

*"What we are doing to the forests of the world is but a mirror reflection of what we are doing to ourselves and to one another."*

– *Mahatma Gandhi*



The State Council of Educational Research and Training (SCERT)  
Andhra Pradesh.

F

# ENVIRONMENTAL EDUCATION

## పర్యావరణ విద్య

CLASS 9



Free Distribution by The Government of Andhra Pradesh

Published by  
THE GOVERNMENT OF ANDHRA PRADESH  
AMARAVATI.



## 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, I truly...! It's all in our hands, It's all in our acts.



ప్రకృతి నేర్పే పాఠాల కోసం సిద్ధం కావాలి

# ప్రకృతి మిత్ర - ఎన్.జి.సి



## ప్రకృతి శిబిరాలు

- అనుభవం నేర్పే పాఠాలు

అనుభవం నేర్పే పాఠాలు ఎంతో గొప్పవి. పదిలపరచుకోగల గొప్ప జ్ఞాన మార్గమే అనుభవం అంటారు ఎన్నోవారు.

ఇది గొప్ప అవకాశం మిల్లాలకి బీచర్లకి  
—కలిసి మెలిసి నేర్చుకోడానికి ఆలోచనలు పంచుకోడానికి  
—ప్రకృతిని ప్రత్యక్షంగా అనుభవించడానికి

చెట్ల నాట్యంలో, మేఘాల పరుగులో, సెలయేటి నడకలో,  
సూర్యకిరణాల తళతళలో, పట్టల కిలకిలరావాల్లో,  
లేగదూచ గెంతుల్లో, చందిపాప నవ్వుల్లో, కురిసే వాన జల్లుల్లో,  
రాల్ నక్షత్రాల్లో, నీళ్ళలో గెంతే చేపల్లో, వాన చినుకుకి పరిమళించే మట్టిలో,  
పాముల బుసలోని గుసగుసల్లో, ఎగిసిపడే నముద్రపు అలలలో,  
నిర్మలంగా ఆగిన చెరువు నీళ్ళలో, మొలకెత్తే గింజల్లో,  
పూసే పూవుల్లో, కాసే కాయల్లో, పండే పండ్లలో,  
ప్రకృతి స్వరూపంలేని స్వభావంతటినీ ప్రదేశం లేదు.

కన్నాదించే మనస్సు ఉంటే ఎప్పుడయినా ఎక్కడైనా అనంత విశ్వంలో  
అన్ని కోణాలు అద్భుతంగా కనిపిస్తూనే ఉంటాయి.  
కళ్ళు తెరిచి మనస్సు నిలిపి ప్రయత్నిద్దాం.



# ENVIRONMENTAL EDUCATION

## CLASS - 9

### 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

**Published by the Government of Andhra Pradesh, Amaravati.**

Respect the Law  
Get the Rights

Grow by Education  
Behave Humbly



© Government of Andhra Pradesh, Amaravati.

*ii*

*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,  
Amaravati,  
Andhra Pradesh.



## Foreward.....

As a part of implimentation 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. Raghubabu**, 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

*Jana gana mana adhinayaka Jaya he  
Bharatha bhagya vidhata!  
Punjab Sindh Gujaratha Maratha,  
Dravida Utkala Banga!*

*Vindhya Himachala Jamuna Ganga,  
Uchchala Jaladhi taranga!  
Tava shubha name jage!  
Tava shubha asisha mage!  
Gahe tava jaya gatha!*

*Jana gana mangala dayaka jaya he!  
Bharatha bhagya vidhatha!  
Jaya he! jaya he! jaya he!  
Jaya jaya jaya jaya he!*

## PLEDGE

- Pydimarri Venkata Subba Rao

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

I shall always strive to be worthy of it.

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

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

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

# INDEX

S.No.	Chapter Name	Page No.
1.	Rain water harvesting - వాననీటిని దాచుకుందాం	2
2.	Exploring community craft person - స్థానిక చేతివృత్తుల కళాకారులు	3
3.	Re use plastic and other waste material ప్లాస్టిక్, పనికిరాని బట్టల్ని మళ్ళీమళ్ళీ వాడుకుందాం	10
4.	Reducing wastage of food - వండిన ఆహార పదార్థాల వృథాను తగ్గిద్దాం	14
5.	Creating awareness about wastage of water due to negligence నిర్లక్ష్యంతోనే నీరు వృథా అవుతుంది	18
6.	Preventing wastage of electricity విద్యుత్ వృథాను నివారించడం మన కర్తవ్యం	22
7.	Locally available medicinal plants - స్థానికంగా లభించే ఔషధ మొక్కలు	34
8.	Reducing farmer's woes alternate cropping రైతు సమస్యలు, ప్రత్యామ్నాయ పంటల గురించి తెలుసుకుందాం	38
9.	Water supply and waste-water disposal systems prevalent in the past పూర్వకాలంలో నీటి సరఫరా, మురుగు నీటి వ్యవస్థలు	42
10.	Precipitation and soil erosion in the mountain ecosystem పర్వత ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం, నేల కోరివేత	46
11.	Our household service providers - మన ఊర్లో సేవలందించే వారు	50
12.	life in a village - మన గ్రామీణ జీవితం	54
13.	Food affordability - అందరికీ ఆహారం ఎలా	58
14.	People as resource - మన ప్రజలే మన వనరు	62
15.	Modern Agriculture and its impact on environment పర్యావరణంపై ఆధునిక వ్యవసాయం చూపే ప్రభావం	66
16.	Physiographic division of India and the lifestyles of people భారతదేశంలో వేరువేరు ప్రాంతాల్లో ప్రజల జీవనశైలి	70
17.	Use and abuse of water bodies - నీటి వనరుల వినియోగం, దుర్వినియోగం	74
18.	Cut on paper, cut on pollutants కాగితం వినియోగం తగ్గిస్తే కాలుష్యం తగ్గించినట్లే	78
19.	Human lifestyles and its effect on the environment మన జీవనశైలి - పర్యావరణంపై దాని ప్రభావం	82
20.	Bond of love between humans and animals మనుషులు జంతువుల మధ్య ప్రేమానుబంధం	86
21.	Responsible tourism - పర్యాటకరంగంలో మన బాధ్యతలున్నాయి	90
22.	Kitchen garden - మన ఇంటికి తోట అవసరం	94
23.	Quality of water - నీటి నాణ్యత తెలుసుకుందాం	98
24.	Save endangered species - అంతరించిపోతున్న జంతుజాలాన్ని పరిరక్షిద్దాం	102
25.	Animal breeding for increased production స్థానిక జాతుల్నే పెంచుదాం, పరిరక్షించుకుందాం	106
26.	Insect sting and its home remedies - కీటకాల కాటుకి ఇంటివైద్యం	110
27.	Save electricity - విద్యుత్ శక్తిని ఆదాచేద్దాం	114
28.	Know about fluorosis - ఫ్లోరోసిస్ గురించి తెలుసుకుందాం	120



## 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 mentioned 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.

**Item: 1****Rain water harvesting****Objective**

- (i) To understand the importance of water.
- (ii) To participate in spreading awareness campaigns about rain water harvesting.

**Background**

There cannot be life without water. Rain and snowfall are the two sources of fresh water which replenish underground water, lakes, rivers, and other water bodies. But a lot of rainwater also goes waste. Water being a scarce resource, and its ever increasing use with the growing population and development, it needs to be utilized judiciously. Every drop of water is precious and one of the ways to meet the growing demand for water is through rainwater harvesting.

**Methodology**

1. Find out different methods of rainwater harvesting in different parts of the country from different sources like magazines, newspapers, internet, etc.
2. Find out the current methods of water harvesting practised in your state.
3. Compare two households/localities one practising rainwater harvesting and the other not, in terms of water availability for domestic purposes.

**Conclusion**

We cannot manage our daily routine without water. We know that water is very precious. Hence using water carefully is

## వాస నీటిని దాచుకుందాం

### లక్ష్యం:

1. నీటి ప్రాముఖ్యతను అర్థం చేసుకుందాం.
2. వర్షపు నీటిని కాపాడుకునే విధానాలపై అవగాహన కల్పించే కార్యక్రమాలలో పాల్గొందాం.

### నేపథ్యం:

నీరు లేకపోతే జీవం లేదు. వర్షం, మంచు ఇవి రెండూ స్వచ్ఛమైన నీటికి ప్రధాన వనరులు. నదులు, సరస్సులు, భూగర్భజలాలు, ఇతర నీటి వనరులన్నీ పై రెండు ప్రధాన వనరుల ద్వారానే నీటిని పొందుతాయి. అయితే ఇదే సందర్భంలో అధికభాగం నీరు వృథా అవుతోంది. జనాభా పెరుగుదల, అభివృద్ధి వల్ల నీటి వినియోగం పెరగటంవల్ల నీటి వనరుల కొరత ఏర్పడుతున్నది. అందువల్ల నీటిని విచక్షణాయుతంగా ఉపయోగించాల్సిన అవసరం ఉంది. ప్రతి నీటి చుక్క అమూల్యమైంది. పెరుగుతున్న నీటి అవసరాలను తీర్చుటానికి వర్షపు నీటి సంరక్షణ పద్ధతి చాలా ముఖ్యమైనది.



### పద్ధతి:

1. దేశంలో వివిధ ప్రాంతాలలో వర్షపు నీటి సంరక్షణ పద్ధతులు ఏ విధంగా ఉన్నాయో వార్తాపత్రికలు, మాసపత్రికలు, అంతర్జాలం మొదలైన వాటి నుండి తెలుసుకోండి.
2. మన రాష్ట్రంలో ప్రస్తుతం అమలవుతున్న నీటి సంరక్షణ పద్ధతులు తెలుసుకోండి.
3. నీటి సంరక్షణ పద్ధతులను పాటిస్తున్న, పాటించని రెండు ప్రాంతాలను పరిశీలించండి. గృహ అవసరాలకు నీటి లభ్యత, వినియోగం వివరాలను పోల్చండి.

### ముగింపు:

నీరు లేకుండా మనం రోజువారీ పనులు ఏవీ నిర్వహించుకోలేం కదా! చాలా మంది నీరు ఉచితంగా లభిస్తోంది కదా అని ఇష్టం వచ్చినట్లుగా వాడేస్తుంటారు.



saving our water resources. We knew that water is a precious resource. If we have a habit of water saving, it leads to conservation of water resources. These simple actions gives maximum results.

**Let's think what else can we do to save the rain water.**

- Let's divert the rain water to the plants in the kitchen garden instead of leaving it into the streets and canals through water pipes.
- Let's arrange water harvesting pits in houses, streets and schools.
- Lets store the rain water in cans and use them for house hold purposes. Through water is available in our houses, we can save power by doing like this.

**Let us see some other water saving habits.**

- Do not touch glass tumbler to your mouth while drinking water. If not, another glass of water is required to wash the glass tumbler.
- Wash your hands and legs at a plant or tree. That water is useful to the plant.
- If we wash our clothes by using mild soaps, that water may be useful for kitchen garden. Keep used water in a bucket for sometime to settle down soap particles. This water may useful in toilets.
- Water from bathrooms also useful for kitchen garden.
- Write a report based on the information that you have collected.

**Follow-up**

1. Based on your comparative study of different rainwater harvesting methods, recommend the most suitable method for your area.
2. Advocate the practice of rainwater harvesting in your school/home/ locality.
3. Why should we store rain water ? If we do not store the water what will happen ? What is your action plan to store the water ?

బాధ్యతలేనట్లుగా ప్రవర్తిస్తుంటారు. నీరు ఎంతో విలువైనదని మనమందరం తెలుసుకున్నాం కాబట్టి నీటిని పొదుపుగా వాడడం అలవాటు చేసుకుంటే నీటి వనరులను కాపాడుకున్నట్లే. ఇవి చాలా చిన్న పనులే అయినప్పటికీ చాలా పెద్ద ఫలితాలనిస్తాయి.

**వాననీరు వృధాగా పోకుండా ఇంకా ఏమేమి చేయవచ్చో ఆలోచిద్దాం.**

- డాబామీద పడే వర్షపునీరు గొట్టాల గుండా వీధిలోకి, కాలువలలోకి పోకుండా ఇంటిలో మొక్కలకు వెళ్ళేలా ఏర్పాటు చేసుకుందాం.
- మన ఇంటిలో, వీధిలో, పాఠశాలలో ఇంకుడుగుంత ఏర్పాటుచేసుకుందాం.
- వాన నీటిని పట్టి డబ్బాలలో నిల్వచేసి ఇంటి అవసరాలకు వాడుకుందాం. ఇంటిలో నీరు అందుబాటులో ఉన్నప్పటికీ ఇలా చేస్తే కరెంటును కూడా కాపాడుకోగలుగుతాం కదా!

**ఇంకా మనం ఏమేమి చేయగలమో చూద్దాం!**

- నీరు తాగేటప్పుడు గ్లాసును ఎత్తిపట్టి తాగే అలవాటు చేసుకుందాం! దీనివల్ల గ్లాసు కడగడానికి మరొక గ్లాసు నీటిని వృధా చేయవలసిన అవసరం ఉండదు.
- కాళ్ళుచేతులు కడుక్కునేటప్పుడు మొక్కల పాదుల్లో కడుక్కుంటే నీరు మొక్కలకు ఉపయోగపడుతుంది.
- తక్కువ గాఢతగల సబ్బును వాడి బట్టలు ఉతికితే ఆ నీటిని మొక్కలకు పెట్టవచ్చు. ఏ రకమైన సబ్బు ఉపయోగించినప్పటికీ ఆ నీటిని కొంతసేపు బకెట్లో ఉంచితే తేరుకుంటాయి. వాటిని టాయిలెట్లకు వాడుకోవచ్చు.
- స్నానాలకు వాడిన నీటిని కూడా వృధాగా డ్రైనేజీలలోకి వదలకుండా మొక్కలకు పెట్టాలి.
- మీరు సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదికను రూపొందించండి.

**తదుపరి చర్యలు:**

1. మీ తులనాత్మక అధ్యయనం ఆధారంగా మీ ప్రాంతానికి అనువైన నీటి సంరక్షణ పద్ధతులను సూచించండి.
2. మీ పాఠశాల, ఇల్లు, సమీప ప్రాంతాలలో నీటి సంరక్షణ పద్ధతులను పాటించేలా చేయండి.
3. వాన నీటిని మనం ఎందుకు దాచుకోవాలి? లేకపోతే ఏమి జరుగుతుంది? మీరైతే ఏమి చేయాలనుకుంటున్నారు. మీ ప్రణాళికలేమిటి?

## Item: 2

## Exploring community craft person

## Objective

- (i) To be aware about local crafts.
- (ii) To appreciate the skills of the craft person.

## Background

Pottery, woodcarving, glass painting, metal work, weaving, colouring (*Addakam*), bathic work, kalankari, cane work, making toys are some of the examples of crafts which require specific skills. A craft is a skilled trade. India has a wide variety of traditional crafts. A large number of persons are engaged in various crafts. In our State Pochampally is famous for

handloom saris and kalankari work. Nirmal is famous for painting and making toys. Kondapally, Bindi work, Terrakota is famous for toys and metal work. Many craft persons run their lives totally depend on handicrafts only.



## Methodology

1. With the help of elders and teachers identify some crafts that are popular in your city or village.
2. Select anyone of the crafts that interests you and locate a crafts person skilled in that particular craft.
3. Collect the following information about the craft by asking craft person questions such as:
  - (a) How did he or she learn the craft?
  - (b) How long has he or she been practising the craft?



# స్థానిక చేతివృత్తుల కళాకారులు

## లక్ష్యం:

1. స్థానిక చేతివృత్తులను గురించి తెలుసుకుందాం.
2. చేతివృత్తి కళాకారుల నైపుణ్యాలను ప్రశంసిద్దాం.

## నేపథ్యం:

మన భారతదేశం విలక్షణమైన విలువైన, విస్తృత మైన చేతివృత్తులకు నిలయం. కుండలు చేయటం, చెక్కకు నగిషీలు చెక్కడం, రంగులద్ది చీరలు నేయడం, వివిధ రకాల డిజైన్లతో బంగారు, వెండి ఆభరణాలను తయారుచేయడం, చీరలకు అద్దాలు, చమ్మీలు కుట్టి అందంగా తయారు చేయటం, బొమ్మలు చేయడం, గ్లాస్

పెయింటింగ్, బాతిక్ వర్క్, కళంకారి అద్దకం, బుట్టలు అల్లడం మొదలైనవి. వీటికి విశిష్టమైన నైపుణ్యత అవసరం. చేతివృత్తులు ఎంతో నైపుణ్యంతో చేస్తున్నవి. మన రాష్ట్రంలో పోచంపల్లి చేనేత చీరలకు, కలంకారి అద్దకానికి, నిర్మల్ పెయింటింగ్స్ కి, కొండపల్లి బొమ్మలకు, బింధివర్క్, టెర్రకోటా బొమ్మలు, శకనం పని వంటి చేతివృత్తుల కళలకు ప్రసిద్ధి. చాలామంది ఈ వృత్తులే జీవనాధారంగా జీవిస్తున్నారు.

## పద్ధతి:

1. మీ స్థానిక పరిసరాల్లోని చేతివృత్తులన్నింటిని గుర్తించండి.
2. మీరు గుర్తించిన చేతివృత్తులలో మీ అభిరుచిమేరకు ఒకదానిని ఎన్నుకొని, ఆ చేతివృత్తే జీవనాధారంగా పనిచేస్తున్న కళాకారుడిని కలవండి.
3. ఆ కళాకారుడిని క్రింది ప్రశ్నలడిగి, ఆ కళ గురించిన పూర్తి సమాచారాన్ని సేకరించండి.
  - (a) మీరు ఈ చేతివృత్తిని ఎక్కడ, ఎలా నేర్చుకున్నారు?
  - (b) ఈ పనిలో ఆరితేరుటకు ఎంత కాలం (రోజులు, సంవత్సరాలు) పట్టింది?



- (c) Write the step by step processes involved in making the finished items. If you have a camera, take photographs of the entire process.
- (d) Collect information about the tools and the materials used for the craft.
- (e) Purchase of raw material, place, quantity and rates of objects, marketing process. To collect more information about collect information from the school library, internet and crafts museum also.

## Conclusion

Handicrafts are suitable for environment. The equipments, methods and the productions which are used in making handicrafts do not pollute the environment. We use earthen pots if they break they will be easily degradable in the soil. Let's save our handicrafts and handicrafts productions. Saving handicrafts is saving our cultures and traditions and it makes the environment pollution free.

Prepare a brief report preferably along with paintings , diagrams or photographs.

## Follow-up

1. You are selected and observed the handicraft which you are interested in. Make your own handicraft and display in your school project day.
2. Try to find out whether the families involved in that craft are now going for other occupations. If so, why?
3. What are your suggestions to the craft persons to continue or improve their methods of marketing.



- (c) మీ వృత్తిలో ఒక వస్తువును తయారుచేస్తున్నప్పుటి నుండి అది పూర్తయ్యేవరకు గల వివిధ దశలు ఏమిటి? పై దశల బొమ్మలు గీయండి లేదా మీ దగ్గర కెమెరా ఉన్నట్లయితే ఫోటోలు తీయండి.
- (d) ఆ కళాకారుడు ఉపయోగిస్తున్న పనిముట్లు, పదార్థాలను గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించండి?
- (e) అవసరమైన ముడిసరుకులు ఎక్కడ, ఎంత మొత్తంలో, ఎలా ఖరీదు చేస్తుంటారో వాకబు చేయండి. తయారుచేసిన వివిధ వస్తువుల ధరలు, మార్కెట్ చేసే విధానం మొదలైన అంశాలను నమోదు చేయండి. గ్రంథాలయం, మ్యూజియం, అంతర్జాలం నుండి అవసరమైన అదనపు సమాచారాన్ని సేకరించండి.

### ముగింపు:

చేతివృత్తులు పర్యావరణానికి అనుకూలంగా ఉంటాయి. మనం వాడే పరికరాలు, పద్ధతులు, ఉత్పత్తులు ఏవీ కాలుష్యం కలిగించవు. కుండను తయారుచేసిన తరువాత దానిని మనం వాడుకుంటాం. ఒకవేళ అది పగిలిపోతే నేలలోనే కలిసిపోతుంది కదా! చేతివృత్తులను వాటి ద్వారా తయారయ్యే వస్తువులను కాపాడుకుందాం. చేతివృత్తులను కాపాడుకోవడమంటే మన సంస్కృతి సాంప్రదాయాల్ని కాపాడుకోడమే. పర్యావరణానికి హానికలగకుండా చూడడమే అవుతుంది.

మీరు సేకరించిన సమాచారం, ఫోటోలు, గీసిన బొమ్మల ఆధారంగా మీ మొత్తం ప్రాజెక్టు ప్రతిబింబించేలా ఒక నివేదికను రాసి ప్రదర్శించండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. మీరు ఎంచుకొన్న చేతివృత్తి పనిని, పనితీరును గమనించారు కదా! మీరు కూడా ఏదేని ఒక చేతివృత్తి వస్తువును తయారుచేసి మీ ప్రాజెక్ట్ నివేదిక సమయంలో ప్రదర్శించండి.
2. చేతివృత్తులవారు ఆ వృత్తిలో కొనసాగలేక వేరే పనులకై వెళుతున్నారా? ఎందుకు?
3. చేతివృత్తులు కొనసాగించుటకు లేదా వారి మార్కెట్ విధానాన్ని మార్చుకొనుటకుగాను మీరిచ్చే సలహాలు, సూచనలు ఏమిటి?





**Item: 3****Re use plastic and other waste material****Objective**

- (i) To be aware about re using methods of plastics, unused cloths and other materials.
- (ii) To be aware of how to make creative articles by using waste materials like plastic and unused cloths.

**Background**

Plastics are non degradable solid materials. It is very easy to use and produce. So these plastic material are produced enormously and we use the same which leads to environmental pollution. Genarally we throw out these material after using them. We should reuse these waste material to prevent environmental pollution. We should reuse these waste material in a creative manner. It is a good and healthy habit also. we can make door mats, wall hangings, hand bags, mats, door curtains etc by using waste material. It becomes a habit of proper utilisation of our leisure time also.

**Methodology**

1. Collect plastic and other waste material ( bags, cloths etc)
2. Make ropes by using plastic and cloth pieces.
3. Show your creative ideas to make different articles by using these ropes made by you.
4. Display your articles in your class. Encourage your school mates through eco-clubs to make such kind of articles by using plastic s, cloths and other waste material. Prepare door mats, pen stands, dust bins, light hangings etc which reflects your creativity.



# ప్లాస్టిక్, పనికిరాని బట్టలను మళ్ళీమళ్ళీ వాడుకుందాం

## లక్ష్యం:

1. ప్లాస్టిక్, పనికిరాని బట్టలను మళ్ళీమళ్ళీ వాడుకునే పద్ధతుల గురించి తెలుసుకుందాం.
2. ప్లాస్టిక్, పనికిరాని బట్టలను సృజనాత్మకంగా మళ్ళీమళ్ళీ వినియోగించుకోడం గురించి తెలుసుకుందాం.

## నేపథ్యం:

ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాలు ఎన్నటికీ కుళ్ళిపోని ఘనరూప పదార్థాలు. ప్లాస్టిక్‌ను సులువుగా ఉత్పత్తిచేయగలగడం, ఉపయోగించడం వలన విపరీతంగా వాడుతూ వాతావరణ కాలుష్యానికి కారకులవుతున్నాం. కనుక కొంతలో కొంత పనికిరాని ప్లాస్టిక్‌ను, పనికిరాని బట్టలను ఉపయోగకరమైన వస్తువులుగా తయారుచేసి మళ్ళీమళ్ళీ వివిధ రకాలుగా ఉపయోగించుకోడం ఉత్తమాభిరుచి అనిపించుకొంటుంది. పనికిరాని ప్లాస్టిక్, ఉపయోగపడని బట్టలతో డోర్‌మాట్‌లు, వాల్ హ్యాంగింగ్స్, చేతి సంచులు, చాపలు, కర్టెన్లు మొదలైనవి సృజనాత్మకంగా తయారుచేస్తూ విరామ సమయాన్ని సద్వినియోగం చేసుకోవచ్చు.

## పద్ధతి:

1. ప్లాస్టిక్ సంచులను, పనికిరాని బట్టలను సేకరించండి.
2. ప్లాస్టిక్ సంచుల్ని, బట్టలను ముక్కలుగా, పీలికలుగా చేసి, వాటినిపేని తాళ్ళుగా తయారుచేయండి.
3. ఈ పేనిన తాళ్ళతో ఉపయోగపడే వస్తువుల తయారీలో మీ సృజనాత్మకతను చూపించండి.
4. ప్లాస్టిక్, పనికిరాని బట్టలతో తయారుచేసిన వస్తువులను వివిధ తరగతులలో ప్రదర్శించండి. ఆయా తరగతులలో గల విద్యార్థులు కూడా ఈ వస్తువులు తయారుచేసే విధంగా పర్యావరణ క్లబ్బుల ద్వారా ప్రోత్సహించండి.

## Conclusion

It is better to prevent production of waste instead of using it in different or creative manner. If we should carry a cloth bag with us, we may reduce more than fifty percent of usage of plastic bags. We are advised to use steel plates and glasses instead of plastic or disposables.

If we use any article or object for a long time on the other hand this helps to preserve our natural resources. Think! which pen is better refill change pen or use and through pen. so if we use any material for a long time it may reduce environmental pollution and preserve natural resources also.

Prepare a report on un wise usage of plastics and it's hazards, Recycling process. Display your report in your school.

## Follow-up

1. Why should we reuse the articles ? Discuss its merits and demerits in school?
2. Prepare your own cloth bags by decorating glass beads. Encourage your friends using cloth bags instead of using plastic covers.
3. Prepare decoratives by using plastic, saline bottles and display them on theatre day.
4. Make different articles like pen stands by using waste paper instead of wood.
5. Visit hand made paper industry. know how to prepare beautiful greeting cards.





### ముగింపు:

చెత్తను ఎలా సరైన పద్ధతుల్లో వినియోగించాలో అని ఆలోచించడం కన్నా చెత్త ఉత్పత్తి కాకుండా చూసుకోడం మంచిది కదా! ఎప్పుడూ మన వెంట ఒక గుడ్డసంచి ఉంచుకుంటే మనం వాడి పారేసే ప్లాస్టిక్ కవర్ల సంఖ్య సగానికి తగ్గించగలుగుతాం. ప్లాస్టిక్ గ్లాసులు, ప్లేట్ల బదులుగా స్టీలువి వాడడం మంచిది. ఒక వస్తువును చాలాకాలం వాడుతున్నాం అంటే దానికి అవసరమయిన వనరులను జాగ్రత్తగా వాడుతున్నట్లే కదా! రీఫిల్ మార్బుకునే పెన్ వాడడం మంచిదా? రాసి పారేసే పెన్ మంచిదా? ఆలోచించండి. దీనిని పాటించడం వల్ల వనరులు కాపాడుకోగలుగుతాం. కాలుష్యం తగ్గించగలుగుతాం.

విచక్షణారహితమైన ప్లాస్టిక్ వినియోగం - నష్టాలు దాని పునర్వినియోగ ప్రక్రియలపై ఒక నివేదికను తయారుచేసి ప్రదర్శించండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. మళ్ళీమళ్ళీ వస్తువులను ఎందుకు ఉపయోగించాలి? లాభనష్టాలను గురించి మీ పాఠశాలలో చర్చించండి.
2. బట్ట పేలికలతో చేతనించులు తయారుచేసి, చెమ్మలు, అద్దాలు కుట్టి ప్లాస్టిక్ సంచులకు బదులుగా వీటిని ఉపయోగించేలా ప్రోత్సహించండి.
3. ప్లాస్టిక్, సెలైన్ బాటిల్స్లతో వివిధ వస్తువులను తయారుచేసి ప్రదర్శించండి.
4. కలపకు బదులుగా పనికిరాని పేపర్లతో వివిధ వస్తువులను తయారుచేసి ప్రదర్శించండి.
5. పనికిరాని కాగితాలతో హేండ్ మేడ్ పేపరును తయారుచేసే సంస్థను సందర్శించండి. దీనితో అందమైన గ్రీటింగ్ కార్డును తయారుచేసి ఎలా ఆదాయాన్ని పొందవచ్చో తెలుసుకోండి.



**Item: 4****Reducing wastage of food****Objective**

To understand the need to reduce wastage of food

**Background**

It is commonly observed that food is wasted or thrown away in many households, hotels, restaurants, parties, etc. This wastage could be reduced if proper practices are followed during preparation and serving of food. It is important that each one of us tries to reduce wastage of food on every occasion.

**Methodology**

1. Select a place of study according to your convenience. This could be your home, a party or a celebration, etc. If you decide to do this exercise at home, note your observations for at least three days. How many persons attended? What food materials were prepared? How much was utilised? How much was remained? What did they do? Collect information.
2. Decide a convenient measure to estimate the quantity of wastage. This could be measured by litre, K.G, bowl or number of pieces depending on the type of dish.
3. Enter your observations in the given table. To find out the reason for the wastage, talk to the people who decide the quantity of food to be prepared.



