

*"Ask the right questions and  
nature will open the doors to her secrets"*



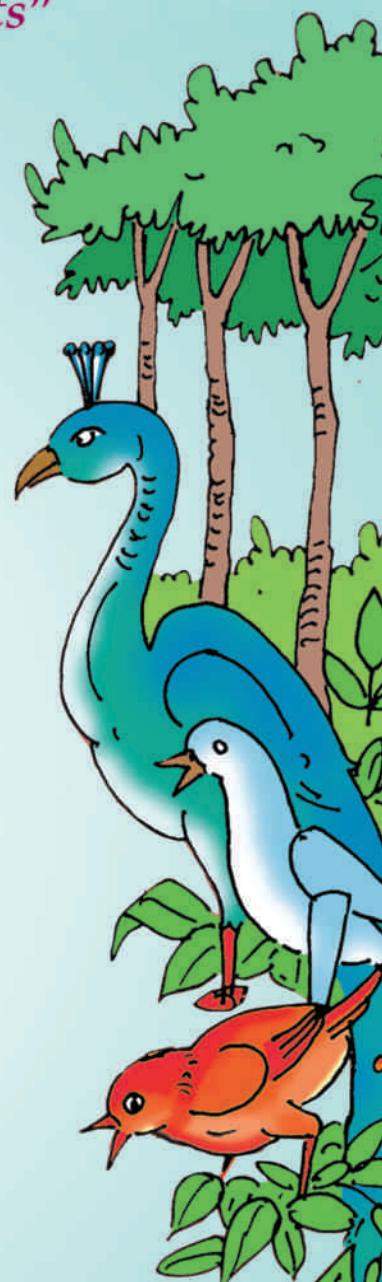
**Sir Chandrasekhara Venkata Raman**  
(1888 - 1970)

He was born on 07-11-1888 at Tiruchirapalli in Tamilnadu. He completed his studies in University of Madras. He won Gold Medal in Physics. He was fondly known as C. V. Raman.

On 28 - 02 - 1928 he discovered the Raman Effect. He got Nobel Prize in Physics in 1930 for this discovery. So every year on 28<sup>th</sup> February, National Science Day is celebrated to pay tribute to the Nobel Laureate Dr. C. V. Raman. He was awarded the 'Bharatha Ratna' in 1954, the highest civilian award in India. He died on 21-11-1970 in Bangalore.



**State Council of Educational Research and Training**  
**Andhra Pradesh**



# Our World

మన ప్రపంచం

ENVIRONMENTAL STUDIES

Free distribution by Samagra Shiksha, Government of Andhra Pradesh

**Semester (సామిస్టర్) - 1**

**5**





### భారత రాజ్యంలో - పార విధులు

1. రాజ్యంగమునకు బద్దుడై వుండుట, దాని ఆదర్శాలను, సంస్థలను, జాతీయ పతాకమును, జాతీయ గీతమును గౌరవించుట;
2. జాతీయ స్వాతంత్ర్య పోరాటమునకు స్వార్థినిచ్చిన ఉన్నతాదర్శములను మనస్సుయందు ఉంచుకొని వాటిని అనుసరించుట;
3. భారత సార్వభౌమత్వం, ఐక్యత, అభిందతను సమర్థించుట మరియు నంరక్షించుట.
4. దేశమును రక్షించుట మరియు కోరినపుడు జాతికి సేవ చేయుట;
5. భారత ప్రజల మధ్య మత, భాష, ప్రాంతియ, వర్గ వైవిధ్యములను అధిగమించి, సామరస్యమును, సోదర భావమును పెంపాందించుట,
6. సున ఉమ్మడి సంస్కరితినీ, సుసంపన్న సంప్రదాయాలను గౌరవించి రక్షించుట;
7. అదవులు, సరస్వతులు, నదులు, అదవి జంతువులతో సహి ప్రాకృతిక పరిసరాలను కాపాడి అభివృద్ధి చేయుట మరియు సమస్త జీవుల యొదల కరుణాద్రుత కలిగి వుండుట;
8. శాస్త్రియ దృక్పథాన్ని, మానవతావాదాన్ని, జిజ్ఞాసను, సంస్కరణ తత్త్వాన్ని పెంపాందించుకొనడు;
9. ప్రజల ఆస్తిని సంరక్షించుట, హీంసను విడునడుట;
10. ప్రయత్నాలు, సాధనల ఉన్నతస్థాయిలను నిరంతరం అందుకొనుసట్లుగా వైయక్తిక, సమిష్టి కార్య రంగాలన్నింటిలో క్రేష్టత కోసం, కృషి చేయుట ప్రాథమిక కట్టుపై వుండవలెను.
11. ఆరు సుంది పద్మాలుగు సంవత్సరముల వయస్సు కలిగిన బాలునికి లేదా భాలికకు తల్లి తండ్రి లేదా సంరక్షకునిగావన్న వ్యక్తి తనవిడ్డ లేదా సందర్శనుసారము తన సంరక్షితునికి విద్యార్థునకు అవకాశములు కల్పించవలెను.

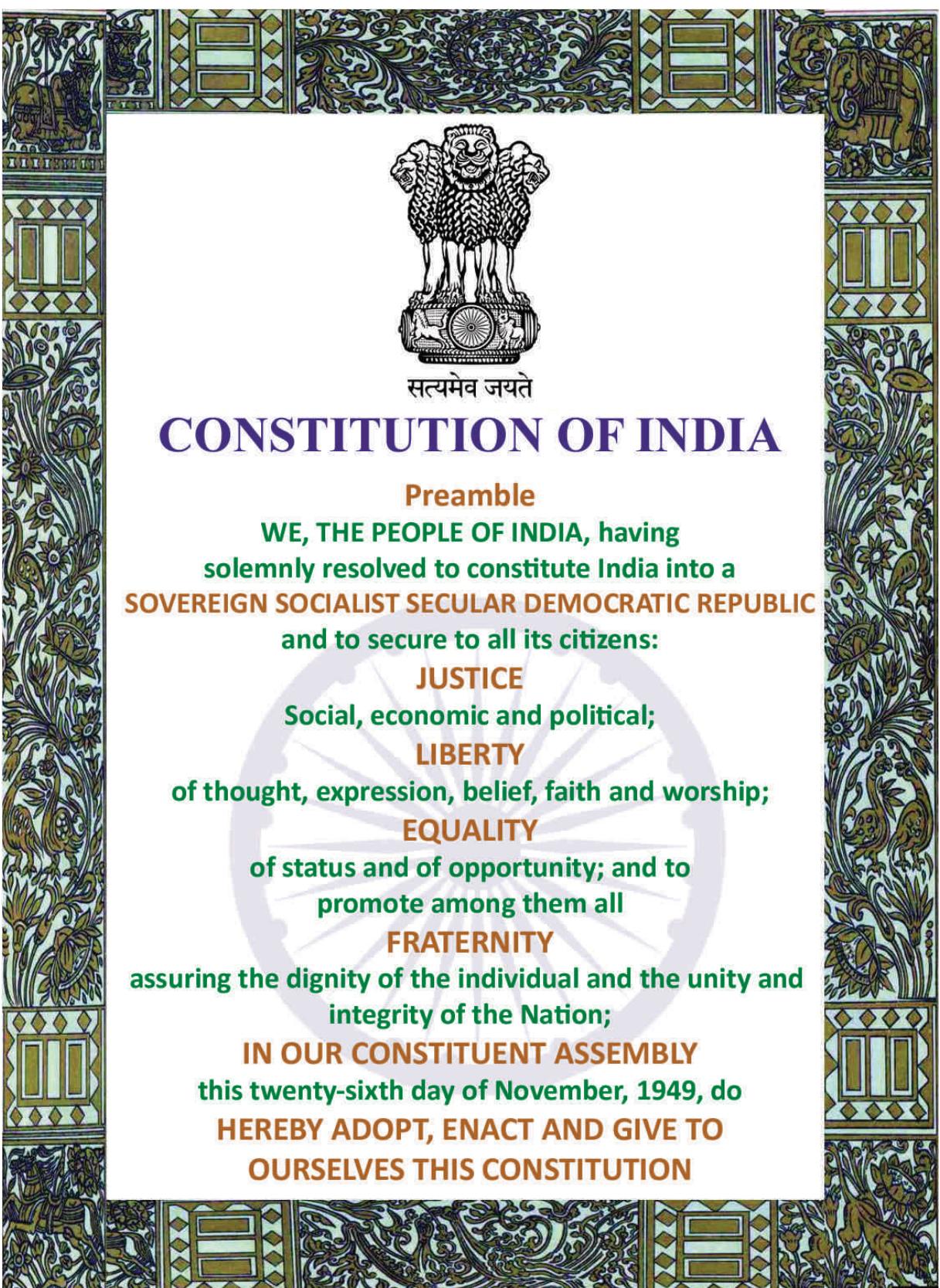
(అధికరణ 51 A)

### విద్యాపక్క చట్టం

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

చట్టంలోని ముఖ్యాంశాలు:

- పిల్లలందరికి అందుబాటులో పారశాలలను ఏర్పాటుచేయాలి.
- పారశాలలకు మౌలిక వసతులను కల్పించాలి.
- పిల్లలందరిని వయస్సుకు తగిన తరగతిలో చేర్చించాలి.
- వయస్సుకు తగ్గ తరగతిలో చేర్చిన తర్వాత తోటి వారితో సమానంగా ఉండటానికి ప్రత్యేకశిక్షణ ఇప్పించాలి.
- ప్రత్యేక అవసరాలు కల్గిన పిల్లలకు సాధారణ పిల్లలలోపాటు విద్యకొనసాగించడానికి తగువసతులు ఏర్పాట్లు చేయాలి.
- బడిలో చేర్చుకొనికి ఎలాంటి పరీక్షలు నిర్వహించరాదు. ఎటువంటి రుసుము, చార్ట్సులు వసాలు చేయరాదు.
- బడిలో చేరిన పిల్లల పేరు తీసివేయడం, అదే తరగతిలో కొనసాగించడం చేయరాదు.
- పిల్లల్ని శారీరకంగా, మానసికంగా హాంసించరాదు.
- వయస్సు నిర్మారణ పత్రం, ఇతర ధృవీకరణ పత్రాలు లేవేనే కారణం చేత పిల్లలకు బడిలో ప్రవేశాన్ని నిరాకరించరాదు.
- తగిన అర్దతలున్న వారిని మాత్రమే ఉపాధ్యాయులుగా నియమించాలి.
- పిల్లలు నిర్దేశించిన సామర్థ్యాలు సాధించేలా బోధనాభ్యాసపనం, మాల్యాంకనం ఉండాలి.
- ఎలిమెంటరీ విద్య పూర్తయ్యేవరకు పిల్లలకు ఎలాంటి బోర్డు పరీక్షలు నిర్వహించరాదు.
- పద్మాలుగు సంవత్సరాలు పూర్తయునపుటినీ, ఎలిమెంటరీ విద్య పూర్తయ్యేవరకు పారశాలలో పిల్లలు కొనసాగవచ్చును.
- బలపీస వర్గాలకు, ప్రతికూల పరిస్థితులను ఎదుర్కొంటున్న బృందాలకు చెందిన పిల్లలు ఏ విధమైన వివక్షతకు గురికాకుండా చూడాలి.
- రాజ్యాంగంలో పాండువరిచిన విలువలకు అనుగుణంగా, విద్యార్థులను భయం, అందోళనకు గురిచేయని రీతిలో వారి సర్వోముఖాభివృద్ధికి లోడ్పుతే పార్యోపణాలిక రూపొందించాలి.



# ENVIRONMENTAL STUDIES

## Class - 5 (Semester - 1)

### Textbook Development Committee

**Sri. S. Suresh Kumar IAS**

Commissioner of School Education & State Project Director, SS, 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, Govt. Textbook Press, AP, Amaravati.

### Editors

**Dr. K. N. Shoba M.A., M.Phil., Ph.D (English), M.A. (Edu.)**

Asst. Professor, Anna University, Chennai.

**Dr. E. Uday Bhaskar Reddy Prof. (Retd.)**

Andhra University, Visakhapatnam.

**Dr. Suman Bandi Prof.**

Regional Institute of English, Bangalore.

**Dr. K. Sreeramulu Prof. (Retd.)**

Head of the Dept. of Zoology,

VSR & NVR College, Nagarjuna University.

**Dr. R. Pardhasaradhi**

Associate Professor and Head,

Sri Y.N. College, Narsapur.

**Dr. D. Gopala Krishna Principal (Retd.)**

IASE, Rajamahendravaram.

**Dr. G. Chenna Reddy Associate Prof.**

Acharya Nagarjuna University, Guntur.

**Dr. N. Upendar Reddy Prof. (Retd.)**

SCERT, Hyderabad.

**Dr. P. Vinay Kumar Principal, DIET**

Angaluru, Krishna (Dt.).

**Dr. V. Raghava Rao Lecturer (Retd.)**

APRJC, Hyderabad.

**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-ordinators

**Dr. T. V. S. Ramesh** M.Sc., M.Ed., Ph.D.  
Dept. of C&T, SCERT, AP.

**Sri D. David** M.Sc., M.Ed.  
Assessment Cell, SCERT, AP

**Smt S. Umamaheswari** M.Sc., B.Ed.  
Digital Education, SCERT, AP

### Authors

**Sri. M. Hari Prasad** SA (BS),  
ZPHS, Giddaluru, Kurnool District

**Sri. K. Vijay Kumar** SA (BS),  
MPUPS, PC Pyapili, Vajrakarur, Ananthapuram District

**Sri. V. Srinivasulu** SA (BS),  
MPUPS, Chintalapalli, Kurnool District

**Sri. C. Nagendra Prasad** SGT,  
MPPS GC Palem, Bandiatmakur, Kurnool District

**Smt. V. Madhavi** SGT,  
MPUPS, Venkatagiri, Rajamahendravaram, E.G. District

**Sri. T. Vajra Narasimha Reddy** SA (BS),  
MPUPS, 1st Ward - Girls, Kadiri, Ananthapuram District

**Smt. M. Bharathamma** HM,  
ZPHS, Satiwada, Srikakulam District

**Smt. J. Anitha** SGT,  
MPPS, Pavuluru, Inkollu, Prakasam District

**Dr. S. Rajeswari** SA (PS),  
Assesment Cell, Nellore, SPSR Nellore District

**Smt. K. Sabitha Lakshmi** SA  
ZPHS, Kannurupalem, Visakhapatnam District

**Smt. V.M. Kiranmayi**, SGT  
MPUPS, Mattamgudem, Lingapalem(M), West Godavari District

### Illustrators

#### Uttam

**Sri. P. Ramachandra Rao**, MPPS, Jakeru, Vizianagaram District  
**Sri. T. Kalidasu**, ZPHS, Vepagunta, Visakhapatnam

### DTP & Designing

**Star Media Services**, Hyderabad.

**Sri. A. Ramaraju**, Lasya Graphics, Vijayawada.

## 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 ensure quality transaction of textbooks, handbooks are given to teachers with elaborate lesson plans for better pedagogical techniques. For the practice of the students, workbooks are given which will reinforce the learning in the classroom. 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 5 classes. Environmental studies textbooks have been developed in bilingual approach. In this textbook, eleven lessons have been incorporated on various themes like Family, Plants and Animals around us, Our body, Food, Water, Shelter, Travel, Relations, Games and Recreations etc. In order to reinforce the concepts, several projects and activities are given to inculcate scientific temperament. Questions are framed for each lesson to recapitulate the conceptual understanding and to achieve competencies required for project work, drawings and model makings. Each lesson is provided with eye catching illustrations to engage the children. The key concepts of the lessons are included under key words and the salient features of the lessons are given under the title "What we have learnt " for the review of the important concepts. An effort has been made to relate the scientific concepts with the real-life events thereby developing and promoting scientific temperament.

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 Secretary, School Education, Sri. S. Suresh Kumar, IAS, Commissioner of School Education & State Project Director, SS, 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 పారశాల విద్యా ప్రణాళికలో విస్తృత సంస్కరణలను ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా నవశకానికి నాంది పలికింది. పట్టిష్టమైన పునాది అక్షరాస్యతను లక్ష్మిగంగా చేసుకొని అభ్యసన ఘలితాలు సాధించేందుకు నాణ్యమైన బోధనాభ్యసన విధానాన్ని ప్రభావపంతంగా అమలు చేయడానికి విద్యా ప్రణాళిక సంస్కరణలతో కూడిన పార్య పుస్తకాలను రూపొందించారు.

విద్యా సంస్కరణలలో భాగంగా మునుపెన్నదూ లేని విధంగా పార్యపుస్తకాల రూపకల్పనతోపాటు నాణ్యమైన బోధనాఖ్యాపోలు అమలు పరచేందుకు వీలుగా ఉపాధ్యాయుల కోసం పార్యప్రణాళికలు, కరదీపికలు రూపొందించారు. బాలలు అభ్యసం చేసేందుకు వీలుగా వర్గీబుక్లు రూపొందించారు. ఇవి బాలలు తరగతిగదిలో నేర్చుకున్న అంశాలను పునశ్చరణ చేసుకునేందుకు దోహదపడతాయి. పారశాలలో అమలవతున్న నూతన బోధనాభ్యసన ఖ్యాపోలను అవగతం చేసుకునేందుకు తల్లిదండ్రుల కోసం కూడా ఒక కరదీపిక రూపొందించారు. విద్యా సంవత్సరం ప్రారంభంలో మొదటి రెండు నెలల పాటు బాలలను పారశాలకు సంసిద్ధం చేసే కార్యక్రమాలను రూపొందించి అమలు చేయడం జరుగుతుంది. ఇది వారు బడికి, అభ్యసన వాతావరణానికి అలవాటుపడేలా చేస్తుంది. పార్యపుస్తకంలో భావనలకు అదనంగా నేర్చుకోవడం కోసం ప్రతి పారంలో క్రూ.ఆర్. కోడ్స్ లు జతచేయబడ్డాయి.

ఈ విద్యా సంవత్సరం నుండి 1-5 తరగతులలో సెమిస్టరు విధానాన్ని ప్రవేశ పెడుతున్నాం. పరిసరాల విజ్ఞానం పార్య పుస్తకాలలో ద్విభాషా విధానంలో ముద్రిస్తున్నాం. ఈ పార్యపుస్తకంలో 11 పార్యాంశాలు కుటుంబం, మొక్కలు - జంతువులు, ఆహారం - నీరు, నివాసం, సమాచారం - రవాణా, మన సంస్కృతి - సంప్రదాయాలు, విశ్వం మొదలైన ఇతి వృత్తాల ఆధారంగా తయారుచేయబడ్డాయి. భావనలను బలోపేతం చేయడానికి, శాస్త్రీయ దృక్పథాన్ని పెంపాందించడానికి వీలుగా ప్రాజెక్టులు, కృత్యాలు ఇవ్వబడ్డాయి. విషయ అవగాహనను పునశ్చరణ చేసుకోవటానికి, ప్రాజెక్టు పనులు చేయడం, బొమ్మలు గీయడం, నమూనాల తయారీకి అవసరమైన సామర్థ్యాలను సాధించడానికి ప్రతి పారం చివర ప్రత్యులు ఇవ్వబడ్డాయి. పిల్లలను అభ్యసన ప్రక్రియలో చురుకుగా పాల్గొనేలా చేయుటకు ప్రతి పారంలో ఆకర్షణీయమైన చిత్రాలు ఉన్నాయి. కీలక భావనలను “కీలక పదాలు” అనే శీర్షిక కింద, ముఖ్యమైన భావనలను “మనం ఏం నేర్చుకున్నాం” అనే శీర్షిక కింద పునఃశ్చరణ చేయుటకు వీలుగా ఇవ్వబడ్డాయి. శాస్త్రీయ భావనలను నిజజీవిత సంఘటనలతో కలిపి నేర్చుకోవడానికి, శాస్త్రీయ దృక్పథాన్ని ఆభివృద్ధి చేయడానికి ఈ పార్యపుస్తకాలు దోహదపడతాయి.

పారశాల విద్యలో సంస్కరణలు చేపట్టేందుకు నిరంతరం స్ఫూర్తినిస్తూ ముందుకు నడిపించిన గౌరవనీయ ముఖ్యమంత్రి వర్యులు శ్రీ వై.యన్. జగన్ మోహన్ రెడ్డి గారికి హృదయపూర్వక ధన్యవాదాలు. గుణాత్మక విద్యను అందించేందుకు నిరంతరం కృషి చేస్తున్న మాన్య మంత్రివర్యులు శ్రీ బౌత్సు సత్యనారాయణ గారికి నమస్కర్తులు. తమ అమూల్యమైన సూచనలు, సలహాలతో పార్యపుస్తక రూపకల్పనలో దిశానీర్దేశం చేసిన శ్రీ బుడితి రాజశేఖర్ IAS పారశాల విద్య ప్రత్యేక ప్రధాన కార్యదర్శి గారికి, పారశాల విద్య కమీషనర్ & స్టేట్ ప్రోజెక్ట్ డైరెక్టర్ సమగ్ర శిక్ష శ్రీ ఎస్. సురేష్కుమార్, ఐ.ఎ.ఎస్.గారికి, ఆంగ్ మాధ్యమ ప్రత్యేక అధికారిణి, పారశాల విద్య కె. వెట్రోసెల్వి, ఐ.ఎ.ఎస్.గారికి, ధన్యవాదాలు.

అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలతో కూడిన పార్యాంశాలు రూపొందించేందుకు సింగపూర్ నుండి చికాగో వరకు విద్యా ప్రణాళికలను అధ్యయనం చేసిన పార్యపుస్తక రచయితలకు ధన్యవాదాలు. తమ అమూల్యమైన సలహాలిచ్చిన దా॥ మాయా గుణవర్ధన, కాన్సెప్చ్రా యూనివర్సిటీ, ఆష్ట్రేలియా వారికి ప్రత్యేక కృతజ్ఞతలు. కేరళ, తమిళనాడు, కర్ణాటక, మహారాష్ట్ర, రాజస్థాన్, హరియాలా, ఛత్రీస్థఫుడ్ రాష్ట్రాల విద్య పరిశోధన కేంద్రాలకు ధన్యవాదాలు. పార్యపుస్తక రూపకల్పనలో విశేష కృషి చేసిన రచయితలు, సంపాదకులు, చిత్రకారులు, డి.టి.పి. లే-అప్ట్ల డిజెనింగ్ వారందరికీ ప్రత్యేక ధన్యవాదాలు. ఈ పార్యపుస్తకంపై ఉపాధ్యాయులు, తల్లిదండ్రుల నుండి నిర్మాణాత్మక సూచనలు, సలహాలు స్టోగతిస్తున్నాం.

**డా. బి. ప్రతాప్ రెడ్డి**

సంచాలకులు

రాష్ట్ర విద్య పరిశోధన శిక్షణ సంస్థ  
ఆంధ్రప్రదేశ్

## Instructions to the Teachers

- ☛ Children should understand, observe, explore and love their environment. Hence, the text book on Environmental studies at primary level is given the title ‘Our World’.
- ☛ The syllabus and lessons are written according to the context of our Andhra Pradesh State and the themes based on the learning outcomes of the National Council For Educational Research And Training (NCERT).
- ☛ The contents of the lessons are prepared on the themes family, plants and animals, food and water, where do we live, communication and transport, our traditions and cultures and our universe.
- ☛ There are eleven lessons under seven themes. Each lesson is enriched with colourful pictures to make children understand the concepts better.
- ☛ Every lesson starts with either a real life situation or child experiences. It give opportunity to hands on experience.
- ☛ Children are encouraged to talk about the concepts and their experiences in the classroom.
- ☛ Activities are designed in such a way that the children observe and explore their surroundings, discuss with their friends, family members, elders and collect the information, tabulate the data, do experiments, participate in activities and projects.
- ☛ This textbook focuses mainly on the processing skills. Hence whole classroom, groups or individual activities, logos and Q.R codes are also given to specify the different activities . The cat logo poses a question for children to observe their surroundings and the practices to be followed. The bird logo comes up with certain suggestions and practices children can do.
- ☛ Exercises are given not only to know what children have learnt, but also to exhibit and express their creativity, experiences and thoughts. So all children should be given a chance to participate in the activities.
- ☛ In each lesson there is an activity ‘Let us do’, to give scope for children to explore. Children should do these activities either individually or in a group.
- ☛ There is another activity by the title ‘Think and Discuss.’ A scope is provided for the children to think and discuss them with teachers or elders. Children should identify them independently.
- ☛ ‘Key words’ are given at the end of each lesson. These are the important concepts of the lesson. Children’s conceptual understanding should be evaluated with the key words. Salient features of the lesson are given by the title ‘What we have learnt’. Children should be made to read these features. These are given to review the concept.
- ☛ In each and every lesson, the activities are incorporated keeping in view the Continuous and Comprehensive Evaluation (C.C.E).
- ☛ Teacher should note down the progress of children based on the competencies achieved.
- ☛ If 80% of the children can do this, then only the next lesson should be taken up and remedial coaching should be conducted for those children lagging behind.

## ఉపాధ్యాయులకు సూచనలు

- పిల్లలు వారు నివసించే పరిసరాల గురించి అర్థం చేసుకోవాలి, పరిశీలించాలి, అన్యేషించాలి మరియు ప్రేమించాలి. కాబట్టి ఈ పార్యాపుస్తకానికి “మన ప్రపంచం” అను శీర్షిక ఇవ్వబడింది.
- మన ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర పరిస్థితులను అనుసరించి, జాతీయ విద్యా పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ ప్రతిపాదించిన ఇతివృత్తాలు, అభ్యసన ఫలితాల ఆధారంగా సిలబెస్, పార్యాంశాలు రూపొందాయి.
- పార్యాంశ విషయాలు కుటుంబం, మొక్కలు - జంతువులు, ఆహారం - నీరు, నివాసం, సమాచారం - రవాణా, మన సంస్కృతి - సంప్రదాయాలు, విశ్వం మొదలైన ఇతివృత్తాల ఆధారంగా తయారు చేయబడ్డాయి.
- ఇందులో 7 ఇతివృత్తాలలో 11 పార్యాంశాలు తయారు చేయబడ్డాయి. విద్యార్థులు భావనలను బాగా అర్థం చేసుకొనుటకు ప్రతిపాదం రంగురంగుల చిత్రాలతో రూపొందింది.
- ప్రతి పాఠం నిజజీవిత పరిస్థితులు, పిల్లల అనుభవాలతో ప్రారంభమవుతుంది. ఇది ప్రత్యేక అనుభవాన్ని కలిగించడానికి అవకాశం కల్పిస్తుంది.
- తరగతిగదిలో పిల్లలు తమ భావాలను, అనుభవాలను గురించి మాట్లాడడానికి ప్రోత్సహించాలి.
- పిల్లలు వారి పరిసరాలను గమనించి, అన్యేషించడానికి, వారి స్నేహితులు, కుటుంబ సభ్యులు, పెద్దలతో చర్చించి సమాచారాన్ని సేకరించడం, దత్తాంశాన్ని పట్టిక రూపంలో రాయట, ప్రయోగాలు చేయట, కృత్యాలు మరియు ప్రాజెక్టులలో పాల్గొనడం వంటి కృత్యాలు ఉన్నాయి.
- ఈ పార్యాపుస్తకం ప్రధానంగా ప్రక్రియ సైపుణ్యాలపై దృష్టి పెడుతుంది. కాబట్టి పూర్తి తరగతి, జట్టు మరియు వ్యక్తిగత కృత్యాలు రూపొందించబడ్డాయి. లోగోలు మరియు సంకేతాలు విభిన్న కృత్యాలను సూచిస్తాయి. స్కూల్ బోధనాభ్యసన సామగ్రిని ఉపయోగించి బోధనాభ్యసన ప్రక్రియను చేపట్టాలి, కాబట్టి ఉపాధ్యాయుడు అవసరమైన టి.ఎల్.ఎం.ను సిద్ధం చేసుకోవాలి. వర్షావర్ల, డిజిటల్ తరగతులను సమర్థవంతంగా ఉపయోగించుకోవాలి.
- పిల్లలు ఎంత వరకు నేర్చుకున్నారో తెలుసుకోవడమే కాకుండా వారి స్మఱణాత్మకతను, అనుభవాలను, ఆలోచనలను ప్రదర్శించడానికి, వ్యక్తికరించడానికి వీలుగా కృత్యాలను నిర్వహించాలి. కాబట్టి పిల్లలందరు కృత్యాలలో పాల్గొనుటకు అవకాశం కల్పించాలి.
- ప్రతి పాఠంలో ఇవ్వబడిన “ఇలా చేద్దాం” అనే శీర్షికలోని కృత్యాలు చేస్తూ నేర్చుకోడానికి అవకాశం కల్పిస్తాయి. పిల్లలు ఈ కృత్యాలను వ్యక్తిగతంగా గాని, జట్టుగా గాని చేయాలి.
- “ఆలోచించండి-చర్చించండి” అనే కృత్యం పిల్లలు తమ సహచరులు, ఉపాధ్యాయులు, పెద్దలతో ఆలోచించి చర్చించేందుకు వీలుగా రూపొందాయి. పిల్లలు వాటిని సాంతగా నిర్వహించాలి.
- “కీలక భావనలు” పాఠం చివర ఇవ్వబడ్డాయి. ఇవి పాఠంలోని ముఖ్యభావనలు. పిల్లలు విషయాన్ని ఎంత వరకు అవగాహన చేసుకున్నారో తెలుసుకోవడానికి వీటి గురించి పిల్లలతో మాట్లాడించాలి.
- పాఠంలోని ముఖ్య భావనలు “మనం ఏం నేర్చుకున్నాం” అనే శీర్షిక కింద ఇవ్వబడ్డాయి. వీటిని పిల్లలు చదివేలా ప్రోత్సహించాలి.
- నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం చేయడానికి వీలుగా ప్రతి పాఠంలోని “అభ్యసనం మెరుగుపరచుకోండి” శీర్షికలో ప్రశ్నలు ఇవ్వబడ్డాయి. వీటిని పిల్లలతో సాధన చేయించాలి.
- 80% మంది పిల్లలు తరగతికి నిర్దేశించిన సామర్ఘ్యాలను సాధించారని నిర్ధారించుకున్న తరువాత మాత్రమే తరువాత పాతానికి వెళ్ళాలి. వెనుక బడిన పిల్లలకు సంసిద్ధతా కార్యక్రమాల్ని చేపట్టాలి. విద్యార్థి సాధించిన సామర్ఘ్యాలను ఉపాధ్యాయుడు రిజిష్టరులో నమోదు చేయాలి.

## 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.

జనగణమన అధినాయక జయహే!  
 భారత భాగ్యవిధాతా!  
 పంజాబ, సింధు, గుజరాత, మరాతా,  
 ద్రావిడ, ఉత్కల, వంగా!  
 వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగా!  
 ఉచ్చల జలధి తరంగా!  
 తప శుభనామే జాగే!  
 తప శుభ ఆశిష మాంగే  
 గాహే తప జయగాథా!  
 జనగణ మంగళదాయక జయహే!  
 భారత భాగ్య విధాతా!  
 జయహే! జయహే! జయహే!  
 జయ జయ జయ జయహే!!

- Rabindranath Tagore

- రాబింద్రనాథ్ టాగూర్

## 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. సుసంపన్ముఖైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వం సంపద నాకు గర్వకారణం.

దీనికి అర్పిత పొందడానికి సర్వదా నేను కృషి చేస్తాను.

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

నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను.

వారి శ్రేయాభివృద్ధులే నా ఆనందానికి మూలం.

- వైదిమిరి వెంకట సుబ్బారావు

## **Learning Outcomes - Academic Standards**

The Learning outcomes - academic standards to be achieved through the Class - 5 Text book 'Our World' have been given below. These should be achieved by the end of the academic year. The Teaching-Learning process should be carried out with the inclusion of these standards. The following processing skills should be developed among the children.

- 1) Conceptual Understanding :** Children should understand the different concepts given in the 11 lessons of this text book. They should compare these with their real life experiences. They should be able to give examples, say similarities and differences, classify, explain and tell the reasons.
- 2) Questioning and Hypothesis:** Children should be able to question about the surroundings, situations and incidents they have seen and observed.
- 3) Doing and Explaining:** Children should be able to do smaller and simpler experiments and explain the concepts. They should be able to tell the sequence of the steps of the experiment and the things that are used.
- 4) Information Skills - Projects :** Children should grasp, note, tabulate and analyze the things by observation, reading and discussing with others. They should be able to infer the analysis and do the generalization. They should participate actively in the projects. Projects should be exhibited and explained by them in the class.
- 5) Drawing and Model Making:** Children should be able to explain the concepts by drawing and colouring the pictures and by making models.
- 6) Appreciation:** Good attitudes should be developed among the children. They should recognize and appreciate the greatness of animals, birds, plants and people of their society. The values like kindness, co-operation, working together etc., should be inculcated. They should be able to identify and appreciate the diversities of the surroundings and society. They should be able to appreciate different food habits, life styles, cultures and traditions. Personal hygiene, good food habits, doing the personal work by themselves, helping the elders and children with special needs should be encouraged.

## విద్యా ప్రమాణాలు - అభ్యసన ఫలితాలు

ఈ తరగతి పార్శ్వపుస్తకం “మన ప్రపంచం” ద్వారా సాధించాలిన విద్యా ప్రమాణాలు కింద ఇవ్వబడ్డాయి. విద్యా సంవత్సరం పూర్తయ్యే సరికి విద్యార్థులు వీటిని సాధించాలి. ఈ విద్యా ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలు చేపట్టాలి. ఈ కింద ఇవ్వబడిన నైపుణ్యాలు పిల్లలలో అభివృద్ధి చేయాలి.

- 1) విషయావాహన :** పిల్లలు పార్శ్వపుస్తకంలోని వివిధ భావనలను అర్థంచేసుకొని, నిజజీవిత సంఘటనలతో పోలుస్తారు. వారు నేర్చుకున్న భావనలకు ఉదాహరణలు ఇవ్వడం. పోలికలు బేధాలు చెప్పడం. వర్గీకరించడం, కారణాలను వివరించడం చేస్తారు.
- 2) ప్రశ్నించడం-పరికల్పనలు చేయడం :** పిల్లలు తాము పరిశీలించిన పరిసరాలలోని పరిస్థితులను, సంఘటనలను గురించి ప్రశ్నిస్తారు, ఏమి జరుగుతుందో ఉపహారాలను వివరిస్తారు.
- 3) ప్రయోగాలు చేయడం :** పిల్లలు సరళమైన ప్రయోగాలుచేసి వాటి ద్వారా భావనలను అవగాహన చేసుకుంటారు, వివరిస్తారు. ప్రయోగం చేయుటకు ఉపయోగించిన పరికరాలను, విధానాన్ని వివరిస్తారు, జాగ్రత్తలు పాటిస్తారు.
- 4) సమాచార నైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టు పనులు :** పిల్లలు పరిశీలించడం, చదవడం, చర్చించడం ద్వారా సమాచారాన్ని సేకరించడం, నమోదుచేయడం, పట్టిక రూపంలోకి మార్చడం, విశ్లేషించడం చేస్తారు. వేతుబద్దంగా విశ్లేషించి సాధారణీకరిస్తారు. ప్రాజెక్టు పనులలో చురుకుగా పాల్గొంటారు. వారు చేసిన ప్రాజెక్టులను తరగతిగదిలో ప్రదర్శించి వివరిస్తారు.
- 5) బొమ్మలు గీయడం - నమూనాలు చేయడం :** పిల్లలు వారు నేర్చుకున్న భావనలకు చిత్రాలను గీసి రంగులు వేయుట ద్వారా వివరిస్తారు. వివిధ రకాల సామగ్రిని ఉపయోగించి నమూనాలు తయారుచేస్తారు. పిల్లలు వారి తరగతిగది, పారుశాల, వారు నిషించే వీధి, గ్రామం మొదలైన పట్టాలు గీయ గలరు. వారు పట్టాలలోని విష్టీల ద్వారా సమాచారాన్ని గ్రహిస్తారు, వివరిస్తారు.
- 6) ప్రశంస :** పిల్లలలో మంచి వైఖరులు అభివృద్ధి చేయాలి. వారు తమ చుట్టూ ఉన్న జంతువులు, పక్కలు, మొక్కలు, సంఘంలోని మనుషుల యొక్క గొప్పతనాన్ని గుర్తించి ప్రశంసిస్తారు. దయ, సహకారం, కలిసి పని చేయటం వంటి విలువలను పొందుతారు. సంఘం, పరిసరాలలోని భిన్నత్వాలను గుర్తించి ప్రశంసిస్తారు. రకరకాల ఆహారపు అలవాట్లు, జీవన విధానాలు, సంస్కృతి-సంప్రదాయాలను ప్రశంసిస్తారు. వ్యక్తిగత పరిశుభ్రత, మంచి ఆహారపు అలవాట్లు తమ పనులను తామే స్వయంగా చేసుకోవడం, పెద్దలకు, ప్రశ్నేక అవసరాలు కలిగిన వ్యక్తులకు సహాయం చేయడం వంటి గుణాలు అలవాటు చేసుకుంటారు.

