

Government of Telangana
Department of Women Development & Child Welfare - Childline Foundation



When abused in or out of school.

To save the children from dangers and problems.

When the children are denied school and compelled to work.

When the family members or relatives misbehave.

24 HOUR NATIONAL HELPLINE

1098 (Ten...Nine...Eight) dial to free service facility.



State Council of Educational Research and Training,
Telangana, Hyderabad
రాష్ట్ర విద్య పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ, తెలంగాణ, హైదరాబాద్

IN ANY EMERGENCY
DIAL
100
TELANGANA POLICE
www.tspolice.gov.in
Telangana State Police

సాంఘిక శాస్త్రం
Social Studies
పాఠ్య పుస్తకం
CLASS VII

Social Studies

సాంఘిక శాస్త్రం

Free

CLASS VII విదో తరగతి
Part-1 భాగం -1



Published by
The Government of Telangana,
Hyderabad

తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వ ప్రచురణ,
హైదరాబాదు

CHILDREN'S BILL OF RIGHTS

A child is every person under the age of 18 years. Parents have the primary responsibility for the upbringing and development of the child. The State shall respect and ensure the rights of the child.

- I have the Right to express my views freely, which should be taken seriously, and everyone has the Responsibility to listen to others. [Article-12,13]
- I have the Right to good health care and everyone has the Responsibility to help others get basic health care and safe water. [Article- 24]
- I have to Right to good education, and everyone has the Responsibility to encourage all children to go to school [Article- 28,29,23]
- I have the Right to be loved and protected from harm and abuse, and everyone has the Responsibility to love and care for others. [Article-19]
- I have the Right to be included whatever my abilities, and everyone has the Responsibility to respect others for their differences. [Article- 23]
- I have the Right to be proud of my heritage and beliefs, and everyone has the Responsibility to respect the culture and belief of others. [Article- 29,30]
- I have the Right to safe and comfortable home and everyone has the Responsibility to make sure all children have homes. [Article- 27]
- I have the Right to make mistakes, and everyone has the Responsibility to accept we can learn from our mistakes. [Article- 28]
- I have the Right to be well fed and everyone has the Responsibility to prevent people starving. [Article- 24]
- I have the Right to a clean environment, and everyone has the Responsibility not to pollute it. [Article- 29]
- I have the Right to live without violence (verbal, physical, emotional), and everyone has the Responsibility not to be violent to others. [Article- 28, 37]
- I have the Right to be protected from economic exploitation, and everyone has the Responsibility to ensure that no child is forced to work and is given a free and secure environment. [Article- 32, 34]

These rights and responsibilities are enshrined in the United Nations Convention on the Rights of the Child, 1989. It contains all the rights which children and young people have all over the world. The Government of India signed this document in 1992.

ఆరించిన అభ్యసన ఫలితాలు

సాంఘికశాస్త్రం

7వ తరగతి

విద్యార్థులు ఇవన్నీ నేర్చుకుంటారు.....

- వరదల వంటి ప్రకృతి వైపరీత్యాల సమయంలో తీసుకోవాల్సిన నివారణ చర్యల గురించి వివరిస్తారు.
- వైపరీత్యాలు ఏర్పడటానికి గల కారణాలను వివరిస్తారు.
- కాకతీయులు, మొఘలులు, విజయనగర రాజుల సైనిక వ్యూహాలు, పరిపాలన గురించి వివరిస్తారు.
- వివిధ దేవాలయాలు, సమాధులు మరియు మసీదుల నిర్మాణానికి అవలంబించిన వివిధ లభ్యవృద్ధి రీతులు మరియు సాంకేతికతను గురించి వివరిస్తారు.
- వివిధ మత ఉద్యమాల ఆవిర్భావానికి దారితీసిన కారణాలు విశ్లేషిస్తారు.
- తమ స్వంత నియోజక వర్గం యొక్క ప్రదేశమును రాష్ట్రపటంలో గుర్తిస్తారు.
- పట్టాలను వర్గీకరించి, వాటి ఉపయోగాలను వివరిస్తారు.
- ఎత్తైన ప్రాంతంలో పల్లపు ప్రాంతాలలో నివసించే ప్రజల జీవన విధానంలోని వ్యత్యాసాలను పట్టికగా తయారు చేస్తారు.
- జల చక్రాన్ని వివరిస్తారు.
- చేపలు పట్టేవారి జీవన స్థితిగతులపై ప్రతిస్పందిస్తారు.
- ఐరోపాలో ప్రవహించే నదుల వివరాలు సేకరించి పట్టిక రూపొందిస్తారు.
- ఆఫ్రికాలోని ఎడారులను ఆఫ్రికా పటంలో గుర్తించి, వాటి గురించి వివరిస్తారు.
- బాలకార్మిక వ్యవస్థపై కరపత్రాన్ని తయారు చేస్తారు.
- పారిశ్రామికీకరణ వల్ల ఉత్పత్తి రంగంలో వచ్చిన మార్పులను విశ్లేషిస్తారు.
- 1857 తిరుగుబాటుకు గల కారణాలను వివరిస్తారు.
- రాష్ట్ర శాసన సభలో చట్టాల తయారీ విధానాన్ని వివరిస్తారు.
- ఇటుక బట్టీలలో పనిచేసే కార్మికుల స్థితిగతులను వివరిస్తారు.
- దేవాలయాల విధ్వంసంపై ప్రతిస్పందిస్తారు.

SOCIAL STUDIES

Class VII (PART-1)

Editors

Sri C.N. Subramanyam,
Eklavya, Bhopal, M.P.

Prof. I. Laxmi, Dept. of History,
Osmania University, Hyderabad.

Prof. M. Kodandaram, Dept. of Political
Science, P.G. College, Sec'bad, Hyd.

Prof. K. Vijaya Babu, Dept. of History,
Kakatiya University, Warangal.

Dr. M.V. Srinivasan, Asst. Prof.
DESSH, NCERT, New Delhi.

Dr. M.V.S.V. Prasad, Asst. Prof.
DESSH, NCERT, New Delhi.

Dr. C. Dayakar Reddy, Asst. Prof.
University College for Women, Koti, Hyd.

Sri K. Suresh,
Manchi Pustakam, Hyderabad.

Prof. G. Omkarnath, Dept. of Economics,
University of Hyderabad, Hyderabad.

Prof. S. Padmaja, Dept. of Geography,
Osmania University, Hyderabad.

Prof. A. Satyanarayana (Retd.), Dept. of
History, Osmania University, Hyderabad.

Dr. K.K. Kailash, Dept. of Political Science,
HCU, Hyderabad.

Sri Aravind Sardana, Director,
Eklavya, Bhopal, M.P.

Dr. K. Narayana Reddy,
Asst. Prof. Dept. of Geography, O.U., Hyd.

Sri Rammurthy Sharma,
Dept. of Education, Govt. of Punjab.

Sri Alex. M. George,
Eklavya, Bhopal, M.P.

Textbook Development Committee

Smt. B. Seshu Kumari, Director,
SCERT, Telangana,
Hyderabad.

Sri B. Sudhakar, Director,
Govt. Textbook Printing Press,
Telangana, Hyderabad.

Dr. N. Upender Reddy,
Professor & Head C&T Dept.,
SCERT, Telangana, Hyderabad.

QR CODE TEAM



Published by Government of Telangana, Hyderabad.

Respect the Law
Get the Rights

Grow by Education
Behave Humbly



© Government of Telangana, Hyderabad.

First Published 2012

New Impressions 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means without the prior permission in writing of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

The copyright holder of this book is the Director of School Education, Hyderabad, Telangana.

We have used some photographs which are under creative common licence. They are acknowledge at the end of the book.

This Book has been printed on 70 G.S.M. Maplitho,
Title Page 200 G.S.M. White Art Card

Free Distribution by Government of Telangana 2022-23

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2022-23

Printed in India

at the Telangana Govt. Text Book Press,
Mint Compound, Hyderabad,
Telangana.

— o —

SOCIAL STUDIES Class VII

Writers

- Sri K. Laxminarayana**, Lecturer, DIET, Angalur, Krishna Dist.
Sri M. Narasimha Reddy, GHM, ZPHS Peddajangampally, Y.S.R.Kadapa.
Sri K. Subramanyam, Lecturer, DIET, Kurnool.
Sri M. Papaiah, Lecturer, SCERT, Telangana, Hyderabad.
Dr. B.V.N. Swamy, S.A., GHS Huzurabad, Karimnagar.
Sri P. Srinivasulu, S.A., ZPHS Bandapasanipally, Medak.
Sri Ayachithula Laxman Rao, S.A., GHS Dhangarwadi, Karimnagar.
Smt S. Suvarna Devi, Lecturer, Govt. Degree College, Narsapur, Medak.
Dr. Racharla Ganapathi, S.A., ZPHS Ladella, Warangal.
Sri Korivi Srinivasa Rao, S.A., MPUPS, P.R.Pally, Tekkali, Srikakulam.
Sri Ch. Radha Krishna, S.A., ZPHS Venkatapuram, Srikakulam.
Sri T. Rama Krishna, S.A., ZPHS Deva Penugonda, West Godavari.
Sri K. Kumara Swamy, S.A., ZPHS Dowdepally, Adilabad.
Smt B. Sarala, S.A., ZPGHS Indukurupet, Nellore.
Sri P.V. Krishna Rao, LFL HM, P.S. Mohalla No. 16, Yellandu, Khammam
Sri A.R. Ramesh Rao, S.A., ZPHS Roddam, Anantapur.
Sri Gaddmeedi Rathanga Pani Reddy, SA, ZPHS Janampet, Moosapet, Mahabubnagar.
Sri Vanguri Gangi Reddy, SA, ZPHS Kondurg, Mahabubnagar.
Dr. Chakinala Srinivas, GHM, GHS Durgammagadda, Karimnagar.
Sri U. Anandkumar, S.A., Z.P.H.S, Sujatha Nagar, Khammam.
Sri NC Jagannath, GHS Kulsumpura, Hyderabad.
Smt. Hemakhatri, IGNIS, Hyd. (**Proof reading**)

Coordinators

- Prof. J. Raghavulu**, SCERT, Telangana, Hyderabad.
Sri M. Papaiah, Lecturer, SCERT, Telangana, Hyderabad.
Sri S. Vinayak, Coordinator, C&T Dept. SCERT, Telangana, Hyderabad.
Dr. Racharla Ganapathi, S.A., ZPHS Ladella, Warangal.
Sri Ayachithula Laxman Rao, S.A., GHS Dhangarwadi, Karimnagar.
Sri P. Srinivasulu, S.A., ZPHS Bandapasanipally, Medak.

Illustrators

- Sri Kurella Srinivas**, S.A., ZPHS, Pochampally, Nalgonda.
Sri B. Kishore Kumar, SGT, MP UPS, Alwala, Anumula, Nalgonda.
Sri P. Anjaneyulu, Geomapper, CESS-DCS, Hyderabad


DTP & Design





- Kishan Thatoju**, Computer Operator, C&T Dept., SCERT, Telangana, Hyderabad.
Kannaiah Dara, Computer Operator, C&T Dept., SCERT, Telangana, Hyderabad.
Smt. K. Pavani, Graphic Designer, Hyderabad.

Energized Text Books facilitate the students in understanding the concepts clearly, accurately and effectively. Content in the QR Codes can be read with the help of any smart phone or can as well be presented on the Screen with LCD projector/K-Yan projector. The content in the QR Codes is mostly in the form of videos, animations and slides, and is an additional information to what is already there in the text books.

This additional content will help the students understand the concepts clearly and will also help the teachers in making their interaction with the students more meaningful. At the end of each chapter, questions are provided in a separate QR Code which can assess the level of learning outcomes achieved by the students. We expect the students and the teachers to use the content available in the QR Codes optimally and make their class room interaction more enjoyable and educative.

Let us know how to use QR codes

In this textbook, you will see many printed QR (Quick Response) codes, such as . Use your mobile phone or tablet or computer to see interesting lessons, videos, documents, etc. linked to the QR code.

Step	Description
A.	Use Android mobile phone or tablet to view content linked to QR Code:
1.	Click on Play Store on your mobile/ tablet.
2.	In the search bar type DIKSHA .
3.	
	will appear on your screen.
4.	Click Install
5.	After successful download and installation, Click Open
6.	Choose your preferred Language - Click English
7.	Click Continue
8.	Select Student/ Teacher (as the case may be) and Click on Continue
9.	On the top right, click on the QR code scanner icon  and scan a QR code  printed in your book
	OR
	Click on the search icon  and type the code printed below the QR code, in the search bar (🔍)
10.	A list of linked topics is displayed
11.	Click on any link to view the desired content
B.	Use Computer to view content linked to QR code:
1.	Go to https://diksha.gov.in/telangana
2.	Click on Explore DIKSHA-TELANGANA
3.	Enter the code printed below the QR code in the browser search bar (🔍)
4.	A list of linked topics is displayed
5.	Click on any link to view the desired content

ఎన్ఆర్ఎస్ టెక్స్ బుక్ - ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని భావనలను స్పష్టంగా, నిర్దిష్టంగా, ప్రభావవంతంగా అర్థం చేసుకోవడానికి QR (Quick Response) కోడ్లతో బలోపేతం చేయడం జరిగింది. QR కోడ్లో చేర్చబడిన అంశాలను స్మార్ట్ ఫోన్లో చూడవచ్చు లేదా LCD ప్రొజెక్టర్ / కె-యాన్ ప్రొజెక్టర్ ద్వారా తెరపై ప్రదర్శించవచ్చు. QR కోడ్లలో ఉన్న సమాచారం చాలా వరకు వీడియోలు, యానిమేషన్స్ మరియు సైడ్ల రూపంలో ఉంటుంది. అంతేకాకుండా ఈ సమాచారం, పుస్తకంలో ఉన్న సమాచారానికి అదనమైనది.

ఈ అదనపు సమాచారం ద్వారా విద్యార్థులు భావనలను స్పష్టంగా అర్థం చేసుకోవడానికి మరియు ఉపాధ్యాయులు తాము నిర్వహించే బోధనా కృత్యాలు అర్థవంతంగా జరగడానికి తోడ్పడతాయి.

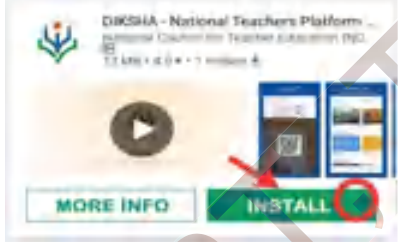


ప్రతి అధ్యాయం చివరన ఒక అదనపు QR కోడ్లో ప్రశ్నలు ఇవ్వబడినాయి. ఇవి, విద్యార్థుల అభ్యసన ఫలితాలను ఏమేరకు సాధించారో మదింపుచేయడానికి తోడ్పడతాయి.

విద్యార్థులు, ఉపాధ్యాయులు QR కోడ్లలో ఇవ్వబడిన సమాచారాన్ని విరివిగా ఉపయోగించి తరగతిగదిలోని ప్రక్రియలను మరింత ఆనందదాయకంగా, విద్యావంతమైనవిగాను మలచుకుంటారని ఆశిస్తున్నాము.

క్యూఆర్ (QR) కోడ్లను ఎలా వాడాలి తెలుసుకుందాం!

ప్రస్తుత పాఠ్య పుస్తకంలో ఈ విధంగా  ఉండే క్యూఆర్ కోడ్లను పొందుపరచబడినవి.

ఈ క్యూఆర్ కోడ్లను ఉపయోగించి ఆసక్తికరమైన పాఠాలను, వీడియోలను, డాక్యుమెంట్స్ మొదలగు వాటిని మీవద్దగల మొబైల్, ట్యాబ్లెట్ లేదా కంప్యూటర్ ద్వారా వీక్షించండి.

దశ	వివరణ
ఎ)	క్యూఆర్ కోడ్లో లింక్ చేయబడిన విషయాలను ఆండ్రాయిడ్ మొబైల్ లేదా ట్యాబ్లెట్లో వీక్షించుటకు :
1	మీ యొక్క మొబైల్ / ట్యాబ్లెట్లోని Play Store పైన క్లిక్ చేయండి.
2	సెర్చ్బార్లో DIKSHA ను టైప్ చేయండి.
3	
4	తెరపైన ఇలా కనిపిస్తుంది.
5	INSTALL పైన క్లిక్ చేయండి.
6	విజయవంతంగా INSTALL చేసిన తరువాత యాప్ను తెరవడానికి OPEN పైన క్లిక్ చేయండి.
7	'తెలుగు'ను ఎంపికచేసుకొని క్లిక్ చేయండి.
8	'కొనసాగించడానికి' క్లిక్ చేయండి.
9	విద్యార్థి/ఉపాధ్యాయులు రెండింటిలో మీకు చెందిన దానిని ఎంపిక చేసుకోండి.
10	కుడివైపున ఉన్న క్యూఆర్ కోడ్ చిహ్నం  స్కానర్ను క్లిక్ చేయండి. తరువాత మీ పాఠ్యపుస్తకములో ముద్రించబడిన క్యూఆర్ కోడ్  ను స్కాన్ చేయండి. (లేదా) సెర్చ్ బార్ నందు (Q) క్యూఆర్ కోడ్ క్రింద ముద్రించబడిన కోడ్ను టైపు చేయండి.
11	క్యూఆర్ కోడ్లో జతచేయబడిన విషయాలు కనిపిస్తాయి.
బి)	క్యూఆర్ కోడ్లో లింక్ చేయబడిన విషయాలను కంప్యూటర్ నుండి వీక్షించుటకు -
1	https://diksha.gov.in/teLANGANA అను లింక్ను ఓపెన్ చేయండి.
2	Explore DIKSHA-TELANGANA పైన క్లిక్ చేయండి.
3	పాఠ్యపుస్తకము నందు ముద్రించబడిన క్యూఆర్ కోడ్ క్రింద ఉన్న కోడ్ను టైపు చేయండి.(Q)
4	ఈ కోడ్కు జతచేయబడిన విషయాలు కనిపిస్తాయి.
5	కావలసిన విషయాలను వీక్షించుటకు లింక్పై క్లిక్ చేయండి.

Letter to students

“As my mother lies down too tired to move after a full day of work in the fields and at home, I sit beside her and wonder, why is life so difficult for women? If I set out of my home I find so many different people – people who speak such different languages and follow such different customs, I wonder who they are and why there are such different kinds of people.

I read newspapers and find out that so many of our farmers who grow our food with such effort are committing suicide out of desperation. I wonder, what has made them so desperate and feel so hopeless. As I walk in the streets of a town, I see such large and beautiful buildings and roads and temples, mosques and churches. I wonder who built them and at what cost. I also see slums in which thousands live in conditions most unfortunate and I wonder, why don't they have a good place to live in cities with such beautiful buildings.

My elders too discuss some of these problems and talk of voting and electing the right people to rule and I wonder who rules us and how do they rule us? My grandparents tell me tales of olden days when there were kings and queens and of times when gods and saints walked among us people. I wonder if such things were really possible.

I have so many questions that I often wonder if anyone has answers to them at all. Perhaps no one person knows all the answers and perhaps no one may know the answers to some of the questions. Perhaps I need to find out myself. How can I find out? Who will help me?”

Dear Friends,

The questions that are arising in your minds are some of the most important questions which everyone needs to find some answers. They are not at all easy to answer for most of them do not have any one definite answer. In fact many questions will be answered differently by different people. So perhaps you too will have your own answer after you have studied the problem carefully. Social Sciences try to understand the society we live in – by asking questions and working out methods for answering them. It also seeks to help us to understand why different people answer the questions differently- for example if you ask anyone, why are there very few girls in colleges compared to schools, you will get different answers from different kinds of people. If you ask why the slums are not cleaned like the colonies of the rich, you will again get very different answers. Why do people answer these questions differently? Social Sciences try to understand this problem too.

Social Sciences do not merely compile different answers to a problem. They try to bring a rigorous method to study them. They try to understand the problem by seeing how it developed – and how and why it has changed; they try to see if it is similar all over the earth or it changes in different parts of the world; and they try to understand the different points of view about it. Have there been fewer girls in colleges in the past? Is it that all over the world there are fewer girls in colleges? Why? What prevents girls from attending colleges? What do parents who don't send their daughters say? What do parents who send their daughters say? What do the girls say? What do the teachers say? Social Scientists put together all these before answering the main question. But no Social Scientist can give you the final or definite answer and it is you who have to decide which answer you find more convincing and useful for you to act.

– Editors

విద్యార్థులకు ఉత్తరం

రోజంతా పొలంలో, ఇంట్లో పని చేసి అలసిపోయిన అమ్మ చెంతనే కూర్చోన్న నాకు ఆడవారి జీవితంలో ఇంత కష్టమెందుకు అనే ఆలోచన కదలాడింది. నేను ఇంటి నుండి బయలు దేరిన వేళ వివిధ రకాల బాషలు మాట్లాడేవారు, ఆచారాలను పాటించేవారు తారసపడుతుంటే ఎవరు వీరు? ఎందుకు ఇన్ని రకాల ప్రజలు, అనే భావన నన్ను అలుముకుంటుంది.

కష్టపడి సేద్యం చేసే రైతులు నిరాశ, నిస్పృహలకు లోనవుతున్నారన్న వార్తలను వార్తా పత్రికలో చూసి కలవర పడుతుంటాను. పట్టణంలోని వీధులలో నేను వస్తున్నప్పుడు విశాలమైన రోడ్లను, సమున్నతమైన కట్టడాలను, గుడి, చర్చి, మసీదులను చూసినప్పుడు ఎవరు కట్టించారబ్బా! ఎంత వెచ్చించారబ్బా! అని ఆశ్చర్యానికి లోనాతుంటాను. అందమైన హార్టాలతో కూడిన ఈ పట్టణాలలో నివసించడానికి స్థలం లేక వేలకొద్ది మనుషులు దుర్భర పరిస్థితులలో నివసిస్తున్న తీరు నన్ను విస్మయ పరుస్తుంటుంది.

మంచి వాళ్లకు ఓటేసి ఎన్నుకోవాలని పెద్దవాళ్లు మాట్లాడుతుంటే విని, మనలను ఎవరు పరిపాలిస్తున్నారు? ఎలా పరిపాలిస్తున్నారనే ఆసక్తి కలిగింది.

గతంలో రాజులు, రాజ్యాలను పరిపాలించే వారిని, దేవుళ్లు, యోగులు మన మధ్య తిరిగారని అమ్మమ్మలు, నాయనమ్మలు, తాతయ్యలు చెప్పగా విని నిజంగా అలా జరగడానికి అవకాశం ఉందా అనే భావన నాలో కలుగుతుంది. ఈ విధంగా నాలో రోజూ ఎన్నో ప్రశ్నలు, సందేహాలు ఉదయిస్తుంటాయి.

ఈ ప్రశ్నలకు, సమాధానం ఎక్కడదొరుకుతుందని ఆలోచిస్తుంటాను. బహుశ ఏ ఒక్కరో నా ప్రశ్నలన్నింటికి సమాధానం ఇవ్వలేరేమో, లేక నా ప్రశ్నల్లో కొన్నింటికి జవాబులు కొందరు చెప్పలేరని అనిపిస్తుంది. వీటికి సమాధానాలన్ని నేనే అన్వేషించుకోవాలి? అది ఎలా? నాకు సహాయపడేదెవరు?

ప్రియమైన స్నేహితులారా!

మీ మస్తిష్కంలో కదలాడుతున్న ముఖ్యమైన పై ప్రశ్నలకు ప్రతి ఒక్కరు సమాధానాలన్నీ కనుగొనవలసిన అవసరం ఉంది. ఇవి సులభమైన ప్రశ్నలు కావు. ఈ ప్రశ్నలలో దేనికి కూడా నిర్దిష్టమైన సమాధానం లేదు. నిజానికి వివిధ వ్యక్తులు ఈ ప్రశ్నలకు వివిధ పరిష్కారాలను సూచిస్తారు. ఈ సమస్యలను క్షుణ్ణంగా, జాగ్రత్తగా చదివిన తరువాత మీరు కూడా స్వయంగా కొన్ని పరిష్కారాలను సూచించ గలుగుతారు. సమాజాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి కొన్ని ప్రశ్నలను వాటి పరిష్కారానికి కొన్ని పద్ధతులను మన ముందుంచాయి. పాఠశాలల్లో కంటే కళాశాలల్లో తక్కువ మంది ఆడపిల్లలు ఎందుకు చదువుతున్నారని ప్రశ్నిస్తే వివిధ రకాల ప్రజల నుండి వివిధ రకాల జవాబులు లభిస్తాయి. అలాగే ధనికులు నివసిస్తున్న కాలనీలు శుభ్రంగా ఊడ్చే విధంగా మురికి వాడలు ఎందుకు శుభ్రంగా ఊడ్చరని తర్కిస్తే ఎన్నో జవాబులు మీ ముందు ఉంటాయి. పై ప్రశ్నలన్నింటికి ప్రజలు వివిధ సమాధానాలు ఎందుకు ఇచ్చారు? ఈ సమస్యలను అర్థం చేసుకోవడానికి సాంఘిక శాస్త్రం ప్రయత్నిస్తుంది. ఒక సమస్యకు వచ్చే వివిధ జవాబులను క్రోడీకరించడమే సాంఘిక శాస్త్రపు పని కాదు. సమస్యకు పరిష్కారాన్ని కనుగొనడానికి సమర్థవంతమైన పద్ధతిని రూపొందించి అధ్యయనం చేస్తుంది. సమస్య ఏ విధంగా మొదలైంది, ఎలా అభివృద్ధి చెందింది, ఎందుకు, ఎలాంటి మార్పులకు లోనైంది, ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సమస్య స్వభావం ఒకే విధంగా ఉందా? మారుతూ ఉందా? వంటి విభిన్న కోణాలలో సమస్యను చూసే ప్రయత్నం చేస్తుంది. మన తొలి ప్రశ్నే తీసుకుంటే కళాశాలల్లో గతంలో కూడా తక్కువ మంది ఆడపిల్లలే చదువుకునే వారా? ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఇదే బాణీ ఉండేదా? ఎందుకు? ఆడపిల్లలు కళాశాలకు వెళ్లకండా నిరోధించిన అంశాలు ఏమిటి? కళాశాలల్లో ఎందుకు వీళ్ళు లేకుండా పోతున్నారు? కళాశాలలకు ఆడపిల్లలను పంపని, పంపించే తల్లిదండ్రులు ఏమంటున్నారు? ఆ పిల్లల సమాధానం ఏమిటి? అధ్యాపకులు ఏమంటున్నారు? సాంఘిక శాస్త్రవేత్తలు సమస్యకు సమాధానం చెప్పే ముందు వీటన్నింటిని సమగ్రంగా పరిశీలిస్తారు. అలాగని ఏ సాంఘిక శాస్త్రవేత్త ఇదే ఖచ్చితమైన పరిష్కారమని గాని, ఇదే తుది జవాబు అని గాని తెలియజేయలేదు. ఏ సమాధానాన్ని లేక పరిష్కారాన్ని ఆమోద యోగ్యమయినదిగా భావిస్తారో మీరే నిర్ణయించుకోవాలి.

- సంపాదకులు

About this book

This book is a part of your Social Science Curriculum or a part of various things you would be doing to study the society around you. However, remember that it is only one small part of that curriculum. The Social Science Curriculum requires you to analyse and share in the classroom what you know. It requires you above all to ask questions – think why things are the way they are. It also requires you and your friends to go out of the classroom to the market, to the Panchyat or municipality office, to the village fields, to temples and mosques and museums and find out various things. You will have to meet and discuss with a number of people, farmers, shopkeepers, officials, priests, and so on.

This book will introduce you to a range of problems and enable you to study them and arrive at your own understanding of them. So, the most important thing about this book is that it does not have answers. In fact, this book is not really complete. It can only be completed when you and your friends and teachers bring their own questions and experiences and discuss everything threadbare in the class. You may disagree with many things in this book - do not be afraid to say so - only give your reasons. Your friends may disagree with you, but try to understand why they have a different view. Finally arrive at your own answers. You may not even be sure of your answer - you may want to find out more before you make up your mind. In that case list your questions carefully and request your friends, teachers or elders to help you to find out.

This book will help you to study different aspects of our social life - about diversity of land and people, about how people get their livelihoods, how people provide for their common needs and manage them, how all people in our society are not equal and how people try to bring about equality, how people worship different gods in different ways, and finally how they communicate with each other and build a culture which is shared by them. It also helps the children in seeking protection and security.

To understand some of these matters you may have to study about the earth - the hills, plains and rivers and seas; to understand others you may have to know what happened hundreds or even thousands of years ago; but most of all you may have to go out and talk to different kinds of people around you.

As you study this book in the classroom, you will come across many questions - do stop and try to answer those questions or do the activity suggested before you proceed ahead. It is not so important to finish the lesson fast as it is to discuss the questions and do the activities.

With an intention to help the students to improve their understanding skills in both the languages i.e. English and Telugu, the Government of Telangana has redesigned this book as bilingual textbook in two parts. Part-1 comprises 1 to 11 lessons and Part-2 comprises 12 to 22 lessons.

Please remember that you don't have to memorise what is given in the lesson, but think about them and form your own opinion about them.

- We can use content related maps, tables & graphs other than text book for practice and evaluation.
- Discussions, conducting interviews, debates and projects are given in the middle of the running lesson and after the improve your learning. To develop social consiousness, sensitivity and positive attitude among the children is the purpose. Hence these must be taken up.

**Director, SCERT,
Telangana, Hyderabad.**

ACKNOWLEDGEMENT

We would like to acknowledge the contributiojn of Dr. K.N. Anandan, linguist, Kerala, Sri. P. Dakshina Murthy, Rtd. Dy.director, Telugu Academy, Deepa Srinivasan, Krithika Viswanath, K. Bhagya Lakshmi, R.V. Vyas, Ramamurthy Sarma, Roy Sinai, who participated in our workshops and contributed in improving the quality of the text book. Our outmost respects to Dr.Upinder Singh, University of Delhi, Archaeological Museum Dept, Govt. of Telangana, Layout and designers. We are also thankful to the photographers used in the book are taken from flickr, wikipedia or other internet sources.

We gratefully acknowledge the feedback received from a large number of school teachers, academics and others, which has helped us to update and revise the books. In particular we would like to acknowledge the detailed review of the textbooks by Indian History Awareness & Research (IHAR), Houston Texas, USA which enabled us to improve the textbook.

ఈ పుస్తకం గురించి.....

మీ చుట్టూ ఉన్న సమాజాన్ని అధ్యయనం చేసే ప్రక్రియలో భాగంగా, సాంఘిక శాస్త్ర విద్యా ప్రణాళికలో భాగంగా ఈ పుస్తకం రూపొందింది. ఇది ఆ విద్యా ప్రణాళికలో ఒక చిన్న భాగం మాత్రమే. సాంఘిక శాస్త్ర విద్యా ప్రణాళిక మీకు తెలిసిన అంశాలను తరగతి గదిలో నలుగురితో పంచుకోవడానికి, విశ్లేషించుకోవడానికి దోహదపడుతుంది. సమాజంలోని వివిధ అంశాలను అలా ఎందుకు ఉన్నాయని ప్రశ్నించడానికి, సమస్యలు ఇలా ఎందుకున్నాయి అని ఆలోచించడానికి సాంఘికశాస్త్రం ఉపయోగపడుతుంది. మీరు మీ స్నేహితులు తరగతి గది నుండి బాహ్య ప్రపంచంలోని బజారు, పంచాయతీ, మున్సిపాలిటీ, పల్లె సీమలోని పొలాలు, దేవాలయాలు, మసీదులు, వస్తు ప్రదర్శనశాలలు (మ్యూజియం), ఇంకా ఎన్నో అంశాలను తెలుసుకోవటానికి పురి కొల్చుతుంది. రైతులు, దుకాణదారులు, ఉద్యోగులు, దైవ కార్య నిర్వాహకులు మొదలైన వారందరితో కలిసి చర్చించే అవకాశాన్ని ఈ పుస్తకం కల్పిస్తుంది.

ఈ పుస్తకం మీముందు ఎన్నో సమస్యలను ఉంచి వాటిని అధ్యయనం చేసి అర్థం చేసుకునే అవకాశాన్ని ఇస్తుంది. ఈ పుస్తకంలో అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు ఉండవు. మీరు ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాలు కనుగొనాలి. నిజానికి ఇది సంపూర్ణమైన గ్రంథం కాదు. మీ స్నేహితుల, ఉపాధ్యాయుల అనుభవాలు, సందేహాలను విడమర్చి చర్చించి జోడించినప్పుడు పరిపూర్ణత్వం కలుగుతుంది. పుస్తకంలోని చాలా అంశాలతో మీరు విభేదించవచ్చు, సంకోచం లేకుండా కారణాలను తెలపవచ్చు, చివరగా స్వయంగా పరిష్కారాన్ని పొందవచ్చు. అలా పొందిన సమాధానాన్ని తరచి చూడాలనిపిస్తే ప్రశ్నలన్నింటినీ జాగ్రత్తగా ఒక పట్టికగా తయారు చేసి స్నేహితుల, ఉపాధ్యాయుల, పెద్దవాళ్ళ సహాయాన్ని అర్థించి స్థిరమైన నిర్ణయాన్ని తీసుకొనండి.

సామాజిక జీవనంలో విభిన్న పార్శ్వాను అధ్యయనం చేయడానికి ఈ పుస్తకం దోహదపడుతుంది. భూస్వరూపాలు, ప్రజల భిన్నత్వం, ప్రజల జీవనాధారాలు, ప్రజల సామాజిక అవసరాలను, వాటి నిర్వహణను, అసమానత్వంతో కూడిన సమాజంలో సమానత్వ సాధన ఎలాగో, వివిధ దేవుళ్ళను, వివిధ మార్గాలలో పూజించే విధానం చివరగా ఒకరితో ఒకరి సంబంధ బాంధవ్యాలను, ఫలితంగా పంచుకునే సంస్కృతిని ఆకళింపు చేసుకోవటానికి, సమాచారం పంచుకోవడానికి ఈ పుస్తకం కల్పిస్తుంది. పిల్లలు భద్రత, రక్షణ పొందుటకు సహకరిస్తుంది.

పై అంశాలలో కొన్నింటినీ అవగాహన చేసుకోవడానికి గాను మనం భూమి, కొండలు, పీఠభూములు, మైదానాలు, నదులు, సముద్రాలు మొదలైన వాటి గురించి అధ్యయనం చేయవలసి ఉంటుంది. కొన్ని వేల సంవత్సరాల క్రితం ఏమి జరిగిందో, తరచి చూస్తే గాని మరికొన్ని విషయాలను అవగాహన చేసుకోలేం. మొత్తం మీద విభిన్న రకాల ప్రజల వద్దకు వెళ్లి వారితో సంభాషిస్తే కాని సామాజిక జీవనం అర్థం కాదు.

ఈ పుస్తకంలోని పాఠాలను త్వరితంగా పూర్తి చేయడం కంటే ఇచ్చిన ప్రశ్నలు, కృత్యాలను సమర్థవంతంగా నిర్వహించడం అవసరం. ఈ పాఠ్య పుస్తకాన్ని చదువుతున్నప్పుడు మీకు ఎన్నో ప్రశ్నలు, కృత్యాలు ఎదురవుతుంటాయి. ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాలకోసం ప్రయత్నించాలి. ఇచ్చిన కృత్యాలను, ప్రాజెక్టులను చేసిన తరువాతనే తదుపరి పాఠ్యాంశంలోకి వెళ్ళాలి.

విద్యార్థులు రెండు భాషలలో అనగా తెలుగు మరియు ఆంగ్ల భాషలలో అవగాహన నైపుణ్యాలను పెంపొందించుకోగలుగుతారనే ఉద్దేశ్యంతో తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారి ఆదేశానుసారంగా ద్విభాషా పుస్తకంగా రెండు భాగాలుగా పునఃరూపకల్పన చేయడం జరిగింది. భాగం-1లో 1 నుండి 11 పాఠాలు మరియు భాగం-2లో 12 నుండి 22 పాఠాలు ఉన్నాయి.

- సమాచార నైపుణ్యాలలో పట్టికలు, గ్రాఫ్లు, పటనైపుణ్యాలలో పటం చదవడం, పటం గుర్తించడం వంటివి కూడా పాఠ్యాంశాలకు అనుగుణంగా పుస్తకంలో లేనివి కూడా అభ్యాసం/మూల్యాంకనంలో ఇవ్వవచ్చు.
- చర్చించడం, ముఖాముఖీ నిర్వహించడం, డిబేట్స్, ప్రాజెక్టులు వంటివి పాఠాల మధ్యలో, మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి తర్వాత ఇవ్వబడినవి. ఇవి పిల్లల్లో సామాజిక స్పృహను, సున్నితత్వాన్ని పెంపొందించి సమస్యల పట్ల సానుకూల వైఖరిని అలవర్చుటకు ఉద్దేశించబడినవి. కావున తప్పక నిర్వహించాలి.

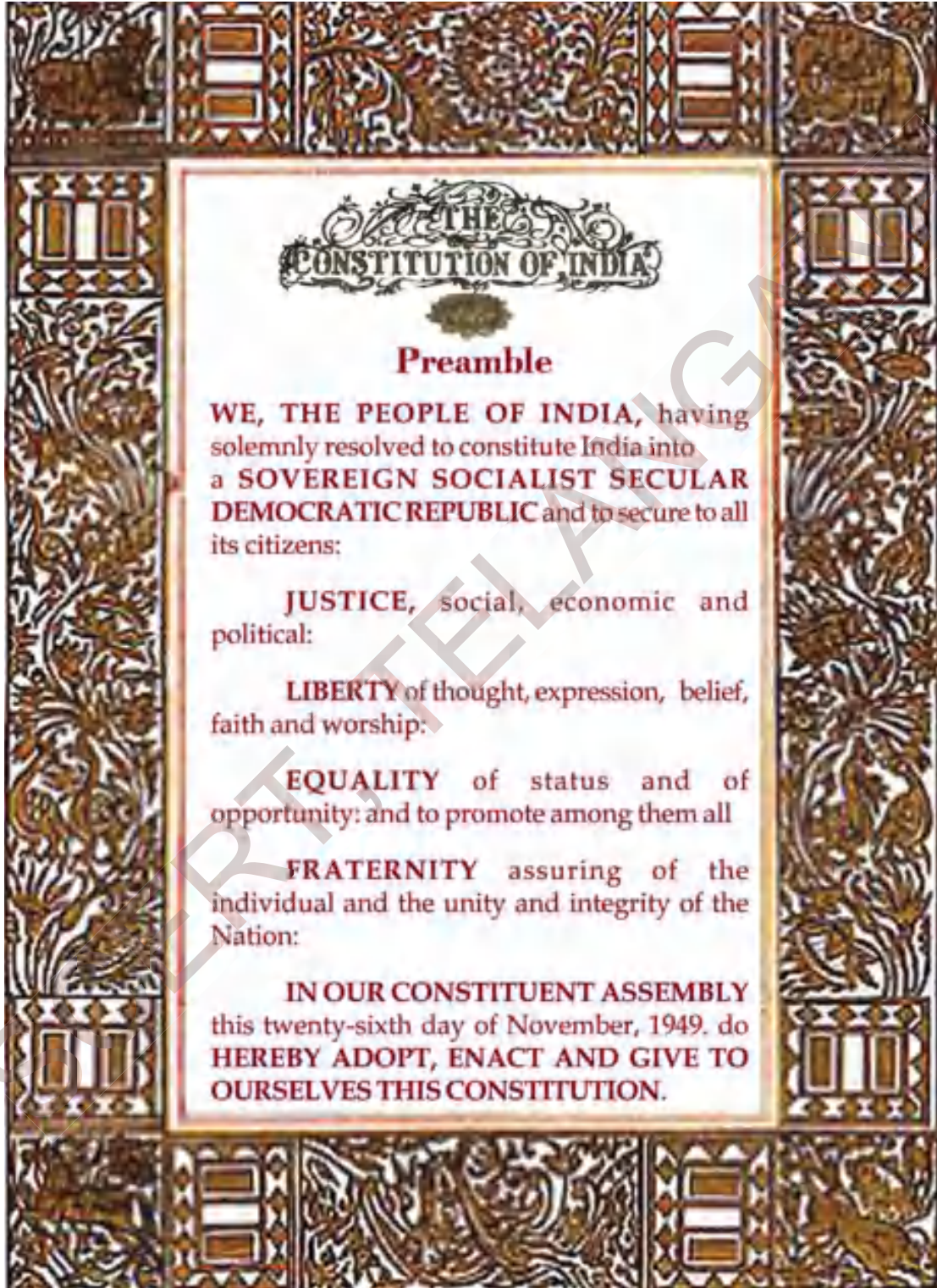
- సంచాలకులు,

రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ, తెలంగాణ, హైదరాబాద్

కృతజ్ఞతలు

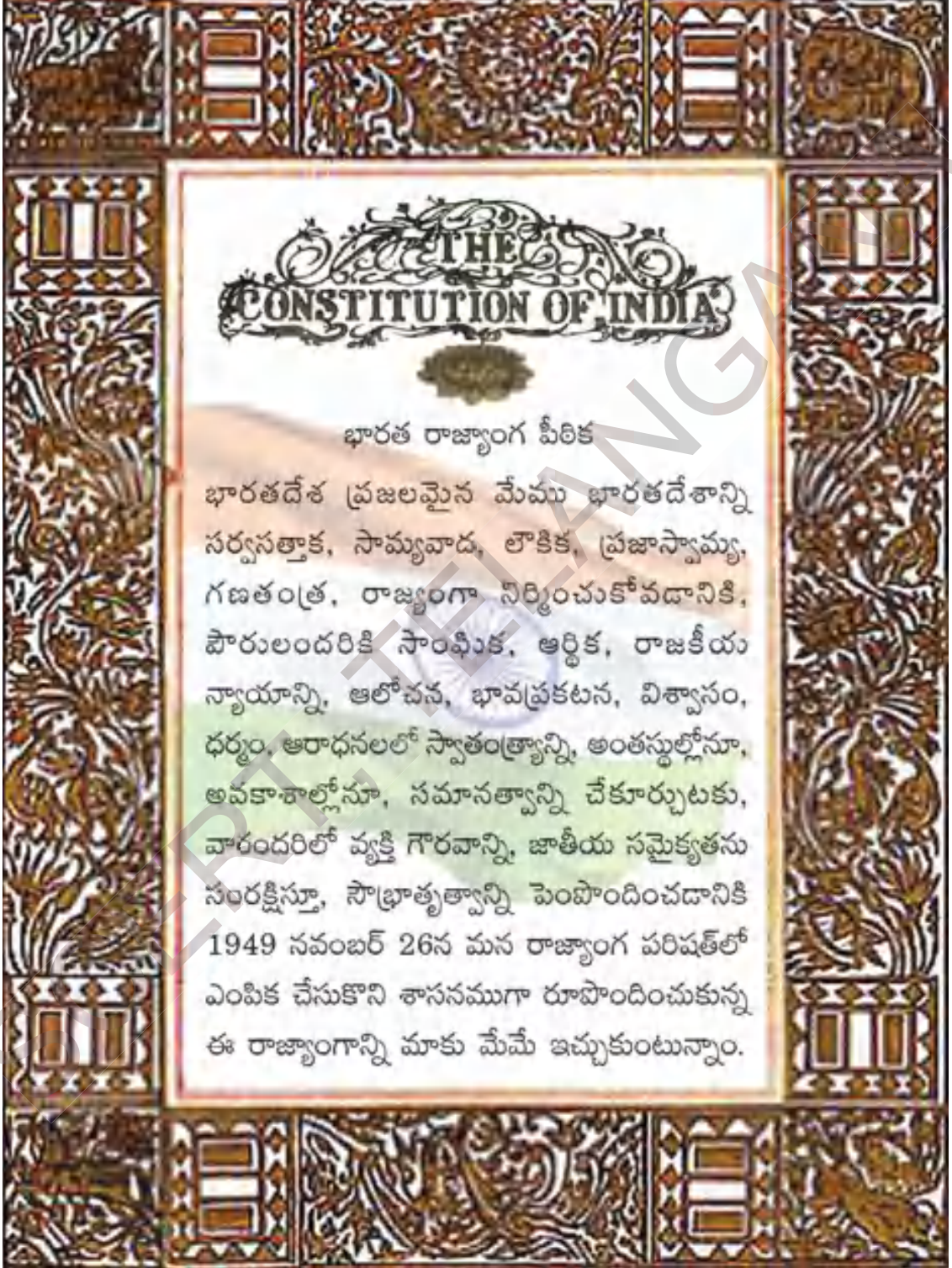
ఈ పాఠ్య పుస్తకరచన ఉత్తమంగా తీర్చి బద్దడానికి సహకరించిన డా॥ కె.ఎస్.ఆనందన్, భాషావేత్త, కేరళ, డా॥పి.దక్షిణామూర్తి, విశ్రాంత ఉపసంచాలకులు తెలుగుఅకాడమి, బీపా శ్రీనివాసన్, క్రిటిక్ విశ్వనాథ్, కె.భాగ్యలక్ష్మి, ఆర్.వి.వ్యాసి, రామమూర్తి శర్మ, రాయస్సినోయి గార్లకు కృతజ్ఞతలు. లేఅవుట్ అందించిన వారికి, తెలంగాణ రాష్ట్ర పురావస్తు మ్యూజియం, డా॥ ఉపింధర్ సింగ్, ఢిల్లీ విశ్వవిద్యాలయం వారికి ప్రత్యేక ధన్యవాదాలు. ఈ పుస్తకములోని కొన్ని చిత్రాలను బ్లిక్బర్, బికిపీడియా మరియు ఇతర అంతర్జాల వనరుల నుండి గైకొనడమైనవి, వారందరికి ప్రత్యేక ధన్యవాదాలు.

అనేక మంది పాఠశాల ఉపాధ్యాయులు, విద్యావేత్తలు మరియు ఇతరులు తమ సలహాలు, సూచనల ద్వారా పాఠ్యపుస్తకాలను నవీకరించుటలో దోహదపడినందులకు వారికి కృతజ్ఞతలు తెలుపుచున్నాము. పాఠ్యపుస్తకాలను పూర్తి స్థాయిలో సమీక్షించి మెరుగుపరచుటలో సహకరించిన Indian History Awareness & Research (IHAR) ఛోస్టిస్, టెక్సాస్, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాల వారికి ప్రత్యేకంగా కృతజ్ఞతలు తెలుపుచున్నాము.



Subs. by the constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for "Sovereign Democratic Republic" (w.e.f. 3.1.1977)

Subs. by the constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for "Unity of the Nation" (w.e.f. 3.1.1977)



Subs. by the constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for "Sovereign Democratic Republic" (w.e.f.3.1.1977)

Subs. by the constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for "Unity of the Nation" (w.e.f. 3.1.1977)

OUR NATIONAL ANTHEM

- Rabindranath Tagore

Jana-gana-mana-adhinayaka, jaya he
Bharata-bhagya-vidhata.
Punjab-Sindh-Gujarat-Maratha
Dravida-Utkala-Banga
Vindhya-Himachala-Yamuna-Ganga
Uchchhala-jaladhi-taranga.
Tava shubha name jage,
Tava shubha asisa mage,
Gahe tava jaya gatha,
Jana-gana-mangala-dayaka jaya he
Bharata-bhagya-vidhata.
Jaya he! jaya he! jaya he!
Jaya jaya jaya, jaya he!!

PLEDGE

- Pydimarri Venkata Subba Rao

“India is my country; all Indians are my brothers and sisters.
I love my country, and I am proud of its rich and varied heritage.

I shall always strive to be worthy of it.

I shall give my parents, teachers and all elders respect,
and treat everyone with courtesy. I shall be kind to animals.

To my country and my people, I pledge my devotion.

In their well-being and prosperity alone lies my happiness.”

జాతీయ గీతం

- రవీంద్రనాథ్ ఠాగూర్

జనగణమన అధినాయక జయహే!
భారత భాగ్యవిధాతా!
పంజాబ, సింధ్, గుజరాత, మరాఠా,
ద్రావిడ, ఉత్కళ, వంగ!
వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగ!
ఉచ్చల జలధి తరంగా!
తవ శుభనామే జాగే!
తవ శుభ ఆశిష మాగే
గాహే తవ జయగాఢా!
జనగణ మంగళదాయక జయహే!
భారత భాగ్య విధాతా!
జయహే! జయహే! జయహే!
జయ జయ జయ జయహే!!

ప్రతిజ్ఞ

- పైడిమర్రి వెంకట సుబ్బారావు

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ నా సహోదరులు. నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు గర్వకారణం. దీనికి అర్హత పొందడానికి సర్వదా నేను కృషి చేస్తాను.

నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందర్ని గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా నడుచుకొంటాను. జంతువులపట్ల దయతో ఉంటాను.

నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను.

వారి శ్రేయోభివృద్ధులే నా ఆనందానికి మూలం.

CONTENTS

S.No	Content	Page No	Month
Theme - I: Diversity on the Earth			
1.	Reading Maps of Different kinds	1-11	June
2.	Rain and Rivers	13-41	June
3.	Tanks and Ground Water	43-63	July
4.	Oceans and Fishing	65-81	July
5.	Europe	83-113	July
6.	Africa	115-135	August
Theme - II: Production Exchange and Livelihoods			
7.	Handicrafts and Handlooms	137-153	August
8.	Industrial Revolution	155-169	August
9.	Production in a Factory - A Paper Mill	171-187	September
10.	Importance of Transport System	189-199	September
Theme -III: Political Systems and Governance			
11.	New Kings and Kingdoms	201-217	September

విషయ సూచిక

క్ర. సం.	విషయం	పేజీ.నం.	నెల
I భూమి - వైవిధ్యం			
1.	వివిధ రకాల పటాలను అర్థంచేసుకోవడం	2 - 12	జూన్
2.	వర్షం - నదులు	14 - 42	జూన్
3.	చెరువులు, భూగర్భజలాలు	44 - 64	జూలై
4.	మహాసముద్రాలు - చేపలు పట్టడం	66 - 82	జూలై
5.	యూరప్	84 - 114	జూలై
6.	ఆఫ్రికా	116 - 136	ఆగస్ట్
II ఉత్పత్తి, వినిమయం - జీవనాధారాలు			
7.	చేతివృత్తులు - చేనేత వస్త్రాలు	138 - 154	ఆగస్ట్
8.	పారిశ్రామిక విప్లవం	156 - 170	ఆగస్ట్
9.	ఫ్యాక్టరీలో ఉత్పత్తి - కాగితపు పరిశ్రమ	172 - 188	సెప్టెంబర్
10.	రవాణావ్యవస్థ-ప్రాధాన్యత	190 - 200	సెప్టెంబర్
III రాజకీయ వ్యవస్థలు - పరిపాలన			
11.	కొత్త రాజ్యాలు - రాజులు	202 - 218	సెప్టెంబర్



Reading Maps of Different Kinds

The world we live in is so full of variety – mountains, hills, sea coasts, deserts, forests, snow-covered regions.... Why there is so much variation? How does this affect the lives of people who live in those areas? To study and understand these questions, we need to take the help of maps of different kinds. Some maps tell us about how high or low the places are, some tell us about how much it rains, hot or cold. Maps tell us about crops that grow there or the kinds of forests that are found in those areas. By studying Maps, we can know many things about the world.



Fig 1.1 Evergreen forest in Western ghats of Karnataka



Fig 1.2 Copacabana Beach in Brazil of South America



Fig 1.3 An Oasis in the Sahara desert of Libya in Africa



Fig 1.4 Ice covered continent - Antarctica



వివిధ రకాల పటాలను అర్థంచేసుకోవడం

మనం నివసించే ప్రపంచంలో అనేక భౌతిక అంశాలున్నాయి. పర్వతాలు, కొండలు, సముద్ర తీరాలు, ఎడారులు, అడవులు, మంచుతో కప్పి ఉన్న ప్రాంతాలు - ఇలా అనేక భేదాలు ఎందుకున్నాయి? ఆయా ప్రాంతాల్లో నివసించే ప్రజల జీవితాలను ఈ భేదాలు ఎలా ప్రభావితం చేస్తాయి? వివిధ రకాల పటాల సహాయంతో ఈ ప్రశ్నలను చదివి మనం అవగాహన చేసుకోగలం. కొన్ని పటాలు, ఆయా ప్రదేశాలు ఎంత ఎత్తో, ఎంత లోతో తెలుసుకోడానికి, కొన్ని ప్రాంతాల్లో వర్షం, వేడి, చలి ఎలా ఉన్నాయో తెలుసుకోవడానికి సహాయపడతాయి. ఆయా ప్రాంతాల్లో పండే పంటలను, పెరిగే వివిధ రకాల అడవులను ఇంకొన్ని రకాల పటాలు తెలుపుతాయి. ఇలా పటాలను అధ్యయనంచేయడం ద్వారా ప్రపంచం గురించి మనం చాలా విషయాలను తెలుసుకోవచ్చు.



చిత్రం-1.1 కర్ణాటక పశ్చిమ కనుమల్లోని సతత హరితారణ్యాలు



చిత్రం-1.2 దక్షిణ అమెరికా-బ్రెజిల్ దేశంలోని కొకనా బీచ్



చిత్రం-1.3 అఫ్రికా ఖండం-లిబియా దేశంలోని సహారా ఎడారిలోని ఒయాసిస్



చిత్రం-1.4 అంటార్కిటికా - మంచుతో కప్పి ఉన్న ఖండం

See the School Atlas and observe different types of Maps. Make a list of the maps you would like to read and understand. Last year, we learnt to read some simple maps. This year, we will learn about maps that show heights. But let us first revise what we learnt last year.

Hang a political map of India in the class. Look at the map carefully and answer the following questions:

- 1) Mehar went to Bhopal from Hyderabad. In which direction did he travel?
 - 2) Ashok went to Chennai from Lucknow. In which direction did he travel?
 - 3) Regina went to Bhubaneswar from Mumbai. In which direction did she travel?
 - 4) Weprechu went to Jaipur from Kohima. In which direction did he travel?
- Make such questions and ask each other.

Look at the symbols shown on the map. Now try to find out the boundary of Telangana. Trace your finger along the boundary.



Draw the symbol for the boundary of a state and the symbol for the boundary of India (international boundary) in your notebook.

Can you make a list of states which lie to the north, south, west and east of Telangana?

In class VI, you have learnt to measure the distance between places with the help of the 'scale' given in the map. Now try to find out the distance between Hyderabad and various state capitals like Jaipur, Imphal, Gandhinagar and Tiruvananthapuram.

Symbols:

Point, Line, Area: We use symbols to show physical objects on the map. You have learned some of them in class VI.

If we are asked to show Delhi in the map of India, we mark a point (●) and label it as Delhi. To show the river Manjeera, we draw a line () along its course. For the Railway line, we will draw a track line () to represent it. In Telangana map, if we want to show the area of Medak or Hyderabad district, we demarcate its boundary and mark it with some colour or pattern, which is known as a real symbol. Thus, all physical objects are shown on the map with the help of a point, line or an area symbol.

Look at few maps in the later chapters of this book and fill the following table:

Point Symbol	Line Symbol	Area Symbol
1. Delhi	1. River	1. Playground
2.	2.	2.
3.	3.	3.

పాఠశాల అట్లాసులను చూసి వాటిలో ఎన్ని రకాల పటాలున్నాయో పరిశీలించండి. మీరు చదివి అవగాహన చేసుకుని పటాల జాబితా తయారు చేయండి. గత సంవత్సరం కొన్ని సాధారణ పటాల గురించి నేర్చుకున్నాం. ఈ సంవత్సరం ఎత్తులను తెలిపే పటాల గురించి తెలుసుకుందాం. ముందుగా గత సంవత్సరం నేర్చుకున్న పటాలను పునశ్చరణ చేసుకుందాం.

మీ తరగతి గదిలోని గోడకు భారతదేశ పటాన్ని తగిలించండి. ఆ పటాన్ని జాగ్రత్తగా పరిశీలించి ఈ ప్రశ్నలకు జవాబులు చెప్పండి.

- 1) మెహర్ హైదరాబాదునుండి భోపాల్ వెళ్ళాడు. అతను ఏ దిక్కుకు ప్రయాణం చేసాడు?
- 2) అశోక్ లక్ష్మీనుండి చెన్నై వెళ్ళాడు. ఆయన ఏ దిక్కుకు వెళ్ళాడు?
- 3) రెజినా ముంబైనుండి భువనేశ్వర్ వెళ్ళింది. ఆమె ఏ వైపుకు వెళ్ళింది?
- 4) వెప్రచు కోహిమానుండి జైపూర్ వెళ్ళాడు. ఆయన ఏ దిక్కుకు ప్రయాణించాడు?

ఇటువంటివే మరికొన్ని ప్రశ్నలు తయారుచేసి మీలో మీరు ఒకరినొకరు ప్రశ్నించుకోండి.

పటంమీద చూపిన గుర్తులు చూడండి. తెలంగాణ రాష్ట్ర సరిహద్దును గుర్తించండి, వేలును ఆ సరిహద్దు గీతగుండా పోనివ్వండి.

రాష్ట్ర సరిహద్దు, భారతదేశ సరిహద్దు (అంతర్జాతీయ సరిహద్దు) తెలిపే గుర్తును మీ నోటు పుస్తకంలో గీయండి.

తెలంగాణకు ఉత్తరాన, దక్షిణాన, పడమరన మరియు తూర్పున ఉన్న రాష్ట్రాల జాబితా రాయగలరా?

పటంలో ఇచ్చిన 'స్కేలు' సహాయంతో రెండు ప్రదేశాల మధ్య దూరాన్ని కొలిచే విధానాన్ని 6వ తరగతిలో నేర్చుకున్నారు. ఇప్పుడు హైదరాబాదునుండి జైపూర్, ఇంఫాల్, గాంధీనగర్, తిరువనంతపురం వంటి రాష్ట్ర రాజధానులకు గల దూరాన్ని కొలవండి.

గుర్తులు :

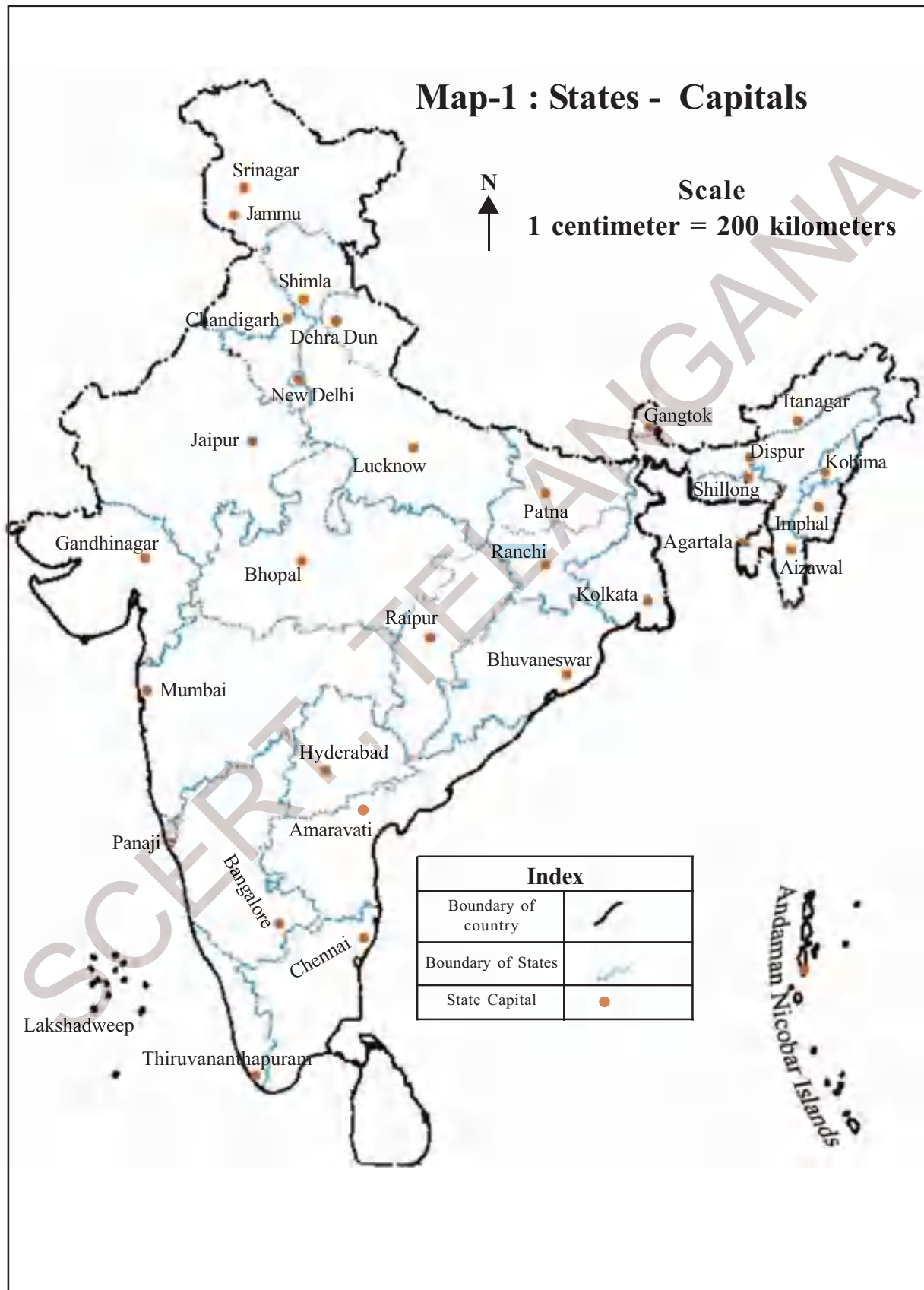
బిందువు, రేఖ, ప్రదేశం : ఏదైనా భౌతికపరమైన వాటిని పటంపై చూపడానికి గుర్తులను ఉపయోగిస్తాం. మీరు కొన్ని గుర్తులను గురించి 6వ తరగతిలో తెలుసుకున్నారు.

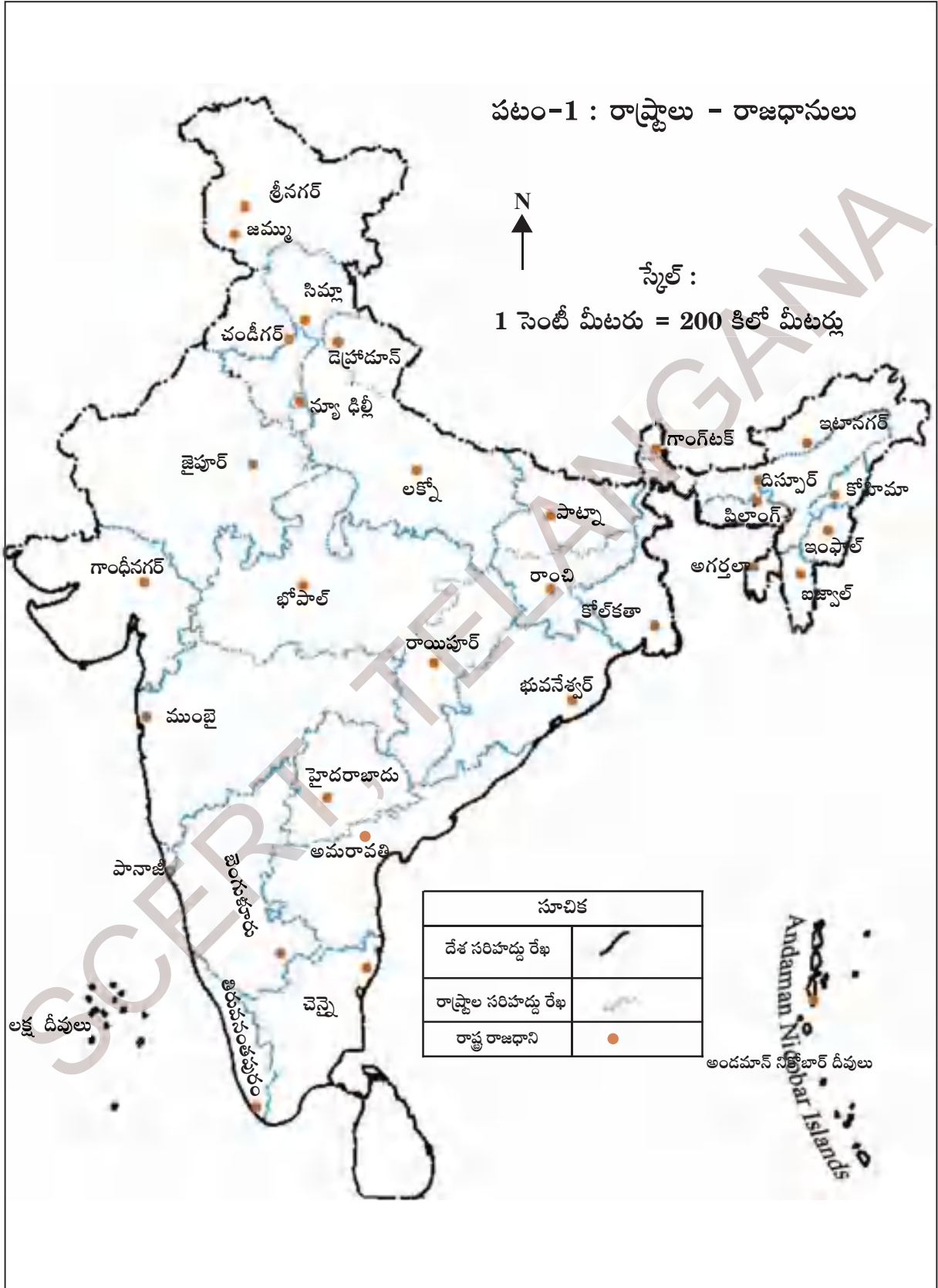
ఒకవేళ భారతదేశ పటంలో ఢిల్లీని చూపమంటే (●) చుక్క గుర్తుతో చూపించి ఢిల్లీ అని రాస్తాం. మంజీరా నదిని చూపమంటే దాని ప్రవాహమార్గంలో ఇలా (—) రేఖను గీస్తాం. రైలు మార్గాన్ని చూపడానికి (+++++) గుర్తుతో ట్రాక్ ను గీస్తాం. తెలంగాణ పటంలో మెదక్ లేదా హైదరాబాద్ జిల్లాలను చూపాలంటే సరిహద్దును గీసి వేరువేరు రంగులతోగాని, డిజైన్లతోగాని చూపుతాం. అవి ఆ ప్రాంతాన్ని చూపే గుర్తులు. ఆ విధంగా అన్ని భౌతిక వస్తువులను బిందువు, రేఖ, ప్రాంతాల గుర్తుల ద్వారా పటంమీద చూపుతాం.

ఈ పుస్తకంలోని మిగతా పాఠాలలో ఉన్న కొన్ని పటాలను పరిశీలించి క్రింది పట్టికను పూరించండి.

బిందువు గుర్తు	రేఖ గుర్తు	ప్రాంత గుర్తు
1. ఢిల్లీ	1. నది	1. ఆటస్థలం
2.	2.	2.
3.	3.	3.

Map-1 : States - Capitals





Physical Maps

You will find some 'Physical Maps' in your Atlas. In these maps, you will usually find different parts of the land coloured in green, yellow or brown. Actually, they show the variety of landforms (mountains, plateaus, plains etc.) and also depict the height of the places.

How can we represent the heights of land on flat paper? Of course, we can make a drawing like the one given below:

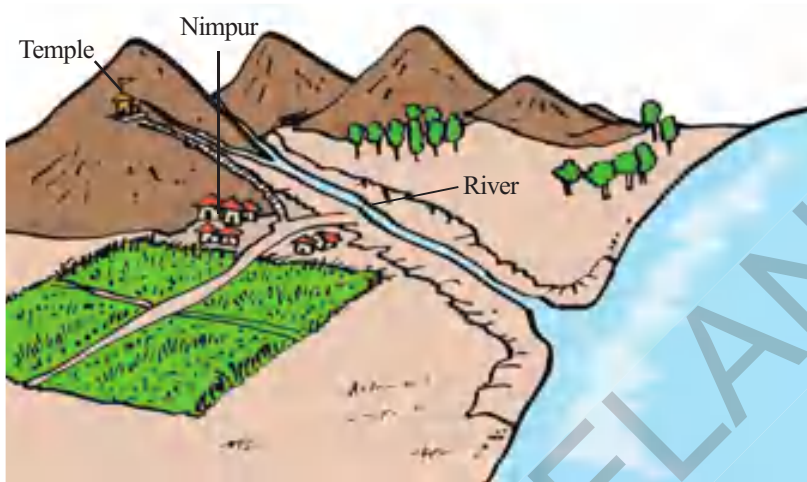


Fig 1.5 Drawing of "Nimpur" Village

As you can see this is a picture and not a map. Here the height of the hills hide the area behind them. A map should show all the places without hiding them. Think how we can draw a map of this place?

One way in which we can show heights on maps is through the use of colour. Let us see how this is done.

Measuring Height on Land

All heights on the land are calculated from the sea level. Since all the seas in the world are connected to each other, the sea level (the top surface) all over the world is taken to be roughly the same. Look at the picture of Nimpur village given below to understand this idea.

Observe in the Map below, the village is located at an altitude of 50 metres above the sea level.

How many meters above the sea level is the temple located?

How many meters above the sea level is the top of the hill?

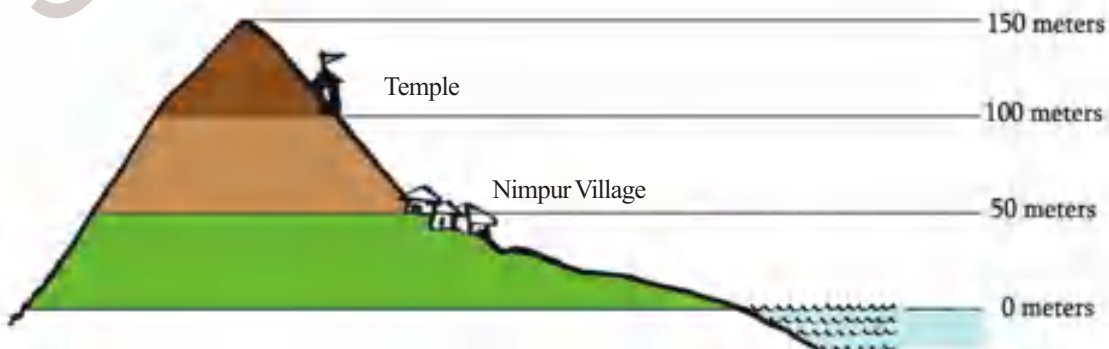
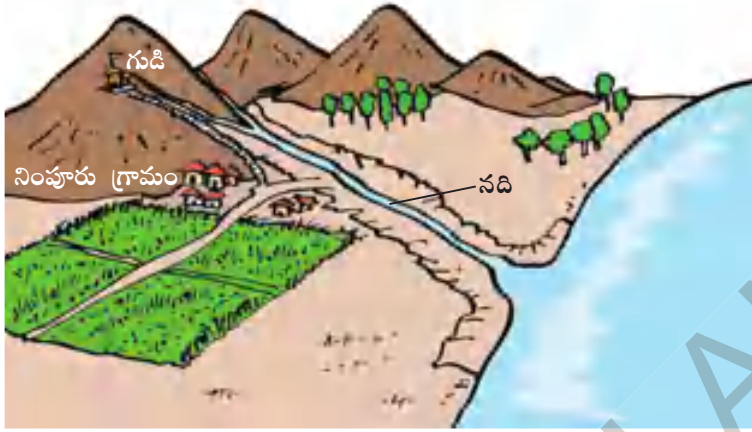


Fig 1.6 Height in Nimpur Village

భౌతిక పటాలు :

మీ అట్లాస్‌లో కొన్ని భౌతిక పటాలున్నాయి చూడండి. అకుపచ్చ, పసుపు, గోధుమ రంగులు వేసి వివిధ ప్రాంతాలను తెలిపే పటాలు వాటిలో ఉన్నాయి గమనించండి. ఆ పటాలు రక రకాల భూస్వరూపాలను (పీఠభూములు, మైదానాలు, పర్వతాలు మొదలయిన వాటిని) తెలుపుతాయి. వివిధ ప్రాంతాల ఎత్తులను కూడా అవి సూచిస్తాయి.

సమతలంగా ఉన్న కాగితంమీద ఎత్తైన ఒక ప్రాంతాన్ని ఎలా చూపించగలం? ఇదిగో ఇలా గీసి చూపించవచ్చు.



చిత్రం-1.5 “నింపూరు” గ్రామ చిత్రం

మీరు చూసేది బొమ్మ, ఇది పటంకాదు. బొమ్మలోని ఎత్తైన కొండలు వాటి వెనక ఉన్న ప్రదేశాన్ని కనిపించకుండా చేశాయి. కాని పటం అన్ని ప్రదేశాలూ కనపడేలా చూపుతుంది. ఈ ప్రదేశపు పటాన్ని ఎలా గీయవచ్చో ఆలోచించండి.

రంగు ఉపయోగించి ఎత్తు ప్రదేశాలను పటంలో చూపడం ఒక పద్ధతి. దీన్ని ఎలా చూపిస్తారో ఇప్పుడు మనం పరిశీలిద్దాం.

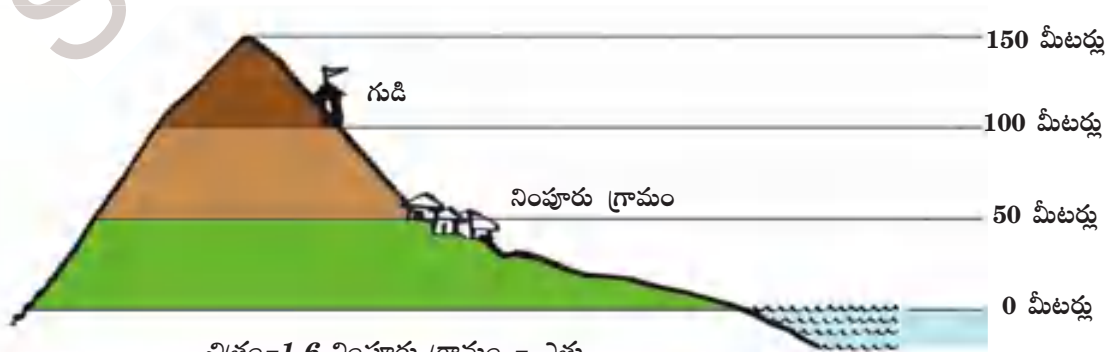
భూమిమీద ఉండే ఎత్తులను కొలవడం :

భూమిమీద ఎత్తును సముద్రమట్టంనుండి కొలుస్తారు. ప్రపంచంలోని అన్ని ప్రాంతాల్లో సముద్రమట్టం దాదాపు సమానంగా ఉంటుంది. ఎందుకంటే, ప్రపంచంలోని సముద్రాలన్నీ ఒకదానితో ఒకటి కలిసిఉన్నాయి. ఈ విషయాన్ని అర్థంచేసుకోవడానికి నింపూరు గ్రామ పటాన్ని పరిశీలించండి.

కింది పటంలో నింపూరు గ్రామం సముద్ర మట్టానికి 50 మీటర్ల ఎత్తులో ఉన్న విషయాన్ని గుర్తించండి.

గుడి సముద్రమట్టానికి ఎన్ని మీటర్ల ఎత్తులో ఉంది?

కొండ పైభాగం సముద్ర మట్టానికి ఎన్ని మీటర్ల ఎత్తులో ఉంది?



చిత్రం-1.6 నింపూరు గ్రామం - ఎత్తు

Showing Height on a Map

Look at the map of Nimpur village area (Fig 1.7).

Can you see that the map shows three height zones? – firstly, areas which are between 0 meter to 50 meters height second areas which are between 51 meters and 100 meters and then finally, areas which are between 101 meters and 150 meters Thus, any place which falls in the height zone 51-100 meters will have a height of above 50 meters but below 100 meters. Heights are shown in different shades of colours.

Look at the map of Nimpur showing height. Notice, what is the colour given to the area adjacent to the sea?

Find out what is the colour given to the highest region in this map?

Now, look at the Physical Map of India or Telangana in your atlas or wall map. Find out the range of heights and colours for the places given below by reading the index.

Contour Lines

A contour is a line joining places with equal heights on the map. On the map of Nimpur, you would have seen a line passing through the village, this is the 50 meter contour line. All places on this line will have the same height of 50 meters. Contour lines are shown in irregular shapes depending upon the land form. These lines cannot cut with each other. The distance between two contour lines will depend upon the landscape. If the land has a steep slope then the contour lines will be closer to each other. If the slope of the land is gentle, then the contour lines will be quite far from each other.



Fig 1.7 Figure of Nimpur Village showing heights from sea level

Uses of Maps showing Heights

These maps help us to understand the nature of the terrain, we can find location of mountains, valleys etc. If you look at the physical map of Telangana, you can identify the river Godavari slopes towards Eastern direction. If you travel westwards from the slopes, you will reach the hills in the Plateau region. The plateau region is cut by rivers like the Krishna and the Godavari, Thus, deep wide valleys are formed.

Maps showing height are very essential when roads or dams have to be constructed. If we have to lay roads in an undulating region between two places, such maps help us in deciding the route to be taken by the road. Similarly, when dams are planned, it is necessary to know how much land will be submerged by the water of the dam.

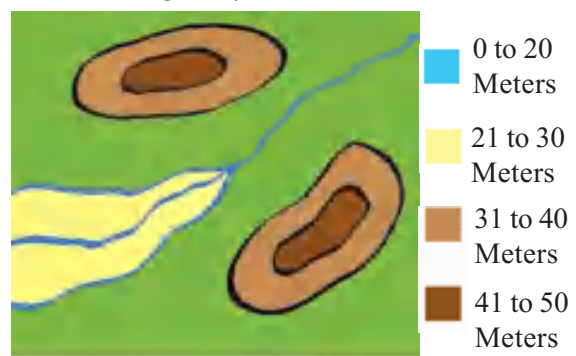


Fig 1.8 Height

పటంలో ఎత్తులను చూపటం :

నింపూర్ గ్రామ పటం చూడండి (1.7).

పటంలో మూడు జోనులలో ఎత్తును చూపటాన్ని గమనించా? మొదటి జోన్ '0' మీటర్ల ఎత్తునుండి 50 మీటర్ల ఎత్తువరకు, రెండోజోన్ 51 మీటర్ల ఎత్తునుండి 100 మీటర్ల ఎత్తువరకు, మూడోజోన్ 101 మీటర్ల ఎత్తునుండి 150 మీటర్ల ఎత్తు వరకు ఉన్నాయి. అంటే 51 మీటర్ల ఎత్తునుండి 100 మీటర్ల ఎత్తు మధ్యలో ఉన్న ఏ ప్రాంతమైనా 50 మీటర్ల ఎత్తుకు పై భాగాన 100 మీటర్ల ఎత్తుకు దిగువన ఉన్నట్లుగా గ్రహించాలి. ఎత్తులను వివిధ రంగులలో చూపవచ్చు.



చిత్రం- 1.7 నింపూరు గ్రామం - సముద్ర మట్టంనుంచి ఎత్తు

ఎత్తులను చూపుతున్న నింపూరు గ్రామ పటాన్ని చూడండి. సముద్రం పక్కన ఉన్న ప్రదేశానికి ఏ రంగు వేశారో గమనించండి. పటంలోని అతి ఎత్తైన ప్రదేశానికి ఏ రంగు వేశారో కనుక్కోండి.

ఇప్పుడు మీ అట్లాసులో లేదా గోడకు వేలాడదీసిన పటంలో భారతదేశ లేదా తెలంగాణ భౌతికపటాన్ని చూడండి. ప్రదేశాల ఎత్తులను, రంగులను సూచికను చూసి తెలుసుకోండి.

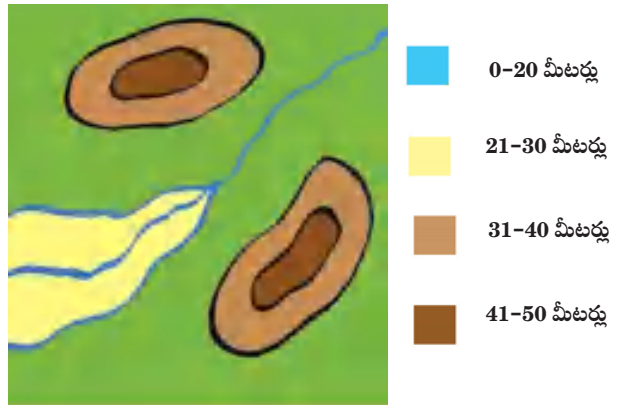
కాంటూరు లేదా సమతల రేఖలు (Contour Lines):

సమానమయిన ఎత్తుగల ప్రాంతాలను కలుపుతూ గీసే రేఖనే కాంటూరు లేదా సమతల రేఖ అంటారు. నింపూరు గ్రామ పటంలో ఆ గ్రామం గుండా పోతున్న ఒక గీతను గమనించే ఉంటారు. అది 50 మీటర్ల కాంటూరు రేఖ. ఆ గీత మీద ఉన్న అన్ని ప్రదేశాలు 50 మీటర్ల ఎత్తులోనే ఉంటాయి. భూస్వరూపాన్నిబట్టి ఈ కాంటూరు రేఖలు వంకర టింకరగా ఉండవచ్చు. ఇవి ఒక దాన్ని ఒకటి ఖండించుకోవు. రెండు కాంటూరు రేఖల మధ్య దూరం ఆ భూమి స్వరూపంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. భూమివాలు ఎత్తుగా ఉంటే కాంటూరు రేఖలు ఒక దానికొకటి దగ్గరగా ఉంటాయి. భూమివాలు తీవ్రంగా లేకుండా తక్కువ వాలు వుంటే, కాంటూరు రేఖలు దూరం దూరంగా ఉంటాయి.

ఎత్తులను చూపే పటాలవల్ల ఉపయోగాలు :

ఈ పటాలు భూమి ఉపరితల స్వభావాలను తెలుసుకోడానికి ఉపయోగపడతాయి. పర్వతాలు, లోయలు ఎక్కడ ఉన్నాయో తెలుసుకోవచ్చు. మీరు తెలంగాణ భౌతిక పటాన్ని గమనిస్తే గోదావరి నది తూర్పు వాలు దిక్కుగా ప్రవహిస్తున్నదని తెలుసుకుంటారు. ఈ వాలుగుండా పశ్చిమానికి ప్రయాణం చేస్తే నీవు పీఠభూమి ప్రాంతంలోని కొండలను చేరుకుంటావు. ఈ పీఠభూమి ప్రాంతాన్ని కృష్ణా, గోదావరి నదులు విభజిస్తూ ఉన్నాయి. అందువల్ల లోతైన, విశాలమైన లోయలు ఏర్పడ్డాయి.

రోడ్డు వేసేటప్పుడు, ఆనకట్టలు కట్టేటప్పుడు ఎత్తులను తెలిపే ఈ పటాలు బాగా ఉపయోగపడతాయి. హెచ్చు తగ్గులను ప్రాంతంలోని రెండు ప్రదేశాల మధ్య రోడ్లను నిర్మించేటప్పుడు ఏ మార్గాన రోడ్డు వేయాలో నిర్ణయించ దానికి ఈ పటాలు ఉపయోగపడతాయి. అలాగే ఆనకట్టలు కట్టేటప్పుడు, ఎంత ప్రదేశం నీటిలో మునుగుతుందో లెక్కవేయడానికి కూడా ఇవి ఉపయోగపడతాయి.



చిత్రం-1.8 ఎత్తు

Mean Sea Level

There are large and small waves constantly coming over the sea surface, and they never stand still. As a result of this phenomenon, the level of the sea keeps on either rising or falling. Which of these heights do we take as the sea level or 0 meter height? In order to solve this problem, the level of the sea is carefully measured at frequent intervals and the mean level of the sea is calculated. Over a period, scientists observed the high and low levels of the sea and they have come to one calculated average level, which is known as Mean Sea Level (M.S.L.).

If you live near a Railway station, find out the height of that place with the help of display board. The height is mentioned as “_____ M.S.L.”. Note it down in your note book.

Look at figures 1.6 & 1.7 and state whether Nimpur would be submerged if sea water were to flood up to 30 meters?

Look at figure 1.8 and answer the following questions:

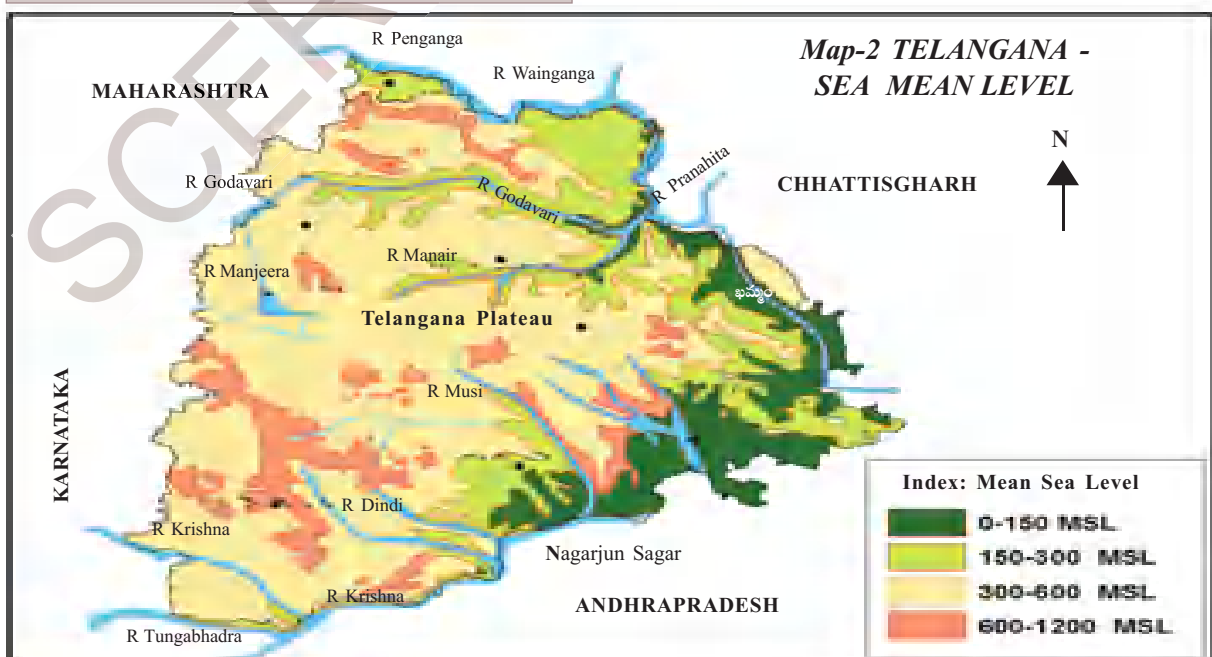
Mark the direction of flow of the river.

The lowest elevation of land is between _____ meters and _____ meters.

There are two highest points in this map. What are their heights?

Improve your learning

1. Why are the levels of all the seas equal in the world?
2. How is the sea level measured?
3. What are the uses of maps showing height?
4. What differences do you find between the life style of people living on high altitudes and low altitudes?
5. How are maps helpful to people?
6. Read the para ‘Contour Lines’ in page 5 and comment on it.
7. Observe the Telangana map given and list out the areas of districts which are below 150 MSL.



సముద్ర మట్టం (Mean Sea Level) :

సముద్ర ఉపరితలంపైన పెద్ద, చిన్న అలలు నిరంతరం వస్తుంటాయి. అవి ఎప్పటికీ స్థిరంగా ఉండవు. ఈ ప్రక్రియవల్ల సముద్రం ఎత్తు నిరంతరం పెరుగుతూ, తగ్గుతూ ఉంటుంది. మరి ఈ ఎత్తులలో ఏ ఎత్తును మనం సముద్రపు నీటిమట్టం లేదా '0' మీటరు ఎత్తుగా గుర్తించాలి? ఈ సమస్యకు పరిష్కారంగా సముద్రపు ఎత్తును వివిధ సమయాల్లో కొలిచి వాటి సగటు ఆధారంగా సముద్రమట్టాన్ని లెక్కగట్టారు. శాస్త్రవేత్తలు అనేక సంవత్సరాలపాటు ఈ సగటు అలల ఎత్తులను పరిశీలించి, లెక్కించి వారొక అవగాహనకు వచ్చి సగటు సముద్రమట్టాన్ని (Mean Sea Level) నిర్ధారించారు.

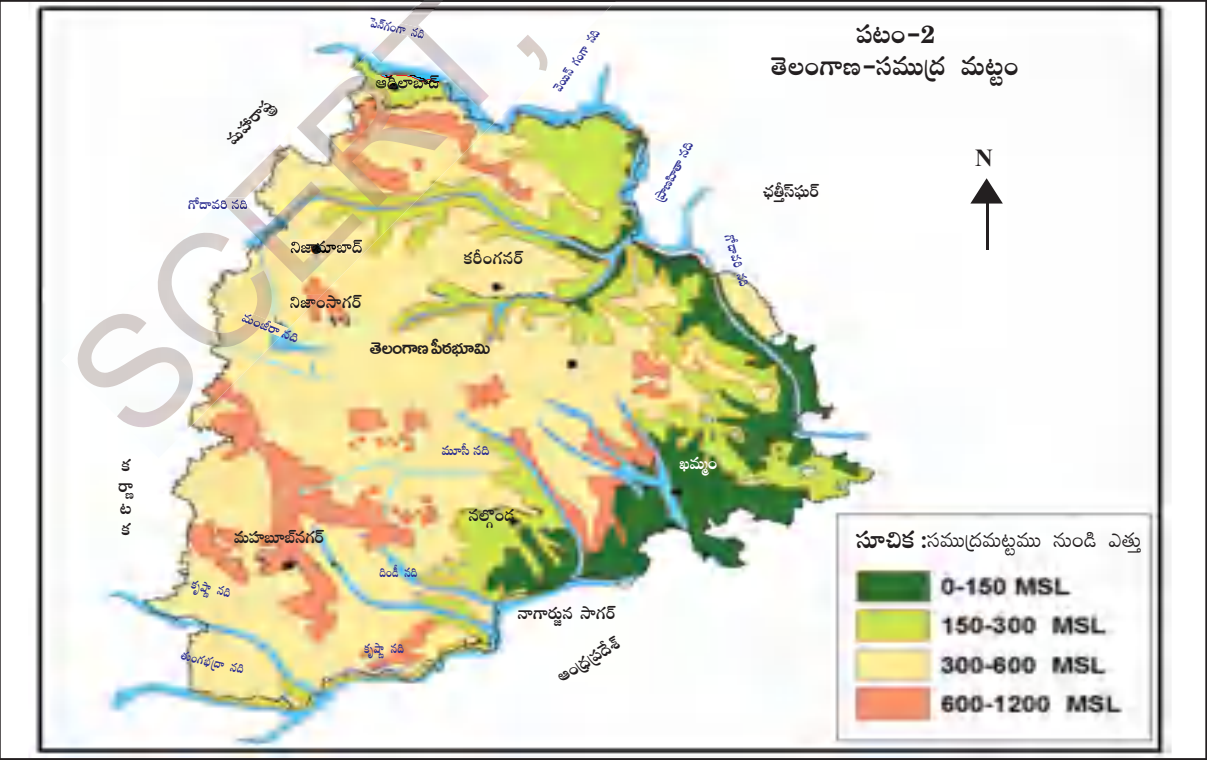
మీ నివాసం రైల్వే స్టేషన్ కు దగ్గర అయితే అక్కడ పెట్టిన బోర్డు ఆధారంగా ఆ ప్రాంత ఎత్తును గుర్తించండి. ఆ ఎత్తును మీ నోటు పుస్తకంలో రాసుకోండి. ఆ ఎత్తు “___ M.S.L.” గా రాసి ఉంటుంది.

1.6వ చిత్రం, 1.7వ చిత్రం ప్రకారం 30 మీటర్ల ఎత్తు వరకు వరదనీరు వస్తే నింపూరు గ్రామం మునుగుతుందా?

1.8వ చిత్రం చూసి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి:
 నది ప్రవహించే దిశ గుర్తించండి.
 అతి తక్కువ ఎత్తుగల భూమి _____ మీటర్లనుండి _____ మీటర్ల మధ్య ఉన్నది.
 ఈ పటంలో రెండు ఎత్తైన ప్రదేశాలున్నాయి. వాటి ఎత్తు ఎంత?

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

1. ప్రపంచంలోని సముద్ర మట్టాలన్నీ ఎందుకు సమానంగా ఉంటాయి?
2. సముద్రమట్టాన్ని ఎలా లెక్కగడతారు?
3. ఎత్తులను చూపే పటాలవల్ల ఉపయోగాలు ఏమిటి?
4. ఎత్తయిన ప్రాంతాలలోను, పల్లపు ప్రాంతాలలోను నివసించే ప్రజల జీవన విధానంలో ఏ వ్యత్యాసాలు గమనించారు?
5. ప్రజలకు పటాలు (మ్యాపులు) ఏవిధంగా ఉపయోగపడతాయి?
6. పేజీ నెం. 5లోని 'కాంటూర్ రేఖలు' అంశాన్ని చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.
7. తెలంగాణ రాష్ట్ర పటంను పరిశీలించి 150 MSL కంటే తక్కువ గల ప్రాంతాలు ఏవీ జిల్లాలలో ఉన్నాయో రాయండి.