## ఆహారపదార్థాల వృథాను తగ్గిస్తాం

### లక్ష్యం:

వండిన ఆహారపదార్థాలు వృథా కాకుండా చూసుకోవలసిన అవసరాన్ని గుర్తిద్దాం

### నేపథ్యం:

సాధారణంగా మనం ఎన్నో రకాల ఆహార పదార్థాలను వినియోగిస్తుంటాం. వినియోగించుకోగా మిగిలిన ఆహార పదార్థాలను వ్యర్థం చేయటం లేదా పారవేయటంలాంటివి చేస్తుంటాం. ముఖ్యంగా హోటల్స్, రెస్టారెంట్లలో లేదా వివాహాలు, వేడుకల, పండుగలు మొదలైన సందర్భాలలో అవసరానికి మించి ఆహారపదార్థాలను వండటం, మిగిలిపోయినవి పారేయడం, వృథా చేయటం సర్వసాధారణం. ఎంతో విలువైన ఆహారపదార్థాలను వ్యర్థం చేయటం తగ్గించి, మిగిలిపోయిన ఆహారాన్ని సద్వినియోగపరిచే దిశలో ఆలోచించడం, ఆచరించడం ప్రతిఒక్కరి బాధ్యత.



### పద్ధతి:

1. మీ వీలును బట్టి మీ ఇంటిని గాని, ఏదైనా వేడుక, వివాహం, ఉత్సవ సమయాన్ని ఎంచుకోండి. కనీసం మూడు రోజులు పరిశీలించండి. ఆయా సందర్భాల్లో ఎంతమంది హాజరైనారు? ఏ ఏ ఆహారపదార్థాలను తయారుచేశారు? అందులో వినియోగించబడగా మిగిలినదెంత? వాటిని ఏం చేశారు? వంటి వివరాలను సేకరించి, కింది పట్టికలో నమోదుచేయండి.
2. వ్యర్థమైన ఆహార పదార్థాల మొత్తాన్ని అంచనావేయుటకు అనువైన కొలతను నిర్ణయించుకోండి. ఆహార పదార్థాన్ని బట్టి కిలోలు, లీటర్లు, పాత్రలు లేదా ముక్కల రూపంలో కొలవవచ్చు.
3. కింద ఇవ్వబడిన పట్టికలో మీ పరిశీలనలను రాయండి. ఎంత పరిమాణంలో ఆహారం తయారు చేయాలని ఎవరు నిర్ణయిస్తున్నారో వారితో మాట్లాడి ఆహారం వృథా కావడానికి గల కారణాలు తెలుసుకోండి.





S.No	Situation for study	No of Guests	Food Material	Prepared Quantity	Wastage Quantity
1					
2					

Collect reasons for wastage of food, discuss with to the persons who prepare the food. who serve it. who eat it. and those who waste it.

## Conclusion

Wastage of food materials is of two types. Before cooking the food and after cooking the food. According to statistics out of 10 kgs harvested grain 3 kgs are eaten by rats and bandicoots, worms damage 2 kgs grains in godowns. It means only five kilos of grains remained for eating. Instead of developing hybridization, use of excess fertilizers and pesticides to increase crop production and making the environment polluted, it is better to concentrate on preservative methods of food grains that already have produced.

Let's use a small spoon to serve the food so that the food doesnot waste. And serve as much as you need. The seeds are being produced and preserved by the farmers through traditional methods so that we can save our local crops.

Write a short report giving reasons for the wastage of food. Suggest measures to reduce the wastage.

## Follow-up

1. Try to spread the message that food should not be wasted.
2. Try to find out what does a restaurant do with the surplus food or food that is left unconsumed in the plate or serving dishes.
3. Find out what is done with the food that is wasted in the home and food that is surplus.
4. Measure the quantity of food is wasted during midday meal in your school. (Per day, per month, per year). Try to think of preventive measures.
5. Discuss various ways for proper utilization of circulus food.
6. Create awareness in masses about the need of controlling food wastage.
7. Some NGOs work in these lines. Collect information and phone numbers and make a call whenever you need their help.

క్ర.సం.	అధ్యయనానికి ఎంచుకున్న సందర్భం	ఆహ్వానితుల సంఖ్య	ఆహారపదార్థం	తయారుచేసిన మొత్తం	వ్యర్థం చేసిన మొత్తం
1					
2					

శుభకార్య నిర్వాహకులను, వంటచేసినవారిని, వడ్డించిన వారిని ఆహారాన్ని వ్యర్థం చేసినవారిని కలిసి, మాట్లాడి ఆహారపదార్థాల వ్యర్థానికి కారణాలను కనుక్కోండి.

### ముగింపు:

ఆహార పదార్థాల వృథా రెండు రకాలుగా జరుగుతుంది. ఆహారం వండక ముందు, ఆహారం వండిన తరువాత. శాస్త్రీయ గణాంకాల ప్రకారం పండించిన 10 కిలోల ధాన్యంలో 3 కిలోలు ఎలుకలు, పందికొక్కులు తినేయడం. 2 కిలోలు గోదాముల్లో పురుగుపట్టి పోవడం, వండిన తరువాత 2 కిలోల వరకు వృథా అయిపోతుంది. అంటే చివరికి 3 కిలోలే తినడానికి ఉపయోగపడుతోందన్నమాట.

ఆహార ఉత్పత్తిని పెంచడానికి సంకరజాతులు అభివృద్ధి, విపరీతంగా ఎరువులు, పురుగు మందులు వాడడం ద్వారా పర్యావరణాన్ని కలుషితం చేయడంకన్నా ఉత్పత్తి అయిన దానిని భద్రపరచుకునే పద్ధతులమీద దృష్టిపెట్టడం మంచిది. ఆహారం వృథా కాకుండా ఉండాలంటే వడ్డించుకోడానికి చిన్న గరిటె వాడుకుందాం. అవసరమైనంతే వడ్డించుకుందాం. సాధారణంగా ఆహారం ఎందుకు వృథా అవుతుందో, దానిని ఎలా అరికట్టవచ్చో ఆలోచించండి.

సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదికను రూపొందించి ప్రదర్శించండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. “ఆహార పదార్థాలను వ్యర్థం చేయరాదు” అనే సమాచారాన్ని ప్రచారం చేసే ప్రయత్నం చేయండి.
2. ఏదేని హోటల్‌లో వినియోగించకుండా మిగిలిపోయే ఆహారపదార్థాలను ఏంచేస్తారో అడిగి తెలుసుకోండి.
3. మీ ఇంట్లో తినకుండా మిగిలిపోయిన ఆహార పదార్థాల్ని ఏం చేస్తున్నారో కనుక్కోండి.
4. మీ పాఠశాలలో మధ్యాహ్న భోజన సమయంలో వృథా అయ్యే ఆహారపదార్థాల పరిమాణం (రోజు, నెల, సంవత్సరం) ప్రకారం లెక్కించండి. వృథాను సద్వినియోగపరిచే లేదా అరికట్టే మార్గాలను కనుక్కోండి. ఆచరించండి.
5. ఆహారపదార్థాలను వృథా చేయకుండా సద్వినియోగపరిచే మార్గాలను అన్వేషించండి.
6. ఆహారపదార్థాల వృథా చేయడాన్ని తగ్గించాల్సిన ఆవశ్యకతను గురించి ప్రజలలో అవగాహన కల్పించండి.
7. మిగిలిన ఆహారపదార్థాలను సద్వినియోగపరిచే దిశలో కొన్ని స్వచ్ఛంద సంస్థలు పనిచేస్తున్నాయి. ఇలాంటి సంస్థలు మీకు అందుబాటులో ఉంటే, వారి ఫోన్ నంబర్లు సేకరించి వేడుకల సమయాల్లో వారికి తెలియజేయండి.

**Item: 5****Creating awareness about wastage of water due to negligence****Objectives**

- (i) To bring into notice how water is being wasted in our daily life activities.
- (ii) To be sensitised about judicious use of water.

**Background**

“If you have water, you can think of the future”, The amount of water recommended by the United Nations for drinking, washing, cooking and maintaining proper hygiene is a minimum of 50 litres per person per day, i.e. approximately  $2\frac{1}{2}$  large size buckets of water per person per day, Millions of people in our country do not get enough water to meet their requirements. The problem is likely to worsen. It is therefore important that we should use it judiciously and conserve it. We are neglecting water leakages, collect and just thrown out water used more amount water for brushing and washing clothes are all the situations where water is wastage because of our negligency. If we avoid these situations we can save water.

**Methodology**

1. Notice whether there is any leakage of taps at your home/ school. If there is any leakage put a bucket under it and collect the water leaked.
2. Observe for a period of a week and estimate the amount of water wasted due to negligence, such as leaving the tap open during washing, shaving, while collecting water, washing of vehicles.





# నిర్లక్ష్యంతోనే నీరు వృథా జరగడం పై అవగాహన

## లక్ష్యం:

1. మనం నిర్లక్ష్యంగా నీటిని వృథా చేస్తున్న రోజువారీ కార్యకలాపాలను గుర్తించడం.
2. నీటిని తెలివితో, బాధ్యతతో వినియోగించడం పట్ల అవగాహన పొందుదాం.

## నేపథ్యం:

ప్రతివ్యక్తి, ప్రతిరోజు తాగడానికి, వంటకు, స్నానానికి, దుస్తుల పరిశుభ్రతకు మరియు ఇతర అవసరాల నిమిత్తం దాదాపుగా 2 1/2 పెద్ద బకెట్ల నీటిని వినియోగిస్తారు. కాని కనీసం తాగడానికి సరిపోయే నీరు లేక కొన్ని లక్షలమంది అష్టకష్టాలు పడుతున్నారు. నీరు అందుబాటులో ఉన్నవారేమో విచక్షణారహితంగా ఉపయోగించడం, నల్లల బీకేజీలు వట్టించుకోకపోవటం, బిందెల నిండా వట్టి, ఏ అవసరానికీ వాడకుండా పారబోసి మట్టి పట్టడం, బ్రష్ చేసుకొంటున్నంత సేపు నల్లా కట్టేయకపోవటం, ఎక్కువసార్లు బట్టలు జాడించడం వంటి పనులతో నీటిని వృథా చేస్తుండటం శోచనీయం. ఈ విధమైన నీటి వృథాను అరికట్టడం ద్వారా ఎంతో నీటిని సంరక్షించిన వారమవుతాం. నీటిని అతి జాగ్రత్తగా అవసరం మేరకే వినియోగించడం అత్యవసరం.

## పద్ధతి:

1. మీ పాఠశాలలో, ఇండ్లలో లీకవుతున్న నల్లాలున్నాయేమో గమనించండి. ఏదేని నల్లా లీకవుతుంటే దాని క్రింద బకెట్ను పెట్టి, ఆ నీటిని సేకరించి ఉపయోగించండి.
2. వరుసగా ఒక వారంరోజులు నిర్లక్ష్యంతో నీరు వృథా అవుతున్న సందర్భాలను (ఉదాహరణకు పాత్రలలో నీరు నింపుతున్నప్పుడు, బట్టలు ఉతికే సమయంలో, పాత్రలు, వాహనాలు శుభ్రపరిచేటప్పుడు గుర్తించి, అలా ఎంత నీరు వృథా అవుతుందో నమోదు చేయండి.



S.No	Date	Situation (How wastage of water)	Quantity ( Wastage of water)

3. Select any leakage tap. Collect water from the leakage for a minute by using a measuring jar. Confirm your observations by measuring another five minutes.
  - Calculate how much water will be wasted in one hour.
  - In the same way calculate water wastage per day, per month, per year.
  - Calculate how much quality of water is being wasted because of their negligency.

## Conclusion

Conclude by writing a paragraph about your findings.

1. If you drink water touching glass to your mouth, you need one more glass of water to wash it. These simple habits make us learn saving water.
2. Instead of using water direct from the tap, fill the water in a bucket and use it with a small tumbler.
3. Prepare a questionnaire report based on two three activities or carelessness and water wastage.
4. What are the causes of negligence to waste water. Discuss.
5. Prepare a report on precautionary measures to save water and display it in your class.

## Follow -up

1. Prepare a slogan on conservation of water.
2. Take initiative to repair leakage of water from pipes, tanks, etc., in school, home or in the colony.
3. Talk about the need of prevention of water wastage in morning assembly.

క్ర.సం	తేది	సందర్భం (నీరు వృథా అవుతున్న తీరు)	వృథా అయిన నీటి పరిమాణం
1			
2			
3			
4			

3. నీరు కారి పోతున్న నల్లాను (కొళాయి) ఎంచుకోండి. ఒక కొలజాడీని తీసుకొని 1 నిమిషంలో కారిపోయిన నీటిని కొలవండి. ఎంత నీరు కారిందో నమోదు చేయండి. మరో 5 నిమిషాలు కూడా మళ్ళీ పరిశీలించి 5 నిమిషాలలో కారుతున్న నీటి పరిమాణాన్ని నిర్ధారించుకోండి.

- ఒక 5 నిమిషాలలోనే అంతనీరు కారితే, ఒక గంటకు ఎంత నీరు వృథా అవుతుందో లెక్క కట్టండి.
- అలాగే ఒక రోజుకు, ఒక నెలకు, ఒక సంవత్సరానికి ఆ నల్లా నుండి కారిపోయే నీటి మొత్తాన్ని లెక్కించండి.
- పోనీలే, ఒక చుక్కే కదా అని నిర్లక్ష్యం చేసేవారు ఎంతమంది ఉన్నారో, వారి నిర్లక్ష్యం ఎంత నీటి వృథాకు కారణమవుతుందో మీ గణాంకాల ప్రకారం అంచనా వేయండి.

#### ముగింపు:

1. గ్లాసును ఎత్తిపట్టి తాగే అలవాటు చేసుకుందాం. నోటిని తాకించి తాగితే తాగడానికి ఒకగ్లాసు కదగడానికి ఇంకొక గ్లాసు నీరు ఖర్చవుతుంది. ఇలాంటి చిన్నచిన్న అలవాట్లే నీటి పొదపును నేర్పుతాయి.
2. నేరుగా నల్లా (కొళాయి) కింద కాకుండా బక్కెట్టుతో నీళ్ళు పట్టి ఉంచి చెంబుతో వాడుకుందాం.
3. (2, 3 కృత్యాలు చేసాక) నిర్లక్ష్యం కారణంగా వృథా అవుతున్న నీటిని గురించిన మీ పరిశీలనలు, గణాంకాలతో ఒక నివేదిక తయారుచేయండి.
4. నీటి వృథాకు కారణమైన నిర్లక్ష్య ధోరణులను పేర్కొనండి. వాటి గురించి చర్చించండి.
5. నీటి వృథాను అరికట్టడానికి చేపట్టాల్సిన చర్యలును తెలియజేస్తూ ఒక నివేదిక తయారుచేసి తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. నీటి వృథాను అరికట్టాల్సిన అవసరం ఏమిటో చర్చించండి. నినాదాలను రాసి ప్రదర్శించండి.
2. నీటిని వృథా చేయరాదన్న అంశం గురించి ప్రార్థనా సమావేశంలో మాట్లాడండి.
3. మీ పాఠశాల, ఇల్లు, కాలనీ, ఊరు ఎక్కడైనా నల్లాల లీకేజీ చూసినా, నిర్లక్ష్యం చేయకుండా తక్షణ చర్యలు చేపట్టండి.



**Item: 6****Preventing wastage of electricity****Objectives**

- (i) To create awareness about the need for conservation of electricity.
- (ii) To be sensitised about avoiding excessive use of electricity.

**Background**

Electricity is a very convenient and flexible form of energy. However, it is often not used judiciously by most of us. Electricity is a scarced resource which is produced by burning coal at a thermal power station. It is also generated at nuclear power stations and hydel power plants. Irrespective of the ways in which it is produced it affects our environment. Conserving electric energy not only saves our money but also helps in increasing its availability. By proper planning and a little awareness, we can save a substantial amount of electricity in our schools, work places and homes.

**Methodology**

1. Observe whether all the fans and bulbs/ tubelights are switched off, when no one is there.
2. Note down how many electric fans and bulbs are switched on in vacant classrooms. If you come across any such classrooms, turn off all the switches.
3. Also in a similar way try to find out whether electricity is being wasted at home.
4. Find out about energy saving devices available in the market, for example, compact fluorescent tubes (CFLs).



## విద్యుత్ వృథాను నివారించు

### లక్ష్యం:

1. విద్యుత్ శక్తిని సంరక్షించాల్సిన అవసరం గురించి అవగాహన పొందుదాం.
2. విద్యుత్ శక్తిని విచక్షణా రహితంగా ఉపయోగించకూడదనే స్పృహ కలిగి ఉందాం.

### నేపథ్యం:

విద్యుత్తు ఒక సౌకర్యవంతమైన శక్తివనరు. విద్యుత్తును మనం ధర్మల్ విద్యుత్ కేంద్రాలలో అణుశక్తి కేంద్రాలలో, జల విద్యుత్ కేంద్రాలలో ఉత్పత్తి చేసుకుంటున్నాం. విద్యుత్ తక్కువగా లభ్యమయ్యే శక్తివనరు. అయితే చాలా వరకు మనం విద్యుత్ను వృథా ఖర్చుచేస్తున్నాం. విద్యుత్ను పొదుపుగా వాడితే డబ్బును ఆదా చేయడమే కాకుండా విద్యుత్ నిలువలను పెంచవచ్చు. సరియైన ప్రణాళిక, అవగాహనతో మనం పాఠశాలలో, గృహాలలో విద్యుత్ను పొదుపుగా వాడుకొనేలా చూసుకోవచ్చు.



### పద్ధతి:

1. పాఠశాల విరామ సమయాలలో, పాఠశాల సమయం తరువాత అన్ని తరగతి గదులలో ఫ్యాన్లు, ట్యూబులైట్లు ఆర్పివేసి ఉన్నాయో లేదో పరిశీలించండి.
2. ఖాళీగా ఉన్న తరగతి గదులలో పనిచేయుచున్న ఫ్యాన్లు, బల్బులు గమనించి వాటిని ఆర్పివేయండి.
3. మీ గృహాలలో వృథాగా విద్యుత్ను వినియోగిస్తున్న నందర్బాలను గుర్తించి విద్యుత్తు వృథా అరికట్టుటకు తగిన చర్యలు చేపట్టండి.
4. ప్రస్తుతం మార్కెట్లో విద్యుత్ను ఆదా చేసే పరికరాలేవో కనుగొనండి. ఉదా: (సి.ఎఫ్.ఎల్. బల్బులు)



## Conclusion

Prepare a report citing instances of wastage of electricity. Prepare a plan for conserving electricity at your school/home.

Electricity is very precious. Let's measure how much current do we use consume in our house or in the rooms of our schools. Let's notice the reasons of much power consumption in particular room. Let's reduce the power consumption and follow the methods such as switching off the fans when there is nobody in that room and use fans instead of ACs, Let's switch off the lights and fans compulsorily while going out of the room.

### Tips on energy saving:

The Domestic Sector accounts for 30% of total energy consumption in the country. There is a tremendous scope to conserve energy by adopting simple measures.

This information is a guide, which offers easy, practical solutions for saving energy in Home Appliances. Please, take a few movements to read the valuable tips that will save energy and money and ultimately help conserve our natural resources. It would be useful to know which gadget consumes how much electricity. Economic use of home appliances can help in reducing electricity bills. The following table shows the energy consumption of various appliances normally used at home:

S.No.	Appliances	Rating (watts)	Operating (hrs/day)	Units per month
1.	Incandescent Bulbs	40	6	7
		60	6	11
2.	Fluorescent Tube light	40	10	12
3.	Night Lamp	15	10	4.5
4.	Mosquito Repellent	5	10	1.5
5.	Fans	60	15	27
6.	Air Coolers	175	8	42
7.	Air Conditioners	1500	6	270
8.	Refrigerator	225	15	101
9.	Mixer/Blender	450	1	13.5
10.	Toaster	800	0.5	12
11.	Hot Plate	1500	0.5	22.5
12.	Oven	100	1	30
13.	Electric Kettle	1500	1	45



## ముగింపు:

కరెంటు వృధా జరుగుతున్న సందర్భాలను గుర్తించి నివేదిక తయారు చేయండి. మీ ఇంటిలో / పాఠశాలలో విద్యుత్ వినయోగం పై ఒక ప్రణాళిక తయారు చేయండి. విద్యుత్ ఎంతో విలువైనది. మన ఇంటిలో లేదా పాఠశాలలో ఏ ఏ గదిలో ఎంత కరెంటు ఖర్చవుతోందో లెక్కిద్దాం. ఎక్కువగా కరెంటు ఖర్చయ్యే గది ఏది? ఎందుకు? కారణాలు గమనిద్దాం. కింది పద్ధతులు పాటించడం ద్వారా విద్యుత్ వినయోగాన్ని తగ్గిద్దాం. ఫ్యాన్ ఆపివేయడం, ఎ.సి. బదులు ప్యాన్ వాడడం వంటి పొదుపు మార్గాలు పాటిద్దాం. గదిలోనుండి బయటకు వెళ్ళేటప్పుడు మన బాధ్యతగా స్విచ్‌లు ఆపివేద్దాం.

## గృహోపకరణాలు, విద్యుత్ శక్తి వినయోగంలో శక్తిని పొదుపుచేయుటకు చిట్కాలు:

మన దేశంలో గృహవసరాల నిమిత్తం దాదాపు 30% శక్తిని వినయోగిస్తున్నాం. చిన్న చిన్న చిట్కాలను ఉపయోగించగడం ద్వారా ఈ శక్తిలో పెద్ద మొత్తాన్నే పొదుపు చేయడానికి సులువైన, ఆచరణాత్మక ఉపాయాలను మనం ఇప్పుడు పరిశీలిద్దాం. పలుమార్లు వీటిని చదవటమే కాకుండా ఆచరించడం ద్వారా డబ్బులు, శక్తిని పొదుపు చేసిన వాళ్ళమవటమే కాకుండా సహజ వనరులను సద్వినియోగం చేసినవాళ్ళమవుతాం.

ముందుగా ఏ విద్యుదుపకరణం ఎంత విద్యుత్‌ను వినయోగిస్తుందో తెలుసుకోవటం మనకెంతో ఉపయోగపడుతుంది. అవసరం మేరకే గృహోపకరణాలను ఉపయోగించటం కరెంటు బిల్లు తగ్గటానికి దోహదం చేస్తుంది.

సాధారణంగా ఇండ్లలో వాడే వివిధ ఉపకరణాలు ఎంతెంత శక్తిని వినయోగిస్తాయో కింది పట్టికలో సూచించటమైనది.

క్ర.సం.	గృహోపకరణాలు	వినయోగించే విద్యుత్ (వాట్లలో)	సమయం గంటలు / రోజులు	యూనిట్‌లు/నెలకు
1	ఇంకాండిసెంట్ బల్బులు	40	6	7
		60	6	11
2	ఫ్లోరోసెంట్ ట్యూబ్‌లైట్	40	10	12
3	నైట్ ల్యాంప్	15	10	4.5
4	మస్కిటో రిపెల్లెంట్	5	10	1.5
5	ఫ్యానులు	60	15	27
6	ఎయిర్ కూలర్‌లు	175	8	42
7	ఎయిర్ కండిషన్‌లు	1500	6	270
8	ఫ్రిజ్	225	15	101
9	మిక్సీ / బ్లెండర్	450	1	13.5
10	టోస్టర్	800	0.5	12
11	హాట్ ప్లేట్	1500	0.5	22.5
12	ఓవెన్	100	1	30
13	విద్యుత్ కెటిల్	1500	1	45

14.	Electric Iron	1500	1	45
15.	Water heater instant type - 1 to 2 ltr capacity	3000	1	90
16.	Water heater storage type - 10 to 20 ltr capacity	2000	1	60
17.	Immersion rod	1000	1	30
18.	Vacuum Cleaner	700	0.5	11
19.	Washing Machine	300	1	9
20.	Water pump	750	1	22.5
21.	TV	100	10	30
22.	Audio system	50	2	3

## Useful Tips to Save Energy

By following these simple tips one can save energy to a large extent.

### Lighting

Turn off the lights when not in use. Take advantage of daylight by using light coloured. loose-weave curtains on your windows to allow daylight to penetrate the room. Also, decorate with lighter colours that reflect daylight. De-dust lighting fixtures to maintain illumination Use task lighting, instead of brightly lighting an entire room, focus the light where you need it Compact fluorescent bulbs are four times more energy efficient than incandescent bulbs and provide the same lighting. Use electronic chokes in place of conventional copper chokes.

**Fan:-** Replace conventional regulators with electronic regulators for ceiling fans. Install exhaust fans at a higher elevation than ceiling fans

### Electric iron:-

Select iron boxes with automatic temperature cut off

Use appropriate regulator position for ironing

Do not put more water on clothes ironing

Do not iron wet clothes

## Kitchen Appliances

### Mixers

Avoid dry grinding in your food processors ( mixers and grinders) as it takes longer time than liquid grinding.

### Microwaves ovens

14	విద్యుత్ ఇస్త్రీ పెట్టె	1500	1	45
15	వాటర్ హీటర్ (1-2 లీటర్ల సామర్థ్యం)	3000	1	90
16	వాటర్ హీటర్ (నిల్వరకం)	2000	1	60
17	ఇమ్మర్షన్ రాడ్	1000	1	30
18	వాక్యూమ్ క్లీనర్	700	0.5	11
19	వాషింగ్ మెషీన్	300	1	9
20	నీటి పంపు	750	1	22.5
21	టి.వి.	100	10	30
22	ఆడియో సిస్టమ్	50	2	3

#### శక్తిని ఆదా చేయడానికి ఉపయోగకరమైన చిట్కాలు

కింది సూచించిన సులువైన చిన్న చిన్న చిట్కాలు పాటించడం ద్వారా ఎంతో శక్తిని ఆదాచేయవచ్చు. వెలుతురు (లైట్లు)

ఉపయోగం లేనప్పుడు బల్బులను వెంటనే ఆపివేయాలి కిటికీలను తెరిచి ఉంచటం, లేత రంగుల కర్టెన్లను ఉపయోగించడం ద్వారా పగటి కాంతి ప్రతిభావంతంగా పరావర్తనం చెందించి గదిలో వెలుతురును పెంచుతాయి. బల్బులు, ట్యూబ్ లైట్లపైన దుమ్మును చేరకుండా దులుపుతూ ఉండటం ద్వారా వెలుగును పెంచవచ్చు. అవసరం ఉన్నచోటనే బల్బులు వెలగాలి కాని గది మొత్తం లేదా ఇల్లంతా బల్బులు వేయడం మానుకోవాలి. మామూలు ఇన్ కాండిసెంట్ బల్బ్ లకన్న కాంపాక్ట్ ఫ్లోరోసెంట్ బల్బ్ లు 4 రెట్ల శక్తిని ప్రభావవంతంగా వినియోగిస్తూ అదే వెలుగునివ్వగలుగుతాయి. సాంప్రదాయక రాగి చోక్ లకు బదులుగా విద్యుత్ చోక్ లను ఉపయోగించటం మంచిది.

**ఫ్యాన్ లు :-** సాంప్రదాయక రెగ్యులేటర్ ల స్థానంలో విద్యుత్ రెగ్యులేటర్ లను వాడటం మంచిది. సీలింగ్ ఫ్యాన్ లకన్నా ఎత్తులో ఎక్జాస్ట్ ఫ్యాన్ లనుంచాలి.

#### విద్యుత్ ఇస్త్రీ

ఆటోమేటిక్ గా వేడిని సర్దుబాటు చేసుకొనే విద్యుత్ ఇస్త్రీ పెట్టెలనే ఎన్నుకోవాలి.

సరయిన స్థానంలో రెగ్యులేటర్ ను ఉంచి ఇస్త్రీ చేయడానికి ఉపయోగించాలి

ఇస్త్రీ చేసేటప్పుడు బట్టలపై ఎక్కువగా నీటిని చల్లవద్దు.

తడిబట్టలను ఇస్త్రీ చేయవద్దు.

#### వంటగదిలోని విద్యుత్ పరికరాలు :

##### మిక్సీలు

మిక్సీలు గ్రైండర్ లు పొడిగా ఉండే వాటిని మెదపడానికి ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటాయి. తడి పదార్థాలు తక్కువ సమయం తీసుకుంటాయి. కాబట్టి పొడులు చేయడం తగ్గించుకోవాలి.

##### ఫ్రైక్రోవేవ్ ఓవెన్స్

ఇవి సాంప్రదాయక విద్యుత్ లేదా గ్యాస్ స్టవ్ ల కన్నా 50% తక్కువ శక్తిని వినియోగిస్తాయి.



- Unless you're baking breads or pastries, you may not even need to pre-heat.
- Don't open the oven door too often to check food condition as each opening leads to a temperature drop of 25°C.

### **Electric stove**

- Turn off electric stoves several minutes before the specified cooking time
- Use flat-bottomed pans that make full contact with the cooking coil

### **Gas stove**

- When cooking on a gas burner, use moderate flame settings to conserve LPG
- Remember that a blue flame means your gas stove is operating efficiently
- Yellowish flame is an Indicator that the burner needs cleaning
- Use pressure cookers as much as possible
- Use lids to cover the pans while cooking
- Bring items taken out of refrigerators (like vegetables, milk etc), to room temperature before placing on the gas stove for heating
- Use Solar Water Heater good replacement for a electric water heater.

### **Electronic Devices**

Do not switch on the power when TV and Audio Systems are not in use i.e. idle operation leads to an energy loss of 10 watts/device.

