



రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ,
తెలంగాణ, హైదరాబాదు

జ
ల
స
ర్
ల
బ
జ
ం



FREE

మనం - మన పరిసరాలు

బిదో తరగతి



తెలంగాణ ప్రభుత్వ ప్రచురణ,
హైదరాబాదు

తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ

తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ

పిల్లలూ! ఈ పుస్తకాన్ని ఎలా వాడాలో చూడండి

- ◆ ఈ పుస్తకం మీ కోసం తయారైంది. ప్రతీ పాఠాన్ని మీరు సొంతంగా చదవాలి.
- ◆ మీ ఉపాధ్యాయుడు మీరేం చేయాలో చెప్తాడు. ఆ రకంగా మీరు పనులు చేయాల్సి ఉంటుంది.
- ◆ మీరు పాఠాలలోని విషయం అర్థం చేసుకోవడానికి మీ మిత్రులతో కలిసి పనిచేయాల్సి ఉంటుంది. ఇందుకోసం జట్లలో పనిచేయడం, చర్చించడం చేయాలి.
- ◆ పాఠాలలో చిత్రాలుంటాయి. చిత్రాలను జాగ్రత్తగా చూడండి. చిత్రం వద్ద ఉన్న ప్రశ్నలను చదవండి. అవి అర్థం కాకుంటే మీ మిత్రులతో / ఉపాధ్యాయులతో చర్చించండి. ఆ ప్రశ్నలకు ఆలోచించి, జవాబులను తెలుసుకోండి.
- ◆ పాఠాలలో 'జట్లలో చర్చించండి' అని ఉంటుంది. ఇలా ఉన్నచోట మీరు నలుగురైదుగురు కలిసి జట్లలో కూర్చొని వాటిలోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు తెలుసుకోండి.
- ◆ కొన్ని చోట్ల 'సేకరించండి'. అని ఉంటుంది. అలాంటి ప్రశ్నలకు సమీపంలోని వ్యక్తుల వద్దకు, సంస్థల వద్దకు వెళ్ళి సమాచారాన్ని అడిగి తెలుసుకోండి. అవసరమైతే మీ ఉపాధ్యాయుడిని అడిగి ఎలా తెలుసుకోవాలో అడగండి.
- ◆ కొన్ని పాఠాలలో 'ఇలా చేయండి' అని ఉంటుంది. ఇవి ప్రయోగాలు. వీటిని మీరు తప్పని సరిగా చేసి చూడాలి. ఏం జరిగిందో రాసుకోవాలి. వాటి గురించి మీ తరగతిలో మాట్లాడండి. అనుమానాల గురించి మీ ఉపాధ్యాయులను అడిగి తెలుసుకోండి.
- ◆ మీకు తెలంగాణ పటాలు, జిల్లా పటాలు, మండల పటాలు అవసరమౌతాయి. వీటిని మీ ఉపాధ్యాయులనడిగి తీసుకోండి. మీ బడిలో ఉన్న ఈ పెద్ద పటాలను తీసికొని వాడండి.
- ◆ ప్రతీపాఠంలో ఉన్న "మనం ఎంతవరకు నేర్చుకున్నాం?" లోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలను మీరే సొంతంగా ఆలోచించి రాయండి. గైడ్లలోచూసి జవాబులు రాయరాదు. మీరు రాసిన తరువాత మీ ఉపాధ్యాయుడికి చూపండి. గైడ్లు కొనరాదు. వాడరాదు. గైడు వాడితే మీరు సొంతంగా ఎప్పుడూ ఆలోచించలేరు.
- ◆ పాఠం చివర ఉన్న "నేనివి చేయగలనా?" లోని అంశాలను చదవండి. చేయగలిగిన దానికి ఎదురుగా '✓' పెట్టండి. ఒకవేళ మీరు చేయలేకుంటే తప్పనిసరిగా మీ ఉపాధ్యాయులను అడిగి మళ్ళీ నేర్చుకోండి.
- ◆ పాఠం చెప్పేటప్పుడైనా, జట్లలో పనిచేసేటప్పుడైనా, ఏ విషయం అర్థం కాకున్నా మీరు వెంటనే మీ ఉపాధ్యాయులను ప్రశ్నించండి. అడిగి తెలుసుకోండి.

ప్రకృతి ప్రార్థన!

కిలకిలరావాలతో ప్రభాత గీతం పాడే పక్షి జాతికి, ప్రాణవాయువునిచ్చి పచ్చదనాన్ని నింపే వృక్షకోటికి వినమ్రుతతో నమస్కరిస్తున్నాను. చిట్టిచీమలతో శ్రమజీవన సౌందర్యాన్ని, కాకుల గుంపులతో సమైక్యతా సందేశాన్ని ఉపదేశిస్తున్న ఓ ప్రకృతి మాతా నీకు పాదాభివందనం చేస్తున్నాను. నేను ప్రకృతిలో ఒక భాగం మాత్రమేనని గుర్తిస్తున్నాను. నాలాగే ఉడతకైనా, చిరుతకైనా జీవించే హక్కు ఉంటుంది కాబట్టి వాటి ఆవాసాలకు ఆటంకం కలిగించననీ ప్రకృతి వనరులను దుర్వినియోగం చేయననీ విష రసాయనాలతో, ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాలతో కాలుష్యం కలిగించననీ ప్రమాణం చేస్తున్నాను. విచక్షణతో వ్యవహరిస్తూ, మూఢనమ్మకాలు నిర్మూలించేందుకు కృషి చేస్తాననీ. ప్రకృతిని పరిరక్షించేందుకు జీవవైవిధ్యాన్ని కాపాడతాననీ శాస్త్రీయ దృక్పథం కలిగిన విద్యార్థిగా మెలుగుతాననీ ప్రకృతి సాక్షిగా ప్రమాణం చేస్తున్నాను.



తెలంగాణ ప్రభుత్వం

మహిళాభివృద్ధి మరియు శిశు సంక్షేమ శాఖ - చైల్డ్ లైన్ ఫౌండేషన్

బడిలోగానీ, బడి బయటగానీ
వేధింపులకు గురవుతున్నా

అపదలో, కష్టాలలో ఉన్న
పిల్లలను రక్షించడానికి

పిల్లలతో పనిచేయిస్తున్నా, వారిని
బడికి వంచకుండా వేరే
కార్యక్రమాలకు ఉపయోగిస్తున్నా

కుటుంబ సభ్యులు గానీ,
బంధువులు గానీ ఇబ్బందికరంగా,
అసభ్యంగా ప్రవర్తిస్తున్నా



1098 (పది-తొమ్మిది-ఎనిమిది) ఉచిత టెలిఫోన్ సేవా సౌకర్యానికి ఫోన్ చేయండి

పరిసరాల విజ్ఞానం

బిదో తరగతి

సంపాదకులు

డా॥ నన్నూరు ఉపేందర్ రెడ్డి, ప్రొఫెసర్, విద్యాప్రణాళిక, పాఠ్యపుస్తక విభాగాధిపతి, ఎస్.సి.ఇ.ఆర్.టి, హైదరాబాద్
శ్రీ ఎస్.విజయకుమార్, ప్రొఫెసర్, విజ్ఞానశాస్త్ర విభాగాధిపతి, ఎస్.సి.ఇ.ఆర్.టి, హైదరాబాద్
శ్రీ బి.ఆర్.జగదీశ్వర్ గౌడ్, ప్రధానాచార్యులు, జిల్లా విద్య, శిక్షణ సంస్థ, ఆదిలాబాద్
శ్రీ కె.చిట్టిబాబు, సీనియర్ ఉపన్యాసకులు, జిల్లా విద్య, శిక్షణ సంస్థ, కార్వేటినగరం, చిత్తూరు

విషయనిపుణులు

శ్రీ సువర్ణ వినాయక్ కో-ఆర్డినేటర్, పాఠ్యపుస్తక విభాగం, ఎస్.సి.ఇ.ఆర్.టి, హైదరాబాద్
శ్రీమతి జ్యోత్స్నా విజయపుర్కర్, హోమీబాబా సైన్స్ సెంటర్, ముంబాయి
శ్రీ అలెక్స్ ఎం.జార్డ్ ఏకలవ్య, మధ్యప్రదేశ్

సమన్వయకర్తలు

శ్రీమతి డి.విజయలక్ష్మి, ఉపన్యాసకురాలు, **డా॥ టి.వి.యస్.రమేష్,** కో-ఆర్డినేటర్, **శ్రీ గడ్డమీరి రథంగపాణి రెడ్డి,** ఎస్.ఎ., రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ, **రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ,** జిపఉపా పోల్గొంపల్లి, మూసాసేట (మం.) హైదరాబాద్ **హైదరాబాద్** **మహబూబ్ నగర్**

పాఠ్యపుస్తక అభివృద్ధి, ప్రచురణ సమితి

చారు సిన్హా IPS (అడ్వైజర్, జెండర్ సెన్సిటివిటి)

డైరెక్టర్, ఎ.సి.బి. తెలంగాణ, హైదరాబాద్.

శ్రీ ఎ.సత్యనారాయణ రెడ్డి సంచాలకులు, రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ, హైదరాబాద్.
డా॥ నన్నూరు ఉపేందర్ రెడ్డి ప్రొఫెసర్, విద్యాప్రణాళిక, పాఠ్యపుస్తక విభాగం, రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ, హైదరాబాద్.
శ్రీ బి. సుధాకర్ సంచాలకులు, ప్రభుత్వ పాఠ్యపుస్తక ముద్రణాలయం హైదరాబాద్.



తెలంగాణ ప్రభుత్వ ప్రచురణ, హైదరాబాద్

విద్యవల్ల ఎదగాలి
వినయంతో మెలగాలి

కాలుష్యాన్ని నివారించండి
పరిసరాలను కాపాడండి

© Government of Telangana, Hyderabad

First Published 2013
New Impressions 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019

All rights reserved

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

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

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

తెలంగాణ ప్రభుత్వంవారిచే ఉచిత పంపిణీ 2019-20

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

ముందుమాట

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

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

ఈ పాఠ్యపుస్తకం పిల్లలకు నేరుగా సమాచారాన్ని అందించడానికి బదులుగా జ్ఞాన నిర్మాణానికి ప్రాధాన్యతనిచ్చింది. దీన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ఉపాధ్యాయులు సమాచారాన్ని అందించడానికి బదులు కృత్యాలను నిర్వహించడం ద్వారా పిల్లల్లో జ్ఞాన నిర్మాణం జరిగేలా చేయాలి. పిల్లలు తమ తోటివారి ద్వారా, సమాజం ద్వారా, సామగ్రి ద్వారా ప్రతిచర్యలు పొందేలా పాఠ్యపుస్తకంలోని అభ్యాసాలున్నందున వీటిని పిల్లలతో తప్పనిసరిగా నిర్వహించాలి. ఇందుకోసం ఉపాధ్యాయులు అనువైన సామాగ్రిని, బోధనావ్యూహాలను రూపొందించుకొని అమలుపరచాలి. ఈ కోణంలో పాఠ్యపుస్తకాన్ని ఒక సహాయకారిగా మాత్రమే చూడాలి. పిల్లల అనుభవాలను, స్థానిక పరిసరాలను ఒక బలమైన వనరుగా భావించి ఆధునిక సాంకేతికతను జోడించి బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలను అర్థవంతంగా నిర్వహించాలి. పిల్లల్లో ప్రక్రియా నైపుణ్యాలు పూర్తిస్థాయిలో వృద్ధిచెందేలా, ప్రకృతిపట్ల సరైన వైఖరులు పెంపొందించేలా కృషిచేయాలి.

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

తేది : 30-11-2012
స్థలం : హైదరాబాద్.

సంచాలకులు
రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణసంస్థ,
హైదరాబాద్.

జాతీయ గీతం

- రవీంద్రనాథ్‌తాగూర్

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

ప్రతిజ్ఞ

- పైడిమర్రి వెంకట సుబ్బారావు

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

ఉపాధ్యాయులకు సూచనలు

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

రూపకల్పనలో పాల్గొన్నవారు

శ్రీ సువర్ణ వినాయక్, కో-ఆర్డినేటర్,

విద్యాప్రణాళిక, పాఠ్య పుస్తక విభాగం,
రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ, హైదరాబాదు.

శ్రీ బి.రామకృష్ణ, ఎస్.ఎ.,

G.G.H.S., నల్లగుట్ట, హైదరాబాదు జిల్లా.

శ్రీ కె.ఉపేందర్ రావు, ఎస్.జి.టి., M.P.P.S.,

పీఠాచంద, తుర్కపల్లి మం||, నల్లగొండ జిల్లా.

శ్రీ కె.బాలాజి, ఎస్.జి.టి.,

M.P.P.S పన్ మక్తా, శేరిలింగంపల్లి మం||, రంగారెడ్డి జిల్లా.

శ్రీ ఎమ్.అమర్నాథ రెడ్డి, ఎస్.ఎ.,

M.P.U.P.S., లోలూరు,

సింగనమల మం||, అనంతపురం జిల్లా.

శ్రీమతి కె.ఎస్.వి.నర్సమాంబ, ఎస్.జి.టి.,

M.P.P.S., వేగేశ్వరపురం, తాళ్ళపూడి మం||,

ప.గో. జిల్లా.

శ్రీ టి.వి.ఎస్.రమేష్, కో-ఆర్డినేటర్,

రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ,
హైదరాబాదు.

శ్రీ పి.రథంగపాణి రెడ్డి, ఎస్.ఎ., Z.P.H.S.,

పోల్కంపల్లి, అడ్డాకల్ మం||, మహబూబ్ నగర్ జిల్లా.

శ్రీ ఇ.డి.మధుసూదన్ రెడ్డి, ఎస్.ఎ.,

Z.P.H.S., కోస్లి (బాలురు), మహబూబ్ నగర్ జిల్లా.

శ్రీ కె.వి.సత్యనారాయణ, ఎస్.ఎ.,

Z.P.H.S., వెలిదండ, గరిడేపల్లి మం||,
నల్లగొండ జిల్లా.

శ్రీమతి పులిపాటి పరమేశ్వరి, ఎస్.జి.టి.,

M.P.U.P.S., తక్కుళ్ళపల్లి, చింతపల్లి మం||,
నల్లగొండ జిల్లా.

శ్రీ నల్లాన్ చక్రవర్తి జగన్నాథ్, ఎస్.జి.టి.,

G.H.S., కుల్చుంపుర, హైదరాబాదు జిల్లా.

శ్రీమతి ఎం.భారతమ్మ, హెచ్.యం.,

Z.P.H.S., వంజంగి,
ఆముదాలవలస మం||, శ్రీకాకుళం జిల్లా.

శ్రీ వి.రవి, ఎస్.ఎ.,

Z.P.H.S., సదాశివపేట,
మెదక్ జిల్లా.

చిత్రకారుడు














శ్రీ బి.కిషోర్ కుమార్

ప్రధానోపాధ్యాయుడు,
ప్రాథమికోన్నత పాఠశాల, ఊట్కూరు,
నిడమూర్ (మం), నల్లగొండ జిల్లా.

లే బెటు & డిజైనింగ్

శ్రీమతి ప్రతిమ పాతూరి, హైదరాబాద్.

విషయసూచిక

క్ర.సం.	పాఠంపేరు	పీరియడ్లు	మాసం	పేజీ
1.	 జంతువులు - మన జీవనాధారం	15	జూన్	1
2.	 వ్యవసాయం - పంటలు	8	జూన్	15
3.	 మనం చెట్లను పెంచుదాం!	10	జూలై	26
4.	 పౌష్టికాహారం	10	జూలై	37
5.	 మన శరీరభాగాలు - జ్ఞానేంద్రియాలు	12	ఆగస్టు	48
6.	 మన శరీరంలోని వ్యవస్థలు	12	ఆగస్టు/ సెప్టెంబరు	63
7.	 అడవులు - గిరిజనులు	10	సెప్టెంబరు	75
8.	 నది - జీవన విధానం	10	అక్టోబరు	87
9.	 వాతావరణం - గాలి	15	నవంబరు	97
10.	 సూర్యుడు - గ్రహాలు	8	నవంబరు	112
11.	 భద్రతా చర్యలు	10	డిసెంబరు	119
12.	 చారిత్రక కట్టడాలు - వనపర్తికోట	8	డిసెంబరు	136
13.	 శక్తి	8	జనవరి	146
14.	 మనదేశం - ప్రపంచం	8	జనవరి	156
15.	 మన రాజ్యాంగం	11	ఫిబ్రవరి	164
16.	 బాలల హక్కులు పునర్విమర్శ	9	ఫిబ్రవరి మార్చి	175

ఈ పాఠ్యపుస్తకం ద్వారా పిల్లలు సాధించాల్సిన సామర్థ్యాలు

1. విషయావగాహన

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

2. ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం

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

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

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

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

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

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

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

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

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

1



జంతువులు - మన జీవనాధారం

1.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



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

1.2 మన అవసరాలు - జంతువులను మచ్చికచేసుకోవడం

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

ఆలోచించండి

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

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

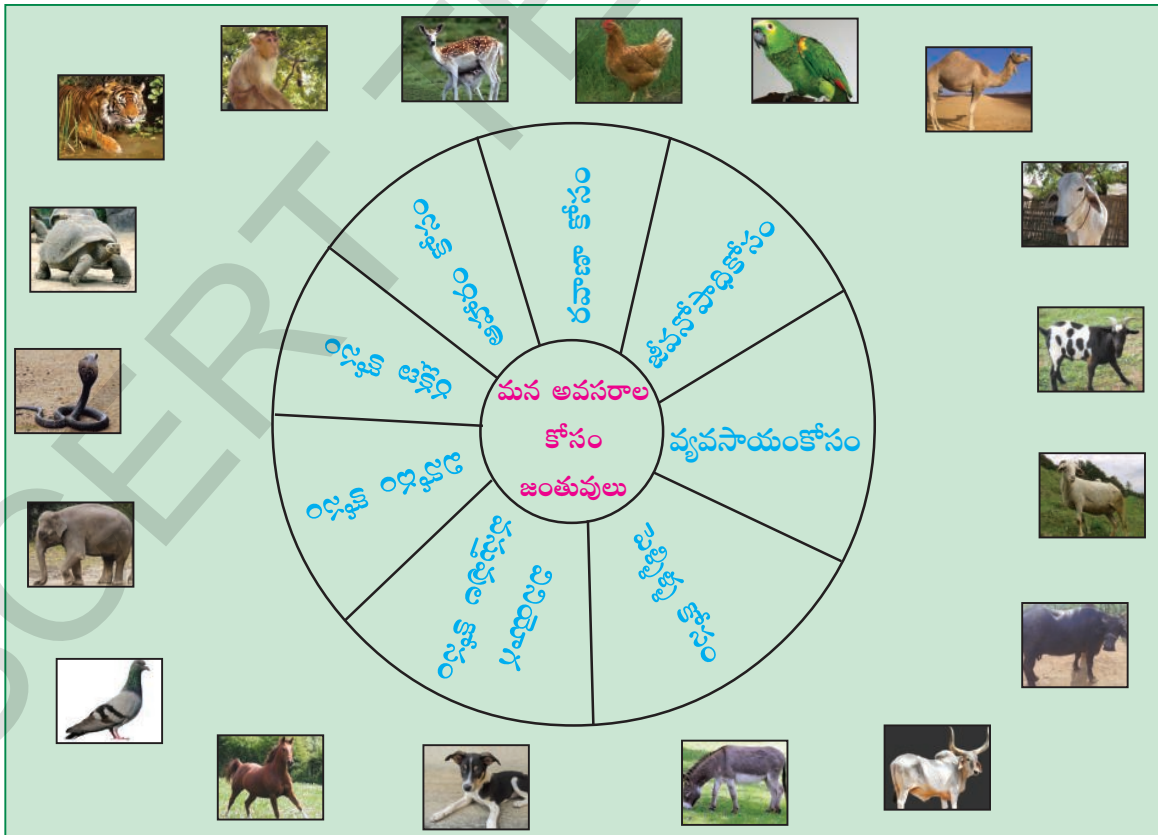


రాజస్థాన్‌లోని కొందరు జీవనోపాధికోసం ఇతర ప్రాంతాలకు ఒంటెలను తీసుకువచ్చి పిల్లలను ఎక్కించి తిప్పుతుంటారు. ఇలా విహరించిన పిల్లల నుండి తీసుకొన్న డబ్బులతో వారి జీవనం గడుస్తుంది.

జట్టు పని



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





1.3 గొర్రెలే నా ఆస్తి

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

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

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

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

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

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

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

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

లింగయ్య ఆదాయ వ్యయాలను తెలుసుకుందామా!

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

జట్టు పని



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

1.4 గొర్రెల పెంపకం

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

కరువు.. పొమ్మంది..!



పాలమూరు నుంచి యాదగిరిగుట్టకు గొర్రెల మందతో వస్తున్న గొర్రెలకాపరులు

(టీ మీడియా, యాదగిరిగుట్ట)

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

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

- జీవాలను మేపేందుకు గుట్టకు చేరిన పాలమూరు బిడ్డలు
- అక్కడ పాటు ఇక్కడే మేపుడు..
- కరువుతో ఇళ్లు వదిలిన వైనం!

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



గొర్రెలకాపరుల సామగ్రిని మోస్తున్న గాడిద

కరువు పల్లె ఇటోచ్చినం

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

- వెంకటయ్య, గొర్రెల కాపరి, పాలమూరు

నక్కల బెడద ఎక్కువ

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

- కిషన్, గొర్రెల కాపరి, పాలమూరు

జట్టు పని



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

1.5 రైతు మిత్రులు

కొన్ని చిన్న ప్రాణులు కూడా రైతులకు ఎంతో మేలుచేస్తున్నాయని మీకు తెలుసా?

నేను వానపామును...



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

నేను సాలెపురుగును...



నేను నోటినుండి దారాన్ని స్రవించి గూడు అల్లుతాను. నాగూడుని ఎప్పుడైనా పరిశీలించారా? పంటలకు హానిచేసే పురుగులు, దోమలు ఈ గూటిలో చిక్కుకుంటాయి. నేను వాటిని తింటాను. ఈ విధంగా పంటలను చీడపురుగుల నుండి కాపాడుతున్నాను. పురుగు మందులు చల్లడం వల్ల మేము చనిపోతున్నాము.

నేను చీమను...



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

నేను పామును...



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

నేను త్రిభోగ్రామాను...



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

నేకరించండి, చర్చించండి...



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

1.6 జంతువుల వల్ల కలిగే ఇతర ప్రయోజనాలు

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

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



నెమలి ఈకల వినకర్ర

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



జట్టు పని



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

1.7 జంతువుల అవసరాలు - బాధలు

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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



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



ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

లక్ష్మి బాధను విందామా?

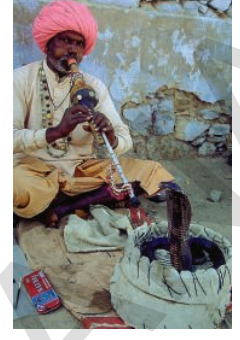


సర్కస్‌లోని ఒక కోతి పేరు లక్ష్మి. ఇది చిన్నగా ఉన్నప్పుడే సర్కస్ వాళ్ళు దీన్ని పట్టుకున్నారు. చిన్నప్పటి నుంచే దీనికి శిక్షణ ఇచ్చి మంటల్లో నుండి దూకడం, తాడుపై నడవడం, నాట్యం చేయడం, సైకిలు తొక్కడం నేర్పించారు. యజమాని దీన్ని ముల్లకర్రతో నియంత్రిస్తాడు. కోతిపై జాలితోనే చాలా మంది డబ్బులు వేస్తుంటారు. కానీ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

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

బుట్టలోని పాము

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



పంజరంలో చిలుక

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

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

జట్టు పని



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

సేకరించండి, చర్చించండి...



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

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

మీకు తెలుసా ?

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

సేకరించండి, చర్చించండి...



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

1.8 తగ్గుతున్న జంతు జనాభా

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

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



ఆచూకీ చెప్పగలరా?



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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

1.9 జీవ వైవిధ్యం

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

జట్లలో చర్చించండి



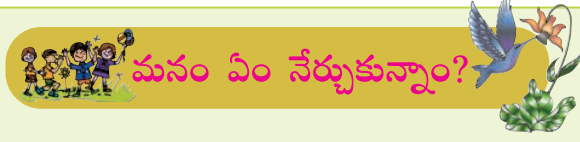
- ◆ అత్యశ అంటే ఏమిటి? మన అత్యశవల్ల జరుగుతున్న అనర్థాలు ఏవి?
- ◆ చాలా జీవులు క్రమంగా అంతరించి పోవడానికి కారణాలు ఏవి?
- ◆ అడవులు తరిగిపోవడానికి, చాలా జీవజాతులు అంతరించడానికి కారణమైన పరిస్థితులు ఏవి? ఆ పరిస్థితులు ఎవరు సృష్టించారు?

జీవవైవిధ్యం - మనం చేయాల్సిన పనులు

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

కీలక పదాలు

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



1. విషయావగాహన

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

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

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

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

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

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

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

క్రమ సంఖ్య	జంతువు పేరు	మనకు ఎలా ఉపయోగపడుతుంది

5. పటవైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

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

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

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

నేను ఇవి చేయగలనా?

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





2.1. చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



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

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

జట్టు పని



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

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

సేకరించండి, చర్చించండి...



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

2.2. వ్యవసాయ పనిముట్లు

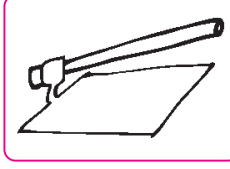
వ్యవసాయంలో పనిముట్లు చాలా ముఖ్యమైనవి. వ్యవసాయంలో ఉపయోగపడే కొన్ని పనిముట్లు, యంత్రాల చిత్రాలు కింద ఉన్నాయి. వాటిని చూడండి.



నాగలి



గొర్రు



పాఠ



కొడవలి



గడ్డపాఠ



వరి నాట్లు వేసే యంత్రం



పంట నూర్పిడి చేసే యంత్రం



కలుపు తీసే యంత్రం

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

జట్టు పని



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

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

2.3. విత్తనాలు

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



జట్లలో చర్చించండి



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

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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

మీకు తెలుసా?

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

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

2.4. సుస్థిర వ్యవసాయం

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



డైరీ ఫారం

మీకు తెలుసా?

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

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



కోళ్ళ ఫారం

జట్లలో చర్చించండి



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

2.5. మహిళారైతు విజయగాథ



గంగావార్ మానెమ్మ

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

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

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

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

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

జట్టలో చర్చించండి



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

2.6 పురుగు మందులు

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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



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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

2.7. పంటలు - రకాలు

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

జట్టు పని



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

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

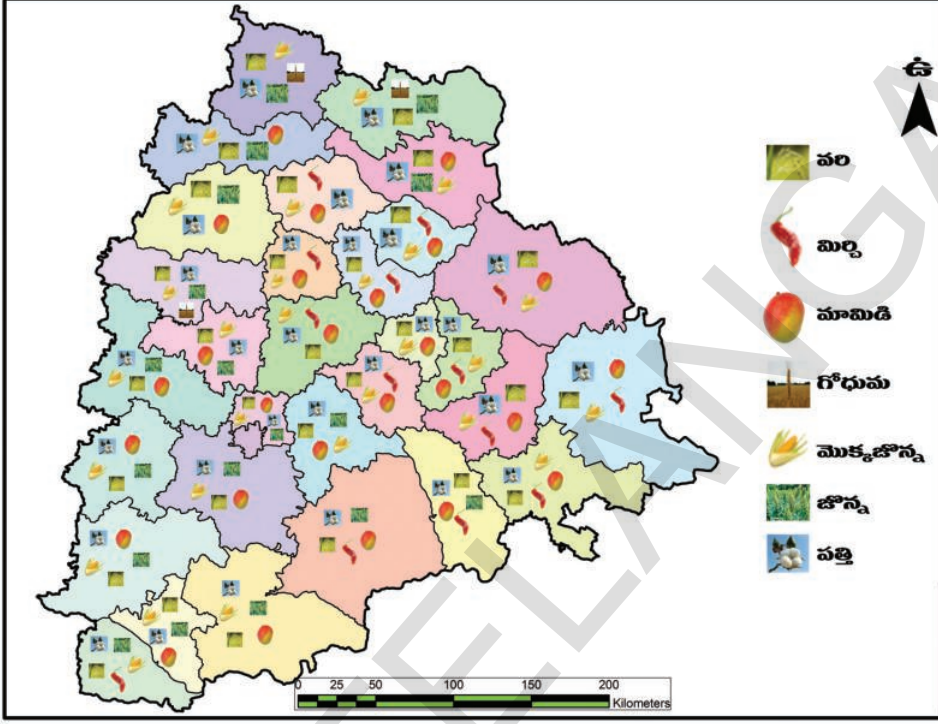
క్ర.సం.	పంట	రకాలు
1	వరి	IR20, హంస, స్వర్ణ, మసూరి, బంగారుతీగ, సాంబ.
2	కంది	ఎర్రకంది, నల్లకంది, ఆశ, నడిపి.

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

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

2.8 రాష్ట్రంలో పంటలు పండే ప్రాంతాలు

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



జట్టు పని



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

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

కీలక పదాలు

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



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



1. విషయావగాహన

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

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

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

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

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

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- మీ ప్రాంతంలోని రైతులను కలిసి కింది వివరాలు సేకరించండి :

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

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

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

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

పాఠంలోని తెలంగాణ పటం ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

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

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

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

ఆ) పచ్చని పంట పొలాలను చూస్తే మీకేమనిపిస్తుంది?

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

ఈ) భూమి పచ్చగా కళకళ లాడుతూ ఉండాలంటే నీవేమి చేస్తావు?

నేను ఇవి చేయగలనా?

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

3



మనం చెట్లను పెంచుదాం!

3.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



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

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

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

3.2 మొక్కలు పెరుగుటకు కాంతి / వెలుతురు అవసరమా?

ఇలా చేయండి



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

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

జట్టు పని



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

3.3 మొక్కలు పెరగడానికి సారవంతమైన నేల అవసరమా?

ఇలా చేయండి

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



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

జట్లలో చర్చించండి



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

3.4. మొక్కలు పెరగడానికి నీరు అవసరమా?

ఇలా చేయండి



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

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

జట్టు పని



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

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

3.5 మొక్కల పెంపకం

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

3.5.1 ఏయే మొక్కలు ఎక్కడ నాటాలి?

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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

చెట్లు - ప్రయోజనాలు

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

మీకు తెలుసా?

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



3.5.2 మొక్కలు నాటేటప్పుడు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు :

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

ఆలోచించండి

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

3.5.3 మొక్కల రక్షణ - తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు

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



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

3.6 కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్

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

మొక్కలు నాటండి. వాటితో బంధాన్ని పెంచుకోండి. జీవనానికి కారణమైన గాలి, నీరు ప్రకృతిని కాపాడుకోవడం మన బాధ్యత, చెట్లతోనే మన జీవితం ముడిపడి ఉంది. మొక్కలు నాటడం, సంరక్షించడం, స్వచ్ఛమైన ప్రకృతిని పిల్లలకు అందించడం వంటి అంశాలు పిల్లలకు, పెద్దలకు గుర్తుచేస్తున్న సంస్థ 'కౌన్సిల్ ఫర్ గ్రీన్ రెవల్యూషన్'. ఇది ప్రధానంగా ప్రకృతిని కాపాడుకోవడం కోసం ఏర్పడింది. విద్యార్థులకు పర్యావరణంపట్ల అవగాహన పెంచి, హరిత యజ్ఞంలో భాగస్వాములను చేస్తూ కొన్ని పాఠశాలలను ఈ సంస్థవారు వేదికగా చేసుకున్నారు. ఈ సంస్థ కోటి మొక్కలు నాటే కార్యక్రమానికి శ్రీకారం చుట్టింది. దాదాపు 650 ప్రభుత్వ పాఠశాలలకు మొక్కలు పంపిణీ చేసింది. ఒక్కొక్క విద్యార్థికి ఐదు మొక్కల చొప్పున ఇచ్చారు.

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



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

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

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

పచ్చదనం - హరితవనం

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

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

పర్యావరణ ప్రతిజ్ఞ:



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

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

ప్రశంసా పత్రం :

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

ఆలోచించండి

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

మీకు తెలుసా?

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

మీకు తెలుసా?

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

జట్టు పని



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

3.7 పెరట్లో కూరగాయలు

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

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

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

మీకు తెలుసా?

వేప చెట్టును ఐక్యరాజ్య సమితి శతాబ్ద వృక్షంగా ప్రకటించింది.



వేప వేయి రోగాలకు మందు.

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

కీలక పదాలు:

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



1. విషయావగాహన

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

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

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

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

పరిశీలించండి - చెప్పండి.

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

పూల మొక్కలు	పండ్ల మొక్కలు	అలంకరణ మొక్కలు

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

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

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

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

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

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

అ) మొక్కను నాటి, సంరక్షిస్తూ రోజువారీ మార్పులను రాయండి.

విత్తనం నాటిన తేది : _____

మొలక వచ్చిన తేది : _____

15 రోజుల మొక్క ఎత్తు, ఆకుల సంఖ్య : _____

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

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

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

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

మొలకెత్తిన రోజు	15వ రోజు నాడు	30వ రోజు నాడు

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

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

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

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

ఈ) మంచి పూలతోటలను, పండ్లతోటలను, కూరగాయలతోటలను చూసినప్పుడు మీకేమనిపిస్తుంది?

నేను ఇవి చేయగలనా?

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



4.1 రకరకాల ఆహార పదార్థాలు

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

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



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

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

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

జట్టలో చర్చించండి



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

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

4.2 శక్తినిచ్చే ఆహార పదార్థాలు - చిరుధాన్యాలు

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



జట్లలో చర్చించండి



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



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

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

4.3. పెరుగుదలకు ఉపయోగపడే ఆహారపదార్థాలు - పప్పుధాన్యాలు, పాలు, గుడ్లు

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



శనగలు



పెసర్లు



మినుములు



కందులు



చిక్కుడు



బఠాని



పాలు

చేపలు

గుడ్లు

మాంసం

జట్టు పని



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

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

4.4. ఆరోగ్యాన్నిచ్చే ఆహారపదార్థాలు - పండ్లు, కూరగాయలు

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



ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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

4.5 ఆహారం ప్రాముఖ్యత

4.5.1. ఆహారం - ఆరోగ్యం

రషీ వయస్సు 5 సంవత్సరాలు.



