State Council of Educational Research and Training
Andhra Pradesh

SOCIAL STUDIES CLASS - 6

Textbook of

SOCIAL STUDIES 6

సాంఘిక శాస్త్రం

Free Distribution by Samagra Shiksha, Government of Andhra Pradesh

V1I6P4

Semester (సెమిస్టర్) - 1

सत्यमेव जयते

CONSTITUTION OF INDIA

Preamble

WE, THE PEOPLE OF INDIA, having solemnly resolved to constitute India into a SOVEREIGN SOCIALIST SECULAR DEMOCRATIC REPUBLIC and to secure to all its citizens:

JUSTICE

Social, economic and political;

LIBERTY

of thought, expression, belief, faith and worship;

EQUALITY

of status and of opportunity; and to promote among them all

FRATERNITY

assuring the dignity of the individual and the unity and integrity of the Nation;

IN OUR CONSTITUENT ASSEMBLY

this twenty-sixth day of November, 1949, do

HEREBY ADOPT, ENACT AND GIVE TO OURSELVES THIS CONSTITUTION

భారత రాజ్యాంగం - పౌర విధులు

1. రాజ్యాంగమునకు బద్ధుడై వుండుట, దాని ఆదర్శాలను, సంస్థలను, జాతీయ పతాకమును,జాతీయ గీతమును గౌరవించుట;
2. జాతీయ స్వాతంత్ర్య పోరాటమునకు స్ఫూర్తినిచ్చిన ఉన్నతాదర్శములను మనస్సుయందు ఉంచుకొని వాటిని అనుసరించుట;
3. భారత సార్వభౌమత్వం, ఐక్యత, అఖండతను సమర్థించుట మరియు సంరక్షించుట.
4. దేశమును రక్షించుట మరియు కోరినపుడు జాతికి సేవ చేయుట;
5. భారత ప్రజల మధ్య మత, భాష, ప్రాంతీయ, వర్గ వైవిధ్యములను అధిగమించి, సామరస్యమును, సోదర భావమును పెంపొందించుట, స్త్రీల గౌరవం తగ్గించు ఆచారములను విడనాడుట;
6. మన ఉమ్మడి సంస్కృతినీ, సుసంపన్న సంప్రదాయాలను గౌరవించి రక్షించుట;
7. అడవులు, సరస్సులు, నదులు, అడవి జంతువులతో సహా ప్రాకృతిక పరిసరాలను కాపాడి అభివృద్ధి చేయుట మరియు సమస్త జీవుల యెడల కరుణార్ద్రత కలిగి వుండుట.
8. శాస్త్రీయ దృక్పథాన్ని, మానవతావాదాన్ని, జిజ్ఞాసను, సంస్కరణ తత్వాన్ని పెంపొందించుకొనటం;
9. ప్రజల ఆస్తిని సంరక్షించుట, హింసను విడనాడుట;
10. ప్రయత్నాలు, సాధనల ఉన్నతస్థాయిలను నిరంతరం అందుకొనునట్లుగా వైయక్తిక, సమిష్టి కార్య రంగాలన్నింటిలో శ్రేష్ఠత కోసం, కృషి చేయుట ప్రాథమిక కర్తవ్యమై వుండవలెను.
11. ఆరు నుండి పద్నాలుగు సంవత్సరముల వయస్సు కలిగిన బాలునికి లేదా బాలికకు తల్లి తండ్రి లేదా సంరక్షకునిగావున్న వ్యక్తి తనబిడ్డ లేదా సందర్భానుసారము తన సంరక్షితునికి విద్యార్జనకు అవకాశములు కల్పించవలెను.

(అధికరణం 51 A)

విద్యాహక్కు చట్టం

6 నుండి 14 సంవత్సరముల పిల్లలందరికి ఉచిత నిర్బంధ ఎలిమెంటరీ విద్యనందించడానికి ఉద్దేశించబడినవి. ఇది ఏప్రిల్ 1, 2010 నుండి అమల్లోకి వచ్చింది.

చట్టంలోని ముఖ్యాంశాలు:

- పిల్లలందరికి అందుబాటులో పాఠశాలలను ఏర్పాటుచేయాలి.
- పాఠశాలలకు మౌలిక వసతులను కల్పించాలి.
- పిల్లలందరిని వయస్సుకు తగిన తరగతిలో చేర్పించాలి.
- వయస్సుకు తగ్గ తరగతిలో చేర్చిన తర్వాత తోటి వారితో సమానంగా ఉండటానికి ప్రత్యేకశిక్షణ ఇప్పించాలి.
- ప్రత్యేక అవసరాలు కల్గిన పిల్లలకు సాధారణ పిల్లలతోపాటు విద్యకొనసాగించడానికి తగువసతులు ఏర్పాట్లు చేయాలి.
- బడిలో చేర్చుకోడానికి ఎలాంటి పరీక్షలు నిర్వహించరాదు. ఎటువంటి రుసుము, చార్జీలు వసూలు చేయరాదు.
- బడిలో చేరిన పిల్లల పేరు తీసివేయడం, అదే తరగతిలో కొనసాగించడం చేయరాదు.
- పిల్లల్ని శారీరకంగా, మానసికంగా హింసించరాదు.
- వయస్సు నిర్ధారణ పత్రం, ఇతర ధృవీకరణ పత్రాలు లేవనే కారణం చేత పిల్లలకు బడిలో ప్రవేశాన్ని నిరాకరించరాదు.
- తగిన అర్హతలున్న వారిని మాత్రమే ఉపాధ్యాయులుగా నియమించాలి.
- పిల్లలు నిర్దేశించిన సామర్థ్యాలు సాధించేలా బోధనాభ్యసనం, మూల్యాంకనం ఉండాలి.
- ఎలిమెంటరీ విద్య పూర్తయ్యేవరకు పిల్లలకు ఎలాంటి బోర్డు పరీక్షలు నిర్వహించరాదు.
- పద్నాలుగు సంవత్సరాలు పూర్తయినప్పటికినీ, ఎలిమెంటరీ విద్య పూర్తయ్యేవరకు పాఠశాలలో పిల్లలు కొనసాగవచ్చును.
- బలహీన వర్గాలకు, ప్రతికూల పరిస్థితులను ఎదుర్కొంటున్న బృందాలకు చెందిన పిల్లలు ఏ విధమైన వివక్షతకు గురికాకుండా చూడాలి.
- రాజ్యాంగంలో పొందుపరిచిన విలువలకు అనుగుణంగా, విద్యార్థులను భయం, ఆందోళనకు గురిచేయని రీతిలో వారి సర్వతోముఖాభివృద్ధికి తోడ్పడే పాఠ్యప్రణాళిక రూపొందించాలి.

SOCIAL STUDIES

Class - 6

Textbook Development Committee

Sri. **S. Suresh Kumar** IAS
Commissioner of School Education & State Project Director,
Samagra Shiksha AP, Amaravati.

Smt. **Vetriselvi. K** IAS
Special Officer, English Medium Project, O/o CSE, AP, Amaravati.

Dr. **B. Pratap Reddy** MA., B.Ed., Ph.D.
Director - SCERT, AP, Amaravati.

Sri. **K. Ravindranath Reddy** MA., B.Ed.
Director - Government Textbook Press, AP, Amaravati.

Editors

Dr. **V. Subramanyam** (Rtd.) Professor
Dept. of Anthropology, Andhra University, Visakhapatnam

Dr. **D. Pulla Rao** Professor
Dept. of Economics, Andhra University, Visakhapatnam

Dr. **K. Suryanarayana** Professor
Dept. of History & Archaeology, Andhra University, Visakhapatnam

Dr. **N. Chendrayudu** Asst. Professor
Dept. of Geography, S.V. University, Tirupati.

Dr. **R. Parthasaradhi** M.B.A., Ph.D.
Director I/C & Associate Professor and Head Sri Y.N. College, Narsapur.

Sri. **K. Dasapathi Rao** Rtd. Lecturer
IASE, SPSR Nellore Dt.

Sri. **K. Lakshmi Narayana** Principal
DIET, Dubacherla, West Godavari Dt.

Dr. **M. Sai Kiranmayi** M.A., M. Phil,Ph.D.
Head Training Department, S.G.E.C, Narsapur, W.G. Dist.

Dr. **V.V.S. Naidu** Prof. & HOD
Science and Humanities, S.G.E.C, Narsapur, W.G. Dist.

Published by Samagra Shiksha, Government of Andhra Pradesh, Amaravati.

© Government of Andhra Pradesh, Amaravati

First Published 2020
New Impression - 2021, 2022, 2023

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 copy right holder of this book is the Commissioner of School Education, Amaravati, Andhra Pradesh.

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

Free distribution by Samagra Shiksha, Government of Andhra Pradesh

Printed in India
at the A.P. Govt. Textbook Press
Amaravati
Andhra Pradesh

Co-ordinator

Dr. **T. V. S. Ramesh** Co-ordinator
Dept. of C&T, SCERT, AP.

Authors

Sri. **Kunati Suresh** SA
ZPHS, Urandur, Chittoor Dist.

Sri. **K.S.V. Krishna Reddy**
GHM, ZPHS, Ganti, East Godavari Dist.

Smt. **Dr. D. Vani Prabha** SA
ZPHS, Gorripudi, East Godavari Dist.

Sri. **A.M. Srinivasa Rao** GHM KVVR
ZPHS, Ananthavaram, Prakasam Dist.

Sri. **CM. Rafiq Jan** SA
ZPHS, M. Chowtapalle, YSR Kadapa Dist.

Sri. **T. Venkataiah**
ZPHS, Pudi, Chittoor Dist.

Sri. **V. Rajaiah** SA
Govt. High School, Koilkuntla, Kurnool Dist.

Sri. **S. Nagamallikarjuna** SA
ZPPHS, Duvvuru, SPSR Nellore Dist.

Sri. **M. Venkateswaralu**
GHM, ZPGHS, Epurupalem, Prakasam Dist.

Sri. **K. Chiranjeevulu** SA
ZPHS, Muchivolu, Chittoor Dist.

Sri. **S. Rambabu** SA
ZPHS, Garudabilli, Vizianagaram Dist.

Smt. **M. Vasantha** SA
GGHS, Proddatur, YSR Kadapa Dist.

Smt. **S. Sairunnisa Begum** SA
ZPGHS, Kondapalli, Krishna Dist.

Sri. **P. Hari Kiran Kumar** SA
Assessment Cell, SCERT.

Smt. **T.S. Malleswari** Lecturer (P)
SIET, SCERT, Andhra Pradesh

Illustrators

Sri. **M. Vara Prasad** Drawing Teacher
MNSMO High School, Repalle, Guntur Dist.

Sri. **P. Ramachandra Rao** MPPS, Jakeru, Vizianagaram Dist.

Sri **K. Srinivasa Rao** Drawing Teacher
ZPHS, Bondapalli (V & M), Vizianagaram Dist.

DTP & Designing

PVR Designers, Arundalpet, Vijayawada.
Star Media Services, Hyderabad.

Foreword

The Government of Andhra Pradesh has unleashed a new era in school education by introducing extensive curricular reforms from the academic year 2020-21. The Government has taken up curricular reforms intending to enhance the learning outcomes of the children with focus on building solid foundational learning and to build up an environment conducive for an effective teaching-learning process. To achieve this objective, special care has been taken in designing the textbooks to achieve global standards.

As a part of the curricular reform, in order to support the designing of textbooks with better pedagogical strategies, handbooks are given to teachers with elaborated lesson plans. Parental handbooks are prepared to impart awareness regarding the teaching-learning process to the parent community. QR codes are incorporated in the beginning of each lesson to enable learning outside the classroom.

Semester system is going to be implemented from this academic year for 1 to 6 classes. Social studies textbook has been developed in bilingual approach. There are twelve lessons in the textbook. These lessons are developed based on six themes i.e., Diversity on the earth, Production exchange and livelihood, Political systems and governance, social organisations and inequalities, religion and society, culture and communications. This book will help the students to study different aspects of our social life about diversity of land and people, how people get their livelihood, how people acquire for their common needs and manage them, why all people in our society are not equal, 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.

We are grateful to Honourable Chief Minister Sri.Y.S. Jagan Mohan Reddy for being our source of inspiration to carry out this extensive reform in the education department. We extend our gratitude to Sri Botcha Satyanarayana, Honourable Minister of Education for striving towards qualitative education. Our special thanks to Sri. Budithi Rajsekhar, IAS, Special Chief Secretary, School Education, Sri. S. Suresh Kumar, IAS, Commissioner, School Education and State Project Director, Samagra Shiksha, Smt. Vetriselvi.K, IAS, Special Officer, English Medium Project for their constant motivation and guidance.

We convey our thanks to the textbook writers who studied curriculum from Chicago to Singapore and recommended best practices across the globe to reach global standards. Our heartfelt thanks to NCERT, SCERT of Kerala, Tamilnadu and Karnataka in designing the textbooks. We also thank our textbook writers, editors, artists and layout designers for their contribution in the development of this textbook. We invite constructive feedback from the teachers and parents in further refinement of the textbook.

Dr. B. Pratap Reddy
Director
SCERT – Andhra Pradesh

ముందుమాట

ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం 2020-21 విద్యా సంవత్సరం నుండి పాఠశాల విద్యా ప్రణాళికలో విస్తృత సంస్కరణలను ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా నవశకానికి నాంది పలికింది. పటిష్ఠమైన పునాది అక్షరాస్యతను నిర్మించేందుకు వీలుగా అభ్యసన ఫలితాలు పెంపొందించే నాణ్యమైన బోధనాభ్యసన విధానాన్ని ప్రభావవంతంగా అమలు చేయడానికి విద్యా ప్రణాళిక సంస్కరణలతో కూడిన పాఠ్య పుస్తకాలు రూపొందించారు.

విద్యా సంస్కరణలలో భాగంగా మునుపెన్నడూ లేని విధంగా పాఠ్యపుస్తకాల రూపకల్పనతోపాటు నాణ్యమైన బోధనావ్యూహాలు అమలు పరచేందుకు వీలుగా ఉపాధ్యాయుల కోసం పాఠ్యప్రణాళికలు, కరదీపికలు రూపొందించారు. బాలలు అభ్యాసం చేసేందుకు వీలుగా వర్క్‌బుక్‌లు రూపొందించారు. ఇవి బాలలు తరగతిగదిలో నేర్చుకున్న అంశాలను పునఃశ్చరణ చేసుకునేందుకు దోహదపడతాయి. పాఠశాలలో అమలవుతున్న నూతన బోధనాభ్యసన వ్యూహాలను అవగాహన చేసుకునేందుకు తల్లిదండ్రుల కోసం కూడా ఒక కరదీపిక రూపొందించారు. విద్యా సంవత్సరం ప్రారంభంలో మొదటి రెండు నెలల పాటు బాలలను పాఠశాలలో సంసిద్ధం చేసే కార్యక్రమాలను రూపొందించి అమలు చేయడం జరుగుతుంది. ఇది బాలలు అభ్యసన వాతావరణానికి అలవాటుపడేలా చేస్తుంది.

ఈ విద్యా సంవత్సరం నుండి 1-6 తరగతులలో సెమిస్టరు విధానాన్ని ప్రవేశ పెడుతున్నాం. సాంఘికశాస్త్ర పాఠ్య పుస్తకాన్ని ద్విభాషా విధానంలో ముద్రిస్తున్నాం. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో 12 పాఠ్యాంశాలు ఉన్నాయి. ఈ పాఠ్యాంశాలు ఆరు ఇతివృత్తాల ఆధారంగా అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి. అవి భూవైవిధ్యాలు, ఉత్పత్తి మార్పిడి – జీవనోపాధి, రాజకీయ వ్యవస్థ–పరిపాలన, స్థానిక సంస్థలు, అసమానతలు, మతము – సమాజము, సంస్కృతి – సమాచార వ్యవస్థ. ఈ పాఠ్యపుస్తకం విద్యార్థులకు భూమి, ప్రజల వైవిధ్యం, ప్రజలు తమ జీవనోపాధిని ఎలా పొందుతారు, వారి అవసరాలని ఏ విధంగా తీర్చుకుంటారు, సమాజంలోని అసమానతలను అధిగమించి ఎలా సమానత్వం సాధించాలి, వివిధ మతాలను ఎలా ఆచరిస్తారు, ఒకరితోఒకరు సమాచారాన్ని ఎలా పంచుకుంటారు, సంస్కృతిని ఎలా నిర్మిస్తారు అనే విషయాలను అధ్యయనం చేయుటకు సహాయపడుతుంది.

పాఠశాల విద్యా సంస్కరణలు చేపట్టేందుకు నిరంతరం స్ఫూర్తినిస్తూ ముందుకు నడిపించిన గౌరవనీయ ముఖ్యమంత్రి వర్యులు శ్రీ వై.యస్. జగన్ మోహన్ రెడ్డి గారికి హృదయపూర్వక ధన్యవాదాలు. గుణాత్మక విద్యను అందించేందుకు నిరంతరం కృషి చేస్తున్న మాన్య మంత్రివర్యులు శ్రీ బొత్స సత్యనారాయణ గారికి నమస్కృతులు. తమ అమూల్యమైన సూచనలు, సలహాలతో పాఠ్యపుస్తక రూపకల్పనలో దిశానిర్దేశం చేసిన శ్రీ బుడితి రాజశేఖర్ IAS పాఠశాల విద్య ప్రత్యేక ప్రధాన కార్యదర్శి గారికి, శ్రీ ఎస్. సురేష్ కుమార్ IAS కమీషనర్, పాఠశాల విద్య మరియు స్టేట్ ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్, సమగ్ర శిక్ష గారికి, ఆంగ్లమాధ్యమ ప్రత్యేక అధికారిణి శ్రీమతి కె. వెట్రిసెల్వి IAS గారికి ధన్యవాదాలు.

అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలతో కూడిన పాఠ్యంశాలు రూపొందించేందుకు సింగపూర్ నుండి చికాగో వరకు విద్యా ప్రణాళికలను అధ్యయనం చేసిన పాఠ్యపుస్తక రచయితలకు ధన్యవాదాలు. తమ అమ్యూలమైన సలహాలిచ్చిన డా॥ మాయా గుణవర్ధన, కాన్‌బెర్రా యూనివర్సిటీ, ఆస్ట్రేలియా వారికి ప్రత్యేక కృతజ్ఞతలు. కేరళ, తమిళనాడు, కర్ణాటక, మహారాష్ట్ర, రాజస్థాన్, హరియాణా, ఛత్తీస్‌ఘడ్ రాష్ట్రాల విద్యా పరిశోధన కేంద్రాలకు ధన్యవాదాలు. పాఠ్యపుస్తక రూపకల్పనలో విశేష కృషి చేసిన రచయితలు, సంపాదకులు, చిత్రకారులు, డి.టి.పి. లే-అవుట్ డిజైనింగ్ వారందరికీ ప్రత్యేక ధన్యవాదాలు. ఈ పాఠ్యపుస్తకంపై ఉపాధ్యాయులు, తల్లిదండ్రుల నుండి నిర్మాణాత్మక సూచనలు, సలహాలు స్వాగతిస్తున్నాం.

డా. బి. ప్రతాప్ రెడ్డి
సంచాలకులు
రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ

Our National Anthem | జాతీయ గీతం

Jana-gana-mana-adhinayaka jaya he
Bharata-bhagya-vidhata
Panjaba-Sindhu-Gujarata-Maratha
Dravida-Utkala-Banga
Vindhya-Himachala-Yamuna-Ganga
uchchala-jaladhi-taranga
Tava Subha name jage,
tave subha 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.

- Rabindranath Tagore

జనగణమన అధినాయక జయహే!
భారత భాగ్యవిధాతా!
పంజాబ, సింధు, గుజరాత, మరాఠా,
ద్రావిడ, ఉత్కళ, వంగా!
వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగా!
ఉచ్ఛల జలధి తరంగా!
తవ శుభనామే జాగే!
తవ శుభ ఆశిష మాఁగే
గాహే తవ జయగాథా!
జనగణ మంగళదాయక జయహే!
భారత భాగ్య విధాతా!
జయహే! జయహే! జయహే!
జయ జయ జయ జయహే!!

– రవీంద్రనాథ్ ఠాగూర్

Pledge | ప్రతిజ్ఞ

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.

- Pydimarri Venkata Subba Rao

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ నా సహోదరులు.
నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు గర్వకారణం.
దీనికి అర్హత పొందడానికై 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.

– పైడిమర్రి వెంకట సుబ్బారావు

SOCIAL STUDIES

సాంఘిక శాస్త్రం

Class (తరగతి) - 6

Semester (సెమిస్టర్) - 1

Lesson No. పాఠం.సం.	Lesson Name పాఠం పేరు	Month నెల	Pages పేజీలు
1.	Our Earth in the Solar System సౌరకుటుంబంలో మన భూమి	June జూన్	2 - 29
2.	Globe – Model of the Earth గ్లోబు – భూమికి నమూనా	July జులై	30 - 55
3.	Maps పటములు	July జులై	56 - 77
4.	Land Forms - Andhra Pradesh ఆంధ్రప్రదేశ్ – భూస్వరూపాలు	August ఆగస్టు	78 - 105
5.	Early life to settled life సంచార జీవనం నుండి స్థిర జీవనం	September సెప్టెంబరు	106 - 125
6.	Early Civilisations తొలి నాగరికతలు	September సెప్టెంబరు	126 - 147

W5V2U5

Teacher Corner

F3N2F3

Student Corner

CHAPTER
1

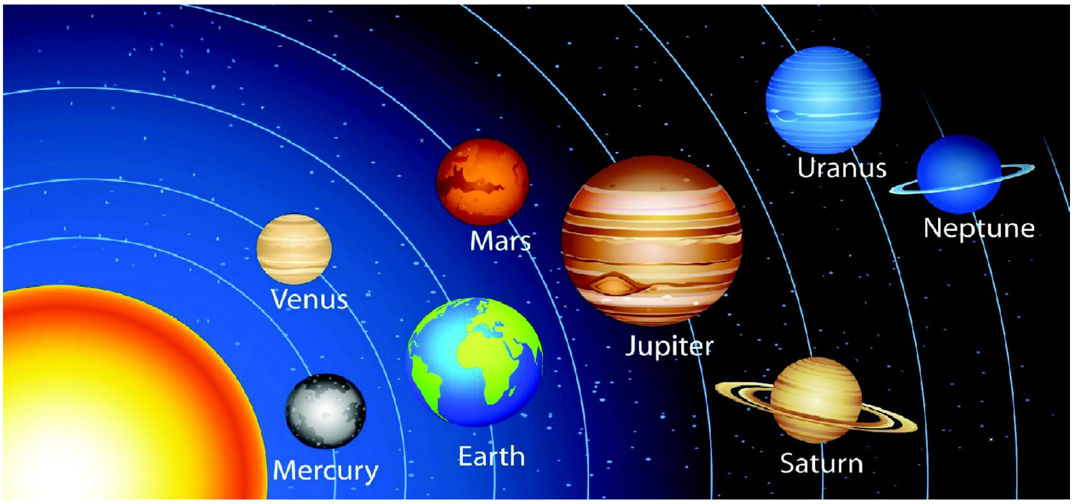
Our Earth in the Solar system

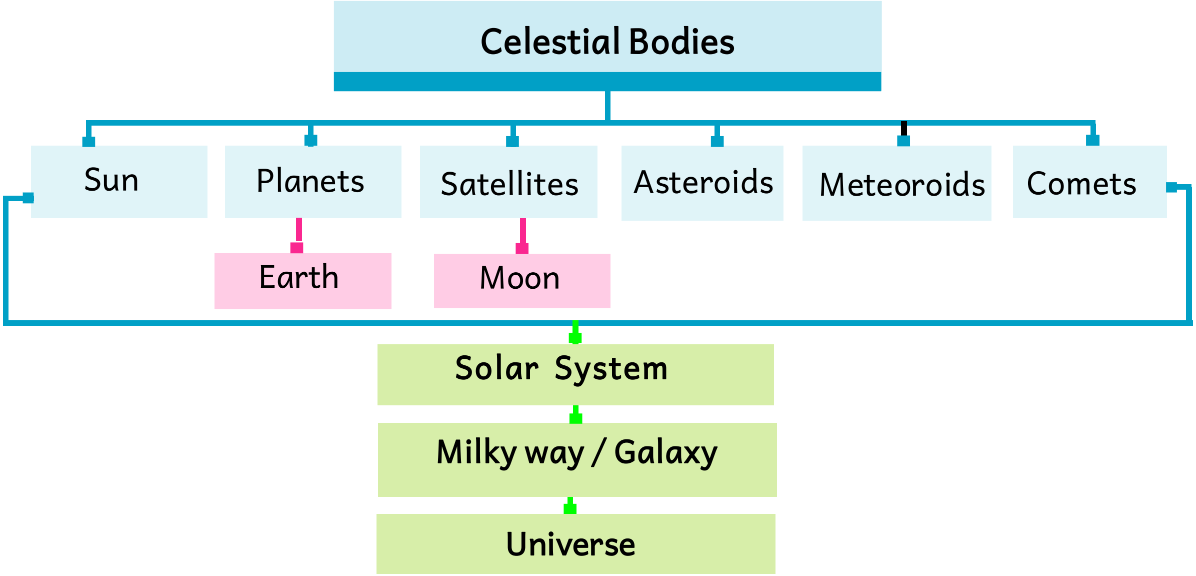
I2T9L2

Learning Outcomes

The students will be able to

- understand the celestial bodies.
- understand different components of the Solar System.
- differentiate between Stars, Planets and Satellites.
- recognise that the Earth is a unique celestial body.





అధ్యాయం
1

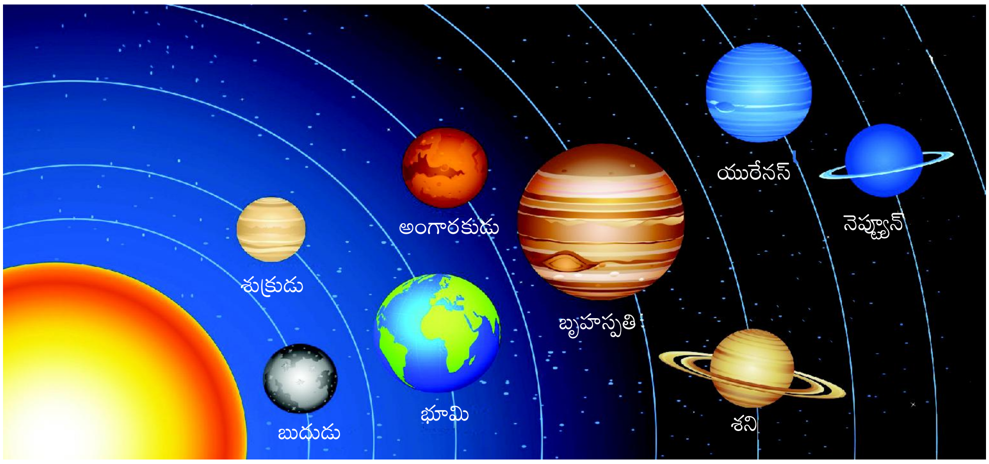
సౌర కుటుంబంలో మన భూమి

K2H8L1

అభ్యసన ఫలితాలు

విద్యార్థులు

- ఖగోళ వస్తువుల గురించి అవగాహన పొందుతారు.
- సౌర కుటుంబంలోని వివిధ అంశాల గురించి అవగాహన చేసుకుంటారు.
- నక్షత్రాలు, గ్రహాలు మరియు ఉపగ్రహాల మధ్య భేదాన్ని గుర్తిస్తారు.
- భూమి ఒక ప్రత్యేక ఖగోళ వస్తువు అని గ్రహించగలరు.



ఖగోళ వస్తువులు

- సూర్యుడు
- గ్రహాలు → భూమి
- ఉపగ్రహాలు → చంద్రుడు
- గ్రహ శకలాలు
- ఉల్కలు
- తోకచుక్కలు

↓

సౌర కుటుంబం

↓

పాలపుంత / గెలాక్సీ

↓

విశ్వం

In summer months we prefer to sleep on the terrace or in open air. At night time what do we observe in the sky? The whole sky is visible with many twinkling objects. Along with these bright objects, we also see the Moon on most of the days. Let us know more about these bodies.

Fig 1.1 Sky during Night

Do you wonder why we can't see the Moon and all the bright tiny objects during day time? It is because, the very bright light of the Sun does not allow us to see all these bright objects of the night sky. The Sun, the Moon and all those objects shining in the night sky and other bodies like Earth etc., are called the **celestial bodies**.

Some celestial bodies are very big and hot. They are made up of gases. They have their own heat and light which they emit in large amounts. These celestial bodies are called **Stars**. The Sun is a Star. Countless twinkling stars in the night sky are similar to the Sun. But we do not feel their heat or light, and they look so tiny because they are very far away from us.

Some celestial bodies do not have their own heat and light. They are lit by the light of the Stars. Those are Planets, Satellites, Asteroids, Meteoroids, Comets etc. The Earth on which we live is a Planet. It gets all its heat and light from the Sun, which is our nearest star. If we look at the Earth from a great distance, it will appear to be shining just as the Moon. The Moon that we see in the sky is a Satellite. It is the companion of our Earth and moves around it. Like our Earth, there are seven other Planets that get heat and light from the Sun. Some of them have their Moons too.

వేసవి నెలలలో మనం మిద్దె మీద లేదా ఆరు బయట నిద్రపోవటానికి ఇష్టపడతాం. రాత్రి సమయంలో ఆకాశంలో మనం ఏమి గమనిస్తాం? ఆకాశం మొత్తం మెరిసే వస్తువులతో కనిపిస్తుంది. ఈ మెరిసే వస్తువులతో పాటు మనం చంద్రున్ని కూడా చాలా రోజులు చూడవచ్చు. వీటి గురించి మరింత తెలుసుకుందాం.

చిత్రం 1.1. రాత్రి పూట ఆకాశం

పగటిపూట మనం చంద్రుడిని, ప్రకాశవంతమైన చిన్న వస్తువులను ఎందుకు చూడలేమని మీకు ఆశ్చర్యం కలగడం లేదా? సూర్యుని యొక్క చాలా ప్రకాశవంతమైన కాంతి రాత్రి పూట కనిపించే ఆకాశంలోని ఈ ప్రకాశవంతమైన వస్తువులన్నింటినీ కనపడకుండా చేస్తుంది. సూర్యుడు, చంద్రుడు, రాత్రి ఆకాశంలో మెరుస్తున్న వస్తువులు, భూమి అన్నింటిని కలిపి **ఖగోళ వస్తువులు** అంటారు.

కొన్ని ఖగోళ వస్తువులు చాలా పెద్దవిగా, వేడిగా ఉంటాయి. అవి వాయువులను కలిగి ఉంటాయి. అవి సొంతంగా వేడి, కాంతిని కలిగి ఉండి వాటిని పెద్ద మొత్తంలో విడుదల చేస్తాయి. ఈ ఖగోళ వస్తువులను నక్షత్రాలు అంటారు. సూర్యుడు ఒక నక్షత్రం. రాత్రి ఆకాశంలో మనకు కనబడే లెక్కలేనన్ని నక్షత్రాలు సూర్యుడు వంటివే. కానీ మనకు వాటి వేడి లేదా కాంతి అంతగా చేరదు. ఎందుకంటే అవి మనకు చాలా దూరంగా ఉన్నాయి. అందువల్ల అవి చాలా చిన్నవిగా కనిపిస్తాయి.

కొన్ని ఖగోళ వస్తువులు సొంతంగా వేడిని, కాంతిని కలిగి ఉండవు. అవి నక్షత్రాల కాంతి చేత వెలుగుతాయి. అవి గ్రహాలు, ఉపగ్రహాలు, గ్రహశకలాలు, ఉల్కలు, తోకచుక్కలు. మనం నివసిస్తున్న భూమి ఒక గ్రహం. మనకు దగ్గరగా ఉన్న నక్షత్రమైన సూర్యుడు నుండి భూమి వేడి, కాంతిని పొందుతుంది. మనం భూమిని చాలా దూరం నుండి చూస్తే, అది చంద్రుడిలా మెరుస్తున్నట్లు కనిపిస్తుంది. మనం ఆకాశంలో చూసే చంద్రుడు ఒక ఉపగ్రహం. ఇది మన భూమికి తోడుగా ఉండి దాని చుట్టూ తిరుగుతుంది. మన భూమి వలె, సూర్యుడి నుండి వేడి, కాంతిని పొందే మరో ఏడు గ్రహాలు ఉన్నాయి. వాటిలో కొన్నింటికి ఉపగ్రహాలు కూడా ఉన్నాయి.

Let's Do

Why can't we see the moon and the other bright objects after the sunrise?

Let us observe celestial bodies:

Required material: Torch, sheet of plain paper, pencil and a needle.

Process:

1. Place the torch in the centre of the paper with its glass front touching the paper.
2. Now draw a circle around the torch.
3. Perforate the paper with the needle within the circled area.
4. Now place the perforated circle part of the paper on the glass front and wrap the paper around the torch with a rubber band.
5. In a dark room, stand at some distance facing a plain wall. Switch off all other lights. Now flash the torch light on the wall. You will see numerous dots of light on the wall, which look like stars at night.
6. Switch on all the lights in the room. All dots of light will be almost invisible.
7. You may now compare the situation with what happens to the bright objects of the night sky after the Sun rises in the morning.

Constellations

Have you ever noticed various patterns formed by different groups of stars in the sky? Those are called '**Constellations**'. They were named after different animals, objects and creatures depending on the shape they look. Ursa Major or Big Bear is one such Constellations. One of the most easily recognisable constellation is Saptarishi. It is group of seven stars.

Do You Know ?

In ancient times people used to determine directions during the night with the help of Stars. In the Northern Hemisphere people determine the North direction with the help of the North Star. It indicates the north direction. It is also called the **Pole Star.** It always remains in the same position in the sky. We can locate the position of the Pole Star with the help of **Saptarishi** (Ursa Major) constellation.

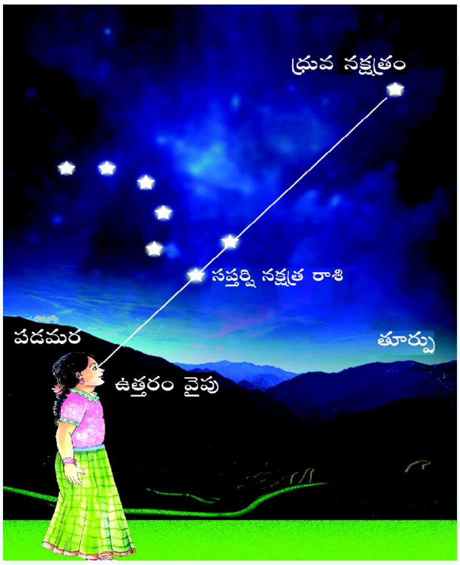


Fig 1.2 Saptarishi and the North Star

మనం చేద్దాం

చంద్రుడిని, ఇతర ప్రకాశవంతమైన చిన్న వస్తువులను పగటిపూట ఎందుకు చూడలేము?

ఖగోళ వస్తువులను పరిశీలిద్దాం:

కావలసిన వస్తువులు: టార్చ్ లైట్, తెల్లకాగితం, పెన్సిల్, గుండు సూది.

ప్రక్రియ:

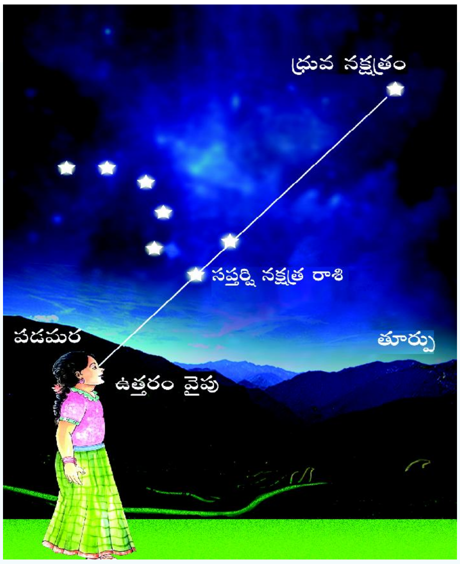
1. ఒక కాగితం మధ్యలో టార్చ్‌లైట్ ముందు భాగం తాకేటట్లు నిలబెట్టండి.
2. ఇప్పుడు టార్చ్ చుట్టూ ఒక వృత్తం గీయండి.
3. వృత్తాకార ప్రదేశంలో సూదితో కాగితానికి రంధ్రాలు వేయండి.
4. ఇప్పుడు రంధ్రాలు చేసిన భాగం గాజు ముందు భాగంలో ఉంచి మిగిలిన కాగితాన్ని టార్చ్ చుట్టూ రబ్బరు బ్యాండ్‌తో కట్టండి.
5. చీకటి గదిలో, సాదా గోడకు ఎదురుగా కొంత దూరంలో నిలబడండి. అన్ని ఇతర లైట్లను ఆపివేయండి. ఇప్పుడు గోడపై టార్చ్‌లైట్ వెలుతురు పడేలా చేయండి. రాత్రిపూట నక్షత్రాలు ప్రకాశిస్తున్నట్లు మీరు గోడపై అనేక చుక్కల కాంతిని చూస్తారు.
6. గదిలోని అన్ని లైట్లను ఆన్ చేయండి. కాంతి యొక్క చుక్కలు దాదాపు కనిపించవు.
7. ఉదయాన్నే సూర్యుడు ఉదయించిన తర్వాత రాత్రి ఆకాశంలోని ప్రకాశవంతమైన వస్తువులకు ఏమి జరుగుతుందో మీరు ఇప్పుడు పరిస్థితిని పోల్చి తెలుసుకోవచ్చు.

నక్షత్ర రాశులు

మీరు ఎప్పుడైనా వివిధ నక్షత్రాల సమూహాలతో ఏర్పడిన నమూనాలను గమనించారా? వాటిని **'నక్షత్రరాశులు'** అంటారు. అవి కనిపించే ఆకారాన్ని బట్టి వివిధ జంతువుల, వస్తువుల, జీవుల పేర్లను పెట్టారు. ఉర్సా మేజర్ లేదా బిగ్ బేర్ అనేది అటువంటి ఒక నక్షత్ర రాశి. చాలా తేలికగా గుర్తించదగిన నక్షత్రరాశులలో ఒకటి సప్తర్షి. ఇది ఏడు నక్షత్రాల సమూహం.

మీకు తెలుసా ?

ప్రాచీన కాలంలో ప్రజలు రాత్రి సమయంలో నక్షత్రాల సహాయంతో దిక్కులను గుర్తించేవారు. ఉత్తరార్ధగోళంలోని ప్రజలు ఉత్తర నక్షత్రం సహాయంతో ఉత్తర దిక్కును గుర్తించేవారు. ఈ నక్షత్రం ఉత్తర దిక్కును సూచిస్తుంది. దీనిని **'ధృవ నక్షత్రం'** అని కూడా అంటారు. ఇది ఎల్లప్పుడూ ఆకాశంలో ఒకే స్థితిలో ఉంటుంది. **సప్తర్షి** నక్షత్ర రాశి (ఉర్సా మేజర్) సహాయంతో ఈ ధృవ నక్షత్రాన్ని మనం గుర్తించవచ్చు.



పటం 1.2 సప్తర్షి, ధృవ నక్షత్రం

The Solar System

We came to know that the Earth doesn't have its own heat and light. Where does the Earth get light and heat from? It is the Sun that gives the Earth light and heat. The Sun is the closest Star to the Earth. So the Earth receives light and heat from the Sun. Not only the Earth but also seven other Planets are moving around the Sun. The Sun, eight Planets, Satellites and some other celestial bodies known as Asteroids and Meteoroids form the **Solar system**. We often call it a solar family with the Sun as its head.

The Sun

The Sun is in the centre of the Solar System. It is huge and made up of extremely hot gases. It provides the pulling force that binds the Solar System. Each member of the Solar System revolves around the Sun. The Sun is the ultimate source of heat and light for the Solar system. The surface temperature of the Sun is around 6000^0C. But that tremendous heat is not felt so much by us because it is far away from us. The Sun is about 150 million kms away from the Earth.

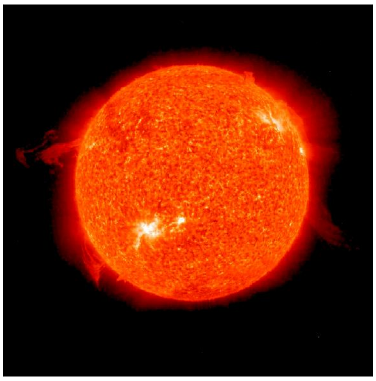


Fig 1.3 The Sun

Do You Know ?

- How big is the Sun? 13 lakhs Earths can fit inside the Sun.

Think & Respond

- From the ancient times people worship the Sun as God. Give reasons.

Planets

There are eight Planets in our Solar system. According to their distance from the Sun the order of Planets are: **Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune.** All the eight Planets of the Solar system move around the Sun in fixed paths. These paths are elongated. They are called **orbits.** The four Planets nearer to the Sun are called **Inner Planets**. Those are Mercury, Venus, Earth and Mars. The inner Planets are comparatively smaller in size and are composed of rocks. The last four Planets are called as **Outer Planets**. Those are Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune. They are large and made up of gases and liquids. Mercury is the nearest planet to the Sun. Venus is considered as Earth's twin because its size and shape are very much similar to that of the Earth. Jupiter is the biggest and Mercury is the smallest planet.

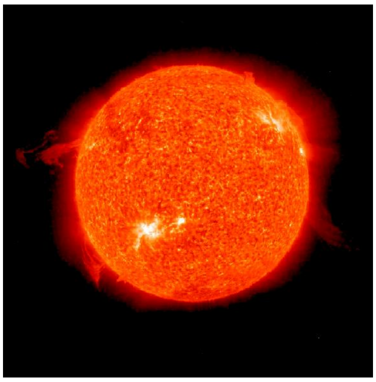
To remember the order of eight planets around the sun.
My Very Educated Mother Just Served Us Noodles

సౌర కుటుంబం

భూమి స్వయంగా ప్రకాశించదని మనం తెలుసుకున్నాం. మరి భూమి ఎక్కడ నుండి వేడి, కాంతిని పొందుతుంది? భూమికి కాంతిని, వెలుతురును ఇచ్చేది సూర్యుడే. సూర్యుడు భూమికి దగ్గరగా ఉన్న నక్షత్రం. కాబట్టి భూమి సూర్యుని నుండి కాంతిని, వేడిని పొందుతుంది. భూమి మాత్రమే కాదు, మరో 7 గ్రహాలు కూడా సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతున్నాయి. సూర్యుడు, ఎనిమిది గ్రహాలు, ఉపగ్రహాలు, గ్రహశకలాలు, ఉల్కలు అని పిలువబడే కొన్ని ఖగోళ వస్తువులు సౌర వ్యవస్థను ఏర్పరుస్తాయి. సూర్యుడు యజమానిగా ఉన్న దీనిని మనం **సౌర కుటుంబం** అని పిలుస్తాం.

సూర్యుడు

సూర్యుడు సౌర కుటుంబం మధ్యలో ఉన్నాడు. ఇది చాలా పెద్దది మరియు వేడి వాయువులతో కూడి ఉంది. ఇది సౌర కుటుంబాన్ని ఒక క్రమంలో బంధించి ఉంచగలిగే అయస్కాంత శక్తిని (తన వైపు లాగ గల శక్తి) అందిస్తుంది. సౌర కుటుంబంలోని ప్రతి సభ్యుడు సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతాడు. సౌర కుటుంబానికి అవసరమైన వేడి, కాంతిని సూర్యుడు అందిస్తాడు. సూర్యుని ఉపరితలంపై దాదాపు 6000^0 సెల్సియస్ ఉష్ణోగ్రత ఉంటుంది. కానీ ఆ విపరీతమైన వేడి మనకు అంతగా అనిపించదు. ఎందుకంటే అది మనకు దూరంగా ఉంది. భూమి నుండి సూర్యుడు సుమారు 15కోట్ల కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉన్నాడు.



చిత్రం 1.3 సూర్యుడు

మీకు తెలుసా ?

- సూర్యుడు ఎంత పెద్దది? సూర్యునిలో మొత్తం 13 లక్షల భూములు ఇమిడిపోగలవు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- ప్రాచీన కాలం నుండి ప్రజలు సూర్యుని దేవునిగా భావించి పూజిస్తున్నారు. కారణాలు తెలపండి.

గ్రహాలు

మన సౌర కుటుంబంలో ఎనిమిది గ్రహాలు ఉన్నాయి. సూర్యుడి నుండి వాటి దూరాన్నిబట్టి గ్రహాల క్రమం: **బుధుడు, శుక్రుడు, భూమి, అంగారకుడు, బృహస్పతి (గురుడు), శని, ఇంద్రుడు, వరుణుడు.** సౌర కుటుంబంలోని ఎనిమిది గ్రహాలు సూర్యుని చుట్టూ స్థిర మార్గాల్లో తిరుగుతాయి. ఈ మార్గాలు పొడవుగా ఉంటాయి. వాటిని **కక్ష్యలు** అంటారు. సూర్యుడికి దగ్గరగా ఉన్న నాలుగు గ్రహాలను **అంతర గ్రహాలు** అంటారు. అవి బుధుడు, శుక్రుడు, భూమి, అంగారకుడు. అంతర గ్రహాలు చిన్నవిగా ఉండి రాళ్ళతో కూడి ఉంటాయి. చివరి నాలుగు గ్రహాలను **బాహ్య గ్రహాలు** అంటారు. అవి బృహస్పతి (గురుడు), శని, ఇంద్రుడు, వరుణుడు. అవి పెద్దవి మరియు వాయువులు, ద్రవాలతో కూడి ఉంటాయి. సూర్యునికి దగ్గరగా ఉన్న గ్రహం బుధుడు. శుక్రుడిని 'భూమికి కవల గ్రహం' (ఎర్త్-ట్విన్) గా పరిగణిస్తారు. ఎందుకంటే దాని పరిమాణం, ఆకారం భూమిని చాలా వరకు పోలి ఉంటాయి. గ్రహాలలో పెద్దది బృహస్పతి, చిన్నది బుధుడు.

సూర్యుని నుండి ఇంగ్లీషు గ్రహాల పేర్లు క్రమ వరుసలో గుర్తుపెట్టుకొనుటకు
My Very Educated Mother Just Served Us Noodles

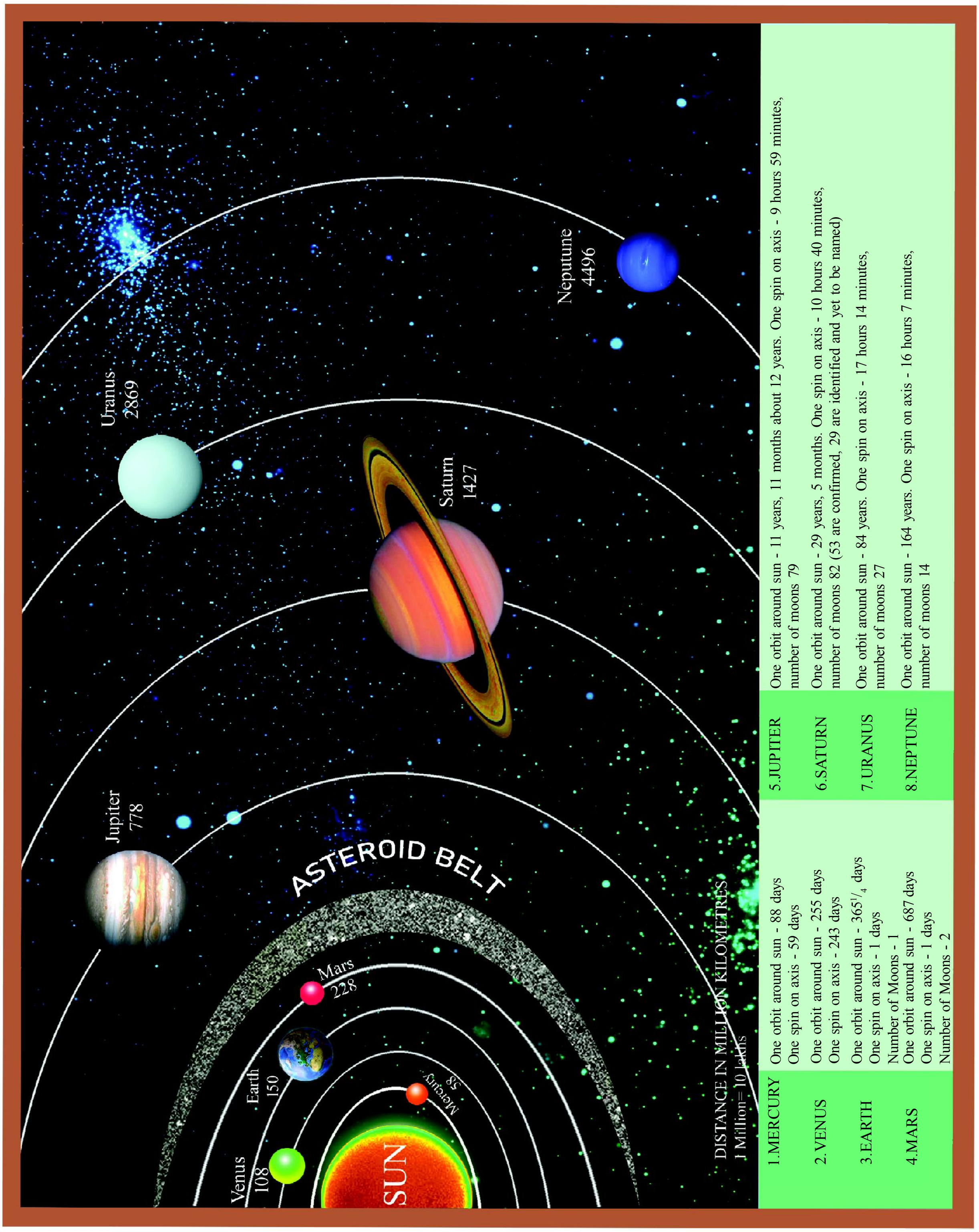
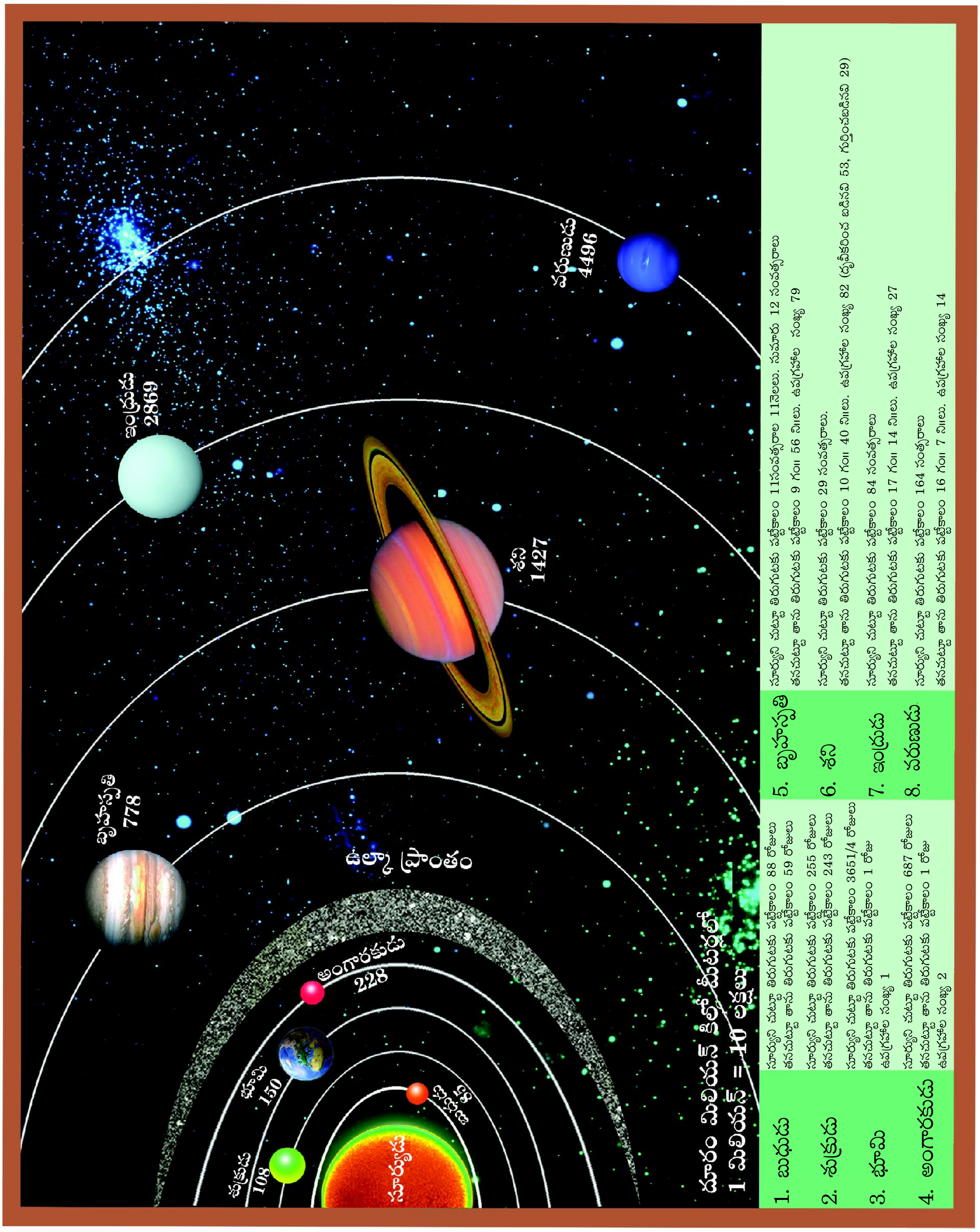


Fig 1.4 Solar System

Explore

- Browse the following website and know more about Solar system.
  https://spaceplace.nasa.gov/menu/solar-system/



చిత్రం 1.4 సౌరకుటుంబం

అన్వేషించండి

- కింది వెబ్‌సైట్ శోధించి సౌరకుటుంబం గురించి మరింత సమాచారం పొందండి.
  https://spaceplace.nasa.gov/menu/solar-system/

Explore

- Up to 2006 there were nine Planets in our Solar System, but now we have only eight Planets. What was the 9th planet? What happened to it? Find out the reasons with the help of your teacher.

Let's Do

- Observe the following picture and name the planets in the boxes given below.

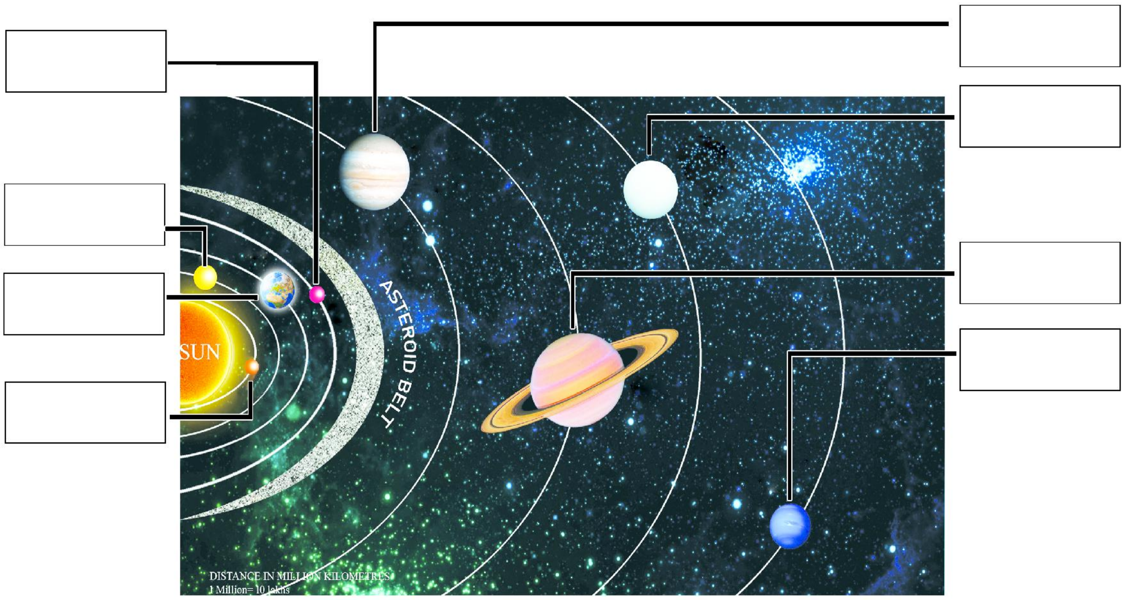


Fig 1.5 Planets

The Earth

Fig 1.6 Earth

Our home planet the Earth is the third nearest planet to the Sun. In size, it is the fifth largest planet. It is slightly flattened at the poles and bulges in the middle. That is why its shape is described as a Geoid. Geoid means an Earth-like shape. The only natural satellite of the Earth is the Moon. From the outer space, the Earth appears blue because its two-thirds surface is covered by water. It is, therefore, called a **Blue planet**.

Think & Respond

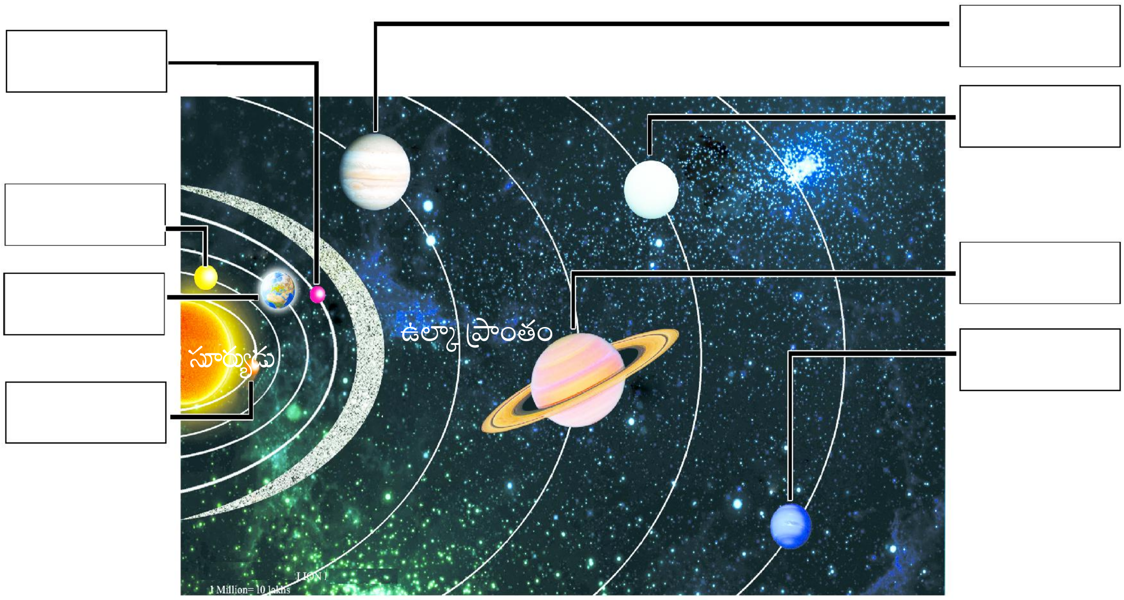
- What do animals and plants require in order to grow and survive?