# ENVIRONMENTAL STUDIES

**పరిసరాల విజ్ఞానం**

**Class (తరగతి) - 5**

**Semester (సమాష్టర్) - 1**

Lesson No. పాఠం.సం.	Lesson Name పాఠం పేరు	No. of Periods పీరియడ్లు	Month నెల	Pages పేజీలు
1.	<b>Migration of People</b> ప్రజలు - వలసలు	10	June జూన్	2-21
2.	<b>Climate change</b> వాతావరణ మార్పు	11	July జూలై	22-39
3.	<b>Clothes we wear</b> మనం ధరించే దుస్తులు	9	July జూలై	40-53
4.	<b>Know our Organ Systems</b> మన అవయవ వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకుండాం	9	August ఆగష్టు	54-73
5.	<b>Agriculture</b> వ్యవసాయం	10	September సెప్టెంబర్	74-103
6.	<b>Every drop is Precious</b> నీరు ఎంతో విలువైనది	10	October అక్టోబర్	104-117



Teacher corner



Student corner

# Migration of People

**Learning outcomes:**

**Pupils will be able to**

- understand the concept of migration and its effect.
- analyze family needs and economic fulfilments.
- understand economic conditions of the family.
- know about the Government schemes available.



L5I7S6



Hello! Aunty, How are you? We are all fine. Recently we have got transfer from Madanapalle to Tirupati. We have taken a nice house. It is very nice and convenient, please visit once.

Have you seen any family in your neighbourhood who moved to a new place?



Migration is a seasonal movement of people from one place to another place in search of better livelihood. Sometimes it changes the structure of the families.

Migration affects children in different ways. Sometimes children are taken along with them to the new place, which may have an impact on their education, sometimes they are left with their grandparents or guardians.

## ప్రజలు - వలసలు

### అభ్యసన ఖలితాలు :

విద్యార్థులకు సిద్ధించే సామర్థ్యాలు:

- వలస భావనను వాటి ప్రభావాన్ని అవగాహన చేసుకుంటారు.
- కుటుంబ అవసరాలను ఆర్థికంగా ఎలా నెరవేర్చుకోవాలో విశేషిస్తారు.
- కుటుంబం యొక్క ఆర్థిక స్థితిగతులను అర్థం చేసుకుంటారు.
- ప్రభుత్వం అందించే వివిధ పథకాల గురించి తెలుసుకుంటారు.



హాలో! అత్తయ్య, మీరు ఎలా ఉన్నారు? ఇక్కడ మేమందరం క్షేమమే. ఈ మధ్యన మాకు మదనపల్లి నుండి తిరుపతికి బదిలీ అయ్యంది. ఇక్కడ చక్కని ఇల్లు తీసుకున్నాము. ఇల్లు సాకర్యంగా ఉంది. వీలు చూసుకుని ఒకసారి ఇక్కడికి రండి.



మీ పరిసరాలలో ఏదైనా కుటుంబం కొత్త ప్రాంతానికి వెళ్ళిపోవడం ఎప్పుడైనా చూసారా ?



ప్రజలు మెరుగైన జీవనం కోసం కాలానుగుణంగా ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి వెళ్ళడాన్ని వలస అంటారు. వలస వలస కొన్నిసార్లు ఆయా కుటుంబాలలో మార్పులు జరగవచ్చును.

వలస, పిల్లలపై అనేక రకాలుగా ప్రభావం చూపుతుంది. కొన్నిసార్లు తల్లిదండ్రులు పిల్లలను తమతో పాటు వలస తీసుకుపోతారు. అది పిల్లల చదువుల మీద ప్రభావం చూపుతుంది. కొన్నిసార్లు తల్లిదండ్రులు వలస పోవటం వలస పిల్లలు వారి తాతయ్య అమ్ముమ్ము లేదా సంరక్షకుల దగ్గర ఉండిపోతారు.

## Reasons for migration

There are two reasons for people to migrate. They are:

- 1. Natural reasons**
- 2. Economical reasons**

Calamities like flood, cyclone, earthquake etc. are the natural reasons for migration. Reasons like job transfers, poverty are economical reasons for migration.

Hi, I'm Kumari, we have no property. My father works as a daily wage labour. So, we moved to Chennai. He is paid well here. But the cost of living is more than our village.



Hi, I'm Kondaiah. We moved to Vijayawada because we lost our home and crop in the Cyclone. It affected many families in our area. My father is working as a Security guard at the ATM centre. My mother is working as a maid. I will join in a school for this year.



Hi, I'm Praveen, my father is working in a bank. He is transferred to Tirupati. We are moving next week.



Hi, I'm Pallavi. We moved to Guntur, because my brother joined a college and my father started a new business. But I love my beautiful village.



I'm Somaiah, I'm unable to go to school regularly because we don't live in a permanent place. We move in search of livelihood. But I want to continue my studies.



Are there any newcomers to your class who migrated from another place? Discuss the reasons for migration.



## వలసకు కారణాలు

వలసకు ప్రధానంగా రెండు కారణాలు ఉన్నాయి. అవి

**1. సహజ కారణాలు**

**2. ఆర్థిక కారణాలు**

వరదలు, తుఫానులు, భూకంపాలు మొదలైన ప్రకృతి వైపరీత్యాలు వలసలకు సహజ కారణాలు. ఉద్యోగ బదిలీలు, పేదరికం మొదలగునవి వలసలకు ఆర్థిక కారణాలుగా పేర్కొంటారు.

హోయ్! నా పేరు కుమారి. మాకు ఎటువంటి ఆధారం లేదు. మా నాన్న రోజు కూలీగా పనిచేస్తాడు. అందుకే మేము చెస్తేకి వలస వచ్చాం. ఇక్కడ కూలీ ఎక్కువగా ఇస్తారు. కానీ మా ఊరిలో కంటే ఇక్కడ బతకడానికి ఎక్కువ ఖర్చులు అవుతున్నాయి.



హోయ్! నా పేరు కొండయ్య. తుఫానులో మేము ఇల్లు, పంట పోగొట్టుకోవడం వల్ల మేము విజయవాడ వలస వచ్చాం. మా ప్రాంతంలో తుఫాను కారణంగా చాలా కుటుంబాలు నష్టపోయాయి. మానాన్న ఏ.టి.ఎం లో కావలాదారుడిగా పనిచేస్తాడు. మా అమ్మ పనిమినిషి. నేను త్వరలో దగ్గరలోని బడిలో చేరతాను.

హోయ్! నా పేరు ప్రవీణ. మా నాన్న బ్యాంకులో వని చేస్తున్నారు. ఆయనకు తిరువతి బదిలీ అయ్యింది. మేము వచ్చేవారం తిరువతి వెళ్ళిపోతున్నాం.

హోయ్! నా పేరు పల్లవి. మా అన్నయ్య కాలేజీ చదువుకోసం, మా నాన్నగారి కొత్త వ్యాపారం కోసం మేము గుంటూరు వెళ్ళిపోతున్నాం. కానీ నాకు మా సొంతూరు అంటే చాలా ఇష్టం.



నేను సోమయ్య. నేను బడికి క్రమంగా వెళ్ళేకపోతున్నాను. ఎందుకంటే మాకు స్థిర నివాసం లేక పోవడం వలన మేము బతకడయిన కోసం ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి తరచు పోతావుంటాం. కానీ నాకు చదువుకోవాలని ఉంది.

మీ బడిలో కొత్తగా చేరిన పిల్లలలో, వేరే ప్రాంతం నుండి వచ్చిన పిల్లలు ఎవరైనా ఉన్నారా? వారి వలసకు కారణాలు చర్చించండి.





### Think and Discuss

What are the effects of Migration ?

### Effects of Migration

Rajaiah moved from Giddalur to Chennai due to famine and started working there. But his earnings could not fulfill the needs of the family. So his wife and his son Srinu also left for Chennai. All the members of his family started to work there. Thus Srinu turned as a child labour to support his parents.



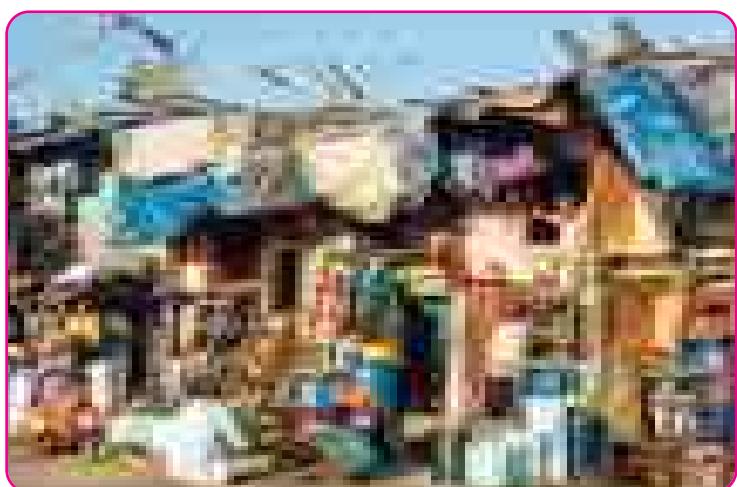
Kumar's son Madhu went abroad in search of a job, to support his family. He educated his children, built a comfortable house and bought a farm. Few years later, he returned to his village and now leading a peaceful life.

You can find some group of people migrating seasonally. One such group of people are tobacco pluckers (Pachhaku Labourers). In Prakasam district, tobacco is the main crop. So, they employ labourers who come from neighbouring districts in search of work. People move with their families and their children are sent to the nearest Government schools.



### Slums

There is a rapid migration from rural to urban areas. Due to this, temporary shelters, scarcity of facilities, population density are increasing. People are getting attracted to urban culture. Thus, poverty, informal economy, poor planning are leading to the formation of slum areas in the urban regions. The government has been implementing rural development programmes in villages to stop migration by strengthening economic activity in rural areas.





## ఆలోచంచండి - చర్చించండి

వలన వలన కలిగే ప్రభావం ఏమిటి?

### వలన ప్రభావం

కరవు కారణంగా రాజయ్య తన సాంత ఊరు గిద్దలూరు వదలి చెన్నె వెళ్ళి అక్కడ వనులు చేసుకుంటున్నాడు. కానీ అతని సంపాదన కుటుంబ ఆవసరాలు తీర్చలేకపోతుంది. అందువలన అతని భార్య, కొడుకు శ్రీను కూడా చెన్నెకి వెళ్ళారు. కుటుంబంలోని వారందరూ పని చేయడం మొదలు పెట్టారు. ఈ విధంగా శ్రీను తల్లిదండ్రులకు సహాయం చేయుటకు బాల కార్పూకుడిగా మారాడు.



కుమార్ కొడుకు మధు ఉద్యోగం నిమిత్తం విదేశాలకు వెళ్ళాడు. తన కుటుంబానికి సహాయపడటం కోసం తన పిల్లలను బాగా చదివించుకుంటున్నాడు. మంచి ఇల్లు కట్టుకున్నాడు. పొలాన్ని కూడా కొనుక్కున్నాడు. కొంతకాలం తర్వాత తన సాంత ఊరు తిరిగాళ్ళి హాయిగా జీవితం గడువుతున్నాడు.

కాలానుగుణంగా వనులకోసం వలన వెళ్ళి కూలీలను మనం చూస్తూ ఉంటాం. అలాంటి వారే ప్రకాశం జిల్లాలోని పొగాకు కోసే వలన కూలీలు (పచ్చకు కూలీలు). పొగాకు ప్రకాశం జిల్లా ప్రధాన పంట. అందువలన అక్కడి రైతులు పొరుగు జిల్లాల నుండి వలన కూలీలను పొగాకు కోతకు రప్పించుకుంటారు. ఈ కూలీలు కుటుంబాలతో పాటు వలన వస్తారు. ఆ కాలంలో తమ పిల్లలను దగ్గరలోని ప్రభుత్వ పారశాలలకు వంపిస్తారు.



### మురికివాడ

వల్లెల నుండి వట్టణాలకు వలన వివరీతంగా పెరిగిపోతుంది. దీని వలన తాత్కాలిక నివాసాలు, వసతుల కొరత, జనసాంద్రత పెరిగి పోతున్నాయి. ప్రజలు పట్టణ సంస్కృతికి ఆకర్షితులు అవుతున్నారు. పేదరికం, ఆర్థిక నియంత్రణ లేకపోవడం ప్రణాళిక లోపం వట్టణ ప్రాంతాలలో మురికివాడలు ఏర్పడడానికి కారణం అవుతున్నాయి. గ్రామీణ ప్రాంతాల ఆర్థిక అభివృద్ధికి ప్రభుత్వాలు అనేక కార్యక్రమాలు చేపట్టడం ద్వారా ఈ వలనలను తగ్గించడానికి కృషి చేస్తున్నాయి.



## Where is my place ?

On a rainy day Babulu did not attend his duty in the market yard. He sat with his daughter, Swapna and his son, Manoj. They were waiting for their mother Subbulu. Two years back Babulu's family moved from Chalama village to Visakhapatnam City. They started working as daily labourers. The money they got was not enough.



Sometimes he thinks of his village. In those days Babulu lived together with their relatives and friends in their village. All the people helped each other at good and bad times. They enjoyed working on the agricultural farms or catching fish from the nearby ponds. But here everything seems so different. The day passes running around for work.



Did Babulu's life change due to shifting from his village to a town?



### Let us Do

Collect information about families that have migrated to your surroundings / village?

Sl.No.	No. of families	Reason



### Think and Discuss

- Krishna says that migration improves the economic status. Do you agree?
- Does it have any effect on the basic needs of a family?



Now-a-days money is required to fulfil basic needs of the family. In olden days a family is led by the eldest person and they lived as a joint family.

## మా ఊరు ఎక్కడ ?

వర్షం కారణంగా బాబులు మార్కెట్ యార్డులో పనికి పోలేదు. తన పిల్లలు స్వప్న, మనోజ్తతో ఇంట్లోనే ఉన్నాడు. పిల్లలు తమ తల్లి సుబ్బులు కోసం ఎదురు చూస్తున్నారు. రెండు సంవత్సరాల క్రితం బాబులు కుటుంబం చలుమ గ్రామం నుండి విశాఖపట్టం వలస వచ్చారు. వారు రోజు కూలీలుగా జీవనం గడుపుతున్నారు. వారి సంపాదన ఇంటి అవసరాలకు సరిపోవడం లేదు.



అప్పుడప్పుడు బాబులుకి తన సాంత ఊరు గుర్తొస్తుంది. ఆ రోజుల్లో బాబులు తన పట్లో బంధువులు, స్నేహితులతో కలిసి ఉండేవాడు. వారందరూ కష్టసుభాల్లో ఒకరికొకరు సాయం చేసుకుంటూ ఉండేవారు. పొలంలో సంతోషంగా వ్యవసాయ పనులు చేసుకొనేవారు. దగ్గరలోని చెరువులో చేపలు పట్టుకొనేవారు. కానీ ఇక్కడ పరిస్థితులు ఘృతిగా భిన్నంగా ఉన్నాయి. పనులు వెతుకోవడంలోనే రోజులు గడచిపోతున్నాయి.



బాబులు తన సాంత ఊరు నుండి పట్టం వలస రావడం వలన అతని జీవితం బాగుపడిందా ?



### మనము చేధ్యం

మీ ఊరిలో/ మీ పరిసరాలలో కొత్తగా వలస వచ్చిన కుటుంబాల వివరాలు సేకరించండి.

వ.నెం.	కుటుంబాల సంఖ్య	వలసకు కారణం



### ఆలోచించండి - చర్చించండి

- వలస వలన ఆర్థిక స్థితిగతులు మెరుగుపడతాయని కృష్ణ అంటున్నాడు. అతనితో మీరు ఏకీభవిస్తారా ?
- ఒక కుటుంబం ఆర్థిక స్థితిగతులపైన వలస ప్రభావం చూపగలదా ?



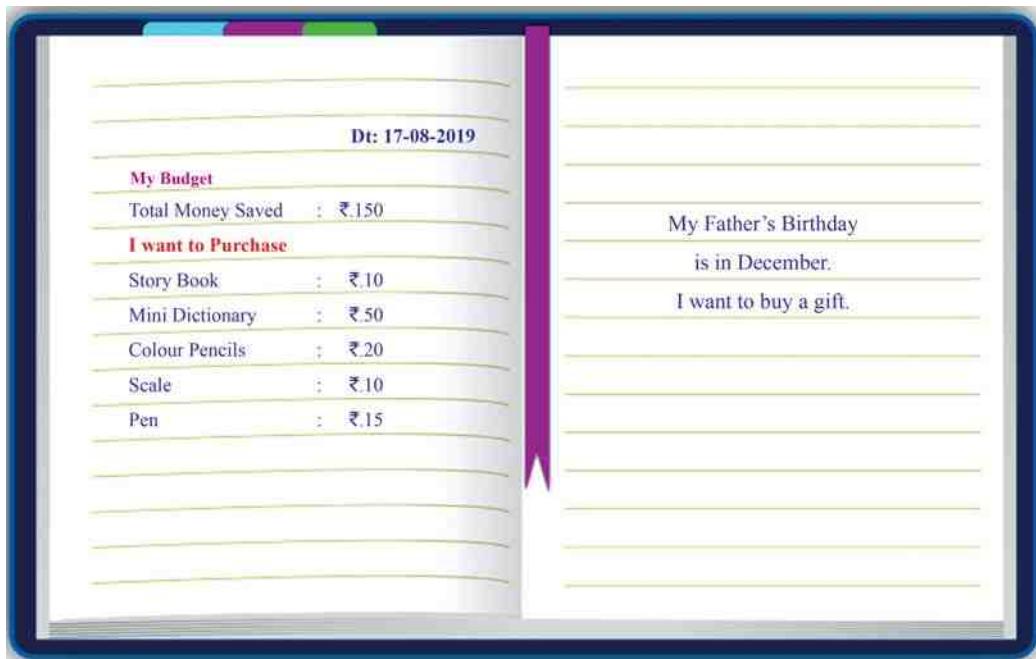
ప్రస్తుత రోజుల్లో ఒక కుటుంబం కనీస అవసరాలు తీరదానికి డబ్బులు అవసరం. సాధారణంగా గతంలో ఉమ్మడి కుటుంబంలో కుటుంబ పెద్ద ఆ కుటుంబానికి ముందు ఉండి నడిపించేవారు.



Does your mother or father make a list of their expenses?

## Family Budget

Veeraiah is the owner of an acre of land. He rears five buffaloes. He is living by selling milk. He earns about ₹ 10,000 per month. He has two children, Satish and Nirmala. Both of them are studying. Both the children have a habit of saving money. They put the money in their piggy bank. He plans the family budget every month and saves in a bank for future needs. Bank gives some money as interest on savings.



How do you save your pocket money?  
Do your parents have bank account?

### Think and Discuss

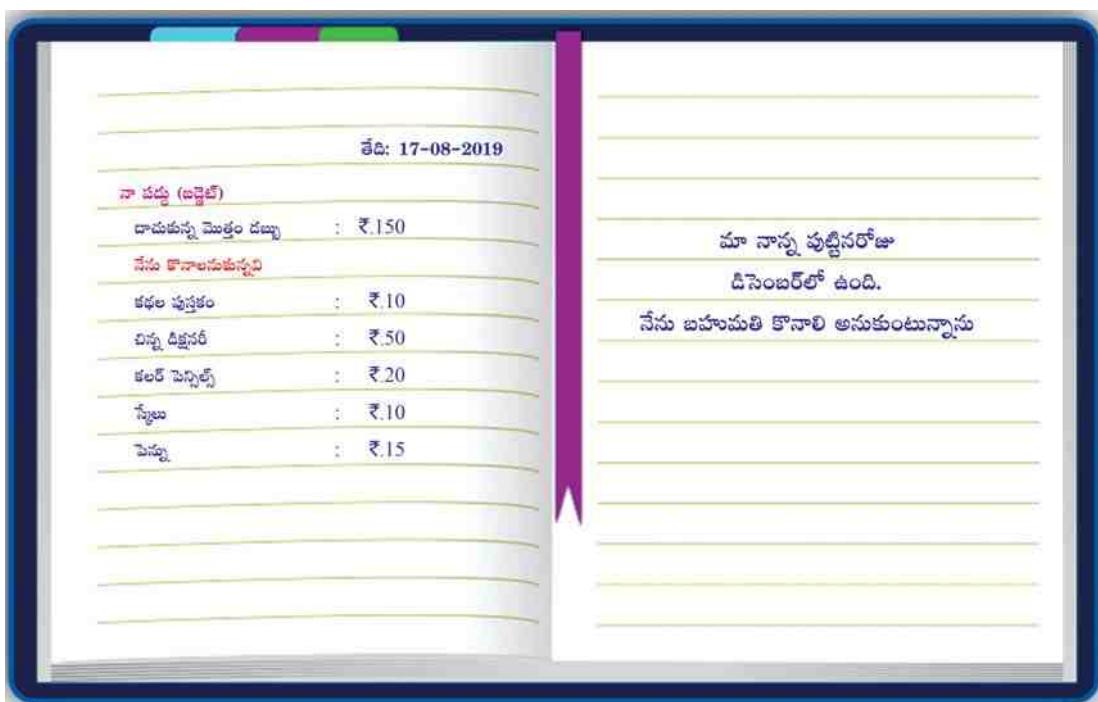
- Which is preferable, saving money or spending money?
- What will you do with the money you save?
- What is interest?

మీ తల్లి గానీ తండ్రి గానీ కుటుంబ ఖర్చుల వివరాల జాబితా రాస్తూ ఉంటారా ?



## కుటుంబ పద్ధు (బడ్జెట్)

వీరయ్యకు ఎకరం పొలం ఉంది. ఐదు గేదెలను పెంచుకుంటున్నాడు. పొలు అమ్ముతూ జీవనం కొనసాగిస్తున్నాడు. అలా నెలకు పది వేలు సంపాదిస్తాడు. అతనికి ఇద్దరు పిల్లలు నతీష్, నిర్మల. వారిద్దరూ చదువుకుంటున్నారు. వారిద్దరికి డబ్బులు దాచుకొనే అలవాటు ఉంది. వారికి ఇచ్చిన డబ్బులను డిబ్బీలో దాచుకుంటారు. వీరయ్య కూడా తన ఆదాయం, ఖర్చుల వివరాలు లెక్క రాసుకొని భవిష్యత్తు అవసరాలకు బ్యాంకులో డబ్బును దాచుకుంటాడు. తను దాచుకున్న డబ్బుకు వద్దీ రూపంలో బ్యాంకు కొంత డబ్బు ఇస్తుంది.



నీవు ఏ విధంగా డబ్బులు దాచుకుంటావు ?



మీ తల్లిదండ్రులకి బ్యాంక్ ఖాతా ఉందా ?



## ఆరోచించండి - చర్చించండి

- డబ్బులు దాచుకోవడం మంచి అలవాటా? లేక డబ్బులు ఖర్చుపెట్టడం మంచి అలవాటా? ఎందుకు?
- నీవు దాచుకున్న డబ్బులతో ఏమి చేస్తావు?
- వద్దీ అంటే ఏమిటి?

Rakesh is a plumber. He earns around ₹ 10,000 per month. His son, Ravi spends a lot of money. He does not save his pocket money which is given by his parents or relatives. Ravi keeps asking his father money, for his expenditure.

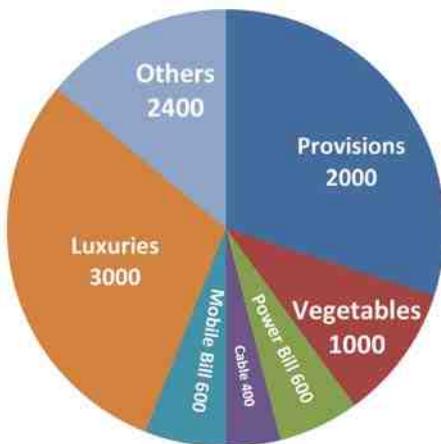


Pie chart (or a circle chart) is a circular graph, which is divided into parts to show proportions in numbers.

A pie-chart showing the budget of two families are given below. Let us observe

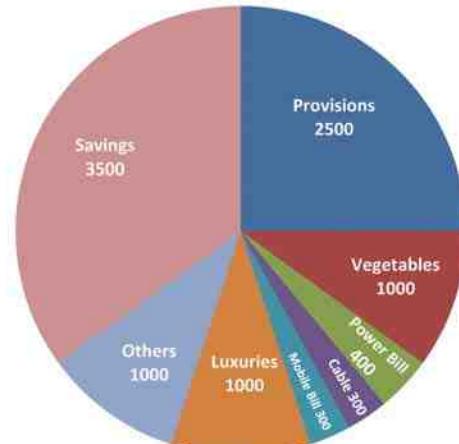
### Rakesh's Family Expenditure

■ Provisions ■ Vegetables ■ Power Bill ■ Cable  
■ Mobile Bill ■ Luxuries ■ Others



### Veeraiah's Family Expenditure

■ Provisions ■ Vegetables ■ Power Bill ■ Cable  
■ Mobile Bill ■ Luxuries ■ Others ■ Savings



Whose expenditure is high?

- Which family saves money?
- Can you identify the family that has a proper economic planning?
- Economic planning of which family will you follow in your future?



A family budget is a statement which shows how a family's income is spent on various items for comforts, luxuries and other needs.

It shows the distribution of the family income to various items of expenditure. It teaches the value of money to the members of family.

A household budget helps you to identify the areas of maximum expenditure, and unnecessary expenditure and helps to save money by cutting the unnecessary expenditure.

రాకేవ్ కుళాయి పనులు చేస్తూ ఉంటాడు. అతను నెలకు పది వేలు సంపాదిస్తాడు. అతని కొడుకు రవి, డబ్బులు ఎక్కువగా ఖర్చు చేస్తుంటాడు. అతనికి తల్లిదండ్రులు, బంధువులు ఇచ్చిన డబ్బులు దాచుకొనే అలవాటు లేదు. రవి తన అవసరాలకు తండ్రిని డబ్బులు అడుగుతూ ఉంటాడు.

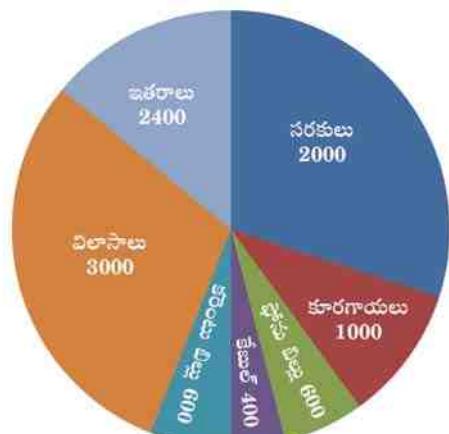


‘పైచార్ట్’ అనేది వృత్తాకారంలో గీయబడిన ఒక రేఖా చిత్రం. ఇది అంకెలను భాగాల రూపంలో సూచించడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

రెండు కుటుంబాల పద్మ వివరాలు ‘పైచార్ట్’ రూపంలో కింద ఇవ్వబడినది. పరిశీలించండి.

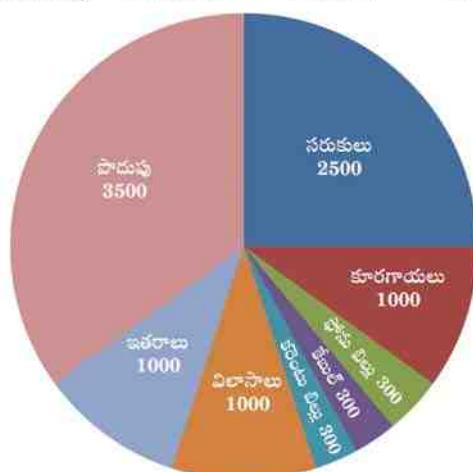
### రాకేవ్ కుటుంబ ఖర్చులు

సరకులు	కూరగాయలు	ఫోను చిల్లు	కేమల్
కరెంటు చిల్లు	విలాసాలు	ఇతరాలు	



### శీరయ్ కుటుంబ ఖర్చులు

సరకులు	కూరగాయలు	ఫోను చిల్లు	కేమల్
కరెంటు చిల్లు	విలాసాలు	ఇతరాలు	పొదుపు



ఏ కుటుంబం ఖర్చులు ఎక్కువగా ఉన్నాయి ?

- ఏ కుటుంబం డబ్బులను ఆదా చేస్తున్నారు ?
- పై వాటిలో డబ్బులను సరైన ఆర్థిక ప్రణాళికలో ఖర్చు చేస్తున్న కుటుంబాన్ని గుర్తించగలరా ?
- ఏ కుటుంబం యొక్క ఆర్థిక ప్రణాళికను దగ్గర భవిష్యత్తులో మీరు పాటిస్తారు?



ఒక కుటుంబం పద్మ (బడ్జెట్) అనేది, ఆ కుటుంబం తన ఆదాయాన్ని ఏవీ అంశాల కోసం (అవసరాలు, సౌకర్యాలు, విలాసాలు మరియు ఇతరములు) ఖర్చు చేసారో తెలియజేసే ఒక పట్టిక.

కుటుంబ పద్మ (బడ్జెట్) అనేది ఒక కుటుంబం యొక్క ఆదాయం. వివిధ రకాల ఖర్చులకు ఏవిధంగా పంచబడినదో చూపిస్తుంది. ఇది కుటుంబ సభ్యులకు డబ్బు యొక్క విలువను తెలియజేస్తుంది.

ఇది డబ్బులను ఏవిధంగా ఖర్చు చేయాలో గుర్తించడానికి సహకరిస్తుంది. అనవసర ఖర్చులు తగ్గించుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది. అనవసర ఖర్చులు తగ్గించుకోగలిగితే మనం ప్రస్తుత, భవిష్యత్తు అవసరాలు తీర్చుకోగలుగతాం.



## Do You Know

## What are the benefits of savings?

**Let us Do**

- Helps in emergency
- Gives financial independence
- Limits debt

Find out from your parents the monthly expenditure of the family. Fill in the table:

Month	Provisions	Vegetables	Power Bill	Cable Bill	Mobile Bill	Others

**Activity**

Put a tick mark ( ✓ ) on the expenditure you feel is essential in a family.

S.No	Expenditure	Necessity	Comfort	Luxuries
1.	Provisions			
2.	Clothes			
3.	Vegetables			
4.	House			
5.	Food			
6.	Car			
7.	Cot			
8.	Gold Ornaments			
9.	School Bag			
10.	Shoes			

**Note:**

**Necessity** : The basic needs of human beings require to survive.

**Comfort** : Comfort are needs, which are lighter necessities, allows us to lead a comfortable living.

**Luxury** : Luxury is a state of greatest comfort at high expenses.

**Think and Discuss**

- Did you notice any unnecessary expenses in your family budget? If so, list them out.



## ముక్ తెలుసా

పాదుపు వలన కలిగే  
ప్రయోజనాలేమటి?

## మనం చేడ్వాం



- అత్యవసర పరిస్థితులలో ఉపయోగపడుతుంది.
- ఆర్థిక స్వాతంత్ర్యం ఇస్తుంది.
- ఖర్చు తగిస్తుంది.

మీ కుటుంబం యొక్క నెలవారీ ఖర్చుల వివరాలను మీ తల్లిదండ్రులను అడిగి తెలుసుకోండి. పట్టికలో రాయండి.

నెల	సరుకులు	కూరగాయలు	కరెంట్ బిల్లు	కేబుల్ బిల్లు	మొబైల్ బిల్లు	ఇతరములు

## కృత్యం

కింద చూపించబడిన అంశాలు (అవసరాలు, సౌకర్యాలు, విలాసాలు) ఏ విభాగానికి చెందుతాయో గుర్తించి టీక్ ( ✓ ) చేయండి.

వ.సం.	అంశము	అవసరాలు	సౌకర్యాలు	విలాసాలు
1.	నిత్యావసర సరుకులు			
2.	బట్టలు			
3.	కూరగాయలు			
4.	జల్లు			
5.	ఆహారం			
6.	కారు			
7.	మంచం			
8.	బంగారు ఆభరణాలు			
9.	సూక్షలు బ్యాగు			
10.	బూట్లు			

## సూచన:

అవసరాలు : మనుషులు బతకడానికి కావలసిన కనీస సదుపాయాలు.

సౌకర్యాలు : సుఖవంతమైన జీవితం గడపడానికి అవసరమైన సదుపాయాలు.

విలాసాలు : ఎక్కువ ఖర్చుతో కూడిన, ఎక్కువ సుఖవంతమైన సదుపాయాలు.



## అలోచించండి - చర్చించండి

- మీ కుటుంబ పద్ధతిలో ఏవైనా అనవసరపు ఖర్చులు గమనించారా?  
గమనిస్తే, అవి ఏమిటో రాయండి.

## Our School – Our Right

Ramya and Preethi are cousins. Ramya's father is a cobbler. They live in different villages. When Preethi's father visited Ramya's house, he found that Ramya dropped out of school. Preethi wanted to encourage Ramya to join school again. So, she wrote a letter.



Ongole,  
19<sup>th</sup> July, 2020.

Dear Ramya,

Are you doing well? We are all fine. Last week when my father visited you, he said that you are not going to school anymore. I understand your economic conditions. Our Government is providing support to the children through various schemes in the schools, which benefit us very much.

The Government provides **Mid-Day Meal**, **Uniforms and Text books**. We are given Iron and **Folic Acid Tablets** and there is a monthly **Eye check-up** also. **Scholarships** are provided for further studies. **Education loan facility** also helps us for our higher studies.

So, please avail yourself of the services and join school again.

With Love,  
Preethi



Can you mention any other schemes provided by our government for education?

## మన బడి - మన హక్కు

రమ్య, ప్రీతి బంధువులు. రమ్య తండ్రి చెప్పులు కుడతాడు. వారిద్దరు వేరువేరు చోట్ల ఉంటారు. ఒకరోజు ప్రీతి వాళ్ళ నాన్న రమ్య వాళ్ళ ఇంటికి వెళ్లినప్పుడు, రమ్య బడి మానేసిన విషయాన్ని గమనించాడు. విషయం తెలుసుకున్న ప్రీతి, రమ్యను మళ్ళీ బడిలో చేరమని ప్రోత్సహిస్తూ ఉత్తరం రాశింది.



బంగోలు,

19 జూలై, 2020.

ప్రియమైన రమ్యకు,

ఎలా ఉన్నావు రమ్య? నేను బాగానే ఉన్నాను. నువ్వు బడి మానివేసిన విషయం నాన్న చెప్పుడు. నీ పరిస్థితి నేను అర్థంచేసుకోగలను. నీకో విషయం తెలుసా? ఇప్పుడు ప్రభుత్వ బడిలో చదివే పిల్లలను ప్రోత్సహించడానికి ప్రభుత్వం అనేక సాకర్యాలు కల్పించింది. బడి మానివేయడం వలన అవస్నే కోల్పోతున్నావు.

మధ్యాహ్న భోజనం, ఉచిత యూనిఫారం, ఉచిత పార్శ్వపుస్తకాలు వంటి సాకర్యాలు ప్రభుత్వం అందిస్తుంది. నెల వారి కంటి పరీక్షలు నిర్వహిస్తుంది. రక్తహినతను తగ్గించే ఐరస్ ఫోలిక్ మాత్రలు కూడా అందిస్తున్నారు. పై చదువుల కోసం ఉపకారవేతనాలు, విద్యా రుణాలు కూడా అందిస్తున్నారు.

కాబట్టి వెంటనే మళ్ళీ బడిలో చేరి ఈ సాకర్యాలన్నింటిని ఉపయోగించుకోవలసినదిగా కోరుచున్నాను.

ప్రేమతో,

ప్రీతి.



అందరికీ విద్య అందించడానికి ప్రభుత్వం అందిస్తున్న ఇతర పథకాలు/కార్యక్రమాలు ఏమైనా చెప్పగలవా?

Write 'YES' if you have used them or write 'NO' if you have not, in the brackets provided.

1. I have taken 'uniforms'. ( )
2. I have taken 'text books'. ( )
3. I have benefited from 'scholarships'. ( )
4. I take 'Mid-Day Meals'. ( )



### Do You Know



### Poverty is not a barrier to get success in life

**Avul Pakir Jainulabdeen Abdul Kalam** was born on 15<sup>th</sup> October, 1931 in to a Muslim family in Rameswaram, of Tamilnadu. His father Jainulabdeen was a boat owner while his mother Ashiamma was a house wife. As a young boy he had to sell newspapers in order to add to the family's meagre income. He was a good student and always curious to learn more about how things happened. A. P. J. Abdul Kalam was a prominent Indian scientist who served as the 11th President of India from 2002 to 2007. For his pivotal role in the Nation's Civilian Space Programme and Military Missile Development, he is popularly known as the **Missile Man of India**. He died on 27th July 2015, in Shillong while addressing the students.



