"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*

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

రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ,
తెలంగాణ, హైదరాబాదు

తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ

FREE

పర్యావరణ విద్య

9 వ తరగతి

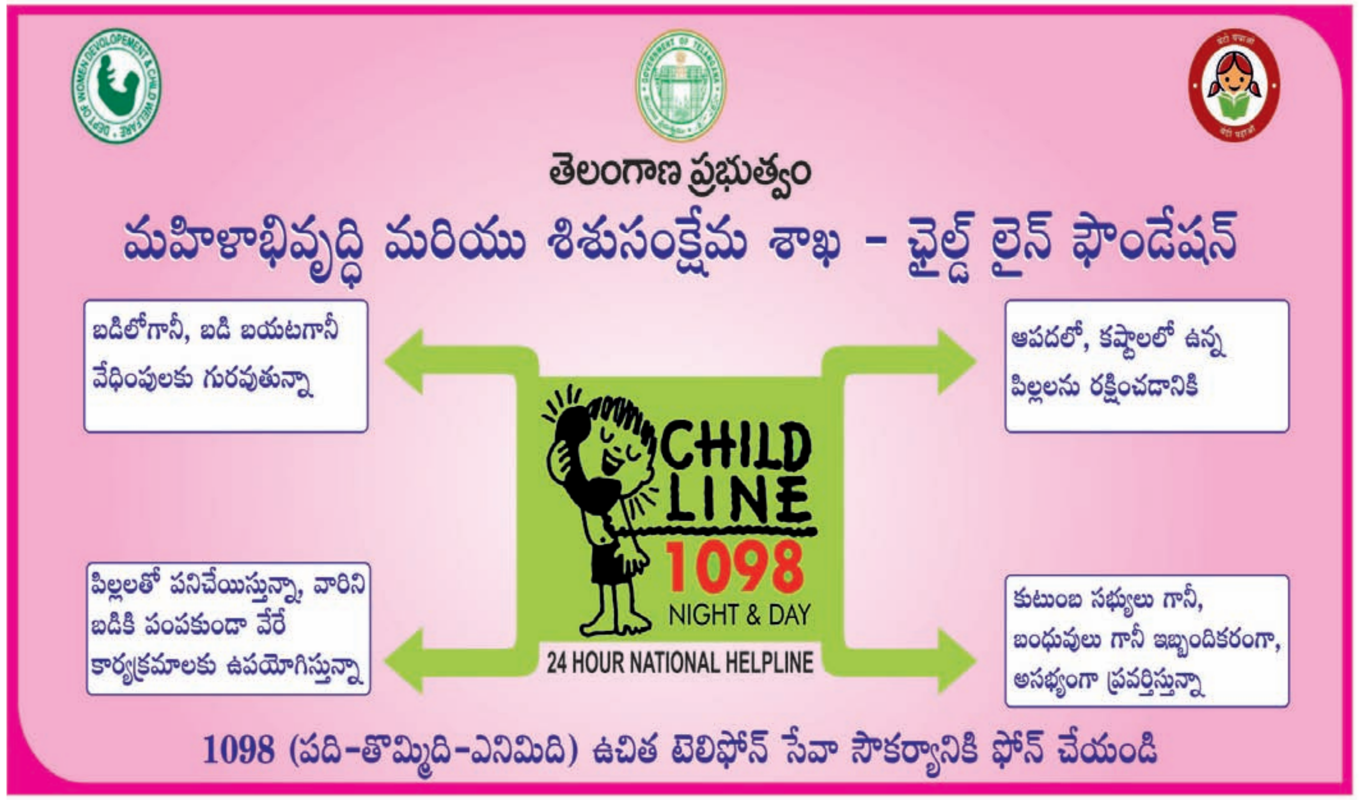
తెలంగాణ ప్రభుత్వ ప్రచురణ,
హైదరాబాదు

తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ

SCERT, TELANGANA

రేపటిని కాపాడుకుందాం..!

ఔను..!
అంతా మన చేతుల్లోనే, మన చేతల్లోనే ఉంది
పిట్టలు, పురుగులు బాతులు, కోతులు, ఉసుళ్ళు, మొసళ్ళు...
ఏవైతేనేం..! ఇసుమంత మేధస్సు లేకపోవచ్చు
పిసరంత ఆలోచన లేకపోవచ్చు
తమ మానాన తాము బతుకుతుంటాయి
అయితే గియితే మరొకరి కడుపునింపి కన్నుమూస్తాయి
అంతేతప్ప... పిట్టలనోట మట్టికొట్టాలని పాములనుకోవు
పాముల పుట్టల్ని కొల్లగొట్టాలని గద్దలనుకోవు. వేటి బతుకు వాటిది.
తాము బతుకుతూ తక్కిన వాటిని బతకనిస్తాయి
కూడుకోసం, గూడుకోసం, పుట్టి పెరిగే బిడ్డకోసం
దాచుకుంటాయే తప్ప దోచుకోవు
కాలుదువ్వుతాయేగానీ కాలుష్యం నింపవు
ఎవరు నేర్పారు వాటికి గతి తప్పని వెలుగు బాటను ఆచరించమని
ఎవరు నేర్పారు వాటికి శృతి తప్పని బ్రతుకు పాటను ఆలపించమని
పుడమి కడుపున పుట్టిన ప్రాణులేవీ చేయజాలని
దారుణాలను మనం మాత్రమే ఎందుకు చేస్తున్నాం?
మనుషులమైనందుకా? మేధస్సు ఉన్నందుకా?
కూర్చున్న కొమ్మనే నరుక్కుంటున్నాం...!
బంగారు గుడ్లకోసం బాతునే చంపేసుకుంటున్నాం...!
ప్రకృతి ప్రళయ గర్జన చేయకముందే
భూగోళం భస్మీపటలం కాకముందే
కళ్ళుతెరుద్దాం..! కుళ్లు కడిగేద్దాం...! రేపటినికాపాడుకుందాం...!
ఔను..! నిజంగా..!
అంతా మన చేతుల్లోనే ఉంది, మన చేతల్లోనే ఉంది.



TELANGANA

పర్యావరణ విద్య

9వ తరగతి

పాఠ్యపుస్తక అభివృద్ధి మండలి

శ్రీ జి. గోపాల్ రెడ్డి, సంచాలకులు,
రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణ సంస్థ,
హైదరాబాదు.

శ్రీ బి. సుధాకర్, సంచాలకులు,
ప్రభుత్వ పాఠ్యపుస్తక ముద్రణాలయం,
హైదరాబాదు.

డా॥ నన్నూరు ఉపేందర్ రెడ్డి, ప్రొఫెసర్ & హెడ్,
విద్యా ప్రణాళిక - పాఠ్యపుస్తక విభాగం,
యస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., హైదరాబాదు.

సంపాదకులు

డా॥ డబ్ల్యూ.జి. ప్రసన్న కుమార్, డైరెక్టర్, నేషనల్ గ్రీన్ కోర్, హైదరాబాదు.

డా॥ ఎన్. ఉపేందర్ రెడ్డి, ప్రొఫెసర్ & హెడ్, సి అండ్ టి విభాగం, యస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., హైదరాబాదు.

శ్రీ ఎస్.వినాయక్, కో-ఆర్డినేటర్, సి అండ్ టి విభాగం, యస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., హైదరాబాదు.

సమన్వయం

డా॥ టి.వి.యస్. రమేష్, కో-ఆర్డినేటర్,
విద్యా ప్రణాళిక-పాఠ్యపుస్తక విభాగం, యస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., హైదరాబాదు.

రచయితలు

డా॥ టి.వి.యస్. రమేష్, కో-ఆర్డినేటర్, సి అండ్ టి విభాగం, యస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., హైదరాబాదు.

శ్రీమతి కె. ఉమారాణి, స్కూల్ అసిస్టెంట్, జి.హెచ్.యస్. అమీర్‌పేట్-నెం. 1, జవహర్‌నగర్, హైదరాబాదు.

శ్రీమతి ఎ. వనజ, స్కూల్ అసిస్టెంట్, జడ్.పి.హెచ్.యస్., చందుపట్ల, నల్లగొండ.

శ్రీమతి పి. పరమేశ్వరి, స్కూల్ అసిస్టెంట్, జడ్.పి.హెచ్.యస్., తక్కెళ్ళపల్లి, నల్లగొండ.

శ్రీ బి. జయరాజ్, స్కూల్ అసిస్టెంట్, జడ్.పి.హెచ్.యస్., చౌటుప్పల్, నల్లగొండ.

కవర్ పేజి, గ్రాఫిక్స్ & డిజైనింగ్

శ్రీ కె. సుధాకరాచారి, యస్.జి.టి., యు.పి.యస్. నీలికుర్తి, మరిపెడ, వరంగల్.

శ్రీ కిషన్ తాటోజు, గ్రాఫిక్ డిజైనర్, సిద్దిపేట, మెదక్.

శ్రీ దార కన్నయ్య, గ్రాఫిక్ డిజైనర్, యస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., హైదరాబాదు.

విద్యవల్ల ఎదగాలి
వినయంతో మెలగాలి

తెలంగాణ ప్రభుత్వ ప్రచురణ - హైదరాబాదు.

చట్టాలను గౌరవించండి
హక్కులను పొందండి

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2021-22

SCERT, TELANGANA

© **Government of Telangana, Hyderabad.**

First Published 2014
New Impressions 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021

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. Maplitho,
Title Page 200 G.S.M. White Art Card

Free Distribution by Government of Telangana

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

SCERT, TELANGANA

ఒక్కమాట....!

ఎన్నో నియమాలు...! ఎన్నో క్రమానుగతాలు...! మరెన్నో పరస్పరాధారితాలు...! ఇంకెన్నో జీవ సంచయనాలు...! తరచిచూచేకొద్దీ లెక్కకు మిక్కిలిగా తలుపు తెరుచుకుంటున్న వైవిధ్యాలు, వైరుధ్యాలు. అత్యంత సృజనాత్మకుడెవరో సూత్రబద్ధం చేసిన మహాద్భుతం ఈ ప్రకృతి. దీనిని వర్ణించడానికి సరికొత్త పదాలు సృష్టించవలసిందే...! అంటూ ఆనందాశ్చర్యాలలో మునిగిపోయాడు 'ఛార్లెస్ డార్విన్' 'ఆరిజన్ ఆఫ్ స్పీసీస్' గ్రంథంలో. నిజమే..! సాగర గర్భంలో, హిమవన్నగాలలో, ఎడారి ఇసుకల్లో ఎన్నెన్నో వృక్షజాతులు, ఇంకెన్నో జంతుజాతులు. బహుశా ఈ భూగోళం మీద తప్ప విశ్వాంతరాళంలో ఇంతటి వైవిధ్యం ఇంకెక్కడా ఉండదేమో!

ప్రకృతి సుస్థిరం, కానీ గతిశీలం. ప్రకృతి వైవిధ్యభరితం, అయితే పరస్పరాధారితం. దేని ఆవాసం దానిదే. దేని ఆహారపు గొలుసు దానిదే. జాలకంగా ముడిపడి ఉండవచ్చునేమో కానీ ఒకరి దారిలోకి మరొకరు చొచ్చుకుపోకుండా జీవరాసులన్నీ ఎన్నో నియమాలు పాటిస్తుంటాయి. మన ముందున్న ప్రతి చెట్టూ చీమకూ పాముకూ పిట్టకూ పురుగుకూ ఇలా ఎన్నిటికో ఉమ్మడి ఆవాసం. అడవులూ చెరువులూ కొండలూ కోనలూ గుట్టలూ పుట్టలూ ఇలా అన్నీ ప్రాణికోటి జీవించడానికి నీడనిస్తాయి. ఇక్కడ అన్నీ తమతమ పరిధుల్లో తాము నియమబద్ధంగా జీవిస్తుంటాయి. పరిశీలించే ఓర్పూ నేర్పూ ఉండాలేగానీ ప్రకృతిలో ప్రతి జీవీ మనకు బోలెడన్ని అత్యద్భుతమైన పాఠాలు నేర్పుతుంది.

ప్రకృతిలో కోటానుకోట్ల జీవరాశిలో భాగమైన మనం –మానవులం– ఏమిచేస్తున్నాం! ప్రకృతి ప్రసాదించిన వనరుల్ని అవసరానికి మించి వాడుకుంటూ వృథా చేస్తున్నాం. దురాశతో అంతా నాకే కావాలంటూ దోచుకుంటున్నాం. సకల జీవరాశిలో మనుషులమైన మనం తప్ప మరే జీవీ మహాద్భుతమైన ఈ ప్రకృతికి హాని చేయడంలేదు.

పచ్చదనం పరుచుకున్న అడవుల అందాన్ని ఆస్వాదిస్తున్నాం అంటూనే మరొక వైపు అభివృద్ధి నెపంతో విచక్షణా రహితంగా అడవుల్ని నరికేస్తున్నాం. జలవనరులే మనకు జీవనాధారం అని ఉపన్యాసాలు చెపుతాం నల్లాలో నీళ్ళు వృథాగా పోతున్నా చూసీచూడనట్టుగా వెళ్ళిపోతాం. ఖనిజాలను కొల్లగొడతాం. అభివృద్ధి పేరిట కర్మాగారాలు ఇబ్బడిముబ్బడిగా పెంచేస్తూ పరిసరాలను కాలుష్య కాసారాలుగా మారుస్తున్నాం. ఫలితంగా పీల్చే గాలి నుండి తినే ఆహారం దాకా ప్రతిదీ కలుషితమైపోయి రోగాల పాలవుతున్నాం. భూమిని భద్రంగా కాపాడుతున్న ఓజోన్ పొరకే చేజేతులా చిల్లులు పెట్టేస్తూ మన వినాశనాన్ని మనమే కొని తెచ్చుకుంటున్నాం. భూగోళాన్ని బూడిద కుప్పలా మార్చడమే మన ధ్యేయమా? తరువాతి తరాలకు ఆర్తనాదాలూ ఆకలి దప్పులూ మిగిల్చడమే మన లక్ష్యమా? కాదు. కానే కాదు. చేసిన తప్పులు సరిచేసుకుందాం! గుణపాఠాలు నేర్చుకుందాం! పర్యావరణం పట్ల అవగాహన పెంచుకుందాం! విజ్ఞతతో వ్యవహరిద్దాం! మన వంతు బాధ్యతను నిర్వర్తిద్దాం! సుస్థిర అభివృద్ధికి బాటలు వేద్దాం! సస్యశ్యామల సుందర భూమాతను కాపాడుకుందాం!

ఇందుకోసం మనం ఏమేమి చేయాలో, ఏమేమి చేయకూడదో మీ చేతిలో ఉన్న 'పర్యావరణ విద్య ' పుస్తకం తెలియజేస్తుంది. విలువలు బోధిస్తే రావు, ఆచరిస్తే వస్తాయంటారు. అందుకే ఇందులో మీ కోసం ఎన్నో కృత్యాలున్నాయి. మీరూ మీ ఉపాధ్యాయులూ కలిసి వాటిని నిర్వహించండి. చర్చించండి. కార్యక్రమాలను రూపొందించుకుని అమలుచేయండి. మీ ఆలోచనలను, అభిప్రాయాలను అందరితో పంచుకోండి. పర్యావరణంపట్ల స్నేహపూర్వక ప్రవర్తనను అలవరుచుకుంటారని ఆశిస్తూ...

విజ్ఞానాభి వందనాలతో...

సంచాలకులు

రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ

హైదరాబాద్.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2021-22

ఎవరెవరు ఏమేం చేయాలి?

పాఠశాలలో ప్రవేశపెట్టిన పర్యావరణ విద్య లక్ష్యం నెరవేరాలంటే ఉపాధ్యాయులు, విద్యార్థులు తమవంతు బాధ్యతలు నిర్వర్తించడం మాత్రమే కాకుండా తమ స్వంతం చేసుకుని సరికొత్త అంశాలు జోడించుకుంటూ అమలుచేయాలి.

ఉపాధ్యాయులకు...

- పర్యావరణం పట్ల బాధ్యతాయుతంగా ప్రవర్తించడానికి సిలబస్‌లో చేర్చిన అంశాలన్నిటినీ పర్యావరణ విద్యగా భావించాలి.
- ఆహారం, ఆరోగ్యం, వ్యవసాయం, పరిశ్రమలు, సహజవనరులు, సజీవ ప్రపంచం అనే ఇతివృత్తాల ఆధారంగా అంశాలు ఎంపిక చేయబడ్డాయి.
- ప్రతి పాఠాన్నీ ప్రారంభించేముందు ఆ అంశానికి సంబంధించి సమగ్రంగా చర్చించాలి. ఇందుకోసం ఉపాధ్యాయుడు అదనపు సమాచారం సేకరించుకోక తప్పదు. ఈ చర్చ సమగ్రత మీదనే తరువాత కృత్యాల నిర్వహణ ఆధారపడి ఉంటుంది.
- సమాచారం సేకరింపజేయడం, ఇంటర్వ్యూ, క్షేత్రపరిశీలన, ప్రాజెక్టుల వంటి బోధనాభ్యసన వ్యూహాల ద్వారా వివిధ రకాల కృత్యాలు చేయించాలి.
- విద్యార్థులు కృత్యం చేసిన తరువాత వాటిని ప్రదర్శింపజేయించి వాటిపై మాట్లాడించాలి. ఈ సందర్భంలో పుస్తకంలో ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు అనుబంధంగా మరికొన్ని విశ్లేషణాత్మక ప్రశ్నలను ఉపాధ్యాయులు జోడించుకోవాలి.
- పర్యావరణ విద్యలోని అంశాలపై ఇతర పాఠ్యాంశాల్లో మాదిరిగా ప్రశ్నలు సమాధనాలు రాయించడం, పరీక్షలు, మార్కులు అనే అంశాలతో ముడిపెట్టకుండా పిల్లలు ఇష్టంగా, స్వేచ్ఛగా కృత్యాలలో పాల్గొనేలా చూడాలి. తరువాత ఉపాధ్యాయుని అవగాహనను బట్టి మార్కులు కేటాయించవచ్చు.
- వనరుల సౌలభ్యత, స్థానిక పరిస్థితులను బట్టి వీలైన పాఠ్యాంశాన్ని ఎంపిక చేసుకునే సౌలభ్యం ఉపాధ్యాయునికి ఉంటుంది. వరుస క్రమంలోనే పాఠ్యాంశాలు పూర్తిచేయాలన్న నియమంలేదు.

విద్యార్థులకు...