అన్వేషించండి

■ 2006వ సంవత్సరం వరకు మన సౌర కుటుంబంలో 9 గ్రహాలు ఉండేవి. కానీ ప్రస్తుతం 8 గ్రహాలు మాత్రమే ఉన్నాయి. 9వ గ్రహం ఏమిటి? అది ఏమైంది? మీ టీచర్ సహాయంతో తెలుసుకోండి.

మనం చేద్దాం

■ కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించి గ్రహాలకు అనుగుణంగా ఇవ్వబడిన పెట్టెలలో వాటి పేర్లను రాయండి.



చిత్రం 1.5 గ్రహాలు

భూమి

మనం నివసిస్తున్న భూమి సూర్యుని నుండి మూడవ గ్రహం. పరిమాణంలో ఇది ఐదవ అతిపెద్ద గ్రహం. ఇది ధృవాల వద్ద కొద్దిగా సమతలంగా ఉండి మధ్యలో ఉబ్బెత్తుగా ఉంటుంది. అందుకే దాని ఆకారాన్ని జియోయిడ్‌గా అభివర్ణించారు. జియోయిడ్ అంటే భూమి లాంటి ఆకారం. భూమి యొక్క ఏకైక సహజ ఉపగ్రహం చంద్రుడు. బాహ్య అంతరిక్షం నుండి, భూమి నీలం రంగులో కనిపిస్తుంది. ఎందుకంటే దాని మూడింట రెండు వంతుల ఉపరితలం నీటితో కప్పబడి ఉంటుంది. కాబట్టి దీనిని **నీలి గ్రహం** అంటారు.

చిత్రం 1.6 భూమి

ఆలోచించండి-స్పందించండి

■ జంతువులు, మొక్కలు పెరగడానికి, జీవించడానికి ఏమి అవసరం?

The Earth is the most suitable planet to support life. It has four major components that we call as the realms of the Earth - **Lithosphere, Hydrosphere, Atmosphere** and **Biosphere**. The first three components along with suitable climate make life possible on the Earth.This is called the **Biosphere**. Now let us have a look at each of the spheres.

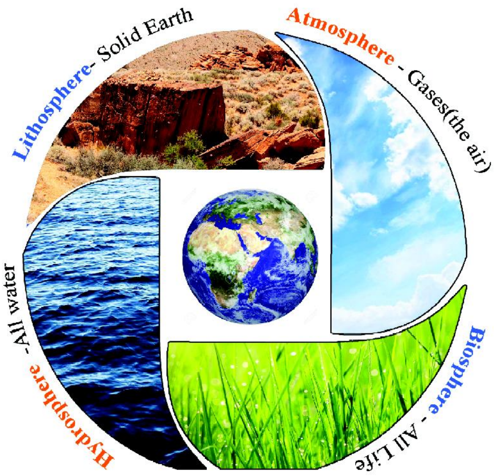


Fig 1.7 Spheres of the Earth

Do You Know ?

- Light travels at the speed of about 300,000 km per second. Yet even with this speed, the light of the Sun takes about eight minutes to reach the Earth.

Lithosphere

The lithosphere is the land on which we live. It is the solid outer layer of the Earth consisting of rocks and soils.

Hydrosphere

The hydrosphere consists of water bodies such as Oceans, Seas, Rivers, Lakes, Ice caps on mountains, Tanks etc.,

Atmosphere

Atmosphere is the layer of air that surrounds the Earth. Different types of gases make up the atmosphere. The major gases are Nitrogen (78%) and Oxygen (21%). The other gases like Carbon dioxide, Hydrogen, Helium, Argon, and Ozone are present in smaller amounts.

Biosphere

All living things existing on the land, in the water and in the air together called as **biosphere**. It consists of plants, animals, bacteria and other tiny organisms. We will learn more about these spheres in higher classes.

Think & Respond

- How can you say that our Earth is a unique Planet in the Solar system?

జీవులు జీవించడానికి అత్యంత అనుకూలమైన గ్రహం భూమి. ఇది నాలుగు ప్రధాన ఆవరణాలు **శిలావరణం, జలావరణం, వాతావరణం, జీవావరణం** కలిగి ఉంది. మొదటి మూడు ఆవరణాలతో పాటు, తగిన వాతావరణం కలిసి భూమిపై జీవులు జీవించడాన్ని సాధ్యం చేస్తాయి. దీనినే **జీవావరణం** అని పిలుస్తాం. ఇప్పుడు ఒక్కొక్క ఆవరణం గురించి తెలుసుకుందాం.

చిత్రం 1.7 భూమి యొక్క ఆవరణాలు

మీకు తెలుసా ?

- కాంతి సెకనుకు 3,00,000 కిలోమీటర్ల వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది. ఈ వేగంతో ప్రయాణించినప్పటికీ సూర్యుని కాంతి భూమిని చేరుకోవడానికి ఎనిమిది నిమిషాలు పడుతుంది.

శిలావరణం

శిలావరణం అనగా మనం నివసించే భూమి. ఇది రాళ్ళు, నేలలతో కూడిన భూమి యొక్క ఘనబాహ్య పొర.

జలావరణం

భూమిపై గల జల భాగాలైన మహాసముద్రాలు, సముద్రాలు, నదులు, సరస్సులు, పర్వతాలపై గల మంచుపొరలు, చెరువులు మొదలైన వాటినన్నింటినీ కలిపి జలావరణంగా పిలువబడుతుంది.

వాతావరణం

భూమి చుట్టూ విస్తరించి ఉన్న గాలి పొరను వాతావరణం అంటారు. వాతావరణంలో వివిధ రకాలైన వాయువులు ఉన్నాయి. వీటిలో ప్రధాన వాయువులు నత్రజని (78%) మరియు ఆక్సిజన్ (21%). ఇతర వాయువులైన కార్బన్‌డయాక్సైడ్, హైడ్రోజన్, హీలియం, ఆర్గాన్, ఓజోన్ తక్కువ మొత్తంలో ఉంటాయి.

జీవావరణం

భూమిపైన, నీటిలో, గాలిలో ఉండే అన్ని రకాల జీవులను కలిపి **'జీవావరణం'** అని పిలుస్తారు. ఇది మొక్కలు, జంతువులు, బ్యాక్టీరియా, ఇతర సూక్ష్మజీవులను కలిగి ఉంటుంది. ఈ ఆవరణాల గురించి పై తరగతులలో మీరు మరింత నేర్చుకుంటారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- మన భూమి సౌరకుటుంబంలో ఒక ప్రత్యేకమైన గ్రహం అని మీరు ఎలా చెప్పగలరు?

Satellites

A Satellite is a celestial body that moves around the Planets in the same way as the Planets move around the Sun. Mercury and Venus do not have any Satellites. All the other Planets have Satellites.

Fig 1.8 Moon

The Moon

Our Earth has only one natural satellite, that is the Moon. Its diameter is only one-quarter that of the Earth. It appears so big because it is nearer to our planet than other celestial bodies. It is about 3,84,400 km away from us.

Now you can compare the distance of the Earth from the Sun and that from the Moon. The Moon moves around the Earth in about 27 days. It takes exactly the same time to complete one spin. As a result, only one side of the Moon is visible to us on the Earth. The Moon does not have conditions favourable for life. It has mountains, plains and depressions on its surface. These cast shadows on the surface of the Moon.

Do You Know ?

- Neil Armstrong, an American Astronaut, was the first man to step on the surface of the Moon on 21st July 1969.

Explore

- Who is the first Indian Astronaut to go into space?
- Have you heard about Chandrayaan-1 and Chandrayaan-2. Try to know about them and discuss in the class.

Man-made Satellite

It is an artificial body. It is designed by scientists to gather information about the universe and the Earth for communication. It is carried by a rocket and placed in the orbit around the Earth and other Solar bodies. Some of the Indian Satellites in space are INSAT, IRS, EDUSAT etc.

ఉపగ్రహాలు

సూర్యుని చుట్టూ గ్రహాలు తిరుగుతున్నట్లే, గ్రహాల చుట్టూ కొన్ని ఖగోళ వస్తువులు తిరుగుతున్నాయి. వాటినే ఉపగ్రహాలు అంటారు. బుధుడు, శుక్ర గ్రహాలకు ఉపగ్రహాలు లేవు. మిగిలిన అన్ని గ్రహాలకు ఉపగ్రహాలు ఉన్నాయి.

చంద్రుడు

మన భూమికి గల ఏకైక సహజ ఉపగ్రహం చంద్రుడు. దీని వ్యాసం భూమి యొక్క వ్యాసంలో నాలుగవ వంతు మాత్రమే. ఇది ఇతర ఖగోళ వస్తువుల కంటే మన గ్రహానికి దగ్గరగా ఉండడం వల్ల చాలా పెద్దదిగా కనిపిస్తుంది. చంద్రుడు భూమి నుండి 3,84,000 కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉన్నాడు.

చిత్రం 1.8 చంద్రుడు

ఇప్పుడు మీరు సూర్యుడి నుండి మరియు చంద్రుని నుండి భూమి యొక్క దూరాన్ని పోల్చవచ్చు. చంద్రుడు భూమి చుట్టూ ఒకసారి తిరగడానికి 27 రోజులు పడుతుంది. అలాగే తనచుట్టూ తాను తిరగడానికి సరిగ్గా అదే సమయం పడుతుంది. ఫలితంగా చంద్రుని యొక్క ఒక వైపు మాత్రమే భూమిపై మనకు కనిపిస్తుంది. చంద్రుడిపై జీవులు జీవించడానికి అనుకూలమైన పరిస్థితులు లేవు. దాని ఉపరితలం పర్వతాలు, మైదానాలు మరియు గుంతలను కలిగి ఉంటుంది. చంద్రుని ఉపరితలంపై అవి నీడలను కలగజేస్తాయి.

మీకు తెలుసా ?

- చంద్రుని ఉపరితలంపై అడుగుపెట్టిన మొదటి వ్యక్తి అమెరికాకు చెందిన నీల్ ఆర్మ్ స్ట్రాంగ్. ఇతను 21 జూలై, 1969 న చంద్రునిపై అడుగుపెట్టాడు.

అన్వేషించండి

- అంతరిక్షంలోకి వెళ్ళిన మొదటి భారతీయ వ్యోమగామి ఎవరు?
- మీరు చంద్రయాన్ - 1, చంద్రయాన్ -2 గురించి విన్నారా? వాటి గురించి తెలుసుకోవడానికి ప్రయత్నించండి, తరగతిలో చర్చించండి.

మానవ నిర్మిత ఉపగ్రహం

ఇది కృత్రిమమైనది. విశ్వం, భూమి గురించి సమాచారం సేకరించడానికి లేదా సమాచార ప్రసారం కొరకు శాస్త్రవేత్తలు దీనిని రూపొందించారు. ఇది రాకెట్ ద్వారా తీసుకువెళ్ళబడి భూమి మరియు ఇతర సౌర వస్తువుల చుట్టూ కక్ష్యలో ఉంచబడుతుంది. అంతరిక్షంలో ఉన్న కొన్ని భారతీయ ఉపగ్రహాలు ఇన్సాట్, ఐ ఆర్ ఎస్ (IRS), ఎడ్యుశాట్ (EDUSAT) మొదలైనవి.

Do You Know ?

- Indian Space Research Organisation **(ISRO)** launches Satellites into space from its launching station at Sriharikota. It was named as "Satish Dhawan Space Centre **(SDSC)** Sriharikota High Altitude Range **(SHAR)**" in memory of Satish Dhawan, former Chairman of the ISRO.

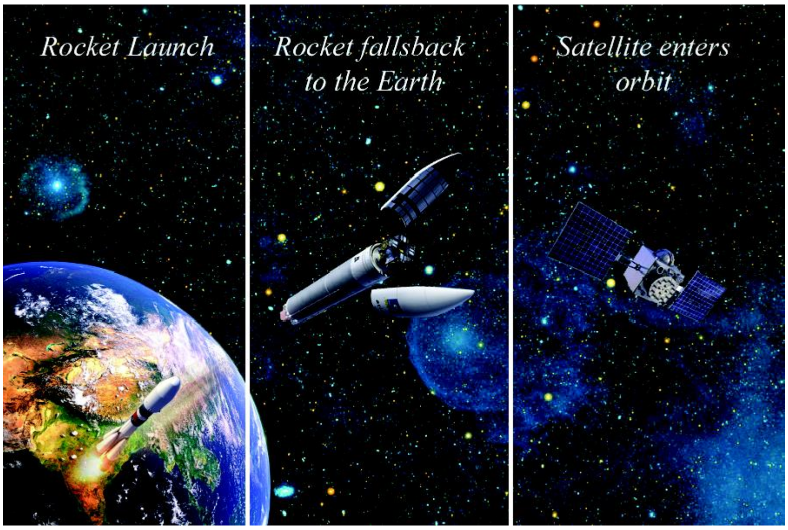


Fig 1.9 Launching of Satellite into space

Think & Respond

- How are man-made Satellites useful to mankind? Discuss.

Do You Know ?

- On 24th September, 2014 Mangalyaan (Mars Orbiter Mission - MOM), launched by the Indian Space Research Organization (ISRO), reached the orbit of Mars to explore its atmosphere and topography. ISRO has now become the fourth space agency in the world to reach Mars after the Soviet Space programme, NASA and the European Space Agency.

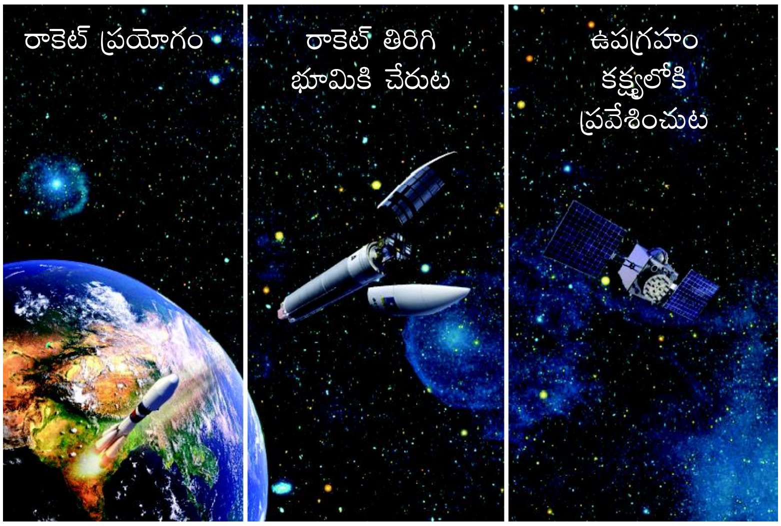
Asteroids

Apart from the Planets and Satellites, there are number of small rocky objects which also move around the Sun. These bodies are called **Asteroids.** They are found between the orbits of Mars and Jupiter. Scientists are of the view that Asteroids are parts of a Planet which exploded many years back.

Fig 1.10 Asteroid

మీకు తెలుసా ?

- భారత అంతరిక్ష పరిశోధనా సంస్థ (ISRO) శ్రీహరికోటలోని తన ప్రయోగ కేంద్రం నుండి ఉపగ్రహాలను అంతరిక్షంలోకి ప్రవేశపెడుతుంది. ఇస్రో మాజీ చైర్మన్ సతీస్ ధావన్ జ్ఞాపకార్థం దీనికి "సతీష్ ధావన్ స్పేస్ సెంటర్ (SDSC) శ్రీహరికోట పై ఆల్టిట్యూడ్ రేంజ్ (SHAR) " అని పేరు పెట్టారు.



చిత్రం 1.9 అంతరిక్షంలోకి ఉపగ్రహాన్ని ప్రవేశపెట్టడం

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- మానవ నిర్మిత ఉపగ్రహాలు మానవాళికి ఎలా ఉపయోగపడతాయి? చర్చించండి.

మీకు తెలుసా ?

- 24 సెప్టెంబర్, 2014న అంగారక గ్రహ వాతావరణం, స్థలాకృతిని అన్వేషించడానికి భారత అంతరిక్ష పరిశోధనా సంస్థ (ISRO) ప్రారంభించిన మంగళయాన్ (మార్స్ ఆర్బిటర్ మిషన్ - MOM) అంగారక కక్ష్యకు చేరుకుంది. ప్రపంచంలో సోవియట్ స్పేస్ ప్రోగ్రాం, నాసా, యూరోపియన్ స్పేస్ ఏజెన్సీ తర్వాత అంగారక గ్రహాన్ని చేరుకున్న నాల్గవ అంతరిక్ష సంస్థగా ఇస్రో మారింది.

గ్రహ శకలాలు

గ్రహాలు, ఉపగ్రహాలు కాకుండా, సూర్యుని చుట్టూ తిరిగే చిన్న రాతి వస్తువులు కూడా చాలా ఉన్నాయి. వీటిని **గ్రహ శకలాలు** అంటారు. ఇవి అంగారక గ్రహం, బృహస్పతి కక్ష్యల మధ్య కనిపిస్తాయి. ఈ గ్రహశకలాలు చాలా సంవత్సరాల క్రితం పేలిన గ్రహం యొక్క భాగాలు అని శాస్త్రవేత్తల అభిప్రాయం.

చిత్రం 1.10 గ్రహ శకలం

Meteoroids

The small pieces of rocky or metallic bodies which move around the Sun are called Meteoroids. Sometimes these Meteoroids come near the Earth and tend to drop upon it. During this process due to friction with the air they get heated up and burn. It causes a flash of light. Sometimes, a meteor without being completely burnt, falls on the Earth and creates a hollow.

Comets

A Comet is a celestial object made up of a head and a tail. The head of a comet consists of solid particles held together by ice and the tail is made of gases. Halley's Comet is the most famous comet which comes close to the Earth every 76 years. This comet appeared in 1986 and will appear next in 2061.

Fig 1.11 Comet

Galaxy

We can see a white glowing path across the sky on a clear starry night. It is a cluster of millions of Stars. A galaxy is a huge cluster of Stars. Our Solar System is a part of **Milky Way** or **Galaxy**. In ancient India it was imagined to be a river of light flowing in the sky. Thus, it was named **Akash Ganga**.

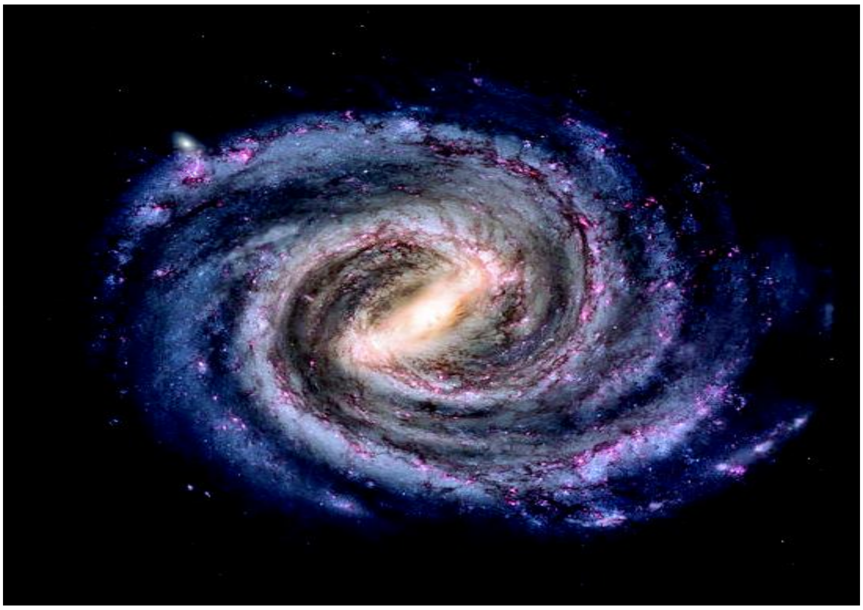


Fig 1.12 Galaxy

Universe

There are millions of galaxies that make the Universe. It is difficult to imagine how big the universe is. The scientists are still trying to find out more and more about it. We are not certain about its size but we know that all of us belong to this universe.

ఉల్కలు

సూర్యుని చుట్టూ తిరిగే చిన్న చిన్న రాళ్ళను ఉల్కలు (Meteoroids) అంటారు. కొన్నిసార్లు ఈ ఉల్కలు భూమి దగ్గరకు వచ్చి దానిపై పడిపోతాయి. ఈ ప్రక్రియలో గాలితో ఘర్షణ కారణంగా అవి వేడెక్కి, కాలిపోతాయి. ఆ సందర్భంలో ఇవి వెలుతురును కలుగజేస్తాయి. కొన్నిసార్లు పూర్తిగా కాలిపోకుండా ఒక ఉల్కాపాతం భూమిపై పడినపుడు గుంతలను సృష్టిస్తుంది.

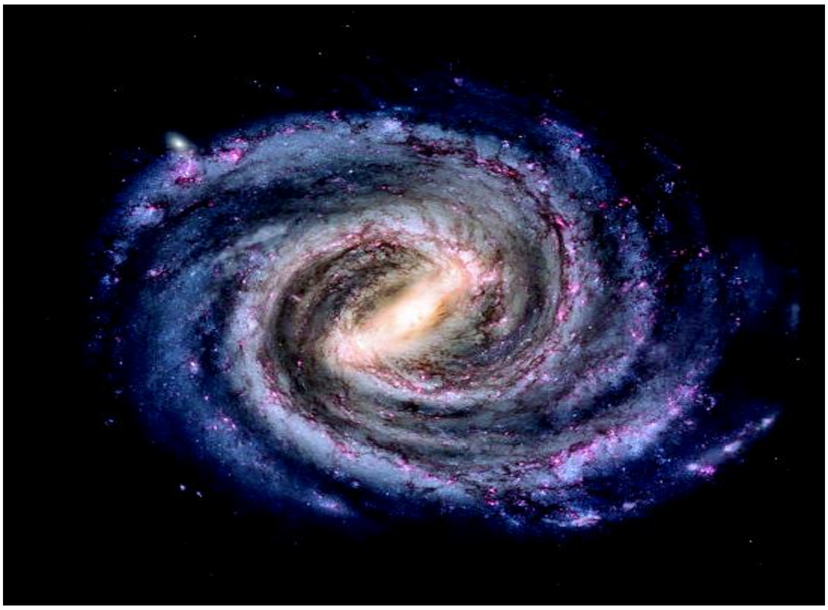
తోకచుక్కలు

తోకచుక్క అంటే తల, తోకతో కనిపించే ఖగోళ వస్తువు. తోకచుక్క యొక్క తల మంచుతో కలిసి ఉండే ఘన కణాలను కలిగి ఉంటుంది మరియు తోక వాయువులతో తయారవుతుంది. హేలీ తోకచుక్క ప్రతి 76 సంవత్సరాలకు ఒకసారి భూమికి దగ్గరగా వస్తుంది. ఇది చివరిసారిగా 1986 సంవత్సరంలో కనిపించింది. మరలా ఇది 2061 సంవత్సరంలో కనిపిస్తుంది.

చిత్రం 1.11 తోకచుక్క

గెలాక్సీ

నిర్మలమైన ఆకాశంలో రాత్రి సమయంలో తెల్లగా ప్రకాశించే మార్గాన్ని మనం చూడవచ్చు. ఇది కొన్ని కోట్ల నక్షత్రాల సమూహం. **గెలాక్సీ** అనేది అనేక నక్షత్రాలతో కూడిన పెద్ద సమూహం. మన సౌర కుటుంబం ఈ గెలాక్సీలో ఒక భాగం. దీనినే 'పాలపుంత' అని కూడా అంటాం. ప్రాచీన భారతదేశంలో దీనిని ఆకాశంలో ప్రవహిస్తున్న కాంతి నదిగా భావించారు. అందువలన దీనిని 'ఆకాశగంగ' అని కూడా పిలుస్తారు.



చిత్రం 1.12 గెలాక్సీ

విశ్వం

విశ్వం అనేది కొన్ని కోట్లాది గెలాక్సీల సమూహం. విశ్వం ఎంత పెద్దదో ఊహించటం కష్టం. దాని గురించి మరింత తెలుసుకోవడానికి శాస్త్రవేత్తలు ఇంకా ప్రయత్నిస్తున్నారు. దాని పరిమాణం గురించి మనకు ఖచ్చితంగా తెలియదు. కాని మనమందరం ఈ విశ్వానికి చెందినవారని మనకు తెలుసు.

Think & Respond

Can you relate yourself with the Universe now? You are on the Earth and the Earth is a part of the Solar System. Our Solar System is a part of the Milky Way or Galaxy which is part of the Universe. Think of the fact that Universe contains millions of such galaxies. How do you fit in the picture? How tiny you are? Think a while.

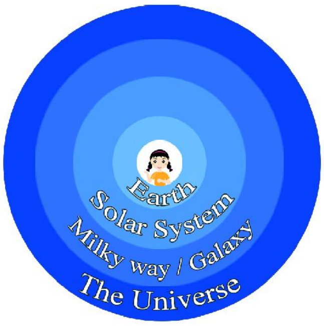


Fig 1.13 Earth and Universe

Glossary

Galaxy	:	the cluster of Stars
Asteroids	:	irregular shaped rocks between Mars and Jupiter
Meteoroids	:	small rocky or metallic bodies in outer space
Satellites	:	celestial bodies that move around the Planets
Orbit	:	the path in which the Planets move around the Sun
Geoid	:	Earth like shape
Lithosphere	:	outer rocky layer on the Earth
Hydrosphere	:	water layer on the Earth
Atmosphere	:	layer of gases above the Earth
Biosphere	:	layer of life on the Earth
Constellation	:	patterns of Stars

Improve Your Learning

1. How does a planet differ from a star?
2. What is meant by the ‘Solar System’?
3. Why is life not possible on all Planets?
4. Why do we always see only one side of the Moon?
5. What is the Universe?
6. Air and water are essential to live on the Earth. But now they are being polluted by humans. What happens to the life of humans on this Earth if pollution increases further?

ఆలోచించండి-స్పందించండి

ఇప్పుడు మీరు విశ్వంతో మీకు గల సంబంధాన్ని గ్రహించారా? మీరు భూమిపై ఉన్నారు. ఈ భూమి సౌర కుటుంబంలో ఒక భాగం. మన సౌర కుటుంబం విశ్వంలో భాగమైన పాలపుంత/ గెలాక్సీలో ఒక భాగం. విశ్వం లక్షలాది గెలాక్సీల సమూహం అన్న సత్యం మీరు గ్రహించారు కదా. మీరు చిత్రంలో ఎలా సరిపోతారు? మీరు ఎంత చిన్నవారు? కాసేపు ఆలోచించండి.

చిత్రం 1.13 భూమి, విశ్వం

పదకోశం

గెలాక్సీ	:	కోట్లాది నక్షత్రాల సమూహం.
గ్రహ శకలాలు	:	అంగారకుడు, బృహస్పతి మధ్య గల గ్రహ శిథిలాలు.
ఉల్కలు	:	సూర్యుని చుట్టూ తిరిగే చిన్న చిన్న రాళ్ళు.
ఉపగ్రహాలు	:	గ్రహాల చుట్టూ తిరిగే ఖగోళ వస్తువులు.
కక్ష్య	:	సూర్యుని చుట్టూ గ్రహాలు తిరిగే మార్గం.
జియోయిడ్	:	భూమి వంటి ఆకారం.
శిలావరణం	:	రాళ్ళు, నేలలతో కూడిన భూమి యొక్క ఘన బాహ్య పొర.
జలావరణం	:	భూమిపై గల జల భాగాలు.
వాతావరణం	:	వాయువుల పొర.
జీవా వరణం	:	భూమిపై గల మొక్కలు, జంతువులు, ఇతర జీవరాశి.
నక్షత్ర రాశులు	:	నక్షత్రాల నమూనాలు.

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి.

1. నక్షత్రం కంటే గ్రహం ఏ విధంగా భిన్నమైనది?
2. సౌర కుటుంబం అనగానేమి?
3. అన్ని గ్రహాలపై జీవం ఎందుకు సాధ్యం కాదు?
4. మనం కేవలం చంద్రుని యొక్క ఒక వైపు మాత్రమే ఎందుకు చూడగలం?
5. విశ్వం అనగానేమి?
6. భూమిపై జీవించడానికి గాలి, నీరు చాలా అవసరం. కానీ ప్రస్తుతం అవి మానవులచే కలుషితం చేయబడుతున్నాయి. కాలుష్యం ఇంకా పెరిగితే ఈ భూమిపై జీవులకు ఏమి జరుగుతుంది?

7. Scientists are now trying to explore more about Moon and other Planets. Do you think their efforts benefit us?

8. Observe the figure 1.4 and fill the table

Sl.No	Name of the Planet	Distance from the Sun	No. of Moons

Project Work

1. Prepare a model of the Solar System.

Choose the correct answer

1. **Though tremendous heat is emitted by the Sun, why do we receive only limited heat?** [ ]
   A) The sun is very far from the Earth
   B) The sun is very small compared to the Earth
   C) The sun is very close to the Earth

2. **The planet known as the Earth's twin is _____** [ ]
   A) Jupiter B) Saturn C) Venus

3. **Which is the third nearest planet to the Sun ?** [ ]
   A) Venus B) Earth C) Mercury

4. **All the Planets move around the Sun in a _____** [ ]
   A) Circular path B) Rectangular path C) Elongated path

5. **Asteroids are found in between the orbits of _____** [ ]
   A) Saturn and Jupiter
   B) Mars and Jupiter
   C) Earth and Mars

Match the following

1. Blue Planet [ ] a. Mars
2. Farthest Planet to Sun [ ] b. Neptune
3. Fourth Planet from Sun [ ] c. Mercury
4. Nearest Planet to Sun [ ] d. Earth

7. శాస్త్రవేత్తలు ఇప్పుడు చంద్రుడు, ఇతర గ్రహాల గురించి మరింత అన్వేషించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నారు. వారి ప్రయత్నాలు మనకు ప్రయోజనం చేకూరుస్తాయని మీరు అనుకుంటున్నారా?

8. చిత్రం 1.4 సౌర కుటుంబం పరిశీలించి కింది పట్టికను నింపుము.

వ.సంఖ్య	గ్రహం పేరు	సూర్యుని నుండి దూరం	ఉపగ్రహాల సంఖ్య

ప్రాజెక్టు పని

1. సౌర కుటుంబం నమూనా తయారు చేయండి.

సరియైన సమాధానం గుర్తించుము.

1. సూర్యుడు విపరీతమైన వేడిని విడుదల చేసినప్పటికీ, పరిమిత వేడి మాత్రమే మన భూమికి ఎందుకు చేరుతుంది? [ ]

అ) సూర్యుడు భూమికి చాలా దూరంగా ఉన్నాడు

ఆ) భూమితో పోలిస్తే సూర్యుడు చాలా చిన్నది

ఇ) సూర్యుడు భూమికి చాలా దగ్గరగా ఉన్నాడు

2. భూమికి కవల గ్రహం (ఎర్త్ ట్విన్) అని పిలువబడే గ్రహం_____ [ ]

అ) బృహస్పతి ఆ) శని ఇ) శుక్రుడు

3. సూర్యుడికి మూడవ సమీప గ్రహం ఏది? [ ]

అ) శుక్రుడు ఆ) భూమి ఇ) బుధుడు

4. అన్ని గ్రహాలు సూర్యుని చుట్టూ ఇటువంటి కక్ష్యలో తిరుగుతాయి _____ [ ]

అ) వృత్తాకార కక్ష్య ఆ) దీర్ఘచతురస్రాకార మార్గం ఇ) పొడిగింపబడిన వృత్తాకార కక్ష్య

5. గ్రహశకలాలు ఈ రెండు గ్రహాల కక్ష్యల మధ్య కనిపిస్తాయి _____ [ ]

అ) శని, బృహస్పతి ఆ) అంగారకుడు, బృహస్పతి ఇ) భూమి, అంగారకుడు

కింది వానిని జతపరుచుము

1. నీలి గ్రహం [ ] అ) అంగారకుడు
2. సూర్యుడికి దూరంగా ఉన్న గ్రహం [ ] ఆ) వరుణుడు
3. సూర్యుని నుంచి నాలుగవ గ్రహం [ ] ఇ) బుధుడు
4. సూర్యునికి దగ్గరగా ఉన్న గ్రహం [ ] ఈ) భూమి

Let's Do

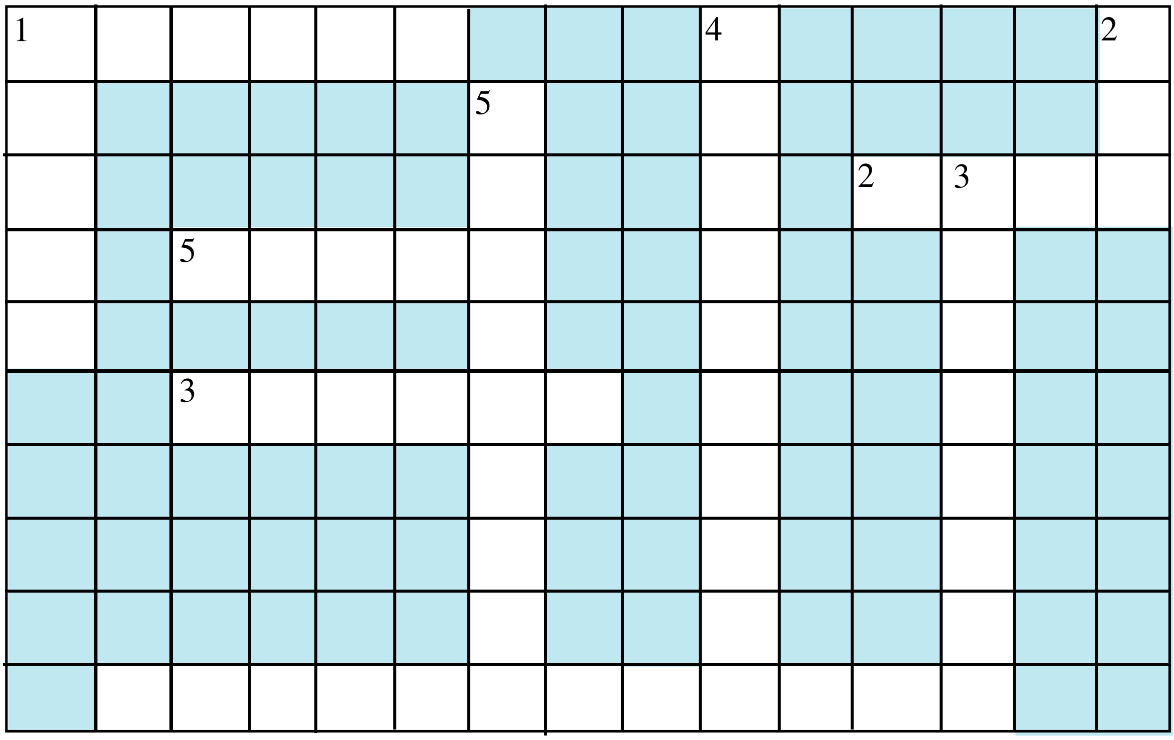
Solve the puzzle with the terms defined in the following statements

CROSS

1. The cluster of millions of Stars
2. The natural satellite of the Earth
3. The ringed planet (see figure 1.4)
4. The sphere of water
5. The celestial object that is made up of head and tail

DOWN

1. The shape of the Earth
2. The closest Star to the Earth
3. The path of the Planets that move around the Sun
4. The sphere of gases that surrounds the Earth
5. The small pieces of celestial bodies, move around the Sun between Mars and Jupiter



ఇవి చేద్దాం

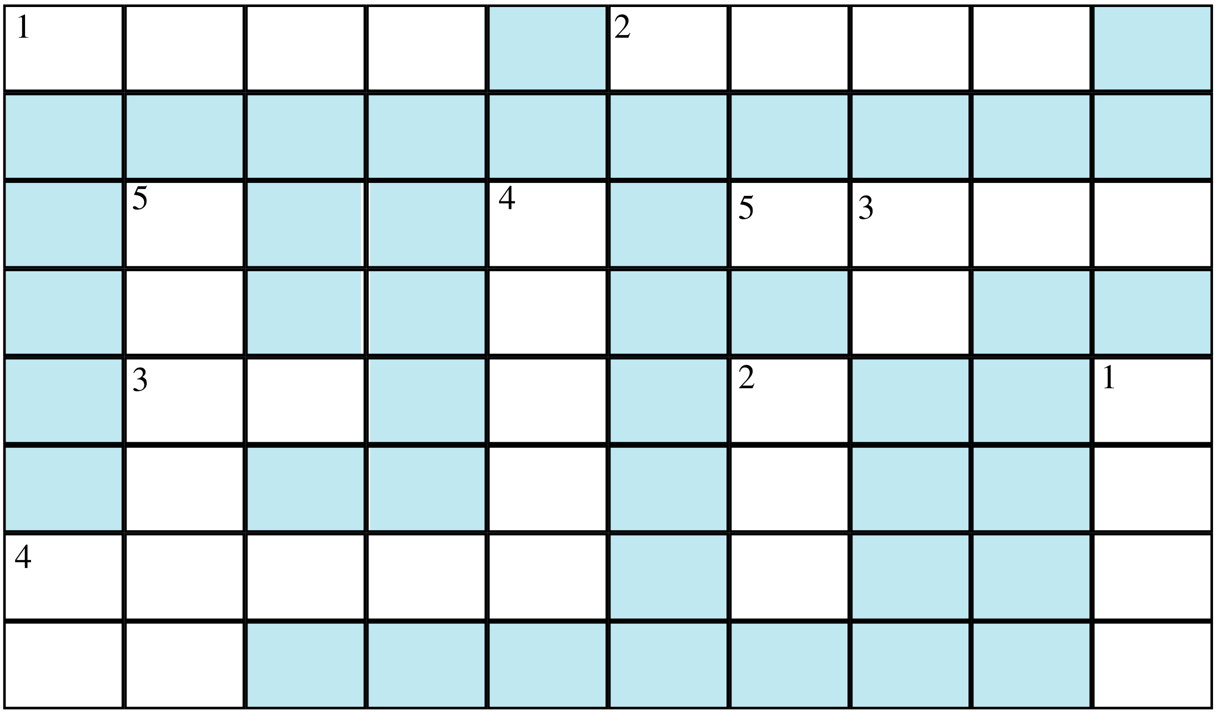
కింద ఇవ్వబడిన ఆధారాలతో పదబంధాన్ని నింపండి

అడ్డం

1. కోట్లాది నక్షత్రాల సమూహం
2. భూమి యొక్క సహజ ఉపగ్రహం
3. వలయాలు కలిగి ఉన్న గ్రహం (చిత్రం 1.4 చూడండి)
4. నీటితో కూడిన ఆవరణం
5. తల, తోక భాగాలు కలిగిన ఖగోళ వస్తువు

నిలువు

1. భూమి యొక్క ఆకారం
2. భూమికి దగ్గరగా ఉన్న నక్షత్రం
3. సూర్యుని చుట్టూ గ్రహాలు తిరిగే మార్గం
4. భూమి చుట్టూ ఆవరించి ఉన్న వాయువుల పొర
5. అంగారకుడు, బృహస్పతి మధ్య సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతున్న చిన్న ఖగోళ వస్తువులు



Let's Do

1. You might have heard that people make human chains and run for world peace etc. You can also make a Solar System and run for fun by using the following steps.

Step - 1: All children of your class can play this game. Assemble in a big hall or on a playground.

Step - 2: Now draw eight circles on the ground. Draw all circles in the same manner.

Step - 3: Prepare 10 placards. Name them as Sun., Moon, Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune.

Step - 4: Select 10 children in the following order and give each one of them a placard.

Order of placard distribution

- ✓ The Sun - tallest, The Moon - smallest; Mercury, Mars, Venus and Earth (almost equal heights); Neptune, Uranus, Saturn and Jupiter taller than the earlier four Planets but smaller than the Sun.
- ✓ Now ask the children holding placards to take their places with the Sun in the centre in their orbits. Ask the child holding the Moon placard to keep the hand of the child holding the Earth placard always.
- ✓ Now your Solar system is almost ready to go into action.
- ✓ Now make everybody move slowly in the anti-clockwise direction. Your class has turned into a small human replica of the Solar system.
- ✓ While moving on your orbit you can also turn around. For every celestial body the spin should be anti-clock wise except for Venus and Uranus who will make the spin in the clock-wise direction

Field Visit

F5R4T9

1. Observe the video of Planetorium in the QR Code. Describe your experiences.
2. Visit SHAR which is located in SPSR Nellore Disitrct.

ఇవి చేద్దాం

1. ప్రజలు మానవ హారంగా ఏర్పడి ప్రపంచ శాంతి కోసం నడిచేవారిని మీరు వినే ఉంటారు. అదే విధంగా మీరు కింది దశలను ఉపయోగించి సౌర కుటుంబంగా ఏర్పడి పరిగెడుతూ వినోదాన్ని పొందవచ్చు.

మొదటి దశ : మీ తరగతిలోని పిల్లలందరూ ఈ ఆట ఆడవచ్చు. పెద్ద హాలులో లేదా ఆట స్థలంలో అందరూ చేరండి.

రెండవ దశ : ఇప్పుడు భూమిపై 8 వృత్తాలు గీయండి. అన్ని వృత్తాలను ఒకే పద్ధతిలో గీయండి.

మూడవ దశ : పది అట్టముక్కలను తయారుచేయండి. వాటిపై సూర్యుడు, చంద్రుడు, బుధుడు, శుక్రుడు, భూమి, అంగారకుడు, బృహస్పతి, శని, ఇంద్రుడు, వరుణుడు అని పేర్లు రాయండి.

నాలుగవ దశ : పదిమంది విద్యార్థులను ఎంపిక చేసి ఒక్కొక్కరికి ఒక అట్టముక్కను ఇవ్వండి.

అట్టముక్కల పంపిణీ చేయు క్రమం

- ✓ పొడవైన విద్యార్థికి సూర్యుడు, పొట్టిగా ఉన్న విద్యార్థికి చంద్రుడు, దాదాపు సమాన ఎత్తు గల నలుగురికి బుధుడు, శుక్రుడు, భూమి, అంగారకుడు పేర్లు గల అట్టముక్కలను ఇవ్వండి. సూర్యునిగా ఎంపిక చేసిన విద్యార్థి కన్నా ఎత్తు తక్కువగా, పై నాలుగు గ్రహాల కోసం ఎంపిక చేసిన విద్యార్థుల కన్నా ఎక్కువ ఎత్తు గల మరో నలుగురిని ఎంపిక చేసి బృహస్పతి, శని, ఇంద్రుడు, వరుణుడు పేర్లను తెలిపే అట్టముక్కలను ఇవ్వండి.
- ✓ మధ్యలో సూర్యుడు ఉండేలా మరియు ఆయా గ్రహాల కక్ష్యలను తెలిపే గీతలలో పిల్లలను నిలబడమని చెప్పండి. చంద్రుడిని తెలిపే అట్టముక్క పట్టుకున్న పిల్లవాడిని భూమి అట్టముక్క పట్టుకున్న పిల్లవాడి చేతిని ఎల్లప్పుడూ పట్టుకుని ఉండమని చెప్పండి.
- ✓ ఇప్పుడు సౌర కుటుంబం దాదాపు సిద్ధంగా ఉంది.
- ✓ ఇప్పుడు అందరినీ నెమ్మదిగా వ్యతిరేక సవ్యదిశలో (anti-clock wise) కదలమనండి. మీ తరగతి సౌర కుటుంబం యొక్క చిన్న మానవ ప్రతిరూపంగా మారింది.
- ✓ కక్ష్యలో తిరుగుతూ తమచుట్టూ తాము తిరగాలి. అలా తమచుట్టూ తాముతిరగడం కూడా వ్యతిరేక సవ్య దిశ లో తిరగాలి. శుక్రుడు, ఇంద్రుడు మాత్రం సవ్య దిశలో (clock wise) తిరగాలి.

P8V2G5

క్షేత్ర సందర్శన

1. విహారయాత్రకు వెళ్ళినపుడు ఒక ప్లానిటోరియంను సందర్శించండి, తరగతిలో మీ అనుభవాన్ని వివరించండి.
2. శ్రీ పొట్టి శ్రీరాములు నెల్లూరు జిల్లాలో ఉన్న శ్రీహరికోట రాకెట్ లాంచింగ్ స్టేషన్ ను సందర్శించండి.

CHAPTER 2

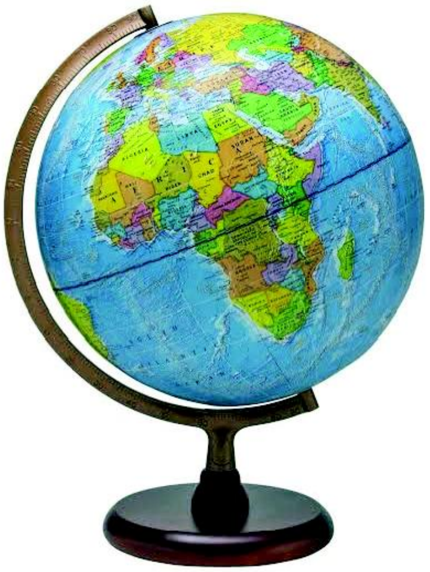
Globe - Model of the Earth

E8V8E3

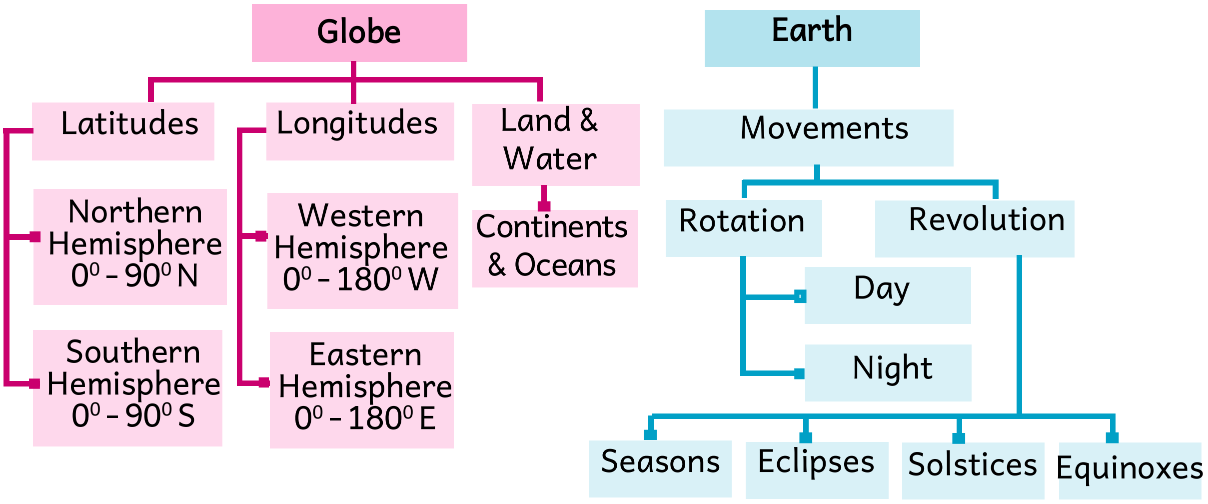
Learning Outcomes

The students will be able to

- understand the Globe as a true model of the earth.
- understand Latitudes and Longitudes, Poles and the Equator.
- understand the motions of the Earth and how day and night, seasons occur.



Globe - Model of the Earth



అధ్యాయం
2

గ్లోబు-భూమికి నమూనా

A9G4W6

అభ్యసన ఫలితాలు

విద్యార్థులు

- భూమికి గ్లోబు ఖచ్చితమైన నమూనా అని అర్థం చేసుకొనగలరు.
- అక్షాంశాలు, రేఖాంశాలను, ధృవాలను, భూమధ్యరేఖను గురించి అర్థం చేసుకొనగలరు.
- భూ చలనాలను, రాత్రీ పగలు, ఋతువులు ఎలా ఏర్పడతాయి అనే విషయాన్ని అర్థం చేసుకొనగలరు.

గ్లోబు-భూమికి నమూనా

- గ్లోబు
  - అక్షాంశాలు
    - ఉత్తరార్ధ గోళం 0° - 90° N
    - దక్షిణార్ధ గోళం 0° - 90° S
  - రేఖాంశాలు
    - పశ్చిమార్ధ గోళం 0° - 180° W
    - తూర్పు అర్ధ గోళం 0° - 180° E
  - భూమి & నీరు
    - ఖండాలు & మహాసముద్రాలు
- భూమి
  - చలనాలు
    - భ్రమణం
      - పగలు
      - రాత్రి
    - పరిభ్రమణము
      - ఋతువులు
      - గ్రహణాలు
      - ఆయనాలు
      - విషవత్తులు

- Have you ever seen the world map?
- Name the Ocean located on the left side in the given world map?
- Name the Ocean located on the right side in the given world map?

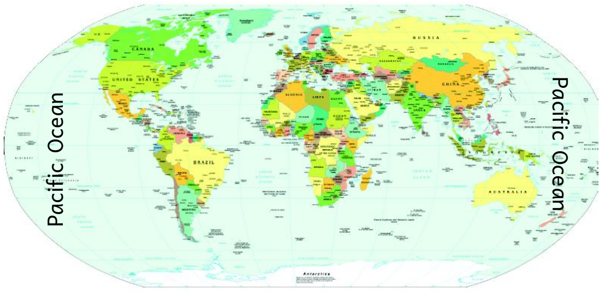


Fig. 2.1 World map

You will observe the same Ocean on both sides of the map. It is the Pacific Ocean. When you fold the world map, the two parts come together to one place. Thus, we can say that the Earth is round in shape. It has been proved by the ancient navigators during the 15th century and it is very much clear by Satellite images. So, the Globe is a true model of the Earth.

In the previous chapter, you have read that our planet Earth is not a complete sphere. It is slightly flattened at the North and the South poles and bulges in the middle. Can you imagine how it looks like? You may look at a globe carefully in your class room to get an idea. The globe is not static. It rotates as a top toy or a potter's wheel. On a Globe, countries, continents and oceans are shown in proportionate size.

Axis of the Earth

You notice that a needle is fixed through the globe in a tilted manner, which is called its axis. Two points on the globe through which the needle passes are two poles – ie., North Pole and South Pole. The Globe moves around this needle from West to East just as the Earth moves. But, remember there is a major difference. The real Earth has no such needle. Earth's rotational axis is an imaginary straight line which runs through the North and South Poles.

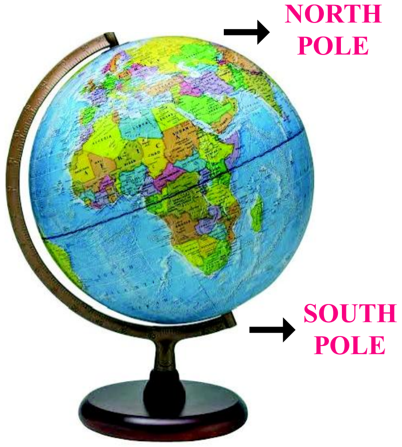


Fig. 2.2 Globe

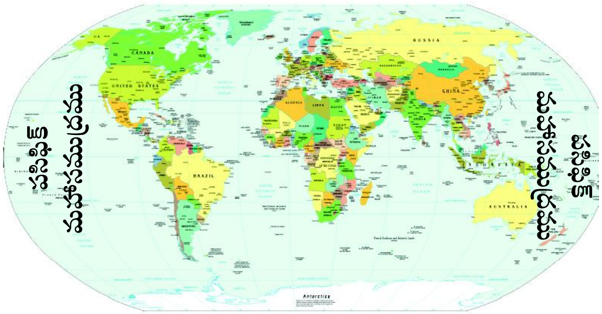
Do You Know ?

- The oldest terrestrial globe was made in 1492 by Martin Behaim. Another "remarkably modern looking" terrestrial globe of the Earth was constructed by Taqi Al - Din at the Constantinople Observatory during the 1570s.
- The World's first seamless celestial globe was built by Mughal scientists under the patronage during Mughal empire.
- The word globe comes from the Latin word **globus**, meaning "sphere."

Think & Respond

- How does the earth rotate and revolve without any needle unlike the globe? Discuss with the teacher.
- All the celestial bodies are round in shape. Why ?

- మీరు ఎప్పుడైనా ప్రపంచ పటాన్ని గమనించారా?
- పక్కన ఇవ్వబడిన ప్రపంచ పటంలో ఎడమవైపున ఇవ్వబడిన మహాసముద్రం పేరేమిటి?
- కుడివైపున ఉన్న మహాసముద్రము పేరేమిటి?



చిత్రం 2.1 ప్రపంచ పటం

మీరు పటం యొక్క రెండువైపులా ఒకే మహాసముద్రాన్ని గమనిస్తారు. అదే పసిఫిక్ మహాసముద్రం. మీరు ప్రపంచపటాన్ని తూర్పు-పడమరలగా మడతపెట్టినప్పుడు రెండు భాగాలు ఒకే ప్రదేశానికి వస్తాయి. కనుక భూమి గుండ్రంగా ఉందని చెప్పవచ్చు. 15వ శతాబ్దంలో నావికులు దీనిని ధృవీకరించారు. ఉపగ్రహ ఛాయా చిత్రాలు కూడా దీనిని స్పష్టంగా నిరూపిస్తాయి. అందువల్ల గ్లోబు భూమికి ఒక ఖచ్చితమైన నమూనా.

కిందటి అధ్యాయంలో మన భూగ్రహం పూర్తి గోళాకారంగా ఉండదని అధ్యయనం చేశారు. ఇది ఉత్తర, దక్షిణ ధృవాల వద్ద కొద్దిగా చదునుగా ఉండి మధ్యలో ఉబ్బినట్లు ఉంటుందని మీరు చదివారు. ఇది ఎలా ఉంటుందో నీవు ఊహించగలవా? మీకు సరైన అవగాహన కలగడానికి మీ తరగతి గదిలో గ్లోబును జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి. గ్లోబు స్థిరంగా లేదు. అది బొంగరం లేదా కుమ్మరి చక్రం వలె తిరుగుతుంది. గ్లోబుపై దేశాలు, ఖండాలు, మహాసముద్రాలు దామాషా పరిమాణంలో చూపవచ్చు.

భూమి యొక్క అక్షం

పక్కకు వాలి ఉన్న గ్లోబులో ఉత్తర-దక్షిణ ధృవాలను కలుపుతూ ఒక సూది (Needle) స్థిరంగా ఉంటుంది. దానిని **అక్షం** అంటారు. గ్లోబులో సూది ప్రయాణించే రెండు బిందువులు, రెండు ధృవాలు అవి ఉత్తర ధృవం, దక్షిణ ధృవం. భూమిలా గ్లోబు పడమర నుండి తూర్పుకు తన అక్షంపై తిరుగుతుంది. కానీ భూమికి గ్లోబుకి పెద్ద తేడా ఏమిటంటే నిజమైన భూమికి గ్లోబుకు ఉన్నట్లు సూది (Needle) లేదు. భూమి యొక్క భ్రమణ అక్షం ఉత్తర, దక్షిణ ధృవాల గుండాపోయే ఊహారేఖ అని గుర్తుంచుకోండి.

2.2 గ్లోబు

మీకు తెలుసా ?

- పురాతన ఖగోళ గ్లోబును 1492లో మార్టిన్ బెహైమ్ రూపొందించాడు. మరొక ఆధునిక ఖగోళ గ్లోబును కానిస్టాంట్ నోపిల్ అబ్జర్వేటరీ నందు 1570 సంవత్సరంలో “టకి-అల్-దిన్” రూపొందించాడు.
- ప్రపంచంలో మొట్టమొదటి అతుకులు లేని ఖగోళ గ్లోబును జహంగీర్ సామ్రాజ్యంలో మొఘల్ శాస్త్రవేత్తలు రూపొందించారు.
- గ్లోబల్ అనే పదం గ్లోబస్ అనే లాటిన్ పదం నుండి వచ్చింది. గోళం అని దాని అర్థం.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- గ్లోబు వలె ఎలాంటి అక్షం లేకుండా భూమి తన చుట్టూ తాను ఎలా తిరుగుతుంది ? మీ ఉపాధ్యాయులతో చర్చించండి.
- ఖగోళ వస్తువులన్నీ గుండ్రని ఆకారంలో ఉంటాయి. ఎందుకు ?

Let's Do

- Take a big round apple. Pierce a cycle spoke through it. The spoke resembles the axis shown in a globe. You can now move the apple around this axis from left to right.

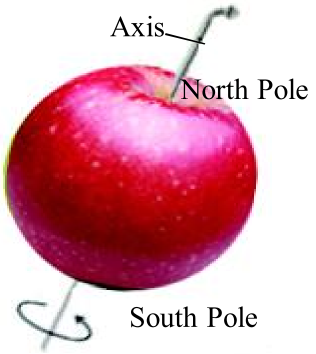


Fig 2.3 Model of globe

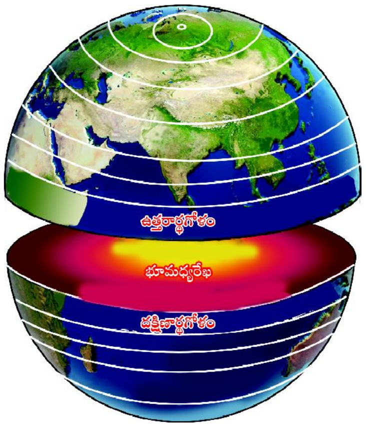


Fig 2.4 Earth Hemispheres

Northern and Southern Hemispheres

The imaginary line running horizontally on the middle of the Globe divides it into two equal halves. This line is known as the **Equator** (0° latitude). The half that lies north of the Equator is known as the Northern Hemisphere and the half that lies south of the Equator is known as the Southern Hemisphere.

Think & Respond

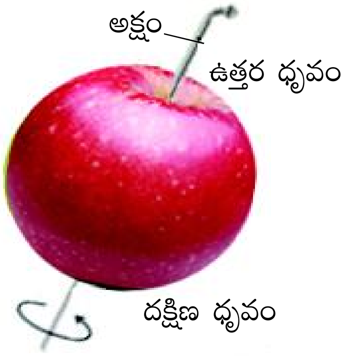
- In which Hemisphere is India located?
- Which hemisphere has the maximum number of Continents?
- In which Hemisphere is the Continent Antarctica located?

