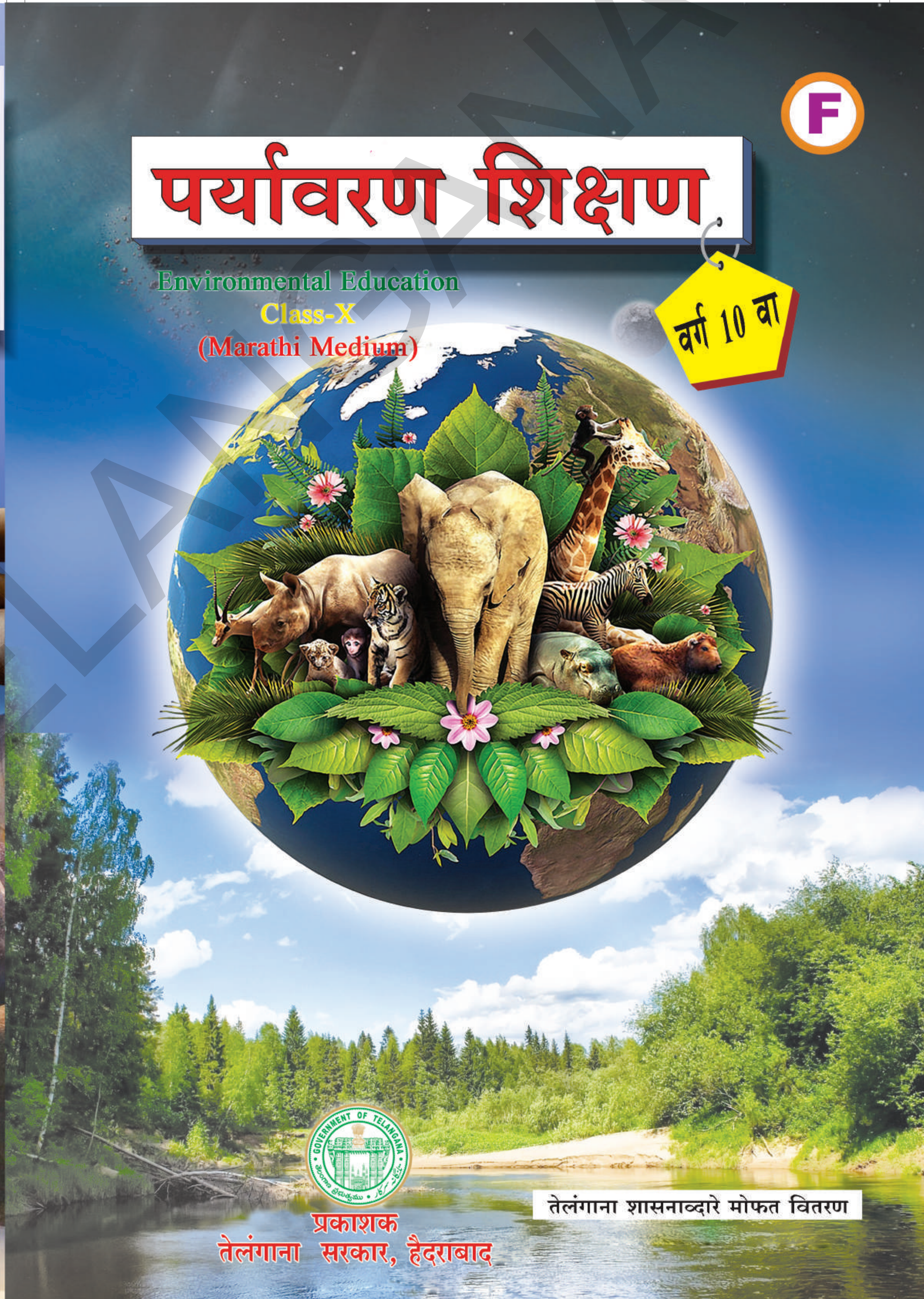
The forest is a peculiar organism of unlimited kindness and benevolence that makes no demands for its sustenance and extends generously the products of its life and activity; it affords protection to all beings...

..... Gautama Buddha

रा.पा.पु.सं.कें., तेलंगाना,
हैद्राबाद



F

पर्यावरण शिक्षण

Environmental Education
Class-X
(Marathi Medium)

वर्ग 10 वा

तेलंगाना शासनाव्दारे मोफत वितरण

प्रकाशक
तेलंगाना सरकार, हैदराबाद

SCERT TELANGANA

माझ्या मते, शाळेमध्ये विज्ञान शिकविणे म्हणजे ऑक्सीजन तयार करण्याविषयी अणुच्या रचना विषयी, चुंबकाच्या चुंबकीय रेखाविषयी शिकविणेच नव्हे. विज्ञान शिकविणे म्हणजे अंधविश्वासाच्या दुर वैज्ञानिक पध्दतीने विचार करुन उपाय शोधायला शिकविणे होय असे मला वाटते. एखादा मुलगा पाण्याच्या साधनाविषयी शिकला म्हणजें एका विहिर खोदण्यात, बोर पंप बसविण्यात ....चेक डॅम निर्मीतीच्या तंत्रज्ञानाला, सुत्र सिध्दांताला शिकणे होय तसेच त्याला लागलेले मानवी बळ, गाळलेला घामाच्या किंमतीला समजु शकला पाहिजे.तेव्हाच विद्यार्थ्यांमध्ये पाण्याचा एकही थेंब वाया घालु नये अशी दृष्टीकोन निर्माण होतो. प्रत्येक दिवशी त्याचे प्लेटमध्ये अन्न कित्येक जनांच्या श्रमाचे फळ आहे हे त्याला समजले पाहिजे.त्यांच्या प्रयत्न आणि श्रमाचा गौरव करावा. वर्गामध्ये विज्ञान अशाप्रकारे शिकविल्यास विज्ञानशास्त्र, सामाजिक न्याय देणारे अद्भुत साधन होते.

– गिजुबाई भगेका

SCERT TELANGANA

पर्यावरण शिक्षण

Environmental Education
Class-X
(Marathi Medium)

वर्ग 10 वा

पाठ्यपुस्तक विकास समिती

श्री. जी.गोपाल रेड्डी, संचालक,
राज्य शिक्षण संशोधन प्रशिक्षण संस्था, हैद्राबाद

श्री. बी. सुधारकर, संचालक,
आं.प्र. शासकीय पाठ्यपुस्तक मुद्रण, हैद्राबाद

श्री. डॉ.एन.उपेंदर रेड्डी, प्रपाठक तथा प्रमुख
अभ्यासक्रम आणि पाठ्यपुस्तक विभाग, एस.सी.ई.आर.टी., हैद्राबाद

संपादक

श्री. डॉ. डब्ल्यु.जी.प्रसन्नकुमार, संचालक
आंध्र प्रदेश राष्ट्रीय ग्रीन कोर, हैद्राबाद

श्री. डॉ.एन.उपेंदर रेड्डी, प्रपाठक तथा प्रमुख
एस.सी.ई.आर.टी., हैद्राबाद

समन्वयक

श्री. डॉ.टी.वी.एस. रमेश, सह-समन्वयक
एस.सी.ई.आर.टी., हैद्राबाद

लेखक

श्री. डॉ.टी.वी.एस. रमेश, सह-समन्वयक,एस.सी.ई.आर.टी., हैद्राबाद
श्रीमती. के. उषाराणी, एस.ए., जी.एच. अमिरपेठ नं.1, जवाहरनगर हैद्राबाद
श्रीमती. ए. वनजा, एस.ए., झेड.पी.एच.एस. चंदुपट्ला, नलगोंडा
श्रीमती. पी.परमेश्वरी, एस.ए., झेड.पी.एच.एस. तक्कल्लपल्ली, नलगोंडा
श्री. बी.जयराज, एस.ए., झेड.पी.एच.एस. बोल्लेपल्ली, नलगोंडा

पृष्ठपान, ग्राफिक्स आणि डिजायनिंग

श्री. के.सुधाकर चारी,एस.जी.टी., यु.पी.एस. निलीकूर्ती, वरंगल
श्री. किशन ताटोजी, ग्राफिक डिजायनर,सिध्दीपेट, मेदक

मराठी अनुवादासाठी

समन्वयक: श्री जिलानी बाशा,प्राचार्य
शासकीय अध्यापक विद्यालय, आदिलाबाद

सह-समन्वयक: श्री के.किरणकुमार, ईएलटीसी
शासकीय अध्यापक विद्यालय, आदिलाबाद

अनुवादक : श्री गुरनुले सतिश, एस.ए.
म.प.उच्च.प्रा.शाळा सोनखास, मंडल बेला, आदिलाबाद

अनुवादक : श्री. गणेशकुमार सुर्यवंशी, एस.ए.
शासकीय उच्च प्राथमिक शाळा, जुने बसस्थाक
जि.आदिलाबाद

मराठी संगणक चालक : श्री राजेश दानका
जि.आदिलाबाद

कायद्याचा आदर करा
व हक्क मिळवा

तेलंगाना शासनाव्दारे प्रकाशित, हैद्राबाद

शिक्षणातील विकास
योग्य चारित्र्य विकास

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

SCERT TELANGANA

© Government of Telangana, Hyderabad.

First Published 2014

New Impression 2015,2017, 2018,2019,2020

All rights reserved.

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

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

SCERT TELANGANA

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 20-21

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

प्रस्तावणा

कितीतरी नियम..! कितीतरी परस्पर आधार.....! कितीतरी जैविक चमत्त्कार..! डोळे झाकुन उघडे पर्यंत नव नवे विभिन्नता अत्यंत सृजनात्मक असणाऱ्याने हा अद्भुत निसर्ग बनविला आहे. या निर्सगाचे वर्णन करण्यासाठी नवे शब्द निर्माण करावेच लागतील. अशा आनंदाच्या आणि आश्चर्यात बुडुन गेलेल्या चार्ल्स डार्विन यांनी त्यांच्या जातीचा उगम (ओरीजन ऑफ पिसिस) या पुस्तकात वरिल प्रमाणे वर्णन केले आहे. सागर गर्भात रेतीमध्ये कितीतरी वनस्पतीच्या जाती, प्राण्याचे जाती इतकी विविध्यता कुठेही दिसणार नाही.

निसर्ग हा सृष्टीत पण गतीशिल आहे. निसर्ग विभिन्नतेने भरलेला आहे. तसेच एकमेकांवर आधारीत आहे. ज्यांचा आहार त्यांना आहे. ज्यांची त्याची वेगवेगळी अन्नसाखळी आहे. एकमेकांच्या वाटेत अडकुन न पडण्यासाठी ते अनेक नियमाचे पालन करीत असतात. एखादे झाड हे मुंगी, साप, आणि पक्षांचा सार्वजणिक निवारा आहे, जंगले, तलाव, पर्वत, टेकड्या, वारुळ हे सजिव राहण्यासाठी सावली देताता. येथें ज्यांच्या त्याच्या मर्यादित निमयबध्द पणे जिवन जगतात. आपणास निरिक्षण चिकाटी असावी पुरे..! प्रत्येक सजिव आपणास अगणित, अद्भुत धडे शिकविते.

निसर्गाच्या कोट्यावधी सजिवापैकी आपण - मानव- कार्य करीत आहोत. निसर्गाने दिलेल्या साधनांचा अतोनात, आवश्यकतेपेक्षा जास्त वापर करुन व्यक्त करीत आहोत. सर्व मलाच पाहिजे, अशा दुराष्याने निसर्गाला लुटत आहोत. सकल जिवराशीमध्ये आपणाशिवाय दुसरा कोणताही महाअद्भुत जिवन निसर्गास हानी पोहचवित नाही.

हिरव्यागार जंगलाच्या सौदर्यांचा आस्वाद घेत आहो. असे म्हणताच दुसऱ्या बाजुने विकासाच्या नावाखाली निष्काळजीपुर्वक, अस्ताव्यस्तपणे जंगलतोंड करीत आहोत. पाणी हा आपला जिवनाधार आहे. असे भाषणात सांगातो आणि गल्लीतील नळाचे पाणी वाया जात असलेले पाहुन सुध्दा त्या कडे दुर्लक्ष करुन निघुन जातो. खनिजाचे उत्खनन करतो. विकासाच्या नावाखाली कारखाण्याची वाढ करुन परिसराला प्रदुषणाची खान करुन टाकत आहोत. यामुळे हवेपासुन ते अन्नापर्यत प्रत्येक प्रदुषीत होऊन रोगमुखी पडत आहे. पृथ्वीचे रक्षण करणाऱ्या ओझोनच्या स्थराला छिद्र पाडुन आपल्या विनाशाला आपणच आव्हान देत आहोत. भुगोलाला चिखलाच्या ढिगात रुपांतर करणे, आपले कर्तव्य आहे काय? आपल्या नंतरच्या पिढीला हाहाकार, भुकमारी, सोडुन जाणेच आपला उद्देश आहे काय? नाही, मुळीच नाही. केलेल्या चुकीला पडताळुन दुरुस्त करु या. गुणपाठ शिकु या. पर्यावरणाची माहिती मिळवु या. आपले कर्तव्य पार पाडु या, सुस्थिर प्रगतीचा पाया भरु या, शस्यशामल सुंदर भुमातेचे रक्षण करु या.

यासाठी आपण काय काय करावे, काय करु नये, हे तुमच्या हातात असलेले पर्यावरण शिक्षण पुस्तक याची माहिती देते. नुसत्या शिकविल्याने मुल्यसंपादन होत नाहीत. तर त्याच्या आचरण केल्याने संपादित होतात असे म्हणतात. म्हणुनच या पुस्तकात अनेक कृत्य दिलेले आहेत. तुम्ही तुमच्या शिक्षकांची मिळुन ते पुर्ण करा. तुमच्या विचारांची दुसऱ्यांशी देवाण घेवाण करा.

संचालक,

राज्य शिक्षण संशोधन प्रशिक्षण संस्था

हैद्राबाद

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

कोण कोण काय काय करावे?

शाळेमध्ये परिचय केलेल्या पर्यावरण शिक्षण उद्देश प्राप्तीसाठी शिक्षक विद्यार्थी त्यांच्या वाट्याला आलेले कर्तव्य पार पाडावे. एवढेच नाही तर त्यांना आपले करुन नविन नविन अंशाला जोडुन त्यांची अमलबजावणी करावी.

शिक्षकांसाठी....

- पर्यावरणावरील आपले कर्तव्य दाखविण्यासाठी अभ्यास क्रमात असलेल्या अंशाना पर्यावरणा शिक्षण समजावे.
- आहार, आरोग्य, शेती, उद्योग, नैसर्गिक साधने, सजिव जग, नावाच्या अति वर्तुळाधारे पांठ्याशाची निवड करण्यात आली आहेत.
- प्रत्यक्ष शिकावयला सुरु करण्याआधी त्या अंशाला संबंधीत सामग्र चर्चा करावी.यासाठी अधिक माहिती गोळा केल्या शिवाय चालणार नाही. ही चर्चा समर्थ पणे पुर्ण होण्यावरच कृत्याचे आयोजन करणे आधारीत आहे.
- माहिती गोळा करायला सांगणे, मुलाखत, क्षेत्रनिरिक्षण, प्रकल्प कार्य याव्दारे कृत्य करुन घ्यावे.
- विद्यार्थ्यांनी कृत्य केल्यानंतर त्याला प्रदर्शित करुन त्यावर चर्चा करावी.या संदर्भाच्या पुस्तकातील प्रश्नांसोबत आणखी काही प्रश्न जोडावेत.
- पर्यावरण शिक्षणातील धड्यामध्ये प्रश्न आणि उत्तर लिहायला सांगणे. परिक्षा, गुण यांची सागड घालु नये. विद्यार्थ्यांच्या इच्छेनुसार कृत्यत सहभागी व्हायला लावावे. नंतर विद्यार्थ्याच्या कृतीनुसार गुण द्यावे.
- साधनांची लभ्यता, स्थानिक परिस्थितीच्या आधारे पाठ्यांशी निवड करण्याची सवलत शिक्षकांना असते. क्रमाने पाठ्यांश शिकविणे, पुर्ण करण्याच्या काही नियम नाही.

विद्यार्थ्यांसाठी...

- पाठ्यांशाना तुमच्या स्थानिक परिसरांना जोडुन कृत्य करावे.
- कृत्याचे निर्वाहिन केल्यानंतरच नाही तर, आधीच्या चर्चेत भाग घेऊन तुमचे विचार, उपाय व्यक्त करा.
- शक्यतो कृत्यांना गटाव्दारे पुर्ण करा. गटातील सर्व विद्यार्थ्यांनें आवश्यक माहिती गोळा करुन अहवाल तयार करा.
- शाळेत पर्यावरणाविषयी जागृती निर्माण करण्यासाठी सम्मेलनाचे, सिंपोजियम चे आयोजन करा. याचा आयोजनात पुढाकार घ्या.
- प्रत्येक दिवशी प्रार्थनेच्या वेळेस पर्यावरणाच्या विषयी घोषवाक्य म्हणा व सुचना फलकावर प्रर्दशित करा
- वर्तमानपत्र व इतर माध्यमांव्दारे मिळालेली पर्यावरणाविषयी माहिती गोळा करुन भिंतीपत्रकावर प्रदर्शित करा.
- तुमच्या शाळेच्या ग्रंथालयात डाऊन टु अर्थ, माय स्कुल, रिडर्स डायजेस्ट, चेकुमुकी, प्रेरणा इत्यादी पत्रिका विकत घेण्यास तुमच्या मुख्यध्यापकांना विनंती करा.
- तुमच्या वर्गातील सर्व विद्यार्थी मिळुन विभिन्न कार्यक्रमाचे आयोजन करुन आमलबजावणी करा.
- कारखाण्यात, शेतात, साडपाण्याच्या जागी जाऊन पर्यावरणावर माहिती देणाऱ्या सभेचे आयोजन करा.
- उद्याचे जग तुमचेच आहे, तुम्ही उद्याचे भाग्यविधाते आहात. यापुस्तकाच्या अमलबाजवणीत शिक्षकापेक्षा तुमचीच भुमिका, कर्तव्य जास्त आहे. म्हणुन त्यात भाग घ्या. वैज्ञानिक विचार करा, पर्यावरणासोबत मित्रासारखे वागा.