- ఇందులో అంశాలను మీ స్థానిక పరిసరాలకు అన్వయించుకుంటూ కృత్యాలు చేయండి.
- కృత్య నిర్వహణే కాకుండా తరువాత, ముందు జరిగే చర్చలలో పాల్గొని మీ ఆలోచనలు, పరిష్కారాలు వ్యక్తం చేయండి. నిశితంగా చర్చించండి.
- వీలైనంత వరకు కృత్యాలను జట్లలో నిర్వహించండి. మీ జట్టు సభ్యులంతా కలిసి అవసరమైన సేకరణలు చేసి నివేదికలు రూపొందించండి.
- పాఠశాలలో పర్యావరణం పట్ల అవగాహన కలిగించడానికి సెమినార్లు, సింపోజియాలు మీరే నాయకత్వం వహించి నిర్వహించండి.
- ప్రతిరోజు ఒక పర్యావరణ నినాదాన్ని ప్రార్థనా సమావేశంలో వినిపించండి. డిస్‌ప్లే బోర్డులో ప్రదర్శించండి.
- వార్తాపత్రికలు, ఇతర మాధ్యమాలలో వచ్చే పర్యావరణ అంశాలను సేకరించి గోడపత్రికలో ప్రదర్శించండి.
- మీ పాఠశాల గ్రంథాలయానికి డౌన్‌టు ఎర్త్, మైస్కూల్, రీడర్స్ డైజస్ట్, చెకుముకి, ప్రేరణ మొదలైన పత్రికలు వచ్చేలా ప్రధానోపాధ్యాయునితో చందాలు కట్టించండి.
- మీ తరగతి పిల్లలంతా కలిసి విభిన్న కార్యక్రమాలు రూపొందించి అమలు చేయండి.
- ఫ్యాక్టరీలు, పొలాలు, మురికి వాడలు మొదలైన చోట్లకు వెళ్ళి పర్యావరణ అవగాహన సమావేశాలు నిర్వహించండి.
- రేపటి ప్రపంచం మీదే, మీరే రేపటి భాగ్యవిధాతలు. ఈ పుస్తకాన్ని అమలు చేయడంలో ఉపాధ్యాయులకన్నా మీ పాత్ర, బాధ్యత ఎక్కువ, సరదాగా పాల్గొనండి. శాస్త్రీయంగా ఆలోచించండి. పర్యావరణ మిత్రుల్లా ప్రవర్తించండి.

SCERT TELANGANA

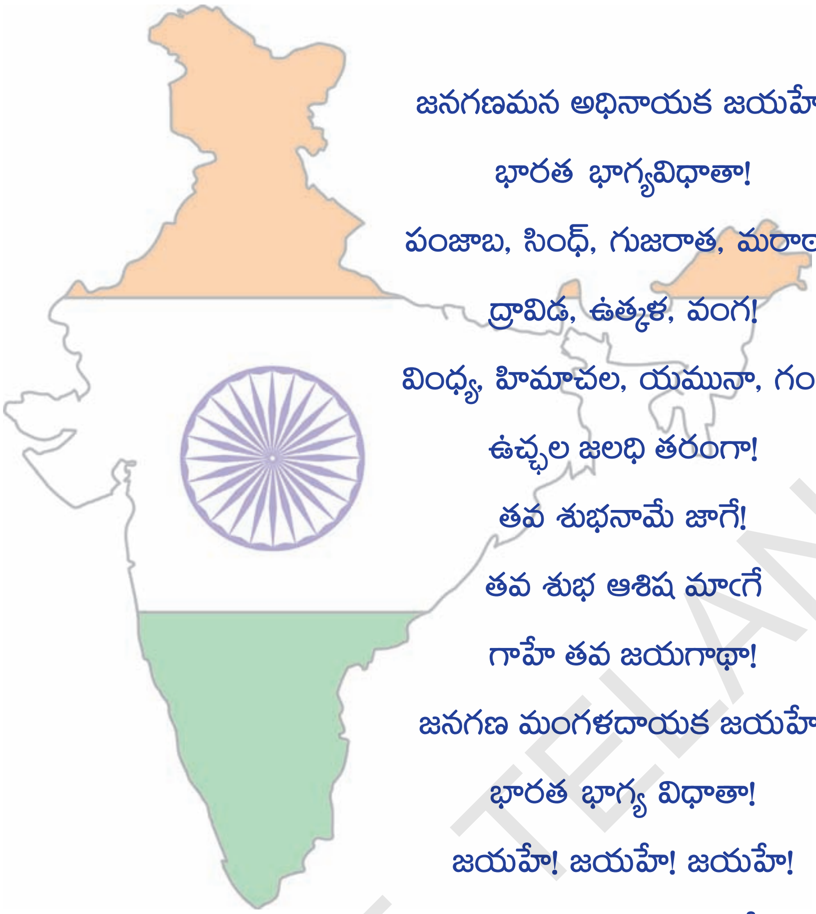
విషయ సూచిక

క్ర.సం.	పాఠం పేరు	పేజీ నెం
1.	వాననీటిని దాచుకుందాం	1
2.	స్థానిక చేతివృత్తుల కళాకారులు	3
3.	ప్లాస్టిక్, పనికిరాని బట్టల్ని మళ్ళీమళ్ళీ వాడుకుందాం	5
4.	వండిన ఆహార పదార్థాల వృధాను తగ్గిద్దాం	7
5.	నిర్లక్ష్యంతోనే నీరు వృధా అవుతుంది	9
6.	విద్యుత్ వృధాను నివారించడం	11
7.	స్థానికంగా లభించే ఔషధ మొక్కలు	17
8.	ప్రత్యామ్నాయ పంటలు	19
9.	పూర్వకాలంలో నీటి సరఫరా, మురుగు నీటి వ్యవస్థలు	21
10.	పర్వత ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం, నేల కోరివేత	23
11.	మన ఊర్లో సేవలందించే వారు	25
12.	మన గ్రామీణ జీవితం	27
13.	అందరికీ ఆహారం ఎలా?	29
14.	మన ప్రజలే మన వనరు	31
15.	పర్యావరణంపై ఆధునిక వ్యవసాయం చూపే ప్రభావం	33
16.	భారతదేశంలో వేరువేరు ప్రాంతాల్లో ప్రజల జీవనశైలి	35
17.	నీటి వనరుల వినియోగం, దుర్వినియోగం	37
18.	కాగితం వినియోగం తగ్గిస్తే కాలుష్యం తగ్గించినట్లే	39
19.	మన జీవనశైలి - పర్యావరణంపై దాని ప్రభావం	41
20.	మనుషులు జంతువుల మధ్య ప్రేమానుబంధం	43
21.	పర్యాటకరంగంలో మన బాధ్యతలు	45
22.	మన ఇంటి తోట	47
23.	నీటి నాణ్యత	49
24.	అంతరించిపోతున్న జాతులను పరిరక్షిద్దాం	51
25.	అధికోత్పత్తికి పశుపోషణ	53
26.	కీటకాల కాటుకి ఇంటివైద్యం	55
27.	విద్యుత్ శక్తిని ఆదాచేద్దాం	57
28.	ఫ్లోరోసిస్	60
29.	అనుబంధం	64

SCERT TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2021-22

జాతీయ గీతం



– రవీంద్రనాథ్ ఠాగూర్

జనగణమన అధినాయక జయహే!

భారత భాగ్యవిధాతా!

పంజాబ, సింధ్, గుజరాత, మరాఠా,

ద్రావిడ, ఉత్కళ, వంగ!

వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగ!

ఉచ్ఛల జలధి తరంగా!

తవ శుభనామే జాగే!

తవ శుభ ఆశిష మాఁగే

గాహే తవ జయగాథా!

జనగణ మంగళదాయక జయహే!

భారత భాగ్య విధాతా!

జయహే! జయహే! జయహే!

జయ జయ జయ జయహే!!

ప్రతిజ్ఞ

– పైడిమర్రి వెంకట సుబ్బారావు

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ నా సహోదరులు. నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు గర్వకారణం. దీనికి అర్హత పొందడానికి సర్వదా నేను కృషి చేస్తాను.

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

నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను.

వారి శ్రేయోభివృద్ధులే నా ఆనందానికి మూలం.

SCERT, TELANGANA

అంశం: I

వాన 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 తీర్చటానికి 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 సంరక్షణా పద్ధతులను పాటిస్తున్న, పాటించని రెండు ప్రాంతాలను పరిశీలించండి. గృహ అవసరాలకు నీటి లభ్యత, వినియోగం వివరాలను పోల్చండి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

ముగింపు:

నీరు లేకుండా మనం రోజువారీ పనులు ఏవీ నిర్వహించుకోలేం కదా! చాలా మంది నీరు ఉచితంగా లభిస్తోంది కదా అని ఇష్టం వచ్చినట్లుగా వాడేస్తుంటారు. 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 వృథాగా 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 వృథా 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 వృథాగా డ్రైనేజీలలోకి వదలకుండా మొక్కలకు పెట్టాలి.
- మీరు సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదికను రూపొందించండి.

తదుపరి చర్యలు:

1. మీ తులనాత్మక అధ్యయనం ఆధారంగా మీ ప్రాంతానికి అనువైన నీటి సంరక్షణా 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?

SCERT, TELANGANA

అంశం: 2

స్థానిక చేతివృత్తుల కళాకారులు

లక్ష్యం:

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

నేపథ్యం:

మన భారతదేశం విలక్షణమైన విలువైన, విస్తృతమైన చేతివృత్తులకు నిలయం. కుండలు చేయటం, చెక్కకు నగిషీలు చెక్కడం, రంగులద్ది చీరలు నేయడం, వివిధ రకాల డిజైన్‌లతో బంగారు, వెండి ఆభరణాలను తయారుచేయడం, చీరలకు అద్దాలు, చమ్కీలు 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 పెయింటింగ్స్‌కి, 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.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

- మీరు ఈ చేతివృత్తిని ఎక్కడ, ఎలా నేర్చుకున్నారు?
- ఈ పనిలో ఆరితేరుటకు ఎంత కాలం (రోజులు, సంవత్సరాలు) పట్టింది?
- మీ వృత్తిలో ఒక వస్తువును తయారుచేస్తున్నప్పటి నుండి అది పూర్తయ్యేవరకు గల వివిధ దశలు ఏమిటి?
- పై దశల బొమ్మలు గీయండి లేదా ఫోటోలు తీయండి.
- ఆ కళాకారుడు ఉపయోగిస్తున్న పనిముట్లు, పదార్థాలను గురించిన సమాచారాన్ని అడిగి తెలుసుకోండి?
- 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?

SCERT, TELANGANA

అంశం: 3

ప్లాస్టిక్,పనికిరాని బట్టల్ని మళ్ళీమళ్ళీ వాడుకుందాం

లక్ష్యం:

1. ప్లాస్టిక్,పనికిరాని బట్టలను మళ్ళీమళ్ళీ వాడుకునే పద్ధతుల గురించి తెలుసుకుందాం.
2. ప్లాస్టిక్, పనికిరాని బట్టలను తెలివిగా 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 ఉయోగించుకోడం 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 బట్టల్ని 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.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

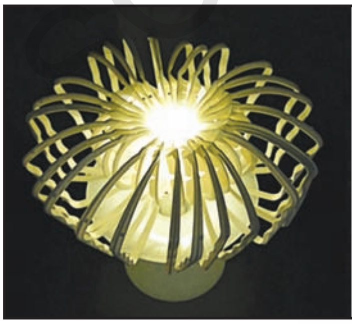
ముగింపు:

చెత్తను ఎలా సరైన పద్ధతుల్లో వినియోగించాలో అని ఆలోచించడం కన్నా చెత్త ఉత్పత్తి కాకుండా చూసుకోడం మంచిది కదా! ఎపుడూ 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 మార్చుకునే 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 చేతిసంచులు తయారుచేసి, చెమ్కీలు, 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 హేండ్‌మేడ్ పేపరును తయారుచేసే సంస్థను సందర్శించండి. దీనితో అందమైన గ్రీటింగ్ కార్డును తయారుచేసి ఎలా ఆదాయాన్ని పొందవచ్చో తెలుసుకోండి.



CERT, TELANGANA

అంశం: 4

వండిన ఆహారపదార్థాల వృథాను తగ్గిద్దాం

లక్ష్యం:

వండిన ఆహారపదార్థాలు వృథా కాకుండా చూసుకోవలసిన అవసరాన్ని గుర్తిద్దాం

నేపథ్యం:

సాధారణంగా మనం ఎన్నో రకాల ఆహారపదార్థాలను 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 ఆహారపదర్థాలను 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 తయారుచేసారు? 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.

SCERT, TELANGANA

3. కింద ఇవ్వబడిన పట్టికలో మీ పరిశీలనలను రాయండి.

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 చేయడం కన్నా 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.

SCERT, TELANGANA

అంశం: 5

నిర్లక్ష్యంతోనే నీరు వృథా అవుతుంది

లక్ష్యం:

1. మనం నిర్లక్ష్యంగా నీటిని వృథా చేస్తున్న రోజువారీ కార్యకలాపాలను గుర్తిద్దాం.
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, నల్లాల లీకేజీలు పట్టించుకోకపోవటం, బిందెల నిండా పట్టి, ఏ అవసరానికీ వాడకుండా పారబోసి మళ్ళీ 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 నింపుతున్నపుడు,బట్టలు ఉతికే సమయంలో,పాత్రలు,వాహనాలు శుభ్రపరి చేటపుడు గుర్తించి, అలా ఎంత నీరు వృథా

SCERT, TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

అవుతుందో నమోదు చేయండి.

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

3. మీఇంట్లో లేదా ఎవరింట్లోనైనా నీరు కారి పోతున్న నల్లాను (కొళాయి) ఎంచుకోండి. ఒక కొలజాడీని తీసుకొని 5 నిమిషాలలో కారిపోయిన నీటిని సేకరించండి. 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 వృధా 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 వృధాకు కారణమవుతుందో మీ గణాంకాల ప్రకారం అంచనా వేయండి.

ముగింపు:

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

తదుపరి చర్యలు:

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

SCERT, TELANGANA

అంశం: 6

విద్యుత్ వృథాను నివారించడం

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 థర్మల్ 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 సందర్భాలను గుర్తించి విద్యుత్తు వృథా అరికట్టుటకు తగిన చర్యలు చేపట్టండి.
4. ప్రస్తుతం మార్కెట్‌లో విద్యుత్‌ను ఆదా చేసే పరికరాలేవో కనుగొనండి. ఉదా: (సి.ఎఫ్.ఎల్. బల్బులు)

SCERT TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

ముగింపు:

విద్యుత్ ఎంతో విలువైనది. మన ఇంటిలో లేదా పాఠశాలలో ఏ ఏ గదిలో ఎంత కరెంటు ఖర్చవుతోందో లెక్కిద్దాం. ఎక్కువగా కరెంటు ఖర్చయ్యే గది ఏది? ఎందుకు? కారణాలు గమనిద్దాం. ఫ్యాన్ ఆపివేయడం, ఎ.సి. బదులు ఫ్యాన్ వాడడం వంటి పొదుపు మార్గాలు పాటిద్దాం. గదిలోనుండి బయటకు వెళ్ళేటపుడు మన బాధ్యతగా స్విచ్‌లు ఆపివేద్దాం.

గృహోపకరణాలు, విద్యుత్ శక్తి వినియోగంలో శక్తిని పొదుపుచేయుటకు చిట్కాలు

మన దేశంలో గృహావసరాల నిమిత్తం దాదాపు 30% శక్తిని వినియోగిస్తున్నాం. 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 వినియోగిస్తుందో తెలుసుకోవటం మనకెంతో ఉపయోగపడుతుంది. అవసరం మేరకే గృహోపకరణాలను ఉపయోగించటం కరెంటు బిల్లు తగ్గటానికి దోహదం చేస్తుంది.

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

క్ర.సం.	గృహోపకరణాలు	వినియోగించే 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

SCERT, TELANGANA

క్ర.సం.	గృహోపకరణాలు	వినియోగించే విద్యుత్ (వాట్‌లలో)	సమయం గంటలు/రోజులు	యూనిట్‌లు/నెలకు
11	హాట్ ప్లేట్	1500	0.5	22.5
12	ఓవెన్	100	1	30
13	విద్యుత్ కెటిల్	1500	1	45
14	విద్యుత్ ఇస్త్రీ పెట్టె	1500	1	45
15	వాటర్ హీటర్ (1-2 లీటర్ల సామర్థ్యం)	3000	1	90
16	వాటర్ హీటర్ (నిల్వరకం) (10-20 లీటర్ల సామర్థ్యం)	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 లేనపుడు బల్బులను వెంటనే ఆపివేయాలి
- కిటికీలను తెరిచి ఉంచటం, లేత రంగుల కర్టెన్‌లను ఉపయోగించడం ద్వారా పగటి కాంతి ప్రతిభావంతంగా పరావర్తనం చెందించి గదిలో వెలుతురును పెంచుతాయి.
- బల్బులు, ట్యూబ్‌లైట్లపైన దుమ్మును చేరకుండా దులుపుతూ ఉండటం ద్వారా వెలుగును పెంచవచ్చు.
- అవసరం ఉన్నచోటనే బల్బులు వెలగాలి కాని గది మొత్తం లేదా ఇల్లంతా బల్బులు వేయడం మానుకోవాలి.
- మామూలు ఇన్‌కాండిసెంట్ బల్బ్‌లకన్న కాంపాక్ట్ ఫ్లోరోసెంట్ బల్బ్‌లు 4 రెట్ల శక్తిని ప్రభావవంతంగా వినియోగిస్తూ అదే వెలుగునివ్వగలుగుతాయి.
- సాంప్రదాయక రాగి చోక్‌లకు బదులుగా విద్యుత్ చోక్‌లను ఉపయోగించటం మంచిది.

ఫ్యాన్‌లు

- సాంప్రదాయక రెగ్యులేటర్‌ల స్థానంలో విద్యుత్ రెగ్యులేటర్‌లను వాడటం మంచిది.
- సీలింగ్ ఫ్యాన్‌లకన్నా ఎత్తులో ఎక్జాస్ట్ ఫ్యాన్‌లనుంచాలి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

విద్యుత్ ఇస్త్రీ

- ఆటోమేటిక్‌గా వేడిని సర్దుబాటు చేసుకొనే విద్యుత్ ఇస్త్రీపెట్టెలనే ఎన్నుకోవాలి.
- సరయిన స్థానంలో రెగ్యులేటర్‌ను ఉంచి ఇస్త్రీచేయడానికి ఉపయోగించాలి
- ఇస్త్రీ చేసేటప్పుడు బట్టలపై ఎక్కువగా నీటిని చల్లవద్దు.
- తడిబట్టలను ఇస్త్రీ చేయవద్దు.

వంటగదిలోని విద్యుత్ పరికరాలు : మిక్సీలు

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

మైక్రోవేవ్స్ ఓవెన్స్

- ఇవి సాంప్రదాయక విద్యుత్ లేదా గ్యాస్‌స్టవ్‌ల కన్నా 50% తక్కువ శక్తిని వినియోగిస్తాయి.
- ఎక్కువ మొత్తంలో ఆహారపదార్థాలను బేక్ చేయడానికి పూనుకోవద్దు.
- 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 ప్రతిసారీ 25 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత తగ్గిపోతుంది. తిరిగి మళ్ళీ వేడెక్కడానికి విద్యుత్ ఖర్చవుతుంది.

విద్యుత్ పొయ్యి

- 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

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

SCERT TELANGANA

సోలార్ వాటర్ హీటర్

- విద్యుత్ వాటర్ హీటర్ బదులుగా సోలార్ వాటర్ హీటర్‌ను ఉపయోగించటం ఉత్తమం.