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

ఆహారం

రోజుకు కొంచెం అన్నం, ఒక రొట్టె కూడా దొరకడం కష్టం.

కైలాష్ వయస్సు 7 సంవత్సరాలు.

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



ఆహారం

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

4.5.2. పోషకాహారం

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

జట్టు పని

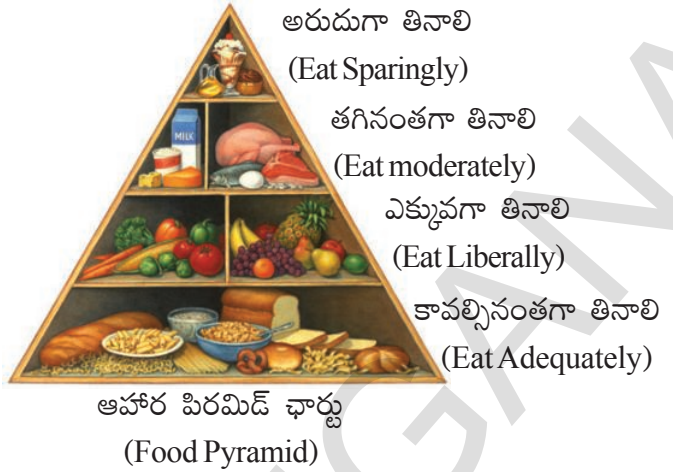


- ◆ గత వారంలో మీ ఇంట్లో ఏయే ఆహార పదార్థాలు తీసుకున్నారో పట్టికలో రాయండి.

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

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

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



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ అన్ని రకాల ఆహార పదార్థాలు తినకుంటే ఏమౌతుంది?

మీకు తెలుసా ?



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

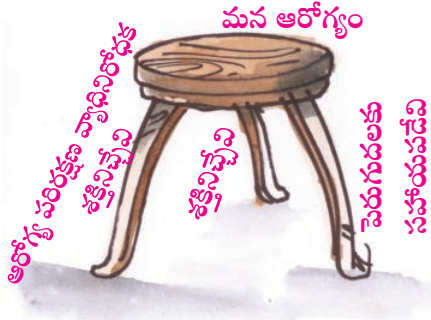
పోటాషియం, ఫాస్ఫరస్, మెగ్నీషియం, సోడియం వంటి ఖనిజాలు కూడా పుష్కలంగా ఉంటాయి. వీటితో పాటు విటమిన్ ఎ, విటమిన్ బి2, బి6, విటమిన్ ఇ, విటమిన్ సి, విటమిన్ కె, తదితర విటమిన్లు కూడా టమోటాలో సమృద్ధిగా ఉంటాయి. దీని నుండి 22 కేలరీల శక్తి లభిస్తుంది.

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

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

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

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



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

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

4.5.2 మనం ఏం తినాలి?

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

4.6 జంక్ ఫుడ్ తిందామా?

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

జట్టు పని



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



ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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

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

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

క్రీలక పదాలు

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



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన

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

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

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

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

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

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

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

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

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

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

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకలిగి ఉండడం

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

నేను ఇవి చేయగలనా?

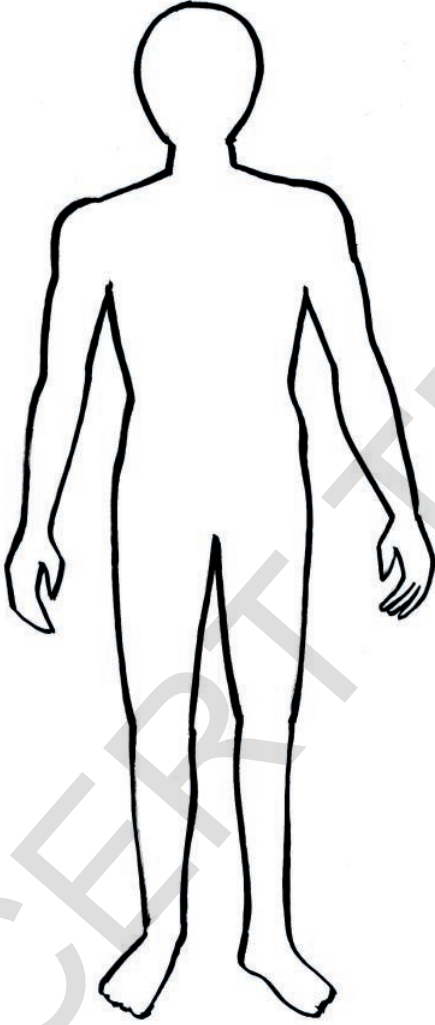
- 1. పౌష్టికాహారం ఆవశ్యకతను వివరించగలను. ఏయే ఆహారపదార్థాల్లో ఏమేమి ఉంటాయో చెప్పగలను. అవును / కాదు
- 2. ఆహార పదార్థాల గురించి ప్రశ్నలడగగలను. అవును / కాదు
- 3. ప్రూట్సలాడ్ తయారుచేసే విధానాన్ని వివరించగలను. అవును / కాదు
- 4. మిత్రులు తీసుకున్న ఆహారపదార్థాలను, వాటిలోని పోషకపదార్థాల వివరాలను పట్టిక రూపంలో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

5

మన శరీరభాగాలు - జ్ఞానోంద్రయాలు

5.1 మన శరీరం - భాగాలు

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



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

భాగాలపేర్లు

చేసే పనులు

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

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

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

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

జట్టు పని



◆ ఏ పనికి, ఏ ఏ అవయవాలు ఉపయోగడతాయో రాయండి.

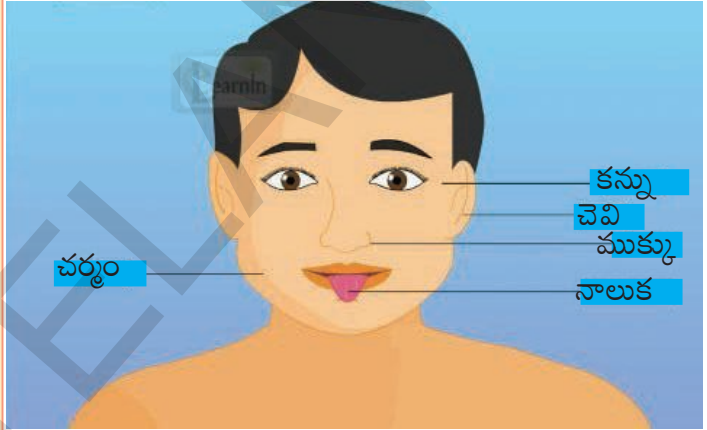
పని

ఉపయోగించే అవయవాలు

5.2 జ్ఞానేంద్రియాలు

కింది గేయాన్ని పాడండి.

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



జ్ఞానేంద్రియాలు

పై గేయం దేని గురించి చెబుతుంది?

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

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

- ఇలాంటివే మరికొన్ని పొడుపు కథలు చెప్పండి.

5.3 కళ్ళు

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



ఇలా చేయండి



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

అదే బొమ్మను మీ నోటు పుస్తకంలో మళ్ళీ గీయండి.

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

కళ్ళు ఎంత ముఖ్యమైన అవయవమో తెలుసుకున్నారు కదా!

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

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

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

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

కళ్ళ రక్షణకు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు:

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

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

జట్టలో చర్చించండి



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

కంటిని ఆరోగ్యంగా ఉంచడానికి ఏవేవి దోహదపడతాయో ఆలోచించండి!



5.4 చెవులు

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

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



ఇలా చేయండి

కృత్యం-1

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

కృత్యం-2

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

కృత్యం-3

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

కృత్యం-4

అగ్గిపెట్టెలు, దారాన్ని ఉపయోగించి ఫోన్ తయారుచేసి మీ మిత్రులతో మాట్లాడండి.

ఇలా చేయండి

మీరు వినగలిగే స్థాయి ఎంత?

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

క్ర.సం.	విద్యార్థి పేరు	ఎంత దూరం వరకు వినగలరు?

ఆలోచించండి, చెప్పండి

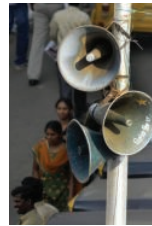
- ◆ ఎవరు ఎక్కువ దూరం నుండి వినగలుగుతున్నారు?
- ◆ ఎవరు అతి తక్కువ దూరం నుండి మాత్రమే వినగలుగుతున్నారు?
- ◆ ఎక్కువ మంది ఎంత దూరం నుండి వినగలుగుతున్నారు?
- ◆ మీరు వినగలిగే స్థాయిని మీ తరగతిలోని మిగిలిన మిత్రులతో పోల్చి చూడండి. ఎక్కువ తేడా ఏమైనా గమనిస్తే డాక్టర్ ని సంప్రదించడం మరచిపోవద్దు.

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

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



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



జట్టు పని



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

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

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

చెవులకు సంబంధించి తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు.

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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

మీకు తెలుసా ?

గబ్బిలం రాత్రి పూట సంచరిస్తుంది. అది తన దారిలో ఉన్న అడ్డంకులను తన శబ్దాలద్వారా గ్రహిస్తుంది. తాను చేసే శబ్దాలు ఆ అడ్డంకులకు తగిలి వెనుకకు రావడాన్ని గ్రహించి తన మార్గాన్ని మార్చుకుంటుంది.

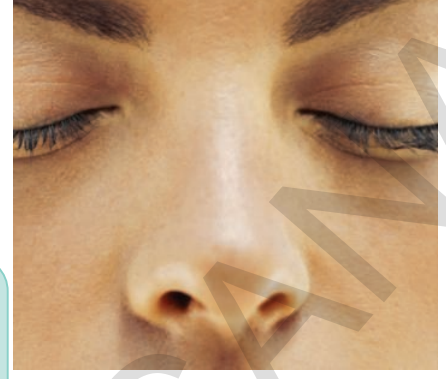


5.5 ముక్కు

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

ఇలా చేయండి

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



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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

జట్టలో చర్చించండి



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

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

5.6 నాలుక

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



ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

ఇలా చేయండి



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

జట్టలో చర్చించండి



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

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

5.7. దంతాలు

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

ఇలా చేయండి



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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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

ఇలా చేయండి

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

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

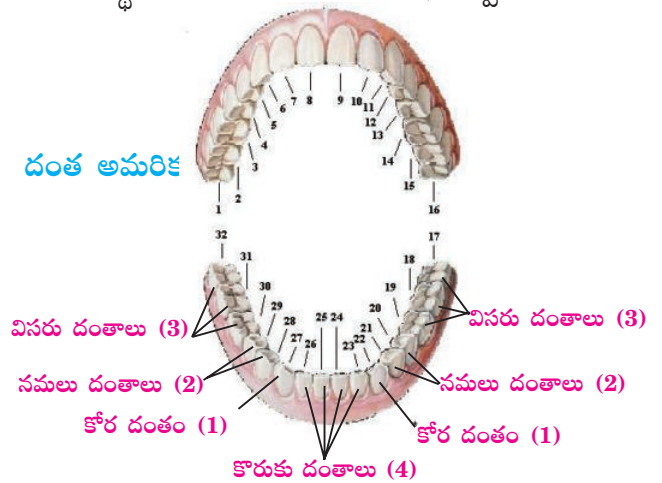
కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించండి.

దంతాల రకాలు



కొరుకు దంతం కోర దంతం నమలు దంతం విసరు దంతం

దంత అమరిక



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

జట్టు పని



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

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

దంతాల రకం	పైన	కింద	మొత్తం

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

దంతాలు ఆహారాన్ని నమలడానికి, మాట్లాడడానికి ఉపయోగపడతాయి. చిన్న పిల్లలకు మొదటగా వచ్చే వాటిని పాల దంతాలు అంటారు. అవి కొద్ది సంవత్సరాల తరువాత ఊడిపోతాయి. వాటి స్థానంలో కొత్తవి, బలమైన పెద్ద దంతాలు వస్తాయి. ఒకవేళ ఇవి ఊడిపోతే మళ్లీ వాటి స్థానంలో కొత్తవి రావు. మనం దంతాలను రోజూ తోముకొని తెల్లగా ఉంచుకోకపోతే, దంతాలు చెడిపోతాయి. నోరు దుర్వాసన వస్తుంది. మనకిష్టమైన ఆహార పదార్థాలను నమిలి తినలేం.

ఆహార పదార్థం	ఉపయోగించే దంతాలు
ఆపిల్	
చెరకు	
శనగలు	
మామిడి పండు	
అన్నం	
బర్రాణీలు	

దంతాల శుభ్రత:

జట్టు పని



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

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

దంతాలను ఎలా శుభ్రం చేసుకోవాలి?

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



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

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

5.8. చర్మం

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

ఇలా చేయండి



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

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

ఆలోచించండి

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

చర్మం - జాగ్రత్తలు:

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

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

జట్లలో చర్చించండి



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

మీకు తెలుసా?

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

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

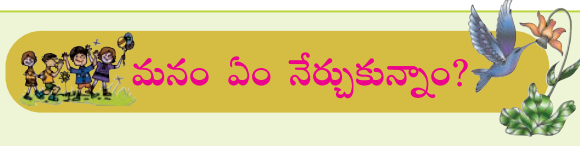
అరచేతివేళ్ళ చర్మంపై ఉండే ఎత్తు పల్లాల వల్ల వేలి ముద్రలేర్పడతాయి. ఒక తెల్ల కాగితంపై నీవి, నీన్నేహితులందరి వేలి ముద్రలు వేయండి వాటిని పరిశీలించండి. ఏ రెండైనా ఒకేలా ఉన్నాయా? ఈ ప్రపంచంలో ఏ ఇద్దరి వేలి ముద్రలూ ఒకేలా ఉండవు. అలాగే చేతిరేఖలు కూడా.

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

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

కీలక పదాలు

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



1. విషయావగాహన

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

బంతి వినడం	వాసన చూడటం	సూదితో గుండీ కుట్టడం	పాటలు వినడం

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

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

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

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

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

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

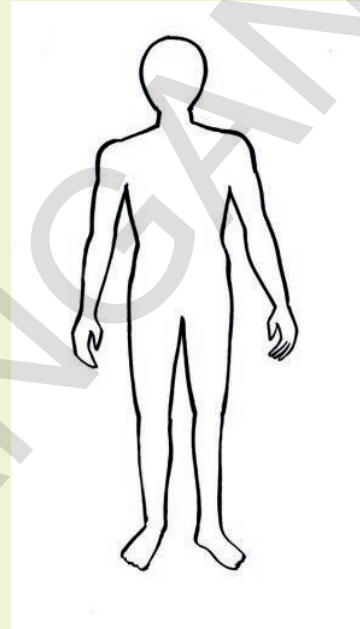
- అ) ఆరోగ్య కార్యకర్తను కలిసి గత నెల రోజులుగా ఊరి లోని ప్రజలకు చెవి, చర్మం, కళ్ళు, నాలుకలకు సంబంధించిన వ్యాధులకు గురైన వారి వివరాలను, కారణాలను తెలుసుకొని పట్టికలో రాయండి.

క్ర.సం.	అవయవం	వ్యాధిపేరు	గురైనవారి సంఖ్య	కారణం

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

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

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



6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

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

నేను ఇవి చేయగలనా?

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



మన శరీరంలోని వ్యవస్థలు

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

6.1 శ్వాసవ్యవస్థ - ఊపిరితిత్తులు

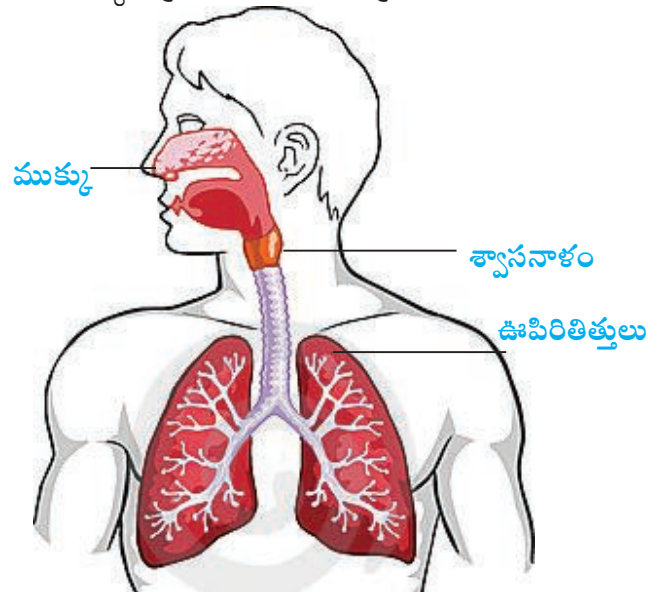
కొద్దిసేపు ముక్కు మూసుకోండి. ఏం జరిగిందో చెప్పండి.

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

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

ఇలా చేయండి

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



శ్వాసవ్యవస్థ - ఊపిరితిత్తులు

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

జట్లలో చర్చించండి



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

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

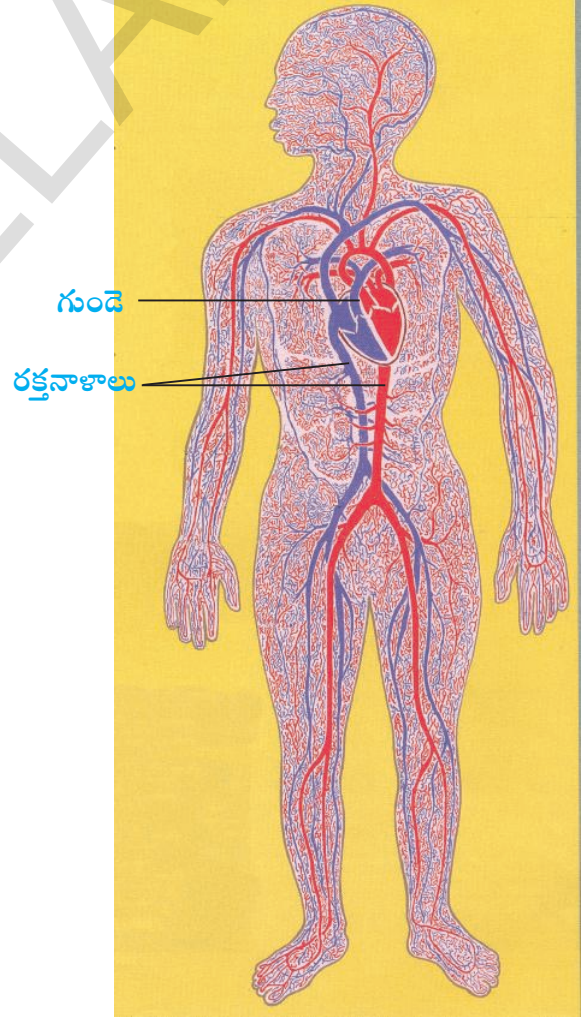
6.2 రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ - గుండె

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

జట్లలో చర్చించండి

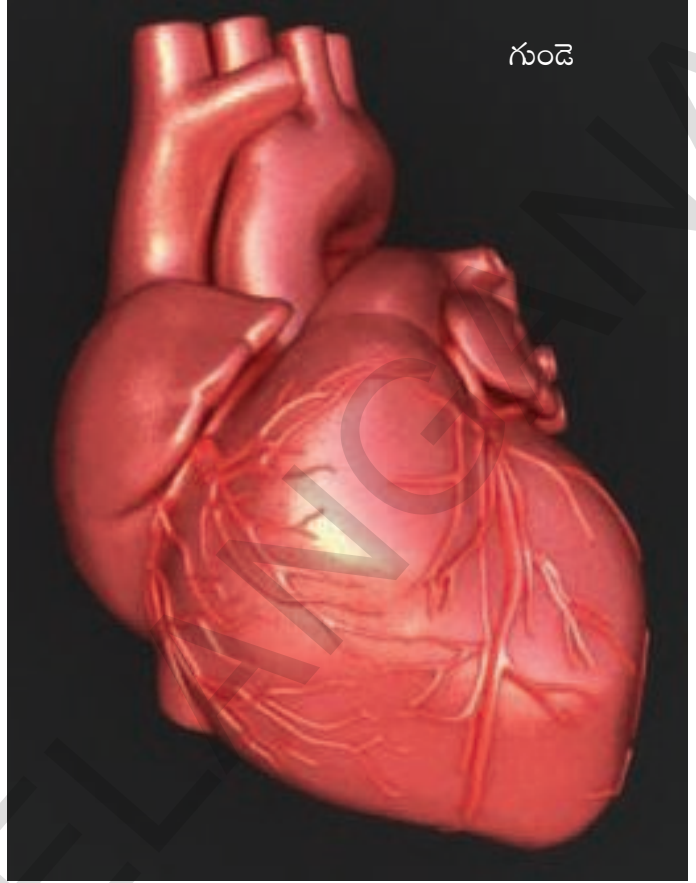


- ◆ మీ స్నేహితుని ఛాతికి తల ఆనించి శబ్దం వినండి. ఈ శబ్దం ఎక్కడి నుండి వస్తుంది. మీ మిత్రులతో చర్చించండి. ఆ అవయవం పేరు చెప్పండి.
- ◆ మీ గుండె చప్పుడు వినడానికి డాక్టర్ గారు ఏ పరికరాన్ని ఉపయోగిస్తారు? దాని నమూనా తయారుచేయండి.
- ◆ స్టాప్ వాచ్ ను ఉపయోగించి ఒక నిమిషంలో గుండె చేసే శబ్దాలను లెక్కించండి.



గుండె - రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ

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



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

మీకు తెలుసా?

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ గుండె అతి ముఖ్యమైన అవయవం ఎందుకు?

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



6.3 అస్థిపంజర వ్యవస్థ

మీ శరీరాన్ని అక్కడక్కడా నొక్కి చూడండి.

ఎక్కడక్కడ గట్టిగా ఉన్నట్లు అనిపిస్తుంది? ఎందుకు? ఆలోచించండి.

జట్లలో చర్చించండి



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

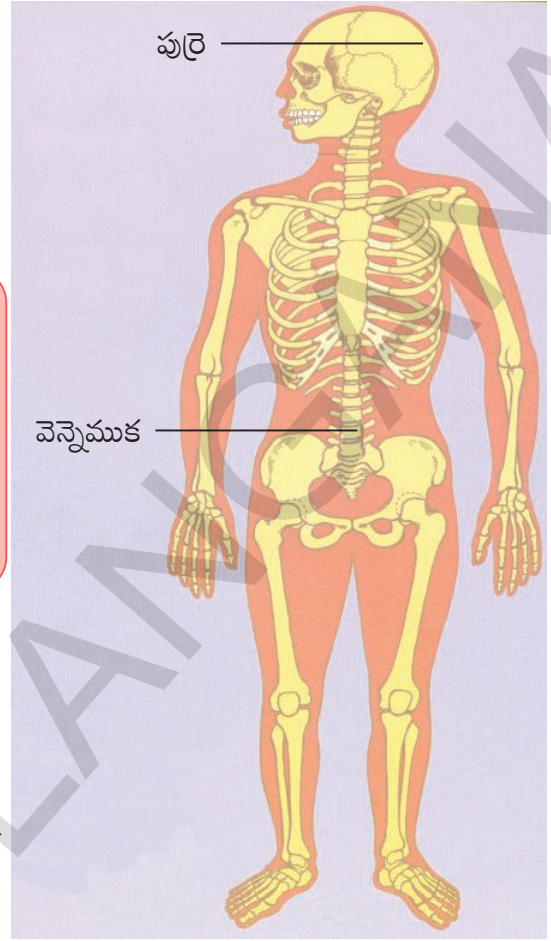
◆ ఎముకలు మనకు ఏవిధంగా సహాయపడతాయి?

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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



6.4 జీర్ణ వ్యవస్థ

నోట్లో నమిలి మింగిన ఆహారం ఎక్కడికెళుతుంది?

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

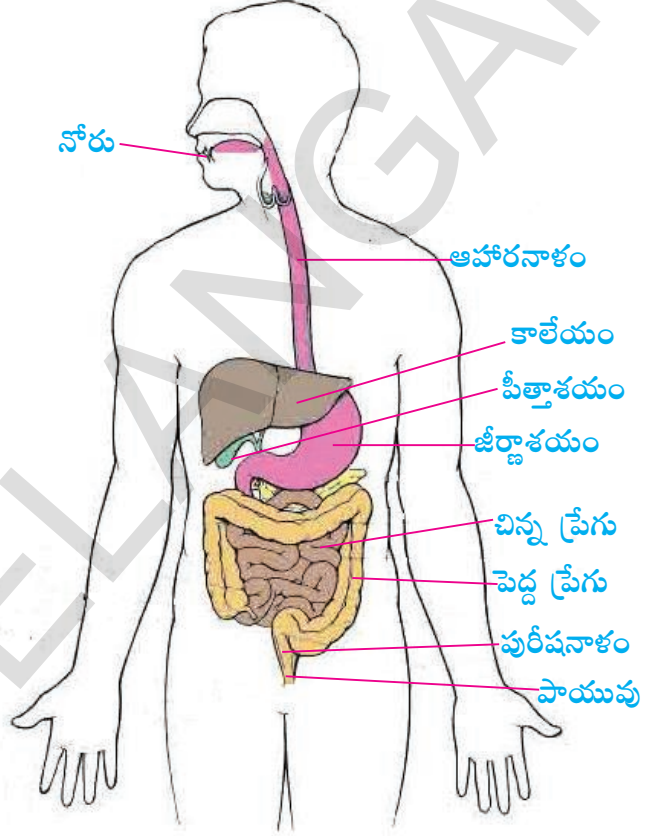
నోటి ద్వారా తీసుకున్న ఆహారం నోట్లో కొంత మార్పులకు లోనవుతుంది. ఆ తరువాత ఆహార పదార్థాలు అదే రూపంలో శరీర భాగాలకు చేరవు. అవి అనేక మార్పులకు గురవుతాయి. ఘన, ద్రవ రూపాల్లో ఉండే పదార్థాలు చివరకు రక్తంలో కలిసేలా చాలా సరళమైన ద్రవాలుగా మారుతాయి. అలా మారే ప్రక్రియ నోటితో మొదలవుతుంది. ఈ పదార్థాలలో శరీరం ఉపయోగించుకోగలిగిన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

కడుపు కిటికీ (డాక్టర్ బీమాంట్ ప్రయోగం)

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

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

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



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

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

డాక్టర్ బీమాంట్ పరిశీలనా పట్టికలోని కొంతభాగాన్ని కింద పరిశీలిద్దాం.

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

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

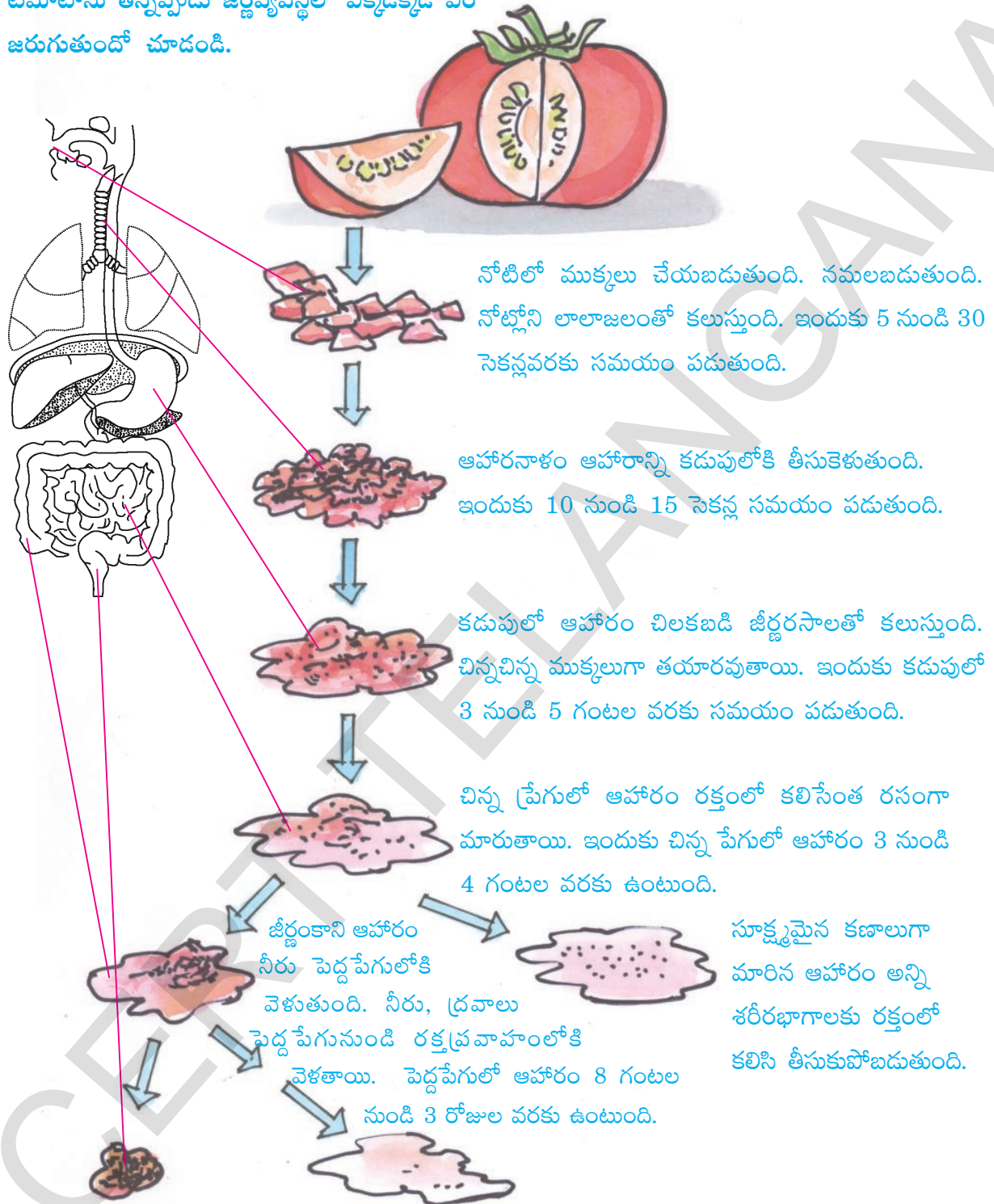
డాక్టర్ బీమాంట్ ఎన్నో ప్రయోగాలు చేసి జీర్ణక్రియ రహస్యాలను తెలుసుకున్నాడు. బయట కంటే కడుపులో ఆహారం త్వరగా జీర్ణం అవుతుందని తెలుసుకున్నాడు. ఈ విషయాన్ని మీరు పై పట్టికలో గుర్తించారా?

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

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

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

టమాటాను తిన్నప్పుడు జీర్ణవ్యవస్థలో ఎక్కడెక్కడ ఏం జరుగుతుందో చూడండి.



ఘనరూపంలో ఉండే వ్యర్థాలు (మలం) పాయువు (Anus) ద్వారా, బయటకు పంపించి వేయబడతాయి. ఆహారం ఎప్పుడు కడుపు నిండా తినకూడదు. పొట్ట 25శాతం మేరకు ఖాళీ ఉంచాలి. నీరు తగినంత తాగితే, జీర్ణశయంలో ఉన్న మలినాలు బయటకు వెళ్ళిపోతాయి. జీర్ణ వ్యవస్థకు సంబంధించిన జబ్బులకు చికిత్సనందించే వైద్యుణ్ణి 'గ్యాస్ట్రోఎంటరాలజిస్ట్' అంటారు.

6.5 విసర్జక వ్యవస్థ :

మన శరీరంలో అనేక జీవక్రియలు నిరంతరం జరుగుతుంటాయి. ఈ క్రియల ద్వారా అనేక మలినాలు వెలువడుతాయి.

మన శరీరంలో ఇలా తయారయిన మలినాలు వివిధ రకాలుగా శరీరం నుండి ఎప్పటికప్పుడు విసర్జింపబడతాయి. అంటే బయటకు పంపబడతాయి.

జట్లలో చర్చించండి



◆ జీవక్రియ ద్వారా వెలువడే మలినాలు ఎక్కడికి వెళతాయి?

◆ చెమట ఎప్పుడెప్పుడు దేని నుండి బయటకు వస్తుంది?