SCERT TELANGANA

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	धड्याचे नाव	पान.क्र.
1.	पृथ्वी तापत आहे	1
2.	आपले पर्यावरण रक्षक	3
3.	हवेतील अणुरुपती प्रदुषकाची अंदाज लावु या	5
4.	आपण लस का घ्यावी?	7
5.	डासांचा प्रश्न	9
6.	अवशेष इंधने	11
7.	आपल्या परिसरातील बदल व त्याचा प्रभाव	14
8.	सौरशक्तीचा वापर करु या-विद्युत शक्तीची बचत करु या.	16
9.	वनस्पती व किटक यातील प्रतिक्रिया- परागीकरण	18
10.	तीन *आर* चे निरिक्षण	20
11.	नैसर्गिक संपत्तीचे संरक्षण करु या.	22
12.	भुगर्भातील पाण्याचा अत्याधिक उपयोग -परिणाम	24
13.	आर्थिक व्यवस्था - पर्यावरणावर स्वस्त किंमतीच्या वस्तुच्या प्रभाव	26
14.	ग्रामीण प्रांताचे शहरीकरण- रोजगाराच्या संधी	28
15.	सभोवताली पाणी असुन सुध्दा तहान कायम !	30
16.	प्राणी संग्रहालयाची गरज आहे काय?	32
17.	निसर्ग, संस्कृती व लोकांमधील संबंध	34
18.	घरात तयार झालेला कचरा	36
19.	कचरा गोळा करणाऱ्यांची दुर्गती	38
20.	आपल्या परिसरातील पाण्याची साधने	40
21.	विकास प्रकल्पांच्या प्रभावाचा अंदाज लाऊ या	42
22.	साधारण आरोग्य विषयक प्रश्नांचे आकलन	44
23.	नैसर्गिक आपत्तीच्या वेळी आपण काय करावे?	46
24.	सर्वांना शिक्षण- सर्वांचे कर्तव्य	48
25.	घरातील वातावरण आरोग्यदायी ठेऊ या.	50
26.	नैसर्गिक साधने नष्ट होत आहेत.	52
27.	जल साधनांचे संरक्षण करु या	54
28.	फ्लोरोसीस	56
29.	निसर्गाला पवित्रपणे पाहु या.	58

SCERT TELANGANA

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

आपले राष्ट्रीय गित

- रविंद्रनाथ टागोर

जन गण मन अधिनायक जय हे
भारत भाग्य विधाता ।
पंजाब, सिंध, गुजरात, मराठा
द्राविड उत्कल बंग ।।
विंध्य हिमाचल यमुना, गंगा
उच्छल जलधितरंग ।
तव शुभ नामे जागे ।
तव शुभ आशिष मागे ।
गाहे तव जय गाथा
जन गण मंगलदायक जय हे
भारत भाग्य विधाता ।
जय हे, जय हे, जय हे
जय जय जय जय हे ।

प्रतिज्ञा

- पैडिमर्री व्यंकटा सुब्बाराव

भारत माझा देश आहे. सारे भारतीय माझे बांधव आहेत. माझ्या देशावर माझे प्रेम आहे. माझ्या देशातल्या समृद्‌ध आणि विविधतेने नटलेल्या परंपरांचा मला अभिमान आहे. त्या परंपरांचा पाईक होण्याची पात्रता माझ्या अंगी यावी, म्हणून मी सदैव प्रयत्न करीन.मी माझ्या पालकांचा, गुरुजनांचा आणि वडीलधाऱ्या माणसांचा मान ठेवीन आणि प्रत्येकाशी सौजन्याने वागेन. प्राणी मात्रावर दया दाखविण.

माझा देश आणि माझे देशबांधव यांच्याशी निष्ठा राखण्याची मी प्रतिज्ञा करीत आहे. त्यांचे कल्याण आणि त्यांची समृद्‌धी ह्यांतच माझे सौख्य सामावले आहे.

SCERT TELANGANA

धडा-1

पृथ्वी तापत आहे

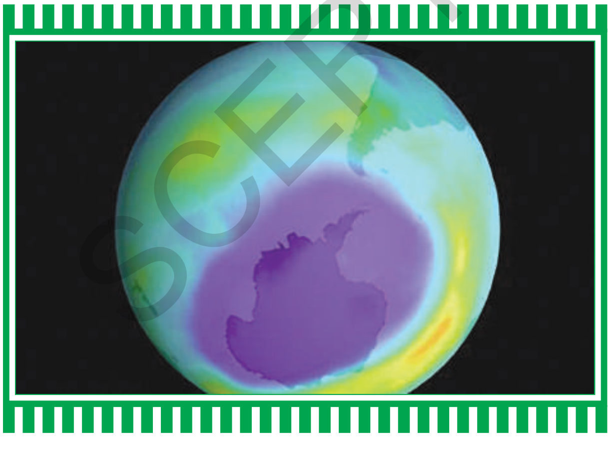
उद्देश:

1. पृथ्वीचे तापमान वाढण्याची कारणे, बद्दल माहिती मिळवु या.
2. भौगोलीक हिरवळ कमी करण्यासाठी काय काय करावे, याबद्दल माहिती मिळवु या.

संदर्भ:

कार्बनडाय आक्साईड, नायट्रोजन आक्साईड, क्लोरोफ्लोरा कार्बन्स, हायड्रो कार्बन्स, मिथेन इत्यादी वायुंना पृथ्वीचे तापमान वाढविणारे वायु किंवा (ग्रिन हाऊस वायु) असे म्हणतात.

पृथ्वीला तापविणारे वायु, रेडीयेशनला अडवुन पृथ्वीचा पृष्ठभाग तापवितात. पृष्ठभागातुन उष्णता नष्ट होऊ शकत नाही. वातावरणात हे वायु जास्त प्रमाणात असल्यामुळे पृथ्वी खुप गरम होते.



पध्दती

1. एकाच पध्दतीने तयार केलेले, एकाच प्रकारचे दोन ग्लास घेऊन त्यात समान पाणी भरा.(अर्धा ग्लास)
2. दोन्ही ग्लासातील पाण्याचे तापमापकाने तापमान मोजा.
3. दोन्ही ग्लासांना बाहेर उन्हात ठेवावे.
4. एका काचेच्या वाटीला घेऊन एका ग्लासवर उघडे घाला.
5. दोन तासानंतर दोन्ही ग्लासातील तापमान मोजा.
6. दोन्ही ग्लासातील तापमानाचा फरक काढा. कोणत्या ग्लासामधील पाणी जास्त गरम आहे याची नोंद घ्या.

SCERT TELANGANA

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

7. पाण्या ऐवजी बर्फ घेऊन पुन्हा प्रयोग करा. ग्लासमधील बर्फ पुर्णपणे वितळण्यासाठी लागणाऱ्या वेळाची नोंद घ्या.

8. दोन ग्लासातील पाण्याच्या तापमानात फरक असण्याचे कारण आणि बर्फ वितळण्यासाठी लागलेल्या वेळेत फरक असण्याची कारणे शोधा.

निष्कर्ष

कारखाण्यामुळे, रासायनिक कारखाण्यामुळे पृथ्वीचे तापमान वाढत आहे. तसेच आपल्या अयोग्य पध्दतीमुळे सुध्दा पृथ्वीचे तापमान वाढत आहे. रेफ्रीजरेटर मधुन निघणारे क्लोरोफ्लोरा कार्बन्स, पाने, टायर, प्लास्टीक कव्हर इत्यांदीना जाळल्यामुळे जो वायु निघतो, त्या वायुमुळे भुगोल तापत आहे. या वायुंची उत्पत्ती कमी करणे आपल्या हातात आहे. म्हणुन कोळसा जाळणे, फ्रिज, ए.सी. वापरणे, फक्त आवश्यक महिण्यातच मर्यादीत करावे. पाने न जाळता आपल्या कर्तव्याचे पालन करु शकतो. तुमच्या निरिक्षणाचे व भौगोलीक तापमानातील संबंधाचे विश्लेषण करा.

पुढील कार्यक्रम

1. उन्हात ठेवलेल्या एकाच प्रकारच्या दोन कारच्या आतील तापमानाचे निरिक्षण करा. नंतर पहिल्या कारच्या खिडक्या पुर्णपणे उघड्या ठेवा. दुसऱ्या कारची खिडकी पुर्णपणे बंद ठेवा. दोन तासांनंतर पुन्हा तापमान मोजा.

2. भौगोलिक ताप व त्याच्या संबंधीत समाचार दैनिका व मासिकामधुन गोळा करा.

3. भौगोलिक तापाच्या प्रभावाचा दैनंदिन जिवणामध्ये कुठें कुठे किंवा कोणत्या परिस्थितीत अनुभवता हे सांगा.

SCERT TELANGANA

धडा-2

आपले पर्यावरण रक्षक

उद्देश:

योग्य पध्दतीने निर्णय किंवा विकासाच्या मार्गावर पर्यावरण तंज्ञाचे कार्य, पर्यावरण चळवळी विषयी माहिती घेऊ या.

संदर्भ:

नैसर्गिक, सामाजिक वातावरणाचे रक्षण करणे, पुन्हा प्राप्त करणे किंवा पर्यावरणाचा विकास करण्यासाठी पर्यावरण वाद आवश्यक आहे. नैसर्गिक संपत्तीचे संरक्षण प्रदुषणाचे निर्मुलन, सुस्थिर रित्या जमिनीचा वापर करुन घेणे इत्यादी गोष्टी पर्यावरणवाद अंतर्गत येतात. प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष रित्या पर्यावरणावर प्रभाव पाडणाऱ्या सर्व कार्याचे कर्तव्य जागृत नागरीक या नात्याने मुल्यामापन करावे. आरोग्यदायक पर्यावरण असण्यासाठी आपल्याला योग्य प्रमाणाची रुपरेखा तयार करणे आवश्यक आहे. मोठी माणसे व मित्रांना प्रभावित करण्याची शक्ती युवा पिढीत आहे.

पध्दत

1. देशातील विविध प्रांतात कार्यरत असणाऱ्या पर्यावरण तज्ञांची नावे व पर्यावरण चळवळीची पाच नावे लिहा.
2. एखाद्या पर्यावरण तज्ञाबद्दल, पर्यावरण चळवळी बद्दल अभ्यास करा.
3. पर्यावरण तज्ञ , पर्यावरण चळवळी कोणत्या कार्यवर केंद्रीकृत आहेत ते सांगा?
4. पर्यावरणतज्ञ, पर्यावरणाच्या चळवळीसंबधी खालील माहिती गोळा करा.

   अ) काळ   ब) विषय

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

क) संस्था निर्माण झालेली पध्दत/ भाग घेतलेली पध्दत   ड) प्रश्न
इ) परिपालन आणि न्याय विषयक पध्दती   ई) विजय गाथा
उ) अपयश   ऊ) प्रभाव

5. पर्यावरणाची जाणिव करण्यासाठी पर्यावरणाचा विकास करण्यात त्यांनी केलेल्या सेवाबद्दल लिहा.

निष्कर्ष

एखाद्या वृक्षाला न तोडता त्याचे रक्षण करणे, संकटात असलेल्या चिमणीला, कुत्र्याचा वैद्यकीय उपचार करणे, पिण्याच्या पाण्यात गाळ, कचरा न मिळु देणे सुध्दा पर्यावरण चळवळीचाच एक भाग आहे. शाळेच्या परिसरामध्ये झाडे वाढविणे, नळाजवळ चिखल होऊ न देणे, आपल्या घराला, शाळेला प्लास्टीक मुक्त बनविने यासारखे कार्येसुध्दा चळवळीत करण्याचीच कार्य आहेत.

तुमच्या निरिक्षणाआधारे, पर्यावरणाविषयी लोकांना कसे जागरुक करता येईल, याबद्दल अहवाल तयार करा. त्यात वर्गमित्रांच्या सल्ल्यांना सुध्दा जोडा.

पुढील कार्यक्रम

1. तुम्ही गोळा केलेल्या माहितीस शाळेतील माहिती फलकावर प्रदर्शित करा.
2. शाळेत पर्यावरणाविषयी चलचित्रांना (डाक्युमेंटरी फिल्म) दाखविण्यासाठी सोय करा.
3. तुमच्या शाळेत पर्यावरण मित्र (एको फ्रेंडली) कार्यक्रम घ्या.
4. पर्यावरण तज्ञ, पर्यावरणाच्या चळवळीसबंधी माहिती गोळा करुन खाली दिलेल्या सारणीस पुर्ण करा.

क्र.स.	पर्यावरण तज्ञ	पर्यावरणाच्या चळवळीचे नाव	केंद्रीकृत केलेला विषय

SCERT TELANGANA

धडा-3

हवेतील अणुरुपती प्रदुषकाची अंदाज लावु या

उद्देश

1. हवेमध्ये अणुरुपती प्रदुषक घटक(एरोसॉल्स) जास्त प्रमाणात कोठुन मिसळतात त्याची माहिती मिळविणे.
2. अणुरुपी प्रदुषकाव्दारे होणाऱ्या प्रदुषणाबद्दल समजुन घेणे.

संदर्भ:

हवेतील घन, द्रव, सुक्ष्म अणुंना अनुरुपी प्रदुषक घटक म्हणतात. याचे हवेत जास्त प्रमाण झाल्यास हवा प्रदुषीत होते. धुळ, परागकण, धुर, राख, वाहणातुन निघणारा धुर, कोळसा सिमेंटचे कण इत्यादी हवेतील अनुरुपी प्रदुषक घटक आहेत. हे हवेत जास्त प्रमाणात साचल्यास सुर्याची किरणे पृथ्वीवर पोहंचत नाहीत. तेवढेच नसुन पृथ्वीवर पडलेली सुर्यकिरणे परत वातावरण वाढत आहे. अनुरुपी प्रदुषकघटक सुर्यप्रकाशाचे शोषण करतात तेवढेच नाही तर वस्तुंना योग्य रितीने दिसु देत नाहीत. यामुळे श्वास कोषाचे रोग उत्पन्न होतात.

SCERT TELANGANA

पध्दती

1. एकाच प्रकारचे सहा स्लाईड घेवुन दोन्ही बाजुने प्रत्येक स्लाईडवर क्रमांक (नंबर) लिहा.
2. स्लाईडच्या दुसऱ्या बाजुला(क्रमांक व लिहिलेल्या बाजुला) व्हॅस्लीन पेट्रोलीयम जेल्ली लावा.
3. तुमच्या घराच्या वर, खिडकीमध्ये, खोलीत, मळ्यात इत्यादी ठिकाणी स्लाईडची व्हॅसलीन लावलेला भाग वर करुन ठेवा. कोणकोणत्या ठिकाणी कोणकोणत्या नंबरचे स्लाईड ठेवलात याची नोंद घ्या.

4. एका आठवड्यानंतर सर्व स्लाइडला घेऊन एका पांढऱ्या कागदावर ठेवावे. कागदावर ठेवतांना व्हॅसलिन लावलेला स्लाईडचा भाग वर ठेवावा.
5. एकेका स्लाईडवर जमलेल्या अनुरुपी प्रदुषक घटकांचा (एरोसॉल्स) बहिर्गोल काचाच्या सहाय्याने किंवा सुक्ष्मदर्शिनीच्या साहाय्याने निरिक्षण करा. धुर रुपी प्रदुषक घटकाचा अंदाज लावा.
6. तुम्ही निरिक्षण केलेल्या गोष्टींना खालील तक्त्यांत नोंद करा.

स्लाईडचा क्रमांक	स्लाईडला ठेवलेले स्थान	धुर झालेल्या अणुचा अंदाज
1	घराच्या गच्चीवर	खुप जास्त धुर झाला
2	खिडकीच्या दारावर	
3	झोपण्याची खोली	
4	स्वंयपाक घर	
5	अंगणात	

निष्कर्ष

डांसाच्या निवारणासाठी वापरण्यात येणारे हिट स्प्रे, कार्यक्रमात फवारण्याचे फोम स्प्रे, डियोड्रंट, परफ्युम स्प्रे, रांगोळीत वापरण्यात येणारे रसायनिक रंग, हवेमध्ये ही अनुरुपी प्रदुषके मिसळतात. अशा पदार्थाच्या निर्मीतीसाठीच्या कारखाण्यात रक्षणासाठी फारच कमी सोयी असल्याकारणाने त्यातुन निघालेले व्यर्थ पदार्थ, धुळ वातावरणास प्रदुषीत करीत आहेत. यामुळे अस्थमा सारख्या समस्या सुध्दा उद्भवतात.

तुमच्या निरिक्षणाच्या आधारे निर्णय घ्या. सर्व स्लाईडवर एकाच प्रमाणात प्रदुषके जमा झाली का? ही प्रदुषके कोठुन जमा झाली. तुमच्या शिक्षकाशी किंवा वर्गमित्रांशी चर्चा करुन तुम्ही शोधुन काढलेल्या गोष्टीचा अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

- याच कृत्याला वेगवेगळ्या काळात करा. तुमच्या शाळेमध्ये, बाजारात, कारखाण्यात, गर्दी असलेल्या रस्त्यावर सुध्दा या कृत्याला करा.
- तुमच्या गावात किंवा शहरातील विविध साधनाव्दारे प्रदुषके हवेत शिरुन अनुरुपात बदलतात. याची माहिती गोळा करा. कोणते प्रदुषक जास्त प्रमाणात गोळा होत आहेत याची माहिती घ्या.

SCERT TELANGANA

धडा-4

आपण लस का घ्यावी?

उद्देशः

1. कोणकोणत्या रोगास लस घेतात याची माहिती मिळवु या.
2. लस टोचुन घेण्याची आवश्यकता व त्याचे महत्व लोकांना पटवुन देणे.

संदर्भः

गळ्याची सुज, डांग्या खोकला, धनुर्वात, कॉलरा, हेपहायटीस, पोलीओ इत्यादी रोगांपासुन रक्षण करण्यासाठी लस घेतात. पोलीओच्या निर्मुलनासाठी लस घ्यावी याचा विस्तृत प्रचार केला जात आहे. कुष्टरोगाप्रमाणेच पोलीओचे सुध्दा निर्मुलन करण्यासाठी जागतीक पातळीवरुन प्रयत्न केला जात आहे. लोकांमधील आकलन लोपामुळे, दुलक्षामुळे, विवक्षतेमुळे अजुन आपल्या देशात पोलीओचे रोगी दिसुन येतात. म्हणुन लस घेण्याबाबत लोकांमध्ये जागृती निर्माण करणे अत्यावश्यक आहे.

पध्दत

1. कोणकोणत्या रोंगासाठी लस घेण्यात येतात?
2. तुमच्या परिसरातील 20 कुंटुबाच्या मुलाखती घ्या. (यात मजुर, लहान व्यापारी, शिंपी, इत्यादी सर्व प्रकारची कार्य करणारे कुंटुंब निवडा) व खालील विषयाची माहिती गोळा करा.
   अ) त्यांना लसीबद्दल माहिती आहे किंवा नाही विचारपुस करा?
   आ) लस कुठे मोफत वाटप केली जाते?
   इ) त्यांच्या बाळांना लस दिली का? दिली तर कोणकोणत्या रोंगासाठी दिल्या?

SCERT TELANGANA

ई) लस घेतली नसल्यास त्याची कारणे कोणती?

उ) तुम्ही गोळा केलेल्या माहितीस खालील तक्त्यास लिहा.

कुंटुबाची संख्या	मुलांमुर्लीना लस दिले का? होय/नाही	कोणकोणत्या रोगासाठी लस दिली आहे?	लस न दिल्यास कारणे सांगा?
1			
2			
3			
4			
5			

1. मुलामुलींना लस न दिलेल्या कुंटुंबाची टक्केवारी = $\frac{\text{लस न दिलेल्या कुंटुंबाची संख्या}}{100/20}$

2. कोणत्या कारणामुळे अधिक कुंटुबाच्या मुलामुलींना लस दिली गेली नाही. =

निष्कर्ष:

रोग होऊ नयेत म्हणुन मुलांमुलींना लस देणे महत्वाचे कार्य आहे. म्हणुन परिसरातील कुंटुंबातील लस देण्याचे वय असलेल्या मुलामुलींना ती सुविधा देण्यासाठी त्यांच्या पालकांना आपले कर्तव्य समजुन माहिती देऊ शकतो. परिसर कसा स्वच्छ ठेवावा याबद्दल, जेवणाआधी स्वच्छ हात धुण्याबद्दल, गरम करुन थंड केलेले पाणी पिण्याच्या सवयीबद्दल घोषणा, करपत्र तयार करुन लोंकांना जागृत करण्याचे कार्य करु या.

