



# Environmental Education

## పర్యావరణ విద్య

### Class - VIII

F



State Council of Educational Research & Training  
Andhra Pradesh, Amaravati



Government of Andhra Pradesh, Amaravati

Free Distribution by A.P. Government

## Our Future

Yes....!

It's all in our hands....! It's all in our acts  
Birds, worms, ducks, flies, apes, crocodiles  
Whatever....!

They may not be intelligent , perhaps not think brilliant  
They live just their lives  
at the most , die filling others bellies. But,  
Neither snakes think of destroying birds, nor eagles try to ruin snake pits  
They live just their lives, they live and let others live  
They store their grain, their nests they retain  
They save for their child, but not rob the world  
They struggle for their existence , but do not add pollutants  
Who taught them to follow the path of light  
Who tuned them to the rhythm of life  
Why are we so brutal among the children of mother earth  
Is it for being human? or for being smartest on earth?  
How wise are we !  
In jabbing our own legs , killing the goose for golden eggs  
Before nature roars and smashes, and the earth turns into ashes  
let's wake up! let's clean up  
let's save tomorrow  
Yes...! truly....! It's all in our hands, It's all in our acts.



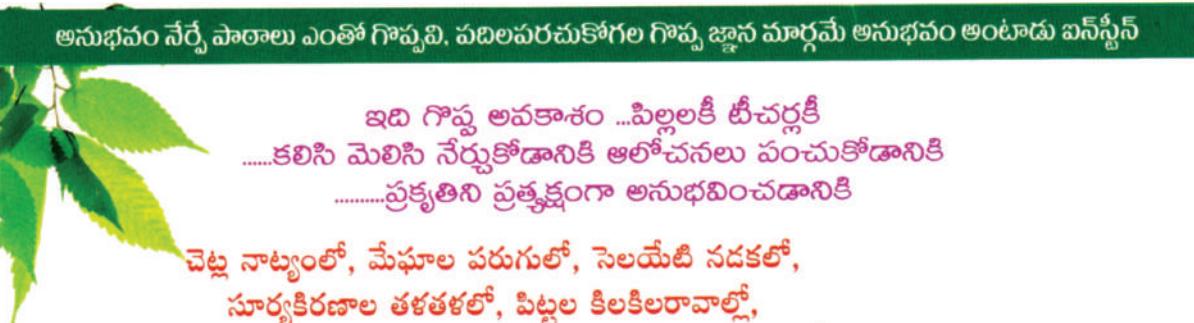
ప్రకృతి నేర్చే పాతల కోసం సిద్ధం కావాలి

ప్రకృతి మాత్ర - ఎన్.జి.సి



## ప్రకృతి సిసిరాలు

- అనుభవం నేర్చే పారాలు

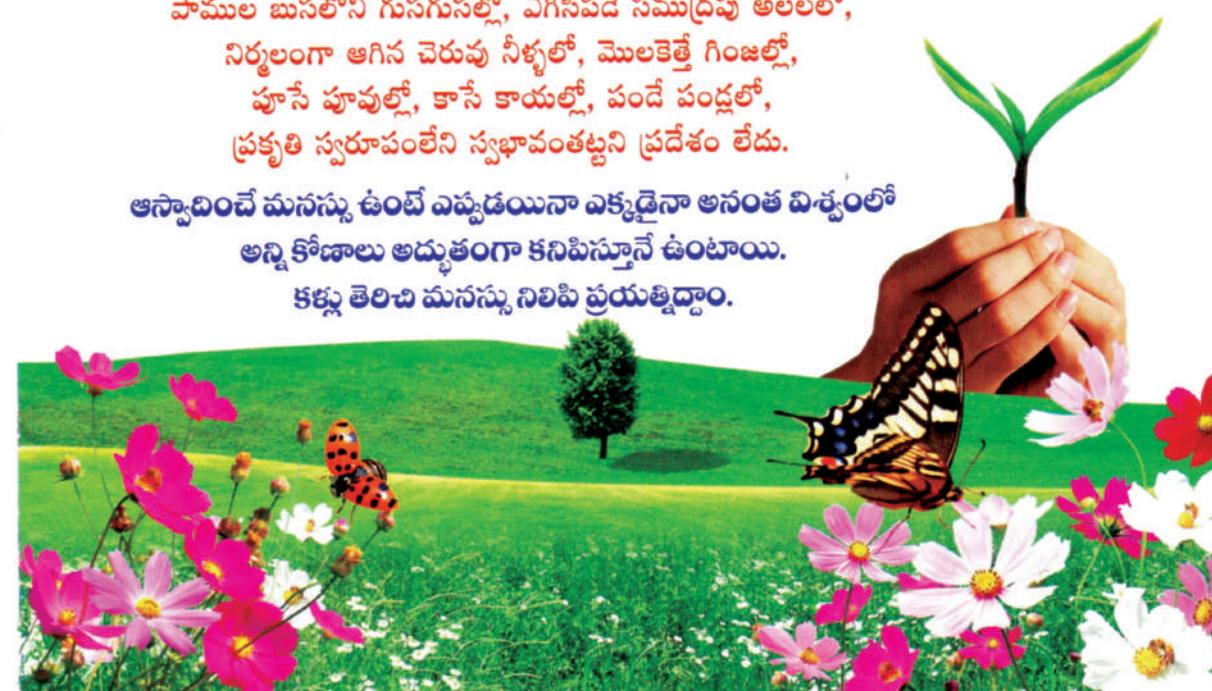


అనుభవం నేర్చే పారాలు ఎంతో గొప్పం, వటిలవరచుకోగల గొప్ప జ్ఞాన మార్గమే అనుభవం ఆంటాడు పాశ్చాత్యం

ఈ గొప్ప అవకాశం ...పిల్లలకీ తీవ్రమై  
.....కలిసి మెలిసి నేర్చుకోడానికి ఆలోచనలు పంచుకోడానికి  
.....ప్రకృతిని ప్రత్యుత్సంగా అనుభవించడానికి

చెట్ల నాట్యంలో, మేఘాల పరుగులో, సెలయేది నడకలో,  
సూర్యకిరణాల తళతళలో, పిట్టల కిలకిలరావాల్లో,  
లేగదూడ గింతుల్లో, చంటిపాప నప్పుల్లో, కురిసే వాన జల్లుల్లో,  
రాలే నశ్శతాల్లో, నీళ్ళల్లో గంతే చేపల్లో, వాన చినుకుకి పరిమళించే మద్దిల్లో,  
పాముల బుసల్లోని గుసగుసల్లో, ఎగిసిపడే సముద్రపు అలలల్లో,  
నిర్మలంగా ఆగిన చెరువు నీళ్ళల్లో, మొలకెత్తె గింజల్లో,  
పూనే పూవుల్లో, కానే కాయల్లో, పండ్లె పండ్లల్లో,  
ప్రకృతి స్వరూపంలేని స్వభావంతట్టని ప్రదేశం లేదు.

ఆస్మాదించే మనస్సు ఉంచే ఎప్పుడుయినా ఎక్కుడైనా అనంత విశ్వంలో  
అన్ని కోణాలు అధ్యాతంగా కనిపిస్తూనే ఉంటాయి.  
కట్టు తెలిచి మనస్సు నిలిపి ప్రయత్నించాం.



# ENVIRONMENTAL EDUCATION

## CLASS - VIII

### Text Book Development Committee

**Sri Praveen Prakash I.A.S**  
Principal Secretary to Government  
Department of School Education, AP

**Sri. S. Suresh Kumar, I.A.S**  
Commissioner of School Education,  
Amaravathi, Andhra Pradesh

**Ms. Nidhi Meena I.A.S**  
Special Officer English Medium Project  
O/o the Commissioner of School Education, AP

**Dr. B. Pratap Reddy,**  
Director, SCERT  
Amaravathi, Andhra Pradesh

**Sri. K. Ravindranath Reddy,**  
Director, Govt. Textbook Press  
Amaravathi, Andhra Pradesh.

**Editor**  
**Dr. W.G. Prasanna Kumar,**  
Director,  
A.P. National Green Core

### Programme Co-ordinators

**Dr. G. Kesava Reddy, MSc, MSc, MEd, MPhil, PhD**  
Prof. C&T, SCERT, AP

Respect the Law  
Get the Rights

Grow by Education  
Behave Humbly

Published by the Government of Andhra Pradesh, Amaravati



Free distribution by A.P. Government



© Government of Andhra Pradesh, Amaravati.

*First Published 2023*

All rights reserved.

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

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

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

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

Free Distribution by Government of Andhra Pradesh

*Printed in India*  
at the Andhra Pradesh Govt. Text Book Press,  
Andhra Pradesh.

## Foreward....

As a part of implementation of National Education Policy 2020 Bilingual textbooks for Environmental Education has been introduced in School Education. There are many rules...! Many more successions...! countless interdependencies...! innumerable accumulations of life...! Disclosure of multiple varieties as we dive in. Nature is the most wonderful manifestation of creativity. The most innovative creator has principled it to be a miracle. new terms / words must be coined to describe nature , Charles Darwin spell bound in his book “Origin of Species”. It is true! countless species of plants and innumerable species of animals found everywhere adds an enchanting element to the nature. Life is found in ocean depths, snow peaks sandy deserts and where not! Perhaps only the earth exhibits such a vast variety of life in the universe.

Nature is stable yet dynamic, varied but interdependent. Home of all organisms. Each organism has its own habitat, its own food chain. They are knit together but they maintain their identity. They follow rules not to intrude others paths. A tree is a common habitat for an ant a snake a worm and a bird. Nature provides shelter in the form of forests, mountains hills and lakes. Organisms live there abided by rules. Wonderful lessons are taught by each and every creature living in nature, provided we are patient enough and recipient to them. Let's give this a thinking! A serious thinking in fact?

What are we a negligible part of millions of species, doing when compared to the other organisms? Misusing the boons of nature, wasting natural resources and becoming greedy robbers of nature. No other organism has this credit of destroying mother nature except we, the human beings. Nothing human. We claim to relish the beauty of greenwoods but we manage to cut them down in the name of development. We are fond of giving lectures at every possible opportunity about water being the life giver life saver etc., but we never bother to stop a leaking tap. What an irony! We plunder minerals, we multiply factories polluting the environment in all the ways we can. We face the result in the form of contaminated air and infected food. We are inviting the disaster by piercing the Ozone layer that safeguards the earth. Just think! what are we aiming at?

We are grateful to our Honourable Chief Minister Sri Y.S. Jagan Mohan Reddy for being our source of inspiration to carry out this extensive reform in the Education Department. We extend our gratitude to our Honourable Minister of Education Sri Botcha Satyanarayana for striving towards qualitative education. Our special thanks to Sri Praveen Prakash, IAS, Principal Secretary, School Education Sri S. Suresh Kumar IAS, Commissioner of School Education & State Project Director, Samagra Shiksha A.P, and Ms. Nidhi Meena IAS, Special Officer English Medium Project - AP for their constant motivation and guidance.

‘Environmental Education’ the book in your hand lets you know about the do’s and don’ts hence forth. Values cannot be taught, they have to be caught. Caught while acting. Therefore many activities are imparted in this book. Do them with the help of your teacher. Share your Ideas thoughts with all. Hope you’ll inculcate eco friendly behaviour.

**Dr. Pratap Reddy,**  
**Director,**  
**SCERT, Andhra Pradesh.**

### Subject Co-ordinator

**Dr. T.V.S. Ramesh**, Co-ordinator  
S.C.E.R.T, AP, Amaravati

### Writers

**Smt. S. Bhanumathi**, Faculty, SCERT, AP  
**Sri Meda Hariprasad**, SA, ZPHS, Giddaluru, Kurnool Dist.  
**Sri Vavintaparthi Narayana Rao**, SA, ZPHS, East Kambhampadu, Nellore Dist.  
**Sri Bade Kishore Babu**, SGT, MPUPS, K. Kottapalem, Krishna Dist.  
**Smt. R. Aruna**, SA, ZPHS, Kanuru, Krishna Dist.  
**Smt. G.R. Syamala Devi**, SA, ZPHS, Pudupet, Nagari, Chittoor Dist.  
**Smt. S. Umamaheswari**, SA, ZPHS, Ipply, Srikakulam  
**Sri SK Mahammed Gouse**, SAC, SCERT, Andhra Pradesh  
**Sri K. Srihari**, SAC, SCERT, Andhra Pradesh  
**Sri K. Raghbabu**, SAC, SCERT, Andhra Pradesh

### Cover Page, Graphics & Designing

**Stock Assortment**, Bapatla  
**Rasmi Graphics**, Ibrahimpatnam, Krishna Dist.

### NATURE PRAYER

*I humbly, bow to the flocks of birds whose twitterings make melodious morning song and streams of trees whose greenary swathe the mother earth and fill the air with glorious gases.*

*Oh! my mother earth, I take the message of dignity of hard work through never resting ants and the strength of unity through a flock of crows. I realize that twinkling squirrels and tangling leopards also have a right to live like me.*

*I promise that I shall not disturb their habitat, I shall not misuse the natural resources and pollute the nature with pesticides and plastic wastes. I shall behave wisely and strive for the eradication of superstitions. I promise to conserve the biodiversity and behave with aesthetic sense and scientific attitude to protect the nature.*

## OUR NATIONAL ANTHEM

- Rabindranath Tagore



## 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.”



Free distribution by A.P. Government

# INDEX

<i>S.No.</i>	<i>Chapter Name</i>	<i>Page No.</i>
1.	Elixir of life - water - నీరే మన ప్రాణాధారం	1
2.	Noise pollution - Preventive measures- ధ్వని కాలుష్యం - నివారణ చర్యలు	5
3.	Global warming - భూతాపాన్ని తగ్గిద్దాం!	9
4.	Estimation of particulate pollutants in air గాలిలోని రేణురూప కలుషితాలను అంచనా చేధాం!	13
5.	Death trap - చెత్త - మరణమృదంగం	19
6.	Where should the waste go ? - పర్యావరణ కాలుష్యం - ఘనవ్యర్థాల నిర్వహణ	23
7.	Fossil fuel is not forever - శక్తి సంకటం	27
8.	Judicious use of fuels - పెట్రోలు, దీజిలును పొదుపు చేధాం!	35
9.	Diseases and their prevention - వ్యాధులు - నివారణ	39
10.	Mosquitoes woes - దోషల బెడడ	45
11.	Medicinal Plants in the kitchen garden - పెరటిషెటలోని ఔషధమొక్కలు	51
12.	Vaccination - A shield - టీకా - ప్రాణాంతక వ్యాధుల నుండి ఒక రక్షణ కవచం	55
13.	Dangers of deforestation - వననిర్యాలన - హానికర ప్రభావాలు	59
14.	Judicious use of water in irrigation - సాగునీటి యాజమాన్య పద్ధతులు	63
15.	Quality of soil and crop production - నేల లక్ష్మణలు మరియు పంట దిగుబడి	67
16.	Pollution and diseases - కాలుష్యం మరియు వ్యాధులు	71
17.	Pests - Uninvited guests - చీడలు - అప్పోనించని అతిథులు	77
18.	Abode of wildlife - వన్యప్రాణులు - నివాసం	79
19.	Monitoring of air pollution - వాయు కాలుష్యం	83
20.	Hazards of air pollution - కాలుష్యం వలన పొంచివున్న ముఖ్య	87
21.	Saviours of our environment - పర్యావరణ పరిరక్షణ	89
22.	Road Accidents - Safety measures - రోడ్స్ ప్రమాదాలు - భద్రతాచర్యలు	93

## What we do, whom to do

To reach the goals of environmental education which was implemented as a school subject in our school, teachers and students should implement, it with personal responsibility, ownness and by adding some other concepts and strategies.

### For teachers...

- To act as a responsible citizen towards environment concepts discussed in the syllabus are all treated as environmental education.
- Topics are identified based on different themes – food, health, agriculture, industries, natural resources, natural world.
- Before starting every chapter teacher would discuss about the topic with students. So there is a need for teacher to collect some other source material. Activity performance is totally based on these discussions only.
- Collection of data, interview, field trips, projects etc. Strategies are useful to conduct activities.
- Make your students to talk about their observations and presentations. Teacher should add some more questions along with text book, for value discussions.
- The topics in environmental education is not like other subject areas, so don't relate this with exams, slip tests, marks etc. Presentation may be in a free and joyful environment. You should award marks or grades to the students, based on your observation.
- Based on resources, local conditions teacher have freedom to select topics in the book. There is no compulsion to follow only the order mentiond in text book.

### For students...

- Relate these items to your local environment and conduct activities.
- Participate in pre and post discussion of every activity and express your feelings and possible solutions.
- Perform activities in groups. Collect whatever information necessary and prepare required reports on them.
- Conduct school level seminars, symposiums, prepare slogans related to environmental awareness every day in school assembly and display it on bulletin board.
- Collect different news items on environmental awareness from news papers, magazines and display them on wall magazine.
- Ask your head master to pay subscriptions for Down to Earth, My school, Readers digest Chekumuki, Prerana and other science magazines.
- Prepare your own activities and implement at your school or village.
- Conduct environmental awareness programmes at factories, fields, slum areas etc.
- Tomorrow is yours only, you are the future nations wealth. You are the responsible persons than your teachers to implement this book. So dear students think scientifically, behave ecofriendly.

# 1. ELIXIR OF LIFE - WATER

## Objectives

1. To be sensitised about the effect of discharge of sewage into water bodies.
2. To be aware of the fact that polluted water is harmful for health.

## Background

Discharge of sewage into water bodies, such as rivers, lakes, and streams is hazardous to human health and also to aquatic flora and fauna. Pollution of water systems may cause outbreak of diseases like diarrhoea, dysentery, cholera, typhoid, etc. Contamination of water with certain chemicals is also a health hazard. Treatment of polluted water for human use requires large expenditure. Health problems, together with the cost of treating water, affect our economy.



## Methodology

1. Visit a river, canal, pond, well, or any source of water (treated or untreated) in your locality and observe and note the activities going on which may be contaminating the water body.
2. Visit a doctor or a health department official and collect information about diseases like dysentery, diarrhoea, typhoid, cholera. Also collect information about the number of people suffering from these diseases.
3. Find out if there are localities where water-borne diseases are more prevalent. If so, find out the source of water.
4. Visit a water treatment plant and find out whether the cost of treatment varies with the level of contamination / pollution.

# 1. సీరే మన ప్రాణాధారం

## లక్ష్యాలు

- మురికినీటిని మంచి నీటి చెరువులు, నదులు మొదలైన వాటిలోకి వదలటం వల్ల వచ్చే నష్టాల గురించి తెలుసుకుంటారు.
- కలుపిత నీటి వల్ల కలిగే అనారోగ్య సమస్యల గురించి తెలుసుకుంటారు.

## నేపథ్యం

మురికినీటిని కాలువలు, నదులు, చెరువులు మొదలైన నీటి వనరులలో వదిలి వేయడం మానవుల ఆరోగ్యానికి జలచర మొక్కలు జంతువులకు ప్రమాదకరం నీటి కలుప్యం వలన మనుషులు కలరా, టైఫాయిడ్ వంటి ఎన్నో భయంకర వ్యాధుల బారిన పడుతున్నారు. నీరు కొన్ని రసాయనాలతో కలుపితం కావడం కూడా ఆరోగ్యానికి ప్రమాదకరమే. ఈ మురికి నీటిని శుద్ధిచేసి గృహ అవసరాలకు వాడడం కూడా చాలా ఖర్చుతో కూడుకున్న పని. ఆరోగ్య సమస్యలు నీటి శుద్ధికి అయ్యే ఖర్చు మన ఆర్థిక వ్యవస్థను దెబ్బతీస్తుంది.



## పద్ధతి

- మీ పరిసర ప్రాంతాలలోని చెరువు, బావి, నది మొదలైన జలవనరులను సందర్శించి ఆవిషంగా కాలుప్యానికి గురి అవుతున్నాయో పరిశీలించండి.
- మీ ప్రాంతంలో ఉన్న వైద్యుని లేదా ఆరోగ్యశాఖ ఆధికారిని కలిసి మరీ చిన్నపిల్ల టైఫాయిడ్ కలరా గురించి సమాచారాన్ని సేకరించండి. ఈ వ్యాధులతో బాధపడుతున్న వారి సంఖ్యను సేకరించండి.
- మీ దగ్గరలోని ఆస్పత్రులలో ఉన్న రోగుల వివరాలు సేకరించి, వారు తమ త్రాగునీటి అవసరాలకు నీటిని ఎక్కడ నుండి సేకరిస్తున్నారో సమాచారాన్ని సేకరించండి.
- మీ దగ్గరలో ఉన్న నీటిని శుద్ధిచేసే ప్లాంట్లకు వెళ్లి, వారు ఏవిధంగా నీటిని శుద్ధిచేస్తున్నారో గమనించండి. నీటిని శుద్ధిచేయటానికి అయ్యే ఖర్చును అంచనా వేయండి.

## Conclusion

Present the information collected by you in the form of a report.

## Follow-up

1. Collect Samples of polluted water and try to observe the sample using the microscope in your science lab.
2. Try to visit a waste water treatment plant in your vicinity. Observe how it functions.
3. Observe and analyse how good is the packaged water to the health of people.



## Do you know ?

Plastic poison in portable drinking water.

In the water we drink daily clean? The water from the purifies bottled mineral water which we are using are really safe? Orch media of America gives the answer to all these questions is 'NO' there study revealed that although they are of bacteria and other pollutants, they are contaminated with plastic. Plastic waste less than five millimeters in size in known as "plastic fibers". As these become more subtle and enter the water and air, thus are more difficult to observe. Research conducted by orch media has shown that these micro fibers enter the water and pollute it. While the organization conducted this study in 12 countries, the united states ranks first in the countries that use the most polluted water, while India ranks second 94% of the samples collected in America are contaminated with these plastic fibers, where as 83% of the water samples in India are contaminated.



## ముగింపు

మీరు సేకరించిన సమాచారం ఆదారంగా నివేదిర రాసి సమర్పించండి.

## తమపరి చర్యలు

1. కలుపిత నీటి నమూనాలను మీ పాతశాల సైన్స్ ప్రయోగశాలలోని మైక్రోస్కోపును ఉపయోగించి, పరిశీలించండి.
2. మీ పరిసరాలలోని మురికినీటిని శుద్ధి చేసే కేంద్రాన్ని సందర్శించి అది ఎలా పనిచేస్తుందో పరిశీలించండి.
3. వాటర్ బాటిల్స్ లో నిలువ చేసిన నీరు ఎంత వరకు ఆరోగ్యకరవో పరిశీలించి, విశ్లేషించండి.



## మీకు తెలుసా!

మంచి నీటిలో ప్లాస్టిక్ విషం!

రోజుా మనం తాగే నీరు స్వచ్ఛమైనదేనా? మనం వాడే వాటర్ పూర్యారిఫయర్ నుండి వచ్చే నీరు, బాటిల్లో మినరల్ వాటర్... ఇవనీ నిజంగా సురక్షితమేనా? అమెరికాకు చెందిన ఓర్చ్ మీడియా ఈ ప్రశ్నలన్నింటికి కాదనే సమాధానమే ఇస్తోంది. బాటిలో బాటికీరియా, ఇతరత్రా కాలుష్యాలు లేకపోయినా అవి ప్లాస్టిక్ తో కలుపితమైనవే నని వారి అధ్యయనం వెల్లడించింది. ఐదు మిలీలీటర్ల కన్నా తక్కువ పరిమాణంలో ఉండే ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాలను 'ప్లాస్టిక్ పైబర్స్'గా పిలుస్తారు. ఇవి మరింత సూక్ష్మంగా మారి నీటిలోను, గాలిలోను ప్రవేశిస్తే వాటిని గమనించడం చాలా కష్టం. ఈ మైక్రో పైబర్స్ నీటిలో ప్రవేశించి కలుపితం చేస్తున్నాయని ఓర్చ్ మీడియా చేసిన పరిశోధనలో తెలింది. ఈ సంస్ 12 దేశాల్లో ఈ అధ్యయనం చేయగా, ఎక్కువగా కలుపితమైన నీటిని ఉపయోగిస్తున్న దేశాల్లో అమెరికా మొదటిస్థానంలో ఉంటే, భారత్ రెండవ స్థానంలో ఉంది. అమెరికాలో సేకరించిన నమూనాల్లో 94% మేర ఈ ప్లాస్టిక్ పైబర్స్తో కలుపితమయితే... భారతదేశంలోని నీటి నమూనాలు చూస్తే 83% కలుపితమయ్యాయని తెలుస్తోంది.



## 2. NOISE POLLUTION - PREVENTIVE MEASURES

### Objectives

1. To develop a sense of appreciation about some natural and man-made sources of sound.
2. To explore the impact of unpleasant sounds and noise pollution.
3. Become aware of the measures to prevent Noise Pollution.

### Background

There are some natural and some man-made sources of sound. Some sounds may be pleasant while some others may be unpleasant. Chirping of birds, blowing of breeze, rustling of leaves, music are some examples of pleasant sounds. Sounds near place of stone cutting, quarrying, in a factory or workshop, crowded places, of fire crackers, loud music are some examples of unpleasant sounds or noise. Unpleasant sound causes discomfort and irritation. Prolonged exposure to high intensity sound causes various ailments, including loss of hearing. So it is very essential to create awareness among the people about the adverse effects and preventive measures of sound pollution.



### Methodology

1. Go for a morning walk each day for a week. Concentrate on the various sounds. Listen carefully. Try to identify the source of the sounds. After coming back write down your observations in the given table.

Sl.No.	Type of the sound	Source of sound	Pleasant / Unpleasant
1.	Chirping	Birds	
2.			
3.			