### **Computers**

- Turn off your home office equipment when not in use. A computer that runs 24 hours a day, for instance, uses - more power than an energy-efficient refrigerator.
- If your computer must be left on, turn off the monitor, this device alone uses more than half the systems energy.
- Setting computers, monitors, and copiers to use sleep-mode when not in use helps cut energy costs by approximately 40%.
- Battery chargers, such as those for laptops, cell phones and digital cameras, draw power whenever they are plugged in and are very inefficient. Pull the plug and save. Screen savers save computer screens, not energy. In fact, shutting computers down when you are finished using them actually reduces system wear - and saves energy.

### **Refrigerator**

Regularly defrost machines, defrost refrigerators and freezers, frost buildup increases the amount of energy needed to keep the motor running.

- బ్రెడ్ వంటి పదార్థాలను చేసేటప్పుడు ముందుగానే ఓవెన్‌ను ప్రీహీట్ చేయనవసరం ఉండదు.
- ఓవెన్‌లో పెట్టిన ఆహారపదార్థాలు అయ్యాయో లేదో తెలుసుకోవడానికి లేదా ఎంత వరకు వచ్చాయో చూడడానికి మాటిమాటికి ఓవెన్ తలుపు తెరచి చూడవద్దు. అలా తెరచిన ప్రతిసారి 25 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత తగ్గిపోతుంది. తిరిగి మళ్ళీ వేడెక్కడానికి విద్యుత్ ఖర్చవుతుంది.

### విద్యుత్ పాంపు

- ఆహారపదార్థాలు వండడానికి నిర్దేశించిన సమయానికంటే కొన్ని నిమిషాల ముందే విద్యుత్ స్టవ్‌ను ఆపేయాలి.
- సమతలమైన అడుగును కలిగిన వంటపాత్రలను ఉపయోగించాలి. ఎందుకంటే అవి విద్యుత్ కాయిల్‌ను పూర్తిగా కప్పబడి ఉంటే విద్యుత్ సద్వినియోగమై వంట త్వరగా పూర్తవుతుంది.

### గ్యాస్ స్టవ్

- గ్యాస్ స్టవ్ పై వంటచేసేటప్పుడు మంట మధ్యస్థంగా ఉండేటట్లు చూసుకోవటం ద్వారా ఎల్.పి.జి.ను సద్వినియోగం చేసుకోవచ్చు.
- గ్యాస్ స్టవ్ మంట నీలి రంగులో ఉంటే ఇంధనాన్ని చక్కగా వినియోగిస్తున్నట్లు తెక్క.
- పసుపురంగు మంట వస్తుంటే అవి బర్నర్ శుభ్రం చేయడానికి సూచికగా భావించవచ్చు.
- వీలైనంత వరకు ప్రెషర్ కుక్కర్లను ఉపయోగించి వంట చేయటం మంచిది.
- వంట చేసేటప్పుడు వంటపాత్ర పై మూతలు ఉంచాలి.
- ఏవేని పదార్థాలు ఉదా: పాలు, కూరగాయలు మొదలైనవి ఫ్రిజ్ నుండి తీసిన వెంటనే కాకుండా సాధారణ గది ఉష్ణోగ్రతకు చేరిన తరువాత మాత్రమే వండటానికి ఉపయోగించాలి.

### విద్యుత్ ఉపకరణాలు

టీ.వి. ఆడియో సిస్టమ్, కంప్యూటర్ వంటివి ఉపయోగించనప్పుడు స్విచ్ ఆఫ్ చేసి ఉంచాలి. లేదంటే ఆన్ లోనే ఉంటే ఒక్కో పరికరం 10 వాట్ల శక్తిని నష్టపరుస్తుంది.

### కంప్యూటర్లు

- ఉపయోగించనప్పుడు ఇంట్లో, ఆఫీస్ లో కంప్యూటర్లను ఆఫ్ చేయడం మంచిది. ఎందుకంటే 24 గంటలు పనిచేసే ఒక కంప్యూటర్, ఫ్రిజ్ కన్నా ఎక్కువ శక్తిని వినియోగిస్తుంది.
- ఒకవేళ కంప్యూటర్ ఆన్ లోనే ఉండాల్సిన అవసరముంటే, మానిటర్ అయినా ఆఫ్ చేయాలి. ఎందుకంటే సిస్టమ్ వినియోగించే శక్తిలో సగానికన్నా ఎక్కువ మానిటర్ ఉపయోగిస్తుంది.
- కంప్యూటర్ ఉపయోగించినప్పుడు స్లీప్ మోడ్ లో ఉండేలా సెట్టింగ్ చేయడం ద్వారా దాదాపు 40% శక్తిని ఆదా చేయవచ్చు.
- ల్యాప్ టాప్ లు, సెల్ ఫోన్ లు, డిజిటల్ కెమెరాల బ్యాటరీ ఛార్జ్ లు ఫుల్ గా ఉన్నప్పుడు శక్తిని వినియోగిస్తూ ఉంటాయి కాబట్టి వాటిని ఫుల్ గా తీసివేయడం, విద్యుత్ అనవసర వినియోగాన్ని తగ్గించటమే అవుతుంది. స్క్రీన్ సేవర్ లు కంప్యూటర్ స్క్రీన్ ను రక్షిస్తాయి కాని విద్యుత్ ను కాదు. వినియోగం పూర్తవ్వగానే కంప్యూటర్ ను షట్ డౌన్ చేయడం వల్ల కంప్యూటర్ తో పాటు విద్యుత్ కూడా రక్షించబడుతుంది.

### ఫ్రిజ్ లు

క్రమం తప్పకుండా సర్వీసింగ్ చేయించడం వల్ల మాన్యువల్ గా డీఫ్రాస్ట్ చేయవలసిన ఫ్రిజ్ లు, ఫ్రిజర్ లు, ఫ్రిజ్ లోని మోటార్ సరిగ్గా పనిచేయుటకు శక్తిని పెంచుతుంటాయి.

- Leave enough space between your refrigerator and the walls so that air can easily circulate around the refrigerator.
- Don't keep your refrigerator or freezer too cold.
- Make sure your refrigerator door seals are air tight. Cover liquids and wrap foods stored in the refrigerator. Uncovered foods release moisture and make the compressor work harder
- Do not open the doors of the refrigerators frequently
- Don't leave the fridge door open for longer than necessary, as cold air will escape.
- Avoid putting hot or warm food straight into the fridge.

### **Air Conditioners**

- Prefer air conditioners having automatic temperature cut off.
- Keep regulators at low cool position.
- Operate the ceiling fan in conjunction with your window air conditioner to spread the cooled air more effectively at high temperatures.
- Seal the doors and window properly.
- Leave enough space between your air conditioner and the walls to allow better air circulation.
- A roof garden can reduce the load on Air Conditioner.
- Use windows with sun screen films or curtains.
- Set your thermostat as high as comfortably possible in the summer.
- Don't place lamps or TV sets near your air conditioning thermostat. The thermostat senses heat from these appliances, which can cause the air conditioner to run longer than necessary.
- Plant trees or shrubs to shade air conditioning units but not to block the airflow. A unit per rating in a shade uses as much as 10% less electricity than the same one operating in the sun.

1. Prepare report on the situations where electricity is misuse.
2. Prepare an action plan to implement energy saving in your house.



- ఫ్రీజ్ కు అది ఉన్న గోడకు మధ్య గాలి ఆడేలా కొంత స్థానాన్ని ఉంచాలి.
- రిఫ్రిజరేటర్ లేదా ఫ్రీజర్ చాలా చల్లగా ఉండకూడదు.
- ఫ్రీజ్ డోర్ సరిగ్గా పట్టిందో, లేదో సరిచూసుకోవాలి. డోర్ ఎయిర్ బైట్ గా ఉండేలా చూడాలి.  
ద్రవరూపంలో ఉండే ఆహారపదార్థాలను సరిగ్గా మూతలుపెట్టి ఉంచాలి. ఎందుకంటే కప్పిఉంచని ఆహార పదార్థాలు తేమను విడుదల చేస్తాయి. కాబట్టి కంప్రెసర్ ఎక్కువ పని చేయాల్సి ఉంటుంది.
- ఫ్రీజ్ డోర్ లను తరచు తీస్తూ ఉంటారు. అలా చేయకూడదు.
- ఫ్రీజ్ డోర్ ను అవసరం లేకున్నా తెరచి ఉంచటం వలన, దానిలోని చల్లని గాలి బయటికి వెళ్ళిపోతుంది.
- వేడిగా లేదా వెచ్చగానున్న ఆహారపదార్థాలను నేరుగా ఫ్రీజ్ లో పెట్టకూడదు.

### ఎయిర్ కండిషనర్లు

- గది ఉష్ణోగ్రతను బట్టి దానికై అదే నియంత్రించుకొనే పరికరాలను మాత్రమే కొనాలి.
  - తక్కువ చల్లదనం స్థితిలో ఉండేలా రెగ్యులేటర్ లను ఉంచాలి.
  - ఎ.సి.తో బాటు సీలింగ్ ఫ్యాన్ కూడా వేసి వుంచినట్లయితే తొందరగా గది చల్లబడుతుంది. ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద కూడా ఎ.సి. సమర్థవంతంగా పనిచేస్తుంది.
  - తలుపులు, కిటికీలు సరిగా మూసి ఉంచండి.
  - ఎ.సి.కి గోడకు మధ్య ఖాళీ ఉండేలా చూడండి. అందువల్ల సరిగా గాలి వినిమయం జరుగుతుంది.
  - రూఫ్ గార్డెన్ ఎ.సి లోడును తగ్గిస్తుంది.
  - కిటికీలకు సన్ స్క్రీన్, ఫిలిమ్ గానీ తెరలను గాని అమర్చండి.
  - వేసవిలో ధర్మోస్టాట్ వీలైనంత ఎక్కువ స్థాయిలో సౌకర్యవంతంగా ఉండేలా సెట్ చేయండి.
  - ఎ.సి. కి దగ్గరగా లైట్లు, టి.వి. మొదలైనవి లేకుండా చూడాలి. ధర్మోస్టాట్ ఈ వేడిని గ్రహించి అవసరం లేకున్నా ఎక్కువగా ఎ.సి.ని పనిచేయిస్తుంది.
  - కిటికీలో అమర్చిన ఎ.సి. మిషన్ మీద ఎండ తగలకుండా ఉండేలా నీడనిచ్చే చెట్లను పెంచండి. అయితే గాలి ధారాళంగా తగిలేలా చూడాలి. ఎండలో ఉండే యూనిట్ కన్నా నీడలో ఉండే ఎ.సి. యూనిట్ దాదాపు 10% తక్కువ విద్యుత్ ను వినియోగించుకుంటుంది.
1. విద్యుత్ వృథా అయ్యే వివిధ సందర్భాల పరిశీలనల ఆధారంగా నివేదిక రాయండి.
  2. మీ పాఠశాలలో, గృహాలలో విద్యుత్ ను పొదుపు చేసే ప్రణాళికలను రూపొందించండి.

**Follow -up**

1. Make a talk to your headmaster or teacher to get your plan implemented.
2. Keep on monitoring activities and communicate with your school mates during morning assembly.
3. Make a list of things how you can minimise the usage of energy consumption in your house or school.



### తదుపరి చర్యలు:

1. మీ పాఠశాలలో ప్రధానోపాధ్యాయునితో లేదా ఉపాధ్యాయులతో చర్చించి విద్యుత్ పొదుపు చర్యలను అమలు పరచండి.
2. మీ పాఠశాలలో విద్యుత్ వృధాపై తోటి విద్యార్థులలో చర్చించి విద్యుత్‌ను పొదుపుచేయడంపై మీ పాఠశాల ప్రార్థనా సమావేశంలో ఉపన్యసించండి.
3. మీ ఇంట్లో, పాఠశాలలో విద్యుత్ వినియోగాన్ని తగ్గించే విధానాల జాబితాను రూపొందించండి.





**Item: 7****Locally available medicinal plants****Objective**

To develop appreciation for medicinal qualities of plants

**Background**

Vegetation consists of different types of trees, shrubs and herbs. Many of these plants have medicinal qualities and are used to treat different types of diseases. We may find some such plants in our locality or neighbourhood.

**Methodology**

1. Talk to your teacher, elders in the family or neighbourhood and identify plants which are used as medicines traditionally or locally.
2. Note the special features of the medicinal plants that would help in their identification.
3. Gather the following information through interaction with knowledgeable persons. You may take the help of local medical practitioners (Ayurvedic doctors)
  - a) Which part of a particular plant is used for treating a disease or disorder?
  - b) How is it processed for use for a particular ailment?
  - c) How many medicinal plants could you find in your locality.
  - d) Are these medicinal plants cultivated or do they grow in the wild?



# స్థానికంగా లభించే ఔషధ మొక్కలు

## లక్ష్యం:

మొక్కలలోని ఔషధ గుణాలను అభినందించే వైఖరిని అభివృద్ధి చేయడం.

## నేపథ్యం:

వృక్షావరణం చెట్లు, మొక్కలు, తీగలు, పొదలతో నిండి వుంటుంది. వీటిలో కొన్ని ఔషధ గుణాలు కలిగి వుండి వివిధ రకాల రుగ్మతల చికిత్సలలో ఉపయోగపడతాయి. ఇటువంటి మొక్కలను మనం పరిసరాలలోను గుర్తించవచ్చు.



## పద్ధతి:

1. మీ కుటుంబంలోని పెద్దలు లేదా చుట్టప్రక్కల వారిని లేదా ఉపాధ్యాయులను కలిసి స్థానికంగా ఉండే ఏ ఏ మొక్కలను ఔషధాలుగా ఉపయోగిస్తారో తెలుసుకోండి.
2. ఔషధ మొక్కలకు గల ప్రత్యేక లక్షణాలను గుర్తించండి.
3. ఔషధ మొక్కలకు సంబంధించిన విషయ పరిజ్ఞానం కలిగిన వ్యక్తులను కలిసి వాటికి సంబంధించిన సమాచారం సేకరించండి. ఈ సందర్భంలో స్థానికంగా ఉండే ఆయుర్వేద వైద్యులను కూడా కలవండి. కింద ఇవ్వబడిన అంశాలపై సమాచారం సేకరించండి.

ఎ) మీ పరిసరాలలో ఎన్ని రకాల ఔషధ

మొక్కలను గుర్తించగలరు.

బి) ఏదైనా ఒక రుగ్మత నివారణకు / చికిత్సకై వాడే ఔషధాన్ని ఏ విధంగా తయారుచేస్తారు?

సి) మొక్కలలోని ఏ భాగం ఏ రుగ్మత నివారణ చికిత్సల్లో వాడతారు?

డి) ఔషధ మొక్కలను పెంచుతారా? లేక అడవులలో వాటంతటవే మొలకెత్తుతాయా?



S.No	Name of the medicinal plant	Part of the plant	Desease / Treatment

e) Are these plants, or their parts. used with out concern for their survival and growth?

f) Has there been any effort for consevation and propagation of these medicinal plants?

4. Make drawings or take photoframes of the plants that you have studied.

### Conclusion

Conclude your observations in the form of a report with drawings and photographs of the parts of the plants used for medicinal purpose. Give the local as well as the scientific names, if possible, of each plants.

S.No	Local Name of Medicinal plant	Scientific name

### Follow-up

1. Display the report with photos and drawings in your class.
2. Organise an awareness campaign for conservation of medicinal plants at the local level to emphasize on their judicious use and plantation.
3. Grow at least one medicinal p;ant in your house or llschool or the neighbourhood.
4. On special occations like birthdays, marriages present a gift in the form of plants like alovera, mint, tulasi, etc., to your friends and relatives.
5. Prepare herbarium of medicinal plants.



క్ర. సం.	జెషధమొక్కపేరు	జెషధంగావినియోగించే భాగం	వ్యాధి నివారణ/చికిత్స

ఇ) జెషధ మొక్కల భాగాలను వినియోగించుకున్న సందర్భాలలో వాటి మనుగడ, ఎదుగుదలపై ఏమైనా ప్రభావం ఉంటుందా?

ఎఫ్) జెషధ మొక్కల సంరక్షణ, అభివృద్ధికై ఏవైనా చర్యలు చేపడుతున్నారా?

#### ముగింపు:

మీ పరిశీలనలను నివేదిక రూపంలో రాయండి. అవసరమైన సందర్భంలో వివిధ జెషధ మొక్కల చిత్రాలు, పటాలను నివేదికలో పొందుపర్చండి. ముఖ్యంగా ఆయా మొక్కలలో ఏవి భాగాలు వైద్యానికి ఉపయోగపడతాయో వాటిని సేకరించండి. మొక్క శాస్త్రీయ నామంతోపాటు స్థానిక పేర్లు రాయండి.

క్ర.సం	జెషధ మొక్క స్థానికపేరు	శాస్త్రీయనామం

#### తదుపరి చర్యలు:

1. నివేదికను మీ తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
2. స్థానికంగా లభించే జెషధ మొక్కలను అవసరమైన మేరకు మాత్రమే వినియోగించటం, మొక్కల పెంపకం మరియు సంరక్షణలపై చైతన్యపరిచే కార్యక్రమం నిర్వహించండి.
3. మీ పరిసరాలు లేదా పాఠశాల లేదా ఇంట్లో కనీసం ఒక జెషధ మొక్కను పెంచండి.
4. ప్రత్యేకమైన సందర్భాలలో (పుట్టినరోజులు, పెళ్ళిరోజులు) మీ స్నేహితులకు, ఉపాధ్యాయులకు కలబంద, ఉసిరి, పుదీనా లాంటి జెషధ మొక్కలను బహుమతిగా ఇవ్వండి.
5. వివిధ జెషధ మొక్కలతో హెర్బేరియం తయారుచేయండి.

**Item: 8****Reducing farmer's woes alternate cropping****Objective**

1. To develop understanding about alternative patterns of cropping for sustainable agriculture.
2. Know about benefits of alternative patterns of cropping.

**Background**

Increasing demand for food due to ever raising population has created a pressure on agriculture for more production. Excessive use of fertilisers and water for increasing production may be counter productive for sustainable agriculture. There is a need, therefore, to adopt alternative methods so as to make agriculture more productive. Cropping patterns such as mixed cropping and inter-cropping are alternatives to monocropping and are helpful in retaining the fertility of the soil. There is also a possible solution to farmer's woes of crop failure.

**Methodology**

1. Visit a crop field nearest to your village or locality and talk to the farmers.
2. Interview them and find out the types of crop they sow in their farms and also the area they cultivate.
3. Find out what each farmer is growing and note if they are growing one or many crops.
4. Find out if any farmer has switched over to mixed cropping and intercropping in recent past. If so, what were the reasons and how has that benefited the farmer.
5. If they are growing more than one crop, ask the farmer about the pattern of sowing. Is it at random or in rows?
6. Enquire from the farmers the yield they obtain per unit area in each case.



## ప్రత్యామ్నాయ పంటల ద్వారా రైతు కష్టాలు తగ్గిస్తాం

### లక్ష్యం:

1. ప్రత్యామ్నాయ పంటల విధానం ద్వారా సుస్థిర వ్యవసాయ పద్ధతులను గురించి తెలుసుకుందాం.
2. ప్రత్యామ్నాయ పంటల విధానాల ద్వారా కలిగే లాభాల గురించి తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

జనాభా వేగంగా పెరగడం వలన ఆహార అవసరాలు కూడా పెరుగుతున్నాయి. ఉత్పత్తిని మరింత పెంచాల్సిన ఒత్తిడి వ్యవసాయరంగంపై ఉంది. అందువల్ల ఎరువులు, నీరు అధికంగా వినియోగించడం సమస్యగా పరిణమించింది. ఈ పరిస్థితిలో అధిక ఉత్పత్తినిచ్చే పంటలు, వ్యవసాయ విధానాలపై ఆలోచించాల్సి ఉంది. మిశ్రమ పంటలు, అంతర పంటల వంటి ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతులు అవలంబించడం ఉపయోగకరం. వీటివలన భూసారం దెబ్బతినకుండా ఉంటుంది. పంట దిగుబడి తగ్గకుండా ఉండటానికి దీనిని ఒక పరిష్కారంగా భావించవచ్చు.



### పద్ధతి:

1. మీ సమీపంలోని పంటచేను సందర్శించి అక్కడి రైతులతో మాట్లాడండి.
2. రైతులు పండించే వివిధ పంటల వివరాలు వాటి విస్తీర్ణం తెలుసుకోండి.
3. ఒక్కొక్క రైతు తన పొలంలో ఏ ఏ పంటలను పండిస్తున్నాడో విడివిడిగా తెలుసుకోండి. అతను ఒకే పంటను పండిస్తున్నాడా? లేక ఎక్కువపంటలు పండిస్తున్నాడా? అడగండి.
4. ఎవరైనా రైతు మిశ్రమ పంటలు లేదా అంతర పంటల పద్ధతులను పాటిస్తున్నాడా? అయితే ఆయా పద్ధతులు పాటించడానికి కారణాలు తెలుసుకొని రైతు పొందుతున్న లాభాలు ఎలా ఉన్నాయో కనుక్కోండి.
5. ఒకవేళ ఒకటి కన్నా ఎక్కువ పంటలు పండిస్తే విత్తనాలు నాటే విధానాన్ని గురించి అడగండి. విత్తనాలు వరుసలో నాటుతారా లేక మడి, కమతం మొత్తం చల్లడం జరుగుతుందా అనేది అడగండి.
6. రెండు పద్ధతుల విత్తనాలు నాటిన సందర్భంలో ప్రమాణ విస్తీర్ణంలో పంట దిగుబడి ఎలా ఉన్నదో తెలుసుకోండి.





7. Ask them about the type of fertilizers or manures they use and the amount of each type used. Also find out the type of irrigation used.
8. Find out the various alternatives that farmers plan in case of a crop failure.
9. Tabulate the information.

Farmer No	Cultivation patterns	No of Crops	Names of Crops	Natural / Chemical fertilizers used(Yes/No)	Yeilding (Quentals)

### Conclusion

Though you have a very little farmland it is better to harvest different crops like paddy, Jowar, ragi, greengrams, bengal grams, vegetables, fruits and flowers. Through mixed cropping we can arrest the spreading of diseases from one crop to another crop. Moreover, one type of disease can be prevented through another type of insects. Diseases will be reduced so that the capital. And the usage of pesticides will also be reduced hence environment will not polluted.

Prepare a report based on your observations and collected data about different forms of cropping, which gives more yield, more economical.

### Follow-up

1. Findout other practices which can make agriculture in a sustainable manner.
2. Prepare appropriate methodology for a project to wheather genetically modified crops cultivated or not.

7. రెండు పద్ధతులలో ఏరకమైన ఎరువులు ఎంత పరిమాణంలో వినియోగించారో అడగండి. అలాగే ఎటువంటి నీటి సదుపాయం ఉందో కనుక్కోండి.
8. పంట విఫలం అయిన సందర్భంలో రైతులు ఎటువంటి ప్రత్యామ్నాయాల గురించి ఆలోచిస్తున్నారో విచారించండి.
9. మొత్తం సమాచారం క్రింది పట్టికలో పొందుపర్చండి.

రైతు సంఖ్య	పంట పద్ధతి	పంటల సంఖ్య	పంటల పేర్లు	సహజ/ రసాయన ఎరువులు వినియోగం (అవును/కాదు)	దిగుబడి/ఉత్పత్తి ప్రత్యేక క్వింటాలలోవివరాలు

#### ముగింపు:

ఉన్నది అర ఎకరం పొలమే అయినా దానిలో సజ్జలు, జొన్నలు, రాగులు, వరి, కందులు, పెసలు, కూరగాయలు, పూలు, పండ్లు ఇలా రకరకాల పంటలను పండించుకోవాలి. ఒకే పంటను పండించినపుడు దానికి ఏదైనా తెగులు వస్తే అది పొలమంతా వ్యాపిస్తుంది. అందువల్ల పంట మొత్తాన్ని నష్టపోవాల్సి వస్తుంది. ఇలా రకరకాల పంటలు వేసుకోడం వల్ల తెగుళ్ళ బారినుండి తప్పించుకోవచ్చు. కాబట్టి పెట్టుబడి తగ్గుతుంది. పురుగు మందుల వాడకం తగ్గుతుంది. అందువల్ల పర్యావరణం కలుషితం కాదు. రైతులు సాంప్రదాయకంగా పండిస్తున్న పంటల విత్తనాలను నిల్వచేసుకొని వాటిని వాడుకోవడం వలన స్థానిక పంటలను కాపాడుకోవచ్చు. స్థానిక పంటలు, జాతులకు తెగుళ్ళను ఎదుర్కొనే సామర్థ్యం ఎక్కువగా ఉంటుంది. కాబట్టి వాటికి ఎక్కువ ప్రాధాన్యత నివ్వాలి.

మీ పరిశీలనలు, సేకరించిన వివరాల ప్రకారం నివేదికను రూపొందించండి. ఏ ఏ ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతులు ఏ ఏ పంటల దిగుబడులను పెంచడానికి ఉపయోగపడ్డాయో పట్టిక రూపంలో నివేదికలో పొందుపరచండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. సుస్థిర వ్యవసాయానికి ఉపయోగపడే ఇతర విధానాలను కనుక్కోండి.
2. జన్యుమార్పిడి చేసిన పంటలను సాగు చేయవచ్చా? అనే అంశంపై ఒక ప్రాజెక్టును రూపొందించండి.

**Item: 9****Water supply and waste-water disposal systems prevalent in the past****Objective**

To study water supply and waste water disposal systems that were in use in earlier times.

**Background**

There are many forts, palaces and monuments of historical importance. Detailed information of famous monuments is available on the period when these were constructed, who constructed them and the architecture of that period. However, not much is known about the life style and civic facilities available in that period. It may be interesting to study about water supply and drainage systems prevalent at that time.

**Methodology**

1. Select a historical place that is accessible easily or close to your place of stay.
2. Collect information related to the monument, such as:
  - a) When was it built?
  - b) What was the material used for construction?
  - c) Who built it?
  - d) What was the purpose for its construction?
  - e) How were water requirements of the people living/working/ guarding in and around the place met with when it was built?
  - f) What were the arrangements made for safe disposal of waste-water and to drain out rain water?





## పూర్వకాలంలో నీటి సరఫరా , మురుగు నీటి వ్యవస్థలు

### లక్ష్యం:

పూర్వకాలంలో నీటి సరఫరా, మురుగు నీటి పారుదల వ్యవస్థలు ఏవిధంగా ఉండేవో తెలుసుకుందాం..

### నేపథ్యం:

చారిత్రక ప్రాధాన్యత కలిగిన కోటలు, ప్రాంతాలు కట్టడాలు ఎన్నో ఉన్నాయి. వీటిని నిర్మించిన కాలం, నిర్మించిన వారి వివరాలు ఆ కాలపు నిర్మాణ , వాస్తు పద్ధతులపై చారిత్రక ఆధారాల వల్ల మనకు కొంత వరకు సమాచారం తెలుస్తుంది. అయితే ఆ కాలం నాటి జీవనశైలి, వారు ఏర్పాటు చేసుకున్న సదుపాయాల వివరాలు ఈ నాటికీ అత్యంత అద్భుతంగా కనిపిస్తాయి. ముఖ్యంగా ఆనాటి మంచినీటి సరఫరా, మురుగు నీటి పారుదల వ్యవస్థలను పరిశీలిస్తే చాలా ఆసక్తికరంగా ఉంటాయి.

### పద్ధతి:

1. మీ నివాస ప్రాంతానికి దగ్గరగా ఉన్న ఒక చారిత్రక ప్రదేశాన్ని ఎన్నుకోండి.
  2. ఆ కట్టడానికి సంబంధించిన సమాచారాన్ని, కింది విధంగా సేకరించండి.
    - ఎ) ఎప్పుడు నిర్మించబడింది?
    - బి) కట్టడ నిర్మాణానికి ఉపయోగించిన వస్తువులు, పదార్థాలు ఏమిటి?
    - సి) ఎవరు నిర్మించారు?
    - డి) ఏ అవసరాలకై కట్టడాన్ని నిర్మించారు?
    - ఇ) కట్టడంలో నివసించే వారి నీటిఅవసరాలకై ఎటువంటి ఏర్పాట్లు చేశారు? వివిధ వసులకు, తోటలకు కావలసిన నీటిఅవసరాలు ఎలా తీర్చబడినాయో వివరాలు సేకరించండి.
- ఎఫ్) మురుగునీరు, వర్షపు నీరు బయటకు వెళ్ళడానికి ఎలాంటి ఏర్పాట్లు ఉన్నాయి.



collect information from archioleological department personals or from historical writters or from the guide.

## Conclusion

In ancient construction there was a wonderful fresh water supply system as well as waste water flowing system. Hence in those days, there were no floods. Waste water flowing facilities shows impact on the health of that particular area people. If there are appropriate facilities, mosquitoes and bacteria will not be developed hence, people can lead a healthy life. Diseases will be reduce so that the medicine usage. Medicure production will also be reduced so that the pollution. It is necessary to think the causes of the pollution.

Prepare a report based on your study. The report should highlight the merits and shortcomings of the systems and also their impact on important. historical events, if any.

## Follow-up

Share the information with your peers.