### Key words

**migration, natural calamities, poverty, nomads, transfer, budget, expenses, provisions, savings**



### What we have learnt

- Natural calamities, poverty, unemployment are the basic reasons for migration.
- Slums are formed due to migration.
- A family budget is a statement which shows how the income is spent in families.
- Saving is a good habit.
- Education is the right of a child.

కింది సాకర్యాలు మీరు వినియోగించుకుంటున్నట్లయితే అప్పను అని లేకపోతే కాదు అని రాయండి.

1. నేను ఉచిత స్వాలు యూనిఫారం తీసుకున్నాను. ( )
2. నేను ఉచిత పార్యవ్స్తకాలు తీసుకున్నాను. ( )
3. నేను ఉపకార వేతనాల వల్ల లాభ పడ్డాను. ( )
4. నేను మధ్యాహ్న భోజనం తీసుకుంటున్నాను. ( )



### ముక్క తెలుస్తా

#### విజయం సాధించడానికి పేదరికం అడ్డంకి కాదు



**అప్పల్ ఫకీర్ జైనులాబ్బీన్ అబ్బుల్ కలాం** 15 అక్టోబర్, 1931 న తమిళనాడులోని రామేశ్వరంలో ముస్లిం కుటుంబంలో జన్మించారు. అతని తండ్రి జైనులాబ్బీన్కి సాంత పదవ ఉండేది. తల్లి గృహిణి. చిన్నతనంలో కలాం వార్తాపత్రికలు అమ్ముతూ తన కుటుంబానికి సహాయపడేవారు. చిన్న తనం నుండే ప్రతీ విషయం పట్ల తెలుసుకోవాలనే ఉత్సుకత కలిగి ఉండేవారు. సముద్రం ఒడ్డున ఎగురుతున్న పక్కని చూసి తనూ ఆలా ఎగురాలని కలలు కన్నాడు. ఆ కలల సాకారానికి నిరంతరం శ్రవించారు. ఆ ఉత్సుకత, ఆ పట్టుదలే పెద్దన తర్వాత కలాంని భారతదేశం గర్భంచదగ్గ గొప్ప శాస్త్రవేత్తగా, **మిస్టేర్ మ్యాన్ అఫ్ ఇండియా**గా మార్చివేసింది. అబ్బుల్ కలాం భారతదేశానికి 11వ రాష్ట్రపతిగా 2002 నుండి 2007 వరకు పనిచేసారు. 27 జూలై, 2015న పిల్లాంగ్ (మేఘాలయా)లో విద్యార్థులను ఉద్ఘేషించి మాట్లాడుతూ మరణించారు.



### కీలక పదాలు

వలస, ప్రకృతి వైపరీత్యాలు, పేదరికం, సంచార జీవులు, బదిలీ, బడ్జెట్, ఖర్చు, సరుకులు, పొదుపు



### మనం పిలు నేర్చుమ్మాం

- ప్రకృతి వైపరీత్యాలు, పేదరికం, నిరుద్యోగం వంటివి వలసకి ప్రధాన కారణాలు.
- వలసలు, మురికివాడలు ఏర్పడడానికి ఒక కారణం.
- ఒక కుటుంబం బడ్జెట్ అనేది, ఆ కుటుంబం తన ఆదాయాన్ని ఏవీ అంశాల కోసం ఖర్చు చేసారో తెలియజేసే ఒక పట్టిక.
- పొదుపు చేయడం మంచి అలవాటు.
- చదువు బాలల హక్కు



## Improve your Learning



### I. Conceptual Understanding.

1. What is migration? Give some examples.
2. What are the advantages and disadvantages of migration?
3. Raju says that sometimes migration happen in our lives. Do you agree with this statement? Why?

### II. Questioning and Hypothesis.

4. If you meet a migrated family in your village, what type of questions would you ask them to find out the reasons for migration?

### III. Experiments and field observations.

5. Observe migrated families in your village/town because of Covid - 19 and record their experiences.

### IV. Information skills and Project work.

6. Find out the reasons for the drop-outs in your surroundings:

S. No.	Name of the Student	Reasons

### V. Drawing pictures and Model Making.

7. Draw a mind map showing the reasons for migration.

### VI. Appreciation.

8. Suresh is going to work with his father. He stopped going to school. How do you motivate him to rejoin school?



## అభ్యర్థం మెరుగు పరచుకోండి



### I. విషయావగాహన.

1. వలస అంటే ఏమిటి ? కొన్ని ఉదాహరణలు ఇప్పండి.
2. వలస వలన కలిగే ప్రయోజనాలు, నష్టాలు రాయండి?
3. మన జీవితంలో కొన్నిసార్లు వలస తప్పదు అని రాజు అంటున్నాడు. అతని మాటలతో మీరు ఎక్కిఖిస్తారా ? ఎందుకు?

### II. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం.

4. మీ గ్రామంలో మీకు ఒక వలస కుటుంబం కనిపిస్తే వారి వలసకి కారణాలు తెలుసుకోడానికి నీవు వారిని ఏయే ప్రశ్నలు అడుగుతావు ?

### III. ప్రయోగాలు - క్లైట్రిక్ పరిశీలనలు.

5. మీ గ్రామంలో వలస కుటుంబాలను పరిశీలించండి, కోవిడ్ - 19లో వారి అనుభవాలను నమోదు చేయండి.

### IV. సమాచార వైపులాయిలు - ప్రాజెక్టులు.

6. మీ పరిసరాలలో పిల్లలు బడి మానివేయడానికి గల కారణాలు రాయండి.

వ.నెం.	విద్యార్థి పేరు	కారణాలు

### V. బొమ్మలు గీయడం - నమూనాలు తయారు చేయడం.

7. వలస కారణాలను చూపించే ఒక ఊహక చిత్రం గీయండి.

### VI. ప్రశంస.

8. సురేష్ బడి మానేశాడు. ఇప్పుడు అతను తన తండ్రితో పాటు పనికి వెళుతున్నాడు. తిరిగి బడిలో చేరడానికి నీవు ఏ విధంగా సురేష్ని ప్రోత్సహిస్తావు ?



# Climate Change

## Learning outcomes:

### Pupils will be able to

- understand the concept of climate change.
- identify the causes for climate change.
- adopt eco-friendly activities in their daily life.
- understand harmful effects of plastic.



Karthik was returning home with his father from the market. Suddenly it started raining. Both of them got drenched. Karthik was surprised why it started raining, all of a sudden?

**Karthik :** How does rain started father all of a sudden?  
It is not rainy season now.

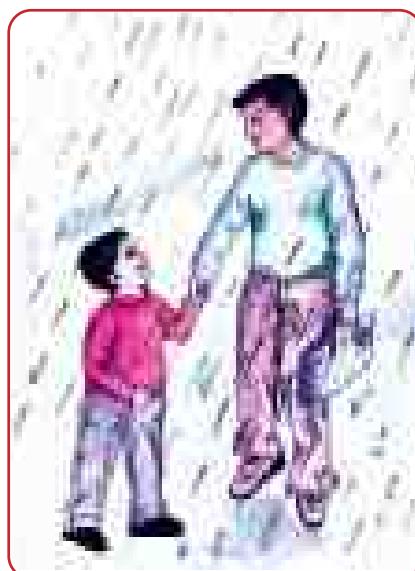
**Father :** Yes dear, but now we are getting unseasonal rains.

**Karthik :** Why is it happening so?

**Father :** Changes have occurred in the environment.  
Our actions are the reasons for these changes.

**Karthik :** How are we to be blamed for these untimely rains, Naana?

**Father :** Our indiscriminatory actions are the main reasons. Out of all living things only human beings damage the environment for their personal needs.



What happens if we do not get rains timely?  
What happens if it rains during the harvest time?

To understand the changes in the climate we must know about climate and its impact.

### What is a climate?

The weather conditions such as temperature, rainfall etc., prevailing in an area is called climate.

## వాతావరణ మార్పు

### అభ్యసన ప్రశ్నలాలు :

ఏద్యార్థులకు సిద్ధించే సామర్థ్యాలు:

- వాతావరణ మార్పు యొక్క ప్రభావాన్ని అర్థం చేసుకుంటారు.
- వాతావరణ మార్పులకు గల కారణాలు గుర్తిస్తారు.
- దైనందిన జీవితంలో పర్యావరణ హిత అనుకూల కార్బూకలాపాలను అవలంబిస్తారు.
- భూమి పై ప్లాస్టిక్ యొక్క హోనికర ప్రభావాలను అర్థం చేసుకుంటారు.



కార్తీక తన తండ్రితో కలిసి మార్కెట్ నుండి ఇంటికి తిరిగి వెళుతున్నాడు. అకస్యాత్మగా వర్షం మొదలైంది. ఇద్దరూ తడిసిపోయారు. అకస్యాత్మగా వర్షం పదడం కార్తీకకి ఆశ్చర్యాన్ని కలిగించింది.

**కార్తీక :** ఇంత అకస్యాత్మగా వర్షం ఎందుకు పదుతుంది నాన్న? ఇది వర్షాకాలం కాదు కదా!

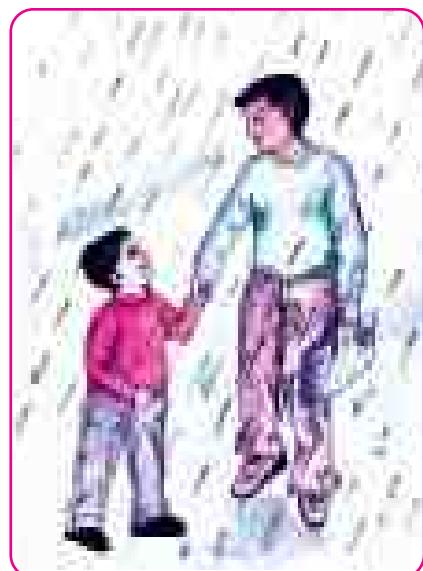
**తండ్రి :** అవను కార్తీక, కానీ మనకు ఇప్పుడు అకాల వర్షాలు కురుస్తున్నాయి.

**కార్తీక :** ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

**తండ్రి :** మన అనాలోచిత చర్యల వలన మన పరిసరాలలో మార్పులు సంభవిస్తున్నాయి.

**కార్తీక :** ఈ అకాల వర్షాలకు మనం ఎంత పరకు బాధ్యాలం నాన్న?

**తండ్రి :** మన విచక్షణారహిత చర్యలే దీనికి ప్రధాన కారణం. నకల జీవరాశులలో మానవులు మాత్రమే తమ స్వప్రయోజనాల కోసం పర్యావరణానికి హోని చేస్తున్నారు.



మనకు సకాలంలో వర్షాలు కురవకపోతే ఏమవుతుంది?

పంటల కోత సమయంలో వర్షాలు కురిస్తే ఏం జరుగుతుంది?

వాతావరణంలో కలిగే మార్పులను అర్థం చేసుకోవాలంటే, ముందు మనం వాతావరణం అంటే ఏమిటో తెలుసుకోవాలి. దాని ప్రభావాన్ని అవగాహన చేసుకోవాలి.

**వాతావరణం అంటే ఏమిటి ?**

సాధారణంగా ఒక ప్రాంతంలోని ఉప్పోగ్రథ, వర్షపొతం మొదలైన పరిస్థితులను వాతావరణం అంటారు.

Usually it's hot in summer. It rains in the rainy season and is cold in the winter. This is the pattern in the nature. But we find the change in these patterns affecting the environment. The untimely rain patterns, long and hot summers have a huge impact on the crops and affects food production.

### **What is climatic change?**

The earth, we live, is a beautiful blue planet in the universe with deep oceans and dense forests. Our livelihood totally depends on the resources available in the nature. We get food and shelter from the nature.

While walking along the green fields we feel a cool breeze, but after harvesting the crop, the fields become dry. We may not feel the same and it is hot. In the same manner we notice a rise in temperature and change in the climatic conditions. This is because we are cutting trees, burning wastes and fuels.

### **Let us know how the earth is becoming warmer**

We are changing grass lands into farmlands for cultivation. We are cutting down forests indiscriminately to widen the roads, to construct buildings, factories, dams etc. Because of these open areas are reduced. Factories release harmful gases into the atmosphere and industrial wastes into the water bodies. Eventually soil, water and air are getting polluted.

Forest helps us by giving oxygen and protect from sunlight. Let us observe the following activities.



Have you ever seen someone cutting a big tree. How do you feel?

### **Effects of climate change**

- Because of climatic changes we do not get timely rainfall, which leads to drought.
- Heavy cyclones, tsunamis may occur.
- The melting of ice in the polar region leads to rise in ocean level and places near the seashore may be sub-merged.
- The water in the sea is getting warmer which leads to the death of aquatic plants and animals.

సాధారణంగా వేసవిలో వేడిగా ఉంటుంది. వర్షాకాలంలో వర్షాలు పడతాయి. శీతాకాలంలో చల్లగా ఉంటుంది. ఇది ప్రకృతిలో సహజంగా జరిగే ఒక ప్రక్రియ. కానీ ఈ ప్రక్రియలో కొన్ని మార్పులు చోటు చేసుకొని అవి వాతావరణ మార్పులకు కారణం అవుతున్నాయి. అకాల వర్షాలు, సుదీర్ఘ వేసవి కాలం పంటలపైన, ఆహారణిత్వం పైన ప్రభావాన్ని చూపిస్తున్నాయి.

## వాతావరణ మార్పు అంటే ఏమిటి?

విశ్వంలో మనం నివశిస్తున్న భూమి ఒక సుందరమైన నీలి గ్రహం. ఇది లోతైన సముద్రాలతోనూ, దట్టమైన అడవులతో నిండి ఉంది. మన జీవనోపాధి పూర్తిగా ప్రకృతిలో లభించే వనరులపైనే ఆధారపడివుంది. మనం ఆహారం, నివాసం ఈ ప్రకృతి నుండే పొందుతున్నాం.

మనం పచ్చని పంట పొలాల పెంట నదుస్తున్నప్పుడు చల్లని గాలిని అనుభూతి చెందుతాం. కానీ పంట కోత కోసిన తర్వాత పొలాలు ఎండిపోతాయి. అప్పుడు ఇదివరకటి అనుభూతి పొందలేం. పైగా వేడిగా ఉంటుంది. అదే విధంగా ఉష్ణోగ్రతలు పెరగడం, వాతావరణ మార్పులు మనం గమనిస్తాం. చెట్లు నరకడం, వ్యోధాలను, ఇంధనాలను మండించడం వలన ఈ మార్పులు సంభవిస్తున్నాయి.

## ఇప్పుడు భూమి ఎలా వేడెక్కుతుందో తెలుసుకుండాం

మనం గడ్డి భూములను వ్యవసాయ భూములుగా మార్చివేస్తున్నాము. రోడ్లు వెడల్పు చేయడం కోసం పెద్ద పెద్ద భవనాలు నిర్మించడం కోసం, పరిశ్రమలు, ఆనకట్లు మొదలగు వాలీ కోసం మనం అడవులను విచక్షణారహితంగా నరికివేస్తున్నాం. పరిశ్రమలు హానికరమైన వాయువులను వాతావరణంలోనికి, వ్యోధాలను నీటి వనరులలోనికి విడుస్తున్నాయి. అందువలన నేల, నీరు, గాలి కలుపితం అవుతున్నాయి.

ఆక్రిజన్ ఇవ్వడం ద్వారా, సూర్యకాంతి నుండి రక్కించడం ద్వారా అడవులు మనకు సహాయ పడుతున్నాయి. కింది కార్బికలాపాలను గమనిద్దాం.



మీరు ఎప్పుడైనా, ఎవరైనా ఒక పెద్ద చెట్టును నరకడం చూసారా? అప్పుడు మీకు ఎలా అనిపించింది ?

## వాతావరణ మార్పులు - ప్రభావాలు

- వాతావరణ మార్పుల వలన సకాలంలో వర్షాలు కురవక కరువు ఏర్పడుతుంది.
- పెను తుఫానులు, సునామీలు సంభవించవచ్చు.
- ధృవ ప్రాంతాలలో మంచ కరగడం వలన సముద్ర మట్టాలు పెరిగి సముద్ర తీరాలలోని ప్రాంతాలు సముద్రంలో కలిసిపోతాయి.
- సముద్ర జలాల ఉష్ణోగ్రతలు పెరిగిపోవడం వలన సముద్రంలో పెరిగే మొక్కలు, జంతువులు చనిపోతాయి.



Floods



Melting of ice



Forest fires



Drought

All these adverse effects are because of our greedy activities. We cut trees for our buildings, usage of vehicles that causes air pollution, release harmful chemicals, sewage in water. Usage of plastic in large quantity which do not degrade, thereby causing damage to the earth.



- Let us stop a while and think of activities to save our world.
- Say no to plastic and use eco friendly material.

### Let us Do

#### Are the use of plastic pens eco-friendly?

Along with your friends, search for use and throw pens in your school ground. Collect them and count. How many are there?





వరదలు



మంచు కరగడం



అడవులు తగలబడుట



కరువు

ఈ దుష్పరిణామాలన్నీ మానవుల స్థార్థారిత కార్యకలాపాల వలనే జరుగుతున్నాయి. భవనాల నిర్మాణం కోసం చెట్లను కొట్టివేస్తున్నాం. గాలి కాలుష్యానికి కారణమయ్యే వాహనాలను వాడడం వలన హోనికర రసాయనాలు విడుదల అవుతున్నాయి. నీటిలో మురుగుని వదలడం, భూమిలో కలిసిపోలేని ప్లాస్టిక్సు అధిక మొత్తాలలో వాడుతూ భూమికి హోని చేస్తున్నాం.



- మన భూమిని కాపాడుకునే కార్యకలాపాల గురించి కాస్త ఆలోచిద్దాం.
- ప్లాస్టిక్ వద్ద అని నినదిద్దాం. పర్యావరణహిత వస్తువులు / సామగ్రినే వాడుదాం.

## మనం చేస్తాం



### ప్లాస్టిక్ పెన్నుల వాడకం పర్యావరణ హితమా?

మీ మిత్రులతో కలసి బడి పరిసరాలలో వాడి పారేసిన పెన్నుల కోసం వెతకండి.  
వాటిని సేకరించి అవి ఎన్ని ఉన్నాయో లెక్కపెట్టండి ?



Now a days we are carrying curries and other food material in plastic covers. In some areas people bring even hot tea in covers which is most dangerous to our health. Hence we should carry containers that are harmless.

Drinking anything hot in a substandard plastic cup and eating food in plastic plates is injurious to health. Some chemicals may dissolve in the hot liquid or food. News papers are widely used as food packing material in hotels and by street vendors, the usage of newspapers is also not good for health. The printing inks used for printing news papers are not safe. Avoid such usage.



What happens to the soil if it is fully covered with plastic ?

Usually we use material such as pens, plates, covers which are thrown away after use. They are made of plastics. These discarded materials cannot be decomposed. These materials are dumped in and around the canals, tanks thereby polluting the water. The thrown away food remains in plastic covers and are eaten by animals which make them sick. So, let us avoid using such things.

### Read and respond

Read the following news item and respond to questions given below.

- What does the news item refer to?
- What is the cause for this incident?

The earth we live is warming up day by day, which is called **global warming**. Now-a-days we frequently witness forest fire due to excess of heat in the atmosphere. Forest fires cause large scale damage to plants and animals. The green cover is destroyed leading to increase in temperature. It is also caused by irresponsible man made activities like burning garbage or wood etc.



### Do You Know

Though rich people uses air conditioners, refrigerators etc., which contribute to climate change, poor people become the biggest victim. Rainfall during unexpected time may lead to loss of income of the poor roadside workers. Developed countries contributes maximum to the climate change, but developing countries are the ones which are affected drastically.

ఈ రోజుల్లో మనం కూరలు, ఇతర ఆహార పదార్థాలు ప్లాస్టిక్ కవర్లలో తీసుకెళుతున్నాం. కొన్ని ప్రాంతాలలో వేడి వేడి టీ కూడా ప్లాస్టిక్ కవర్లలో తీసుకెళుతున్నారు. ఇది అరోగ్యానికి అత్యంత ప్రమాదకరం. కాబట్టి మనం హోనికరంకాని దబ్బాలను వాడడం మంచిది.

ప్లాస్టిక్ కవర్లలో వేడి ద్రవాలు తాగడం, ప్లాస్టిక్ ఫైల్లలో ఆహార పదార్థాలు తినడం అరోగ్యానికి హోనికరం. మనం తినే పదార్థాలలోని వేడికి కొన్ని రసాయనాలు కరుగుతాయి. వీధుల్లో తిరిగి అమ్ముకునేవారు, హోటల్ వాళ్ళు ఆహారపదార్థాలు వార్తాప్రతికల కాగితాలతో పొట్లలు కడుతూవుంటారు. ఇది చాలా ప్రమాదకరం. వేడికి ఆ వార్తాప్రతికల ముద్రణకు వాడిన ఇంకు కరిగి ఆహార పదార్థాలతో కలినే అవకాశం ఉంది. అటువంటి వాడకాన్ని నిలిపివేద్దాం.



ఈ భూమి అంతా ప్లాస్టిక్‌తో నిండిపోతే ఏమవుతుందో ఊహించండి ?

సాధారణంగా మనం వాడేసిన తర్వాత పెన్నులను, ప్లైట్స్, కవర్లను పారవేస్తాం. అవన్నీ ప్లాస్టిక్‌తో తయారు చేయబడతాయి. ప్లాస్టిక్ ఎప్పటికీ విచ్చిన్నం కాదు. ఈ వస్తువులు కాలువలలోను చెరువులలోను చేరి నీటిని కలుపితం చేస్తాయి. మనం ప్లాస్టిక్ కవర్లలో పారవేసిన ఆహార పదార్థాలను జంతువులు తినడం వలన అవి అనారోగ్యానికి గురవుతాయి. కాబట్టి మనం ఇలాంటి వాటిని నివారించాలి.

## చదవండి - మాట్లాడండి

వార్తాప్రతికలో వచ్చిన కింది వార్త చదవండి. కింది పశ్చలకు సమాధానాలు చెప్పండి.

- ఈ వార్త దేనికి సంబంధించినది?
- ఈ సంఘటనకు కారణం ఏమై ఉంటుంది?

మనం నివశిష్టున్న భూమి రోజు రోజుకు వేడెక్కుతోంది. దీనినే మనం గ్లోబల్ వార్లోంగ్ అంటున్నాం. వాతావరణంలో పెరిగిపోతున్న వేడి వలన అప్పుడప్పుడూ అడవులు కాలిపోతూ ఉంటాయి. అడవులు కాలిపోవడం వలన పెద్ద సంఖ్యలో జంతువులు చనిపోతాయి. మొక్కలు నాశనం అవుతాయి. ఇలా నాశనం కావడం వలన పచ్చదనాన్ని కోల్పోయి ఉప్పొగ్గతలు పెరిగిపోతాయి. చెత్తలేదా కలపను కాల్పుడం వంటి బాధ్యతారహితమైన పనుల వలన ఉప్పొగ్గతలు పెరుగుతున్నాయి.



## మీకు తెలుస్తా

ధనవంతులు ఎయిర్కండిషనర్లు, రిప్రైజిరేటర్లు ఉపయోగిస్తుండటం వలన వాతావరణ మార్పుల్లో కలిగే దుష్పుభావాలకు పేదలు గురి అవుతున్నారు. అకాల వర్షాలు రోజువారి కూలీల ఆదాయం పై తీవ్రమైన ప్రభావం కలిగిస్తోంది. శీతోష్ణమౌతో కలుగుతున్న మార్పులకు అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు కారణమయినప్పటికీ, దాని ప్రభావానికి ఎక్కువ లోనపుతున్నది అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలే.



### Do You Know

Indiscriminate use of the natural resources such as water, coal, petroleum are the main reasons for climatic changes. Refrigerators, Air conditioners, Motor vehicles are causes for global warming as they emit harmful chemicals.

### Green world

It is said that forests are the lungs of the earth. Plants are a primary resource of food for all living organisms. They provide food, clothing, fuel, shelter and many other necessities of life. Trees give us rain and provide habitation for many birds and animals. Trees maintain ecological balance and prevent soil erosion.

### Deforestation

Cutting down the trees in forest is called deforestation.

- What is our role in saving the plants ?

We should not cut trees indiscriminately. We should grow plants in the place available in our house, street, school compound etc. We must use tree guards to save the trees.

- Discuss in your class about the ways to save trees.



### Think and Discuss

- To be cool in summer which of the following is right?  
Buy an air conditioner (A.C) or plant a tree in the back yard ?

### Activity

Read the given situations and say whether it's a right action or not? Why?

- Ravi's family is constructing a house. His father ordered to cut a big neem tree which is near the construction area.
- Electricity department people are cutting down the branches of the trees to erect the new electric poles.
- More trees are being cut down due to widening of roads.
- Burning of leaves and agriculture wastes.



In addition to planting a tree, we should save existing trees.

Observe the given picture and express your feelings.



## ముక్ తెలుసా

నీరు, బొగ్గు, ఇంధనం మొదలైన సహజ వనరులు విచ్ఛక్షణా రహితంగా వాడటం కూడా వాతావరణ మార్పులకు కారణం అవుతున్నాయి. రిప్రైజీరేటర్లు, ఎయిర్ కండీషనర్లు, మోటారు వాహనాలు కూడా హోనికర రసాయనాలను విడుదల చేయడం ద్వారా గ్లోబల్ వార్షిక్ గీక్ కారణం అవుతున్నాయి.

### మారిత ప్రపంచం

అడవులు భూమికి ఊపిరితిత్తులు లాంచివి. సకల జీవరాశులకు మొక్కలే ప్రాథమిక ఆహార వనరులు. అవి మనకు బతకడానికి అవసరమైన ఆహారం, బట్టలు, ఇంధనం, నివాసం మొదలైన వాటిని ఇస్తాయి. మొక్కలు మనకు వర్షాలను ఇస్తాయి, పక్కలకు, జంతువులకు ఆవాసాలను కలుగజేస్తాయి. మొక్కలు జీవావరణ సమతుల్యతను కాపాడుతూ నేల కోతను అరికడతాయి.

### అడవుల నరికివేత

చెట్లను నరికివేయడం ద్వారా అడవులు నాశనం అవుతాయి.

- మొక్కలను కాపాడడానికి నీవు ఏమి చేస్తావు ?

విచ్ఛక్షణా రహితంగా చెట్లను నరికివేయడం ఆపాలి. మన ఇంటిలో / ఇంటి పరిసరాలలో / వీధిలో మొక్కలను పెంచుకోవాలి. నాటిన మొక్కలు బతకడానికి రక్కణ కవచాలు ఏర్పాటు చేయాలి.

- మొక్కలను సంరక్షించే విధానాలపై మీ తరగతిలో చర్చించండి.



### ఆలోచించండి - ఉద్ధించండి

- వేసవి కాలంలో చల్లగా ఉండాలి అంటే ఈ కింది వాటిలో సరైనది ఏది?  
ఒక ఎయిర్ కండీషనర్ (ఎ.సి) కొనడం లేదా మన ఇంటి పరిసరాలలో ఒక మొక్కను నాటడం.

### కృత్యం

కింది సన్నిఖేశాలు చదవండి. అవి సరిద్దొని అవునో కాదో చెప్పండి. కారణాలు వివరించండి.

- రవి కుటుంబం ఒక ఇల్లును కట్టుకుంటున్నారు. వాళ్ళ నాన్న ఇల్ల కట్టే ప్రాంతంలో ఉన్న పెద్ద పేప చెట్టును నరికివేయమని పనివాళ్ళకు చెప్పాడు.
- కొత్త విద్యుత్ స్టంభాలు వేయడానికి విద్యుత్ పనివాళ్ళు పెద్ద పెద్ద చెట్టు కొమ్మలను నరికివేస్తున్నారు.
- రోడ్లు వెడల్పు చేసే నిమిత్తం పెద్ద సంఖ్యలో చెట్లు నరికివేస్తున్నారు.
- ఆకులు, వ్యవసాయ సంబంధమైన వ్యర్థాలు కాల్పడం.



మొక్కలు నాటడమే కాకుండా వాటిని రక్షించడానికి మనం ఈ విధంగా కూడా చెయ్యాచ్చు.

ఇప్పబడిన చిత్రాలు పరిశీలించండి. మీ అభిప్రాయాలు చెప్పండి.

## Voice of people

Several people across the globe have expressed their concern towards global warming.

Greta Thunberg is a Swedish environmental activist on climate change whose campaigning has gained international recognition. Thunberg addressed the 2018 United Nations Climate Change Conference, which created awareness on climate change.



## The Chipko movement



In the 1970s an organized resistance to the destruction of forests spread throughout India and came to be known as the Chipko movement. The name of the movement comes from the word 'embrace', as the villagers hugged the trees, and prevented the contractors from cutting them.

## My home became Eco - Friendly

We have to...

- use stainless steel glasses or bottles instead of plastic bottles.
- carry bags made up of paper, jute or cloth while going to market instead of plastic bags.
- do not waste white papers as paper is made up of tree pulp.
- switch off lights and fans when leaving the room to save electricity.
- grow a kitchen garden to eat fresh vegetables and greens.
- avoid using chemical fertilizers in the kitchen garden. Use kitchen wastes as manure.
- separate garbage into dry waste and wet waste.



## ప్రజల మాట

గ్లోబల్ వార్షిక్ గురించి ప్రపంచ వ్యాప్తంగా చాలా మంది ప్రజలు తమ అభిప్రాయాలను తెలియజేస్తున్నారు.

స్విడన్క చెందిన గ్రెటా థన్బర్ అనే పర్యావరణ కార్బూక్టర్ వాతావరణ మార్పులపై చేపట్టిన ఉద్యమం ఆంతర్జాతీయ గుర్తింపు పొందింది. 2018 లో ఐక్యరాజ్యసమితి వాతావరణ మార్పు సద్గులో తన ప్రసంగాన్ని వినిపించింది.



## చిప్స్ ఉద్యమం



1970 మధ్యకాలంలో భారతదేశంలో కొంతమంది ఆడవుల నరికివేతను అడ్డుకున్నారు. ఇది ఒక ఉద్యమంలా మారి దేశమంతటా పాకింది. ఇదే చిప్స్ ఉద్యమం. చిప్స్ అంటే హిందీ భాషలో హత్తుకోవడం అని అర్థం. ఆరోజుల్లో చెట్లు నరకవద్దని స్థానికులు చెట్లను హత్తుకొని చుట్టూ నిలబడేవారు.

## మా ఇల్లు - పర్యావరణహితం అవుతుంది.

మనం ఇలా చేద్దాం...

- ప్లాస్టిక్ బాటిల్లు బదులు స్టీలు బాటిల్లు, గ్లాసులు వాడుదాం.
- మార్కెట్కి వెళ్ళేటపుడు ప్లాస్టిక్ కవర్లకు బదులు గుడ్డ, జనపనార కాగితంతో చేసిన కవర్లను తీసుకెళ్దాం.
- కాగితాల వృధాను అరికడదాం. ఎందుకంటే కాగితం చెట్టు గుజ్జతో తయారపుతుంది.
- ఇల్లు/గది నుండి బయటకు వెళ్ళేటపుడు బల్బులను, ఛ్యానులను ఆపి మేడ్సాలు.
- తాజా కూరగాయల కోసం వంటింటి తోటను పెంచుకుందాం. కృత్రిమ ఎరువులకు బదులు వంటింటి వ్యర్థాలతో తయారుచేసిన ఎరువులను వాడుదాం.
- తడి చెత్తను, పొడి చెత్తను వేరు చేద్దాం.



- Are we celebrating our festivals eco-friendly?
- During Vinayaka chavithi festival idols made of POP (plaster of paris) are immersed in the water. The water gets polluted and it gives harmful effects on aquatic life. Burning of crackers during Deepavali and New year, cutting trees for Christmas and using chemical colours in rangoli powder during Holi are harmful to us and the environment. People use plastic plates and glasses at gatherings to eat food and drink. It has to be stopped.



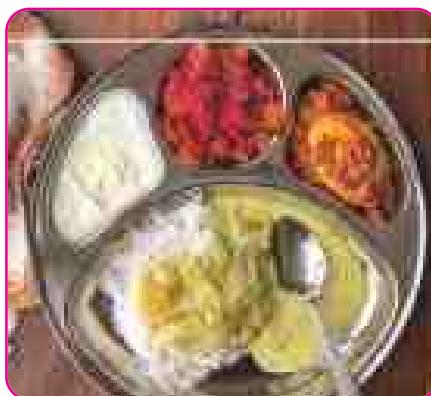
### **How can we celebrate the festivals eco friendly?**

We can celebrate eco-friendly festivals. Can't we? Give your opinion.

- Avoid burning crackers by using traditional lights during deepavali and new year celebrations.
- Use recycled material to decorate the houses and temples.
- Use banana leaves during festivals and marriages and avoid plastic plates.
- Use natural colours and clay idols.

### **Which is eco-friendly?**

Ravi, Raju and Ramesh are friends . They went on a field trip. They packed their food from home. Ravi ate in a steel plate, Raju ate in a plastic plate and Ramesh ate in a banana leaf. Which is not an eco-friendly plate? Why?



Eating in banana leaf is a healthy practice because of minerals in the banana leaf.



Save the nature - save the future  
Save the trees - save the lives

- మనం పండుగలను పర్యావరణహితంగా జరుపుకుంటున్నామా?

వినాయకచవితి నాడు మనం ప్లాస్టిక్ ఆఫ్ పారిన్స్‌తో చేసిన విగ్రహాలను నీటిలో నిమజ్జనం చేస్తున్నాం. దీని వలన నీరు కలుషితమవుంది. ఇది నీటిలోని జీవరాశులపై తీవ్ర ప్రభావం చూపుతుంది. దీపావళి, సూతన సంవత్సరం సందర్భంగా ఉపాసులు కాల్పుడం, క్రిస్తుచు సందర్భంగా చెట్లు (కోనిఫర్) నరకడం, హార్టీ పండుగ సందర్భంగా రసాయనిక రంగులు వాడటం మన ఆరోగ్యానికి, పర్యావరణానికి ప్రమాదకరం. ప్రజలు సమావేశాలలో తినుటకు, తాగుటకు ప్లాస్టిక్ ప్లైటులు, గ్లాసులు ఉపయోగిస్తారు.



## మనం పండుగలను పర్యావరణహితంగా ఎలా జరుపుకోవాలి ?

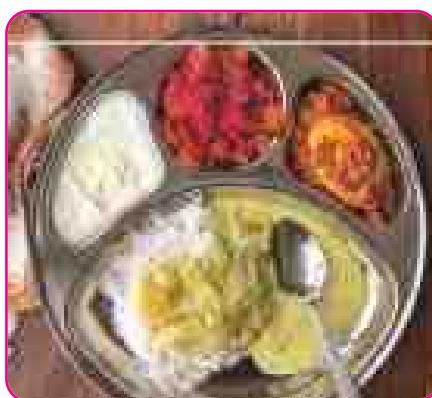
మనం పండుగలను పర్యావరణహితంగా జరుపుకోవచ్చు, సాధ్యం కాదంటారా? మీరే చెప్పండి.

- దీపావళి, సూతన సంవత్సరం సందర్భంగా సాంప్రదాయబద్ధంగా దీపాలను వెలిగిద్దాం. ఉపాసులు కాల్పుడాన్ని మానివేద్దాం.
- పునర్విష్యాగం చేసుకోగలిగిన సామగ్రితోనే ఇల్లు, ప్రార్థనా మందిరాలను అలంకరించుకుందాం.
- పండుగలు, పెళ్ళిళ్ళలో భోజనానికి అరటి ఆకులనే వాడుదాం, ప్లాస్టిక్ ప్లైట్ల వాడకాన్ని నివారిద్దాం.
- సహజమైన రంగులు, మట్టి విగ్రహాలనే వాడుదాం.

## ఏది పర్యావరణహితం ?

రవి, రాజు మరియు రమేష్ మిత్రులు. వారు ఒక క్లీతపర్యాటనకు వెళ్ళారు. వారు ఇంటి వద్ద నుండి భోజనాన్ని తీసుకెళ్ళారు. తెచ్చుకున్న ఆఫోర పదార్థాలను రవి స్టీల్ ప్లైటులో తింటే, రాజు ప్లాస్టిక్ ప్లైటులోను, రమేష్ అరటి ఆకులోను తిన్నారు.

కింది వాటిలో పర్యావరణహితం కానీ ప్లైటు ఏది? ఎందుకు?



అరటి ఆకుల్లో భోజనం చేయడం ఆరోగ్యానికి మంచిది, అరటి ఆకు ఖనిజ లవణాలను కలిగి ఉంటుంది.