విద్యుత్ ఉపకరణాలు

- టి.వి. ఆడియో సిస్టమ్, కంప్యూటర్ వంటివి ఉపయోగించనపుడు స్విచ్ ఆఫ్ చేసి ఉంచాలి. లేదంటే ఆన్‌లోనే ఉంటే ఒక్కో పరికరం 10 వాట్‌ల శక్తిని నష్టపరుస్తుంది.

కంప్యూటర్‌లు

- ఉపయోగించనపుడు ఇంట్లో, ఆఫీస్‌లో కంప్యూటర్‌లను ఆఫ్ చేయడం మంచిది. ఎందుకంటే 24 గంటలు పనిచేసే ఒక కంప్యూటర్, ఫ్రిజ్‌కన్నా ఎక్కువ శక్తిని వినియోగిస్తుంది.
- ఒకవేళ కంప్యూటర్ ఆన్‌లోనే ఉండాల్సిన అవసరముంటే, మానిటర్ అయినా ఆఫ్ చేయాలి. ఎందుకంటే సిస్టమ్ వినియోగించే శక్తిలో సగానికన్నా ఎక్కువ మానిటర్ ఉపయోగిస్తుంది.
- కంప్యూటర్ ఉపయోగించినప్పుడు స్లీప్ మోడ్‌లో ఉండేలా సెట్టింగ్ చేయడం ద్వారా దాదాపు 40% శక్తిని ఆదా చేయవచ్చు.
- ల్యాప్‌టాప్‌లు, సెల్‌ఫోన్‌లు, డిజిటల్ కెమెరాల బ్యాటరీ చార్జ్‌లు ప్లగ్‌తో ఉన్నప్పుడు శక్తిని వినియోగిస్తూ ఉంటాయి కాబట్టి వాటిని ప్లగ్‌నుండి తీసివేయడం, విద్యుత్ అనవసర వినియోగాన్ని తగ్గించటమే అవుతుంది.
- స్క్రీన్ సేవర్‌లు కంప్యూటర్ స్క్రీన్‌ను రక్షిస్తాయి కాని విద్యుత్‌ను కాదు.

ఫ్రిజ్‌లు

- క్రమం తప్పకుండా సర్వీసింగ్ చేయించడం వల్ల మాన్యువల్‌గా డీఫ్రాస్ట్ చేయవలసిన ఫ్రిజ్‌లు, ఫ్రీజర్‌లు, ఫ్రిజ్‌లోని మోటర్ సరిగ్గా పనిచేయుటకు శక్తిని పెంచుతుంటాయి.
- ఫ్రిజ్‌కు అది ఉన్న గోడకు మధ్య గాలి ఆడేలా కొంత స్థానాన్ని ఉంచాలి.
- రిఫ్రిజిరేటర్ లేదా ఫ్రీజర్ చాలా చల్లగా ఉండకూడదు.
- ఫ్రిజ్ డోర్ సరిగ్గా పట్టిందో, లేదో సరిచూసుకోవాలి. డోర్ ఎయిర్‌టైట్‌గా ఉండేలా చూడాలి.
- ద్రవరూపంలో ఉండే ఆహారపదార్థాలను సరిగ్గా మూతలుపెట్టి ఉంచాలి. ఎందుకంటే కప్పిఉంచని ఆహార పదార్థాలు తేమను విడుదల చేస్తాయి. కాబట్టి కంప్రెసర్ ఎక్కువ పని చేయాల్సి ఉంటుంది.
- ఫ్రిజ్ డోర్‌లను తరచు తీస్తూ ఉంటారు. అలా చేయకూడదు.
- ఫ్రిజ్ డోర్‌ను అవసరం లేకున్నా తెరచి ఉంచటం వలన, దానిలోని చల్లని గాలి బయటికి వెళ్ళిపోతుంది.
- వేడిగా లేదా వెచ్చగానున్న ఆహార పదార్థాలను నేరుగా ఫ్రిజ్‌లో పెట్టకూడదు.

ఎయిర్ కండిషనర్‌లు

- గది ఉష్ణోగ్రతను బట్టి దానికై అదే నియంత్రించుకొనే పరికరాలను మాత్రమే కొనాలి.
- తక్కువ చల్లదనం స్థితిలో ఉండేలా రెగ్యులేటర్‌లను ఉంచాలి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

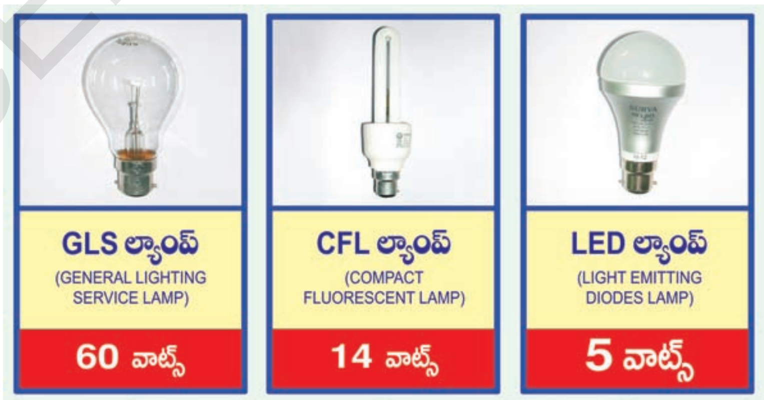
SCERT, TELANGANA

- ఎ.సి.తోబాటు, సీలింగ్ ఫ్యాన్ కూడా వేసి ఉంచండి. అందువల్ల గది మొత్తం తొందరగా చల్లబడుతుంది.
- తలుపులు, కిటికీల గుండా చల్లదనం బయటికి పోకుండా మూసి ఉంచాలి.
- గోడకు, ఎయిర్ కండీషనర్‌కు మధ్య ఖాళీ ఉండేలా చూడాలి.
- ఇంటి, మిద్దెపై మొక్కలు పెంచడం వల్ల ఎ.సి. పై పడే అదనపు భారాన్ని తగ్గిస్తుంది.
- కిటికీలకు సన్‌స్క్రీన్‌ఫిల్మ్ అంటించటం లేదా కిటికీలకు తెరలు అమర్చడం చేయాలి.
- ఇంటి బయట, లోపల ఉష్ణోగ్రతలో వ్యత్యాసం ఎక్కువగా లేకుండా చూసుకోవాలి. అంటే ఇంటి చుట్టూ చెట్లు, మొక్కల్ని పెంచాలి.
- ఎ.సి. మిషన్‌లోని థర్మాస్టాట్‌ను నార్మల్ దగ్గర ఉంచి, ఎ.సి.ని పనిచేయనివ్వాలి. లేకపోతే ఎక్కువ కరెంట్ ఖర్చవుతుంది.
- ఎ.సి. కి దగ్గరగా లైట్‌లు, టి.వి. మొదలైనవి లేకుండా చూడాలి.
- థర్మోస్టాట్ 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.

1. విద్యుత్ వృధా అయ్యే వివిధ సందర్భాల పరిశీలనల ఆధారంగా నివేదిక రాయండి.
2. మీ పాఠశాలలో, గృహాలలో విద్యుత్‌ను పొదుపు చేసే ప్రణాళికలను రూపొందించండి.

తదుపరి చర్యలు:

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



SCERT, TELANGANA

అంశం: 7

స్థానికంగా లభించే ఔషధ మొక్కలు

లక్ష్యం:

మొక్కలలోని ఔషధ గుణాలను అభినందించే వైఖరిని అభివృద్ధి చేయడం.

నేపథ్యం:

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

పద్ధతి

1. మీ కుటుంబంలోని పెద్దలు లేదా చుట్టుప్రక్కలవారిని 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?

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

క్ర. సం.	ఔషధమొక్కపేరు	ఔషధంగావినియోగించే భాగం	వ్యాధి నివారణ/చికిత్స

డి) ఔషధ మొక్కలను పెంచుతారా? లేక అడవులలో వాటంతటవే మొలకెత్తుతాయా?

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

ఎఫ్) ఔషధ మొక్కల సంరక్షణ, అభివృద్ధికై ఏవైనా చర్యలు చేపడుతున్నారా?

ముగింపు:

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

క్ర.సం	ఔషధ మొక్క స్థానిక పేరు	శాస్త్రీయనామం

తదుపరి చర్యలు:

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

SCERT, TELANGANA

అంశం: 3

ప్రత్యామ్నాయ పంటలు

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 ఎక్కువ పంటలు పండిస్తున్నాడా? అడగండి.
4. ఎవరైనా రైతు మిశ్రమ పంటలు లేదా అంతర పంటల పద్ధతులను పాటిస్తున్నాడా? అయితే ఆయా పద్ధతులు పాటించడానికి కారణాలు తెలుసుకొని రైతు పొందుతున్న లాభాలు ఎలా ఉన్నాయో కనుక్కోండి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

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 ఉందో తెలుసుకోండి.
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 క్వింటాలలో	ప్రత్యేక వివరాలు

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.

SCERT, TELANGANA

అంశం: ౧

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 నీటి అవసరాలకై ఎటువంటి ఏర్పాట్లు చేశారు? వివిధ పనులకు, తోటలకు కావలసిన నీటి అవసరాలు ఎలా తీర్చబడినాయో వివరాలు సేకరించండి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

ఎఫ్) మురుగునీరు, వర్షపు నీరు బయటకు వెళ్ళడానికి ఎలాంటి ఏర్పాట్లు ఉన్నాయి. 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 వసతులున్నపుడు రోగకారక సూక్ష్మజీవులు, దోమలు వ్యాప్తిచెందవు. కాబట్టి ఆరోగ్యంగా జీవించగలుగుతాం. రోగాలు తగ్గాయి అంటే మందుల వాడకం తగ్గుతుంది. అంటే వాటి ఉత్పత్తి తగ్గినట్టే తద్వారా కాలుష్యం కూడా తగ్గినట్లేకదా! కాలుష్యాలకు మూలాలు ఏమిటో ఆలోచించడం అవసరం.

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

తదుపరి చర్యలు:

1. మీ తోటివారితో సేకరించిన సమాచారం పంచుకోండి.

2. మురుగునీటి సరఫరా ఉండాల్సిన అవసరం ఏమిటి? మీ ఊరిలో ఎలా ఉండాలని మీరు భావిస్తున్నారు?

TELANGANA

అంశం: 10

పర్వత ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం, నేలకోరివేత

లక్ష్యం:

పర్వత ప్రాంత ఆవరణ వ్యవస్థల్లో వర్షపాతానికి నేలకోరివేతకు మధ్యగల సంబంధం గురించి తెలుసుకుందాం.

నేపథ్యం:

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

పద్ధతి

1. సమీపంలోని నది దగ్గరకు వెళ్ళండి. వర్షం 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 కదల్చకుండా వాటిలోని చిన్న చిన్న రేణువులు అడుగు భాగానికి చేరేవరకు కొంత కాలం ఉంచండి.
4. సీసాలలోని నీటిని తొలగించి అడుగున పేరుకున్న మట్టిని పరిశీలించండి. మూడు సీసాలలో గల అవక్షేపాలను పోల్చండి.

GOVT. TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

ముగింపు:

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

పాఠశాల ఆవరణంలో ఎత్తయిన చెట్లు పెంచుకుందాం. నేలపై పొరలు గాలికి కొట్టుకుపోకుండా కాపాడుకుందాం. 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.

పోడు వ్యవసాయం, బీడు భూముల సాగు, ఇసుక ప్రాంతాలు మరియు ఎడారుల ద్వారా భారతదేశంలో సుమారు 130 మిలియన్ హెక్టారుల భూమి (మొత్తం భూ శాతంలో 45%) మృత్తిక క్షయానికి గురవుతుంది.

SCERT, TELANGANA

అంశం: II

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?

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

8. వారాంతపు సెలవు సంతోషంగా గడుపుతారా?
9. విరామ సమయాన్ని ఎలా గడుపుతారు?
10. తల్లి ఉద్యోగిని అయితే పిల్లలను ఎవరు సంరక్షిస్తారు?
11. గృహావసరాలలో 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 కుట్లు వేయించుకుంటాం. చెప్పులు కొంచం పాడైతే చెప్పులు కుట్టే వారి దగ్గరకు వెళ్ళి బాగుచేయించుకుంటాం. అందువల్ల వాటిని ఇంకొంతకాలం వాడుకోవచ్చు. ఇది పిసినారితనం కాదు. పర్యావరణహితమైన పని. కొత్తది కొనడమంటే వనరులను వృధాచేయడమే కదా! ఇది కాలుష్యాన్ని పెంచడమే అవుతుంది. వస్తువులను బాగుచేయించుకుని మళ్ళీమళ్ళీ వాడడం వల్ల ఆయా సేవలందించేవారు వృత్తిని కొనసాగించుకోగలుగుతారు. అందరికీ పని దొరుకుతుంది. పైగా వీరు స్థానికంగా ఉంటూ తక్కువ ఖర్చుతో సేవలందిస్తారు కదా!

సేకరించిన సమాచారం ఆధారంగా నివేదికను రూపొందించండి.

తదుపరి చర్యలు:

మీరు సేకరించిన సమాచార వివరాలను ఇతర తరగతి విద్యార్థులతో చర్చించండి.

మన ఊరిలో సేవలందించేవాళ్ళు లేకపోతే ఏమవుతుంది? వారిపట్ల నీ ఆలోచనలేమిటి?

ప్రతి వృత్తి గౌరవప్రదమైనదే అని నీవు భావిస్తున్నావా? ఎందుకు?

SCERT TELANGANA

అంశం: 12

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 సౌకర్యాలు కూడా 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

SCERT, TELANGANA

సమాచారం గ్రామ పంచాయతీ, రెవెన్యూ లేదా మండల అభివృద్ధి అధికారి కార్యాలయాల నుండి సేకరించాలి). గ్రామస్తులకు ఆయా పథకాలను గురించి విచారించండి.

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 పండించుకోడం, 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 అభివృద్ధిచెందితే కలిగే లాభాలేమిటని మీరు అనుకుంటున్నారు? మా ఊరు అభివృద్ధి చెందటానికి ఏమేమి వసతులు కల్పించాలని మీరు భావిస్తున్నారు?

SCERT TELANGANA

అంశం: 13

అందరికీ ఆహారం ఎలా ?

లక్ష్యం:

అందరికీ ఆహారం అందజేసే పద్ధతుల గురించి తెలుసుకుందాం.నేపథ్యం:

నేపథ్యం:

భారతదేశం వ్యవసాయ దేశం. జీవనం సాగించడానికి ఆహారం అత్యవసరం. కావున ప్రజలందరికి 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. ఆహారం కోసం కేటాయించిన డబ్బు ఆహార అవసరాలకు సరిపోతుందా?
3. కుటుంబంలోని వారందరికీ సరిపడేంత ఆహారం లభిస్తుందా? లేనియెడల, ఎందుకు లభించడంలేదు కారణాలు ఏమిటి?
4. ఆహారం, బట్టలు, ఇల్లు, పశువులమేత, వైద్యం, విద్య, రవాణా, వినోదాల కోసం చేసే ఖర్చు ఎంత?

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

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 =		

5. ఆహార పదార్థాలను ఎక్కడి నుండి కొంటారు?
6. కుటుంబంలోని ఒక్కొక్కరికి ఆహారంపై సుమారుగా ఎంత ఖర్చు అవుతుంది?
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?

SCERT, TELANGANA

అంశం: 14

మన ప్రజలే మన వనరు

లక్ష్యం:

ప్రజలు విద్యకోసం, ఆరోగ్యంకోసం పెట్టే పెట్టుబడుల కలిగించే ప్రభావాన్ని గురించి తెలుసుకుందాం.

నేపథ్యం:

ప్రజలు తమ ఆరోగ్యం కోసం, విద్య కోసం చేసే ఖర్చు మంచి పెట్టుబడిగా చెప్పవచ్చు. ఆర్థిక పెట్టుబడుల మాదిరిగానే ప్రజలపై పెట్టే పెట్టుబడులు కూడా మంచి లాభాలనిస్తాయి. ఇవి ప్రత్యక్షంగాకాని, పరోక్షంగాకాని సమాజంలోని వ్యక్తుల నైపుణ్యతా ప్రమాణాలను వివిధ రంగాలలో (విద్య, వైద్యం, పారిశ్రామిక, వ్యవసాయం మొదలైనవి) పెంచుతాయి. విద్యావంతమైన, ఆరోగ్యవంతమైన సమాజం/ జనాభా దేశాభివృద్ధికి దోహదపడే సంపద.

పద్ధతి:

ప్రాజెక్టును వ్యక్తిగతంగా లేక జట్టుగా నిర్వహించవచ్చు. కింది ఇవ్వబడిన ప్రశ్నావళి ఆధారంగా సమాచారం సేకరించాలి. సర్వేను కనీసం 20 మందితో 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?

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

కుటుంబ సభ్యుని సంఖ్య	విద్యాస్థాయి	నెలసరి ఆదాయం రూ.లలో

5. కుటుంబంలోని ఆడ పిల్లలతో సహా పిల్లలంతా పాఠశాలకు వెళ్తున్నారా?
6. కుటుంబంలోని సభ్యుడు ఎవరైనా జబ్బు పడితే ఏం చర్యలు తీసుకొంటారు?
7. వైద్య సదుపాయం అందుబాటులో వుందా?
8. కుటుంబం ఆరోగ్యవంతంగా ఉండడానికి ఏమి చర్యలు చేపడుతారు?

ముగింపు:

మనం మన ఇంటిలోపల శుభ్రంగా ఉంటే చాలు అనుకుంటాం. చెత్తనంత వీధిలో పారేస్తాం. చెత్తా చెదారంతో మురికినీటితో నింపేస్తాం. అందువల్ల ఈగలు, దోమలు పెరిగి రోగాలు వ్యాపిస్తాయి. దోమలు తగ్గించడానికి స్ప్రేలు, రిపెల్లెంటులు 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?

SCERT, TELANGANA

అంశం: 15

పర్యావరణంపై ఆధునిక వ్యవసాయం చూపే ప్రభావం

లక్ష్యం:

పర్యావరణంపై ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులు ఏవిధంగా ప్రభావాన్ని కలిగిస్తున్నాయో పరిశీలిద్దాం.

నేపథ్యం:

సాంకేతిక ప్రగతి ఫలితంగా వ్యవసాయంలో మెరుగైన నీటిపారుదల పద్ధతులు, అధిక దిగుబడునిచ్చే విత్తనాలు, ఎరువులు, క్రిమిసంహారకాలు, బహుళపంటల 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 జట్లుగా నిర్వహించాలి.

1. ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులు పాటించే ప్రాంతాన్ని ఎంచుకోండి.
2. సాంప్రదాయ 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.