## 2. ధ్వని కాలుప్యం - నివారణా చర్యలు

### లక్ష్యాలు

- సహజ, మానవ కల్పిత ధ్వనిజనకాల ద్వారా ఉత్పత్తి అయ్యే ధ్వనులను గుర్తిస్తారు. వాటిని ప్రశంసిస్తారు.
- శబ్దకాలుప్యం వల్ల కలిగే అనర్థాలను అవగాహన చేసుకుంటారు.
- శబ్దకాలుప్య నివారణా మార్గాల గురించి తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

మీరు రోజుా దైనందిన జీవితంలో ఎన్నో రకాల ధ్వనులను వింటూ ఉంటారు. ఈ ధ్వనులలో కొన్ని సహజంగా ప్రకృతి నుండి ఉత్పత్తి అవుతున్నాయి. మరికొన్ని మానవుడు తన జీవనవిధానంలో భాగంగా ఉత్పత్తి చేసినవి ఉన్నాయి. కొన్ని ధ్వనులు మన చెవికి వినసాంపుగా ఉంటే మరికొన్ని కర్రకలోరంగా ఉంటాయి. పక్కల కిలకిలారావాలు, గాలి రెపరెపలు, ఆకుల గలగలలు, సంగీతం మొదలైనవి చెవికి వినసాంపుగా ఉంటాయి. గనుల్లో రాళ్ళు పగలకొట్టే శబ్దాలు, పరిశ్రమల్లో వివిధ పరికరాల వల్ల ఉత్పత్తి అయ్యే శబ్దాలు, లోడ్ స్పీకర్లు, వాహనాల రాకపోకల వల్ల వచ్చే శబ్దాలు, బాణసంచా కాల్పుడం వల్ల వచ్చే శబ్దాలు మొదలైనవి వినటానికి కర్రకలోరంగా ఉండి, శబ్దకాలుప్యాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. ఈ శబ్దకాలుప్యాన్నికి ఎక్కువకాలం గురించి వారిలో వినికిడిలోపాలు, మానసిక సమస్యలు తలెత్తుతాయి. కాబట్టి శబ్దకాలుప్యం వల్ల కలిగే అనర్థాలు, వాటి నివారణ చర్యలపై ప్రజలలో అవగాహన కలిగించడం ఎంతో అవసరం.



### పద్ధతి

- ఒక వారం రోజుల పాటు ప్రతిరోజు ఉదయపు నడక సమయంలో మీరు వినే శబ్దాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి. వాని శబ్దజనకాలను గుర్తించండి. నడక అనంతరం కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి.

ప.సం.	ధ్వని రకం	ధ్వని జనకం	సంగీతధ్వని/కలోరధ్వని
1	కిలకిలారావాలు	పక్కలు	సంగీత ధ్వని
2			
3			

2. Visit a nearby crowded market, construction site, factory or a workshop where stone cutting is done or a busy road crossing. Note your observations in the table.
3. Interview people working in such noise polluted areas and find out whether continuous exposure to noise creates discomfort to them, whether there are any symptoms of irritation in their behaviour or do they suffer from loss of hearing.

## Conclusion

Prepare a report on your study with the help of information collected by you.

## Follow-up

1. Suggest at least five ways of minimising unpleasant sounds in your surroundings.
2. Tape the sounds at different localities / places and play them in the class. Ask each individual which of these sounds are unpleasant to them.
3. Prepare a Report about the evil effects of sound pollution and the measures to prevent it based on the study you conducted. Discuss, analyse the same with your class mates.

## Do you know ?

- ◆ Based on a survey a Journal by name ' Noise and Health International' published an article on the effects of sound pollution and Health Issues faced by people who are exposed to the sound pollution for prolonged periods. As many as 52% of people exposed to sound pollution exhibit anger, 67.3% show the signs of headache, 48.6% suffer from Insomnia and 34.7% show hypertension.



2. మీ పరిసర ప్రాంతాలలో జన సమూర్ధం ఎక్కువగా ఉండి వాహనాల రణగొణధ్వనులు ఎక్కువగా ఉండే ప్రదేశాలను కానీ, పరిశ్రమల వల్ల శబ్దకాలుష్యం ఎక్కువగా ఉండే ప్రదేశాలనుకాని సందర్భంచండి. అక్కడి ప్రజలను శబ్దకాలుష్యం వల్ల ఎదుర్కొనే సమస్యలను అడిగి తెలుసుకోండి. మీ పరిశీలనలను పట్టికగా నమోదు చేయండి.
3. శబ్దకాలుష్యం అధికంగా ఉన్న ప్రాంతలో పనిచేస్తున్న వ్యక్తులతో ముఖాముఖి నిర్వహించండి. నిరంతరాయంగా వస్తున్న శబ్దాల వలన ఏమైన అసాకర్యం కలుగుతుందా, ప్రవర్తనలో ఏమైన చికాకు కనిపిస్తుందా? వినికిండి లోపంతో బాధపడుతున్నారా మొదలైన విషయాలను తెలుసుకోండి.?

## ముగింపు

ఈ అధ్యయనం ద్వారా మీరు సేకరించిన సమాచారంతో నివేదిక తయారుచేయండి.

## తదుపరి చర్యలు

1. మీ పరిసరాలలో శబ్దకాలుష్య నివారణకు చేపట్టవలసిన ఏమైనా కనీసం ఐదు చర్యలను సూచించండి.
2. వివిధ ప్రదేశాలలోని ధ్వనులను రికార్డు చేసి తరగతి గదిలో వినిపించండి. ప్రతి విద్యార్థి తనకు ఏ ధ్వనులు అసాకర్యంగా ఉన్నాయో చెప్పమనండి.
3. ఈ అధ్యయనంలోని పరిశీలన ఆధారంగా శబ్దకాలుష్యం వల్ల కలిగే దుష్పభావాలు, నివారణ చర్యల గురించి ఒక నివేదికను తయారు చేయండి. నివేదికను మీ తరగతి విద్యార్థులతో చర్చించి విశ్లేషించండి.

## మీకు తెలుసా!

- ◆ ఎక్కువ కాలం ధ్వని కాలుష్యానికి గురయినవారిలో వచ్చే అనారోగ్య సమస్యల గురించి “నోయిస్ అండ్ హెల్ట్ ఇంటర్వుల్” పత్రిక, ఒక సర్వే ఆధారంగా క్రింది విషయాలను తెలియచేసింది. శబ్ద కాలుష్యానికి గురైనవారిలో 52% మందికి కోపము, 67.3% మందికి తలనొప్పి, 46% మందికి ఫ్లోపర్ లేన్నన్, 48.6% మందికి నిద్రలేమి, 34.7% మందికి ఒత్తిడి అధికంగా ఉంటుంది.



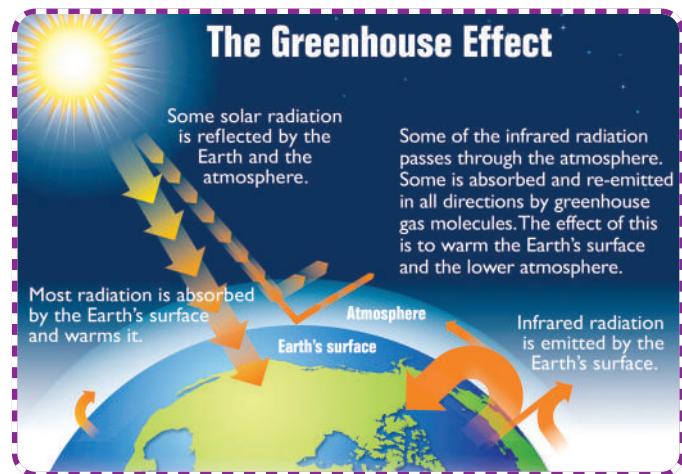
### 3. GLOBAL WARMING

#### Objectives

1. To investigate the impact of greenhouse effect through simulation.
2. Know what steps are needed to overcome 'Global Warming'.

#### Background

Gases like Carbon dioxide, Nitrogen Oxide, Carbon monoxide, Sulphur dioxide, Chloro fluoro Carbons, Hydro Carbons are called green house gases. Greenhouse gases trap radiation and prevent heat from leaving the earth's surface. In the process they help to maintain the temperature of the earth. Excess presence of these gases in the atmosphere causes global warming.



#### Methodology

1. Take two identical glasses of the same material. Put equal quantity of water in them (half filled).
2. Note the temperature of water of both the glasses using a thermometer.
3. Place both the glasses out in open space so that sunlight directly falls on them.
4. Invert a glass bowl or a jar over one glass such that it is covered completely.
5. Atleast after two hours, note the temperature of water in both the glasses.
6. Note the difference in temperature of the two samples. Note which one is hotter.

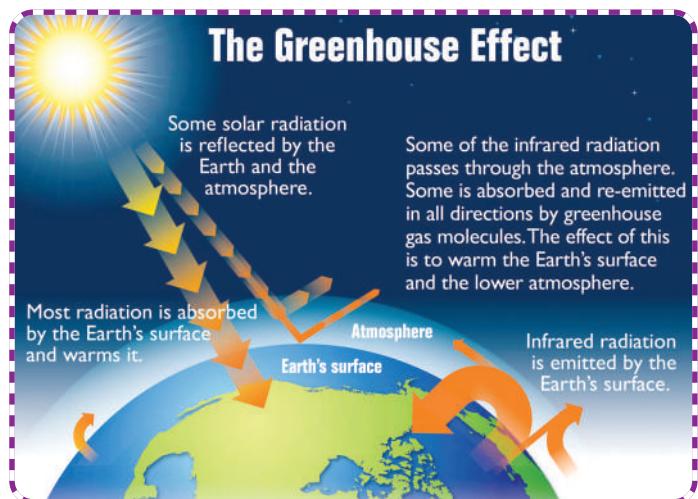
### 3. భూతాపాన్ని తగ్గిద్దాం !

#### లక్ష్యాలు

1. భూగోళం వేడెక్కడానికి గల కారణాలు, పర్యవసనాల గురించి తెలుసుకుంటారు.
2. భౌగోళిక వెచ్చదనం తగ్గించడానికి మనం ఏమేమి చేయాలో తెలుసుకుంటారు.

#### నేపథ్యం

కార్బన్-డై-అక్సిడ్, నైట్రోజన్ ఆక్సిడ్లు, కార్బన్ మొనాక్సిడ్, సల్ఫర్ డై అక్సిడ్, క్లోరోఫోరోకార్బన్లు, హైడ్రోకార్బన్లు, మీథిన్ మొదలైన వాయువులను భూమిని వేడెక్కించే వాయువులు (గ్రీన్ హోవ్ వాయువులు) అంటారు. భూమిని వేడెక్కించే ఈ వాయువులు రేడియేషన్సు ఆపి భూ ఉపరితలం నుండి ఉప్పాన్ని నష్టపోకుండా చూస్తాయి. అంతేకాక భూమి ఉప్పోస్తను అదుపుచేస్తాయి. వాతా వరణంలో ఈ వాయువులు ఎక్కువైతే భూమి బాగా వేడెక్కుతుంది.



#### పద్ధతి

1. ఒకే పదార్థంతో చేసిన, ఒకేలా ఉన్న రెండు గ్లాసులను తీసుకోండి. రెండింటిలోనూ సమానంగా నీటిని పోయండి. (దాదాపు సగభాగం)
2. ఉప్పమాపకంతో రెండు గ్లాసులలో గల నీటి ఉప్పోస్తను నమోదు చేయండి.
3. రెండు గ్లాసులను బయట ఉంచాలి. గ్లాసులలోని నీటిపై సూర్యకిరణాలుపదేలా చూసుకోండి.
4. ఒక గ్లాసుపై గాజుపాత్ర లేదా కూజా పూర్తిగా కప్పేవిధంగా బోల్లించండి.
5. కనీసం రెండు గంటలు తరువాత రెండు గ్లాసులలో గల నీటి ఉప్పోస్తను నమోదు చేయండి.
6. రెండు గ్లాసులలోని ఉప్పోస్తల మధ్య తేడాను లెక్కించండి. ఏ గ్లాసులోని నీరు వేడిగా ఉందో నమోదు చేయండి.

- 
7. Repeat the experiment with equal amount of ice in the two glasses instead of water. Note the time taken by ice to melt completely.
  8. Try to find out the reasons for difference in the temperature of water and the time taken for melting of ice.

## Conclusion

Relate your observations on global warming.

## Follow-up

1. Observe the temperature of the interior of two similar cars parked in the sun, one with its window glasses completely rolled up and the other with window glasses rolled down. Take the temperatures again after two hours.
2. Collect news items relating to global warming and its impact appearing in newspapers and magazines.
3. What are the adverse effects of 'Global Warming'? Discuss what steps can be taken in your house, school and village to minimise this.

## Do you know ?

The percentage of Carbon-di-oxide used to be 0.024 in the climate three decades ago. Now it reached to 0.04%. That means there has been more than 50% increase in the Carbon-di-Oxide level in the climate. The atmospheric temperature increases by 1.25% whenever the Carbon-di-Oxide in the atmosphere doubles in percentage. If the amount of Carbon-di-Oxide goes on increasing, the Earth is sure to become 'a Fire Ball'.

7. నీటికి బదులుగా మంచుతో మళ్ళీ ప్రయోగాన్ని చేయండి. గ్లాసులోని మంచు పూర్తిగా కరగడానికి పట్టిన సమయాన్ని నమోదు చేయండి.
8. రెండు గ్లాసులలో గల నీటి ఉప్పోస్తోగ్రతలలో తేడా ఉండడానికి, మంచు కరగటానికి పట్టిన సమయాలలోని తేడాలకు, రెండు సందర్భాలలో కారణాలు కనుగొనండి.

## ముగింపు

మీ పరిశీలనలకు - భోగోళిక వెచ్చదనానికి మధ్యగల సంబంధాన్ని విశ్లేషించండి.

## తదుపరి చర్యలు

1. ఎండలో ఉన్న ఒకే రకమైన రెండు కార్బులోపలి ఉప్పోస్తోగ్రతలను పరిశీలించండి. తరువాత మొదటి కారు కిటికీ అద్దాలు పూర్తిగా తెరిచి ఉంచండి. రెండవ దాని కిటికీ అద్దాలు పూర్తిగా మూసిఉంచండి. రెండు గంటల తరువాత మళ్ళీ ఉప్పోస్తోగ్రతలను కొలవండి.
2. భోగోళిక వెచ్చదనం - దాని ప్రభావానికి సంబంధించిన సమాచారాన్ని వార్తాపత్రికలు, మ్యాగజైన్లనుండి సేకరించండి. తరగతిగదిలో ప్రదర్శించండి.
3. భోగోళిక వెచ్చదనం వల్ల కలిగే దుష్పుభావం ఏమిలి? దీనిని తగ్గించడానికి మీ ఇల్లు, పాతశాల, మీ ఊరిలో ఏమేమి చేయవచ్చే చర్చించండి.

## మీకు తెలుసా!

మూడు దశాబ్దాల క్రితం వరకు మన వాతావరణంలో కార్బూన్డడిక్స్ శాతం  $0.024\%$ గా ఉండేది. ఇప్పుడు ఇది  $0.04$  శాతానికి పెరిగింది. అంటే దాదాపుగా  $50\%$  పైగానే కార్బూన్డడిక్స్ శాతం పెరిగింది. కార్బూన్డడిక్స్ శాతం రెట్టింపయ్యే కొద్దీ వాతావరణ ఉప్పోస్తోగ్రత  $1.2^{\circ}$  సెంటీగ్రేడ్ పెరుగుతూ ఉంటుంది. ఈవిధంగా కార్బూన్డడిక్స్ శాతం పెరుగుతూ పోతే భవిష్యత్తులో భూమి 'ఒక మండే గోళం' అవటం భాయం.

## 4. ESTIMATION OF PARTICULATE POLLUTANTS IN AIR

### Objective

1. To be aware of the fact that particulate matters are one of the pollutants of air.
2. Understand the polluting influence of 'Aerosols' over the environment.

### Background

Solid particles and liquid droplets present in air are called particulate matter. Their presence in air beyond a certain limit is one of the causes of air pollution. Dust particles, pollen grains, smoke, vehicular exhaust, fly ash, coal dust, cement and mist are some of the examples of particulate matter in air. Higher concentration of



particulate matter in air prevents solar radiations from reaching the earth's surface. At the same time they also prevent heat to escape from the earth's surface. The net effect of these two phenomena is one of the causes of global warming. They absorb light and reduce visibility, and cause various respiratory diseases.

### Methodology

1. Take six similar clean glass plates / slides. Mark them with numbers from one to six with a marker pen. The number should be written in a laterally reversed manner so that you can easily read it from the other side. Alternately, you can write the numbers on paper and paste them on slides.
2. Coat the other side of each slide with petroleum jelly.

## 4. గాలిలోని రేణురూప కలుషితాలను అంచనా వేద్దాం!

### లక్ష్యాలు

- గాలిలోకి రేణురూప కలుషితాలు (ఎరోసాల్స్) ఎక్కువగా ఎక్కుడ నుండి చేరుతాయో తెలుసుకుంటారు.
- వాటి వల్ల కలిగే పర్యావరణ కాలుష్య ప్రభావాలను అర్థం చేసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

గాలిలోని ఘన, ద్రవరూప రేణువులను 'రేణురూప కలుషితాలు' అంటారు. ఇవి ఉండవలసిన స్థాయికన్నా ఎక్కువగా ఉన్నట్టయితే గాలి కాలుష్యం అవుతుంది. దుమ్ము, పరాగరేణువులు, పొగ, బూడిద, వాహనాల నుండి వెలువడే పొగ, బోగ్గు, సిమెంటు రేణువులు మొదలైనవి గాలిలో ఉండే రేణురూప కలుషితాలు. అవి ఎక్కు వైతే, సూర్యకిరణాలు భూమికి చేరకుండా అడ్డుపడతాయి. అంతేకాకుండా, భూ ఉపరితల ఉప్పటి వాతావరణాన్ని చేరకుండా నిరోధిస్తాయి. ఈ రెండింటి వలన భూగోళం వేడెక్కుతుంది. రేణురూపకలుషితాలు కాంతిని శోషించడమేకాక, వస్తువులను సరిగా కనబడకుండా చేస్తాయి. వీటివలన శ్వాసకోశ వ్యాధులు కూడా వస్తాయి.



### పద్ధతి

- ఒకే రకమైన ఆరు స్నైడులను తీసుకోండి. మార్కుర్చెల్ ఒకటి నుండి ఆరు వరకు సంఖ్యలు రాయండి. ఈ సంఖ్యలు వ్యతిరేక దిశలో ఉండాలి. అందువల్ల మరొకవైపు నుండి చూసినపుడు చదవడానికి వీలుగా ఉంటుంది. లేదా పేపర్స్ నెంబర్ రాసి వెనుకవైపు అంటించవచ్చు.
- స్నైడ్ల రెండోవైపు వాజ్లైన్ పెట్రోలియం జెల్లీని పూయండి.

3. Place the slides with coated side up at different places of your house, such as in open space (at the terrace), on the window sill, in different rooms, inside a table drawer, in the garden. Note the serial number of the slide kept at each site.

4. After one week, remove all the slides and place them on a sheet of white paper with coated side up.
5. Observe the slides with a magnifying glass or with a microscope to estimate the amount of particulate matter deposited.

6. Note down your observation in the form of a table given below.

Slide No.	Location of the slide	Estimated deposition of particulates
1.	Terrace	Thickly deposited
2.	Window sill	
3.	Bedroom	
4.	Kitchen	
5.	Inside a drawer	

## Conclusion

Draw a conclusion on the basis of your observation. Did all the slides gather equal amount of particulate matter ? Discuss with your teacher / neighbour, the possible sources of particulate matter at your location. Prepare a report of your findings.



3. మీ ఇంటి పై కప్పులపైన, కిటీకీ కింది గట్టుపైన, గదులలో, తోటలో, బల్ల సారుగులో పూతపూసిన వైపు పైకి ఉండేలా ఈ స్నైడులను ఉంచండి. ఏవి ప్రదేశాలలో ఏ అంకె గల స్నైడును పెట్టారో నమోదు చేయండి.

4. ఒక వారం తరువాత అన్ని స్నైడులను తీసుకొని తెల్లని కాగితంపై ఉంచండి. పూత పూసిన వైపు పైకి ఉండేలా పెట్టండి.
5. ఒక్కాక్క స్నైడుపై పోగైన రేణురూప కలుపితాలను మైక్రోస్క్రూపుతో పరిశీలించండి. పోగైన రేణురూప కలుపితాలను అంచనా వేయండి.
6. మీరు గమనించిన విషయాలను కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి

స్నైడు సంఖ్య	స్నైడు పెట్టిన ప్రదేశం	పోగైన రేణువుల పరిమాణం సాధారణం/ఎక్కువ/చాలాఎక్కువ
1	ఇంటిపైకిపు	చాలా ఎక్కువ
2	కిటీకీ వద్ద	
3	వడకగది	
4	వంటగది	
5	సారుగులోపల	

### ముగింపు

మీ పరిశీలనల ఆధారంగా ఇలా చేయండి. అన్ని స్నైడ్లపై ఒకే మొత్తంలో కలుపితాలు పోగయ్యాయా? ఈ కలుపితాలు ఎక్కడ నుండి విడుదల అవుతున్నాయి? మీ టీచర్లోగాని, పొరుగు వారితోగాని చర్చించండి. మీరు కనుగొన్న విషయాలతో ఒక నివేదిక తయారు చేయండి. దోషుల నివారణకు వాడే హిట్ వంటి



Sprays like hit used to prevent mosquitoes, foam sprays used in functions, deodorants, perfume sprays, chemical dyes used in powders enter the air as particulate pollutants. In industries where such materials are used in manufacturing, safety measures are minimal. Therefore, the waste dust and particles emitted from them are polluting the atmosphere. These things can cause health problems like asthma.

### Follow-up

1. Repeat this activity in different seasons. You may also perform it in your school / market / factory / busy roads.
2. Collect the information regarding the particulate pollutants in your village or towns. Find out Which type of pollutants are causing more pollution.
3. Is n't it like the sky is full of clouds of smoke with aerosols, smoke and dust particles! As a result, the earth will not receive sufficient solar radiation. Prepare a Report on how this condition is going to impact the flora and fauna.
4. If the earth's atmosphere becomes warmer with the clouds of smoke, what would be the adverse effects? Discuss.

### Do you know ?

The two plant species *Ficus benghalensis* and *Politi alialantifolia* have the capacity to hinder dust by the side of roads. The leaves of these trees have a dust absorbing capacity from  $0.12 \text{ mg/cm}^2$  to  $1.89\text{mg/ cm}^2$ .



ప్రేస్లు, ఫంక్షనల్లో వల్లే ఫోంప్రేస్లు, డియో డరింట్లు, ఫెర్బ్యూం ప్రేస్లు, ముగ్గుపొదులలో వాడే రసాయన రంగులు గాలిలోకి రేఖరూప కలుపితాలుగా చేరుతాయి. ఇలాంటి పదార్థాల తయారీలో వాడే పరిశ్రమలలో రక్షణ చర్యలు చాలా తక్కువగా ఉంటున్నాయి. అందువల్ల వాటి నుండి వెలువడే వ్యర్థాలు, దుమ్ము, ధూళికణాలు వాతావరణాన్ని కలుపితం చేస్తున్నాయి. ఇలాంటి వాటి వల్ల ఆస్తమా వంటి ఆరోగ్య సమస్యలు తలెత్తుతాయి.

### తదుపరి చర్యలు

1. ఇదే కృత్యాన్ని వేరువేరు కాలాల్లో చేయండి. మీ పారశాల, మార్కెట్టు, ఫ్యాక్టరీలలో, రద్దిగా ఉన్న రహదారుల్లో ఈ కృత్యాన్ని చేయండి.
2. మీ గ్రామంలో లేదా పట్టణంలో ఏవిధ కాలుప్యల ద్వారా గాలిలోకి చేరే రేఖరూప కలుపితాల గురించిన సమాచారం సేకరించండి. ఎక్కువగా ఏ రకమైన కలుపితాలు చేరుతున్నాయో తెలుసుకోండి.
3. ఏరోసార్వ, పొగ, దుమ్ము, ధూళితో ఆకాశం నిండా పొగమేఘులు కమ్ముకున్నట్లు కనిపిస్తున్నాయి కదా! ఇందువల్ల సూర్యరశ్మి భూమిపై సరిగా సోకదు.దాని ప్రభావం వృక్ష, జంతుజాలంపై ఏవిధంగా ఉంటుందో నివేదిక తయారుచేయండి.
4. పొగ మేఘుల వల్ల భూవాతావరణం వేడిగా మారితే కలిగే నష్టాలేమిలో చర్చించండి.

### మీకు తెలుసా!

పైకస బెంగలెన్నిన్ మరియు పాలిటి యాలియా లాంచిఫోలియా అనే రెండు మొక్కల జాతులకు రోడ్డుపక్క దుమ్మను ఆపే సామర్థ్యం ఉంది. ఈ మొక్కల ఆకులు నుండి  $0.12 \text{ మి.గ్రా/సం.మీ}^2$  నుండి  $1.89 \text{ మి.గ్రా/సం.మీ}^2$  వరకు దుమ్మ సంగ్రహక సామర్థ్యం కలిగి ఉంటాయి.



## 5. DEATH TRAP

### Objectives

1. To be sensitised to the need for adopting proper practices to dispose of wastes.
2. Implement waste management efficiently.

### Background

It is observed that people dispose of waste materials like peels of banana, water melon, coconut and lubricating oil indiscriminately. This is one of the causes of injury due to fall and road repairs are often dumped on the road side and in public places. All these make the surroundings dangerous as well as dirty. There is need for awerness among people about waste management. Every one should be disciplaned to disposable items to through only in the dust bins.



### Methodology

1. Collect information from your neighbourhood about accidents involving slipping of individuals, or skidding of vehicles due to indiscriminate disposal of wastes and dumping of building materials on the roads.
2. Also visit the casualty wards of some hospitals to collect information about the number of people injured due to road accidents caused by such negligence. Collect the information for a period of over three months.
3. State what measures are needed to prevent accidents. Demonstrate.

## 5. చెత్త - మరణమృదంగం

### లక్ష్యాలు

1. చెత్తను ఎక్కడపడితే అక్కడ వేయకుండా చెత్తకుండిలో మాత్రమే వేసే క్రమశిక్షణను అలవరుచుకుంటారు.
2. వ్యూధాల నిర్వహణను స్కరమంగా అమలు చేస్తారు.