Rain and Rivers

The life on earth is crucially dependent on water. As you know, over 71% of the earth's surface is covered with water. We depend on water for growing crops. But we do not get water uniformly over the year. The quality of water is not same everywhere.

Discuss the following in the class: in which months you get rain, in which part of the village or town do you have more water or less water, where do you get good drinking water and where do you get salty or hard water. In the following



chapters, we will study about the diversity in water availability and its consequences.

PART - I

Sun, Clouds, Rainfall:

After the unbearable heat of April, May and June comes the rainy season, which lasts for few months. Do you know what causes rains? Where do the rain bearing clouds come from? Discuss whatever you know or think about these things in the class.

Evaporation

Pranavi woke up early in the morning. She needed to take bath with hot water, so she heated water in a dish over fire. As the water heated up, water vapours touched the lid and with the help of outside cool air, vapour became water drops and stuck to the lid of the dish. When she

removed the lid, some water droplets dropped into the dish. By observing this, she realised that the water evaporates and later it condensed into water by cooling.

The story of rain begins with water vapour. What is water vapour? When you place your wet clothes in the open, you see that the water disappears after a while and the clothes will dry. Similarly, if you keep some water in a plate, it dries up in a couple of days. Actually, water in the clothes or in the plate becomes water vapour and mixes with the air through a process called 'evaporation'. So, even when water is not boiling there is evaporation.



వర్షం - నదులు

భూమిపైన ప్రాణికోటి జీవించడానికి నీరు మూలాధారం. భూమి ఉపరితలంలో 71% పైగా నీరు ఆవరించి ఉన్నదని మీకు తెలుసు. పంటలు పండించడానికి మనం నీటిమీద ఆధారపడి ఉన్నాం. కాని సంవత్సర కాలమంతా మనం ఒకే విధమైన నీటిని పొందడంలేదు. అంతటా ఒకే నాణ్యత గల నీరు లేదు.

మీకు ఏ నెలల్లో వర్షాలు పడుతున్నాయి? మీ గ్రామంలో లేదా పట్టణంలో ఎక్కువ నీరు ఏ భాగంలో ఉంది? తక్కువ నీరు ఏ భాగంలో ఉంది? మీకు మంచి (తాగే) నీరు, ఉప్పునీరు లేదా కఠిన జలం ఎక్కడ లభ్యమవుతుంది? తరగతిలో చర్చించండి. తర్వాత అధ్యాయంలో నీటి లభ్యతలో వైవిధ్యం, దాని



వర్షవసానాలు మొదలైన అంశాలను గురించి చదువుకుందాం.

మొదటి భాగం

సూర్యుడు, మేఘాలు, వర్షపాతం:

భరించలేని వేసవికాలమయిన ఏప్రిల్, మే, జూన్ల తర్వాత వర్షకాలం వస్తుంది. కొన్ని నెలలపాటు ఉంటుంది. వర్షం ఎలా కురుస్తుంది? వర్షాన్నిచ్చే మేఘాలు ఎక్కడ నుండి వస్తాయి? మీకు తెలుసా? మీకు తెలిసిన అంశాలేవో ఆలోచించి వాటిని గురించి మీ తరగతి గదిలో చర్చించండి.

నీరు ఆవిరి కావడం (బాష్పీభవనం):

సూర్యోదయానికి ముందే ప్రణవి నిద్ర లేచింది. వేడినీళ్లతో స్నానం చేయాలని పొయ్యివెలిగించి ఒక పాత్రలో నీటిని వేడిచేయసాగింది. నీరు వేడెక్కి నీటి ఆవిరి పొగరూపంలో పాత్రపైన గల మూతకు తగిలింది. మూత తీసినప్పుడు బయటి చల్లని గాలి ఆ ఆవిరిని తగలగానే

నీటి ఆవిరి నీటిబిందువులుగామారి మళ్ళీ నీటిపాత్రలోనే పడ్డాయి. ఇది గమనించిన ప్రణవి నీరు వేడెక్కి నీటి ఆవిరిగాను, నీటి ఆవిరి చల్లబడి నీరుగాను మారుతుందని తెలుసుకుంది.

ఈ వర్షపు కథ నీటి ఆవిరితో మొదలవుతుంది. నీటి ఆవిరి అంటే ఏమిటి? మీరు తడిసిన బట్టల్ని బయట ఆరవేస్తే కొంతసేపటికి అందులోని నీరు అదృశ్యమవుతుంది. బట్టలు ఆరిపోతాయి. అదేవిధంగా ఒక పళ్లెంలో కొద్దిగా నీరు పోసి ఎండలో ఉంచినట్లయితే రెండు రోజుల్లో ఆవిరైపోవచ్చు. బట్టలోని నీరు, పళ్లెంలోని నీరు ఆవిరై గాలిలో కలిసిపోతుంది. ఈ విధానాన్నే బాష్పీభవనం / ఆవిరవడం అంటారు. అంటే నీటిని వేడిచేయకపోయినా ఆవిరైపోతుంది.

There are several water bodies on the earth's surface – oceans, rivers, lakes etc. There is constant evaporation of water from these water bodies. In fact, wherever there is moisture, evaporation will take place. There is evaporation from our bodies, from trees, plants and soil. The process of evaporation speeds up with the increase in temperature.

In which season would there be more evaporation, summer or winter?

When will be the evaporation more, during the day or night?

Look at the figure 2.1 and make a list of the places from where evaporation takes place.

From where do you think the maximum evaporation would take place – plants, rivers, oceans or soils?

Formation of Clouds - Rain fall:

When there is rise in temperature, water vapour rises and reaches evaporates maximum height in the sky, and gets cooled. This is because the atmosphere gets cooler as high altitude above the surface of the earth. With the cooling, water vapour is transformed

into tiny water droplets. These droplets gather around minure dust or smoke particles in the air and gradually increase in size. These small drops of water gather to form the clouds.



Draw a diagram to explain how vapour is transformed into clouds in the box given above. Label your diagram with these terms – earth, sky, water vapour, dust particles, water droplets, clouds....

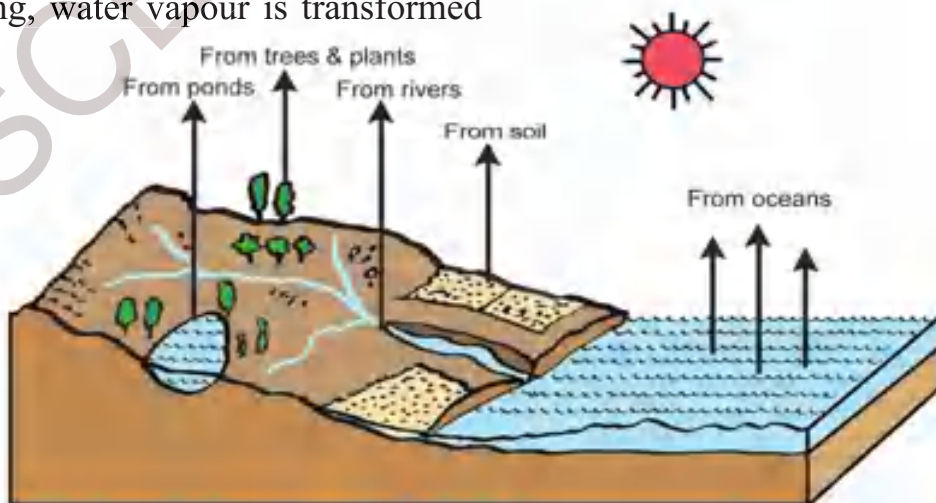


Fig 2.1 Evaporation

భూమి ఉపరితలంమీద మహాసముద్రాలు, నదులు, సరస్సులు మొదలైన జలభాగాలున్నాయి. వీటినుండి నీరు ఎడతెగకుండా ఆవిరవుతుంటుంది. ఎక్కడ తేమ ఉంటే అక్కడ ఆవిరై గాలిలో కలుస్తుంది. ఈ బాష్పీభవనం మన శరీరం నుండి, చెట్లనుండి, నేలనుండి జరుగుతుంది. ఉష్ణోగ్రత పెరిగేకొద్దీ నీరు తొందరగా ఆవిరి అవుతుంది.

ఏ కాలంలో ఎక్కువ బాష్పీభవనం ఉందో ఆలోచించండి. వేసవిలోనా, శీతాకాలంలోనా?

నీరు ఆవిరవడం పగలు ఎక్కువగా ఉంటుందా రాత్రిపూటా?

2. 1వ చిత్రం చూసి నీరు ఆవిరిగా ఎక్కెడెక్కడ నుండి మారుతుందో తెలిపే పట్టిక తయారుచేయండి.

గరిష్టస్థాయిలో బాష్పీభవనం ఎక్కడినుండి జరుగుతుందని భావిస్తున్నారు? మొక్కలనుండా, నదులనుండా, మహాసముద్రాలనుండా, నేలనుండా?

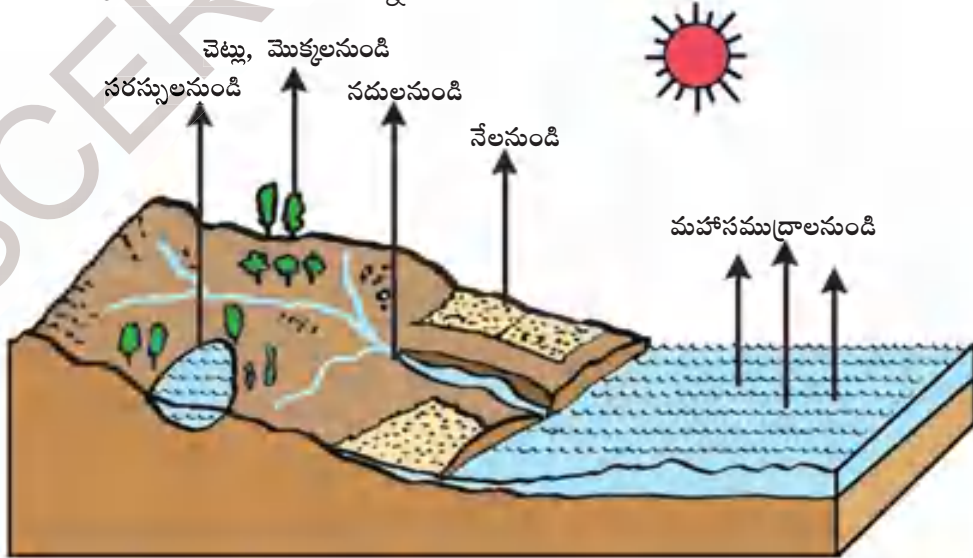
బిందువులు, చుట్టూ ఉన్న సూక్ష్మమైన దుమ్ము (ధూళి రేణువులు)తో లేదా పొగతో కలిసి నిదానంగా వాటి పరిమాణం పెరుగుతుంది. ఇలా చిన్న నీటి బిందువులు కలిసి “మేఘాలు”గా ఏర్పడతాయి.



మేఘాలు ఏర్పడటం - వర్షం కురియటం:

వేడిగాలికి నీరు ఎక్కువగా ఆవిరై ఆకాశంలో పైకి చేరినప్పుడు అది చల్లబడుతుంది. భూమి ఉపరితలం నుంచి పైకి వెళ్లేకొద్దీ చల్లగా ఉంటుంది. అలా నీటి ఆవిరి చల్లబడుతూ చిన్న చిన్న నీటిబిందువులుగా మారుతుంది. ఈ చిన్న నీటి

నీటి ఆవిరి మేఘాలుగా ఎలా మారుతుందో వివరించే చిత్రాన్ని పై ఖాళీ బాక్సులో గీయండి. చిత్రంలో భూమి, ఆకాశం, నీటి ఆవిరి, ధూళికణాలు, నీటి బిందువులు, మేఘాలని గుర్తించండి.



చిత్రం-2.1 నీరు ఆవిరవడం

As the clouds continue to rise upwards, it gets cooler and more droplets are formed. These droplets combine together to form bigger drops. As they get heavier, it gets more and more difficult for them to remain in the air and so they begin to fall as rain drops.

Why do you think is it necessary for the clouds to rise above in order to cause rain?

Have you ever observed dew? Where is it formed?

Which part of the day do you see fog?

In which season do you have more foggy days?

Have you ever seen snow fall? How is it different from rain fall?

Have you ever seen the hail storm?



Fig 2.2 Water cycle

Some Important Terms

Evaporation: Change of water into vapours is known as evaporation. The process in which water vapour changes into water is called condensation. Clouds are tiny droplets of water floating in the air above.

Water Cycle : The process of water evaporating from the seas, forming clouds in the sky, raining down, rain water flows towards the slopes on land in the form of rivers and finally joining the sea, is called the water cycle.

Precipitation: Different forms of condensation of water vapours is known as precipitation. This may take place in the form of dew, fog, rain, snow or hail.

Humidity: The amount of invisible water vapours present in the atmosphere is known as humidity. When temperature and humidity rise, we feel uncomfortable. We perspire and the sweat does not evaporate quickly. We feel sticky and such weather is called sultry.

Winds, Clouds:

Since evaporation takes place all over the earth's surface and clouds are being formed. Maximum evaporation and cloud formation takes place on the surface of the oceans. After all, oceans are vast water bodies extending upto thousands of kilometres. As a result,

మేఘాలు పైకి పోయే కొద్దీ మరింత చల్లబడటం వల్ల ఎక్కువ నీటిబిందువులు ఏర్పడతాయి. ఈ చిన్న నీటిబిందువులు ఒకదానికొకటి కలిసి పెద్ద బిందువులుగా ఏర్పడతాయి. ఇవి బరువెక్కుడంతో గాలిలో ఉండలేక వర్షరూపంలో కురుస్తాయి.

వర్షం కురవడానికి మేఘాలు పైకి వెళ్లవలసిన అవసరం ఉందని భావిస్తున్నారా?

మీరు ఎప్పుడైనా మంచు కురవడం చూశారా?

ఇది ఎక్కడ రూపొందుతుంది?

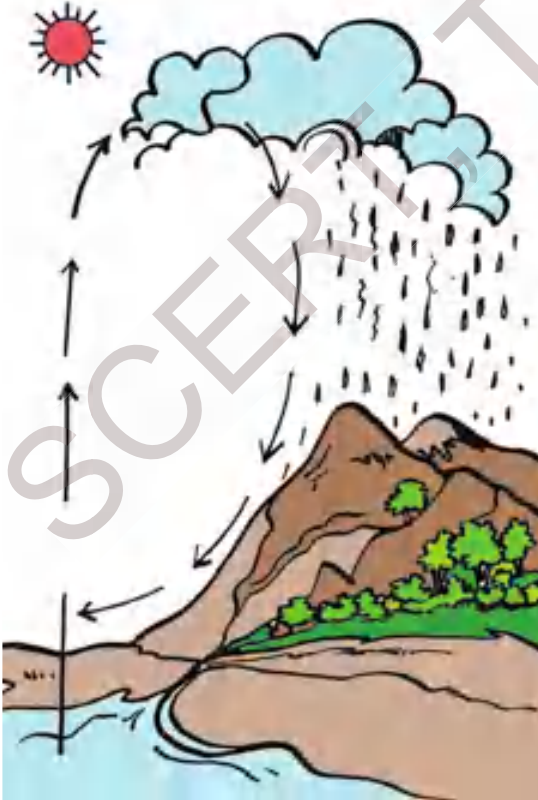
రోజులో ఏ సమయంలో పొగమంచు కురుస్తుంది?

ఏ కాలంలో ఎక్కువ పొగమంచు కురిసిన రోజులున్నాయి?

మీరు ఎప్పుడైనా మంచు కురవడం చూశారా?

దీనికీ వర్షం కురవడానికి గల తేడా ఏమిటి?

ఎప్పుడయినా వడగండ్లను చూశారా?



చిత్రం-2.2 జలచక్రం

కొన్ని ముఖ్యపదాలు :

బాష్పీభవనం : నీరు ఆవిరిగా మారటాన్ని 'బాష్పీభవనం' అంటారు. నీటి ఆవిరి తిరిగి నీరుగా మారటాన్ని 'ద్రవీభవనం' అంటారు. గాలిలో పై భాగాన తేలియాడుతున్న చిన్న నీటి బిందువుల సమూహమే మేఘాలు .

జలచక్రం: సముద్రాలనుండి నీరు ఆవిరై ఆకాశంలో మేఘాలుగా తయారై వాటికి చల్లనిగాలి తగలగానే వర్షిస్తాయి. ఆ నీరు పల్లపు ప్రాంతాలలో ప్రవహిస్తూ నదులుగా ఏర్పడి తిరిగి సముద్రంలో కలుస్తుంది. ఇదే ప్రక్రియ నిరంతరం కొనసాగుతుంది.. దీన్నే "జలచక్రం" అంటారు.

అవపాతం: వివిధ రూపాలలో గాలిలోని తేమ భూమిమీద పడటాన్ని 'అవపాతం' (Precipitation) అంటారు. ఇది మంచుగా, వర్షంగా, పొగమంచు, తుషారం, వడగండ్లు మొదలైన అనేక రూపాలలో ఉంటుంది.

ఆర్ద్రత: వాతావరణంలో అదృశ్యంగా ఉన్న నీటి ఆవిరిని ఆర్ద్రత (తేమ) (humidity) అంటారు. ఉష్ణోగ్రతతో పాటు ఆర్ద్రత కూడా పెరిగినప్పుడు మనకు అసౌకర్యంగా ఉంటుంది. చెమట త్వరగా ఆవిరిగాక ఉక్కగాను, జిగటగాను ఉంటుంది.

పవనాలు, మేఘాలు:

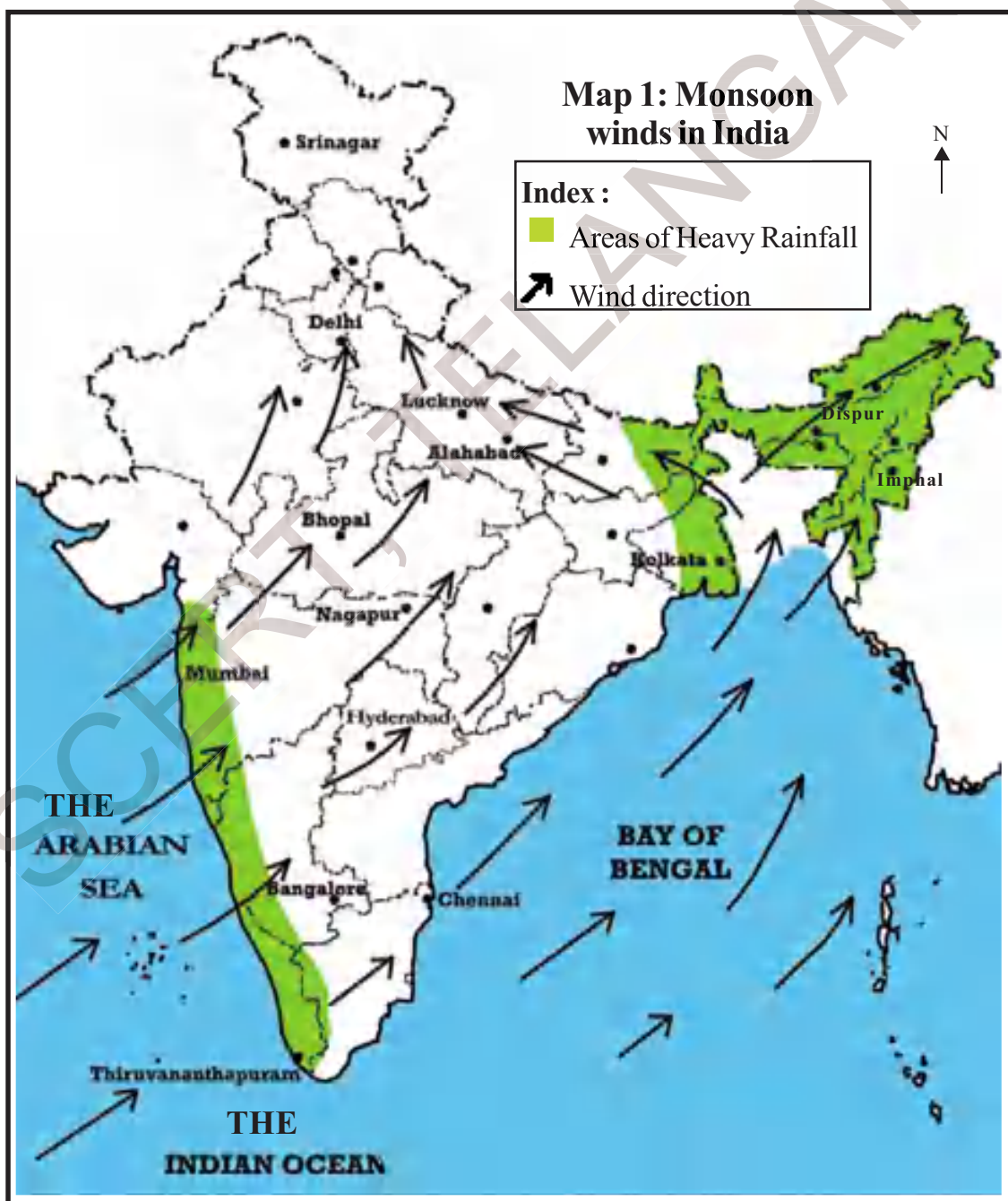
భూమి ఉపరితలంమీద అన్ని ప్రాంతాలలో నీరు ఆవిరిగా మారి మేఘాలు ఏర్పడుతున్నాయి. మహాసముద్రాల ఉపరితలాల్లో నీరు అత్యధికంగా ఆవిరై మేఘాలు ఏర్పడతాయి. మొత్తంమీద, మహాసముద్రాలు నీటితో కొన్ని వేల కిలోమీటర్ల వరకు వ్యాపించి ఉన్నాయి. తత్ఫలితంగా

it rains very heavily on the oceans. Clouds also travel for thousands of kilometres and gives us rain. Do you know what brings them to the land surface?

From which direction does the wind blow during the rainy season?

These winds come all the way from the Arabian Sea and the Bay of Bengal and they transport the clouds. They are called '*Monsoon winds*'. They are also called '*south-west monsoon winds*' as they blow from that direction. These winds blow only in the summer.

There are two types of the monsoon winds: one blows from the Arabian Sea and the other from the Bay of Bengal. The arrows in Map 1 show us the direction of winds.

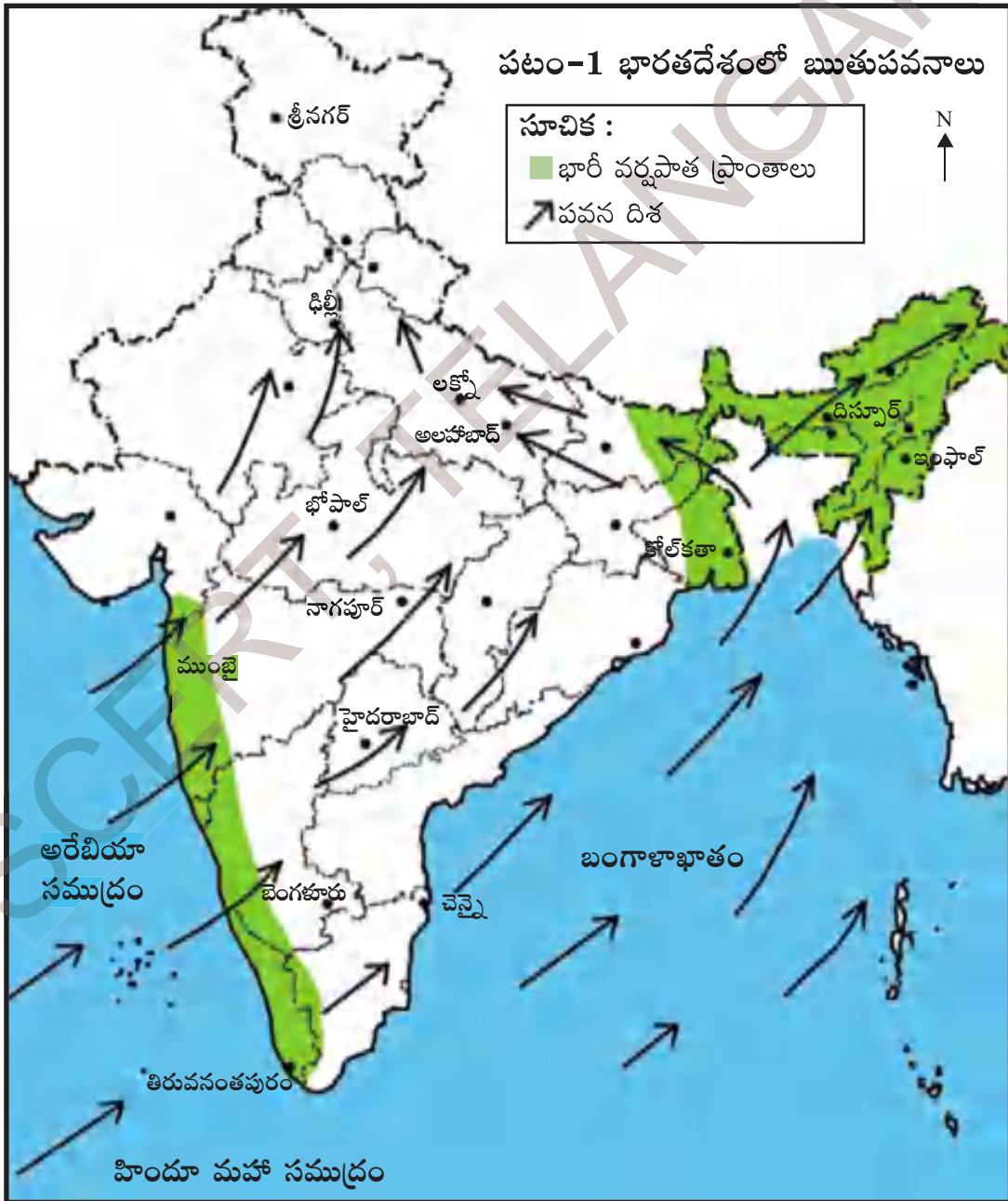


వర్షాలు మహాసముద్రంలో అత్యధికంగా కురుస్తున్నాయి. మేఘాలు కూడా కొన్ని వేల కిలోమీటర్లు ప్రయాణించి మనకు వర్షాన్నిస్తున్నాయి. వాటిని ఏవి భూభాగంపైకి తీసుకువస్తున్నాయో మీకు తెలుసా?

వర్షాకాలంలో గాలి ఏ దిశనుండి వీస్తుంది?

ఈ పవనాలు అరేబియా సముద్రంనుంచి బంగాళాఖాతంమీదుగా వీస్తున్నాయి. ఇవి వర్షాన్నిచ్చే మేఘాలను రవాణా చేస్తాయి. వీటినే 'ఋతుపవనాలు' అంటారు. ఇవి నైరుతి దిశనుండి వీస్తాయి. కాబట్టి వీటిని 'నైరుతి ఋతుపవనాలు' అని కూడా అంటారు. ఇవి వేసవికాలంలో మాత్రమే వీస్తాయి.

ఈ ఋతుపవనాలు రెండు శాఖలు : ఒకటి అరేబియా సముద్రం నుండి వీచే పవనాలు. రెండు, బంగాళాఖాతం మీదుగా వీచే పవనాలు. పటం-1 లోని బాణం గుర్తులు పవన దిశను సూచిస్తాయి.



Towards which parts of the country would the winds take the clouds formed in the Bay of Bengal?

Towards which parts of the country would the winds take the clouds formed in the Arabian Sea?

From which direction would the winds blow to bring monsoon rains to West Bengal, Lucknow and Delhi?

From which direction would the winds blow to bring monsoon rains to Mumbai, Hyderabad, and Bangalore?

Rainfall in Telangana

In which months does it rain more in your place? List the three months with highest rainfall.

In which months does it rains less? List the three months with least rainfall.

Do you have 'normal' rainfall every year or does it vary every year?

Have you ever experienced drought?

Have you ever experienced floods?

In Telangana state, the rise in temperature will start from March and continues till June. By mid June south western monsoon enters the state. The south west monsoon brings sudden changes in the temperature within a week days. Observe map 1.

The South West Monsoons bring normal rains to Telangana. The North and Eastern parts of Telangana receive heavy rainfall. Large areas in the Telangana Plateau receive low rainfall. Mahabubnagar and Jogulamba districts receive very little rainfall in Telangana

State. See map 2.

The mountain ranges like the Western Ghats come in the path of rain-bearing winds and cause them to rise. Rising air cools down and the water vapour condenses faster, which leads to rainfall. This type of rainfall is common in the mountainous regions.

From May to October, cyclones form in the Bay of Bengal. These cyclones may or may not bring rain to our region. It depends upon the intensity of the cyclone in the Bay of Bengal and the direction of the cyclone after crossing the Coast. Sometimes, monsoons and cyclones bring together wide spread rainfall in this region and cause damage to the crops also.

The direction of the winds reverses after October as the winds begin to blow from the Bay of Bengal towards south west. This causes very little rains in October and November in Telangana region. This is called North East Monsoons or the Retreating Monsoons.

10 Years Rainfall in Sircilla town:

Year	Rainfall in M.M	Year	Rainfall in M.M
1996	933	2001	763
1997	695	2002	605
1998	926	2003	819
1999	823	2004	619
2000	895	2005	891

Source: Tahasildar office, Sircilla

What is the average rainfall of Sircilla town?

Observe the above data. In which year did Sircilla receive the highest and the lowest rainfall?

During which two years did it get high rainfall?

బంగాళాఖాతంలో ఏర్పడిన మేఘాలను పవనాలు దేశంలోని ఏ ప్రాంతానికి తీసుకొనిపోతాయి? అరేబియా సముద్రంలో ఏర్పడిన మేఘాలను పవనాలు దేశంలోని ఏ ప్రాంతానికి తీసుకొనిపోతాయి?

పవనాలు పశ్చిమబెంగాల్ కు, ఢిల్లీకి, లక్నోకు ఋతుపవనాలను ఏ దిశనుండి తీసుకుపోతాయి?

పవనాలు బొంబాయికి, హైదరాబాద్ కు, బెంగళూరుకు ఋతుపవనాల్ని ఏ దిశ నుండి తీసుకొనిపోతాయి?

తెలంగాణలో వర్షపాతం:

మీ ప్రాంతంలో ఏ నెలల్లో ఎక్కువ వర్షం కురుస్తుంది? అత్యధిక వర్షపాతం గల మూడు నెలలను పేర్కొనండి.

మీరుండే ప్రాంతంలో ఏ నెలల్లో తక్కువ వర్షం కురుస్తుంది? అత్యల్ప వర్షపాతంగల మూడు నెలలను తెలపండి.

మీ ప్రాంతంలో ప్రతీ సంవత్సరం సాధారణ వర్షపాతం ఉంటుందా? లేదా సంవత్సరానికో విధంగా ఉంటుందా?

తక్కువ వర్షం కురిసి కరవు వచ్చిన సంవత్సరాలు మీకేమైనా అనుభవమైనాయా?

అధిక వర్షాలు కురిసి వరదలు వచ్చిన సంవత్సరాలు మీకేమైనా అనుభవమైనాయా?

తెలంగాణ రాష్ట్రంలో మార్చి నెలతో మొదలయ్యే ఉష్ణోగ్రతల పెరుగుదల జూన్ దాకా కొనసాగుతుంది. జూన్ మధ్య నాటికి నైఋతి ఋతుపవనాలు రాష్ట్రానికి చేరుకోవడంతో పాటు, వాటి ప్రభావంతో కురిసే వర్షాల వల్ల వారం రోజుల్లోనే ఉష్ణోగ్రతల్లో అకస్మాత్తుగ భారీ మార్పులు సంభవిస్తాయి. పటం-1 చూడండి.

నైఋతి ఋతుపవనాల వల్ల తెలంగాణ రాష్ట్రంలో సాధారణ వర్షపాతం మాత్రమే సంభవిస్తుంది. మొత్తం మీద ఉత్తర, తూర్పు ప్రాంతాలు అధిక వర్షపాతం పొందుతుండగా, తెలంగాణ పీఠభూమిలోని చాలా ప్రాంతాలు తక్కువ వర్షపాతాన్ని పొందుతున్నాయి. రాష్ట్రంలో మహబూబ్ నగర్, జోగులాంబ జిల్లాలు అతి తక్కువ వర్షపాతాన్ని

పొందుతున్నాయి. పటం 2 చూడండి.

సముద్రాల నుండి నీటి ఆవిరిని మోసుకొస్తున్న పవనాలకు పర్వతాలు అడ్డుగా ఉన్నప్పుడు, వాటిని తప్పించడానికి పైకి లేచే సందర్భంలో పైన చల్లగాలి తగిలి ద్రవీభవించి ఆపైన వర్షపాతం సంభవిస్తుంది. సాధారణంగా ఇలాంటి వర్షపాతం పశ్చిమ కనుమలు వంటి పర్వత ప్రాంతాలలో చూస్తాం.

మే నుండి అక్టోబర్ మధ్య బంగాళాఖాతంలో తుఫానులు సంభవిస్తాయి. ఈ తుఫానుల వల్ల మనకు వర్షాలు రావచ్చు, లేదా రాకపోవచ్చు, అది ఆ తుఫాను తీరం దాటక వెళ్ళే దిశ, వాటి విస్తృతిని బట్టి ఉంటుంది. కొన్నిసార్లు ఋతుపవనాలు, తుఫాను కలిసి ఈ ప్రాంతానికి విస్తృతమైన వర్షాలను అందియ్యడంతో పాటు, పంట నష్టాన్ని కూడా కలిగిస్తాయి.

అక్టోబర్ తర్వాత పవనాలు బంగాళాఖాతం నుండి నైఋతి దిక్కునకు వీస్తాయి. వీటి వల్ల అక్టోబర్ మరియు నవంబర్ నెలల్లో తెలంగాణ ప్రాంతంలో చాలా తక్కువ వర్షపాతం సంభవిస్తుంది. ఈ పవనాలను ఈశాన్య ఋతుపవనాలు లేదా తిరోగమన ఋతుపవనాలు అంటారు.

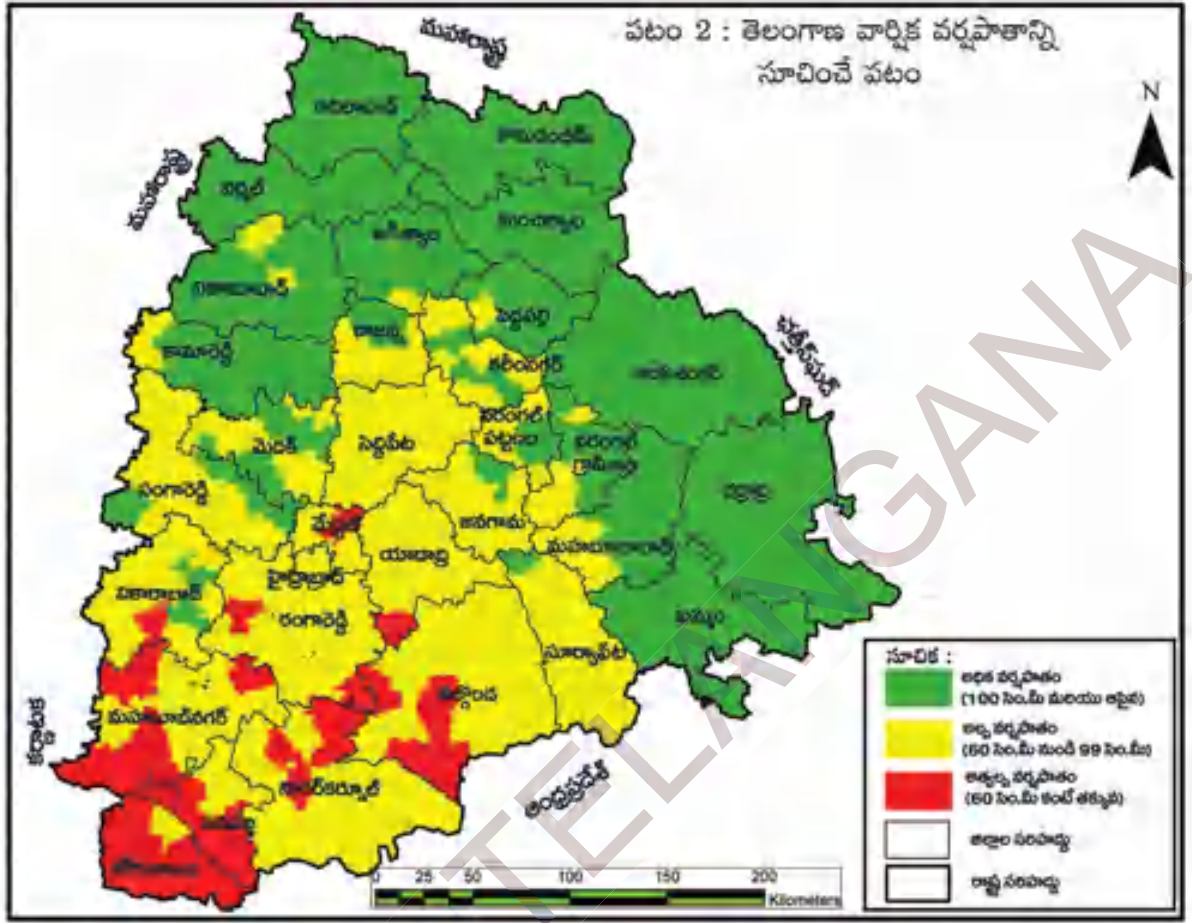
సిరిసిల్ల పట్టణ 10 సం॥రాల వర్షపాత వివరాలు:

సం॥	వర్షపాతం మి.మీ.లలో	సం॥	వర్షపాతం మి.మీ.లలో
1996	933	2001	763
1997	695	2002	605
1998	926	2003	819
1999	823	2004	619
2000	895	2005	891

సేకరణ : తహసిల్దార్ కార్యాలయం, సిరిసిల్ల

సిరిసిల్ల పట్టణం సరాసరి వర్షపాతం ఎంత? పై సమాచారం ఆధారంగా ఏ సంవత్సరం అత్యధిక, ఏ సంవత్సరం అత్యల్ప వర్షపాతం నమోదయింది?

ఏ రెండు సంవత్సరాలు అత్యధిక వర్షపాతాన్ని పొందాయి?



పై తెలంగాణ పటంలో చూపించబడిన వివిధ ప్రాంతాలు పొందే వర్షపాత వివరాలను గమనించండి.

- i) మీ జిల్లాలో ఎటువంటి వర్షపాతం (అధిక, అల్ప, అత్యల్ప వర్షపాతం) ఉంది?
- ii) నల్గొండ, జోగులాంబ, కొమరంభీం, యాదాద్రి, హైదరాబాద్ పట్టణాలలో ఏ పట్టణంలో తక్కువ వర్షపాతం, ఏ పట్టణంలో ఎక్కువ వర్షపాతం ఉన్నాయి?
- iii) ఇలాంటి మరిన్ని ప్రశ్నలను ఒకరినొకరు అడగండి.

మీ అట్లాసులోని భారతదేశ భౌతిక పటంలో పశ్చిమ కనుమలను, తూర్పు కనుమలను గుర్తించండి.

క్రింది ఖాళీలు పూరించండి.

పశ్చిమ కనుమలు వ్యాపించిన రాష్ట్రాలు _____, _____, _____

తూర్పు కనుమలు వ్యాపించిన రాష్ట్రాలు _____, _____, _____

పశ్చిమ కనుమలు, తూర్పు కనుమలు ఏ ప్రాంతంలో కలుస్తాయి ?

భారతదేశ పటం గీసి అందులో తూర్పు, పశ్చిమ కనుమలను గీయండి. తెలంగాణ ప్రాంతాన్ని గుర్తించి ఆ ప్రాంతంలో ఏ నెలలలో వర్షం కురుస్తుందో చూపించండి.

Rain gauge

An instrument by which the rainfall is measured is known as 'Rain gauge'. The amount of rainfall for a unit area is measured in centimeters. How do we measure the amount of rainfall? How do we find out if Nizamabad has more rain or Rangareddy?

Make your own Rain gauge



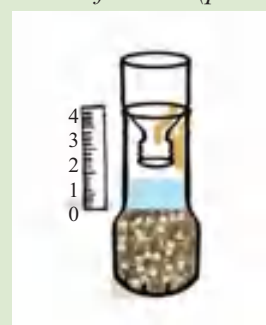
Collect the above items to make a rain gauge (pic 1).



Cut the top of the bottle like this. This ensures the top of the bottle and bottom of the bottle has the same circumference (pic 2).



Turn top of the bottle upside down like this, and fix it to the bottle. (pic 3).



Fill the bottle with sand and water till the spot where you can mark zero. (pic 4)

Now ensure that you keep this bottle in an open place. Make there are no walls or trees that can block the rain water from falling into the bottle. You can use a scale to measure the water. If you leave the bottle in the open for a few days, you can know how much it rained in a week or a month.

When it rains, the water level in the bottle rises. Measure the height of water with the help of a scale and you will get the rainfall in Centimetres for your area during the period you had kept the bottle in the open.

వర్షమాపకం:

వర్షపాతాన్ని కొలిచే పరికరాన్ని 'వర్షమాపకం' అంటారు. ఒక ప్రామాణిక ప్రదేశంలో కురిసిన వర్షపాతాన్ని సెంటీమీటర్లలో కొలుస్తారు. ఎంత వర్షం పడిందో ఎలా కొలుస్తారు? ఎక్కడ ఎక్కువ వర్షం కురిసిందో, ఎక్కడ తక్కువ వర్షం కురిసిందో మనం ఎలా చెప్పగలం? నిజామాబాద్ లో ఎక్కువ వర్షం పడుతుందా? లేక రంగారెడ్డిలో అనేది ఎలా తెలుసుకుంటాం?

సొంతంగా వర్షమాపకాన్ని తయారుచేయండి.



వర్షమాపకాన్ని తయారుచేయడానికి పైన సూచించిన వస్తువులు సేకరించండి.

(చిత్రం-1)



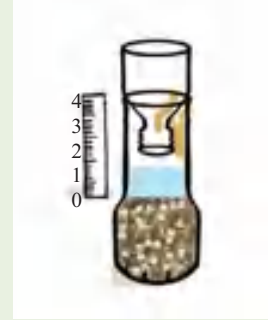
సీసాపై భాగాన్ని ఇలా కత్తిరించండి.

కింది భాగం పై చుట్టుకొలత, కత్తిరించిన భాగం అడుగు చుట్టు కొలత సమానంగా ఉండాలి. (చిత్రం-2)

ఉండాలి. (చిత్రం-2)



సీసా పై భాగాన్ని తలకిందులు చేసి సీసాలో అమర్చండి. (చిత్రం-3)



మీరు సూచించిన సున్నా గుర్తు వరకు సీసాను ఇసుకతోను, నీటితోను నింపండి. (చిత్రం-4)

ఇప్పుడు బయట ఖాళీస్థలంలో సీసాను ఉంచండి. సీసాలోకి వర్షం పడుతున్నప్పుడు ఏవీ అడ్డుపడకుండా చూసుకోవాలి. తర్వాత స్కేలుతో నీటి పరిమాణాన్ని కొలవాలి. కొన్ని రోజులు అలా సీసాను ఖాళీ స్థలంలో ఉంచినట్లయితే, ఒక వారంలో లేదా నెలలో ఎన్ని సెంటీ మీటర్ల వర్షం పడిందో తెలుసుకోవచ్చు.

వర్షం పడుతున్నప్పుడు సీసాలోని నీటిమట్టం పెరుగుతుంది. స్కేలు సహాయంతో నీటి ఎత్తును కొలిస్తే మీ ప్రాంతంలో ఎన్ని సెంటీమీటర్ల వర్షం పడిందో తెలుస్తుంది.

PART -II

Flow of Rivers

What happens to the water that falls as rainfall on the earth? Some of it percolates into the soil, some flows on the surface of the land and the rest becomes water vapour and mixes with air. You will read about the water that percolates down into the soil in the next chapter. In this part, we will discuss the water which flows on the surface of land.

Rivers

Have you seen rain water flowing in small streamlets on sloping land? Water flows in small streams from the mountain slopes during the rainy season. However, these streams dry up after some time. Nevertheless, water also cuts channels on the mountains.

When it rains again, water flows down the same channels. In this way, river courses and river valleys are formed. This process is shown in figure 2.3.

Study the figure below:

Mark the flow of the river with arrows.

Mark the slope of the land with arrows.

Does the river flow in the same direction as that of the slope of the land?

Transformation of a stream into a broad river

At its source, a river usually starts in the form of a thin stream. As it flows further, it gets bigger and broader. This happens because many small streams join it as the stream flows. Smaller rivers or streams which join a large river are called '*tributaries*'.

As the river becomes bigger and broader, its flow gets slower. It starts depositing the silt and sand it has carried, on its bed and banks. This causes the formation of plains.

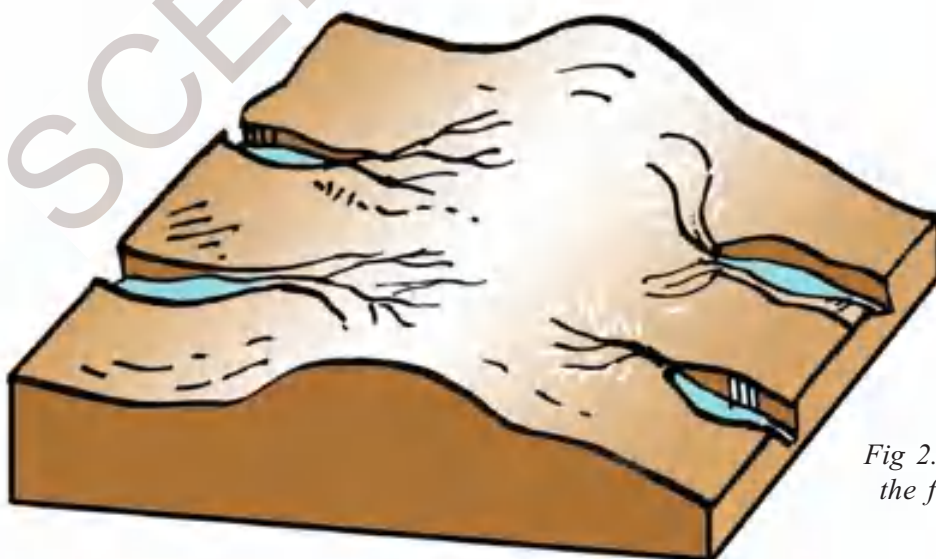


Fig 2.3 Slope and the formation of Rivers

రెండవభాగం

నదుల ప్రవాహం:

వర్షంగా కురిసిన నీరు భూమిపైకి చేరిన తరువాత ఏమవుతుంది? ఈ నీరు కొంతభాగం నేలలోకి ఇంకుతుంది. కొంత భాగం నేల ఉపరితలంమీద ప్రవహిస్తుంది. కొంత నీరు ఆవిరై గాలిలో కలిసిపోతుంది. నేలలో ఇంకిన నీరు గురించి రాబోయే అధ్యాయంలో తెలుసుకుందాం. ఈ అధ్యాయంలో భూమి ఉపరితలం మీద ప్రవహించే నీటిని గురించి తెలుసుకుందాం.

నదులు:

భూమిపై పల్లపు ప్రాంతంలోను, వాగులలోను వర్షపు నీరు ప్రవహించడం మీరు చూశారా? వర్షకాలంలో పర్వతాల వాలుతలాలనుండి వర్షపునీరు ప్రవహిస్తుంది. ఈ జలప్రవాహాలు కొంతకాలానికి ఎండిపోతాయి. ఎత్తైన ప్రాంతాల నుంచి ప్రవహించే నీటివల్ల వాగులు ఏర్పడతాయి.

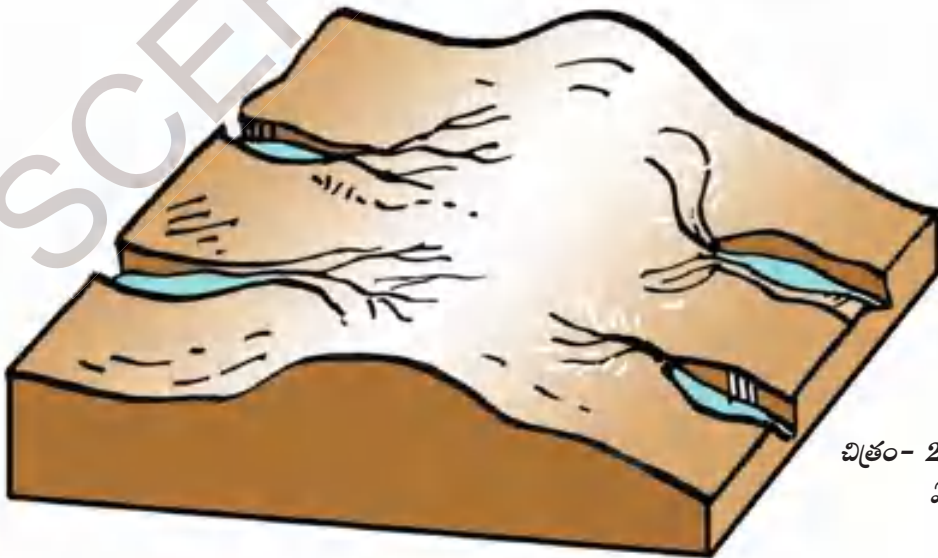
వర్షాలు తిరిగి (మళ్ళీ) ప్రారంభమైతే నీరు అదే కాలువల గుండా ప్రవహిస్తుంది. ఈ విధంగా నదీ మార్గాలు, నదీలోయలు ఏర్పడతాయి. ఈ విధానాన్ని కింది పటంలో చూడండి (పటం-2.3).

చిత్రాన్ని పరిశీలించి ప్రశ్నలకు జవాబులు చెప్పండి:
బాణంగుర్తులతో నదీప్రవాహ దిశలను చూపండి.
నేల పల్లపుప్రాంతాన్ని బాణంగుర్తులతో సూచించండి.
నేల పల్లం, నదీ ప్రవాహం ఒకే దిశలో ఉంటాయా?

సెలయేరు వెడల్పుయిన నదిగా రూపాంతరం చెందడం:

చిన్న సెలయేర్లు / వాగులు ప్రవహించి పెద్ద నదుల్లో కలుస్తాయి. ఇలా నదుల్లో కలిసే సెలయేర్లను లేదా చిన్న వాగులను ఉపనదులు అంటారు. ఇలా ప్రధాన నదులలో నీరు పెరుగుతుంది. నది పెద్దదిగాను, వెడల్పుగాను (విశాలంగా) ఏర్పడుతుంది.

నది పెద్దదిగా, విశాలంగా ఏర్పడిన తర్వాత నీటి ప్రవాహం నెమ్మదిగా సాగుతుంది. కొట్టుకొని వచ్చిన చెత్త, ఒండ్రుమట్టి మొదలైనవి నది అడుగు భాగానికి, అంచులకు చేరుతుంది. ఇది మైదానాలు ఏర్పడడానికి కారణమవుతుంది.

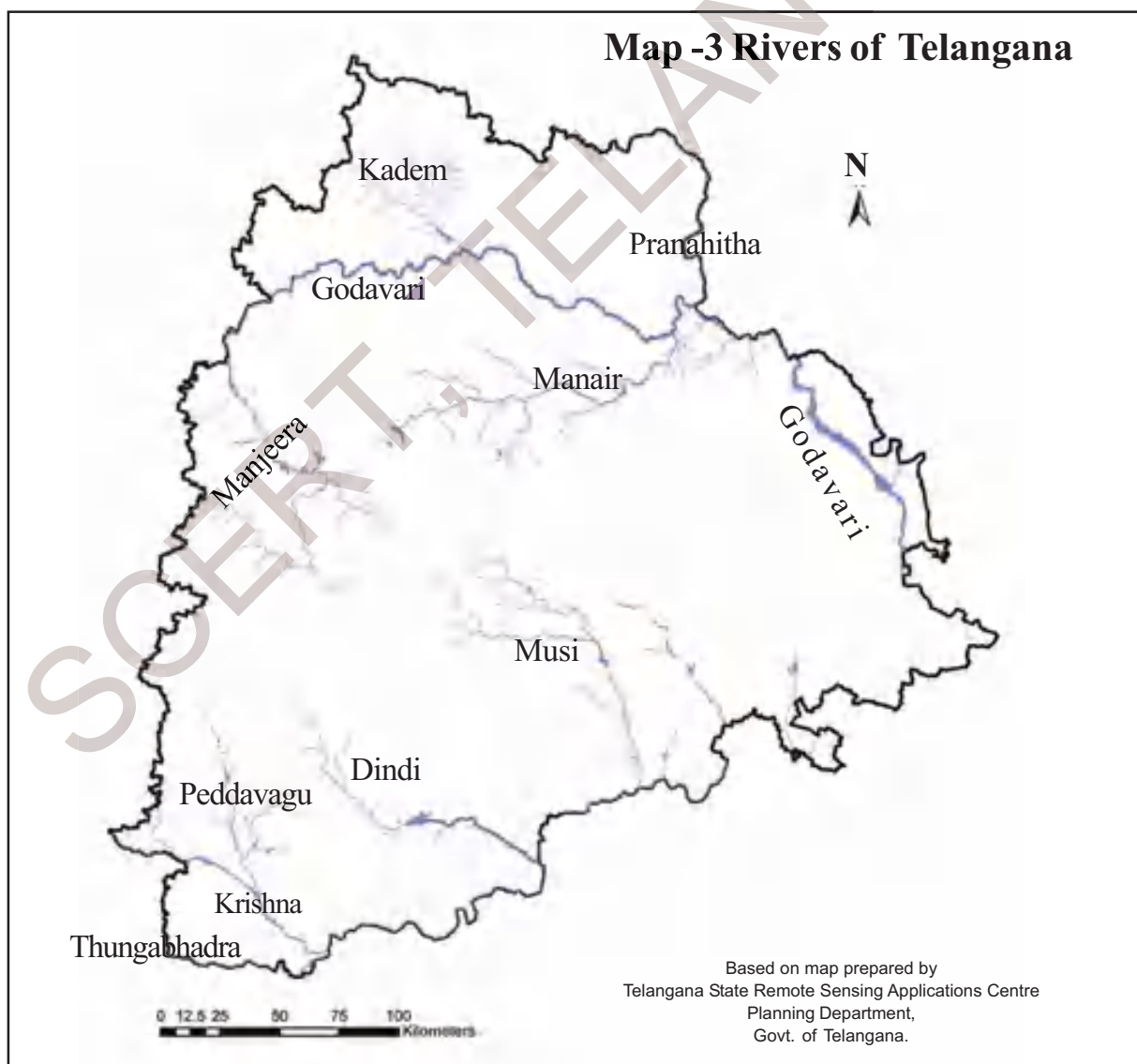


చిత్రం- 2.3 వాలు, నదులు ఏర్పడటం

As it nears the sea, the speed of water in the river decreases and is no longer able to carry the silt and sand. It deposits them on its own course, which then gets filled up. When flood waters come again, they have to cut through new channels to reach the sea. Thus, towards the end of its journey to the sea, the river forms a delta. River Krishna and Godavari form deltas in the Eastern Coast. They have water through out the year. However, we also have a number of small rivers that have water only during the rainy season.

Why is this so?

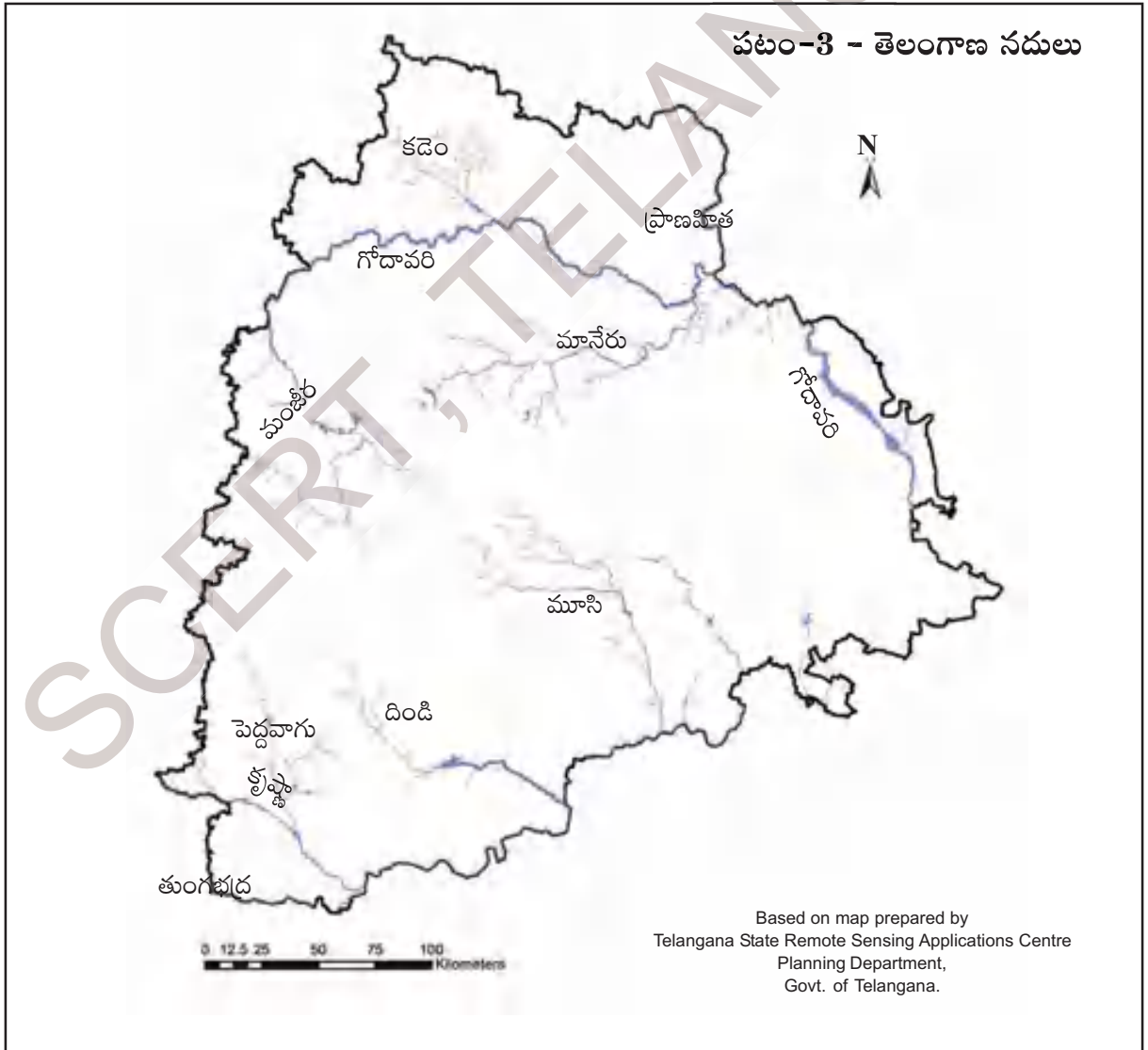
Rivers like Krishna and Godavari starts from the Western Ghats, which receive heavy rainfall. The rain water slowly percolates into the ground and flows into the river all through the year. On the other hand, many rivers which start from the dry regions like Dindi, Manjeera, Musi are fed by scanty rainfall. Others, which start in the Eastern Ghats, receive only moderate rainfall and the water flows rapidly into the sea. That is why they go dry during the non-rainy season.



సముద్రానికి చేరువగా సమీపిస్తున్నప్పుడు నది మరింత నెమ్మదిగా ప్రవహిస్తూ, ఇసుకను, ఒండ్రు మట్టిని తనతో తీసుకుపోలేదు. ఇవన్నీ ఆ ప్రాంతంలో మేటవేస్తాయి. అయితే వరదలు వచ్చినప్పుడు నది కొత్త మార్గాల్ని ఏర్పరుచుకొని సముద్రంలో కలుస్తుంది. ఈ రకంగా నదులు సముద్రంలో కలిసేచోట 'డెల్టా'లు ఏర్పడతాయి. తూర్పు కోస్తాలో రెండు విశాలమైన డెల్టాలు గోదావరి, కృష్ణా నదులకు ఉన్నాయి. కృష్ణా, గోదావరి నదులు సంవత్సరమంతా నీటిని కలిగి ఉంటాయి. వర్షాకాలంలో మాత్రమే ప్రవహించే చాలా చిన్న నదులు కూడా ఉన్నాయి.

ఎందుకీలా జరుగుతుంది?

కృష్ణా, గోదావరి నదులు పుట్టే పడమర కనుమలు అధిక వర్షాలు పొందుతున్నాయి. వర్షపునీరు నెమ్మదిగా భూమిలోకి ఇంకి, అది సంవత్సరమంతా నదుల్లోకి ప్రవహిస్తుంది. దిండి, మంజీర, మూసి వంటి నదులు వర్షాభావపరిస్థితులు ఉండే ప్రాంతాలలో ప్రారంభమవుతాయి. తూర్పు కనుమలలో సాధారణ వర్షపాతం ఉంటుంది. అందుకే తూర్పుకనుమలలో పుట్టే నదులు వర్షాకాలం అయిపోవటంతో ఎండిపోతాయి.



Map 3 marks only major rivers of the Telangana state. Take note that some parts of river Krishna form boarder to the Southern side and Godavari forms border to the North Eastern side.

Make a list of important streams in your district and identify the major river it joins.

Mark whether the stream in your district flows round the year or only during rainy season.

District	Name of the Stream	Joins the River

What do you think is the direction of the slope in Telangana map. From north to south, east to west or west to east?

Flood-Plains and Floods

A river does not contain the same amount of water all year round. While the river is full during the rainy season, it usually shrinks during the dry season. Look at figures 2.4 and 2.5. You can see that the river trough is very wide and it has high banks. This valley is filled with sand and gravel. The river flows in a small stream amidst them. You will notice that there are no trees here. This is because every year when it rains heavily, this valley is filled with water allowing no permanent trees or plants to grow here. This treeless bed is called the *flood-plain* of the river. All major rivers have their flood plains.

You must have heard that during the rainy seasons some parts of the country get flooded due to excess rainfall. You may have read about floods occurring in rivers like Krishna, Godavari, Brahmaputra or the Ganga.

Figure 2.5 depicts a flood situation. Look at it carefully and answer the following questions:

Has the river water covered the entire flood-plain or confined to the tiny stream that was flowing in the dry season?

Is the water confined to the flood-plain or overflown to the banks of the river?

In what way have the floods affected the villages, agricultural fields and trees?

How are floods beneficial to agricultural fields?

Floods have become a major problem in India in recent years. Some part or the other is flooded every year during the rainy season. This causes severe damage to people, crops and livestock. Let us find out if we have contributed to this in any way.

పటం-3 రాష్ట్రంలోని ప్రధానమైన నదులను చూపిస్తుంది. వీటిలో కృష్ణానదిలో కొంత భాగం తెలంగాణకు దక్షిణ సరిహద్దుగా మరియు గోదావరి నది తెలంగాణకు ఈశాన్య సరిహద్దుగా ఉంది.

మీ జిల్లాలోని ముఖ్యమైన ప్రవాహాలను గుర్తించి అవి ఏ నదిలో కలుస్తాయో జాబితా తయారు చేయండి?

మీ జిల్లాలోని ప్రవాహాలు సంవత్సరమంతా ప్రవహిస్తాయా లేక వర్షాకాలంలో మాత్రమే ప్రవహిస్తాయా: గుర్తించండి?

జిల్లా	ప్రవాహం పేరు (వాగు/వంక)	కలిసే నదిపేరు

తెలంగాణ పటంలో వాలుదిశలలో ఏమి గమనించారు? ఉత్తరం నుండి దక్షిణమా? తూర్పు నుండి పడమరా? లేదా పడమర నుండి తూర్పువైపా?

వరద మైదానాలు, వరదలు:

ఏ నదిలోనూ సంవత్సరం పొడుగునా ఒకే విధమైన నీటి ప్రవాహం ఉండదు. వర్షాకాలంలో నది నిండుగా ప్రవహిస్తే, ఎండాకాలంలో నీరు తగ్గుతుంది. చిత్రం-2.4, 2.5 చూడండి. పటాన్ని గమనిస్తే నది మొత్తం చాలా వెడల్పుగా, ఎత్తైన ఒడ్డుతో ఉంది. దీని లోపల ఇసుక, రాళ్లతో నిండి ఉంటుంది. వీటి మధ్య నది సన్నని కాలువలాగ ప్రవహిస్తుంది. అందువల్ల చెట్లు పెరిగే అవకాశంలేదు. అధిక వర్షాలవల్ల చిన్న చెట్లు నాటడానికి, పెద్ద చెట్లు పెరగడానికి ఆస్కారముండదు. ఈ చెట్లు లేని భాగాన్ని నది తాలూకు 'వరదమైదానం' అంటారు. అన్ని పెద్ద నదులకు ఇలాంటి వరదమైదానాలు ఉంటాయి.

దేశంలో అధిక వర్షాలవల్ల వర్షాకాలంలో వరదలు వస్తాయని మీరు తెలుసుకున్నారు. కృష్ణా, గోదావరి, బ్రహ్మపుత్ర, గంగ వంటి నదులలో దీని ప్రభావం కనిపిస్తుంది.

2.5 చిత్రం జాగ్రత్తగా చూసి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి:

నదీజలం వరదమైదానాన్ని అంతటినీ ఆవరించి ఉండా, వర్షాభావ కాలంలో ప్రవహించే సన్నని కాలువగా మాత్రమే ప్రవహిస్తోందా?

నదీజలం వరదమైదానానికే పరిమితమా, నది ఒడ్డున కూడా ప్రవహిస్తోందా?

గ్రామాలను, వ్యవసాయ భూములను, చెట్లను వరదలు ఏ విధంగా ప్రభావితం చేస్తాయి?

వరదలుకూడా వ్యవసాయ భూములకు లాభదాయకమని ఎలా చెప్పగలరు?

మన దేశంలో ఇటీవలి కాలంలో వరదలు పెద్ద సమస్యగా తయారైనాయి. దేశంలో కొంత భాగం ప్రతీ సంవత్సరం వర్షాకాలంలో వరద బారిన పడుతోంది. ఇలాంటి వాటివల్ల ప్రజలకు, పంటలకు, జీవకోటికి హాని కలుగుతోంది. వరదనివారణకు ఎలాంటి చర్యలు చేపట్టాలో తెలుసుకొని మనవంతు సహాయ చర్యలు అందించాలి.

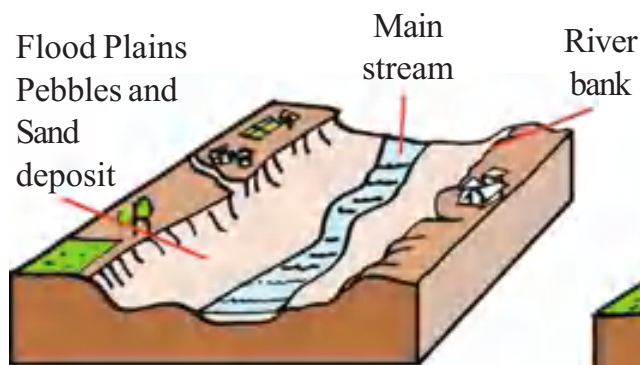


Fig 2.4 Flood Plains

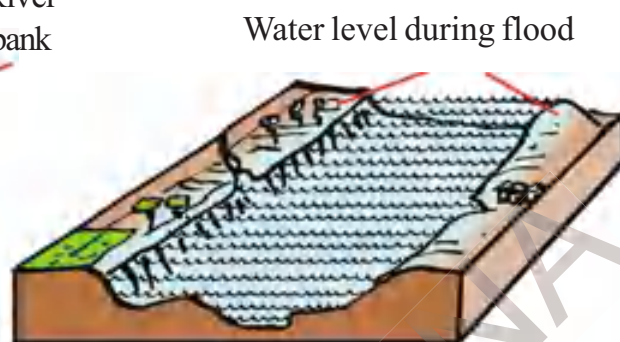


Fig 2.5 Flood

Vegetation cover on the land (trees, plants, grass etc.) obstructs the run off of rainwater and slows down the speed of its flow. This slowing down helps the rainwater to percolate into the soil. Floods are often caused by sudden increase in the volume of water reaching a river. Vegetation allows the water to flow slowly into the river, thus preventing sudden flooding. It also helps to increase the amount of water which goes into the soil.

Vegetation also helps to prevent floods in another way. It reduces the erosion of soil by rainwater. If there is little or no vegetation, rainwater cuts and carries with it a lot of top soil. This soil is deposited on the riverbed, which reduces the depth of the river. This results in the reduction of capacity of the river to carry water. Thus, with even a little rain, the rivers are flooded and they overflow their banks, causing damage. If the surface of the land is covered with vegetation, then soil erosion is greatly reduced.

Massive tree plantation

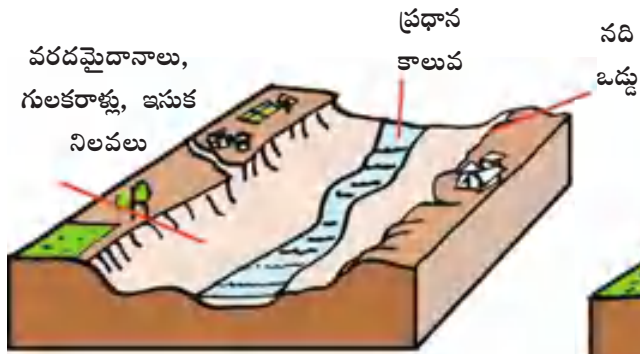
With this aspect as the main focus, majority of the governments are initiating the afforestation programmes in the name of Greenery. Teleangana state is in forefront with massive tree plantation programme.

The government is implementing plantation of 230 crore saplings all over the state. It is aimed to plant 40,000 seedlings in each village and 40 lakh seedlings in each assembly constituency every year. Representatives of the people, officials, villagers and all community people are trying to make it a successful programme by planting trees on all road sides, on barren hills, tank bunds, housing colonies and community lands etc.

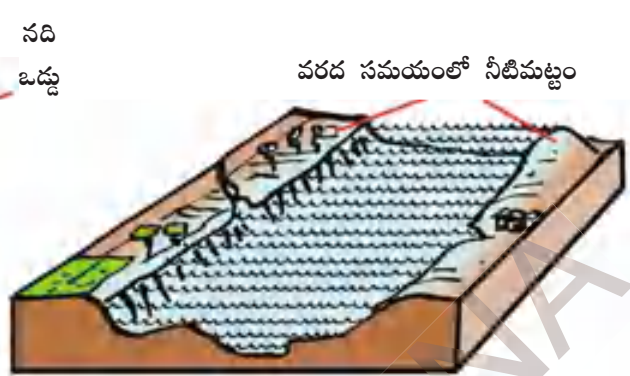
Preventing soil erosion

Forest cover controls floods and soil erosion. Tree roots with their holding capacity of the soil, not only lessen erosion but also reduce the flow of surface water which otherwise resulting floods. To construct roads, big trees of more than fifty years old, are being cut down. Hence plantation of trees has become mandatory.

For the effective implementation of the programme, the protection and safeguarding the plants and to monitor the programme, the village level Haritha Rakshaka Committees are formed under the chairmanship of sarpanch. In the same way, district and state level committees are also formed.



చిత్రం-2.4 వరదమైదానాలు



చిత్రం-2.5 వరద

పరివాహక ప్రాంతంలో మొక్కలను పెంచడంవల్ల (చెట్లు, మొక్కలు, గడ్డి) వర్షపు నీటి ప్రవాహ వేగాన్ని తగ్గించగలం. ప్రవాహవేగాన్ని తగ్గిస్తే నీరు భూమిలోకి ఇంకడానికి అవకాశముంటుంది. నదిలోకి ఒక్కసారిగా ఎక్కువ నీళ్లు చేరడంవల్ల సాధారణంగా వరదలు వస్తాయి. చెట్లవల్ల నదికి నీరు నిదానంగా చేరుతుంది. వీటివల్ల అకస్మాత్తుగా వచ్చే వరదలను తగ్గించవచ్చు. అంతేగాక వర్షపు నీటివల్ల సంభవించే నేలకోతను తగ్గించగలం.

చెట్లు పెంచడంవల్ల మరోరకంగా కూడా వరదలు రాకుండా రక్షించుకోవచ్చు. చెట్లవల్ల వర్షపు నీటి ద్వారా భూమి కోతను నివారించగలం. ఒకవేళ చెట్లు లేనట్లయితే భూమిపైపొర వర్షపు నీటికి కొట్టుకొని పోతుంది. ఇదంతా నదులలో చేరి నది లోతులను తగ్గిస్తుంది. తత్ఫలితంగా, నది తీసుకువెళ్లే నీరు తగ్గుతుంది. అప్పుడు తక్కువ వర్షం కురిసినా, వరదలు వచ్చి నష్టం జరుగుతుంది, భూమి ఉపరితలం చెట్లు, మొక్కలతో కప్పిఉంటే మట్టి కొట్టుకుపోవడాన్ని ఎంతగానో నిరోధించవచ్చు.

బృహత్తర మొక్కల పెంపకం

ఈ అంశమే ప్రధాన కారకంగా అధిక శాతం ప్రభుత్వాలు పచ్చదనం పేరుతో అటవీ విస్తీర్ణాన్ని పెంచే కార్యక్రమాలను ప్రారంభించాయి. తెలంగాణ రాష్ట్రం చెట్ల పెంపకం అనే భారీ కార్యక్రమంలో ముందంజంలో ఉంది.

రాష్ట్రవ్యాప్తంగా 230 కోట్ల మొక్కల పెంపకాన్ని రాష్ట్ర ప్రభుత్వం అమలు చేస్తోంది. ప్రతి గ్రామంలో 40,000 మొక్కలను, ప్రతి అసెంబ్లీ నియోజకవర్గంలో 40 లక్షల మొక్కలను ప్రతి సంవత్సరం పెంచాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది. ప్రజా ప్రతినిధులందరు, అధికారులు, గ్రామస్థులు మరియు అన్ని వర్గాల ప్రజలు అన్ని రోడ్లకు ఇరువైపుల, చెట్లు లేని కొండప్రాంతాల్లో, చెరువు కట్టలపై, ప్రజల ఆవాస ప్రాంతాల్లో చెట్ల పెంపకం ద్వారా ఈ కార్యక్రమాన్ని విజయవంతం చేయటానికి ప్రయత్నిస్తున్నారు.

భూమికోతను అరికట్టడం

అటవీ విస్తీర్ణం వరదలు మరియు నేల కోతను నియంత్రిస్తుంది. నేలను తమతో పట్టియుంచే సామర్థ్యంతో ఉన్న చెట్ల వేర్లు, నేల కోతను తగ్గించడమే కాకుండా ఉపరితల నీటిప్రవాహాన్ని తగ్గించి, ఇది వరదలు రాకుండా చేస్తుంది. రోడ్ల నిర్మాణానికై యాభై ఏళ్ళకు పైబడి వయసున్న పెద్ద చెట్లు కూడా నరికివేయ బడుతున్నాయి. అందువల్ల చెట్ల పెంపకం తప్పనిసరి అయింది.

ఈ కార్యక్రమాన్ని సమర్థవంతంగా అమలు చేయడం కోసం, మొక్కల సంరక్షణ చేసి వాటిని కాపాడటం కోసం, కార్యక్రమాన్ని పర్యవేక్షించడం కోసం గ్రామస్థాయి హరిత రక్షక కమిటీలు సర్పంచ్ అధ్యక్షతన ఏర్పడినవి. అదే విధంగా జిల్లా మరియు రాష్ట్ర స్థాయి కమిటీలు కూడా ఏర్పడ్డాయి.

What are the activities taken up under tree plantation programme in your school?
Why is it necessary to take up the initiation of massive plantation of saplings?

Let us take the case of the river Ganga. Earlier, there were dense forests on the Himalayas from where Ganga and its tributaries originate. In the recent years, there has been a large scale felling of trees and hence, the forest cover in the Himalayas has reduced considerably. As a result, whenever there is heavy rainfall, the rainwater rapidly flows down the slopes of the mountains and fills up the floodplain of the river. The waters also bring a very large quantity of silt and deposit it on the riverbed. This results in frequent floods which cause heavy damage to life and property along the river.

All this tells us about the importance of protecting our forests and increasing the vegetative cover over other lands.

Can you explain how forests and vegetation help in preventing floods?
Can forests and vegetation help in reducing droughts? How?

Facing the challenge in Cyclones and Floods

India has a long coast line and it is frequently faced with destructive cyclones from the Bay of Bengal. When heavy winds blow from the sea, heavy rains lash the lands, and high waves make the sea very unsafe. These usually occur between June and December. The worst cyclone hit the East Coast in November 1977. When six - metre high tidal waves swept

across villages in coastal area, killing 9941 people. At least, 100 villages were washed away by the cyclonic storms and the ensuing floods. Seen from air, it seemed like a sheet of water drawn over the affected areas floating in the swirling waters.

Formation of cyclones may seem natural over which human beings have no control. However, the impact of these disasters are heightened or lessened due to how our society is organised and prepared. For example, if you see who lives in the land which is most affected by cyclones, you will find that the people who live there with least resources to defend themselves. The sea coasts are lined with the huts of poor fisher folk and the low lands of the towns and villages, which get flooded, are usually inhabited by the slums of the poor. The people who live in concrete buildings are able to store food, water etc. for many days. Thus, we can see that disasters affect the poorest the most.

Usually, immediately after the flood waters recede, all sources of water are polluted and become unsafe for drinking. But, the poor are forced to use the polluted water and face the risk of several diseases like cholera, dysentery, jaundice etc. Only those with resources are able to arrange for safe bottled water to drink. Since roads are damaged and it rains heavily, bringing in relief to the worst affected areas is not easy. Here, people are forced to rely on their own resources to save themselves.

While the immediate damage of the cyclones is also heavy – like loss of lives,

మీ పాఠశాలలో జరిగిన మొక్కలు నాటే కార్యక్రమంలో మీరు ఎలా పాల్గొన్నారు? భారీ ఎత్తున ఈ మొక్కలు నాటే కార్యక్రమం చేపట్ట వలసిన అవసరం ఏమి వచ్చింది?

గంగానదిని ఉదాహరణగా తీసుకుంటే పూర్వ కాలంలో గంగానది, దాని ఉపనదులకూ జన్మస్థలమైన హిమాలయాలలో అడవులు పుష్కలంగా ఉండేవి. ఇటీవలికాలంలో హిమాలయాలలో అడవుల్ని అధికంగా నరికివేయడం వల్ల అక్కడ అడవుల విస్తీర్ణం తగ్గిపోతున్నది. దానిఫలితంగా అధిక వర్షం పడినప్పుడల్లా వర్షపునీరు వేగంగా కిందికి ప్రవహించి వరదమైదానాలు నిండిపోతున్నాయి. నీటి ద్వారా ఒండ్రు కూడా ఎక్కువగా కొట్టుకు వచ్చి నదులు మేట వేస్తున్నాయి. ఫలితంగా తరుచు వరదలు వస్తూ నదీ తీరం వెంట ఆస్తి, ప్రాణ నష్టాన్ని కలిగిస్తున్నాయి.

దీనివల్ల అడవుల రక్షణకున్న ప్రాముఖ్యత, భూమిపైన మొక్కలను పెంచవలసిన అవసరం తెలుపుతుంది.

వరదల నివారణలో వృక్షసంపద, అడవులు ఎలా సహకరిస్తాయో వివరించండి. కరువు (అత్యల్ప వర్షపాతం) ప్రభావాన్ని తగ్గించడంలో అడవులు, వృక్షసంపద, సహాయపడతాయా ఎలా?

తుఫానులు, వరదల సమయాల్లో ఎదురయ్యే ఇబ్బందులు:

భారతదేశానికి పొడవైన తీరరేఖ ఉండడంవల్ల వినాశకరమైన తుఫానులు ఎక్కువగా బంగళాఖాతం నుంచి సంభవిస్తాయి. సముద్రం నుండి వీచే గాలులు కొన్ని సందర్భాలలో భూప్రాంతాలకు నష్టం చేస్తాయి. ఎత్తైన సముద్రపు అలలు సముద్రతీర ప్రాంతాలకు భారీ నష్టాన్ని కలిగిస్తాయి. ఈ పరిస్థితులు జూన్-డిసెంబర్ నెలల మధ్యకాలంలో సంభవిస్తాయి. తూర్పు కోస్తాలో భయంకర

తుఫాను 1977 నవంబర్లో సంభవించినది. 6మీటర్ల ఎత్తున్న సముద్రపు అలలు కోస్తాతీరంలోని కనీసం 100 గ్రామాలను సర్వనాశనం చేసి 9941 మంది ప్రాణాలను బలిగొన్నది. ఆకాశంనుండి చూస్తే ఈ ప్రాంతాలు వరదనీటిలో తేలిఅడుతున్నట్లు కనిపించింది.

తుఫానులు ప్రకృతి సిద్ధమని, వీటిపై మానవ నియంత్రణ లేదని అనిపిస్తుంది. మన సామాజిక నిర్మాణాన్నిబట్టి, సంసిద్ధతను బట్టి ఇటువంటి వైపరీత్యాల ప్రభావం ఎక్కువగానో, తక్కువగానో ఉండవచ్చు. ఉదాహరణకు, తుఫానులు ఎక్కువగా సంభవించే తీరప్రాంతాల్లో నివసించే పేదప్రజలకు వీటిని ఎదుర్కొనే సాధనాలు, సామర్థ్యం తక్కువ. తీరప్రాంతాలలో పేద మత్స్యకారుల గుడిసెలు ఉంటాయి. అలాగే పట్టణాల్లో ముంపునకు గురయ్యే లోతట్టు ప్రాంతాలలో పేద ప్రజల మురికి వాడలు ఉంటాయి. కాంక్రీటు బిల్డింగ్లలో నివసించే ప్రజలు అవసరమైన ఆహారం, నీరు కొన్ని రోజులకు సరిపడా నిలవచేసుకోగలుగుతారు. అంటే ఈ వైపరీత్యాలవల్ల పేద ప్రజలు ఎక్కువగా ఇబ్బందులకు గురిఅవుతారు.

వరద తగ్గుముఖం పట్టిన తర్వాత, తాగేనీటి వనరులన్నీ కలుషితమై నీరు తాగడానికి పనికిరాకుండా పోతుంది. కానీ పేదప్రజానీకం తప్పనిసరి పరిస్థితుల్లో ఈ కలుషితనీరు తాగడంతో కలరా, కామెర్లు వంటి అంటురోగాల బారిన పడతారు. కొంతమందికి మాత్రమే శుద్ధిచేసిన మంచినీరు తాగే అవకాశం ఉంటుంది. అధికవర్షాల వల్ల పాడైన రోడ్లను పునరుద్ధరించడం అంత తేలికైన పని కాదు. ఇటువంటి ప్రాంతాలలో ప్రజలు తమను తాము రక్షించుకోడానికి సొంత వనరులపైనే ఆధారపడతారు.

జననష్టం, పంటనష్టం, ఆస్తినష్టం మొదలైనవి తుఫానులవల్ల కలిగే తక్షణ దుష్ఫలితాలు. వీటివల్ల

crops, houses property etc., more importantly they also cause long term damages.

For example, the life savings of most of the poor stored in the houses in the form of food, tools, cattle, small shops, vehicles, boats, nets, etc. are destroyed. To go back to their work, they need to buy all these again. Many families may lose their working members. Daily wage workers face loss of work for several weeks till normalcy returns and therefore, loss of livelihood. Farmers too not only face loss of crops but also permanent damage to their lands.

How can people meet the challenge of disasters like cyclones and floods?

This can be done through long term planning by governments and close cooperation between the people and the government agencies. Today, with the installation of early warning systems by the government, it is possible to predict the possibilities of natural disasters like cyclones and floods. Governments thus put these systems in place and inform people about the possibility of disasters.

Governments are also responsible for providing long term security to all the people by building strong roads which are not easily destroyed, safe pucca houses for those living in vulnerable areas like sea coast or along the rivers or in low lands. Food, water and medical emergency teams should be kept ready whenever there is a forecast of cyclone.

How can the people prepare for disasters?

1. Cyclones and floods are a seasonal phenomenon. During the cyclone, listen to the radio or TV weather reports. In case of a cyclone/flood warning, ensure that everyone is alerted. This is usually done through loudspeakers or by going from door to door.
2. Keep an emergency kit ready at home. These kits should contain important papers, some food, some money and emergency telephone numbers.
3. The nearest available place where refuge could be sought in case of a cyclone should be identified in advance.
4. Wherever necessary, the walls of the house, roofing, doors and windows should be strengthened.
5. When you get a cyclone warning, store adequate drinking water and food grains in waterproof bags.
6. Do not venture outside, especially into the sea during and after the warning has been sounded.



Fig 2.6 Cyclone in the Bay of Bengal

దీర్ఘకాలంలో కలిగే నష్టాలు కూడా ఉన్నాయి. పేదప్రజలు తమ అవసరాల నిమిత్తం గృహాలలో నిలవచేసుకున్న ఆహారపదార్థాలు, వస్తువులు, పశువులు, వాహనాలు, చిన్న చిన్న షాపులు, పడవలు, వలలు మొదలైనవి నాశనం అవుతాయి. వీరు మళ్ళా పనికి వెళ్ళడానికి ఈ పాడైన వస్తువులన్నింటినీ కొనుగోలు చేసుకోవాలి. చాలా కుటుంబాలవారు తమ కుటుంబ సభ్యులను కూడా కోల్పోతారు. దినసరి వేతన కార్మికులు వైపరీత్యాలు ఏర్పడిన తరవాత మామూలు వాతావరణం ఏర్పడే వరకు కొన్ని వారాలపాటు ఉపాధిని కోల్పోతారు. రైతులు తమ పంటను కోల్పోవడమేగాకుండా పంటభూమికి ఏర్పడిన నష్టాన్ని కూడా భరించాలి.

తుఫానులు, వరదలులాంటి వైపరీత్యాలను ప్రజలు ఏవిధంగా ఎదుర్కోవాలి?



చిత్రం-2.6 బంగాళాఖాతంలోని తుఫాను

ప్రభుత్వాలు తయారుచేసే దీర్ఘకాలిక ప్రణాళికలతో, ప్రజలు-ప్రభుత్వసంస్థలు కలిసి ఈ వైపరీత్యాలను ఎదుర్కోవాలి. ఈ రోజులలో తుఫానులు, వరదలు వంటి ప్రకృతి వైపరీత్యాలను గురించి ముందుగా ఊహించి చెప్పడం కష్టమేమీ కాదు. వైపరీత్యాలు సంభవించే అవకాశమున్న ప్రాంతాలలో అవసరమైన సంరక్షణచర్యలు తీసుకోవాలి. ప్రకృతివైపరీత్యాలకు సంబంధించిన ఏషియాలను, సంరక్షణచర్యలు మొదలయిన అంశాలన్నింటినీ ప్రజలకు ప్రభుత్వం ముందుగా తెలియచేస్తోంది.

ప్రజలందరికీ దీర్ఘకాలం రక్షణ ఉండే విధంగా పక్కా ఇళ్ళు నిర్మించాలి. ప్రకృతి వైపరీత్యాలకు తట్టుకుని నిలబడే రోడ్ల నిర్మాణం, ప్రత్యేకించి తీరప్రాంతప్రజలకు పక్కా ఇళ్లు నిర్మించాలి. ప్రకృతి వైపరీత్యాలు ఏర్పడినప్పుడు ఆహార, వైద్య సదుపాయాలు, మంచినీటి సదుపాయాలు, రక్షణ దళాలు సిద్ధంగా ఉంచుకోవాలి.

వైపరీత్యాల కోసం ప్రజలను ఏ విధంగా సంసిద్ధపరచాలి?

1. తుఫానులు, వరదలు కాలానుగుణంగా (seasonal) సంభవిస్తాయి. ఈ కాలంలో టి.వి., రేడియోలు మొదలైన ప్రసారమాధ్యమాలద్వారా లేదా ఇంటింటికి తిరిగి చెప్పి ప్రజలను అప్రమత్తులను చేయాలి.
2. ప్రతీ ఇంట్లో అత్యవసర కిట్ (Emergency Kit) సిద్ధంగా ఉండేటట్లు చూడాలి. ఈ కిట్లో కొన్ని ముఖ్యమైన కాగితాలు, ఆహార పదార్థాలు, డబ్బు, అత్యవసర సమయంలో సంప్రదించడానికి ఉపయోగపడే ఫోన్ నెంబర్లు ఉండాలి.
3. తుఫాను సంభవిస్తే వెళ్ళడానికి దగ్గరలోని పునరావాస కేంద్రం ఏదో ముందుగానే తెలుసుకోవాలి.
4. అవసరమయితే ఇంటిగోడలు, పైకప్పు, తలుపులు, కిటికీలను దృఢంగా నిర్మించుకోవాలి.
5. తుఫాను హెచ్చరిక తెలిసిన వెంటనే తడవని బ్యాగులో (Water Proof bag) మంచినీరు, ఆహారపదార్థాలు సిద్ధం చేసుకోవాలి.
6. హెచ్చరికలు విన్న తరవాత బయటకు ముఖ్యంగా సముద్రతీర ప్రాంతాలకు వెళ్ళగూడదు.

7. Close doors and windows and stay indoors.
8. Move to a pucca building if you feel your house is not strong enough..
9. If the cyclone strikes while you are in a vehicle, stop but keep away from the sea-shore, trees, electric poles and other objects that may be uprooted during the gale.
10. If the cyclone wind suddenly drops, do not go out, as it could be the eye of the cyclone. Wait till the all clear declaration is made officially.
11. Listen to Radio/TV for updates on the situation.
12. Even after 'all clear' has been sounded, take necessary precautions while moving to or out of your house. There may be partially uprooted trees or poles.
13. Look out for snakes that may have come out of their holes.
14. Do not enter flood waters. They may be too deep.
15. As a student group, you can play a very significant role in spreading awareness about the above precautions.

If you need to Evacuate:

1. Pack clothing, essential medication, valuables, personal papers etc. in water-proof bags, to be taken to the safe shelter.
2. Put furniture, clothing, appliances on beds or tables.
3. Turn off power.
4. Whether you leave or stay, put sandbags in the toilet bowl and cover all drain holes to prevent sewage back-flow.
5. Lock your house and take the recommended or known evacuation routes from your area to the safe-shelter.
6. Do not get into water of unknown depth and current (stream).

During Floods:

1. Drink boiled water.
2. Keep your food covered and don't eat too much.
3. Use raw tea, rice water, tender coconut water etc. during diarrhoea.
4. Do not let children remain on empty stomach.
5. Use bleaching powder and lime to disinfect the surroundings.
6. Avoid entering floodwaters. If you have to enter, wear proper protection for your feet and check the depth and current with a stick. Stay away from water with over knee-deep depth.
7. Do not eat food that got wet in the flood waters.
8. Boil tap water before drinking in rural areas. Use halogen tablets to purify water before drinking (ask Village Health Worker for details).
9. Be careful of snakes. Snakebites are common during floods.

Keywords:

1. Rivers and Tributaries
2. Condensation
3. Annual rainfall
4. Flood plain

7. తలుపులు, కిటికీలు మూసేసి ఇంటిలోపలే ఉండాలి.
8. మీ ఇల్లు సురక్షితంకాదని భావిస్తే, దగ్గరలోని పక్కా భవనంలోకి వెళ్లాలి.
9. మీరు వాహనం మీద ఉండగా తుఫాను సంభవిస్తే, వాహనాన్ని ఆపి సముద్రతీరం, చెట్లు, ఎలక్ట్రిక్ స్తంభాలకు దూరంగా ఉండాలి. ప్రచండమయిన గాలికి అవి మీద పడతాయి.
10. తుఫాన్గాలి హఠాత్తుగా ఆగిపోయినట్లయితే, అధికార యంత్రాంగం ప్రకటించే వరకు బయటికి రాగూడదు.
11. రేడియో ద్వారా ప్రసారమయ్యే సలహాలను పాటించాలి.
12. తుఫాను ప్రమాదం లేదని తెలిశాక, తిరిగి ఇంటికి వెళ్ళేటప్పుడు దారిలో రోడ్లపైన పడిన చెట్లు, స్తంభాలు వంటి వాటిని జాగ్రత్తగా గమనించుకుంటూ వెళ్ళాలి.
13. కలుగుల నుంచి పాములు బయటకు వచ్చి ఉంటాయి కాబట్టి అప్రమత్తంగా ఉండాలి.
14. వరదనీటిలోకి వెళ్ళగూడదు. అవి బాగా లోతుగా ఉండవచ్చు.
15. విద్యార్థులుగా మీరందరూ పైన పేర్కొన్న ముందు జాగ్రత్త చర్యలను వ్యాప్తి చేయడంలో, వీటిపట్ల ప్రజలను చైతన్యపరచడంలో ముఖ్యపాత్ర వహించాలి.