అవసరమైన సందర్భంలో పురావస్తు శాఖ వారి నుండి చారిత్రక పుస్తకాలు లేదా అక్కడ ఉండే మార్గదర్శకుల నుండి సమాచారం సేకరించండి.

#### ముగింపు:

పురాతన కట్టడాల్లో అత్యద్భుతమైన మంచినీటి సరఫరా వ్యవస్థతోబాటు, మురుగునీటి పారుదల వ్యవస్థలు కూడా ఉండేవి. అందువల్ల అక్కడ తాగు నీటి సమస్యలు, వరదలు వచ్చేవి కావు.

మురుగునీటి పారుదల సౌకర్యాలు ఆ ప్రాంత ప్రజల ఆరోగ్యంపై ప్రభావం చూపిస్తాయి. సరయిన వసతులున్నప్పుడు రోగకారక సూక్ష్మజీవులు, దోమలు వ్యాప్తిచెందవు. కాబట్టి ఆరోగ్యంగా జీవించగలుగుతాం. రోగాలు తగ్గాయి అంటే మందుల వాడకం తగ్గుతుంది. అంటే వాటి ఉత్పత్తి తగ్గినట్టే తద్వారా కాలుష్యం కూడా తగ్గినట్టేకదా! కాలుష్యాలకు మూలాలు ఏమిటో ఆలోచించడం అవసరం.

మీ పరిశీలనల ఆధారంగా చేసుకొని ఒక నివేదిక రూపొందించండి. ఆ కాలంనాటి నీటికి సంబంధించిన ఏర్పాట్లు, వ్యవస్థల బలాలు మరియు బలహీనతలను చర్చించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

మీ తోటివారితో సేకరించిన సమాచారం పంచుకోండి.





**Item: 10****Precipitation and soil erosion in the mountain ecosystem****Objective**

To identify the relation between rainfall and soil erosion in mountain ecosystem.

**Background**

There are many natural and manmade factors which are responsible for soil erosion. Precipitation - rainfall and snow-fall - is one of the prime factors for such erosion. Soil as a resource supports human survival in so many ways. When erosion takes place it leaches away the valuable top soil of the area. The eroded materials that fall into rivers make the water turbid. Silting results in floods and even changes the course of the river.

**Methodology**

1. Go to a nearby river site and collect samples of water in transparent bottles from the river before rains, during the rains and after the rains.
2. Make sure that the sample of water collected each time is collected in similar containers and the volume of the sample is also the same.
3. Keep the samples undisturbed and find out the time the solid particles take to settle down in each case.
4. Decant the water after the solid particles settle down and compare the amount of sediments for each sample.

**Conclusion**

Prepare a report on our study giving possible reasons for variations in the amount of where there are more trees the

## పర్యవ ప్రాంతాల్లో పర్వపాతం, నేలకోరివేత

### లక్ష్యం:

పర్యవ ప్రాంత ఆవరణ వ్యవస్థల్లో పర్వపాతానికి నేలకోరివేతకు మధ్యగల సంబంధం గురించి తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

మానవ మనుగడకు మృత్తిక మూలాధారం. సహజ, మానవ సంబంధ అంశాలు ఎన్నో మృత్తికా క్షయానికి కారణమవుతున్నాయి. పర్వపాతం, హిమపాతం క్రమక్షయానికి దారితీసే అంశాలు. నేల క్షయం వలన ఉపరితల మృత్తిక కొట్టుకొనిపోయి నదీ జలాలతో కలిసి బురదనీరుగా మారుతుంది. ఇలా పేరుకుపోయిన మట్టి కొంతకాలానికి నదీ ప్రవాహ మార్గాన్ని మార్చడమే కాకుండా వరదలకు దారి తీస్తుంది.



### పద్ధతి:

1. సమీపంలోని నది దగ్గరకు వెళ్ళండి. పర్వం పడకముందు, పడుతున్నప్పుడు, పడిన తరువాత నదిలోని నీటిని మూడు సీసాల్లో నింపండి.
2. ఒకే ఘనపరిమాణం కలిగిన 3 గాజు సీసాలను తీసుకోండి. 3 సీసాలలో నీటి పరిమాణం సమానంగా ఉండేటట్లు చూడండి.
3. సీసాలను కదల్చుకుండా వాటిలోని చిన్న చిన్న రేణువులు అడుగు భాగానికి చేరేవరకు కొంత కాలం ఉంచండి.
4. సీసాలలోని నీటిని తొలగించి అడుగున పేరుకున్న మట్టిని పరిశీలించండి. మూడు సీసాలలో గల అవక్షేపాలను పోల్చండి.



### ముగింపు:

ఎక్కువ చెట్లతో ఉన్న ప్రాంతంలో నేలక్షయం జరగకపోవడానికి గల కారణాలను తెలుపుతూ మీ అధ్యయనం ఆధారంగా నివేదిక తయారుచేయండి.

soil erosion will be reduced there. On the areas of the trees, there will be more shrubs and bushes. The roots of the trees keep the earth particles together. So, the wind and the rain do not spoil the soil. Tree wastes reach the soil and makes the soil fertile.

Let's grow tall trees in the school premises. And save the earth layers not to be spoiled by winds. Think! why the farmers plant tall trees around their paddy fields. Can you guess why people grow flowering plants on the edges of the field?

Prepare a report on our study giving possible reasons for variation in the amount of sediments in different samples.

### Follow-up

Find out the various reasons measures by which soil erosion can be checked.

In India about 130 million hectare of land (45% of total geographical area) is affected by serious soil erosion thorough shifting cultivation, cultivated wastelands, sandy areas, deserts and water logging



ఎక్కడ చెట్లు దట్టంగా పెరుగుతాయో అక్కడ నేల కొట్టుకుపోవడం తగ్గుతుంది. చెట్లున్నప్పుడు వాటి పరిసరాలలో చిన్నచిన్న పొదలు, గడ్డి దుబ్బలు బాగా పెరుగుతాయి. వాటి వేళ్ళు మట్టి అణువులను పట్టి ఉంచుతాయి. అందువల్ల గాలికి, వర్షానికి మట్టికొట్టుకుపోదు. చెట్ల వృద్ధులు నేలలోచేరి సారవంతమైన మృత్తిక ఏర్పడుతుంది.

పాఠశాల ఆవరణంలో ఎత్తయిన చెట్లు పెంచుకుందాం. నేలపై పొరలు గాలికి కొట్టుకుపోకుండా కాపాడుకుందాం. పొలాల గట్ల వెంబడి రైతుల పూల మొక్కలు పెంచుతారు. ఎందుకో ఆలోచించండి. పొలాల చుట్టు రైతులు తాటిచెట్ల వంటి ఎత్తయిన చెట్లు పెంచుతారు కదా! ఎందుకో ఆలోచించండి.

గాజు సీసాలలోని అవక్షేపాల వ్యత్యాసాలకు కారణాలు గుర్తించి నివేదిక రూపొందించండి.

### తదుపరి చర్యలు:

నేల క్షయానికి గురికాకుండా ఇంకా ఏమేమి చర్యలు చేపట్టవచ్చో కనుక్కోండి.

శోడ ష్వనసాయం, శోడ భూముల సాగు, ఇసుక శ్రాంతిలు మరియు ఎడారుల ష్వో  
భారతదేశంలో సుమారు 130 మిలియన్ హెక్టారుల భూమి (మొత్తం భూ శాతంలో 45%) మృత్తి క్షయానికి  
గురిస్తుంది.

**Item: 11****Our household service providers****Objective**

To know about the social lives and environment of people with different occupations and trades.

**Background**

All of us know about various basic service providers and helping hands without whom our lives would be very difficult. The mechanic who fixes electrical appliances, water lines; the mason who constructs houses for living; the vendors who bring things of requirement are some of the very important household service providers. There are also others like doctors, engineers, lawyers, teachers, shopkeepers and domestic workers whose services are very important.

**Methodology**

This can be a group project. The class can be divided into groups and collect data from different service providers based on the given questionnaire.

**Questionnaire**

1. What is the average income of the family?
2. Do they have any additional source of income?
3. What type of house do they live in?
4. Are water, electricity and other amenities available to them?
5. How do they go to their workplace?
6. How many hours do they work in a day?
7. What are the major occupational hazards and difficulties they face?
8. Do they enjoy a weekly off?



## మన ఊర్లో సేవలందించేవారు

### లక్ష్యం:

మన ఊర్లో రకరకాల వృత్తులు, వ్యాపారాలు చేసేవారు ఎలా జీవితం గడుపుతున్నారో తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

మన జీవితం సాఫీగా సాగడానికి కావలసిన వివిధ రకాల ప్రాథమిక సేవలను రకరకాల వృత్తులవారు మనకు అందిస్తారు. వీరే లేకపోతే మన జీవనం ఎంత కష్టంగా ఉంటుందో ఊహించండి. విద్యుత్ ఉపకరణాలు అమర్చేవారు. భవన నిర్మాణ కార్మికులు, వివిధ వస్తువులు అమ్మేవారే కాకుండా డాక్టర్లు, ఇంజనీర్లు, న్యాయవాదులు, ఉపాధ్యాయులు, వర్తకులు, ఇండ్లలో పనిచేసేవారు మొదలగు వారు గృహావసరాలలో సేవలందించేవారిలో ముఖ్యులు.



### పద్ధతి:

ప్రాజెక్టును జట్టు పనిగా ఇవ్వండి. తరగతిలోని మొత్తం విద్యార్థులను కొన్ని జట్లుగా విభజించి వివిధ సేవలందించే వారి సమాచారం కింద ప్రశ్నావళి ఆధారంగా సేకరింపజేయండి.

### ప్రశ్నావళి

1. కుటుంబం యొక్క సగటు ఆదాయం ఎంత?
2. ఆదాయం అదనంగా పొందడానికి ఏదైనా ఆధారం ఉన్నదా?
3. ఎటువంటి ఇంటిలో ఉంటున్నారు?
4. నీరు, విద్యుత్, ఇతర సౌకర్యాలు అందుబాటులో ఉన్నాయా?
5. పని చేసే ప్రదేశానికి ఎలా వెళ్తారు?
6. రోజుకు ఎన్ని గంటలు పనిచేస్తారు?
7. వృత్తిపరమైన అపాయాలు, ఇబ్బందులేవైనా ఎదుర్కొంటున్నారా?
8. వారంతపు సెలవు సంతోషంగా గడుపుతారా?





9. How do they spend their leisure time?
10. Who takes care of the children in case the mother is also working?
11. What about their children's education?

## Conclusion

If anything damages in our house, a repair increases its lifetime. No need of buying a new one. If a shirt tears mend it at a tailor. In the same way mend your chappal at a cobbler. So that we can use them for some more time. It is eco-friendly activity. By repairing the things which we can make use of makes the people who render their services continue their professions. Everybody get work. Moreover, these people will stay local and provide then services at low cost.

Based on the data collected, prepare a brief report.

## Follow-up

Reports can also be shared with other classes of your school.



9. విరామ సమయాన్ని ఎలా గడుపుతారు?
10. తల్లి ఉద్యోగిని అయితే పిల్లలను ఎవరు సంరక్షిస్తారు?
11. గృహోపసరాలలో సేవలందించేవారి పిల్లల చదువులు ఏవిధంగా ఉన్నాయి?

#### ముగింపు:

మనం ఇంట్లో వాడే ఏ వస్తువైనా చెడిపోతే దానిని బాగుచేయించుకుంటే దాని జీవితకాలం పెరుగుతుంది. కొత్తది కొనాల్సిన అవసరం రాదు. చొక్కా కాస్త చిరిగిందనుకోండి దర్జీ దగ్గరకు వెళ్ళి కుట్టు వేయించుకుంటాం. చెప్పులు కొంచెం పాడైతే చెప్పులు కుట్టే వారి దగ్గరకు వెళ్ళి బాగుచేయించుకుంటాం. అందువల్ల వాటిని ఇంకొంతకాలం వాడుకోవచ్చు. ఇది పిసినారితనం కాదు. పర్యావరణహితమైన పని. కొత్తది కొనడమంటే వనరులను వృథాచేయడమే కదా! ఇది కాలుష్యాన్ని పెంచడమే అవుతుంది. వస్తువులను బాగుచేయించుకుని మళ్ళీమళ్ళీ వాడడం వల్ల ఆయా సేవలందించేవారు వృత్తిని కొనసాగించుకోగలుగుతారు. అందరికీ పని దొరుకుతుంది. పైగా మీరు స్థానికంగా ఉంటూ తక్కువ ఖర్చుతో సేవలందిస్తారు కదా!

సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదికను రూపొందించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

మీరు సేకరించిన సమాచార వివరాలను ఇతర తరగతి విద్యార్థులతో చర్చించండి.



**Item: 12****life in a village****Objective**

1. To find out distribution of land and other resources in rural areas.
2. To find out the status of employment in the area.

**Background**

Most of the people in the rural areas are engaged in primary activities such as farming, keeping livestock, fishing or other related small scale and cottage industries.

A large number of people may also be landless farm labourers, daily wagers and service providers. Basic facilities like safe drinking water, medical facility, education, transportation, etc. may not be easily available to them.

**Methodology**

This is a group project. The students can collect data about the people living in the village based on the following questionnaire.

**Questionnaire**

1. Collect the land utilisation data from the Panchayat, Revenue or Mandal Development Office.
2. How many roads lead to the village? How many pass through it?
3. What is the occupation that the villagers are commonly engaged in?
4. Find out the different welfare schemes running in the village.

(you can get this information from the Panchayat, Revenue or Mandal Development Office) and enquire whether they know about those welfare schemes.





## మన గ్రామీణ జీవితం

### లక్ష్యం:

1. గ్రామీణ ప్రాంతాలలో భూమి, ఇతర వనరుల విస్తరణను గురించి తెలుసుకుందాం.
2. గ్రామీణ ప్రాంతాలలోగల ఉపాధి అవకాశాల గురించి తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

గ్రామీణ ప్రాంతాలలో అధికభాగం ప్రజలు వ్యవసాయం, కోళ్ళ పెంపకం, పశుపోషణ, పాల ఉత్పత్తి, చేపలు పట్టడం వంటి చిన్న తరహా, గృహ పరిశ్రమలలో నిమగ్నమవుతారు. చాలామంది వ్యవసాయ, దినసరి కూలీలుగా జీవిస్తూ ఉంటారు. రక్షిత మంచినీరు, వైద్య సదుపాయం, విద్య, రవాణా మొదలైన కనీస సౌకర్యాలుకూడా వీరికి అందుబాటులో ఉండవు.



### పద్ధతి:

జట్టు పనిగా నిర్వహించాలి. తరగతిలోని మొత్తం విద్యార్థులను కొన్ని జట్లుగా విభజించి గ్రామంలో నివసించే ప్రజల వివరాలను కింది ప్రశ్నావళి ద్వారా సమాచారం సేకరించాలి.

### ప్రశ్నావళి

1. గ్రామ పంచాయతీ, రెవెన్యూ లేక మండల అభివృద్ధి కార్యాలయాల నుండి ఆ గ్రామంలో వినియోగంలో ఉన్న భూమి వివరాలు సేకరించండి?
2. ఆ గ్రామానికి చేర్చే రహదారులు ఎన్ని?
3. ఆ గ్రామంలో ఎక్కువమంది ఏ వృత్తి నిర్వహిస్తున్నారు?
4. గ్రామంలో అమలవుతున్న సంక్షేమ పథకాలను తెలుసుకోండి? (వీటికి సంబంధించిన జట్టు పనిగా నిర్వహించాలి. తరగతిలోని మొత్తం విద్యార్థులను కొన్ని జట్లుగా విభజించి గ్రామంలో నివసించే ప్రజల వివరాలను కింది ప్రశ్నావళి ద్వారా సమాచారం సేకరించాలి.



1. గ్రామ పంచాయతీ, రెవెన్యూ లేక మండల అభివృద్ధి కార్యాలయాల నుండి ఆ గ్రామంలో

5. Is there any person getting any benefit from such schemes?
6. Is there any health centre, doctor or school?
7. Is there doctor in health center?
8. Prepare a list of facilities available, not available in the selected village by using the following table.

S.No	Facilities available in village	Facilities not available in village

### Conclusion

In rural life agriculture and cattle rearing are lined with each other we cannot see them separately. Pet animals like hens, cows, buffalos, goats, cats and dogs are very helpful to us. Think, why there are no worms in the grains in houses where there are hens. By doing agricultural works and cattle rearing the rural people can utilize their leisure time. People engage in one of the productive works like leaf plate making in their leisure time. There will be a close relationship between the human beings and animals. Growing vegetables in the kitchen garden and poultry, makes the people financially strong.

Based on the study of different groups. Prepare a brief report on life in that village.

### Follow-up

1. Display your report in your class or the bulletin board of your school.
2. Draw a topographical map of the village. which shows roads and other developments.
3. How do you think the benefits of rural development? What are the basic requirements for your village development.

5. సంక్షేమ పథకాల ద్వారా ఎవరైనా లబ్ధిపొందుతున్నారా?
6. గ్రామంలో ఆరోగ్యకేంద్రం, పాఠశాల ఉన్నాయా?
7. ఆరోగ్యకేంద్రంలో డాక్టరు ఉన్నారా?
8. గ్రామంలో ఉన్న సదుపాయాలు, లేని సదుపాయాలను పట్టికలో రాయండి.

క్ర.సం.	గ్రామంలో ఉన్న సదుపాయాలు	గ్రామంలో లేని సదుపాయాలు

#### ముగింపు:

గ్రామీణ జీవనంలో వ్యవసాయం పశుపోషణ ఒకదానితో ఒకటి విడదీయరాని సంబంధం కలిగిన అంశాలు. ఇంటిలో పెంచుకునే కోళ్ళు, ఆవులు, గేదెలు, మేకలు, పిల్లులు, కుక్కలు మనకు ఎంతగానో సహాయపడతాయి. కోళ్ళు ఉన్న ఇంటిలో నిల్వచేసిన ధాన్యానికి పురుగులు పట్టవు అంటారు. ఎందుకో ఆలోచించండి. గ్రామీణ జీవితంలో విరామ కాలం సద్వినియోగమవుతుంది. ప్రజలు ఏదో ఒక ఉత్పాదక కార్యక్రమంలో పాల్గొంటూ (చింతపండునుండి గింజలు వేరుచేయడం, పల్లీగింజలు వేరుచేయడం, మొదలైనవి) విరామం గడుపుతారు. మనుషులు జంతువుల మధ్య అన్యోన్య సంబంధం ఉంటుంది. ఇంటి పెరటిలో కూరగాయలు పండించుకోవడం, కోళ్ళ పెంపకం వల్ల స్వయం సంవృద్ధి సాధించగలుగుతారు కూడా.

వివిధ జట్లు సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా ఆ గ్రామంలోని ప్రజల జీవనంపై నివేదిక రూపొందించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. పాఠశాలలోని బులిటెన్ బోర్డు లేదా తరగతి గదిలో నివేదికను ప్రదర్శించండి.
2. గ్రామంలోని భూమి , ఇతర వనరుల విస్తరణను, రహదారులను చూపే పటం గీయండి.
3. గ్రామాలు అభివృద్ధి చెందితే కలిగే లాభాలేమిటని మీరు అనుకుంటున్నారు? మీ ఊరు అభివృద్ధి చెందటానికి ఏమేమి వసతులు కల్పించాలని మీరు భావిస్తున్నారు?



**Item: 13****Food affordability****Objective**

To be sensitised to the subject of food insecurity among the vast section of the people.

**Background**

India is an agricultural country. Food is essential for life and as such necessary amount of food should be available to all the people. However, a large section of our population is deprived of adequate food supply due to different reasons such as less production, unavailability and non-affordability. Whatever the reason, it leads to malnutrition and other nutritional disorders among those who are deprived of adequate food.

**Methodology**

This project can be done in a group. Data can be collected based on the given questionnaire. Respondents could be both male and female, mainly from economically weaker sections.

**Questionnaire**

1. What is the gross income of the family?
2. What is the household expenditure pattern on different items such as food, clothing, housing, fodder, medicines, entertainment, education, transport?
3. Is the expenditure marked for food items enough to meet the food requirement?
4. Is enough food available for all the persons? If not, why?
5. From where do they get the food items?



## అందరికీ ఆహారం ఎలా ?

### లక్ష్యం:

అందరికీ ఆహారం అందజేసే పద్ధతుల గురించి తెలుసుకుందాం. నేపథ్యం:

### నేపథ్యం:

భారతదేశం వ్యవసాయ దేశం. జీవనం సాగించడానికి ఆహారం అత్యవసరం. కావున ప్రజలందరికీ ఆహారం అందుబాటులో ఉండాలి. తక్కువ ఉత్పత్తి, అందుబాటులో లేకపోవడం, కొనుగోలు శక్తి లేకపోవడం వంటి కారణాల వలన చాలామంది ప్రజలకు అవసరమైన ఆహారం లభించడం లేదు. కారణాలేవైనా సరిపడా ఆహారం లేక ప్రజలు పోషకాహార లోపంతో బాధపడుతున్నారు.



### పద్ధతి:

ప్రాజెక్టును జట్లుగా నిర్వహించవచ్చు. ప్రశ్నావళి ఆధారంగా స్త్రీ పురుషులిరువురినుండి సమాచారం సేకరించాలి. ముఖ్యంగా ఆర్థికంగా వెనుకబడిన వర్గాల వారి నుండి సమాచారాన్ని సేకరించాలి.

### ప్రశ్నావళి

1. కుటుంబం మొత్తం ఆదాయం ఎంత?
2. బట్టలకు, ఇంటి అవసరాలు, పశువుల మేత మందులు, వినోదం, విద్యాప్రమాణాల కోసం ఏవిధంగా ఖర్చు చేస్తున్నారు?
3. ఆహారం కోసం కేటాయించిన డబ్బు ఆహార అవసరాలకు సరిపోతుందా?
4. కుటుంబంలోని వారందరికీ సరిపడేంత ఆహారం లభిస్తుందా? లేనియెడల, ఎందుకు లభించడం లేదు కారణాలు ఏమిటి?
5. ఆహారపదార్థాలు ఎక్కడ నుండి తెచ్చుకుంటున్నారు.



6. What is the approximate cost and affordability of nutrition per person in the family?

Monthly income of a family =

S.No	Items	Monthly Expenditure( In Rupees)
1	Food	
2	Cloth	
3	Domestic Expenditure	
4	Medicines	
5	Education	
6	Transport	
7	Entertainment	
8	Others	
Total expenditure in month =		

7. Which deficiency disease is prevalent? Is malnutrition prevalent?

### Conclusion

Eating different varieties of food lead to the way to grow different crops. If we want to take nutritious food we should recognize that they are cheaply available in leafy vegetables and vegetables we should eat different leafy vegetables, pulses and fruits. Locally available fruits like Guava, Mango, Custard apples, are less expensive as well as healthy.

In our weekly menu there should be rice, jowar, ragi, wheat, different types of vegetables and fruits. Though we spend more money on healthy food, it helps in keeping our health in in good condition so that we can avoid expenses in ill-health.

Write a report about the food scarcity of the respondents based on your observation.

### Follow -up

1. Organise a campaign to sensitise people and make them aware of less expensive nutritious food.
2. Organise a campaign to sensitise people about consuming locally available food items.
3. Cultivating the habit of eating different varieties of food material is also an eco friendly activity. Is not it? Why?



6. కుటుంబంలోని ఒక్కొక్కరికి ఆహారంపై సుమారుగా ఎంత ఖర్చు అవుతుంది?

కుటుంబ ఆదాయం నెలకు రూపాయలలో =

క్ర. సం.	అంశాలు	నెల ఖర్చు (రూపాయలలో)
1.	ఆహారం	
2.	బట్టలు	
3.	ఇంటిఖర్చు	
4.	వైద్యం	
5.	విద్య	
6.	రవాణా	
8.	వినోదం	
9.	ఇతరములు	
నెలకి మొత్తం ఖర్చు రూపాయలలో =		

7. పోషకాహార లోపాలేమైనా ఉన్నాయా? ఎలాంటి పోషకాహార రుగ్మతలతో బాధపడుతున్నారు?

#### ముగింపు:

మనం రకరకాల ఆహార పదార్థాలు తినడం అలవాటు చేసుకోవాలి. అందువల్ల అనేక రకాల పంటలు పండించడానికి వీలుకలుగుతుంది. పోషకాహారం తినడం అవసరం, అయితే ఇది చాలా చౌకగా దొరికే ఆకుకూరలు, కూరగాయల ద్వారానే లభిస్తుంది అని గుర్తించాలి. వివిధ రకాల ఆకుకూరలు, పప్పులు, పండ్లు తినాలి. స్థానికంగా దొరికే జామ, రేగు, మామిడి, సీతాఫలం పండ్లు, తక్కువ ఖరీదైనవేగాక మంచివి కూడా.

ఒక వారంలో మనం తినే ఆహారంలో వరి, జొన్న, సజ్జ, రాగి, గోధుమ మొదలైనవన్నీ ఉండాలి. రకరకాల కూరగాయలు, ఆకుకూరలు తినడం అవసరం. ఆరోగ్యంకూడా. ఆహారం తినడం కోసం కొంత ఖర్చుచేసినా మేలే జరుగుతుంది. ఎందుకంటే అనారోగ్యాలకు గురై వైద్యంకోసం ఖర్చుపెట్టవలసిన అవసరం ఉండదు. మీ పరిశీలనల ఆధారంగా ఆహార భద్రతపై నివేదిక రూపొందించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. తక్కువ ఖర్చుతో పౌష్టికాహారం పొందడంపై ప్రజలను చైతన్యపరిచే కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించండి.
2. స్థానికంగా అందుబాటులో వుండే ఆహార పదార్థాలను వినియోగించేలా ప్రజలను చైతన్యపరచండి.
3. మనం రకరకాల ఆహార పదార్థాలు తింటే పర్యావరణానికి మేలు కలుగుతుందంటారు ఎందుకు?

**Item: 14****People as resource****Objective**

To appreciate the impact of investment in education and health of people.

**Background**

Expenditure on education and health of the people is a good investment. Investment in human capital yields a return similar to investment in monetary capital. The society gains directly and indirectly in terms of the standards of skilled manpower for industry, farming, low mortality rate, better spread of education, etc. An educated and healthier population is an asset of a country and can lead to the progress of the nation.

**Methodology**

Students can do this project individually or in groups. The data can be collected based on the suggested questionnaire. The survey should be done randomly for 20 individuals.

**Questionnaire**

1. How many members are there in the family?
2. How many schools (primary, upper primary, secondary) are there in the neighbourhood?
3. How many earning members are educated?
4. What is the level of their education and income?
5. Do all the children including girls go to school?
6. What measures are taken when any member of the family falls sick?



# మన ప్రజలే మన వనరు

## లక్ష్యం:

ప్రజలు విద్యకోసం, ఆరోగ్యకోసం పెట్టే పెట్టుబడుల కలిగించే ప్రభావాన్ని గురించి తెలుసుకుందాం.

## నేపథ్యం:

ప్రజల తమ ఆరోగ్యకోసం, విద్యకోసం చేసే ఖర్చు మంచి పెట్టుబడిగా చెప్పవచ్చు. ఆర్థికపెట్టుబడుల మాదిరిగానే ప్రజలపై పెట్టే పెట్టుబడులు కూడా మంచి లాభాలనిస్తాయి. ఇవి ప్రత్యక్షంగాకాని, పరోక్షంగాకాని సమాజంలోని వ్యక్తుల నైపుణ్యతా ప్రమాణాలను వివిధ రంగాలలో (విద్య, వైద్యం, పారిశ్రామిక, వ్యవసాయం మొదలగునవి) పెంచుతాయి. విద్యావంతమైన, ఆరోగ్యవంతమైన సమాజం / జనాభా దేశాభివృద్ధికి దోహదపడే సంపద.

## పద్ధతి:

ప్రాజెక్టును వ్యక్తిగతంగా లేక జట్టుగా నిర్వహించ వచ్చు. కింది ఇవ్వబడిన ప్రశ్నావళి ఆధారంగా నమాచారం సేకరించాలి. నర్వేను కనీసం 20మందితో నిర్వహించాలి.

## ప్రశ్నావళి

1. మీ కుటుంబంలో ఎంత మంది సభ్యులున్నారు?
2. మీ ఆవాస ప్రాంతంలో ఎన్ని పాఠశాలలున్నాయి?  
(ప్రాథమిక, ప్రాథమికోన్నత, ఉన్నత)
3. మీ ఇంట్లో సంపాదించే వారిలో విద్యావంతులెందరు?
4. కుటుంబంలోని వారి ఆదాయం, విద్యాస్థాయి ఏ విధంగా ఉంది.
5. కుటుంబంలోని ఆడ పిల్లలతో సహా పిల్లలంతా పాఠశాలకు వెళ్తున్నారా?
6. కుటుంబంలోని సభ్యుడు ఎవరైనా జబ్బు పడితే ఏం చర్యలు తీసుకొంటారు?





7. Is medical facility easily accessible?
8. What are the practices followed to keep the family healthy?

No. of Family Members	Educational Status	Monthly Income (In Rupees)

### Conclusion

Compare the information collected by different group members. Also write a brief note on how income is related to education and health.