मुलामुलींना लस न देणाऱ्या आईवडीलांच्या टक्केवारीस दाखविणाऱ्या एक अहवालास तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

तुमच्या परिसरातील राहणाऱ्या लोकांमध्ये लसीसंबधी आकलन करुन द्या. सर्व मुलांमुलींना योग्य वेळी लस देण्याजोगे आईवडीलांना प्रोत्साहीत करा.

SCERT TELANGANA

धडा-5

डासांचा प्रश्न

उद्देश:

1. डासांव्दारे प्रसारीत होणाऱ्या रोगांविषयी माहिती मिळवु या.
2. डांसाव्दारे प्रसारित होणाऱ्या रोगांचा प्रसार होऊ नये याची काळजी घेवू या.

संदर्भ:

डांसाव्दारे अनेक रोगांना प्रसार होतो. मलेरीया, डेंग्यु, चिकन गुन्या, इत्यादी रोगांचे डांस वाहक आहेत. मुख्यत: पावसाळा सुरु होताच लोक वरील रोगांचा शिकार होतात.

पध्दत

1. एखाद्या वैद्यास किंवा आरोग्य कार्यकर्त्याला भेटुन किंवा इंटरनेटवरुन (अंतरजळातुन) डास दंशामुळे होणाऱ्या रोगांची माहिती करा. त्या रोगाचे कारक माहित करा.
2. डासांचे प्रकार, त्यांची नावे, त्याव्दारे होणाऱ्या रोगाबद्दल माहिती मिळवा. विविध प्रकारच्या डासांच्या चित्रांना गोळा करा.
3. केाणकोणत्या प्रदेशात डास अधिक असतात? (उदा. साचलेल्या पाण्यात)
4. तुमच्या घरात, परिसरात डासांची संख्या वाढण्याची कारणे, परिस्थिती व प्रदेंशांना ओळखा.
5. डासांपासुन होणाऱ्या रांगापासुन कशाप्रकारे रक्षण करता येईल?

SCERT TELANGANA

निष्कर्ष:

आरोग्य संस्थेच्या अहवालानुसार जनता त्यांच्या उत्पन्नाचा अधिक भाग डासांपासुन होणाऱ्या रोगावर खर्च होत आहे असे आढळुन आले. आपल्या घरी डासांच्या निवारणासाठी रिपलेंटस, कॉईल्स, अंगावर लाऊन घ्यायचे लेप (आईटमेंट) कितीही लावले तरी डासांपासुन पुर्णपणे रक्षण होत नाही. मच्छरदाणी वापरण्यापेक्षा डांसाची उत्पत्तीच न होऊ देणे बरे. पाणी जमा होऊ देऊ नये. पाण्यावरील डासांच्या अंड्यावर किरोसिनची पिचकारी करावी.

अशाप्रकारचे उपाय आपण स्वत: करु शकतो म्हणुन अशा पध्दतीचा अवलंब करावा.

पुढील कार्यक्रम

1. तुम्ही मिळविलेल्या माहितीवर छोटेश भाषण लिहा किंवा प्रजंटेशन (अहवाल) तयार करुन वर्गात प्रदर्शित करा.
2. डासांव्दारे होणाऱ्या रोगाबद्दलच्या घोष वाक्य(स्लोगन) चार्टवर लिहुन शाळेच्या प्रवेशव्दाराजवळ प्रदर्शित करा.
3. दैनिक वर्तमानपत्रातुन मलेरीया, डेंग्युशी सबंधीत माहिती व चित्र गोळा करुन स्क्रॅप पुस्तक तयार करा.
4. डासांमुळे प्रसारीत होणारे रोग, त्यांची लक्षणे, निवारणाचे मार्ग चार्टवर लिहुन प्रदर्शित करा.
5. तुमच्या घराजवळ/ शाळेच्या परिसर प्रांतात राहणाऱ्या जनतेत डासांव्दारे रोगांची प्रसार या विषयावर आकलन करुवुन द्या. (मुख्यत: डासांचे निर्मुलन करण्याच्या पध्दतीचे आकलन करवावे)
6. तुमच्या घरी किंवा शाळेच्या परिसर प्रांतात डासाच्या संख्येत वाढ होणाऱ्या परिस्थितीचे निरिक्षण करुन त्याचे नियंत्रण करण्याचा प्रयत्न करा.

क्र.स.	डासांचे नाव	प्रसारीत होणारे रोग	रोगाचे कारक	रोगांची लक्षणे
1				
2				
3				
4				
5				

SCERT TELANGANA

धडा-6

अवशेष इंधने

उद्देश:

1. अवशेष इंधनापासुन मिळणाऱ्या शक्तीचा योग्य रितीने वापर करणे.
2. अवशेष इंधनाचा जपुन वापरण्याच्या मार्गाचे अनुसरण करु या व ते मार्ग सर्वांना सांगणे.

संदर्भ:

अवशेष इंधन हे सर्व कामांसाठी उपयोगी पडणारे मुख्य शक्तीचे स्त्रोत आहे. हे संपणारे इंधन आहे. कोळसा, केरोसिन, एल.पी.जी. बहुतेक घराघरात स्वंयपाकासाठी, गरम करण्यासाठी, जाळण्यासाठी हे इंधन वापरतात. पेट्रोल आणि डिजल ही इंधने प्राणी आणि वनस्पतीच्या अवशेषापासुन तयार झालेले आहेत. यांची औद्योगीक क्षेत्रात आणि दळणवळणात उपयोग केला जातो. कोळश्यापासुन विद्युत तयार करतात. जळतन (लाकुड) हे पुनर्निर्मीती करण्यायोग्य असुन सुध्दा यांचा जपुन वापर न केल्याने पुनर्निर्मीती करण्या अयोग्य झाले आहे. अवशेष इंधनाचा जपुन वापर केल्याने त्याचे संरक्षण तर होतेच पण त्यासाठी लागणारा खर्च सुध्दा कमी होतो.

पध्दत:

1. तुमच्या परिसरातील 10 घरांना भेट द्या. त्या घरातील कुंुब स्वयंपाक करण्यासाठी आणि पाणी गरम करण्यासाठी, अन्न गरम करण्यासाठी, कोणकोणत्या इंधनाचा वापर करीत आहेत याची माहिती करुन घ्या.
2. घरातील चुल, बर्नर, ओव्हन कोणत्याप्रकारचक आहेत. ते कोणत्या व कशा स्थितीत आहेत माहित करा.
3. एका महिण्यात इंधनावर सरासरी किती खर्च केला जात आहे?

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

SCERT TELANGANA

4. जर इंधन वाया जात असेल तर कशा प्रकारे वाया जात आहे ते शोधा?

5. तुम्ही निरिक्षण केलेल्या माहितीची नोंद घ्या. केाणत्याही एका कुंटुंबाबद्दल मिळविलेल्या माहितीला खालील सारणीत लिहा.

इंधन	कुंटुबाची सदस्य संख्या	उपभोग होय/नाही	दररोज होणारा खर्च	एका महिण्याला होणारा खर्च	एका व्यक्ती होणारा खर्च
1. विद्युत					
2 केरोसिन					
3 कोळसा					
4 एल.पी.जी.					
5 पेट्रोल					
6 डिजल					
7 इतर					

6. इंधनाच्या उपभोग कशाप्रकारे कमी केला जाईल, याबद्दल कुंटुंबाच्या सदस्याशी चर्चा करा.

निष्कर्ष:

आपल्या घरी गॅस बचत करण्याचे मार्ग-

- स्वयंपाकाची सर्व सामुग्री एकत्र करुनच गॅसीच चुल पेटवावी नाहीतर 2.11 रुपयांचा 135 ग्राम गॅस वाया जातो.
- प्रेशर कुकरचा उपयोग केल्यामुळे साधारण स्वयंपाकाच्या पध्दतीची तुलना करता भात शिजवण्यावर 20% व मास शिजवण्यावर 14.5% पर्यंत गॅस बचत होते.
- स्वयंपाकात अधिकतर पाणीच वापरले जाते. जास्त पाणी टाकल्यामुळे जास्त इंधन खर्च होते. अधिकचे पाणी काढुन टाकले तर अन्नातील पोषक पदार्थ नष्ट होतात व सुमारे 65% इंधन अधिक खर्च होत असतो.
- प्रेशर कुकर मध्ये पदार्थ शिजायला सुरु होताच गॅस कमी करावा. जास्त जाळावर शिजविल्यास त्यातील सर्व पाणी वाफ बनते. शिजायला सुरुवात होताच जाळ कमी केल्यामुळे सुमारे 35% इंधनाची बचत करु शकतो.
- अन्न शिजवण्याआधी भिजवले तर शिजण्यासाठी लागणारे एकुण इंधनापैकी 22% इंधनाची बचत होते. तसेच स्वंयपाक सुध्दा लवकर तयार होतो.

SCERT TELANGANA

- बुड रुंद व कमी खोली असलेली स्वयंपाक पात्रे(भांडे) वापरणे बरे, अशा भांड्याच्या पुर्ण बुडाला जाळ पसरतो, म्हणुन अन्न पदार्थ लवकर शिजतात. भांड्याचे बुड लहान असल्याने जाळ भांड्याच्या बाजुला जाऊन इंधन वाया जाते.
- स्वयंपाकाच्या भांड्यावर नेहमी झाकण ठेवावे. नाहीतर भांड्यातील उष्णता सभोवतालच्या परिसरात पसरते व अन्न शिजायला फार वेळ लागतो. म्हुणन प्रत्येक तासाला सुमारे 7.25 ग्राम गॅस वाया जातो. स्वयंपाक घरात हवा वाहत असेल तर इंधन अधिक वाया जातो.
- शक्यतो गॅसच्या चुलीचे लहान बर्नरच वापरणे बरे असते. स्वयंपाकास अधिक वेळ लागला तरी इंधन कमी खर्च होतो. मोठ्या बर्नरपेक्षा लहान बर्नर पेटविल्याने 6.5%गॅस बचत होते.
- कुकरच्या बुडाला न विरघळणाऱ्या क्षाराचे (मिठाचे) थर जमा होतात. एक मिलीमीटर जाड थर निर्माण झाला असता अन्नपदार्थ शिजण्यासाठी सुमारे 10% इधंन अधिक खर्च होते. म्हणुन कुकरला वेळोवेळी दररोज धुऊन ठेवावे.
- थंड दुध, फ्रिजमधुन काढलेल्या वस्तु लगेच गॅसच्या चुलीवर ठेवुन गरम करु नये. यामुळे इंधन खुप खर्च होतो. म्हणुन पदार्थांना काढल्यावर थोडा वेळ बाहेर ठेवल्यावर नंतर गरम करावे.
- घरचे सर्वजन मिळुन भोजन करण्याची सवय लावावी. यामुळे गप्पागोष्ठी करीत जेवण तर होतेच पण अन्न पुन्हा पुन्हा गरम करावे लागत नाही तसेच इंधनाची बचत होते.

तुमच्या निरिक्षणाआधारे अवशेष इंधनाचा समर्थपणे उपयोग करण्यावर एक अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. विद्युत व इतर इंधनाच्या उपभोग कमी करण्याचे मार्ग सुचवा. (मुख्यत: दुपारचे जेवण असलेल्या शाळेमध्ये गॅसची बचत करण्याचे मार्ग सुचवा)
2. सोलार हिटर, सोलार कुकरचा वापर करण्यासाठी लोकांना जागरुक करावे व प्रोत्साहन द्यावे.

पृथ्वीवर पुननिर्माण करण्यामागे इंधने संपत चालली आहेत. ती फक्त काही काळापर्यंतच पुरतील. पेट्रोलीयमचे साठे 45 वर्ष पुरतील एवढे आहेत. नैसर्गिक वायु 72 वर्षापर्यत, कोळसा 252 वर्षापर्यंत पुरतील एवढे साठे शिल्लक आहेत.

SCERT TELANGANA

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

धडा-7

आपल्या परिसरातील बदल व त्याचा प्रभाव

उद्देश:

आपल्या परिसरातील होणारे भौतिक बदल व त्यांच्या प्रभावाचे अध्ययन करणे.

संदर्भ:

बदल हा नैसर्गिक बाब आहे. प्रत्येक गोष्टीमध्ये काळानुसार बदल दिसुन येतो. दररोज आपल्या परिसरात कित्येक बदल घडुन येत असतात. दिवस किंवा आठवडे किंवा वर्षांना गृहीत धरुन बदल आणि त्यांच्या प्रभावाचा अभ्यास करु शकतो आणि समजु शकतो. आपल्या परिसराचे निरिक्षण केले असता बदलाचा आपल्या जिवनपध्दतीवर कसा प्रभाव पडतो. विकासाच्या मार्गावर याची काय गरज आहे हे अवगत होते. परिसरातील बदल आणि त्याच्या प्रभावास समजुन घेणे.

SCERT TELANGANA

पध्दत

1. गेल्या पाच वर्षात तुमच्या परिसरात किंवा गावात कोणकोणते बदल घडले याचे निरिक्षण करा. मुख्यत: खालील गोष्टीचे निरिक्षण करा. बांधलेली नवी घरे, नव्या घराच्या बांधकाम पध्दती, रस्त्याचे रुंदीकरण, तलाव, वाहीत शेती क्षेत्रात घट, पाणी विद्युत वाहणाच्या सोयीमध्ये झालेला बदल, विश्राम काळाचा वापर करण्याच्या पध्दतीत बदल, मुले-वडीलांमाणसे यांच्या खेळामध्ये बदल, वृत्ती (काम) मधील बदल, शिक्षणात उद्योगा संधीमध्ये माहिती तंत्रज्ञात बदल, वातावरण, वृक्ष इत्यादी.

2. तुमचे आजी, आजोबा, आईवडीलांना किंवा इतर वडील मानसांना भेट द्या व आता झालेले बदल व आधीच्या काळात कसे होते माहिती घेऊन त्याची नोंद करा.
3. गेल्या काही वर्षात होत असलेले बदल जसे, पाण्याची सोय, खेळाचे मैदाने, विद्युत इंधन, पशु चारा, स्वच्छता, दळणवळण, समाचार प्रसार, फळे, पालेभाज्या, पिकांची उत्पत्ती, इतर अंशावर कशाप्रकाचा प्रभाव पडला आहे. माहित करा.
4. स्थानिक वार्तमान पत्रातुन परिसरातील बदल, लोकांच्या जिवनासंबंधीत लेख, फोटो इत्यादी माहिती गोळा करा.

निष्कर्ष

आधुनिक बदल पर्यावरणासाठी हितकारक नाहीत. रेडीओच्या स्थानी टी.व्ही., संगणकाच्या, लॅड फोनच्या जागी मोबाईल, मातीच्या रस्त्याच्या जागेवर कॉक्रीटचे रस्ते आले हे सर्व प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे पर्यावरणावर त्याव्दारे आपल्या आरोग्यवर तिव्र प्रभाव पाडत आहेत. कोणत्याही क्षेत्रातील प्रगती आवश्यक आहे परंतु ती पर्यावरणास हितकारक असावी. तासोनतास संगणकावर काम केल्यामुळे त्यातुन निघालेल्या रेडीयेशनचा आपल्या आरोग्यावर प्रभाव पडतो. म्हणुन असे उपकरण वापरते वेळी दक्षता बाळगावी.

तुम्ही निरिक्षण केलेल्या, गोळा केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करुन चित्रांचा उपयोग करुन एक अहवाल तयार करुन प्रदर्शित करा.

पुढील कार्यक्रम

1. तुमच्या परिसरातील होणाऱ्या बदला विषयी माहिती देणारा एक चार्ट तयार करुन शाळेच्या सुचना फलकावर प्रदर्शित करा.

2. तुमच्या प्रांतातील विकास कार्याचा पर्यावरणावर काय परिणाम होत आहे याची माहिती मिळवा.

SCERT TELANGANA

धडा - 8

सौरशक्तीचा वापर करु या- विद्युत शक्तीची बचत करु या

उद्देश:

1. सौरशक्तीच्या वापरामुळे होणाऱ्या फायद्याची माहिती मिळविणे.
2. सौरशक्तीवर चालणाऱ्या उपकरणाविषयी माहिती मिळविणे.

संदर्भ:

सौरशक्ती ही नैसर्गिक उत्तम व कधीच न संपणारे शक्तीचे साधन आहे. तसेच सर्वांना सर्व काळी उपलब्ध असणारे स्त्रोत आहे. सौरशक्तीला सांप्रदायिक इंधन सामुग्रीच्या पर्याय म्हणुन उपयोग करण्याची अत्यंत आवश्यकता आहे. जगभरातील विविध देशात शेतीसाठी, घरगुत्ती उपकरणांसाठी कार्यालियासाठी, कारखाण्यासाठी, वाहणासाठी सौरशक्तीचा वापर केला जात आहे. आपल्या देशातील गुजरात हे राज्य सौरशक्तीचा वापर करण्यात प्रथम क्रमांकावर असुन कर्नाटिक, तामीलनाडु नंतरच्या क्रमांकावर आहेत. आपल्या राज्यात सौरशक्तीचा वापर करणे अजुन प्राथमिक स्तरावरच केला जात आहे. सौरशक्तीचा कित्येक प्रकारे उपयोग केला जाऊ शकतो. सौरशक्तीने काम करणारी साधने कोणकोणती आहेत याची माहिती मिळविणे आवश्यक आहे.

पध्दत

1. सौरशक्तीचा वापर आणि सौरशक्तीने काम करणारी साधने याविषयी वाचनालयातील पुस्तकातुन, दैनिकातुन, मासिकातुन वैज्ञानिक मासिकेतुन, अंतरजाळ्यातुन किंवा सौरशक्तीचा वापर करणाऱ्या व्यक्तीना भेट देऊन त्या बद्दल माहिती मिळवा. चित्र, फोटा गोळा करा.
2. सौरशक्ती कार्य करणारी साधने विद्यूत शक्तीवर कार्यकरणारी उपरकणे यातील फरकाचे निरिक्षणक करा

SCERT TELANGANA

निष्कर्ष:

खालील कार्य घरी करता येतात.