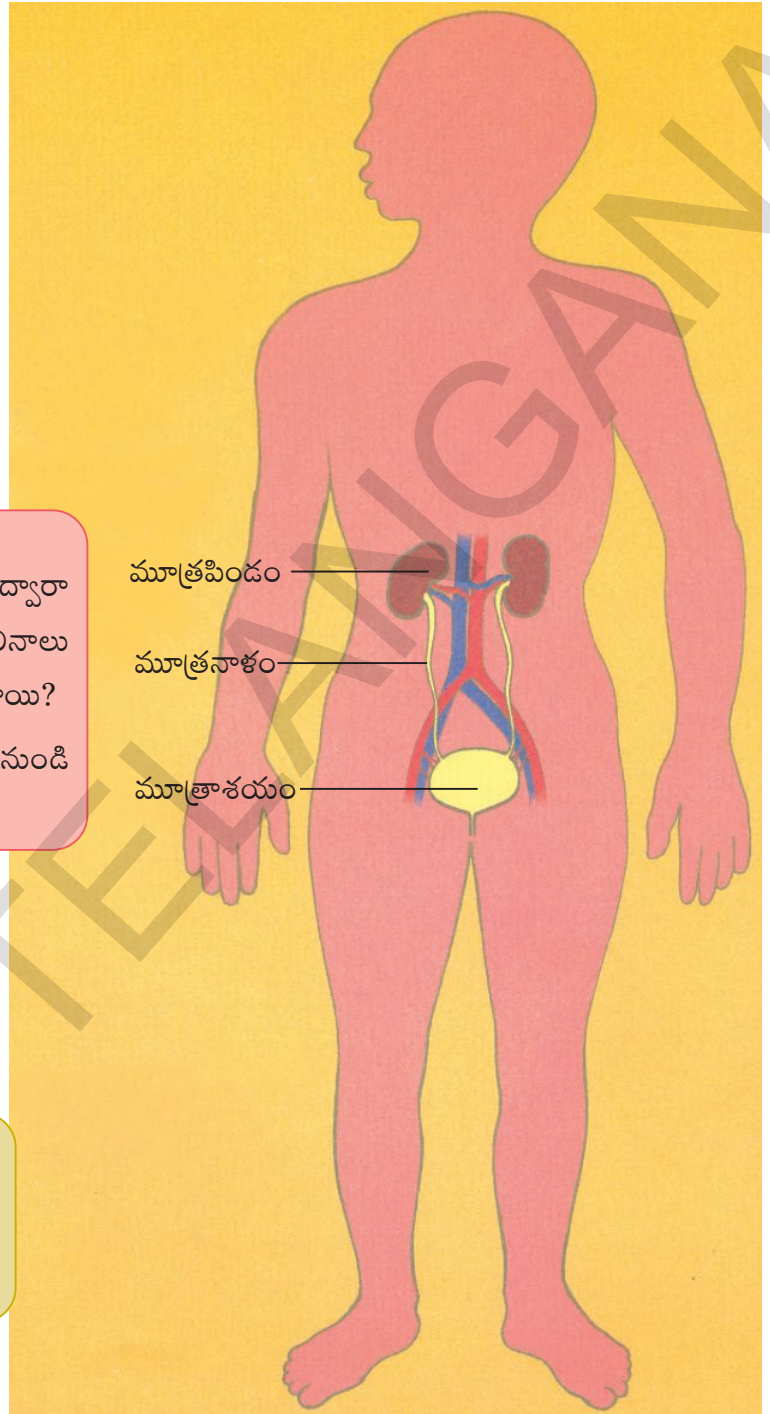
మనం తీసుకున్న ఆహారం జీర్ణమైతే శరీరానికి శక్తి వస్తుంది. జీర్ణమైన తర్వాత మిగిలినది మలం రూపంలో బయటికి పోతుంది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

◆ బాగా నీళ్లు తాగితే ఏమవుతుంది? నీళ్లు తాగకపోతే ఏమవుతుంది?

మన శరీరంలో నడుము భాగంలో వెనుకవైపున వెన్నుముకకు ఇరువైపులా రెండు మూత్రపిండాలు ఉంటాయి. ఇవి రక్తాన్ని వడబోసి దానిలోని మలినాలను వేరు చేస్తాయి. ఈ మలినాలు మూత్రం రూపంలో విసర్జించబడతాయి. చర్మం కూడా ఒక విసర్జకావయం. ఇది చెమట రూపంలో రక్తంలోని మలినాలను బయటకు పంపుతుంది.

మూత్రపిండాలు సంబంధించిన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే డాక్టరును 'నెఫ్రాలజిస్టు' అంటారు. ఇండుకు సంబంధించి శస్త్ర చికిత్సలను నిర్వహించే డాక్టరును 'యూరాలజిస్టు' అంటారు.

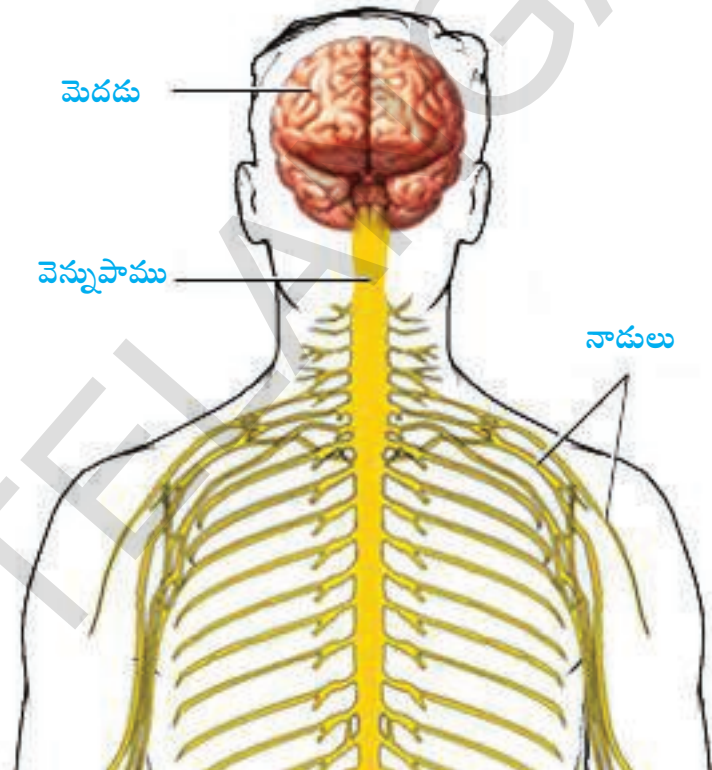


6.6 నాడీ వ్యవస్థ :

జట్టలో చర్చించండి



- ◆ కాలికి ముల్లు గుచ్చుకున్న విషయం మీకెలా తెలుస్తుంది?
- ◆ ఎంతో కాలం క్రితం విషయమయినా అవసరమయినప్పుడు ఎలా గుర్తుకు వస్తుంది?
- ◆ కాలికి దెబ్బ తగిలినప్పుడు మీరేం చేస్తారు? అలా చేయాలని శరీర భాగాలను ఆదేశించేది ఏది?
- ◆ మనకు నొప్పి వచ్చినప్పుడు ఎలా తెలుస్తుంది? ఆలోచించండి.



పై చిత్రాలను పరిశీలించండి.

మన శరీరంలోని ప్రతి శరీర భాగంలో నాడులు ఉంటాయి. ఇవి మనం జ్ఞానేంద్రియాల ద్వారా పొందిన సమాచారాన్ని మెదడుకు పంపుతాయి. మెదడు సమాచారాన్ని విశ్లేషించి అవసరమైన సూచనలను నాడులద్వారా తిరిగి శరీరభాగాలకు పంపుతుంది. ఉదాహరణకు ఒక కుక్క మొరుగుతూ మీ వైపు వస్తుంటే వెంటనే మెదడు శరీరభాగాలను సమన్వయపరుస్తూ, నాడుల ద్వారా ఏం చేయాలో ఆదేశిస్తుంది. సరయిన పోషకాలు, అన్ని రకాల ఆహారపదార్థాలను సరయిన పరిమాణంలో తీసుకుంటే మెదడు సరిగ్గా పనిచేస్తుంది. మెదడు, నాడులకు సంబంధించిన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే డాక్టరును 'న్యూరాలజిస్టు' అంటారు.

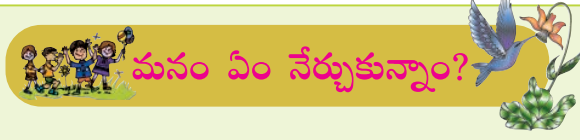
శరీరం బయట కనిపించే అవయవాలు, లోపల ఉన్న అనేక అవయవ వ్యవస్థలు జీవక్రియలు సరిగ్గా జరుగునట్లు చూస్తాయి. ఇవన్నీ సక్రమంగా పని చేయాలంటే సరయిన ఆహారం, జీవన విధానం ఉండాలి. ఆరోగ్యవంతమైన శరీరంకోసం కింది నియమాలు పాటించాలి.

ఆరోగ్యపు అలవాట్లు :

- సూర్యోదయం కంటే ముందే నిద్రలేవాలి.
- ప్రతిరోజూ వ్యాయామం చేయాలి. ఆటలు ఆడాలి, పరుగెత్తాలి, ఎండలో కొంచెంసేపైనా గడపాలి.
- వేళకు భోజనం చేయాలి.
- పరిశుభ్రమైన బలవర్ధకమైన ఆహారం తినాలి. తినే ఆహారంలో పండ్లు, కాయగూరలు, ఆకుకూరలు, పప్పులు ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి.
- పాలు, పండ్లు, గుడ్లు శరీరం పెరుగుదలకు, ఆరోగ్యానికి తప్పనిసరి.
- వ్యాధులు రాకుండా ముందు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.
- పరిసరాలను పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి.
- భోజనం చేసేముందు సబ్బుతో చేతులు శుభ్రంగా కడుక్కోవాలి. మలవిసర్జన తరువాత చేతులు సబ్బుతో శుభ్రంగా కడగాలి.
- మితిమీరిన ఆహారం తీసుకోకూడదు. ఎక్కువ మంచినీరు త్రాగాలి.
- పచ్చళ్ళు ఎక్కువగా తినగూడదు. ఉప్పు,కారం తక్కువగా తీసుకోవాలి.
- బర్గర్లు, పిజ్జాలు, సమోసాలు వంటివి తినకూడదు. వీటివల్ల ఆరోగ్యం దెబ్బతింటుంది.
- ఆరుబయట అమ్మే ఆహార పదార్థాలు కొనుక్కొని తినకూడదు.
- శీతల పానీయాలు అనగా కూల్‌డింకులు వంటివి కాకుండా కొబ్బరినీరు, పండ్లరసాలు, మజ్జిగ ఆరోగ్యానికి మంచివి.

కీలక పదాలు

శరీరంలోని వ్యవస్థలు,	ఊపిరితిత్తులు	ఎముకలు
రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ	రక్తనాళాలు	ఎక్స్‌రే
గుండె	శ్వాసావయవాలు	జీర్ణ వ్యవస్థ
రక్త కణాలు	ఆక్సిజన్	జీర్ణక్రియ
ఎర్రరక్త కణాలు	శ్వాసనాళం	విసర్జక వ్యవస్థ
తెల్లరక్త కణాలు	అస్థిపంజర వ్యవస్థ	నాడీ వ్యవస్థ
రక్తఫలకీకలు	కార్బన్ డై ఆక్సైడ్	నాడులు
శ్వాసవ్యవస్థ	మూత్రపిండాలు	మెదడు



1. విషయావగాహన

- అ) మన శరీరంలో ఏయే వ్యవస్థలున్నాయి?
- ఆ) జీర్ణ వ్యవస్థకు సంబంధించిన అవయవాలు ఏవి?
- ఇ) మన శరీరంలో రక్తం చేసేపని ఏమిటి?
- ఈ) ఊపిరితిత్తులు చేసే పని ఏమిటి?
- ఉ) ఆహారం జీర్ణం కావడంలోని దశలను వరుసక్రమంలో రాయండి.
- ఊ) విసర్జక వ్యవస్థకు చెందిన అవయవాలేవి? ఇవి ఏం చేస్తాయి?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) రహీంకు కడుపు నొప్పిగా ఉంది. దీనికి కారణం ఏమై ఉండవచ్చు? డాక్టరు వద్దకు వెళితే డాక్టరు రహీంను ఏం ప్రశ్నలు అడిగిఉండవచ్చు?
- ఆ) పాఠంలోని గుండె, జీర్ణ వ్యవస్థ, నాడీ వ్యవస్థ పటాలు చూడండి. వాటి గురించి తెలుసుకోవడం కోసం ఏ ప్రశ్నలు వేస్తావు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- అ) గుండెపైన చేయిపెట్టుకొని పరిశీలించి గుండె చప్పుడు వినండి. పరుగెత్తండి. పరుగెత్తిన తరువాత మళ్ళీ వినండి. గుండె కొట్టుకోవడంలో ఏమన్నా తేడా గమనించారా? తేడా ఏమిటో చెప్పండి.
- ఆ) గుండె ఎప్పుడెప్పుడు వేగంగా కొట్టుకుంటుందో పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

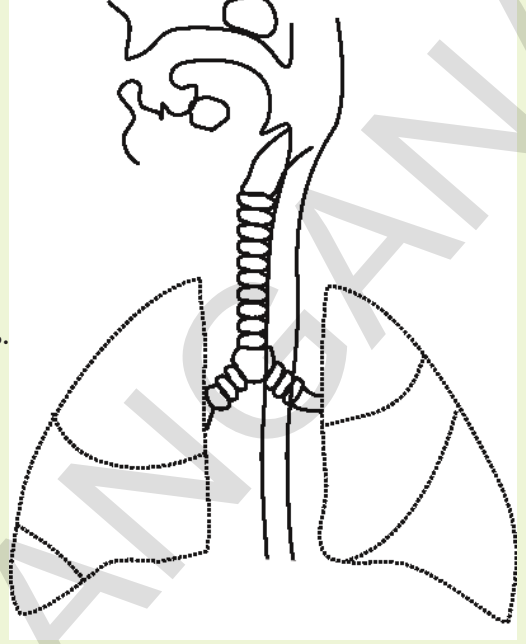
- ◆ మీ సమీపంలోని వైద్యుడు / ఆరోగ్య కార్యకర్తవద్దకు వెళ్ళి కలవండి. వారిని అడిగి ఏ వయసువాళ్ళ గుండె ఎన్ని సార్లు కొట్టుకుంటుందో తెలుసుకోండి. పట్టికలో రాయండి.

	వయస్సు	గుండె ఎన్నిసార్లు కొట్టుకుంటుంది?
చిన్న పిల్లలు		
పెద్ద పిల్లలు		
పెద్దవాళ్ళు		
ముసలివాళ్ళు		

ఏ వయసువాళ్ళ గుండె ఎక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది? ఏ వయసువాళ్ళది తక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది?

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) జీర్ణ వ్యవస్థ బొమ్మను గీయండి.
భాగాలను గుర్తించండి.
- ఆ) మూత్రపిండవ్యవస్థ నమూనా తయారుచేయండి,
గీయండి.
- ఇ) సైతస్కోప్‌ను తయారుచేయండి.
- ఈ) పక్క చిత్రంలో ఊపిరితిత్తులకు రంగులు వేయండి.



6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- అ) రంగాపురం గ్రామంలో రక్తదాన శిబిరాన్ని నిర్వహిస్తున్నారు. రక్తదానంవల్ల ఎంతో మంది ప్రాణాలను కాపాడవచ్చు. రక్తదాన శిబిరానికి వచ్చి రక్తాన్ని దానమివ్వమని తెలిపేలా నినాదాలు రాయండి.
- ఆ) మన పిడికిలంత ఉన్న గుండె శరీరం మొత్తానికి రక్తం సరఫరా చేస్తుంది. ఎంతో పెద్దపనిచేస్తున్న, ఈ చిన్న గుండెను నీవెలా ప్రశంసిస్తావు?

నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|--|--------------|
| 1. మన శరీరంలోని వ్యవస్థల గురించి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. వివిధ సంస్థలకు సంబంధించిన తెలియని విషయాల గురించి ప్రశ్నించగలను. | అవును / కాదు |
| 3. మూత్ర పిండాలు, గుండె మొదలగువాటి పటాలు గీయగలను. | అవును / కాదు |
| 4. వైద్యుడు / ఆరోగ్య కార్యకర్త ద్వారా గుండె కొట్టుకొనే రీతులను తెలుసుకొని పట్టిక తయారుచేయగలను. | అవును / కాదు |
| 5. ఆరోగ్యపు అలవాట్లను వివరించగలను. అలాగే వాటిని పాటిస్తాను. | అవును / కాదు |



ఈ భూగోళం మీద అడవి అందమైన ప్రదేశం. ఇది రకరకాల జంతువులకు, మొక్కలకు ఆవాసం. అడవిని గురించిన మరిన్ని విషయాలు తెలుసుకోవడానికి అడవుల్లో నివసించే వాళ్ళతో మాట్లాడుదాం!

7.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



గుస్సాడి నృత్యం

- చిత్రంలో ఎవరెవరు ఉన్నారు? వాళ్ళు ఏం చేస్తున్నారు?
- వాళ్ళు ఎక్కడ నివసించేవారై ఉంటారు?
- వారి వేషధారణ ఎలా ఉంది? వాళ్ళు చేసే నృత్యం పేరు ఏమిటి?
- వారి జీవన విధానం ఎలా ఉండవచ్చు?
- గిరిజనులకు, ఇతరులకు గల తేడాలేమిటి? వారి గురించి మీకు తెలుసా?

7.2 గిరిజనుల జీవన విధానం

చూశారా! ఫోటో ఎంత అందంగా ఉందో! అందులో ఎడమవైపు చివరన ఉన్నది నేనే! ఆ ఫోటో గత నెలలో నేను “రాష్ట్రస్థాయి వైజ్ఞానిక మేళా”లో పాల్గొనడానికి భద్రాద్రి జిల్లాలో భద్రాచలం అనే ఊరికి వెళ్ళినప్పుడు తీయించుకున్నది. ఫోటోలో నృత్యం చేస్తున్నది ఆదిలాబాద్ ప్రాంతంలో నివసించే గిరిజనులు. వారు చేస్తున్న నృత్యాన్ని గుస్సాడి నృత్యం అంటారు. ఇది ఆదిలాబాద్ జిల్లాలోని గిరిజనుల ప్రత్యేక నృత్యం.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ గిరిజనులంటే ఎవరు? వాళ్ళు ఎక్కడ నివసిస్తారు?
- ◆ మీ ప్రాంతంలో ఏయే గిరిజన తెగలవాళ్ళు ఉన్నారు?
- ◆ వాళ్ళు చేసే నృత్యాల గురించి తెలుసా? వాటి పేరేమిటి?
- ◆ మీ ప్రాంతంలోని సాధారణ నృత్యాల పేర్లు ఏమిటి?

ఆ రోజు సాయంత్రం భద్రాచలంలో సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలు ఏర్పాటుచేశారు. గిరిజనులు వారి సంప్రదాయ, వేషధారణలో నృత్యాలను చేశారు. అందరూ చాలా ఆనందించారు. దూర ప్రయాణం వలన నేను బాగా అలసిపోయాను. అందుకే తొందరగా నాకు కేటాయించిన గదికి చేరుకున్నాను. నాకు కేటాయించిన గదిలో నాతో పాటుగా ఆదిలాబాద్ నుండి వచ్చిన “బార్జుతాయి”, నాగర్కర్నూల్ నుండి వచ్చిన ‘చొంచారు’ కూడా ఉన్నారు. వాళ్ళని పరిచయం చేస్తున్నప్పుడు నాకు వాళ్ళ పేర్లు చాలా కొత్తగా, వింతగా అనిపించాయి. అదే విషయాన్ని వాళ్ళతో అన్నాను. ‘నేను ఆదిలాబాద్ జిల్లాలో ఉండే ‘గోండు’ అనే గిరిజన తెగకు చెందిన దానిని. మా పేర్లే కాదు, మా అలవాట్లు, సాంప్రదాయాలు, వేషభాషలు అన్నీ మీతో పోల్చితే వేరుగానే ఉంటాయి’ మీరు చూసిన గుస్సాడి నృత్యం మా సాంప్రదాయమే అన్నది బార్జుతాయి. నాకు చాలా ఆశ్చర్యం అనిపించింది. అందుకే వారి గురించి వారి అలవాట్ల గురించి వివరించమని అడిగాను.



అప్పుడు బార్జుతాయి ఇలా చెప్పింది. మా గోండులు కొండ ప్రాంతంలో నివసిస్తారు. అడవులలో అక్కడక్కడ కొన్ని కుటుంబాలు ఒక చోట గుడిసెలు నిర్మించుకొని నివసిస్తారు. సాధారణంగా రాళ్ళతో కట్టిన గోడలకు మట్టి మందంగా, నునుపుగా పూసి ఉంటారు.

ఆ గోడలపై వెదురు బొంగులు, అడవి గడ్డిని ఉపయోగించి గుడిసెలు కట్టుకుంటారు. గుడిసెలే అయినా వంటకు, పూజకు, స్త్రీలకు కూడా ప్రత్యేకమైన గదులు ఉంటాయి.

మహిళలు నేలమీద, గోడలమీద ప్రత్యేకమైన పద్ధతులలో, రకరకాల మొక్కల నుండి సేకరించిన రంగులతో అందమైన బొమ్మలు వేస్తారు.

ముఖ్యంగా పూజగదిని ప్రత్యేకంగా అలంకరిస్తారు. ఇంటిని చాలా పవిత్రమైనదిగా భావిస్తారు. అందుకే చెప్పులు వేసుకొని ఇంటిలోకి వెళ్ళడం పెద్ద తప్పుగా భావిస్తారు. ఇంటికి వచ్చిన వారికి అడవులలో దొరికే వివిధ రకాల పండ్లు, పొగాకు చుట్టలు ఇచ్చి మర్యాదలు చేస్తారు.

గోండు జాతి వారు అడవిలో ఎక్కువగా దొరికే పండ్లు, చింతపండు, తేనె వంటి వాటిని సేకరించుకొని వాటిపైనే ఆధారపడి బతుకుతారు. కాని కొందరు గోండులు వ్యవసాయం కూడా చేస్తారు. పంటలు పండిన తరువాత ఒక ప్రత్యేక పండుగ చేస్తారు. గ్రామ దేవత అయిన 'అకిపెన్'కు మొదట నైవేద్యం పెట్టిన తరువాతనే ఆ పంటలను ఉపయోగించుకుంటారు.



గోండు ఇండ్ల గోడలపై బొమ్మలు



గోండు మహిళలు, పురుషులు

జట్టు పని

- ◆ మీ ఇంటి అలంకరణకు, గోండుల ఇంటి అలంకరణకు గమనించిన తేడాలు రాయండి.
- ◆ మీ ఇంటికి వచ్చిన బంధువులకు మీరు చేసే మర్యాదలకు, గోండుల మర్యాదలకు నీవు గమనించిన తేడాలు, పోలికలు చెప్పండి, రాయండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ధాన్యాన్ని నైవేద్యంగా దేవుళ్ళ వద్ద లేదా పొలాలలో పెట్టే ఆచారం మీ ప్రాంతంలో ఉందా?

7.3 నాగోబా జాతర

దేవుడు అంటే గుర్తుకువచ్చింది, మీ ప్రాంతంలో 'నాగోబా' జాతర చాలా బాగా జరుగుతుందటగా! అని అడిగింది చొంచారు.

అవును, మా గోండులకు 'నాగోబా' అతిముఖ్యమైన జాతర. నాగోబా ఆలయం ఆదిలాబాద్ జిల్లా, ఇంద్రవెల్లి మండలం, కేష్లాపూర్ గ్రామంలో ఉంది. ప్రతి సంవత్సరం ఐదు రోజుల పాటు జరిగే ఈ జాతరలో ఇతర రాష్ట్రాలలో ఉండే గోండులు కూడా పాల్గొంటారు.

నాగోబా దేవుడు



ఈ జాతరలో ముఖ్యంగా చెప్పవలసింది నెమలి పింఛాలతో ప్రత్యేకంగా అలంకరించుకొని గోండులు చేసే సంప్రదాయ నృత్యం. దీనిని 'గుస్సాడి' నృత్యం అంటారు. ఈ నృత్యం ఎంత బాగా ఉంటుందో తెలుసా! దానిని చూడటానికి అనేక మంది గిరిజనేతరులు కూడా జాతరకు వస్తారు.



వింటుంటే నాకు ఏదో కొత్త ప్రపంచంలోకి వెళుతున్నట్లుగా చాలా ఆశ్చర్యంగా వింతగా అనిపించింది. అడవుల్లో ఉండే అందరి జీవన విధానం ఇలాగే ఉంటుందా? అని అనుకున్నాను.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ సాధారణంగా జాతరకు వెళ్ళినప్పుడు జనాలు ఎలాంటి ఇబ్బందులు ఎదుర్కొంటారు? ఎలాంటి మోసాలకు గురైతారు?
- ◆ జాతరలకు వెళ్ళినప్పుడు ఏమేమి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

7.4 చెంచుల జీవన విధానం

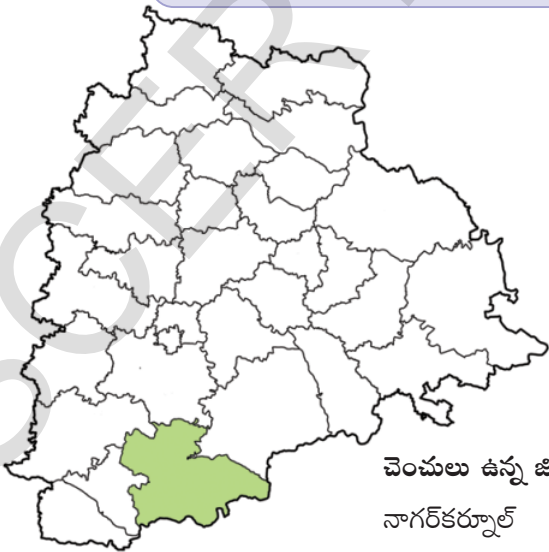
చోచారుని "మీకు కూడా ఇలాంటి ఆచారాలే ఉంటాయా?" అని అడిగాను.

'లేదు, మా తెగకు చెందిన ఆచారాలు, పద్ధతులు, వేషభాషలు వేరుగా ఉంటాయి' అంది.



మాది చెంచు తెగ. మన తెలంగాణ రాష్ట్రంలో నల్లమల అడవుల్లో చెంచులు నివసిస్తూ ఉంటారు. నాగర్ కర్నూల్ జిల్లాలో ఉంటారు. మేము మాట్లాడే చెంచు మీ తెలుగు లాగే ఉంటుంది.

- మీకు తెలిసిన కొన్ని భాషల పేర్లు చెప్పండి. ఇందులో గిరిజన భాషలు ఏవి?



చెంచులు ఉన్న జిల్లా :
నాగర్ కర్నూల్



చెంచుల ఆహారం చాలా విభిన్నంగా ఉంటుంది. చెంచులు వారి ఆహారం కోసం ఎక్కువగా అడవి పైనే ఆధారపడతారు. అందుకే వారు అడవిని 'తల్లి'గా పూజిస్తారు. అడవిలో దొరికే తేనె, వివిధ రకాల పండ్లు, (అడవి సీతాఫలం, కొండ మామిడి, కొండ నేరేడు) వివిధ రకాల దుంపలు, మొక్కల వేర్లు, చింతపండు వంటివాటిని సేకరించి ఆహారంగా తీసుకుంటారు. తేనెను సేకరించడం చెంచులకు తెలిసినట్లుగా వేరే ఎవ్వరికీ తెలియదు. మా నాన్న విల్లు బాణాలు, చిన్న కత్తులు ఉపయోగించి జింకలను, అడవి పందులను వేటాడుతారు. అలా వేటాడగా వచ్చిన మాంసాన్ని అందరూ కలిసి పంచుకొని తింటారు. అయితే మేము కుందేళ్ళు, పిచ్చుకలు వంటి చిన్న జంతువులను ఎప్పుడూ వేటాడం.

అడవిలో సేకరించిన వివిధ ఆహారపదార్థాలను సంతలో అమ్మి, జొన్నలు, రాగులు వంటివి కొంటాము. వాటితో 'సంకటి' చేసుకొని తింటాము. కొంతమంది, ముఖ్యంగా గర్భిణీ స్త్రీలు చింతపండును, చింతబూడిదతో కలిపి ఆహారంగా తీసుకుంటారు. ఇది చాలా బలాన్ని ఇస్తుందని నమ్ముతారు. చెంచులు డబ్బు, ఆడంబర వస్తువులపైన ఆసక్తి చూపరు. ఏ రోజుకి ఆరోజు అడవిపైన ఆధారపడి బతుకుతారు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ చెంచుల ఆహారం ప్రత్యేకంగా ఉండడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?
- ◆ మీ ప్రాంతంలో చెట్లను పూజించే ఆచారాలు ఉన్నాయేమో మీ పెద్దలని అడిగి తెలుసుకోండి. ఆ చెట్ల ప్రత్యేకతలు కూడా తెలుసుకొని మీ నోటు పుస్తకంలో రాయండి.

చెంచు కుటుంబాలు అన్నీ ఒక ప్రాంతంలో గుడిసెలు వేసుకొని నివసిస్తూ ఉంటారు. వీటినే 'పెంటలు' అంటారు. ఇటువంటి కొన్ని పెంటలను కలిపి గ్రామం అంటారు. గ్రామానికి ఒక పెద్ద ఉంటాడు. అతనిని పెద్దమనిషి అంటారు. గ్రామంలో సంప్రదాయాలు, కట్టుబాట్లు అందరూ పాటించేలా పెద్దమనిషి చూస్తాడు. గ్రామంలో ఏ విషయంలో అయినా అందరూ పెద్దమనిషి మాటకు కట్టుబడి ఉంటారు. గ్రామంలో జరిగే ఏ కార్యక్రమం అయినా పెద్దమనిషి ఆధ్వర్యంలో జరుగుతాయి. లింగయ్య స్వామి, చెంచులక్ష్మి పూజ ముఖ్యమైనది. మాఘమాసంలో ఈ పూజలు నిర్వహిస్తారు. ఈ పూజలలో పిల్లలు, పెద్దలు, అందరూ ఎంతో ఉత్సాహంగా పాల్గొంటారు.



చెంచుగ్రామం



చెంచుల ఇల్లు

7.5 బోండా జాతి గిరిజనులు - జీవన విధానం

‘గోండులు, చెంచులు ఎక్కువ భాగం అడవిలోనే జీవిస్తారన్నమాట’ అని అన్నాను. మా మాటలను కొద్ది దూరంలో కూర్చోని వింటున్న తెల్ల మీసాల తాతయ్య, ‘వీళ్ళేకాదమ్మా, అరకు ప్రాంతంలో కూడా చాలా రకాల తెగల గిరిజనులు ఉన్నారు. వారిలో ముఖ్యంగా బోండా అనే ఒక తెగవాళ్ళు ఉన్నారు. ఈ తెగవారు దాదాపు బాహ్య ప్రపంచానికి దూరంగా, డబ్బులు అంటే ఏమిటో కూడా తెలియకుండా జీవిస్తున్నారు’. అన్నాడు.

ఈసారి నాతో పాటు, బార్డుతాయి, చొంచారా కూడా ఆశ్చర్యపడ్డారు. ‘బయటి ప్రపంచంతో సంబంధం లేకుండా జీవిస్తున్నారా? వివరంగా చెప్పవా’ తాతయ్య అని ముగ్ధురం ఒకేసారి అడిగాం.

బోండా జాతి గిరిజనులు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని విశాఖపట్టణం జిల్లాలోని అరకు ప్రాంతంలోని కొండలలో, దట్టమైన అడవుల్లోనూ పక్కనే ఉన్న ఒడిస్సా రాష్ట్రంలోని మల్కాంగిరి జిల్లాలోని దట్టమైన అడవుల్లోనూ ఉంటారు. వీరిని బోండ్, పోరోజు అని కూడా అంటారు. వీళ్ళు మాట్లాడే భాష కూడా చాలా వింతగా ఉంటుంది. దీనిని ‘రెమో’ అని అంటారు.

వీరు నాగరిక ప్రజలతో కలవడానికి ఇష్టపడరు. అందుకే ఎప్పుడోగాని అడవి దాటి బయటికిరారు.



బోండా బాలిక

మీకు తెలుసా ?

మన దేశంలో బోండా తెగ జనాభా దాదాపు 12,000 మాత్రమే.

అలోచించండి, 2చెప్పండి

- ◆ బోండా జాతి గిరిజనులు బయటి ప్రపంచంలోనికి రాకపోవడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?



బోండా సంత



వారంవారం జరిగే సంతలకు వీరు ఎక్కువగా బయటికి వస్తారు. ఈ సంతలను ‘హతా’ అంటారు.

వీరు నివసించే ప్రాంతాలలోకి కొత్త వారిని రానివ్వరు. ఒకవేళ వస్తే విషపు బాణాలతో కొట్టి చంపడానికి ప్రయత్నిస్తారు. వీరు ఆహారం కోసం ఎక్కువగా వేట మీద ఆధారపడతారు. అదేకాకుండా అటవీ ఉత్పత్తుల సేకరణ, పోడు వ్యవసాయం కూడా చేస్తారు. మగవాళ్ళు మాత్రమే వేటకు వెళతారు. వ్యవసాయంలో మాత్రం స్త్రీలు కూడా పాల్గొంటారు. వీరు అడవిలో ఏదో ఒక ప్రదేశాన్ని ఎన్నుకొని చెట్లను నరికివేసి విత్తనాలు చల్లడానికి అనువుగా తయారుచేస్తారు. అక్కడ రెండు, మూడు పంటలు పండించిన తరువాత ఆ ప్రదేశాన్ని వదిలేసి ఇలానే మరో ప్రాంతంలో వ్యవసాయం చేస్తారు. ఇలా చేయడాన్నే “పోడు వ్యవసాయం” అంటారు.



బోండా స్త్రీలు

పిల్లలూ! వారి గురించి మరొక ఆసక్తికరమైన విషయం చెబుతా వినండి.

బోండా ఆడవాళ్ళు వారం వారం జరిగే సంతలలో వారు సేకరించిన అటవీ ఉత్పత్తులను ఇతరులకు ఇచ్చి వాటికి బదులుగా, వీరికి అవరమైన వస్తువులను తీసుకుంటారు. ఈ పద్ధతిని వీరు 'బినిమయ్ ప్రోధ' అంటారు.

వీరు బట్టలు ధరించడం కూడా చాలా ప్రత్యేకంగా ఉంటుంది. అది ఏమిటంటే వీరు శరీరాన్ని జనపనారతో చేసిన బట్టతో కప్పుకుంటారు.

ఈ బట్ట తయారీలో ఈ తెగ స్త్రీలు చాలా నైపుణ్యం కల్గి ఉంటారు. ముందుగా జనపనారను దగ్గరలో ఉన్న వాగులు, వంకలలో 2-3 రోజులపాటు నానబెడతారు. వాటినుండి దారాలను తీసి 3 రోజులపాటు ఎండలో ఆరబెడతారు. అడవిలో మొక్కలనుండి సేకరించిన వివిధ రంగులతో కలిపి ప్రత్యేకమైన మగ్గంలో వీరు నేస్తారు. వీటికి అందమైన చిన్నచిన్న అద్దాలను కుడతారు.