### నేపథ్యం

మనం రోడ్స్‌పై నడిచివెళ్ళేటప్పుడు తిని పారేసిన అరటిపండు తొక్కలు, పుష్టకాయ ముక్కలు, తాగి పారేసిన కొబ్బరిబోండాలు, నిరుపయోగంగా వదిలేసిన నూనెలు మొదలైన వాటిని ఎన్నో చూస్తుంటాం. అలాగే భవనాలు నిర్మించేటప్పుడు, రోడ్స్‌ను రిపేర్ చేసేటప్పుడు వాడగా మిగిలిన కంకర, ఇసుక ఇతరత్రా పదార్థాలను రోడ్స్‌మీదే వదిలివేస్తుంటారు. ఇలా రోడ్స్‌పై ఎక్కడపడితే అక్కడ ఈ పదార్థాలను పడవేయటం వల్ల తరచుగా రోడ్స్ ప్రమాదాలు జరగడమే కాకుండా పరిసరాలు మురికిగా తయారవుతాయి. ప్రజలలో ఈ వ్యూధాల యాజమాన్యం (Waste management) పట్ల అవగాహన ఎంతో అవసరం. వాడి పడవేసే వస్తువులను వాటికి సంబంధించిన చెత్తకుండిలో మాత్రమే వేయాలనే క్రమశిక్షణ ప్రతిబ్కూరు అలవరుచుకోవాలి.



### పద్ధతి

1. మీ పరిసరాలలో అరటిపండు తొక్కలు, ఇసుక వంటి వాడి పారేసిన పదార్థాలను గమనించండి. వాటిని అలా రోడ్స్‌పై వదిలివేయటం వల్ల జారి పడి - సంభవించిన ప్రమాదాల సమాచారాన్ని సేకరించండి.
2. మీ సమీప ఆస్కారికి వెళ్ళండి. గత మూడు నెలలుగా వ్యూధాలను రోడ్స్‌పై ఎక్కడపడితే అక్కడ వేయడం వలన జరిగిన రోడ్స్‌ప్రమాదాల జాబితాను సేకరించండి. నివేదికను తయారు చేయండి.
3. ప్రమాదాలు జరగకుండా ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలో తెలియజేయండి. ప్రదర్శించండి.

## Conclusion

Prepare a report on the basis of information collected by you, citing examples of accidents caused due to these inadvertent actions.

## Follow-up

1. Develop a campaign for safe disposal of waste material.
2. Develop scripts and stage Veedhi Natakalu (street plays) on the issue of waste disposal.



## ముగింపు

అనాలోచిత చర్యలు కారణంగా జరిగే ప్రమాదాలను ఉదహరిస్తూ మీరు నేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదికను తయారుచేయండి.

## తదుపరి చర్యలు

1. చెత్తను చెత్తకుండీల్లోనే వేసేవిధంగా ప్రజలను చైతన్యపరిచే విధంగా కొన్ని నినాదాలు, ఘ్కార్చులను తయారుచేయండి.
2. ప్రజలను వైతన్యపరచడానికి వీధి నాటకాలు, రూపకాలు, కథానికలు మొదలైన వానిని ప్రదర్శించండి.

**Avoid**

**Reduce**

**Reuse**

**Recycle**

**Recover**

**Dispose**



## 6. WHERE SHOULD THE WASTE GO ?

### Objectives

1. To be able to classify different types of waste materials depending upon the rate of their decomposition or rotting.
2. To be able to suggest suitable ways for household solid waste disposal.

### Background

Substance that decompose by biological processes are called "biodegradable substance". Eg: composed fruits, vegetables etc. this rate of biodegradation varies from substance to substance. Environmental pollution is more due to substances that take more time to degrade some substances do not decompose for hundreds of years and are called 'non-biodegradable substance'. Eg: plastic items. Sandals, water bottles etc., if these waste are not disposed of properly, they become toxic and pollute resources like soil, water and air.



### Methodology

1. Start from your own home; try to find out the various types of waste that are generated. Categorise them into groups of materials that decompose easily and that do not decompose easily.
2. Find out whether in your house, or houses in your neighbourhood, these household wastes are kept separately before disposal or kept together and disposed off.
3. Make a list of materials present in the waste collected from your house. Dump this waste in a pit near your house or in a big pot / bucket, sprinkle soil over it and cover it completely.

## 6. పర్యావరణ కాలుప్యం - ఘనవ్యర్థాల నిర్వహణ

### లక్ష్యాలు

- జీవ విచ్చిత్రి అయ్య పదార్థాలు, విచ్చిత్రి కాని పదార్థాల మధ్యగల తేడాలను గుర్తిస్తారు.
- గృహసంబంధ ఘనవ్యర్థపదార్థాలు పారవేయటంలో తీసుకొనవలసిన జాగ్రత్తలను తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

వివిధ జీవప్రక్రియల ద్వారా విచ్చిన్న మయ్య పదార్థాలను జీవవిచ్చిత్రి అయ్య పదార్థాలు అంటారు. ఈ జీవ విచ్చిత్రి అయ్య రేటు ఒక్కక్క పదార్థానికి ఒక్కక్క రకంగా ఉంటుంది. ఆలస్యంగా విచ్చిత్రి అయ్య పదార్థాల వల్ల పర్యావరణ కాలుప్యం ఎక్కువగా జరుగుతుంది. కొన్ని పదార్థాలు వందల సంవత్సరాలపాటు విచ్చిన్నమై కలసిపోకుండా ఉంటాయి

ఇలాంటి పదార్థాలను 'జీవవిచ్చిన్నం కాని పదార్థాలు' అంటారు. ఈ వ్యర్థపదార్థాలను స్వీచ్చ రీతిలో తొలగించనట్లయితే విష తుల్యాలుగా మారి నేల, సీరు, గాలి వంటి వనరులను కలుపుతం చేస్తాయి.



### పద్ధతి

- మీ ఇంట్లో ప్రతినిట్యం తయారయ్య వ్యర్థపదార్థాల జాబితాను తయారుచేయండి. పై వ్యర్థపదార్థాల జాబితాలో ఏపి త్వరగా జీవ విచ్చిత్రి చెందుతాయి, ఏపి ఆలస్యంగా విచ్చిత్రి చెందుతాయి, ఏపి అనలు విచ్చిత్రి చెందవో వర్గీకరించి రాయండి.
- మీ పరిసరాలలోని, ఇంట్లోని చెత్తను వర్గీకరించి వేరు వేరు చెత్త బుట్టలలో వేస్తున్నారా లేదా అనే అంశాన్ని గమనించండి. వారు చెత్తను ఏపిధంగా వర్గీకరించారో వాటిని వేసే చెత్తబుట్టల పట్ల ఏపిధమైన జాగ్రత్తలు తీసుకుంటున్నారో పరిశీలించి, నమోదు చేయండి.
- ఒక బకెట్ లేదా గుంటను తవ్వి అందులో పైన చెప్పిన విధంగా సేకరించిన వ్యర్థాలను వేసి మట్టి కప్పి ఉంచండి.

Cover it properly with a plastic sheet / sack to prevent the foul smell from escaping and breeding of flies, etc.

Examine the waste dump every ten days and see the things which you can still recognise. Note your observations. If the dump has dried, sprinkle water to make it wet and cover it again as before.

Repeat the above step for five more times.

After 60 days, list the materials that you can still recognise.



## Conclusion

Make a report of your study giving examples of materials that decompose easily, at a slower pace and those which do not decompose at all. Also suggest suitable ways for disposal of different types of waste.



## Follow-up

1. Find out which materials can be recycled and used again.
2. Classify which type of garbage can be recycled and which can not be recycled.  
Prepare a Report on the environmental impact of the waste that cannot be recycled
3. Use the waste generated in your house and prepare fertiliser for your kitchen garden.

తడి ఆరిపోకుండా అప్పుడప్పుడు కొంచెం నీటిని చిలుకరించండి. ఈగలు, దోమలు వాలకుండా ఆ మట్టిపై ప్లాస్టిక్ పేపర్తో కప్పి ఉంచండి. ప్రతి పది రోజులకు ఒకసారి గుంటలోని పదార్థాల స్థితిమార్పు, ఆకృతి మార్పును నవోదంచేయండి. కువ్వ ఎండినట్లుగా అనిపిస్తే నీళ్ళు చల్లి తడవండి. ఇంతకుముందు మాదిరిగానే కప్పి ఉంచండి. ఇలా 5 లేదా 6 సార్లు చేయండి. ఈవిధంగా 60 రోజుల పాటు చేయండి. ఏం గమనించారో విశ్లేషించండి.



## ముగింపు

మీ పరిశీలనల ఆధారంగా తేలికగా కుళ్ళిపోయే పదార్థాలు నెమ్ముదిగా కుళ్ళిపోయే పదార్థాలు, ఎప్పటికీ కుళ్ళిపోని పదార్థాలకు ఉదాహరణలతో వివరించండి. వివిధ రకాల వ్యర్థాలను బయటవడవేసే అనువైన పద్ధతులను సూచించండి.



## తదుపరి చర్యలు

1. మీ ఇంట్లో ఉత్పత్తి అయ్యే చెత్తపరిమాణాన్ని తగ్గించడానికి ఏయే చర్యలు చేపడతారో చర్చించి రాయండి.
2. మీ పరిసరాలలో పోగయ్యే చెత్తలో ఏ పదార్థాలు రీసైకిల్ చేయవచ్చు, ఏవి రీసైకిల్ చేయలేమో వర్గీకరించి రాయండి. రీసైకిల్ చేయలేని పదార్థాల వల్ల పర్యావరణానికి జరిగేహని పై ఒక నివేదికను తయారు చేయండి.
3. మీ ఇంట్లో తయారైన చెత్తను ఉపయోగించి పెరటి తోటకు సంబంధించిన ఎరువును తయారు చేయండి.

## 7. FOSSIL FUEL IS NOT FOREVER

### Objectives

1. To be sensitised about the judicious use of energy fossil fuels.
2. To think and suggest ways of conserving fossil fuels.
3. Follow the ways in which consumption of fossil fuels is minimised. Make everyone about these ways.

### Background

Fossil fuels which are one of the basic sources of energy for all our activities are exhaustible. For example, coal, kerosene, and LPG are sources of energy for cooking, heating, burning in our households. Petrol and diesel used for transport and in industry are also derived from fossil fuels. A large fraction of electricity is produced by burning coal. Fuel wood, though renewable, is fast depleting due to excessive use. By judicious use of these resources one can conserve fossil fuels and reduce the cost of living.



### Methodology

1. Visit atleast 10 houses in your neighbourhood and find out the types of fuels used for cooking, heating and boiling of food and water.
2. Also find out the type and condition of the chulha (cooking stove), burner, oven, etc. used for the purpose.
3. Find out the average consumption per month in terms of money.
4. Find out the sources of leakage or wastage of energy, if any.

## 7. శక్తి సంకటం

### లక్ష్యాలు

1. శిలాజ ఇంధనాలను ఎక్కువగా వాడడం వల్ల భవిష్యత్తులో ఎదుర్కొబోయే పరిణామాలగురించి తెలుసుకుంటారు.
2. శిలాజ ఇంధనాల వినియోగాన్ని తగ్గించే కొన్ని మార్గాలను తెలుసుకుంటారు.
3. శిలాజ ఇంధనాలను పొదువుగా వాడుకునే మార్గాలను పాటిస్తారు. అందరికీ తెలియజేస్తారు.

### నేపథ్యం

శిలాజ ఇంధనాలు అన్ని పనులకు ఉపయోగపడే ముఖ్యమైన శక్తివనరులు. ఇవి తరిగిపోయే వనరులు. బొగ్గు, కిరోసిన్, ఎల్.పి.జి అనేవి ఇళ్ళలో వండుటకు, వేడి చేయుటకు, మండించుటకు వాడే శక్తి వనరులు. పెట్రోలు మరియు డీజిల్ అనే ఇంధనాలు 'శిలాజాల' నుండి ఏర్పడ్డవే. వీటిని పరిశ్రమలలో మరియు రవాణాలో వాడుతారు. బొగ్గు నుండి విద్యుత్తను తయారుచేస్తారు. వంట చెరకు పునరుద్ధరింపదగిన వనరు అయినప్పటికీ విచక్షణారహితంగా వాడటం వలన పునరుద్ధరింపలేని వనరుగా మారుతున్నది. శిలాజ ఇంధనాలను విచక్షణతో వాడటం వలన, వాటిని సంరక్షించడంతో పాటు ఖర్చును కూడా తగ్గించవచ్చు.



### పద్ధతి

1. మీ పరిసరాలలో గల 10 ఇళ్ళను సందర్శించండి. ఆ ఇళ్ళలోని కుటుంబాలు, వంటచేసుకొనుటకు మరియు నీటిని, వేడి చేయడానికి ఏరకమైన ఇంధనాలను వాడుతున్నారో పరిశీలించండి.
2. ఇళ్ళలో వాడే పొయి, బర్రర్లు, ఓవెన్లు ఏరకమైనవో, ఏ స్థితిలో (ఎవిధంగా) ఉన్నాయో పరిశీలించండి.
3. ఒక నెలలో సరాసరి ఇంధన వినియోగంపై ఎంత డబ్బు ఖర్చుపెడుతున్నారో తెలుసుకోండి.
4. ఒకవేళ శక్తి ఏదైనా వృధా అవుతున్నట్లయితే, అది ఎవిధంగా అవుతుందో తెలుసుకోండి.

5. Record your observations.

Fuel	No. of family members	Usage Yes / No	Usage per day	Usage per month	Usage per head
1) Electricity					
2) Kirosine					
3) Coal					
4) L.P.G.					
5) Petrol					
6) Diesel					
7) Others					

6. Discuss with members of families as to how consumption of fuels can be reduced.
7. Explain the benefits of minimising the consumption.

## Conclusion

Ways to minimise wastage of domestic gas.

- ◆ We should light the stove only after keeping all ingredients and utensils ready for cooking. Otherwise, 135 grams of gas worth of Rs 2.11 will be wasted.
- ◆ By using pressure cooker we can save 20% of gas on cooking rice and 41.5% on cooking meat needed to cook in the conventional cooking.
- ◆ The most used item in cooking is water. If we use more water to cook food, more gas will be consumed. If we throw the extra water out, then there will be loss of nutritional value. Almost 65% more gas will be consumed. So, we should take only the minimum amount needed to cook, into the cooking vessel.



5. మీరు గమనించిన విషయాలను నమోదు చేయండి. కింది పట్టికలో రాయండి.

ఇంధనం	కుటుంబ సభ్యుల సం.	వినియోగం అవును/కాదు	రోజుకు అయ్యే ఖర్చు	నెలకు అయ్యే ఖర్చు	ఒక వ్యక్తికి అయ్యే ఖర్చు
1) విద్యుత్తు					
2) కిరోసిన్					
3) బొగ్గు					
4) ఎల.పి.జి					
5) పెట్రోల్					
6) డీజిల్					
7) ఇతరములు					

6. ఇంధనాల వినియోగాన్ని ఏ విధంగా తగ్గించవచ్చునో కుటుంబసభ్యులతో చర్చించండి.

7. వినియోగాన్ని తగ్గించడం వల్ల కలిగే లాభాలను తెలియజేయండి.

## ముగింపు

మన ఇంట్లో గ్రాన్ పొదుపు చేసే మార్గాలు

- ♦ వంటకు అవసరమైన వస్తువులన్నింటిని అందుబాటులో ఉంచుకున్న తరువాతనే 'స్టో' వెలిగించాలి. లేకపోతే రూ. 2.11పై విలువైన 135 గ్రాముల గ్రాన్ వ్యధా అవుతుంది.
- ♦ ప్రైపర్ కుక్కర్ ఉపయోగించడం వల్ల సాధారణ వంట విధానాలతో పోలిస్తే అన్నం మీద 20% మాంసం మీద 41.5% వరకు గ్రాన్ ఆదా అవుతుంది.
- ♦ వంటలో అధికంగా వాడేది సీరు. ఎక్కువ సీరు పోయడం వల్ల ఎక్కువ ఇంధనం ఖర్చువుతుంది. అదనపు సీటిని పారబోస్తే అందులో ఉన్న పోషకాలన్నీ వ్యధాగా పోతాయి. దాదాపు 65% ఇందనం అదనంగా ఖర్చువుతుంది. కాబట్టి వండడానికి తగినంత సీటినే పాత్రలో తీసుకోవాలి.



- ◆ As soon as cooking starts, we should reduce the intensity of flame. If we cook on intense flame, the water from the vessel gets evaporated. If we reduce the intensity of flame, we can save almost 35% of fuel.
- ◆ If we soak the food to be cooked for some time, 22% of the fuel required for cooking will be saved. Cooking takes less time.
- ◆ It is better to use that have more diameter and shallow vessels. If we do that, the flame will touch the entire bottom of the vessel. So cooking takes less time. We should not use vessels that allow the flame to touch the upper portion of the vessel . The intensity of flame is distributed to sides and fuel is wasted.
- ◆ We should use lids to cover the vessels used for cooking. Otherwise, the heat generated will be distributed into the surroundings and cooking takes more time. As a result, nearly 7.25 grams of gas will be wasted. If there is a wind blowing in the kitchen the loss will be more.
- ◆ As far as possible, we should try to use small burners while cooking. If we do so, the cooking will take more time, but fuel will be saved. The small burner will save 6.5% of fuel when compared to big burners.
- ◆ Milk and other food materials should not be kept on stove immediately after taking out from the refrigerator. This needs more fuel to cook. So, it is good to keep food outside for some time and then start cooking.
- ◆ All the members in a family should cultivate the habit of having meals together. It is very affectionate to share feelings with each other while having meal. There will be no need of warming the food stuffs again and again. Fuel will be saved.

Based on your observations, prepare a Report on using the fossil fuels efficiently.

- ◆ ప్రెపర్ కుక్కర్లో పదార్థాలు ఉడకడం మొదలవగానే మంట తగ్గించాలి. పెద్ద మంట మీద ఉడికిస్తే అందులోని నీరంతా అనవసరంగా అవిరై పోతుంది. ఉడుకు పుట్టగానే మంట తగ్గించడం వల్ల దాదాపు 35% ఇందనాన్ని పొదువు చేయవచ్చు.
- ◆ వండే ముందు పదార్థాలను కొంతసేపు నానబెడితే ఉడకడానికి పట్టే ఇంధనం దాదాపు 22% ఆదా అవుతుంది. వంట తొందరగా పూర్తపుతుంది.
- ◆ వెడల్పాటి లోతు తక్కువ ఉన్న గిన్సెలు వాడడం మంచిది. మంట గిన్సె అడుగు భాగస్వంతా తాకుతూ ఉంటుంది. కాబట్టి పదార్థాలు తొందరగా ఉడుకుతాయి. గిన్సె అంచుల వరకు మంటవచ్చేలాంటి గిన్సెలు వాడరాదు. దీని వల్ల మంట పక్కలకు పోయి ఇంధనం వృధాఅవుతుంది.
- ◆ వండే పాత్రల మీద తప్పనిసరిగా మూత ఉండాలి. లేకపోతే వేడి చుట్టుపక్కల పరిసరాల్లోకి విస్తరించి పదార్థాలు ఉడకడానికి ఎక్కువ సమయం పడుతుంది. అందువల్ల ప్రతి గంటకు దాదాపు 7.25 గ్రాముల గ్యాస్ వృధా అవుతుంది. వంటింటిలో గాలి వీస్తుంటే ఈ నష్టం ఇంకా ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- ◆ వీలైనంతవరకు గ్యాస్ పొయి చిన్న బర్నర్ నే వాడడం మంచిది. వంటకు ఎక్కువ సమయం పట్టినా ఇంధనం తక్కువ ఖర్చువు తుంది. పెద్ద బర్నర్ కన్నా చిన్న బర్నర్ దాదాపు 6.5% గ్యాస్ ను ఆదాచేస్తుంది.
- ◆ చల్లనిపాలు, రిఫ్రిజిరేటర్లో నుండి తీసిన వస్తువులు వెంటనే స్టో మీద ఉంచి వేడి చేయకూడదు. ఇందువల్ల చాలా ఇంధనం ఖర్చువుతుంది. అందుకని పదార్థాలను కొంతసేపు బయట ఉంచి తరువాత వేడి చేయాలి
- ◆ ఇంట్లో ఉండే వాళ్ళందరూ కలిసి ఒకేసారి భోజనం చేయడం అలవాటు చేసుకోవాలి. అందరూ ఆప్యాయతతో కబుర్లు చెప్పుకుంటూ తినడంవల్ల ఉల్లాసంగా ఉంటుంది. పదార్థాలు మళ్ళీ మళ్ళీ వేడి చేయాల్సిన అవసరం ఉండదు. ఇంధనం పొదువు చేసినట్లవుతుంది.

మీ పరిశీలనల ఆధారంగా శిలాజ ఇంధనాలను సమర్థవంతంగా వినియోగించుకోవడంపై ఒక నివేదిక రాయండి.



## Follow-up

1. Suggest steps to reduce the consumption of electricity or other fuels in your school (specially where mid-day meal is prepared in the school).
2. People should be encouraged to use solar heaters and solar cookers. The non-renewable fossil fuel reserves are exhausting day by day. These reserves are sufficient only for some more years. The petroleum reserves will last for only 45 years, while natural gas for 72 years and coal for 252 years only.



## Do you know ?

1. The fuel Cells with hydrogen have become an alternative fuel. These cells create will not create any pollution. These cells produce energy through electrochemical reactions. To reduce the production cost, Tongsten Carbide is used as catalyst in the place of Platinum.
2. If we use fossil fuels like coal, natural gas, and oil indiscriminately. It is estimated that oil will exhaust by 2052, natural gas will exhaust by 2060 and coal will exhaust by 2088.
3. Energy Information Administration reported that 36% of energy is generated from petrol, 27.4% from coal and 23% from natural gas. In all, 86.4% of power generation depends on fossil fuels. Hydel power contributes to 5.1% nuclear energy to 8.5% and 0.9% from other sources like solar energy, geo-thermal energy, tidal energy, wind energy and energy generated from waste. Every year there is a 2.3% increase in the use of fossil fuel for energy generation.

## తదుపరి చర్యలు

1. విద్యుత్తు, ఇతర ఇంధనాల వినియోగాన్ని తగ్గించుటకు తీసుకోవలసిన చర్యలను సూచించండి. (ముఖ్యంగా మధ్యాహ్న భోజనం తయారు చేయడంలో మీబడిలో, ఇంధన వినియోగాన్ని తగ్గించు చర్యలను సూచించండి)
2. సోలార్ హాటర్లు, సోలార్ కుక్కలను వాడేలా ప్రజలను ప్రోత్సహించండి. భూమిపై పునరుద్ధరింపలేని శిలాజ ఇంధనాలు తగ్గిపోతున్నాయి. ఇవి కొన్ని సంవత్సరాలకు సరిపడ మాత్రమే ఉన్నాయి. పెట్రోలియం నిల్వలు 45 సంవత్సరాలకు, సహజ వాయువు 72 సంవత్సరాలకు, బొగ్గు 252 సంవత్సరాలకు సరిపడా మాత్రమే అందుబాటులో ఉన్నాయి.



## మీకు తెలుసా!

1. హైద్రోజన్ - శక్తితో ఉన్న ఇంధనకణాలు ప్రత్యోమ్మాయ ఇంధన వనరుగా స్పష్టించబడింది. దీని వల్ల కాలుష్యం ఉండదు. ఎందుకుంటే ఇవి ఎలక్ట్రోకెమికల్ ప్రతిచర్యల ద్వారా శక్తిని ఉత్పత్తి చేస్తాయి. దీని తయారీ ఖర్చు తగ్గేందుకు ప్లాటినంకు బదులుగా తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన టంగ్స్టన్ కార్బోన్ క్రోమ్ అంత్రిమిలో ఉన్నాయి.
2. శిలాజ ఇంధనాలైన బొగ్గు, సహజవాయువు, నూనెలను విరివిగా వాడితే నూనె 2052 సంవత్సరానికి సహజవాయువు 2060 సంవత్సరంనాటికి బొగ్గు 2088 సంవత్సరం నాటికి అంతరించి పోవచ్చనని అంచనా ఉన్నాయి.
3. ఎన్స్ట్రీ ఇన్ఫర్మేషన్ అర్ట్మినిప్లైషన్ వారు ప్రపంచంలో శక్తి ఉత్పాదనకు పెట్రోలియం 36%, బొగ్గు 27.4%, సహజవాయువు 23% మొత్తం 86.4% శిలాజ ఇంధనాలను వాడుతున్నట్లు, చాలా తక్కువ శాతం హైద్రోవిద్యుత్తుకి 5.1%, కేంద్రకశక్తి 8.5%, ఇతరములు (సౌరశక్తి, జియోధర్మల్ శక్తి, అలల శక్తి, పవనశక్తి, వ్యాధాల ద్వారా శక్తి) 0.9%గా వినియోగిస్తున్నట్లు తెలిపింది. ప్రతి సంవత్సరం ఈ శిలాజ ఇంధనాల వినియోగం శక్తి ఉత్పాదనకు 2.3% పెరుగుతోందని తెలిపింది.

## 8. JUDICIOUS USE OF FUELS

### Objectives

1. To be aware about the judicious use of fossil fuel.
2. To be able to suggest means to save fuel.

### Background

The known reserves of coal and petroleum will last, at most, a few hundred years. It is therefore necessary to use these fuels only when absolutely necessary. This will result in better environment and their availability for a longer period of time. In India, the Petroleum Conservation Research Association (PCRA) advises people on how to save petrol or diesel while driving.



### Methodology

1. Survey at least 10 houses in your neighbourhood about the number of vehicles being used by them and how many people travel by these at a time. Find out if they share vehicles or go by separate vehicles.
2. Ask about the frequency of servicing of their vehicles.
3. Prepare a chart on the types of vehicles and the frequency of their servicing.
4. Ask about the driving speed of their vehicles. Procure booklets from PCRA and compare their speed with the speed advised by PCRA.
5. Ask about the average mileage being given by their vehicles.
6. Observe, at a busy road crossing, the average time for which vehicles stop. Every time the light turns red, count the number of vehicles waiting for the light to turn green. Also note how many drivers switch off the engine of their vehicles while waiting at the traffic signal.

## 8. పెట్రోలు, డీజిలును పాదుపు చేద్దాం !

### లక్ష్యాలు

1. పెట్రోలు, డీజిలును అవసరమయిన మేరకే వాడాలని తెలుసుకుంటారు.
2. ఇంధనం పాదుపు చర్యలను సూచించ గలుగుతారు.

