



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



State Council of Educational Research and Training
 Hyderabad, Hyderabad

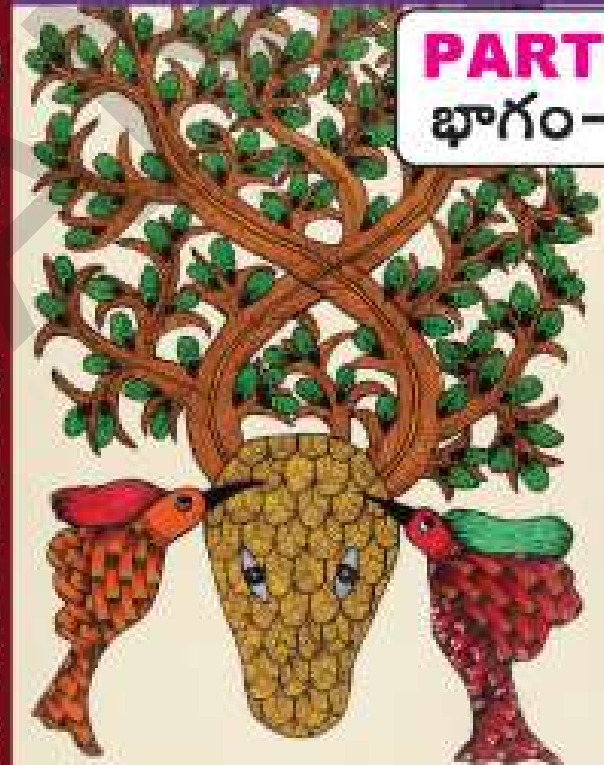
Free Distribution by T.S. Government

భాగం - 1
 భాగం - 1
 భాగం - 1



FREE

WE - OUR ENVIRONMENT
మనం - మన పరిసరాలు
CLASS-V **ఐదో తరగతి**



PART 1
భాగం-1



Published by
 The Government of Telangana
 Hyderabad

Free Distribution by T.S. Government

Children! use this book in the following way

- ◆ This Book is written for you. Read all the lessons on your own.
- ◆ Do the things as told by your teacher.
- ◆ You have to work together with your friends to understand the concepts of the lessons. For this, discuss and work in groups.
- ◆ The lessons contain pictures. Observe them carefully. Read the questions given below the pictures. Discuss with your friends, teachers and know the answers.
- ◆ 'Discuss in Groups' is an item that is present in all the lessons. Wherever you find this, form groups of four or five students, discuss and find out the answers.
- ◆ When you find 'Collect', visit the persons and places and collect the required information. Take the help of your teacher if required.
- ◆ You find 'Do This' in some lessons. They are experiments. You should do these. Note down the results. Discuss in the class. Ask your teacher and clarify your doubts.
- ◆ You require the maps of Telangana State and its Distriets and Mandals, Collect these from your teacher. Use the bigger maps available at your school.
- ◆ Answer the questions given under the title 'What have we learnt' on your own. Do not refer the guides. Show the answers to your teachers. Do not purchase or use guides. You can never think on your own when you use the guides.
- ◆ Read all the sentences under the title 'I Can do thesee' If you can do, put a '✓' mark. If you cannot do ask your teacher and learn.
- ◆ During the class while you are working in groups or participating in any activity, if you feel you have not understood, ask your teachers and clarify your doubts.

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

When abused in or out of school.

To save the children from dangers and problems.



CHILDLINE
1098
 NIGHT & DAY
 24 HOUR NATIONAL HELPLINE

When the children are denied school and compelled to work.

When the family members or relatives misbehave.

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

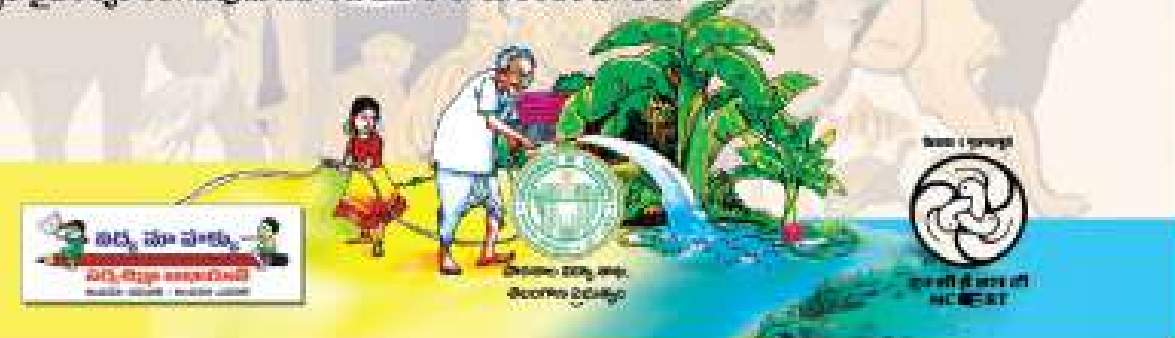
ఆశించిన అభ్యసన ఫలితాలు

పాఠశాల విజ్ఞానం

5వ తరగతి

విద్యార్థులు ఇవన్నీ నేర్చుకుంటారు.....

- ◆ నిత్యజీవితంలో కనీస అవసరాలు (ఆహారం, నీరు) పొందే విధానం వివరించగలరు.
- ◆ జంతువులు, మొక్కలు, మనుషులు (ఉదా, పర్లాలు, విత్తన వ్యాప్తి, జంతువులతో జీవనాధారం) ఒకదానిపై ఒకటి ఆధారపడడాన్ని వివరిస్తారు.
- ◆ సాంస్కృతిక జీవనం (అసాధారణ ప్రాంతాలలో నివాసం, నివాసాలు) వనరులు (ఆహారం, నీరు, నివాసం, జీవ విధానం) అనుసంధానం చేయగలుగుతారు.
- ◆ చిత్రకళలు, పురాతన కట్టడాలు, పురావస్తువస్తువుల, పెద్దలతో మాట్లాడడం వల్ల నాడు, నేడు అలవాట్లలో వ్యత్యాసాలను గుర్తిస్తారు.
- ◆ నృత్యనాటకతో పోస్టర్స్, డిజైన్లు, నమూనాలు, స్థానిక పంటకాటు, ప్రణాళికలు, పటాలు (చుట్టూ పక్కల ప్రాంతాలు/ సందర్శించిన స్థలాలు) స్థానిక వ్యర్థపదార్థాలతో వస్తువులు తయారు చేయడం, నివాదాలు, గేయాలు ప్రయాణ అనుభవాలు రాయగలుగుతారు.
- ◆ సమాజంలో జరుగుతున్న చర్యలు (వివక్ష / వనరులు, వలసలు / స్థానికలను / ఇన్స్టా చాలలమొక్క తన పరిశీలనలు, అనుభవాలు, అనుబంధ చర్యలు వల్ల అభిప్రాయాన్ని తెలుపగలరు.
- ◆ పరిశుభ్రత, ఆరోగ్యం, వ్యర్థపదార్థాలు నిర్వాహణ, అత్యవసర పరిస్థితులు, వనరులు (భూమి, ఇంధనాలు, అడవులు) కాపాడుకోవడం గురించి సూచనలు చేయగలుగుతారు.
- ◆ జంతువుల పరిరక్షణకు సంబంధించిన ప్రశ్నలు అడగగలరు, జంతువుల వలన కలిగిన ప్రయోజనాలు, పశువుల కాపరుల జీవన విధానాన్ని వివరించగలరు.
- ◆ వ్యవసాయంలోని దశలను పనిముట్లను పురుగుమందులు, విత్తనాల గురించి వివరించగలరు. పంటల వివరాల గురించి ప్రశ్నలు అడిగి సమాచారం సేకరించి పట్టికలలో నమోదు చేయగలరు.
- ◆ మొక్కల పెరుగుదలను చూపే ప్రయోగం చేయగలరు. బొమ్మలు గీసి వివరించగలరు.
- ◆ మన శరీరంలోని జ్ఞానేంద్రియాలు వాటి గురించి తీసుకోవల్సిన జాగ్రత్తను వివరించగలరు. జ్ఞానేంద్రియాల బొమ్మల్ని గీయగలరు. ఆరోగ్యపు అలవాట్లు వివరించి పాటించగలరు.
- ◆ నదుల వల్ల కలిగే ప్రయోజనాలు, సంస్కృతి వ్యవసాయం, నదుల కొప్పడనం పరిశ్రమల స్థాపన, దేవాలయాల గురించి వివరించగలరు.
- ◆ వాతావరణం, కాలాలు, గాలితో పని చేయు వస్తువులు, గాలి కాలుష్యం గాలి ధర్మాలును వివరించగలరు.
- ◆ పగలు, రాత్రి ఏర్పడడాన్ని బొమ్మల ద్వారా చూపగలరు. సూర్యోదయ సూర్యాస్తమయ వివరాలను సేకరించి విశ్లేషించగలరు. సౌరకుటుంబం విమూనా తయారుచేయగలరు.
- ◆ భద్రతా చర్యల గురించి చెప్పగలరు. అత్యవసర సేవలకు చెందిన సంస్థల గురించి చెప్పగలరు. ప్రకృతి వైపరీత్యం కలిగినప్పుడు సహాయ సహకారాలు అందించగలరు.



ENVIRONMENTAL STUDIES

CLASS - V

5వ తరగతి

PART - 1 (భాగం-1)

QR CODE TEAM



Respect the Law
చట్టాలను గౌరవించండి
Get the Rights
హక్కులను పొందండి

క్యూ.ఆర్.కోడ్స్ బృందము



Grow by Education
విద్యవల్ల ఎదగాలి
Behave Humbly
వినయంతో మెలగాలి



Published by

The Government of Telangana, Hyderabad.

తెలంగాణ ప్రభుత్వ ప్రచురణ, హైదరాబాద్.



© Government of Telangana, Hyderabad

First Published 2013

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

All rights reserved

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

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

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

FREE DISTRIBUTION BY T.S. GOVERNMENT 2022-23

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

EDITORS

Dr. Nannuru Upender Reddy, Prof. & Head, Curriculum & Textbook Department, S.C.E.R.T., Hyderabad.

Sri S.Vijaya Kumar, Prof. & Head, Science Department, S.C.E.R.T., Hyderabad.

Sri B.R.Jagadiswar Goud, Principal, D.I.E.T., Adilabad.

Sri K.Chitti Babu, Senior Lecturer, D.I.E.T., Karveti Nagaram, Chittoor.

SUBJECT EXPERTS

Sri Suvarna Vinayak Co-ordinator, Curriculum & Text Books Dept., S.C.E.R.T., Hyderabad.	Smt. Jyotsna Vijaya Purkar Homi Bhabha Science Centre, Mumbai.	Sri Alex M.George Ekalavya, Madhya Pradesh.
--	---	--

CO-ORDINATORS

Smt. D.Vijaya Lakshmi Lecturer, S.C.E.R.T., Hyderabad	Dr. T.V.S.Ramesh Co-ordinator, S.C.E.R.T., Hyderabad	Sri P.Rathangapani Reddy School Assistant, Z.P.H.S., Polkampalli, Addakal Mdl., Mahaboobnagar
--	---	---

TEXT BOOK DEVELOPMENT & PUBLISHING COMMITTEE

Sri A.Satya Narayana Reddy Director, S.C.E.R.T., Hyderabad	Dr. Nannuru Upender Reddy Prof.&Head, C&T Department, S.C.E.R.T., Hyderabad	Sri B.Sudhakar Director, Govt. Text Book Press, Hyderabad
--	---	---

AUTHORS

Sri Suvarna Vinayak

Co-ordinator, SCERT, Hyderabad.

Dr. T.V.S.Ramesh

Co-ordinator, S.C.E.R.T., Hyderabad

Sri B.Rama Krishna, S.A., G.G.H.S.,

Nallagutta, Hyderabad.

Sri K.Upender Rao, S.G.T., M.P.P.S.,

Peeryathanda, Thurkapalli Mandal, Nalgonda District.

Sri K.Balaji, S.G.T., P.S.,

Panmakta, Serilingampalli Mandal, RanraReddy District.

Sri M.Amarnath Reddy, S.A., M.P.U.P.S.,

Loluru, Singanamala Mandal, Anantapur District.

Sri V.Ravi, S.A., G.N.H.N.,

Sadasivapeta, Medak District.

Sri P. Rathangapani Reddy, S.A.,

Z.P.H.S., Polkampally,

Addakal Mandal, Mahaboobnagar District.

Sri E.D.Madhusudan Reddy, S.A., Z.P.H.S.,

Kosgi, Mahaboobnagar District.

Sri K.V.Satya narayana, S.A., Z.P.H.S., Velidanda,

Garidepalli Mandal, Nalgonda District.

Smt. P. Parameshwary

SGT, MPUPS, Thakkallapally,

Chinthapally Mandal, Nalgonda Dist.

Sri Nallan Chakravarthi Jagannath, S.G.T.,

G.H.S., Kulsumpura, Hyderabad.

Smt. M.Bharatamma, H.M., Z.P.H.S.,

Vanjangi, Aamudalavalasa Mandal, Srikakulam District.

Smt. K.N.V.Narsamamba, S.G.T., P.S.,

Vegeswarapuram, Tallapudi Mandal, West Godavari Disti.

TRANSLATORS

Sri N.C.Jagannath, S.G.T., G.H.S., Kulsumpura, Hyderabad.

Smt. K.Asha, S.G.T., GPS, Shankeswar Bazar, Saidabad-II, Hyderabad.

Smt. V.Neeraja, S.G.T., GPS, CPL, Amberpet, Hyderabad.

Smt. K.Sandhya Devi, S.G.T., GPS, CPL, Amberpet, Hyderabad.

Smt. L.Indira, S.G.T., GPS, CPL, Amberpet, Hyderabad.

Smt. K.Arundhati, S.G.T., GPS, CPL, Amberpet, Hyderabad.

ARTIST

Sri B.Kishore Kumar

H.M., U.P.S., Utkoor, Nidmanur Mandal, Nalgonda District.

LAYOUT & DESIGNING

Smt. Prathima Paturi, Hyderabad.

Sri Md. Ayyub Ahmed, S.A., Z.P.H.S. U/M, Atmakur, Mahbubnagar.

Sri Kannaiah Dara, SCERT, Hyderabad.

FOREWORD

All children should have an understanding of their society and environment. For this, they have to critically examine the surroundings. They should be able to understand and question the incidents that happen in their society. They should be able to mould themselves by understanding their near and distant surroundings. This is possible only by learning from the environment for the environment. The most important thing to do is to develop an attitude to protect and give equal importance to plants, birds, animals etc. The aim of Environmental Studies is to achieve these required skills, abilities and attitudes. The State Council for Educational Research and Training is developing Text Books on Environmental Studies by the title "**We-Our Environment**" at Primary level. The Class-III text book has been implemented from the academic year 2012-13. As an extension to this, the class 4 and 5 text books will come into practice from the Academic year 2013-14.

According to the needs of our state, the syllabus and text books are prepared by considering the syllabus and textual themes of National Council for Educational Research and Training (N.C.E.R.T.). The new textbooks are prepared according to the academic standards that have to be achieved as prescribed by the Right to Compulsory and Free Education Act, 2009. (R.T.E.-2009). The lessons are written on the themes - Family, Games, Animals, Plants, Society, Shelters, Food, Travel and History. Each lesson is written with interesting situations, incidents from daily life, thought provoking and reflecting activities and explorations. Without giving direct information in the lessons, more importance is given to make children collect information, do the things by themselves, observe pictures and understand different issues. To extend the knowledge of certain things, additional information is given under the caption, '**Do you know?**' For children's better learning, individual, group and whole class activities Projects and Experiments are incorporated. For the children, to estimate their learning, Exercises are included at the end of each lesson under the heading '**What have we learnt?**' These are given according to the academic standards. The exercise '**I can do these**' is given at the end of each lesson for the self-evaluation by children. All lessons contain photos and pictures which make children feel the real experiences of the concepts.

With an intention to help the students to improve their understanding skills in both the languages i.e. English and Telugu, the Government of Telangana has redesigned this book as bilingual textbook in two parts. Part-1 comprises 1 to 7 lessons and Part-2 comprises 8 to 16 lessons.

The text book has to be considered a helping guide. Teachers have to make the teaching meaningful by adding modern technology to the experiences of the children and use the local environment as an important resource. Great effort has to be made to develop processing skills and positive attitude towards the nature among the children.

Congratulations to the teachers, lecturers, subject experts, artists, D.T.P. designers and members of text book development committee on preparing this text book. Special thanks to the subject experts and editorial board for their guidance in bringing out a beautiful and attractive book. We hope that this text book will definitely inculcate values, scientific temper, required attitudes, awareness towards biodiversity and interest among the children.

Date : 30-11-2012
Place : Hyderabad

Director,
S.C.E.R.T,
Hyderabad

ముందుమాట

పిల్లలందరికీ వారిచుట్టూ ఉన్న పరిసరాల గురించి, సమాజం గురించి అవగాహన ఏర్పడాలి. ఇందుకోసం పరిసరాలను విమర్శనాత్మకంగా పరిశీలించగలగాలి. సమాజంలో జరిగే సంఘటనలను అర్థంచేసుకొని ప్రశ్నించగలగాలి. సమీప, సుదూర పరిసరాలను అవగాహన చేసుకొని తమను తాము మల్చుకోగలగాలి. పరిసరాలకోసం, పరిసరాల ద్వారా నేర్చుకోవడం ద్వారా ఇది సాధ్యమవుతుంది. పరిసరాల్లోని మొక్కలు, పక్షులు, జంతువులు మొదలగునవన్నీ తమతోపాటే ముఖ్యమైనవని గుర్తించి వాటిని కాపాడడానికి అవసరమైన వైఖరులను పెంపొందించుకోవడం నేటి పరిస్థితుల్లో అత్యంత ముఖ్యమైనది. ఇందుకనువైన నైపుణ్యాలను, సామర్థ్యాలను, వైఖర్లను పొందడానికి ఉద్దేశించినదే పరిసరాల విజ్ఞానం. ప్రాథమిక స్థాయిలో “మనం - మన పరిసరాలు” అనే పేరుతో పరిసరాల విజ్ఞానం పాఠ్యపుస్తకాలను రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ రూపొందిస్తున్నది. 2012-13 విద్యా సంవత్సరం నుండి మూడవ తరగతి పాఠ్యపుస్తకం అమల్లోకి వచ్చింది. 2013-14 విద్యా సంవత్సరం నుండి నాలుగు, ఐదు తరగతుల పాఠ్యపుస్తకాలు దీనికి కొనసాగింపుగా అమల్లోకి వస్తున్నాయి.

జాతీయస్థాయిలోని జాతీయవిద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ (ఎన్.సి.ఇ.ఆర్.టి.) వారి సిలబసు, పాఠ్యపుస్తకాల ఇతివృత్తాలను పరిగణనలోకి తీసుకొని మన రాష్ట్ర అవసరాల మేరకు సిలబసును, పాఠ్యపుస్తకాలను రూపొందించారు. నిర్బంధ ఉచిత విద్యా హక్కు చట్టం 2009 ప్రకారం ప్రాథమిక స్థాయిలో పరిసరాల విజ్ఞానం అభ్యసించడం ద్వారా సాధించాల్సిన సామర్థ్యాలను నిర్ధారించినందున, వీటి సాధనకు అనుగుణంగా నూతన పాఠ్యపుస్తకాలను రూపొందించారు. జీవనాధారం (జంతువులు, నదులు, ఆహారం, మొక్కలు) ఆరోగ్యం-పరిశుభ్రత, వాతావరణం, భద్రత, చరిత్ర, భౌగోళికాంశాలు, విలువలు-హక్కులు అనే ఇతివృత్తాల ఆధారంగా పాఠ్యపుస్తకాలలో పాఠాలను పొందుపరచారు. ప్రతి పాఠంలో కూడా ఆసక్తికరమైన సన్నివేశాలు, దైనందిన జీవితంలోని సంఘటనల ద్వారా పిల్లలను ఆలోచింపజేయడం, ప్రతిస్పందింపజేయడం, చర్చింపజేయడం వంటి ఆలోచనాత్మక కృత్యాలు, అన్వేషణలు, ప్రయోగాల ద్వారా భావనల నిర్మాణం జరిగేలా పాఠ్యాంశాలున్నాయి. పాఠాల్లో పిల్లలకు నేరుగా విషయాలను అందించకుండా పిల్లలు సేకరించడం ద్వారా, చేసి చూడడం ద్వారా, చిత్రాలను పరిశీలించడం ద్వారా, సమాచారాన్ని సేకరించడం ద్వారా, విషయాలను తెలుసుకోవడం, అర్థంచేసుకోవడానికి అధిక ప్రాధాన్యం ఇచ్చారు. సంబంధిత అంశాలకు చెందిన జ్ఞానాన్ని విస్తృత పరచడానికి “మీకు తెలుసా?” అనే పేరుతో ఆసక్తికరమైన సమాచారాన్ని అందించారు. పిల్లలు వ్యక్తిగతంగా, జట్లలో, పూర్తి తరగతిలో పాల్గొని తోటి పిల్లలద్వారా నేర్చుకోవడానికి వీలుగా కృత్యాలు, ప్రాజెక్టులను, ప్రయోగాలను పొందుపరచారు. ప్రతి పాఠంలో పిల్లలు, తమ అభ్యసనాన్ని అంచనావేసుకోవడానికి “మనం ఎంతవరకు నేర్చుకున్నాం?” అనే శీర్షికతో అభ్యాసాలను చేర్చారు. ఇవి సామర్థ్యాల సాధనకు అనుగుణంగా ఉన్నాయి. పాఠం చివరలో పిల్లలు స్వీయమూల్యాంకనం చేసుకోవడం కోసం “నేనివి చేయగలనా?” అనే అభ్యాసం కూడా ఉంది. ప్రతి పాఠంలో వాస్తవ చిత్రాలు, గీయించిన చిత్రాలు ఉండడంవల్ల పిల్లలకు విషయంపట్ల ప్రత్యక్షానుభవానికి లోనైన అనుభూతి కలుగుతుంది .

విద్యార్థులు రెండు భాషలలో అనగా తెలుగు మరియు ఆంగ్ల భాషలలో అవగాహన నైపుణ్యాలను పెంపొందించుకోగలుగుతారనే ఉద్దేశ్యంతో తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారి ఆదేశానుసారంగా ద్వీభాషా పుస్తకంగా రెండు భాగాలుగా పున:రూపకల్పన చేయడం జరిగింది. భాగం-1లో 1 నుండి 7 పాఠాలు మరియు భాగం-2లో 8 నుండి 16 పాఠాలు ఉన్నాయి.

ఈ పాఠ్యపుస్తకాన్ని ఒక సహాయకారిగా మాత్రమే చూడాలి. పిల్లల అనుభవాలను, స్థానిక పరిసరాలను ఒక బలమైన వనరుగా భావించి ఆధునిక సాంకేతికతను జోడించి బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలను అర్థవంతంగా నిర్వహించాలి. పిల్లల్లో ప్రక్రియా నైపుణ్యాలు పూర్తిస్థాయిలో వృద్ధిచెందేలా, ప్రకృతిపట్ల సరైన వైఖరులు పెంపొందించేలా కృషిచేయాలి.

దీని రూపకల్పనలో పాల్గొన్న ఉపాధ్యాయులు, ఉపన్యాసకులు, చిత్రకారులు, విషయ నిపుణులకు డి.టి.పి., డిజైనింగ్ చేసినవారికి, పాఠ్య ప్రణాళిక విభాగ సభ్యులకు అభినందనలు. ఈ పుస్తకాన్ని అందంగా, ఆకర్షణీయంగా, పిల్లల్లో ప్రక్రియా నైపుణ్యాలు వృద్ధిచెందేలా రూపొందించడానికి దిశా నిర్దేశం చేసిన విషయ నిపుణులకు ప్రత్యేక కృతజ్ఞతలు. సంపాదక వర్గానికి ధన్యవాదాలు. ఈ పాఠ్యపుస్తకం పిల్లల్లో విజ్ఞానశాస్త్ర అభ్యసనం పట్ల ఉత్సాహాన్ని పెంపొందింపజేయడానికి దోహదపడుతుందని, పిల్లల్లో ఉన్నతమైన వైఖర్లను, జీవవైవిధ్యంపట్ల స్పృహను పెంచడంలో పూర్తిస్థాయిలో ఉపయోగపడుతుందని ఆశిస్తున్నాం.

తేదీ : 30-11-2012
స్థలం : హైదరాబాద్.

సంచాలకులు
రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణసంస్థ,
హైదరాబాద్.

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

This additional content will help the students understand the concepts clearly and will also help the teachers in making their interaction with the students more meaningful.





At the end of each chapter, questions are provided in a separate QR Code which can assess the level of learning outcomes achieved by the students.

We expect the students and the teachers to use the content available in the QR Codes optimally and make their class room interaction more enjoyable and educative.

Let us know how to use QR codes

In this textbook, you will see many printed QR (Quick Response) codes, such as 

Use your mobile phone or tablet or computer to see interesting lessons, videos, documents, etc. linked to the QR code.

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

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

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




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

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

క్యూఆర్ (QR) కోడ్లను ఎలా వాడాలి తెలుసుకుందాం!

ప్రస్తుత పాఠ్య పుస్తకంలో ఈ విధంగా  ఉండే క్యూఆర్ కోడ్లను పొందుపరచబడినవి.

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

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

Suggestions to the Teachers

- ◆ Read the expected Academic Standards, Foreword and Index compulsorily before using the Text Book. 6 periods a week and 220 periods a year are to be allotted for Environmental Studies. There are 16 lessons on the whole. Lessons are framed in such a way that, they can be taught in 170 periods conveniently. Each lesson requires 11 periods on an average. Divide the total periods into 8 to 15 periods per lesson.
- ◆ As activities, project works, collections are a part of the lessons, allot more time to these activities when compared to the explanation of concepts. Giving suggestions to children, involving them in the group activities, making them exhibit their preparations, correcting mistakes should be done during the class hours. Suggest children to take up project works, collections and explorations after the school hours. Children should be clearly explained about exercises. They should be encouraged to write the answers on their own. Do not allow the students to copy the answers from the guides.
- ◆ The lessons commence with thought provoking pictures and situations. Questions are given related to these. These questions should be asked as a whole class activity. Answers told by the children should be written on the black board. By observing the previous knowledge and understanding of these items the key concepts should be introduced. For this, different activities by the titles - Individual activities, Whole class activities, Think and Say, Do this and Collect are given. By conducting these activities to the children simultaneously, the concepts should be made understood. Make the children to read the lessons. Know the understanding of the children by conducting the above various activities. The activity '**Think and say**' is given below the pictures or in between the lessons. This should be conducted as a whole class activity. It is a must that the children should be made to talk. They should be encouraged to freely express their experiences. You may ask your own questions in addition to the questions given in the text book. The teachers should sum-up the lesson at the end and make the children to understand the concepts completely.
- ◆ The activity '**Group Work**' is given in between the lessons. Suggestions should be given to the children before the commencement of activity. Teachers should see that the children discuss the questions among themselves and write the answers. The required reference books should be supplied to the children. Make the children to exhibit their answers in groups. Mistakes should be corrected.
- ◆ The activity '**Do this**' is included in the lessons. These are experiments. Explain the children about how to carry out the experiments and what materials are required. After the completion of experiment ask them to explain how and what did they do. These can be conducted as the individual or group activities.
- ◆ The activity '**Collect**' is given in the lessons. Children have to go to the society and their surroundings and collect information. Teacher has to guide them on what questions to be asked and how to collect information. Make them prepare the required information tables in the class itself. Ask them to exhibit the information collected in the class during a period. These should be conducted as group activities. See that two to three children participate together in each group.
- ◆ '**Key words**' are given at the end of each lesson. Allot a separate period and know the understanding of each word by all students. At the end of each lesson exercises are given under the title '**What have we learnt?**' See that the children do all the competency based activities and questions on their own. Allot 6 periods for the 6 academic standards at an average of 1 period for one standard. The exercise '**I can do these**' at the end of each lesson is meant for self evaluation. Try to know whether all the children are able to do each and every item. Go to the next lesson after 80% of the children are able to do these items.
- ◆ Teaching learning strategies and the expected learning outcomes, have been developed class wise and subject-wise based on the syllabus and compiled in the form of a Hand book to guide the teachers and were supplied to all the schools. With the help of this Hand book the teachers are expected to conduct effective teaching learning processes and ensure that all the students attain the expected learning outcomes.

ఉపాధ్యాయులకు సూచనలు

- ◆ పాఠ్యపుస్తకాన్ని ఉపయోగించడానికి ముందు పాఠ్యపుస్తకం ద్వారా ఆశించే సామర్థ్యాలు, ముందుమాట, విషయసూచికను తప్పనిసరిగా చదవాలి. పరిసరాల విజ్ఞానం బోధనకు వారానికి ఆరు పీరియట్ల చొప్పున సంవత్సరానికి 220 పీరియట్లు ఉంటాయి. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో మొత్తం పదహారు పాఠాలున్నాయి. వీటిని 170 పీరియట్లలో బోధించడానికి అనువుగా రూపొందించారు. ఒక్కొక్క పాఠానికి సగటున పదకొండు పీరియట్లు అవసరమౌతాయి. కనీసం ఎనిమిది పీరియడ్ల నుండి పదిహేను పీరియడ్లుగా విభజించుకోవాలి.
- ◆ పాఠాల్లో కృత్యాలు, ప్రాజెక్టుపనులు, సేకరణలు వంటివి అంతర్భాగంగా ఉన్నందున విషయ వివరణకు తక్కువ ప్రాధాన్యత నిచ్చి వీటిని పూర్తిచేయడానికి ఎక్కువ సమయాన్ని కేటాయించుకోవాలి. పీరియడ్ సమయంలో పిల్లలకు సూచనలివ్వడం, జట్టుపనులు చేయించడం, చేసిన పనులను ప్రదర్శించజేయడం, తప్పులను సరిదిద్దడం వంటివి జరగాలి. ప్రాజెక్టుపనులను, సేకరణ, అన్వేషణ కృత్యాలను పిల్లలు పాఠశాల సమయం తరవాత చేసేలా సూచనలివ్వాలి. అభ్యాసాల విషయంలో విద్యార్థులకు స్పష్టమైన అవగాహన కలిగేలా వివరించాలి. సూచనలివ్వాలి. పిల్లలు సొంతంగా తమ అవగాహనతో రాసేలా ప్రోత్సహించాలి. ఎట్టిపరిస్థితుల్లో గైడ్లను చూసి రాయడాన్ని అనుమతించకూడదు.
- ◆ పాఠాలు ఆలోచింపజేసే చిత్రాలు / సన్నివేశాలతో ప్రారంభమైతాయి. వీటికి సంబంధించిన ప్రశ్నలు ఉన్నాయి. ఈ ప్రశ్నలను పూర్తి తరగతిగది కృత్యంగా నిర్వహించాలి. పిల్లలు చెప్పే సమాధానాలను నల్లబల్లపై రాయాలి. వీటికి సంబంధించిన అవగాహన / పూర్వజ్ఞానాన్ని పరిశీలించడం ద్వారా కీలక భావనలను పరిచయం చేయాలి. ఇందుకోసం పాఠంలో కృత్యాలు, జట్టు కృత్యాలు, ఆలోచించండి - చెప్పండి, ఇలా చేయండి, సేకరించండి అనే పేరుతో కృత్యాలు ఉన్నాయి. వీటిని నిర్వహిస్తూ పిల్లలకు పాఠ్యాంశంలోని విషయాలపట్ల అవగాహన కల్పించాలి. పాఠాలను చదివించాలి. వాటిలోని ప్రశ్నలు, సన్నివేశాలు, చిత్రాలు, కృత్యాలు మొదలగువాటిని చదివిస్తూ అవగాహన అయిందో లేదో తెలుసుకొంటూ కృత్యాలను నిర్వహించాలి.
- ◆ పాఠంలోని చిత్రాలవద్ద లేదా పాఠం మధ్యలో “ఆలోచించండి-చెప్పండి” అనే కృత్యాలున్నాయి. దీన్ని పూర్తి తరగతి కృత్యంగా నిర్వహించాలి. తప్పనిసరిగా పిల్లలతో మాట్లాడించాలి. స్వేచ్ఛగా తమ అనుభవాలను చెప్పేలా ప్రోత్సహించాలి. ఇందులో ఇచ్చిన ప్రశ్నలతోపాటు అదనపు ప్రశ్నలు కూడా అడగవచ్చు. తప్పనిసరిగా ఉపాధ్యాయులు చివరకు వీటిని క్రోడీకరించి సమగ్రంగా అవగాహన కల్పించాలి.
- ◆ పాఠం మధ్యలో “జట్టు పని” అనే కృత్యాలున్నాయి. వీటిని నిర్వహించడానికి ముందు పిల్లలకు సూచనలిచ్చి జట్లుగా చేయాలి. వాటిలోని ప్రశ్నలను పిల్లలే చర్చించిరాసేలా చూడాలి. అవసరమైతే వారికి సలహాలు, సూచనలు ఇవ్వడం, రిఫరెన్సు పుస్తకాలివ్వడం చేయాలి. జట్టులో రాసిన తర్వాత పిల్లలతో ప్రదర్శించజేయాలి. తప్పులను సరిదిద్దాలి.
- ◆ పాఠాల్లో “ఇలా చేయండి” అనే కృత్యాలు ప్రయోగాలకు సంబంధించినవి. వీటిని పిల్లలు పాఠశాలలోగాని లేదా ఇంటివద్దగాని ఎలా చేయాలో, ఏయే సామగ్రి అవసరమవుతుందో తెలియజేయాలి. వాటిని పిల్లలు చేసిన తరువాత ఏంచేసారో, ఎలా చేసారో వివరించమని చెప్పాలి. వీటిని వ్యక్తిగత లేదా జట్టు కృత్యాలుగా నిర్వహించవచ్చు.
- ◆ పాఠాల్లో “సేకరించండి” అనే కృత్యాలు ఉన్నాయి. వీటిద్వారా పిల్లలు సమాజంలోకి, పరిసరాల్లోకి వెళ్ళి విషయసేకరణ చేయాల్సి ఉంటుంది. ఇందుకోసం పిల్లలు ఎలా సమాచారం సేకరించాలో, ఏం ప్రశ్నలు అడగాలో అవగాహన కల్పించాలి. అవసరమైన సమాచార పట్టికలను తరగతిలోనే పిల్లలతో రూపొందింపజేయాలి. సమాచారాన్ని సేకరించిన పిదప ఒక పీరియడ్లో పిల్లలతో ప్రదర్శన నిర్వహించాలి. వీటిని జట్టు కృత్యాలుగా నిర్వహించాలి. ఇద్దరు ముగ్గురు పిల్లలు కలిసి చేసేలా చూడాలి.
- ◆ ప్రతీ పాఠంలో “కీలక పదాలు” ఉన్నాయి. పాఠం పూర్తయిన పిదప కీలక పదాల జాబితాలోని ప్రతీ పదాన్ని వ్యక్తిగతంగా అడగాలి. అవగాహనను తెలుసుకోవాలి. ఇందుకోసం ప్రత్యేకంగా ఒక పీరియడ్ కేటాయించుకోవాలి. పాఠం పూర్తికాగానే ఇచ్చిన “మనం ఎంతవరకు నేర్చుకున్నాం?” అనే శీర్షికతో అభ్యాసాలున్నాయి. వీటిలోని సామర్థ్యాధారిత ప్రశ్నలు, కృత్యాలను పిల్లలు సొంతంగా చేసేలా చూడాలి. వీటి నిర్వహణకు ఒక్కొక్క సామర్థ్యానికి సరిపోయేలా పీరియడ్లను కేటాయించుకోవాలి. పాఠం చివర ఉన్న “నేనివి చేయగలనా?” అభ్యాసం స్వీయమూల్యాంకనానికి ఉద్దేశించింది. వీటిలోని ప్రతీ అంశం పిల్లలు చేయగలుగుతున్నారా? లేదా తెలుసుకోవాలి. 80% మంది పిల్లలు వీటిని చేయగలిగిన తరవాతనే తదుపరి పాఠానికి వెళ్ళాలి.
- ◆ ఉపాధ్యాయుల మార్గదర్శనం కోసం బోధనాభ్యసన వ్యూహాలను, ఆశించిన అభ్యసన ఫలితాలను, తరగతి వారీగా, విషయం వారీగా, సిలబస్ వారీగా కరదీపిక రూపంలో తయారుచేసి పాఠశాలలకు అందివ్వడం జరిగింది. ఈ కరదీపిక సహాయంతో ఉపాధ్యాయులు ఉత్తమ బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలను నిర్వహించి తద్వారా విద్యార్థులందరూ ఆశించిన అభ్యసన ఫలితాలు సాధించేలా కృషి చేయాలి.

Academic Standards that have to be achieved by the children through this text book

1. Conceptual understanding

- The children understand the key words, concepts and contents of the lessons. They will be able to give examples, reasons, classify and describe the contents of the lessons. E.g.: the life of farmers, bio-diversity, intensive agriculture, precautions to be taken in growing plants, uses of plants, energy giving substances, examples for the nutritious food, child rights, saving energy, classifications of energy resources, life style of people living in river basins, solar system etc.

2. Questioning and hypotheses

- The children will be able to: ask the needy questions for collecting information. They will be able to imagine and hypothesis, experiments. E.g.: They will be able to question the farmers about crops, question about child rights, question doctors regarding protection of organs, guess the reasons for diseases, experiments on plants etc.

3. Experiments - field observations

- The children will be able to do the experiments related to food substances, plants etc. They collect the required material for conducting experiments. They imagine the results before the commencement of the experiments. They compare their hypotheses after the experimentation. Analyze the reasons. e.g. observing the moon, comparing etc.
- They will be able to explain the process of the experiment. They observe and know about child rights, crops, different life styles, historical places and monuments, safety measures at different places etc. They develop the skills of observation and experimentation.

4. Information skills, projects

- The children tabulate the collect information. Read out and explain the information written in the information tables. Analyze the information tables. Make inferences.
- The children collect the information on animals, agriculture, crops, intake of nutritious substances, diseases, forest products, water resources, details of historical monuments, details of electricity consumption, time of sun rise, sun set etc. They participate in the project works.

5. Communication through mapping skills, drawing pictures and making models

- The children will be able to draw the pictures and explain about the working of human body systems, production of electricity, time line etc., also, they explain the things by making models.
- Point out different states, regions, borders etc; on the map of India, various crops and rivers on the map of T.S. , the continents, nations and seas on the world map. They learn all the mapping skills.

6. Appreciation, values and creating awareness towards bio-diversity

- Children show kindness towards birds and animals. Develop awareness towards environment and bio-diversity. Understand the preventive measures to protect water, plants and trees. Develop good habits related to bio-diversity.
- Understand and implement the measures to control the pollution. Implement the rules and regulations.
- The children understand the conservation of natural resources, saving energy, saving electricity, helping others etc. They exhibit their social awareness by writing slogans, posters and letters wherever they are needed. They participate in social service activities.
- They appreciate the goodness of others.

ఈ పాఠ్యపుస్తకం ద్వారా పిల్లలు సాధించాల్సిన సామర్థ్యాలు

1. విషయావగాహన

- పాఠ్యాంశాల్లోని కీలకపదాలు, భావనలు, విషయాలపైన అవగాహన పొందుతారు. వీటికి సంబంధించిన ఉదాహరణలివ్వడం, కారణాలు చెప్పడం, వివరించడం, పోలికలు బేధాలు చెప్పడం, వర్గీకరించడం చేయగలుగుతారు. ఉదా॥ వ్యవసాయదారుల జీవనాధారం, జీవవైవిధ్యం, సుస్థిర వ్యవసాయం, మొక్కలు నాటడానికి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు, మొక్కల ఉపయోగాలు, శక్తినిచ్చే పదార్థాలు, పౌష్టికాహారానికి ఉదాహరణలు, బాలల హక్కులు, ఇంధనాన్ని పొందుచేయడం, శక్తినిచ్చే వనరులను వర్గీకరించడం, నదీపరీవాహక ప్రాంతాలలోని జీవనవిధానం, సౌరకుటుంబం మొదలగునవి.

2. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం

- సమాచార సేకరణకు అవసరమైన ప్రశ్నలు పిల్లలు అడగగలుగుతారు. ప్రయోగాలకు సంబంధించిన పరికల్పనలను పిల్లలు ఊహించగలుగుతారు. ఉదాహరణకు రైతును పంటల గురించి ప్రశ్నించడం, బాలల హక్కుల గురించి ఉపాధ్యాయులను / న్యాయవాదులను ప్రశ్నించడం, వైద్యులను అవయవాల పరిరక్షణ గురించి ప్రశ్నించడం, వ్యాధుల గురించి కారణాలు ఊహించగలగడం, మొక్కల ప్రయోగాల గురించి పరికల్పనలు చేయగలగడం మొదలగునవి చేయగలుగుతారు.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ఆహార పదార్థాలు, మొక్కలు మొదలగువాటికి సంబంధించిన ప్రయోగాలు చేయగలుగుతారు. ప్రయోగాల నిర్వహణకు అవసరమైన సామాగ్రిని సేకరించుకొంటారు. ప్రయోగానికి ముందు పరికల్పనలు చేస్తారు. ప్రయోగం చేసిన తరువాత తమ పరికల్పనలను పోల్చుకొంటారు. కారణాలను విశ్లేషిస్తారు. చంద్రుణ్ణి పరిశీలించడం. పోల్చుకోవడం.
- ప్రయోగం చేసిన విధానం గురించి వివరించగలుగుతారు. బాలలహక్కుల గురించి, పంటల గురించి, జీవన విధానం గురించి, ప్రాచీన కట్టడాలు / స్థలాల గురించి, వివిధ స్థలాల్లో భద్రతాచర్యల ఏర్పాటు మొదలగువాటి గురించి క్షేత్ర పరిశీలన చేసి వివరాలు తెలుసుకుంటారు. పరిశీలన, ప్రయోగ నైపుణ్యాలను పెంపొందించుకొంటారు.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- సేకరించిన సమాచారాన్ని పట్టికల రూపంలో నమోదుచేస్తారు. సమాచార పట్టికల నుండి సమాచారాన్ని గ్రహించి వివరించగలుగుతారు. సమాచార పట్టికలను చూసి విశ్లేషణలు చేస్తారు. నిర్ధారణలు చేస్తారు.
- జంతువులు, వ్యవసాయం, పంటలు, పోషకపదార్థాలు తీసుకోవడం, వ్యాధులు, అటవీ ఉత్పత్తులు, నీటి వనరులు, ప్రాచీనకట్టడాల వివరాలు, విద్యుత్తు వినియోగ వివరాలు, సూర్యోదయం, సూర్యాస్తమయం సమయం వివరాలు మొదలగు వాటిగురించి సమాచారాన్ని సేకరిస్తారు, ప్రాజెక్టు పనుల్లో పాల్గొంటారు.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- మానవ శరీర వ్యవస్థలు పనిచేసే విధానం, విద్యుత్తు ఉత్పత్తి, కాలచక్రం మొదలగు వాటి పటాలు గీసి పనిచేసే విధానాలను వివరించగలుగుతారు. నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా కూడా వివరించగలుగుతారు.
- భారతదేశ పటంలో రాష్ట్రాలను, ప్రాంతాలను, సరిహద్దులు మొదలగువాటిని గుర్తిస్తారు. తెలంగాణ పటంలో పంటలు, నదుల వివరాలు మొదలగువాటిని గుర్తిస్తారు. ప్రపంచపటంలో ఖండాలు, దేశాలు, సముద్రాలు మొదలగువాటిని గుర్తిస్తారు. వీటికి చెందిన పట నైపుణ్యాలను పొందుతారు.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- పక్షులు, జంతువుల పట్ల భూతదయ కలిగి ఉంటారు. పరిసరాల పట్ల జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహను పెంపొందించుకొంటారు. మొక్కలు, చెట్లు, నీళ్ళు వంటి వాటిని కాపాడుకోడానికి చేపట్టాల్సిన చర్యలను అవగాహన చేసుకొంటారు. వీటికి సంబంధించిన అలవాట్లను పెంపొందించుకొంటారు.
- కాలుష్యం నివారణకు చేపట్టాల్సిన చర్యలను అర్థం చేసుకొని అమలుపరుస్తారు. నియమాలను, కట్టుబాట్లను అర్థంచేసుకొని అమలుపరుస్తారు.
- ప్రకృతి వనరులను కాపాడుకోవడం, ఇంధనాలను పొందుపుగావాడడం, విద్యుత్తు పొందుపు, ఇతరులకు సహాయ సహకారాలు అందించడం మొదలగువాటిపైన అవగాహన పొందుతారు. అవసరమైనచోట వీటికి సంబంధించిన నినాదాలు, పోస్టర్లు, లేఖలు రాయడం ద్వారా తమకున్న సామాజిక స్పృహను ప్రదర్శిస్తారు. సామాజిక ఉపయోగకార్యక్రమాల్లో పాలుపంచుకోవడం అలవర్చుకుంటారు.
- ఇతరులలోని మంచిని గుర్తించి అభినందిస్తారు.

NATIONAL ANTHEM

- Rabindranath Tagore

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

PLEDGE

- Pydimarri Venkata Subba Rao

“India is my country; all Indians
are my brothers and sisters.
I love my country, and I am proud
of its rich and varied heritage.
I shall always strive to be worthy
of it.
I shall give my parents, teachers
and all elders respect,
and treat everyone with courtesy.
I shall be kind to animals.
To my country and my people, I
pledge my devotion.
In their well-being and prosperity
alone lies my happiness.”

జాతీయ గీతం

- రవీంద్రనాథ్ తాగూర్








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

ప్రతిజ్ఞ








- పైడిమర్రి వెంకట సుబ్బారావు

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ
నా సహోదరులు.
నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన,
బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు
గర్వకారణం. దీనికి అర్హత పొందడానికి సర్వదా నేను
కృషి చేస్తాను.
నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందరినీ
గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా
నడుచుకొంటాను. జంతువులపట్ల దయతో ఉంటాను.
నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల, సేవానిరతితో
ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను.
వారి శ్రేయోభివృద్ధులే నా ఆనందానికి మూలం.

INDEX

Sl.No.	Name of the Chapter	Periods	Month	Page No.
1.	 ANIMALS - THE BASE OF OUR LIFE	15	June	1
2.	 AGRICULTURE - CROPS	8	June	29
3.	 LET'S GROW TREES	10	July	51
4.	 NUTRITIOUS FOOD	10	July	73
5.	 OUR BODY PARTS - SENSE ORGANS	14	August	95
6.	 OUR BODY - ITS INTERNAL ORGAN SYSTEM	14	August	125
7.	 FORESTS - TRIBALS	10	September	149

విషయసూచిక

క్ర.సం.	పాఠంపేరు	పీరియడ్లు	మాసం	పేజీ
1.	 జంతువులు - మన జీవనాధారం	15	జూన్	2
2.	 వ్యవసాయం - పంటలు	8	జూన్	30
3.	 మనం చెట్లను పెంచుదాం!	10	జూలై	52
4.	 పౌష్టికాహారం	10	జూలై	74
5.	 మన శరీరభాగాలు - జ్ఞానేంద్రియాలు	12	ఆగస్టు	96
6.	 మన శరీరంలోని వ్యవస్థలు	12	ఆగస్టు/ సెప్టెంబరు	126
7.	 అడవులు - గిరిజనులు	10	సెప్టెంబరు	150

1



ANIMALS - THE BASE OF OUR LIFE

1.1. Observe the picture and discuss



- What do you see in the picture?
- Guess... Why was the animal with them?
- How are they different from us? Where did they live? What might have they eaten?

1.2. Our needs - Taming Animals

Our ancestors lived in forests. In the beginning, their primary food was animals and tubers. Later they learnt growing crops and doing different kinds of work. During the course of time, they started taming animals to fulfill their needs of food, security and transport. The present day domestic animals are their successors.

Think and say...

- ◆ Name the different animals that might have been tamed by our ancestors. Why did they do so?
- ◆ Why didn't they tame animals like tiger and lion? Guess...
- ◆ What animals are tamed by the people now ? Why?

1



జంతువులు - మన జీవనాధారం

1.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- పై చిత్రంలో ఏం కనిపిస్తున్నాయి?
- వాళ్ళతో ఆ జంతువు ఎందుకు ఉండి ఉంటుంది?
- మనతో పోలిస్తే వారు ఎలా ఉన్నారు? వారు ఎక్కడ నివసించేవారు? ఏం తినేవారో ఊహించండి.

1.2 మన అవసరాలు - జంతువులను మచ్చికచేసుకోవడం

మన పూర్వీకులు అడవులలో నివసించే వారు. మొదట్లో జంతువులు, దుంపలు వారి ప్రధాన ఆహారం తరువాత పంటలు పండించడంతో పాటు అనేక పనులు చేశారు. ఈ క్రమంలో వారి ఆహారం, రక్షణ, రవాణా కోసం కొన్ని జంతువులను మచ్చిక చేసుకున్నారు. వాటి సంతానమే ఇప్పుడు మనతో నివసించే జంతువులు.

ఆలోచించండి

- ◆ ఆది మానవులు ఇలా ఏయే జంతువులను మచ్చిక చేసుకొని ఉండవచ్చు? ఎందుకు?
- ◆ పులి, సింహం వంటి జంతువులను ఎందుకు మచ్చిక చేసుకోలేదో ఊహించండి.
- ◆ ఈనాటి మానవులు ఏయే జంతువులను మచ్చిక చేసుకొన్నారు? ఎందుకు?

Since generations humans have been using animals to fulfill their various needs. The milk of cows and buffaloes is used as food. Similarly, bulls are used in agriculture. We use some other animals also for our needs. Have you ever seen a camel? They are found mostly in Rajasthan. It is a desert area. It is very difficult to walk across the sand in desert. The people living in deserts travel on camels.

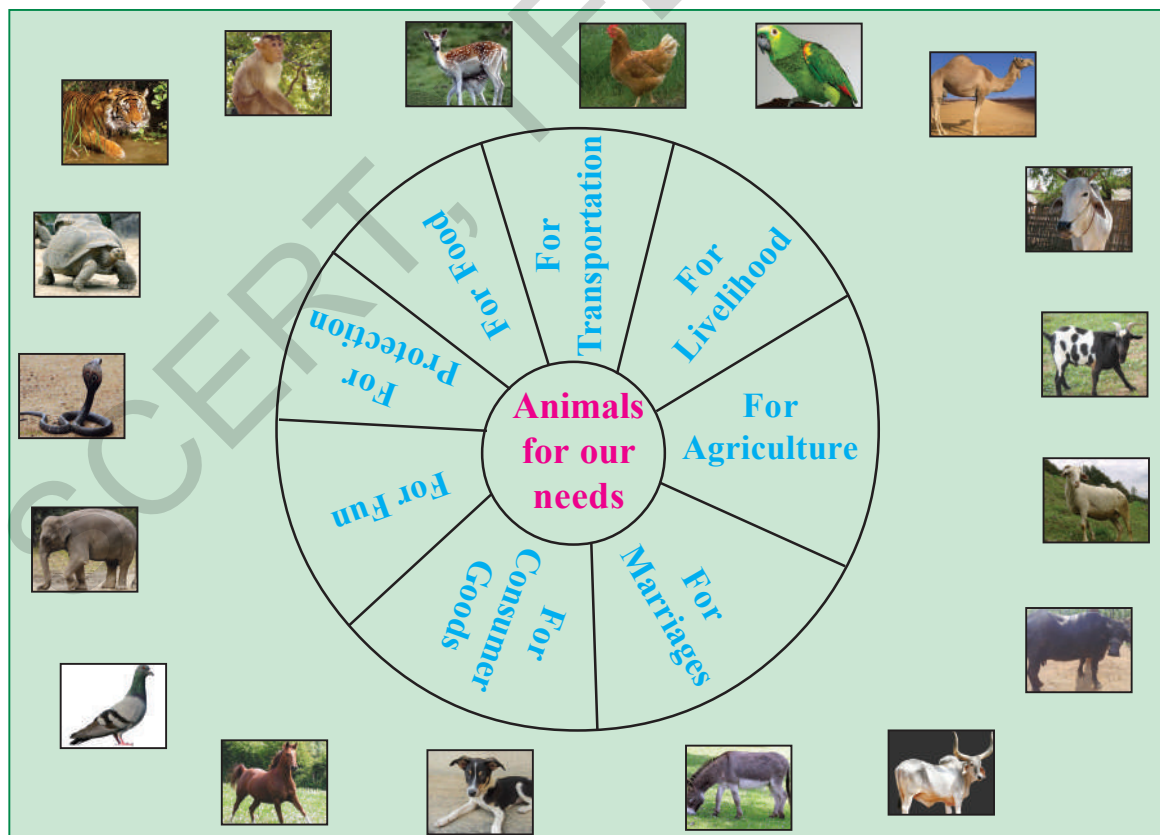


Some people from Rajasthan bring camels to our state and use them for 'fun-ride' for children and earn money for their livelihood.

Group work



- ◆ How do you feel when you ride on animals?
- ◆ Talk about the people who use animals for their livelihood.
- ◆ Observe the diagram given below. Match the name of the animals with the work they are used for.



జంతువులను నాటి నుండి నేటి వరకు మానవులు తమ అవసరాల కోసం ఉపయోగించుకుంటున్నారు. ఆవు, గేదెల పాలను ఆహారంగా ఉపయోగిస్తున్నారు. ఎడ్లు, దున్నపోతులను వ్యవసాయంలో ఉపయోగిస్తున్నారు. ఇంకా ఇతర జంతువులను కూడా మనం మన అవసరాల కోసం ఉపయోగించుకుంటున్నాం. మీరెప్పుడైనా ఒంటెను చూశారా? ఇవి ఎక్కువగా రాజస్థాన్‌లో ఉంటాయి. రాజస్థాన్ ఎడారి ప్రాంతం. ఎడారి ఇసుకలో నడవడం చాలా కష్టం. అక్కడి వారు ఒంటెపైన ప్రయాణం చేస్తారు.

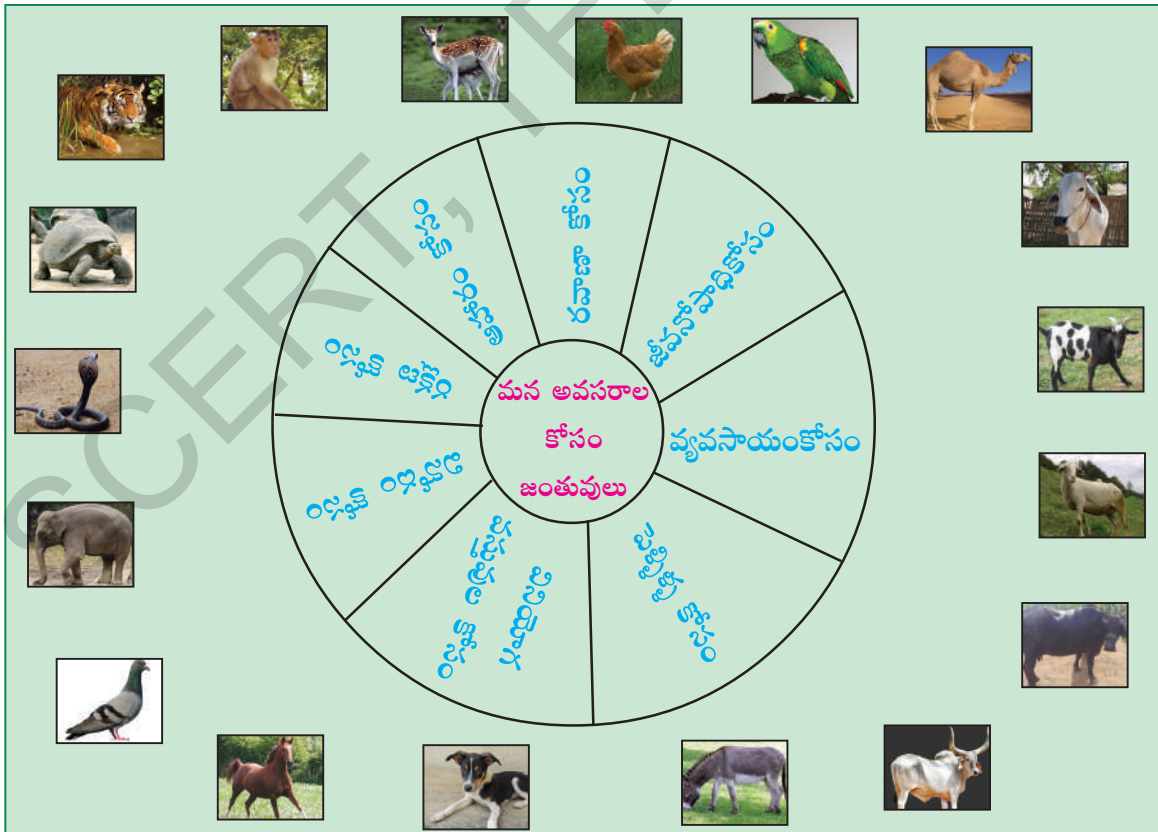


రాజస్థాన్‌లోని కొందరు జీవనోపాధికోసం ఇతర ప్రాంతాలకు ఒంటెలను తీసుకువచ్చి పిల్లలను ఎక్కించి తిప్పుతుంటారు. ఇలా విహరించిన పిల్లల నుండి తీసుకొన్న డబ్బులతో వారి జీవనం గడుస్తుంది.

జట్టు పని



- ◆ జంతువులపై విహరించినప్పుడు మీకేమనిపిస్తుంది?
- ◆ జంతువుల్ని పోషిస్తూ, వాటి ద్వారా ఆదాయం పొందుతున్న వారి గురించి చెప్పండి.
- ◆ కింది పట్టిక చూడండి. ఏయే జంతువులను మనం ఏయే అవసరాలకోసం వినియోగిస్తున్నామో రాయండి.





1.3. Sheep is my wealth

We depend on different animals for our various needs. Let's see, what Lingaiah depends on?

This is Lingaiah. Both his children study in a government school. He rears sheep, in the uplands and hills of Palamuru. He has a flock of 40 sheep. He walks 30 kms everyday to graze his flock. He takes the sheep to the uplands early in the morning and returns home in the evening when it gets dark. A dog helps him in his work. He carries lunch in a cloth bag and has it in the afternoon. He also feeds this dog. He carries the lambs that can not

walk. He grazes his sheep on the hills and dunes apart from his own fields and also in the leased fields.

In summer, when grass is not available, shepherds migrate in groups of 10, to other places along with the sheep for about five months. They take a donkey with them to carry their luggage. They stay wherever they find grass. Usually, the grass is available near the banks of streams and near canals. Sometimes cheetahs and hyenas attack the sheep. Dogs protect them to some extent. There is fear of snakes during nights.

Some farmers ask the shepherds to leave their sheep in their fields during the night. If the flock of sheep stay in the fields during nights, their excreta becomes a manure and is useful for the crops. As farmers are benefitted, they in turn give some money, rice and vegetables to the shepherds. In this way, they help each other.

Lingaiah doesn't keep any heavy luggage with him except a pair of leather chappals, a woollen rug, a hand stick and a dried bottlegourd water bottle with him. When he stays away from family for months together, he would not get any information about their welfare. Once, when he was away, he did not even come to know about his father's death. So, he bought a mobile phone recently and he talks to his family over mobile every day.

Though he protects the sheep every moment, he sells the grown up sheep when he gets a good offer. But, he does not sell the lambs. He clears the debts with the money he gets and saves some money. When the sheep are being boarded in the lorries by the purchasers Lingaiah cries for them. But then he consoles himself and continues making another flock.