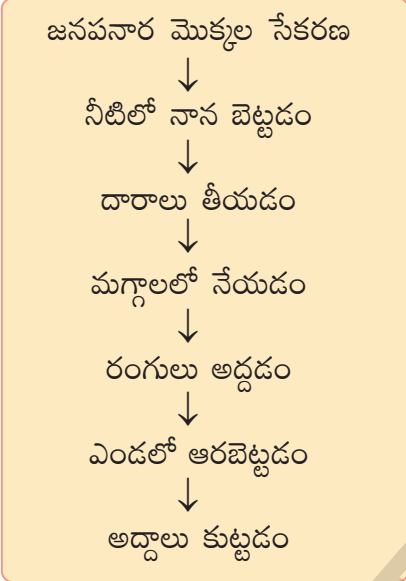
జట్టు పని



- ◆ బోండా గిరిజన స్త్రీల చిత్రం చూశారు కదా! వారి అలంకరణ గురించి ఏమి గమనించారో రాయండి.
- ◆ మీ పెద్దవాళ్ల అలంకరణకు, బోండా స్త్రీల అలంకరణకు గమనించిన తేడాలు రాయండి.

ప్రపంచంలో డబ్బు ఉపయోగించకుండా బయటి ప్రపంచానికి దూరంగా జీవిస్తున్న వాళ్ళు 21వ శతాబ్దంలో కూడా ఉన్నారంటే నమ్మలేనంత ఆశ్చర్యంగా ఉంది.

బాగా చీకటి కావడంతో అందరం గదికి చేరుకున్నాం. గదిలో బోండా తెగ స్త్రీలు కప్పుకునే దుస్తులను తయారుచేసే విధానాన్ని ఒక ఫ్లోచార్టుగా కింది విధంగా తయారుచేశాను.



7.6 అడవులు తరిగిపోవడం

అడవుల వలన ఎన్నో ఉపయోగాలు ఉన్నాయి కదా! అనేక రకాల మొక్కలు, జంతువులతో పాటు గిరిజన తెగలు కూడా ఇందులోనే నివసిస్తున్నారు. అడవులు వేలకొలది జంతుజాతులకు సహజమైన ఆవాసాలు. చెట్లు ప్రాణవాయువును విడుదల చేస్తాయి. వర్షాలు రావడానికి అడవులు సహాయపడతాయి.

ఒకప్పుడు భూగోళం మొత్తం మొక్కలతో పచ్చగా ఉండేది. గ్రామాలు, పట్టణాల కోసం, ఆనకట్టలు, పరిశ్రమల కోసం, రోడ్లు, రైళ్ళు వేయడానికి, వంటచెరుకు, కలప మొదలగు అవసరాలకోసం చెట్లు నరకడం వల్ల అడవులు రోజురోజుకు తరిగి పోతున్నాయి.

మన అవసరాల కోసం అడవులను విచక్షణ లేకుండా నరకడం వల్ల జీవవైవిధ్యం ధ్వంసమవుతున్నది. కాలుష్యం

మీకు తెలుసా?

పూర్వం ప్రజలు వారి అవసరాలు తీర్చుకోవడానికి వస్తువులను ఇచ్చి వస్తువులను తీసుకునేవారు. దీనినే వస్తుమార్పిడి పద్ధతి అంటారు. ఉదాహరణ: ఒక కిలో చింతపండు ఇచ్చి మూడు కిలోల బియ్యం తీసుకొంటారు.

మీకు దగ్గరలో జరిగే సంత / మార్కెట్ కి వెళ్ళినపుడు అక్కడ ఏమి జరుగుతుందో గమనించారా? వాటికి బోండా తెగల సంతకి నీవు గమనించిన తేడాలు రాయండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఆ అమ్మాయికి ఎందుకు అంత వింతగా అనిపించింది? ఆలోచించండి.

మీకు తెలుసా?

వెదురు, యూకలిప్టస్, సుబాబుల్ వంటి చెట్ల నుండి కాగితం తయారవుతుంది. మన అవసరాలకు సరిపడా కాగితం తయారుచేయాడానికి ప్రతిరోజు వేలకొలది చెట్లను నరుకుతున్నారు. కాగితాన్ని పొదుపు చేస్తే చెట్లను కాపాడినట్లే. అందుకే మీరు కాగితంపై రెండు వైపులా రాయండి. మీకు ఉపయోగపడని పుస్తకాలు, వార్తాపత్రికలను రీసైక్లింగ్ కోసం అమ్మివేయండి. అంతేకాదు పెన్సిల్ పూర్తిగా అయిపోయేంత వరకూ వాడండి.

జట్టు పని



- ◆ అడవుల వల్ల ఉపయోగాలు తెలుసుకున్నారు కదా! అడవులు లేకుంటే ఏమౌతుంది?
- ◆ మీ జిల్లాలో అడవి ఉందా? ఏ ప్రాంతంలో ఉంది?
- ◆ మన రాష్ట్రంలో అడవులు ఏయే జిల్లాల్లో ఉన్నాయి?
- ◆ అడవులు తరిగిపోకుండా ఉండాలంటే మనమేం చేయాలి?
- ◆ మీ జిల్లాలోని అడవుల్లో ఏయే గిరిజన తెగలవాళ్ళు ఉన్నారు?

పెరుగుతున్నది. భూమి వేడెక్కడం వల్ల వర్షాలు తగ్గిపోయి కరువు కాటకాలు సంభవిస్తున్నాయి. భూమి కోతకు గురవుతున్నది. దీని వల్ల భూమి ఎడారిగా మారే ప్రమాదం ఉంది.

మన రాష్ట్రంలో ఆదిలాబాద్, నిర్మల్, కొమురంభీం, మంచిర్యాల, పెద్దపల్లి, జయశంకర్, మహబూబాబాద్, భద్రాద్రి, నాగర్ కర్నూల్ జిల్లాల్లో అడవులు ఉన్నాయి. ఒకప్పుడు దట్టంగా విస్తారంగా ఉన్న అడవులు నేడు తరిగిపోతున్నాయి. మన రాష్ట్రంలోని ఈ అడవి ప్రాంతాల్లో వివిధ గిరిజన తెగల వాళ్ళు నివసిస్తున్నారు. ఆదిలాబాద్, నిర్మల్, కొమురంభీం, మంచిర్యాల జిల్లాల్లోని అడవుల్లో గోండు, కొలామి, ప్రధాన్, తోటి తెగలకు చెందిన గిరిజనులు ఉన్నారు. తెలంగాణ రాష్ట్రంలోని భద్రాద్రి జిల్లాలోని అడవుల్లో కోయ తెగతోపాటు కొండరెడ్లు ఉన్నారు. మహబూబాబాద్ జిల్లాలో బంజార తెగకు చెందిన గిరిజనులు ఉన్నారు. గతంతో పోలిస్తే గిరిజనుల జీవన విధానాల్లో ఎన్నో మార్పులు చోటుచేసుకుంటున్నాయి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ రవాణా సౌకర్యాలు లేకపోవడంవల్ల గిరిజనులు ఎదుర్కొనే ఇబ్బందులు ఏవి?
- ◆ గిరిజన ప్రాంతంలోని ప్రజలు అభివృద్ధి చెందడానికి ఏమేమి చర్యలు చేపట్టాలి?
- ◆ గిరిజనుల వల్ల మిగతా ప్రజలకు జరుగుతున్న మేలేమిటి?

మీకు తెలుసా ?

మన దేశం మొత్తం భూభాగంలో అడవులు 6,92,027 చ॥కి.మీ. (21.05%) ఉన్నాయి. మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రం 77,000 చ॥కి.మీ. అటవీ విస్తీర్ణంతో మొదటి స్థానంలో ఉంది. మన రాష్ట్రం మొత్తం భూభాగంలో అడవులు 46,389 చ॥కి.మీ. (16.89%) ఉన్నాయి. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో అటవీ విస్తీర్ణంలో జయశంకర్ జిల్లా మొదటి స్థానంలో ఉంది.

మీకు తెలుసా?

చెట్లను నరికి వేయడం వల్ల వాతావరణంలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ఎక్కువ అవుతుంది. అందువలన భూమి వేడెక్కుతుంది. దీనినే భూగోళం వేడెక్కడం (Global Warming) అంటారు. దీనివల్ల వర్షాలు తగ్గుతాయి.



వనమహోత్సవం సందర్భంగా ఊరిసమీపంలోని ఖాళీ ప్రదేశంలో మొక్కలు నాటుతున్న పిల్లలు.

గిరిజనులు చదువుకోవడం వల్ల అభివృద్ధి చెందుతున్నారు. గిరిజన గ్రామాలు ఇప్పటికీ దట్టమైన అటవీ ప్రాంతాల్లో ఉండడంవల్ల రవాణా సౌకర్యాలు ఇంకా అభివృద్ధి చెందాలి. మిగతా ప్రాంతాలతో పోలిస్తే గిరిజనులు విద్యా విషయకంగా ఇంకా అభివృద్ధి చెందాలి.

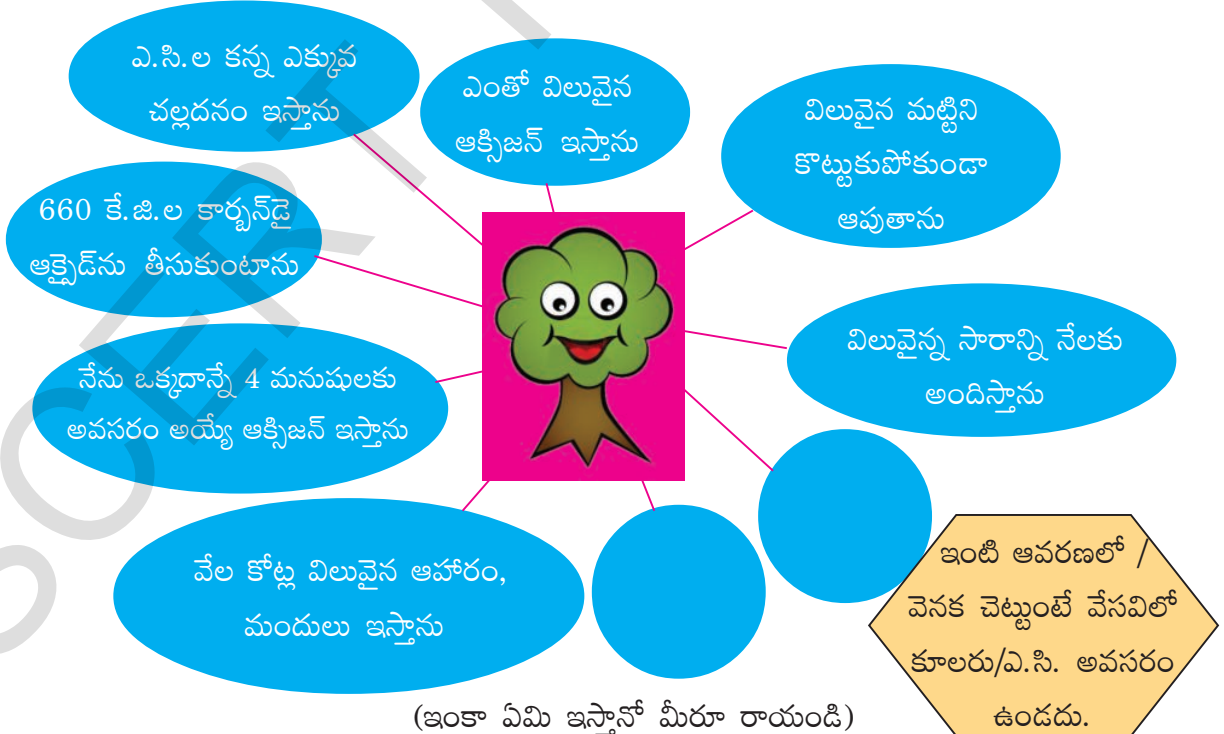
తరిగిపోతున్న అడవులను కాపాడుకోవాలంటే మనమేం చేయాలో ఆలోచించండి.

చిత్రం చూడండి. పిల్లలు ఏం చేస్తున్నారో చెప్పండి. పిల్లలు ఎందుకు మొక్కలు నాటుతున్నారు?

మనమంతా తప్పనిసరిగా ఒక్కొక్కరం ఒక్కొక్క మొక్క నాటాలి. ఖాళీ స్థలంలో నాటి సంరక్షించాలి. ఒక చెట్టును నరకవలసివస్తే రెండు మొక్కలు నాటాలి.

కీలక పదాలు

అడవులు	వైజ్ఞానిక మేళా	గిరిజనేతరులు
గిరిజనులు	ఇంటి అలంకరణ	పోడు వ్యవసాయం
జీవన విధానం	గ్రామ దేవత	అటవీ ఉత్పత్తులు
సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలు	జాతర	అటవీ సంరక్షణ





మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



1. విషయావగాహన:

- అ) గిరిజనులు ఎక్కువగా అడవుల్లోనే నివసిస్తారు. ఎందుకు?
- ఆ) గిరిజనులు ప్రకృతిలో లభించే వస్తువులనే ఎక్కువగా వాడతారు. ఎందుకు?
- ఇ) అడవులను సంరక్షించాలి. ఎందుకు? ఎలా?
- ఈ) చెంచుల ఆహారానికి, నీవు తీసుకునే ఆహారానికి భేదాలు రాయండి.
- ఉ) జాతర్ల గురించి నీ అభిప్రాయం ఏమిటి?
- ఊ) అడవులలో లభించే వివిధ ఉత్పత్తులను రాయండి.
- ఋ) పోడు వ్యవసాయానికి, మనం చేసే వ్యవసాయానికి తేడాలు రాయండి.
- ౠ) అడవులలో ఎక్కువ జంతుజాలం ఉంటుంది. ఎందుకు?
- ఎ) జీవవైవిధ్యం అడవిలో ఎక్కువా? లేక వ్యవసాయ భూముల్లో ఎక్కువా? ఎందుకు?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) వస్తువులు కొనడానికి డబ్బులు అవసరం కదా! డబ్బులకు బదులుగా ఇంకా మనం ఏ ఏ రకాలుగా అమ్మడం, కొనడం చేయవచ్చో ఊహించి రాయండి.
- ఆ) ప్రమోద్ వాళ్ళ ఇంటికి గిరిజన ప్రాంతానికి చెందిన తాతయ్య వచ్చాడు. ఆ ప్రజల గురించి మీరు తెలుసుకోవడానికి ప్రమోద్ వాళ్ళ తాతయ్యను ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- అ) గిరిజనులు తమ పరిసరాల్లో దొరికే ఆకులు, గింజలు మొదలువాటితో రంగులను తయారుచేసుకొంటారు. అట్లే మీరు కూడా మన పరిసరాల్లో దొరికే ఏయే ఆకులు, పూలు, గింజలతో రంగులు తయారుచేయవచ్చో చేసి చెప్పండి.
- ఆ) గిరిజనులు తమ ఇళ్ళను అందంగా ఉంచుకోవడానికి మట్టితో అలికి ముగ్గులు పెట్టుకుంటారు. మీ ఇళ్ళలో / గ్రామంలో అలకడానికి ఏమేమి వాడతారు? వేటితో ముగ్గులు పెడతారు? చూసి రాయండి.
- ఇ) గోండుల ఇళ్ళ గోడలపై ఉన్న బొమ్మలను చూసారు కదా! మీ గ్రామంలోని గోడలపై ఇలాంటి బొమ్మలే ఉంటాయా? ఏయే ముగ్గులు, బొమ్మలు ఉంటాయో చూసి రాయండి. వాటిని గీయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ నలుగురు విద్యార్థులు జట్టుగా ఏర్పడండి. మీ గ్రామంలో ఏవైనా ఐదు ఇండ్లను ఎంపిక చేసుకొని, వారి ఇండ్లలో ఉపయోగించే ఆటవీ ఉత్పత్తుల జాబితా తయారు చేయండి.
(దీనికి అవసరం అయిన పట్టికను మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయంతో తయారుచేయండి.)

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) తెలంగాణ పటం గీయండి. ఆ పటంలో మన రాష్ట్రంలోని అడవులు, గిరిజన జాతులు ఉన్న జిల్లాలను గుర్తించండి.
- ఆ) పాఠంలో గిరిజనుల బొమ్మలు చూసారు కదా! వారు రకరకాల పూసలతో అలంకరణ వస్తువులను తయారుచేస్తారు. ధరిస్తారు. మీరు కూడా మీ ప్రాంతంలో దొరికే పూసలు, దారాలతో అందమైన దండను తయారుచేయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- అ) అడవులను చూసినప్పుడు అనేక దృశ్యాలు కనిపిస్తాయి కదా! అప్పుడు నీకు కలిగిన అనుభూతులు ఏవి?
- ఆ) గిరిజనులు తమ పరిసరాలను జాగ్రత్తగా కాపాడుకుంటూ జీవిస్తున్నారు. కదా! వారి జీవన విధానాన్ని ఎలా ప్రశంసిస్తావు?
- ఇ) చెంచులు అడవిని తల్లిగా పూజిస్తారు. ఈ వాక్యాన్ని మీరు ఎలా అర్థం చేసుకున్నారో రాయండి.
- ఈ) అడవులు రకరకాల జంతువులకు, మొక్కలకు ఆవాసం కదా! మరి అడవులను కాపాడడానికి నీవు ఇచ్చే సూచనలు ఏమిటి ?
- ఉ) గిరిజన జీవన విధానాలలో నీకు నచ్చిన అంశాలు ఏవి?

నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|---|--------------|
| 1. గిరిజనుల జీవన విధానాన్ని వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. గిరిజనుల జీవన విధానాన్ని తెలుసుకోవడానికి ప్రశ్నలు అడగగలను. | అవును / కాదు |
| 3. అడవిలో ఉన్న జీవ వైవిధ్యాన్ని గుర్తించగల్గుతాను. | అవును / కాదు |
| 4. అటవీ ఉత్పత్తుల వివరాలు సేకరించి పట్టిక తయారుచేయగలను. | అవును / కాదు |
| 5. ఆంధ్రప్రదేశ్ పటంలో అడవులు, గిరిజనులు ఉండే ప్రాంతాలను గుర్తించగలను. | అవును / కాదు |





8.1. చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- చిత్రంలో ఏమేమి కనిపిస్తున్నాయి? చిత్రంలోనివాళ్ళు ఏం చేస్తున్నారు?
- మీరెప్పుడైనా ఇలాంటి నదిని చూసారా? ఈ నదులవల్ల మనకు ఏమేమి ఉపయోగాలున్నాయి?
- నదిలో పడవలు ఎందుకున్నాయి? ఆ పడవల్లోని వాళ్ళు ఏం చేస్తారు?
- నది మనకు జీవనాధారం అని భావించవచ్చా? ఎందుకు?
- నది మీదనే ఆధారపడి బ్రతికేవాళ్ళున్నారా? వాళ్ళేం చేస్తారు?

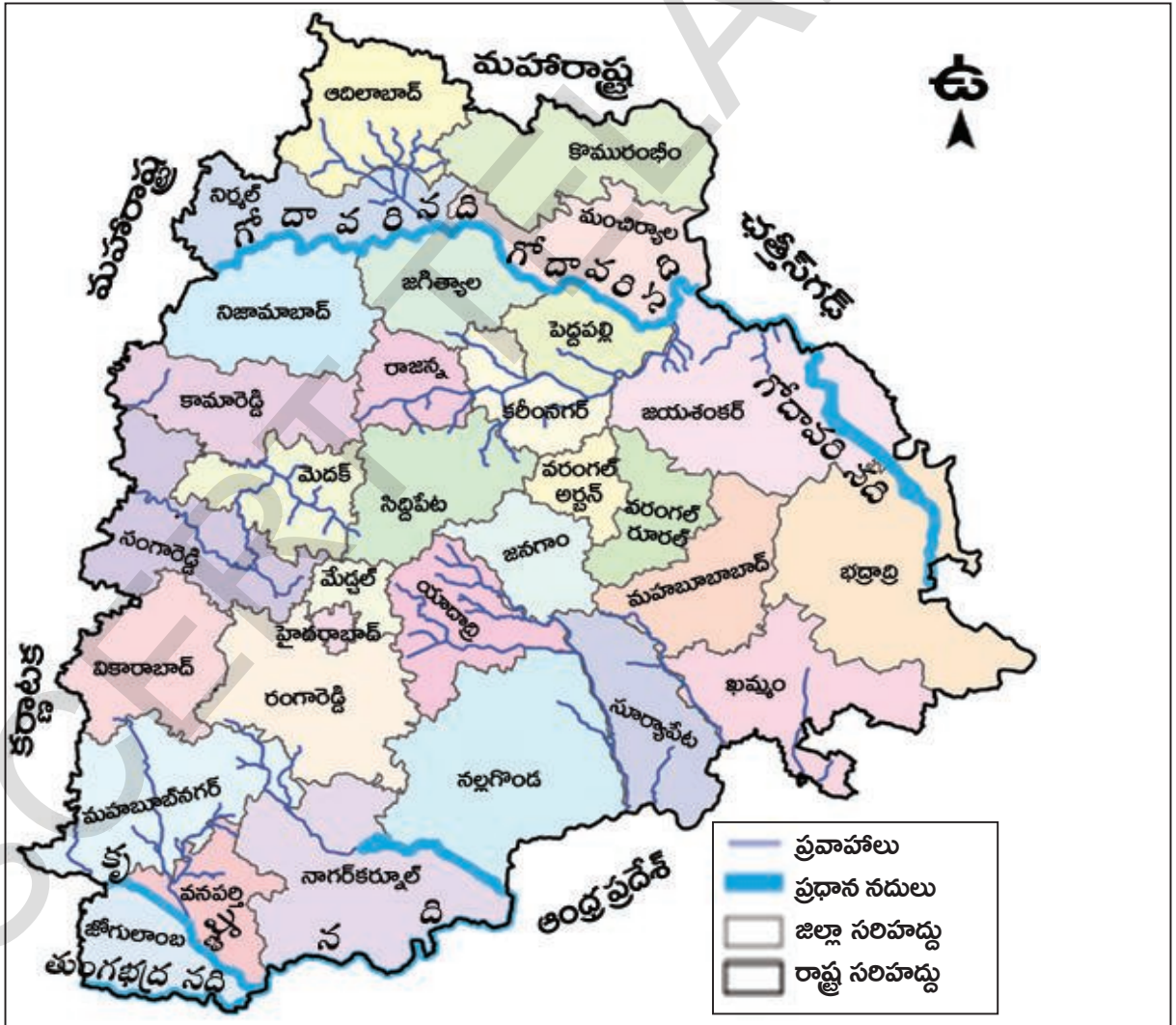
8.2. గోదావరి నది

మీరు ఏదైనా ఒక నదిని చూసి ఉంటారు కదా! నదిలో స్నానం చేయడం ఎంతో సంతోషంగా ఉంటుంది. ఎండాకాలం అయితే నది నీళ్లను విడచి రావాలనిపించదు.

మీకు దగ్గరలో ఏ నది ఉంది? ఆ నది పేరేమిటి? మీరెప్పుడైనా ఆలోచించారా? నది ఎక్కడ ప్రారంభమవుతుంది? ఎక్కడెక్కడ ప్రయాణించి ఎందులో కలుస్తుంది. నదిలోకి నీళ్లు ఎక్కడి నుండి వస్తాయి? నీళ్లు ఎప్పుడూ ఉంటాయా? నది ఎండిపోతుందా? అన్ని సమయాలలో నీళ్లు నిండుగా ఉంటాయా?

నదిలో ఇంకా ఏమయినా నదులు కలుస్తాయా? నది అన్ని చోట్లా అంతే పరిమాణంలో ఉంటుందా? నది చుట్టుపక్కల నివసించే వారి జీవితం ఎలా ఉంటుంది? నదితో వారి అనుబంధం ఎలా ఉంటుంది? నది గురించి ఆలోచిస్తుంటే ఎన్నో ప్రశ్నలు వస్తాయి. ఈ ప్రశ్నలకు జవాబులు తెలుసుకోవడం ఎంతో ఆసక్తికరంగా ఉంటుంది.

మరి గోదావరి నది ఎక్కడ పుట్టింది, ఎక్కడికి ప్రవహిస్తుంది, నది చుట్టూ జీవనం ఎలా ఉంటుందో తెలుసుకొందామా!



గోదావరి నది మహారాష్ట్రలోని నాసిక్ జిల్లా త్రయంబకేశ్వరం వద్ద పశ్చిమ కనుమలలోని బ్రహ్మగిరి కొండలలో ప్రారంభమైంది. మన రాష్ట్రంలో నిజామాబాద్ జిల్లాలోని కందకుర్తి వద్ద ప్రవేశిస్తుంది. సుమారు 1465 కి.మీ. ప్రవహిస్తున్నది. మన రాష్ట్రంలో గోదావరి నది నిర్మల్, నిజామాబాద్, జగిత్యాల, మంచినామి, పెద్దపల్లి, జయశంకర్, భద్రాద్రి జిల్లాల గుండా ప్రవహిస్తున్నది. గోదావరి నది నిర్మల్, జగిత్యాల జిల్లాలను వేరుచేస్తున్నది. ఇది మూడు పాయలుగా విడిపోయి ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని తూర్పు గోదావరి జిల్లాలోని అంతర్వేది, యానాంల వద్ద బంగాళాఖాతంలో కలుస్తుంది. భారతదేశం మరియు తెలంగాణ పటాలను అట్లాస్లో చూసి ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి.



జిల్లలో చర్చించండి



- ◆ గోదావరి నది ఎక్కడ పుట్టింది? ఏయే రాష్ట్రాలగుండా ప్రవహిస్తుంది.
- ◆ అట్లాస్ను చూసి తెలంగాణ పటంలో గోదావరి నది ప్రవహించే జిల్లాలను గుర్తించండి.
- ◆ గోదావరి నదిని ఆనుకొని ఉన్న జిల్లాలు ఏవి?
- ◆ గోదావరి నదిలాగే తెలంగాణ పటంలో కృష్ణానదిని కూడా గుర్తించండి.
- ◆ నదులకు ఇరువైపులా ఉన్న పట్టణాలు, పుణ్యక్షేత్రాలను గుర్తించండి. చెప్పండి.
- ◆ కృష్ణానది ఏయే జిల్లాల గుండా ప్రవహిస్తుంది.

8.3. మత్స్యకారులు

గోదావరి నదిలో చేపలు పట్టడంపై ఆధారపడి లక్షలాది మంది జీవిస్తున్నారు. వీరు పడవలలో నదిలోకి వెళ్లి చేపల వేటను సాగిస్తారు. రకరకాల చేపలు, రొయ్యలు, పీతలను వలలు వేసి పడతారు. వీరు ఎంతో నైపుణ్యంతో శ్రమించినప్పుడే చేపలు దొరుకుతాయి. ఇందుకోసం వీరు రకరకాల పడవలను వినియోగిస్తారు.



తెడ్డు పడవ



మర పడవ



చేపలు అమ్మే మహిళ

మత్స్యకారులకు నది జీవనాధారం. వీరి జీవితమంతా నదిపైనే. చేపలు అమ్మటం ద్వారా వచ్చిన ఆదాయంతో కుటుంబాన్ని పోషించుకొంటారు. చేపలు పట్టడానికి మత్స్యకారులు తెడ్డు పడవలనుగానీ, మరపడవలనుగానీ ఉపయోగిస్తారు. వరదలు వచ్చినప్పుడు పడవలు కొట్టుకుపోవడం, వలలు తెగిపోవడం వంటి నష్టాలు కలుగుతాయి. మత్స్యకారుల శ్రమ ఫలితంగానే మనం ఎంతో పోషక విలువలున్న చేపల్ని ఆహారంగా తీసుకోగలుగుతున్నాం.

జట్లలో చర్చించండి



- ◆ చేపలు పట్టే వారిని నీవు చూశావా? వారు చేపలు పట్టడానికి ఏమి ఉపయోగిస్తారు?
- ◆ చేపల్ని పట్టడం సులభమేనా? ఎందుకు?
- ◆ కింది పరిస్థితుల్లో చేపలు పట్టేవారికి ఎలాంటి కష్టాలు కలుగుతాయి?
 - వరదలు వచ్చినప్పుడు.
 - తుఫానులు వచ్చినప్పుడు.
 - నది ఎండిపోయినప్పుడు.

8.4. నదీ రవాణా

గోదావరి నది మత్స్యకారులతోపాటు ఇంకెంతోమంది ఉపాధికి దోహదపడుతున్నది. చేపలు పట్టేవారితోపాటు పడవలు నడిపేవారు కూడా జీవిస్తున్నారు. వీరు నదిపైన ప్రయాణికుల కోసం పడవలు నడుపుతారు.. అట్లే నదీ తీరాల్లో విహరించే పర్యాటకులకు నది అందాలను, తీర ప్రాంతాలను చూపిస్తారు. వీరికి గోదావరి నదివల్ల ఉపాధి లభిస్తున్నది. భద్రాచలం - పేరంటాలపల్లి మధ్య పాపికోండల నడుమ గోదావరి నదిలో వేలాదిమంది పర్యాటకులు లాంచీలలో విహారం చేస్తుంటారు. తెలంగాణ టూరిజం శాఖ వారు లాంచీలను గోదావరిపై నడుపుతున్నారు. నదీ తీరగ్రామాల వారు పడవలపై ప్రయాణం చేస్తారు. గోదావరి తీరంలోని రేవుల నుండి పడవలపై నదిని దాటతారు.



పాపికొండల నడుమ గోదావరి

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మీరెప్పుడైనా పడవపై గాని లేదా లాంచీలోగాని ప్రయాణించారా?
- ◆ నదీ ప్రయాణం పర్యాటకులను ఎందుకు ఆకర్షిస్తున్నది?

8.5. ఆనకట్టలు - పంటలు

గోదావరిపై మొదటి ద్వారం గంగాపూర్ వద్ద ఉంది. ఇది నాసిక్, త్రయంబక్ పట్టణాల ప్రజలకు తాగునీరు అందిస్తున్నది. గోదావరిపై జయక్వాడి, శ్రీరాంసాగర్, ధవళేశ్వరం ఆనకట్టలు ఉన్నాయి. ఇవి లక్షలాది ఎకరాలకు సాగునీరును అందిస్తున్నాయి.



శ్రీరాంసాగర్ ప్రాజెక్టు



దేవాదుల ఎత్తిపోతల పథకం



ఈ ఆనకట్టలు సాగు, త్రాగునీటిని అందించడంతోపాటు వరదల నివారణకు, విద్యుత్ ఉత్పాదనకు ఉపయోగపడుతున్నాయి. మన రాష్ట్రంలో జయశంకర్ జిల్లాలోని దేవాదుల వద్ద ఎత్తిపోతల పథకం ద్వారా వరంగల్, మహబూబాబాద్, జయశంకర్ జిల్లాలకు నీరు అందించేందుకు ప్రయత్నిస్తున్నారు.

గోదావరి నీటితో మహారాష్ట్ర, తెలంగాణలో చెరకు, వరి, పత్తి, పొగాకు, మిరప, పండ్ల తోటలు పండుతున్నాయి. మరోవైపు పెద్ద డ్యాంలు, ప్రాజెక్టులు కట్టినప్పుడు లక్షలాది ఎకరాల భూములు మునిగిపోవడం జరుగుతున్నది. ఆ భూములపై ఆధారపడి జీవిస్తున్న ప్రజలు నిర్వాసితులు అవుతున్నారు. వారికి ప్రభుత్వం పునరావాసం కల్పిస్తుంది.

జట్టు పని



- ◆ ఆనకట్టల వల్ల కలిగే ప్రయోజనాలేమిటి?
- ◆ ఆనకట్టలు కట్టేటప్పుడు అడవులు మునిగిపోతాయి. ఈ నష్టాన్ని ఎలా అధిగమించాలి?
- ◆ ఆనకట్టల నిర్మాణం వల్ల కొన్ని గ్రామాలు నీటి ముంపుకు గురౌతాయి. ఈ గ్రామాల్లోని ప్రజలు ఎదుర్కొనే ఇబ్బందులేవి? ఇందుకోసం చేపట్టాల్సిన చర్యలు ఏవి?

మీకు తెలుసా?

గోదావరి పరివాహక ప్రాంతం 3, 12, 812 చదరపు కిలోమీటర్లు. ఇది భారతదేశ భూభాగంలో పదో వంతు. ఇంగ్లాండ్, ఐర్లాండ్ దేశాల మొత్తం భూభాగానికన్నా ఎక్కువ.

8.6. నదులు - నాగరికతలు

నదీ తీరప్రాంతాలలో మానవ సమూహాలు జీవించడం ఆదిమకాలం నుండి జరుగుతున్నది. పంటలు పండించుకుని స్థిరనివాసాలు ఏర్పరుచుకోవడానికి నదులు ఎంతగానో దోహదపడ్డాయి. తాగునీరు, సాగునీరు ఈ నదుల ద్వారా లభించడం వల్ల మానవాభివృద్ధి ఈ ప్రాంతాలలో సహజంగా జరిగింది. తొలి రోజుల్లో మానవులకు ముఖ్యమైన జీవన వనరుగా నదులు ఉపయోగపడ్డాయి. నదుల తీరాలలో మానవ సమూహాలు వృద్ధి చెంది గ్రామాలు, పురాతన నగరాలు వెలిశాయి.



మహారాష్ట్రలోని
త్రయంబకేశ్వర
ఆలయం

అలా ఆ ప్రాంతాలలో జనాభివృద్ధి చెందింది. జనాభాతోపాటు వారి సాంస్కృతిక, ఆర్థిక సాంఘిక కార్యక్రమాల్లో వికాసం జరిగింది. ప్రపంచంలో మానవ నాగరికతలు నదీ పరిసర ప్రాంతాల్లో అభివృద్ధి చెందాయి. నదీ పరిసరాల్లో జరిపిన పురావస్తు తవ్వకాలలో అనేక కట్టడాలు బయటపడ్డాయి.

గోదావరి తీరం ఆధ్యాత్మిక కేంద్రంగా, కళలకు నిలయంగా విలసిల్లుతున్నది. నాసిక్ ప్రముఖ కుంభమేళా కేంద్రం. త్రయంబకేశ్వర్ ద్వాదశ జ్యోతిర్లింగాలలో ఒకటి. నాందేడ్లో ప్రఖ్యాత సబ్ఖండ్ గురుద్వారా ఉంది. మన రాష్ట్రంలోని బాసరలో ప్రసిద్ధ జ్ఞాన సరస్వతి దేవాలయం ఉన్నది.