### నేపథ్యం

పెట్రోలు, డీజిలు మొదలైన ఇంధనాల వినియోగం తగ్గించుకోకపోతే కొన్ని వందల సంవత్సరాల తరువాత ఇవి లభించకపోవచ్చు. దీంతో ఇంధన కారత ఏర్పడుతుంది. వాతావరణ సమతుల్యత దెబ్బతింటుంది. కాబట్టి ఇంధనాల వినియోగం ఒక క్రమ పద్ధతిలో మాత్రమే సాధ్యమయినంత తక్కువగా వినియోగించు కోవటం తప్పనిసరి. పెట్రోలియం కన్సర్వేషన్ రీసెర్చ్ అసోషియేషన్ (PCRA) వారు ప్రజలకు ఏవిధంగా వాహనాలను నడుపడం ద్వారా పెట్రోలు లేదా డీజిలును ఎలా పాదుపు చేయవచ్చే వివిధ కార్బూక్టర్లాల ద్వారా అవగాహన కలిగిస్తున్నారు.



### పద్ధతి

1. మీ వీధిలోని కనీసం 10 ఇంణ్ణును సందర్శించండి. వారు వాడే వాహనాల సమాచారాన్ని సేకరించండి. వాహనంలో ప్రయాణించిన ప్రతిసారీ ఒక్కరే ప్రయాణిస్తున్నారా? లేక ఎక్కువ మంది సభ్యులు ఆ వాహనంలో ప్రయాణిస్తున్నారా? అనే విషయాన్ని నమోదు చేయండి.
2. వాహనాల రకాలను, వాటిని ఎన్ని రోజులకొకసారి సర్వీసింగ్ చేస్తున్నారో అడిగి తెలుసుకోండి.
3. వాహనాల రకాలు వాటిని సర్వీసింగ్ చేయించవలసిన కాలాలను చూపే చార్ట్సు తయారుచేయండి.
4. వాహనాల డ్రైవింగ్ స్క్రీడు అడిగి తెలుసుకోండి. పి.సి.ఆర్.ఎ కరదీపికను సేకరించి వాహనాలను వేగాన్ని వారు సూచించిన వేగంతో పోల్చండి.
5. వాహనాల సరాసరి మైలేజీని అడిగి తెలుసుకోండి.
6. ఒక రద్దిగా ఉండే కూడలిలో వాహనాలు ఆగే సగటు సమయాన్ని పరిశీలించండి. ఎరువురంగు లైటు వెలిగినప్పటినుండి ఆకుపచ్చ లైట్ వెలగడం కోసం ఎన్ని వాహనాలు ఎదురుచూస్తున్నాయో లెక్కించండి అదేవిధంగా ట్రాఫిక్ సిగ్నల్ వద్ద నిరీక్షించేటపుడు ఎంతమంది డ్రైవర్లు ఇంజన్లను అపుతున్నారో నమోదుచేయండి.

7. Try to know how many years the vehicle has been in use, and try to know whether they have been checking the pollution levels of the vehicles.
8. Try to observe how many vehicle drivers are turning off their engines while waiting for the signal, in a busy road.

## Conclusion

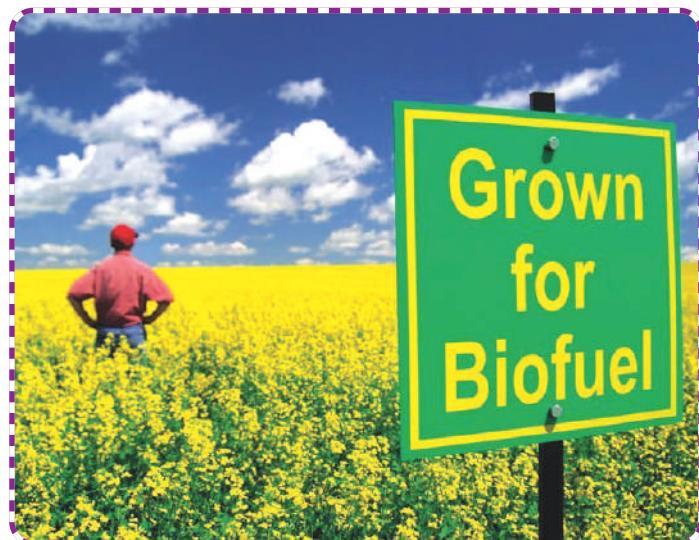
Make a brief report reflecting to what extent people are adopting measures for using fuels judiciously.

## Follow-up

1. Prepare slogans on conservation of fuels and campaign for it in your neighbourhood.
2. Analyse consumption of petrol in your house before adopting saving measures and after that the measures were adopted. Try to calculate how much money was saved this way.
3. Suggest some more measures to save petrol and diesel.

## Do you know ?

Bio-fuels are extracted from plants or regenerative organisms like algae. These provide an alternative to petrol dependent energy sources. They are sent to refineries to convert them into liquid fuel. This bio-oil must be processed. Dr.B.K Sharma Illinois sustainability technology center invented a new processing method. In this process palladium is used as catalyst. Bio-oil is made from algae also.



7. ఎన్ని సంవత్సరాల నుండి ఆ వాహనాన్ని వాడుతున్నారు? ఎప్పటికప్పుడు పొల్చుప్పన్ చెక్ వ్ వాహనానికి చేయిస్తున్నారా లేదా అనే విషయాన్ని తెలుసుకోండి.
8. రద్దుగా ఉండే రోడ్స్ పై వాహనాలు వెళ్ళటప్పుడు సిగ్నల్ పడి ఆగినప్పుడు, ఆగి ఉన్న వాహనాలలో ఎంత మంది తమ వాహనాలను అపి, సిగ్నల్ కోసం ఎదురుచూస్తున్నారో గమనించండి.

## ముగింపు

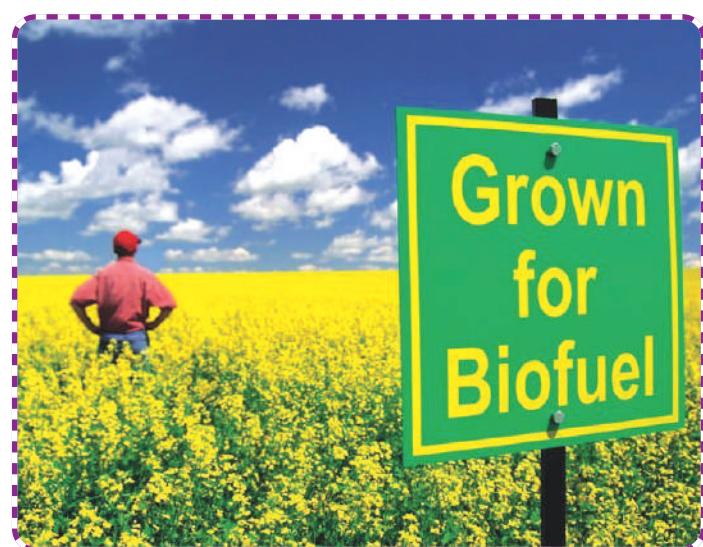
ఇంధనాలను అవసరమైన మేరకే వాడేందుకు ఇంధన పొదువు చర్యలను ఏమేరకు చేపడుతున్నారో తెలియజేసేలా ఒక సంక్లిష్ట నివేదికను తయారుచేయండి.

## తదుపరి చర్యలు

1. పెట్రోల్, డీజిలును పొదువు చేసే విధంగా ప్రోత్సహించే కొన్ని నినాదాలను రాయండి.
2. మీ ఇంటిలో పొదువు చర్యలు చేపట్టకముందు, పొదువు చేపట్టిన తరువాత నెలవారి పెట్రోలు వాడకం ఎంత తగ్గిందో విశేషించండి. దాని ద్వారా డబ్బు ఎంత ఆదా అయిందో లెక్కించండి.
3. పెట్రోలు, డీజిలు ఆదా చేయటానికి మరికొన్ని మార్కాలను సూచించండి.

## మీకు తెలుసా!

మొక్కలు లేదా ఆల్ఫీ వంటి పునరుత్పాదక పదార్థాల నుండి జీవ ఇంధనాలు తయారవుతాయి. ఇవి పెట్రోలియం ఆధారిత వనరులకు ప్రత్యామ్నాయంగా ఉంటాయి. వీటిని ద్రవ ఇంధనంగా మార్చటానికి రిపైనరీకి పంపుతారు. ఈ బయో - నూనెను తప్పనిసరిగా ప్రాసెన్ చేస్తారు. ఇల్లినాయస్ సెసైనబిలిటీ పెక్కాలజీ సెంటర్ పరిశోధకుడు బి.కె.శర్మ కొత్త ప్రాసెసింగ్ విధానాన్ని రూపొందించారు. ఇందులో పల్లేడియంను ఉత్పేరకంగా వాడి ప్రాసెసింగ్ చేయటం జరుగుతుంది. ఆల్ఫీ నుండి 'బయో నూనె' తయారవుతుంది.



## 9. DISEASES AND THEIR PREVENTION

### Objectives

1. To know microorganisms that cause diseases in human.
2. To find out some preventive measures against those microorganisms.

### Background

There are several types of microorganisms, such as bacteria, viruses, protozoa, fungi, etc. in our surroundings. Many of these cause diseases in human beings, some of which are very common. The disease causing microorganisms can enter our body through water, touch, food, vectors and carriers. But if proper preventive measures are taken, we can definitely protect ourselves from many of the diseases.



### Methodology

1. Make a list of as many diseases as possible that are caused by microorganisms.
2. Group the diseases separately into those caused by bacteria, viruses, protozoa and fungi.
3. Try to find out how these are transmitted. Try to find out this information for as many microorganisms as possible.
4. Find out how you can protect yourself from being infected by those microorganisms. For this, you can take the help of your family doctor or a doctor in your locality. You can also refer to books, publicity material of health department, the internet and other sources.

## 9. వ్యాధులు - నివారణ

### లక్ష్యాలు

1. రోగాలకు కారణమయ్యే సూక్ష్మజీవుల గురించి తెలుసుకుంటారు.
2. రోగ కారక సూక్ష్మజీవుల బారిన పడకుండా ఉండేందుకు తీసుకొనవలసిన ముందస్తు చర్యల గురించి తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

బ్యాక్టీరియా, వైరన్, ప్రోటోజోవా, ఘంగ్నీ మొదలైన రకాల సూక్ష్మజీవులు మన పరిసరాలలో ఉంటాయి. వీటిలో చాలా సూక్ష్మజీవులు మానవులను వ్యాధులను కలిగిస్తాయి. వీటిలో కొన్ని తరచుగా వచ్చే వ్యాధులు ఉంటాయి. వ్యాధికారక సూక్ష్మజీవులు నీరు, స్వర్షు, ఆహారం, వాహకాలు, ఆశ్రయాల ద్వారా మానవశరీరంలోకి ప్రవేశిస్తాయి. సరైన నివారణ చర్యలు తీసుకోవడం ద్వారా వ్యాధులనుండి మనల్ని మనం కాపాడుకోవచ్చు.



### పద్ధతి

1. సూక్ష్మజీవులు వలన కలిగే వ్యాధుల జాఖితా తయారు చేయండి
2. ఈ వ్యాధులను బ్యాక్టీరియా వైరన్ ప్రోటోజోవా మరియు శిలీంద్రాల వలన కలిగే వ్యాధులుగా వర్గీకరించండి.
3. ఈ వ్యాధులు ఎలా సంక్రమిస్తాయో తెలుసుకోవడానికి ప్రయత్నించండి. వీలైనన్ని ఎక్కువ సూక్ష్మజీవుల గురించి తెలుసుకోండి.
4. ఈ వ్యాధికారక సూక్ష్మజీవుల బారిన పడకుండా మిమ్మల్ని మీరు ఎలా రక్షించుకోవచ్చు తెలుసుకోండి. దీనికోసం మీరు మీ కుటుంబ వైద్యుని లేదా మీ ప్రాంతంలో ఉండే వైద్యుని సహాయం తీసుకోండి పుస్తకాలు శాఖ ప్రచార సామాగ్రి ఇంటర్వెట్ వనరులను కూడా ఉపయోగించుకోండి.

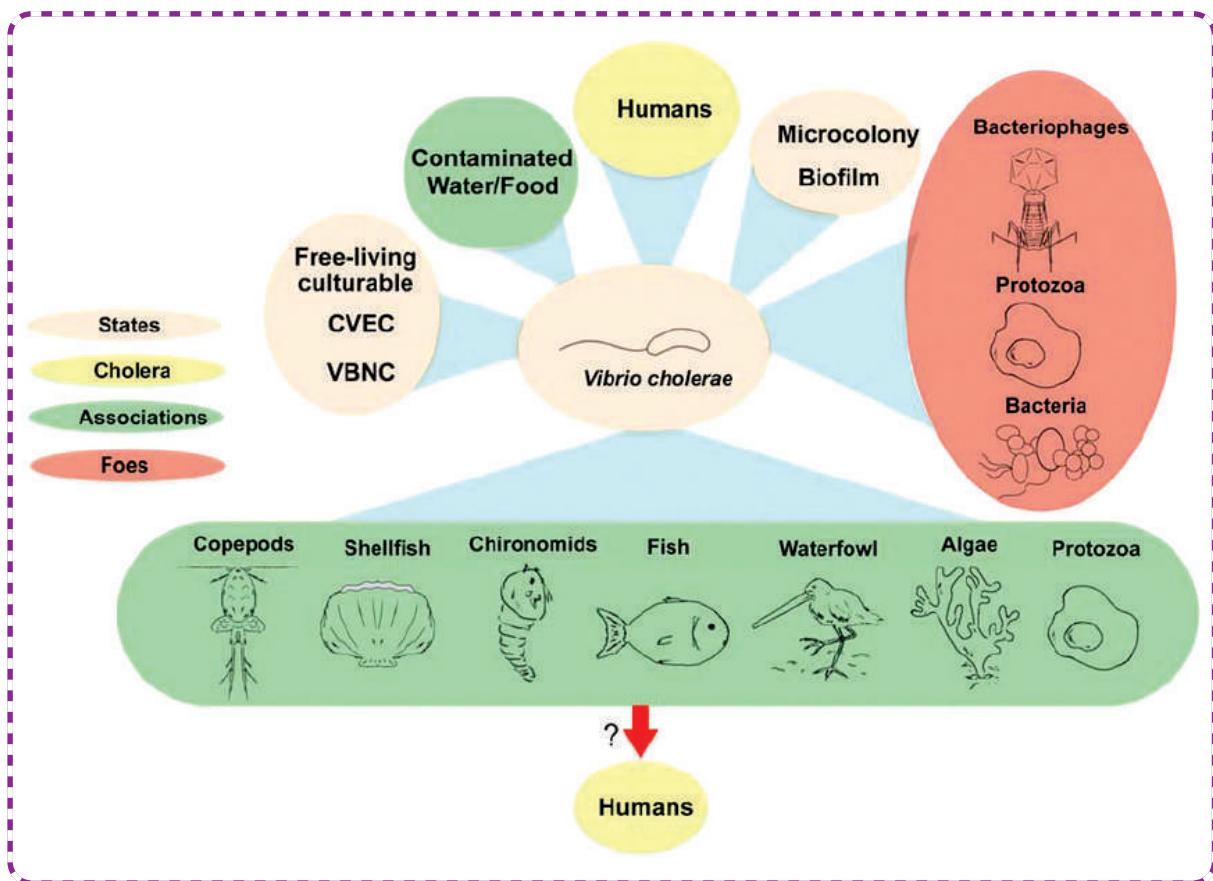
5. Use the books published by Health Department and Internet and record the precautions to be taken to prevent the spread of diseases.

## Conclusion

Prepare a chart of the diseases alongwith the microorganisms that cause them and the preventive measures suggested for those diseases. Create awerness among people in your locality on diseases and preventive measures.

## Follow-up

1. Share the information that you have collected with your family and friends.
2. Follow the preventive measures that are suggested by the doctor.



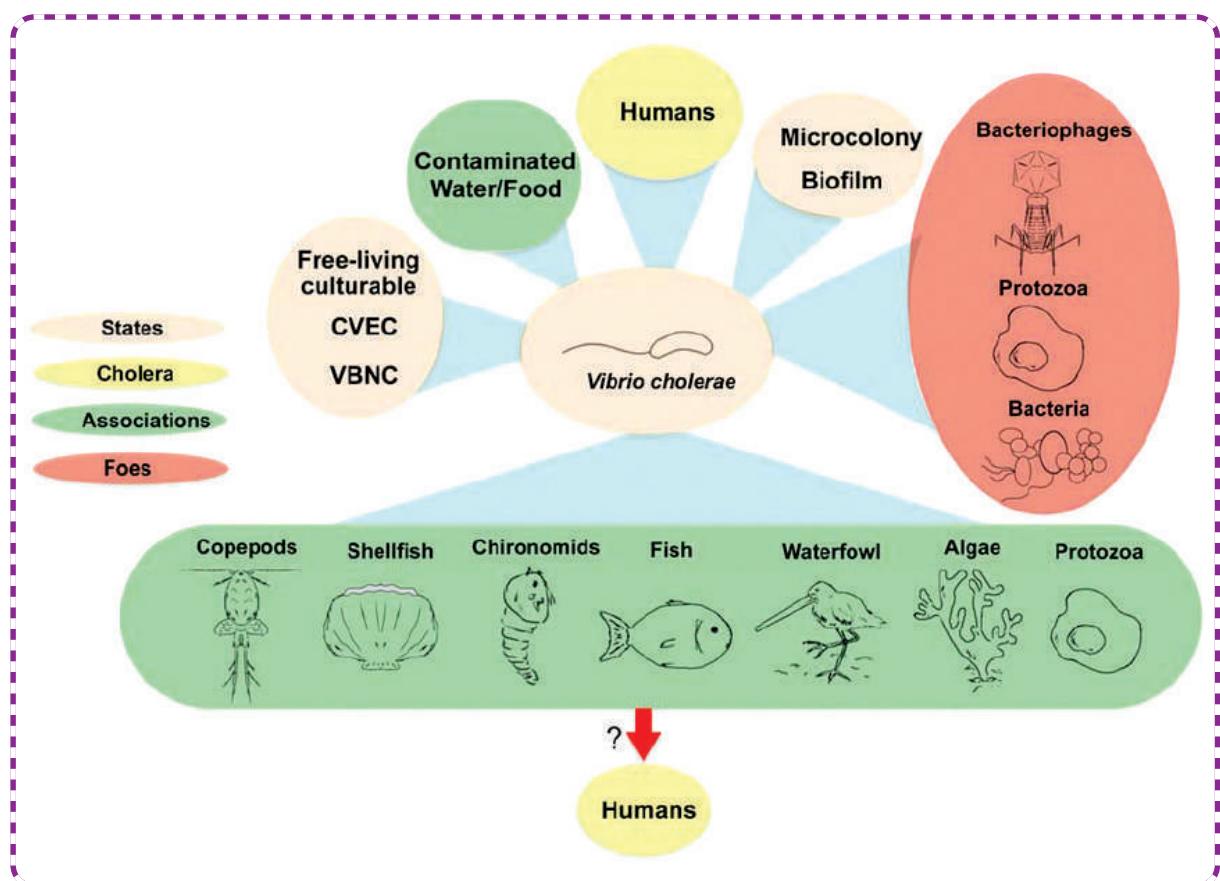
5. అరోగ్యశాఖ ప్రచరించిన వుస్కాలు ఇంటర్వెట్ ఉపయోగించుకుని వ్యాధులు వ్యాపి చెందకుండా తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను నమోదు చేయండి.

## ముగింపు

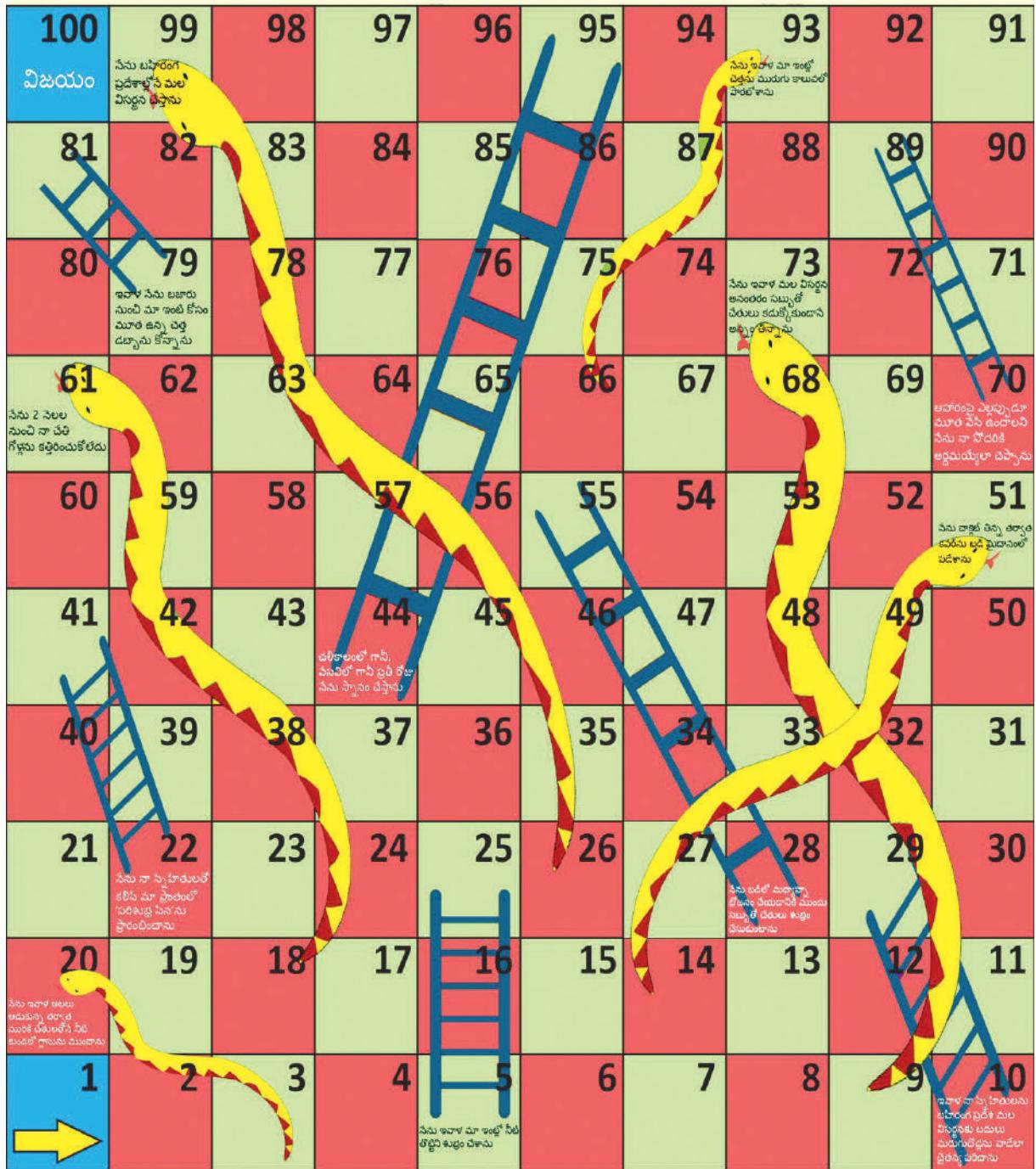
రోగకారక క్రిములు ఏమే రకాల రోగాలను కలుగజేస్తాయో గుర్తించండి. ఆ రోగాలు వ్యాపిచెందే విధానం, వాటి బారిన పడకుండా తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలపై ఒక నివేదికను తయారు చేయండి. మీ పరిసరప్రాంత ప్రజలకు వ్యాధులు - నివారణ - ముందస్తు జాగ్రత్తలపై అవగాహన కల్పించండి.

## తదుపరి చర్యలు

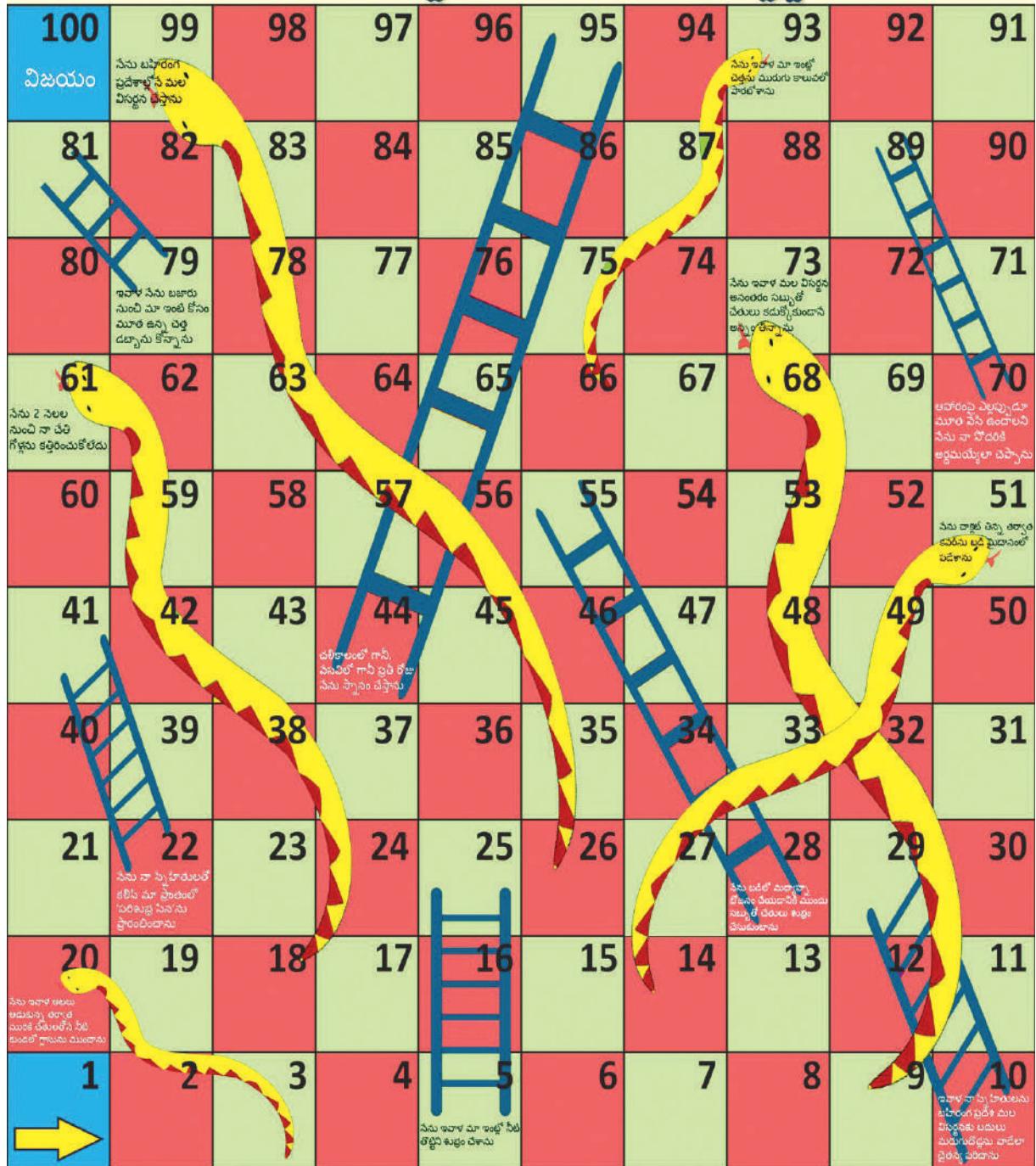
1. మీరు సేకరించిన సమాచారాన్ని పారశాలలోని మీ స్నేహితులతో, కుటుంబసభ్యులతో చర్చించండి.
2. రోగకారక క్రిముల బారిన పడకుండా డాక్టరు చెప్పిన జాగ్రత్తలు పాటించండి.