క్ర. సం.	నీటి వనరు	pH విలువ	ఆమ్ల / క్షార / తటస్థ

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

5. నేల యొక్క ఆమ్ల, క్షార స్వభావాలను pH కాగితంతో పరీక్షించండి.
6. సేకరించిన వేరుశనగ, కంది వంటి మొక్కల వేర్లలో ఉండే వేరు బుడిపెలను పరిశీలించండి. ఏవైనా సూక్ష్మజీవులు ఉన్నాయేమో మైక్రోస్కోపుతో పరిశీలించండి. మీరు గమనించిన సూక్ష్మజీవుల పేర్లు రాయండి.
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, నూర్పే 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 తక్కువ నీటిని ఉపయోగించి చేసే ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులను పాటించడం వల్ల నీటి వృథాను అరికట్టవచ్చు. డ్రిప్ పద్ధతి, స్ప్రింక్లర్లు మొదలైన వ్యవసాయ పరికరాలు మరియు యంత్రాలు సబ్సిడీ ధరలకు అందుబాటులో ఉన్నాయి. శ్రీవరి సాగు విధానం ద్వారా నీటిని పొదుపు చేయవచ్చు.

SCERT, TELANGANA

అంశం: 16

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?

క్ర.సం.	భూభౌతిక విభాగం	జీవన అంశాలుకారణం
1		
2		
3		
4		
5		

RT, TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

4. పాటలు, నృత్యాలు, పండుగలు, ఆహారపు అలవాట్లు, వస్త్రధారణలు, ఆచార వ్యవహారాలు కూడా భూ భౌతిక అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటాయా?
5. వివిధ జీవన శైలిలు చూపే చిత్రపటాలు, ఆడియో, వీడియో టేపులు, పోస్టుకార్డులు మొదలైనవి సేకరించండి.

ముగింపు:

సాధారణంగా నదీతీరాల వెంబడి నాగరికతలు పుట్టాయని మనం అనుకుంటుంటాం. పై ప్రాంతాలలో నివసించే ప్రజలు సృష్టించే కాలుష్యాలు నదీ ప్రవాహాలలో కింది ప్రాంతాలను చేరుకుంటాయి. అందువల్ల వారి జీవనశైలులు కూడా వాటికి అనుబంధంగానే ఉంటాయి. పండుగలు, సాంప్రదాయాలు, అలవాట్లు మొదలైనవన్నీ భౌగోళిక పరిస్థితులపైనే ఆధారపడి ఉంటాయి. కొండ ప్రాంతాలలో ఒక రకమైన జీవనశైలి ఉంటే అడవీ ప్రాంతాలలో జీవనశైలి మరోకరకంగా 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 ఏవిధమైన 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, సాంప్రదాయాలను ఎందుకు గౌరవించాలి? ఇందుకోసం మీరు ఏమేమి చేస్తారు?

అంశం: 17

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.

SCERT, TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

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 నదీ ప్రవాహంలోకి వదులుతున్నాయో గమనించండి.
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 సిర్‌పూర్‌లో 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.

- నల్లానుండి నీరు వృధాగా పోకుండా చూసిన వెంటనే నల్లా కట్టేద్దాం.
- ఇంటిలో తయారయ్యే మురికి నీరు వీలైనంతవరకు మొక్కలకు పారిద్దాం.
- ఇంటిచెత్త, వ్యర్థాలను నీటితావులలోకి చేరకుండా చూద్దాం.

మంచినీటి ప్రవాహంలోకి మురుగు చేరితే అది కలుషితమవుతుంది. మురుగునీటి ప్రవాహం మంచినీటిలో కలిసినా కూడా ప్రమాదమే. అందుకే మురుగును శుద్ధిచేసి నీటిని ప్రవాహాల్లోకి వదిలిపెట్టడం మంచిది.

సేకరించిన సమాచారంతో వేదిక రూపొందించి తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

తదుపరి చర్యలు:

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

SCERT, TELANGANA

అంశం: 18

కాగితం వినియోగం తగ్గిస్తే కాలుష్యం తగ్గించినట్లే

లక్ష్యం:

కాగితాన్ని పొదుపుగా వాడడానికి ఏమేం చేయాలో తెలుసుకుందాం.

నేపథ్యం:

నేటి అభివృద్ధే భవిష్యత్తును నిర్దేశిస్తుంది. కాగితం కలప నుండి లభిస్తుందని అందరికి తెలిసిందే. ఆ కలపను మనం చెట్ల నుండి పొందుతాం. కాని మనం తరచుగా కాగితాన్ని వృథా చేస్తుంటాం. ఏ స్థాయిలో కాగితం వినియోగం జరుగుతుందో అదే స్థాయిలో విలువైన వనరులైన వృక్ష సంపద అంతరించి పోతుంది. కాబట్టి కాగితం వినియోగంలో పొదుపు పాటించినట్లయితే 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.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

ముగింపు:

సమస్త విజ్ఞానం పుస్తకాల పుటల్లో భద్రంగా నిలువ ఉంటుంది అంటారు. కాబట్టి పుస్తకాలు, కాగితాలు ఎంతో విలువైనవి. మనం నోటుపుస్తకాలు, తెల్ల కాగితాలు రాసుకునేందుకు ఉపయోగిస్తాం. 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 పవర్‌పాయింట్ రూపంలో లేదా చార్ట్‌ల రూపంలో తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
2. ఈ ప్రాజెక్టును వ్యాసరూపంలో వార్తాపత్రికలకు ప్రచురణకై పంపించండి.
3. వ్యర్థ కాగితాలతో పెట్టెలు, కవర్లను, వివిధ సంచులను తయారుచేయండి.
4. పేపరు వృదాను అరికట్టడానికి మీ ఇంటిలో, పాఠశాలలో ఏమేమి కార్యక్రమాలను అమలు చేయాలనుకుంటున్నారు?
5. కాగితాలను వృథా చేయడానికి పర్యావరణం పైన కలిగే దుష్ప్రభావాలకు ఏవిధమైన సంబంధం ఉందని మీరు భావిస్తున్నారు?
6. పనికిరాని కాగితాలు, అట్టపెట్టెలు కాలుస్తుంటాం కదా! ఇది సరయినదేనా? ఎందుకు?

> *కాగితాన్ని పునఃచక్రీయం చేయడం వలన గ్రీన్‌హౌస్ వాయువుల విడుదల తగ్గుతుంది. కుళ్ళుతున్న పదార్థాలు మిథేన్ అనే అతిముఖ్యమైన గ్రీన్‌హౌస్ వాయువును విడుదల చేస్తాయి.*

SCERT, TELANGANA

అంశం: 12

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 ఏ విధంగా 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

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

తిప్పి చేస్తే ఆ ప్రాంతమంతా బురదగా మారుతుంది. కాలుష్యం కావడమంటే ఇదే. 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. ట్రాఫిక్‌జాంకు కారణమవుతాం. సిగ్నల్ దగ్గర ఆగే పది నిముషాల 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 పుస్తకంగా 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. ఢిల్లీ నుండి 7,405 టన్నులు, ముంబాయి నుండి 7,205 టన్నులు, చెన్నై నుండి 3,500 టన్నులు, కోల్‌కత్త నుండి 3,200 టన్నుల వ్యర్థాలు ఉత్పత్తి అవుతున్నాయి.

SCERT, TELANGANA

అంశం: 20

మనుషులు జంతువుల మధ్య ప్రేమానుబంధం

లక్ష్యం:

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

నేపథ్యం:

మనుషులు, 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.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

3. జంతువుల హక్కులు, వాటిపై పనిచేసే సంస్థల కార్యకలాపాల గురించి తెలుసుకోండి.

ముగింపు:

ప్రకృతిని అంటే జంతు వృక్షజాలాన్ని ప్రేమించేవారు తోటి మనుషుల్ని కూడా ప్రేమించగలుగుతారు అంటారు. మనం ఇళ్ళలో 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, పిల్లులకు 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 సంరక్షణా 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 పావు గంటసేపు 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.

SCERT, TELANGANA

అంశం: 21

పర్యాటకరంగంలో మన బాధ్యతలు

లక్ష్యం:

1. వ్యక్తిగత, ఆర్థిక అవసరాల దృష్ట్యా పర్యాటకరంగ ప్రాముఖ్యతను అర్థం చేసుకుందాం.
2. పర్యాటక ప్రాంతాల్లో మితిమీరిన మానవ కార్యకలాపాలవల్ల 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:

1. మీ సమీపంలోని ఒక పర్యాటక స్థలాన్ని ఎన్నుకోండి.
2. పర్యాటకులు ఆ ప్రాంతాన్ని ఎప్పుడు, ఎందుకు సందర్శిస్తారో కనుగొనండి.
3. పర్యాటకుల వల్ల ఆ ప్రాంత ప్రజలు ఏ విధమైన లాభాలను పొందుతున్నారు?

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

4. పర్యాటక రంగం స్థానిక ప్రజలపైన, పర్యావరణంపైన ఏ విధంమైన ప్రతికూల ప్రభావం చూపుతుందో కనుగొనండి.
5. 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. అవి కొండలు, కోనలు, వాగులు వంకలు, జలపాతాలు, ఉద్యానవనాలు, సముద్రతీరాలు, కట్టడాలు, నిర్మాణాలు మొదలైనవన్నీ పర్యాటక ప్రదేశాలుగా గుర్తించాం. కానీ పర్యాటక ప్రదేశాలన్నీ కాలుష్యకేంద్రాలుగా మారిపోతున్నాయి. అందుకే మనం ఏమేమి చేయాలో గుర్తిద్దాం.

- 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 వృధా 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.

SCERT TELANGANA

అంశం: 22

మన ఇంటి 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 చాలా వరకు గృహావసరాలకు సరిపోతాయి. తోటపని కుటుంబ సభ్యులకు వ్యాయామంగానే కాకుండా ఆర్థికంగా కూడా సహాయకారి.

పద్ధతి:

1. మీ ఇంటి పరిసరాలలో, తోటలేని ఇండ్లను, ఖాళీ స్థలం ఉన్నప్పటికీ తోటలేని ఇళ్ళను గుర్తించండి.
2. ఇంటి తోటలో పండించే వివిధ రకాల కూరగాయల వివరాలు తెలుసుకోండి.
3. విత్తనాలు, నారు, ఎరువులు, క్రిమిసంహారకాలు, నీటి వసతికై వారు చేసే ఖర్చును తెలుసుకోండి.
4. ఇంటి తోట ఉన్నవారు లేనివారు కూడా అంగడి నుండి కొనుక్కువచ్చే కూరగాయల వివరాలను తెలుసుకోండి.
5. పై రెండు కుటుంబాల వారు ఒక వారంలో కూరగాయలపై చేసే ఖర్చు వివరాలు విచారించండి.
6. ప్రతి ఇంటిలో చేసే ఖర్చుల వివరాలు పట్టిక రూపంలో క్రోడీకరించండి.
7. కూరగాయలను పండించటం వల్ల వారు పొందే ఆనందాన్ని తెలుసుకోండి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

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 రూఫ్‌గార్డెన్ 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:

మీ తరగతిలోగాని, పాఠశాల ప్రార్థనాసమావేశంలోగాని మీ నివేదికను చదవండి.

మీ ఇంటిలో మీకు నచ్చిన కూరగాయలు, ఆకుకూరలు పెంచండి. అందుకు తగినంత చోటు లేకపోతే కుండీల్లో పెంచండి. ఆ సౌకర్యం కూడా లేకపోతే చిన్నచిన్న ప్లాస్టిక్ కవర్లలో మట్టి నింపి కొత్తిమీర, పూదీనా వంటి మొక్కలను పెంచండి.

ఒక సన్నటి మూతి ఉన్న సీసాలో చిలకడదుంపను(గెణుసుగడ్డ లేదా కందగడ్డ) ఉంచండి. దీనికి వేళ్ళు, ఆకులు తీగలుగా పెరగడాన్ని పరిశీలించండి. అప్పుడు మీ అనుభూతులను నోటుపుస్తకంలో రాయండి.

మీకు బాగా ఇష్టమైన కూరగాయ ఏది? దాని గురించిన వివరాలను సేకరించి స్క్రాప్ పుస్తకాన్ని తయారుచేయండి.

SCERT, TELANGANA

అంశం: 23

నీటి నాణ్యత

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 అర్ధలోహ 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.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

5. నీరు ఇగిరిపోగా గిన్నెలో మిగిలిన పదార్థాలను తూచండి.

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:

శాస్త్రవేత్తలు, విషయ నిపుణుల సహాయంతో నీటిలోని అనుఘటకాలను తెలుసుకొని మీ నివేదికలో పొందుపర్చండి. తరగతిలో, సమాజంలోని వివిధ సంస్థల ముందు ప్రదర్శించండి.

ప్రజలందరికీ నాణ్యమైన మంచి నీరు ఎందుకు లభించడం లేదు? కారణాలు చర్చించండి. పరిష్కారాలు సూచించండి.

ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్, పాదరసం, కాడ్మియం, సీసం, కర్బనం మొదలైన అపాయకరమైన జీవవిచ్ఛిత్తి చెందని పదార్థాలతో విగ్రహాలను తయారుచేసి సముద్రాలు మరియు ఇతర నీటి వనరులలో నిమజ్జనం చేయడం వలన నీరంతా కలుషితం అవుతుంది.

SCERT TELANGANA

అంశం: 24

అంతరించిపోతున్న జాతులను పరిరక్షిద్దాం

లక్ష్యం:

పక్షుల్ని, జంతువుల్ని పరిరక్షించుకోవాలి. అది మన బాధ్యత.

నేపథ్యం:

జీవావరణంలో ప్రతి ప్రాణికి, మొక్కలకు, జంతువులకు, సూక్ష్మజీవులకు ఒక ప్రత్యేక స్థానం ఉంది. వాటి ఆవాస ప్రాంతాలను విధ్వంసం చేయడం, వేటాడడం మొదలగు కార్యకలాపాల ద్వారా వీటిలో కొన్ని ప్రాణులు అంతరించిపోయే దశకు చేరుకున్నాయి. వీటినే తరిగిపోతున్న జంతుజాలాలు అంటారు. భారతదేశంతో సహా చాలా దేశాలు తరిగిపోతున్న జంతుజాలాన్ని రక్షించడంకోసం ప్రత్యేక చట్టాలను అమలులోకి తెచ్చాయి. అదే విధంగా తరిగిపోతున్న జంతు జాలాన్ని రక్షించడానికి రక్షిత అటవీ ప్రాంతాలను ప్రత్యేకంగా ఏర్పాటుచేయడం చేస్తున్నారు. అయినప్పటికీ ఇప్పటికే కొన్ని జంతువులు నిశ్శబ్దంగా కనుమరుగైపోతున్నాయి. పర్యావరణ సమతుల్యం పాటించడానికి, తరిగిపోతున్న జంతుజాలాన్ని 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.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

©SCERT, TELANGANA

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.

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 తెలుసుకోవడానికి ప్రయత్నించండి. మరికొన్ని అంతరించిపోకుండా మనం ఏమేమి చేయవచ్చు.
3. అంతరించిపోతున్న జంతువులను క్లోనింగ్ ద్వారా సంరక్షించటం సరైన పరిష్కారమేనా? ఈ అంశంపై మీ తరగతిలో చర్చను నిర్వహించండి.

గత 20 సంవత్సరాలలో 500 ఒంటికొమ్ము ఖడ్గమృగాలు, అస్సాంలోని కజిరంగా జాతీయ ఉద్యానవనంలో వేటగాళ్ళ బారినపడి చనిపోయాయి. ఖడ్గమృగాల కొమ్ములలో లైంగిక వాంఛను పెంచే రసాయనాలున్నాయని వాటిని చైనా దేశానికి తరలించడమే కాక ఇతర ఆసియా దేశాలలో అమ్ముతున్నారని నిపుణులు తెలిపారు. వీటితో తూర్పు మధ్య దేశాలలో కత్తులు మరియు ఖడ్గాల పిడులను తయారుచేస్తారు. ఒక కిలో కొమ్ములను 35,000 అమెరికా డాలర్లకు అమ్ముతారు.

SCERT TELANGANA

అంశం: 25

అధికోత్పత్తికి పశుపోషణ

లక్ష్యం:

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

నేపథ్యం:

పాలు , పాల ఉత్పత్తుల గిరాకీ పెరగడం వలన పాల ఉత్పత్తి 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?

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

ముగింపు:

పెరుగుతున్న జనాభా ఆహార అవసరాలు తీర్చడానికి ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేయాలని మనమంతా భావిస్తుంటాం. అధిక ఉత్పత్తినిచ్చే కోళ్ళు, గేదెలు, గొర్రెలు మొదలైనవన్నీ విదేశీ సంకర జాతులు. 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 వచ్చినప్పటికి స్థానిక జాతుల పెంచుకోడం ఎంతో సులభం.

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

తదుపరి చర్యలు:

కోళ్ళ పెంపక కేంద్రాన్ని సందర్శించి గుడ్లు, మాంసం ఇచ్చే వివిధ రకాల కోళ్ళ జాతులను గురించిన వివరాలు తెలుసుకోండి.

నాటుకోడి గుడ్లు, మాసం రుచిగా ఉంటుంది అంటారు కదా! ప్రస్తుతం వీటి ఖరీదు ఎక్కువగా ఉండడానికి కారణాలు ఏమిటి? ఇవి అందరికీ అందుబాటులోకి రావాలంటే ఏమి చేయాలి?

భారతదేశంలో ఒకరోజుకు పాల తలసరి అందుబాటు 221 గ్రాములపైనే ఉంది. ఇది అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు మరియు ఇతర ప్రపంచ దేశాలలో ఒక రోజుకు అందుబాటులో ఉన్న 285 గ్రాముల పాలకన్నా చాలా తక్కువ.

SCERT TELANGANA

అంశం: 26

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 అర్థంచేసుకోవడంతో పాటు, 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.

SCERT, TELANGANA

ముగింపు:

కీటకాలు సాధారణంగా ఆత్మరక్షణ కోసం దాడిచేస్తాయి. వాటిలో ఉండే విషం ప్రాణాపాయం కలిగించేది కానప్పటికి వాపు నొప్పి, బాధ తీవ్రంగా ఉంటాయి. తేనెటీగలు, కందిరీగల గూళ్ళు పాడుచేయకూడదు. వాటి నివాసాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే మనకు చాలా ఆశ్చర్యం కలిగించే అంశాలు తెలుస్తాయి. పాములు, తేళ్ళు, కొన్ని రకాల సాలీళ్ళు, జెర్రులు హాని చేసేవే అయినప్పటికి 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 కుట్టినపుడు 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.

ఔషధ మొక్కలకు అధిక ప్రాధాన్యత ఉంది. 60% పైగా ప్రపంచ జనాభా ప్రత్యక్షంగా ఔషధ మొక్కలపైనే ఆధారపడి ఉంది.