ప్రకృతిని కాపాడండి - భవిష్యత్తుని కాపాడండి  
మొక్కలని కాపాడండి - జీవితాన్ని కాపాడండి

**Key words**

drenching, season, environment, climate, climate change, forest fire, atmosphere, Bio diversity, floods, drought, cyclones, aquatic animals, global warming, bio-degradable, eco-friendly, chipko movement

**What we have learnt**

- The weather conditions such as temperature, rainfall etc., prevailing in an area is called climate.
- The abnormal variations in the climate is called Climate change.
- Floods, melting of ice, forest fires and drought are the effects and evidences of climate change.
- The temperature of the earth is increasing year by year.

**Improve your Learning****I. Conceptual understanding**

- What is climate?
- What are the effects we face due to climate change?
- What are the reasons for climate change?

**II. Questioning and hypothesis**

- In your village, people are suffering from drought. Can you guess the reasons?

**III. Experiments and field observations**

- Observe the process used for disposing of garbage at your home and make a report?

**IV. Information skills and projects**

- Collect information about students who are using steel water bottles instead of plastic water bottles.

**V. Drawing and model making**

- Make a pen stand, flower vase etc. by using a plastic water bottle.

**VI. Appreciation.**

- Prepare some slogans on 'Save Environment.'



## కీర్త పదాలు

తడిసి ముఢ్చపుట, బుతువులు, పర్యావరణం, వాతావరణం, వాతావరణ మార్పు, అడవులు తగలబడటం, వాతావరణం, వరదలు, జీవ వైవిధ్యం, కరవు, తుఫానులు, జల చరాలు, గోబల్ వార్షిక్, జీవశైధిల్యం, పర్యావరణహితం, చిప్పేఉండ్చుమం



## మనం ఏమి నేర్చుకున్నాం

- సాధారణంగా ఒక ప్రాంతంలోని ఉన్న ఉష్ణోగ్రత, వర్షపాతం, తేమ మొదలైన పరిస్థితులను వాతావరణం అంటారు.
- వాతావరణంలో కలిగే అసాధారణ మార్పులను వాతావరణ మార్పు అంటారు.
- వరదలు, మంచు కరగడం, అడవులు తగలబడటం, కరవు వంటివి వాతావరణ మార్పు ప్రభావాలు.
- భూమి మీద ఉష్ణోగ్రతలు ప్రతి సంవత్సరం పెరుగుతున్నాయి.



## అభ్యర్థం మెరుగు పరముక్కండి

### I. విషయావగాహన

- వాతావరణ మార్పు అంటే ఏమిటి?
- వాతావరణ మార్పు వలన మనం ఎదుర్కొనే సమస్యలు ఏవి?
- వాతావరణ మార్పునకు కారణాలు తెలుపండి?

### II. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం

- మీ గ్రామంలో ప్రజలు కరవుతో బాధపడుతుంటే, దానికి కారణాలు ఏవై ఉంటాయో ఉపాయంచండి.

### III. ప్రయోగాలు - క్లైట పరిశీలనలు

- మీ ఇంటిలో చెత్తన తొలగించే విధానాన్ని పరిశీలించండి. ఒక నివేదిక తయారు చేయండి.

### IV. సమాచార వైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టులు

- ప్లాస్టిక్ సీసాల బదులుగా స్టీల్ సీసాలు వాడే విద్యార్థుల వివరాలు సేకరించండి.

### V. బొమ్మలు గీయడం - నమూనాలు తయారు చేయడం

- ప్లాస్టిక్ సీసాలు ఉపయోగించి పెన్ స్టాండ్, పూలకుండీ తయారు చేయండి.

### VI. ప్రశంస

- ‘పర్యావరణ పరిరక్షణ’ పై నినాదాలు తయారుచేయండి. తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.

## Project Work

Collect, cut and paste news item on environment from news papers. Write your opinion on the news item.

**My opinion is ...**



## ప్రాజెక్టు పని

వార్తాపత్రికలలో పర్యావరణానికి సంబంధించిన వార్తలను సేకరించి, కత్తిరించి అంటించండి. దాని పై మీ అభిప్రాయాన్ని రాయండి.

నా అభిప్రాయం ఏమిటంటే...



# Clothes We Wear

## Learning outcomes:

### Pupils will be able to

- understand the process of making fabrics
- identify various types of clothes
- explain the need of clothes
- understand the properties of air



Harsha's Aunt was getting married. The entire family was busy with the wedding event. Harsha went to visit his friend, Rahim. Rahim's father, Siraj was stitching wedding clothes.

**Siraj :** "Hello Harsha! How are the wedding preparations going on?"

**Harsha :** Well uncle, yesterday they finished buying sarees and dhotis.

**Rahim :** What about you?

**Harsha :** I have to buy today. I do not understand what clothes suits me.

**Rahim :** Why don't you buy jeans and a T-shirt that suit you well, I also bought the same.

**Harsha :** Why? Siraj uncle always stitched my clothes?

**Siraj :** True Harsha ! But I will have to finish stitching the bride's dress, silk blouses and the cotton shirts of your father. I have to stitch them with care and so it will take time.

**Harsha :** What is it? All clothes are the same. What is the difference ?

**Siraj :** Of course! But depending on the way they are made, fabrics are of different types.



# మనం ధరించే దుస్తులు

## అభ్యసన ఫలితాలు :

### విద్యార్థులకు సిద్ధించే సామర్థ్యాలు:

- బట్టలు తయారుచేసే వివిధ పద్ధతులను అర్థంచేసుకుంటారు.
- బట్టలలో రకాలను గుర్తిస్తారు.
- బట్టల అవసరాన్ని వివరిస్తారు.
- గాలి ధర్మాలను అవగాహన చేసుకుంటారు.



T8L5F6

హర్ష వాళ్ళ పిన్ని పెళ్ళి జరుగుతుంది. కుటుంబం అంతా పెళ్ళి పనులలో హడావుడిగా ఉన్నారు. హర్ష అతని మిత్రుడు రహీం ఇంటికి వెళ్ళాడు. రహీం తండ్రి సిరాజ్, పెళ్ళి బట్టలు కుడుతున్నాడు.

**సిరాజ్:** “హలో హర్ష! పెళ్ళి పనులు ఎలా జరుగుతున్నాయి?”

**హర్ష :** బాగానే జరుగుతున్నాయి అంకుల్, నిన్నటితో పెళ్ళి బట్టలు (చీరలు, పంచెలు) కొనడం పూర్తయింది.

**రహీం :** మరి నీ సంగతేంటి?

**హర్ష :** నేను ఈరోజు కొనుక్కోవాలి. నాకు ఎలాంటి బట్టలు కొనుక్కోవాలో (సరిపోతాయో) అర్థం కావడం లేదు.

**రహీం:** జీన్న, తీప్ప్ర్ట్ లాంటి రెడీమేడ్ బట్టలు కొనుక్కోవచ్చ కదా! అవి నీకు బాగుంటాయి. నేను అలాంటివే కొనుక్కున్నాను.

**హర్ష :** ఎందుకు? నా బట్టలు ఎప్పుడు కుట్టేది సిరాజ్ అంకులే కదా!

**సిరాజ్ :** నిజమే హర్ష! కానీ నేను పెళ్ళి కూతురు బట్టలు, పట్టు జాకెట్లు, మీ నాన్న నూలు చొక్కలు కుట్టాలి. చాలా జాగ్రత్తగా కుట్టాలి. దీనికి కొంత నమయం పడుతుంది.

**హర్ష :** ఇదేంటి? అన్ని బట్టలు ఒకటే కదా? తేడా ఏంటి?

**సిరాజ్ :** అవును! తయారుచేసే విధానాన్ని బట్టి బట్టలు రకరకాలుగా ఉంటాయి.

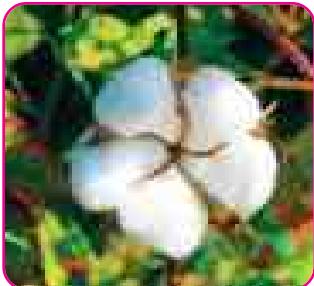


Let us know the different types of fabrics.

The main raw material to make clothes is obtained from plants and animals which are called natural fibres. Material made artificially by man are called artificial fibres.

### Natural fibres

Cotton and Jute are plant fibres. Silk and wool are animal fibres. Cotton clothes are made from cotton fibre. Cotton is a soft and white fibre which is collected from cotton plants.



**Cotton Fruit**



**Spinning**



**Weaving**



**Cotton Fabric**

The cotton fibre is taken from the fruits of the cotton plants and is spun on the wheel to make fine threads. Then the yarn is woven into fabric on the weaving machine. It is called cotton fabric. Cotton clothes absorb sweat and keep the body cool. Cotton clothes are suitable for our climate.



#### Do You Know

Gunny bags, ropes, designer clothes are made from jute. Flax plant is used to make linen.



Silk is soft and beautiful. It is obtained from silk worms. The caterpillar of the silk worm feeds on the mulberry leaves and it forms a cocoon.

The silk thread is taken from the cocoon and silk clothes are woven.



**Silk Worm**



**Cocoon**



**Spinning**



**Silk Saree**

ఇప్పుడు మనం రకరకాల బట్టల గురించి తెలుసుకుందాం!

బట్టలు తయారుచేయడానికి వాడే ముదిసరకు మనకు ప్రధానంగా మొక్కలు జంతువుల నుండి లభిస్తాయి. వీటిని సహజ దారాలు అంటారు. రసాయనాలు ఉపయోగించి యంత్రాల ద్వారా తయారు చేసే దారాలను కృత్రిమ దారాలు అంటారు.

## సహజ దారాలు

నూలు, జనపనార మొక్కల నుండి తయారయ్యే సహజ దారాలు. పట్ట మరియు ఉన్ని జంతువుల నుండి తయారయ్యే సహజ దారాలు. నూలు వస్త్రాలు నూలు దారాల నుండి తయారవుతాయి. నూలు మెత్తగా, తెల్లగా ఉంటుంది. పత్తి మొక్కల నుండి నూలు దారాలను సేకరిస్తారు.



పత్తి కాయ



ఉండ చుట్టడం



నేత నేయడం



నూలు వస్త్రాలు

పత్తి మొక్కల కాయల నుండి ముడి దారాలు తీస్తారు. వీటిని చక్కాలపై ఒడికి నాణ్యమైన దారాలు తయారుచేస్తారు. ఈ దారపు కండెలను మగ్గు వై సేస్తారు. వీటిని నూలు వస్త్రాలు అంటారు. నూలు వస్త్రాలు చెమటను పీల్చుకొని శరీరాన్ని చల్లగా ఉంచుతాయి. నూలు వస్త్రాలు మన వాతావరణానికి అనుకూలమైనవి.



## మీకు తెలుస్తా

జనపనార సంచలు, తాళ్ళు, డిజైనర్ దున్నలు జనపనార నుండి తయారుచేస్తారు. అవినె మొక్కల నుండి లెనిన్ దుస్తలు తయారు చేస్తారు.



పట్ట మృదుమైనది, అందమైనది. దీనిని పట్ట పురుగుల నుండి తీస్తారు. పట్టపురుగు యొక్క గాంగళి పురుగు మల్పరీ ఆకులు తింటూ ‘కక్కాన్’ గా మారుతంది.

నాణ్యమైన పట్ట తయారుచేయడానికి కక్కాన్ నుండి పట్ట దారాలు తీస్తారు. వాటి నుండి పట్ట వస్త్రాలు సేస్తారు.



పట్ట పురుగు



కక్కాన్



నేత నేయడం



పట్ట చీర



### Do You Know

Silk clothes are smooth and beautiful. During the process of making silk yarn cocoons are boiled. Caterpillars inside the cocoons will die. The silk thread is collected from them. If the cocoon is alive the caterpillar grows into a silk moth and comes out from the cocoon and the silk threads will be broken. Hence, to kill the caterpillars, cocoons are boiled. Think how many caterpillars die to give us a beautiful silk saree.



The fur (hair) of the sheep is sheared (cutting) and spun into reels of wool. The wool yarn is woven into woollen clothes, sweaters and blankets. We use woollen clothes in winter. They keep us warm.



**Sheep**



**Shearing**



**Reeling**



**Sweater**

### Artificial fibres

Along with these, polyester, terelene, rayon and nylon fabrics are made in factories by using chemical process these are called synthetic fibres or artificial fibres. They are affordable and last longer.

Look at this picture, when do we wear a coat of this kind?



What difference do you notice in the fabrics used for a shirt and an umbrella ?

Usually we use umbrellas and rain coats during rainy season. They are made of water proof material.



## సుకు తెలుసు

పట్టు వస్తూలు మృదువుగా అందంగా ఉంటాయి. పట్టు దారపు కండెలను తయారుచేసే క్రమంలో కక్కాన్లను ఉడికిస్తారు. వేడికి కక్కాన్ లోపల ఉన్న గొంగళి పురుగులు చనిపోతాయి. అప్పుడు వాటి నుండి పట్టు దారాలు సంగ్రహిస్తారు. ఒకవేళ కక్కాన్ లోపలి గొంగళిపురుగు చనిపోకపోతే అది పట్టుపురుగుగా మారి, బయటకు వచ్చి పట్టు దారాలను పాడుచేస్తుంది. అందుకే గొంగళి పురుగుల్ని చంపడానికి కక్కాన్లను ఉడికిస్తారు. ఎన్ని గొంగళి పురుగులు చనిపోతే మనకు అందమైన పట్టు లభిస్తుందో ఉపించండి.



గొరె బొచ్చును కత్తిరించి ఉన్ని దారాలుగా ఒడుకుతారు. ఈ ఉన్ని దారపు కండెల నుండి ఉన్ని వస్తూలను నేస్తారు. స్వేచ్ఛల్లు, రగ్గులు ఉన్నితోనే తయారు చేస్తారు. మనం శీతాకాలంలో ఉన్ని వస్తూలు ధరిస్తాము. అవి మన శరీరాన్ని వెచ్చగా ఉంచుతాయి.



గొరె



షీరింగ్



ఉండ చుట్టడం



స్వేచ్ఛల్లు

## కృతిమ దారాలు

పాలిష్టరు, టెర్రీను, రేయాను, నైలాను మొదలగు బట్టలను పరిశ్రమలలో రసాయనాల ద్వారా తయారు చేస్తారు. వీటిని సింధులీక వస్తూలు లేదా కృతిమ వస్తూలు అంటారు. ఇవి ఎక్కువ నాణ్యత, మన్మిక కలిగివుంటాయి.

కింది చిత్రాన్ని గమనించండి. ఇలాంటి దుస్తులను మనం ఎప్పుడు ధరిస్తామో తెలుసా?



రెయిన్కోటు, గొడుగు తయారు చేసే బట్టలో ఏదైనా తేడాను గమనించారా?

మనం సాధారణంగా వర్షాకాలంలో గొడుగులు, రెయిన్ కోట్లు వాడతాం. అవి జలనిరోధిత గుడ్డతో తయారుచేస్తారు.

## Our dress our culture

Clothes we wear not only protect our body but also represent our culture. The way we dress in Andhra Pradesh is different from other states. In Kerala, men wear lungis, in Tamilnadu men wear shirt dhoti, men of Rajasthan wear kurtas. The women of Andhra Pradesh and most of the other states wear a saree-blouse, punjabi dress, lehanga etc. The way a saree is draped is also different.



- Discuss and tell the clothes that are worn by kids, parents and grandparents.

People wear different dress depending on their age. We wear special clothes for special occasions like birthdays, weddings and festivals. The type of clothes people use are different based on material, comfort, climate etc. People in cold countries use warm clothes made of wool. In hot countries, people use clothes made of cotton. Similarly small kids use soft textured clothes.

List out the different model dresses of boys and girls.



We need clothes because they protect us from heat, cold and rain. They absorb sweat and keep us cool. They protect us from germs, insect bites, dust and pollution. They help us to look smart.

Some people wear uniform that suits their profession. Let us see the following pictures. Identity their profession.



## మన దుస్తులు మన సంస్కృతి

మనం ధరించే దుస్తులు మన శరీరాన్ని కాపాడడమే కాకుండా మన సంస్కృతిని కూడా ప్రతిఖింబిస్తాయి. మనం మన రాష్ట్రంలో ధరించే దుస్తులు మిగతా రాష్ట్రాల వాళ్ళు ధరించే దుస్తులు కన్నా భిన్నంగా ఉంటాయి. కేరళలో మగవాళ్ళు లుంగీలు ధరిస్తే, తమిళనాడులో మగవాళ్ళు చోక్కు ధోతీ ధరిస్తారు. రాజస్తాన్లో మగవాళ్ళు కుర్రా ధరిస్తారు. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో సహే చాలా రాష్ట్రాలలో ఆడవాళ్ళు చీర జాకెట్టు, పంజాబీ డ్రెస్సు, లెహంగా వంటివి ధరిస్తారు. చీర కట్టుకొనే విధానంలో కూడా తేడాలు ఉంటాయి.



- పిల్లలు, పెద్దవాళ్ళు, వృద్ధులు ఎటువంటి బట్టలు ధరిస్తారో చెప్పండి. చర్చించండి.

వయస్సును బట్టి ప్రజలు వివిధ రకాల దుస్తులు ధరిస్తారు. మనం పుట్టినరోజులు, పెళ్ళిళ్ళు, పండుగలు లాంటి ప్రత్యేక సందర్భాలలో ప్రత్యేకమైన దుస్తులు ధరిస్తాం. ప్రజలు వాడే దుస్తులు, సౌకర్యం, వాతావరణం పై ఆధారపడి వేరు వేరుగా ఉంటాయి. చలి ప్రదేశాలలో నివసించే ప్రజలు ఉన్నితో తయారైన వెచ్చని వస్త్రాలు వాడతారు. వేడిమి గల ప్రదేశాలలో నూలు వస్త్రాలు వాడతారు. చిన్నపిల్లలు మృదువైన వస్త్రాలను ధరిస్తారు.



మనల్ని ఎండ, వాన, చలి నుండి రక్కించడానికి మనకు దుస్తులు అవసరం. అవి చెమటను పీల్చుకొని శరీరాన్ని చల్లగా ఉంచుతాయి. దుస్తులు క్రిములు, కీటకాలు, దుమ్ము, కాలుఘ్యం బారి నుండి మనల్ని కాపాడతాయి. దుస్తులు మనలను అందంగా కనబడేలా చేస్తాయి.

కొంతమంది వారి వృత్తులకు తగిన యూనిఫోం ధరిస్తారు. కింది చిత్రాలు చూడండి. యూనిఫోం ఆధారంగా ఆయా వృత్తులను గుర్తించండి.



One day, Harsha asked his mom his favourite shirt. She said it was not washed. Then he washed his shirt using a detergent soap. Do you know how to wash your dress? Clothes must be washed with detergents and dried well.



### Think and Discuss

- Why should we wash clothes?
- Are all clothes washed in the same way?
- Why should we not dry dark coloured clothes under the Sun?

We should wash our clothes regularly. While playing, clothes may get dirty and wet with sweat. If we wear clothes without washing properly, we may suffer from skin diseases. Clothes should be washed with the detergent soap and dry under the sun. Coloured clothes should be dried in shady places. Otherwise they lose their colour.



Look at the given pictures. Discuss in your class about the process of manual washing and washing in the machines. Ask your teacher about washing machine



Does air help clothes to dry up ?

Generally, clothes dry under the sun. Even though it is cloudy, clothes sometimes dry up due to wind.



### Air around us

All living things need air to survive. Air is around us. But we cannot see, we can just feel it. Moving air is called wind.

Wind has different names based on its function. Breeze is a light wind and gale is a strong wind. During cyclone wind blows with high speed, felling down big trees and roofs of houses too.

బకరోజు హర్ష తనకు ఇష్టమైన చోక్కు ఇష్టమని వాళ్ళ అమ్మను అడిగాడు. ఆ చోక్కు ఉత్కలేదని వాళ్ళ అమ్మ చెప్పింది. దానితో తన చోక్కును బట్టల ఉతీకే సబ్బుతో ఉతుక్కున్నాడు. బట్టలు ఎలా ఉతకాలో మీకు తెలుసా? బట్టలను డిటర్జెంట్ సబ్బుతో ఉతికి బాగా ఆరబెట్టాలి.



## అలోచించండి - చర్చించండి

- మనం బట్టలను ఎందుకు ఉతకాలి?
- అన్ని రకాల బట్టలను ఒకే రకంగా ఉతుకుతామా?
- మనం ముదురు రంగు బట్టలు ఎందుకు ఎండలో ఆరవేయకూడదు?



మనం బట్టలను క్రమం తప్పకుండా ఉతుక్కోవాలి. ఆటలు ఆదేటప్పుడు బట్టలు మురికిగా తయారవుతాయి, చెమటతో తడిసిపోతాయి. బట్టలను సరిగా ఉతుకుకుండా ధరిస్తే చర్చ రోగాలతో బాధపడే అవకాశం ఉంది. బట్టలను డిటర్జెంట్ సబ్బుతో బాగా ఉతికి ఎండలో ఆరబెట్టాలి. రంగు దుస్తులను నీడలో ఆరవేయాలి, లేకపోతే అవి రంగును కోల్పోతాయి.



ఇవ్వబడిన చిత్రాలు చూడండి. చేతితో బట్టలు ఉతికే విధానాన్ని, యంత్రంలో బట్టలు ఉతికే విధానాన్ని చర్చించండి. బట్టలు ఉతికే యంత్రం గురించి మీ టీచర్ ని అడగండి.



బట్టలు ఆరడానికి గాలి సహకరిస్తుందా?



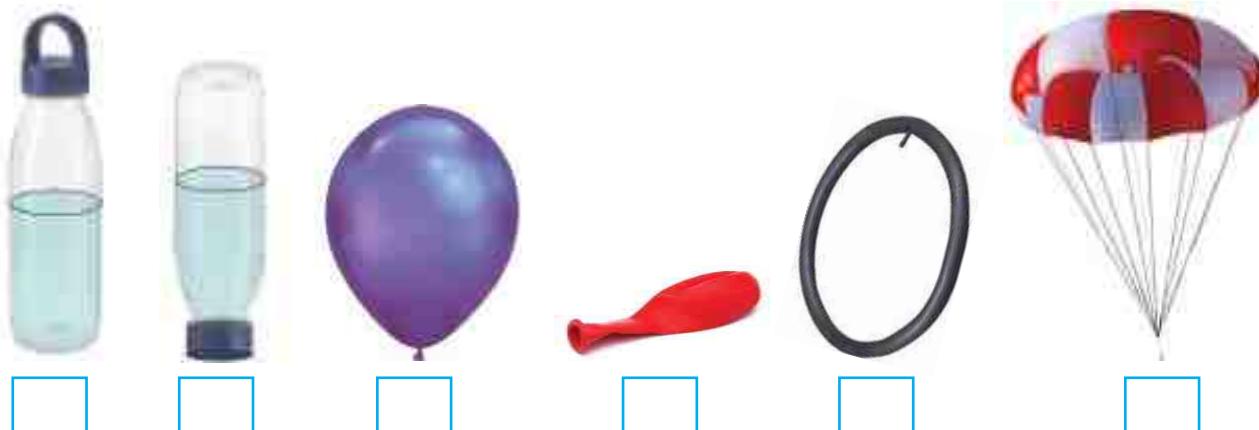
సాధారణంగా మనం బట్టలను ఎండలో ఆరవేస్తాం. కొన్నిసార్లు ఎండ లేకపోయినా వీచే గాలి వలన బట్టలు పొడిగా మారుతాయి.

## మన చుట్టూ ఉన్న గాలి

సకల జీవరాశులు బతకడానికి గాలి అవసరం. మన చుట్టూ గాలి వ్యాపించి ఉంది. గాలిని మనం చూడలేం, కానీ అనుభూతి మాత్రమే చెందగలం. వీచే గాలిని పవనం అంటారు.

పవనానికి దాని ఉపయోగాన్ని బట్టి రకరకాల వేర్లు ఉన్నాయి. తేలికపాటి పవనాన్ని బీజ్ అని, బలమైన పవనాన్ని గేర్ అని అంటారు. తుఫాను సమయాలలో బలమైన పవనాల అధిక వేగంతో వీచడం వలన పెద్ద పెద్ద చెట్లు, ఇళ్ళ పైకప్పులు కూడా కూలిపోతాయి.

Observe these figures. Put a (✓) mark where air occupies space

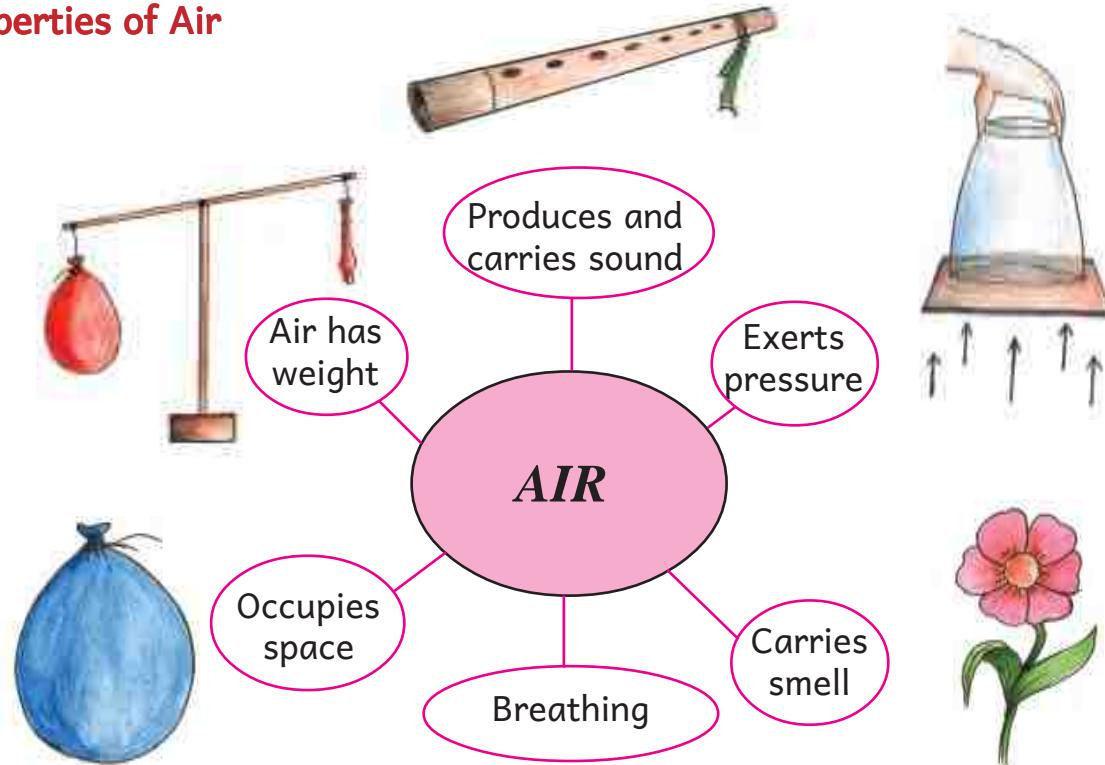


### Do You Know

Electric power is generated by wind mill. It is called wind power. In some places wind mills are used to lift water from wells for cultivation.



## Properties of Air



Because of air pressure we can enjoy the smell of flowers, we can drink juice with a straw, we can fly a kite, we can ride a bicycle, we can play a flute, we can get

కింది చిత్రాలను గమనించండి. ఏ వస్తువులలో గాలి స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తుందని అనుకుంటున్నారో వాటికి టిక్ ( ✓ ) పెట్టండి.

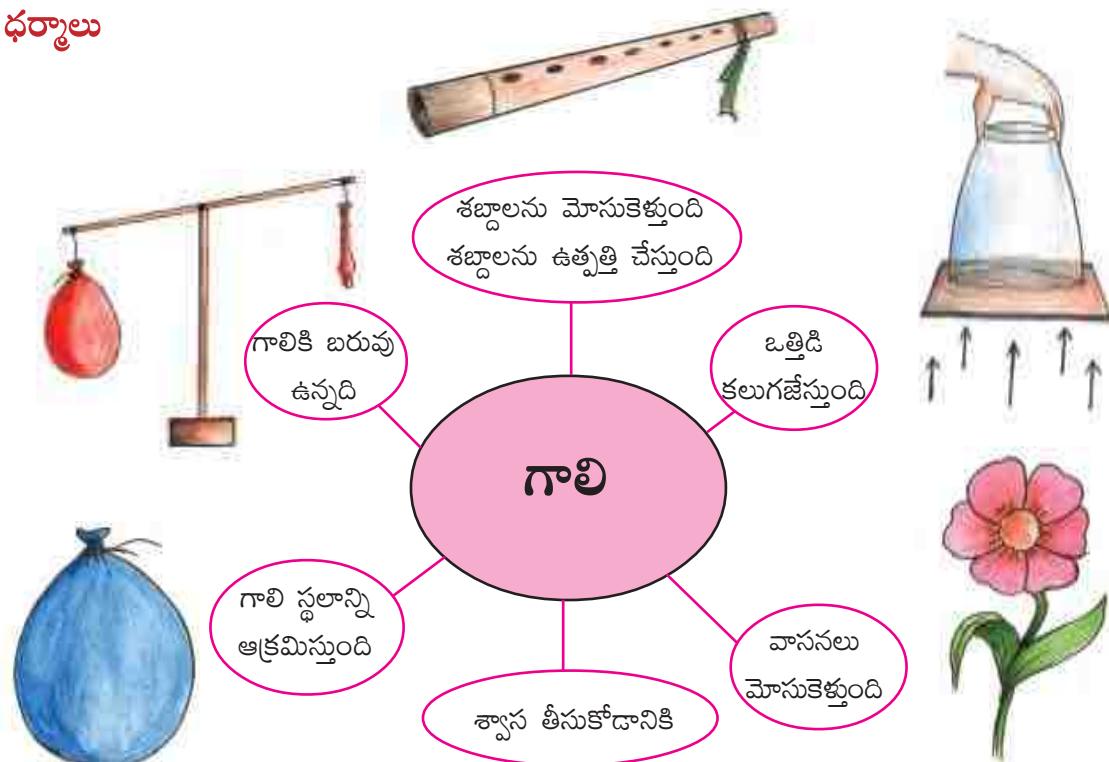


### మక్కల తెలుసు

గాలిమరల ద్వారా విద్యుత్ ఉత్పత్తి అవుతుంది. దీనిని పవన విద్యుత్ అంటారు. కొన్ని ప్రాంతాలలో గాలిమరల ద్వారా బావులలో నీటిని తోడి పంటపొలాలకు మళ్ళీస్తారు.



### గాలి ధర్మాలు



గాలి ఒత్తిడి కారణంగానే పువ్వుల పరిమళాన్ని మనం ఆస్యాదించగలుగుతున్నాం. గాలి ఒత్తిడి కారణంగానే మనం గొట్టాలతో పండ్రనాలను తాగగలుగుతున్నాం. గాలి పట్టాలు ఎగరవేయగలుగుతున్నాం. సైకిల్ తొక్కగలుగుతున్నాం, పిల్లనగ్రోవిని

water from an overhead tank etc. Air helps us in many ways, but we pollute air with our indiscriminate actions. So, we need to find solutions to stop air pollution. Some of the measure to protect air is to grow green plants around us.



### Key words

silk, cotton, wool, cocoon, natural fabrics, artificial fabrics, air, pressure, wind



### What we have learnt

- There are different kinds of clothes. People wear different clothes based on their tradition and culture.
- Clothes made of different fabrics like cotton, wool, silk are natural fibres.
- Polyester, Terylene, Rayon and Nylon are artifical fibres. They are made from chemicals.
- Air is useful in different ways in our daily life and we should not pollute air.



### Improve your Learning

#### I. Conceptual understanding.

1. Write a brief note on the uses of air?
2. Name the kind of clothes we wear in different seasons?
3. Write differences between natural and synthetic fibres?



#### II. Questioning and hypothesis.

4. Name the reasons why people use woollen clothes in the winter season.

#### III. Experiments and field based observations.

5. Wash your dress with a detergent soap and write your experiences.

#### IV. Information skills and projects.

6. Collect pieces of cloth and classify them into natural fabrics and artificial fabrics and paste them on the chart. Display the chart.

#### V. Drawing pictures and Model Making.

7. Draw pictures of different types of dresses.

#### VI. Appreciation.

8. Say what you like at tailor's shop?

ఊదగలుగుతున్నాం, ఓవర్ హెడ్ ట్యూంకు నుండి నీళ్ళు తీసుకోగలుగుతున్నాం. గాలి మనకి అనేక విధాలుగా ఉపయోగపడుతుంది. కానీ మనం మన విచక్షణారహిత కార్బూకలాపాల వలన గాలిని కలుపితం చేస్తున్నాం. కాబట్టి మనం గాలి కాలుప్యాన్ని అరికట్టడానికి తగిన చర్యలు తీసుకోవాలి. గాలి కాలుప్యాన్ని నివారించాలంటే మనం విరివిగా మొక్కలను పెంచాలి. మొక్కలు గాలిని కలుపితం కాకుండా ఆపుతాయి.



### కీలక పదాలు

పట్టు, నూలు, ఉన్ని, కక్కాన్, సహజ దారాలు, కృత్రిమ దారాలు, గాలి, ఒత్తిడి, పవనం



### మనం ఏమి సేర్చుక్కున్నాం

- దుస్తులు అనేక రకాలుగా ఉంటాయి. ప్రజలు వారి సంస్కృతి, సాంప్రదాయాలకు అనుగుణంగా రకరకాల దుస్తులు ధరిస్తారు.
- దుస్తులు రకరకాల ముడి దారాల నుండి తయారు చేస్తారు. నూలు, ఉన్ని, పట్టు మొదలైన దారాలు నుండి తయారైన వస్తూలను సహజ వస్తాలు.
- పాలిస్టరు, బెల్లీన్, రేయాను మరియు సైలాను మొదలైనవి కృత్రిమ దారాలు. ఇవి రసాయనాల నుండి తయారుచేస్తారు.
- మన దైవందిన జీవితంలో గాలి మనకు అనేక రకాలుగా ఉపయోగపడుతుంది. కాబట్టి మనం గాలి కలుపితం కాకుండా చూడాలి.



### అభ్యర్థం మెరుగు పరచుకోండి

#### I. విషయవాహన.

- గాలి ఉపయోగాలను క్లూపుంగా వివరించండి?
- మనం వివిధ కాలాలలో ధరించే రకరకాల దుస్తుల పేర్లు రాయండి?
- సహజ, కృత్రిమ దారాల మధ్య తేడాలు రాయండి?

#### II. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం.

- శీతాకాలంలో ప్రజలు సైప్పిర్లు, రగ్గులు వాడడానికి కారణాలు రాయండి?

#### III. ప్రయోగాలు - క్లేష్ట పరిశీలనలు.

- డిట్రైంట్ సబ్యూట్ బట్టలు ఉతకండి. మీ అనుభవాలు రాయండి.

#### IV. సమాచార సైప్పణ్యాలు - ప్రాజెక్టులు.

- వివిధ రకాల గుడ్డ ముక్కలను సేకరించండి. వాటిని సహజ దారాలనుండి తయారైనవి, కృత్రిమ దారాలనుండి తయారైనవిగా వర్గీకరించండి. చార్టు మీద అతికించి ప్రదర్శించండి.

#### V. బొమ్మలు గీయడం - నమూనాలు తయారు చేయడం.

- వివిధ రకాల మోడల్ దుస్తుల చిత్రాలు గీయండి. రంగులు వేయండి.

#### VI. ప్రశంస.

- ద్వార్చ దుకాణంలో మీకు నచ్చినవి ఏమిటో చెప్పండి.

## Chapter 4

# Know Our Organ Systems

**Learning outcomes:**

**Pupils will be able to**

- understand the major organ systems of the human body.
- identify the parts of the body associated with each organ system.
- understand the importance of each organ system.
- draw and label diagrams of organ systems.



On Sunday Joseph and his team were practising dance for the Annual day celebrations. Suddenly he felt weak and tired. His teacher gave him two bananas. He ate the fruits and gained some strength. He began dancing again. Why do we get energy after eating something?



What happens to the food we eat?

Our body works like a machine. Machines have different parts which work together. Similarly, our body is also made up of different parts. Our hands, legs and eyes are our external organs. Have you heard the names of organs like the brain, heart, lungs, liver, kidney etc? These organs are located inside our body and we can not see them directly. They are called internal organs.



## Think and Discuss

- What happens to the food we take in?
- We dance, jump and run. What supports these movements?
- We work all day long. Where does the energy come from?