1.3 గొర్రెలే నా ఆస్తి

మన అవసరాల కోసం రకరకాల జంతువులపైన ఆధారపడుతున్నాం. మరి లింగయ్య వేటి మీద ఆధారపడ్డాడో తెలుసుకుందామా!

ఇతని పేరు లింగయ్య తన ఇద్దరు పిల్లల్ని ప్రభుత్వ పాఠశాలలో చదివిస్తున్నాడు. పాలమూరు గుట్టల్లో, కొండల్లో గొర్రెలను కాస్తుంటాడు. అతని వద్ద 40 గొర్రెలు ఉన్నాయి. వీటిని మేపుతూ రోజూ 30కి.మీ నడుస్తాడు. పొద్దున్నే గొర్రెల్ని తోలుకొని గుట్టలపైకి వెళ్తాడు. చీకటివడే సమయానికి ఇంటికి తిరిగివస్తాడు. గొర్రెల్ని కాయడంలో ఇతనికి కుక్క సహాయపడుతుంది. గుడ్డలో కట్టుకొన్న చద్దిమూటలోని

అన్నాన్ని మధ్యాహ్నం వేళలో తింటాడు. కుక్కకు కూడా ఆహారం పెడతాడు. నడవలేని గొర్రె పిల్లల్ని ఎత్తుకొని నడుస్తాడు. కొండలు, గుట్టలతోపాటు, తన భూమిలోనూ, కౌలుకు తీసుకొన్న భూముల్లోనూ గొర్రెల్ని మేపుతాడు.

వేసవిలో మేత దొరకని కాలంలో సుమారు ఐదు నెలలు, గొర్రెలమందతో పాటు ఇతర ప్రాంతాలకు పదిమంది వరకు గుంపుగా వెళతారు. వారి సామగ్రిని మోయడానికి గాడిదను తీసుకెళ్తారు. ఎక్కడ మేత దొరికితే అక్కడే ఉంటారు. సాధారణంగా వాగులు, ఏటి ఒడ్డున పచ్చిక లభిస్తుంది. కొన్నిసార్లు గొర్రెలపై చిరుతపులులు, తోడేళ్ళు వంటివి దాడి చేస్తాయి. కుక్కలు కొంత వరకు వీటిని కాపాడుతాయి. రాత్రి వేళల్లో పాముల భయం ఉంటుంది.

కొందరు రైతులు రాత్రివేళలో గొర్రెలను తమ పొలంలో ఉంచమంటారు. ఇలా గొర్రెల గుంపు వారి పొలంలో ఉన్నప్పుడు వాటి పెంట పొలంలో ఎరువుగా ఉపయోగపడుతుంది. ఇలా మేలు జరుగుతుంది కాబట్టి గొర్రెల కాపరులకు రైతులు డబ్బు, బియ్యం, కూరగాయలు ఇస్తారు. ఇలా ఒకరికి ఒకరు సహాయం చేసుకుంటారు.

గొర్రెలు కాసేటప్పుడు లింగయ్య వద్ద పెద్ద సామాగ్రి ఏమీ ఉండదు. తోలు చెప్పులు, ఊలు గొంగళి, కర్ర, మంచినీటి బుర్ర మాత్రం ఇతనితో ఉంటాయి. నెలల తరబడి, భార్యాపిల్లలకు దూరంగా ఉన్నప్పుడు వారి క్షేమ సమాచారం ఇతనికి తెలిసేది కాదు. ఒకసారి ఇలా వెళ్ళినప్పుడే వాళ్ళ నాన్న చనిపోయిన సంగతి కూడా తెలియలేదు. అయితే ఈ మధ్యనే సెల్ ఫోన్ కొన్నాడు. తన వారితో మాట్లాడుతున్నాడు.

ప్రతిక్షణం కంటికి రెప్పలా కాపాడుకున్న గొర్రెలు ఎదగగానే మంచి బేరం వచ్చినప్పుడు ఒకేసారి అమ్మేస్తాడు. గొర్రెపిల్లల్ని మాత్రం అమ్మకుండా ఉంచుతాడు. వచ్చిన డబ్బులతో అప్పులు తీర్చుతాడు. కొంత దాచుకొంటాడు. గొర్రెలను కొన్న వ్యాపారులు వాటిని లారీ ఎక్కిస్తుంటే లింగయ్యకు ఏడుపు వస్తుంది. కొద్దిరోజుల తరవాత మనసు కుదుటపడుతుంది. మళ్ళీ గొర్రెల మందను తయారుచేసుకొనే పనిలో పడతాడు.

Lingaiah sold 22 sheep from his flock at Rs.5000/- each. He also got an income Rs.4000/- on selling the excreta of the sheep and Rs. 2500/- on selling wool. He spent Rs.68,000/- on the sheep for medicines, vaccination, fodder and transportation for the whole year. How much money is left with Lingaiah.

Let us check his income and the expenditure.

Income		Expenditure	
22 sheep x Rs.5000	= 1,10,000	22 lambs x Rs.1500	= 33,000
Money received by selling excreta	= 4,000	Expenditure on Medicines & Vaccination (30 x Rs.100 x 12 months)	= 12,000
by selling wool	= 2,500	Money spent on rent	= 12,000
Total Income	1,16,500	Money spent on transportation etc.	= 5,000
		Interest on capital	= 6,000
		Total Expenditure	68,000
Balance sheet			
Total Income	= 1,16,500		
Total Expenditure	= 68,000		
Profit	= 48,500		

Group work



- ◆ How much money is left with Lingaiah after working hard for the whole year?
- ◆ Can he meet his basic needs with the amount left? How?
- ◆ How many hours does Lingaiah work in a day?
- ◆ Is Lingaiah getting the benefits he deserve, after so much of hard work?
- ◆ How are the sheep helpful to farmers?
- ◆ Is Lingaiah taking good care of his sheep? Write your opinion.
- ◆ Do you know any shepherds? How is their lifestyle?

సంవత్సరం చివరన లింగయ్య 22 గొర్రెలను ఒక్కొక్కటి రు.5000/- చొప్పున అమ్మినాడు. గొర్రెల పెంట ద్వారా రు.4000/-, ఉన్ని ద్వారా రు.2500/- ఆదాయం వచ్చింది. లింగయ్య సంవత్సరం మొత్తంలో గొర్రెల మందులు, టీకాలు, మేతకు, రవాణా మొదలగు వాటికోసం రు.68,000/- ఖర్చు చేశాడు. మరి లింగయ్యకు మిగిలింది ఎంత?

లింగయ్య ఆదాయ వ్యయాలను తెలుసుకుందామా!

ఆదాయం		ఖర్చులు	
22 గొర్రెలు × రు.5000	= 1,10,000	22 గొర్రెపిల్లలు × రు.1500/-	= 33,000
పెంట అమ్మకం ద్వారా పొందినది	= 4,000	మందులు, టీకాల ఖర్చు	= 12,000
ఉలు అమ్మకం ద్వారా ఆదాయం	= 2,500	కౌలు భూమి, వేతన ఖర్చులు	= 12,000
మొత్తం ఆదాయం	<u>1,16,500</u>	రవాణా ఖర్చులు వగైరా	= 5,000
		పెట్టుబడిపై వడ్డీ	= 6,000
		మొత్తం ఖర్చు	<u>68,000</u>
బ్యాలెన్స్ షీట్			
మొత్తం ఆదాయం	= 1,16,500		
మొత్తం ఖర్చు	= 68,000		
లాభం	= 48,500		

జట్టు పని

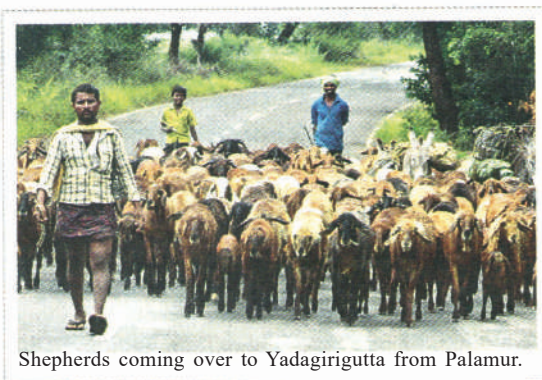


- ◆ లింగయ్య సంవత్సరంపాటు శ్రమచేస్తే మిగిలిన ఆదాయం ఎంత?
- ◆ తన ఆదాయంతో కనీస అవసరాలు తీర్చుకోగలడా? ఎలా?
- ◆ లింగయ్య రోజులో సుమారు ఎన్ని గంటలు కష్టపడతాడు?
- ◆ లింగయ్య కష్టానికి తగిన ఫలితం లభిస్తోందా? లేదా? ఎందుకు?
- ◆ గొర్రెల వల్ల వ్యవసాయానికి కలిగే ఉపయోగం ఏమిటి?
- ◆ లింగయ్య తన గొర్రెలను బాగా చూసుకుంటున్నాడా? దీనిపై మీ అభిప్రాయం ఏమిటి?
- ◆ గొర్రెల కాపరులు ఇంకా మీకు ఎవరైనా తెలుసా? వారి జీవన విధానం ఎలా ఉంటుంది?

1.4. Problems of sheep rearing

You have read about Lingaiah, the shepherd. Many people live by rearing sheep like Lingaiah. They face many problems in their lives. Venkataiah and Kishan of Mahaboobnagar also have taken up sheep rearing as a means of livelihood. They face many problems during famines. Let us know what is published about them in news papers!

Drought.....demands...to leave..



Shepherds coming over to Yadagirigutta from Palamuru.

(T Media, Yadagirigutta)

Once again the shepherds of Palamuru reached our district for shelter and to save their sheep as their district is suffering from acute drought conditions. The shepherds in large numbers from Kothapet, Narayanapet etc; reached Nalgonda to feed their sheep. They stay here only for six months. Their motto is to protect and save their sheep as they suffer from rains and lightning. They fight with the wolves for their sheep. They even sacrifice their lives and fight fiercely with foxes every day to save their sheep. Whenever there is a drought, it is quite natural that the sons of Palamuru to reach here.

The shepherds are worried a lot about not receiving rains. They say that they graze their sheep here for some time and return to their villages. They bring donkeys along with the sheep. They bring the cooking utensils, food and other products on donkeys and come here with their families. They even bring their school going children to look after the sheep. Each herd comprises of atleast 400 sheep. The migrated shepherds graze the

- The sons of Palamuru reached the hills for cattle rearing.
- Grazing will now take place for six months.
- They left homes as the drought demands them to migrate.

sheep during the day time and make them take rest in five or six groups at a place during nights. When the sunrises they wake up, cook food and take the sheep for grazing wherever they find grass. As the rearing of sheep is decreased here, the

other region of shepherds are finding sufficient fodder here to feed their sheep. In the recent times, people living in the surroundings of Hyderabad started living by up agriculture or real estate business. Nowing this, the shepherds of Palamuru enquired the pros and cons and started coming over here.



A Donkey carrying the belongings of Shepherds

I came here due to drought!

We belong to Palamuru. We are suffering a lot because of drought. There is no scope for the sheep to be alive. First, I came here, enquired the situation and brought my sheep. I stay here for six months. Till then I won't go home. If I want to go home someone should come to substitute me. Only then, I can go home my woes doubled when it rains. We have to stay all the night and look after the sheep.

- Venkataiah, shepherd, Palamuru

Threats are more from foxes

There is a chance of going homes when it rains. Foxes are always watching us. We lose our sheep if we are careless even for a single second. Sometimes foxes and wolves in pack of five to six numbers attack us. Our dogs save us at that time. Our sheep cannot live without dogs. The farmers of this area also show pity on our sheep. If we make the sheep sleep in their fields, they give us food in return.

- Kishan, Shepherd, Palamuru

Group work



- ◆ Why did the shepherds leave their districts?
- ◆ Describe the life style of the migrated shepherds.
- ◆ What did Venkataiah and Kishan say about their difficulties?
- ◆ Who helped them and how?

1.4 గొర్రెల పెంపకం

గొర్రెల కాపరి లింగయ్య గురించి తెలుసుకున్నారు కదా! లింగయ్యలాగే ఎంతో మంది గొర్రెలమీద ఆధారపడి జీవిస్తున్నారు. వీరి జీవితంలో ఎన్నో ఒడిదుడుకులు ఉంటాయి. లింగయ్యలాంటి వాళ్ళే మహబూబ్ నగర్ జిల్లాలో వెంకటయ్య, కిషన్లు కూడా గొర్రెల పెంపకం చేపట్టి తమ జీవితాన్ని గడుపుతున్నారు. కరువు వచ్చినప్పుడు వీరి బాధలు చెప్పనలవి కావు. వీరి గురించి పత్రికల్లో ఏం వచ్చిందో తెలుసుకొందామా!

కరువు.. పొమ్మంది..!



పాలమూరు నుండి యాదగిరిగుట్టకు గొర్రెల మందతో వస్తున్న గొర్రెలకాపరులు

(టీ మీడియా, యాదగిరిగుట్ట)

కరువుతో అల్లాడిపోయే పాలమూరు జిల్లా మరోసారి తీవ్ర కరువు భారిన పడటంతో గొర్రెల కాపరులు తమ విలువైన గొర్రెలను కాపాడుకునేందుకు పొరుగునే ఉన్న మన జిల్లాలోకి ప్రవేశించారు. పాలమూరులోని కొత్తకోట, నారాయణపేట తదితర ప్రాంతాల నుంచి గొర్రెలను మేపుకునేందుకు నల్లగొండకు తరలివచ్చారు. ఆర్కెళ్ల పాటు ఇల్లు సంతారం అంతా ఇక్కడే! వానలు పడ్డా.. పిడుగులు పడినా వారికి మంద సంరక్షణే పరమావధి. మంద కోసం వారు తోడెళ్లతో పోరాడతారు. నక్కలతో ప్రాణాలకు తెగించి ప్రతిరోజూ యుద్ధమే చేస్తారు. కరువొచ్చిన ప్రతిసారి పాలమూరు బిడ్డలు ఇక్కడికి తరలి రావడం మామూలే..

వానలు కురవకపోవడంతో పాలమూరు జిల్లాలో కరువు తీవ్రంగా ఉందని గొర్రెల కాపరులు ఆవేదన వ్యక్తం చేస్తున్నారు. కొంతకాలం ఇక్కడ గొర్రెలను మేపుకొని వెళ్లంటమని చెబుతున్నారు. గొర్రెల మందకోపాటు గాడిదలను తోడ్కొని వస్తుంటారు. వంట చేసుకోవడానికి అవసరమైన పదార్థాలను గాడిదలపై తీసుకొని మళ్ళీ వానలు పడేదాకా ఇక్కడే మేపుకోవడానికి మంది మార్చలంతో తరలివచ్చారు. ఈసారి వానలు పడకపోవడంతో కాపరులు తమ వెంట బడికి వెళ్లే పిల్లలను మందల వెంట తీసుకువచ్చారు. ఒక్క మందలో సుమారు 400 గొర్రెల

- జీవాలను మేపేందుకు గుట్టకు చేరిన పాలమూరు బిడ్డలు
- ఆర్కెళ్ల పాటు ఇక్కడే మేపుడు..
- కరువుతో ఇళ్ల వదిలిన వైనం!

వరకు ఉన్నాయి. వలస వచ్చిన గొర్రెల కాపరులు రాత్రి వరకు వివిధ ప్రాంతాల్లో మేపుకొని వచ్చి ఐదారు సమూహాలు పక్కపక్కన పడుకోపెడతారు. తెల్లారి లేసి వంట చేసుకున్న తర్వాత తిరిగి వారు తమ మందకు చక్కని గడ్డి దొరికే ప్రాంతాలకు తీసుకువెళ్తారు. ఈ ప్రాంతంలో పెద్ద మొత్తంలో గొర్రెలు పెంపకం తగ్గి పోవడంతో ఇతర ప్రాంతాల నుంచి వచ్చిన గొర్రెలకు మంచి మేత దొరుకుతోంది. కాగా గతంలో హైదరాబాద్ చుట్టుపక్కల కొంతమంది గొర్రెల పెంపకాన్ని పక్కన పెట్టి వ్యవసాయం చేయడంపై లేదంటే రియల్ ఎస్టేట్ వ్యాపారం చేయడంపై వృత్తిగా ఎంచుకున్నారు. దీంతో ఈ ప్రాంతంలో గడ్డి వివరీతంగా దొరుకుతుందని ముందుగా పాలమూరు జిల్లా గొర్రెల కాపరులు వచ్చి మంచి చెడ్డా చూసి పోయిన మీదటనే గొర్రెలను తోలుకొచ్చారు.



గొర్రెలకాపరుల సామగ్రిని మోస్తున్న గాడిద

కరువు వల్లే ఇలాిచ్చినం

మాది పాలమూరు జిల్లా. మా దగ్గర కరువు గోస ఎక్కువగా ఉంది. జీవాలు బతికే పరిస్థితి లేదు. ముందుగా ఇక్కడొకచ్చి సూచినంత జీవాలను తోల్కొచ్చినం. ఇగ ఆర్కెళ్ల ఉండుడిక్కడే. అప్పటి దాకా ఇంటికి పోవుడు లేదు. ఇంటికి పోవాలంటే వేరే మావోళ్లు వచ్చి పంపించాలి. వానొచ్చినప్పుడు మా బాధలు ఘోరంగా ఉంటాయి. కొప్పెర పెట్టుకొని జీవాలకు కావలా ఉండాలే.

- వెంకటయ్య, గొర్రెల కాపరి, పాలమూరు

నక్కల బెడద ఎక్కువ

వాన పడుతుంది ఉార్లకు పోయిడిది లేదు. మమ్మల్నే చూస్తుంటయే నక్కలు. జెర కన్ను మూస్తే గంతె సంగతులు. నక్కలు, తోడెళ్ల నుంచి జీవాలను కంటికి రెప్పలా కాపాడుకోవాలి. ఒక్కోసారి ఐదారు తోడెళ్లు ఐదారు నక్కలు కలిసి మందపై దాడి చేస్తాయే అలాంటప్పుడు కుక్కలే మాకు పెద్ద దిక్కు. కుక్కలు లేక పోతే మా జీవాలు బతకలేవు. మందలను ఇక్కడి రైతులు కూడా ఆదరిస్తారు. మందలను వాళ్ల చెల్లెల్ల పండపెడితే మాకు తిండి పెడ్తారు.

- కిషన్, గొర్రెల కాపరి, పాలమూరు

జట్టు పని



- ◆ గొర్రెల కాపరులు తమ జిల్లాను వదిలి ఎందుకు వెళ్ళారు?
- ◆ వలస వచ్చిన గొర్రెల కాపరుల జీవనవిధానం ఎలా ఉన్నది?
- ◆ వీరు ఎదుర్కొనే కష్టాల గురించి వెంకటయ్య, కిషన్లు ఏం చెప్తున్నారు?
- ◆ వీరికి ఎవరెవరు, ఎలా సహాయపడుతున్నారు?

1.5. Friends of Farmers

Do you know that some small creatures also help farmers a lot?

I am an earthworm...



I eat the plant debris along with soil from fields. Soil becomes fertile with my excreta. I loosen the soil so that the roots of the plants get enough air. Hence the plants grow well and the yield of the crop increases. But we are dying due to the excessive use of pesticides.

I am a spider...



I make a thread through a secretion from my abdominal gland. I knit a web with this thread. Have you ever seen my web? The insects and mosquitoes which harm the crops get stuck in my web. I eat them. Thus, I protect the crops from harmful insects. We are dying due to the excessive use of pesticides.

I am an ant...



I wander on the plants of the fields. I eat the smaller insects and their eggs lying on the plants. In this way, I help farmers avoid the use of pesticides.

I am a snake...



I help farmers by feeding on the rats that eat the grains and destroy the fields. Most of you are afraid of me and kill me wherever you see me. In fact, snakes like Cobra (Nagu Pamu) Viper, Sea snake, Russels Viper are poisonous, the other snakes are not poisonous. We try to protect ourselves from people who try to harm us. We are friends of farmers.

I am trichogramma...



The scientists from the Institution of Crops & Agricultural Research (I.C.A.R.) created me. My life span is only one week. I destroy the eggs of the enemy insects that infect the crops. Thus, I help farmers.

Collect & discuss...



- ◆ Visit an agricultural field. Observe the crops and the creatures living there. Learn how those creatures are useful to the plants.
- ◆ Discuss with the farmer and list out the names of the creatures which are helping him.

1.5 రైతు మిత్రులు

కొన్ని చిన్న ప్రాణులు కూడా రైతులకు ఎంతో మేలుచేస్తున్నాయని మీకు తెలుసా?

నేను వానపామును...



వ్యవసాయ భూమిలోని వ్యర్థ పదార్థాలను తింటాను. నేను విసర్జించే పదార్థం భూమికి బలాన్ని ఇస్తుంది. నా వల్ల నేల గుల్లబారి మొక్క వేర్లకు బాగా గాలి లభిస్తుంది. అందువల్ల మొక్క ఏపుగా పెరిగి పంట దిగుబడి పెరుగుతుంది. కాని, పురుగు మందులు వాడడంవల్ల మేము చనిపోతున్నాం.

నేను సాలెపురుగును...



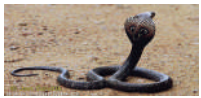
నేను ఉదర భాగంలో ఉండే గ్రంథుల నుండి దారాన్ని స్రవించి గూడు అల్లుతాను. నా గూడుని ఎప్పుడైనా పరిశీలించారా? పంటలకు హానిచేసే పురుగులు, దోమలు ఈ గూటిలో చిక్కుకుంటాయి. నేను వాటిని తింటాను. ఈ విధంగా పంటలను చీడపురుగుల నుండి కాపాడుతున్నాను. పురుగు మందులు చల్లడం వల్ల మేము చనిపోతున్నాము.

నేను చీమను...



పంటపొలాల్లో మరియు మొక్కలపై తిరుగుతుంటాను. మొక్కలపై ఉన్న చిన్న పురుగులను, వాటి గుడ్లను తింటాను. ఈ విధంగా రైతులు క్రిమిసంహారక మందులు చల్లే అవసరం లేకుండా నా వంతు సహాయం చేస్తున్నాను.

నేను పామును...



పంటపొలాల్ని, ధాన్యపు కంకుల్ని కొరికి నాశనంచేసే ఎలుకల్ని తిని నేను రైతులకు మేలుచేస్తున్నాను. మీలో చాలా మందికి నన్ను చూడగానే భయం వేస్తుంది. నేను కనపడితే చంపేయాలనుకొంటారు. వాస్తవంగా నాగుపాము, కట్ల పాము, సముద్రపాము, రక్త పింజర జాతి పాములకే విషం ఉంటుంది. మిగతా పాములకు విషం ఉండదు. ఏదైనా విష సర్పం కరిచినపుడు మంత్రాలకు బదులుగా వైద్యుల దగ్గరకు వెళ్ళాలి. మీరు మాకు హానితలపెట్టితేనే, మా ఆత్మరక్షణ కోసం కరుస్తాము. మేము కూడా రైతులకు నేస్తాలం.

నేను త్రిభోగ్రామాను...



నన్ను జాతీయ వ్యవసాయ పరిశోధన మండలి (ఐ.సి.ఎ.ఆర్) శాస్త్రవేత్తలు ప్రయోగశాలలో సృష్టించారు. నా జీవితకాలం వారం రోజులే. పంటపాడుచేసే పురుగుల గుడ్లను నాశనం చేస్తాను. రైతులకు నా వంతు మేలు చేస్తున్నాను.

నేకరించండి, చర్చించండి...



- ◆ ఒక వ్యవసాయ క్షేత్రానికి వెళ్ళండి. పంట మొక్కలను చూడండి. ఏయే ప్రాణులు ఆ మొక్కల వద్ద ఉన్నాయో పరిశీలించండి. వాటి వల్ల మొక్కలకు ఏయే ఉపయోగాలు ఉన్నాయో తెలుసుకోండి.
- ◆ అక్కడి రైతును అడిగి వారికి ఉపయోగపడుతున్న ప్రాణుల జాబితా రాయండి.

1.6. The Other Uses of Animals

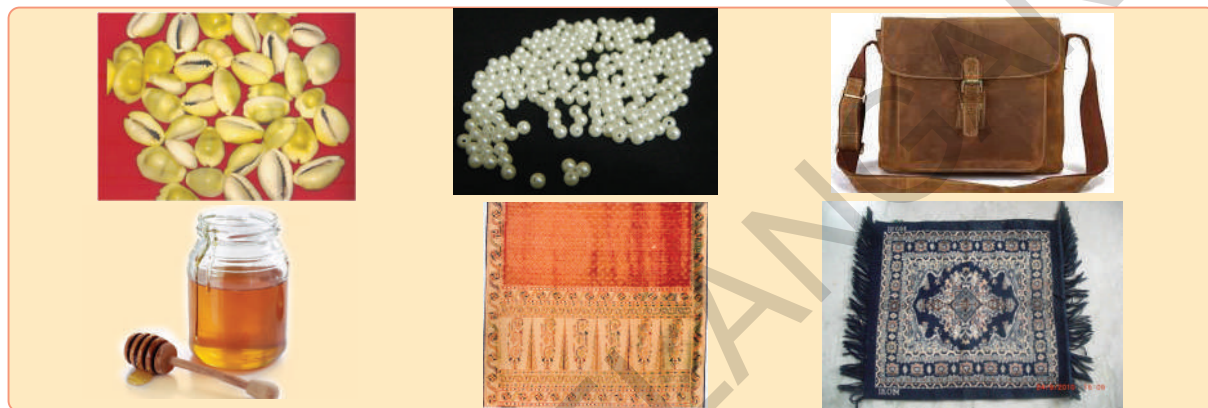
As you know we get milk, eggs, meat etc., from animals. We use animals for transport also. Think of the animals which are useful to us and how they are useful.

Look at this fan. Do you know how is it made? The tribal people make these fans with the fallen feathers of peacock and sell them in the fairs.

There are some industries which make buttons with the horns of oxes. They are exported to other countries also. We get many products from animals. Look at the pictures given below.



Fan made from Peacock feathers



Group work



- ◆ Have you seen the products shown in the pictures? Which animals are these products obtained from?
- ◆ How are these products used for various decorative purposes?
- ◆ You have understood that there are many uses of animals. But, are we useful to animals? How?

1.7. Needs and Difficulties of Animals

What is the difference between a stone and a living creature? Can a stone move and grow like us? Just like a stone, many things do not have life. We have life.

Think and say...

- ◆ Many things are required by living creatures like us. What are they?
- ◆ Which other living creatures are similar us? Do they have the same requirements? What are they?

We need air, water, food and shelter to live. Besides these, living together, love, affection, sympathy, kindness etc., are also important to us. Like us, animals too need all these things. These are the basic needs.



1.6 జంతువుల వల్ల కలిగే ఇతర ప్రయోజనాలు

మనకు పాలు, గుడ్లు, మాంసం, చర్మం ఇలాంటివన్నీ జంతువులనుండే లభిస్తాయి కదా! అంతేకాకుండా జంతువులు రవాణాకు కూడా ఉపయోగపడుతున్నాయి. ఇంకా ఏయే జంతువులు మనకు ఎలా ఉపయోగపడుతున్నాయో ఆలోచించండి.

ఈ వినకర్రను చూడండి. దీన్ని దేంతో తయారుచేస్తారో తెలుసా? గిరిజనులు అడవిలో రాలిన నెమలి ఈకలతో తయారుచేసి సంతలలో అమ్ముతారు.



నెమలి ఈకల వినకర్ర

ఎద్దుకొమ్ములతో గుండీలు తయారుచేసే పరిశ్రమలు ఉన్నాయి. గుండీలను విదేశాలకు కూడా ఎగుమతి చేస్తున్నారు. ఇంకా జంతువుల నుండి ఎన్నో ఉత్పత్తులు మనకు లభిస్తున్నాయి. కింది చిత్రాలు చూడండి.



జట్టు పని



- ◆ పై వస్తువులను చూశారు కదా! ఏవి ఏ జంతువు నుండి లభిస్తున్నాయి?
- ◆ పై వస్తువులను వివిధ అలంకరణలకు ఎలా వాడుతారో చెప్పండి.
- ◆ జంతువుల వల్ల మనకు ఎన్నో లాభాలున్నాయని తెలుసుకున్నారు కదా! మరి మనవల్ల జంతువులకు లాభమా? నష్టమా? ఎలా?

1.7 జంతువుల అవసరాలు - బాధలు

మనకు, రాయికి తేడా ఏమిటి? రాయి మనలాగా తనంతటతాను కదలగలదా? పెరగగలదా? రాయిలాగే ఇంకా చాలావాటికి ప్రాణం ఉండదు. మనకు ప్రాణం ఉన్నది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ప్రాణం ఉన్న మనకు ఎన్నో అవసరమవుతాయి. అవి ఏమిటి?
- ◆ మనలాగే ప్రాణమున్నవి ఏవి? వీటికి కూడా అవసరాలు ఉంటాయా? ఏమిటవి?

మనకు గాలి, నీరు, ఆహారం, దుస్తులు, నివాసం మొదలగునవి అవసరం. వీటితోపాటే కలిసి జీవించడం, ప్రేమ, కరుణ, ఆదరణ వంటివి కూడా అతి ముఖ్యమైనవి. ఇవన్నీ జంతువులకు కూడా అవసరమే.

Do we have any compassion, kindness and sympathy towards animals in our surroundings? Think about it. Is it ok to hurt the animals? Are we taking care of animals when they are hurt or wounded, hungry, thirsty or suffering from cold, heat or rain? How do we feel when we are hurt or suffer like them? Look at the animals in the pictures given below. See how they are suffering.



Think and say...

- ◆ Did you see the animals in the pictures? How do you feel? Is it right to do this?
- ◆ Imagine the pain and inconvenience caused to the animals in the above pictures.
- ◆ How do you take care of your pet animals?

Shall we listen to the pain of Lakshmi and a few others?



Lakshmi is a monkey in a circus. The circus people caught her when she was young. She has been trained to jump through fire, walk on a rope, dance and ride the bicycle. The owner controls her with a pointed stick. Many people give her money out of sympathy. Can you imagine her feelings?

Imagine how Lakshmi feels:

I have to jump and play to earn money. Whether I like it or not, I am forced to perform in the circus. Even when I am hungry or suffer from pain they make me dance again and again. You all enjoy seeing me. But no one thinks about me. When I fall ill and suffer from fever also, they beat and force me to dance. There is nobody to listen to my woes. I don't have parents the way you have to protect me. Mine is a lonely life. Actually, where should I be? Whom should I live with?

అయితే మనం మన చుట్టూ ఉన్న జంతువుల పట్ల కరుణ, దయ, సానుభూతి కలిగి ఉన్నామా? ఆలోచించండి. జంతువులను హింసించడం, వాటిని బాధపెట్టడం సరైనదేనా? అవి గాయపడినప్పుడు లేదా ఆకలితో ఉన్నప్పుడు, దాహం వేసినప్పుడు, ఎండ, వాన, చలికి, బాధపడుతున్నప్పుడు పట్టించుకుంటున్నామా? ప్రాణమున్న మనం వీటిలాగే బాధలకు గురైతే ఎలా ఉంటుంది? ఈ కింది జంతువుల బాధలను చూడండి.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ చిత్రంలోని జంతువులను చూసారు కదా! మీకు ఏమనిపిస్తున్నది? ఇలా చేయడం సరైనదేనా?
- ◆ ఇలా చేస్తే ఆ జంతువుల బాధ ఎలా ఉంటుందో ఊహించండి.
- ◆ నువ్వైతే నీ పెంపుడు జంతువును ఏం చేస్తావు?

లక్ష్మి బాధను విందామా?



సర్కస్‌లోని ఒక కోతి పేరు లక్ష్మి. ఇది చిన్నగా ఉన్నప్పుడే సర్కస్ వాళ్ళు దీన్ని పట్టుకున్నారు. చిన్నప్పటి నుంచే దీనికి శిక్షణ ఇచ్చి మంటల్లో నుండి దూకడం, తాడుపై నడవడం, నాట్యం చేయడం, సైకిలు తొక్కడం నేర్పించారు. యజమాని దీన్ని ముల్లకర్రతో నియంత్రిస్తాడు. కోతిపై జాలితోనే చాలా మంది డబ్బులు వేస్తుంటారు. కానీ లక్ష్మి మనసులో ఏముందో తెలుసా?

లక్ష్మి ఏమయ్యుకుంటుందో ఊహించండి!

నేను ఆడి, ఎగిరి డబ్బు సంపాదించాలి. నాకు ఇష్టం ఉన్నా లేకున్నా నాతో సర్కస్ చేయిస్తారు. నాకు ఆకలిగా ఉన్నా బాధగా ఉన్నా మళ్ళీమళ్ళీ నాట్యం చేయిస్తారు. సైకిలు తొక్కిస్తారు. నేను ఇలా చేస్తుంటే నన్ను చూసి మీరంతా ఆనందిస్తుంటారు. నా గురించి మాత్రం మీరెవరూ ఆలోచించరు. నాకు ఆరోగ్యం బాగాలేనప్పుడు జ్వరం వచ్చిందని కూడా తెలుసుకోకుండా కొట్టి, బెదిరించి ఆడిస్తారు. నా బాధ చెప్పుకోడానికి మా వాళ్ళు ఎవరూ నాతో లేరు. మీలాగ నాకు అమ్మా, నాన్న రక్షణగా లేరు. నాది ఒంటరి జీవితం. నిజానికి నేను ఎక్కడ ఉండాలి? ఎవరితో ఉండాలి?

Snake in a basket

I was captured and kept in a basket, I can't enjoy my freedom. I am suffering without food. I don't drink milk, but, my owner forcibly opens my mouth and pours milk. All this milk enters my lungs and I fall sick. Please make me free.



Parrot in a cage

I was a free bird flying in the sky. But I was imprisoned in a cage to tell your horoscope. I want to come out of it. I want to fly freely in the sky. When will I be so lucky!

People are killing elephants for tusks. Tigers and deer are killed for their hides. Many other birds and animals are being hunted, captured and eaten.

Group work



- ◆ Are these animals and birds used for our entertainment living happily? Think and say.
- ◆ Wild life is a valuable national wealth. Whose duty is it to conserve it? How? What should we do for the conservation of animals?
- ◆ Write a pledge to protect, to show kindness, affection and love towards animals and birds.

Collect and discuss...



- ◆ Collect information about how the rights of animals are being exploited in your area. Write the details in a tabular form and exhibit it in the class.
- ◆ Details to be collected : Name of animal, is it getting enough food? Does it have a hygienic shelter? How are its rights being exploited? How to protect its rights?

Do you know?

According to Schedule-1 of the Wild life Protection Act, 1971, hunting and selling wild animals is a crime. One who does so is sentenced for 3 to 7 years of imprisonment and a fine of rupees upto one lakh.

బుట్టలోని పాము

స్వేచ్ఛగా తిరుగుతున్న నన్ను పట్టి బుట్టలో బంధించారు. నేను ఆహారం లేక అలమటిస్తున్నాను. వాస్తవంగా నేను పాలుతాగను. కానీ నా యజమాని నా నోరు తెరిచి పాలు పోస్తాడు. ఇవి ఊపిరి తిత్తులలోకి వెళ్ళి బాధిస్తుంటాయి. దయచేసి నన్ను విడిపించరూ!



పంజరంలో చిలుక

ఆకాశంలో, చెట్లపై స్వేచ్ఛగా విహరించే నన్ను మీ జాతకాల కోసం పంజరంలో పెట్టారు. ఈ పంజరం నుండి బయట పడి గాలిలో హాయిగా ఎగిరిపోవాలని ఉంది. ఆ భాగ్యం ఎప్పుడు కలుగుతుందో మరి!

దంతాలకోసం ఏనుగుల్ని, చర్మం కోసం పులి, జింక, పాము మొదలగు జంతువులను చంపుతున్నారు. ఇలాంటి కారణాలతో అడవి జంతువులను, పక్షులను వేటాడుతున్నారు. బంధిస్తున్నారు, తింటున్నారు.

జట్టు పని



- ◆ మనకు వినోదాన్ని ఇస్తున్న ఈ జంతువులు, పక్షులు ఆనందంగా జీవిస్తున్నాయా? ఆలోచించండి. చెప్పండి.
- ◆ వన్యప్రాణులు విలువైన జాతీయ సంపద కదా! మరి వీటిని సంరక్షించవలసిన బాధ్యత ఎవరిది? ఎలా? జంతువుల సంరక్షణ కోసం మనం ఏం చేయాలి?
- ◆ జంతువులు, పక్షులను కాపాడడం కోసం, వాటిపట్ల కరుణ, దయ, సానుభూతి చూపడం గురించి ఒక ప్రతిజ్ఞను రాయండి.

సేకరించండి, చర్చించండి...



- ◆ మీ ప్రాంతంలో జంతువుల హక్కులకు ఎలా భంగం కలుగుతోందో వివరాలు సేకరించి వాటిని ఒక పట్టిక రూపంలో రాసి ప్రదర్శించండి.

సేకరించాల్సిన వివరాలు : జంతువు పేరు, సరిపడా ఆహారం లభిస్తున్నదా? దాని నివాసం, ఆరోగ్యంగా ఉందా? దాని హక్కులకు ఎలా భంగం కలుగుతున్నది? దాని హక్కులను కాపాడడం ఎలా?

మీకు తెలుసా ?

వన్యప్రాణి (రక్షణ) చట్టం 1971 లోని షెడ్యూలు 1 ప్రకారం పులి, ఏనుగు, నెమలి మొదలైన అడవి జంతువులను వేటాడడం, విక్రయించడం నేరం. ఈ నేరానికి పాల్పడినవారికి 3 నుండి 7 సంవత్సరాల జైలు శిక్ష లక్షరూపాయల వరకు జరిమానా విధిస్తారు.

Collect and discuss...



- ◆ Visit cow shed during holidays. Observe the cows and their calves, spend some time with them and share your experiences in the classroom. Draw their pictures, write about them and exhibit on the wall magazine.

1.8. Decreasing animal population

The time, when there was no human on the earth, only one animal species per year used to become extinct. This is quite natural. But... nowadays, one species is disappearing every 20 minutes.

Tiger is our national animal. The Royal Bengal tigers are found mostly in India and Bangladesh. Once, there were thousands of tigers in the forests. At present their number has alarmingly decreased. It is a matter of worry that the number of Battameka pakshi, Kalivi kodi, Punganuru cow and many other animals are decreasing day by day. Unless we take measures to protect them, they are sure to become extinct soon.

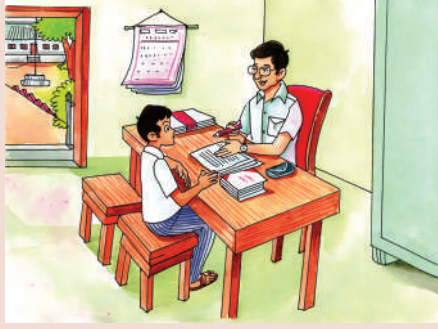


Can you look for it?



The bird in the picture is a vulture. It is 2 feet tall. It is not being seen in our state for some years. If you see this in your area, you have to inform the biodiversity Society of Telangana immediately. It is interesting to know that the informers will be paid 2 lakh rupees as a reward.

సేకరించండి, చర్చించండి...



- ◆ సెలవు రోజున మీ సమీపంలో ఉన్న పశువుల దగ్గరకు వెళ్ళండి లేదా గోశాలను సందర్శించండి. పశువులను, దూడలను పరిశీలించండి. కొంత సమయం గడపండి. మీ అనుభవాలను తరగతి గదిలో చెప్పండి. వాటి బొమ్మలు గీయండి. వాటి గురించి రాసి గోడ పత్రికలో ప్రదర్శించండి.

1.8 తగ్గుతున్న జంతు జనాభా

భూమిపై అసలు మనిషినేవాడు లేనికాలంలో సగటున ఏదాదికొక జీవజాతి మాత్రమే నశిస్తుండేదట. అది ప్రకృతి సహజమే. కానీ... నేడు మాత్రం ప్రతి 20 నిమిషాలకు ఓ జాతి కనుమరుగు అవుతున్నది.

పులి మన జాతీయ జంతువు. భారత్తోపాటు బంగ్లాదేశ్ లో ఎక్కువగా కనిపించే పులి రాయల్ బెంగాల్ టైగర్. ఒకప్పుడు పులులు వేల సంఖ్యలో అడవుల్లో ఉండేవి. ప్రస్తుతం దేశంలో పులుల సంఖ్య బాగా తగ్గింది. పులులతో పాటు బట్టమేక పక్షులు, కలివికోడి, పుంగనూరు ఆవుల సంఖ్య రోజు రోజుకూ తగ్గుతూ ఉండడం ఆందోళన కలిగించే విషయం. వీటి సంరక్షణకు చర్యలు చేపట్టక పోతే అవి అంతరించడం ఖాయం.



ఆచూకీ చెప్పగలరా?



ఈ ఫోటోలో కన్పిస్తున్న పక్షి పేరు రాబందు. రెండు అడుగుల వరకు ఎత్తుంటుంది. గత కొన్ని సంవత్సరాలుగా మన రాష్ట్రంలో ఈ పక్షి జాతి కనిపించడం లేదు. మీ ప్రాంతంలో దీని ఆచూకీ కనబడితే వెంటనే తెలియజేయాలని తెలంగాణ జీవవైవిధ్యమండలి విజ్ఞప్తి చేస్తున్నది. ఆచూకీ తెలిపిన వారికి రెండు లక్షల రూపాయలు బహుమతి అందిస్తామని ప్రకటించడం విశేషం.

Think and say...

- ◆ Which other animals are disappearing like tigers and vultures?
- ◆ What are the reasons for their disappearance?
- ◆ What should we do to protect them from becoming extinct?

1.9 Bio-diversity

Whose earth is this? Is it the property of only humans? No, the earth also belongs to the different species of trees, animals, birds, insects, fish etc. Nature provides sufficient food and water to all living things. Animals take food according to their requirement only. They don't grab and store from nature. But man is storing more than he requires. He is not considering others as equal to him. He wants everything for himself alone. He wants to enjoy the entire treasure of nature immediately. He doesn't want to leave anything for future. This is greed. Gautama Buddha said, "Wants and greed make our life miserable". All living creatures have an equal right to enjoy the natural resources on the earth. As pesticides, waste products and chemicals from factories pollute water in the rivers and water bodies many creatures that live in water die. Think... what problems are being faced by animals and birds due to plastics invented by man. Cattle die by eating plastic covers thrown by us. Human beings are the only reason for the entire pollution.

Group work



- ◆ What is meant by greed? What problems arise due to greed?
- ◆ What are the reasons for the regular disappearance of many animals?
- ◆ What are the reasons for the decrease in forests cover and living organisms? Who created this situation?

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పులి, రాబందులు వంటివి ఇంకా ఏయే జంతువులు, పక్షులు అంతరించిపోతున్నాయి?
- ◆ ఇలా ఇవి అంతరించిపోవడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?
- ◆ ఇవి అంతరించి పోకుండా ఉండడానికి మనం ఏం చేయాలి?

1.9 జీవ వైవిధ్యం

ఈ భూమి ఎవరిది? కేవలం మనుషులదేనా? ఈ భూమి రకరకాలైన జీవజాతులకు అనగా చెట్లు, జంతువులు, పక్షులు, కీటకాలు, చేపలు మొదలగు వాటికి ఆలవాలం. అన్ని జీవులకు సమృద్ధిగా ఆహారం, నీరు ప్రకృతి ఇచ్చింది. జంతువులు ఏరోజుకారోజు తమకు సరిపోయేంత ఆహారం మాత్రమే తీసుకొంటాయి. అంతకన్నా ఎక్కువ ప్రకృతినుండి ఆశించవు. కానీ మనిషి కావలసిన దానికంటే ఎక్కువ కూడబెట్టుకుంటున్నాడు. అందరికీ సమానం అని కాకుండా, అంతా నాకే కావాలని అనుకుంటున్నాడు. ప్రకృతి సంపదనంతా తానే, ఇప్పుడే అనుభవించాలని అత్యశ పడుతూ 'అంతా నాదే' అనే ఆధిపత్యం చెలాయిస్తున్నాడు. 'కోరికలు, అత్యశలు జీవితాన్ని దుఃఖమయం చేస్తాయని' గౌతమబుద్ధుడు ప్రబోధించాడు. ఈ భూమిపై ప్రకృతి వనరులను అనుభవించే హక్కు అన్ని జీవులకూ సమానంగా ఉంది. పురుగుల మందులు, ఫ్యాక్టరీల నుండి వెలువడే రసాయన వ్యర్థాలు నీటిలో, నదుల్లో కలవడంవల్ల చాలా నీటి జీవులు నశిస్తున్నాయి. మానవుడు సృష్టించిన ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాల వల్ల పక్షులు, జంతువులు ఎంత ఇబ్బంది పడుతున్నాయో ఆలోచించండి. మనంపారేసిన ప్లాస్టిక్ సంచులు తిని పశువులు చనిపోతున్నాయి. ఈ కాలుష్యానికంతటికీ కారణం కేవలం మానవుడే.

జట్లలో చర్చించండి



- ◆ అత్యశ అంటే ఏమిటి? మన అత్యశవల్ల జరుగుతున్న అనర్థాలు ఏవి?
- ◆ చాలా జీవులు క్రమంగా అంతరించి పోవడానికి కారణాలు ఏవి?
- ◆ అడవులు తరిగిపోవడానికి, చాలా జీవజాతులు అంతరించడానికి కారణమైన పరిస్థితులు ఏవి? ఆ పరిస్థితులు ఎవరు సృష్టించారు?

Bio-diversity - Things to do

- Trees should be grown in the backyards of houses, in the school premises.
- Trees should not be cut down.
- Animals and birds in our surroundings should be looked after with care, affection and love. We should feed them.
- Lakes, ponds, rivers which give shelter to many animals and fishes should not be polluted.
- We should not harm water animals by throwing plastic bags and other waste materials into the water bodies.
- Fuels like petrol, coal etc; and pesticides should not be used indiscriminately, as they pollute the environment.
- Any kind of action which harms living creatures should be avoided & discouraged.
- The habitats of animals should not be destroyed in the name of development. They should be protected.
- Form an Animal Protection Committee in your school. Take an oath to protect the environment and animals.
- Prepare an album on Animal World.
- Hunting wild animals is prohibited by law. Find out more about this from your elders and teachers and inform the particulars to all the village members and friends.
- Prepare a poster on how all animals and birds should be shown love and affection, provided with water and food. Paste the poster in school and in prominent places of the village.

Keywords

base of life	friends of farmers	Wild Life Protection Act
taming animals	Agricultural Research Council	hunting of animals
livelihood	pesticides	biodiversity
shepherd	needs of animals	export
famine	compassion towards animals	industries
income and expenditure	protection of animals	self defense

జీవవైవిధ్యం - మనం చేయాల్సిన పనులు

- పాఠశాలలో, ఇంటి ఆవరణలో చెట్లను పెంచాలి.
- అడవిలో చెట్లు నరకకుండా చూడాలి.
- మన చుట్టూ ఉన్న జంతువులపై, పక్షులపై కరుణ, దయ, వాత్సల్యాన్ని చూపాలి. ఆహారం ఇవ్వాలి.
- చేపలు, వివిధ రకాల జీవులకు నిలయమైన చెరువులు, నదులు, జలాశయాలను కలుషితం చేయరాదు.
- ప్లాస్టిక్ సంచులు, వ్యర్థపదార్థాలు మొదలైనవి నీటి వనరుల్లో వేసి నీటిలో ఉన్న ప్రాణుల వినాశనానికి కారకులు కారాదు.
- క్రిమిసంహారక మందులు, పెట్రోలు, బొగ్గు మొదలగు ఇంధనాలను విచక్షణా రహితంగా వాడి పర్యావరణాన్ని కలుషితం చేయరాదు.
- ఇతర ప్రాణులకు, జీవజాలానికి ముప్పుతెచ్చే ఎలాంటి పనులు చేయరాదు.
- జంతువుల సహజ ఆవాసాలను గ్రామాలు, నగరాల అభివృద్ధి పేరిట ధ్వంసం చేయరాదు. వీలుంటే అవి బతకడానికి సహాయపడాలి.
- మీ పాఠశాలలో జంతు సంరక్షణ సంఘాన్ని ఏర్పాటు చేసి పర్యావరణ పరిరక్షణకై ప్రతిజ్ఞ చేయండి.
- జంతు ప్రపంచం ఆల్బమ్ తయారుచేయండి.
- వన్య ప్రాణులను వేటాడడం నిషేధం. ఈ చట్టం గురించి మీ పెద్దల ద్వారా / ఉపాధ్యాయుల ద్వారా తెలుసుకోండి. ఈ వివరాలను మీ గ్రామంలో అందరికీ తెలియచేయండి.
- జంతువులపై, పక్షులపై దయ, కరుణ చూపమని, వాటికి ఆహారం, నీళ్ళు అందజేయమని అందరికీ తెలిసేలా ఒక పోస్టరును తయారుచేసి మీ పాఠశాల బయట, గ్రామంలోని ముఖ్యమైన స్థలాల్లో అతికించండి.

కీలక పదాలు

జీవనాధారం	రైతుమిత్రులు	వన్యప్రాణి చట్టం
జంతువుల మచ్చిక	వ్యవసాయ పరిశోధనామండలి	జంతువులను వేటాడడం
జీవనోపాధి	క్రిమిసంహారక మందులు	జీవవైవిధ్యం
గొర్రెలకాపరి	జంతువుల అవసరాలు	ఎగుమతి
కరువు	జంతువుల పట్ల కరుణ	పరిశ్రమలు
ఆదాయ వ్యయాలు	జంతువుల సంరక్షణ	ఆత్మరక్షణ



1. Conceptual Understanding

- a) Name some animals which help us in earning a livelihood?
- b) Write about the daily activities of a shepherd.
- c) Write the names of any four endangered animals.
- d) What are the different needs for which we depend on animals?
- e) Why are earthworms, spiders, snakes etc., called Friends of Farmers?
- f) How can you say that animals also have needs like us?



2. Questioning - Hypotheses

All animals gathered and decided to take up the 'Movement on Protecting Animal Rights'. They passed a resolution to question the people who exploit their rights. Write, what questions the representatives of Animal Rights Society would ask people.

3. Experiments - Field Observations

- a) Visit a nearby agricultural field and list out the insects and animals that harm or help the farmers in the fields.
- b) Observe the animals in your area which are subjected to violence and write about them.

4. Information Skills, Projects

- a) Tabulate the information on uses of animals.

S.No	Name of the animal	How is it useful to us



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



1. విషయావగాహన

- అ) జీవనోపాధికి తోడ్పడే జంతువులు ఏవి?
- ఆ) గొర్రెల కాపరులు ఒక రోజులో చేసే పనులను రాయండి.
- ఇ) కనిపించకుండా పోతున్న జంతువులను నాలుగింటిని రాయండి.
- ఈ) జంతువులపైన మనం ఏయే అవసరాల కోసం ఆధారపడుతున్నాము?
- ఉ) వానపాము, సాలెపురుగు, పాము మొదలగువాటిని రైతుమిత్రులని ఎందుకు అంటారు?
- ఊ) జంతువులకు కూడా మనలాగే అవసరాలుంటాయని మీరెలా చెప్పగలరు?



2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- ◆ జంతువులన్నీ సమావేశమై 'జంతు హక్కుల పరిరక్షణ ఉద్యమాన్ని' నిర్వహించాలని, జంతు హక్కుల్ని భంగపరుస్తున్న మానవుల్ని గట్టిగా ప్రశ్నించాలని తీర్మానించాయి. జంతు హక్కుల సంఘ ప్రతినిధులు మానవుల్ని ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతాయో రాయండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- అ) సమీప వ్యవసాయ క్షేత్రాన్ని సందర్శించండి. వ్యవసాయంలో రైతులకు మేలు చేసే, హానిచేసే కీటకాలు, జంతువులను పట్టికలో రాయండి.
- ఆ) మీ ప్రాంతంలో కొన్ని జంతువులు ఏ విధంగా హింసకు గురవుతున్నాయో పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- అ) మీ పరిసరాలలోని ఏయే జంతువులు ఏయే అవసరాలకు ఉపయోగపడుతున్నాయో పట్టికలో రాయండి.

క్రమ సంఖ్య	జంతువు పేరు	మనకు ఎలా ఉపయోగపడుతుంది

5. Communication through Mapping Skills, Drawing Pictures and Making Models

- a) You have learnt about various animals in the lesson. Draw and colour the picture of your favourite animals.

6. Appreciation, Values and creating Awareness towards bio-diversity

- a) How do you feel when you watch animals in the zoo?
- b) Oxen and bulls work hard the whole year to help in farming. What benefits do they expect in return? What should we learn from them?
- c) Write and exhibit slogans on love, compassion and kindness towards animals.

I can do these

- | | |
|---|----------|
| 1. I can describe the uses of animals and life style of shepherds. | Yes / No |
| 2. I can question about the protection of animals. | Yes / No |
| 3. I can visit agricultural fields and collect the details of animals and insects that help us. | Yes / No |
| 4. I can collect, tabulate and exhibit the details and products of animals from the animal rearing centres. | Yes / No |
| 5. I can draw the pictures of animals and describe them. | Yes / No |
| 6. I can write slogans on animal protection. | Yes / No |



5. పటవైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

అ) ఈ పాఠంలో మీరు రకరకాల జంతువుల గురించి తెలుసుకున్నారు కదా! మీకు నచ్చిన జంతువుల బొమ్మలు గీయండి - రంగులు వేయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- అ) జంతు ప్రదర్శనశాలకు వెళ్ళినప్పుడు జంతువులను చూస్తే మీకేమనిపిస్తుంది?
- ఆ) ఎద్దులు, దున్నలు వంటి జంతువులు సంవత్సరం పొడవునా కష్టపడి పంట రావడానికి కారణం అవుతాయి కదా! అవి ఏ ప్రతిఫలాన్ని ఆశిస్తున్నాయి? వాటి నుండి మనం గ్రహించాల్సిందేమిటి?
- ఇ) జంతువుల పట్ల ప్రేమ, కరుణ, దయ కలిగి ఉండాలని తెలిపేలా నినాదాలు రాయండి. ప్రదర్శించండి.

నేను ఇవి చేయగలను

- 1. జంతువులవల్ల కలిగే ప్రయోజనాలు, పశువుల కాపరుల జీవన విధానం గురించి అవును / కాదు వివరించగలను.
- 2. జంతువుల పరిరక్షణకు సంబంధించిన ప్రశ్నలడగగలను. అవును / కాదు
- 3. వ్యవసాయ క్షేత్రాన్ని సందర్శించి మనకు ఉపయోగపడే కీటకాలు, జంతువుల అవును / కాదు వివరాలను సేకరించగలను.
- 4. జంతుపెంపక కేంద్రాల నుండి వాటి వివరాలను, ఉత్పత్తులను సేకరించి అవును / కాదు పట్టిక రూపంలో ప్రదర్శించగలను.
- 5. జంతువుల బొమ్మలు గీసి వాటి గురించి వివరించగలను. అవును / కాదు
- 6. జంతువుల పరిరక్షణకు సంబంధించి నినాదాలు రాయగలను. అవును / కాదు



2



AGRICULTURE - CROPS



2.1. Observe the pictures and discuss



- What are people in the picture doing? Which crop did they grow?
- State the different stages in the cultivation of the crop shown?
- Whose services are needed in the cultivation of this crop? What are the tools used for it?
- Where are the seedlings brought from? How are they processed?
- What is agriculture? What are things required for agriculture?

2



వ్యవసాయం - పంటలు



2.1. చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- చిత్రంలోని వాళ్లు ఏం చేస్తున్నారు? ఏ పంట పండించారు?
- ఈ పంటను పండించడంలోని వివిధ దశలను చెప్పండి.
- ఈ పంటను పండించడానికి ఎవరెవరి సహాయం అవసరం? ఏయే పనిముట్లు అవసరం?
- నారును ఎక్కడి నుండి తీసుకువచ్చి ఉంటారు? ఎలా సిద్ధం చేస్తారు?
- వ్యవసాయం అంటే ఏమిటి? వ్యవసాయం చేయడానికి ఏమేమి అవసరమవుతాయి?

You are aware that the process of growing crops is called agriculture. There are different stages involved in agriculture, right from the ploughing of land to the final harvesting of crop. We have to till the land, arrange for water sources and services of different people. We also need to use different farm equipments in the different stages of cultivation. Farmers are growing food grains, vegetables, fruits, cotton, jute etc through agriculture.

Group work



- ◆ What happens if farmers stop cultivation?
- ◆ Who are the people dependent on agriculture? How?
- ◆ What are the different crops grown in your village/city?
- ◆ Do your villagers consume the entire crop yield produced in your village?
- ◆ What do the farmers do with their yield?

We all get our food because of farmers growing crops. People living in villages and cities depend on farmers for their food needs. People in cities can get the required food items because farmers are growing crops and sending them to cities. If people in villages do not export their crops to other places, then people in cities do not get food to eat. There are efforts of many people behind the food we eat. We must visit the farmers nearby to know how hard they work.

Collect and discuss...



- ◆ Visit nearby farmer and get the following details:
 1. Name of the farmer
 2. Name of the crop he/she is cultivating at present
 3. What is the source of water for field?
 4. What are the different equipments/ tools they use?
 5. Where do they get the seedlings or seeds from?
 6. Name the different fertilisers they use
 7. What do they do with the yield?
 8. How many acres are being cultivated and what is the net income?
 9. Women's role in agriculture
- ◆ On the basis of the information collected by you, discuss in groups and display the information on charts.



వ్యవసాయం అంటే పంటలు పండించడం అని మీకు తెలుసు కదా! వ్యవసాయంలో భూమిని దున్ని సిద్ధం చేయడం నుండి పంట పండించి ధాన్యం చేతికి వచ్చేవరకు చాలామంది మనుషులు, ఎన్నోరకాల పనిముట్లు, నీటివనతి అవసరమవుతాయి. రైతులు శ్రమించి వ్యవసాయం చేయడం ద్వారా ఆహారధాన్యాలు, కూరగాయలు, పండ్లు, ప్రత్తి, జనుము మొదలైన అనేక రకాల పంటలు పండిస్తున్నారు.

జట్టు పని



- ◆ రైతులు పంటలు పండించక పోతే ఏమవుతుంది?
- ◆ వ్యవసాయంపై ఎవరెవరు ఏవిధంగా ఆధారపడతారు?
- ◆ మీ ఊరిలో ఏవి పంటలు పండుతాయి?
- ◆ మీ ఊరిలో పండే పంటలను మీ ఊరివాళ్ళే ఉపయోగించుకుంటారా?
- ◆ పండించిన పంటలను రైతులు ఏమి చేస్తారు?

రైతులు పంటలు పండించడంవల్ల మనందరికీ ఆహారం లభిస్తున్నది. ఆహారంకోసం గ్రామాలు, పట్టణాల్లోనివాళ్ళు అందరూ రైతులపైననే ఆధారపడి ఉన్నారు. గ్రామాల్లోని రైతులు పంటలు పండించి పట్టణాలకు పంపించడంవల్ల పట్టణాల్లోని వాళ్ళు తమకవసరమైన ఆహార పదార్థాలను పొందుతున్నారు. గ్రామాల్లోనివాళ్ళు తమ పంటలను ఇతర ప్రాంతాలకు ఎగుమతి చేయకుంటే పట్టణాల్లోని వాళ్ళకు తినడానికి ఆహారం లభించదు. మనం తినే ఆహారం వెనుక ఎంతో మంది కృషి ఉంది. వారి కృషిని తెలుసుకోవాలంటే దగ్గరలోని వ్యవసాయం చేసేవారిని లేదా రైతులవద్దకు వెళ్ళి వివరాలను తెలుసుకోవాలి.

సేకరించండి, చర్చించండి...