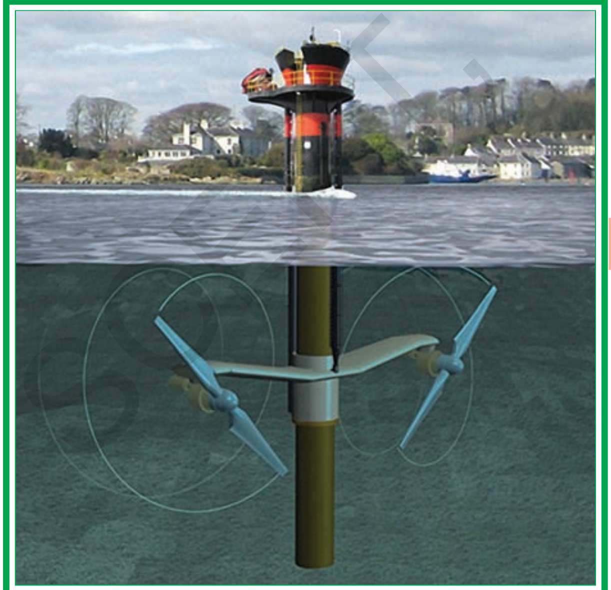
SCERT TELANGANA

అంశం: 27

విద్యుత్‌శక్తిని ఆదాచేద్దాం

లక్ష్యం:

విద్యుత్‌శక్తి 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 నెలవారి బిల్లులు చెల్లిస్తున్నాము. దీనిపై సరియైన అవగాహన విద్యార్థినీ, విద్యార్థులకు కల్పిస్తే మన ఇండ్లలో కరెంటు బిల్లులు తగ్గించుకోవచ్చు. విలువైన విద్యుత్ ఆదా చేసుకోవచ్చు.

పద్ధతి:

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

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

6. వృధాగా వెలుగుతున్న బల్బులను, వృధాగా తిరుగుతున్న ఫ్యానులను, ఎయిర్ కూలర్లను, ఫ్రిజ్‌లను స్విచ్ ఆఫ్‌చేసి విద్యుత్‌ని ఆదాచేయవచ్చునని అవగాహన కల్పించుట.
7. అవగాహన కల్పించిన తర్వాత నెలవారి బిల్లుల వివరాల సేకరణ
8. వృధా కరెంటు ఖర్చుపై అవగాహన కల్పించిన మరుసటి నెల బిల్లులు తగ్గిన విధానం విద్యుత్ ఆదాను తెలియజేయుట.

ముగింపు:

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

1. విద్యుత్ వృధా అయ్యే వివిధ సందర్భాల నివేదిక రాయండి
2. మీ గృహాలలో విద్యుత్‌ని ఆదా చేసే ప్రణాళికలను రాయండి.

తదుపరి చర్యలు:

1. తరగతి గదిలోని విద్యార్థినీ విద్యార్థులు 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 ఇండ్ల 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.

SCERT, TELANGANA

భవిష్యత్ ఇంధనాలు

ఈ ఆధునిక యుగంలో రోజురోజుకి ఇంధనం అవసరం పెరుగుతూ ఉంది. 'బీకాన్' 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 చౌకైనవి 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 ఖర్చుదే. 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

సోలార్ ఉపకరణాలకోసం

www.mnre.gov.in

www.hareda.gov.in

www.energyconservationworld.com

SCERT TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020–21

అంశం: 20

ఫ్లోరోసిస్

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 'క్రియాస్టిని, గాటియర్' అనే శాస్త్రజ్ఞులు 1925లో మొట్టమొదటిసారిగా గుర్తించారు. అంటే ఫ్లోరైడ్ ద్వారా ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి వస్తుందన్నమాట. 1930లో 'ఫీల్' అనే ఫ్రెంచ్ శాస్త్రవేత్త ఫ్లోరోసిస్ ఒక వ్యాధి అని ప్రకటించాడు. ఈ వ్యాధి మన దేశంలో హిమాచల్‌ప్రదేశ్, ఈశాన్య రాష్ట్రాలలో మినహా మిగిలిన భారతదేశమంతా వ్యాపించి ఉంది. నిజానికి దీని జాడలు ప్రపంచంలోని చాలా దేశాలలో కనిపిస్తాయి. దీనిని మొట్టమొదట నల్లగొండ జిల్లాలో నార్కట్‌పల్లి మండలంలోని ఎల్లారెడ్డిగూడలో ప్రకాశం జిలాల్లలో 1937వ సంవత్సరంలోని గుర్తించడం జరిగింది. ప్రస్తుత అంచనాల ప్రకారం రెండున్నర నుండి మూడు కోట్ల మంది ఈ వ్యాధి పీడిత ప్రాంతాలలో నివసిస్తున్నారు. 25 లక్షల మందికి ఎముకలలో కూడా ఫ్లోరోసిస్ విస్తరించిన దాఖలాలు ఉన్నాయి. ఫ్లోరిన్‌ను కనుగొని మూడు వందల సంవత్సరాలు గడిచిపోతున్నా ఆ వ్యాధి నానాటికి విశ్వరూపం దాలుస్తూన్నా ఈ నాటికీ దాని నివారణకు మందులు లేవు. కనుగొనలేదనే చెప్పాలి. శస్త్ర చికిత్స కూడా ఆవిర్భవించలేదు. ఫ్లోరోసిస్ లక్షణాలు కనిపించిన తరువాత అలా వదిలేస్తే అది కొన్ని పరిస్థితులలో ఎముకలకు విస్తరిస్తుంది. అప్పుడు ఏం చేసినా ప్రయోజనం లేదు. వ్యాధితో అంతరించి పోవలసినదే.

SCERT TELANGANA

నల్లగొండ జిల్లాలో ఫ్లోరైడ్

భౌగోళికంగా నల్లగొండ జిల్లాలో ఫ్లోరైడ్, భూగర్భ జలాలలో అధిక మోతాదులో ఉండుటకు గల ప్రధాన కారణములు ఈ దిగువ పొందుపరచనైనది.

- భూగర్భ రాతిపొరలలో సహజసిద్ధముగా ఎక్కువగా మోతాదులో నిక్షేపమై ఉండటం.
- అటవీ విస్తీర్ణం మరియు వృక్ష సంపద కేవలం 5.8 శాతనకు 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 తవ్వుట 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 చన్న 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. అంతకు మించి ఉన్నట్లయితే ఆ నీటిని తాగడం వల్ల ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధి వస్తుంది. నల్గొండ, రంగారెడ్డి, ప్రకాశం జిల్లాలలో ఫ్లోరిన్ పరిమాణం చాలా ఎక్కువగా ఉండడం వల్ల ప్రజలు ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధికి గురవుతున్నారు.

నల్గొండ 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	అస్థిపంజర ఫ్లోరోసిస్ (అవిటితనం)
20-80 మి.గ్రా/లీ	థైరాయిడ్ గ్రంథిలో మార్పులు
100 మి.గ్రా/లీ	నడుములు వంగిపోవడం
125 మి.గ్రా/లీ	మూత్రపిండాలు పనిచేయకపోవడం
250-500 మి.గ్రా/లీ	మృత్యువాత పడడం

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT TELANGANA

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

దంతక్షయం
↓
దంతఫ్లోరోసిస్
↓
ఆస్టియో ఫ్లోరోసిస్
↓
అస్థిపంజర ఫ్లోరోసిస్
↓
థైరాయిడ్ గ్రంథిలో మార్పులు
↓
కృంగి కృషించిపోవడం
↓
మూత్రపిండాలు పనిచేయకపోవడం
↓
మరణించడం

ఫ్లోరోసిస్ వ్యాధిని గుర్తించడం ఎలా?

1. దంతాలమీద పసుపు, నలుపు, గోధుమ 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 ఆన్చినపుడు నొప్పిగా ఉన్నట్లయితే ఫ్లోరోసిస్ ఉన్నట్లుగా గుర్తించాలి.

ఫ్లోరోసిస్ నివారణ మార్గాలు:

- సురక్షితమైన, శుద్ధి చేసిన మంచినీరు తాగాలి.
- బోరుబావుల కంటే నదులు, చెరువులు, బావులలో నీటిని తాగడానికి ఉపయోగించాలి.
- పొలంలో పనిచేసేటపుడు బోరునీటిని తాగకూడదు.
- 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, హిండాలియం పాత్రలను మాత్రమే వంటకు ఉపయోగించాలి.

SCERT, TELANGANA

- 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.

ఈ జాగ్రత్తలు పాటిస్తే ఫ్లోరోసిస్ బారిన పడకుండా మనల్ని మనం కాపాడుకోవచ్చు.

SCERT, TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

అనుబంధం

ఉపాధ్యాయ మిత్రులారా పర్యావరణం పట్ల విద్యార్థులకు అవగాహన కలిగించడానికి ప్రాజెక్టు పనులతో బాటు ప్రకృతితో, పర్యావరణంతో సంబంధం కలిగిన చిన్నచిన్న కృత్యాలను చేయించడం అవసరం. ఇందుకోసం కొన్ని కృత్యాలు అనుబంధంలో పొందుపరిచి ఉన్నాయి. వీటిని అవసరాన్ని బట్టి తరగతి స్థాయిని బట్టి ఉపాధ్యాయులు ఉపయోగించుకోవచ్చు. మార్పులు చేర్పులు చేసుకోవచ్చు.

1. మన చుట్టూ ఉన్న పక్షులు

లక్ష్యం:

వివిధరకాల పక్షుల ప్రవర్తనను, ఆహార సేకరణ విధానాన్ని తెలుసుకోవడం, పరిశీలనా నైపుణ్యాలను పెంపొందించుకోడం

పద్ధతి:

నాలుగు లేదా ఐదు మంది చొప్పున గ్రూపులుగా చేసి వృక్షాలు, నీటి వనరులు ఉండే ప్రశాంతమైన ప్రదేశానికి గానీ పార్కుకు గానీ విద్యార్థులను తీసుకు వెళ్ళాలి. వారికి కేటాయించిన ప్రదేశంలో నిశ్శబ్దంగా కూర్చుని వివిధ పక్షుల కిలకిలారావాలను వినమనాలి. ఆ శబ్దాల మీద ధ్యాస ఉంచమనాలి. వారు విన్న ధ్వనుల ఆధారంగా ఆ పక్షులను, అవి ఉండే ప్రదేశాలను గుర్తించమనాలి.

తరువాత ఒక్కొక్క గ్రూపును ఒక పక్షిని ఎంపికచేసుకొమ్మని ఆ పక్షికి సంబంధించిన ప్రవర్తనను పరిశీలించి వాటిని నమోదు చేయమనాలి. తరగతి గదికి తిరిగి వచ్చి తాము తయారు చేసిన నివేదికలను ప్రదర్శించి వాటిపై చర్చించాలి.

తదుపరి చర్యలు

1. సంవత్సరం పొడవూనా వారికి కనిపించే రకరకాల పక్షులను పరిశీలించి వాటి ఆహార సేకరణ పద్ధతి, నివాసం, ప్రవర్తన మొదలైన వివరాలు నమోదు చేయండి.
2. మీ పెద్దలను లేదా చుట్టు పక్కల వారిని అడిగి పక్షులకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని సేకరించండి
3. పక్షులను గురించిన కథలను సేకరించండి. ఉదాహరణకు పావురం కథ, కాకి పాము కథ మొదలైనవి.

2. నూనె, నీరు ఒకదానితో మరొకటి కలవవు

లక్ష్యం:

పక్షుల రెక్కలు పక్షులను తడవకుండా పొడిగా ఎలా ఉంచుతాయో తెలుసుకుంటారు.

SCERT, TELANGANA

పద్ధతి:

విద్యార్థులు రెండు చిన్నచిన్న గోధుమ రంగు కాగితం ముక్కలను తీసుకోవాలి. ఒకదానికి నూనె పూయాలి. రెండో దానికి పూయవద్దు. తరువాత వాటి మీద కొంచం నీళ్ళు చిలకరించాలి. కాగితాలను పరిశీలించండి. ఏ కాగితం తడిసిపోయింది? ఏ కాగితం తడిసిపోలేదు? ఎందుకు? కారణాలు ఆలోచించండి.

పక్షుల రెక్కల మీద నీళ్ళు చల్లితే ఏమవుతుంది. అవి తడవక పోవడానికి కారణాలు ఏమిటి? నూనెలో నీరు పోస్తే అవి కలవవుకదా! పావురాలు, పిచ్చుకలు తమ ముక్కుతో శరీరాన్ని పొడుచుకోడాన్ని పరిశీలించండి. పక్షుల శరీరంలో నూనె గ్రంథులు ఉంటాయి. ముక్కుతో పొడుచుకుంటూ నూనె గ్రంథుల స్రావాలను ఈకలకు చేరేలా చేసుకుంటాయి. నీటి పక్షులైన కార్మోరాంట్స్, డాటర్స్ పక్షులలో నూనె గ్రంథులు ఉండవు. కాని వాటి రెక్కలు తడిసినపుడు రెక్కలను విప్పార్చుకుని ఆరబెట్టుకుంటాయి. బాతులలో నూనె గ్రంథులు బాగా పనిచేస్తాయి. అందువల్ల వీటి ఈకలు నూనెను కలిగి ఉంటాయి. నీటిలో తడవవు. ఆరబెట్టకునే అవసరం వీటికి ఉండదు. మీ పరిసరాలలో ఉండే పక్షుల రెక్కలను పరిశీలించండి. అవి నీటిలో తడిసినపుడు ఎలా ఉంటున్నాయో గమనించండి.

3. ఆకుమీద నీటి బిందువులు

లక్ష్యం:

వివిధ రకాల ఆకుల మీద పడ్డ నీటి బిందువులను పోల్చడం.

పద్ధతి:

విద్యార్థులను రకరకాల మొక్కలున్న ప్రాంతానికి, పార్కుకు తీసుకువెళ్ళాలి. తమవెంట కొద్దిమొత్తంలో నీళ్ళు కూడా తీసుకువెళ్ళాలి. పిల్లలను మొక్కలపై నీటిని చల్లమనాలి. తరువాత ఆకులను నెమ్మదిగా కదిలించాలి. ఏం జరిగిందో పరిశీలించాలి. మొక్కను కదిలించినపుడు ఆకుల మీద ఏర్పడిన నీటి బిందువుల ఆకారాలను గమనించాలి. ఇవన్నీ ఒకే విధంగా ఉన్నాయా? ఆకు ఉపరితలం మొత్తం విస్తరించాయా? లేదా ఒక బిందువులాగా ఉన్నాయా? నీటి మొక్కల ఆకుల మీద ఉండే నీటి బిందువుల ఆకారానికి నేలమీద పెరిగే మొక్కల మీద ఏర్పడిన నీటి బిందువుల ఆకారానికి ఏమైనా బేధం ఉన్నదా? నీటి బిందువులు ఏర్పడడంలో ఆకుల మీద ఉన్న దుమ్ము వల్ల ఏమైన మార్పు వచ్చిందా? ఆలోచించండి. చర్చించండి.

తదుపరి చర్యలు:

1. మామూలు కాగితంపై ఉన్న నీటి బిందువుకు మైనం పూసిన కాగితంపై ఉన్న నీటిబిందువుకు తేడాను గమనించండి.
2. ఆకులను కదిలించినపుడు నీటి బిందువులు ఎలా కదులుతున్నాయి?
3. ఆకులపైన మైనపు పొర ఉంటుంది. కింది భాగంలో మైనపు పొర ఉండదు.
4. తామరాకులను తాజాపూలను పొట్లం కట్టడానికి ఉపయోగిస్తారు. వీటిపై మైనపు పూత ఉంటుంది కాబట్టి నీటి ఆవిరి బయటకు పోదు. అందువల్ల పొట్లంలో పూలు తాజాగా ఉంటాయి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

4. నా చెట్టు

లక్ష్యం:

1. చెట్టులోని వివిధ భాగాలను గుర్తిద్దాం.
2. వివిధ భాగాలు చెట్టు ఏ ఆకారాన్ని ఇస్తున్నాయో తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

విద్యార్థులను జట్లుగా చేసి పరిసరాలలోని చెట్లను, వాటి భాగాలను పరిశీలించాలి. వాటి బొమ్మలు గీయాలి. చెట్లలోని వివిధ భాగాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలించాలి.

1. పొడవైన లేదా పొట్టి చెట్లు; ఎక్కువ కొమ్మలు లేదా తక్కువ కొమ్మలు; ఎక్కువ ఆకులు లేదా తక్కువ ఆకులు; పెద్ద ఆకులు లేదా చిన్న ఆకులు; పూలున్నవి లేదా పూలు లేనివి ఇలా వివిధ అంశాలను ఎంపిక చేసుకొని వాటిని పోలుస్తూ చర్చించాలి.
2. పాత మాగజైన్ల నుండి రంగురంగుల పక్షులు, కీటకాల బొమ్మలు కత్తిరించి వారు గీసిన చెట్ల బొమ్మల మీద అతికించి ఉద్యానవనంలా చేయాలి.
3. విద్యార్థులు గమనించిన చెట్లను సంవత్సరకాలమంతా పరిశీలించి ఏ ఏ కాలంలో చెట్లలో ఏ ఏ మార్పులు వస్తున్నాయో గుర్తించి నోటుపుస్తకంలో రాయమనాలి. ఇందుకు కారణాలను అన్వేషించాలి.

5. చెట్టు ఒక ఆవాసం

లక్ష్యం:

చెట్టు అనేక జీవరాశులకు ఆవాసంగా ఉపయోగపడుతుందని తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

ప్రతి విద్యార్థి తమ ఇల్లు, పాఠశాల, వీధిలో ఏదైనా ఒక చెట్టును ఎంపిక చేసుకోవాలి. దానిమీద ఉండే పక్షులు, కీటకాలు, ఇతర జీవరాశులను పరిశీలించాలి. ఏవేవి చెట్టులో ఏ ప్రదేశంలో నివసిస్తున్నాయో పరిశీలించి నోటుపుస్తకంలో రాసుకోవాలి. వాటి సంఖ్య, గూళ్ళు ఏమైనా ఉన్నాయా? పక్షులు, కీటకాలు చెట్టుమీద ఏం చేస్తున్నాయి మొదలైన విషయాలను గమనించాలి.

తాము ఎంపిక చేసుకున్న చెట్టుతో బాటు తమ స్నేహితుడు ఎంపిక చేసుకున్న చెట్టును కూడా పరిశీలించాలి. తరగతి గదికి తిరిగి వచ్చిన తరువాత తమ పరిశీలనల ఆధారంగా చెట్టు బొమ్మలను చిత్రించాలి.

ఏ చెట్టుమీద ఎక్కువ జీవరాశులు ఉన్నాయి? ఎందుకు?

SCERT, TELANGANA

జీవులకు జీవులకు, జీవులకు చెట్లకు మధ్య మీరేదైనా సంబంధాన్ని గుర్తించారా? అవి ఏమిటి? అనే అంశాలపై చర్చించాలి. చెట్టు జీవావరణం గురించి ఆలోచింపజేయాలి.

6. నీటిమీద తేలుతాయి

లక్ష్యం:

కొన్ని కీటకాలు నీటిమీద ఏవిధంగా తేలుతాయో లేక ఈదుతాయో పరిశీలిద్దాం.

పద్ధతి:

పిల్లలను ఐదారు మంది చొప్పున గ్రూపుగా చేయాలి. కొలను లేదా నీరు ఆగిన పల్లపు ప్రాంతానికి పోవాలి. అక్కడ నీటిమీద తేలుతున్న కీటకాలను పరిశీలించమనాలి.