We think that it is enough to keep our houses clean and tidy. We throw the garbage into the streets and fill them with rubbish and drain water. So, mosquitoes and flies develop and the diseases spread. We use sprays and repellents to reduce the mosquitoes and become cause for pollution. Not only individual health but also peoples health is important. If a person gets a contaminated disease even in a nook and corner of a village, it spreads throughout the village.

Consolidate the collected data by an individual or group. Write the report based on their education and health how it is related to family income.

### Follow-up

1. Share your findings with your classmates. Display them on the bulletin board.
2. Do you think that all should be healthy and educated ? What do you do for it ?

7. వైద్య సదుపాయం అందుబాటులో వుందా?

8. కుటుంబం ఆరోగ్యవంతంగా ఉండడానికి ఏమి చర్యలు చేపడుతారు?

కుటుంబ సభ్యుని సంఖ్య	విద్యాస్థాయి	నెలసరి ఆదాయం రూ.లలో

#### ముగింపు:

వేరు వేరు జట్లు సేకరించు సమాచారాన్ని పోల్చండి. ఆరోగ్యం, విద్యలకు ఆదాయానికి గల సంబంధాన్ని వివరిస్తూ నివేదిక రాయండి. మనం మన ఇంటిలోపల శుభ్రంగా ఉంటే చాలు అనుకుంటాం. చెత్తనంత వీధిలో పారేస్తాం. చెత్తా చెదారంతో మురికినీటితో నింపేస్తాం. అందువల్ల ఈగలు, దోమలు పెరిగి రోగాలు వ్యాపిస్తాయి. దోమలు తగ్గించడానికి స్ప్రేలు, రిపెలెంటులు వాడుతాం. ఇవన్నీ కాలుష్యానికి మరొక రకంగా కారణమవుతాయి. వ్యక్తిగత ఆరోగ్యం మాత్రమే సరిపోదు ప్రజారోగ్యం కోసం ఆలోచించండి. ఏ మూలనో ఎవరికైనా అంటువ్యాధి సోకిందంటే అది ఊరంతా వ్యాపిస్తుంది కదా! చెత్తను, మురికి నీటిని ఇంటిలో పద్ధతి ప్రకారం తొలగించే పనులను నిర్వహిస్తే మనతోపాటూ అందరి ఆరోగ్యం కాపాడుకోగలుగుతాం. అదేవిధంగా పిల్లలంతా చదువుకోడం వల్ల నైపుణ్యం కలిగిన వారుగా మారుతారు. విద్యకోసం, ఆరోగ్యం కోసం ప్రజలు ఖర్చుచేయడం ఎంతో మంచిది.

వ్యక్తిగతంగా / జట్లుగా సేకరించిన సమాచారాన్ని క్రోడీకరించండి. కుటుంబ ఆదాయం వారి విద్య, ఆరోగ్యాలతో ఏవిధంగా ముడిపడి ఉందో తెలియజేస్తూ నివేదిక రాయండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

మీ అభిప్రాయాలను సహవిద్యార్థులతో పంచుకోండి. బులిటెన్ బోర్డుపై నివేదికను ప్రదర్శించండి.

ఆరోగ్యంగా ఉండడం, అందరూ చదువుకోడం అవసరమని మీరు భావిస్తున్నారా? ఇందుకోసం మీరు ఏమిచేస్తారు?

**Item: 15****Modern Agriculture and its impact on environment****Objective**

To investigate the impact of modern agricultural practices on the environment.

**Background**

With the advent of technological advancements in agriculture such as better irrigation systems, use of high yielding seeds, fertilizers, pesticides, multiple cropping system, etc. farmers are getting better yields and profits. However, most of these practices, if not properly monitored or judiciously practised, can have an adverse effect on the quality and fertility of soil, water table, quality of water in river and lakes and others.

**Methodology**

The project should be carried out in groups.

1. Select an area where modern agricultural practices are being followed.
2. Select another area where traditional practices of agricultural farming are followed.
3. Find out the yield per unit area in each case for the same crop.
4. Collect samples of water from ponds, wells, lake or tanks, if any, from the area surrounding the agriculture fields. Test the water samples with the help of pH papers.
5. Find out the alkalinity or acidity of the soil with the help of pH paper.
6. If a microscope is available, examine a drop of each sample for presence of living organisms.





# పర్యావరణంపై ఆధునిక వ్యవసాయం చూపే ప్రభావం

## లక్ష్యం:

పర్యావరణంపై ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులు ఏవిధంగా ప్రభావాన్ని కలిగిస్తున్నాయో పరిశీలిద్దాం.

## నేపథ్యం:

సాంకేతిక ప్రగతి ఫలితంగా వ్యవసాయంలో మెరుగైన నీటిపారుదల పద్ధతులు, అధిక దిగుబడి నిచ్చే విత్తనాలు, ఎరువులు, క్రిమిసంహారకాలు, బహుళ పంటల పద్ధతి మొదలగునవి మనకు అందుబాటులోకి వచ్చాయి. తద్వారా రైతులు అధిక దిగుబడి, లాభాలు పొందుతున్నారు. ఈ పద్ధతులను విచక్షణతో, సరియైన రీతిలో వినియోగించనిచో నేల, నీరు, గాలి వంటి సహజ వనరుల నాణ్యత దెబ్బతినే ప్రమాదం ఉంది.



## పద్ధతి:

ప్రాజెక్టును జట్టుగా నిర్వహించాలి.

1. ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులు పాటించే ప్రాంతాన్ని ఎంచుకోండి.
2. సంప్రదాయ వ్యవసాయ పద్ధతులు పాటించే మరో ప్రాంతాన్ని ఎంచుకోండి.
3. ఎంచుకున్న రెండు ప్రాంతాల్లో ప్రమాణ వైశాల్యంలో ఒకే పంటపై వచ్చిన దిగుబడిని కనుగొనండి.
4. ఆ ప్రాంతాలకు దగ్గరలోగల చెరువులు, బావులు, కుంటలు, సరస్సుల నుండి నీటిని సేకరించండి. ఆ నీటిని pH కాగితంతో పరీక్షించండి.
5. నేల యొక్క ఆమ్ల, క్షార స్వభావాలను pH కాగితంతో పరీక్షించండి.
6. సేకరించిన వేరుశనగ, కంది వంటి మొక్కల వేర్లలో ఉండే వేరు బుడిపెలను పరిశీలించండి. ఏవైనా నూక్లజీవులు ఉన్నాయోమో వైక్రోస్కోపుతో పరిశీలించండి. మీరు గమనించిన సూక్ష్మజీవుల పేర్లు రాయండి.



7. The above information can be further substantiated from the village elders, agriculture scientists, and Block Development Officers of the area.
8. Obtain more information about soil and water.

### Conclusion

At present we are habituated to harvest any one type of the crops in form area we have. All the farmers are harvesting the same crops in their fields. If the crop is affected by any disease in a field it spreads to all the fields. Preventing it also becomes difficult. For this we use pesticides beyond the limits, and use hybrid seeds which harm the environment. If people cultivate same kind of crop in a place, they have to use some machanisms like harvesting, planting at a time which makes the agricultural labourers to lose their lively hood. If the production increases automatically the rates drop down. Sometimes people suffers to purchase because of production drops drastically. Hence, let us recognise that we should grow different kinds of crops.

Compare the two situations and present your report based on the data collected.

### Follow-up

Share your experience with your classmates, and the people involved in agriculture and users of the water. Collect inforemation from neary by agriculture research station or agriculture offier and discuss.

Water westage may be reduced by opting modern agriculrtured techniquicks. Agriculture implements and machines such as tractor, power tiller, power threshers, sprinklers, drip irrigation, animal drawn imple-ments self propelled reaper, paddy transplanter, etc are available on subsidy at the rate of 25% of the cost of equipment subject to certain ceiling limits under Central sector plant schemes. We can save water by following srivari cultivation.

7. మీరు సేకరించిన సమాచారాన్ని గ్రామ పెద్దలు, వ్యవసాయ శాస్త్రవేత్తలు, మండల వ్యవసాయ అధికారులతో చర్చించి ధృవీకరించుకోండి.
8. నేల, నీటిని గురించి మరింత సమాచారాన్ని సేకరించండి.

#### ముగింపు:

ప్రస్తుతం మనం ఉన్న పొలమంతా ఏదో ఒక పంట పండించడాన్ని అలవాటు చేసుకున్నాం. రైతులంతా తమ పొలాల్లో ఒకే రకం పంటను వేస్తున్నారు. ఏదైనా ఒకచోట తెగులు సోకిదంటే అందరి పొలాలు అదే తెగులుకు గురవుతున్నాయి. దానిని నివారించడం కూడా కష్టమవుతోంది. ఇందుకోసం పరిమితిని మించి పురుగుల మందులు వినియోగిస్తున్నాం. సంకరజాతి వంగడాలను ఉపయోగిస్తున్నాం. ఇవన్నీ పర్యావరణానికి హాని కలిగించేవే. ఎక్కువ ప్రాంతంలో ఒకే పంటకోసం యంత్రాలను (వరికోసే, నాటే, నూర్చే యంత్రాలను మొదలైనవి) వాడడం వల్ల రైతుకూలీల ఉపాధి కోల్పోతున్నారు. ఉత్పత్తి విపరీతం కావడం వల్ల ధరలు పడిపోతాయి. ఒక్కోసారి ఉత్పత్తి గణనీయంగా పడిపోవడం వల్ల ప్రజలు కొనుగోలుకు ఇబ్బంది పడతారు. కాబట్టి రకరకాల పంటలను పండించడం అన్ని రకాలుగా మంచిది అని గుర్తిద్దాం.

సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా రెండు ప్రాంతాలలో అవలంబిస్తున్న వ్యవసాయ పద్ధతులు, వాటి ప్రభావాలను పోల్చుతూ నివేదిక రాయండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

సహ విద్యార్థులతో, రైతులతో, వ్యవసాయ కూలీలతో ఆ ప్రాంతాలలో ఉన్న నీటి వనరులలోని నీటిని ఉపయోగించే ప్రజలతో మీ అనుభవాలను పంచుకోండి. మీ దగ్గరలోగల వ్యవసాయ పరిశోధనా సంస్థల నుండి గాని లేదా వ్యవసాయాధికారి నుండి గాని అదనపు సమాచారాన్ని సేకరించండి. చర్చించండి.

వ్యవసాయంలో క్షుద్ర నీటిని ఉపయోగించి చేసే ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులను శాపింపడం వల్ల నీటి వృథాను తగ్గించుకుంటున్నాం. ట్రాక్టర్, పంప్ టెక్నీక్, పంప్ ట్రెజర్, పంపులతో నీటిని పనిముట్లు, స్వయంచోదేత కీలర్, రిమోట్ కంట్రోల్, ఫ్రీజ్ పద్ధతి, ఫ్రెజ్ పద్ధతి మొదలైన వ్యవసాయ పరికరాలు మరియు యంత్రాలు సెంట్రల్ సెక్షన్ ప్లాంట్ స్కీమ్ పరిమితులకు లోబడి 25% సబ్సిడీ ధరకు అందుబాటులో ఉన్నాయి. శ్రీరతి సాగు విధానం ద్వారా నీటిని శాదువు చేయవచ్చు.



**Item: 16****Physiographic division of India and the lifestyles of people****Objective**

- (i) To identify the characteristics of physiographic division of India.
- (ii) To Identify the impact of this division on the lifestyle of the people living there.

**Background**

Physical features of land are diverse like mountains, plains, deserts, and coastal areas. These physical features have an impact on the lifestyle of people inhabiting them. Trade, agriculture and other modes of livelihood, and other cultural aspects like festivals, clothing, shelter, music, etc., are all affected by the physical features of the area.

**Methodology**

1. Choose anyone physiographic division of India, preferably in which your school is located.
2. Identify the geographical characteristics of that region.
3. Find out which aspect of life is influenced by the physical environment and the reasons for its influence.
4. Are these aspects also reflected in song, dances, festivals. food habits, clothing or costumes, shelter, etc., of the place?



S.No.	Physiographic divisions	Reasons for life style

# భారతదేశంలో వేరువేరు ప్రాంతాల్లో ప్రజల జీవనశైలి

## లక్ష్యం:

1. భారతదేశంలో ఉండే రకరకాల భూభౌతిక విభాగాల లక్షణాలను గురించి తెలుసుకుందాం.
2. అక్కడ నివసిస్తున్న ప్రజల జీవన శైలిపై ఎలాంటి ప్రభావాన్ని చూపుతుందో గమనిద్దాం

## నేపథ్యం:

భూమి పర్వతాలు, మైదానాలు, ఎడారులు, తీరప్రాంతం మొదలగు భూ విభాగాలను కలిగి ఉంటుంది. ఈ భూ విభాగ లక్షణాలు అక్కడ నివసించే ప్రజల వ్యాపారం, వ్యవసాయం, నివాసం , వేషధారణ, పండుగలు, సంగీతం వంటి సాంస్కృతిక అంశాలపై ప్రభావం చూపిస్తాయి. అంటే ఆయా ప్రాంత ప్రజల జీవనశైలి మొత్తం ప్రభావితమవుతుంది.



## పద్ధతి:

1. ఏదైనా ఒక భూభౌతిక విభాగాన్నిగాని, లేదా మీ పాఠశాల ఉన్న భూభౌతిక విభాగాన్ని గాని ఎన్నుకోండి.
2. ఆ ప్రాంతపు భూభౌతిక ధర్మాలు గుర్తించండి.
3. ఏ ఏ జీవన అంశాలు, ఏ ఏ భూభౌతిక లక్షణాలలో ప్రభావితం అవుతున్నాయో కనుగొనండి? వాటికి గల కారణాలను తెలుపండి?
4. పాటలు, నృత్యాలు, పండుగలు, ఆహారపు అలవాట్లు, వస్త్రధారణలు, ఆచార వ్యవహారాలు కూడా భూ భౌతిక అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటాయా?



క్ర.సం.	భూభౌతిక విభాగం	జీవన అంశాలుకారణం

5. Collect photographs, audio, video tapes, post cards, which reflects different life styles.

## Conclusion

Usually we feel that civilization developed along the riverside. The pollutions created by these people reach the down side places of the river. So that their life styles are different. Festivals, traditions and customs of a place depends on its geographical situations. Lifestyle in the hilly areas is different from that of the forest area, and again it will be different in plain areas. The songs, dances and dressing reflect those situations. Kerala lined with boats and coconut trees where as Rajasthan with decorations. Our life style should be helpful to the environment. Rangolies are part in our lifestyle and if we use natural colours in making rangolies it will be ecofriendly.

Prepare a report on how the physical environment influences the lifestyle of people based on your study.

## Follow-up

1. Display your study in the form of a wall magazine on your school bulletine board.
2. Share the audio and video tapes with your classmates and friends.
3. How can we respect other's traditions and practices, what can we do for this?





5. వివిధ జీవన శైలిలు చూపే చిత్రపటాలు, ఆడియో, వీడియో టేపులు, పోస్టెకార్డులు మొదలైనవి సేకరించండి.

#### ముగింపు:

సాధారణంగా నదీతీరాల వెంబడి నాగరికతలు పుట్టాయని మనం అనుకుంటుంటాం. పై ప్రాంతాలలో నివసించే ప్రజలు సృష్టించే కాలుష్యాలు నదీ ప్రవాహాలలో కింది ప్రాంతాలను చేరుకుంటాయి. అందువల్ల వారి జీవనశైలిలు కూడా వాటికి అనుబంధంగానే ఉంటాయి. పండుగలు, సంప్రదాయాలు, అలవాట్లు మొదలైనవన్నీ భౌగోళిక పరిస్థితులపైనే ఆధారపడి ఉంటాయి. కొండ ప్రాంతాలలో ఒక రకమైన జీవనశైలి ఉంటే అడవి ప్రాంతాలలో జీవనశైలి మరోరకంగా ఉంటుంది. మైదాన ప్రాంతాలలో ఇంకొక రకంగా ఉంటుంది. అక్కడి పరిస్థితులను ప్రతిబింబించే పాటలు, నృత్యాలు, వస్త్రధారణలు ఉంటాయి. కేరళ ప్రాంతం పడవలు, కొబ్బరిచెట్లతో ముడిపడగా, రాజస్థాన్ ప్రాంతం అలంకరణలతో ముడిపడి ఉంటుంది. మన జీవనశైలి పర్యావరణహితంగా ఉండడం అవసరం. ఉదాహరణకు బొమ్మలు చేయడం, మగ్గాలు నేయడం మన జీవనశైలిలో భాగం. ఇందులో సహజమైన రంగులు ఉపయోగిస్తే అది పర్యావరణ హితమవుతుందన్నమాట.

మీ అధ్యయనం ఆధారంగా భూభౌతిక పరిసరాలు ప్రజల జీవనశైలిపై వివిధమైన ప్రభావం చూపుతాయో ఒక నివేదిక రాయండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. మీ అధ్యాయాన్ని గోడపత్రిక రూపంలో బులిటెన్ బోర్డుపై ప్రదర్శించండి.
2. మీరు సేకరించిన ఆడియో, వీడియో టేపులను మీ సహవిద్యార్థులతో, మిత్రులతో పంచుకోండి.
3. ఇతరుల ఆచారాలను, సంప్రదాయాలను ఎందుకు గౌరవించాలి? ఇందుకోసం మీరు ఏమేమి చేస్తారు?



**Item: 17****Use and abuse of water bodies****Objective**

To realise how changes in the utilization pattern of water have affected water bodies.

**Background**

Quality and quantity of water flowing through a river determine its sustainable usefulness or value as a resource. Due to several human activities, for example, agricultural run off, industrial effluents and domestic discharges, rivers are getting polluted. Sometimes water is diverted through canals for agricultural and other activities, thereby reducing the flow of water downstream. As river water is a vital resource for humans, livestock and vegetation, it needs to be conserved and used judiciously.

**Methodology**

1. Choose a river or any water body such as lake, pond, etc. in or near your village.
2. Mark it's location of water resources on the maps of India, state, district.
3. If you have chosen a river, mark its course on the map of India, state, district. Find out information related to the river such as its source, destination, major cities all along its bank, etc. and also mark them on the map.
4. Select 200 to 250 km stretch of the river and find out the cities and industrial units such as power plants, breweries, tanneries, textile mills located in the selected area which utilize the river water and discharge their effluents in the river.





## నీటి వనరుల వినియోగం, దుర్వినియోగం

### లక్ష్యం:

నీటిని వినియోగించే తీరులో వచ్చిన మార్పులు, అవి నీటి వనరులపై చూపే ప్రభావాన్ని తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

నదిలో ప్రవహించే నీటి ప్రవాహపు నాణ్యత పరిమాణం వనరులను సుస్థిరంగా ఉపయోగించటం లేక విలువలను ఆధారం చేసుకొని వుంటుంది. వివిధ రకాల మానవ కార్యకలాపాల వల్ల వ్యవసాయ సంబంధ వ్యర్థ పదార్థాలు, పారిశ్రామిక వ్యర్థపదార్థాలు, గృహ సంబంధ వ్యర్థ పదార్థాలతో నదులు కలుషితం అవుతున్నాయి. కొన్ని సందర్భాల్లో నీరు కాలువల ద్వారా వ్యవసాయ అవసరాలకు మళ్ళిస్తున్నారు. అందువల్ల నదీ ప్రవాహం తగ్గిపోతున్నది. మానవులకు, జంతువులకు, వృక్షజాలానికి నదీ ప్రవాహం పెద్ద వనరు కాబట్టి విచక్షణతో వినియోగించటం రక్షించుకోవటం అవసరం.



### పద్ధతి:

1. మీ సమీపంలోని నది, సరస్సు, కుంట, వాగు మొదలైన వాటిలో ఒక దానిని ఎన్నుకోండి.
2. దేశ, రాష్ట్ర, జిల్లా పటాలలో ముఖ్యమైన నీటి వనరులను గుర్తించండి.
3. మీరు ఎన్నుకున్న నీటి వనరు ప్రవాహాన్ని పటంలో గుర్తించి, వనరుకు సంబంధించిన సమాచారం సేకరించండి. నది ప్రారంభం, ముగింపును, ప్రవాహతీరులతోపాటు దాని పక్కనున్న ప్రధాన పట్టణాలను పటంలో గుర్తించండి.
4. నదికి 200 నుండి 250 కి.మీ. ల దూరంలో గల పట్టణాలు, పరిశ్రమలు, విద్యుత్తు ఉత్పత్తి కేంద్రాలు, బట్టల మిల్లులు, సారాయి తయారీ పరిశ్రమలు, ఉక్కు, ఇనుము తయారీ కర్మాగారాలు, తోళ్ళను శుద్ధిచేసే కర్మాగారాలు మొదలైనవి నీటిని ఎలా వినియోగిస్తున్నాయి. తిరిగి వాటి నుండి వెలువడే వ్యర్థ పదార్థాలను ఎలా నది ప్రవాహంలోకి వదులుతున్నాయో గమనించండి.





5. Find out if the water is diverted to any irrigation canal in the selected regions.
6. Find out how the water bodies are being polluted. What are the major pollutants discharged into the water bodies?
7. If you have chosen any other water body, collect information about the various sources of pollution that is deteriorating the quality of water.
8. Information can be obtained from various sources like newspapers, magazines, government agencies, such as those involved in River Action Plan, NGOs, etc.

## Conclusion

Rivers are becoming causes not only for civilizations but also for pollution. For example, the pollutants which are released into Godavari by Sirpur people effecting the people of Eturu Nagaram which is very far from Sirpur and the pollutants of these two people effecting Bhadrachalam and on the whole Rajahmundry. Hence, when we compare upper places with down side places, later is becoming more dirty. Even in towns and cities the dirt reaches from upside places to down side. Slums doesn't mean that a place of dirt but a place people live where upper places people creates the dirt. Whoever might be but in producing dirt, mixing in water resources is the main causualty. What can we do to prevent this:

- Put of taps when not in use.
- Use household water for kitchen garden.
- do not dump household garbage in water resources.

Fresh water streems can be contunited by drinage water. Drinage water should be treated properly before release into main water streems.

Based on the information collected by you, prepare a report and present it in the class

## Follow-up

1. Prepare charts to show the different ways in which water bodies are polluted and display them on your school bulletin board.
2. Write your openion in 'No water No future'

5. సమీపంలోని ఏవైనా ప్రాంతాల నదీ జలాలను వ్యవసాయ అవసరాలకై మళ్ళించటం జరుగుతున్నదా?
6. నీటి వనరులు ప్రధానంగా ఏ రకమైన కాలుష్యానికి గురవుతున్నాయి. ఎలా కాలుష్యం జరుగుతున్నది.
7. ఇతర నీటి వనరులు ఎన్నుకుంటే వాటికి సంబంధించిన సమాచారం, కాలుష్యకారణాలు, నీటి నాణ్యతలకు సంబంధించిన సమాచారం సేకరించండి.
8. వార్తాపత్రికలు, మాసపత్రికలు, ప్రభుత్వ సంస్థలు, స్వచ్ఛంద సంస్థలు, నదీ పర్యవేక్షక సంస్థలు మొదలైన వాటి నుండి సమాచారాన్ని సేకరించండి.

### ముగింపు:

నదులు, నాగరికతలకే కాకుండా ప్రస్తుతం కాలుష్యాలకు కారణమవుతున్నాయి. ఉదాహరణకు సిర్పూర్ లో ప్రజలు గోదావరిలోకి వదిలే కాలుష్యాలు ఏటూరునాగారం ప్రజలపై ప్రభావం కలిగిస్తాయి. ఈ రెండు ప్రాంతాల కలుషితాలు భద్రాచలం మీద వీటన్నిటి మొత్తం రాజమండ్రి మీద ప్రభావం కలిగిస్తాయి. అందువల్ల నదుల ఎగువ ప్రాంతాలతో పోలిస్తే దిగువ ప్రాంతాలు మురికిగా మారుతున్నాయి. పట్టణాలు, నగరాలలో కూడా ఎగువ ప్రాంతాల మురికి దిగువకు చేరుతుంది. మురికి వాడలు అంటే మురికి పుట్టించేవి అని అర్థంకాదు. ఎగువ ప్రాంతాల వారు సృష్టిస్తున్న మురికి చేరేచోట కొందరు నివసించే చోటు. ఎవరైనా సరే మురికిని ఉత్పత్తి చేయడంలో జలవనరుల దుర్వినియోగమే ఒక బలమైన కారణమవుతున్నది. దీనిని అరికట్టడానికి మనం ఏమి చేయగలం.

- నల్లా నుండి నీరు వృధాగా పోకుండా చూసిన వెంటనే నల్లా కట్టేద్దాం.
- ఇంటిలో తయారయ్యే మురికి నీరు వీలైనంత వరకు మొక్కలకు పారిద్దాం
- ఇంటి చెత్త, వ్యర్థాలను నీటితావట్రులలోకి చేరకుండా చూద్దాం.

మంచినీటి ప్రవాహంలోకి మురుగు చేరితే అది కలుషితమవుతుంది. అందుకే మురుగును శుద్ధిచేసి నీటిని ప్రవాహాల్లోకి వదిలిపెట్టడం మంచిది.

సేకరించిన సమాచారంతో వేదిక రూపొందించి తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. నీటి వనరులు కలుషితమయ్యే మార్గాలను చార్టుపై రాసి పాఠశాల బులిటెన్ బోర్డ్ పై ప్రదర్శించండి.
2. నీటి వనరులు లేకపోతే రేపటి భవిష్యత్తే లేదు దీని గురించి మీ అభిప్రాయం ఏమిటి?

**Item: 18****Cut on paper, cut on pollutants****Objective**

To practise economy on use of paper.

**Background**

Present developments determine the course of the future to a large extent. We all know that paper is made out of wood, and we get wood from trees. However, we often waste paper. At the rate at which we are consuming paper, we may end up exhausting our valuable resource trees. It is, therefore, essential to adopt economical means of using paper not only to conserve trees but also to reduce the production of effluents from paper factories.

**Methodology**

1. Collect information about the process of making paper.
2. Find out what are the various resources used in making paper. Also find out the quantities of these resources.
3. Find out the effect of the process of making paper on the environment.
4. Collect information about the approximate amount of paper used by a student of Class IX in terms of sheets used in notebooks.
5. Think of different ways of using paper judiciously, like using both sides of sheets, and make a list.

**Conclusion**

People say that the whole knowledge is preserved in books. Hence, books and papers are valuable. We use notebooks and while papers to write. Let's bind big new





# కాగితం వినియోగం తగ్గిస్తే కలుష్యం తగ్గించినట్లే

## లక్ష్యం:

కాగితాన్ని పొదుపుగా వాడడానికి ఏమేం చేయాలో తెలుసుకుందాం.

## నేపథ్యం:

నేటి అభివృద్ధి భవిష్యత్తును నిర్దేశిస్తుంది. కాగితం కలప నుండి లభిస్తుందని అందరికీ తెలిసిందే. ఆ కలపను మనం చెట్ల నుండి పొందుతాం. కాని మనం తరచుగా కాగితాన్ని వృధా చేస్తుంటాం. ఏ స్థాయిలో కాగితం వినియోగం జరుగుతుందో అదే స్థాయిలో విలువైన వనరులైన వృక్ష సంపద అంతరించి పోతుంది. కాబట్టి కాగితం వినియోగంలో పొదుపు పాటించి నట్లయితే వృక్ష సంపదను సంరక్షించటమే కాకుండా కాగితపు తయారీ పరిశ్రమల నుండి వెలువడే వ్యర్థ పదార్థాలను తగ్గించవచ్చు.



## పద్ధతి:

1. కాగితం తయారుచేసే విధానం గురించిన సమాచారం సేకరించండి.
2. కాగితం తయారీకై వినియోగించే వివిధ రకాల వనరులను తెలుసుకొని వాటి పరిమాణాన్ని కనుగొనండి.
3. కాగితం తయారుచేసే విధానం పర్యావరణంపై ఎలాంటి ప్రభావం చూపుతుందో పరిశోధించండి.
4. 9వ తరగతి విద్యార్థులు ఒక నెలలో సుమారుగా నోటుపుస్తకాలలో ఎన్నెన్ని కాగితాలు వినియోగిస్తున్నారో సమాచారం సేకరించండి.
5. విచక్షణతో కాగితాన్ని వాడే వివిధ మార్గాలను ఆలోచించి నమోదుచేయండి. (ఉదాహరణకు కాగితం రెండు వైపులా రాయటం వంటివి.) వాటి జాబితా రాయండి.

## ముగింపు:

సమస్త విజ్ఞానం పుస్తకాల పుటల్లో భద్రంగా నిలువ ఉంటుంది అంటారు. కాబట్టి పుస్తకాలు, కాగితాలు ఎంతో విలువైనవి. మనం నోటుపుస్తకాలు, తెల్ల కాగితాలు రాసుకునేందుకు ఉపయోగిస్తాం.

books with the pages left over in the last year notebooks. It will be useful for rough work and for drawing. Writing on both sides of a paper, using paper for compulsory work and not wasting the papers and one side written papers are eco friendly habits. Wasting a paper is indirectly cooperating to chop down a tree. This act not only missing the resources but also making the environment polluted.

Write a report on consumption of paper, analysing the information that you have collected.

### Follow-up

1. Present your report in your class. Presentations can be in the form of powerpoint or using charts.
2. Your project may be extend, and students may write articles to news papers on these issues.
3. Make boxes, covers and other useful materials by using used papers.
4. Is there any relationship between wastage of paper and environmental pollution? What are they?
5. Most of the times we burnt papers, leaves, boxes, etc., is it a correct practice or not? Why?
6. What activities you would like to follow to stop paper wastage at your school / home.