ప్రకృతి వైపరీత్యాలు - ఇంటిని ఖాళీ చేయాల్సి వస్తే:

1. బట్టలు, అవసరమైన మందులు, విలువైన వస్తువులు, వస్త్రాలు మొదలైనవి తడికి తట్టుకునే బ్యాగులో (waterproof) ఉంచి సురక్షిత ప్రాంతానికి వెళ్ళాలి.
2. వంటసామగ్రి, స్టీలు, ఇత్తడి వస్తువులు, వస్త్రాలు, ఫర్నిచర్ మొదలైనవాటిని మంచంపైన ఉంచాలి.
3. విద్యుత్తు సరఫరాను నిలుపుదలచేయాలి (Turn off power).
4. మీరు ఇంటిలో ఉన్నా, బయటకు వెళ్ళినా టాయ్లెట్ పైభాగాన్ని ఇసుకబస్తాలతో మూయాలి. మురుగునీరు వెనుకకు రాకుండా డ్రైనేజి రంధ్రాలను మూసివేయాలి.
5. ఇంటికి తాళం వేయాలి. సురక్షిత ప్రదేశానికి వెళ్ళే మార్గాన్ని కనుక్కోవాలి.
6. లోతు, వేగం తెలియని ప్రవాహాలలోకి దిగకూడదు.

వరద సమయంలో:

1. మరిగించిన (Boiled) నీటిని తాగాలి.
2. ఆహార పదార్థాలపైన మూతలు ఉంచాలి. భోజనం మితంగా చేయాలి.
3. డయేరియా ప్రబలినప్పుడు టీ-డికాషను (raw-tea), గంజి, లేతకొబ్బరి నీరు మొదలైనవి తీసుకోవడం మంచిది.
4. పిల్లలను ఖాళీకడుపుతో ఉండనివ్వగూడదు.
5. వ్యాధులు వ్యాప్తిచెందకుండా చుట్టుపక్కల బ్లీచింగ్ పౌడర్ మరియు సున్నంను చల్లాలి.
6. వరదనీటిలోకి వెళ్ళగూడదు. ఒకవేళ వెళ్ళదలిస్తే లోతు ఎంతైతే ఒక కర్రతో అంచనావేసి మోకాళ్ళలోతువరకు మాత్రమే వెళ్ళాలి.
7. వరదనీటిలో తడిచిన ఆహార పదార్థాలను తీసుకోగూడదు.
8. గ్రామీణ ప్రాంతాలలో నీటిని మరిగించి తాగాలి. నీటిని శుద్ధిచేయడానికి హాలోజెన్ బిళ్ళలు (Halogen Tablets) ఉపయోగించాలి (వీటి గురించి మీ గ్రామ ఆరోగ్య కార్యకర్తను అడగండి).
9. వరదల సమయంలో పాముకాట్లు సాధారణం. కాబట్టి పాముల విషయంలో జాగ్రత్తగా ఉండాలి.

కీలకపదాలు :

1. నదులు, ఉపనదులు
2. ద్రవీభవనం
3. వార్షిక వర్షపాతం
4. వరదమైదానాలు

Improve your learning

1. Explain how water changes into water vapours and how clouds are formed from it?
2. Where do evaporation and cloud formation take place on a large scale?
3. How do the clouds reach deep inlands ?
4. Where does it rain the most? Choose the correct option :
 - a) sea coasts that are in the direction of the winds
 - b) mountains that are in the direction of the winds
 - c) lands far away from the seas.
5. The Godavari flows from the west to the east. Why?
6. Describe the main stages of the water cycle.
7. There may be streams and rivers flowing near your village or town. Find out about them and fill in the table below:



No.	Name	Source	Which river does it join?	Which sea does it meet?

8. Do the rivers/streams in your area contain water throughout the year? Find out from your elders if they had more water in earlier times.
9. How can the people be prepared to face the disasters?
10. Collect the pictures showing cyclones and floods and prepare an album.
11. Make a poster on the floods devastation.

Project:

Observe in your village/locality where the water is being wasted, furnish the details in a table, discuss the reasons, suggest the ways how water can be saved.

Sl. No.	The place where the water is being wasted	Reason	Ways to prevent/ save the water

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

1. నీరు, నీటి ఆవిరిగా ఎలా మారుతుంది? నీటి ఆవిరినుండి మేఘాలెలా ఏర్పడతాయో తెలపండి.
2. బాష్పీభవనం, మేఘాలు ఏర్పడటం ఎక్కువగా ఎక్కడ జరుగుతాయి?
3. మేఘాలు సముద్రం నుంచి దూరంగా ఉన్న భూభాగాన్ని ఎలా చేరతాయి?
4. ఎక్కడ అధిక వర్షాలు కురుస్తాయి? సరియైనదాన్ని ఎన్నుకోండి :
 - ఎ) పవన దిశలో ఉన్న సముద్ర తీరప్రాంతం.
 - బి) పవన దిశలో ఉన్న పర్వత ప్రాంతం.
 - సి) సముద్రానికి దూరంగా ఉన్న భూభాగం.
5. గోదావరి నది పడమటి నుండి తూర్పుకు ప్రవహిస్తుంది. ఎందుకు?
6. జలచక్రం ప్రధాన దశలను వివరించండి.
7. మీ గ్రామం లేదా పట్టణం సమీపంలో సెలయేర్లు లేదా నదులు ఉండి ఉంటాయి. వాటిని గురించి తెలుసుకొని ఈ కింది పట్టికను నింపండి.



క్రమ సంఖ్య	పేరు	నదుల జన్మస్థానం	కలుస్తున్న నదిపేరు	కలిసే సముద్రం

8. మీ ప్రాంతంలోని నదులలో/వాగులలో సంవత్సరమంతటా నీరు ఉంటుందా? వాటిలో గతంలో ఎక్కువ నీరు ఉండేదా? మీ పెద్దలను అడిగి తెలుసుకోండి.
9. వైపరీత్యాలను ఎదుర్కొనేందుకు ప్రజలను ఏవిధంగా సంసిద్ధపరచాలి?
10. తుఫాను, వరదల చిత్రాలను సేకరించి, ఆల్బం తయారు చేయండి.
11. వరద బీభత్సాన్ని చూపే పోస్టరు తయారు చేయండి.

ప్రాజెక్ట్ పని :

మీ గ్రామంలో/ప్రాంతంలో నీరు వృథా చేయబడుతున్న ప్రాంతాలను పరిశీలించి, వివరాలను పట్టికలో పొందుపరచి, కారణాలను చర్చించి, నీటిని ఎలా పొదుపు చేయవచ్చో మార్గాలను సూచించండి.

క్రమ సంఖ్య	నీరు వృథా అవుతున్న ప్రాంతం	కారణం	అరికట్టే/పొదుపు చేసే మార్గాలు

Tanks and Ground Water



PART - I

Tanks (*Cheruvulu*)

For thousands of years, our ancestors have tried to utilize run-off rain-water by building tanks. We have evidence of tanks being built and used for agriculture from the times of the Megaliths. You will also read about the Kakatiya kings who built a large number of tanks in Telangana. This enabled the extension of agriculture into dry regions. To this day, most of the villages in these regions have at least one or two major tanks.

How were the tanks built?

The tanks were usually built by building a strong wall of stones and mud across a small stream in such a way that with a wall on just one side, a large lake could be formed. Look at the picture below:

Tanks were sometimes built by a king, sometimes by a military leader or nayaka or often by the people of the village themselves. Usually, every village preserved the memory of those who were responsible for building the tank through stories or temples or festivals. In building the tank, everyone in the village contributed towards the expenses and labour. All the people of the village maintained the tank together by repairing the tank bund (wall) or removing silt from the tank bed. They also ensured that no one stopped the water from flowing into the tank. They also appointed a person to regulate the use of the water from the tank. This particular person is called '*Neerati*' or '*Neeru Katte manisi*'.



Fig 3.1(a) Tank and fields

చెరువులు, భూగర్భజలాలు



Y3D4B7

మొదటిభాగం

చెరువులు:

వేల సంవత్సరాలనుండి మన పూర్వీకులు భూమిమీద ప్రవహించే నీటిని నిలువ చేయడానికి చెరువులను తవ్వించారు. బృహత్ శిలా యుగం లోనే చెరువులను నిర్మించి, నిల్వచేసిన నీటిని వ్యవసాయానికి ఉపయోగించారనే ఆధారాలు మనకు అనేకం ఉన్నాయి. తెలంగాణలో వేలాది చెరువులను కాకతీయులు నిర్మించిన విషయాన్ని మీరు చదివే ఉంటారు. వ్యవసాయాన్ని ఈ ప్రాంతంలో విస్తరింపజేయటానికి ఈ చెరువుల నిర్మాణం దోహదపడింది. ఈ నాటికీ ఈ ప్రాంతాలలోని అనేక గ్రామాలలో కనీసం ఒకటో, రెండో పెద్ద చెరువులున్నాయి.

చెరువులను ఎలా నిర్మించారు?

చెరువులను సాధారణంగా వాలుగా ప్రవహిస్తున్న వాగులకు అడ్డంగా రాళ్లు, మట్టితో గోడ కట్టి నిర్మిస్తారు. గట్టిగా కట్టిన ఆ గోడకు ఒకవైపున నీరు నిలవ ఉండి, చెరువులు, కుంటలు ఏర్పడతాయి. కిందిపటాన్ని చూడండి.



చిత్రం-3.1ఎ చెరువు నిర్మాణం- సాగుభూములు

ఈ చెరువులను ఒక్కొక్కప్పుడు రాజులుగాని, సైన్యాధ్యక్షులుగాని, నాయకులుగాని నిర్మించేవారు. కాని ఎక్కువ సందర్భాలలో ఆ గ్రామప్రజలే స్వయంగా నిర్మించుకున్నారు. అలా చెరువుల నిర్మాణం చేసినవారిని, కథలద్వారాగాని, దేవాలయాలవద్దగాని, పండగల సందర్భంలోగాని ఆ గ్రామప్రజలు నిత్యం స్మరిస్తూ ఉంటారు. గ్రామంలో ప్రతి ఒక్కరూ శ్రమచేసి, ఖర్చులను భరించి చెరువు కట్టలకు అవసరమైన మరమ్మత్తులు చేస్తూ అందరూ కలిసి ఆ చెరువులను కాపాడుకుంటారు. చెరువులో పూడికను తొలగించుకుంటారు. చెరువులోకి వచ్చే నీటిని ఎవరూ పక్కకు మళ్ళించకుండా, నిలుపుదల చేయకుండా, మలినం చేయకుండా జాగ్రత్తపడతారు. చెరువులోని నీరు సక్రమ వినియోగానికి నీరు కట్టే మనిషి అని ఒక మనిషిని ప్రత్యేకంగా నియమించుకుంటారు. కొన్ని ప్రాంతాల్లో ఇతన్ని 'నీరటి' అని అంటారు.

How did the Tanks Help?

Tanks helped the people not only by giving them and their animals drinking water, but also in irrigating their fields in such a way that even during drought years, they could raise at least some crops. The tanks also helped to increase the water level in the wells nearby.

After the rain stopped and the tank water decreased, the tank bed could be used for raising some crops.

The most important thing is that tanks helped to prevent run-off of rain-water and the erosion of top soils. Every year, people would collect tank silt and use it in their fields to fertilise the soil.

We should remember that no one person owned the tanks and they belonged to all the people of the village. Thus, they benefitted not one or two people but all the villagers.

Decline of Tanks in Our Times

During the last twenty or thirty years, tanks have been neglected and have been allowed to break down. Repairs to the tanks, desilting etc. have not been done regularly. People also have gradually taken over the tank land for building houses or for agriculture. As a result, in almost every part of the state, we see the sad state of dry tanks lying uncared for. Instead of caring for the tanks, we have been digging deeper

and deeper tube wells at a great expense. But they only benefit a few, and in the long run, deplete the water resources. On the other hand, tanks build resources for all.

Project

Prepare a report with the following details about the tank in your village or town.

Prepare a sketch map of the tank and its nearby areas.

Find out from where does the water come into the tank and where does the excess water go.

Find out the names of the river or stream across which it has been built or the names of the hills near which it has been built.

Find out what is the tank bund made of and who maintains it.

Find out who built the tank and when it was built.

If there are any stories related to the tank, write them down

Prepare an illustration of the tank with various things around it or get photographs of the tank.

Find out what crops are grown, who controls the water, and how is it regulated.



Fig 3.1(b) Ramappa Cheruvu-Jayashankar District

చెరువులు ఎలా అవసరమవుతాయి?

చెరువులు ప్రజల నీటి అవసరాలను తీర్చడం, పశువుల దాహాన్ని తీర్చటమేకాక తీవ్రమయిన కరువు పరిస్థితులలో కూడా ఏదో ఒక పంటను కొంతమేరకు పండించుకోడానికి సహాయపడతాయి. దగ్గరిలోని బావులలో నీటిమట్టం పెరగడానికి ఉపయోగపడతాయి.

వానలు తగ్గి చెరువులు ఎండినప్పుడు ఆ చెరువు లోతట్టు భూమిలో కొన్ని పంటలు పండిస్తారు.

చెరువుల వల్ల చాలా ముఖ్యమైన ఉపయోగం నీటి ప్రవాహాన్ని అదుపు చేయటం, భూమికోతను నివారించటం. ప్రతి సంవత్సరం చెరువులోని పూడిక మట్టిని పంటపొలాలకు ఎరువుగా వేస్తారు. ఆ విధంగా భూమిని సారవంతమైనదిగా చేస్తారు.

చెరువు ఏ ఒక్కరి సొంతంకాదనీ, అది గ్రామస్థులందరి ఉమ్మడి ఆస్తి అని గుర్తించాలి. చెరువులు ఏ ఒక్కరికో, ఇద్దరికో కాకుండా గ్రామ ప్రజలందరికీ ఉపయోగపడతాయి.

ఈ రోజుల్లో కనుమరుగవుతున్న చెరువులు:

గత ఇరవై, ముప్పై సంవత్సరాల నుండి చెరువులను నిర్లక్ష్యం చేయడంవల్ల అవి ఎక్కడికక్కడ తెగిపోతున్నాయి. చెరువులలో పూడిక తీయడంలేదు, మరమ్మతులు సక్రమంగా జరగడంలేదు. ప్రజలుకూడా క్రమేణా చెరువుభూమిని ఇండ్ల నిర్మాణానికో, వ్యవసాయానికో ఉపయోగించడం ప్రారంభించారు. అందువల్ల రాష్ట్రంలోని అన్ని ప్రాంతాలల్లోని చెరువులూ ఎండిపోయి వాటిని పట్టించుకొనేవారే కరువైయ్యారు. చెరువులను కాపాడుకోటానికి బదులు కొందరు లక్షలాదిరూపాయలు ఖర్చుచేసి, చాలా లోతైన బోరుబావులను తవ్వుతున్నారు.

కానీ ఆ బోరు బావులు కొంతమందికే ఉపయోగపడుతున్నాయి. అవి రానున్న రోజులలో నీటి కొరతకు కారణమవుతాయి. చెరువులైతే నీటి వనరులుగా నిలుస్తాయి. ఇప్పుడు చెరువుల మీద ఆధారపడిన మత్స్యకారుల జీవన విధానం గురించి తెలుసుకుందామా!

ప్రాజెక్టు పని:

మీ ప్రాంతంలోని చెరువును పరిశీలించి దాన్ని గురించి ఒక నివేదిక తయారుచేయండి:

చెరువు, దాని పరిసరాల నమూనా పటం తయారుచేయండి.

ఆ చెరువుకు నీరు ఎక్కడినుంచి వస్తుందో, ఎక్కువైన నీరు ఎక్కడికి పోతుందో కనుక్కోండి.

ఆ చెరువును ఏ వాగు దగ్గర, నది దగ్గర నిర్మించారో, అది ఏ కొండ సమీపంలో ఉందో వాటి పేర్లను తెలుసుకోండి.

■ ఆ చెరువు కట్టను దేనితో కట్టారో, ఇప్పుడు దాన్ని ఎవరు సంరక్షిస్తున్నారో కనుక్కోండి.

▸ ఆ చెరువును ఎవరు, ఎప్పుడు తవ్వించారో కనుక్కోండి.

ఆ చెరువును గురించి ఏమైనా కథలు ఉంటే రాయండి.

చెరువు ఘోటోలను సేకరించండి, ఆ చెరువుకు సంబంధించిన ఇతర విషయాలను, వివరణలను సేకరించండి.

ఆ చెరువు నీటితో ఏ పంటలు పండిస్తారో, ఆ నీటియాజమాన్యం ఎవరి అధీనంలో ఉందో, ఆ నీటిని ఎలా సక్రమంగా ఉపయోగిస్తున్నారో తెలుసుకొని నమోదు చేయండి.



చిత్రం-3.1బి రామప్ప చెరువు, జయశంకర్ జిల్లా

Mission Kakatiya (Our Village - Our Tank)

After the formation of the new state, the government of Telangana has started a programme for minor irrigation tanks in the state. This programme, called ‘Mission Kakatiya, *mana uru mana cheruvu*’, aims at removal of silt from tank beds and repair and construction of tank bunds on about 47000 tanks.

Find out about the implementation of this programme in your area. How many tanks have been improved and whether people have benefitted from this.



Fishing in Tanks

Tanks not only provide drinking water and water for irrigation of fields, but also provide livelihood for fisherfolk. Many of the fisherfolk are from traditional fishing communities like Besta (Gangaputra), Goondla and Mudiraj (Tenugu) Community depend upon these tanks and rivers for leading their lives. Let's find out more about their lives by visiting a village in Suryapet district.

Bhethavolu village

This village is 16 kilometers from Kodada near Suryapet.

According to village elders 'Bhethavolu' got its name from Bhethala Reddy, the



Fig 3.1 (d) : Goddess of Katta Maisamma

subordiante of Kakatiyas. He got the tank built in the name of his wife, Veerala Devi. Thus the villagers call the large tank as Veerala Devi tank or Eerla Devi Tank. The tank irrigates about 1900 acres in the village today even though originally it was meant to irrigate about 3000 acres. The ayakat (command area of tank) has been reduced due to illegal encroachments on the tank bed and due to silting. On the tank bund is situated the shrines of Katta Maisamma and Gangamma, who considered the guardian dieties of the tank. Fisherfolk and other villagers worship in these shrines before fishing and also celebrate annual festivals in their honour.



Fig 3.1 (c) : Veerala Devi Tank

మిషన్ కాకతీయ (మన ఊరు-మన చెరువు)

తెలంగాణ నూతన రాష్ట్రంగా ఆవిర్భవించిన అనంతరం, రాష్ట్ర ప్రభుత్వం రాష్ట్రంలోని చిన్న నీటి పారుదల చెరువుల అభివృద్ధి కోసం ఒక కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించింది. ఈ కార్యక్రమం పేరే “మిషన్ కాకతీయ : మన ఊరు-మనచెరువు”. రాష్ట్రంలోని 47,000 చెరువులలో పూడిక తీయడం, మరమ్మత్తులు చేపట్టడం మరియు చెరువు కట్టల నిర్మాణాలను చేపట్టడం ఈ కార్యక్రమం ప్రధాన లక్ష్యాలు.

ఈ కార్యక్రమం అమలు మీ ప్రాంతంలో ఏవిధంగా ఉందో తెలుసుకోండి. ఎన్ని చెరువుల అభివృద్ధి జరిగింది? ప్రజలకేమైనా లబ్ధి చేకూరిందా?



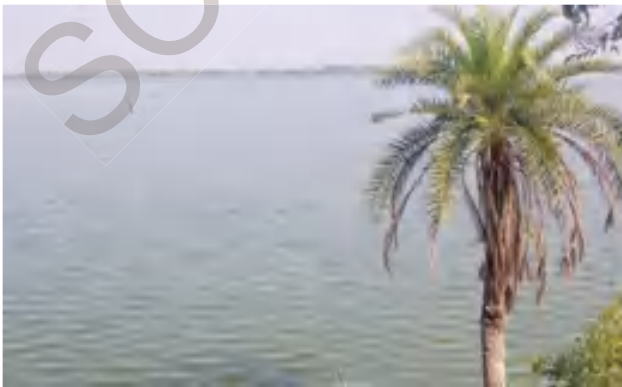
చెరువులు-చేపలు పట్టడం

చెరువులు మనకు త్రాగునీరు మరియు సాగునీరును అందిస్తున్నప్పుడు కాకుండా ఎంతో మంది మత్స్యకారులకు జీవనాధారంగా కూడా ఉపయోగపడుతున్నాయి. సాంప్రదాయ బద్ధంగా చేపలను పట్టే కుటుంబాలైన బెస్త (గంగపుత్ర), గూండ్ల మరియు ముదిరాజ్ (తెనుగు) తెగలకు చెందిన ప్రజలు తమ జీవనాధారానికై ఈ చెరువులు మరియు నదులపైననే ఆధారపడి జీవిస్తున్నారు. వారి జీవితాలకు చెందిన మరిన్ని విషయాలను తెలుసుకో - వడానికి సూర్యాపేట జిల్లాలోని ఒక గ్రామానికి వెళ్దాం!

బేతవోలు గ్రామం

ఈ గ్రామం సూర్యాపేటకు దగ్గరలో ఉన్న కోదాడకు 16 కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉంది.

గ్రామ పెద్దల కథనం ప్రకారం కాకతీయుల సామంత



చిత్రం-3.1(సి) వీరళదేవి చెరువు



చిత్రం-3.1 (డి) కట్టమైనమ్మ దేవత

రాజైన బేతాళరెడ్డి పేరు మీదుగా ఈ గ్రామానికి బేతవోలు అనే పేరు వచ్చింది. ఇతడు తన భార్య “వీరళదేవి” పేరు మీదుగా ఈ గ్రామంలో ఒక పెద్ద చెరువును తవ్వించాడు. అందుకే గ్రామస్తులు ఈ చెరువును వీరళదేవి చెరువు లేదా ఈర్లదేవి చెరువు అని పిలుస్తారు. దీనిని 3000 ఎకరాల భూమికి సాగు నీరు అందిస్తున్నానికి త్రవ్వించినప్పటికీ, నేడు 1900 ఎకరాల భూమికి మాత్రమే సాగునీరును అందిస్తుంది. చెరువు శిఖం భూములు ఆక్రమణకు గురికావడం, చెరువులో పూడిక పేరుకొని పోవడం వల్ల ఆయకట్టు ప్రాంతం చాలా తగ్గిపోయింది. చెరువు కట్టమీద కట్టమైనమ్మ, గంగమ్మ దేవతల గుడులున్నాయి. ఈ దేవతలు చెరువుకు రక్షణగా ఉంటారని గ్రామస్తుల నమ్మకం. చేపల వేటకు వెళ్లేముందు చేపలు పట్టేవారు మరియు ఇతర గ్రామస్తులు ఈ దేవతలకు పూజలను నిర్వహిస్తారు. ప్రతీ సంవత్సరం పెద్ద పండుగను కూడా నిర్వహిస్తారు.



Fig 3.1 (e) : Throwing net

There are about 600 families of Besta (Gangaputra) and Mudiraj Community in Bethavolu village. Out of which 60-70 households are leading their lives by fishing. However, they fish in the tank only during the months of March and April. During the rest of the year they work as small farmers or labourers.

Fishes in the tanks

Earlier, different kinds of fishes like Buddaparakalu, Jellalu, Kodipelu, Chandamamalu, Kuntumukkulu, Pulishalu, Isuka dondulu, paperalu, Gandraparakalu, Guriyopillalu, Koraminulu, Valugalu etc., were easily available in the streams, small rivers and canals. When these waters flowed into the tanks the fishes bred in them. But during the recent times these fishes are disappearing due to heavy usage of pesticides and chemical fertilizers in the agricultural fields. So now, the young fish are bred artificially in fish farming centres and are let out as seedlings into the tank. When they grow big they are fished and sold. The important among these are Merige, Ravvu, Bochche (Katla) and Bangaru Theega. These fishes are mainly available in the market nowadays. Each fish has its own special taste. Have you tasted the above mentioned fishes?

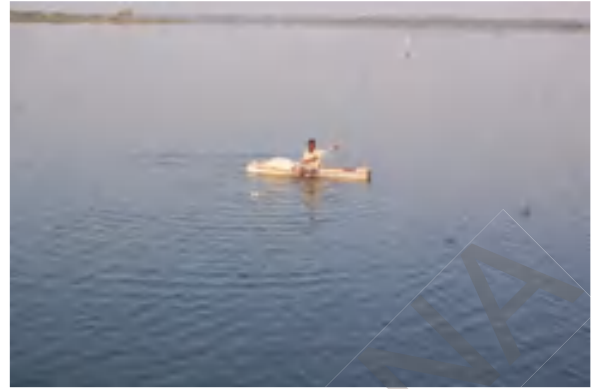


Fig 3.1 (f) : Fishing

Why do we eat only a few types of fish?

Why is the cat fish banned?

Net Types

The fishermen use nets of different kinds to catch the fish. There would be 30 'Kannulu' (holes) in small parisha (thinner net) whereas 60 Kannulu in big Parisha (thicker net). These nets are also called as 'Sannapu vala and Doddu vala' in some areas. The nets contain the beads made by either iron or lead. The Sannapu vala weighs less. They catch fish and prawns by Sannapu vala. Doddu vala is used to catch the fish of weight 100 grams to 5 kilos. Doddu vala weighs more. Can you think why..... ?

Visit the fishermen families of your area and see how they catch fish.

Find out which types of nets are used in your region and discuss in the class.

Fisherfolk use two methods to catch fish - one in shallow waters and one in deep waters. *Visire vala* is used when there is less water in the tank. *Kachchu vala* weighs less. Fisher men go farther in to the stable water



చిత్రం-3.1(ఇ) విసిరేవల

బేతవోలు గ్రామంలో బెస్త (గంగపుత్ర) మరియు ముదిరాజ్ తెగలకు చెందిన 600 కుటుంబాలు నివాసముంటున్నాయి. వీరిలో కేవలం 60 నుండి 70 కుటుంబాలు మాత్రమే చేపలుపట్టడాన్ని జీవనాధారంగా చేసుకున్నాయి. సాధారణంగా వీరు మార్చి, ఏప్రిల్ నెలల్లోనే చేపలు పడతారు. మిగతా నెలల్లో సన్నకారు రైతులుగా లేదా కూలీలుగా పనులు చేస్తారు.

చెరువులు - చేపలు

గతంలో ఈ చెరువులో వివిధ రకాలైన చేపలు బుడ్డవరకలు, జెల్లలు, కొడిపెలు, చందమామలు, కుంటుముక్కలు, పులిశలు, ఇసుకదొండులు, పాపెరలు, గండ్రపరకలు, గురియపిల్లలు, కొరమీనులు, వాలుగలు మొదలైనవి లభించేవి. కానీ, ఈ మధ్యకాలంలో ఈ రకమైన చేపలు అంతరించిపోతున్నాయి. వ్యవసాయ భూముల్లో అధికంగా వాడుతున్న క్రిమిసంహారక మందులు మరియు రసాయనిక ఎరువుల కారణంగా ఈ చేపలు కనుమరుగవుతున్నాయి. నేడు కృత్రిమ చేపల పెంపకం కేంద్రాలలో చేప పిల్లల సీడ్స్ను ఉత్పత్తి చేసి, చెరువుల్లో వదిలి పెంచుతున్నారు. పెద్దవైన తరువాత వాటిని పట్టి అమ్ముతున్నారు. ఇలాంటి చేపల్లో ముఖ్యమైనవి మెరిగె, రవ్వ, బొచ్చె(కట్ల) మరియు బంగారుతీగ రకాలుగా చెప్పుకోవచ్చు. ఈ రకం చేపలే నేడు మార్కెట్లో విరివిగా లభిస్తున్నాయి. ప్రతీ చేప ఒక ప్రత్యేక రుచిని కలిగి ఉంటుంది. మీరు ఎప్పుడైనా ఇలాంటి చేపల రుచిని చూశారా?



చిత్రం-3.1 (ఎఫ్) కచ్చువలతో చేపలు పట్టడం

కొన్ని రకాల చేపలనే మనం ఎందుకు తింటున్నాం?
క్యాట్ ఫిష్ని ఎందుకు నిషేధించారు?

వలలు - రకాలు

చెరువులోని చేపల పరిమాణాన్ని (సైజ్) బట్టి వలలు ఉపయోగిస్తారు. చిన్న పరిషకు (సన్నపువల) 30కన్నులు ఉంటాయి. పెద్ద పరిషకు (దొడ్డువల) 60 కన్నులుంటాయి. వీటినే సన్నపువల, దొడ్డువలలని కూడా కొన్ని ప్రాంతాలలో పిలుస్తారు. వలలకు ఇనుము లేదా సీసంతో చేసిన పూసలు ఉంటాయి. సన్నపు వల బరువు తక్కువగా ఉంటుంది. సన్నవలతో చిన్న చిన్న చేపలు రొయ్యలు పడుతారు. 100 గ్రా. నుండి 5 కిలోల వరకు బరువు ఉన్న చేపలను పట్టడానికి దొడ్డువల వాడుతారు. దొడ్డువల బరువు ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఎందుకో ఆలోచించండి. సన్నపువల, దొడ్డువలల తయారీకి వాడే దారం (నూలు) వేరు వేరుగా ఉంటుంది. ఎందుకో ఆలోచించండి....

మీ ప్రాంతంలోని మత్స్యకారుల ఇండ్లను సందర్శించి, చేపలు పట్టే విధానం గురించి తెలుసుకొండి.

మీ ప్రాంతంలో ఎలాంటి వలలు వాడుతున్నారో గుర్తించండి. తరగతి గదిలో చర్చించండి.

చేపలు పట్టేవారు చేపలు పట్టడానికి రెండు రకాల పద్ధతులను వాడుతారు. నీళ్ళు తక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఒక రకం, నీటిలోతు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు మరొక రకం. చెరువులో నీళ్ళు తక్కువగా ఉన్నప్పుడు విసిరే వలలను వాడుతారు. కచ్చువల చాల తేలికగా ఉండి చాలా దూరం

and spread the Kachchu vala. These are used mostly in the occasions where the water is deep.

Discuss why the nets are selected based on the depth of water.

Fishing:

Fishermen start for fishing early in the morning. Some use Visire vala for the fishing on the banks where the water is not deep. Others go into the lake on a ferry made with thermocol and reach a place where water is very deep and spread the Kachchu vala. Fishing is done twice a day. They catch the fish from 4'0' clock to 8'0' clock in the morning and take them to market. Again they catch fish from 1 to 4'0' clock in the afternoon and take them to market. They don't care for cold, rains and heat and do the fishing. The fish left over after the sale are washed neatly and dried under the sun. When the catch is small they take them to Kodad or Suryapet for selling and when it is large they take it to cities like Hyderabad. Usually it is the men who do the fishing and it is the women who do the selling in the market. See figure 3.1(g)

Cooperative Society of Fishermen

A family needs to have a membership in the Cooperative Society for fishing. The membership is decided on the basis of the ayakat. Usually the Society takes one member per one hectare (two and half acres). There are 339 members in the society today. The Society pays Rs.2,35,000 to the Department of Fisheries for fishing in the tank. The Society has to purchase fish seedlings and put them



Fig 3.1 (g) : Fish Market

into the tanks. They are supposed to pool the produce and share the earnings equally among all members.

Meet the members of Co-operative society of your village and find about the Functioning of the society.

- Why do you think the fisherfolk have to make payments to the Fisheries Department?

Recently a new practice can be seen in many fishing tanks. The fishermen are too poor and need loans for running their households. They cannot afford to buy the fish seedlings from the fish farms. Hence they are forced to take loans from traders. Traders give advance loans and also take the responsibility of putting seedlings in the tank. In return the fisherfolk have to sell all their produce to the trader at a price fixed by him which is usually about 10 to 20 percent of the actual market price. In this way the trader makes a huge profit. If banks could give loans to the Cooperative societies, the fishermen could become independent of the trader-contractors.

Do you think the banks are reluctant to give loans to the fishermen? Why?

వరకు నిలకడగా ఉండే నీటిలో తెప్పలపై వెళ్ళి పరచి వస్తారు. లోతైన ప్రాంతాలలో చేతి వలను విసిరి పట్టుకోలేని సంధ్యాలలో ఎక్కువగా వీటిని ఉపయోగిస్తారు.

నీటి లోతును బట్టి వలలను ఎందుకు ఎంచుకుంటారో చర్చించండి.

చేపలు పట్టడం

చేపలు పట్టడాన్ని ఉదయాన్నే ప్రారంభిస్తారు. కొంత మంది తక్కువ లోతు గల నీళ్లలో విసిరే వలతో చేపలు పడతారు. మరి కొంత మంది ధర్మాకోల్ తో తయారు చేసిన తెప్పలపై నీటిలో ప్రయాణిస్తు బాగా లోతుగా ఉన్న ప్రాంతానికి వెళ్ళి కచ్చువల(బెండ్లు ఉండే వలను) వేసి చేపలు పడతారు. రోజుకు రెండు సార్లు చేపల వేటకు వెళ్తారు. తెల్లవారుజామున నాలుగు గంటల నుండి ఎనిమిది గంటల వరకు చేపలు పట్టి మార్కెటుకు తీసుకుపోతారు. తిరిగి మధ్యాహ్నం ఒంటిగంట నుండి నాలుగు గంటల వరకు చేపలు పట్టి మార్కెటుకు తీసుకొని వెళతారు. వీరు చలి, వాన ఎండలను లెక్క చేయకుండా వేటకు దిగుతారు. మార్కెటులో అమ్మగా మిగిలిన చేపలను శుభ్రంగా కడిగి ఎండబెట్టి ఎండుచేపలు తయారు చేస్తారు. చేపలు తక్కువగా లభించినపుడు కొదాడ, సూర్యాపేట పట్టణాలకు తీసుకుపోతారు. చేపలు ఎక్కువగా లభించినపుడు హైదరాబాదు లాంటి పట్టణాలకు తీసుకొనిపోతారు. సాధారణంగా మగవాళ్ళు చేపలు పడితే, ఆడవాళ్ళు మార్కెట్లో అమ్ముతారు చిత్రం 3.1 (జి).

మత్స్యకారుల సహకార పరపతి సంఘం

చెరువులలో చేపలు పట్టడానికి పరపతి సంఘంలో సభ్యత్వం ఉండాలి. దీనిలో సభ్యత్వం చెరువు కింద ఉన్న అయకట్టు విస్తీర్ణం ఆధారంగా నిర్ణయిస్తారు. ఒక హెక్టారు (రెండున్నర ఎకరాలు)కు ఒకరు సభ్యులుగా ప్రామాణికంగా తీసుకుంటారు. ఈ పరపతి సంఘంలో 339 మంది సభ్యులున్నారు. ఈ సంఘం చెరువులను ఉపయోగించు- కున్నందుకు మత్స్యశాఖ వారికి 2,35,000 రూపాయలు చెల్లించడం జరుగుతుంది. సంఘమే చేప పిల్లలను కొని చెరువుల్లో వదులుతుంది. వీటి సంరక్షణను కూడా సంఘమే



చిత్రం-3.1 (జి) చేపలు అమ్మడం

చూసుకొని వచ్చిన లాభాలను సభ్యులందరికీ సమానంగా పంచుతుంది.

మీ గ్రామంలోని పరపతి సంఘాల సభ్యులను కలిసి వాటి పనితీరును తెలుసుకోండి.

- చేపలు పట్టేవారు మత్స్యశాఖకు పన్నులు ఎందుకు చెల్లిస్తారని మీరు భావిస్తున్నారు?

ఇటీవల కాలంలో చాలా చేపల చెరువుల్లో ఒక కొత్త విధానం అమలౌతుంది. చేపలు పట్టేవారు చాలా పేదవారైనందున వారి కుటుంబ పోషణకు అప్పులు చేయాల్సి వస్తుంది. చేపల కేంద్రం నుండి చేప పిల్లల సీడ్స్ను కొనే ఆర్థిక స్తోమత వారికి లేనందువల్ల వ్యాపారస్తుల నుండి ఋణాలు తీసుకుంటున్నారు. ఈ వ్యాపారస్తులే చేప పిల్లల సీడ్స్ను చెరువుల్లో వదిలి అవి పెరిగిన తరువాత వారే కొంటున్నారు. ఇక్కడ చేపల ధరలను వ్యాపారస్తుడే నిర్ణయిస్తారు. అది అసలు ధరలో 10 నుండి 20 శాతం మాత్రమే ఉంటుంది. ఈ విధంగా వ్యాపారస్తులు అత్యధిక లాభాలను ఆర్జిస్తున్నారు. మత్స్యకారుల సహకార సంఘాలకు బ్యాంకులు ఋణాలను మంజూరు చేసి ఆదుకో గలిగితే చేపలు పట్టేవారు వ్యాపార కాంట్రాక్టర్ల నుండి స్వతంత్రులవుతారు.

చేపలు పట్టేవారికి ఋణాలు అందివ్వడంలో బ్యాంకులు నిర్లక్ష్యం వహిస్తున్నాయని మీరు భావిస్తున్నారా? ఎందుకు?

PART - II

Groundwater

Rainwater not only flows down the streams or rivers but also slowly goes down into the soil. This water accumulates below the ground in the gaps between rocks, pebbles, sand etc. This is the groundwater which we reach through wells and bore wells.

Rocks which have cracks or pores (minute holes) in them and can contain water are called pervious rocks. In Telangana, there are some areas where such rocks like sandstones are found. Some rocks like granite, Kadapa limestone etc. are very compact and do not have pores in them. Water cannot enter into them. Groundwater usually accumulates above such rocks. Since the water cannot go beneath them, these are called impervious

rocks. Most of the rocks underlying the soil in telangana are of this kind. A small portion of land in Telangana, which is next to rivers, has deep layers of sand, soil and pebbles. Water also accumulates in these layers.

The layer of water which accumulates under the ground among rocks is called aquifer. The thickness of the aquifer determines the availability of groundwater in the area.

Visit the wells in your area and try to find out how many feet below the ground is the water level. Find out if there is any rocks underneath and if so, what kind of rock it is. Also find out about who owns the well, when was it dug and how much money was spent. Add up all the information about the wells and prepare a small booklet.

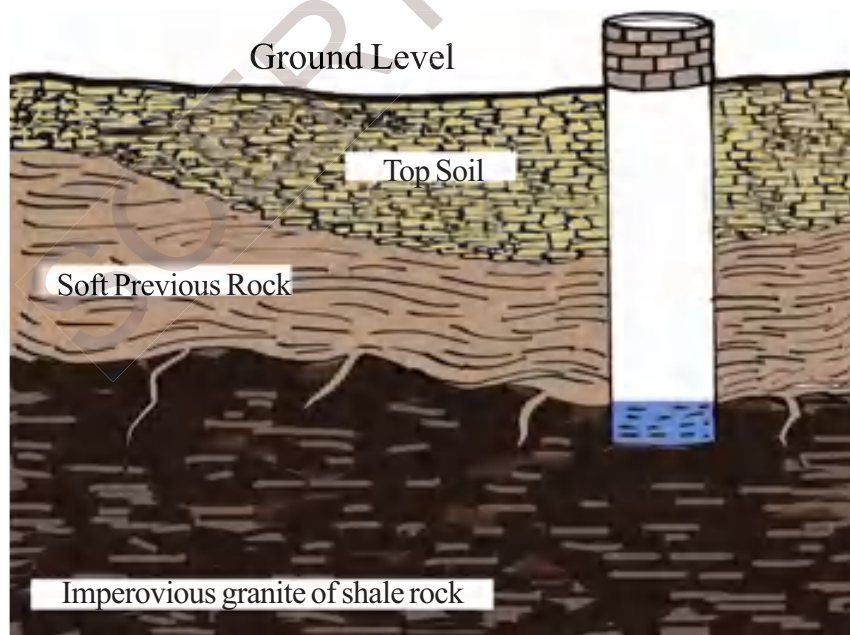


Fig 3.2. Rocks and Water below the ground level

Do you think groundwater would accumulate if there were no imper-vious rocks?

What would happen if the pervious rock is below the imper-vious rock? Where would the ground water accumulate?

రెండవభాగం

భూగర్భజలాలు:

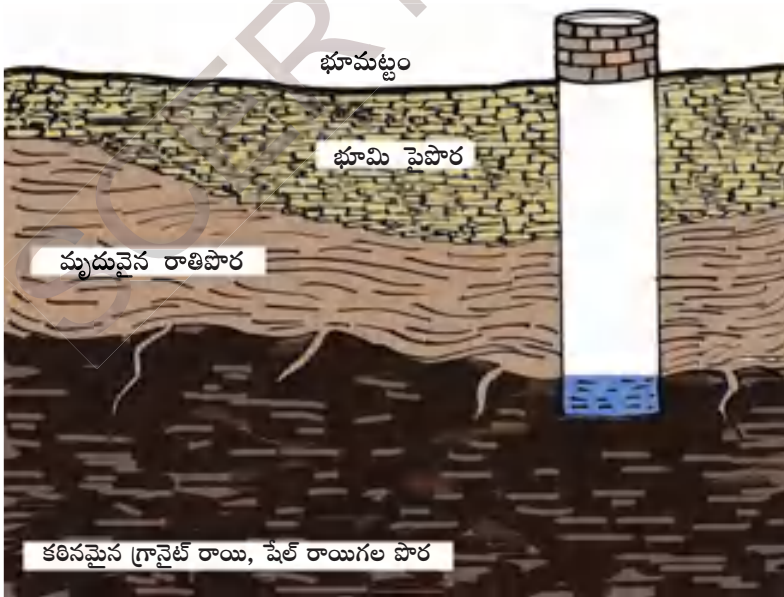
వాననీరు వాగులు, వంకలలోకి, నదులలోకి ప్రవహించటమే కాకుండా, మట్టిలోకి కూడా క్రమేణా ఇంకిపోతుంది. ఇలా ఇంకిపోయిన నీరు భూమిలోని ఇసుక, రాళ్లు, రాతిపొరల మధ్యకు చేరుతుంది. ఈ నీటినే భూగర్భజలాలు అంటారు. ఈ నీటినే మనం బావులు, గొట్టపు బావుల ద్వారా వెలికి తీస్తున్నాం.

పగుళ్లు, సన్నని రంధ్రాలు ఉండి నీటితో కూడి ఉన్న రాతిపొరను మృదువైన రాతిపొర అంటారు. ఈ పొరలోకి నీరు చేరుతుంది. ఇలాంటి ఇసుక రాతిపొరలు తెలంగాణలో కొన్ని ప్రాంతాలలో ఉన్నాయి. కొన్ని గ్రానైట్, కడప సున్నపు రాతిపొరలు వంటివి రంధ్రాలు లేక గట్టిగా ఉంటాయి. వీటిలోకి నీరు చేరదు. భూగర్భజలాలు అటువంటి రాయిపైభాగాన నిలిచి ఉంటాయి. ఎందుకంటే ఆ రాయి అడుగున నీరు చేరదు. వీటిని నీరు చేరని గట్టిరాతిపొర అంటారు. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో ఎక్కువ భాగం ఇలాంటి

గట్టిరాతి పొరలే ఉన్నాయి. రాష్ట్రంలోని నదుల పక్కనగల కొన్ని ప్రాంతాల్లో ఇసుక, రాళ్లు, మట్టితో కూడిన భూమి పొరలు వున్నాయి. ఈ భూమి పొరలలో కూడా నీరు చేరుతుంది.

భూమిలోని రాతిపొరల మధ్య చేరిన నీటి పొరను జలస్తరం (aquifer) అంటారు. ఈ నీటిపొర మందం ఆ ప్రాంతంలో లభించే భూగర్భజలాల లభ్యతను నిర్ధారిస్తుంది.

మీ ప్రాంతంలోని బావులను పరిశీలించి ఎన్ని అడుగుల లోతులో భూగర్భజలాలు వున్నాయో తెలుసుకోండి. అడుగున ఏమైనా రాతి పొర ఉందా? వుంటే అది ఏరకమైన రాతి పొరనో తెలుసుకోండి. ఆ బావి యజమాని ఎవరు? దాన్ని ఎప్పుడు తవ్వారు? దాన్ని తవ్వి, ఉపయోగించడానికి ఎంత ఖర్చయింది, మొదలైన విషయాలను కూడా తెలుసుకోండి. ఈ సమగ్ర సమాచారంతో “మా గ్రామంలో / పట్టణంలో బావి” అనే ఒక నివేదిక తయారుచేయండి.



చిత్రం-3.2 భూమి మట్టానికి దిగువన రాళ్లు, నీరు

నీరు ఇంకిపోవడానికి వీలులేని శిలలు లేకపోతే భూగర్భజలాలు ఉంటాయని భావిస్తున్నారా? ఈ నీరు ఇంకిపోవడానికి వీలులేని శిలల అడుగున రంధ్రాలు గల మృదువైన శిలలు ఉంటే ఏమౌతుంది? భూగర్భజలాలు ఎక్కడికి చేరతాయి?

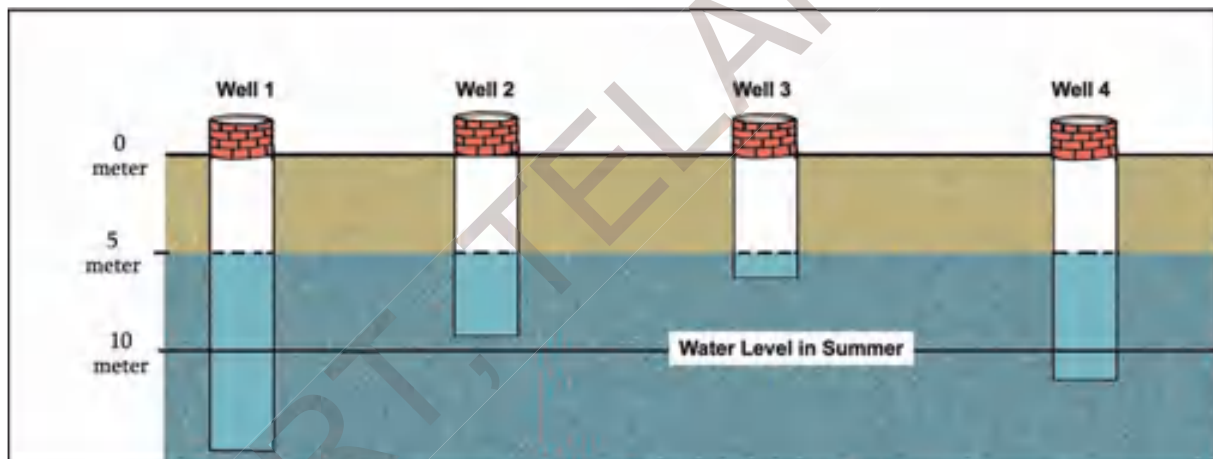
Water Table or Groundwater Level

Look at the wells in figure 3.3 given below carefully, the water level is the same in all these wells. This is the water level in the wells after the rains. You can see that in all these wells, water is available at the depth of 5 meters, this means that if you were to dig a new well in the same region you would strike water at the same depth. This is the level of groundwater, which is also called the water table.

Water level is never stable. It goes deeper in summer months and comes up during the monsoons.

Look at figure 3.3 and answer the following questions:

- The groundwater level is meters below the ground level.
- In summer, if water level goes down to 10 meters below the ground level which of the four wells will go dry?
- Which well will have the maximum water available?



Rocks and Groundwater in Telangana

Fig 3.3. Groundwater level

Most of the rocks under the soil in Telangana consist of granites, which are hard and impervious. However, the top portion of these rocks (about 20 meters) are broken (weathered) and they carry water. Many of these rocks also have deep cracks going down to 50-100 meters depth. These cracks too contain water. Normally, with ordinary wells that we dig, we tap the water present in the top weathered layer. Bore wells, which are dug with the help of drill machines, reach the deep cracks and draw water from them.

Look at the figure 3.4 and answer the following questions:

Can you find out how water entered the level below the impervious rock and reached the crack in the rock below?

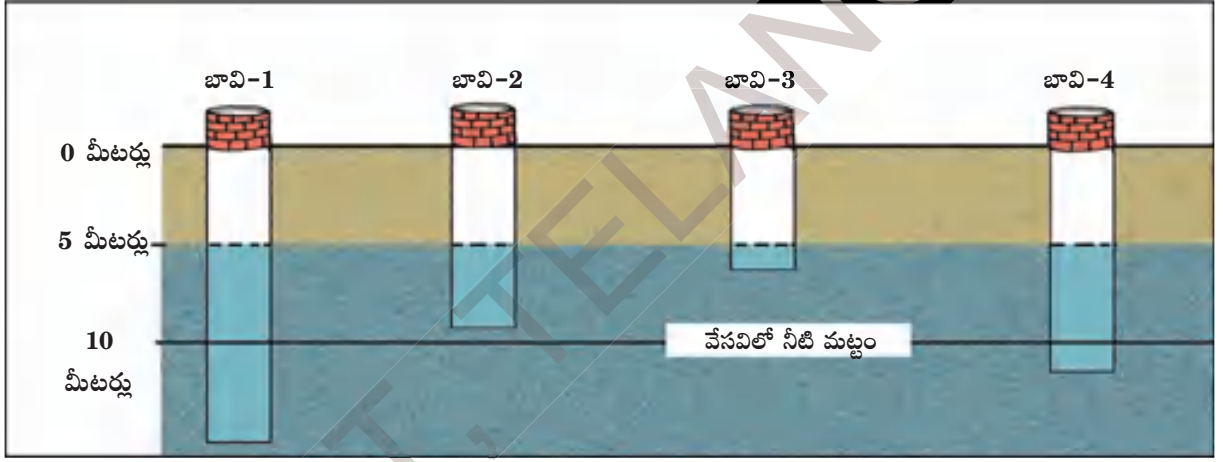
During summer, which well will go dry first? Give reasons.

Will there be water in the well even if there is no crack in the rock?

నీటిమట్టం లేదా భూగర్భజల మట్టం:

3.3వ చిత్రంలోని బావులు అన్నింటిలో భూగర్భజలాల ఒకే మట్టంలో ఉన్న విషయాన్ని పరిశీలించండి. ఇది వానలు కురిసిన తరువాత నీటి మట్టం. ఈ బావులన్నింటిలో 5 మీటర్ల లోతులో నీరున్న విషయాన్ని గమనించండి. అంటే అదే ప్రాంతంలో కొత్త బావిని తవ్వితే ఆ 5 మీటర్ల లోతులోనే నీరు పడే వీలుఉంటుంది. దీన్నే భూగర్భజల మట్టం లేదా వాటర్ టేబుల్ అంటారు.

భూగర్భజలాల మట్టాలు వానాకాలంలో పైకి, వర్షాలులేని ఎండాకాలంలో అడుగుకు పోతాయి, స్థిరంగా ఉండవు.



చిత్రం-3.3 భూగర్భజల మట్టం

3.3వ చిత్రం చూసి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానం చెప్పండి:

- భూమిమట్టానికంటే భూగర్భజలాల మట్టం _____ మీటర్ల కిందికి ఉంది.
- వేసవికాలంలో భూమిమట్టానికంటే 10 మీటర్ల కిందికి భూగర్భజలాలు పోతే ఈ నాలుగింటిలో ఏ బావులు ఎండిపోతాయి?
- ఏ బావిలో ఎక్కువ నీరు లభిస్తుంది?

తెలంగాణలోని శిలలు - భూగర్భజలాలు:

తెలంగాణలోని భూమిలోపల పొరలలో ఎక్కువ భాగం గట్టిగా, నీరు పీల్చని గ్రానైట్ పొరలతో ఉంది. కాని ఈ పొరల వైభాగంలో (సుమారు 20 మీటర్లు) పగుళ్లు ఉండి అక్కడ నీరు చేరి ఉంది. వీటిలో చాలా రాతిపొరలు 50 నుండి 100 మీటర్ల వరకు పగుళ్లు ఉంటాయి. ఈ పగుళ్లలో కూడా నీరు చేరి ఉంటుంది. సాధారణంగా మనం తవ్వే బావులు పై పొరలలోని నీటిని పొందటానికే ఉపయోగపడతాయి. కాని యంత్రాల సహాయంతో తవ్వే గొట్టపు బావులు లోతైన పగుళ్ల వరకూ పోయి అక్కడ చేరిన నీటిని వెలికి తీయటానికి సహాయపడతాయి.

చిత్రం-3.4 ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి:

- కఠినమైన రాతిపొర అడుగునగల రాతి పగుళ్లలోకి నీరు ఎలా చేరిందో కనుక్కోండి.
- వేసవికాలంలో ఏ బావి ముందుగా ఎండిపోతుంది? కారణాలు తెలపండి.
- రాతిలో పగుళ్లు లేకపోయినా ఆ రాతిపొరలో తవ్విన బావిలో నీరు ఉంటుందా?

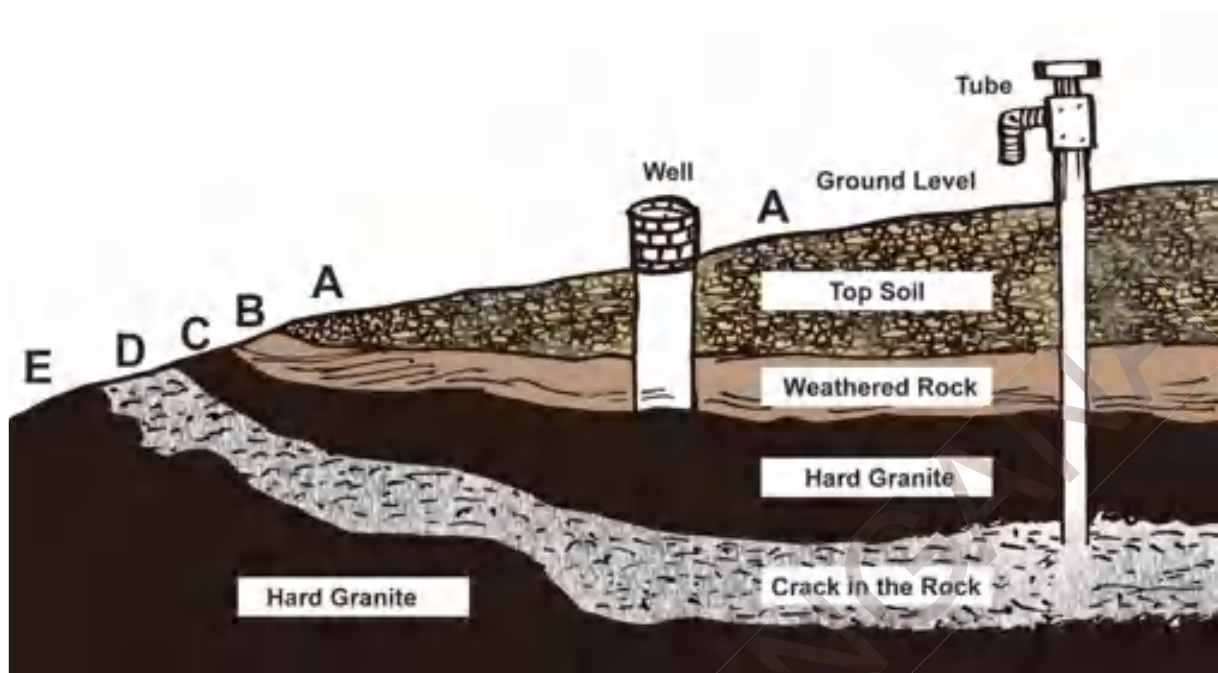


Fig 3.4. Rocks and Water below the ground level

In many mandals of Telangana, the predominant rocks are not granites. Small quantity of ground water goes in these structures. Rocks of the Kadapa type of limestones are available in some areas. They are also hard but are greatly broken and have a lot of gaps between them allowing water to accumulate in them. In the cracks of the rocks, ground water is available in some areas.

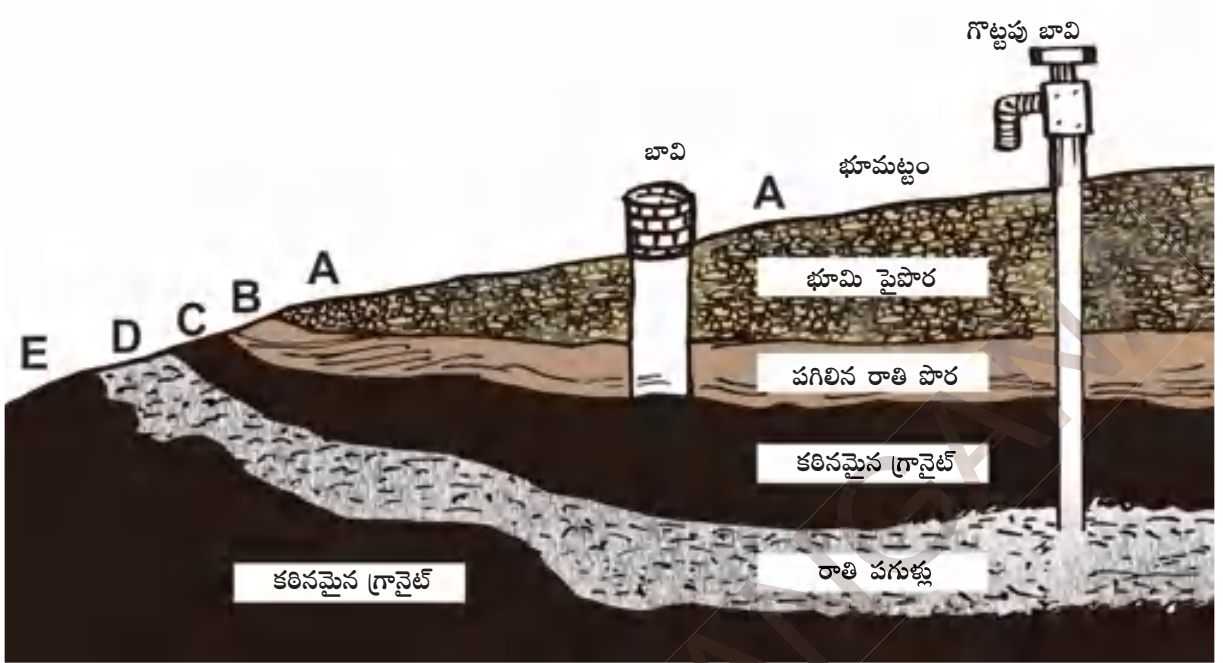
The areas adjacent to the great rivers like Krishna and Godavari have deep layers of sand and silt. The water level here depends upon the water in the river. Usually, there is plenty of water. It is nearly five to seven meters below the ground in these areas and it is very easy to dig wells in them.

Can you recall the wells and bore wells in Penamakuru, Dokur and Penugolu villages you had studied in class VI?

Recharging Groundwater

Water flows swiftly on naked ground which has no cover of trees or grass, as there is nothing to stop the flow. However, if the flow of the rain water is checked by vegetation or bunds, then there is a greater possibility of it percolating into the soil to join the groundwater. Grass is planted on the hill slopes from where a stream starts and small check dams are also built across streams to store water for a longer time. All of these help to increase or recharge the groundwater.

However, it is seen in most parts of Telangana that we are extracting more water than the recharging rate. This means that we are over using the groundwater. The amount of water that percolates into the soil has also declined due to the cutting down of forests. Consequently, there is a rapid fall in the water table or water level by half to two meters every year.



చిత్రం-3.4 భూమి మట్టం దిగువన రాళ్లు, నీరు

తెలంగాణలోని చాలా మండలాల్లో రాతిపొరలు ఎక్కువగా గ్రానైట్ పొరలు కావు. ఇలాంటి శిలల క్రింద భూగర్భ జలాలు తక్కువగా ఉంటాయి. కాని కడప రకానికి చెందిన సున్నపురాతి పొరలు కొన్ని చోట్ల ఉన్నాయి. ఇవి కూడా కఠినమైనవే కాని వాటికి పగుళ్లు ఉంటాయి. కాబట్టి వాటిలో నీరు నిలువ ఉండేందుకు వీలుంది. ఈ పగుళ్లలో కొన్ని ప్రాంతాలలో భూగర్భ జలాలు లభిస్తున్నాయి.

కృష్ణా, గోదావరి వంటి మహానదుల పరీవాహక ప్రాంతంలో మందమైన ఇసుక, ఒండ్రుమట్టి పొరలు ఉన్నాయి. ఇక్కడ నీటి మట్టం నదిలోని నీటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఈ ప్రాంతంలో సాధారణంగా భూమట్టానికి 5 నుండి 7 మీటర్ల లోతులో పుష్పలంగా నీరు లభిస్తుంది. అందుకే ఇక్కడ బావులు తవ్వటం చాలా సులభం.

మీరు 6వ తరగతిలో చదివిన పెనమకూరు, డోకూర్, పెనుగోలు గ్రామాల్లోని బావులను, బోరుబావులను గుర్తుకు తెచ్చుకోండి.

భూగర్భజలాలను తిరిగి నింపడం:

రాళ్లు, చెట్లు, గడ్డిలేని భూమిపై నీరు వేగంగా ప్రవహించి వాగులలో, వంకలలో కలుస్తుంది. అక్కడి నుండి నదులకు చేరుతుంది. కాని వాననీటి ప్రవాహాన్ని మొక్కలపెంపకం ద్వారానో, ఆనకట్టల ద్వారానో నిలుపుచేస్తే, ఆ నీరు భూమిలోకి ఇంకిపోయి భూగర్భజలాల్లో కలిసే అవకాశం ఉంది. కొండవాలులమీద గడ్డి పెంచి కట్టలు కట్టి, ఎక్కువ కాలంపెంచి నీటిని నిలవచేస్తారు. ఈ విధంగా చేయడంవల్ల భూగర్భజలాలను తిరిగి పొందడానికి వీలుంటుంది.

కాని మన రాష్ట్రంలోని అనేక ప్రాంతాల్లో భూమిలో చేరుతున్న నీటికంటే ఎక్కువ నీటిని తోడుతున్నాం. అంటే మనం భూగర్భ జలాలను అక్కడ చేరుతున్న నీటికంటే ఎక్కువగా వాడుతున్నాం. అడవులను సరకడంవల్ల కూడా భూమిలోకి ఇంకే నీటి పరిమాణం తగ్గుతుంది. అందువల్ల నీటిమట్టం వేగంగా పడిపోయి ప్రతి సంవత్సరం అరమీటరునుండి రెండు మీటర్ల వరకు నీటిమట్టాలు దిగువకు పడిపోతున్నాయి.

If we draw more water than what percolates down, the groundwater will decrease over time. Finally, there may be little groundwater left for us. This has been happening during the last few years.

Can you think of ways in which groundwater can be used less without wastage?

In our part of the country, it rains only for about three to four months. For the rest of the year we are dependent upon groundwater. Rivers, wells and ponds all get their water from these groundwater sources.

Can we increase the ground water? You may observe that water quickly flows when they are no trees, vegetation stones etc. Then water quickly flows into streams and rivers. However, if the flow of the rainwater were to be checked by vegetation and *bunds*, there would be a greater possibility of the water percolating into the soil to join the groundwater. This is why vegetation like trees, grasses and *bunds* are used to enhance groundwater.

Over the last few years, great efforts have been made to 'harvest' rainwater by these means. These measures are usually taken for a stream or a river. Such efforts are called 'watershed development projects'. Under these projects, trees and grasses are planted on the hill slopes from where a stream starts. Also, small *bunds* are built across streams to stop the flow of water. Small check dams are also built across streams to store water for a longer time. All of these help to increase or 'recharge' groundwater.

Are there any watershed development projects in your area? Try to visit the site and study how this is done. Try to draw a sketch-map of the project area.

Quality of Groundwater

Groundwater is usually mixed with many minerals. Sometimes, the water is salty and sometimes it is sweet.

Collect the water from various places like dug well or bore well, lake or pond. Can you explain why the taste of the water taken from some dug wells is sweet, while that of others is salty or brackish?

This difference is because of the minerals which are dissolved in the groundwater. These minerals come from the rocks and soils underneath. Hence, depending upon the minerals which mix with the water, the taste and nature of water changes. In many mandals of Telangana, there is excess quantity of certain minerals like Sodium, Fluoride, Chloride, Iron, Nitrate, etc. Drinking such water is not good for our health and can cause diseases, which affect our bones, teeth etc. (Fig 3.5). In such situations, the drinking water should be properly treated to remove the excess minerals. Many times, water is polluted due to the excessive use of fertilisers, pesticides or poor drainage. In our country this problem is increasing day by day. Unless we take the preventive steps, most of the wells or river water soon will become unsafe for drinking or even for bathing.

Use of Groundwater

Groundwater like the rivers, is the common resource of all people and not just

ఇలా మనం ప్రతిసారీ భూమిలో చేరే నీటికంటే ఎక్కువ నీటిని తోడుతుంటే కొంతకాలానికి మొత్తం భూగర్భజలాలు తగ్గిపోతాయి, చివరకు భూగర్భజలాలు అడుగంటి, పూర్తిగా లేకుండాపోతాయి. గత కొన్ని సంవత్సరాలుగా జరుగుతున్నది.

భూగర్భజలాలు వృధాకాకుండా తక్కువ వాడడానికి గల మార్గాలను గురించి ఆలోచించండి.

దేశంలోని మన ప్రాంతంలో కేవలం మూడు నాలుగు నెలలు మాత్రమే వానలు కురుస్తున్నాయి. మిగతానెలల్లో మనం భూగర్భ జలాలపైనే ఆధార పడుతున్నాం. నదులు, బావులు, కుంటలు అన్నీ కూడా ఈ భూగర్భ జలాలకు దోహదపడుతున్నాయి.

భూగర్భజలాలు పెరగడానికి మనం సహాయ-పడగలమా? భూమిపై చెట్లు, చేమ, రాయి రప్ప లేకుంటే వాననీరు వేగంగా ప్రవహించటాన్ని మీరు గమనించే ఉంటారు. అడ్డంకులేమీ లేనందువల్ల నీరు సరాసరిగా వాగులు, వంకల ద్వారా ప్రవహించి నదులలో కలుస్తుంది. మొక్కల పెంపకంతో, చెట్లతో, ఆనకట్టలతో, గడ్డిని పెంచటంతో నీటివేగాన్ని తగ్గిస్తే నీరు భూమిలోకి ఇంకి, భూగర్భజలాలు పెరిగే అవకాశం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల భూగర్భజలాలను పెంచుకోవడానికి గడ్డి, చెట్లను పెంచడం మరియు ఆనకట్టల నిర్మాణాన్ని చేపట్టడం చేస్తున్నారు.

ఈ పద్ధతులద్వారా నీటి నిలవను పెంచే ప్రయత్నాలు గతకొన్ని సంవత్సరాల నుండి కొనసాగుతున్నాయి. ఈ ప్రయత్నాలను “వాటర్షెడ్ అభివృద్ధి పథకాలు” అంటారు. ఈ పథకాల కింద వాగులు ప్రారంభమయ్యే ప్రాంతాలైన కొండవాలులలో చెట్లు నాటడం, గడ్డిపెంచడం, చిన్న కట్టలు (చెక్ డ్యామ్స్) కట్టడం ద్వారా నీటి ప్రయాణ వేగాన్ని తగ్గించి, ఎక్కువనీటిని భూగర్భజలాలుగా మార్చవచ్చు. వాగులపై కట్టే చిన్న చిన్న ఆనకట్టలు కూడా నీటిని ఎక్కువ కాలం నిలవచేయడానికి ఉపయోగపడతాయి. ఈ ప్రయత్నాలన్నీ భూగర్భజలాలు పెరగడానికి లేదా భూగర్భజలాలను ‘తిరిగి నింపడానికి’ సహాయపడతాయి.

మీ ప్రాంతంలో వాటర్షెడ్ అభివృద్ధి పథకాలు ఏమైనా ఉన్నాయా? ఆ ప్రాంతాన్ని సందర్శించి వాటిని ఎలా అమలు చేశారో అధ్యయనం చేయండి. ఆ పథకం ఉన్న ప్రాంతం ‘స్కెచ్ పటం’ గీసే ప్రయత్నం చేయండి.

భూగర్భజలాల నాణ్యత:

భూగర్భజలాలు సాధారణంగా అనేక ఖనిజాలతో కలిసి ఉంటాయి. ఈ నీరు ఒక్కొక్కప్పుడు ఉప్పుగాను, మరొకప్పుడు తియ్యగానూ ఉంటుంది.

చెరువు, కుంట, బావి, గొట్టపు బావుల నుండి నీటిని సేకరించండి. కొన్ని బావుల నీరు తియ్యగాను, మరికొన్ని బావుల నీరు ఉప్పుగాను ఉంటుంది. ఇలా నీటి రుచులలో తేడాలు ఎందుకుంటాయో వివరించగలరా?

ఈ తేడాకు కారణం భూగర్భజలాల్లో కలిసిన ఖనిజాలే. ఈ ఖనిజాలు భూమి అడుగున ఉన్న రాతిపొరలు, మట్టిపొరల నుంచి వస్తాయి. కాబట్టి నీటిరుచి, స్వభావం ఆ నీటిలో కలిసే ఖనిజలవణాలమీద ఆధారపడి ఉంటుంది. మన రాష్ట్రంలోని అనేక మండలాల్లోని నీటిలో ఉప్పు, ఫ్లోరైడ్, క్లోరైడ్, ఇనుము, నైట్రేట్ మొదలయిన ఖనిజలవణాలు చాలా ఎక్కువ మోతాదులో ఉన్నాయి. అటువంటి నీరు తాగితే ఎముకల, దంతాల వ్యాధులు వస్తాయి (చిత్రం 3.5). అది ఆరోగ్యానికి ఏ మాత్రం మంచిది కాదు. ఈ పరిస్థితులలో శుద్ధిచేసిన మంచినీరునే అందించాలి. విచ్చలవిడిగా ఉపయోగించే క్రిమిసంహారకాలు, ఎరువులు, మురికినీరు కలయికతో నీరు కలుషితం అవుతుంది. మనదేశంలో ఈ సమస్య రోజురోజుకూ పెరుగుతోంది. దీని నివారణా చర్యలు చేపట్టకపోతే, చాలా బావులు, నదులలోని నీరు తాగటానికి పనికిరాక- పోవటమేకాక, చివరకు స్నానానికి కూడా పనికిరాకుండాపోతాయి.

భూగర్భజలాల వినియోగం:

నదులలోని నీటిలాగ భూగర్భజలాలు కూడా ప్రజలందరి ఉమ్మడి ఆస్తి. అంతే తప్ప అది ఆ భూమిపై



Fig 3.5 Person affected by excessive fluoride in drinking water

of those who have land over aquifers. However, at present, it is being used only by those who have such lands.

Those who own land over aquifers tend to over use the water, which decreases water table for all the neighbouring people. Some of them dig deeper tube wells, which cause further decline in the water level. As a result, the wells in the neighbourhood are going dry. Unless we use the groundwater as a common resource and in a restrained

manner, can we ensure that everyone is able to benefit from them? In fact, after a few years, even those who dig deeper tube wells will not have any water left to pump.

Can you think of a way in which the groundwater in your village can be used equitably so that all families – including those who do not have any land, get water? Draw up such a plan and discuss them in the class.

Today's generation has received water from the past as a sacred asset. We should pass it on to the future generation just as we received it. We should also develop ways of using and conserving water in a restrained manner. Otherwise, future generations will fight destructive wars over water and we will be responsible for it.

Keywords :

1. Pervious rocks
2. Impervious rocks
3. Vegetation
4. Aquifers
5. Megalithic age

Improve your learning

1. Correct the incorrect sentences.
 - a. Water flows from the plains to the plateau.
 - b. There is a thick deposit of sand and gravel in the plateau.
 - c. Groundwater will never dry.
 - d. It is easy to dig wells in Mahabubnagar.





చిత్రం-3.5 ఖోరైడ్ వ్యాధి సోకిన వ్యక్తి

హక్కుగల కొద్దిమంది ఆస్తి కాదు. కాని ఇప్పుడు భూగర్భజలాలను భూమిపై హక్కుగల కొద్దిమందే ఉపయోగించుకుంటున్నారు.

భూగర్భజలాలున్న ప్రాంతంలో భూమి యజమాని ఎక్కువ నీటిని వాడుకొని, పక్కవారికి నీరు మిగలకుండా చేస్తున్నాడు. కొంతమంది లోతైన గొట్టపు బావులను తవ్వి నీటిని మొత్తాన్ని లాగి, నీటిమట్టం పడిపోయేటట్టు చేయడంవల్ల సమీపంలోని బావులు ఎండిపోతున్నాయి. భూగర్భజలాలను ఉమ్మడి సొత్తుగా భావించి, వాటిని జాగ్రత్తగా వాడుకుంటే తప్పించి అందరూ వాటివల్ల

ప్రయోజనం పొందలేరు. ఇంకా చెప్పాలంటే ఇలా ఇంకొంత కాలం కొనసాగితే బోరుబావులు ఉన్నవాళ్లు కూడా తోడుకోడానికి అసలు భూగర్భజలాలే ఉండకుండా పోతాయి.

భూమిలేనివారు కూడా సమానంగా నీటిని వినియోగించుకునే అవకాశాలు మీ ప్రాంతంలో ఏమైనా ఉన్నాయేమో ఆలోచించండి. అటువంటి ప్రణాళికను రూపొందించి మీ తరగతిలో, ఇతరులతో చర్చించండి.

ఈ తరంవారు నీటిని పాతతరంవారినుండి పవిత్రమైన ఆస్తిగా పొందారు. మనం పొందినట్లే మన రాబోయే తరాలవారికి ఈ ఆస్తిని అందించాలి. నీటిని పొదుపుగా వినియోగించే పద్ధతులను అభివృద్ధిపరచాలి. లేకపోతే భవిష్యత్ తరాలవారు నీటికోసం వినాశకరమైన యుద్ధాలకు పాల్పడవచ్చు. అందుకు ఈ తరంవారమైన మనమే బాధ్యత వహించాలి.

కీలకపదాలు :

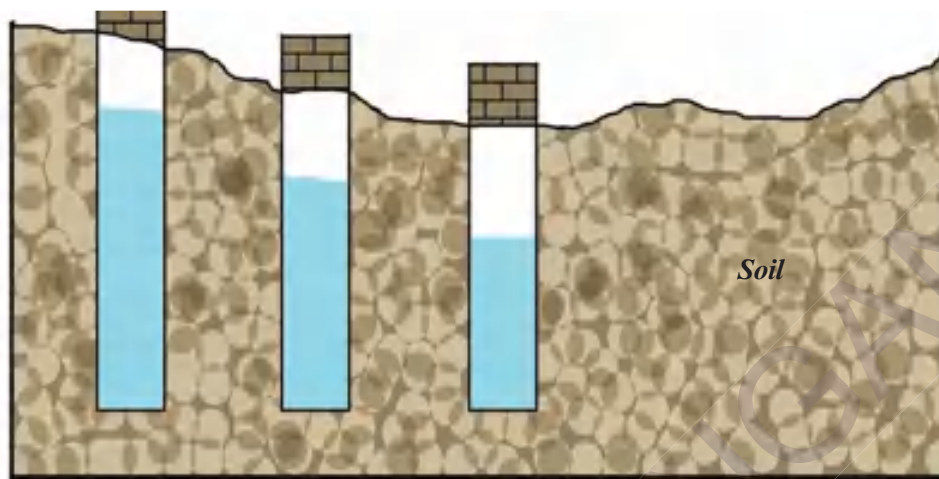
- 1) నీరు చేరడానికి వీలైన రాళ్లు (Pervious rocks)
- 2) నీరు చేరడానికి వీలులేని రాళ్లు (Impervious rocks)
- 3) సహజ వృక్షజాలం (Natural Vegetation)
- 4) జలస్తరాలు (Aquifers)
- 5) బృహత్ శిలాయుగం (Megalithic age)

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

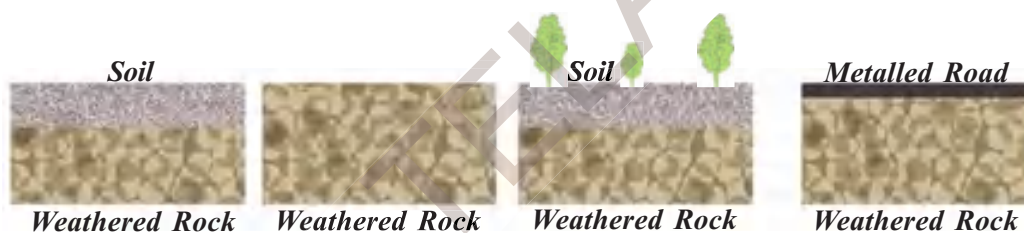
- 1) తప్పుగా ఉన్న వాక్యాలను సరిచేయండి:
 - ఎ) నీరు మైదానాలనుండి పీఠభూములకు ప్రవహిస్తుంది.
 - బి) పీఠభూములలో మందమైన ఇసుక, కంకర పొరలుంటాయి.
 - సి) భూగర్భజాలాలు ఎప్పుడూ ఎండిపోవు.
 - డి) మహబూబ్ నగర్ లో బావులను తవ్వటం సులభం.



- The wells shown in this figure are situated on the slopes of the Godavari. But there seems to be a mistake in the figure. Can you correct it?



- In which of these places do you expect maximum percolation to take place?



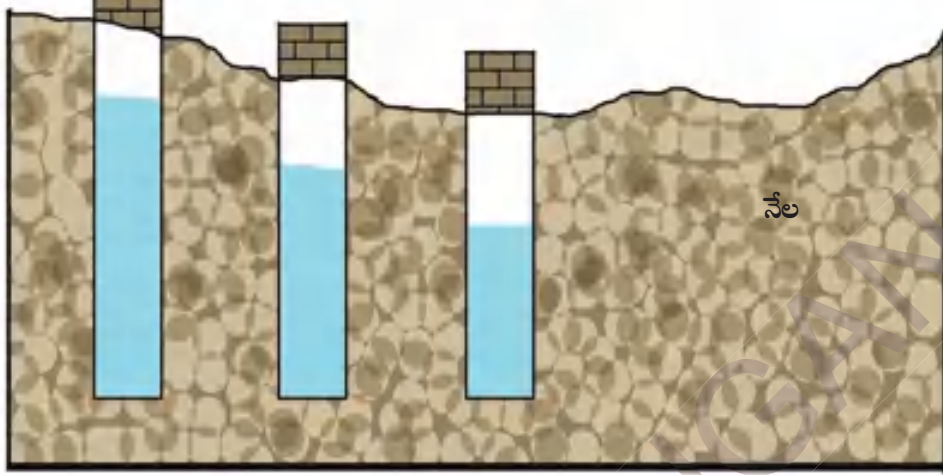
- When the owners of some wells in Pallerla started using high-powered motors to draw water from the wells, the owners of other wells noticed that their wells were drying up. Discuss the possible solution to the problem.
- In areas where there is a shortage of groundwater, should there be any restrictions on digging bore wells? Why?
- Think about the ways to restore the groundwater in your area.
- Observe the figure 3.1(a) and compare it with your locality.
- Draw the map of your village and locate the water resources of your village in it.
- Read the third paragraph under “Quality of Ground water” in page no. 30 and comment on it.

Project:

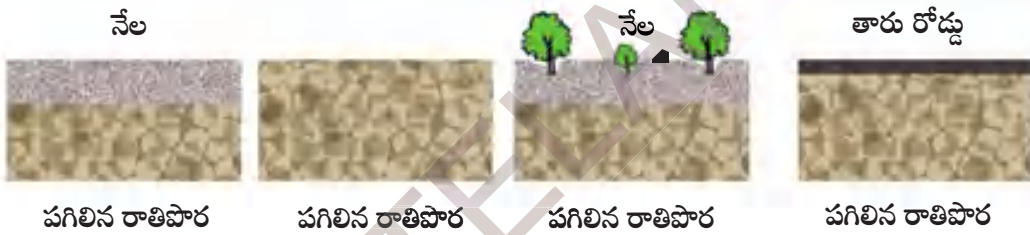
Collect the following information about the tanks/Kuntas.

Sl. No.	Name of the Tank/Kunta	Ayacut (in acres)		Other uses of tanks	Reasons for not repairing	Benefits, if repaired
		Previously	at present			

- 2) చిత్రంలో చూపిన బావులు గోదావరి వాలు ప్రాంతంలోనివి. కాని పటంలో ఏదో తప్పున్నట్లు అనిపిస్తున్నది. ఆ తప్పును మీరు సరిచేయండి.



- 3) కింది బొమ్మలలో ఏ ప్రాంతంలో నీరు బాగా ఇంకుతుంది?



- 4) పల్లెల్ల గ్రామంలోని కొన్ని బావుల యజమానులు ఎక్కువ శక్తిమంతమైన మోటార్లనుపయోగించి నీటిని తోడటం ప్రారంభించారు. దీనివల్ల ఇతర బావులు ఎండిపోతున్నాయని వాటి యజమానులు గుర్తించారు. ఈ సమస్యకు గల పరిష్కారం గురించి చర్చించండి.
- 5) భూగర్భజలాల కొరత ఉన్న ప్రాంతాలలో గొట్టపు బావులు తవ్వటంపైన ఏమైనా నియంత్రణ ఉందా? ఎందుకు?
- 6) మీ ప్రాంతంలో భూగర్భజలాలను తిరిగి నింపటానికి గల మార్గాలను గురించి ఆలోచించండి.
- 7) పాఠంలోని 3.1ఎ. చిత్రం చూసి మీ ప్రాంతంతో పోల్చండి.
- 8) మీ గ్రామం పటం గీసి, అందులో మీ గ్రామంలోని నీటి వనరులను గుర్తించండి.
- 9) పేజీ నెం. 30లోని 'భూగర్భ జలాల నాణ్యత' అనే శీర్షిక కింద ఉన్న 3వ పేరాను చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.

ప్రాజెక్ట్ పని :

మీ గ్రామంలోని చెరువులు మరియు కుంటలకు సంబంధించిన ఈ క్రింది వివరాలను సేకరించండి.

క్రమ సంఖ్య	చెరువు/కుంట పేరు	ఆయకట్టు (ఎకరాలలో)		చెరువు యొక్క ఇతర ఉపయోగాలు	బాగు చేయకపోవడానికి గల కారణాలు	బాగుచేస్తే కలిగే లాభాలు
		గతంలో	ప్రస్తుతం			



Oceans and Fishing

PART - I

The earth is known as a watery planet as it is the only planet containing water in abundance. It is estimated that about 71% of the earth's surface is covered by oceans and seas. What is your image of a sea or an ocean? What have you seen or heard about oceans and seas? An extension of saline water on earth is called sea. Large sea areas are called oceans. Oceans are huge bodies of water generally separated by continents.

Is the water found in your village/town saline or potable? Is it different in different parts of the village/town?

What names do you know for different water bodies? Do large and small waterbodies have different names?

In a map of the world or on the globe, find the names of five seas and five oceans. Run your fingers over the areas they cover.

It will be interesting to find out what lies under the water. The surface of water does not tell us about what lies under it. You may have had the opportunity to notice or feel what the bed of a river or stream or pond is like.

Please share what you have seen or felt about what lies under the surface of waterbodies.

How many meters deep are the water bodies that you have seen?

Ocean Relief

The floor of the ocean is just like the surface of the earth. The bottom of the sea is not a flat surface. It consists of hills, mountains, plateaus, plains, trenches etc. Many trenches on the ocean floor are so deep that even if the Mount Everest was placed in them, it would

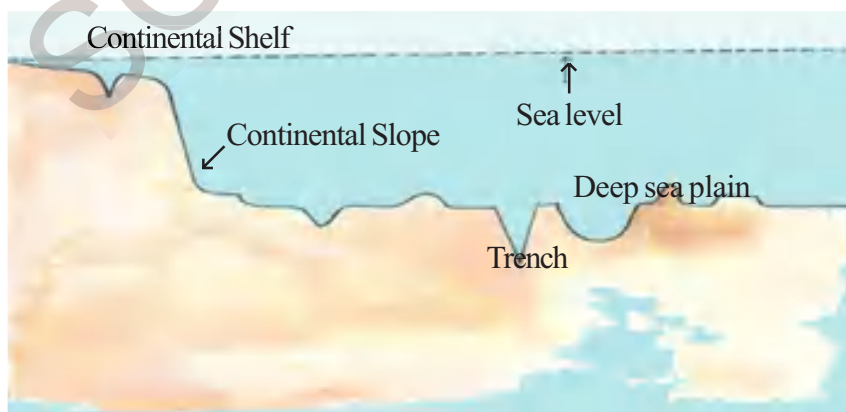


Fig 4.1 Relief features of an Ocean



మహాసముద్రాలు - చేపలు పట్టడం

మొదటిభాగం

గ్రహాలన్నింటిలో నీటిని కలిగియున్న ఒకే ఒక్క గ్రహం భూమి. కాబట్టి, భూమి జలయుత గ్రహం. భూమి ఉపరితలంలో 71 శాతం మహాసముద్రాలు, సముద్రాలతో నిండి ఉంది. మహాసముద్రాలను లేదా సముద్రాలను గురించి మీరు ఏమని భావిస్తున్నారు? మహాసముద్రాలు లేదా సముద్రాలను గురించి మీరు చూసిన లేదా విన్న అంశాలేమిటి? భూమిపైన ఉప్పునీటితో విస్తరించిఉన్న భాగమే సముద్రం. విశాలమైన సముద్రప్రాంతాలే మహాసముద్రాలు. మహాసముద్రాలనేవి సాధారణంగా ఖండాలతో విభజించిఉన్న పెద్ద పెద్ద జలభాగాలు.

మీ గ్రామం/పట్టణంలోని నీరు మంచి నీరా, ఉప్పునీరా? వివిధ ప్రాంతాలలో నీరు వివిధ రకాలుగా ఉందా?

మీరు ఉపయోగించే వివిధ జలాశయాల పేర్లు తెలపండి. పెద్ద, చిన్న జలభాగాలకు వేరువేరు పేర్లు ఉన్నాయా?

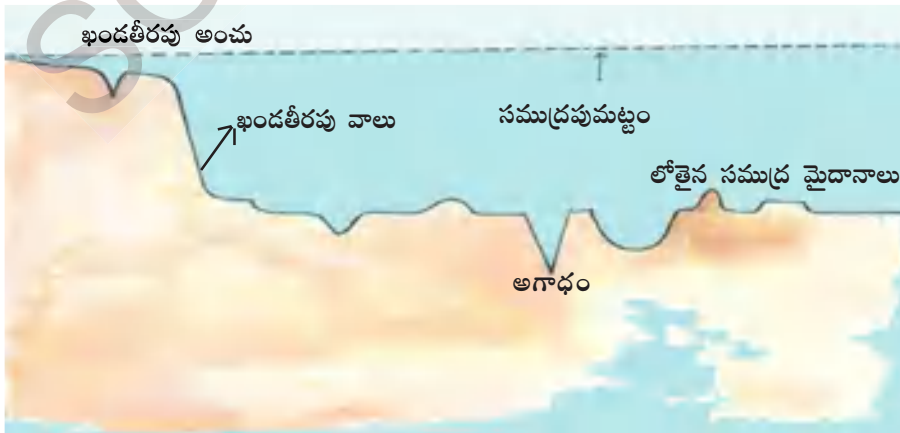
గ్లోబుమీద లేదా మ్యాపుమీద ఐదు సముద్రాల, మహాసముద్రాల పేర్లను కనుక్కోండి. ఈ ప్రాంతాలను మీ చేతితో తాకండి.

నీటికింద ఏముంటాయో తెలుసుకోడం ఆసక్తికరంగా ఉంటుంది. నీటి అడుగున గలవాటిని నీటి ఉపరితలం ద్వారా తెలుసుకోలేం. నది, సెలయేరు, చెరువుల అడుగుభాగం ఎలా ఉంటుందో మీరు తాకి తెలుసుకొనే అవకాశం ఉంది.

నీటి ఉపరితలం కింద మీరు గమనించిన వాటిని గురించి తెలపండి, చర్చించండి.

మీరు చూసిన జలవనరులలో లోతైనది ఏది? దానిలోతు ఎంత?

మహాసముద్ర నిమోన్నత స్వరూపం:



మహాసముద్రాల అడుగు భాగం భూమి ఉపరితలం లాగే ఉంటుంది. సముద్రపు అడుగు భాగం సమతలంగా ఉండదు. ఇది కొండలతో, పర్వతాలతో, పీఠభూములతో, అగాధాలతో కూడా నిండి ఉంటుంది. చాలా అగాధాలు ఎక్కువ లోతుగా ఉంటాయి. ఎవరెస్ట్ పర్వతాన్ని దీంట్లోకి

చిత్రం-4.1 మహాసముద్రపు ఎత్తుపల్లాలను చూపే చిత్రం

drown completely. A major part of ocean floor is about 3-6 kms below the sea level.

Figure 4.1 is a sketch of the different kind of land forms that can be found under the surface of an ocean. Fig 4.2 shows the relief features of what lies below the surface of the oceans around India.

In figure 4.2 , observe the land mass of India and then go over to the floor of the Bay of Bengal, the Arabian Sea and the Indian Ocean. Try to point out the areas look like hills, plains and trenches on the ocean floor.

The waters of the oceans are never still. There are different kinds of movements in them.

Have you experienced the different movements of water in a river? You may be aware of waves, currents and the coming and receding of floods. Discuss these experiences in the class.

Ocean waters have three kinds of movements. They are:

1) Waves: When the water on the surface of the ocean rises and falls, they are called waves. Waves are formed when gentle winds scrape across the ocean surface. The faster the wind, the bigger will be the waves.

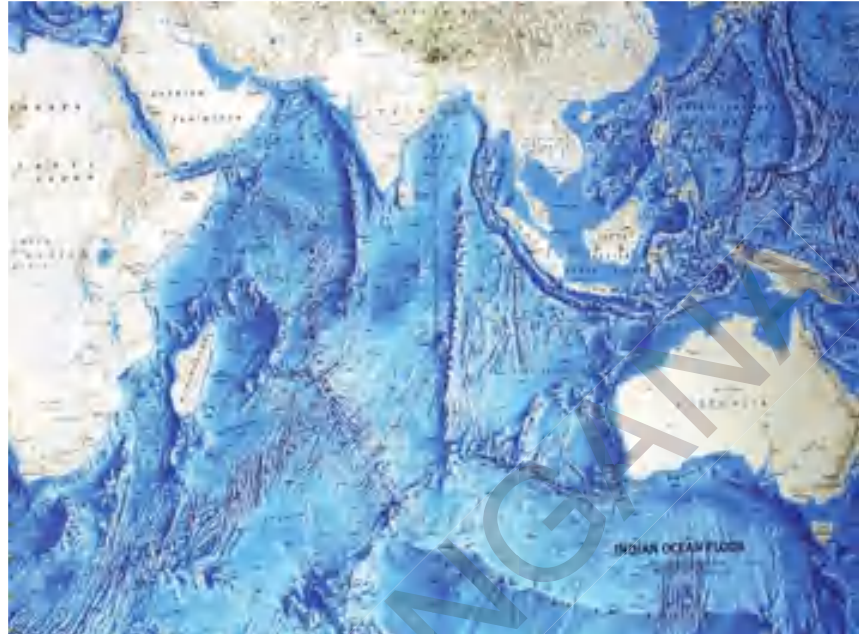


Fig 4.2 Relief features of Indian Ocean

2) Currents: In the oceans, water moves from one part to another in big streams. These streams which flow constantly in a definite direction on the surface of the ocean are called ocean currents. The ocean currents are of two types - the warm currents and the cold currents. The warm currents flow from the equatorial region to the poles. The cold currents flow from the poles to the equatorial regions. They are mainly caused by the prevailing winds, difference in temperature and salinity of the ocean water.

3) Tides: Tides are the rhythmic rise and fall in the level of the water in the oceans every day. All places on the coast experience some hours of low tide and some hours of high tide. Tides do not rise to the same height every day. When the tide is high, water comes up to the coast for some distance. Then as low tide begins, the water moves back from the land. The tides are of great help for fishing. Tides at some places take away the mud brought down by rivers and prevent silting.

ముంచితే మూర్తిగా మునిగిపోతుంది. మహా సముద్రాల్లో ఎక్కువ భాగం, సముద్రమట్టానికి 3 నుండి 6 కి.మీ. లోతులో ఉంటుంది.

ఇటువంటి సముద్రపు అడుగుభాగపు నేల స్వరూపాలను తెలిపే స్కెచ్ (4.1) పరిశీలించండి. మనదేశం చుట్టూ ఉన్న మహా సముద్రంలోపల వాటిని చూపే చిత్రం (4.2) కూడా పరిశీలించండి.

ఈ చిత్రంలో (4.2) భారత భూభాగాన్ని గుర్తించి బంగాళాఖాతం, అరేబియా సముద్రం, హిందూ మహా సముద్రాలలో అడుగు భాగాల నేలలపైన పర్వతాలు, మైదానాలు, అగాధాలను గుర్తించడానికి ప్రయత్నించండి.