- घराच्या भिंतीना फिकट रंग वापरणे बरे असते. कारण गडद रंग जास्त प्रकाश शोषण करतो. म्हणुन उजेडासाठी अधिक विद्युत बल्बचा वापर करावा लागतो.
- आहार पदार्थ गरम असतांना फ्रिजमध्ये ठेऊ नये. थंड झाल्यावर ठेवावे.
- साधारण विद्युत बल्ब ऐवजी कांपॅक्ट फ्लोरोसेंट लॅप (सी.एफ.एल.) चा वापर करावा. कारण हे बल्ब कमी विद्युतचा वापर करतात व कमी उष्णता विसर्जीत करतात.
- चतुराईने शक्तीची बचत करण्यासाठी विद्युत बचत करण्याचे सामर्थ्य (स्टार) असलेल्या घरगुत्ती उपकरणांची खरेदी करावी.
- अनावश्यक वेळी फ्रिजचे दार उघडे ठेऊ नये.
- पाणी गरम करण्याच्या हिटरचा कमी वापर करावा.
- घराभोवती खिडकीजवळ सावली देणारी झाडे, वाढविल्यामुळे ते घराला थंड ठेऊन विद्युत शक्तीची बचत करु शकतो.
- एखाद्या खोलीतुन बाहेर पडतांना प्रत्येक वेळी लाईट, पंखे इत्यादी विद्युत उपकरणांना बंद करण्याची सवय लावावी.
- सोलार वाटर हिटरचा वापर केल्यामुळे गॅस, विद्युतची बचत तर होतेच पण वातावणात विसर्जीत होणारे प्रदुषक कमी केल्यासारखे होईल.
- आवश्यकतेनुसार पंख्याचे रेग्युलेटर स्थायी निश्चित करावे.
- 100 व्हॅट कांगीसेट लाईट बल्बच्या ऐवजी 10 वॅट फ्लोरोसेंट बल्बचा वापर केल्याने तीतकाच लखख प्रकाश पडतो. एवढेच नव्हे तर 10 पट जास्त वेळ चालतात.
- उन्ह्याळत वाशिंग मशीन मधील ड्रायरचा वापर करुन नये. कपडे बाहेर उन्हात वाळवावीत अशाप्रकारे विद्युतची बचत करु शकतो.
- शक्तीचा चतुराईने वापर करण्यासाठी थर्मोस्टंट वापरुन पैशांची बचत करु शकतो.
- साधारण मॉडलच्या वाशिंग मशिन पेक्षा फ्रंटलोड मशीन 25% कमी शक्ती वापरते.

गोळा केलेली माहिती, सौरशक्तीने चालणारीा उपकरणे, तुमच्या निरिक्षणा आधारे सौरशक्तीच्या उपयोगाविषयी एक अहवाल तयार करुन वर्गात प्रदर्शित करा.

पुढील कार्यक्रम

1. सौरशक्तीचा वापर, उपयोगाविषयी अहवाल भिंतीपत्रकावर प्रदर्शित करा.
2. सौरशक्तीचा वापर करा असा संदेश देणारे घोष वाक्य लिहा व पोष्टर तयार करा.
3. सौरशक्तीवर चालणारे एक नवे उपकरण तयार करण्याचा विचार करा. तुमच्या कल्पंनाना, चित्रांना तुमच्या शिक्षकांला दाखवुन त्यावर चर्चा करा.

SCERT TELANGANA

धडा-9

वनस्पती व किटक यातील प्रतिक्रिया- परागीकरण

उद्देश

परागसिंचनाव्दारे वनस्पती आणि किटक मधील संबंध समजुन घेणे.

संदर्भ:

शेती, बगिचे, शेतीचे क्षेत्र अशा लहान लहान आवरण व्यवस्थेमध्ये विविध जिवस्वरुपात कितीतरी विविधता आढळुन येते. आपल्या भोवती विविध प्रकारच्या वनस्पती, प्राणी, किटक आणि इतर कितीतरी सजीव आहेत. सर्व सजिव अस्थित्व टिकवुन ठेवण्यासाठी एकमेकांवर आधारीत राहुन परस्पर सहाय्यता घेतात. वनस्पती, प्राण्यामध्ये घडणाऱ्या क्रिया प्रतिक्रिया मुळे ते परस्पर उपभोग घेण्याच्या संदर्भाला आपण पराग सिंचनात पाहु शकतो. परागकण फुलाच्या कुक्षीवर पोहोंचुन फलन होण्याच्या क्रियेला परागीकरण म्हणतात. हवा, पाणी, किटक पक्षी इत्यादी परागसिंचनाचे वाहक आहेत. वनस्पतीवर किटक उडत असतांना वनस्पतीमधील फुलामधील परागकण किटकाच्या पायांना पंखाना चिकटतात व जिथे जिथे ते जातील तिथे परागकणांचा प्रसार होतो. या क्रियेत किटकांना मकरंद (फुलांतला रस) मिळतो. म्हणजे या क्रियेत किटक व वनस्पती या दोघांनांही फायदा होतो. किटकला मकरंद मिळतो व वनस्पतीचे परागसिंचन होते.

पध्दत

1. तुमच्या जवळच्या शेताचे किंवा शेती क्षेत्राचे, रोपवाटीकेचे कमीत कमी दोन आठवडे निरिक्षण करा.
2. विविध प्रकारच्या वनस्पती व किटकांचे निरिक्षण करा. कोणकोणत्या वनस्पतींवर कोणकोणती किटके उडत आहेत हे पाहुन एक तक्ता तयार करा.
3. एका वनस्पतीवर एकाच प्रकारची किटके उडत आहेत का इतर किटक उडत आहेत याचे

SCERT TELANGANA

निरिक्षण करा. तसेच एक किटक एकाच फुलावर उडत आहे का इतर फुलांवर उडत आहे ओळखुन त्याचे निरिक्षण करा.

4. एक किटक एका फुलावर किती वेळ उडत आहे ते पाहा.
5. किटक फुलावर उडत असलेले चित्र काढा. शक्य असेल तर फोटा काढा.
6. परागकिरण किटकाव्दारे घडते हे निश्चित करण्यासाठी किटकाच्या शरीरभांगाना पराग कण चिकटलेले आहेत का पाहा.

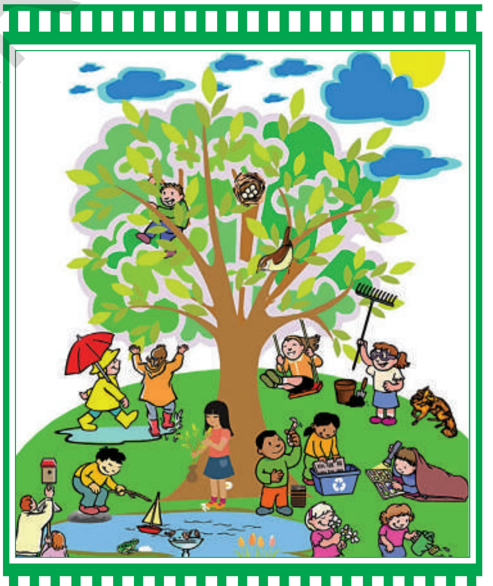
निष्कर्ष

आजच्या काळात दिवसेंदिवस पिंकाच्या उत्पन्नात अतोनात घट झाली आहे. कारण परागसिंचन करणारे किटक कमी झाले आहेत. अतोनात किटक नाशकाचा वापर केल्यामुळे उपयोगी किटक सुध्दा नाश पावत आहेत. शेतामध्ये जितकी फुलपाखरे किटक असतील तेवढे परागसिंचन जास्त होईल. मिरचीच्या शेतात किटकांना आकर्षित करण्यासाठी शेतकरी झेंडुच्या फुलांची झाडे शेताभोवती लावतात हे पाहिलेच असेल. शेतात वेगवेगळी पिके पिकविल्याने सहाय्यक किटकांची संख्या वाढते. परागीकरण घडते व पिकांचे चांगले उत्पन्न मिळते.

या धड्याच्या आधारे पाच मिनीटाचे भाषण लिहा किंवा एक चार्ट तयार करुन वर्गात दर्शवा. तुम्ही एखादे चित्र किंवा फोटो काढला असेल तर त्याव्दारे पोष्टर तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

वनस्पती, प्राण्यांच्या मध्ये घडणाऱ्या इतर प्रतिक्रिया ओळखा, ते एकमेकांवर आधारीत कसे जिवन जगतात ते पाहा.



SCERT TELANGANA

धडा-10

तीन 'आर' चे निरिक्षण

उद्देश:

1. विविध प्रकारच्या साधनांचा आणि पदार्थांच्या किंमतीचा गौरव करणे.
2. उपयोग कमी करणे (Reduce), पुन्हा उपयोग करणे (Reuse) रुप बदलुन वापरणे/पुन:चक्रिय करणे (Recycle) यांना तीन आर म्हणतात. यांच्या फायद्यांना समजुन घेणे.

संदर्भ:

लोकसंख्येची वाढ, जिवन शैलीतील बदलामुळे, सांधनाचा व वस्तुंचा उपयोग क्रमाक्रमाने वाढत चालला आहे. मानवाच्या अती करण्यामुळे साधने कमी तर होतच आहेत पण ते वाया पण जात आहेत. यामुळे पर्यावरणावर दाब वाढत आहे. म्हणुन पर्यावरणाचे संरक्षण करण्यासाठी सुस्थिर पध्दतीची रुपरेषा तयार करणे अत्यावश्यक आहे. उपयोग कमी करणे, पुन्हा उपयोग करणे, रुपबदलुन वापरणे, या तीन आर ना आपल्या जिवन शैलीचाच एक भाग म्हणुन स्विकारल्यास पर्यावरणाच्या नाश होण्यापासुन थोंडे नियंत्रण ठेऊ शकतो.

पध्दत

1. दैनदिन जिवनात उपयोगी पडणाऱ्या वस्तुंची साधनांची नोंद करा.
2. तक्त्याचे निरिक्षण करुन त्यात कोणकोणत्या वस्तु व सांधनांचा कमी वापर करु शकतो ते ओळखा.
3. कोणकोणत्या वस्तुना, सांधनाचे पुन:चक्रिय करु शकतो म्हणजेच पुन्हा पुन्हा वापर करु शकतो.
4. या संशोधनाच्या आधारे पाहिलेल्या वस्तुंचा वापर कमी करणे पुन्हा वापर करणे, पुन:चक्रिय करण्या योग्य वस्तुचे वर्गीकरण करा.
5. विविध प्रकारच्या वस्तुंना चित्राव्दारे वर्गीकरण

SCERT TELANGANA

करुन त्यांना तुमच्या घरात किंवा शाळेत प्रदर्शित करा. त्याव्दारे कुंटुंबातील व्यक्ती, मित्रमंडळी तीन आर चे पालन करतील अशाप्रकारे त्यांना प्रोत्साहीत करा.

निष्कर्ष

काही महत्वाच्या सुचना:

- शक्यतो कमी व्यर्थ पदार्थ निर्माण होतील याची दक्षता घ्यावी. व्यर्थ पदार्थ जास्त प्रमाणात जमीनीत मिसळुन मिथेन वायुची निर्मीती होते. जर त्यांना जाळले तर त्यामधुन कार्बनडाय आक्साईड वायु बाहेर पडतो.
- अन्न पदार्थास जास्त शिजवु नये.
- सर्वप्रकारच्या क्यान्स बॉटल्स, प्लास्टीक बॅगांना पुन्हा वापरा. शक्यतो पुन्हा पुन्हा वापरण्यात येतील अशा वस्तुची खरेदी करा.
- शिजवितांना अन्नाच्या भांड्यावर झाकन ठेवा किंवा वेळ आणि इंधनाची बचत करण्यासाठी प्रेशर कुकर वापरावे.
- कढई, तवा यांना नेहमी स्वच्छ करावे. पुन्हा पुन्हा त्यात तेल टाकल्यामुळे त्यावर किटन बसल्यामुळे ते लवकर गरम होत नाहीत.

प्रवास करण्यासाठी काही सुचना:

- मेट्रोरेल, बसमध्ये प्रवास करावा.
- कारमध्ये सर्वजन मिळुन प्रवास करा. एकटे प्रवास करु नये.
- जर रस्त्यात ट्राफिक जाम झाला तर वाहनाचे इंजीन बंद करावे. 10 सेकंद वाहन चालु ठेवल्यास जितके इंधन लागते त्यापेक्षा कमी इंधन पुन्हा वाहन चालु करायला लागते हे आठवण ठेवावे. प्रत्येक एका लिटर पेट्रोल त्याच्या वजनाच्या दोन पट कार्बनडाय आक्साईड वायु उत्पन्न करते.
- जवळच्या बाजारात साकलवर किंवा चालत जा.
- बसमध्ये प्रवास करा. एका बसमध्ये प्रवास करणारे 40 प्रवासी रस्त्यावर गर्दी (ट्राफीक) असतांना आपल्याला 40 वाहणावर प्रवास केल्यास वर्षाला 70,000 लिटर इंधन खर्च होते. 175 टन धुर उत्पन्न होतो. जर बसमध्ये प्रवास केला तर 70,000 लिटर इंधनाची बचत झाल्यासारखेच ना !
- तुमच्या अध्यानाआधारे तीन आर चे पालन करण्यायोग्य कविता, निबंध, गाणे लिहा.

पुढील कार्यक्रम

खालील पांठ्याशांला अनुसरुन पर्यावरण सप्ताहाचे आयोजन करा.

1. नाटक किंवा एकांकीका व्दारे तीन आरचे पालक करण्यामुळे होणाऱ्या नफ्याबद्दल लोकांना जागृत करा.
2. 'व्यर्थ पदार्थापासुन पदार्थ तयार करणे ' या विषयावर प्रदर्शनिचे आयोजन करा. विद्यार्थ्यांव्दारे व्यर्थ पदार्थाव्दारे बाहुल्या, खेळसामुग्री, विशिष्ट संच तयार करा.
3. व्यर्थ पदार्थाने हस्तकला सामुग्री तयार करा. उदा. कॅलेंडर (दिनदर्शिका) जुनी पुस्तके, कागदी पिशवी इत्यादी उपयोगी सामुग्री तयार करु शकतो काय?

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

SCERT TELANGANA

धडा-11

नैसर्गिक संपत्तीचे संरक्षण करु या.

उद्देश:

नैसर्गिक संपत्तीचे संरक्षण करण्याच्या वेगवेगळ्या पध्दतीबद्दल माहिती घेऊ या.

संदर्भ:

आपली नैसर्गिक संपत्तीची साधने वेगाने नष्ट होत आहेत. काही संदर्भात तर नियंत्रण करणे सुध्दा अशक्य झाले आहे. त्यामुळे रक्षणासाठी काही रचनात्मक क्रिया करण्याची आवश्यकता आहे.

पध्दत

1. तुमच्या गावाच्या किंवा शहराच्या आजुबाजुच्या विविध सामुग्री ओळखा. विविध प्रकारच्या खनिज सामुग्री (जसे कोळसा, रेती, दगड, लोखंड इत्यादी) निवासस्थान, जंगले, पानझडी जंगले इत्यादी.
2. तुम्ही ओळखलेल्या नैसर्गिक सामुग्रीची नोंद घ्या. त्यापैकी संपणारे व कधीच न संपणाऱ्या साधनांची विभागणी खालील सारणीत भरा.

क्र.स.	संपणारे नैसर्गिक संपत्ती	कधीच न संपणारे नैसर्गिक साधने

SCERT TELANGANA

3. लोक कशाप्रकारे या नैसर्गिक सामुग्रीचा उपयोग करीत आहेत याची माहिती मिळवा.
4. नैसर्गिक संपत्तीचे अधिक उत्खनन केल्यामुळे त्याचा प्राण्यावर कसा परिणाम होतो याचे निरिक्षण करा.
5. त्या प्रांतातील लेाक नैसर्गिक साधनाचा बचाव करण्यासाठी काही उपाययोजना करीत आहे काय? माहिती घ्या. जर करीत असतील तर त्या कोणत्या यांची माहिती घ्या.
6. अती, निष्काळजीने नैसर्गिक साधनांचा वापर करण्याची कारणे माहित करा.

निष्कर्ष:

पेट्रोल, विद्युतचा वापर करण्यात आपण किती जागृक, काळजीपुर्वक दुरदृष्टीने कसे असावे असे वाटते. तसेच पर्वत, टेकड्या, दगडाची ढिग, तलाव, खाणी, जंगले, शेती हे सर्व सुध्दा नैसर्गिक साधनेच आहे. या सर्वांचे संरक्षण करणे आपले कर्तव्य आहे. कोळश्यासारख्या खनिजांना काढण्यासाठी जंगलांना तोडाले जाते. नदीतुन रेती काढली जाते. रस्ते आणि इमारतीच्या बांधकामासाठी कित्येक वृक्ष तोडली जात आहेत. तलाव, कालव्याचे आक्रमण करुन इमारती बांधत आहेत. पर्वताचे पिठ करुन त्यांचे कंकरच्या ठिगामध्ये रुपांतर करीत आहेत. नदीचा तटीय भाग सुध्दा आक्रमणास बळी पडत आहे. म्हणुन नदीच्या प्रवाहाची दिशा बदलुन पुर येत आहेत. यासर्वांना तुम्ही प्रश्न विचारावेत. कारणे आणि प्रश्न सोडविण्याबद्दल विचार करावा.

तुमच्या अध्ययनाआधारे अहवाल तयार करुन, शाळेच्या प्रार्थनेत किंवा वर्गात प्रर्दशित करावा.

पुढील कार्यक्रम

1. नैसर्गिक संपत्तीच्या संरक्षणासंबंधी चार्ट तयार करुन प्रदर्शित करा.
2. नैसर्गिक साधनांच्या संरक्षणाबद्दल समाजाला चैतन्यवान जागृत बणविण्यासाठी देान पध्दती सुचवा.

सन 2000 वर्षीच्या गणांकाप्रमाणे भारत देशात 42000 ते 47000 वनस्पतीच्या जाती, 90,000 प्राण्यांच्या जाती आहेत असे निर्धारण करण्यात आले आणि जगातील एकुण वनस्पतीच्या प्रकारापैकी आपल्या देशात सुमारे 11% जाती आहेत. तसेच प्राण्याच्या प्रकारापैकी 7% प्राणी आहेत.

SCERT TELANGANA

भुगर्भातील पाण्याचा अत्याधिक उपयोग -परिणाम

उद्देश

1. पाणी वाया घालवु नये याची जाणीव ठेवावी. पाण्याचे संरक्षण करावे.
2. भुगर्भ जलाचा स्तर कमी होण्याच्या कारणाचे अण्वेशन करणे.

संदर्भः

भुगर्भजलाचा अती वापर केल्यामुळे अनेक प्रांतात पाण्याचा भयंकर तुटवडा पडलेला आहे. विविध संशोधनात भारत देशातील विविध प्रांतात भुगर्भजलाचे साठे कमी झाल्याने परिस्थिती बिकट झाल्याचे आढळुन आले आहे. गेल्या दोन दशकात सुमारे 300 जिल्ह्यात भुगर्भजलाचे साठे 4 मीटर कमी झाल्याचे अहवाल मांडण्यात आले आहेत. देशातील दोन त्रितीअंश लोक भुगर्भजलाचाच उपयोग करीत आहेत असे ओळखण्यात आले.

पध्दत

खालील गोष्टीचा शोध घ्या.

1. तुमच्या परिसरातील जलसाधने कोणती आहेत?
2. भुगर्भजलाचा प्रत्यक्षरित्या उपयोग करीत आहात का अप्रत्यक्षरित्या वापर करीत आहात?
3. तुमच्या घरी दैनंदिन गरजा भागविण्यासाठी दररोज सुमारे किती भुगर्भजलाचा वापर केला जात आहे?
4. पाण्याच्या वापर करण्यात झालेल्या बदलाची कारणे काय असु शकतील?
5. भुगर्भजलाचा अती उपयोग का केला जात आहे?
6. भुगर्भजलाचा अती वापर झाला नाही तरी विकास शक्य आहे का?