- ◆ మీకు దగ్గరలో ఉండే రైతు దగ్గరకు వెళ్ళండి. కింది వివరాలు సేకరించండి.
 1. వ్యవసాయదారుని పేరు :
 2. ప్రస్తుతం పండిస్తున్న పంటలు :
 3. పంటలకు కావలసిన నీరు ఎక్కడి నుండి లభిస్తుంది?
 4. వ్యవసాయంలో ఏవి పనిముట్లు ఉపయోగిస్తారు?
 5. పంటవేయడానికి నారు లేదా విత్తనాలు ఎక్కడి నుండి తీసుకొస్తారు?
 6. ఏ ఏ ఎరువులు ఉపయోగిస్తారు?
 7. పండిన పంటను ఏం చేస్తారు?
 8. ఎన్ని ఎకరాలు సాగులో ఉంది : సంవత్సరానికి నికర ఆదాయం :
 9. వ్యవసాయంలో మహిళల పాత్ర ఏమిటి ?
- ◆ మీరు సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా తరగతిలో గ్రూపుల్లో చర్చించండి. తర్వాత ఛార్టుపై రాసి ప్రదర్శించండి.

2.2. Agricultural equipment/ tools

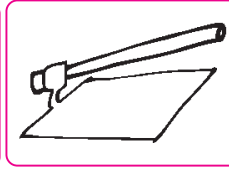
Equipment plays an important role in cultivation. Look at the pictures of some tools and machinery given below.



Plough



Harrow



Spade



Sickle



Crowbar



Plantation Machine



Harvesting Machine



Weeder

Plough was used to till the field in the past. Now, tractors are used for tilling the land. Now-a-days farm machinery is available for land preparation, planting of seedlings, weeding and harvesting. The use of machinery helps farmers in reducing manual labour and speeding up the process of cultivation.

Group work



- ◆ Is it good or bad to use machinery for cultivation? Give reasons.
- ◆ Draw the pictures of other tools that farmers use in cultivation.
- ◆ List out the equipment/ tools that farmers used in the past and those being used presently.

Name of the agricultural activity	Equipment/ tools	
	In the past	In the present
Ploughing	Plough	Tractor
Levelling		
Sowing seeds / planting seedlings		
Drawing water from borewell / well		
Weeding / Harvesting		



2.2. వ్యవసాయ పనిముట్లు

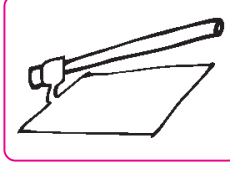
వ్యవసాయంలో పనిముట్లు చాలా ముఖ్యమైనవి. వ్యవసాయంలో ఉపయోగపడే కొన్ని పనిముట్లు, యంత్రాల చిత్రాలు కింద ఉన్నాయి. వాటిని చూడండి.



నాగలి



గొర్రు



పాఠ



కొడవలి



గడ్డపాఠ



వరి నాట్లు వేసే యంత్రం



పంట నూర్పిడి చేసే యంత్రం



కలుపు తీసే యంత్రం

గతంలో నాగలితో పొలం దున్నేవారు. ఇప్పుడు ట్రాక్టర్ తో దున్నుతున్నారు. వరినాటు యంత్రం, కలుపు తీసే యంత్రం, పంట నూర్పిడి యంత్రాలు వంటివి ఇప్పుడు అందుబాటులోకి వచ్చాయి. దీని ద్వారా పనులు తొందరగా పూర్తి అవుతాయి. కూలీల అవసరం కూడా తగ్గుతుంది.

జట్టు పని



- ◆ వ్యవసాయంలో యంత్రాలను ఉపయోగించడం లాభమా? నష్టమా? ఎందుకు?
- ◆ వ్యవసాయంలో ఉపయోగపడే ఇతర పనిముట్లు ఏవి? వాటి బొమ్మలు గీయండి.
- ◆ వ్యవసాయ పనులకు గతంలో ఏయే పనిముట్లు ఉపయోగించారో, నేడు వేటిని ఉపయోగిస్తున్నారో పట్టికలో రాయండి.

వ్యవసాయ పనులు	ఉపయోగించే పనిముట్లు	
	నాడు	నేడు
నేలను దున్నడం	నాగలి	ట్రాక్టరు
నేలను చదును చేయడం		
విత్తనాలు వేయడం/వరినాట్లు వేయడం		
బోరు/బావి నుండి నీటిని తోడడం		
కలుపు తీయడం / పంట కోయడం		

2.3. Seeds

Ramulu went to the market to buy cotton seeds. He saw people standing in queues in front of the shops to buy seeds. He also joined one of the queues and purchased the seeds. He sowed them in his field. The crop was good but the yield was not.



Group work



- ◆ What could be the reason for Ramulu not getting a good yield?
- ◆ What is the reason for the crowd in the picture? Why did it happen?
- ◆ Why is there a shortage of seeds? What are the other problems that the farmers face?
- ◆ How did the farmers get the seeds in the past?
- ◆ Where do farmers of your village get seeds from?

Some of the seed companies are deceiving farmers by selling sub standard seeds which do not germinate or some times don't give a proper yield.

In olden days, farmers used to preserve certain good quality seeds from the yield to be used for the next crop. Today people are dependent on markets because High Yielding Varieties are available and discarded their traditional seed preservation practices. When all the farmers depend on market for the seeds, they are unable to get the required quantity of seeds. Farmers used to borrow seeds from their neighbours. After the yield, they used to return more seeds than they borrowed. This method is called "Nagulu".

Think and say...

- ◆ What can the farmers do to avoid dependence on the government or market for seeds?
- ◆ Name some varieties of rice you know.
- ◆ Name the famous varieties of mango.

Do you know?

We had 5400 varieties of rice, 740 varieties of mango and 3500 varieties of brinjal in our state upto a few decades ago. As farmers discarded the traditional way of seed preservation and due to no market value, most of the traditional seeds have disappeared.

In our country "the National Bureau of Plant Genetics" collects and preserves genes of different plants.

2.3. విత్తనాలు

రాములు పత్తి విత్తనాల కొరకు మార్కెట్ కు వచ్చాడు. అప్పటికే చాలా మంది విత్తనాల కోసం దుకాణం ముందు బారులు తీరి ఉన్నారు. తాను కూడా వెళ్ళి వరుసలో నిల్చున్నాడు. రాములు మార్కెట్ నుండి కొని తెచ్చిన విత్తనాలతో పొలంలో పంట వేసాడు. పంట ఏపుగా పెరిగింది. కాని పూత రాలేదు.



జట్లలో చర్చించండి



- ◆ రాములు పంట పండకపోవడానికి కారణం ఏమైఉంటుంది?
- ◆ చిత్రంలోని రైతులు ఎందుకు నిలబడ్డారు? ఎందుకు ఆ పరిస్థితి ఏర్పడింది?
- ◆ విత్తనాల కొరత ఎందుకు ఏర్పడుతుంది? రైతులు ఇంకా ఏ ఇబ్బందులు ఎదుర్కొంటున్నారు?
- ◆ గతంలో రైతులు విత్తనాల కొరకు ఏం చేసేవారు?
- ◆ మీ గ్రామంలో రైతులు విత్తనాలు ఎక్కడి నుండి పొందుతారు?

మార్కెట్లో కొన్ని కంపెనీలు నాసిరకం విత్తనాలను అమ్మి మోసం చేస్తున్నాయి. ఇవి నాటితే విత్తనాలు మొలకెత్తవు. మొలకెత్తినా పంట పెరుగుతుంది కానీ గింజలు రావు. ఒక్కొక్కసారి నకిలీ విత్తనాల వల్ల పంట దిగుబడిరాక రైతులు నష్టపోతున్నారు.

గతంలో రైతులు తాము వేసిన పంట నుండి కొన్ని మేలు రకం గింజలను ఎన్నుకొని విత్తనాల కొరకు భద్రపరుచుకునేవారు. కాని ప్రస్తుత కాలంలో అధిక దిగుబడినిచ్చే శుద్ధిచేసిన విత్తనాలు మార్కెట్లో లభ్యమవుతున్నందున రైతులు విత్తనాలు భద్రపర్చుకోవడం తగ్గించారు. అవసరమైనప్పుడు అందరూ మార్కెట్ పై ఆధారపడటంవల్ల, రైతులందరికీ సరిపడా విత్తనాలు మార్కెట్లో దొరకకపోవడం వల్ల విత్తనాల కొరత ఏర్పడుతున్నది. గతంలో రైతులు ఒకరి దగ్గరి నుండి మరొకరు విత్తనాలు తీసుకునే వారు. పంట వచ్చిన తర్వాత తీసుకున్న దానికి అదనంగా కలిపి తిరిగి ఇచ్చేవారు. ఈ పద్ధతిని 'నాగులు' అంటారు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ రైతులు విత్తనాల కోసం, మార్కెట్ పై లేక ప్రభుత్వంపై ఆధారపడకుండా ఉండాలంటే ఏం చేయాలి?
- ◆ మీకు తెలిసిన వరి వంగడాల పేర్లు చెప్పండి?
- ◆ మామిడి కాయలలో ప్రఖ్యాతి పొందిన వంగడాల (రకాలు) పేర్లు చెప్పండి?

మీకు తెలుసా?

మన రాష్ట్రంలో కొన్ని దశాబ్దాల క్రితం వరకు దాదాపు 5400 రకాల వరి వంగడాలు, 740 రకాల మామిడి మరియు 3500 వంకాయ రకాలు ఉండేవి. సంప్రదాయ పంటల విత్తనాలు (జీవ పదార్థాలను) భద్రపర్చడంలో అశ్రద్ధ వల్ల మరియు మార్కెట్ ధర లేకుండా పోవడం వల్ల అనేక రకాలు కనుమరుగయ్యాయి.

మన దేశంలో "నేషనల్ బ్యూరో ఆఫ్ ప్లాంట్ జెనిటిక్స్" సంస్థ మొక్కల జన్యువులను సేకరించి భద్రపరుస్తుంది.

2.4. Sustainable Farming

Mallesham is cultivating 10 acres of land. He is doing sustained farming without depending on others for seeds and fertilizers. He is cultivating mulberry in 5 acres, maize in half an acre and crops like ginger and turmeric in another half an acre as intercrops. He is growing green fodder in 3 acres. He is also cultivating vegetables like brinjal, tomato and flower varieties like, jasmine, marigold and roses in one acre. He is preparing compost and vermicompost with the help of earthworms. He is also preparing insecticides from neem oil



Dairy Farm

panchagavya and other such products. He has raised his crop production by using organic fertilisers and organic insecticides. Panchagavya is a manure in a liquid form. It is not only a manure but also a pesticide. Panchagavya is prepared by using cow dung, urine, milk, curd, ghee, banana, coconut water and jaggery. All these are mixed with water and sprayed in the field. Along with panchagavya he is also using another manure called jivamruth, which is used as manure and also helps in increasing micro organisms that make the soil fertile. Jivamruth is made using cow dung, urine, soil, jaggery, pulses powder and water.

Further, he has a dairy farm with 10 cows, a poultry farm and also rears silk worms on his farm. In his poultry farm, he has been rearing layers for eggs and broilers for meat. There is a pond near the dairy farm in which he grows fish. He is also rearing ducks and country chickens in his farm. Mallesh's income has increased due to the cultivation of different crops in addition to dairy and poultry. Mallesh says that if we cultivate monocrops, not only the fertility of the soil will reduce but also the yield. Due to his different practices, he earns more money, and also provides employment to others.

Do you know?

Growing of more than one crop in the same place and at the same time is called intercropping.



Poultry Farm

Group work



- ◆ How could Mallesh get more yield in his farm?
- ◆ What is he doing to protect the crops from insects?
- ◆ Why did he cultivate intercrops in his farm? Why did he rear ducks, poultry and cows in his farm?
- ◆ According to Mallesh, is farming a good or a bad profession? Why?
- ◆ What is your opinion on Mallesh's agricultural practices?

2.4. సుస్థిర వ్యవసాయం

మల్లేశం పది ఎకరాల రైతు. తన పొలంలో ఎన్నో రకాల పంటలు పండిస్తూ, పశుపోషణచేస్తూ ఎరువులు, విత్తనాలకోసం ఇతరులపై ఆధారపడకుండా సుస్థిర వ్యవసాయం చేస్తున్నాడు. మల్లేశం 5 ఎకరాల్లో మల్బరీ తోట, అర ఎకరంలో మొక్కజొన్న అంతర పంటగా అల్లం, అర ఎకరం పసుపు, మూడెకరాలలో పశువుల మేత సాగుచేస్తున్నాడు. ఒక ఎకరంలో వంగ, టమాటా వంటి కూరగాయలు, లిల్లీ, మల్లె, బంతి, గులాబీ మొదలగు పూలమొక్కలు కూడా సాగుచేస్తున్నాడు. తన పొలంలో కంపోస్టు ఎరువు, వాసపాముల సాయంతో వర్మి కంపోస్టు ఎరువు తయారుచేసి వాడుతున్నాడు. అలాగే చీడ పురుగులు, తెగుళ్ళ నివారణ కోసం వేపనూనె, పంచగవ్య, మొదలగు సేంద్రీయ పురుగుమందులు వాడి అధిక దిగుబడి రాబట్టుకుంటున్నాడు. పంచగవ్య అనేది ద్రవరూపంలో ఉన్న ఎరువు. అలాగే ఇది సూక్ష్మజీవనాశినిగా కూడా పనిచేస్తుంది. ఆవు మూత్రం, పేడ, నెయ్యి, పాలు, పెరుగు, అరటి పండు, కొబ్బరినీళ్ళు, బెల్లం, నీరు కలిపి పంచగవ్యను తయారు చేస్తారు. ఆవు మూత్రం, పేడ, మట్టి, బెల్లం, పప్పుధాన్యాల పొడి, నీరు కలిపి 'జీవామ్మతం' కూడా తయారుచేసి ఉపయోగిస్తున్నాడు. ఇది ఎరువుగా, నేలను సారవంతం చేసే సూక్ష్మజీవులను వృద్ధి చేసేదిగా ఉపయోగపడుతుంది.



డైరీ ఫారం

మీకు తెలుసా?

ఒకే చోట ఒకే కాలంలో ఒకటి కంటే ఎక్కువ పంటలు పండించడాన్ని అంతర పంటలు అంటారు.

వ్యవసాయంలో భాగంగా పట్టుపురుగుల పెంపకం, పది ఆవులతో డైరీ ఫారం, కోళ్ళఫారం నిర్వహిస్తున్నాడు. కోళ్ళఫారంలో గుడ్ల కొరకు లేయర్లను, మాంసంకొరకు బ్రాయిలర్లను పెంచుతున్నాడు. తన వ్యవసాయ భూమిలో ఒక చోట చిన్నమడుగును తవ్వించాడు. అందులోనే చేపలను పెంచుతున్నాడు. అలాగే బాతులు, కోళ్ళు మొదలగు వాటిని పెంచుతున్నాడు. ఉన్నపొలంలోనే ఎన్నో రకాల పంటలు సాగు చేయడంవల్ల లాభాలు రావడంతో పాటు భూసారం కూడా తగ్గకుండా ఉంటుంది. ఒకే పంట వేస్తూపోతే నష్టాలతో పాటు నేలకూడా పనికిరాకుండా పోతుందని మల్లేశం చెప్పాడు. ఈ రకమైన వ్యవసాయంవల్ల మంచి దిగుబడులతో తన కుటుంబాన్ని పోషించి ఆనందంతో ఉన్నాడు. ఇతరులకు కూడా పని కల్పించి సహాయపడుతున్నాడు.



కోళ్ళ ఫారం

జట్టిలో చర్చించండి



- ◆ మల్లేశం పొలంలో ఎక్కువ పంట దిగుబడి రావడానికి కారణం ఏమిటి?
- ◆ పంటను చీడపురుగులు, తెగుళ్ళ నుండి కాపాడుకోవడం కొరకు ఏం చేస్తున్నాడు?
- ◆ తన పొలంలో అంతర పంటలు ఎందుకు వేస్తున్నాడు? పంట సాగుచేయడంతోపాటు బాతులు, కోళ్ళు, ఆవులు పెంచడానికి కారణమేమిటి?
- ◆ మల్లేశం దృష్టిలో వ్యవసాయం మంచిదా? కాదా? ఎందుకు?
- ◆ మల్లేశం వ్యవసాయంపై మీ అభిప్రాయం ఏమిటి?

2.5. The Success Story of a Woman Farmer



Women also cultivate crops like men. Do you know Gangawar Manemma, a successful woman agriculturist? Now, read what she says about her farming.

My name is Gangawar Manemma. I belong to Gangawar village in Nyalkal Mandal of Sangareddy district. We have 3 acres of land. It is red soil and we left

it barren for many years. No crop grew in that land. When it rained we could grow jowar and millets. But my life changed ever since I joined the Deccan Development society (DDS) as a member.

We faced a lot of problems in buying seeds, cultivation and selling our farm products in the market. We could not understand anything about the process. We were always at loss growing some crop or the other. When we joined the society we could procure the required seeds for our crop. We minimised the expenditure in cultivation, prepared the manure required for our crops and yielded good quantity. Now we are following the conventional methods of cultivation. With limited water resources, we grow redgram, jowar, millets, greengram, horsegram, foxtail millet, mustard, sorghum, pigeonpea, cowpea, and groundnuts. These crops do not consume much water. We prepare bio fertilisers using cowdung, neem leaves and neem bark available in our fields. Due to these biofertilisers, we are able to reduce diseases and increase the soil fertility. We are able to produce food grains required for our family, in addition to preserving the seeds for the next crop. We are following the traditional methods in selection of seeds. We select the strong and well grown plants and preserve their seeds. We preserve the seeds by adding ash and neem leaves, so that they can be protected from insects. We follow mixed crop cultivation so that we can produce more and earn more. We exchange seeds with one another and treat our land as Mother Goddess. We spend most of our time in our farms rather than at home.

2.5. మహిళారైతు విజయగాథ



వ్యవసాయాన్ని పురుషులతో పాటు మహిళలు కూడా చేస్తారు. వ్యవసాయం ద్వారా అభివృద్ధి సాధించిన గంగావార్ మానెమ్మ గురించి తెలుసా మీకు? ఆమె తన గురించి ఏం చెప్తుందో చదవండి.

నాపేరు గంగావార్ మానెమ్మ. మాది సంగారెడ్డి జిల్లా న్యాల్యల్ మండలం. గంగావార్ గ్రామం. నాకు 3 ఎకరాల పొలం ఉంది. ఇది ఎర్రనేల. చాలా ఏళ్ళపాటు పొలాన్ని

వృధాగానే ఉంచేవాళ్ళం. ఏ పంటలు పండేవికావు. ఎప్పుడో వర్షం కురిసినప్పుడు జొన్నలు, సజ్జలు పండేవి. నేను దక్కన్ డెవలప్ మెంటు సొసైటీ అనే ఒక స్వచ్ఛంద సంస్థ ఏర్పాటుచేసిన సంఘంలో సభ్యురాలుగా చేరిన తర్వాత నా జీవితమే మారిపోయింది.

వ్యవసాయం చేయడంలో గింజలు కొనడం, పంటవేయడం, దాన్ని అమ్ముకోవడంలో చాలా ఇబ్బందులుండేవి. ఈ పద్ధతులు మాకు అర్థమయ్యేవి కాదు. ఏదో ఒక పంటవేసి నష్టపోతూ ఉండేవాళ్ళం. సంఘంలో చేరిన తర్వాత మా పంటగింజలు మేమే ఏర్పాటుచేసుకోవడం, ఎక్కువ ఖర్చులేకుండా పండించడం, ఎరువులు, పురుగు మందులకోసం ఇబ్బంది పడకుండా మా ఎరువులు మేము తయారు చేసుకుని పంటలు పండించడం నేర్చుకున్నాము. సంప్రదాయ పద్ధతులు పాటిస్తూ తక్కువ నీటితో పండే తొగాళ్ళు (కంది), పచ్చజొన్నలు, తయిదలు (రాగులు), బొబ్బర్లు (అలసందలు), అనుములు, పెసర్లు, కొర్రలు, ఉలవలు, పల్లిలు, సజ్జలు పండిస్తున్నాం. వీటికి ఎక్కువ నీరు అవసరం లేదు. మా ఇళ్ళలోనే ఉండే పేడ, వేప ఆకులు, వేప చెక్క మొదలయిన వాటిని ఎరువులుగా ఉపయోగిస్తాము. వేపాకుల కషాయం వాడడం వల్ల తెగుళ్ళు చాలా తక్కువగా వస్తున్నాయి. నేల సారం కూడా బాగుంటుంది. మాకు కావలసిన తిండి గింజలతో పాటు వచ్చే సంవత్సరానికి కావల్సిన విత్తనాలు కూడా దాచిపెట్టుకోగలుగుతున్నాం. ఇందుకు పంట పొలంలో బలంగా ఏపుగా పెరిగిన మొక్కలను ఎన్నుకొని వాటినుండి మంచి కంకులను ఎన్నుకొని విత్తనాలు భద్రపరుస్తాం. బూడిద, వేపాకులు ఉంచి పురుగు పట్టకుండా చూస్తాం. ఒకే పంటతో సరిపెట్టుకోకుండా రెండు, మూడు రకాల పంటలు కలిపి వేస్తున్నాము. అందువల్ల పంటలు బాగుంటున్నాయి. మా బతుకులు బాగుపడ్డాయి. భూమి తల్లి మంచిగా కన్పిస్తోంది. చేనుకు పోతే ఇంటికి రాబుద్ధికాదు. ఊర్లో అందరం విత్తనాలను ఇచ్చి పుచ్చుకుంటూ మంచిగా పంటలు పండించుకుంటున్నాము. ఈ రకంగా ఎవరిపైనా ఆధారపడకుండా వ్యవసాయంకు కావలసిన వనరులను స్వయంగా తయారు చేసుకొని పంటను పండిస్తున్నాం.

Like Manemma many people are now following the traditional way of farming by preserving their own seeds. The Deccan Development Society supports poor farmers in practising bio-diverse cultivation in the surroundings of Zaheerabad in Sangareddy district. They could revive a variety of traditional crops by following the conventional practices. Zaheerabad farmers say that biodiversity flourishes with the cultivation of millets.

Group work



- ◆ What good practices of cultivations did Manemma follow?
- ◆ Who helped Manemma? How did they help her?
- ◆ Should we appreciate Manemma? Why?

2.6. Pesticides

Ramulu's daughter, Vasantha is in class-V. She went to the market along with her grandmother to buy fruits. Grandmother bought grapes for Vasantha. Vasantha started eating the grapes as soon as grandmother gave her. Grandma warned Vasantha not to eat any fruit without washing.

Think and answer

- ◆ Why should we wash fruits? What are the other items we should wash before eating?

Farmers spray pesticides to protect crops from insects and to get a good yield. Due to the over use of pesticides, the insects are becoming resistant. This also leads to food poisoning. Eating food items which are exposed to excess pesticides may cause cancer and other diseases.

Instead of using chemical pesticides it would be better to use biopesticides which are made of different organic materials like green chilli, garlic and neem oil, tobacco decoctions, vitex, panchagavya etc.



గంగావార్ మానెమ్మ లాంటివారు అనేక మంది సంప్రదాయ పద్ధతిలో దేశవాళీ విత్తనాలతోనే పంటలు పండిస్తున్నారు. సంగారెడ్డి జిల్లా జహీరాబాద్ పరిసర ప్రాంతాల్లో దక్కన్ డెవలప్ మెంట్ సొసైటీ జీవ వైవిధ్య వ్యవసాయాన్ని ప్రోత్సహిస్తోంది. ఆ పంటలూ, ఆ పద్ధతులూ పల్లెల్ని పొలాల్ని నమ్ముకుని బ్రతుకుతున్న ఎన్నో జీవులకు ఆసరాగా నిలుస్తున్నాయి. దాదాపు అంతరించి పోయాయని అనుకున్న అనేకానేక విత్తన జాతులు పరిసర గ్రామాల్లో కనిపిస్తున్నాయి. చిరుధాన్యాలు పండుతున్నాయంటే జీవవైవిధ్యం వెల్లి విరుస్తున్నట్టే అని జహీరాబాద్ రైతులు అంటారు.

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ మానెమ్మ పాటించిన మంచి వ్యవసాయ పద్ధతులు ఏవి?
- ◆ మానెమ్మకు ఎవరు, ఎలా సహాయం చేసారు?
- ◆ మానెమ్మను మనం అభినందించవచ్చా? అయితే ఎందుకు?

2.6 పురుగు మందులు

రాములు కూతురు వసంత 5వ తరగతి చదువుతోంది. వాళ్ళ నాయనమ్మతో కలిసి పండ్లు కొనడానికి మార్కెట్ కు వెళ్ళింది. వాళ్ళ నాయనమ్మ డ్రాక్ష పండ్లు కొని ఇచ్చింది. వెంటనే వసంత డ్రాక్ష పండ్లను తినబోయింది. అప్పుడు వాళ్ళ నాయనమ్మ అలా పండ్లను కడగకుండా తినకూడదు, ఏ పండ్లయినా శుభ్రంగా కడిగి తినాలని చెప్పింది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పండ్లను కడగాలని ఎందుకు చెప్పింది? ఇలా ఇంకా ఏ పదార్థాలను కడుక్కొని తినాలి?

పంటలు పండడానికి, చీడ పురుగుల బారి నుండి పంటలను కాపాడడానికి ఎరువులు వాడతారు. ఇందుకోసం పురుగు మందులు వినియోగిస్తారు. చీడ పురుగుల బారి నుండి పంటలను కాపాడుకునేందుకు ఎక్కువ మోతాదులో పురుగు మందులు కొట్టడంవల్ల పురుగులు మందును తట్టుకునే శక్తిని పొందడమే కాక పంట విషపూరితమవుతుంది. పండ్లు, కూరగాయలపై ఉన్న ఈ పురుగు మందులను తొలిగిపోయేలా కడగకుండా తినడంవల్ల క్యాన్సర్ వంటి వ్యాధులు వచ్చే అవకాశం ఎక్కువగా ఉంటుంది.



రసాయన పురుగుమందులకు బదులుగా సంప్రదాయ, సేంద్రీయ పురుగుమందులు అనగా మిరప, వెల్లుల్లి ద్రావణం, వేప నూనె, పొగాకు కషాయం, వావీలాకు కషాయం, పంచగవ్య మొదలగునవి పంటలపై అవసరం మేరకు చల్లాలి.

Use of chemical pesticides may increase the crop production for sometime but it kills useful insects along with the harmful ones. Soil fertility decreases gradually with the usage of chemical fertilizers and pesticides. It also increases soil and atmospheric pollution.

Think and say...

- ◆ What are the other disadvantages of using chemical pesticides?
- ◆ What are bio-pesticides? Why should we use them?

2.7. Kinds of Crops

Different kinds of crops are grown in our state. Rice, wheat, jowar, maize, pulses, oilseeds, vegetables and fruits are some of the crops grown. They are called 'food crops'. Cotton, jute and mirchi are also grown. They are called 'commercial or cash crops'.

Group work



- ◆ Prepare a list of crops that are grown in your village/around your city.
- ◆ What crops are not grown in your village? What food items do you get from other places? Why are such items not grown locally? Say and write the reasons.
- ◆ How much time do various crops take to grow?

We can see different varieties in the same crop. In jowar, we see yellow and white variety. Similarly, there are many varieties in paddy, chilli and redgram. Read the following table.

Sl.No.	Crop	Varieties
1	Paddy	IR20, Hamsa, Swarna, Masoori, Bangarutheega, Samba
2	Redgram	Redgram, Blackgram, Asha, Nadipi

Different crops need different climatic conditions to grow. The duration also differs from crop to crop. In some cases it takes two or three months, in others it takes 6 months. Rice, Jowar, groundnut take 4 months. Rice needs more water, where as jowar and bengal gram need less water. Jowar and groundnut are rain fed crops. Crop period for redgram is 6 months. It is also a rainfed crop. What are the different crops grown in your village/around your city. Collect the details and fill the following table.

Sl.No.	Name of the crop	Crop period	Water facility/ rainfed crops / crops requiring more water

రసాయనిక పురుగుమందులు వాడడం వల్ల కొంతకాలం తెగుళ్ళు తగ్గిపోయి పంటదిగుబడి ఎక్కువగా వచ్చినప్పటికీ పంటలకు హానికలిగించే పురుగులతోపాటూ మేలుచేసే కీటకాలు కూడా చనిపోతాయి. రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులు వాడడంవల్ల రానురాను భూసారం తగ్గిపోతుంది. భూకాలుష్యం, వాతావరణ కాలుష్యం పెరుగుతుంది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ రసాయనాలు వాడడం వల్ల ఇంకా ఏమేమి నష్టాలున్నాయి?
- ◆ సేంద్రీయ పురుగుమందులు అంటే ఏమిటి? ఎందుకు వాడాలి?

2.7. పంటలు - రకాలు

మన రాష్ట్రంలో రకరకాల పంటలు పండుతాయి. వరి, గోధుమ, జొన్న, మొక్కజొన్న, పప్పుధాన్యాలు, నూనెధాన్యాలు, కూరగాయలు, పండ్లు మొదలగునవి పండుతాయి. వీటిని 'ఆహార పంటలు' అని అంటారు. వీటితోపాటు పత్తి, జనుము, మిర్చి వంటివి కూడా పండుతాయి. వీటిని 'వాణిజ్యపంటలు' అని అంటారు.

జట్టు పని



- ◆ మీ ఊర్లో పండించే పంటల జాబితా తయారు చేయండి.
- ◆ మీ ఊర్లో పండించనివి ఏవి? బయటి నుండి తెచ్చుకుని వాడేవి ఏవి? మీ ఊరిలో ఎందుకు పండించరు? కారణాలు చెప్పండి, రాయండి.
- ◆ ఏ పంటలు ఎంత సమయంలో పండుతాయి?

ఒకే పంటలో కూడా అనేక రకాలుంటాయి. జొన్నలో పచ్చజొన్నలు, తెల్లజొన్నలు మీరు చూసే ఉంటారు! అలాగే వరి, మిరప, కంది మొదలైన పంటలలో కూడా చాలా రకాలుంటాయి. కింది పట్టిక చూడండి.

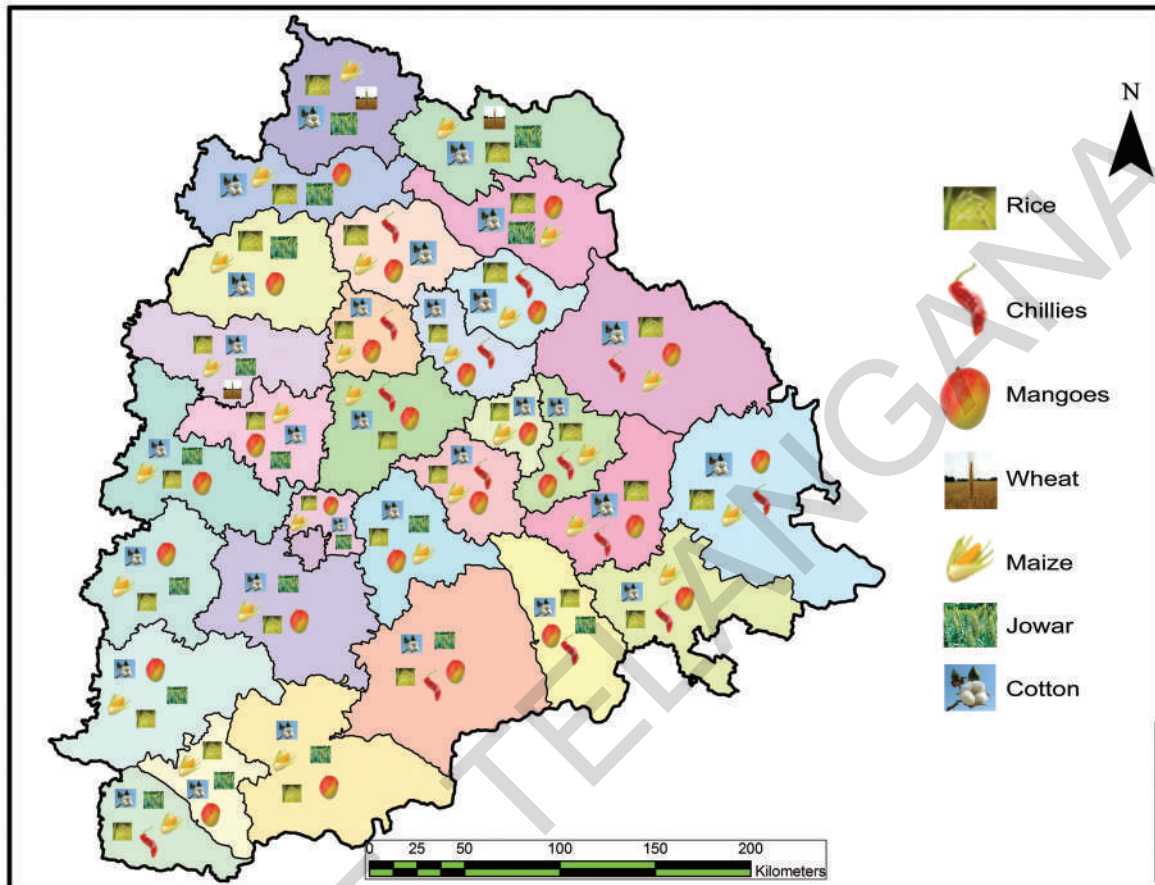
క్ర.సం.	పంట	రకాలు
1	వరి	IR20, హంస, స్వర్ణ, మసూరి, బంగారుతీగ, సాంబ.
2	కంది	విర్రకంది, నల్లకంది, ఆశ, నడిపి.

ఒక్కొక్క పంటకు ఒక్కొక్కరకమైన వాతావరణ పరిస్థితులు అవసరమౌతాయి. కొన్ని పంటలు రెండు, మూడు నెలలలోపలే చేతికి వస్తే, మరికొన్ని పంటలకు సుమారు 6 నెలల సమయం అవసరమౌతుంది. వరి, జొన్న, శనగ పంటలకు 4 నెలల సమయం పడుతుంది. వరికి ఎక్కువ నీరు అవసరమైతే, జొన్న, శనగలకు తక్కువ నీరు అవసరమౌతుంది. జొన్న, శనగలు వంటి పంటలను ఆరుతడి పంటలు లేదా వర్షాధార పంటలు అంటారు. కంది పంటకు, సుమారు 6 నెలల సమయం పడుతుంది. కంది కూడా ఆరుతడి పంటనే. మీ గ్రామంలో కూడా రకరకాల పంటలు పండిస్తుంటారు కదా! ఈ పంటలకు చెందిన వివరాలను సేకరించండి. చెప్పండి.

క్ర.సం.	పంట పేరు	పంట కాలం	నీటివసతి వర్షాధారం పంట/నీరు ఎక్కువ అవసరమగు పంట

2.8. Places where different crops are cultivated in Telangana

You have read that different crops that are grown in our state. The details of the different crops grown in different districts are given below.



Group work



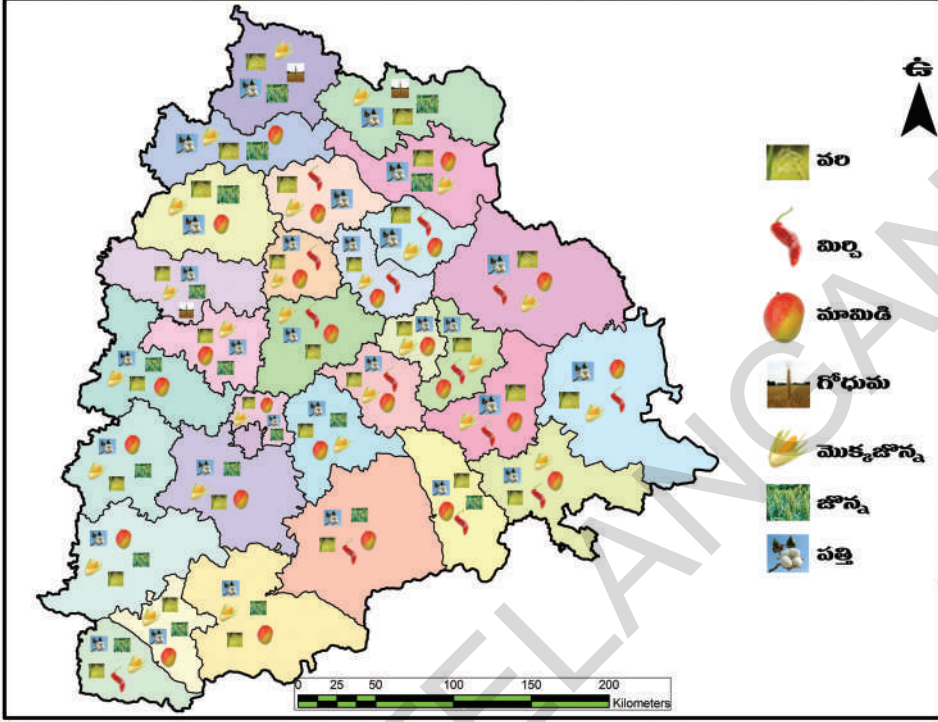
◆ List out the district wise crops on the basis of the above map.

Sl.No.	Crops	District where the crops are grown
1.	Rice	
2.	Jowar	
3.	Cotton	
4.	Mirchi	
5.	Mango	
6.	Coconut	
7.	Wheat	
8.	Maize	



2.8 రాష్ట్రంలో పంటలు పండే ప్రాంతాలు

మన రాష్ట్రంలో అనేక రకాల పంటలు పండుతాయని తెలుసుకున్నారు కదా! రాష్ట్రంలోని వివిధ జిల్లాల్లో పండే పంటల వివరాలు కింది పటంలో ఉన్నాయి. చూడండి.



జట్టు పని



◆ పై పటాన్ని గమనించండి. ఏ పంటలు ఏయే జిల్లాల్లో పండుతాయో పట్టికలో రాయండి.

వ.సం.	పంటలు	పంటలు పండించే జిల్లాల పేర్లు
1.	పరి	
2.	జొన్న	
3.	పత్తి	
4.	మిరప	
5.	మామిడి	
6.	కొబ్బరి	
7.	గోధుమ	
8.	మొక్కజొన్న	

Keywords

agriculture	seeds	poultry farm
stages in cultivation	shortage of seeds	dairy farm
agricultural equipment	crop production	agricultural practices
water facility	sustainable agriculture	pesticides



What have we learnt?



1. Conceptual Understanding

- What is cultivation?
- What are the modern equipments that are used in cultivation?
- Give examples for crops that need less water.
- It's not good to use chemical fertilisers. Why?
- What are bio-fertilisers? Why should we use only them?
- What are the advantages of preserving seeds?
- Agriculture is a good profession. Justify.



2. Questioning and Hypotheses

- What questions would you ask a farmer to know details about a crop grown in your village?
- Frame few questions on the usage of machinery in farming.

3. Experiments - Field Observations

- Buy some fruits from the market. Wash the fruits in a bowl and observe the water. Tell your observation points.
- Sow the seeds of jowar, millets, red gram and ground nut in a broken pot / flowerpot. Observe the growth of the plants. Find out the height of each plant and write in your notebook.

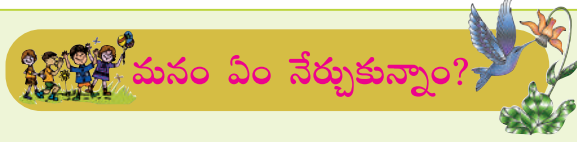
4. Information Skills, Projects

- Meet farmers in your locality and collect the following information and fill the table

Sl.No.	Name of the farmer	Crops Grown	Fertilisers used	Chemicals sprayed	Farm equipment used	Farmers opinion on the crop

కీలక పదాలు

వ్యవసాయం	విత్తనాలు	కోళ్ళ ఫారం
పండించడంలోని దశలు	విత్తనాల కొరత	డ్రైర్ ఫారం
వ్యవసాయ పనిముట్లు	పంట దిగుబడి	వ్యవసాయ పద్ధతులు
నీటి వనతి	సుస్థిర వ్యవసాయం	పురుగు మందులు



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన

- అ) వ్యవసాయం అంటే ఏమిటి?
- ఆ) వ్యవసాయంలో వచ్చిన ఆధునిక పనిముట్లు ఏవి?
- ఇ) తక్కువ నీటితో పండించే పంటలకు ఉదాహరణలు రాయండి.
- ఈ) వ్యవసాయంలో రసాయన మందులు వాడడం మంచిది కాదు. ఎందుకు?
- ఉ) సేంద్రియ ఎరువులు అంటే ఏమిటి? వీటినే ఎందుకు ఉపయోగించాలి?
- ఊ) విత్తనాలు సొంతంగా సమకూర్చుకోవడం వల్ల ఉపయోగాలేవి?
- ఋ) వ్యవసాయం ఒక మంచి వృత్తి, మంచి పని. దీన్ని మీరు ఎలా సమర్థిస్తారు?



2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) మీ ఊరిలో పండించే ఏదైనా ఒక పంట గురించి తెలుసుకోవాలంటే రైతు దగ్గరకు వెళ్ళి ఏయే ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
- ఆ) వ్యవసాయంలో యంత్రాల వినియోగం పై కొన్ని ప్రశ్నలు రాయండి?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ◆ బజారు నుండి పళ్ళను కొనుక్కొని రండి. గ్లాసు నీటిలో వాటిని ముంచి కడగండి. గ్లాసులోని నీటిని పరిశీలించండి. మీ పరిశీలనాంశాలను చెప్పండి.
- ◆ పగిలిన కుండ పెంకులు / కుండీలలో జొన్న, పెసర, కంది, వేరుశనగ వంటి ఏవైనా గింజలను నాటండి. మొక్క ఎదుగుదలను పరిశీలించండి. వారానికోసారి ఎత్తును కొలిచి మీ నోటు బుక్కులో రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- అ) మీ ప్రాంతంలోని రైతులను కలిసి కింది వివరాలు సేకరించండి :

క్ర.సం.	రైతుపేరు	పండించేపంట	వాడుతున్న ఎరువులు	పిచికారిచేస్తున్న రసాయనాలు	వాడుతున్న పనిముట్లు	పంటపై రైతు అభిప్రాయము

- What crops did they grow more?
 - What fertilisers did they use more?
 - Name the equipment used by more number of farmers.
 - Name the pesticides that are used less by farmers.
 - Collect the opinions of farmers on cultivation.
- b) Meet the farmers in your locality and prepare a report on the problems they are facing in agriculture.

5. Communication through Mapping Skills, Drawing Pictures and Making Models

Answer the following questions on crops with reference to the T.S map.

- What are the crops mentioned in the map?
- Name the crop which is cultivated in more districts. Name the crop which is cultivated in few districts
- Which district cultivates more varieties of crops? What are they?
- Identify the crops grown in your district.

6. Appreciation, Values and creating Awareness towards Bio-diversity

- a) Farmers labour is hidden in the food we eat. What is your opinion on this.
- b) How do you feel when you look at the green fields?
- c) Where do you want to spend more time - at school; at home; or in the green fields. Why?
- d) How would you contribute to keep the earth green?

I can do these

- | | |
|--|----------|
| 1. I can explain the different stages in cultivation, the equipment, the pesticides and the seeds used in cultivation. | Yes / No |
| 2. I can explain what is ideal cultivation. | Yes / No |
| 3. I can ask questions, collect information related to cultivation and write it down in tables. | Yes / No |
| 4. I can explain details of the crops grown with the help of our state map. | Yes / No |
| 5. I appreciate the hard work of farmers in cultivation. | Yes / No |



- ఎక్కువగా ఏ పంటలు పండించారు?
- ఏ ఎరువులు ఎక్కువగా వాడారు?
- ఎక్కువ మంది వాడిన పనిముట్లు ఏవి?
- తక్కువ మంది వాడిన రసాయనాలు ఏవి?
- పంటలు పండించడంపై రైతుల అభిప్రాయాలు.

అ) మీ ప్రాంతంలోని రైతులను కలిసి వ్యవసాయంలో ఉన్న ఇబ్బందులపై చర్చించి ఒక నివేదిక తయారు చేయండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

పాఠంలోని తెలంగాణ పటం ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

- ఏయే పంటల గురించి పటంలో చూపారు?
- ఏ పంట ఎక్కువ జిల్లాల్లో పండుతుంది? ఏ పంట తక్కువ జిల్లాల్లో పండుతుంది?
- ఏ జిల్లాల్లో ఎక్కువ పంటలు పండుతున్నాయి? అవి ఏవి?
- మీ జిల్లాలో పండే పంటలను పటంలో గుర్తించండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

అ) మనం తినే ఆహారం వెనుక రైతు శ్రమ దాగి ఉంది. - మీ అభిప్రాయాలు రాయండి.

ఆ) పచ్చని పంట పొలాలను చూస్తే మీకేమనిపిస్తుంది?

ఇ) బడి, ఇల్లు, పంటపొలాలు, ఎక్కడ ఎక్కువసేపు ఉండాలనిపిస్తుంది - ఎందుకు?

ఈ) భూమి పచ్చగా కళకళ లాడుతూ ఉండాలంటే నీవేమి చేస్తావు?

నేను ఇవి చేయగలను

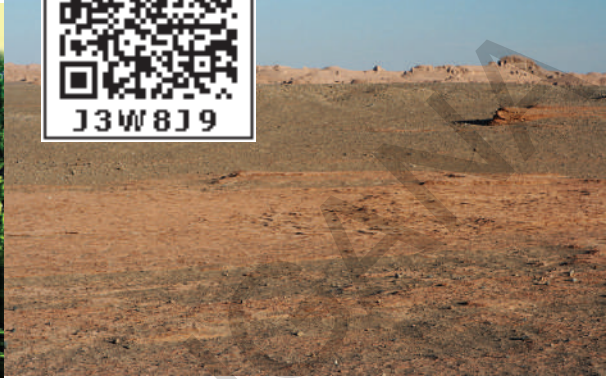
1. వ్యవసాయంలోని దశలను, పనిముట్లను, పురుగుమందులు, విత్తనాల గురించి అవును / కాదు వివరించగలను.
2. ఆదర్శ వ్యవసాయం గురించి వివరించగలను. అవును / కాదు
3. పంటల వివరాల గురించి ప్రశ్నలు అడగగలను. సమాచారం సేకరించి పట్టికలో అవును / కాదు నమోదుచేయగలను.
4. రాష్ట్ర పటం ఆధారంగా పంటల వివరాల గురించి చెప్పగలను. అవును / కాదు
5. వ్యవసాయంచేసే రైతుల శ్రమను గుర్తించి అభినందించగలను. అవును / కాదు

3

LET'S GROW TREES



3.1. Observe the picture and discuss



- What differences do you notice in the above two pictures?
- Which picture do you like? Why?
- Where do you find more greenery? Why?
- Can you guess why the second picture has changed ? Where do you find more animals? Why?
- Are there any places in your locality without trees? Why?
- What should we do to avoid the occurrence of such conditions?

We feel very happy and cheerful when there are plants and trees around us. Forests have many types of trees. Forests render greenery to the earth. Forests should occupy one-third (33%) of the earth's space. But this cover is decreasing day by day. It is only 21% at present in our country. As the area occupied by the forests is decreasing, the number of birds and animals is also decreasing. The decrease in rainfall leads to decrease in ground water level and the rivers are getting dried up. The earth's outer surface is getting hotter sea level is increasing. Ecological balance is being disturbed due to environmental pollution, because of human activities.

If these conditions continue, it may lead to the extinction of all the living organisms on the earth. In order to overcome this situation, we have to protect our environment. It is our duty to safeguard (protect) trees and forest wealth. We should protect forests and grow trees where ever possible. Let us know how to grow plants, and the favourable conditions essential for their growth.



3



మనం చెట్లను పెంచుదాం!

3.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- పై రెండు చిత్రాలలో ఏమి తేడా గమనించావు?
- పై చిత్రాలలో ఏది నచ్చింది? ఎందుకు?
- ఎక్కడ పచ్చదనం ఎక్కువగా ఉంది? ఎందుకు?
- రెండవ చిత్రంలో అలా ఎందుకు మారి ఉండవచ్చు?
- ఏ చిత్రంలో జంతువులు ఎక్కువగా ఉండొచ్చు? ఎందుకు?
- మీ ప్రాంతంలో చెట్లు లేని పరిస్థితులు ఉన్నాయా? ఎందుకు?
- అలా మారకుండా ఉండాలంటే మనం ఏమి చేయాలి?

మన చుట్టూ చెట్లు, మొక్కలు ఉంటే ఎంతో ఆహ్లాదంగా, ఆనందంగా ఉంటుంది. అడవులలో అనేక రకాల చెట్లు ఉంటాయి. ఇవి భూమిపై పచ్చదనాన్ని కాపాడుతాయి. అడవులు భూమి మీద మొత్తం విస్తీర్ణంలో మూడింట ఒక వంతు (33%) ఉండాలి. కాని రానురాను అడవుల విస్తీర్ణం తగ్గుతున్నది. మనదేశంలో ప్రస్తుతం మొత్తం భూభాగంలో 21శాతం అడవులు మాత్రమే ఉన్నాయి. అడవుల విస్తీర్ణం తగ్గడంవల్ల పక్షులు, జంతువుల సంఖ్య తగ్గుతున్నది. వర్షాలు తగ్గి భూగర్భజలాలు ఇంకిపోతున్నాయి. నదులు ఎండిపోతున్నాయి. భూమి ఉపరితలం వేడెక్కుతున్నది. సముద్ర మట్టం పెరుగుతున్నది. మానవ కార్యకలాపాల వలన వాతావరణంలో కాలుష్యం పెరిగి ఆవరణ సమతుల్యత దెబ్బతింటున్నది.

ఈ పరిస్థితులు ఇలాగే కొనసాగినట్లయితే భూమి మీద జీవజాలం మనుగడ అంతరించి పోతుంది. దీన్ని అధిగమించడానికి ప్రకృతిని పరిరక్షించుకోవాల్సిన బాధ్యత మన మీద ఉంది. అందులో భాగంగానే అటవీ సంపదను, చెట్లను కాపాడుకోవాలి. అడవులను పరిరక్షించుకోవాలి. వీలున్నచోటల్లా చెట్లను పెంచాలి. కాబట్టి చెట్లు ఎలా పెంచాలి మరియు వాటి పెరుగుదలకు కావలసిన అనుకూల పరిస్థితుల గురించి ఇప్పుడు తెలుసుకుందామా!

3.2. Is light essential for the growth of a plant?

Do like this



- ◆ Take two potted plants. Keep one potted plant in a dark room and the other potted plant in the sunlight, (open place). Water these plants every day. Observe them for a week. Record your observations in the table given below.

Change observed in days	Plant in the dark room							Plant in the open place						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Is it healthy?														
Height														
Other changes														

Group work



- ◆ Identify the difference in the growth of two plants and discuss in groups. Say the results ?
- ◆ Which plant is healthy? Why? What did you learn from this experiment?

3.3. Is fertile soil essential for the growth of a plant?

Do this

- ◆ Take two pots. Fill one of them with ordinary soil and the other with soil mixed with organic manure. Plant two similar healthy plants in them. Keep them in sun light. Water them everyday. Observe them for a week and tabulate your results.



Change observed in days	Plant in ordinary soil							Plant in fertile soil						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Is it healthy?														
Height														
Other changes														

3.2 మొక్కలు పెరుగుటకు కాంతి / వెలుతురు అవసరమా?

ఇలా చేయండి



- ◆ ఒకేరకమైన మొక్కలున్న రెండు కుండీలను తీసుకోండి. ఒక కుండీని వెలుతురురాని గదిలో ఉంచండి, మరొక కుండీని ఆరుబయట ఉంచండి. రెండు మొక్కలకు ప్రతిరోజు తగినన్ని నీళ్ళు పోయండి. వారం రోజులు పరిశీలించండి. ఈ కింది పట్టికలో రాయండి.

మార్పు రోజుల్లో	వెలుతురు రాని గదిలో ఉంచిన మొక్క							ఆరు బయట ఉంచిన మొక్క						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ఆరోగ్యంగా ఉందా?														
ఎత్తు														
ఇతర మార్పులు														

జట్టు పని



- ◆ రెండు మొక్కల పెరుగుదలలో వచ్చిన మార్పును గుర్తించి జట్లలో చర్చించండి. ఫలితాన్ని చెప్పండి.
- ◆ ఏ మొక్క ఆరోగ్యంగా ఉంది? ఎందుకు? ఈ ప్రయోగం ద్వారా మీరేం తెలుసుకున్నారు?

3.3 మొక్కలు పెరగడానికి సారవంతమైన నేల అవసరమా?

ఇలా చేయండి

- ◆ రెండు కుండీలను తీసుకోండి. ఒకదాన్ని మామూలు మట్టితో నింపండి. రెండవ కుండీని సేంద్రీయ ఎరువు కలిపిన మట్టితో నింపండి. రెండిట్లో ఆరోగ్యవంతమైన, ఒకే రకం మొక్కలను నాటండి. వాటిని ఆరుబయట ఉంచండి. రోజు నీళ్ళు పోయండి. వారం రోజులు పరిశీలించండి. ఈ కింది పట్టికలో రాయండి.



మార్పు రోజుల్లో	మామూలు మట్టి కుండీలో ఉన్న మొక్క							సేంద్రీయ ఎరువు కలిపిన కుండీలో ఉన్న మొక్క						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ఆరోగ్యంగా ఉందా?														
ఎత్తు														
ఇతర మార్పులు														

Group work



- ◆ Which plant has grown well? Why?
- ◆ What did you learn from this experiment?

3.4. Is water essential for the growth of a plant?

Do this



- ◆ Select two plants growing in a fertile soil. Pour water to one of the plants every day and ignore (do not pour water) the other. Observe them for a week and write down your results in the table given below.

Changes observed in days	Plant that isn't watered							Watered plant						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Is it healthy?														
Height														
Other changes														

Group work



- ◆ What did you learn about the conditions essential for the growth of a plant from the above experiments?
- ◆ What are the other factors that you have observed in the above experiments?
- ◆ Exhibit the observations of the experiments, discuss about the results in your class room.

We have learnt from the above experiments that water, sunlight and fertile soil are essential for the growth of a plant. Let us know about the places where the plants can be grown.

3.5. Growing plants

Plants prepare (produce) food not only for themselves, but also for all the living beings (creatures). Therefore, the plants are called the 'Producers'.

Think and say...

- ◆ Which places are suitable for growing different types of plants? What are the precautions to be taken while planting trees? Why?

జట్లలో చర్చించండి



- ◆ ఏ మొక్క ఆరోగ్యంగా పెరిగింది. ఎందుకు?
- ◆ ఈ ప్రయోగం ద్వారా మీరేం తెలుసుకున్నారు?

3.4. మొక్కలు పెరగడానికి నీరు అవసరమా?

ఇలా చేయండి



- ◆ సారవంతమైన నేలలో పెరుగుతున్న రెండు మొక్కలు ఎంచుకోండి. ఒకదానికి ప్రతి రోజు నీరు పోయండి. మరొకదానికి నీరు పోయకండి. వారం రోజులు పరిశీలించి పట్టికలో రాయండి.

మార్పు రోజుల్లో	నీరు పోయని కుండీలో మొక్క							నీరు పోసిన కుండీలో మొక్క						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ఆరోగ్యంగా ఉందా?														
ఎత్తు														
ఇతర మార్పులు														

జట్టు పని



- ◆ పై ప్రయోగాల ద్వారా మొక్కల పెరుగుదలకు ఏమేమి అవసరమని గ్రహించారు?
- ◆ పై ప్రయోగాలలో మీరు గమనించిన ఇతర అంశాలు రాయండి.
- ◆ పై ప్రయోగాల పరిశీలనలను తరగతి గదిలో ప్రదర్శించి, మీ ఫలితాలపై చర్చించండి.

పై ప్రయోగాల ద్వారా మొక్కలు పెరగడానికి నీరు, సూర్యకాంతి, సారవంతమైన నేల అవసరం అని తెలుసుకున్నాం. మొక్కల పెరుగుదలకు అవసరమైన పరిస్థితుల గురించి తెలుసుకున్నారకదా! మరి మొక్కలు ఎక్కడెక్కడ పెంచాలో కూడా తెలుసుకుందామా!

3.5 మొక్కల పెంపకం

మొక్కలు తమ కోసమే గాకుండా మిగిలిన సమస్త జీవులకు ఆహారాన్ని ఉత్పత్తిచేస్తాయి. అందుకే మొక్కలను ఉత్పత్తిదారులని అంటారు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఏయే మొక్కలు ఎక్కడ పెంచాలి? మొక్కలు నాటేటప్పుడు ఏయే జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి? ఎందుకు?

3.5.1. Which plants are to be planted and where?

- We should select a suitable place for planting a tree.
- Plant trees which are always green and give shade, like neem and Indian beech (Kanuga) in the school premises.
- Grow fruit bearing trees like lemon, mango, guava, cheeku, banana; flowering plants like temple tree, night jasmine (Parijatham), jasmine, nerium, nandivardanam and other trees like drumstick, curry leaf, coconut, neem and henna in the backyard of your house.
- Plant trees like neem, peepal, banyan and derris on both sides of road.
- Vegetables can be grown in pots on the terrace, in the balcony and in other places that receive sunlight.

Think and say...

- ◆ Which type of plants can be grown in parks?
- ◆ Which plants can be grown in the little place available in your house?

We can grow fresh vegetables and leafy vegetables with less expenditure. The vegetables grown in our house are tasty and of good quality. These vegetable gardens prevent pollution and bring a cheerful atmosphere to the city dwellers. Watering these plants ensures our physical exercise and also helps in protecting the environment. Green plants growing on the terrace help reduce the temperature in the cities. Roofs of the houses remain cool.

Advantages of trees

- Give cool breezes, increase humidity in the air.
- Give shade.
- Give us the flowers and fruits.
- Give fire wood.
- Help in occurrence of rains.
- Prevent floods and soil erosion.
- Provide shelter to numerous living creatures.
- Provide food to many living organisms.
- Give out oxygen.
- Bring greenery and joy.
- Give health and wealth.

Do you know?

Mango, tamarind, banyan and citrus trees grow very big. Can we grow them in pots? The art of growing such big, tall trees in pots is called "Bonsai" It is a traditional art of Japan.



3.5.1 ఏయే మొక్కలు ఎక్కడ నాటాలి?

- మొక్కలు నాటడానికి ముందు నాటే ప్రదేశాన్ని ఎన్నుకోవాలి.
- పాఠశాలలో నిరంతరం పచ్చదనంతో నీడనిచ్చే మొక్కలు, కానుగ, వేప లాంటివి నాటాలి.
- ఇంటి ఆవరణలో నిమ్మ, మామిడి, జామ, సపోటా, అరటి వంటి పండ్ల చెట్లు; పారిజాతం, నందివర్ధనం, గన్నేరు, మల్లె వంటి పూలచెట్లు; అలాగే మునగ, కరివేపాకు, కొబ్బరి, వేప, మైదాకు, టేకు లాంటి మొక్కలు నాటాలి.
- రోడ్లకిరువైపుల వేప, రావి, మర్రి, కానుగ మొక్కలు నాటాలి.
- టెర్రస్ లేదా బాల్కనీలో, వెలుగు ప్రసరించే ప్రదేశాల్లో, కుండీల్లోను కూరగాయలు పండించుకోవచ్చు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పార్కులో ఎలాంటి మొక్కలు పెంచవచ్చు?
- ◆ ఇంటి ఆవరణలో తక్కువ స్థలం ఉన్నప్పుడు ఎలాంటి మొక్కలు పెంచవచ్చు?