Complete the table with the help of World map, Globe or Atlas

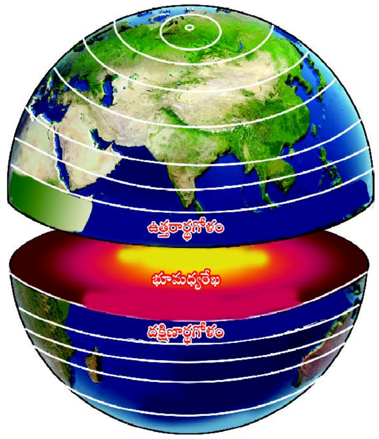
Name the Continents in the Northern Hemisphere	Name the Continents in the Southern Hemisphere	Name the Continents that are spread over Southern and Northern Hemispheres
Name of the Oceans in the Northern Hemisphere	Name of the Oceans in the Southern Hemisphere	Name the Oceans that are spread over Southern and Northern Hemispheres

ఇవి చేద్దాం

■ ఒక పెద్ద గుండ్రని ఆపిల్ తీసుకుందాం. దానిలో సైకిల్ చక్రానికి ఉండే చువ్వను గుచ్చండి. సైకిల్ చువ్వ గ్లోబులో అక్షాన్ని పోలి ఉంటుంది. ఇప్పుడు ఈ అక్షం చుట్టూ ఆపిల్‌ను ఎడమనుండి కుడికి తిప్పవచ్చు.



2.3 గ్లోబు నమూనా



2.4 భూమి అర్ధగోళాలు

ఉత్తర, దక్షిణార్ధ గోళాలు

గ్లోబుకు మధ్యభాగంలో అడ్డంగా గ్లోబును రెండు సమభాగాలు చేస్తూ ఒక ఊహారేఖ పోతుంది. దీనిని **'భూమధ్యరేఖ'** (0° అక్షాంశం) అంటారు. భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరంగా ఉన్న అర్ధభాగాన్ని ఉత్తరార్ధ గోళమని, భూమధ్యరేఖకు దక్షిణంగా ఉన్న అర్ధభాగాన్ని దక్షిణార్ధ గోళమని అంటారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- భారతదేశం ఏ అర్ధగోళంలో వుంది ?
- ఏ అర్ధగోళంలో గరిష్ఠ సంఖ్యలో ఖండాలున్నాయి ?
- అంటార్కిటికా ఖండం ఏ అర్ధగోళంలో ఉంది ?

ప్రపంచపటం, గ్లోబు లేక అట్లాసు సహాయంతో కింది పట్టికను పూరించండి.

ఉత్తరార్ధ గోళంలో ఉన్న ఖండాల పేర్లు	దక్షిణార్ధ గోళంలో ఉన్న ఖండాల పేర్లు	ఉత్తర, దక్షిణార్ధ గోళాలలో విస్తరించి ఉన్న ఖండాల పేర్లు
ఉత్తరార్ధ గోళంలో ఉన్న మహాసముద్రాల పేర్లు	**దక్షిణార్ధ గోళంలో ఉన్న మహాసముద్రాల పేర్లు**	**ఉత్తర, దక్షిణార్ధ గోళాలలో విస్తరించి ఉన్న మహాసముద్రాల పేర్లు**

Latitudes

If you observe the globe closely you can see some lines drawn parallel to the **Equator.** These lines are Latitudes. They are parallel to each other and never meet. Latitudes range from 0° to 90° to the North and 0° to 90° to the South of the Equator. The 90° Latitude on the North is the North Pole and the 90° Latitude on the South is the South Pole. There are 90° Latitudes in North and 90° Latitudes in South. All the Latitudes are circles except Poles.

North Pole, the Arctic Circle and the Tropic of Cancer are the important Latitudes in the Northern Hemisphere. On the other hand, the South Pole, the Antarctic Circle and the Tropic of Capricorn are the important Latitudes in the Southern Hemisphere. The climatic division of the Earth can be studied with the help of Latitudes.

Fill the table with the help of a Globe / Map

Latitude	Degrees
North Pole	
Arctic Circle	
Tropic of Cancer	
Equator	0 °
Tropic of Capricorn	
Antarctic Circle	
South Pole	

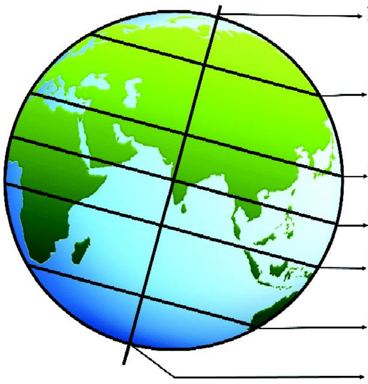


Fig. 2.5 Important Latitudes

Do You Know

- The imaginary circular lines parallel to the Equator are called latitudes. Latitude is related to the Latin word latitudo, meaning "breadth, width, extent, size."

Think & Respond

- Why do latitudes get smaller towards the poles? Which latitude is the biggest circle?

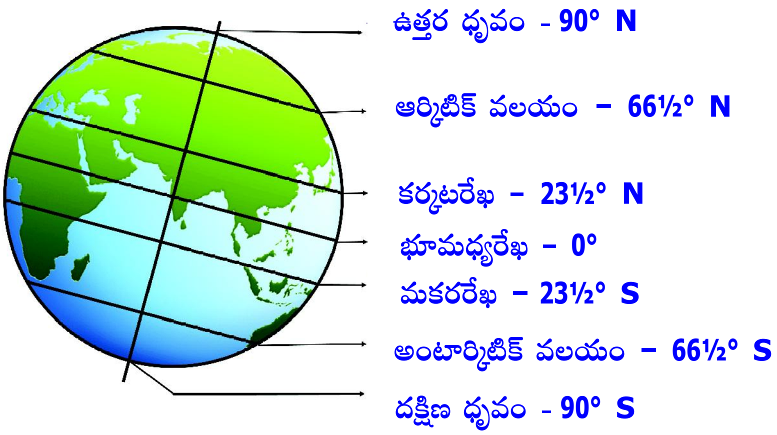
అక్షాంశాలు

మీరు గ్లోబును నిశితంగా పరిశీలించినట్లయితే భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా గీసిన కొన్ని రేఖలను చూడవచ్చును. ఇవే **అక్షాంశాలు.** ఇవి ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉంటూ ఒకదానికొకటి ఎప్పటికీ కలవవు. అక్షాంశాలు భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరంగా 0° నుండి 90° వరకు, దక్షిణంగా 0° నుండి 90° వరకు విస్తరించి ఉంటాయి. భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరంగా 90° అక్షాంశాలు, దక్షిణంగా 90° అక్షాంశాలు ఉన్నాయి. ధృవాలు తప్ప అక్షాంశాలు అన్నీ వృత్తాలే.

ఉత్తర ధృవం, ఆర్కిటిక్ వలయం, కర్కటరేఖలు ఉత్తరార్ధ గోళంలోని ముఖ్యమైన అక్షాంశాలు. రెండవ వైపున దక్షిణ ధృవం, అంటార్కిటిక్ వలయం, మకరరేఖలు దక్షిణార్ధ గోళంలోని ముఖ్యమైన అక్షాంశాలు. భూమి యొక్క వాతావరణ విభజనను అక్షాంశాల సహాయంతో అధ్యయనం చేయవచ్చు.

గ్లోబు లేక మ్యాప్ సహాయంతో కింది పట్టికను పూరించండి.

అక్షాంశాలు	డిగ్రీలు
ఉత్తర ధృవం	
ఆర్కిటిక్ వలయం	
కర్కటరేఖ	
భూమధ్యరేఖ	0 °
మకరరేఖ	
అంటార్కిటిక్ వలయం	
దక్షిణ ధృవం	



2.5 ముఖ్యమైన అక్షాంశాలు

మీకు తెలుసా ?

- భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా ఉన్న ఊహారేఖలను అక్షాంశాలు అంటారు. అక్షాంశం (Latitude) అను పదం లాటిట్యూడ్ (Latitude) అనే లాటిన్ పదానికి చెందినది. దీని అర్థం. వెడల్పు, మందం, పరిధి, పరిమాణం.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- అక్షాంశాలు ధృవాల వైపుకు వెళ్ళే కొలదీ ఎందుకు చిన్నవిగా ఉంటాయి? అతిపెద్ద అక్షాంశం ఏది?

Longitudes

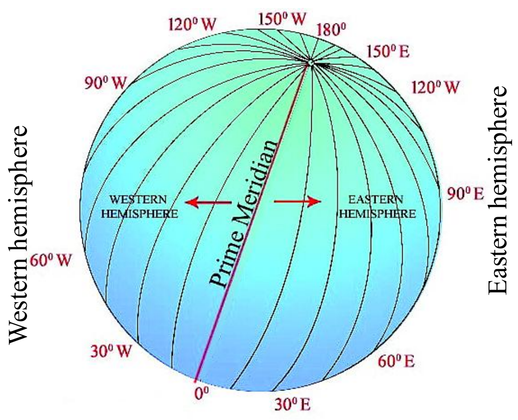


Fig. 2.6 Longitudes

We see certain lines drawn perpendicular to the latitudes on the globe. These lines connect the North and South poles. They are called the Longitudes.

Longitudes are called Meridians. 0° Longitude is called **prime meridian/ Greenwich.** The line seen opposite to it is called the **International Date Line** and found at 180° longitude. Based on these two lines the earth is divided into two Hemispheres; the one on the eastern side of the **Greenwich** is known as Eastern Hemisphere and the other as Western Hemisphere.

Do You Know

- The imaginary semi circle lines that join the North and South Poles are called Longitudes. Longitude is related to the Latin word longitudo, meaning "length, long duration."

Longitudes from the Greenwich to the International Date Line in the Eastern (0° to 180°E) are known as eastern longitudes and those from the Greenwich to International Date Line in the Western (0° to 180° W) are known as western longitudes. Infact 180° E and 180° W longitudes are same as 180° which is called **International date line**.

There are 180° longitudes in east and 180° longitudes in west and in total there are 360° longitudes including Greenwich. Calculating the exact location, time and climate of that place can be done with the help of latitudes and longitudes. This can be studied in detail in your next classes.

Facts about Latitudes

- Latitudes are parallel to each other and never meet.
- Latitudes help to measure the distances located towards the North or the South from the Equator.
- Latitudes are invisible horizontal lines that run parallel to the equator.

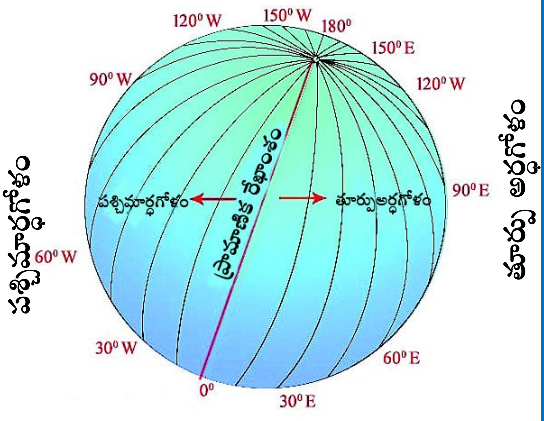
Facts about Longitudes

- Longitudes are known as **Meridians.**
- Longitudes measure the distance of east or west of the **prime meridian.**
- **Longitudes** are equal in length.
- Longitudes are farthest at the **Equator** and meet at the poles.
- Longitudes are invisible vertical lines that run North-South direction.

రేఖాంశాలు

గ్లోబు మీద అక్షాంశాలకు లంబంగా గీసినట్లు ఉన్న కొన్ని రేఖలను మనం చూస్తాం. ఈ రేఖలు ఉత్తర, దక్షిణ ధృవాలను అనుసంధానిస్తాయి. వీటిని **రేఖాంశాలు** అని అంటారు.

రేఖాంశాలను మధ్యాహ్న రేఖలు అంటారు. 0° రేఖాంశాన్ని **ముఖ్య రేఖాంశం / ప్రామాణిక రేఖాంశం** (Prime Meridian) లేదా **గ్రీనిచ్ రేఖాంశం** అని అంటారు. ఈ రేఖాంశానికి వ్యతిరేక దిశలో 180° రేఖాంశం ఉంటుంది. దీనిని **అంతర్జాతీయ దినరేఖ** (International Date Line) అంటారు. ఈ రెండు రేఖల ఆధారంగా భూమిని రెండు అర్ధగోళాలుగా విభజించారు. గ్రీనిచ్ (Greenwich) రేఖాంశానికి తూర్పుగా ఉన్న అర్ధగోళాన్ని తూర్పు అర్ధగోళమని, పశ్చిమంగా ఉన్న అర్ధగోళాన్ని పశ్చిమార్ధ గోళమని అంటారు.



చిత్రం 2.6 రేఖాంశాలు

మీకు తెలుసా ?

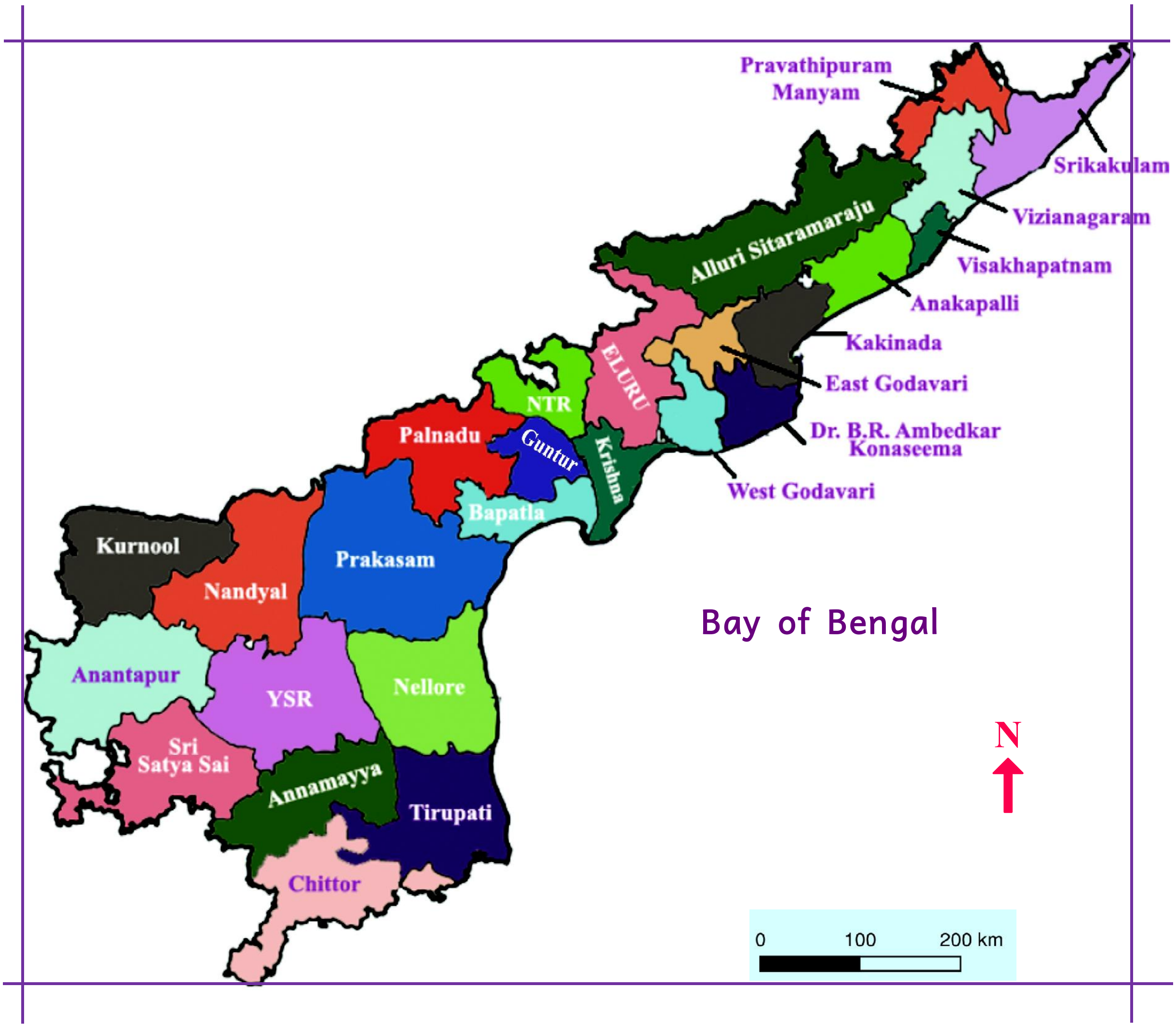
■ ఉత్తర, దక్షిణ ధృవాలను కలిపే అర్ధవృత్తాలను రేఖాంశాలంటారు. లాంగిట్యూడ్ (Longitude) అనే పదం Longitudo అనే లాటిన్ పదానికి సంబంధించినది. నిడివి, వ్యవధి, పొడవు అని దీని అర్థం.

గ్రీనిచ్ రేఖాంశం నుండి 'అంతర్జాతీయ దినరేఖ' వరకు తూర్పుకు ఉండే రేఖాంశాలను (0° నుండి 180° తూ) తూర్పు రేఖాంశాలుగానూ, గ్రీనిచ్ రేఖాంశం నుండి అంతర్జాతీయ దినరేఖ వరకు (0° నుండి 180° పశ్చిమ) పశ్చిమానికి ఉండే రేఖాంశాలను పశ్చిమ రేఖాంశాలుగాను పరిగణిస్తారు. వాస్తవానికి 180° తూర్పురేఖాంశం, 180° పశ్చిమ రేఖాంశం ఒకటే. దానినే 180° **'అంతర్జాతీయ దినరేఖ'** అంటారు.

తూర్పున 180° తూర్పు రేఖాంశాలు, పడమరన 180° పశ్చిమ రేఖాంశాలు, అంతర్జాతీయ దినరేఖను కలుపుకొని మొత్తం 360° రేఖాంశాలు ఉన్నాయి. అక్షాంశ రేఖాంశాల సహాయంతో ఒక ప్రాంత ఖచ్చితమైన ఉనికిని, సమయాన్ని, శీతోష్ణస్థితిని తెలుసుకోవచ్చును. దీని గురించి తరువాతి తరగతులలో విపులంగా తెలుసుకుంటారు.

అక్షాంశాల గురించి వాస్తవాలు	రేఖాంశాల గురించి వాస్తవాలు
■ అక్షాంశాలు ఒకదానికొకటి ఎప్పటికీ కలవవు. సమాంతరంగా ఉంటాయి.	■ రేఖాంశాలే మధ్యాహ్నరేఖలు
■ భూమధ్యరేఖ నుండి ఉత్తర, దక్షిణానికి దూరాన్ని కొలవడానికి ఇవి ఉపయోగపడతాయి.	■ రేఖాంశాలు, ప్రామాణిక రేఖాంశం నుండి తూర్పు, పడమరలకు దూరాన్ని కొలుస్తాయి.
■ అక్షాంశాలు భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా ఉండే అదృశ్య రేఖలు.	■ రేఖాంశాల పొడవులో సమానంగా ఉంటాయి.
	■ రేఖాంశాలు భూమధ్యరేఖ వద్ద దూరంగా ఉండి ధృవాల వద్ద కలుస్తాయి.
	■ రేఖాంశాలు అదృశ్యంగా వుండే నిలువు వరుసలు. ఇవి ఉత్తర-దక్షిణ దిశలలో ఉంటాయి.

Identify and write down the Latitude and Longitude between the extents of the given Andhra Pradesh map. You can take the help of Atlas.



Map. 2.1 Andhra Pradesh political map

Movements of the Earth

There are many celestial bodies in the universe such as Stars, Planets, Satellites. The Earth is one of the planets among them. Planets rotate themselves while revolving round the Sun. The Earth basically has two movements. They are: Rotation and Revolution. Earth moves on its own axis from West to East at a speed of 1610 kilometers per hour. This movement is called **"Rotation"**.

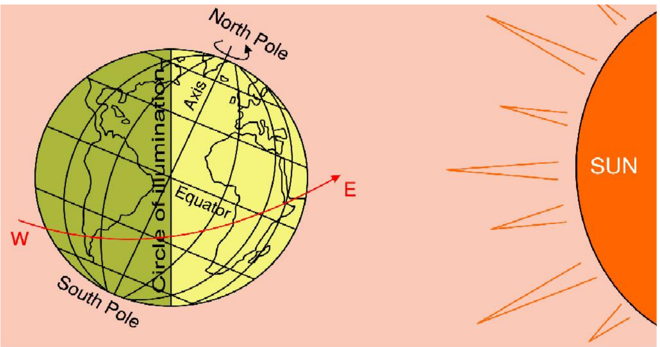
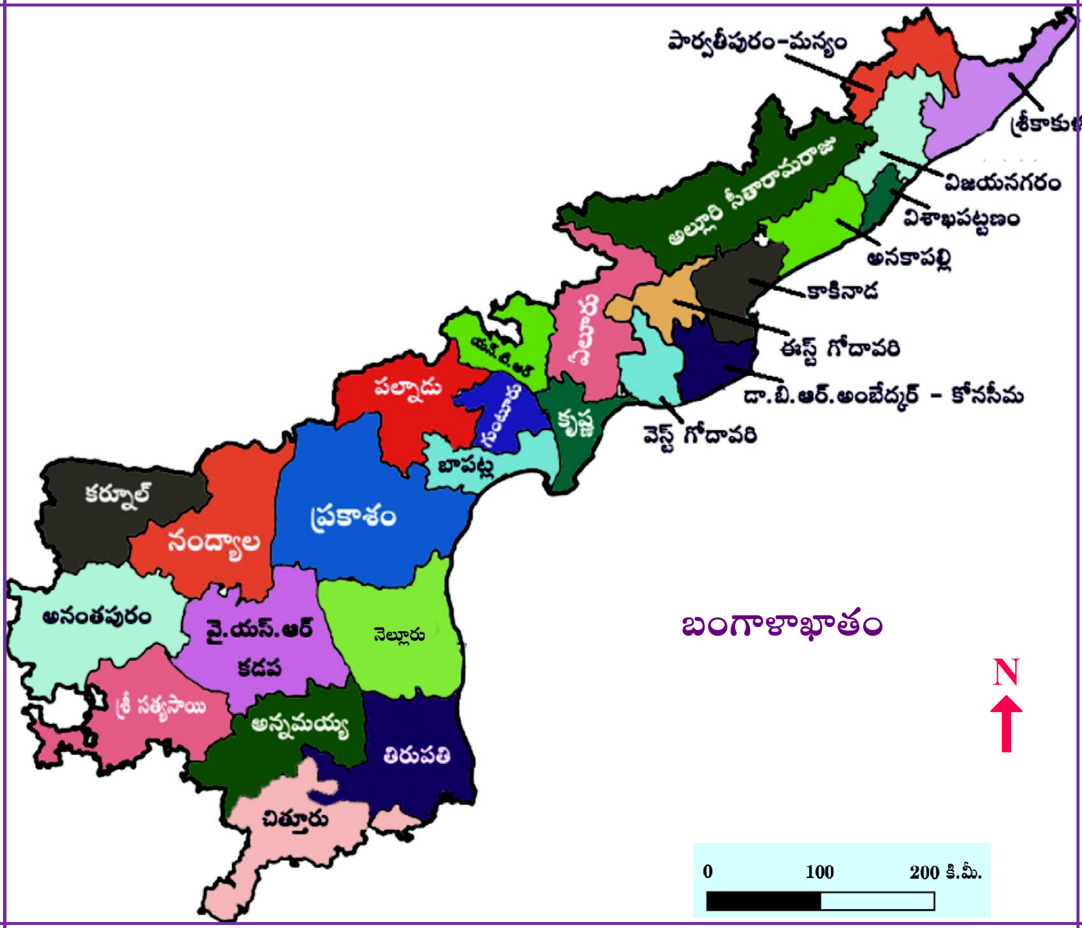


Fig. 2.7 Earth Rotation - Day and Night

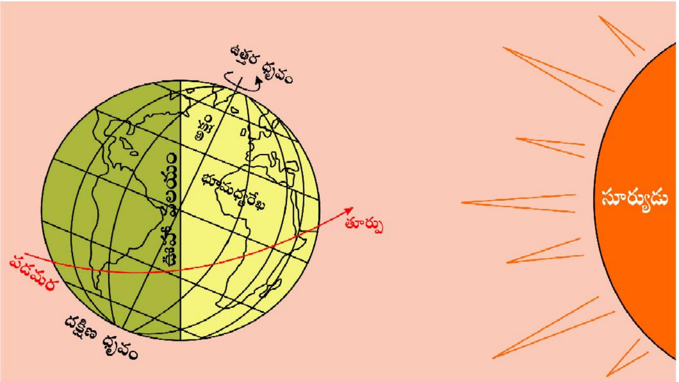
ఆంధ్రప్రదేశ్ పటంలో ఇవ్వబడిన అక్షాంశాల, రేఖాంశాల విస్తరణను గుర్తించండి. మీరు అట్లాసు సహాయం తీసుకొనవచ్చును.



2.1 ఆంధ్రప్రదేశ్ రాజకీయ పటం

భూమి యొక్క చలనాలు

విశ్వాంతరాళంలో అనేక ఖగోళ పదార్థాలు, నక్షత్రాలు, గ్రహాలు, ఉపగ్రహాల్లాంటివి ఎన్నో కలవు. వాటిలో ఒక గ్రహం భూమి. గ్రహాలు వాటి చుట్టూ అవి తిరుగుతూ సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతాయి. ప్రాథమికంగా భూమికి రెండు రకాలైన చలనాలు ఉన్నాయి. అవి **భ్రమణం మరియు పరిభ్రమణం.** భూమి తన అక్షంపై తాను పడమర నుండి తూర్పుకు గంటకు 1610 కిలోమీటర్ల వేగంతో తిరుగుతుంది. దీనినే **"భ్రమణం"** అంటారు.



పటం 2.7 భూభ్రమణం-పగలు-రాత్రి

Day and night are caused due to the Earth's rotation. During rotation i.e., while the Earth moves on its own axis, only half of the portion of it receives Sun's rays and therefore, it appears bright. The other half remains in darkness. It means that the half portion of the Earth hit by Sun's rays has 'day' while the remaining portion has 'night'. In the process of Earth rotation, the portion hit by Sun's rays gradually goes into light and the light portion gradually goes into dark. That is why day and night occur alternately. It takes 23 hours 56 minutes and 4.09 seconds (about 24 hours) i.e., one day to complete one rotation.

The Earth while moving on its own axis also moves around the Sun. This movement is called "Revolution." The fixed and regular path through which earth revolves around the Sun is called "Orbit." The orbit is elliptical in shape. The length of the Earth's orbit is 965 million kilometers. Earth takes one year to complete one revolution. It takes 365¼ days. Usually a year consists of 365 days only. The remaining one-fourth of the day is added once in four years and that year is known as "Leap Year." Hence a Leap Year consists of 366 days. In a Leap year, we have 29 days in the month of February. But in a normal year we have 28 days in February.

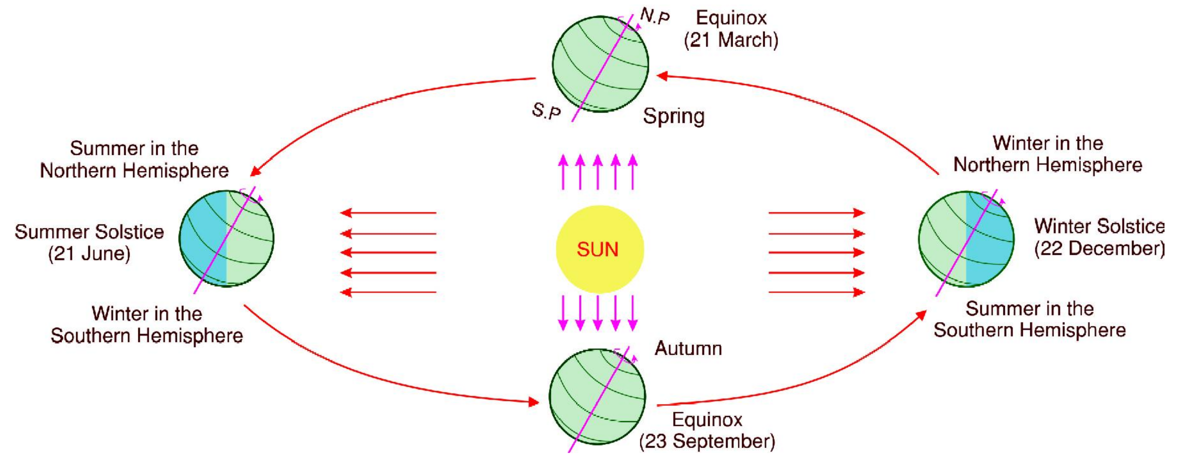


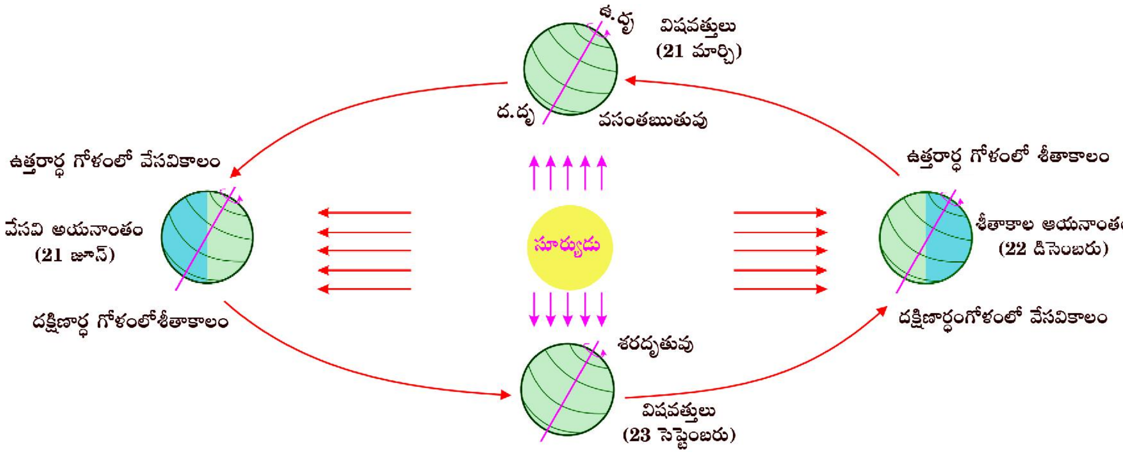
Fig. 2.8 Revolution of the Earth and Seasons

From the figure 2.8 it is clear that the Earth is moving around the sun in an elliptical orbit. Throughout its orbit, the earth is inclined in the same direction. A year is usually divided into summer, winter, spring and autumn seasons. Seasons change due to the change in the position of the Earth around the Sun.

Look at the Figure 2.8 You will see that on 21st June, the Northern Hemisphere is tilted towards the Sun. The rays of the Sun fall directly on the Tropic of Cancer. As a result, these areas receive more heat. The areas near the poles receive less heat as the rays of the Sun are slanting. The North Pole is inclined towards the Sun and the places beyond the Arctic Circle experience continuous day light for about six months. Since a large portion of the Northern Hemisphere receives light from the Sun, it is summer in the regions north of the Equator.

భూభ్రమణం వలన రాత్రి పగలు ఏర్పడతాయి. భూభ్రమణ సమయంలో అంటే భూమి తన అక్షంపై తాను తిరిగేటప్పుడు సూర్యునికి ఎదురుగా ఉన్న అర్ధగోళంపై వెలుతురుపడి కాంతివంతంగానూ, మిగిలిన అర్ధభాగం చీకటిలోనూ ఉంటుంది. సూర్యకాంతిపడిన అర్ధభాగమే పగలు, మిగిలిన అర్ధభాగం రాత్రి. భూమి తన చుట్టూ తాను తిరుగుతున్నప్పుడు కాంతిలో ఉన్న భాగం కొద్దికొద్దిగా చీకటిలోనికి, చీకటిలో ఉన్న భాగం క్రమేపి వెలుతురులోనికి జరుగుతుంది. అందుచేతనే పగలు రాత్రి ఒకదాని తరువాత ఒకటి సంభవిస్తాయి. భూమి ఒకసారి తన చుట్టూ తాను తిరిగిరావటానికి 23 గంటల 56 నిమిషాల 4.09 సెకండ్లు (సుమారు 24 గంటలు) సమయం అనగా ఒక రోజు పడుతుంది.

భూమి తన అక్షంపై తాను తిరుగుతూ సూర్యుని చుట్టూ తిరిగి రావడాన్ని **“భూపరిభ్రమణం”** అంటారు. భూమి సూర్యుని చుట్టూ తిరిగే నిర్ణీత మార్గాన్ని **“కక్ష్య”** అంటారు. ఈ “కక్ష్య” దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉంటుంది. ఈ కక్ష్య పొడవు 965 మిలియన్ కిలోమీటర్లు. భూపరిభ్రమణానికి ఒక సంవత్సరకాలం పడుతుంది. ఖచ్చితంగా చెప్పాలంటే $365\frac{1}{4}$ రోజుల సమయం పడుతుంది. సాధారణ సంవత్సరంలో 365 రోజులు ఉంటాయి. మిగిలిన $\frac{1}{4}$ రోజును నాలుగు సంవత్సరాలకొకసారి కలిపి ఆ సంవత్సరాన్ని “లీపు సంవత్సరం” అంటారు. అందువలన లీపు సంవత్సరంలో 366 రోజులు ఉంటాయి. లీపు సంవత్సరంలో ఫిబ్రవరి నెలకు 29 రోజులు, సాధారణ సంవత్సరంలో ఫిబ్రవరి నెలలో 28 రోజులు మాత్రమే ఉంటాయి.



పటం 2.8 : భూపరిభ్రమణం-ఋతువులు

2.8 ననుసరించి భూమి సూర్యుని చుట్టూ దీర్ఘ వృత్తాకార కక్ష్యలో తిరుగుతున్నట్లు స్పష్టమవుతుంది. కక్ష్య అంతటా భూమి ఒకే దిశలో వంగి ఉంటుంది. ఒక సంవత్సరం సాధారణంగా వేసవికాలం, శీతాకాలం, వసంతకాలం, శరదృతువులుగా విభజించబడుతుంది. సూర్యుని చుట్టూ భూమి తిరిగే స్థితులలో మార్పురావటం వలన ఋతువులు ఏర్పడతాయి.

2.8 చిత్రంలో జూన్ 21వ తేదీన ఉత్తరార్ధగోళం సూర్యునివైపు వంగి ఉన్నట్లు మీరు చూస్తారు. కర్కటరేఖ మీద సూర్యకిరణాలు నిట్టనిలువుగా పడటం వలన ఈ ప్రాంతాలు ఎక్కువ వేడిని గ్రహిస్తాయి. ఇదే సమయంలో సూర్యకిరణాలు ఏటవాలుగా ధృవప్రాంతాలపై పడటం వలన తక్కువ వేడిని గ్రహిస్తాయి. ఉత్తరధృవం సూర్యునివైపు వంగి ఉండటం వలన ఆర్కిటిక్ వలయం నుండి ఉత్తరధృవం వరకు పగటికాలం నిరంతరంగా 6 నెలలు ఉంటుంది. దీనివలన ఉత్తరార్ధగోళంలో ఎక్కువ ప్రాంతం సూర్యుని నుండి కాంతిని పొందుతుంది. అందువలన భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరంగా ఉన్న ప్రాంతంలో వేసవికాలం ఏర్పడుతుంది.

The longest day and the shortest night at these places occur on 21st June. In the Southern Hemisphere all these conditions are reversed. It is winter season there. The nights are longer than the days. This position of the earth is called the **Summer Solstice**.

On 22nd December, the Tropic of Capricorn receives direct rays of the Sun as the South Pole tilts towards it. As the Sun rays fall vertically at the Tropic of Capricorn, a larger portion of the Southern Hemisphere gets light. Therefore, it is summer in the Southern Hemisphere with longer days and shorter nights. The reverse happens in the Northern Hemisphere. This position of the earth is called the **Winter Solstice**.

Equinox

On 21st March and September 23rd, direct rays of the Sun fall on the Equator and the whole earth experiences equal day and nights. This is called an **Equinox.** On 23rd September, it is autumn season in the Northern Hemisphere and spring season in the Southern Hemisphere. The opposite is the case on 21st March, when it is spring in the Northern Hemisphere and autumn in the Southern Hemisphere. Thus, you find days and nights and changes in the seasons occur because of the rotation and revolution of the earth.

Eclipses

We have learnt that the Earth revolves round the Sun and the Moon revolves round the Earth. While they so revolve, at times it happens that they come in a straight line. Then either Solar Eclipse or Lunar Eclipse occurs. During the time of eclipses it appears that a shadow is cast either on the Sun or on the Moon. They are two types.

Solar Eclipse

A solar eclipse occurs when the Moon passes in a direct line between the Earth and the Sun. The Moon's shadow travels over the Earth's surface and blocks out the Sun's light as seen from Earth. Solar Eclipses occur only on new moon day, but not on all new Moon days.

Lunar Eclipse

At any given time, only half of the Earth faces the Sun. The other half will be in a shadow and is thus in darkness. A Lunar Eclipse occurs when the Moon passes directly behind Earth and into its shadow. This can occur only when the Sun, Earth, and Moon are exactly or very closely aligned with Earth between the other two. During a total Lunar Eclipse, Earth completely blocks direct sunlight from reaching the Moon. Lunar Eclipses occurs only on a full moon day. But lunar eclipse does not occur on all full moon days. You can have a detailed study of eclipses from your science textbook of class VI.

Do You Know ?

- Do you know that Christmas is celebrated in Australia in the Summer season?

ఇక్కడ జూన్ 21వ తేది పగటికాలం అత్యధికంగాను, రాత్రి నిడివి అతి తక్కువగానూ ఉంటుంది. ఇదే సమయంలో దక్షిణార్ధగోళంలో పరిస్థితులు ఇందుకు భిన్నంగా ఉంటాయి. ఇక్కడ చలికాలం ఉంటుంది. పగటి సమయం కంటే రాత్రి సమయం ఎక్కువగా ఉంటుంది. భూమి యొక్క స్థితి ఇలా ఉండటాన్ని **"వేసవి అయనాంతం"** (Summer Solstice) అంటారు.

దక్షిణ ధృవం సూర్యునివైపు వాలి ఉండటం వలన డిసెంబరు 22వ తేదీన సూర్యకిరణాలు మకరరేఖ మీద నిట్టనిలువుగా పడతాయి. మకరరేఖపై సూర్యకిరణాలు నిట్టనిలువుగా పడటం వలన దక్షిణార్ధగోళంలో ఎక్కువ భాగం కాంతిని పొందుతుంది. అందువలన దక్షిణార్ధగోళంలో వేసవికాలం (Summer) తీవ్రంగా ఉండి పగటికాలం ఎక్కువగానూ, రాత్రి సమయం తక్కువగానూ ఉంటుంది. ఇందుకు భిన్నంగా ఉత్తరార్ధగోళంలో ఉంటుంది. భూమి యొక్క స్థితి ఇలా ఉండటాన్ని **"శీతాకాల అయనాంతం"** (Winter Solstice) అంటారు.

విషవత్తు

మార్చి 21 మరియు సెప్టెంబరు 23 తేదీలలో సూర్యకిరణాలు భూమధ్యరేఖపై నిట్టనిలువుగా పడతాయి. ఈ తేదీలో భూమి అంతటా రాత్రి, పగలు సమానంగా ఉంటాయి. ఈ రెండు తేదీలను విషవత్తులు అంటారు. సెప్టెంబరు 23వ తేదీన ఉత్తరార్ధగోళంలో శరదృతువు, దక్షిణార్ధగోళంలో వసంతఋతువు ఉంటాయి. దీనికి భిన్నంగా మార్చి 21న ఉత్తరార్ధగోళంలో వసంతఋతువు, దక్షిణార్ధగోళంలో శరదృతువు ఉంటాయి. దీనిని బట్టి భూభ్రమణం మరియు భూపరిభ్రమణం వలన రాత్రి, పగలులలో మరియు ఋతువులలో మార్పులు సంభవిస్తాయని మనం తెలుసుకున్నాము.

గ్రహణాలు

సూర్యుని చుట్టూ భూమి, భూమి చుట్టూ చంద్రుడు తిరుగుతున్నాయని మనం చదువుకున్నాం. అవి అలా తిరిగేటప్పుడు ఒకే సరళరేఖపైకి వస్తాయి. అప్పుడు సూర్యగ్రహణం లేక చంద్రగ్రహణం ఏర్పడుతుంది. ఈ గ్రహణాల సమయంలో సూర్యునిపైన లేదా చంద్రునిపైన నీడపడినట్లు కనపడుతుంది. గ్రహణాలు రెండు రకాలు.

సూర్యగ్రహణం

భూమికి, సూర్యునికి మధ్యలో చంద్రుడు వస్తే సూర్యగ్రహణం సంభవిస్తుంది. సూర్యుని కాంతి భూమి మీద పడకుండా అడ్డుకోవటంతో పాటు చంద్రుని నీడ భూమి యొక్క ఉపరితలంపై ప్రయాణిస్తుంది. సూర్యగ్రహణం అమావాస్య రోజున మాత్రమే సంభవిస్తుంది. అయితే అన్ని అమావాస్య రోజులలో అది సంభవించదు.

చంద్రగ్రహణం

ఏ సమయంలోనైనా భూమి సగభాగం మాత్రమే సూర్యునికి ఎదురుగా ఉంటుంది. మిగిలిన సగభాగం నీడలో అనగా చీకటిలో ఉంటుంది. చంద్రుడు భూమి యొక్క వెనుకభాగంలోనికి **లేదా** భూమి నీడలోనికి వెళ్ళినప్పుడు చంద్రగ్రహణం సంభవిస్తుంది. సూర్యుడు, భూమి, చంద్రుడు చాలా దగ్గరగా మరియు సూర్యునికి, చంద్రునికి మధ్య భూమి ఖచ్చితంగా వచ్చినప్పుడే చంద్రగ్రహణం సంభవిస్తుంది. పౌర్ణమి రోజులలో మాత్రమే చంద్రగ్రహణం సంభవిస్తుంది. అయితే అన్ని పౌర్ణమి రోజులలో చంద్రగ్రహణం సంభవించదు. గ్రహణాల గురించి '6వ తరగతి సైన్స్' పాఠ్యపుస్తకంలో విపులంగా చదవగలరు.

మీకు తెలుసా ?

- క్రిస్టమస్ వేడుకలు ఆస్ట్రేలియాలో వేసవికాలంలో జరుపుకుంటారు. మీకు తెలుసా ?

Let's Do

Fig 2.9 Example of Day and Night

Harika and Sahasra are two children living at places located on almost opposite faces of the Earth. Harika lives in California in the USA and Sahasra lives in Guntur in India. You can see that these places are located on opposite faces of the Earth. While Harika is sleeping at night, Sahasra goes to school in the morning. While Harika goes to school in the morning, it will be night at Sahasra's place. When it is day on one face of the Earth, the opposite face experiences night. Thus day and night are experienced one after the other. Let us see how this happens through a simple experiment.

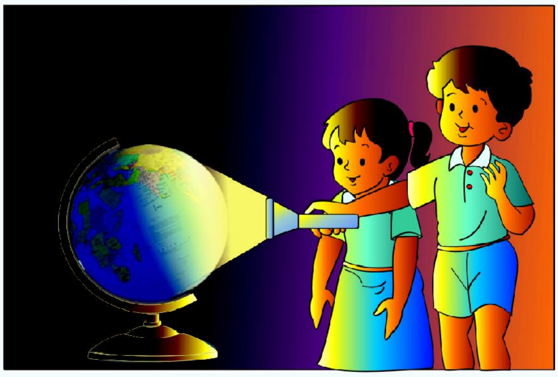


Fig 2.10 Day and Night observation

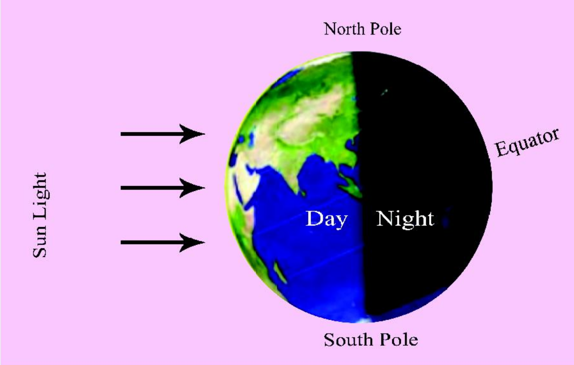


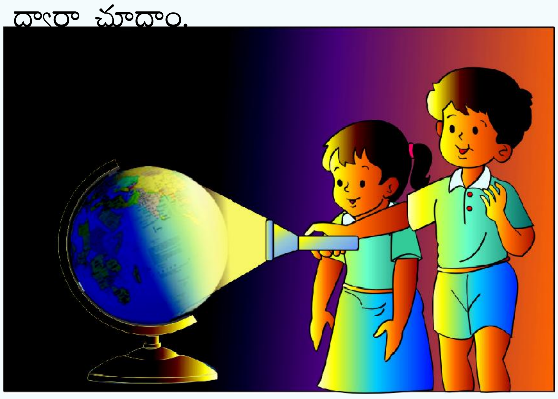
Fig 2.11 Day and Night occurrence

As shown in the picture, place a globe against any source of light. Now one face will be illuminated and the other will be in the dark. Turn the globe. You can see that the illuminated face gradually turns dark and the dark face gradually turns illuminated. Do you know that the most important source of light and heat for all life on Earth is the Sun? You have already learned that the shape of the Earth is spherical and that it spins on its own axis. The part of the Earth facing the Sun due to rotation gets illuminated and experiences day. As the opposite face does not get sun light, night is experienced there. Day and night are experienced one after the other due to the rotation of the Earth.

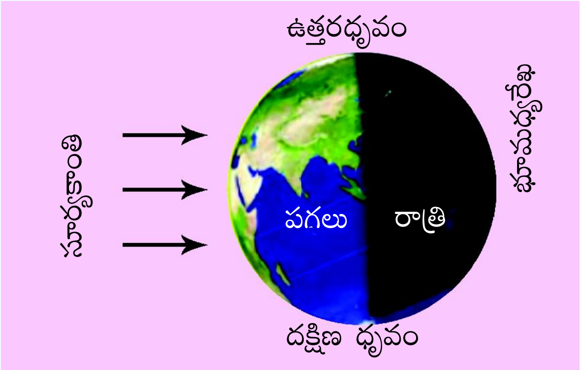
మనం చేద్దాం

పటం 2.9 : రాత్రి పగలుకు ఉదాహరణ

హారిక, సహస్ర ఇద్దరు బాలికలు. వీరు భూమికి దాదాపు అభిముఖంగా ఉన్న ప్రదేశాలలో నివసిస్తున్నారు. హారిక అమెరికాలోని కాలిఫోర్నియాలోనూ, సహస్ర భారతదేశంలో ఉన్న గుంటూరులోనూ ఉంటున్నారు. ఈ ప్రదేశాలు భూమి మీద దాదాపుగా ఎదురెదురుగా ఉన్న ప్రదేశాలని మనం గమనించవచ్చు. హారిక రాత్రి నిద్రపోతున్నప్పుడు సహస్ర ఉదయంపూట పాఠశాలకు వెళుతుంటుంది. హారిక ఉదయం పాఠశాలకు వెళ్ళు సమయంలో సహస్ర ఉండే ప్రదేశంలో రాత్రి అవుతుంది. భూమి మీద ఒక ప్రదేశంలో పగటికాలం ఉన్నప్పుడు, దానికి అభిముఖంగా వున్న ప్రదేశంలో రాత్రి అవుతుంది. ఈ విధంగా ఒక ప్రదేశంలో పగలు, రాత్రి ఒకదాని తరువాత ఒకటి వస్తాయి. ఇది ఎలా జరుగుతుందో ఒక చిన్న ప్రయోగం ద్వారా చూదాం.



పటం 2.10 : పగలు-రాత్రి పరిశీలన



పటం 2.11 : పగలు-రాత్రి ఏర్పడటం

చిత్రంలో చూపినట్లు గ్లోబుపై కాంతిని ప్రసరింపచేయండి. గ్లోబు ఒకవైపు వెలుతురులోనూ, మరోవైపు చీకటిలోనూ ఉంటుంది. గ్లోబును తిప్పండి. వెలుతురులో ఉన్న ప్రదేశం చీకటిలోనికి, చీకటిలో ఉన్న ప్రదేశం వెలుతురులోనికి క్రమంగా మారటాన్ని మీరు గమనించవచ్చు. భూమి మీద ఉన్న సమస్త జీవరాశి మనుగడకు సూర్యుని నుండి వెలువడే వేడి, కాంతి మూలం అని మీకు తెలుసా ? భూమి గోళాకారంగా ఉందని తన అక్షంపై తన చుట్టూ తాను తిరుగుతుందని ఇప్పటికే మనం తెలుసుకున్నాం. భూభ్రమణం వలన సూర్యునికి ఎదురుగా ఉన్న భూమి యొక్క సగభాగం ప్రకాశిస్తుంది. అభిముఖంగా ఉన్న సగభాగంలో సూర్యకాంతి పడకపోవటం వలన చీకటి/రాత్రి ఏర్పడుతుంది. భూమి యొక్క భ్రమణం కారణంగా పగలు, రాత్రి ఒకదాని తరువాత ఒకటి క్రమంగా ఏర్పడుతున్నాయి.

Glossary

Axis	:	an imaginary line about which a body rotates
Equator	:	0° latitude
Tropic of Cancer	:	$23\frac{1}{2}^{o}$ Northern latitude
Tropic of Capricorn	:	$23\frac{1}{2}^{o}$ Southern latitude
Arctic Circle	:	$66\frac{1}{2}^{o}$ Northern latitude
Antarctic Circle	:	$66\frac{1}{2}^{o}$ Southern latitude
North Pole	:	90° Northern most part of the Earth
South Pole	:	90° southernmost part of the Earth
Meridians	:	longitudes connecting North and South Poles and shows mid-day
Greenwich / Prime meridian	:	0° longitude
International Date Line	:	180° degrees east and west
Latitudes	:	imaginary lines that runs parallel to the Equator
Longitudes	:	imaginary lines that runs between the North Pole and South Pole
Northern Hemisphere	:	the half of the earth that lies north of the equator
Southern Hemisphere	:	the half of the earth that lies south of the equator.
Eastern Hemisphere	:	half of the Earth that lies east of the Prime Meridian.
Western Hemisphere	:	half of the Earth that lies west of the Prime Meridian.
Seasons	:	seasons are divisions of the year, defined by changes in weather.
Solar Eclipse	:	occurs when the Moon passes between the Sun and Earth on one line.
Lunar Eclipse	:	occurs when the Earth moves between Sun and Moon on one line.

పదకోశం

అక్షం	:	ఒక వస్తువు తన చుట్టూ తాను తిరగడానికి ఉండే ఒక ఊహారేఖ
భూమధ్యరేఖ	:	0° అక్షాంశం
కర్కటరేఖ	:	$23^1/_2{}^\circ$ ఉత్తర అక్షాంశం
మకరరేఖ	:	$23^1/_2{}^\circ$ దక్షిణ అక్షాంశం
ఆర్కిటిక్ వలయం	:	$66^1/_2{}^\circ$ ఉత్తర అక్షాంశం
అంటార్కిటిక్ వలయం	:	$66^1/_2{}^\circ$ దక్షిణ అక్షాంశం
ఉత్తర ధృవం	:	90° భూమికి ఉత్తర భాగాన ఉన్న చివరి ప్రాంతం
దక్షిణ ధృవం	:	90° భూమికి దక్షిణ భాగాన ఉన్న చివరి ప్రాంతం
మధ్యాహ్న రేఖలు	:	ఉత్తర దక్షిణ ధృవాలను కలుపుతూ ఉండే రేఖాంశాలు. ఇవి మధ్యాహ్నాన్ని సూచిస్తాయి.
గ్రీనిచ్ / ప్రామాణిక రేఖాంశం	:	0° రేఖాంశం
అంతర్జాతీయ దినరేఖ	:	180° తూర్పు మరియు పశ్చిమ రేఖాంశం
అక్షాంశాలు	:	భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా గీయబడిన ఊహారేఖలు
రేఖాంశాలు	:	ఉత్తర, దక్షిణ ధృవాలను కలుపుతూ గీయబడిన ఊహారేఖలు
ఉత్తరార్ధగోళం	:	భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరంగా ఉన్న భూమి యొక్క అర్ధభాగం
దక్షిణార్ధగోళం	:	భూమధ్యరేఖకు దక్షిణంగా ఉన్న భూమి యొక్క అర్ధభాగం
తూర్పు అర్ధగోళం	:	ప్రామాణిక రేఖాంశానికి తూర్పుగా ఉన్న భూమి యొక్క అర్ధభాగం
పశ్చిమార్ధగోళం	:	ప్రామాణిక రేఖాంశానికి పశ్చిమంగా ఉన్న భూమి యొక్క అర్ధభాగం
ఋతువులు	:	వాతావరణంలో మార్పుల ఆధారంగా సంవత్సరాన్ని ఋతువులుగా విభజించారు.
సూర్యగ్రహణం	:	సూర్యునికి భూమికి మధ్యగా చంద్రుడు వెళుతూ ఇవి మూడూ ఒక సరళరేఖ మీదకు వచ్చినప్పుడు సూర్యగ్రహణం సంభవిస్తుంది.
చంద్రగ్రహణం	:	సూర్యునికి చంద్రునికి మధ్యగా భూమి వెళుతూ ఇవి మూడూ ఒకే సరళరేఖ మీదకు వచ్చినప్పుడు చంద్రగ్రహణం సంభవిస్తుంది.

Improve Your Learning

1. What is a Globe?
2. What are the movements of the Earth ?
3. Which movement of the Earth causes day and night ?
4. What happens when the Earth rotates?
5. Define the Earth Rotation and Revolution.
6. What is the true shape of the Earth ?
7. Which Latitude is known as the Tropic of Cancer?
8. Read the paragraph under the title ' Equinox ' and comment on it.
9. Create a table and list out the similarities and differences between Latitude and Longitudes.
10. If India has day, it is night in America.What is the reason for this difference.
11. Take a ball and draw the latitudes and longitudes on the surface.
12. Prepare a note on the difference between Globe and an Atlas.
13. Find out latest leap year and coming leap year.
14. What preparations should be taken to watch Solar Eclipse safely?
15. It is difficult to understand geographical location time and distance in the absence of the imaginary lines- Latitudes and Longitudes. Appreciate the design of the imaginary lines of Latitudes and Longitudes.
16. Venu met some children from different cities in a youth festival. They were: **Geethika, John, Nihal** and **Uma.** Venu collected some information about their cities.Venu has given us certain clues. Can you find out the cities with the help of an Atlas?

    Geethika : A girl from a city with 19° Northern Latitude and 72° Eastern Longitude co-ordinates.
    The city name : ....

    John : A boy from a city with 12° Northern Latitude and 77° Eastern Longitude co-ordinates.
    The city name : ....

    Nihal : A boy from a city with 28° Northern Latitude and 77° Eastern Longitude co-ordinates.
    The city name : ....

    Uma : A girl from a city with 22° Northern Latitude and 88° Eastern Longitude co-ordinates.
    The city name : ....

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి.

1. గ్లోబు అంటే ఏమిటి ?
2. భూమికి గల చలనాలు ఏవి?
3. భూమి యొక్క ఏ చలనం వలన రాత్రి, పగలు ఏర్పడతాయి ?
4. భూభ్రమణం వలన ఏమి సంభవిస్తుంది ?
5. భూభ్రమణం, పరిభ్రమణాలను నిర్వచించండి.
6. భూమి యొక్క ఖచ్చితమైన ఆకారం ఏమిటి ?
7. కర్కటరేఖ అని ఏ అక్షాంశాన్ని అంటారు ?
8. పాఠ్యాంశంలోని "విషవత్తు" పేరాను చదివి, వ్యాఖ్యానించండి.
9. అక్షాంశ, రేఖాంశాల మధ్య సారూప్యతలను మరియు భేదాలను పట్టిక రూపంలో తయారు చేయండి.
10. ఇండియాలో పగటికాలం అయితే అమెరికాలో రాత్రి అవుతుంది. ఈ వ్యత్యాసానికి గల కారణం ఏమిటి?
11. బంతిని తీసుకొని దాని ఉపరితలంపై అక్షాంశ, రేఖాంశాలను గీయండి.
12. గ్లోబుకు, అట్లాస్‌కు మధ్య తేడాను తెల్పండి.
13. ఈమధ్య కాలంలోని లీపు సంవత్సరం, రాబోయే లీపు సంవత్సరాలను తెల్పండి.
14. సూర్యగ్రహణాన్ని సురక్షితంగా చూడటానికి ఏ సన్నాహాలు చేయాలి ?
15. ఊహారేఖలైన అక్షాంశ, రేఖాంశాలు లేకపోతే ఒక ప్రదేశం ఉనికి, కాలము మరియు దూరాన్ని అర్థం చేసుకోవటం కష్టమయ్యేది. ఊహారేఖలైన అక్షాంశ, రేఖాంశాల రూపకల్పనను అభినందించండి, ప్రశంసించండి.
16. ఒక యువజన దినోత్సవంలో వేణు వివిధ నగరాలకు చెందిన **గీతిక, జాన్, నిహాల్** మరియు **ఉమ**లను కలిశాడు. వేణు వారి వారి నగరాలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని సేకరించి మనకు ఇచ్చాడు. వేణు ఇచ్చిన సమాచారం ఆధారంగా అట్లాస్ సహాయంతో ఆ నగరాలను కనుగొనగలరా?

    గీతిక : 19° ఉత్తర అక్షాంశం 72° తూర్పురేఖాంశం పోయే ప్రదేశంలో ఉండే నగరం నుండి ఈ అమ్మాయి వచ్చినది.
    నగరం పేరు : ....

    జాన్ : 12° ఉత్తర అక్షాంశం 77° తూర్పురేఖాంశం పోయే నగరం నుండి వచ్చిన బాలుడు.
    నగరం పేరు : ....

    నిహాల్ : 28° ఉత్తర అక్షాంశం 77° తూర్పురేఖాంశం దాదాపుగా ఖండించుకునే ప్రదేశం నుండి వచ్చిన బాలుడు.
    నగరం పేరు : ....

    ఉమ : 22° ఉత్తర అక్షాంశం 88° తూర్పురేఖాంశం దాదాపుగా ఖండించుకునే ప్రదేశం నుండి వచ్చిన బాలిక
    నగరం పేరు : ....