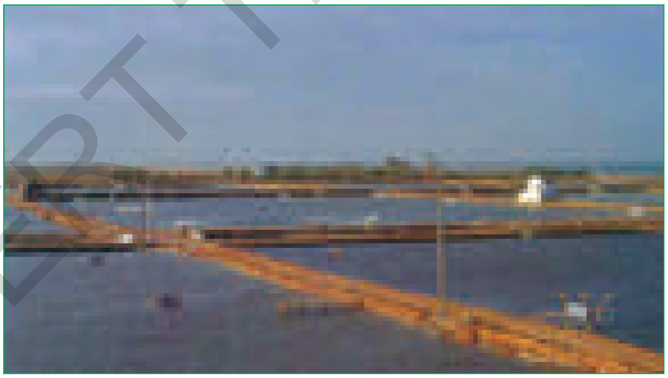
निष्कर्षः

जमिनीत पावसाचे पाणी झिरपण्याचे प्रमाण कमी झाल्यामुळे भुगर्भजलाची पातळी दरवर्षी कमी होत आहे. खुप खुप खोलवर बोरवेल खोदुन पाणी वर काढत आहेत. इतक्या कष्टाने पाणी वर काढत आहोत ही गोष्ट क्षणात विसरुन पाण्याचा दुरुपयोग करीत आहोत.पिण्याचे पाणी, प्रसाधन व मुतारीत व झाडांना टाकुण व्यर्थ करीत आहोत. वापरलेल्या पाण्याचा पुन्हा उपयोग करण्याच्या कोणत्याही पध्दतीचा आपण अवलंब आपण करीत नाहीत. एका वेळी वापरलेले पाणी नालीत जाऊन पुर्णपणे निकामी व्यर्थ जात आहे. शेतीत सुध्दा कमी पाण्याने पिक घ्यायच्या श्रीवरी पध्दतीचा अवलंब न करता सांप्रदायिक पध्दतीने साळीची शेती करीत हजारो लिटर पाणी वाया घालत आहोत. होटल, बहुमजली इमारतीमध्ये पाण्याच्या योग्य वापरावर लक्ष दिले जात नाही. सध्या आपल्या देशातील खुप प्रातांतील लोक तिव्र पाण्याच्या टंचाईला तोंड देत आहेत. भुगर्भजलाचे रक्षण करीत, भुगर्भातील पाण्याची पातळी वाढविण्यासाठी पावसाच्या प्रत्येक थेंबाची साठवणुक करावी. पाणी झिरपण खड्डा, पावसाच्या पाण्याच्या व्यवस्थापण पध्दतीचे प्रत्येकाने माहिती मिळवुन प्रत्येक घरात याची अमलबजावणी करावी.

तुमच्या निरिक्षणाच्या आधारे भुगर्भजलाचा स्तर कमी होण्याची कारणे तक्त्याच्या रुपात लिहा.

पुढील कार्यक्रम

1. पाण्याची गुणवत्ता, भुगर्भजलांचे परिमाण वाढवीण्याच्या पध्दती आठवण करा.
2. तुमच्या प्रांतात किंवा कॉलनी किंवा गावात पाण्याचा पुन्हा पुन्हा वापर करण्यासाठी कोणकोणती उपाय योजना करावी.



सन, विवाहासारख्या शुभप्रसंगी वापरुन फेकायचे प्लेट, ग्लास, वापरत आहोत. या ग्लासात पाणी पिण्यास पाच मिनीटे लागतात. पण आपण पाच मिनीटे वापरुन फेकलेल्या ग्लासाला जमीनीमध्ये कुजण्यासाठी शेकडो वर्ष वेळ लागतो. आपण अवैचारीक रित्या करत असलेले लहान काम भुगोलास प्रदुषणाने भरत आहे. अशाप्रकारे वापरुन फेकलेले व्यर्थ पदार्थ जमीनीवर जमुन पाणी जमीनीत झिरपण्यास अडथळा निर्माण करीत आहेत. त्यामुळे पाण्याची पातळी कमी होत आहे.

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

SCERT TELANGANA

धडा-13

आर्थिक व्यवस्था- पर्यावरणावर स्वस्त किंमतीच्या वस्तुचा प्रभाव

उद्देश:

आपल्या पर्यावरणावर स्वस्त किंमतीत विकल्या जाणाऱ्या, इतर देशातुन आयात केलेल्या बाहुल्या, विद्युत उपकरणे, बॅटरी, विद्युत वस्तु इत्यादीच्या प्रभावाची माहिती मिळवु या.

संदर्भ:

व्यापारी क्षेत्रात सरळीकृत विधानामुळे विविध देशापासुन कितीतरी वस्तु देशात येऊन पडत आहेत. मुख्यत: साठवुन ठेवण्यायोग्य अधिककाळ टिकुण राहणाऱ्या वस्तु आल्या आहेत. या वस्तु विकत घेण्याची काही वेळा किंमत, आकर्षण रचना, नाविण्यासारखी लक्षणे आणि त्याचा उपयोग कारणीभुत ठरतो पण अशा परिस्थितीत गुणवत्ता, विश्वसनीयता या गोष्टी गृहीत धरल्या जात नाहीत. स्थानिक प्रदेशात तयार झालेल्या वस्तुपेक्षा कमी किंमतीत आयात करणाऱ्या वस्तुच्या विषयात ही वास्तविकता आहे. कमी किंमतीची आयात होणाऱ्या वस्तु फार हानीकारक असतात. काही वेळा पर्यावरणास, व्यक्तीना सुध्दा हानी पोहाचु शकते. तेवढेच नाही तर कमी किंमतीत भेटणाऱ्या वस्तु अधिक प्रमाणात वापर केल्यामुळे त्याचा कमी जिवनकाळ किंवा अस्थीर जिवणासारखा कारणामुळे व्यर्थपदार्थ अधिक धुराळ होण्याची शक्यता आहे.

पध्दत

1. स्थानिक तयार झालेल्या वस्तुपेक्षा कमी किंमतीला मिळणाऱ्या दोन - तीन आयात केलेल्या वस्तु गोळा करा.

SCERT TELANGANA

उदाहरणार्थ बाहुल्या, अलंकाराच्या वस्तु, बॅटरी, विद्युत उपकरणे क्यालेंडर बल्ब इत्यादी

2. आयात करुन विकणाऱ्या स्थानिक दुकानदारास भेट देऊन माहिती गोळा करा.

   अ) वस्तुंची खरेदी

   आ) एकादिवशी किंवा आठवड्यात किंवा महिण्यात किती वस्तु विकत आहेत.

   इ) लोक कमी किंमतीच्या वस्तु का खरेदी करतात?

3. शक्यतो लोक, अधिक खरेदीदारापासुन ते कमी किंमतीत विकली जाणारी आयात केलेल्या वस्तु खरेदी करण्याची कारणे, खालील अंशाव्दारे माहिती करुन घ्या.

   अ) आयात केलेल्या वस्तुप्रमाणेच, स्थानिक उत्पत्ती केलेल्या वस्तु असुन सुध्दा त्यांची विक्री होत नाही याची कारणे शोधा.

   ब) त्यांनी विकत घेतलेल्या वस्तुचे कार्य, किती काळ निट काम करीत आहेत. त्याच्या कार्याबद्दल समाधान व गुणवत्ता बद्दल माहिती मिळवा.

   क) वस्तुंचा जिवनकाळ पुर्ण झाल्यावर किंवा वस्तु निरुपयोगी असतांना त्याचें काय करतात? त्याची कशी विल्हेवाट लावतात?

   ड) भविष्यात आयात केलेल्या वस्तु कशाप्रकारे विकत घ्याव्या असे वाटते?

निष्कर्ष:

सध्याच्या काळात उपयोगापेक्षा उत्पन्न अधिक होत आहे. त्यामुळे आवश्यक नसतांना सुध्दा त्यांच्या जाहिरातीव्दारे लोकांना उत्पादन विकत घ्यायला प्रवृत्त करीत आहेत. स्वस्त वस्तुने बाजार भरुन जात आहे. अशाप्रकारच्या वस्तुत वापरण्यात येणारी रसायने हानीकारक असल्यामुळे तिव्र प्रभाव पडत आहेत. अन्नपदार्थत मिसळण्यात येणारे रंग, मुलांच्या खेळ वस्तुमध्ये मिसळलेले रंग सर्व प्रदुषण करण्यायोग्य आहेत. रंग मिसळलेले, साठवुन ठेवलेल्या तेलापासुन तयार केलेले अन्नपदार्थ खाल्यामुळे अनेक रोग होत आहे. न टिकणाऱ्या वस्तुच्या च्या उत्पतीमुळे कच्चा माला अधिक खर्च होतो. पुन्हा पुन्हा विकत घ्यावे लागल्यामुळे उत्पन्न वाढवितात. यामुळे सामुग्रीचा दुरुपयोग होतो तसेच पर्यावरणास किती हानिकारक ठरतो. त्यामुळे आवश्यक वस्तुंना आवश्यक तेवढ्या प्रमाणात विकत घ्याव्या. विकत घेतांना त्यांच्या तयारीची वापरलेले पदार्थ त्यांचा प्रभाव गुणवत्ता दृष्टीत ठेऊन विकत घ्यावे.

तुम्ही मिळविलेल्या माहितीच्या आधारे कमी किंमतीला मिळणाऱ्या वस्तु किंवा उत्पत्ती विकत घेणे आर्थिक रित्या, पर्यावरणाला योग्य आहे का याचा निर्णय घ्या. त्याच प्रकारे कमी गुणवत्ता असलेला वस्तुचा जिवनकाळ कमी असल्यामुळे व्यर्थ पदार्थ गोळा होतात का याचा विचार करा?

पुढील कार्यक्रम

स्थानिक नगरपालीका, ग्रामपंचायती इलेक्ट्रानीक व्यर्थ पदार्थाची वस्तु कशा प्रकारे विल्हेवाट लावतात याचे माहिती मिळवा.

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21
SCERT TELANGANA

धडा-14

ग्रामीण प्रांताचे शहरीकरण- रोजगाराच्या संधी

उद्देश:

स्थानिक उद्योगामध्ये कामाची संधी मिळण्याबाबत माहिती मिळविणे.

संदर्भ

प्रत्येक राज्याला, प्रत्येक प्रांतातील स्थानिक लोकांना उत्पन्न आणि रोजगाराची संधी मिळण्याचा हक्क असतो. पण त्यासाठी योग्य प्रणालीका आणि शासनाची मदत असते. अशाप्रकारे स्थानिक उद्योगाधंद्यांना प्रोत्साहन दिल्यामुळे प्राथमिक क्षेत्रातील शेतीवर, दळणवळण सेवा, कपड्याचे शिवणकाम, चामड्याच्या वस्तु बनविणे, इत्यादी कितीतरी रोजगाराच्या संध्या प्राप्त करुन देत आहेत.

पध्दत

तुमच्या परिसरातील राईसमिल, मध गोळा करण्याचे केंद्र, मडके बनविण्याचा उद्योग, विटाची तयारी लहान लहान खाणीला भेट देऊन खालील बद्दलची माहिती गोळा करा.

1. किती लोकांना रोजगार मिळतो माहित करा?
2. हे उद्योग इतर काही लोकांना रोजगाराची संधी प्राप्त करुन देऊ शकतात काय?
3. स्थानिक उद्योग धंद्यात काम करणाऱ्या काही कामगारांशी खालील विषयावर चर्चा करा.
   अ) तुमच्या महिण्याचे उत्पन्न किती?
   आ) कुटुंबाच्या गरजा भागतील एवढे उत्पन्न मिळते काय?
   इ) उद्योग धंद्यात कमीत कमी सोयी आहेत किंवा नाही?

SCERT TELANGANA

4. उद्योग धंद्याचे मालक पर्यावरणाच्या रक्षणासाठी काही उपाययोजना करीत आहेत काय?
5. स्वयं रोजगाराची संधी उपलब्ध आहे काय?

निष्कर्ष:

शिक्षण, आरोग्य, रोजगाराच्या संधी ग्रामिण प्रांतात उपलब्ध नसल्यामुळे बहुतेक लोक गावातुन शहराकडे धाव घेत आहेत. गाव शेतीवर आधारीत असते म्हणुन शेतीसंबंधी जोड धंदे गावात उभे करावेत. पुर्वी कुंभार, चांभार, वडर धंद्याच्या तज्ञांना गावातच रोजगार मिळत होता. शहरीकरण म्हणजे मोठमोठ्या इमारती नव्हे तर ग्रामिण कामात उपयोगी पडणाऱ्या यंत्रसामुग्रींचा सुधार करण्याची सुविधा असणे होय. उद्योग धंदे करणाऱ्या लोकांना आधुनिक सामुग्री उपलब्ध असणे होय. ग्रामिण उत्पन्नाच्या विक्रीसाठी दळणवळणाची सोय असेण आवश्यक आहे. याची ग्रामीण भागात सोय केल्यास लोकांची शहराकडे धाव कमील होते. त्यामुळे शहर, नगरावरील दाब कमी होतो. ते कचऱ्याच्या ढिगात रुपांतरीत होत नाहीत. म्हणुन गावांना स्वयंसंपन्न संवृध्दी केंद्र म्हणुन विकास करावा. तुम्ही निरिक्षण करीत असलेल्या गावातील लोक तक्षणी कोणकोणत्या सोयीची मागणी करीत आहेत याची माहिती मिळवा. त्या मागण्या पुर्ण करण्यासाठी काय करता येईल याची प्रणालीका लिहा.

तुमच्या निरिक्षणाच्या आधारे एक अहवाल तयार करा. काम करण्याच्या ठिकाणी सोयीची वाढ करणे, अधिक रोजगाराची संधी मिळण्यासाठी सुचना सुचवा.

पुढील कार्यक्रम

पर्यावरण वर स्थानिक लघु उद्योगाचा प्रभाव कसा पडतो?

युगांडा आणि श्रीलंकेत वृक्षांना(मुख्यत: केळीच्या पांनाना किंवा खोडांना) तात्कालीक कालवे करुन सांप्रदायीक पध्दतीने पावसाच्या पाण्याचे संरक्षण करीत आहेत. तुफानाच्या वेळी 200 लिटर पर्यंत पावसाच्या पाण्याला एका मोठ्या झाडाव्दारे संरक्षण केले जाऊ शकते.

SCERT TELANGANA

धडा-15

सभोवताली पाणी असुन सुध्दा तहान कायम

उद्देश:

मानव जीवन आणि मोसमी वारे यातील संबंध समजुन घेणे.

संदर्भ:

मानवाच्या आस्थित्वासाठी पाणी अत्यंत आवश्यक आहे. पाण्याची साधने हळुहळु कमी होणे हे जिवजाळाला हानीकारक आहे. आज जगभर जलसाधनांचे संरक्षण करण्याच्या महत्वावर चर्चा केली जात आहे. जंगल भागात मानवाची कार्य वाढणे, मुलभुत सोयीच्या प्रभावामुळे संतुलन बिघडुन पाऊस पडण्याचा क्रम बदलला . काही भागात पावसाळ्यात अधिक पाऊस पडल्यामुळे लोकांचे दैनदिन जिवन ठप्प झाले आहे. प्राणी सुध्दा तिव्र त्रासाला तोंड देत आहेत. सन 2006 वर्षी थार वाळवंटात असाधारण पाऊस पडल्यामुळे मोठ्या प्रमाणात प्राण आणि वित्त हानी झाली.

पध्दत

1. तुमच्या वडीलांना किंवा वातावरण विभागाच्या कार्यालियास भेट देऊन 10 वर्षाच्या वर्षापाताची माहिती गोळा करा.
2. पुर्वी कधीतरी अतीवृष्टी, पुर, दुष्काळ पडला का? याची माहिती मिळवा.
3. त्याचा लोकांच्या जिवनमानावर कसा प्रभाव पडतो?
4. एखाद्या वर्षी अतीवृष्टी, अनावृष्टी होण्याच्या कारणाचे विश्लेषण करा.

निष्कर्ष

दुष्काळ, पुर इत्यादी मानवाच्या चुकीमुळे होत आहेत. कालवे, तलावाचे आक्रमण होत असल्यामुळे नदीच्या प्रवाहाच्या मार्ग बदलुन पुराचे रुप धारण करीत आहे. अती जंगलतोंड झाल्याने जमिनीत पावसाचे पाणी झिरपणे कमी झाले आहे. जमिनीत पाणी झीरपण्यासाठी कसलीच उपाय योजना केली जात नसल्यामुळे पाऊस कमी होऊन दुष्काळ पडत आहेत. शासनाच्या पालन व्यवस्थामध्ये समन्वयात कमतरता असल्यामुळे पर्यावरणास तिव्र हानी पोहोचत आहे. एकीकडे वृक्षारोपण करुन झाडे वाढवितो, एकीकडे विद्युत तारेला झाड आडवे येत आहेत म्हणुन त्यांना तोडतो. रस्त्याचे रुंदीकरण करण्याच्या वेळी वर्षानुवर्षाची जुनी वृध्द महावृक्ष तोडुन त्याच्या बदल्यात गन्नेर कागदाच्या फुलाचे झाड लावुन कर्तव्य पुर्ण करीत आहेत. पण आता मोठमोठ्या वृक्षांना मुळासक्ट उपटुन दुसऱ्या ठिकाणी लावण्याची वैज्ञानिक तंत्रज्ञान अस्थित्वात येत आहे म्हुणन महावृक्षांचे रक्षण करता येत आहे. पण या पध्दतीच्या अजुन अधिक प्रचार व्हायचा आहे. सर्व प्रकारच्या पर्यावरण समस्याचे एकमेव उपाय वृक्षांची वाढ करणे होय.

तुमच्या अध्ययनाच्या आधारे चित्रांना चिटकवुन अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

शहर, नगरात पुर येण्याची कारणे व पुराचे निवारण करण्यासाठी सुचना सांगा.

भारत देशात 1/5 भाग (200 मिलीयन लोकांना) लोकसंख्येला सुरक्षीत पिण्याचे पाणी भेटत नाही. 600 मिलीयन लोकांना आवश्यक स्वच्छतेच्या सोयी नाहीत.

SCERT TELANGANA

धडा-16

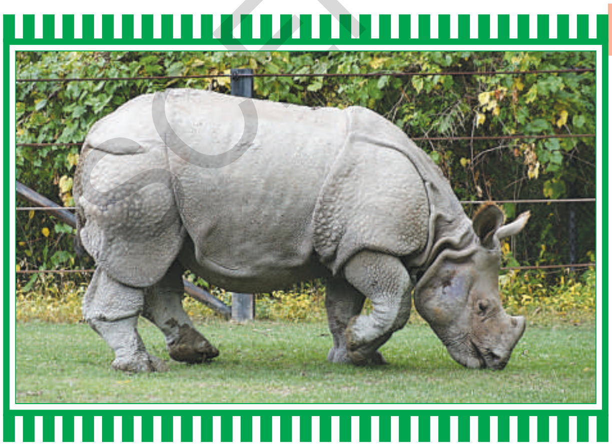
प्राणी संग्रहालयाची गरज आहे काय ?

उद्देश:

प्राण्यांच्या संरक्षणाची आवश्यकता व कर्तव्याची माहिती मिळवु या.