బాసర జ్ఞానసరస్వతీ దేవాలయం

భారతదేశంలో గల రెండు సరస్వతీ దేవాలయాల్లో ఒకటి కాశ్మీరులో ఉండగా రెండవది బాసర జ్ఞానసరస్వతీ దేవాలయం. ఇది తెలంగాణ రాష్ట్రం నిర్మల్ జిల్లాలో గోదావరి నది ఒడ్డున చాళుక్యుల కాలంలో నిర్మించబడినది. ఇది హైదరాబాదుకు 205 కి.మీ. దూరంలో, నిజామాబాదు జిల్లాకు 35 కి.మీ. దూరంలో ఉంది. ఈ ఆలయంలో ముఖ్యమైన ఉత్సవాలుగా వసంత పంచమి, మహాశివరాత్రి, దేవీనవరాత్రులు, వ్యాస పూర్ణిమ మరియు అక్షరాభ్యాసాన్ని వేడుకగా జరుపుకొంటారు. అమ్మవారిని చదువుల తల్లిగా కొలుస్తారు.



తెలంగాణలోని జ్ఞానసరస్వతీ ఆలయం



గోదావరి తీరంలోని భద్రాచలం ఆలయం

ధర్మపురి లక్ష్మీనరసింహస్వామి దేవాలయం, భద్రాచలంలో రామాలయం, మంధనిలో గౌతమీశ్వర దేవాలయం ఇవన్నీ ఆధ్యాత్మిక కేంద్రాలుగా విలసిల్లుతున్నాయి. గోదావరి నదికి ప్రతి పన్నెండేళ్ళకు పుష్కరాలు వస్తాయి. 12 రోజులపాటు జరిగే పుష్కరాలలో నదీ స్నానం చేయడం హిందువులు పవిత్రంగా భావిస్తారు. కొయ్య బొమ్మలకు నిలయమైన నిర్మల్ పట్టణం గోదావరి తీరంలోనే ఉంది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ నదుల తీరాల్లోనే గ్రామాలు, పట్టణాలు ఎందుకు వెలిశాయి?
- ◆ పన్నెండేళ్ళకు ఒకసారి వచ్చే పుష్కరాలవల్ల నదీ తీర ప్రాంతాల్లో ఏమైనా అభివృద్ధి చోటు చేసుకొంటుందా?
- ◆ నదులకు, ప్రజల సంస్కృతికి ఉన్న సంబంధం ఏమిటి?

8.7. పరిశ్రమలు - కాలుష్యం

గోదావరి నీటిపై ఆధారపడి అనేక పరిశ్రమలు వెలిశాయి. రామగుండం థర్మల్ పవర్ స్టేషన్ ద్వారా 2,600 మెగావాట్ల కరెంటు ఉత్పత్తి అవుతున్నది. భద్రాచలంలో పేపర్ మిల్లు, కొత్తగూడెం థర్మల్ పవర్ స్టేషన్, విజ్ఞేశ్వరంలో సహజ వాయువుతో విద్యుత్ కేంద్రం ఉన్నాయి. గోదావరి తీరంలోని నాందేడ్, ఔరంగాబాద్ పారిశ్రామికంగా ఎంతో అభివృద్ధి చెందాయి. నదికి సమీపంలో ఉన్న పరిశ్రమలు, విద్యుత్ కేంద్రం నుండి వచ్చే వ్యర్థాలు నదిలో కలుస్తున్నాయి. ఫలితంగా నదిలో జలచరాలకు హాని కలుగుతున్నది. నదిలోని నీరు కాలుష్యానికి గురవుతుంది.



గ్రామాలు, నగరాలలో మురికి నీరు నదులలో చేరుతుంది. దీనివల్ల నది నీరు మురికిగా అవుతుంది. తాగడానికి పనికిరాకుండా కలుషితమవుతుంది. సందర్భాలు ప్లాస్టిక్ బాటిళ్ళు, కవర్లు నదిలో వేయడం, నదిలో గుర్రపుడెక్క ఆకు నిండుగా పెరగడం కూడా నది కాలుష్యానికి కారణాలు. ఇందువల్ల నదులలో నివసించే జలచరాలు, నీటి మొక్కలు చనిపోతున్నాయి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ నీటి కాలుష్యానికి కారణాలు చర్చించండి. దీనివల్ల కలిగే పరిణామాలేమిటి? నివారించడం ఎలా?

8.8. కరువు, వరదలు



పరివాహక ప్రాంతంలో వర్షాలు పడకపోతే గోదావరి నీటి ప్రవాహం ఉండదు. దీంతో గోదావరి జలాశయాల్లో నీటిమట్టం అడుగంటిపోయి పంటలకు నీరు అందదు. ఇలాంటి కరువు పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు రైతు కుటుంబాలు నష్టాల పాలవుతాయి.

పరివాహక ప్రాంతంలో వర్షాలు ఎక్కువ కురిసినప్పుడు వరదలు వస్తాయి. వరదలు వచ్చినప్పుడు నదీ తీర గ్రామాలు ముంపుకు గురవుతాయి. వేలాది ఎకరాల పంట నీటమునుగుతుంది. నది, వాగు, వంకలు పొంగి ప్రవహించినప్పుడు రోడ్లు, రైలు, జల రవాణాకు ఆటంకం ఏర్పడుతుంది. మత్స్యకారులకు ప్రాణహాని కలుగుతుంది. వరదల వల్ల లక్షలాది క్యూసెక్కుల నీరు వృధాగా సముద్రంలో కలుస్తుంది. వరదలు వచ్చినప్పుడు నదీ తీర గ్రామాలు నీటమునగకుండా కరకట్టలు నిర్మిస్తారు. ఈ కరకట్టలు వరద నీటినుండి గ్రామాలను కాపాడుతాయి.

నీరు ముఖ్యమైన వనరు - వరదనీరు ఉపయోగించుకోవాలంటే ఏమి చేయాలి?

కీలక పదాలు

నది చుట్టూ జీవితం	పశ్చిమ కనుమలు	నదీపాయలు
పరిశ్రమలు	పర్యాటకులు	ఆనకట్ట
మత్స్యకారులు	నిర్వాసితులు	ఎత్తిపోతల పథకం
డెల్టా	కాగితం పరిశ్రమ	పరివాహక ప్రాంతం
ధర్మల్ పవర్ స్టేషన్	మానవాభివృద్ధి	జీవన వనరు
కాలుష్యం	కరువులు, వరదలు	నాగరికత
ఆధ్యాత్మిక కేంద్రం	కరకట్టలు	జలచరాలు



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



1. విషయావగాహన:

- నదులవల్ల ఉపయోగాలేమిటి?
- వరదలు వచ్చినప్పుడు మత్స్యకారులు ఏవిధంగా నష్టపోతారు?
- నదుల తీరాల్లోనే నాగరికత ఎందుకు అభివృద్ధి చెందింది?
- గోదావరి నది రైతులకు ఏవిధంగా ఉపయోగపడుతుందో రాయండి.
- నదులపైన ఆధారపడి జీవించేవారు ఎవరెవరు?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- సింధూజ గోదావరి నదిలోని నాసిక్ నుండి అంతర్వేది వరకు చూసి వచ్చింది. గోదావరి నదిని గురించి తెలుసుకోడానికి సింధూజను మీరు ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారో ఐదింటిని రాయండి.
- నదుల్లో నీరు లేకుండా ఉండడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి? ఊహించండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

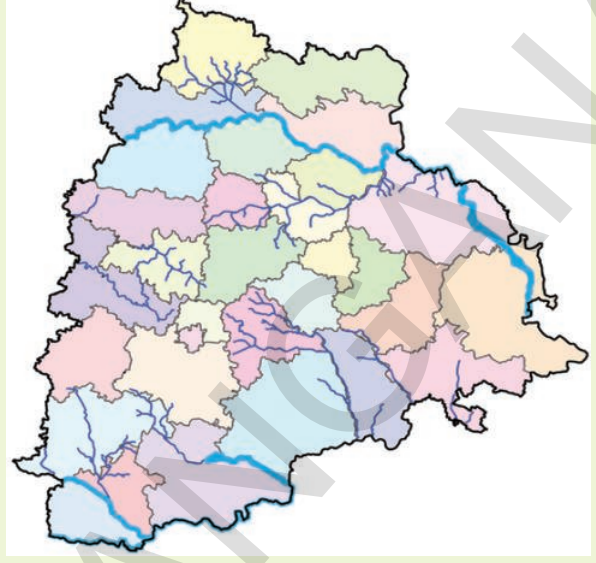
- మీ సమీపంలోని నది లేదా ఏరు లేదా చెరువు వద్దకు వెళ్ళండి. అక్కడ ఏమేమి పనులు చేస్తున్నారో పరిశీలించండి. దీనివల్ల వాటికి కలిగే నష్టాలేమిటో చెప్పండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- గోదావరి నది తీరంలోని లేదా కృష్ణా నది తీరంలోని ఏదైనా ఒక పారిశ్రామిక సంస్థ గురించి లేదా దేవాలయం గురించి, వివరాలు సేకరించండి, రాసి ప్రదర్శించండి.

5. పటవైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) పక్క చిత్రంలోని పటం చూడండి. గోదావరి నదికి దక్షిణంవైపునున్న జిల్లాల పేర్లు రాయండి.
- ఆ) కృష్ణా నదికి ఆనుకొని ఉన్న జిల్లాలేవి? దీనికి ఉత్తరంవైపు ఉన్న జిల్లాలను గుర్తించండి.
- ఇ) మీ జిల్లా నుండి గోదావరి నదికి చేరుకోవాలంటే ఏయే జిల్లాలు / ప్రాంతాల గుండా వెళ్ళాలి?



6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- అ) గోదావరి నదికి సంబంధించిన లేదా ఇతర నదులకు సంబంధించిన పాటలు / గేయాలు సేకరించండి. పాడి వినిపించండి.
- ఆ) నదీ కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి కొన్ని నినాదాలను తయారుచేయండి.
- ఇ) నదుల వల్ల కలిగే మేలును ప్రశంసిస్తూ మీ మిత్రుడికి ఒక లేఖ రాయండి.

నేను ఇవి చేయగలనా?

- 1. నదులవల్ల కలిగే ప్రయోజనాలు, సంస్కృతి, వ్యవసాయం మొదలగు వాటి గురించి అవును / కాదు వివరించగలను.
- 2. నదులకు సంబంధించిన ప్రశ్నలడగగలను. అవును / కాదు
- 3. రాష్ట్ర పటంలో నదీతీర ప్రాంతాలను గుర్తించగలను. అవును / కాదు
- 4. గోదావరి నది గొప్పతనాన్ని వివరించగలను. అవును / కాదు
- 5. నదీతీరాల్లో వెలసిన పారిశ్రామిక సంస్థను గురించి లేదా దేవాలయాల గురించి అవును / కాదు వివరాలు సేకరించి వివరించగలను.





9.1 వీచే గాలి

మన చుట్టూ గాలి ఉంది. మన ఇళ్ళలో, ఖాళీస్థలాలలో, పంటపొలాలలో అంతటా గాలి ఉంటుంది. కాని, గాలి మనకు కనబడదు. గాలి ఎన్నో అద్భుతాలు చేస్తుంది. వర్షాన్ని ఇస్తుంది, చలిని తెస్తుంది, వేడిగా వీస్తుంది.

కింది చిత్రాలను పరిశీలించండి. చిత్రాల ఆధారంగా గాలి ఎటువైపు వీస్తోందో చెప్పండి.



జట్టు పని













- ◆ ఇదే విధంగా మీరు ఇంకొన్ని చిత్రాలు గీయండి. మీ స్నేహితుడిని గాలి ఎటువైపునుండి ఎటువైపు వీస్తోందో చెప్పమనండి.

భూ ఆకర్షణశక్తి, భూభ్రమణము, భూపరిభ్రమణాల వలన గాలి నిరంతరం కదులుతూ, ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి వీస్తూ ఉంటుంది. భూమిపైన గాలి పరిమాణం కొన్నిచోట్ల ఎక్కువగాను, మరికొన్ని చోట్ల తక్కువగాను ఉంటుంది. గాలికి ఒత్తిడి, బరువు, ఖాళీ స్థలాన్ని ఆక్రమించుకోవడం మొదలైన ధర్మాలు ఉంటాయి.

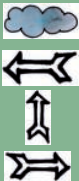
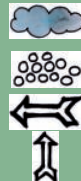





9.2 వాతావరణం

మన భూమి చుట్టూ గాలి ఒక దుప్పటిలాగా ఆవరించి ఉంది. ఈ పొరనే వాతావరణం అంటారు. వేడిమి, మేఘాలు, గాలిలో తేమ, ఒత్తిడి మొదలగు విషయాల ద్వారా వాతావరణ స్థితి ఎలా ఉందో తెలుసుకోవచ్చు. ప్రతీ రోజు మీరు దూరదర్శన్ లో, రేడియోలో లేదా వార్తాపత్రికల్లో వాతావరణ వివరాలు వింటూనే ఉంటారు, చూస్తూనే ఉంటారు. అయితే వాతావరణం రోజూ ఒకేలా ఉంటుందా? మారుతుంటుందా? మీకు వారం రోజుల ముందు వాతావరణం ఎలా ఉందో గుర్తుందా? వేడిగా ఉందా? చల్లగా ఉందా? గాలి వీస్తోందా లేదా మేఘావృతమై ఉందా? వాతావరణ వివరాలను మనం పరిశీలించి నమోదు చేస్తే అర్థమవుతుంది.

వాతావరణ వివరాలు నమోదు చేయడానికి కొన్ని చిహ్నాలు/గుర్తులు కింద ఉన్నాయి.

1. ఆకాశం మబ్బులతో ఉంటే 
2. ఎండగా ఉంటే 
3. వర్షం పడితే 
4. వడగళ్ళ వాస పడితే 
5. గాలి తూర్పు నుండి పశ్చిమ దిశగా వీస్తే 
6. గాలి పడమర నుండి తూర్పు దిశగా వీస్తే 
7. గాలి దక్షిణం నుండి ఉత్తరం దిశగా వీస్తే 
8. గాలి ఉత్తరం నుండి దక్షిణం దిశగా వీస్తే 
9. చలిగా ఉంటే 
10. ఎండ ప్రకాశవంతంగా ఉంటే 

ఆకాశ్, రఫీ, జానీ, మేరీ వీళ్ళంతా ఐదవ తరగతి చదువుతున్నారు. వారు ఒక వారంలో వాతావరణ వివరాలను కింది విధంగా నమోదుచేసారు. చూడండి.

వారం	సోమవారం	మంగళవారం	బుధవారం	గురువారం	శుక్రవారం	శనివారం	ఆదివారం
1వ వారం							

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ వాతావరణ పట్టికను చూసారు కదా! వాతావరణం ఎలా ఉందని అనుకుంటున్నారు?
- ◆ వారంలో ఎన్ని రోజులు మబ్బులు పట్టాయి? ఎన్ని రోజులు చలిగా ఉంది?
- ◆ ఈ వారంలో గాలి ఎక్కువగా ఎటువైపు నుండి ఎటువైపు వీచింది?
- ◆ మబ్బుగా ఉన్న రోజు చలిగా ఉందా?
- ◆ వర్షం ఏరోజు పడింది? ఎలాంటి వాన పడింది?
- ◆ మబ్బులున్న రోజు వర్షం పడుతుందని చెప్పగలమా?
- ◆ పై వాతావరణాన్ని బట్టి అది ఏ కాలమై ఉండవచ్చు?

ఇలా చేయండి



- ◆ పై పట్టికలో వాతావరణం ఎలా ఉంటే ఏ గుర్తుతో సూచించాలో చూసారు కదా? సోమవారం నుండి ఆదివారం వరకు ఏ రోజు వాతావరణం ఎలా ఉందో పైన తెలిపిన గుర్తులతో పట్టికలో నమోదుచేయాలి.

వాతావరణ పట్టిక

తరగతినీ నాలుగు జట్లుగా విభజించండి. మొదటిజట్టు నెలలో మొదటివారం, రెండవజట్టు రెండవవారం అలా మొత్తం నాలుగు వారాలకు సంబంధించిన వాతావరణ వివరాలను చార్టులో నమోదుచేయండి. ప్రదర్శించండి.

వారం	సోమవారం	మంగళవారం	బుధవారం	గురువారం	శుక్రవారం	శనివారం	ఆదివారం
1వ వారం							
2వ వారం							
3వ వారం							
4వ వారం							

జట్టు పని



మీరు తయారుచేసిన వాతావరణ పట్టిక ఆధారంగా రాయండి.

- ◆ నెలరోజుల్లో ఎన్ని రోజులు మబ్బుగా ఉంది?
- ◆ ఎన్ని రోజులు గాలి బాగా వీచింది? ఏవైపు ఎక్కువగా వీచింది?
- ◆ నెలలో ఎన్ని రోజులు ఎండ లేదా చలిగా ఉంది?
- ◆ నెలలో ఎన్ని రోజులు వర్షాలు పడ్డాయి? ఎలాంటి వర్షాలు పడ్డాయి?
- ◆ నెలలో ఉన్న వాతావరణాన్ని బట్టి ఇది ఏ కాలమై ఉంటుందనుకుంటున్నారు?
- ◆ మీరనుకున్నది సరైందేనా?

9.3 కాలాలు

భూమి సూర్యుని చుట్టూ పరిభ్రమించడంవల్ల, భూమి అక్షం వంగి ఉండడంవల్ల కాలాలు, ఋతువులు ఏర్పడుతాయి. వాతావరణాన్ని బట్టి సంవత్సరాన్ని మూడు కాలాలుగా విభజిస్తారు. అవి చలికాలం (శీతాకాలం), ఎండాకాలం(వేసవికాలం), వర్షాకాలం (వానాకాలం). ఇప్పుడు వివిధ కాలాల గురించి తెలుసుకొందామా!

9.3.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.

- చిత్రంలో ఏవేమి ఉన్నాయి?
- చిత్రంలోని వాళ్ళు ఏం చేస్తున్నారు?
- అలా ఎందుకు చేస్తున్నారు?
- ఇది ఏకాలమై ఉంటుంది?



జట్టు పని



- ◆ చలికాలం ఎలా ఉంటుంది?
- ◆ చలికాలంలో చలి నుండి కాపాడుకోవడానికి మీరేం చేస్తారు?
- ◆ ఎలాంటి బట్టలు ధరిస్తారు?
- ◆ చలికాలంలో జంతువులకు కూడా చలి పెడుతుందికదా! వెచ్చగా ఉండడానికి అవి ఏం చేస్తాయి? మీరేమి చేస్తారు?

చలికాలం

చలికాలంలో వాతావరణం చల్లగా ఉంటుంది. కొబ్బరినూనె గడ్డకట్టడం, సూర్యోదయం ఆలస్యంగా, సూర్యాస్తమయం త్వరగా జరగడం గమనిస్తాం. చలికాలంలో మీరు ఎండలో కూర్చోవడానికి ఇష్టపడతారు కదా! అందరూ రంగురంగుల స్వెట్టర్లు, శాలువలు, దుప్పట్లు కప్పుకుంటారు. సూర్యాస్తమయంకాగానే అందరూ ఇండ్లకు చేరుకుంటారు. మొక్కలపైన సీతాకోకచిలుకలు తిరుగుతూ ఉంటాయి. చలికాలం తర్వాత కోయిల కూయడం మొదలుపెడుతుంది. మామిడి చెట్లకు పూత వస్తుంది. అంతటా పూలు వికసిస్తాయి. ఇంకా చాలా రకాల ప్రకృతి సౌందర్యం కనిపిస్తుంది.

9.3.2 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- చిత్రంలోని వాళ్ళు ఏం చేస్తున్నారు?
- అలా ఎందుకు చేస్తున్నారు?
- ఇది ఏ కాలమై ఉంటుంది?
- ఎండాకాలం ఏయే నెలల్లో ఉంటుంది?
- ఎండాకాలంలో వాతావరణం ఎలా ఉంటుంది?
- ఎండాకాలంలో ఎలాంటి దుస్తులు ధరిస్తారు?
- పక్షులకు ఎండా కాలంలో నీళ్ళు దొరకడం కష్టం కదా! అవి ఏం చేస్తాయి? మనం వాటి దప్పిక తీర్చడంకోసం ఏం చేయాలి?

ఎండాకాలం

ఎండాకాలంలో వేడి గాలులు వీస్తాయి. క్రమక్రమంగా ఎండ తీవ్రం అవుతుంది. వేడిగాలులు వీస్తాయి. తీవ్రమైన ఎండ, వేడిగాలి ద్వారా పరిసరాలు వేడెక్కుతాయి. ఏప్రిల్, మే, జూన్ మాసాల్లో అధికవేడి ఉంటుంది. ఎప్పుడూ నీళ్ళలో ఈత కొట్టాలనిపిస్తోంది లేదా ఇంటి నీడన ఉండాలనిపిస్తుంది. చల్లటి నీళ్ళు, పానీయాలు తాగాలనిపిస్తుంది. ఈ కాలంలోనే మామిడి పండ్లు, ముంజలు కూడా లభిస్తాయి. అవి తినడంలో ఎంతో ఆనందం కలుగుతుంది. ఎండాకాలంలో శరీరానికి గాలి బాగా తాకేలా సన్నటి నూలు బట్టలు వేసుకోవాలనిపిస్తుంది. బయటికి వెళితే వడదెబ్బ భయం ఉంటుంది. ఎండలో తిరిగితే వేడితగలడం, జ్వరం రావడం, ఇంకా ఎన్నెన్నో ఇబ్బందులు ఎదురైతాయి. అయినా కాని ఎండాకాలం అంటే పిల్లలకు ఇష్టం. ఎందుకో చెప్పండి.

9.3.3 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.

- చిత్రంలో ఏమేమి ఉన్నాయి?
- చిత్రంలోని బాలుడు ఏం చేస్తున్నాడు? ఎందుకు?
- ఇది ఏ కాలమై ఉంటుంది?
- వానపడవచ్చు అని ఏ ఏ పరిస్థితులను చూసి ఊహించవచ్చు?
- వర్షాకాలంలో ఏమేమి చేస్తారు?
- వర్షం పడుతుంటే నీకెలా అనిపిస్తుంది? ఏం చేస్తావు?
- వర్షాకాలంలో వాతావరణం ఎలా ఉంటుంది? వర్షాకాలం ఏ నెలల్లో ఉంటుంది?



వర్షాకాలం (వానాకాలం)

వానాకాలం అనగానే దట్టమైన మేఘాలు, వానలు, ఉరుములు, మెరుపులు, వరదలు, కాగితం పడవలు, రెయిన్‌కోట్లు, గొడుగులు, వానపాములు ఇలా ఎన్నెన్నో గుర్తుకొస్తాయి. వానా కాలంలో ఆకాశం మేఘావృతం అవుతుంది. మేఘాలు గర్జిస్తాయి. మెరుపులు మెరుస్తాయి. వర్షాలు కురుస్తాయి. గుంటలు నీటితో నిండుతాయి. నెమళ్ళు నాట్యం చేస్తాయి. కప్పలు బెకబెకమని అరుస్తాయి. బావులు, చెరువులు, నదులు, కాలువలు నిండుతాయి. పచ్చని గడ్డి పెరుగుతుంది. వర్షంలో ఆడడం, కాగితం పడవలు నీళ్ళల్లో వదలడం పిల్లలకు ఆనందాన్నిస్తుంది. జూలై, ఆగష్టు మాసాల్లో వర్షాలు ఎక్కువగా కురుస్తాయి. సెప్టెంబరు మాసానికి వర్షాలు తగ్గి క్రమంగా చలికాలం ప్రారంభమౌతుంది. వర్షం బాగా కురిస్తే, పంటలు బాగా పండుతాయి. అందరూ ఆనందంగా ఉంటారు.

జట్టు పని



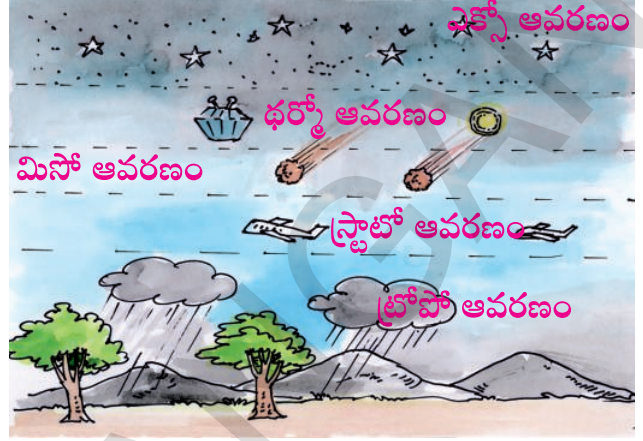
- ◆ మూడు కాలాల గురించి తెలుసుకొన్నారు కదా! ఏ కాలంలో వాతావరణం ఎలా ఉంటుంది?
- ◆ క్యాలెండర్ పరిశీలించి ఏ కాలం ఏయే నెలల్లో ఉంటుందో రాయండి.
- ◆ ఏయే కాలాల్లో ఎలాంటి దుస్తులు ధరించాలి?
- ◆ ఏయే కాలాల్లో ఏమేమి పండ్లు, కూరగాయలు లభిస్తాయి?
- ◆ ఏ కాలంలో మొక్కలు, చెట్లను నాటుతారు? ఎందుకు?
- ◆ ఏయే కాలాల్లో ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి? ఎందుకు?

9.4. వాతావరణం - పొరలు

భూమిని ఆవరించి ఉండే గాలి పొరను వాతావరణం అంటారు. ఈ గాలిలో అనేక వాయువులు, దుమ్ము, ధూళి, నీటి ఆవిరి ఉంటాయి. మేఘాలు, గాలివీయడం, తడి, పొడిదనం, చలి,ఎండ, వాన కురిసే అవకాశం మొదలైన అంశాల ఆధారంగా వాతావరణం గురించి చెప్పవచ్చు.

భూవాతావరణాన్ని ఉష్ణోగ్రతలలో ఉండే మార్పుల ఆధారంగా ఐదు పొరలుగా విభజించారు. అవి (1) ట్రోపో ఆవరణం (2) స్ట్రాటో ఆవరణం (3) మిసో ఆవరణం (4) థర్మో ఆవరణం (5) ఎకోస్ ఆవరణం.

భూమికి అతి దగ్గరగా ఉన్న పొర 'ట్రోపో ఆవరణము'. మనం ట్రోపో ఆవరణంలో ఉంటూ దానిలోని గాలిని పీలుస్తాము. వాతావరణంలోని ప్రతి అంశము ఈ పొరలో సంభవిస్తాయి. ట్రోపో ఆవరణంలో భూమి నుండి పైకి పోయే కొలది ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది.



వాతావరణం రోజంతా ఒకేలా ఉండదు. మారుతూ ఉంటుంది. కొన్నిసార్లు ఆకాశం మబ్బులతో, గాలిలో తేమతో ఉంటుంది. చల్లగాలి వీస్తూ ఉంటుంది. మరికొన్నిసార్లు పొడిగా ఉంటూ, వేడిగాలి వీస్తూ ఉంటుంది. కొన్ని రోజులు వర్షం పడుతుంది. ఇంకొన్ని రోజులు వేడిమి పెరుగుతుంది.

వాతావరణము సౌరశక్తి ద్వారానే వేడెక్కుతుంది. కాని భూమిపైన అన్ని భాగాలు ఒకే పరిమాణంలో సౌరశక్తిని పొందలేవు. ధృవాల కన్నా భూమధ్యరేఖా ప్రాంతాలకు అధిక సౌరశక్తి లభిస్తుంది. ఉష్ణోగ్రతలలోని భేదాలు గాలి కదలటానికి, వాతావరణం ఏర్పడటానికి కారణమవుతున్నాయి.

సూర్యకిరణాలు, గాలి, సముద్రాలు, నదులు, చెట్లు, భూమిపైన ఉండే ప్రదేశం యొక్క ఎత్తు మొదలైనవి వాతావరణంలో మార్పులకు కారణాలు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మీరెప్పుడైనా సూర్యోదయం, సూర్యాస్తమయాలను గమనించారా? మీకెలా అనిపించింది. మీ అనుభవాలను చెప్పండి.

ఇలా చేయండి



- ◆ పగటి ఉష్ణోగ్రతను వార్తా పత్రికలు, వార్తలను చూచి వారం రోజులలో వేడిమి ఎంత కలదో తెలిపే వివరాలను సేకరించండి. తరగతి గదిలో చర్చించండి. ప్రదర్శించండి.

9.5. గాలితో ఆటలు

సతీష్ తరగతి గదిలోకి వింత శబ్దాలు చేస్తూ వచ్చాడు. మిగిలిన విద్యార్థులు అందరు ఆశ్చర్యంగా అతని చుట్టూ గుమిగూడారు. ఏ వస్తువు లేకుండానే ఎలా శబ్దం చేస్తున్నావని అడిగారు. నేను కాగితంతో ఈ శబ్దాలు చేస్తున్నాను. మీరు కూడా చేయవచ్చు అన్నాడు సతీష్.

9.5.1. గాలి శబ్దాలు చేస్తుందా?

ఇలా చేయండి



కొంచెం దళసరిగా ఉండే కాగితం తీసుకోండి. దానిని సగానికి మడవండి. మళ్ళీ సగానికి మడవండి. మూడు పొరలు వచ్చాయి కదా! ఇదే మీ కాగితం ఈల. దీనిని పెదాలతో పట్టుకొని గాలి ఊదండి. ఏమైనా శబ్దం వినిపించిందా? ఈ శబ్దం ఎక్కడి నుండి వస్తోందనుకుంటున్నారు?

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మీ తరగతిలో ఎవరు పెద్ద శబ్దం చేయగలిగారు? ఎవరు ఎక్కువ సేపు ఊదగలిగారు?
- ◆ మీకు కొబ్బరి ఆకులతో బూరలు చేయడం వచ్చా? దానిని తయారు చేసి తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

ఇలా చేయండి



ఠప్... ఠప్! ?

ఖాళీగా ఉన్న పాల కవర్, నీళ్ల ప్యాకెట్ కవర్ లేదా ప్లాస్టిక్ కవర్ ఒక దానిని తీసుకోండి. ఖాళీగా ఉండో లేదో ఒక సారి పరిశీలించండి. దానిని బల్ల మీద పెట్టి చదును చేయండి. సులభంగా చదును చేయగలిగారు కదా!

ఈసారి కవరు నిండా గాలి ఊదండి. గాలి బయటకు పోకుండా గట్టిగా దారంతో కట్టండి. ఇప్పుడు దానిని బల్లమీద ఉంచి చదును చేయడానికి ప్రయత్నించండి. ఇప్పుడు దానిని వేలాడ తీసినట్లు పట్టుకోండి. మీ స్నేహితుడిని రెండు చేతులతో కొట్టమనండి. ఏమైంది?

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ గాలితో నిండి ఉన్న కవరును చదును చేయగలిగారా? ఎందుకు చేయలేకపోయారు?
- ◆ చేతులతో కవరును కొట్టినప్పుడు ఏం జరిగింది?
- ◆ మీరేమైనా శబ్దాన్ని విన్నారా? ఆ శబ్దం ఎక్కడ నుండి వచ్చింది?
- ◆ కవరు చిరిగిపోయిందా? ఎందుకు?
- ◆ బెలూన్‌ను నిండుగా ఊది గుండు సూదితో గుచ్చండి. ఏం జరిగింది? పరిశీలనపై చర్చించండి.

9.6. గాలితో పనిచేసే వాయిద్యాలు

కింది చిత్రాలను పరిశీలించండి. వాటి పేర్లు చెప్పండి.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ వాటిని ఎలా వాయిస్తారు?
- ◆ వాటికి గాలితో ఉన్న సంబంధం ఏమిటి?
- ◆ మరికొన్ని వాయిద్యాల పేర్లు చెప్పండి.

ఇలా చేయండి



ఒక ఖాళీ కొబ్బరి చిప్పను మరియు ఒక ఖాళీ గ్లాసును తీసుకోండి. రెండింటిపై వేరువేరుగా ఒక పాలిథిన్ కవరు (బట్టలకవరు) ఉంచి రబ్బరు బ్యాండుతో లేదా దారంతో గట్టిగా కట్టండి. ఇవే మీ డ్రమ్స్. చీపురు పుల్లలతో మీ డ్రమ్స్ వాయిించండి. శబ్దాలలో తేడాను గమనించండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పాత్ర పెద్దదయితే శబ్దం మారుతుందా?
- ◆ కాగితం మందానికి, శబ్దానికి ఏమైనా సంబంధం ఉందా?

మౌతార్గాన్, సన్నాయి వంటి వాటిలోకి నోటి ద్వారా గాలిని ఊదడం వల్ల శబ్దం వస్తుంది. నోటి ద్వారా గాలిని ఎక్కువగా తక్కువగా సంగీత పరికరాల్లోకి ఊదడంతో శబ్దంలో మార్పులు వస్తాయి. కొబ్బరి చిప్ప, గ్లాసులోపల గాలి ఉంది. అందుకే వాటిని చీపురు పుల్లలతో కొట్టినప్పుడు శబ్దం వస్తుంది. గాలి శబ్దం చేస్తుంది, స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తుంది.

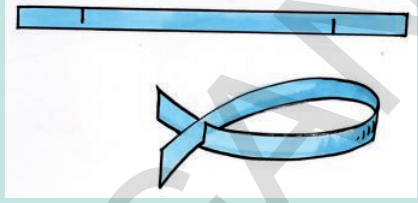
9.7. గాలి ఒత్తిడి

గిరగిర తిరిగే చేప

ఇలా చేయండి



12సెం.మీ. పొడవు, 1సెం.మీ. వెడల్పు ఉండేలా కాగితం ముక్కను తీసుకోండి. 1సెం.మీ దూరంలో కాగితం ముక్కను రెండు చివరలలో సగం వరకు కాగితాన్ని చింపండి. బొమ్మలో చూపించినట్లు చీలికలను కలిపి చేపను తయారుచేయండి. దానిని కొంత ఎత్తునుండి జారవిడవండి. ఏమి జరిగిందో పరిశీలించండి. ఎందుకలా జరిగిందో తెలుసుకోండి.