17. If an Astronaut from a space ship looks down to the Earth, can he/she see the rotation of the Earth?

18. Why can't we sense the rotation and revolution of the Earth.

19. **Choose the correct answer**

i. The movement of the Earth around the Sun is known as ( )
   A) Rotation B) Revolution C) Inclination

ii. Sun rays fall directly on the Equator on ( )
   A) 21st March B) 21st June C) 22nd December

iii. Christmas is celebrated in summer in ( )
   A) Japan B) Australia C) India

iv. The cycle of the seasons is caused due to ( )
   A) Rotation B) Revolution C) Gravitation

20. Find and fill the latitudes and longitudes in the given table with the help of Atlas and Globe.

S.No.	PLACE	LATITUDE	LONGITUDE
1	Vijayawada		
2	Kadapa		
3	Tirupati		
4	Visakhapatnam		
5	Your Village		

21. Find and fill the Latitudes and Longitudes extent of India and Andhra Pradesh in the given table with the help of Google map or Atlas.

PLACE	LATITUDE		LONGITUDE	
	From	To	From	To
India				
Andhra Pradesh				
Your district				
Your Mandal				

17. ఒక అంతరిక్ష నౌక నుండి వ్యోమగామి భూమి వైపునకు చూస్తే అతడు/ఆమె భూమి యొక్క భ్రమణాన్ని చూడగలరా ?

18. భూమి భ్రమణం, పరిభ్రమణాలను మనం ఎందుకు స్పృశించలేం ?

19. **సరైన సమాధానాలను ఎంపిక చేయండి.**

i. సూర్యునిచుట్టూ భూమి తిరగటాన్ని ఏమంటారు ? ( )

ఎ) భ్రమణం బి) పరిభ్రమణం సి) వంగడం

ii. భూమధ్యరేఖపై సూర్యకిరణాలు నిట్టనిలువుగా పడే రోజు ( )

ఎ) మార్చి 21 బి) జూన్ 21 సి) డిసెంబర్ 22

iii. క్రిస్మస్ వేడుకలు వేసవిలో ఎక్కడ జరుపుకుంటారు. ( )

ఎ) జపాన్ బి) ఆస్ట్రేలియా సి) ఇండియా

iv. ఋతువులు దీని కారణంగా ఏర్పడతాయి. ( )

ఎ) భ్రమణం బి) పరిభ్రమణం సి) గురుత్వాకర్షణ

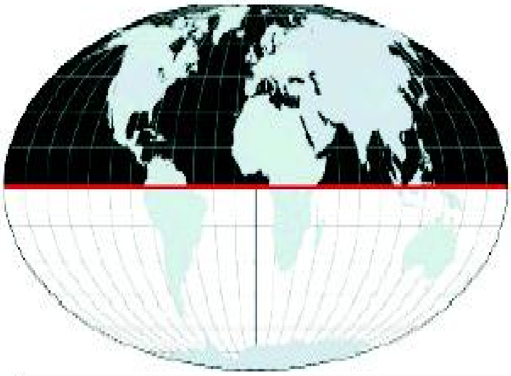
20. అట్లాసు లేదా గ్లోబు సహాయంతో కింద ఇవ్వడిన పట్టికలోని ప్రదేశాల అక్షాంశ, రేఖాంశాలను కనుగొని పట్టికను నింపండి.

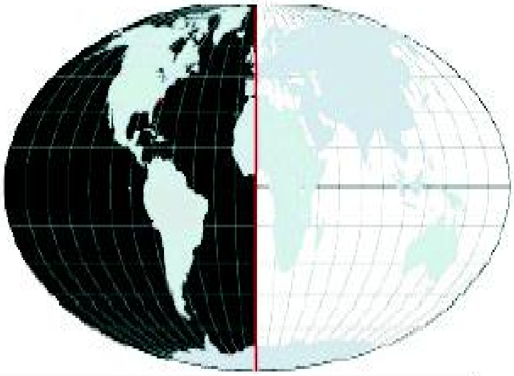
వ.నెం.	ప్రదేశం	అక్షాంశం	రేఖాంశం
1.	విజయవాడ		
2.	కడప		
3.	తిరుపతి		
4.	విశాఖపట్నం		
5.	మీ గ్రామం		

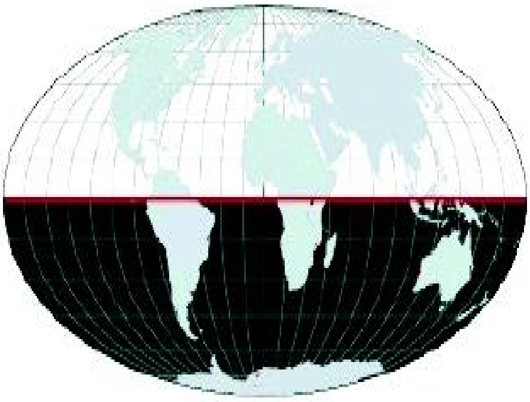
21. గూగుల్ మ్యాప్ లేక అట్లాసు సహాయంతో ఇవ్వబడిన పట్టికలోని భారతదేశం, ఆంధ్రప్రదేశ్, మీ జిల్లా మరియు మీ మండలం అక్షాంశ, రేఖాంశాల పరిధిని కనుగొని పట్టికను నింపండి.

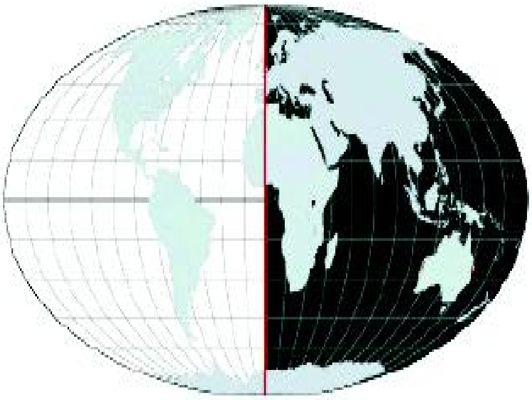
వ.నెం.	ప్రదేశం	అక్షాంశం		రేఖాంశం	
		నుండి	**వరకు**	**నుండి**	**వరకు**
1.	భారతదేశం				
2.	ఆంధ్రప్రదేశ్				
3.	మీ జిల్లా				
4.	మీ మండలం				

22. Observe the following pictures and fill the boxes with the name of the shaded hemispheres.







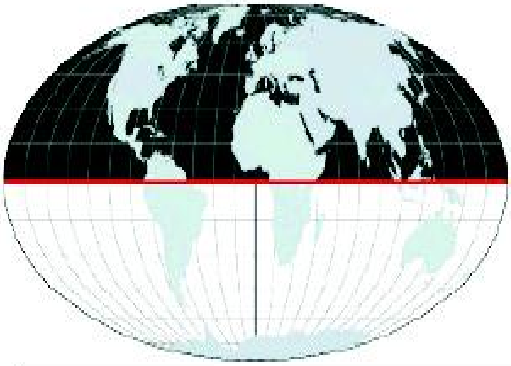


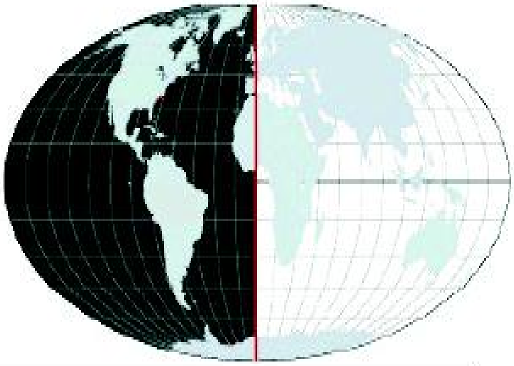
Project Work

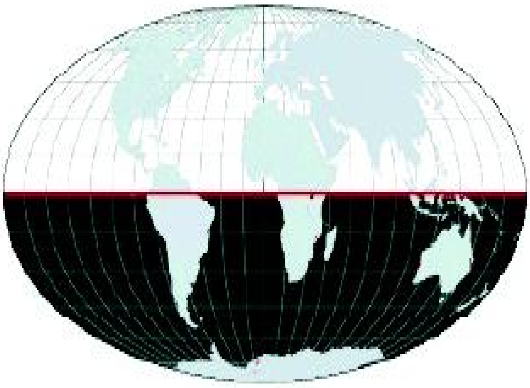
- Draw a diagram of the Globe showing the Earth's axis, the Equator, Tropic of cancer and capricorn, Arctic circle and Antarctic circle.

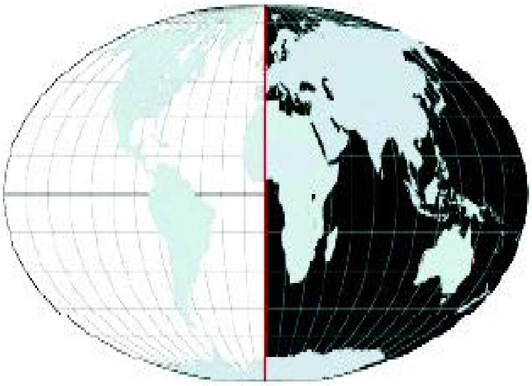
M4R2M6

22. ఈ కింది చిత్రాలను గమనించి రంగులో చూపిన అర్ధగోళాల పేర్లను గడిలో రాయండి.





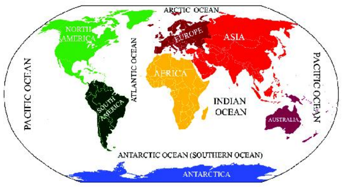




ప్రాజెక్టు పని

- ఒక గ్లోబును గీసి భూమి యొక్క అక్షం, భూమధ్యరేఖ, కర్కటరేఖ, మకరరేఖ, ఆర్కిటిక్, అంటార్కిటిక్ వలయాలను గుర్తించండి.

P4F1M5



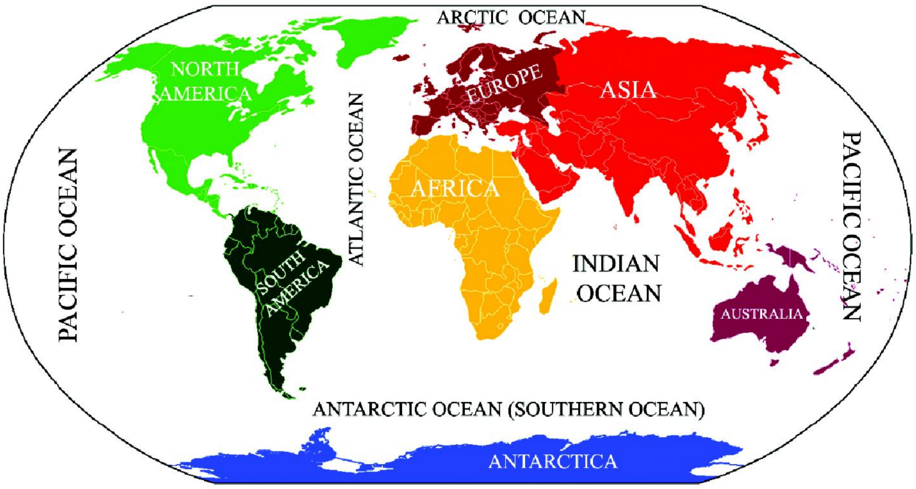
CHAPTER 3 Maps

Q3W9T5

Learning Outcomes

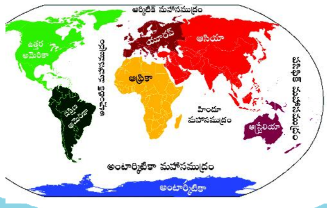
The students will be able to

- understand the difference between a map and sketch.
- understand the main components of a map, classify different types of maps.
- locate Continents, Oceans in a World map.



MAPS

- Components
  - Directions, Scale, Symbols & Colours
- Types
  - Political Map
  - Physical Map
  - Thematic Map
- Map Pointing
  - Location of Continents & Oceans



అధ్యాయం 3

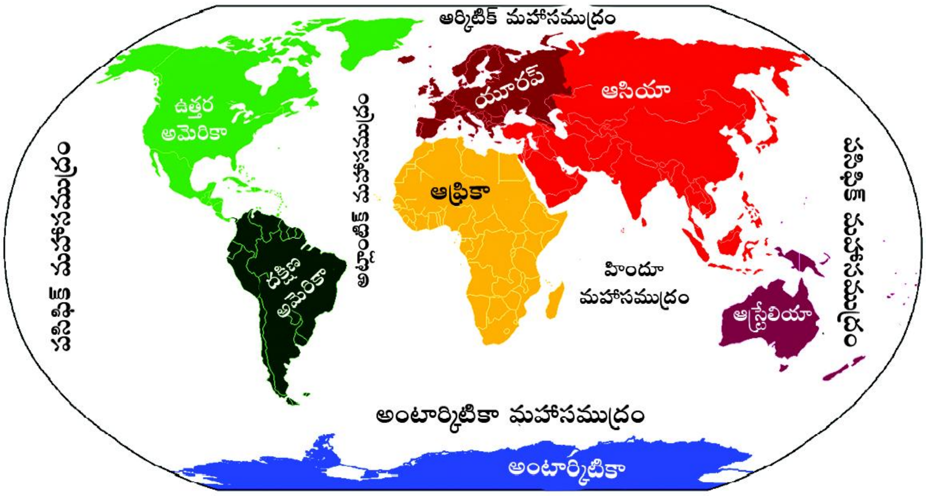
పటములు

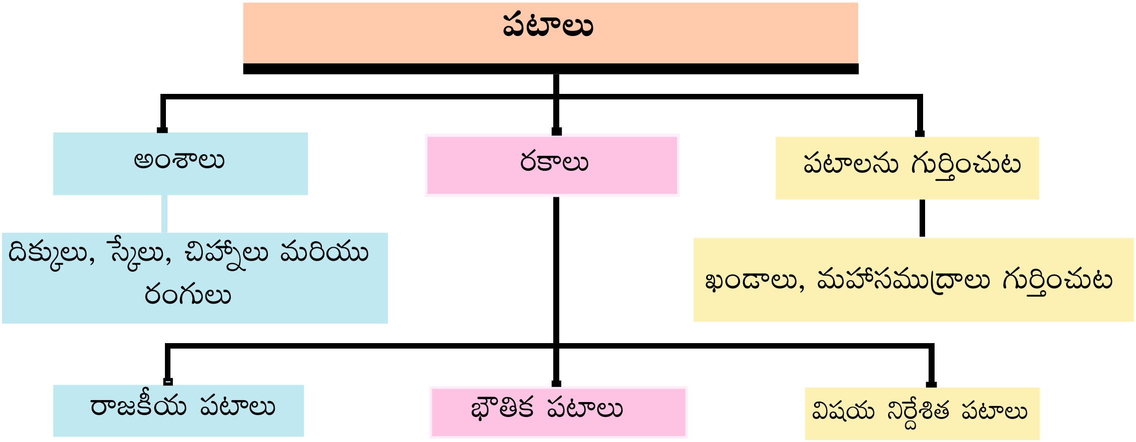
S3K8T4

అభ్యసన ఫలితాలు

విద్యార్థులు

- పటం, చిత్తు చిత్రం మధ్య భేదాలు తెలుసుకుంటారు.
- పటంలోని ముఖ్య అంశాలను తెలుసుకుని, వివిధ రకాల పటాలను వర్గీకరించగలుగుతారు.
- ప్రపంచపటంలో ఖండాలు, సముద్రాలను గుర్తించగలుగుతారు.





In the previous chapter, we have learned how to use a globe as a model of the Earth however, the Globe has some limitations as well. A Globe can be useful when we want to study shape of the earth as a whole. But, when we want to study the Earth horizontally as a part, such as a country, state, district, town, village and world as a whole, it is of little help. In such a situation we use maps.

In this lesson you will learn about the sketch, map, components of a map and types of a map. You will also learn to locate Oceans and Continents in a World map.

Sathwika happened to meet Mrudula at a science fare in Tirupati. They became good friends. Sathwika lives in Tirupati while Mrudula lives in Nellore. Mrudula wanted to visit the house of Sathwika in summer vacation. She asked Sathwika "How could I reach your house at Tirupati"? Sathwika sent a sketch of her town showing her house. Mrudula could not reach Sathwika's house with the help of sketch.

Sketch:

A sketch is a drawing mainly based on memory and spot observation and not to scale. A rough drawing is drawn without scale and directions.

Map:

A map is a representation of the whole Earth or a part of it, on a flat surface according to it's proportionate scale. A map must have certain components like direction, scale, symbols etc.

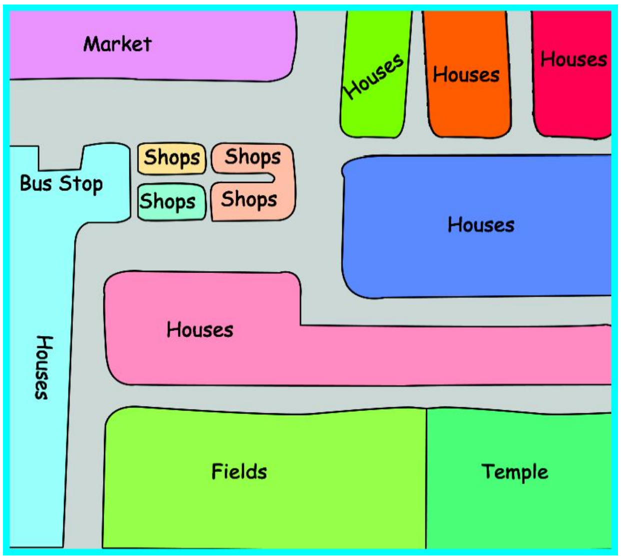


Fig 3.1 A model of a sketch

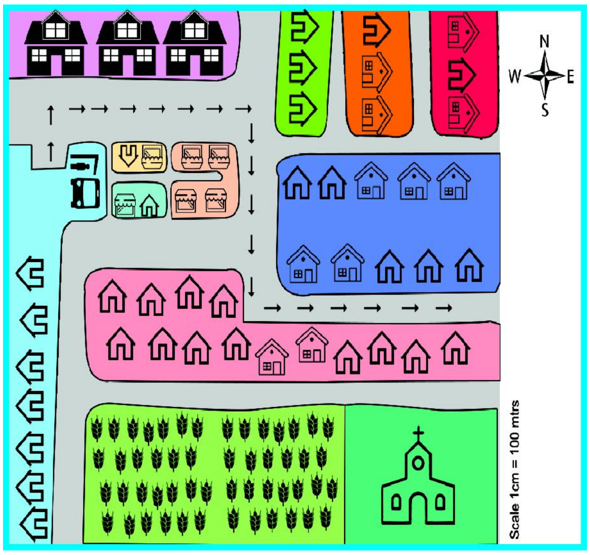


Fig 3.2 A model of a map with components

గత అధ్యాయంలో భూమికి నమూనాలా గ్లోబుని ఎలా ఉపయోగించవచ్చో నేర్చుకున్నాం. అయితే గ్లోబుని ఉపయోగించడంలో కొన్ని పరిమితులు ఉన్నాయి. భూమి యొక్క ఆకృతిని ఒకే మొత్తంగా అధ్యయనం చేయాలని అనుకున్నప్పుడు మాత్రమే గ్లోబు ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది. కానీ దేశం, రాష్ట్రం, జిల్లా, నగరం – ఇలా ఒక్కొక్క భాగాన్ని గురించి తెలుసుకోవాలని అనుకున్నప్పుడు గ్లోబు ఉపయోగం తక్కువ. అటువంటి పరిస్థితులలో మనం పటాలను ఉపయోగిస్తాం.

ఈ అధ్యాయంలో మీరు చిత్తు పటంలోని రకాలను గురించి తెలుసుకుంటారు. ప్రపంచపటంలో మహాసముద్రాలు, ఖండాలు గుర్తించడం కూడా నేర్చుకుంటారు.

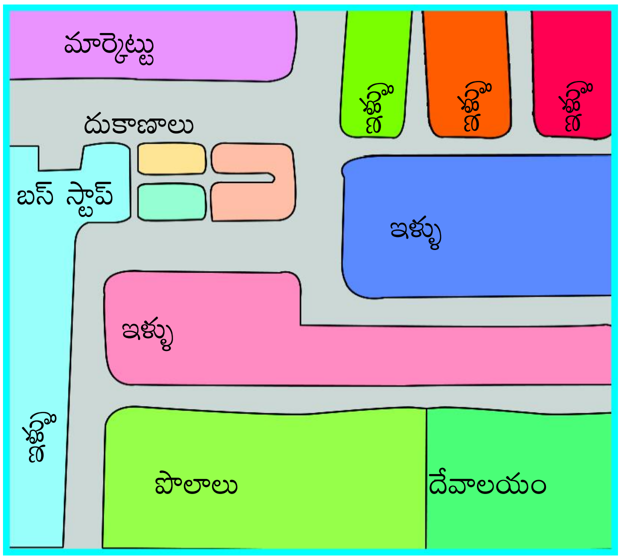
సాత్విక తిరుపతిలో ఒక సైన్సు మేళాలో మృదులను కలిసింది. వారిద్దరూ మంచి స్నేహితులయ్యారు. సాత్విక తిరుపతిలో నివసిస్తూ ఉండగా మృదుల వాళ్ళది నెల్లూరు. మృదుల వేసవికాలం సెలవులలో సాత్విక వాళ్ళ ఇంటికి వెళ్ళాలనుకుంది. "తిరుపతిలోని మీ ఇంటికి రావాలంటే ఎలా?" అని సాత్వికను అడిగింది. తన పట్టణంలో తన ఇంటిని చూపుతూ ఒక చిత్తు పటం పంపింది. మృదుల ఆ పటం సహాయంతో సాత్విక ఇంటికి చేరలేకపోయింది.

చిత్తు పటం :

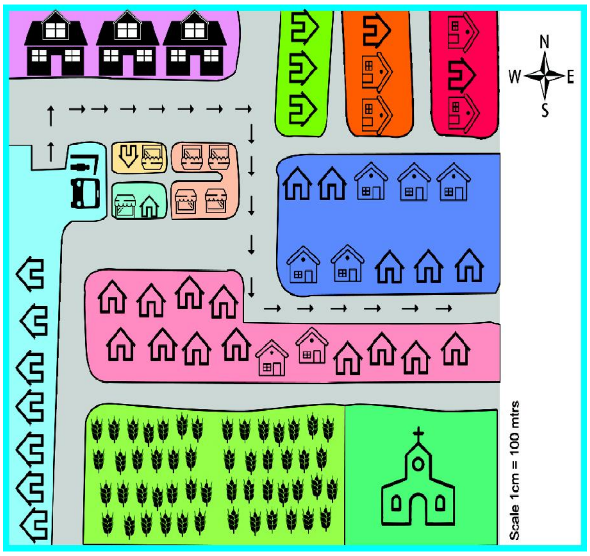
చిత్తు పటం అనేది ముఖ్యంగా స్కేల్ ఉపయోగించకుండా గుర్తు ఉన్న దాన్ని బట్టి అప్పటికప్పుడు పరిశీలించి గీస్తారు. ఈ చిత్తు పటంలో స్కేల్, దిక్కులు చూపకుండానే గీయవచ్చు.

పటం :

పటం అనగా మొత్తం భూమిని గాని లేదా అందులోని ఒక భాగం గురించి గానీ ఒక సమ ఉపరితలంపై స్కేలుకి అనుగుణంగా చూపడానికి ఉపయోగించేది. దిక్కులు, స్కేలు, చిహ్నాలు మొదలైనవి ఇందులోని ముఖ్యమైన అంశాలు.



చిత్రం 3.1 చిత్తు చిత్రం నమూనా



చిత్రం 3.2 ముఖ్య అంశాలతో సహా పటం నమూనా

Let's Do

- Why was Mrudula not able to reach her destination with the help of above sketch?

Components of the map

The following are the main components of a map.

1.Directions	2. Scale	3. Symbols	4.Colours

Fig 3.3 Compass

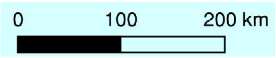


Fig 3.4 Scale

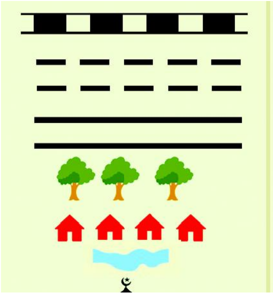


Fig 3.5 Symbols

Blue

Green

Yellow

Brown

Fig 3.6 Colors

Directions

If you stand just opposite to the Sunrise, that means you are seeing East direction, and at your back is West, to your left is North and to your right is South. Among these four directions North is treated as principal direction. That is why all the maps contain North arrow with the letter **N** at the top right-hand corner. When you know the North, you can find out other directions, for example east, west and south. We have four major directions, North, South, East and West, which are called **cardinal directions**. Other four **intermediate directions** are North-east (NE), South-east (SE), South-west (SW) and North-west (NW). We can locate any place more accurately with the help of these intermediate directions.

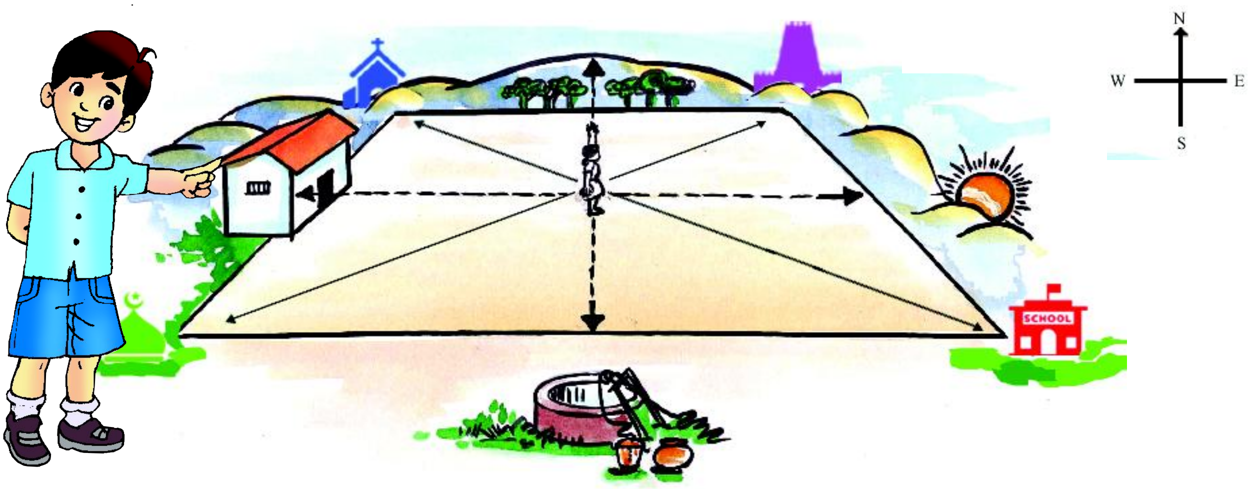


Fig 3.7 Directions - A model

ఇవి చేద్దాం

■ మృదుల పై చిత్తుపటం సహాయంతో ఎందుకు తను వెళ్ళవలసిన చోటికి చేరుకోలేకపోయింది?

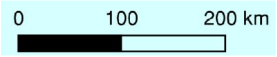
పటంలోని అంశాలు

పటంలోని ముఖ్యమైన అంశాలు

1. దిక్కులు

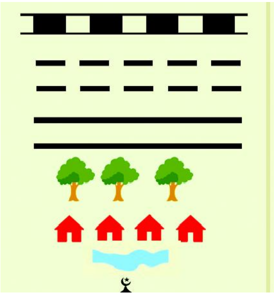
చిత్రం 3.3 దిక్సూచి

2. స్కేలు



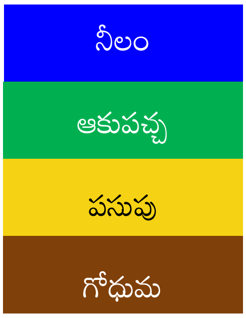
చిత్రం 3.4 స్కేలు

3. చిహ్నాలు



చిత్రం 3.5 చిహ్నాలు

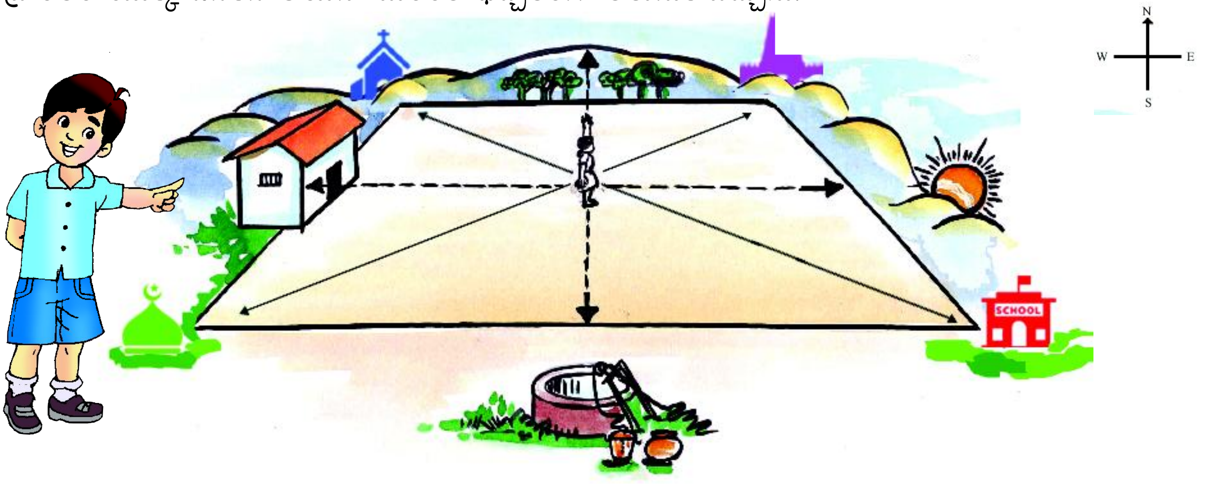
4. రంగులు



చిత్రం 3.6 రంగులు

దిక్కులు

మీరు ఉదయిస్తున్న సూర్యునికి ఎదురుగా నిలబడినట్లయితే, మీ ఎదురుగా ఉన్నది తూర్పుదిక్కు, వెనుక అంటే వీపుభాగం వైపు వున్నది పడమరనీ, ఎడమవైపు ఉన్నది ఉత్తరదిక్కునీ, కుడివైపు ఉన్నది దక్షిణ దిక్కునీ సూచిస్తుంది. ఈ నాలుగు దిక్కుల్లోనూ ఉత్తరదిక్కుని ప్రధానదిక్కుగా భావిస్తాం. అందువలనే అన్ని పటాలలోనూ కుడిచేతివైపు పైన **N** అనే అక్షరం, బాణం గుర్తు ఉంటాయి. మనకి ఉత్తరదిక్కు తెలిస్తే, మిగిలిన దిక్కులని సులభంగా కనుక్కోవచ్చును. ఉదాహరణ తూర్పు, పడమర, దక్షిణం మనకు ప్రధానంగా నాలుగు దిక్కులు ఉన్నాయి. అవి ఉత్తరం, దక్షిణం, తూర్పు, పడమర. వీటిని **ప్రధాన దిక్కులు** అంటారు. వీటికి **మధ్యస్థంగా ఉండే మిగిలిన నాలుగు దిక్కులు** – ఈశాన్యం, ఆగ్నేయం, నైరుతి, వాయువ్యం. వీటిని మూలలు అని కూడా పిలుస్తారు. ఈ మూలల సహాయంతో ఏ ప్రాంతం యొక్క ఉనికిని అయినా మరింత ఖచ్చితంగా తెలుసుకోవచ్చును.



చిత్రం 3.7 దిక్కులు – ఒక నమూనా

Let's Do

- Go through the above 3.7 figure and fill the following table.

Direction	Object
North	
North- East	
South	
South- West	
East	Sunrise
South – East	
West	
North- West	

Scale

It is another component of a map. The scale of a map is the ratio of a distance on a map to the corresponding distance on the actual ground. A scale can be used to figure out the distance between two locations on a map.

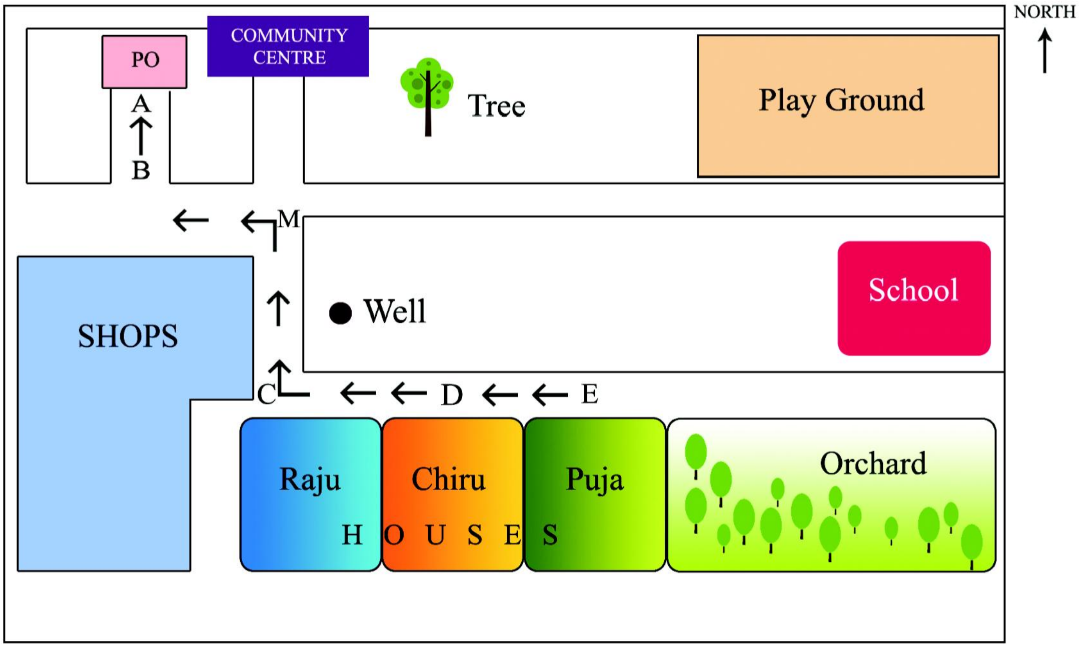


Fig 3.8 Map of a Village

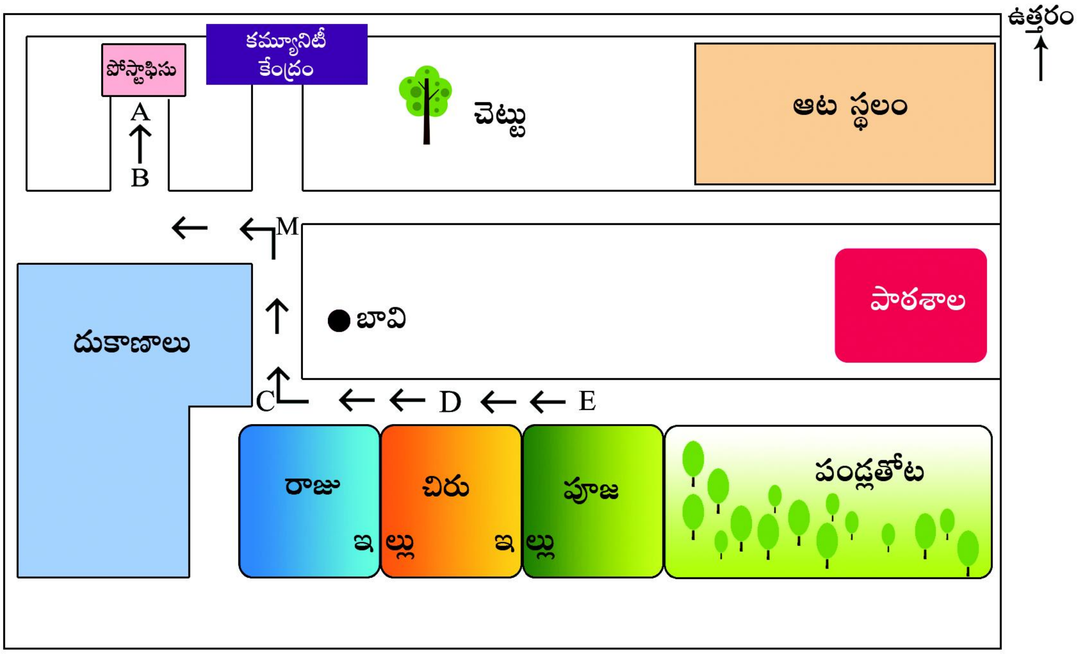
ఇవి చేద్దాం

■ పైన ఇచ్చిన 3.7 చిత్రాన్ని పరిశీలించి కింది పట్టికను పూరించండి.

దిక్కు	వస్తువు
ఉత్తరం	
ఈశాన్యం	
దక్షిణం	
నైరుతి	
తూర్పు	సూర్యోదయం
ఆగ్నేయం	
పడమర	
వాయువ్యం	

స్కేలు

ఇది పటంలోని మరొక ముఖ్యమైన అంశం. భూమిపైగల వాస్తవ దూరానికీ పటంలో చూపబడిన దూరానికీగల నిష్పత్తినే 'స్కేలు' అని పిలుస్తాం. పటంలో రెండు ప్రాంతాల మధ్య గల దూరాన్ని లెక్కించడానికి **"స్కేల్"** ఉపయోగిస్తాం.



చిత్రం 3.8 ఒక గ్రామం పటం

Let's Do

- Observe the given Fig. 3.8 and calculate the actual distance between the following places using the scale.

  i. The distance between PO and Raju's house.

  ii. The distance between Raju's house and Puja's house.

  iii. The distance between Chiru's house and the school.

Symbols

It is the third important component of a map. It is not possible to draw on a map the actual shape and size of different features such as buildings, roads, bridges, trees, railway lines or a well. So, they are shown by using certain letters, shades, colours, pictures and lines. These symbols give a lot of information in a limited space. With the use of these symbols, maps can be drawn easily and are simple to read. Even if you don't know the language of an area without asking someone for directions, you can come to know the information from maps with the help of symbols.

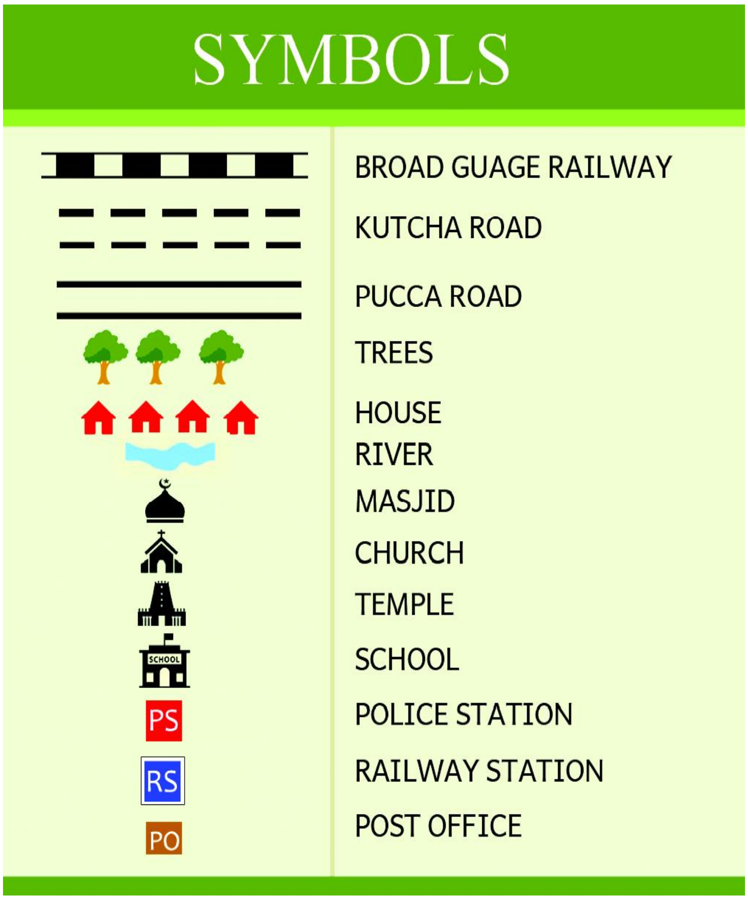


Fig 3.9 Map symbols

Think & Respond

- How do symbols give us information?

Do You Know

- Map makers are called Cartographers.
- Book of maps is called an Atlas.

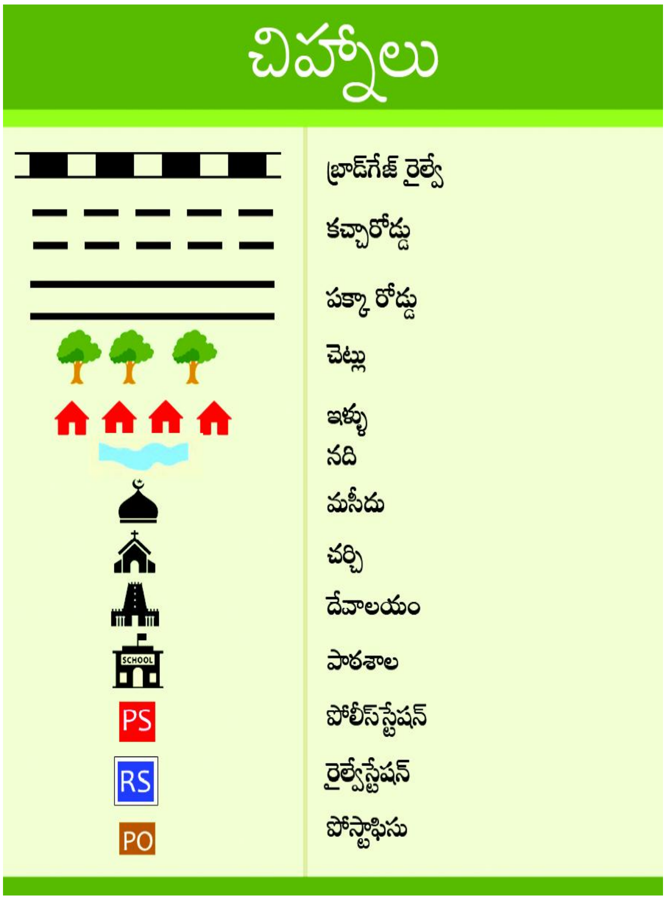
ఇవి చేద్దాం

- చిత్రము 3.8ని పరిశీలించి స్కేల్‌ని ఉపయోగించి కింద చూపిన ప్రదేశాల మధ్య వాస్తవ దూరాన్ని లెక్కించండి.

  i. పోస్ట్ ఆఫీస్, రాజు ఇంటి మధ్య దూరం.
  ii. రాజు, పూజ ఇంటి మధ్య దూరం.
  iii. చిరు ఇల్లు, పాఠశాల మధ్య దూరం.

చిహ్నాలు

ఇది పటంలోని మూడవ ముఖ్యమైన అంశం. పటంలో భవనాలు, రహదారులు, వంతెనలు, చెట్లు, రైలు మార్గాలు, బావి వంటి వివిధ అంశాలను వాటి వాస్తవ పరిమాణం మరియు ఆకారంలో చూపలేం. కాబట్టి వాటిని కొన్ని అక్షరాలు, రంగులు, చిత్రాలు, గీతలతో సూచిస్తారు. ఈ చిహ్నాలు తక్కువ స్థలంలో ఎంతో ఎక్కువ సమాచారాన్ని ఇస్తాయి. వీటిని ఉపయోగించుట వలన పటాలను గీయడం, చదవడం కూడా సులభం అవుతుంది. ఒక ప్రాంతంలో మనకు భాష తెలియకపోయినా ఎవరినీ సలహాలు అడగకుండానే పటాన్ని ఉపయోగించి చిహ్నాల సహాయంతో సమాచారాన్ని తెలుసుకోవచ్చును.



చిత్రము 3.9 పటం – చిహ్నాలు

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- చిహ్నాలు మనకు సమాచారాన్ని ఎలా ఇస్తాయి?

మీకు తెలుసా ?

- పటాలను తయారు చేసే వారిని కార్టోగ్రాఫర్లు అని పిలుస్తారు.
- పటాల సంకలనాన్ని అట్లాస్ అని పిలుస్తారు.

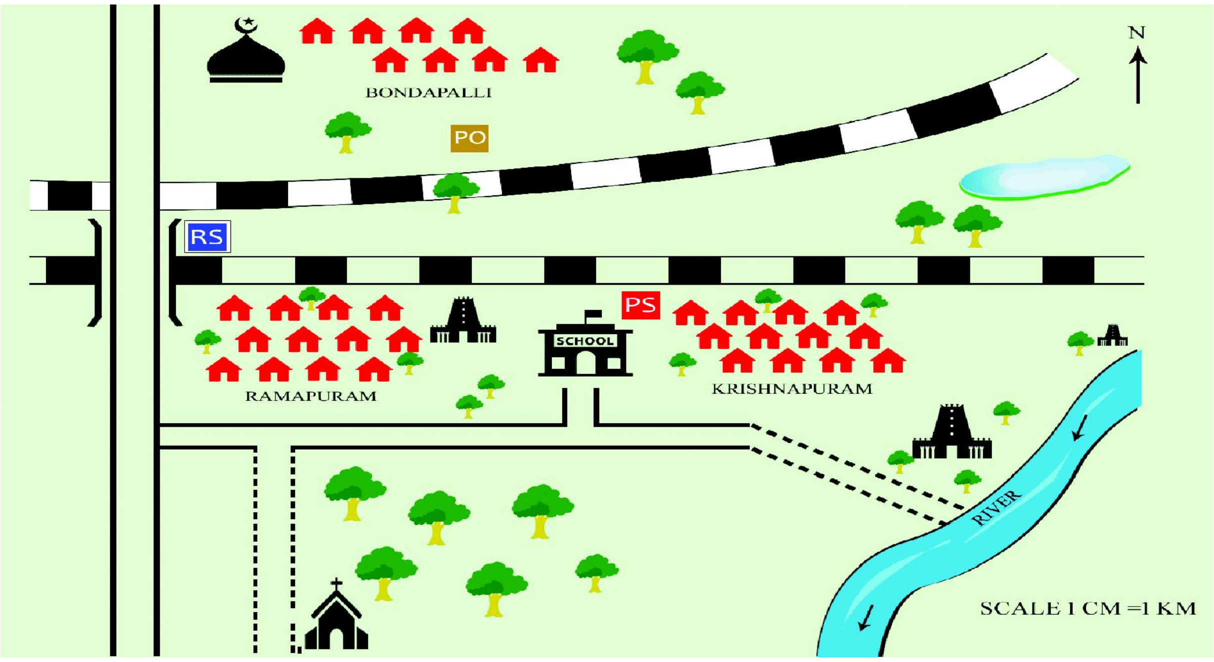


Fig 3.10 A village map with symbols

Colours or patterns

When you look at a physical map which shows the ups and downs on the Earth, you can see different colours. These colours represent different physical features. The colours are used in a physical map. Patterns and Colours are also used in thematic maps for different intensities.

Blue	Water Bodies (Rivers, Seas, Oceans etc.)
Green	Plains or Low-lands
Yellow	Plateaus
Brown	Mountains

Fig 3.11 Colours used in physical maps

	High intensity
	Moderate intensity
	Low intensity
	Very low intensity

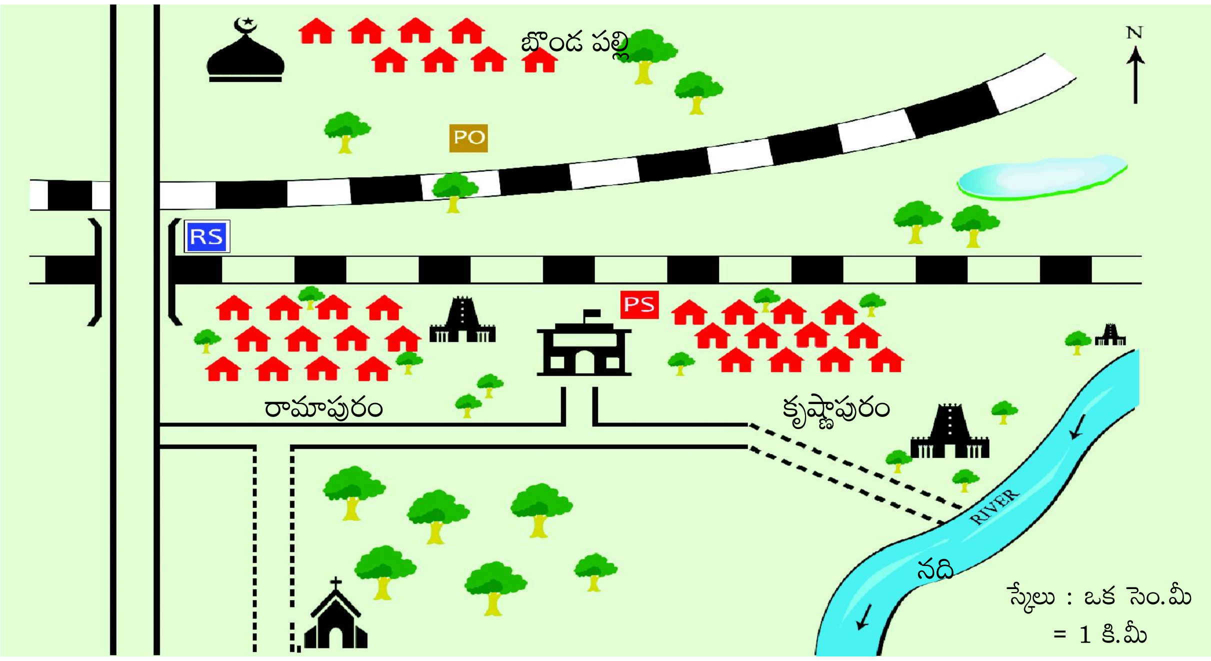
Fig 3.12 Patterns used in thematic Maps

In some thematic maps, patterns are used instead of colours like shades and lines.

Types of Maps

Based on content or purpose, maps can be classified into three types. They are:

1. Political Map
2. Physical Map
3. Thematic Map



చిత్రం 3.10 చిహ్నాలతో ఒక గ్రామం పటం

రంగులు లేదా నమూనాలు

భూమిపై కల ఎత్తుపల్లాలను చూపించే భౌతిక పటాన్ని కనుక చూసినట్లయితే మీరు వివిధ రంగులను గమనించవచ్చును. ఈ రంగులు వివిధ నైసర్గిక స్వరూపాలకు ప్రాతినిధ్యం వహిస్తాయి. భౌతిక పటంలో రంగులు ఉపయోగిస్తారు. విషయ నిర్దేశిత పటాలలో రకరకాల తీవ్రతలను చూపడానికి నమూనాలు, రంగులు కూడా ఉపయోగిస్తారు.

నీలం	జలభాగాలు (నదులు, సముద్రాలు, మహాసముద్రాలు మొదలగునవి)
ఆకుపచ్చ	మైదానాలు, పల్లపు భూములు
పసుపు	పీఠభూములు
గోధుమ	పర్వతాలు

చిత్రం 3.11 భౌతిక పటాలలో వాడే రంగులు

	ఎక్కువ తీవ్రత
	ఒక మాదిరి తీవ్రత
	తక్కువ తీవ్రత
	అతి తక్కువ తీవ్రత

చిత్రం 3.12 విషయ నిర్దేశిత పటాలతో ఉపయోగించిన నమూనాలు

కొన్ని విషయ నిర్దేశిత పటాలలో రంగులకి బదులుగా దిద్దడం, గీతలు వంటి నమూనాలను కూడా ఉపయోగిస్తారు.

పటాలు – రకాలు

పటంలో చూపిన అంశం లేదా వాటి ఉపయోగాన్ని బట్టి పటాలను మూడు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. అవి

1. రాజకీయ పటాలు
2. భౌతిక పటాలు
3. విషయ నిర్దేశిత పటాలు

1. Political maps

Maps showing villages, cities, towns, districts, states and countries with their boundaries are called political maps. In figure 3.1 you can refer to the political map of India with State and UT boundaries.

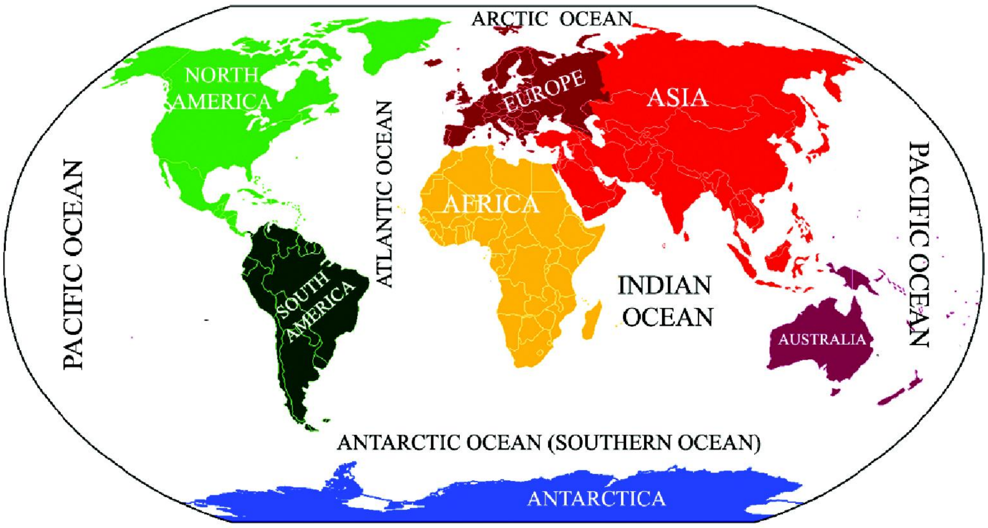
Map 3.1 Political map of India

1. రాజకీయ పటాలు

గ్రామాలు, నగరాలు, పట్టణాలు, జిల్లాలు, రాష్ట్రాలు, దేశాలు వాటి సరిహద్దులను చూపేవి రాజకీయ పటాలు. పటం 3.1లో రాష్ట్రాలు, కేంద్ర పాలిత ప్రాంతాల సరిహద్దులతో కల భారతదేశ పటాన్ని చూడండి.

పటము 3.1 రాజకీయ పటం-భారతదేశం

In figure 3.2 you can refer to the World political map with the boundaries of continents. You can see large sheets of landmass and large water bodies on the World map. The large landmasses are called Continents. And the large water bodies are called Oceans. Asia, Africa, North America, South America, Antarctica, Europe, and Australia are the continents, Pacific, Atlantic, Indian, Antarctic and Arctic are the Oceans.



Map 3.2 Continents and Oceans

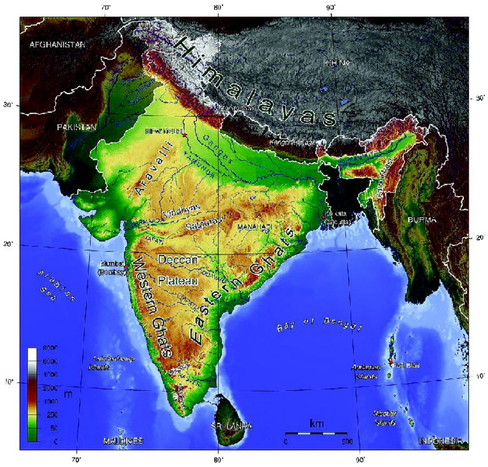
Do You Know

- Asia is the largest continent in the world. India is a part of it. India shares its land boundary with neighbouring countries like Pakistan, Afghanistan, China, Nepal, Bangladesh, Bhutan and Myanmar.

Let's Do

- Make a table with the states, UTs and their capitals.

S.No	State/UT	Capital



Map 3.3 Physical map of India

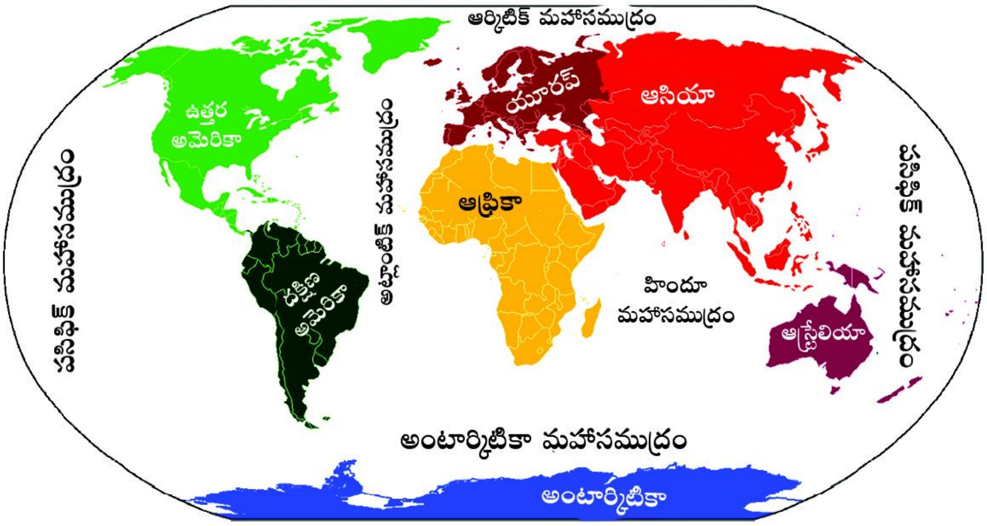
2. Physical maps

These maps showing the physical features such as Mountains, Plateaus, Plains, Oceans and Rivers, Deserts etc.

Let's Do

- Go through the above physical map and write some physical features of India.

పటం 3.2 లోని ప్రపంచ భౌతికపటంలో ఖండాలని, సరిహద్దులని చూడవచ్చును. ప్రపంచ పటంలో మీరుపెద్ద భూభాగపు పలకలను, పెద్ద జలభాగాలను గమనించవచ్చును. ఈ విశాల భూభాగాలను ఖండాలు అని, జలభాగాలను మహాసముద్రాలు అని పిలుస్తాం. ఆసియా, ఆఫ్రికా, ఉత్తర అమెరికా, దక్షిణ అమెరికా, అంటార్కిటికా, ఐరోపా, ఆస్ట్రేలియా ఖండాలు కాగా పసిఫిక్, అట్లాంటిక్, హిందూ మహాసముద్రం, అంటార్కిటిక్, ఆర్కిటిక్ మహాసముద్రాలు.



పటం 3.2 ఖండాలు, మహాసముద్రాలు

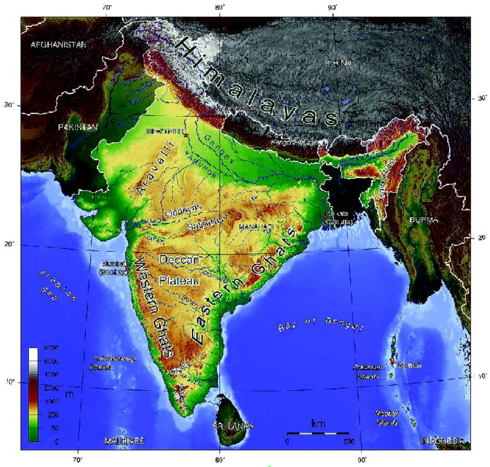
మీకు తెలుసా ?