## Let us play, let us learn and let us teach



## ఆదుకుండాం, నేర్చుకుండాం మరియు నేర్చిద్దాం



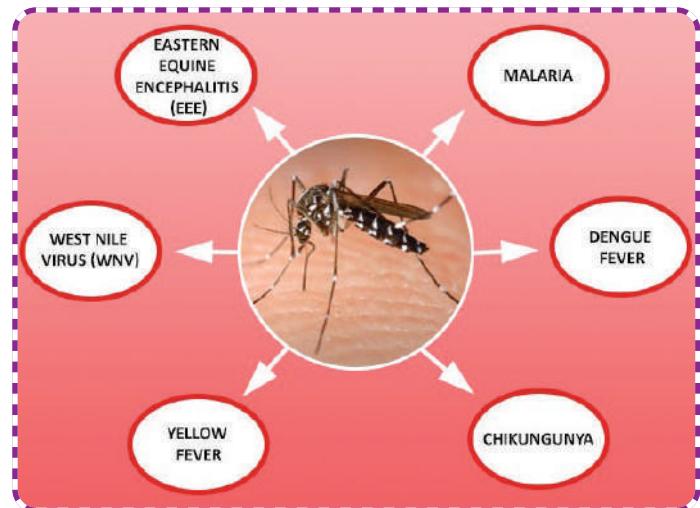
# 10. MOSQUITO MENACE

## Objectives

1. To develop awareness about the diseases spread by mosquitoes.
2. To find preventive measures for such diseases.
3. Know how to get protection from the diseases spread by mosquitoes.

## Background

It is commonly observed that as monsoon sets in people suffer from many diseases caused by mosquito bites. Some of such diseases like malaria, dengue, chikungunya, etc. are more common in specific periods of the year, such as the rainy season, etc.



## Methodology

1. Visit a medical doctor, or consult a health worker, or refer to books and the internet to learn about the types of diseases caused by mosquito bites. Also ask about the microorganisms that cause these diseases.
2. Find out the names of different kinds of mosquitoes that cause each of the diseases. Also collect pictures, drawings, photographs of different kinds of mosquitoes.
3. Find out the breeding grounds of mosquitoes (for example, stagnant water).
4. Look around your house/locality and see if there are any breeding places for mosquitoes.
5. Find out what measures you should take to protect yourself from these diseases.

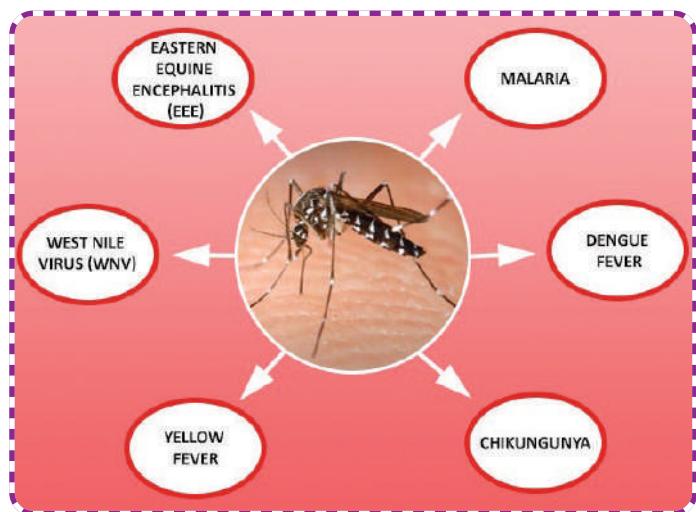
## 10. దోషుల బెడడ

### లక్ష్యాలు

1. దోషులు వ్యాపిచెందే విధానాలను తెలుసుకుంటారు.
2. దోషుల వలన వ్యాపి చెందే వ్యాధుల గురించి తెలుసుకుంటారు.
3. దోషుల వలన వ్యాపి చెందే వ్యాధుల నుండి ఎలా రక్షణ పొందాలో తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

దోషుల వల్ల అనేక వ్యాధులు వ్యాపి చెందుతాయి. మలేరియా, డెంగ్యూ, చిక్కన్ గున్యా, బోదకాలు మొదలైన వ్యాధులకు దోషులు వాహకాలుగా వనిచే స్తాంయా. ముఖ్యంగా వర్షాకాలం మొదలవగానే ప్రజలు దోషుకాటు వల్ల ఈ వ్యాధులతో బాధపడటం చూస్తుంటాం.

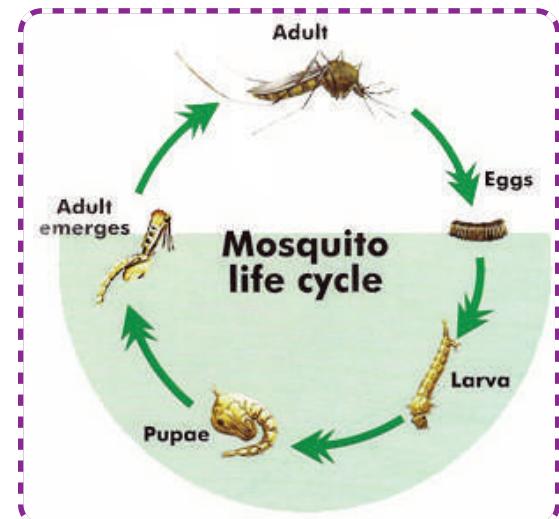


### పద్ధతి

1. ఒక వైద్యుని లేదా ఆరోగ్యకార్యకర్తునుగాని కలవండి. దోషుకాటు వల్ల వచ్చే వ్యాధుల పేర్లను తెలుసుకోండి. పుస్తకాలు లేదా ఇంటర్వెట్ నుండి ఆ వ్యాధులకు కారణమైన సూక్ష్మజీవులేవో తెలుసుకోండి. నమోదుచేయండి.
2. దోషుల్లోని రకాలను, వాటి పేర్లను, అవి కలుగజేసే వ్యాధులను తెలుసుకోండి. వాటి చిత్రాలు ఫోటోలను సేకరించండి.
3. ఏ ఏ ప్రదేశాలలో దోషులు ఎక్కువగా గుడ్లు పెడతాయో కనుక్కోండి.
4. మీ ఇంట్లోగాని, పరిసరాల్లోగాని దోషుల సంఖ్య పెరుగుటకు దోషాదం చేస్తున్న పరిస్థితులను, ప్రదేశాలను గుర్తించండి.
5. దోషుల వల్ల వ్యాపించే వ్యాధుల నుండి రక్షణ పొందుటకు ఏ ఏ చర్యలను తీసుకోవాలో పట్టిక తయారు చేయండి.

## Conclusion

Health organizations report that people spend a large portion of their income on mosquito-born disease. No matter how much we use repellants, coils, body lotions to prevent mosquitos at home, there is no complete protection from mosquitos. Avoiding mosquito's production is more important then using mosquito nets mosquitos breed when sewage is stored. So it is necessary to ensure that sewage of lower with out accumulation. We can do thins like preventing water stagnation, spraying kerosene on sewage to prevent mosquitos from laying eggs. We should fallow these practices.



## Follow-up

1. Prepare a five minutes speech or a presentation about the information that you have collected and present it in your class.
2. Prepare a slogan and a chart about diseases spread by mosquitoes and their preventive measures, and display it in the entrance of your building or school.
3. Make a scrapbook of clippings about malaria and dengue from newspapers.
4. Prepare a chart showing the symptoms of diseases spread by mosquitoes.
5. Create awareness among the people living near your school or in your village about the 'diseases spread by mosquitoes'. (More important: awareness needs to be created about the ways to arrest spread of mosquitoes')
6. Observe the factors contributing to the growth of mosquitoes and try to find ways to counter it. Write your Plan of Action.



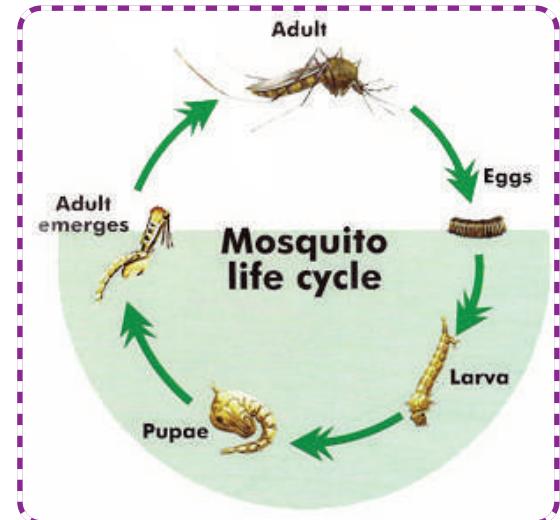
## ముగింపు

దోషుల వలన కలిగే వ్యాధులకు ప్రజలు తమ ఆదాయంలో అధికభాగం ఖర్చుచేస్తున్నారని ఆరోగ్య సంస్థల నివేదికలు తెలుపుతున్నాయి. మనం ఇంట్లో దోషుల నివారణకు రిపల్లెంట్లు, కాయల్స్, శరీరం మీద పూత పూసే లేపనాలు ఎన్ని వాడినప్పటికి దోషుల నుండి పూర్తి రక్షణ ఉండదు. దోషుతెర వాడకంకన్నా దోషులు ఉత్పత్తి కాకుండా చూడడం ముఖ్యం. మురుగునీరు నిల్వాడుంటే దోషులు పెరుగుతాయి. కాబట్టి మురుగునీరు నిల్వాలేకుండా పారేలా చూడడం అవసరం. నీరు నిల్వాలేకుండా చూడడం, మురుగు నీటిపై దోషులు గుడ్లు పెట్టకుండా కిరోసిన్ చల్లడం వంటి చర్యలు మనం సొంతంగా చేసుకోగలినవే కాబట్టి ఇలాంటి పద్ధతులను పాటించాలి.

దోషుల వలన వ్యాపించే వ్యాధుల గురించి సేకరించిన సమాచారంపై ఒక నివేదికను తయారుచేయండి.

## తదుపరి చర్యలు

1. మీరు సేకరించిన సమాచారంపై 5 నిమిషాల ఉపాయాలన్ను తయారు చేయండి తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
2. దోషుల వల్ల వ్యాపించే వ్యాధుల గురించిన నినాధాలను నివారణ మార్గాలను చార్ట్ పై రాయండి. పారశాల ప్రవేశద్వారం దగ్గర ప్రదర్శించండి.
3. వార్తాపత్రికల నుండి మలేరియా, డెంగ్యూలకు సంబంధించిన సమాచార పట్టాలను సేకరించి, ప్రావ్ పుస్తకంను తయారుచేయండి.
4. దోషుల వల్ల వ్యాపించే వ్యాధులు, వాటి యొక్క లక్షణాలు నివారణచర్యలను చార్ట్ పై రాసి ప్రదర్శించండి.
5. మీ ఇంటి దగ్గరగాని, పారశాల పరిసర ప్రాంతాలలోగాని నివసిస్తున్న ప్రజలలో 'దోషుల వ్యాధుల వ్యాప్తి' గురించి అవగాహన కలిగించండి. (ముఖ్యంగా దోషులను అరికట్టే విధానాలపై ప్రజలలో అవగాహన కలిగించాలి)
6. మీ ఇళ్ళ వద్ద లేదా పారశాల పరిసర ప్రాంతాల్లో దోషులు పెరగడానికి దోషాదపడే పరిస్థితులను గమనించి, వాటిని నియంత్రించడానికి ప్రయత్నించండి. ఏమేమి చేస్తారో ప్రణాళిక రాయండి.



7. Prepare slogans on the diseases caused by mosquitoes and prevention of the spread of diseases.
8. Collect information for the table. Analyse the information.

S.No.	Type of Mosquito	Disease caused	Disease causing organism	Symptoms of the disease
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

### Do you know ?

Disease	Causing Organism
Cold	Rhino Virus
Chicken-pox	Vericella Virus
Small-pox	Variola Virus
Measles	Paramyx Virus
Mumps	Mixo Virus
Chikun gunya	Alna Virus
Dengue	Flavi Virus
Sars	Corona Virus
Japanese Encephalitis	Arbo Virus
Polio	Enterovirus
Cancer	Onco Virus
AIDS	HIV
Bird Flu	H <sub>5</sub> N <sub>1</sub>

7. దోషుల వల్ల వ్యాప్తి చెందే వ్యాధులు - నివారణలపై నినాదాలు తయారు చేయండి.
8. కింది పట్టిక కోసం సమాచారం సేకరించండి. దానిని విశేషించండి.

క్ర.సం.	దోష పేరు	వ్యాప్తిచేసే వ్యాధి	వ్యాధికారక జీవి	వ్యాధి లక్షణాలు
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

మీకు తెలుసా!

వ్యాధి పేరు	కారకం
జలుబు	రినోవైరస్
ఆటలమ్ము	వరిసెల్సావైరస్
మశుచి	వారియోలావైరస్
తట్టు	పారామిక్స్ వైరస్
గవదబిళ్ళులు	మిక్రోవైరస్ పెరోటైడిన్
చికెన్గునియా	ఆల్గావైరస్
డెంగీ	ఫ్లూవైరస్
సార్స్	కరోనా వైరస్
మెదడువాపువ్యాధి	ఆరోబైరస్
పోలియో	ఎంటీరోవైరస్
క్యాన్సర్	ఆంకోవైరస్
ఎయిడ్స్	HIV
బర్బిప్పూ	$H_5N_1$

# 11. MEDICINAL PLANTS IN THE KITCHEN GARDEN

## Objectives

1. Come to know how medicinal plants can be grown in the backyards.
2. Know which medicinal plants cure which diseases.

## Background

Our elders used to be very healthy. The reason behind their health was their food habits and the medicinal plants available in the surroundings. But, our present food habits are causing half of the diseases that attack us. Health experts are of the opinion that we can maintain our health by growing medicinal plants in our backyards.



## Methodology

1. Prepare the list of plants in your backyard.
2. Know from your teacher which part of plants in the list is useful.
3. Give the leaf extract of 'Tulasi' (Ocimum sanctum) as remedy to your friend who is suffering from cold and observe the changes in him.
4. Prepare a chart of medicinal plants and their uses and display the same in your class.

S.No.	Name of the Medicinal Plant	Use/Prevention of disease
1	Tulasi	Cold, cough, resistance, cardiac forte, removal of phlegm
2	Spinach	Cough, sneezing, oral freshness, protection from sunstroke, protection to teeth
3	Henna	Healing of whitlow, wounds and sores
4	Aloe Vera	Blood purification and improving digestion
5	Drum sticks	Asthma and Tuberculosis

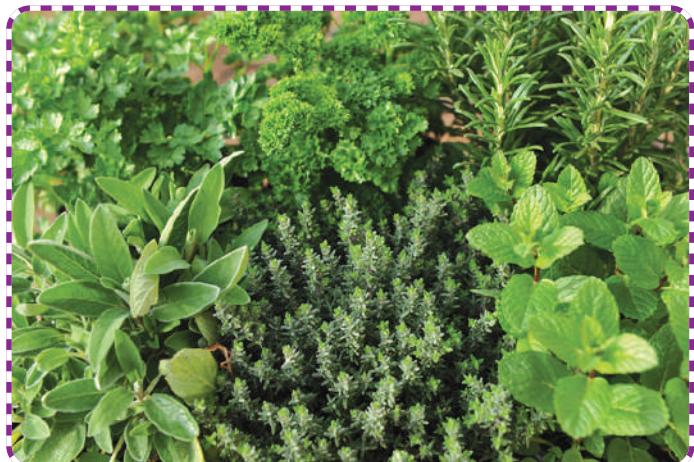
## 11. పెరటితోటలోని జౌపుధమ్మెక్కలు

### లక్ష్యాలు

- పెరట్లో ఏదే జౌపుధమ్మెక్కలను నులువుగా పెంచుకోవచ్చే తెలుసుకుంటారు.
- ఏ జౌపుధమ్మెక్కలు ఏ వ్యాధులను నయం చేస్తాయో తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

మన పూర్వీకులు చాలా ఆరోగ్యంగా ఉండేవారు. మన పరిసరాలలో ఉండే జౌపుధమ్మెక్కలు, వారు తీసుకొనే ఆహారం అందుకు కారణం. కానీ ప్రస్తుతం మనం తినే ఆహారం వల్ల సగం వ్యాధులు వస్తున్నాయి. మన ఇంటి పెరట్లో జౌపుధమ్మెక్కలు పెంచడం వలన మన ఆరోగ్యాన్ని పదిలంగా ఉంచుకోవచ్చని ఆరోగ్య నిపుణులు చెబుతున్నారు.



### పద్ధతి

- మీ పెరటిలోని మొక్కల జాబితాను తయారు చేయండి.
- జాబితాలోని ఏ మొక్క భాగం ఏవిధంగా ఉపయోగపడుతుందో మీ ఉపాధ్యాయుని అడిగి తెలుసుకోండి.
- జలుబు చేసిన మీ స్నేహితునికి తులసి ఆకుల రసాన్ని ఇచ్చి అతనిలో వచ్చిన మార్పులను పరిశీలించండి.
- జౌపుధమ్మెక్కలు, వాటి ఉపయోగానికి చెందిన చార్పును తయారు చేసి తరగతిగదిలో ప్రదర్శించండి.

వ.సం	జౌపుధమ్మెక్క పేరు	ఉపయోగము / వ్యాధి నివారణ
1	తులసి	జలుబు, దగ్గు, వ్యాధినిరోధకశక్తి, గుండెకుబలం, కఫం తొలగించుట
2	పుదీనా	దగ్గు, తుమ్మలు, నోటి దుర్మాసన పొగొట్టుట, వడదెబ్బ నుండి రక్కణ, దంతసంరక్కణ
3	గోరింటాకు	గోరుచుట్టు, గాయాలు, పుండ్లు మాన్సుడం
4	కలబంద	రక్తశుద్ధి, జీర్ణశక్తిని పెంచాందిస్తుంది.
5	మునగ	ఆస్తమా, క్షూయ

## Conclusion

Many types of medicines are available from the Alkaloids that are Nitrogenous wastes from plants.

## Follow-up

1. In the case of ill health, use medicinal plants as remedy as shown in the chart. Observe the results.
2. Collect the names of some more medicinal plants and their uses from Internet, magazines, and news papers.
3. Analyse the reasons as to why medicinal plant is used in the prevention and cure of diseases.

## Do you know ?

Alkaloid	Name of the plant	Used part	Use
Caffeine	Coffea Arabica (coffee)	seeds	Stimulant
Tannin	Thea sinensis (tea)	leaves	Preparation of tea, stimulant
Nicotine	Nicotiana tobaccum (tobacco)	leaves	Stimulation of muscles and nerves, hypertension, secretion of adrenaline
Morphine	Papaver somniferum (Brown sugar)	fruits	Sedetion, stimulation, pain reliever
Nimbin	Azadirachta indica (Neem)	All parts	Skin diseases, pesticide
Quinine	Cinchona officinalis	Bark	Prevention of Malaria
Cocaine	Erythroxylum coca	leaves	Heart beat, Hypertension and thermoregulation
Reserpine	Rauvolfia serpentina	roots	Control of hypertension and schizophrenia
Digitalis	Digitalis	leaves	Cardiac diseases
Atropin	Atropa belladonna	Leaves and fruits	Japanese encephalitis
Vincristine	Catharanthus roseus	Leaves, fruits and roots	leukamia

## ముగింపు

మొక్కలలో ముఖ్యంగా నత్రజని సంబంధిత వ్యుతపదార్థాలు అయిన ఆల్గోలాయిడ్స్ నుండి అనేక రకాల జౌషధాలు లభిస్తాయి.

## తదుపరి చర్యలు

1. అనారోగ్యం సంభవించినపుడు చార్ట్స్ లో చూపిన విధంగా జౌషధమొక్కలను రోగనివారణకు ఉపయోగించండి. ఫలితాలను గమనించండి.
2. మరికొన్ని జౌషధమొక్కల పేర్లను వాటి వినియోగాన్ని గూర్చి ఇంటర్వెట్, మాగజైన్, పత్రికల ద్వారా సేకరించండి.
3. జౌషధమొక్క రోగనివారణకు ఎందుకు ఉపయోగించబడుతుందో కారణాలను విశ్లేషించండి.

## మీకు తెలుసా!

ఆల్గోలాయిడ్	మొక్కపేరు	ఉపయోగపడు భాగం	ఉపయోగం
కెఫిన్	కాఫియా అరబికా (కాఫీ)	గింజలు	ఉత్సేజం, టీ, కోలాపానీయాల తయారీ
ధియిన్	ధియాసైనెస్పిన్ (టీ)	పత్రాలు	టీ తయారీ, ఉత్సేజం
నికోటీన్	నికోటీయానా టొబాకం (పొగాకు)	పత్రాలు	కండర, నాడీ ఉత్సేజం, బి.పి పెరగడం, అడ్రినలిన్ విడుదల
మార్ఫిన్	పెపావర్సోమ్యూఫెరం (బ్రోనఫ్ముగర్)	ఫలాలు	మత్తు, ఉత్సేజం, భాదానివారిణి
నింబిన్	అజాడిరాక్ట్ ఇండికా (వేప)	అన్ని భాగాలు	చర్చవ్యాధులు, క్రిమిసంహారకం
కీఫైన్	సింకోనా అఫిసినాలిన్	బెరడు	మలేరియా నివారణ
కొక్కైన్	ఎరిట్రోజైలాన్కోకా	పత్రాలు	హృదయసుందన, బి.పి, శరీర ఉప్పోగ్రత
రిసర్పిన్ నియంత్రణ	రావుల్ఫియా సర్పోంటైనా	వేర్లు	బి.పి నియంత్రణ, స్ట్రైప్పోనియా
డిజిటాలీన్	డిజిటాలిన్	పత్రాలు	హృదయ వ్యాధులు
అట్రోమన్	అట్రోపాబెల్లడోనా	పత్రాలు, ఫలాలు	మొదడువాపు వ్యాధి
విన్క్రిస్టన్	వింకారోజియన్	పత్రాలు, ఫలాలు, వేర్లు	లుకేమియా

## 12. VACCINATION - A SHIELD

### Objectives

1. To find out different diseases against which vaccination is done.
2. To make people aware about the importance of vaccination.

### Background

Vaccination is done to protect ourselves from many diseases, such as diphtheria, whooping cough, tetanus, cholera, hepatitis, polio, etc. Today the vaccination drive against polio is very intense. There is an international campaign to eradicate polio from the world just as was the case with small pox. India is one of the few countries where polio is still prevalent due to lack of awareness, sheer negligence and biases. It is important that we spread awareness about the importance of vaccination.



### Methodology

1. Find out the diseases against which vaccination is possible.
2. Interview at least twenty families in your neighbourhood, including domestic helps and people engaged in small trades and services like selling vegetables and food items, tailors, hairdressers to find out :
  - i. Whether they are aware of the importance of various types of vaccinations.
  - ii. From where they can have it done free of cost.
  - iii. Whether their children are vaccinated. If so, against which diseases.
  - iv. If their children are not vaccinated, why.

## 12. టీకా - ప్రాణాంతక వ్యాధుల నుండి ఒక రక్తం కషచం

### లక్ష్యాలు

- ఏయే వ్యాధులకు టీకా ఇస్ట్రార్స్ తెలుసుకొంటారు.
- టీకాల యొక్క ప్రాముఖ్యతను ప్రజలకు తెలియజేయగలుగుతారు.

### నేపథ్యం

పోలియో, డిఫ్టీరియా, కోరింతదగ్గ, కామెర్లు, ధనుర్వాతం వంటి ప్రాణాంతక జబ్బుల బారిన పడకుండా ఉండడానికి టీకాలను ఉపయోగిస్తారు. ఈ రోజుల్లో పోలియో వాక్సిన్ ఎక్కువగా వాడుతున్నారు. పెద్ద అమ్మ్యరు (Small Pox) లాగ పోలియోను ఇతర ప్రపంచదేశాలన్నీ నిర్మాలించాయి. కానీ మన భారతదేశంలో అవగాహన లోపం వల్ల ఇంకా కొంతమంది ఈ వ్యాధి బారిన పడటం మన దురదృష్టం. కనుక టీకాల గురించిన సమాచారాన్ని అందరికీ తెలియజేయడం మన కర్తవ్యం.