ఇంట్లోకి అవసరమైన తాజా కూరగాయలు, ఆకుకూరలు తక్కువ ఖర్చుతో పెంచుకోవచ్చు. మన ఇంట్లో పండించిన కూరగాయలు రుచితోపాటు నాణ్యతగా ఉంటాయి. కాలుష్యాన్ని నివారించటంతో పాటు నగరవాసులకు ఈ కూరగాయల తోటలు ఆహ్లాదాన్ని పంచుతాయి. అలాగే పరిసరాలలో ఉష్ణోగ్రత తగ్గి చక్కటి వాతావరణం ఏర్పడుతుంది. పర్యావరణ పరిరక్షణతో పాటు కూరగాయల సాగుకు నీళ్ళు పోయటం వల్ల నగరవాసులకు శారీరక శ్రమ చేసినట్లువుతుంది. మేడలపై పచ్చదనంతో నగర ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది. ఇంటి పైకప్పులు చల్లగా ఉంటాయి.

చెట్లు - ప్రయోజనాలు

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • చల్లని గాలినిస్తాయి. గాలిలో తేమను పెంచుతాయి. • నీడనిస్తాయి. • పూలను, పండ్లనిస్తాయి. • వంటచెరకునిస్తాయి. • వర్షాలు రావడానికి దోహదపడతాయి. • వరదలను, నేలకోతను అరికడతాయి. | <ul style="list-style-type: none"> • ఎన్నో జీవులకు ఆశ్రయమిస్తాయి. • ఎన్నో జీవులకు ఆహారాన్నిస్తాయి. • ప్రాణవాయువును అందిస్తాయి. • పచ్చదనం, మానసిక ఉల్లాసాన్ని కలిగిస్తాయి. • ఆదాయాన్ని, ఆరోగ్యాన్ని ఇస్తాయి. |
|--|--|

మీకు తెలుసా?

మామిడి, చింత, మర్రి, నారింజ వంటి చెట్లు చాలా పెద్దవిగా పెరుగుతాయి. వీటిని కుండీలలో పెంచడం సాధ్యమవుతుందా? ఇలా పెద్దవిగా పెరిగే చెట్లను చిన్న చిన్న కుండీలలో పెంచడాన్ని బోన్సాయ్ (వామన వృక్షాలు) అంటారు. ఇది జపాన్ దేశపు సాంప్రదాయ కళ.



3.5.2. Precautions to be taken while planting a tree

- Dig a pit, and divide the soil taken out from the pit into two parts.
 - a) Upper soil is fertile. Mix organic manure or neem powder to this soil. Fill the pit with this soil first when you plant a tree.
 - b) The soil deep inside the pit is not so fertile. After planting a tree, put this soil in the pit as an upper layer.
- Plant the trees in places which are well exposed to sunlight. The plant does not grow well if planted in shade. We can grow plants which require less sunlight under the shade.
- A certain distance must be maintained between two plants. Both the plants become useless when planted close to each other.
- If the plant is bought from a nursery, it is kept in a polythene (plastic) cover. Tear the cover with a blade without disturbing the mud and plant it in the soil pit.
- Immediately after planting a tree, press the soil with the feet so that the roots do not come into contact with the air. Insert a stick into the soil to provide support to the plant.
- Water the plants sufficiently. Excess watering immediately after planting may lead to the death of the plant.

Think and Answer

- ◆ We have learnt about the precautions to be taken while planting trees. What protective measures are to be taken to grow plants well?

3.5.3. Plant Protection - Measures to be taken

- Use a locally available fence to provide protection to the plant.
- Termites do not infect the stick coated with tar. Fix such sticks on the three sides of the plant, and wrap a net around them.



3.5.2 మొక్కలు నాటేటప్పుడు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు :

- మొక్కల కోసం తవ్వే గుంతలలోని మట్టిని రెండు భాగాలుగా చేసుకోవాలి.
అ) గుంతలలోని పై భాగం మట్టి సారవంతంగా ఉంటుంది. పశువుల ఎరువుగాని, వేప పిండిగాని ఈ మట్టిలోనే కలుపుకోవాలి. మొక్కలు నాటినప్పుడు మొదటగా ఈ మట్టిని గుంతలో నింపాలి.
ఆ) గుంతలోపలి మట్టిలో సారం అంతగా ఉండదు. మొక్కను నాటిన తర్వాత ఈ మట్టిని పై భాగంలో వేయాలి.
- మొక్కలను బాగా ఎండతగిలేచోట మాత్రమే నాటాలి. వేరొక చెట్టు నీడలో నాటినట్లయితే ఆ మొక్క పెరగదు. నీడలో పెరిగే మొక్కలను చెట్ల కింద నాటుకోవచ్చు.
- మొక్కల మధ్యన సరైన ఎడం ఉండేలా నాటాలి. మొక్కల మధ్యన సరైన ఎడం లేనట్లయితే పక్కపక్కనే నాటిన రెండు మొక్కలు నిరుపయోగమవుతాయి.
- నర్సరీ నుండి తెచ్చిన మొక్కలు ప్లాస్టిక్ సంచిలో ఉంటాయి. మొక్కను నాటేటప్పుడు బ్లేడుతోకవరును మాత్రమే చించివేసి మట్టి కదలకుండా మొక్కను నాటాలి.
- మొక్కను నాటిన వెంటనే వేర్లకు గాలి తగలకుండా మట్టిని గట్టిగా తొక్కాలి. ఊతంగా ఒక కర్రను నాటాలి.
- మొక్కకు అవసరం ఉన్నంతవరకే నీటిని పోయాలి. నాటిన వెంటనే నీరు అధికంగా పోస్తే మొక్క చనిపోయే అవకాశం ఉంది.

ఆలోచించండి

- ◆ మనం మొక్కలు నాటడానికి ఏవి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలో తెలుసుకున్నారు కదా! ఆ మొక్కలు బాగా పెరగాలంటే మనం ఎలాంటి రక్షణ చర్యలు తీసుకోవాలి.

3.5.3 మొక్కల రక్షణ - తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు

- మొక్క రక్షణకు స్థానికంగా దొరికే కంపను ఉపయోగించుకోవాలి.
- డాంబరు పూసిన కర్రకు చెదలు పట్టవు. మొక్కకు మూడు వైపులా ఈ కర్రలను పాతి దానికి జాలిని చుట్టాలి.



- To protect plants from animals, fix sticks coated with tar on four sides of the plants and wrap either old cement bags or fertilizer bags around them. This is because the animals come near the plant only when they see the green leaves.
- When pests infect the plants, soak neem powder for five days in water and sprinkle water on the tree and the remaining powder near the collar. This gives protection against the pests and the plant grows well.
- Try the following method, if it is not possible to water the plants daily. Take an empty two-litre water bottle and make a hole on its lid. Insert some cotton or a cotton cloth into this hole such that, only one drop of water falls from it. Cut the bottom of this bottle and fill it with water. Tie this bottle to the stick giving support to the plant. By adopting this method, we need not water the plant for a week.

3.6. Council for Green Revolution

We have learnt about planting trees and the protective measures to be taken. Where do we get these plants? Who will provide us? These issues bother us. Some people plant the locally available plants. Some people bring them from nurseries. The people belonging to the Council for Green Revolution are working through schools in the villages/cities to render (provide) the necessary help and provide plants to be grown in our schools.

Plant trees and develop relationship with them. It is our duty to protect the water, the air and the environment which are essential for our life. Our life depends on trees. The Council for Green Revolution reminds the adults and the children not only of planting and protecting plants but also need for a pollution free environment. The main aim of this organisation is to protect the environment. It has been formed only for this purpose. This organisation has laid a platform for every school by developing an understanding about the environment and make every students to participate in the Green Revolution. This organisation aims at planting one crore plants. It has supplied plants to 650 government schools so far. They have given five plants to each student. Thousands of teachers and students are made partners. Lakhs of plants are planted.

They impart knowledge to the students by asking them to read the environmental pledge, educate them on the precautions to be taken while planting the trees and their protection (safety measures).



Teachers, students & Mrs. Leela Laxma Reddy, President of Council for Green Revolution in a school premises planting the trees.

- పశువుల నుండి మొక్కలను కాపాడాలంటే మొక్కకు నాలుగువైపులా డాంబరు పూసిన కర్రలను పాతి, దాని చుట్టూ పాత సిమెంట్ బస్తాలుగాని, ఎరువుల సంచులుగాని కట్టాలి. ఎందుకంటే ఆకుపచ్చ ఆకులు కనిపించినప్పుడు మాత్రమే పశువులు ఆ చెట్టు దగ్గరకు వస్తాయి.
- చెట్టుకు చీడ పట్టినప్పుడు వేప పిండిని నీటిలో ఐదు రోజులు నానబెట్టి ఆ నీటిని చెట్టుకు చల్లి, మిగిలిన పిండిని చెట్టు మొదలు దగ్గర వేసినట్లయితే చీడ వదిలి చెట్టు బలంగా పెరుగుతుంది.
- చెట్టుకు రోజు నీళ్ళు పోయడం వీలుకానప్పుడు ఈ విధంగా చెయ్యవచ్చు. వాడిపారేసిన రెండు లీటర్ల నీళ్ళ సీసా మూతకు రంధ్రం చేసి దానిలో పత్తిగాని, బట్టగాని నొక్కి ఒక్కొక్క చుక్క నీరు పడేలా చేసుకొని, ఆ బాటిల్‌లో నీరు నింపి, చెట్టుకు ఊతంగా కట్టిన కర్రకు కట్టినట్లయితే వారం రోజుల వరకు నీరు పోయవలసిన పనిలేదు.

3.6 కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్

మొక్కలు నాటడం, వాటి సంరక్షణ ఎలా చేపట్టాలో తెలుసుకున్నారు కదా! మరి మొక్కలు ఎక్కడి నుండి తెచ్చుకోవాలి? ఎవరు ఇస్తారు? అనే అనుమానం కలుగుతుంది. కొందరు స్థానికంగా దొరికే మొక్కలు నాటుతారు. కొందరు నర్సరీల నుండి తెచ్చుకొని నాటుతారు. మన పాఠశాలలో చెట్లు పెంచడానికి అవసరమైన సహాయం అందించడానికి కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్ వంటి వారు గ్రామాలలో పాఠశాలల ద్వారా పనిచేస్తున్నారు.

మొక్కలు నాటండి. వాటితో బంధాన్ని పెంచుకోండి. జీవనానికి కారణమైన గాలి, నీరు ప్రకృతిని కాపాడుకోవడం మన బాధ్యత, చెట్లతోనే మన జీవితం ముడిపడి ఉంది. మొక్కలు నాటడం, సంరక్షించడం, స్వచ్ఛమైన ప్రకృతిని పిల్లలకు అందించడం వంటి అంశాలు పిల్లలకు, పెద్దలకు గుర్తుచేస్తున్న సంస్థ 'కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్'. ఇది ప్రధానంగా ప్రకృతిని కాపాడుకోవడం కోసం ఏర్పడింది. విద్యార్థులకు పర్యావరణంపట్ల అవగాహన పెంచి,

హరిత యజ్ఞంలో భాగస్వాములను చేస్తూ కొన్ని పాఠశాలలను ఈ సంస్థవారు వేదికగా చేసుకున్నారు. ఈ సంస్థ కోటి మొక్కలు నాటే కార్యక్రమానికి శ్రీకారం చుట్టింది. దాదాపు 650 ప్రభుత్వ పాఠశాలలకు మొక్కలు పంపిణీ చేసింది. ఒక్కొక్క విద్యార్థికి ఐదు మొక్కల చొప్పున ఇచ్చారు.

ఇలా వేల సంఖ్యలో ఉపాధ్యాయులను, విద్యార్థులను భాగస్వాములను చేశారు. లక్షల సంఖ్యలో మొక్కలను నాటారు. వాటిని అధికశాతం రక్షించడానికి ప్రణాళిక బద్ధంగా కార్యక్రమాల్ని రూపొందించి, వాటిని విజయవంతంగా నిర్వహిస్తున్నారు.



పాఠశాలలో మొక్కలు నాటుతున్న ఉపాధ్యాయులు, విద్యార్థులు మరియు కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రివల్యూషన్ అధ్యక్షురాలు శ్రీమతి లీలా లక్ష్మారెడ్డిగారు.

The organisation is fruitfully conducting the programme of planting trees by creating awareness among students regarding environmental pledge, precautions to be taken while planting trees, protective measures etc.

They are successfully organizing the programme by The Council for Green Revolution has been conducting 'Forest Motivating Movement' (Programme) as a part of plantation of one crore plants. Students and teachers from Mahaboobnagar, Nalgonda, Warangal and Ranga Reddy districts are carrying forward the movement. Medak district has started this movement. Two lakhs students have planted ten lakhs plants in one day. Students are made to take a pledge on environmental protection.

Greenery - Greenwoods

Gaddampally, ZPHS is an ideal example for greenery and won the Green School award recently. This school is located at Telakapally mandal in Nagar Kurnool district. The school Headmaster, teachers and students together tried and made it a green school.

The Council for Green Revolution has extended their cooperation by supplying them 400 plants. Half of them were planted in the school and the rest in their houses. By giving responsibilities of the plant protection and growth to the students, they were enabled to love and enhance their attachment with the plants. They celebrated birthdays and tied Rakhi to the plants.

Environmental Pledge



- I will plant and grow trees as they give out oxygen which plays a vital role in the existence of the living organisms.
- I will motivate the people to plant trees as they cause rainfall.
- I will make all efforts to see that air, water and soil do not get polluted.
- I will let the people know the fact that the house which protects us from heat, cold and rain cannot be built (constructed) without trees.
- I will condemn cutting down of trees, exploiting forest wealth, factors causing pollution, interrupting nature. I will not allow such activities to take place any where.

On this occasion, I take oath to see that the people follow the above aspects and I too will obey them and set an ideal example.

- Children, you too take this pledge in your school.

పర్యావరణ ప్రతిజ్ఞ, మొక్కలు నాటేటప్పుడు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు రక్షణ మొదలగువాటిపై విద్యార్థులకు అవగాహన కల్పిస్తూ మొక్కలు నాటే కార్యక్రమాన్ని ఈ సంస్థవారు విజయవంతంగా నిర్వహిస్తున్నారు.

'కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్' కోటి మొక్కల సంకల్పంలో భాగంగా 'వన ప్రేరణ ఉద్యమం' చేపట్టింది. ఈ ఉద్యమాన్ని విద్యార్థులు, ఉపాధ్యాయుల భాగస్వామ్యంతో మహబూబ్ నగర్, నల్గొండ, వరంగల్, రంగారెడ్డి జిల్లాల్లో కొనసాగిస్తున్నారు. మెదక్ జిల్లాలో కూడా వన ప్రేరణ ఉద్యమం అమలు చేస్తున్నారు. ఒక రోజు 2 లక్షల విద్యార్థులు 10 లక్షల మొక్కలు నాటారు. విద్యార్థులచే పర్యావరణ ప్రతిజ్ఞ చేయిస్తున్నారు.

పచ్చదనం - హరితవనం

పచ్చదనానికి మారుపేరుగా నిల్చి, ఇటీవల హరిత పాఠశాల అవార్డు పొందిన పాఠశాల గడ్డంపల్లి. ఇది నాగర్ కర్నూల్ జిల్లా, తెలకపల్లి మండలంలోని ఒక పాఠశాల. ఈ పాఠశాల ప్రధానోపాధ్యాయులు, ఉపాధ్యాయులు, పిల్లలు కలిసి తమ పాఠశాలను హరిత పాఠశాలగా చేయాలనుకున్నారు. వీరికి సహాయ సహకారాలు అందించింది కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్. వీరు పాఠశాలకు వివిధ రకాలకు చెందిన 400 మొక్కలను విద్యార్థులకు అందజేశారు. ఇందులో సగం మొక్కలు పాఠశాలలో, మిగతా సగం వారి ఇళ్ళ వద్ద నాటి సంరక్షిస్తున్నారు.

విద్యార్థులకు చెట్ల సంరక్షణ బాధ్యతలు పంచడం వల్ల వారు ఆ మొక్కను ఎంతో అపురూపంగా చూసుకుంటూ, ఆనందం పొందుతున్నారు. మొక్కలతో తమకున్న అనుబంధాన్ని పెంచుకుంటున్నారు. మొక్కలకు పుట్టిన రోజు కూడా జరిపారు. మొక్కలకు రాఫీలు కూడా కట్టారు.

పర్యావరణ ప్రతిజ్ఞ:



- ప్రాణికోటికి జీవనాధారమైన ప్రాణవాయువు నిచ్చే పచ్చని చెట్లను నాటుతాను. పెంచుతాను.
 - వర్షాలను కురిపించే వనాలను పెంచడానికి అందరిలో వనచైతన్యాన్ని కలిగిస్తాను.
 - గాలి, నీరు, నేల కలుషితం కాకుండా నా వంతు కర్తవ్యాన్ని నెరవేర్చేందుకు అవసరమైన కృషిని కొనసాగిస్తాను.
 - ఎండ నుండి వాన నుండి మనల్ని కాపాడే ఇల్లు చెట్టు లేకుండా నిర్మించబడలేదనే వాస్తవాన్ని అందరికి తెలియజేస్తాను.
 - చెట్లు నరకడం, విచక్షణారహితంగా అటవీ సంపదను కొల్లగొట్టడం, కాలుష్యానికి కారణం కావడం, పర్యావరణానికి భంగం కలిగించడం వంటివి చేయకుండా, అటువంటివి ఎక్కడ జరుగుతున్నా చొరవతో అడ్డుకుంటాను.
- పైన చెప్పినవన్నీ ఇతరులు పాటించేలా చూస్తూ, స్వయంగా నేను పాటిస్తూ, ఇతరులకు ఆదర్శంగా నిలుస్తానని ఈ సందర్భంగా మనస్ఫూర్తిగా ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను.
- పిల్లలూ! మీరు కూడా ఈ ప్రతిజ్ఞను మీ పాఠశాలలో చేయండి.

Thus, to make the environment green in the school not only the Council for Green Revolution, but also other organisations like Vandemataram Foundation, the Forest Department, National Green Core etc., are putting their best efforts. If you want to plant trees in your school or in your village, consult Council for Green Revolution.

Certificate

Council for Green Revolution presents 'Love for the Forests' award and medal to the students who participate in 'Forest - Motivating Movement' for planting, growing and protecting the plants given to them and also help in protecting the environment.

Think...

- ◆ Is there any voluntary organisation in your locality working for the environment and greenery? What are its functions?

Do you know?

The National Green Core was established with the objectives of filling the school surroundings with greenery and protecting the environment. Enjoying the greenery with the work experience, recognizing the hard work, identifying the environmental pollution, explaining about it, creating awareness towards the conservation of environment to the villagers etc. are its other goals. At present it is functioning in high schools of our state with various activities.

Do you know?

Many people migrate from the villages to towns and cities in search of livelihood (jobs). 67% of the population lives in towns. As the population is increasing in cities, the quantum of waste products and problems is also rising. Temperature is increasing along with pollution. So, plans are being made to convert the bio related waste material into manure and use it as a fertilizer to grow vegetables. Crores of rupees is being spent to dispose the garbage in Hyderabad city alone. This problem can be solved by converting the organic garbage into organic manure. Department of Horticulture has planned and implemented the process of making compost from kitchen waste to use it as a manure for plants in pots on the terrace and balcony. Moreover, bags, polyethene covers, baskets, tubs, boxes, plastic plates, cement bags, ladders and old tyres are used in growing vegetables.

Group work



- ◆ What steps would you take to promote greenery in your school?
- ◆ What will you do to protect the plants you planted?
- ◆ Whose help would you take to plant the trees?

3.7. Vegetables in the backyard.

When chemical fertilisers and insecticides are used in order to increase the yield, it results in poisoning the vegetables. Poisonous chemicals are found in the tests conducted on vegetables growing in the sewage water in cities. Consuming such vegetables leads to diseases like diabetes, cancer, hypertension etc.



ఈ విధంగా పర్యావరణాన్ని పచ్చదనంతో నింపడానికి పాఠశాలల్లో కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్ సంస్థతోపాటు వందేమాతరం ఫౌండేషన్, అటవీశాఖ, నేషనల్ గ్రీన్ కోర్ మొదలగు సంస్థలు కృషి చేస్తున్నాయి. మీ పాఠశాలలో లేక మీ గ్రామంలో మొక్కలు నాటాలంటే కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్ వారిని సంప్రదించండి.

ప్రశంసా పత్రం :

‘వన ప్రేరణ’ ఉద్యమంలో భాగంగా ‘కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్’ అందించిన మొక్కలను శ్రద్ధగా నాటి అవి బాగా ఎదగడానికి తగిన జాగ్రత్తలు తీసుకొని సంరక్షించి ప్రకృతి పరిరక్షణ పట్ల శ్రద్ధకనపరిచిన విద్యార్థులకు ‘వనప్రేమి’ పురస్కారం మరియు మెడల్ తో ‘కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్’ సత్కరిస్తుంది.

ఆలోచించండి

- ◆ మీ ప్రాంతంలో పర్యావరణం కోసం, పచ్చదనం కోసం కృషిచేసే ఏదైనా స్వచ్ఛంద సంస్థ ఉందా? అది ఏ పనులను చేస్తుంది?

మీకు తెలుసా?

పాఠశాలను పచ్చదనంతో నింపడం, పర్యావరణాన్ని పరిరక్షించడం, పని అనుభవం ద్వారా పచ్చదనాన్ని ఆస్వాదించడం, శ్రమ విలువను గుర్తించడం, వాతావరణ కాలుష్యాన్ని గుర్తించడం, దీని గురించి తెలియజెప్పడం, గ్రామస్థులకు పర్యావరణం మీద అవగాహన కల్పించడం వంటి లక్ష్యాలతో నేషనల్ గ్రీన్ కోర్ ఏర్పడింది. ప్రస్తుతం మన రాష్ట్రంలో ఉన్నత పాఠశాలల్లో దీని కార్యకలాపాలు కొనసాగుతున్నాయి.

మీకు తెలుసా?

గ్రామీణ ప్రాంతాల నుంచి ఉపాధికోసం జనాభా నగరాలు, పట్టణాలకు వలస వస్తోంది. నగరాల్లో 67 శాతం మంది జనం నివసిస్తున్నారు. నగరాల్లో జనాభా పెరిగిపోవటంవల్ల వ్యర్థపదార్థాల సమస్యలు ఏర్పడుతున్నాయి. కాలుష్యంతో పాటు ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతోంది. ఈ నేపథ్యంలో చెత్త సమస్యకు పరిష్కారం చేసేలా జీవసంబంధ వ్యర్థపదార్థాలను ఎరువుగా మార్చి కూరగాయలు సాగు చేసుకునేందుకు వీలుగా ప్రణాళిక రూపొందించారు. ఒక్క హైదరాబాద్ నగరంలోనే చెత్తను తరలించేందుకు కోట్లాది రూపాయలు వెచ్చించాల్సివస్తోంది. జీవ సంబంధ వ్యర్థాల నుండి సేంద్రీయ ఎరువు తయారు చేయటం ద్వారా చెత్తను తరలించే సమస్య తీరనుంది. వంటింటి వ్యర్థాలతో కంపోస్టును తయారుచేసి మేడపై, బాల్కనీల్లో కుండీలు, బస్తాలు, పాలిథీన్ సంచులు, గంపలు, తొట్టెలు, బాక్సులు, ప్లాస్టిక్ ప్లేట్లు, సిమెంటు బ్యాగ్లు ఇలా ఒకటేమిటి పాతటైర్లు నిచ్చినపై కూరగాయలు సాగుచేసుకునేందుకు వీలుగా ఉద్యానశాఖ అధికారులు ప్రణాళికను రూపొందించి అమలు పరుస్తున్నారు.

జట్టు పని



- ◆ మీ పాఠశాలలో పచ్చదనం పెంచడానికి మీరు ఏమేమి చర్యలు చేపడతారు?
- ◆ మీరు నాటిన మొక్కలను కాపాడుకోడానికి ఏం చేస్తారు?
- ◆ మీరు మొక్కలు నాటడానికి ఎవరెవరి సహాయాన్ని తీసుకొంటారు?

3.7 పెరట్లో కూరగాయలు

అధిక దిగుబడి కోసం రసాయనిక ఎరువులు, పురుగుమందులను విచక్షణా రహితంగా వాడటం వల్ల కూరగాయలు విషపూరితంగా మారతాయి. పట్టణాల్లో మురుగు నీటితో పండించిన ఆకుకూరల్లో విషరసాయన పదార్థాలు అధికంగా ఉన్నాయని ఇటీవల పరీక్షల్లో తేలింది. ఇలాంటి కల్తీ కూరగాయలు తినడం వల్ల రక్తపోటు, మధుమేహం (షుగర్), క్యాన్సర్ వంటి వ్యాధులు వస్తున్నాయి.

In the olden days, there used to be an open place (backyard) in the every house. They used to grow the necessary vegetables and leafy vegetables. Gradually joint families and the number of big houses decreased resulting in the formation of small families and smaller houses. As the land rates are increasing considerably, houses are constructed in smaller area. So, it is not possible to cultivate vegetables. Every body is depending on the market for procuring vegetables. Chemicals are used to store them for transportation to cities. Such vegetables are not tasty and cause diseases (show their effect on our health) too.

We can cultivate healthy vegetables on the terrace of our house. We can grow vegetables that are good for our health in our house itself without using chemical fertilisers and insecticides. Instead we can use organic manure and neem oil to grow the vegetables.

Do you know?

The U.N.O. has declared Neem Tree as the Tree of the Century.



Neem is the medicine for thousands of diseases.

Think and say...

- ◆ Where do you bring vegetables from?
- ◆ What do you do to grow vegetables in your house?

Keywords

producers	protection	Forest Motivating Movement
growing plants	places for plantation	Horticulture Department
sun light	plants protection	vegetables in the backyard
fertile soil	Environmental Pledge	Green Revolution
chemical fertilizers	organic manure	



What have we learnt?



1. Conceptual Understanding

- a) Why should we all take the Environmental Pledge?
- b) What are the conditions essential for the growth of a plant?
- c) What precautions are to be taken while planting trees?
- d) What measures are to be taken for the protection of plants?
- e) What are the differences between the vegetables cultivated in our house and those purchased from the market?

పూర్వం ప్రతి ఇంట్లోనూ కొంత స్థలంలో పెరడు ఉండేది. ఆ పెరట్లో కూరగాయలు, ఆకుకూరలు పండించుకునేవారు. పెద్ద ఇళ్ళు, ఉమ్మడి కుటుంబాలసంఖ్య గణనీయంగా తగ్గడంతో చిన్నచిన్న గృహాలు, చిన్న కుటుంబాలు ఏర్పడ్డాయి. దీనికితోడు నగరాల్లో భూముల ధరలు పెరగడంవల్ల చిన్న స్థలాల్లో ఇళ్లు కట్టుకుంటున్నారు. దీంతో ఇళ్లలో కూరగాయలసాగుకు స్థలాలే ఉండడం లేదు. ప్రతిఒక్కరూ కూరగాయల కోసం, మార్కెట్ పై ఆధారపడవలసి వస్తుంది. కూరగాయలు పండించటంతో పాటు వాటిని నగరాలకు తరలించి నిల్వచేసేందుకు రసాయనాలు వాడుతున్నారు. ఈ రసాయనాలు వాడిన కూరగాయలు రుచి లేకుండా ఉండటంతో పాటు, ఆరోగ్యంపై ప్రభావాన్ని చూపుతున్నాయి.

మన ఇంట్లో అందుబాటులో ఉన్న భవనాలపైనే ఆరోగ్యకరమైన కూరగాయలు పండించుకోవచ్చు. రసాయనిక ఎరువులు, పురుగుమందులు వాడకుండా సేంద్రీయ ఎరువులు, వేప నూనెలను ఉపయోగించి, ఆరోగ్యాన్ని అందించే కూరగాయలను మన ఇంట్లోనే పండించుకోవచ్చు.

మీకు తెలుసా?

వేప చెట్టును ఐక్యరాజ్య సమితి శతాబ్ద వృక్షంగా ప్రకటించింది.



వేప వేయి రోగాలకు మందు.

“వ్యాధులకు ఖర్చు పెట్టకు వేలు... వేప మొక్కలు పెంచుట మేలు.”

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మీ ఇంట్లో కూరగాయలను ఎక్కడ నుండి తెచ్చుకుంటారు?
- ◆ మీ ఇంట్లో కూరగాయలను పెంచడానికి మీరేం చేస్తారు?

కీలక పదాలు:

ఉత్పత్తిదారులు	సంరక్షణ	వన ప్రేరణ ఉద్యమం
మొక్కల పెంపకం	నాటవలసిన ప్రదేశాలు	ఉద్యానవనశాఖ
కాంతి, వెలుతురు	మొక్కల రక్షణ	పెరట్లో కూరగాయలు
సారవంతమైన నేల	పర్యావరణ ప్రతిజ్ఞ	గ్రీన్ రెవల్యూషన్
రసాయనిక ఎరువులు	సేంద్రీయ ఎరువులు	

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన

- అ) పర్యావరణ ప్రతిజ్ఞ ఎందుకు చేయాలి?
- ఆ) మొక్కలు పెరగడానికి ఏమేమి అవసరం?
- ఇ) మొక్కలు నాటేటప్పుడు ఏయే జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?
- ఈ) మొక్కల రక్షణకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు ఏవి?
- ఉ) మన ఇంట్లో పండించిన కూరగాయలు, సంతలో కొనుక్కున్న కూరగాయల్లో ఉన్న తేడాలేమిటి?



2. Questioning and Hypotheses

- What questions would you ask to know about the factors essential for the plants to germinate?
- What questions would you ask if you want to grow vegetables in your school or at home?

3. Experiments - Field Observations

Observe and Discuss:

- Visit a nearby garden / nursery / park. Record the names of the plants which you see.

Flowering plants	Fruit bearing plants	Ornamental plants

- Plant two plants and observe their growth and record the changes in them.

4. Information Skills, Projects

Details about the plants planted in Gopalapuram during 2008 to 2012 are given in the following table. Observe them and answer the questions given below:

Year	Trees planted			Plants alive		
	In Schools	Road Side	In Forest Land	In Schools	Road Side	In Forest Land
2008	20	40	1050	15	18	860
2009	10	55	1200	8	16	1053
2010	18	35	2000	15	15	1758
2011	20	65	965	15	32	815
2012	25	45	1800	22	18	1763

- Where did they plant more trees?
- Where did less than half of the plants survive? What could be the reasons?
- How many plants were planted in the school in total? How many of them are survived?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) మొక్కలు మొలకెత్తడానికి ఎలాంటి పరిస్థితులుండాలి? తెలుసుకోవడానికి మీరు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?
- ఆ) మీరు మీ పాఠశాలలో లేక ఇంట్లో కూరగాయల తోట పెంచాలంటే ఏ ఏ ప్రశ్నలు తలెత్తుతాయి? రాయండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

పరిశీలించండి - చెప్పండి.

- అ) మీకు సమీపంలో ఉన్న తోట/నర్సరీ/పార్కును సందర్శించండి. మీరు చూసిన మొక్కల పేర్లను కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి.

పూల మొక్కలు	పండ్ల మొక్కలు	అలంకరణ మొక్కలు

- ఆ) మీకు నచ్చిన రెండు మొక్కలు నాటండి. అవి చక్కగా పెరుగుతున్నప్పుడు పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

గోపాలపురంలో 2008 నుండి 2012 వరకు నాటిన మొక్కల వివరాలు పట్టికలో ఉన్నాయి. పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి.

సంవత్సరం	నాటిన మొక్కలు			బతికిన మొక్కలు		
	పాఠశాలలో	రోడ్డుపక్కన	అటవీ భూముల్లో	పాఠశాలలో	రోడ్డు పక్కన	అటవీ భూముల్లో
2008	20	40	1050	15	18	860
2009	10	55	1200	8	16	1053
2010	18	35	2000	15	15	1758
2011	20	65	965	15	32	815
2012	25	45	1800	22	18	1763

- ఎక్కడ ఎక్కువ మొక్కలు నాటారు?
- ఎక్కడ నాటిన మొక్కల్లో సగంకన్నా తక్కువ మొక్కలు బతికాయి? కారణాలు ఏమై ఉండవచ్చు?
- పాఠశాలలో నాటిన మొత్తం మొక్కలు ఎన్ని? బతికినవి ఎన్ని?

- Which year did they plant more trees?
 - Which year did many plants survive? What could be the reason?
- a) Plant a tree and take care of it, record your observations daily.

Date on which the seed was sown : _____

Date on which the seed sprouted : _____

Size of the 15 day old plant, number of leaves : _____

Size of the 30 day old plant, number of leaves and branches : _____

Size of the 60 day old plant, number of leaves and branches : _____

5. Communication through Mapping Skills, Drawing Pictures and Making Models

- a) You are taking care of a plant you planted. Draw the pictures of the plant from the day it was sown to its 30th day in your note book.

First day of Sprouting	15 th day	30 th day

6. Appreciation, Values and Creating Awareness Towards Bio-diversity

- a) Plants give us food, shelter and clothing. How should we deal with them?
- b) Collect songs about plants and exhibit them on the wall magazine. Sing them in Balasabha.
- c) We can split bamboo longitudinally. Make a list about the articles we can prepare by splitting bamboos. If bamboo did not have this special quality, what things would we miss? Think and write.
- d) How do you feel when you look at a beautiful flower / fruit / vegetable garden?

I can do these

1. I can explain the conditions necessary for the growth of a plant. Yes / No
2. I can demonstrate the experiment showing the growth of a plant. Yes / No
3. I can draw and explain the growth of a plant. Yes / No
4. I can explain the precautions to be taken while planting a tree. Yes / No
5. I can take measures to protect the plant and also plant trees at school and home. Yes /No

- ఏ సంవత్సరం ఎక్కువ మొక్కలు నాటారు?
- ఏ సంవత్సరం ఎక్కువ మొక్కలు బతికాయి? కారణమేమై ఉండొచ్చు?

అ) మొక్కను నాటి, సంరక్షిస్తూ రోజువారీ మార్పులను రాయండి.

విత్తనం నాటిన తేది : _____

మొలక వచ్చిన తేది : _____

15 రోజుల మొక్క ఎత్తు, ఆకుల సంఖ్య : _____

30 రోజుల మొక్క ఎత్తు, ఆకుల సంఖ్య, కొమ్మల సంఖ్య : _____

60 రోజుల మొక్క ఎత్తు, ఆకుల సంఖ్య, కొమ్మల సంఖ్య : _____

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

అ) మీరు నాటిన మొక్కను సంరక్షిస్తూ ఉన్నారుకదా! నాటిన రోజు నుండి 30 రోజుల వరకు మొక్క ఎలా ఉందో వాటి బొమ్మలు మీ నోటు బుక్కులో గీయండి.

మొలకెత్తిన రోజు	15వ రోజు నాడు	30వ రోజు నాడు

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

అ) మొక్కలు మనకు ఆహారం, నివాసం, బట్టలు ఇస్తున్నాయి కదా! మరి మనం మొక్కల పట్ల ఏ విధంగా ఉండాలి?

ఆ) మొక్కలకు సంబంధించిన గేయాలను సేకరించి గోడ పత్రికపై ప్రదర్శించండి. బాల సభలో పాడండి.

ఇ) వెదురు గడను తేలికగా పొడవుగా చీల్చవచ్చు కదా! ఇలా వెదురు బొంగులను చీల్చి ఏయే వస్తువులను తయారుచేస్తున్నారో జాబితాగా రాయండి. వెదురు కాండానికి ఈ ప్రత్యేక లక్షణం లేకపోతే మనకు ఏయే వస్తువులు ఉండేవి కావో ఆలోచించి రాయండి.

ఈ) మంచి పూలతోటలను, పండ్లతోటలను, కూరగాయలతోటలను చూసినప్పుడు మీకేమనిపిస్తుంది?

నేను ఇవి చేయగలను

1. మొక్కల పెరుగుదలకు కావలసిన పరిస్థితులు వివరిస్తాను. అవును / కాదు
2. మొక్కల పెరుగుదలను చూపే ప్రయోగం చేయగలను. అవును / కాదు
3. మొక్కల పెరుగుదల బొమ్మలుగీసి వివరించగలను. అవును / కాదు
4. మొక్కలు నాటడానికి ఏయే జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలో వివరిస్తాను. అవును / కాదు
5. మొక్కల సంరక్షణకు చర్యలు చేపడతాను. అవును / కాదు

4



NUTRITIOUS FOOD



4.1. Varieties of food items

We get energy from the food we eat everyday. Food helps us to grow and maintain good health. Let us see what Navid, Aruna and Sagar eat daily.

Navid eats (takes) rice with pickle, chilli powder and oil. He rarely drinks milk. He eats fruits, vegetables and leafy vegetables occasionally. Sometimes, he buys junk food from the shop and eats it.



Aruna likes to eat the food available in the market like chips, mixture, biscuits, ice-creams, bread-jam, noodles etc., everyday. She eats these items daily. She does not prefer eating rice, vegetables, fruits, leafy vegetables and pulses (dals).

Sagar eats different varieties of food such as vegetables, cereals, eggs, leafy vegetables, fruits etc. He eats home made ground nut laddus and gingelly (sesame) laddus. Besides these, he eats sprouts (germinating seeds) and raw vegetables. Boiled or fried groundnuts, green gram, bengal gram, jowar chapatis are taken as food in his house. Ragi malt is also used as food by him.

Group work



- ◆ Why do you think Navid eats food only with pickles?
- ◆ Are Aruna's food habits good? Why?
- ◆ Whose food habits of the three children mentioned above, are similar to you?
- ◆ Whose food habits among the three do you think are correct? Why?





4.1 రకరకాల ఆహార పదార్థాలు

ప్రతిరోజు మనం తినే ఆహార పదార్థాలు మనకు శక్తిని ఇస్తూ, శరీర పెరుగుదలకు ఉపయోగపడతాయి. ఆరోగ్యాన్ని ఇస్తాయి. అయితే నావిద్, అరుణ, సాగర్లు ప్రతిరోజూ ఏమేమి తింటారో చూద్దాం.

నావిద్ ప్రతిరోజు అన్నంలో పచ్చడి, కారంపొడి, నూనె కలుపుకుని ఆహారం తీసుకుంటాడు. ఎప్పుడో గాని పాలు, పండ్లు, కూరగాయలు, ఆకుకూరలు తీసుకోడు. అప్పుడప్పుడు దుకాణంలో కొనుక్కున్న చిరుతిండి తింటూ ఉంటాడు.



అరుణ ప్రతిరోజు చిప్స్, మార్కెట్లో దొరికే మిక్చర్, బిస్కట్లు, ఐస్క్రీంలు, బ్రెడ్-జామ్, నూడుల్స్ వంటివి ఎంతో ఇష్టంగా తింటుంది. తను రోజూ తినే ఆహారంలో ఇవే ఎక్కువగా ఉంటాయి. అన్నం, కూరగాయలు, పండ్లు, ఆకుకూరలు, పప్పులు ఆహారంగా తీసుకోవడానికి ఇష్టపడదు.

సాగర్ తను తీసుకునే ఆహారంలో రకరకాల కూరగాయలు, చిరుధాన్యాలు, గుడ్లు, ఆకుకూరలు, పండ్లు వంటివి తీసుకుంటాడు.

ఇంట్లో పల్లీలు, నువ్వులతో చేసిన లడ్డూలను తింటాడు. మొలకెత్తిన గింజలు, పచ్చికాయగూరలు కూడా వారింట్లో ఆహారంగా ఉపయోగిస్తారు. ఉడకబెట్టిన లేదా వేయించిన పల్లీలు, పెసలు, శనగలు, కందులు తింటారు. జొన్నపేలాలు, జొన్నరొట్టెలు, అంబలిని కూడా తమ ఆహారంలో ఉపయోగిస్తుంటారు.

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ నావిద్ కేవలం పచ్చళ్లతో మాత్రమే భోజనం చేయడానికి కారణాలు ఏమై ఉండవచ్చు?
- ◆ అరుణ ఆహారపు అలవాట్లు సరైనవేనా? ఎందుకు?
- ◆ పై ముగ్గురిలో మీరు ఎవరిలాగా తింటున్నారు?
- ◆ పై ముగ్గురిలో ఎవరివి సరైన ఆహారపు అలవాట్లు అని మీరు అనుకుంటున్నారు? ఎందుకు?

Our health depends upon the type of food we eat. Everyday, we should eat all types of food items. We should eat the food which helps us to grow, gives energy, and health and which helps develop immunity against diseases. Do you know the components present in the food we eat?

4.2. Energy giving Foods - Cereals, Millets

Paddy, wheat, jowar, maize, ragi, bajra, little millet (samalu), foxtail millet (Korralu) are called millets (chirudhanyalu). These food items give the necessary energy to our body. We need energy to grow, to work and also for our organs to function properly. The component which give energy are called carbohydrates or starch. 'Millets' contain more of starch. Nutrients like proteins, vitamins, mineral salts are also present in little quantity. Let us observe the following pictures of the millets and cereals which contain carbohydrates.



Group work



- ◆ Which of the above do you not know?
- ◆ What food items are prepared from the grains given in the picture?
- ◆ Which grains are eaten in your house?
- ◆ Why has the usage of ragi, jowar and other millets decreased?
- ◆ Why do we consume rice, wheat or jowar mostly?



మనం తీసుకునే ఆహార పదార్థాలపైనే మన ఆరోగ్యం ఆధారపడి ఉంటుంది. ప్రతీరోజు మనం అన్ని రకాల ఆహార పదార్థాలను తీసుకోవాలి. మనం పెరగడానికి, మనకు శక్తినివ్వడానికి, మనం ఆరోగ్యంగా ఉండడానికి, మనలో రోగాలను తట్టుకునే శక్తి కలిగి ఉండడానికి అవసరమైన ఆహార పదార్థాలను తినాలి. మనం తినే ఆహార పదార్థాల్లో వేటిలో ఏమేముంటాయో తెలుసా మీకు?

4.2 శక్తినిచ్చే ఆహార పదార్థాలు - చిరుధాన్యాలు

వరి, గోధుమలు, జొన్నలు, మొక్కజొన్నలు, తైదలు (రాగులు), సజ్జలు, సామలు, కొర్రలు, మొదలైనవి చిరుధాన్యాలు. వీటిని తినడం ద్వారా మన శరీరానికి అవసరమైన శక్తి లభిస్తుంది. ఆడటానికి, పనిచేయడానికి శరీరంలోని వివిధ భాగాలు పని చేయడానికి శక్తి అవసరం. శరీరానికి శక్తిని ఇచ్చే పదార్థాలను 'పిండి పదార్థాలు' లేదా 'కార్బోహైడ్రేట్స్' అంటారు. చిరుధాన్యాలలో పిండి పదార్థాలు అధిక పరిమాణంలో ఉంటాయి. తక్కువ పరిమాణంలో ప్రోటీనులు, విటమిన్లు, ఖనిజ లవణాలు వంటి పోషక పదార్థాలు కూడా ఉంటాయి. పిండిపదార్థాలను పదార్థాలను కింది చిత్రాల్లో చూద్దాం.



జట్లలో చర్చించండి



- ◆ పై వాటిలో మీకు తెలియనివి ఏవి?
- ◆ పైవాటితో ఏయే ఆహార పదార్థాలు తయారుచేస్తారు? అవి మీకిష్టమేనా?
- ◆ పై వాటిలో మీ ఇంట్లో తినేవి ఏవి?
- ◆ రాగులు, సజ్జలు, జొన్నలు, కొర్రలు వంటివి వాడడం తగ్గింది. ఎందుకు?
- ◆ ఎక్కువగా బియ్యం లేదా గోధుమలు లేదా జొన్నల్నే వాడుతుంటారెందుకు?



Potato, sugar, jaggery, sweet potato, some varieties of fruits also contain nutrients that give us energy. Butter, ghee and oils contain more amount of fats. Fats also give us

energy. Excess fats are stored in our body. The energy stored in the form of fats gives us extra energy when needed by the body.

4.3. Food Substances Useful for Growth - Pulses, Milk, Eggs

Bengal gram, green gram, black gram, chick pea, peas, etc. are called pulses. Along with them, milk, eggs and meat help in our physical growth. We grow well if we eat all these.



Bengal gram



Green gram



Black gram



Red gram



Chick pea



Peas



Milk

Fish

Eggs

Meat



అలుగడ్డ, చక్కెర, బెల్లం, చిలకడదుంప, రకరకాల పండ్లలో కూడా శక్తినిచ్చే పోషక పదార్థాలు ఉంటాయి. వెన్న, నెయ్యి, నూనె మొదలగు వాటిలో ఎక్కువ కొవ్వులు ఉంటాయి. కొవ్వు

పదార్థాలు కూడా శరీరానికి శక్తిని ఇస్తాయి. కొవ్వులు శరీరంలో నిలువ ఉంటాయి. అదనపు శక్తి అవసరమైనప్పుడు కొవ్వు రూపంలో నిలువ ఉన్న శక్తి ఉపయోగపడుతుంది.

4.3. పెరుగుదలకు ఉపయోగపడే ఆహారపదార్థాలు - పప్పుధాన్యాలు, పాలు, గుడ్లు

శనగలు, పెసర్లు, మినుములు, కందులు, బఠానీలు, చిక్కుడు గింజలు మొదలగునవి పప్పు ధాన్యాలు. వీటితో పాలు గుడ్లు, మాంసం తినడం ద్వారా శారీరక పెరుగుదల జరుగుతుంది. మనం బాగా పెరుగుతాం.



శనగలు



పెసర్లు



మినుములు



కందులు



చిక్కుడు



బఠాని



పాలు

చేపలు

గుడ్లు

మాంసం

Group work

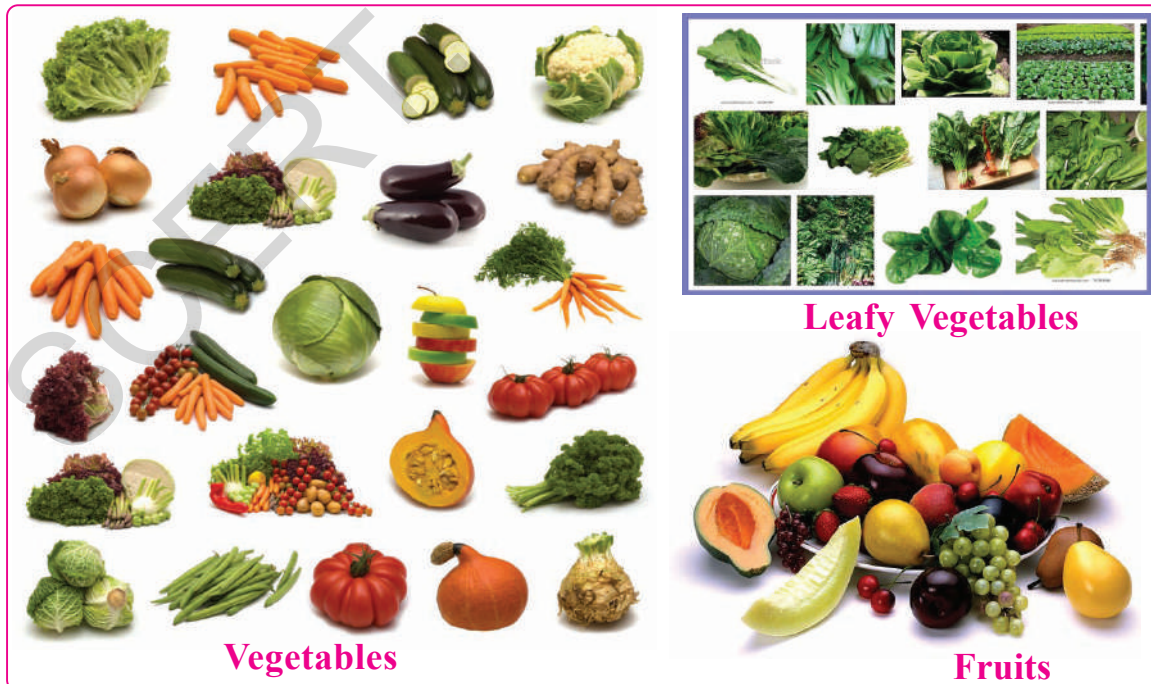


- ◆ What items from the previous page, do you know?
- ◆ What food items are prepared from them? Do you like them? Why?
- ◆ Which pulses (dals) are used in your house? What are prepared with them?
- ◆ Why can't every one take eggs, milk and curd as food daily. Why?

When some cells die they are replaced by new cells in our body. For example when we are injured, new cells are formed to heal the wound. Nutrients called 'proteins' are essential to heal wounds. These proteins are found in pulses (dals). Apart from proteins, pulses also contain starch, vitamins and mineral salts in minute quantities. In foods like fish, eggs, meat and milk abundant proteins are available. Milk contains calcium which helps in the growth and strengthening of bones. Hence, we should see that our food includes pulses, milk and eggs.

4.4. Food that keeps us healthy - fruits, vegetables

Vitamins are necessary to make use of the carbohydrates and proteins taken by us. Mineral salts like iodine, phosphorus, calcium, iron combined with proteins form a part of our organs. Iron is found in the blood. Calcium and phosphorus are present in bones and teeth. Vitamins are found in sprouts (germinating seeds) and also in the fermented food items (idli, dosa, ...). Vitamins and mineral salts are necessary for our body and are found abundantly in fruits and vegetables.



Vegetables

Leafy Vegetables

Fruits

జట్టు పని

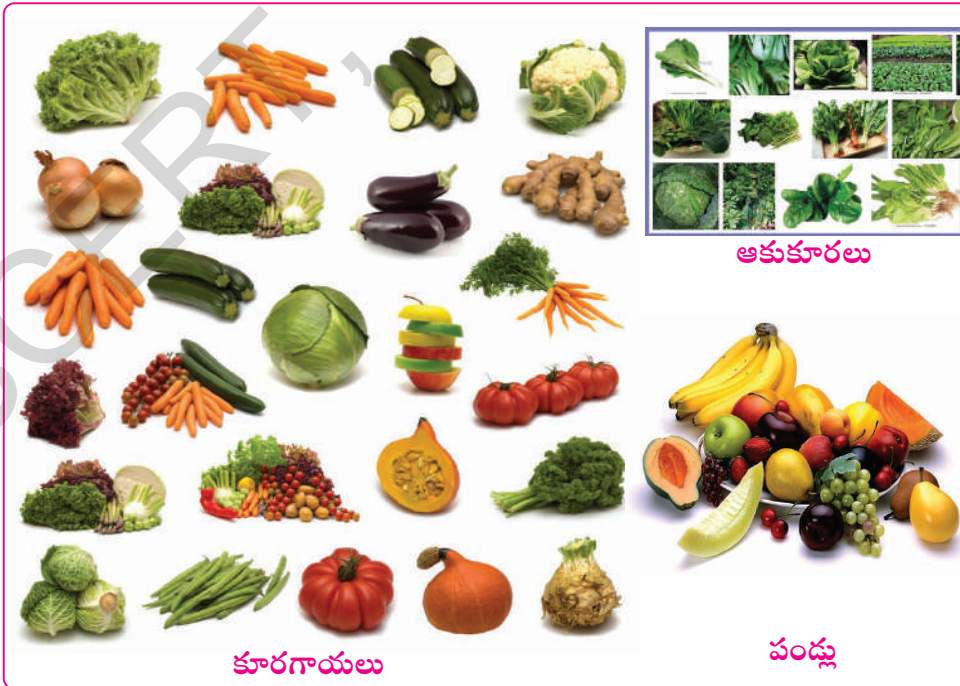


- ◆ ముందు పేజీలోని వాటిలో మీకు తెల్సినవి ఏవి?
- ◆ వాటితో ఏయే ఆహార పదార్థాలు చేస్తారు? అవి మీకు ఇష్టమేనా? ఎందుకు?
- ◆ మీ ఇంట్లో ఏయే పప్పులను వాడుతున్నారు? వాటితో ఏం చేస్తారు?
- ◆ అందరూ గుడ్లు, పాలు, పెరుగు వంటివి రోజూ ఆహారంగా తీసుకోలేరు ఎందుకు?

మన శరీరంలో ఎప్పటికప్పుడు కొన్ని కణాలు చనిపోతూ, వాటి స్థానంలో కొత్తవి పుడుతుంటాయి. దెబ్బలు తగిలినప్పుడు గాయాలు ఏర్పడినప్పుడు వాటిని మాన్పడానికి కొత్తకణాలు పుడుతాయి. కొత్త కణాలు పుట్టడంలో గాయాలను, పుండ్లను మాన్పడంలో 'ప్రోటీన్లు (మాంసకృత్తులు)' అనే పోషకాలు అవసరం. ఈ ప్రోటీన్లు పప్పు ధాన్యాల్లో ఉంటాయి. పప్పు ధాన్యాల్లో ప్రోటీన్లే కాకుండా తక్కువ పరిమాణాల్లో పిండి పదార్థాలు, విటమిన్లు, ఖనిజ లవణాలు కూడా ఉంటాయి. చేపలు, గుడ్లు, మాంసం, పాలల్లో కూడా ప్రోటీన్లు అధికంగా ఉంటాయి. పాలు తాగడం వల్ల పాలలో ఉండే కాల్షియం ఎముకల పెరుగుదలకు, అవి పటిష్టంగా ఉండడానికి సహాయపడతాయి. కావున మనం తినే ఆహారంలో ప్రతిరోజూ పప్పుధాన్యాలు, పాలు, గుడ్లు ఉండేలా చూసుకోవాలి.

4.4. ఆరోగ్యాన్నిచ్చే ఆహారపదార్థాలు - పండ్లు, కూరగాయలు

మనం తిన్న పిండి పదార్థాలను, మాంసకృత్తులను శరీరం వినియోగించుకోవడంలో విటమిన్లు ఉపయోగపడతాయి. అయోడిన్, పాస్ఫరస్, కాల్షియం, ఇనుము వంటి ఖనిజ లవణాలు ప్రోటీన్లతో కలిసి శరీర భాగాలలో భాగమై ఉంటాయి. రక్తంలో ఇనుము, ఎముకల్లో, దంతాల్లో కాల్షియం, పాస్ఫరస్లు ఉంటాయి. ధాన్యాలు మొలకెత్తిన గింజల్లో, పులియబెట్టి తయారుచేసిన ఆహార పదార్థాల్లో (ఇడ్లీ, దోస,,) కూడా విటమిన్లు ఉంటాయి. పండ్లు, కూరగాయల్లో మనకు అవసరమైన విటమిన్లు, ఖనిజ లవణాలు పుష్కలంగా ఉంటాయి.



Think and say...

- ◆ Which fruits and leafy vegetables did you eat during last week?
- ◆ What raw vegetables do you eat?
- ◆ Write the names of the fruits which you never ate?
- ◆ Write and discuss the reasons why you do not eat fruits, everyday ?
- ◆ Write the names of the fruits and vegetables available in your locality which you need not buy ?
- ◆ What food substances improve our resistance against diseases?

When compared to carbohydrates and proteins, vitamins and minerals are needed in a very small quantity for our body. They are essential to our body. We fall sick, if they are not taken enough in our food. They give us resistance to fight against the diseases.

4.5. Importance of food

4.5.1. Food - Health

Rashmi is 5 years old



Rashmi looks like a three - year old girl.

Her hands and legs are thin. Her stomach is swollen like a pot. She falls ill very often. She always looks tired. She cannot go to school regularly. She does not

have enough energy even to play.

Food

It is very difficult for her to get minimum meals.

Kailash is 7 years old

Kailash appears to be older than his age.

He is obese. It is difficult for him to run and walk. He can not do his routine work actively. He spends most of his time watching television.



Food

He does not prefer to eat home-made food like rice, vegetables, dals and chapati. He eats chips, burger, pizza and likes cool drinks.

Think and say...

- ◆ Why are Rashmi and Kailash unhealthy? What kind of food should they eat if they have to become healthy?



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ గత వారం రోజులుగా మీరు ఏ ఏ ఆకుకూరలు, పండ్లు తీసుకున్నారు?
- ◆ మీరు తినే పచ్చి కూరగాయలు ఏవి?
- ◆ మీరింతవరకు తినని పండ్ల పేర్లు రాయండి.
- ◆ మీరు రోజు పండ్లు తీసుకోకపోవడానికి కారణాలు చెప్పండి, రాయండి.
- ◆ మీ ప్రాంతంలో కొనకుండా లభించే పండ్లు, కూరగాయలేవి?
- ◆ వ్యాధులను ఎదుర్కొని ఆరోగ్యాన్ని ఇచ్చే ఆహార పదార్థాలు ఏవి?

మన శరీరానికి కార్బోహైడ్రేట్లు, ప్రొటీన్లతో పోల్చినప్పుడు విటమిన్లు, ఖనిజ లవణాలు చాలా తక్కువ పరిమాణంలో అవసరమవుతాయి. ఇవి అత్యవసరం ఎందుకంటే ఇవి మన ఆహారంలో తక్కువైతే మనం అనారోగ్యం పాలవుతాం. ఇవి వ్యాధులను ఎదుర్కొంటాయి. రోగాలను తట్టుకునే శక్తిని ఇస్తాయి. ఇవి ఆరోగ్య సంరక్షకాలు.

4.5 ఆహారం ప్రాముఖ్యత

4.5.1. ఆహారం - ఆరోగ్యం

రషీ వయస్సు 5 సంవత్సరాలు.



రషీ మూడు సంవత్సరాల వయస్సు ఉన్నట్లుగా కనిపిస్తుంది.

ఆమె కాళ్లు, చేతులు సన్నగా ఉంటాయి పొట్ట కుండలాగా ఉంటుంది. తరచుగా జబ్బు పడుతుంది. ఆమె ఎప్పుడూ అలసిపోయినట్లుగా ఉంటుంది. క్రమం తప్పకుండా బడికి పోలేదు. ఆటలు ఆడడానికి కూడా ఆమెకు శక్తి లేదు.

ఆహారం

రోజుకు కొంచెం అన్నం, ఒక రొట్టె కూడా దొరకడం కష్టం.

కైలాష్ వయస్సు 7 సంవత్సరాలు.

కైలాష్ తన వయస్సు కంటే ఎక్కువ వయస్సు ఉన్నట్లుగా కనిపిస్తాడు. అతడు లావుగా ఉంటాడు. నడవడం, పరుగెత్తడం, కష్టంగా ఉంటుంది. రోజువారీ పనుల్లో చురుకుగా ఉండడు. ఎక్కువ సమయం టెలివిజన్ చూస్తుంటాడు.



ఆహారం

ఇంట్లో వండిన అన్నం, కూరగాయలు, పప్పు, రొట్టెలు తినడానికి ఇష్టపడడు. చిప్స్, బర్గర్, పిజ్జా, కూల్‌డ్రింక్స్ వంటివి మాత్రమే తింటుంటాడు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ రషీ, కైలాష్లు అలా ఎందుకున్నారు? వారి ఆరోగ్యం మెరుగుపడాలంటే వారు ఏమేమి తినాలి?

4.5.2. Nutritious Food

We have seen Rashmi and Kailash. Kailash does not like the food cooked at home. On the other hand, it is difficult for Rashmi to get food. More than half of the children across India do not get required nutritious food, necessary for their proper growth. Think, why is their condition so? These children are weak and frequently fall ill. Every child has a right to get the proper nutritious food. The government is implementing, 'Mid-day-meals' program in all the government schools providing nutritious food to all the school going children. Every child must have mid-day meals in the school. Government has given the 'menu' which contains the food items to be supplied daily. Parents and teachers should see that the lunch is provided as per menu.

Think and say...

- ◆ What food items are served for lunch in your school?
- ◆ Are you getting all types of food, with nutrients in your school?
- ◆ What is your opinion about the Mid-day-meals programme?

Group work



- ◆ Write about the food items you had last week at your home in the table given below.