संदर्भ

प्राण्याचे संरक्षण, संशोधन प्राण्याबद्दल जागृती, प्राण्याची विविध प्रकारची माहिती लोकांना देण्यासाठी प्राणी प्रदर्शन, शाळेचे आयोजन करण्यात आले. अनेक संदर्भात काही प्रकारच्या प्राण्यांना नैसर्गिक वातावरणात पाहणे हानिकारक आहे. म्हणुन शासनाचे तशा क्रियांचा विरोध करण्यात आला आहे. काही संदर्भात काही प्रकारचे प्राणी आपल्या राज्यात किंवा देशात नसतील. जगातील विभिन्न प्रदेशात आढळणाऱ्या प्राण्यांना फक्त प्राणी प्रदर्शन शाळेतच पाहु शकतो. पण आपल्या पैकी बहुतेक जन मुख्यत्वे मुळे प्राणी प्रदर्शन शाळेला करमणुकीचे आंनदाचे, वेळ घालवण्याचे स्थान समजतात.



पध्दत

1. प्राणी संग्रहालयाविषयी माहिती गोळा करा. प्राणी संग्रहालय निर्माण करण्याचा विचार मनात का आला ? माहित करा ?
2. भारत देशातील प्रसिध्द प्राणी संग्रहालया तेवढे प्रसिध्द का झाली ?
3. जवळच्या प्राणी संग्रहालयाला भेट देऊन प्राण्यांची वागणुक, त्यांची राहण्याची सोय, त्याच्या विविध प्रश्नांना समजुन घेण्याचा प्रयत्न करा ?

SCERT TELANGANA

4. प्राणी संग्रहालयातील प्राण्यांच्या प्रश्नांबद्दल तेथील संरक्षकास किंवा अधिकाऱ्याकडुन माहिती गोळा करा.
5. प्राणी संग्रहालयातील विविध संशोधनाबद्दल माहिती मिळवा.
6. प्राणी प्रदर्शनालयाच्या आवश्यकतेवर कमीत कमी 50 व्यक्तीचे अभिप्राय संपादन करा.

निष्कर्ष

आपल्या स्वानंदासाठी वन्यप्राण्यांना बंदी करुन ठेवणे वन्यप्राणी संरक्षण कायद्यानुसार गुन्हा आहे. प्राणी संग्रहालयात सुध्दा असेच घडत आहे. पण तिथला उद्देश फक्त प्राण्याचे प्रदर्शन करनेच नव्हे. म्हणुन त्यांना प्राणी रक्षण शाळा म्हणण्याची गरज आहे. कधीतरी आपण प्राणी संग्रहालयास भेट दिल्यावर तिथल्या वातावरणाला अडथळा निर्माण होऊ देऊ नये. प्लास्टीक कव्हर, प्लेटला कोणत्यातरी पिशवीत भरुन कचरा कुंडीत टाकावे. प्राण्यांना खुप जवळुन पाहु नये. त्यांना स्पर्श करु नये, ओढु नये. क्रुर प्राण्यांपासुन दुर राहणेच बरे. प्राणी संग्रहालया प्रमाणेच आपले गाव सुध्दा प्राण्याचे अस्तित्व टिकवुन ठेवण्यासाठी अनुकुल आहे. आपल्या गावाभोवतालच्या परिसरात फिरणारे पक्षी, ससे, साप इत्यांदीना मारु नये हे आपले कर्तव्य आहे.

प्राणी संग्रहालयास भेट देवुन गोळा केलेल्या माहिती, अभिप्राय, इतर विचाराचा एक अहवाल तयार करुन त्याबद्दल वर्गामध्ये चर्चा करा.

पुढील कार्यक्रम

1. प्राणी संग्रहालय, राष्ट्रीय उद्याणवनात ला दृष्टीत धरुन प्राण्याचे हक्क या विषयावर तुमच्या शाळेत चर्चा आयोजीत करा.
2. प्राणी संग्रहालय असावेत का नसावेत या विषयावर चर्चा आयोजीत करा.

19 व्या शतकात पृथ्वीवर सुमारे लक्षतपेक्षा वाघांची संख्येत 7000 पासुन 5000 पर्यंत घट झाली आहे.

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21
SCERT TELANGANA

धडा-17

निसर्ग, संस्कृती व लोकांमधील संबंध

उद्देश:

विविध सांप्रदाय आणि संस्कृतीचा गौरव करु या.

संदर्भ:

विविध संस्कृती सांप्रदाय, त्याच्या आचार व्यवहारास समजुन घेवुन मिळुन मिसळुन जगणे, शैक्षणिक उदिष्ठापैकी एक बाब आहे. निसर्गाला लोक पवित्र समजुन त्याच्याशी सुसंबंध कायम ठेवतात. हा सांप्रदाय एका पिढीपासुन दुसऱ्या पिढीला वारसा म्हणुन दिला जात आहे. देशाच्या नैसर्गिक स्वरुपात विविधता असल्यामुळे लोकांच्या क्रिया प्रतिक्रिया सुध्दा विभिन्न असतात. त्याचा पुन्हा संस्कृती आणि सांप्रदायावर प्रभाव पडतो.

पध्दत

1. माणुस व निसर्गामधील सुसंबंध, स्थानिक विश्वास/ पध्दतीबद्दल अधिच तयार केलेल्या प्रश्नावलीचा उपयोग करुन लोकांचा अभिप्राय गोंळा करा.
2. दैनिके, मासिके, दुरदर्शन, अंतरजाळ इत्यादींच्या साहाय्याने विविध प्रदेशातील संस्कृती, जिवनशैली संबंधी माहिती गोळा करा.

निष्कर्ष

आपली संस्कृती, सांप्रदाय सर्व आचार व्यवहार निसर्गाशी निगडीत असतात. सनाच्या निमित्ताने झाडांची, प्राण्याची पुजा केली जाते. म्हणजेच ते किती मौल्यवान असतील याची कल्पना करा. यामुळेच

SCERT TELANGANA

आपले सुखी जिवन जगत आहोत असा विश्वास ठेवतो. जत्रा, उत्सव बाजार हे मानवाला मिळुन मिसळुन जगण्यासाठी कितीतरी मदत करतात. गावातील सर्व प्रकारच्या कारागीरांना रोजगार मिळतो. आपल्या घरातील शुभकार्य कित्येक जनांना रोजगार उपलब्ध करुन देतो. शुभकार्याच्यिसा आयोजनात सर्वांची सहभाग असतो याची माहिती मिळते. पण काही संदर्भातील आपले कार्य नदीजलास प्रदुषीत करते. नदीला कचऱ्याने भरुन टाकते. भक्ती भावाच्या स्थानी किळस वाटण्यायोग्य वातावरण तयार होते. यावर आळा घालण्याची जबाबदारी आम्हा सर्वावर आहे. हे ओळखु या. सर्वजन आनंदाने जिवन जगु या.

कोणत्या विशिष्ट पध्दतीने निसर्गाचिखे रक्षण करता येईल या विषयावर एक अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. देशातील विभिन्न प्रांतामध्ये सांस्कृतीक विविधता, सण इत्यादी बद्दल तुमच्या वर्गात चर्चा करा.
2. देशातील विभिन्न लोकांचे सन, रुंढीपध्दती, विश्वास या विषयी माहिती गोळा करा.
3. तुमच्या गावात सुध्दा वेगवेगळ्या संस्कृती सांप्रदायाचे पालन करणारे कुंटुंब आहेत. त्यांच्या घरी भेट देवुन त्यांचे सांप्रदाय रुंढी, सण याबद्दलची माहिती गोळा करुन एक अहवाल तयार करुन शाळेच्या मासिकात प्रकाशित करा.

SCERT TELANGANA

धडा-18

घरात तयार झालेला कचरा

उद्देशः

1. सडणारे पदार्थ व न सडणारे पदार्थामधील फरक ओळखणे.
2. घरगुत्ती व्यर्थपदार्थाचे योग्य पध्दतीने वेगवेगळे करण्याच्या आवश्यकतेस समजुन घेणे.

संदर्भः

विविध जैविक क्रियाव्दारे विच्छिन्न होणाऱ्या पदार्थांना जैविक विच्छिती (सडणारे पदार्थ) होणारे पदार्थ म्हणतात. त्याप्रमाणे जैविक क्रियेव्दारे विच्छिन्न न होणाऱ्या पदार्थांना जैविक विच्छिती न होणारे (न सडणारे पदार्थ) म्हणतात. न सडणारे पदार्थ अधिक काळ पर्यावरणात टिकुन राहतात. प्रगतीच्या वेगामुळे न सडणारे पदार्थ अधिक प्रमाणात जमा होत आहेत. या संदर्भात विविध नागरीक संस्था, नगरपालीका सडणाऱ्या, न सडणाऱ्या पदार्थांना वेगळे करण्याचे कार्यक्रम सुरु केले आहेत. त्याप्रमाणे सुरुवातीलाच सुरक्षीतपणे सडणारे व न सडणारे पदार्थ वेगवेगळे केल्यामुळे त्यांची विल्हेवाट लावणे सोपे जाते. घरी अशा पदार्थांची विभाजन करण्याची सवय राहत नाही हे व्यर्थ पदार्थ विषारी होऊन जमिनीला, पाण्याच्या साधनाला प्रदुषित करतात. अशाप्रकारच्या किती कचरा किती प्रमाणात तयार होत आहे नक्की सांगता येत नाही पण यामुळे पर्यावरणावर कमी प्रतिकुल प्रभाव पडत आहे असे म्हणता येत नाही.

पध्दती

1. तुमच्या घरातील व्यर्थ पदार्थांची यादी तयार करा. स्वयंपाक घरात तयार होणारे व्यर्थ पदार्थ, खराब अन्न पदार्थ, फळभाज्याच्या साली, वापरलेली चहाची पत्ती, दुधाचे पाकेट

SCERT TELANGANA

रिकाम्या आगडब्या, कागद कचरा, रिकाम्या औषधाच्या शिश्या, औषध गोळ्याचे पॉकेट, शिशिचे झाकण, फाटलेले कपडे, फाटलेले चप्पल घेवुन एका बकेटमध्ये किंवा लहान खड्डा खोदुन त्यात वरील सर्व वस्तु टाकुन 15 से.मी.मातीचा थर झाका.

2. पंधरा दिवस तसेच ठेवा.
3. बकेट किंवा खड्यातील वस्तुमध्ये कसल्याच प्रकारच्या बदल न झालेल्या वस्तुची नावे तयार करा.
4. बकेट किंवा खड्यातील ठेवलेल्या वस्तुची आकृती, आकार स्थिती बदलेल्या वस्तुंना ओळखा.

निष्कर्ष

घरी मुख्यत: कुठे अधिक कचरा तयार होतो ते शोधा. स्वयंपाक घर व्यर्थ पदार्थ तयार होण्याचे मुख्य केंद्र आहे. बगीच्याज पडलेली पाने, लिहुन फेकलेले पेपर, पेन्स, शांपु कव्हर, पॉलीथीन च्या पिशव्या इत्यादी व्यर्थ पदार्थ घरी तयार होतात. ओला कचरा, कोरडा कचरा, वेगवेगळ्या करणे ही घरातील सर्व जनांना शिकविण्याची पध्दत आहे. त्यामुळे रिसायकील करण्यासाठी कचऱ्याला सुलभपणे वेगळे करु शकतो.

कचरा निर्माण करणे म्हणजे पर्यावरणास हानी पोहोचविणे आहे. म्हणुन कमीत कमी कचरा तयार करण्याची सवय लावावी. वापरुन फेकुन देण्याच्या स्थानी स्टीलच्या भांड्याचा वापर करावा. उरलेल्या कचऱ्याला कंपोस्ट खत तयार करण्यासाठी बायोगॅस उत्पत्तीसाठी उपयोग करणे आवश्यक आहे. नाही तर हा कचरा गढुळ पाण्यात मिसळुन, सडुन परिसरात दुर्गंध पसरवितो. तुमच्या घरात कचरा कमी उत्पन्न होण्यासाठी तुम्ही काय उपाय योजना कराल? विचार करा.

तुमच्या अध्ययना आधारे अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. तुमच्या घरातील व्यर्थ पदार्थाचा वापर करुन कंपोष्ट खत तयार करा.
2. वाचनालय, इंटरनेट (अंतरजाळ) चा वापर करुन पर्यावरणातील विविध पदार्थ किती काळ सडत नाहीत याची माहिती मिळवा.
3. आजच्या काळातील सडणाऱ्या प्लास्टीकने तयार होणाऱ्या वस्तु ओळखा. त्यामुळे पर्यावरणास काही धोका आहे का ओळखा?
4. तुमच्या परिसरातील सडणाऱ्या, न सडणाऱ्या पदार्थाना वेगवेगळे करण्यासाठी कचराकुंड्या तयार केले का माहित करा? जर नसेल तर संबंधीत अधिकाऱ्यांना मिळुन त्याची व्यवस्था करण्यासाठी सुचना द्या?

SCERT TELANGANA

धडा-19

कचरा गोळा करणाऱ्यांची दुर्गती

उद्देश:

कचरा गोळा करणाऱ्यांना आरोग्याविषयी माहिती असणे.

संदर्भ:

ग्रामीण, शहरी भागातील पर्यावरणचा प्रश्न महत्वाचा आहे. कचरा अस्ताव्यस्त फेकणे, घरी, शाळेत बाजारात तयार होणारे व्यर्थ पदार्थ किंवा कचऱ्याला कुंडीव्दारे गोळा करुन नगरपालीकेच्या कचरा गोळा करण्याच्या प्रदेशात पोहोचवितात. असा कचरा साठविलेला प्रदेश कचऱ्याने पुर्णपणे भरुन माशा, डांस, झुरळाची उत्पत्ती होऊन अनेक रोग पसरवितात. कचराकुंडीजवळ कचरा गोळा करणाऱ्यां लोकांना वेगवेगळे रोग होण्याची संभावना असते. ते अनेकदा काचेच्या तुकड्याने किंवा विस्फोटक पदार्थामुळे घायाळ होत असतात.

पध्दत

1. रस्त्याच्या कडेला कचरा गोळा करणाऱ्या व्यक्तीची मुलाखत घ्या.
2. खालील विषयावर निरिक्षण करुन त्याबद्दल माहिती मिळवा.
   अ) नाव, वय
   आ) दररोज किती दुर फिरुन कचरा गोळा करतात?
   इ) दिवसातला किती वेळ कचरा गोळा करण्यासाठी खर्च करतात?
   ई) किती प्रकारचा कचरा गोळा करतात?

SCERT TELANGANA

उ) कचरा गोळा करतांना पायाला, हाताला सॉक्स, मास्क घालुन काळजीने काम करता काय?

ऊ) कचरा गोळा करतेवेळी कोणकोणत्या प्रश्नांना तोंड द्यावे लागते?

ए) गोळा केलेला कचऱ्याला काय करतात?

ऐं) ते लोक आरोग्यविषयक प्रश्नांना तोंड देत आहेत का?

ऐ) आजारी पडल्यावर डॉक्टरकडे जातात का? जर जात नसतील तर त्याचे कारण काय आहे?

निष्कर्ष:

आपल्या परिसरातील कचरा गोळा करणाऱ्या लोकांनी काही काळ कचरा गोळा केला नाही तर काय होईल याचा विचार करा. सेप्टीक टाकी स्वच्छ करणारे, कचरा गोळा करणारे त्यांच्या आरोग्यास पणाला लावुन आपल्यासाठी सेवा करतात. त्यांना आपल्याने शक्य तेवढी मदत करणे आपले कर्तव्य आहे. त्यांना आवश्यक असलेले सॉक्स, मॉक्स पुरवठा करावीत. घरातील कोरडा आणि ओला कचरा वेगवेगळ्या कचरा पेटीत गोळा करावा यामुळे कचरा गोळा करण्यास त्रास होणार नाही.

तुमच्या अध्ययनाआधारे कचऱ्याला गोळा करणारे लोक कोणकोणत्या पदार्थाला गोळा करतात, त्यांच्या आरोग्य परिस्थितीवर एक अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. स्थानिक बाजारात योग्य प्रकारे कचऱ्याचे विल्हेवाट लावणे सुरु करावे.
2. कचरा गोळा करणाऱ्यांना तुमचे वापरात नसलेले बुट, सॉक्स, मास्क इत्यादी वस्तु देऊन मदत करावी.

वाहनात फेकलेले व्यर्थ पदार्थ, नख पॉलीशला काढुन टाकण्याचे रसायनामुळे बागेत वापरत असलेल्या रसायनामुळे ट्युबलाईट इतर घातक व्यर्थ पदार्थांना गोळा करतांना कचरा गोळा करणारे लोक तिव्र आजारी पडतात.

SCERT TELANGANA

धडा-20

आपल्या परिसरातील पाण्याची साधने

उद्देश:

1. मानवांना, प्राण्यांना पाण्याच्या आवश्यकतेबद्दल माहिती मिळवु या.
2. जलप्रदुषणाची कारणे व त्यांचे प्रभाव ओळखणे.

संदर्भ:

पुरातन काळापासुन मानव जल उपलब्ध असलेल्या ठिकाणीच आपला निवारा बांधाल्या. त्यात सरोवरे, कालवा, नदी, तलाव इत्यादी महत्वाचे आहे. आजपण तसेच घडत आहे. गेल्या काही वर्षापासुन औद्योगिक विकासोबतच शेती क्षेत्रात बदल झाल्यामुळे पाण्याची साधने क्रमाक्रमाने प्रदुषीत होत आहेत. यामुळे पाणी मानवाला पाणी वापरण्यास अयोग्य तयार होत आहे. मानवासोबतच जलचर प्राणी, इतर प्राणी सुध्दा प्रदुषणाच्या बळी पडत आहे.

पध्दती

1. तुमच्या परिसरातील सरोवर, तलाव, नदी, कालव्या संबंधीत खालील माहिती गोळा करा.

अ) पाण्याच्या साधनाजवळ कचरा टाकत आहेत काय?

आ) पाण्याच्या साधनाजवळ कारखाणे आहेत काय?

इ) पाण्याच्या साधनात व्यर्थपदार्थ व्यर्थ पाणी पाठविले जात आहेत काय?

ई) जलसाधनात सोडले जाणारे व्यर्थ कचरा पाणी शुध्द केला जात आहे का नाही?

उ) पाण्याचा रंग वास कसा आहे?

ऊ) शेती क्षेत्रात वापरलेले खत किटक नाशके जलसाधनात मिसळत आहेत काय?

SCERT TELANGANA

2. तुमच्या परिसरातील, सरोवर, नदी, तलाव, कालवे, पुर्ण किंवा पाक्षिकपणे प्रदुषीत झाले का नाही याचे निरिक्षण करा. पाण्याचा नमुना घेऊन पि.हेच पेपर मायक्रोस्कोप व्दारे निरिक्षण करुन सुक्ष्म सजीव आहेत का पाहा. पाण्यात काही घाण पदार्थ असल्यास त्यांना ओळखा.
3. तुमच्या गावात मासे पकडणारे लोक(भोई) असतील तर त्यांना विचारुन जलप्रदुषणाचा त्यांच्या उत्पादनावर प्रभाव कसा पडतो ते विचारा.
4. गेल्या काही वर्षात जलविनीयोग पध्दतीत झालेल्या बदलाला तुमच्या वडील मानसांना विचारुन माहिती मिळवा. काही बदल असलीत तर त्याची कारणे शोधा.