### పద్ధతి

- ఏవ వ్యాధులను మనం టీకాల ద్వారా నివారించవచ్చే తెలుసుకోండి.
- మీ పరిసరాలలో కనీసం 20 కుటుంబాల వారిని విచారించి కింది సమాచారాన్ని సేకరించండి.
  - వివిధ జబ్బులకు సంబంధించిన టీకాలపై అవగాహన వుందా?
  - టీకాలను ఉచితంగా ఎక్కడ నుండి పొందవచ్చు?
  - పిల్లలకు టీకాలు వేయబడ్డాయా? వేసినట్లయితే ఏయే వ్యాధులకు వేశారు?
  - ఒకవేళ పిల్లలకు టీకాలు వేయుకపోతే ఎందుకు వేయలేదు?

## Conclusion

Prepare a report indicating the percentage of people who have not got their children vaccinated.

## Follow-up

1. Spread awareness about the importance of vaccination in your locality. Encourage people to make sure that their children are vaccinated at the appropriate time with proper follow-up wherever necessary.



2. Collect information on the MR (Measles and Rubella) vaccine introduced prestigiously by the AP Government. Prepare a Report on the diseases from which we are protected by this vaccine.

Vaccine	No. of times	Birth	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1 year old
Hepatitis B	V	3		1	2					3				
Rotavirus	V	2		1	2	3								
		3												
Haemophilus influenzae type B	R	4		1	2	3						4		
Streptococcus pneumoniae	R	4		1	2	3						4		
DPT-IPV (Diphtheria, whooping cough, tetanus, polio)	R	4		1	2	3						4		
BCG (Tuberculosis)	R	1					1							
MR (Measles, rubella)	R	2										1		
Mumps	V	2										1		
Chickenpox	R	2										1	2	

Legend:   
 Injection (針) Voluntary (V) Age range for vaccination (黃色) Simultaneous vaccination (藍色) © KNOW VPD! PROTECT OUR CHILDREN  
 Oral (口) Routine (R) Statutory age range for vaccination (黃色) Recommended range (雙向箭頭) October 2014 Version

## ముగింపు

మీపరిసర ప్రాంతాల నుండి ఎంత మందికి టీకాలపై అవగాహన ఉన్నది. ఎంత మంది పిల్లలకి టీకాలు వెయ్యాలేదో సమాచారాన్ని సేకరించండి.

## ఇలా చేధాం

1. టీకాలు వేయించుకోవలసిన ప్రాముఖ్యత గురించి మీ ప్రాంతంలోని ప్రజలకు అవగాహన కల్పించండి. వారి పిల్లలకు తగిన నమయంలో టీకాలను వేయించుకోనేలా ప్రోత్సహించండి. అవనరవైన చోట్ల నరైన సహకారం అందించండి.
2. ఇటీవల ఎ.పి ప్రభుత్వం ప్రతిష్టాత్మకంగా చేపట్టిన ఎమ్.ఆర్. వాక్సెన్స్ (మిసిల్స్ - రూబెల్లా వాక్సిన్లు) వల్ల ఏయే అనర్థాల నుండి బయటపడవచ్చే సమాచారాన్ని సేకరించి నివేదిక రూపొందించండి.



Vaccine	No. of times	Birth	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1 year old
Hepatitis B	V	3			1	2					3			
Rotavirus	V	2			1	2	3							
Haemophilus influenzae type B	R	3			1	2	3					4		
Streptococcus pneumoniae	R	4			1	2	3					4		
DPT-IPV (Diphtheria, whooping cough, tetanus, polio)	R	4			1	2	3					4		
BCG (Tuberculosis)	R	1						1						
MR (Measles, rubella)	R	2										1		
Mumps	V	2										1		
Chickenpox	R	2										1	2	

Legend:

- Injection
- Oral
- Voluntary
- Routine
- Age range for vaccination
- Statutory age range for vaccination
- Simultaneous vaccination
- Recommended range
- © KNOW VPD! PROTECT OUR CHILDREN
- October 2014 Version

## 13. DANGERS OF DEFORESTATION

### Objectives

1. To identify the causes of deforestation.
2. To identify the impact of deforestation.

### Background

Deforestation has been practised by humans since the beginning of civilisation. Fire was the first tool that allowed humans to modify the landscape. The first evidence of deforestation shows up in the Mesolithic period, when it was probably used to drive game (prey animals) into more accessible areas. With the advent of agriculture, fire became the prime tool to clear land for crops. Agricultural expansion continued to be one of the major causes of depletion of forest resources. Substantial parts of tribal belts, especially in the northeastern and central India have been deforested due to shifting cultivation. Ever since, forests are being cut, for one reason or the other. With the growth of population and ever growing demand for forest products, especially timber and firewood, the forests are fast disappearing. This has led to many environmental problems like floods, soil erosion, climatic changes and destruction of wild life.



The destruction of forests is not just an environmental issue. It is strongly correlated with the loss of cultural diversity. Such losses have increasingly marginalised and impoverished many indigenous and other forest dependent communities.

### Methodology

This can be group project. Each group can be assigned one of the following tasks.

## 13. వననిర్మాలన - హానికర ప్రభావాలు

### లక్ష్యాలు

1. వననిర్మాలనకు దారిటీసే పరిస్థితులను తెలుసుకుంటారు.
2. వననిర్మాలన వలన కలిగే హానికర ప్రభావాలను తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

నాగరికత ప్రారంభం నుండి మానవులు అడవులను నిర్మాలిస్తున్నారు. ప్రకృతి రమణీయతను మార్పు చేయడానికి మానవులకు ఉపయోగపడిన మొదటి సాధనం అగ్ని. అడవుల నిర్మాలనకు మొదటి సాక్ష్యం మీ సో లిథిక్ కాలంలోనే కనిపించింది. ఇది బహుశా వారికి ఆహారంగా ఉపయోగపడే జంతువులను తమకు అందుబాటులో ఉండే ప్రాంతాలకు తీసుకురావడానికి ఉపయోగపడి ఉండవచ్చు. వ్యవసాయం ప్రారంభంలో పంట

కోసం భూమిని తయారు చేయడానికి అగ్ని ప్రధాన సాధనంగా మారింది. వ్యవసాయ విస్తరణ అడవుల క్లీష్టతకు ప్రధాన కారణం. గిరిజన ప్రాంతాలు ముఖ్యంగా ఈశాన్య మరియు మధ్య భారతదేశంలోని ప్రాంతాల్లో పోదు వ్యవసాయం కారణంగా అడవులు నరికి వేయబడుతున్నాయి. ఏదో ఒక కారణంతో అడవులు నరికి వేయబడుతున్నాయి. జనాభా పెరుగుదలతో అటవీ ఉత్పత్తులకు ముఖ్యంగా కలప, వంట చెరుకు వినియోగం పెరగడం వలన అడవులు తరిగిపోతున్నాయి. ఇది వరదలు, నేల క్రమక్షయం, వాతావరణ మార్పులు, వన్యప్రాణుల విధ్వంసం వంటి అనేక పర్యావరణ సమస్యలకు దారి తీస్తోంది.

అటవీ నిర్మాలన కేవలం పర్యావరణ సమయ మాత్రమే కాదు. ఇది సాంస్కృతిక వైవిధ్యానికి కలిగించే నష్టం. ఇటువంటి నష్టాలు అనేక స్థానిక మరియు అడవులపై ఆధారపడిన సమాజాలను పేదరికంలోకి నెట్టేస్తున్నాయి.

### పద్ధతి

దీనిని జట్టు కృతింగా చేయాలి. ప్రతి సమూహానికి కింది వానిలో ఒక పనిని కేటాయించాలి.



1. Find out how nearby forests have changed during the last 15-20 years. The change may be in the form of area, plantation, land use and loss of wild life.
2. Find out the causes of deforestation.
3. Find out the environmental effects of deforestation, such as increase in atmospheric pollution, soil erosion, drought, flood, etc.

To collect this information the groups may seek help from elders, Panchayat/ Municipal records, forest offices, newspapers reports, articles and other records.

## Conclusion

Prepare a report of your findings suggesting measures to control deforestation.

## Follow-up

1. Have discussions in the class about the dangers of deforestation.
2. Prepare charts on deforestation and display them on your school bulletin board.
3. Collect information about the green canopy of your region from different sources, including the internet.

S.No.	Common Name of the Plant	Use of the plant	Age	Useful Part

## Do you know ?

1. Every second 1.5 acres of forests are being felled world wide.
2. As many as 1.6 billion people depend on forests and forest produces for their livelihood across the world.
3. Nearly 20% of the World's Oxygen comes from Amazon forests. Hence, those forests are called 'Lungs of the Earth'.

1. గత15 20 సంవత్సరాలలో లోని అదవులు ఎలా మారిపోయాయో తెలుసుకోండి. మార్పు జరిగిన ప్రాంతం, తోటల పెంపకం, భూమి వినియోగం, వన్స్యాప్రాణుల నష్టం రూపంలో ఉండవచ్చు .
  2. అటవీ నిర్మాలనకు గల కారణాలను తెలుసుకోండి
  3. అటవీ నిర్మాలన ఫలితంగా ఏర్పడే పర్యావరణ ప్రభావాలైన వాతావరణ కాలుష్యం, నేలకోరివేత , కరువులు ,వరదలు, వాటి గురించి తెలుసుకోండి.
  4. ఈ సమాచారాన్ని సేకరించ దానికి గ్రామ పెద్దలు, పంచాయతీ మునిసిపల్ రికార్డులు ,అటవీ కార్యాలయాలు, వారావ్యాప్తికలు, నివేదికలు, కథనాలు, ఇతర రికార్డులు ఉపయోగించుకోండి.

మగింపు

పై పరిశీలనల ద్వారా అడవులను కాపాడటానికి తీసుకోదగ్గి చర్యలను సూచించండి.

## ಇಲ್ಲಾ ವೆದಾಂ

1. అటవీ నిర్మాలన వలన కలిగే ప్రమాదాల గురించి మీ తరగతిలో చర్చించండి.
  2. అటవీ నిర్మాలన గురించి చార్ట్లను తయారుచేయండి. మీ పారశాల బులెటిన్ బోర్డులో ప్రదర్శించండి.
  3. మన ప్రాంతంలో మొక్కల్ని చెట్లని గుర్తించాం : మన ఇళ్ళచుట్టూ, పారశాలలో పరిసరాలలో ఉండే రకరకాల మొక్కల్ని, చెట్ల జాతుల్ని పరిశీలించండి. సాధారణంగా పిలిచే పేరుతో ఒక జాబితా రాసి వాటి వివరాలు రాయండి. అవి ఎప్పటి నుండి పెరుగుతున్నాయో తెలుసుకొని పట్టికలో నమోదు చేయండి.

వ.సం.	మొక్క సాధారణం నామం	ఉపయోగం	వయస్సు	ఉపయోగపడే భాగం

## మీకు తెలుసా!

1. ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రతి సెకనుకు 1.5 ఎకరాల అడవులు నరికివేతకు గురవుతున్నాయి.
  2. ప్రపంచవ్యాప్తంగా 1.6 బిలియన్ల ప్రజలు అడవులు, అటవీ ఉత్పత్తులమీదనే ఆధారపడి జీవిస్తున్నారు.
  3. నేడు ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉత్పత్తిఅయ్యే ఆక్రిజన్లో 20% అమేజాన్ అడవుల్లోనే ఉత్పత్తి అవుతుంది. అందుకే అడవులను భూగోళానికి ఉపాధిరితిత్తుల వంటివి అంటారు.

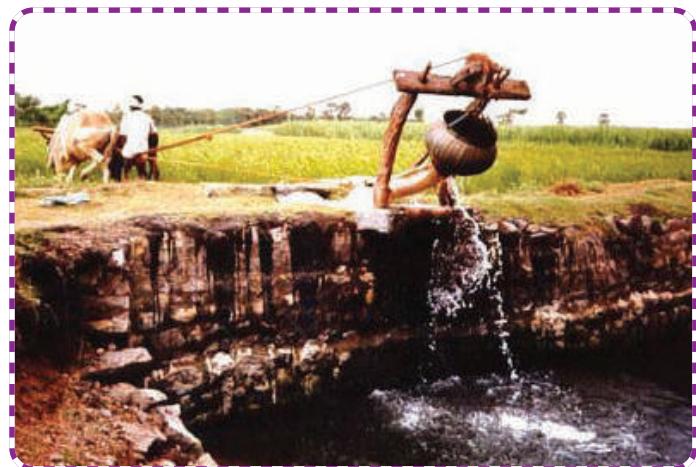
## 14. JUDICIOUS USE OF WATER IN IRRIGATION

### Objectives

1. To be aware of the various means of irrigation, both modern and primitive.
2. To be familiar with the harmful effects of over-watering.

### Background

Irrigation is the artificial application of water to the soil usually for assisting in growing crops. Irrigation has been around for as long as humans have been cultivating plants, although the means of irrigation have changed. Pouring water from buckets has been replaced by more efficient and mechanised methods. These methods have provided the farmers with easy availability of water as a result of which water is often wasted. Along with it, over watering is also the cause of soil erosion, excessive displacement of the top soil that affects soil fertility, raising of watertable, converting fertile fields into waste land, leaching of nutrients which, in turn, leads to downgraded product quality and reduced yield.



## 14. సాగునీటి యాజమాన్య పద్ధతులు

### లక్ష్యాలు

1. పురాతన మరియు నవీన త్రాగునీటి పద్ధతుల గురించి అవగాహన పొందుతారు.
2. ఎక్కువ సాగునీటిని ఉపయోగించటం వలన కలిగే అన్నాల గురించి తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

పంటలు వండించడానికి నీటిని కృత్రిమంగా అందించడమే నీటిపారుదల. నవ్వులు మొక్కలు పెంచడం ప్రారంభించిన నాటి నుండే నీటిపారుదల గురించి తెలుసు. కాకుంటే నీటిపారుదల మార్గాలు విధానాలు కాల క్రమంలో మారుతూ వచ్చాయి. ఒకెట్లతో నీటిని పోయడం బదులు సమ్మర్పించునే యాంత్రిక పద్ధతులు ఉపయోగించడం జరుగుతోంది ఈ పద్ధతుల వలన రైతులకు సులభంగా నీరు లభ్యమవుతోంది అందువల్ల నీటి వృధా అరికట్టడం జరుగుతోంది. దీనితోపాటు ఎక్కువ నీటిపారుదల వలన మృత్తికా క్రమక్షయం కలుగుతుంది. ఈ విధంగా మృత్తిక వైపొరల నష్టం, వ్యవసాయ భూమి సారంపై ప్రభావం చూపుతుంది.

పంటలకు అవసరానికి మించిన నీటి పారుదల సొకర్యం కల్పించడం వలన నీరు వృధాకావడమే కాక నీరు నిలవిపోవడంవలన అనవసరపు లవణాలు చేరి భూసారక్షణతకు దారితీస్తుంది. ఘలితంగా విత్తనాలు మొలకెత్తక పోవడంలాంటి పరిణామాలకు దారితీయవచ్చు.



## Methodology

Interview persons of different age groups and find out -

1. The means of irrigation used when he / she was a child of 15 years of age.
2. List the tools used at that time.
3. Are the tools different from the ones used today ?

## Conclusion

- Prepare a report on your findings suggesting measures for reducing wastage of water in irrigation.
- Prepare a Report to help the farmers understand which particular crop requires what quantity of water.



## Follow-up

Get information of number of farmers in your village who benefitted from water scheme.

- Make a report on srivari cultivation by the formers in your locality and how they protect wasteage of water.
- Make a ‘soak pit’ in your school and help the water table come up.
- Collect information on which rivers in our state can be linked. Prepare a Report.
- Make a report on ‘water management’.
- Recycle the sewage and use the recycled water for agriculture and horticulture.

## పద్ధతి

కొంతమంది వివిధ వయస్సుల వారిని సంప్రదించి క్రింది విషయాలను తెలుసుకోండి.

1. వారు 15 - 20 సంస్కరించి ఉన్నప్పుడు ఏయే పద్ధతుల ద్వారా పంటలకు సాగునీరు అందించేవారో అడిగి తెలుసుకోండి.
2. ఆ కాలంలో ఏయే పనిముట్లు ఉపయోగించేవారు, ఆ పనిముట్లు ఆధునిక పనిముట్లతో ఏపిథంగా విభేదిస్తాయో తెలుసుకోండి.
3. ఆధునిక నీటి పారుదల పద్ధతులు, ఆధునిక వ్యవసాయ పనిముట్లను గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించండి.

## ముగింపు

- ఆధునిక నీటి పారుదల పద్ధతులైన డ్రిప్ ఇరిగేషన్. స్ట్రోంకల్రూ, రెయిన్ గన్లను ఉపయోగించడంపై వ్యవసాయదారులకు అవగాహన కల్పించండి.
- ఏ పంటకు ఎంత నీరు అవసరమో రైతులకు అవగాహన కల్పించడం కోసం ఒక నివేదిక రూపొందించడం.



## ఇలా చేధాం

మీ గ్రామంలో రైతులు నీటి పథకం ద్వారా ఏపిథమైన లభ్య పొందారో తెలుసుకోండి.

- మీ పాఠశాలలో ఇంకుడు గుంతను తవ్వించి భూగర్భజల మట్టాన్ని పెంచండి.
- మన రాష్ట్రంలో ఏయే నదులను అనుసంధానం చేయవచ్చే దీనికి సంబంధించిన సమాచారాన్ని సేకరించి నివేదిక తయారుచేయండి.
- నీటి వనరుల యాజమాన్యం మీద నివేదిక తయారుచేయండి.
- మురుగు నీటిని రీస్ట్రోక్లింగ్ చేసి వ్యవసాయానికి, తోటలకి ఇతర అవసరాలకు వినియోగించండి.

# 15. QUALITY OF SOIL AND CROP PRODUCTION

## Objectives

1. To realise that excessive use of chemical fertilisers makes the soil acidic or alkaline.
2. To be aware that excessively acidic and alkaline soil affects growth of plants.

## Background

Fertilisers are generally used for healthy growth of plants. But the excessive use of chemical fertilisers makes the soil acidic or alkaline. Plants do not grow well when the soil is either too acidic or too alkaline.



## Methodology

Visit a nursery or a farm near your residence or school. If it is at a distance, visit with your parents, teachers.

1. Collect information from the supervisor of the nursery or crop field about the factors responsible for the healthy growth of plants and crops.
2. Enquire what are the fertilisers they use and why do they use them. Ask about the quantity of fertilisers used at different stages.
3. Check the pH value of the soil using pH paper. Record the entire information in your notebook.

## Conclusion

Prepare a brief report on the basis of the information that you have collected.

## 15. నేల లక్ష్మణాలు మరియు పంట బిగుబడి

### లక్ష్మణ

- రసాయనిక ఎరువులను విచక్షణ రహితంగా ఉపయోగించడం వలన నేల స్వభావం మారుతుందని గ్రహిస్తారు.
- ఎక్కువ ఆమ్లత్వం కలిగిన నేలలోను మరియు క్షారత్వం ఎక్కువగా ఉన్న నేలల్లోను మొక్కలు పెరగవని గ్రహిస్తారు.

### నేపథ్యం

సాధారణంగా మొక్కలు ఆరోగ్యంగా పెరగడానికి ఎరువులను ఉపయోగిస్తారు. కానీ ఈ రసాయన ఎరువులను ఎక్కువగా వాడటం వల్ల నేల యొక్క స్వభావం ఆమ్లయుతంగానో, క్షారయుతంగానో మారి పోతుంది. ఇటువంటి నేలల్లో పంటలు కాని మొక్కలుకాని పెరగవు అని గ్రహించాలి.



### పద్ధతి

మీ పరిసరాలలో నర్సరీనిగాని, ఏదైనా తోటనుగాని సందర్శించి కింది అంశాలను పరిశీలించండి.

1. నర్సరీ యజమాని లేదా తోట యజమాని వద్ద మొక్కల పెరుగుదలకు సంబంధించిన కారకాలను విచారించండి.
2. ఏవీ ఎరువులను ఏవీ దశలలో ఎందుకు ఉపయోగిస్తారో తెలుసుకోండి
3.  $P^H$  పేపరును ఉపయోగించి అక్కడి మృత్తిక యొక్క  $P^H$  కనుగొనండి నోటుపుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

### ముగింపు

పై పరిశీలనల ఆధారంగా ఎరువులు ఏవీ సందర్భాలలో ఉపయోగిస్తారో నివేదిక తయారుచేయండి.

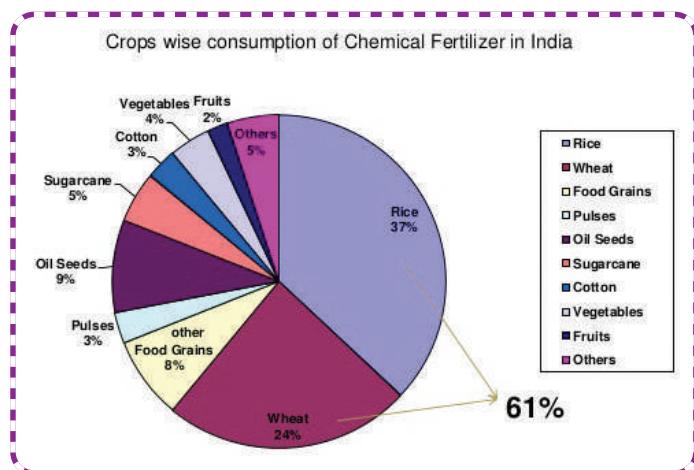
## Follow-up

- Prepare 'a compost pit' in your school. Use the fertiliser prepared from the pit and arrange for a kitchen garden.(Organic Farming)
- Test the soil specifically. Depending on the need, encourage the use of NPK fertilisers and other micro nutrients.
- Convert the garbage from your locality into organic manures. Bring awareness of making mixed fertilisers among the people.
- Explain the use of chemical, organic and bio-fertilisers in equal proportions to the farmers.
- Study the different methods of organic farming.



## Do you know ?

- When the acid content is more in the soil, the use of phosphorus neutralises the soil and benefits the crop.
- Rhizobium and Blue green algae are called bio-fertilisers.



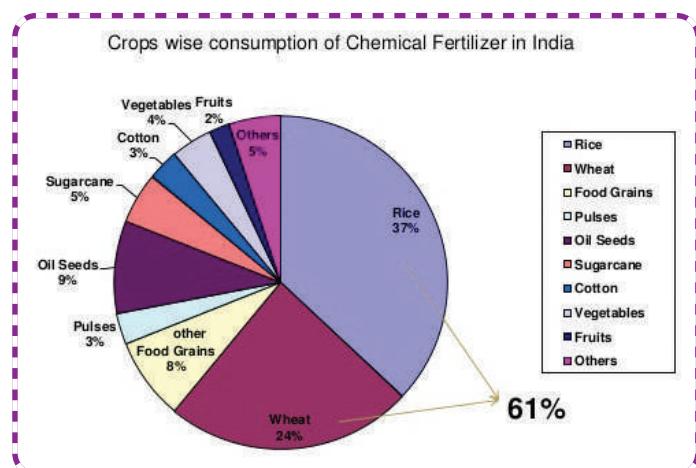
## ఇలా చేద్దాం

- మీ పారశాలలో చెత్తా చెదారాన్ని వేయడానికి ఒక కంపోస్ట్ గుంటను తయారుచేయండి. అలా తయారైన సహజ ఎరువును ఉపయోగించి బడి తోటను మీ పారశాలలో ఏర్పాటు చేయండి. (ఆర్గానిక్ వ్యవసాయం)
- మృత్తికను నిర్ధిష్టంగా పరీక్షించిన తరువాత అవసరాన్ని బట్టి NPK ఎరువులు, ఇతర సూక్ష్మఎరువుల వాడకాన్ని ప్రోత్సహించండి.
- మీప్రాంతాలలో పేరుకు పోయే చెత్తా చెదారాన్ని ఆర్గానిక్ ఎరువులుగా పరివర్తనం చెందించి మిక్రమ ఎరువులను తయారుచేయడానికి ప్రజలలో చైతన్యం కలిగించండి.
- రసాయనిక, కార్బోనిక్, జీవనంబంధ ఎరువులను సమపాశ్చలో వాడటాన్ని రైతులకు తెలియచెపుండి.
- జీవనంబంధ వ్యవసాయపద్ధతుల గురించి అధ్యయనం చేయండి. (Organic farming)



## మీకు తెలుసా!

- మట్టిలో ఆమ్లం పోచ్చుగా ఉన్నపుడు ఫాస్టుర్న్ ఎరువులను వినియోగించడం వల్ల ఫాస్టుర్న్ ఆమ్ల కణాలను తటుస్తే కరించి పంటకు లాభం చేకూరుస్తుంది.
- Rhizobium, Blue green algae లను జీవనంబంధ ఎరువులు అంటారు.



# 16. POLLUTION AND DISEASES

## Objectives

1. To be sensitised about various causes of pollution and the measures to control them.
2. To know about pollution-related diseases.
3. Get to know about the diseases caused as a result of pollution. Implement the preventive measures.

## Background

Pollution of different kinds, such as air, water, soil, etc. is increasing day by day all over the world inspite of increasing awareness. The effects of pollution are prominently visible with more and more people suffering from pollution related diseases. It is high time every individual contributes towards controlling pollution at their own level.



Polluting Gas	Impact of the gas
Lead	Blood circulation, nerves, regeneration, intellectual development of children
Carbon-Monoxide	Growth of embryos, impact on the tissue development in young children, mental retardation, loss of consciousness
Sulphur-di-Oxide	Asthma, other respiratory diseases
Other Carcinogens	Cancer, regeneration

As a part of preventing the air from getting polluted, sale of deleaded petrol was started in February 2000. The Supreme Court ordered in 2002 that heavy vehicles be run on CNG.

## 16. కాలుష్యం మరియు వ్యాధులు

### లక్ష్యాలు

- వివిధ రకాల కాలుష్యాల గురించి అవగాహన పొందుతారు.
- కాలుష్యాల వలన కలిగే హనికర ప్రభావాలు, నివారణ చర్యలపై అవగాహన పొందుతారు.
- కాలుష్యం వలన కలిగే వ్యాధుల గురించి తెలుసుకొంటారు. నివారణ చర్యలను పాటిస్తారు.