Recycling of paper produces the greatest overall reduction in the emission of green house gases. This is because decomposing matter in land fills causes the emission of methane gas, which is a major green house gas.

గత సంవత్సరంలో నోటుపుస్తకాలలో మిగిలిపోయిన పేజీలు చించి ఒక పెద్ద పుస్తకంగా కుట్టుకుందాం. ఇది చిత్తుపనికి, బొమ్మలు గీయడానికి మొదలైన వాటికి ఉపయోగించుకోవచ్చు. కాగితానికి రెండువైపులా రాయడం, అవసరమైన పనికి మాత్రమే కాగితం ఉపయోగించడం, తెల్లని కాగితాలను, ఒకవైపు రాసి వాడిన కాగితాలను వృథా చేయకుండా ఉండడం, పర్యావరణహితమైన అలవాట్లు. ఒక కాగితాన్ని వృథా చేసామంటే పరోక్షంగా ఒక చెట్టును నరకడానికి సహకరించినట్లే అవుతుంది. వనరులను దుర్వినియోగం చేయడమేకాకుండా కాలుష్యాన్ని కలిగించడానికి మన చర్యలే కారణమవుతున్నాయి. కొన్ని కార్యాలయాలలో కాగితం వాడకాన్ని దాదాపుగా తగ్గించి పనులన్నీ కంప్యూటర్లద్వారానే నిర్వహిస్తున్నారు..

కాగితాన్ని పొదుపుగా వాడడంపై మీరు సేకరించిన సమాచారాన్ని విశ్లేషించి ఒక నివేదిక రాయండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. నివేదికను పవర్ పాయింట్ రూపంలో లేదా చార్ట్ రూపంలో తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
2. ఈ ప్రాజెక్టును వ్యాసరూపంలో వార్తాపత్రికలకు ప్రచురణకై పంపించండి.
3. వ్యర్థ కాగితాలతో పెట్టెలు, కవర్లను, వివిధ సంచులను తయారుచేయండి.
4. కాగితాలను వృథా చేయడానికి పర్యావరణం పైన కలిగే దుష్ప్రభావాలకు ఏవిధమైన సంబంధం ఉందని మీరు భావిస్తున్నారు?
5. చాలాసార్లు మనం పనికిరాని కాగితాలు, అట్టపెట్టెలు కాలుస్తుంటాం కదా! ఇది సరయినదేనా? ఎందుకు?
6. పేపరు వృథాను అరికట్టడానికి మీ ఇంటిలో, పాఠశాలలో ఏమేమి కార్యక్రమాలను అమలు చేయాలనుకుంటున్నారు?

కాగితాన్ని పునఃచిత్రీయం చేయడం వలన గ్రీన్ హౌస్ గ్యాసులను నిమగ్నం చేస్తుంది. పుట్టుకున్న పదార్థాలు మిథేన్ అనే అతిముఖ్యమైన గ్రీన్ హౌస్ గ్యాసులను నిమగ్నం చేస్తాయి.



**Item: 19****Human lifestyles and its effect on the environment****Objective**

To understand the lifestyles of people and their interaction with the environment.

**Background**

Love and respect for the environment and the ideas of conservation and preservation have made possible the preservation of habitats and heritage through generations.

This approach to life has undergone a change in both urban and rural areas.

**Methodology**

1. Choose a place, preferably a village or a rural habitat, to find out how life is lived there and its interconnection with nature.
2. Collect information about how lifestyles have changed in the last 25 years, of the people living in that area, through interactions and interviews with elders. Information can be collected about consumerism, wasteful habits, generation of waste and pollutants, etc.
3. Compare the changes that have taken place over a period of time.

**Conclusion**

Changing modern life styles have greater impact on environment and these become cause for pollution. If we wash our hands with a glass of water at a flower pot, the plant absorbs the water but if we wash our hands under a tap the soil becomes muddy. This

## మన జీవన శైలి - పర్యావరణంపై దాని ప్రభావం

### లక్ష్యం:

మనం అనుసరిస్తున్న జీవన విధానాలు ఏ విధంగా పర్యావరణంపై అనేక రకాలుగా ప్రభావాన్ని చూపిస్తున్నాయో తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

అనాదిగా ప్రజలకు పర్యావరణంపట్ల ప్రేమ, గౌరవం ఉండటంవల్ల పర్యావరణాన్ని సంరక్షించాలనే భావన ఉండడం వలన మన ఆవాసాలను, వారసత్వ సంపదను కాపాడుకోగలిగాము. కాని, ఇప్పుడు పట్టణ, గ్రామీణ ప్రాంత ప్రజలలో పర్యావరణ సంరక్షణ, భద్రత పట్ల దృక్పథం మారిపోయింది.



### పద్ధతి:

1. ఏదైనా ఒక ప్రాంతాన్ని గాని, గ్రామాన్నిగాని ఎన్నుకొని వారి జీవన విధానం, పర్యావరణంతో దాని సంబంధాలు ఏవిధంగా ఉన్నాయో గమనించండి.
2. గ్రామంలోని పెద్దవారిని ఇంటర్వ్యూ ద్వారా సంప్రదించి గత 25 సంవత్సరాలలో వారి జీవన శైలిలో వచ్చిన మార్పులకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని సేకరించండి.
3. గత 25 సంవత్సరాలలో కాలక్రమేణా వచ్చిన మార్పులను పోల్చండి.

### ముగింపు:

మారుతున్న ఆధునిక జీవనశైలి పర్యావరణంపై తీవ్రమైన ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. కాలుష్యానికి కారణమవుతుంది. కొద్దిగా నీళ్ళు గ్లాసులో తీసుకుని ఏ చెట్టు మొదట్లోనో కాళ్ళుచేతులు కడిగితే ఆ నీటిని నేల పీల్చుకుంటుంది. అలా కాకుండా ఈ పనిని కొళాయి తిప్పి చేస్తే ఆ ప్రాంతమంతా బురదగా మారుతుంది. కాలుష్యం కావడమంటే ఇదే.



becomes pollution. Larger the usage, longer the trash. Watching TV, using computers and mobiles for time pass sake is wasting the resources.

Instead of fresh food we buy preserved food. The preservations in these foods affect our health. The plastic covers in which these foods are preserved will remain in the soil for hundreds of years. We are giving priority to use and throw things than durable. These use and throw things do much harm to the environment. We are using our own vehicles for a very near distance too and becoming cause for the traffic jam. Think, how much fuel is being wasted at the traffic signal when the vehicles stop for ten minutes and how many polluted gases are releasing into the air. It is necessary to recognise from the morning to evening how our activities are making harm to the environment.

Sum up the ideas based on the information you have collected and your interactions with local people and prepare a report on how human activities have changed the environment.

### Follow-up

- Students may bring it out as a publication of the school.
- Our actions and activities are not ecotriendly - do you agree or not make a plan of action on eco friendly activities.

On an average, each individual produces 500g of waste every day. Urban India produces 1,20,000 tonnes of waste each day: Delhi :7405 tonnes, Mumbai, 7025 tonnes, Chennai, 3500 tonne, Kolkata, 3200 tonnes. What about your village.



వాడకం పెరిగేకొద్దీ చెత్త ఉత్పత్తి ఎక్కువవుతుంది. అవసరానికి కాకుండా కాలక్షేపానికి టి.వి. కంప్యూటర్, మొబైల్ వాడుతున్నట్లయితే అది వనరులను వృధా చేయడమే అవుతుంది.

తాజా ఆహార పదార్థాల బదులు నిల్వచేసినవి కొని తింటాం. వీటిలో వాడే నిల్వచేసే రసాయనాలు ఆరోగ్యం మీద ప్రభావం చూపుతాయి. వాటిని నిల్వచేసిన ప్లాస్టిక్ కవర్లు ఎన్ని సంవత్సరాలు గడిచినా నేలలో కరగవు. ఎక్కువకాలం మన్నే వస్తువులు కాకుండా వాడిపారేసే వాటికి ప్రాధాన్యతనిస్తున్నాం. అవి పర్యావరణానికి తీవ్రమైన ప్రమాదం కలిగిస్తాయి. దగ్గరి ప్రదేశాలకు, అవసరం లేకపోయినా సొంత వాహనంలో వెళుతుంటాం. ట్రాఫిక్ జాంకు కారణమవుతాం. సిగ్నల్ దగ్గర ఆగే పది నిమిషాల ట్రాఫిక్ జాం వల్ల ఎన్ని లీటర్ల ఇంధనం వృధా అవుతుందో ఎన్ని కలుషిత వాయువులు గాలిలోకి చేరతాయో ఆలోచించాలి. ఉదయం పళ్ళు తోమడం దగ్గరనుండి మొదలుపెట్టి రాత్రి నిద్రపోయేవరకు మనం చేసే పనులు ఏవిధంగా పర్యావరణానికి హాని కలిగిస్తున్నాయో గుర్తించడం అవసరం.

స్థానికులనుండి సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదిక రూపొందించండి. మానవ కార్యకలాపాల వల్ల పర్యావరణంలో వచ్చిన ముఖ్య మార్పులు దానిలో పొందుపర్చండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

- విద్యార్థులు చేసిన అధ్యయనాన్ని పాఠశాల తరపున వుస్తకంగా ప్రచురించండి
- ప్రస్తుతం మనం చేసే పనులు, మన అలవాట్లు మొదలయినవన్నీ పర్యావరణహితంగా లేవు అని అంటే మీరు అంగీకరిస్తారా? పర్యావరణ అనుకూలంగా మన పనులుండాలంటే ఏమేమి చెయ్యాలో ప్రణాళిక తయారుచేయండి.

ఒక వ్యక్తి సుమారుగా ఒక రోజుకు 500 గ్రాముల వ్యర్థాలను ఉత్పత్తి చేస్తున్నాడు. భారతదేశంలోని పట్టణ ప్రాంతాల నుండి రోజుకు 1,20,000 టన్నుల వ్యర్థాలు ఉత్పత్తి అవుతున్నాయి. ఫిల్లీ నుండి 7,405 టన్నులు, ముంబాయి నుండి 7,205 టన్నులు, చెన్నై నుండి 3,500 టన్నులు, కోల్ కత్త నుండి 3,200 టన్నుల వ్యర్థాలు ఉత్పత్తి అవుతున్నాయి.

Item: 20

## Bond of love between humans and animals

### Objective

1. To appreciate the bond of love between man and animals.
2. To become aware of animal rights and the need to protect them

### Background

It is not strange to notice people and animals living together and displaying their love and affection. We also see that people are very fond of their pets and love to spend time with them. One might have heard or read many stories of animal-human love and relationships which are very interesting and, sometimes, fascinating. Animals and humans are equal occupants of this planet. Many animals need our care or protection. But some people are indifferent to the pain and misery of animals around them and are sometimes even cruel to them. There are also organisations which are working for animal rights, prevention of cruelty to animals, etc.



### Methodology

1. Collect anecdotes or stories about human animal friendship from friends, elders, other animal lovers in your locality, books or magazines.
2. Also collect information, episodes or experiences in which cruelty towards animals led to harmful consequences for humans or animals.
3. Find out about animal rights and also find out the activities of organisations working for animal rights.

### Conclusion

The persons who love the nature can love their fellow beings. Our house is habitat not only for pets like cows and hens

# మనుషులు జంతువుల మధ్య ప్రేమానుబంధం

## లక్ష్యం:

1. జంతువులతో ప్రేమానుబంధాన్ని ఏర్పరుచుకుందాం, దానిని ప్రశంసిద్దాం.
2. జంతువులకూ హక్కులుంటాయని గుర్తిద్దాం, వాటిని సంరక్షించడం మన బాధ్యతగా భావిద్దాం.

## నేపథ్యం:

జంతువులు కలిసి జీవించటం, పరస్పరం ప్రేమ, అభిమానం కలిగివుండటం ఆశ్చర్యమేమి కలిగించదు. ఎంతోమంది రకరకాల జంతువులను పెంచుకోవటం వాటిపై ప్రేమ కలిగి ఉండటం, వాటి కోసం సమయం వెచ్చించటం మనం చూస్తూనే వుంటాం. జంతువులు, మనుషుల మధ్య గల ప్రేమ మరియు సంబంధాలపై అనేక రకాల కథనాలు వింటుంటాం. మనుషులు, జంతువులు రెండింటికి భూమిపై నివసించే సమానహక్కు ఉంది. చాలా రకాల జంతువులకు మానవ సంరక్షణ అవసరం. అయితే కొంత మంది జంతువులను బాధిస్తూ వాటిపట్ల క్రూరంగా ప్రవర్తిస్తున్నారు. జంతువుల హక్కుల కోసం క్రూరత్వం నుండి రక్షణకై కొన్ని సంస్థలు పనిచేస్తున్నాయి.



## పద్ధతి:

1. మీ స్నేహితులనుండి, పెద్దలనుండి, జంతు ప్రేమికులనుండి, పుస్తకాలు లేక పత్రికలు మొదలైన వాటి నుండి మానవ - జంతువులకు మధ్య గల స్నేహ సంబంధానికి సంబంధించిన కథలను సేకరించండి.
2. జంతువుల పట్ల క్రూరత్వం ఎలాంటి దుష్పరిణామాలకు దారితీస్తుందో తెలిపే సమాచారాన్ని, కథలను, అనుభవాలను సేకరించండి.
3. జంతువుల హక్కులు, వాటిపై పనిచేసే సంస్థల కార్యకలాపాల గురించి తెలుసుకోండి.

## ముగింపు:

ప్రకృతిని అంటే జంతు వృక్షజాలాన్ని ప్రేమించేవారు తోటి మనుషుల్ని కూడా ప్రేమించగలుగుతారు అంటారు. మనం ఇళ్ళలో



but for lizards, rats and cockroaches also. Our street dog does not bark even thousand of our street people passes by, but bark at even a single stranger goes by. Recognizing our street people and unknown person is the speciality of the dog. Activities like feeding birds and keeping water in bowls for them. In the same way increase concern towards serving injured cats and dogs. It also help us to show sympathy towards them. That's why we should tame the animals flowers and fruits of the plant we planted, gives us immense pleasure.

Write a report on animal-human relationships and conclude how animal-human friendship enriches animal rights and prevents cruelty on animals.

### Follow-up

1. Visit a zoological park and find out how the animals there are taken care of.
2. Visit any voluntary organisation which works were protection of animal rights and welfare. Appreciate their services.
3. We may harm chameleons sometimes by hitting stones;  
make a fly by tying thread to the tail of dragonfly;  
we kill green snakes just for the sake of our enjoyment.  
Are all these actions really gives us joy and pleasure? Think and reflect.
4. Do you have any pet animal? Is it shows it's affection towards you? Share your experiences with your classmates.
5. Observe any insect, ant or bird for ten minutes. How it moves? How it's shape? How are it's actions? How it pick up it's food? etc. Are there any things amazing you? Record and discuss your observations.

పెంచుకునే ఆవులు, కోళ్ళ వంటి జంతువులే కాక మన ఇల్లు సాలీడు, బల్లి, చెదలు పురుగులు, ఎలుకలు, బొద్దింకలు మొదలైన జీవులన్నింటికి ఆవాసమే కదా! మన వీధిలో తిరిగే కుక్క వీధివాళ్ళు వెయ్యిమంది వెళుతున్నా కూడా అరవదు. అదే ఎవరైనా ఒక కొత్త వ్యక్తి రాగానే అరుస్తుంది. ఇంతమందిలో ఎవరు మన వీధివాళ్ళో ఎవరు కాదో గుర్తించడం కుక్కకున్న ప్రత్యేకతే కదా! పిట్టలకు గింజలు చల్లడం, గోడలమీద గిన్నెలో నీళ్ళు పెట్టడం వంటి పనులు వాటి పట్ల మనలో ప్రేమను పెంచుతాయి. అదేవిధంగా గాయపడిన కుక్కలు, పిల్లలకు వైద్యం చేయించడం కూడా మనలో వాటిపట్ల ప్రేమను, ఉదారభావాన్ని కలిగిస్తుంది. అందుకే మనం జంతువుల్ని పెంచడం అలవాటు చేసుకోవాలి. మనం నాటిన మొక్క పూలు పూసినా, కాయలు కాసినా ఆ దృశ్యం మనకు అంతులేని ఆనందాన్ని కలిగిస్తుంది.

జంతువులు - మనుషుల మధ్య సంబంధాలు పెరిగేందుకు ఏమేమిచేస్తారో వివరిస్తూ ఒక నివేదిక రాయండి. అందులో జంతువుల హక్కులు వాటిని క్రూరమైన చర్యల నుండి రక్షించడానికి తీసుకోవలసిన అంశాలను చర్చించండి. మానవ - జంతు సంబంధాలపై ఒక నివేదిక తయారుచేయండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. దగ్గరలోని జంతు ప్రదర్శనశాలను సందర్శించి జంతువుల సంరక్షణకై తీసుకునే చర్యలు తెలుసుకోండి.
2. బ్లూక్రాస్ వంటి ఏదైనా ఒక జంతు సంరక్షణ సంస్థను సందర్శించి వారుచేస్తున్న సేవలను ప్రశంసించండి.
3. తొండల్ని రాళ్ళతో కొట్టడం, తూనీగలకు దారం కట్టి ఎగరేయడం, విషం లేనివని తెలిసినా కూడా పసిరిక పాముల్ని చంపేయడం ఇలా మనం సరదాగా చేసే పనులన్నీ సరయినవేనని మీరు భావిస్తున్నారా? ఎందుకు? వాటి పట్ల మన బాధ్యత ఏమిటి?
4. మీరు ఏదైనా జంతువును పెంచుకుంటున్నారా? అది మీ మీద ప్రేమను చూపిస్తుందా? ఎలా? మీ అనుభవాన్ని తరగతిలో చర్చించండి.
5. గొంగళి పురుగులాంటి ఏదైనా ఆకు పురుగునో, చీమనో, పిట్టనో పది నిమిషాలు నిశితంగా పరిశీలించండి. అది చేసే పనులు, నడక, తినడం ఇలా చాలా అంశాలు పరిశీలించండి. వాటిలో మీకు ఆశ్చర్యం కలిగించినవాటిని జాబితాగా రాయండి. పరిశీలించక ముందు, తరువాత దాని మీద మీకు కలిగిన అభిప్రాయాలను మీ తరగతిలో చర్చించండి.

## Item: 21

## Responsible tourism

## Objective

1. To understand the importance of tourism for individual and economic purposes.
2. To understand excess human activities to related to tourism can have adverse effects on the environment.

## Background

Tourism is beneficial to both the tourists and the people associated with the trade. Tourists undertake travel for recreation, aesthetic satisfaction, appreciation of beauty, culture and for religious purposes. Health tourism and adventure tourism are becoming popular. Tourism brings prosperity, employment and professional progress to tourist spots. It also promotes understanding between people of different regions. But excess human activities cause damage to the environment and put pressure on civic amenities of tourist spots and places.



## Methodology

1. Choose a tourist place preferably close to your locality.
2. Find out when and why it is visited by tourists.
3. How do local people benefit from the tourist activity?
4. Find out the adverse effects on the local people and the environment.
5. Collect the above information through personal observation, interview of local people and other sources such as newspapers, magazines and the media.



## Conclusion

We jump up and down when we see the beautiful nature. That's why we recognize



## పర్యాటకరంగం మన బాధ్యతలు

### లక్ష్యం:

- వ్యక్తిగత, ఆర్థిక అవసరాల దృష్ట్యా పర్యాటకరంగ ప్రాముఖ్యతను అర్థం చేసుకుందాం.
- పర్యాటక ప్రాంతాల్లో మితిమీరిన మానవ క్యాకలాపాలవల్ల పర్యావరణంపైన కలిగే దుష్ప్రభావాలను గురించి తెలుసుకుందాం. మన బాధ్యతలేమిటో తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

పర్యాటకరంగం పర్యాటకులతోపాటు ఆ రంగానికి సంబంధించిన వ్యాపారస్తులకు కూడా లాభసాటిగా ఉంటుంది. సాధారణంగా సరదా కోసం మానసికోల్లాసం కోసం, సౌందర్యాత్మక తృప్తి కోసం ప్రకృతి ఆరాధన కొరకు, సాంస్కృతిక, ఆధ్యాత్మిక, మతపరమైన కారణాల కోసం వివిధ ప్రాంతాలను పర్యటిస్తారు. ఇటీవల కాలంలో ఆరోగ్యం, సాహసం కోసం చేసే పర్యటనలు ప్రసిద్ధిచెందుతున్నాయి. పర్యాటకరంగంలో పర్యాటకుల సంఖ్య పెరుగుతుంది. ఆదాయం, ఉపాధితోపాటు వృత్తిపరమైన అభివృద్ధి కూడా పర్యాటక కేంద్రాలలో చూడవచ్చు. వివిధ ప్రాంతాల ప్రజల మధ్య అవగాహనకు పర్యాటకరంగం దోహదపడుతుంది. కాని పర్యాటక కేంద్రాలలో మానవ కార్యకలాపాలు పెరగడంవలన అక్కడి పర్యావరణానికి నష్టం జరగడంతోపాటు ఆయా కేంద్రాలలో సౌకర్యాలపై వత్తిడి పెరుగుతున్నది.

### పద్ధతి:

- మీ సమీపంలోని ఒక పర్యాటక స్థలాన్ని ఎన్నుకోండి.
- పర్యాటకులు ఆ ప్రాంతాన్ని ఎప్పుడు, ఎందుకు సందర్శిస్తారో కనుగొనండి.
- పర్యాటకుల వల్ల ఆ ప్రాంత ప్రజలు ఏ విధమైన లాభాలను పొందుతున్నారు?
- పర్యాటక రంగం స్థానిక ప్రజలపైన, పర్యావరణంపైన ఏ విధమైన ప్రతికూల ప్రభావం చూపుతుందో కనుగొనండి.
- వ్యక్తిగతంగా పర్యాటక రంగాన్ని సందర్శించిగాని, స్థానిక ప్రజలను ఇంటర్వ్యూ చేసి గాని, దినపత్రికలు, వార్తాపత్రికలు, ఇతర ప్రచార సాధనాల ద్వారా గాని సమాచారాన్ని సేకరించండి.

### ముగింపు:

అందమైన ప్రకృతిని చూడగానే మనం సంతోషంతో గంతులువేస్తాం.

hills and plains, steams, springs, canals, waterfalls, seashores, gardens, buildings and constructions as tourist places. But all these tourist places are becoming pollution centres. Let's recognise what should we do to avoid this situation.

- Don't throw plastic covers, papers, glasses and waste here and there in the tourist places, keep them in a bag and throw it in the dust bin only.
- Don't write anything on walls and trees.
- Urinate in the toilets only.
- We waste the water and electricity in the hotels where we stay in the tourist places. Don't switch on the fans to dry the clothes in rooms.
- Don't fill the tourist places with crowd. Let's develop our surroundings as tourist places.
- Don't damage the plants and trees and don't pluck the flowers in the gardens of tourist places.

Write a report of the activities you carried out and present it in your class.

### Follow -up

1. The report may be sent to the tourism department, environment ministry and local Panchayat with a request to take preventive measures.
2. Students can be asked to write poems, articles or paint on the theme "Man versus Nature".



అవి కొండలు, కోనలు, వాగులు వంకలు, జలపాతాలు, ఉద్యానవనాలు, సముద్రతీరాలు, కట్టడాలు, నిర్మాణాలు మొదలైనవన్నీ పర్యాటక ప్రదేశాలుగా గుర్తించాం. కానీ పర్యాటక ప్రదేశాలన్నీ కాలుష్యకేంద్రాలుగా మారిపోతున్నాయి. అందుకే మనం ఏమేమి చేయాలో గుర్తొద్దాం.

మనం ఆహారం తిన్నాక మిగిలిన ప్లాస్టిక్ కవర్లు, గ్లాసులు, వ్యర్థాలు, ఎక్కడపడితే అక్కడ పారేయకుండా మన వెంట తెచ్చుకున్న సంచిలోనే వేసుకుందాం. చివర చెత్తబుట్టలో వేద్దాం.

చెట్లు, గోడల మీద ఎలాంటి రాతలు రాయకుండా ఉందాం.

టాయిలెట్లలో మాత్రమే మూత్రవిసర్జన చేద్దాం.

మనం బసచేసిన హోటళ్లలో నీళ్ళు, కరెంటు చాలా వృథా అవుతుంటాయి. ఫ్యాన్ కింద తడి బట్టలు ఆరవేసి బయటికి వెళ్ళడం వంటి పనులు చేయకుండా ఉందాం.

పర్యాటక ప్రాంతాలను జనాభాతో నింపడం కాకుండా మన చుట్టుపక్కల ప్రదేశాలను కూడా పర్యాటక ప్రదేశంగా రూపుదిద్దడానికి ప్రయత్నాలు చేద్దాం.

పర్యాటక ప్రాంతంలో మొక్కలు, చెట్లు, ఉద్యానవనాలలో పూలుకోయడం వంటి పనులు చేయకుండా ఉందాం.

మీరు నిర్వహించిన వివిధ కృత్యాల ద్వారా సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదిక రూపొందించి మీ తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. మీరు రూపొందించిన నివేదికను పర్యాటకశాఖ, పర్యావరణశాఖ, స్థానిక గ్రామ పంచాయతీలకు అవసరమైన చర్యలకై పంపండి.
2. 'మానవుడు - ప్రకృతి' అనే అంశాలపై కవితలు, వ్యాసాలు, చిత్రాలు మొదలగునవి నిర్వహించండి.





## Item: 22

**Kitchen garden****Objective**

1. To understand the economics of a kitchen garden.
2. To encourage the utilisation of leisure time for productive purposes.
3. Whatever vegetables we want, we can grow them in our house. It saves money and healthy too.

**Background**

Many houses/homes have ample free space. As a hobby people tend to make use of this freely available space for kitchen gardens. Kitchen gardens have a variety of seasonal vegetables which can, to some extent, meet the requirements of the family without completely relying on vegetables from the market. Besides involving the family members in physical activity, this practice also helps the family in saving money and keeps them physically active and healthy.

**Methodology**

1. Find out in your neighbourhood the homes that have kitchen gardens and those which do not have a kitchen garden even though they have open space.
2. Find out from those that have kitchen gardens, the different kinds of vegetables they grow.
3. Find out the amount of money they spend on seeds, saplings, manure, pesticides and irrigation.
4. Also find out from both kinds of households about the vegetables they buy from the market.
5. Enquire from each of the households the amount of money they spend on vegetables per week.

## పెరటి తోట

### లక్ష్యం:

1. మన ఇంటిలో తోట పెంపకం వల్ల కలిగే లాభాలను అర్థంచేసుకుందాం.
2. ఖాళీ సమయాన్ని ఉత్పాదక కార్యకలాపాలకు వినియోగించడాన్ని ప్రోత్సహిద్దాం.
3. మనకు కావలసిన కూరగాయలను ఇంటిలోనే పెంచుకోగలం. ఇది డబ్బుతోపాటూ ఆరోగ్యం కూడా.

### నేపథ్యం:

సాధారణంగా గృహాలకు, ఇండ్లకు చాలా ఖాళీ స్థలం ఉంటుంది. ఈ ఖాళీ స్థలంలో చాలామంది పెరటి మొక్కలను పెంచుతుంటారు. ఈ రకంగా వచ్చిన కూరగాయలు చాలావరకు గృహోపసరాలకు సరిపోతాయి. తోటపని కుటుంబ సభ్యులకు వ్యాయామంగానే కాకుండా ఆర్థికంగా కూడా సహాయకారి.



### పద్ధతి:

1. మీ ఇంటి పరిసరాలలో, పెరటి తోటలేని ఇండ్లను, ఖాళీ స్థలం ఉన్నప్పటికీ పెరటి తోటలేని ఇళ్ళను గుర్తించండి.
2. పెరటి తోటలో పండించే వివిధ రకాల కూరగాయల వివరాలు తెలుసుకోండి.
3. విత్తనాలు, నారు, ఎరువులు, క్రిమిసంహారకాలు, నీటి వసతికై వారు చేసే ఖర్చును తెలుసుకోండి.
4. పెరటి తోట ఉన్నవారు లేనివారు కూడా అంగడి నుండి కొనుక్కువచ్చే కూరగాయల వివరాలను తెలుసుకోండి.
5. పై రెండు కుటుంబాల వారు ఒక వారంలో కూరగాయలపై చేసే ఖర్చు వివరాలు విచారించండి.



6. Tabulate your data and compare the expenditure incurred by the households.
7. Find out the creative pleasure they derive from a successful production.
8. Prepare a report of your study.

## Conclusion

The greenery around our house looks clean and gives us pleasure. Let's utilise the place around our house. Plant tall trees a one side and vegetables another side. In the same way plant the plants which grow under the shade and climbers. Let's divide the open place in our house and plant different varieties of plants like. Fruit giving, flower bearing, leafy vegetables etc. Plant climbers like bottlegourd, pumpkin which climb on to the terrace. If we do not have open place in our house we can grow them in large pots. And we can grow roof gardens. The vegetables that grow in our kitchen garden are healthy we do not use chemicals and pesticides, hence the environment will not be polluted. We will be healthy and there will not be any medical expenses. All these activities are eco friendly.