## మన ఆవయవ వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకుండాం

### అభ్యసన పుటితాలు :

విద్యార్థులకు సిద్ధించే సామర్థ్యాలు:

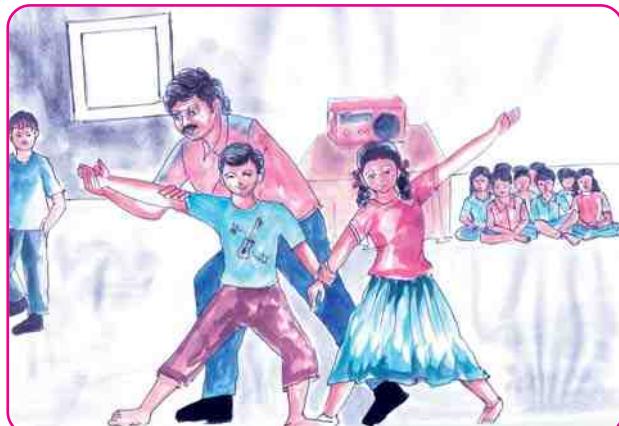
- మనవ శరీరంలోని ప్రధాన ఆవయవ వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకుంటారు.
- ఆవయవ వ్యవస్థలోని వివిధ ఆవయవాలను గుర్తించగలుగుతారు.
- ప్రతి ఆవయవ వ్యవస్థ ప్రాధాన్యతను అవగాహన చేసుకుంటారు.
- ఆవయవ వ్యవస్థల యొక్క బోమ్మలు గీసి భాగాలు గుర్తిస్తారు.



ఆదివారం నాడు జోస్ఫ్ తన బృందంతో కలిసి పారశాల వార్లుకోత్సవం కోసం దాన్స్ ప్రాక్షీన్ చేస్తున్నాడు. కొంత సేపటికి నీరసంతో అలసిపోయాడు. అప్పుడు టీచర్ అతనికి రెండు అరబిపత్రు ఇచ్చాడు. అవి తిన్నాక జోస్ఫ్‌కి కాస్త శక్తి వచ్చింది. అతను మళ్ళీ దాన్స్ చేయడం మొదలు పెట్టాడు. మనం ఏదైనా తిన్నప్పుడు కొంత శక్తిని పొందినట్లు అనిపిస్తుంది ఎందుకు?



మనం తిన్న ఆహారం ఏమోతుంది?



మన శరీరం ఒక యంత్రం వలె వనిచేస్తుంది.

యంత్రంలోని వివిధ భాగాలు యంత్రం పని చేయడానికి ఏ విధంగా ఉపయోగపడతాయో అదే విధంగా మన శరీరం కూడా వివిధ భాగాలతో నిర్మితమై ఉంటుంది. మన చేతులు, కాళ్ళు, కళ్ళు మొదలైనవి బయటకు కనిపించే ఆవయవాలు. మీరు ఎప్పుడైనా మొదడు, గుండె, ఊపిరితిత్తులు, కాలేయం, మూత్రపిండాలు మొదలైన ఆవయవాల పేర్లు మిన్నారా? ఈ అవయవాలన్నీ మన శరీరం లోపల ఉంటాయి. మనం వీటిని నేరుగా చూడలేం. వీటిని అంతర్గత ఆవయవాలు అంటారు.



### ఆలోచించండి - చర్చించండి

- మనం తీసుకున్న ఆహారం శరీరంలోనికి వెళ్ళిన తర్వాత ఏమి జరుగుతుంది?
- మనం నడవడానికి, పరిగెత్తడానికి, దాన్స్ చేయడానికి మనకు సహకరించే ఆవయవాలు ఏమిటి?
- మనం రోజంతా పని చేయడానికి మనకు శక్తి ఎక్కుడి నుంచి వస్తుంది?





The human body is composed of different organ systems to perform all these functions.

Let us discuss some organ systems



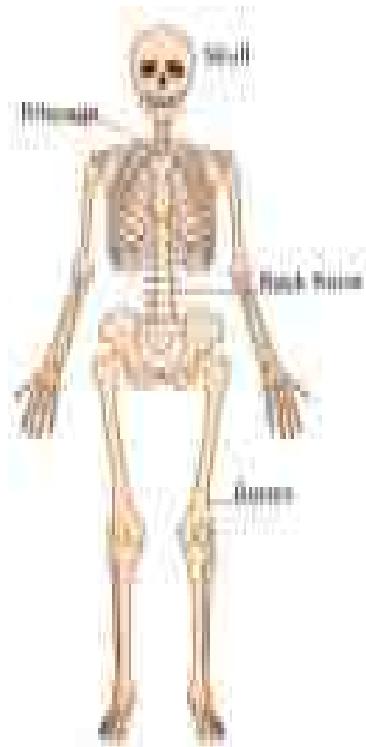
What protects our internal organs?

### The Skeletal System

Gently press on the legs, hands, and chest with your fingers. You feel something hard. These hard structures are called bones. There are 206 bones in an adult human body. The bones form a framework called the skeleton or the skeletal system. As the bones grow longer, our height increases. Muscles are attached to the bones. The skeletal system and muscles give us shape and support and helps in movement.

#### Parts of the Skeletal System

Some bones are long, some are short and some are joined together. Can you imagine the length of the bone in our legs and in our fingers?



**Skull** : Skull protects the brain

**Rib Cage** : Rib cage protect our lungs and heart.

**Back bone** : Back bone helps the body to stand erect.



#### Think and Discuss

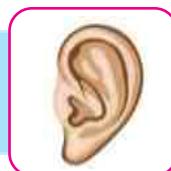
- Why organs like brain, heart are enclosed by strong bones?
- Are all bones hard and strong?



You have seen how your mother twist your ears, when you are wrong? Touch your friend's ear. How is it?



The external ear and the flexible part of the nose are made up of soft structures called cartilage.



#### Think and Discuss

- If there are no bones in the body, how do we look?
- What are the functions of the skeletal system?





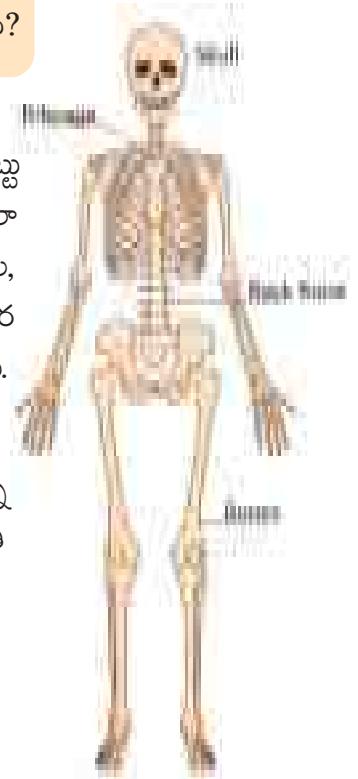
మనవ శరీరం వేరువేరు అవయవ వ్యవస్థలతో రూపొందింది. ఇవన్నీ కలసి పనులు చేస్తాయి.

మనం ఇప్పుడు కొన్ని అవయవ వ్యవస్థల  
గురించి చర్చించుకుండాం!



మన శరీరంలోని అవయవ  
వ్యవస్థలన్నింటినే కాపాడే వ్యవస్థ ఏది?

### ఆస్థిపంజర వ్యవస్థ



మీ చేతి వేళ్ళతో మీ ధాతి పైన, చేతుల పైన, కాళ్ళపైన నెమ్ముదిగా అదమండి. మీకు గట్టిగా తగిలినట్టు అనిమిస్తుంది. పీటిని ఎముకలు అంటారు. పెద్దారిలో 206 ఎముకలు ఉంటాయి. ఇవి ఒక చుట్టంలా అమర్ఖబడి ఉంటాయి. ఈ ఎముకల చుట్టాన్ని ఆస్థిపంజర వ్యవస్థ అని అంటారు. ఎముకల పెరుగుదల, శరీరం పొడవు ఎదగడంలో సహాయపడుతుంది. కండరాలు ఎముకలకి అతికి ఉంటాయి. ఆస్థిపంజర వ్యవస్థ కుండరాలు కలిసి శరీరానికి ఆకారాన్ని ఆధారాన్ని ఇస్తాయి. ఇవి అవయవాల కడలికకు తోడ్పడతాయి.

### ఆస్థిపంజర వ్యవస్థ - భాగాలు :

కొన్ని ఎముకలు పొడవుగా ఉంటాయి. కొన్ని ఎముకలు పొట్టిగా ఉంటాయి. కొన్ని ఎముకలు ఒకదానితో ఒకటి అతుక్కాని ఉంటాయి. మన కాళ్ళలో ఎముకలు పొడవు, చేతి వేళ్ళలో ఎముకల పొడవు ఎంత ఉంటుందో ఉపహాంచగలరా?

**కపాలం (పురై)** : కపాలం మెదడును రక్షిస్తుంది.

**ఉరఃపంజరం (పక్కటముకల వ్యవస్థ)** : పక్కటముకలు ఉపహిరితిత్తులను, గుండెను రక్షిస్తాయి.

**వెన్నెముక** : వెన్నెముక శరీరాన్ని నిటారుగా ఉండేటట్లు చేస్తుంది.



### అలోచించండి - చుర్చించండి

- మెదడు, గుండె వంటి అవయవాలు ఎందుకు ఎముకల గూడులో రక్షింపబడి ఉంటాయి?
- అన్ని ఎముకలు గట్టిగా, దృఢంగా ఉంటాయా ?



మనం ఏదైనా తప్పు చేసినప్పుడు అమ్మ మన చెవిని మెలిపెట్టడం మనం చూసే ఉంటాం. నీ స్నేహితుడు చెవిని పట్టుకో. ఎలా ఉంది?



బాహ్య చెవి (పిన్నా) మరియు ముక్కు చివరి భాగం మృదులాస్థి  
అనే మెత్తని ఎముకతో నిర్మితమై ఉంటుంది.



### అలోచించండి - చుర్చించండి

- శరీరంలోని ఎముకలు లేనట్లయితే మనం ఎలా కనబడతాం?
- ఆస్థిపంజరం విధులు ఏమిటి?



## Activity

- Collect an X - Ray and observe the images of bones.

In order to keep our bones healthy we need to take food, such as milk, cheese and eggs. Work, play, regular exercise, yoga and exposing ourselves to the early morning sunlight keep our bones strong and healthy.



Exercise keeps us fit, strong and healthy. Do exercise daily.

Let us observe the journey of food

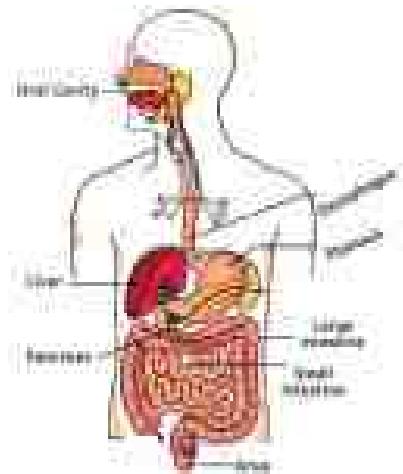


Every day we eat a variety of food. What happens to the food we eat?

## Digestive System

The food that we eat is cut into smaller pieces with the help of our teeth. They grind the food and the saliva in the mouth helps to softens the food. When swallowed it passes through the food pipe (oesophagus) into the stomach.

In the stomach it is mixed with the digestive juices. The food then passes to the small intestine. Here the food is digested and the digested food is absorbed into the blood. The undigested matter passes from the small intestine into the large intestine. Here the water is absorbed and the undigested matter is sent out of the body through the anus.



This process of conversion of complex food material into simple and absorbable materials by the action of enzymes is called Digestion.



### Do You Know

Our small intestine is 6 meters long. It is coiled. This coiling helps to retain the food until the digested food is absorbed into the blood. If the small intestine was long like our food pipe, imagine how tall we would have been!



What is meant by digestion?

- What are the main parts of the digestive system?

Do not eat food in a hurry. Half of the digestion is carried out in the mouth, so chew the food slowly and properly. It is advised to drink water before eating food. It helps for smooth travel of food in the food pipe. Do not drink water while eating.

## కృత్యం

ఎముకల ఎక్కరేను సేకరించి పరిశీలించండి.

ఎముకలను ఆరోగ్యంగా ఉంచడానికి మనం పాలు, వెన్న, గుడ్లు వంటి ఆహారం తీసుకోవాలి. మనం చేసే పనులు, మనం అదే అటలు, క్రమం తప్పని వ్యాయామం, యోగాసనాలు, ఉదయం ఎండలో ఉండడం మొదలైనవి ఎముకలు దృఢంగా ఆరోగ్యంగా ఉండేలా చేస్తాయి.



ప్రతి రోజు వ్యాయామం చేయడం ద్వారా మన శరీరాన్ని సరైన రీతిలో దృఢంగా ఆరోగ్యంగా ఉంచుకోవచ్చు.

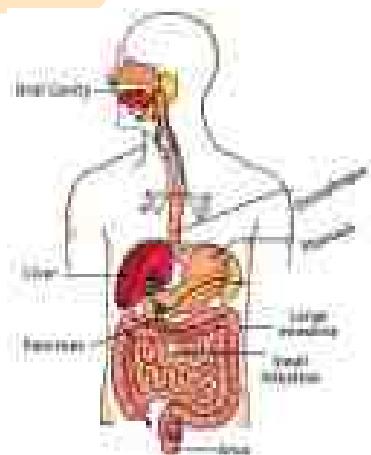
మన శరీరంలో ఆహారం ఏ విధంగా ప్రయాణిస్తుందో ఇప్పుడు పరిశీలించాం :



ప్రతి రోజు మనం రకరకాల ఆహార పదార్థాలను తింటుంటాం.  
మనం తీసుకునే ఆహార పదార్థాలు శరీరంలో ఏమవుతాయి?

### జీర్ణ వ్యవస్థ

మనం తీసుకున్న ఆహారం నోటిలోని దంతాలు సహాయంతో నమలబడి లాలాజలంతో కలిసి మెత్తగా చూడుంగా చేయబడుతుంది. మెత్తగా నమలబడిన ఆహారం, ఆహారవాహిక ద్వారా జీర్ణశయంలోకి ప్రయాణిస్తుంది. అక్కడ జీర్ణరసాలతో కలుస్తుంది. అక్కడ నుండి ఆహారం చిన్నపేగులోనికి చేరి పూర్తిగా జీర్ణం అవుతుంది. పూర్తిగా జీర్ణమైన ఆహారం రక్తంలోనికి శోషించబడుతుంది. జీర్ణం కాని ఆహారం పెద్దపేగులోనికి చేరుతుంది. ఇక్కడ జీర్ణం కాని ఆహారం లోని కొంత నీరు శోషించబడుతుంది. పెద్దపేగులో ఉండే జీర్ణం కాని ఆహారం పాయువు ద్వారా బయటకు విసర్జించబడుతుంది.



సంకీష్టమైన ఆహారపదార్థాలు జీర్ణరసాలలో ఉండే ఎంజైముల సహాయంతో రక్తంలోనికి శోషించబడే సరళ పదార్థాలుగా మారడాన్ని **జీర్ణక్రియ** అంటారు.



### స్వకు తెలుసా

మన చిన్నపేగు ఆరు మీటర్లు పొడవు కలిగి ముడతలు పడి ఉంటుంది. చిన్న పేగులో ఆహారం జీర్ణమై రక్తంలో శోషించబడే దాకా ఉండడానికి ఈ ముడతలు సహాయపడతాయి. ఒకవేళ చిన్న పేగు ముడతలు లేకుండా ఆహారవాహిక వలె నిటారుగా ఉండి ఉంటే మనం ఎంత పొడవుగా ఉండేవారమో ఊహించగలరా?



జీర్ణక్రియ అనగానేమి?

- జీర్ణవ్యవస్థలో ముఖ్యమైన భాగాలు ఏవి?

ఆహారాన్ని తొందరగా తినకూడదు. ఎందుకంటే ఆహారం సగం నోటిలో జీర్ణమవుతుంది. కాబట్టి ఆహారం లాలాజలంతో బాగా కలిసేలా నెమ్మదిగా నమిలి మింగాలి. ఆహారం తినేముందు నీరు త్రాగమని సలహా ఇస్తారు. ఇది ఆహార వాహికలో ఆహారం సులువుగా ప్రయాణించడానికి సహాయ పడుతుంది. ఆహారం తింటునప్పుడు నీరు తాగకూడదు.

## Activity

Fill in the table.

S.No.	Parts	Function
1.	Mouth	
2.	Oesophagus	
3.	Stomach	
4.	Small Intestine	
5.	Large Intestine	
6.	Rectum	
7.	Anus	



- We must eat homemade food. It does not disturb our digestive system.
- Do not eat junk foods and outside foods as it is unhealthy.



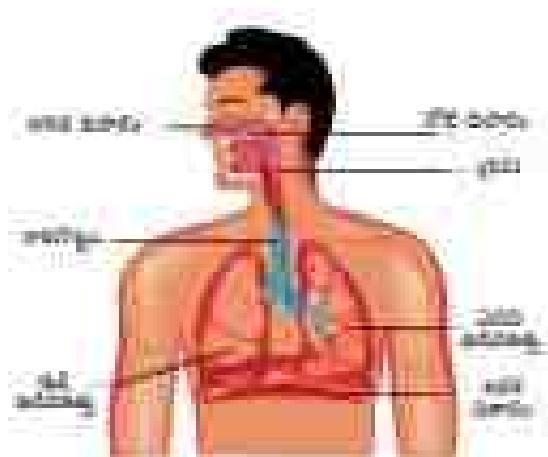
### Think and Discuss

We can live for a day without food. But we cannot live even for few minutes without air. Why ?

## Respiratory System

We need energy to work. Where does it come from?

We need air to live. While working, playing, sleeping, we are involuntarily breathing air. This is called respiration. We breathe in (inhale) and breathe out (exhale) with the help of our respiratory organs. The respiratory system consists of the nose, the wind pipe and the lungs. We breathe in air through the nose, it passes through the wind pipe and reach the lungs. The lungs are a pair of sponge like structures which get filled with the air we breathe in. The air we breathe in, contains oxygen. The oxygen breaks the food material present in the cells and releases the energy.



## కృత్యం

### పట్టికను నింపండి

వ.నెం.	భాగాలు	చేసే పని
1.	నోరు	
2.	ఆహార వాహిక	
3.	జీర్ణశయం	
4.	విష్ణుపేగు	
5.	పెద్దపేగు	
6.	పురీషనాళం	
7.	పాయువు	



- మనం ఇంటిలో తయారుచేసిన ఆహారాన్ని మాత్రమే తినాలి. ఇది జీర్ణశయస్త మీద ఎలాంటి వ్యతిరేక ప్రభావాన్ని కలిగించదు.
- బజారులో దారికే జంక్ ఫుడ్సు తినకూడదు. ఇది ఆరోగ్యానికి మంచిది కాదు.

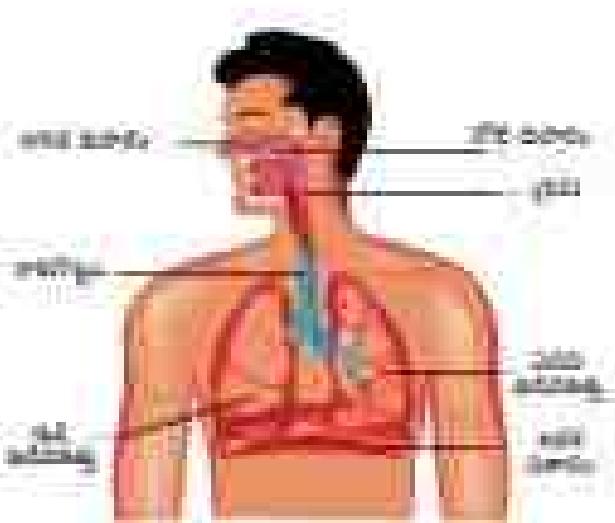


### అలోచించుండి - చద్దించుండి

మనం ఒక రోజంతా ఆహారం తీసుకోకుండా ఉండగలము. కానీ గాలి పీల్చుకుండా కొన్ని సెకన్లు కూడా ఉండలేం. ఎందుకు?

### శ్వాస వ్యవస్థ

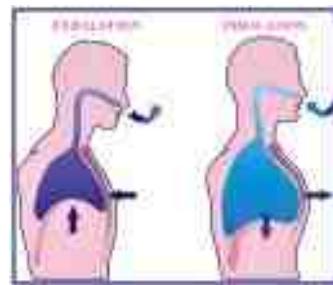
మనం పనులు చేయడానికి శక్తి కావాలి. ఈ శక్తి ఎక్కుడి నుంచి వస్తుందో మీకు తెలుసా? జీవించటానికి గాలి అవసరం. పని చేసేటప్పుడు, ఆటలు ఆడేటప్పుడు, నిద్ర పోయేటప్పుడు మనకు తెలియకుండానే నిరంతరం గాలిని పీల్చుకొని విడిచి పెడుతూ ఉంటాం. దీనినే శ్వాసక్రియ అంటారు. శ్వాస వ్యవస్థ లోని భాగాలు మనం గాలి పీల్చడానికి (ఉశ్వాసం) గాలిని విడిచి పెట్టడానికి (నిశ్వాసం) ఉపయోగపడతాయి. ముక్కు గాలిగొట్టం, ఊపిరితిత్తులు శ్వాస వ్యవస్థలో భాగాలు. మనం ముక్కుతో గాలి పీల్చుకుంటాం. ఈ గాలి, గాలిగొట్టం ద్వారా ఊపిరితిత్తులకు చేరుతుంది. ఒక జత ఊపిరితిత్తులు స్పృంజిలాంటి ఆకృతితో ఉరసుకుపరంలో ఉంటాయి. మనం పీల్చే గాలితో నింపబడి ఉంటాయి. మనం పీల్చే గాలిలో ఆక్రోజన్ ఉంటుంది. ఆక్రోజన్, కణంలో ఆహార పదార్థాలను విచ్ఛిన్సుం చేసి శక్తిని విడుదల చేయడంలో సహాయపడుతుంది.



## Lungs

During inspiration (inhalation) the lungs enlarge. During expiration (exhalation) the lungs constrict.

The inhaled air has oxygen. It goes into the lungs where it mixes with blood. It reaches the cells and releases the energy. The produced carbon dioxide and water vapour is exhaled by the process called expiration.



What is Inspiration?  
What is Expiration?

### Let us Do

Prepare a working model of the lungs as shown in the picture, with three balloons, three straws, a plastic bottle and a bottle cap. (Ask your teacher for the detailed procedure)



Look at the given picture.

What do you observe in the picture?  
What is the doctor doing?  
What do you call the apparatus with which the doctor is testing the patient?



The doctor checks the heart beat with a stethoscope.

## Make a stethoscope

A stethoscope is used by a doctor for listening to our heart sounds.

You will need a kitchen paper roll, a funnel and a tape. First tape the funnel to one end of the kitchen paper roll. Then ask a friend to place the prepared stethoscope on the side of the funnel against your heart. Does he hear your heart beat? Now run for a while and ask your friend to listen to your heart beat again. Has it increased?

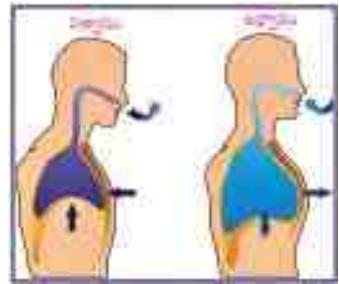


How is the sound ? Where does the sound come from? Why?

## ఊపిరితిత్తులు

ఉధ్వాన సమయంలో ఊపిరితిత్తులు వ్యక్తిగిస్తాయి. నిశ్చాన సమయంలో ఊపిరితిత్తులు సంకోచిస్తాయి.

ఉధ్వాన సమయంలో మనం పీల్చే గాలిలో ఆక్రీజన్ ఉంటుంది. ఆక్రీజన్ ఊపిరితిత్తుల్లోకి చేరి రక్తంతో కలిసి కణాలను చేరి శక్తిని విడుదల చేస్తుంది. అప్పుడు ఉత్పత్తి అయ్యే కార్బన్‌డైయాఫైడ్, నీటి ఆవిరి ఊపిరితిత్తుల నుంచి బయటకు విడువడాన్ని నిశ్చానం అంటారు.



## మరం చేడ్డం



ఉధ్వానం అనగానేమి ?

నిశ్చానం అనగానేమి ?

మూడు బుడగలు, ఒక ప్లాస్టిక్ సీసా, ఒక ప్లాస్టిక్ సీసా మూత ఉపయోగించి కింది చిత్రంలో చూపిన విధంగా ఊపిరితిత్తుల నమూనా (వర్షింగ్)ను తయారు చేయండి. (వివరాణత్తుక విధానం కోసం మీ ఉపాధ్యాయులను అడగండి).



పక్క చిత్రాన్ని గమనించండి.

ఈ చిత్రంలో మీరు ఏమి గమనించారు?

ఈ చిత్రంలో డాక్టర్ ఎం చేస్తున్నాడు?

డాక్టర్ రోగిని పరీక్షిస్తున్న పరికరం పేరు ఏమిటి?

డాక్టర్ రోగి హృదయ స్పందనను స్టేతసోష్ట్రోప్స్ లో పరిశీలిస్తున్నాడు.



## స్టేతసోష్ట్రోప్స్ ను తయారు చేయండి

హృదయ స్పందనను వినడానికి డాక్టర్ స్టేతసోష్ట్రోప్ అనే పరికరాన్ని ఉపయోగిస్తాడు.

స్టేతసోష్ట్రోప్ తయారుచేయడానికి మీకు వంట గదిలో ఉపయోగించే పేపర్ రోలు, గరాటు, టీపు అవసరం అవుతాయి. వంటగదిలో ఉపయోగించే పేపర్ రోలు ఒక చివర గరాటును టీపుతో అతికించండి. తయారుచేసిన స్టేతసోష్ట్రోప్ గరాటుని నీ గుండె మీద పెట్టి పేపరు రోలు చివరను చెవి దగ్గర పెట్టుకోమని మీ స్నేహితుడితో చెప్పండి. అతడికి మీ గుండె కొట్టుకోవడం వినబడిందా? ఇప్పుడు కానేపు పరిగెత్తండి తర్వాత మీ మిత్రుడిని మీ గుండె చప్పుడును వినమనండి. మీ గుండె చప్పుడు పెరిగిందా?



ఈ శబ్దం ఎలా ఉంది? ఎక్కడి నుంచి వచ్చింది? ఎందుకు?



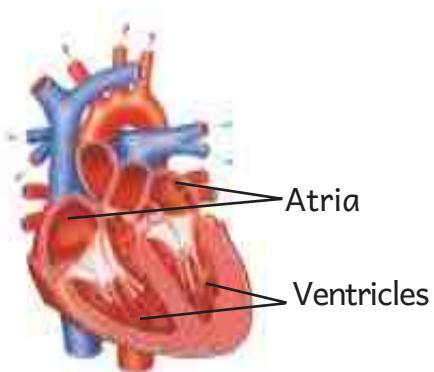
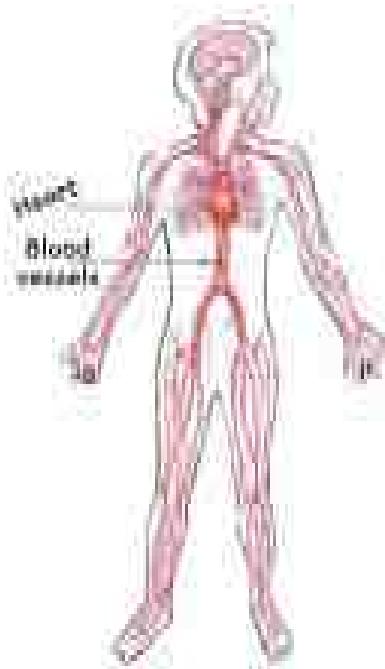
Put your ear on the chest of your friend and listen. You will hear some sound. Which system makes the sound lub-dub?

## Circulatory System

The heart, the blood and the blood vessels make up the circulatory system. The heart pumps the blood through the blood vessels to all parts of the body and keeps it in circulation.

### Blood Vessels

Blood vessels are arteries and veins. Arteries transport the blood from heart to all parts of the body. They transport oxygenated (pure) blood except pulmonary arteries. Veins transport the blood from body parts to heart. They carry deoxygenated (impure) blood except pulmonary veins.



### Heart

The heart is located in the left side of the chest. Heart consists of four chambers. The upper two small chambers are atria and the lower two big chambers are ventricles. It works like a water motor pump. During pumping of the blood, the heart makes the sound lub-dub.



### Think and Discuss

- Why is the blood called oxygenated and deoxygenated?

## Blood

Blood transports the oxygen and nutrients to all parts of the body. The nutrients are obtained from the food we eat. It helps us to regulate the body temperature and fight against the disease causing germs. It also helps in removing waste materials like carbon dioxide from the body.

We should eat healthy food to have sufficient blood in our body. Ground nuts, jaggery bar, egg, milk, leafy vegetables etc., must be taken.



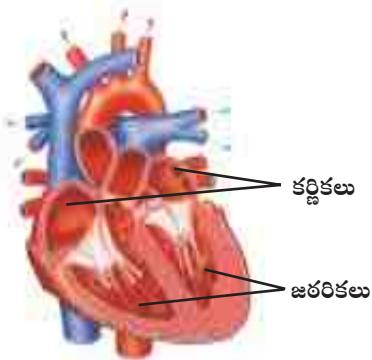
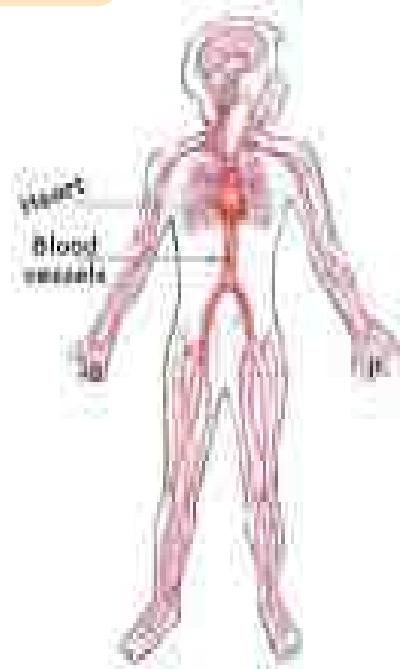
మీ స్నేహితుని చాతిపై చెవి పెట్టి వినండి. ఒక శబ్దం వస్తుంది కదా, ఈ లబ్బడబ్ శబ్దం శరీరంలో ఏ భాగం నుండి వస్తోంది ?

## రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ

గుండె, రక్తం మరియు రక్త నాళాలు కలిసి రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థను ఏర్పరుస్తాయి. గుండె రక్తాన్ని రక్తనాళాల ద్వారా శరీరంలో అన్ని భాగాలకు పంపు చేస్తుంది. శరీర భాగాల నుంచి రక్తాన్ని స్వేకరిస్తుంది.

## రక్తనాళాలు

రక్తనాళాలు ధమనులు, సిరలుగా ఉంటాయి. ధమనులు మంచి రక్తాన్ని గుండె నుండి ఇతర శరీర భాగాలకు తీసుకుపోతాయి. అవి ఆక్సిజన్స్ కూడిన మంచి రక్తాన్ని శరీర భాగాలకు అందజేస్తాయి. పుపుస ధమనులలో మాత్రం చెడు రక్తం ఉంటుంది. సిరలు శరీర భాగాల నుంచి ఆక్సిజన్ లేని రక్తాన్ని గుండెకు చేరుస్తాయి. పుపుస సిరలలో మాత్రం మంచి రక్తం ప్రవహిస్తా ఉంటుంది.



## గుండె

గుండె ఛాతీలో ఎడమ వైపు ఉంటుంది. గుండెలో నాలుగు గదులు ఉంటాయి. పైన ఉండే రెండు చిన్న గదులను కర్ణికలు అని, కింద ఉన్న రెండు పెద్ద గదులను జరరికలు అని అంటారు. గుండె మోటార్ పంపు వలే పనిచేస్తుంది. గుండె రక్తాన్ని పంచ చేసేటప్పుడు లబ్బ-డబ్ అనే శబ్దాన్ని చేస్తుంది.



## ఆరోచించండి - ఉద్ఘాంచండి

- రక్తాన్ని ఆక్సిజన్ కలిగిన రక్తం, ఆక్సిజన్ లేని రక్తం అని ఎందుకు పిలుస్తారు?

## రక్తం

ఆక్సిజన్ మరియు పోషకాలను రక్తం శరీర భాగాలకు సరఫరా చేస్తుంది. ఈ పోషకాలు మనం తిన్న ఆహారం నుంచి లభిస్తాయి. రక్తం శరీర ఉప్పొగ్రతను నియంత్రిస్తుంది. వ్యాధులకు కారణమైన రోగకారక క్రిములతో పోరాదుతుంది. కార్బన్డైఅట్మెంట్ లాంటి వ్యర్థ పదార్థాలను శరీరం నుండి తొలగించటంలో సహాయపడుతుంది.

మన శరీరంలో సరిపోయే స్థాయిలో రక్తం ఉండాలంటే మనం ఆరోగ్యపంతమైన ఆహారం తీసుకోవాలి. వేరుశెనగలు, బెల్లం, నువ్వులు, గుడ్లు, పాలు, ఆకుకూరలు మొదలైనవి తప్పనిసరిగా తీసుకోవాలి.



### Do You Know

Blood contains three types of blood cells. They are Red Blood Corpuscles (RBC), White Blood Corpuscles (WBC) and Blood platelets. Blood is red in colour because of the presence of haemoglobin. Most of the children are anemic because of low haemoglobin in their blood. Peanut bar (Palli Chikki) is the good food to get sufficient blood. AP Government is supplying chikki in the mid-day meal to improve haemoglobin.



What is circulatory system?

- Which blood vessels transport the blood from the heart to all parts of the body?
- Which blood vessels transport the blood from the body parts to the heart?
- What is the instrument used by the doctor to check heartbeat?

Complete the following table

S.No	Parts	Function
1.	Heart	
2.	Blood Vessels	
3.	Blood	

### Model Making

Make a model of heart with clay.



There are many filters in our body. They purify our blood by removing harmful substances.

### Excretory System

After waking up in the morning, you feel like going to toilet. After playing, body becomes wet with sweat. Where does they come from? There is a purification mechanism in our body to filter impurities. The system which removes excess, unnecessary materials from the body fluids of an organism is called Excretory system. Our body has three major excretory organs like Kidneys, Lungs and Skin.

## ముకు తెలుసా



రక్తంలో మూడు రకాల రక్త కణాలు ఉంటాయి. అవి ఎర్ర రక్త కణాలు, తెల్ల రక్త కణాలు మరియు రక్త ఫలకికలు. హిమోగ్లోబిన్ వలన రక్తం ఎరువు వర్షంలో కనిపిస్తుంది. చాలా మంది పిల్లల రక్తంలో హిమోగ్లోబిన్ తక్కువ ఉండటం వలన రక్తహీనతతో బాధపడుతూ ఉంటారు. పల్లీ చిక్కులు తినడం వల్ల శరీరానికి తగినంత రక్తం చేకూరుతుంది. ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం మధ్యాహ్న భోజనంలో పిల్లలకు హిమోగ్లోబిన్ పెంచడానికి పల్లీ చిక్కులు సరఫరా చేస్తుంది.



రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ అంటే ఏమిటి ?

- గుండె నుండి ఇతర శరీర భాగాలకు రక్తాన్ని సరఫరా చేసే రక్తనాళాలు ఏవి ?
- శరీర భాగాల నుండి గుండెకు రక్తాన్ని మొసుకుపోయే రక్తనాళాలు ఏవి ?
- డాక్టర్ గుండె కొట్టుకోవడం పరీక్షించడానికి ఏ పరికరం వాడతాడు ?

కింది పట్టికను పూర్తి చేయండి.

వ.నె.ం.	భాగాలు	చేసే పని
1.	గుండె	
2.	రక్త నాళాలు	
3.	రక్తం	

## నమూనా తయారు చేయడం

మట్టితో గుండె నమూనాను తయారు చేయండి.



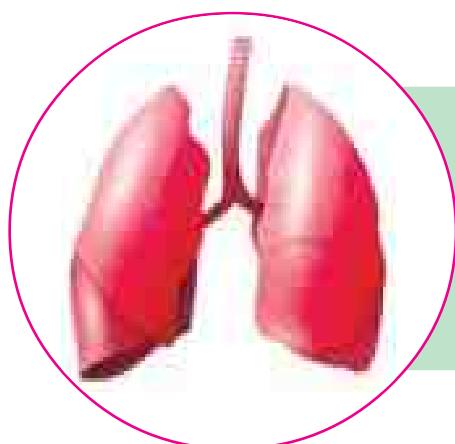
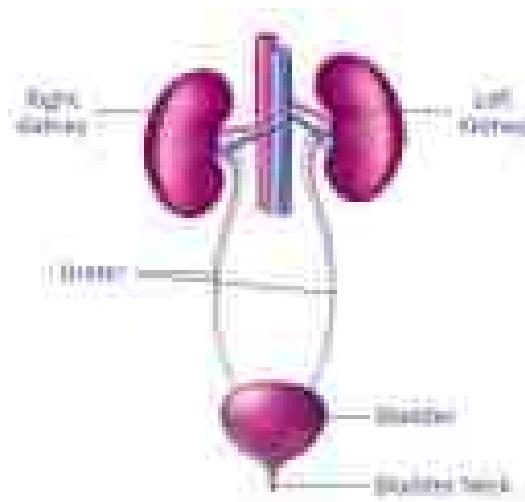
మన శరీరంలో అనేక వడపోత ఫుల్లర్లు ఉన్నాయి. ఇవి హోనికరమైన పదార్థాలను రక్తం నుండి వేరుచేసి రక్తాన్ని శుద్ధపరుస్తాయి.