ఎంత దూరం

మీరు బంతితో రకరకాల ఆటలు ఆడుతారు కదా! ఇలాంటిదే ఒక ఆట ఆడుదాం.

ఇలా చేయండి



ఒక వార్తా పత్రిక కాగితాన్ని తీసుకోండి. మీ తరగతిలో ఒక గీత గీయండి. గీత మీద నిలబడి కాగితాన్ని విసరండి. ఎంత దూరంలో పడిందో టేపుతో కొలవండి. పట్టికలో రాయండి. ఈసారి కాగితాన్ని బంతిలా ఉండ చుట్టండి. మరీ గట్టిగా చుట్టవద్దు. గీత మీద నిలబడి కాగితం బంతిని విసరండి. ఎంతదూరంలో పడిందో. దూరాన్ని కొలిచి పట్టికలో రాయండి. ఈసారి కాగితం బంతిని గట్టిగా నొక్కి చిన్న బంతిని చేయండి. గీత మీద నిలబడి విసరండి. దూరాన్ని కొలిచి పట్టికలో రాయండి.

క్ర.సం.	విసరినప్పుడు	దూరం (సెం.మీ / మీ.)
1	కాగితం	
2	తేలికగా చుట్టిన బంతి	
3	గట్టిగా చుట్టిన బంతి	

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ దేనిని ఎక్కువ దూరం విసరగలిగారు?
- ◆ కాగితాన్ని దూరంగా విసరలేకపోవటానికి కారణమేమై ఉండవచ్చు?
- ◆ గట్టిగా చుట్టిన బంతి ఎక్కువ దూరం పడడానికి కారణం ఏమై ఉంటుంది?

కాగితం చుట్టూ గాలి ఉన్నందున ఎక్కువ దూరం విసిరినను తక్కువ దూరంలో పడింది, గాలి కాగితాన్ని ముందుకు పోనివ్వలేదు. కాగితాన్ని తేలికగా చుట్టినప్పుడు మడతలలో గాలి ఉన్నందున ఎక్కువ దూరంలో పడలేదు. కాగితాన్ని గట్టిగా చుట్టినప్పుడు గాలిని తోస్తూ కాగితం బంతి దూరంగా పడింది. గాలి కాగితంపై, కాగితం బంతి గాలిపై చూపెట్టే ఒత్తిడిని బట్టి కాగితం పడే దూరం ఆధారపడి ఉంది.

9.8. పేరాచూట్

ఇలా చేయండి



ఒక పాలిథిన్ కవరును తీసుకోండి. దాని హ్యాండిల్ చివరలను కత్తిరించండి. నాలుగు భాగాలుగా వచ్చాయి కదా! నాలుగు సమాన పొడవైన దారాలను తీసుకోండి. ఒక్కొక్క భాగాన్ని ఒక్కొక్క దారంతో ముడివేయండి. ఒక చిన్న రాయిని తీసుకొని నాలుగు దారాలను ఒక చిన్న రాయికి ముడివేయండి. రాయితో సహా సంచినీ పైకి విసరండి. రాయి కిందకు పడేటప్పుడు సంచినీ పరిశీలించండి.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ నాలుగు దారాల పొడవులు సమానంగా లేకపోతే ఏమౌతుంది?
- ◆ రాయి కిందకు పడేటప్పుడు కవరు తెరుచుకుంటుందా? రాయిని విసిరేటప్పుడు కవరు తెరుచుకుంటుందా?
- ◆ కవరు తెరుచుకోవడానికి కారణం ఏమిటి?



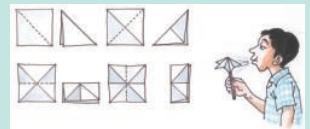
చిత్రాన్ని గమనించారా? దాన్ని 'పారాచూట్' అంటారు. పారాచూట్ నెమ్మదిగా కిందకి దిగుతుంది. అది వేగంగా కిందకి పడకుండా పేరాచూట్లోని బట్టను గాలి ఆపుతుంది. కాబట్టి ఆకాశం నుండి భూమి పైకి దిగేవారు పారాచూట్కు వేలాడుతూ నెమ్మదిగా భూమిపైకి దిగగలుగుతారు. వాయుసేనకు సంబంధించిన యుద్ధవిమానాలు, హెలికాప్టర్లలో పారాచూట్లు ఉంటాయి. ప్రమాదం జరిగినప్పుడు వీటిని ఉపయోగిస్తారు.

9.9. గాలిశక్తి - గాలిమర

ఇలా చేయండి



ఒక కాగితాన్ని తీసుకొని చతురస్రాకారంగా తయారుచేయండి. దాని రెండు మూలలను కలిపి మడవండి. తిరిగి మిగిలిన రెండు మూలలను కలిపి మడవండి. తరువాత అడ్డంగా, నిలువుగా మడవండి అది పూవులా తయారైంది కదా! దానిని ఒక పెన్సిల్ మొనపై ఉంచండి. నోటితో గాలి ఊదండి. ఇది గాలిమరలాగా పని చేస్తుంది.



జట్టు పని



- ◆ మీ గాలి మర ఏ దిశలో తిరుగుతోంది?
- ◆ అన్ని దిశలలో తిరుగుతుందా?
- ◆ ఎంతసేపు తిరుగుతుంది?
- ◆ గాలిమర, కాగితం పువ్వు ఎందుకు తిరుగుతున్నది?
- ◆ మీ గాలి మర ఆగకుండా తిరగాలంటే ఏం చేయాలో ఊహించండి.
- ◆ మీకు కాగితం పూవ్వును తయారుచేయటం తెలుసు కదా! తయారుచేసి అది ఎలా తిరుగుతుందో గమనించండి.

గాలికి శక్తి ఉంది. అది వస్తువులను కదిలిస్తుంది. అందువల్లనే గాలిమర లేదా మనం తయారుచేసిన కాగితం పువ్వు తిరుగుతుంది. గాలికుండే ఈ శక్తిని ఆధారం చేసుకొని పెద్ద పెద్ద చక్రాలను తిప్పడం ద్వారా విద్యుత్తును కూడా ఉత్పత్తి చేస్తారు. దీన్ని 'పవన విద్యుత్తు' అంటారు.



మీకు తెలుసా?

గాలిలో అనేక వాయువులుంటాయి. ముఖ్యంగా నత్రజని, ఆక్సిజన్, కార్బన్ డైఆక్సైడ్, నీటి ఆవిరి ఉంటాయి. వీటికి రంగు, రుచి, వాసన ఉండదు. కావున గాలికి కూడా రంగు, రుచి, వాసన ఉండదు. ఈ వాయువులు కంటికి కనబడని చిన్న రేణువుల రూపంలో ఉంటాయి. గాలిలో ఎక్కువగా ఉండే వాయువు నత్రజని. ఆ తరువాత ఆక్సిజన్ ఎక్కువగా ఉంటుంది. కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ తక్కువగా ఉంటుంది.

9.10 గాలి ఎందుకు?

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ కొద్దిసేపు ముక్కును, నోటిని మూసుకోండి. ఏం జరిగింది?
- ◆ ఎంతసేపు అలా ఉండగలిగారు? ఎక్కువసేపు ఎందుకు ఉండలేకపోయారు?
- ◆ ఒక బెల్లాన్ ను తీసుకొని ఊదండి. ఊదిన గాలి ఎక్కడనుండి వచ్చింది?

మొక్కలు, జంతువులు బతకడానికి గాలి అవసరం

అన్ని జంతువులు, మొక్కలు బతకడానికి గాలి అవసరం. గాలి లేకపోతే మొక్కలు, జంతువులు చనిపోతాయి. గాలిలో ఉన్న ఆక్సిజన్ జీవులు బతకడానికి సహాయపడుతుంది. అలాగే మొక్కలు ఆహారం తయారుచేసుకోవడానికి గాలిలోని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ తీసుకొని ఆక్సిజన్ను వదులుతాయి. జంతువులు శ్వాసక్రియలో గాలిలోని ఆక్సిజన్ను తీసుకొని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను వదులుతాయి. చెట్లు ఎక్కువగా ఉన్న చోట తాజా గాలి ఉంటుంది. ఆక్సిజన్ నీటిలో కరుగుతుంది. నీటిలో నివసించే జంతువులు నీటిలో కరిగిన ఆక్సిజన్ను తీసుకుంటాయి.

పక్షులు, జంతువులు, మనుషులు ఇలా ఎన్నో జీవించడానికి గాలి అవసరం. గాలి మనకు జీవనాధారం. గాలివల్ల ఇంకా ఏయే ఉపయోగాలున్నాయో తెలుసా మీకు? ప్రతీరోజూ మీరు చూస్తున్న వాహనాల చక్రాల్లో ఏముంటుందో తెలుసా?

జట్టు పని



- ◆ ఏయే వాహనాల చక్రాల్లో గాలిని నింపుతారు?
- ◆ ఇంకా గాలిని ఏయే వస్తువుల్లో నింపుతారు?

9.11 గాలి కాలుష్యం

చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- పై చిత్రాలలో మీరు ఏం గమనించారు?
- దానివల్ల ఏం జరుగుతుంది? గాలిలోకి ఏమేమి చేరుతుంది?
- గాలి కాలుష్యం అంటే ఏమిటి? గాలి కలుషితం కాకుండా ఏం చేయాలి?
- గాలిలో దుమ్ము, ధూళి వంటివి ఎలా వచ్చి చేరతాయో చెప్పండి.
- సూర్యరశ్మిని ఒక అడ్డంతోగాని, స్టీల్ పశ్చాంతోగాని చీకటి గదిలోకి పరావర్తనం చెందించి ఆ వెలుగులో కనిపించిన ధూళి కణాలను పరిశీలించండి.

మనం ఇంట్లో ఊడ్చినప్పుడు, రోడ్డు ఊడ్చినప్పుడు, వాహనాలు వెళ్ళినప్పుడు వచ్చే దుమ్ము, ధూళి, పొగ వంటివి గాల్లోకి చేరతాయి. కర్మాగారాలు, ఇంట్లో వండడంద్వారా వచ్చే పొగ, కర్రను, చెత్త కాల్చిస్తే వచ్చే పొగ, మొదలగువాటివల్ల విషపూరిత వాయువులు గాలిలో చేరతాయి. వీటివల్ల గాలి కాలుష్యమవుతుంది. కలుషితమైన గాలిని పీల్చడంవల్ల ఆరోగ్యం దెబ్బతింటుంది. కొంత మంది సిగరెట్టు, బీడి, చుట్టలువంటివి పీలుస్తుంటారు. వీళ్ళు వదిలే పొగ కూడా గాలిలోనే కలుస్తుంది. ఈ పొగను గాలి ద్వారా ఇతరులు పీల్చడంవల్ల వారు కూడా అనారోగ్యానికి, వ్యాధులకు గురైతారు. పొగ తాగినవారితో పాటు, వారు వదిలిన గాలిని పీల్చినవారికి కూడా ఊపిరితిత్తుల వ్యాధులు, టీ.బి., క్యాన్సర్ వంటి ప్రమాదకరమైన వ్యాధులు కూడా వస్తాయి. కాబట్టి, గాలి కాలుష్యం కాకుండా చూడవలసిన బాధ్యత మనదే. ఇందుకోసం చెట్లను పెంచాలి. కాలుష్యకారక కర్మాగారాలను అదుపులో పెట్టాలి.



కీలక పదాలు

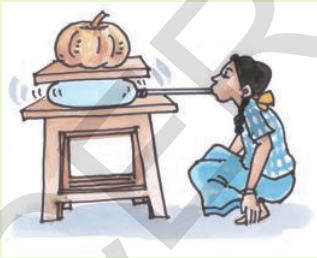
వాతావరణం	వర్షాకాలం (వానాకాలం)	ఒత్తిడి
గాలివీయడం	కాలాన్ని బట్టి దుస్తులు	శక్తి
వాతావరణ పట్టిక	గాలిమర	కాలుష్యం
చలికాలం	బరువు	పారచూట్
వేసవికాలం (ఎండాకాలం)	స్థలాన్ని ఆక్రమించుట	పరిశుభ్రమైన గాలి

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన:

- గాలి వీస్తుందని మీరు ఎలా చెప్పగలరు?
- ఏయే కాలాల్లో వాతావరణం ఎలా ఉంటుంది?
- ఎండాకాలంలో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు ఏవి?
- ఏ కాలంలో ఎలాంటి దుస్తులు ధరించాలి?
- ఏ కాలంలో పరిసరాలు ఆకుపచ్చగా అందంగా కళకళలాడుతూ ఉంటాయి ఎందుకు?
- గాలి శబ్దం చేస్తున్నదనడానికి కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.
- గాలి ఎందుకు కలుషితమవుతుంది?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం



- చిత్రం చూడండి. ఏం జరుగుతున్నది? అలా ఎందుకు జరుగుతున్నది? తరువాత ఏమౌతుంది?
- ఈ చిత్రం ఆధారంగా దీనికి సంబంధించిన మరికొన్ని ప్రశ్నలు అడగండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ఖాళీ సీసాను నీటిలో ముంచండి. ఏం జరుగుతుందో చెప్పండి. ఇలా ఎందుకవుతుందో చెప్పండి.
- ఇటుకరాయిపై నీరు పోయింది. ఏం గమనించారు? ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ గాలితో పనిచేసే వస్తువుల వివరాలు సేకరించండి. వాటిపేర్లు రాయండి. ఒక్కొక్కదానికి గాలితో గల సంబంధం గురించి రెండేసి వాక్యాలు రాయండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) పారాచూటును తయారుచేయండి. ఎలా తయారుచేసారో చెప్పండి. దాని బొమ్మ గీయండి.
- ఆ) ఒక చొప్పుదంటును తీసుకొని దానిలోని బెండును అంతా తీసివేసి పైన ఒక చిన్న రంధ్రం చేయండి. ఇప్పుడు దాన్ని ఊది చూడండి. ఫ్లూట్ తయారయింది.
- ఇ) ఖాళీ ఇనుప డబ్బాలు, పాలిథిన్ కవర్లు, రబ్బరు బ్యాండ్లు ఉపయోగించి వాద్యపరికరం (డ్రమ్ము) తయారుచేయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- అ) ఏ ఏ వాయిద్యాల నుండి వచ్చే శబ్దాలు మీకు ఇష్టం. వాటిని వింటే మీకేమనిపిస్తుంది?
- ఆ) దుమ్ముతో నిండిన పరిసరాలు ఆర్యోగానికి హానికరం. ఆరోగ్యకర పరిసరాల కోసం ఏం చేయాలి?
- ఇ) సుల్తాన్పూర్ గ్రామం చుట్టూ పరిశ్రమలున్నాయి. వాటి నుండి విపరీతంగా పొగవస్తుంది. ఈ పొగను గ్రామస్థులు పీల్చి అనారోగ్యానికి గురైతున్నారు. దీని గురించి కాలుష్య నియంత్రణ మండలికి తెలియచేయడానికి ఒక దరఖాస్తు రాయండి.
- ఈ) పరిశుభ్రమైన గాలికోసం ప్రతి ఒక్కరూ మొక్కలు నాటాలి. వీటి ఆవశ్యకతను తెలిపే పోస్టరు తయారుచేసి ప్రదర్శించండి.

నేను ఇవి చేయగలనా?

1. వాతావరణం, కాలాలు, గాలికి సంబంధించిన విషయాలను వివరించగలను. అవును / కాదు
2. గాలికి సంబంధించిన ప్రయోగాలు చేసి వాటి గురించి వివరించగలను. అవును / కాదు
3. గాలితో పనిచేసే వస్తువుల వివరాలను సేకరించి వివరించగలను. అవును / కాదు
4. కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి కాలుష్యనియంత్రణ మండలికి లేఖ రాయగలను. అవును / కాదు
5. పరిశుభ్రమైన గాలికోసం చెట్లను నాటమని పోస్టరు తయారుచేసి ప్రదర్శించగలను. అవును / కాదు
6. గాలి ధర్మాలను వివరించగలను. అవును / కాదు

10



సూర్యుడు - గ్రహాలు



ఒక రోజు రాత్రి ఇంట్లో వేడిగా ఉందని నిత్య, రాధికలు పడుకోవడానికి మేడమీదకి వెళ్ళారు. కబుర్లు చెప్పుకుంటూ ఆకాశం వైపు చూశారు. “అబ్బా! ఆకాశం ఎంత బావుందో!” అంది నిత్య.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఆకాశం బావుందని నిత్య ఎందుకు అని ఉంటుంది? ఆలోచించండి.
- ◆ రాత్రివేళ ఆకాశంలో ఏమేమి కనబడతాయి?
- ◆ అవన్నీ పగలు కూడా కనబడతాయా?
- ◆ పగటిపూట ఆకాశంలో ఏమేమి కనబడతాయి?

కింది చిత్రాలను పరిశీలించండి.



జట్టు పని



- ◆ ఏ చిత్రం పగలును సూచిస్తుంది?
- ◆ నీకు ఏది ఎక్కువ ఇష్టం? పగలా? రాత్రా? ఎందుకు?
- ◆ ఆకాశంలో సూర్య, చంద్రులు, నక్షత్రాలతో పాటు ఇంకా ఏమైనా ఉంటాయా? పరిశీలించండి. చెప్పండి.

10.1 సౌరకుటుంబం

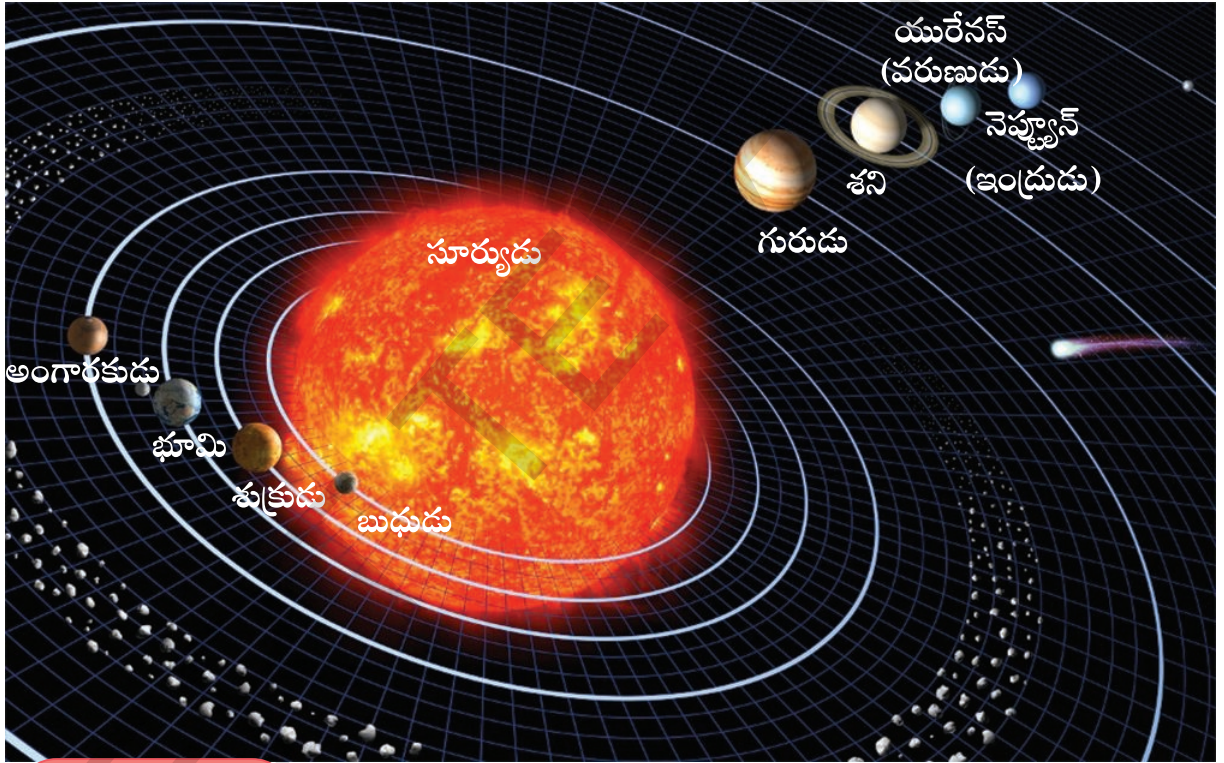
ఆకాశంలో మేఘాలు, సూర్యచంద్రులు, నక్షత్రాలతోపాటు కొన్ని గ్రహాలు తోకచుక్కలు వంటివి ఉంటాయి. కొన్ని మన కంటికి కనబడతాయి. మరికొన్ని కనబడవు. రాత్రిపూట కనబడే మిణుకు మిణుకుమని ప్రకాశించే నక్షత్రాలన్నీ మన నుండి అనేక కోట్ల కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉండటం వలన చిన్నవిగా కనబడతాయి. దాదాపు 500 మంది ప్రయాణికులు కూర్చుండే విమానం కూడా ఆకాశంలో ప్రయాణిస్తున్నప్పుడు మనకు ఎంతో చిన్నగా కన్పిస్తుంది. ఎందుకో ఆలోచించండి.

మీకు తెలుసా?

సూర్యుడు కూడా ఒక నక్షత్రమే. భూమికి మిగతా నక్షత్రాలకన్నా దగ్గరగా ఉండటం వలన సూర్యుడు పెద్దగా కనబడుతూ మనకు వెలుతురును, వేడిని ఇస్తున్నాడు. సూర్యుడు ఒక మండుతున్న అగ్నిగోళం. సౌరవ్యవస్థలో అన్నిటికన్నా పెద్దది సూర్యుడు. సూర్యకిరణాలు అన్నిదిశలకు ప్రసరిస్తాడు. సౌరవ్యవస్థలోని శక్తి అంతటికీ సూర్యుడే మూలం. ఈ శక్తిలో కొంతభాగం వెలుతురుగా మరికొంత భాగం వేడిమిగా భూమిని చేరుతుంది. భూమితో పాటు మిగిలిన ఏడు గ్రహాలు సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతుంటాయి.

10.2 సూర్యుడు - 8 గ్రహాలు

కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించండి.



జట్టు పని



- ◆ పై చిత్రంలో పెద్దగా ఉన్నది ఏది?
- ◆ సూర్యునితో పోలిస్తే భూమి పరిమాణం ఎలా ఉంది, పరిశీలించండి. గ్రహాలలో అతి పెద్ద గ్రహమేది?
- ◆ సూర్యునికి దగ్గరగా ఉన్న గ్రహమేది?
- ◆ సూర్యుని నుండి భూమి ఎన్నో గ్రహం?
- ◆ పై చిత్రంలో సూర్యుడు కాకుండా ఇంకా ఎన్ని ఆకారాలు కనబడుతున్నాయి? వాటిని ఏమంటారు?

సూర్యుని చుట్టూ తిరిగే వాటిని గ్రహాలు అంటారు. సూర్యుడు, దాని చుట్టూ ఉన్న గ్రహాలను కలిపి 'సౌరకుటుంబం' అంటారు. బుధుడు, శుక్రుడు, భూమి, అంగారకుడు, గురుడు, శని, యురేనస్, నెప్ట్యూన్లు అనే 8 గ్రహాలు తన చుట్టూ తాను తిరుగుతూ సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతుంటాయి. పూర్వం 'ప్లూటో'ను కూడా ఒక గ్రహంలాగా పరిగణించినవగ్రహాలు అనేవారు. కాని ప్రస్తుతం శాస్త్రజ్ఞులు ప్లూటోను గ్రహం కింద పరిగణించలేదు. కాబట్టి సౌరకుటుంబంలో సూర్యునితో పాటు ఎనిమిది గ్రహాలున్నాయి. ప్రతి గ్రహం ఒక నిర్ణీత మార్గంలో సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతుంటుంది. ఆ మార్గాన్ని కక్ష్య అంటారు.

ఇలా చేయండి



- ◆ ఒక కార్డుపైన 'సూర్యుడు' అని ఒక్కొక్క కార్డుపై, ఒక్కొక్క గ్రహం పేరు రాయండి.
- ◆ కార్డులన్నిటిని కలిపి బల్లపై పేర్లు కనబడకుండా బోర్లించండి. మీ మిత్రులలో ప్రతి ఒక్కరిని ఒక కార్డును ఎంచుకోమనండి.
- ◆ చిత్రాన్ని పరిశీలించి సూర్యుడు, దాని చుట్టూ తిరిగే గ్రహాలను వరుసగా కార్డులను పేర్చండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ శుక్రుడు, సూర్యుని నుండి ఎన్నవ స్థానంలో ఉన్నాడు.
- ◆ అన్నిటికన్నా పెద్ద గ్రహమేది?
- ◆ భూమికి దగ్గరగా అటూ, ఇటూ ఉన్న గ్రహాలేవి?
- ◆ చుట్టూ వలయాలు ఉన్న గ్రహమేది?
- ◆ సూర్యునికి అన్నిటికన్నా దూరంగా ఉన్న గ్రహమేది?
- ◆ బుధగ్రహం మీద భూమి కంటే వేడి ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఎందుకు?
- ◆ ఏ గ్రహానికి సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుటకు తక్కువ సమయం పడుతుంది. ఏది ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటుంది.
- ◆ భూమి, శని గ్రహాలలో వేని కక్ష్య పెద్దదిగా ఉంటుంది.

మీకు తెలుసా?

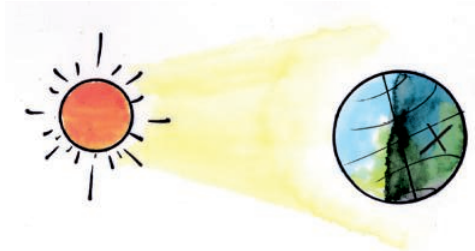
ఎప్పుడూ సూర్యుని వైపు సూటిగా చూడరాదు. అలా చూస్తే కళ్ళకు తీవ్రమైన నష్టం జరుగుతుంది.

10.3. పగలు, రాత్రి

ఆకాశాన్ని చూస్తున్న నిత్యకు కొన్ని సందేహాలు వచ్చాయి.

- రాత్రిపూట చీకటి ఎందుకు ఏర్పడుతుంది?
- పగలు, రాత్రి ఎలా ఏర్పడతాయి?

ఇవ్వబడిన చిత్రాలను చూడండి.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ చిత్రంలో 'X' అని రాసి ఉన్న భాగాలను పరిశీలించండి.
- ◆ 'X' అని రాసి ఉన్న భాగాలలో కనబడుతున్న భేదమేమిటి?

భూమి దాదాపు గుండ్రంగా బంతి ఆకారంలో ఉంటుంది. భూమి తన చుట్టూ తాను బొంగరంలా తిరగడం వలననే, పగలు, రాత్రి, ఏర్పడుతాయి. సూర్యునివైపు ఉన్న భూభాగంలో పగలు, అవతలివైపు ఉన్న భాగంలో రాత్రి ఉంటాయి.

భూమి తన చుట్టూ తాను తిరగడమే 'భూభ్రమణం'. భూమి, తన చుట్టూ తాను తిరుగుతూ, సూర్యుని చుట్టూ పరిభ్రమించడాన్ని "భూ పరిభ్రమణం" అంటారు.

భూమికి ఒకసారి తనచుట్టూ తాను తిరగడానికి 24 గంటల సమయం పడుతుంది. దీనినే మనం ఒక రోజుగా పరిగణిస్తాం. ప్రతిరోజూ సుమారు 12 గంటల పగటి సమయం మరియు దాదాపు 12 గంటల రాత్రి సమయం ఉంటాయి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మనకు మధ్యాహ్నం అయినప్పుడు సూర్యుడు ఎటువైపు ఉంటాడు?
- ◆ ఎండ మధ్యాహ్నం ఎక్కువగాను, ఉదయం, సాయంత్రం వేళల్లో తక్కువగాను ఉంటుంది. ఎందువల్ల?

మీ పాఠశాలలో ఉండే గ్లోబు కూడా బంతి ఆకారంలో ఉండి భూమిని సూచిస్తుంది.

ఇలా చేయండి



మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయంతో గ్లోబును, వెలుగుతున్న క్యాండిలును ఉపయోగించి పగలు, రాత్రి ఏర్పడేవిధానాన్ని చీకటి గదిలో ప్రయోగంచేసి తెలుసుకోండి. క్యాండిల్ వెలుగు పడిన భాగంలో పగలు దానికి వెనుకనున్న భాగంలో రాత్రి ఏర్పడుతాయి. క్యాండిల్ స్థానంలో టార్చిలైటును కూడా ఉపయోగించవచ్చు.

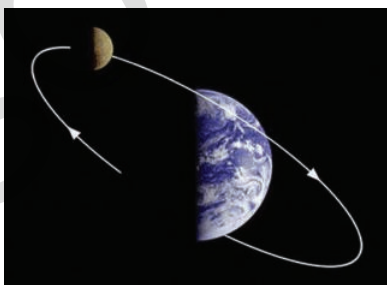
భూమి పశ్చిమం నుండి తూర్పువైపుకు తిరగడం వలన తూర్పున సూర్యోదయం, పశ్చిమాన సూర్యాస్తమయం సంభవిస్తాయి. దీనిని గ్లోబు మరియు టార్చ్ సహాయంతో చూపించండి. తిరుగుతున్న గ్లోబుపైన టార్చ్లైట్ను ఉపయోగించి కృత్యాన్ని నిర్వహించండి.

జట్టు పని



- ◆ మీ ఉపాధ్యాయుడు సహాయంతో గ్లోబును ఉపయోగించి సూర్యోదయం, సూర్యాస్తమయాలు సంభవించే విధానాన్ని చర్చించండి.

10.4. భూమి-చంద్రుడు



భూమి యొక్క సహజ ఉపగ్రహం చంద్రుడు. అంతరిక్షంలో ఒక గ్రహం చుట్టూ తిరిగే మరియు ఒక ఖగోళపదార్థాన్ని ఉపగ్రహం అంటారు. భూమి చుట్టూ చంద్రుడు ఒక క్రమబద్ధమైన కక్ష్యలో తిరుగుతుంటాడు. ఒకసారి భూమి చుట్టూ తిరగటానికి చంద్రునికి దాదాపు 28 రోజుల సమయం పడుతుంది. చంద్రునికి స్వయంప్రకాశ శక్తిలేదు. సూర్యుని కాంతి చంద్రునిపై

పడి పరావర్తనం చెందుతుంది. కక్ష్యలో తిరుగుతున్నప్పుడు పౌర్ణమి రోజున చంద్రుని మొత్తంగా చూస్తాం. మిగిలిన రోజులలో చంద్రుడు వివిధ ఆకారాలుగా ఒకసారి చిన్నగా మరొకసారి పెద్దగా కనబడతాడు. చంద్రునికి ఒక భ్రమణం పూర్తి చేయుటకు దాదాపు 28 రోజులు పడుతుంది. భూమిలాగే చంద్రుడు, ఇతర గ్రహాలు తమ చుట్టూ తాము తిరుగుతూ ఉంటాయి. చంద్రుడు భూమి చుట్టూ తిరుగుతాడు, భూమి సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతుంది.

ఇలా చేయండి



నెల రోజులపాటు ఆకాశంలోని చంద్రుడిని గమనించి రాయండి.

- ◆ చంద్రుడు అన్ని రోజులూ గుండ్రంగా కనబడ్డాడా?
- ◆ ఏ రోజు పూర్తి గుండ్రంగా ఉన్నాడు?
- ◆ కొన్ని రోజులు ఎందుకు మొత్తం కనబడలేదు?
- ◆ ఏ రోజు పూర్తిగా కనబడలేదు?
- ◆ చంద్రుడు నిండుగా ఉన్నప్పుడు, అసలు కనబడనప్పుడు ఏ ఏ పండుగలు వస్తాయో తెలుసుకుని రాయండి.

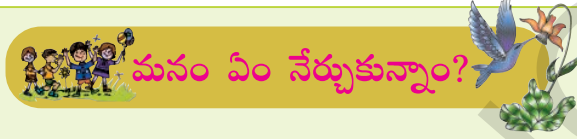
10.5 చంద్రకళలు

చంద్రుడు భూమి చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్నప్పుడు దాని ఆకారం మారినట్లుగా కనబడుతుంది. చంద్రునిపైన ఉండే ప్రదేశాలు గ్రహించే సూర్యకాంతిలో మార్పులవల్లే చంద్రుని ఆకారంలో తేడాలున్నట్లు భూమి నుండి కనబడుతుంది.



కీలక పదాలు

స్వయంప్రకాశశక్తి	తోకచుక్కలు	సూర్యోదయం
నక్షత్రాలు	గ్రహాలు	సూర్యాస్తమయం
కక్ష్య	ఉపగ్రహాలు	భూభ్రమణం, భూపరిభ్రమణం
ఖగోళపద్ధారం	సౌరకుటుంబం	చంద్రకళలు



1. విషయావగాహన:

- సౌరకుటుంబం గురించి సమాచారం సేకరించి వ్రాయండి.
- పగలు, రాత్రి ఆకాశంలో మనకు కనిపించే దృశ్యాలలో పోలికలు, భేదాలు ఏవి?
- సూర్యునికి, చంద్రునికి కొన్ని పోలికలు, భేదాలు రాయండి.
- సూర్యోదయానికి, సూర్యాస్తమయానికి రెండు పోలికలు, భేదాలను రాయండి.

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు

- భూమి తన చుట్టూ తాను తిరుగకపోతే ఏమవుతుంది?
- వానాకాలం లేకపోతే ఏమవుతుంది?
- వాతావరణ శాఖ వారిని వాతావరణ అంశాల గురించి ఏయే ప్రశ్నలు అడిగి తెలుసుకుంటారు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- బకెట్ / తొట్టి నిండా నీరును తీసుకోండి. చేతిని ముంచి గుండ్రంగా చుట్టూ తిప్పండి. నీళ్ళు బకెట్లో ఎలా తిరుగుతున్నాయో పరిశీలించండి.
- నెల రోజులు చంద్రుడిని పరిశీలించండి. మీ పరిశీలనాంశాలపై చర్చించండి. వాటిని నమోదు చేయండి.