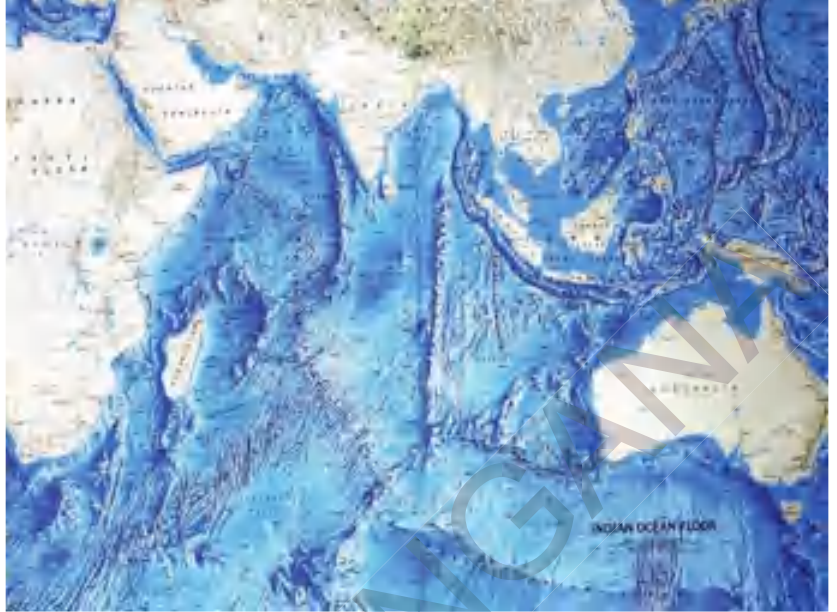
మహాసముద్రాలలోని నీరు ఎప్పుడూ నిశ్చలంగా ఉండదు. వాటిలో వివిధ రకాల కదలికలుంటాయి.

నదినీటిలో ఏర్పడే రకరకాల కదలికలను ఎప్పుడైనా గమనించారా? మీరు తరంగాలు, ప్రవాహాలు, వరదలు రావడం, తగ్గడం గమనించే ఉంటారు. మీ అనుభవాలను తరగతి గదిలో చర్చించండి.

సముద్ర చలనాలు 3 రకాలు.

1. తరంగాలు (Waves) : సముద్ర ఉపరితలపు నీటిమట్టం హెచ్చు, తగ్గులను తరంగాలు అంటారు. సముద్రపు ఉపరితలంపైన వీచే సున్నితమయిన గాలులవల్ల తరంగాలు ఏర్పడతాయి. ఈ గాలులు ఎంత వేగంగా వీస్తే తరంగాలు అంత పెద్దవిగా ఉంటాయి.

2. ప్రవాహాలు (Currents): సముద్ర జలం ఒక ప్రాంతంనుండి మరో ప్రాంతానికి పెద్ద ప్రవాహాలుగా ప్రవహిస్తుంది. ఈ ప్రవాహాలు ఒక నిర్దిష్ట దిక్కునకు నిరంతరమూ సముద్ర ఉపరితలంపైన ప్రవహిస్తూంటాయి.



చిత్రం-4.2. హిందూ మహాసముద్రం నిమోన్నతాలను చూపే చిత్రం

వీటిని సముద్రప్రవాహాలు అంటారు. సముద్ర ప్రవాహాలు రెండు రకాలు. ఉష్ణప్రవాహాలు, శీతలప్రవాహాలు. ఉష్ణ ప్రవాహాలు భూమధ్యరేఖాప్రాంతం నుండి ధ్రువాలవైపు ప్రవహిస్తాయి. శీతల ప్రవాహాలు ధ్రువాలవైపునుండి భూమధ్యరేఖాప్రాంతంవైపు ప్రవహిస్తాయి. సముద్ర ప్రవాహాలు ప్రధానంగా వవనాలు, సముద్ర జలపు ఉష్ణోగ్రత, లవణీయతల వ్యత్యాసం వల్ల ఏర్పడతాయి.

3. పోటుపాటులు (Tides): సముద్రంలో ప్రతి దినం నీటిమట్టం లయబద్ధంగా పెరగడాన్ని, తగ్గడాన్ని పోటుపాటులు అంటారు. సముద్రతీర ప్రాంతాలన్నిటిలో కొన్ని గంటలపాటు పోటు (పర్వవేలా తరంగాలు), మరికొంతసేపు పాటు (లఘువేలా తరంగాలు) వస్తూంటాయి. ఇవి ప్రతిరోజు ఒకే ఎత్తులో ఉండవు. పర్వవేలా తరంగాలు వచ్చినపుడు సముద్ర తీరానికి కొంత ముందు వరకు నీరు వస్తుంది. పాటు వచ్చినపుడు సముద్ర తీరం నుండి నీరు కొంత లోపలికి పోతుంది. పోటుపాటులు చేపలు పట్టడానికి అనుకూలం. ఇవి కొన్ని ప్రాంతాల్లో నదులు తెచ్చే బురదమట్టిని సముద్రంలోకి తీసుకొనిపోయి ఇసుక మేట వేయకుండా చూస్తాయి.

PART - II



Fishing Village on the Coastal Plains

Ocean water is always saline. It contains several mineral salts dissolved in it. Oceans are the main source of rainfall. Oceans are also storehouses of fish and other seafoods. Oceans provide natural highways for international trade. Let us visit Bhavanapadu, a fishing village near the coast of Andhra Pradesh and study the life of people living near the ocean.

Find the districts that lie on the coastline of Andhra Pradesh.

Find the district in which Bhavanapadu village is located.

Look at the image of Bhavanapadu village (Fig 4.4) and find the following:

- i) Identify the water bodies in the image.
- ii) Identify the land that is used for activities other than agriculture in this village. If so, for what purpose?

Fishing

It is 4'o'clock in the morning. Appalakonda's wife, Dhanamma, wakes him up and gives him some rice gruel to eat by 5.00 am after which Appalakonda is ready to go out to the sea. His friends wait for him on the beach. All of them are poor fishermen. They don't own any boats or nets. They work on Tata Rao's mechanical boat. Altogether there are 20 members on a boat. Tata Rao also joins them and works along with them. The boat had already been made ready the day before, with all the necessary things properly loaded in it.

Fig 4.3 Bhavanapadu village settlement



రెండవభాగం



తీరమైదానంలో మత్స్యకారుల గ్రామం:

సముద్రజలం ఎల్లప్పుడూ ఉప్పగా ఉంటుంది. దీనిలో అనేక ఖనిజ లవణాలు ఉంటాయి. వర్షాలు కురవడానికి సముద్రాలే ముఖ్య వనరులు. సముద్రాలు మత్స్యసంపదకు, సముద్ర సంబంధమయిన ఇతర ఆహారపదార్థాలకు నిలయాలు. లవణాలకు సముద్రాలు ముఖ్య వనరులు. అంతర్జాతీయ వాణిజ్యానికి సముద్రాలే సహజ మార్గాలు. ఆంధ్రప్రదేశ్ సముద్ర తీరంలోని ఒక గ్రామాన్ని సందర్శించి అక్కడి ప్రజల జీవన విధానాన్ని అధ్యయనం చేద్దాం. అదే ఆంధ్రప్రదేశ్ తీరమైదానంలోని మత్స్యకారుల గ్రామం 'భావనపాడు'.

ఆంధ్రప్రదేశ్ పటంలో తీరరేఖను గమనించి తీరరేఖ వెంబడి ఉన్న జిల్లాలను గుర్తించండి.

భావనపాడు ఏ జిల్లాలో ఉందో కనుక్కోండి.

భావనపాడు గ్రామ పటాన్ని (చిత్రం 4.4) పరిశీలించి కింది అంశాలను తెలపండి.

- పటంలో జలభాగాలను గుర్తించండి.
- గ్రామంలో వ్యవసాయేతర కార్యక్రమాలకు ఉపయోగించే భూమి ఉందా? ఉంటే ఆ భూమిని దేనికోసం ఉపయోగిస్తున్నారు?

చేపలు పట్టడం :

తెల్లవారు జామున 4 గంటలకు అప్పలకొండ భార్య ధనమ్మ పెట్టిన చద్దెన్నం తిని 5 గంటలకు సముద్రంలోకి చేపల వేటకు బయలుదేరాడు. ఇతని మిత్రులు సముద్ర తీరంలో ఎదురుచూస్తున్నారు. వీళ్ళంతా బీదవాళ్ళు కావటంవల్ల సొంత పడవ, వలలు లేకపోవటంవల్ల తాతారావు 'మరపడవ'మీద పనిచేస్తున్నారు. తాతారావు కూడా వీళ్ళతో వేటకు వెళ్లాడు. మొత్తం 20 మంది మత్స్యకారులు మరపడవపై చేపల వేటకు బయలుదేరారు. వేటకు వెళ్ళడానికి ఈ మరపడవను కావలసిన సామగ్రితో ముందురోజునే సిద్ధం చేశారు.

చిత్రం-4.3 భావనపాడు గ్రామం





Fig 4.4 Aerial view of Bhavanapadu village settlement

Before launching into the sea, they check the engine, the rope puller, the additional stock of diesel and also put their food packages down. They pray to the goddess in whom they have a strong faith.

Tata Rao purchased this boat, from Markonda in Odisha. It cost him around Rs. 6 lakhs. He borrowed the money from private lenders at a high rate of interest. He couldn't get a bank loan as he had no fixed assets. Even for daily fishing expenses, he has to get advances from middlemen. He has to invest a minimum of Rs. 5,000/- per trip for diesel, wages and other expenses. Since he borrowed money from a middle man, Tata Rao has to sell the day's catch of fish to the middleman at the rate he fixes. By this time, the boat is ready for sailing and all the twenty members are on the boat. They go up to 15-20 kilometers in the sea.

Dhanamma, wife of Appalakonda attends to domestic work after he leaves for work

and finishes this work by 9 am. Then, she goes to work in the salt pans. Sometimes, she also attends to agricultural work. As they don't possess any agricultural land or salt pans, their family depends on the daily wages they get. While labouring in the salt pans, Dhanamma eagerly waits for her husband's phone call. She remains anxious about her husband's safety and also about the catch. If there is a good catch, they will get more money for the household.

The fishermen return any time between 1 pm and 8 pm or sometimes even late in the night. On the day we visited the village, they came back at 3 pm with a good catch of a type of fish known as "para".

Some middlemen temporarily store the fish, segregate them and carry them in cold container tanks to faraway places like Kolkata, Bangalore, Chennai, Hyderabad, Kerala and so on. These people



చిత్రం-4.4 పై నుంచి కనబడే భావనపాడు గ్రామం

పడవ సముద్రంలోకి వెళ్లేముందు వీరు ఇంజన్, తాడులాగి వదిలే యంత్రాలను పరీక్షించుకున్నారు. అదనపు డీజిల్, ఆహారపు పొట్లాలను ఉంచుకొని తాము గాఢంగా విశ్వసించే దేవతను పూజించారు.

తాతారావు ఈ మరపడవను ఒడిషాలోని మార్కొండలో కొన్నాడు. దీని ఖరీదు సుమారు 6 లక్షల రూపాయలు. ఈ డబ్బును వడ్డీవ్యాపారి దగ్గరనుంచి అధిక వడ్డీకి తెచ్చాడు. స్థిరాస్తులు లేనందువల్ల బ్యాంకు నుండి రుణం పొందలేకపోయాడు. ప్రతి దినం చేపల వేటకు వెళ్లడానికి కూడా మధ్యవర్తులనుండి చేబదులు తేవలసిందే. ఒకసారి చేపల వేటకు వెళ్లిరావడానికి డీజిల్, కూలీ, ఇతర ఖర్చులకు 5వేల రూపాయలు ఖర్చవుతుంది. మధ్యవర్తుల నుండి అప్పుతెచ్చిన తాతారావు ఆ రోజు వేటాడిన చేపలను మధ్యవర్తికి అతను నిర్ణయించిన ధరకు మాత్రమే అమ్మాలి. 20 మంది మత్స్యకారులు బోటెక్కారు. వాళ్ళు సముద్రంలో 15-20 కి.మీ. వరకు వెళతారు.

అప్పలకొండ భార్య ధనమ్మ ఇంటిపనిని 9 గంటలకు ముగించుకొని పనికోసం ఉప్పుమళ్ళకు వెళుతుంది.

ఒక్కొక్కప్పుడు ఈమె వ్యవసాయపుపనికి కూడా వెళుతుంది. వీరికి వ్యవసాయ భూమిగానీ, ఉప్పుమళ్ళు గానీ లేనందువల్ల వీరి కుటుంబం రోజుకూలీపై ఆధారపడింది. ఉప్పుమళ్ళలో పనిచేస్తున్నప్పుడు కూడా ధనమ్మ తన భర్త ఫోనుకోసం ఎదురుచూస్తుంటుంది. వేటకు వెళ్లిన భర్త సురక్షితంగా రావాలని, వేటలో ఎక్కువ చేపలు పడాలని ఎదురుచూస్తుంది. వేటలో ఎక్కువ చేపలు పడితే వీరికి అధిక మొత్తంలో వాటా వచ్చి ఇంటిని చక్కగా నడపవచ్చని ఆశిస్తుంది.

మత్స్యకారులు సాధారణంగా మధ్యాహ్నం ఒంటిగంట, రాత్రి 8 గంటల మధ్య వెనుదిరుగుతారు. కొన్నిసార్లు రాత్రి బాగా ఆలస్యంకావచ్చు. కానీ ఆ రోజు 'పార' అనే రకం చేపలు ఎక్కువ పట్టడంతో మధ్యాహ్నం 3 గంటలకే ఒడ్డుకు చేరారు. పడవనుంచి దించిన చేపలను వేలం చోటికి తెచ్చి చేపలను గదిలో వేశారు. అప్పటికే మధ్యవర్తులు అక్కడికి చేరుకున్నారు.

కొందరు మధ్యవర్తులు చేపలను వేరుపరచి వాటిని శీతలీకరణ పెట్టెలలో పెట్టి కోల్కత్తా, బెంగుళూరు, చెన్నై,



Fig 4.5

Fig 4.5 Anchored Boat with neatly packed net heap,

get four times more money than the catcher does. Observe the following pictures of the Potaiah *adda* (4.9), the local middleman.

What makes the middlemen in the fish business to earn much more money than the fishermen?

For what purpose are the thermocol boxes shown in the photo lined up in the middleman's *adda*?

So far we discussed the big fishing business but there are also small fisher folk in this village. *Karrateppa* is a country



Fig 4.6

Fig 4.6 Engine of the boat, lunch carriers, diesel cans and picture of the goddess

made boat which goes up to 5 kilometers into the sea and brings small catch of fish. This fish can be taken by the wives of the fishermen known as *Berakatthelu*. They sell this fish in nearby towns like Naupada, Tekkali, Pundi and Palasa.

Compared to the *Karrateppa*, there is far more risk of life in *Marapadava* (mechanised boat) because it goes far into sea and it is difficult to swim over to the shore in times of trouble. Apart from that, there is no first aid available in the big boats, nor any life jacket. Fishing is a risky and brave occupation.



Fig 4.7 Unloaded fish being carried to Auction hall.



Fig 4.8 Fish spread in the Auction hall, Middlemen are already there.



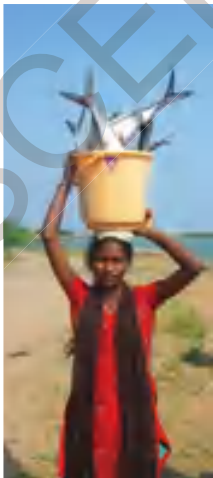
4.5

చిత్రం-4.5 వేటకు సిద్ధంగా ఉన్న పడవ

హైదరాబాదు, కేరళ వంటి దూరప్రాంతాలకు పంపుతారు. చేపలు పట్టేవారికంటే వీరికి 4 రెట్లు అధిక మొత్తంలో ఆదాయం వస్తుంది. స్థానిక మధ్యవర్తి అడ్డా బొమ్మ (4.9)ను పరిశీలించండి.

మత్స్యకారులకంటే మధ్యవర్తులకు ఎక్కువ ఆదాయం రావడానికి కారణమేమిటి? మధ్యవర్తుల అడ్డాలో ధర్మాకోల్ పెట్టెలను చిత్రంలో చూడవచ్చు. అవి ఎందుకు?

ఇంతవరకు పెద్ద చేపల వ్యాపారం గురించి చర్చించాం. గ్రామాలలో చిన్న వ్యాపారాలు కూడా జరుగుతాయి.



చిత్రం-4.7 వేలంవేసే హాలుకు చేపలు తీసికెళ్లడం



4.6

చిత్రం- 4.6 బోటు ఇంజన్, భోజన క్యారెజీలు, డీజిల్ కాన్, దుర్గమ్మ ఫోటో

స్థానికంగా తయారుచేసిన కర్రతెప్పలపైన సముద్రంలో 5 కి.మీ. వరకు పోయి కొద్దిపాటి చేపలను వేటాడతారు. వీటిని మత్స్యకారుల భార్యలు సమీపంలోని పట్టణాలైన నౌపడ, టెక్కలి, పూండి, పలాసాలలో అమ్ముతారు. వీరిని బేరకత్తెలంటారు.

కర్ర తెప్పలతో పోల్చుకుంటే మరపడవలలో వేటచేయటం ప్రమాదకరం. మరపడవలలో సముద్రంలో చాలా దూరం వరకు వెళ్లవలసి ఉంటుంది. అక్కడ ప్రమాదం జరిగితే ఈడుకుంటూ ఒడ్డుకు చేరటం కష్టం. పెద్ద పడవలలో కూడా ప్రథమచికిత్స పెట్టే, లైఫ్ జాకెట్లు గానీ లేకపోవడం బాధాకరం. చేపల వేట సాహసోపేతమైనది, ఇది ప్రమాదాలతో కూడిన వృత్తి.



చిత్రం-4.8 వేలంవేసే హాలులో సిద్ధంచేసిన చేపలు - అక్కడ వేచిఉన్న మధ్యవర్తులు



Fig 4.9 Middleman's adda storage tanks.



Fig 4.10 Loading at the middle man's adda to sell the fish in the big cities.

Nets

After reaching home in the afternoon, Appalakonda had his lunch, came to the cyclone shelter with the broken nets, and started repairing them. It is an activity commonly seen everywhere in Bhavanapadu. The fishermen have a special tool kit for repairing the nets which consists of *Nulukarralu* (net repairing fork) (Fig 4.12), *Nulukanda* (Thread) and a flattened stick that determines the net ring size.

Nets are of different types based on different sizes of the *Kannulu* (Rings) and the layers of the net. Now a days, a net known as Ring Net which helps in getting a better catch is being increasingly used by the fishermen.

This has helped to reduce migration from the village. Earlier, the nets were made of cotton thread. Now cotton nets have been almost completely replaced by plastic, nylon and other synthetic material. A net lasts for 4-5 years. Nets are purchased by weight and the type of rings they contain. Nets cost around Rs. 250-300 per kg. Ring nets weigh around 500 kgs. The fishermen of this area usually buy nets from Barhampur (Odisha).



Fig 4.11 'Berakatthelu', waiting for their turn to load fish in their Thattalu to sell at nearby towns.



చిత్రం-4.9 మధ్యవర్తుల అడ్డా, బరువు తూకం వేసే యంత్రాలు, శీతలీకరణ పెట్టెలు



చిత్రం-4.10 మధ్యవర్తుల అడ్డాలో నగరాలలో అమ్మేందుకు వాహనాలలోకి లోడ్చేస్తున్న దృశ్యం

వలలు:

ఇంటికిచేరిన అప్పలకొండ మధ్యాహ్న భోజనం ముగించుకొని విరిగిన వలలను తీసుకొని తుఫాను షెల్టర్ కు వెళ్లి మరమ్మతు చేయడం ప్రారంభించాడు. భావనపాడు గ్రామంలో అనేక ప్రాంతాల్లో ఇది సాధారణంగా జరిగే కార్యక్రమం. నూలుకర్రలు, నూలుకండె, కర్రబద్దె వంటి పరికరాలతోకూడిన 'టూల్ కిట్' వలల మరమ్మతుకోసం ప్రతి మత్స్యకారుని దగ్గర ఉంటుంది (చిత్రం-4.12).



చిత్రం-4.11 పట్టణాలలో అమ్మడానికిగాను చేపలను తట్టలలో వేసుకోటానికి తమ వంతుకోసం ఎదురుచూస్తున్న బేరకత్తెలు

పొరలనుబట్టి, కన్ను (Rings) లను బట్టి వలలు అనేక రకాలు. ఇటీవల కొత్తగా వచ్చిన రింగ్ వలను చేపలవేటకు మత్స్యకారులు ఎక్కువగా వినియోగిస్తున్నారు. వాటిమూలంగా గ్రామంలో వలసలు తగ్గాయి. గతంలో నూలుతో తయారైన వలలుండేవి. ప్రస్తుతం వీటి స్థానంలో ఫ్లాస్టిక్, నైలాన్, ఇతర సింథటిక్ దారాలతో తయారైన వలలు వచ్చాయి. ఒక్క వల 4, 5 సం॥లు ఉంటుంది. వలల రింగుల రకాలనుబట్టి తూకానికి కొంటారు. వల కిలో 250-300 రూపాయిల మధ్య ఉంటుంది. రింగువల బరువు 500 కిలోలు ఉంటుంది. ఈ ప్రాంతపు మత్స్యకారులు ఒడిషాలోని బరంపూర్ నుండి వలలను కొనుగోలు చేస్తారు.



Fig 4.12 (A) Repairing nets, (B) Fisherman stitches (C) Nulukarralu. (D) Floating beads-Lead, (E) Floating beads-Plastic.

Agriculture and Animal Husbandry

Fishing is not the only occupation of the people in Bhavanapadu village but they also cultivate the land to grow crops. They also rear animals and birds.

The village soil is mainly loamy and rice is the principal crop grown on it. Only a few acres of land is irrigated. Bhavanapadu lies at the tail end of Vamshadhara canal. Water comes to Bhavanapadu only after the fulfilment of the needs of the nearby village, Marripadu. Hence, most of the agriculture in Bhavanapadu depends on the rain.

There are no landlords in the village. A large number of cultivators of Bhavanapadu are small farmers. They don't grow any commercial crops. Some of them rear cows and buffaloes. There are two poultries in this

village running profitably. Rice production is not sufficient for their needs, so the people get rice from the ration shops through their 'white cards' and sometimes buy it from the market.

Salinity and Drinking Water

The water in the village is saline. If one digs upto 8 or 10 feet near the beach, one can get potable water. But in summers, these wells dry up. And it takes a long time for the water to fill up again. Sometimes you have to wait for an hour to get another pot of water. So, women have to wait long to fetch water or have to walk upto 2 km to collect fresh water.

The government has sanctioned a protective water project that pumps water from the nearest village known as Suryamanipuram. This project provided some relief for some time.



చిత్రం-4.12 (A) వల మరమ్మతులు, (B)మత్స్యకారుడు వలను కుట్టడం, (C) నూలు కర్రలు, (D) నీటిపై తేలితడే బెండ్లు (సీసం), (E) నీటిపై తేలితడే ఫ్లోటిక్ బెండ్లు.

వ్యవసాయం - పశుపోషణ:

భావనపాడు గ్రామంలో చేపలుపట్టటం మాత్రమే వృత్తికాదు. వీరు వ్యవసాయం చేసి పంటలను పండించడం, పశువులు, పక్షుల పెంపకం వంటి పనులు కూడా చేస్తుంటారు.

ఈ గ్రామంలోని నేలలు ప్రధానంగా బంకమన్ను (ఇసుకతో కూడిన ఒండ్రుమట్టి) భూములు. వరి ముఖ్యమైన పంట. కొద్ది ఎకరాల భూమికి మాత్రమే సాగునీటి సదుపాయం ఉంది. వంశధార నదికాలువ చివరి వైపు భావనపాడు గ్రామం ఉంది. ఈ గ్రామానికి సమీపంలోని మర్రిపాడు గ్రామపు సాగునీటి అవసరాలు తీరాక మాత్రమే భావనపాడు గ్రామానికి నీరు వస్తుంది. అందుకని భావనపాడులో ఎక్కువభాగం వ్యవసాయం వర్షాధారమే.

ఈ గ్రామంలో భూస్వాములు లేరు. భావనపాడు గ్రామంలోని ఎక్కువమంది వ్యవసాయదారులు సన్నకారు రైతులు. వారు వాణిజ్య పంటలు పండించరు. కాని కొందరు ఆవులు, గేదెలను పెంచుతున్నారు. ఈ గ్రామంలో రెండు

కోళ్లఫారాలు లాభాలతో నడుస్తున్నాయి. వీరు పండించిన వరి వీరి అవసరాలకు చాలనందువల్ల తెల్లరేషన్ కార్డుమీద చౌకధరల దుకాణం నుండి గానీ బజారులోగానీ బియ్యం కొనుగోలుచేస్తారు.

లవణీయత, త్రాగే(మంచి)నీరు:

గ్రామంలో లవణీయత సమస్య (ఉప్పుతనం) ఉంది. సముద్రతీరంలో 8 నుండి 10 అడుగుల లోతు తవ్వితే మంచినీరు వస్తుంది. వేసవికాలంలో బావులలో నీరు అడుగంటుతుంది. ఈ బావులు మళ్లీ నిండటానికి చాలా సమయం పడుతుంది. ఒక గంట సేపు వేచి ఉంటే ఒక కుండ నీళ్ళు లభ్యమవుతాయి. మంచినీటి కోసం మహిళలు చాలా సేపు వేచి చూడాలి లేక 2 కి.మీ. దూరం నడిచివెళ్లవలసి వస్తుంది.

ప్రభుత్వం ఈ గ్రామానికి ఒక రక్షిత మంచినీటి పథకం మంజూరు చేసింది. ఈ పథకానికి సమీపంలోని గ్రామమైన సూర్యమణిపురంనుండి పైపుల ద్వారా నీటిని తరలిస్తారు. ఈ పథకం కొంతకాలం ఊరటనిచ్చింది.



Fig 4.13

Fig 4.13, 4.14 Salt pan leveling work known as 'Adugetha', which makes the pan impervious



Fig 4.14



Fig 4.15 An old woman fetching water from a faraway place

But cleaning of overhead water tank and frequent repair of pumping motor is a hurdle. For some time, a youth organisation helped in keeping the water project active. But it has stopped functioning now.

Social Life

A large number of people of Bhavanapadu worship Gangamma, Gowri, and Shiva. They perform puja of their boats and nets. The most important festival is Gowri Purnima. They spend common good fund of the village on these festivals. Observe the Fig. 4.16. Most men, like Appalakonda, wear tattoos like this.



Fig 4.16 Why do you think people wear tattoos? What is the symbol on Appalakonda's hand? What does it signify?

There is an open stage, where the dramas, *burrakathas*, *harikathas* and record dances are performed. All these activities are led by the caste headmen called *Pillas*. They determine customs and traditions of the people. They even resolve disputes and impose fines. The money collected goes to common good fund.

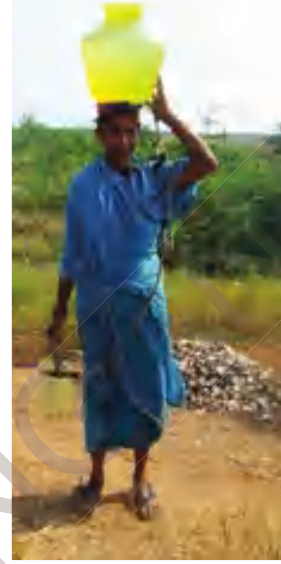


చిత్రం-4.13,

చిత్రం-4.13, 4.14 ఉప్పు పొలాలను చదునుగా చేసి నీరు ఇంకని నేలగా మార్చడం



చిత్రం 4.14



చిత్రం-4.15 సుదూర ప్రాంతంనుండి ఓ వృద్ధమహిళ నీటిని తెస్తున్న దృశ్యం

కానీ ప్రధాన నీటి ట్యాంక్ అపరిశుభ్రత, తరచుగా మోటారు మరమ్మత్తులు చేయవలసినావడం ప్రధాన అవరోధంగా మారింది. కొంతకాలం యువజన సంఘాలు ఈ పథకం పనిచేయడానికి సహకరించాయి. కాని ఇప్పుడు అది ఆగిపోయింది.

సామాజిక జీవనం:

భావనపాడు ప్రజలలో ఎక్కువమంది గంగమ్మను, గౌరిని, శివుణ్ణి పూజిస్తారు. వీరు తమ పడవలకు, వలలకు పూజచేస్తారు. వీరి ప్రధానమయిన పండుగ గౌరీపూర్ణిమ. వీరు గ్రామ సాధారణనిధి (ఉమ్మడి సొత్తు) నుండి ఈ పండుగలకు ఖర్చుచేస్తారు. చిత్రం 4. 16 గమనించండి. అప్పలకొండలాగ చాలామంది పచ్చబొట్టు వేయించుకుంటారు.



చిత్రం-4.16 ప్రజలు పచ్చబొట్టు ఎందుకు వేయించుకుంటారని భావిస్తున్నారు? అప్పలకొండ చేతిమీద గల గుర్తేమిటి? ఇది దేన్ని సూచిస్తుంది?

ఈ గ్రామంలో ఒక బహిరంగవేదిక ఉంది. దీనిమీద నాటికలు, బుర్రకథలు, హరికథలు, రికార్డు డాన్సులు ప్రదర్శిస్తారు. ఈ కార్యక్రమాలన్నింటినీ అందరూ 'పిల్లాస్' అని పిలిచే కులపెద్ద నిర్వహిస్తారు. వీరు ప్రజల ఆచార, వ్యవహారాలను నిర్ణయిస్తారు. వీరు వివాదాలను పరిష్కరిస్తారు, జరిమానాలు విధిస్తారు. ఈ రకంగా వసూలైన ధనం గ్రామసాధారణనిధికి జమచేస్తారు.

Keywords :

1. Tool kit

2. *Kannulu*

3. *Burra Katha*

4. Mechanical Boat

Improve your learning

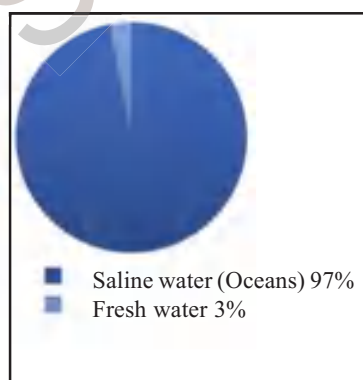
- Does Bhavanapadu look like the place you live in? What differences and similarities can you think of? Compare them in the following aspects:
 - Sources of livelihood
 - Types of employment
 - Water sources
 - Agricultural practices
- How many types of ocean movements are there? Which of them is useful to the fishermen?
- What is the difference between fishing with mechanical boats and with *Karrateppa*?
- Write the process of getting a mechanical boat ready for fishing.
- What does the tool kit of fishermen contain?
- What are the similarities that you find between the surface of the earth and the bottom of the sea?
- Collect information about the aquifers of your village / town and fill in the table. Analyse the benefits.



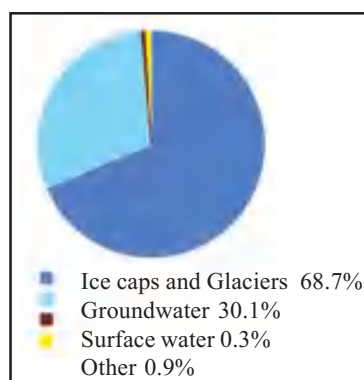
S.No.	Name of the aquifer	Uses	Limitations

- Make an album of pictures that reflects the life of fishermen.
- What solutions can you suggest to the fishermen so that they do not have to depend on the middlemen for money?
- In the last 4 chapters, we studied many different aspects of water. Here is more information about the availability of water on Earth. Look at them carefully and explain the availability of water resources on Earth.
- How do you support the statement 'The life of fishermen is tied up with seas'?
- Read the first paragraph under the heading "fishing villages on the coastal plains" in page 35 and comment on it.

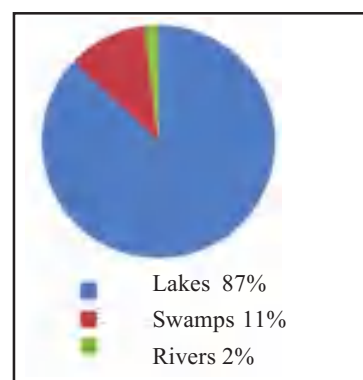
Distribution of fresh water



Distribution of water on earth



Distribution of fresh surface water



క్రీలకపదాలు:

- 1) టూల్ కిట్ 2) కన్నులు 3) బుర్రకథ 4) మరపడవ

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

- 1) భావనపాడు మీ గ్రామంలాగో, మీ పట్టణానికి సమీపంలోని గ్రామంలాగో కనిపిస్తోందా? ఆలోచించి పోలికలను, తేడాలను, దిగువ అంశాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని రాయండి:

ఎ) జీవన ఆధారానికి మూలమైనవి.

సి) నీటివనరులు.

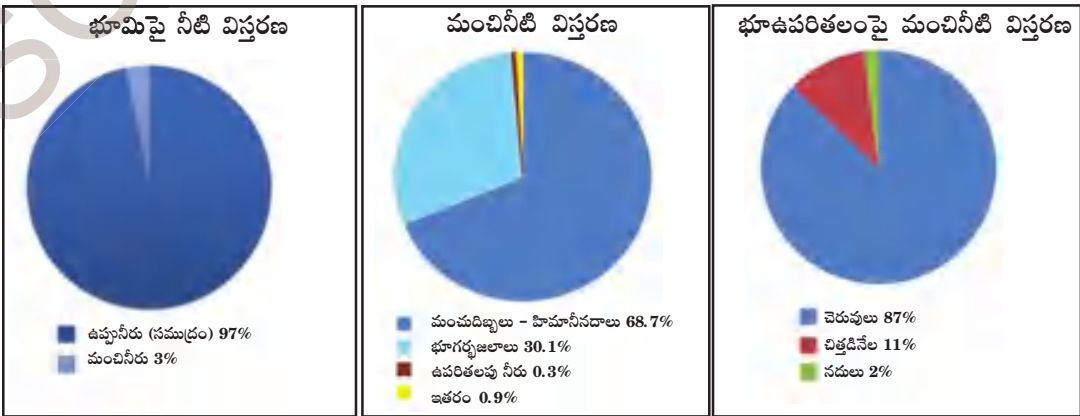
బి) ఉపాధి రకాలు.

డి) వ్యవసాయ విధానాలు.
- 2) సముద్ర చలనాలు ఎన్ని రకాలు? వీటిలో ఏ చలనం మత్స్యకారులకు ఉపయోగకరం?
- 3) మరపడవపైన చేపల వేటకు, కర్రతెప్పపైన చేపల వేటకు తేడాలు చెప్పండి.
- 4) మరపడవను చేపల వేటకు సిద్ధంచేసే విధానాన్ని తెలపండి.
- 5) మత్స్యకారుల 'టూల్ కిట్' లో ఏమేమి ఉంటాయి?
- 6) భూమి ఉపరితలానికీ, సముద్రపు అడుగు భాగానికీ మధ్యగల పోలికలేమిటి?
- 7) మీ గ్రామ/పట్టణ సమీపంలోని వివిధ జలభాగాల వివరాలను కింది పట్టికలో సేకరించి వాటి లాభాలను విశ్లేషించండి.



వరుస సంఖ్య	జలభాగం పేరు	ఉపయోగాలు	పరిమితులు

- 8) మత్స్యకారుల జీవన విధానంమీద చిత్రాలను సేకరించి ఆల్బం తయారుచెయ్యండి.
- 9) మత్స్యకారులు డబ్బుకోసం మధ్యవర్తులపైన ఆధారపడకుండా ఉండాలంటే మీరే పరిష్కారమార్గాలు సూచిస్తారు?
- 10) గత 4 పాఠాలలో నీటికి సంబంధించిన వివిధ అంశాలను చదివారు. భూమిపై నీటి లభ్యత గురించి మరింత సమాచారం ఉంది. జాగ్రత్తగా పరిశీలించి భూమిపైన నీటిలభ్యత గురించి వ్యాఖ్యానించండి.
- 11) చేపలు పట్టే వారి జీవనం సముద్రాలతో ముడిపడి ఉంది. దీనిని నీవు ఎలా సమర్థిస్తావు?
- 12) పేజీ నెం. 35లోని 'తీరమైదానంలోని మత్స్యకారుల గ్రామం' పేరాను చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.





Europe

In this chapter, we will try to find out about how the people of Europe have been using their distinct natural environment and resources.

Location of Europe

In order to find out the location of Europe and to see how far it is from India, you will need an atlas or a globe. To begin with, look at Map 1 in which Europe has been shaded. Identify the boundaries of Europe. There is an ocean to its north. Identify its name on the map. This ocean is frozen for most of the year.

Name the ocean to the west of Europe.

This ocean separates the two continents Europe and North America. About 500 years ago, the people of Europe discovered the sea route to America and millions of Europeans migrated to the continent of America and settled down there.

Look at the atlas and find the name of the sea to the south of Europe.

This sea separates Europe in the north from Africa in the south. The name of this sea means ‘middle of the world’. Do you know why it is called by this name?

In ancient times, the people of Europe did not know about other continents like America or Australia. They only knew about Europe, western parts of Asia and northern parts of Africa. You can see that all these regions are situated around the Mediterranean Sea. That is why Europeans thought that this sea was in the centre of the world and named it so. It has been known by this name ever since.

Name the mountains to the east of Europe.



Map 1: Location of Europe



యూరప్

ఐరోపావారు, తమ విశేష సహజ సంపదను, పరిసరాలను ఎలా ఉపయోగించుకున్నారో ఈ పాఠ్యాంశం ద్వారా తెలుసుకుందాం.

యూరప్ ఉనికి:

యూరప్ ఉనికిని, భారతదేశం నుండి యూరప్ కు గల దూరాన్ని తెలుసుకోవడానికి మీకు గ్లోబు లేదా అట్లాస్ అవసరం. పటం-1లో యూరప్ ఎరుపు రంగులో ఉంది. ఖండం సరిహద్దులను గుర్తించండి. యూరప్ కు ఉత్తరాన సముద్రం ఉంది. పటంలో దాన్ని గుర్తించండి. ఈ సముద్రం దాదాపు సంవత్సరమంతా గడ్డకట్టి ఉంటుంది.

యూరప్ ఖండంలో పశ్చిమాన ఉన్న సముద్రం పేరేమిటి?

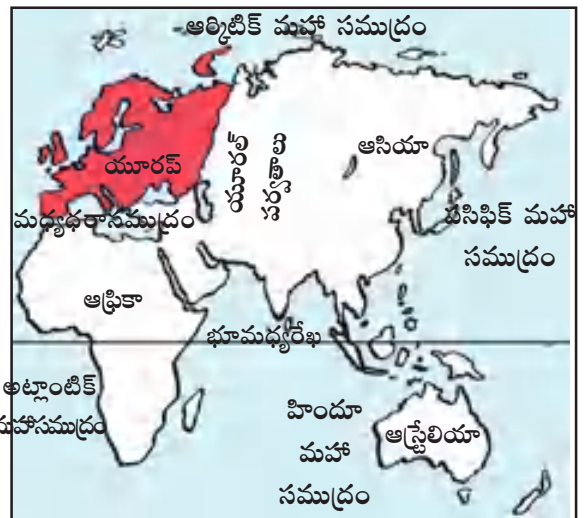
ఈ మహాసముద్రం యూరప్ ను, ఉత్తర అమెరికా ఖండాన్ని వేరు చేస్తోంది. 500 సంవత్సరాల క్రితం యూరప్ నుండి అమెరికాకు సముద్ర మార్గాన్ని కనిపెట్టారు. లక్షలకొద్దీ ఐరోపా ప్రజలు అమెరికాకు వలస వెళ్ళి స్థిరపడ్డారు.

యూరప్ కు దక్షిణాన ఉన్న సముద్రం పేరును అట్లాస్ లో చూసి గుర్తించండి.

ఈ సముద్రానికి ఉత్తరాన యూరప్, దక్షిణాన ఆఫ్రికా ఉన్నాయి. ఈ సముద్రానికి మధ్యధరా సముద్రం అనే పేరు ఎందుకు వచ్చిందో తెలుసా? దీని అర్థం 'ప్రపంచ మధ్య భాగం' అని.

ప్రాచీన కాలంలో ఐరోపా వాసులకు అమెరికా, ఆస్ట్రేలియా లాంటి ఇతర ఖండాల గురించి తెలియదు. కేవలం యూరప్, ఆసియా, ఆఫ్రికా ఉత్తర ప్రాంతాలు మాత్రమే వారికి తెలుసు. ఈ ప్రాంతాలన్నీ మధ్యధరా సముద్రం చుట్టూ విస్తరించి ఉన్నాయి. అందుకే ఐరోపావారు ప్రపంచం మధ్యలో సముద్రం ఉందని భావించారు. ఇప్పటికీ కూడ అదే పేరు కొనసాగుతోంది.

యూరప్ నకు తూర్పున ఉన్న పర్వతాల పేర్లను తెలపండి.



పటం-1 యూరప్ ఖండం ఉనికి

The Eural mountains are eastern boundaries of Europe. These mountains are not very high. Asia is on the east of these mountains while Europe is to their west. In fact, Asia and Europe are one continuous landmass. This landmass is therefore called Eurasia.

Now you are familiar with the location of Europe. You can also look at the countries of Europe. Look at Map 2 to find out their names. Have you heard the names of some of these countries before? Map 3 has been left blank for your use. Write the names of the countries of Europe on this map and colour them. See that no two neighbouring countries have the same colour.

Mountains, Plains and Rivers

Let us learn more about the mountains, plains and rivers of Europe with the help of Map 4. Europe has several snow-covered mountains. Look for the Alps and the Pyrenees in the map. The Alps, the most important mountain ranges of Europe, are covered with snow all year round.

The Alps stretch across several countries. Find out the names of these countries by comparing Maps 2 and 4.

Write the names of the two rivers starting from the Alps.

Name the countries across whose borders the Pyrenees stretch.

Name the mountains stretching to the Eastern Europe.

Identify the other mountains in Europe and prepare a table.



Fig 5.1 Budapest, capital of Hungary by the river Danube in Eastern Europe

The Caucasian Mountains, which lie between the Caspian Sea and the Black Sea, form the southern boundary of Europe. They too are very high and covered with snow all year round.

There is a lot of difference between Asia and Europe. We can see many plateaus in Asia. But, there are no large plateaus in Europe. There are only some small plateaus in France, Germany and Spain. There are vast plains in Europe. Eastern Europe is a vast plain, which stretches across several countries like Russia, Ukraine, Poland, Bylorussia etc. These plains experience heavy snowfall and bitter cold in winters. When the snow melts in summer, small streams start flowing. They join to form mighty rivers. It is from these plains that rivers like the Dnieper and the Volga (the longest river in Europe) originate.

European rivers are used not only for irrigating the fields but also as major waterways; ships and barges ply on these rivers and transport people and goods from one place to another. Since these rivers flow across several countries, they also facilitate international trade and transport. In this regard, the Rhine is one of the most important rivers as it flows through several countries and empties itself into the North Sea. There are several major industrial

యూరప్ కు తూర్పు సరిహద్దుగా యూరల్ పర్వతాలు ఉన్నాయి. ఇవి చాలా ఎత్తైన పర్వతాలు కావు. ఈ పర్వతాలకు తూర్పున ఆసియా, పశ్చిమాన యూరప్ ఉన్నాయి. వాస్తవంగా ఆసియా, యూరప్ కలిసే ఉన్నాయి. కాబట్టి ఈ ప్రాంతాన్ని యురేషియా అని పిలుస్తారు.

ఇప్పుడు యూరప్ ఉనికి మీకు బాగా తెలుసు. యూరప్ లోని దేశాల పేర్లను పటం 2 చూసి రాయండి. మీరు ఎప్పుడైనా అలాంటి దేశాల పేర్లు విన్నారా?

మీరు ఉపయోగించడానికి పటం 3ని ఖాళీగా ఇచ్చారు. అందులో ఐరోపాదేశాలను గుర్తించి వాటికి వివిధ రంగులు వేయండి. ఏ రెండు పొరుగు దేశాలకు ఒకే రంగు వేయగూడదు.

పర్వతాలు, మైదానాలు, నదులు:

మనమిప్పుడు పటం 4 ద్వారా యూరప్ లోని పర్వతాలు, నదులు, మైదానాల గురించి మరింత తెలుసుకుందాం. ఐరోపాలో మంచుతో కప్పి ఉన్న అనేక పర్వతాలు ఉన్నాయి. పటంలో ఆల్ప్స్, పైరినీస్ పర్వతాలను గమనించండి. ఆల్ప్స్ పర్వత శ్రేణులు చాలా ముఖ్యమైనవి. అవి సంవత్సరం పొడవునా మంచుతో కప్పబడి ఉంటాయి.

అనేక దేశాలను ఆనుకొని ఉన్న ఆల్ప్స్ పర్వత శ్రేణులను పటం 2, 4 లను పోలుస్తూ దేశాలను గుర్తించండి.

ఆల్ప్స్ పర్వతాల నుండి ప్రారంభమయే రెండు నదుల పేర్లు రాయండి.

పైరినీస్ పర్వతాలకు ఆనుకొనిఉన్న దేశాల పేర్లను రాయండి.

తూర్పు ఐరోపా సరిహద్దులోని పర్వతశ్రేణులు ఏవి?

యూరప్ లోని ఇతర పర్వతశ్రేణులను గుర్తించి ఒక పట్టిక తయారుచేయండి.



చిత్రం-5.1 పశ్చిమ యూరప్ లోని హంగరి దేశం డాన్యూబ్ నది ఒడ్డునగల బుడాపెస్ట్ నగరం

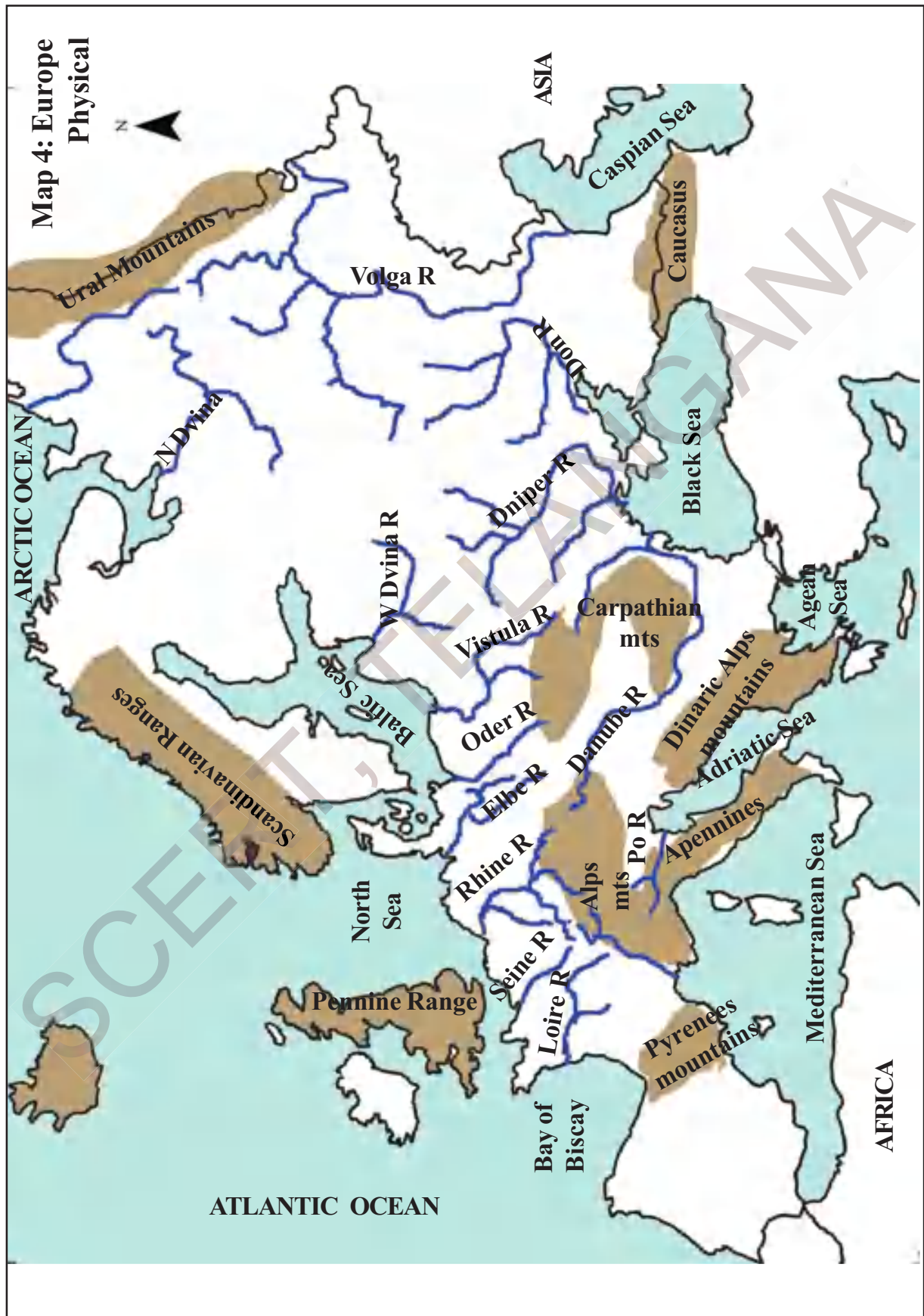
దక్షిణ యూరప్ ఖండం సరిహద్దులలో కాస్పియన్ సముద్రానికి, నల్ల సముద్రానికి మధ్యన కాకసస్ పర్వతాలు ఉన్నాయి. అవి కూడా చాలా ఎత్తైనవి. సంవత్సరమంతా మంచుతో కప్పబడి ఉంటాయి.

యూరప్, ఆసియా ఖండాల మధ్య చాలా వ్యత్యాసం కనబడుతుంది. ఆసియాలో విస్తారమైన పీఠభూములు ఉన్నాయి. కాని యూరప్ లో మాత్రం అటువంటి పీఠభూములు లేవు. కాని జర్మనీ, ఫ్రాన్స్, స్పెయిన్ లో చిన్న చిన్న పీఠభూములు ఉన్నాయి. ఐరోపాలో విశాలమైన మైదానాలు ఉన్నాయి. తూర్పు ప్రాంతాల్లో రష్యా, ఉక్రేయిన్, పోలండ్, బెల్గియం దేశాల వరకు విస్తరించి ఉన్నాయి. ఈ మైదానములు ఎక్కువ మంచుతో నిండి ఉండటంవల్ల చలికాలంలో అత్యధికమయిన చలిగాలులు వీస్తాయి. వేసవిలో మంచుకరిగి కాలువలుగా నీరు ప్రవహించి పెద్దనదులు ఏర్పడతాయి. ఐరోపాలో పొడవైన ఓల్గా, వైపర్ నదులు ఇలా ఏర్పడి ప్రవహిస్తున్నవే.

ఐరోపాలోని నదులు కేవలం వ్యవసాయ నీటిపారుదలకే గాకుండా జలరవాణాకు అనుకూలంగా ఉన్నాయి. పడవలు, ఓడలు, తెప్పలు ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి సరుకులను, మనుషులను తీసుకొనివెళతాయి. ఈ నదులు అనేకదేశాలతో రవాణా సౌకర్యాలు కలిగిఉండి, అంతర్జాతీయ వ్యాపారానికి అనువుగా ఉన్నాయి. ఈ విషయంలో రైన్ నది ముఖ్యమైనది ఎందుకంటే అది చాలా దేశాలలో ప్రవహిస్తు ఉత్తర సముద్రంలో కలుస్తుంది. చాలా ప్రధాన పారిశ్రామిక







and mining cities on the open sea and thus linked to intercontinental trade. Unlike the Rhine, the Volga drains into the Caspian Sea, which is a vast lake. Transport to the open sea through this river-way is not possible. Thus, the cities on the Volga are not linked to transcontinental trade through waterways.

Study Maps 2 and 4 to answer the following questions:

Names of countries through which the Rhine flows: 1..... 2..... 3..... 4..... 5.....

Names of countries through which the Danube flows: 1..... 2..... 3..... 4..... 5.....

Names of two mountain ranges on the border of the Hungarian plains. 1..... 2.....

Names of countries which ring the Black Sea. 1..... 2..... 3..... 4..... 5.....

Names of oceans or seas into which the following rivers empty themselves:	
River	Ocean/Sea
1. Seine	
2. Rhine	
3. Oder	
4. Po	
5. Danube	
6. Vistula	
7. Volga	
8. Dnieper	
9. Don	
10. Dvina	

Peninsulas, Islands, Bays and Gulfs

The sea coast of Europe is very jagged. In several places, it appears that the sea has cut deep into the land as in the case of the Baltic Sea. Elsewhere, it would appear that a part of the land has stretched far into the sea as in the case of Italy.

Italy is surrounded on three sides by the sea. Land masses that are surrounded by the sea on three sides and connected to the mainland on the fourth side are called 'peninsula'. Norway and Sweden are also part of a peninsula. You can check this out in the map. This peninsula is called the Scandinavian Peninsula.



Fig 5.2 Peninsula and Bay

Which of the following is a peninsula: Greece or France?

Are Spain and Portugal also peninsulas too?

Name the mountain range in the Scandinavian Peninsula.

The sea surrounds some of the European countries, not just on three sides but on all four sides! These are island countries. Great Britain is one such island country.

మరియు ఖనిజాలు లభించే సగరాలు సముద్ర తీరాన ఉన్నందున ఖండాంతర వాణిజ్యానికి దోహదపడుతున్నాయి. రైన్ నది వలె కాకుండా వోల్గానది కాస్పియన్ సముద్రంలో కలుస్తుంది. అది ఒక పెద్ద సరస్సులాంటిది. ఈ నది ద్వారా ఖండాంతర వ్యాపారం చేయడం కష్టం. అందుకే వోల్గానది ద్వారా జల రవాణాతో ఖండాల మధ్య వ్యాపారం చేయలేక పోతున్నారు.

2, 4 పటాలసహాయంతో ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబివ్వండి:
 రైన్ నది ఏ దేశాలగుండా ప్రవహిస్తోంది?
 (1)(2) (3)
 (4) (5)
 డాన్యూబ్ నది ఏ ఏ దేశాలగుండా ప్రవహిస్తోంది
 (1)(2) (3)
 (4) (5)
 హంగేరీ మైదాన ప్రాంతపు సరిహద్దులలో ఉన్న రెండు పర్వతశ్రేణుల పేర్లు రాయండి.
 (1) (2)
 నల్ల సముద్రం చుట్టూ ఏ దేశాలు ఉన్నాయి?
 (1)(2) (3)
 (4) (5)

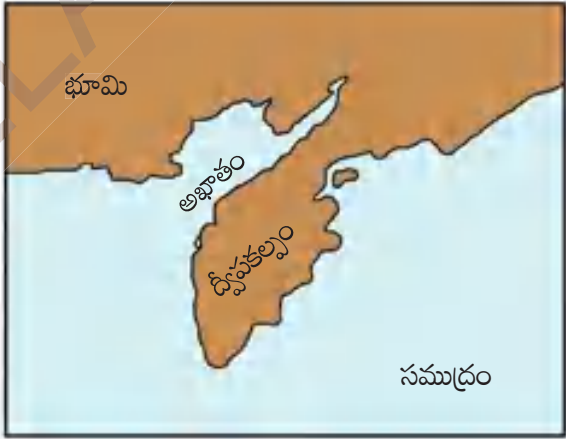
ఈ కింద తెలిపిన నదులు ఏ మహాసముద్రంలో లేదా సముద్రంలో కలుస్తున్నాయి?

నదులు	మహాసముద్రం/ సముద్రం
1. సెయిన్	
2. రైన్	
3. ఓడర్	
4. పో	
5. డాన్యూబ్	
6. విస్టులా	
7. వోల్గా	
8. నైపర్	
9. డాన్	
10. వినా	

ద్వీపకల్పం, ద్వీపాలు, అఖాతాలు, గల్ఫ్స్ (Peninsulas, Islands, Bays and Gulfs):

పటంలో యూరప్ సముద్ర తీరాన్ని చూసినట్లయితే తీరమంతా ఒకే తీరుగా లేదని తెలుస్తుంది. చాలా ప్రాంతాలలో బాల్టిక్ సముద్రం మాదిరిగా సముద్రతీరం భూభాగంలోకి, చొచ్చుకొనివచ్చినట్లు ఉంటుంది. మరికొన్నిచోట్ల ఇటలీలో మాదిరి భూభాగం సముద్రంలోకి విస్తరించినట్లు ఉంటుంది.

ఇటలీకి మూడువైపులా సముద్రం ఆవరించి ఉంది. మూడువైపులా నీరు ఉండి ఒకవైపు భూభాగం ఉంటే దాన్ని ద్వీపకల్పం అంటారు (చిత్రం-5.2). నార్వే, స్వీడన్ కూడా దానిలో భాగమే. పటంలో చూడండి. ఈ ద్వీపకల్పాన్నే స్కాండినేవియా ద్వీపకల్పం అంటారు.



చిత్రం-5.2 ద్వీపకల్పం, అఖాతం

ఈ రెండింటిలో ఏది ద్వీపకల్పం-గ్రీన్/ఫ్రాన్స్. స్పెయిన్, పోర్చుగల్ కూడా ద్వీపకల్పాలా? స్కాండినేవియా ద్వీపకల్పంలో గల పర్వత శ్రేణులను తెలపండి.

యూరప్ ఖండంలో కొన్ని దేశాలు మూడు వైపుల నీరుగల దేశాలు కాకుండా నాలుగు వైపుల నీరుండి ఒకవైపు కూడా భూభాగంలేని ద్వీపదేశాలు ఉన్నాయి. అందులో గ్రేట్ బ్రిటన్ ఒకటి.

Find out the names of some other island countries of Europe.

Since ancient times, the seas have played of these islands and peninsulas. Central and southern Europe is largely mountainous. Travel and transport over them is both difficult and expensive. In comparison, sea transport is easy and less expensive. This is the reason why Europeans have been extensively using sea routes since ancient times.

The presence of a large number of bays and gulfs has also facilitated the use of sea routes. *Bays* and *gulfs* are parts of the sea enclosed by land on three sides. In a bay, the land curves inwards and the mouth of the bay is usually wide as in the Bay of Bengal. A gulf is a narrow inlet of the sea and has a narrow mouth. The entire Baltic Sea as you can see in the map is a large gulf. Since the bays and gulfs are protected from the storms of the high seas, they are very useful for building harbours where ships can be safely anchored and cargoes loaded or unloaded. Deep gulfs or bays are preferred for building harbours as large ships can be anchored in them. Ships need deep waters so that their bottoms do not touch the sea floor.

- Find out the names of the countries on the three sides of the Baltic Sea from Map 4.

Climate

Europe has a cooler climate than ours. Most of its countries experience snowfall in winter. Their summers too are not as warm as ours.

Why is the climate of Europe so different from ours? Discuss in the class.

Distance from the Equator

The regions near the Equator remain warm all round the year. As we move northwards or southwards away from the Equator, it gets cooler and cooler. Indeed, the Polar Regions are covered with ice all round the year.

Look at a globe or refer to map 1 to see how far is north Europe from the Equator.

Is Europe farther than India from the Equator?

Norway and Italy are two European countries. Which country do you think is warmer? Why?

The Atlantic Ocean

The climate of Europe is influenced by another factor – the Atlantic Ocean and the winds blowing from it. This impact is more by the regions along the Atlantic Ocean than the ones which are far inland.

Locate the regions of Europe along the Atlantic Ocean and state whether they are on eastern side or western to the Atlantic Ocean?

In the winters, it is quite cold in Western Europe but it is even colder in Eastern Europe. Thus, countries like Poland and Russia have severe winters while France and Great Britain are comparatively warmer. Russian winters are so cold that the rivers and the nearby seas freeze. However, this does not happen in the countries of Western Europe that are located along the sea coast.

Look at the map and tell which country is warmer, Spain or Slovakia?

యూరప్ లోని మరికొన్ని ద్వీపదేశాలను గుర్తించండి.

ప్రాచీన కాలంనుండి సముద్రాలు, ద్వీపకల్పాలు, ద్వీపాలు ప్రజల జీవన విధానాన్ని చాలా ప్రభావితం చేశాయి. మధ్య, దక్షిణ యూరప్ లో ఎక్కువ భాగం పర్వత ప్రాంతాలవటంవల్ల రవాణా చాలా కష్టసాధ్యమే కాకుండా ఖర్చుతో కూడుకున్నది. దీనితో పోలిస్తే సముద్ర ప్రయాణం సులభతరం. రవాణా ఖర్చు కూడా తక్కువ. అందుకే ప్రాచీనకాలంలో ఐరోపావారు సముద్రమార్గాలను ఎక్కువగా ఉపయోగించుకున్నారు.

పెద్ద సంఖ్యలో ఉన్న లోతైన అఖాతాలు, భూభాగంలోకి చొచ్చుకుని వచ్చిన సముద్రాలు (గల్ఫ్) సముద్ర రవాణాకు అవకాశం కల్పిస్తున్నాయి. ఇవి మూడు వైపుల నీరు ఆవరించినవి. అఖాతాల ముఖద్వారం వద్ద సాధారణంగా వెడల్పుగా బంగాళాఖాతంలో మాదిరి ఉంటాయి. గల్ఫ్ ముఖద్వారం చాలా ఇరుకుగా ఉంటుంది. బాల్టిక్ సముద్రాన్ని పటంలో చూసినట్లుంటే అది పెద్ద గల్ఫ్ ప్రాంతంగా గుర్తించవచ్చు. అఖాతాలు, గల్ఫ్ ప్రాంతాలు ఉండడంవల్ల సముద్రపు తుఫానులనుండి నౌకాశ్రయాలకు రక్షణ లభిస్తోంది. సరుకులను ఎత్తడానికి, దించడానికి ఓడలను ఒక చోట నిలపడానికి అవి ఎంతో ఉపయోగపడుతున్నాయి. నౌకాశ్రయాలను నిర్మించడానికి లోతైన సముద్రపు అంతర్భూభాగాలకు ప్రాధాన్యాన్ని ఇవ్వడంవల్ల ఓడ అడుగుభాగం భూమిని తాకదు.

పటం-4 పరిశీలించి బాల్టిక్ సముద్రపు మూడువైపుల ఉన్న దేశాల పేర్లను రాయండి.

శీతోష్ణస్థితి:

యూరప్ శీతోష్ణస్థితి మనదేశానికంటే చల్లగా ఉంటుంది. అనేక యూరప్ దేశాలలో చలికాలంలో మంచు కురుస్తుంది. అక్కడ వేసవి ప్రాంతాల్లో మనదగ్గర వేసవిలో ఉన్నంత వేడి ఉండదు.

ఐరోపా వాతావరణం భారతదేశం కంటే భిన్నంగా ఉంటుందని మీరు ఎందుకు భావిస్తున్నారు? తరగతి గదిలో చర్చించండి.

భూమధ్యరేఖనుండి దూరం:

భూమధ్యరేఖ ప్రాంతంనుండి మనం ఉత్తరం వైపుగాని, దక్షిణంవైపుగాని దూరంగా వెళ్ళేకొద్దీ ఆ ప్రాంతాలు సంవత్సరమంతా చల్లగా ఉంటాయి. వాస్తవంగా ధ్రువాల దగ్గర సంవత్సరమంతా మంచుతోకప్పబడి ఉంటుంది.

భూమధ్యరేఖ నుండి ఉత్తర ఐరోపా ఎంత దూరంలో ఉందో గ్లోబు మీద చూసి తెలుసుకోండి.

భూమధ్యరేఖకు భారతదేశంకంటే ఉత్తర ఐరోపా చాలా దూరంలో ఉందా?

ఇటలీ, నార్వేలలో ఏది ఎందుకు వేడిగా ఉంటుంది?

అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం:

భూమధ్యరేఖనుండి దూరం మాత్రమేకాక ఇతర కారకాలు యూరప్ ను ప్రభావితం చేస్తున్నాయి. అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం, పవనాలు ఐరోపా శీతోష్ణస్థితిపైన ఎక్కువ ప్రభావం చూపుతున్నాయి. లోపలి వైపు ఉన్న భూభాగాల కంటే అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం తీరం వెంబడి గల ప్రాంతాలు ఎక్కువగా ప్రభావితమయ్యాయి.

అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం వెంబడి ఉన్న ఐరోపా ప్రాంతాలను గుర్తించండి. అవి అట్లాంటిక్ మహాసముద్రానికి తూర్పు తీరప్రాంతాలా, పశ్చిమతీరప్రాంతాలా?

శీతాకాలంలో పశ్చిమ యూరప్ లో పూర్తిగా చల్లగాను, తూర్పు యూరప్ లో మరింత చల్లగానూ ఉంటుంది. అందుకనే పోలండ్ లోను, రష్యాలోను తీవ్రమయిన చల్లదనం ఉంటుంది. ఫ్రాన్స్ లోను, గ్రేట్ బ్రిటన్ లోను వెచ్చదనం ఉంటుంది. వాటికంటే రష్యాలో శీతాకాలంలో చాలా చల్లగా ఉండి నదులు, సముద్రాలు గడ్డకడతాయి. ఏది ఏమైనప్పటికీ పశ్చిమ యూరప్ లోని సముద్ర తీరప్రాంతాలకు అటువంటి పరిస్థితి లేదు.

స్పెయిన్ లేదా స్లోవేకియాలో, ఏ దేశంలో వెచ్చని ఉష్ణోగ్రత ఉంది? పటాన్ని చూసి గుర్తించండి.

You would have guessed that this difference must be because of the nearness of Western Europe to the Atlantic Ocean. Let us see exactly how this ocean affects the climate of Europe.

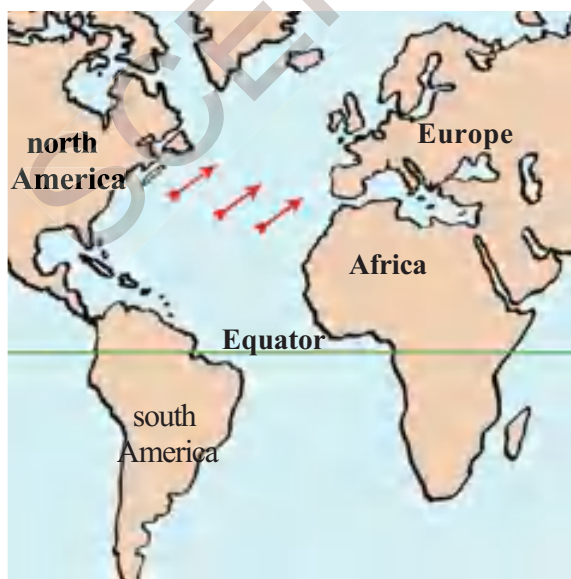
Westerlies

Winds blow all the year round from the Atlantic Ocean towards Europe. Since they blow from the west, these winds are called 'Westerlies' (Actually, they blow from the southwest towards the northeast). These winds are warmer than the land temperature and are moist too. The climate of Western Europe is affected by these warm and moist winds all year round as they blow throughout the year.

Can you guess the impact of Westerlies on Europe ?

Warm Ocean Currents

The waters in the oceans are not static. They keep flowing from one place to another along the continents. These are the ocean currents, which flow for thousands of kilometers in the ocean just as rivers flow on land.

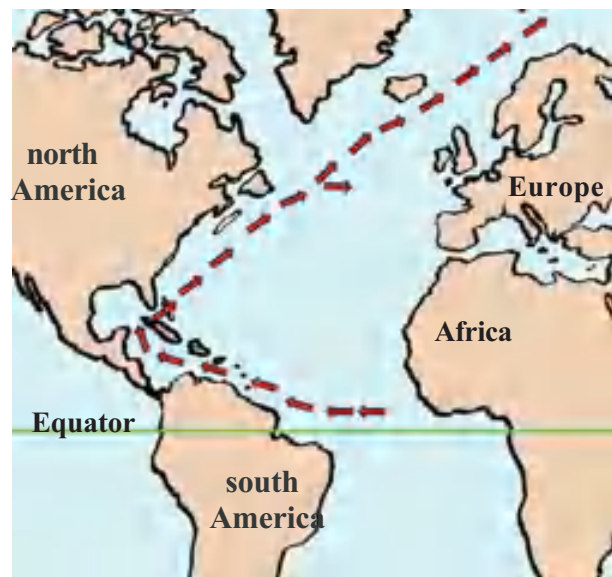


Map 5: The Westerlies

One such ocean current is to be found in the Atlantic Ocean. This current originates near the Equator where the waters are warm throughout the year. This current flows westward to North America. It flows towards the north along the eastern coast of America under the impact of the Westerlies and then advances towards Europe. Moving northeast wards, it hits the western coast of Europe. This current is called 'Gulf Stream (The ocean water current which flows speedily is called a stream)' in America, while in Europe, it is called 'North Atlantic Drift (The ocean water current which flows slowly is called a drift)'.

The coastal waters of the east coast of North America and the west coast of Europe do not freeze in winters, thanks to the Gulf Stream. Thus, it is possible for ships to visit the ports on these coasts even during winter.

Why do you think is the climate of Eastern Europe not so strongly affected by the warm currents?



Map 6: Gulf Stream

పశ్చిమ యూరప్ అట్లాంటిక్ మహాసముద్రానికి దగ్గరగా ఉన్నందువల్ల అక్కడి పరిస్థితిని మీరు అంచనా వేసిఉంటారు. ఈ మహాసముద్రం యూరప్ శీతోష్ణస్థితిని ఎలా ప్రభావితం చేస్తుందో చూద్దాం.

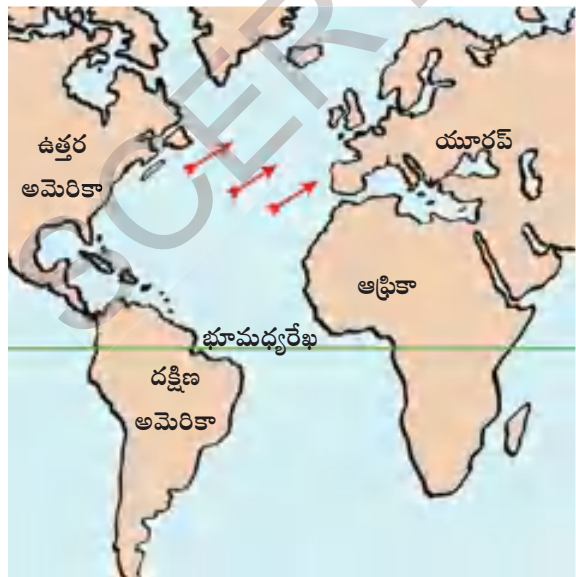
పశ్చిమ పవనాలు (Westerlies):

సంవత్సరమంతా అట్లాంటిక్ మహాసముద్రంనుండి గాలులు యూరప్ వైపు వీస్తాయి. పశ్చిమ దిశనుండి వీచే ఈ గాలులను పశ్చిమ పవనాలుగా పిలుస్తారు (వాస్తవంగా ఈ గాలులు నైరుతిదిశనుండి ఈశాన్యం వైపు వీస్తాయి). ఇవి భూమిపై ఉష్ణోగ్రతకంటే ఎక్కువగా వేడి తేమ కల్గి ఉంటాయి. ఈ పడమటిగాలులు సంవత్సరమంతా వీస్తూ యూరప్ శీతోష్ణస్థితిని ప్రభావితం చేస్తాయి.

పశ్చిమ పవనాలు యూరప్ మీద ఎటువంటి ప్రభావం చూపుతున్నాయో చెప్పండి.

కవోష్ణ సముద్రపు ప్రవాహాలు (Warm Ocean Currents):

సముద్రజలాలు ఎప్పుడూ నిశ్చలంగా ఉండవు. అవి ఒక చోటునుండి మరొకచోటికి ఖండాలవెంట ప్రవహిస్తాయి. వీటినే సముద్ర ప్రవాహాలు అని పిలుస్తారు. అవి వేల కిలోమీటర్ల దూరంవరకు నదులలాగ ప్రవహిస్తుంటాయి.

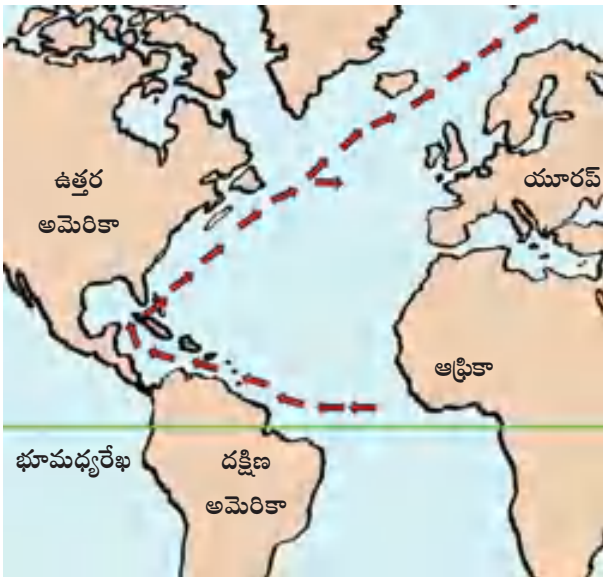


పటం-5 పశ్చిమ పవనాలు

అటువంటి సముద్ర ప్రవాహాలు అట్లాంటిక్ మహా సముద్రంలో కనిపిస్తాయి. భూమధ్యరేఖవద్ద ఉండే ఉష్ణోగ్రతవల్ల సంవత్సరమంతా ఈ ప్రవాహాలు పయనిస్తుంటాయి. అందుకే వీటిని కవోష్ణ ప్రవాహాలు అని పిలుస్తారు. ఈ ప్రవాహాలు పశ్చిమదిశ నుండి ఉత్తర అమెరికావైపు పయనిస్తాయి. అమెరికా ఈశాన్య తీర ప్రాంతాలను ఈ ప్రవాహాలు ప్రభావితం చేస్తాయి. ఆ తర్వాత యూరప్ వైపు వీస్తాయి. ఈ ప్రవాహాలు యూరప్ లోని పశ్చిమతీర ప్రాంతాలను తాకుతాయి. ఈ ప్రవాహాలను అమెరికాలో “గల్ఫ్ స్ట్రీము (స్ట్రీము అనగా వేగంగా ప్రవహించేది)” అని, ఐరోపాలో “ఉత్తర అట్లాంటిక్ డ్రిఫ్ట్ (డ్రిఫ్ట్ అనగా నిదానంగా ప్రవహించేది)” అని అంటారు.

గల్ఫ్ ప్రవాహాల కారణంగా ఉత్తర అమెరికాలో తూర్పు తీరప్రాంతపు జలాలు, యూరప్ లోని పశ్చిమ తీరపు జలాలు గడ్డకట్టవు. కాబట్టే ఓడలు చలికాలంలో కూడా తీరప్రాంతపు ఓడరేవులకు చేరుకుంటున్నాయి.

ఉష్ణ ప్రవాహాలు తూర్పు యూరప్ శీతోష్ణస్థితిని ఎందుకు తీవ్రంగా ప్రభావితం చేయలేక పోతున్నాయని భావిస్తున్నారు?



పటం-6 గల్ఫ్ స్ట్రీమ్.

Fill in the blanks:

The waters near the Equator are..... (warm / cool / icy cold)

Starting near the Equator, the Gulf Stream reaches the coast of America. (eastern / western / northern)

The Gulf Stream flows in the (Atlantic Ocean / Mediterranean Sea / Black Sea)

The waters of the Gulf Stream which hit the European coast are (cold / warm / icy cold)

The Westerlies blow from the Atlantic Ocean towards Europe (in winter / in summer / all round the year)

These winds are (dry / moist / icy)

Western Europe: Showers all Year Round

The Westerlies, which blow throughout the year, also bring ample moisture to northern and western Europe. Since these winds blow from the sea, they carry a lot of moisture and regularly cause rainfall. Therefore, it rains throughout the year in northern and western Europe. While it rains only for a few months in our country, there are light showers all round the year in Western Europe. The sky is usually clouded. While we, in India, eagerly await cool showers, the people of Western Europe await bright sunny days.

What differences did you notice between the climates of India and West Europe?

Western Europe also benefits in other ways from the Gulf Stream. The warm currents are very good for fish breeding as they contain ample food material for the fishes. As a result, the fishery industry is well developed in the North Sea near Britain. This part of the North Sea is called 'Dogger Bank'. Fish is an important part of the food of the Europeans and fishing is a very important industry in Europe.

Name the countries which would benefit from the Dogger Bank.

Mediterranean Climate in Southern Europe

Look at the countries of Southern Europe. They have the Mediterranean Sea to their south, so they are called 'Mediterranean Countries'. The lands along the Mediterranean Sea have a distinct climate called the '*Mediterranean climate*'.

Look at Map 2 and name four Mediterranean countries.

The Mediterranean countries are the southernmost countries of Europe. As a result, the winters here are not too cold and summers are warm. It does not rain all through the year as in Western Europe. The Westerlies blow here during the winter months only. These winds bring rain to the Mediterranean countries. In other words, it rains here only in winter. Such rainy winters and dry summers are termed as '*Mediterranean climate*'. Several regions in other continents too have a Mediterranean climate.

ఖాళీలను పూరించండి:

భూమధ్యరేఖకు దగ్గరగా ఉన్న జలాలు
..... ఉంటాయి.

(వేడిగా/చల్లగా/చాలాచల్లగా (icy-cold))

భూమధ్య రేఖకు దగ్గరగా ఉన్న ఉష్ణప్రవాహాలు
అమెరికా.....తీరప్రాంతానికి
చేరుకుంటాయి (తూర్పు/పశ్చిమ/ ఉత్తర).

ఉష్ణప్రవాహాలు నుండి
మొదలవుతాయి (అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం /
మధ్యధరాసముద్రం /నల్లసముద్రం).

ఐరోపాతీరాన్ని గల్ఫ్ స్ట్రీం
ప్రవాహజలాలు తాకుతాయి. (చల్లటి/వెచ్చటి/
హిమానీ).

పశ్చిమ పవనాలు అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం
నుండి యూరప్‌వైపు వీస్తాయి
(చలికాలం/ఎండాకాలం/సంవత్సరం పొడవునా).

ఈ పవనాలు
(పొడిగాలులు/తేమగాలులు/అతిశీతలపవనాలు)

పశ్చిమ ఐరోపా : సంవత్సరమంతా చిరుజల్లులు

ఉత్తర ఐరోపా, పశ్చిమ ఐరోపా ప్రాంతాలలో
పడమటిగాలులు చాలా తేమను నింపుకొంటాయి. ఈ
గాలులు సంవత్సరమంతా తేమను పుంజుకొని వర్షాలకు
కారణమవుతున్నాయి. ఈ రెండు ప్రాంతాలలో సంవత్సరం
పొడవునా వర్షాలు కురుస్తాయి. కాని మన దేశంలో మాత్రం
వర్షం కొన్ని నెలలు మాత్రమే ఉంటుంది. పశ్చిమ ఐరోపాలో
సంవత్సరమంతా చిరుజల్లులుంటాయి. ఆకాశం మబ్బులతో
కూడి ఉంటుంది. ఇలాంటి చిరుజల్లుల కోసం మనదేశంలో
ఎదురుచూసినట్లుగా పశ్చిమయూరప్‌లో కాంతివంతమైన
ఎండకోసం ఎదురుచూస్తారు.

భారతదేశ శీతోష్ణస్థితికి, పశ్చిమ ఐరోపా
శీతోష్ణస్థితికి మధ్య ఎలాంటి భేదాన్ని
గమనించారు?

పశ్చిమ ఐరోపా ప్రాంతాలు ఉష్ణప్రవాహాలవల్ల
మరోవిధంగా ప్రయోజనం పొందుతున్నాయి. చేపల
పెంపకానికి వెచ్చటి ప్రవాహాలు అవసరం. దాంతో చేపలకు
కావలసినంత ఆహారం లభ్యమవుతుంది. బ్రిటన్‌కు
సమీపంలోని ఉత్తర సముద్రంవద్ద మత్స్యపరిశ్రమ అభివృద్ధి
చెందినది. ఈ ప్రాంతాన్ని 'డాగర్ బ్యాంకు' అని పిలుస్తారు.
ఐరోపా ప్రజలకు చేపలు ప్రధాన ఆహారం. కాబట్టి చేపలవేట
యూరప్‌లో ప్రధాన పరిశ్రమగా మారింది.

❖ డాగర్ బ్యాంకుద్వారా ఎన్ని దేశాలు ప్రయోజనం
పొందుతున్నాయి?

దక్షిణ ఐరోపాలో మధ్యధరా శీతోష్ణస్థితి:

దక్షిణ ఐరోపా దేశాలను మనం గమనించినట్లయితే
వాటికి దక్షిణాన మధ్యధరా సముద్రం ఉన్నదని తెలుస్తుంది.
అందువల్ల వాటిని మధ్యధరాదేశాలని పిలుస్తున్నారు. అక్కడ
ఉన్న విశిష్టమైన శీతోష్ణస్థితిని మధ్యధరాశీతోష్ణస్థితి అని
పిలుస్తారు.

పటం-2 చూసి నాలుగు మధ్యధరా దేశాల పేర్లను
రాయండి.

మధ్యధరా దేశాలు ఐరోపాలో ఎక్కువగా దక్షిణాన
ఉన్నాయి. ఫలితంగా ఇక్కడ చలికాలంలో చలి తక్కువ.
కాని ఎండాకాలంలో వెచ్చగా ఉంటుంది. ఇక్కడ
సంవత్సరమంతా పశ్చిమ యూరప్‌లాగ వర్షాలు ఉండవు.
పడమటిగాలులు ఇక్కడ చలికాలంలో మాత్రమే వీస్తాయి.
ఈ గాలులు మధ్యధరా దేశాలకు వర్షాలనిస్తాయి. అంటే
ఇక్కడ చలికాలంలో వర్షాలు, ఎండాకాలంలో వర్షాభావ
పరిస్థితివల్ల మధ్యధరా శీతోష్ణస్థితి అనే పదం స్థిరపడింది.
ఇతర ఖండాలలో కూడా అనేక ప్రాంతాలలో మధ్యధరా

This climate is very good for growing juicy fruits. Thus, regions with Mediterranean climate are famous for their fruits. Fruits like olives, figs, grapes, oranges etc. are grown extensively in southern Europe.

Compare Mediterranean and Telangana climates on the following aspects:

Seasons

Rainfall

When does it rain the most in your state, in summer months or in winter months?

Find out if your region gets light winter showers and the name given to it in the regional language.

Fishing industry is importance in, whereas fruit growing is important in

Four Seasons

In our country, we have three seasons, winter, summer and rains. However, most European countries have four main seasons. They are winter, spring, summer and autumn. The look of the land changes according to the season and the agricultural routine changes too. The transformation of a place over these seasons can be seen in the pictures given in the next page.

Winter: As November approaches, it begins to get cold. December onwards, it gets very cold and snow begins to fall once in a while. It snows heavily on the mountains and less on the plains. The sun rises very late in the day, at about 9 or 10 'O' clock and sets by 4 'O' clock in the afternoon. The overcast sky makes it even darker. Broad-leaved trees shed their leaves in winter and stand entirely leafless.

Spring: The landscape begins to change as March comes. The days get longer and the nights shorter. The snow begins to melt and new shoots appear on trees. Fresh green leaves appear and colourful flowers bloom everywhere. Lush green grass begins to grow on the pastures.

The fields are ploughed in spring and sowing is done during this season. Wheat, rye, barley, corn, sugar beet and oats are the principal crops.

Which of these crops grow in our state and in which area?

Summer: It is summer from June to August. It does not rain much and there is more sunshine. The days are longer - longer than our country too. The sun rises as early as 4 'O' clock in the morning and sets after 8 'O' clock in the evening. In fact, in the northern countries like Sweden, the Sun does not set at all. These countries are called lands of Midnight sun. Nevertheless it does not get very hot. This is because the Sun does not rise high on the sky and remains close to the horizon – where the earth and the sky seem to meet.

Summer is the season of agriculture in Europe. Crops mature in this season. There is no need for irrigation as the occasional showers are sufficient for the crops. At the end of summer, the crops are ready to be harvested.

In our country, we have two agricultural seasons: *Rabi and Kharif* (winter and monsoon). Thus, it is possible to grow crops for nearly 8 to 10 months in a year. On the other hand, in France and other European countries, cultivation is possible only for 6 to 7 months.

శీతోష్ణస్థితి ఉంటుంది. ఈ శీతోష్ణస్థితి పండ్ల తోటల పెంపకానికి అనుకూలమైనది. ద్రాక్ష, బత్తాయి, ఆలివ్, అత్తిపండ్లు/అంజూరపండ్లు మొదలయిన పండ్లతోటలను దక్షిణ యూరప్ లో విస్తృతంగా పెంచుతారు.

మధ్యధరా, తెలంగాణ శీతోష్ణస్థితి ఈ కింది వాని పరంగా పోల్చండి.
(ఋతువులు, వర్షపాతం)
మీ రాష్ట్రంలో వర్షాలు ఎప్పుడు ఎక్కువగా కురుస్తాయి?
(వేసవికాలం/చలికాలం)
మీ ప్రాంతంలో చలికాలంలో చిరుజల్లులు కురిస్తే వాటిని స్థానిక భాషలో ఏమని అంటారు?
చేపలు పట్టుటకు ప్రధానమైన ప్రాంతం
.....
పండ్ల తోటల పెంపకానికి ప్రధానమైనది
.....

నాలుగు కాలాలు - వ్యవసాయం:

మనదేశంలో చలికాలం, వేసవికాలం, వర్షాకాలం అనే మూడు కాలాలున్నాయి. చాలా యూరప్ దేశాలలో నాలుగు కాలాలు ఉంటాయి. ఇవి ఏవంటే చలికాలం, వసంతకాలం, వేసవికాలం, శరత్కాలం. కాలాన్ని బట్టి ఆయా ప్రదేశాల దృశ్యం మారుతుంది, అలాగే వ్యవసాయపు పంటలు మారతాయి. ప్రక్క పేజీలో ఇచ్చిన చిత్రాల ద్వారా కాలాలకనుగుణంగా మార్పుచెందిన ప్రదేశాలను గమనించవచ్చు.

చలికాలం: నవంబరు నెల రాగానే వణికించే చలితో ప్రారంభమయ్యే చలికాలం డిసెంబరునుండి అతిశీతలంగా మారుతుంది. పర్వతాలపై ఎక్కువగానూ మైదానాలపైన తక్కువగానూ మంచు కురుస్తుంది. సూర్యుడు చాలా ఆలస్యంగా 9 లేదా 10 గంటలకు ఉదయించి మధ్యాహ్నం 4.00 గంటలకే అస్తమిస్తాడు. మబ్బు కమ్మిన ఆకాశంతో చీకటి అలముకుంటుంది. ఫ్రాన్స్ దేశంలోని వెడల్పైన ఆకులు గల చెట్లు తమ ఆకులను రాల్చి ఆకులులేని చెట్లుగా మారతాయి.

వసంతకాలం: మార్చి నెల రాగానే ఫ్రాన్స్ లో భూ దృశ్యం మారిపోతుంది. పగలు ఎక్కువకాలం, రాత్రి తక్కువ కాలం ఉంటుంది. మంచు కరగడం ప్రారంభించి చెట్లు చిగురించడం ప్రారంభమవుతుంది. పచ్చని ఆకులు, అందమైన పూలతో అంతా నిండిపోతుంది. పచ్చికబయళ్లలో గడ్డి మొలవడం ప్రారంభమవుతుంది.

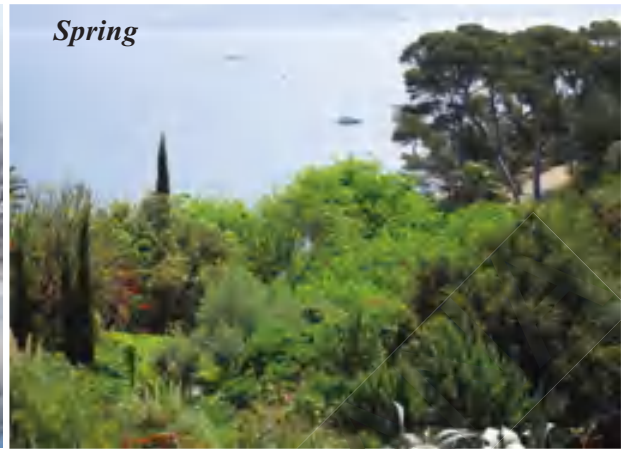
వసంత కాలంలో భూములు దున్ని విత్తనాలు వేస్తారు. గోధుమ, రై, బార్లీ, మొక్కజొన్న, బీట్ రూట్, ఓట్స్ ముఖ్యమైన పంటలు.

పై పంటలలో మన రాష్ట్రంలో ఏయే పంటలు పండుతున్నాయి? ఏ ప్రాంతంలో?

వేసవి కాలం: యూరప్ లో జూన్ నుండి ఆగస్టు వరకు వేసవి కాలం. ఈ కాలంలో వేడి ఎక్కువగా ఉంటుంది. వర్షాలు ఎక్కువగా కురవవు. పగటికాలం మనదేశం కంటే చాలా ఎక్కువ. తెల్లవారు ఝామున 4 గంటలకే సూర్యోదయం అవుతుంది. రాత్రి 8 గంటలకు సూర్యాస్తమయం అవుతుంది. వాస్తవానికి నార్వే, స్వీడన్ వంటి కొన్ని ఉత్తరాది దేశాలలో సూర్యాస్తమయమే ఉండదు. ఇలాంటి దేశాలను అర్ధరాత్రి సూర్యుడుగల దేశాలుగా పిలుస్తారు. ఇక్కడ అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత కూడా ఉండదు. ఎందుకంటే సూర్యుడు ఆకాశంలో చాలా ఎత్తైన కాకుండా చాలా దగ్గరగా అంటే భూమ్యాకాశాలు కలిసినట్లుగా అగుపించే రేఖ దగ్గర ఉంటాడు.

యూరప్ లో వ్యవసాయానికి వేసవికాలం అనుకూలమైనది. ఈ కాలంలో పంట పండుతుంది. క్రమం తప్పకుండా వర్షాలు కురవడంవల్ల పంటలకు నీటిపారుదల అవసరం ఉండదు. వేసవి చివరినాటికి పంట కోతకు వస్తుంది.

మనదేశంలో రెండు వ్యవసాయ కాలాలున్నాయి. అవి రబీ, ఖరీఫ్ (చలికాలం, వర్షాకాలం). కాబట్టి 8 నుండి 10 నెలల పాటు పంటలను పండించగలం. కానీ ఫ్రాన్స్ లోను, ఇతర యూరప్ దేశాలలోను 6, 7 నెలలు మాత్రమే పంటలు పండుతాయి.



Look carefully at the pictures above. They belong to different seasons. What differences can you identify?

Autumn: The climate changes once again in September and October. Tree leaves turn red and yellow and begin to fall. Agricultural operations are wound up. Hay is cut and dried for feeding farm animals in winter. Grapes and other fruits are plucked and used for making wine, jams and juices of various kinds and preserved in other forms.

Land and Agriculture

European plains and river valleys are very fertile. It rains here all through the year and the rivers also do not dry up in any season. As a result, the plains are highly suitable for agriculture. However, a large

part of Europe is mountainous and not suitable for agriculture. Some countries have very little agricultural land. For example, only 3% of the land in Norway is available for cultivation. 30% of England is cultivable while in Germany, it is about 40%. This is very different from our country. In India, as much as 55% of the land is cultivable.

There is an acute shortage of land in Holland. The people of Holland (the Dutch) have reclaimed small portions of land from the sea by building embankments called dykes to push back the sea. The land that is reclaimed is called '*polder*'.

In eastern and northern Europe, it is not possible to cultivate the land in winter as snow covers it for almost six months. The snow begins to melt only in spring leaving very little time for crops to ripen. It is in spring



వివిధ కాలాలకు సంబంధించిన పై చిత్రాలను పరిశీలించండి. మీరు గమనించిన తేడాలేమిటి?

శరత్కాలం: సెప్టెంబరునుండి అక్టోబరు వరకు మళ్ళా వాతావరణం మారుతుంది. చెట్ల ఆకులు ఎరుపు, పసుపు రంగులకు మారి రాలిపోతాయి. వ్యవసాయపు పనులు నిలిచిపోతాయి. చలికాలంలో వాడేందుకు గడ్డి కోసి ఎండబెడతారు. ద్రాక్ష, ఇతర పండ్ల జాతుల నుండి తీసి సారా, జామ్, పండ్ల రసాలు తయారుచేసి వివిధ పద్ధతులలో నిలవచేస్తారు.

భూమి, వ్యవసాయం :

ఐరోపాలోని మైదానాలు, నదీలోయప్రాంతాలు చాలా సారవంతమైనవి. సంవత్సరమంతా వర్షాలు కురవడంవల్ల ఏ నదులూ ఎండిపోవు. అన్ని కాలాలలో నదులు పారతాయి. మైదాన భూములు వ్యవసాయానికి అనువైనవి. ఐరోపాలో అధిక భాగం పర్వతాలతోకూడి ఉంది. ఈ ప్రాంతం వ్యవసాయానికి అనువైనది కాదు. కొన్ని దేశాల్లో తక్కువ

సేద్యపు భూములు ఉన్నాయి. నార్వేలో 3 శాతం, ఇంగ్లాండ్లో 30 శాతం, జర్మనీలో 40 శాతం వ్యవసాయ భూమి ఉంది. అదే భారతదేశంలో ఇంచుమించు 55 శాతం వ్యవసాయ భూమి ఉంది.

హాలండ్ (డచ్)లో వ్యవసాయానికి పనికివచ్చే భూమి చాలా తక్కువ. వారికి తీవ్రమైన భూభాగపు కొరత ఉంది. అందుకే వారు గతంలో సముద్ర జలాలతో నిండి ఉన్న ప్రాంతంలో నీటిని వెనకకు మళ్ళించి గోడలు కట్టి (dykes) ఆ ప్రాంతంలో కొద్దిపాటి వ్యవసాయం చేస్తున్నారు. ఆ భూమినే వారు పోల్డర్ అని పిలుస్తారు.