निष्कर्ष:

जल आपला जिवणाधार आहे. जलप्रदुषण होऊ न देणे हे आपले कर्तव्य आहे. आपल्या घरातील गल्लीतील कोणकोणत्या व्यर्थ पदार्थामुळे जलसाधने प्रदुषित होत आहेत ओळखावे. त्यावर आळा घालण्यासाठी कोणकोणत्या उपाययोजना करु शकतो याचा विचार करा. जलप्रदुषीत करणारे पदार्थ पाण्यात मिसळुन ते जस जसे खालच्या दिशेने वाहत जातात तस तसे पाण्याला अधिक प्रदुशित करतात. म्हणुन जास्त स्लम क्षेत्रात(झोपडपट्टीत) राहणारे लोक या प्रदुषित पाण्यामुळे अनेक रोगांचे शिकार होतात.

या प्रदुषित पाण्याने पिक पिकविले जसे पालेभाज्या, जनावरांच्या चाऱ्याव्दारे प्रदुषीत पदार्थ, जडधातु मानवाप्राण्यात पोहोचतात. दुधाव्दारे पुन्हा मानवाता पेाहोचत आहेत. जैविक संघटन (बयो अक्युमीलेशन) बयो मॅग्नीशीयेशन बद्दल तुमच्या शिक्षकासोबत चर्चा करा.

तुमच्या परिसरातील जलसंधानावर मिळालेली माहिती केलेल्याय प्रयोगाधारे अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. तुमच्या परिसरातील जलसाधनाचे प्रदुषण कमी करण्यासाठी उपाय योजना सुचवा.
2. भारत देशातील तिव्र प्रदुषीत झालेल्या तीन नद्या, सरोवरे, भारताच्या नकाशात दाखवा. ती प्रदुषित होण्याची कारणे शोधा.

SCERT TELANGANA

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

धडा-21

विकास प्रकल्पांच्या प्रभावाचा अंदाज लाऊ या

उद्देश:

1. विकासाच्या कार्यक्रमाचे उपयोग व त्रास समजुन घेऊ या
2. विकासाच्या कार्यक्रमाची अमलबजावणी करण्याआधी त्याच्या प्रभावाचा अंदाज लावण्याची गरज आहे. हे ओळखु या.
3. कोणत्याही अध्ययनात समग्र दृष्टीकोनाचा विकास करु या.

संदर्भ:

देशाच्या संपुर्ण विकासासाठी विविध क्षेत्रातील विकास आवश्य आहे पण बहुतेक विकासाचे कार्यक्रम सामाजिक, आर्थिक, पर्यावरणावर प्रतिकुल प्रभाव पडतात. मानवी इतिहासाचे एकदा पुनरावलोकन केले असता समाज आणि पर्यावरणार औद्योगीकीकरणाचा तिव्र प्रभाव पडल्याचे स्पष्ट उदाहरणे आहेत. त्यामुळे कोणतीही विकासाची योजना अमलबजावणी करण्याआधी त्याच्या प्रभावाचा समग्र अंदाज लावणे मुख्य अंश आहे. तेव्हा विकासाचा क्रम सुस्थिर राहुन पर्यावरणावर व समाजावर दृष्प्रभाव कमी पडतो.

पध्दत

1. तुमच्या जिल्ह्यात एखादा बांध बांधण्याचे प्रतिपादन आहे का याची माहिती मिळवा.
2. बांध बांधण्याचे प्रतिपादन असेल तर त्या संबंधी विविध ठिकाणाहुन माहिती गोळा करा.
   अ) बांध निर्माण करण्यासाठी प्रतिपादीत प्रांत कोणता ?
   आ) बांध निर्माण करण्यासाठी किती जंगलाचे क्षेत्र, सुपिक जमीन नष्ट होत आहेत ?

SCERT TELANGANA

इ) जंगले आणि सुपिक जमीनीचा नाश केल्याने त्या क्षेत्रात राहणारे प्राणी, वनस्पती कशा प्रकारची हानी पोहोचु शकते.

ई) किती लोकांना तेथुन स्थानांतरीत केले जात आहेत त्यांच्या पुनर्निवासाठी शासन काय उपाय योजना करीत आहेत?

उ) बांधाव्दारे किती विद्युत शक्तीची उत्पत्ती केली जात आहे. स्थानिक लोकांना त्यामुळे काही फायदा होत आहे काय?

ऊ) बांधला जाणारा बांध भुकंप प्रभावित क्षेत्रात आहे काय?

ए) बांध निर्माण करण्यासाठी तेवढा खर्च करणे लाभदायक आहे काय?

ऐ) अशा प्रकारचे अध्ययन इतर विकासाच्या कार्यक्रमावर सुध्दा करा. उदाहरणार्थ विशिष्ट आर्थिक मंडळ, पुल, होटल, पर्यटक़ केंद्र, मोठ मोठे व्यापारी सकुल इत्यादी

निष्कर्ष:

विकासाच्या नावाखाली होणारे सर्व कार्यक्रम कोणत्या ना कोणत्या प्रकारे पर्यावरणास घाव घालणारे असतात. एक प्रकल्प निर्माण केला असता कित्येक प्राण्यांच्या जाती अदृष्य होतात. जैविक विविधता नष्ट होते. बहुमजली इमारती, व्यापर केंद्र, पुल, रस्ते यापैकी काहीही बांधले तरी ते पर्यावरणास अनेक प्रश्न उदभवितात. या प्रश्नांना पुर्ण पणे तोंड देणे शक्य नाही. म्हणुन विकासासाठी केलेली कार्य पर्यावरणास अनुकुल असतील याची दक्षता घ्यावी. एक झाड तोंडायचे असेल तर एक झाड लावावे, अशा घोषणाची अमलबजावणी करावी. अशाप्रकारे सुस्थिर विकासासाठी कायकाय करु शकतो विचार करा.

तुम्ही गोळा केलेल्या माहितीच्या आधारे मोठमोठ्या प्रकल्पामुळे नफा व तोटा ओळखा. तोटा व अपघातास दृष्टीमध्ये ठेऊन शक्यतो पर्याय सुचवा.

पुढील कार्यक्रम

विकासाचे कार्यक्रम कशा प्रकारे पर्यावरणाला असंतुलीत करीत आहेत स्थानिक जनता याच्या विरोधात का करीत यावर चर्चा करा.

नष्ट होत चाललेल्या आलीव रिड्ले नावाच्या समुद्रातील कासव हिवाळ्यामध्ये अंडी देण्यासाठी तमीलनाडु पासुन ओडीसा राज्यात स्थानांतरीत होत आहेत. तमीलनाडुच्या तटीय प्रांतात सेतु समुद्र, बंदराला सुरुवात केल्यानंतर कासवाच्या स्थानांतराच्या मार्ग बदलायची पाळी आली या संदर्भात कितीतरी कासव मरण पावले.

SCERT TELANGANA

धडा-22

साधारण आरोग्य विषयक प्रश्नाचे आकलन

उद्देश:

1. जिवनातील काही टप्प्यातील आरोग्य विषयक प्रश्नांबद्दल माहिती मिळविणे.
2. सामाजिक आरोग्य बाळणाऱ्याच्या आवश्यकतेची माहिती मिळविणे.

उद्देश:

साधारणत: काही प्रकारच्या रोग विशिष्ट काळात, ऋतुत येत असतात. त्या संबंधीत कारणे, गुणधर्म मिळविली तर रोगाचे निवारण तर करता येईलच पण त्या रोगाचा प्रसार थांबविणे येतो.

पध्दत

1. गेल्या दोन वर्षात अकास्मितपणे प्रसारीक झालेल्या विविध प्रकारच्या रोगांबद्दल विस्वस्त साधनापासुन माहिती गोळा करणे.
2. यावर्षीच्या कोणत्यातरी ऋतुत तुमच्या परिसरातील 20 कुंटुंबातील लोक आरोग्य विषयक प्रश्नांची माहिती मिळवा.
3. एखाद्या विशिष्ट ऋतुत अधिक वेळा आलेल्या रोग असतील तर त्यांना ओळखा.
4. तुम्ही मिळविलेल्या माहितीशी गेल्या वर्षीच्या रोगाशी तुलना करा.
5. विविध ऋतु, काळात येणाऱ्या रोगाला आळा घालण्यासाठी अधिच कोणती काळजी घ्यावी?

SCERT TELANGANA

निष्कर्षः

निरोगी आरोग्या इतके महाभाग्य दुसरे कोणतेही नाही हे आपण जाणताच. प्रदुषित हवा, पाणी, अन्नामुळे रोग जडतात. तशाच प्रकारे काळानुसार होणाऱ्या बदलामुळे सुध्दा रोग होतात. पाण्याला गरम करुन थंड करुन पिल्याने गरम अन्न खाल्याने, जेवणाआधी हात स्वच्छ धुण्याने बहुतेक आरोग्याचे प्रश्न दुर होतात. परिसरात माशा, डांसाची वाढ होऊ नये. यामुळे संसर्गजन्य रोगाचा प्रसार होतो. अशावेळी गावाच्या सर्व लोकांना कोणकोणती काळजी घेणे आवश्यक आहे हे सांगण्यासाठी तुम्ही कोणकोणते कार्यक्रम आयोजीत कराल. अशाप्रकारे जागृती निर्माण केल्यामुळे अनेक लोकांचे रोगापासुन संरक्षण केले जाते.

तुमच्या संशोधनाधारे काही रोग फक्त निश्चित ऋतुतच येणाऱ्या कारणावर अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. तुमच्या निरिक्षणाची वर्गात किंवा घरातील व्यक्तीशी देवाण घेवाण करा.
2. विविध काळातील अपेक्षीत आरोग्यविषयक प्रश्नांना तोंड देण्यासाठी कशी दक्षता घ्यावी याबाबत चार्टवर लिहुन शाळेत प्रदर्शित करा.

SCERT TELANGANA

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

धडा-23

नैसर्गिक आपत्तीच्या वेळी आपण काय करावे?

उद्देश:

1. नैसर्गिक आपत्तीची कारणे व त्याच्या प्रभावाची माहिती मिळविणे.
2. रक्षीत, सहाय्य, पुनरावास कार्यक्रमात आपले कर्तव्य पार पाडणे.

संदर्भ:

भुकंप, तुफान, पुर, सुनामी इत्यादी नैसर्गिक आपत्ती मानवाच्या नियंत्रणाच्या बाहेर आहेत. जगभरातील विविध देश, अनेक नैसर्गिक आपत्ती व विध्वंसास बळी पडत आहेत. तिव्र वित्तहानी, प्राणी हानी हेत आहे. काही नैसर्गिक आपत्तींना अधिक तोंड देण्यासाठी लोकांना जागृतीत आनणे आवश्यक आहे. पुनरावासाची कार्य, प्राथमिक चिकित्सा, आहार, वस्त्र, औषधी, रक्षण क्रियेस, आश्रय इत्यादी गोष्टीविषयी लोकांमध्ये जागृती असणे आवश्यक आहे.

पध्दती

1. गेल्या 10 वर्षात भारत देशात आलेल्या विविध नैसर्गिक़ आपत्तीची माहिती गोळा करा.
2. नैसर्गिक़ आपत्तीची कारणे व त्यांच्या प्रभावाविषयी माहिती गोळा करा.
3. नैसर्गिक आपत्ती संबंधी लोकांकडुन, अधिकाऱ्यांकडुन संसिध्दता व जाणिव याबद्दल माहिती मिळवा.
4. नैसर्गिक़ आपत्ती आल्यावर लोकांचे रक्षण, सहाय्य, पुनरावास कार्यक्रमाची माहिती घ्या. मदतीच्या कार्यक्रमामध्ये लोकांचा सहभाग अशासकीय संस्थेच्या पात्राची माहिती मिळवा.

SCERT TELANGANA

निष्कर्ष

नैसर्गिक आपत्तीला आपण थांबवु शकत नाही. पण पुर, तुफान, अग्नीप्रकोप, भुकंपासारख्या नैसर्गिक आपत्तीमुळे पर्यावरण प्रदुषित होते. अनेक प्रकारचे रोग प्रबळ होतात. मानव, प्राणी सर्वजन आजारी पडतात. म्हणुन अशा वेळी आपण सांभाळुन राहवे पण दुसऱ्यांना सुध्दा सहाय्यता करण्यास तयार असावे. अन्न, वस्त्र, गोळा करुन वाटावे. सेवाकार्यात भाग घ्यावे. नैसर्गिक आपत्ती आल्यावर कशी काळजी घ्यावी यासंबंधी लोकांना माहिती पुरवावी.

नैसर्गिक आपत्ती आल्यावर 12 ते 15 वयोगटातील विद्यार्थ्यांना करण्यायोग्य सहाय्य कार्यक्रमाला महत्व देत तुमच्या अध्ययनावर एक अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. नैसर्गिक आपत्ती संबंधी अनुभव, कथा, समाचार गोळा करुन तुमच्या वर्गातील मित्र मंडळीत चर्चा करा.
2. कोणताही अपघात घडल्यानंतर कशाप्रकारचे सहायता कार्यक्रम करावे याचा नमुना कार्यक्रमाचे आयोजन करा.

सन 1999 मध्ये ओडीसामध्ये आलेल्या सुपर सायक्लोनमुळे दहा हजार पेक्षा अधिक लोक मृत्युमुखी पडली. खुप विध्वंस झाला. तेथील तटीय प्रदेशातील जंगलांची तोडणी केल्यामुळे विपरीत प्राणहानी व वित्तहानी झाली.

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

धडा-24

सर्वांना शिक्षण - सर्वांचे कर्तव्य

उद्देश:

1. समाजातील सर्व जातीच्या लोकांना शिक्षीत करण्याच्या महत्व ओळखणे.
2. सर्वांना शिक्षण देण्याच्या कार्यक्रमात सक्रिय भाग घेणे.

संदर्भ:

शिक्षण हा प्रत्येक मुलामुलींचा हक्क आहे. सर्वांना प्राथमिक शिक्षण मिळेल याची काळजी घेणे आपले कर्तव्य आहे. शिक्षणामुळे रोजगार संधी सोबत परिसराविषयी जागृती वाढते. देशातील प्रत्येक नागरीक त्याचे हक्कासोबतच कर्तव्य सुध्दा शिकतो. शिक्षणामुळे आत्मविशास वाढतो. म्हणुन शैक्षणिक कार्यक्रमात प्रत्येक व्यक्तीचा सहभाग महत्वाचा आहे. शिक्षणामुळे देशातील असमानता कमी होऊन देशाच्या प्रगतीला हातभार लागतो.

पध्दत

1. आठवडी बाजार, व्यापरी बाजार, पालेभाज्याचा बाजार इत्यांदीना भेट देऊन विविध प्रकारच्या लोक कुठे कुठे जास्त वेळा जात आहेत ते पाहा.
2. त्या प्रदेशातील 14 ते 15 वयोगटातील मुलांना भेट देऊन त्यांच्याशी बोला.
3. त्यापैकी किती साक्षर आहेत किंवा शाळेला जात आहेत शोधा. जर शाळेला जात असतील तर कोणत्या वर्गात शिकत आहेत. याची विचारपुस करा.
4. जर कोणी शाळेत जात नसतील तर त्याच्या कारणाचा शोध घ्या?

SCERT TELANGANA

निष्कर्ष

पर्यावरणाविषयी आकलन म्हणजे केवळ वनस्पती व मासे बद्दल माहिती नव्हे तर सर्व लोकांना जागृत करणे सुध्दा आहे. त्यासाठी शिक्षण एकच अस्त्र आहे. म्हणुन सर्वांनी शिक्षण घेणे आवश्यक आहे. यासाठी आपण काय करु शकतो याचा विचार करु या. सुट्यामध्ये झोपडपट्टीत जाऊन तेथील मुलांमुलींना शाळा बाह्य विद्यार्थ्यांना शिक्षण देऊ शकतो. त्याच प्रकारे वडील मानसांना वयोजन विद्या केंद्रामध्ये कार्यकर्ते म्हणुन कार्य करु शकतो. शिक्षण म्हणजे पुस्तकातील केवळ चार अक्षरेच नाहीत तर शेतीविषयी, आरोग्याविषयी, आधुनिक सोयी विषयी, देशाच्या काळमान परिस्थिती विषयी त्यांच्याशी चर्चा करु शकतो.

घरामध्ये शौचालय बांधुन घेण्यास स्विकृत करणे, पाणी गरम थंड करुन पिण्याची सवय लावणे, परिसरात डांसाचा नायनाट करणे, हिरव्यागार झांडानी स्वच्छ परिसर ठेवणे हे सर्व पर्यावरण विज्ञानाचा भाग आहे.

पुढील कार्यक्रम

1. घरात काम करणारे, तुमच्या शेजारच्या निरक्षर व्यक्तीपैकी एकाला साक्षर करुन लिहायला आणि वाचायला शिकवा.
2. सेलफोनचा वापर करायला, संकणकाचा वापर करायला, थर्मामिटरची नोंद घ्यायला शिकवा.

SCERT TELANGANA

धडा-25

घरातील वातावरण आरोग्यदायक ठेवु या

उद्देश

1. घरातील वायु प्रदुषणाचा आरोग्यावर प्रभावाची माहिती मिळवु या.
2. या प्रश्नांला तोंड देण्याच्या पध्दती ओळखु या.

संदर्भः

जळतन, कोळसा इत्यादी इंधने बहुतेक लोकांच्या घरात इंधने म्हणुन वापरली जात आहेत. स्वयंपाक करण्याच्या ठिकाणी किंवा स्वयंपाकघर अरुंद असल्यामुळे किंवा हवा बाहेर जाण्याची सोय नसल्यामुळे धुर एका ठिकाणी राहतो. हे डोळ्याला, फुफ्फुसाला हानीकारक आहे.

पध्दत

1. तुमच्या परिसरातील घरोघरी, चहा कॅटीनमध्ये, अन्नपदार्थ विकायच्या ढकल गाड्या विषयी खाली दिलेल्या विषयावर निरिक्षण करा.

   अ) स्वयंपाकाला कसल्या प्रकारचे इंधन वापरत आहेत?

   आ) कोणीतरी निरधुर चुलीचा वापर करीत आहेत का?

   इ) तेथील निवास्थांना, उपभोक्त्यांना भेट देऊन त्यांना काही असुविधेस बळी पडत आहेत का? त्यांच्यापैकी किती लोकांना सर्दी, अस्थमा,इतर रेगांने ग्रस्त आहेत का? माहित करा?