### నేపథ్యం

ఎంత అవగాహన పెరుగున్నప్పటికి ప్రపంచంలో వాయు జల నేల కాలుష్యాల వంటివి రోజురోజుకు పెరిగిపోతునే ఉన్నాయి. కాలుష్య ప్రభావం కాలుష్యం కారణంగా వస్తున్న వ్యాధుల భారిన వడేవారి నంఖ్య రోజురోజుకు పెరిగిపోవడం స్వప్పంగా కనిపిస్తోంది. ప్రతి వ్యక్తి తన స్థాయిలో కాలుష్య నియంత్రణకు పాటువడవలసిన అవసరం ఉంది.



కాలుష్య వాయువు	దాని ప్రభావం
సీసం	రక్తపుసరణ, నరాలు, పునరుత్పత్తి, పిల్లల మేధస్సు
కార్బన్ మోనాక్షైడ్	గర్భస్థితిశువుల పెరుగుదలపై ప్రభావం, చిన్న పిల్లల్లో కణాల పెరుగుదలపై ప్రభావం, బుద్ధిమాంద్యం, స్వహకోల్పోవడం
సల్వర్-డై-ఆక్షైడ్	ఆస్ట్రా, ఇతర శాసనకోశంబంధ వ్యాధులు
ఇతర కార్బనోజెన్స్	కాన్సర్ వ్యాధి, పునరుత్పత్తి

వాయు కాలుష్యనివారణ ప్రయత్నాలలో భాగంగా 2000 ఫిబ్రవరి నుంచి దేశంలో సీసరహిత పెట్రోలు అమ్మకాన్ని ప్రవేశపెట్టారు. భారీ వాహనాలను సిఎస్జి ఇంధనంతో నడపాలని సుట్రీంకోర్స్ 2002లో ఆదేశించింది.

## Methodology

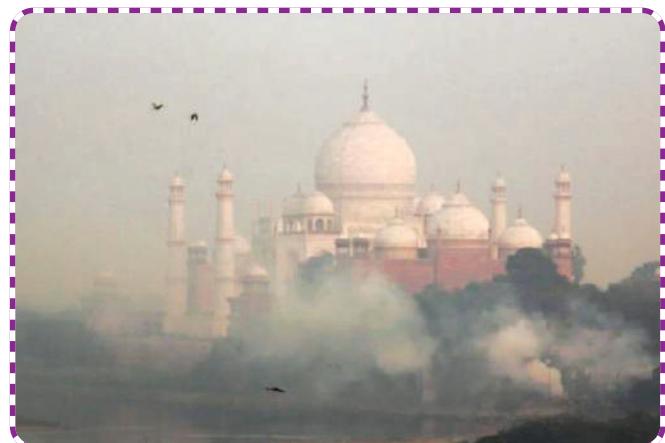
1. Identify various sources of pollutants of air, water and soil in your neighbourhood. Select any one of them which is most prevalent in your area.
2. Identify the pollutants and the diseases associated with the type of pollution you have chosen.
3. From records of health department or newspapers, find out how the spread of these diseases has changed during the last 10-15 years.
4. List the rules and laws framed by the government to control pollutants contributed by actions of individuals, and industrial and commercial activities in your neighbourhood.

## Conclusion

Prepare a brief report on your findings.

## Follow-up

- Collect water from a pond or a river. Based on the colour and smell, identify whether it is an acid, or a base? How was the water polluted? What kind of organisms are there in the pond? What type of diseases attack, if we take fish from such pond or river as food? Collect information from internet.
- Though Taj Mahal is a historic monument in the country, nothing could prevent that from pollution. The white marble stone became yellowish. There have been cracks to it. The great building lost its elegance.



## Do you know ?

### Clean Ganga Scheme

The great perennial river Ganga was polluted because of the industries. In the year 1985 a separate department (Central Ganga Authority) had been set up. In the first phase

## పద్ధతి

1. మీ పరిసరాలలోని వివిధ వాయు కాలుష్య జనకాలను గుర్తించి వాటిలో ఏపదార్థం ఎక్కువ ప్రభావాన్ని చూపుతుందో గుర్తించండి. మీ ప్రాంతంలో అధికంగా ఉన్న ఒక కాలుష్య జనకాన్ని ఎన్నుకోండి.
2. మీరు ఎన్నుకున్న కాలుష్యానికి కారకాలను దాని వలన కలిగే వ్యాధులను గుర్తించండి.
3. మీరు గుర్తించిన కాలుష్యకారకాలు గత 10-15 సంగా ఏరకమైన వ్యాధి వ్యాపికి కారణం అయ్యాయో అరోగ్యశాఖా అధికారులను అడిగి, వార్తా పత్రికలలో చూసి తెలుసుకోండి.
4. వ్యక్తులు పరిశ్రమలు వాటిజ్య కార్బూకలాపాల వలన మీ పరిసరాలలో జరిగే కాలుష్యాన్ని నిపారించడానికి ప్రభుత్వం రూపొందించిన నియమాలు మరియు చట్టాల జాబితాను తయారుచేయండి.

## ముగింపు

పై పరిశీలనల ఆధారంగా కాలుష్యం ఏ వ్యాధులను కలుగజేస్తుందో నివేదిక రూపొందించి బులెటీన్ బోర్డులో ప్రచురించండి.

## ఇలా చేద్దాం

- మీ సమీప చెరువు, నది నీటిని సేకరించండి. దాని రంగు, వాసన, ఆమ్లమా? క్షారమా? గుర్తించండి. వివిధంగా ఆ నీరు కాలుష్యం అయ్యాంది. ఆ కుంటలో ఏపిధమైన జీవులు ఉన్నాంఱా. ఆటువంటి చెరువులోని లేదా నదిలోని చేపలను ఆహారంగా స్వీకరించడం వలన ఏ వ్యాధులు వస్తాయో ఇంటర్వెట్ ద్వారా సమాచారాన్ని సేకరించండి.
- తాజ్మహాల్ దేశంలోనే ఒక చారిత్రా త్వక కట్టడం అయినప్పటికీ కాలుష్య కోరల్లో చిక్కుకుంది. ఆమ్ల వర్షాల వల్ల తెల్లటి పాలరాయి పచ్చగా మారి పొరలుగా ఊడి తాజ్మహాల్ అందం చెడిపోయే పరిస్థితి వచ్చింది.



## మీకు తెలుసా!

### గంగానది ప్రక్కాళనా పథకం

దేశంలోని జీవనదులలో ప్రధానమైన గంగానది పొడుగునా ఆనేక పరిశ్రమలు విస్తరించడంలో అత్యధికంగా కాలుష్యానికి గురవుతుంది. దీని ప్రక్కాళనకు 1985లో ప్రత్యేకంగా ఒక విభాగాన్ని (Central Ganga Authority)

measures were initiated to limit various types of pollution. In the second phase, cleansing of its tributaries Yamuna, Gomati, Damodar was taken up.

The nutrients in the sewage lead to 'soil erosion'. As a result, there is a likelihood of spread of fungi. Disease causing organisms spread and multiply in number. Heavy metals (Mercury- minimata) Arsenic mixtures are accumulating in the body of aquatic organisms (Bio Accumulation)

Cholera, jaundice, dysentery, typhoid, gastric and neurological problems attack..... mercury, lead, copper, zinc are the main reasons for the spread of other diseases

## Sound Pollution

There will be no harm up to an intensity of 80 decibels. But if we are exposed to a noise of above 90 decibels, there is a problem to the hearing ability. The Government issued a number of GOs to prevent sound pollution. 75 decibels was decided as the permissible limit. In 1999, the Supreme Court has imposed a limit of 125 decibels to 145 decibels, even on crackers. Sound pollution leads to hearing problems, hypertension, insomnia, stammer etc.



ఏర్పాటు చేశారు. తొలి దశలో గంగానదిలో వివిధ కాలుష్యాలను పరిమితం చేయడానికి చర్యలు చేపట్టారు. రెండోదశలో దాని ఉపనుదులైన యమున, గోమతి, దామోదర్ నదుల ప్రక్కానను చేపట్టారు.

మురుగు నీటిలో వెలువదే పోషకపదార్థాల వల్ల మృత్తిక క్రమక్షయం అవుతుంది. కారణంగా శైవలాలు వ్యాపించే అవకాశం ఎక్కువగా ఉంటుంది. మురుగుద్వారా రోగకారక క్రిములు వ్యాపించేందుతాయి. భారీ లోహాలు (పాదరనం - మినిమేటా) ఆర్థినిక మిశ్రమాలు నీటిలో పెరిగే జీవులలో జీవ సంబంధంగా పేరుకు పోతుంది. (Bio accumulation).

కలరా, కామెర్లు, విరోచనాలు, ప్రైఫాయిడ్, జీర్ణాశయ సంబంధిత నరాల బలహీనత వంటి వ్యాధులు వస్తాయి. ఇతర వ్యాధుల వ్యాప్తికి నీటిలోని పాదరనం, సీసం, రాగి, జింకలు ముఖ్య కారణాలు.

## శబ్ద కాలుష్యం

80 డెసిబల్స్ వరకు వచ్చే ధ్వని తీవ్రత వల్ల హోని ఉండదు. కాని 90 డెసిబల్స్ దాటిన శబ్దాన్ని వినడం వలన వినికిది లోపం కలుగు తుంది, శబ్దకాలుష్యాన్ని నివారించడానికి ప్రభుత్వం అనేక ఆదేశాలను జారీ చేసింది. శబ్దపరిమితిని 75 డెసిబల్స్గా నిర్ణయించింది. 1999 అక్టోబర్లో సుట్రీంకోర్స్ ఒక ఉత్తర్వు రూపంలో బాణసంచా పేల్చుడంపై కూడా పరిమితిని 125 డెసిబల్స్ - 145 డెసిబల్స్ మధ్య మాత్రమే అనుమతించింది. శబ్దకాలుష్యం వలన వినికిది లోపం, రక్తపోటు, నిద్రలేమీ, మాట తడబడటం వంటివి జరుగుతాయి.



## 17. PESTS - UNINVITED GUESTS

### Objectives

1. To find out the different pests that attack stored grains.
2. To find out measures to control these pests.

### Background

Different kinds of pests, such as rats, insects, fungus, etc. attack grains in storage whether at home, in grocery shops, granaries, or godowns. This leads to damage and contamination of the grains thereby reducing the amount of grains available for distribution or consumption.



### Methodology

1. Visit a godown/granary/silo/kirana shop (grocery shop). Observe if some pests are present there.
2. Talk to the authorities and find out which pests attack food grains. List the pests that attack a specific grain.
3. Enquire the approximate monetary loss due to such attacks.
4. Also enquire about the measures that are taken up for the control of different pests and the approximate cost incurred.
5. Record your data.

### Conclusion

Conclude your findings by writing a report using the information that you have obtained.

### Follow-up

Find out the pests that attack the stored grains in your house. Also find out the suitable measures that can be taken to control such attacks.

## 17. చీడలు - ఆహారించని అతిధులు

### లక్ష్యాలు

- నిల్వ ధాన్యాలను ఆశించే చీడలను గుర్తించగలుగుతారు.
- చీడలను నివారించే చర్యలను తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

ఇళ్లలో, దుకాణాలలో, ధాన్యాగారాలలో, గిడ్డంగులలో నిల్వ ఉంచిన ఆహార ధాన్యాలపై ఎలుకలు కీటకాలు శిలింధ్రాలు వంటి భీడలు దాడి చేస్తున్నాయి. ఇవి ధాన్యం వడైపోవడానికి, కలుషితం కావడానికి ప్రధాన కారణాలు. ఫలితంగా పంపిణీకి వినియోగానికి అందుబాటులో ఉండే ధాన్యం తగ్గిపోతోంది.



### పద్ధతి

- ఏదైనా ఒక దుకాణానికి వెళ్లి అక్కడ ధాన్యానికి చేరిన పురుగులను పరిశీలించండి.
- ఏవీ ధాన్యాలకు ఎలాంటి భీడలు సోకుతున్నాయో దుకాణదారునిషో చర్చించండి.
- ఈ భీడల వల్ల దుకాణదారునికి ఎంత నష్టం వాటిల్లుతుందో కనుగొనండి.
- భీడలను నివారించడానికి వారు తీసుకోనే చర్యలను తెలుసుకోండి.
- మీ పరిశీలనలను నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

### ముగింపు

పై పరిశీలనల ఆధారంగా భీడపీడల నివారణకు తీసుకోవలసిన చర్యలపై ఒక నివేదిక తయారుచేయండి.

### ఇలా చేధాం

మీ ప్రాంతంలోని వృద్ధులను అడిగి వారి చిన్న తనంలో ధాన్యాలను వివిధంగా భద్రపరచేవారో తెలుసుకోండి. భీడపీడలను సహజ పద్ధతులలో ఎలా నివారించేవారో అడిగి తెలుసుకొని నివేదిక రూపొందించండి.

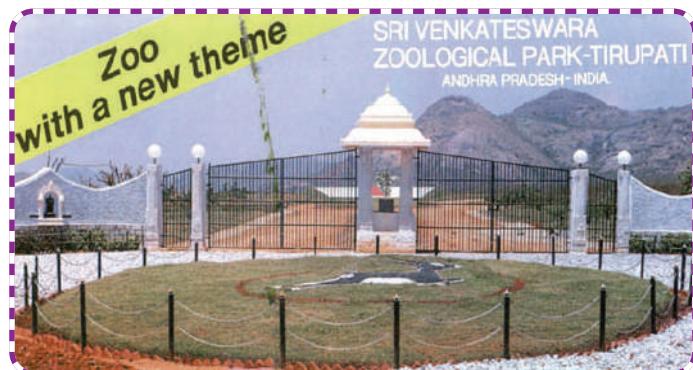
## 18. ABODE OF WILDLIFE

### Objective

- To develop understanding about national parks and wildlife sanctuaries and their inhabitants.

### Background

Wildlife, in the past, has coexisted with other forms of life, such as humans, plants, etc. in its natural habitat in the wild. But with increasing population and various human activities, such as developmental works, hunting, poaching, etc. There has been significant reduction in the number of species as well as their population. So there is a need to protect different types of wildlife in their natural habitat. Some of the measures that have been undertaken include establishment of reserve forests, national parks, wild life sanctuaries, and biosphere reserves.



### Methodology

- Collect information about national parks, wildlife sanctuaries and bird sanctuaries in your state.
- Locate them on a state map.
- Find out the different birds and animals that are found there.
- Divide them in the category of common, rare, endangered.
- Collect information about national park, wildlife sanctuary, bird sanctuary and the animals found there from articles, magazines, newspapers and other resource material
- Find out the main danger that is threatening the existence of animals even in the reserved areas.

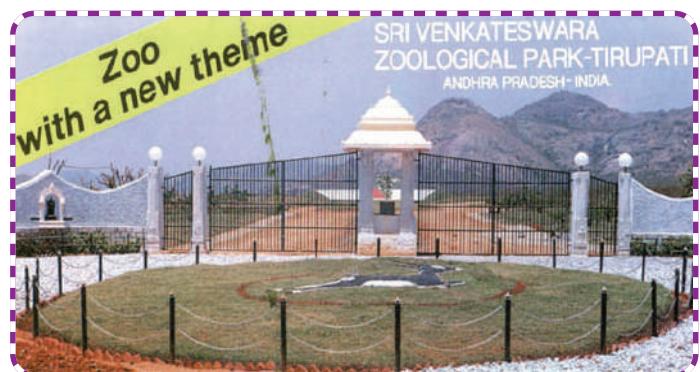
## 18. వన్యప్రాణులు - నివాసం

### లక్ష్యాలు

- జాతీయ పార్కులు, సాంచురీలు, ఇతర ఆవాస ప్రాంతాల గురించి అవగాహన పొందుతారు.

### నేపథ్యం

ప్రాచీన కాలంలో మొక్కలు, జంతువులు, మానవులు ఇతర జీవులన్నీ కూడా సహజీవనం చేసేవి. కానీ నాగరికత, జనాభా పెరుగుదల, వేటాడడం మరియు ఇతర అభివృద్ధి కార్య కలాపాల వలన వాటికి ఆవాసప్రాంతాలు లేక కొన్ని జీవుల సంఖ్య గణనీయంగా తగ్గిపోతున్నది. మరికొన్ని జీవుల మనుగడే ప్రశ్నార్థకంగా మారిపోయింది. కాబట్టి వివిధ రకాల వన్యప్రాణులను వాటి సహజ ఆవాసాలలో రక్షించాలిన అవసరం ఉంది. రిజర్వ్ ఫారెస్ట్, ఉద్యానవనాలు, వన్యప్రాణుల అభయారణ్యాలు, బయోస్పెయర్ రిజర్వ్లు ఏర్పాటు చేయడం వంటి చర్యలు చేపటుడం జరిగింది.



### పద్ధతి

- మీ రాష్ట్రంలోని జాతీయ పార్కులు, వన్యప్రాణుల అభయారణ్యాలు, పక్కల సంరక్షణ కేంద్రాలు గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించండి.
- వాటిని రాష్ట్ర పటంలో గుర్తించండి.
- అక్కడ కనిపించే వివిధ పక్కలు, జంతువుల గురించి తెలుసుకోండి.
- వాటిని సాధారణ, అరుదైన, అంతరించిపోతున్న జీవులుగా వర్గీకరించండి.
- జాతీయ పార్కులు, వన్యప్రాణుల అభయారణ్యాలు, పక్కల సంరక్షణ కేంద్రాలలో కనిపించే జంతువుల గురించిన సమాచారాన్ని మేగజైన్లు వారాపత్రికలు మరియు ఇతర వనరుల నుండి సేకరించండి.
- అభయారణ్యాలలో కూడా ముఖ్యాగా ఉన్న ప్రధాన ప్రమాదాలను గురించి తెలుసుకోండి.

## Conclusion

Based on the information collected by you, prepare a brief report.

## Follow-up

1. Discuss on the measures taking by the government to protect red sandal wood trees in sheshachalam forest from extinction.
2. Visit MRO/Forest Officer of your area and find out the percentage of forests in your district. Find out weather are there any reserve forests or wild life sanctuaries. Collect the information and record in the following table.

Forest Type	Percentage	Name of the Reserve Forest	Extent	Animals	Birds

- 3 Organise discussions in the classroom about national park, wildlife sanctuary and bird sanctuary.
- 4 Prepare charts about national park, wildlife sanctuary and bird sanctuary and display them on your school bulletin board. Also give interesting facts about the habits and habitats of some animals along with traditional folklore.
- 5 Organise a quiz on the sounds of different birds and animals (CDs/cassettes are available from the World Wide Fund for Nature and the National Museum of Natural History).

## Do you know?

### Acts to Conserve Wild Life

1. Madras Wild Elephants Act 1873
2. All India Elephants Act - 1879
3. Bengal Rhinoceros Conservation Act- 1932
4. Indian Board of Wild Life (IBWL)-1952
5. Wild life Conservation Act- 1972



## ముగింపు

మన రాష్ట్రంలో ఏవీ ప్రాంతాలలో వన్యప్రాణులు సంరక్షిచబడుతున్నాయో నివేదిక రాయండి.

## ఇలా చేధాం

- శేషాచలం అడవులలోని ఎర్ర చందనం మొక్కలు అంతరించిపోకుండా ప్రభుత్వం తీసుకుంటున్న చర్యలపై చర్చించండి.
- మీ ప్రాంతంలో ఉండే మండల రెవెన్యూ అధికారి, అటవీ అధికారిని కలిసి జిల్లాల్లో ఎంతశాతం అడవులు ఉన్నాయి? అభయారణ్యాలు, జంతుసంరక్షణ కేంద్రాలు ఏవైనా ఉన్నాయా వివరాలు సేకరించి కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి.

అడవిరకం	ఎంత శాతం	అభయారణ్యం పేరు	వైశాల్యం	జంతువులు	పక్షులు

- తరగతి గదిలో జాతీయ పారులు వన్యప్రాణుల సంరక్షణ కేంద్రాలు పక్షుల సంరక్షణ కేంద్రాలను గురించి చర్చించండి
- జాతీయ పారులు సంరక్షణ కేంద్రాలు పక్షుల సంరక్షణ కేంద్రాలను గురించి చార్పును రూపొందించి మీ పారశాల బుల్లెట్ బోర్డులో ప్రదర్శించండి కొన్ని జంతువులకు సంబంధించిన ఆసక్తికరమైన అలవాట్లు ఆవాసాలను గురించి సంబంధిత సాంప్రదాయ జానపదాలను గురించి తెలియజేయండి.
- వివిధ పక్షులు జంతువులకు సంబంధించిన శబ్దాలపై క్రీజ్ నిర్వహించండి. వరల్డ్ వైడ్ పండు ఫర్ నేచర్ అండ్ ద న్యూచరల్ మూజియం నాచురల్ హాస్టర్ వారి వద్ద సిడిలు క్యాసెట్లు లభిస్తాయి

## మీకు తెలుసా!

### వన్యప్రాణి సంరక్షణా చట్టాలు

- మద్రాసు అడవి ఏనుగుల చట్టం - 1873
- ఆశ్మిల భారత ఏనుగుల చట్టం - 1879
- బెంగాల్ ఖడ్గమృగాల పరిరక్షణా చట్టం - 1932
- ఇండియన్ బోర్డ్ ఆఫ్ వైల్డ్ లైఫ్ (IBWL) - 1952
- వన్యప్రాణి సంరక్షణా చట్టం - 1972



# 19. MONITORING OF AIR POLLUTION

## Objective

- To be sensitised about the level of air pollution in cities.

## Background

Most television channels telecast information about different types of air pollutants measured in different cities. Pollution levels vary almost everyday and in different seasons.



## Methodology

- Note the pollution level for any two cities everyday for one month. You can obtain the information from any TV news channel.
- Depict the information collected by you graphically.
- Collect information, if available, about pollution created by major human activities like mela (fair), festivals, exhibitions, games and sports meets, etc. Also collect information from newspapers and other sources about weather conditions during the month.
- Prepare a Report and display it in a bulletin board.

## Conclusion

Try to relate changes in patterns of pollution with human activities and weather conditions.

(Release of another pollutant CFC because of the use of Airconditioners and Refrigerators to overcome air pollution and global warming )

## 19. వాయు కాలుష్యం

### లక్ష్యాలు

- పెరుగుతున్న వాయుకాలుష్యం గురించి అవగాహన చేసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

చాలా టెలివిజన్ చానళ్లు వివిధ నగరాలలో కొలిచిన వివిధ కాలుష్య కారకాలను గురించి సమాచారాన్ని ప్రసారం చేస్తుంటాయి. ఈ కాలుష్య స్థాయి ప్రతిరోజు, ప్రతి బుటువులోనూ మారిపోతూ ఉంటాయి.



### పద్ధతి

- ఒక నెలపాటు ప్రతిరోజు ఏవైనా రెండు నగరాల కాలుష్య స్థాయిలను గమనించండి మీరు ఈ సమాచారాన్ని ఏదైనా టీవీ వార్తలు చానల్ నుండి పొందవచ్చు.
- మీరు సేకరించిన సమాచారాన్ని గ్రాఫుల రూపంలో వర్ణించండి
- జాతరలు, పండుగలు, ప్రదర్శనలు, ఆటలు, క్రీడా సమావేశాలు మొదలైన మానవ కార్యకలాపాల వల్ల ఏర్ప దే కాలుష్యం గురించి సమాచారాన్ని సేకరించండి. ఒక నెలలో వాతావరణ పరిస్థితుల గురించి సమాచారాన్ని వారావ్రత్తికలు మరియు ఇతర ఇతర వనరుల నుండి సేకరించండి.
- నివేదిక రూపాందించి బులిపెన్ బోర్డులో ప్రదర్శించండి.

### ముగింపు

వాతావరణ పరిస్థితులకు అనుగుణంగా ప్రజలు చేసే చర్యల వలన మరింత కాలుష్యం ఎలా పెరుగుతుందో గుర్తించండి.

(వాయుకాలుష్యం, భౌగోళిక వెచ్చదనాన్ని తట్టుకోవడానకి Air Conditions మరియు Refrigerators వాడటం వలన మరోరకమైన వాయుకాలుష్య కారకం CFC వాతావరణంలోకి విడుదల.

## Follow-up

- Prepare posters / placards towards reducing air pollution and put them up in appropriate places in your colony / locality.
- Each student should observe 10-15 vehicles and record the observations in the table.

S.No.	Vehicle Type	Number	Where observed	Release of smoke More/Less	Colour of Smoke

- Collect information on the pollution because of the colours used while celebrating Holi in your locality. Create awareness among the children and people. (use of turmeric, vermillion and leaf extract in the place of chemical colours)
- Convey to the people the hazards of burning tyres at the time of Pongal festival.



## ఇలా చేధం

- మీ ఊళ్ళో కూడలి వద్ద నిలబడి అక్కడి నుండి వెళ్ళే రకరకాలైన వాహనాల్ని చూసి ఏ వాహనం నుంచి ఎక్కువ పొగ వస్తున్నది? ఏవాహనం నుండి తక్కువ పొగ వస్తున్నదో? పొగ నల్గా ఉందా? తెల్లగా ఉందా? వాహనం నెంబరు ఇవ్వే నోటు పుస్తకంలో నమోదుచేయండి.
- ప్రతి విద్యార్థి 10 నుండి 15 వాహనాల్ని పరిశీలించి వారి పరిశీలనలను పుట్టికలో పొందుపరచండి.

క్ర.సం.	వాహనం రకం	నెంబరు	ఎక్కడ చూశారు	పొగ ఎక్కువ/తక్కువ	పొగ రంగు

- మీ ప్రాంతంలో హాళీ సందర్భంలో ఉపయోగించే రంగుల వలన ఏర్పడే కాలుప్యాన్ని గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించి పిల్లలలో, ప్రజలలో అవగాహన కల్పించాలి. (కెమికల్ రంగులకు బదులు వసుపు, కుంకుమ, చందనం, ఆకురసం వాడటం)
- సంక్రాంతి సందర్భంలో టైర్లు కాల్పుడం వలన కలిగే అనర్థాలను ప్రజలకు తెలియచేయాలి.



## 20. HAZARDS OF AIR POLLUTION

### Objective

- Will understand the dangers of the open drains.

### Background

It is often reported that electronic gadgets like televisions, music systems, microwave systems and computers in households located near large open drains, which carry polluted water, have a shorter than expected life of the brand.