ఉత్తర, తూర్పు ఐరోపాలో చలికాలంలో అతి శీతల పరిస్థితులవల్ల వ్యవసాయం చేయడం కష్టం. ఆ ప్రాంతాలు ఆరు నెలల వరకు మంచుతో కప్పబడి ఉంటాయి. వసంత ఋతువులో మంచు కరగడంవల్ల సాగు పంట పరిపక్వత రావడానికి సరిపడే సమయం ఉండదు. కానీ వసంత ఋతువులో పంటలు విత్తడం వల్ల వేసవికాలంలో పంట

that sowing takes place and crops ripen in the summer months and are ready for harvest in autumn. As a result, it is possible to raise only one crop in a year in these parts. However, in southern Europe it is possible to raise two crops a year.

Why is it possible to raise two crops in the Mediterranean countries?

Wheat is the main crop in the European plains. It is grown extensively in France, Germany, Russia, Ukraine, Poland, Italy, Greece etc. We have seen that fruit cultivation is prominent in southern Europe. Fruits like grapes are used for making wine. The Mediterranean countries like Portugal, Spain, Italy and southern France are famous for their wine.

Barley, oats, rye, sugar-beet, potato etc. are also important crops of Europe. Sugar is manufactured from beet in Russia, Ukraine and Germany.

Agricultural Revolution

Europe was like Asia, a continent of small farmers and landlords. However, over



Fig 5.3 Hay bales after the harvest which will be stored as fodder for winter.

the last two centuries this has changed so drastically that only a very small section of the population practices agriculture and there are no small farmers as in India. This happened due to technological revolution which enabled farmers to cultivate large tracts of land with very little labour. Machines, chemical fertilisers etc came to be used extensively in farming and the product of farming was now mainly for sale in the market. At the same time, large landowners and capitalists took over the agricultural land from small farmers who abandoned agriculture and took employment in the cities in industries or other services.

European Farms:

Most of the cultivation in Europe is carried out in large farms - more than 50 to 100 acres in size. Generally, farmers build their houses in their own farms. The farmhouses are usually very large and have a number of rooms for different purposes - sheds for animals, godowns for storing grains, coops and sties for poultry and pigs.

These big farmers hire labourers to work on their fields. They also use heavy machines like tractors and harvesters. Almost the entire product is sold in the market. Sometimes the farmers also hire machines from nearby cooperative societies.

పరిపక్వత చెంది ఆకురాల్చే కాలంలో కోతకు సిద్ధంగా ఉంటుంది. దాని ఫలితంగా సంవత్సరానికి ఒకే పంటను తీస్తారు. దక్షిణ ఐరోపాలో మాత్రం సంవత్సరానికి రెండు పంటలు పండిస్తారు.

మధ్యధరా దేశాలలో రెండు పంటలు పండించటానికి గల కారణాలను తెలపగలరా?

యూరప్ మైదానాలలో ముఖ్యమైన పంట గోధుమ. ఫ్రాన్స్, జర్మనీ, రష్యా, ఉక్రేయిన్, పోలండ్, ఇటలీ, గ్రీస్ మొదలయిన దేశాలలో గోధుమ ఎక్కువగా పండిస్తున్నారు. పండ్ల తోటల పెంపకానికి దక్షిణ యూరప్ ప్రసిద్ధి గాంచింది. ద్రాక్ష పండ్లతో సారాయి తయారుచేస్తారు. ద్రాక్ష సారాయికి మధ్యధరా దేశాలయిన పోర్చుగల్, స్పెయిన్, ఇటలీ, దక్షిణ ఫ్రాన్స్ ప్రసిద్ధి పొందాయి.

యూరప్ లో బార్లీ, ఓట్స్, రై, బీట్ దుంపలు, బంగాళదుంపలు మొదలయినవి ముఖ్య పంటలు. రష్యా, ఉక్రేయిన్, జర్మనీ దేశాలలో బీట్ దుంపలనుండి పంచదార ఉత్పత్తి చేస్తారు.

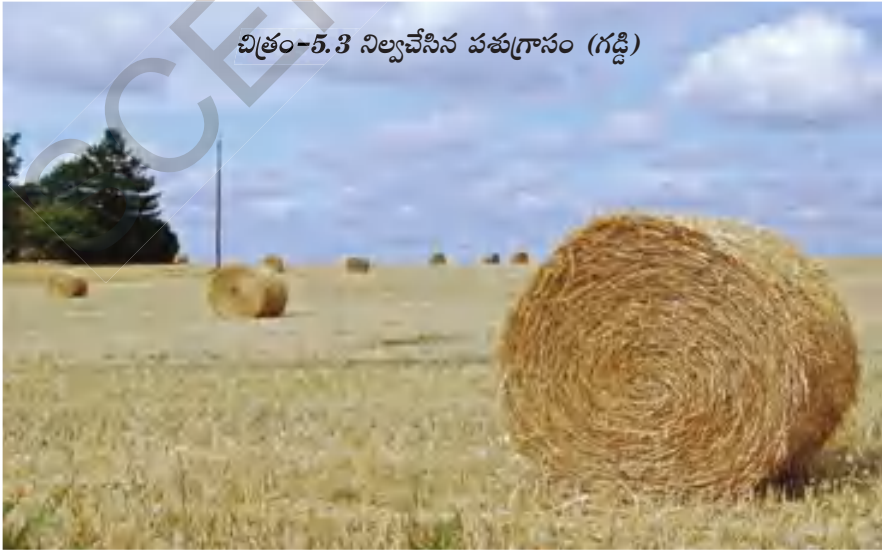
వ్యవసాయిక విప్లవం

ఆసియా మాదిరిగానే ఐరోపా కూడా పెద్ద భూస్వాములతో పాటు చిన్న రైతులు గల ఖండంగా

ఉండేది. అయితే, గత రెండు శతాబ్దాల కాలంలో వ్యవసాయ రంగంలో సమూలమైన మార్పు చోటు చేసుకున్నది. ఇప్పుడు భారతదేశంలో లాగా ఐరోపాలో చిన్న రైతులు లేరు. సాంకేతిక రంగంలో వచ్చిన మార్పు కారణంగా పెద్ద రైతులు విశాలమైన వ్యవసాయ క్షేత్రాలను సమకూర్చుకొని కొద్దిమంది కూలీలతో యంత్రాలు, రసాయనిక ఎరువులు మొ॥వి ఉపయోగించి వ్యవసాయం చేస్తున్నారు. ప్రధానంగా మార్కెట్ లో అమ్మడానికి వ్యవసాయ ఉత్పత్తులను పండిస్తున్నారు. పెద్ద భూస్వాములు, పెట్టుబడిదారుల చేతుల్లోకి భూములు చేరడంలో చిన్న రైతులు వ్యవసాయ రంగం వదిలి నగరాలలో పరిశ్రమలు లేదా సేవా రంగంలో ఉపాధి పొందుతున్నారు.

యూరప్ వ్యవసాయ క్షేత్రాలు:

యూరప్ లో 50 నుండి 100 ఎకరాల విస్తీర్ణతగల పెద్ద పొలాలలో వ్యవసాయం చేస్తారు. సాధారణంగా రైతులు తమ పొలాల్లోనే ఇళ్లు నిర్మించుకుంటారు. అందువల్ల ఫ్రాన్స్ లో పెద్దపెద్ద గ్రామాలు కనపడవు. ఇంట్లు పెద్దవిగా ఉంటాయి. వివిధ అవసరాలకోసం చాలా గదులు ఉంటాయి. ఈ ఇంట్లలో భాగంగా పశువులకు కొట్టాలు, పంటగింజల గిడ్డంగులు, పక్షుల గూళ్లు, పండుల కొట్టాలు ఉంటాయి.



చిత్రం-5.3 నిల్వచేసిన పశుగ్రాసం (గడ్డి)

పెద్ద రైతులు పనులకోసం కూలీలను నియమిస్తారు. వీరు వ్యవసాయానికి అధికంగా ట్రాక్టర్లు, వంటకోసే యంత్రాలు ఉపయోగిస్తారు. పంటనంతటివీ బజారులో అమ్ముతారు. కొన్నిసార్లు రైతులు నవీవ నహకార సంఘాలనుండి యంత్రాలను అద్దెకు తెస్తారు.

Find out the average size of the farmer's land in your area.

Do farmers in your area too hire tractors and harvesters?

Large holdings and mechanized farming enable European farmers to earn a good income. They live in comfortable houses equipped with modern amenities. They use gas and electric stoves for cooking. About fifty years ago, most European farmers baked their own bread. Now, they sell off most of their produce and buy their bread from the market daily. Several varieties of bread and cakes are available in nearby towns. Fresh meat, which is an essential part of French diet, is obtained from poultry, cattle and pigs of the farm. Meat is also preserved by smoking, drying or freezing. All houses have larders or cellars to store meat, cheese and wine. Now, they are also stored in large cold storages.

The farmers obtain most of the things of their requirement from the nearby towns. Besides bread and other food items, they also obtain agricultural tools and machines from nearby towns.

Modern Agriculture

In Europe, agriculture is practised as a commercial enterprise, just as any industry. The farmers make his living by selling their entire produce and getting all of their requirements from the market. Along agricultural technology they requires the use of hybrid seeds, chemical fertilisers, pesticides etc.

However, compared to our country, very few people in Europe are dependent upon agriculture. Most of them work in industry or service sector like banks, transport etc. Even those who work in the field of agriculture are helped by the government

with a lot of subsidy to carry on farming as it gives them less income than other kinds of work. The government pays them for carrying on agriculture in the villages.

Discovery of Sea Routes

No part of western Europe is too far from the ocean. In contrast, many countries of Asia are thousands of kilometers from the sea.

Look at the wall map or atlas to identify the names of at least six cities of Europe which are situated on the sea coast.

There are thousands of seaside settlements where seafaring people have been living for hundreds of years. With centuries of experience of sea travel, the European sailors were famed for their skill and courage on the seas. They were also skilled in building boats and ships. Initially ships were built and used for fishing in deep seas. Later on, they are used for international trade too.

From the very ancient times, the people of Europe have been trading with India and other countries of Asia like Indonesia and China. From these countries, Europe obtained many goods like cotton and silk cloth, gems, ivory and spices such as cloves, pepper and cinnamon – that were not available in Europe. The Europeans got these in exchange for gold and silver. Do you know what route they took from Europe to India? Look at map 7 in which two major routes are given. Both the routes crossed the Mediterranean Sea; while one of them took a land route via the Middle East, Iran, and Afghanistan, the other route took a sea route via the Red Sea and the Arabian Sea.

మీ ప్రాంతంలో సగటు వ్యవసాయభూమెంత ఉంటుంది?

మీ ప్రాంతంలో కూడా రైతులు ట్రాక్టర్లను అద్దెకు తెస్తారా?

విశాలమైన వ్యవసాయ క్షేత్రాలు, యంత్రాలు ఫ్రెంచి రైతుల ఆర్థిక స్తోమతను పెంచుతున్నాయి. వీరు అన్ని సౌకర్యాలుగల విలాసవంతమైన ఇండ్లలో నివసిస్తున్నారు. వీరు వంటకు విద్యుత్ స్టైలు, గ్యాస్ స్టైలు వాడుతున్నారు. 50 సంవత్సరాల కిందట రైతులు తమకు కావలసిన రొట్టెలను వారే తయారుచేసుకొనేవారు. కానీ నేడు వీరు పంటలను అమ్ముకొని బజారునుండి రొట్టెలు కొంటున్నారు. వీరి ఆహారంలో ముఖ్యమైన తాజా మాంసం కోళ్ళు, పశువులు, పండులవల్ల లభిస్తుంది. మాంసాన్ని ఎండబెట్టడం, పొగపెట్టడం వంటి ప్రక్రియలద్వారా నిలవ చేస్తున్నారు. ప్రతి ఇంటిలో సారా, జున్ను, మాంసం నిలవచేయడానికి ఆహారపు బీరువాలు (నేలమాళిగలు) ఉన్నాయి. వీటిని శీతల గిడ్డంగులలో కూడా నిలవచేస్తున్నారు.

రైతులు తమకు కావాల్సిన సామగ్రిని సమీపంలోని పట్టణాలనుండి తెచ్చుకుంటారు. రొట్టెలు, ఆహార పదార్థాలతోపాటు వ్యవసాయ పనిముట్లను, యంత్రాలు వీరు సమీపంలోని పట్టణాలనుండి తెస్తారు.

ఆధునిక వ్యవసాయం:

యూరప్ లో ఇతర దేశాలమాదిరిగానే, ఫ్రాన్స్ లో వ్యవసాయం ఒక పరిశ్రమగా సాగుతుంది. వీరు పండించిన పంటనంతా బజారులో అమ్మి తమకు కావలసిన వస్తువులను కొనుగోలు చేస్తారు. వ్యవసాయంలో అభివృద్ధి చెందిన సాంకేతికతతోపాటు రసాయన ఎరువులు, క్రిమిసంహారకమందులు, అధిక దిగుబడినిచ్చే వంగడాలు కూడా ఉంటాయి.

మన దేశంతో పోల్చితే ఐరోపాలో అతి కొద్ది మంది మాత్రమే వ్యవసాయంపై ఆధారపడతారు. ఎక్కువ మంది ప్రజలు పరిశ్రమలు లేదా సేవారంగంలోని బ్యాంకులు,

రవాణా మొదలైన రంగాలలో పనిచేస్తారు. వ్యవసాయ రంగంలో పనిచేసే వారికి ఆదాయం తక్కువగా వస్తుంది. కాబట్టి ప్రభుత్వం వారిని పెద్ద మొత్తంలో సబ్సిడీతో ఆదుకుంటుంది. గ్రామీణ ప్రాంతంలో వ్యవసాయం కొనసాగించడానికి ప్రభుత్వం ఈ విధమైన ఆర్థిక సహాయం చేస్తుంది.

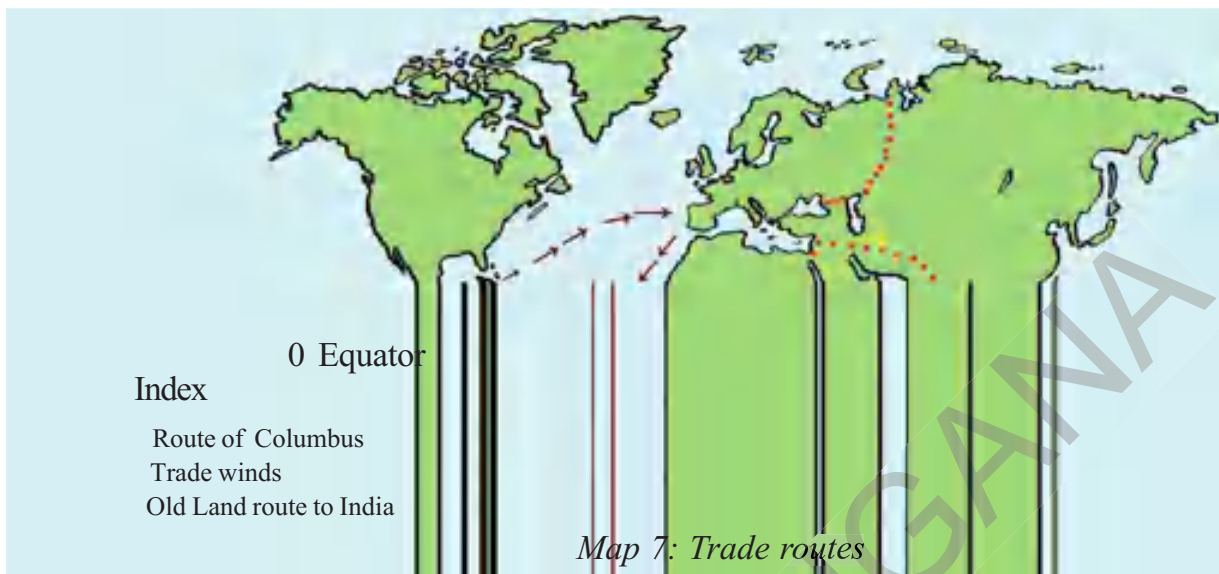
సముద్ర మార్గాన్ని కనిపెట్టడం:

పశ్చిమ యూరప్ లో ఏ ఒక్క భాగము కూడా సముద్రానికి దూరంగా లేదు. కాని ఆసియాలో అనేక దేశాలు సముద్రానికి వేల కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉన్నాయి.

తరగతిలోని గోడపటం లేదా అట్లాస్ ను చూసి యూరప్ లో సముద్ర తీరంలోని కనీసం ఆరు పట్టణాల పేర్లను రాయండి.

వందల సంవత్సరాలనుండి ప్రజలు సముద్ర తీరాలలో వేలసంఖ్యలో నివాసాలు ఏర్పరుచుకొని, సముద్రంలో లభించే ఉత్పత్తుల్ని సేకరిస్తూ జీవిస్తున్నారు. ఐరోపా నావికులకు అనేక శతాబ్దాల సముద్రయానానుభవం, ధైర్యం ఉండటమేకాక ఓడల, పడవల నిర్మాణంలో నైపుణ్యం ఉంది. మొదట లోతైన సముద్రంలో చేపలు పట్టడానికి పడవలు తయారుచేశారు. ఓడలను క్రమంగా అంతర్జాతీయ వ్యాపారానికి ఉపయోగించారు.

పూర్వకాలం నుండి ఐరోపా దేశస్థులు భారతదేశంతోను, ఇతర ఆసియాదేశాలైన చైనా, ఇండోనేషియాలతోను వ్యాపారం చేసేవారు. ఎక్కువగా పత్తి, పట్టుపస్త్రాలు, రత్నాలు, దంతవస్తువులు, లవంగాలు, మిరియాలు, దాల్చినచెక్క లాంటి సుగంధ ద్రవ్యాలు ఐరోపాలో లభించని కారణంగా వారు వెండి, బంగారాలతో మార్పిడి చేసుకొని యూరప్ కు తీసుకువెళ్ళేవారు. వారు ఐరోపాకు ఏ మార్గం ద్వారా వాటిని తీసుకువెళ్ళేవారో మీకు తెలుసా? పటం-7లో రెండు ప్రధాన మార్గాలను ఇచ్చారు. అందులో మధ్య తూర్పు ప్రాంతాలు, ఇరాన్, అఫ్ఘనిస్తాన్ ద్వారా భూమార్గం; మరొకటి ఎర్రసముద్రం, అరేబియాసముద్రం ద్వారా సముద్రమార్గం.



About 500 years ago, the West European sailors and traders began to search for new routes to India. This was because both the routes passed through countries ruled by the Arabs who were often at war with the Europeans. Further, most of the trade in the Mediterranean Sea was controlled by Italian merchants and Arabs created troubles. That is why the sailors of the other countries began to look for routes to India that did not have to pass through the Mediterranean Sea or the Arab ruled countries.

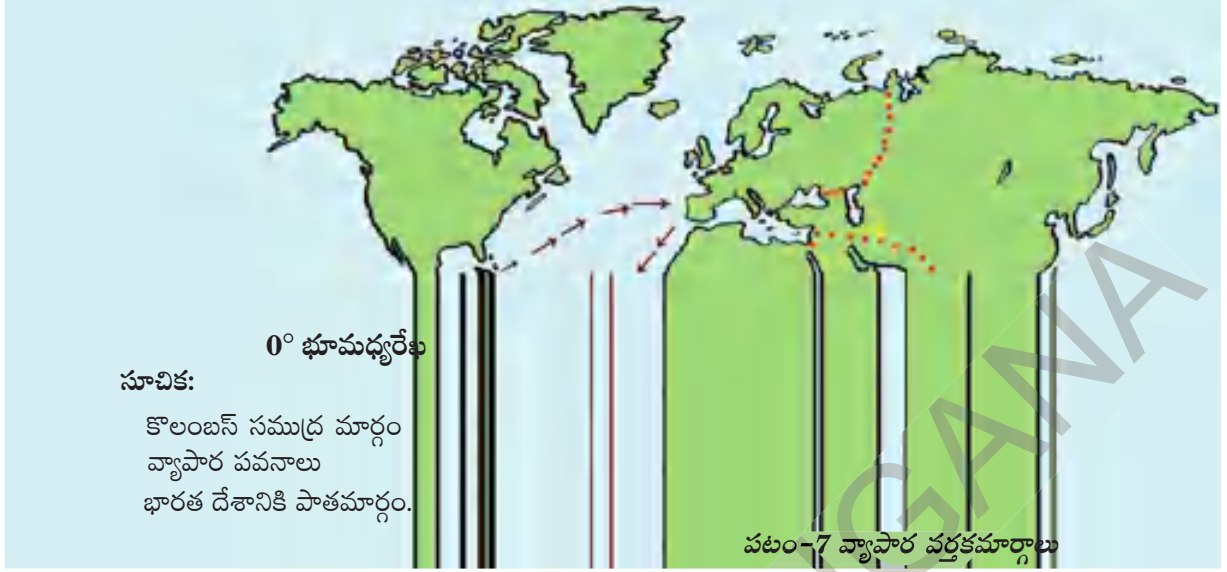
Looking at the map, can you tell what the new route could be?

Of course, these maps did not exist in those days and people had just begun to figure out that the earth must be round and not flat. An Italian sailor named Christopher Columbus thought: ‘If the earth is round then it should be possible to reach India from the west too. If we were to travel westward across the Atlantic Ocean we would reach China and India sooner or later.’

Look at a globe to check whether Columbus’s thinking was correct.

Columbus set out with three ships in 1492 to cross the Atlantic Ocean. After three months of sailing, he saw land ahead. Columbus thought that he had reached India. Actually, he was still far from India; he had reached the country which we now call the West Indies. These are a group of islands near America. In fact, Europeans did not know of America before Columbus. In a way, he ‘stumbled’ onto America. Soon, Europeans realized that Columbus had not reached India but a new unknown continent. After that, several Europeans went to America to trade, conquer and settle there.

The ships of those times had sails to harness wind-power. They sailed with ease with the winds blowing westwards towards America. Were they the Westerlies? No, they were not the Westerlies which blew towards Europe. These were different



500 సంవత్సరాలక్రితం పశ్చిమ ఐరోపా నావికులు, వ్యాపారస్థులు భారతదేశానికి కొత్త మార్గాలను అన్వేషించడం ప్రారంభించారు. అరబ్ దేశాలు తరచుగా ఐరోపావారితో యుద్ధాలు చేయడంవల్ల వారికి కొత్తమార్గాల అన్వేషణ అవసరమైంది. మధ్యధరా సముద్రంమీద ఇటలీ వ్యాపారస్థుల నియంత్రణ ఉండటంవల్ల ఇతరదేశాలకు అంత సులువుగా అనుమతి లభించేదికాదు. అందుకే ఇతర దేశ నావికులు భారతదేశానికి కొత్త మార్గాలను కనిపెట్టాల్సిన అవసరాన్ని గుర్తించారు. ఎందుకంటే మధ్యధరా సముద్రం ఇటలీవర్తకుల అధీనంలో ఉండడంవల్ల, అరబ్బులు అనేక అడ్డంకులు కల్పించడంవల్లనే కొత్త మార్గాలకోసం అన్వేషణ మొదలైంది.

పటాన్ని చూసి కొత్త మార్గం ఏదై ఉంటుందో చెప్పగలరా?

బహుశా ఇలాంటి పటాలు ఆ రోజులలో లేవు. భూమి బల్లపరుపుగా కాక గుండ్రంగా ఉందని తెలుసుకుంటున్న సమయమది. ఇటలీ నావికుడు క్రిస్టోఫర్ కొలంబస్ భూమి గుండ్రంగా ఉండటంవల్లనే భారతదేశాన్ని పశ్చిమవైపున ప్రయాణించి చేరుకోవచ్చునని భావించాడు. ఒకవేళ అట్లాంటిక్ మహాసముద్రంమీదుగా పశ్చిమంవైపు ప్రయాణించి నట్లయితే చైనాకు, భారతదేశానికి ముందో, తరవాతో చేరుకోవచ్చునని భావించాడు.

గ్లోబుకాని, అట్లాన్ కాని చూసి కొలంబస్ భావించినది నిజమో, కాదో పరిశీలించండి.

క్రీ.శ.1492లో కొలంబస్ అట్లాంటిక్ మహా సముద్రాన్ని దాటడానికి మూడు నౌకలతో ప్రయాణమయ్యాడు. మూడు నెలలు ప్రయాణించిన తర్వాత అతడు భూభాగానికి చేరుకున్నాడు. అప్పుడు అతడు భారతదేశానికి చేరుకున్నానని భావించాడు. వాస్తవంగా భారతదేశానికి అతడు చాలా దూరంలో ఉన్నాడు. అతడు చేరినది వెస్ట్ ఇండిస్. అది అమెరికాకు దగ్గరఉన్న అనేక ద్వీపాల సముదాయం. కొలంబస్ కంటే ముందు ఐరోపావారికి అమెరికా గురించి తెలియదు. పొరపాటుగా అమెరికాను చేరుకున్నట్లు గుర్తించారు. కొలంబస్ చేరుకున్నది భారతదేశంకాదని, ఒక తెలియని కొత్త ఖండాన్ని అతడు చేరుకున్నాడని ఐరోపావారు వాస్తవాన్ని తెలుసుకున్నారు. ఆ తరవాత అనేకమంది ఐరోపా వాసులు వ్యాపారరీత్యా వెళ్లి, స్థానికులపై ఆధిపత్యం సాధించి అమెరికాలో స్థిరనివాసాలు ఏర్పరుచుకున్నారు.

సహజంగా వీచే పవనాలను ఆ రోజులలో నౌకాయానానికి శక్తిగా మార్చుకున్నారు. పశ్చిమానికి అమెరికావైపు వీచేగాలుల ద్వారా నౌకాప్రయాణం చేశారు. అది పశ్చిమపవనాలా? కావు. ఇవి యూరప్ వైపు వీచే

winds, which blew from the south of Europe towards the south-west direction. They blew throughout the year and took ships from south-west Europe to the east coast of America. They are called 'Trade Winds' (Map 7).

The Westerlies blow from the south-west to the north-east to the south-west. In other words, the two winds blow in opposite directions all through the year (both these winds are shown on Map 7). This helped Europeans to travel to and from America easily. They could go to America using the Trade Winds.

Look at Map 7 and answer the following questions :

Which winds would help the sailors to return to Europe from America?

Could the sail driven ships use the Trade Winds to return to Europe? Give reasons.

After Columbus, the Europeans discovered several sea routes. They could now sail not only to America but also to different parts of Africa, India and Australia. They traded with these countries and amassed immense wealth, which was used to develop industries in Europe.

You will read about the industrial revolution in Europe in greater detail in a later chapter.

Keywords :

1. Peninsula
2. Island
3. Bay
4. Currents
5. Gulf
6. Climate

గాలులు కావు. ఇవి ప్రత్యేకమైన గాలులు. ఈ గాలులు సంవత్సరమంతా వీస్తాయి. నైరుతి ఐరోపానుండి అమెరికా తూర్పు తీరానికి వీచే పవనాలను వ్యాపార పవనాలు అంటారు (పటం. 7).

అలాగే పశ్చిమ పవనాలు నైరుతిదిశనుండి ఈశాన్యంవైపుకి, ఈశాన్య దిశ నుండి నైరుతి దిశకు వీస్తాయి (ఈ రెండు రకాల పవనాలు సంవత్సరమంతా వ్యతిరేక దిశలో వీస్తాయి. ఈ రెండు రకాల పవనాలను పటం-7లో చూపాం). ఈ పవనాలే ఐరోపావాసులకు, అమెరికా రాకపోకలకు సహాయ పడుతున్నాయి. వారు ఇలాంటి వ్యాపార పవనాలను అమెరికాకు వెళ్ళటానికి ఉపయోగించుకున్నారు.

పటం-7 చూసి ఈ కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి:

యూరప్ నుండి అమెరికాకు వెళ్ళడానికి నావికులకు ఏ పవనాలు ఉపయోగపడతాయి?

ఐరోపాకు తిరిగి రావడానికి వ్యాపార పవనాలను ఉపయోగించుకున్నారా? కారణాలు తెలపండి.

కొలంబస్ తరవాత ఐరోపావాసులు అనేక సముద్ర మార్గాలను కనిపెట్టారు. వారు కేవలం అమెరికాకే కాకుండా ఆఫ్రికా, భారతదేశం, ఆస్ట్రేలియా దేశాలకు కూడా సముద్రయానం చేశారు. ఈ దేశాలతో వ్యాపారం చేసి అపారమైన సంపదను తీసుకువెళ్ళారు. ఈ సంపద ఐరోపా పారిశ్రామిక ఉత్పత్తులకు దోహదపడింది.

ఐరోపాలోని పారిశ్రామిక విప్లవం గురించి మరో పాఠంలో చాలా వివరంగా తెలుసుకుంటారు.

కీలకపదాలు:

1. ద్వీపకల్పం
2. ద్వీపం
3. అఖాతం
4. ప్రవాహాలు
5. గల్ఫ్
6. శీతోష్ణస్థితి

Improve your learning

1. The Atlantic Ocean has a great impact on the climate of Europe as well as on the lives and livelihood of the people of Europe. Collect relevant information and write an essay on the theme.
2. Answer these questions with the help of the maps given in the chapter:
 - Which of the following is not a landlocked (surrounded by land) country – (Hungary / Romania / Poland / Switzerland)?
 - Which mountains lie between the Caspian Sea and the Black Sea – (Alps / Caucasus Mountains)?
 - Which countries are on the shores of the Arctic Ocean – (Russia / Germany / Sweden / Norway)?
 - Can a ship sail from the Black Sea to the Atlantic Ocean? If yes, trace the route it will have to take.
3. Why are harbours built in deep gulfs or bays?
4. Why are the winters less severe in Western Europe than in Eastern Europe?
5. Name four countries on the coast of the Black Sea.
6. How do the Westerlies benefit the people of Western Europe?
7. What are the characteristics of the Mediterranean climate? Name the countries which have a Mediterranean climate.
8. What are the factors that limit European agriculture?
9. Name the important crops of southern Europe.
10. How can you say that the trade and cultural relations have developed among the countries due to the discovery of new sea routes by European sailors?
11. “However, as times changed, trading with them” Read the above paragraph in page no: 56 and comment on it.
12. How is agriculture similar or different in Europe from that of our country?



మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

1) ఐరోపావాసుల జీవన విధానంమీదా, శీతోష్ణస్థితిమీదా అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం తీవ్రప్రభావం చూపుతోంది. దానికి సంబంధించిన ఆధారాలను చూపుతూ ఒక వ్యాసం రాయండి.

2) పాఠ్యాంశంలో ఇచ్చిన పటాల ఆధారంగా ఈ కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.



ఈ కింద తెలిపిన దేశాలలో చుట్టూ భూభాగంలేనిది:

(హంగేరి/ రుమేనియా/ పోలండ్/ స్విట్జర్లాండ్)

కాస్పియన్ సముద్రానికి, నల్ల సముద్రానికి మధ్యలో ఏ పర్వతాలు ఉన్నాయి?

(అల్ప్స్/ కాకసస్ పర్వతాలు)

ఆర్కిటిక్ సముద్రం ఒడ్డున ఉన్న దేశాలు ఏవి?

(రష్యా/ జర్మనీ/ స్వీడన్/ నార్వే)

నల్లసముద్రంనుండి అట్లాంటిక్ మహాసముద్రానికి ఓడలో వెళ్లగలరా? అయినట్లయితే ఆ సముద్ర మార్గాన్ని గీయండి.

3) ఓడరేవులను లోతైన సముద్రపు భాగంలో, అఖాతాలలో ఎందుకు నిర్మిస్తారు?

4) తూర్పు ఐరోపాలోకంటే పశ్చిమ ఐరోపాలో చలికాలం ఎందుకు తక్కువ తీవ్రంగా ఉంటుంది?

5) నల్లసముద్ర తీరం వెంబడి ఉన్న నాలుగు దేశాల పేర్లను తెలపండి.

6) పశ్చిమ యూరప్ ప్రజలకు పశ్చిమ పవనాలు (గాలులు) ఎలా లాభం చేకూరుస్తున్నాయి?

7) మధ్యధరా ప్రాంతపు శీతోష్ణస్థితి లక్షణాలు ఏమిటి? ఆ ప్రాంతంలోని దేశాల పేర్లెమిటి?

8) ఏ కారకాలు ఐరోపా వ్యవసాయరంగాన్ని పరిమితం చేస్తున్నాయి?

9) దక్షిణ ఐరోపాలోని ముఖ్యమైన పంటలను తెలపండి.

10) ఐరోపా నావికులు కొత్త సముద్ర మార్గాలను కనుగొనడం వలన దేశాల మధ్య వ్యాపార, సాంస్కృతిక సంబంధాలు ఏర్పడ్డాయని నీవు ఎట్లు చెప్పగలవు?

11) “కాలక్రమేణా..... వృద్ధిచేసుకున్నాయి” పేజీ నెం 56లోని ఈ పేరాను చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.

12) ఐరోపా దేశ వ్యవసాయానికి, మన దేశ వ్యవసాయానికి పోలికలు, తేడాలు ఏమిటి?



Africa

To the west of India lies a large continent. On this continent, there are extensive deserts, dense forests, long and broad rivers, numerous large lakes and grasslands stretching over thousands of miles. There are certain wild animals which we do not find in our country. The world's largest gold and diamond mines are located here. The name of this continent is Africa. Perhaps, you will be surprised to know that Africa is the cradle of the humankind. Human beings first evolved in Africa and then moved to other continents.



Fig 6.1 Equatorial forest in Uganda



Fig 6.2 Savanna in Kenya

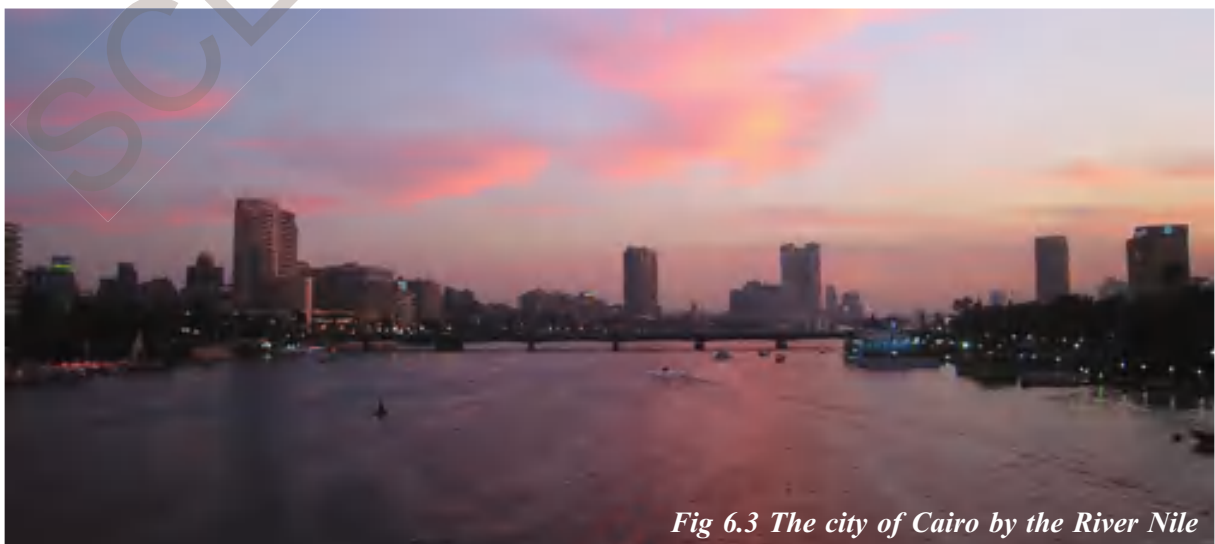


Fig 6.3 The city of Cairo by the River Nile



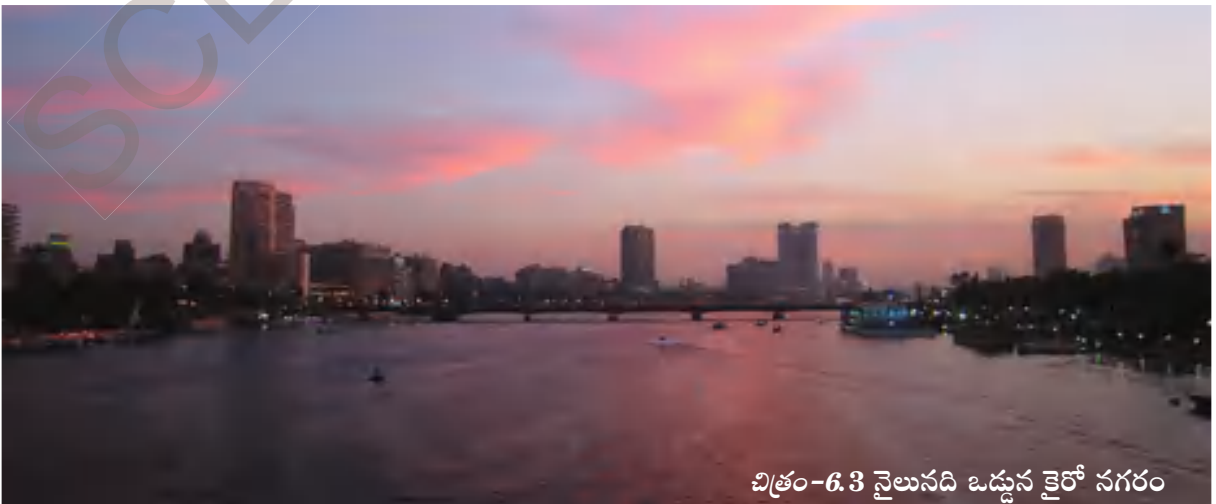
ఆఫ్రికా

భారతదేశానికి పశ్చిమ భాగాన ఒక పెద్ద ఖండం ఉంది. ఈ ఖండంలో ఎంతో పెద్ద ఎడారులు, దట్టమైన అడవులు, అతి పొడవైన వెడల్పైన నదులు, లెక్కలేనన్ని పెద్ద సరస్సులు, వేల మైళ్ళు వ్యాపించిన విశాలమైన పచ్చికబయళ్ళు ఉన్నాయి. మనదేశంలో లేని చాలాకాల జంతువులు ఈ ఖండంలో ఉన్నాయి. ప్రపంచంలోనే బంగారం, వజ్రాల అతి పెద్ద గనులు ఈ ఖండంలోనే ఉన్నాయి. ఈ ఖండం పేరు ఆఫ్రికా. ఆఫ్రికాను మానవ సంతతికి పుట్టిల్లు అని చెబితే మీరు ఆశ్చర్యపోవచ్చు. మానవ సంతతి ఈ ఖండంలోనే మొదట ఆవిర్భవించింది. తరువాత ఇక్కడ నుంచి ఇతర ఖండాలవైపు వ్యాపించింది.

చిత్రం-6.1 భూమధ్యరేఖాస్రాంతపు అడవులు-ఉగాండా



చిత్రం-6.2 కెన్యాలోని సవాన్నా



చిత్రం-6.3 నైలునది ఒడ్డున కైరో నగరం

Look for Africa on the world map and name the oceans that surround it. Which are its neighbouring continents?

Africa - A Vast Plateau

Look at the physical map of Africa. Do you see any large plains in the interior of the continent? Only on the coast do we find a narrow plain? The rest of the continent is a vast plateau of varying height. Look for the valleys of the Nile and the Congo. There are also several mountains on this plateau. The highest peak in Africa is Mount Kilimanjaro in Tanzania.

Look at Map 1 and answer the following questions:

What is the average height of the narrow coastal plains?

What is the height of a major portion of the plateau?

The height of the high plateaus in the south and east of Africa is

In the north are the Mountains.

There are long and narrow valleys in the high plateaus. There are several large lakes in these valleys.

Identify two lakes in Africa other than Lake Victoria and write down their names.

Locate the following rivers on a map of Africa. Use map 6 to locate the countries of Africa. Which countries do the following rivers flow through, and which oceans do they empty themselves into?

River	Country	Ocean
Nile		
Niger		
Congo		
Zambezi		

Map 1: Relief map of Africa



ఆఫ్రికా ఖండాన్ని ప్రపంచ పటంలో చూసి పరిశీలించండి. దాని చుట్టూ ఉన్న సముద్రాల పేర్లను రాయండి. ఈ ఖండానికి చుట్టు ప్రక్కల ఉన్న ఖండాలు ఏవి?

ఆఫ్రికా - విశాలమైన పీఠభూమి:

ఆఫ్రికా భౌతిక పటాన్ని పరిశీలించండి. ఈ ఖండంలో ఏవైనా అతి పెద్ద వైదానాలు గమనించారా? తీరప్రాంతంలోనే ఇరుకైన మైదానాలు ఉన్నాయా? మిగతా ఖండమంతా బాగా విస్తారమైన పీఠభూమి విస్తరించి ఉంది. మీరు పటాన్ని జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే ఈ పీఠభూమి ఎత్తు అన్ని ప్రాంతాలలోను సమానంగా లేదనే విషయాన్ని గమనిస్తారు. నైలు, కాంగో నదీ పరీవాహక ప్రాంతాన్ని పరిశీలించండి. ఈ పీఠభూమిపైన అనేక పర్వతశ్రేణులు ఉన్నాయి. ఆఫ్రికాలోనే అత్యంత ఎత్తైన పర్వత శిఖరం టాంజానియాలోని కిలిమంజారో పర్వతం.

ఎత్తైన పీఠభూములలో చాలా పొడవైన, ఇరుకైన లోయలు ఉన్నాయి. ఈ లోయలలో విశాలమైన సరస్సులు అనేకం ఉన్నాయి.

ఆఫ్రికాలోని విక్టోరియా సరస్సు కాకుండా రెండు ఇతర సరస్సులను గుర్తించండి. వాటి పేర్లు రాయండి.

ఆఫ్రికా పటంలో కింద సూచించిన నదులను గుర్తించండి. పటం-6ను ఉపయోగించి ఆఫ్రికా ఖండంలోని దేశాలను గుర్తించండి. ఏ దేశం గుండా కింది నదులు ప్రవహిస్తున్నాయి? అలాగే ఏ సముద్రంలో కలుస్తున్నాయో గుర్తించండి.

నది	దేశం	సముద్రం
1. నైలు		
2. నైజర్		
3. కాంగో		
4. జాంబేజి		

పటం-1 ఆఫ్రికా భౌతిక పటం

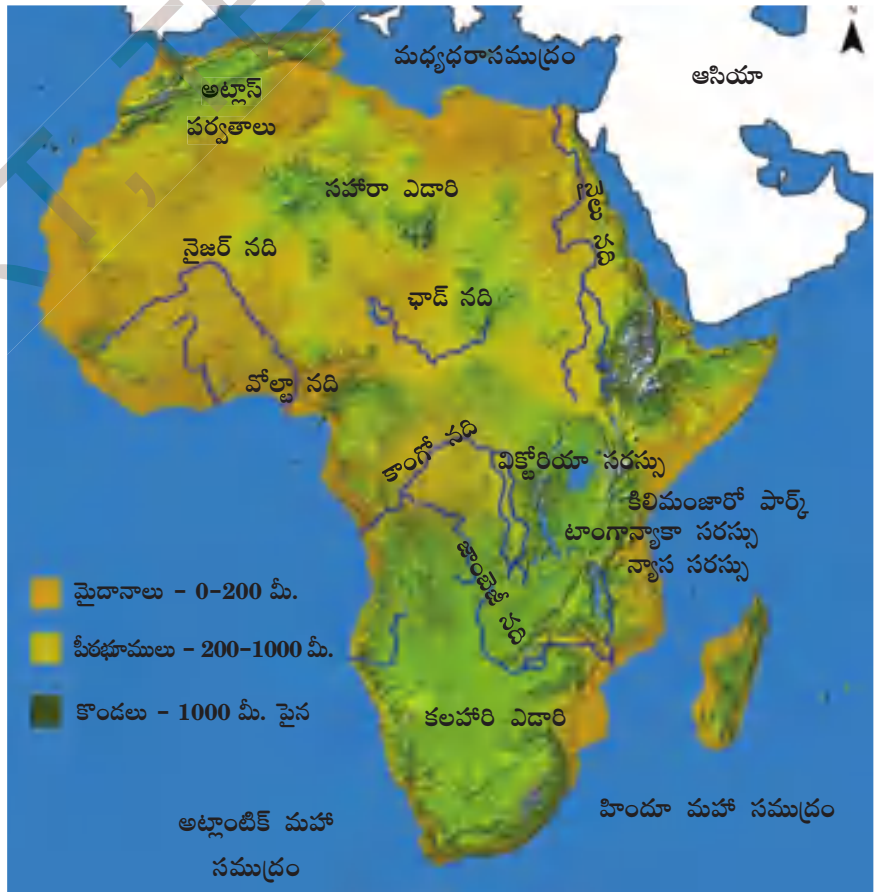
పటం-1 చూసి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి:

ఇరుకైన తీరమైదానం సగటు ఎత్తు ఎంత?

ఎక్కువ ప్రాంతాన్ని ఆక్రమించిన పీఠభూమి ఎత్తు ఎంత?

ఆఫ్రికాలో దక్షిణ తూర్పు భాగాలలోని పీఠభూముల ఎత్తు

ఉత్తరాన పర్వతాలు ఉన్నాయి.



There is a region in the north where no rivers are to be seen. This is the Sahara Desert which receives very scanty rainfall. There is only one river, Nile, which crosses the Sahara Desert.

Look for some of the large lakes on the plateau. Lake Victoria is the largest lake in Africa. It is one of the largest fresh water lakes in the world. The Nile originates from this lake.

The region where Nile has its source receives such heavy rainfall that there is enough water to flow across the desert into the Mediterranean Sea. The Nile also flows through Egypt. Most of Egypt is a desert.

The Nile has helped civilization to develop in this desert. Egyptian civilization is several thousand years old. The waters of the Nile have helped to irrigate the fields of Egypt for thousands of years (look at Map 3).

Map 2: Africa - Out line



Climate

If you look at Africa on the globe you will find that the Equator passes through its middle. Thus, Africa is divided into northern and southern parts.

Try to recognise the Tropic of Cancer on the wall map of Africa and label Map 2. To the south of the Equator is the Tropic of Capricorn. Locate it and write its name in the correct place on the map.

Does the Equator pass through the middle of any other continent?

The zone between the Tropic of Cancer and Tropic of Capricorn is the hottest region of the world. There is hardly any winter here. This is also known as the Tropical region.

Locate this zone on the map of Africa, colour it and label it as the 'Tropical Region'. Colour the zone north of the Tropic of Cancer and south of the Tropic of Capricorn in different colours.

These zones – south and north of the tropics experience summer as well as winter. They are called '*Temperate Regions*'.

So far we have been talking only about summer and winter. However, regions that are hot but receive heavy rainfall have a different climate from hot regions that get scanty rainfall.

ఈ ఖండం ఉత్తర ప్రాంతంలో ఎలాంటి నదులు మనకు కనిపించవు. ఈ ప్రాంతం పేరే సహారా ఎడారి. ఇక్కడ వర్షపాతం చాలా తక్కువ. ఒక్క నైలునది మాత్రం ఈ సహారా ఎడారి గుండా ప్రవహిస్తుంది.

పీఠభూమిలో విశాలమైన సరస్సులను చూడండి. ఆఫ్రికాలోని సరస్సులన్నింటికంటే విక్టోరియా సరస్సు పెద్దది. ఇది ప్రపంచంలోని పరిశుభ్రమైన నీరు లభించే పెద్ద సరస్సులలో ఒకటి. నైలునది ఈ సరస్సునుంచి పుడుతుంది.

ఈ నది పుట్టిన ప్రాంతంలో ఎక్కువ వర్షపాతం ఉండటంవల్ల ఎక్కువ నీరు ఉండి సహారా ఎడారి గుండా ప్రవహిస్తూ మధ్యధరా సముద్రంలో కలుస్తున్నది. నైలునది ఈజిప్టు గుండా ప్రవహిస్తుంది. ఈజిప్టులో చాలాభాగం ఎడారితో నిండి ఉంది.

నైలునది నాగరికత అభివృద్ధి చెందడానికి తోడ్పడింది. ఈజిప్టు నాగరికత ఎంతో ప్రాచీనమైనది. ఎన్నో వేల సంవత్సరాల నుంచి నైలునది నీరు ద్వారా ఈజిప్టులోని భూములు సాగు అవుతున్నాయి (పటం-3 చూడండి).

పటం-2 ఆఫ్రికా - రేఖా చిత్రం



శీతోష్ణస్థితి:

మీరు ఆఫ్రికా ఖండాన్ని గ్లోబుమీద పరిశీలించి- నట్లయితే భూమధ్యరేఖ ఈ ఖండం మధ్యగుండా పోవటాన్ని గమనిస్తారు. ఈ విధంగా ఆఫ్రికా ఉత్తరదక్షిణ భాగాలుగా వేరుపడిఉంది.

ఆఫ్రికా పటాన్ని పరిశీలించి కర్కట రేఖను గుర్తించి పటం-2లో సూచించండి. భూమధ్యరేఖకు దక్షిణ భాగాన మకర రేఖ ఉంది. ఈ రేఖను గుర్తించి పటంలో సూచించండి.

భూమధ్యరేఖ ఇంకా ఏవైనా ఇతర ఖండాల మధ్యగుండా వెళుతోందా?

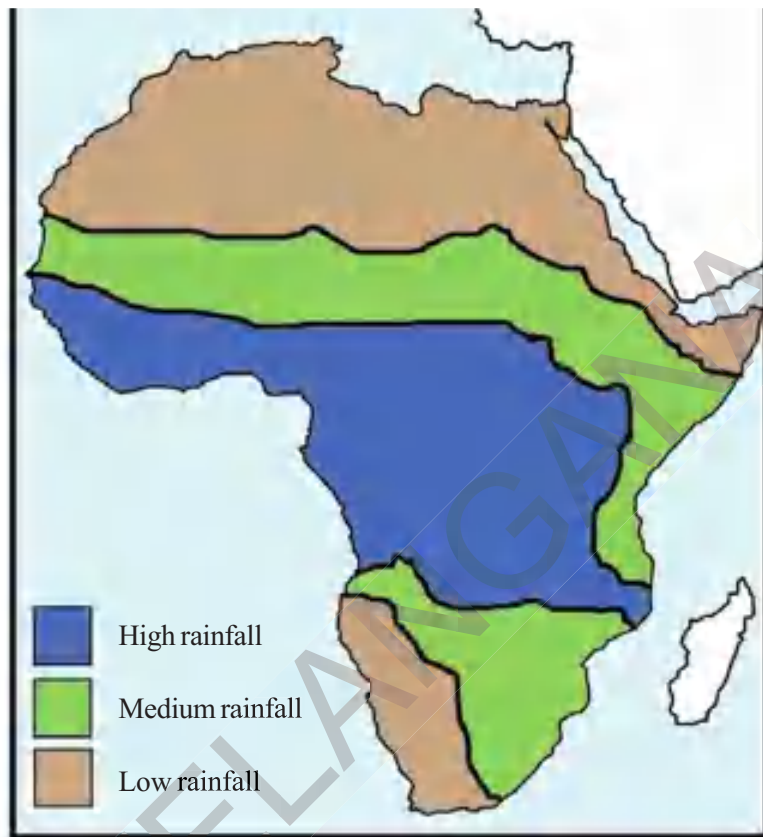
కర్కట రేఖ, మకర రేఖ మధ్య ఉన్న ప్రాంతంలో శీతోష్ణస్థితి వేడిగా ఉంటుంది. ప్రపంచంలోనే ఇది అతి ఉష్ణమండల ప్రాంతం. ఇక్కడ చలి ఉండదు. ఈ ప్రాంతాన్ని ఉష్ణమండలం అంటారు (Tropic Region).

ఆఫ్రికా పటంలో ఈ ప్రాంతాన్ని గుర్తించి అక్కడ “అయన రేఖా ప్రాంతం”గా రాసి భూమధ్య రేఖకు ఉత్తరంవైపు ఉన్న ప్రాంతాన్ని ఒక రంగుతోనూ దక్షిణంవైపు ఉన్న ప్రాంతాన్ని వేరొక రంగుతోనూ నింపండి.

అయనరేఖలకు దక్షిణం, ఉత్తరం వైపు ఉన్న ప్రాంతాలలో వేసవికాలం, శీతాకాలం ఉంటుంది. వీటిని సమశీతోష్ణ ప్రాంతాలు (Temperate Regions) అంటారు.

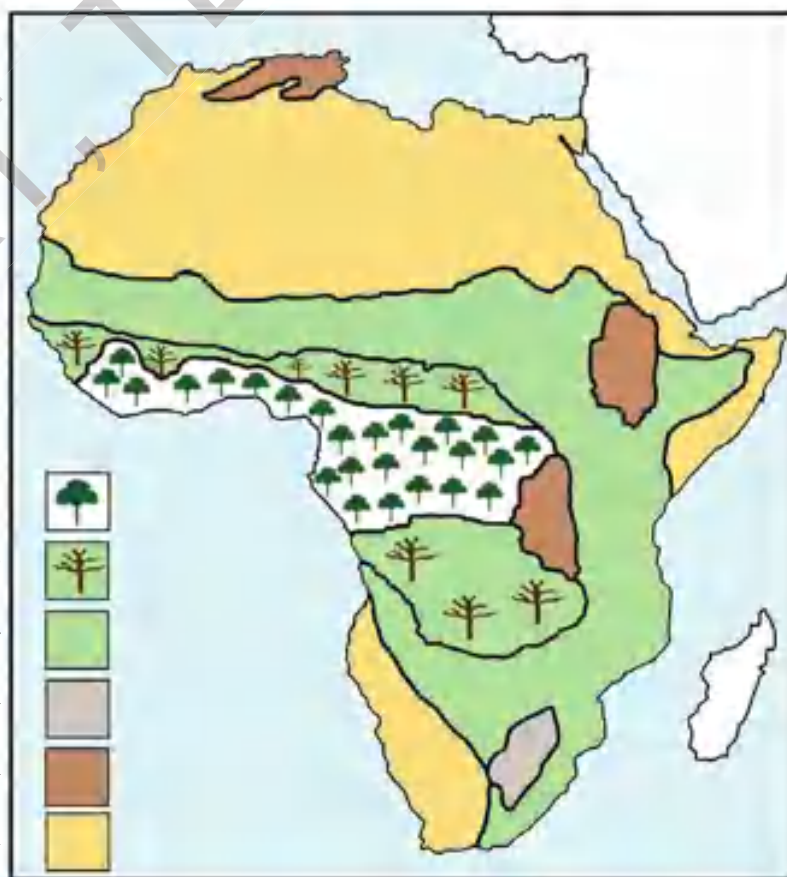
ఇంతవరకు మనం వేసవికాలం, శీతాకాలం గురించే చర్చించాం. అయితే వర్షపాతం ఎక్కువగా పొందే ఉష్ణమండల ప్రాంతాలలో కంటే, తక్కువ వర్షపాతం పొందే ప్రాంతాలు భిన్నమైన శీతోష్ణపరిస్థితులను కలిగి ఉంటాయి.

Map 3: Distribution of Rainfall in Africa

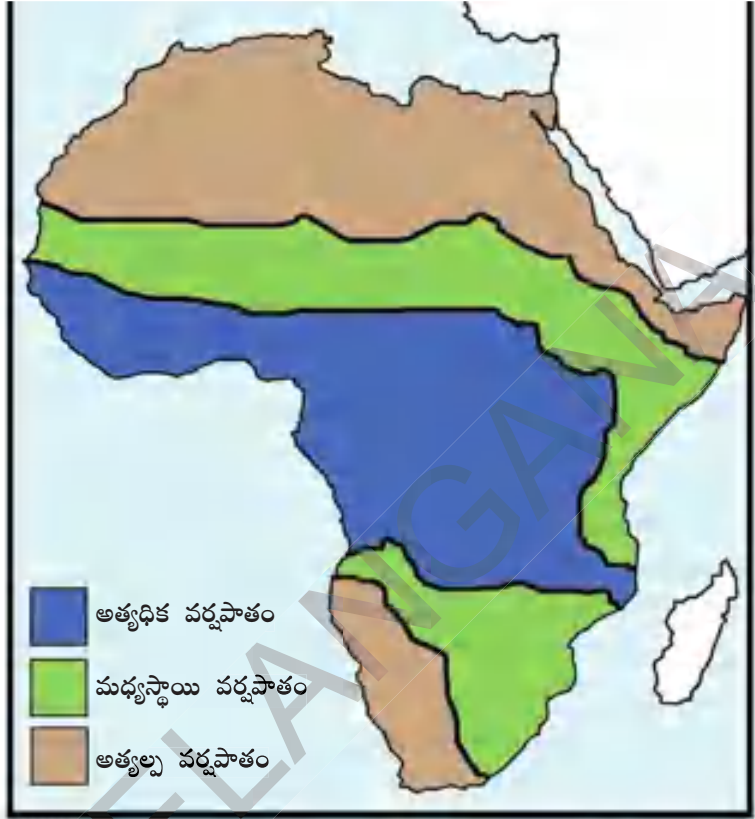


Map 4: Natural Vegetation in Africa

- Equatorial forests
- Broad leaved trees and grass
- Savanna
- Soft grass of high plateau
- Mountainous vegetation
- Desert vegetation

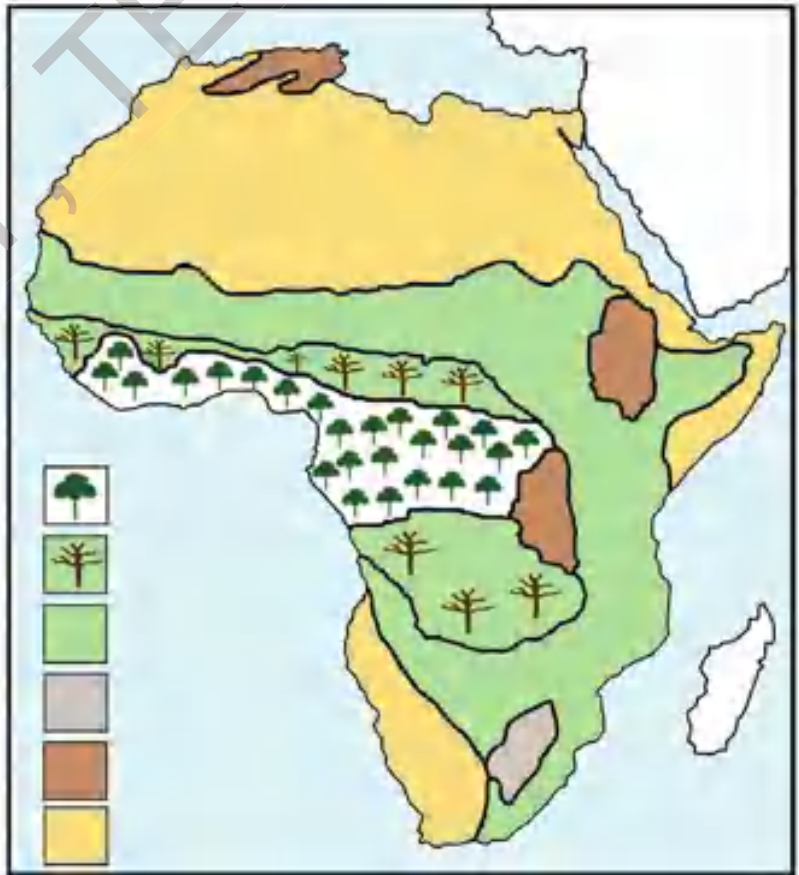


పటం-3 : ఆఫ్రికా-వర్షపాత విస్తరణ



పటం-4 : ఆఫ్రికాలోని సహజ వృక్ష సంపద

భూమధ్యరేఖా ప్రాంతపు అడవులు
 విశాలపత్ర వృక్షాలు, గడ్డిభూములు
 సవాన్నా
 ఎత్తైన పీఠభూములలో మెత్తటి గడ్డి
 పర్వత శ్రేణులలోగల వృక్ష సంపద
 ఎడారిప్రాంతపు వృక్షసంపద



Regions with Heavy Rainfall

A large part of Africa, on both sides of the Equator, receives heavy rainfall. Look at the regions with heavy rainfall on Map 3. They are in Central and Western Africa. They have dense forests due to heavy rainfall and warm climate.

Regions with Moderate and Scanty Rainfall

Look for regions with moderate rainfall in Map 3. It surrounds the zone of heavy rainfall. In the region with moderate rainfall, it rains only in the summer, whereas it rains throughout the year in the equatorial regions.

As in our country, dry and wet seasons are distinct in the zones of moderate rainfall in Africa. Due to moderate rainfall, tall grasses grow in this region. In some places, these grasses are so tall that even elephants can hide in them! Some trees also grow between the grasses. This region is known as the 'Savanna'. Look at this region in Map 4. Different kinds of wild animals inhabit this region. You will read about them later.

A very large part of Africa is extremely arid (dry), where the rainfall is scanty or there is no rainfall at all for several years.

- Locate these arid zones in Map 3.

Almost half of the northern part of Africa is an arid region and is called the Sahara desert. Thorny bushes and short grasses grow in some parts of this desert. In other parts, there are large stretches of sand, bare hills and rocks, stones and pebbles. In the south, there is another arid region called the Kalahari Desert.

Study Map 2 and 4 and answer:

- Zones of heavy rainfall have vegetation.
- Zones of moderate rainfall have vegetation.
- Zones of scanty rainfall have vegetation.

Pictures of different areas of Africa have been shown in the beginning of the chapter. Somewhere, there are dense forests, in another area, trees and grass grow together, elsewhere there are grasses and shrubs, and in still other areas, there is no vegetation at all.

The People of Africa

People with different languages, lifestyles and habits live in different regions of Africa. Since ancient times, people have lived in small tribes, carrying out hunting gathering, animal husbandry and agriculture. Hunters have inhabited the equatorial regions and the deserts. Pastoralists inhabited the high plateaus and Savanna, grazing their animals on the extensive grasslands. Agriculture has long been carried out on river banks as well as on the margins of forests. There are several cities on the coasts where traders from distant countries come to trade.



Fig 6.4
Boabab tree

అత్యధిక వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాలు:

భూమధ్య రేఖకు రెండువైపులా ఆఫ్రికాలోని చాలా ప్రాంతాల్లో అత్యధిక వర్షపాతం ఉంటుంది. పటం-3లో అత్యధిక వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాలను గుర్తించండి. ఆఫ్రికాలోని పశ్చిమ భాగంలోను, మధ్యభాగంలోను ఈ ప్రాంతాలున్నాయి. ఎక్కువ వర్షపాతం, వేడి వాతావరణంవల్ల ఇక్కడ దట్టమైన అడవులు ఉన్నాయి.

అతి తక్కువగా లేదా పరిమిత వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాలు:

పటం-3ను పరిశీలించి తక్కువ వర్షపాతం నమోదయ్యే ప్రాంతాలను గుర్తించండి. ఒక మాదిరి వర్షం నమోదు అయ్యే ప్రాంతాలు అత్యధికంగా వర్షపాతం నమోదు అయ్యే ప్రాంతాలకు ఆనుకొని ఉన్నాయి. వర్షపాతం మితంగా ఉండే ప్రాంతాలలో వర్షం వేసవి కాలంలోనే పడుతుంది. కాని భూమధ్యరేఖ ప్రాంతంలో సంవత్సరం పొడవునా వర్షం పడుతుంది.

మనదేశంలోలాగే ఆఫ్రికాలో మధ్యస్థంగా వర్షం పడే ప్రాంతాలలో పొడి, తేమ వాతావరణం ఉంది. ఈ ప్రాంతాలలో ఈ రకమైన వర్షపాతంవల్ల పొడవైన గడ్డి పెరుగుతుంది. ఏనుగు కూడా కనిపించనంత ఎత్తులో, దట్టంగా ఈ గడ్డి ఉంటుంది. వీటినే సవాన్నా గడ్డిభూములు అంటారు. పటం-4 ను పరిశీలించండి. ఎన్నో రకాల క్రూరజంతువులు సవాన్నా ప్రాంతంలో ఉంటాయి. వీటిని గురించి మీరు తరవాత తెలుసుకుంటారు.

ఆఫ్రికాలోని ఎక్కువ భూభాగం అతితక్కువ వర్షపాతాన్ని కలిగి ఉండి లేదా సంవత్సరాల నుండి వర్షపాతం లేకుండా ఉండి తీవ్ర శుష్క ప్రాంతంగా, పొడిగా ఉంది.

■ పటం-3లో ఈ శుష్క (వర్షాభావ(arid)) ప్రాంతాన్ని గుర్తించండి.

ఆఫ్రికాలోని ఉత్తర భూభాగంలోని సగభాగం శుష్క ప్రాంతం. ఈ ప్రాంతాన్ని 'సహారా ఎడారి' గా పిలుస్తారు. ఈ ఎడారి ప్రాంతంలో కొన్ని చోట్ల ముళ్ళ పొదలు, చిన్న చిన్న గడ్డి మొక్కలు పెరుగుతాయి. మిగిలిన ప్రాంతం పూర్తిగా ఇసుక దిబ్బలతో, కొండలు, పర్వతాలు రాళ్ళు, గులకరాళ్ళతో నిండి ఉంది. దక్షిణ భాగంలో ఉష్ణమండల ప్రాంతం ఉంది. దీన్ని కలహారి ఎడారిగా పిలుస్తారు.

పటం-2, 4ను పోల్చండి. ఈ కింది వాటికి జవాబులివ్వండి.
 అత్యధిక వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాలలో చెట్లు ఉన్నాయి.
 వర్షపాతం మధ్యస్థంగా ఉన్న ప్రాంతాలలో చెట్లు ఉన్నాయి.
 అతి తక్కువ వర్షపాతం గల ప్రాంతాలలో చెట్లు ఉన్నాయి.

ఈ పాఠం ప్రారంభంలో ఆఫ్రికాలోని వివిధ ప్రాంతాలను చూపే చిత్రం ఉంది. ఈ చిత్రంలో ఎంతో వైవిధ్యం ఉంది. కొన్నిచోట్ల దట్టమైన అడవులున్నాయి. ఇంకొకవైపు చెట్లు, గడ్డి పెరగడం మిగిలిన కొన్ని ప్రాంతాలలో గడ్డి, ముళ్ళపొదలు, ఇంకా కొన్ని ప్రాంతాలలో ఏరకమైన మొక్కలూ, చెట్లూ లేకుండా ఉంది.

ఆఫ్రికా ప్రజలు:

వివిధ భాషలు మాట్లాడే ప్రజలు, వివిధ జీవనశైలులు, అలవాట్లతో వేర్వేరు ప్రాంతాలలో నివసిస్తున్నారు. ప్రాచీనకాలం నుండి ఇక్కడి ప్రజలు చిన్న తెగలుగా ఉండి జంతువులను వేటాడుతూ, పశుపోషణ, వ్యవసాయం చేస్తూ జీవిస్తున్నారు. వీరు భూమధ్యరేఖ ప్రాంతంలో, ఎడారి ప్రాంతంలో నివసిస్తున్నారు. పశుపోషకులు ఎత్తైన పీఠభూమిలో గల సవాన్నా గడ్డిభూములలో తమ జంతువులను మేపుతారు. నదీతీర ప్రాంతంలో అడవి భాగం అంచులలో వ్యవసాయం ఎంతోకాలంగా చేస్తున్నారు. సముద్ర తీరప్రాంతంలో ఎన్నో పట్టణాలు ఉన్నాయి. అక్కడకు ఎంతో దూరంనుంచి వర్తకులు వచ్చి వ్యాపారాలు చేసేవారు.

చిత్రం-6.4 బోబాబ్ చెట్టు



Africa, Europe and Asia

For a long time, people from other continents were largely ignorant about Africa. Europeans were familiar only with the northern coastal regions of Africa while the Indian and Arab traders knew about the eastern coast.

Look at the world map and guess how Europeans would have reached the northern coastal areas. How can one reach Africa from Europe? Which sea has to be crossed to reach Africa?

Apart from these coastal areas, neither the Europeans nor the Indian or Arab traders had much knowledge about the interior parts of Africa.

About 500 years ago, Europeans began their attempts to reach India by the sea route by going around Africa. Traversing the Atlantic Ocean, they used to stopover on the islands of St. Madiera and Azores. They were apprehensive about going south of these islands. They thought it would be so hot further south that the sea would be boiling. Then, in 1498, a Portugese sailor named Vasco da Gama went around the southern tip of Africa and reached India.



Fig 6.5 Cape of Good Hope in South Africa

Look at the map to answer these questions:

How can one reach India from Africa? Which ocean has to be crossed?

Are Asia and Africa connected by land?

The African Coast

While studying Europe, you must have noticed its broken coastline. You have read about the gulfs and bays of Europe. Try to recall how these helped the Europeans in their ocean travel.

▲ Now look at the African coast. Do you see a broken coast or a smooth coastline?

▼ Do you find many bays and gulfs here, as in Europe? Name a bay and a gulf near Africa from Map 6.

Initially, when Europeans tried to go inland, many African tribes came in direct conflict with them. Europeans indulged in unfair trade, tried to enslave the African people and sold them abroad. They wanted to establish their rule over Africa and exploit its resources. Hence, the African people resisted the efforts of foreigners to establish themselves in their land.

Slave Trade

In the 16th century, Europeans began migrating to America and started cultivation there. There was plenty of land in America, but not enough people to work on the fields. To fill the gap, the slave trade from Africa began.

ఆఫ్రికా, యూరప్, ఆసియా:

చాలా కాలం క్రితం వరకు ఇతర ఖండాల వారికి ఆఫ్రికా గురించి తెలియదు. యూరోపియన్లకు ఆఫ్రికా సముద్రతీర ప్రాంతంలోని ఉత్తర ప్రాంతాలు తెలియగా, భారతీయులకు, అరబ్బు వ్యాపారులకు తూర్పు తీర ప్రాంతం గురించి తెలిసింది.

పటాన్ని పరిశీలించి యూరోపియన్లు ఆఫ్రికాలోని ఉత్తర సముద్రతీర ప్రాంతాన్ని ఏవిధంగా చేరుకున్నారో ఊహించండి. యూరప్ నుండి ఆఫ్రికా వెళ్లటానికి ఏమార్గం గుండా వెళ్లాలి? మార్గంలో ఏ సముద్రాన్ని దాటవలసి ఉంది?

ఈ తీరప్రాంతాలను మినహాయిస్తే యూరోపియన్లకు, భారతీయ లేదా అరబ్ వర్తకులకు ఆఫ్రికాలోని మిగిలిన ప్రాంతాల గురించి తెలియదు.

500 సంవత్సరాల కిందట, యూరోపియన్లు సముద్ర మార్గం గుండా భారతదేశాన్ని చేరుకోడానికి ఆఫ్రికా చుట్టుతిరిగి వచ్చేవారు. అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం దాటుతూ వారు సెయింట్ మదీర, ఆజోర్స్ ద్వీపాలలో ఆగేవారు. ఈ ద్వీపాలనుంచి దక్షిణం వైపు ప్రయాణించడానికి వీరు భయపడ్డారు. అక్కడ చాలా వేడిగా ఉంటుందని, సముద్రంకూడా వేడినీటితో మసలుతూ ఉంటుందని భావించారు. తరవాత 1498 సంవత్సరంలో పోర్చుగీసు నావికుడు వాస్కోడగామా ఆఫ్రికా దక్షిణ అగ్రం వెళ్లి అక్కడనుంచి భారతదేశం చేరుకున్నాడు.

పటాన్ని పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి:



ఎవరైనా ఆఫ్రికానుంచి ఇండియా రావాలంటే ఏ మార్గం గుండా ప్రయాణించాలి? ఏ సముద్రాన్ని మధ్యలో దాటతాం? ఆసియా, ఆఫ్రికా ఖండాలు భూమార్గం ద్వారా కలిసి ఉన్నాయా?

ఆఫ్రికా తీరప్రాంతం:

మీరు యూరప్ గురించి చదువుతున్నప్పుడు అక్కడి సముద్రతీరం ఖండఖండాలుగా ఉన్నదని గమనించారు. సముద్రతీరంలోకి చొచ్చుకొని వచ్చిన భూభాగాలను, అఖాతాలను గురించి మీరు చదివారు. ఇవి యూరోపియన్ల సముద్ర ప్రయాణానికి ఏ విధంగా ఉపయోగపడ్డాయో గుర్తుతెచ్చుకోండి.

- ✓ ఆఫ్రికా ఖండ సముద్రతీర ప్రాంతాన్ని చూడండి. విడిపోయిన (Broken Coast) తీర ప్రాంతం మీకు కనిపిస్తోందా? లేదా చదునుగా ఉన్న తీరప్రాంతం కనిపిస్తోందా?
- యూరప్లోలాగ ఇక్కడ కూడా చాలా అఖాతాలు, సముద్రతీరాలు ఉన్నాయా? ఆఫ్రికాలో ఉన్న ఒక అఖాతాన్ని, సముద్రాన్ని పటం-6లో పరిశీలించి చెప్పండి.

యూరోపియన్లు మొదట ఆఫ్రికాలోపలికి వెళ్లటానికి ప్రయత్నించినప్పుడు ఎన్నో ఆఫ్రికా తెగలవారు వారితో యుద్ధంచేశారు. వర్తకంలో ఆఫ్రికావారిని యూరోపియన్లు మోసంచేసి, వారిని బానిసలుగా చేసుకొని ఇతర దేశాలలో అమ్మారు. యూరోపియన్లు ఆఫ్రికాలో తమ రాజ్యాన్ని స్థాపించి అక్కడ ఉన్న వనరులను, సంపదను దోచుకోవాలనుకున్నారు. అందువల్ల ఆఫ్రికా ప్రజలు వారి ప్రయత్నాలను అడ్డుకుంటూ వారిని తమ భూభాగంలోకి రాకుండా చేశారు.

బానిసల వర్తకం (Slave Trade):

16వ శతాబ్దంలో యూరోపియన్లు అమెరికాకు వలస వెళ్లారు. అక్కడ భూములను సేద్యం చేశారు. అక్కడ ఎంతో భూమి ఉంది కాని భూములలో పనిచేయడానికి సరిపోయేటంతగా ప్రజలు లేరు. ఈ అవసరాన్ని తీర్చుకోడానికి ఆఫ్రికా నుంచి బానిసల వర్తకం ప్రారంభం అయింది.

Africans were captured and enslaved mainly from the coastal areas of Guinea as well as eastern Africa. The captured people were brought to the coast and sold to the Europeans. In exchange for the slaves, the African tribal leaders accepted guns, iron objects, liquor and clothes.



Fig 6.6 A Slave

The slaves were greatly oppressed. Many of them died by the time they reached the ports. The ships were stuffed with slaves. There were no proper arrangements for food or medicine. In those days, it took

several days to reach America. Many slaves did not survive the journey due to illness and malnutrition.

Even in America, inhuman treatment was meted out to them. Despite working hard, they were not given proper food or living quarters. In this manner, millions of Africans were enslaved and taken to North and South America and the nearby islands. Lakhs of people died after they were made slaves. In the 16th and 17th centuries, numerous companies were engaged in slave trade. Eventually, the slave trade ended in the 19th century and the slaves were declared free citizens in America in 1860.

European Colonies

Earlier, you had read that Europeans had reached India by going around Africa. Subsequently, these Europeans started halting at African ports. Slowly the

Portuguese, Dutch, English, French and Germans gained a foothold in the interior and colonized these areas. The political map of Africa at the close of the 19th century is given in Map 5. The regions colonized by the European colonies have been indicated on this map.

Map 5: European colonies in Africa in 1913



Can you locate the countries that colonised Africa on a map of Europe?

Which European countries colonized Sudan and Zaire?

కోస్తా తీర ప్రాంతం లోని గినియాలోను, ఆఫ్రికా తూర్పుతీర ప్రాంతంలోను ఉన్న వాళ్ళను పట్టుకొని వాళ్ళను బానిసలుగా చేసుకొన్నారు. ఈ విధంగా పట్టుకున్న వారిని సముద్రతీరానికి తీసుకొని వచ్చి యూరోపియన్లకు అమ్మేవారు. ఇందుకు ప్రతిఫలంగా ఆఫ్రికాలోని కొన్ని తెగల పెద్దలు యూరోపియన్ల నుంచి తుపాకులు, ఇనప ఆయుధాలు, మద్యం, దుస్తులను పొందేవారు.



చిత్రం-6.6 సంకెళ్లతో బానిస

ఈ విధంగా బానిసలుగా చేసినవారిని ఎన్నో ఇబ్బందులు పెట్టేవారు. ఎంతో మంది ప్రయాణం పూర్తికాకముందే, రేవుకు చేరుకోకుండానే మార్గమధ్యంలో మరణించేవారు. నౌకలు పూర్తిగా బానిసలతో నిండి ఉండేవి. వారికి అవసరమైన ఆహారం, నీరు, మందులు

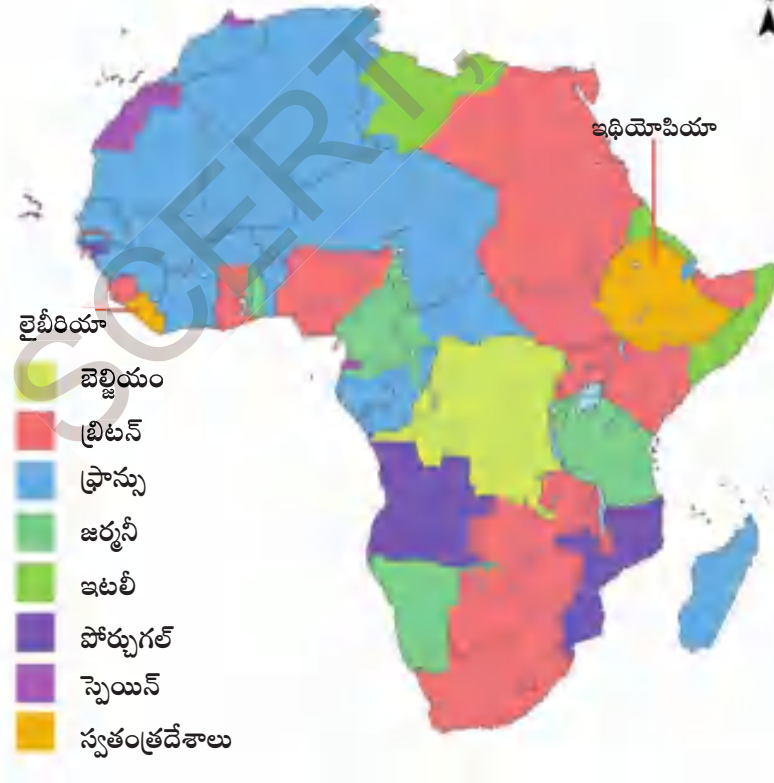
అందుబాటులో ఉండేవికావు. ఆరోజులలో ఆఫ్రికా నుండి అమెరికాకు వెళ్ళడానికి ఎన్నో రోజులు పట్టేది. అందువల్ల అనారోగ్యంతో, పౌష్టికాహార లోపంతో ఎంతోమంది బానిసలు ప్రయాణంలోనే మరణించేవారు.

అమెరికాలో కూడా వీరిపై అమానుషంగా కఠిన చర్యలు తీసుకునేవారు. వారితో ఎంతో వని చేయించుకుంటూ వారికి సరిపడే ఆహారం, ఉండటానికి వసతి కల్పించలేదు. ఈ విధంగా ఆఫ్రికానుంచి ఎన్నో లక్షల మందిని బానిసలుగా అమెరికా దక్షిణ, ఉత్తర ప్రాంతాలకు, దగ్గరలోని ద్వీపాలకు తరలించారు. వీరిలో లక్షల మంది మరణించారు. 16వ, 17వ శతాబ్దంలో ఈ రకమైన బానిసలవర్తకాన్ని ఎన్నో కంపెనీలు నిర్వహించాయి. 19వ శతాబ్దంలో ఈ వర్తకం ముగిసింది. అమెరికాలో ఈ విధంగా వచ్చిన బానిసలందరినీ అనేక పోరాటాల అనంతరం స్వేచ్ఛాయుత అమెరికా పౌరులుగా 1860లో ప్రకటించారు.

యూరప్ వలసప్రాంతాలు:

యూరోపియన్లు భారతదేశాన్ని చేరడానికి ఆఫ్రికాను చుట్టి వచ్చేవారని మీరు తెలుసుకున్నారు. ఆ ప్రయత్నంలో

పటం-5 1913లో యూరోపియన్ వలస ప్రాంతాలు



వారు ఆఫ్రికా నౌకాశ్రయాల్లో సేదతీరేవారు. తరువాత పోర్చుగీసు, డచ్, ఆంగ్లేయులు, ఫ్రెంచి, జర్మనులు ఆఫ్రికా ఖండంలోని లోపలి భూభాగంలోకి ప్రవేశించి అక్కడి ప్రాంతాలను వలసప్రాంతాలుగా చేసుకున్నారు. పటం-5లో 19వ శతాబ్దంనాటి ఆఫ్రికా రాజకీయ పరిస్థితిని చూడండి. ఈ పటం 5 యూరోపియన్ దేశాలు వలసలుగా చేసుకున్న ప్రాంతాలను చూపిస్తుంది.

ఆఫ్రికాలో వలస ప్రాంతాలు ఏర్పరుచుకున్న యూరప్ దేశాలను యూరప్ పటంలో మీరు గుర్తించండి. సూడాన్, జైరీలో వలస

Can you point out any area of Africa which was not colonised?

Along with attempts to build their colonies in Africa, the Europeans continued to explore the interiors of the continent. They travelled to the source of the Nile in the north. In the west, they explored the entire valley of the Niger and in the south, they moved northwards from Cape Town. They explored the region around the river Zambezi.

The Europeans exported African timber, minerals etc. on a very large scale to Europe. In fact, the gold and diamond mines in southern Africa are still under the control of European companies. Zambia and Zimbabwe have priceless mines of copper. This mineral has long been an important export item. The Europeans did not stop with exporting the resources of Africa. They established plantations to grow tea, coffee, rubber, tobacco etc. These products were also exported to Europe.

Plantations in Nigeria

You may be fond of eating chocolates. They are made of cocoa, which grows in Nigeria. In southern Nigeria, apart from cocoa, there are also rubber plantations. Oil-bearing palm trees are also found there. Oil is extracted from its fruit. People reach these forests after crossing the Niger by boat to collect palm fruit. Earlier, all these trees were found in wild forests. When the demand for them increased, patches of forest were cleared and these trees were planted there. Cocoa, rubber, palm and palm oil are being exported and this enables Nigeria to earn foreign exchange.

Locate the areas where these crops grown on the map of Nigeria (as per map 4).

Plantations were started by the British who were not satisfied with the quantity of wild products collected from the forests. They wanted to produce more and export them.

Plantations made many things easy for them. First of all, it was no longer difficult to go into the forest and locate the trees. It was easy to look after the trees since they were all in one place. Harvesting the produce became much easier. Therefore, the production increased. Nigerian people started working in these plantations, while the British were their managers. In this way, commercial agriculture of palm, cocoa and rubber began in Nigeria.

Not only this, a number of processing units were also set up near plantations, such as units to separate seed from the cocoa fruit, to dry it, extract oil from palm fruit, extract milk from rubber plants and so on.

Most of the profit from trade of palm, cocoa and rubber went to the British. The Nigerian people worked there only as agricultural labourers. Even in India, during the British times, plantations of tea and coffee were started for trade purposes. Nigeria was under the British rule until 1960 when it won independence. After that, the plantations and trade in plantation products have gradually come under the control of the Nigerians and they are able to benefit from these.

Independent Africa

During the last century, African countries gained independence from the control of European powers. New nations came up with their own governments. Of course, many Europeans are still settled in African countries. But slowly, the African people are acquiring control over their land, forests, mines, and agricultural production and benefiting from them.

ప్రాంతాలు ఏర్పరుచుకున్న ఐరోపా దేశాలు ఏవి?
ఆఫ్రికాలో వలసలు ఏర్పడని ఏదైనా ఒక
ప్రాంతాన్ని మీరు గుర్తించగలరా?

యూరోపియన్లు ఆఫ్రికాలో వలసప్రాంతాలు ఏర్పరుచుకుంటూ ఖండం లోపలి భాగంలోకి వెళ్లారు. వాళ్ళు ఉత్తరం వైపు నైలునది పుట్టుక స్థానం వరకు ప్రయాణించారు. పశ్చిమ ప్రాంతంలో నైజర్ లోయ నుండి దక్షిణం వైపు కేప్టౌన్ వరకు వెళ్లారు. జాంబేజీ నదీ పరీవాహక ప్రాంతాన్ని ఆవిష్కరించారు.

యూరోపియన్లు ఆఫ్రికా కలప, ఖనిజ సంపదను పెద్ద ఎత్తున యూరప్ కు ఎగుమతి చేశారు. ఆఫ్రికా ఖండం దక్షిణప్రాంతంలోని బంగారం గనులు, వజ్రాల గనులు నేటికీ యూరోపియన్ కంపెనీల ఆధీనంలో ఉన్నాయి. జాంబీయా, జింబాబ్వేలలో విలువ కట్టలేని రాగి గనులు ఉన్నాయి. ఎంతో కాలంనుంచి ఈ ఖనిజం వారికి ఎంతో ముఖ్యమైన ఎగుమతి. ఆఫ్రికానుంచి వనరులను ఎగుమతి చేయటం యూరోపియన్లు ఆపలేదు. వారు టీ, కాఫీ, రబ్బరు, పొగాకు మొదలైన తోటల పెంపకం చేపట్టి వాటిని యూరప్ కు ఎగుమతి చేసేవారు.

నైజీరియాలో పంటలు/తోటలు:

మీకు చాక్లెట్లు తినడమంటే ఇష్టమే కదా? వాటిని నైజీరియాలో పండే కోకోతో తయారుచేస్తారు. దక్షిణ నైజీరియాలో కోకో మాత్రమే కాకుండా రబ్బరు తోటలు ఉన్నాయి. పామ్ ఆయిల్ చెట్లకూడా ఎక్కువగా పెంచుతారు. వీటి గింజలనుండి నూనె తీస్తారు. పడవలో నైజర్ నదిని దాటి పామ్ ఆయిల్ పండ్లను, గింజలను సేకరిస్తారు. పూర్వం అడవులలోనే పామ్ ఆయిల్ చెట్లు పెంచేవారు. డిమాండ్ పెరగడంతో అటవీ ప్రాంతాలలో వీటి ఉత్పత్తి పెరిగింది. నైజీరియానుండి కోకో, రబ్బరు, పామ్ ఆయిల్ ఎగుమతి చేసి విదేశీ మారకద్రవ్యాన్ని పొందుతున్నారు.

నైజీరియాలో ఈ పంటలను పండించే ప్రాంతాలను పటం-4లో గుర్తించండి.

బ్రిటిష్ వారు తోటలు పెంచడం మొదలుపెట్టారు. అడవులనుండి వచ్చే ఉత్పత్తితో బ్రిటిష్ వారు సంతృప్తిపడేవారు కారు. వారు ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేసి ఎగుమతి చేసేవారు.

తోటలు వారికి అనేక పనులను సులభం చేశాయి. మొదటగా వారు అడవులకు వెళ్లి పామ్ ఆయిల్ చెట్లను గుర్తించాల్సిన అవసరం ఉండేది కాదు. చెట్లు అన్నీ ఒక్కచోటనే పెంచినందువల్ల వాటిని కాపాడటం, పంట కోయడం సులభమయింది. వ్యాపారానికి అవసరమైన ఉత్పత్తి బాగా పెరిగింది. నైజీరియా ప్రజలు ఈ తోటలలో పనిచేయడం ప్రారంభించారు. బ్రిటిష్ వారు ఈ తోటలకు మేనేజర్లుగా ఉండేవారు. ఈ విధంగా నైజీరియాలో పామ్ ఆయిల్ చెట్లు, కోకో, రబ్బరు వంటి వాణిజ్య వ్యవసాయం మొదలైంది.

ఇది మాత్రమే కాకుండా, తోటలుగల ప్రాంతంలో అనేకమైన ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమలు ఏర్పాటుచేశారు. వీటిలో కోకో పండ్లనుంచి గింజతీయడం, వీటిని ఎండబెట్టడం, పామ్ చెట్ల పండ్లనుంచి నూనెను తీయడం, చెట్లనుంచి రబ్బరు తీయడం వంటివి ముఖ్యమైనవి.

వీటినుండి వచ్చే లాభాన్ని ఎక్కువగా బ్రిటిష్ వారు పొందేవారు. నైజీరియా ప్రజలు కేవలం వ్యవసాయ కూలీలుగా పనిచేసేవారు. భారత దేశంలో బ్రిటిష్ వారి కాలంలో వ్యాపారం కోసమే టీ, కాఫీ తోటలు ప్రారంభమైనాయి. 1960 వరకు నైజీరియా బ్రిటిష్ వారి అధీనంలో ఉండి, స్వాతంత్ర్యం పొందినది. ఆ తరువాత క్రమంగా తోటల పెంపకం మరియు ఈ తోటలకు సంబంధించిన వ్యాపారం నైజీరియా ప్రజల అధీనంలోకి రావడంతో వారు ప్రయోజనం పొందుతున్నారు.

స్వతంత్ర ఆఫ్రికా:

ఆఫ్రికా దేశాలు యూరోపియన్ల అధికారంనుంచి శతాబ్దకాలంగా స్వాతంత్ర్యం పొందుతున్నాయి. కొత్త దేశాల ఆవిర్భావం జరిగి అక్కడి ప్రజలు నూతన ప్రభుత్వాలను ఏర్పాటు చేసుకున్నారు. అయితే ఎంతోమంది యూరోపియన్లు ఆఫ్రికా ఖండంలోనే స్థిరనివాసం ఏర్పరుచుకున్నారు. కాని ఆఫ్రికన్లు మెల్లమెల్లగా తమ దేశంమీద, తమ అడవులమీద, గనులమీద, వ్యవసాయ ఉత్పత్తులమీద ఆధిపత్యం నెలకొలుపుకొంటూ వాటి ప్రయోజనాలు పొందుతున్నారు.

Minerals of Africa

The continent is very rich in minerals like coal, copper, tin etc. Besides, it is perhaps the largest producer in the world of precious minerals like gold and diamonds. One of the main aims of Europeans in Africa was to exploit these resources by using servile labour of the Africans. Many of these countries and their companies control most of the mineral resources of even the independent African countries till date.

For example, mineral oil or petroleum is the most important natural resource of Nigeria. The Dutch companies established control over the oil mining and refining in Nigeria. Since 1958, mineral oil has been exported from Nigeria. Oil refineries have been set up at Harcourt and Vari port.

This industry is mostly in the hands of foreign companies to this day. The Nigerian government has only a small share in this

industry. This is the same with many other minerals mined from Nigeria.

The foreign companies do bring in new technologies and investments into the mining and processing industries, thus creating employment for the local people. However, they use cheap labour to make huge profits which are taken away from the African people. Most of these companies are also careless about environmental protection and have caused immense damage to the natural environment. This has affected the quality of land and life of the people adversely.

- Familiarise yourself with the countries of Africa, by colouring and labelling - Map -7.

Keywords :

1. Colonies
2. Slave
3. Plateau

Improve your learning

1. From Europe, which sea does one have to cross to reach northern Africa?
2. State three difficulties that the Europeans faced in reaching the interior parts of Africa.
3. Name the two large deserts of Africa.
4. Two political maps of Africa have been given in the chapter. Compare the two to find out which European country controlled the present day countries of Nigeria and Zimbabwe.
5. Name two countries of Africa where equatorial forests are found.
6. What goods did Europeans trade with Africa? What kind of agricultural produce did they promote for trade purpose?
7. Who benefited from the slave trade? Why did America need slaves?
8. How can you say that the slave trade is highly heinous?
9. Read the last para of this lesson and comment on it.



ఆఫ్రికాలో ఖనిజ సంపద

బొగ్గు, రాగి, తగరము మొదలైన ఖనిజాలు ఆఫ్రికా ఖండంలో విరివిగా లభిస్తాయి. బంగారం, వజ్రాలు వంటి విలువైన ఖనిజాలకు బహుశ ప్రపంచంలోనే ఈ ఖండం అత్యధిక ఉత్పత్తిదారు. ఇక్కడ ప్రజలను బానిసలుగా పనిచేయించుకొని ఖనిజ సంపదను దోచుకోవడమే ఐరోపా వాసుల ముఖ్య ఉద్దేశ్యం. ఆఫ్రికా దేశాలు స్వాతంత్ర్యం పొందినప్పటికీ ఖనిజ సంపదపై నేటికీ ఐరోపా కంపెనీలో ఆధిపత్యం కొనసాగుతూనే ఉంది.

ఉదాహరణకు నైజీరియా సహజ వనరులలో ఖనిజ తైలం లేదా పెట్రోలియం అతి ప్రధానమైనది. ఈ దేశంలోని చమురు శుద్ధి కర్మాగారాలపై డచ్ కంపెనీలు ఆధిపత్యం కలిగి వున్నాయి. 1958 నుండి నైజీరియా ఖనిజ తైలాన్ని ఎగుమతి చేస్తూనే ఉంది. చమురు శుద్ధి కర్మాగారాలు హార్కోర్ట్లోను (Harcourt), వారిపోర్ట్లోను (Vari-port) నెలకొల్పారు.