కీటకాలు నీటిమీద ఎలా తేలగలుగుతున్నాయి? అవి ఎందుకు మునగలేదు?

దీనిని అర్థం చేసుకోడానికి ఈ ప్రయోగాన్ని చేద్దాం. గ్లాసులో నీటిని పోయాలి. ఒక బ్లేడును తీసుకొని నెమ్మదిగా నీటి ఉపరితలం మీద వదిలిపెట్టాలి. ఏం జరిగిందో గమనించండి. బ్లేడును నీటినుండి బయటకు తీసి ఆరబెట్టాలి. ఒక అద్దుడు కాగితాన్ని తీసుకొని గ్లాసు లోపల పట్టే సైజులో కత్తిరించుకోవాలి. దానిమీద బ్లేడును పెట్టి నీటిమీద వదలాలి. ఏం జరిగిందో గమనించండి.

పేపరు ఎంతసేపటి తర్వాత నీటిలో మునిగింది? బ్లేడు ఏమైంది?

ఈ ప్రయోగాన్ని బ్లేడు బదులుగా సూది ఉపయోగించి కూడా చెయ్యవచ్చు. నీటికి ఉన్న తలతన్య స్వభావం వల్ల వస్తువుల, కీటకాలు నీటిలో మునగవు అని తెలియజేయాలి.

7. నీడ గడియారం

లక్ష్యం:

సూర్యుని స్థానాన్ని, చలనాన్ని బట్టి నీడ పొడవు, దిశ మారడాన్ని అర్థం చేసుకుందాం.

పద్ధతి:

ఈ కృత్యం చేయడానికి కొన్ని రోజుల ముందుగానే ఉపాధ్యాయుడు విద్యార్థులను వివిధ సమయాలలో నీడలను పరిశీలించమనాలి. అంటే వారు పాఠశాలకు వచ్చేటపుడు మధ్యాహ్నం సమయంలో, సాయంత్రం ఇంటికి వెళ్ళేటపుడు కనిపించే వస్తువుల, మనుషుల నీడలను పరిశీలించమనాలి. దీనిని బట్టి సూర్యుడు మనకు దగ్గరగా అంటే తక్కువ ఎత్తులో ఉన్నప్పుడు నీడలు పొడవుగా ఏర్పడతాయని, దూరంగా అంటే ఎక్కువ ఎత్తులో ఉన్నప్పుడు నీడలు పొట్టిగా ఏర్పడతాయని అర్థం చేసుకుంటారు.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT TELANGANA

తరువాత విద్యార్థులను రోజంతా పరిశీలించటానికి వీలుగా ఏదైనా నిలువుగా పాతిన కర్రనుగానీ, స్తంభాన్నిగానీ, ఎంపిక చేసుకోమనాలి. తరగతి ప్రారంభానికి ముందుగానే తాము ఎంపిక చేసుకున్న వస్తువు యొక్క నీడ పొడవులను, దిశను గుర్తించమనాలి. ప్రతి పీరియడ్ తరువాత వెళ్ళి నీడ పొడవును, దిశను గుర్తించమనాలి. దాని దగ్గర సమయాన్ని కూడా నమోదు చేయమనాలి. పాఠశాల సమయం అయిపోయిన తరువాత పిల్లలందరూ ఆ రోజు చేసిన కృత్యాన్ని కలిసి పరిశీలించాలి. పిల్లలను కింది విధంగా ప్రశ్నించాలి.

1. నీడపొడవు ఎక్కువగా ఉన్న సమయం ఏది?
2. తక్కువగా ఉన్న సమయం ఏది?
3. మిట్ట మధ్యాహ్నం సమయంలో నీడ ఎలా ఉంది?

నిర్దేశిత సమయంలో నీడ పొడవులోగానీ, దిశలోగానీ మార్పులు ఉంటాయా అని తెలుసుకోడానికి ఈ కృత్యాన్ని తరువాత రెండు మూడు రోజులు కూడా వరుసగా చేయాలి.

ఈ కృత్యాన్ని సంవత్సరంలో నాలుగుసార్లు మార్చి 23వ తేదీన, జూన్, సెప్టెంబరు, డిశంబరు నెలలో నిర్వహించాలి. దీని ద్వారా సంవత్సరంలో వివిధ కాలంలో ఆకాశంలో సూర్యుని ప్రయాణ మార్గంలో మార్పులు అవగాహన చేసుకుంటారు.

ప్రతి విద్యార్థి ప్రత్యేకంగా ఒక నీడ గడియారం తయారుచేసుకునేలా ప్రోత్సహించాలి. దీనికోసం వారు భూమిలో ఒక కర్రపుల్లను నాటి ప్రతి గంటకు ఒకసారి దాని నీడలను గమనిస్తూ నీడ పడిన ప్రదేశాన్ని, సమయాన్ని గుర్తించాలి. ఇలా ఏర్పడిన నీడ గడియారం మూడు నాలుగు వారాల వరకు సమయాన్ని తెలుసుకోడానికి ఉపయోగపడుతుంది. ఇలా తయారుచేసుకున్న గడియారం సంవత్సరం పొడవున సమయాన్ని తెలుపడానికి ఉపయోగపడుతుందా? ఎందుకు?

8. ఉష్ణోగ్రతలో తేడాలు

లక్ష్యం:

వాతావరణ ఉష్ణోగ్రతపై నీటి ప్రభావాన్ని తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

విద్యార్థులను ఒక నీటికుంట ఉంటే ప్రదేశానికి తీసుకువెళ్ళాలి. నెమ్మదిగా నీటికుంట దగ్గరకు చేరాలి. నీటి దగ్గరగా వెళ్తున్నపడు ఉష్ణోగ్రతలో ఏవైనా మార్పులు గుర్తించారా? అని ప్రశ్నించాలి. నీటికుంట చుట్టూ వివిధ ప్రదేశాలలో వివిధ దిశలలో నిలబడి ఉష్ణోగ్రతలోని మార్పులను గుర్తించమనాలి. అలాగే ఇతర ప్రదేశాలలో కూడా ఉష్ణోగ్రతా మార్పులను గుర్తించమనాలి. చెట్లకింద నిలబడి, పొదల్లో ఉండి, చెట్టుపైకి ఎక్కి, నీటి పైభాగంలో చేతిని ఉంచి, నీటిలోకి చేతులు పోనిచ్చి, రాయికింద చేయి ఉంచి, రాయిపైన చేయి ఉంచి పరిశీలించమనాలి. అలాగే పచ్చని పొలాల దగ్గరకు, మామిడి, సరుగుడు వంటి తోటల దగ్గరకు వెళ్ళి ఉష్ణోగ్రతలో తేడాలను పరిశీలించమనాలి. అలాగే భూమిలో ఒక గుంతచేసి, పై పొరలలో ఉష్ణోగ్రతా మార్పులను నమోదు చేయమనాలి.

SCERT, TELANGANA

రాళ్ళకింద, పొదల్లో తేళ్ళు, పాములు ఉండవచ్చు కనుక జాగ్రత్తగా ఉండాలి. ఈ వాతావరణ మార్పులు చాలా సూక్ష్మంగా ఉంటాయి. ఆయా ప్రదేశాలలో నివశిస్తున్న కీటకాలు, పక్షులు, జంతువులు మొదలైనవి అక్కడ నివసించడానికి గల కారణాలను విశ్లేషించమనాలి.

9. చేతివేళ్ళ ప్రాధాన్యత

లక్ష్యం:

మానవుని చేతివేళ్ళలో ప్రాధాన్యతను తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

మన చేతులు ముఖ్యంగా ముంజేతులు ఎంతో ప్రధానమైనవి. చేతుల్లో ఉండే కీళ్ళు ఎన్నో రకాల కదలికలకు తోడ్పడతాయి. భావాలను వ్యక్తీకరించడానికి కూడా ఉపయోగపడతాయి. ఈ కృత్యంలో పిల్లలు తమ చేతులు మాత్రమే ఉపయోగించాలి. చేతులతో ఏమేమి పనులు చేయవచ్చో చెప్పించాలి. (ఏరడం, నెట్టడం, చప్పట్లు కొట్టడం మొదలైనవి) ఒక వేలితో మాత్రమే చేయగలిగే పనులు, రెండు వేళ్ళతో మాత్రమే చేయగలిగే పనులు, అన్ని వేళ్ళు ఉపయోగించి చేసే పనులుగా వర్గీకరించాలి. ఒక విద్యార్థి ఏదైనా ఒక పనిని చేతులతో అభినయించి చూపాలి. మిగిలిన పిల్లలు అది ఏమై ఉంటుందో గ్రహించాలి.

రమ్మని పిలవడం, సంఖ్యలు లెక్కించడం, అవును కాదు చెప్పడం మొదలైన భావాలను వ్యక్తపరిచే పనులను చేయించాలి. వేళ్ళతో లెక్కిస్తున్నామంటే మన చేతివేళ్ళే ఒక అద్భుతమైన క్యాల్కులేటర్‌లా పనిచేస్తుందని భావించవచ్చు కదా! బొటన వేలును వెనుకకు వంచి చూపే సంకేతం దాహం అవుతోందని తెలుపుతుంది. చిటికెన వేలు మూత్రానికి వెళ్ళడానికి సంకేతంగా సూచించడం మనందరికి తెలిసిన విషయమే. మీరు మరికొన్ని సంకేతాలను రూపొందించండి.

బొటనవేలును ఉపయోగించకుండా పెన్నుతో రాయగలమా? ఏదైనా వస్తువును పట్టుకోగలమా? బొటనవేలు ప్రాధాన్యత గుర్తించారు కదా! ఏకలవ్యుని కథ గురించి చర్చించండి. మీ అభిప్రాయాలు రాయండి.

మీ వేలి ముద్రలు ఎలా ఉన్నాయో పరిశీలించండి. స్టాంపుప్యాడ్ ఉపయోగించి వేలిముద్రలు వేయండి. ఇతరులతో పోల్చి చూడండి. అందరివి ఒకే రకంగా ఉన్నాయా? ఏమేమి తేడాలు గమనించారు? వేలిముద్రలను ఏ ఏ సందర్భాలలో ఉపయోగిస్తారు.

నాట్యంలో పక్షులు, జంతువులు, ఆభరణాలు, అలంకరణలు మొదలైనవి అభినయించడానికి చేతులతో ముద్రలను ప్రదర్శిస్తారు. వాటి గురించి తెలుసుకోండి. అభ్యాసం చేయండి.

చేతులు ప్రధానంగా ఉపయోగించి ఆడే ఆటల వివరాల సేకరించండి. చేతులు ఉపయోగించి వివిధ నీడలు ఏర్పరచడాన్ని అభ్యాసం చేయండి. యోగాసనాలలో ఉపయోగించే వివిధ భంగిమలు, ముద్రలను సాధన చేయండి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

10. ధ్వని – చప్పుడు

లక్ష్యం:

ధ్వని – చప్పుడు భావనలను, వాటి మధ్య సంబంధాలను తెలుసుకుందాం

పద్ధతి:

విద్యార్థులూ నిశ్శబ్దంగా కూర్చోండి. మీకు వినిపించిన ధ్వనులను పట్టికగా రాయండి. నీళ్ళు పడుకున్నప్పుడు వచ్చే శబ్దం, గాలి వీచే ధ్వని, ఉరుములు, జంతువుల అరుపులు, కుక్క అరుపు, గాడిద ఓండ్రింపు, పక్షుల కిలకిలలు, మనుషుల అరుపులు, పాటలు మొదలైనవన్నీ ప్రకృతి సిద్ధమైన ధ్వనులే. వీటిలో వినడానికి ఇంపుగా ఉండేవి, కర్ణకఠోరంగా ఉండేవిగా వేరుచేయండి. మీకు ఏ ధ్వని ఎలా అనిపిస్తే ఆ వరుస కింద రాసుకోండి. ఎందుకంటే కొన్ని ధ్వనులు కొందరికి ఇంపుగా అనిపిస్తే కొందరికి కఠోరంగా అనిపిస్తాయి.

తరువాత ప్రతి ఒక్కరూ ఏదో ఒక శబ్దం చేయండి. అది సాధారణంగా మనం వినేది లేదా అసాధారణమైనది కావచ్చు. అదేవిధంగా ఏవైనా రెండు వస్తువుల మధ్య రాపిడి కలిగించి కూడా శబ్దాన్ని పుట్టించండి. రెండు వస్తువులను ఒకదానితో ఒకటి కొట్టి కూడా శబ్దాన్ని ఉత్పత్తిచేయవచ్చు. మిగతా విద్యార్థులు విని అవి ఎలా ఉన్నాయో చెప్పండి. జంతువులు ఎందుకు శబ్దాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయో ఆలోచించండి.

మీరు చేసిన ధ్వనులు జంతువులకు వినసొంపుగా ఉంటాయా?

ఒక్కొక్క జంతువు అరుపును ఒక్కొక్క పేరుతో పిలుస్తారు, అవి ఏమిటో తెలుసుకోండి.

11. తన్నుకుపో – ఎగరేసుకుపో

లక్ష్యం:

వేగంగా కదిలే వస్తువులను పట్టుకోడంలోని క్లిష్టతను, చాకచక్యాన్ని అభినందిద్దాం.

పద్ధతి:

నేలమీదనో, బల్లమీద పడిఉన్న వస్తువును పట్టుకోవడం ఎంతో సులభం, దొర్లిపోతున్న బంతిని పట్టుకోవడం కొంచెం కష్టం. దొర్లుకుంటూ పోతున్నా బంతిని పరుగెత్తుకుంటూ వచ్చి పట్టుకొని అదే వేగంతో వెళ్ళిపోవడం మరీ కష్టం కదూ! నేలమీద ఉంచిన పెన్సిల్‌ను వంగి పట్టుకోండి. పరుగెత్తుకుంటూ వచ్చిన పెన్సిల్‌ను అందుకుని తెచ్చి ఇవ్వండి. ఎవరు తొందరగా తీసుకురాగలిగారు. పరుగెత్తుకుంటూ వచ్చి పెన్సిల్‌ను పట్టుకోడానికి ఆగి, వెంటనే మళ్ళీ వేగం అందుకోడం అంత సులభమేమి కాదు కదూ! క్రికెట్ ఆటలో దొర్లిపోతున్న బంతిని పరుగెత్తుకుంటూ వెళ్ళి పట్టుకోవడం అంతేవేగంగా దాన్ని విసరడం, గాల్లో వస్తున్న బంతిని పరుగెత్తుతూ వెళ్ళి పట్టుకోవడం వంటి పనులను మీరు చూస్తూనే ఉంటారు.

SCERT, TELANGANA

ఆకాశంలో ఎంతో ఎత్తులో ఎగిరే గద్దలు నేలమీద వానపామును, కోడిపిల్లను చూసి జుయ్ మంటూ వచ్చి కళ్ళు మూసి తెరిచేలోగా తన్నుకుపోతాయి. అలాగే నీటి కాకులు ఎగురుతూ వచ్చి నీళ్ళ లోపలికి చొచ్చుకుపోయి చేపలను నోటకరుచుకుని అంతే వేగంగా ఎగరేసుకుపోతాయి. అప్పుడప్పుడు కాకులు, కోతులు మీ చేతుల్లో ఉండే తినుబండారాలను తన్నుకుపోడం జరిగే ఉంటుంది కదూ! ఇలాంటి సందర్భాలను పరిశీలించండి. ఆ సమయంలో వాటి వేగం శరీర నియంత్రణ పట్టుకునే పద్ధతి ఎంతో చురుకుగా, నైపుణ్యంగా ఉంటాయో పరిశీలించండి. గోడమీద పాకే బల్లి చటుక్కున పురుగును నాలుకతో పట్టుకుని మింగేయడం వంటి సందర్భాలన్నీ జంతువులలో ఉండే చాకచక్యాన్ని ప్రదర్శించేవే. ఈ నైపుణ్యాలను అభినందించకుండా ఉండలేం కదూ!

12. పిరమిడ్ నిర్మిద్దాం

లక్ష్యం:

మనచుట్టూ ఉన్న పరిసరాలలో వివిధ స్థాయి, భేదాలను గురించి తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

మీరు సేకరించుకు వచ్చిన ఖాళీ అగ్గిపెట్టెలతో పిరమిడ్ ఆకారాన్ని నిర్మించండి. మీ ఇష్టం వచ్చిన విధంగా పిరమిడ్‌ను నిర్మించవచ్చు.

మీరు చేసిన పిరమిడ్‌లో ఎన్ని అడ్డువరుసలు ఉన్నాయి? ప్రతి అడ్డ వరుసలో ఎన్ని అగ్గిపెట్టెలున్నాయి? మీ పిరమిడ్‌లో ప్రతి వరుస ఒక స్థాయిని ఆ వరుసలోని ప్రతి అగ్గిపెట్టె ఆ స్థాయిలో ఉండే ఒక ప్రమాణాన్ని (జీవిని) సూచిస్తాయి. మీరు తయారుచేసిన పిరమిడ్‌లో పై స్థాయిలో ఒకే ఒక ప్రమాణం ఉంది కదూ! కిందికి వెళ్ళే కొద్ది ప్రమాణాల సంఖ్యలో పెరుగుదలను గమనించారా?

పైస్థాయి మరియు అట్టడుగుస్థాయిలో ఉన్న ప్రమాణాలు తప్ప మిగిలిన అన్ని ప్రమాణాలు దాని పైస్థాయి మరియు కింది స్థాయిల్లో ఉన్న ప్రమాణాలతో సంబంధం కలిగి ఉంటాయి. ఇటువంటి లక్షణాలు కలిగిన నిర్మాణాన్ని స్థాయి భేదాలు కలిగిన వ్యవస్థ అంటారు.

మీరు నిర్మించిన పిరమిడ్ నుండి జాగ్రత్తగా ఒక అగ్గిపెట్టెను తొలగించండి. మీరు తీసిన అగ్గిపెట్టె పైస్థాయిలలో ఏమైనా మార్పు జరిగిందా? దానిని సరిచేసి మరొక స్థాయిలో అగ్గిపెట్టెను తొలగించండి. ఇలా ఐదారుసార్లు చేయండి. ప్రతిసారి ఏం జరిగిందో పరిశీలించండి. అగ్గిపెట్టను తీసినపుడు పడిపోయే స్థాయిలతో పిరమిడ్ అట్టడుగు స్థాయికి ఏమైనా సంబంధం ఉందా?

వ్యాయామ పీరియడ్‌లో ఉపాధ్యాయుని సహకారంతో ఒక పిరమిడ్‌లా ఏర్పడండి. మీలో ఏ ఒక్క విద్యార్థి కదిలిన ఏమవుతుంది?

పై అంశాలను బట్టి స్థాయిభేదాల నిర్మాణంలో అత్యంత ముఖ్యమైన ప్రమాణం ఏది? ఎందుకు?