## విసర్జక వ్యవస్థ

మనకి ఉదయం లేచిన వెంటనే మూత్ర విసర్జనకు వెళ్లాలి అనిపిస్తుంది. ఆటలు ఆడిన తర్వాత మన శరీరం చెమటతో తడిసిపోతుంది. ఈ మూత్రం, చెమట ఎక్కడి నుండి వచ్చాయి? మన శరీరంలో వ్యర్థాలను వడపోతపోయడానికి ఒక శుద్ధి చేసే యంత్రాంగం ఉన్నది. మన శరీరంలోని అధికమైన, అనవసరమైన పదార్థాలను బయటకు పంపించే వ్యవస్థను విసర్జక వ్యవస్థ అంటారు. మన శరీరంలో మూత్రపిండాలు, ఉపిరితిత్తులు, చర్చం అనే మూడు ప్రధాన విసర్జక అవయవాలు ఉన్నాయి.

## Kidneys

We have two kidneys located in the abdominal cavity, one on either side of the spine. Kidneys are bean shaped organs. They filter the blood and remove impurities from it. These impurities are sent out in the form of urine. Let us observe the picture and its parts.



## Lungs

Lungs are the spongy organs in our body. Lungs help in absorbing oxygen and releasing carbondioxide from the blood. carbondioxide comes out during expiration process of breathing.



## Skin

Skin is the biggest and visible excretory organ in our body. It contain sweat glands. It eliminates excess of water and salts from the body in the form of sweat. The sweat comes out through the smallest pores (sweat pores) in the skin.



Drink more water and eat fibrous food.  
They help to eliminate wastes from the body.

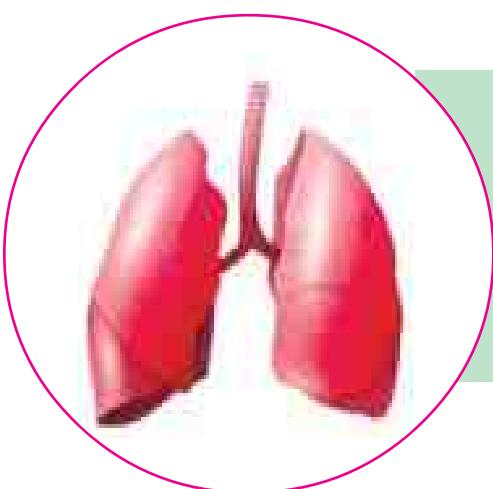
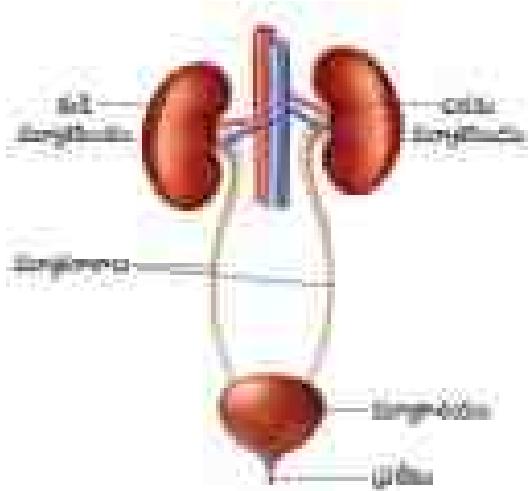
While walking along the road, we hear the sound of a bus horn. We immediately move aside. How are we able to move?



Our body has an amazing system which performs more than a computer.  
What is it?

## మూత్రపిండాలు

మన శరీరంలో రెండు మూత్రపిండాలు ఉదరకుహరంలో వెన్నెముకకు ఇరుపక్కలూ ఉంటాయి. మూత్రపిండాలు చిక్కుడు గింజ ఆకారంలో ఉంటాయి. ఇవి రక్తాన్ని వడగట్టి రక్తంలోని మలినాలను తొలగిస్తాయి. ఈ మలినాలు మూత్రం రూపంలో బయటకి పంపివేయబడతాయి. ఈ చిత్రాన్ని అందులో భాగాలను పరిశేలించండి.



## ఊపిరితిత్తులు

ఊపిరితిత్తులు స్వాంజి వంటి నిర్మాణాలు. శ్యాస క్రియలో పీల్చుకున్న గాలిలోని ఆక్షిజన్ ఊపిరితిత్తులకు చేరి రక్తంలో కలుస్తుంది. అప్పుడు విడుదల అయ్యే కార్బోన్ డైఆష్ట్రోడ్ నిశ్చాసం ద్వారా ఊపిరితిత్తుల నుండి బయటకు పంపివేయబడుతుంది.



## చర్మం

మన శరీరంలో చర్మం పైకి కనిపించే అతి పెద్ద విసర్జక అవయవం. చర్మం చెమట గ్రంథుల్లో కలిగి ఉంటుంది. ఇది మన శరీరంలోని అదనపు నీటిని, లవణాలను చెమట రూపంలో బయటకు విసర్జిస్తుంది. చెమట చర్మంలోని అతి చిన్న రంధ్రాలు (స్నేధ రంధ్రాలు) ద్వారా బయటకి వస్తుంది.



ఎక్కువ నీరు తాగండి, పీచు పదార్థాలు తీసండి.

ఇవి మన శరీరంలోని వ్యుర్ధాలను తొలగించడానికి ఉపయోగపడతాయి.

రహదారి వెంట నదుస్తున్నప్పుడు బస్ హోరన్ వినిపించింది అనుకోండి. మనం వెంటనే పక్కకు వెళ్తాం. మనం వెంటనే అలా ఎలా కదలగలిగాం?

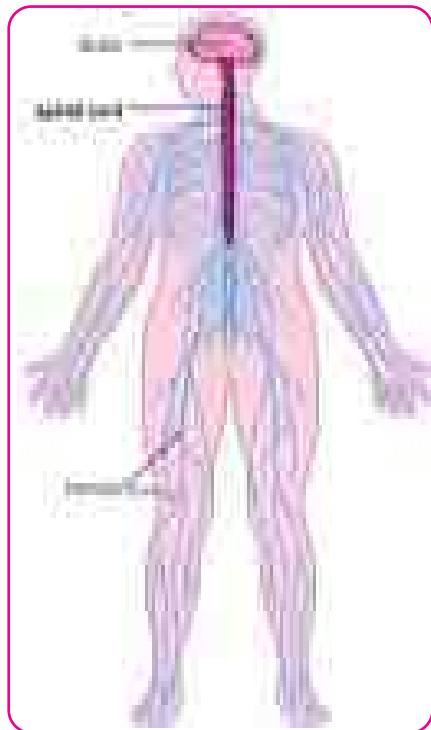


కంప్యూటర్ను మించి అద్భుతమైన వ్యవస్థ మన శరీరంలో ఉన్నది, అది ఏమిటి?

## Nervous system

There is a perfect network connection from head to toe in our body. The brain has control over the body through nerves. The Brain, Spinal cord and the nerves are collectively called the Nervous system.

The nerves transmit messages from all parts of the body to the brain and from the brain to all the body parts. The eyes, ears, nose, tongue and the skin are our sensory organs and are connected to the brain through nerves. When our sense organs feel any sensation, the nerves attached to these organs transmit messages to the brain. The brain identifies different types of messages and helps us understand what we see, hear, smell, taste and touch.



We can enjoy the colours of a butterfly, song of a cuckoo, fragrance of a rose and softness of green grass only because of the effective functioning of the nervous system.

Our body is an amazing machine. All the systems in our body have to work together to keep us healthy. The digestive system digests the food. The respiratory system provides oxygen. The circulatory system transports oxygen and nutrients to all the parts of the body and the excretory system collects waste products from all the parts and send them out. The nervous system makes sure all the systems work and respond properly.

We will learn about other systems present in our body in the higher classes.



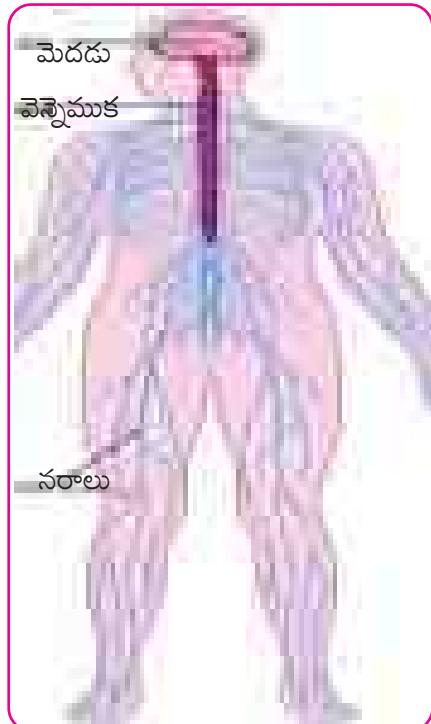
### Key words

**organ, organ system, skull, ribs, bones, digestion, muscle, heart, blood, brain, nerves, lungs, kidney**

## నాడి వ్యవస్థ

మన శరీరంలో తల నుండి కాలి వేళ్ల వరకు ఒక సమర్థవంతమైన అనుసంధాన వ్యవస్థ ఉన్నది. మెదడు నాడులు ద్వారా శరీరాన్ని నియంత్రిస్తుంది. మెదడు, వెన్నెముక, నాడులు కలిపి నాడీ వ్యవస్థ అంటారు.

నాడులు సమాచారాన్ని శరీర భాగాల నుంచి మెదడుకు, మెదడు నుంచి శరీర భాగాలకు తీసుకొనిపోతాయి. జ్ఞానేంద్రియాలు అయిన కళ్ళు, చెవులు, ముక్కు, నాలుక మరియు చర్చం నాడుల ద్వారా మెదడుతో అనుసంధానమై ఉంటాయి. జ్ఞానేంద్రియాలు ఏదైనా సమాచారాన్ని అనుభూతి చెందినప్పుడు, ఈ అవయవాలకు అనుసంధానమైన నాడులు మెదడుకు సమాచారం పంపుతాయి. అప్పుడు ఆ సమాచారాన్ని విశ్లేషించి మనం చూసిన, విన్న, వాసన చూసిన, రుచి చూసిన లేదా తాకిన సమాచారాన్ని అర్థం చేసుకుని ఏమి చేయాలో ఆడేశిస్తుంది.



మనం సీతాకోకచిలుక రంగులను, కోయిల పాటలను, గులాబీల పరిమళాలను, పచ్చని గడ్డి మెత్తదనాన్ని అస్యాదించ గలుగుతున్నాం. దీనికి కారణం నాడీ వ్యవస్థ సమర్థవంతమైన పని విధానమే.

మానవ శరీరం ఒక అద్భుతం యంత్రం. మనల్ని ఆరోగ్యంగా ఉంచడానికి మన శరీరంలోని అన్ని భాగాలు సమన్వయింతో పని చేస్తాయి. జీర్ణవ్యవస్థ ఆహారాన్ని జీర్ణం చేయడానికి సహాయపడుతుంది. శ్వాస వ్యవస్థ మనకు ఆక్షిజన్సన్ అందిస్తుంది. రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ ఆక్షిజన్స, పోషకాలను అన్ని శరీర భాగాలకు సరఫరా చేయడంలో తోడ్పడుతుంది. విసర్జక వ్యవస్థ శరీరంలో అధికమైన నీటిని, రక్తంలోని మలినాలను శరీరం నుండి విసర్జిస్తుంది. నాడీ వ్యవస్థ అన్ని వ్యవస్థలూ సక్రమంగా పనిచేసేలా చూస్తుంది.

శరీరంలోని మరికొన్ని వ్యవస్థల గురించి మరింత సమాచారాన్ని పై తరగతుల్లో నేర్చుకుందాం.



### కీలక పదాలు

అవయవం, అవయవ వ్యవస్థ, పుర్చి, ఉరఃపంజరం, ఎముకలు, జీర్ణక్రియ, కండరాలు, గుండె, రక్తం, మెదడు, నాడులు, ఉపాపిరితిత్తులు, మూత్రపిండాలు



### What we have learnt



- Our body is like a machine.
- Our body consists of external organs and internal organs
- A group of organs working together to perform a common work is called an organ system.
- Food we eat is digested in the stomach and small intestine.
- Energy is released in respiration.
- The inhalation and exhalation of air is called breathing.
- The heart has four chambers and circulates blood to all parts of the body.
- The skin, lungs, kidneys, and liver are the human excretory organs.
- The brain, spinal cord and nerves control the functions of body parts.



### Improve your Learning

#### I. Conceptual understanding.

1. Name the parts of the circulatory system.
2. Which system is responsible for our body's movement?
3. What is inhalation and what is exhalation?

#### II. Questioning and hypothesis.

4. If you have a chance to meet a doctor (cardiologist), what type of questions would you ask about the heart?

#### III. Experiments and field observations.

5. Place your hand on the heart and feel the heartbeat carefully. Run for some time and feel it again. Do you find any difference? Write the difference with reasons.

#### IV. Information skills and projects.

6. Visit a doctor or a nurse near by and ask the functions of vital organs. Make a brief note.

#### V. Drawing and Model Making.

7. Draw the following on a chart. Label them and display them in the classroom.
  - i) Digestive System
  - ii) Excretory system

#### VI. Appreciation.

8. What amazes you in these body parts? Write down.



## మనం పమ నేర్చుకున్నాం



B2Q9C4

- మనవ శరీరం ఒక యంత్రం వంటిది.
- మన శరీరంలో బయటకు కనిపించే భాగాలు, అంతర్గత భాగాలు ఉన్నాయి.
- ఒక పనిని నిర్వహించడానికి కొన్ని అవయవాలు కలిసి పనిచేయడాన్ని అవయవ వ్యవస్థ అంటారు.
- మనం తిన్న ఆహారం జీర్ణశయం, చిన్నప్రేగులో జీర్ణమవుతుంది.
- శ్వాస క్రియ ద్వారా శక్తి విదుదల అవుతుంది.
- గాలి ఉధ్వాస, నిశ్చాసాలను శ్వాసించడం అంటారు.
- గుండెలో నాలుగు గదులు ఉంటాయి. ఇవి రక్తాన్ని శరీరంలో అన్ని భాగాలకు సరఫరా చేస్తాయి.
- చర్చం, ఊపిరితిత్తులు, మూత్రపిండాలు, కాలేయం వినర్జక అవయవాలు.
- మెదడు, వెస్టముక మరియు నాడులు శరీర భాగాల పనితీరును నియంత్రిస్తాయి.



## అభ్యర్థం మెరుగు పరముకోండి

### I. విషయావగాహన.

- రక్తపుసరణ వ్యవస్థలో భాగాలను తెలుపండి.
- మన శరీరంలో కదలికకు శరీరంలోని ఏ వ్యవస్థ కారణం అవుతుంది?
- ఉధ్వాస, నిశ్చాసాలు అంటే ఏమిటి?

### II. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం.

- నీకు ఒక డాక్టరును (హృద్రోగ నిపుణుడు) కలుసుకొనే అవకాశం వస్తే, గుండె గురించి తెలుసుకోవడానికి నీవు ఎటువంటి ప్రశ్నలు అడుగుతావు ?

### III. ప్రయోగాలు - క్లైష్ట పరిశీలనలు.

- మీ చేతులను మీ గుండెపై ఉంచి హృదయ స్పందన వినండి. కాసేపు పరుగెత్తండి. ఇప్పుడు మళ్ళీ హృదయ స్పందన వినండి. మీరు మీ హృదయ స్పందనలో ఏదైనా తేడా గమనించారా? తేడాలు రాయండి. వాటికి కారణాలు చెప్పండి.

### IV. సమాచార వైపుల్యాలు - ప్రాజెక్టులు.

- మీ దగ్గరలోని డాక్టరును గానీ, నర్సును గానీ సంప్రదించి శరీరంలో ముఖ్య భాగాల విధులు తెలుసుకోండి. ఒక సంక్లిష్ట నివేదిక తయారుచేయండి.

### V. బొమ్మలు గీయడం - నమూనాలు తయారు చేయడం.

- కింది వాటి బొమ్మలు గీసి, భాగాలు గుర్తించి మీ తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.
  - i) జీర్ణవ్యవస్థ
  - ii) మూత్రపిండాలు

### VI. ప్రశంస.

- మీ శరీరంలో మిమ్మల్ని అశ్వర్యపరిచే శరీర భాగాలు ఏమిటి? వాటి గురించి రాయండి.

# Agriculture

## LEARNING OUTCOMES:

Pupils will be able to

- know the life cycle of a plant.
- understand the various agricultural practices.
- identify the traditional and modern tools of agriculture.
- explain the life cycles of a seed, caterpillar and a frog.
- understand the importance of eating healthy food.



Do you eat Mid-day meal given in your schools daily?  
Have you seen your classmates wasting food during lunch?

Food is important and there are many people starving without food. It takes lot of effort to cultivate and supply food.

The rice we eat is obtained from paddy. Do you know how paddy is grown? There are different phases in the cultivation of paddy. Farmers plough, weed, water, transplant, fertilize, protect the crop and store the grains.

## వ్యవసాయం

### అబ్యసన పులితాలు :

**విద్యార్థులకు సిద్ధించే సామర్థ్యాలు**

- మొక్క జీవితచరిత్రను తెలుసుకుంటారు.
- వ్యవసాయంలో వివిధరకాల పద్ధతులను అవగాహన చేసుకుంటారు.
- సాంప్రదాయ, ఆధునిక వ్యవసాయ పనిముట్టును గుర్తిస్తారు.
- విత్తనం, గొంగళిపురుగు, కప్ప యొక్క జీవిత చక్రాలను వివరించగలుగుతారు.
- ఆరోగ్యవంతమైన ఆహారాన్ని తినడం యొక్క ప్రాముఖ్యతను అవగాహన చేసుకుంటారు.



మీ పారశాలలో పెట్టే మధ్యాహ్న భోజనం నీవు తింటున్నావా?

మధ్యాహ్న భోజన సమయంలో మీ స్నేహితులు ఆహారాన్ని వృథా చేస్తున్నారా?

ఆహారం ఎంతో ముఖ్యమైనది. చాలామంది ఆహారంలేక ఆకలితో అలమటిస్తున్నారు. ఆహారాన్ని పండించడానికి, సరఫరా చేయడానికి చాలా కృషి అవసరం.

మనం తినే ఆన్నం వరి నుండి లభిస్తుంది. వరిని ఎలా పండిస్తాలో నీకు తెలుసా? వరి సాగులో వివిధరకాల దశలు ఉన్నాయి. అవి దుక్కిదున్నడం, కలుపుతీయుట, నీరుపెట్టడం, నాట్లు వేయడం, ఎరువు వేయడం, పంటరక్షణ, ధాన్యం నిల్వ చేయడం.

## Let us Know - Field to Plate

How hard a farmer works to bring food to our plate! Look at the different stages in cultivation of paddy.



### Ploughing the field

1. Farmers first prepare the field for cultivation. They plough the fields with bullocks and tractors.



### Levelling

2. The field is filled with water and has to be leveled for plantation.



### Transplantation

3. Farmers bring seedlings from paddy blocks and transplant them in the field.



### Watering

4. Paddy requires water in a large scale. Hence watering the field is done more frequently.



### Fertilizing

5. Plants get nutrients from soil. Farmers use compost and fertilizers for better yield.

## మనం తెలుసుకుండాం - పొలం నుంచి కంచం వరకు

ఆపోరం పొలం నుంచి కంచంలోకి రాదానికి రైతులు ఎంత కష్టపడుతున్నారో కదా?  
వరి సాగులో వివిధ దశలను చూద్దాం.



### పొలాన్ని దుక్కిమన్వడం

1. మొదటగా రైతులు పొలాన్ని వ్యవసాయానికి సిద్ధం చేస్తారు. ఎడ్డతో కాని, ట్రాక్టర్తోగాని పొలాన్ని దున్నుతారు.



**చదును చేయడం**



**నాట్లు వేయడం**

2. దున్నిన పొలాన్ని నీటితో నింపి నాట్లు వేయడానికి చదును (మట్టి పెళ్ళులు లేకుండా) చేస్తారు.



**నీరు పెట్టడం**



**ఎరువులు వేయడం**

4. వరిసాగుకి ఎక్కువ నీరు అవసరం. అందువలన రైతులు పొలానికి ఎక్కువసార్లు నీరును పెడతారు.

5. మొక్కలు నేలనుండి పోషకాలు గ్రహిస్తాయి. అందువలన రైతులు పంట దిగుబడులకు కంపోస్ట్ ఎరువులను ఉపయోగిస్తారు.

**Crop protection**

6. Usually, plants get affected by diseases. They destroy the crops. To avoid this, farmers use pesticides.

**Harvesting**

7. After ripening the crop paddy is harvested.

**Threshing**

8. After harvesting the paddy is dried for few days. Grains are separated from the straw by threshing.

**Winnowing**

9. Grains and husk are separated by winnowing.

**Storing**

10. The paddy is packed in gunny bags and stored in a godown.

**Milling**

11. The paddy grain is milled and rice is obtained. That is how we get rice.

## Activity

Arrange the stages of cultivation in a sequential order.













సస్య రక్షణ

6. సాధారణంగా మొక్కలకు వ్యాధులు సోకుతాయి. ఇవి పంటను నాశనం చేస్తాయి. దీనిని నిపారించడానికి రైతులు క్రిమిసంహారకాలను వాడుతారు.



పంటకోత్త

7. పూర్తిగా పండిన తరువాత వరిని కోస్తారు



సూర్యదం

8. పంటకోసిన తరువాత కొన్ని రోజులు ఎండబెడతారు. గింజలను సూర్యదం ద్వారా వేరుచేస్తారు.



ఎగరబోయదం/తూర్పురబట్టదం

9. తూర్పురబట్టదం ద్వారా గింజలను, ఉకను వేరుచేస్తారు.



నిల్వ చేయదం

10. గింజలను గోనెనంచులలో నింపి గోదాములలో నిల్వచేస్తారు.



మరపట్టించదం

11. మర పట్టించదం ద్వారా ధాన్యాన్ని బియ్యంగా పొందుతాం. ఈ బియ్యాన్ని వండడానికి ఉపయోగిస్తాం.

## కృత్యం

వరిసాగులో దశలను తెలివే కింది చిత్రాలను క్రమవ్యాప్తిలో అమర్చండి.



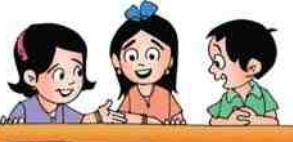








Farmers cultivate various types of crops. Ex: Maize, Jowar, Cotton, Turmeric chilli etc., each crop has its own process of cultivation.



### Think and Discuss

- Are there any differences in the process of cultivation of paddy and cotton?

## Irrigation

Supply of water to the field for cultivation is called irrigation. Water is the essential resource for paddy. Paddy is also known as water logged crop. Water is supplied in different ways. The supply of water to the fields for cultivation are four types. They are field irrigation, furrow irrigation, sprinkler irrigation and drip irrigation.

### Field irrigation

Field irrigation is the supply of water to the field when the rainfall is not enough.



### Furrow irrigation

Furrows and trenches are dug in the field and the water is supplied through channels in this irrigation.



### Sprinkler irrigation

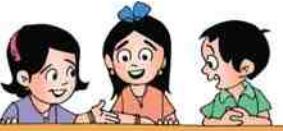
This is the method of supplying water in a controlled manner in a way similar to rain fall.



### Drip irrigation

Water pipes have holes through which water drips in the soil. The water goes directly to the roots.

రైతులు వివిధ రకాల పంటలను సాగుచేస్తారు. ఉదాహరణకు : పప్పు దాన్యాలు, మొక్కజోన్సు, జొన్సు, చెరకు, పత్తి, పసుపు, మిరప మొదలైనవి. ఒక్క పంటకు ఒక్కోరకమైన సాగు విధానాలుంటాయి.



### ఆరోచించండి - చర్చించండి

- వరి, పత్తి సాగుచేసే విధానంలో ఏమైనా తేడాలు ఉన్నాయా?

#### నీటి పారుదల

పొలానికి నీటిని సరఫరా చేయడాన్ని నీటి పారుదల అంటారు. వరిసాగుకి నీరు ముఖ్యమైన వనరు. కనుక వరిని నీరు ఆధారిత పంటగా చేస్తారు. నీటిని వివిధరకాలుగా సరఫరా చేస్తారు. వ్యవసాయానికి నీరు సరఫరా నాలుగు రకాలుగా చేస్తారు.

అని 1.క్షేత్రనీటిపారుదల 2. చాళ్ళ నీటిపారుదల 3. స్ప్రోంక్లర్ నీటిపారుదల 4.బిందుసేద్యం



#### క్షేత్రనీటి పారుదల

వర్షపూతం తగినంతగా లేనప్పుడు ఈ విధానం ద్వారా పొలానికి నీరు సరఫరా చేస్తారు.



#### చాళ్ళ నీటి పారుదల

ఈ విధానంలో చాళ్ళ మరియు కండకాలు తవ్వి వాటిద్వారా పొలానికి నీరు సరఫరా చేస్తారు.



#### స్ప్రోంక్లర్ నీటిపారుదల

ఈ విధానంలో నియంత్రిత పద్ధతిలో ప్రత్యేక పైపుల ద్వారా వర్షం వలే నీటిని చల్చుతారు.



#### బిందు సేద్యం

నీటి గొట్టానికి చిన్న చిన్న రంధ్రాలు చేసి నేలపై ఉంచుతారు. నీరు ఈ రంధ్రాల ద్వారా నేరుగా పంటమొక్కల వేళ్ళకు చేరుతుంది.



### Think and Discuss

- Have you ever seen drip irrigation? Why was that method adopted?
- What are the uses of furrows? What happens if there are no furrows in fields?
- When you have little water resources in your area, which irrigation method you adopt ?
- What are the water saving methods of irrigation?

## Tools used in Agriculture

Look at the following pictures.

### Traditional tools of agriculture



Plough



Grape hoe



Rake



Sickle

### Modern tools of agriculture



Paddy transplanter



Paddy cutting machine



### Think and Discuss

- Is it good to use machines for cultivation? Give reasons.
- List the tools which farmers used in the olden days and at present?
- Name the hand tools used by farmers in cultivation?



## ఆరోచించండి - ఉద్ధించండి

- బిందునేడ్యం ఎప్పుడైన చూశారా? ఎందుకు ఈ పద్ధతిని ఉపయోగిస్తారు?
- చాళ్ళు యొక్క ఉపయోగమేమిటి? పొలంలో చాళ్ళు లేకపోతే ఏమవుతుంది?
- మీ ప్రాంతంలో నీటి వనరులు తక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఏ నీటిపారుదల పద్ధతిని ఉపయోగిస్తారు?
- వ్యవసాయంలో నీటిని పొదువు చేసే పద్ధతులు ఏవి?

**వ్యవసాయంలో ఉపయోగించే పనిముట్లు**

కింది చిత్రాలను పరిశీలించండి.

**వ్యవసాయంలో ఉపయోగించే సాంప్రదాయ పనిముట్లు**



నాగరి



గడ్డపార



విత్తనాలు గార్రు



కొడవలి

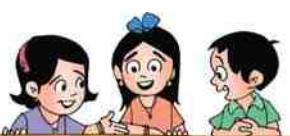
**అధ్యానిక వ్యవసాయ పనిముట్లు**



వరినాట్లుయంత్రం



వరికోష యంత్రం



## ఆరోచించండి - ఉద్ధించండి

- వ్యవసాయంలో యంత్రాలను ఉపయోగించడం మంచిదా? కాదా? కారణాలు తెల్పుండి.
- గతంలో, ప్రస్తుతం వ్యవసాయంలో రైతులు ఉపయోగించే పనిముట్లు జాబితాను తయారుచేయండి?
- వ్యవసాయంలో రైతులు ఉపయోగించే చేతి పనిముట్లు పేర్కను తెల్పుండి?

## Manures and Fertilizers

The growth and the productivity of plant depends on the fertility of the soil. The use of manures and fertilizers enhances the growth and production of the crops. Farmers are suggested to use manures such as compost, remains of plants, cow dung, excreta of animals etc., because chemical fertilizers remain in the soil and degrade the soil fertility



How are agriculture and animal rearing related to each other ?

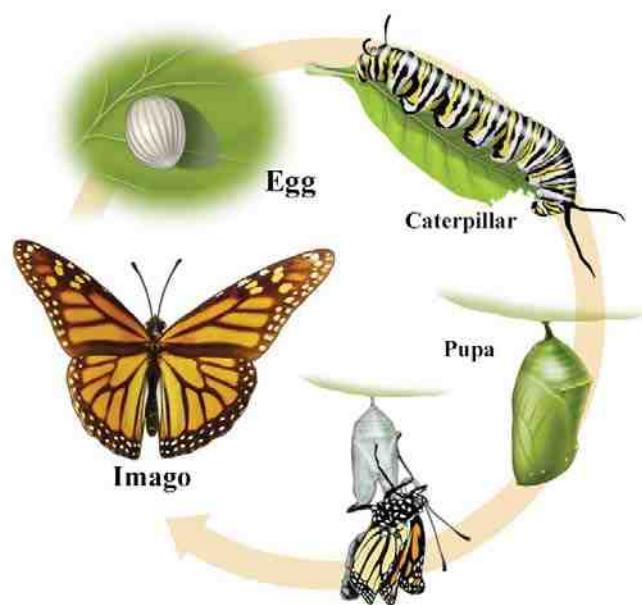
## Crop protection

Crops should be protected from harmful insects, pests and diseases. Crops also need to be protected from animals.



You may see some caterpillars crawl on leaves.

The caterpillar grows up, becomes a moth and damages the crop. The caterpillar passes through different stages and it damages the crop. But the insects like butterflies, bees etc., play an important role as they help in pollination. Let us see the life cycle of a butterfly.



**Life cycle of a Butterfly**

## ఎరువులు

మొక్కల పెరుగుదల, పంట దిగుబడి నేలసారంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఎరువులు ఉపయోగించడం ద్వారా పంట పెరుగుదల, దిగుబడిని పెంచవచ్చు. సహజ ఎరువులు అయిన కంపోష్ట్, మొక్కల అవశేషాలు, ఆవువేడ, జంతువుల విసర్జితాలు మొదలైనవి ఉపయోగించమని రైతులకు సూచించాలి. ఎందుకంటే రసాయన ఎరువులు నేలలో ఉండిపోయి, నేల సారాన్ని తగిస్తాయి.



వ్యవసాయం, జంతువుల పెంపకం ఏవిధంగా ఒకదానికొకబి సంబంధం కలిగి ఉంటాయి?

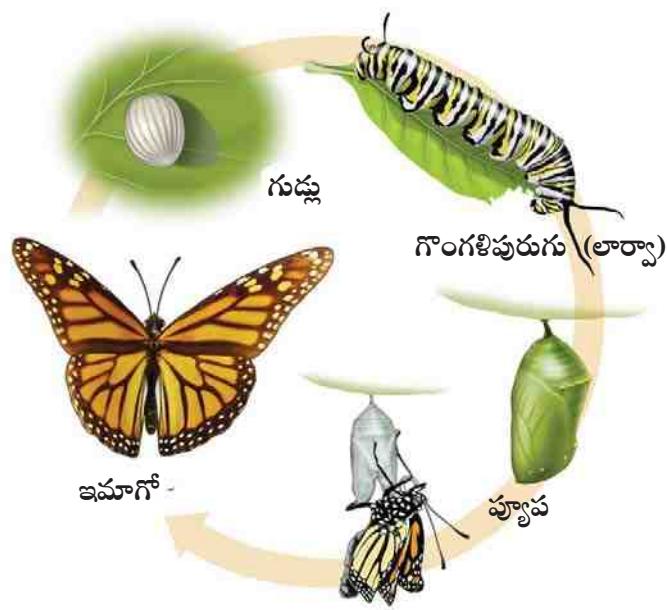
## సస్యరక్షణ

పంటలను హోనికరమైన కీటకాలు, తెగుళ్ళ, వ్యాధుల నుండి రక్షించాలి. జంతువుల నుంచి కూడా పంటలను రక్షించాలి.



కొన్ని గొంగళి పురుగులు ఆకుల మీద పాకడం చూసి ఉంటావు.

గొంగళిపురుగు మాత్రగా మారి పంటను నాశనం చేస్తుంది. గొంగళి పురుగు వివిధ దశలలో కూడా పంటను నాశనం చేస్తుంది. కానీ సీతాకోకచిలుకలు, తేనెటీగలు మొదలైన కీటకాలు పరాగసంపర్చుంలో ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తాయి. సీతాకోక చిలుక జీవిత చరిత్ర చూద్దాం.



సీతాకోకచిలుక జీవిత చక్రం చూద్దాం



### Think and Discuss

- If there are no butterflies and bees, what will happen?

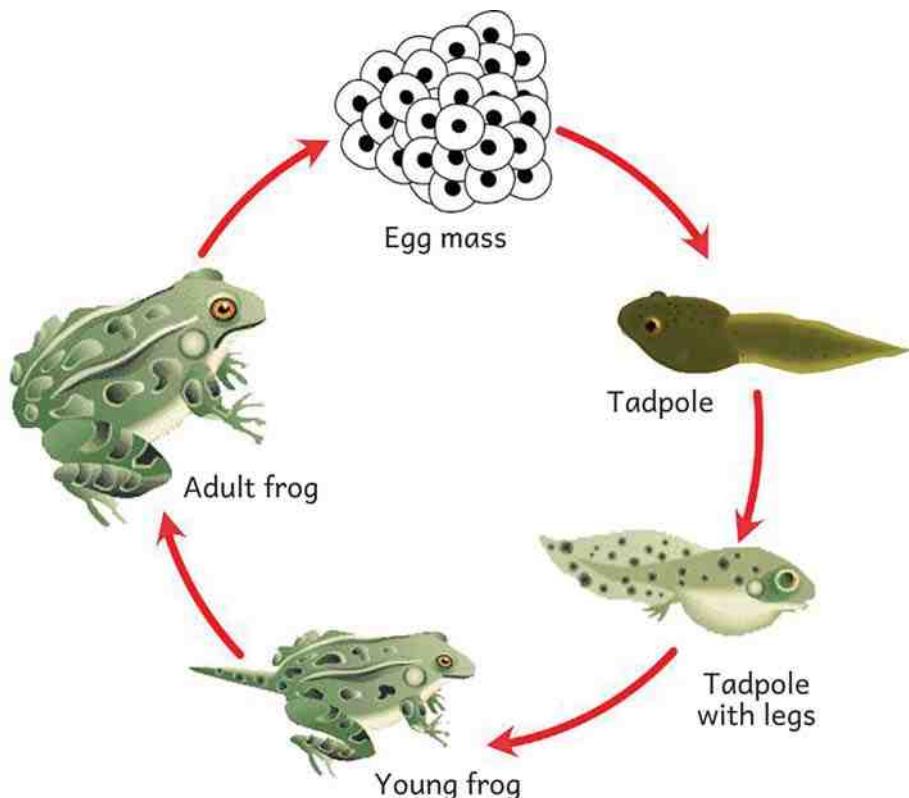


In the paddy field, you may observe little fish like organisms. Are they real fish?

No, they are not fish. They are the tadpoles. They grow and become frogs.

Let us see the life cycle of the frog.

Frogs when they are young as tadpoles, they feed on algae and helps in keeping the water clean. When they grow into frog they feed on insects which helps to keep the area free from bugs.

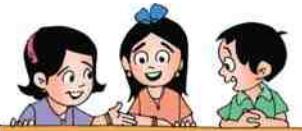


### Life cycle of a Frog



#### Do You Know

Frogs and butterflies are good indicators of environmental damage. They are extremely sensitive to chemical pollution. The usage of pesticides is damaging their existence. If they are not preserved, we will damage the plant eco-systems and ultimately lead to disconnection of food chain. Every creature in nature is a role model to man.



## ఆరోచించండి - చుర్చించండి

- సీతాకోకచిలుకలు, తేనెటీగలు లేకపోతే ఏమి జరుగుతుంది?