- ఆసియా ప్రపంచంలో పెద్ద ఖండం కాగా భారతదేశం అందులో ఒక భాగం. భారతదేశము పాకిస్తాన్, ఆఫ్ఘనిస్తాన్, చైనా, నేపాల్, బంగ్లాదేశ్, భూటాన్, మయన్మార్ దేశాలతో భూ సరిహద్దులు పంచుకుంటుంది.

మనం చేద్దాం

- రాష్ట్రాలు, కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు వాటి రాజధానుల పట్టికను తయారు చేయండి.

	రాష్ట్రం/కేంద్రపాలిత ప్రాంతం	రాజధాని



పటము 3.3 భారతదేశ భౌతిక పటం

2. భౌతిక పటాలు

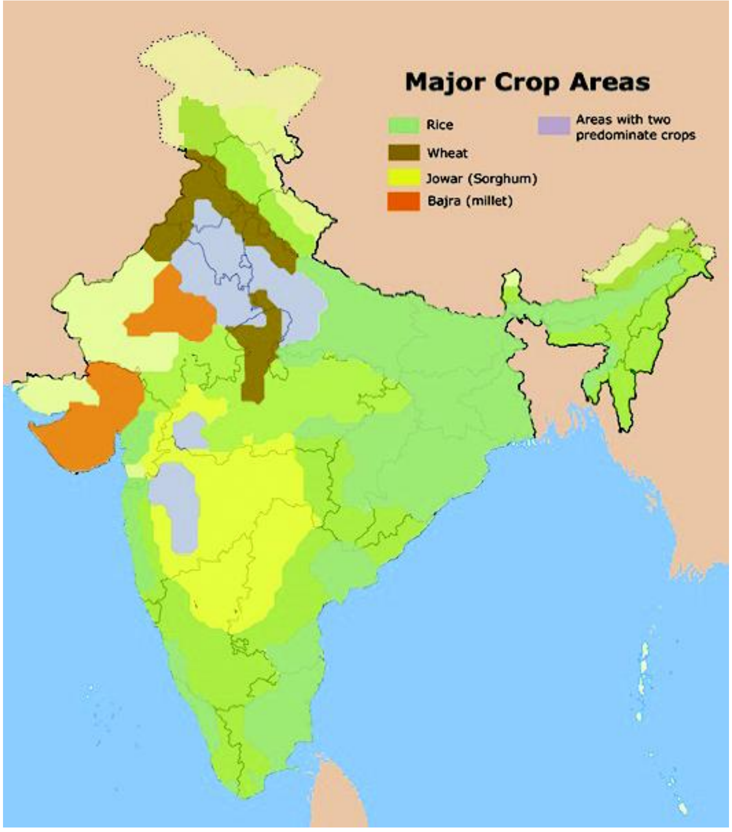
పర్వతాలు, పీఠభూములు, మైదానాలు, సముద్రాలు, నదులు, ఎడారులు వంటి భౌగోళిక స్వరూపాలను గూర్చి వివరిస్తాయి.

మనం చేద్దాం

- ఈ భౌతిక పటాన్ని పరిశీలించి భారతదేశం యొక్క కొన్ని భౌగోళిక స్వరూపాలను గురించి రాయండి.

3. Thematic maps

These maps are used to show the distribution of specific features such as land use, temperature, rainfall, population, soils, natural vegetation, crops, minerals, industries, railways, roads, waterways, etc.



Map 3.4 India - Major Crops (Thematic Map)

Think & Respond

- What does the map indicate?
- Why it is called a thematic map?

Let's Do

- Collect different thematic maps and display in your class room. Discuss with your friends.

Maps based on scale

There are two types of maps based on scale.

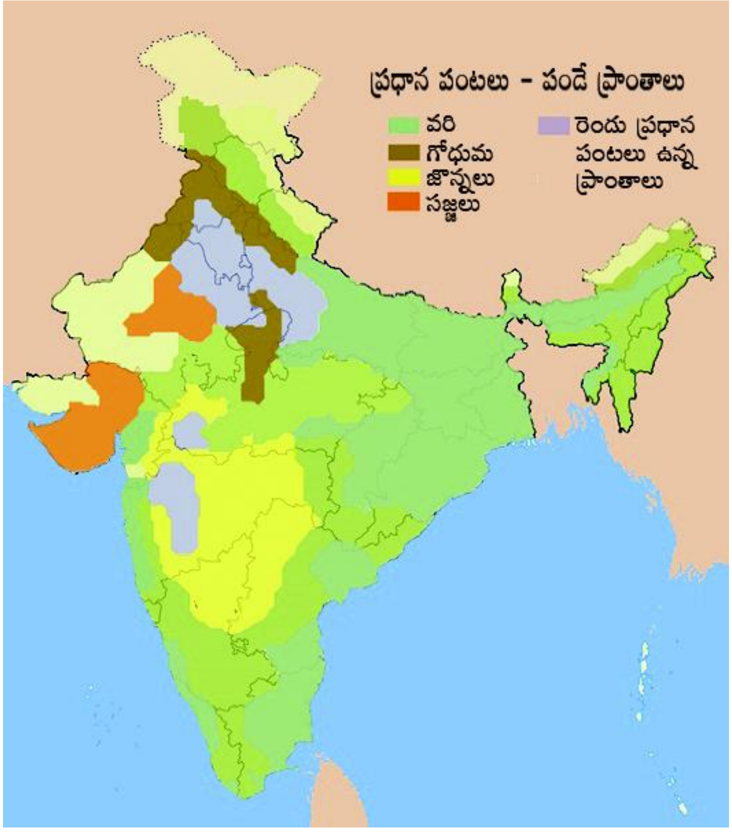
a. Large-scale maps: These maps represent small areas. They can be divided into Cadastral maps and Topographical maps. Cadastral maps show individual property. Topographical maps show detailed surface features.

b. Small-scale maps: They represent large areas - World, Continents or Countries. They are of two types - Wall maps and Atlas maps.

Wall maps are larger in size than the Atlas. They are used as teaching aids in the class room and administrative purpose. They can show general and important features, such as political divisions, physical features etc.

3. విషయ నిర్దేశిత పటాలు

ఈ పటాలను భూమి వినియోగం, ఉష్ణోగ్రత, వర్షపాతం, జనాభా, నేలలు, అడవులు, పంటలు, ఖనిజాలు, పరిశ్రమలు, రైలు మార్గాలు, రోడ్డు మార్గాలు, జల మార్గాలు, వంటి కొన్ని నిర్దిష్ట అంశాలను గురించి వివరించడానికి ఉపయోగిస్తారు.



పటము 3.4 భారతదేశం – ముఖ్య పంటలు (విషయ నిర్దేశిత పటం)

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- ఈ పటం ఏమి సూచిస్తోంది?
- దీనిని విషయ నిర్దేశిత పటం అని ఎందుకు పిలుస్తారు?

మనం చేద్దాం

- వివిధ రకాల విషయ నిర్దేశిత పటాలను సేకరించి మీ తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి. మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.

స్కేలు ఆధారిత పటాలు

స్కేలు ఆధారంగా పటాలు రెండు రకాలు

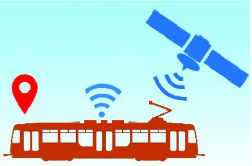
అ. పెద్ద తరహా పటాలు: ఇవి చిన్న ప్రాంతాలను గురించి తెలియజేస్తాయి. వీటిని భూ సరిహద్దులను తెలిపే పటాలు (cadastral maps), భూనైసర్గిక పటాలు (topographic maps)గా విభజించవచ్చును. భూసరిహద్దులను తెలిపే పటాలు వ్యక్తిగత ఆస్తికి చెందినవి కాగా భూనైసర్గిక పటాలు భూ ఉపరితలం యొక్క వివరాలను చూపుతాయి.

ఆ. చిన్న తరహా పటాలు: ఇవి పెద్ద ప్రాంతాలను గురించి తెలియజేస్తాయి – ప్రపంచం, ఖండాలు లేదా దేశాలు. ఇవి రెండు రకాలు – గోడ పటాలు, అట్లాస్. గోడ పటాలు అట్లాస్ కంటే పరిమాణంలో పెద్దవిగా ఉంటాయి. వాటిని తరగతి గదిలో బోధన కొరకు, పరిపాలనా పరంగాను ఉపయోగిస్తారు. అవి రాజకీయ విభాగాలు, భౌగోళిక అంశాలు వంటి సాధారణ, ముఖ్యమైన అంశాలను చూపుతాయి.

Uses of maps

- Maps help us to locate places like cities, districts, states and countries.
- They show the physical features such as mountains, plateaus, plains.
- They help us to know the major routes of transport such as roads, railways etc.
- They help us to understand the distribution of crops, minerals, soils etc.
- Maps help the Army at the time of war and for security reasons.
- Maps guide the tourists/travellers to their destination.

Do You Know



GPS stands for Global Positioning Systems and it is an important technology for locating objects on the Earth.

Web-based maps service provides detailed information about geographical regions and sites around the world. In addition to conventional road maps, that Maps offers aerial and satellite views of many places.

Glossary

Map	: Diagrammatic representation of an area of land or sea showing physical features, cities, roads, etc.
Sketch	: Drawing based on memory and spot observation and not to scale.
Plan	: Drawing a small area on a large scale.
Scale	: Ratio between the actual distance on the ground and the distance shown on the map with the help of scale.
Cardinal directions	: Directions of north, east, south, and west, denoted by N, E, S, W.
Intermediate directions	: Direction between to cardinal directions (northeast, southeast, southwest, and northwest)
Compass	: Drawing circles and arcs and measuring distances between points.

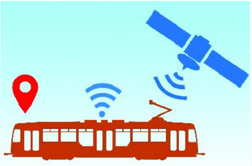
Improve Your Learning

1. What are the components of a map?
2. Why is the actual distance on the ground reduced on a map?
3. Explain the need of symbols in preparing maps.
4. Find out the scale used in your district map to show the distance between your mandal head quarter and district head quarter?
5. How political maps are different from physical maps?
6. What is the importance of thematic maps?

పటాల వలన ఉపయోగాలు

- పటాలు నగరాలు, రాష్ట్రాలు, జిల్లాలు, దేశాల వంటి ప్రదేశాలను గుర్తించడానికి మనకి చాలా ఉపయోగకరం.
- పటాలను ఉపయోగించి పర్వతాలు, పీఠభూములు, మైదానాల వంటి భూస్వరూపాలను చూడవచ్చును.
- ప్రధాన రహదారి మార్గాలైన రోడ్లు, రైల్వేలను గురించి తెలుసుకోవడానికి ఉపకరిస్తాయి.
- పటాలు పంటలు, ఖనిజాలు, నేలలు పంపిణీ గురించి అవగాహన చేసుకోవడానికి ఉపకరిస్తాయి.
- పటాలు యుద్ధ సమయంలో సైనికులకు భద్రత దృష్ట్యా ఉపయోగకరం.
- పటాలు పర్యాటకులు, ప్రయాణీకులకు వారి గమ్యం చేరడానికి మార్గదర్శకంగా ఉంటాయి.

మీకు తెలుసా ?



జి.పి.ఎస్ అనగా ప్రస్తుతం విశ్వంలో మనం ఉన్న స్థానాన్ని తెలుసుకునే వ్యవస్థ (Global Positioning System). భూమ్మీద ఉండే వస్తువులను గుర్తించడానికి ఇది చాలా ముఖ్యమైన సాంకేతిక వ్యవస్థ.

వెబ్ ఆధారిత పటాల ద్వారా ప్రపంచంలోని అన్ని భౌగోళిక ప్రాంతాలు, ప్రదేశాలు గురించి పూర్తి సమాచారాన్ని పొందవచ్చును. సాంప్రదాయిక పటాలకి అదనంగా ఈ పటాల ద్వారా అనేక ప్రదేశాలను ఉపగ్రహ, విహంగ వీక్షణ చేయవచ్చును.

పదకోశం

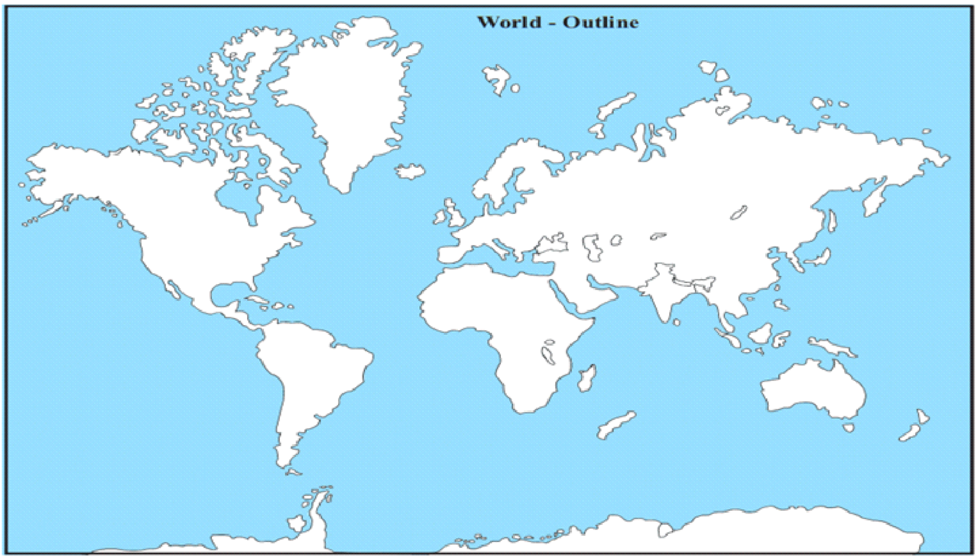
పటం, మానచిత్రం	:	ప్రామాణిక కొలతలతో గీసిన పటం.
చిత్తు పటం	:	పరిశీలించిన స్థలాలు, సంకేతాలు గుర్తు ఉంచుకుని స్కేలు లేకుండా గీసిన పటం.
ప్రణాళిక	:	విస్తృతమైన స్కేలుపై చిత్రించిన చిన్న ప్రదేశాన్ని సూచించునది.
కొలబద్ద	:	నేలపై సహజమైన దూరానికి, పటంలో సూచించిన దూరానికి గల నిష్పత్తిని తెలుపునది.
దిక్కులు	:	తూర్పు, పడమర, ఉత్తరం, దక్షిణ దిశలు.
మూలలు	:	రెండు దిక్కుల మధ్యగల దిశ (ఈశాన్యం, ఆగ్నేయం, నైరుతి, వాయువ్యం).
దిక్సూచి	:	రెండు బిందువులు మధ్య దూరాన్ని కొలుచుటకు, వృత్తాలు, రేఖలు గీయుటకు ఉపయోగించే పరికరం.

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి.

1. పటంలోని ముఖ్యమైన అంశాలేవి?
2. భూమిపై గల వాస్తవదూరాన్ని పటంలో ఎందుకు తగ్గించి చూపాలి?
3. పటాల తయారీలో చిహ్నాల ఆవశ్యకతను వివరించండి.
4. మీ జిల్లా పటంలో మీ మండలం కేంద్ర కార్యాలయానికీ, జిల్లా కేంద్ర కార్యాలయానికీ గల దూరాన్ని కొలవండి. వాస్తవ దూరానికీ, దానికీ గల నిష్పత్తి సహాయంతో పటంలో ఉపయోగించిన స్కేల్ కనుగొనండి.
5. రాజకీయ పటాలకీ, భౌతిక పటాలకీ గల వ్యత్యాసమేమి?
6. విషయ నిర్దేశిత పటాల యొక్క ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?

7. What are the uses of maps in our daily life?

8. Locate all continents and oceans on the given world map.



Choose the correct answer

1) Maps showing distribution of forests are ____ ( )

A) Physical map B) Thematic Map C) Political map D) none of the above

2) The blue colour is used for showing____ ( )

A) Water bodies B) Mountains C) Land D) Plains

3) A scale is necessary component for____ ( )

A) Map B) Sketch C) Plan D) None.

4) A compass is used _____ ( )

A) To show symbols B) To find the main direction

C) To measure distance. D) To find height

5) The intermediate direction between the north and East is called _____ ( )

A) North-east B) South-east C) North- west D) South-west.

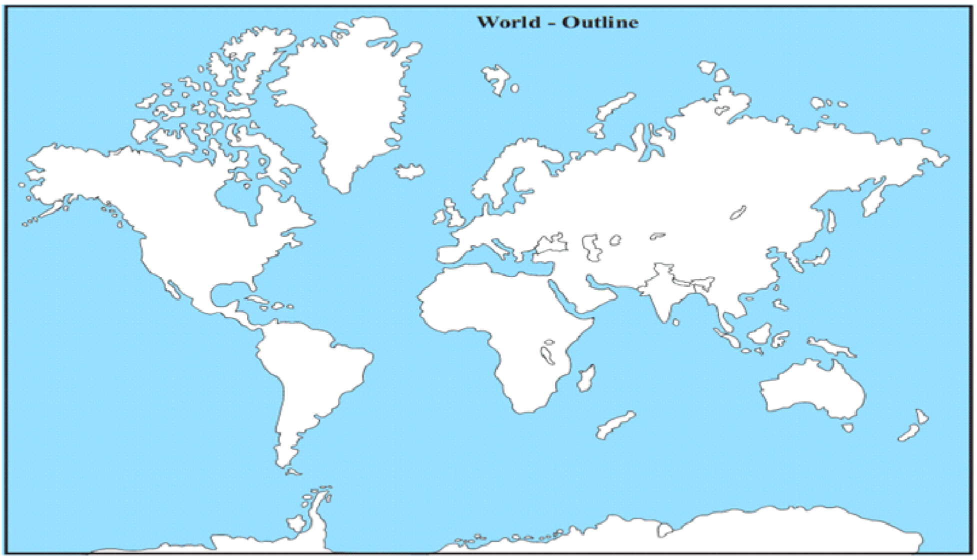
Project Work

- Draw a sketch of your school.
- Collect different maps and make a scrap book.
- Draw a sketch map showing route from your home to school by using appropriate symbols. (With the help of the Atlas)

7. నిత్య జీవితంలో పటాల యొక్క ఉపయోగమేమి?

8. కింద ఇవ్వబడిన ప్రపంచ పటంలో ఖండాలు, మహాసముద్రాలు గుర్తించండి?

W9Y2N8



సరైన సమాధానాన్ని ఎంచుకుని బ్రాకెట్లో రాయండి

1. అడవుల విస్తరణని తెలిపే పటాలు .... ( )

   అ) భౌతిక పటము ఆ) విషయ నిర్దేశిత పటం ఇ) రాజకీయ పటం ఈ) పైవేవీ కావు

2. నీలిరంగు.................ని సూచించడానికి ఉపయోగిస్తాము ( )

   అ) జల భాగములు ఆ) పర్వతాలు ఇ) భూభాగం ఈ) మైదానాలు

3. స్కేల్ దీనిలోని ఒక ఆవశ్యకమైన భాగము .... ( )

   అ) పటము ఆ) చిత్తుచిత్రము ఇ) ప్రణాళిక ఈ) ఏదీకాదు

4. దిక్సూచిని దీని కొరకు ఉపయోగిస్తారు. ( )

   అ) చిహ్నాలను చూపుటకు ఆ) ప్రధాన దిక్కులను గుర్తించడానికి

   ఇ) దూరాన్ని కొలవడానికి ఈ) ఎత్తుని తెలుసుకోవడానికి

5. ఉత్తరం, తూర్పుకి మధ్య గల దిక్కుని ఇలా పిలుస్తారు ( )

   అ) ఈశాన్యము ఆ) ఆగ్నేయము ఇ) వాయువ్యము ఈ)నైరుతి

ప్రాజెక్టు పని

- మీ పాఠశాల చిత్తుచిత్రం గీయండి.
- వివిధ రకాల పటాలను సేకరించి ఒక స్క్రాప్ పుస్తకం తయారుచేయండి
- సరియైన చిహ్నాలను ఉపయోగించి మీ ఇంటినుంచి పాఠశాలకి వెళ్ళే దారి యొక్క చిత్తుచిత్రాన్ని గీయండి.(అట్లాస్ సహాయంతో)

CHAPTER 4

Landforms - Andhra Pradesh

Learning Outcomes

The students will be able to

- understand the meaning of landforms.
- understand about the different landforms where the people are living.
- understand the diversified lifestyles of the people of different landforms.

T5X7I8

Landforms - Andhra Pradesh

- Landforms
  - Mountain/Hills
  - Plains
  - Plateaus
- Major Landforms of Andhra Pradesh
  - Eastern Ghats
  - Deccan plateau
  - East Coastal plains
  - Diversified Life styles in different landforms

అధ్యాయం
4

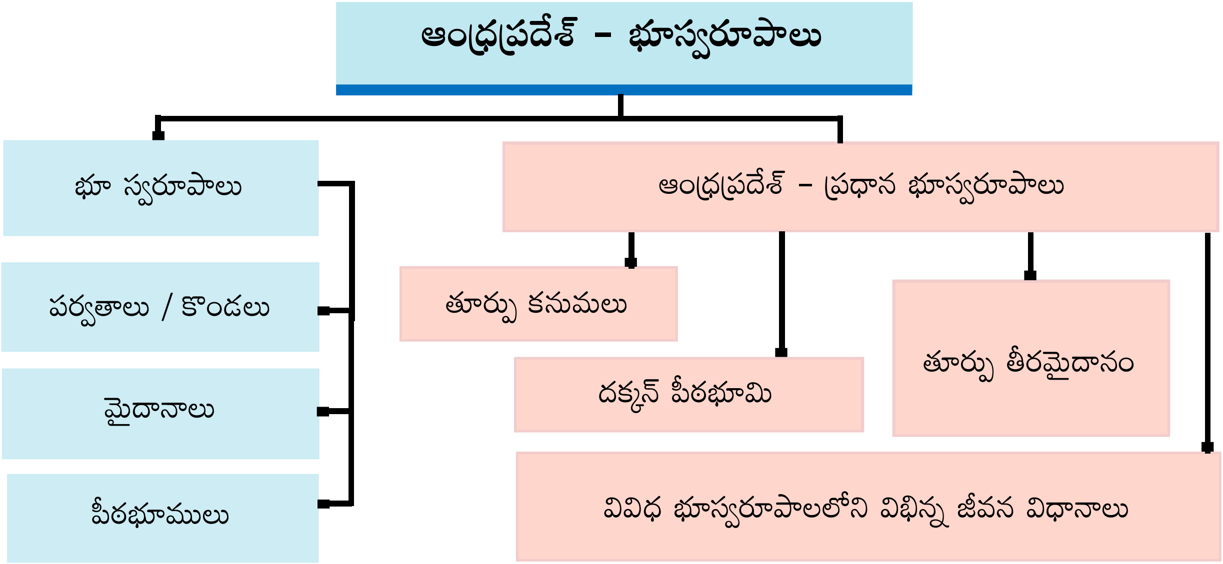
ఆంధ్రప్రదేశ్ - భూస్వరూపాలు

అభ్యసన ఫలితాలు

విద్యార్థులు

- భూస్వరూపాలు అనగా ఏమిటో అవగాహన చేసుకుంటాడు.
- ప్రజలు నివసిస్తున్న వివిధ భూస్వరూపాలను గూర్చి తెలుసుకుంటాడు.
- వివిధ భూస్వరూపాలలో నివసిస్తున్న ప్రజల విభిన్న జీవన విధానాలను గురించి తెలుసుకుంటాడు.

B1D8E2



Part A: Landforms

Teja asked his grandpa. “Today our Social Studies teacher told us about ‘Jana Gana Mana’ the national anthem of our country. What does it describe grandpa?” Grandpa answered “Yes, it describes the glory of our country. It was written by Rabindranath Tagore. When we hear the national anthem we feel proud.” Teja’s brother Sasi also joined them and asked his grandpa. “Grandpa, do we have our state song?” Grandpa replied, “Yes, we have state song... ‘Ma Telugu thalliki malle poodanda...’

“What does it describe?” Sasi questioned curiously.

“It describes the rivers and the rich heritage of our state and depends on the relief of the region. Children like you must learn about all these things and life styles which reflect patriotism and national integrity” grandpa replied.

“Relief of the region?” Teja repeated.

“Yes, it means the shapes of the surface of the earth. In other words we call landforms. The lifestyle, food habits and dressing patterns are different according to the region” Grandpa explained.

Sasi asked his Grandpa “How can we identify these landforms?”

He continued to describe the landforms and geographical features of Andhra Pradesh. How do you identify that where is your town or village located? Is it located on a plain land? Or elevated land ? Or highly elevated land? Or nearby water body? When you answer these questions, you may recollect your area location that is located in a plain land or elevated land or highly elevated or nearby water body.

All these places where we live may not be having uniform landforms, it may vary from high elevated to plain land even valleys. When we travel from one place to another place we may observe different levels in land shapes like plain, plateau, hill, mountain, valley etc. These land shapes are called as landforms. Landforms can be mainly categorised into Plains, Plateaus and Mountains or Hills. These main landforms may contain several micro landforms. The height of the landforms are measured from Mean Sea Level (MSL).

పార్ట్ ఎ – భూస్వరూపములు :

తాతయ్యా! ఈరోజు మా సాంఘిక శాస్త్ర ఉపాధ్యాయులు మన జాతీయగీతం 'జనగణమన' గురించి చెప్పారు. అది దేనిని గురించి వర్ణిస్తుంది? అని తేజ తాతని అడిగాడు. "అది మనదేశ విశిష్టత, ప్రఖ్యాతిని" వివరిస్తుంది. దానిని రవీంద్రనాథ్ ఠాగూర్ రచించారు. మన జాతీయ గీతాన్ని వింటున్నపుడు ఒళ్లు పులకరిస్తుంది'. అని చెప్పారు తాత. తేజ తమ్ముడు శశి కూడా వారి వద్దకు వచ్చి తాతా మనకు రాష్ట్ర గీతం కూడా ఉందా మరి అని అడిగాడు. ఆ! మన రాష్ట్రగీతం 'మా తెలుగుతల్లికి మల్లెపూదండ' అని చెప్పారు తాతయ్య.

"అది దేని గురించి?" అని శశి ఎంతో కుతూహలంగా అడిగాడు.

"అది మన రాష్ట్రంలోని నదులు, మన రాష్ట్ర సుసంపన్న వారసత్వం, నైసర్గిక భూస్వరూపాల గురించి తెల్పుతుంది. పిల్లలు విభిన్న జీవన విధానాలు దేశభక్తినీ, ఐక్యతనీ ఎలా ప్రతిబింబిస్తాయో వంటి అన్ని విషయాలనూ తెలుసుకోవాలి!" అని తాతయ్య జవాబిచ్చాడు.

'నైసర్గిక భూస్వరూపం!' తేజ మళ్లీ అడిగాడు.

"నైసర్గిక భూస్వరూపం అంటే భూ ఉపరితలం అనేక రూపాలలో ఉండడం – ఆయా ప్రాంతాలను బట్టి ప్రజల జీవన విధానం, ఆహారపుఅలవాట్లు, వస్త్రధారణ భిన్నంగా ఉంటాయి" అని తాతయ్య వివరించారు.

"మనం భూ స్వరూపాలను ఎలా గుర్తిస్తాం?" శశి తాతయ్యను అడిగాడు.

ఆయన భూ స్వరూపాల గురించి, ఆంధ్రప్రదేశ్ భౌగోళిక స్వరూపాన్ని గురించి వివరించడం ప్రారంభించారు. మీ పట్టణం లేదా గ్రామం ఎక్కడ ఉందో ఎలా గుర్తిస్తారు? అది మైదాన ప్రాంతంలో ఉందా? ఎత్తయిన ప్రాంతంలోనా? మరీ ఎత్తయిన ప్రాంతంలోనా? జలభాగానికి పక్కనే ఉన్నదా? మీరు ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానం చెప్పవలసి వచ్చినపుడు మీరు ఉంటున్న ప్రాంతం మైదానమా, ఎత్తయిన ప్రాంతమా లేక జలభాగానికి పక్కన ఉన్నారా అన్నది గుర్తు చేసుకుంటారు.

మనం నివసిస్తున్న భూమి సమతలంగా కానీ ఏకరీతిగా కానీ లేదు. కొన్నిచోట్ల ఉన్నతి చెందిన ప్రాంతాలు, విశాలమైదానాలు నుండి లోయల వరకు ఈ అంతరాలు ఉండవచ్చును. మనం ఒక ప్రాంతం నుంచి మరొక ప్రాంతానికి ప్రయాణించేటప్పుడు మైదానం, పీఠభూమి, కొండ, పర్వతం, లోయ వంటి వివిధ రూపాలను గమనిస్తాం. వీటినే భూస్వరూపాలని పిలుస్తారు. భూస్వరూపాలు ముఖ్యంగా మూడు రకాలుగా చెప్పవచ్చును. అవి మైదానాలు, పీఠభూములు లేక కొండలు, పర్వతాలు. ఈ ప్రధాన భూస్వరూపాలు అనేక చిన్న భూస్వరూపాలను కలిగి ఉంటాయి. ఈ భూస్వరూపాల ఎత్తును సముద్రమట్టం ఆధారంగా కొలుస్తారు.

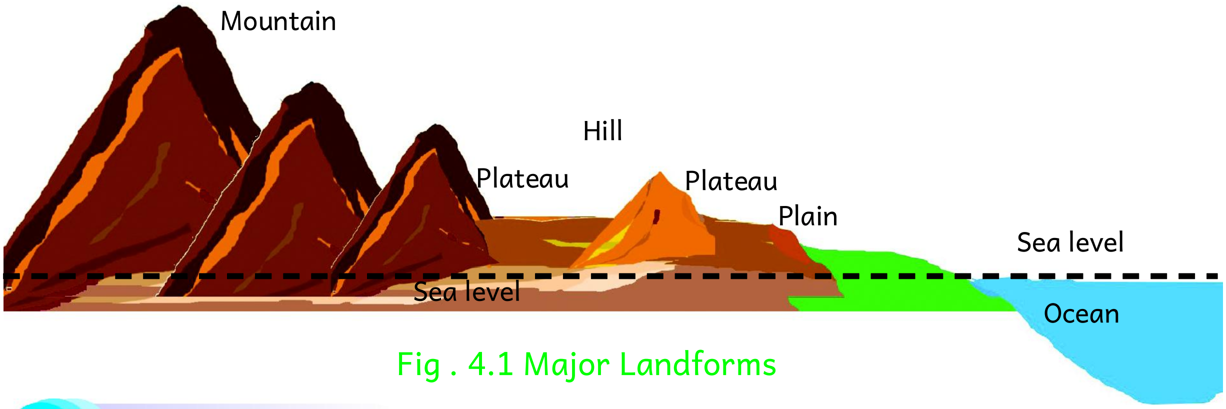


Fig . 4.1 Major Landforms

Think & Respond

1. List out the landforms from the above picture?
2. Name the landforms around your village/town.

Part - A : Major Landforms

Mountain

A mountain is a natural higher elevated feature of the earth surface. The mountains may have a small summit and a broad base. It is considerably higher than the surrounding area. Some mountains are even higher than the clouds. As we go higher and higher altitudes of mountains, the climate becomes cold. India has several huge mountain ranges like Himalayas. In Andhra Pradesh state majority of high landforms are hills.

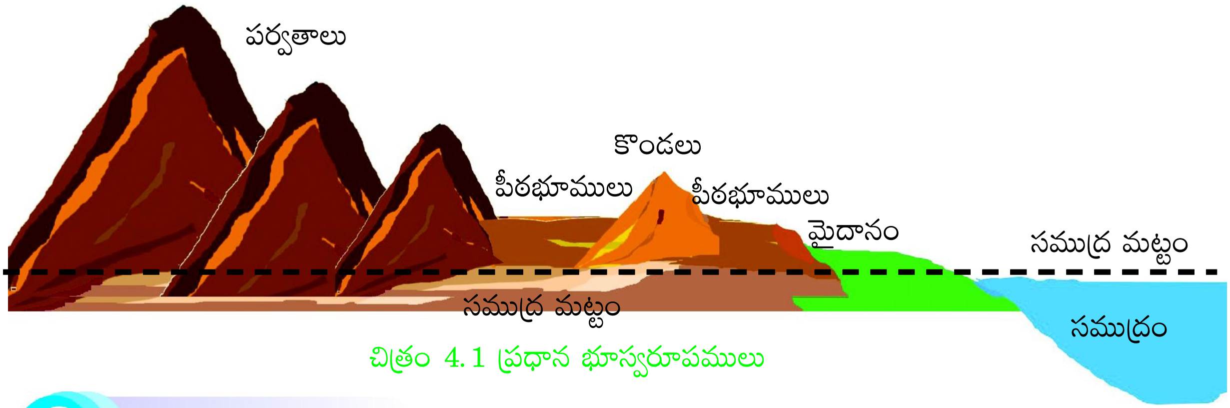
Fig 4.2 Mountains

Plateaus

A plateau is an elevated flat land. It is a flat-topped table land standing above the surrounding area. A plateau may have one or more sides with steep and gentle slopes. Some plateaus around the world exist at such great heights that their climate is harsh and living conditions are unsuitable. Others, at much lower elevations, offer more favourable conditions.

Fig 4.3 Plateau

The height of plateaus often varies in a few hundred metres. The Deccan plateau in India is the oldest plateau and it is of volcanic origin. The larger part of Rayalaseema comes under Deccan plateau region.



చిత్రం 4.1 ప్రధాన భూస్వరూపములు

ఆలోచించండి-స్పందించండి

1. పై చిత్రం చూసి భూస్వరూపాల పేర్లు రాయండి.
2. మీ గ్రామం/పట్టణం పరిసరాలలో ఉన్న భూస్వరూపాల పేర్లు రాయండి.

భాగము ఎ – ప్రధాన భూస్వరూపములు :

పర్వతాలు

భూ ఉపరితలంపై సహజమైన అత్యధిక ఎత్తు కలిగిన ప్రాంతాలు పర్వతాలు. పర్వతాలు కింది భాగంలో విశాలంగానూ, పై భాగంలో చిన్న శిఖరాన్ని కలిగి ఉంటాయి. పరిసరాల కంటే ఇవి బాగా ఎత్తులో, కొన్నిసార్లు మబ్బుల కంటే ఎత్తుగా ఉంటాయి. పర్వతాలపై ఎక్కువ ఎత్తుకి వెళ్లేకొద్దీ శీతోష్ణస్థితి చల్లగా ఉంటుంది. భారతదేశం హిమాలయాల వంటి పెక్కు ఉన్నత పర్వత శ్రేణులను కలిగి ఉంది. ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని ఎత్తయిన భూస్వరూపాలలో ఎక్కువ భాగం కొండలు.

చిత్రం 4.2 పర్వతాలు

పీఠభూములు

పీఠభూములు అనగా ఎత్తుగా ఉండి సమతలంగా ఉండే ప్రదేశాలు. ఇవి పరిసరాల కంటే ఎత్తయిన సమ ఉపరితలం గల బల్లపరుపు భూములు. పీఠ భూములు ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ వైపుల నిటారుగా ఉండి సున్నితమైన వాలు కలిగి ఉంటాయి. ప్రపంచంలో అత్యంత ఎత్తులో ఉన్న కొన్ని పీఠభూములలో శీతోష్ణస్థితి కఠినంగా ఉండి నివాస యోగ్యమైన పరిస్థితులు లేవు. తక్కువ ఎత్తులో ఉండే మిగిలిన పీఠభూములలో చాలా అనుకూల పరిస్థితులు ఉన్నాయి.

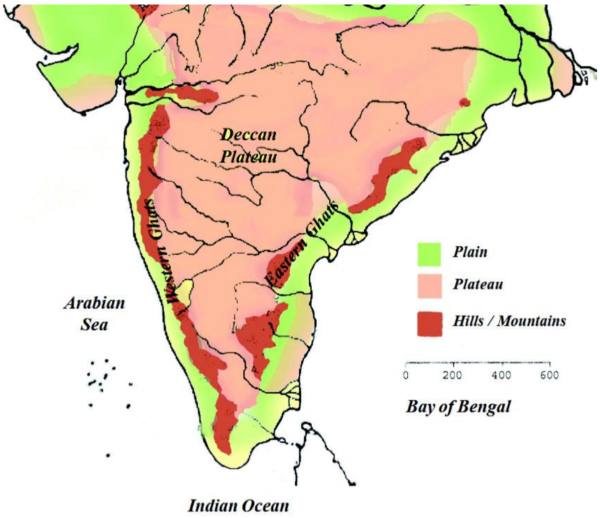
చిత్రం 4.3 పీఠభూములు

పీఠభూముల మధ్య ఎత్తులో కొన్ని వందల మీటర్ల వ్యత్యాసం ఉంటుంది. అగ్నిపర్వత మూలానికి చెందిన దక్కన్ పీఠభూమి భారతదేశంలో అతి ప్రాచీన పీఠభూమి. రాయలసీమలోని అధిక భాగం దక్కన్ పీఠభూమికి చెందినది.

Generally, plateaus are rich in mineral deposits. As a result, many of the mining areas are located in the plateaus. Limestone, manganese, asbestos, iron ore, gold, diamonds, graphite, dolomite, quartz and silica sand are the minerals available in plateaus. The Deccan plateau is a lava plateau. The lava plateaus are rich in black soil that are fertile and good for cultivation of cotton. Many plateaus have scenic spots and are of great tourist attractions.

Do You Know

- The Tibet plateau is the highest plateau in the world with a height of 4,000 to 6,000 metres above the mean sea level.
- In India huge reserves of iron, coal and manganese are found in the Chotanagpur plateau.



Map 4.4 Deccan Plateau Region of India

Plains

Plains are level lands with flat surfaces which have maximum height of 200 metres above the sea level. These are densely populated areas. Because of fertile soils, the plains are highly productive. Construction of transportation is also easy in plains. Plains are the most suitable areas for human inhabitation as these flat lands are suitable for building houses, as well as the cultivation. Indo-Gangetic plains of India are world famous. And several small delta plains are also found in other river courses of India.

Fig 4.5 Plain Region

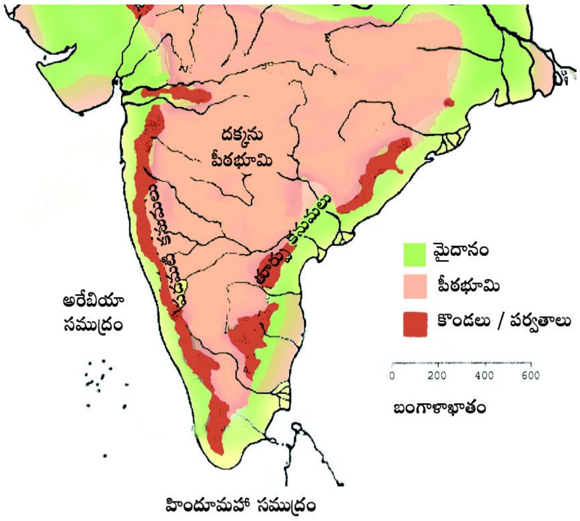
Think & Respond

- "The construction of a road is easy in plain areas"- Give the reason.
- Why plain areas are densely populated? Write two reasons.
- Generally the villages located in plains will have good employment and standard of living-Why?
- Which type of soils are more suitable for cultivation?
- Look at the pictures of a mountain, a plain and a plateau and identify which of them is similar to your region.

సాధారణంగా పీఠభూములు ఖనిజసంపదను కలిగి ఉంటాయి. అందువలన ఎక్కువ భాగం గనులు పీఠభూములలోనే ఉంటాయి. సున్నపురాయి, మాంగనీస్, రాతినార, ఇనుపఖనిజం, బంగారం, వజ్రాలు, గ్రాఫైట్, డోలమైట్, క్వార్ట్జ్, సిలికా మొదలగు ఖనిజాలు పీఠభూమి ప్రాంతాలలో లభిస్తాయి. దక్కన్ పీఠభూమి లావా పీఠభూమి. ఈ లావా పీఠభూములు పత్తి పండించడానికి అనుకూలమైన సారవంతమైన నల్లరేగడి నేలలకి ప్రసిద్ధి. పీఠభూములు అనేక సుందర దృశ్యాలతో ప్రధాన పర్యాటక ఆకర్షణలుగా నిలిచి ఉన్నాయి.

మీకు తెలుసా ?

- సముద్రమట్టం నుండి 4,000 నుండి 6,000 మీటర్ల ఎత్తుగల టిబెట్ పీఠభూమి ప్రపంచంలోనే ఎతైన పీఠభూమి.
- ఛోటా నాగపూర్ పీఠభూమిలో ఇనుము, బొగ్గు, మాంగనీస్ నిల్వలు అత్యధికంగా కనుగొనబడినవి.



పటం 4.4 భారతదేశంలో దక్కన్ పీఠభూమి ప్రాంతం

మైదానాలు

సముద్ర మట్టం నుండి గరిష్ఠంగా 200 మీటర్ల ఎత్తులో ఉండే సమతల ప్రాంతాలే మైదానాలు. ఇవి ఎక్కువ జనసాంద్రత కలిగి ఉండే ప్రాంతాలు. సారవంతమైన నేలలు ఉండడం వలన మైదానాలలో ఉత్పాదకత ఎక్కువ. రవాణా సౌకర్యాల నిర్మాణం అనువుగా ఉంటుంది. ఇండ్ల నిర్మాణానికి, పంటలు పండించడానికీ అనుకూలంగా ఉండి జన నివాసయోగ్యంగా ఉన్నాయి. భారతదేశంలో గంగా సింధూ నదీ మైదానాలు ప్రపంచ ప్రసిద్ధి పొందినవి. అవేకాక ఇతర నదీ వ్యవస్థల వెంబడి ఏర్పడిన చిన్న డెల్టా మైదానాలు అనేకం భారతదేశంలో ఉన్నాయి.

పటం 4.5 మైదాన ప్రాంతం

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- “మైదాన ప్రాంతాలలో రోడ్ల నిర్మాణం సులభం” – కారణం చెప్పండి.
- మైదాన ప్రాంతాలు ఎందువలన ఎక్కువ జనసాంద్రతను కలిగి ఉంటాయి? రెండు కారణాలు రాయండి.
- సాధారణంగా మైదాన ప్రాంతాలలో ఉండే గ్రామాలు మంచి ఉపాధి, జీవన ప్రయాణం కలిగి ఉంటాయి. ఎందువలన?
- ఏ రకమైన నేలలు వ్యవసాయానికి ఎక్కువ అనుకూలం?
- పైన ఉన్న పర్వతాలు, మైదానాలు, పీఠభూమి చిత్రాలను చూసి మీ ప్రాంతం దేనిని పోలి ఉందో గుర్తించండి.

Part B : Major Landforms of Andhra Pradesh

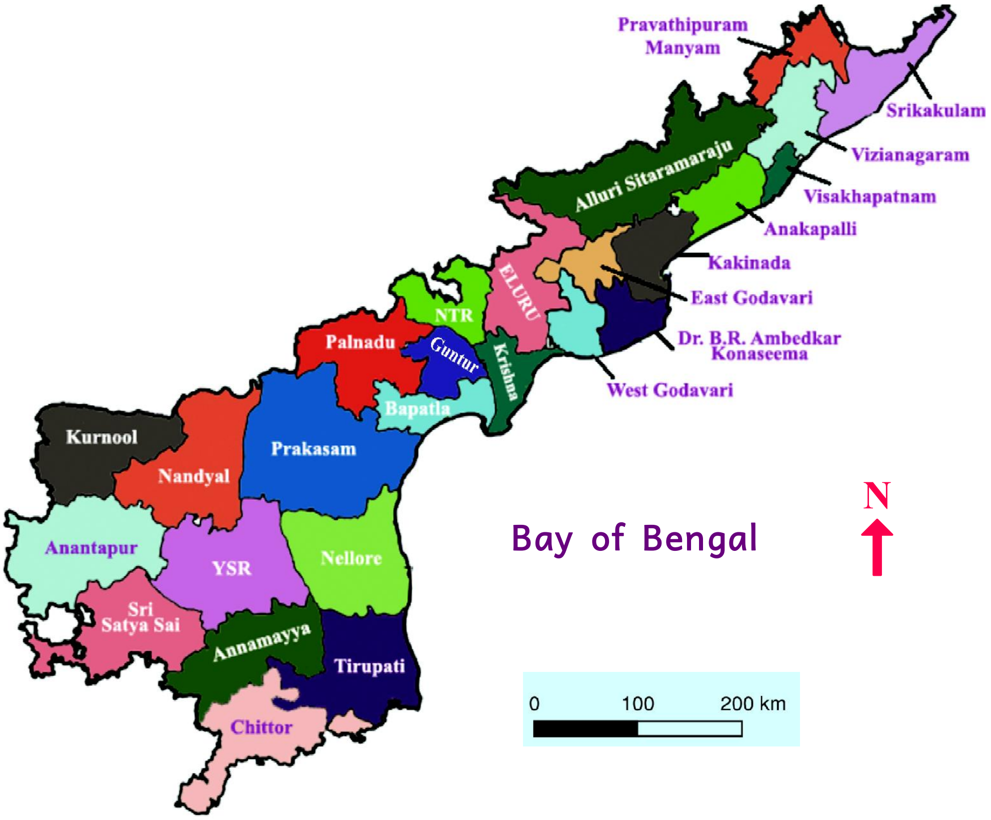
Let us learn about the Landforms of Andhra Pradesh

Our state is a paradise of greenery and granary with economically enriched rural and agricultural background. It is situated in south-east direction and is one of the 28 states of India. Andhra Pradesh is located in the east coastal line of India. Chattisgarh, Odisha states are in the north, Tamilnadu is in the south, Telangana is in the west and north-west and Karnataka is in the south west and Bay of Bengal is in the east as boundaries of the state.

The length of coastal line of Andhra Pradesh is 972 kms. It is the seventh largest state in India in area and tenth most populous state as per 2011 census. Andhra Pradesh comprises - **Coastal Andhra Pradesh** and **Rayalaseema.**

1. Coastal Andhra Pradesh: There are 9 districts in coastal Andhra Pradesh along the coast. This region has the fertile soils of Godavari, Krishna and Penna Delta and the density of population is very high.

2. Rayalaseema: This region is a group of 4 districts in the southern region of the state and rich in minerals and horticulture crops. This has become horticulture hub now with highest per capita income.



Map 4.6 Political Map of Andhra Pradesh

భాగం బి – ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ప్రధాన భూస్వరూపాలు

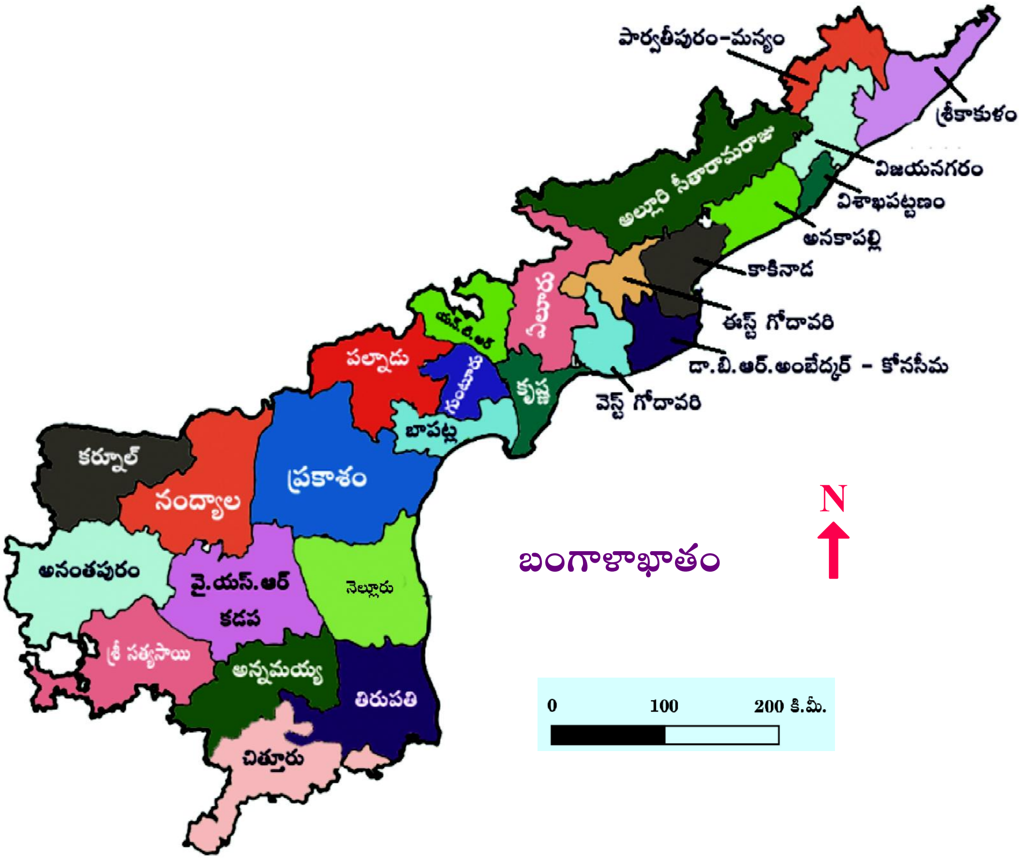
ఆంధ్రప్రదేశ్ భూస్వరూపాల గురించి నేర్చుకుందాం

మన రాష్ట్రం పచ్చదనాల స్వర్గం! గ్రామీణ, వ్యవసాయ నేపథ్యం కలిగి ఆర్థికంగా పరిపుష్టి చెందిన ధాన్యాగారం. భారతదేశంలో గల 28 రాష్ట్రాలలో ఇది ఆగ్నేయ దిక్కులో గల ఒక రాష్ట్రం. భారతదేశపు తూర్పు తీర మైదానాన్ని ఆనుకుని ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రం ఉన్నది. ఉత్తరాన చత్తీస్‌ఘడ్, ఒడిశా రాష్ట్రాలు, దక్షిణాన తమిళనాడు, పశ్చిమాన తెలంగాణా, నైఋతిలో కర్ణాటక, తూర్పున బంగాళాఖాతం దీనికి సరిహద్దులు.

ఆంధ్రప్రదేశ్ తీరరేఖ పొడవు 972 కిలో మీటర్లు కాగా 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం ఇది భారతదేశంలో విస్తీర్ణత పరంగా ఏడవ పెద్ద రాష్ట్రం, జనాభా పరంగా పదవ పెద్ద రాష్ట్రం. **కోస్తా ఆంధ్ర, రాయలసీమ** అనే రెండు ప్రాంతాలను ఆంధ్రప్రదేశ్ కలిగి ఉన్నది.

1. కోస్తా ఆంధ్ర : ఆంధ్రప్రదేశ్ తీరప్రాంతాన్ని ఆనుకుని ఉన్న 9 జిల్లాలను కోస్తా ఆంధ్రగా పిలుస్తారు. ఈ ప్రాంతం గోదావరి, కృష్ణా, పెన్నా డెల్టాల వలన ఏర్పడిన సారవంతమైన నేలలను, అధిక జన సాంద్రతను కలిగి ఉన్నది.

2. రాయలసీమ : ఈ ప్రాంతం ఖనిజాలు, ఉద్యాన పంటలు సమృద్ధిగా ఉన్న నాలుగు జిల్లాల సమాహారంగా రాష్ట్రంలో దక్షిణ ప్రాంతంలో ఉంది. ఇప్పుడు అత్యధిక తలసరి ఆదాయంతో ఉద్యాన పంటల కేంద్రంగా మారింది.



పటం 4.6 ఆంధ్రప్రదేశ్ రాజకీయ పటం.

Let's Do Observe the Map 4.6 and fill in the blanks

A) The names of coastal districts from North to South

____

____

B) The Names of Rayalaseema districts

____

C) Write your village/town/city name : ____________

Mandal : ____________

District : ____________

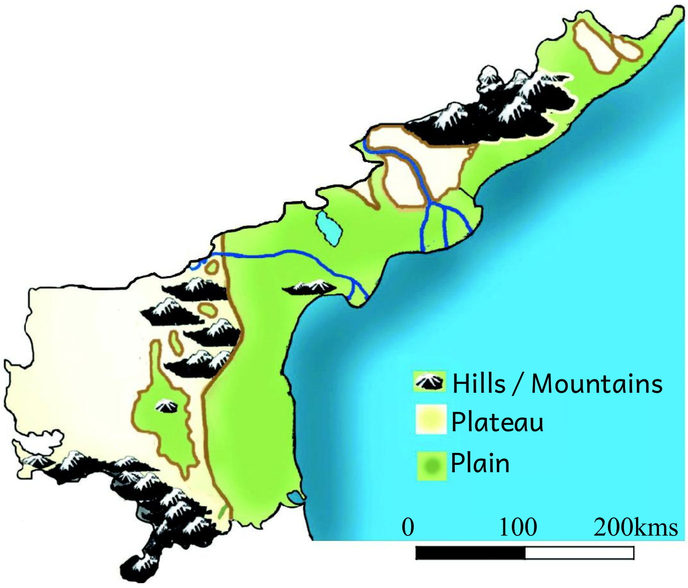
Neighbouring districts to your district : ____________

Neighbouring states to your districts : ____________

Andhra Pradesh State has varied relief features. They are Deccan Plateau in the South West, Eastern Ghats towards the mid-Eastern part and East coastal plains in the East where the land descends down into the Bay of Bengal. Our state has mountains or hills, plains and plateaus as major landforms .

Mountains or Hills

In Andhra Pradesh most of the high elevated areas are in the form of hill ranges. Here and there these hill ranges are associated with mountains having a height of more than 900 mts. In our state YSR Kadapa, East and west Godavari districts, Visakhapatnam, Chittoor, Kurnool and Vizianagaram districts have stretches of hilly terrain where we can see the pockets of scattered hills called Eastern Ghats. The rivers Godavari and Krishna divides the hills of Andhra Pradesh as northern and southern parts. They vary in size from tallest to average height. The northern portion of hill ranges of Andhra Pradesh represent more height and mountain structure with average height of 1200 metres. Arma Konda (Zindagada) in Araku valley is the highest peak in our state with 1690 metres. Even the hills in the southern part of Andhra Pradesh also have some mountain structures.



Map 4.7 Landforms of Andhra Pradesh

మనం చేద్దాం

పటం 4.6ను పరిశీలించి క్రింది ఖాళీలను పూరించండి.

A) ఉత్తరం నుండి దక్షిణం వరకు కోస్తా జిల్లాల పేర్లు

____

____

B) రాయలసీమ జిల్లాల పేర్లు

____

C) మీ గ్రామం / పట్టణం / నగరం పేరు : ____________

మండలం : ____________

జిల్లా : ____________

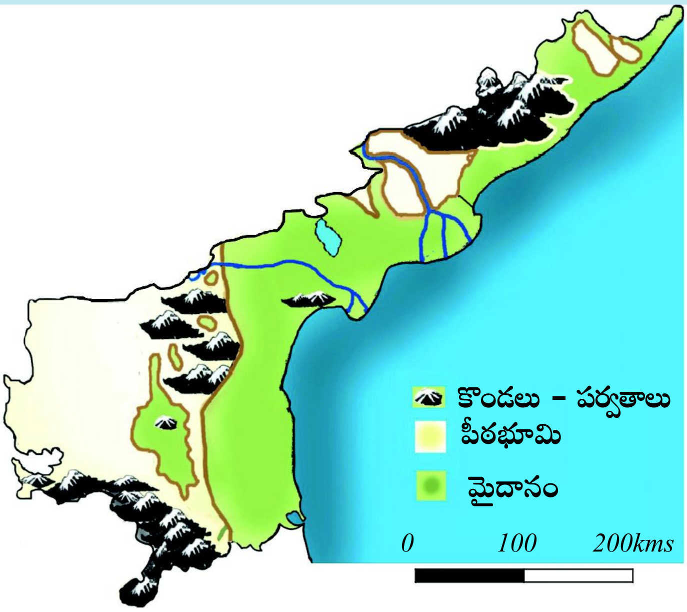
మీ జిల్లాకి సరిహద్దులుగా ఉన్న జిల్లాలు : ____________

మీ జిల్లాకి సరిహద్దులుగా ఉన్న రాష్ట్రాలు : ____________

ఆంధ్రప్రదేశ్ భూనైసర్గిక స్వరూపాలలో చాలా వైవిధ్యత ఉన్నది. నైఋతి దిశలో దక్కన్ పీఠభూమి, మధ్య తూర్పు ప్రాంతంలో తూర్పున తూర్పు కనుమలు ఉండి, వీటి అంచులు బంగాళాఖాతం వైపుకి వాలి ఉంటాయి. మన రాష్ట్రంలో పర్వతాలు / కొండలు, మైదానాలు, పీఠభూములు ప్రధాన భూస్వరూపాలు.

పర్వతాలు / కొండలు

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ఎత్తైన ప్రాంతాలలో అత్యధిక భాగం కొండల వరుసలుగానే ఉన్నాయి. అయితే అక్కడక్కడ ఈ కొండల వరుసలు 900 మీటర్ల కంటే ఎక్కువ ఎత్తుగల పర్వతాలతో కూడా కూడి ఉన్నాయి. వైఎస్ఆర్ కడప, తూర్పు గోదావరి, పశ్చిమ గోదావరి, విశాఖపట్నం, చిత్తూరు, కర్నూలు, విజయనగరం జిల్లాలలోఈ కొండల వరుసలు విచ్ఛిన్న శ్రేణులుగా ఉండి తూర్పు కనుమలుగా పిలవబడుతున్నాయి. గోదావరి, కృష్ణా నదులు ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని కొండలను ఉత్తర, దక్షిణ భాగాలుగా విడదీస్తున్నాయి. వీటిలో అత్యధిక ఎత్తైనవి, ఒక మాదిరి ఎత్తయినవీ కూడా ఉన్నాయి. ఆంధ్రప్రదేశ్ ఉత్తర భాగంలోని కొండల వరుసలు ఎక్కువ ఎత్తయినవి. ఇవి సుమారు 1200 మీటర్ల సగటు ఎత్తులో పర్వతాలను పోలి ఉంటాయి. 1690 మీటర్ల ఎత్తుగల అరకులోయలోని అరోమకొండ (జిందగడ) మన రాష్ట్రంలో ఎత్తయిన శిఖరం. ఆంధ్రప్రదేశ్ దక్షిణభాగంలోని కొండలు కూడా అక్కడక్కడా కొన్ని పర్వత నిర్మాణాలను పోలి ఉంటాయి.