నేటికీ ఈ పరిశ్రమ దాదాపు విదేశీ కంపెనీల చేతిలో ఉంది. నైజీరియా ప్రభుత్వానికి ఉన్న వాటా చాలా తక్కువ.

నైజీరియాలో లభించే ఇతర ఖనిజాల పరిస్థితి కూడా ఇలాగే ఉంది.

నూతన సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో పెద్ద మొత్తంలో పెట్టుబడులతో విదేశీ కంపెనీలు ఆఫ్రికాలోని ఖనిజాలు వెలికి తీసి శుద్ధి చేసే పరిశ్రమలు నెలకొల్పి స్థానికులకు ఉపాధి అవకాశాలు కల్పిస్తున్నాయి. శ్రామికులకు తక్కువ వేతనాలు చెల్లించి ఎక్కువ లాభాలు పొందుతున్నాయి. చాలా కంపెనీలు పర్యావరణ పరిరక్షణను నిర్లక్ష్యం చేస్తున్నాయి. తద్వారా ప్రజలకు ప్రకృతికి ఎంతో నష్టం కలుగుతున్నది. దీని యొక్క ప్రభావము భూమి నాణ్యతపై, ప్రజల జీవనంపై తీవ్ర ప్రభావం చూపుతున్నది.

ఆఫ్రికా దేశాలను తెలుసుకొని వాటిని పటం-7లో రంగులతో దిద్ది, దేశాల పేర్లు రాయండి.

కీలకపదాలు:

1. వలస ప్రాంతాలు
2. బానిస
3. పీఠభూమి

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

- 1) యూరప్ నుండి ఆఫ్రికాలోని ఉత్తర భాగాన్ని చేరుకోవాలంటే మార్గమధ్యంలో ఏ సముద్రాన్ని దాటాలి?
- 2) యూరోపియన్లు ఆఫ్రికాలోని అంతర్భాగాలు చేరుకున్నప్పుడు వారు ఎదుర్కొన్న మూడు ఇబ్బందులు ఏవి?
- 3) ఆఫ్రికాలోని రెండు పెద్ద ఎడారులు ఏవి?
- 4) ఈ పాఠంలో ఆఫ్రికాకు సంబంధించిన రెండు రాజకీయ పటాలున్నాయి. ఆ రెండు పటాలను పరిశీలించి నైజీరియా, జింబావ్వే దేశాలు గతంలో ఏ యూరోపియన్ దేశ నియంత్రణలో ఉన్నాయో గుర్తించండి.
- 5) ఆఫ్రికాలోని భూమధ్యరేఖాప్రాంతంలో అడవులున్న దేశాలను రెండింటిని గుర్తించండి.
- 6) ఆఫ్రికాలో యూరోపియన్లు ఏ వస్తువుల వ్యాపారం చేశారు? వారు వర్తకంకోసం ఏరకమైన వ్యవసాయ ఉత్పత్తులను ప్రోత్సహించారు?
- 7) బానిసల వర్తకంలో ఎవరు లభిపొందారు? అమెరికావారికి బానిసలు ఎందుకు అవసరమయ్యారు?
- 8) బానిసల వర్తకం చాలా హేయమైనదని నీవు ఎట్లు చెప్పగలవు?
- 9) ఈ పాఠ్యాంశం చివరి పేరా చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.



Map 6: Countries of Africa



పటం-6 : ఆఫ్రికా దేశాలు



First, label this map with the help of Map 6. Then colour all the countries with different colours. Take care not to colour two neighbouring countries with the same colour.

Map 7: Countries of Africa



పటం -6 సహాయంతో ఈ పటంలో ఉన్న దేశాలను గుర్తించండి. వాటికి వివిధ రంగులను వేయండి. ఏ రెండు సరిహద్దు దేశాలకు కూడా ఒకే రంగు రాకుండా జాగ్రత్త తీసుకోండి.

పటం-7 : ఆఫ్రికా దేశాలు





Handicrafts and Handlooms

PART - I

Basket Maker of Andugula

Polaiah is a basket maker from Andugula village in Madugula Mandal, Ranga Reddy district. He is about 35 years old. He belongs to Yerukala, a tribal community. His family has been weaving baskets for generations. Bagamma, his wife, also works as a basket maker. They have three children. Polaiah's father along with 25 other families came to the city about 30 years ago as the demand for baskets had declined in their native village. He sells baskets on the pavements of Chaderghat in Hyderabad.

Polaiah uses the spines of wild date palm (*eatha chettu*) leaves to make baskets. Using a knife, he shaves off the leaves and keeps them in hot sunshine to dry them. The raw material, wild date palm leaves, are brought in bundles from Andugula, their native village. His relatives in Andugula collect the spines from bushes around their villages and sell them to basket makers like Polaiah. Andugula is about 60 km from Hyderabad.

What do you understand about raw material in the context of basket making? Who collects them?

What are the tools used by the basket makers?

Each bundle of date palm spines costs Rs.120. Polaiah and other basket makers usually bring 10 bundles for two months. Polaiah's family makes 25 baskets from one bundle. Ten bundles of spines would give them about 250 baskets. It takes 30 minutes to make a basket. He weaves baskets from 10 am to 5 pm with a few breaks to eat and rest.



Fig 7.1 Basket shop with bamboo products

Polaiah sells each basket for Rs.20. Sometimes, customers ask for a bigger basket for family rituals. These are sold at a higher price depending on the amount of raw material used. He sells baskets throughout the year. In two months, he can sell Rs.5000/- worth of baskets. The cost price is Rs. 1200/-



చేతివృత్తులు - చేనేత వస్త్రాలు

మొదటి భాగం

అందుగుల గ్రామానికి చెందిన బుట్టల అల్లకందారు:

పోలయ్య చేతివృత్తిపనివాడు. అతడు బుట్టలు అల్లుతాడు. అతని సొంతగ్రామం రంగారెడ్డి జిల్లాలోని మాడుగుల మండలంలోని అందుగుల. అతని వయస్సు 35 సంవత్సరాలు. అతనిది గిరిజన జాతి ఎరుకల కులం. అతని భార్య భాగ్యమ్మ కూడా బుట్టలు అల్లుతుంది. బుట్టలు అల్లడం తరతరాలుగా కొనసాగుతున్న వృత్తి. పోలయ్యకు ముగ్గురు సంతానం. వారి వృత్తికి గ్రామంలో ఆదరణ లేకపోవడంతో 30 సంవత్సరాల క్రితం పోలయ్య తండ్రితోపాటు మరో 25 కుటుంబాలు హైదరాబాద్ కు వలస వచ్చి స్థిరపడ్డారు. చాదర్ ఫూట్ ఫుట్ పాత్ పక్కన పోలయ్య బుట్టలు అమ్ముతాడు.

పోలయ్య ఈతకమ్మలను తీసుకువచ్చి కత్తితో చెక్కి కొన్ని రోజులు ఎండబెట్టి వాటితో బుట్టలు అల్లుతాడు. ఇతడు వారి స్వగ్రామమైన అందుగులలో స్థానికులు సేకరించిన ఈతకమ్మల కట్టలను కొనుగోలుచేసి హైదరాబాదుకు తీసుకువస్తాడు. అందుగుల గ్రామం హైదరాబాద్ కు 60 కి.మీ. దూరంలో ఉంది.

బుట్టల తయారీలో ఉపయోగించే ముడిసరుకు గురించి నీకేమీ తెలుసు? వాటిని ఎవరు సేకరిస్తారు?

బుట్టల అల్లకానికి ఏ పనిముట్లను ఉపయోగిస్తారు?

పోలయ్య ఈతకమ్మ కట్టలను ఒక్కోదానికి రూ. 120 చొప్పున మొత్తం 10 కట్టలు ఖరీదుచేసి తీసుకువస్తాడు. అవి రెండు నెలల వరకు బుట్టల తయారీకి సరిపోతాయి. ఒక్క కట్టకు 25 చొప్పున మొత్తం కట్టలకు 250 బుట్టలు అల్లుతాడు. ఒక బుట్ట అల్లడానికి 30 నిమిషాల సమయం పడుతుంది. ప్రతిరోజు ఉదయం 10 గంటల నుండి సాయంత్రం 5 గంటల వరకు పనిచేస్తాడు. మధ్యలో భోజనానికి, కాసేపు విశ్రాంతికి కొంత సమయాన్ని తీసుకుంటాడు.



చిత్రం-7.1 వెదురు బుట్టల దుకాణం

పోలయ్య 20/- రూపాయలకు ఒక బుట్ట అమ్ముతాడు. పండగలప్పుడు పెద్దసైజు బుట్టలను కూడా అమ్ముతాడు. వాటిధర బుట్టకు వాడిన ముడిసరుకుపైన ఆధారపడి ఉంటుంది. అతను సంవత్సరం పొడవునా బుట్టలు అమ్ముతాడు. రెండు నెలల్లో రూ. 5000/- విలువగల బుట్టలు అమ్ముతాడు. దానినుండి రూ. 1200/



Fig 7.2 Basket weaving

excluding the transportation charges of Rs.100 for every visit to his village. So, the income of his family is Rs.3700 for 2 months. He does not earn sufficient money to meet his family's expenditure. To supplement his income, Polaiah buys and sells bamboo products like trays and stands.

Basket making is a craft work that involves the use of wild date palm leaves, cane and bamboo which are found in forests. There has been depletion of forests due to their extensive exploitation for big industries. This affects the livelihoods of people who have traditionally depended on forest. Further, the demand for such products has reduced considerably. This forces them to move out of rural areas and migrate to urban areas for survival. This is true for many involved in traditional activities. However, they often have to live in urban areas without basic amenities.

Urban Slum

Polaiah lives in a slum, which does not have proper drainage, so it emits foul smell and breeds mosquitoes and flies. There is no electricity connection or safe drinking water. Polaiah's hut is made of bamboo, mats and recycled plastic bags and tarpaulin. During the rainy season, their roofs often leak and the huts are flooded. Sometimes the Municipal Corporation officials evict Polaiah and other basket maker families.

Despite struggling hard, people like Polaiah have been denied voting rights in the city. In fact, they have been denied ration cards as they don't have any proof of identity or proof of residence. Thus, they cannot either participate in the democratic processes of the city or avail the facilities meant for the poor.

Basket Makers

People of *Yerukula* tribe are usually involved in basket making and live in different parts of Telangana and Andhra Pradesh. They are called '*Yerukula*' after their women's traditional profession of fortune telling '*Eruka chepputa*' (*Sodhi*).



Fig 7.3 Basket weaving



చిత్రం-7.2 బుట్టల అల్లిక

- ముడిసరుకు ఖర్చు, రూ. 100/- రవాణా ఖర్చును తీసివేయగా పోలయ్య కుటుంబానికి మిగిలేది రూ. 3700/- మాత్రమే. అది రెండు నెలల ఆదాయం. కుటుంబ ఖర్చులకు సరిపడదు. అందుకు బుట్టలతోపాటు వెదురు ఉత్పత్తులైన అంచెలు, స్టాండులు కూడా కొని, అమ్మడం ద్వారా ఆదాయాన్ని కొంత పెంచుకుంటాడు.

బుట్టల తయారీ అనేది కళాత్మకమైన పని. దానికి సంబంధించిన ఈతకమ్మలు, వెదురు అడవిలో దొరికే సంపద. ఆ సంపద పెద్ద పరిశ్రమల విపరీతమయిన దోపిడి వల్ల రోజురోజుకూ తరిగిపోతోంది. సాంప్రదాయకంగా అడవినే నమ్ముకొని జీవిస్తున్న వారిమీద అది ప్రభావం చూపుతోంది. ఇలాంటి ఉత్పత్తులకు డిమాండ్ కూడా తగ్గుతోంది. వాళ్ళు ఇక వేరే దారి లేక గ్రామీణ జీవనం మారి పట్టణ జీవనానికి సిద్ధపడవలసి వస్తోంది. ఇది కేవలం బుట్టలు తయారుచేసే వారి పైనేకాకుండా అనేక సాంప్రదాయక వృత్తులపైన ప్రభావం చూపుతోంది. గ్రామీణ ప్రాంతాలనుండి తరలివచ్చి నగరంలో బతుకుతున్న వారికి కనీస సౌకర్యాలు అందడంలేదు.

నగరంలో మురికివాడలు:

పోలయ్య మురికివాడలో నివసిస్తాడు. అక్కడ ఈగలు, దోమలు, మురికినీరు, దుర్వాసన లాంటి అనేక సమస్యల మధ్య జీవనం గడుపుతున్నాడు. తాగేనీరు కాని, విద్యుత్ సరఫరా కాని లేవు. వారు నివసించే గుడిసె తడకలతోవేసి ప్లాస్టిక్ కవర్ కప్పి ఉంది. వర్షాకాలంలో నీరు గుడిసెలలోకి రావడం, పైకప్పులు కురవడం లాంటి గడ్డు పరిస్థితులు, నగర మున్సిపల్ అధికారులు తరచుగా గుడిసెలు ఖాళీచేయించడం, వాళ్లు మళ్ళీ వాటిని వేసుకోడం నిరంతరం జరుగుతున్న ప్రక్రియ.

కాయకష్టం చేసే పోలయ్య లాంటివారికి రేషన్ కార్డు, ఓటుహక్కు లేవు. వారికి కనీసం నివాస ధృవీకరణ గుర్తింపు కార్డు ఉండదు. దాంతో వారు ఏ ప్రజాస్వామిక ప్రక్రియలో పాల్గొనడం లేదు. పేదలకు అందే సౌకర్యాలు కూడా పొందడంలేదు.

బుట్టలు అల్లేవారు:

మన రాష్ట్రంలో అనేక ప్రాంతాలలో ఎరుకల తెగవారు బుట్టలు అల్లి జీవిస్తున్నారు. ఎరుకల స్త్రీలు వారికి వారసత్వంగా వస్తున్న (సోది) ఎరుక చెప్పతారు. సోది అంటే వ్యక్తుల భవిష్యత్తు గురించి చెప్పడం. వారు మాట్లాడేది ఒకరకం మాండలికమైన ఎరుకల భాష. తెలుగు, తమిళ మరియు కన్నడ భాష పదాలను వీరు తమ భాషలో వాడతారు.



చిత్రం-7.3 బుట్టల అల్లిక

Choose the correct option:

- Forests are depleting largely because of the usage by (basket weavers / big industries).
- Polaiah buys bamboo items from (a trader in mandi/a village in Andugula).

Make a table showing Polaiah's expenditure for raw material and income from the produce.

Do you think people like Polaiah should be given ration card and allowed to vote in Hyderabad?

People of this tribe speak 'Yerukula basha'. Words from Telugu, Tamil and Kannada languages are used in this language.

By now, you have learnt that goods such as baskets made of bamboo and *etha chettu* require simple production – using very few materials mostly made of natural resources. There are many other goods which require raw material to be processed in a more complex way with complex tools. Cloth materials made of cotton and silk are examples of such goods. Cloth can be manufactured today either in hand-operated looms or by power looms or in large mills. We will study here how it is produced by handloom weavers.

PART - II

Handloom Weavers in Pochampally

Pochampally is a small town in Yadadri district in Telangana. The weavers here produce unique sarees called *Ikkat* sarees, which are world famous. *Ikkat* is a term used for the particular style in which cloth is dyed, also often referred to Bandhini or Pochampally itself. They are high quality silk sarees containing simple geometrical designs and available mostly in three colours and shades. There are nearly 10,000 weaving families in 100 neighbouring villages involved in this craft.

Pochampally sarees have a unique design and colour which is quite distinct from other silk sarees. That is why it is the first handloom cloth patented in India. This means, no other producers of handloom sarees in the world can sell sarees in the name of "Pochampally Ikkat Sarees". Only those sarees that are produced in Pochampally and its surrounding villages can

be sold with this brand name. These sarees are sold in India and abroad at high prices.

To make silk sarees, you need raw material like silk yarn, colours and cotton thread. They are not produced by weavers. They buy them from the market. Silkworms, from which silk yarn is made, grow on mulberry leaves. Rearing of silkworms is taken up by small farmers. Cotton is produced in farms and is made into thread either in factories or as a household craft. Colours are often made in factories. Weavers buy yarn and colours from the market.

Tools: Weavers own the wooden loom, which is the main tool required for weaving. Apart from it, they also use small knives. For weavers, it is also important to know the plan of the design to weave the saree. If you look at a saree, you will notice that there are very intricate designs on them. These designs are marked on special sheets of paper with specific notations.

సరైన జవాబును ఎన్నుకోండి:

- a. అడవులు చాలా తరిగిపోతున్నాయి.
(పరిశ్రమలవల్ల / బుట్టల తయారీవల్ల.)
- b. పోలయ్య వెదురు వస్తువులు ఎక్కడ కొంటాడు?
(మండీలో వ్యాపారస్థుల దగ్గర / అందుగుల గ్రామంలో).

బుట్టల తయారీకి అయే ముడిసరుకుల ఖర్చును, వచ్చే ఆదాయాన్ని ఒక పట్టికలో రాయండి.

పోలయ్య లాంటివాళ్లకు రేషన్ కార్డు ఇవ్వవచ్చా? ఓటుహక్కు కల్పించవచ్చా?

ఎరుకల భాష తెలుగు, తమిళం, కన్నడ భాషలతో మిళితమై ఉంటుంది.

అడవిలో లభించే వెదురు మరియు ఈత చెట్టు వంటి ముడిసరుకుల సహాయంతో బుట్టలు అల్లడం వంటి తేలికైన చేతివృత్తుల గురించి ఇప్పటి వరకు తెలుసుకున్నారు. కాని కొన్ని ఉత్పత్తుల తయారీ చాలా సంక్లిష్టంగా ఉంటుంది. వాటి ముడిసరుకు తయారీ, ఆ పరికరాలు సంక్లిష్టంగా ఉంటాయి. ఉదాహరణకు నూలు, పట్టు బట్టలను చేతిమగ్గాలు, మరమగ్గాలు, పెద్ద మిల్లులు తయారుచేస్తున్నాయి. మనమిప్పుడు చేనేత పనివారు బట్టలను ఎలా నేస్తారో తెలుసుకుందాం.

రెండవ భాగం

పోచంపల్లిలోని చేనేత కార్మికులు:

తెలంగాణలో పోచంపల్లి యాదాద్రి జిల్లాలోని ఒక చిన్న ఊరు. అక్కడ చేనేత కార్మికులు ప్రత్యేకమైన ఇక్కత్, టై అండ్ డై చీరలు నేస్తారు. అవి ప్రపంచ ప్రఖ్యాతి గాంచినవి. ఇక్కత్ అంటే మగ్గంమీద నేతకు ముందే నూలుకు ఒక ప్రత్యేక పద్ధతిలో రంగులు అద్దడం. దీన్నే బంధిని లేదా పోచంపల్లిగా పిలుస్తారు. నాణ్యమైన పట్టుచీరలను స్థానికంగా రూపొందించిన డిజైన్ లలో నేస్తారు. ఇవి మూడు ఛాయలుగా కనబడేవిధంగా నేస్తారు. పోచంపల్లి చుట్టూపక్కల 100 గ్రామాలలో దాదాపు 10000 కుటుంబాలవారు ఈ పని చేస్తున్నారు.

పోచంపల్లి చీరకు ఒక ప్రత్యేకత ఉంది. అది రంగులలోను, డిజైన్ లలోను ప్రసిద్ధిగాంచినది. ఇతర పట్టుచీరలకంటే భిన్నమైనది. అందుకే భారతదేశంలో పోచంపల్లి చీరకు మొట్టమొదట పేటెంట్ రైట్ లభించింది. అందువల్ల ప్రపంచంలో ఎక్కడా కూడా పోచంపల్లి ఇక్కత్ డిజైన్ ను ఉపయోగించుకోడానికి వీలులేదు. ప్రధానంగా ఇక్కత్ చీర అనగానే పోచంపల్లి గుర్తుకు వస్తుంది. పోచంపల్లి చీరలకు ఇక్కత్ బ్రాండ్ ఉంది. పోచంపల్లి చుట్టూపక్కల గ్రామాలవారు కూడా ఈ బ్రాండుతోనే నేసిన చీరలను

అమ్ముతారు. వీటిని దేశవిదేశాలలో ఎక్కువ ధరకు అమ్ముతున్నారు.

చీర తయారీకి కావలసిన పట్టుదారం, రంగులు, నూలు మొదలయిన వాటిని నేతకార్మికులు సొంతంగా ఉత్పత్తిచేయరు. వాటిని మార్కెట్ నుంచి కొనుగోలు చేస్తారు. పట్టుపురుగుకాయనుంచి పట్టుదారం తీస్తారు. రైతులు మల్బరీతోటలలో పట్టు పురుగులను పెంచుతారు. చేన్నో పండిన పత్తి, ఫ్యాక్టరీలో కాని, ఇంటిలో వడకడం వలన కాని నూలుదారంగా తయారవుతుంది. రంగులు ఫ్యాక్టరీలో తయారవుతాయి. చేనేత కార్మికులు నూలుదారాన్ని, రంగులను మార్కెట్లో కొనుగోలు చేస్తారు.

పరికరాలు: చేనేత కార్మికులకు కలపతో తయారుచేసిన సొంత మగ్గాలు ఉంటాయి. అవే నేతకు ప్రధాన పరికరాలు, మగ్గంతోపాటు కత్తులను, ఇతర పరికరాలను ఉపయోగిస్తారు. చీర నేయడానికి చేనేత కార్మికులు డిజైన్ కు ప్రాధాన్యమిస్తారు. మీరు ఆ చీరను పరిశీలిస్తే దానిపై అంతర్లీనంగా ఉన్న అనేక డిజైన్ లు కనిపిస్తాయి. ఈ ప్రత్యేకమయిన డిజైన్ ను మొదట గ్రాఫ్ కాగితంమీదవేసి దాన్ని బట్టి నూలుకు రంగు అంటగూడని చోట్ల కట్టుకడతారు. తరవాత రంగులో ముంచుతారు.

Weavers follow them without making errors. With years of practice, they even develop new designs.

Look at a saree and draw any of the common designs on them in the box below.



Stages of Weaving a Saree

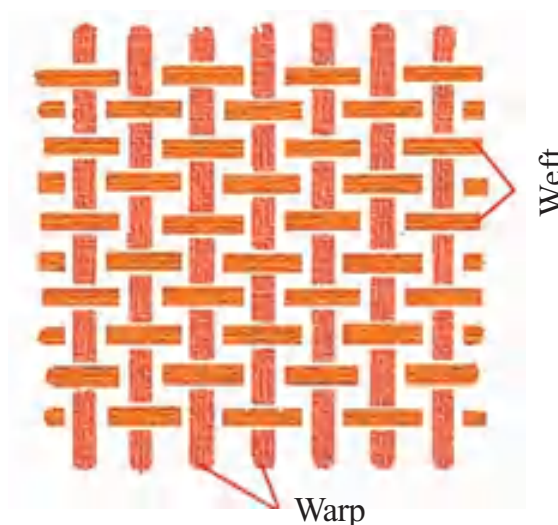
There are different stages of weaving a saree. The first is preparing the yarn. Silk yarn is wound on a bobbin. These yarns are then marked with the design. These markings of the designs help the weaver to identify what colours need to be dyed into which part of the yarn. Dyeing the yarn is a long repeated process. Each colour needs to be dyed separately and dried one after the other. Only when the colouring is completed, the thread can be used for weaving.

Dyeing yarn

For dyeing, the silk yarn is taken off, but when it becomes dry, it is stretched, partly opened and tied again for dyeing. This process is repeated several times. The red and brown shades, between white and black colours, are printed using alizarin dyes. For this, the yarn is first soaked in a mixture of castor oil and alkaline earth, then dried, soaked again, dipped in alizarin paste and finally boiled till it becomes red. For the brown shades, iron filings are added to the colour. Dissolving iron filings in vinegar produces black colour.

Warp and Weft

You will notice that cloth has threads passing from top to bottom and sideways as shown in the picture below. Warp is the yarn that goes from top to bottom and weft is the yarn that go from left to right.



ఆ విధంగా కార్మికులు ఈ పనిలో తప్పులు దొర్లకుండా జాగ్రత్తపడతారు. తరతరాలుగా నేత కార్మికులు పనిచేయడంవల్ల అనేక కొత్త డిజైన్లను కూడా రూపొందిస్తున్నారు.

ఏదైనా ఒక చీరను పరిశీలించి ఒక సామాన్య డిజైన్ గీయండి.



దారానికి రంగులు అద్దడం:

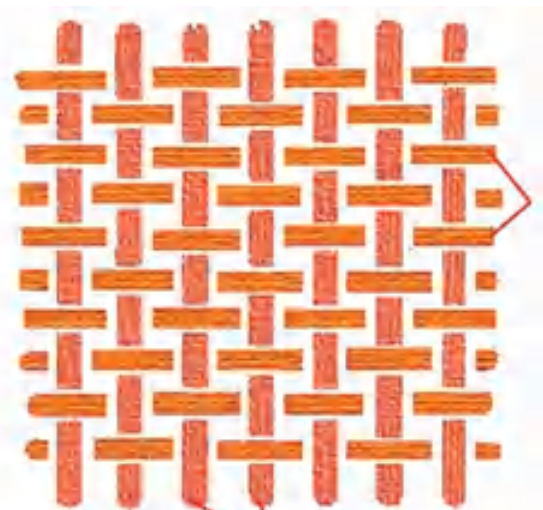
పట్టుదారానికి కట్టుకట్టి రంగులలో ముంచి, దాన్ని ఆరబెడతారు. మళ్ళీ కట్టువిప్పి రంగుభాగానికి పైన కట్టుకట్టి మళ్ళీ (మరొక) రంగు అద్ది, ఆరబెడతారు. ఈ విధంగా అనేక సార్లు చేస్తారు. దీన్నే టై అండ్ డై అని పిలుస్తారు. ఎరుపు, గోధుమరంగు ఛాయల మధ్యలో నలుపు, తెలుపు రంగులు రావడానికి అలిజారిన్ రంగులను వాడతారు. దారాన్ని ఆముదం, క్షారజలం మిశ్రమంలో నానబెట్టి కొంత సమయం తరవాత ఆరబెట్టి అలజారిన్ పేస్ట్లో ముంచి ఎరుపు రంగువచ్చే వరకు ఉడకబెడతారు. నలుపు రంగు కోసం ఇనుప రజను, వెనిగర్ కలుపుతారు.

పడుగు-పేక (వార్ప్ - వెప్ట్) :

బట్టలో దారాలు మీరు గుర్తిస్తారు. పడుగు (వార్ప్) దారాలు పై నుండి కింది వరకు ఉంటాయి. పేక (వెప్ట్) దారాలు ఎడమనుండి కుడివైపు అడ్డంగా ఉంటాయి. (ఈ విధంగా #)

చీర నేయడంలో వివిధ దశలు:

చీర నేయడంలో వివిధ దశలు ఉంటాయి. మొదటిది పట్టుదారాన్ని వడకటం. తరవాత పడుగుకు వాడే దారాన్ని ఆసుపోస్తారు. పేక దారాన్ని రాట్నంమీద కండెలుగా చుడతారు. దారంమీద డిజైన్ గుర్తులు వేసి, రంగు అంటకుండా (తెల్లగా) ఉండవలసినచోట్ల కట్టుకట్టి, రంగు అద్దుతారు. రంగులు వేయడానికి ఈ గుర్తులు సహాయపడతాయి. దారంపైన రంగులను అద్దడానికి ఎక్కువ సమయం తీసుకొంటుంది. ప్రతి రంగునూ అద్ది, ఆరబెట్టాలి. రంగులు, డిజైన్ల తరవాత నేతకోసం మగ్గంమీదికి ఎక్కిస్తారు.



పేక దారపు పోగులు

పడుగు దారపు పోగులు

Let us look at the account of a visit to a weavers' house in Pochampally to know more about ikkat cloth materials.

Jagathayya is a resident of Pochampally. All of his family members – he, his wife, his son and daughter-in-law work as weavers. When we visited his house, we found all members in the family engaged in different tasks. While he was winding yarn, his son Murali was engaged in weaving on the *maggam* (pit loom) set up inside the house. Other tools such as *Chitkasu* (is a curved frame made for weft ikkat with pegs on which the weft threads are grouped and tied for dyeing), *panni* (reed), *Acchu* (head shaft), thread and rubber tubing were used for different tasks in producing ikkat sarees. Most of the tools are made of wood. Since he has grown old, Jagathayya spends most of the time winding yarn and his son weaves on the loom.

Jagathayya's wife and daughter-in-law do bobbin winding.

Jagathayya's grand children are studying in



Fig 7.4 At pit loom - weaving a saree



Fig 7.5 Winding thread

మనమిప్పుడు పోచంపల్లి నేత కార్మికుని కుటుంబానికి వెళ్లి ఇక్కట్ల చీరను గురించి మరింత తెలుసుకుందాం.

జగతయ్య పోచంపల్లి గ్రామ నివాసి. అతని కుటుంబ సభ్యులు అతడు, అతని భార్య, కొడుకు, కోడలు, అందరూ నేతపనివారే. మేము వెళ్లే సరికి కుటుంబ సభ్యులు అందరూ కలిసి నేతకు సంబంధించిన వేరువేరు పనులు చేస్తున్నారు. అతను పేకకువాడే దారాన్ని కండెలుగా చుడుతున్నప్పుడు అతని కొడుకు మురళి ఇంటిలోనే అమర్చిన గుంట మగ్గంమీద నేతనేస్తున్నాడు, టై అండ్ డై రబ్బరు ముక్కలుచుట్టి చిటికెపోయడం, పడుగుకు వాడే దారాన్ని కుంచెతో దువ్వి అచ్చు అతకడం, చుట్టచుట్టి మగ్గందగ్గరికి తేవడం మొదలయిన రకరకాల పనుల ద్వారా ఇక్కట్ల చీర తయారవుతుంది. ఈ నేతకు సంబంధించిన పరికరాలు కలపతో చేసిన వస్తువులే. ముసలితనంలో ఉన్న జగతయ్య ఎక్కువ సమయం నూలు వడుకుతుండగా, అతని కొడుకు మగ్గంపై నేసేవాడు.

జగతయ్య భార్య, కోడలు రాట్నంమీద దారపు కండెలు చుట్టే పనికూడా చేస్తారు.



చిత్రం-7.4 గుంటమగ్గం మీద చీరనేయడం



చిత్రం-7.5 దారం చుట్టడం



Fig 7.6 Bobbin winding

schools. There is some work like warping done collectively by group of weavers on streets / outside the house.



Fig 7.7 Marking design

His son Murali brings all the raw material – dyed silk yarn, zari and design from master weaver and sometimes from cooperative society of which he is a member. Jagathayya gets all the raw material at a time to weave eight sarees. The whole family has to work for 12-15 hours a day for nearly 50 days to weave 8 sarees. They get about Rs.1200 per saree for the work.

Weaving saree is a hereditary occupation for Jagathayya's family. The income Jagathayya's family makes from weaving ikkat sarees is insufficient to run the family.

Between March and May, Jagathayya's family is able to weave only for a few hours a day. If the temperature is high, the thread will get cut. The whole family works only till afternoon during these days. Women are distressed as they have to do not only weaving but also the household chores like cooking food, fetching water and preparing children to go to school etc.

Earlier, Jagathayya's family used to weave only for the cooperative society. The cooperative societies provide financial assistance through insurance in case of unexpected illness or death in the weaver's family. They also help in getting loans for construction of houses. Now-a-days, the cooperative society does not give sufficient work, so they have to look for additional sources of income to run their families.



చిత్రం-7.6 కండెలు చుట్టడం

జగతయ్య మనువళ్ళు పాఠశాలలో చదువుకుంటున్నారు. ఆరుబయట ఊడైలను నిలబెట్టి పడుగు చేయడానికి అందరూ కలిసి పని చేస్తారు.



చిత్రం-7.7 డిజైన్లు వేయడం

జగతయ్య కొడుకు మురళి మాస్టర్ వీవర్ దగ్గరి నుండికాని, సొసైటీ నుండి గాని పట్టుదారం, జరీ, రంగులు, డిజైన్లు సమకూర్చు కుంటాడు. అతను సొసైటీ సభ్యుడు. ఒకేసారి 8 చీరలకు కావలసిన ముడిసరుకును తీసుకుంటాడు. కుటుంబ సభ్యులంతా కలిసి రోజుకు 12-15 గంటల వరకు పనిచేస్తారు. 8 చీరలు నేయడానికి 50 రోజులు పడుతుంది. వారు చీరకు సగటున రూ.1200/- సంపాదిస్తారు.

ఇక్కడ చీరలు నేయడం జగతయ్య కుటుంబానికి వంశ పారంపర్యంగా వస్తున్న వృత్తి. కుటుంబ సభ్యులందరూ కలిసి పనిచేసినా సరిపడేటంత ఆదాయం రావడంలేదు. దాంతో కుటుంబం గడవడం కష్టంగా ఉంది.

మార్చి నుండి మే వరకు జగతయ్య కుటుంబ సభ్యులు కొన్ని గంటలు మాత్రమే పనిచేయగలుగుతారు. కారణం అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత వల్ల తరచుగా దారం తెగిపోతుంది. దాంతో పనికి ఆటంకం కలుగుతుంది. కాబట్టి మధ్యాహ్నం వరకు మాత్రమే పనిచేయడానికి, వీలుకలుగుతుంది. చేనేత మహిళలు వృత్తిపనిచేస్తూ, కుటుంబాన్ని చూసుకోవడం, వంట, నీటిసమస్య, పిల్లలను పాఠశాలకు పంపడంలాంటి బాధ్యతలతో సతమతమవుతూ ఉంటారు.

గతంలో జగతయ్య కుటుంబం సొసైటీలో పనిచేసేది. ఇందులోని సభ్యులు జబ్బుపడినప్పుడు, అకాల మరణం పొందినప్పుడు సొసైటీ నుండి బీమాద్వారా ఆర్థిక సహాయం లభించేది. ఇంటి నిర్మాణానికి సొసైటీ నుండి రుణం ఇచ్చేవారు. ప్రస్తుతం సొసైటీద్వారా కావలసినంత పని లభించడం లేదు. అందుకు నేతపనితోబాటు అదనంగా ఏదైనా ఆదాయం లభించే పనిచేసి కుటుంబాన్ని

Since a master weaver in Pochampally agreed to give work and remuneration, Jagathayya's family began weaving Ikkat sarees for the master weaver. Jagathayya has not given up the membership of the cooperative society with a hope that it will improve its functioning in the future.

Weaver's Problems and Cooperative Societies

Telangana is one of the states in India which have a large number of handlooms. During the last few decades, handloom weavers have been facing a serious problem. They face a stiff competition from power loom and mill made clothes - these clothes are cheaper as they are produced on machines and also because they use synthetic yarn which is cheaper than cotton or silk. Even though it is popular due to its high quality and unique beauty, the Pochampally saree seems to be expensive. The weavers also do not get good rates due to middle men's involvement.

The buyers are spread all over the world and weavers do not have any direct contact with them. Fashions in cities change fast and it is difficult for the weavers to know what kind of designs are in demand. Therefore, they have to rely on middlemen to know about the designs in vogue and change their designs accordingly. They also have to depend on middlemen to the raw material like cotton or silk yarn as they are produced in far away centres. This gives the middlemen an important position in the handloom industry and they try to get the largest share of the saree price.

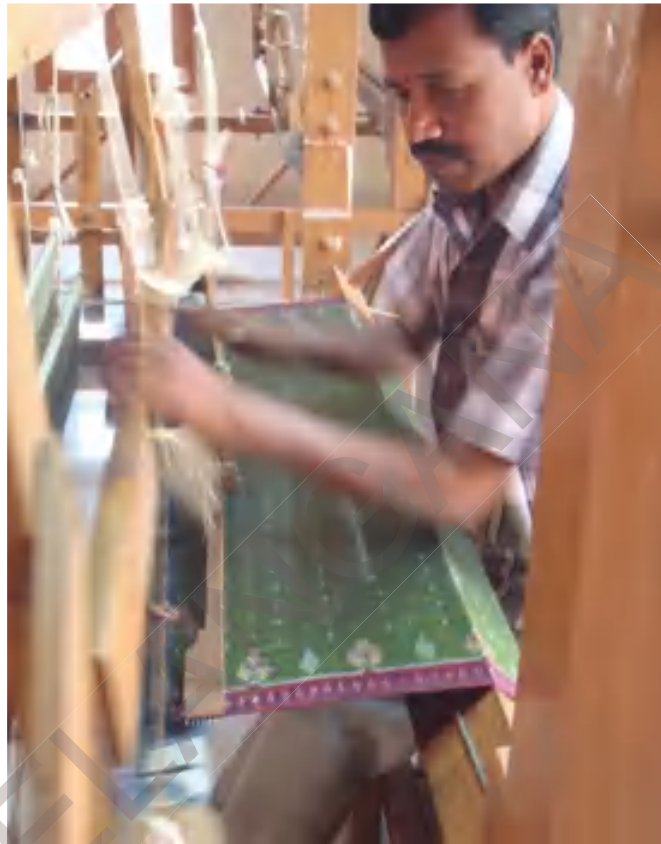


Fig 7.8 Weaving in process



Fig 7.9 Warping

పోషించుకుంటున్నారు. మాస్టర్ వీవర్స్ పనిని కల్పించి ఆదాయాన్ని పెంచుకోడానికి అవకాశం కల్పిస్తున్నారు. జగతయ్య తమ మాస్టర్ వీవర్ కోసం ఇక్కడ చీర నేస్తున్నాడు. రాబోయే రోజులలో సహకార సంఘాల ద్వారా పని లభించే అవకాశం ఉందని జగతయ్య ఆశాభావం వ్యక్తంచేశాడు. అందువల్ల సహకార సంఘాల సభ్యత్వాన్ని కొనసాగించాడు.

చేనేత కార్మికుల సమస్యలు - సహకారసంఘాలు:

భారతదేశంలో అత్యధిక చేతి మగ్గాలు ఉన్న రాష్ట్రాలలో తెలంగాణ ఒకటి. గత కొన్ని శతాబ్దాలుగా చేనేత కార్మికులు అనేక రకాలైన సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నారు. వీరు మిల్లుగుడ్డ, మరమగ్గాలతో పోటీపడలేకపోతున్నారు. యంత్రాలపై తయారు కావడం, సింథటిక్ దారాలను ఉపయోగించడం వలన నూలు వస్త్రాలకంటే అవి తక్కువ ధరకు లభిస్తున్నాయి. మంచి నాణ్యత కలిగి ప్రపంచ ప్రసిద్ధి చెందిన అందమైన చీరలుగా గుర్తింపు లభించినప్పటికీ మధ్యవర్తుల ప్రమేయంతో నేతపనివారికి సరైన గిట్టుబాటు లభించడంలేదు.



చిత్రం-7.8 చేనేత ప్రక్రియ

కొనుగోలుదారులు ప్రపంచ- మంతటా ఉన్నా నేరుగా నేతకార్మికులతో సంబంధాలు లేవు. అనునిత్యం వినియోగదారుల ఫ్యాషన్స్ మారుతున్నాయి. మారే డిజైన్స్ గురించి గానీ, ఎక్కువ డిమాండ్ గల డిజైన్ల గురించిగానీ నేత కార్మికులకు తెలియదు. మధ్యవర్తుల ద్వారా వాడుకలో ఉన్న డిజైన్ తెలుసుకొని మార్పుచేయాలి. ముడిసరుకు కొనుగోలుకు కూడా వారు మధ్యవర్తుల పైనే ఆధారపడాలి. చేనేత రంగంలో మధ్యవర్తులు కీలక పాత్ర పోషిస్తూ కొనుగోలు దారులనుండి పెద్ద మొత్తంలో లాభాలు ఆర్జిస్తున్నారు.



చిత్రం-7.9 పడుగు చేయడం

In order to overcome these problems, the weavers are encouraged to form cooperative societies. The cooperative societies are meant to help the weavers in buying raw materials at low prices and arrange for marketing of their cloth. This reduces their dependence upon middlemen and traders. The cooperative societies should help the weavers by training in new designs.

However, now-a-days, a large section of weavers in Telangana do not get sufficient work from cooperative societies. In some cooperative societies, weavers are not given any role in decision making regarding the procurement of raw material and the sale of cloth and dress material. They do not provide opportunities for weavers to produce sarees to suit the changing preferences of consumers. This has once again pushed the weavers into the clutches of the middlemen and traders.



Fig 7.10 Folding the Ikkath Saree

A large amount of handloom cloth material in Telangana is produced and marketed by master weavers and merchants. The master weavers and merchants procure all the raw material, supply it to weavers and collect the woven cloth. Then they sell this material to wholesale cloth merchants. They pay a stipulated amount as wages for the weaving work. Many master weavers also provide loans to weavers to set up a loom, buy other tools and thus restrict them from weaving sarees for other master weavers. They also decide the wages for the work done by the weavers. Since they are interested in raising their own incomes, it is natural for them to look for ways to pay less to the weavers. So, the cooperative societies should provide work and save the distressed weaving families from the master weavers.

List the raw materials and tools used to make Ikkat sarees.

Why has Jagathayya's family begun to weave for a master weaver?

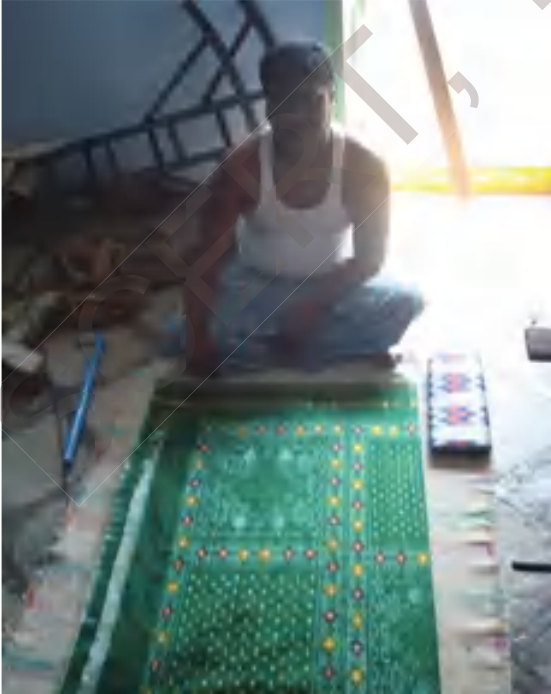
Keywords :

1. Raw materials
2. *Ikkat*
3. Patent
4. Tie & Dye
5. Warp - Weft
6. Co-operative societies

చేనేత కార్మికులు సమస్యలను అధిగమించాలంటే ప్రభుత్వమే సహకార సంఘాలను ప్రోత్సహించాలి. ముడి సరుకు తక్కువ ధరకు అందించి ఉత్పత్తులకు మార్కెటింగ్ సౌకర్యం కల్పించి మధ్యవర్తుల, వర్తకుల పాత్రను తగ్గించాలి. కొత్త డిజైన్ల రూపకల్పనకు సొసైటీ వారు శిక్షణా కేంద్రాలను ఏర్పాటుచేయాలి.

ఏది ఏమైనప్పటికీ ప్రస్తుత సమయంలో తెలంగాణలోని చాలా మంది నేతపని వారికి సొసైటీలనుండి తగినంత పని లభించడంలేదు. ముడిసరుకు సేకరణలో, అమ్మకాలు, విధాన నిర్ణయాలలో చేనేత సహకార సభ్యులకు సొసైటీలు తగినంత ప్రాధాన్యం ఇవ్వడంలేదు. మారుతున్న వినియోగదారుల అభిరుచుల మేరకు వస్త్రాల ఉత్పత్తికి సొసైటీలు నేత కార్మికులకు అవకాశాలు కల్పించడంలేదు. మళ్ళీ మధ్యవర్తుల, వర్తకుల ఆధిపత్యానికే వాళ్ళు తల ఒగ్గవలసి వస్తోంది.

చేనేత వస్త్రాల తయారీకి కావలసిన ముడిపదార్థాలు వాటి మార్కెటింగ్ సౌకర్యాలను తెలంగాణలో మాస్టర్ వీవర్స్



చిత్రం-7.10 ఇక్కత్ చీరను మడతపెట్టడం

మరియు వర్తకులు కల్పిస్తున్నారు. మాస్టర్ వీవర్స్ ముడిసరుకును సేకరించి చేనేత కార్మికులకు సరఫరా చేసి, తయారైన బట్టలు వారు తీసుకుంటున్నారు. తరువాత వారు టోకు వర్తకులకు అమ్ముకుంటున్నారు. చేనేత కార్మికులకు మాత్రం ఒప్పందం చేసుకున్నమేరకు వేతనం చెల్లిస్తున్నారు. చాలా మంది మాస్టర్ వీవర్స్ నేతకు సంబంధించిన మగ్గాలు, పనిముట్లు, ముడిపదార్థాలు ఋణాలపై అందిస్తున్నారు. కాని తయారైన చీరలు ఇతర మాస్టర్ వీవర్స్ కు అమ్ముగూడదు. చేసిన పనికి కూలి నిర్ణయించి చెల్లిస్తారు. ఒకవేళ నేతకార్మికులు తమ ఆదాయాన్ని పెంచుకోవాలని ప్రయత్నించినా తక్కువ కూలికి పనిచేసేవారికి పనిని అప్పగిస్తారు. నేత కుటుంబాలను ఈ దుస్థితి నుండి కాపాడటానికి వారికి తగినంత పని కల్పించి మాస్టర్ వీవర్ల నుండి రక్షించాల్సిన బాధ్యత చేనేత సొసైటీలపైన ఉంది.

■ ఇక్కత్ చీర తయారుచేయడానికి కావాల్సిన ముడిసరుకును, పరికరాలను తెలియజేసే పట్టిక తయారుచేయండి.

జగతయ్య కుటుంబం మాస్టర్ వీవర్స్ వద్దనే ఎందుకు పనిచేస్తున్నది?

కీలకపదాలు:

1. ముడిసరుకు
2. ఇక్కత్
3. పేటెంట్ హక్కు
4. పడుగు-పేక (వార్పు-వెట్టె).
5. టై అండ్ డై
6. సహకార సంఘాలు

Improve your learning

1. Do you think people earn enough money from work like basket making and weaving?
2. Prepare a list of goods which could have substituted the basket. Discuss with your parents before preparing the list.
3. Many new products have replaced handicrafts – identify them and find out where they are produced. Discuss how this could affect the lives of handicraft persons.
4. Why did Polaiah’s family come to Hyderabad? Why does he have no right to vote in Hyderabad?



Sl. No.	Name of the crafts person	Goods produced	One or two important raw materials used	Source of raw materials
1	Polaiah	Baskets	Spokes of date palm leaves	Andugula – native village
2				
3				

5. You may find crafts persons like Polaiah producing goods other than baskets. Meet two such persons, collect the following details and discuss them in the class. One sample is given below.
6. Why do you think patenting Pochampally Ikkat saree weaving would help weavers in Pochampally?
7. Should weavers procure raw materials, weave Ikkat sarees and sell them directly to the people? What are the challenges in it?

Work	Raw materials used	Tools used	How goods are sold
Basket making			
Handloom weaving			

8. Prepare a flow chart depicting the organisation of production in basket making and handloom textile weaving.
9. Mention the differences between basket making and Ikkat saree weaving and fill in the following table:
10. List the various handicrafts with location in Telangana and prepare a chart.

Discussion: Invite any one artisan available in village/locality, to your school and discuss their profession.

Project:

1. Invite a craftsperson to your classroom or plan visit to a their work place. Make a wallpaper showing different processes of their production.

Sl. No.	Name of the artisan	Profession	Continuing/ discontinuing	If discontinued, reasons	If continued, whether they are satisfied

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

- 1) బుట్టల అల్లకంలోను, నేతపనిలోను మంచి ఆదాయం లభిస్తుందని భావిస్తున్నారా?
- 2) మీ తల్లిదండ్రులతో చర్చించి బుట్టలకు ప్రత్యామ్నాయంగా ఏయే వస్తువులు ఉన్నాయో జాబితా తయారుచేయండి.
- 3) చేతివృత్తులవారి ఉత్పత్తుల స్థానంలో ఎన్నో ఇతర ఉత్పత్తులు వచ్చి చేరాయి. వాటిని గుర్తించి అవి ఎందుకు ఉత్పత్తి అయ్యాయో తెలుసుకోండి. అవి వారి జీవితాలను ఎలా ప్రభావితం చేస్తున్నాయో చర్చించండి.
- 4) పోలయ్య కుటుంబం హైదరాబాద్ కు ఎందుకు వచ్చింది? పోలయ్యకు హైదరాబాద్ లో ఓటుహక్కు ఎందుకు లేదు?



వరుస సంఖ్య	చేతివృత్తిపనివాని పేరు	ఉత్పత్తి అయిన వస్తువు	ఉపయోగించే ముడిసరుకులు	ముడిసరుకులు ఎక్కడ లభ్యమవుతాయి?
1	పోలయ్య	బుట్టలు	ఈతకమ్మలు	అందుగుల గ్రామం
2				
3				

- 5) బుట్టలే కాకుండా ఇతర వస్తువులను తయారుచేసేవారిని మీరు చూసి ఉంటారు. అలాంటి వ్యక్తుల గురించి వివరాలను సేకరించి ఈ కింది పట్టికలో రాయండి.
- 6) పోచంపల్లి ఇక్కత్ చీరకు పేటెంట్ హక్కు లభించడంవల్ల పోచంపల్లి చేనేత పనివారికి ఎలా మేలుజరుగుతుంది?
- 7) చేనేత కార్మికులు ముడిసరుకును సేకరించుకొని ఇక్కత్ చీరను తయారుచేసి స్వయంగా ప్రజలకు అమ్ముతారా? ఇందులో వారు ఎదుర్కొనే సమస్యలేమిటి?

ఉత్పత్తి	ఉపయోగించిన ముడిసరుకు	ఉపయోగించిన పనిముట్లు	వస్తువులు అమ్మే విధానం
బుట్టల అల్లకం			
చేనేత వస్త్రాలు			

- 8) బుట్టల అల్లకంలో, చేనేత వస్త్రాల నేతలో జరిగే వివిధ ఉత్పత్తి దశలను ఫ్లోచార్టు రూపంలో చూపండి.
- 9) బుట్టల అల్లకానికీ, ఇక్కత్ చీరల తయారీకి మధ్యగల భేదాలను ఈ కింది పట్టికలో రాయండి.
- 10) తెలంగాణలో ఏయే ప్రాంతాలలో, ఏయే చేతి వృత్తులు ఉన్నవో జాబితా రాసి, ఒక చార్ట్ రూపొందించండి?

చర్చ: స్థానికంగా అందుబాటులో ఉన్న చేతివృత్తి కారులను పాఠశాలకు ఆహ్వానించి, వారి వృత్తి గురించి చర్చించండి.

ప్రాజెక్టు పని:

- 1) మీ తరగతి గదికి చేతి వృత్తిదారుని ఆహ్వానించి మాట్లాడించండి లేదా నేత కార్మికుడు పనిచేసే చోటికి విద్యార్థులను తీసుకువెళ్ళి అతని ఉత్పత్తి దశలను ఒక పేపర్ పై రాయించండి.
- 2) మీ గ్రామం/ప్రాంతంలోని వివిధ వృత్తుల వారిని కలిసి వారి వివరాలతో పట్టికను నింపి తరగతి గదిలో చర్చించండి.

క్రమ సంఖ్య	వృత్తిదారుని పేరు	వృత్తి	కొనసాగిస్తున్నారా/ మానేశారా	మానేస్తే కారణం	కొనసాగితే సంతృప్తిగా ఉన్నారా?



Industrial Revolution

In the previous chapter, you learned about the various ways in which things are made by artisans. We also read that many of them are not able to compete with machine-made products and that many people have stopped practising their professions. In this chapter, we shall explore how machines have come to dominate the way in which products are made and how they impact the lives of people.

Increasing Control of Traders

From 1500 BCE to 1800 BCE, trade between countries in America, Europe, Africa and Asia increased manifold. Textile trade too began to expand. Now, European traders began to use putting out system – that is, they gave advance to small farmers and artisans to produce textile goods. During this period, income from farming was low and many peasants lost their farms and grazing lands. Therefore, textile work helped them to make a living.

Under putting-out system, a cloth trader in Britain purchased cotton from a supplier and carried it to the spinners. Then, the yarn was taken by the trader to the next stage of production - the weavers. The cloth was then taken to the fullers and finally, to the dyers who gave it colour. These different activities could be done in different parts of the country. But, the finishing work was

done in London before it was sold in other countries. Thus, textile goods were produced by a large number of producers who were controlled by traders. There was no system as in a factory - that is, the different stages of producing cloth did not happen in the same place but in different households. Each trader engaged 20-25 craftspersons at each stage of production.

Sometime later, the traders brought the craftspersons under one roof so that they could explain their requirements and organise the production more effectively. They set up small workshops called *manufactories*. The craftsmen brought their own tools and worked with raw materials given by the trader. Then, the trader took the product and sold it in the market. In this way, slowly, the control of the trader over the craftpersons increased. This phase is called ‘proto-industrialisation’ – a phase in which more and more people



పారిశ్రామిక విప్లవం

ఇంతకు ముందు పాఠాలలో వివిధ వృత్తిపనివాళ్లు వివిధ పద్ధతులలో వస్తువులను ఏ విధంగా తయారుచేస్తారో తెలుసుకున్నాం. వాళ్లు తయారుచేసిన వస్తువులు యంత్రాలతో తయారైన వస్తువులతో పోటీపడలేవని వాళ్లలో చాలామంది తమ వృత్తులను మానివేస్తున్నారు. వస్తూత్పత్తిలో యంత్రాలు ఏ విధంగా ప్రాధాన్యాన్ని సంతరించుకున్నాయో, అవి సమాజంలోని ప్రజల జీవన విధానాన్ని ఏవిధంగా ప్రభావితం చేశాయో ఈ అధ్యాయంలో మనం చర్చిద్దాం.

పెరిగిన వర్తకుల నియంత్రణ:

సాధారణ శకానికి పూర్వం (సా.శ.పూ.) 1500 నుండి 1800 సంవత్సరాల మధ్య కాలంలో ఆఫ్రికా, అమెరికా, ఆసియా యూరప్ ఖండాల దేశాల మధ్య వ్యాపారం బహువిధాలుగా వృద్ధి చెందింది. వస్త్రవ్యాపారం కూడా విస్తరించడం ప్రారంభమయింది. యూరోపియన్ వర్తకులు సబ్కాంట్రాక్ట్ పద్ధతిని (Putting out system) ప్రారంభించి వస్త్రపరిశ్రమకు అవసరమైన సామగ్రిని ఉత్పత్తి చేయడానికి చేతివృత్తి పనివారికి, చిన్న రైతులకు ముందుగా చెల్లింపులు చేసేవారు. ఈ కాలంలో వ్యవసాయం నుండి వచ్చే ఆదాయం క్షీణించగా, అనేకమంది వ్యవసాయంలో నష్టాలు చవిచూసి పశువుల్ని మేపడానికి (grazing) వ్యవసాయ భూముల్ని ఉపయోగించారు. కాబట్టి వీరికి జీవించడానికి అవసరమైన ఆదాయం వస్త్రపరిశ్రమలో పనిచేయడం ద్వారా లభించింది.

సబ్కాంట్రాక్ట్ పద్ధతి కింద, బ్రిటన్ లో ఒక వస్త్రవ్యాపారి ముడినూలును వాటి సరఫరాదారు దగ్గర కొని, దీన్ని నూలువడికే (spinner) వారి వద్దకు తీసుకెళ్లి దారంగా మార్చి, తరవాత నేతపనివారి వద్దకు తీసుకువెళతాడు. తర్వాత వస్త్రాన్ని శుభ్రపరిచే ఫుల్లర్స్ వద్దకు, చివరికి వస్త్రానికి రంగులు అద్దడంతో వస్త్రతయారీ పూర్తి అవుతుంది. ఈ

దశలన్నీ దేశంలో వివిధ ప్రదేశాలలో జరుగుతాయి. వస్త్రాన్ని ఇతర దేశాలలో అమ్మే ముందు జరిగే తుదిపని (finishing work) లండన్ లో జరుగుతుంది. ఈ విధంగా వ్యాపారుల నియంత్రణలో అనేకమంది ఉత్పత్తిదారులు వస్త్రాలను ఉత్పత్తి చేస్తారు. ఇక్కడ ఫ్యాక్టరీ వ్యవస్థ లేదు. వస్త్రాలతయారీలో ఉన్న వివిధ దశల్లో/పద్ధతుల్లో ఒకేచోట గాక వివిధ కుటుంబాలలో పనులు జరిగేవి. ప్రతి వర్తకుడూ వస్త్రాల తయారీలోని ప్రతి దశలోనూ 20 నుండి 25 మంది చేతివృత్తి పనివారిని వినియోగించేవారు.

కొంతకాలం తరవాత వస్త్రవ్యాపారులు చేతివృత్తి పనివారిలో ప్రతి ఒక్కరి ఇంటికి వెళ్లకుండా వీరందర్నీ ఒకచోటుకు తీసుకువచ్చి తమకు కావలసిన విధంగా వస్తూత్పత్తి చేయించేవారు. ఈ విధంగా ఏర్పాటు చేసిన పని కేంద్రాలను కర్మాగారాలని పిలిచేవారు. పనివాళ్లు తమ సొంత పనిముట్లతో కర్మాగారానికి వచ్చి వర్తకుడు ఇచ్చే ముడిపదార్థాలతో వస్తువుల్ని తయారుచేసేవారు. వీటిని వర్తకుడు మార్కెట్ లో అమ్మేవాడు. ఈ విధంగా హస్తకళాకారునిపై వర్తకుని ఆధిపత్యం పెరిగింది. ఈ దశను పూర్వ పారిశ్రామికాభివృద్ధి దశ (Proto-Industrialisation) అని అంటారు. ఈ దశలో అనేకమంది

entered craft production, traders established control over the workers, and a large market for craft products developed across the world.

Beginning of Industrial Revolution - 1750-1850 BCE

Many changes took place during this period. Around 1750, machines and steam power began to be increasingly used to produce goods, to move goods and people from one place to another. Several people living in villages moved to towns and cities for work. Today, we use many machines and machine-made goods in our daily life. This was the beginning of the ‘machine age’ in Britain.

As the demand for cloth, and other handicrafts increased multiple times, many artisans wondered how they could increase the production to keep up with the demand. Some of them began to think, ‘These days, there is a great demand for our cloth, but we are unable to produce more cloth to meet this demand. Besides, the cloth made in our looms is expensive. If we can make machines that can spin the yarn faster and weave cloth faster, we will be able to produce more cloth at a lower price. Then

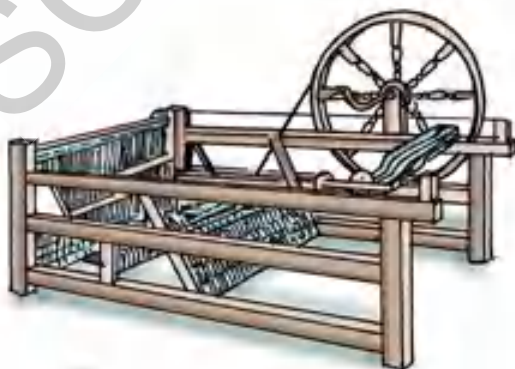


Fig 8.1 Spinning Jenny - A new machine to spin yarn.

more people would buy our cloth and we could earn more money.’

As a result of the pressure of trade and work, several people attempted to make such machines. Then came the long awaited invention – a machine which could spin a large amount of yarn in a short time. However, these machines were very heavy and the artisans thought, ‘It is so tiring to turn these machines with our hands or feet. How nice would it be if these machines could turn by themselves!’ This dream also came true with the famous invention of James Watt’s steam engine.

James Watt’s Invention

James Watt was an English craftsman who invented machines. He noticed that steam had so much strength that it could move enormous weight. To tap this energy, he made a machine which would run with the help of steam and would not need men or animals to drive it.

He showed his invention to an industrialist called Boulton and the two entered into a partnership to make such machines. Boulton invested the necessary money and paid a salary to Watt. Watt made the steam engine. They made an agreement

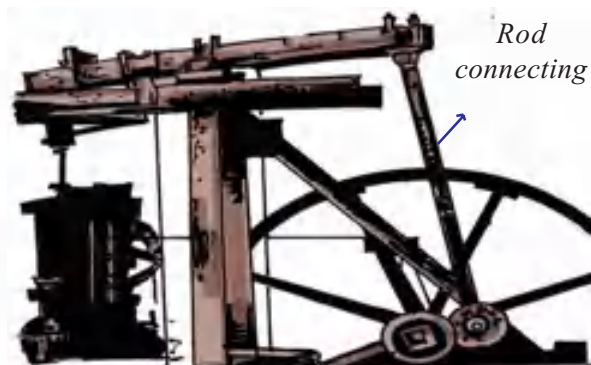


Fig 8.2 This is one of the steam engines made by James Watt. The piston under the pressure from the steam pushes the rod up and down which, in turn, turns the wheel.

చేతి ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో పాల్గొనడం, వర్తకులు శ్రామికులపై, మార్కెట్లపై నియంత్రణ సాధించి హస్తకళాత్మక ఉత్పత్తులకు ప్రపంచవ్యాప్తంగా మార్కెట్ను అభివృద్ధిచేశారు.

పారిశ్రామిక విప్లవ ప్రారంభం సా.శ.పూ. 1750 - 1850:

ఈ కాలంలో అనేక మార్పులు సంభవించాయి. 1750 సంవత్సరంలో వస్తువులతయారీలో, రవాణాలో, ప్రజారవాణాలో యంత్రాల వాడుక, ఆవిరిశక్తి వినియోగం పెరిగాయి. చాలామంది ప్రజలు జీవనోపాధి నిమిత్తం గ్రామాలనుండి పట్టణాలకు వలస వెళ్లారు. ఈ రోజున మనం ఎన్నో యంత్రాలను, యంత్రంతో తయారుచేసిన వస్తువులను వినియోగిస్తున్నాం. ఇదే బ్రిటన్లో యాంత్రీకదశ (Machine Age)కు ప్రారంభం.

వస్త్రాలకు డిమాండ్ పెరగడంతో వ్యాపారులు ఆశ్చర్యపడి సరఫరాను ఏ విధంగా పెంచాలో అనేక విధాలుగా ఆలోచించారు. వీరిలో కొంతమంది ఆలోచన ఈ విధంగా ఉంది: “ఈ రోజులలో మన వస్త్రానికి డిమాండ్ విపరీతంగా ఉంది. ఈ డిమాండ్కు అనుగుణంగా సరఫరాను మనం చేయలేం. అంతేగాక, మగ్గలమీద వస్త్రం తయారీ అధికవ్యయంతో కూడుకుని ఉంది. వేగంగా నూలు వడికే యంత్రాన్ని, నేతనేసే యంత్రాన్ని తయారుచేసినట్లుయితే, మనం తక్కువధరకు అధిక వస్త్రాన్ని ఉత్పత్తి చేయవచ్చు. అప్పుడు ఎక్కువ మంది మన బట్ట కొంటారు. మనం

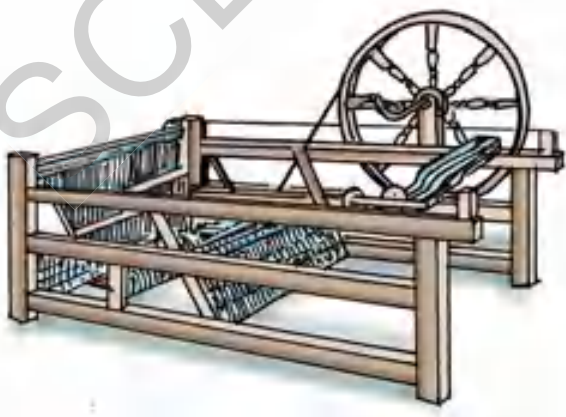
ఎక్కువ డబ్బు సంపాదించవచ్చు.”

వ్యాపారపు, పని ఒత్తిడుల ఫలితంగా అనేకమంది యంత్రాల తయారీకి ప్రయత్నాలు ప్రారంభించారు. ఈ ప్రయత్నాల ఫలితంగా చాలా కాలానికి ఎక్కువ నూలును, తక్కువకాలంలో వడికే యంత్రాన్ని (చిత్రం-8.1) కనుక్కొన్నారు. దీని బరువు చాలా ఎక్కువ. దీన్ని ఉపయోగించడంలో శ్రామికులు తమ కాళ్ళు, చేతులు, అధికశక్తిని వినియోగించటం వల్ల వీరు తీవ్ర అలసటకు గురిఅయి, యంత్రం దానికదే కదిలే విధంగా ఉంటే బాగుంటుందని అనుకునేవారు. ఈ ఆలోచన జేమ్స్ వాట్ ఆవిష్కరణతో అంటే, ఆవిరియంత్రంతో నిజమయింది.

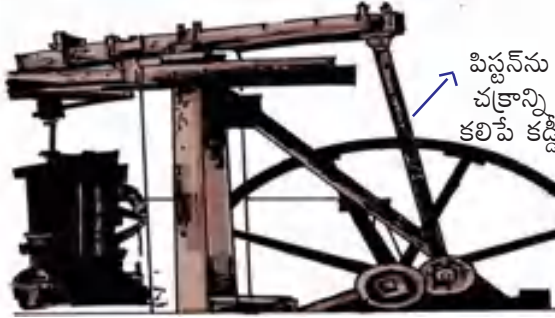
జేమ్స్ వాట్ ఆవిష్కరణ:

జేమ్స్ వాట్ ఇంగ్లాండు దేశపు హస్తకళాకారుడు, యంత్రాలను తయారుచేసేవాడు. నీటి ఆవిరికి భారీ బరువులను కదిలించే శక్తి ఉందని ఇతడు గుర్తించాడు. ఈ ఆలోచనతో జేమ్స్ వాట్ మానవ, జంతుశక్తి అవసరం లేకుండా ఆవిరిశక్తితో నడిచే యంత్రాన్ని తయారుచేశాడు.

జేమ్స్ వాట్ తాను తయారుచేసిన యంత్రాన్ని బొల్టన్ అనే పారిశ్రామికవేత్తకు చూపించి, వారిద్దరు భాగస్వాములుగా ఈ యంత్రాలను తయారుచేయడం ప్రారంభించారు. బొల్టన్ మూలధనం సమకూర్చడమే



చిత్రం-8.1 నూలు వడికే యంత్రం



చిత్రం-8.2 జేమ్స్ వాట్ కనిపెట్టిన ఒకరకమైన ఆవిరి యంత్రం. ఆవిరితో ఏర్పడే పీడనము పిడి చక్రానికి గల కడ్డీని క్రిందకి, పైకి నెట్టడం వలన చక్రం తిరుగుతుంది.

between them to share the profits: two thirds to Boulton and one third to Watt. Together, they made a large number of steam engines, sold them and made huge profits. Once it was established that machines could run on steam, such machines were made for all kinds of work – spinning, weaving, making iron tools, driving vehicles and ships etc.

How did the need for self-driven machines emerge in England?
Do you think the agreement between the scientist-inventor and the capitalist fair? Give reasons.

Factory System of Production

Between 1750-1850, a new system called the ‘factory system’ emerged. In place of simple tools and manual power, new machines and steam power came to be used increasingly. Production was now carried out in a place called ‘factory’, unlike what we read earlier, where production took place in houses. Hundreds of workers were brought together to work in these large factories. Machines became important in place of minor tools and handlooms. They produced goods on a very large scale.

All the facilities needed for production were owned and managed by individuals called capitalists. They invested money on workers, raw materials, machines, etc. and owned them. Unlike in guild system, workers worked for wages and did not own the things they produced.

The early factories were dreadful places to work.

The Experience of a 19th Century Child Worker

In the 19th century, the industrial workers of Europe had to face several hardships. Let us read about the experiences of a child employed in an English coal mine.

“I have been working in these mines since I was four. Workers hew coal with pickaxes and fill the large wagons with it. Our job is to push these loaded wagons to a point from where horses or mules can haul them. This is a very difficult job. Hauling the loaded wagons through water and slush, and over very steep slopes, leaves us very tired. We have to work in this way for more than 12 hours a day. By the time we return home, we are so tired that we don’t even feel like eating. Yesterday, I fell asleep on my way to home. My mother searched for me and carried me home.”



Fig 8.3 Children pushing a cart inside a coal mine.

కాకుండా, వాట్ కు జీతం కూడా చెల్లించాడు. వీరిద్దరూ కలిసి యంత్రాలను తయారుచేసి లాభాలను గడించారు. లాభాలలో 2/3 వంతు బౌల్టన్, 1/3 వంతు వాట్ పంచుకున్నారు. వీరు ఆవిరి యంత్రాలు తయారుచేసి అమ్మి, చాలా లాభాలు గడించారు. యంత్రాలు ఆవిరిశక్తితో పనిచేస్తాయని తెలుసుకున్నాక అనేక రకాల యంత్రాలను నూలు వడకడానికి, నేతనేయాడానికి, ఇనుపవస్తువుల తయారీకి, వాహనాలు, ఓడలు నడపడం వంటి పనుల కోసం తయారుచేసారు.

ఇంగ్లాండులో స్వయంచాలక (self-driven) యంత్రాల ఆవిర్భావం అవసరం ఏవిధంగా ఏర్పడింది?
పైన పేర్కొన్న ఉదాహరణలో - శాస్త్రవేత్తకూ పెట్టుబడిదారుకూ మధ్య జరిగిన ఒప్పందం న్యాయబద్ధమైనదని మీరు భావిస్తున్నారా?

ఉత్పత్తిలో ఫ్యాక్టరీ విధానం:

క్రీ.శ. 1750 - 1850 మధ్యకాలంలో 'ఫ్యాక్టరీ విధానం' అనే కొత్తపద్ధతి ఆవిర్భవించింది. సాధారణ పనిముట్లు, మానవ శ్రామికశక్తి స్థానంలో కొత్త యంత్రాలు, ఆవిరిశక్తి వాడకం పెరిగింది. ఉత్పత్తి జరిగే ప్రదేశం ఇళ్లవద్దనుండి ఫ్యాక్టరీలవద్దకు మారింది. వందలమంది శ్రామికులను ఉపాధి నిమిత్తం ఫ్యాక్టరీల వద్దకు తరలించారు. చిన్నపనిముట్లు, మరమగ్గాల స్థానంలో యంత్రాలకు ప్రాధాన్యం పెరిగింది. ఇవి భారీస్థాయిలో వస్తువులను ఉత్పత్తిచేశాయి.

ఉత్పత్తికి సంబంధించిన సౌకర్యాలు సొంతంగా కలిగి ఉండి, నిర్వహణచేసే వ్యక్తులను పెట్టుబడిదారులని అంటారు. వీరు యంత్రాలకోసం, శ్రామికులకోసం మూలధనాన్ని వ్యయం చేస్తారు. ఫ్యాక్టరీ, ముడిపదార్థాలు, తయారైన వస్తువులపైన పూర్తి అధికారం యజమానులదే. వర్తకశ్రేణుల విధానం (Guild System)లో లాగాకాకుండా శ్రామికులు జీతం కోసం పనిచేస్తారు కాని ఉత్పత్తిమీద వీరికి అధికారం లేదు.

ప్రారంభంలో ఫ్యాక్టరీలలో పరిస్థితులు చాలా భయంకరంగా ఉండేవి.

19వ శతాబ్దపు బాలకార్మికుని అనుభవం:

19వ శతాబ్దంలో యూరప్ లోని ఫ్యాక్టరీ కార్మికులు చాలా భయంకరమైన ఇబ్బందులను ఎదుర్కొనేవారు. ఇంగ్లాండులోని బొగ్గుగనిలో ఆనాటి ఒక బాలకార్మికుని అనుభవాన్ని పరిశీలిద్దాం.

“నేను ఈ గనులలో 4 సంవత్సరాల వయసు నుండి పనిచేస్తున్నాను. కార్మికులు గొడ్డళ్ళవంటి పరికరాలతో గనినుండి బొగ్గును తవ్వి వేగ్లలో నింపుతారు. ఈ వేగ్లను గుర్రాలో, కంచరగాడిదలో లాక్కొని వెళతాయి. ఈ వేగ్లకు వెనక ఉండి తోయడమే మా పని. ఈ వేగ్లు నీరు, బురద, నిటారుగా ఉండే ప్రాంతాల మీదుగా వెళ్ళటం వల్ల మేం త్వరగా అలిసిపోతాం. రోజుకు 12 గంటలు పనిచేయడంవల్ల అలిసిపోయి తిరిగి ఇంటికి వెళ్ళేటప్పటికి అన్నం తినాలనే కోరిక కూడా ఉండేది కాదు. నిన్ను నేను ఇంటికి వెళ్లే మధ్యదారిలో నిద్రపోయాను. మా అమ్మ వెదుకుతూ నన్ను పట్టుకొని ఇంటికి తీసుకువెళ్ళింది.”

ఫ్యాక్టరీలలో, గనులలో ఈ విధంగా పిల్లలచే పనిచేయించడాన్ని, నియంత్రించడానికి అనేక ఉద్యమాలు బయల్పడ్డాయి. ఈ ఉద్యమాల ఫలితంగా బాలకార్మికు



చిత్రం-8.3 బొగ్గుబావిలో పిల్లలు బండిని నెట్టడం

Several movements were started to enforce a ban on employing children in factories and mines in such pathetic conditions. In response to these movements, child labour was banned both in Europe and US after 1936.

Inside Early Factories

Major changes swept the industries with the coming of machines. Machines could be worked on by even unskilled persons. Thus, skilled artisans were no longer required. In their place, a large number of women and children were employed and made to work for meagre wages.

Machines cost a lot of money, and ordinary artisans could not afford them. Only wealthy merchants could set up mechanised factories.

This is what the workers had to say about their plight:

“Every day, we come for work at 6 am. and work till 8.30 pm. The lunch break is only for an hour. By the end of the day,

we are too tired to work. But the factory owner uses whips to goad us to keep working.

These days, new machines are being introduced constantly. Since they can do the work of several workers in the same time, fewer workers are required. Every time a new machine is introduced, many of us are thrown into the street.”

Most of these workers had no other option as they had been expelled from their lands and if they were small craftsmen, their shops had closed down. Gradually, workers of factories and mines formed their own organisations to fight against the conditions of work. In the beginning, they demanded for 8 or 10 hours working day, higher wages, disallowing children under 14 years of age from being employed in mines or factories etc. Over time, the struggles and their conditions were improved.



Fig 8.4 Redrawing of an illustration of inside of a factory.

వ్యవస్థను యూరప్ మరియు అమెరికాలలో 1936 తరవాత నిషేధించారు.

తొలి ఫ్యాక్టరీలలో లోపలి పరిస్థితులు:

నూతన యంత్రాల రాకతో పరిశ్రమలలో భారీమార్పులు వచ్చాయి. నైపుణ్యంలేని శ్రామికులు కూడా యంత్రాలతో పనిచేసేవారు. ఈ విధంగా నైపుణ్యంగల శ్రామికుల అవసరం లేకుండా పోయింది. వారి స్థానంలో స్త్రీలు, పిల్లలు వాళ్ల ప్రాంతాలలోని ఫ్యాక్టరీలలో అతి తక్కువ వేతనాలకు పనిచేసేవారు. యంత్రాల తయారీ వ్యయం అధికంగా ఉండటంవల్ల సాధారణ హస్తకళాకార్మికులకు ఈ ఖర్చును భరించే శక్తి ఉండేదికాదు. ధనికవర్తకులు మాత్రమే యంత్ర ఆధారిత ఫ్యాక్టరీలను నిర్మించేవారు.

నాటి కార్మికులు వారి దురవస్థను గూర్చి ఇలా తెలిపారు:

“ప్రతిరోజూ మేము ఫ్యాక్టరీకి పనికోసం ఉదయం 6 గంటలకు వచ్చి సాయంత్రం 8.30 గంటల వరకు పనిచేసేవాళ్లం. మధ్యాహ్నభోజన విరామం 1 గంట మాత్రమే. సాయంత్రానికి చాలా అలసట చెంది పనిచేయలేని స్థితిలో ఉంటే ఫ్యాక్టరీ యజమాని వచ్చి కొరడా, ముల్లుగర్ర

ఉపయోగిస్తూ ఇంకా పనిచేయమని ఒత్తిడి చేసేవాడు.

“ఈ రోజులలో కొత్త కొత్త యంత్రాలు వస్తున్నాయి. అనేకమంది చేసే పనిని ఈ యంత్రాలు చేయడంవల్ల శ్రామికుల అవసరం తగ్గేది. ఒక కొత్త యంత్రం వచ్చిన ప్రతి సారీ మాలో కొంతమంది ఉపాధిని కోల్పోయి వీధిన పడేవారు.”

ఈ కార్మికులు అంతకుముందే వారి వారి భూముల నుండి తప్పుకోటం వల్ల వీరిలో చాలామందికి యంత్రాల రాకతో ఉపాధి కోసం వేరే మార్గాలు లేకపోయాయి. చిన్న చిన్న హస్తకళాకారులు వారి దుకాణాలను మూసుకోవలసి వచ్చింది. క్రమేపి ఫ్యాక్టరీ, గనుల కార్మికులు సంఘాలుగా ఏర్పడి పని పరిస్థితులకు వ్యతిరేకంగా పోరాడారు. ప్రారంభకాలంలో వీరి డిమాండ్లు రోజుకు 8 లేదా 10 పనిగంటలు, అధిక వేతనాలు, 14 సంవత్సరాలలోపు పిల్లలతో పనిచేయించకపోవడం మొదలైనవి. కొంతకాలానికి వారి పోరాటాల ఫలితంగా శ్రామికుల స్థితిగతులు మెరుగైనాయి.



చిత్రం-8.4 కర్మాగారంలో వస్త్రాలమీద చిత్రాలు గీస్తున్న దృశ్యం



Fig 8.5

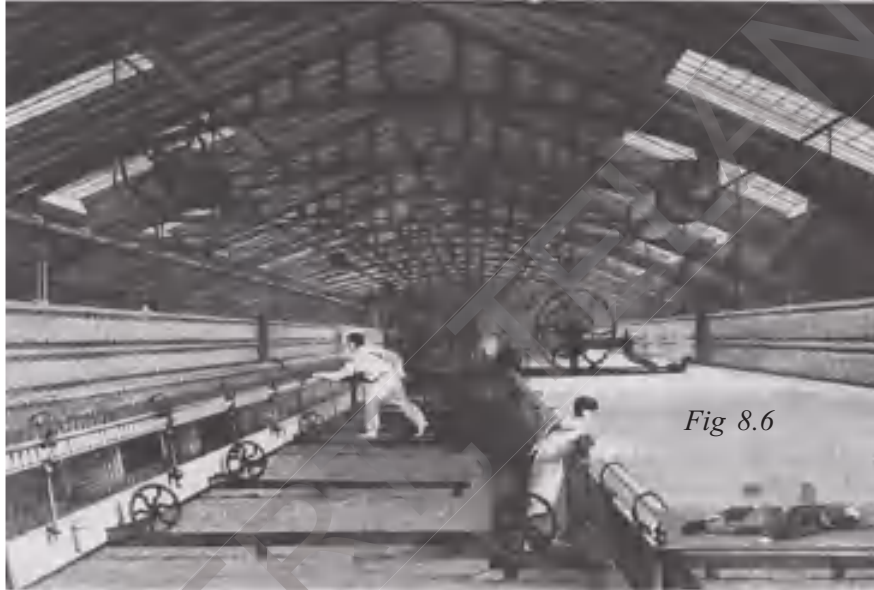


Fig 8.6

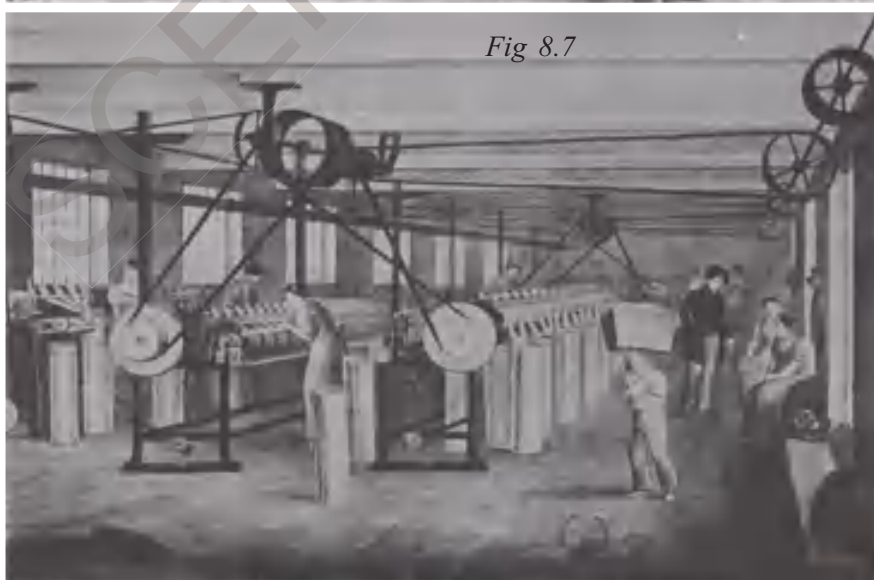


Fig 8.7

Fig 8.5, 8.6 & 8.7

Look at these illustrations. They are called etching.

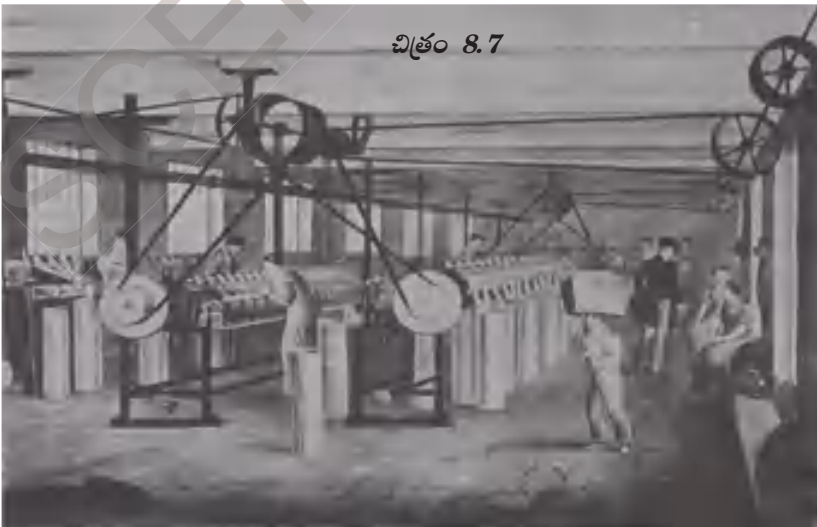
There were no photograph, but the artists tried to show the details in them. They were made during the time of Industrial revolution. There is also a redrawn illustration on the previous page in colour. How are these pictures different? Which illustration shows more detail? Do you notice children in these illustrations? What details of a factory do you see in them?



చిత్రం 8.5



చిత్రం 8.6



చిత్రం 8.7

చిత్రాలు-
8.5, 8.6, 8.7

పారిశ్రామిక విప్లవం కాలం నాటి ఈ చిత్రాలను పరిశీలించండి.

ఇవి ఫోటోగ్రాఫ్లు కావు. లోహాలపై రసాయనిక పదార్థాలను ఉపయోగించి రూపొందించిన చిత్రాలు. ఇవి పారిశ్రామిక విప్లవ కాలంలో తయారుచేసినవి. ముందు పేజీలో రంగులతో గీయబడిన చిత్రం కూడా ఉంది. ఈ చిత్రాలు దానికన్న ఏ విధంగా భిన్నంగా ఉన్నాయి? ఏ చిత్రం ఎక్కువ వివరాలను చూపిస్తుంది. ఈ చిత్రాలలో పిల్లలను మీరు గమనించారా? ఒక పరిశ్రమకు చెందిన ఏయే వివరాలను మీరు గమనించారు?

Who were employed to work on machines?

Do you know any factory nearby? Compare its conditions of work with that of English factories of 150 years ago.

The factories too have changed by now. Almost all the work has become automated, with machines directed by computers. They require very few people and little manual work to run them.

Sources of Energy and Industrial Development

You have seen that energy is needed to run machines in a factory. Energy is available from coal, electricity, petroleum, and so on. Initially, industries depended upon the energy from coal and steam. Subsequently, they started using several other sources of energy like thermal and hydroelectricity, petroleum, natural gas, nuclear energy and solar energy.

Transport Revolution

The invention of steam engine boosted the shipping industry. It also reduced the cost of transportation to one third of the cost of road transport. Yet people looked for better means of transportation. The next big thing in the context of transport was adaptation of steam engine to locomotives. George Stephenson's locomotive pulled heavy loads along a 64 kilometre track from Liverpool to Manchester at a speed of 46 kilometers per hour.

In 1840s, John Loudon McAdam devised a method of laying the road using broken stones. This created a hard surface, which was an important advancement in the

construction of roads. Within another decade, bitumen-based binding, which we see in our areas as tar(mac) roads, were built. This was further followed by the use of motor cars.

In the early 20th Century, an aircraft was developed by Wright Brothers and today, air transport is the fastest means of transport.

Trade in Industrial Products:

Industrial production increased so much that it was not possible to sell all the products in their own countries. The factory owners began to sell them in other countries too. Machine made goods were cheap and durable. Hence, the demand for them increased all over the world. This gave a boost to the industries in England and other countries. However, the interesting thing about them is they did not have the raw materials required for the production of these goods. For example, the cotton needed for producing cloth was grown in India and America. English traders purchased these raw materials from India and other countries and sold them to factory owners. Subsequently, the traders purchased the finished products and sold them in countries like India, America, etc.

In order to serve the interests of their own trade and industry, the Europeans sought to subjugate these countries. Other countries like France, Germany, Spain, Portugal, Belgium, Holland etc, which considered themselves as mother countries, conquered colonies in Asia, Africa, Australia and America ('Colonies' are those countries whose resources are used for the benefit of another country). These European countries

యంత్రాలపై వనిచేయడానికి ఎవరికి ఉద్యోగాలు కల్పించారు?

దగ్గరలో ఉన్న ఏ ఫ్యాక్టరీ గురించైనా మీకు తెలుసా? ఈ ఫ్యాక్టరీలోని పని పరిస్థితుల్ని 150 సంవత్సరాల క్రితం ఇంగ్లాండులోని ఫ్యాక్టరీలోని పనిపరిస్థితులతో పోల్చండి.

ప్రస్తుతం ఫ్యాక్టరీలు కూడా మారాయి. ఇప్పుడు అన్ని రకాల పనులు కంప్యూటర్స్ సూచనల ద్వారా పనిచేసే యంత్రాలు చేస్తున్నాయి. వీటి నిర్వహణకు తక్కువ సంఖ్యలో శ్రామికులు, కనీసస్థాయిలో మానవ శ్రామిక శక్తి అవసరం అవుతుంది.

శక్తి ఆధారాలు, పారిశ్రామికాభివృద్ధి:

ఫ్యాక్టరీలలోని యంత్రాలు నడవడానికి శక్తి (power) అవసరం. బొగ్గు, విద్యుత్తు, పెట్రోలు మొదలైనవాటి నుండి శక్తి లభిస్తుంది. ప్రాథమికంగా పరిశ్రమలు శక్తి కోసం బొగ్గుమీద, నీటి ఆవిరిమీద ఆధారపడ్డాయి. ఆ తర్వాత ధర్మల్ విద్యుచ్ఛక్తి, పెట్రోలు, డీజిల్, గ్యాస్, అణుశక్తి, సౌరశక్తి మొదలయిన వాటిని ఉపయోగిస్తున్నారు.

రవాణారంగంలో విప్లవం:

స్టీమ్ ఇంజన్/ఆవిరి యంత్రం ఆవిష్కరణ నౌకానిర్మాణ పరిశ్రమ అభివృద్ధికి దారితీసింది. జలరవాణా, రోడ్డురవాణాలోని వ్యయాన్ని 1/3 వంతుకు తగ్గించింది. అయినప్పటికీ ప్రజలు ఇంకా మంచి రవాణా విధానంకోసం ఎదురుచూడసాగారు. కదిలే యంత్రానికి (locomotives) ఆవిరి యంత్రాన్ని వాడటం రవాణా రంగంలో భారీ మార్పులకు తెరతీసింది. జార్జి స్టీవెన్సన్ చలనశక్తి యంత్రం లివర్ పూల్ నుండి మాంచెస్టర్ వరకు గల 64 కి.మీ.ల మార్గాన్ని గంటకి 46 కి.మీ. వేగంతో భారీ సామాగ్రిని తీసుకువెళ్ళింది.

1840లో జాన్ లౌడన్ మెక్డమ్ కంకర రాళ్ళతో రోడ్డును నిర్మించే పద్ధతిని కనుక్కొన్నాడు. ఈ విధానం

రోడ్డు నిర్మాణంలో ఒక మైలురాయి. మరో దశాబ్దానికి ప్రస్తుతం మనం చూస్తున్న తారురోడ్ల నిర్మాణం జరిగింది. ఆ తరువాత మోటారు వాహనాల వినియోగం పెరిగింది.

20వ శతాబ్దపు తొలినాళ్ళలో రైట్ సోదరులు విమానాన్ని (Aircraft) కనుక్కోవడంతో, వాయురవాణా ముఖ్యరవాణా మార్గంగా ఏర్పడింది.

పారిశ్రామిక ఉత్పత్తులు - వర్తకం:

పారిశ్రామిక ఉత్పత్తులు భారీస్థాయిలో పెరగడంతో, తమ సొంత దేశాలలో మొత్తం ఉత్పత్తులను అమ్మడానికి కుదరలేదు. ఫ్యాక్టరీ యజమానులు పెరిగిన ఉత్పత్తిని ఇతర దేశాలలో కూడా అమ్మటం ప్రారంభించారు. యంత్రపు తయారీ వస్తువులు చవకయినవి, మన్నికయినవి. అందువల్ల వీటికి ప్రపంచ వ్యాప్తంగా గిరాకీ పెరిగింది. దీనితో ఇంగ్లాండ్ లోను, ఇతర దేశాలలోను పరిశ్రమలకు ప్రోత్సాహం లభించింది. కాని, పారిశ్రామిక దేశాలకు తమ ఉత్పత్తులకు అవసరమైన ముడిపదార్థాల లభ్యత లేదు. ఉదాహరణకు వస్త్రాలతయారీకి అవసరమైన ముడిపత్తిని ఇండియానుంచి, ఇతర దేశాలనుంచి కొనుగోలుచేసి ఫ్యాక్టరీ యజమానులకు అమ్మేవారు. తర్వాత వర్తకులు తయారైన వస్తువులను కొనుగోలుచేసి ఇండియా, అమెరికావంటి దేశాలలో అమ్మేవారు.

తమ వ్యాపారంకోసం, పారిశ్రామికాభివృద్ధి అవసరాల నిమిత్తం యూరోపియన్లు ముడిపదార్థాల లభించే దేశాలను ఆక్రమించుకున్నారు. తమ మాతృదేశాలుగా పరిగణింపబడిన ఇంగ్లాండ్, ఫ్రాన్స్, జర్మనీ, స్పెయిన్, పోర్చుగల్, బెల్జియం, హాలండ్, ఇతర యూరోపియన్ దేశాలు ఆసియా, ఆఫ్రికా, ఆస్ట్రేలియా, అమెరికా ఖండాలలో వలసలను ఏర్పాటుచేసుకున్నాయి. (ఏ దేశపు సహజవనరులు ఇతరదేశాల ప్రయోజనాల కోసం వినియోగమవుతుంటాయో ఆ దేశాన్ని వలస దేశంగా పేర్కొంటారు.) ఈ యూరోపియన్ దేశాలు ఇతర

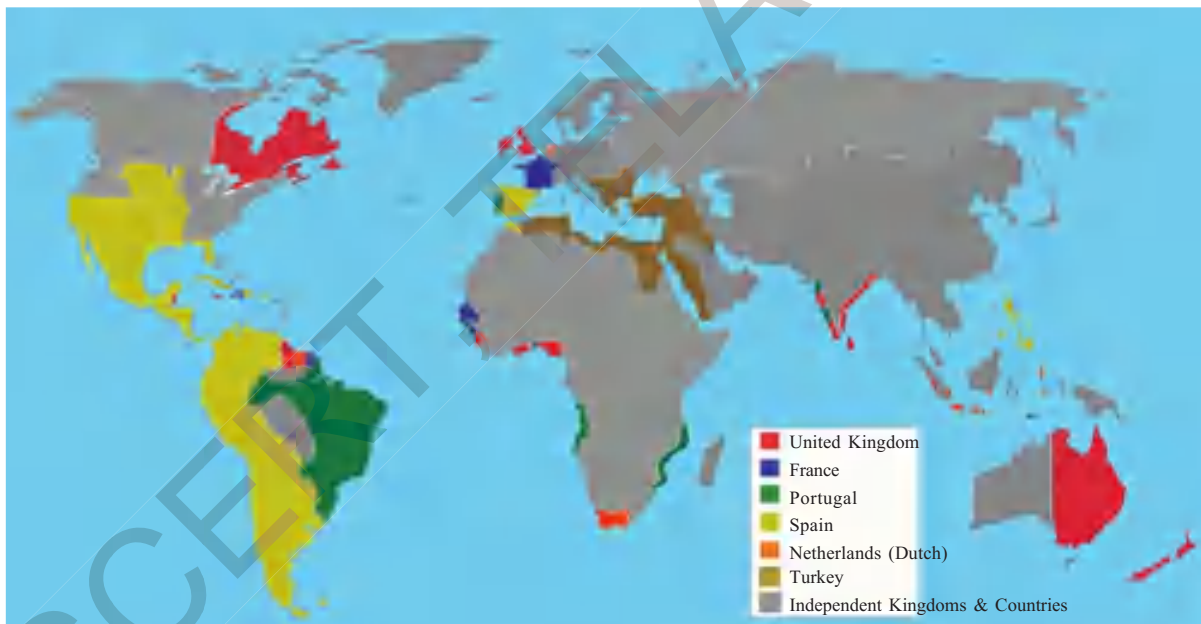
exploited the colonies in other continents and grew wealthy in the process.