### Methodology

- Select as many houses as possible near a large open drain and nearly an equal number of houses away from such a neighbourhood.
- Collect information from both the groups of household about the frequency of repairs required for electronic items like televisions, music systems, DVD players, etc.
- Contact service stations of some of the electronic items and find out from the mechanics the areas from which they receive a large number of complaints. Also discuss with them and find out the possible reasons for the number of complaints for repair from certain localities.

### Conclusion

Conclude your study based on the information collected by you.

### Follow-up

- Write to the companies manufacturing electronic items to undertake research to improve the quality of their product for safeguard against such conditions.
- Suggest a metal for making electronic goods that can withstand pollution.
- Create awareness among the people about the dangers of burning fires on the occasion of Sankranti.

## 20. కాలుఘ్యం వలన పొంచివున్న ముహ్యం

### లక్ష్యాలు

- తెరువబడి ఉన్న మురుగుకాలువల వలన కలిగే ప్రమాదాల గురించి తెలుసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

తెరువబడిన మురుగుకాలువలు ఉన్న ప్రాంతాలలో నివసిస్తున్నవారి ఇండ్లోని టి.వి, మూయజిక్ సిస్టమ్, మైక్రోవేవ్ సిస్టం లాంటి ఎలక్ట్రోనిక్ వస్తువులు మూమూలు ప్రాంతాలలో నివసించే ఇండ్లోని వస్తువులకన్నా తొందరగా పాడైపోతున్నట్లు కొన్ని నివేదికలు తెలుపు తున్నాయి.



### పద్ధతి

- మూసి ఉన్న ముగురునీటి వ్యవస్థ ఉన్న ప్రాంతాలలోని కొన్ని ఇండ్లను, తెరిచియున్న మురుగునీటి వ్యవస్థ ఉన్న ప్రాంతాలలోని కొన్ని ఇండ్లను ఎంపిక చేసుకోండి.
- పీరి వద్ద నుండి టి.వి, మూయజిక్ సిస్టమ్, డివిడి ప్లేయర్ వంటి ఎలక్ట్రోనిక్ వస్తువులు ఎన్నిసార్లు మరమ్మత్తులకు గురర్యాయో తెలుసుకోండి.
- కొన్ని ఎలక్ట్రోనిక్ వస్తువుల సర్వీసు స్టేషన్లను పరిశేలించండి. వారికి ఎక్కువ సంఖ్యలో ఫిర్యాదులు ఏ ప్రాంతాల నుండి అందుతున్నాయో అడిగి తెలుసుకోండి. వారితో చర్చించి నిర్దిష్ట ప్రాంతాల నుండి మరమ్మత్తుల కోసం ఎక్కువ సంఖ్యలో ఫిర్యాదులు రావడానికి గల కారణాలను గురించి తెలుసుకోండి.

### ముగింపు

పై సమాచారం ఆధారంగా ఒక నివేదిక రూపొందించండి.

### ఇలా చేధ్వాం

- ఎలక్ట్రోనిక్ వస్తువులను తయారు చేసే కంపెనీలకు స్థితుల నుండి రక్షణ కోసం వారి ఉత్పత్తుల నాణ్యతను పెంచడం గురించి పరిశోధనలు చేపట్టమని ఒక లేఖ రాయండి.
- ఎలక్ట్రోనిక్ వస్తువులు ఏ లోహంతో తయారైతే కాలుప్పాన్ని తట్టుకోగలవో సూచించండి.
- సంక్రాంతి సందర్భంలో టైర్లు కాల్చడం వల్ల కలిగే అనర్థాలను ప్రజలకు తెలియజేయండి.

## 21. SAVIOURS OF OUR ENVIRONMENT

### Objectives

- To be acquainted with the work of an environmentalist, or an environment movement, that has an impact on policy decision or course of development.
- Understand the measures taken by Government for the conservation of environment and development as a result of environmental movements.

### Background

Environmentalism is a concern for the preservation, restoration and improvement of the natural and social environment. It includes conservation of natural resources, prevention of pollution and sustainable use of land. As responsible citizens of the country one must assess all the actions, which will have a direct or indirect impact on the environment. Introspection and laying down standards for ourselves are also necessary if we wish to have a healthy environment. Youth has the power to influence adults and peers to a great extent.



### Methodology

- Make a list of five environmentalists working in different areas, regions or parts of the country. Also list five powerful environmental movements.
- Select either an environmentalist or a movement for your study.
- Find out the focus of the work of the environmentalists and the environmental movements.
- Collect the following information about the environmentalist and environmental movements - period, issues, mode of organisation or participation, challenges, executive and judicial interventions, successes, failures and impact.

## 21. పర్యావరణ పరిరక్షణ

### లక్ష్యాలు

- విధాన నిర్ణయాలను, అభివృద్ధి ప్రణాళికలను ప్రభావితం చేసిన వివిధ పర్యావరణ వేత్తలు వారి సేవలను పర్యావరణ ఉద్యమాలను గురించి తెలుసుకుంటారు.
- వివిధ ఉద్యమాల వలన పర్యావరణ పరిరక్షణకు ప్రభుత్వం చేపట్టిన అభివృద్ధి చర్యను గురించి అవగాహన చేసుకుంటారు.

### నేపథ్యం

పర్యావరణ వాదం అనేది సహజ మరియు సామాజిక పర్యావరణం యొక్క పరిరక్షణ పునరుద్ధరణ వెరుగుదలకు సంబంధించిన అంశము. ఇందులో సహజ వనరుల పరిరక్షణ, కాలుప్య నివారణ, భూమి సుస్థిర వినియోగం మొదలైన అంశాలు ఉంటాయి దేశం బాధ్యతాయుతమైన పొరులుగా పర్యావరణం పై ప్రత్యక్షంగా లేదా పరోక్షంగా ప్రభావం చూపే అన్ని చర్యలను తప్పనిసరిగా అంచనా వేయాలి ఆరోగ్యకరమైన వాతావరణము ఉండాలి అనుకుంటే ఆత్మ పరిశీలన చేసుకోవడం అవసరం మనకోసం ప్రమాణాలను పోవడం కూడా అవసరం పెద్దలను తోలి వారిని ప్రభావితం చేయగల శక్తి యువతకు ఉంది.



### పద్ధతి

- దేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో పనిచేసున్న ఐదుగురు పర్యావరణ శాస్త్రవేత్తల, 5 శక్తివంతమైన పర్యావరణ ఉద్యమాల జాబితాను తయారు చేయండి.
- మీ అధ్యయనం కోసం ఒక పర్యావరణవేత్త లేదా ఉద్యమాన్ని ఎంచుకోండి.
- ఆ పర్యావరణవేత్తల పని లేదా ఉద్యమం ఏ అంశంపై కేంద్రీకరింపబడి ఉందో తెలుసుకోండి.
- పర్యావరణ వేత్త మరియు పర్యావరణ ఉద్యమం గురించి కింది సమాచారాన్ని సేకరించండి కాలం, సమస్యలు, సంస్థ లేదా భాగస్వామ్య విధానం, సవాళ్లు, కార్బనిర్వాహక మరియు న్యాయపరమైన జోక్యాలు, విజయాలు వైఫల్యాలు మరియు ప్రభావం.

- List the contributions they have made towards creating awareness and improving the environment.

## Conclusion

Based on your findings, prepare a report suggesting how students can make a significant contribution in making people aware of environmental concerns. Include the suggestions of your classmates.

## Follow-up

- Display the information that you have gathered on the school display board.
- Make arrangement to show documentary films on environment in your school

## Chipko Movement

The Chipko Movement is a struggle launched by people to protect the forests from selfish contractors saying that forests are their lifeline. It was a movement of the people of the forest region under the leadership of Sunderlal Bahuguna.



In 1973, in Chamoli district of Uttar Pradesh, a toy making company tried to fell a tree in the village Gopeswara. A woman resisted that act. She hugged the tree tight and asked to axe her and not the tree. All the villagers hugged the trees to prevent the felling of trees. Later, it became a movement.

Smt Medha Patkar led the movement called 'Narmada Bachao Andolan' protesting the construction of Sardar Sarovar Project as it would submerge many villagers and a large part of the forest.

- ప్రజలలో అవగాహన కలిగించడానికి మరియు పర్యావరణాన్ని మెరుగుపరచడానికి వారు చేసిన సేవలు జాబితా తయారు చేయండి.

## ముగింపు

మీరు సేకరించిన సమాచారం మేరకు పర్యావరణ పరిరక్షణపై ప్రజలకు అవగాహన కల్పించడంలో విద్యార్థులు ఏవిధంగా భాగస్వాములు కావచ్చు సూచిస్తా ఒక నివేదిక రూపొందించండి. మీ సహ విద్యార్థుల సూచనలు కూడా చేర్చండి.

## ఇలా చేధాం

- ప్రదర్శన బోర్డులో సేకరించిన సమాచారాన్ని ప్రదర్శించండి.
- పారశాల మీ పారశాలలో పర్యావరణం పై డాక్యుమెంటరీ చిత్రాలను ప్రదర్శించడానికి ఏర్పాట్లు చేయండి.

## చిపోక్క ఉద్యమం

వ్యాపారులు తమ సొంత లాభానికి చెట్లను నరకుతుంటే అడవులు తమ ప్రాణానికి ఆధారమని ఎంత చెప్పినా వినని స్వీర్ధ వ్యాపారస్థులపై చేసిన ప్రతిఫుటనే చిపోక్క ఉద్యమం. అడవుల్ని కాపాడటానికి ఆ ప్రాంతం లోని వారంతా కలసి శ్రీసుందర్లాల్బహుగుణ ఆధ్వర్యంలో చేసిన పోరాటమే ఈ చిపోక్క ఉద్యమం.



ఆట వస్తువులు తయారుచేసే ఒక కంపెనీ వాళ్ళు 1973లో ఉత్తరప్రదేశ్ చమోలి జిల్లాలో గోపేశ్వర గ్రామంలో చెట్లు నరకుతుంటే ఒక స్త్రీ దానిని అడ్డుకుంది. ఆమె చెట్లను గట్టిగా పట్టుకొని తనపై గొడ్డలి వేటు వేయండి కాని చెట్లుపైకాదు అని అడ్డుకుంది. గ్రామస్థులంతా చెట్లను నరకనీయకుండా చెట్లను చుట్టుకుపోయారు. ఇది తరువాత ఉద్యమంగా మారింది.

గుజరాత్లో నర్మదానదిపై నిర్విస్తున్న సర్ధార్ సరోవర్ ప్రాజెక్టు వలన అనేక గ్రామాలు, అటవీ భాగం ముంపుకుగురువుతుందని శ్రీమతి మేధావుబ్రూర్ నర్మదా బచావో ఆందోళనను చేయడం జరిగింది.

## 22. ROAD ACCIDENTS - SAFETY MEASURES

### Objectives

- Know the reasons leading to road accidents.
- Get the understanding about the measures to take to prevent road accidents.

### Background

In India there are 1,317 accidents happening every minute. Every hour 17 members are killed in road accidents across the country. Everyday more than 400 people are dying in road accidents. Out of these victims, 46% belong to the 18-35 age group. Most of these victims (33.8%) are two wheeler riders. Tamilnadu happens is in the first place in the 13 states where very major accidents occurred. Madhya Pradesh, Karnataka, Uttar Pradesh, Andhra Pradesh, Gujarat, Telangana, Chattisgarh, West Bengal, Haryana, Kerala, Rajasthan and Maharashtra occupy the remaining places. In the 4,80,652 road accidents happened in the country in the year 2016, as many as 1,50,785 died and 4,94,624 were severely injured. The Report also stated that 84% accidents were the outcome of faulty driving. Not wearing helmets led to 10,135 deaths in last year (2016). So everyone should know the causes for the road accidents. We have to take steps to prevent accidents.



### Methodology

Meet any road transport officer or a traffic constable and know the causes for the road accidents. prepare a Report.

## 22. రోడ్స్ ప్రమాదాలు - భద్రతాచర్యలు

### లక్ష్యాలు

- రోడ్స్ ప్రమాదాలకు దారితీసే కారణాలు తెలుసుకుంటారు.
- రోడ్స్ ప్రమాదాలు జరగకుండా తీసుకోవలసిన చర్యల గురించి అవగాహన పొందుతారు.

### నేపథ్యం

భారతదేశంలో ప్రతిరోజు 1,317 ప్రమాదాలు, ప్రతి నిమిషానికి 55 ప్రమాదాలు జరుగుతున్నాయి. దేశవ్యాప్తంగా రోడ్స్ ప్రమాదాల్లో గంటకు 17 మంది బలి అవుతున్నారు. ప్రతిరోజు 400 మందికి పైగా మృత్యువాతపడుతున్నారు. మృతుల్లో 46% మంది 18-35 సంశ్లాపంలో మర్యాద వయస్సువారే ఉన్నారు. ద్విచక్త వాహనదారులే అత్యధిక సంఖ్యలో (33.8%) ప్రమాదానికి గురవుతున్నారు. భారీ రోడ్స్ ప్రమాదాలు జరిగిన 13

రాష్ట్రాల్లో తమిళనాడు మొదటిస్థానంలో నిలిచింది. తర్వాత స్థానాల్లో మర్యాద ప్రదేశ్, కర్ణాటక, ఉత్తరప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, గుజరాత్, తెలంగాణ, చత్తీస్గఢ్, పశ్చిమబెంగాల్, హర్యానా, కేరళ, రాజస్థాన్, మహారాష్ట్ర ఉన్నాయి. 2016లో దేశవ్యాప్తంగా 4,80,652 రోడ్స్ ప్రమాదాలు జరిగితే 1,50,785 మంది మరణించగా 4,94,624 మందికి తీవ్రగాయాలయ్యాయి. డ్రైవర్ పొరపాట్ వల్ల 84% ప్రమాదాలు జరిగాయని నివేదిక వివరించింది. పొల్చెల్లు ధరించకపోవడం వల్ల గత ఏడాది (2016వ సంశోధన) 10,135 మంది కన్నుమూళారు. కావున రోడ్స్ ప్రమాదాలకు కారణాలను ప్రతిబింబించుకురు తెలుసుకోవాలి. రోడ్స్ ప్రమాదాలు జరగకుండా చర్యలు తీసుకోవాలి.



### పద్ధతి

మీ సమీపంలోని రవాణాశాఖా అధికారిని లేదా ట్రాఫిక్ పోలీస్ ను కలిసి రోడ్స్ ప్రమాదాలు జరగడానికి కారణాలను తెలుసుకొనండి. ఒక నివేదికను తయారు చేయండి.

## 25 reasons for road accidents

1. Driving in a drunken state.
2. Consuming drugs and driving.
3. Using mobile while driving
4. Overspeeding.
5. Negligent driving.
6. Showing anger on others while driving.
7. Driving without having enough experience.
8. We should have more concentration during driving in the nights. Eyesight is less efficient during nights than it is in daytime.
9. Presence of ice and snow makes the tyres slip.
10. Travelling in thick fog.
11. Jumping symbols.
12. Walking in opposite direction.
13. Dozing off while driving.
14. Travelling in bumpy roads.
15. Inability to maintain vehicle properly.
16. Racing on roads.
17. Roads obstructed by cattle.
18. Blind curves cause confusion as to how to drive.
19. Not noticing the road maintenance works while driving.
20. Not maintaining the minimum distance between two vehicles while driving.
21. Change the lanes without proper signalling.
22. Overtaking in junctions.
23. Driving without paying complete attention to driving.
24. Continuing to use wornout tyres.
25. Engaging in conversations and listening to music while driving.



## రోడ్డు ప్రమాదాలకు దారితీసే 25 కారణాలు

1. మద్యం సేవించి వాహనం నడవడం.
2. మత్తువదార్థాలు సేవించి వాహనం నడవడం.
3. సెల్ఫోన్లో మాట్లాడుతూ వాహనం నడవడం.
4. అధికవేగంతో వాహనం నడవడం.
5. నిర్లక్షంగా వాహనం నడవడం.
6. ఇతరులమీద కోపంతో వాహనం నడవడం.
7. డ్రైవింగ్లో అనుభవం లేకుండా నడవడం.
8. రాత్రి వేళల్లో డ్రైవింగ్కు ఏకాగ్రత అవసరం. చూపు పగలు కన్నా రాత్రి సమయాలలో తక్కువగా ఉంటుంది.
9. మంచు మరియు ఐన్ ఉన్నప్పుడు తైర్లు జారిపోవడం.
10. దట్టమైన పొగమంచులో ప్రయాణించడం.
11. సిగ్రూన్ అతిక్రమించడం.
12. వ్యతిరేక దిశలో నడవడం.
13. కునుకుతీస్తా డ్రైవింగ్ చేయడం.
14. అతుకులు గతుకుల రోడ్డులో ప్రయాణించడం.
15. వాహనాన్ని మెయింటేన్ చేసుకోలేకపోవడం.
16. రోడ్డ మీద రేసింగ్లు చేయడం.
17. రోడ్డ మధ్య జంతువులు అడ్డురావడం.
18. వంకరగా ఉన్న రోడ్డు ఆక్సిక్ ములుపులో ఎలా వెళ్లాలో తెలియక ప్రమాదం జరగడం.
19. రహదారి పనులు జరుగుతున్నప్పుడు వాటిని గుర్తించకుండా నడవడం.
20. ముందు వెళుతున్న వాహనానికి కనీస దూరంలో వాహనం నడవకపోవటం.
21. సూచనలు చేయకుండా దారులు మళ్ళించడం.
22. జంక్షన్లో వాహనాలను అధిగమించడం.
23. పరధ్యానంగా వాహనాన్ని నడవడం.
24. తైర్లు అరిగిపోయినా మార్గకుండా ప్రయాణించడం.
25. మాట్లాడుతూ, పాటలు వింటూ ప్రయాణించడం.



## Measures to prevent road accidents

- Everyone should be made aware of the road safety rules.
- People with ailments and chronic diseases(epilepsy, cardiac problems, hypertension) should not drive vehicles.
- The people who have crossed 18 years of age and who have a valid driving license should drive vehicles.
- Vehicle drivers and pillion riders should in variably wear helmets/ seatbelts.
- Pedestrians should carefully observe the movement of vehicles and follow the road rules as they use roads.
- The drivers should drive the vehicles at limited speeds. They should follow the traffic signals.
- We should not overtake vehicles without giving proper signals.
- While travelling we should not trouble the drivers by shouting. We should not engage in conversation with the driver.
- We should avoid footboarding. We should not extend our head and arms outside the window of the vehicles.
- If standing becomes inevitable while travelling, we should in variably take help of a support to make ourselves stable.
- Driving in a drunken state should be avoided. If we observe that the driver is in a drunken state, we ask him to stop the vehicle.
- Putting up signposts in school zones to indicate the location of schools, and arranging speed breakers on either side of the school.
- When the road is being repaired, signposts indicating the same should be arranged even during the night time.
- In the cases of emergencies, the phone numbers of trauma care centres should be displayed here and there so that the injured can be shifted for medical assistance.



## రోడ్డు ప్రమాదాలు జరగకుండా తీసుకోవాల్సిన చర్యలు

- రోడ్డు భుగ్రతా నియమాల పట్ల అందరికి అవగాహన కల్పించాలి.
- అనారోగ్యంగా వుండి. దీర్ఘకాలిక జబ్బులతో (మూర్ఖ), గుండెజబ్బులు, హై బి.పి.) వున్న వారు వాహనాలను నడపరాదు.
- 18 సంవత్సరాలు నిండి లైసెన్స్ కలిగిన వారు మాత్రమే వాహనాలు నడపాలి.
- వాహనాలు నదుపుతున్నవారు, వాహనం వెనుక కూర్చున్నవారు కూడా విధిగా సీట్ బెట్ట / హెల్మెట్ ధరించాలి.
- పాదాచారులు రోడ్డుపై నడచేటప్పుడు వాహనములను గమనిస్తా రోడ్డు నియమాలు పాటించాలి.
- నియమిత వేగంతో వాహనాలను నడపాలి. ట్రాఫిక్ సిగ్నల్సు పాటించాలి.
- సూచనలు ఇవ్వకుండా ముందు వెళ్తున్న వాహనాలను దాటరాదు.
- బస్పులో ప్రయాణిస్తున్నపుడు అరుపులు, కేకలు పెట్టి డ్రైవరుకు ఇబ్బంది కలిగించరాదు. డ్రైవరుతో మాటలు కలుపరాదు.
- ఫుట్ బోర్డుపై నిలబడి ప్రయాణించరాదు, తల, చేతులు బయట పెట్టరాదు.
- బస్పులో నిల్చుని ప్రయాణిస్తున్న సందర్భంలో విధిగా ఏదైనా ఆధారాన్ని పట్టుకుని నిల్చివాలి.
- మద్యం సేవించి వాహనాలు నడుపరాదు. డ్రైవరు మద్యం సేవించాడని గమనిస్తే బస్పును నిలిపివేయ మనాలి.
- పాఠశాల ప్రాంతాల (School Zone) విధిగా పాఠశాల సమాచారాన్ని అందించే బోర్డులను ఏర్పాటు చేయటం, అలాగే పాఠశాల ప్రవేశద్వారానికి ఇరువైపులా వేగ నిరోధకాలను ఏర్పాటు చేయాలి.
- రోడ్డు రిపేర్ జరుగుతున్నపుడు విధిగా సంబంధిత సమాచారాన్ని రాత్రి వేళల్లో కుడా కనిపించేలా సూచికలు ఏర్పాటుచేయాలి.
- అత్యవసర పరిస్థితులలో క్లూపగాత్రులను తీసుకువెళ్తటానికి వీలుగా రహదారుల వెంబడి సంబంధిత ఆస్పత్రుల (ట్రామూ కేర్ సెంటర్) ఫోన్ నంబర్లు నిర్దేశిత ప్రదేశాల్లో అక్కడక్కడ ప్రదర్శించాలి.



- The physical condition of the vehicles and pollution levels need to be periodically checked. It is very important to check this before we start travelling.
- Radium stickers are to be stuck to the horns of cattle.
- We should travel only in vehicles with limited capacity.



## Conclusion

- Discuss the safety measures to be taken by a cyclist when he travels on a road.
- Know what type of precautions need to be taken by pedestrians at the time of travelling on roads.
- Discuss in the class, the news articles on road accidents collected from newspapers.
- Compare the factors that lead to road accidents on countryside roads and highways.

## Do you know ?

1. A valid driving license is required to drive a vehicle.
2. When the driver is driving with a learner's license, he should not drive the vehicle on his own. A person with a permanent driving license should accompany him at the time of driving.
3. Vehicle should be insured.
4. The Registration Certificate (RC) of the vehicle should be with the carried with the vehicle.
5. There should be a Pollution Certificate stating that the vehicle is not emitting gases beyond the permissible level.
6. In case of any emergency, we can dial the toll free number '108' and give the complete details of the emergency.
7. Dial '100' and inform the police about the emergency.

- వాహనాల యొక్క భోతికస్థితి, కాలుష్యస్థాయి పరీక్షలను క్రమం తప్పకుండా నిర్వహించుకోవాలి. ముఖ్యంగా ప్రయాణానికి ముందుగా తప్పక గమనించాలి.
- పశువుల కొమ్ములకు రేడియం స్టిక్స్ అతికించడం చేయాలి.
- పరిమిత సామర్థ్యంతో నడిచే వాహనాలలో మాత్రమే ప్రయాణించాలి.



## ఇలా చేధాం

- సైకిల్ తొక్కె వ్యక్తి రోడ్స్ మీద ప్రయాణిస్తున్నపుడు పాటించవలసిన భద్రతచర్యలు చర్చించి రాయండి.
- పాదాచారులు రోడ్స్ పై నడిచేటపుడు ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలో తెలుసుకోండి.
- రోడ్స్ ప్రమాదాలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని వార్తాపత్రికల ద్వారా సేకరించి తరగతి గదిలో చర్చించండి.
- చిన్న పల్లె రహదారులకు, జాతీయ రహదారులకు ప్రమాదాలు సంభవించుటలో గల అంశాలను బేరీజు వేయండి.

## మీకు తెలుసా!

1. మోటర్ వాహన చట్టం ప్రకారం వాహనం నడవడానికి లైసెన్స్ కావాలి.
2. లెర్నింగ్ లైసెన్స్ ఉన్నపుడు ఒంటరిగా బండి నడవకూడదు, వెనుక పర్మినెంట్ లైసెన్స్ ఉన్న వ్యక్తి తప్పనిసరిగా ఉండాలి.
3. వాహనానికి ఇన్సూరెన్స్ తప్పనిసరి.
4. వాహనానికి సంబంధించి రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికెట్ (ఆర్.సి) ఉండి తీరాలి.
5. వాహనం నుంచి కాలుష్య ఉద్గారాలు పరిమితి మించి విడుదల లేదని పొల్చుప్పన్ సర్టిఫికెట్ ఉండాలి.
6. టోల్ ప్రీ నంబరు “108” కు ఫోన్ చేసి సంఘటన జరిగిన స్థలం వివరంగా తెలియజేయాలి.
7. పోలీస్ శాఖ ‘100’ నంబరు డయల్ చేసి సమాచారం అందించాలి.



## FUNDAMENTAL DUTIES

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

- (a) to abide by the Constitution and respect its ideals and institutions, the National Flag and the National Anthem;
- (b) to cherish and follow the noble ideals which inspired our national struggle for freedom;
- (c) to uphold and protect the sovereignty, unity and integrity of India;
- (d) to defend the country and render national service when called upon to do so;
- (e) to promote harmony and the spirit of common brotherhood amongst all the people of India transcending religious, linguistic and regional or sectional diversities; to renounce practices derogatory to the dignity of women;
- (f) to value and preserve the rich heritage of our composite culture;
- (g) to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers and wild life, and to have compassion for living creatures;
- (h) to develop the scientific temper, humanism and the spirit of inquiry and reform;
- (i) to safeguard public property and to abjure violence.
- (j) to strive towards excellence in all spheres of individual and collective activity so that the nation constantly rises to higher levels of endeavour and achievement;
- (k) who is a parent or guardian, to provide opportunities for education to his child or, as the case may be ward between the age of six and fourteen years;

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

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

#### **Important provisions of RTE Act**

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