పటం 4.7 ఆంధ్రప్రదేశ్ భూస్వరూపాలు

Do You Know

Due to the construction of the Polavaram project, the submerged mandals of Khammam district of Telangana state were annexed in Andhra Pradesh. Vararamachandrapuram, Kunavaram, Chintoor and Bhadrachalam (except bhadrachalam village) were annexed in Alluri Sitharamaraju district and Boorgumpadu, Kukunuru, Velerupadu mandals were annexed in Eluru district.

S. No.	Name of the hills	Name of the district
1.	Yarada and Ananthagiri hills	Visakhapatnam
2.	Bison hills and Papikondalu	Eluru and Alluri Sitharamaraju
3.	Mogalrajapuram, Kondapalli hills	NTR
4.	Berumkonda, Nagarjunakonda and Kotappakonda	Guntur, Palanadu
5.	Velikondalu	SPSR Nellore
6.	Nallamala, Erramala	Kurnool, Nandyala
7.	Velikondalu and Palakondalu	YSR Kadapa, Annamayya
8.	Seshachalam and Horsely hills	Chittoor, Trupati
9.	Penukonda and Madakasira hills	Ananthapuram, Sri Satya Sai

These hills are composed of charnockites and khandalite rocks. Arakuvalley, Borra caves of Alluri Sitharamaraju district and Papikondalu of Eluru and Alluri Sitharamaraju districts are the famous tourist places in these landforms.

Do You Know

- Lammasingi / Lambasingi, the interior tribal hamlet in Chintapalli mandal of Visakhapatnam agency, has recorded single digit temperature in the winter. It is also known as 'Kashmir of Andhra Pradesh'.

In hilly areas, the soils are uneven and sloped. Generally these soils are red and rocky. Owing to their high elevation and the natural downward movement of water, the soils are mostly well-drained and suitable for plantation of beverage crops like Coffee and Tea.

మీకు తెలుసా ?

పోలవరం ప్రాజెక్టు నిర్మించడం వలన తెలంగాణా రాష్ట్రంలోని ఖమ్మంజిల్లాలోని ముంపు మండలాలు ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో విలీనం చేయబడినవి. వరరామ చంద్రపురం, కూనవరం, చింతూరు, భద్రాచలం (భద్రాచలం గ్రామం తప్ప) మండలాలు అల్లూరి సీతారామరాజు జిల్లాలోనూ, బూర్గంపాడు, కుక్కునూరు, వేలేరుపాడు మండలాలు ఏలూరు జిల్లాలోనూ విలీనం చేయబడినవి.

వ.సం.	కొండల పేర్లు	జిల్లా పేరు
1.	యారాడ, అనంతగిరి కొండలు	విశాఖపట్నం
2.	బైసన్ కొండలు, పాపి కొండలు	ఏలూరు, అల్లూరి సీతారామరాజు జిల్లాలు
3.	మొగల్‌రాజపురం, కొండపల్లి కొండలు	యన్.టి.ఆర్
4.	బేరంకొండ, నాగార్జున కొండ, కోటప్పకొండ	గుంటూరు, పలనాడు
5.	వెలికొండలు	ఎస్.పి.ఎస్.ఆర్. నెల్లూరు
6.	నల్లమల, ఎర్రమల	కర్నూలు, నంద్యాల
7.	వెలికొండలు, పాలకొండలు	వై.ఎస్.ఆర్.కడప, అన్నమయ్య
8.	శేషాచలం, హార్సిలీ కొండలు	చిత్తూరు, తిరుపతి
9.	పెనుకొండ, మడకశిరకొండలు	అనంతపురం, శ్రీ సత్య సాయి

ఈ కొండలు చార్నోకైట్, ఖాండలైట్ రాళ్లతో ఏర్పడినవి. అల్లూరి సీతారామరాజు జిల్లాలోని అరకులోయ, బొర్రా గుహలు, ఏలూరు, అల్లూరి సీతారామరాజు జిల్లాలలోని పాపికొండలు ఈ నైసర్గిక స్వరూపంలో పేరుపొందిన పర్యాటక ప్రదేశాలు.

మీకు తెలుసా ?

- లమ్మసింగి/లంబసింగి, విశాఖపట్నం మన్య ప్రాంతంలోని చింతపల్లి మండలంలో మారుమూల ప్రాంతం. ఇక్కడ చలికాలంలో అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రతలు నమోదవుతాయి. దీనిని 'ఆంధ్రాకాశ్మీర్' గా పిలుస్తారు.

కొండప్రాంతాలలో నేలలు ఎగుడుదిగుడుగానూ, వాలుగానూ ఉంటాయి. సామాన్యంగా ఇవి రాతిపొరతో కూడిన ఎర్రనేలలు. ఇవి చాలా ఎత్తులో ఉండడం, నీరు సహజంగా పల్లానికి ప్రవహించుట చేత, ఇక్కడ నీరు నిలబడకుండా కిందకి జారిపోవడంతో ఈ నేలలు కాఫీ, తేయాకు తోటల వంటి పానీయపు పంటలకు అనువుగా ఉంటాయి.

Podu (Jhum) Cultivatio

Podu is an ancient tribal agricultural practice in the hilly regions. It is also called **Shifting** or **Jhuming** cultivation. In this method, the people clear a patch of forest land and use it to grow crops for a few years. And later shift to some other place due to decrease in soil fertility. They cultivate jowar, maize etc., in this method but now it is not in practice.

The huts on hilly areas are having large areas of backyards. They put up a bamboo fence around the house. They level the land for their kitchen garden and add organic matter to make it fertile. Maize, vegetables like beans, gourd, chillies etc., are grown here which is the major source of their food and livelihood.

Think & Respond

- Why hilly areas are suitable for plantation crops? Discuss with your friends or teachers and write.

The produce from the podu lands or from the kitchen gardens is not enough for the families to survive throughout the year. Therefore collection of forest produce plays a vital role in their lives. There are no rivers or wells in this area. It is very difficult to dig wells in the rocky hills. They fetch water from natural springs or from small streams of downhill. Government has providing facilities for the people living in hill. Araku coffee is world famous now.

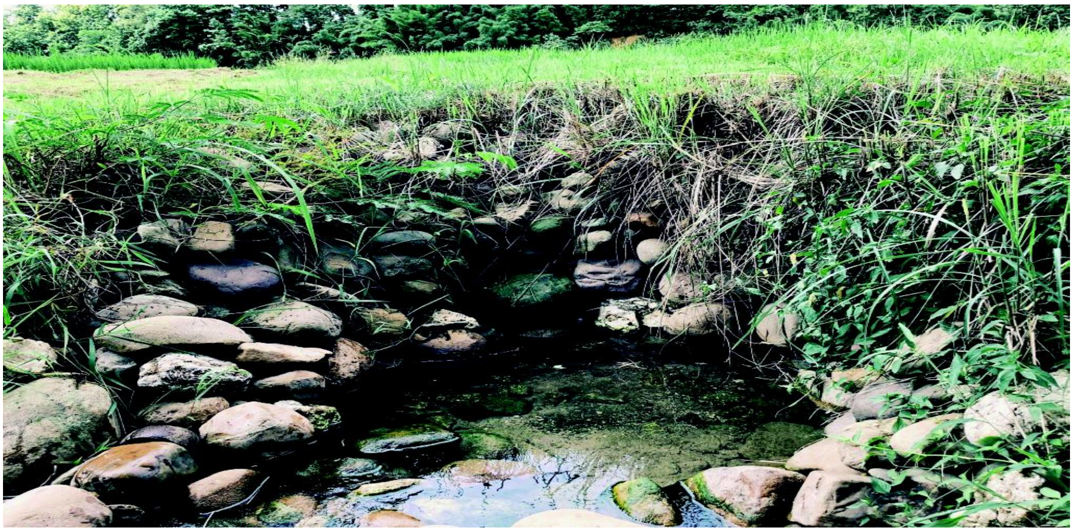


Fig 4.8 Natural Spring

Think & Respond

- Name some forest products.
- Have you visited any forest? If so describe your experiences.

పోడు (ఝూమ్) వ్యవసాయం

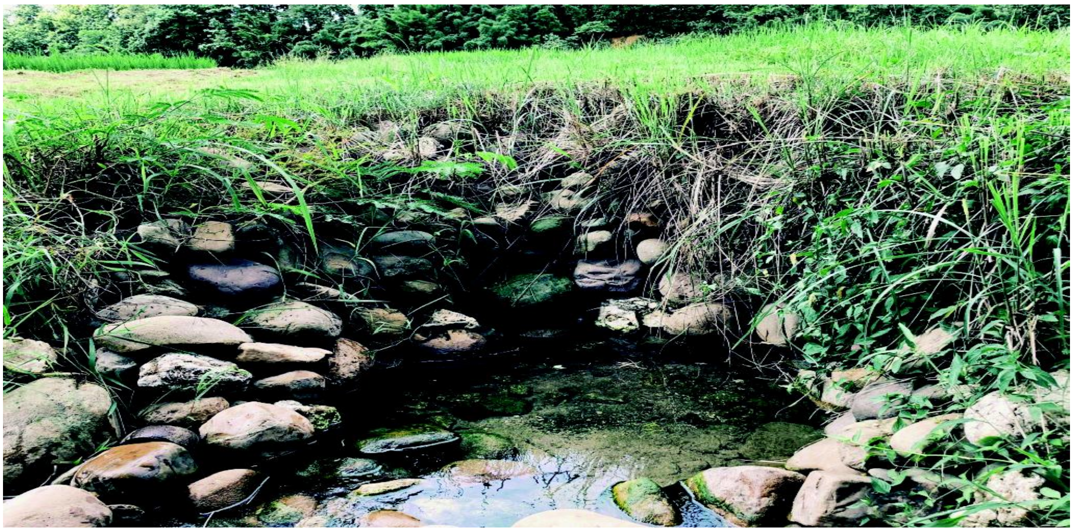
కొండ ప్రాంతాలలో 'పోడు' అనేది ఒక గిరిజన వ్యవసాయ పద్ధతి. దీనినే 'స్థల మార్పిడి' వ్యవసాయం లేదా 'ఝూమ్' వ్యవసాయం అని కూడా పిలుస్తారు. ఈ పద్ధతిలో, ప్రజలు అడవిలో కొంతప్రాంతాన్ని చదును చేసి కొన్ని సంవత్సరాల పాటు పంటలు పండిస్తారు. తరువాత భూసారం తగ్గడం వలన వేరే స్థలానికి మారతారు. జొన్న, మొక్కజొన్న మొదలగు పంటలను ఈ పద్ధతిలో పండిస్తారు. ఇప్పుడు అది ఆచరణలో లేదు.

ఈ అటవీప్రాంతాలలో ఉండే గుడిసెలకి వెనుక విశాలమైన పెరడు ఉంటుంది. ఇంటిచుట్టూ వెదురుతో కంచె నిర్మిస్తారు. పెరటితోట కొరకు ఈ భూమిని చదును చేసి సేంద్రియ పదార్థాలను కలిపి సారవంతంగా తయారుచేస్తారు. ఆహారంగా ఉపయోగించడానికి మరియు జీవనోపాధికి ప్రధానంగా మొక్కజొన్న, చిక్కుడు, సొరకాయ, మిర్చి మొదలగు కూరగాయలను ఇక్కడ పండిస్తారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- కొండప్రాంతాలు పానీయపు పంటల ఉత్పత్తికి ఎందువలన అనుకూలం? మీ స్నేహితులు మరియు ఉపాధ్యాయులతో చర్చించి రాయండి.

పోడు వ్యవసాయం, పెరటి తోటలనుండి వచ్చే దిగుబడి వీరి కుటుంబాలు సంవత్సరం పొడవునా జీవించడానికి సరిపోదు. కాబట్టి వివిధ రకాల అటవీ ఉత్పత్తుల సేకరణ వారి జీవనంలో కీలకభూమికను పోషిస్తుంది. ఈ ప్రాంతాలలో బావులు, నదులు లేవు. రాళ్లతో కూడిన ఈ కొండలలో బావులు తవ్వడం చాలా కష్టం. కొండ దిగువన ఉండే చిన్న వాగులు, సహజమైన నీటి ఊటల నుంచి కానీ వీరు నీళ్లు తెచ్చుకుంటారు. కొండ ప్రాంతాలలో నివసించే ప్రజలకు ప్రభుత్వం సౌకర్యాలు కల్పిస్తుంది. అరకు కాఫీ ఇప్పుడు ప్రపంచ ప్రసిద్ధి పొందింది.



చిత్రం 4.8 నీటి ఊట

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- కొన్ని అటవీ ఉత్పత్తుల పేర్లు రాయుము.
- నీవెప్పుడైనా అడవికి వెళ్లావా? వెళ్తే మీ అనుభవాన్ని రాయండి.

Do You Know

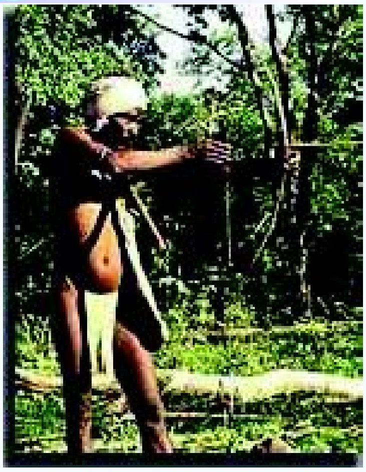


Fig 4.9 Chenchu man hunting

The Chenchus are a tribal group practising pre agricultural mode of economy. Government of India recognised them as a particular vulnerable Tribe. They have been the inhabitants of the Nallamala forest area since times immemorial. Traditionally, they are hunter-food gatherers. They spread over the districts of Kurnool, Guntur and Prakasam in Andhra Pradesh.

The government has been putting in a lot of efforts to bring them into settled agriculture by supporting their agricultural activity. Government is also running a number of schools with residential facility for promoting education among them. Government has also set up **Integrated Tribal Development Agency (ITDA)** with headquarters at Srisailam in 1989. Their oral literature is considered to be one of the most ancient records of human feelings and thoughts (The chenchus 1943-Haimendorf).

Plateaus

The plateau area of Andhra Pradesh belongs to eastern Deccan Plateau and Rayalaseema region comes under this landform. This plateau region is located in low rainfall receiving region. Here we can observe low and uncertain rainfall and many times rain failure is a common feature. So, this area is drought - prone region.

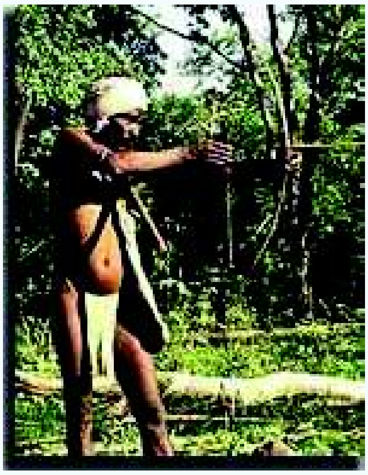
The soils in this plateau region consists of black, laterite, red loamy sand soils. The areas of Kadapa, Kurnool have black soils. As the soils in Rayalaseema plateau region also has red soils in patches and they cannot hold much water, so many fields were left uncultivated. The saline soils of plateau areas also contain more lime and salt which are unsuitable for cultivation.

As rainfall is low, the people of the plateau region have to store rainwater and use underground water. Long ago, the people of this region dug tanks to store the rain water. Plateaus are suitable for such tanks because of natural depressions and small hills. While tanks store rain water, wells help people to use underground water. In recent years bore wells are used for irrigation instead of open wells. It is very expensive to dig bore wells in the plateau. Very few farmers can afford to invest so much money. Only 5-10% farmers with considerable land have bore wells. The rest depend on rainfall only. With the growing number of bore wells the underground water levels are decreasing day by day.

Fig 4.10 Black soil

Fig 4.10 Red soil

మీకు తెలుసా ?



పటం 4.9 చెంచు మనిషి వేటాడటం

వ్యవసాయ పూర్వ ఆర్థిక వ్యవస్థను ఆచరిస్తున్న చెంచులు ఒక గిరిజన సమూహం. భారత ప్రభుత్వం వీరిని ఒక నిర్ధిష్ట హానికర తెగగా గుర్తించింది. వారు ప్రాచీన కాలం నుండి నల్లమల అటవీ ప్రాంత నివాసులు. సాంప్రదాయకంగా వారు వేటగాళ్ళు. వీరు ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని కర్నూలు, గుంటూరు, ప్రకాశం జిల్లాలలో వ్యాపించారు.

ప్రభుత్వం వీరిని స్థిర వ్యవసాయంలోకి తీసుకురావడానికి వారి వ్యవసాయ కార్యకలాపాలకు మద్దతు ఇవ్వడం ద్వారా చాలా ప్రయత్నాలు చేస్తోంది. వారిలో విద్యను ప్రోత్సహించడానికి ప్రభుత్వం అనేక పాఠశాలలను నివాస సౌకర్యాలతో నడుపుతోంది. ప్రభుత్వం 1989 సంవత్సరంలో శ్రీశైలంలో ఇంటెగ్రెటెడ్ గిరిజన అభివృద్ధి సంస్థ యొక్క ప్రధాన కార్యాలయాన్ని ఏర్పాటు చేసింది. వారి మౌఖిక సాహిత్యం మానవ భావాలు మరియు ఆలోచనల యొక్క పురాతన రికార్డులలో ఒకటిగా పరిగణించ బడుతుంది. (The chenchus by - Haimendorf పుస్తకం ఆధారంగా)

పీఠభూములు

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని పీఠభూమి ప్రాంతం దక్కన్ పీఠభూమిలోని తూర్పుభాగానికి చెందినది కాగా రాయలసీమ ఈ ప్రాంతంలో కలదు. ఈ ప్రాంతంలో వర్షపాతం తక్కువగా ఉంటుంది. ఇక్కడ అల్ప, అనిశ్చిత వర్షపాతంతో బాటు చాలాసార్లు అసలు వర్షమే కురవకపోవడం సర్వ సాధారణం. అందువలనే ఇది కరువుపీడిత ప్రాంతంగా ఉన్నది.

ఇక్కడి నేలలు నల్లరేగడి, లేటరైట్, ఎర్రనేలలు మరియు ఇసుకనేలల రకానికి చెందినవి. కడప, కర్నూలు జిల్లాల్లో నల్లరేగడి నేలలు కలవు. రాయలసీమప్రాంతంలో అక్కడక్కడ ఉన్న ఎర్రమట్టి నేలలకు నీటిని నిల్వ ఉంచుకునే సామర్థ్యం లేకపోవడంతో భూమిని సాగు చేయకుండానే వదిలివేస్తారు. పీఠభూమి ప్రాంతాలలో అక్కడక్కడ ఉండే చౌడు నేలల్లో ఎక్కువగా సున్నం, క్షారలవణాలు ఉంటాయి కాబట్టి ఆ నేలలు పంటలు పండించడానికి అనుకూలంగా ఉండవు.

పీఠభూమి ప్రాంతాలలో వర్షాలు తక్కువగా కురవడం వలన వీరు వర్షపునీటిని నిల్వ చేసుకుంటారు. భూగర్భజలాలను వాడుకుంటారు. పూర్వకాలంలో వర్షపునీటిని నిల్వఉంచుకోవడానికి చెరువులు తవ్వేవారు. పీఠభూమి ప్రాంతాలలో సహజంగా ఉండే అగాధాలు, చిన్న కొండలవలన చెరువులను నిర్మించడం సులభం. చిన్న చిన్న చెరువులు నీటిని నిల్వచేయడానికి ఉపయోగపడితే, నూతులు ప్రజలు భూగర్భ జలాలను వాడుకోవడానికి ఉపయోగపడతాయి. ఇటీవలకాలంలో రైతులు ఎక్కువగా నూతులకు బదులు గొట్టపు బావులను వాడుతున్నారు. అయితే పీఠభూమి ప్రాంతంలో గొట్టపుబావులను తవ్వడం చాలా ఖర్చుతో కూడినపని. కొద్దిమంది రైతులు మాత్రమే ఎక్కువ ధనాన్ని దీనికొరకు వెచ్చించగలుగుతున్నారు. ఎక్కువ భూములున్న 5-10 శాతం రైతులకు మాత్రమే గొట్టపు బావులున్నాయి. మిగిలిన వారు వర్షంపైనే ఆధారపడుతున్నారు. పెరుగుతున్న గొట్టపుబావుల సంఖ్య వలన భూగర్భ జల మట్టాలు తగ్గిపోతున్నాయి.

పటం 4.10 నల్లరేగడి నేలలు

పటం 4.10 ఎర్రనేలలు

In the plateau regions of Andhra Pradesh, the rainy season is from June to November. It rains very low and is also very unreliable. Drought is a recurring phenomenon. As rainfall is low, farmers frequently lost their crops and the government declares some mandals as ‘drought hit’.

In this landform only one crop will be cultivated in the Kharif or monsoon season. Millet crops like - ragi, sama, varagu,korra, sorghum etc., pulses and groundnut. Wherever irrigation facilities are available paddy, sugarcane and fruit orchards are sown here.

Recently farmers shifted to cultivation of commercial crops like groundnuts and chillies instead of millets. Sometimes crops like sorghum, red gram and maize are cultivated in groundnut fields as mixed crops. In order to tackle the diseases and to improve the soil quality recently the farmers are changing to some new practices like contour bunding, organic farming etc. They tried to repair and restore the old tanks and spring channels to irrigate the lands. As water is scarce, some farmers started growing orchards of mango, sapota, sweet lime etc. These orchards require water only in some seasons and give regular returns every year. Wherever irrigation facilities are available plantation crops like banana, papaya, guava, pomegranate are cultivated.

Do You Know

- Due to scanty rain fall and depletion of underground water, some parts of Ananthapuram district are facing severe water scarcity. Eg. Rayadurgam, Kalyanadurgam areas. Finally the soils of this region gets transformed to rocky soils and there is a threat of desertification.

Think & Respond

- What are the major changes in the cropping pattern of this region?
- What are the problems we may face in future by digging more number of bore wells? Find out and discuss the causes and possible solutions.
- Compare the rainfall in the coastal plains and in the interior plateau.

Plains

In Andhra Pradesh, the plains are situated in coastal districts. These are stretching from Srikakulam district in the North to SPSR Nellore district in the South. These are known as coastal plains.

ఆంధ్రప్రదేశ్ పీఠభూమి ప్రాంతాలలో జూన్ నుండి నవంబరు వరకు వర్షాకాలం. వర్షం తక్కువ, అంతగా నమ్మదగినదిగా ఉండదు. కరువు తరచుగా పునరావృతమయ్యే ప్రక్రియ. వర్షం చాలా తక్కువగా ఉండడం, రైతులు తరచుగా పంట నష్టపోతూ ఉండడంతో ప్రభుత్వం కొన్ని మండలాలను కరువుకి గురయ్యే ప్రాంతాలుగా ప్రకటించింది.

ఈ భూస్వరూపంలో ఖరీఫ్ లేదా వర్షాకాలంలో ఒక్క పంట మాత్రమే పండుతుంది. రైతులు రాగులు, సామలు, అరికలు, కొర్ర, జొన్న వంటి చిరుధాన్యాలతో పాటు వేరుశనగ, పప్పుధాన్యాలు కూడా సాగుచేస్తారు. సాగునీటి సౌకర్యాలు ఉన్నచోట వరి, చెరకు, పండ్లతోటల సాగు కూడా జరుగుతున్నది.

ఇటీవల కాలంలో రైతులు చిరుధాన్యాలకి బదులుగా వేరుశనగ, మిర్చి వంటి వ్యాపార పంటల సాగుకి మారుతూ ఉన్నారు. కొన్నిసార్లు జొన్న, కంది, మొక్కజొన్న పంటలని వేరుశనగ చేల మధ్యలో కూడా పండిస్తున్నారు. తెగుళ్లను అరికట్టడానికి, భూసారం పెంచడానికి ఈ మధ్యకాలంలో కొందరు రైతులు గట్లు నిర్మించడం సేంద్రియ వ్యవసాయం లాంటి కొత్త పద్ధతులకు మారుతున్నారు. వ్యవసాయ భూములకు నీరందించడానికి పురాతన చెరువులు, వాగులను పునరుద్ధరించాలని ప్రయత్నిస్తున్నారు. నీటి సమస్య వలన కొందరు రైతులు మామిడి, సపోటా, బత్తాయి తోటలను పెంచడం ప్రారంభించారు. ఈ పండ్ల తోటలకు కొన్ని కాలాల్లో నీటి సౌకర్యం కల్పిస్తే అవి ప్రతిసంవత్సరం ఫలసాయాన్ని ఇస్తాయి. నీటి సదుపాయం ఉన్నచోట అరటి, బొప్పాయి, జామ, దానిమ్మ మొదలగు పండ్లతోటలను కూడా పెంచుతున్నారు.

మీకు తెలుసా ?

- అత్యల్ప వర్షపాతం, భూగర్భ జలాలు తగ్గుముఖం పట్టడంతో అనంతపురం జిల్లాలోని కొన్ని ప్రాంతాలు తీవ్ర నీటి కొరతను ఎదుర్కొంటున్నాయి. ఉదా: రాయదుర్గం, కళ్యాణదుర్గం మొదలగుప్రాంతాలు. ఈ ప్రాంతాలలోని నేలలు క్రమంగా రాతిమయంగా మారిపోవడమే కాక ఎడారీకరణ ముప్పు కూడా పొంచి ఉంది.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- ఈ ప్రాంతంలో వ్యవసాయ పద్ధతులలో ప్రధానంగా వచ్చిన మార్పులు ఏమిటి?
- భవిష్యత్తులో ఎక్కువ సంఖ్యలో బోరుబావులను తవ్వడం వలన మనం ఎటువంటి సమస్యలను ఎదుర్కొనవలసి రావచ్చును? కారణాలు, సాధ్యమైన పరిష్కారాలు కనుగొని చర్చించండి.
- కోస్తా మైదానం, పీఠభూమి ప్రాంతంలోని గ్రామాలలో వర్షపాతం స్థితిని పోల్చండి.

మైదానాలు

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో మైదానాలు కోస్తాజిల్లాలలో విస్తరించి ఉన్నాయి. మన రాష్ట్రానికి ఉత్తరాన ఉన్న శ్రీకాకుళం నుంచి దక్షిణాన ఉన్న ఎస్.పి.ఎస్.ఆర్ నెల్లూరు జిల్లా వరకు విస్తారమైన తీరమైదానం ఉన్నది. దీనిని కోస్తా తీరమైదానం అంటారు.

Plain areas are important for agriculture because, the alluvial soils are deposited as sediments. They are deep and fertile, and the flatness facilitates the mechanization of crop cultivation. On the other hand, they support grasslands which provide fodder for livestock.

In Andhra Pradesh, two main rivers Godavari and Krishna form a very big plain in the form of delta. This delta area has formed due to continuous deposition of sediments by the rivers the Godavari and Krishna. Widest plains are found in erstwhile Krishna and Godavari districts. The plains found in Guntur, Bapatla, Krishna, NTR and Godavari districts are famous for rich fertility and principal crops like paddy, sugarcane, chillies, turmeric etc. In Guntur, Baptla, Palanadu districts the uplands have clayey black soils which are more suitable for cotton and chilli crops.

Think & Respond

- Name the main rivers that flow through the plains of Andhra Pradesh.
- What are the districts that come under the Krishna and Godavari deltas?
- Name the two main cities from where the two deltas begin. Find out the names of at least two rivers that join the Krishna river.

The delta plains are treasure houses for food grains and are called rice granary of South India. The location of this delta can be observed in fig 4.11. In these plains, the underground water sources are very rich and can be found at a depth of only 15 to 25 feet. Underground water irrigation is common in uplands where canal irrigation is not possible. The farmers of these areas particularly uplands have been changing their cropping patterns towards commercial and cash crops like vegetables, fruits, tobacco etc. However the paddy crop has been cultivated extensively. The paddy monsoon crop is called Kharif and winter crop as called Rabi.

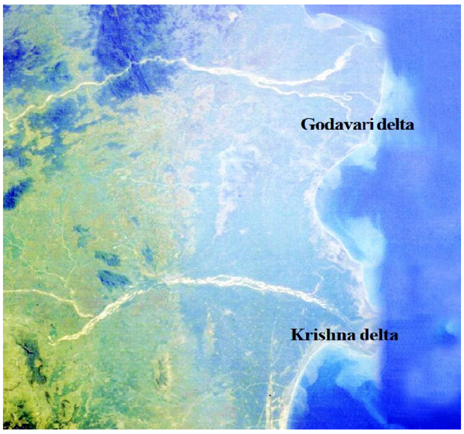


Fig 4.11 Delta

Think & Respond

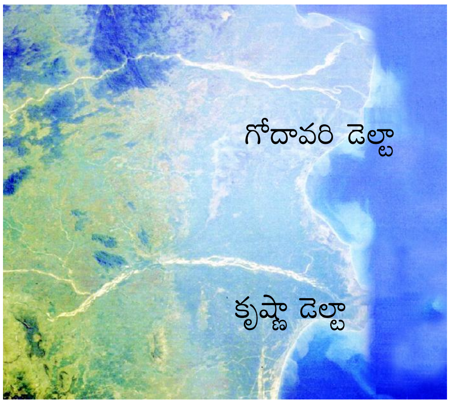
- What are the reasons for the changes in cropping pattern?
- Why coastal deltas are rich in fertility?
- Why agriculture is a main occupation in the plain areas?

ఇక్కడ అవక్షేపాలవల్ల ఏర్పడిన ఒండ్రునేలలు ఉండడం చేత మైదాన ప్రాంతాలు వ్యవసాయకంగా ప్రాధాన్యతను సంతరించుకున్నాయి. లోతైన, సారవంతమైన నేలలు, చదునైన ఉపరితలం వలన పంటసాగులో యాంత్రీకరణకు అనువుగా ఉంటుంది. అంతేకాక పశువులకు దాణాగా ఉపకరించే గడ్డి భూములుగా కూడా ఉపకరిస్తాయి.

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని రెండు ప్రధాన నదులైన గోదావరి, కృష్ణా నదులు పెద్ద డెల్టా మైదానాన్ని ఏర్పాటు చేస్తున్నాయి. గోదావరి, కృష్ణానదులు నిరంతరాయంగా అవక్షేపాలను మేటవేయడం వలన ఈ డెల్టా మైదానం ఏర్పడింది. పూర్వపు కృష్ణ, ఉభయ గోదావరి జిల్లాలలోనూ ఈ మైదానం విస్తరించి ఉంది. గుంటూరు, బాపట్ల, కృష్ణ, యన్.టి.ఆర్, గోదావరి జిల్లాలు సారవంతమైన నేలలకీ మరియు వరి, చెరకు, మిర్చి, పసుపు పంటలకి ప్రసిద్ధి. గుంటూరు, బాపట్ల జిల్లాలలోని మెట్ట ప్రాంతాలలో గల నల్లరేగడి నేలలు పత్తి, మిరప పంటలకు అనుకూలమైనవి.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- ఆంధ్రప్రదేశ్ మైదాన ప్రాంతంలో ప్రవహించే ముఖ్యమైన నదులేవి?
- కృష్ణ, గోదావరి డెల్టాలలో ఏ జిల్లాలున్నాయో గుర్తించండి.
- డెల్టాలు ప్రారంభమయ్యే ప్రాంతంలో గల రెండు ముఖ్య నగరాల పేర్లు రాయండి. కృష్ణానదిలో కలిసే రెండు నదులను గుర్తించండి.



చిత్రం 4.11 డెల్టా

ఈ డెల్టా మైదానాలు ఆహారధాన్యాలకు గిడ్డంగుల వంటివి. వీటిని దక్షిణ భారతదేశపు ధాన్యాగారంగా పిలుస్తారు. చిత్రం 4.11లో డెల్టా యొక్క ఉనికిని పరిశీలించండి. ఈ మైదానప్రాంతాలలో భూగర్భజల వనరుల లభ్యత అధికంగా ఉండడమే కాకుండా 15 నుండి 25 అడుగుల లోతులోనే లభ్యమవుతాయి. కాలువల ద్వారా సాగు చేయలేని మెట్ట భూములకు బోరుబావుల ద్వారా సాగునీటిని అధికంగా వినియోగిస్తున్నారు. ఈ ప్రాంతాలలోని రైతులు ముఖ్యంగా మెట్ట ప్రాంతాల రైతులు కూరగాయలు, పండ్లు, పొగాకు మొదలగు వ్యాపార/నగదు పంటలవైపు మొగ్గు చూపుతున్నారు. అయినప్పటికీ ఈ ప్రాంతంలో వరిని విస్తృతంగా పండిస్తారు. వర్షాకాలపు పంటని 'ఖరీఫ్'గానూ, శీతాకాలపు పంటని 'రబీ' అని పిలుస్తారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- పంట విధానాలలో మార్పులు రావడానికి కారణమేమిటి?
- కోస్తామైదానాలు ఎందువలన మిక్కిలి సారవంతమైనవి?
- వ్యవసాయం మైదాన ప్రాంతాలలో ఎందువలన ప్రధానవృత్తిగా ఉన్నది?

The eastern coastal plain of Andhra Pradesh is narrow, except in the Krishna-Godavari delta, minor delta plains like the Vamsadhara in Srikakulam and the Penna in Nellore districts. These plains are having famous lakes like Kolleru (fresh water) and Pulicat (salt water). Kolleru lake is located in West Godavari and Pulicat lake is in SPSR Nellore district.

The entire plain area in Andhra Pradesh is a gift to agriculture and farmers. Here the main occupation is agriculture and more than one crop can be cultivated in major parts of the plain regions. Hence, this area is known for population and settlement density.

Do You Know

- **Cash Crop**
  It gives more income or profit to the farmer. It is also known as commercial crop. Ex: Groundnut, turmeric, sugarcane, tobacco etc.

- **Food Crop**
  Food crop is a crop grown for consumption. Ex: Paddy, millets, vegetables etc. They are also sold for cash if they are surplus.

- **Aquaculture**
  'The rearing of aquatic animals for food is known as aquaculture.' Ex: Fish, prawn, shrimp, crabs etc. Recently most of the farmers in coastal districts are shifting to aquaculture. Most of the paddy growing fields are converted into aquaculture ponds. This transformation resulted in water pollution and contamination of water ponds in paddy cultivated area.

Diversity in lifestyles

We find all these landforms in different parts of Andhra Pradesh and we can find diverse situations in different regions. Physical and climatic features determine the economic activities of a region. People living in the plains thrive on agriculture, while people in the coastal areas depend on fishing for their livelihood. Basket weaving, fishing, pig rearing, work in poultry and rice mills etc. are the non-farming activities in plains, whereas sheep herding, charcoal batti, making of cement bricks are in plateau regions.

In mountainous regions, rearing of animals and collection of forest produce like fruits, gum, honey etc., is undertaken. Hilly landscapes are supported by favourable climatic conditions for the cultivation of coffee and tea. Bamboo is abundant in forest and they make baskets, winnowing fans, chicken coops, etc., and sell them in the market. Paper mill agents employ them to cut Bamboo and it gives good income to these tribal people.

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని తూర్పు తీర మైదానం కృష్ణాగోదావరి డెల్టాలో తప్ప శ్రీకాకుళంలోని వంశధార, నెల్లూరులోని పెన్నా డెల్టా ప్రాంతాలలో ఇరుకుగా ఉంటుంది. ఈ మైదానాలలో ప్రసిద్ధి పొందిన కొల్లేరు (మంచినీటి సరస్సు), పులికాట్ (ఉప్పునీటి సరస్సు) సరస్సులు కలవు. కొల్లేరు సరస్సు పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలోనూ, పులికాట్ సరస్సు ఎస్.పి.ఎస్.ఆర్ నెల్లూరు జిల్లాలోనూ కలదు.

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ఈ విశాల తీరమైదానం రైతులకు, వ్యవసాయానికి గొప్ప కానుక వంటిది. ఇక్కడ వ్యవసాయం ప్రధానవృత్తి మాత్రమే కాక మైదాన ప్రాంతంలోని చాలాభాగంలో ఒకటి కంటే ఎక్కువ పంటలను పండిస్తారు. అందువలనే ఈ ప్రాంతం అధిక జనాభాకీ, జనసాంద్రతకీ కూడా పెట్టింది పేరు.

మీకు తెలుసా ?

- **నగదు పంట**

ఇది రైతుకి ఎక్కువ ఆదాయాన్నీ, లాభాన్నీ ఇచ్చేది. వీటిని వ్యాపార/వాణిజ్య పంటలుగా కూడా వ్యవహరిస్తారు. ఉదా: వేరుశనగ, పసుపు, చెరకు, పొగాకు మొదలగునవి.

- **ఆహారపంట**

ఆహార పంటలు సామాన్యంగా వినియోగం కొరకు సాగు చేసేవి.

ఉదా: వరి, చిరుధాన్యాలు, కూరగాయలు మొదలైనవి. వీటిని కూడా వినియోగానికి పోగా మిగిలిన వాటిని అమ్ముతారు.

- **ఆక్వాకల్చర్ (జలసేద్యం)**

ఆహారం కొరకు జలచరాలను పెంచుటను (సాగు చేయుటను) 'ఆక్వాకల్చర్' అంటారు. ఉదా: చేపలు, రొయ్యలు, పీతలు మొదలగునవి. ఇటీవలికాలంలో కోస్తా జిల్లాల్లో చాలామంది రైతులు ఆక్వాకల్చర్ వైపు మొగ్గు చూపుతున్నారు. వరి పండించే పొలాలను చాలాభాగం చేపల చెరువులుగా మారుస్తున్నారు. ఈ రకమైన మార్పు నీటి కాలుష్యానికి, తద్వారా వరి పండించే పొలాలకి నీరు అందించే చెరువులలోని నీరు కలుషితం కావడానికీ కారణమవుతోంది.

జీవన విధానాలలో వైవిధ్యత

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ఈ భూస్వరూపాల కింద విస్తరించియున్న వివిధ ప్రాంతాలలో విభిన్నమైన పరిస్థితులను మనం గమనిస్తాం. భౌగోళిక మరియు శీతోష్ణస్థితి పరిస్థితులు ఒక ప్రాంతం యొక్క ఆర్థిక కార్యకలాపాలపై ప్రభావాన్ని చూపుతాయి. మైదానాలలో ఉండే ప్రజలు ప్రధానంగా వ్యవసాయం మీద ఆధారపడితే, కోస్తా తీర ప్రాంతాలలోని ప్రజలు చేపలు పట్టడం వారి ప్రధాన వృత్తిగా మలచుకుంటారు. బుట్టలు అల్లడం, చేపలు పట్టడం, పందుల పెంపకం, కోళ్ల ఫారాలు, రైసు మిల్లులలో పనిచేయడం మైదాన ప్రాంతాలలో వ్యవసాయేతర కార్యకలాపాలు కాగా గొర్రెల పెంపకం, బొగ్గు కాల్చడం, సిమెంటు ఇటుకల తయారీ మొదలగు పనులు పీఠభూమి ప్రాంతాలలో చేపడతారు.

పర్వత ప్రాంతాలు, కొండల పైన పశువుల పెంపకం, పండ్లు, జిగురు, తేనె వంటి అటవీ వస్తువులను సేకరణ చేస్తారు. కొండవాలులు కాఫీ, టీ మొదలగు పంటల సాగుకి అనుకూలమైన శీతోష్ణస్థితిని కలిగి ఉంటాయి. అడవిలో వెదురు సమృద్ధిగా లభిస్తుంది కనుక గిరిజనులు బుట్టలు, చేటలు, దోనెలు మొదలగు వస్తువులను తయారు చేసి వాటిని మార్కెట్‌లో అమ్ముతారు. కాగితం మిల్లుల ప్రతినిధులు వీరిని వెదురు నరికే పనిలో వినియోగించుకోవడం వలన గిరిజనులు మంచి ఆదాయాన్ని పొందుతారు.

The tribal people follow distinct culture of their own. They do not destroy the forests they use. Their lifestyle is eco-friendly. They possess good knowledge about forest and they need freedom to live in forest.

Diversity in landforms also impacts the flora and fauna of a region, occupation and food patterns. The plant and animal wealth of a place depends upon the natural habitat and the climate that prevails in that region. Food, clothing, occupation and livelihood of the people is closely connected with the regional physical surroundings and climate.

Glossary

Landform	:	is a natural feature on the Earth's surface
Terrain	:	a stretch of land, especially with regard to its physical features.
Agent	:	a person who acts on behalf of another person or group
Spring	:	a spring is a point at which water flows from an aquifer to the Earth's surface.
Drought	:	prolonged shortage of water due to rainfall failures
Drought prone area	:	the areas which are often likely to occur droughts
Alluvial Soils	:	the soils formed with silt brought by rivers, very fertile lands
Orchards	:	fruit gardens
Uplands	:	a little bit high land in the plain area

Improve Your Learning

1. What is a landform?
2. Into how many categories landforms are divided?
3. How is delta formed?
4. Why do plain areas have dense settlements?
5. Compare the various types of soils prevailing in different land forms.
6. Why did the government declare some mandals as drought-hit ?
7. "Physical and climate features determine the economic activities of a region"- Explain ?
8. Are all the lands in your village agriculturally productive? If not give reasons.

గిరిజనులు వారికి మాత్రమే ప్రత్యేకమైన భిన్న సంస్కృతిని కలిగి ఉంటారు. వారు ఉపయోగించుకునే అడవులను వారు నాశనం చేసుకోరు. వారి జీవన విధానం పర్యావరణహితం. అడవులను గూర్చి సంపూర్ణ అవగాహనని కలిగి ఉంటారు కనుక అడవిలో స్వేచ్ఛగా నివసించడాన్ని వారు ఇష్టపడతారు.

ఇలా భూస్వరూపాలలోని వైవిధ్యతలు ఆ ప్రాంతంలోని సహజ జీవజాలం, వృత్తులు, ఆహార పద్ధతులపై ప్రభావం చూపుతాయి. ఆ ప్రాంతంలోని సహజ ఆవాసాలు, శీతోష్ణస్థితులపై అక్కడి వృక్ష, జంతు సంపదలు ఆధారపడి ఉంటాయి. ఆహారం, వస్త్రధారణ, వృత్తులు, వారి జీవనోపాధులు ప్రాంతీయంగా ఉండే భౌగోళిక పరిసరాలు, శీతోష్ణస్థితితో చాలా దగ్గర సంబంధాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

పదకోశం

భూస్వరూపం	:	భూమి ఉపరితలం పైన విస్తరించి ఉన్న వివిధ భూభాగాలు.
భూభాగం	:	ఒక ప్రదేశం యొక్క భౌగోళిక స్థితిని తెలుపుతుంది.
మధ్యవర్తి	:	ఒక వ్యక్తి లేదా సమూహానికి ప్రతినిధిగా వ్యవహరించేవాడు.
నీటి ఊట	:	భూమి ఉపరితలం పైకి ఉబికి వచ్చే నీటి జాడ
కరవు	:	సుదీర్ఘమైన వర్షాభావం వల్ల ఏర్పడేస్థితి
కరవుకు గురయ్యే ప్రాంతం	:	తరచుగా కరువులు వచ్చే ప్రదేశం
ఒండ్రు మట్టి నేలలు	:	నదీప్రవాహం మేట వేయటం వలన ఏర్పడిన సారవంతమైన నేలలు.
ఉద్యానవనాలు	:	పండ్లతోటలు
మెరక భూములు	:	మైదాన ప్రాంతానికన్నా కొంచెం ఎత్తుగా ఉన్న ప్రదేశాలు.

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి.

1. భూ స్వరూపం అనగానేమి?
2. భూ స్వరూపాలను ఎన్నిరకాలుగా విభజించవచ్చును?
3. డెల్టా ఎలా ఏర్పడుతుంది?
4. మైదాన ప్రాంతాలలో ఎందువలన జనసాంద్రత అధికంగా ఉంటుంది?
5. విభిన్న భూస్వరూపాలలోని వివిధ రకాల నేలలను పోల్చండి?
6. ప్రభుత్వం కొన్ని మండలాలను కరవు పీడిత ప్రాంతాలుగా ఎందుకు గుర్తిస్తుంది?
7. “భౌగోళిక మరియు శీతోష్ణస్థితి పరిస్థితులు ఒక ప్రాంతం యొక్క ఆర్థిక కార్యకలాపాలను నిర్ధారిస్తాయి.” వివరించండి.
8. మీ గ్రామంలో ఉండే అన్ని ప్రాంతాలూ వ్యవసాయక దిగుబడిని ఇచ్చేవేనా? మీ జవాబు అవును, కాదు ఏదైనా తగిన కారణాలు రాయండి.

9. Do you think it is important to preserve the lifestyle of tribals? Why?
10. Why kitchen garden is more important for the tribal people?
11. Why agriculture is a profitable trade in plains? Explain.
12. The highest peak in eastern ghats is ______________.
13. Large part of ________________ is located in Deccan plateau.
14. In plain areas ________ crop is extensively cultivated.
15. Hills of Eastern Ghats are composed of ___________.
16. In hilly areas people fetch water from ___________
17. ___________ soils have high content of lime and salts
18. Plain areas receive rainfall in ___________
19. Plateaus are rich in ___________ ( )
    A.Vegetables B. Minerals C. Population D. crops
20. Black soils are fertile and good for ___________ cultivation ( )
    A. Cotton B. Millets C. Vegetables D.Wheat
21.There are ___________ districts in coastal Andhra Pradesh. ( )
    A.6 B. 4 C. 9 D. 5
22. ___________ is known for droughts and famines. ( )
    A.Rayalaseema B. Coastal Andhra
    C. Northern Andhra D. Deccan Plateau
23. Fill this table with appropriate information

Feature	Plain	Plateau	Mountains or hills
Soils			
Crops			
Rainfall			
Occupation			

Project Work

1. Make a poster of landforms.
2. Make the clay moulds of different landforms.

9. గిరిజనుల జీవన విధానాన్ని పరిరక్షించడం ముఖ్యమైనదిగా నీవు భావిస్తున్నావా?

10. గిరిజనుల పెరటితోట ఎందువలన ముఖ్యమైనది?

11. మైదాన ప్రాంతంలో వ్యవసాయం ఎందుకు లాభదాయకమైన వృత్తి వివరించండి.

12. తూర్పు కనుమలలో ఎత్తయిన శిఖరం ....

13. ________లో చాలాభాగం దక్కన్ పీఠభూమిలో కలదు.

14. మైదాన ప్రాంతాలలో............ పంట ఎక్కువగా పండించబడుతుంది.

15. తూర్పు కనుమలలోని కొండలు.....................చే ఏర్పడినవి.

16. కొండ ప్రాంతాలలోని ప్రజలు .... నుంచి నీరు తెచ్చుకుంటారు.

17. ________నేలలు ఎక్కువశాతం సున్నం, క్షారాలను కలిగి ఉంటాయి.

18. మైదాన ప్రాంతాలు .... కురిసే నేలలు

19. పీఠభూములు వీటికి ప్రసిద్ధి ( )

అ) కూరగాయలు ఆ) ఖనిజాలు ఇ) జనాభా ఈ) పంటలు

20. నల్లరేగడి నేలలు ఏ పంటకు సారవంతమైనవి ? ( )

అ) పత్తి ఆ) చిరుధాన్యాలు ఇ) కూరగాయలు ఈ) గోధుమ.

21. కోస్తా ఆంధ్రాలో ________ జిల్లాలు కలవు. ( )

అ) 6 ఆ) 4 ఇ) 9 ఈ) 5

22. ____________ ప్రాంతం కరువు కాటకాలు కలిగిన ప్రాంతంగా భావించవచ్చు. ( )

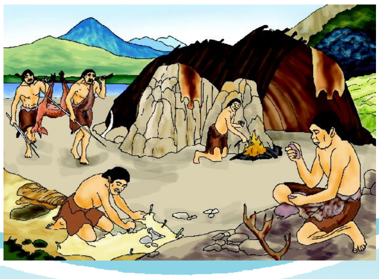
అ) రాయలసీమ ఆ) కోస్తా ఆంధ్ర ఇ) ఉత్తరాంధ్ర ఈ) దక్కను పీఠభూమి

23. ఈ కింది పట్టికను సరైన సమాచారంతో నింపండి.

అంశం	మైదానం	పీఠభూమి	పర్వతాలు / కొండలు
నేలలు			
పంటలు			
వర్షపాతం			
వృత్తులు			

ప్రాజెక్టు పని

1. భూ స్వరూపాలు పోస్టర్ తయారుచేయండి
2. వివిధ భూస్వరూపాల ఆకృతులను మట్టితో తయారుచేయండి.



CHAPTER 5

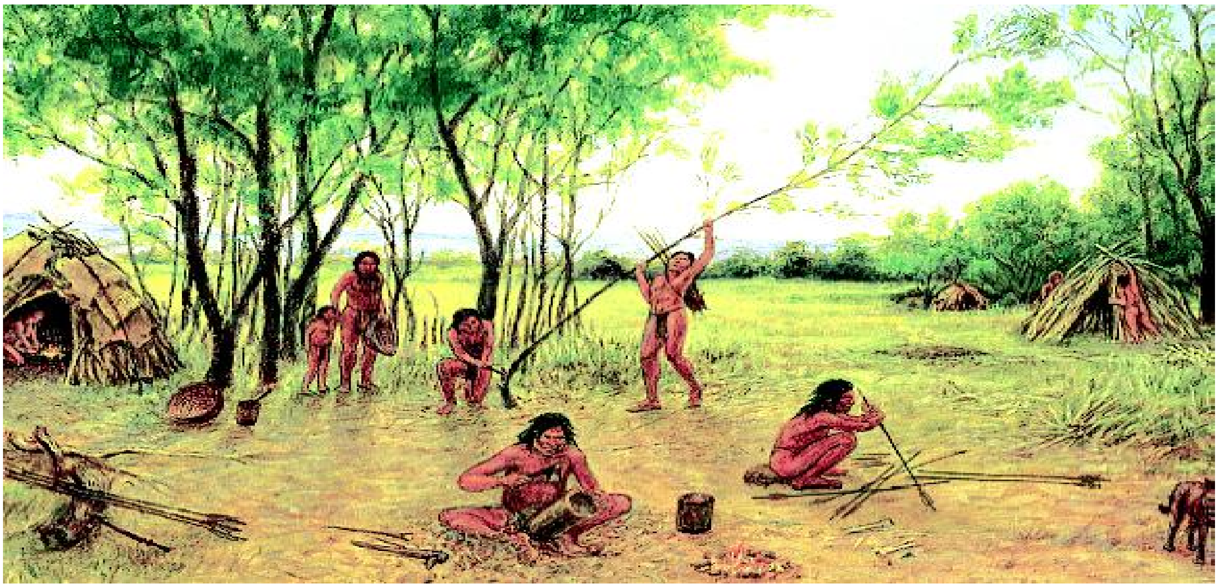
Early Life to Settled Life

Learning Outcomes

The students will be able to

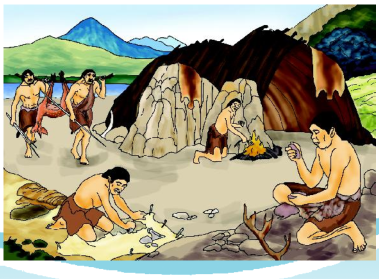
- know about nomadic life of early people, food gathering, usage of fire.
- discuss how better the stone tools were used by the early people.
- realise how the farming gradually led to the early civilisation.

T1H6P8



From Early life to settled life

- Early life
  - Nomads
  - Food gathering
- Domestication
  - Fire
  - Rearing animals
  - Growing plants
- Settled Life
  - Using stone tools
  - Building houses



అధ్యాయం
5

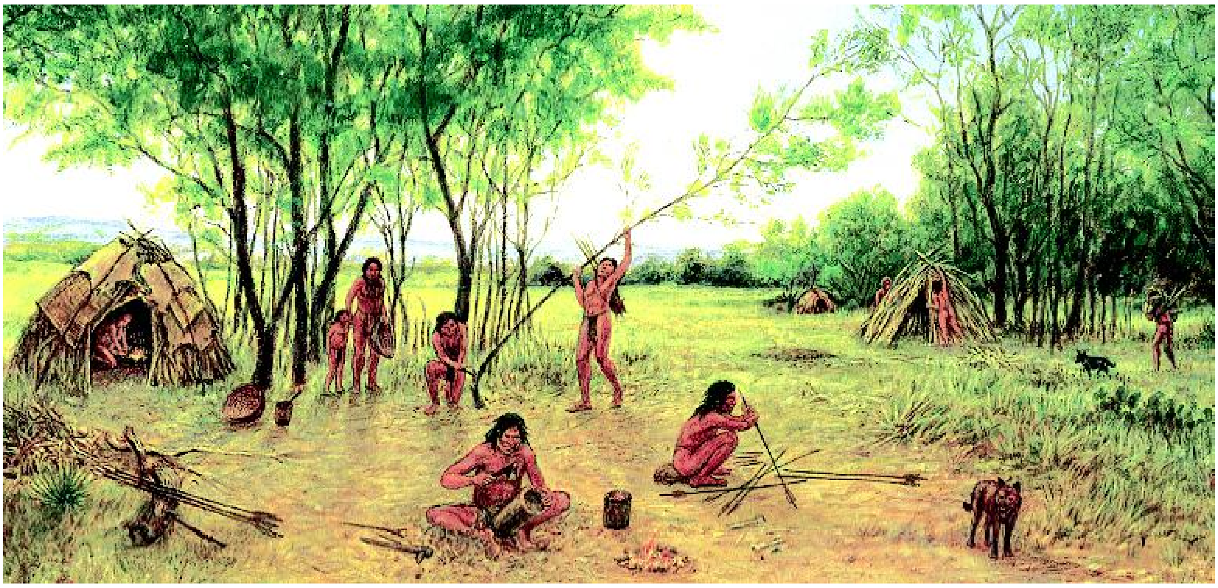
సంచార జీవనం నుండి స్థిర జీవనం

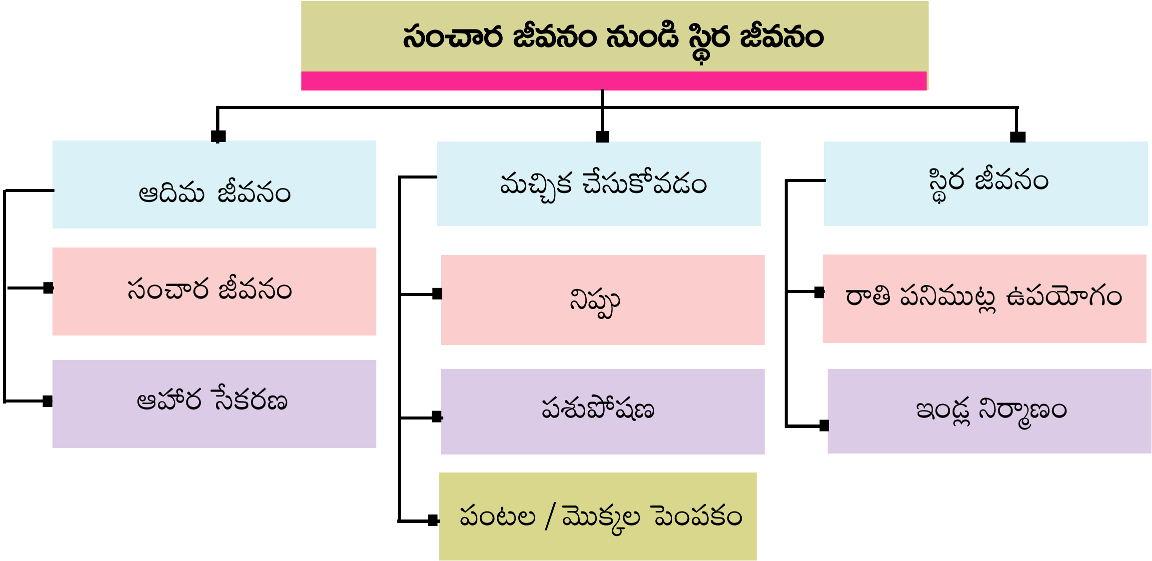
అభ్యసన ఫలితాలు

విద్యార్థులు...

- ఆది మానవుల సంచార జీవన విధానం, వారి ఆహార సేకరణ విధానం, వారు నిప్పును ఉపయోగించిన విధానం.
- తమకు అనుకూలంగా వారు రాతి పనిముట్లను ఉపయోగించిన విధానం.
- వ్యవసాయాభివృద్ధి క్రమంగా నాగరికతల ఆవిర్భావానికి ఎలా దారి తీసిందో తెలుసుకుంటారు.

C7T6X9





We take food everyday such as boiled rice, chapathi, fruits, grain, milk and meat etc. But have you ever thought how humans discovered food? Which fruits and vegetables could we eat and which ones were poisonous? Do you know that before we started growing food, humans used to gather edible products from nature? Let us take a look at history to understand how we evolved from collectors of food to producers of food.

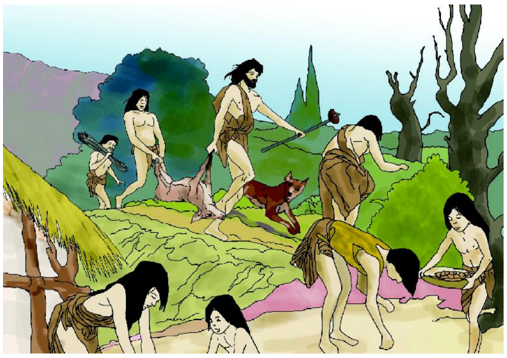


Fig 5.1

Fig 5.2

Life of early people

Let's Do

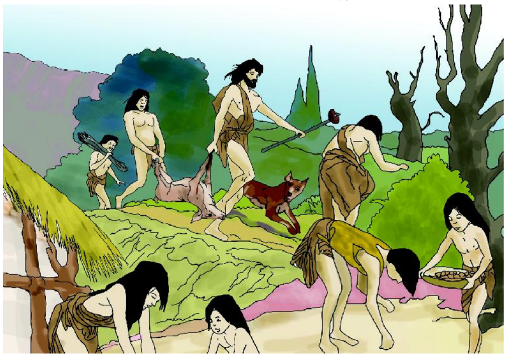
■ List out the activities of early people in the above pictures.

Early People

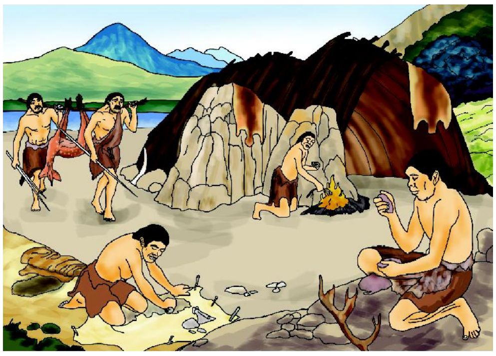
Thousands of years ago the people who lived in the sub-continent were called as hunter-gatherers. The name hunter-gatherers came from the way in which they got their food. They gathered fruits, edible roots and tubers, nuts, seeds, leaves, honey, wild grains that grew naturally in the forests. They hunted animals and birds, caught fish, gathered eggs for food.