Urbanisation and slums

Industrial revolution led to gradual shift of people from villages to towns. Industries and other urban activities gave livelihood to many people. As people moved to towns which were newly emerging, they settled down in makeshift houses and shelters which were cramped and had little sanitation or other facilities. Accidents,

diseases and epidemics were common. Most workers' residential areas lacked proper ventilation, health and sanitation facilities. Slums became common scenario in towns and cities especially near the factories and mines. At the same time, distinct quarters came up for the rich and the powerful. These areas well provided in terms of open spaces, sanitation, water supply, roads and other facilities. Slowly, people fought for their civic rights and the conditions of the workers quarters also improved.

Look at the map given below showing the European countries and their colonies



Map 1: A world map showing colonies of European countries in 1800. Do you notice at this time most colonies were coastal areas including in India. Look at the map of Africa on page 61 and describe the change?

Keywords :

1. Revolution
2. Production
3. Factory
4. Organisation
5. Nuclear Energy
6. Urbanisation
7. Child worker
8. Slums

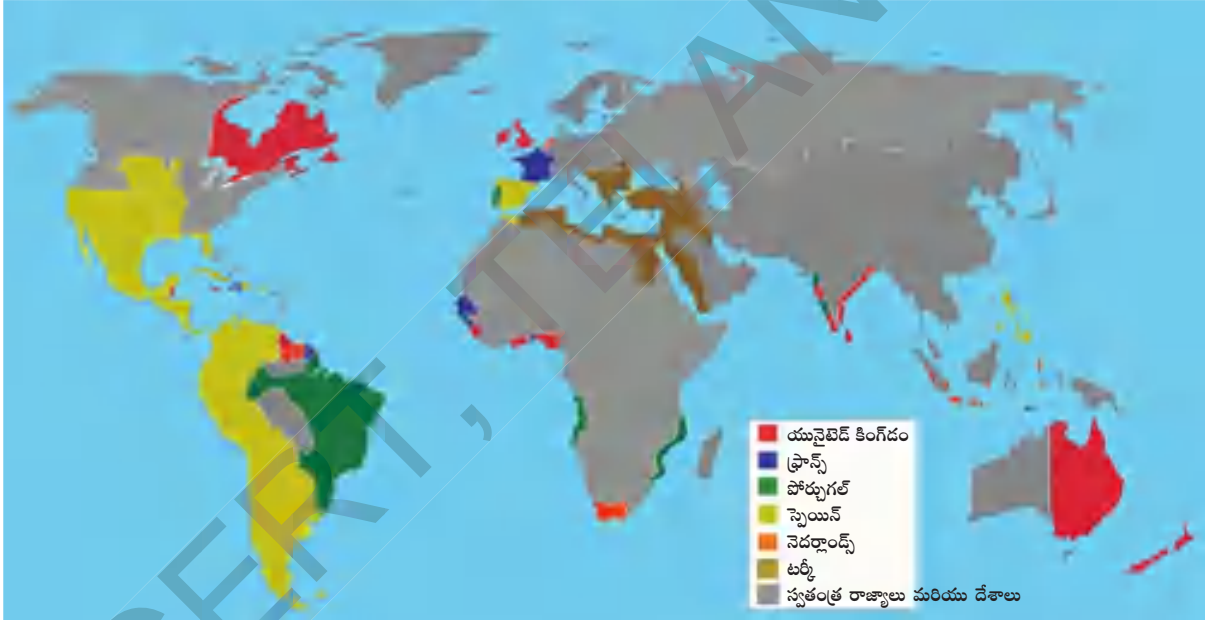
ఖండాలలోని వలస దేశాలను దోచుకుంటూ సుసంపన్నమయ్యాయి.

పట్టణీకరణ, మురికివాడలు:

పారిశ్రామిక విప్లవం ఫలితంగా క్రమేణా ప్రజలు గ్రామాలనుండి పట్టణాలకు వలసపోయే పరిస్థితి ఏర్పడింది. పరిశ్రమలు, ఇతర పట్టణ కార్యకలాపాలు ప్రజలకు జీవనోపాధిని కలిగించాయి. కొత్తగా ఏర్పడిన పట్టణాలకు ప్రజలు భారీగా వలస వెళ్ళడంతో, వీరు ఇళ్ళు, గుడారాలు (Shelters) ఇబ్బడి ముబ్బడిగా నిర్మించుకోడంతో ఇవి పారిశుధ్య, తదితర సౌకర్యాల కల్పనకు ఆటంకంగా

మారాయి. ప్రమాదాలు, అంటువ్యాధుల వ్యాప్తి ఇక్కడ చాలా సాధారణం. చాలామంది శ్రామికుల నివాసాలు వెలుతురు, ఆరోగ్య, పారిశుధ్య సౌకర్యాలు లేకుండా ఉంటాయి. ఫ్యాక్టరీలు, గనులవద్ద మురికివాడలనేవి సర్వసాధారణమైపోయాయి. ఈ పట్టణాలలోనే ధనవంతులకోసం విశాలమైన రోడ్లతో, పారిశుధ్య సౌకర్యాలతో, మంచినీటి సరఫరా, ఇతర సౌకర్యాలతో కూడిన నివాసాలు (క్వార్టర్లు) నిర్మాణ మయ్యాయి. పౌరహక్కులు, కార్మికుల స్థితిగతులు, నివాసాల నిర్మాణం, అభివృద్ధి గురించి క్రమేణా ప్రజలు పోరాటాలు చేట్టారు.

క్రింద ఈయబడిన పటం-1లో యూరోపియన్ దేశాలు మరియు వాటి వలసలను గమనించగలరు.



పటం-1 : క్రీ.శ.1800 సంవత్సరం నాటి ప్రపంచంలోని యూరోప్ దేశాల వలసలు. ఆ సమయంలో అత్యధిక వలసలు భారతదేశంలో సహ, తీర ప్రాంతాలలో ఉన్నట్లుగా గమనించండి. ఆఫ్రికా పాఠంలోని పటం-5ను గమనించి మార్పులను వివరించండి.

కీలకపదాలు:

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 1. విప్లవం | 5. అణుశక్తి (న్యూక్లియర్ ఎనర్జీ) |
| 2. ఉత్పత్తి | 6. పట్టణీకరణ |
| 3. ఫ్యాక్టరీ | 7. బాలకార్మికులు |
| 4. నిర్వహణ | 8. మురికి వాడలు |

Improve your learning

1. Correct the false sentences:

Under the putting-out system,

- a. *Spinners took cotton to the weavers.*
- b. *Unlike in guild system, traders controlled what product was to be made.*
- c. *All the work was done by the same group of people.*

Under the Guild system,

- a. *All small farmers were allowed to learn weaving.*
- b. *Weavers determined the prices and quality of the products.*



2. Putting out system is better than factory based production of textiles. Do you agree? Give reasons for your answer.
3. If Kruthika argues, “Railways in India were built only for the benefit of the people by the colonial rulers”, how can you counter this statement?
4. How will the increase in the wages of workers affect industrial production?
5. Why did factory owners pay low wages and force workers to work for longer hours?
6. Why do you think the working conditions in factories should be improved?
7. Why is it necessary for government to enact laws to improve the working conditions?
8. Why are children not allowed to work in factories?
9. Transport system helps the industry – justify this statement in the context of Industrialisation.
10. Locate the following countries in the world map.
 - a) England
 - b) Portugal
 - c) France
 - d) Spain
11. Read the para ‘Urbanisation and slums’ of page 84 and comment on it.

Project:

1. You may recall the chapter on agriculture and trade in Class VI. Compare the nature of farmers and traders in Telangana with traders in Britain or Europe. You can use a few criteria and tabulate.
2. Do you know any child working in a factory or shop? If you find, how do you respond?

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

1) ఈ వాక్యాలను సరిచేయండి.

సబ్ కాంట్రాక్ట్ విధానం (Putting out system)లో

- a) వడికేవారు దారాన్ని నేతపనివారివద్దకు తీసుకువెళ్తారు.
- b) వర్తకశ్రేణుల విధానంలోలాగ కాకుండా ఏం ఉత్పత్తి చేయాలో వర్తకులే నిర్ణయిస్తారు.
- c) మొత్తంపనిని ఒకే సమూహం చేస్తుంది.

వర్తకశ్రేణులు (Guild System)

- a) చిన్న రైతులందరికీ నేతపని నేర్పుకునే అవకాశం కల్పించారు.
- b) నేతపనివారి ఉత్పత్తుల నాణ్యతను, ధరను నిర్ణయిస్తారు.



2) వస్త్ర పరిశ్రమలో సబ్ కాంట్రాక్ట్ పద్ధతి పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి విధానంకన్న మెరుగైనది. అంగీకరిస్తారా? కారణాలు తెలపండి.

3) “భారతదేశంలో రైల్వేలను ప్రజల సౌకర్యార్థం వలస పాలకులు నిర్మించారు” అని, కృత్రిక అనే విద్యార్థిని వాదిస్తూంటే, ఈ వాదనపట్ల మీ అభిప్రాయం ఏమిటి?

4) కార్మికుల వేతన అభివృద్ధి పారిశ్రామిక ఉత్పత్తిని ఎలా ప్రభావితం చేస్తుంది?

5) కార్మికులకు తక్కువ వేతనాలు ఇచ్చి ఎక్కువ గంటలు పనిచేయమని ఫ్యాక్టరీ యజమానులు ఎందుకు ఒత్తిడి చేస్తారు?

6) ఫ్యాక్టరీలలో పనిపరిస్థితులను మెరుగుపరచాలని ఎందుకు అనుకుంటున్నారు?

7) ఫ్యాక్టరీలలో పనిపరిస్థితులను మెరుగుపరచడానికి ప్రభుత్వం ఎందుకు చట్టాలు చేయాలి?

8) బాలలను ఫ్యాక్టరీలలో కార్మికులుగా నియమించగూడదని ఎందుకు అంటూఉంటారు?

9) “రవాణావ్యవస్థ పారిశ్రామికాభివృద్ధికి తోడ్పడుతుంది.” ఈ అభిప్రాయాన్ని సమర్థించండి.

10) ప్రపంచ పటంలో ఈ క్రిందివానిని గుర్తించుము.

- ఎ) ఇంగ్లాండ్ బి) పోర్చుగల్ సి) ఫ్రాన్స్ డి) స్పెయిన్

11) ‘పట్టణీకరణ - మురికివాడలు’ పేరాను చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.

ప్రాజెక్ట్ పని:

1) ఆరవ తరగతిలోని ‘వ్యవసాయం, వర్తకం’ అధ్యాయంలో గల పాఠ్యాంశాలను పునఃస్మరణ చేసుకోండి. తెలంగాణలోని రైతులు, వర్తకుల స్వభావాన్ని బ్రిటన్ లేదా యూరప్ లోని వర్తకులతో పోల్చండి. మీరు ఏవైనా పద్ధతులను, పట్టికలను ఉపయోగించవచ్చు.

2) మీ చుట్టు పక్కల ప్రదేశంలో పిల్లలెవరైనా ఫ్యాక్టరీలోగాని, షాపులోగాని పనిచేస్తున్నారా? ఉంటే వారిపట్ల మీ స్పందన ఏమిటి?

Production in a Factory – A Paper Mill



Handicraft production is done at home by small families with the help of some simple tools. In contrast, factories produce goods on a large scale with the help of machines and a large number of workers. Let us find out how production is organised in large factories.

Have you ever visited any factory?
Describe it.

Draw a picture of the factory you visited and using your imagination, describe the activities inside a factory in 300 words.

two paper mills in Telangana - Sirpur Kagaznagar (Komrambheem district) and Bhadrachalam (Bhadradri district).

- Mark the two districts in a map of Telangana. Why do you think are they located there?

Raw Materials

The material required to produce a commodity is called raw material. Factories require a large quantity and a continuous supply of raw material.

We use so much of paper in our day to day lives. Do you know how is the paper found in books, records, registers, progress reports and newspapers made? There are



*Fig 9.1
Factory from outside*

ఫ్యాక్టరీలో ఉత్పత్తి - కాగితపు పరిశ్రమ



J2J4U3

కొన్ని చిన్న పనిముట్లను ఉపయోగించి ఇండ్లలోనే చేతిపనితో వస్తువులు తయారుచేస్తారు. దీనికి భిన్నంగా ఫ్యాక్టరీల్లో భారీ ఎత్తున వస్తువులను ఉత్పత్తి చేస్తారు. ఈ ఫ్యాక్టరీల్లో యంత్రాలను ఉపయోగిస్తూ అనేక మంది కార్మికులు పని చేస్తారు. పెద్ద ఫ్యాక్టరీల్లో ఉత్పత్తి ఎలా జరుగుతుందో చూద్దాం.

మీరు ఎప్పుడైనా ఏదైనా ఫ్యాక్టరీని చూశారా? దాని గురించి వివరించండి.

మీ ఊహశక్తిని ఉపయోగించి, మీరు చూసిన ఫ్యాక్టరీ చిత్రాన్ని గీయండి. ఆ ఫ్యాక్టరీలో ఏం జరుగుతుందో 300 పదాల్లో వివరించండి.

ఉన్నాయి. అవి సిర్పూర్ కాగజ్ నగర్ (కొమరంభీమ్ జిల్లా), భద్రాచలం (భద్రాద్రి జిల్లా)లో ఉన్నాయి.

- తెలంగాణపటంలో కాగితపు పరిశ్రమలు ఉన్న ఈ రెండు జిల్లాలను గుర్తించండి. వాటిని అక్కడ ఎందుకు స్థాపించారో ఆలోచించండి.

మనం చాలా కాగితాన్ని వాడుతున్నాం. పుస్తకాలు, రికార్డులు, రిజిస్టర్లు, ప్రగతి పత్రాలు, వార్తాపత్రికలు మొదలయినవి దేనితో తయారుచేస్తారో మీకు తెలుసా? తెలంగాణలో రెండు ప్రధాన కాగితపు పరిశ్రమలు

ముడిసరుకులు:

ఒక వస్తువు తయారుచేయడానికి అవసరమైన పదార్థాలను ముడిపదార్థాలు లేదా ముడిసరుకులు అంటారు. ఫ్యాక్టరీలకు ముడిసరుకులు ఎక్కువ మొత్తంలో



చిత్రం-9.1. దూరంనుండి కనిపిస్తున్న ఫ్యాక్టరీ



Fig 9.2 Lorries waiting with bamboo loads

Paper mills and Disappearance of Bamboo

Although raw material for paper is available in the forests, it is not very easy to procure. Paper mills are generally established near forests where bamboo and other soft wood trees are available.

Paper mills engage contractors to supply bamboo and other raw material. A few

decades ago, contractors employed tribal people (like those living in Penugolu hills you read about in Class VI) to cut bamboo from forests. Due to excessive cutting in the past, there are no bamboos trees available in forests near the paper mills now.

Hence, these mills are looking for alternative raw materials like subabul, trees which are grown in villages. This led the government to encourage people to grow subabul trees on farmland. Now-a-days, paper mills bring wood from distant places.

You will find dozens of lorries supplying raw material to factories every day. Paper mills generally use wood from bamboo, eucalyptus and subabul trees. Subabul wood is most widely used now. Besides wood, a number of chemicals like common salt and caustic soda are also used in the different stages of paper-making. Scrap paper is also recycled in paper mills.

Factories use heavy machinery that is run on electricity. For example, the paper mill shown in the figure 11.1 requires nearly 25 Mega Watts of electricity every year. More than half of the electricity requirement is met through the factory's own power generators. Besides electricity, the mill requires a large quantity of clean water throughout the year.

What are the most important raw material required for the paper industry?

Would you consider electricity as a raw material? Give reasons.

Discuss with your teacher a few mills or factories you know about and fill in the table.

S.No.	Product	Name of the industry	Raw Material
1	Shoe/Chappel	Footwear industry	Leather / rubber / canvas
2			
3			
4			



చిత్రం-9.2 వెదురు లోడుతో నిలిచిఉన్న లారీలు

నిరంతరం సరఫరా కావలసి ఉంటుంది. ప్రతి రోజూ డజన్లకొద్దీ లారీల్లో ముడిసరుకు రావడం మీరు చూస్తూంటారు. కాగితపు పరిశ్రమల్లో సాధారణంగా వెదురు, యాకలిప్టస్, సుబాబుల్ ను ఉపయోగిస్తారు. ప్రస్తుతం సుబాబుల్ కలపను ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తున్నారు. దీంతోబాటు ఎక్కువ మొత్తంలో రసాయనాలు, సాధారణ ఉప్పు, కాస్టిక్ సోడా మొదలైనవాటిని వివిధ దశలలో ఉపయోగిస్తూ కాగితం తయారుచేస్తారు. చిత్తుకాగితాలతో (Scrap Paper) కూడా కాగితపు మిల్లుల్లో మళ్లీ కొత్తకాగితం తయారుచేస్తారు (recycling).

ఫ్యాక్టరీల్లో విద్యుత్తుతో నడిచే భారీ యంత్రాలను వాడతారు. కాగితపు మిల్లులోని యంత్రాలు పనిచేయడానికి చాలా విద్యుత్తు అవసరం. చిత్రంలో కనిపిస్తున్న కాగితపు మిల్లుకు సంవత్సరానికి దాదాపు 25 మెగావాట్ల విద్యుత్తు కావాలి. సగంకంటే ఎక్కువ విద్యుత్తును ఫ్యాక్టరీ సొంతంగా ఉత్పత్తి చేసుకొంటుంది. విద్యుత్తుతోబాటు ఎక్కువ మొత్తంలో శుభ్రమైన నీరు సంవత్సరమంతా అవసరం.

కాగితపు పరిశ్రమలు - కనుమరుగవుతున్న వెదురు:

కాగితం తయారుచేయడానికి అవసరమైన ముడిపదార్థాలు అడవుల్లో లభ్యమయినా, వాటిని సేకరించడం సులభం కాదు. సాధారణంగా వెదురు, మెత్తని కలప దొరికే అటవీ ప్రాంతాల సమీపంలోనే కాగితం పరిశ్రమలను స్థాపిస్తారు.

కాగితపు పరిశ్రమల్లో, వెదురు, ఇతర ముడిసరుకులను తేవడానికి కాంట్రాక్టర్లను వినియోగిస్తారు. కొన్ని దశాబ్దాలకు ముందు అడవులలో వెదురు సరకడానికి గిరిజనులను (మీరు 6వ తరగతిలో చదివిన పెనుగోలు నివాసుల వంటివారు) ఉపయోగించేవారు. గతంలో అధికంగా వెదురును సరికివేయడంవల్ల కాగితపు పరిశ్రమలకు సమీపంలో ముడిసరుకు లభించని స్థితి ఏర్పడింది.

ఇప్పుడు కాగితపు పరిశ్రమలు గ్రామాల్లో పెంచుతున్న సుబాబుల్ వంటి ప్రత్యామ్నాయ ముడిసరుకుమీద ఆధార పడుతున్నాయి. ఇది వ్యవసాయ భూముల్లో సుబాబుల్ చెట్లను పెంచడాన్ని ప్రభుత్వం ప్రోత్సహించేటట్లు చేసింది. ఈ రోజుల్లో కాగితపు పరిశ్రమకు సుదూర ప్రాంతాలనుంచి కలపను తెస్తున్నారు.

కాగితపు పరిశ్రమకు అతి ముఖ్యమైన ముడి పదార్థాలేమిటి?

విద్యుచ్ఛక్తిని ఒక ముడిసరుకుగా భావించవచ్చా? కారణాలను తెలపండి.

మీకు తెలిసిన ఫ్యాక్టరీల గురించి మీ ఉపాధ్యాయునితో చర్చించి ఈ పట్టికను పూరించండి.

క్ర.సం.	ఉత్పత్తి	పరిశ్రమపేరు	ముడిపదార్థం
1.	చెప్పులు / బూట్లు	చెప్పుల పరిశ్రమ	తోళ్లు / రబ్బరు / కేన్వాస్
2.			
3.			
4.			

Do you think if we use more paper, we need to cut more forests or reduce the area under cultivation? Discuss?



Fig 9.3 Bamboo lifter

When we visited the paper mill, we found 4-5 lorries with loads of subabul wood waiting outside the mill gate. They would be allowed to enter the mill only after 9.30 a.m. There were separate gates – one for the workers and the other large gate for the vehicles. We had to take prior permission from the paper mill authorities to visit the mill.

Process of Paper-making

Inside the factory compound, we saw a lifter crane lifting subabul wood from a lorry and placing it on an iron platform. A conveyor belt took the wood to the cutting machine. Paper is actually made in five stages. This paper mill has separate sections for each stage which uses different machines and raw materials. The stages are as follows:

(1) *Chipping:* In the first stage, large pieces of wood are cut into small chips with the help of large machines. They can cut a lorry load of wood into chips in about 30 minutes. There are about 15 to 20 workers in this section. The chips are then separated according to size. The big chips are again cut into smaller chips. Work goes in this way throughout the day. Can you imagine how many trees have to be cut to run a paper mill for just one day i.e. 24 hours?

(2) *Making of wood pulp:* The small wood chips are sent to fibre line section. In this section, the wood chips are boiled with some chemicals in large vessels. Through this process,



Fig 9.4 Labourer at chipping machine



Fig 9.5 Labourers at setting machine

కాగితాన్ని బాగా వాడితే చాలా అదవులను నరకవలసి వస్తుంది లేదా ఆహారపు పంటలు పండించే ప్రాంతాల్ని తగ్గించాల్సి వస్తుందని భావిస్తున్నారా? తరగతిలో చర్చించండి.

మేము కాగితపు పరిశ్రమవద్దకు చేరుకొన్నాం. సుబాబుల్ కర్రలోడుతో 4, 5 లారీలు గేటు బయట వేచి ఉన్నాయి. ఉదయం 9.30 తర్వాత మాత్రమే వాటిని లోపలికి అనుమతిస్తారు. కార్మికుల కోసం ఒక గేటు, వాహనాల కోసం మరొక పెద్ద గేటు వేరువేరుగా ఉన్నాయి. ఆ పరిశ్రమను చూడడానికి అధికారులనుండి ముందుగానే అనుమతి తీసుకొన్నాం. భద్రతా అధికారి వద్ద గల రిజిస్టరులో మా పేర్లు రాసి, పరిశ్రమ లోపలికి వెళ్లాం. తర్వాత లారీలు లోపలికి వచ్చాయి.

కాగితం తయారీ ప్రక్రియ:

కాగితపు పరిశ్రమ లోపల సుబాబుల్ కలపను లారీ నుండి తీసి పక్కనే ఉన్న ఇనుప ప్లాట్‌ఫారం (Platform) పైన వేస్తున్న క్రేన్‌వంటి యంత్రాన్ని చూశాం. ఒక కన్వేయర్ బెల్టు ఆ కలపను ముక్కలుచేసే యంత్రానికి చేరుస్తుంది. వాస్తవంగా కాగితం ఐదు దశలలో తయారవుతుంది. ఈ పరిశ్రమలో ప్రతి దశకూ ఒక ప్రత్యేకమైన విభాగం ఉంది. వివిధ దశలలో వీటి యంత్రాలు ముడిసరుకును



చిత్రం-9.3 వెదురు లారీ - లిఫ్టర్

వినియోగిస్తాయి. ఆ దశలు ఇలా ఉంటాయి.

1) ముక్కలు చేయటం (Chipping): ఈ దశలో పెద్ద కలప ముక్కలను యంత్రాల సహాయంతో చిన్న ముక్కలుగా చేస్తారు. ఈ విభాగంలో దాదాపు 15-20 మంది కార్మికులు పనిచేస్తారు. ముక్కలను వాటి పరిమాణాన్ని బట్టి వేరుచేస్తారు. పెద్ద ముక్కలను మళ్లీ చిన్న ముక్కలుగా చేస్తారు. ఒక లారీ కలపను యంత్రాల సహాయంతో 30 నిమిషాల్లో చిన్న ముక్కలుగా చేస్తారు. ఇదే విధంగా రోజంతా పని కొనసాగుతుంది. ఒక రోజంతా (24 గంటలు) పరిశ్రమ నడవడానికి ఎన్ని చెట్లు నరికివేయవలసి వస్తుందో ఊహించగలరా?

2) కలపగుంజు తయారీ: చిన్న కలప ముక్కలను ఫైబర్‌లైన్ విభాగంలోకి పంపిస్తారు. అక్కడ పెద్ద పాత్రలలో రసాయనాలు కలిపి బాగా మరిగిస్తారు. ఈ ప్రక్రియ ద్వారా



చిత్రం-9.4 ముక్కలుచేసే విభాగంలో కార్మికుడు



చిత్రం-9.5 సెటింగ్ యంత్రంవద్ద పనివారు



Fig 9.6 Pulping machine (Fiber line)

the wood chips are turned into a pulp of thin fibres (like cotton fibres). The liquid pulp is then whitened using chemicals. It then becomes creamy. We found the liquid pulp in milky white colour without any dust particles.

(iii) *Spreading the pulp*: The liquid pulp is spread on thin screens over a cylinder. This is an important stage as the width, length and thickness of the paper is set at this stage. The pulp dries up as the water drains out and evaporates due to heat. Once this is done, the pulp is forwarded through the conveyer belt.

(iv) *Pressing, drying and rolling*: The drying pulp is pressed by rollers to smoothen it. When the pulp dries up completely, we get a sheet of paper which is then rolled up.

(v) *Cutting*: The paper is cut in the cutting machines according to the size required. Paper is made into rolls and sheets as well. It is then packed and sent to godowns.

The production work takes place continuously in all the sections simultaneously.

Work in Batches

The paper in the form of rolls and sheets is preserved in godowns. Each roll is labeled with a Batch/Lot no., weight etc. What is a batch? When a lorry load of wood is brought into the factory, the entire quantity of wood is given a batch number. This batch is then sent to different sections one after the other. Raw material of one batch would be processed together at each stage. For example, when batch No. 201 is being cut into small pieces, simultaneously the previous batch (No. 200) would be in the section for making pulp and batch No. 199 would be in the spreading section and so on. As soon as No. 201 is cut into pieces, it would be sent to the next section and No. 202 would come up for cutting into pieces.

Papers produced in one batch would have the same inputs and processing, so their quality will be the same. The batch system allows a factory to produce continuously throughout the day. It also allows the managers to trace any mistake in the product by checking what went wrong with a particular batch.

Working Hours and Shifts

This paper mill runs 24 hours a day. The workers work in three shifts of eight hours each. They are 'A', 'B' and 'C' shifts. In each shift, about 800-900 workers are at work.

A Shift: 6 AM to 2 PM

B Shift: 2 PM to 10 PM

C Shift: 10 PM to 6 AM (Night Shift)

Night shift workers get a special allowance. Workers change their shift cyclically. Workers of each shift have to move from A shift to B



చిత్రం-9.6 గుజ్జు తయారీ విభాగం (fibrelines)

ముక్కలు సన్నని గుజ్జుగా మారతాయి. ఈ ద్రవరూపంలోని గుజ్జుకు రసాయనాలు కలిపి తెల్లగా కనిపించేటట్లు చేస్తారు. తర్వాత ఇది చిక్కబడి ఎలాంటి దుమ్ము లేకుండా పాలవంటి తెల్లని గుజ్జు (Creamy)గా మారుతుంది.

3) గుజ్జును పరచడం: ఈ ద్రవరూపంలోని గుజ్జును సిలిండర్లమీద సన్నని తెరలమీద పరుస్తారు. వెడల్పు, పొడవు, మందం కావలసిన విధంగా చేసి ఈ దశ కాగితం తయారీలో అత్యంత కీలకమైనది. గుజ్జులోని నీరు బయటకు కారిపోవటం, వేడివల్ల ఆవిరికావటంతో గుజ్జు ఆరిపోతుంది. ఈ దశ పూర్తయిన తర్వాత గుజ్జు కన్వేయర్ బెల్టుపై నుండి ముందుకు వెళుతుంది.

4) ఒత్తడం (Pressing), ఆరబెట్టడం, చుట్టడం: గుజ్జును రోలర్స్ తో ఒత్తిడికి గురిచేసి నునుపుగా చేస్తారు. గుజ్జు పూర్తిగా ఆరిన తర్వాత కాగితంగా మారి సిలిండర్లకు చుట్టుకుంటుంది.

5) కటింగ్ (Cutting): కావలసిన పరిమాణంలో యంత్రాలతో కాగితాన్ని కత్తిరిస్తారు. కాగితాన్ని చుట్టలుగా గానీ, షీట్లుగా గానీ చేస్తారు. వాటిని ప్యాక్ చేసి గోదాములకు పంపిస్తారు.

పరిశ్రమల్లో ఉత్పత్తి ఎల్లవేళలా, ఏకకాలంలో అన్ని విభాగాలలో జరుగుతూనే ఉంటుంది.

బ్యాచ్ల (Batches) వారీగా పని:

చుట్టలుగా, షీట్లుగా ఉన్న కాగితాన్ని గోదాముల్లో నిలవచేస్తారు. ప్రతి ఒక చుట్టమీద బ్యాచ్ నెం/లాట్ నెం, బరువు మొదలైన వివరాలను తెలిపే లేబుల్ వేస్తారు. బ్యాచ్ అంటే ఏమిటి? ఫ్యాక్టరీలోకి ఒక లారీలోడు కలవవస్తే, ఆ మొత్తం కలవకు ఒక బ్యాచ్ నెంబరు ఇస్తారు. ఈ బ్యాచ్ నెం వివిధ విభాగాలకు ఒకదాని తర్వాత మరొకదాన్ని పంపిస్తారు. ఒకే బ్యాచ్ కు సంబంధించిన

ముడిసరుకును ప్రతి దశలోను కాగితం తయారీకి ఉపయోగిస్తారు. ఉదాహరణకు జట్టు నెం. 201 కలపను చిన్న ముక్కలుగా చేస్తూంటే దానికి ముందు బ్యాచ్ నెం. 200 గుజ్జు తయారీ విభాగంలోనూ, బ్యాచ్ నెం. 199 పరచడం, ఆరబెట్టడం విభాగంలోనూ ఉండవచ్చు. బ్యాచ్ నెం. 201 ముక్కలుచేసిన తర్వాత, వేరే విభాగంలోకి వెళ్లగానే బ్యాచ్ నెం. 202 ముక్కలు చేయటానికి తెస్తారు.

ఒక బ్యాచ్ కి సంబంధించిన అన్ని కాగితాలకూ ఒకే రకం ముడిపదార్థాలు, ప్రక్రియ, నాణ్యత ఉంటాయి. బ్యాచ్ పద్ధతి రోజంతా నిరంతరం ఉత్పత్తి కొనసాగేటట్లు చేస్తుంది. ప్రతి విభాగంలోనూ నిరంతరం పని ఉంటుంది. ఏ బ్యాచ్ లో అయినా ఏదైనా పొరపాటు జరిగితే మేనేజర్లు దాన్ని సులభంగా తెలుసుకొంటారు.

వంతులవారీగా పని గంటలు:

ఈ కాగితపు పరిశ్రమ రోజులో 24 గంటలు పనిచేస్తూనే ఉంటుంది. కార్మికులు మూడు షిఫ్టులలో 8 గంటల చొప్పున పనిచేస్తారు. అవి ఎ, బి, సి షిఫ్టులు, ప్రతి షిఫ్టులోనూ 800-900 మంది కార్మికులు పనిచేస్తారు.

ఎ-షిఫ్టు : ఉదయం 6 గంటల నుంచి మధ్యాహ్నం 2 గంటల వరకు.

బి-షిఫ్టు : మధ్యాహ్నం 2 గంటల నుంచి రాత్రి 10 గంటల వరకు.

సి-షిఫ్టు : రాత్రి 10 గంటల నుంచి ఉదయం 6 గంటల వరకు (రాత్రి షిఫ్టు).

రాత్రి షిఫ్టులో పనిచేసే కార్మికులకు ప్రత్యేక అలవెన్సు ఇస్తారు. కార్మికులు షిఫ్టులు మారుతుంటారు (Cyclical). ఈ వారం ఎ-షిఫ్టు చేసినవాళ్లు రెండో వారం బి-షిఫ్టుకు

and then to C every week. There is also a general shift for the administrative staff which is from 9.30 am to 5 pm. Administrative staff look after the management, accounts, trade and sales of the product and workers' welfare activities etc.

Selling the Paper

This paper mill has marketing depots in different cities. It also sells paper to other countries such as Sri Lanka, Bangladesh, Nepal, Malaysia, Singapore, Nigeria and South Africa. The paper is sold through these depots.

Developed railways and roadways make it is easy to transport wood and paper to and from the mill.

Why is it necessary to put the Label / Batch no. on the paper rolls?
 Why do you think does the paper mill work round the clock?
 Compare this with agricultural field work.

Why is there a security guard at the gate? Enact how the watchman behaves. Which persons or vehicles does he allow or not allow inside the factory?

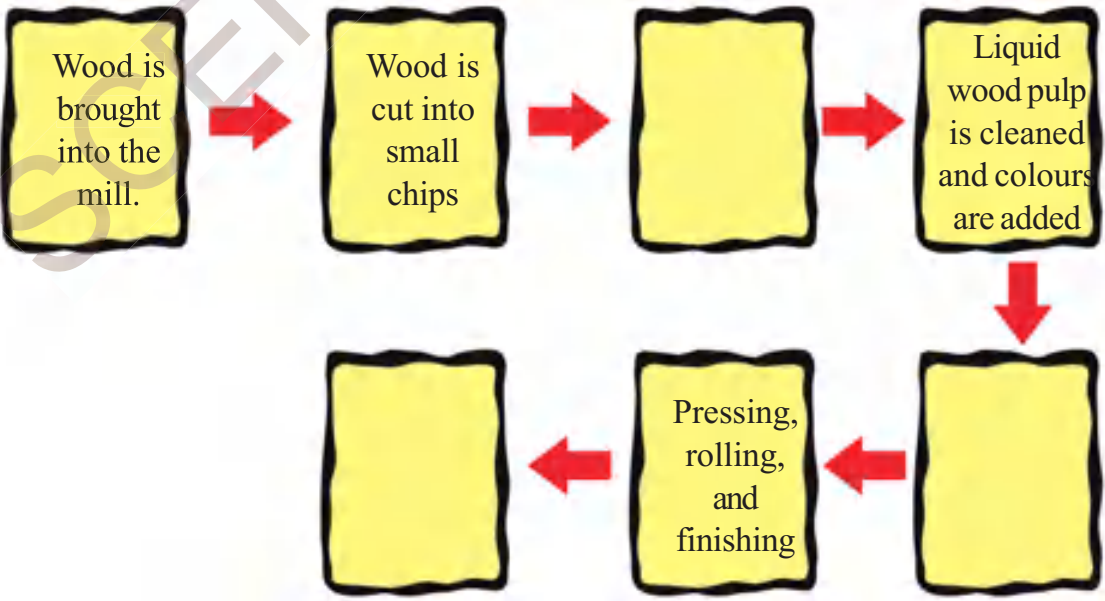
Working in Paper Mill

A factory employs a large number of workers of different kinds - some work on machines, some help them, some take care of electrical fittings, some help in transporting the materials etc. Some of them are highly qualified engineers while others may have education from ITI and polytechnic colleges. Still others may be illiterate doing manual work like cleaning. A factory also employs people on different terms and conditions.

Some are regular 'permanent' workers of the factory, while some others may be employed as casual workers when the need arises; still others are employed as contract workers. Let us look at this in detail.

Suraj is a permanent worker in the paper mill. You can see him in his uniform -

Fill in the blanks in the flow chart given below:



మళ్లీ వారానికి సి-పిప్లకు మారతారు. ఉదయం 9.30 నుండి సాయంత్రం 5 గంటల వరకు నిర్వహణ, పరిపాలనా సిబ్బందికోసం సాధారణ పిప్ల ఉంటుంది. వీరు ఖాతాల నిర్వహణ, వ్యాపారం, అమ్మకాలు, కార్మికుల సంక్షేమం మొదలైన అంశాలకు సంబంధించిన పనులు చేస్తారు.

కాగితం అమ్మకాలు:

ఈ కాగితపు పరిశ్రమకు వేరువేరు నగరాల్లో మార్కెటింగ్ డిపోలున్నాయి. శ్రీలంక, బంగ్లాదేశ్, నేపాల్, మలేషియా, సింగపూర్, నైజీరియా, దక్షిణాఫ్రికా దేశాలతో కాగితం వ్యాపారం కొనసాగుతోంది. ఈ డిపోల ద్వారా కాగితం అమ్మకాలు కొనసాగుతున్నాయి.

ఇక్కడ అభివృద్ధి చెందిన రోడ్డు మార్గం, రైలు మార్గం ఉంది. అందువల్ల కలప, కాగితం రవాణా సులభమవుతోంది.

కాగితపు చుట్టలమీద బ్యాచ్ నెంబరు, లేబుల్ వేయడం ఎందుకు అవసరం?

కాగితపు పరిశ్రమ రాత్రి, పగలు ఎందుకు పనిచేస్తోందని భావిస్తున్నారు? దీన్ని వ్యవసాయ పనులతో పోల్చండి.

గేటువద్ద సెక్యూరిటీగార్డు ఎందుకు ఉంటాడు? వాచ్మన్ లాగ నటించి చూపగలరా? ఈయన

ఎవరిని లోపలికి అనుమతిస్తాడు? ఎవరిని అనుమతించడు?

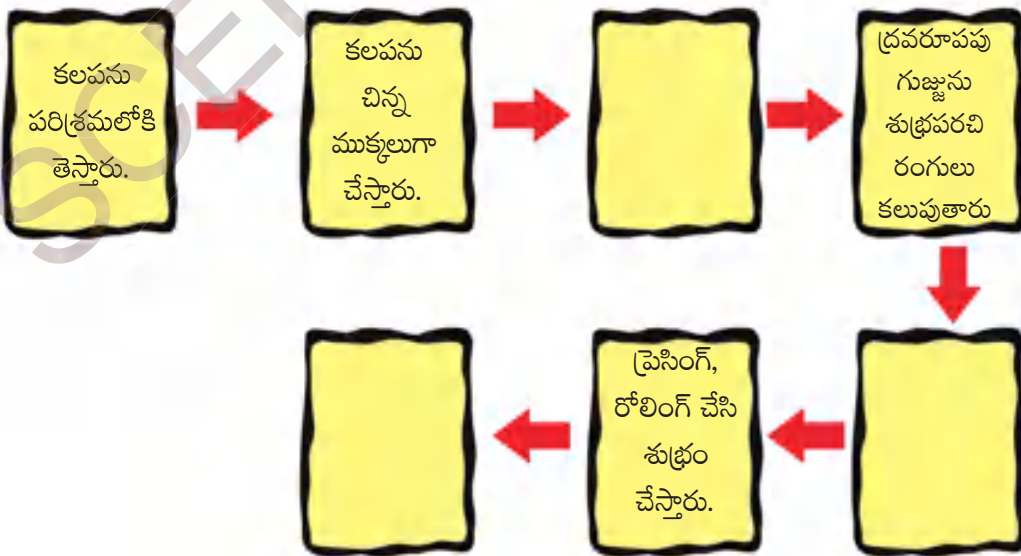
కాగితపు పరిశ్రమలో పని:

ఒక ఫ్యాక్టరీలో వివిధ రకాలైన అనేకమంది కార్మికులను పనిలోకి తీసుకొంటారు. కొందరు యంత్రాలతో పనిచేస్తే మరికొందరు వారికి సహకరిస్తారు. కొందరు విద్యుత్తు అమర్చడంలో పనిచేస్తారు. ఇంకా కొంతమంది రవాణాకు సహాయపడతారు. వారిలో కొందరు ఉన్నత విద్యార్హత గల ఇంజనీర్లు కాగా మరికొందరు ఐటిఐ లేదా పాలిటెక్నిక్ కళాశాలల్లో చదివి ఉంటారు. శుభ్రపరచడం వంటి పనుల్లో నిరక్షరాస్యులు కొంతమంది ఉంటారు. పరిశ్రమల్లోకి వివిధ షరతులు, నిబంధనలతో పనుల్లోకి తీసుకొంటారు.

కొందరు శాశ్వత ఉద్యోగులైతే మరికొందరు దినసరి కూలీలు. ఈ కూలీలు పనిఉన్నప్పుడే అవసరం. వీరితోబాటు కాంట్రాక్టు కార్మికులు కూడా ఉంటారు. దీన్ని విపులంగా చర్చిద్దాం.

సూరజ్ కాగితపు పరిశ్రమలో ఒక శాశ్వత కార్మికుడు. ప్రెస్సింగ్ విభాగం (Pressing Section) లో పనిచేసే ఈయన నీలిరంగు చొక్కా, ఖాకీ ప్యాంటు ధరించి వస్తాడు.

దిగువ విభాగాన్ని చదివి మీ సొంత వాక్యాలతో ఖాళీలను పూరించండి.



blue shirt and khaki pant in the pressing section.

He has been working in this mill for more than 10 years and gets a salary of Rs. 15,000 per month. As a regular employee, he gets a number of benefits like Provident Fund (that will be paid to him when he retires from service), medical insurance etc. In addition, if, for any reason, his employment is terminated or he cannot work due to an accident, he will be paid a compensation by the factory. He will also get an increment in salary every year. If he or his family members become sick, he takes them to nearby Employees State Insurance (ESI) dispensary and gets medicines free of cost. He pays a small amount and the paper mill pays some amount for availing this facility. Suraj gets regular holidays – one day every week, on festivals, and some additional leaves. He is also given allowances to buy the uniform and get it washed. In due course, Suraj gets bonus too, an additional amount paid to workers when the paper mill earns profits. There are about 1800 such permanent workers in the mill.

Chandu is not a permanent worker but he comes daily and works in the factory.

He is a contract labourer. He is usually asked to help in unloading the trucks or in packing and loading the paper. Last year, a labour contractor came to his village in Maharashtra and promised him a job in this mill. Workers like Chandu are paid a lower salary than permanent workers (about Rs.8000 a month). They do not get allowances, medical help, bonus and paid holidays. However, they get work throughout the year and may become permanent workers after two or three years.

The women who work in this factory usually clean the floors and paste labels on the paper packets. Tara is working as a casual worker in this factory. Workers who are employed on and off are called ‘Casual Workers.’ Tara comes every morning to the factory to see if there is work. Usually they employ her for four or five days in a week to clean the floors of the factory. In the section where wood is chipped, there is a lot of wood dust and chips all over the floor. All this has to be cleaned and the machines are to be dusted properly. She is paid about Rs.100-150 on a daily basis. Though she has been working for more than three years, she earns only Rs. 2500 a month. She is not eligible for any of the facilities that are

available to permanent workers like Suraj.

Usually factory owners try to reduce their costs by employing casual workers even for regular work. Sometimes, they bring new machines which require fewer workers. In such situations, the workers and their unions resort to agitations

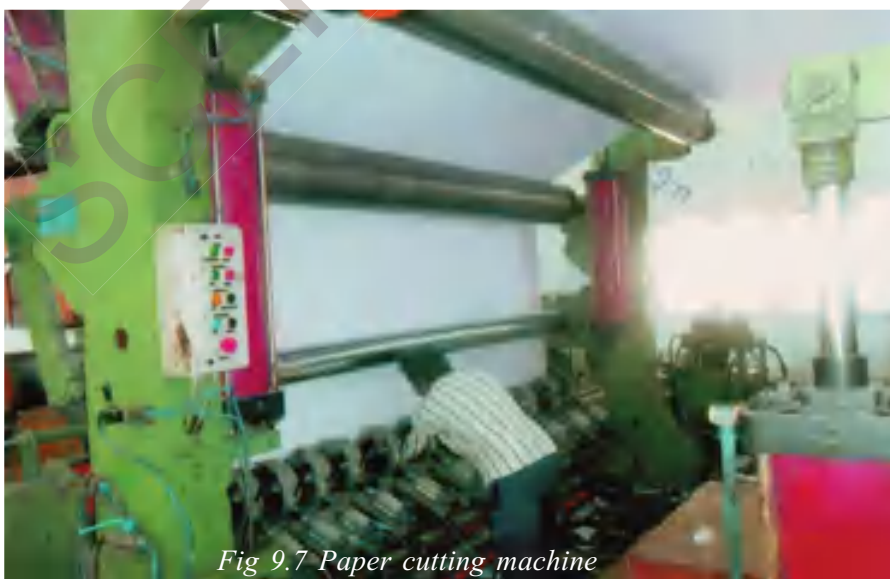
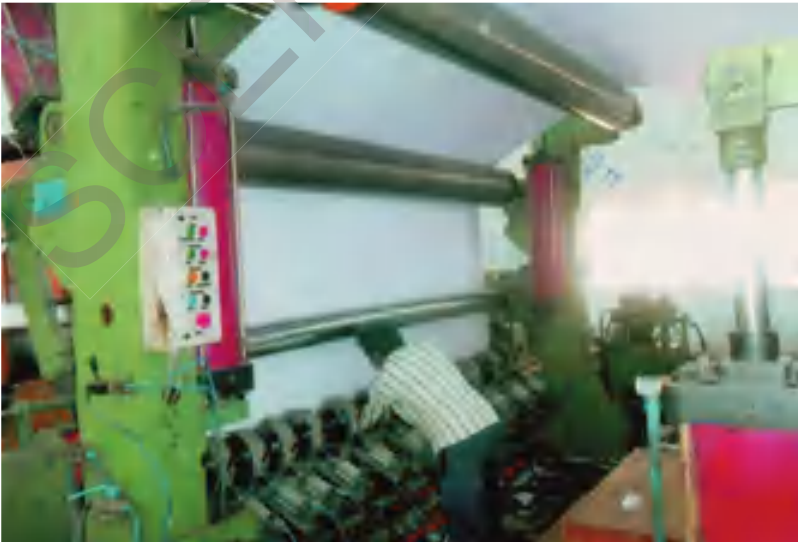


Fig 9.7 Paper cutting machine

10 సంవత్సరాలనుంచి పనిచేస్తూ నెలకు ప్రస్తుతం రూ.15000/- వేతనం పొందుతున్నాడు. శాశ్వత ఉద్యోగులు పొందే ప్రావిడెంట్ ఫండ్ (పదవీ విరమణ తర్వాత పొందే మొత్తం), ఆరోగ్యబీమా వంటి ప్రయోజనాలన్నీ సూరజ్ పొందుతున్నాడు. ఏదైనా కారణంవల్ల అతన్ని ఉద్యోగం నుండి తీసేసినా లేదా ప్రమాదం జరిగి పని మానేసినా అతనికి పరిశ్రమ కొంత డబ్బును పరిహారంగా ఇస్తుంది. ప్రతి సంవత్సరమూ సూరజ్ కు వేతనం పెరుగుతుంది. అతడు కానీ, అతని కుటుంబ సభ్యులుకానీ అనారోగ్యానికి గురయితే ప్రభుత్వ ఆస్పత్రిలో ఉచితంగా వైద్య సదుపాయం పొందవచ్చు (E.S.I., Employees State Insurance). అతను కొంత మొత్తం చెల్లిస్తే పరిశ్రమ యాజమాన్యం మరికొంత మొత్తం చెల్లించి ఈ సౌకర్యం కల్పిస్తుంది. సూరజ్ వారంలో ఒక రోజు వారాంతపు సెలవు, పండుగలు, కొన్ని అదనపు సెలవులు, సాధారణ సెలవులు పొందుతాడు. యూనిఫారం కొనుక్కోడానికి, శుభ్రంచేసుకోడానికి అలవెన్సు ఇస్తారు. పరిశ్రమ అధిక లాభాలు పొందినప్పుడు కొంత మొత్తాన్ని అతనికి బోనస్ గా అదనంగా చెల్లిస్తారు. ఈ పరిశ్రమలో సుమారు 1800 మంది శాశ్వత కార్మికులు పనిచేస్తున్నారు.

చందు శాశ్వత కార్మికుడు కాదు కానీ ప్రతిరోజూ ఫ్యాక్టరీకి వచ్చి పనిచేస్తాడు. ఇతడు కాంట్రాక్ట్ కార్మికుడు. అతడు వాహనాలనుండి ముడిసరుకు దించడం, ప్యాకింగ్ చేయడం, కాగితాన్ని లారీల్లోకి ఎక్కించడం వంటి



చిత్రం-9.7 కటింగ్ యంత్రం

పనులు చేస్తాడు. ఈ పరిశ్రమలో ఉద్యోగం ఇప్పిస్తానని చెప్పిన కాంట్రాక్టర్ ను గత సంవత్సరం మహారాష్ట్రలోని తన గ్రామంలో చందు కలిశాడు. శాశ్వత ఉద్యోగులకంటే చందు లాంటి కార్మికులకు తక్కువ వేతనం ఇస్తారు (నెలకు సుమారు రూ.8000/-). ఇతర అలవెన్సులు, వైద్య సహాయం, బోనస్ వంటివి ఇవ్వరు. వేతనంతో కూడిన సెలవులు ఉండవు. అయినా సంవత్సరమంతా పని లభిస్తుంది. రెండు మూడు సంవత్సరాల తర్వాత శాశ్వత కార్మికులుగా వారి సేవలను క్రమబద్ధీకరించవచ్చు.

ఈ కాగితపు పరిశ్రమలో పనిచేసే స్త్రీలు సాధారణంగా నేల ఊడ్చి శుభ్రంచేయడం, కాగితం ప్యాకింగ్ లమీద లేబుల్స్ అతికించడం వంటి పనులు చేస్తారు. తార ఈ పరిశ్రమలో ఒక దినసరి కార్మికురాలిగా పనిచేస్తోంది. అప్పుడప్పుడు పని లభించే వారిని దినసరి కార్మికులు అంటారు. తార పని ఉండేమోనని ప్రతి రోజూ ఉదయం పరిశ్రమకు వస్తుంది. వారంలో నాలుగు, అయిదు రోజులు ఫ్యాక్టరీలో శుభ్రం చేస్తుంది. కలపను ముక్కలు చేసేచోట చాలా ముక్కలు, దుమ్ము పేరుకొనిపోయి ఉంటాయి. దుమ్ము ఊడ్చి శుభ్రంచేస్తుంది, యంత్రాలను తూడుస్తుంది. మూడు సంవత్సరాలకు పైగా ఆమె ఇక్కడ పనిచేస్తున్నా ఆమెకు రోజుకు రూ.100/- నుండి రూ.150/- చెల్లిస్తారు. ఆమెకు రోజువారీ కూలీ ఇస్తారు. ఒక నెలలో ఆమె 2500

రూపాయల వరకు సంపాదిస్తుంది. సూరజ్ వంటి శాశ్వత ఉద్యోగులు పొందే ప్రయోజనాలు ఏవీ ఈమె పొందడంలేదు.

సాధారణంగా పరిశ్రమల యజమానులు ఉత్పత్తి ఖర్చు తగ్గిస్తూ ప్రతి రోజూ ఉండే పనికి కూడా దినసరి కూలీలను ఉపయోగిస్తారు. కొన్ని సమయాల్లో తక్కువమంది సహాయంతో నడిచే యంత్రాలను కొంటారు. అలాంటి పరిస్థితుల్లో కార్మికులు, యూనియన్లు ఉద్యమాలు లేవదీసి వారి

and then bargain with the managers to improve their lot.

Besides the workers, the mill also employs a number of accountants, clerks and managers who are paid better salaries. The senior managers who are usually from the families of the owners of the mill get very high salaries along with a number of allowances like free housing and free education for children.



Fig 9.8 Inside the factory

Who Owns the Paper Mill?

This mill does not have a single owner. Some people got together to form a company which owns this mill. These people invested large amounts of money and also borrowed money from the banks

Fill the table comparing Suraj, Chandu and Tara's work :

S.No.	Name	Work	Experience	Income	Other Benefits
1	Suraj				
2	Chandu				
3	Tara				

Why do you think does a factory employ people on different terms - regular, temporary and casual labourers?

What are the problems faced by temporary/casual workers?

Why do you think people from faraway places come to work in the paper mills in Telangana?

to set up this factory. They appoint the managers, other administrative staff and regular employees. The employees are paid salaries but not the owners. The owners share amongst themselves whatever money is left after paying wages and other costs of running this paper mill. That is, they get all the profits from the factory. They also bear the losses, if any.

పరిస్థితులు
మెరుగుపరచడానికి
యాజమాన్యంతో చర్చలు
జరుపుతారు.

ప్రయివేటు యాజమాన్యంతో
నడిచే పరిశ్రమల్లో కార్మికులతో
బాటు పరిశ్రమల్లో గణకులు,
క్లర్కులు, మేనేజర్లు ఉంటారు.
వీరికి ఎక్కువ వేతనాలు
చెల్లిస్తారు. సీనియర్ మేనేజర్లుగా
దాదాపు యాజమానుల
కుటుంబాలకు చెందినవారే



ఉంటూ అధిక వేతనాలు పొందుతారు. అనేక అలవెన్సులు,
ఉచిత నివాసం, పిల్లలకు ఉచిత విద్య వంటి సౌకర్యాలు
పొందుతారు.

సూరజ్, చందు, తారలను పోలుస్తూ ఈ కింది
పట్టికను పూరించండి.

**చిత్రం-9.8 కాగితపు పరిశ్రమ లోపలి భాగం
కాగితపు పరిశ్రమ ఎవరి సొంతం?**

ఈ కాగితపు పరిశ్రమకు ఏ ఒక్కరూ యజమాని
కాదు. కొంతమంది కలిసి ఒక కంపెనీగా ఏర్పడి ఈ
పరిశ్రమకు యాజమాన్యం వహిస్తున్నారు. వీరు ఎక్కువ
మొత్తంలో పెట్టుబడి పెట్టి బ్యాంకుల్లో అప్పుకూడా తీసుకొని

క్ర.సం.	పేరు	పని	అనుభవం	ఆదాయం	ఇతర ప్రయోజనాలు
1.	సూరజ్				
2.	చందు				
3.	తార				

పరిశ్రమలో శాశ్వత, తాత్కాలిక, దినసరి
కార్మికులు ఎందుకు అవసరం?
తాత్కాలిక కార్మికులకు ఏయే సమస్యలు
ఉంటాయని భావిస్తున్నారు?
తెలంగాణలోని కాగితపు పరిశ్రమల్లో
పనిచేయడానికి ప్రజలు సుదూర ప్రాంతాల నుండి
ఎందుకు వస్తున్నారో ఆలోచించండి.

దీన్ని ప్రారంభించారు. మేనేజర్లను, కార్యాలయ సిబ్బందిని,
కొందరు శాశ్వత ఉద్యోగులను నియమించారు. వీరికి
వేతనాలు చెల్లిస్తారు. కానీ యజమానులు వేతనాలు
పొందరు. వేతనాలు, ఖర్చులు పోగా మిగిలిన లాభాలను
యాజమానులు పంచుకుంటారు. లాభాలతోపాటు
నష్టాలుకూడా భరిస్తారు.

Can you summarise the main features of factory production using the following points?

1. Machines:
2. Raw Materials:
3. Energy and Water:
4. Production:
5. Workers:
6. Managers:
7. Market:
8. Owners:

Some factories are owned not by individual owners or group of owners but by the government. These are run by the government for the welfare of all people

Most factories need raw materials in such large quantities that natural resources like forests, rivers and mines are rapidly exhausting. They also give out smoke and pollute the rivers and surrounding land with their chemical effluents. Thus, there is a need to develop methods to control the damage they cause to the environment.

Factories provide employment to a large number of people. However, the workers who work in these factories often find the work very tedious and many of them become sick due to exposure to dust and chemicals. They also get paid very little. They are also often forced to live in slums with poor facilities.

One of the major challenges before us is to find out how to balance our need for various kinds of goods and the ill effects of the factory system and how to make the life of workers comfortable and dignified.

Pollution

When we were going to the other side of the paper mill, we found some unpleasant smell in the area. This was due to the use of chemicals. After coming out of the paper mill, we talked to a few residents living nearby. They said that this stench was usual and it was common to find dust released from the industry settle on the leaves of plants, in the farms, trees in the nearby area and on garden plants. The mill also draws a lot of fresh water from the river but lets out waste water containing poisonous chemicals, which eventually joins the river.

Only last year, the paper mill got an effluent treatment plant to which all the waste water is sent. This machine removes contaminants (substances causing harm to living organisms through air, water, soil and food) and produce environmentally safe water (treated effluent) and solid waste suitable for disposal or reuse (which is normally used as a fertilizer). Besides this, the paper mills use treated effluent to water their gardens. Some farmers use this for irrigation too.

There are a large number of factories in our state and country, which produce diverse articles of use. They produce them in large quantities in a short time.



Fig 9.9 Rolls of papers

దిగువ అంశాలను ఉపయోగిస్తూ పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి ప్రధానలక్షణాలను క్లుప్తంగా తెలపండి.

1. యంత్రాలు
2. ముడిసరుకులు
3. శక్తి (విద్యుత్తు) నీరు
4. ఉత్పత్తి
5. కార్మికులు
6. మేనేజర్లు
7. మార్కెటు
8. యజమానులు

కొన్ని ఫ్యాక్టరీలు ఒక వ్యక్తి యాజమాన్యంలోగానీ, ఒక సమూహ యాజమాన్యంలోగానీ ఉండకుండా ప్రభుత్వ యాజమాన్యంలో ఉంటాయి. వీటిని ప్రజల సంక్షేమంకోసం ప్రభుత్వం నిర్వహిస్తుంది.

ఫ్యాక్టరీలకు చాలా పెద్దమొత్తంలో ముడిసరుకు అవసరమవుతున్నందువల్ల సహజ వనరులైన అడవులు, నదులు, గనులు వంటివి త్వరితంగా అంతరిస్తున్నాయి.. అంతేగాకుండా అవి పొగను బయటకు వదులుతూంటాయి. నదులను, పరిసరాలలోని నేలను విషపూరిత కారకాలతో నింపివేస్తాయి. అందువల్ల పర్యావరణాన్ని కాపాడుకొనే పద్ధతులను మెరుగుపరచుకోడం అవసరం.

ఫ్యాక్టరీలు చాలామందికి ఉపాధి కల్పిస్తాయి. అప్పుడప్పుడు పనిభారం ఎక్కువ కావడంవల్లగానీ, దుమ్ము, రసాయన పదార్థాలవల్లగానీ కార్మికులు అనారోగ్యానికి గురవుతారు. కార్మికులకు తక్కువ వేతనం చెల్లిస్తారు. వారు మురికి వాడలలో, అతి తక్కువ సౌకర్యాలతో జీవించవలసి వస్తుంది.

ఒకవైపు మన అవసరాలు, మరొకవైపు ఫ్యాక్టరీల దుష్ప్రభావాలమధ్య ఏ విధంగా సమతౌల్యం సాధించాలనేది మన ముందు ఉన్న ఒక ముఖ్యమైన సవాలు. కార్మికులు తమ జీవితాలను సుఖప్రదంగా, హుందాగా గడపడానికి మార్గాలు వెతకాల్సి ఉంది.

కాలుష్యం:

కాగితపు పరిశ్రమకు అవలీలైతే వెళ్లే ఒకరకమైన చెడువాసన వస్తుంది. దీనికి కారణం ఆ పరిశ్రమలో వాడే వివిధ రసాయనాలే. పరిశ్రమ నుండి బయటకు వచ్చిన తర్వాత ఆ ప్రాంతంలో నివసించేవారితో మాట్లాడాలి. ఈ వాసన సర్వ సాధారణమని అంతేకాకుండా పొలాల్లోని మొక్కలు, ఆకులు, తోటల్లోని చెట్లు, ఫ్యాక్టరీలు వదిలే దుమ్ము, ధూళితో నిండిపోతాయని వారన్నారు. ఈ పరిశ్రమ మంచినీటిని అధిక మొత్తంలో తీసుకొని, రసాయనాలతో కలుషితమైన నీటిని బయటకు పంపుతుంది. ఈ నీరు నదుల్లో కలుస్తుంది.

గత సంవత్సరమే ఈ పరిశ్రమలో బయటకు పంపే నీటిని శుభ్రంచేసే ప్లాంటును నిర్మించారు. దీంట్లోకి రసాయనాలు కలిసిన నీటిని పంపిస్తారు. ఈ ప్లాంటులోని యంత్రాలు కలుషిత కారకాలను (గాలి, నీరు, నేల, ఆహారం వంటివాటిని కలుషితం చేసే పదార్థాలు) తొలగించి వాతావరణాన్ని కలుషితం చేయని విధంగా నీటిని బయటకు పంపిస్తాయి. మిగిలిన ఇతర ఘనరూప పదార్థాన్ని ఎరువుగా వాడవచ్చు. బయటకు వచ్చే నీటిని వ్యవసాయానికి ఉపయోగిస్తారు.

మన రాష్ట్రంలో, దేశంలో విభిన్న వస్తువులను తయారుచేసే అనేక పరిశ్రమలు ఉన్నాయి. అవి తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేస్తున్నాయి.



చిత్రం-9.9 కాగితపు చుట్టలు

Keywords :

- | | | |
|-----------------------|------------------|-----------------|
| 1. Production process | 2. Conveyor Belt | 3. Fiberline |
| 4. Label | 5. Allowance | 6. Bonus |
| 7. Pollution | 8. Working hours | 9. Raw material |

Improve your learning

1. Imagine that you wish to start a leather or textile factory. What are the aspects you will have to consider for setting up a mill?
2. Explain the process of paper-making in your own words.
3. Do you think this paper mill will stop working one day? If it does, what will be the impact on the labourers' lives?
4. Imagine a world without paper. What alternatives will you use instead of paper?
5. What are your suggestions to stop the pollution caused by industries?
6. Organise a debate in the classroom on the pros and cons of the paper mill.
7. List the benefits and income received by a regular employee of the paper mill. Contrast them with that of a temporary employee and a casual worker.
8. Compare the production of baskets by craftspersons and production of paper with reference to the following points: (i) Workplace (ii) Tools/machines (iii) Raw materials (iv) Workers (v) Market (vi) Owners.
9. There is a paper mill at Sirpur Kagaznagar in Komrambheem district. Why do you think it is not established in the district headquarters? Discuss.
10. Locate the following countries on the world map.
a) Sri Lanka b) Singapore c) Nigeria
d) South Africa e) Nepal
11. Read the third para of page 91. Do you think that the factories are taking care of their workers health? Why?



Project:

You might have noticed some factories in your area causing pollution. Or imagine that a factory in your locality is causing pollution. Write a letter to the editor of a local newspaper and discuss the contents in the classroom.

కీలకపదాలు:

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------|
| 1. ఉత్పత్తి ప్రక్రియ | 2. కన్వేయర్ బెల్టు | 3. ఫైబర్ లైన్ |
| 4. లేబుల్ | 5. భత్యము (అలవెన్సు) | 6. బోనస్ |
| 7. కాలుష్యము | 8. పని గంటలు | 9. ముడిసరుకులు |

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

- 1) మీరు ఒక తోళ్లఫ్యాక్టరీని లేదా వస్త్రపరిశ్రమను ప్రారంభించాలని అనుకుంటున్నట్లు ఊహించుకొని, దానికోసం ఏయే అంశాలను పరిగణనలోకి తీసుకోవాలో తెలపండి.
- 2) కాగితం తయారీ ప్రక్రియను మీ సొంత మాటల్లో వివరించండి.
- 3) ఏదో ఒక రోజు ఈ కాగితపు పరిశ్రమ ఆగిపోతుందని అనుకుంటున్నారా? అలా జరిగితే కార్మికుల జీవితాలమీద దాని ప్రభావం ఎలా ఉంటుంది?
- 4) కాగితంలేని ప్రపంచాన్ని ఊహించండి. కాగితానికి బదులుగా దేన్ని ఉపయోగించాలో ఆలోచించండి.
- 5) పరిశ్రమలవల్ల జరుగుతున్న కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి గల మార్గాలను తెలపండి.
- 6) కాగితపు పరిశ్రమకుగల అనుకూలతలు, వ్యతిరేకతలను తరగతిగదిలో చర్చించండి.
- 7) కాగితపు పరిశ్రమలో పనిచేసే శాశ్వత ఉద్యోగి ఆదాయం, ప్రయోజనాలను పట్టిక రూపంలో రాయండి. తాత్కాలిక, దినసరి కార్మికుల విషయంలో అవి ఎలా భిన్నంగా ఉన్నాయో తెలపండి.
- 8) చేతివృత్తులవారు తయారుచేసిన బుట్టల ఉత్పత్తిని, పరిశ్రమలో తయారైన కాగితం ఉత్పత్తిని కింది అంశాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని పోల్చండి.

1) పనిచేసే చోటు	2) పరికరాలు / యంత్రాలు	3) ముడిపదార్థాలు
4) కార్మికులు	5) మార్కెటు	6) యజమానులు
- 9) కొమరంభీమ్ జిల్లాలో సిర్పూర్ కాగజ్ నగర్ లో కాగితపు పరిశ్రమ ఉంది. దాన్ని జిల్లా కేంద్రంలో ఎందుకు స్థాపించలేదో చర్చించండి.
- 10) ప్రపంచ పటంలో ఈ కింది దేశాలను గుర్తించండి.

అ. శ్రీలంక ఆ. సింగపూర్ ఇ. నైజీరియా ఈ. దక్షిణాఫ్రికా ఉ. నేపాల్
- 11) పేజీ నెం. 93లోని 3వ పేరాను చదివి, ఫ్యాక్టరీలు కార్మికుల ఆరోగ్యంపట్ల శ్రద్ధ వహిస్తున్నాయని అనుకుంటున్నారా? ఎందుకు?



ప్రాజెక్టు పని:

మీ ప్రాంతంలో కాలుష్యానికి కారణమయ్యే కొన్ని ఫ్యాక్టరీలను గమనించే ఉంటారు. ఒకవేళ గమనించి ఉండకపోతే అలాంటి కాలుష్య కారక ఫ్యాక్టరీని ఊహించండి. దాన్ని గురించి స్థానిక వార్తాపత్రిక సంపాదకునికి (Editor) వివరాలతో లేఖ రాయండి. తరగతి గదిలో చర్చించండి.

Importance of Transport System



In our daily lives, we use various modes of transport to go from one place to another. How people use transport facilities, roads, waterways, railways and airports and why people make different choices to use transport services are discussed in this chapter. Besides these, we will also read about why and how people depend on transport for their source of earning and how markets use transport. You will learn more about the other means of transport such as railways, waterways and airports in higher classes.

You already know a lot about transport systems.

Fill the table below with the given words. Some words could be placed more than once. Give reasons for your choice.

Pilgrims, Car, Fish, Cattle, Grain, Bullock-cart, Petroleum, Workers, Ship, Helicopter, Tanker, Lorry, Cycle, Tourists, Iron-ore, Goods Train, Mangoes.

Mode of Transport	Vehicles used	Some products/groups of people – that could be using
Roads		
Railways		
Waterways		
Airways		

Transport System in Telangana

If we look for a big picture about the transport system in the state, we would note the following :

Roads: In India, most roads are built and maintained by the government. There are different types of roads. Some roads are National Highways which are built across

different states in the country. For instance, a road network called National Highway No. 44 runs through Uttar Pradesh, Madhya Pradesh, Maharashtra, Telangana, Andhra Pradesh, Karnataka and Tamil Nadu. While the state government maintains the roads connecting small towns and districts, Panchayats are responsible for the village roads. These roads are made



రవాణా వ్యవస్థ-ప్రాధాన్యత

మనం నిత్యజీవితంలో ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి ప్రయాణం చేయటానికి వివిధ రకాలైన వాహనాలను ఉపయోగిస్తాం. ప్రజలు రోడ్డు రవాణా, రైలు రవాణా, వాయుమార్గాలు, జలమార్గాలు ఏ విధంగా ఉపయోగించుకుంటున్నారో ఈ పాఠంలో చర్చిస్తాం. ఇవే కాకుండా ప్రజలు ప్రయాణ సాధనాలను ఒక ఉపాధి మార్గంగా ఏ విధంగా ఎంచుకుంటారో, మార్కెట్లో రవాణాను ఏ విధంగా ఉపయోగించుకుంటున్నారో మనం ఈ పాఠంలో చర్చిస్తాం.

ఇతర రవాణా సాధనాలైన రైల్వేలు, వాయు మార్గాలు, జల మార్గాల గురించి మీరు పై తరగతులలో చదువుతారు.

వివిధ రకాల రవాణా పద్ధతులను గురించి మీరు ఇదివరకే తెలుసుకొని ఉన్నారు.

ఇక్కడ ఇచ్చిన పదాలతో కింద ఉన్న పట్టికను పూరించండి. కొన్ని పదాలను ఒకటికంటే ఎక్కువసార్లు వాడవలసి వస్తుంది. ఆ వరసలో ఆ పదం వాడటానికి గల కారణాలను పేర్కొనండి.

యాత్రికులు, కారు, చేప, పశువులు, ధాన్యం, ఎడ్లబండి, పెట్రోలియం, శ్రామికులు, ఓడ, హెలికాప్టర్, ట్యాంకర్, లారీ, సైకిల్, పర్యాటకులు, ముడిఇనుము, వస్తువులరైలు, మామిడికాయలు.

రవాణా వ్యవస్థ	ఉపయోగించే వాహనం	కొన్ని ఉత్పత్తులు/ప్రజాసమూహాలు వాడుకునేవి
రోడ్లు		
రైల్వేలు		
జలమార్గాలు		
వాయుమార్గాలు		

తెలంగాణలో రవాణావ్యవస్థ:

మన రాష్ట్రంలోని రవాణా వ్యవస్థ ముఖ్యిత్రాన్ని చూసినట్లయితే, మనం ఈ కింది విషయాలను గమనించవచ్చు.

రోడ్లు: భారతదేశంలో రోడ్లను నిర్మించడం, నిర్వహించడం చాలావరకు ప్రభుత్వయాజమాన్యంలోనే జరుగుతాయి. మనదేశంలో వివిధ రకాల రోడ్లు ఉన్నాయి. వీటిలో జాతీయ

రహదారులు దేశంలోని వివిధ రాష్ట్రాలలోని నగరాలను కలుపుతూ నిర్మించినవి. ఉదాహరణకు జాతీయ రహదారి నెం.44 ఉత్తరప్రదేశ్, మధ్యప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర, తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్ణాటక, తమిళనాడు రాష్ట్రాలగుండా పోతుంది. జిల్లాలను, చిన్నపట్టణాలను కలుపుతూ నిర్మించిన రోడ్లను తెలంగాణ ప్రభుత్వం నిర్వహిస్తుంది. కంకరతో నిర్మించిన గ్రామీణ

of gravel. Corporations and Municipalities are responsible for urban roads. Roads laid along the international boundaries are called border roads. Roadways play an important role in connecting the people in remote areas with the main cities.

Railways: One fifth of travellers in India use trains. Railways are mainly used to transport goods like coal, iron ore, fertilizers, cement, food grains etc. Telangana has a well developed railway network connecting all the districts. Railways transport goods to and from sea ports.

Airways: There is one International Airport in Telangana. The International Airport is situated in Hyderabad (Shamshabad). The International Airport is meant for travel from Telangana or neighbouring states to foreign countries. This airport also connects Hyderabad with other cities & states within India.

Waterways: Almost all the goods traded by Indian traders are transported to other countries through its ports. Port cities or towns are thus major trading centres. The state of Telangana does not have any coast lines or ports. Andhra Pradesh has 15 ports out of which Visakhapatnam is the largest. Rivers such as Godavari, Krishna and Penna in Andhra Pradesh and their canals are used as waterways. Seaports are also crucial as most of our foreign trade is done through them.

Locate the major airports and port cities on the map of India.



Fig 10.1: In 1932 road transport was introduced under the Nizam with 27 vehicles. You can also see the logo of the then transport company

Use of Roads for production and sale of goods

Most people in Telangana depend on roads for travel. Transport facilities available to villages in Telangana vary. In 2001, nearly three fourth of the villages had transport facilities.

In earlier chapters, there were descriptions about farmers, fisher folk, and industries which depend upon transport for various reasons. Farmers take their produce to Rythu Bazar. Fisher folk need to take the catch to the buyers before it gets spoiled. Paper industry uses lorries to get raw material. Industries that produce goods depend on the transport system to reach their consumers. Let us take the example of cotton. Cotton produced by farmers moves from fields to factories. Since there are different processes through which cloth is produced, it has to move from one place to another until the finished product is made. Markets are thus dependent on transport facilities.

రోడ్ల బాధ్యతను గ్రామపంచాయితీలు, పట్టణ రోడ్ల నిర్వహణ బాధ్యతను కార్పొరేషన్లు, మునిసిపాలిటీలు తీసుకుంటాయి. వీటితోపాటు అంతర్జాతీయ సరిహద్దుల వెంట నిర్మించిన రోడ్లను సరిహద్దు రోడ్లు అంటారు. మారుమూల ప్రాంతాలలో నివసించే ప్రజలను ప్రముఖ పట్టణాలతో కలపడంలో రోడ్లు ముఖ్యపాత్రను పోషిస్తున్నాయి.



చిత్రం-10.1 27 వాహనాలతో 1932లో రోడ్డు రవాణా వ్యవస్థను నిజాం ప్రారంభించాడు. అప్పటి రవాణా శాఖ యొక్క లోగోను చిత్రంలో చూడవచ్చు

రైలుమార్గాలు: భారతదేశంలోని ప్రయాణీకులలో 1/5 వ వంతుమంది రైళ్లలో ప్రయాణిస్తున్నారు. రైలుమార్గాలను ముఖ్యంగా బొగ్గు, ముడిఇనుము, ఎరువులు, సిమెంటు, ఆహారధాన్యాలు మొదలయిన వస్తువులను రవాణాచేయడానికి ఉపయోగిస్తున్నారు. తెలంగాణలోని అన్ని జిల్లాలను కలుపుతూ అభివృద్ధి చెందిన రైలు మార్గాలు ఉన్నాయి.

వాయుమార్గాలు: తెలంగాణలోని హైదరాబాద్ (శంషాబాద్)లో ఒక అంతర్జాతీయ విమానాశ్రయం ఉన్నది. ఈ అంతర్జాతీయ విమానాశ్రయం ద్వారా తెలంగాణ మరియు పొరుగు రాష్ట్రాల వారు వివిధ దేశాలతో పాటు దేశంలోని ముఖ్యపట్టణాలకు ప్రయాణించేయవచ్చు.

జలమార్గాలు: భారతీయ వ్యాపారస్థులు అన్ని రకాల వస్తువులను విదేశాలకు ఓడరేవులు ద్వారానే రవాణా చేస్తారు. ఓడరేవు పట్టణాలు లేదా నగరాలు ముఖ్య వ్యాపార కేంద్రాలు. తెలంగాణ రాష్ట్రానికి తీరరేఖ గాని ఓడరేవులు గాని లేవు. ఆంధ్రప్రదేశ్లో ఉన్న 15 ఓడరేవులలో విశాఖపట్టణం పెద్ద ఓడరేవు. గోదావరి, కృష్ణా, పెన్నా నదులను, వాటి కాలువలను జలమార్గాలుగా ఉపయోగిస్తున్నారు. అంతర్జాతీయ వర్తకం ఓడరేవుల ద్వారానే జరుగుతుంది. కాబట్టి ఓడరేవులు అత్యంత కీలకమైనవి.

భారతదేశ పటంలో ముఖ్యమైన విమానాశ్రయాలను, ఓడరేవు పట్టణాలను గుర్తించండి.

రోడ్ల ఉపయోగాలు - ఉత్పత్తి అమ్మకాలు

తెలంగాణలో చాలామంది ప్రజలు ప్రయాణించడానికి రోడ్డు మార్గాలను అధికంగా వినియోగిస్తారు. రవాణాసౌకర్యాల లభ్యత విషయంలో తెలంగాణలోని గ్రామాలమధ్య మార్పు కనిపిస్తోంది. 2001లో 3/4 వంతు గ్రామాలకు రవాణా సౌకర్యాలున్నాయి.

ఇంతకుముందు అధ్యాయాలలోను, తరగతిలోను రైతులు, మత్స్యకారులు, పరిశ్రమలు ఏ విధంగా రవాణాపై ఆధారపడిఉన్నారో తెలుసుకున్నాం. రైతులు తాము పండించిన ధాన్యాన్ని రైతు బజారుకు తీసుకువెళ్లాలి, మత్స్యకారుడు తాను పట్టిన చేపలను పాడవకుండా వినియోగదారుని వద్దకు చేర్చాలి, ముడిపదార్థాలను తీసుకురావడానికి కాగితపు పరిశ్రమ లారీలను ఉపయోగిస్తుంది. తమ ఉత్పత్తులను వినియోగదారులకు చేర్చడానికి పరిశ్రమలు రవాణాసౌకర్యాలపై ఆధారపడతాయి. ఉదాహరణకు పత్తిని తీసుకుందాం. రైతులు పండించిన పత్తిని ఫ్యాక్టరీలకు తీసుకువెళ్తారు. పత్తి నుండి వస్త్రం తయారుకావడానికి వివిధ దశలలో మార్పులు వివిధ ప్రాంతాలలో జరిగి చివరికి వస్త్రం తయారౌతుంది. మార్కెట్లకు చాలా వరకు రవాణా సౌకర్యాలపై ఆధారపడి ఉంటాయి.

Read the following paragraph and solve the problem given below:

Farmers residing in Satyampally sell their paddy mostly in the nearby town, Nayapet, which is about 7 km away from the village. Bullock cart operators can transport about 10 paddy bags at a time and charge Rs. 50 per bag. Tractor owners charge Rs. 20 per bag. Each tractor can carry about 30-40 bags. Lorries charge Rs.10 per bag and can carry about 150 -170 bags in a trip. In the case of long distances, trucks charge more. For example, to transport paddy from a wholesale trader in Nayapet to the district head quarter, which is about 100 - 120 kms away, truck operators charge Rs. 50 per bag. They charge Rs. 800-1000 per tonne to transport goods for 500 kilometres.

There are three farmers in the village. They cultivated paddy and produced 25 bags, 50 bags and 75 bags respectively. They wish to sell their paddy in the Agriculture Yard in a nearby town, which is 25 kilometres away. What mode of transport would you suggest and why?

□ Find out the fares for travelling in the following types of buses and time taken to travel between any two locations you are familiar with.



Fig 10.2 Transporting Animals

Employment in Transport Activities

There are two people who operate a bus- a driver and a conductor. For the overall maintenance of transport facilities in a state, hundreds and thousands of people are required. For example, the Telangana State Road Transport Corporation is a government owned transport service which employs about 64,000 people to run about 10,000 buses. These employees maintain accounts, repair buses, or work in the bus depots. Some employees issue bus passes and tickets in bus stands or work as checking inspectors.

Majority of the vehicles running on Telangana roads, that is about, three fourth of them, are two wheelers. The functioning of transport system also requires many support activities – petrol/diesel pump stations, repairing shops, shops selling transport vehicles and spare parts.

Type of bus	Fare	Time taken
Pallevelugu / Gramani		
Express		
Deluxe		

కింది విషయాన్ని చదవండి, కింద ఇచ్చిన సమస్యకు పరిష్కారం చూపండి:

సత్యంపల్లి గ్రామంలోని రైతులు తమ ధాన్యాన్ని 7 కి.మీ. దూరంలో ఉన్న నయాపేట్ పట్టణంలో అమ్ముతూంటారు. ఎడ్లబండి ద్వారా 10 ధాన్యపు బస్తాలను రవాణా చేయడానికి బస్తా 1కి 50 రూ॥లు చొప్పున రవాణాచేయవచ్చు. ట్రాక్టర్ యజమాని బస్తా 1కి 20 రూ॥లు చొప్పున వసూలుచేస్తాడు. ట్రాక్టర్ 30 నుండి 40 బస్తాలను రవాణా చేయగలడు. లారీ ఒకేసారి 150 నుండి 170 బస్తాలను బస్తా 1కి 10 రూ॥లు చొప్పున రవాణా చేస్తుంది. ఉదాహరణకు నయాపేట్లో ఉన్న హోల్సేల్ వ్యాపారి ధాన్యాన్ని 100-120 కి.మీ. దూరంలో ఉన్న జిల్లా కేంద్రానికి రవాణా చేయడానికి ట్రక్ ఆపరేటర్ బస్తా 1కి రూ. 50 చొప్పున వసూలు చేస్తాడు. ట్రక్ ఆపరేటర్లు 500 కి.మీ.లు వస్తువులను రవాణా చేయడానికి టన్ను 1కి రూ. 800-1000 లు వసూలు చేస్తున్నారు.

ఆ గ్రామంలో ధాన్యాన్ని పండించే ముగ్గురు రైతులు ఉన్నారు. వారి దిగుబడి వరుసగా 25, 50, 75 బస్తాలు. వీరు తమ ఉత్పత్తులను 25 కి.మీ.లు దూరంలో గల వ్యవసాయ మార్కెట్ కమిటీ వద్ద అమ్ముడానికి ఇష్టపడుతున్నారు. ఇప్పుడు వారి ధాన్యాన్ని పట్టణానికి రవాణా చేయడానికి మీరు ఇచ్చే సూచనలు ఏమిటి? ఎందుకు?

మీకు తెలిసిన రెండు ప్రదేశాల మధ్య కింద పేర్కొన్న వివిధ రకాల బస్సులలో ప్రయాణించడానికి పట్టే సమయం, వసూలు చేసే ఛార్జీల వివరాలను కనుక్కోండి.



చిత్రం-10.2 జంతువుల రవాణా

రవాణా కార్యకలాపాలు - ఉపాధి:

ప్రతి బస్సు నడవడానికి డ్రైవరూ, కండక్టరూ తప్పనిసరి. రవాణా వాహనాల నిర్వహణకు వందల, వేల మంది మనుషులు అవసరం. ఉదాహరణకు తెలంగాణ రాష్ట్ర రోడ్డు రవాణా సంస్థ 64,000 మంది ఉద్యోగులతో 10,000 బస్సులను నడుపుతుంది. ఈ ఉద్యోగులు అకౌంట్ల నిర్వహణ, బస్సుల రిపేర్లు, బస్ డిపోలలో పని మొదలైన పనులలో నిమగ్నమై ఉంటారు. మరికొంత మంది బస్ స్టేషన్లలో బస్ పాస్లు, టికెట్లు అమ్మేవారిగా, టికెట్ తనిఖీ అధికారులుగా విధులు నిర్వహిస్తుంటారు.

తెలంగాణ రోడ్లపైన తిరిగే కోటి వాహనాలలో ఇంచుమించుగా 3/4 వంతు వాహనాలు ద్వీచక్ర వాహనాలే. పెట్రోల్/డిజిల్ బంకులు, రిపేరింగ్ షాపులు, వాహనాలను అమ్మే షాపులు, విడిభాగాలను అమ్మే షాపులు మొదలయినవి రవాణావ్యవస్థ సమర్థంగా నడవడానికి తోడ్పడతాయి.

బస్సు రకం	చార్జీ	ప్రయాణించడానికి తీసుకొనే సమయం
పల్లెవెలుగు / గ్రామణి		
ఎక్స్ప్రెస్		
డీలక్స్		

Do you think the difference in these fares is justified? Give reasons.

Along with the difference in fares, there are also differences in facilities and journey time. However, in your opinion, how would most people prefer to travel? If you were responsible for increasing the facilities in them, which type of bus would you give preference to?

Transport Services and Choices

People could use a particular mode of transport depending on the facilities available and affordability. Sometimes, options to use different types of transport are possible. For example, it is possible to travel by bus, train or flight to Bangalore. For centuries, ships were an important mode of travel to far away countries to take people as well as goods. But today, there are fewer people travelling by ships, whereas goods are mostly transported by them.

It is possible that some of you come to school by buses. People who are employed in factories, offices, households, shops etc. also depend on transport. Every city may not have easy access to public transport such as buses, so the people depend on their own



Fig 10.3 Old and new modes of transport

vehicles or hired vehicles like auto-rickshaws or taxis.

If the cost of travel is high, people may not be able to move from one place to another. For example, if the wages in one place are higher than in another place, people earning low incomes may wish to move to get higher incomes. But if the transport cost is high, they may not show interest in moving to that place.

The cost of travel, especially for people who earn lower income, is too much, as they have to put away a larger share of their earnings for it. Cycling and walking may not be possible to travel long distances. In big cities, it also becomes important to have enough place for people to walk or ride a bicycle. Even when there are pavements, you may find them occupied by shopkeepers. Sometimes the height of the road and pavement could be so different that persons who use wheelchairs



Fig 10.4 Railway workers

ఇక్కడ పేర్కొన్న వివిధ బస్సుల ఛార్జీలు వివిధ రకాలుగా ఉండటం న్యాయమేనని మీరు భావిస్తున్నారా? కారణాలు ఏమిటి?

ఛార్జీలు భిన్నంగా ఉండటంతోపాటు, సౌకర్యాలు, ప్రయాణ సమయం వంటి విషయాలలో కూడా భిన్నత్వం ఉంది. ఎలా అయితేనేమి, మీ ఉద్దేశంలో ఎక్కువమంది ప్రజలు ఏ విధంగా ప్రయాణించడానికి ఇష్టపడతారు? మీరు సౌకర్యాలను పెంచే అధికారివయినట్లయితే, ఏ రకమైన బస్సులకు ప్రాధాన్యం ఇస్తారు?

రవాణా సేవలు, ఎంపిక:

రవాణా సౌకర్యాల లభ్యతమీదా, రవాణా ఛార్జీలను భరించగలిగే స్థాయిమీదా ప్రజలు ఉపయోగించే రవాణా వద్ద తి ఆధారపడి ఉంటుంది. ఒక్కొక్కసారి వివిధ రకాల రవాణా సాధనాలను ఉపయోగించే అవకాశం ఉంటుంది. ఉదాహరణకు బెంగళూరు వెళ్లడానికి బస్సు, రైలు లేదా విమాన మార్గాలు ఉన్నాయి. శతాబ్దాల కాలంనుండి, దూరదేశాలు వెళ్లడానికి లేదా వస్తువులను తీసుకువెళ్లడానికి, తీసుకురావడానికి ఓడలు చాలా ముఖ్యరవాణా సాధనం.

రవాణాపరంగా చవకైనప్పటికీ కూడా కొద్దిమంది మాత్రమే ఓడలలో ప్రయాణిస్తున్నారు. ఎక్కువగా వస్తువులు ఓడల ద్వారా రవాణా అవుతున్నాయి.

పట్టణాలలో రవాణా సాధనాల ఎంపిక విభిన్నంగా ఉంటుంది. మీలో కొంతమంది పాఠశాలకు బస్సులో, మరికొంతమంది నడిచి వస్తున్నారు. ఫ్యాక్టరీలలో పనిచేసే కార్మికులు, ఆఫీసులలో పనిచేసేవారు, గృహాల్లో, షాపులలో పనిచేసేవారు రవాణావ్యవస్థపై ఆధారపడి ఉన్నారు. ప్రతినగరంలో బస్సులవంటి ప్రజారవాణావ్యవస్థ ఉండక



చిత్రం-10.3 రవాణా వ్యవస్థ - నాడు, నేడు

పోవచ్చు. అందువల్ల ప్రజలు తమతమ సొంత వాహనాలపైన లేదా అద్దె వాహనాలైన ఆటో రిక్షా, టాక్సీ లాంటి రవాణా సాధనాలపైన ఆధారపడతారు.

రవాణా వ్యయం అధికంగా ఉంటే ప్రజలు ఒకచోటి నుండి మరొకచోటికి వెళ్లలేరు. ఉదాహరణకు, ఒక ప్రదేశంలో వేతనాలు ఎక్కువగా లభిస్తుంటే, తక్కువ వేతనం ఉండే ప్రాంతంలోని ప్రజలు ఎక్కువ వేతనం లభించే ప్రాంతాలకు వెళ్లడానికి ఇష్టపడతారు. రవాణావ్యయం అధికంగా ఉంటే, ప్రజలు ఆయా ప్రాంతాలకు వెళ్లడానికి ఇష్టపడరు.

అల్పదాయవర్గాలు తమతమ ఆదాయాలలో అధికభాగాన్ని రవాణా నిమిత్తం ఖర్చు చేయడంవల్ల వారికి ప్రయాణవ్యయం ఎక్కువవుతుంది. నడవటం, సైకిల్ తొక్కడం వంటివి ఎక్కువ దూరాలు ప్రయాణించడానికి కష్టంగా ఉంటాయి. పెద్ద నగరాలలో ప్రజలు నడవడానికి, సైకిల్ తొక్కడానికి ప్రత్యేకమైన మార్గాలుంటాయి. అయితే కాలిబాటలు (ఫుట్ పాత్ లు) ఉన్నప్పటికీ వ్యాపారులు వాటిని ఆక్రమించుకుంటున్నారు. చక్రాల కుర్చీలో ప్రయాణించే



చిత్రం-10.4 రైల్వే కార్మికులు

cannot use them and take the risk of riding them along the motorised vehicles.

Umar and Ibrahim study in the same class. They live in different places but the distance from their house to school is three kilometers. Ibrahim comes to school in city bus whereas Umar travels by school bus. What could be reasons for these students to travel by different bus services?

Congestion and Pollution

Most cities in our country are now experiencing congestion and traffic blocks. If the public transport system is not efficient, people buy private vehicles, which can further increase the traffic blockages in urban areas because the roads may not be broad enough to accommodate all these vehicles. Let us try to understand this with the help of an example. The number of people living in six big cities in India increased by two times during 1981 to 2001 whereas the number of motor vehicles went up by eight times during the same period.

Motorcycles and cars are used in a big way. This has led to the increased use of petrol and diesel, which has increased air pollution. To reduce pollution, we should consume less of these petroleum products. Public transport is more efficient in this aspect as it carries more people with

minimum cost.

Travelling safety

Road travel now-a-days has become more risky. The road accidents, deaths, and injuries affect low income families as many of those killed or injured tend to be cyclists, pedestrians or pavement dwellers. Accidents can occur not on roads alone. There is risk involved in other means of transport too. In places where roads and



Fig 10.5 A train that climbs the mountains in Ooty

railways cross (level crossing), there are often gates to stop the vehicles while the trains are passing. These are called railway gates. However, if there are no such gates at level crossings, it is important for people and vehicles to stop and look in both the directions before crossing the railway line.

Road Safety Week

In the first week of every year, the Road Transport departments all over the country celebrate Road Safety Week. On this occasion, they give guidelines to the people to follow traffic rules.

వారు ఫుట్పాత్ ఉపయోగించాలి. కానీ రోడ్డు కంటే ఫుట్పాత్ కొన్నిసార్లు చాలా ఎత్తులో ఉండి వాళ్లు కూడా ఇతర మోటారు వాహనాలతోపాటు ప్రమాదకర ప్రయాణం చేయవలసివస్తుంది.

ఉమర్, ఇబ్రహీం ఒకే స్కూల్లో ఒకే తరగతి చదువుతున్నారు. వాళ్లు వేరువేరు ప్రదేశాలలో నివసిస్తున్నప్పటికీ వాళ్ల ఇంటికి, పాఠశాలకు మధ్య దూరం 3 కి.మీ.లు. ఇబ్రహీం పాఠశాలకు సిటీబస్లో, ఉమర్ పాఠశాల బస్సులో వస్తారు. వీరిద్దరూ వేరువేరు వాహనాలమీద రావడానికి వాళ్ల కుటుంబాలకు ఏ ఏ అంశాలు కారణాలయి ఉండవచ్చు?

జనాభారద్దీ, కాలుష్యం:

ఈరోజుల్లో చాలా నగరాల్లో జనం రద్దీ, విపరీతమైన ట్రాఫిక్ ఉంటున్నాయి. నగరాలలో మంచి ప్రజా రవాణా వ్యవస్థ లేకపోయినట్లయితే ప్రజలు సొంతంగా వాహనాలను కొనుగోలు చేయాల్సి ఉంటుంది. ఫలితంగా వట్టణాలలో పెరిగిన వాహనాలను క్రమబద్ధీకరించడానికి ట్రాఫిక్ కంట్రోల్ రూమ్ ఏర్పాటు, రోడ్లు వెడల్పు చేయడం వంటి చర్యలను తీసుకోవాలి. దీన్ని మనం ఒక ఉదాహరణ ద్వారా అవగాహన చేసుకుందాం. 1981 - 2001 సంవత్సరాల మధ్య ఆరు పెద్ద పట్టణాలలో నివసించే జనాభా రెండింతలు పెరగగా మోటారువాహనాల సంఖ్య అదే కాలంలో ఎనిమిదింతలు పెరిగింది.