Based on your study conclude whether having a kitchen garden is economically beneficial or not.

## Follow-up

1. Present your report in the class or in the morning assembly.
2. Grow vegetables and leafy vegetables in your house. If there is no place try to grow them in pots filled with soil. If not possible fill plastic covers with fertile soil and grow small plants like coriander, mint, menthi, tomato, etc.
3. Insert a sweet potato in a narrow necked bottle which filled with water. Observe how it grows. Write your feelings in a notebook.
4. What is your favourite vegetable? Collect information about that vegetable from news papers, magazines and prepare a scrap book.



6. ప్రతి ఇంటిలో చేసే ఖర్చుల వివరాలు పట్టిక రూపంలో క్రోడీకరించండి.
7. కూరగాయలను పండించటం వల్ల వారు పొందే ఆనందాన్ని తెలుసుకోండి.
8. మీ పరిశీలనలతో ఒక నివేదిక రూపొందించండి.

#### ముగింపు:

పచ్చని ఇల్లు పరిశుభ్రంగా ఉండడమే కాకుండా పర్యావరణ పరంగా ఆహ్లాదకరంగా ఉంటుంది. ఇంటిచుట్టూ ఉన్న ప్రదేశాన్ని తెలివిగా ఉపయోగించుకుందాం. ఎత్తుగా పెరిగే చెట్లు ఒకవైపు పెంచుకుంటే మిగిలిన చోట్ల కూరగాయలు పెంచుకోవచ్చు. అలాగే ఒక చెట్టునీడలో, ఆధారం చేసుకుని పెరిగే చేట్లు పెంచుకోడం మంచిది. ఉన్న కొద్ది చోటునైనా చిన్నచిన్న ప్రదేశాలు లేదా మడులుగా విడగొట్టుకుని ఆకుకూరలు, పండ్లు, కాయలు, తీగమొక్కలు, పూల మొక్కలు పెంచుకోవాలి. ఇంటి మీదికి పాకే సొర, గుమ్మడి వంటివి పెంచుకోవాలి. ఇంటిచుట్టూ ఖాళీప్రదేశం లేనట్లయితే పెద్ద పరిమాణంలో ఉండే కుండీలలో కూడా మొక్కలు పెంచుకోవచ్చు. ఇంటి డాబాల మీద కూడా రూఫ్ గార్డెన్ పెంచుకోవచ్చు. ఇంటిలో పెంచుకునే కూరగాయల వల్ల ఆరోగ్యం కలుగుతుంది. రసాయనాలు పురుగుమందులు వాడం కాబట్టి వాతావరణం కలుషితం కాదు. ఆరోగ్యంగా ఉంటాం. కాబట్టి రోగాలకు అయ్యే మందుల ఖర్చు తగ్గుతుంది. ఈ చర్యలన్నీ ప్రకృతికి పర్యావరణానికి హితం కలిగించేవే కదా!

మీ పరిశీలనల ఆధారంగా ఇంటి తోట ఆర్థికంగా లాభదాయకమా, లేదా అనేది నిర్ణయించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. మీ తరగతిలోగాని, పాఠశాల ప్రార్థనాసమావేశంలోగాని మీ నివేదికను చదవండి.
2. మీ ఇంటిలో మీకు నచ్చిన కూరగాయలు, ఆకుకూరలు పెంచండి. అందుకు తగినంత చోటు లేకపోతే కుండీల్లో పెంచండి. ఆ సౌకర్యం కూడా లేకపోతే చిన్నచిన్న ప్లాస్టిక్ కవర్లలో మట్టి నింపి కొత్తిమీర, పుదీనా వంటి మొక్కలను పెంచండి.
3. ఒక నన్నటి మూతి ఉన్న సీసాలో చిలకడదుంపను (గెణుసుగడ్డ లేదా కందగడ్డ) ఉంచండి. దీనికి వేళ్ళు, ఆకులు తీగలుగా పెరగడాన్ని పరిశీలించండి. అప్పుడు మీ అనుభూతులను నోటుపుస్తకంలో రాయండి.
4. మీకు బాగా ఇష్టమైన కూరగాయ ఏది? దాని గురించిన వివరాలను సేకరించి స్క్రాప్ పుస్తకాన్ని తయారుచేయండి.

**Item: 23****Quality of water****Objective**

To study the presence of dissolved matter in water from different sources and relate it to its suitability for drinking purpose.

**Background**

The drinking water that we get is contaminated with various dissolved substances such as calcium, iron, aluminium salts, etc. which often cross the permissible limits. The water in extreme cases may receive effluents from factories, small textile, printing and dyeing units or farm run-offs. Outright harmful constituents such as arsenic, fluorides, copper, mercury and lead are also present in drinking water in wide parts of India. These substances cause serious ailments. It is worthwhile to find out by simple means the presence of the various impurities.

**Methodology**

1. Collect samples of water (about 200 ml) from different sources, e.g. handpumps, wells, tube wells, tanks, ponds, rivers and taps.
2. Filter the suspended matter from the water samples by passing through a cotton plug kept in a funnel.
3. Now take 100 ml of each sample separately.
4. Evaporate water from each sample till dry. For this, take water in a steel vessel and heat gently till all the water has evaporated.
5. Collect the dry mass separately and weigh it.



## నీటి నాణ్యత తెలుసుకుందాం

### లక్ష్యం:

పరిశుభ్రమైన నీటినే వాడాలి. కలుషితమైన నీటిని తాగునీటి అవసరాలకు ఉపయోగిస్తే కలిగే దుష్ప్రభావాల గురించి తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

కాల్షియం, ఇనుము, అల్యూమినియం, ఉప్పు మొదలగు పదార్థాలు అధిక మోతాదులో చేరడంవలన త్రాగునీరు కలుషితమౌతుంది. కొన్ని సందర్భాల్లో బట్టల మిల్లులు, రంగుల అద్దకం పరిశ్రమలు వంటి వాటి నుండి పెద్ద ఎత్తున కాలుష్య కారకాలు చేరుతున్నాయి. మన దేశంలోని చాలా ప్రాంతాలలోని తాగునీటిలో అర్థలోహ పదార్థాలు, ఫ్లోరైడ్, రాగి, పాదరసం, సీసం మొదలగు విషతుల్య పదార్థాలున్నట్లుగా గుర్తించారు. వీటివల్ల తీవ్రమైన రుగ్మతలు వచ్చే అవకాశం వుంది. అందువల్ల సులభ పద్ధతుల ద్వారా నీటిలోగల కలుషిత పదార్థాలను గుర్తించడం ప్రయోజనకరం.



### పద్ధతి:

1. వివిధ రకాల నీటి వనరుల నుండి సుమారు 200 మి.లీ. నీటి నమూనాలను సేకరించండి. ఉదాహరణకు బోరుబావులు, బావులు, చేతిపంపులు, చెరువులు, కొలనులు, నల్లానీరు (కుళాయి) వాగులు, మరియు నదులు.
2. సేకరించిన నీటి నమూనాలను గుడ్డతో వడపోయండి.
3. ప్రతి నమూనానుండి విడివిడిగా 100 మి.లీ. తీసుకోండి.
4. స్టీలు గిన్నెలో నీటి నమూనాలను తీసుకొని అందులోని నీరు పూర్తిగా ఇగిరే వరకూ వేడి చేయండి. ఇట్లా ప్రతి నీటి నమూనాకు చేయండి.
5. నీరు ఇగిరిపోగా గిన్నెలో మిగిలిన పదార్థాలను తూచండి.



6. Identify the impurities by analysing the solid residue, if possible.

### Conclusion

Drinking water should be safe. The water supplied through safe drinking water system is good for health. Now a days we are using water which is stored in plastic bottles. It is our responsibility to check whether this water is good or not. Impure water leads to many diseases. Not only the pollutants from the facilities but the salts in the soil, wastes that join in the water flow also cause pollution. The water is being polluted in so many ways, so let's drink water after boiling only.

Draw your conclusion about the amount of dissolved matter in water.

### Follow-up

1. If possible, find out with the help of experts/scientists the harmful constituents present in the dry mass and present it before the class and community.
2. There is no supply of pure drinking water for all. Why? Discuss about reasons, suggest your ideas to over come this problem.



Idols made from non biodegradable, hazardous materials like plaster of paris and coated with toxic paints containing mercury, cadmium, lead and carbon when immersed into gases and other water bodies contaminate the water.

6. అవశేష పదార్థాల ఆధారంగా కలుషిత పదార్థాలను గుర్తించడానికి ప్రయత్నించండి.

#### ముగింపు:

మనం తాగేనీరు నాణ్యమైనదిగా ఉండాలి. రక్షిత మంచినీటి సరఫరా ద్వారా పంపిణీ అవుతున్న నీరు మంచిది. ఈ మధ్య కాలంలో ప్లాస్టిక్ డబ్బాలలో సరఫరా అవుతున్న నీటిని వాడుతున్నాం. ఇది మంచినీరో కాదో నిర్ధారించుకోవడం మన బాధ్యత. నీటి నాణ్యత లోపిస్తే అది అనేక రోగాలకు దారి తీస్తుంది. ఫ్యాక్టరీల నుండి చేరే కలుషితాలే కాకుండా భూమిలోని లవణాలు నీటి ప్రవాహంతో వచ్చిచేరే వ్యర్థాలు కూడా కాలుష్యానికి కారణమవుతున్నాయి. మనకు సరఫరా అవుతున్న నీరు నాణ్యత ఎలా ఉందో నిర్ధారించుకోవాల్సిన బాధ్యత మనదే.

ఈ అంశాలన్నింటిని దృష్టిలో ఉంచుకుని నీటిలో కరిగివున్న వివిధ పదార్థాల పరిమాణాలు, వాటివల్ల కలిగే ఫలితాలపై ఒక నివేదిక రాయండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. శాస్త్రవేత్తలు, విషయ నిపుణుల సహాయంతో నీటిలోని హానికార పదార్థాల గురించి తెలుసుకొని మీ నివేదికలో పొందుపర్చండి. తరగతిలో, సమాజంలోని వివిధ సంస్థల ముందు ప్రదర్శించండి.
2. ప్రజలందరికీ నాణ్యమైన మంచి నీరు ఎందుకు లభించడం లేదు? కారణాలు చర్చించండి. పరిష్కారాలు సూచించండి.



ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్, పాదరసం, కాస్టియం, సీసం, కర్బనం మొదలైన అపాయకరమైన జీవశిశ్నాజ్ఞి షెండ్లి పదార్థాలతో విస్తృతంగా కలపబడే సముద్రాలు మరియు ఇతర నీటి వనరులలో నిమగ్నం చేయడం వలన నీరంతా కలుషితం అవుతుంది.

## Item: 24

**Save endangered species****Objective**

To become aware of the need to save endangered species.

**Background**

All the living organisms, be it plants, animals or microorganisms, have a specific role to play in the ecosystem in which they exist. Some of these organisms face the risk of becoming extinct because of decreasing numbers that are caused by destruction of their habitat, hunting, poaching, excessive utilisation, etc. These are called endangered species. Many countries, including India, have laws that forbid hunting of such species. Endangered animals are also preserved in reserved forests. However, some species are also dying silently. We need to do something to prevent their extinction in order to maintain the ecological balance.

**Methodology**

1. List ten endangered species, each under the categories of birds and other animals of both land and water in our country.
2. Locate and describe the regions to which they belong (for example on a map).
3. Find out the causes of their declining numbers.
4. Prepare a flow chart to show the decrease in their numbers over the past ten years.
5. List the sanctuaries, national parks and reserve forests where these endangered species are looked after.
6. List steps which can save them from extinction.





## అంతరించిపోతున్న జంతుజాలాన్ని పరిరక్షిద్దాం

### లక్ష్యం:

పక్షుల్ని, జంతువుల్ని పరిరక్షించుకోవాలి. అది మన బాధ్యత.

### నేపథ్యం:

జీవావరణంలో ప్రతి ప్రాణికి, మొక్కలకు, జంతువు లకు, సూక్ష్మజీవులకు ఒక ప్రత్యేక స్థానం ఉంది. వాటి ఆవాస ప్రాంతాలను విధ్వంసం చేయడం, వేటాడడం మొదలగు కార్యకలాపాల ద్వారా వీటిలో కొన్ని ప్రాణులు అంతరించిపోయే దశకు చేరుకున్నాయి. వీటినే తరిగి పోతున్న జంతుజాలాలు అంటారు. భారతదేశంతో సహా చాలా దేశాలు తరిగిపోతున్న జంతుజాలాన్ని రక్షించడం కోసం ప్రత్యేక చట్టాలను అమలులోకి తెచ్చాయి. అదే విధంగా తరిగిపోతున్న జంతు జాలాన్ని రక్షించడానికి రక్షిత అటవీ ప్రాంతాలను ప్రత్యేకంగా ఏర్పాటుచేయడం చేస్తున్నారు. అయినప్పటికీ ఇప్పటికే కొన్ని జంతువులు నిశ్చబ్దంగా కనుమరుగై పోతున్నాయి. పర్యావరణ సమతుల్యం పాటించడానికి, తరిగిపోతున్న జంతు జాలాన్ని సంరక్షించడానికి కొన్ని చర్యలు తీసుకోవలసిన అవసరం ఉంది.



### పద్ధతి:

1. నీటిలో, భూమిపైన నివసించే, అంతరించిపోతున్న జంతువులు, పక్షులను గుర్తించి ఒక జాబితా తయారుచేయండి.
2. ఆ జంతువులు ఏ ప్రాంతానికి చెందినవో గుర్తించి, ఆ ప్రాంతాల గురించి రాయండి.
3. వీటి సంఖ్య తగ్గిపోవడానికి కారణాలు తెలుసుకోండి.
4. గత 10 సంవత్సరాలలో వాటి సంఖ్య ఏ క్రమంలో తగ్గుతూ వస్తుందో ఫ్లోచార్ట్ ద్వారా చూపండి.
5. అంతరించిపోతున్న జీవజాతులను సంరక్షించే వివిధ సంరక్షణ కేంద్రాలు, రక్షిత అడవుల వివరాలతో జాబితా తయారుచేయండి.
6. జంతువులు అంతరించి పోకుండా తీసుకోవాల్సిన చర్యలను రాయండి.



## Conclusion

Every creature in nature is valuable. Extinction of even a single creature shows intense effect in the food web. If all the sparrows disappear from our surroundings, insects will increase tremendously. It shows impact on crops. Yielding will be reduced. Hence, our activities should be helpful for all the creatures to live.

Prepare a report on the basis of your study giving pictures and habitats of the animals.

## Follow-up

1. Try to publish your study report in a magazine or a newspaper.
2. Try to find out the reasons why certain species have become extinct in the past.
3. Organise a debate in your class on whether cloning of endangered animals is an appropriate solution for their conservation.



About 500 one horned rhinoceros have been killed by poachers over the past 20 years in the Kaziranga National Park in Assam. Experts believe that the rhinohorns, purported to have aphrodisiac properties, are smuggled to China or sold in other Asian markets. In the Middle East the horns are used to make ornamental dagger handles. A kilogram of horns can sell for up to 35000 US dollars.

### ముగింపు:

ప్రకృతిలో ప్రతి జీవి విలువైనదే. దేని ప్రత్యేకత దానికి ఉంటుంది. ఒక ప్రాణి అంతరించిందంటే ఆహార జాలంలో అది తీవ్రమైన ప్రభావాన్ని చూపిస్తుంది. పరిసరాలలో నుండి పిచ్చుకలన్నీ మాయమైపోతే కీటకాల సంఖ్య గణనీయంగా పెరిగిపోతుంది. ఇది పంటలపై ప్రభావాన్ని చూపిస్తుంది. దిగుబడి తగ్గిపోతుంది. అందుకే జీవజాతులన్నీ జీవించేలా మన చర్యలుండాలి.

మీ అధ్యయనం ఆధారంగా ఆయా జంతువులు, వాటి ఆవాసప్రాంతాల చిత్రాలను పొందుపరుస్తూ ఒక నివేదిక రూపొందించండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. మీ అధ్యయన నివేదికను వార్తా పత్రికల్లో లేదా దినపత్రికల్లో ప్రచురించే ప్రయత్నం చేయండి.
2. గతంలో అంతరించిపోయిన కొన్ని జంతు జాతులు ఏ కారణాలవల్ల అంతరించాయో తెలసుకోవడానికి ప్రయత్నించండి. మరికొన్ని అంతరించిపోకుండా మనం ఏమేమి చేయవచ్చు.
3. అంతరించిపోతున్న జంతువులను క్లోనింగ్ ద్వారా సంరక్షించటం సరైన పరిష్కారమేనా? ఈ అంశంపై మీ తరగతిలో చర్చను నిర్వహించండి.



గత 20 సంవత్సరాలలో 500 పెరికొమ్మల ఖడ్గముగాలు, అస్సోం లోని కజిరంగా జాతీయ ఉద్యానవనంలో కేరళాలోని అశోకాపురి, ఖడ్గముగాల కొమ్మలలో లైంగిక సంఘమి పెంచే రసాయనాలున్నాయని నొబిలె ప్రైవేట్ డేవలప్ మెంట్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ ఇండియా దేశంలో అమ్మకమున్నది నిపుణులు తెలిచారు. బీజింగ్ టాప్ మధ్య దేశంలో కత్తులు మరియు ఖడ్గల పెరికొమ్మల ఉయ్యాలనేస్తారు. ఒక కిలో కొమ్మలను 35,000 అమెరికా డాలర్లకు అమ్మకము.



Item: 25

## Animal breeding for increased production

### Objective

To find out the quality of milk production in different varieties of cattle.

### Background

With the rise in the demand of milk and milk products, the production of milk has increased enormously. These have been made possible due to animal breeding. Different high yielding varieties of animals are breed so as to increase the production of milk and meat.



### Methodology

1. Visit a cattle farm where milk is produced in large quantities.
2. Speak with the manager or caretaker of the farm and find out the following:
  - (a) The varieties of animals that are reared in the farm for increased milk production.
  - (b) From where do they get such varieties of animals?
  - (c) The amount of milk produced per high yielding cattle per day in the farm.
  - (d) The amount of milk produced per cattle per day by ordinary cattle.
  - (e) Find out if any artificial methods are adopted to increase the production.



### Conclusion

We try to produce more meat the food needs of increasing population. High meat giving sheep, hen, and milk giving buffaloes are foreign cross breeders. These are not

## స్థానిక జాతుల్నే పెంచుదాం, పరిరక్షించుకుందాం

### లక్ష్యం:

మన ప్రాంతంలో పూర్వకాలం నుండి పెంచుతున్న జీవ జాతుల్ని గురించి వాటి పెంపకం వల్ల కలిగే లాభాల గురించి తెలుసుకుందాం.

### నేపథ్యం:

పాలు, పాల ఉత్పత్తుల గిరాకీ పెరగడం వలన పాలఉత్పత్తి కూడా బాగా పెరిగింది. ఇది అధిక ఉత్పత్తినిచ్చే జంతురకాలవల్ల సాధ్యం అయింది. అధిక మొత్తంలో పాలు, మాంసం ఉత్పత్తుల కోసం వివిధ రకాల అధికోత్పత్తినిచ్చే జంతువులను పెంచుతున్నారు.



### పద్ధతి:

1. అధిక మొత్తంలో పాలను ఉత్పత్తి చేసే పశుపోషణా కేంద్రాన్ని సందర్శించండి.
2. ఆ పశుపోషణ యజమాని, పర్యవేక్షకునితో కింది అంశాలను గురించి మాట్లాడండి.
  - ఎ) అధిక మొత్తంలో పాలనిచ్చే జంతువుల రకాలు ఏవి?
  - బి) అటువంటి పశువులను ఎక్కడి నుండి తీసుకొని వస్తారు.
  - సి) ఒక రోజులో అధిక ఉత్పత్తి చేసే పశువులు ఎంత పరిమాణంలో పాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
  - డి) ఒక రోజులో సాధారణ పశువులు ఎంత పరిమాణంలో పాలను ఉత్పత్తిచేస్తాయి.
  - ఇ) ఏమైనా కృత్రిమ పద్ధతుల ద్వారా పాల ఉత్పత్తిని పెంచే ప్రయత్నం జరిగిందా?

### ముగింపు:

పెరుగుతున్న జనాభా ఆహార అవసరాలు తీర్చడానికి ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేయాలని మనమంతా భావిస్తుంటాం. అధిక ఉత్పత్తినిచ్చే కోళ్ళు, గేదెలు, గొర్రెలు మొదలైనవన్నీ విదేశీ సంకర జాతులు.

suitable for our weather conditions and maintenance is also too expensive. Hence, it's true to rear our local varieties like murra buffaloes and bangoro hens, etc. These can resist different diseases. Though local varieties yield less. It is easy to rear them.

Conclude your study by writing a paragraph about the varieties of animals that produce more quantity of milk.

### Follow-up

1. Visit a poultry farm and find out the varieties that are reared for egg and chicken production.
2. Eggs and meat of local varieties are said to be tasty. But now a days it's cost become high. What can we do to provide this kind of local food for all.



The per capita availability of the milk in India is about 2.21 g per day but this is still very low as compared to developed nations or the world average of 285 g per day.



ఇవి మన వాతావరణ పరిస్థితులకు అనువైనవికావు. పైగా వీటి నిర్వహణ ఎంతో ఖరీదైనది. అందుకే మన స్థానిక జాతులైన బంగోరో కోళ్ళు, ముర్రాజాతి గేదెలు వంటివి పెంచుకోవడం అవసరం. ఇవి రోగాలను తట్టుకుని జీవిస్తాయి. తక్కువ ఉత్పత్తి వచ్చినప్పటికీ స్థానిక జాతుల పెంచుకోడం ఎంతో సులభం.

అధిక పాల ఉత్పత్తి నిచ్చే పశురకాలను గురించి మీ అధ్యయనం ఆధారంగా వ్యాసం రాయండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. కోళ్ళ పెంపక కేంద్రాన్ని సందర్శించి గుడ్లు, మాంసం ఇచ్చే వివిధ రకాల కోళ్ళ జాతులను గురించిన వివరాలు తెలుసుకోండి.
2. నాటుకోడి గుడ్లు, మాంసం రుచిగా ఉంటుంది అంటారు కదా! ప్రస్తుతం వీటి ఖరీదు ఎక్కువగా ఉండడానికి కారణాలు ఏమిటి? ఇవి అందరికీ అందుబాటులోకి రావాలంటే ఏమి చేయాలి?



భారతదేశంలో ఒకరోజుకు శాసిత పశురకాల సంఖ్య 221 గ్రాములపైనే ఉంది. ఇది అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు మరియు ఇతర ప్రపంచ దేశాలలో ఒక రోజుకు అందుబాటులో ఉన్న 285 గ్రాముల శాసిత పశురకాల పక్కన.

## Item: 26

## Insect sting and its home remedies

### Objectives

1. To become aware of the various home remedies available for treatment of bee sting
2. To appreciate and uphold practice of traditional knowledge for treatment of various ailments

### Background

Various home remedies are still used as first-aid for wounds or common ailments. These practices help in finding quick solutions in times of emergency. Understanding these practices helps in deriving the science involved in it and also keeps the traditional knowledge of medicine alive. Bee or wasp sting is one such wound for which cost effective home remedies are available.



### Methodology

1. Consult the elders in your family or neighbourhood and find out how a bee sting can be treated.
2. List down the remedies suggested by them.
3. Collect the materials used.
4. Test the pH of each by making a paste or solution whichever is appropriate. Find out whether they are acidic or alkaline and the range of acidity/alkalinity.
5. Record your observations and categorise the materials in order of preference of their usage in your area.



### Conclusion

Usually insects attack for self defence. Though their bite is not life threatening it

## కీటకాల కాటుకి ఇంటి వైద్యం

### లక్ష్యం:

1. తేనెటీగలు కుట్టినప్పుడు ఉపయోగించే చిట్కాలపై అవగాహన పెంచుదాం.
2. రకరకాల రోగాలకు సాంప్రదాయ పద్ధతిలో చేసే చికిత్సలను తెలుసుకుందాం, పాటిద్దాం. అభినందిద్దాం.

### నేపథ్యం:

సాధారణ జబ్బులకు, గాయాలకు నేటికీ మనం గృహ వైద్యాన్ని పాటిస్తున్నాం. అత్యవసర సమయాలలో తక్షణ పరిష్కారానికి ఇది దోహదం చేస్తుంది. గృహ వైద్య పద్ధతులను అర్థంచేసుకోవడం ద్వారా దానిలో శాస్త్రజ్ఞానాన్ని అర్థంచేసుకోవడంతోపాటు, సాంప్రదాయ వైద్యాన్ని సజీవంగా ఉంచడానికి వీలవుతుంది. తేనెటీగలు లేదా కందిరీగలు వంటివి కుట్టినప్పుడు ఇంటి వద్దే చేసుకునే చిట్కాలున్నాయి.



### పద్ధతి:

1. మీ పరిసరాలలో, ఇంట్లో ఉన్న పెద్దవారిని సంప్రదించి కీటకాల కాటుకు ఎలాంటి వైద్యం చేస్తారో తెలుసుకోండి.
2. వారు సూచించిన గృహచిట్కాల జాబితాను తయారుచేయండి.
3. చిట్కాలలో వాడే పదార్థాలను సేకరించండి.
4. ఉపశమనానికి వాడిన పదార్థాల pH ను పరీక్షించండి. వాటి ఆమ్ల, క్షార, తటస్థ గుణాలను, వాటి యొక్క pH స్థాయిలను కనుక్కోండి.
5. మీ పరిశీలనలను నమోదుచేసి, మీ ప్రాంతంలో ఉపయోగించే ఉపశమన పదార్థాలను ప్రాధాన్యతా క్రమంలో వర్గీకరించండి.

### ముగింపు:

కీటకాలు సాధారణంగా ఆత్మరక్షణ కోసం దాడిచేస్తాయి. వాటిలో ఉండే విషం



gives great pain. We should not damage the hives of honey bees and wasps. We will be so wondered, if we observe their habitats very keenly. Even though snakes, scorpions, centipedes and some varieties of spiders are dangerous, there is no need to kill, whenever we find them. They may cause danger, so it is better to catch and leave them at very faraway places. Snakes are entering into human habitats as they are losing their own. Corms and leaves. Which are found in the nature are used in medicine. So conserving the flora is our responsibility.

From your study find out the desired pH of materials for treatment of bee/wasp sting. Also try to guess the pH of the chemical in the sting.

### Follow-up

1. Share the information with your classmates by presenting your study in the form of a chart.
2. Find out the diseases or ailments which are to this day treated through traditional knowledge.
3. Find out the first-aid treatment for dog or cat bite or scratch.



Medicinal plants are very important because more than 60% of the world people depend directly on plants for their medicines

ప్రాణాపాయం కలిగించేది కానప్పుటికి వాపు నొప్పి, బాధ తీవ్రంగా ఉంటాయి. తేనెటీగలు, కందిరీగల గూళ్ళు పాడుచేయకూడదు. వాటి నివాసాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే మనకు చాలా ఆశ్చర్యం కలిగించే అంశాలు తెలుస్తాయి. పాములు, తేళ్ళు, కొన్ని రకాల సాలీళ్ళు, జెబ్రులు హాని చేసేవే అయినప్పటికీ వాటిని దొరికినవి దొరికినట్లు చంపవలసిన అవసరం లేదు. అవి మనం నివాసప్రాంతాలలోకి వచ్చి ప్రమాదం కలిగించవచ్చు. కాబట్టి వాటిని పట్టించి దూరంగా వదిలిపెట్టడం మంచిది. పాముల వంటి విషజంతువులు తమ ఆవాసాలు కోల్పోవడం వల్ల జనావాసాల్లోకి వస్తున్నాయి. ప్రకృతిలో దొరికే అనేక రకాల ఆకులు, దుంపలు వైద్యంలో ఉపయోగపడతాయి. కాబట్టి అలాంటి వృక్షజాతులు కాపాడుకోడం మనందరి బాధ్యత.

మీ అధ్యయనం ద్వారా కీటకాలు కుట్టినప్పుడు ఉపశమనానికి వాడే పదార్థాలకు వుండాల్సిన pH తెలుసుకోండి.

కీటకం కుట్టినప్పుడు విడుదలచేసే రసాయనం యొక్క pH విలువ ఎంత ఉంటుందో ఊహించండి.

#### తదుపరి చర్యలు:

1. సమాచారాన్ని చార్టులో రాసి మీ సహ విద్యార్థులతో పంచుకోండి.
2. ఈనాటికీ సాంప్రదాయ పద్ధతిలో చికిత్సచేసే వ్యాధుల వివరాలను తెలుసుకోండి.
3. కుక్క, పిల్లి మొదలగునవి కరచినప్పుడు చేసే ప్రథమ చికిత్సా పద్ధతులను తెలుసుకోండి.



పెప్పడ మొక్కలకు అధిక శ్రావణశక్తి ఉంది. 60% పైనా గ్రహించి జనాభా ప్రత్యక్షంగా పెప్పడ మొక్కలపై ఆధారపడి ఉంది.

Item: 27

## Save Electricity

### Objective

Electricity is one of the powerful energy resources in our daily life. So we have to save electricity.

### Background

We are producing electricity in different ways.