The hunting and gathering of food was not easy to do. To collect plant products, you need to find out which plants or parts of the plants are edible. People should have knowledge about the seasons when the fruits ripen. Even to hunt, the hunters need to know the nature of hunted animals very well. To hunt animals or birds, people need to be alert, quick and have lot of presence of mind. The early people, over many generations, had learnt about all those things and taught them to their children, through songs and stories. They covered their bodies with skins of animals and leaves.

ప్రతిరోజు మనం ఆహారంగా అన్నం, చపాతీ, పండ్లు, ధాన్యాలు, పాలు, మాంసం మొదలగు వాటిని తీసుకుంటాం. మానవులు ఆహారాన్ని ఎలా కనుగొన్నారో మీకు తెలుసా? ఎలాంటి ఆహారాన్నీ పండించకుండా మానవులు ప్రకృతి నుండి ఆహారాన్ని సేకరించే వారని మీకు తెలుసా? మనం తినే పండ్లు, కూరగాయలలో ఏవి విషపూరితమైనవో, ఏవి విషపూరితం కావో మీకు తెలుసా? వీటికి సమాధానంగా మనం చరిత్రను పరిశీలించి మానవుడు ఆహార సేకరణ దశ నుండి ఆహార ఉత్పత్తి దశకు ఎలా చేరుకున్నాడో చూద్దాం.



పటం 5.1



పటం 5.2

ఆది మానవుల జీవన విధానం

ఇవి చేద్దాం

■ పై చిత్రాలను పరిశీలించి ఆది మానవులు చేస్తున్న పనుల జాబితాను తయారు చేయండి.

ఆది మానవులు

కొన్ని వేల సంవత్సరాలకు పూర్వం భారత ఉపఖండంలో నివసించే ప్రజలను ఆహార సేకరణ వేటగాళ్లు అని పిలిచేవారు. వారు ఆహారాన్ని సంపాదిస్తున్న పద్ధతిని బట్టి వారిని అలా పిలిచారు. వారు అడవుల నుంచి ప్రకృతి సిద్ధంగా లభించే పండ్లను, తినడానికి ఉపయోగపడే వేర్లను, దుంపలను, కాయలను, గింజలను, ఆకులను, తేనెను, అడవులలో సహజంగా పెరిగే అటవీ ధాన్యాలను సేకరించేవారు. ఆహారం కొరకు వారు జంతువులను, పక్షులను వేటాడేవారు. చేపలను పట్టేవారు. గుడ్లను సేకరించే వారు.

ఈ వేట, ఆహార సేకరణ అంత సులభమైన విషయం కాదు. చెట్లు లేదా మొక్కల ద్వారా ఆహార సేకరణ చేయాలంటే వాటి భాగాలలో దేన్ని తింటారో తెలిసి ఉండాలి. పండ్లు ఏ కాలంలో పక్వానికి వస్తాయో తెలియాలి. వేటాడటానికి, ఆ ప్రాంతంలో సంచరించే జంతువులు, పక్షుల అలవాట్లు, జీవన విధానం వేటగాళ్లకు తెలిసి ఉండాలి. వేటాడే సమయంలో అప్రమత్తత చురుకుదనం, ఏకాగ్రత ఉండాలి. ఈ విషయాలను ఆది మానవులు తమ పూర్వికుల నుండి పాటల రూపంలో, కథల రూపంలో తెలుసుకునేవారు. వాటిని తమ సంతతికి తెలియజేసేవారు. ఆది మానవులు జంతు చర్మాలను, ఆకులను దుస్తులుగా వాడేవారు.

Let's Do

- List the items that you eat which are not grown but collected from the wild.

Nomadic life

The hunter-gatherers lived in small societies. They lived in caves or under tree-shades or rock shades. In search of food, they moved from place to place. Such people are called nomads. Men, women and children participated in hunting and gathering. They shared the food with all the members of the group. Let us know what forced them to move from one place to the other.

Reasons for moving

The hunter-gatherers led a nomadic life. They consumed all the available food from plants and animals of a particular place and later moved on to another place in search of food. Usually animals moved from place to place for various reasons and hence this made the hunter-gatherers also to move along with them for hunting. Plants and trees bore fruits in different seasons. Thus, people had to move along with the seasons in search of food and survival. People, plants and animals need water to survive. Most of the water bodies like lakes, ponds, streams dry up during the summer. Thus, people move to other places in search of water during the dry seasons.

Finding out About Fire

The hunter-gatherers discovered fire. It let them cook their food, making it safe to eat. They used fire to keep off wild animals, to light the caves and to harden the wood. Fire had many uses to the life of hunter gatherers. So, they considered it sacred.

Think & Respond

- How did the early people discover fire? Discuss with your teacher and write.

How do we know about those people?

We know about the hunter gatherers from some of the tools found. They had a wide range of tools made out of stone, wood and bone. They used those tools to scrape animal skins and to clean the skins. They used stone tools to cut animal flesh and bones. They dug soil for edible tubers and roots with these tools. They prepared spears and arrows for hunting. They hunted animals easily with these tools.

ఇవి చేద్దాం

- మీరు తినే ఆహారంలో అడవుల నుండి, ప్రకృతి సిద్ధంగా లభించే వాటి జాబితాను తయారు చేయండి.

సంచార జీవనం

ఆది మానవులు చిన్న చిన్న సమూహాలు లేదా గుంపులుగా ఉండేవారు. వారు గుహలలో, చెట్ల నీడలలో లేదా రాతి స్థావరాలలో నివసించేవారు. ఆహారం కోసం వారు తరచుగా ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి వెళ్లేవారు. ఇటువంటి వారిని 'సంచార జీవులు' అని అంటారు. పురుషులు, స్త్రీలు, పిల్లలు ఆహార సేకరణలో పాల్గొనే వారు. ఆహారాన్ని వారి సమూహంలోని లేదా గుంపులోని ప్రజలందరితో పంచుకునే వారు. వారు ఎందుకు సంచార జీవనం గడిపారో అందుకు కారణాలను తెలుసుకుందాం.

సంచార జీవనం గడపడానికి కారణాలు

ఆది మానవులు సంచార జీవనం గడిపేవారని మనం తెలుసుకున్నాం. ఒక ప్రాంతంలో మొక్కల ద్వారా, జంతువుల ద్వారా లభించే ఆహారం పూర్తిగా అయిపోయేంత వరకు వారు అక్కడే ఉండి తర్వాత ఆహారం కొరకు మరొక ప్రాంతానికి వెళ్లేవారు. సాధారణంగా వివిధ కారణాల వల్ల జంతువులు ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి వలస వెళుతుంటాయి. ఆహార అన్వేషణలో భాగంగా ఆది మానవులు వాటిని వేటాడుతూ వెళ్లేవారు. కొన్ని ప్రత్యేక కాలములోనే చెట్లు పండ్లనిస్తాయి. తమ మనుగడ కోసం, ఆహార సేకరణలో భాగంగా ఆది మానవులు పండ్లు దొరికే ప్రాంతానికి వెళ్లేవారు. మానవులు, జంతువులు, మొక్కలు, జీవించడానికి నీరు అవసరం. వేసవి కాలంలో నీటి వనరులయిన సరస్సులు, కుంటలు, నదులు, ఎండిపోతాయి. కావున నీరు లభించే ప్రాంతానికి ఆది మానవులు వలస వెళ్లేవారు.

నిప్పును కనుక్కోవడం

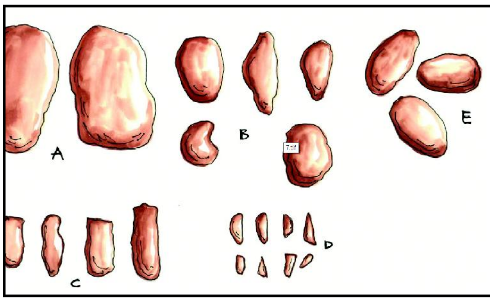
ఆది మానవులు నిప్పును కనుగొన్నారు. నిప్పుతో ఆహారాన్ని వండుకొని తినే విధానానికి నాంది పలికింది. క్రూర మృగాలను తరిమివేయడానికి, తాము నివసించే గుహలలో వేడిని, వెలుగును నింపడానికి, చెక్కను గట్టిపరచి ఉపయోగించడానికి నిప్పు వారికి ఉపయోగపడింది. ఈ విధంగా నిప్పు ఆది మానవులకు అనేక విధాలుగా ఉపయోగపడింది. కావున వారు నిప్పును పవిత్రంగా భావించారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- ఆది మానవులు నిప్పును ఎలా కనిపెట్టి ఉంటారో మీ ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో చర్చించి రాయండి.

ఆది మానవుల గురించి మనం ఎలా తెలుసుకోగలం ?

పురావస్తు తవ్వకాలలో లభించిన (దొరికిన) పనిముట్లు ద్వారా మనం ఆది మానవుల గురించి తెలుసుకోవచ్చు. వారు రాళ్లతోను, కర్రలతోనూ, ఎముకలతోనూ తయారు చేసిన పనిముట్లను విస్తృతంగా ఉపయోగించారు. ఈ పరికరాలను వారు జంతువుల చర్మం తీయడానికి, చర్మం శుభ్రం చేయడానికి ఉపయోగించారు. రాతి పనిముట్లను జంతువుల మాంసం, ఎముకలు కోయడానికి వాడారు. భూమిలోనుంచి ఆహారంగా ఉపయోగించే దుంపలను, వేర్లను తవ్వి తీయడానికి ఈ పరికరాలను ఉపయోగించారు. జంతువుల వేటకు విల్లు, అంబులను (ధనుస్సు, బాణాలను) తయారు చేసుకొన్నారు. ఈ పరికరాలతో వారి వేట సులువుగా సాగేది.



A. The earliest stone tools

B. These stone tools made many years later.

C. These stone tools made even later.

D. These stone tools made about 10,000 years ago.

E. Pebbles used as stone tools.

Fig 5.3 Different types of stone tools

Belum caves

Archaeologists are the scientists who study the past by digging up old places where people lived and taking out remains of their lives like tools, bones, pots, buildings etc. Archaeologists have recovered a large number of stone tools from the caves of Kurnool district. There are hundreds of caves in Kurnool district near Betamcherla and Banaganapalli. These caves seem to have been used by stone tool using hunter-gatherers as resting place for thousands of years.

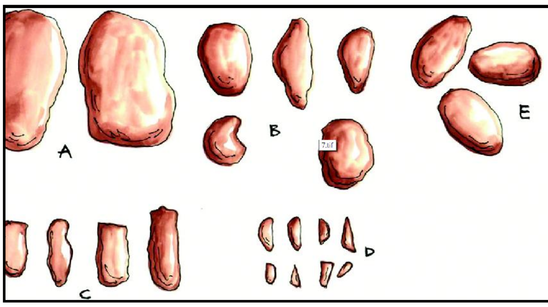
Fig.5.4: Entrance of Belum Caves in Kurnool district

Animal bones, stone tools especially microliths and also tools made of bones have been found in them. Tools made of bones are found only in these caves in the entire Indian Subcontinent.

Fig. 5.5: Bone tools found in Muchatla Chintamanu, Gavi cave, Kurnool.

Rock Paintings

The hunter-gatherers lived in caves or rock shelters. They painted pictures of humans, animals and hunting scenes on the surface of the rocks. Different colour stones were ground and mixed with animal fat to prepare these colours. They used bamboo brushes to paint on rocks.



A. ప్రాచీన రాతి పనిముట్లు

B. చాలా సంవత్సరాల క్రితం తయారుచేసిన రాతి పనిముట్లు.

C. తర్వాతి కాలంలో తయారు చేసిన రాతి పనిముట్లు.

D. 10,000 సంవత్సరాల క్రితం తయారుచేసిన రాతి పనిముట్లు.

E. రాతి పనిముట్లుగా ఉపయోగించిన గులకరాళ్లు.

పటం 5.3 వివిధ రకాల రాతి పనిముట్లు

బెలూమ్ గుహలు

ప్రాచీన కాలంలో ప్రజలు నివసించిన ప్రదేశాలలో నేలను తవ్వినప్పుడు దొరికిన పురాతన సామగ్రి, ఎముకలు, పాత్రలు, భవనాలు, అవశేషాలను అధ్యయనం చేసేవారిని 'పురావస్తు శాస్త్రవేత్తలు' అంటారు. పురావస్తు శాస్త్రజ్ఞులు కర్నూలు జిల్లా గుహలలో ఆది మానవులకు చెందిన అనేక రాతి పనిముట్లను కనుగొన్నారు. ఈ జిల్లాలో బేతంచర్ల, బనగానపల్లె ప్రాంతాలలో కొన్ని వందల గుహలు ఉన్నాయి. విశ్రాంతి తీసుకోవడానికి, రాతి పనిముట్లను దాచుకోవడానికి ఈ గుహలను ఆదిమానవులు కొన్ని వేల సంవత్సరాలు ఉపయోగించారు.

జంతువుల ఎముకలు, రాతి పనిముట్లు ముఖ్యంగా సూక్ష్మరాతి పరికరాలు, ఎముకలతో చేసిన పనిముట్లని. ఈ గుహలలో పురావస్తు శాస్త్రవేత్తలు కనుగొన్నారు. ఎముకలతో చేసిన పనిముట్లు ఈ గుహలలో తప్ప భారత ఉపఖండంలో ఎక్కడా దొరకలేదు.

పటం.5.4: కర్నూలు జిల్లాలోని బెలూమ్ గుహల ప్రవేశ మార్గం

పటం. 5.5: కర్నూలు జిల్లా ముచ్చట్ల చింతమాను గవి గుహలలో లభ్యమయిన ఎముకలతో చేసిన పనిముట్లు.

చిత్ర కళ

ఆది మానవులు గుహలలోనూ, రాతి స్థావరాలలోనూ నివసించేవారు. గుహల గోడలపై, రాతిస్థావరాలపై ఆది మానవులు జంతువులను, వారు వేటాడే సంఘటనలనూ చిత్రించారు. వారు కొన్ని రకాల రంగు రాళ్లను పిండి చేసి, జంతువుల కొవ్వును కలిపి చిత్రాలు వేయడానికి అవసరమైన రంగులను తయారు చేసుకునేవారు. చిత్రించడానికి వెదురు కుంచెలను ఉపయోగించేవారు.

Chintakunta is in Muddanur Mandal of Y.S.R. Kadapa District. There are ten rock shelters near it which have paintings of early people. There are more than 200 paintings in white and red colour. But there are only ten white paintings. In the red colour paintings, humped oxen are found in only one cave, which is locally called Eddula Aavula Gundu. In the remaining paintings, we can see pictures of deer, stag, fox, rabbits, birds, human being, etc.

Fig. 5.6

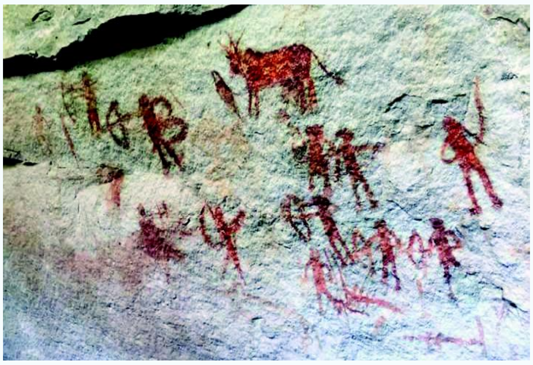


Fig: 5.7

Fig. 5.6, 5.7: The pictures of men with bow, arrow and oxen drawn by the earliest people found in Chintakunta caves in YSR Kadapa district

For a long period our ancestors led their life as hunter-gatherers. Now let us study how such people transformed themselves as farmer-herders and search reasons for that change.

Transforming to farming and herding

More than 12,000 years ago, the world had started becoming warmer. This was also known as the period of the great development for humans. In this period, humans evolved from food gatherers to growers. This climate change led to an increase in plants, trees, grass lands and overall greenery. On the other hand animals like buffalo, ox, sheep, goat, deer etc., which depend on grass started increasing in number. Man used to domesticate those animals.

Think & Respond

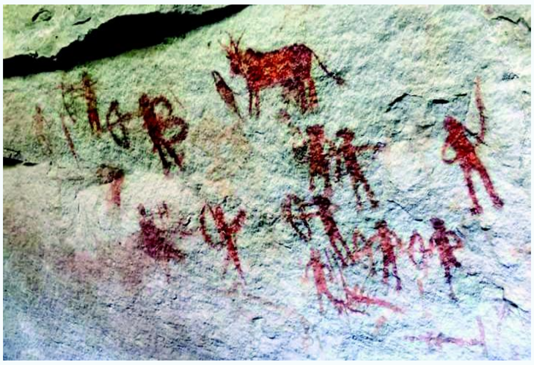
How does the changing climate affect the human life at present? Discuss with your teacher, friends and write.

Do You Know

Stone Age	Period
Palaeolithic Age (Old stone age)	2.6 million years BCE to 10,000 BCE
Mesolithic Age (Middle stone age)	10,000 BCE to 8000 BCE
Neolithic Age (New stone age)	8000 BCE to 3000 BCE

చింతకుంట గ్రామం ముద్దనూరు మండలం YSR కడప జిల్లాలోనిది. ఇక్కడ పది రాతి స్థావరాలున్నాయి. ఈ రాతి స్థావరాలలో ఆది మానవులు గీసిన చిత్రాలు కనుగొన్నారు. ఎరుపు, తెలుపు రంగులలో 200 పైగా చిత్రాలున్నాయి. వాటిలో పది చిత్రాలు మాత్రమే తెలుపు రంగులో ఉన్నాయి. ఎరుపు రంగు చిత్రాలలో ఉన్న మూపురం ఎద్దు ఒకే ఒక గుహలో ఉంది. ఈ గుహను స్థానికంగా ఎద్దులు – ఆవుల గుంపు అని అంటారు. ఇంకా మిగిలిన రాళ్ళపై జింక, దుప్పి, నక్క, కుందేలు, పక్షులు, మానవుల చిత్రాలను మనం గమనించవచ్చు.

పటం: 5.6



పటం: 5.7

పటం. 5.6, 5.7: YSR కడప జిల్లాలోని చింతకుంటలో ఆదిమానవులు గీచిన విల్లు అంబులు ధరించిన మానవాకృతులు, ఎద్దు.

ఇలా సుదీర్ఘ కాలం పాటు ఆది మానవులు వేటగాళ్ళుగా తమ జీవనాన్ని గడిపారు. తర్వాతి కాలంలో వీరు వ్యవసాయదారులు, పశుపోషకాలుగా ఎలా మారారో, అందుకు దోహదం చేసిన కారణాలను మనం ఇప్పుడు తెలుసుకుందాం.

ఆహార సేకరణ నుండి వ్యవసాయదారులు, పశుపోషకులుగా మార్పు

దాదాపు 12,000 సంవత్సరాల క్రితం ప్రపంచ వాతావరణంలో గొప్ప మార్పులు సంభవించాయి. ఈ మార్పులు మానవ జీవితంలో అభివృద్ధికి సూచికగా చెప్పవచ్చును. ఈ కాలంలో ఆది మానవులు ఆహార సేకరణదారుల నుండి ఆహార ఉత్పత్తిదారులుగా మారారు. ఈ వాతావరణ మార్పుల వల్ల మొక్కలు, చెట్లు, గడ్డి భూములు పెరిగి తద్వారా పచ్చదనం విస్తరించింది. గడ్డితినే జంతువులయిన ఎద్దులు, గొర్రెలు, మేకలు, జింకలు మొదలగు వాటి సంఖ్య క్రమంగా పెరిగింది. మానవులు ఈ జంతువులను మచ్చిక చేసుకోవడం ప్రారంభించారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

వాతావరణ మార్పులు ప్రస్తుతం మానవుల జీవితాలను ఏ విధంగా ప్రభావితం చేస్తున్నాయి? మీ ఉపాధ్యాయులు, d•V³Ô‡ ÔÃ#þl+º dŸÖ<óq+ y j îÔ+&.

మీకు తెలుసా ?

రాతి యుగం	కాలం
పాత రాతి యుగం (పాలియోలిథిక్ యుగం)	BCE 2.6 మిలియన్ సంవత్సరాల నుండి BCE 10,000 సంవత్సరాల వరకు
మధ్య రాతి యుగం (మెసోలిథిక్ యుగం)	BCE 10,000 సం॥ల నుండి BCE 8000 సం॥ల వరకు
కొత్త రాతి యుగం (నియోలిథిక్ యుగం)	BCE 8000 సం॥ల నుండి BCE 3000 సం॥ల వరకు

Growing plants

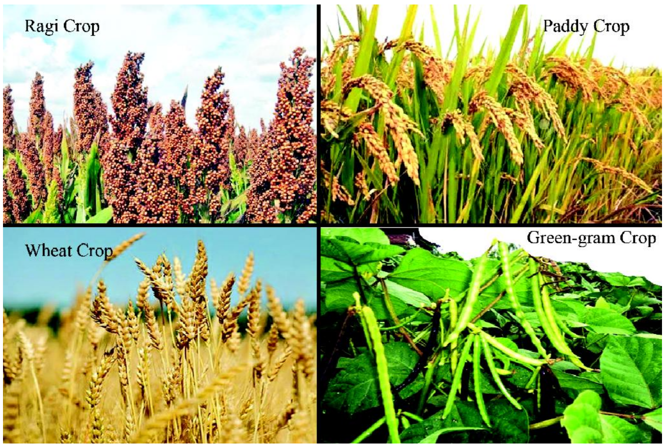


Fig 5.8 Domesticated crops

As the greenery increased, people started observing the places where edible plants could be found, how seeds broke off stalks, fell on the ground and new plants sprouted from them. This gradual process allowed man to start planting the seeds they wanted and growing them for food. This was the beginning of farming. They cultivated different crops such as rice, wheat, barley, lentil, green-gram, black-gram etc.

Rearing Animal

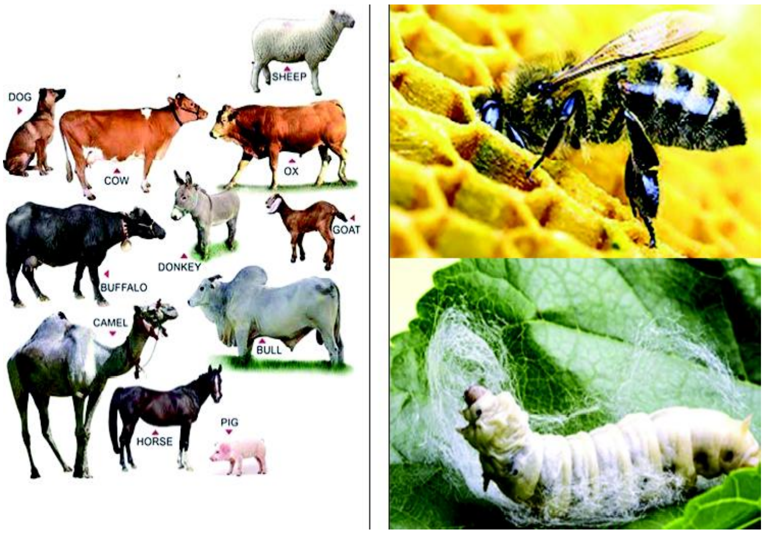


Fig 5.9 Domesticated animals and insects

Gradually animals started coming to the places where man grew crops to eat the grass. They attracted animals by leaving food for them. The animals that are relatively gentle were selected for breeding. Animals such as sheep, goats, buffaloes, oxen, and pigs lived in herds and most of them ate grass. These animals provided milk, meat and some would even carry loads. People protected those animals from the wild animals. This was how they became herders.

Think & Respond

- How did the early men become herders?
- How can you say that the rearing of animals paved the way to a settled life of the early humans?

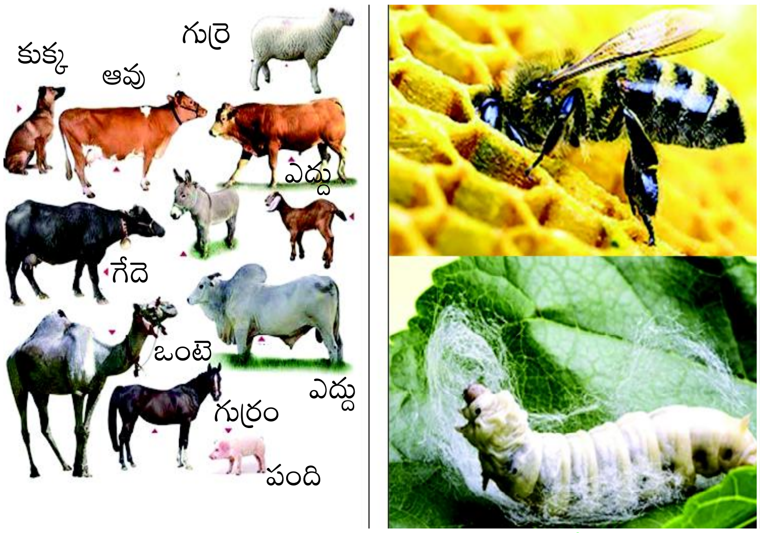
పంటలు పండించడం

క్రమంగా పచ్చదనం విస్తరించడంతో ఏ ప్రాంతాలలో ఆహారానికి అనువైన మొక్కలు పెరుగుతున్నాయో, విత్తనాల నుంచి కొత్త మొక్కలు ఎలా మొలకెత్తుతున్నాయో మానవులు, పరిశీలన చేయడం ప్రారంభించారు. తమకు కావలసిన గింజలను ఏరుకొని, వాటిని విత్తి, ఆహారపు మొక్కలుగా పండించడం క్రమక్రమంగా నేర్చుకున్నారు. ఇది వ్యవసాయానికి నాంది పలికింది. మానవులు వరి, గోధుమ, బార్లీ, పప్పులు, పెసలు, సెనగ, మునగ పంటలను పండించారు.

పటం 5.8 పండించిన పంటలు / పంటల రకాలు

పశుపోషణ

మానవులు నివసిస్తున్న ప్రాంతాలకు ఆహారం కొరకు జంతువులు రావడం ప్రారంభించాయి. వారు తమ నివాసాల దగ్గరకు వచ్చే జంతువులకు ఆహారాన్ని అందించి వాటిని మచ్చిక చేసుకోవడం ప్రారంభించారు. ఎంపిక చేసుకొన్న జంతువులతోనే పశోత్పత్తి గావించేవారు. ఇలా మచ్చిక చేసిన జంతువులలో గొర్రెలు, మేకలు, ఎద్దులు లాంటి గడ్డి తినే జంతువులు, గుంపులుగా నివసించే పందులు ముఖ్యమైనవి. ఆది మానవులు మచ్చిక చేసుకోవడానికి జంతువులను క్రూర మృగాల నుండి కాపాడేవారు. ఈ విధంగా మానవులు వ్యవసాయ, పశుపోషకులుగా మార్పు చెందారు.



పటం 5.9 మచ్చిక చేసుకున్న జంతువులు, కీటకాలు

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- ఆది మానవులు పశుపోషకులుగా ఎలా మారారు ?
- "పశుపోషణ" ఆది మానవుల స్థిర జీవనానికి నాంది పలికిందని నీవు ఎలా చెప్పగలవు ?

Towards a settled life

As people started farming, they realised that seeds took some time to grow – days, weeks, months, and even years. This meant that people had to stay in a place for a long time taking care of the plants, watering them and protecting them from birds and animals. This had to be done till the grain ripened. After that, the grain had to be stored carefully for future use as food and seed. The early people, to store grain, used large clay pots or woven baskets or dig-pits into the ground.

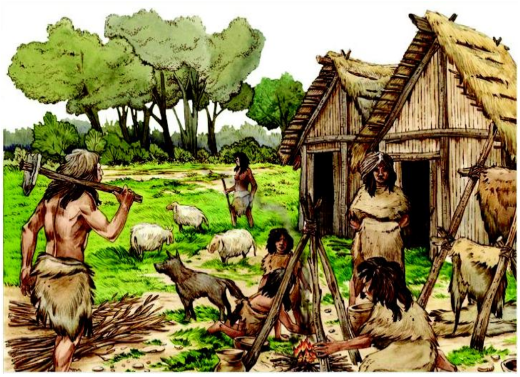


Fig 5.10 Life style of the farmer-herders

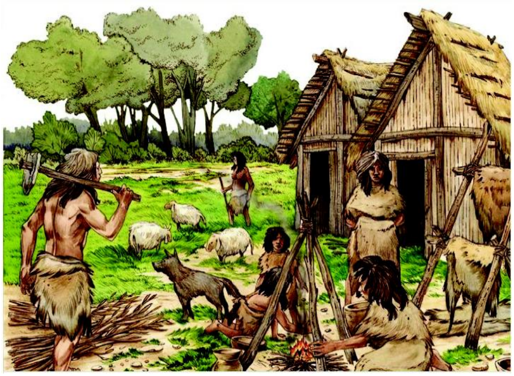
Animals increase in number naturally if they are properly taken care of. They provide milk, meat and other dairy products. Due to these reasons, people began to settle down in convenient places for longer time. The farmer-herder people lived in the huts or houses made of mud and grass. In some places, people built pit-houses in the ground with steps leading into them along with some cooking tools inside and outside the houses. These may have provided shelter in cold weather.

Fig 5.11 Pit House

Think & Respond

- Compare the life styles of the modern farmers with the early farmers-herders.
- What will happen if we don't store food-grains?

స్థిర జీవనం


పటం 5.10 వ్యవసాయ – పశుపోషణ ప్రజల జీవన విధానం

ఆది మానవులు వ్యవసాయం చేసే సమయంలో కొన్ని విషయాలు గమనించారు. విత్తనాల నుండి మొక్కలు రావడం, వాటి నుండి పంట చేతికి రావడానికి కొన్ని రోజులు, కొన్ని వారాలు, కొన్ని నెలలు లేదా కొన్ని సంవత్సరాలు పడుతుందని గమనించారు. పంటలకు నీరు పెట్టడానికి, జంతువులు, పక్షుల నుండి వాటిని కాపాడటానికి పంట పండే ప్రదేశాలలో ప్రజలు నివాసం ఏర్పరచుకున్నారు. పండించిన ధాన్యాన్ని భవిష్యత్తు అవసరాలకు నిల్వ చేసుకోవడానికి చర్యలు తీసుకొన్నారు. ఆహార నిల్వలను ఆహారంగా, విత్తనాలుగా వాడుకొన్నారు. ఆహార నిల్వల కొరకు మట్టి పాత్రలను, గంపలు / బుట్టలు లేదా నేల మాళిగలను ఉపయోగించారు.

మచ్చిక జంతువులను జాగ్రత్తగా కాపాడుకొంటే అవి అనతి కాలంలోనే తమ సంతతిని వృద్ధి చేసుకొంటాయి. ఇవి మాంసం, పాలు, పాల పదార్థాలు అందిస్తాయి. ఈ కారణాల వల్ల ఆది మానవులు చాలా కాలం పాటు ఒకే ప్రదేశంలో నివాసం ఉండటం ప్రారంభించారు. మట్టితో, గడ్డితో చేసిన గుడిసెలలో, ఇండ్లలో నివసించడం ప్రారంభించారు. కొన్ని ప్రాంతాలలో భూ గృహాలను నిర్మించారు. వాటిలోకి వెళ్లడానికి మెట్లు ఏర్పాటు చేసుకొన్నారు. వంట చేసుకోవడానికి ఇంటి బయట, లోపల ఏర్పాట్లు ఉండేవి. బహుశా ఇలాంటి ఇండ్లు చలికాలంలో రక్షణ ఇచ్చేవిగా ఉండవచ్చు.

పటం 5.11 భూగృహాలు

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- ఆధునిక రైతుల జీవన విధానాన్ని, నాటి వ్యవసాయ, పశుపోషకుల జీవన విధానాలతో పోల్చండి.
- ఆహార ధాన్యాలను నిల్వ చేసుకోకపోతే ఏమవుతుంది ?

Let's Do

- Apart from food, list out the other things that we get from the animals.
- Make a list of animals and birds that are reared in your area.

Animals	Birds

Stone tools used by the farmer-herders

The early farmers needed to clear forests by cutting trees. They developed new kinds of stone tools which were called Neolithic stone tools by the archaeologists. The early farmers selected the right kind of stone which was ground on rock to give it an axe like edge. This axe head was then fixed to a wooden handle and was used to cut trees etc. This period of early agriculture is called the Neolithic period. Mortars and pestles were used for grinding grain and other plant products. Many earthen pots, some decorated, have been excavated. These earthen pots were probably used for cooking and to store food-grains.

Fig 5.13 Stone tools excavated in Nandra village in Madhya Pradesh

Fig 5.14 Archaeologists excavated in Navasa in Maharashtra

Fig 5.15 An old pot. what do you think could have been stored in this pot?

ఇవి చేద్దాం

- జంతువుల నుండి ఆహారం కాకుండా, మనం పొందే ఇతర వస్తువులు ఏవి ?
- మీ ప్రాంతంలో పెంచుకొనే జంతువులు, పక్షుల జాబితాను తయారు చేయండి ?

జంతువులు	పక్షులు

వ్యవసాయ, పశుపోషకులు ఉపయోగించిన రాతి పనిముట్లు

ఆనాటి వ్యవసాయదారులకు అడవులను చదును చేయడానికి పనిముట్లు అవసరమయ్యాయి. వీటిని నవీన రాతి పనిముట్లుగా పురావస్తు శాస్త్రవేత్తలు అంటారు. ఆనాటి వ్యవసాయ దారులు అనువైన రాతిని మరొక రాతిపై సాన పెట్టడం ద్వారా గొడ్డళ్ల లాంటి పరికరాలను తయారు చేసుకొన్నారు. ఇలా సానపెట్టిన గొడ్డళ్లకు కొయ్యపెట్టి బిగించేవారు. వీటితో చెట్లను నరికేవారు. ఈ కొత్త రాతి పనిముట్లతో వ్యవసాయం చేసిన కాలాన్ని నవీన శిలాయుగం లేదా కొత్త రాతి యుగం అంటారు. రుబ్బురోలు, రోకలితో ధాన్యంను మరియు ఇతర మొక్కల ఉత్పత్తులను దంచేవారు. అందమయిన బొమ్మలను చిత్రించిన మట్టి కుండలు తవ్వకాలలో బయటపడ్డాయి. బహుశా ఈ మట్టి పాత్రలను వంటకు, ధాన్యాన్ని నిల్వచేయడానికి ఉపయోగించి ఉండవచ్చును.

పటం 5.13 మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని నంద్ర గ్రామంలో తవ్వకాలలో బయట పడిన రాతి పనిముట్లు

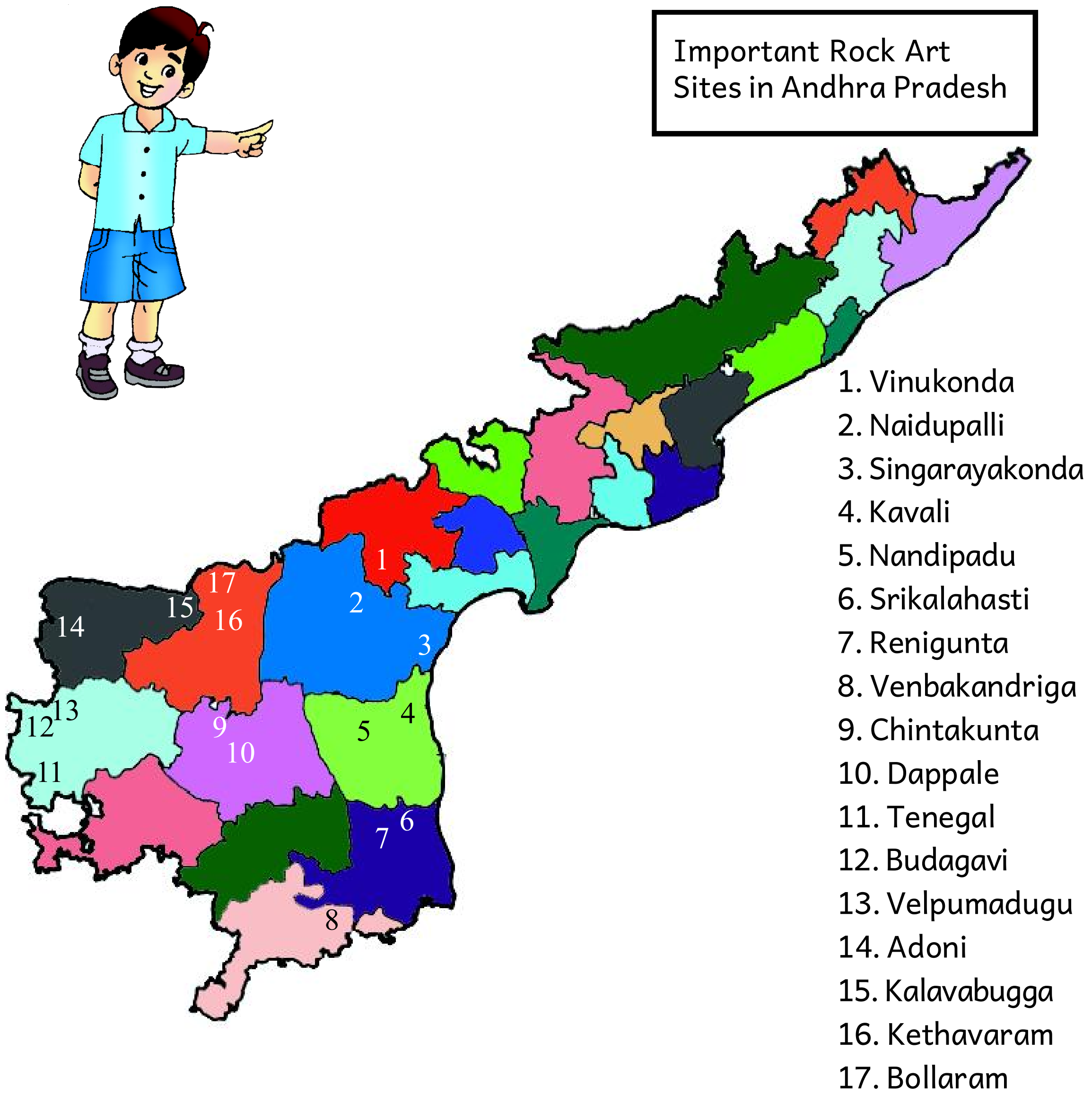
పటం 5.14 మహారాష్ట్రలోని నవీన ప్రాంతంలో పురాతత్వ శాస్త్రవేత్తలు వెలికి తీసిన పనిముట్లు

పటం 5.15పురాతన కుండ
దీనిలో ఏమి నిల్వ ఉంచుకొనేవారని భావిస్తున్నారు?

Think & Respond

Prepare a list of articles that are using for cooking and storing in modern days.

During the late Neolithic age, people made more technological advances. Tool makers created better farming tools according to their needs. By the beginning of the Bronze Age, communities extended to different parts. More complex cultures called civilisations began to develop among these communities. Four of the great valley civilisations - Mesopotamia, Egypt, India and China emerged. You will study about the Indus valley civilisation in India in the next chapter.

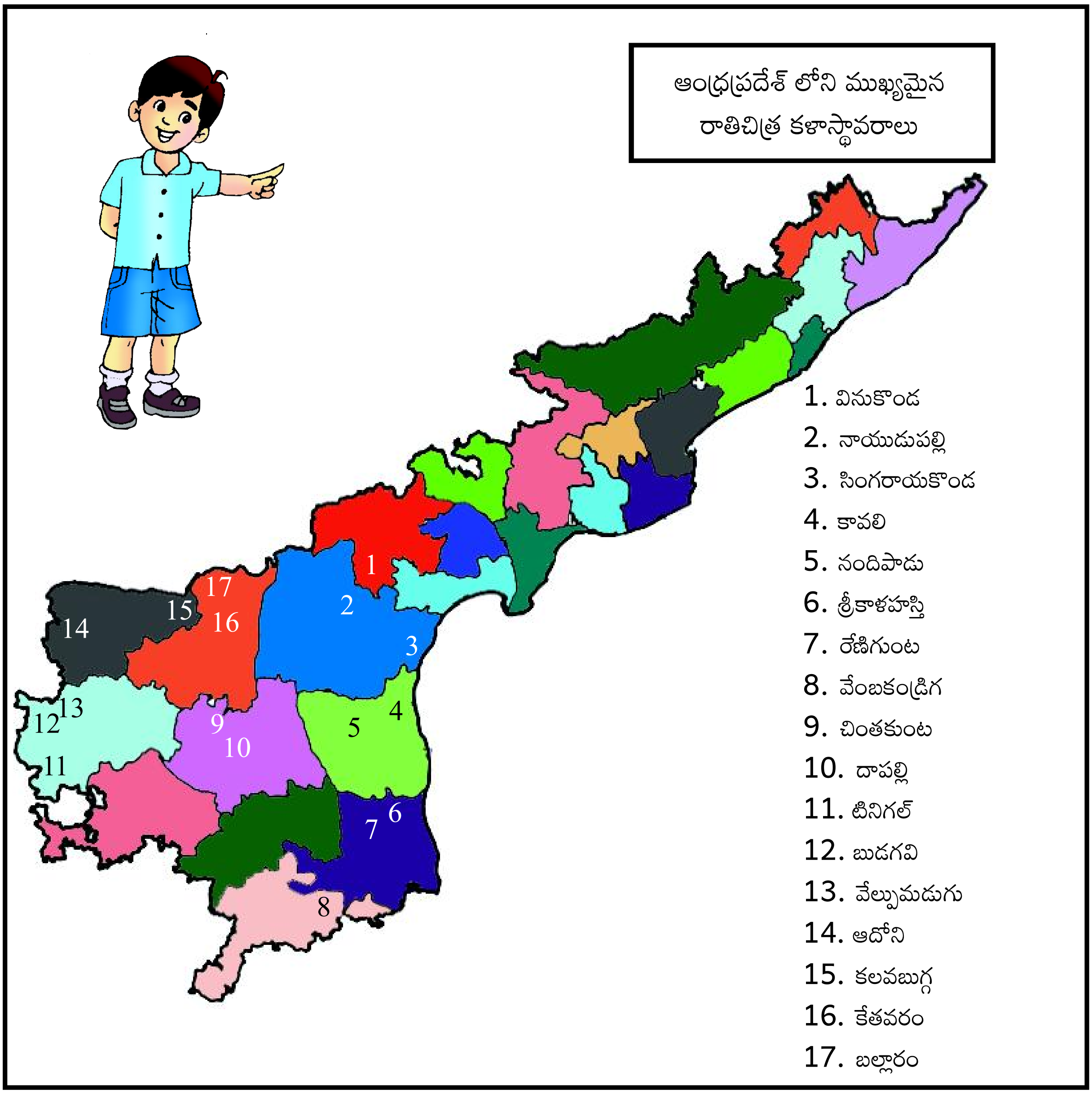


Map 1: Important Rock Art Sites in Andhra Pradesh

ఆలోచించండి-స్పందించండి

వంట చేయడానికి, ధాన్యం నిల్వ చేయడానికి ఆధునిక కాలంలో వాడుతున్న పరికరాలను పేర్కొనండి.

నవీన రాతి యుగ కాలంలో ప్రజలు సాంకేతికంగా ముందంజ వేసారు. తమ అవసరాలకు అనుగుణంగా కొత్త రకమయిన పనిముట్లను తయారు చేసుకొన్నారు. కాంస్యయుగ ప్రారంభ కాలం నాటికి ఈ వ్యవసాయ, పశుపోషక సమూహాలు దేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలకు విస్తరించారు. సంక్లిష్టమైన ఆచార వ్యవహారాలు, సంప్రదాయాలతో కూడిన నాగరికతలు ఈ సమూహాలలో అభివృద్ధి చెందాయి. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా నదీలోయ నాగరికతలు మెసపటోమియా, ఈజిప్ట్, సింధూలోయ(భారతదేశం) మరియు చైనాలలో వర్ధిల్లాయి. తరువాతి పాఠంలో మీరు భారతదేశంలో వర్ధిల్లిన సింధూలోయ నాగరికతను గూర్చి చదువుతారు.



మ్యాప్ 1: ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ముఖ్యమైన రాతి చిత్ర కళా స్థావరాలు

Glossary

Hunter-gatherers	: the people who depend upon hunting and gathering produce from the forest.
Herders	: animal rearers.
Archaeologist	: a scientist who studies human history by digging up human remains and artifacts.
Settled life	: living permanently at one place.
Stone-tools	: tools made by stones for different purposes.
Mortars and pestles	: tools used to grind grains and plant products.
Bronze	: an alloy of copper and tin metals.
Domestication	: the process in which people grow plants and rear animals.

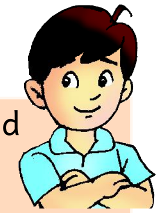
Improve Your Learning

L9Y8L6

1. List out the products of the forests.
2. What do you know about nomadic life?
3. How do we use fire today?
4. Prepare a list of the food items eaten by the early people and the modern people. Do you notice any similarities or differences?
5. "The earliest human life became easier by domesticating animals and plants." Do you agree or not? Support your answer.
6. If there is no grinding stone, how would it affect our food habits?
7. What tools do you use for cutting fruits? What would they be made of?
8. Where did the early people store food-grains?
9. List out three ways in which the present lives of farmers and herders are different from that of the early people.
10. How did the life style of farmer-herder lead to early civilisations?
11. Locate the following Rock Art sites in the map of Andhra Pradesh:

    A. Chintakunta. B. Adoni C. Kavali
    D. Nayudupalli E. Velpumadugu F. Srikalahasti

Project Work



- Collect the information about rock painting sites. Write a report and exhibit it in your class.
- Collect some pictures of ancient people and prepare an album.

పదకోశం

వేట-ఆహార సేకరణ చేసేవారు	: అడవుల నుండి ప్రకృతి సిద్ధంగా లభించే వస్తువులు, జంతువులు, పక్షులను వేటాడేవారు.
పశుకాపరులు	: పశువులను పెంచేవారు.
పురాతత్వ శాస్త్రజ్ఞుడు	: తవ్వకాలలో దొరికిన పురాతన సామగ్రి, ఇతరాలను అధ్యయనం చేసేవారు.
స్థిరజీవనం	: ఒక చోట నివసించడం.
రాతి పరికరాలు	: వివిధ అవసరాలకు రాతితో చేసిన పనిముట్లు.
రోలు-రోకలి	: వ్యవసాయ ఉత్పత్తులను దంచడానికి ఉపయోగించేవి.
కంచు లోహం	: రాగి, టిన్ లోహాల మిశ్రమం.
మచ్చిక చేసుకొనుట	: కావలసిన మొక్కలను, జంతువులను పెంచుకోవడం.

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి.

I6W9F5

1. అడవుల నుండి లభించే ఉత్పత్తులను పేర్కొనుము.
2. సంచార జీవనం అనగానేమి ?
3. నేడు మనం నిప్పును దేనికి ఉపయోగిస్తున్నాం ?
4. నేటి మానవులు, ఆది మానవులు తిన్న ఆహార పదార్థాల జాబితాను తయారు చేసి, దానిలో మీరు గమనించిన పోలికలను, భేదాలను రాయండి ?
5. "జంతువులను మచ్చిక చేసుకోవడం, మొక్కలను పెంచడం ద్వారా ఆది మానవుల జీవనం సుఖమయంఅయింది" దీనితో నీవు ఏకీభవిస్తావా ? మీ జవాబును సమర్థించండి.
6. వంటకు రుబ్బురోలు లేనట్లయితే మనం తినే ఆహారపు అలవాట్లుపై ఎటువంటి ప్రభావం కలుగుతుంది ?
7. పండ్లు కోయడానికి మీరు ఎటువంటి పనిముట్లను ఉపయోగిస్తున్నారు? అవి వేటితో తయారు చేస్తారు ?
8. ఆది మానవులు ధాన్యాన్ని వేటిలో నిల్వ చేసేవారు ?
9. నవీన శిలాయుగ వ్యవసాయ, పశుపోషకులకు, ప్రస్తుత ఆధునిక యుగ వ్యవసాయ – పశుపోషకులకు మధ్య గల తేడాలను రాయండి.
10. నవీన శిలాయుగ వ్యవసాయ పశుపోషకులకు, జీవన విధానం, నాగరికతల ఆవిర్భావానికి ఎలా దారి తీసింది ?
11. కింద ఇచ్చిన రాతి చిత్ర కళా స్థావరాలను ఆంధ్రప్రదేశ్ పటంలో గుర్తించండి :

    A. చింతకుంట　B. ఆదోని　C. కావలి　D. నాయుడు పల్లి

    E. వేల్పుమడుగు　F. శ్రీకాళహస్తి

ప్రాజెక్టు పని

- రాతి చిత్ర కళా స్థావరాలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని సేకరించి, రిపోర్ట్‌ను తయారు చేసి, తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.
- ఆది మానవుల చిత్రాలను సేకరించి, ఆల్బం తయారు చేయండి.

CHAPTER
6

Early Civilisations

X4B9J7

Learning Outcomes

The students will be able to

- understand Harappa and Mohenjo-daro civilisations.
- understand the city planning, economic life, literature, social life, art, religion and trade.
- understand Aryan culture and political organisations of early Vedic age and later Vedic age.

Early Civilisations

- Indus Civilisation 2500-1700 BC
  - Harappa
  - Mohenjo-daro
  - Other Sites
- Advent of Aryans 1500-500 BC
  - Early Vedic age 1500-1000 BC
  - Later Vedic age 1000-600 BC

అధ్యాయం
6

తొలి నాగరికతలు

అభ్యసన ఫలితాలు

విద్యార్థులు...

- హరప్పా, మొహంజోదారో నాగరికతల గురించి అర్థం చేసుకుంటారు
- సింధూ ప్రజల పట్టణ నిర్మాణ ప్రణాళిక, ఆర్థిక జీవనం, సాంఘిక జీవనం, కళలు, మతం, వ్యాపారాల గురించి తెలుసుకుంటారు.
- ఆర్యుల గురించి, తొలి మరియు మలి వేద కాలంలోని రాజకీయ వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకుంటారు.

V5L6I7

తొలి నాగరికతలు

- సింధూ నాగరికత క్రీ.పూ. 2500–1700
  - హరప్పా
  - మొహంజోదారో
  - ఇతర స్థలాలు
- ఆర్యుల రాక క్రీ.పూ. 1500–500
  - తొలి వేదకాలం క్రీ.పూ. 1500 –1000
  - మలి వేదకాలం క్రీ.పూ. 1000 –600

Son : "Father, have you seen today's newspaper ? I really wonder."

Father : "What happened my son?"

Son : "There is a news item on excavation. While workers were digging the earth to lay foundation to construct the house, an idol of Lord Siva and some gold coins were found. How is it possible?"

Father : "This is possible.Even in our country such things were found at Mohenjodaro. In 1850s British engineers were laying a railway line between Karachi and Lahore in the British India. They found thousands of bricks. They decided to use those bricks for the foundation of the railways. They did not realise that they were 5000 years old. In 1920's the archaeologists finally realised that there was a very ancient civilisation. It is called the Indus valley civilisation / Harappan civilisation."

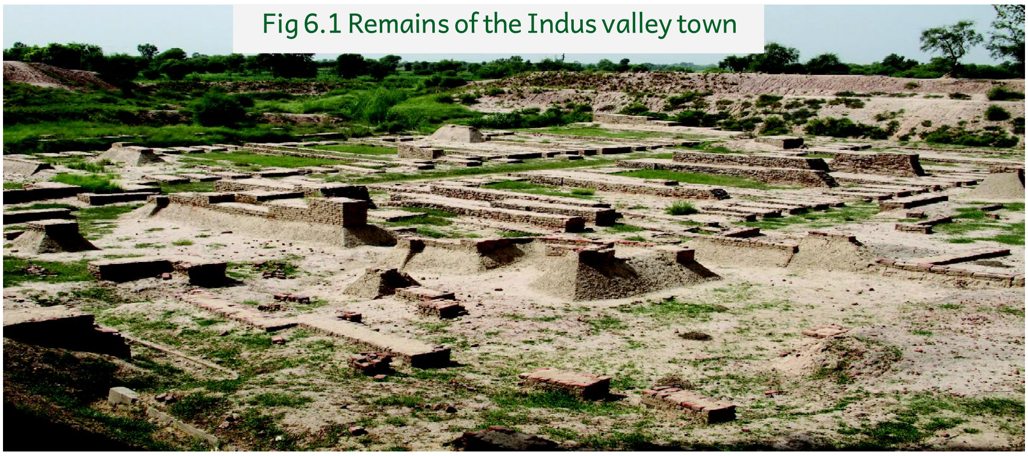
Son : "Father, I don't know about that civilisation. Can you explain me?"

Father : "Why not? I will explain you."

Indus Valley Civilisation

India has a long history. It has a rich culture and tradition. India is a living musuem of the ancient world and its lost civilisations. Most historians thought that Indian history began with the Vedic period until the last century. The excavations of Mohenjodaro and Harappa in 1920's pushed back our history by atleast 2000 years. They found an excellent and advanced civilisation earlier to the Vedic period. It is called Indus valley civilisation/Harappan civilisation.

Fig 6.1 Remains of the Indus valley town



Indus valley civilisation developed along the Rivers Indus and Ghaggar-Hakra. The traces of these rivers are found by the satellite images and other sources. The sites of this civilisation spread over more than 1500 places in Punjab, Haryana, Gujarat, Rajasthan, Western Uttar Pradesh and Maharashtra. They are also found in Afghanisthan and in the provinces of Punjab, Sindh and Beluchistan of Pakistan. The Harappan civilisation flourished between 2500 – 1700BC.

కుమారుడు	:	నాన్నా, ఈ రోజు వార్తా పత్రిక చదివారా ? నాకు చాలా ఆశ్చర్యంగా అనిపించింది.
తండ్రి	:	ఏం జరిగింది ?
కుమారుడు	:	త్రవ్వకాల గురించి ఒక వార్త ఉంది. ఒక ఇంటి నిర్మాణానికి కూలీలు పునాదులు తవ్వుచుండగా, శివుని యొక్క విగ్రహం, బంగారు నాణేలు బయటపడ్డాయి.
తండ్రి	:	అది సాధ్యమే. మన దేశంలో కూడా అలాంటివి బయల్పడినాయి. 1850 లో బ్రిటీష్ ఇంజనీర్లు కరాచీ లాహోరు నగరాల మధ్య రైలు మార్గాలు వేయుటకు తవ్వకాలు జరుపుతుండిరి. ఆ తవ్వకాలలో వేలాది రాళ్ళు దొరికినవి. రైలు మార్గాలు వేయుటకు ఆ రాళ్ళను ఉపయోగించాలని నిర్ణయించారు. ఆ రాళ్ళు అయిదు వేల సంవత్సరాల క్రితంవన్న సంగతి అప్పుడు తెలియదు. 1920 సంవత్సరంలో పురావస్తు శాస్త్రవేత్తలు అక్కడ గొప్ప నాగరికత ఉండేదని గ్రహించారు. దీనినే సింధూలోయ నాగరికత అని హరప్పా నాగరికత అని అంటారు.
కుమారుడు	:	నాన్న, ఆ నాగరికత గురించి నాకు తెలియదు. కొంచెం వివరంగా చెప్పరూ ?
తండ్రి	:	ఖచ్చితంగా వివరిస్తాను.

సింధూలోయ నాగరికత

భారతదేశానికి పెద్ద చరిత్ర ఉన్నది. మన దేశానికి సుసంపన్నమైన సంస్కృతి మరియు నాగరికత కలదు, ప్రాచీన ప్రపంచ చరిత్రలో భారతదేశం ఒక సజీవ వస్తు ప్రదర్శనశాల. 19వ శతాబ్దం వరకు భారతదేశ చరిత్ర వేదకాలంలోనే ప్రారంభమైనదని విశ్వసించేవారు, 1920 సంవత్సరంలో హరప్పా, మొహంజోదారో ప్రాంతాలలో జరిపిన తవ్వకాల వలన మనదేశ చరిత్ర రెండువేల సంవత్సరాల క్రితమే ప్రారంభమైనట్లు తెలిసింది. వేదకాలానికి ముందే మన దేశంలో ఒక అద్భుతమైన ఆధునిక లక్షణాలు గల నాగరికత ఉన్నదని తెలియ వచ్చింది.

పటం 6.1 సింధూలోయ పట్టణం యొక్క అవశేషాలు

సింధూ నది మరియు ఘగ్గర్ – హక్రా నదీ ప్రాంతంలో సింధూలోయ నాగరికత వికసించింది. ఈ నదులు ప్రవహించిన గుర్తులను ఉపగ్రహ దృశ్యాలు మరియు ఇతర ఆధారాల ద్వారా కనుగొనడం జరిగినది. పంజాబ్ హరియానా, గుజరాత్, రాజస్థాన్ మరియు మహారాష్ట్రలోని సుమారు 1500 ప్రదేశాలలో బయటపడినది. అంతే గాక ఆఫ్ఘనిస్థాన్. పంజాబ్, సింధూ, బెలూచిస్తాన్ (పాకిస్తాన్) ప్రాంతాల్లో కూడా ఈ నాగరికత బయటపడింది. హరప్పా నాగరికత క్రీ.పూ.2500 – 1700 సంవత్సరాల మధ్య వికసించింది.

Civilisation is an advanced stage of human society, where people live with a reasonable degree of organisation comfort and can think about things like art and education.

City planning

The cities of the Harappan civilisation were well planned. They were protected by forts. They had wide roads, public wells. In Mohenjo-doro, 'the Great Bath' (a great tank for public bath) was found. There are rooms on all sides. It was used during religious congregations. Six large granaries and quarters for labourers were found in Harappan cities. Lothal was a popular harbour in those days.

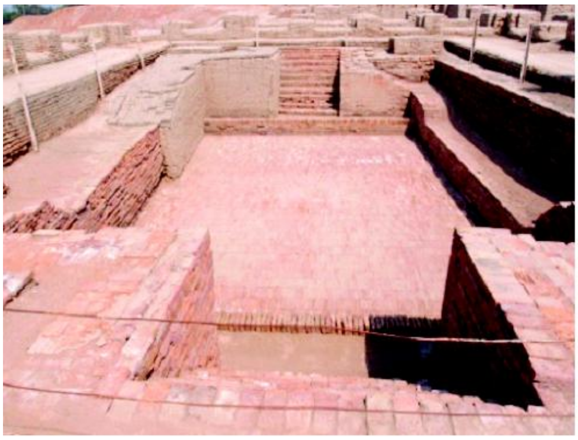


Fig 6.2 The Great bath of the Indus valley civilisation at Mohenjo-daro

Drainage system

They had a well-planned underground drainage system which shows the importance given to cleanliness and public health.