Day	Food items taken in your house	Energy giving	Help in growth	Healthy food
Monday				
Tuesday				
Wednesday				
Thursday				
Friday				
Saturday				
Sunday				

- ◆ Which food items are served very often?
- ◆ Which food items have nutrients that give us energy, help in growth, make us healthy?
- ◆ Do you think that the food you have taken is nutritious? Why?

4.5.2. పోషకాహారం

మనం రప్పి, కైలాష్ గురించి తెలుసుకున్నాం కదా! కైలాష్ ఇంట్లో తయారుచేసిన ఆహారాన్ని ఇష్టపడడు. మరో వైపు రప్పికి ఆహారం దొరకడం కష్టంగా ఉంది. భారతదేశంలో సగానికి పైగా పిల్లలకు సరియైన పోషకాహారం దొరకడం లేదు. సక్రమంగా పెరగడానికి అవసరమైన కనీస ఆహారం వారికి అందుబాటులో లేదు. అలా ఎందుకు జరుగుతున్నది ఆలోచించండి. ఈ చిన్నారులు బలహీనంగా ఉండి తరుచుగా రోగాల బారినపడి, అనారోగ్యంతో బాధపడుతున్నారు. సరైన పోషకాహారం పొందడం అనేది ప్రతి చిన్నారి హక్కు. ఇందుకోసం బడికి వెళ్ళే పిల్లలందరికీ ప్రభుత్వ పాఠశాలల్లో ప్రభుత్వం మధ్యాహ్న భోజన పథకాన్ని అమలుపరుస్తున్నారు. పాఠశాలలో పిల్లలందరికీ పోషకాహారాన్ని అందించే ఏర్పాట్లు చేశారు. తప్పనిసరిగా పిల్లలందరూ మధ్యాహ్నం పాఠశాలలోనే భోజనం చేయాలి. రోజువారీగా పెట్టే ఆహార పదార్థాల గురించి ప్రభుత్వం “మెనూ” ను అందించింది. దీని ప్రకారం పాఠశాలల్లో భోజనాన్ని పెట్టాలి. ఈ ప్రకారంగా భోజనం పెట్టేలా తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు చూడాలి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మీ పాఠశాలలో మధ్యాహ్న భోజనంలో ఏమేమి పెడతారు?
- ◆ మీ పాఠశాలలోని మధ్యాహ్న భోజనంలో అన్ని రకాల ఆహారపదార్థాలు మీకు లభిస్తున్నాయా?
- ◆ మీ పాఠశాలలోని మధ్యాహ్న భోజనంపై మీ అభిప్రాయం ఏమిటి?

జట్టు పని

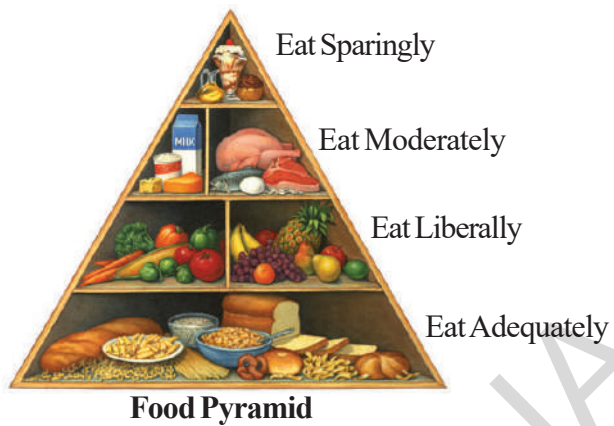


- ◆ గత వారంలో మీ ఇంట్లో ఏయే ఆహార పదార్థాలు తీసుకున్నారో పట్టికలో రాయండి.

రోజు	మీ ఇంట్లో తీసుకున్న ఆహార పదార్థాలు	శక్తినిచ్చేవి	పెరుగుదలకు ఉపయోగపడేవి	ఆరోగ్యాన్నిచ్చేవి
సోమవారం				
మంగళవారం				
బుధవారం				
గురువారం				
శుక్రవారం				
శనివారం				
ఆదివారం				

- ◆ ఎక్కువసార్లు తీసుకున్న ఆహారపదార్థాలేవి?
- ◆ శక్తినిచ్చేవి, పెరుగుదలకు ఉపయోగపడేవి, ఆరోగ్యానిచ్చేవి, ఏ యే ఆహారపదార్థాలలో ఎక్కువగా ఉన్నాయి?
- ◆ మీరు తీసుకున్న ఆహారం పౌష్టిక ఆహారమని మీరు భావిస్తున్నారా? ఎందుకు ?

We feel hungry everyday. That means our body is reminding us that we need to take food. Our body needs carbohydrates, proteins, vitamins and mineral salts. We need to take food that contains all the nutrients. Such food or diet is called a balanced diet. We should eat food that contains various types of cereals, millets, pulses, vegetables and fruits everyday as each one is a source of different nutrients. The



food that is eaten is digested in the body. The useful part of the digested food reaches the blood. This digested food reaches all parts of our body through the blood. Hence, the body gets energy. This helps in body building (growth of the body) and also in maintaining good health. We become healthy. That is why, we should eat food that contains all the necessary nutrients.

Think and say...

- ◆ What happens if we do not eat all types of food?

Do you know?

A medium sized tomato contains 1.08 gms. of proteins, 1.5 gms. of fibre. Minerals like potassium, phosphorus, magnesium, sodium etc. are available abundantly. Along with these, Vitamin A, Vitamin B₂, B₆, Vitamin C, Vitamin E, Vitamin K and other Vitamins are



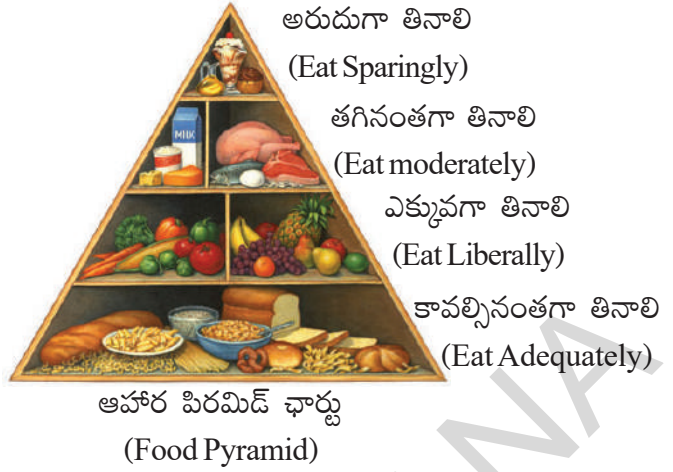
also present in plenty. It gives 22 calories of energy.

Our body and face, swell, if the nutrients required for the growth of the body are not taken. Children can not remain active in studies and also while playing games. They look tired. Their hair falls off.

Hands and legs become thin if we do not eat the food that gives us energy and helps in growth. Belly swells and ribs can be seen clearly.

Body growth and development is retarded if the necessary nutrients are not taken. Brain does not develop properly. Thus, physical and mental development is retarded. Neither we can study nor play well.

ప్రతిరోజు మనకు ఆకలి వేస్తుంది. అంటే ఆహారం అవసరమని మన శరీరం గుర్తుచేస్తోందన్నమాట. మన శరీరానికి పిండి పదార్థాలు, మాంసకృత్తులు, విటమిన్లు, ఖనిజ లవణాలు వంటివి అవసరం. ఈ అన్ని పోషకాలున్న రకరకాల ఆహార పదార్థాలు మనకు అవసరమవుతాయి. ఇవన్నీ కలిగిఉన్న ఆహారమే సమతుల్యఆహారం. అంతేగాని ఏదో ఒక్కపదార్థమే అన్ని పోషకాలను ఇవ్వదు. అందుకోసం రకరకాల చిరుధాన్యాలు, పప్పులు, కూరగాయలు, పండ్లు వంటివి ప్రతిరోజు తినే ఆహారంలో ఉండేలా చూసుకోవాలి. తిన్న ఆహారం జీర్ణమయ్యాక అవసరమైనవి రక్తంలోకి చేరుతాయి. జీర్ణమైన ఆహారం రక్తం ద్వారా శరీరంలోని అన్ని భాగాలకు చేరుతుంది. తద్వారా శరీరానికి శక్తి వస్తుంది. శరీర పెరుగుదల జరుగుతుంది. శరీరం ఆరోగ్యంగా ఉంటుంది. అందుకే అన్ని పోషకాలు అందే ఆహారం తీసుకోవాలి.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

◆ అన్ని రకాల ఆహార పదార్థాలు తినకుంటే ఏమౌతుంది?

మీకు తెలుసా ?



ఒక మధ్య రకం సైజులో ఉండే టమోటాలో 1.08 గ్రాముల ప్రోటీన్, 1.5 గ్రాముల ఫైబర్ ఉంటాయి. అంతేగాక

పోటాషియం, ఫాస్ఫరస్, మెగ్నీషియం, సోడియం వంటి ఖనిజాలు కూడా పుష్కలంగా ఉంటాయి. వీటితో పాటు విటమిన్ ఎ, విటమిన్ బి2, బి6, విటమిన్ ఇ, విటమిన్ సి, విటమిన్ కె, తదితర విటమిన్లు కూడా టమోటాలో సమృద్ధిగా ఉంటాయి. దీని నుండి 22 కేలరీల శక్తి లభిస్తుంది.

ఆహారంలో శరీర పెరుగుదలకు ఉపకరించే పదార్థాలను తీసుకోకపోవడం వల్ల శరీర భాగాలు ఉబ్బుతాయి. మొహం ఉబ్బుతుంది. ఆటల్లో కాని, చదువుల్లో కాని చురుకుగా ఉండరు. నీరసంగా ఉంటారు. వెంట్రుకలు పలుచబడతాయి.

శక్తినిచ్చేవి, మరియు పెరుగుదలకు తోడ్పడే పదార్థాలు రెండింటినీ తీసుకోకపోతే కాళ్లు చేతులు సన్నగా అవుతాయి. పొట్ట ఉబ్బినట్లు ఉంటుంది. పక్కటెముకలు స్పష్టంగా కనిపిస్తాయి.

సరైన పోషకాహారం తీసుకోకపోవడం వల్ల శరీర అభివృద్ధి, పెరుగుదల మందగిస్తుంది. మెదడు పెరుగుదల మందగిస్తుంది. అలా శారీరక, మానసిక అభివృద్ధి కుంటుపడుతుంది. మనం బాగుగా చదువుకోలేం, ఆటలు ఆడలేం.

Some children throw away the pieces of vegetables and curry leaves from the curry or dal served to them. Most of the children prefer to eat their food with pickles brought from home. These children are thin and weak. Such children fall ill very often. They do not grow properly and remain short and weak.



Some children do not like to eat the food cooked at home. They eat junk food (unhealthy snacks) and they become obese. They suffer from health problems. A three - legged stool can not stand even, if one of its legs is broken or missing. In the same way, energy giving foods (carbohydrates, fats, oils), growth foods (proteins) and foods that help in maintaining good health (vitamins and minerals) must be present in the food we take. Lack of any of the above makes

people unhealthy.

4.5.3. What should we eat?

The food habits followed in our houses for years are good and helpful in maintaining our health. Now-a-days people are getting used to eat instant food. This leads to less intake of nutrition. Jowar corns (popcorns), boiled or fried Ulavalu (horsegram), bengal gram, round gram cowpea (bobbarlu), semi fried jowar spike, ground nuts are beneficial (helpful) for health. Like wise, ragi or jowar chapathis, hand-pounded rice, boiled jowar, laddus made of black gram, groundnuts gingelly, cooked ragi etc., contain good nutritive values. They are tasty too! We should take care that the food we eat is enriched with them. Intake of fresh and low cost leafy vegetables, vegetables and fruits is necessary for good physical and mental development.

Think and say...

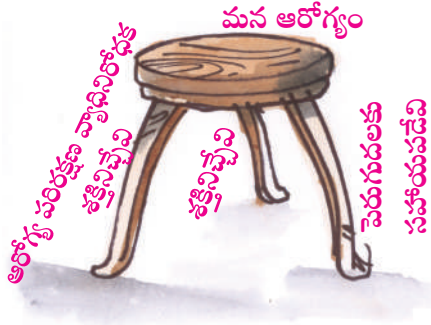
- ◆ What type of food do you take very often ? Why ?
- ◆ What type of food do you take meagerly ? Why ?

4.6. Junk food

While going home from school, children purchased some eatables from a shop. They purchased some other eatables from another shop and went home eating. Discuss about the eatables purchased and eaten by the children.



కొందరు పిల్లలు మధ్యాహ్న భోజనంలోని కూరల్లో వచ్చే కూరగాయ ముక్కలను, కరివేపాకును పారేస్తుంటారు. ఎంతో మంది పిల్లలు ఇళ్లల్లో పచ్చళ్లు వేసుకుని తినడాన్ని ఎక్కువగా ఇష్టపడుతుంటారు. ఇలాంటి పిల్లలు సన్నగా బలహీనంగా ఉంటారు. ఇలాంటి పిల్లలు తరచుగా అనారోగ్యం పాలవుతుంటారు. వీళ్ళు పెరగకుండా పొట్టిగా, బలహీనంగా ఉంటారు.



కొందరు పిల్లలు ఇంట్లో చేసిన ఆహార పదార్థాలు తినడానికి ఇష్టపడరు. ఎక్కువగా జంక్ ఫుడ్ తింటారు. వారు వయస్సుకు మించిన బరువుతో స్థూలకాయలుగా మారే అవకాశం ఉంటుంది. వీరు అనారోగ్య సమస్యలతో బాధపడుతుంటారు. ముక్కాల్నిపీటలోని మూడు కాళ్లలో ఏ ఒక్క కాలు లేకున్నా లేదా విరిగిపోయినా ఆ పీట నిలబడదు. వెంటనే పడిపోతుంది. అలాగే శక్తినిచ్చేవి (కార్బోహైడ్రేట్లు, కొవ్వులు, నూనెలు) పెరుగుదలకు ఉపకరించేవి

(ప్రోటీన్లు లేదా మాంసకృత్తులు) ఆరోగ్య పరిరక్షణ, వ్యాధినిరోధక శక్తినిచ్చేవి (విటమిన్లు ఖనిజ లవణాలు) తినే ఆహార పదార్థాలలో తప్పనిసరిగా ఉండాలి. వీటిలో ఏ ఒక్కటి లోపించినా అనారోగ్యం పాలవుతాము.

4.5.3 మనం ఏం తినాలి?

మన ఇళ్లల్లో ఎన్నో ఏళ్లుగా వస్తున్న సంప్రదాయ ఆహారపు అలవాట్లు చక్కటి ఆరోగ్యానికి ఎంతో సహకరిస్తాయి. ఈమధ్య కాలంలో రెడీమేడ్ ఆహార పదార్థాలను తినే అలవాట్లు పెరుగుతున్నాయి. వీటి వల్ల సరైన పోషకాహారం అందే పరిస్థితి తగ్గిపోతున్నది. జొన్న పేలాలు, వేయించిన లేదా ఉడికించిన ఉలవలు, శనగలు, కందులు, అలసందలు (బొబ్బర్లు), కాల్చిన జొన్నకంకులు, వేరుశనగలు ఆరోగ్యానికి మేలుచేస్తాయి. అలాగే రాగి లేదా జొన్న రొట్టెలు, దంపుడు బియ్యం అన్నం, జొన్న గట్క, సున్నుండలు, పల్లెలడ్డాలు, నువ్వుల లడ్డాలు, రాగిసంకటి, కుడుములు మొదలగునవి మంచి పోషకవిలువలు ఉన్న ఆహార పదార్థాలు. ఇవి రుచికరమైనవి కూడా. ఇవి తప్పనిసరిగా మన ఆహారంలో ఉండేటట్లుగా చూడాలి. ఎప్పుడైనా కూడా తాజాగా చౌకగా లభించే ఆకుకూరలు, కాయగూరలు, పండ్లు ఆహారంగా తీసుకోవడం చక్కటి శారీరక, మానసిక ఎదుగుదలకు చాలా అవసరం.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మీరు ఎక్కువగా ఏ రకమైన ఆహార పదార్థాలు తీసుకుంటున్నారు.. ఎందుకు?
- ◆ మీరు అతి తక్కువగా తీసుకున్న పదార్థాలు ఏమిటి? ఎందుకు?

4.6 జంక్ ఫుడ్ తిందామా?

పాఠశాల నుండి వస్తూ వస్తూ పిల్లలు దార్లో కనిపించిన దుకాణంలో తినే పదార్థాలను కొనుక్కున్నారు. మరొక దుకాణంలో మరికొన్ని కొనుక్కుని తినుకుంటూ ఎవరిళ్లకు వారు వెళ్లిపోయారు. అలా దుకాణాల్లో కొనుక్కుని తినే ఆహార పదార్థాల గురించి చర్చించండి.

Group work



- ◆ Write the names of the junk food items available in the shop.
- ◆ What do you like to buy and eat? Why do you like them?
- ◆ How many days can these items be stored for?



Think and say...

- ◆ List out the items which you do not know from the above picture ?
- ◆ Do you know the method of preparation of any of the above?
- ◆ How long can they be stored?
- ◆ Junk food, cool drinks are harmful to our body. Why are they available in the market then?
- ◆ Is junk food healthy?

Cool drinks are harmful to our body - Try to know how they spoil your health. It is healthy to drink lemon juice, butter milk, coconut water, fruit juices and milk.

Machines are used to prepare the items given in the above picture. In order to store them (preserve them) for longer duration, chemicals are used. They add salt, chilli powder and sugar to make them tasty. To make them attractive they add artificial colours. In the process, they lose their natural nutrients. These are wrapped



జట్టు పని



- ◆ దుకాణాల్లో దొరికే తినే పదార్థాల పేర్లు రాయండి.
- ◆ నీవు ఏయే పదార్థాలను కొనుక్కొని ఇష్టంగా తింటావు? వాటిని ఎందుకు ఇష్టపడతావు?
- ◆ ఈ పదార్థాలు ఎన్ని రోజుల వరకు నిల్వ ఉంటాయి?



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పై వాటిలో మీకు తెలియని పదార్థాలేవి?
- ◆ పై వాటిలో మీకు తెలిసిన వాటిని ఎలా చేస్తారో తెలుసా?
- ◆ ఇవి ఎన్ని రోజుల వరకు నిల్వ ఉండవచ్చు?
- ◆ ఆరోగ్యానికి నష్టం చేసే జంక్ ఫుడ్, కూల్ డ్రింక్స్ వంటివి మార్కెట్లో ఎందుకు లభిస్తున్నాయి?
- ◆ జంక్ ఫుడ్ ఆరోగ్యకరమా?

శీతల పానీయాలు (కూల్ డ్రింక్స్) ఆరోగ్యానికి హానికరం. ఇవి ఆరోగ్యాన్ని ఎలా పాడు చేస్తాయో తెలుసుకోండి. శీతల పానీయాలకు బదులుగా నిమ్మరసం, సల్ల (మజ్జిగ), కొబ్బరినీరు, పండ్ల రసాలు, పాలు వాడాలి.

పై చిత్రాల్లో ఉన్న వాటిని తయారుచేయడానికి యంత్రాలను వాడుతారు. వీటిని చాలా కాలం వరకు నిల్వ చేయడానికి రసాయనిక పదార్థాలు, రుచికరంగా ఉండడానికి ఉప్పు, కారం, చక్కెర, అందంగా కనిపించడానికి కృత్రిమ రంగులు కలుపుతారు. అలా చేసేటప్పుడు సహజసిద్ధమైన పోషకాలు నష్టపోతాయి. వీటిని అందమైన

and packed in colourful packages. Many people like them as they are tasty, attractive and supplied in beautiful packets. We do not get the required nutrients from these junk foods. Generally, junk and fried foods contain high calories (carbohydrates) more salt and oil which harm our body. So, it is better to avoid them rather than suffer from health problems like obesity as faced by many people all over the world.

Keywords

nutritious food	junk food	immunity
carbohydrates or starch	traditional food	children's right
proteins	energy	obesity
	growth	mid-day meal
	maintain good health	food pyramid



What have we learnt?



1. Conceptual Understanding

- What is meant by nutritious food? Why should we take nutritious food?
- Write two examples for each of the foods that give us energy, health and help in the growth of the body.
- What is the difference between carbohydrates and proteins?
- Why should we avoid eating junk food??



X6F9P2

2. Questioning and Hypotheses

- Raju's mother prepared Vadas with bajra (Sajjalu) for Sankranti festival. Raju wanted to know about bajra. What questions do you think he asked his mother?
- Kiran is lean (thin) and weak. He does not participate actively in games and studies, he falls ill very often. Why does this happen?

3. Experiments - Field Observations

- Learn about the preparation of fruit salad from your elders and write the method of its preparation.



రంగురంగుల కవర్లలో ప్యాకింగ్ చేస్తారు. రెడిమేడ్ గా, రుచికరంగా ఉండడం, అందమైన ప్యాకెట్స్ లో సరఫరా చేయడం వల్ల వీటిని తినడానికి ఎంతో మంది ఇష్టపడుతున్నారు, అయితే ఇలాంటి జంక్ ఫుడ్ తినడం వల్ల శరీరానికి అవసరమైన పోషక పదార్థాలు అందవు. సాధారణంగా జంక్ ఫుడ్ లో ఎక్కువ కెలోరీలు (కార్బోహైడ్రేట్స్) మాత్రమే ఉంటాయి. వీటిలో ఎక్కువ ఉప్పు, నూనెలు ఉంటాయి. ఇవి శరీరానికి హాని కలిగిస్తాయి. అందువల్ల వీటికి దూరంగా ఉండడం ఆరోగ్యానికి మేలు. ఇలాంటి పదార్థాలు తినడం వలన ఊబకాయం లేదా స్థూలకాయం వస్తున్నది. ఇది నేడు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఒక సమస్యగా మారుతున్నది.

క్రీలక పదాలు

పోషకాహారం	జంక్ ఫుడ్	వ్యాధి నిరోధక శక్తి
కార్బోహైడ్రేట్ లు లేదా	సంప్రదాయక ఆహారం	పిల్లల హక్కు
పిండి పదార్థాలు	శక్తి	స్థూలకాయం
ప్రోటీన్ లు లేదా	పెరుగుదల	మధ్యాహ్న భోజనం
మాంసకృత్తులు	ఆరోగ్య పరిరక్షణ	ఆహార పిరమిడ్

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన

- పౌష్టికాహారం అంటే ఏమిటి? దీన్ని మనం ఎందుకు తీసుకోవాలి?
- మనకు శక్తినిచ్చేవి, ఆరోగ్యాన్నిచ్చేవి, పెరుగుదలకు దోహదపడే ఆహారపదార్థాలకు రెండేసి చొప్పున ఉదాహరణలు రాయండి.
- పిండి పదార్థాలకు, మాంసకృత్తులకు గల తేడాలేమిటి?
- జంక్ ఫుడ్ ను తీసుకోరాదు. ఎందువల్ల?



2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- రాజు వాళ్ల అమ్మ సంక్రాంతి పండగకు సజ్జలతో గారెలు చేసింది. రాజు సజ్జల గురించి తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు. రాజు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటాడు?
- కిరణ్ సన్నగా, నీరసంగా ఉన్నాడు. ఆటల్లో, చదువుల్లో చురుకుగా పాల్గొనడు, త్వరగా జబ్బుపడతాడు. అలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ఫ్రూట్ సలాడ్ తయారుచేసే విధానాన్ని పెద్దల ద్వారా తెలుసుకొని వరుస క్రమంలో రాయండి.

4. Information Skills, Projects

- ◆ Ask 5 of your friends about the food they eat, what nutrients does it contain. Put a tick '✓' below

S.No.	Name of your friend	Food Taken	Nutritive substances received			
			Proteins	Carbohydrates	Fats	Vitamins
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

5. Communication through Mapping Skills, Drawing Pictures and Making Models

- Draw the diagrams of the food items from which we get proteins, carbohydrates and mineral salts.
- Draw a food pyramid

6. Appreciation, Values and Creating Awareness towards Bio-diversity

- Neelima went to the bakery with her uncle. He said that she could buy a burger or a pizza or a curry puff. But, Neelima said that they were not good for health and she did not want them. Write a few lines appreciating Neelima.
- Why should we preserve / protect all types of millets.

I can do these

- I can explain the need for taking nutritious food. I know what nutrients are present in different food substances. Yes / No
- I can question about food items. Yes / No
- I can explain the method of preparation of fruit salad. Yes / No
- I can talk about the food items taken by my friends and the nutritive substances present in them and I can also write and explain these facts in a tabular form. Yes / No
- I can draw and explain the food pyramid. Yes / No
- I can highlight the importance of millets and also give information about the harm caused by junk foods. Yes / No



4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ ఐదుగురు మిత్రులను అడిగి వారు తినే ఆహారం, వాటిలో లభించే పోషక పదార్థాల కింద టీక్ చేయండి.

క్ర.సం.	మిత్రుని పేరు	తీసుకున్న ఆహారం	లభించిన పోషక పదార్థాలు			
			ప్రోటీన్లు	కార్బోహైడ్రేట్లు	కొవ్వులు	విటమిన్లు
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) ప్రోటీన్స్, కార్బోహైడ్రేట్స్, ఖనిజ లవణాలు లభించే పదార్థాల బొమ్మలు గీయండి.
- ఆ) ఆహారపు పిరమిడ్ బొమ్మ గీయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకలిగి ఉండడం

- అ) నీలిమ వాళ్ళ మామయ్యతో కలిసి బేకరీకి వెళ్ళింది. బర్గర్, పిజ్జా, కర్రీపఫ్ తీసుకోమన్నాడు. కాని నీలిమ ఇవి మంచివి కావు నాకు వద్దు మావయ్యా అంది. నీలిమను ప్రశంసిస్తూ రాయండి.
- ఆ) అన్నిరకాల చిరుధాన్యాలను మనం ఎందుకు కాపాడుకోవాలి?

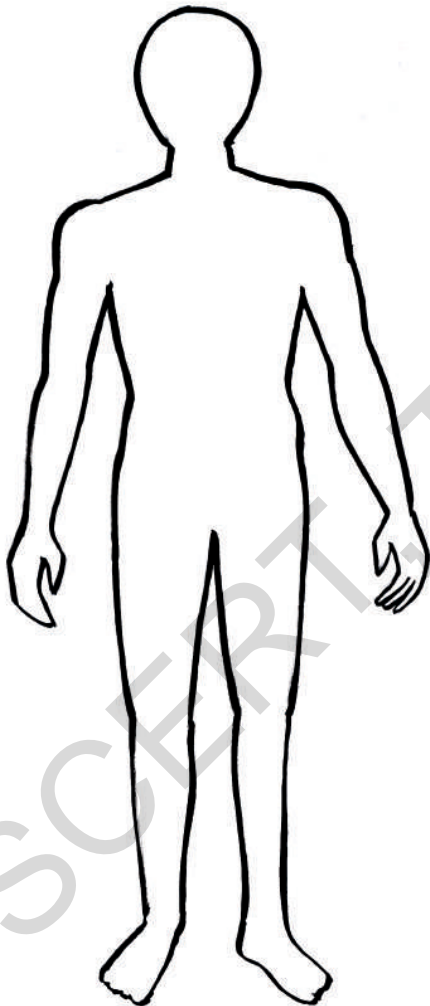
నేను ఇవి చేయగలను

- 1. పౌష్టికాహారం ఆవశ్యకతను వివరించగలను. ఏయే ఆహారపదార్థాల్లో ఏమేమి ఉంటాయో చెప్పగలను. అవును / కాదు
- 2. ఆహార పదార్థాల గురించి ప్రశ్నలడగగలను. అవును / కాదు
- 3. ప్రూట్సలాడ్ తయారుచేసే విధానాన్ని వివరించగలను. అవును / కాదు
- 4. మిత్రులు తీసుకున్న ఆహారపదార్థాలను, వాటిలోని పోషకపదార్థాల వివరాలను పట్టిక రూపంలో రాసి, వివరించగలను. అవును / కాదు
- 5. ఆహార పిరమిడ్ బొమ్మగీసి వివరించగలను. అవును / కాదు
- 6. చిరుధాన్యాల ప్రాధాన్యతను, జంకు ఫుడ్ల వల్ల కలిగే నష్టాలను వివరించగలను. అవును / కాదు

OUR BODY PARTS - SENSE ORGANS

5.1. Our body - parts

Navya is good at drawing pictures. She has drawn a picture of her friend Naveen. After observing the picture her friends said that she missed some of the parts. Observe the picture and draw the parts which Navya missed.



Name the parts of the body you have drawn and write their functions.

Parts of the body	Their function
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

The organs which are visible from outside the body are called the external organs. We perform many activities with the help of these organs at home and at school, such as playing, writing, reading.

We make use of more than one organ to perform various activities. We need coordination between the organs for this. Rani draws good pictures. What are the different organs helpful in drawing? Think.

It is possible due to the coordination

between different organs, seeing with eyes, holding the pencil with fingers and moving hand for drawing the picture. Similarly, we do many works daily. Which organs in our body help us to do those works. Think.

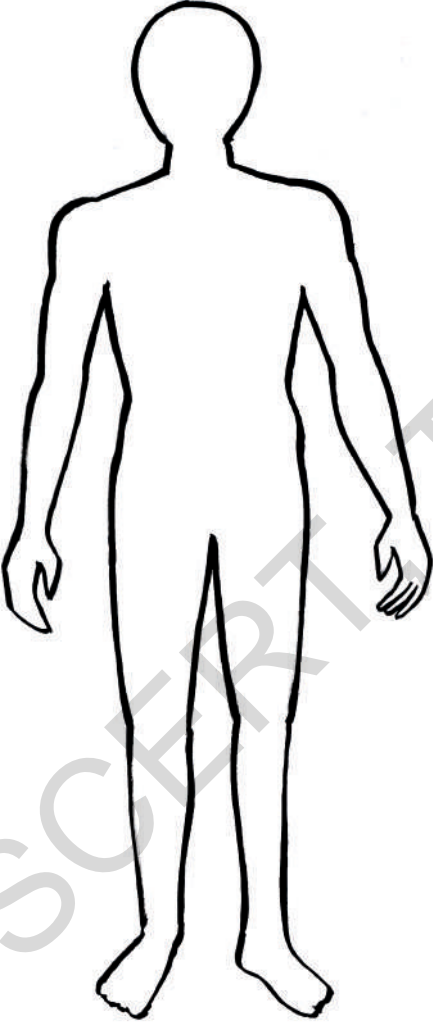


5

మన శరీరభాగాలు - జ్ఞానోంద్రియాలు

5.1 మన శరీరం - భాగాలు

నవ్వ బొమ్మలు బాగా గీస్తుంది. నవ్వ తన మిత్రుడు నవీన్ బొమ్మగీసింది. దానిని చూసిన స్నేహితులు కొన్ని భాగాలు గీయలేదని అన్నారు. నవ్వ గీసిన బొమ్మను మీరు కూడా పరిశీలించండి. నవ్వ గీయకుండా వదిలేసిన భాగాలను గీయండి.



మీరు గీసిన భాగాల పేర్లు రాసి, అవి ఏ పనులు చేస్తాయో రాయండి.

భాగాల పేర్లు

చేసే పనులు

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

శరీరం బయట కనిపించేవి శరీర బాహ్యభాగాలు. వీటి సహాయంతో మనం ప్రతిరోజూ అనేక పనులు చేస్తుంటాము. ఇంటిలో, ఇంటిబయట, పాఠశాలలో ఆడుకోవడం, రాయడం, చదవడం, ఇంటిపనులు చేయడం వంటివి చేస్తుంటాం.

పనులు చేయడానికి ఒకటి కంటే ఎక్కువ అవయవాలు ఉపయోగిస్తాం. అప్పుడు అవయవాల మధ్య సమన్వయం అవసరమవుతుంది. రాణి బొమ్మలు గీస్తుంది. బొమ్మలు గీయడానికి ఏయే అవయవాలు ఉపయోగపడతాయి?

ఆలోచించండి. కళ్ళతో చూడడం, వేళ్ళతో పెన్సిల్ పట్టుకోవడం, చేతిని కదపడం ఇలా వివిధ అవయవాల సమన్వయంతో బొమ్మలు గీయగలుగతాం. అలాగే రోజూ ఎన్నో పనులు చేస్తుంటాం కదా! ఈ పనులకు మన శరీరంలోని ఏయే అవయవాలు ఉపయోగపడతాయి? ఆలోచించండి.

Group work



- Write the names of the organs that help in performing different activities.

Activity	Organs that help
_____	_____
_____	_____
_____	_____

5.2. Sense organs

Sing this song :

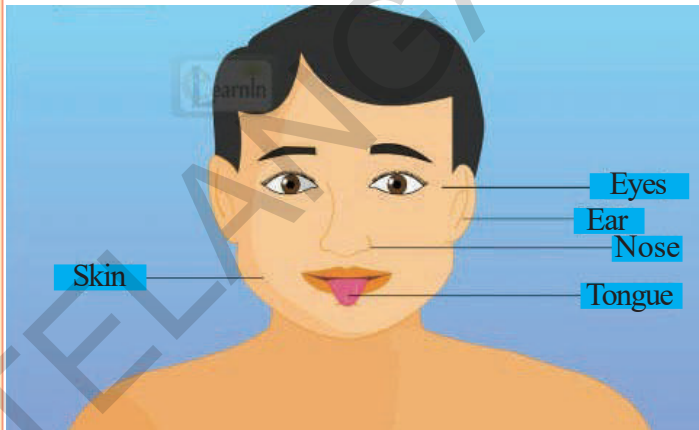
Eyes know the colour of the flowers.

Ears know the melody of the cuckoos.

Nose knows the fragrance of the jasmynes.

Tongue knows the taste of the mangoes.

Skin feels the warmth and cold of our body.



Sense Organs

What does above song tell us ?

Eyes, ears, nose, tongue and skin help us to know about our surroundings. They also help us to sense feelings. Hence, they are called as the sense organs.

Children! You all like riddles very much, Don't you? and Now, let us solve this riddle. They two lay side by side but never see each other. What are they?

Sl.No.	Sense Organs	Their function
1	Eyes	To See
2	Ears	_____
3	Nose	_____
4	Tongue	_____
5	Skin	_____

- Say some more such riddles.



జట్టు పని



◆ ఏ పనికి, ఏ ఏ అవయవాలు ఉపయోగపడతాయో రాయండి.

పని

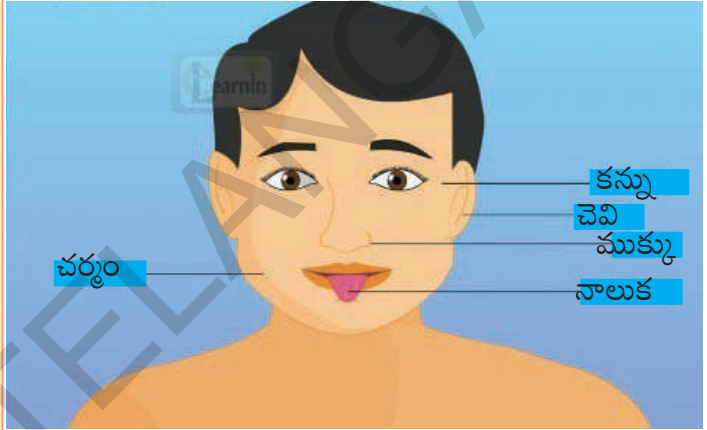
ఉపయోగించే అవయవాలు

_____	_____
_____	_____
_____	_____

5.2 జ్ఞానేంద్రియాలు

కింది గేయాన్ని పాడండి.

పూవుల రంగులు కనులకు తెలుసు
కోయిల రాగం చెవులకు తెలుసు
మల్లెల వాసన ముక్కుకు తెలుసు
మామిడి రుచులు నాలుకకు తెలుసు
చల్లని వెచ్చని సంగతులన్నీ
ఒంటిని కప్పే చర్మానికి తెలుసు



జ్ఞానేంద్రియాలు

పై గేయం దేని గురించి చెబుతుంది?

కళ్లు, ముక్కు, చెవులు, నాలుక, చర్మం ద్వారా చుట్టుపక్కల వివిధ విషయాలకు చెందిన జ్ఞానానుభూతులు కలుగుతాయి. కాబట్టి వీటిని జ్ఞానేంద్రియాలు అంటారు. పిల్లలూ! మీకు పొడుపు కథలంటే చాలా ఇష్టం కదా! అయితే ఈ పొడుపు కథను విప్పండి. అవి రెండు. పక్కపక్కనే ఉంటాయి. కానీ ఒకదానినొకటి చూసుకోవు. అవి ఏమిటో చెప్పండి.

క్ర.సం	జ్ఞానేంద్రియాలు	చేసేపని
1	కన్ను	మాడడం
2	ముక్కు	_____
3	చెవి	_____
4	నాలుక	_____
5	చర్మం	_____

- ఇలాంటివే మరికొన్ని పొడుపు కథలు చెప్పండి.

5.3. Eyes

Can you reach school with closed eyes. Imagine Can you do your work without seeing? Why can't you do ?



Do this



◆ Close your eyes and draw a flower in your note book. Open your eyes and draw the flower again.

- ◆ Which one did you draw better? Why?
- ◆ Can you do your work without seeing?

Now, you have understood the importance of eyes. What is meant by, "Sarvendriyanam Nayanam Pradhanam?" Why do we say this?

How can blind people do their work? How do you feel about them? How can we help the blind people ?

In Navya's school an eye camp was conducted called "Chinnari Choopu". In this programme, they organised eye check up and distributed spectacles to the needy children. They also explained the precautions to be taken to protect our eyes.

We are able to enjoy nature's beauty just because of eyes. Do you know the precautions to be taken, to protect our eyes?

Precautions to be taken to protect our eyes:

- Always read in sufficient light (neither very bright nor dim). See that while reading, the distance between the book and your eyes is about 30 centimeters. (Measure the distance 30 cm. with a scale).
- Do not read while travelling in a bus or train and other vehicles.
- We must wash our eyes daily with cold water.
- Always watch the television with sufficient light in the room. We must not watch T.V. for too long and from very near. Care must be taken that the distance between the television and our eye must be not less than two and half metres (2.5 m).
- If you are not able to see the letters on the black board, you must inform your teachers.
- Do not rub your eyes.
- Do not use the hand kerchief and towels used by the persons suffering with eye infections like conjunctivities etc.
- Consult an eye specialist / doctor if irritation, redness, watering and burning sensation of eyes persists or while reading if you are not able to see the letters clearly and properly.

The doctor who treats the disorders and diseases of the eyes is known as ophthalmologist or eye specialist.



5.3 కళ్ళు

కళ్ళు మూసుకుని మీ ఇంటి నుండి బడికి రాగలరా? ఊహించండి.
మీ పనులు చూడకుండా చేసుకోగలరా? ఎందుకు చేయలేరు?



ఇలా చేయండి



◆ కళ్ళు మూసుకొని మీ నోటు పుస్తకంలో పువ్వు బొమ్మను గీయండి. తరువాత కళ్ళు తెరిచి

అదే బొమ్మను మీ నోటు పుస్తకంలో మళ్ళీ గీయండి.

- ◆ ఏది బాగా గీయగలిగారు? ఎందుకు?
- ◆ చూడకుండా మీ పనులు మీరు చేసుకోగలరా?

కళ్ళు ఎంత ముఖ్యమైన అవయవమో తెలుసుకున్నారు కదా!

‘సర్వేంద్రియానాం నయనం ప్రధానం’ అంటే ఏమిటి? అలా ఎందుకు అంటారు?

మరి చూపులేని వారు తమ పనులు ఎలా చేసుకుంటారు? వాళ్ళను చూస్తే మీకేమనిపిస్తుంది? మనం అలాంటివారికి ఎలాంటి సహాయం చేయాలి?

నవ్య వాళ్ళ పాఠశాలలో ‘చిన్నారి చూపు’ కార్యక్రమం జరిగింది. అందులో పిల్లల కళ్ళను పరిశీలించి అవసరమైన వారికి కళ్ళద్దాలు ఇచ్చారు. కంటికి సంబంధించి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను వివరించారు.

ప్రకృతి అందాలను చూసి ఆనందిస్తున్నామంటే దానికి కళ్లే కదా కారణం. కళ్ళను రక్షించుకోవడానికి మనం ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలో తెలుసా మీకు?

కళ్ళ రక్షణకు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు:

- తగిన వెలుతురులోనే చదవాలి. చదివేటప్పుడు కంటికి పుస్తకానికి మధ్య దూరం 30సెం.మీ. ఉండాలి. (30 సె.మీ|| అంటే ఎంతో స్కేలు సహాయంతో కొలిచి చూడండి.)
- వాహనాలలో ప్రయాణిస్తూ చదవకూడదు.
- ప్రతిరోజు చల్లని నీటితో కళ్ళను శుభ్రం చేసుకోవాలి.
- టెలివిజన్ చూసేటప్పుడు తగినంత వెలుతురుండాలి. టెలివిజన్‌ను రెండున్నర మీటర్ల దూరం నుండి చూడాలి.
- నల్లబల్లపై రాసిన అక్షరాలు కన్పించకపోతే టీచర్‌కు చెప్పాలి.
- కళ్ళు గట్టిగా నలపడం, రుద్దడం చేయరాదు.
- కళ్ళ కలక వచ్చిన వారి రుమాలును, టవల్‌ను ఉపయోగించకూడదు.
- కళ్ళలో నీరు కారుతున్నా, కళ్ళు మంటలు మండుతున్నా, చదివేటప్పుడు అక్షరాలు మసకగా కనిపించినా కంటి డాక్టరు దగ్గరకు వెళ్ళాలి.

కంటి వైద్యం చేసే డాక్టరును ‘ఆప్టల్మాజిస్టు’ లేదా కంటి డాక్టరు అంటారు.

Group Work



- ◆ What do you do when dust enters your eyes?
- ◆ We must not look directly at the solar eclipse. Why? Find out the reason from your teacher.
- ◆ Say and write how can you help the people without sight?

Think, what help us to keep our eyes healthy.



5.4. Ears

All of us know that we hear different sounds with the help of our ears.

- Observe the shape of your friend's ears and draw.
- If some one whispers, we listen carefully keeping our hands at the back of our ear! Why?



Do this

Activity - 1

Get blind folded. Ask your friend to make some sounds with different things. Identify those different sounds and also the direction of the sound, from where it is produced.

Activity - 2

Close one of your ears and make some sound with your mouth and observe how it is heard? Now, close both the ears make a same sound. Listen to the same sound without closing your ears. Did you notice any difference?

Activity - 3

Ask one of your friends to make a sound by scratching the pencil at one corner of the bench and listen to the sound from the other corner. Let the sound be made again. Now listen to the same sound standing at the edge of the bench. What difference did you notice? When was the thread sound heard better?

Activity - 4

Prepare a phone using empty match boxes and thread and try to talk to your friends with it.



జట్టలో చర్చించండి



- ◆ కళ్ళలో ధూళి పడినప్పుడు మీరేం చేస్తారు?
- ◆ సూర్యగ్రహణాన్ని ప్రత్యక్షంగా చూడరాదు. ఎందుకు? మీ టీచర్ ని అడిగి తెలుసుకోండి.
- ◆ కళ్ళు లేని వారికి మీరు ఎలా సహాయపడతారో చెప్పండి, రాయండి.

కంటిని ఆరోగ్యంగా ఉంచడానికి ఏవేవి దోహదపడతాయో ఆలోచించండి!



5.4 చెవులు

చెవి అనే జ్ఞానేంద్రియం ద్వారా మనం శబ్దాలను గ్రహిస్తున్న విషయం మీ అందరికీ తెలుసుకదా!

- మీ స్నేహితుడి చెవులు ఏ ఆకారంలో ఉన్నాయో పరిశీలించండి. వాటి బొమ్మ గీయండి.
- మీ చెవిలో ఎవరైనా గుసగుసలాడేటపుడు చెవి వెనుక భాగంలో చేయి పెట్టి వింటారు కదా! ఎందుకో ఆలోచించండి.



ఇలా చేయండి

కృత్యం-1

కళ్ళు మూయండి. మీ స్నేహితున్ని వివిధ వస్తువులతో శబ్దం చేయమనండి. ఏ వస్తువో చెప్పండి. ఏవైపు నుండి శబ్దం వచ్చిందో చెప్పండి.

కృత్యం-2

ఒక చెవిని మూసి నోటితో ఏదైనా శబ్దం చేయండి. ఎలా వినిపిస్తుందో గమనించండి. ఈ సారి రెండు చెవులను మూసి అదే శబ్దాన్ని వినండి. చెవులు మూయకుండా అదే శబ్దాన్ని వినండి. ఏమి తేడా గమనించారు?

కృత్యం-3

మీ స్నేహితునితో బల్ల చివర పెన్సిల్ తో శబ్దం చేయమనండి. రెండవ చివర మీరు బల్లకు చెవి ఆనించి పెట్టి వినండి. తర్వాత నిలబడి వినండి. తేడా ఏమి గమనించారు? ఏ సందర్భంలో బాగా వినిపించింది.

కృత్యం-4

అగ్గిపెట్టెలు, దారాన్ని ఉపయోగించి ఫోన్ తయారుచేసి మీ మిత్రులతో మాట్లాడండి.

Do this

What is your range of audibility?

Make some sounds with pencil from a distance of 25 cms. Ask your friend to listen. Increase the distance step by step. Make a note in the given table. The distance upto which the sound is audible is the audible range of the person. In this way note the audible range of the students of your class.

S.No.	Name of the student	Distance the sound is audible

Think and say

- ◆ Who are able to hear the sound from a long distance?
- ◆ Who are able to hear the sound only from a very short distance?
- ◆ What is the distance at which most of the pupils are able to hear?
- ◆ Compare the ranges of students all your classmates. If you notice a wide difference, do not forget to consult a doctor.

If a person can not hear by birth he cannot speak. As they can not hear the other person, they do not know what and how to speak. Hence, they can not speak. Sign language is used for such people i.e., for conveying information through symbols and gestures. Have you ever watched news for the hearing impaired on Doordarshan. If not, watch and talk about it.

Some sounds are pleasant to hear while the other sounds are harsh. Pleasant music and melodious songs make us happy. Listen to the soft and melodious songs for a span of 15 minutes. How do you feel? Sounds that exceed the audible range cause sound pollution.



ఇలా చేయండి

మీరు వినగలిగే స్థాయి ఎంత?

పెన్సిల్స్ తో 25 సెం.మీ.ల దూరంలో శబ్దం చేసి మీ మిత్రుణ్ణి వినమనండి. అలా కొంచెం కొంచెంగా దూరాన్ని పెంచి శబ్దం చేస్తూ వినమనండి. ఎంతదూరం వరకు శబ్దాన్ని వినగలరో కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి. ఎంత దూరం వరకు శబ్దాన్ని వినగలరో అది అతని వినగలిగే స్థాయి అవుతుంది. ఇదే విధంగా మీ తరగతిలోని విద్యార్థులందరి వినగలిగే స్థాయిలను నమోదు చేయండి.

క్ర.సం.	విద్యార్థి పేరు	ఎంత దూరం వరకు వినగలరు?

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఎవరు ఎక్కువ దూరం నుండి వినగలుగుతారు?
- ◆ ఎవరు అతి తక్కువ దూరం నుండి మాత్రమే వినగలుగుతారు?
- ◆ ఎక్కువ మంది ఎంత దూరం నుండి వినగలుగుతారు?
- ◆ మీరు వినగలిగే స్థాయిని మీ తరగతిలోని మిగిలిన మిత్రులతో పోల్చి చూడండి. ఎక్కువ తేడా ఏమైనా గమనిస్తే డాక్టర్ ని సంప్రదించడం మరచిపోవద్దు.

ఒక వ్యక్తికి పుట్టుక నుంచి చెవులు వినిపించకపోతే అతనికి మాట్లాడటం రాదు. ఎదుటి వారు మాట్లాడే మాటలు వినబడక పోవడం వల్ల ఏం మాట్లాడాలో, ఎలా మాట్లాడాలో తెలియక ఇలాంటివారు మాట్లాడలేరు.

ఇలాంటి వారి కోసం సైన్ లాంగ్వేజ్ ఉపయోగిస్తారు. అనగా గుర్తులు, సైగలతో విషయాలను తెలియజేస్తారు. మీరెప్పుడైనా దూరదర్శన్ లో బదిరుల వార్తలను చూసారా? చూసి దాని గురించి చెప్పండి.



మనం వింటున్న అనేక శబ్దాలలో కొన్ని మనసుకు ఆహ్లాదం కలిగిస్తే మరి కొన్ని శబ్దాలను వినలేక చెవులు మూసుకుంటాం కదా! సంగీతం, పాటలు మనసుకు ఉల్లాసం కల్గిస్తాయి 15నిమిషాలు ఏవైనా మంచి పాటలను వినండి. మీకేమనిపించిందో చెప్పండి. వినలేని స్థాయిలో పెద్ద శబ్దాలను చేసినప్పుడు ధ్వని కాలుష్యం అవుతుంది?



Group work



- ◆ What are the other causes of sound pollution? Make a list.
- ◆ Discuss with your friends about the measures you take to reduce the sound pollution.

We are able to hear the pleasant sounds that make us feel happy with the help of our ears. Ears are very delicate organs. So, we must take special care to protect them.

During festivals and functions, arranging loud speakers with high volume causes sound pollution. Blowing vehicle horns repeatedly causes inconvenience to others. Talking to others over cellphones for a long time has to be avoided. Using cell phones extensively is dangerous. Speaking on cell phones continuously damages the sensitive organs of the head. We should not speak loudly.

Precautions to be taken to protect our ears:

- Close your ears when you hear loud and harsh sounds.
- Take proper care to prevent water from entering the ears. Clean your ears with a clean cotton cloth.
- Do not use hairpins or match sticks to clean the ears.
- If there is pain in your ears or any other problem you must consult a doctor immediately.
- Do not put castor oil or any other oil in the ears.

The doctor who treats the problems of ears, nose and throat is called an ENT doctor or ENT specialist

Think and say

- ◆ Which animal sounds can we understand?
- ◆ Which animals can understand the sounds made by us?
- ◆ Which animals can hear the sounds that are not audible to us?

Do you know

A bat is a nocturnal mammal (active during the night). It detects the obstacles on its way by its own sounds. It identifies objects/obstacles on its way, when sound waves produced by it reflect to it. It changes its path based on the echo it receives from the objects/obstacles around it.



జట్టు పని



- ◆ ఇంకా ఏ విధంగా ధ్వని కాలుష్యం జరుగుతుందో ఆలోచించండి. జాబితా తయారు చేయండి.
- ◆ ధ్వని కాలుష్యం తగ్గించడానికి మీరేం చేయగలరో మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.

మనసుకు ఆహ్లాదం కలిగించే ఎన్నో ధ్వనులను వినగలుగుతున్నామంటే దానికి కారణం చెవులే కదా. చెవులు చాలా సున్నితమైన అవయవాలు కనుక ప్రత్యేక శ్రద్ధ అవసరం.

పండగలప్పుడు, ఫంక్షన్లలో పెద్ద ధ్వనితో స్పీకర్లు పెట్టడంవల్ల ధ్వనికాలుష్యం కలిగించినవాళ్ళం అవుతాం. వాహనాల హోరన్లను గట్టిగా అదే పనిగా మోగించి ఇతరులకు అసౌకర్యం కలిగించరాదు. ఎక్కువసేపు సెల్ఫోన్లలో మాట్లాడకూడదు. సెల్ఫోన్ ఎక్కువగా వాడడం ప్రమాదం. ఎక్కువ సమయం మాట్లాడడం వల్ల తలలోని సున్నిత అవయవాలు దెబ్బతింటాయి. ఇది ప్రమాదకరం. ఎక్కువ శబ్దంతో కూడా మాట్లాడరాదు.

చెవులకు సంబంధించి తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు.

- పెద్ద పెద్ద శబ్దాలు చెవిని తాకేటప్పుడు చెవులు మూసుకోవాలి.
- చెవి లోపలికి నీరు వెళ్లనివ్వకూడదు, శుభ్రమైన నూలు బట్టతో శుభ్రం చేసుకోవాలి.
- తల పిన్నులు, అగ్గి పుల్లలను చెవిలోపల శుభ్రం చేయడానికి వాడకూడదు.
- చెవిలో నొప్పి వచ్చినా, ఇంకే ఇతర సమస్యలున్నా డాక్టర్ని సంప్రదించాలి.
- చెవిలో ఆముదం, నూనెలు వేయకూడదు.

చెవి, ముక్కు, గొంతుకు సంబంధించిన సమస్యలకు వైద్యం చేయు డాక్టర్ను ENT వైద్యనిపుణులు అంటారు

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఏ జంతువుల శబ్దాలను మనం అర్థం చేసుకోగలం?
- ◆ ఏ జంతువులు మనం చేసే శబ్దాలను అర్థం చేసుకోగలవు?
- ◆ మనకు వినిపించని శబ్దాలను కూడా వినగలిగే జంతువులేవి?

మీకు తెలుసా ?

గబ్బిలం రాత్రి పూట సంచరించే క్షీరదం. అది తన దారిలో ఉన్న అడ్డంకులను తన శబ్దాల ద్వారా గ్రహిస్తుంది. తాను చేసే శబ్దాలు ఆ అడ్డంకులకు తగిలి వెనుకకు రావడాన్ని (ప్రతిధ్వని) గ్రహించి తన మార్గాన్ని మార్చుకుంటుంది.



5.5. Nose

As you all know, the eyes help us to see and the ears help us to hear, in the same way, the nose helps us to smell. We can identify many things through smell.



Do this

- ◆ Blind fold your friend with a hand kerchief and ask him/her to identify the different items by smelling them.

Coriander leaves, curry leaves, onion, garlic, cloves, cardamom etc. have good and strong odour. We know their taste through smell. Close your nose and taste them one by one. Do you know the taste of these items? Is the nose used only to smell? Do you know what is the other use of nose? Try to close your nose for a while. Say what happened? You cannot live if you don't breathe. We breathe in and breathe out air through our nose. This is called respiration. Breathing in air through nostrils into our lungs is known as "inhalation", breathing out air is called "exhalation".

Think and say

- ◆ We should not breathe in air with our mouth. Why?
- ◆ When we catch cold we can not identify the different smells. Why?
- ◆ How is the sense of smell useful to us? Why do we catch cold?
- ◆ What precautions do you take to prevent the spreading of cold from one person to another?

Group work



- ◆ Have you ever seen dogs sniffing? What are the other animals which smell? Discuss. How is the dogs' sense of smell useful to us?
- ◆ Butterflies sit on flowers, don't they? Imagine and say on what basis does it move from flower to flower. Is it colour or smell.
- ◆ What are the precautions to be taken to protect our nose?

We must always keep our nose clean. Do not insert slate pencils, pencils, pieces of chalk, sticks, fingers into your nostrils. Consult a doctor when small pebbles or things stuck in your nostrils and breathing becomes difficult or painful.

5.5 ముక్కు

కళ్ళు చూడడానికి, చెవులు వినడానికి ఉపయోగపడ్డట్లే ముక్కుతో వాసన చూస్తామని మీకు తెలుసుకదా! వాసనతో మనం ఎన్నింటినో గుర్తించవచ్చు.

ఇలా చేయండి

- ◆ మీ స్నేహితుని కళ్లకు రుమాలు కట్టి ముక్కు దగ్గర వివిధ పదార్థాలు పెట్టి వాసన ద్వారా వాటి పేర్లను చెప్పమనండి.



కొత్తిమీర, కరివేపాకు, ఉల్లి, వెల్లుల్లి, లవంగాలు, యాలకులు మొదలగునవన్నీ మంచి వాసనను కలిగి ఉంటాయి. వీటి రుచి కూడా వాసన వల్లనే తెలుస్తుంది. ముక్కు మూసుకొని వీటిని నోటిలో పెట్టుకొని చూడండి. వీటిరుచి మీకు తెలుస్తుందా? ముక్కు కేవలం వాసన చూడడానికేనా? ముక్కుతో మనకు ఇంకేవిధమైన ఉపయోగం ఉందో తెలుసా? కొద్ది సేపు ముక్కు మూసుకోండి. ఏం జరిగిందో చెప్పండి? గాలి లేకపోతే మనం ఎక్కువసేపు బతకలేం. ముక్కు ద్వారా మనం గాలిని పీల్చుకుంటాం, వదులుతాం. దీనినే శ్వాసించడం అంటారు. గాలిని ముక్కు ద్వారా లోపలికి పీల్చుకొనుటను 'ఉచ్ఛ్వాసం' అని, బయటకు వదలడాన్ని 'నిశ్వాసం' అని అంటారు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ నోటితో గాలి పీల్చుకోకూడదు. ఎందుకు?
- ◆ జలుబు చేసినప్పుడు వాసనలు గ్రహించలేం. ఎందుకు?
- ◆ వాసనలు గుర్తించే గుణం మనకు ఏయే సందర్భాలలో ఉపయోగపడుతుంది? జలుబు ఎందుకు చేస్తుంది?
- ◆ జలుబు చేసినప్పుడు ఇతరులకు వ్యాపించకుండా ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకుంటావు?

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ కుక్కలు వాసన చూడటం మీరెప్పుడైనా గమనించారా? ఇంకా ఏ ఏ జంతువులు వాసన చూస్తాయో చర్చించండి. కుక్కలకు ఉన్న వాసన చూసే గుణం మనకు ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుంది?
- ◆ సీతాకోక చిలుక పూవులపై వాలుతుంది కదా! వాసన లేదా రంగులలో దేని ఆధారంగా వాలుతుంది. ఊహించండి.
- ◆ ముక్కుకు సంబంధించి ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

ముక్కును ఎల్లప్పుడూ శుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి. బలపం, పెన్సిల్, సుద్దముక్కు, కర్రపుల్లలు చేతి వేళ్ళు మొదలగు వాటిని ముక్కు రంధ్రాల్లో పెట్టుకోకూడదు. ముక్కులో ఏవైనా వస్తువులు ఇరుక్కున్నా, గాలితీసుకోవడం కష్టమైనా వైద్యుని దగ్గరకు వెళ్ళాలి.

5.6. Tongue

Can you hold your tongue and speak? Try doing it. As you all know tongue helps us to speak, swallow food and identify the taste of food! There are taste buds on our tongue and they help us identify the tastes of the food.



Think and say

- ◆ When we eat food that is too hot or too cold, our tongue can not identify the taste. Why?
- ◆ What are the four different types of tastes you know ?

Do this



- ◆ Blind fold your friend. Give him a little salt, sugar, bitter gourd, lime juice and other different food items separately. Ask him to taste each one and identify them.
- ◆ You also identify in the same manner.
- ◆ Our mouth waters, when we think of or see some food items. Make a list of such food items.
- ◆ Stand in front of a mirror and stretch out your tongue. Draw the diagram of your tongue. Compare the figure drawn with your friend's diagram.
- ◆ Observe your friend's tongue with a magnifying glass. Note down your observations.

Group work



- ◆ Can we identify the taste of the food items by sense of smell? How can we identify? Discuss.
- ◆ When we catch cold and suffer from fever, we cannot identify the tastes. Why does this happen? Imagine.

We should keep our mouth clean. We should rinse our mouth before and after eating or else it will result in infection and bad breath. If we do not rinse, germs may attack and cavities may develop in our teeth and thus teeth may decay and fall off. Hence, we should brush our teeth and also clean the tongue in the morning everyday and before going to bed.



5.6 నాలుక

నాలుకను పట్టుకొని మాట్లాడగలరా? ప్రయత్నించి చూడండి. నాలుక మాట్లాడటానికి, ఆహారం మింగడానికి, రుచులు తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుందని మీ అందరికీ తెలుసుకదా! నాలుక పై రుచి మొగ్గలు ఉండి రుచులు తెలుసుకోవడానికి సహాయపడతాయి.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఎక్కువ వేడి, ఎక్కువ చల్లని పదార్థాలు తిన్నప్పుడు నాలుక రుచిని సరిగ్గా గుర్తించదు. ఎందుకు?
- ◆ నాలుక గుర్తించే ఏవైన నాలుగు రుచులను మీకు తెలిసినవి తెలపండి.