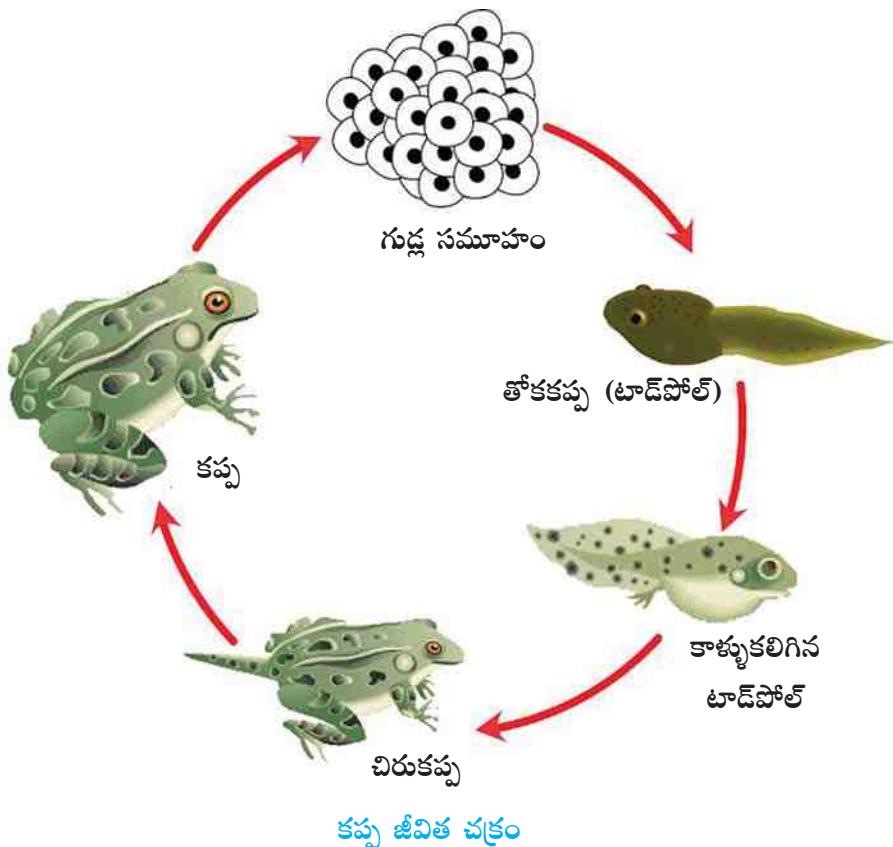
వరి పండించే పొలంలో చేపపిల్లలను పోలిన జీవులను చూస్తుంటాం.  
అవి నిజమైన చేపపిల్లలా?

కాని అవి చేపలు కావు. అవి కప్ప లార్యులు.

వీటిని తోకకప్పలు (టాడిపోల్స్) అంటారు, అవి పెరిగి కప్పలుగా మారుతాయి.

**కప్ప జీవిత చక్రం చూద్దాం.**

కప్పలు టాడిపోల్స్గా ఉన్నప్పుడు అవి శైవలాలను తిని నీటిని శుభ్రంగా ఉంచడంలో సహాయపడతాయి. అవి కప్పలుగా ఎదిగినప్పుడు కీటకాలను తిని ప్రదేశాన్ని కీటక రహితంగా ఉంచుటాయి.



### మీకు తెలుసా !

వర్యావరణం దెబ్బతినడం గురించి తెలియజేయడంలో కప్పలు, సీతాకోకచిలుకలు మంచి సూచికలుగా ఉపయోగపడతాయి. రసాయనాల కాలుప్యానికి ఇవి ఎక్కువ ప్రభావితం అవుతాయి. క్రీమిసంహారకాలు ఉపయోగించడం వలన వీటి ఉనికి దెబ్బతింటుంది. వీటిని మనం రక్కించుకోపోతే మొక్కల ఆవరణ వ్యవస్థపై ప్రభావం చూపి చివరగా ఆహారపు గొలును విచ్చిన్నం అవుతుంది. ఈ ప్రకృతిలో ప్రతి జీవి మానవునికి ఆదర్శప్రాయమైనది.



Scare crow



Spraying pesticides

Pesticides are used to protect the crops from pests. Indiscriminate use of pesticides is harmful to the environment.



Scare crow is one type of method for crop protection.

### Think and Discuss

- How does a farmer protect his crops in your village?
- Visit a nearby field. List the insects and animals that damage the crop.

## Organic Farming

To get high yield, farmers use chemical fertilizers and pesticides indiscriminately. These products cause diseases like cancer. So, farmers are advised to follow organic farming methods. Organic farming is a method of crop and livestock production that involves natural and conventional ways of farming. Farmers use organic manure such as cattle waste, vermicompost, oil cakes and biological wastes. This is also called Zero Budget Natural Farming (ZBNF).



Organic farming is better for environment. Organic farming practice reduce pollution, conserve water, reduce soil erosion, increase soil fertility and use less energy.



దిప్పిబొమ్మ



క్రిమి సంహరకాలు చల్లడం

క్రిమికీటకాల నుండి పంటలను రక్కించుకొనుటకు క్రిమి సంహరకాలను వాడుతూ ఉంటారు. విచ్చక్కణా రహితంగా క్రిమి సంహరకాల వాడుక పర్యావరణానికి హనికరం.



పొలాల్లో దిప్పిబొమ్మలు పెట్టడం సన్యారక్షణలో ఒక పద్ధతి.



### అలోచించండి - చుట్టించండి

- మీ గ్రామంలో రైతు తన పంటను ఏ విధంగా రక్కిస్తాడు?
- మీ దగ్గరలో ఉన్న పొలాన్ని సందర్శించి పంటను నాశనం చేసే కీటకాలు, జంతువుల జాభితాను తయారుచేయండి.

### సేంద్రియ వ్యవసాయం

కొంతమంది రైతులు అధిక దిగుబడులకోసం పురుగుమందులు, రసాయన ఎరువులు విచ్చక్కణా రహితంగా ఉపయోగిస్తున్నారు. ఇవి కాన్సర్ పంటి రోగాలకు కారణమవుతాయి. కాబట్టి రైతులు సేంద్రియ వ్యవసాయ పద్ధతులను పాటించాలి. సేంద్రియ వ్యవసాయంలో రైతులు పశువులు వ్యర్థాలు, వర్షికంపోస్టు, నూనె చెక్క మరియు జీవ వ్యర్థాలను సేంద్రియ వ్యవసాయం ఆనేది పంట మరియు పశువుల ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే పద్ధతి, ఇది సహజ మరియు సాంప్రదాయ వ్యవసాయ మార్కులను కలిగి ఉంటుంది. సేంద్రియ ఎరువులుగా ఉపయోగిస్తారు. దీనినే జీరో బడ్జెట్ నేచురల్ ఫార్మింగ్ (ZBNF) అంటారు.



సేంద్రియ వ్యవసాయం వలన వర్యావరణం

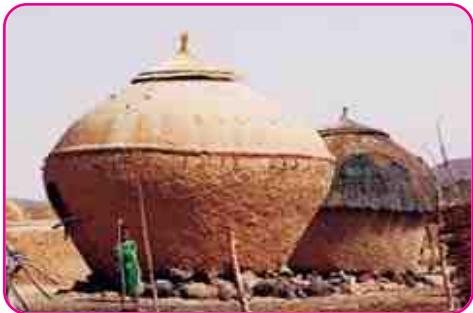
పరిరక్కించబడుతుంది. సేంద్రియ వ్యవసాయ విధానాలు కాలుప్పాన్ని తగ్గిస్తాయి. నీటిని పొదువు చేస్తాయి. నేలకోతను తగ్గిస్తాయి. నేలసారాన్ని పెంచతాయి, తక్కువ శక్తిని ఉపయోగిస్తాయి.



Do you know the traditional storing methods of grains?

The grains are dried under sunlight and then stored in well-ventilated rooms. Pesticides are sprayed in and around the place before storing. They should be placed on an elevated structure to prevent the insects and rats from entering.

### Traditional storage methods



### Modern storage methods



Godown / Ware house



Cold storage

### Activity

Draw the pictures of spade, sickle and plough and write their uses



ధాన్యాన్ని నిలువచేసే సాంప్రదాయ పద్ధతులు మీకు తెలుసా?

ధాన్యాన్ని ఎండబెట్టి గాలి వెలుతురు బాగా ఉన్న గదులలో నిలువచేస్తారు. నిలువచేసే ముందు పురుగుమందులు చల్లి గదిని శుభ్రం చేస్తారు. కీటకాలు, ఎలుకలు గింజలను తినకుండా గదులు ఎత్తైన స్థలంలో ఉండేటట్లు చేయాలి.

**ధాన్యాన్ని నిలువచేసే సాంప్రదాయక పద్ధతులు**



**ధాన్యాన్ని నిలువచేసే ఆధునిక పద్ధతులు**



**గోదాము / గిడ్డంగి**

**శీతలీకరణ గోదాము**

### కృత్యం

గడ్డపార, కొడవలి, నాగలి బొమ్మలు గీసి వాటి ఉపయోగాలు రాయండి.

## Let us Do

What are the traditional methods of storing? Ask your parents, collect the information and present it in the class room.

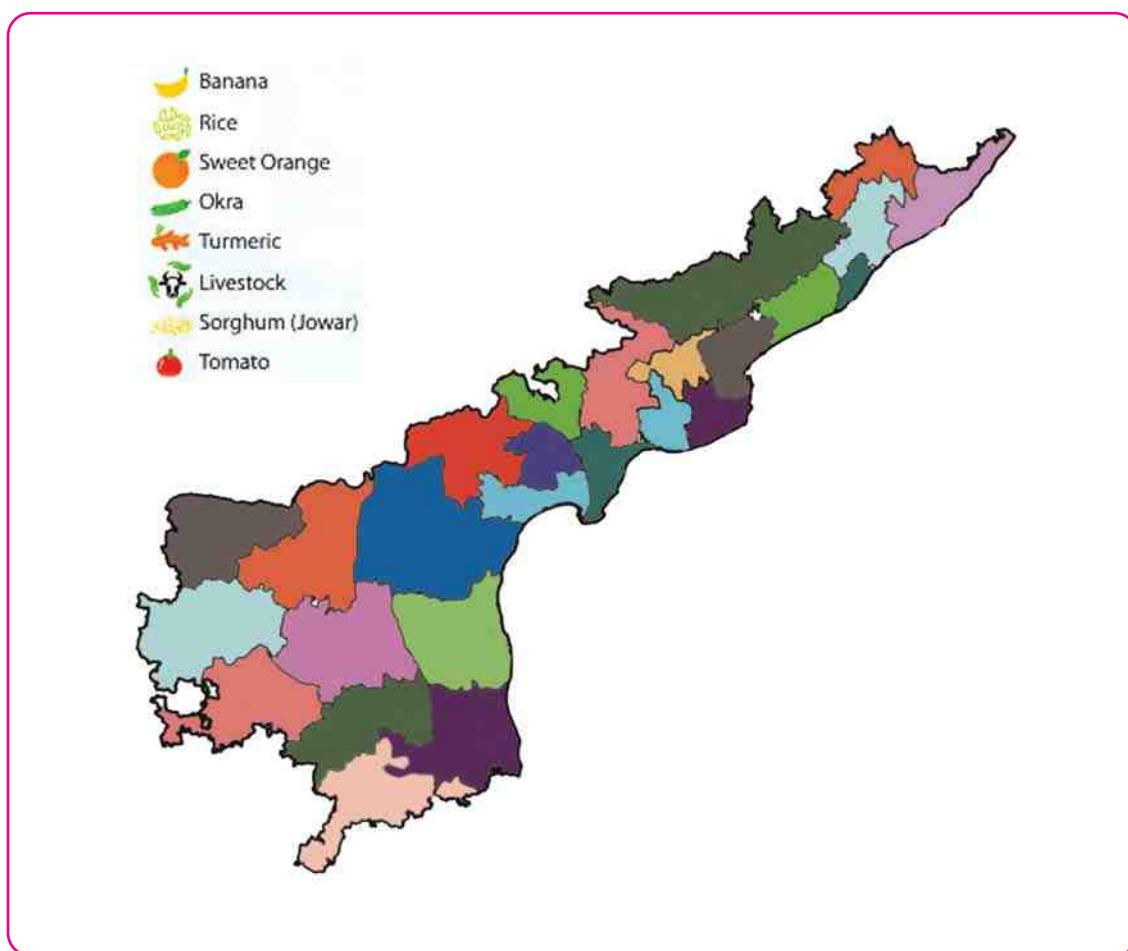


Name the crop which is cultivated in majority of the districts in Andhra Pradesh.

### Crops in our state

Rice is the major food crop in our state. Agriculture is the main occupation of about 62% of the people. Jowar, bajra, maize, ragi, small millets, pulses, tobacco, cotton and sugarcane are the important crops of our state.

**Observe the map of Andhra Pradesh. Ask your teacher and list the crops in each district.**



## ಮನಂ ಚೆದ್ದಾಂ



**ଧାନ୍ୟାନ୍ତିରୀ ନିଲୁପ୍ତଚେନେ ପଦକ୍ଷର୍ତ୍ତରୀରେ? ମୀ ତଳିଦଂଡୁଳନୁଠି ସମାଚାରାନ୍ତିରୀ ସେକରିଂଚି ତରଗତିଗଦିଲୋ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୁଏଛି!**

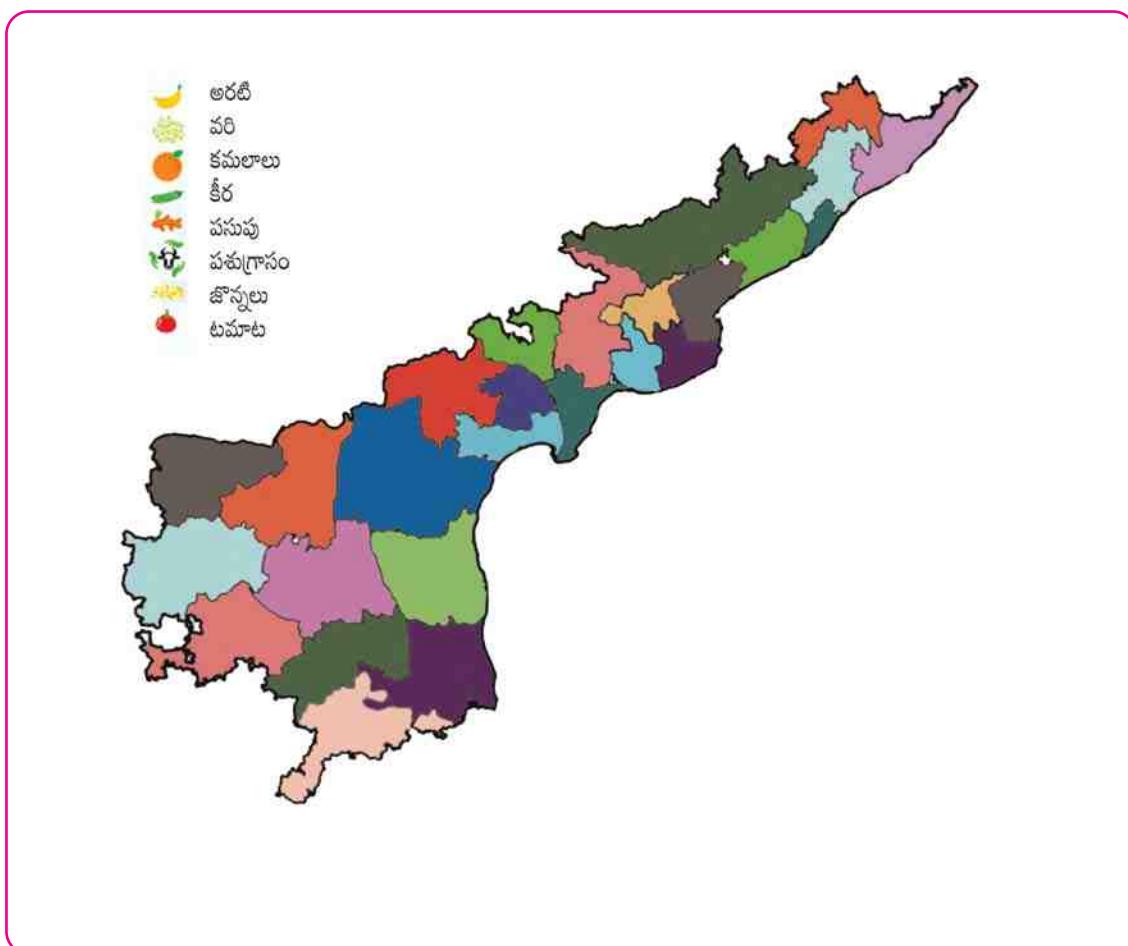


మన రాష్ట్రంలో ఎక్కువ జిల్లాలలో సాగుచేసే పంట పేరు చెప్పండి?

మన రాష్ట్రంలో పంటలు

మన రాష్ట్రంలో ముఖ్యమైన ఆఫీరపంట వరి, 62% మంది ప్రజల ప్రధానవృత్తి వ్యవసాయం. జౌన్కలు, సజ్జలు, మొక్కజౌన్కలు, రాగులు, వరి, చిరుధాన్యాలు, పప్పులు, పొగాకు, పత్తి, చెరకు మొదలైనవి మనరాష్ట్రంలో ముఖ్యమైన పంటలు.

కింది జన్మిన ఆంధ్రప్రదేశ్ పట్టాన్ని పరిశీలించండి. ఏవీ జిల్లాలో ఏవీ పంటలు పండుతాయో మీ ఉపాధ్యాయున్ని అడిగి తెలుసుకొని రాయండి.



S.No	Name of the district	Crops	S.No	Name of the district	Crops
1	Parvathipuram		14	Guntur	
2	Srikakulam		15	Bapatla	
3	Vijayanagaram		16	Palnadu	
4	Visakhapatnam		17	Prakasam	
5	Alluri Sita Rama Raju		18	Kurnool	
6	Anakapalli		19	Nandyala	
7	Kakinada		20	Y.S.R. Kadapa	
8	East Godavari		21	Nellore	
9	Dr. B.R. Ambedkar		22	Anantapuram	
10	West Godavari		23	Sri Satya Sai	
11	Eluru		24	Annamayya	
12	Krishna		25	Tirupati	
13	N.T.R.		26	Chittoor	



### Think and Discuss

- What are the crops cultivated in your village?
- What are the crops mentioned in the map?
- List out the crops which grow in your district?
- What are the major crops cultivated in our state?

### Cultivation of cereals

Foxtail millets (Korralu), Browntop millets (Andu Korralu), Little millets (Saamalu), Kodo millets (Aarikelu), Barnyard millets (Oodhalu) etc., are the millets grown in our state. We should eat all types of millets along with rice. India is the second largest producer of rice, wheat and other cereals.



Do you know which one is a healthy food?

In class-3, we learnt that we get food from plants and animals. Now let us learn how does the food keep us healthy. The food we eat is the source of our energy.

S.No	Name of the district	Crops	S.No	Name of the district	Crops
1	పార్వతీపురం		14	గుంటూరు	
2	త్రేకాకుళం		15	బావట్ల	
3	విజయనగరం		16	పల్నాడు	
4	విశాఖపట్టణం		17	ప్రకాశం	
5	ఆల్కారి సీతారామ రాజు		18	కర్నూల్	
6	అనకాపల్లి		19	నంద్యాల	
7	కాకినాడ		20	వై.యస్.ఆర్. కడప	
8	తూర్పు గోదావరి జిల్లా		21	నెల్లూరు	
9	డా.బ.ర. అంబేద్కర్		22	అనంతపురం	
10	పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా		23	శ్రీ సత్యసాయి	
11	ఎలూరు		24	అన్నమయ్య	
12	కృష్ణ		25	తిరుపలి	
13	యస్.టి.ఆర్. జిల్లా		26	చిత్తూరు	



### అలోచించండి - ఉధించండి

- మీ గ్రామంలో పండించే పంటలేంటి?
- పటంలో తెలియజేసే పంటలేంటి?
- మీ జిల్లాలో పండించే పంటల జాబితాను తయారుచేయండి?
- మన రాష్ట్రంలో పండించే ప్రధాన పంటలు ఏవి?

### చిరుధాన్యాలను సాగుచేయుట

కొరులు, అండుకొరులు, సామలు, అరికెలు, ఊదలు మొదలైన చిరుధాన్యాలు మన రాష్ట్రంలో పండిస్తున్నారు. వీటిని అన్నంతేపాటు ఆహారంగా తినాలి. వరి, గోధుమ, చిరుధాన్యాలు ఉత్పత్తి చేయడంలో భారతదేశం రెండవ స్థానంలో ఉంది.



ఏది ఆరోగ్యవంతమైన ఆహారమో మీకు తెలుసా?

మనం ఆహారం మొక్కలనుండి, జంతువులు నుండి పొందుతామని ఓవ తరగతిలో నేర్చుకున్నాం. ఆహారం మనల్ని ఆరోగ్యంగా ఎలా ఉంచుతుందో తెలుసుకుండాం. మనకు శక్తినిచ్చే ప్రధాన వసరు ఆహారం.

## Let us Do



Let us see what Sreenu, Kusuma and Chandu eat everyday and how it helps them to keep themselves fit and strong.

Sreenu eats rice with chutney or powders made with pulses like groundnuts or Bengal gram (Palli podi or Kandi podi) with oil or ghee. Sometimes he eats roadside food.

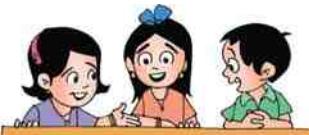
Kusuma eats vegetables, eggs, fruits and millets. She takes sprouts of dry peas, chick-peas(senagalu) or lentils. She also drink gruel (bataneelu), ragi, seeds of sesame and groundnuts.



Chandu loves to eat biscuits, ice-creams, noodles, food cooked in hotels and streets. He does not like to eat rice, vegetables or fruits.



Who among the above eats good food?



### Think and Discuss

- You have read the eating habits of Sreenu, Kusuma and Chandu. What do you eat daily, share it with your friends?

Our health depends on the food we eat. It should contain carbohydrates, proteins, fats, minerals and vitamins.

### Energy giving food

Carbohydrates give us energy. So, we should take the food that gives us energy. Some of the energy giving food are rice, wheat, sorghum (jonnalu), maize, millets, potatoes, jaggery, sweet potatoes etc. These are the sources of carbohydrates.



Name the energy giving food items you eat at home.



### Think and Discuss

- What do you eat at home (Rice, Wheat or Jowar)?
- Name the food item you can prepare using the above food grains.

## మనం చేడ్డాం



శ్రీను, కుసుమ, చందు రోజు ఆహారం తీసుకోవడం వలన వాళ్ళు బలంగా, ఆరోగ్యంగా ఎలా ఉన్నారో చూడాం.

శ్రీను అన్నం, పచ్చడి, పల్లిపాడి, కందిపాడి మొదలైన పప్పులతో చేసిన పాచులతో నూనె లేదా నెయ్యి కలిపి తింటున్నాడు. కొన్నిసార్లు వీధులలో అమ్మే ఆహారం కూడా తింటాడు.

కుసుమ కూరగాయలు, గుడ్లు, పండ్లు, ధాన్యాలు తింటుంది. పెసర మొలకలు, కొమ్ముశనగల మొలకలు, శనగల మొలకలు తీసుకుంటుంది. రాగి అంబలి కూడా తాగుతుంది. నువ్వులు, పల్లీలు కూడా తింటుంది.



చందూకి బిస్కిట్లు తినడం, షట్కీమ్, నూడిల్స్, హోటల్లో చేసిన ఆహారం, వీధిలో లభించే ఆహారం అంటే ఇష్టం. కూరగాయలు, అన్నం, పండ్లు అంటే అతనికి ఇష్టం ఉండదు.



వీరిలో మంచి ఆహారం తీసుకునే వారు ఎవరు?



## ఆరోచంచండి - చుర్చించండి

- శ్రీను, కుసుమ, చందుల ఆహారపు అలవాట్లు చదివేరు కదా మిా ఆహారపు అలవాట్లు, మిారు ప్రతిరోజు తీసుకునే ఆహారం గురించి మీ స్నేహితులకు చెప్పండి.

మన ఆరోగ్యం మనం తీసుకునే ఆహారంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. మన ఆహారంలో పిండిపదార్థాలు, ప్రోటీనులు, కొవ్వులు, ఖనిజ లవణాలు, విటమిన్లు ఉండాలి.

## శక్తినిచ్చే ఆహారం

పిండిపదార్థాలు మనకు శక్తినిచ్చే ఆహారంలో ముఖ్యమైనవి. మనం శక్తి కోసం ఆహారం తీసుకోవాలి. వరి, గోధుమ, జొన్నలు, మొక్కజొన్న, చిరుధాన్యాలు, బంగాళదుంపలు, బెల్లం, చిలగడదుంపలు మొదలైనవి పిండి పదార్థాలకు వనరులుగా చెప్పుకోవచ్చి.



మీ ఇంట్లో మీరు తినే శక్తినిచ్చే ఆహార పదార్థాల పేర్లు చెప్పండి.



## ఆరోచంచండి - చుర్చించండి

- మీ ఇంట్లో మీరు ఏమి తింటారు (వరి, గోధుమ, జొన్నలు)?
- పై ఆహార ధాన్యాలతో తయారుచేసే ఆహారపదార్థాలు పేర్లు చెప్పండి?

## The food that helps growth

Green gram, chick-peas, black gram, bengal gram, peas, lentils, pulses, eggs and meat are rich source of proteins and they help us to grow stronger by giving lot of energy.



Name the pulses you use at home.

### Think and Discuss

- What happens if you don't take protein rich food like pulses and cereals?
- How does the food help us to grow healthy?
- Ragi sangati, Jonna Roti, Palli chikki are also nutritious foods.

## Healthy food

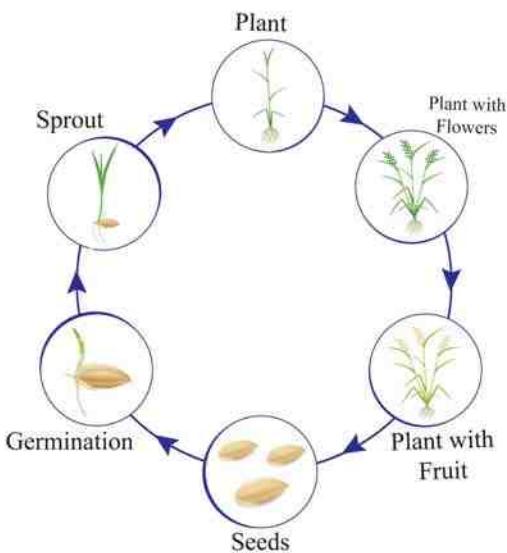
We maintain health by eating fruits, vegetables, greens, sprouts and fermented food like idly, dosa etc. They protect us from diseases.

Do you know food which has all nutrients in correct proportion is called balanced food or balanced diet.

## Good food

1. We should eat the food that contains rice, pulses, leafy vegetables, fruits and eggs.
2. If you do not take good food, you are likely to become weak and sick. It affects your day to day activities like learning and playing.
3. We should eat seasonally available vegetables and fruits.

Plants have to undergo certain stages of life. Let us discuss this life cycle.



To produce one kilo rice 3000 to 5000 litres of water is needed.



### Do You Know

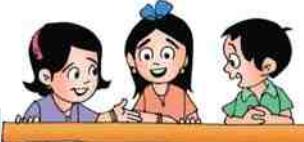
Once in a while in life you need a doctor, a lawyer, a police man or may be a preacher. But every day, three times a day, you need a farmer. **Farmers are the world's eco-system managers and food producers.**

## పెరుగుదలకు సహాయపడే ఆహారం

పెనలు, శనగలు, మినుములు, కందులు, బాణీలు, కాయధాన్యాలు, వప్పుధాన్యాలు, గుడ్లు, మాంసం మొదలైన ఆహార పదార్థాలలో మాంసకృతులు, ప్రాచీనులు శరీర పెరుగుదలకు సహాయపడతాయి. ఇవి ఒక్క పెరుగుదలకు మాత్రమే కాకుండా మనకు ఎక్కువ శక్తినివ్వడానికి కూడా ఉపయోగపడతాయి.



మీ ఇంటిలో ఉపయోగించే పప్పుధాన్యాల పేర్లు చెప్పండి.



## ఆరోగ్యంచండి - చంచించండి

- మాంసకృతులు ఎక్కువగా ఉండే పప్పుదినుసులు, చిరుధాన్యాలు తినకపోతే ఏమవుతుంది?
- ఆరోగ్యంగా పెరగడానికి ఆహారం ఏవిధంగా ఉపయోగపడుతుంది?
- రాగిసంకటి, జొన్నరూట్టెలు, పల్లిచిక్కి కూడా పోషకాలు కలిగిన ఆహారపదార్థాలు.

## ఆరోగ్యకరమైన ఆహారం

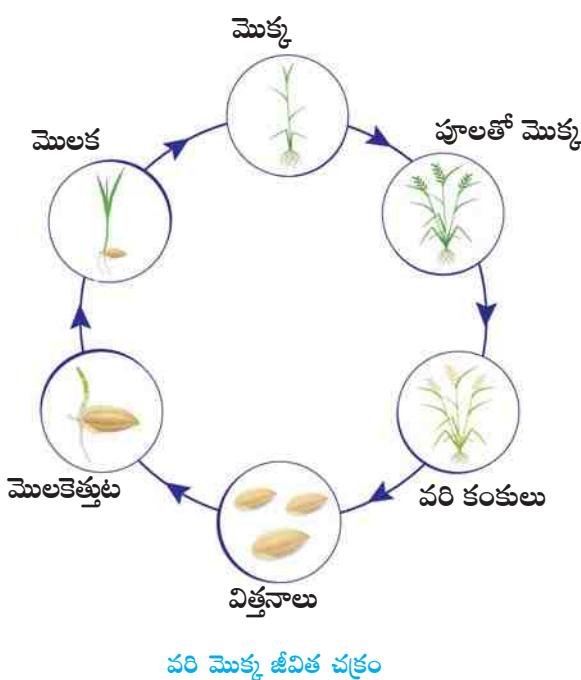
పండ్లు, కూరగాయలు, ఆకుకూరలు, మొలకలు, పులియ బెట్టిన ఆహారం ఇంద్లీ, దోశ మొదలైన ఆహార పదార్థాలు తినడం వలన మనం ఆరోగ్యవంతమైన శరీరం పొందుతాం. ఇవి మన శరీరాన్ని వ్యాధుల నుండి రక్కిస్తాయి.

మీకు తెలుసా సరైన నిష్పత్తిలో అన్ని పోషకాలను కలిగి ఉన్న ఆహారాన్ని సమతల్య ఆహారం అంటారు.

## మంచి ఆహారం

- అన్నం, పప్పులు ఆకుకూరలు, పండ్లు, గుడ్లు మనం ఆహారంగా తీసుకోవాలి.
- మంచి ఆహారం తీసుకోకపోతే అనారోగ్యానికి గురవుతాము. రోజువారి చర్యలు చేయలేవు. సరిగా ఆడుకోలేం, నేర్చుకోలేం.
- అన్ని కాలల్లో వచ్చిన కాయకూరలు, పండ్లు తప్పనిసరిగా తినాలి.

మొక్కలు తమ జీవితంలో వివిధ దశలను కలిగి ఉంటాయి. జీవిత చక్రాన్ని చర్చించాం.



ఒక కిలో వరి ఉత్పత్తి చేయడానికి 3000 నుండి 5000 లీటర్ల నీరు అవసరం.



### ముకు తెలుసా !

మన జీవితంలో ఎప్పుడో ఒకసారి డాక్టర్, లాయరు, రక్కక భటుడు, బోధకుడు అవసరం అవుతుంటారు. కానీ ప్రతిరోజు మూడు పూటలా మనకు అవసరమైనవాడు రైతు. **ప్రపంచ అవరణ వ్యవస్థలో రైతులే నిర్మాహకులు, ఆహారం ఉత్పత్తి చేసేవారు.**

**Key words**

**stages of cultivation, irrigation methods, traditional and modern agricultural tools, fertilizers, manure, crop protection, storing grains, life cycle of a plant**

**What we have learnt**

- Preparation of field, transplantation, watering, fertilizing, crop protection, harvesting, threshing, winnowing, storing and milling are the different stages of cultivation.
- Field irrigation, furrow irrigation, sprinkler irrigation and drip irrigation are the irrigation methods.
- Farmers use modern and traditional tools in the cultivation of crops.
- Farmers use bio and chemical fertilizers to increase the production of the crop.
- Farmers use pesticides, fencing, scare crow etc., for protecting their crop.
- Farmers use traditional and modern methods to store agricultural products.
- We should eat healthy food.
- Food gives energy and good health.

**Improve your Learning****I. Conceptual understanding**

- What is cultivation?
- Is it good to use chemical fertilizers and pesticides? Why?
- What are the advantages of preserving food grains?

**II. Questioning and hypothesis**

- What questions would you ask a farmer in your village to know about paddy cultivation?

**III. Experiments and field based observations**

- Sow the seeds of coriander or fenugreek nut in your garden at home. Observe the growth of the plants for two weeks. Measure and record the height of the plant in your note book.



## కీలక పదాలు

వ్యవసాయం, దశలు, నీటిపారుదల పద్ధతులు, సాంప్రదాయ, ఆధునిక వ్యవసాయ పనిముట్టు, ఎరువులు, సస్యరక్షణ, ధాన్యం నిల్వచేయుట, మొక్క జీవితపక్రం



## మర్హం పిబి సేర్క్యూక్స్‌మార్సం

- వ్యవసాయంలో వివిధ దశలు పొలం తయారు చేయుట, నాట్లు వేయుట, నీరు పెట్టుట, ఎరువులు వేయుట, సస్యరక్షణ, కోత్కోయుట, నూర్చుట, తూర్పురబట్టుట, నిల్వ చేయుట, మరపట్టించుట.
- నీటి పారుదల పద్ధతులు క్లైటిపారుదల, చాష్టు నీటిపారుదల, ప్రైంకర్స్ నీటి పారుదల, బిందు సేడ్యం.
- పంటలు సాగు చేయడంలో రైతులు సాంప్రదాయ, ఆధునిక పనిముట్టు ఉపయోగిస్తారు.
- పంటదిగుబడి పెంచడానికి రైతులు జీవ, రసాయన ఎరువులను ఉపయోగిస్తారు.
- సస్యరక్షణలో రైతులు క్రిమిసంహారకాలు, కంచె, దిఫ్ఫిబోమ్మలు మొదలైనవి పంటను కాపాడుకోవడానికి ఉపయోగిస్తారు.
- వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు నిల్వ చేయడానికి రైతులు సాంప్రదాయ, ఆధునిక విధానాలు ఉపయోగిస్తారు.
- మనం ఆరోగ్యకరమైన ఆహారాన్ని తినాలి.
- ఆహారం మనకు శక్తిని, ఆరోగ్యాన్ని ఇస్తుంది.



## అభ్యర్థం మొరుగు పరముకోండి

### I. విషయావగాహన

1. వ్యవసాయం అనగానేమి?
2. రసాయన ఎరువులు, పురుగుమందులు ఉపయోగించడం మంచిదా? కాదా? ఎందుకు?
3. ఆహార ధాన్యాలు నిల్వ చేయడం వలన ఉపయోగాలేంటి?

### II. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం

4. వరి పంట గురించి తెలుసుకోవడానికి మీ గ్రామంలో రైతుని ఏ విధమైన ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

### III. ప్రయోగాలు - క్లైట పరిశీలనలు

5. మీ ఇంటి పెరటిలో ధనియాలు, మెంతులు విత్తనాలు వేయండి. రెండు వారాలపాటు వాటి పెరుగుదలను పరిశీలించండి.  
మొక్కల పొడవులను కొలిచి మీనోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి?