మోటారు సైకిళ్లు, వాహనాల వినియోగం గణనీయంగా పెరగటంవల్ల పెట్రోల్, డీజిల్ వాడకం విపరీతంగా పెరిగి గాలి కాలుష్యం పెరుగుతోంది. కాలుష్యాన్ని తగ్గించడానికి పెట్రోలియం ఉత్పత్తుల వాడకాన్ని తగ్గించాలి.

తక్కువ ఖర్చుతో ఎక్కువమందిని రవాణా చేయగల ప్రజా రవాణా వ్యవస్థ ద్వారా కాలుష్యాన్ని కొంతవరకు తగ్గించవచ్చు.

సురక్షిత ప్రయాణం:

ఈ రోజుల్లో ప్రయాణం చాలా ప్రమాదకరంగా ఉంది. రోడ్డు ప్రమాదాలు, మరణాలు, గాయాలు అల్పదాయకుటుంబాలవారిమీద తీవ్ర ప్రభావాన్ని చూపుతున్నాయి. రోడ్డు ప్రమాదాలలో మరణించేవారిలో, గాయపడేవారిలో ఎక్కువమంది సైకిల్మీద ప్రయాణించేవారు, పాదచారులు లేదా కాలిబాటలమీద నివసించేవారు. ప్రమాదాలు అనేవి రోడ్ల మీదనేగాకుండా ఇతర రవాణా మార్గాలలో కూడా జరుగుతున్నాయి. రోడ్-రైలు మార్గాలు కలిసే చోట రైలు కాపలా గేటు ఉంటుంది. రైలు వెళ్లేటప్పుడు వాహనాలు రైలుపట్టాలపైకి రాకుండా గేటు వేస్తారు. రైలు వెళ్ళిన తరువాత గేటు తీస్తారు. కాని కొన్నిచోట్ల రోడ్డు-రైలు మార్గాలు కలిసేచోట ఇటువంటి



చిత్రం-10.5 పర్వత ప్రాంతాలలో ప్రయాణించే రైలు-ఊటీ

గేట్లు లేనప్పుడు, రైలుపట్టాలు దాటేటప్పుడు రైల్వారాకను రెండువైపులా గమనించి దాటాలి, లేకుంటే ప్రమాదాలు జరుగుతాయి.

రోడ్డు భద్రతా వారోత్సవాలు:

దేశంలోని రోడ్డు రవాణా శాఖ ప్రతి సంవత్సరం మొదటి వారంలో రోడ్డు భద్రతా వారోత్సవాలను నిర్వహిస్తుంది. ఈ సందర్భంగా అది ట్రాఫిక్ నియమాలను

The government-run companies such as the Telangana State Road Transport Corporation conduct awareness campaigns among drivers and give them training to drive safely. They also go to schools, to organise essay writing, debate and other competitions for students and encourage them to travel safely following traffic rules. Every person using the transport system – roads, railways or airways and those working in them are required to follow specific safety rules. This will reduce the deaths, injuries and other casualties that occur due to transport.



Fig 10.6 Visakhapatnam port

Contact the nearest traffic police office or driving school in your locality or a person who has a driving licence. Find out about how drivers are trained. Identify the details of symbols & signs displayed in the driving school premises.

Discuss the basic rules and regulations in using roads and how to travel safely on roads. In your classroom, display a list of traffic rules & symbols.

Keywords :

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. Safety travelling | 7. State Highway |
| 2. Roadways | 8. Village/Rural roads |
| 3. Airways | 9. Urban roads |
| 4. Waterways | 10. Border roads |
| 5. Railways | 11. TSRTC |
| 6. National Highway | 12. Congestion |

Improve your learning

- How is the transport system essential for producing agricultural goods? Illustrate with examples.
- How is the use of buses different from trains?
- Why is it important to provide transport facilities to villages?
- Why do you think are waterways important for a country?
- How does the transport system become a means of livelihood?
- What will happen if there is a rise in transport cost for goods made in factories? Illustrate with an example.
- Write a few slogans on 'Prevention of road/rail accidents'.
- Congestion and traffic blocks occur due to the use of vehicles in a big way. What measures do you suggest to prevent this?
- Draw outline map of Telangana State and locate Hyderabad.



Discussion: Organise a demonstration/discussion with the Police Inspector/Constable to the students on the topic “Road accidents-preventive measures”.

Project:

Interact with a driver and obtain information about the dangers and other aspects of his job.

ఏ విధంగా పాటించాలో ప్రజలకు తెలియజేస్తుంది. ప్రభుత్వ సంస్థలైన తెలంగాణ రాష్ట్ర రోడ్డు రవాణా సంస్థ వంటివి (టి.ఎస్.ఆర్.టి.సి.) డ్రైవర్లకు భద్రతతో కూడిన డ్రైవింగ్ లో శిక్షణ కార్యక్రమాలను, చర్చాకార్యక్రమాలను నిర్వహిస్తుంది. వీరు పాఠశాల విద్యార్థులకు వ్యాసరచన, వక్రత్వం వంటి కార్యక్రమాలు నిర్వహించడమేగాక ట్రాఫిక్ నియమాలను పాటించడంలోను, క్షేమంగా ప్రయాణించడంలోను మార్గదర్శకత్వాన్ని అందిస్తారు. మనం ప్రయాణించే రోడ్డు, రైలు, జల, వాయురవాణా మార్గాలలో ఏదయినప్పటికీ ప్రతి ఒక్కరూ ఖచ్చితంగా భద్రతా నియమాలను పాటించాలి. ఇలా పాటిస్తే ప్రయాణంలో ప్రమాదాలను, మరణాలను తగ్గించవచ్చు.

మీకు దగ్గరలోని ట్రాఫిక్ పోలీసు లేదా డ్రైవింగ్ స్కూలు లేదా డ్రైవింగ్ లైసెన్స్ గల వ్యక్తిని సంప్రదించండి. డ్రైవర్లు ఏ విధంగా శిక్షణ తీసుకుంటారో చర్చించండి. డ్రైవింగ్ స్కూల్ లో ప్రదర్శించే విషయాలను గుర్తించండి. రోడ్లను ఉపయోగించడంలో పాటించవలసిన మౌలిక నియమాలను చర్చించండి, రోడ్డుమీద ఏవిధంగా సురక్షితంగా ప్రయాణించాలో చర్చించండి. పాటించవలసిన ట్రాఫిక్ నియమాలను చార్టుమీద రాసి మీ తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.



చిత్రం-10.6 :విశాఖపట్టణం ఓడరేవు

కీలకపదాలు:

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. సురక్షిత ప్రయాణం | 8. గ్రామీణ రహదారులు |
| 2. రోడ్డుమార్గాలు | 9. పట్టణ రహదారులు |
| 3. వాయుమార్గాలు | 10. సరిహద్దు రహదారులు |
| 4. జలమార్గాలు | 11. తె.రా.రో.ర.సం. (T.S.R.T.C.) |
| 5. రైలు మార్గాలు | 12. రద్దీ |
| 6. జాతీయరహదారులు | |
| 7. రాష్ట్రరహదారులు | |

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి

- 1) వ్యవసాయ వస్తువుల ఉత్పత్తికి రవాణావ్యవస్థ ఏవిధంగా అత్యవసరమో ఉదాహరణలతో వివరించండి.
- 2) రైళ్లకంటే బస్సులు ఏవిధంగా భిన్నమైనవో వివరించండి.
- 3) గ్రామాలకు రవాణాసౌకర్యాల కల్పన ఎందుకు ముఖ్యమైనది?
- 4) అంతర్జాతీయ వ్యాపారంలో జలమార్గాల ప్రాధాన్యాన్ని వివరించండి.
- 5) రవాణామార్గాలను దేశపు జీవనాడులని ఎందుకు అంటారు?
- 6) ఫ్యాక్టరీలో ఉత్పత్తి అయిన వస్తువుల రవాణా వ్యయం పెరిగినట్లయితే ఏం జరుగుతుంది? ఉదాహరణలతో వివరించండి.
- 7) ప్రమాదాల నివారణకు సంబంధించిన కొన్ని నినాదాలు రాయండి.
- 8) వాహనాల అధిక వినియోగం వలన అధిక రద్దీ ఏర్పడుతున్నది, దీన్ని నివారించుటకు మీరు ఇచ్చే సూచనలు ఏమిటి?
- 9) తెలంగాణ రాష్ట్ర out line పటం గీసి హైదరాబాద్ ను గుర్తించండి.



చర్చ : రోడ్డు ప్రమాదాలు-నివారణోపాయాలు గురించి పోలీస్ ఇన్ స్పెక్టర్/కానిస్టేబుల్ చేత విద్యార్థులకు ప్రదర్శన ఇప్పించండి/ చర్చ నిర్వహించండి.

ప్రాజెక్ట్ పని : రవాణావ్యవస్థలో పనిచేసే ఒక డ్రైవరును ఇంటర్వ్యూ చేయండి. వారి పని ప్రమాదాలు మొదలయిన విషయాలు తెలుసుకొని నివేదిక రాయండి.



New Kings and Kingdoms

PART - I

Many new dynasties emerged after the seventh century. Map 1 shows the major ruling dynasties in different parts of the subcontinent between the seventh and twelfth centuries.

Locate the Gurjara-Pratiharas, Rashtrakutas, Palas, Cholas and Chahamanas (Chauhans).

Can you identify the present day states over which they exercised control?



Map 1: Major Dynasties of Northern, Central and Eastern India, c.700-1100 CE

The Emergence of New Dynasties

By the seventh century, there were many influential landlords or warrior chiefs in different regions of the subcontinent. Existing kings often acknowledged them as their subordinates or *samanthas*. They were expected to bring gifts for their kings or overlords, be present at their courts and provide them with military support. As *samanthas* gained power and wealth, they declared themselves to be *maha-samantha*, *maha mandaleshvara* (the great lord of a “circle” or region) and so on. Sometimes, they asserted their independence from their overlords.

One such instance was that of the Rashtrakutas in the Deccan. Initially, they were subordinate to the Chalukyas of

Karnataka. In the mid-eighth century, Dantidurga, a Rashtrakuta chief, defeated his Chalukya overlord and performed a ritual called *hiranya-garbha* (literally, the golden womb). It was thought to lead to the “rebirth” of the sacrificer as a Kshatriya, even if he was not a kshatriya by birth.

Do you think being born in a particular *varna* was important in order to become a ruler during this period?

In other cases, men from enterprising families used their military skills to carve out kingdoms. For instance, the Kadamba Mayurasharman and the Gurjara-Pratihara Harichandra were brahmins who gave up their traditional professions and took to arms, successfully establishing kingdoms in Karnataka and Rajasthan respectively.

Prashastis and Land Grants

The invocation part of an inscription is *Prashasti*. *Prashastis* contain details about the ruling family such as their predecessors and the period to which they belonged. They also contain encomiums of rulers and their achievements. But they tell us about how rulers wanted to depict themselves, for example valiant, victorious warriors. These were composed by learned brahmins, who helped in the administration.



Fig 11.1 Wall relief from Cave 15, Ellora, showing Vishnu as Narasimha, the man-lion. It is a work of the Rashtrakuta period

కొత్త రాజవంశాల పుట్టుక:

భారత ఉపఖండంలో 7వ శతాబ్దం నాటికి వివిధ ప్రాంతాల్లో అనేకమంది భూస్వాములు, ముఖ్యులైన యుద్ధ యోధులు ఉన్నారు. అప్పటి రాజులు తరచుగా వీరిని తమ సామంతులుగా గుర్తించారు. తమ సామంతులు తమకు కానుకలు తేవాలని, వారి ఆస్థానాల్లో ఉండాలనీ, సైనిక సహాయం అందించాలని ఆ రాజులు ఆశించేవారు. సామంతులకు అధికారం, సంపద లభించిన క్రమంలో తమకు తామే మహా సామంతులుగా, మహా మండలేశ్వరులుగా (ఒక ప్రాంతానికి లేదా పరిధికి గొప్ప దేవుడు) ప్రకటించుకొన్నారు. కొన్నిసార్లు వారు తమ ప్రభువుల నుండి స్వాతంత్ర్యాన్ని ప్రకటించుకొన్నారు.

దక్కను ప్రాంతంలో రాష్ట్రకూటులకు సంబంధించిన ఇటువంటి ఉదాహరణ కనిపిస్తుంది. రాష్ట్రకూటులు మొదట

కర్ణాటకలోని చాళుక్యులకు సామంతులుగా పనిచేశారు. 8వ శతాబ్దం మధ్యలో రాష్ట్రకూటులలో ముఖ్యుడైన దంతిదుర్గుడు చాళుక్య ప్రభువును ఓడించి 'హిరణ్యగర్భ' (బంగారు గర్భం) అనే సంస్కారవిధి నిర్వహించాడు. దీనిని నిర్వహించి, తాను పుట్టుకతో క్షత్రియుడు కాకున్ననూ, క్రతువుతో పునర్జన్మ పొందుతానని భావించాడు.

నేటి రోజుల్లో పాలకులు కావడానికి ఏదేని ఒక వర్ణంలో పుట్టి ఉండడం ప్రధానమని భావిస్తున్నారా?

మరికొన్ని సందర్భాలలో సంపన్న కుటుంబాల వారు వారి సైనిక శక్తిని రాజ్యాలు ఏర్పరచుకోవడానికి ఉపయోగించారు. కదంబ మయూరశర్మ, గూర్జర ప్రతిహార హరిశ్చంద్రుడు బ్రాహ్మణులైనప్పటికీ వారి సంప్రదాయ వృత్తులను వదిలిపెట్టి ఆయుధాలను చేతబట్టి, కర్ణాటక, రాజస్థాన్లలో రాజ్యాలను స్థాపించారు.



చిత్రం: 11.1 రాష్ట్రకూటుల కాలంనాటి ఎల్లోరాలోని 15వ నెంబర్ గుహలోని విష్ణువును నరసింహునిగా చూపుతున్న చిత్రం.

ప్రశస్తి - భూదానాలు:

శాసనాలలో మొదట పేర్కొనే భాగాన్ని ప్రశస్తి అంటారు. ప్రశస్తులలో పాలకుల కుటుంబాలు, వారి పూర్వుల రాజుల గురించి, వారు ఏ కాలానికి చెందిన వారో, వారి ఘనతలను, విజయా-లను ఎలా చాటుకునేవారో తెలుపుతాయి. పరిపాలనలో సహకరించే బ్రాహ్మణ పండితులు వీటిని రాసేవారు. పాలకులు తమ విజయాలను, పరాక్రమాలను ఎలా వర్ణించుకునేవారో వీటి ద్వారా తెలుస్తుంది.

The “Achievements” of Nagabhata

Many rulers described their achievements in *prashastis*.

One *prashasti*, written in Sanskrit and found in Gwalior, Madhya Pradesh, describes the exploits of Nagabhata, a Pratihara king, as follows:

The kings of Andhra, Saindhava (Sind), Vidarbha (part of Maharashtra) and Kalinga (part of Odisha) fell before him Even as a prince ...

He won a war over Chakrayudha (the ruler of Kanauj) ...

He defeated the king of Vanga (part of Bengal), Anarta (part of Gujarat), Malva (part of Madhya Pradesh), Kirata (forest peoples), Turushka (Turks), Vatsa, Matsya (both kingdoms in north India)

Find these areas in Map 1.



Fig 11.2 This is a set of copper plates recording a grant of land made by a ruler in the ninth century, written partly in Sanskrit and partly in Tamil. The ring holding the plates together is secured with the royal seal, to indicate that this is an authentic document

Kings often rewarded brahmins and others who served them by grants of land. These were recorded on copper plates, which were given to those who received the land.

In the twelfth century, a long Sanskrit poem containing the history of kings who ruled over Kashmir, was composed by an author named Kalhana. He used a variety of sources, including inscriptions, documents, eyewitness accounts and earlier histories, to write his account. Unlike the writers of *prashastis*, he was often critical about rulers and their policies.

What was given with the land?

This is a part of the Tamil section of a land grant given by the Cholas:

We have demarcated the boundaries of the land by making earthen embankments, as well as by planting thorny bushes.

This is what the land contains: fruit-bearing trees, water, land, gardens and orchards, trees, wells, open spaces, pasture-land, a village, anthills, platforms, canals, ditches, rivers, silt-laden land, tanks, granaries, fish ponds, bee hives, and deep lakes.

He who receives the land can collect taxes from it. He can collect the taxes imposed by judicial officers as fines, and the tax on betel-leaves, woven cloth, vehicles etc.

He can build large rooms, with upper storeys made of baked bricks, he can get large and small wells dug, he can plant trees and thorny bushes, if necessary, he can also get canals constructed for irrigation. He should ensure that water is not wasted, and that embankments are built.

నాగభట్టు విజయాలు:

చాలామంది రాజులు తమ విజయాలను ప్రశస్తిలో వర్ణించేవారు. మధ్యప్రదేశ్‌లోని గ్వాలియర్‌లో సంస్కృత లిపిలో లభించిన ఒక ప్రశస్తి ప్రతిహార రాజైన నాగభట్టు విజయాలను ఈ కిందివిధంగా వర్ణిస్తుంది:

ఆంధ్రరాజులు, సైంధవులు (సింధు) విదర్భ (మహారాష్ట్రలోని ఒకభాగం), కళింగ (ఒడిశాలోని కొంతభాగం) రాజులు తాను యువరాజుగా ఉన్నప్పుడే తన ముందు మోకరిల్లారు.

అతడు చక్రాయుధు (కనోజ్ పరిపాలకుడు)నిపై విజయం సాధించాడు. అతడు వంగ (బెంగాల్‌లో భాగం), అనార్త (గుజరాత్‌లో భాగం), మాళవ (మధ్యప్రదేశ్‌లో భాగం), కిరాట (వనవాసులు), తురుష్క (టర్కులు), వత్స, మత్స్య (ఉత్తర భారత రాజ్యాలు) రాజులను ఓడించాడు. పటం-1లో పై శాసనంలో పేర్కొన్న ప్రాంతాలను గుర్తించండి.



చిత్రం-11.2: సా.శ 9వ శతాబ్దంనాటి పాలకుల భూదాన తామ్రఫలకల గుచ్చం కొంత సంస్కృతంలో, కొంత తమిళంలో రాయబడిన ఈ తామ్రపత్రాలపై రాజముద్రలు వేసి అధికారికంగా ధృవీకరించారు.

రాజులు బ్రాహ్మణులకు మరియు తమకు సేవలు అందించిన ఇతరులకు తరచుగా భూదానాలు చేసేవారు. ఈ దానాలు రాగి ఫలకాలపై నమోదుచేసి, దానగ్రహీతలకు ఇచ్చేవారు.

కాశ్మీర్‌ను పాలించిన రాజుల చరిత్రపై 12వ శతాబ్దంలోనే అసాధారణమైన పెద్ద సంస్కృత పద్యం ఉంది. దీనిని కల్లుణుడు రాశాడు. అతడు శాసనాలు, రాతప్రతులు, పూర్వచరిత్రలు దృష్టాంతాల వంటి వివిధ వనరులను తన రచనలకు వినియోగించాడు. కాని ప్రశస్తిల రచయితలవలే కాక రాజులను, వారి విధానాలను తరచుగా విమర్శించేవాడు.

భూమితో ఏమి ఇచ్చేవారు?

చోకుల భూదానపత్రం గురించి తమిళంలో పేర్కొన్న భాగం:

మేము ఈ భూమి సరిహద్దులను మట్టికట్టలతో, పొదలు నాటి గుర్తించాం. ఈ భూమి పండ్లచెట్లు, నీరు, భూమి, ఉద్యానవనం, చెట్లు, బావులు, ఖాళీ స్థలాలు, పచ్చిక బయళ్ళు, ఒక గ్రామం, పుట్టలు, వేదికలు, కాలువలు, గుంతలు, నదులు, ఒండ్రుభూమి, చెరువులు, ధాన్యాగారాలు, చేపల చెరువులు, తేనెపట్టులు, లోతైన సరస్సులు కలిగి ఉన్నది.

ఈ భూమి స్వీకరించేవారు దీనిపై పన్నులు వసూలు చేస్తారు. ఇతడు న్యాయమూర్తులు విధించే జరిమానాలను, తమలపాకులపై పన్ను, నేతగుడ్డలపై, వాహనాలపై పన్నును వసూలు చేస్తాడు. అతడు కాల్చిన ఇటుకలతో పెద్ద గదులను పై అంతస్తులతో నిర్మించవచ్చు, చిన్న, పెద్ద బావులను తవ్వించవచ్చు, చెట్లను, పొదలను నాటవచ్చు. నీటిపారుదలకు అవసరమైతే కాలువలు నిర్మించవచ్చు. అతడు నీరు వృధాకాకుండా కట్టలు నిర్మించాలి.

List all the possible sources of irrigation mentioned in the inscription, and discuss how they might have been used.

Administration in the Kingdoms

Many of these new kings adopted high-sounding titles such as *maharaja-adhiraja* (great king, overlord of kings), *tribhuvana-chakravarti* (lord of the three worlds) and so on. However, in spite of such claims, they often shared power with their *samanthas* as well as with the associations of peasants, traders and brahmins.

In each of these kingdoms, resources were obtained from the producers – that is, peasants, cattle-keepers, artisans and traders were made to surrender a part of what they produced and sold. Sometimes, these were claimed as “rent” due to a lord who asserted that he owned the land. Revenue was also collected from traders.

These resources were used to finance the king’s establishment, as well as for the construction of temples and forts. They were also used to fight wars, which were in turn expected to lead to the acquisition of wealth in the form of tribute, and access to land as well as trade routes.

The functionaries for collecting revenue were generally recruited from ruling families, and positions were often hereditary. This was true about the army as well. In many cases, close relatives of the king held these positions.

In what ways was this form of administration different from the present day system?

Warfare for Wealth

You may have noticed that each of these ruling dynasties was based in a specific region. At the same time, they tried to control other areas. One particularly prized area was the city of Kanauj in the Ganga valley. For centuries, rulers belonging to the Gurjara-Pratihara, Rashtrakuta and Pala dynasties fought for control over Kanauj. As there were three “parties” in this long-drawn conflict, historians often describe it as the “tripartite struggle”.

Look at Map 1 and suggest reasons for the rulers wanting to control Kanauj and the Ganga valley.

Mahmud Ghazni :

One of the rulers, *Sultan Mahmud of Ghazni*, Afghanistan, ruled from 997 Common Era (CE) to 1030 CE, and extended control over parts of Central Asia, Iran and the north-western part of the subcontinent. He raided Northern India many times and plundered and destroyed wealthy temples, including that of Somnath in Gujarat. Much of the wealth that Mahmud looted was used to build the capital city at Ghazni.

Sultan Mahmud was also interested in finding out more about the people he conquered, and entrusted a scholar named Al-Biruni to write an account of the subcontinent. This Arabic work, known as the *Kitab al-Hind*, is an important source for historians. Al-Biruni consulted Sanskrit scholars to prepare this account.

ఈ శాసనంలో పేర్కొన్న నీటిపారుదలకు ఉపయోగపడే వనరుల జాబితా రాసి వాటిని ఏ విధంగా ఉపయోగించారో చర్చించండి.

రాజ్యాలలో పరిపాలన:

ఈ కొత్త రాజ్యాలలో ఎక్కువగా మహారాజాధిరాజు (గొప్పరాజు, రాజాజు), త్రిభువన చక్రవర్తి (ముల్లోకాలకు రాజు) మొదలైన గంభీరమైన బిరుదులను కలిగి ఉండేవారు. కానీ వారు కొన్ని సందర్భాల్లో సామంతులు, రైతుసంఘాలు, వ్యాపారస్థులు, బ్రాహ్మణుల సంఘాలతో అధికారాన్ని పంచుకొనేవారు.

ప్రతి రాజ్యంలో రైతులు, పశుపోషకులు, చేతివృత్తుల వారి నుండి, వ్యాపారుల నుండి ఉత్పత్తి చేసిన మరియు అమ్మిన దానిలో భాగం తీసుకొనేవారు. భూమి మొత్తం రాజుదైనందున, దానికి చెల్లించిన అద్దెగా దీనిని భావించేవారు. వ్యాపారుల నుంచి పన్నులు కూడా వసూలు చేసేవారు.

పన్నుల రూపంలో వచ్చిన వనరులను పరిపాలనకు, దేవాలయాల నిర్మాణానికి, కోటల నిర్మాణానికి వినియోగించేవారు. యుద్ధాల ద్వారా పొందిన క్షుంసు వ్యాపార మార్గాల అభివృద్ధికి వెచ్చించేవారు.

పన్నుల వసూలుకై పాలకుల కుటుంబాల నుండి అధికారులను నియమించేవారు. వీరి నియామకం తరచుగా వంశపారంపర్యంగా జరిగేది. సైన్యం విషయంలో కూడా ఇదే పద్ధతిని కొనసాగించేవారు. చాలా సందర్భాల్లో రాజుల దగ్గరి బంధువులే ఈ పదవుల్లో కొనసాగేవారు.

ఈ రకమైన పరిపాలన ప్రస్తుత పరిపాలన విధానం కంటే ఏవిధంగా భిన్నమైనది?

సంపదకోసం సంగ్రామం:

ఒక్కొక్క రాజవంశం ఒక ప్రత్యేక ప్రాంతంలో స్థిరపడింది. అదే సమయంలో వారు ఇతర ప్రాంతాలను తమ ఆధీనంలోకి తెచ్చుకొనే ప్రయత్నం చేశారు. గంగా నదీలోయ ప్రాంతంలోని కనోజ్ ఒక ప్రత్యేకమైన ప్రాంతం. ఈ ప్రాంతంపై నియంత్రణకోసం గూర్జర ప్రతిహారులు, రాష్ట్రకూటులు, పాలవంశపు రాజులు అనేక శతాబ్దాలుగా పోరాడారు. ఈ సుదీర్ఘ సంఘర్షణలో మూడు పక్షాలు పాల్గొన్నాయి కాబట్టి దీనిని చరిత్రకారులు “త్రైపాక్షిక పోరాట” మన్నారు.

పటం-1 పరిశీలించి పాలకులు కనోజ్, గంగానదిలోయ ప్రాంతాన్ని తమ ఆధీనంలో ఉంచుకోవాలని కోరుకోవడానికి గల కారణాలు ఏమిటో చెప్పండి?

మహమూద్ గజనీ :

సా.శ. 997 - 1030 వరకు అష్టనిస్తాన్‌ను పాలించిన గజనీ మధ్య ఆసియా, ఇరాన్, భారత ఉపఖండ వాయవ్య ప్రాంతాలకు తన రాజ్యాన్ని విస్తరించాడు. అతడు ఉత్తర భారతదేశంపై అనేక సార్లు దాడి చేసి గుజరాత్‌లోని సోమనాథ ఆలయంతో సహా సంపన్న దేవాలయాలను విధ్వంసం చేసి సంపదను దోచుకున్నాడు. మహమూద్ దోచుకున్న సంపదలోని చాలా భాగంతో గజనీలో రాజధాని నగరం నిర్మించాడు.

ఆక్రమించిన ప్రాంతాల ప్రజల గురించి చాలా విషయాలు తెలుసుకోవడంలో మహమూద్ గజనీ ఆసక్తి కనబరచేవాడు. ఆల్ బిరూనీ అనే పండితునికి భారత ఉపఖండం గురించి రచనలు చేసే పనిని అప్పగించాడు. ‘కితాబ్ అల్ హింద్’ అని పిలువబడే ఈ అరబిక్ గ్రంథం చరిత్రకారులకు ఒక ఆధారమయింది. దీనిని రాయడానికి ఆల్ బిరూనీ సంస్కృతపండితులను సంప్రదించాడు.

Chahamanas (Chowhans)

Chahamanas, later known as the Chauhans, ruled over the region around Delhi and Ajmer. They attempted to expand their control to the west and the east, where they were opposed by the Chalukyas of Gujarat and the Gahadavalas of western Uttar Pradesh. The best-known Chahamana ruler was Prithviraja III (1168 CE-1192 CE), who defeated an Afghan ruler named

Sultan Muhammad Ghori in 1191 CE, but lost to him the very next year, in 1192 CE.

Look at Map 1 again and discuss why the Chahamanas may have wanted to expand their territories.

PART - II

The Cholas

Let us take a look at Southern India now.

Chola rule is one of the well documented in the history of the South. Let us see how they became successful rulers.

From Uraiyur to Thanjavur



How did the Cholas rise to power? A minor chiefly-family known as the Muttaraiyar held power in the Kaveri delta. They were subordinates to the Pallava kings of Kanchipuram. Vijayalaya, who belonged to the ancient chiefly-family of the Cholas from Uraiyur, captured the delta from the Muttaraiyar in the middle of the ninth century. He built the town of Thanjavur and a temple for goddess Nishum-bhasudini there.

చహమనులు (చౌహానులు):

తరువాత కాలంలో చౌహానులుగా పిలువబడిన చహమనులు ఢిల్లీ, ఆజ్మీర్ ప్రాంతాలను పాలించారు. వారు పశ్చిమం, తూర్పువైపు రాజ్యవిస్తరణ చేయటానికి ప్రయత్నం చేశారు. గుజరాత్ లోని చాళుక్యులు, పశ్చిమ ఉత్తర ప్రదేశ్ లోని గహద్వాలులు చౌహానులను వ్యతిరేకించారు. ఆఫ్ఘన్ కు చెందిన మహమ్మద్ ఘోరీని

1191లో చౌహాన్ వంశస్థుడైన మూడవ పృథ్వీరాజ్ (1168-1192) ఓడించాడు. కాని 1192లో పృథ్వీరాజ్ ఘోరీ చేతిలో ఓడిపోయాడు.

పటం-1 చూడండి. చహమనులు తమ రాజ్యాన్ని ఎందుకు విస్తరింపజేయాలనుకున్నారు? చర్చించండి.

రెండవభాగం

చోళులు

ఇప్పుడు దక్షిణ భారతదేశం గురించి తెలుసుకుందాం.

దక్షిణ భారతదేశంలో సమగ్రంగా రాసిన చరిత్రలో చోళుల పాలన ఒకటి. వారు పరిపాలనపరంగా ఎలా విజయాలు సాధించారో తెలుసుకుందాం.



పటం-2: చోళ సామ్రాజ్యం, పొరుగు రాజ్యాలు

ఉరయూర్ నుంచి తంజావూరు వరకు

చోళులు అధికారంలోకి ఎలా వచ్చారు? ముత్తరాయర్ గా పిలువబడే ఒక చిన్న ముఖ్య కుటుంబం కావేరీ డెల్టా ప్రాంతంపై అధికారం చేజిక్కించుకొంది. వారు కాంచీపురాన్ని పాలించే పల్లవులకు సామంతులు. 9వ శతాబ్ది మధ్యలో ఉరయూర్ కు చెందిన పురాతన చోళవంశస్థుడైన విజయాలయుడు, ముత్తరాయర్ కు చెందిన డెల్టా ప్రాంతాన్ని ఆక్రమించుకొన్నాడు. ఆయన తంజావూరు పట్టణాన్ని మరియు నిశుంభసూదిని దేవతకు దేవాలయాన్ని నిర్మించాడు.



Fig 11.3 The temple at Gangaikonda-Cholapuram. Notice the way in which the roof tapers. Also, look at the elaborate stone sculptures used to decorate the outer walls

The successors of Vijayalaya conquered neighbouring regions and the kingdom grew in size and power. The Pandyan and the Pallava territories to the south and north were made part of this kingdom. Rajaraja I, considered the most powerful Chola ruler, became the king in 985 CE and expanded his control over most of these areas. He also reorganised the administration of the empire. Rajaraja's son Rajendra I continued his policies and even conquered the Ganga valley, Sri Lanka and countries of Southeast Asia, developing a navy for these expeditions.

Splendid Temples and Bronze Sculpture

The big temples of Thanjavur and Gangaikonda-Cholapuram, built by Rajaraja and Rajendra, are architectural and sculptural marvels.

Chola temples often became the nuclei of settlements which grew around them.

They were also the centres of craft production. Temples were also endowed with land by rulers as well as by others. The produce of this land went into maintaining the specialists who worked in the temple and very often lived near it – priests, garland makers, cooks, sweepers, musicians, dancers etc. In other words, temples were not only places of worship, but also the hub of economic, social and cultural life as well.

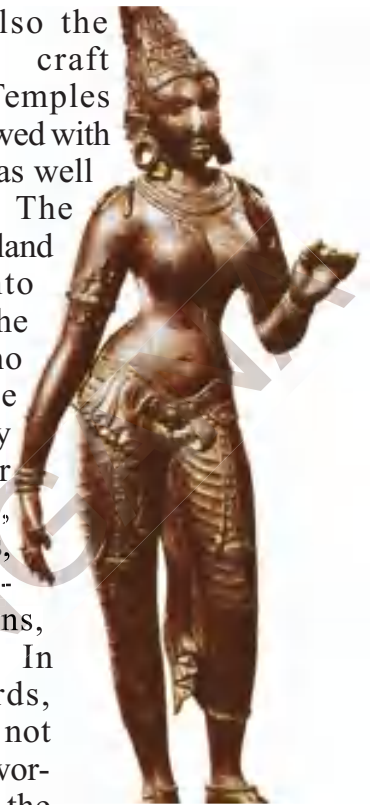


Fig 11.4 A Chola bronze sculpture.

Notice how carefully it is decorated

Amongst the crafts associated with temples, the making of bronze images was the most distinctive. Chola bronze images are considered to be the finest in the world. While most images were of deities, some images of devotees were made as well.

Agriculture and Irrigation

Many of the achievements of the Cholas were made possible through new developments in agriculture. Look at Map 2 again. Notice that the river Kaveri branches off into several small streams before emptying into the Bay of Bengal. These streams overflow frequently, depositing fertile soil on their banks. Water from the streams also provides the necessary moisture for agriculture, particularly the cultivation of rice.



చిత్రం-11.3: గంగైకొండ చోళపురం దేవాలయం గుడి పైకప్పు వాలును గమనించండి. గుడి బయట గోడలను పెద్ద పెద్ద రాతి శిలలతో అలంకరించిన తీరును కూడా గుర్తించండి.

విజయాలయుని తరవాత వచ్చిన రాజులు పొరుగు రాజ్యాలను ఆక్రమించుకోవడంతో వీరి రాజ్య పరిమాణం, అధికారం పెరిగాయి. పాండ్య, పల్లవ ఉత్తర దక్షిణ ప్రాంతాలు వీరి రాజ్యంలో అంతర్భాగమయ్యాయి. చోళులలో అతి శక్తిమంతుడుగా పేరున్న మొదటి రాజురాజు సా.శ. 985లో అధికారంలోకి వచ్చి ఈ ప్రాంతాలను తన ఆధీనంలోనికి తెచ్చుకున్నాడు. సామ్రాజ్య వరిపాలనను పునర్వ్యవస్థీకరించాడు. మొదటి రాజురాజు కుమారుడైన మొదటి రాజేంద్రుడు తన తండ్రి విధానాలను కొనసాగించి గంగానదీలోయ, శ్రీలంక, ఆగ్నేయాసియా ప్రాంతాలను ఆక్రమించాడు. దీనికోసం నౌకాదళాన్ని అభివృద్ధిపరిచాడు.

అద్భుత దేవాలయాలు - కాంస్య శిల్పకళ

మొదటి రాజురాజు, మొదటి రాజేంద్రుడు తంజావూరులో గంగైకొండ చోళపురంలో నిర్మించిన పెద్ద దేవాలయాలు అద్భుత నిర్మాణానికి, శిల్పకళకు నిదర్శనాలు.

చోళులు నిర్మించిన దేవాలయాలు ప్రజలు వాటి చుట్టుపక్కల స్థిరపడడానికి కేంద్రాలయ్యాయి. ఇవి చేతివృత్తుల ఉత్పత్తులకు కేంద్రమైనాయి. పాలకులు, ఇతరులు

నమర్చించిన భూములతో దేవాలయాలు సంపన్నమైనాయి. దేవాలయంలో వనిచేసే పూజారులు, పూలదండలు తయారుచేసేవారు, వంటవారు ఆలయాన్ని శుభ్రంచేసేవారు. సంగీత వాద్యకారులు, నాట్యకత్తెలు మొదలైన వారి పోషణకోసం ఈ భూములలో పండిన పంటలు ఉపయోగపడేవి. దేవాలయాలు కేవలం పూజా కేంద్రాలుగా మాత్రమే కాకుండా ఆర్థిక, సాంఘిక, సాంస్కృతిక జీవన కేంద్రాలుగా వెలిశాయి.

దేవాలయాలతో అనుబంధమైన చేతి వృత్తిపని వారు చాలావరకు ప్రత్యేకమైన కాంస్య విగ్రహాలు తయారు చేసేవారు. చోళుల కాంస్య విగ్రహాలను ప్రపంచంలో అందమైన వాటిగా పరిగణించారు. అనేక విగ్రహాలు దేవతలవికాగా కొన్ని భక్తులవి కూడా ఉన్నాయి.

వ్యవసాయం - నీటిపారుదల:

వ్యవసాయంలో నూతన అభివృద్ధి చర్యలు చేపట్టడం ద్వారానే చోళులు చాలా విజయాలు సాధించగలిగారు (పటం-2 చూడండి). కావేరీనది బంగాళాఖాతంలో కలిసేముందు చిన్న చిన్న పాయలుగా విడిపోవడాన్ని గమనించండి. ఈ పాయలు తరచుగా ఉప్పొంగి వాటి తీరాలను సారవంతం చేసేవి. ఈ ప్రాంతంలో పండే పంటలకు, ముఖ్యంగా వరి పంటకు కావలసిన నీరు ఈ పాయలు అందించేవి.



చిత్రం-11.4: చోళ కాలనాటి కాంస్య శిల్పం. ఈ శిల్పాన్ని ఎంత జాగ్రత్తగా అలంకరించారో గమనించండి.

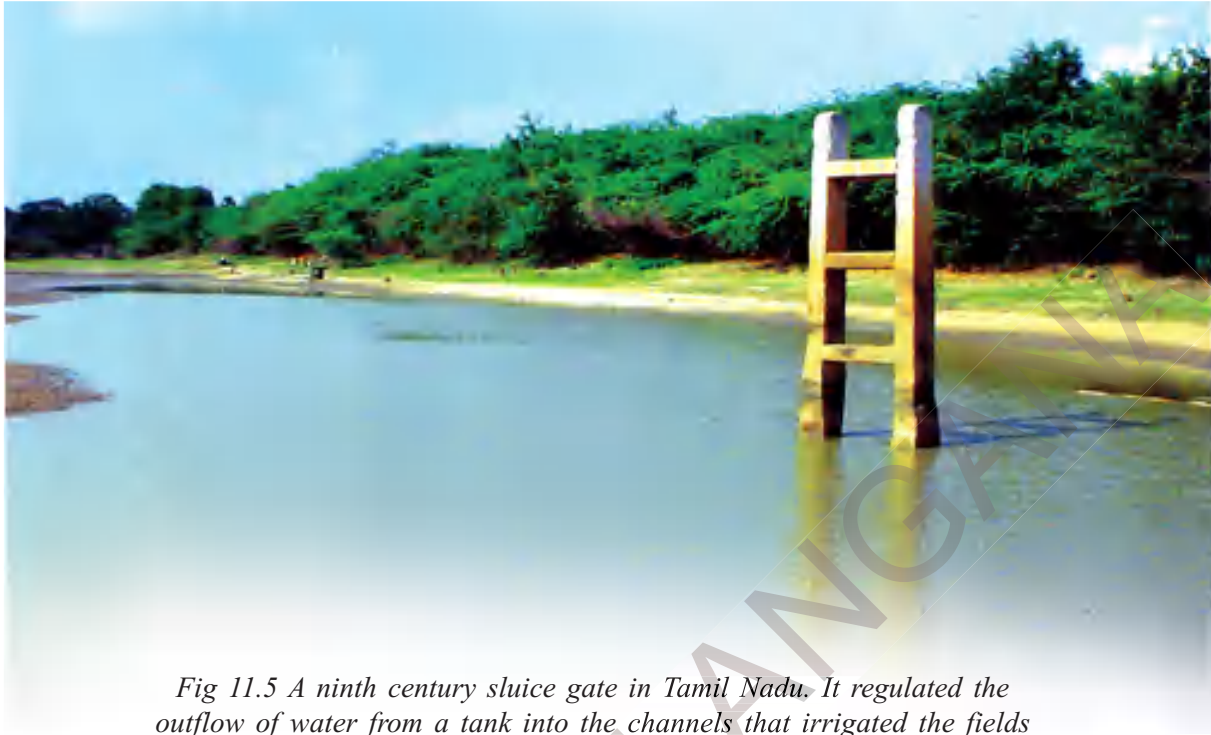


Fig 11.5 A ninth century sluice gate in Tamil Nadu. It regulated the outflow of water from a tank into the channels that irrigated the fields

Although agriculture had developed earlier in other parts of Tamil Nadu, it was only from the fifth or sixth century that this area was opened up for large-scale cultivation. Forests had to be cleared in some regions; land had to be levelled in other areas. In the delta region, embankments had to be built to prevent flooding and canals had to be constructed to carry water to the fields. In many areas, two crops were grown in a year.

In many cases, it was necessary to water the crops artificially. A variety of methods were used for irrigation. In some areas, wells were dug. In other places, huge tanks were constructed to collect rainwater. Remember that irrigation works require planning – organising labour and resources, maintaining these works and deciding on how water is to be shared. Most of the new rulers, as well as people living in villages, took an active interest in these activities.

The Administration of the Empire

How was the administration organised? The king had a council of ministers to help him. He had a strong army and navy. The empire was divided into *mandalams* or provinces, further subdivided into *valanadus* and *nadus*.

Settlements of peasants, known as *ooru*, became prosperous with the spread of irrigated agriculture. Groups of such villages formed larger units called *nadu*. The village council and the *nadu* performed several administrative functions including dispensing justice and collecting taxes.

Rich peasants of the Vellala caste exercised considerable control over the affairs of the *nadu* under the supervision of the central Chola government. The Chola kings gave some rich landowners titles like *muvendavelan* (a *velan* or peasant serving three kings), *araiyar* (chief) etc. as markers of respect, and entrusted them with important offices of the state at the centre.



చిత్రం-11.5: తమిళనాడులోని సా.శ 9వ శతాబ్దంనాటి పంట కాలువలకు పోయే నీటిని నియంత్రించే తూము

తమిళనాడులోని ఇతర ప్రాంతాల్లో అంతకుముందే వ్యవసాయం అభివృద్ధి చెందినప్పటికీ, 5, 6 శతాబ్దాల మధ్యకాలంలోనే పెద్ద మొత్తంలో విస్తరించింది. కొన్ని ప్రాంతాల్లో అడవులు నరకాల్సివచ్చింది. మరికొన్ని ప్రాంతాల్లో నేలను చదును చేయవలసి వచ్చింది. డెల్టా ప్రాంతాల్లో వరదలు నివారించడానికి కట్టలుకట్టి, పొలాలకు నీరందించడానికి కాలువల నిర్మాణం చేశారు. చాలా ప్రాంతాల్లో సంవత్సరానికి రెండు పంటలు కూడా పండించేవారు.

చాలా సందర్భాల్లో పంటలకు కృత్రిమంగా నీరు అందించవలసి వచ్చేది. నీటి పారుదలకై వివిధ పద్ధతులను ఉపయోగించేవారు. కొన్ని ప్రాంతాల్లో బావులు తవ్వారు. మరికొన్ని ప్రాంతాల్లో వర్షపునీటిని నిల్వచేయడానికి పెద్ద చెరువులు నిర్మించారు.

నీటి పారుదల సౌకర్యాల విస్తరణలో ప్రణాళిక, వనరులు వంటి వాటి నిర్వహణ, నీటిని ఎలా పంపిణీ చేయాలనే అనేక అంశాలు ఇమిడి ఉంటాయనే విషయం గుర్తుంచుకోవాలి. అనేకమంది పాలకులు, గ్రామాలలోని ప్రజలు కూడా ఈ కార్యక్రమాలలో ఆసక్తిగా పాల్గొనేవారు.

సామ్రాజ్య పరిపాలనా విధానం

ఆనాటి పరిపాలన వ్యవస్థ ఎలా ఉండేది? రాజుకు సహకరించడానికి మంత్రి మండలి ఉండేది. అతనికి బలమైన సైన్యం, నౌకాదళం ఉండేది. రాజ్యమును మండలాలగా విభజించేవారు. ఈ మండలాలను తిరిగి వలనాడులు, నాడులుగా విభజించేవారు.

రైతుల స్థిరనివాసాలను 'ఊరు' అనేవారు. ఇవి నీటి పారుదల, వ్యవసాయ విస్తరణతో సుసంపన్నమైనవి. ఇలాంటి 'ఊరు'లు కొన్ని కలిసి 'నాడు'గా ఏర్పడేవి. గ్రామసభ, నాడులు పరిపాలనా సంబంధ వ్యవహారాలేకాక న్యాయపరిపాలన, పన్నులు వసూలు కూడా చేసేవి.

వెల్లాల కులానికి చెందిన సంపన్నులైన రైతులు చోళుల ప్రభుత్వంలో 'నాడు'లకు సంబంధించిన పాలనా వ్యవహారాలు చూసేవారు. చోళరాజులు ధనవంతులైన భూస్వాములకు మువ్వేందవేలన్ (ముగ్గురు రాజులకు సేవలనందించే రైతు లేదా వేలన్), అరయ్యూర్ (ముఖ్యుడు) లాంటి గౌరవ సూచక బిరుదులనిస్తూ కేంద్ర స్థాయిలో రాజ్యానికి సంబంధించిన ముఖ్యమైన బాధ్యతలు అప్పగించేవారు.

Types of land

Chola inscriptions mention several categories of land:

vellanvagai

land of non-brahmin proprietors

brahmadeya

land gifted to brahmins

shalabhoga

land for the maintenance of a school

devadana, tirunamattukkani

land gifted to temples

pallichchhandam

land donated to Jaina institutions

We have seen that brahmins often received land grants or *brahmadeya*. As a result, a large number of Brahmana settlements emerged in the Kaveri valley as in other parts of South India.

Each *brahmadeya* was looked after by an assembly or *sabha* of prominent Brahmana landholders. These assemblies worked very efficiently. Their decisions were recorded in detail in inscriptions, often on the stone walls of temples. Associations of traders known as *nagarams* also occasionally performed administrative functions in towns.

Inscriptions from Uttaramerur in Chingleput district, Tamil Nadu, provide details of the way in which the *sabha* was organised. The *sabha* had separate committees to look after irrigation works, gardens, temples etc. Names of those eligible to be members of these committees were written on small tickets of palm leaf; these tickets were put into an earthenware pot from which a young boy was asked to take out the tickets, one by one for each committee.

Inscriptions and texts

Who could be a member of a *sabha*? The Uttaramerur inscription lays down:

All those who wish to become members of the *sabha* should be owners of land from which land revenue is collected.

They should have their own homes.

They should be between 35 and 70 years of age.

They should have the knowledge of the Vedas.

They should be well-versed in administrative matters and be honest.

If anyone has been a member of any committee in the last three years, he cannot become a member of another committee.

Anyone who has not submitted his accounts, including details of his relatives, cannot contest the elections.

Do you think women participated in these assemblies? In your view, are lotteries useful for choosing members of committees?

While inscriptions tell us about kings and powerful men, here is an excerpt from the *Periyapuranam*, a twelfth-century Tamil work, which informs us about the lives of ordinary men and women.

On the outskirts of Adanur was a small hamlet of *Pulaiyas*, studded with small huts under old thatches and inhabited by agrarian labourers engaged in menial occupations. In the thresholds of the huts covered with strips of leather, little

భూమి రకాలు

భూములలో రకాలను చోళుల శాసనాలు ఈ విధంగా పేర్కొన్నాయి:

వెల్లన్‌వగై: బ్రాహ్మణేతర రైతులకు చెందిన భూమి.

బ్రహ్మదేయ: బ్రాహ్మణులకు బహుకరించిన భూమి.

శాలభోగ: పాఠశాల నిర్వహణకు ఉపయోగించే భూమి.

దేవాదాన, తిరునామత్తుక్కని: దేవాలయాలకు బహుకరించిన భూమి.

పళ్లిచ్చందం: జైన సంస్థలకు విరాళమిచ్చిన భూమి.

బ్రాహ్మణులు తరచుగా భూదానాలను లేక బ్రహ్మదేయాలను స్వీకరించడాన్ని మనం చూశాం. ఫలితంగా దక్షిణభారత దేశంలోని ఇతర ప్రాంతాలమాదిరి కావేరీనదీ లోయలో కూడా బ్రాహ్మణులు స్థిరపడ్డారు.

ప్రతి బ్రహ్మదేయం పేరుగాంచిన బ్రాహ్మణ భూస్వాములచే కూడిన సభ సంరక్షణలో ఉండేది. ఈ సభలు చాలా సమర్థవంతంగా పనిచేసేవి. వీరి నిర్ణయాలను శాసనాలపై, తరుచుగా దేవాలయాల గోడలపై నమోదు చేసేవారు. 'సగరం' అనే వర్తక సంఘాలు కూడా పరిపాలనా వ్యవహారాలలో సందర్భానుసారంగా పాల్గొనేవి.

'సభ' ఏ విధంగా నిర్వహించేవారో తమిళనాడులోని చెంగల్పట్టు జిల్లాలోని ఉత్తరమేరూర్ శాసనం పేర్కొంది. సభలో నీటిపారుదల వసతులకు, తోటలు, దేవాలయాలు మొదలైన వాటిని సంరక్షించడానికి ప్రత్యేక కమిటీలు ఉండేవి. ఈ కమిటీలకు అర్బులయిన సభ్యుల పేర్లు చిన్న తాటాకుల ముక్కలపై రాసేవారు. ఈ ముక్కలన్నింటిని ఒక కుండలో వేసి ఒక చిన్న బాలునితో ఒక్కొక్క ముక్కను ఒక్కొక్క కమిటీ కోసం తీయించేవారు.

శాసన విషయాలు:

సభలో ఎవరు సభ్యులుగా ఉండేవారు? ఉత్తర మేరూర్ శాసనం కిందివిధంగా తెలియజేస్తోంది:

సభ్యులుగా కొనసాగాల్సిన వారందరు విధిగా పన్ను చెల్లించే భూమిని కలిగిఉండాలి.

వారు సొంత ఇల్లు కలిగి ఉండాలి. వారి వయస్సు 35-70 సంవత్సరాల మధ్య ఉండాలి. వేదాల గురించి తెలిసి ఉండాలి. వారు పాలనా విషయాలు బాగా తెలిసినవారై ఉండి, నిజాయితీగా ఉండాలి.

ఎవరైనా గత మూడు సంవత్సరాలుగా ఏదైనా కమిటీ సభ్యుడుగా కొనసాగితే అతడు మరొక కమిటీ సభ్యుడు కాకూడదు. గతంలో లెక్కలు చూపని వారుకాని, వారి బంధువులుగాని ఎన్నికల్లో పోటీ చేయకూడదు.

- ఈ సభలో మహిళలు పాల్గొనేవారా? ఈ కమిటీ సభ్యులను లాటరీ ద్వారా ఎన్నుకోవడం ఉపయోగకరమేనా?

రాజులు, శక్తివంతుల గురించి శాసనాలు తెలియచేస్తుండగా 12వ శతాబ్దానికి చెందిన తమిళభాషలోని పెరియపురాణం సామాన్యుల గురించి తెలియచేస్తుంది.

అదనూరు గ్రామ పొలిమేరల్లో పులయులు తాటాకుల గుడిసెల్లో నివసిస్తూ వ్యవసాయ కూలీలుగాను, దానులుగానూ జీవనం కొనసాగిస్తున్నారు. వారి గుడిసెల గడపలు తోలు ముక్కలతో కప్పి ఉన్నాయి. ఇంటి ముందు కోడిపిల్లలు తిరుగుతున్నాయి, నల్లని ఇనుప కడియాలను ధరించిన పిల్లలు ఎగురుతూ, దూకుతూ చిన్న పిల్లలతో ఆడుతూ ఉన్నారు.

chickens moved about in groups; dark children who wore bracelets of black iron were prancing about, carrying little puppies ... In the shade of the *marudu* (arjuna) trees, a female labourer put her baby to sleep on a sheet of leather; there were mango trees from whose branches drums were hanging; and under the coconut palms, in little hollows on the ground, tiny-headed female dogs lay after whelping. The red-crested cocks crowed before dawn calling the brawny *Pulaiyar* (plural) to their day's work; and by day, under the shade of the *kanji* tree spread the voice of the wavy-haired *Pulaiya* women singing as they were husking paddy ...

Describe all the activities that were taking place in the village.

Keywords :

1. *Samantha*
2. Temple
3. Nadu
4. Sabha
5. Kingdom
6. Sultan

Improve your learning

1. Who were the parties involved in the “tripartite struggle”?
2. What were the qualifications to be a member of a committee of the *sabha* in the Chola empire?
3. Which two major cities were under the control of the Chahamanas?
4. How did the Rashtrakutas become powerful?
5. What did the new dynasties do to gain acceptance?
6. What kind of irrigation works were developed in the Tamil region?
7. What were the activities associated with Chola temples?
8. Contrast the “elections” in Uttaramerur with the present-day panchayat elections.
9. Collect the pictures of ancient temples and make an album.
10. Read the first two paragraphs of the section titled ‘Agriculture and Irrigation’ and comment on them.



Project:

1. Look at Map 1 and find out whether there were any kingdoms in Telangana.
2. Compare the temple shown in this chapter with any present-day temple in your neighbourhood.
3. Find out more about taxes that are collected now a days. Are these in cash, kind, or labour services?

మరుడు (అర్జున) చెట్ల నీడలో, ఒక మహిళ తన శిశువును తోలుచాపపై పడుకోబెట్టింది. మామిడి చెట్ల కొమ్మలకు డప్పులు వేలాడదీసి ఉన్నాయి. కొబ్బరిచెట్టు నీడలో కుక్క పిల్లలు ఉన్నాయి. కోడిపుంజులు సూర్యోదయానికి ముందే కూయడంతో ఫూలయ్యార్లు వారి దినసరి పనులను ప్రారంభిస్తారు. కంజీచెట్టు కింద అలల వంటి కురులతో ఫులయ్య మహిళలు పాటలు పాడుతూ వడ్లు దంచుతున్నారు.

గ్రామంలో జరిగే అన్ని కార్యక్రమాలను వివరించండి.

కీలకపదాలు :

- | | | |
|-------------|------------|-------------|
| 1) సామంతులు | 2) దేవాలయం | 3) నాడు |
| 4) సభ | 5) రాజ్యం | 6) సుల్తాను |

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి

- 1) త్రిపక్ష పోరాటంలో పాల్గొన్న వారు ఎవరు?
- 2) చోళ సామ్రాజ్యంలో 'సభ' అనే కమిటీకి సభ్యులుగా ఎంపిక కావడానికి గల అర్హతలేమిటి?
- 3) చహూమనా వంశస్థుల ఆధీనంలో ఉన్న రెండు ముఖ్య నగరాలేమిటి?
- 4) రాష్ట్రకూటులు ఎలా శక్తివంతులయ్యారు?
- 5) ప్రజల అంగీకారం పొందడానికి కొత్త రాజ్యాలు ఏమి చేశాయి?
- 6) తమిళ ప్రాంతంలో ఎలాంటి నీటిపారుదల పనులను అభివృద్ధి చేశారు?
- 7) చోళుల దేవాలయాలతో అనుబంధమైన కార్యక్రమాలేమిటి?
- 8) ఉత్తరమేరూర్లోని ఎన్నికలు ప్రస్తుత పంచాయతీరాజ్ ఎన్నికలతో ఎలా విభేదిస్తున్నాయి?
- 9) ప్రాచీన దేవాలయాల చిత్రాలు సేకరించి, ఆల్బం తయారు చేయండి.
- 10) 'వ్యవసాయం - నీటి పారుదల' అంశం కింద ఉన్న మొదటి రెండు పేరాలు చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.



ప్రాజెక్టు పని :

- 1) పటం-1 పరిశీలించి, తెలంగాణలో ఏవైనా రాజ్యాలు ఉన్నాయేమో కనుక్కోండి.
- 2) ఈ పాఠంలో చూసిన దేవాలయాలను, మీ పరిసర ప్రాంతాలలో నేటి దేవాలయాలతో పోల్చి గమనించిన పోలికలు, భేదాలకు ప్రాధాన్యతనిస్తూ వివరించండి.
- 3) ప్రస్తుతం వసూలు చేస్తున్న పన్నుల గురించి విపులంగా తెలుసుకోండి. ఇవి నగదు, శ్రమరూపాన లేక వస్తు రూపాలలో ఉన్నాయా?

ACADEMIC STANDARDS (AS)

Time should be spent in making sure that children comprehend the passages given in text. In between questions are useful in this context. These questions are of different types that would include the aspects reasoning, cause and effect, justification, mind mapping / concept mapping, observation, analysis, thinking and imagination, reflection, interpreting etc. The key concepts have been discussed subconceptwise in every chapter with examples and also given in the form of keywords.

- 1) **Conceptual understanding (AS1)** : Promoting learning of basic concepts through inquiry, discussion, reflection giving examples through case studies interpreting, observation etc.
- 2) **Reading the text (given), understanding and interpretation (AS2)** : Occasionally there are case studies about farmers, labourers in factory, or images that are used in text which do not directly convey the concept. Time should be given for children to grasp the main ideas, interpret images etc.
- 3) **Information skills (AS3)**: Textbooks alone cannot cover all different aspects of social studies methodology. For example, children living in an urban area can collect information regarding their elected representatives or children living in the rural area can collect information about the way irrigation / tank facilities are made available in their area. This information may not exactly match with that of the textbooks and will have to be clarified. Representing the information that they have collected through projects are also an important ability. For example if they collect information about a tank – they may decide to draw an illustration or map etc along with written material. Or represent the information collected through images or posters. Information skill includes, collection of information tabulation / records and analysis.
- 4) **Reflection on contemporary issues and questioning (AS4)**: Students need to be encouraged to compare their living conditions along with that of different regions or people from different times. There may not be a single answer to these situations of comparison. Giving reasons for certain happening process and justification of information and interpretative.
- 5) **Mapping skills (AS5)** : There are different types of maps and pictures used in the textbook. Developing ability related to maps as abstract representation of places is important. There are different stages of developing this ability, from creating a map of their classroom to understanding height, distance as represented in a map. There are illustrations, posters and photographs used in the textbook, these images often relate to the text and are not merely for visual effect. Sometimes there are activities like ‘write a caption’ or ‘read the images’ that are about architecture etc.
- 6) **Appreciation and Sensitivity (AS6)** : Our country has vast diversity in terms of language, culture, caste, religion, gender etc. Social studies does take into consideration these different aspects and encourages students to be sensitive to these differences.

విద్యా ప్రమాణాలు (Academic Standards)

పుస్తకంలో ఇచ్చిన విషయాన్ని విద్యార్థులు అవగాహన చేసుకోవడానికి తగినంత సమయం వెచ్చించాలి. మధ్యమధ్యలో ప్రశ్నలు వేయడం ఇందుకు దోహదపడతాయి. హేతువు, కారణకార్యాలు, సమర్థన, మానసిక పటం/భావనల పటం, పరిశీలన, విశ్లేషణ, ఆలోచన, ఊహ, సమాలోచన, వ్యాఖ్యానం వంటి వాటికి సంబంధించి ఈ ప్రశ్నలు ఉండాలి. ప్రతి అధ్యాయంలోను అంశాలవారిగా కీలక భావనలను చర్చించారు. కీలక పదాలను కూడా ఇచ్చారు.

1) విషయావగాహన (Conceptual Understanding) (AS1):

ప్రశ్నించడం, చర్చించడం, సమాలోచన, కేస్ స్టడీల ద్వారా ఉదాహరణలు, వ్యాఖ్యానించడం, పరిశీలించడం, వంటి వాటి ద్వారా కీలక భావనలను నేర్చుకోవడాన్ని ప్రోత్సహించవచ్చు.

2) పాఠ్యాంశాన్ని (ఇచ్చిన) చదివి, అర్థం చేసుకుని, వ్యాఖ్యానించడం (Reading the text(given), Understanding and Interpretation) (AS2):

రైతులు, కర్మాగారాలలోని కార్మికులకు సంబంధించి కొన్ని కేస్ స్టడీలు, పాఠ్యపుస్తకంలో ఉపయోగించిన కొన్ని చిత్రాలు వంటివి నేరుగా భావనను తెలియజేయవు. ముఖ్య భావనలను విద్యార్థులు అర్థం చేసుకోవడానికి, చిత్రాలను వ్యాఖ్యానించటానికి తగినంత సమయం కేటాయించాలి.

3) సమాచార నైపుణ్యాలు (Information Skills) (AS3):

సామాజిక శాస్త్రంలోని వివిధ అంశాల అధ్యయనానికి కేవలం పాఠ్యపుస్తకాలు సరిపోవు. ఉదాహరణకు పట్టణ ప్రాంతంలో ఉంటున్న విద్యార్థులు తమ ప్రజా ప్రతినిధుల గురించి, గ్రామీణ ప్రాంతంలో ఉంటున్న విద్యార్థులు తమ ప్రాంతంలో సాగునీటి సౌకర్యాలు, చెరువుల గురించి సమాచారం సేకరించవచ్చు. విద్యార్థులు సేకరించిన సమాచారం పాఠ్యపుస్తకంలో ఉన్న దానితో పూర్తిగా సరిపోలక పోవచ్చు, దీనిని వివరించాలి. ప్రాజెక్టుల ద్వారా విద్యార్థులు సేకరించిన సమాచారాన్ని తెలియజేయడం కూడా ఒక ముఖ్యమైన నైపుణ్యం. ఉదాహరణకు ఒక చెరువు గురించి సమాచారం సేకరించి ఉంటే దాని లిఖిత నివేదికతోపాటు ఒక చిత్రమో, పటమో జతపరచాలనుకోవచ్చు లేదా సమాచారాన్ని పోస్టర్లు, బొమ్మల రూపంలో ప్రదర్శించవచ్చు. సమాచార సేకరణ, రికార్డులు/పట్టికలలో క్రోడీకరించటం, విశ్లేషణ, నిర్ధారణ వంటివి సమాచార నైపుణ్యాల కిందికి వస్తాయి. ప్రాజెక్టు పనులు నిర్వహించగలగాలి.

4) సమకాలీన అంశాలపై (సామాజిక, సాంఘిక) ప్రతిస్పందన - ప్రశ్నించడం (Reflection on contemporary issues and questioning) (AS4):

విద్యార్థులు తమ తమ జీవన విధానాలను వివిధ కాలాలలోని, వివిధ ప్రాంతాలలోని ప్రజల జీవన విధానాలతో సరిపోల్చి, భేదాలకు గల పలు కారణాలను సూచించుటను, నిర్ధారించుటను మరియు వానిపై వ్యాఖ్యానించునట్లుగా ప్రోత్సహించాలి.

5) పట నైపుణ్యాలు (Mapping Skills) (AS5):

పాఠ్య పుస్తకంలో అనేక రకాల పటాలు, చిత్రాలు ఉన్నాయి. ఒక ప్రదేశానికి సంబంధించి నైరూప్య ప్రతిబింబమైన పటాల అధ్యయన నైపుణ్యాలను పెంపొందించుకోవడం ముఖ్యం. ఈ నైపుణ్యాన్ని పెంపొందించుకోవడంలో అనేక దశలు ఉన్నాయి. తరగతి గది పటం తయారు చేయడం, పటంలో దూరం, ఎత్తులను చూపించే విధానాన్ని అర్థం చేసుకోవడం. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో బొమ్మలు, పోస్టర్లు ఫోటోలను ఉపయోగించాం. పుస్తకాన్ని అందంగా తీర్చిదిద్దడం కోసం కాకుండా వీటికి, పాఠ్యాంశానికీ సంబంధం ఉంది. కొన్ని సార్లు వీటికి సంబంధించి కొన్ని కృత్యాలు కూడా ఉన్నాయి. ఉదా: బొమ్మకి శీర్షిక రాయటం, భవన నిర్మాణ చిత్రాలను చదవటం మొదలైనవి.

6) ప్రశంస, సున్నితత్వం (Appreciation and sensitivity) (AS6):

భాష సంస్కృతి, కులం, మతం, లింగభేదం వంటి విషయాల్లో మన దేశంలో ఎంతో వైవిధ్యత ఉంది. సాంఘిక శాస్త్రం ఈ భిన్నత్వాన్ని పరగణనలోకి తీసుకోవాలని, ఈ తేడాల పట్ల సున్నితంగా ఉండాలని విద్యార్థులను ప్రోత్సహిస్తుంది.

Appendix

This additional Information and the maps are to be used wherever necessary.

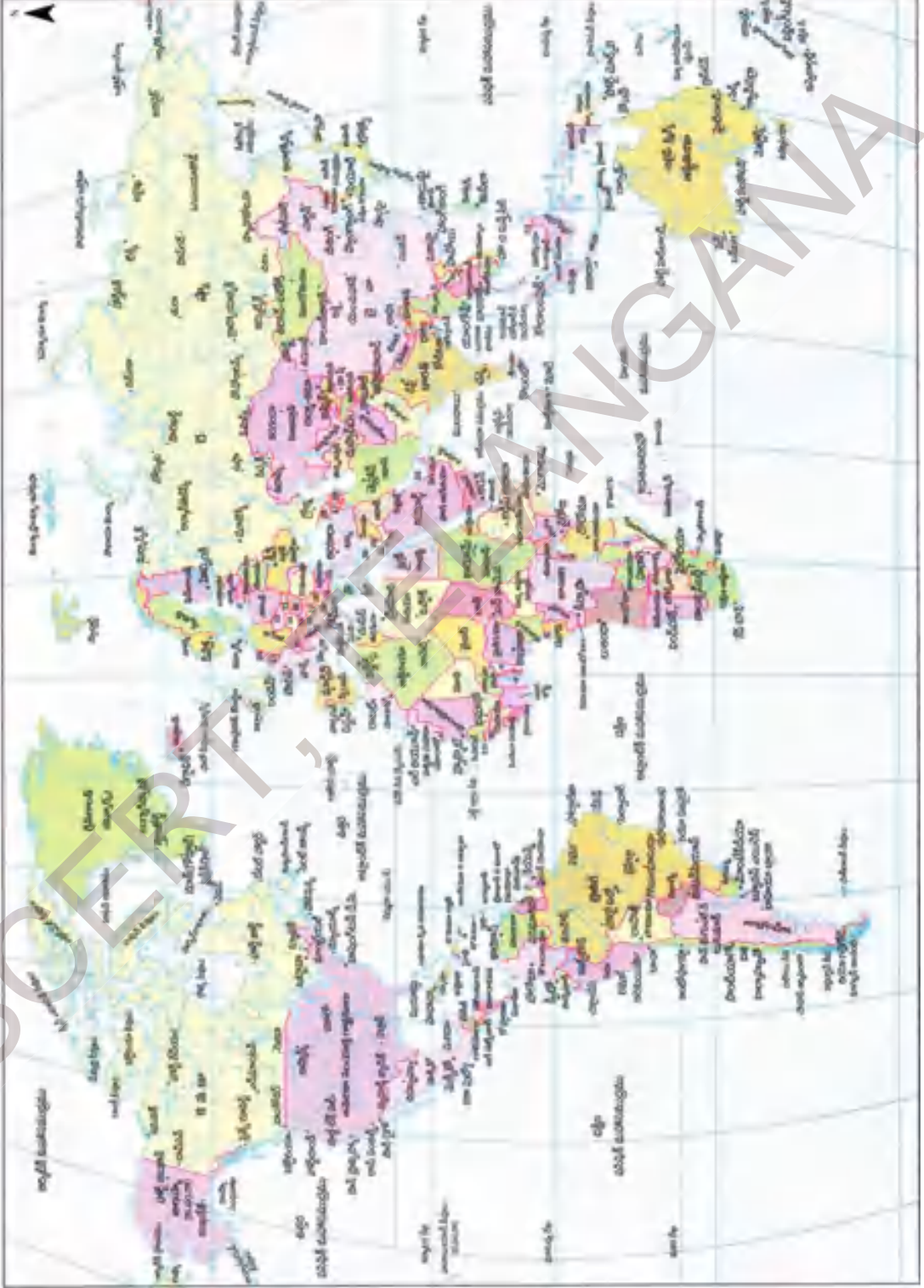
World Political Map



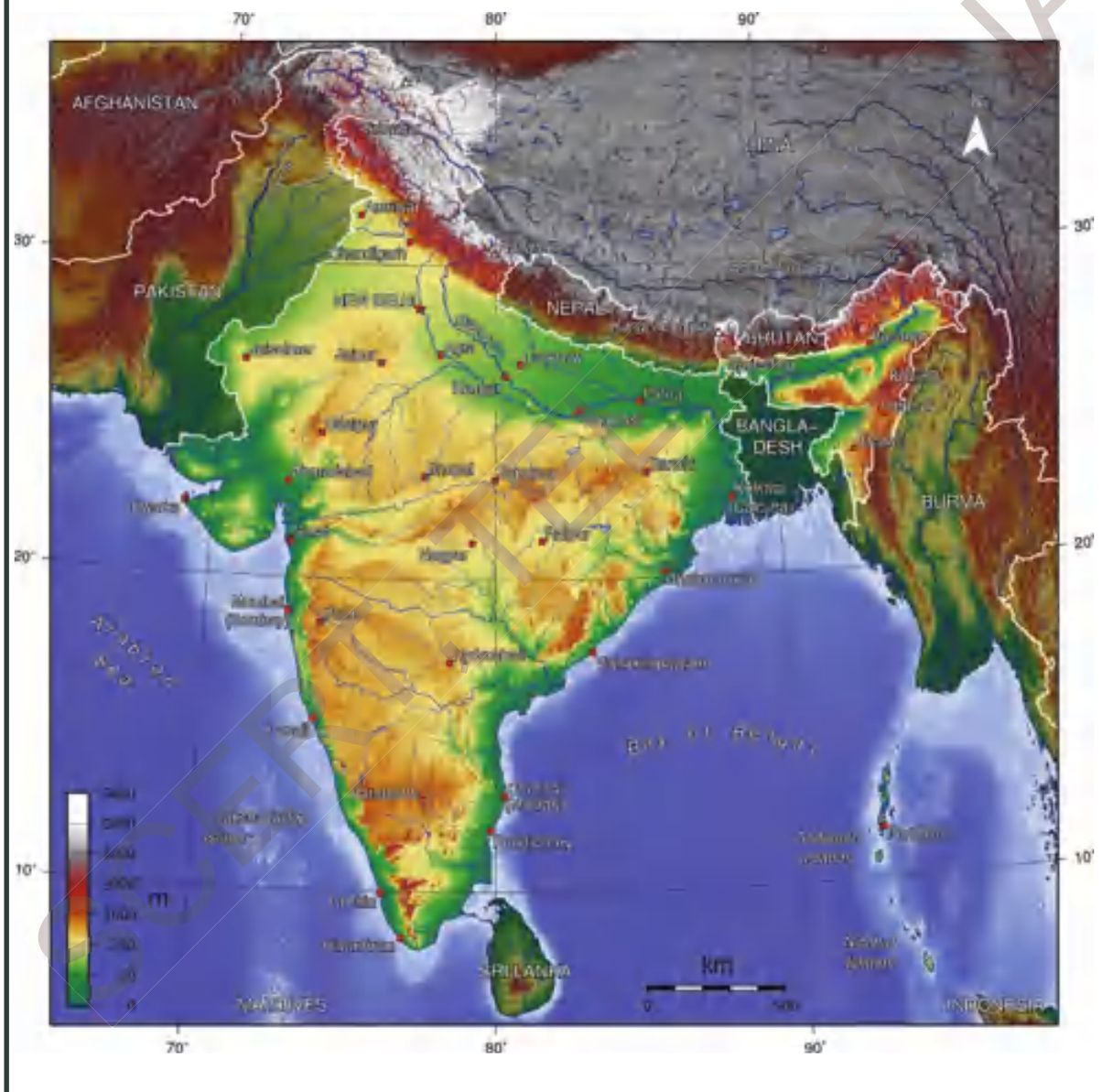
అనుబంధం

ఈ అదనపు సమాచారము మరియు పటాలను అవసరమైన సందర్భంలో ఉపయోగించండి.

ప్రపంచ రాజకీయ పటం



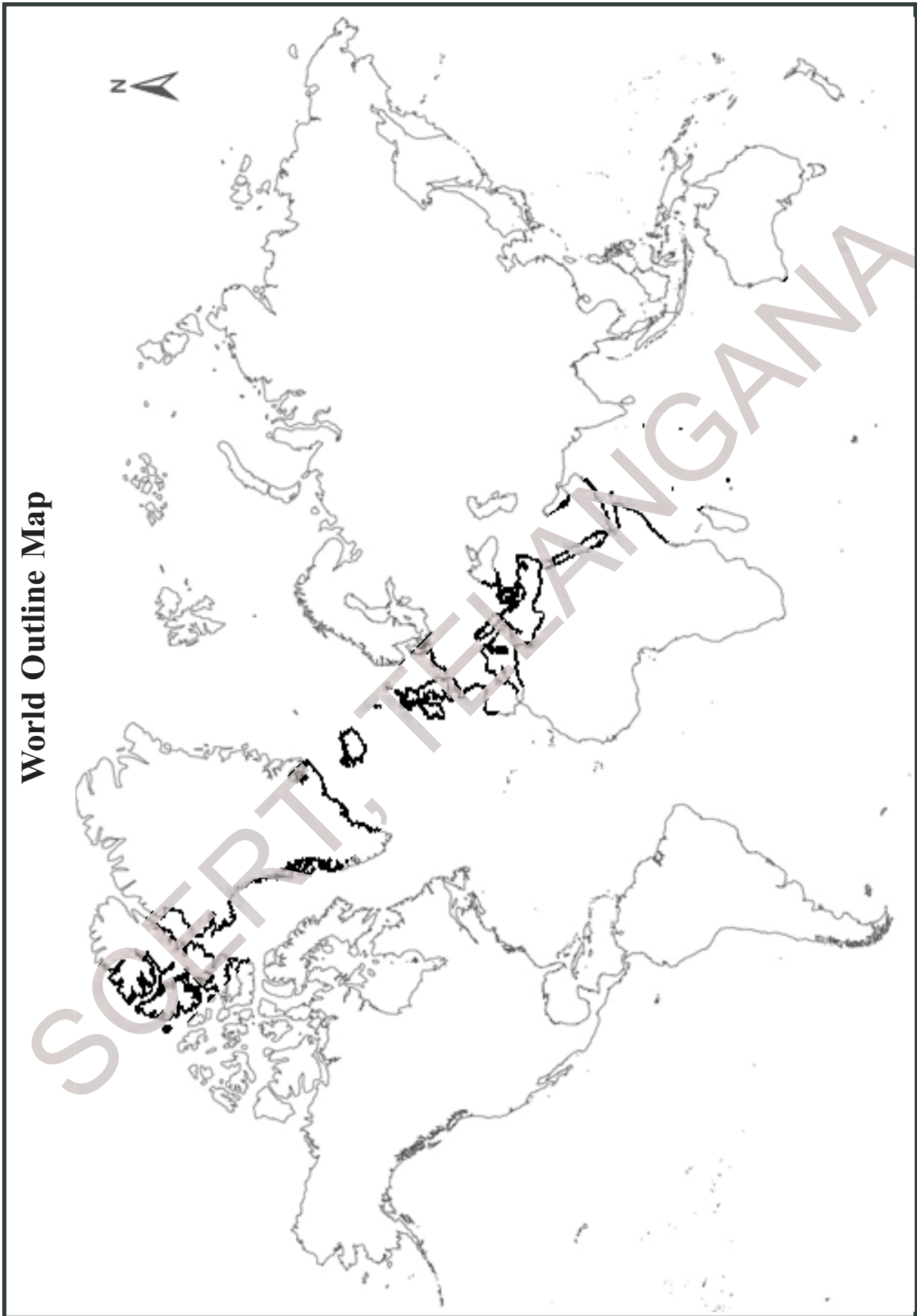
India Physical Map

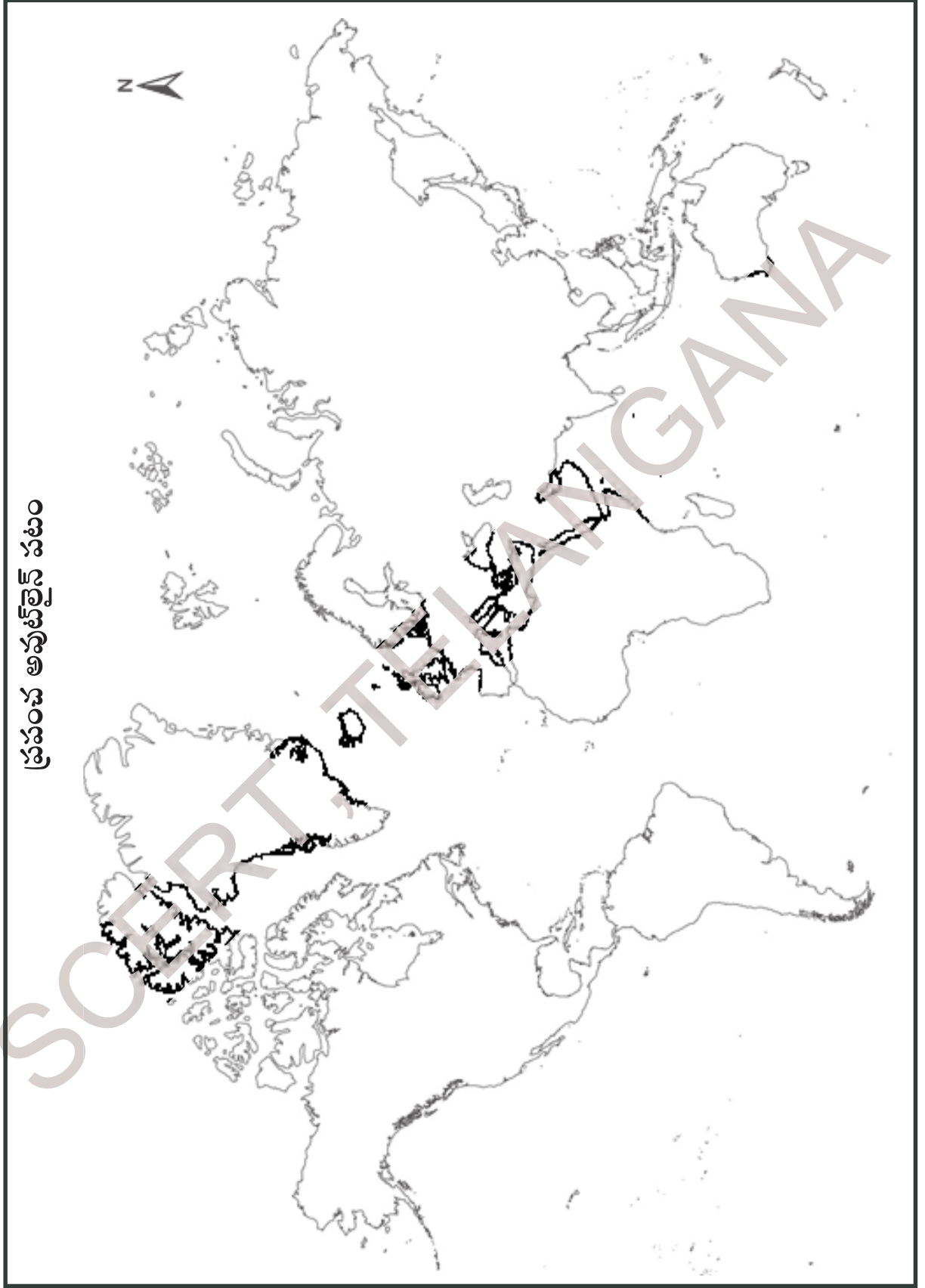


భారతదేశ వైసర్గిక స్వరూప పటం



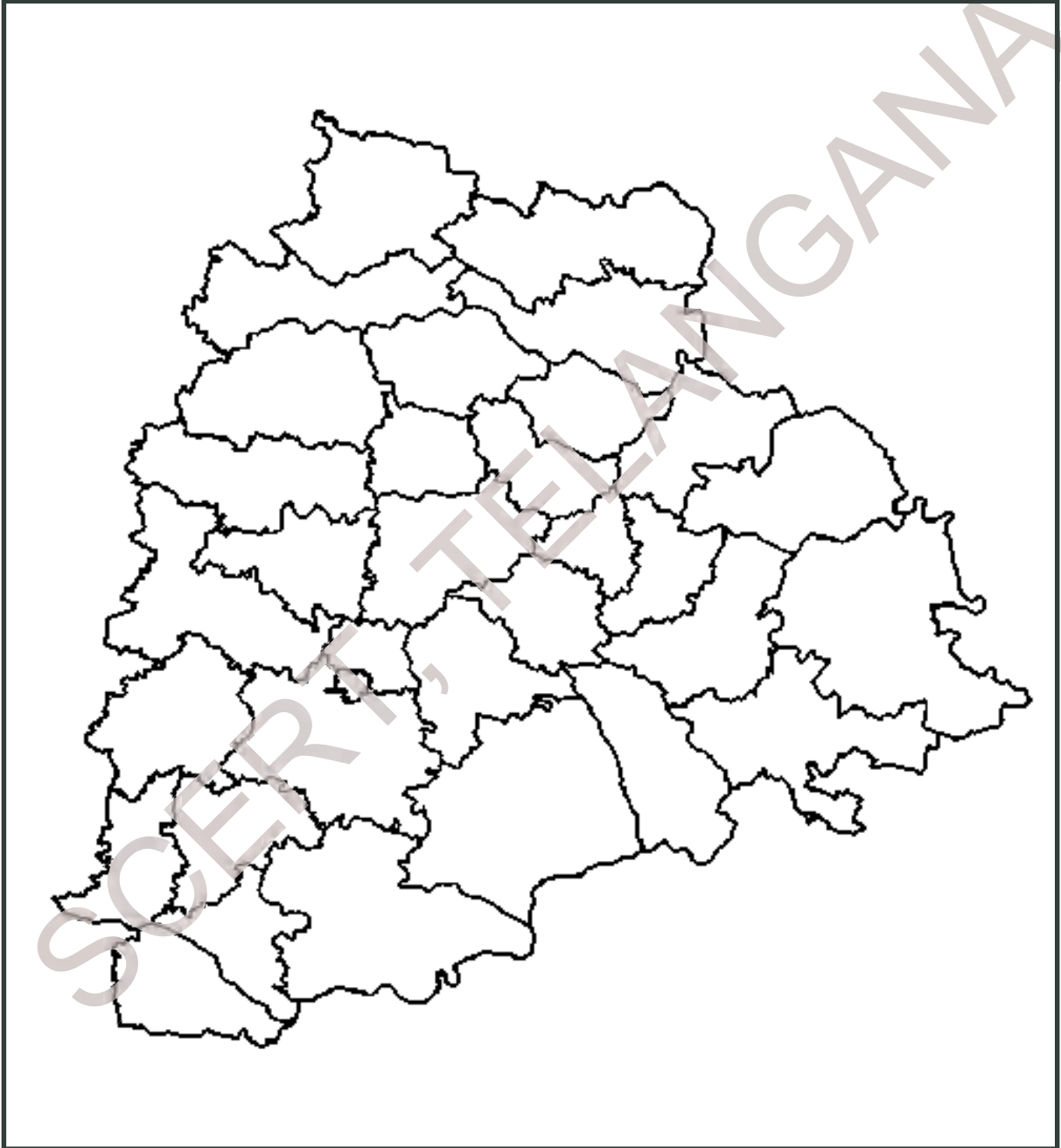
World Outline Map





ప్రపంచ అవుట్‌లైన్ పటం

Telangana Political Map




తెలంగాణ రాజకీయ పటం




Telangana State Symbols


Sl. No.	State Symbol	Common Name	Telugu Name
1.	State Animal	Spotted Deer	Jinka
2.	State Bird	Indian Roller	Pala Pitta
3.	State Tree	Jammi Chettu	Jammi
4.	State Flower	Tangedu	Tangedu




State Animal




State Bird



State Tree



State Flower



State Logo

National Symbols of India

National Flag :
Designed by
Sri Pingali Venkaiah



National Symbol : Lion
Capital - Adopted from the
Emperor Asoka's dharma stupa
established at Saranath.

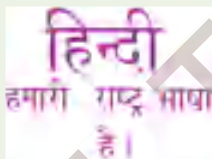


National Tree :
Banyan tree

National Flower :
Lotus



National Language : Hindi



National Fruit :
Mango

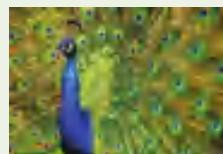


National River :
Ganges

National Animal :
Royal Bengal Tiger



National Anthem :
Written by Sri
Ravindranath Tagore.



National Bird :
Peacock



National Song : Vande Mataram
Written by Sri Bankim Chandra
Chatterji

National Aquatic Animal : Dolphin



National Calendar :
Based on Shaka
Samvatsara (Chaitra
masam to Phalguna
masam). We follow the
Gregorian Calendar
officially.

(India National Calendar (Shaka calendar))

S. No.	Month	Length	Start date (Gregorian calendar)	Riti	Season
1	Chaitra	30/31	March 22		
2	Vaishakh	31	April 21	Vaisakha	Spring
3	Jyeshtha	31	May 22		
4	Asadha	31	June 22	Asadha	Summer
5	Shravana	31	July 21		
6	Bhadrapad	31	August 20	Vasanta	Monsoon
7	Ashvini	30	September 20		
8	Kartik	30	October 20	Shravan	Autumn
9	Margashirsha	30	November 19		
10	Poush	30	December 19	Magha	Winter
11	Magha	30	January 19		
12	Phalgun	30	February 18	Magha	Cold & dry season




National Heritage Animal : Elephant

Indian Standard Time (IST) :
Based on 82 1/2 degrees East
Longitude. Our local time is
5hrs.30min. ahead of Greenwich
mean time(GMT).




తెలంగాణ రాష్ట్ర చిహ్నాలు


క్ర.సం	రాష్ట్ర చిహ్నం	సాధారణ నామము	తెలుగు పేరు
1.	రాష్ట్ర జంతువు	జింక	జింక
2.	రాష్ట్ర పక్షి	ఇండియన్ రోలర్	పాలపిట్ట
3.	రాష్ట్ర చెట్టు	జమ్మి చెట్టు	జమ్మి చెట్టు
4.	రాష్ట్ర పుష్పం	తంగేడు పుష్పము	తంగేడు పువ్వు




రాష్ట్ర జంతువు




రాష్ట్ర పక్షి



రాష్ట్ర చెట్టు



రాష్ట్ర పుష్పం




రాజ ముద్ర

భారతదేశ జాతీయ చిహ్నాలు


జాతీయ జెండా :
రూపకర్త -
శ్రీ పింగళి వెంకయ్య




జాతీయ రాజ ముద్ర :
సార్నాథ్ వద్ద ఉన్న అశోకుని ధర్మ స్థూపములోని మూడు సింహాల గుర్తు నుండి తీసుకొనబడినది.




జాతీయ వృక్షం :
మర్రి చెట్టు




జాతీయ పుష్పము :
తామరపువ్వు




జాతీయ భాష :
హిందీ




జాతీయ ఫలము :
మామిడిపండు




జాతీయ నది :
గంగ



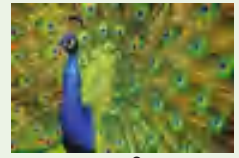
జాతీయ జంతువు :
రాయల్ బెంగాల్ పులి



జాతీయ గీతం :
శ్రీ రవీంద్రనాథ్ ఠాగూర్ చే రచించబడినది.



జాతీయ పక్షి :
నెమలి



జాతీయ ప్రార్థన: వందేమాతరం శ్రీ బంకిం చంద్ర ఛటర్జీచే రచించబడినది.




జాతీయ జలచర జంతువు : డాల్ఫిన్



జాతీయ క్యాలెండరు : శక సంవత్సరం ఆధారితము (చైత్ర మాసం నుండి ఫల్గుణ మాసం వరకు). ప్రపంచ దేశముల వలనే గ్రెగరియన్ క్యాలెండరును అధికార క్యాలెండరుగా ఉపయోగిస్తాము.

S. No.	Month	Length	Start date (Gregorian calendar)	Wda	Season
1	Chaitra	30/31	March 22	Shukra	Varsha
2	Vaishak	31	April 21	Shukra	Varsha
3	Jyeshtha	31	May 21	Shukra	Varsha
4	Asadha	31	June 22	Shukra	Varsha
5	Shravana	31	July 22	Shukra	Varsha
6	Bhadrapad	31	August 21	Shukra	Varsha
7	Ashvina	30	September 21	Shukra	Varsha
8	Kartika	30	October 21	Shukra	Varsha
9	Margashirsha	30	November 21	Shukra	Varsha
10	Poush	30	December 21	Shukra	Varsha
11	Magha	30	January 21	Shukra	Varsha
12	Phalgun	30	February 21	Shukra	Varsha

జాతీయ వారసత్వ జంతువు : ఏనుగు



భారత ప్రామాణిక కాలము :
82 1/2 డిగ్రీల తూర్పు రేఖాంశ ఆధారితము. గ్రీన్విచ్ ప్రామాణిక కాలము కన్నా మనదేశ కాలము 5 గం.30ని.లు. ముందు ఉంటుంది.



Timeline of Satavahana Kings

(230 BCE - 225 CE)

Srimukha	271 BCE - 248 BCE
Krishna	248 BCE - 230 BCE
Satakarni - I	230 BCE - 220 BCE
Satakarni - II	184 BCE - 128 BCE
Hala	42 CE - 51 CE
Goutamiputra Satakarni	62 CE - 86 CE
Vasishtaputra Pulomavi	86 CE - 114 CE
Sivasri Satakarni	114 CE - 128 CE
Yagyasri Satakarni	128 A.D. - 157 CE

Timeline of Chola Kings

(900 CE - 1279 CE)

Vijayalaya	850 CE - 871 CE
Aditya Chola	871 CE - 905 CE
Parantaka - I	905 CE - 907 CE
Rajaraja - I	985 CE - 1016 CE
Rajaraja Chola	1016 CE - 1044 CE
Rajadhi Raja	1044 CE - 1052 CE
Veera Rajendra	1064 CE - 1069 CE
Kuluthonga Chola	1070 CE - 1121 CE
Rajaraja - II	1173 CE - 1178 CE
Kuluthonga Chola -III	1178 CE - 1219 CE
Rajendra - III	1256 CE - 1270 CE

Telangana Fact Sheet

Telangana Area	: 1,12,077 sq km
Density	: 307
Latitude extent	: 15 ⁰ 46' N - 19 ⁰ 47' N
Longitude extent	: 77 ⁰ 16' Eastern longitude 81 ⁰ 30' Eastern longitude
Country	: India
Region	: South India
Formed on	: June 2 nd , 2014
Capital	: Hyderabad
No. of Districts	: 31
(Adilabad, Komarambheem, Bhadradi, Jayashankar, Jogulamba, Hyderabad, Jagtial, Janagan, Kama Reddy, Karimnagar, Khamma, Mahabubabad, Mahabubnagar, Manchiryal, Medak, Medchal, Nalgonda, Nagarkurnool, Nirmal, Nizamabad, Ranga Reddy, Peddapalli, Rajanna, Sanga Reddy, Siddipet, Suryapet, Vikarabad, Wanaparthy, Warangal Urban, Warangal Rura, Yadadri.)	
Official Languages	: Telugu, Urdu
No. of Assembly seats	: 119
No. of Council seats	: 40
No. of Lok sabha seats	: 17
No. of Rajya sabha seats	: 7
Important Rivers	: Godavari, Krishna, Manjira, Musi
No. of Zilla Praja Parishats	: 9
No. of Mandal Praja Parishats	: 443
No. of Municipal Corporations	: 6
No. of Municipalities	: 38
No. of Revenue Mandals	: 464
No. of Gram Panchayats	: 8778
Total Population (as per 2011 census)	: 351.94 Lakhs
No. of Males	: 177.04 Lakhs
No. of Females	: 174.90 Lakhs
Sex Ratio (No. of Females per 1000 Males)	: 988
Density of Population (per Sq.k.m.)	: 307
Literacy Rate	: 66.46%
Male Literacy Rate	: 74.95%
Female Literacy Rate	: 57.92%

**DO YOU KNOW DO'S AND DON'TS
FOR FACING THESE
NATURAL DISASTERS!**



The learner....

- Explains preventive actions to be undertaken in the event of disasters like floods and explains the reasons of the disasters.
- Explains the military strategies and administration of Kakatiyas, Mughals and Vijayanagara Kings.
- Describes distinctive developments in style and technology, uses for construction of temples, tombs and Mosques.
- Analyses the reasons for emergence of various religious movements.
- Locates their constituency in the state map.
- Classifies the maps and explains the uses of it.
- Makes a table showing the particulars of differences between the people living in high lands and shallow lands.
- Explains Hydrocycle (water cycle)
- Reflects on living conditions of Fishermen.
- Collects the details of European rivers and makes a table.
- Locates the African desert in Africa Map and explains about it.
- Prepares a pamphlet for Child Labour system.
- Analyses the changes that came in production due to industrialisation.
- Analyses the reasons for 1857 revolt.
- Explains the process of making laws in Assembly.
- Explains the conditions of labourers working in Brick kilns.
- Reflects on demolition of temples.