निष्कर्ष:

आपला परिसर आपल्या आरोग्यास प्रतिबिंतीत करते. घरामध्ये, कार्यालयात माशा, डांस, उंदीर, झुरळ नसतील याची काळजी घ्यावी. घरामध्ये हवा, प्रकाश पुष्कळ पडेल असे घर असावे. यामुळे विद्युत बचत होते. अंगणात विविध प्रकारच्या वनस्पती वाढविल्यास वापरलेले पाणी झाडांना टाकुन खराब पाण्याला सांडपाण्यामध्ये बदलण्यापासुन बचाव करु शकतो. साधारणत: आपण घरातील कचरा झाडुन गल्लीत फेकतो. त्या कचऱ्याच्या बाजुलाच मल विसर्जन करतो. घर स्वच्छ असणे म्हणजे गल्ली सुध्दा स्वच्छ आहे असा अर्थ असतो. त्या गल्लीत झाडाशिवाय घर राहत नाही. असे म्हणुन घ्यायचे असल्यास गल्लीचे सर्व नागरीक गोळा होऊन एखादा सुंदर बगीचा सारखे गल्लीला बनविण्याचा प्रयत्न करा. सुदंर निर्मळ स्वच्छ प्रदेशाला पाहुन कोणाही त्या ठिकाणी कचरा टाकत नाही.

तुमच्या संशोधनाआधारे अहवाल सादर करा.

पुढील कार्यक्रम

1. तुमच्या परिसरात योग्य हवा, प्रकाश येईल अशी घराची रचना असावी. निरधुर चुलीचा वापर करावा असा प्रचार करा.

आपल्या देशातील दहा लक्ष पेक्षा जास्त लोक स्वच्छ हवा, पाणी न मिळाल्यामुळे प्रदुषणाला बळी पडुन मृत्युमुखी पडत आहेत.

SCERT TELANGANA

तेलंगाना राज्य शासनाव्दारे मोफत वितरण 2020-21

धडा-26

नैसर्गिक साधने नष्ट होत आहेत

उद्देश:

नैसर्गिक साधने कमी होण्यावर लोकसंख्येचा प्रभाव पडत असतो याचे निरिक्षण करु या.

संदर्भ:

मानवी जिवनाची सुस्थिरपणे प्रगती होण्यासाठी शेती, कारखाणे, वाणिज्य सेवांसारख्या अनेक आर्थिक क्रांती आवश्यक आहेत. तेवढेच नसुन सुस्थिर जिवनास पाणी, हवा, शक्ती शेतीची जमीन इत्यादी आवश्यक आहेत. लोकसंख्येची वाढ इतर प्रगतीच्या कार्यक्रमात बदल झाल्यामुळे स्थानिक साधनात सुध्दा बदल झाला आहे. तसेच साधने नष्ट होत चालली आहेत.

पध्दती

1. तुमच्या निवास प्रांता जवळील किंवा शहराची निवड करा.
2. त्या प्रांतात गेल्या 10 वर्षात लोकसंख्येत वाढ किंवा घट झाल्याबद्दल वृध्द नागरीकांकडुन किंवा ग्रामपंचायती किंवा मंडळ विकास आधिकारी यांच्या पासुन माहिती गोळा करा.
3. त्यांच्या उत्पन्नाचे मार्ग शोधा. शेती, कुकुटपालन, पशुपालन, मजुरी इतर व्यापार, उदाहरणार्थ कपडे शिवणे, दळणवळण इत्यादी पासुन येणाऱ्या उत्पन्नाला शोधा.
4. पाण्याच्या मुख्य साधनांची यादी तयार करा.(तलाव, विहिरी, भुगर्भजल) अन्नपुरवठा, इंधने (कोळसा, लाकुड) इत्यादी बद्दलची माहिती गोळा करा.

SCERT TELANGANA

5. स्थानिक साधनाच्या स्थितीतील बदलाला ओळखा. नेहमी साधंनाची कमतरता पडते का? नैसर्गिक साधनांची गुणवत्ता वाढत आहे का घटत आहे? निरिक्षण करा.

6. निवास प्रांतात आजुबाजुला कारखाण्याव्दारे वायु प्रदुषण होत आहे का ओळखा?

निष्कर्ष

पाण्याचा दुष्काळ, अन्नाचा दुष्काळ, प्रदुषित हवा इत्यादी समस्या आज लोकांना त्रस्त करीत आहेत. नैसर्गिक साधनांचा शक्यतो जास्त वापर करुन दुरुपयोग करीत आहोत. आर्थिक मंडळासारखे जंगलाचा वापर करीत आहेत. शेतीला माशाच्या तलावात बदलत आहोत. प्रदुषाणाची नियंत्रण रेषा ओलांडुन पर्यावरणात प्रदुषक कारक सोडत आहेत. नैसर्गिक साधनांचा आपल्या सोयीसाठी उपयोग करुन घेणे चुकीचे नाही. दुराशेने आवश्यकतेपेक्षा जास्त सांधनाचा वापर करीत आहोत. त्यांचे रक्षण करणे आपल्या सर्वांचे कर्तव्य आहे. पावसाच्या पाण्याचे संरक्षण झाडे वाढविणे, विद्युत सारख्या इंधनाचा जपुन वापर करणे आपल्या दिनचर्याचा एक भाग आहे.

लोकसंख्येची वाढ आणि नैसर्गिक साधनांची उपलब्धता यामधील संबंधाचे निरिक्षण करुन तुमच्या अभिप्रायाची अहवाल तयार करा.

पुढील कार्यक्रम

1. नैसर्गिक साधनाच्या संरक्षणाचे महत्व पटऊन देणाऱ्या जनजागृती कार्यक्रमाचे आयोजन करा.

2. नैसर्गिक साधनांच्या संरक्षण करण्याच्या पध्दतीला चार्टवर लिहुन वर्गात प्रदर्शित करा.

SCERT TELANGANA

धडा-27

जल साधनांचे संरक्षण करु या

उद्देश:

1. जल साधनांचे संरक्षणाबद्दल माहिती मिळवु या.
2. पावसाच्या पाण्याच्या संरक्षणाच्या आवश्यकतेबद्दल माहिती मिळवु या.

संदर्भ:

पाऊस एक नैसर्गिक अतीमुख्य जल साधन आहे. विहिरी, कालवे, तलाव, समुद्र या सर्वांना मुळाधार पाऊसच आहे. पाऊस पडला नाही तर अनावृष्टी म्हणतात. पाऊस जास्त पडला तर अतिवृष्टी म्हणतात. पावसाळ्यातील पावसाचे पाणी वर्षभराचा आधार आहे. इतका अमुल्य पाऊस आल्यावर जमीनीमध्ये मात्र फार कमी पाणी झिरपते. अधिक तर पावसाचे पाणी समुद्रात मिसळते. जस जशी लोकसंख्या वाढ होत आहेत त्याप्रमाणात भुगर्भजलाची पातळी सुध्दा वाढणे आवश्यक आहे. म्हणुनच पावसाचे पाणी भुगर्भात झिरपवुन त्याचे भुगर्भजलाच्या रुपात संरक्षण करुन घेण अती आवश्यक आहे. पावसाळ्यात पावसाच्या पाण्याला मोठमोठ्या टाकीत, रिजर्वायर मध्ये, झिरपण खड्यामध्ये, तलावामध्ये जमा करुन थेट किंवा भुगर्भाजलाच्या रुपात आवश्यकते नुसार पाण्याचा उपयोग करु शकतो. यालाच जलसंरक्षण म्हणतात. घरात अंगणात, घराभोवती फर्शी बसविणे झाडे वाढविणे, जंगल तोड इत्यादी अनेक कार्यक्रमाने जमिनीत आपणच पाणी झिरपु देत नाहीत. घरोघरी बोर पाडुन आवश्यकतेपेक्षा अधिक पाणी आपणच वापरत आहोत. पाणी वाया घालवत आहोत आणि आपणच पाण्याचा तुटवड्याचा त्रास आपणच सहन करीत आहोत. आता जलसंरक्षणाच्या अनेक पध्दतीचा शोध लागला आहे. त्याविषयी माहिती घेऊन योग्य पध्दतीचा नियमित वापर करण्याची अत्यंत आवश्यकता आहे.

पध्दत

1. पावसाच्या पाण्याच्या संरक्षण पध्दती विषयी पुस्तके, दैनिक, मासिके, अंतरजाळ मधुन आवश्यक माहिती व चित्र गोळा करा.

2. तुमच्या स्थानिक परिसरातील एखाद्या पावसाच्या पाण्याच्या संरक्षण पध्दतीचे प्रत्यक्ष निरिक्षण करुन खालील प्रश्नांच्या साहय्याने आवश्यक माहिती मिळवा.

- पावसाच्या पाण्याचे कशाप्रकारे संरक्षण केले जात आहे?
- किती वर्षापासुन अशाप्रकारे पाण्याचे संरक्षण केले जात आहे?
- त्या पध्दतीची विशिष्ट सोय करण्यासाठी किती खर्च झाला?
- जलसंरक्षण करण्यासाठी लागलेली सामग्री कुठे विकत घेतलात?
- एका वर्षाच्या काळात किती पाण्याचे सरंक्षण होऊ शकले?
- संरक्षण केलेल्या पाण्याच्या साठ्याचा कशारितीने वापर करीत आहेत?
- या पध्दतीचा अवलंब करणाऱ्यांना तुम्ही कसला सल्ला/सुचना द्याल?

निष्कर्ष:

पाण्याच्या साधनांची बचत करणे म्हणजे पाण्याचा सांभाळुन वापर करणे होय. पाणी गळत असलेल्या नळांना तक्षणी दुरुस्त करणे, तलावात पाणी घेऊन जाणारे कालवे, खड्डे बुजुन जाऊ देवु नये. पावसाच्या पाण्याला साठवुन ठेवण्यासाठी भुगर्भ जलाचा स्तर वाढविण्यासाठी आवश्यक ती कार्यवाही केल्याने आपण जलसाधनांस वाचवु शकतो. प्रत्येक घरी, गल्लीत, शाळेत, कार्यालयात, बस स्टॅडमध्ये अशा शक्य तेवढ्या ठिकाणी पाणी झिरपण खड्डे खोदावेत. प्रत्येक पावसाच्या थेंबाची काळजीपुर्वक साठवण करावी. भुगर्भजलाचा स्तर वाढवावा. नळाव्दारे पुरवील्या जाणाऱ्या पाण्याची काळजीपुर्वक बचत करणाऱ्या कुंटुंबाना पारितोषीक द्यावेत. लोकांत पावसाच्या पाण्याविषयी जागृती निर्माण करावी.

तुम्ही गोळा केलेल्या माहितीच्या आधारे एक अहवाल तयार करुन प्रदर्शित करा.

पुढील कार्यक्रम

1. पावसाच्या पाण्याचे संरक्षण त्यांची आवश्यकता, जलसंरक्षण पध्दती विषयी सर्वांना माहिती देण्यासाठी पोष्टर तयार करा.

2. तुमच्या घरात, शाळेत एक जलसंरक्षण पध्दतीची निवड करुन त्याची अमलबजावणी करा.

3. तुमच्या प्रभावामुळे किती लोकांनी जलसंरक्षण करण्याचा निर्णय घेतला किती जण जलसंरक्षण करीत आहेत. त्यांची फोटो सह रिपोर्ट तयार करुन प्रार्थनेच्यावेळी भिंतीपत्रकावर अहवाल चिपकवा.

SCERT TELANGANA

धडा - 28

फ्लोरोसीस

उद्देश:

1. फ्लोरोसीस रोगाचा समाजावर होणाऱ्या प्रभावाबद्दल समजुन घेणे.
2. फ्लोरोसीस रोगाचे शाश्वत नियंत्रण करण्याच्या कामाबद्दल माहिती मिळविणे व त्यांची अमलबजावणी करणे

संदर्भ:

फ्लोरीन हे एक रसायनिक मुलद्रव्य आहे. आवर्त सारणीमधील 7 व्या ग्रुपच्या हॅलोजन चा प्रथम मुलद्रव्य आहे. याची संज्ञा F आहे. याची परमाणु संख्या 9 आहे. परमाणु भार 18.99 ग्राम असते. असे जिले नावाच्या शास्त्रज्ञांने सन 1771 वर्षी फ्लोरीन विषयी माहिती दिली. सन 1886 मध्ये हेन्री मायजनने यास मिश्रणातुन शुध्द स्थितीत वेगळे केले. त्याची क्रियात्मक क्षमता फार जास्त असते. त्यामुळे हा निसर्गात सुमारे 55 पेक्षा जास्त संयुगामध्ये उपलब्ध असते. फ्लोरीन हा मुलद्रव्य घन, द्रव व वायु अशा तीन स्थितीत उपलब्ध असतो. भुगर्भ जलामध्ये द्रवरुपात, दगडाच्या थरामध्ये घनरुपात, कारखाण्याच्या व्यर्थ पदार्थामध्ये वायु रुपात उपलब्ध असते. नलगोंडा, प्रकाशम जिल्ह्यामध्ये फ्लोराईडचा तिव्र प्रभाव आहे.

पध्दत

1. प्रत्येक 5 जनांचा गट तयार करा. दैनिक, मासिके कर दिपीकाचे निरिक्षण करुन समाजावर फ्लोरीनचा कसा प्रभाव पडतो याबद्दलच्या माहितीचा निबंध लिहा.
2. फ्लोरीसीस रोगाने ग्रस्त झालेले व्यक्तीना किंवा कुटुंबाला भेट देऊन त्यांच्या आरोग्यविषयक व सामाजिक विषयक प्रश्नाबद्दल एक अहवाल तयार करा.

SCERT TELANGANA

3. फ्लोरीसीस रेगाची तिवृता कमी करण्यासाठी किंवा हा रोग होवुच नये यासाठी काय उपाययोजना करावी ?

निष्कर्षः

आपल्या राज्यात फ्लोरोसीस रेगाने पिडीत गावातील फ्लोराईडच्या टक्केवारी पेक्षा जास्त फ्लोराईडच्या पाण्याला पिणारे लोक आहेत. पण त्यांना फ्लोरोसीस रेग होत नाही याचे कारण काय? फ्लोरोसीस रोगाचे पाणी हे एकच कारण नाही. पौष्टीक आहार, आर्थिकस्थिती, शारिरिक श्रम, पोष्टीक आहाराचा अभाव अशी अनेक कारणे आहेत. फ्लोराईडमुळे पाणी विषारी होत आहे. फ्लोरोसीसचा रोग झालेल्या व्यक्ती पुर्णपणे निस्सहाय, स्वत:ला भार व समाजाला भार होऊन जातात.

लाखों संख्येत फ्लोरोसीस रोगी असेण केवळ एक आरोग्यविषयक प्रश्न नाही. ही आर्थिक, सामाजिक प्रश्न आहे. फ्लोराईड रेगाच्या आधिन झालेले लोक त्यांना कितीही त्रास झाला तरी ही ते तिथेच राहत आहेत. स्थायी संपत्तीला सोडुन दुसऱ्या प्रदेशात स्थानांरतीत होऊ शकत नाहीत. फ्लोरोसीस प्रभावित प्रदेशात औद्योगीक, उद्योगारित्या कसल्याच प्रकारची विकास झालेला नसतो. नौकरी करण्यासाठी दुसऱ्या प्रांतातील लोक या प्रदेशात येऊ इच्छित नाहीत. येथील लोक लहान वयातच तिव्र रेगाचा शिकार होतात. असे झाल्याने त्यांची कार्य करण्याची क्षमता कमी होऊन राष्ट्रीय उत्पन्नात या प्रदेशातील लोकांचा वाटा फार कमी असतो.

पुढील कार्यक्रम

1. फ्लोरोसीस रेगाने लोक ग्रस्त झालेल्या गावात सुरक्षित शुध्द पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा केला जातो का? बोरचेच पाणी पित आहेत का? जर तलाव, टाकीतील पाणी पित असतील तर ते पाणी शुध्द आहे का? याचे निरिक्षण करा?
2. बोर-विहीरी खोदल्यामुळे भुगर्भजलाची पातळी खुप कमी झाली आहे.म्हणुन अधीकच खोल विहिरी खोदल्या जात आहे. हे कशाप्रकारे फ्लोराईडच्या प्रभावास अधिक तिव्र करीत आहेत चर्चा करा.
3. दैनंदिन आहारात मोहरी, ज्वारी, इत्यादी कडधान्य कलीयापाक, सारख्या पालेभाज्या कमी खर्चाने पौष्टीक आहार खाण्याची माहिती द्यावी.
4. विद्यार्थ्यांना, तीळ, खशखश,गुळ, जाम, आवळा, इत्यादी फळे द्यावी. शक्यतो दररोज कमीत कमी पाव लिटर दुध द्यावे. असा प्रचार करावा.

SCERT TELANGANA

धडा-29

निसर्गाला पवित्र पणे पाहु या

उद्देश:

1. निसर्गाला, पवित्र क्षेत्रांना पवित्र ठेवणे आपले कर्तव्य आहे हे माहित करुन घेणे.

पध्दत

आपल्यापैकी बहुतेकांना देवावर विश्वास असतो. आपण आपापल्या धर्मानुसार मंदीर, चर्च, मसीदमध्ये जात असतो. तसेच सन सुध्दा साजरे करीत असतो. आपले काही विश्वास असतात. या विश्वासाविरुध्द कोणी काही सांगले असता आपण त्यावर विश्वास करीत नाही.

सर्वच धर्म निसर्गाला पवित्र समजावे असे सांगतात. नद्या, जंगले, दगड, पक्षी, प्राणी यांच्या हानी पोहोचवु नये असे सांगतात. पण मंदीर, मसिदी सारखे पवित्र स्थळ सुध्दा प्लास्टीक कव्हरापासुन कचऱ्यापासुन दुर नाहीत. आपण तिथे फेकलेल्या कचऱ्यामुळे तेथील लोकांचे आरोग्य बिघडते. आपण जेवल्यानंतर पेपर प्लेट, प्लास्टीक ग्लास, प्लास्टीक कव्हर वाटेल तिथे फेकु नये. यामुळे त्या प्रांतात राहणारे लोकांचे आरोग्य बिघडते

निष्कर्ष:

पवित्र स्थानी जेवल्यानंतर पानाची पात्र, पेपर वाटेल तेथे टाकु नयेत. कचरा फक्त कचराकुंडीत टाकावा. कचराकुंडीत टाकला नाही तर फेकलेला कचरा पाण्यात मिसळुन पाणी सुध्दा प्रदुषीत करते. असे दुषीत पाणी पिल्याने आरोग्य बिघडते. जर आपण त्या ठिकाणी गेलो तर आपले सुध्दा आरोग्य बिघडते.

म्हणुन पेपर, कव्हर, व्यर्थ पदार्थ पाण्यात टाकु नयेत. या व्यर्थ कचऱ्यामुळे पाण्याच्या प्रवाहाला अडथळा निर्माण होतो. पाण्याला प्रदुषीत करते. दुसऱ्यांच्या जागेत आपण कचरा फेकुन आपली जागा स्वच्छ ठेवतो. आतापासुन आपण जिथे जाल तिथे वाटेल तिकडे कचरा फेकु नपये कचरा अस्तावस्त पणे कुठेही टाकला तर भविष्यात कुठेही पवित्र स्थळ राहणार नाही.

हैद्राबाद मधील मुसीनदी, कर्नुलमधील तुंगभद्रा नदी, रामगुंडम, राजमंड्रीतील गोदावरी, विजयवाडातील कृष्णानदी पण अशाप्रकारे प्रदुषीत झाल्या. आपण त्या पवित्र स्थळी कचरा टाकला नाही तर ते पवित्र राहीली असती. अशाप्रकारे नदीच्या काठावरील पवित्र स्थळ खराब होत आहेत. यांना पवित्र ठेवणे आपले कर्तव्य आहे.

SCERT TELANGANA