ఇలా చేయండి



- ◆ మీ స్నేహితున్ని కళ్లు మూసుకోమనండి. ఉప్పు, కాకర, పంచదార వంటి వివిధ పదార్థాలను రుచి చూడటం ద్వారా వాటిని గుర్తించమనండి.
- ◆ మీరూ అలానే గుర్తించండి.
- ◆ మనకు కొన్ని ఆహార పదార్థాలను చూడగానే లేదా తలచుకోగానే నోరూరుతుంది. ఏ పదార్థాలను చూడగానే నోరూరుతుందో జాబితా రాయండి.
- ◆ అద్దంలో మీ నోరు తెరిచి చూసి మీ నాలుక బొమ్మ గీయండి. మీ స్నేహితుడు గీసిన బొమ్మతో పోల్చి చూడండి.
- ◆ భూతద్దంతో మీ స్నేహితుని నాలుకను చూడండి. మీ పరిశీలనలు రాయండి.

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ మనం వాసన ద్వారా ఆహార పదార్థాల రుచులు చెప్పగలమా? ఎలా చెప్పగలమో చర్చించండి.
- ◆ జలుబు చేసినప్పుడు, జ్వరం వచ్చినప్పుడు మనం రుచులు సరిగా గుర్తించలేం. ఎందుకు అలా జరుగుతుందో ఊహించండి?

నోరు పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి. ఆహారంతినే ముందు, తిన్నతరువాత నీటితో పుక్కిలించాలి. ఇలా శుభ్రం చేసుకోకపోతే సూక్ష్మజీవులవల్ల పళ్ళు చెడిపోతాయి. నోటి నుంచి చెడువాసన వస్తుంది. ప్రతి రోజూ ఉదయం లేవగానే దంతాలను శుభ్రంచేసుకోగానే నాలుకను కూడా శుభ్రం చేసుకోవాలి. అట్లే రాత్రి పడుకోబోయేముందుకూడా దంతాలతోపాటు నాలుకను శుభ్రం చేసుకోవాలి.

5.7. Teeth

We identify the different tastes with our tongue. Do we take the help of tongue alone while taking in the food? Teeth are also used along with the tongue. We chew food with the help of our teeth. What happens when we chew the food! Think. We know the taste of food. When we chew the food with our teeth, it mixes with the saliva in our mouth and thus taste is known. People who lose their teeth, cannot chew the food. Hence they do not know the complete taste of food.

Do this



- ◆ Take a piece of any fruit and keep it on your tongue and tell its taste.
- ◆ Now take another piece of the same fruit and chew it well, now tell how it tastes?

Think and say

- ◆ Did you find any difference between before chewing and after chewing the fruit? Why?

When food is chewed, it breaks into small pieces and mixes thoroughly with saliva and thus gives us taste. Hence, we should take proper care to protect our teeth as they help in chewing and tasting food. Do you know how many teeth we have? Are all the teeth similar?

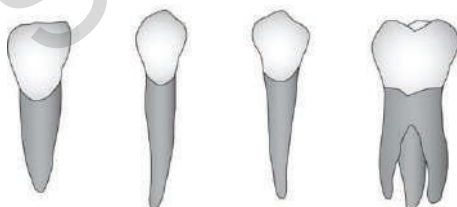
Do this

- ◆ Observe your teeth in a mirror or your friends teeth. Are all the teeth the same? Discuss.

There are four different types of teeth, for biting, tearing, chewing and grinding the chewed food.

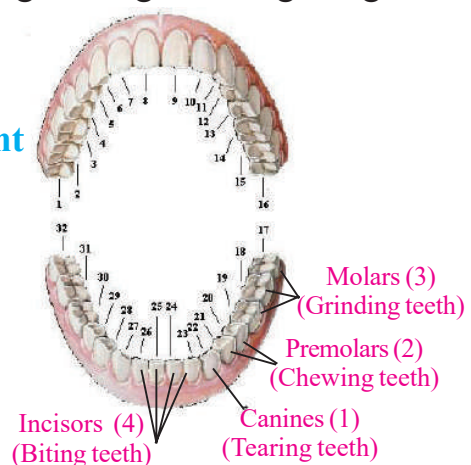
Observe the picture given below:

Type of Teeth



Incisors Canines Premolars Molars

Arrangement of Teeth



5.7. దంతాలు

నాలుకతో మనం రుచులను తెలుసుకుంటాం. అయితే ఏదైనా ఆహారపదార్థాన్ని నోట్లో పెట్టుకున్నప్పుడు కేవలం నాలుకను మాత్రమే ఉపయోగిస్తామా? నోట్లో నాలుకతో పాటు దంతాలు కూడా ఉంటాయి కదా! ఆహారాన్ని నోట్లో పెట్టుకున్నప్పుడు దంతాలతో నములుతాం కదా! ఇలా దంతాలతో నమిలినప్పుడు ఏం జరుగుతుంది? ఎందుకీలా నములుతాము? ఆలోచించండి. ఆహార పదార్థాల్ని నమిలినప్పుడు లాలాజలంతో కలిసి రుచి ఏర్పడుతుంది. దంతాలు లేనివాళ్ళు కొన్ని ఆహార పదార్థాలను నమలలేరు. దీనివల్ల ఆ ఆహారపదార్థాల రుచి వారికి పూర్తిగా తెలియదు.

ఇలా చేయండి



- ◆ ఏదైనా ఒక పండు ముక్కను మీ నాలుకపైన పెట్టుకోండి. దాని రుచి ఎలా ఉందో చెప్పండి.
- ◆ మళ్ళీ అదే పండు ముక్కను నోట్లో పెట్టుకొని బాగా నమలండి. ఇప్పుడు రుచి ఎలా ఉందో చెప్పండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ నమలడానికి ముందు, నమిలిన తరువాత రుచులలో తేడా ఉందా? ఎందుకు?

ఆహార పదార్థాలు నమిలినప్పుడు అవి ముక్కలు ముక్కలుగా మారి లాలాజలంతో కలిసి రుచినిస్తాయి. ఇలా నమలడానికి, రుచిని పొందడానికి తోడ్పడే దంతాలను జాగ్రత్తగా కాపాడుకోవాలి. మనకు ఉండే దంతాలు ఎన్నో తెలుసా? నోట్లోని అన్ని దంతాలు ఒకేలా ఉన్నాయా?

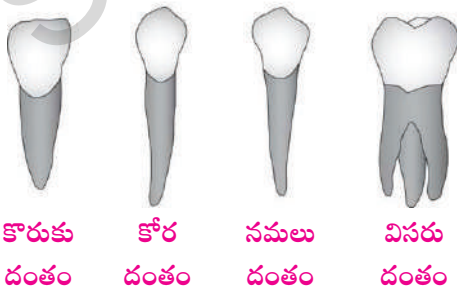
ఇలా చేయండి

- ◆ మీ నోట్లోని దంతాలను ఒకసారి అద్దలో చూసుకోండి లేదా మీ స్నేహితుని నోటిలోని దంతాలను పరిశీలించండి. అన్ని దంతాలు ఒకే రకంగా ఉన్నాయా? చెప్పండి.

కొరకడానికి, చీల్చడానికి, నమలడానికి, నమిలిన పదార్థాలను పిండిలా విసరడానికి, వేర్వేరుగా నాలుగు రకాల దంతాలు ఉంటాయి.

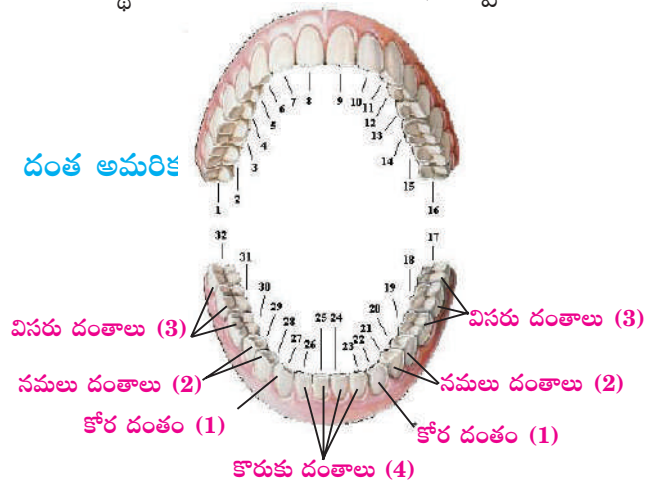
కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించండి.

దంతాల రకాలు



కొరుకు దంతం కోర దంతం నమలు దంతం విసరు దంతం

దంత అమరిక



విసరు దంతాలు (3) విసరు దంతాలు (3)
 నమలు దంతాలు (2) నమలు దంతాలు (2)
 కోర దంతం (1) కోర దంతం (1)
 కొరుకు దంతాలు (4)

Group work



Observe the teeth in your friends mouth and discuss.

- ◆ How many teeth are there in your friends mouth?
- ◆ How many types of teeth are there ?
- ◆ How many teeth of each type are present.

Type of teeth	Upper Jaw	Lower Jaw	Total

You eat different kinds of food. Don't you! Observe and write in the table the types of teeth that help in eating different food items.

Teeth help us to bite and chew the food and speak clearly. The teeth that first appear in children are called 'milk teeth'. They fall off at the age of 8 or 9 years. In their place new, strong and big teeth grow.

They are known as 'permanent teeth'. If we lose these teeth we cannot get back the new ones. Hence, if we do not brush our teeth properly they decay and our mouth smells bad. If this happens, we cannot eat the food we like and we cannot chew properly.

Name of the food item	Type of teeth that used
Apple	
Sugar Cane	
Bengal Grams	
Mango	
Rice	
Peas	

Cleanliness of teeth:

Group work



- ◆ Why do teeth turn yellow?
- ◆ Observe your friends' teeth. Does anybody have yellow or black teeth?
- ◆ Whose teeth have cavities?
- ◆ Whose teeth have food particles stuck in between?
- ◆ Whose teeth have plaque deposits?
- ◆ Whose teeth are healthy and shiny?
- ◆ Why should we brush our teeth every morning and night?

జట్టు పని



మీ స్నేహితుని నోటిలోని దంతాలను పరిశీలించండి. ఈ క్రింది వాటికి సమాధానాలు చెప్పండి.

- ◆ ఎన్ని దంతాలు ఉన్నాయి?
- ◆ ఎన్ని రకాల దంతాలున్నాయి?
- ◆ ఏ రకం దంతాలు ఎన్ని ఉన్నాయో రాయండి.

దంతాల రకం	పైన	కింద	మొత్తం

నీవు రకరకాల ఆహార పదార్థాలను తింటూ ఉంటావు కదా! వాటిని తినే సమయంలో ఏ రకం దంతాలను ఉపయోగిస్తావో పరిశీలించి, పట్టికలో రాయండి.

దంతాలు ఆహారాన్ని నమలడానికి, మాట్లాడడానికి ఉపయోగపడతాయి. చిన్న పిల్లలకు మొదటగా వచ్చే వాటిని పాల దంతాలు అంటారు. అవి కొద్ది సంవత్సరాల

తరువాత ఊడిపోతాయి. వాటి స్థానంలో కొత్తవి, బలమైన పెద్ద దంతాలు వస్తాయి. ఒకవేళ ఇవి ఊడిపోతే మళ్లీ వాటి స్థానంలో కొత్తవి రావు. మనం దంతాలను రోజూ తోముకొని తెల్లగా ఉంచుకోకపోతే, దంతాలు చెడిపోతాయి. నోరు దుర్వాసన వస్తుంది. మనకిష్టమైన ఆహార పదార్థాలను నమిలి తినలేం.

దంతాల శుభ్రత:

జట్టు పని

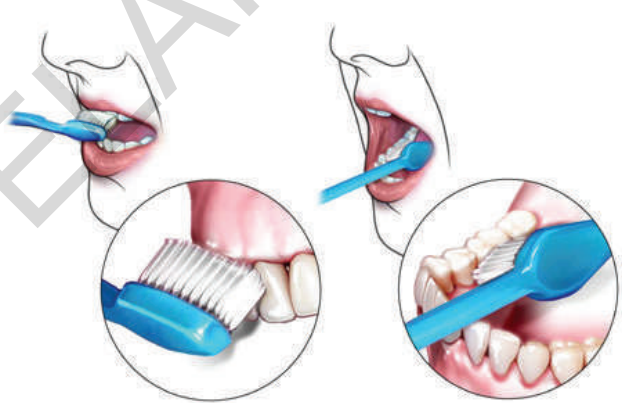


- ◆ దంతాలు ఎలా అపరిశుభ్రం అవుతాయి?
- ◆ మీ స్నేహితుల దంతాలను పరిశీలించండి. ఎవరెవరి దంతాలు పసుపు, నలుపు రంగులోకి మారాయి?
- ◆ ఎవరెవరి దంతాల్లో రంధ్రాలు పడ్డాయి?
- ◆ ఎవరెవరి దంతాల మధ్య ఆహార కణాలు చిక్కుకున్నాయి?
- ◆ ఎవరెవరి దంతాలు గారపట్టి ఉన్నాయి?
- ◆ ఎవరి దంతాలు తెల్లగా మెరుస్తూ ఆరోగ్యవంతంగా ఉన్నాయి?
- ◆ మనం ప్రతిరోజూ ఉదయం, రాత్రి దంతాలను శుభ్రంచేసుకోవాలి ఎందుకు?

After eating, bits of food particles remain stuck between the teeth and decays. If they remain on the tooth, bacteria grow and produce harmful acids. As a result of this, cavities are formed. The colour of the teeth changes to yellow and black. The gums swell and bleed resulting in tooth ache. Hence, we should brush our teeth properly twice a day.

How should we take care of our teeth?

- Massage gums everyday. This makes teeth strong.
- Rinse your mouth with water after eating. This helps in washing away the bits of food particles stuck on and between the teeth. Rinse twice or thrice a day.
- After brushing the teeth, rub the teeth and the gums with your finger and also rinse your mouth with water.
- Brush your teeth everyday in the morning and before going to bed.
- Twigs of Achyranthus (Uttareni), Derris indica (Kanuga), Neem and Acacia (Babool) are used to brush teeth or use tooth paste / powder and tooth brush are also used for cleaning.
- Brush the teeth of the upper jaw in downward motion and lower jaw in an upward motion.
- Brush the teeth from all sides, each and every teeth must be brushed properly and in a circular motion. If the teeth are not properly brushed, plaque deposits on the teeth and results in tooth decay. This causes tooth ache. In this case the dentist pulls out the decayed tooth. New tooth does not grow in its place. If we do not have teeth we cannot eat solid foods.



Do not use brick or coal powder, which are coarse and damage the gums & teeth. If we use them, the outer cover / layer of tooth enamel is damaged. When we eat too many sweets or too cold food items also the enamel is damaged. If the enamel is damaged, then we feel pain when we eat hot/cold food or water.

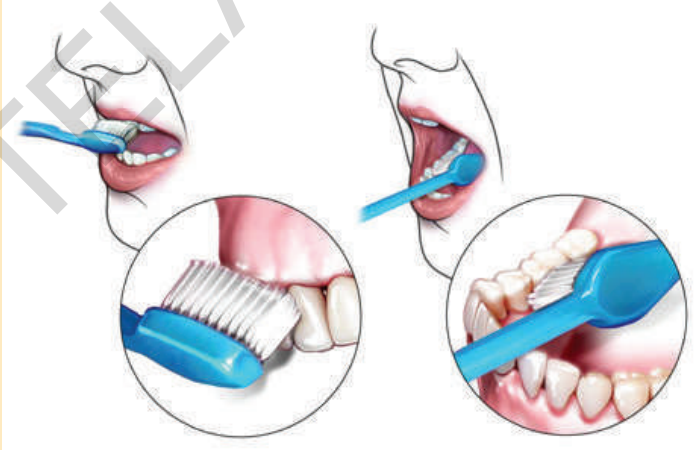
The doctor who treats the diseases of the teeth is called a "dentist"



తిన్న తరువాత ఆహారపుకణాలు దంతాల మధ్య చిక్కుకుంటాయి. అవి కుళ్ళిపోతాయి. అలాగే ఆహారపు కణాలను వదిలేస్తే వాటిపై సూక్ష్మజీవులు పెరిగి హానిచేసే ఆమ్లాలను ఉత్పత్తిచేస్తాయి. ఫలితంగా దంతాలలో రంధ్రాలు పడతాయి. రాను రాను దంతాలు పసుపు, నలుపు రంగుల్లోకి మారుతాయి. పంటి చిగుళ్ళు ఉబ్బుతాయి. దంతాల నొప్పి వస్తుంది. అందుకే దంతాలను శుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి.

దంతాలను ఎలా శుభ్రం చేసుకోవాలి?

- దంతాల చిగుళ్ళను ప్రతిరోజు మర్దన చేయాలి. ఇలా చేయడంవల్ల దంతాలు గట్టిగా ఉంటాయి.
- ఆహార పదార్థాలను తిన్నాక లేక తాగిన తరువాత నోటిని కడుక్కోవాలి నోట్లో నీళ్ళు పోసుకుని పుక్కిలించాలి. దీంతో దంతాలపై, దంతాల మధ్య చిక్కుకున్న ఆహారపు కణాలు బయటకు వస్తాయి. రోజుకు రెండు, మూడుసార్లు ఇలా చేయాలి.
- ప్రతిరోజు పళ్ళు తోముకున్న తరువాత చేతివేళ్ళతో దంతాలను, చిగుళ్ళను రుద్దాలి. ఆ తరువాత నీటితో పుక్కిలించాలి.
- ప్రతిరోజు ఉదయం, రాత్రి పడుకోబోయే ముందుగా దంతాలను తోముకోవాలి.
- ఉత్తరేణి, కానుగ, వేప లేదా తుమ్మ పుల్లలను ఉపయోగించి లేదా టూత్ పేస్టు / పౌడరు, బ్రష్ తో దంతాలను తోముకోవాలి.
- పై దంతాలను పై నుండి కిందకు, కింది దంతాలను కిందినుండి పైకి తోమాలి.
- దంతాలపైన కింద, లోపల, బయట, ఎడమ పక్క, కుడిపక్క తోముకోవాలి. ప్రతీ దంతాన్ని శుభ్రంగా తోముకోవాలి మరియు గుండ్రంగా తోముకోవాలి. దంతాలను పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోకుంటే, గారపట్టి పుచ్చిపోయి, పంటినొప్పి వస్తుంది. అటువంటప్పుడు డాక్టరు పళ్ళు తీసేస్తాడు. కొత్తపళ్ళు రావు. పళ్ళులేకుంటే మనం గట్టి ఆహార పదార్థాలేమీ తినలేము.



దంతాలను శుభ్రపరచుకోవడానికి ఇటుకపొడి, బొగ్గు వంటి గరుకు పదార్థాలను వాడరాదు. అలా వాడినట్లైతే దంతాలపై ఉన్న ఎనామిల్ పొర దెబ్బతింటుంది. అతి తీపి, అతి చల్లని పదార్థాలను తీసుకోవడంవల్ల దంతాలు దెబ్బతింటాయి. ఎనామిల్ పాడయినట్లైతే చల్లని పదార్థాలు, మంచినీరు తీసుకున్నప్పుడు దంతాలు నొప్పి పెడతాయి.

దంత సంబంధ వ్యాధులకు చికిత్సచేసే డాక్టర్ ను “డెంటిస్ట్” అంటారు (దంత వ్యాధి నిపుణులు)

5.8. Skin

All the parts of our body are covered by the skin. Do you know what is the use of skin? Skin protects all parts of our body. It is the sense organ for touch. We can feel heat, cold, hardness, softness etc., through skin.

Do this



- ◆ Ask your friend to close his eyes. Touch his / her different parts with a pencil like the lips, the forehead, the palm and ask him or her to say which part is more sensitive.
- ◆ Is the thickness of the skin same throughout our body? Which parts have thick skin and where is it thin?
- ◆ Observe and identify the different parts where the skin is more thick and thin. List the following parts of the body with reference to thickness of skin in the order of less thickness to more thickness. Forehead, sole, palm, eye lids, chin, waist.

We shake hands when we meet our friends. At home and school or while travelling we hold many things. Due to this, micro organisms enter our palms. We should wash our hands properly with soap before eating, lest the dust and microbes enter our body through food. They cause ill health and diseases. Do not touch or eat food without washing hands with soap at school and at home. Wash your hands after using the toilet.

Think

- ◆ Even after having bath in the morning, the skin becomes oily and sticky by evening. Why? Hence having a bath after coming from school or after playing is a must.

Precautions to be taken to protect our skin:

- Have a bath twice a day, every morning and evening with soap and water.
- While taking bath, rub the skin thoroughly. This helps in removing the dead cells and makes the skin shine.
- Apply vaseline or moisturiser on your body during winter. Cover your body fully with warm clothes.
- During summer, wear loose cotton clothes and drink plenty of water.
- Drinking lot of water helps in replenishing water lost through sweat. Sweating releases the wastes and it is sent out through skin freely. Skin also becomes smooth.

The doctor who treats the diseases related to skin is called a "dermatologist" (skin specialist)



5.8. చర్మం

మన శరీర భాగాలన్నీ చర్మంతో కప్పబడి ఉంటుంది. చర్మం వల్ల ఉపయోగాలేంటో తెలుసా మీకు? చర్మం ఉండడంవల్లనే మన శరీరంలోని లోపలి భాగాలకు రక్షణ కలుగుతున్నది. చర్మం వల్ల మనకు స్పర్శ కలుగుతున్నది. వేడి, గరుకైన, నునుపైన, గట్టి, మెత్తని, చల్లని మొదలైనవాటిని చర్మం ద్వారా గుర్తించగలుగుతాం.

ఇలా చేయండి



- ◆ మీ స్నేహితుని కళ్ళు మూసుకోమనండి. ఒక పెన్సిల్ తో పెదవులు, నుదురు, అరచేయి మొదలైన భాగాలను తాకి ఎక్కడెక్కడ స్పర్శ జ్ఞానం ఎక్కువ, తక్కువగా ఉందో చెప్పమనండి.
- ◆ అన్ని ప్రదేశాలలో చర్మం ఒకే మందంలో ఉంటుందా? ఎక్కువ మందంలో, తక్కువ మందంలో ఎక్కడ ఉంటుంది?
- ◆ ఈ కింది భాగాలలో చర్మం మందం పరిశీలించి తక్కువ మందం గల భాగాలనుంచి ఎక్కువ మందం గల భాగాలను వరుస క్రమంలో రాయండి. నుదురు, అరికాళ్ళు, అరచేయి, కంటి రెప్ప, గడ్డం, నడుము.

మనం మన స్నేహితులను కలిసినపుడు చేతులు కలుపుతాం. ఇంటిలో, పాఠశాలలో, ప్రయాణంలో చాలా చోట్ల వివిధ వస్తువులను పట్టుకుంటాం. వీటి వల్ల మన అరచేతుల్లోకి సూక్ష్మక్రిములు చేరతాయి. మనం ఆహారం తినే ముందు సబ్బుతో శుభ్రంగా చేతులు కడుక్కోవాలి లేకపోతే ఈ సూక్ష్మక్రిములు, మలినాలు ఆహారం ద్వారా శరీరంలోకి వెళతాయి. దీనితో అనారోగ్యం, వ్యాధులు వస్తాయి. బడిలో ఇంటిలో చేతులు సబ్బుతో కడుక్కోకుండా ఎలాంటి ఆహార పదార్థాలను చేతులతో ముట్టుకోకూడదు, తినకూడదు.

ఆలోచించండి

- ◆ ఉదయం చక్కగా స్నానం చేసినా సాయంకాలానికి చర్మం జిడ్డుగా తయారవుతుంది. ఎందుకు? కావున సాయంత్రం కూడా బడినుండి వచ్చి. ఆటలు ఆడిన తరువాత స్నానం చేయాలి.

చర్మం - జాగ్రత్తలు:

- ప్రతిరోజూ ఉదయం, సాయంత్రం రెండుపూటలా సబ్బుతో రుద్ది స్నానం చేయాలి.
- స్నానం చేసేటప్పుడు చర్మాన్ని చక్కగా రుద్ది స్నానం చేయాలి. దీనివల్ల మృతకణాలు పోయి చర్మం కాంతివంతంగా ఉంటుంది.
- చలికాలం చర్మంపై వ్యాసిలిన్ పూసుకోవాలి, శరీరాన్ని పూర్తిగా కప్పిఉంచే దుస్తులు వేసుకోవాలి.
- ఎండాకాలంలో వదులుగా ఉండే నూలు దుస్తులు ధరించాలి. ఎండాకాలంలో ఎక్కువ నీరు తాగాలి.
- నీరు తగినన్ని త్రాగడంవల్ల, శరీరంలో ఉన్న మలిన పదార్థాలు చెమట రూపంలో బయటికి సులువుగా వెళతాయి. చర్మం మృదువుగా ఉంటుంది.

చర్మ సంబంధ వ్యాధులకు చికిత్సచేసే డాక్టరును 'డెర్మటాలజిస్ట్' అంటారు. (చర్మవ్యాధి నిపుణులు)

Group Work



- ◆ Discuss and write about different skin diseases.
- ◆ What do you do to keep your skin clean?
- ◆ Discuss, what we should do if the skin is injured.

Do you know?

Skin is the largest organ in the human body. It covers an area of 1 1/2 Sq.metres and weighs 4 kilograms. If skin is not kept clean, skin diseases may occur. Most of the skin diseases are contagious.

Skin is affected first by the changes in the surroundings. If we protect our skin, the skin protects us. Skin protects the internal organs from outside the environment. Skin senses heat, cold and pain. Skin helps us to know whether a touch is bad or good.

Finger prints are formed due to the ridges and grooves present in the skin of the fingers. Take your finger prints and that of your friends on a white paper and observe them. Are they similar? No two persons in the world will have the same finger prints and lines on the palm.

Eyes, ears, nose, tongue and skin are the five sense organs of our body and you have learnt about their importance and the care to be taken to keep them healthy. Sensory organs help us to know everything.

There are some children in our schools whose sense organs do not function properly. Aren't they? They too have the Right to get Education. Everyone must learn to help each other. Discuss and say what facilities must be provided in our schools for the children with such special needs. We can organise health check ups in our schools. Every one must get checked up on that day. Doctors will refer to super speciality or multi speciality hospitals, if needed. Govt. is providing aids for the hearing impaired and sight impaired children free of cost. If these children are present in our class we should do the needful to help them.

Keywords

body	protection of eyes	sense of touch
sense organs	sounds / noises	inhalation,
organs	range of audibility	exhalation
external organs	sound pollution	respiration
co-ordination	skin	teeth
between the organs	enamel	taste buds
saliva		

జట్లలో చర్చించండి



- ◆ ఏయే చర్చ వ్యాధులొస్తాయో చర్చించండి. రాయండి.
- ◆ చర్మాన్ని శుభ్రంగా ఉంచుకోవడం కోసం మీరేమి చేస్తారు?
- ◆ చర్మం పై గాయాలు అయినప్పుడు ఏం చేయాలో చర్చించండి.

మీకు తెలుసా?

శరీరంలోని అతి పెద్ద అవయవం చర్మం. మానవుని చర్మం దాదాపు 1^{1/2} చ.మీ. వైశాల్యం 4 కిలోల బరువు ఉంటుంది. చర్మాన్ని పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోకపోతే చర్మ వ్యాధులు వచ్చే అవకాశముంది. చాలా వరకు చర్మ వ్యాధులు అంటువ్యాధులే.

పరిసరాలలో వచ్చే మార్పులకు మొదటగా ప్రభావితమయ్యేది చర్మమే. చర్మాన్ని మనం రక్షించుకుంటే చర్మం మనలను రక్షిస్తుంది. చర్మం శరీరం లోపలి భాగాలకు బయటి నుండి రక్షణ ఇస్తుంది. చర్మం చలిని, వేడిని, బాధను గుర్తిస్తుంది. మంచి, చెడు ఏ భావనతో ఇతరులు తాకుతున్నారో చర్మం తెలియజేస్తుంది.

అరచేతివేళ్ళ చర్మంపై ఉండే ఎత్తు పల్లాల వల్ల వేలి ముద్రలేర్పడతాయి. ఒక తెల్ల కాగితంపై నీవి, నీన్నేహితులందరి వేలి ముద్రలు వేయండి వాటిని పరిశీలించండి. ఏ రెండైనా ఒకేలా ఉన్నాయా? ఈ ప్రపంచంలో ఏ ఇద్దరి వేలి ముద్రలూ ఒకేలా ఉండవు. అలాగే చేతిరేఖలు కూడా.

కళ్ళు, చెవులు, ముక్కు, నాలుక, చర్మం అనే ఐదు జ్ఞానేంద్రియాల గురించి తెలుసుకున్నారు కదా! మనకు జ్ఞానేంద్రియాలు అన్ని విషయాలు తెలుసుకోవడానికి సహాయపడతాయి.

జ్ఞానేంద్రియాలు సక్రమంగా పనిచేయని పిల్లలు కొంతమంది మన పాఠశాలల్లో ఉన్నారు కదా! వాళ్లకూ మనలాగే చదువుకునే హక్కు ఉంటుంది. ఈ ప్రత్యేక అవసరాలు గల పిల్లల కోసం మన పాఠశాలల్లో ప్రత్యేకంగా ఎలాంటి ఏర్పాట్లు ఉంటే బాగుంటుందో చెప్పండి. అందరూ కలిసి చదువుకోవాలి. మన పాఠశాలల్లో పిల్లలకు ఆరోగ్యపరీక్షలు నిర్వహిస్తారు. ఆరోజు తప్పనిసరిగా మనం కూడా పరీక్షలు చేయించుకోవాలి. అవసరమైతే వారు పెద్ద ఆస్పత్రులకు పంపిస్తారు. ఇందుకోసం ప్రభుత్వం అన్ని ఏర్పాట్లను చేసింది. చెవులు వినిపించనివారికి, కళ్ళు సరిగా కనిపించనివారికి కావలసిన ఉపకరణాలు ప్రభుత్వం ఉచితంగా అందజేస్తుంది. ఇలాంటి పిల్లలు మన తరగతుల్లో ఉంటే వారికి అవసరమైన సహాయం చేయాలి.

కీలక పదాలు

శరీరం	కళ్ళ రక్షణ	స్పర్శ జ్ఞానం
జ్ఞానేంద్రియాలు	శబ్దాలు / ధ్వనులు	ఉచ్చాసం, నిశ్వాసం
అవయవాలు	వినగలిగే స్థాయి	శ్వాసించడం
బాహ్యఅవయవాలు	ధ్వని కాలుష్యం	దంతాలు
అవయవాల మధ్య సమన్వయం	చర్మం	రుచి మొగ్గలు
లాలాజలం	ఎనామిల్	



1. Conceptual Understanding

- a) Name the external and internal organs of our body.
- b) We say that eyes are the most important organs of our body? Why?
- c) Write the names of the organs used to perform the following activities.

Throwing a ball	Smelling flowers	Stitching a button	Listening to music

- d) Why do we call only the eyes, ears, nose, tongue and skin as sense organs.
- e) What are the uses of teeth? What precautions are to be taken to protect our teeth?

2. Questioning and Hypotheses

- a) What questions would you ask a doctor to know about the protection of eyes, nose and ears?
- b) Balaji's eye sight has decreased? Why do you think this happened?

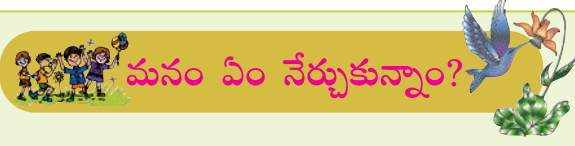
3. Experiments - Field Observations

- a) Close your eyes. Identify and write about the different things by touching them with your hand.
- b) Close your eyes. Name the different vegetables, leafy vegetables and pulses by using the sense of smell or touch. Try this and see.
- c) Visit a nearby place where meat is sold, and observe the internal organs of the animals.

4. Information Skills, Projects

- a) Meet the ANM / health workers and find out the details of the people in the village/area who are infected with diseases related to eyes, ears, skin and tongue. Try to know the reasons and note them down.

Sl.No.	Organ	Name of the Disease	No. of people effected	Reason



1. విషయావగాహన

- అ) మన శరీరంలో బయటకు కనిపించే అవయవాలేవి? లోపలి అవయవాలేవి?
- ఆ) అన్ని అవయవాల్లోకి కళ్ళు చాలా ముఖ్యమంటారు. ఎందుకు?
- ఇ) కింది పనులు చేయడానికి ఏయే అవయవాలు ఉపయోగిస్తామో రాయండి.



బంతి వినరడం	వాసన చూడటం	నూదితో గుండీ కుట్టడం	పాటలు వినడం

- ఈ) కళ్ళు, ముక్కు, చెవి, నాలుక, చర్మం వీటిని మాత్రమే జ్ఞానేంద్రియాలని ఎందుకు అంటారు?
- ఉ) దంతాలవల్ల ప్రయోజనాలేమిటి? వీటి గురించి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలేమిటి?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) కన్ను, ముక్కు, చెవి పరిరక్షణ గురించి తెలుసుకొనుటకు డాక్టర్‌ను మీరు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?
- ఆ) బాలాజీకి కంటి చూపు తగ్గింది. ఎందువల్ల కంటి చూపు తగ్గి ఉండవచ్చు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- అ) కళ్ళు మూసుకోండి. మీ చేతితో వస్తువులను తడిమి చూడండి. వాటిని గుర్తించండి. రాయండి.
- ఆ) కళ్ళు మూసుకొని కేవలం వాసన లేదా స్పర్శ ద్వారా మీరు ఏయే కూరగాయలను లేదా ఆకుకూరలను లేదా పప్పుధాన్యాలను గుర్తించగలరో చెప్పండి. చేసి చూడండి.
- ఇ) దగ్గరలోని మాంసం దుకాణాన్ని సందర్శించి జంతువు యొక్క లోపలి భాగాలను పరిశీలించండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

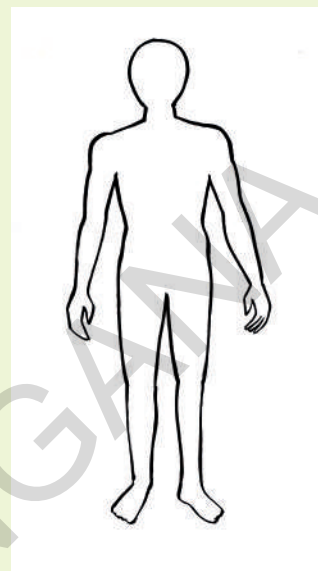
- అ) ఆరోగ్య కార్యకర్తను కలిసి గత నెల రోజులుగా ఊరి లోని ప్రజలకు చెవి, చర్మం, కళ్ళు, నాలుకలకు సంబంధించిన వ్యాధులకు గురైన వారి వివరాలను, కారణాలను తెలుసుకొని పట్టికలో రాయండి.

క్ర.సం.	అవయవం	వ్యాధిపేరు	గురైనవారి సంఖ్య	కారణం

- b) Observe the ears of ten children of your class / school students. Are the ears in the same shape? Are there any differences? Tabulate and say.

5. Communication through Mapping Skills, Drawing Pictures and Making Models

- Draw a diagram of an eye and colour it.
- Draw a diagram of head and name the sense organs.
- Draw the different organs in the given picture and label them.
- Draw the arrangement of teeth in our mouth and identify the types of teeth.
- Make a human model using clay.



6. Appreciation, Values and creating Awareness towards Bio-diversity

- Now-a-days most people suffering from eye problems at an early age. But some people are able to see even at the age of 70! How is this possible?
- How should we behave with the people with special needs? What kind of help should be given to them?
- Who according to you is a healthy person? Why?
- How can you say that our body is a wonderful machine?

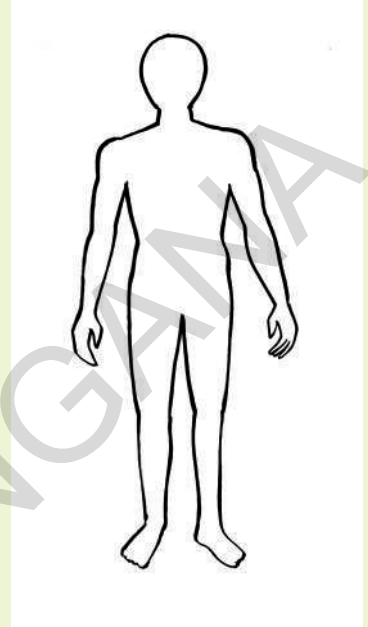
I can do these

- | | |
|--|----------|
| 1. I can explain about the sense organs and the precautions to be taken to protect them. | Yes / No |
| 2. I can ask questions on the importance of sense organs. | Yes / No |
| 3. I can say what things can be identified by the sense of smell and touch. | Yes / No |
| 4. I can draw the sense organs and explain about them. | Yes / No |
| 5. I can help the people with special needs. | Yes / No |
| 6. I can explain about the types of teeth and the care to be taken. | Yes / No |

అ) మీ తరగతి / బడిలోని పది మంది చెవులను పరిశీలించండి. అందరి చెవులు ఒకేలా ఉన్నాయా? లేదా ఏమైనా తేడాలున్నాయా? పట్టికరాసి చెప్పండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) కంటి బొమ్మను గీయండి. రంగులు వేయండి.
- ఆ) మనిషి తల బొమ్మగీసి, జ్ఞానేంద్రియాల పేర్లు రాయండి.
- ఇ) ప్రక్క చిత్రంలో అవయవాలను గీయండి. వాటి పేర్లు రాయండి.
- ఈ) నోటిలోని దంతాల అమరిక బొమ్మను గీయండి. దంతాల రకాలను గుర్తించండి.
- ఉ) మట్టి లేదా పిండితో మనిషి నమూనాను తయారు చేయండి.



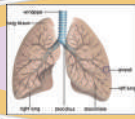
6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

- అ) ఇప్పుడు చాలామందికి తక్కువ వయసులోనే చూపు సమస్యలు వస్తున్నాయి కదా! కానీ కొంతమంది 70సం॥ వయసుపైబడినా చక్కగా చూడగలుగుతారు కదా! అది ఎలా సాధ్యమయ్యింది?
- ఆ) ప్రత్యేక అవసరాలు గల వ్యక్తుల పట్ల మనం ఎలా ప్రవర్తించాలి? ఎలాంటి సహాయం అందించాలి?
- ఇ) మీ దృష్టిలో ఆరోగ్యవంతుడైన వ్యక్తి ఎవరు? ఎందుకు?
- ఈ) మన శరీరం అద్భుతమైనదని ఎలా చెబుతారు?

నేను ఇవి చేయగలను

- | | |
|--|--------------|
| 1. మన శరీరంలోని జ్ఞానేంద్రియాలు, వాటి గురించి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. జ్ఞానేంద్రియాల గురించి ప్రశ్నలడగగలను. | అవును / కాదు |
| 3. వాసన, స్పర్శల ద్వారా వేటిని గుర్తించగలనో చెప్పగలను. | అవును / కాదు |
| 4. జ్ఞానేంద్రియాల పటాలు గీసి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 5. ప్రత్యేక అవసరాలు గల వ్యక్తులకు సహకారం అందించగలను. | అవును / కాదు |
| 6. దంతాల రకాలు, వాటి పరిశుభ్రత గురించి వివరించగలను. | అవును / కాదు |

6



OUR BODY - ITS INTERNAL ORGAN SYSTEM

We have learnt about the external organs of the body in the earlier lesson. Many organs are present inside our body. Let us name the different organ systems and learn about their functions.



Think and say

1. Why should we breathe? Why is oxygen required?
2. Which part of the body moves when we inhale and exhale ?
3. How & why does blood run all over body?
4. What makes our body to stand erect and stiff?
5. What happens to the food we eat? How do we get energy to do work?
6. How are wastes removed from our body?

6.1. The Respiratory System - Lungs

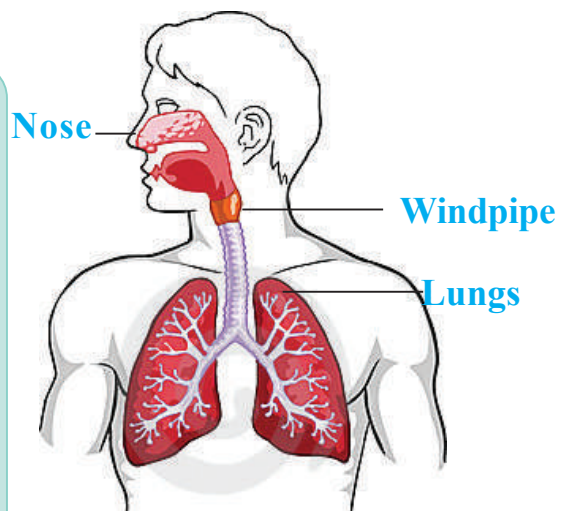
Close your nose for few seconds and see what happens.

We need air to live. As you know, we breathe in and breathe out air through our nose. Do you know, where this inhaled air goes?

Lungs absorb oxygen from the air we breathe in. Nose, wind pipe and lungs are the important organs of the respiratory system. The air we breathe in enters the wind pipe, the wind pipe divides itself into two, and opens into the lungs. The walls of the nostrils are wet and have tiny hair which stop the dust and dirt particles from entering the body.

Do This

- ◆ Using a measuring tape, measure the circumference of your friends chest when they breathe in and breathe out. Note the details in a tabular form.
- ◆ Place your hand on your chest and count how many times you inhale and exhale air in one minute.
- ◆ Compare your observations with those of your friends.
- ◆ Observe the lungs of a goat or sheep in a butcher's shop and discuss.



Respiratory System - Lungs



మన శరీరంలోని వ్యవస్థలు

శరీరం బయట కనిపించే భాగాల గురించి ఇంతకు ముందు పాఠంలో తెలుసుకున్నాం కదా! శరీరంలోపల ఉండే అవయవాలేవి? వివిధ వ్యవస్థలేవి? అవి ఏయే పనులు చేస్తాయో తెలుసుకుందాం.



B5S319

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మనం గాలిని ఎందుకు పీల్చాలి? మనకు ఆక్సిజన్ ఎందుకు అవసరం?
- ◆ గాలి పీల్చి వదిలినప్పుడు ఏ భాగంలో కదలికలు ఉంటాయి?
- ◆ శరీరమంతటా రక్తం ఎలా మరియు ఎందుకు ప్రవహిస్తుంది?
- ◆ మన శరీరాన్ని నిటారుగా, ధృఢంగా ఉంచేది ఏది?
- ◆ మనం తిన్న ఆహారం ఏమవుతుంది? పనులు చేసుకోడానికి కావలసిన శక్తి మనకు ఎలా లభిస్తుంది?
- ◆ మన శరీరం నుండి మలినాలు ఎలా తొలగించబడతాయి?

6.1 శ్వాసవ్యవస్థ - ఊపిరితిత్తులు

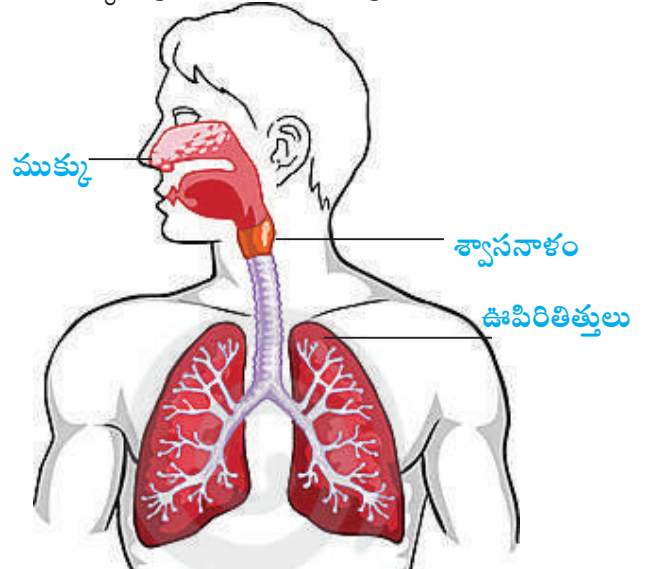
కొద్దిసేపు ముక్కు మూసుకోండి. ఏం జరిగిందో చెప్పండి.

మనం జీవించడానికి గాలి అవసరమని, ముక్కు ద్వారా గాలి పీల్చి, వదులుతామని మీకు తెలుసు. అయితే మనం పీల్చిన గాలి ఎక్కడికెళ్తుందో తెలుసా?

శ్వాసావయవాల ద్వారా మన శరీరం గాలిలోని ఆక్సిజన్ను గ్రహిస్తుంది. శ్వాసవ్యవస్థలో ముఖ్యంగా ముక్కు, శ్వాసనాళం, ఊపిరితిత్తులు ఉంటాయి. ముక్కుద్వారా మనం పీల్చుకున్న గాలి శ్వాసనాళంలోకి వెళుతుంది. శ్వాసనాళం రెండుగా చీలి ఊపిరితిత్తులలోకి తెరుచుకుంటుంది. ముక్కురంధ్రాలలోని తేమ, వెంట్రుకలు శరీరంలోకి దుమ్ము, ధూళి వెళ్ళకుండా ఆపుతాయి.

ఇలా చేయండి

- ◆ ఒక టేప్ సహాయంతో ఊపిరి పీల్చినప్పుడు, వదిలినప్పుడు ఛాతి కొలతలు కొలవండి. వివరాలను పట్టికలో నమోదు చేయండి.
- ◆ మీ ఛాతిపై చేయి పెట్టి నిమిషంలో ఎన్ని సార్లు గాలి పీల్చి విడిచి పెడుతున్నారో లెక్కించండి.
- ◆ మీ స్నేహితులందరి సమాధానాలతో పోల్చి చూడండి.
- ◆ మాంసాన్ని అమ్మే షాపులలో మేక, గొర్రెల ఊపిరితిత్తులను పరిశీలించండి. చర్చించండి.



శ్వాసవ్యవస్థ - ఊపిరితిత్తులు

The air we breathe in enters the two spongy saclike structures called lungs in our chest region. The lungs are made up of many tiny structures (alveoli). These structures help in the exchange of oxygen and carbondioxide. On the walls of the alveoli there are many minute blood capillaries. These help in absorbing the oxygen from the air we breathe in and supply it to all the parts of the body through blood. Similarly carbondioxide and water vapour are sent out of the body. The doctor who treats the diseases of the lungs is called a "pulmonologist".

Group work



- ◆ We should cover our nose with a hand kerchief when exposed to dust, dirt and smoke. Why?
- ◆ What should we do to get fresh air ?
- ◆ What should we do to inhale more air?

In 'yoga' and 'meditation' emphasis is laid on breathing. This help us remain healthy.

6.2. The Circulatory System - Heart

Lubdub, Lubdub, Lubdub

Listen, Listen, Listen

While we walk, while we stand

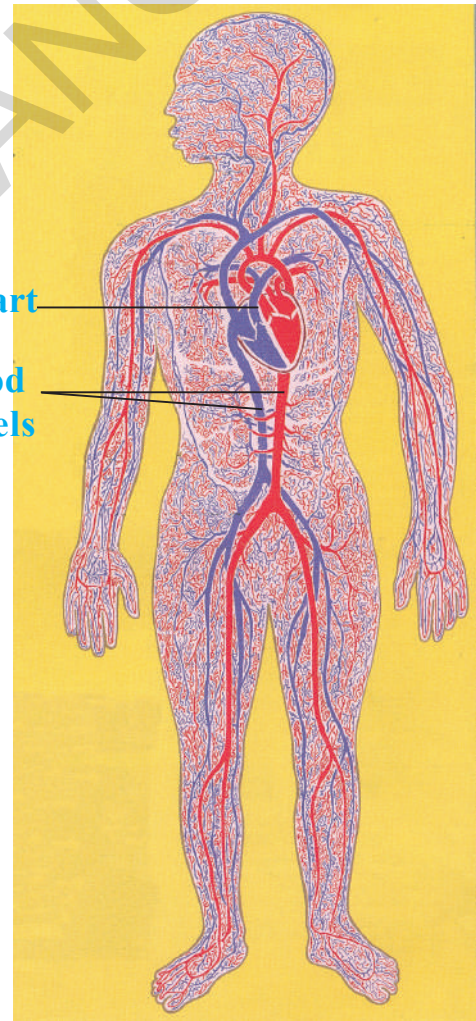
While we are asleep, while we run

Then, now, always

Lubdub, Lubdub, Lubdub

Listen, Listen, Listen

Heart
Blood
Vessels



Circulatory System

Group work



- ◆ Place one of your ears on your friends chest and listen to the sound carefully. Where does this sound come from? Discuss with your friends. Name that organ.
- ◆ Which instrument does the doctor use to listen to the heart beat? Prepare a model of the stethoscope?
- ◆ Using a stop-watch, count the number of times the heart beats in one minute.

మనం పీల్చిన గాలి ఛాతి భాగంలో ఉన్న రెండు సంచులలాంటి నిర్మాణాలయిన ఊపిరితిత్తులలోకి చేరుతుంది. ఊపిరితిత్తులలో అనేక చిన్న గాలిగదుల నిర్మాణాలున్నాయి. ఇవి ఆక్సిజన్, కార్బన్ డైఆక్సైడ్ల మార్పిడికి సహాయపడతాయి. ఈ గాలిగదుల కుడ్యంపై అనేక సూక్ష్మ రక్తనాళికలు ఉంటాయి. ఇవి మనం పీల్చుకున్న గాలిలోని ఆక్సిజన్ను గ్రహించి రక్తంద్వారా శరీరభాగాలకు పంపిస్తాయి. అలాగే రక్తంలోని కార్బన్ డైఆక్సైడ్ను, నీటి ఆవిరిని బయటకు పంపిస్తాయి. ఊపిరితిత్తులకు సంబంధించిన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే డాక్టరును “పల్మోనాలజిస్ట్” అంటారు.

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ దుమ్ము, ధూళి, పొగలు వచ్చేటప్పుడు చేతి రుమాలును ముక్కుపై పెట్టుకోవాలి? ఎందుకు?
- ◆ పరిశుభ్రమైన గాలి కోసం ఏమి చేయాలి?
- ◆ మనం బాగా గాలి పీల్చాలంటే ఏమేమి చేయాలి?

ప్రాణాయామం, మెడిటేషన్ (ధ్యానం)లో, శ్వాసపై ధ్యానపెడతారు. ఈ క్రియలు మనకు ఆరోగ్యాన్నిస్తున్నాయి.

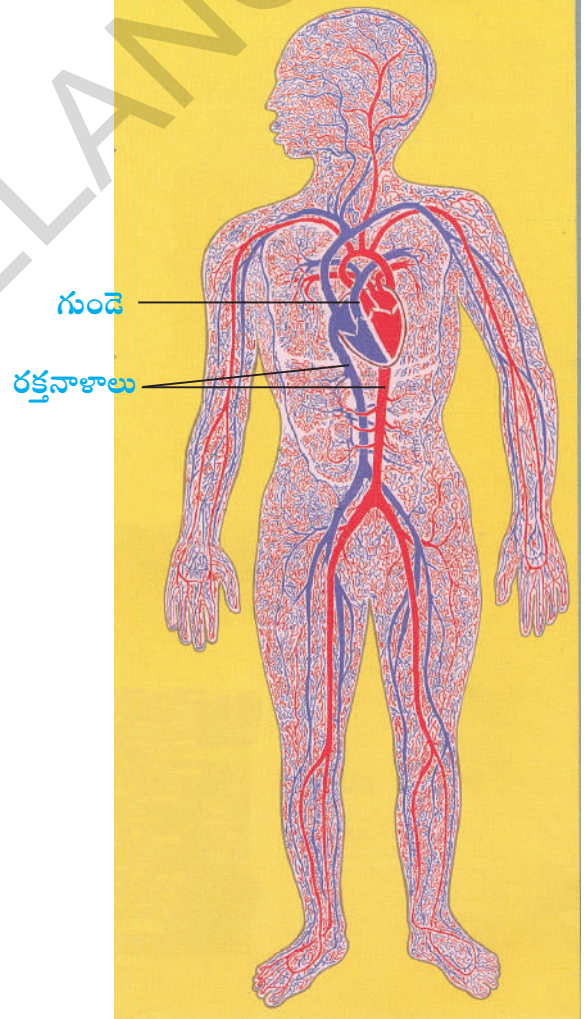
6.2 రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ - గుండె

లబ్డబ్ లబ్డబ్ లబ్డబ్
 వినండి వినండి వినండి
 నడచినప్పుడు, నిలుచున్నప్పుడూ
 పడుకున్నప్పుడు పరుగెత్తినప్పుడూ
 అప్పుడు ఇప్పుడు ఎప్పుడూ
 లబ్డబ్ లబ్డబ్ లబ్డబ్
 వినండి వినండి వినండి

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ మీ స్నేహితుని ఛాతికి తల ఆనించి శబ్దం వినండి. ఈ శబ్దం ఎక్కడి నుండి వస్తుంది. మీ మిత్రులతో చర్చించండి. ఆ అవయవం పేరు చెప్పండి.
- ◆ మీ గుండె చప్పుడు వినడానికి డాక్టర్ గారు ఏ పరికరాన్ని ఉపయోగిస్తారు? దాని నమూనా తయారుచేయండి.
- ◆ స్టాప్ వాచ్ ను ఉపయోగించి ఒక నిమిషంలో గుండె చేసే శబ్దాలను లెక్కించండి.



గుండె - రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ

Heart supplies blood to all parts of the body. Blood transports oxygen and a variety of materials obtained from the food we eat to each and every part of the body. The food we eat is **sent into the blood and through blood vessels it is sent to different parts of the body and thus gives us energy to perform our activities.** Blood helps us to regulate the body temperature and to fight against the disease causing germs. Blood is a fluid tissue made of plasma. It contains three types of blood cells. They are Red Blood Corpuscles (RBC), White Blood Corpuscles (WBC), and Blood Platelets. Red Blood Cells carry oxygen to all the cells of our body.



White Blood Cells fight against the disease causing germs. Blood platelets help in coagulation of blood. The doctor who treats the diseases of the heart is called a "cardiologist" or "heart specialist".

Do you know?

The size of one's heart is the same as one's own fist. $\frac{2}{3}$ rds of the heart (two-third) is on the left side of chest and $\frac{1}{3}$ rd (one-third) is on the right side. The heart pumps blood to different parts of the body.

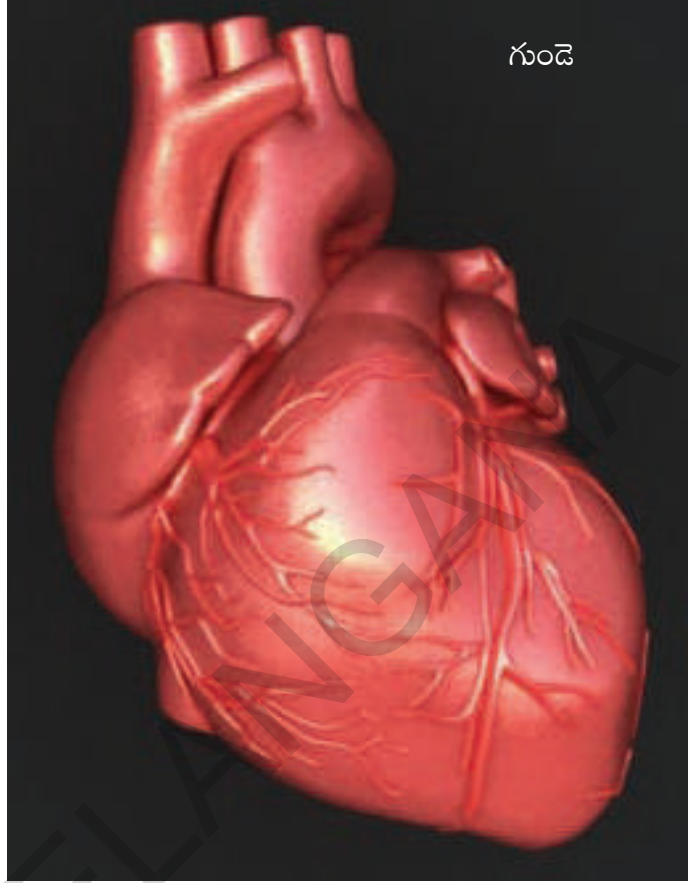
Think and say

- ◆ Why is the heart considered the most vital organ of our body?

We will be healthy when the blood is supplied to all parts of the body properly. We should eat healthy food to have sufficient blood in our body. Peanut bar / ground nut bar, gingelly bar (Til), eggs, milk, leafy vegetables etc. must be taken to increase the quantity of blood in our body.



గుండె మొత్తం శరీరానికి రక్తాన్ని సరఫరా చేస్తుంది. రక్తం శరీరంలోని ప్రతీ భాగానికి మనం తీసుకున్న ఆహారాన్ని, ఆక్సిజన్‌ను తీసుకువెళుతుంది. మనం తిన్న ఆహారం రక్తంతో కలిసి రక్తనాళాల ద్వారా శరీరంలోని వివిధ భాగాలకు వెళ్ళి మనం పనులు చేసుకోవడానికి అవసరమైన శక్తిని ఇవ్వడానికి ఉపకరిస్తుంది. శరీర ఉష్ణోగ్రతను క్రమబద్ధీకరించడానికి, రోగకారకాలపై పోరాటానికి రక్తం ఉపయోగపడుతుంది. రక్తంలో ఎక్కువగా ద్రవరూపంలో ఉన్న ప్లాస్మా ఉంటుంది. మూడు రకాల రక్తకణాలు ఉంటాయి. అవి ఎర్రరక్తకణాలు, తెల్లరక్తకణాలు, రక్తఫలకికలు. ఎర్రరక్తకణాలు శరీరంలో ఉన్న అన్ని కణాలకు ఆక్సిజన్‌ను అందిస్తాయి.



తెల్లరక్తకణాలు రోగకారక క్రిములతో పోరాడతాయి. రక్తఫలకికలు రక్తం గడ్డకట్టడంలో సహాయపడతాయి. గుండెకు సంబంధించిన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే డాక్టరును 'కార్డియాలజిస్ట్' (హృద్రోగ నిపుణులు) అంటారు.

మీకు తెలుసా?

నీ గుండె నీ పిడికిలి పరిమాణంలో ఉంటుంది. గుండెలో 2/3వ వంతు ఛాతిలో ఎడమ వైపున, 1/3వ వంతు కుడివైపున ఉంటుంది. గుండె రక్తాన్ని పంపుచేస్తుంది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ గుండె అతి ముఖ్యమైన అవయవం ఎందుకు?

మన శరీరంలోని అన్ని భాగాలకు రక్తం సరిగా సరఫరా అయినప్పుడే మనం ఆరోగ్యంగా ఉంటాం. మన శరీరంలో రక్తం బాగా ఉండాలంటే బలమైన ఆహారం తీసుకోవాలి. పల్లి ఉండలు, నువ్వుల ఉండలు, గుడ్లు, పాలు, ఆకుకూరలు మొదలగునవి తీసుకుంటే రక్తం వృద్ధి అవుతుంది.

6.3. The Skeletal System

Press your body with your hand at different places. Which places feel hard? Why? Think.