శ్రీకృష్ణ జన్మాష్టమి పండుగ రోజున ఉట్టికొట్టడం మీరు చూసే ఉంటారు. అక్కడ ఏర్పడే పిరమిడ్‌లో స్థాయి భేద నిర్మాణం ఎలా ఉపయోగపడుతుందో ఆలోచించండి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

13. ఉపయోగపడనిదంటూ ఏమి లేదు

లక్ష్యం:

మన శరీరంలో ప్రతి అవయవం ఒక ప్రత్యేకమైన పనిని నిర్వర్తిస్తుంది. దేని ప్రత్యేకత దానిదే అని తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

పెన్ను, టీ కప్పు, కత్తి, బంతి మొదలైన వస్తువులను ఒక బల్లమీద ఉంచండి. ఒకరు వచ్చి ఒక్కొక్క వస్తువును పైకి ఎత్తండి. అతడు వస్తువులను పైకి ఎత్తుతున్నప్పుడు పట్టుకోడానికి, పైకి లేపడానికి వేళ్ళు, చేతులు ఎలా ఉపయోగపడుతున్నాయో జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి. ఒక వస్తువును పట్టుకోడానికి ఒక పద్ధతిని ఉపయోగిస్తే మరొక వస్తువును మరొక పద్ధతిలో పట్టుకుంటాం. ఒక వస్తువును పట్టుకోడానికి ఉపయోగించిన వేళ్ళలో ఏదైనా ఒక వేలు ఉపయోగించకుండా పట్టుకోడానికి ప్రయత్నించండి. ఉదాహరణకు బొటన వేలు ఉపయోగించకుండా పెన్ను పట్టుకుని రాయడం. ఇలా చేయడం ఎంతో కష్టమో కదూ!

వివిధ అవయవాలు లోపించడం వలన ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగిన పిల్లలు తమ పనులను చేసుకోడానికి ఉన్న అవయవాలతోనే ప్రయత్నిస్తారు. ఇది వారిలో ఆత్మ విశ్వాసాన్ని పెంపొందిస్తుంది.

ఒకవేళ చేతులు వేళ్ళు ఇప్పుడున్నట్లుగా కాకుండా ఒక్కొక్క వేలు 15 సెం.మీ. పొడవు ఉంటే ఎలా ఉంటుంది. పనులు చేయడంలో వచ్చే తేడాలను, కలిగే ఇబ్బందులను చెప్పండి.

14. వ్యర్థాలను ఉపయోగిద్దాం

లక్ష్యం:

వ్యర్థపదార్థాలను ఉపయోగించి కొత్త వస్తువులను తయారుచేసే పద్ధతులను తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

మనం పారేసే చాలా వస్తువులను సేకరించి సృజనాత్మకమైన వివిధ వస్తువులను తయారుచేయవచ్చు. వార్తా పత్రికలు ఖాళీ అట్టపెట్టెలు, తగరపు పేపర్లు అగ్గిపుల్లలు, అగ్గిపెట్టెలు, గుండీలు, పగిలిపోయిన గాజులు, సీసాలు, మూతలు, వెంట్రుకలు, కొబ్బరిచిప్పలు, దారపు ముక్కలు, షూ పాలిష్ డబ్బాలు, పాత నోటుపుస్తకాల అట్టలు, పాత బట్టలు దర్జీ దగ్గర సేకరించిన గుడ్డముక్కలు, పక్షుల ఈకలు, పుచ్చకాయ గింజలు, చింతగింజలు, వేరుశనగ డొప్పలు, పత్తి, క్లిప్పులు, పిన్నులు, కొమ్ములు, ఎండుటాకులు, ఖాళీ రీఫిల్‌లు, చెక్కముక్కలు, రంపపు పొట్టు, మందు సీసాలు ఇలాంటివన్నీ సేకరించి వాటిని ఉపయోగించి మీ సృజనాత్మకతను జోడించి అందమైన అలంకరణ వస్తువులను తయారుచేయండి. వ్యర్థపదార్థాలను వృధాగా పారేసి పర్యావరణాన్ని కలుషితం చేయకుండా తిరిగి ఉపయోగించుకునే విధంగా వాడుకోడం మంచిది.

SCERT, TELANGANA

15. మేము దోమల్ని తింటాం

లక్ష్యం:

దోమల నిర్మూలనలో సహజ పద్ధతులను గురించి తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

దోమల వలన అనేక వ్యాధులు వస్తాయని మనకు తెలుసు. దోమలను నిర్మూలించడానికి రసాయనాలను వాడి పర్యావరణాన్ని కలుషితం చేయకుండా చేపలను పెంచి దోమలను అరికట్టవచ్చు.

రెండు అక్వేరియం ట్యాంకులను తీసుకుని నీటితో నింపండి. గుప్పీస్ జాతి చేపలను తొట్టిలో వేసి నీడలో ఉంచండి. సాధారణంగా దోమలు ఆ ట్యాంకులో ఉంటే నీళ్ళలో గుడ్లు పెడతాయి. ఇవి నీటి ఉపరితంపై తేలుతూ కనిపిస్తాయి. అవి రెండు రోజుల్లో లార్వాలుగా మారుతాయి. మీరు ట్యాంకులను నిర్దిష్ట విరామంలో పరిశీలించండి. లార్వాలు కనిపించిన తరువాత ట్యాంకులను దోమ తెరలతో కప్పండి. అవి దోమలుగా ఎదిగాయో లేదో గుర్తించండి. చేపలు దోమ లార్వాలను తినేశాయో గమనించండి.

చేపలు దోమల లార్వాలను తినేయడం వలన దోమలు అరికట్టబడతాయి. మీ ఇల్లు పాఠశాల పరిసరాలలో నీరు నిల్వ ఉండే ప్రదేశాలలో దోమలు పెరగడాన్ని గమనించే ఉంటారు. ఇలాంటి నీటి కుంటలను దోమలను తినే చేపల జాతులను పెంచినట్లయితే దోమలను తగ్గించవచ్చు.

16. బిందుసేద్యం

లక్ష్యం:

బిందుసేద్యం పద్ధతిని ఒక చిన్న కుండ ద్వారా ఫలవంతంగా అమలు చేయుట.

పద్ధతి:

తరగతిలోని విద్యార్థులను 3 లేదా 4 గ్రూపులుగా విభజించాలి. సమీప అటవీ అధికారులను సంప్రదించి త్వరితగతిన పెరిగే వేప, సుబాబులు, మునగ వంటి మొక్కలు 6 నుండి 8 వరకు సేకరించాలి. మొక్కలు 60–90 సెం.మీ. ఎత్తు కలిగి ఉండాలి. ఒక్కొక్క గ్రూపునకు రెండు మొక్కలు ఇవ్వాలి. ప్రతి గ్రూపు విద్యార్థులు 45 సెం.మీ × 45 సెం.మీ × 45 సెం.మీ. కొలతలతో రెండు గుంటలను మధ్యలో మీటరు దూరాన్ని ఉంచి తవ్వాలి.

విద్యార్థులు గుంటను సగం వరకు పొడి మట్టితో నింపి, మొక్కను గుంట మధ్యలో ఉంచి మిగిలిన గుంటను మట్టితో గట్టిగా వత్తుతూ నింపాలి. ఇలా చేస్తున్నపుడు మొక్క వేర్లు తెగిపోకుండా జాగ్రత్త పడాలి. వేరు నుండి సుమారు 25–30 సెం.మీ. ఎత్తులో అడుగు భాగంలో చిన్న రంధ్రాలు చేసిన కుండను గుంటలోకి దించాలి. కుండను నీటితో నింపి మూత పెట్టాలి. మరొక మొక్కను అలాగే ఉంచాలి. నేరుగా నీరు పోసి మొక్కకు రంధ్రాల

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020–21

SCERT, TELANGANA

కుండా ద్వారా నీరు పోసే మొక్కలలో పెరుగుదలను గమనించాలి. ఏ మొక్క తక్కువ నీటితో భాగా పెరుగుతోందో పరిశీలించాలి. దీని వల్ల నీటి వృథాను అరికట్టవచ్చు. మొక్కకు కావలసినన్ని నీళ్ళను అందించవచ్చు.

17. చల్లదనానికి చెట్లు

లక్ష్యం:

వివిధ రకాలుగా జరిగే భాష్పీభవనం వల్ల పరిసరాలు చల్లగా మారుతాయి. సౌకర్యవంతంగా ఉంటాయని తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

మీ అరచేతి వెనుకభాగంలో గాలిని ఊదండి. ఈ సారి చేతిని తడిచేసుకుని మళ్ళీ ఊదండి. ఏమైనా మార్పును గమనించారా? మీ తరగతిలో కింది అంశాల గురించి చర్చించండి.

కుండ ఏవిధంగా నీటిని చల్లబరుస్తుంది?

తడిగా ఉన్న వట్టివేళ్ల చాప గదిని ఏవిధంగా చల్లబరుస్తుంది?

వేడిగా ఉన్నపుడు చల్లని నీటితో స్నానం చేస్తే ఎందుకు హాయిగా ఉంటుంది?

నదులు, సరస్సులు, చెరువుల నుండి వీచే గాలి ఎందుకు చల్లగా ఉంటుంది?

వేసవి కాలం చివరిలో తొలకరి వానలు కురిసేటప్పుడు ఉష్ణోగ్రత ఉన్నట్టుండి తగ్గిపోతుంది. ఎందుకు?

ఎండగా ఉన్న రోజు ఎక్కువ చెట్లున్న ప్రదేశంలో నడుస్తున్న లేదా సైకిల్ తొక్కుతున్న చల్లగా అనిపిస్తుంది ఎందుకు?

ఎక్కువ చెట్లున్నప్పుడు పరిసరాలన్నీ చల్లగా, ఆహ్లాదకరంగా ఉంటాయి. మీ పాఠశాలకు దగ్గరగా ఎక్కువ చెట్టున్న ప్రదేశం ఉన్నట్లయితే వేడిగా ఉన్న రోజు అక్కడికి వెళ్ళండి చెట్ల వలన పరిసరాలు ఎంతో చల్లగా మారుతాయి అని గుర్తిస్తారు. చెట్లు జలచక్రం జరగడానికి కూడా ఉపయోగపడతాయి.

మన పెద్దలు వారి చిన్నప్పటికన్నా ప్రస్తుతం వాతావరణం వేడెక్కిపోయింది అని చెబుతుంటారు. ఇది నిజమేనా?

18. శక్తి ప్రవాహం

లక్ష్యం:

ఒక వస్తువు నుండి మరొక వస్తువుకు మారినపుడు శక్తినష్టం జరుగుతుందని తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

తరగతిలోని విద్యార్థులందరిని రెండు సమాన గ్రూపులుగా చేయాలి. ప్రతి గ్రూపు ఒక వరుసలో ఒకరి వెనుక ఒకరు నిలబడాలి. విద్యార్థికి విద్యార్థికి మధ్య రెండు అడుగుల దూరం ఉండాలి. రెండు వరుసలు ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉండాలి.

SCERT, TELANGANA

ప్రతి వరుసలోని మొదటి విద్యార్థికి నీటితో నిండి ఉన్న కప్పును ఒక టీ స్పూనును ఇవ్వాలి. అలాగే ఆ వరుసలలోని చివరి విద్యార్థికి అటువంటి ఖాళీకప్పును ఇవ్వాలి. మధ్యలో ఉన్న విద్యార్థులందరికీ ఒక్కొక్క టీ స్పూనును ఇవ్వాలి. మొదటి విద్యార్థి వరుసలో ఉన్న విద్యార్థులకు ఎదురుగా నిలబడాలి. రెండవ విద్యార్థి మొదటి విద్యార్థి దగ్గరకు వెళ్ళాలి. మొదట విద్యార్థి తనదగ్గర ఉన్న కప్పులో ఉన్న నీటిని టీ స్పూను నిండా తీసుకొని రెండవ విద్యార్థి టీ స్పూనులో వేయాలి. రెండవ విద్యార్థి దానిని తీసుకొని మూడవ విద్యార్థి టీస్పూనులో వేయాలి. ఈ విధంగా చేస్తూ చివరగా చివరి విద్యార్థి దగ్గర ఉన్న కప్పులో వేయాలి.

మొదటి విద్యార్థి దగ్గర ఉన్న కప్పులోని నీరంతా అయిపోయిన తర్వాత విద్యార్థులందరిని చివరి విద్యార్థి దగ్గర ఉన్న కప్పులని ఎన్ని నీళ్ళు ఉన్నాయో పరిశీలించమనాలి. చివరి విద్యార్థి దగ్గర ఉన్న కప్పులో కొన్ని స్పూన్ల నీరు తగ్గటానికి గల కారణమేమి అని చర్చించాలి. ఒక టీ స్పూను నీటిని శక్తి పరిమాణంగా తీసుకుంటే ప్రతి మార్పిడిలో కొంత శక్తి నష్టమవుతుందని తెలియజేయాలి.

ఎక్కువ నీరు నష్టపోకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకుంటూ ఈ ఆటను మళ్ళీ ఆడించాలి.

19. పేడ నుండి శక్తి

లక్ష్యం:

- వ్యర్థపదార్థాల నుండి శక్తిని ఉత్పత్తి చేయవచ్చునని తెలుసుకుందాం.
- బయోగ్యాస్ ఉత్పత్తి చేయడానికి పేడ ఉపయోగపడుతుందని తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

10 లేదా 15 లీటర్ల పరిమాణం గల పెద్ద టిన్‌క్యాన్‌ను పాఠశాల ఆవరణలో కాని ప్రయోగశాలలో కానీ ఏర్పరచండి. ఆ టిన్‌కు మూత దగ్గర తప్ప మరి ఎక్కడ ఎటువంటి రంధ్రం ఉండకూడదు. మూతిని గట్టిగా బిగించడానికి ఉన్న ఒక ట్యూబు పట్టే వెడల్పుగల రంధ్రం కలిగిన రబ్బరు కార్కును అమర్చాలి. ఈ రంధ్రం ద్వారా హైపోథర్మిక్ నీడిల్‌ను కలిగిన ట్యూబ్‌ను అమర్చాలి.

విద్యార్థులను 3 లేదా 5 కిలోల ఆవుపేడను సేకరించి తీసుకురమ్మనాలి. దీనిని ఒక పాత్రలో వేసి 3 లీటర్ల నీరుపోసి కట్టెతో బాగా కలియబెట్టాలి.

ఒక ఫన్నెల్‌ని ఉపయోగించి ఈ మిశ్రమాన్ని 'టిన్ క్యాన్'లో వేయాలి. ఒక చివర హైపోథర్మిక్ నీడిల్‌ను కలిగిన ట్యూబును రబ్బరు కార్కు రంధ్రంలో అమర్చి 'క్యాన్' మూతిని ఈ కార్కుతో గట్టిగా బిగించాలి.

నీడిల్ నుండి బయోగ్యాసు బయటికి రాకుండా గొట్టం (ట్యూబ్)ను దారంతో బిగించాలి. ఈ పరికరాన్ని (టిన్ క్యాన్) 24 గంటలు అలానే ఉంచాలి. బయోగ్యాస్ లీక్ అయిన సందర్భంలో బయటకు పోవడానికి వీలుగా ఈ టిన్‌క్యాన్‌ను ఉంచిన గది కిటికీ తలుపులు తెరచి ఉంచాలి. మరుసటి రోజు గొట్టానికి కట్టిన దారాన్ని వదులు చేయాలి. అప్పుడు విద్యార్థులు బయోగ్యాస్‌ను వాసన చూడగలరు. వెలిగించిన అగ్గిపుల్లను నీడిల్ మూతి దగ్గర ఉంచాలి. అప్పుడు గ్యాసు సన్నని మంటతో మండుతుంది.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT TELANGANA

ఈ కృత్యాన్ని చాలా జాగ్రత్తతో చేయాలి.

బయోగ్యాస్ గురించి మరికొన్ని వివరాలు తెలుసుకుందాం. కింది పనులు చేద్దాం.

ఇతర జంతువుల పేడ నుండి కూడా బయోగ్యాస్ తయారుచేయవచ్చు. అనేక పల్లె ప్రాంతాలలో జంతువుల మరియు మానవుల విసర్జిత పదార్థాలతో బయోగ్యాస్‌ను తయారుచేస్తున్నారు.

బయోగ్యాస్ టిన్‌ను చల్లని నీటిలో ముంచి ఉంచడం వలన బయోగ్యాస్ ఉత్పత్తి నిదానంగా జరుగుతుంది. దీనిని బట్టి తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద బయోగ్యాస్ ఉత్పత్తి నెమ్మదిగా జరుగుతుంది. ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద వేగంగా జరుగుతుంది అని తెలుస్తుంది.

బయోగ్యాస్ ఏవిధంగా పునరుత్పాదక శక్తివనరో చర్చించండి.

బయోగ్యాస్ ఉపయోగాల గురించి చర్చించండి.

ఉదా॥ వేడి చేయడానికి, దీపాలు వెలిగించడానికి, ఇంజన్లు పనిచేయడానికి మొదలగునవి.

20. సుడిగాలిని సృష్టిద్దాం

లక్ష్యం:

సూర్యకిరణాలు భూమిని అసమానంగా వేడిచేయడం వలన సుడిగాలి ఏర్పడుతుందని తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

విద్యార్థులను ఒక పెద్ద తెల్ల కాగితాన్ని తీసుకోమనాలి. దాని మధ్యలో చిన్న నల్లకాగితాన్ని ఉంచి వీటిని సూర్యరశ్మి తగిలేలా బయట ఎండలో ఉంచాలి.

కొద్ది నిమిషాల తరువాత నల్లటి కాగితంపై ఉన్న గాలి కదులుతున్నట్లుగా అనిపిస్తుంది. నల్లకాగితంపై ఉన్న గాలి వేడి చేయబడడం వలన పైకి కదులుతున్నదని తెలపాలి. అగరుబత్తులను వెలిగించి నాలుగు వైపులా ఉంచాలి. ఆపొగ యొక్క గమనాన్ని పరిశీలించాలి. ఈ పొగ నల్లని ఉపరితలం వైపుకు లాగబడుతున్నట్లుగా కనిపిస్తుంది. దీనికి గల కారణాన్ని వివరించాలి.

నల్లని కాగితంపైన ఉన్న గాలి సుళ్ళు తిరుగుతూ పైకి వెళుతుండడాన్ని గమనించమనాలి. పైకి వెళ్ళే కొలది గాలి యొక్క విస్తీర్ణత పెరగడాన్ని కూడా గమనించమనాలి.

సూచన: ఎక్కువ గాలి తగలకుండా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి.

1. వేడిగా ఉన్న రోజున చిమ్నీలలో నుండి వస్తున్న పొగను గమనించాలి.
2. సముద్ర తీరంలో వేడిగా ఉన్న సమయంలో చల్లగా ఉండే వేకువ సమయంలో వీచే గాలులను పరిశీలించండి. సముద్రపు గాలులు, భూమి నుండి వీచే గాలులు ఎలా ఏర్పడుతున్నాయో తెలపండి.

SCERT, TELANGANA

వేడిగా ఉన్న రోజున మేఘాలు ఏర్పడినపుడు ఈ మేఘాల కింద గద్దలు చక్కర్లు కొట్టడం మీరు చూశారా? అవి ఎందుకు అలా గుండ్రంగా తిరుగుతాయో చర్చించండి.