**IV. Information skills and projects**

6. Meet some farmers in your locality and collect the following information and fill the table.



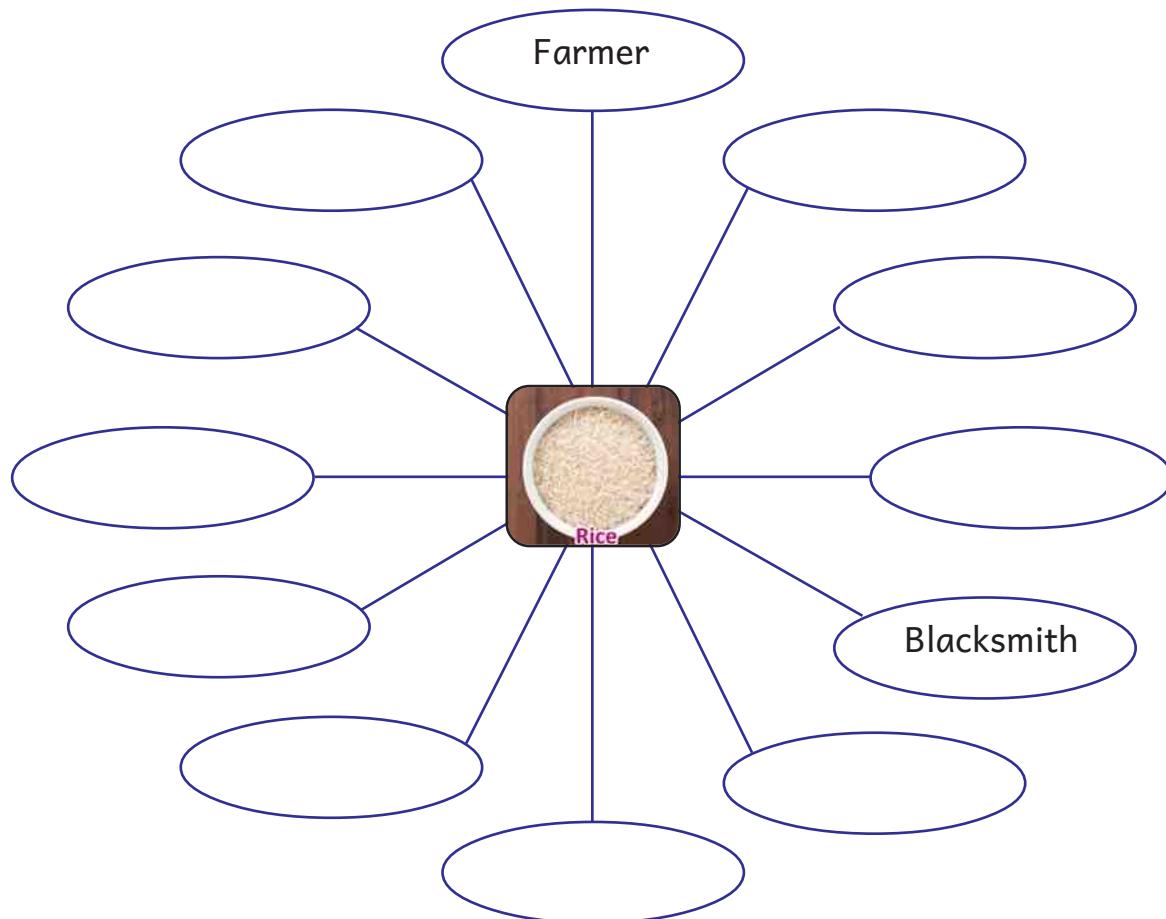
S.No.	Name of the farmer	Growing crops

**V. Drawing pictures and Model Making**

7. Draw and label the life cycle of butterfly and frog.

**VI. Appreciation**

8. a) Grow micro greens of green gram, mustard, black gram, millets, sesame etc., in paper cups and prepare delicious food items with the help of your mother.  
 b) Persons and institutions behind the rice we eat



#### IV. సమాచార నైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టులు

6. మీ పరిసరాలలో ఉన్న రైతుల వర్షకు వెళ్లి కింది పట్టికలో పొందుపరిచిన అంశాలను సేకరించి రాయండి.

ప్రమసంఖ్య	రైతుపేరు	పండిస్తున్న పంచపేరు

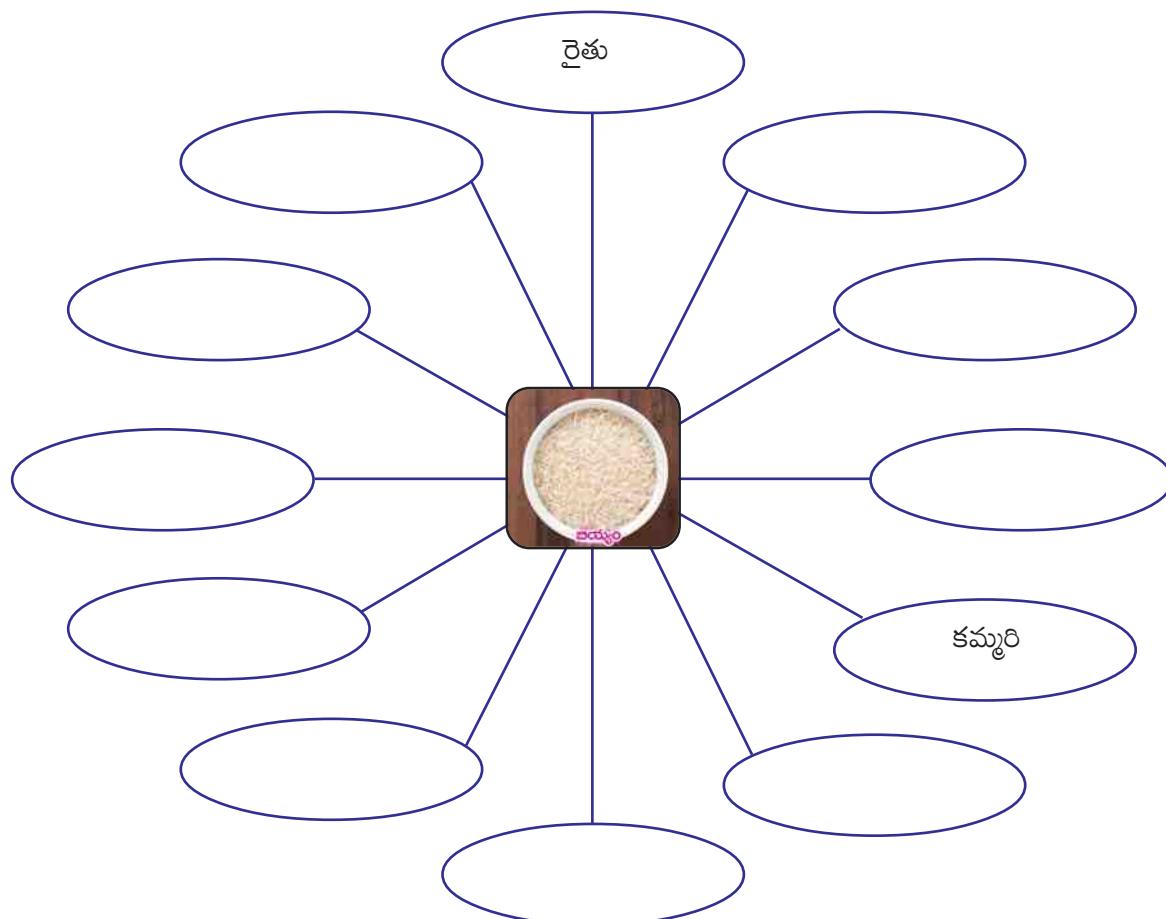


#### V. బొమ్మలు గీయడం - నమూనాలు తయారు చేయడం

7. కప్ప, సీతాకోకచిలక జీవిత చక్రాలను గీయండి.

#### VI. ప్రశంస

8. అ) పేపరు కప్పులలో పెనలు, ఆవాలు, మినుములు, మిల్లెట్స్, నువ్వులు మొదలైనవి పెంచండి. మీ అమ్మ సహాయంతో మంచి ఆహార పదార్థాన్ని తయారుచేయండి.  
ఆ) మనం తినే ఆహారం వెనుక పని చేసే వ్యక్తులు, సంస్థలతో మైండ్ మ్యాప్స్ నింపండి.



# Chapter 6

## Every drop is Precious



### LEARNING OUTCOMES:

Pupils will be able to

- explain the use of water storage units / reservoirs in our surroundings.
- explain the story of river Krishna.
- identify the reasons behind river pollution and its adverse effects.

### Water Resources

Tanks, wells, borewells are the main water resources in our villages. We know that rain water is the source of water bodies. We build tanks to store rain water. In the same way river water is stored in reservoirs by constructing dams.

### Dams

A dam is a barrier constructed to hold the backwaters and to raise its level by forming a reservoir. It is used to generate electricity and as water resource. Dams are usually constructed to store water across the rivers, which is used for a variety of purposes such as drinking, irrigation and power generation etc.

Dams provide a range of economic, environmental and social benefits. They include flood control, water supply, hydro electrical power, waste management, river navigation animal habitat. Dams also provide prime recreational facilities like boating, swimming etc. Krishna and Godavari are the major rivers in our state. Some major, medium and minor projects are built across the rivers.

Godavari, Krishna, Vamsadhara, Nagavali and Pennar are rivers, Pulichintala, Teluguganga, Thotapalli barrage, Kandaleru reservoir and Veligonda are balancing reservoirs. They are mainly meant for agriculture and drinking purposes. Nagarjunasagar and Srisailam dams are multipurpose dams built across the river Krishna. Sir Arthur Thomas Cotton barrage is built across the river Godavari at Dowleswaram.

# నీరు ఎంతిశ విలువైనది

## అభ్యసన ఘతితాలు:

విద్యార్థులకు సిద్ధించే సామర్థ్యాలు



- మన పరిసరాలలో ఉండే నీటిని నిలువచేసే ప్రదేశాలు / జలాశయాలు యొక్క ఉపయోగాల్ని వివరిస్తారు.
- కృష్ణానది కథను వివరిస్తారు.
- నదుల కాలుఖ్యం వెనుక ఉండే కారణాలు, వాటి దుప్రభావాలను గుర్తించగలుగుతారు.

## నీటి వనరులు

మన గ్రామాలలో చెరువులు, నూతలు, బోరుబావులు ప్రధానమైన నీటి వనరులు. వర్షపు నీరు వీటికి ప్రధాన వనరు. వర్షపు నీటిని నిల్వ చేయడానికి చెరువులను నిర్మిస్తాం. అదే విధంగా నదులలో నీరు నిల్వ చేయడానికి ఆనకట్టలు మరియు జలాశయాలు నిర్మిస్తారు.

## ఆనకట్టలు

జలాశయాలలో నీటి మట్టం పెంచడానికి నదీవాలుకి అడ్డుగా నీటిని నిల్వ చేయుటకు నిర్మించబడిన అడ్డుకట్టను ఆనకట్ట అంటారు. సాధారణంగా నది నీరును నిలువ చేయడానికి నదులు మీదుగా ఆనకట్టలు నిర్మిస్తారు. తాగడానికి, నీటిపారుదలకు, విద్యుత్ ఉత్పత్తి మొదలైన వాటికి నీటిని ఉపయోగిస్తారు.

ఆనకట్టలు వలన ఆర్థిక, పర్యావరణ, సామాజిక ఘతితాలున్నాయి. వరదల నియంత్రణ, నీటి సరఫరా, జల విద్యుత్, వ్యాధిల నిర్వహణ, నదుల దిక్కుచి, అనేక జంతువులకు ఆవాసంగా కూడా ఉంటాయి. జల విషరం, ఈత కొట్టడం మొదలైన వినోదాత్మక కార్బూకమాలకు కూడా అలవాలంగా ఉంటాయి. మన రాష్ట్రంలో కృష్ణా, గోదావరి ప్రధానమైన నదులు. ఈ నదులపై కొన్ని పెద్ద, మధ్యతరపో, చిన్న ప్రాజెక్టులను నిర్మించారు.

మనరాష్ట్రంలో గోదావరి, కృష్ణా, వంశధార, నాగావళి, పెన్నా నదులు ముఖ్యమైనవి. పులిచింతల, తెలుగుగంగ, తోటపల్లి బ్యారేజ్, కండలేరు జలాశయం, వెలుగొండ మొదలైన జలాశయాలు ఈ నదులు కలిగి ఉన్నాయి. ఇవన్నీ తాగునీటికి, వ్యవసాయానికి ఉపయోగపడుతున్నాయి. కృష్ణానదిపై నిర్మించిన నాగార్జున సాగర్, శ్రీశైలం ఆనకట్టలు బహుళార్థసాధక నిర్మాణాలు, సర్ ఆర్థర్ కాటన్ బ్యారేజ్ గోదావరి నదిపై ధవళేశ్వరం వద్ద నిర్మించబడింది.



### Do You Know

#### Dowleswaram barrage

Sir Arthur Thomas Cotton a British irrigation engineer, built a barrage across the river Godavari between Dowleswaram of East Godavari district and Vijjeswaram of West Godavari district in Andhra Pradesh.



#### Let us know about the river Krishna

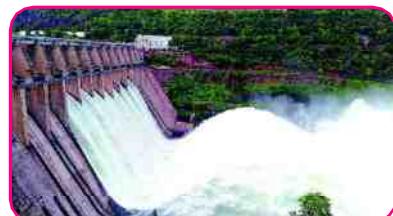
The river Krishna is one of the longest rivers in India. It is the fourth largest river in India. The river Krishna starts its journey from Mahabaleswar in the Western Ghats of Maharashtra. The river is almost 1400 kilometers long. The river is also called Krishnaveni. It is one of the major sources of irrigation in Maharashtra, Karnataka, Telangana and Andhra Pradesh. In our state, it flows through the districts of Kurnool, Nandyal, Palnadu, Guntur, Bapatla, N.T.R. and Krishna



Bhima, Gayatri, Ghataprabha, Koyna, Malaprabha, Munneru, Nira, Palem, Panchaganga, Tungabhadra, Vemana, Wyra rivers are the tributaries of Krishna river. Its flow partially separates the state of Telangana and Andhra Pradesh districts and finally merges in the Bay of Bengal at Hamsaladeevi, Krishna district.

#### Nagarjuna Sagar Dam

This dam is the largest multipurpose dam. It was built in 1967 across river Krishna at Nagarjuna konda between Palnadu district of Andhra Pradesh and Nalgonda district of Telangana. The dam has canals. The right canal is named as the Jawahar canal and the left canal is named as Lalbahadur canal.



#### Prakasam Barrage

The Prakasam barrage is built across the river Krishna at Vijayawada. The barrage structure stretches about 1.2 km across N.T.R. and Guntur districts. It was opened in the year 1957 by Sri. Tanguturi Prakasam Pantulu, the first Chief Minister of combined state of Andhra Pradesh and was thus named after him as Prakasam barrage.



Where does the river Krishna start from ?



## ముక్క తెలుసా !

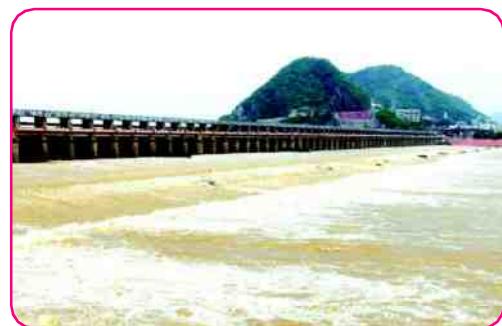
### ధవళేశ్వరం ఆనకట్ట

సర్ ఆర్థర్ ధామన్ కాటన్ బ్రిలీష్ దేశానికి చెందిన నీటి పారుదల శాఖ ఇంజనీరు గోదావరి నదిపై తూర్పుగోదావరి జిల్లా ధవళేశ్వరం పశ్చిమగోదావరి జిల్లా విజ్ఞేశ్వరం మధ్యలో ధవళేశ్వరం ఆనకట్టను నిర్మించారు.



### కృష్ణానది గురించి తెలుసుకుండాం

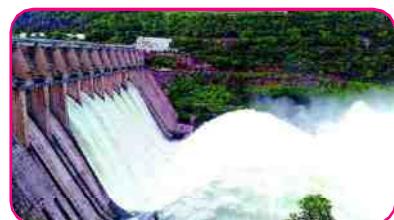
భారతదేశంలో పొడవైన నదులలో కృష్ణానది ఒకటి. పొడవైన నదులలో నాగ్లవ స్థానం ఆక్రమించింది. మహారాష్ట్ర పశ్చిమ కనుమల్లో మహాబలేశ్వరం దీని జన్మస్థానం. కృష్ణానది పొడవు సుమారు 1400 కిలోమీటర్లు. దీనిని కృష్ణవేణి అని కూడా అంటారు. మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రాలలో నీటి పారుదలకు ప్రధాన వనరులలో ఇది ఒకటి. మన రాష్ట్రంలో కర్నూల్, నంద్యాల, పల్నాడు, గుంటూరు, బాపుల్ల, యిన్.టి.ఆర్. కృష్ణ జిల్లాల గుండా ప్రవహిస్తుంది.



భీమ, గాయత్రి, ఘుటుప్రభ, కొయన, మలప్రభ, మున్సైరు, నిర, పాలెం, పంచగంగ, తుంగభద్ర, వేమన, వైరా నదులు కృష్ణానదికి ఉపనదులు. తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రాలను పాక్షికంగా వేరు చేస్తూ చివరిగా కృష్ణజిల్లా హంసలదీవి వద్ద బంగాళాభాతంలో కలుస్తుంది.

### నాగార్జున సాగర్ ఆనకట్ట

నాగార్జున సాగర్ అనే పెద్ద బహుళార్థ సాధక ప్రాజెక్టు. ఇది 1967లో కృష్ణానదిపై నిర్మించబడింది. ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని పల్నాడు జిల్లా నాగార్జున కొండ, తెలంగాణ రాష్ట్రంలో నల్గొండ జిల్లా మధ్యలో నిర్మించబడింది. ఈ ఆనకట్టకు 2 కాలువలు ఉన్నాయి. కుడివైపు కాలువ జవహర్ కాలువ, ఎడమవైపున ఉన్న కాలువ పేరు లాలీబహుదూర్ కాలువ.



### ప్రకాశం బ్యారేజ్

యిన్.టి.ఆర్. జిల్లాలో విజయవాడలో కృష్ణానదిపై ప్రకాశం బ్యారేజ్ ఉంది. దీని పొడవు. 1.2 కి.మీ. యిన్.టి.ఆర్., గుంటూరు జిల్లాల మధ్య విస్తరించి ఉంది. 1957లో ఆంధ్రరాష్ట్రం మొత్తమొదటి ముఖ్యమంత్రి శ్రీ టంగుటూరి ప్రకాశం పంతులు ప్రారంభించారు. అందుకే ఈ బ్యారేజ్కి ఈయన పేరు పెట్టడం జరిగింది.



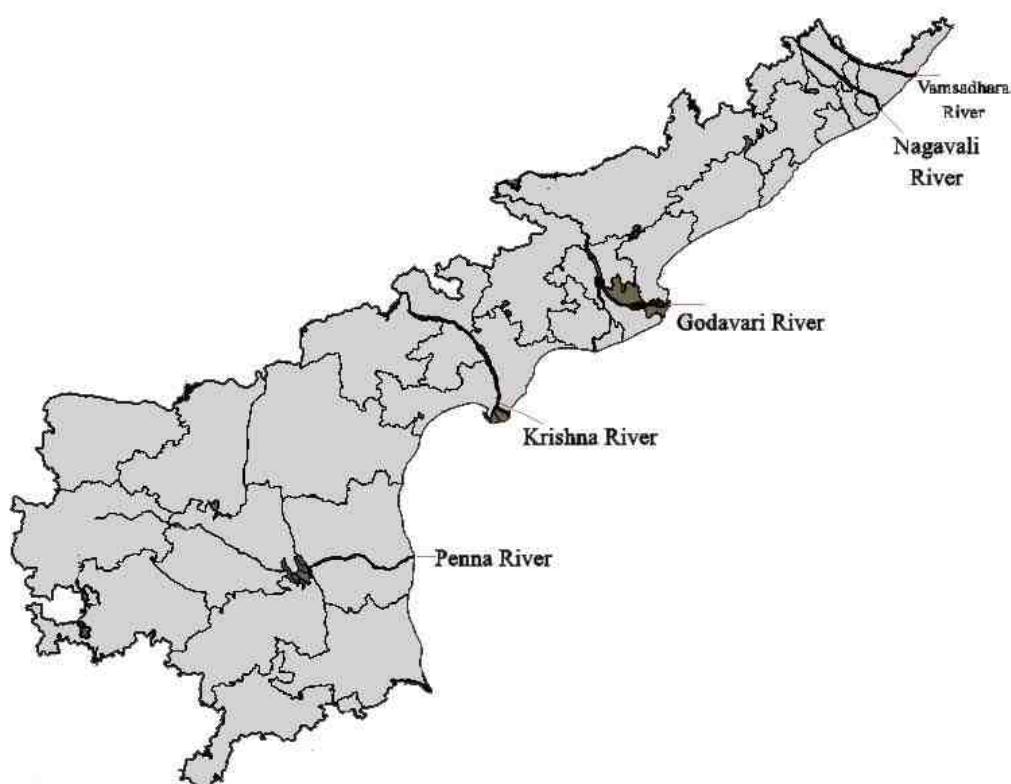
కృష్ణానది ఎక్కడ మొదలైంది?

- What are the districts through which river Krishna flows?
- Mahabaleswar, Alampur, Jogulaamba, Vijayawada, Kanaka Durga, Amaravati, Amaralingeswara are the holy places present on the banks of river Krishna.
- Sangli and Karad cities of Maharashtra and Vijayawada city of Andhra Pradesh are present on the banks of river Krishna.



**Look at the AP map and fill in the table given below.**

### Major Rivers in Andhra Pradesh



Name of the river	Districts in which the river flows	Location the river merges with sea

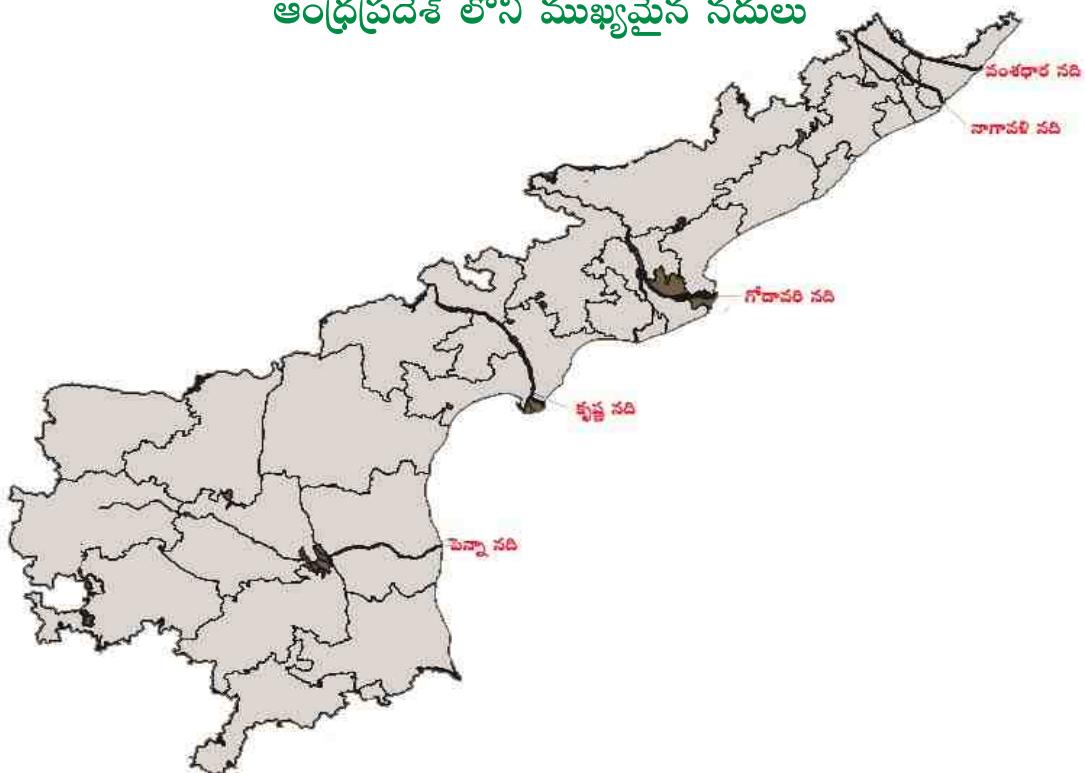
- ఏమే జిల్లాల గుండా కృష్ణానది ప్రవహిస్తుంది?
- కృష్ణానది ఒడ్డున మహాబలీశ్వరం, ఆలంపూర్ జోగులాంబ, విజయవాడ కనకదుర్గ, అమరావతి, అమరేశ్వరం మొదలైన పవిత్ర స్తలాలు ఉన్నాయి.
- కృష్ణానది ఒడ్డున మహారాష్ట్రలో సంగిలి, కరడ నగరాలు, ఆంధ్రప్రదేశ్లో విజయవాడ నగరాలు ఉన్నాయి.

### మనం చేష్టాం



ఆంధ్రప్రదేశ్ పటం చూసి కింది ఇచ్చిన పట్టికను పూరించండి.

### ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని ముఖ్యమైన నదులు



నదిపేరు	నది ప్రవహించే జిల్లా	సముద్రంలో కలిసే ప్రదేశం



### Fisherman

The river is the source of livelihood for the fishermen. Many people make their livelihood by catching fish in the river Krishna. They go on boats across the river and catch a variety of fishes, crabs or lobsters, using nets. They sell them in local markets.



### Water transport

The river Krishna not only provides livelihood to the fishermen but also is a tourist spot. Many people take pleasure riding on ferries from Nagarjunasagar dam to Nagarjuna konda. A.P. tourism provides boat riding facility in the back-waters of Krishna at Srisailam. Bhavani island is one of the tourist spots near Vijayawada.



### Think and Discuss

- How do boats float on water?
- What material is a boat made up of ? Discuss with your teacher.

### Experiment

#### Sink and Float

Do this and find out.

- Fill some water in a pot or a bucket.
- Collect the items given in the list ready.
- Drop each one in the water and examine.
- Before dropping an item, guess whether it will sink into the water or float on the water and write it in the given table.



Name of the items	I guessed before I did it	I saw when I did it
Iron nail		
Pencil		
Shuttle cock		
Soap cake		
Piece of chalk		
Metal spoon		
Leaf		



### చేపలు పట్టేవారు

కృష్ణానది చేపలు పట్టేవారికి జీవనాధారం. కృష్ణానది పరివాహక ప్రాంతంలో చాలా మంది చేపలు పట్టేవారు నివసిస్తున్నారు. ఈ నదిలో పడవలలో వెళ్లి వలలు ఉపయోగించి రకరకాల చేపలు, పీతలు, రొయ్యలు పడతారు. వాటిని స్థానిక మార్కెట్లో అమ్ముతారు.



### నీరు రవాణా

కృష్ణానది చేపలు, పట్టేవారికి జీవనాధారం మాత్రమే కాకుండా పర్యాటక ప్రదేశంగా కూడా ఉపయోగపడుతుంది. చాలా మంది వినోదం కోసం నాగార్జున సాగర్ ఆనకట్టనుండి నాగార్జున కొండ వరకు పడవలపై ప్రయాణం చేస్తారు. ఎ.పి.టూరిజం శ్రీతైలం వద్ద కృష్ణానది నిలువ జిల్లాల్లో బోర్డర్ రైడింగ్ సాకర్యం అందిస్తుంది. విజయవాడలో భవానీద్విపం ఒక పర్యాటక ప్రదేశం.



### ఆరోచించండి - చర్చించండి

- నీటిపై బోటు ఎలా తేలుతుంది?
- ఏ వస్తువులతో బోటు తయారచుతుంది? మీ ఉపాధ్యాయునితో చర్చించండి.

### ప్రయోగం

#### మునగడం, తేలడం

ఇది చేసి కనుక్కుందాం.

- ఒక కుండ లేదా బకెట్‌ను కొంత నీటితో నింపండి.
- కింద ఇచ్చిన జాబితా ప్రకారం వస్తువులు సేకరించండి.
- నీటిలో ఒక్కాక్కటి వేసి గమనించండి.
- నీటిలో వేసే ముందు వస్తువు నీటిలో మునుగుతుందో తేలుతుందో ఉపహాంచండి. కింది పట్టికలో రాయండి.



నీటిలో వేయుటకు	నీటిలో వేయకముందు నేను ఉపహాంచినది	ప్రయోగం చేశాక పరిశీలించినది
ఇనుప మేకు		
పెన్నిల్		
షట్టిల్ కాక్		
సబ్బబిళ్ళు		
సుద్దముక్క		
లోహపు చెంచా		
ఆకు		

Can you make an object which sinks in water and an object which floats on water ? Discuss in the class.



### Think and Discuss

Do you think there is a relation between rainfall and water transport?

### Tragedy of Rivers

In addition to agriculture, many industries depend on the waters of river Krishna. There are many villages and towns located on the banks of it. Effluents from industries, dairy farms, agricultural wastes and wastes of the thermal power stations drain into the river polluting it. Long ago, people used to drink water from the river directly. Now the water is polluted and it is not useful for drinking purpose. The chemical wastes from the industries and power stations cause large scale damage to the living organisms in the river.



### Think and Discuss

Discuss the causes of water pollution. What are its bad consequences? How do we prevent it?

### Drought and floods

In 2009, the city of Kurnool was flooded by Tungabhadra. Several areas were submerged to more than 30 feet and it took more than three days for the water to recede completely from the city. Apart from loss of property, people faced severe health problems. In 2019 river Krishna was also flooded. Several areas in Krishna and Guntur districts were affected.

నీటిలో తేలే వస్తువు, నీటిలో మనిగే వస్తువు తయారు చేయగలవా?

మీ తీవ్రతో చర్చించండి?



### ఆరోచించండి - చర్చించండి

వర్షాపాతం, నీటి రవాణా మధ్య సంబంధం ఉందని మీరు అనుకుంటున్నారా?

### నదులు విషాద గాఢ

కృష్ణానది నీరు లభ్యతపై వ్యవసాయంతో పాటు అనేక పరిశ్రమలు ఆధారపడుతున్నాయి. కృష్ణానది పరివాహక ప్రాంతంలో అనేక గ్రామాలు మరియు నగరాలు ఉన్నాయి. పరిశ్రమల వ్యర్థాలు, పాల పరిశ్రమలు, వ్యవసాయ వ్యర్థాలు, బొగ్గు విద్యుత్ కేంద్రం నుండి వచ్చే వ్యర్థాలన్నీ కృష్ణానదిలో వదలడం వలన నది కాలుష్యానికి గురొతుంది. గత కాలంలో కృష్ణానదిలో నీటిని నేరుగా తాగేవారు. ఇప్పుడు నీరు కలుషితం కావడం వలన నేరుగా తాగడానికి ఉపయోగపడటం లేదు. పరిశ్రమల నుండి వచ్చే రసాయన వ్యర్థాలు, విద్యుత్ కేంద్రం వ్యర్థాలు కృష్ణానదిలో జీవిస్తున్న చాలా జీవరాశులు నాశనం కావడానికి కారణమవుతున్నాయి.



### ఆరోచించండి - చర్చించండి

నీటి కాలుష్యానికి కారణాలను చర్చించండి. దాని వలన వచ్చే చెడు ప్రభావాలేంటి?

వాటిని ఎలా నివారించగలం?

### కరవులు - వరదలు

2009లో కర్ణాటక నగరానికి తుంగభద్ర నది వరద వచ్చింది. చాలా ప్రదేశాలు 30 అడుగుల ఎత్తు వరకు వచ్చిన నీటిలో మునిగిపోయాయి. నీటిని పూర్తిగా తొలగించడానికి 3 రోజులు పట్టింది. ఆస్తి నష్టమే కాకుండా ప్రజలు అనేక వ్యాధుల బారిన పడ్డారు. 2019లో మరలా కృష్ణానది పొంగడం వలన కృష్ణ, గుంటూరు జిల్లాల్లో అనేక ప్రాంతాలు నీటమునిగాయి.



Why do rivers get flooded?

Heavy rains are the main cause for floods. Encroaching the catchment area of the rivers and canals with constructions is another cause of floods.

Floods occur when there is a heavy rainfall in the catchment area of the river. It is also likely that due to the rise of water level in the dams and reservoirs the gates are raised and the water flows into the sea. Hence, all the villages located in the islands (lanka) will be affected.

Drought occurs when there is very little or no rain. When the rain fall is delayed or scarce, it leads to drought. Let us read the experience of Nirmala Mary and Navaneetha.



I am Nirmala Mary from Pamullanka of Thotlavalluru mandal of Krishna district. Floods caused huge damage to our lives and property. Our huts were washed away. We lost all our cattle. The Government officials shifted us to flood rehabilitation centres. We



stayed there for five days. We suffered from water borne diseases because of the water contamination. It took us months to recover from the effects of flood.



I am Navaneetha from Ananthapuram district. I never saw heavy rain. Most of the agriculture lands have become non - cultivable because of drought. Hence people migrate to different places for livelihood.





నదులు ఎందుకు పొంగుతాయి?

అధికంగా కురిసే వానలు వరదలు ముఖ్యకారణం. నదీ పరివాహక ప్రాంతాలను ఆక్రమించడం, కాలువల నిర్మాణం కూడా వరదలకు మరొక కారణంగా చెప్పవచ్చు.

నదీ పరివాహక ప్రాంతాలలో అధిక వర్షపొతు వలన వరదలు సంభవిస్తాయి. ఆనకట్టలు, జలాశయాలలో నీటి మట్టం పెరిగినప్పుడు గేట్లు ఎత్తివేయడం వలన లోతట్లు ప్రాంతాలు కూడా వరదముంపునకు గురవుతాయి.

చాలా తక్కువ లేదా వర్షం పడకపోవడం వలన కరవులు సంభవిస్తాయి. వర్షపొతు అతి తక్కువ ఉన్న ప్రాంతాలలో కరవులు వస్తాయి. నిర్మలా మేరి, నవసీత అనుభవాలు మనం చదువుదాం.



నేను నిర్మలా మేరి, మాది పాములలంక, తోట్లపల్లూరు మండలం కృష్ణాజిల్లా. వరదలు రావడం వలన మా ప్రాంతంలో ఎక్కువ ఆస్తి నష్టం వచ్చింది. గుడిసెలన్నీ కొట్టుకుపోయాయి. మా వశవులను నష్టపోయాం. ప్రభుత్వ అధికారులు మమ్మల్ని పునరావాన ప్రాంతాలకు తరలించారు. మేము అక్కడ 5 రోజులు ఉన్నాం. నీరు కలుపితం కావడం వలన అనేక వ్యాధులకు గురయ్యాం. మేము వరదల నుండి కోలుకోవడానికి చాలా నెలలు పట్టింది.



నేను నవసీత. మాది అనంతపురం జిల్లా. ఇంతవరకు ఎక్కువ వర్షం నేను చూడలేదు. వర్షాభావం వలన చాలా వరకు పొలాలు వ్యవసాయానికి పనికిరాని పొలాలుగా ఉన్నాయి. అందువలన మా ఊరిలో చాలా కుటుంబాలు ఇతర ప్రదేశాలకు వలన వెళ్లాయి.



**Key words**

**livelihood, industry, thermal power stations, pollution, tourist sugar industry, drought, floods, bunk, tributaries, dams, aquatic life**

**What we have Learnt**

T4I5L3

- Dams and reservoirs are constructed to store water in the reservoirs.
- River Krishna originates at Mahabaleswar of Maharashtra state.
- Water of the rivers are getting polluted due to human activities.
- Droughts, famine and floods have adverse effects on human life.

**Improve your Learning****I. Conceptual Understanding**

1. What are the uses of rivers?
2. What are the tributaries of river Krishna?
3. Write a brief note on water pollution.

**II. Questioning and Hypothesis**

4. What are the reasons for drying up of rivers?

**III. Experiments and field observations**

5. Collect samples of water from different water resources and discuss which water is suitable for drinking.

**IV. Information skills and Project work**

6. Collect information from people on how droughts or floods have affected their life.

**V. Drawing pictures and Model Making**

7. Make a poster on how to “Save water” and display in your class.

**VI. Appreciation**

8. Write slogans on controlling the pollution of rivers.



## కీలక పదాలు

జీవన విధానం, పరిశ్రమలు, బొగ్గు విధ్యుత్తీ కేంద్రం, కాలుష్యం, పర్యాటక కేంద్రం, పంచదార కర్మగారం, కరువులు, వరదలు, గట్టు, ఉపనందులు, అనకట్టలు, జలజీవనం



## మనం ఏమి సేర్చుకున్నాం



- ఆనకట్టలు, జలాశయాలు నీటిని నిల్వ చేయడానికి నిర్మిస్తారు.
- మహోరాష్ట్రలో మహాబలేశ్వరం వద్ద కృష్ణానది జన్మించింది.
- మానవ చర్యల వలన నదులలో నీరు కలుచితమవుతున్నాయి.
- కరువులు, వరదలు మానవ జీవితంపై ప్రతికూల ప్రభావాలను చూపుతాయి.



## అభ్యర్థం మేరుగు పరచుకోండి

### I. విషయావగాహన

1. నదుల వలన ఉపయోగాలేవి?
2. కృష్ణానది ఉపనదులేవి?
3. నీటి కాలుష్యం గురించి క్లూపుంగా రాయండి?

### II. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం

4. నదులు ఎండిపోవడానికి కారణాలేంటి?

### III. ప్రయోగాలు - క్లేష్ట పరిశీలనలు

5. విధి నీటి వనరులు నుండి నీటిని సేకరించి ఏ నీరు తాగడానికి అనుకూలంగా ఉందో చర్చించండి.

### IV. సమాచార వైపుల్యాలు - ప్రాజెక్టులు

6. కరువులకు, వరదలకు ప్రజలు ఏ విధంగా ప్రభావితమయ్యారో పెద్దవాళ్ళ నుండి సమాచారాన్ని సేకరించండి.

### V. బొమ్మలు గీయడం - సమూనాలు తయారు చేయడం

7. 'నీటిని ఎలా పొదుపు చేస్తాయో' పోస్టర్సు తయారు చేసి మీ తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.

### VI. ప్రశంస

8. నదుల కాలుష్యం నివారణపై కొన్ని నినాదాలు రాయండి.



## 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 1<sup>st</sup> 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.