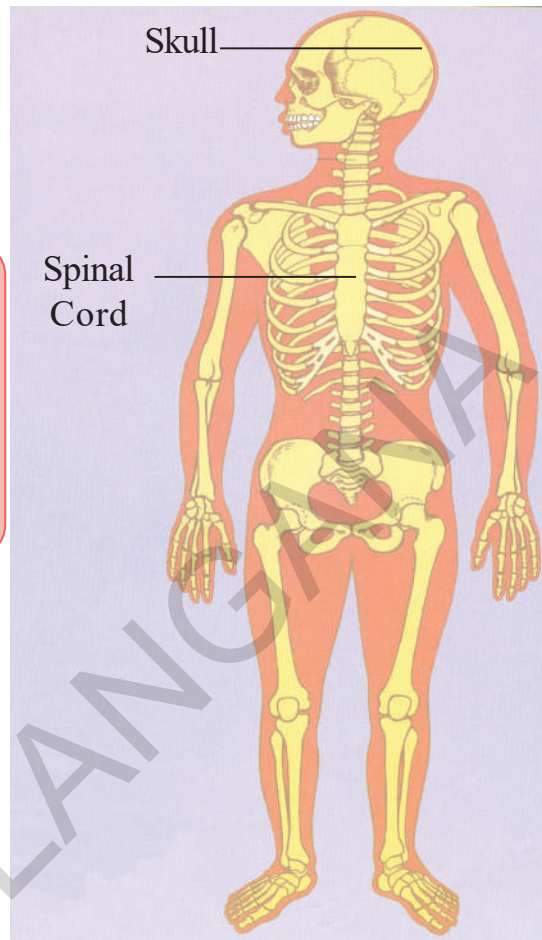
Group work



◆ Observe some x-ray photographs and identify the part to which they belong. Draw the diagrams.

◆ How do bones help us?

There are many types of bones in our skeletal system. There are 206 bones in our body. Some bones are small, some are big, some are wide, some are sharp, some are curved with different shapes and sizes in different parts of the body. The skeleton gives shape and support to our body. It protects the important organs of the body. The bony frame work in the head is called the "skull". This protects the brain. Back bone is made up of 33 vertebrae from neck to waist and is present on the dorsal side of the body. This helps the body to stand erect. It has "spinal cord" within it. Calcium helps in keeping the bones strong. We can have strong bones and muscles if we play, walk, run etc. Milk and milk products and leafy vegetables are rich in calcium. We should maintain correct erect posture while sitting and walking. The doctor who treats diseases of the bones is called a "orthopaedician". The bones give shape to the body. We get vitamin 'D' when we are exposed to sunlight. Vitamin 'D' helps bones and skin in remaining healthy.



Think and say

- ◆ Move the head, hands, legs, knees, elbows in different directions. Are we able to move all the parts in the same way? Why? Think. Discuss with your friends.
- ◆ Which parts of the body move in one direction only? Try and see.
- ◆ Joints help in moving and bending the bones. Identify the places where joints are located. Imagine and say, how the body, would be without bones.

If the bones grow, we grow in height. For strong bones we should take milk, eggs and leafy vegetables. Working, playing and staying out in the sunlight is good for healthy and strong bones.

6.3 అస్థిపంజర వ్యవస్థ

మీ శరీరాన్ని అక్కడక్కడా నొక్కి చూడండి.

ఎక్కడక్కడ గట్టిగా ఉన్నట్లు అనిపిస్తుంది? ఎందుకు? ఆలోచించండి.

జట్లలో చర్చించండి



◆ కొన్ని ఎక్స్-రేలను పరిశీలించి, అవి శరీరంలోని ఏ భాగానివో గుర్తించండి. వాటి బొమ్మలు గీయండి.

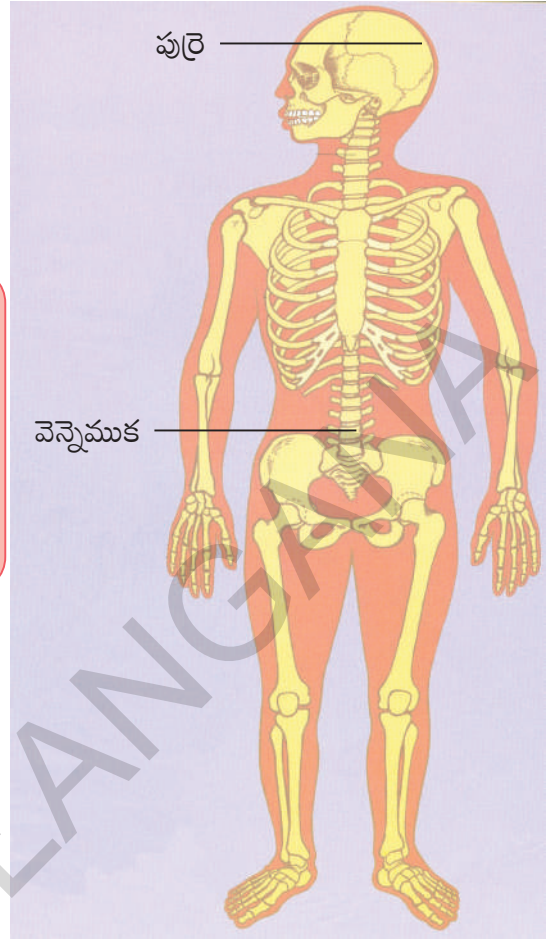
◆ ఎముకలు మనకు ఏవిధంగా సహాయపడతాయి?

అస్థిపంజర వ్యవస్థలో అనేక రకాల ఎముకలు ఉంటాయి. మన శరీరంలో మొత్తం 206 ఎముకలు ఉంటాయి. శరీరంలోని వివిధ భాగాలలో ఎముకలు చిన్నగా, పెద్దగా, వెడల్పుగా, చదునుగా, వంపుతిరిగి వివిధ ఆకారాలలో, పరిమాణంలో ఉంటాయి. అస్థిపంజరం శరీరానికి ఆకారాన్ని, ఆధారాన్ని ఇస్తుంది. శరీర భాగాలను కాపాడుతుంది. తలలోని ఎముకల చట్రాన్ని పుర్రె అంటారు. ఇది మెదడును కాపాడుతుంది. పుర్రె నుండి నడుము వరకు శరీర పుష్టభాగంలో 33 వెన్నుపూసలతో ఏర్పడిన వెన్నెముక ఉంటుంది. ఇది శరీరాన్ని నిటారుగా ఉంచుతుంది. దీనిలో వెన్నుపాము ఉంటుంది. కాల్షియం ఎముకలను దృఢంగా ఉంచుతుంది. పాల ఉత్పత్తులు, ఆకుకూరలలో కాల్షియం ఎక్కువగా ఉంటుంది. కూర్చున్నప్పుడు, నడిచేటప్పుడు నిటారుగా సరయిన భంగిమలో ఉండాలి. రోజు నడక, పరిగెత్తడం, ఆడడంవల్ల ఎముకలు, కండరాలు బలపడి శరీరానికి దృఢత్వం వస్తుంది. ఎముకలకు సంబంధించిన వైద్యం చేయు డాక్టరును 'ఆర్థోపెడిషియన్' అంటారు. ఎముకలు శరీరానికి ఒక ఆకారాన్ని ఇస్తాయి. రోజు శరీరానికి ఎండ తగలడంవల్ల 'D' విటమిన్ లభిస్తుంది. దీనితో ఎముకలు, చర్మం ఆరోగ్యకరంగా ఉంటుంది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ తల, చేతులు, కాళ్లు, మోకాళ్లు, మోచేతులను వివిధ రకాలుగా కదిపి చూడండి. అన్నింటినీ ఒకేలా కదపగలమా? ఎందుకో ఆలోచించండి. మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.
- ◆ మన శరీరంలో ఏ భాగాల వద్ద ఒకవైపు మాత్రమే కదపగలం? చేసి చూడండి.
- ◆ ఎముకలు కదలడానికి, వంచడానికి కీళ్లు సహకరిస్తాయి. మీ శరీరంలో ఎక్కడక్కడ కీళ్లు ఉన్నాయో గుర్తించండి. ఎముకలు లేని శరీరాన్ని ఊహించి చెప్పండి.

ఎముకలు పెరిగితే మనం ఎత్తు పెరుగుతాం. మంచి బలమైన ఎముకలకోసం పాలు, గుడ్లు, ఆకుకూరలు తీసుకోవాలి. ఎండ శరీరానికి తగిలేట్లు ఆరుబయట ఆడుకోవాలి, పనిచేయాలి. అప్పుడే మనం బలిష్టంగా తయారవుతాం.



6.4. The Digestive System

Where does the chewed and swallowed food go?

You might have observed that our stomach seems to be bulged when we drink water or eat food. In the picture given below, the path of the chewed food and the water drunk is shown.

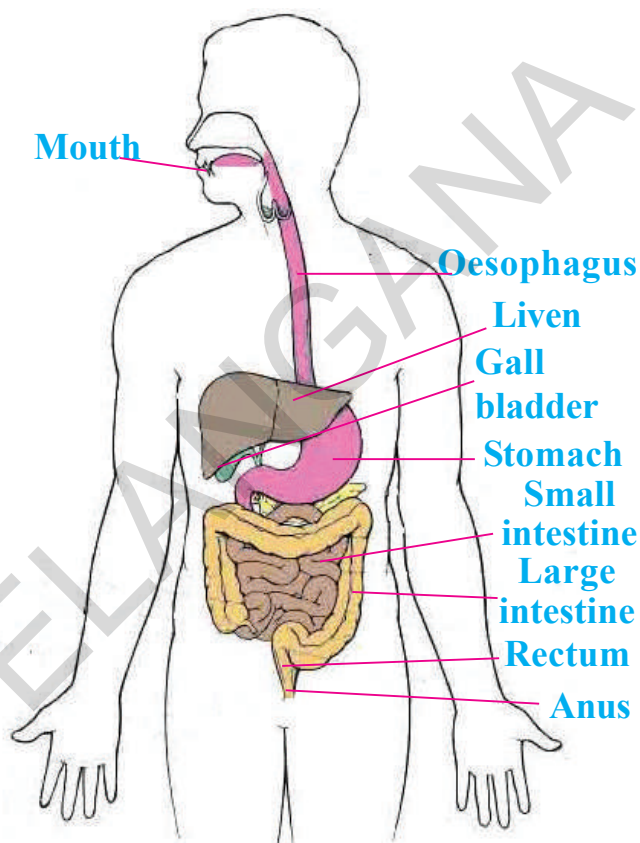
The food we eat changes its form in our mouth. The food supplied to different parts of the body is not in the same form as we eat. It changes into different forms. The solid and liquid foods change into simple substances and finally get absorbed into the blood. This process of changing starts from the mouth. The absorbed food is utilised by the body and the remaining waste materials are sent out of the body in the form of faeces.

Window of the stomach (Dr. Beamont's Experiment):

In 1822, Dr. Beamont had to treat a soldier named Martin who was injured by a bullet in the stomach. Martin was 18 years old at that time. Martin was healthy before the injury. Dr. Beamont dressed the wound and treated him. The wound healed after one and half years. But there appeared a large hole in the stomach. The aperture was covered by a loose layer of skin. We could look into the stomach by pressing this layer. The doctor not only used to look into the stomach through this hole but also used to take out the fluid from the stomach with the help of a tube. With this, the doctor got an opportunity for his experiments. Dr. Beamont experimented on Martin's stomach for about nine years!

At that time scientists did not know how food got digested. How do the digestive juices in the stomach help in digestion? Do they just soften the food or associated with this process? Are they helpful in any other way? No one knew if there were any other organs.

Dr. Beamont took out a small quantity of fluid from Martin's stomach and put it into a glass jar, to find out if the food kept in a glass jar digests by itself or does this



6.4 జీర్ణ వ్యవస్థ

నోట్లో నమిలి మింగిన ఆహారం ఎక్కడికెళుతుంది?

నీళ్లు తాగినప్పుడు, అన్నం తిన్నప్పుడు మన కడుపు ఉబ్బుతుండడం గమనించే ఉంటారు కదా! నమిలి మింగిన ఆహారం, త్రాగిన నీళ్లు వెళ్లే దారిని ఈ కింది చిత్రంలో చూడండి.

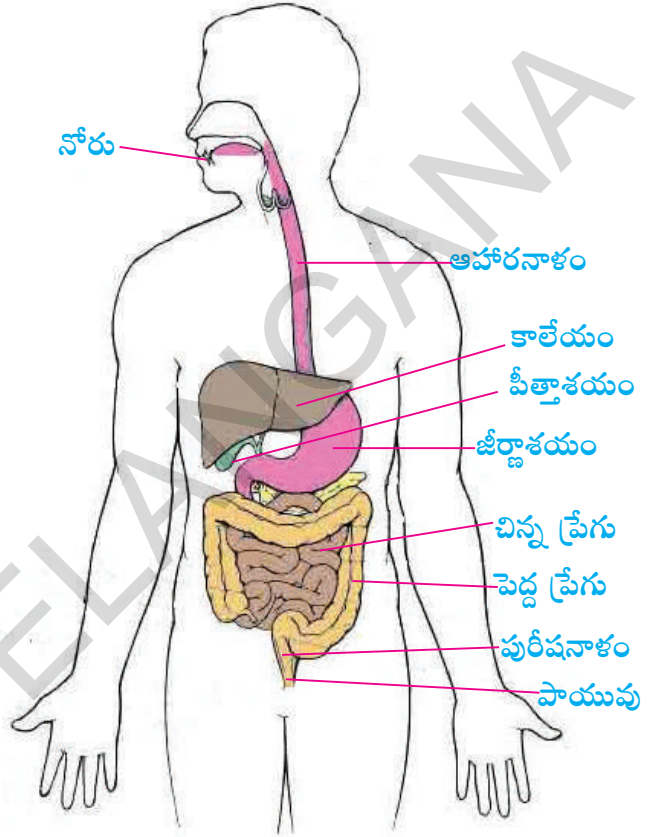
నోటి ద్వారా తీసుకున్న ఆహారం నోట్లో కొంత మార్పులకు లోనవుతుంది. ఆ తరువాత ఆహార పదార్థాలు అదే రూపంలో శరీర భాగాలకు చేరవు. అవి అనేక మార్పులకు గురవుతాయి. ఘన, ద్రవ రూపాల్లో ఉండే పదార్థాలు చివరకు రక్తంలో కలిసేలా చాలా సరళమైన పదార్థాలుగా మారుతాయి. అలా మారే ప్రక్రియ నోటితో మొదలవుతుంది. ఈ పదార్థాలలో శరీరం ఉపయోగించుకోగలిగిన పదార్థం మలం రూపంలో శరీరం వెలుపలకు పంపించబడుతుంది.

కడుపు కిటికీ (డాక్టర్ బీమాంట్ ప్రయోగం)

1822 సంవత్సరంలో కడుపులో బుల్లెట్ గాయమైన మార్టిన్ అనే సైనికునికి డాక్టర్ బీమాంట్ వైద్యం చేయాల్సి వచ్చింది. అప్పుడు మార్టిన్ వయస్సు పద్దెనిమిది సంవత్సరాలు. గాయం కాకముందు మార్టిన్ ఆరోగ్యవంతుడు. డాక్టర్ బీమాంట్ గాయాన్ని శుభ్రంచేసి కట్టుకట్టాడు. ఏడాదిన్నర తరువాత మార్టిన్ గాయం నయమైంది. అయితే కడుపులో ఒక పెద్ద రంధ్రం ఏర్పడింది. ఈ రంధ్రం వదులైన చర్మపు పొరచే కప్పబడి ఉంది. ఈ చర్మపు పొరను ఒత్తి కడుపులోకి చూడవచ్చు. చూడడమే కాకుండా డాక్టరు కడుపులోని ద్రవాన్ని గొట్టం సహాయంతో బయటకు తీసుకోగలిగేవాడు. దీంతో డాక్టర్కు ఒక అవకాశం దొరికినట్లైంది. మార్టిన్ కడుపుపై డాక్టర్ బీమాంట్ 9 సంవత్సరాలు రకరకాల ప్రయోగాలు చేసాడు.

ఆకాలంలో ఆహారం ఎలా జీర్ణమవుతుందో శాస్త్రవేత్తలకు తెలియదు. కడుపులోని జీర్ణరసాలు ఎలా సహాయపడతాయి? కేవలం ఆహారాన్ని తడిపి మెత్తబడేలా చేస్తాయా? లేక జీర్ణక్రియలో ఇంకా ఏ విధంగానైనా ఉపయోగపడతాయా అనే విషయాలు ఎవరికీ తెలియవు. ఈ ప్రక్రియతో సంబంధం గల ఏవైనా ఇతర అవయవాలు ఉన్నాయా అన్న విషయం కూడా తెలియదు.

డాక్టర్ బీమాంట్ మార్టిన్ కడుపు (జీర్ణాశయం)లో నుండి కొంత ద్రవాన్ని బయటకు తీసుకున్నాడు. గ్లాసులో నింపి ఉంచిన ఆహారపదార్థం దానికదే జీర్ణమవుతుందా? ఈ ద్రవం ఆహార పదార్థాల్లో ఏమైనా మార్పుతెస్తుందా?



fluid bring any change in the food? He wanted to test this. For this he performed an experiment. He took a small amount of digestive juice from Martin with the help of a tube and placed twenty pieces of fish in a glass jar filled with 10ml. of digestive juice at 8.30 am in the morning. He kept the glass jar at the same temperature that is maintained by the stomach i.e. at about 30°C. Then he examined the pieces of fish at 2.0' clock in the afternoon. They had dissolved.

Dr.Beamont did this experiment with different food items. He used the same food given to Martin and kept it in the glass jar filled with digestive juice. He gave Martin food at the same time and put the food into the glass jar kept out side the body. He compared the time taken by the food to digest. He tabulated his observations.

Let us observe a part of Dr.Beamont observations given below:

Sl.No.	Food Item	Time taken for digestion	
		In the stomach	In the glassjar with digestive juices
1.	Raw milk	2 hrs. 15 min.	4 hrs. 45 min.
2.	Boiled milk	2 hrs.	4 hrs. 15 min.
3.	Boiled eggs	3 hrs. 30 min.	8 hrs.
4.	Half boiled eggs	3 hrs.	76 hrs. 30 min.
5.	Skimmed egg	2 hrs.	4 hrs. 15 min.
6.	Unboiled egg	1 hr. 30 min.	4 hrs.

- *Now, say what is the function of our stomach?*

Dr.Beamont discovered many secrets of the digestive system by conducting many experiments. He found that food is digested quickly in the stomach than when placed out side the body. Did you observe the same thing in the table given above?

Our stomach churns the food items and digests the food. Beamont found that when Martin was unhappy, the process of digestion was slow. He also found that the digestive juices present in stomach are acidic in nature. Have you ever heard people complaining of "acidity" or burning sensation in the stomach or chest region when they do not eat food properly or food is not digested ?

Thanks to Dr.Beamonts experiments, the process of digestion has been understood. After his experiments, scientists conducted many other experiments, without waiting for patients with bullet injury or people with hole in the stomach. These scientists observed the internal organs using other scientific methods.

Did you enjoy the story of Martin? Can we call this the story of our stomach? What do you say?

అని పరీక్షించదలుచుకున్నాడు. ఇందుకొరకు ఒక ప్రయోగాన్ని చేసాడు. ఒక గొట్టం సహాయంతో కొంచెం జీర్ణరసాన్ని కడుపునుండి తీసుకున్నాడు. ఉదయం 8:30 గంటలకు ఉడికించిన ఇరవై చేపముక్కలను, పది మిల్లీలీటర్ల జీర్ణ రసంతో ఉన్న గాజుగ్లాసులో ఉంచాడు. ఈ గ్లాసును కడుపులో ఉండే ఉష్ణోగ్రత అంటే సుమారుగా 30°C వద్దనే ఉంచాడు. మధ్యాహ్నం రెండు గంటలకు ఈ గ్లాసులోని చేపముక్కలను పరీక్షించాడు. అవి కరిగిపోయాయి.

డాక్టర్ బీమాంట్ ఈ ప్రయోగాన్ని రకరకాల ఆహార పదార్థాలను ఉపయోగించి చేసాడు. మార్మిన్ కు ఇచ్చిన ఆహారాన్నే గ్లాసులో ఉపయోగించాడు. ఒకే సమయంలో ఒకే ఆహార పదార్థం మార్మిన్ కడుపులోను, అలాగే శరీరానికి బయట గ్లాసులోను ఉంచాడు. అది జీర్ణం కావడానికి ఎంత సమయం పడుతుందో పోల్చి చూశాడు. ఆయన పరిశీలనలను ఒక పట్టికలో పొందుపరిచాడు.

డాక్టర్ బీమాంట్ పరిశీలనా పట్టికలోని కొంతభాగాన్ని కింద పరిశీలిద్దాం.

సంఖ్య	ఆహార పదార్థం	జీర్ణం కావడానికి పట్టిన సమయం	
		కడుపులో	జీర్ణరసాలు ఉన్న గ్లాసులో
1.	మరిగించని పాలు	2 గంటల 15 నిమిషాలు	4 గంటల 45 ని
2.	మరిగించిన పాలు	2 గంటలు	4 గం 15 ని
3.	పూర్తిగా ఉడికిన గుడ్డు	3 గం 30 ని	8 గం
4.	సగం ఉడికిన గుడ్డు	3 గం	76 గం 30 ని
5.	చిలకబద్ద పచ్చిగుడ్డు	2 గం	4 గం 15 ని
6.	పచ్చి గుడ్డు	1 గం 30 ని	4 గం

• **ఇప్పుడు చెప్పండి మన కడుపు ఏం పని చేస్తుంది?**

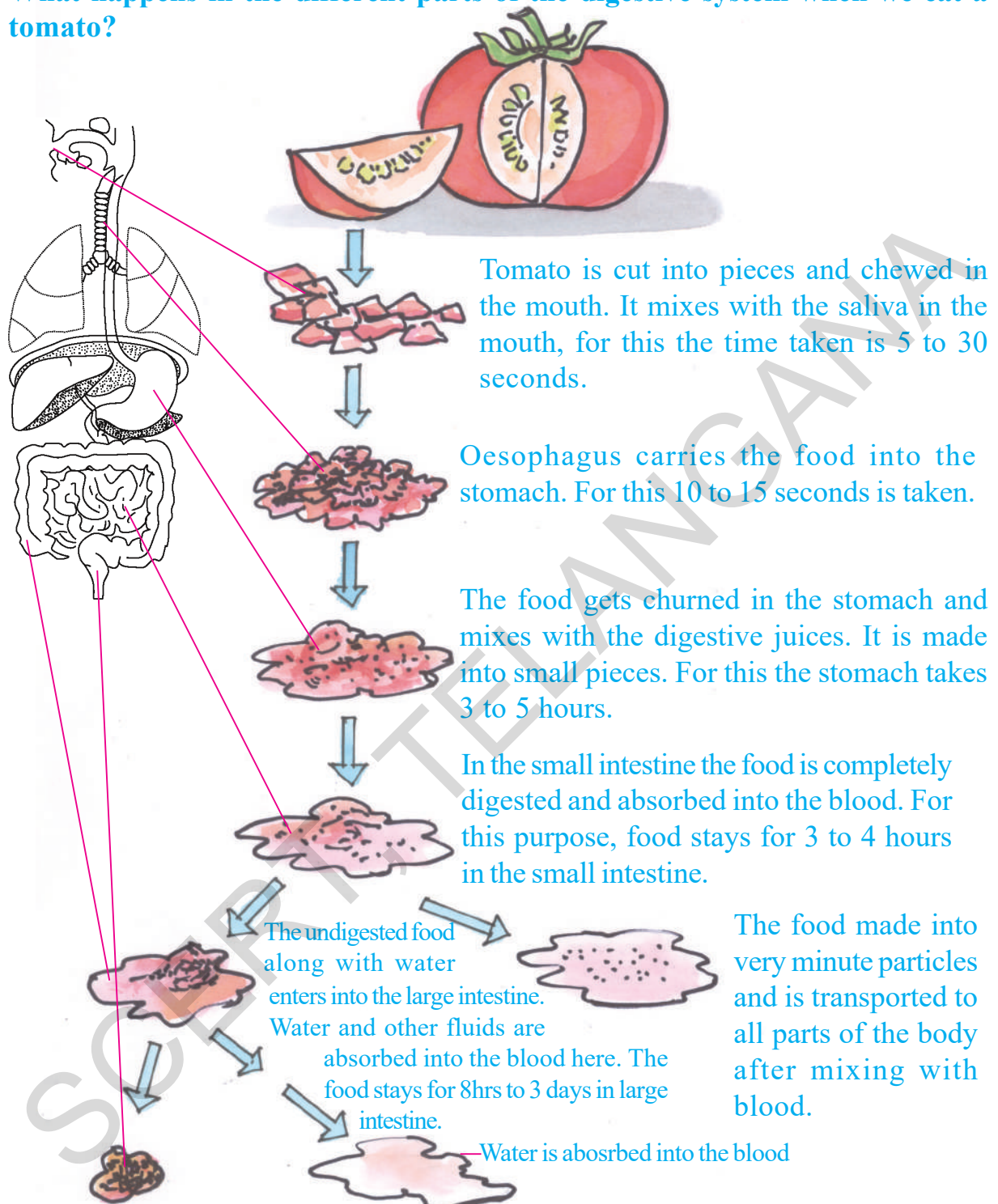
డాక్టర్ బీమాంట్ ఎన్నో ప్రయోగాలు చేసి జీర్ణక్రియ రహస్యాలను తెలుసుకున్నాడు. బయట కంటే కడుపులో ఆహారం త్వరగా జీర్ణం అవుతుందని తెలుసుకున్నాడు. ఈ విషయాన్ని మీరు పై పట్టికలో గుర్తించారా?

మన కడుపు ఆహార పదార్థాలను చిలికి జీర్ణం చేస్తుంది. మార్మిన్ విచారంగా ఉన్నప్పుడు అతని కడుపులో ఆహారం నెమ్మదిగా జీర్ణమయ్యిందని గుర్తించాడు. కడుపులో ఉన్న రసాలు ఆమ్ల గుణాన్ని కలిగి ఉన్నాయని తెలుసుకున్నాడు. ఎవరైనా ఆహారం సరిగ్గా తిననప్పుడు లేదా ఆహారం సరిగ్గా జీర్ణము కానప్పుడు కడుపులో లేక ఛాతి భాగంలో మండుతున్నట్లుగా ఉందని అనడం లేదా అసిడిటి గురించి మీరెప్పుడైనా విన్నారా?

జీర్ణక్రియపై డాక్టర్ బీమాంట్ చేసిన ప్రయోగాలు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ప్రసిద్ధి గాంచాయి. ఇతడు చేసిన ప్రయోగాల తరువాత ఎంతో మంది శాస్త్రవేత్తలు ఎన్నో ప్రయోగాలు చేసారు. అయితే, ఈ శాస్త్రవేత్తలు బుల్లెట్ గాయమైన వారి కోసం వేచి ఉండలేదు. లేదా ఎవ్వరి కడుపులో రంధ్రం కోసం వేచిచూడలేదు. ఈ శాస్త్ర వేత్తలు ఇతర శాస్త్రీయ పద్ధతులను ఉపయోగించి శరీర అంతర్భాగాలను పరిశీలించారు.

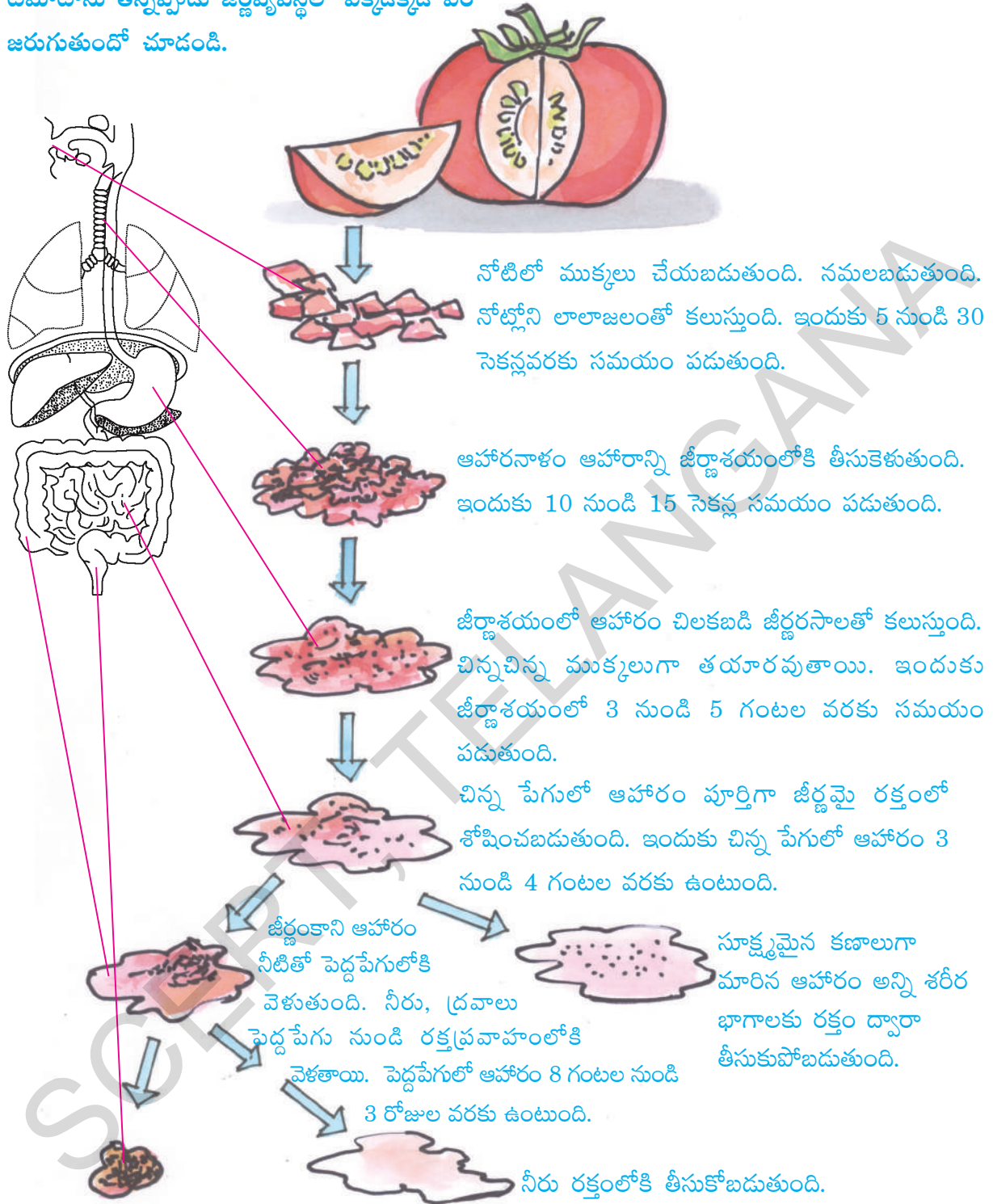
• **మీకు మార్మిన్ కథ నచ్చిందా? ఇది మన కడుపు కథేనని చెప్పుకోవచ్చా? ఏమంటారు?**

What happens in the different parts of the digestive system when we eat a tomato?



We should never over eat. 25% of the stomach must be kept empty. The wastes are sent out easily from the digestive tract, if we drink enough water. The doctor who treats diseases of digestive system is called a '**gastroenterologist**'.

టమాటాను తిన్నప్పుడు జీర్ణవ్యవస్థలో ఎక్కడెక్కడ ఏం జరుగుతుందో చూడండి.



ఘనరూపంలో ఉండే వ్యర్థాలు (మలం) పాయువు (Anus) ద్వారా, బయటకు పంపించి వేయబడతాయి.

ఆహారం ఎప్పుడు కడుపు నిండా తినకూడదు. పొట్ట 25% మేరకు ఖాళీ ఉంచాలి. నీరు తగినంత తాగితే, జీర్ణాశయంలో ఉన్న మలినాలు బయటకు వెళ్ళిపోతాయి. జీర్ణ వ్యవస్థకు సంబంధించిన జబ్బులకు చికిత్సనందించే వైద్యుణ్ణి 'గ్యాస్ట్రోఎంటరాలజిస్ట్' అంటారు.

6.5. The Excretory System

Many life processes are carried out continuously in our body. During these processes many wastes / harmful substances are formed.

The unwanted wastes formed in this way from different processes are sent out.

Group work



- ◆ Where are the wastes that are formed due to metabolism sent?
- ◆ When and where does sweat come from?

If the food we eat is digested we get energy. The food left after digestion is sent out in the form of 'faecal matter'.

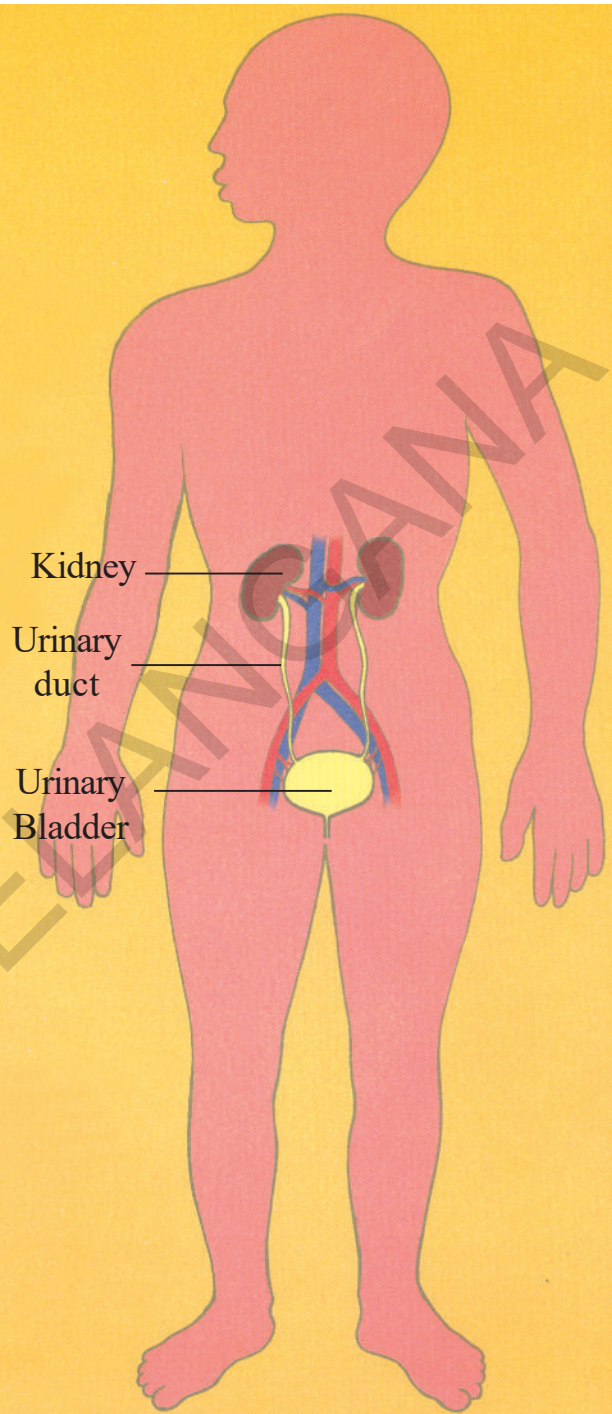
Think and say

- ◆ What happens when we drink plenty of water? What happens if we don't drink water?

A pair of kidneys are situated at the back in the waist region. One on either side of the vertebral column, (the back

bone) in our body. They filter the blood and separates impurities from it. These impurities are sent out in the form of urine. The skin is also an excretory organ. It sends out the wastes in the form of sweat.

The doctor who treats the diseases related to the kidneys or renal system is called 'nephrologist'. The doctor who performs surgery related to the kidneys or renal system is called an 'urologist'.



6.5 విసర్జక వ్యవస్థ :

మన శరీరంలో అనేక జీవక్రియలు నిరంతరం జరుగుతుంటాయి. ఈ క్రియల ద్వారా అనేక మలినాలు వెలువడుతాయి.

మన శరీరంలో ఇలా తయారయిన మలినాలు వివిధ రకాలుగా శరీరం నుండి ఎప్పటికప్పుడు విసర్జింపబడతాయి. అంటే బయటకు పంపబడతాయి.

జట్టలో చర్చించండి



◆ జీవక్రియ ద్వారా వెలువడే మలినాలు ఎక్కడికి వెళతాయి?

◆ చెమట ఎప్పుడెప్పుడు దేని నుండి బయటకు వస్తుంది?

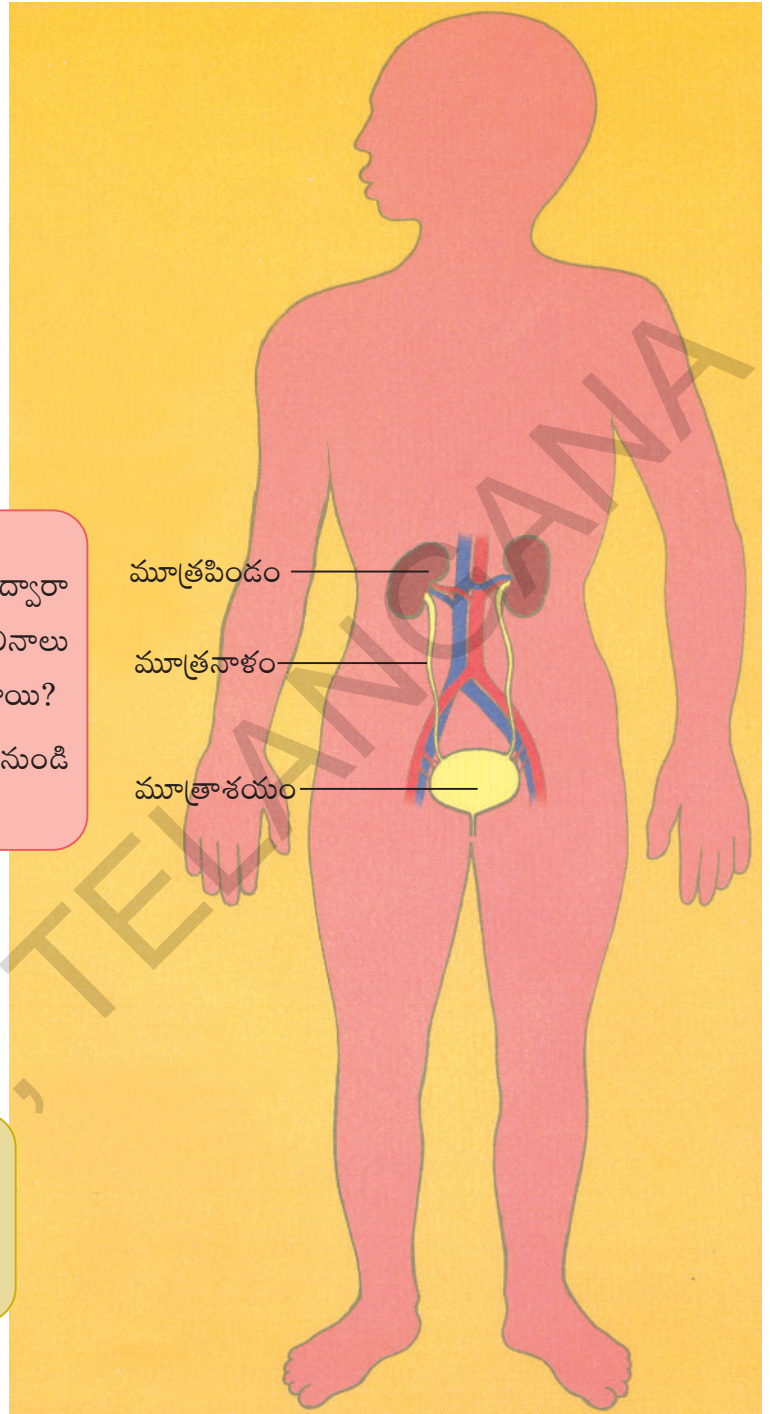
మనం తీసుకున్న ఆహారం జీర్ణమైతే శరీరానికి శక్తి వస్తుంది. జీర్ణమైన తర్వాత మిగిలినది మలం రూపంలో బయటికి పోతుంది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

◆ బాగా నీళ్లు తాగితే ఏమవుతుంది? నీళ్లు తాగకపోతే ఏమవుతుంది?

మన శరీరంలో నడుము భాగంలో వెనుకవైపున వెన్నెముకకు ఇరువైపులా రెండు మూత్రపిండాలు ఉంటాయి. ఇవి రక్తాన్ని వడబోసి దానిలోని మలినాలను వేరు చేస్తాయి. ఈ మలినాలు మూత్రం రూపంలో విసర్జించబడతాయి. చర్మం కూడా ఒక విసర్జకావయం. ఇది చెమట రూపంలో రక్తంలోని మలినాలను బయటకు పంపుతుంది.

మూత్రపిండాలు సంబంధించిన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే డాక్టరును 'నెఫ్రాలజిస్టు' అంటారు. ఇండుకు సంబంధించి శస్త్ర చికిత్సలను నిర్వహించే డాక్టరును 'యూరాలజిస్టు' అంటారు.

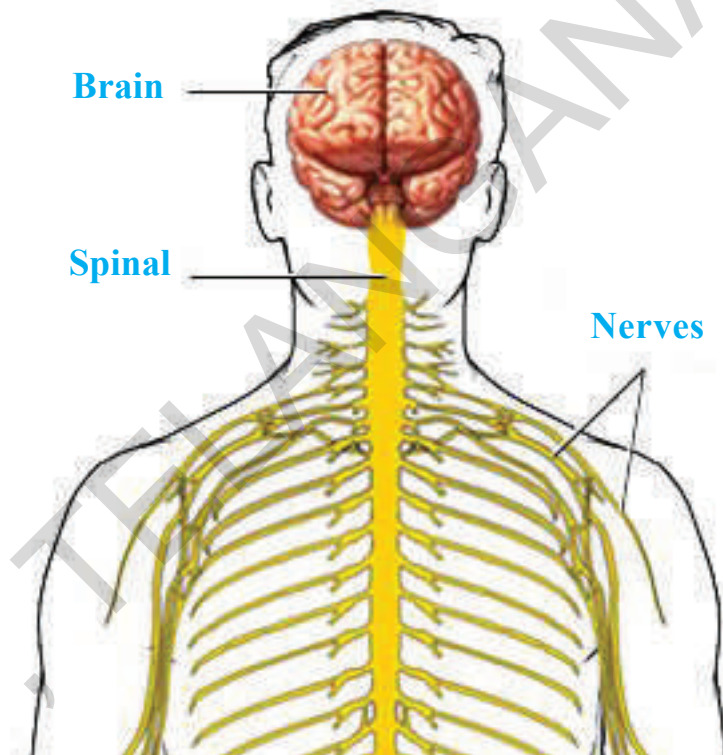


6.6. The Nervous System

Group work



- ◆ How do you know that a thorn pricked your foot?
- ◆ How can you recall things that happened long ago?
- ◆ What do you do when you get hurt on foot? Who orders the parts of the body to do so?
- ◆ How do we know when we get hurt? Think.



Observe the pictures.

Each and every part of our body has nerves. They pass on the information obtained from the sense organs to the brain. The brain analyzes the information and instructs the parts of the body through nerves. For example, when a dog barks at you, the brain co-ordinates with the different parts of the body and orders the nerves to take the necessary action. Brain functions properly when you take nutritious diet. The doctor who treats the diseases related to the nerves and brain is called a 'neurologist'.

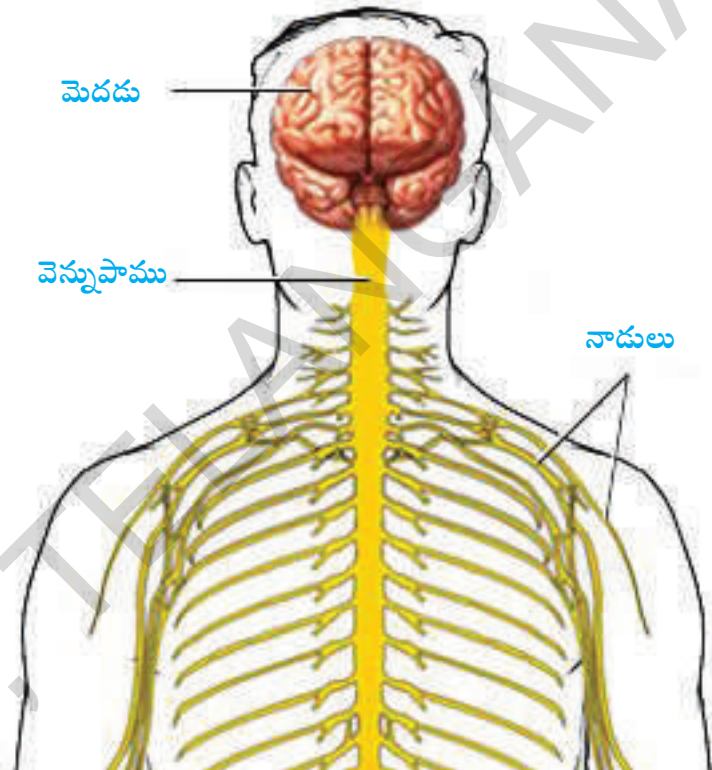
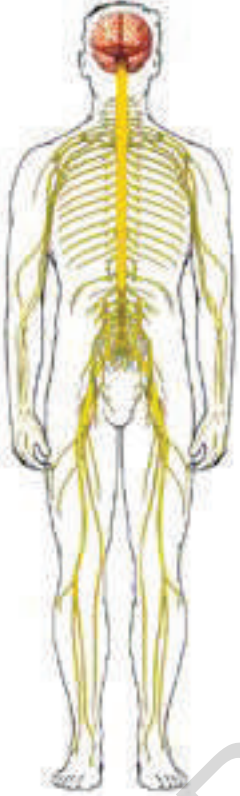
The external organs of the body and many internal organ systems see that life processes are carried out properly. For this, the body needs a balanced diet and a healthy life style. We need to follow healthy habits given below to have a healthy body.

6.6 నాడీ వ్యవస్థ :

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ కాలికి ముల్లు గుచ్చుకున్న విషయం మీకెలా తెలుస్తుంది?
- ◆ ఎంతో కాలం క్రితం విషయమయినా అవసరమయినపుడు ఎలా గుర్తుకు వస్తుంది?
- ◆ కాలికి దెబ్బ తగిలినప్పుడు మీరేం చేస్తారు? అలా చేయాలని శరీర భాగాలను ఆదేశించేది ఏది?
- ◆ మనకు నొప్పి వచ్చినపుడు ఎలా తెలుస్తుంది? ఆలోచించండి.



పై చిత్రాలను పరిశీలించండి.

మన శరీరంలోని ప్రతి శరీర భాగంలో నాడులు ఉంటాయి. ఇవి మనం జ్ఞానేంద్రియాల ద్వారా పొందిన సమాచారాన్ని మెదడుకు పంపుతాయి. మెదడు సమాచారాన్ని విశ్లేషించి అవసరమైన సూచనలను నాడులద్వారా తిరిగి శరీరభాగాలకు పంపుతుంది. ఉదాహరణకు ఒక కుక్క మొరుగుతూ మీ వైపు వస్తుంటే వెంటనే మెదడు శరీరభాగాలను సమన్వయపరుస్తూ, నాడుల ద్వారా ఏం చేయాలో ఆదేశిస్తుంది. సరయిన పోషకాలు, అన్ని రకాల ఆహారపదార్థాలను సరయిన పరిమాణంలో తీసుకుంటే మెదడు సరిగ్గా పనిచేస్తుంది. మెదడు, నాడులకు సంబంధించిన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే డాక్టరును 'న్యూరాలజిస్టు' అంటారు.

శరీరం బయట కనిపించే అవయవాలు, లోపల ఉన్న అనేక అవయవ వ్యవస్థలు జీవక్రియలు సరిగ్గా జరుగునట్లు చూస్తాయి. ఇవన్నీ సక్రమంగా పని చేయాలంటే సరయిన ఆహారం, జీవన విధానం ఉండాలి. ఆరోగ్యవంతమైన శరీరంకోసం కింది నియమాలు పాటించాలి.

Healthy habits:

- Wake up before sunrise.
- Exercise daily, play, run and spend sometime in the sunlight.
- Have meals on time.
- Eat clean and healthy food. See that the food you eat contains fruits, vegetables, leafy vegetables, pulses, etc.
- Milk, eggs, fruits are important for the growth and health of the body.
- Care must be taken to prevent diseases.
- Keep the surroundings clean and neat.
- Wash hands neatly with soap before eating and after using the toilet.
- Do not eat food in excess. Drink plenty of water.
- Do not eat too much pickles. Take less salt and chilli.
- Avoid eating burgers, pizzas, samosas etc., as they spoil our health.
- Do not buy and eat food sold on the road side.
- Do not take soft drinks (beverages), instead, drink coconut water, fresh fruit juices or butter milk which are good for health.

Keywords

organ systems of the body	lungs	bones
circulatory system	blood vessels	x-ray
heart	respiratory organs	digestive system
Red Blood Corpuscles	oxygen	process of digestion
White Blood Corpuscles	wind pipe	excretory system
blood platelets	skeletal system	nervous system
respiratory system	carbondioxide	nerves
	kidneys	brain

ఆరోగ్యపు అలవాట్లు :

- సూర్యోదయం కంటే ముందే నిద్రలేవాలి.
- ప్రతిరోజూ వ్యాయామం చేయాలి. ఆటలు ఆడాలి, పరుగెత్తాలి, ఎండలో కొంచెంసేపైనా గడపాలి.
- వేళకు భోజనం చేయాలి.
- పరిశుభ్రమైన బలవర్ధకమైన ఆహారం తినాలి. తినే ఆహారంలో పండ్లు, కాయగూరలు, ఆకుకూరలు, పప్పులు ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి.
- పాలు, పండ్లు, గుడ్లు శరీరం పెరుగుదలకు, ఆరోగ్యానికి తప్పనిసరి.
- వ్యాధులు రాకుండా ముందు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.
- పరిసరాలను పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి.
- భోజనం చేసేముందు సబ్బుతో చేతులు శుభ్రంగా కడుక్కోవాలి. మలవిసర్జన తరువాత చేతులు సబ్బుతో శుభ్రంగా కడగాలి.
- మితిమీరిన ఆహారం తీసుకోకూడదు. ఎక్కువ మంచినీరు త్రాగాలి.
- పచ్చళ్ళు ఎక్కువగా తినగూడదు. ఉప్పు, కారం తక్కువగా తీసుకోవాలి.
- బర్గర్లు, పిజ్జాలు, సమోసాలు వంటివి తినకూడదు. వీటివల్ల ఆరోగ్యం దెబ్బతింటుంది.
- ఆరుబయట అమ్మే ఆహార పదార్థాలు కొనుక్కొని తినకూడదు.
- శీతల పానీయాలు అనగా కూల్‌డింకులు వంటివి కాకుండా కొబ్బరినీరు, పండ్లరసాలు, మజ్జిగ ఆరోగ్యానికి మంచివి.

కీలక పదాలు

శరీరంలోని వ్యవస్థలు,	ఊపిరితిత్తులు	ఎముకలు
రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ	రక్తనాళాలు	ఎక్స్‌రే
గుండె	శ్వాసావయవాలు	జీర్ణ వ్యవస్థ
రక్త కణాలు	ఆక్సిజన్	జీర్ణక్రియ
ఎర్రరక్త కణాలు	శ్వాసనాళం	విసర్జక వ్యవస్థ
తెల్లరక్త కణాలు	అస్థిపంజర వ్యవస్థ	నాడీ వ్యవస్థ
రక్తఫలకీకలు	కార్బన్ డై ఆక్సైడ్	నాడులు
శ్వాసవ్యవస్థ	మూత్రపిండాలు	మెదడు



What have we learnt?



1. Conceptual Understanding

- What are the different organ systems in our body?
- Name the organs of the digestive system.
- What are the functions of blood in our body?
- What function do the lungs perform?
- Write the stages in the process of digestion.
- What are the organs of the excretory system? What are their uses and functions?

2. Questioning and Hypotheses

- Raheem is suffering from stomach ache. What could be the reason? What questions might the doctor ask Raheem when consulted?
- Observe the pictures of heart, digestive system and nervous system. What questions would you ask to know about them?

3. Experiments - Field Observations

- Place your hand on the heart and listen to the heart beat carefully. Run for some time and listen again. Do you find any difference? Write the differences and give reasons.
- When does the heart beat increase? Observe and write.

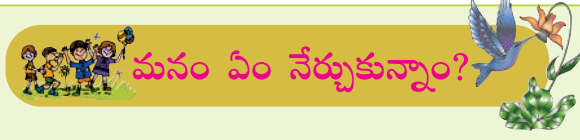
4. Information Skills, Projects

- Visit a doctor or health volunteer nearby. Find out the rate of heart beat for people of different age groups. Tabulate the information.

	Age	Rate of heart beat
Infants		
Children		
Adults		
Old people		

Whose rate of heart beat is more? Whose is less?





1. విషయావగాహన

- అ) మన శరీరంలో ఏయే వ్యవస్థలున్నాయి?
- ఆ) జీర్ణ వ్యవస్థకు సంబంధించిన అవయవాలు ఏవి?
- ఇ) మన శరీరంలో రక్తం చేసేపని ఏమిటి?
- ఈ) ఊపిరితిత్తులు చేసే పని ఏమిటి?
- ఉ) ఆహారం జీర్ణం కావడంలోని దశలను వరుసక్రమంలో రాయండి.
- ఊ) విసర్జక వ్యవస్థకు చెందిన అవయవాలేవి? ఇవి ఏం చేస్తాయి?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) రహీంకు కడుపు నొప్పిగా ఉంది. దీనికి కారణం ఏమై ఉండవచ్చు? డాక్టరు వద్దకు వెళితే డాక్టరు రహీంను ఏం ప్రశ్నలు అడిగిఉండవచ్చు?
- ఆ) పాఠంలోని గుండె, జీర్ణ వ్యవస్థ, నాడీ వ్యవస్థ పటాలు చూడండి. వాటి గురించి తెలుసుకోవడం కోసం ఏ ప్రశ్నలు వేస్తావు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- అ) గుండెపైన చేయిపెట్టుకొని పరిశీలించి గుండె చప్పుడు వినండి. పరుగెత్తండి. పరుగెత్తిన తరువాత మళ్ళీ వినండి. గుండె కొట్టుకోవడంలో ఏమన్నా తేడా గమనించారా? తేడా ఏమిటో చెప్పండి.
- ఆ) గుండె ఎప్పుడెప్పుడు వేగంగా కొట్టుకుంటుందో పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

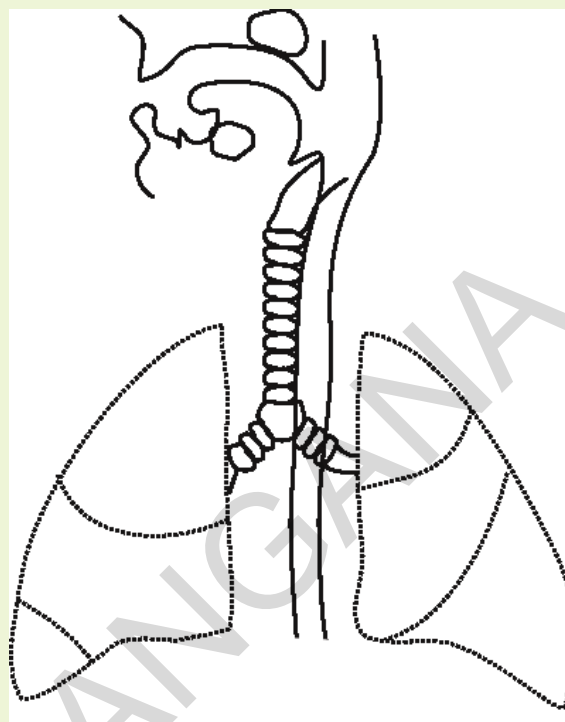
- ◆ మీ సమీపంలోని వైద్యుడు / ఆరోగ్య కార్యకర్తవద్దకు వెళ్ళి కలవండి. వారిని అడిగి ఏ వయసువాళ్ళ గుండె ఎన్ని సార్లు కొట్టుకుంటుందో తెలుసుకోండి. పట్టికలో రాయండి.

	వయస్సు	గుండె ఎన్నిసార్లు కొట్టుకుంటుంది?
చిన్న పిల్లలు		
పెద్ద పిల్లలు		
పెద్దవాళ్ళు		
ముసలివాళ్ళు		

ఏ వయసువాళ్ళ గుండె ఎక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది? ఏ వయసువాళ్ళది తక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది?

5. Communication through Mapping Skills, Drawing Pictures and Making Models

- Draw and colour the diagram of digestive system.
- Draw and prepare a model of the excretory system.
- Make a model of stethoscope.
- Colour the picture of lungs in the given diagram ?



6. Appreciation, Values and creating Awareness towards Bio-diversity

- A blood donation camp is organised in Rangapuram village. We can save many lives by donating blood. Write slogans on blood donation.
- Human heart (in the size of one's own fist) pumps blood to different parts of the body, day and night. How do you appreciate the function of the heart?

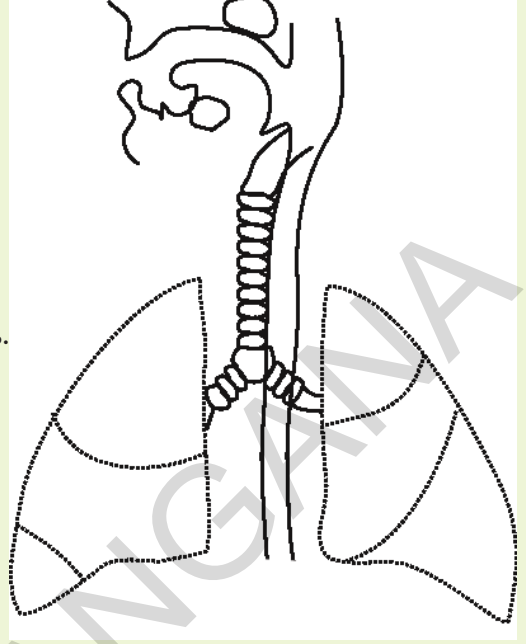
I can do these

- I can explain the different organ systems of our body. Yes / No
- I can question, enquire about the different organ systems. Yes / No
- I can draw diagrams of the kidneys, heart, etc. Yes / No
- I can tabulate the information regarding the rate of heart beat of different age groups by consulting a doctor or health volunteer. Yes / No
- I can explain healthy habits and also follow them. Yes / No



5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) జీర్ణ వ్యవస్థ బొమ్మను గీయండి.
భాగాలను గుర్తించండి.
- ఆ) మూత్రపిండవ్యవస్థ నమూనా తయారుచేయండి,
గీయండి.
- ఇ) సైతస్కోప్‌ను తయారుచేయండి.
- ఈ) పక్క చిత్రంలో ఊపిరితిత్తులకు రంగులు వేయండి.



6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

- అ) రంగాపురం గ్రామంలో రక్తదాన శిబిరాన్ని నిర్వహిస్తున్నారు. రక్తదానంవల్ల ఎంతో మంది ప్రాణాలను కాపాడవచ్చు. రక్తదాన శిబిరానికి వచ్చి రక్తాన్ని దానమివ్వమని తెలిపేలా నినాదాలు రాయండి.
- ఆ) మన పిడికిలంత ఉన్న గుండె శరీరం మొత్తానికి రక్తం సరఫరా చేస్తుంది. ఎంతో పెద్దపనిచేస్తున్న, ఈ చిన్న గుండెను నీవెలా ప్రశంసిస్తావు?