మీకు అవకాశం వచ్చినప్పుడల్లా సుడిగాలులను పరిశీలించండి. అవి ఎప్పుడూ ఒకే దిశలో తిరగడాన్ని గమనించండి.

21. సౌరశక్తితో నీటిశుద్ధి

లక్ష్యం:

సౌరశక్తినిన ఉపయోగించి పరిశుభ్రంకాని నీటినుండి పరిశుభ్రమైన నీటిని పొందే విధానం గురించి తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

కొంచెం నీటిని ఏదైనా రెండు వెడల్పయిన పాత్రలలో తీసుకోండి. నీటికి ఒక చుక్క ఇంకు కలపండి. మరొక పాత్రలో నీటికి ఉప్పు కలపండి. పాలిథీన్ కవర్‌తో మూతపెట్టండి. మూత గట్టిగా ఉండేలా చూడండి. మీ అమరికను అరగంట (15-20 ని॥) సేపు ఎండలో ఉంచండి. గాజు పలక లోపల తలంలో నీటి బిందువులు గమనిస్తారు. వాటిని జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి.

ఒకటవ ప్రాంతంలో నీటి బిందువుల రంగు ఎలా ఉంది?
ఒకటవ ప్రాంతంలో నీటి బిందువుల రుచి ఎలా ఉంది?
రెండవ ప్రాంతంలో నీటి బిందువుల రంగు ఎలా ఉంది?
నీటికి కలిపిన మలినాలు (సిరా, ఉప్పు) ఎలా వేరు చేయబడ్డాయి?
పెద్దమొత్తంలో పరిశుభ్రమైన నీరును ఈ విధానంలో పొందగలమా? దానికోసం ఏమి చేయవచ్చు?
సముద్రపు నీటినుండి మంచి నీటిని పొందడానికి ఏమి చేయాలి?

పై ప్రయోగంలో భాష్పీభవనం, సాంద్రీకరణం ఎలా జరిగిందో చెప్పగలరా? గాజు పలక మీద ఏర్పడిన నీటిబిందువులను మేఘాలతో పోల్చవచ్చా?

22. జీవావరణ జాలకం

లక్ష్యం:

పర్యావరణంలో విభిన్న అంశాల మధ్యగల సంబంధాలను ప్రదర్శిద్దాం.

పద్ధతి:

కింద ఇచ్చిన జాబితాలోని జంతువులు, పక్షులు, వనరులు మొదలైన వాటిని ఒక్కొక్క దానిని ఒక కార్డు మీద

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

రాయండి. అవసరమైతే ఇంకొన్ని జతపరచండి. వీటిని పిల్లలకు పంచండి. వీలైనన్ని ఎక్కువ కార్డులు ఉండేలా చూడండి.

పిల్లలందరూ వృత్తాకారంలో కూర్చోండి. ఇచ్చిన కార్డును చొక్కాకు పిన్ చేసుకోండి. నాలుగు బంతులు తీసుకుని ఒక దానిని సూర్యుడు, రెండోది నేల, మూడోది గాలి, నాలుగోది నీరు అని పేర్లు పెట్టండి. ఏదైనా బంతిలో ఆట మొదలు పెట్టండి. ఉదాహరణకు సూర్యుడితో సంబంధమున్న అంశం కార్డు కలిగి ఉన్న విద్యార్థికి బంతిని విసరాలి. మొక్క కార్డు ఉన్న విద్యార్థికి విసిరాడనుకుందాం. అంటే విద్యార్థి బంతిని మొక్కతో సంబంధం ఉండే కార్డున్న వానికి విసరాలి. ఉదాహరణకు పండు కార్డున్న వానికి విసరాలి. పండు కార్డున్న అతడు ఉడుత కార్డున్న వానికి విసరాలి. ఇలా సంబంధం కలిగిన వాటిని కలుపుతూ బంతి విసరాలి.

ఈ ఆటలో విశేషం ఏమిటంటే బంతికి ఒక పెద్ద దారం కట్టాలి. ఈ దారం చివరికి వలలా కనిపిస్తుంది. బంతి తన దగ్గరకు రాగానే దారాన్ని వేలికి చుట్టుకుని, బంతిని తరువాత వానికి విసరాలి. ఈ దారాలు వల బిగుతుగా ఉండేలా చూడండి. ఇందుకోసం దారాలు నేలకు తగలకుండా జాలిని గుండె ఎత్తులో ఉంచండి.

ఈ వలలో ఏదైనా ఒక అంశాన్ని తీసివేస్తే ఏమి జరుగుతుంది. వలలో మొక్క కార్డున్న విద్యార్థి తన వేలికున్న దారాన్ని తొలగించమనండి. ఏం జరిగిందో గమనించండి. వల కిందికి పడిపోయిందా? ఫలితంగా ఏమి జరుగుతుంది? వలలో సూర్యుడు, నేల, నీరు, గాలిలో ఏది తొలగించినా జరిగే ఫలితాల గురించి చర్చించండి. వాటివాటి ప్రాధాన్యతల గురించి ఆలోచింపజేయండి.

పట్టిక-1

సూర్యుడు	పురుగు	వానపాము	బట్టలుతికేవారు	గాలి
కప్ప	వేరు	వడ్రంగి పిట్ట	నీరు	దోమ
పొద	దున్నపోతు	నేల	బల్లి	గింజ
తేనెటీగ	పండు	ఆకు	నాచు	ఉడత
చిలుక	ఎలుక	తూనీగ	మిగత	శైవలం
సితాకోక చిలుక	కోతి	ప్లాస్టిక్ సంచి	మనిషి	చేప
పాము	ఎండిన చెట్టు	గద్ద	గడ్డి	ముంగీస
కాగితం	తాబేలు	ఎండిన ఆకు	నీటి కాకి	మొసలి

SCERT, TELANGANA

23. బెరడు అచ్చులు

లక్ష్యం:

- ఒక్కొక్క రకం మొక్క ఒక్కొక్క రకమైన బెరడులను కలిగి ఉంటుందని తెలుసుకుందాం.
- వృక్షాల అధ్యయనానికి వాసన, స్పర్శ, పరిశీలన, జ్ఞానేంద్రియాల ఉపయోగాన్ని పరిశీలిద్దాం.

పద్ధతి:

వివిధ రకాలైన వృక్షాలు గల ప్రదేశానికి విద్యార్థులను తీసుకొనిపోవాలి. ఒక్కొక్క విద్యార్థిని ఒక్కొక్క రకం వృక్షాన్ని ఎన్నుకోమనాలి.

విద్యార్థులను స్పర్శ ద్వారా వివిధ రకాల వృక్షాల బెరడులలోని వైవిధ్యాన్ని గుర్తించమనాలి. కొన్ని చెట్లు ప్రత్యేకమైన వాసనతో కూడిన బెరడులు కలిగి ఉంటాయి. వాటితో అవి ఇతర వృక్షాల నుండి వ్యత్యాసాలను కలిగి ఉంటాయి. ప్రతి విద్యార్థినీ చెట్ల యొక్క బెరడుల వాసన చూడమని చెప్పాలి. మొట్టమొదట చెట్ల యొక్క పేర్లను తెలుసుకోవాల్సిన అవసరం లేదు. ఇపుడు విద్యార్థులను బెరడు చుట్టూ ఒక తెల్లని పేపరు చుట్టమని చెప్పాలి. పేపరును జాగ్రత్తగా పట్టుకొని పెన్సిల్‌తో కాని క్రేయాన్‌ను ఉపయోగించి కాని పేపర్‌పై రుద్దాలి. దీని ద్వారా బెరడు యొక్క బాహ్య స్వరూపం అచ్చును మనం పేపరు మీద గమనించవచ్చు.

రెండూ లేక అంతకంటే ఎక్కువ బెరడుల అచ్చులను పరిశీలించి వాటి మధ్యగల వ్యత్యాసాలను నమోదు చేయాలి. తర్వాత చెట్ల యొక్క పేర్లను తెలుసుకోమని చెప్పాలి.

స్నేహితులు పరిశీలించిన చెట్ల బెరడు అచ్చులను పరిశీలించి చెట్ల పేర్లను తెలుసుకోవడానికి ప్రయత్నించండి.

24. గింజల బ్యాంక్

లక్ష్యం:

విద్యార్థులకు వివిధ రకాల గింజలపై అవగాహన పొందుదాం.

పద్ధతి:

పండ్లు, పూలు, కూరగాయలు, ధాన్యాలు మరియు పప్పు దినుసుల గింజలను విద్యార్థులను సేకరించమనాలి. చెట్లు, నర్సరీలు, ఇంటిలోని తోటనుండి ఈ విత్తనాల (గింజలు)ను సేకరించమనాలి. ఆకారం, రంగు వాటిని సేకరించిన ప్రదేశాలను బట్టి వాటిని వర్గీకరించి విద్యార్థులను పరిశీలించమనాలి. వర్గీకరణ విషయాలను చర్చించమనాలి.

గింజల వర్గీకరణ మరియు కేటలాగ్ చేసిన తర్వాత దానిని పరిశీలనా కార్నర్‌లో క్రియాత్మక పనిగా ప్రదర్శించాలి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

SCERT, TELANGANA

విద్యార్థి వాళ్ళ స్నేహితులకు గాని పెద్ద వారికి గాని ఇచ్చి వాటిని నాటి చెట్లుగా పెంచమని చెప్పాలి.

విద్యార్థులను కొన్ని గింజలను సేకరించమని చెప్పి ఆ గింజలను రెండు భాగాలుగా చేయమని చెప్పాలి. ఒక భాగంలోని గింజలను శుభ్రమయిన, చల్లని నీరు కలిగిన పాత్రలో నాలుగు గంటలు కదపకుండా నానబెట్టాలి. నానబెట్టిన గింజలు, నాన బెట్టని గింజల మధ్య గల వ్యత్యాసాలను పరిశీలించమనాలి. నానబెట్టిన గింజలు ఉబ్బి బీజ కవచం పగిలి ముడుతలు పడి ఉండడాన్ని పరిశీలించి చర్చించమనాలి.

విద్యార్థులను మట్టితో నింపిన తొట్టెలో కొన్ని గింజలను నాటమని చెప్పాలి. విత్తనాలు మొలకెత్తే విధానాన్ని పరిశీలించమనాలి. వేరువేరు గింజలు మొలకెత్తడానికి పట్టిన కాలాన్ని అవి ఏర్పరచుకున్న ఆకులను, వేర్లనూ పరిశీలించమనాలి.

25. నేల ఉపయోగం

లక్ష్యం:

మనచుట్టూ ఉన్న నేల మనకు ఎలా ఉపయోగపడుతున్నదో విద్యార్థులకు అవగాహన పరచాలి.

పద్ధతి:

వ్యవసాయానికి, ఇండ్లు కట్టుకోడానికి బడికి, పరిశ్రమల స్థాపనకు, కార్యాలయాలకు, రోడ్ల నిర్మాణాలకు, అడవుల పెంపకానికి మరియు జంతువుల నివాస స్థలాలుగా నేల ఏవిధంగా ఉపయోగపడుతున్నదో విద్యార్థులను చర్చించమనాలి.

విద్యార్థులను పాఠశాల చుట్టూ ఉన్న పరిసర ప్రాంతాలకు తీసుకొని వెళ్ళి అక్కడి నేల ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతున్నదో పరిశీలించి ఆ విషయాలను నోటుపుస్తకాలలో నమోదు చేయమని చెప్పాలి. వారి వారి పరిశీలనల ఆధారంగా ఏ ఏ పనులకు ఎంత నేల ఉపయోగపడుతున్నదో "పర్సంటేజ్" ని తయారుచేయమనాలి.

- మానవ నివాసాలకు ఉపయోగించే భూమి వ్యవసాయం కొరకు ఉపయోగించే భూమి.
- వ్యవసాయం కొరకు ఉపయోగించే భూమి.
- రవాణాకు ఉపయోగించే భూమి.
- వాణిజ్యపరమైన దుకాణాలు, కార్యాలయాల కొరకు ఉపయోగించే భూమి.
- మనకు ఏ విధంగానూ ఉపయోగపడని భూమి.

విద్యార్థులను మరలా ఆ ప్రాంతాన్ని సందర్శించమని అక్కడ నివసిస్తున్న స్థానిక పెద్దలను కొన్ని ప్రశ్నల ద్వారా ఇంటర్వ్యూ చేయమనాలి.

ఎన్ని సంవత్సరానుండి ఈ భూమిని వినియోగిస్తున్నారు? భూమిని ఉపయోగించడం వల్ల వచ్చిన మార్పులు వారికి తెలుసా? వచ్చిన మార్పు మంచిదా? చెడుదా? గ్రూప్‌కి 5 మంది విద్యార్థుల చొప్పున స్థానికులతో చర్చాగోష్ఠి జరిపి వారు తెలియజేసిన జవాబులను క్రోడీకరించాలి.

SCERT TELANGANA

చర్చాగోష్ఠుల ద్వారా మారుతున్న కాలానికి అనుగుణంగా శాస్త్రీయపద్ధతుల ద్వారా మృత్తికను ఏవిధంగా తిరిగి ఉపయోగించుకోవచ్చునో స్థానికులకు తెలియజేయాలి.

26. ప్రతి పక్షికి గూడు కావాలి

లక్ష్యం:

- విద్యార్థులు తాము పరిశీలించిన పక్షులను గూళ్ళవైపునకు మరల్చుట గురించి తెలుసుకుందాం.
- పక్షులు ఏవిధంగా గూళ్ళు కట్టుకుంటున్నాయో పిల్లలను పెంచుతున్నాయో పరిశీలిద్దాం.

పద్ధతి:

వివిధ రకాలయిన పక్షి గూళ్ళను తయారుచేసి విద్యార్థులు ప్రయోగ పద్ధతిలో పిచ్చుకలను గూళ్ళవైపు వచ్చేలా చేయాలి. బాక్స్‌లను మట్కా తొడిగి పెద్ద రంధ్రాలు లేకుండా చేసి ప్రవేశ ద్వారాన్ని చిన్నదిగా చేయడం ద్వారా పిల్లులను, పెద్ద పక్షులను బాక్స్‌లలోనికి వెళ్ళకుండా చేయాలి. ఉపయోగించే బాక్స్‌కి ఒకే చిన్నరంధ్రం ఉండేలా చెయ్యాలి. రంధ్రం 5 నుండి 6 సెం.మీ వెడల్పు ఉండాలి.

కిటికీ లేక ద్వారం వద్ద ఒక మూలకు పక్షి గూడు డబ్బాను వేలాడదీయాలి. పక్షి మట్కా డబ్బాలోకి చేరి తను గూడు ఏర్పాటు చేసుకొనే విధానాన్ని విద్యార్థులు పరిశీలించి సమాచారాన్ని సేకరించాలి.

- మగ లేక ఆడ పక్షి గూడు నిర్మిస్తున్నదా?
- ఏ పదార్థాలతో పక్షి తమ గూడును నిర్మించుకుంటున్నది?
- ఎక్కడనుండి ఆ పదార్థాలను సేకరిస్తున్నది?
- పక్షి గంటకు ఎన్ని సార్లు గూటికి వస్తున్నది?
- పక్షి తన గూడును నిర్మించడానికి ఎంతకాల వ్యవధి తీసుకున్నది?
- పక్షి ఏ రోజున గుడ్లు పెట్టిందో నీకు గుర్తుందా?
- ఎన్ని రోజు తర్వాత పక్షి గూడు నుండి పక్షి పిల్లల అరుపులకు తల్లి పక్షి పిలుపుకు ఏమైనా వ్యత్యాసాలున్నాయా?
- పిల్లల పెంపకానికి ఏ పక్షి (తల్లి పక్షి, తండ్రి పక్షి) ఎక్కువ శ్రద్ధ తీసుకుంది.
- పిల్ల పక్షులకు తల్లిదండ్రులు ఏ ఆహారాన్ని ఇచ్చాయి.
- గంటకు ఎన్నిసార్లు పిల్లలకు ఆహారాన్ని అందజేశాయి?
- ఆహారాన్ని అవి ఎక్కడి నుండి సేకరించాయి?
- ఎన్ని రోజుల తర్వాత పక్షి పిల్లలు ఎగరడం మొదలుపెట్టాయి.
- పక్షి పిల్లలు ఎగరడం ఎలా నేర్చుకున్నాయి?
- పక్షి గూడునుండి పిల్లలు ఎగిరి వెళ్ళిన తర్వాత మరలా పక్షి పిల్లలు, తల్లిదండ్రులు (గూళ్ళకు) గూటికి చేరాయా?
- పక్షి గూడు నిర్మించడం మొదలు పిల్లలు గూటి నుండి ఎగిరి వెళ్ళే వరకు ఎంత కాలవ్యవధి పట్టింది.

SCERT TELANGANA

తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ 2020-21

27. మనలో కవి ఉన్నాడు

లక్ష్యం:

విద్యార్థులు ప్రకృతిలోని ఏదైనా అంశాన్ని ఎన్నుకొని దాని ప్రాముఖ్యాన్ని రచనా పద్ధతిలో తెలుసుకుందాం.

పద్ధతి:

ప్రతి విద్యార్థిని ప్రకృతిలో ఉన్న తనకు ఇష్టమైన అంశాన్ని ఎన్నుకోమనాలి. (సూర్యుడు, నేల, వాయువు, మేఘం, చెట్లు, గడ్డి, సీతాకోకచిలుక, పిచ్చుక, పులి, నీరు, నది, చేప మొదలగునవి) విద్యార్థులు వారివారి వ్యక్తిత్వాన్ని మరియు వారి భావనలు ప్రతిబింబిచేలా ఎన్నుకుంటారు. విద్యార్థులను ఒక పేపరు మరియు పెన్సిల్ తీసుకొనమనాలి.

- మొదటి లైన్‌లో విద్యార్థులు ఎన్నుకొన్న అంశాన్ని రాయమనాలి.
- రెండవ గీతలో దానిపై రెండు భావనలు రాయమనాలి.
- మూడవ గీతలో ఎన్నుకొనిన అంశంచేసే రెండు క్రియలను రాయమనాలి.
- నాల్గవ గీతలో ఆ అంశం గురించి నాలుగు పదాలను రాయమనాలి.
- ఐదవ, నాల్గవ గీతల్లో మొదటి గీతలో వాడిన నామవాచకానికి వేరొక పదం వాడాలి.

ఇపుడు ప్రతి విద్యార్థిని తాను రచించిన గేయాన్ని చదవమనాలి. ఇపుడు ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వనైనది.

సీతాకోక చిలుక

మృదువైనది, శాంతమైనది

రెక్కలు రెపరెపలాడిస్తుంది, గమనిస్తుంది, జుర్రుకుంటుంది

చూడడానికి శక్తిహీనంగా (బలహీనంగా) ఉంటుంది కాని అందమైనదే (ఇలా భావాలను ఏ భాషలోనైన రాయవచ్చును).

SCERT TELANGANA