Through water - Hydro electricity,

Through Coal - Thermal electricity,

Through Radio activity - Nuclear electricity,

Through Air - Wind power,

Through Tides - Tidal electricity.



If there is no electricity Our daily life activities will be disturbed. We are wasting so much of electricity and paying more money to electricity department. If we provide awareness to people on this issue they can reduce their electricity bills and can save electricity.

### Methodology

1. Make the list of students houses with the help of class leader
2. Know the situation in which students are using electricity in their houses.
3. Collect details of monthly electricity bills.
4. Find out in which month electricity bills are more.
5. Find the electricity saving situation.





## విద్యుత్ శక్తి ఆదాచేడ్డం

### లక్ష్యం:

విద్యుత్ శక్తి మన దైనందిన జీవితంలో అత్యంత విలువైన శక్తి వనరు కాబట్టి దానిని పొదుపుగా వాడుకుందాం.

### నేపథ్యం:

విద్యుత్ శక్తిని మనం అనేక పద్ధతుల ద్వారా ఉత్పత్తి చేస్తున్నాం.

నీటిద్వారా - జలవిద్యుత్

బొగ్గుద్వారా - థర్మల్ విద్యుత్

రేడియోధార్మికత ద్వారా - న్యూక్లియర్ విద్యుత్

గాలి ద్వారా - పవన విద్యుత్

సముద్రపు అలలు ద్వారా - టైడల్ విద్యుత్



విద్యుత్ శక్తి లేకపోతే మన రోజువారీ దినచర్యలు అస్తవ్యస్తం అవుతాయి. చాలాభాగం విద్యుత్ శక్తి మనం వృధాగా ఖర్చుచేస్తున్నాము. విద్యుత్ శాఖవారికి అధిక మొత్తంలో నెలవారీ బిల్లులు చెల్లిస్తున్నాము. దీనిపై సరియైన అవగాహన విద్యార్థినీ విద్యార్థులకు కల్పిస్తే మన ఇంట్లలో కరెంటు బిల్లులు తగ్గించుకోవచ్చు. విలువైన విద్యుత్ ఆదా చేసుకోవచ్చు.

### పద్ధతి:



1. క్లాస్ లీడరు ద్వారా విద్యార్థినీ విద్యార్థుల ఇంట్ల జాబితాను తయారుచేయించాలి.
2. ఏ ఏ సందర్భాలలో విద్యార్థినీ విద్యార్థులు ఇంట్లలో విద్యుత్ ని వినియోగిస్తున్నారో తెలుసుకోవాలి.
3. నెలవారీ బిల్లుల వివరాలను సేకరించుట.
4. ఏ నెలలో అధిక మొత్తం బిల్లులు చెల్లిస్తున్నారో వివరాలను సేకరించడం.
5. ఏ ఏ సందర్భాల్లో విద్యుత్ ఆదాచేస్తున్నారో వివరాలు సేకరించడం.

6. We should give awareness to the children as if they reduce stop the unnecessary use of bulbs, fans, air coolers, fridges they can save electricity.
7. Collection of electricity bills after the awareness class.
8. To know about savings in electricity bill electricity based on the awareness of how to prevent electric wastage.

## Conclusion

Electricity, Gas, Petrol are wisely utilizable energy resources. If we use without any limitations these resources should be disappear within nearer 5 decades so we should search for other ways to protect these resources. For this purpose only we are utilizing Solar Energy, Tidal Energy, wind power and other forms of energy resources. There is a need to search for alternate energy resources along with the proper (habituated) utilization of present resources. So much of electricity is becoming waste by unnecessary use of lights and fans in the offices and street lights lighting in the day. We, Eco friendly students must reduce the unnecessary use of TV, Computer and Movies. We should have to follow the habit of switching off fans, lights whenever leave the room.

1. Make a report on electricity wasting situations.
2. Write plans about "How to save electricity.

## Follow -up

1. Discuss with in the class- How your classmates save enegry in their houses? In what way they reduce their electricity bills?
2. Participate in BECON activities. Collect information form electrcicity bills of your classmates, record the difference in reduction in electricity charges.

NEDCAP conducted awarness compaigns and programmes for school children on consumption of energy sources by the programme called "Children energy conservation project (BECON)". Let us about them.

- Awareness on cunsumption and saving of fuel in domestic purpose.
- Awareness on cunsumption and saving of fuel by agriculturists.
- Awareness on cunsumption and saving of fuel by community.
- Awareness on effluents produced during natural fuel production and utilisation.
- Awareness on sustainable development of non conventional energy resources.
- Awareness on energy savings, capacity and auditing.
- Conducting energy savings weekly festivals.

6. వృథాగా వెలుగుతున్న బిల్బులను, వృథాగా తిరుగుతున్న ఫ్యానులను, ఎయిర్ కూలర్లను, ఫ్రిజ్లను స్విచ్ ఆఫ్ చేసి విద్యుత్ ని ఆదాచేయవచ్చునని అవగాహన కల్పించుట.
7. అవగాహన కల్పించిన తర్వాత నెలవారి బిల్లుల వివరాల సేకరణ
8. వృథా కరెంటు ఖర్చుపై అవగాహన కల్పించిన మరుసటి నెల బిల్లులు తగ్గిన విధానం విద్యుత్ ఆదాను తెలియజేయుట.

### ముగింపు:

విద్యుత్, గ్యాస్, పెట్రోలు మొదలయినవన్నీ పొదుపుగా వాడుకోవలసిన ఇందన వనరులు. పరిమితిని మించి వాడుకుంటున్నందువల్ల రాబోయే ఐదు దశాబ్దాల తర్వాత ఇవి పూర్తిగా అడుగంటిపోయే ప్రమాదం ఉంది. కాబట్టి వీటిని పొదుపుగా వాడుకోడంతో పాటూ ఇతర మార్గాలు వెతుక్కోవాలి. ఇందుకోసం సౌరశక్తిని, పవనశక్తిని, అలలనుండి విద్యుత్ను తయారుచేసి వినియోగించుకుంటున్నాం. ప్రత్యామ్నాయ వనరులను అన్వేషించడం అవసరమే అయినప్పటికీ ఉన్న వనరులను అత్యంత పొదుపుగా వాడుకోవడాన్ని అలవాటు చేసుకోవాలి. వీధిలైట్లు వృథాగా వెలుగుతుండడం, కార్యాలయాలలో అవసరం లేకపోయినా లైట్లు, ఫ్యాన్లు పనిచేస్తుండడం మొదలైన వాటి వల్ల ఎంతో విద్యుత్ వృథా అవుతుంది. పర్యావరణ మిత్రుడైన విద్యార్థి అనవసరంగా టి.వి. కంప్యూటర్, మొబైల్ వాడడాన్ని తగ్గించాలి. గదిలో నుండి బయటకు వెళ్ళేటప్పుడు ఫ్యాన్లు, లైట్లు, స్విచ్లు ఆర్పివేయడం అలవాటు చేసుకోవాలి.

1. విద్యుత్ వృథా అయ్యే వివిధ సందర్భాల నివేదిక రాయండి
2. మీ గృహాలలో విద్యుత్ ని ఆదా చేసే ప్రణాళికలను రాయండి.

### తదుపరి చర్యలు:

1. తరగతి గదిలోని విద్యార్థినీ విద్యార్థుల కరెంటుని ఏ ఏ పద్ధతుల ద్వారా పొదుపుగా వాడుకున్నారు. ఏ రకంగా కరెంటు బిల్లులను తగ్గించుకున్నారో మిగతా పాఠశాల తరగతి విద్యార్థినీ విద్యార్థులతో చర్చించండి.
2. 'బికాన్' కార్యక్రమాల్లో పాల్గొనండి. తరగతి గదిలో విద్యార్థినీ విద్యార్థుల ఇంట్ల వివరాలు కరెంటు బిల్లుల తగ్గుదల పట్టికలను రికార్డుచేసి వ్యత్యాసాలను గమనించండి.

సాంప్రదాయేతర ఇంధన వనరుల సంస్థ పాఠశాలల విద్యార్థులకు ఇంధన వనరుల వినియోగంపై అవగాహన కలిగించడానికి 'బాలల ఇంధన పరిరక్షణ పథకం'(బికాన్) ద్వారా కింది అంశాలపై అవగాహనా కార్యక్రమాలు నిర్వహిస్తోంది.

- గృహ ఇంధన వినియోగం, పొదుపుపై అవగాహన
- వ్యవసాయ ఇంధన వినియోగం, పొదుపుపై అవగాహన
- సామాజిక ఇంధన వినియోగం, పొదుపుపై అవగాహన
- సహజ ఇంధన ఉత్పత్తి, వినయోగ సమయంలో విడుదలయ్యే కాలుష్యాలపై అవగాహన
- సాంప్రదాయేతర ఇంధన వనరుల వినియోగం, దీర్ఘకాలిక అభివృద్ధిపై అవగాహన
- గృహ, వ్యవసాయ, రవాణాల్లో ఉపయోగించే ఇంధన పొదుపు, సామర్థ్యంపై అవగాహన, ఆడిటింగ్
- ఇంధన పొదుపు వారోత్సవాలను నిర్వహించడం.



## Fuels in future

The need of energy or fuel in the modern society is drastically increased day by day. According BECON present resources will be exhausted within 100 years. So this is a high time to think of proper utilization of fuels. We should ready to produce and utilize geothermal energy, solar energy, wind power, hydal power. These are all energy giving resources. But not pollute our environment. These are cheep and renewable also. Bio gas plants also eco friendly in nature. So we should promote all these resources.

## Some realities about fuel

More than 50% of commercial fuel produced in our country is utilized in industrial sector only. Sometimes it may be more than 65%. The details are as follows.

- Alluminium - 40% of production cost is invested on fuel. Coal and oil are also utilized as fuel in alluminium production.
- Textiles - 12 - 15% of production cost is invested on Coal, electricity, Furnace oils etc. They may save energy up to 23%.
- Paper mills - 30% of production cost is invested on fuel. Chemical recovery systems, co generation systems have much fuel capacity than small scale industries or mills.

## Collect information about the following

- B.E.E. (Buero of Energy Efficiency) - Power saving guide, star grade appliencs.
- E.C.B.C. - Energy conservation building codes.

### Collect information from the following websites.

[www.mnre.gov.in](http://www.mnre.gov.in)

[www.hareda.gov.in](http://www.hareda.gov.in)

[www.energyconservationworld.com](http://www.energyconservationworld.com)

## భవిష్యత్ ఇంధనాలు

ఈ ఆధునిక యుగంలో రోజురోజుకీ ఇంధనం అవసరం పెరుగుతూ ఉంది. 'బికాన్' అంచనాల ప్రకారం ప్రస్తుతం ఉన్న ప్రకారం ఇంధన వినియోగం భవిష్యత్తులో వుండే వినియోగం పెరుగుదలను అంచనావేస్తే ప్రస్తుతం ఉన్న సహజ ఇంధన వనరులు మరో 100 సంవత్సరాలకు మించి సరిపోవు. కాబట్టి మనం ఇంధనాన్ని ఆలోచించి, న్యాయబద్ధంగా వాడాలి. మనదేశంలో జియోథర్మల్ ఎనర్జీ, సోలార్, హైడ్రో మరియు గాలి విద్యుత్లు కొన్ని శక్తి వనరులు. వాటిని మనం ఉపయోగించాలి. ఇవి శక్తినిస్తాయే తప్ప కాలుష్యం కలిగించవు. వీటిని తిరిగి పొందవచ్చు. ఎంతో చవకైనవి కూడా. బయోగ్యాస్ ప్లాంట్ల వలన పర్యావరణం మెరుగుపడుతుంది. వీటిని ప్రోత్సహించాలి.

## ఇంధనంపైన వాస్తవాలు

దేశంలో ఉత్పత్తి అయ్యే మొత్తం వాణిజ్య ఇంధనాలలో దాదాపు 50% పరిశ్రమల రంగంలోనే వినియోగమవుతున్నది. కొన్ని పారిశ్రామిక రంగాలలో ఇంధనం 65% వినియోగమవుతుంది. వివరాలు ఇలా ఉన్నాయి.

- అల్యూమినియం - అల్యూమినియం ఉత్పత్తి వ్యయంలో దాదాపు 40% ఇంధనం ఖర్చుడే. మొత్తం వినియోగమయ్యే ఇంధనంలో విద్యుత్ 80% వుంటే బొగ్గు, చమురు కూడా ఉపయోగించ బడుతున్నాయి.
- టెక్స్టైల్ - మొత్తం ఉత్పత్తి వ్యయంలో బొగ్గు, విద్యుత్ మరియు ఫర్నేస్ ఆయిల్లు కలిసి 12% - 15% వరకు వున్నాయి. ఇంధనం ఆదా అధికంలో అధికంగా 23% వరకూ సాధించవచ్చు.
- పేపర్ - పల్ప్, కాగితం పరిశ్రమలో మొత్తం అయ్యే ఖర్చులో ఇంధనం వాటా 30%. చిన్న మిల్లుల కంటే కూడా కెమికల్ రికవరీ సిస్టం, కోజనరేషన్ వున్న పెద్ద మిల్లులు మరింత ఇంధన సామర్థ్యం కలిగి ఉంటాయి.

## కింది వాటిని గురించిన విశేషాలు తెలుసుకోండి

- బి.ఇ.ఇ - బ్యూరో ఆఫ్ ఎనర్జీ ఎఫిషియన్సీ (పవర్ సేవింగ్ గైడ్, స్టార్ గుర్తు కలిగిన ఉపకరణాలు)
- ఇ.సి.బి.సి - ఎనర్జీ కంజర్వేషన్ బిల్డింగ్ కోడ్స్

కింది వెబ్సైట్లనుండి అవసరమైన సమాచారాన్ని తెలుసుకోండి.

[www.mnre.gov.in](http://www.mnre.gov.in)

[www.hareda.gov.in](http://www.hareda.gov.in)

[www.energyconservationworld.com](http://www.energyconservationworld.com)

## Item: 28

## Know about Fluorosis

### Objective

1. Know about reasons and symptoms of fluorosis disease.
2. Know how to implement precautionary measures.
3. Inculcate awareness campaign on fluorosis.



### Background

Fluorosis is the dangerous disease which enters our body through the water we drink and the food that we eat. In 1925 scientists Christy and Galier said that the excess amount of fluoride in drinking water causes fluorosis. In 1930 French Scientist 'Feel' announced that fluorosis is also a disease. This disease is spread over India except Himachal Pradesh and other Eastern states. Some other countries like India also affected by this disease. In 1937 this was first identified Yellareddyguda, Narketpally mandal of Nalgonda district of Telangana and Kanigiri, Pamur areas of Prakasam district of Andhra Pradesh. According to National reports more than 3 crores of population live in these areas. More than 25 lakh people, suffer with bone level Fluorosis (Skeletal Fluorosis). There is no specific medicines and treatment for this disease. Actually they are not discovered. There is no surgery for this disease. If fluorosis disease spread up to bone level there is no remedy for it.





## ఫ్లోరోసిస్ గురించి తెలుసుకుందాం

### లక్ష్యం:

- ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధికి కారణాలు, వ్యాధి లక్షణాల గురించి తెలుసుకుందాం.
- వ్యాధి బారిన పడకుండా తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు, నివారణోపాయాలను తెలుసుకొని ఆచరిద్దాం.
- ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధికి గురికాకుండా అవగాహనా కార్యక్రమాల్లో పాల్గొందాం, ప్రకారం చేద్దాం.



### నేపథ్యం

తాగే నీరు, తినే తిండి ద్వారా మన శరీరాల్లోకి చేరి పీల్చిపిప్పిచేస్తున్న మహమ్మారి పేరే ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి. తాగే నీటిలో ఫ్లోరైడ్ ఎక్కువగా ఉంటే ప్రమాదకరమని 'క్రియాస్టని, గాటియర్' అనే శాస్త్రజ్ఞులు 1925లో మొట్టమొదటిసారిగా గుర్తించారు. అంటే ఫ్లోరైడ్ ద్వారా ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి వస్తుందన్నమాట. 1930లో 'ఫీల్' అనే డ్రెంచ్ శాస్త్రవేత్త ఫ్లోరోసిస్ ఒక వ్యాధి అని ప్రకటించాడు. ఈ వ్యాధి మన దేశంలో హిమాచల్ ప్రదేశ్, ఈశాన్య రాష్ట్రాలలో మినహా మిగిలిన భారతదేశమంతా వ్యాపించి ఉంది. నిజానికి దీని జాడలు ప్రపంచంలోని చాలా దేశాలలో కనిపిస్తాయి. దీనిని మొట్టమొదట తెలంగాణ రాష్ట్రంలోని నల్లగొండ జిల్లాలో నార్కెట్ పల్లి మండలం లోని ఎల్లారెడ్డిగూడలో, ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని ప్రకాశం జిల్లాలో 1937వ సంవత్సరంలో గుర్తించడం జరిగింది. ప్రస్తుత అంచనాల ప్రకారం రెండున్నర నుండి మూడు కోట్లమంది ఈ వ్యాధిపీడిత ప్రాంతాలలో నివసిస్తున్నారు. 25 లక్షలమందికి ఎముకలలో కూడా ఫ్లోరోసిస్ విస్తరించిన దాఖలాలు ఉన్నాయి. ఫ్లోరైన్ ను కనుగొని మూడువందల సంవత్సరాలు గడిచిపోతున్నా ఆ వ్యాధి నానాటికి విశ్వరూపం దాలుస్తూన్నా ఈ నాటికీ దాని నివారణకు మందులు లేవు. కనుగొనలేదనే చెప్పాలి. శస్త్రచికిత్స కూడా ఆవిర్భవించలేదు. ఫ్లోరోసిస్ లక్షణాలు కనిపించిన తరువాత అలా వదిలేస్తే అది కొన్ని పరిస్థితులలో ఎముకలకు విస్తరిస్తుంది. అప్పుడు ఏం చేసినా ప్రయోజనం లేదు. వ్యాధితో అంతరించి పోవలసినదే.



## Fluoride in Prakasam District:

Geographically the fluoride levels in ground water is very high because of the following reasons.

- Naturally the element fluorine exists in higher quantities in Bedrock.
- The forest area spread only 5.8%. The maximum temperatures are gradually increased. That results in reduction of rain fall finally all the above factors leads to decrease the ground water levels.
- Digging more than 5 lakhs of bore wells also a major cause for the decrease of ground water levels.
- 'WALTA' act is not strictly implemented.
- Cultivating paddy requires huge amounts of water. The underground water resources contains fluoride.
- There is less rain water in harvesting places like ponds, soak pits and no renovations take up.
- Less water required crops (Arutadi Pantalu) are not cultivated in wide range.

### Is fluoride really harmful?

According to WHO. Fluoride content levels in drinking water per litre is in between 0.5 mg to 1.5 mg is not harmful for our health. If it is increased it leads to fluorosis. Nalgonda, Rangareddy districts have high fluoride levels in drinking water so people of these places are effected by fluorosis disease. People in affected areas of Prakasam district receives 5.0 mg to 100mg of fluoride daily through food and water. This is 6 to 12 times higher than the desired quantities. Fluorosis appears in different forms because of intake fluoride levels. Let us observe the following table.

Fluoride Quality	Symptoms of the disease
1.50 mg	Tooth decay, enamel become reduced
2.00 mg	Yellow colour spots, scars appears on teeth (Dental fluorosis)
5.00 mg	Austio fluorosis, bones became hallow
8.00 mg	Skeletal fluorosis (leads to handicap)
20 - 80 mg	Changes in thyroid gland
100 mg	Bending in spinal cord
125 mg	Kidney failure
250 – 500 mg	Death

## ప్రకాశం జిల్లాలో ఫ్లోరైడ్

భౌగోళికంగా ప్రకాశం జిల్లాలో ఫ్లోరైడ్, భూగర్భ జలాలలో అధిక మోతాదులో ఉండుటకు గల ప్రధాన కారణములు ఈ దిగువ పొందుపరచడమైనది.

- భూగర్భ రాతిపొరలలో సహజసిద్ధముగా ఎక్కువగా మోతాదులో నిక్షేపమై ఉండటం.
- అటవీ విస్తీర్ణం మరియు వృక్ష సంపద కేవలం 5.8 శాతంనకు పరిమితం కావడం మరియు కనిష్ట మరియు గరిష్ట ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతూ రావడం మూలంగా వర్షపాతం నిరంతరంగా తగ్గుతూ రావడం వలన భూగర్భ జలాలు అడుగంటడం.
- విచక్షణా రహితంగా దాదాపు 5 లక్షలకు పైబడి బోరుబావులు త్రవ్వటం ద్వారా భూగర్భ జలాలు వినియోగించడం.
- వాల్టా చట్టాన్ని కఠిన తరంగా అమలు చేయకపోవడం.
- నీరు అధికంగా వినియోగించే పంటలైన వరిని ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో భూగర్భ జల వనరుల కింద సాగుచేయడం.
- వర్షపు నీటిని ఒడిసి పట్టుకునే నిల్వ ఉంచే చెరువులు, కుంటలు ఎక్కువ సంఖ్యలో చేపట్టకపోవడం మరియు ఉన్న చిన్న నీటి వనరుల పునరుద్ధరణ చేపట్టకపోవడం.
- ఆరుతడి పంటలను ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో సాగుచేయకపోవడం.

### ఫ్లోరైడ్ నిజంగా ఆరోగ్యానికి హానికరమా?

ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థ ప్రమాణాల ప్రకారం తాగునీటిలో ఫ్లోరైడ్ పరిమాణం ఒక లీటరుకు 0.5 మి.గ్రా. నుండి 1.5 మి.గ్రా. వరకు ఉండడం ఆరోగ్యకరం. అంతకుమించి ఉన్నట్లయితే ఆ నీటిని తాగడం వల్ల ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి వస్తుంది. ప్రకాశం జిల్లాలో ఫ్లోరిన్ పరిమాణం చాలా ఎక్కువగా ఉండడం వల్ల ప్రజలు ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధికి గురవుతున్నారు.

ప్రకాశం జిల్లాలో ఫ్లోరైడ్ ప్రభావిత ప్రాంతాలలో ప్రజలు ఆహారం, నీరు ద్వారా సగటున రోజుకు 50 నుండి 100 మి.గ్రా. ఫ్లోరైడ్ శరీరంలోకి చేరుతుంది. అంటే తీసుకోవాల్సిన స్థాయికన్నా 6 నుండి 12 రెట్లు ఎక్కువగా చేరుతుంది. ఫ్లోరైడ్ తీసుకునే పరిమాణాన్ని బట్టి ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి వివిధ రూపాలలో ఉంటుంది.

ఫ్లోరైడ్ పరిమాణం	రోగ లక్షణాలు
1.50 మి.గ్రా/లీ	దంతక్షయం, దంతాలపైన ఎనామిల్ క్షీణిస్తుంది.
2.00 మి.గ్రా/లీ	దంతాలపై పసుపు రంగు చుక్కలు, చారలు ఏర్పడతాయి. (డెంటల్ ఫ్లోరోసిస్)
5.00 మి.గ్రా/లీ	ఎముకలు మెత్తబడడం (ఆస్టియో ఫ్లోరోసిస్).
8.00 మి.గ్రా/లీ	అస్తిపంజర ఫ్లోరోసిస్ (అవిటితనం)
20-80 మి.గ్రా/లీ	థైరాయిడ్ గ్రంథిలో మార్పులు
100 మి.గ్రా/లీ	నడుములు వంగిపోవడం
125 మి.గ్రా/లీ	ముత్రపిండాలు పనిచేయకపోవడం
250-500 మి.గ్రా/లీ	మృత్యువాత పడడం



Based accumulation of fluoride in the body fluorosis gradually develops stage by stage.

## How to recognise fluorosis

There are three different tests for identification of fluorosis



1. Yellow, black, brown colour spots or scars appears on tooth is the first symptom of fluorosis.
  2. We can identify by blood and urine test at pathology labs.
  3. . To identify the stage of fluorosis we may use coin test, stretch test, chin test.
- Ask the patient to pick coin on the floor with out bending knee. If he can't he is effected by fluorosis.
  - Ask the patients to keep both palms at the back of his head . If he feels pain in shoulder he is effected by fluorosis.
  - Ask the patient to touch his chin to the chest if he feels any pain in neck he is effected by fluorosis.

## Some preventive measures

- Drink pure and safe drinking water only.
- Use water from tanks and wells instead of deep bore wells
- Do not drink bore well water while working in the fields.
- Actually 70-80% accumulation of fluoride is because of food . so take care while taking food materials.
- Do not drink even tea prepared by using fluorinated water.
- Do not cook food in aluminium vessels. It is better to use pots, steel , indalium vessels for cooking.
- Eat fruits and vegetables which contain vitamine C, E and minarals like calcium magnesium.
- Ragulu, Avisha, Thotakura, Chema, Karivepaku, Gasaalu, Bellam, Nuvvulu, Jonnalalu, Jeera, Mirchi, Chintha, Jama, Nimma, Narinja, Tomato, Munaga, are all important food materials that we should eat.
- We should take atleast  $\frac{1}{4}$  ltr of Milk regularly.
- Do not use fluorinated tooth paste, mouth wash etc.
- Do not eat tobacco chewing materials like panparag

శరీరంలో ఫ్లోరిన్ పరిమాణం పెరిగే కొద్ది ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి పరిణామ క్రమం కింది విధంగా ఉంటుంది.

**ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధిని గుర్తించడం ఎలా?**

ఈ ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధిని మూడు టెస్ట్ల ద్వారా గుర్తించవచ్చును.



1. దంతాలమీద పసుపు, నలుపు, గొధుమ రంగు చారలు కనబడితే ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి సోకినట్లుగా గుర్తించాలి.
2. ప్రయోగశాలలో రక్తం, మూత్ర పరీక్ష ద్వారా గుర్తించవచ్చు.
3. ఎముకల ఫ్లోరోసిస్ గుర్తించడానికి నాణెం పరీక్ష, స్ట్రెచ్ పరీక్ష, గదుమ పరీక్ష చేయాలి.
  - నేలమీద పడిన నాణాన్ని మోకాళ్ళు వంచకుండా, మోకాలు నొప్పులు లేకుండా వంగి తీసుకోలేకపోతే ఫ్లోరోసిస్ ఉన్నట్లు.
  - రెండు అరచేతులను మోచేతులు పైకెత్తి తలవెనుక పెట్టమన్నప్పుడు భుజంలో నొప్పి ఉన్నట్లయితే ఫ్లోరోసిస్ ఉన్నట్లుగా గుర్తించాలి.
  - గదుమను రొమ్ముకు ఆన్చినప్పుడు నొప్పిగా ఉన్నట్లయితే ఫ్లోరోసిస్ ఉన్నట్లుగా గుర్తించాలి.

#### ఫ్లోరోసిస్ నివారణ మార్గాలు:

- సురక్షితమైన, శుద్ధి చేసిన మంచినీరు తాగాలి.
- బోరుబావుల కంటే నదులు, చెరువులు, బావులలో నీటిని తాగడానికి ఉపయోగించాలి.
- పొలంలో పనిచేసేటప్పుడు బోరునీటిని తాగ కూడదు.
- ఫ్లోరోసిస్ తాగేనీటి ద్వారా కన్నా ఆహారం ద్వారా 70% - 80% ఫ్లోరైడ్ ఎక్కువగా శరీరంలో చేరుతుంది. కాబట్టి ఆహారం విషయంలో జాగ్రత్తగా ఉండాలి.
- ఫ్లోరైడ్ నీటితో చేసిన టీ తాగవద్దు.
- అల్యూమినియం పాత్రలలో ఎట్టి పరిస్థితులలోనూ వంట చేయకూడదు. మట్టి, స్టీలు, ఎండాలియం పాత్రలను మాత్రమే వంటకు ఉపయోగించాలి.
- విటమిన్ సి, ఇ, కాల్షియం, మెగ్నీషియం కలిగిన కూరగాయలు పండ్లు తినాలి.
- రాగులు, అవిశాకు, తోటకూర, చామాకు, కరివేపాకు, గసాలు, బెల్లం, నువ్వులు, జొన్నలు, జీలకర్ర, పచ్చిమిర్చి, చింతపండు, జామ, నిమ్మ, నారింజ, టొమాట, మునగ మొదలైనవి తినాలి.
- ప్రతిరోజు పావు లీటరు పాలు తాగడం. జామ, ఉసిరి, బొప్పాయి వంటి పండ్లు తినడం. ఆకుకూరలు ఆహారంలో ఉండేలా చూసుకోవడం అవసరం.
- ఫ్లోరైడ్ కలిగిన టూత్ పేస్ట్లు, మౌత్ వాష్లు వాడకూడదు.
- పాన్ పరాక్ వంటి పొగాకు ఉత్పత్తులు వాడకూడదు.





## FUNDAMENTAL DUTIES

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

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

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

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

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

### Important provisions of RTE Act

- Ensure availability of schools within the reach of the children.
- Improve School Infrastructure facilities.
- Enroll children in the class appropriate to his / her age.
- Children have a right to receive special training in order to be at par with other children.
- Providing appropriate facilities for the education of children with special needs on par with other children.
- No child shall be liable to pay any kind of fee or charges or expenses which may prevent him or her from pursuing and completing the elementary education. No test for admitting the children in schools.
- No removal of name and repetition of the child in the same class.
- No child admitted in a school shall be held back in any class or expelled 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.