Fig 6.3 Drainage system in the Indus Valley Civilisation

Think & Respond

1. Do you find any difference between the planning of Indus cities and the present cities? How?
2. Was Indus drainage system more advanced? How?

Houses

The Harappan people built their houses with dried or baked bricks. There were two storeyed buildings also. Every house had a well for water and bath rooms with pipes that carried waste into the main drains.

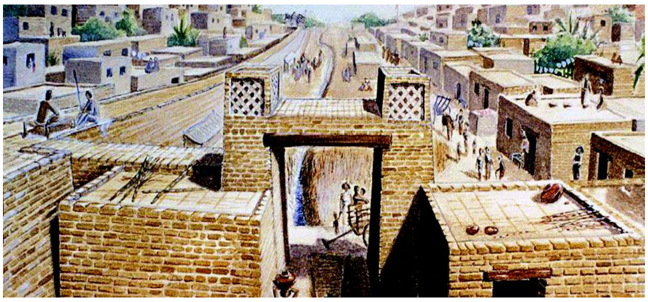
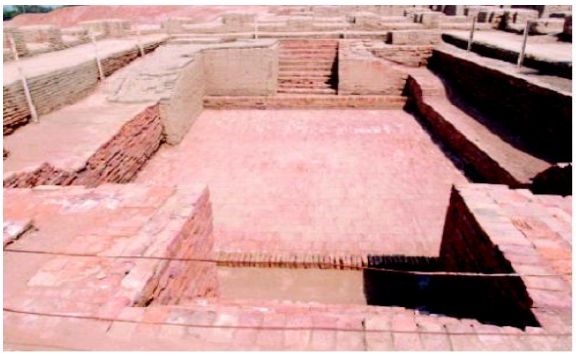


Fig 6.4 Houses in the Indus Valley

మానవుడు ప్రామాణికమైన సౌకర్యాలను అనుభవిస్తూ విద్య మరియు కళల గురించి ఆలోచించ గలుగుతాడు. మానవ సమాజం యొక్క పురోగమించిన ఈ దశనే 'నాగరికత' అంటారు.

పట్టణ ప్రణాళిక



హరప్పా నాగరికత కాలం నాటి నగరాలన్నియు ప్రణాళికాబద్ధంగా నిర్మించబడినవి. నగరాలకు రక్షణగా కోటలు ఉండేవి. పట్టణాలలో విశాలమైన రహదారులు కలవు మరియు ప్రజలందరికీ మంచినీటి కొరకు బావులు ఉండేవి. మొహంజోదారోలో గొప్ప స్నానవాటిక (ప్రజలు అందరూ స్నానాలు చేయడానికి విశాలమైన కొలను) కలదు, దీనికి నాలుగు వైపుల గదులు కలవు. పవిత్రమైన మత సమ్మేళనాలు జరిగే రోజులలో ప్రజలందరూ ఒక చోటకు చేరినప్పుడు ఈ స్నానవాటికను ఉపయోగిస్తారు. హరప్పా నగరంలో ఆరు పెద్ద ధాన్యాగారాలు మరియు కార్మికులకు నివాస సముదాయాలు కలవు. లోథాల్ నగరంలో అతి పెద్ద నౌకాశ్రయం కలదు.

మురుగు నీటి పారుదల వ్యవస్థ

వారి కాలంలో మంచి ప్రణాళికాబద్ధమైన భూగర్భ మురుగు నీటి పారుదల వ్యవస్థ కలదు. ఈ వ్యవస్థ పరిశుభ్రతకు మరియు ప్రజారోగ్యానికి సింధు ప్రజలు ఇచ్చిన ప్రాముఖ్యతను తెలియచేస్తుంది.

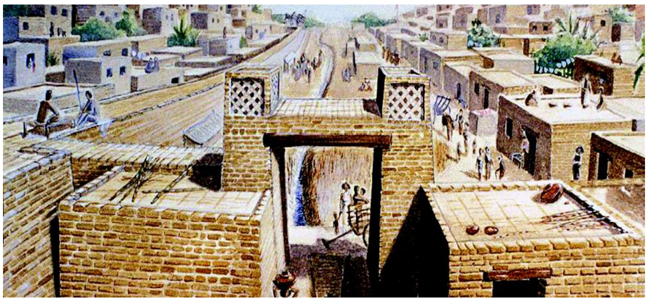
పటం 6.3 సింధూలోయ నాగరికతా కాలం నాటి భూగర్భ మురుగు నీటి పారుదల వ్యవస్థ

ఆలోచించండి-స్పందించండి

1. సింధూలోయ నాగరికతా కాలంనాటి పట్టణ ప్రణాళికలకు, ప్రస్తుత పట్టణ ప్రణాళికలకు ఏవైనా తేడాలను నీవు గమనించావా? అయితే ఎలాంటి తేడాలను గమనించావు ?
2. సింధూ కాలంనాటి నీటి పారుదల వ్యవస్థ అత్యంత ఆధునికమైనదేనా ? ఎలా ?

గృహాలు

హరప్పా ప్రజలు ఎండిన మరియు బాగా కాల్చిన ఇటుకలతో ఇళ్ళు కట్టుకొనేవారు రెండు అంతస్థుల భవనాలను కూడా నిర్మించుకొనేవారు. ప్రతి ఇంటికి ఒక బావి మరియు స్నానాలగది ఉండేది. ఇంటిలోని వ్యర్థాలను పైపుల ద్వారా ప్రధాన మురుగు కాలువలోకి పంపేవారు.



పటం 6.4 సింధూలోయలోని ఇళ్ళు

Economic life

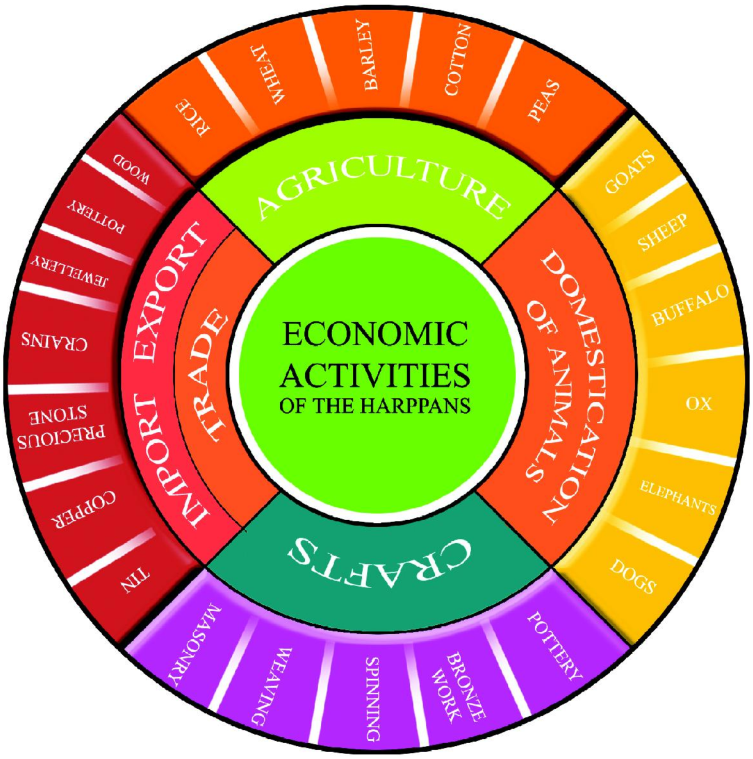


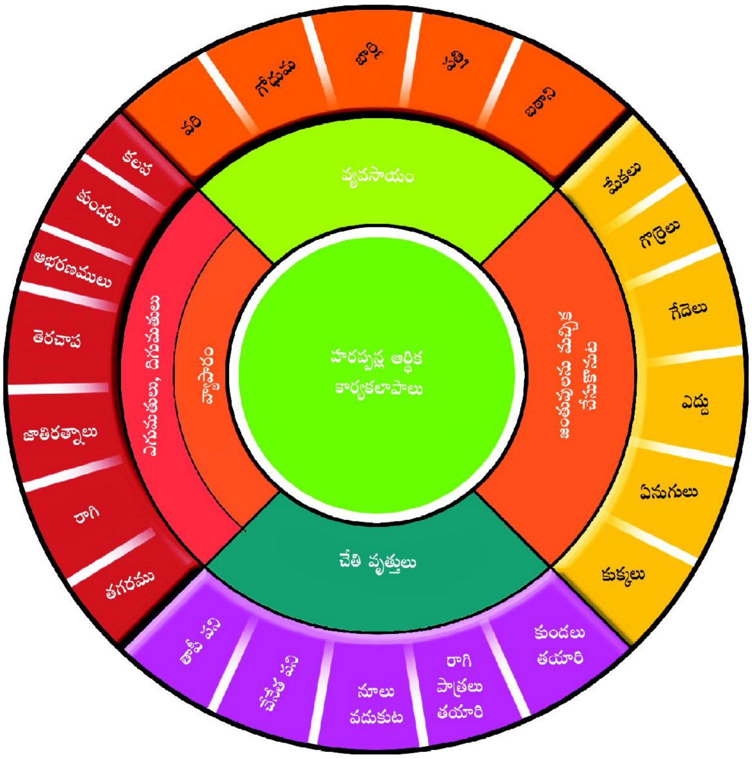
Fig 6.5 Economic activities of the Harappans

Weaving cotton and woollen clothes were the main occupations. They are credited for growing cotton for the first time. Production of baked bricks was another occupation. They rear cattle, goats, pigs, dogs, camels and donkeys. They carried out trade activities through the port Lothal in the Arabian sea with Mesopotamia, Egypt, Iran etc.

Let's Do

Compare the economic activity of Indus people with the present.

Economic activity	Indus times	Present
Exports		
Imports		
Crops		
Domestication of animals		
Crafts		



పటం. 6.5 హరప్పన్ల ఆర్థిక కార్యకలాపాలు

పత్తి మరియు నూలు వస్త్రాలను నేయడం ఆ కాలంలోని ప్రధానవృత్తులు. పత్తిని మొట్టమొదట పండించిది వీరే. కాల్చిన ఇటుకలను తయారుచేయుట వీరి వేరొక ముఖ్యవృత్తి. పశువులు, మేకలు, పందులు, కుక్కలు, గుఱ్ఱాలు మరియు గాడిదలను పెంచేవారు. అరేబియా సముద్రంలోని లోథాల్ నౌకాశ్రయం ద్వారా మెసపటోమియా, ఈజిప్టు మరియు ఇరాన్ దేశాలతో సింధూ ప్రజలు బాగా వ్యాపారం చేసేవారు.

ఇవి చేద్దాం

సింధూలోయ ప్రజల ఆర్థిక కార్యకలాపాలకు, ప్రస్తుత ఆర్థిక కార్యకలాపాలకు పోలికలు

ఆర్థిక కార్యకలాపం	సింధూ ప్రజల కాలం	ప్రస్తుతకాలం
ఎగుమతులు		
దిగుమతులు		
పంటలు		
మచ్చిక చేసుకొని పెంచుకొనే జంతువులు		
చేతి వృత్తులు		

Social life

Both men and women were fond of decorating themselves. Women used ornaments like necklaces, armlets, finger rings, bangles, ear rings, nose studs etc. They knew cosmetics and used perfumes.

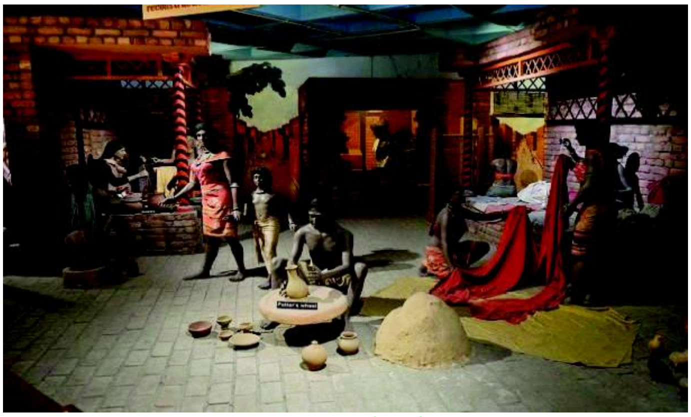


Fig 6.6 Social life of the Indus valley civilisation

Let's Do

Compare the metals used in the Indus civilisation with the present day.

Metals used in Indus Valley Civilisation	Metals used now

Food and crops

Agriculture was their main occupation. They grew wheat, barley, peas, lentils, mustard etc.,

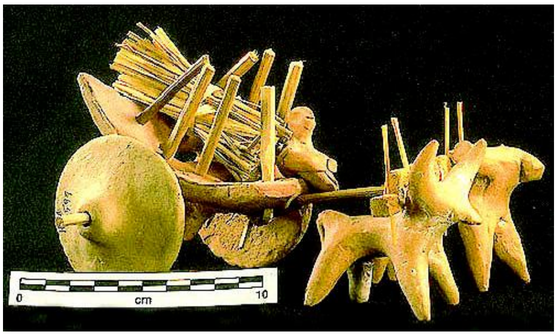


Fig 6.7 Bullockcart

Entertainment

Dance, chess, music, marbles and dice were their entertainments. Bull fighting was their major entertainment. Children had dolls and toy bullock carts etc.

Art

Small idols of Ammatalli (Mother Goddess) made of clay have been found in large numbers. The statue of dancing girl and the stone idol of the beard man are excellent artifacts.

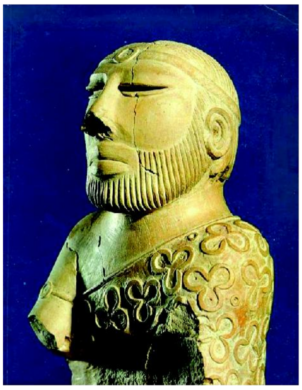
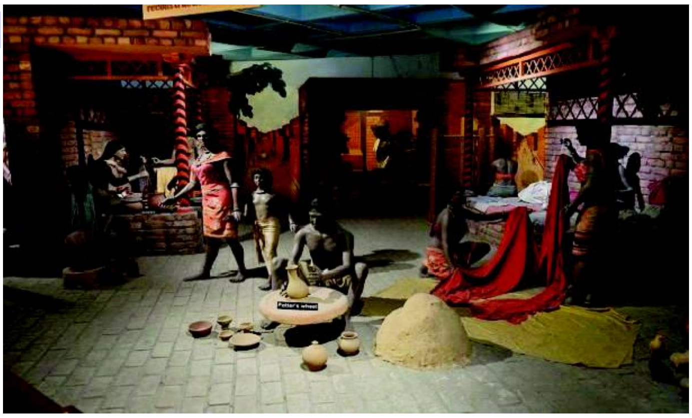


Fig 6.8 The King or the Priest

Fig 6.9 Dancing girl

సాంఘిక జీవనం

స్త్రీలు, పురుషులు కూడా అలంకరణ పట్ల శ్రద్ధ చూపేవారు. స్త్రీలు కంఠాభరణాలు, మోచేతి ఆభరణాలు, చేతి వేళ్ళకు రింగులు, గాజులు, చెవి రింగులు, ముక్కు పుడకలు ధరించేవారు, స్త్రీలకు అలంకరణ సామగ్రి గురించి, పరిమళద్రవ్యాల గురించి తెలుసు.



పటం. 6.6 సింధూ నాగరికత ప్రజల జీవన విధానం

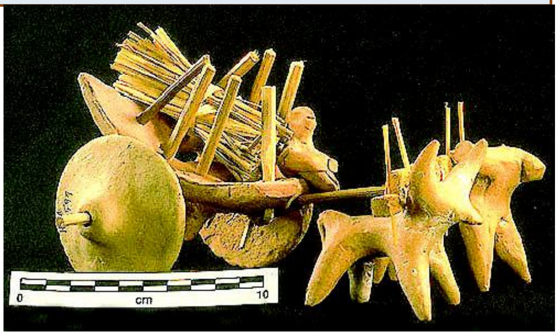
ఇవి చేద్దాం

సింధూ నాగరికత కాలంలోని ప్రజలు ఉపయోగించిన లోహాలను ప్రస్తుతం మనం ఉపయోగించే లోహాలతో పోల్చుము.

సింధూలోయ నాగరికత ప్రజలు ఉపయోగించిన లోహాలు	ప్రస్తుతం ఉపయోగిస్తున్న లోహాలు

ఆహారం మరియు పంటలు

వ్యవసాయం ప్రధాన వృత్తి, గోధుమ, బార్లీ, ఆముదాలు, బఠానీలు, కాయ ధాన్యాలు మొదలైన పంటలను పండించేవారు.



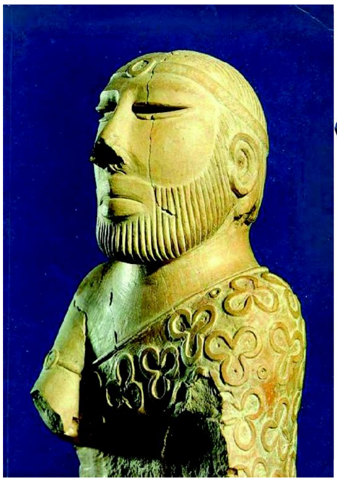
పటం. 6.7 ఎద్దుల బండి

వినోదాలు

నాట్యం, చదరంగం ఆడటం, సంగీతం, గోళీలు, పాచికలు ఆడటం సింధూ ప్రజల వినోదాలు. ఎద్దుల పోటీలు వీరి యొక్క ప్రధాన వినోదం. పిల్లలు బొమ్మలు మరియు ఎద్దుల బండ్ల బొమ్మలతో ఆడుకొనేవారు.

నైపుణ్యాలు

చిన్న చిన్న అమ్మతల్లి విగ్రహాలను మట్టితో అందంగా తయారుచేసేవారు. నాట్యకత్తె విగ్రహం మరియు బాగా గడ్డం (పూజారి) పెంచిన వ్యక్తి యొక్క రాతి విగ్రహం వంటివి ఈ కాలంలో కనిపించేవి.



పటం 6.8 పూజారి

పటం 6.9 నాట్యకత్తె

Religion

They worshipped Pashupathi (Siva) and mother Goddess. Peepal and neem trees, sun, fire, earth, water, and snakes were also worshipped. Fire pits – yagnavatikas are found in Kalibangan and Lothal. The symbols of Swastika (卐) are most commonly found.

Fig 6.10 Pashupathi

Script

Harappans had developed their own unique script and language. The scholars could not decipher it yet.

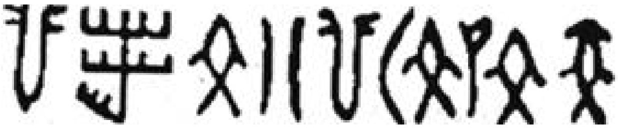


Fig 6.8 The Indus valley script

Weights and measures

Harappans were the first to develop a system of standardised weights and measures. The fire baked bricks were uniform in size. The measurements and weights of Indus people also moved to Persia and Central Asia.

Fig 6.11 Weighing tools

Bronze axe

Ornaments of gold and silver

Bronze spearhead

Earthen pots

Clay seal

Copper vessels

Fig 6.12 Tools they used

మతం

సింధూ ప్రజలు పశుపతి (శివుడు) మరియు అమ్మతల్లిని పూజించేవారు. వేపచెట్టు మరియు రావి చెట్టును పూజించేవారు. భూమి, నీరు, ఆకాశం, అగ్ని మరియు వాయువులను పూజించేవారు. కాలిభంగన్ మరియు లోథాల్ ప్రాంతాలలో అగ్ని పేటికలు అనగా యజ్ఞవాటికలు ఉండేవి. (卐)స్వస్తిక్ గుర్తును సాధారణంగా ఉపయోగించేవారు.

పటం 6.10 పశుపతి

లిపి

సింధూ ప్రజలు తమదైన ప్రత్యేక లిపిని, భాషను అభివృద్ధి చేసుకొన్నారు. నిపుణులు కూడా ఈ లిపిని ఇంతవరకు అర్థం చేసుకోలేకపోయారు.

పటం 6.8 సింధూప్రజలు వారి లిపి

తూనికలు, కొలతలు

ప్రామాణికమైన తూనికలను, కొలతలను మొట్టమొదటఉపయోగించింది హరప్పా ప్రజలే. వీరి కాలంలో కాల్చిన ఇటుకలన్నీయూ ఒకే విధమైన కొలతలను కలిగి ఉండేవి. వీరి తూనికలను, కొలతలను పర్షియా, మధ్య ఆసియా దేశాలలో కూడా ఉపయోగించేవారు.

పటం 6.11 తూనికల పరికరాలు

కాంస్యంతో చేసిన గొడ్డలి,

బంగారం, వెండితో చేసిన ఆభరణాలు

కాంస్యంతో చేసిన బల్లెము

మట్టి పాత్రలు

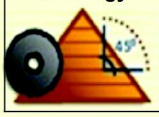
మట్టి ముద్రలు

రాగి పాత్రలు

పటం 6.12 వారు ఉపయోగించిన వస్తువులు

Do You Know

Early River Valley Civilisations

	Mesopotamia	Egypt	Indus Valley	China
Environment	▪ Tigris and Euphrates flooding unpredictable ▪ No natural barriers ▪ Limited natural resources	▪ Nile flooding predictable ▪ Natural barriers: deserts ▪ Nile an easy transportation link	▪ Indus flooding unpredictable ▪ Natural barriers: mountains, deserts ▪ Monsoon winds	▪ Huang He flooding unpredictable ▪ Natural barriers: mountains, deserts ▪ Geographically isolated
Power and Authority	▪ Independent city-states governed by monarchs ▪ City-states united into first empires	▪ Pharaohs rule kingdom as gods ▪ Pharaohs build pyramids	▪ Strong centralized government ▪ Planned cities	▪ Community and family important ▪ Sharp social divisions ▪ Mandate of Heaven
Science and Technology 	▪ Cuneiform ▪ Irrigation ▪ Bronze ▪ Wheel, sail, plow	▪ Hieroglyphics ▪ Pyramids ▪ Mathematics, geometry ▪ Medicine	▪ Writing (not yet deciphered) ▪ Cities built on precise grid ▪ Plumbing and sewage systems	▪ Writing ▪ Silk ▪ Coined money ▪ Cast iron

Think & Respond

- Do you find any similarities among these ancient civilisations ?
- In what ways are the Indus civilisation more advanced among them?

Causes of the decline

The theory that Aryan invasion was the cause of destruction of the Indus civilisation but it was rejected by Martimar Wheeler. Archaeologists thought that, change in the course of the Indus River and floods led this civilisation to decline. And some others believed that the drying up of the Indus River and its tributaries made the people leave this area. And it is now accepted that several factors led to the decline of the Indus valley civilisation.

Vedic Period

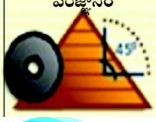
Advent of Aryans

There are various theories about the origin of Aryans. Some historians are of the opinion that Aryans came from outside the country i.e Central Asia, Arctic region, East of Alps etc. Some historians say that Aryan is not a race. It is an Indo-European linguistic group. Some argue that they are the natives of India.

The Vedic culture flourished on the plains of rivers Indus and Saraswati and later in the plains of the rivers Ganga and Yamuna. The period in which the Vedic literature was formed is called the Vedic period. The river Ghaggar - Hakra which disappeared in the Thar desert of Rajasthan is believed to be the ancient river Saraswati. The Rigveda mentioned about the river Saraswati many times.

మీకు తెలుసా ?

Early River Valley Civilisations

	మెసపటోమియా	ఈజిప్టు	ఇండియా	చైనా
పరిసరాలు	- యూఫ్రటిస్ మరియు టైగ్రిస్ నదులకు వరదలు ఎప్పుడు వస్తాయో ఊహించలేం. - సహజసిద్ధమైన అవరోధాలు లేవు. - పరిమితమైన సహజవనరులు	- నైలు నది వరదలను ఊహించవచ్చును - ఎడారులు సహజ అవరోధాలు - నైలూనది సహజ వాణిజ్య రహదారిగా ఉపయోగపడుతుంది.	- సింధూ నది వరదలను ఊహించలేం - పర్వతాలు, ఎడారులు సహజ అవరోధాలు - ఋతుపవనాలు కలవు	- హోయాంగ్ హో నది వరదలను ఊహించలేం - పర్వతాలు,ఎడారులు సహజ అవరోధాలు - భౌగోళికంగా వేరు చేయబడిన ప్రాంతం
అధికారం మరియు ప్రభుత్వం	- రాజులు పరిపాలించే స్వతంత్ర నగర రాజ్యాలు కలవు. - నగర రాజ్యాల ఏకీకరణ వలన తొలి సామ్రాజ్యాలు ఏర్పడినవి.	- ఫారోలు అనే రాజులు దేవుని లాగా పరిపాలించారు - ఫారోలు పిరమెడ్‌లను తమ సమాధులుగా నిర్మించుకొనేవారు	- బలమైన కేంద్రీకృత ప్రభుత్వం కలదు - ప్రణాళికబద్ధమైన నగరాలు కలవు	- సమాజం మరియు కుటుంబం ముఖ్యమైనవి - సామాజిక వర్గాల విభజన ఎక్కువ - దైవలోక సామ్రాజ్యం.
శాస్త్ర విజ్ఞానం మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానం 	- ప్రజల లిపిని క్యూని ఫారమ్ అంటారు. - మంచి నీటిపారుదల వ్యవస్థ కలదు. - కాంస్యాన్ని ఎక్కువగా ఉపయోగించేవారు - చక్రం, తెరచాప, నాగలిని ఉపయోగించేవారు	- ప్రజల లిపిని హోరియోగ్లైఫిక్ అందురు. - పిరమిడ్‌ల గురించి తెలుసు. - గణిత శాస్త్రం, రేఖా గణితశాస్త్రం వీరికి తెలుసు. - వైద్యశాస్త్రం గురించి తెలుసు	- అర్థం కాని లిపి - నగరాలు గ్రిడ్ ఆకారంలో నిర్మించబడినవి - మంచి పైపులు వేసే వ్యవస్థ కలదు మరియు ఆ పైపుల ద్వారా మురుగు, వ్యర్థ పదార్థాలను బయటకు పంపేవారు	- వ్రాత కలదు - సిల్క్ - నాణేలను డబ్బులుగా ఉపయోగించేవారు - ఇనుమును ఉపయోగించేవారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- పై పట్టికలో నాగరికతల మధ్య ఎలాంటి పోలికలను నీవు గమనించావు ?
- మిగిలిన నాగరికతల కన్నా సింధూ నాగరికత ఏయే విధములుగా పురోగమించినది ?

పతనానికి కారణాలు

ఆర్యుల దండయాత్రలు సింధూ నాగరికత పతనానికి కారణమనే సిద్ధాంతం కలదు. అయితే 'మార్టిమర్ వీలర్' అనే చరిత్రకారుడు దీనిని అంగీకరించలేదు. సింధూ నది తన ప్రవాహమార్గాన్ని మార్చుకోవడం వలన మరియు వరదలవలన సింధూ నాగరికత పతనమైనట్లు భావిస్తున్నారు. సింధూ నది మరియు దాని ఉపనదులలో నీరు లేకుండా ఎండిపోవుట వలన అక్కడి ప్రజలు ఆ ప్రాంతాన్ని వదలి వెళ్ళారని కొంత మంది చరిత్రకారులు భావిస్తారు. సింధూలోయ నాగరికత పతనానికి అనేక కారణాలు ఉన్నాయని ఇప్పుడు అందరూ అంగీకరిస్తున్నారు.

వేద కాలం

ఆర్యుల ప్రారంభం

ఆర్యుల పుట్టు పూర్వోత్తరాల గురించి అనేక సిద్ధాంతాలు కలవు. ఆర్యులు మధ్య ఆసియా, ఆర్కిటిక్ ప్రాంతం మరియు ఆల్ప్స్ పర్వతాలలోని తూర్పు భాగం నుంచి వచ్చారని కొంతమంది చరిత్రకారుల అభిప్రాయం. ఆర్యులు ఇండో యూరోపియన్ సమూహాలకు చెందినవారేనని ఒక అభిప్రాయమూ కలదు. కొంతమంది చరిత్రకారులలో ఆర్యుల స్వస్థలం భారతదేశమే అనే అభిప్రాయము కలదు.

ఆర్యుల నాగరికత సింధూ మరియు సరస్వతీ నదీ మైదాన ప్రాంతాలలో వికసించింది. వేద సాహిత్యము ఆవిర్భవించిన కాలాన్ని వేద కాలం అందురు. థార్ ఎడారిలో ఇంకిపోయిన నదినే సరస్వతి అంటారు. ఋగ్వేదంలో సరస్వతి నది గురించి పలుసార్లు ప్రస్తావించడం జరిగింది.

Sources to know about Aryans

The Vedic literature is the major source to know about the Aryans.

Sources
- Literary
  - Vedas
    - Rig Veda, Yajur Veda, Sama Veda, Atharvana Veda
      - Brahmanas, Aranyakas, Upanishads
  - Epics
    - The Ramayana

    - The Mahabharata

- Archaeological
  - Iron
  - Pottery

Vedic Literature

The term Veda means "superior knowledge" in Sanskrit. It is the knowledge of knowing one-self or self realisation. Vedas are called Srutis. They are the universal truths discovered or realised by the learned people. They form the bedrock of Indian philosophy and Yoga. The vedic texts contain deeper spritual and scientific knowledge. The vedic traditions are still continued and are still unbroken. In the modern period Swamy Dayananda Saraswathi gave a call "Go back to the Vedas" Research on Vedas is carried out in many foreign and Indian universities. Four major Vedas constitute the Vedic literature. They are – **Rig Veda, Yajur Veda, Sama Veda** and **Atharvana Veda.**

1. **Rig Veda** is a collection of Vedic hymns composed by Rishis.
2. **Yajur Veda** is details of rules to be followed during sacrifices.
3. **Sama Veda** is a collection of songs. The origins of Indian music are traced to it.
4. **Atharvana Veda** is a collection of spells and charms.

Beside the Vedas, there were Brahmanas, Upanishads, Aranyakas and epics - Ramayana and Mahabharata.

Brahmanas - Prose about vedic hymns, rituals and philosophies.
Aranyakas - Deal with mysticism, rites and rituals.
Upanishads - Philosophical texts dealing with soul, mysteries of nature.

Classification of Vedic Period

The period of Vedic Civilisation (1500-500 BCE) is divided into two broad parts –
1. Early Vedic Period (1500-1000 BC), also known as Rig Vedic Period.
2. Later Vedic Period (1000- 600 BC).

We will study the following features of the Vedic Civilisation under these two periods.

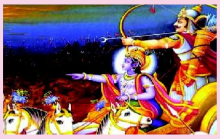
ఆర్యుల గురించి తెలుసుకోవడానికి ఆధారాలు

ఆర్యుల గురించి తెలుసుకోవడానికి ప్రధాన ఆధారం వేద సాహిత్యం

ఆధారాలు

- వాఙ్మయ ఆధారాలు
  - వేదాలు
    - ఋగ్వేదం
    - యజుర్వేదం
    - సామవేదం
    - అధర్వణ వేదం
      - బ్రాహ్మణాలు
      - అరణ్యకాలు
      - ఉపనిషత్తులు
  - ఇతిహాసాలు
    - రామాయణం

    - మహాభారతం



- పురావస్తు ఆధారాలు
  - ఇనుము
  - ఇతిహాసాలు

వేద సాహిత్యం

సంస్కృత భాషలో వేదమనగా ఉన్నతమైన జ్ఞానం ఆత్మజ్ఞానమే వేదము. వేదాలను శృతులు అని కూడా అంటారు. పండితులైన వారు కనుగొన్న పరమ సత్యాలే వేదాలు. భారతీయ యోగాకు వేదాలే ఆధారాలు. వేదాలలో లోతైన ఆధ్యాత్మిక మరియు శాస్త్రీయ విజ్ఞానం కలదు. వేద కాలపు సాంప్రదాయాలు ఇప్పటికీ అవిచ్ఛిన్నముగా కొనసాగుతున్నవి. ఆధునిక కాలంలో స్వామి దయానంద సరస్వతి 'వేద కాలానికే మరలా వెళ్ళాలి' అని పిలుపునిచ్చారు. వేదాల మీద భారతీయ మరియు ఇతర దేశాల విశ్వవిద్యాలయాలలో పరిశోధనలు కొనసాగుతున్నాయి. వేద సాహిత్యములో నాలుగు ప్రముఖ వేదాలు కలవు. **ఋగ్వేదము, యజుర్వేదము, సామవేదము, అధర్వణ వేదము.**

1. **ఋగ్వేదము** : ఋషులు సంకలనం చేసిన శ్లోకాల సముదాయం.
2. **యజుర్వేదము** : యజ్ఞయాగాది క్రతువులలో పాటించవలసిన నియమాల గురించి తెలియచేయును.
3. **సామ వేదము** : ఇది పాటల రూపంలో ఉన్న ప్రార్థనల యొక్క సంకలనం. భారతీయ సంగీతము యొక్క మూలాలు ఇందులో కలవు.
4. **అధర్వణ వేదము** : ఇది శ్లోకాలు మరియు పాటల సంకలనం. వేదాలే కాక బ్రాహ్మణాలు, ఉపనిషత్తులు, అరణ్యకాలు మరియు రామాయణ మహాభారతాలు కలవు.

బ్రాహ్మణాలు : వేదాలలోని శ్లోకాలు, క్రతువులు మరియు తత్వాల గురించి గద్య రూపములో కలదు.

అరణ్యకాలు : విద్యావాదము, క్రతువులు, సంస్కారాల గురించి తెలియజేయును.

ఉపనిషత్తులు : ఆత్మ, ప్రకృతి యొక్క రహస్యాల గురించి తెలియజేసే మాతృక గ్రంథాలు.

వేదకాలం – వర్గీకరణ

వేద కాలాన్ని ఈ కింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును

1. తొలి వేద కాలము (క్రీ.పూ. 1500 – 1000)
2. మలి వేదకాలము (క్రీ.పూ. 1000 – 600)

వేదకాలపు నాగరికత లక్షణాలను పై రెండు కాలాల్లోనూ చదవవచ్చును.

Early Vedic Period

Social Life: The family is the basic unit of the society. The father was the head of the family. Joint family system was in practice. The prisoners of war called dasas and dasyas were like slaves. Monogamy was the usual practice.

Position of women : Women held a respectable place in their society. They studied Vedas. There were no child marriages or Sati. Women had the choice to choose their husbands in swayamvaram. Widow re-marriage was in practice. Learned women like Ghosha, Apala, Lopamudra, Indrani, Vishvavara etc were great Vedic scholars. Women participated with their husbands in all religious ceremonies.

Dress : They wore Vasa (dhoti), Adhivasa (upper cloth) as we wear today. The garments were embroidered with gold. Women used ear-rings, neck-laces, bangles, and anklets as we do today. Women oiled and combed hair which were plaited or braided. Men kept beard and moustache.

Amusements: Chariot racing, hunting, boxing, dancing and music were some of the amusements. Three types of musical instruments like percussion, string and wind were used by the singers.

Education: Great importance was given to education. There were gurukulas. Entire institutions were given freedom in their teaching learning process. They were taught the art of war fare, philosophy, agriculture, animal husbandry and handicrafts.

Fig 6.13 Chanting Vedas

Food and crops : Rice, barley, bean and sesame formed their food. They also ate bread, cake, milk, butter, curd and fruits.

Religion : They believed that God is one and he can be worshipped and realised in many forms i.e., Agni, Varuna,Yama, Vayu etc. They believed that the same consciousness existed in the whole universe. Every being is born with a divine consciousness. They performed Yagnas.

Think & Respond Write the names of religions in our country?
(You will learn about religions in detail in chapter-11)

Varna system

There was no caste discrimination in early vedic period. No restriction on inter caste marriages. People were allowed to choose their profession.

తొలి వేద కాలం

కుటుంబమే సమాజానికి ప్రాథమిక అంగం. తండ్రి కుటుంబానికి పెద్ద. ఉమ్మడి కుటుంబ వ్యవస్థ అమలులో ఉంది. యుద్ధ ఖైదీలను దాసులు అని పిలిచేవారు. దాసులను బానిసలుగా చూసేవారు. ఒకే భార్యను కలిగి ఉండుట ఈ కాలంలో సాధారణంగా ఉండేది.

స్త్రీల స్థానం : సమాజంలో స్త్రీలకు గౌరవం ఉండేది. స్త్రీలు వేదాలు అధ్యయనం చేసేవారు. బాల్య వివాహాలు కాని, సతీసహగమనం కానీ అమలులో లేదు. స్త్రీలు తమ భర్తను స్వయంవరం ద్వారా ఎంపిక చేసుకొనేవారు. వితంతువులు తిరిగి వివాహము చేసుకొనే పద్ధతి కలదు. ఘోష, అపాలా, లోపాముద్ర, ఇంద్రాణి, విష్వవర వంటి విద్యావంతులైన స్త్రీలు గొప్ప వేద పండితులు ఈ స్త్రీలు తమ భర్తలతో పాటు అన్ని ధార్మిక కార్యక్రమాలలో పాల్గొనేవారు.

వేష ధారణ : వాసా (ధోవతి) ఆదివాసా (శరీరము పై భాగానిని కప్పుకొనేది) ప్రస్తుతం మన వేషధారణను పోలి ఉండేవి. దుస్తులను బంగారు దారంతో కుట్టేవారు. స్త్రీలు చెవి రింగులు, కంఠాభారణాలు, గాజులు మరియు కాలి పట్టీలు ధరించేవారు. స్త్రీలు తలకు నూనె రాసుకుని జడలు వేసుకొనేవారు. పురుషులు గడ్డాలను, మీసాలను పెంచుకునేవారు.

వినోదాలు : రథపు పందేలు, వేట, మల్లయుద్ధాలు, నాట్యం మరియు సంగీతం మొదలైనవి కొన్ని వినోదాలు. మూడు రకాలైన సంగీతవాయిద్యాలు (ధ్వని, తంత్రి, వాయు) ఉపయోగించేవారు.

విద్య : విద్యకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యం ఇచ్చే గురుకులాలు ఉండేవి. బోధనా అభ్యసన ప్రక్రియలలో అన్ని విద్యా సంస్థలకు పూర్తి స్వేచ్ఛ ఉండేది. విద్యాలయాలలో యుద్ధ తంత్రం, వేదాంతం, వ్యవసాయం, పశువుల పెంపకం మరియు హస్తకళలను నేర్పేవారు.

ఆహారం మరియు పంటలు : బియ్యం, బార్లీ, బీన్స్ మరియు నువ్వులు సింధు ప్రజల ఆహారం. వారు రొట్టె, కేకులు, పాలు, వెన్న, మజ్జిగ మరియు పండ్లు తినేవారు.

పటం 6.13 వేదం చదవటం

మతం : ఆర్యులు దేవుడు ఒక్కడే అని నమ్మేవారు. దేవుడిని అనేక విధాలుగా ఆరాధించి చేరుకోవచ్చని నమ్మేవారు. ప్రపంచమంతా ఒకే చైతన్యం (ఆత్మ) వ్యాపించి ఉంటుందని నమ్మేవారు. ప్రతి వ్యక్తి దేవుని అంశతో జన్మించాడని వీరి నమ్మకం. వీరు యజ్ఞాలు చేసేవారు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

భారతదేశంలో ఉన్న మతాల పేర్లను రాయుము (11వ అధ్యాయంలో మతాల గురించె వివరంగా తెలుసుకుంటారు.)

వర్ణవ్యవస్థ

తొలి వేదకాలంలో ఎటువంటి కుల వివక్షత లేదు. కులాంతర వివాహాలపై ఎటువంటి నిషేధం లేదు. ప్రజలు తమ వృత్తులను స్వేచ్ఛగా ఎంపిక చేసుకోవచ్చును.

Political life

The chief of the clan was called Rajan and there was no dictatorship. Kingship was not hereditary. The king was asserted by the assemblies of 'Sabha' and 'Samiti'. The king looked after the welfare of the people.

Think & Respond

- How are our public representatives elected?

Later Vedic period

As time passed by the Vedic people migrated to the plains of Ganga and Yamuna from the plains of rivers Indus-Saraswati. They crossed the mountain ranges of the Vindhyas and moved towards south.

Political changes

During the later Vedic period, the king became more powerful. Even Sabha and Samithi lost their importance. The scope of the king was widened. The kingship became hereditary. The kings performed rituals like Aswamedha and Rajasuya to expand their kingdom.

Social changes

The asrama system started. The asrama system of **brahmacharya, grihastha, vanaprastha** and **sanyasa** started during this period. The position of women was lowered. The varna system came into existence. Child marriage and sati started during this period. Polygamy started among aristocrats and kings during that period.

Religious life

Religious ceremonies became complex and complicated. The Yagnas and Yagas were performed frequently. The Gods Brahma, Vishnu, Siva, Ganesh and Skanda were worshipped. The Goddesses Lakshmi, Saraswathi, Parvathi and other deities got importance.

Epics

The Ramayana and The Mahabharatha are two great epics. These two great epics have guided the life and art of Indian life. The Ramayana (Adi kavya) was written by Maharshi Valmiki in Sanskrit. The Ramayana depicts Rama as an ideal ruler, ideal brother, ideal son etc. Seetha stood as an ideal women. The Mahabharata was written in Sanskrit by sage Vedavyasa.The Mahabharata is a victory of dharma over adharma.

Let's Do

- List out the names of famous books and its writers from your school library.

రాజకీయ జీవనం :

ఆర్యులు తెగలుగా నివసించేవారు. తెగల నాయకుడిని 'రాజన్' అంటారు. రాజు నియంతలాగా పరిపాలించేవాడు కాదు. రాజరికం వంశపారంపర్యం కాదు. రాజుకు పరిపాలనా విషయములో సలహాలు ఇచ్చేందుకు 'సభ' మరియు 'సమితి' అను రెండు సభలు ఉండేవి. రాజు ప్రజల యొక్క సంక్షేమాన్ని చూసేవాడు.

ఆలోచించండి-స్పందించండి

- నేడు మన ప్రజా ప్రతినిధులు ఎలా ఎన్నిక కాబడుతున్నారు ?

మలి వేద కాలం

కాలం గడిచే కొలదీ వేదకాలపు ప్రజలు సింధూ, సరస్వతి మైదాన ప్రాంతాల నుంచి గంగా, యమున, మైదానాల వైపు తరలివెళ్ళారు. వారు వింధ్య పర్వతాలను దాటి దక్షిణా పథం వైపునకు వెళ్ళారు.

రాజకీయ మార్పులు

మలి వేద కాలంలో రాజు మరింత శక్తిమంతుడైనాడు. 'సభ' మరియు సమితులు తమ ప్రాధాన్యతను కోల్పోయాయి. రాజరికం వారసత్వంగా మారింది. రాజులు తన రాజ్యాన్ని విస్తరించడానికి అశ్వమేధ, రాజసూయ యాగాలు చేసేవారు.

సాంఘిక మార్పులు

ఆశ్రమ వ్యవస్థ ప్రారంభమైనది. అవి నాలుగు రకాలు బ్రహ్మచర్యం, గృహస్థాశ్రమం, వానప్రస్థాశ్రమం మరియు సన్యాసం వీరి కాలంలో ప్రారంభమైనవి. స్త్రీల స్థానం దిగజారింది. వర్ణవ్యవస్థ ప్రారంభమైంది. బాల్య వివాహాలు మరియు సతీసహగమనం వీరి కాలంలో ప్రారంభమయ్యాయి. రాజులు మరియు ఉన్నత వర్గాల ప్రజలలో బహుభార్యత్వము ప్రారంభమైనది

మత జీవనం

మత పరమైన కార్యక్రమాలు సంక్లిష్టమయ్యాయి. యజ్ఞాలు, యాగాలు తరచుగా చేసేవారు. విష్ణువు, శివుడు, స్కంధుడు మొదలైన దేవతలను పూజించేవారు. లక్ష్మీ, సరస్వతి, పార్వతి మొదలైన ఇతర దేవతలు ప్రాముఖ్యత పొందారు

ఇతిహాసాలు

రామాయణం, మహాభారతాలు అనేవి రెండు గొప్ప ఇతిహాసాలు. ఈ రెండు ఇతిహాసాలు భారతీయ జీవన విదానానికి, కళకు మార్గదర్శమైనవి. రామాయణాన్ని (ఆది కావ్యం) సంస్కృతంలో వాల్మీకి రచించారు. రామాయణంలో శ్రీరాముడిని ఆదర్శపాలకుడిగా, ఆదర్శ సోదరునిగా, ఆదర్శ కుమారునిగా, సీతను ఆదర్శ మహిళగా వర్ణించారు. మహాభారతాన్ని సంస్కృతంలో వేదవ్యాసుడనే ఋషి రచించాడు. అధర్మంపై ధర్మం సాధించిన విజయంమే 'మహాభారతం'గా చెప్పబడింది.

ఇవి చేద్దాం

- మీ పాఠశాల గ్రంథాలయంలోని ప్రముఖ గ్రంథాల పేర్లు రాసి, వాటి రచయితల పేర్లు రాయుము.

Glossary

Civilisations	:	the stage of human social and cultural development and organisation that is considered most advanced.
Sub-Continent	:	a large area of land that is part of continent.
Trade	:	the action of buying and selling goods and services.
Vedas	:	holy books of Hindu religion.
Brahmanas	:	the lengthy commentaries of vedas.
Upanishads	:	a series of Hindu sacred treatises.
Barter System	:	to exchange goods for other things rather than for money.

Improve Your Learning

1. Write the similarities between Indus and Vedic civilisations.
2. Who participated in the excavations of the Indus valley civilisation?
3. Describe the economic life of Indus people.
4. How did the Indus people build their houses?
5. The drainage system of Indus was exemplary. How?
6. “Devotion of God is belief” comment on Indus peoples dieties.
7. How many Vedas are there? What are they?
8. “Veda means a superior knowledge” comment on it.
9. Write about the social life of the early Vedic period.
10. What do you know about the political life of the early Vedic period?
11. What is the importance of epics?
12. Locate the following rivers on the out line map of India.

    a) River Indus b) River Ganges c) River Yamuna
13. What were the reasons for the decline of Indus valley civilisation?

Project Work

- Make a project on the similarities of Indus civilisation and Vedic civilisation

Y6K3B2

పదకోశం

నాగరికత : మానవుని యొక్క సాంఘిక, సాంస్కృతిక రంగాలలో ఉన్నతమైన స్థితి.

ఉపఖండం : ఖండంలో ఉన్న విశాలమైన భాగం.

వాణిజ్యం : వస్తువులు మరియు సేవల అమ్మకం మరియు కొనుగోలు చేసే ప్రక్రియ.

వేదాలు : హిందూ మత పవిత్ర గ్రంథాలు.

బ్రాహ్మణాలు : వేదాలపై విపులంగా చేసిన వ్యాఖ్యానాలు.

ఉపనిషత్తులు : హిందూ మతం యొక్క పవిత్ర గ్రంథాలు.

వస్తు మార్పిడి పద్ధతి : డబ్బుకు బదులు వస్తువులను పరస్పరం మార్చుకొనే విధానం.

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి

1. సింధూలోయ నాగరికత మరియు వేదనాగరికతల మధ్య పోలికలేవి ?
2. సింధూలోయ నాగరికత తవ్వకాలలో పాల్గొన్నదెవరు ?
3. సింధూ ప్రజల ఆర్థిక జీవనాన్ని వివరింపుము
4. సింధూ ప్రజల ఇండ్ల నిర్మాణము ఏట్టిది ?
5. సింధూ ప్రజల మురుగు నీటిపారుదల వ్యవస్థ ప్రశంసనీయమైనది ఎలా ?
6. "భగవంతుని మీద భక్తి అనేది ఒక నమ్మకం" సింధూప్రజల దేవతల గురించి వ్యాఖ్యానించుము
7. వేదాలెన్ని ? అవి ఏవి ?
8. "వేదమనగా ఉత్కృష్టమైన (ఉన్నతమైన) జ్ఞానము" వ్యాఖ్యానించుము.
9. తొలి వేదకాలము నాటి ప్రజల సాంఘిక జీవనాన్ని వివరింపుము.
10. తొలి వేద కాలము నాటి ప్రజల సాంఘిక జీవనము గురించి నీకేమి తెలియును ?
11. ఇతిహాసాల యొక్క ప్రాముఖ్యత ఏమిటి ?
12. భారతదేశము యొక్క అవుట్ లైన్ మ్యాప్‌లో ఆ క్రిందివాటిని గుర్తించుము.

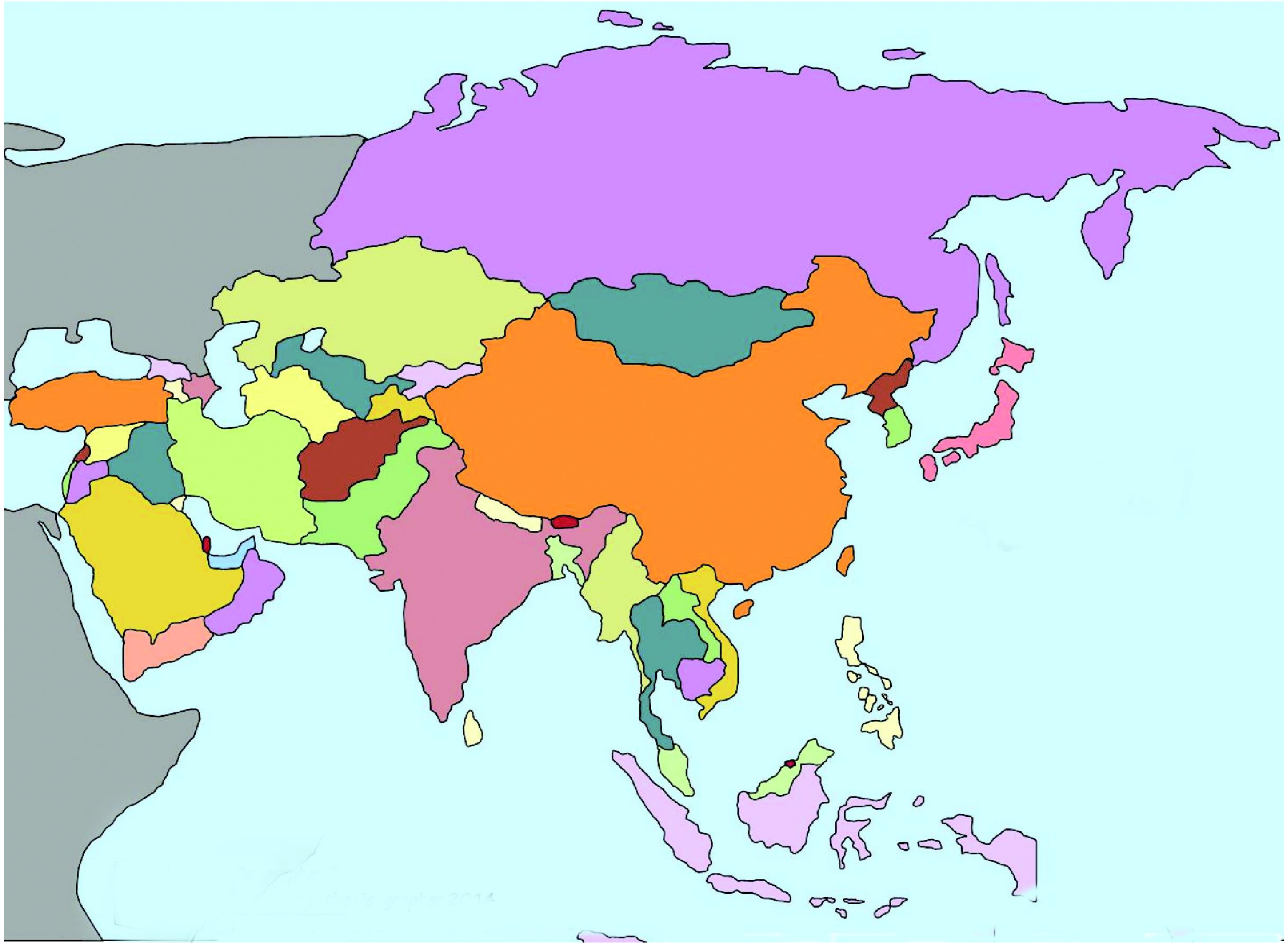
    ఎ) సింధూ నది   బి) గంగానది   సి) యమునా నది
13. సింధూలోయ నాగరికత పతనానికి కారణాలేవి ?

I2G8L5

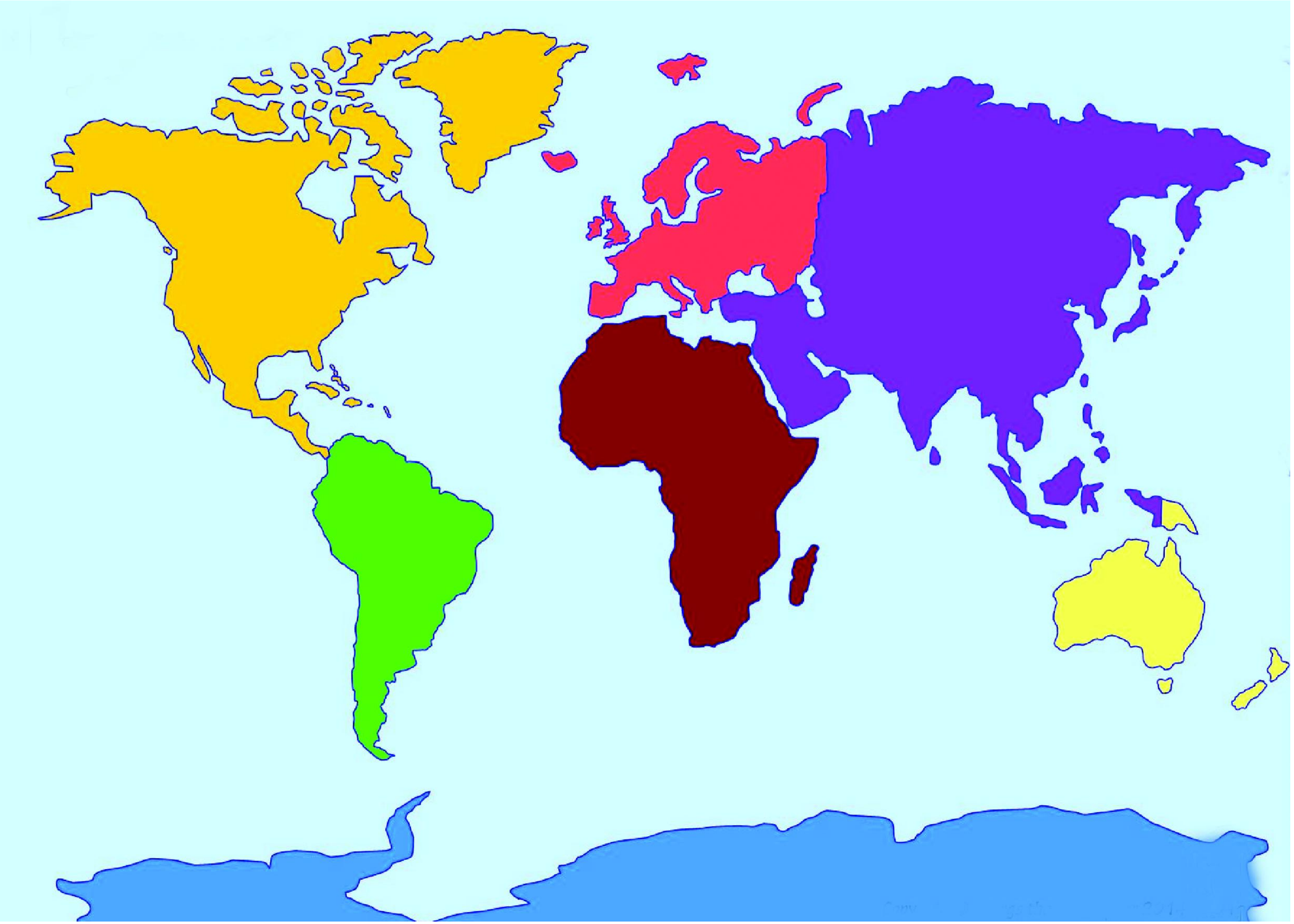
ప్రాజెక్టు పని

- సింధూ లోయ నాగరికత, వేద నాగరికతల పోలికలపై ఒక ప్రాజెక్టు తయారుచేయుము.

ASIA MAP



WORLD MAP



FUNDAMENTAL DUTIES

Fundamental duties: It shall be the duty of every citizen of India-

(a) to abide by the Constitution and respect its ideals and institutions, the National Flag and the National Anthem;

(b) to cherish and follow the noble ideals which inspired our national struggle for freedom;

(c) to uphold and protect the sovereignty, unity and integrity of India;

(d) to defend the country and render national service when called upon to do so;

(e) to promote harmony and the spirit of common brotherhood amongst all the people of India transcending religious, linguistic and regional or sectional diversities; to renounce practices derogatory to the dignity of women;

(f) to value and preserve the rich heritage of our composite culture;

(g) to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers and wild life, and to have compassion for living creatures;

(h) to develop the scientific temper, humanism and the spirit of inquiry and reform;

(i) to safeguard public property and to abjure violence.

(j) to strive towards excellence in all spheres of individual and collective activity so that the nation constantly rises to higher levels of endeavour and achievement;

(k) who is a parent or guardian, to provide opportunities for education to his child or, as the case may be ward between the age of six and fourteen years;

- **Constitution of India,**
Part IV A (Article 51 A)

Right of Children to Free and Compulsory Education (RTE) Act, 2009

The RTE Act provides for the right of children to free and Compulsory Education to every child in the age group of 6 – 14 years which came into force from 1st April 2010 in Andhra Pradesh.

Important provisions of RTE Act

- Ensure availability of schools within the reach of the children.
- Improve School infrastructure facilities.
- Enroll children in the class appropriate to his / her age.
- Children have a right to receive special training in order to be at par with other children.
- Providing appropriate facilities for the education of children with special needs on par with other children.
- No child shall be liable to pay any kind of fee or charges or expenses which may prevent him or her from pursuing and completing the elementary education. No test for admitting the children in schools.
- No removal of name and repetition of the child in the same class.
- No child admitted in a school shall be held back in any class or expel from school till the completion of elementary education.
- No child shall be subjected to physical punishment or mental harassment.
- Admission shall not be denied or delayed on the ground that the transfer and other certificates have not been provided on time.
- Eligible candidates alone shall be appointed as teachers.
- The teaching learning process and evaluation procedures shall promote achievement of appropriate competencies.
- No board examinations shall be conducted to the children till the completion of elementary education.
- Children can continue in the schools even after 14 years until completion of elementary education.
- No discrimination and related practices towards children belonging to backward and marginalized communities.
- The curriculum and evaluation procedures must be in conformity with the values enshrined in the constitution and make the child free of fear and anxiety and help the child to express views freely.