నేను ఇవి చేయగలను

1. మన శరీరంలోని వ్యవస్థల గురించి వివరించగలను. అవును / కాదు
2. వివిధ సంస్థలకు సంబంధించిన తెలియని విషయాల గురించి ప్రశ్నించగలను. అవును / కాదు
3. మూత్ర పిండాలు, గుండె మొదలగువాటి పటాలు గీయగలను. అవును / కాదు
4. వైద్యుడు / ఆరోగ్య కార్యకర్త ద్వారా గుండె కొట్టుకొనే రీతులను తెలుసుకొని పట్టిక తయారుచేయగలను. అవును / కాదు
5. ఆరోగ్యపు అలవాట్లను వివరించగలను. అలాగే వాటిని పాటిస్తాను. అవును / కాదు

7



FORESTS - TRIBALS



A forest is a beautiful place on this earth. It is the habitat for different animals and plants. To know more about forests, let us talk to the people living in the forest.



7.1. Observe the picture and discuss



- Who are the people in this picture? What are they doing?
- Where do you think they live ?
- How is their dressing? Name this dance form.
- What is their life style?
- Differentiate between tribals and others. Do you know about them?

7



అడవులు - గిరిజనులు



ఈ భూగోళం మీద అడవి అందమైన ప్రదేశం. ఇది రకరకాల జంతువులకు, మొక్కలకు ఆవాసం. అడవిని గురించిన మరిన్ని విషయాలు తెలుసుకోవడానికి అడవుల్లో నివసించే వాళ్ళతో మాట్లాడుదాం!



7.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



గుస్సాడి నృత్యం

- చిత్రంలో ఎవరెవరు ఉన్నారు? వాళ్ళు ఏం చేస్తున్నారు?
- వాళ్ళు ఎక్కడ నివసించేవారై ఉంటారు?
- వారి వేషధారణ ఎలా ఉంది? వాళ్ళు చేసే నృత్యం పేరు ఏమిటి?
- వారి జీవన విధానం ఎలా ఉండవచ్చు?
- గిరిజనులకు, ఇతరులకు గల తేడాలేమిటి? వారి గురించి మీకు తెలుసా?

7.2. Life style of the Tribals

How beautiful the photo is! The girl standing at the left corner is none other than me. That photo was taken last month when I went to Bhadrachalam in Bhadradi district to participate in the State Level Science Fair. The people dancing in the photo are the tribals residing at Adilabad district. Their dance is called "Gussadi". It is the special dance form of Adilabad tribes.

Think and say

- ◆ Who are the tribals? Where do they live?
- ◆ What are the different types of tribes in your region?
- ◆ Do you know about their dance forms? Name them.
- ◆ Name the dance forms of your region.

On that day, cultural programmes were arranged in the evening. The tribals performed their traditional dance wearing traditional costumes. Everyone enjoyed it. As I was tired due to a long journey I wanted to retire early. So I went to my room to rest. Two more girls, 'Barjutayi' from Adilabad and 'Chomcharu' from Nagar Kurnool shared the room with me. During the introduction, I felt that their names were a little strange. I shared my feelings with them. Then Barjutayi told me that she came from Adilabad and belongs to a tribe called 'Gond' She also said that not only their names but also their habits, clothing, customs, language and other life styles are also different from the other people. "The 'Gussadi' dance you saw is a part of our tradition" said Barjutayi. I was surprised to know all this. So, I asked her for some more information.



Barjutayi said that the Gonds are the tribals who live in the hilly region. They construct small huts and live in groups in the forests. They construct walls with stones and cover the surfaces with thick and smooth mud.

They place bamboo sticks and forest grass on the roof. Though it is a hut, separate rooms are provided for cooking, puja and for the ladies.

7.2 గిరిజనుల జీవన విధానం

చూశారా! ఫోటో ఎంత అందంగా ఉందో! అందులో ఎడమవైపు చివరన ఉన్నది నేనే! ఆ ఫోటో గత నెలలో నేను “రాష్ట్రస్థాయి వైజ్ఞానిక మేళా”లో పాల్గొనడానికి భద్రాద్రి జిల్లాలో భద్రాచలం అనే ఊరికి వెళ్ళినప్పుడు తీయించుకున్నది. ఫోటోలో నృత్యం చేస్తున్నది ఆదిలాబాద్ ప్రాంతంలో నివసించే గిరిజనులు. వారు చేస్తున్న నృత్యాన్ని గుస్సాడి నృత్యం అంటారు. ఇది ఆదిలాబాద్ జిల్లాలోని గిరిజనుల ప్రత్యేక నృత్యం.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ గిరిజనులంటే ఎవరు? వాళ్ళు ఎక్కడ నివసిస్తారు?
- ◆ మీ ప్రాంతంలో ఏయే గిరిజన తెగలవాళ్ళు ఉన్నారు?
- ◆ వాళ్ళు చేసే నృత్యాల గురించి తెలుసా? వాటి పేరేమిటి?
- ◆ మీ ప్రాంతంలోని సాధారణ నృత్యాల పేర్లు ఏమిటి?

ఆ రోజు సాయంత్రం భద్రాచలంలో సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలు ఏర్పాటుచేశారు. గిరిజనులు వారి సంప్రదాయ, వేషధారణలో నృత్యాలను చేశారు. అందరూ చాలా ఆనందించారు. దూర ప్రయాణం వలన నేను బాగా అలసిపోయాను. అందుకే తొందరగా నాకు కేటాయించిన గదికి చేరుకున్నాను. నాకు కేటాయించిన గదిలో నాతో పాటుగా ఆదిలాబాద్ నుండి వచ్చిన “బార్జుతాయి”, నాగర్కర్నూల్ నుండి వచ్చిన ‘చొంచారు’ కూడా ఉన్నారు. వాళ్ళని పరిచయం చేస్తున్నప్పుడు నాకు వాళ్ళ పేర్లు చాలా కొత్తగా, వింతగా అనిపించాయి. అదే విషయాన్ని వాళ్ళతో అన్నాను. ‘నేను ఆదిలాబాద్ జిల్లాలో ఉండే ‘గోండు’ అనే గిరిజన తెగకు చెందిన దానిని. మా పేర్లే కాదు, మా అలవాట్లు, సాంప్రదాయాలు, వేషభాషలు అన్నీ మీతో పోల్చితే వేరుగానే ఉంటాయి’ మీరు చూసిన గుస్సాడి నృత్యం మా సాంప్రదాయమే అన్నది బార్జుతాయి. నాకు చాలా ఆశ్చర్యం అనిపించింది. అందుకే వారి గురించి వారి అలవాట్ల గురించి వివరించమని అడిగాను.



అప్పుడు బార్జుతాయి ఇలా చెప్పింది. మా గోండులు కొండ ప్రాంతంలో నివసిస్తారు. అడవులలో అక్కడక్కడ కొన్ని కుటుంబాలు ఒక చోట గుడిసెలు నిర్మించుకొని నివసిస్తారు. సాధారణంగా రాళ్ళతో కట్టిన గోడలకు మట్టి మందంగా, నునుపుగా పూసి ఉంటారు.

ఆ గోడలపై వెదురు బొంగులు, అడవి గడ్డిని ఉపయోగించి గుడిసెలు కట్టుకుంటారు. గుడిసెలే అయినా వంటకు, పూజకు, స్త్రీలకు కూడా ప్రత్యేకమైన గదులు ఉంటాయి.

The women draw and paint beautiful pictures on the walls and the floor with the colours prepared from different plants.

They decorate the puja room with special interest. They consider their house as most sacred. Hence, they consider entering the house with footwear as sin. They honour the guests with fruits and tobacco cigars available in the forests.

The Gonds collect the fruits, honey, tamarind etc; from the forest and live on them. Some Gonds are engaged in agriculture. After the harvest they celebrate a special festival and offer their first crop to their village diety 'AKIPEN' and use it only then.



Pictures on the walls of Gonds houses



Gondu Men & Women

Group work

- ◆ Write the differences you have observed in the decor of Gond's house and your house.
- ◆ Say and write the similarities and differences between the hospitality offered by Gonds and your family.

Think and say

- ◆ Do you have the custom of offering grains to the Gods or to the fields in your region?

7.3. The Nagoba fair

"Oh! I remember one thing", said Chomcharu. She said that she had heard about the Nagoba fair which is celebrated in a grand way by the Gonds.

"Yes", replied Barjutayi. A Nagoba fair is a very important fair of the Gondus. Nagoba temple is located at Keslapur village of Indravelli Mandal in Adilabad district. A five day fair is held every year and Gonds from other states also participate in this.



Nagoba God

మహిళలు నేలమీద, గోడలమీద ప్రత్యేకమైన పద్ధతులలో, రకరకాల మొక్కల నుండి సేకరించిన రంగులతో అందమైన బొమ్మలు వేస్తారు.

ముఖ్యంగా పూజగదిని ప్రత్యేకంగా అలంకరిస్తారు. ఇంటిని చాలా పవిత్రమైనదిగా భావిస్తారు. అందుకే చెప్పులు వేసుకొని ఇంటిలోకి వెళ్ళడం పెద్ద తప్పుగా భావిస్తారు. ఇంటికి వచ్చిన వారికి అడవులలో దొరికే వివిధ రకాల పండ్లు, పొగాకు చుట్టలు ఇచ్చి మర్యాదలు చేస్తారు.

గోండు జాతి వారు అడవిలో ఎక్కువగా దొరికే పండ్లు, చింతపండు, తేనె వంటి వాటిని సేకరించుకొని వాటిపైనే ఆధారపడి బతుకుతారు. కాని కొందరు గోండులు వ్యవసాయం కూడా చేస్తారు. పంటలు పండిన తరువాత ఒక ప్రత్యేక పండుగ చేస్తారు. గ్రామ దేవత అయిన 'అకిపెన్'కు మొదట నైవేద్యం పెట్టిన తరువాతనే ఆ పంటలను ఉపయోగించుకుంటారు.



గోండు ఇండ్ల గోడలపై బొమ్మలు



గోండు మహిళలు, పురుషులు

జట్టా పని

- ◆ మీ ఇంటి అలంకరణకు, గోండుల ఇంటి అలంకరణకు గమనించిన తేడాలు రాయండి.
- ◆ మీ ఇంటికి వచ్చిన బంధువులకు మీరు చేసే మర్యాదలకు, గోండుల మర్యాదలకు నీవు గమనించిన తేడాలు, పోలికలు చెప్పండి, రాయండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ధాన్యాన్ని నైవేద్యంగా దేవుళ్ళ వద్ద లేదా పొలాలలో పెట్టే ఆచారం మీ ప్రాంతంలో ఉందా?

7.3 నాగోబా జాతర

దేవుడు అంటే గుర్తుకువచ్చింది, మీ ప్రాంతంలో 'నాగోబా' జాతర చాలా బాగా జరుగుతుందటగా! అని అడిగింది చొంచారు.

అవును, మా గోండులకు 'నాగోబా' అతిముఖ్యమైన జాతర. నాగోబా ఆలయం ఆదిలాబాద్ జిల్లా, ఇంద్రవెల్లి మండలం, కేష్లాపూర్ గ్రామంలో ఉంది. ప్రతి సంవత్సరం ఐదు రోజుల పాటు జరిగే ఈ జాతరలో ఇతర రాష్ట్రాలలో ఉండే గోండులు కూడా పాల్గొంటారు.

నాగోబా దేవుడు



The important aspect of this fair is the Gond's traditional dance. Gonds decorated with peacock feathers perform the special dance called Gussadi. A large number of people other than Gonds also come to watch the dance.



I was excited to know about these amazing things and thought as if I were in a new world. Would the life style of all the people living in forests be the same?

Think and say

- ◆ What are the difficulties faced by the people while visiting fair?
- ◆ How would they get cheated?
- ◆ Write the precautions that should be taken while visiting fairs.



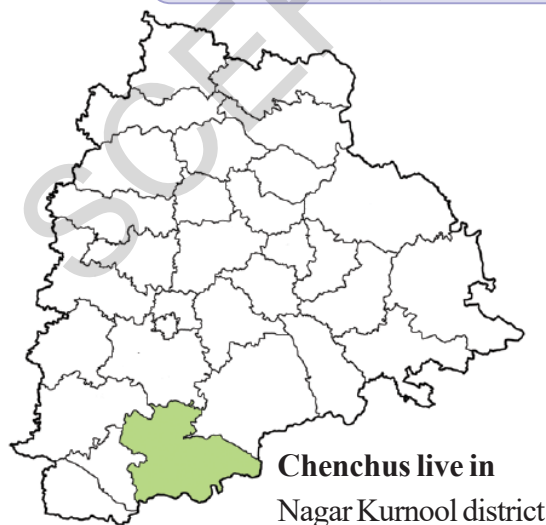
7.4. Life style of the Chenchus

I enquired Chomcharu, whether they too have the same customs as of the Gonds. She said "No, our traditions, customs, clothing and language are different".



We belong to the tribe called "Chenchu". The Chenchu people live in Nallamala forests of Telangana State. They are mainly found in the Nagar Kurnool District. They speak Chenchu language which is similar to Telugu.

- Mention some of the languages you know. Which of them are tribal languages?



ఈ జాతరలో ముఖ్యంగా చెప్పవలసింది నెమలి పింఛాలతో ప్రత్యేకంగా అలంకరించుకొని గోండులు చేసే సంప్రదాయ నృత్యం. దీనిని 'గుస్సాడి' నృత్యం అంటారు. ఈ నృత్యం ఎంత బాగా ఉంటుందో తెలుసా! దానిని చూడటానికి అనేక మంది గిరిజనేతరులు కూడా జాతరకు వస్తారు.



వింటుంటే నాకు ఏదో కొత్త ప్రపంచంలోకి వెళుతున్నట్లుగా చాలా ఆశ్చర్యంగా వింతగా అనిపించింది. అడవుల్లో ఉండే అందరి జీవన విధానం ఇలాగే ఉంటుందా? అని అనుకున్నాను.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ సాధారణంగా జాతరకు వెళ్ళినప్పుడు జనాలు ఎలాంటి ఇబ్బందులు ఎదుర్కొంటారు? ఎలాంటి మోసాలకు గురైతారు?
- ◆ జాతరలకు వెళ్ళినప్పుడు ఏమేమి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

7.4 చెంచుల జీవన విధానం

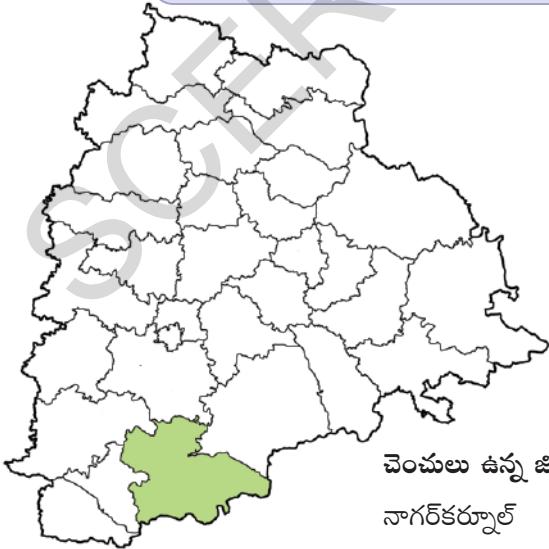
చోంచారుని “మీకు కూడా ఇలాంటి ఆచారాలే ఉంటాయా?” అని అడిగాను.

‘లేదు, మా తెగకు చెందిన ఆచారాలు, పద్ధతులు, వేషభాషలు వేరుగా ఉంటాయి’ అంది.



మాది చెంచు తెగ. మన తెలంగాణ రాష్ట్రంలో నల్లమల అడవుల్లో చెంచులు నివసిస్తూ ఉంటారు. నాగర్ కర్నూల్ జిల్లాలో ఉంటారు. మేము మాట్లాడే చెంచు మీ తెలుగు లాగే ఉంటుంది.

- మీకు తెలిసిన కొన్ని భాషల పేర్లు చెప్పండి. ఇందులో గిరిజన భాషలు ఏవి?



చెంచులు ఉన్న జిల్లా :
నాగర్ కర్నూల్



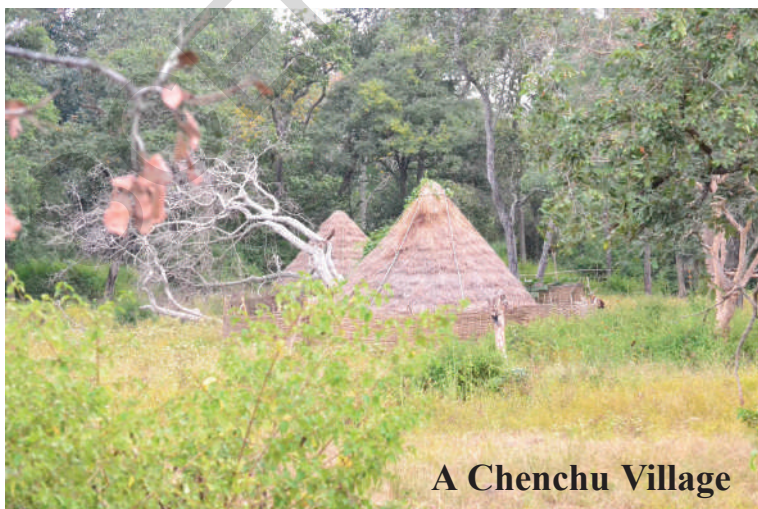
Chenchu's food is quite different from our food. They depend mainly on forest for their food. That is why, they worship the forest as 'Adavi Thalli'. They collect different fruits like custard apple, mango, jaamun etc., different roots and tamarind from forests and take them as food. Chenchus are experts in collecting honey. My father hunts the forest pigs, deer etc., with the help of small arrows and knives and share the meat with all. But, we never hunt small animals and birds like rabbits and sparrows.

The food items collected from forests are sold at the weekly fair and the required grains like jowar, ragi etc., are purchased. They prepare Sankati with jowar, ragi and eat them. Some people, especially the pregnant women eat tamarind along with the ash of the tamarind seed as food. It is their belief that this gives more strength. Chenchus are not interested in money, pompous things and other things. They depend on the forest every day for their life.

Think and say

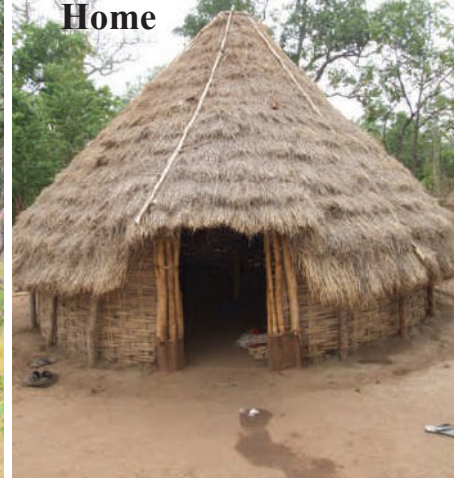
- ◆ What are the reasons for Chenchu's different food habits?
- ◆ Ask your elders to know more about the custom of worshipping trees in your area. Also know about the importance of those trees and make a note in your book.

Chenchus and their relatives live together at a place by constructing huts. These are called 'pentas'. Some pentas together are known as villages. Each village has a head. He is called the 'Head man'. (Pedda Manishi). He looks after the village and ensures that all follow the customs and traditions. All the people respect and follow the directions given by the head man. All programmes of the village are conducted under the guidance of the pedda manishi. The main deities are lord 'Lingaiah' and Goddess 'Chenchu Lakshmi'. They perform pujas in the month of Magha and children, elders and all the people participate actively in these pujas.



A Chenchu Village

A Chenchus Home



చెంచుల ఆహారం చాలా విభిన్నంగా ఉంటుంది. చెంచులు వారి ఆహారం కోసం ఎక్కువగా అడవి పైనే ఆధారపడతారు. అందుకే వారు అడవిని 'తల్లి'గా పూజిస్తారు. అడవిలో దొరికే తేనె, వివిధ రకాల పండ్లు, (అడవి సీతాఫలం, కొండ మామిడి, కొండ నేరేడు) వివిధ రకాల దుంపలు, మొక్కల వేర్లు, చింతపండు వంటివాటిని సేకరించి ఆహారంగా తీసుకుంటారు. తేనెను సేకరించడం చెంచులకు తెలిసినట్లుగా వేరే ఎవ్వరికీ తెలియదు. మా నాన్న విల్లు బాణాలు, చిన్న కత్తులు ఉపయోగించి జింకలను, అడవి పందులను వేటాడుతారు. అలా వేటాడగా వచ్చిన మాంసాన్ని అందరూ కలిసి పంచుకొని తింటారు. అయితే మేము కుందేళ్ళు, పిచ్చుకలు వంటి చిన్న జంతువులను ఎప్పుడూ వేటాడం.

అడవిలో సేకరించిన వివిధ ఆహారపదార్థాలను సంతలో అమ్మి, జొన్నలు, రాగులు వంటివి కొంటాము. వాటితో 'సంకటి' చేసుకొని తింటాము. కొంతమంది, ముఖ్యంగా గర్భిణీ స్త్రీలు చింతపండును, చింతబూడిదతో కలిపి ఆహారంగా తీసుకుంటారు. ఇది చాలా బలాన్ని ఇస్తుందని నమ్ముతారు. చెంచులు డబ్బు, ఆడంబర వస్తువులపైన ఆసక్తి చూపరు. ఏ రోజుకి ఆరోజు అడవిపైన ఆధారపడి బతుకుతారు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ చెంచుల ఆహారం ప్రత్యేకంగా ఉండడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?
- ◆ మీ ప్రాంతంలో చెట్లను పూజించే ఆచారాలు ఉన్నాయేమో మీ పెద్దలని అడిగి తెలుసుకోండి. ఆ చెట్ల ప్రత్యేకతలు కూడా తెలుసుకొని మీ నోటు పుస్తకంలో రాయండి.

చెంచు కుటుంబాలు అన్నీ ఒక ప్రాంతంలో గుడిసెలు వేసుకొని నివసిస్తూ ఉంటారు. వీటినే 'పెంటలు' అంటారు. ఇటువంటి కొన్ని పెంటలను కలిపి గ్రామం అంటారు. గ్రామానికి ఒక పెద్ద ఉంటాడు. అతనిని పెద్దమనిషి అంటారు. గ్రామంలో సంప్రదాయాలు, కట్టుబాట్లు అందరూ పాటించేలా పెద్దమనిషి చూస్తాడు. గ్రామంలో ఏ విషయంలో అయినా అందరూ పెద్దమనిషి మాటకు కట్టుబడి ఉంటారు. గ్రామంలో జరిగే ఏ కార్యక్రమం అయినా పెద్దమనిషి ఆధ్వర్యంలో జరుగుతాయి. లింగయ్య స్వామి, చెంచులక్ష్మి పూజ ముఖ్యమైనది. మాఘమాసంలో ఈ పూజలు నిర్వహిస్తారు. ఈ పూజలలో పిల్లలు, పెద్దలు, అందరూ ఎంతో ఉత్సాహంగా పాల్గొంటారు.



చెంచుగ్రామం



చెంచుల ఇల్లు

7.5. Life Style of the Bonda Tribe

During my conversation with the girls, I said that most of the tribes belonging to Gonds and Chenchus live in forests. An old man who was sitting a little distance from us heard our conversation and said that not only these, but many other tribes also live in the Araku area, the main tribe among them is 'Bonda', a tribe which lives unconnected with the outer world and quite unaware of money.

We were all surprised to hear that people living without any connections and knowledge about the outside world? Three of us asked the old man in chorus to tell us more about the Bondas.

Bonda tribals live in the dense forests and hills of the Aruku valley in Vishakapatnam. They also live in the dense forest of Malkangiri in Odissa. They are also known as Bondo and Poroju. The language spoken by them is also unique. It is called 'Remo' in Odissa.

They don't like to mingle with the people of towns. That is why, they rarely come out of the forest.



Bonda girl

Do you know?

In our country the population of Bonda tribe is only 12,000.

Think and say

- ◆ What could be the reasons for the Bonda tribals not willing to come out into the outer world?



Bonda Fair



They attend the weekly fair 'Hatha.

They do not allow new comers to enter their villages. If anybody enters, they try to kill them with poisonous arrows. They depend on hunting for their food. They collect the forest products and also do Jhum type of agriculture. Only men go for hunting but women can participate in agriculture. They select some place in the forest, cut the trees and clear the land to make it convenient for cultivation. After growing two or three crops there, they leave it and go for another land. This type of agriculture is called 'Jhum Farming'.

7.5 బోండా జాతి గిరిజనులు - జీవన విధానం

‘గోండులు, చెంచులు ఎక్కువ భాగం అడవిలోనే జీవిస్తారన్నమాట’ అని అన్నాను. మా మాటలను కొద్ది దూరంలో కూర్చొని వింటున్న తెల్ల మీసాల తాతయ్య, ‘వీళ్ళేకాదమ్మా, అరకు ప్రాంతంలో కూడా చాలా రకాల తెగల గిరిజనులు ఉన్నారు. వారిలో ముఖ్యంగా బోండా అనే ఒక తెగవాళ్ళు ఉన్నారు. ఈ తెగవారు దాదాపు బాహ్య ప్రపంచానికి దూరంగా, డబ్బులు అంటే ఏమిటో కూడా తెలియకుండా జీవిస్తున్నారు’. అన్నాడు.

ఈసారి నాతో పాటు, బార్డుతాయి, చొంచారా కూడా ఆశ్చర్యపడ్డారు. ‘బయటి ప్రపంచంతో సంబంధం లేకుండా జీవిస్తున్నారా? వివరంగా చెప్పవా’ తాతయ్య అని ముగ్ధురం ఒకేసారి అడిగాం.

బోండా జాతి గిరిజనులు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని విశాఖపట్టణం జిల్లాలోని అరకు ప్రాంతంలోని కొండలలో, దట్టమైన అడవుల్లోనూ పక్కనే ఉన్న ఒడిస్సా రాష్ట్రంలోని మల్కాంగిరి జిల్లాలోని దట్టమైన అడవుల్లోనూ ఉంటారు. వీరిని బోండ్, పోరోజు అని కూడా అంటారు. వీళ్ళు మాట్లాడే భాష కూడా చాలా వింతగా ఉంటుంది. దీనిని ‘రెమో’ అని అంటారు.

వీరు నాగరిక ప్రజలతో కలవడానికి ఇష్టపడరు. అందుకే ఎప్పుడోగాని అడవి దాటి బయటికిరారు.



బోండా బాలిక

మీకు తెలుసా ?

మన దేశంలో బోండా తెగ జనాభా దాదాపు 12,000 మాత్రమే.

ఆలోచించండి, 2వెప్పండి

- ◆ బోండా జాతి గిరిజనులు బయటి ప్రపంచంలోనికి రాకపోవడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?



బోండా సంత



వారంవారం జరిగే సంతలకు వీరు ఎక్కువగా బయటికి వస్తారు. ఈ సంతలను ‘హతా’ అంటారు.

వీరు నివసించే ప్రాంతాలలోకి కొత్త వారిని రానివ్వరు. ఒకవేళ వస్తే విషపు బాణాలతో కొట్టి చంపడానికి ప్రయత్నిస్తారు. వీరు ఆహారం కోసం ఎక్కువగా వేట మీద ఆధారపడతారు. అదేకాకుండా అటవీ ఉత్పత్తుల సేకరణ, పోడు వ్యవసాయం కూడా చేస్తారు. మగవాళ్ళు మాత్రమే వేటకు వెళతారు. వ్యవసాయంలో మాత్రం స్త్రీలు కూడా పాల్గొంటారు. వీరు అడవిలో ఏదో ఒక ప్రదేశాన్ని ఎన్నుకొని చెట్లను నరికివేసి విత్తనాలు చల్లడానికి అనువుగా తయారుచేస్తారు. అక్కడ రెండు, మూడు పంటలు పండించిన తరువాత ఆ ప్రదేశాన్ని వదిలేసి ఇలానే మరో ప్రాంతంలో వ్యవసాయం చేస్తారు. ఇలా చేయడాన్నే “పోడు వ్యవసాయం” అంటారు.



Bonda Women

"Children, I will tell you another interesting thing about these people." Listen.

The Bonda women attend the weekly fair and exchange the forest products collected by them with others and take the required materials from them in exchange. This system is called 'BINIMAY PRODHA' or Barter System.

Their way of dressing is also unique. They cover their bodies with a cloth made from jute.

Bonda women have great skills in making this cloth. First they soak the jute plants in the water of streams and lakes nearby for 2 to 3 days. Then they weed out thread from them and dry them for three days under the sun. They collect different colours from the forest and mix these with the thread and make the clothes on a handloom. (Maggamu). They stitch tiny and beautiful mirrors on these clothes.

Group work



- ◆ You have seen the picture of Bonda women. Write about their dressing.
- ◆ What differences have you noticed in their clothings and ornaments of women at your place and the Bonda Women?



బోండా స్త్రీలు

పిల్లలూ! వారి గురించి మరొక ఆసక్తికరమైన విషయం చెబుతా వినండి.

బోండా ఆడవాళ్ళు వారం వారం జరిగే సంతలలో వారు సేకరించిన అటవీ ఉత్పత్తులను ఇతరులకు ఇచ్చి వాటికి బదులుగా, వీరికి అవరమైన వస్తువులను తీసుకుంటారు. ఈ పద్ధతిని వీరు 'బినిమయ్ ప్రోధ' అంటారు.

వీరు బట్టలు ధరించడం కూడా చాలా ప్రత్యేకంగా ఉంటుంది. అది ఏమిటంటే వీరు శరీరాన్ని జనపనారతో చేసిన బట్టతో కప్పుకుంటారు.

ఈ బట్ట తయారీలో ఈ తెగ స్త్రీలు చాలా నైపుణ్యం కలిగి ఉంటారు. ముందుగా జనపనారను దగ్గరలో ఉన్న వాగులు, వంకలలో 2-3 రోజులపాటు నానబెడతారు. వాటినుండి దారాలను తీసి 3 రోజులపాటు ఎండలో ఆరబెడతారు. అడవిలో మొక్కలనుండి సేకరించిన వివిధ రంగులతో కలిపి ప్రత్యేకమైన మగ్గంలో వీరు నేస్తారు. వీటికి అందమైన చిన్నచిన్న అద్దాలను కుడతారు.

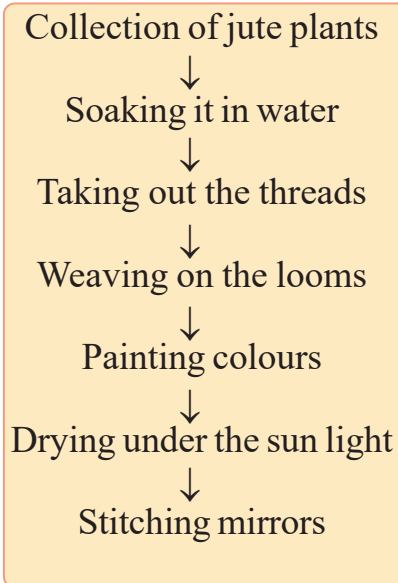
అట్లు పని



- ◆ బోండా గిరిజన స్త్రీల చిత్రం చూశారు కదా! వారి అలంకరణ గురించి ఏమి గమనించారో రాయండి.
- ◆ మీ పెద్దవాళ్ల అలంకరణకు, బోండా స్త్రీల అలంకరణకు గమనించిన తేడాలు రాయండి.

I still had not come out of my astonishment. It was difficult for me to believe that still there are people living away from the outer world who do not use money to lead their lives, even in the 21st century.

As it had become dark we all retired to our rooms. I prepared a flow chart on how the Bonda's made their clothes. It is given below.



7.6. Depletion of forests

Forests are useful to us in many ways. Many plants, animals and tribals depend on them. Forests are the natural habitats for thousands of plant and animal species. Trees release, 'Oxygen'. Forests improve rainfall.

Earlier the whole world was full of green plants. Forests are depleting (decreasing) day by day due to the cutting down of trees for use in villages, towns, dams, industries, roads, railways, fire wood, furniture and for many other needs of mankind.

Bio-diversity is being destroyed due to the indiscriminate destruction of forests for our needs. Pollution

Do you know?

People exchanged the goods to satisfy their needs in the past. It is called Barter System. Ex: Giving 1kg. of tamarind in exchange for 3 kgs. of rice.

Did you observe the happenings in the fair that you visited? Write the differences between Bonda's fair and the fair you

Think and say

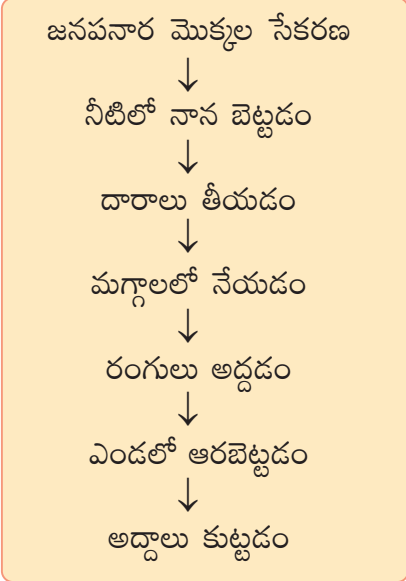
- ◆ Why did it surprise the girl? Think...

Do you know?

Paper is made from bamboo, Eucalyptus, Subabul etc. To meet our needs thousands of trees are cut every day. Saving paper is nothing but, protecting trees. So, write on both the sides of the paper. Sell unwanted books and news papers for recycling. Also use pencils till its end.

ప్రపంచంలో డబ్బు ఉపయోగించకుండా బయటి ప్రపంచానికి దూరంగా జీవిస్తున్న వాళ్ళు 21వ శతాబ్దంలో కూడా ఉన్నారంటే నమ్మలేనంత ఆశ్చర్యంగా ఉంది.

బాగా చీకటి కావడంతో అందరం గదికి చేరుకున్నాం. గదిలో బోండా తెగ స్త్రీలు కప్పుకునే దుస్తులను తయారుచేసే విధానాన్ని ఒక ఫ్లోచార్టుగా కింది విధంగా తయారుచేశాను.



7.6 అడవులు తరిగిపోవడం

అడవుల వలన ఎన్నో ఉపయోగాలు ఉన్నాయి కదా! అనేక రకాల మొక్కలు, జంతువులతో పాటు గిరిజన తెగలు కూడా ఇందులోనే నివసిస్తున్నారు. అడవులు వేలకొలది జంతుజాతులకు సహజమైన ఆవాసాలు. చెట్లు ప్రాణవాయువును విడుదల చేస్తాయి. వర్షాలు రావడానికి అడవులు సహాయపడతాయి.

ఒకప్పుడు భూగోళం మొత్తం మొక్కలతో పచ్చగా ఉండేది. గ్రామాలు, పట్టణాల కోసం, ఆనకట్టలు, పరిశ్రమల కోసం, రోడ్లు, రైళ్ళు వేయడానికి, వంటచెరుకు, కలప మొదలగు అవసరాలకోసం చెట్లు నరకడం వల్ల అడవులు రోజురోజుకు తరిగి పోతున్నాయి.

మన అవసరాల కోసం అడవులను విచక్షణ లేకుండా నరకడం వల్ల జీవవైవిధ్యం ధ్వంసమవుతున్నది. కాలుష్యం

మీకు తెలుసా?

పూర్వం ప్రజలు వారి అవసరాలు తీర్చుకోవడానికి వస్తువులను ఇచ్చి వస్తువులను తీసుకునేవారు. దీనినే వస్తుమార్పిడి పద్ధతి అంటారు. ఉదాహరణ: ఒక కిలో చింతపండు ఇచ్చి మూడు కిలోల బియ్యం తీసుకొంటారు.

మీకు దగ్గరలో జరిగే సంత / మార్కెట్ కి వెళ్ళినపుడు అక్కడ ఏమి జరుగుతుందో గమనించారా? వాటికి బోండా తెగల సంతకి నీవు గమనించిన తేడాలు రాయండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఆ అమ్మాయికి ఎందుకు అంత వింతగా అనిపించింది? ఆలోచించండి.

మీకు తెలుసా?

వెదురు, యూకలిప్టస్, సుబాబుల్ వంటి చెట్ల నుండి కాగితం తయారవుతుంది. మన అవసరాలకు సరిపడా కాగితం తయారుచేయాడానికి ప్రతిరోజు వేలకొలది చెట్లను నరుకుతున్నారు. కాగితాన్ని పొదుపు చేస్తే చెట్లను కాపాడినట్లే. అందుకే మీరు కాగితంపై రెండు వైపులా రాయండి. మీకు ఉపయోగపడని పుస్తకాలు, వార్తాపత్రికలను రీసైక్లింగ్ కోసం అమ్మివేయండి. అంతేకాదు పెన్సిల్ పూర్తిగా అయిపోయేంత వరకూ వాడండి.

Group Work



- ◆ You know about the uses of forests. What would happen if there were no forests?
- ◆ Does your district have a forest? Where is it ?
- ◆ Which districts of our state have forests?
- ◆ What should be done to protect the forests from depleting?
- ◆ What are the different tribes in the forests of your district?

is increasing. Due to global warming, the rains have reduced resulting in droughts. Soil erosion has increased. Thus, there is a growing threat to the land and it may soon become a desert.

There are forests in the districts of Adilabad, Nirmal, Komram Bheem, Manchiryal, Peddapally, Jayashankar, Mahabubabad, Bhadradi and Nagar Kurnool of Telangana. Earlier the forests were dense and wide, but now their area is decreasing. Different types of tribes live in the forests of our state. The tribes Gonds, Kolami, Pradhan and Thoti live in Adilabad, Nirmal, Komram Bheem and Manchiryal districts. The Koya tribes and Konda Redlu live in Bhadradi district of Telangana. The Banjara tribe live in Mahabubabad and in other districts. Many changes have occurred in the life styles of the tribals when compared to the past.

Think and say

- ◆ What are the difficulties faced by the tribals due to lack of transport facilities?
- ◆ What measures should be taken to help the tribals?
- ◆ How are others benefitted by the tribals?

Do you know?

The forests occupy 6,92,027 sq.kms (21.5%) of land area in our country. Madhya Pradesh occupies first place in terms of forests with 77,000 sq.kms. In our State, forests occupy 46,389 sq.kms (16.89%) of total land. In Telangana, Jayashankar district occupies first place under the forest area.

Do you know?

Carbon-dioxide levels have increased in the atmosphere due to the destruction of trees. Due to this, the earth gets heated. This is called 'Global Warming'. This results in less rain fall.

జట్టు పని



- ◆ అడవుల వల్ల ఉపయోగాలు తెలుసుకున్నారు కదా! అడవులు లేకుంటే ఏమౌతుంది?
- ◆ మీ జిల్లాలో అడవి ఉందా? ఏ ప్రాంతంలో ఉంది?
- ◆ మన రాష్ట్రంలో అడవులు ఏయే జిల్లాల్లో ఉన్నాయి?
- ◆ అడవులు తరిగిపోకుండా ఉండాలంటే మనమేం చేయాలి?
- ◆ మీ జిల్లాలోని అడవుల్లో ఏయే గిరిజన తెగలవాళ్ళు ఉన్నారు?

పెరుగుతున్నది. భూమి వేడెక్కడం వల్ల వర్షాలు తగ్గిపోయి కరువు కాటకాలు సంభవిస్తున్నాయి. భూమి కోతకు గురవుతున్నది. దీని వల్ల భూమి ఎడారిగా మారే ప్రమాదం ఉంది.

మన రాష్ట్రంలో ఆదిలాబాద్, నిర్మల్, కొమురంభీం, మంచుర్యాల, పెద్దపల్లి, జయశంకర్, మహబూబాబాద్, భద్రాద్రి, నాగర్ కర్నూల్ జిల్లాల్లో అడవులు ఉన్నాయి. ఒకప్పుడు దట్టంగా విస్తారంగా ఉన్న అడవులు నేడు తరిగిపోతున్నాయి. మన రాష్ట్రంలోని ఈ అడవి ప్రాంతాల్లో వివిధ గిరిజన తెగల వాళ్ళు నివసిస్తున్నారు. ఆదిలాబాద్, నిర్మల్, కొమురంభీం, మంచుర్యాల జిల్లాల్లోని అడవుల్లో గోండు, కొలామి, ప్రధాన్, తోటి తెగలకు చెందిన గిరిజనులు ఉన్నారు. తెలంగాణ రాష్ట్రంలోని భద్రాద్రి జిల్లాలోని అడవుల్లో కోయ తెగతోపాటు కొండరెడ్లు ఉన్నారు. మహబూబాబాద్ జిల్లాలో బంజార తెగకు చెందిన గిరిజనులు ఉన్నారు. గతంతో పోలిస్తే గిరిజనుల జీవన విధానాల్లో ఎన్నో మార్పులు చోటుచేసుకుంటున్నాయి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ రవాణా సౌకర్యాలు లేకపోవడంవల్ల గిరిజనులు ఎదుర్కొనే ఇబ్బందులు ఏవి?
- ◆ గిరిజన ప్రాంతంలోని ప్రజలు అభివృద్ధి చెందడానికి ఏమేమి చర్యలు చేపట్టాలి?
- ◆ గిరిజనుల వల్ల మిగతా ప్రజలకు జరుగుతున్న మేలేమిటి?

మీకు తెలుసా ?

మన దేశం మొత్తం భూభాగంలో అడవులు 6,92,027 చ||కి.మీ. (21.05%) ఉన్నాయి. మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రం 77,000 చ||కి.మీ. అటవీ విస్తీర్ణంతో మొదటి స్థానంలో ఉంది. మన రాష్ట్రం మొత్తం భూభాగంలో అడవులు 46,389 చ||కి.మీ. (16.89%) ఉన్నాయి. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో అటవీ విస్తీర్ణంలో జయశంకర్ జిల్లా మొదటి స్థానంలో ఉంది.

మీకు తెలుసా?

చెట్లను నరికి వేయడం వల్ల వాతావరణంలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ఎక్కువ అవుతుంది. అందువలన భూమి వేడెక్కుతుంది. దీనినే భూగోళం వేడెక్కడం (Global Warming) అంటారు. దీనివల్ల వర్షాలు తగ్గుతాయి.



Children planting trees near the village on the occasion of 'Vana Mahotsav'

Tribals are progressively developing with education. The tribal villages are in dense forests and transport facilities have not yet fully developed. When compared to people of other regions the tribals have yet to develop.

What should we do to conserve the forests? Think.

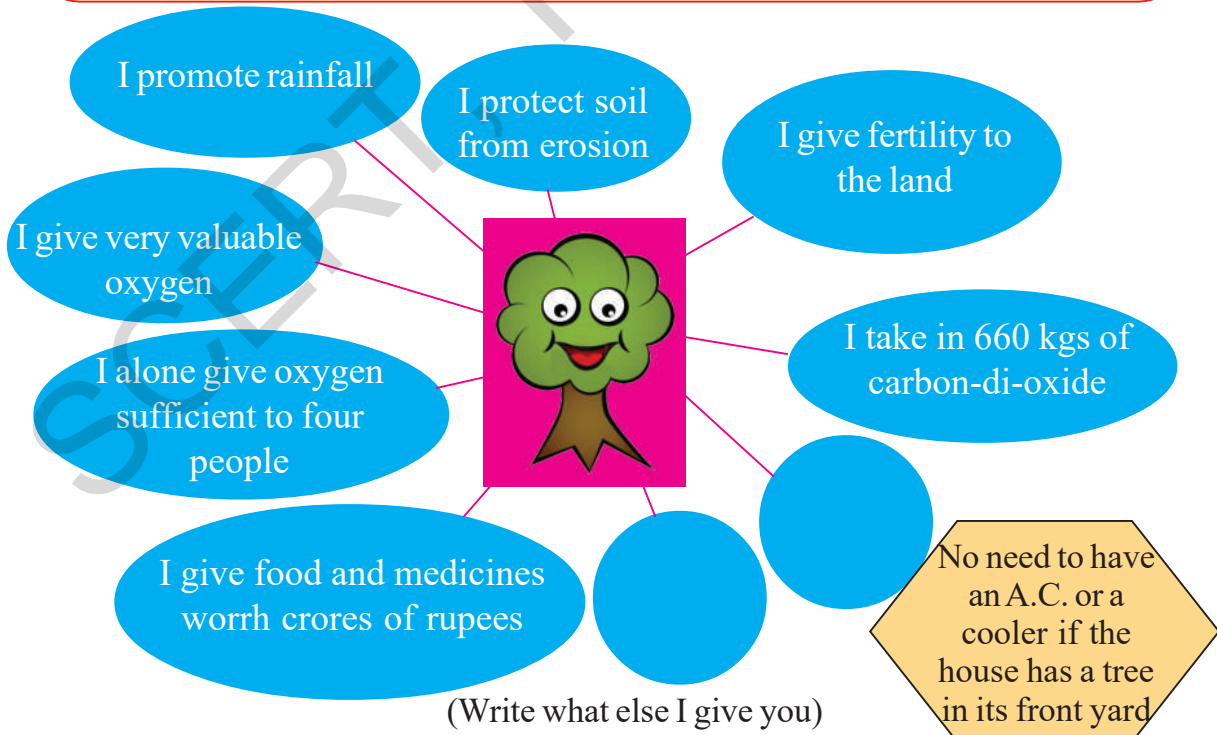
Look at the picture. Tell what the children are doing?

Why are the children planting the saplings?

We all should plant trees. We should plant them in the available space and protect them. For every tree that you cut, plant another two.

Key words

forests	science exhibition	people other than tribes
tribals	decoration of the house	Jhum farming
life style	village god	forest products
cultural programmes	fair	forest conservation





వనమహోత్సవం సందర్భంగా ఊరిసమీపంలోని ఖాళీ ప్రదేశంలో మొక్కలు నాటుతున్న పిల్లలు.

గిరిజనులు చదువుకోవడం వల్ల అభివృద్ధి చెందుతున్నారు. గిరిజన గ్రామాలు ఇప్పటికీ దట్టమైన అటవీ ప్రాంతాల్లో ఉండడంవల్ల రవాణా సౌకర్యాలు ఇంకా అభివృద్ధి చెందాలి. మిగతా ప్రాంతాలతో పోలిస్తే గిరిజనులు విద్యా విషయకంగా ఇంకా అభివృద్ధి చెందాలి.

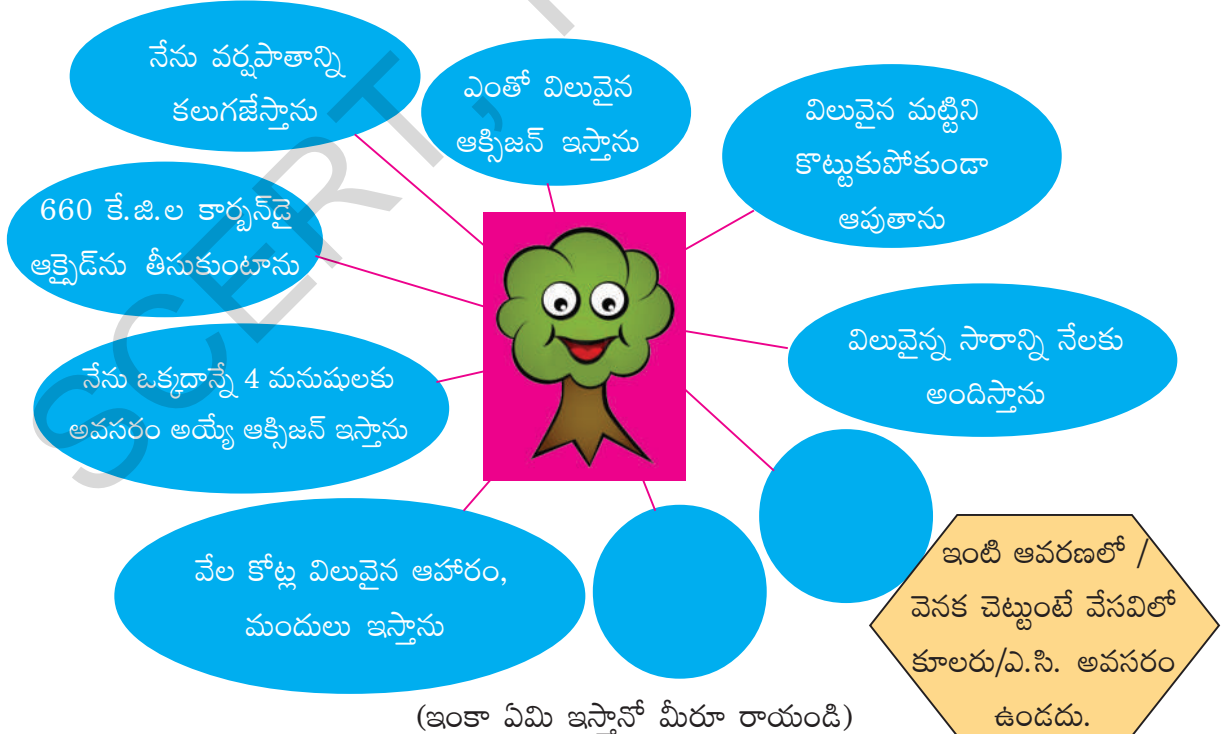
తరిగిపోతున్న అడవులను కాపాడుకోవాలంటే మనమేం చేయాలో ఆలోచించండి.

చిత్రం చూడండి. పిల్లలు ఏం చేస్తున్నారో చెప్పండి. పిల్లలు ఎందుకు మొక్కలు నాటుతున్నారు?

మనమంతా తప్పనిసరిగా ఒక్కొక్కరం ఒక్కొక్క మొక్క నాటాలి. ఖాళీ స్థలంలో నాటి సంరక్షించాలి. ఒక చెట్టును నరకవలసివస్తే రెండు మొక్కలు నాటాలి.

కీలక పదాలు

అడవులు	వైజ్ఞానిక మేళా	గిరిజనేతరులు
గిరిజనులు	ఇంటి అలంకరణ	పోడు వ్యవసాయం
జీవన విధానం	గ్రామ దేవత	అటవీ ఉత్పత్తులు
సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలు	జాతర	అటవీ సంరక్షణ





What have we learnt?



1. Conceptual Understanding

- Tribals mostly live in the forests. Why?
- Tribals mostly use natural products. Why?
- We should protect the forests. How and why?
- Write the differences between the food taken by the Chenchus and you.
- Write your opinion on fairs.
- Name some of the products that we get from the forests.
- Differentiate between our agriculture and Jhumming. (Jhum farming)
- Forests have more animals. Why?
- Is bio-diversity more in forests or in agricultural fields? Why?



2. Questioning and Hypotheses

- We need money to buy things. How can we sell and buy things without using money? Guess and write.
- Grandfather living in a tribal area visited Pramod's residence. What questions would you ask Pramod's grandfather to know more about the people of that area?

3. Experiments - Field Observations

- Tribals make colours with the leaves and seeds available in their surroundings. You also prepare and discuss about the colours you made from leaves, flowers and seeds available in your area.
- Tribals make their houses look beautiful with mud and rangoli. What do you use at your home? What materials do you use for rangoli? Observe and write.
- You have seen the pictures drawn on the walls of the Gond's houses. Do the houses in your village/city also have similar pictures? Observe, write and draw the pictures of rangoli.

4. Information Skills, Projects

- ◆ Form into groups of four each. Select any five houses in your village. List the forest products used in these houses.
(Take the help of your teacher in preparing the required table.)





మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



1. విషయావగాహన:

- అ) గిరిజనులు ఎక్కువగా అడవుల్లోనే నివసిస్తారు. ఎందుకు?
- ఆ) గిరిజనులు ప్రకృతిలో లభించే వస్తువులనే ఎక్కువగా వాడతారు. ఎందుకు?
- ఇ) అడవులను సంరక్షించాలి. ఎందుకు? ఎలా?
- ఈ) చెంచుల ఆహారానికి, నీవు తీసుకునే ఆహారానికి భేదాలు రాయండి.
- ఉ) జాతర్ల గురించి నీ అభిప్రాయం ఏమిటి?
- ఊ) అడవులలో లభించే వివిధ ఉత్పత్తులను రాయండి.
- ఋ) పోడు వ్యవసాయానికి, మనం చేసే వ్యవసాయానికి తేడాలు రాయండి.
- ఋ) అడవులలో ఎక్కువ జంతుజాలం ఉంటుంది. ఎందుకు?
- ఎ) జీవవైవిధ్యం అడవిలో ఎక్కువా? లేక వ్యవసాయ భూముల్లో ఎక్కువా? ఎందుకు?



2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) వస్తువులు కొనడానికి డబ్బులు అవసరం కదా! డబ్బులకు బదులుగా ఇంకా మనం ఏ ఏ రకాలుగా అమ్మడం, కొనడం చేయవచ్చో ఊహించి రాయండి.
- ఆ) ప్రమోద్ వాళ్ళ ఇంటికి గిరిజన ప్రాంతానికి చెందిన తాతయ్య వచ్చాడు. ఆ ప్రజల గురించి మీరు తెలుసుకోవడానికి ప్రమోద్ వాళ్ళ తాతయ్యను ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- అ) గిరిజనులు తమ పరిసరాల్లో దొరికే ఆకులు, గింజలు మొదలువాటితో రంగులను తయారుచేసుకొంటారు. అట్లే మీరు కూడా మన పరిసరాల్లో దొరికే ఏయే ఆకులు, పూలు, గింజలతో రంగులు తయారుచేయవచ్చో చేసి చెప్పండి.
- ఆ) గిరిజనులు తమ ఇళ్ళను అందంగా ఉంచుకోవడానికి మట్టితో అలికి ముగ్గులు పెట్టుకుంటారు. మీ ఇళ్ళలో / గ్రామంలో అలకడానికి ఏమేమి వాడతారు? వేటితో ముగ్గులు పెడతారు? చూసి రాయండి.
- ఇ) గోండుల ఇళ్ళ గోడలపై ఉన్న బొమ్మలను చూసారు కదా! మీ గ్రామంలోని గోడలపై ఇలాంటి బొమ్మలే ఉంటాయా? ఏయే ముగ్గులు, బొమ్మలు ఉంటాయో చూసి రాయండి. వాటిని గీయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ నలుగురు విద్యార్థులు జట్టుగా ఏర్పడండి. మీ గ్రామంలో ఏవైనా ఐదు ఇండ్లను ఎంపిక చేసుకొని, వారి ఇండ్లలో ఉపయోగించే ఆటవీ ఉత్పత్తుల జాబితా తయారు చేయండి.
(దీనికి అవసరం అయిన పట్టికను మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయంతో తయారుచేయండి.)

5. Communication through Mapping Skills, Drawing Pictures and Making Models

- Draw the map of Telangana and mark the forests and the districts where tribals live.
- You have seen the pictures of the tribals in the lesson. They prepare different decorative items with poosalu (plastic beads) and wear them. Make a garland with the available poosalu and threads.

6. Appreciation, Values and creating Awareness towards Bio-diversity

- Write your feelings when you observe different scenes of the forests / nature.
- Tribals protect their surroundings with more care. How do you appreciate their life style?
- Chenchus worship the forest as their mother. What do you understand from this statement? Write down.
- Forests are the habitats of different animals and plants. We are destroying their habitat. What are your suggestions to protect forests?
- Which aspects of the tribal life do you like the most?

I can do these

- I can describe the life style of the tribals. Yes / No
- I can ask questions to know the life style of the tribals. Yes / No
- I can recognize the bio-diversity in the forests. Yes / No
- I can collect the particulars of different forest products and tabulate them. Yes / No
- I can point out the forests areas on the map of Telangana and show where the tribals dwell. Yes / No



5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) తెలంగాణ పటం గీయండి. ఆ పటంలో మన రాష్ట్రంలోని అడవులు, గిరిజన జాతులు ఉన్న జిల్లాలను గుర్తించండి.
- ఆ) పాఠంలో గిరిజనుల బొమ్మలు చూసారు కదా! వారు రకరకాల పూసలతో అలంకరణ వస్తువులను తయారుచేస్తారు. ధరిస్తారు. మీరు కూడా మీ ప్రాంతంలో దొరికే పూసలు, దారాలతో అందమైన దండను తయారుచేయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

- అ) అడవులను చూసినప్పుడు అనేక దృశ్యాలు కనిపిస్తాయి కదా! అప్పుడు నీకు కలిగిన అనుభూతులు ఏవి?
- ఆ) గిరిజనులు తమ పరిసరాలను జాగ్రత్తగా కాపాడుకుంటూ జీవిస్తున్నారు. కదా! వారి జీవన విధానాన్ని ఎలా ప్రశంసిస్తావు?
- ఇ) చెంచులు అడవిని తల్లిగా పూజిస్తారు. ఈ వాక్యాన్ని మీరు ఎలా అర్థం చేసుకున్నారో రాయండి.
- ఈ) అడవులు రకరకాల జంతువులకు, మొక్కలకు ఆవాసం కదా! మరి అడవులను కాపాడడానికి నీవు ఇచ్చే సూచనలు ఏమిటి ?
- ఉ) గిరిజన జీవన విధానాలలో నీకు నచ్చిన అంశాలు ఏవి?

నేను ఇవి చేయగలను

- | | |
|--|--------------|
| 1. గిరిజనుల జీవన విధానాన్ని వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. గిరిజనుల జీవన విధానాన్ని తెలుసుకోవడానికి ప్రశ్నలు అడగగలను. | అవును / కాదు |
| 3. అడవిలో ఉన్న జీవ వైవిధ్యాన్ని గుర్తించగల్గుతాను. | అవును / కాదు |
| 4. అటవీ ఉత్పత్తుల వివరాలు సేకరించి పట్టిక తయారుచేయగలను. | అవును / కాదు |
| 5. తెలంగాణ పటంలో అడవులు, గిరిజనులు ఉండే ప్రాంతాలను గుర్తించగలను. | అవును / కాదు |



Learning Outcomes

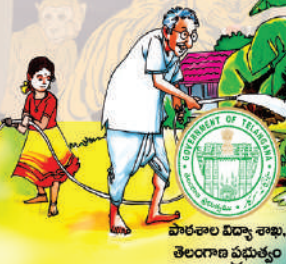
ENVIRONMENTAL STUDIES

The learner...

CLASS 5



- Explains the use of technology and the process of accessing basic needs (food, water etc.) in our daily life. (e.g. farm produce to kitchen i.e. grains to Roti, preservation techniques, storage tracking of water source)
- Describes the interdependence among animals, plants and humans. (e.g. communities earning livelihood from animals, dispersal of seeds etc.)
- Establishes linkages among terrain, climate, resources (food, water, shelter, livelihood) and cultural life. (e.g. life in distant/ difficult areas like hot/ cold deserts)
- Traces the changes in practices, customs, techniques of past and present through paintings, monuments, etc. and interacting with elders. (e.g. cultivation, conservation, festivals, clothes, materials/ tools, occupations, buildings/house, practices like cooking, eating, working).
- Creates posters, designs, models, local dishes, sketches, maps using variety of local/waste materials and writes poems/slogans/etc.
- Voices opinion on issues observed/experienced and relates practices/ happenings to larger issues of society.(e.g.discrimination for access/ownership of resources, migration/displacement/exclusion, child rights).
- Suggests ways for hygiene, health, managing waste, disaster/ emergency situations and protecting/ saving resources (land, fuels, forests, etc.) and shows sensitivity for the disadvantaged/ deprived.
- Ask questions on preservation of animals and explains the uses of animals and the lifestyle of the herdsmen.
- Explains the steps involved in farming, use of tools, insecticides. Asks questions on crops, collects information and records it in the form of a table.
- Performs the experiments related to the growth of plants. Draws pictures (figures) and explains them.
- Explains the use of rivers, culture, agriculture, importance of rivers, setting up industries and temples.
- Prepares the model of solar system. Talk about safety rules. Tell about the organisation that offer emergency services.
- Offers services during the time of natural calamities.
- Explains about the sense organs of our body and how to take care of them. Draws the figures.
- Explain the healthy habits and follow them.
- Explains about weather, seasons, things, which work using the wind force, air pollution and properties of air.
- Demonstrates the formation of day and night using pictures. Collects the information regarding the sun rise and the sun set and analyse it.



విజ్ఞాన & పుస్తకాల



एन सी ई आर टी
NCERT