4. సమాచార వైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- వారం రోజుల సూర్యాస్తమయం, సూర్యోదయం సమయం వివరాలను సేకరించండి. వివరాల ఆధారంగా చర్చించండి.
- వారం రోజులు కనిష్ట, గరిష్ట ఉష్ణోగ్రతల వివరాలు సేకరించి, ఆ అంశాల ఆధారంగా చర్చించండి.
- వరుసగా వారం రోజుల పాటు నిర్ణీత సమయంలో ఆకాశంలో చంద్రున్ని పరిశీలించి, ఆకాశంలో ఎన్నిరోజులు, ఎంత సమయం కనపడతాడో నమోదు చేసుకోండి. చంద్రుని ఆకారాలను మీ నోటు పుస్తకంలో గీయండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) సూర్యోదయాన్ని సూచించే బొమ్మ గీయండి.
- ఆ) రాత్రి సమయంలో ఆకాశం - నమూనా తయారు చేయండి.
- ఇ) 15 రోజులలో చంద్రుడు కనిపించే వివిధ ఆకారాలను అట్టముక్కలతో తయారుచేయండి.
- ఈ) సౌరకుటుంబ నమూనాను తయారు చేయండి. తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- అ) రాత్రిపూట ఎలా ఉంటే ఆహ్లాదంగా అనిపిస్తుంది?
- ఆ) మన జీవితంలో సూర్యుని ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?
- ఇ) కొందరు సూర్యునికి, చంద్రునికి నమస్కరిస్తారు. ఎందువల్ల?
- ఈ) రాత్రి ఆకాశాన్ని పరిశీలించండి. మీ అనుభూతులను రాయండి.

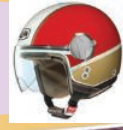
నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|---|--------------|
| 1. వాతావరణం అంటే ఏమిటో వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. వాతావరణంలోని మార్పులకు కారణాలు చెప్పగలను. | అవును / కాదు |
| 3. పగలు, రాత్రి ఏర్పడే విధానాన్ని బొమ్మల ద్వారా వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 4. మేఘాల ఆకారాలు, ఆకాశము, సూర్యచంద్రుల బొమ్మలు గీయగలను. | అవును / కాదు |
| 5. వారం రోజులు సూర్యోదయ, సూర్యాస్తమయ వివరాలను సేకరించి, విశ్లేషించగలను. | అవును / కాదు |
| 6. సౌరకుటుంబ నమూనాను తయారుచేసి తరగతిలో ప్రదర్శించగలను. | అవును / కాదు |
| 7. రాత్రి చీకటిగా ఎందుకుంటుందో చెప్పగలను. | అవును / కాదు |
| 8. భూభ్రమణం గురించి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 9. మానవుని జీవితంలో సూర్యుని ప్రాముఖ్యతను వివరించగలను. | అవును / కాదు |

11



భద్రతా చర్యలు



11.1 చిత్రాలను చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



1



2



3

- చిత్రంలో ఏమేమి కనిపిస్తున్నాయి? చిత్రంలోనివాళ్ళు ఏం చేస్తున్నారు?
- మొదటి చిత్రంలో పిల్లలు ఎక్కడ కూర్చున్నారు? దీనివల్ల ఏం జరిగే అవకాశం ఉంది?
- రెండో చిత్రంలో పిల్లలు ఎక్కడ కూర్చున్నారు? దీనివల్ల ఏం ప్రమాదం జరిగే అవకాశం ఉంది?
- మూడో చిత్రంలో పిల్లలు ఎక్కడ ఆడుతున్నారు? దీనివల్ల ఏం జరుగుతుంది?
- వీటి ద్వారా మీరు ఏం గ్రహించారు? ఏం చేయాలి? ఏం చేయకూడదు?

మనం చేసే పనులవల్ల ఒక్కోసారి ప్రమాదాలు సంభవిస్తుంటాయి. పట్టగోడలమీద కూర్చోవడం, రోడ్లపై ఆడడం, నీటి ఒడ్డున చెరువుగట్లపై ఆడడం, నడుస్తున్న బస్సులోంచి దిగడం, ఎక్కువ మంది ఒకే వాహనంపై వెళ్ళడం, ఆటోల్లో కిక్కిరిసి కూర్చోవడం మొదలగువాటివల్ల ప్రమాదాలు జరుగుతుంటాయి. ఇలా ప్రమాదాలు జరగకుండా మనం తీసుకొనే చర్యలనే “భద్రతాచర్యలు” అంటారు. భద్రతాచర్యలు కేవలం ఆడేటప్పుడో, ప్రయాణాలు చేసేటప్పుడో కాకుండా ప్రతీరోజూ, ప్రతీచోట అవసరమే.

11.2 భద్రత ఎప్పుడు అవసరం?

రిషి, వాళ్ళ నాన్న మురళి కలిసి జాతరకు వెళ్ళడానికి తయారయ్యారు. 50 కి.మీ. దూరంలో ఉన్న జాతరకు మోటార్ సైకిల్పై వెళ్ళాలనుకున్నారు. మధ్యాహ్నం తినడానికి ఆహారపదార్థాలు తయారుచేసుకున్నారు. నీళ్ళు బాటిల్లో నింపుకున్నారు. ఇంటికి తాళం వేసే ముందు తలుపులు, కిటికీలు మూసివేశారు. విద్యుత్తు పరికరాలను ఆపివేశారు. గ్యాస్ సిలిండర్ ఆపివేశారు. మురళి హెల్మెట్ ధరించి వాహనంపై బయలుదేరాడు. రోడ్డుపై నిబంధనలు పాటిస్తూ ప్రయాణించాడు. ఎర్రలైటు వెలిగినప్పుడు ఆగాడు. పచ్చలైటు వెలిగినప్పుడు కదిలాడు. బజారులో కొన్ని వస్తువులు కొనడానికి ఆగాడు. ఆ సమయంలో పార్కింగ్ స్థలంలోనే వాహనాన్ని నిలిపాడు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ఇంటికి తాళం వేసే ముందు మురళి ఏమేం చేశాడు?
- ◆ అవన్నీ ఎందుకు చేశాడు? చేయకపోతే ఏమవుతుంది?
- ◆ ప్రయాణానికి బయలుదేరినప్పుడు ఇంకా ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?
- ◆ భద్రతాచర్యలు ఎప్పుడు, ఎక్కడ తీసుకోవాలి?

ఇంతోపాటు, ప్రయాణంలో, జాతరలలో, కర్మాగారాలలో, సినిమాహాళ్ళలో, కార్యాలయాలలో ఇలా ప్రతీచోట భద్రతాచర్యలు తీసుకోవాలి. కార్యాలయాలలో అగ్ని ప్రమాదాల నివారణకు ఏర్పాట్లు ఉంటాయి. ప్రమాదాలు జరిగే అవకాశం ఎక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలలో భద్రతా చర్యలు ఇంకా ఎక్కువ తీసుకోవాలి.

మన ఇంట్లో కూడా భద్రతాచర్యలు తీసుకోవాలి. చిన్న పిల్లలు సాధారణంగా ఏది కనిపిస్తే అది నోట్లో పెట్టుకొంటూ ఉంటారు. చిన్న పిల్లలకు ప్రమాదకరమైన వస్తువులు అందకుండా తల్లిదండ్రులు జాగ్రత్త పడుతుంటారు. ఇంట్లోని వస్తువులైన కత్తిపీటలు, కత్తులు, స్పూడ్రైవర్లు, మేకులు, పిన్నులు, గుండుసూదులు మొదలగు వాటితో చిన్న పిల్లలు ఆడితే వారికి గాయాలయ్యే అవకాశం ఉన్నది. అలాగే చిన్న పిల్లలు అగ్ని, నీళ్ళు వంటి వాటివల్ల కూడా ప్రమాదాలకు గురవుతుంటారు. విద్యుత్తు వస్తువులవల్ల, గ్యాసు సిలెండర్లవల్ల కూడా పిల్లలతోపాటు పెద్దలు కూడా ప్రమాదాల బారిన పడే అవకాశాలు ఉంటాయి. కొంత మంది పిల్లలు ఇళ్ళలోని నీటి టాంకులో / సంపులో పడి మరణించినట్లుగా వార్తలు వింటుంటారు. ఇలా ఇంట్లో ఏయే విధాలుగా ప్రమాదాలు సంభవించవచ్చో, వాటిని నివారించడానికి ఏయే భద్రతాచర్యలు చేపట్టాలో ఆలోచించండి.

జట్టు పని



- ◆ ఇళ్ళలో సంభవించే ప్రమాదాలేవి? ఏం భద్రతాచర్యలు పాటించాలి?
- ◆ పాఠశాలలో పాటించాల్సిన భద్రతాచర్యలు ఏవి?
- ◆ రోడ్లమీద వెళ్ళేటప్పుడు పాటించాల్సిన భద్రతాచర్యలు ఏవి?
- ◆ పిల్లలు ఒంటరిగా ఉన్నప్పుడు ఎదురయ్యే ప్రమాదాలేవి? ఏం భద్రతాచర్యలు పాటించాలి?

తమిళనాడులోని ఒక పాఠశాలలో అగ్ని ప్రమాదం జరిగింది. దీంట్లో చాలా మంది పిల్లలకు గాయాలైనాయి. కొంతమంది పిల్లలు మరణించారు. అప్పటి నుండి ప్రభుత్వం తప్పనిసరిగా పాఠశాలల్లో ఇలాంటి ప్రమాదాలను నివారించడానికి భద్రతాచర్యలు పాటించాలని సూచించింది. పాఠశాలల్లో అగ్ని ప్రమాదాలు జరగకుండా జాగ్రత్తలు పాటించాలని తెలిపింది. పాఠశాలలకు వెళ్ళేటప్పుడు పిల్లలు కలిసి వెళ్ళాలి లేదా పెద్దవారితో వెళ్ళాలి. తెలియని వ్యక్తులు పలకరించి తమతో రమ్మని అంటే వారి వెంట వెళ్ళకూడదు. ఒక్కోసారి పిల్లలను ఎత్తుకెళ్ళేవారు పిల్లలకు తినుబండారాలు, చాక్లెట్లు, బిస్కెట్లు వంటివాటికి మత్తు మందు కలిపి ఇచ్చి తీసుకొని వెళ్తుంటారు. కాబట్టి తెలియనివారు ఇచ్చే తినుబండారాలను తీసుకోకూడదు. పిల్లలు ఎప్పుడూ కూడా ఒంటరిగా వెళ్ళకూడదు. తమ వద్ద ఇంటి వివరాలు, ఫోన్ నెంబరు వంటివి వెంట ఉంచుకోవాలి. ఒకవేళ ఏదైనా పరిస్థితుల్లో ఒక్కరే ఉంటే వెంటనే మనకు తెలిసినవారికి, ఉపాధ్యాయులకు లేదా అమ్మా, నాన్నలకు వెంటనే ఫోన్ చేసి తెలియచేయాలి. ఫోన్ నెంబర్ లేనట్లైతే పోలీసుల సహాయం కాని లేదా దగ్గరలో ఉన్న ఏదైనా షాపువద్దకు వెళ్ళి మన వివరాలు చెప్పి అమ్మా, నాన్నలకు తెలియజేయమని కోరాలి.

పట్టణాల్లో సాధారణంగా పిల్లలు రోడ్లు దాటేటప్పుడు వాహనాల కింద పడడం, ప్రమాదాలకు గురికావడం జరుగుతుంది. పక్క చిత్రం చూడండి. ఏం జరుగుతుందో ఆలోచించండి. ఇలాంటిచోట్ల రోడ్లు దాటకూడదు. తప్పనిసరిగా జీబ్రా క్రాసింగ్ గీతలు ఉన్న చోటనే రోడ్లు దాటాలి. ట్రాఫిక్ సిగ్నల్స్ ఉన్నచోట, సిటీ బస్సుల్లో వెళ్ళేటప్పుడు బస్సు పూర్తిగా ఆగిన తరువాతనే ఎక్కడం లేదా దిగడం చేయాలి. ట్రాఫిక్ సిగ్నల్స్ లేనిచోట రోడ్లు ఎలా దాటాలి? ఆలోచించండి.



11.3 ప్రమాదాలు - నివారణలు

చిత్రాలను చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



తెరిచి ఉన్న బోరుబావి రంధ్రం



రోడ్డుపై మ్యాన్ హోల్ తెరిచిఉండడం



సెల్ ఫోన్ లో మాట్లాడుతూ నడపడం



ఆటోలో ఎక్కువమంది



బస్సుపైన కూడా ప్రయాణం



అపార్టుమెంటులో అగ్ని ప్రమాదం



రోడ్డు ప్రమాదం

జట్టు పని



- ◆ చిత్రాలు చూసారు కదా! మొదటి ఐదు చిత్రాల్లో ఎలాంటి ప్రమాదాలు సంభవిస్తాయి. ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది? ఎలాంటి భద్రతాచర్యలు పాటించాలి.
- ◆ అగ్ని ప్రమాదాలు ఎందుకు జరుగుతాయి? జరగకుండా ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?
- ◆ రోడ్డు ప్రమాదాలు ఎందుకు జరుగుతాయి? జరగకుండా ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

విద్యుత్తు ఉపకరణాలు, గ్యాస్ సిలెండర్ పేలడం వంటి వాటివల్ల అగ్నిప్రమాదాలు సంభవిస్తాయి. పెట్రోల్, డీజిల్ బంకుల సమీపంలో, గడ్డి మైదానాలలో, అడవులలో ఆర్పని సి గరెట్, అగ్గివుల్లలు వేయడంలాంటి వాటివల్ల అగ్నిప్రమాదాలు జరుగుతాయి. అగ్నిప్రమాద సమయంలో లిప్టు వాడరాదు. అగ్నిప్రమాద సమయంలో ఫైరింజన్ (అగ్ని మాపక యంత్రం) ద్వారా ప్రమాదాన్ని అదుపులోకి తెస్తారు. కాని అగ్నిప్రమాదాలు జరగకుండా ముందు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.



అగ్నిమాపక యంత్రం

బోరు బావులు తవ్విన తరువాత తప్పనిసరిగా పైపువేసి ఆ పైపుపైన మూతవేసి ఉంచాలి. అక్కడ ప్రమాదపు హెచ్చరిక గుర్తును ఉంచాలి. రోడ్లపైన మ్యాన్ హోల్స్ తెరిచి ఉండడంవల్ల చిన్న పిల్లలు, పెద్దవాళ్ళు వాటిలో పడిపోయే ప్రమాదం ఉంటుంది. వర్షాకాలంలో నీటితో మునిగిపోవడంవల్ల మ్యాన్ హోల్స్ ను గుర్తించలేక వాటిలో పడి కొట్టుకొనిపోయినవారు కూడా ఉన్నారు. పట్టణాల్లో ఇలాంటి మ్యాన్ హోల్స్ తెరిచి కనిపించినట్లైతే వెంటనే మున్సిపల్ కార్పొరేషన్ వాళ్ళకు తెలియజేయాలి. ఆటోలు, బస్సులు, రైళ్ళు మొదలగువాటిలో ప్రయాణం చేసేటప్పుడు తగిన జాగ్రత్తలు పాటించాలి. పైన కూర్చోవడం, ఎక్కువ మంది ఎక్కి ప్రయాణించడం చేయకూడదు. వాహనాలు నడిపేటప్పుడు సెల్ ఫోన్ లో మాట్లాడరాదు. రోడ్డు నిబంధనలు తప్పనిసరిగా పాటించాలి. మోటారు సైకిళ్ళపై వెళ్ళేవారు హెల్మెట్ ధరించాలి. కార్లలో ముందు సీట్ లో కూర్చునేవారు సీటు బెల్టును ధరించాలి. మితిమీరిన వేగంతో వాహనాలు నడిపితే కూడా ప్రమాదాలు సంభవిస్తాయి. కాబట్టి పరిమితమైన వేగంలో వెళ్లాలి. ముందు వెళ్తున్న వాహనాలను దాటి పోవాలని వేగంగా నడపకూడదు.

11.4 గుంపులుగా గుమికూడే ప్రాంతాలలో ఎలాంటి భద్రతాచర్యలు అవసరం?

చాలా మంది గుంపులుగా గుమికూడే ప్రాంతాలలో భద్రతాచర్యలు అవసరం. జాతరలు, పుష్కరాలు, సభలు, సమావేశాలు, ఉత్సవాలు వంటి సమయాలలో వేలమంది ఒకే చోట చేరుతారు. ఇటువంటి చోట వివిధ రకాల ప్రమాదాలు జరగడానికి అవకాశం ఉంటుంది. వీటి నివారణకు ముందస్తు భద్రతా చర్యలు చేపట్టాలి.



ఉట్టు పని

- ◆ ఎక్కువ మంది గుమికూడే ప్రాంతాల్లో ఎలాంటి ప్రమాదాలు జరగవచ్చు?
- ◆ ఇందుకోసం ఏయే ముందు జాగ్రత్త చర్యలు చేపడతారు?
- ◆ సాధారణంగా గ్రామాలలో వేసవి కాలంలో అగ్ని ప్రమాదాలు ఎక్కువగా సంభవిస్తాయి. ఎందుకో ఆలోచించండి.

జాతరలలో చేపట్టే భద్రతాచర్యలు :

- సురక్షిత మంచినీరు, పార్కింగ్ స్థలం, శుభ్రమైన ఆహార పదార్థాలు, ఆరోగ్య శిబిరం, టాయిలెట్లు, ఫైరింజన్లు, ఫోలీస్ సహాయ కేంద్రం, తొక్కిసలాట లేకుండా ఏర్పాట్లు, బారికేడ్లు, నీటిమడుగు (గుండం) దగ్గర మునగకుండా ఏర్పాటు మొదలగు భద్రతకు సంబంధించిన ప్రకటనలు చేయడం.

మీకు తెలుసా?

సినిమాహాళ్ళలో ఉండే అగ్నిమాపక యంత్రం:

సినిమాహాళ్ళు, కార్యాలయాలు, బహుళ అంతస్థల భవనాలలో అగ్నిప్రమాదాలు సంభవించినప్పుడు నివారణకు భద్రతా చర్యలలో భాగంగా అగ్నిమాపక యంత్రాలు అమరుస్తారు. కొందరికి వీటిని ఎలా ఉపయోగించాలో శిక్షణనిస్తారు.



11.5 నీటి ప్రమాదాలు

కొంతమంది విద్యార్థులు విహారయాత్రకని వెళ్ళారు. సముద్రతీరంలోని ఇసుకలో చాలాసేపు ఆడుకున్నారు. తరువాత సముద్రంలో స్నానంచేయాలనుకున్నారు. వెంటనే సముద్రంలోకి దిగారు. వాళ్ళలో నలుగురు విద్యార్థులు సముద్రంలో మునిగిపోయారు. ఇలాగే చాలాచోట్ల విద్యార్థులు, యువకులు నీటి ప్రమాదానికి గురౌతున్నారు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ నీటి ప్రమాదాలు ఎందుకు జరుగుతాయి?
- ◆ నీటి ప్రమాదాలు ఎక్కడెక్కడ, ఎలా జరుగుతాయి?
- ◆ ఇలా జరగకుండా తీసుకోవల్సిన జాగ్రత్తలు ఏంటి?

మన జీవితంలో నీటికి, నీటి వనరులకు ఎంతో ప్రాధాన్యత ఉంది. నీటి వనరుల దగ్గరకి మనం ఎన్నోసార్లు వెళ్ళవలసి ఉంటుంది. అయితే మనకు ఈతరాకపోవడంవల్ల నీళ్ళలో దిగినప్పుడు ప్రమాదాలకు గురౌతుంటాం. ఈత రాకుంటే నీళ్ళలోకి దిగకూడదు. ఒకవేళ ఈత వచ్చినా కూడా నదులు, వాగులు, సముద్రాలు వంటి ప్రదేశాల్లో లోతు తెలుసుకోకుండా దిగరాదు. దాటడానికి, ఈతకొట్టడానికి ప్రయత్నించకూడదు. పల్లెటూళ్ళలో పెద్దపెద్ద బావులు ఉంటాయి. ఈ బావుల్లో కూడా దిగి స్నానాలు చేస్తుంటారు. ఈతరానివారు వీటిల్లో స్నానాలు చేయడం ప్రమాదం. కొన్ని ప్రాంతాల్లో పడవల్లో నదులను, కాలువలను దాటుతుంటారు. ఇలాంటి చోట్ల పడవల్లో ఎక్కువ మంది ఎక్కినప్పుడు ప్రమాదాలు సంభవిస్తుంటాయి. ఈత నేర్చుకొని ఉంటే ఇలాంటి పరిస్థితులల్లో ప్రాణాలను కాపాడుకోవచ్చు.

పుష్కరాలకు, విహారయాత్రకు సముద్రము, నదులవద్దకు వెళ్ళినప్పుడు జాగ్రత్తగా ఉండాలి. అక్కడ ఉన్న సూచనలను జాగ్రత్తగా పాటించాలి.



11.6 భూకంపం

చిత్రాలను చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- చిత్రంలో ఏం కనిపిస్తున్నాయి? భవనాలు ఎందుకు కూలిపోయినాయి?
- భూమి ఎందుకు నెర్రలు వీడింది? ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?
- ఇలా జరగడం గురించి మీకు తెలుసా? వీటివల్ల ప్రజలకు ఎలాంటి కష్టనష్టాలు సంభవిస్తాయి?

భూమి తీవ్రంగా కుదుపులకు లోనైతే భూకంపం వచ్చింది అంటారు. భూమి యొక్క కంపనాలను అనగా కుదుపులను రిక్టరు స్కేలుపై గుర్తిస్తారు. దీని తీవ్రత ఆరు నుంచి ఏడు పాయింట్లు దాటితే ప్రమాదాలు సంభవిస్తాయి. మన దేశంలో మహారాష్ట్రలోని లాథూర్ జిల్లాలో 1993లో తీవ్రమైన భూకంపం వచ్చింది. గుజరాత్‌లోని కచ్ ప్రాంతంలో అనగా భుజ్‌లో 2001లో అతి పెద్ద భూకంపం వచ్చింది. ఈ భూకంపాలవల్ల వేలాదిమంది నిరాశ్రయులైనారు. ప్రాణాలు కోల్పోయినారు. ఆస్తి నష్టం జరిగింది. ఇళ్ళు కూలిపోయాయి. ఇలా భూకంపాల బారిన పడ్డవారిని ఆదుకోవడానికి ప్రభుత్వం ఎన్నో చర్యలు చేపట్టింది. వీరికి దేశంలోని ప్రజలందరూ కూడా విరాళాలందించి సహాయ సహకారాలుచేసారు.

భూకంపం వచ్చినప్పుడు చేయవలసినవి:

- ఇంటిలో ఉంటే అటు ఇటు ఎక్కువగా నడవకుండా తొందరగా కదలని వాటి (ఉదా: బేబుల్) కింద, తలపై చేతులు పెట్టుకొని కూర్చోవాలి.
- కిటికీలు, తలుపుల అద్దాలు, గాజు సామాగ్రి వంటి పగిలే వస్తువులకు దూరంగా ఉండాలి.
- బహుళ అంతస్తుల భవనాలలో ఉండేవారు లిఫ్ట్ ఉపయోగించరాదు.
- బయట ఉంటే భవనాలు, బ్రిడ్జిలు, చెట్ల వంటి వాటికి దూరంగా వెళ్ళాలి.
- బస్సు లేదా కారులో ప్రయాణం చేస్తూ వుంటే పైన చెప్పిన వాటికి దూరంగా, నెమ్మదిగా వాహనాలను నడపాలి.
- ఎవరికైనా గాయాలు అయి ఉంటే వెంటనే వారికి సహాయం అందించడానికి ప్రయత్నించాలి.
- మీ పరిసరాలలో చెట్లు, భవనాలు, స్థంభాల వంటివి కూలే అవకాశం ఉందో, లేదో జాగ్రత్తగా గమనించిన తరువాతనే వాటి సమీపంలోకి వెళ్ళాలి.
- విద్యుత్ సరఫరాని ఆపి వేయాలి.

11.7 వరదలు

చిత్రాలను చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- చిత్రంలో ఏం కనిపిస్తున్నాయి? ఇలా ఎప్పుడెప్పుడు జరుగుతుంది?
- ఇలా జరగడం గురించి మీకు తెలుసా? వీటివల్ల ప్రజలకు ఎలాంటి కష్టనష్టాలు సంభవిస్తాయి?
- ఇలాంటి సమయాల్లో ముందు జాగ్రత్తగా ప్రభుత్వం ఏం చర్యలు చేపడుతుంది?
- ఇలాంటి సందర్భాల్లో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు ఏమిటి? మనం ఏమేమి సహాయం చేయవచ్చు?

ఎక్కువ వర్షాలు వచ్చినప్పుడు నదులు, వాగులలో ఎక్కువ నీరు చేరడం వల్ల వాటి అంచులు దాటి ప్రవహిస్తాయి. అప్పుడు ఆ ప్రవాహంలో ఇండ్లు, రోడ్లు, చెట్లు, స్థంభాలు వంటివి మునిగిపోవడం, ఒక్కొక్క సారి కొట్టుకుపోవడం కూడా జరుగుతుంది. ఇటువంటి పరిస్థితినే వరద అని అంటారు. వరదల వల్ల ప్రజలు నిరాశ్రయులౌతారు. ఇంట్లోని వస్తువులు నీళ్ళలో మునిగిపోతాయి. తాగడానికి కూడా మంచి నీళ్ళు దొరకవు. తినడానికి తిండి ఉండదు. చిన్న పిల్లలు, ముసలివాళ్ళు, పశువులు నీటిలో మునిగిపోవడం, ప్రమాదానికి గురికావడం జరుగుతుంది. కలరా, మలేరియా వంటి అంటువ్యాధులు వ్యాపిస్తాయి. కట్టుకోడానికి కూడా బట్టలు ఉండవు. తలదాచుకోడానికి కూడా స్థలం దొరకదు. 1977లో దివిసీమ ఉప్పెన, 2009లో కర్నూలు, మహబూబ్ నగర్ జిల్లాల్లో తీవ్రమైన వరదలు వచ్చాయి. అపార నష్టాలు సంభవించాయి.

వరద సమయంలో ఏమి చేయాలి?

- రేడియో, టి.వి. లలో ప్రభుత్వం చేసే వరద హెచ్చరికల సమాచారాన్ని తెలుసుకుంటూ ఉండాలి.
- వరదలో నడవాల్సివస్తే పొడగాటి కర్ర సహాయంతో దారి చూసుకుంటూ నడవాలి.
- విద్యుత్ సరఫరాని నిలిపివేయాలి.
- ప్రభుత్వం ముందు జాగ్రత్త చర్యల్లో భాగంగా ఏర్పాటుచేసే శిబిరాలకు వెళ్ళాలి. ముఖ్యమైన వస్తువులు, కట్టుబట్టలు, కప్పుకోడానికి అవసరమైనవాటిని వెంటతీసుకొని వెళ్ళాలి.
- ఇంట్లోని సామగ్రిని అటకలపైన లేదా ఎత్తైన స్థలంలో తడవని ప్రాంతంలో ఉంచాలి.
- తాగునీరు, తినే ఆహారంపై శ్రద్ధవహించాలి. క్లోరినేషన్ చేసిన నీరునే తాగాలి.
- ప్రభుత్వం చేసే హెచ్చరికలను నిర్లక్ష్యం చేయరాదు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ వరద ప్రాంతాల్లోని ప్రజలకు మనం ఏ విధంగా సహాయ సహకారాలు అందించవచ్చు?

11.8 ప్రథమ చికిత్స

కొన్ని సందర్భాలలో అనుకోకుండా ప్రమాదాలు జరగవచ్చు. అలాంటి పరిస్థితుల్లో ప్రథమచికిత్స చేయాలి. ప్రథమ చికిత్స ఎలా చేయాలో తెలిసినవారే ప్రథమ చికిత్స చేయాలి. వైద్యుని వద్దకు వెళ్ళడానికి ముందే రోగి లేదా బాధితునికి వెంటనే అందించే చికిత్సను ప్రథమచికిత్స అంటారు. రోగి లేదా బాధితులకు వెంటనే సరైన చికిత్స చేయడంతోపాటు, భయాన్ని పోగొట్టడం, ధైర్యాన్ని కల్పించడం కూడా ప్రథమచికిత్సలో భాగమే.

మీకు తెలుసా?

104 వాహనంలో వైద్య సిబ్బంది ప్రతి రోజూ ఒక గ్రామానికి వెళ్లి అక్కడి ప్రజలకు



ఆరోగ్య పరీక్షలు నిర్వహిస్తారు. అవసరమైన మందులు ఉచితంగా ఇస్తారు. ఆరోగ్యరక్షణకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలను వివరిస్తారు. వాహనంలో డాక్టరు, ఇతర సిబ్బంది ఉంటారు. ఆరోగ్యానికి సంబంధించి ముందస్తు జాగ్రత్తలు చెబుతారు. 104 నెంబరుకు ఫోన్ చేస్తే ఉచితంగా ఆరోగ్య సలహాలు ఇస్తారు. అంతేకాదు ఏ సమయంలోనైనా సహకరిస్తారు.

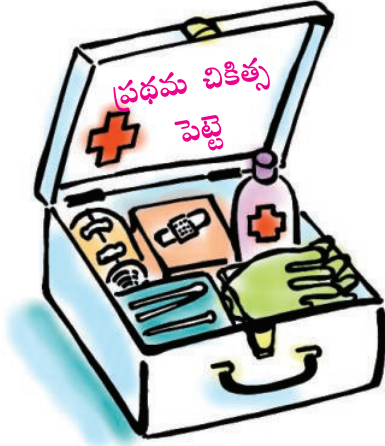
జట్టు పని



- ◆ మీరెప్పుడైనా ప్రథమ చికిత్స చేసారా? ఎప్పుడు? ఎక్కడ? ఎలా చేసారు?
- ◆ సాధారణంగా ఇంట్లో / పాఠశాలలో గాయాలైనప్పుడు ప్రథమ చికిత్సగా ఏం చేస్తారు?
- ◆ ప్రథమ చికిత్స పెట్టేను చూసారా? ఎక్కడ? దాంట్లో ఏమేమి ఉంటాయి?

ప్రథమ చికిత్స పెట్టె

ప్రతి పాఠశాలలో ప్రథమ చికిత్సపెట్టె ఉండాలి. దీంట్లో ఏమేమి ఉండాలి? ప్రమాదాలు జరిగినప్పుడు ప్రథమ చికిత్స చేయాలి. పెట్టెలోని వస్తువులను ఎప్పుటికప్పుడు సరిగ్గా ఉండునట్లు చూసుకోవాలి. బస్సులలో కూడా ప్రథమ చికిత్స పెట్టెలు ఉంటాయి.



ప్రథమ చికిత్స చేయవలసి వచ్చినప్పుడు మనం చేతుల్ని శుభ్రంగా కడుక్కోవాలి. వీలైతే చేతులకి గ్లోప్స్ వేసుకొని గాయాన్ని శుభ్రపరచే ప్రయత్నం చేయాలి. డెబ్బల్ లాంటి ఆంటీసెప్టిక్

లోషన్ ని నేరుగా వాడకూడదు.

ఆంటీసెప్టిక్ లోషన్ కు కొన్ని చుక్కలు నీళ్ళల్లో కలిపి, దానిలో దూది ముంచి గాయాలను శుభ్రం చేయాలి. తర్వాత, ఆ గాయంపైన ఆయింట్ మెంట్ రాసి గాజ్ (Gauze) గుడ్డతో కట్టాలి. కట్టు జారిపోకుండా పైన ప్లాస్టర్ తో అంటించాలి. కమిలిన గాయాల (వత్తుడు గాయాలు) విషయంలో ఆ ప్రాంతంపై ఏదైనా పాలిథిన్ కవర్ లో చుట్టి ఉంచిన ఐస్ తో కాపడం పెట్టే ప్రయత్నం చేయాలి. మంచు గడ్డను నేరుగ గాయం మీద పెట్టగూడదు.

మీకు తెలుసా?

1. వేగంగా అర్థ అడుగు లోతులో వచ్చే వరద కూడా మనిషిని పడవేయగలదు.
2. 1 అడుగు లోతు వరద వల్ల కారు వంటి వాహనాలు పడిపోగలవు.
3. 2 అడుగుల లోతులో వేగంగా వచ్చే వరద కార్ల వంటి వాహనాలను మోసుకెళ్ళగలదు.

ప్రాణరక్షణ సూత్రాలు

ప్రథమ చికిత్సకు సంబంధించి మూడు ప్రాణరక్షణ సూచనలు పాటించాలి.

మొదటి ప్రాణ రక్షక సూత్రం :

రోగిని వెల్లకిలా పడుకోబెట్టాలి. బట్టలు వదులుచేసి గాలి పీల్చే మార్గంలో అడ్డంకులుంటే తొలగించాలి. పరిస్థితిని బట్టి తలను పక్కకు వంచాలి.

రెండవ ప్రాణ రక్షణ సూత్రం :

ఊపిరి ఆడుతుందా లేదా పరిశీలించండి. ఊపిరి తీసుకోవడంలో ఇబ్బందులు ఉన్నప్పుడు, విషం, ఆసిడ్, వాంతులు సందర్భంలో మినహా మిగిలిన సందర్భంలో నోటితో కృత్రిమ శ్వాస అందించాలి.

మూడవ ప్రాణ రక్షణ సూత్రం :

గుండె కొట్టుకోవడాన్ని పరిశీలించాలి. స్పందన లేకపోతే ఎదురు రొమ్ముపై అరచేతులు ఒక దానిపై ఒకటి ఉంచి అణిగేట్టు నొక్కాలి.

మీకు తెలుసా ?

ప్రమాదం జరిగిన మొదటి గంటను గోల్డెన్ అవర్ అంటారు. ఎందుకంటే మొదటి గంటలో సరయిన చికిత్స అందించడం ద్వారా ఎక్కువ సందర్భాలలో ప్రాణాపాయం నుండి తప్పించవచ్చు.

అలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ బెణికిన గాయాలైతే ఏం చేయాలి?
- ◆ ఎముకలు విరిగితే ఏం చేయాలి?
- ◆ కాలిన గాయాలకు ఏం చేయాలి?
- ◆ విషపదార్థాలు తీసుకుంటే ఏం చేయాలి?
- ◆ గుండె పోటు వస్తే ఏం చేయాలి?

దేనికి ఏ ప్రధమ చికిత్స ?

బెణికిన గాయాలైతే ఏంచేయాలి?

బెణికిన గాయంపై ఆయింట్మెంట్తో గట్టిగా రుద్దకూడదు. ఆ ప్రాంతానికి కాస్త విశ్రాంతి (Rest) ని ఇవ్వాలి. తర్వాత ఐస్ని ఆ ప్రాంతంపై డైరెక్ట్ గా కాకుండా ఏదైనా దళసరి గుడ్డలో కానీ, పాలిథిన్ కవర్ లో కానీ ఉంచి కాపడం పెట్టాలి. మెడికల్ షాపుల్లో దొరికే 'క్రీమ్ బ్యాండ్జీ'తో కట్టుకట్టాలి. పడుకునేప్పుడు మాత్రం విప్పాలి. గాయం అయిన ప్రాంతాన్ని ఎత్తుగా పెట్టాలి.

కాలిన గాయాలకు ఏం చేయాలి?

మొట్టమొదట కాలిన ప్రాంతాన్ని ధారగా వచ్చే చల్లని నీటికింద లేదా చల్లని నీటిలో 15-20 ని॥లు పెట్టాలి. ఆ తరుపరి అరచేయి మందంలోపుగాయం అయితేనే ఆ గాయంపై ఆయింట్మెంట్ రాయాలి.

గుర్తుపెట్టుకోండి - ఎప్పుడూ కాలిన బొబ్బల్ని చిదపరాదు. కాలిన గాయాన్ని బ్యాండ్జీ గుడ్డతో కట్టరాదు. రుద్దరాదు. ఐస్ పెట్టరాదు. మనకు మంటలు అంటుకున్నప్పుడు పరిగెత్తకూడదు. గాలికి మంటలు ఎక్కువై ప్రమాదం జరగవచ్చు. అప్పుడు SDR నియమం పాటించాలి. STOP (ఆగండి). DROP (కిందపడిపోండి) ROLL (అటూ ఇటూ దొర్లండి).

పాయిజన్స్ (విషపదార్థాలు) తీసుకుంటే ఏంచేయాలి?

'పాయిజన్' తీసుకున్న వ్యక్తికి సాధ్యమైనంత వరకూ ఆ విషతీవ్రత తగ్గించడానికి ఎక్కువగా నీటిని ఇస్తూ ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్ళాలి. ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే ఆ వ్యక్తికి వాంతి చేయించకూడదు. స్పృహ తప్పిపోనివ్వకూడదు.

స్పృహతప్పిపోతే ఏంచేయాలి?

స్పృహ తప్పిపోయిన వ్యక్తిని. ప్రక్కన తిప్పి పడుకోబెట్టి, గడ్డాన్ని ఎత్తిపెట్టి, ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్ళాలి. వెల్లకిలా పడుకోబెట్టి తీసుకెళ్ళకూడదు. అలా తీసుకెళ్ళడం వల్ల నాలుక గొంతుకి అడ్డంపడి శ్వాస ఆగిపోయే అవకాశాలు ఉన్నాయి.

గుండెపోటు వస్తే ఏంచేయాలి?

'గుండెపోటు' అంటే ఛాతీలో నొప్పి అని అనుకుంటారు. ఏ వ్యక్తికైనా ఛాతీప్రాంతంలో తీవ్రంగా పొడిచినట్లుగా ఉండి, నొప్పి ఉండడంతో పాటు శరీరంలో ఇంకెక్కడైనా నొప్పిగా ఉంటే తప్పనిసరిగా గుండెపోటు అని చెప్పవచ్చు. ధారాపాతంగా చెమట కారడం, కడుపులో వికారంగా ఉండి ఛాతీనొప్పి కూడా వస్తే "గుండెపోటు"గా అనుకోవచ్చు.

ఆ సమయంలో మన దగ్గర ఏ మందులూ లేకుంటే ఆ వ్యక్తిని బాగా దగ్గమని చెప్తూ, కూర్చోబెట్టే ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్ళాలి. పడుకోబెట్టకూడదు - నడిపించకూడదు - నిలుచోబెట్టకూడదు.

ఎముకలు విరిగితే ఏంచేయాలి?

ఏ ఎముక విరిగినా, ఆ ప్రాంతాన్ని కదలనివ్వకుండా చూస్తూ ఆసుపత్రికి తీసుకువెళ్ళాలి.

జట్టు పని



- ◆ వృద్ధులకు పక్షవాతం వస్తుంటుంది. ఎలా గుర్తుపడతారు?
- ◆ కుక్కలు కరిస్తే గాయమౌతుంది. కుక్కకాటుకు గురైతే ఏం చేయాలి?
- ◆ పాము కాటుకు గురైతే ఏం చేయాలి?
- ◆ వడదెబ్బ తగిలితే ఏం చేస్తారు?
- ◆ కంట్లో రసాయనం పడితే ఏం చేయాలి?

పక్షవాతాన్ని ఎలా గుర్తుపట్టాలి?

మీ ఇంట్లో ఎవరికైనా ఎక్కువగా బి.పి. ఉంటే వాళ్ళు ఒళ్ళు తిరుగుతోందనీ, తిమ్మిరిగా ఉందనీ చెప్పే మొట్టమొదట ఆ వ్యక్తిని నవ్వి చూపెట్టమనండి. ఆ వ్యక్తి యొక్క మూతి నవ్వేప్పుడు వంకరగా ఉంటే, సరిగ్గా మాట్లాడలేకపోతే మరియు చేతులు ఎత్తలేకపోతే దానిని పక్షవాత చిహ్నంగా గుర్తించాలి. ఆ వ్యక్తిని తక్షణమే (గోల్డెన్ అవర్లో) ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్ళాలి.

కుక్కకాటుకి గురైతే ఏం చేయాలి?

కుక్క, కోతి, పిల్లి, సుందెలుక వంటివి ఏవి కరిచినా ఆ ప్రాంతాన్ని సబ్బు నీళ్ళతో కడగాలి. కానీ ఆ గాయాన్ని బ్యాండ్-ఏజ్ క్లాత్ తో మూయడంగానీ, కుట్టువేయడంగానీ చేయకూడదు.

పాముకాటుకి గురైతే ఏం చేయాలి?

'పాముకాటు'కి గురైన వ్యక్తి మరణించడానికి 90% కారణం భయం. మనం చేయాల్సిందల్లా ఆ వ్యక్తికి ధైర్యాన్నివ్వాలి. కాటువేసిన ప్రాంతాన్ని కదలకుండా ఉంచాలి. స్పృహతప్పిపోకుండా చూస్తూ ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్ళాలి.

'వడదెబ్బ' తగిలితే ఏం చేయాలి?

ఎండలో తిరిగిన ప్రతీ వారికి 'వడదెబ్బ' సంభవించదు. వడదెబ్బ లక్షణాలేంటంటే - ఆ వ్యక్తికి విపరీతమైన జ్వరం, ఒళ్ళు తిరగడం, వాంతి వచ్చినట్లు ఉండడం, బాగా తలనొప్పి ఉంటాయి. ఎప్పుడైనా గుర్తుపెట్టుకోండి. ఈ లక్షణాలున్న వారికి నీళ్ళు తాగించే ప్రయత్నం చేయకండి. మొదటగా ఆ వ్యక్తి శరీరాన్ని చల్లని నీటిలో ముంచిన గుడ్డతో తుడవాలి. (అతని శరీరం సాధారణ ఉష్ణోగ్రత వచ్చేదాకానే) ఆ తర్వాత O.R.S. (ద్రావణం కానీ, ఎలక్ట్రోలైట్ కలిపిన నీటినికానీ) ఇవ్వాలి.

కంట్లో రసాయనాలు

ప్రయోగశాలలో ప్రయోగాలు చేస్తున్నప్పుడు లేదా ఇంట్లో ఉన్నప్పుడు కంట్లో రసాయనాలు పడితే ఆ ప్రాంతాన్ని ఉధృతంగా ప్రవహించే చల్లని నీళ్ళ కింద కంటిని కనీసం 15-20 నిమిషాలు ఉంచాలి.

తీవ్రమైన మంటవున్నా కూడా కళ్ళు నులిమే ప్రయత్నం మాత్రం చేయకూడదు. రసాయనం పడిన కంటిని పక్కన ఉన్న కన్నుకు ఇబ్బంది కలకొండా ఎటువైపు పడిందో అటువైపువుంచి, ప్రవహించే నీళ్ళ కింద ఆ రసాయనం పోయే దాకా కనీసం 15-20 నిమిషాల వరకు కన్నును ఉంచాలి.

కళ్ళు తిరిగి పడిపోతే ఏంచేయాలి?

మనం ప్రార్థనలో నిలుచున్నప్పుడు, సరిగ్గా తినకుండా పాఠశాలకి వెళ్ళినప్పుడు కళ్ళు తిరిగి కిందపడిపోయే అవకాశాలున్నాయి కదా! అప్పుడు ఆ వ్యక్తిని చెంపలపై తట్టడం లాంటిది చేయకుండా పడిపోయిన వ్యక్తి కాళ్ళని ఎత్తుగా పెట్టి తలని పక్కకి పెట్టి ఉంచడంవల్ల కాసేపట్లోలేచి కూచునే అవకాశం ఉంది. ఇలా ఎందుకవుతుందంటే మెదడు రక్త ప్రసారం తక్కువ కావడంవల్ల. మనం కాళ్ళు ఎత్తిఉంచడంవల్ల మెదడుకు రక్తప్రసారణ బాగుగా జరిగి త్వరగా కోలుకునే అవకాశం ఉంది.

గుండె ఆగిపోతే

ఇప్పుడు మనం అతి ముఖ్యమైన C.P.R. అంటే ఏంటో తెలుసుకుందాం.

ఎవరైనా వ్యక్తికి తీవ్రమైన గుండెపోటు వల్లకానీ, తీవ్రమైన కరెంట్ షాక్ వల్లకానీ, ఇంకే కారణంవల్లగానీ గుండె ఆగిపోయే అవకాశం ఉంటుంది. అప్పుడు మనం అక్కడుంటే చేసే ప్రక్రియని C.P.R. అంటారు. C.P.R. అంటే - C-Cardio (గుండె), P-Pulmonary (ఊపిరితిత్తులు), R-Resuscitation & Restart (తిరిగిస్టార్ట్ చేయడం) అంటారు.

ఇది ఎలా చేయాలంటే గుండె ఆగిపోయిన వ్యక్తి ఛాతీ మధ్య ఎముక అంతం అయిన చోటి నుండి 2-3 అంగుళాల పైన మీ అరచేతితో అదిమిపెట్టి, మీ చేతిని నిటారుగా

ఉండేట్టు చూస్తూ మధ్య ఎముకపై 30 సార్లు వత్తిడి కల్పించాలి. (మరీ గట్టిగా కాకుండా సున్నితంగా కాకుండా) - ఆ తదుపరి నోటి నుంచి నోటి ద్వారా 2 కృత్రిమ శ్వాసల్ని ఊపిరితిత్తుల్లోకి పంపించాలి. ఇలా నిమిషానికి (30:2 x 3) 30 సార్లు వత్తిడి కల్పిస్తూ, రెండు సార్లు కృత్రిమ శ్వాసలను ఇవ్వాలి. ఇలా మూడు సార్లు చేయాలి. ఇలా ఆ వ్యక్తి గుండె స్టార్ట్ అయ్యేవరకు మనం ప్రయత్నం చేయాలి. కృత్రిమ శ్వాసలోనికి పంపించినప్పుడు ముక్కు రంధ్రాల్ని మూయడం - గెడ్డాన్ని పైకెత్తడం మరిచిపోవద్దు సుమా!



జట్టు పని



- ◆ గొంతులో ఏదైనా అడ్డుపడితే ఏం చేస్తారు?
- ◆ గాయాలైతే రక్తం కారుతుంది కదా! రక్తస్రావాన్ని ఎలా ఆపాలి?
- ◆ ముక్కులోంచి రక్తం కారితే ఏం చేయాలి?
- ◆ కరెంటు షాక్ కొడితే ఏం చేయాలి?

గొంతులో ఏదైనా అడ్డుపడితే ఏం చేయాలి?

గొంతులో ఏదైనా అడ్డుపడితే, ఆ వస్తువును చేతితో లాగి తీసివేసే ప్రయత్నం చేయకూడదు. ఆ వ్యక్తిని ముందరకి వంగమని చెప్పి, వీపుపై 4-5 సార్లు చరచాలి. చరిచినప్పుడు దగ్గమని చెప్పాలి. ఒకవేళ ఆ విధంగా బయటికి రాకుంటే కడుపుపై వత్తిడి కల్గిస్తూ దగ్గమని చెప్పే ఆ వస్తువు బయటికి వచ్చే అవకాశం ఉంటుంది.

రక్తస్రావాన్ని ఆపడం ఎలా?

ఎక్కడ చిన్నపాటి రక్తస్రావం అయినా ఆ ప్రాంతాన్ని గట్టిగా అదిమిపెట్టి, గుండె కంటే ఎత్తుగా పెట్టాలి. అధిక రక్తస్రావంలో కూడా అలాగే చేసినా - రక్తస్రావం అంతగా ఆగే అవకాశం ఉండదు కనుక ఆ వ్యక్తిని మొట్టమొదటి గంట (గోల్డెన్ అవర్)లోనే ఆసుపత్రికి తీసుకెళ్ళే ప్రయత్నం చేయాలి.

ముక్కులోంచి రక్తస్రావం వస్తే ఎలా?

ముక్కులోంచి రక్తస్రావం వస్తే - ఎప్పుడూ తలని వెనక్కు పెట్టకూడదు. తలని ముందుకు వంచి, ముందు ఉన్న మెత్తటిభాగాన్ని 10 ని.ల దాకా వత్తిపట్టాలి. దూదిలాంటి వాటిని పెట్టి ఆపేప్రయత్నం చేయకూడదు. బి.పి. ఉన్న వాళ్ళకి ఆపే ప్రయత్నం చేయకూడదు. వాళ్ళకి 5-10 చుక్కలు వచ్చి ఆగిపోతుంది. ఎందుకంటే వాళ్ళకి బి.పి. “సెప్టివాల్వ్యూ”లాగా పనిచేస్తుందన్న మాట.

‘కరెంట్ షాక్’ కొడితే ఏం చేయాలి?

ఇంట్లో ‘కరెంట్ షాక్’ సంభవిస్తే, మొదలు స్విచ్ ఆఫ్ చేయాలి. ప్లగ్ గును తీసేయాలి. అలా లాగిన తర్వాత ఆ వ్యక్తి దగ్గరకెళ్ళి, ఆ వ్యక్తి గడ్డాన్ని పైకెత్తాలి. అలా ఎత్తడం వల్ల శ్వాస ప్రారంభం అయ్యే అవకాశం ఉంటుంది. అలా కాని పక్షంలో నోటి నుంచి నోటి ద్వారా కృత్రిమ శ్వాసని ఇవ్వాలి. ఒక్కోసారి ‘కరెంట్ షాక్’ ఎక్కువగా కొట్టడంవల్ల ఆ వ్యక్తికి గుండె ఆగిపోయే అవకాశం ఉంటుంది. దాన్నే “కార్డియాక్ అరెస్ట్” అంటారు. ఆ వ్యక్తికి కృత్రిమశ్వాస ఇవ్వడమే కాకుండా ఆగిపోయిన గుండెని తిరిగి కొట్టుకొనేలా ప్రయత్నం చేయాలి.

మీకు తెలుసా ?

ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థవారి సూచనల ప్రకారం పాము లేదా తేలు కుట్టినప్పుడు తాడు కట్టడం, గాటు పెట్టడం, రక్తం పీల్చడం వంటివి చేయరాదు. తాడు కట్టడంవల్ల రక్తం సరఫరాలో ఇబ్బందులు కలుగవచ్చు. శుభ్రపరచని బ్లెడ్డు, చాకువంటివి ఉపయోగించి గాటు పెట్టడంవల్ల ధనుర్వాతం రావచ్చు. రక్తాన్ని నోటితో పీల్చితే విషం వారి శరీరంలోకి చేరే ప్రమాదం ఉంది.

11.9 ఎవరు సహాయం చేస్తారు?

ఏదైనా అగ్నిప్రమాదం, రోడ్డు ప్రమాదం, ప్రకృతి వైపరీత్యం లాంటివి జరిగినప్పుడు మనం వెంటనే 108 నెంబరుకు ఫోన్ చేయాలి. ఇది ఉచితంగా లభించే సేవ. 108 నెంబరుకు ఫోన్ చేస్తే వారు అవసరమయితే ఫైరింజన్, అంబులెన్స్, పోలీసులకు సమాచారం అందిస్తారు. లేక సెయింట్ జాన్స్ అంబులెన్స్ వారిని సంప్రదించాలి. వారు వెంటనే వచ్చి అవసరమయిన సహాయం చేస్తారు. కాబట్టి ప్రమాదాలు, అనారోగ్యానికి గురికాకుండా అందరూ



తమ తమ పరిధిలో భద్రతా చర్యలు తీసుకోవాలి. అయినా అనుకోకుండా ప్రమాదాలు జరిగితే ప్రథమ చికిత్స నిర్వహించాలి. ప్రమాద సమయాలలో సహాయానికి ఏర్పాటుచేసిన వాటిని ఉపయోగించుకోవాలి. వీటన్నింటిపై అవగాహన పెంచుకోవాలి. ఆయా పరిస్థితులకు అనుగుణంగా వ్యవహరించాలి.

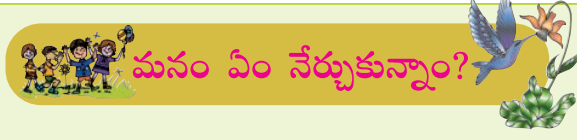
ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ప్రమాదం జరిగిందని తెలిసినప్పుడు ఏం చేయాలి?
- ◆ మీరు పాఠశాలకు వచ్చేటప్పుడు రోడ్డు ప్రమాదాన్ని చూసారు. ఆ ప్రమాదం గురించి ఎవరూ పట్టించుకోవడంలేదు. మీరైతే ఏం చేస్తారు?

రోడ్డు మీద ప్రమాదాలు జరిగినప్పుడు చూసే చూడనట్లు వెళ్ళిపోరాదు. తప్పనిసరిగా వెంటనే 108 నెంబరుకు ఫోన్ చేసి సమాచారం అందించాలి. ప్రమాదానికి గురైన వ్యక్తి వివరాలను తెలుసుకొని వారికి సంబంధించిన వారికి తెలియచేయాలి. మనం చేసే ఈ పనివల్ల ఒక వ్యక్తి ప్రాణాల్ని కాపాడినవాళ్ళమౌతాము.

కీలక పదాలు

భద్రతాచర్యలు	రక్తస్రావం	CRP
ప్రమాదాలు	ప్రకృతివైపరీత్యాలు	పక్షవాతం
భూకంపం	అగ్నిప్రమాదాలు	108 వాహనం
వరదలు	ప్రథమ చికిత్స	గుండెపోటు
వడదెబ్బ	ప్రాణరక్షణ సూత్రాలు	పాయిజన్



1. విషయావగాహన:

- అ) భద్రతా చర్యలు ఎందుకు తీసుకోవాలి?
- ఆ) ప్రథమ చికిత్స ఎప్పుడు అవసరం?
- ఇ) ప్రయాణంలో ఎలాంటి భద్రతా చర్యలు తీసుకోవాలి?
- ఈ) మీ వీధిలో ఇల్లు తగలబడి పోతుంటే మీరు ఎవరెవరికి ఫోన్ చేస్తారు? ఎందుకు?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) 108 సేవల గురించి తెలుసుకొనుటకు మీరు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?
- ఆ) కరెంటు పని చేయడానికి వచ్చిన ఎలక్ట్రిషియన్‌ను కరెంట్ షాక్ తగలకుండా ఉండాలంటే తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తల గురించి తెలుసుకోవడానికి ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతావు?
- ఇ) రాము ఇంటి ముందుకు ఫైర్ ఇంజన్ వచ్చింది. ఫైర్ ఇంజన్ ఎందుకు వచ్చి ఉంటుందో ఊహించండి.
- ఈ) ప్రథమ చికిత్సపెట్టెలో ఏ ఏ వస్తువులు ఉండాలి? ఊహించండి. డాక్టరును అడిగి నిర్ధారించుకోండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- అ) కొన్ని పలకలను ఒక దానిపై ఒకటి ఉంచండి. వాటిపై చిన్న, చిన్న అట్ట ముక్కలతో ఇల్లు నిర్మాణం చేయండి. ఇప్పుడు పలకలో ఒక దానిని లాగండి. ఏం జరిగిందో పరిశీలించి రాయండి.
- ఆ) మీ ప్రాంతంలో జరిగిన ఒక ప్రమాద సంఘటన గురించి తెలుసుకొని, కారణాలను విశ్లేషించండి.
- ఇ) మీకు దగ్గరలోని కార్యాలయం / సినిమాహాలు / కర్మాగారాన్ని సందర్శించండి. ఎలాంటి భద్రతాచర్యలు తీసుకున్నారో పరిశీలించి, వివరాలు రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- అ) ఇటీవల జరిగిన వరద/తుఫాను/రోడ్డు ప్రమాదాలు/అగ్ని ప్రమాదాలు వంటి వాటి వివరాలు దిన పత్రికల నుండి సేకరించి ఆల్బమ్ తయారుచేసి ప్రదర్శించండి. కారణాలు, నివారణ చర్యలను గురించి జట్లలో చర్చించండి.

అ) ఆరోగ్య కార్యకర్త నుండి కింది వివరాలు సేకరించండి.

నెల రోజులలో జరిగిన ప్రమాదాలు	అందించిన ప్రథమ చికిత్స	ప్రథమ చికిత్స అనంతరం ఇచ్చిన సూచనలు	ప్రస్తుతం ఆరోగ్య పరిస్థితి

ఇ) అత్యవసర సర్వీసులు అనగా 108, 104, ఫైరింజన్లు, ఆసుపత్రి, ఆంబులెన్స్, విద్యుచ్ఛక్తి కార్యాలయం, పోలీస్ స్టేషన్ మొదలగు కార్యాలయాలు, ఆ అధికారుల పేర్లు, ఫోన్ నంబర్లు సేకరించండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

◆ ఫైర్ ఇంజన్, 108 వాహనాల బొమ్మలు గీయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

అ) 108 సిబ్బంది సేవలను ఎందుకు ప్రశంసించాలి?

ఆ) ప్రకృతి వైపరీత్యాలు (తుఫాను, వరదలు, అగ్ని ప్రమాదాలు) సంభవించినప్పుడు ఎలాంటి సహాయం అందిస్తే మీరు అభినందిస్తారు? మీరైతే ఎలాంటి సహాయం చేస్తారు?

ఇ) ప్రథమ చికిత్స అవసరం ఏమిటి? నీవు నేర్చుకుంటే కలిగే లాభం ఏమిటి?

ఈ) రమేష్ వాళ్ళ తాతకు పాము కాటు వేసింది వాళ్ళ నాన్న మంత్రం వేసే వారి దగ్గరకు తీసుకువెళ్ళారు. మీరైతే ఏం చేస్తారు? ఎందుకు?

నేను ఇవి చేయగలనా?

- భద్రతా చర్యల గురించి చెప్పగలను. భద్రతా చర్యలు ఎక్కడ, ఎలా తీసుకోవాలో అవును / కాదు వివరించగలను.
- 108, 104 వాహనాలకు చెందిన వివరాలు తెలుసుకొనుటకు ప్రశ్నలడగగలను. అవును / కాదు
- ప్రమాద స్థలాలలోని వివరాలను పరిశీలించి నమోదు చేయగలను. అవును / కాదు
- ఆరోగ్యకార్యకర్తల నుండి వివరాలు సేకరించగలను. అత్యవసర సేవలకు చెందిన ఫోన్ నంబర్లను కూడా సేకరించగలను. అవును / కాదు
- ప్రకృతి వైపరీత్యం కల్గినప్పుడు నేను కూడా సహాయ సహకారాలు అందించగలను. అవును / కాదు



12.1. చిత్రాలను చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



గోల్కొండ కోట, హైదరాబాదు



ఓరుగల్లు కోట,
వరంగల్లు



దేవరకొండ కోట,
నల్గొండ జిల్లా



దోమకొండ, కామారెడ్డి జిల్లా



భువనగిరి కోట, యాదాద్రి జిల్లా



రామగిరి ఖిల్లా,
పెద్దపల్లి జిల్లా

- చిత్రంలోనివి మీకు తెలుసా? అవి ఎక్కడ ఉన్నాయి? మీ జిల్లాలో ఇలాంటివి ఉన్నాయా?
- వీటిని చూస్తే మీకెలా అనిపిస్తున్నది? ఇలాంటివి మీరెప్పుడైనా చూసారా?
- వీటిని చూడడం ద్వారా లేదా వీటి గురించి చదవడం ద్వారా మనకు ఏ విషయాలు తెలుస్తాయి?
- పైవి ఎక్కడెక్కడ ఉన్నాయో మన రాష్ట్ర పటంలో గుర్తించండి.

12.2. వనపర్తి కోట

మన నివసించే ఇల్లు, ధరించే బట్టలు, తినే ఆహారం, ఆచరించే పద్ధతులు మొదలైనవన్నీ మన సంస్కృతిని తెలియజేస్తాయి. ఇప్పుడు మనం అనుభవిస్తున్న సౌకర్యాలు గతంలో ఉండేవి కావు. అలాగే రాబోయే కాలంలో ఇంకా ఎన్నో మార్పులు చోటు చేసుకుంటాయి. గడిచిన కాలంలో జరిగిన సంఘటనలు, విశేషాలు తెలుసుకోవడం చాలా ఆసక్తికరంగా ఉంటుంది. దీనినే చరిత్ర అంటారు. పూర్వ కాలంలో నిర్మించిన కట్టడాలు, శిలాశాసనాలు, రాసిన గ్రంథాలు మనకు అప్పటి సంగతులను తెలియజేస్తాయి.



మన తెలంగాణ రాష్ట్ర చరిత్రకు ఆనవాళ్లుగా ఎన్నో కోటలు ఉన్నాయి. ఓరుగల్లు, గద్వాల, గోల్కొండ, రాచకొండ, దేవరకొండ, భువనగిరి, దోమకొండ, వనపర్తి మొదలైన కోటలు ఎంతో పేరుగాంచాయి. ఆనాటి రాజులు శత్రువుల నుండి రక్షణ కోసం, తాము సాధించిన విజయాలకు గుర్తుగా కోటలను నిర్మించేవారు. ఇవి కొన్ని వందల సంవత్సరాల చరిత్రకు సాక్ష్యాలుగా నిలుస్తాయి. గతంలో మనల్ని పాలించిన రాజులు, వారు కట్టించిన కట్టడాల గురించి తెలుసుకొందామా!

సేకరించండి...



- ◆ మీ ఊరికి ఆ పేరు ఎలా వచ్చిందో పెద్దలను అడిగి తెలుసుకోండి.
- ◆ మీకు దగ్గరలో గల చారిత్రక కట్టడాల పేర్లు రాయండి.

12.3. వనపర్తి కోట - చరిత్ర

చిత్రంలో కనిపిస్తున్నదే వనపర్తి కోట. ఇది మన రాష్ట్రంలో వనపర్తి జిల్లాలో ఉంది. వనపర్తి హైదరాబాదుకు 150 కి.మీ. దూరంలో ఉంది. పూర్వం ఇక్కడ వనాలు ఎక్కువగా ఉండేవి కనుక ఈ ప్రాంతానికి వనపర్తి అనే పేరు వచ్చింది.



ఏ కోట ఎక్కడ ఉంది? ఎవరు నిర్మించారు?

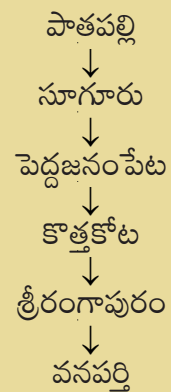
కట్టడం	జిల్లా	నిర్మించినవారు
ఓరుగల్లు	వరంగల్	కాకతీయులు
గద్వాల	జోగులాంబ	సోమనాద్రి
గోల్కొండ	హైదరాబాద్	కులీకుతుబ్ షా
రాచకొండ	నల్గొండ	రేచర్ల సింగమనాయకుడు
దోమకొండ	కామారెడ్డి	కామినేని వంశస్థులు
భువనగిరి	యాదాద్రి	త్రిభువన మల్లవిక్రమాదిత్యుడు
దేవరకొండ	నల్గొండ	రేచర్ల పద్మనాయకుడు
ఖమ్మం ఖిల్లా	ఖమ్మం	కాకతీయ రాజులు
మెదక్ కోట	మెదక్	ప్రతాపరుద్రుడు
ఫలక్నుమా	హైదరాబాద్	సర్ వికార్ ఉల్ ఉమ్రా

వనపర్తి సంస్థానానికి మూల పురుషుడు జనుం వీరకృష్ణా రెడ్డి. మొదట ఇతడు క్రీ.శ. 1510లో పాతపల్లిలో నివాసం ఉండేవారు. తరవాత పాతపల్లికి దగ్గరలోని సూగూరులో కోట నిర్మించి, నివాసాన్ని సూగూరుకు మార్చారు. ఆనాటి నుండి దానికి సూగూరు సంస్థానం అనే పేరు వచ్చింది. ఆ సంస్థానం గోలకొండ సుల్తానులకు లోబడి సామంత రాజ్యంగా ఉండేది. గోలకొండను ఆనాడు సుల్తాన్ కులీ కుతుబుషా పాలిస్తుండేవారు. సంస్థానాధీశులను రెడ్డి రాజులు అని పిలిచేవారు.



పాతపల్లిలో ప్రారంభమైన సంస్థానం యొక్క రాజధాని సూగూరుకు అక్కడి నుండి పెద్దజనంపేటకు తర్వాత కొత్తకోటకు అక్కడి నుంచి శ్రీరంగపురానికి మారింది. రెడ్డి ప్రభువులలో ఒకరైన రామకృష్ణారావు క్రీ.శ. 1807లో శ్రీరంగపురం నుంచి రాజధానిని వనపర్తికి మార్చారు. అప్పటి నుండి సంస్థానము ఇండియన్ యూనియన్ లో విలీనమయ్యే వరకు వనపర్తి రాజధానిగా కొనసాగింది.

వనపర్తి సంస్థాన రాజధానులు



అలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పూర్వపు రాజులు రాజధానిని ఒకచోట నుంచి మరొక చోటికి ఎందుకు మార్చేవారు?
- ◆ కోట నిర్మించి ఇప్పటికి ఎంతకాలమైందో లెక్కించండి.

వనపర్తి సంస్థానాన్ని క్రీ.శ. 1510 నుండి క్రీ.శ. 1948 వరకు 15 తరాల రాజులు పాలించారు. పదిహేను తరాలలో పదిహేడు మంది రాజులు, ఆరుగురు రాణులు పాలించారు.

ఈ సంస్థాన రాజులు వ్యవసాయాభివృద్ధి కోసం బాగా కృషిచేసినారు. సంస్థాన పరిధిలో ఉండే గ్రామాలలో 7 పెద్ద చెరువులను తవ్వించారు. వీటిని సప్త సముద్రాలుగా పిలిచేవారు. వేల ఎకరాల భూమికి సాగునీటి వసతి కల్పించారు. ఈ చెరువులు గ్రామాలలో త్రాగునీటి అవసరాలు తీర్చేవి.



మీకు తెలుసా !

- భారతదేశానికి స్వాతంత్ర్యం వచ్చిన తరువాత సర్దార్ వల్లభాయి పటేల్ సంస్థానాలన్నింటిని ఇండియన్ యూనియన్లో కలిపేశారు. మన రాష్ట్రంలో ఉన్న చిన్న చిన్న సంస్థానాలన్ని కలిసిపోయాయి.
- దేశంలో చివరిగా విలీనమైనది నిజాం సంస్థానం.

సప్త సముద్రాలు

- | | | |
|----------------------|---|------------------|
| 1. శంకర సముద్రం | - | కానాయపల్లి |
| 2. రంగ సముద్రం | - | శ్రీరంగపురం |
| 3. వీర సముద్రం | - | తాటిపాముల |
| 4. మహాభుపాల్ సముద్రం | - | పెళ్ళేరు. |
| 5. కృష్ణా సముద్రం | - | సంకిరెడ్డి పల్లి |
| 6. గోపాల సముద్రం | - | వెల్పూరు |
| 7. రామ సముద్రం | - | రాయిన్పేట |

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ వీటిని సప్త సముద్రాలుగా ఎందుకు పిలిచేవారో తరగతిలో చర్చించండి.

మీకు తెలుసా !

- వనపర్తి సంస్థానాధీశులలో ఒకరైన రాజా రామేశ్వరరావు తన తల్లి సరళాదేవి పేరు మీదుగా సరళా సాగర్ నిర్మించారు. దీని ప్రత్యేకత ఏమిటంటే చెరువు నిండినపుడు గేట్లు వాటాంతటవే తెరుచుకుంటాయి. దీన్నే సైఫాన్ సిస్టమ్ అంటారు. ఈ విధమైన సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో నిర్మించిన చెరువులలో ఆసియా ఖండంలోనే మొట్టమొదటిదిగా పేరు పొందింది.

12.4. కళలు :

రెడ్డి ప్రభువులు చక్కని కళాభిరుచి కలవారు. వీరు నిర్మించిన భవనాల గోడలకు, పై కప్పులకు రంగులతో అనేక రకాల డిజైన్లు వేయించారు. అవి ఈనాటికీ చెక్కు చెదరలేదు. జర్మనీ నుండి సామగ్రిని, కళాకారులను తెప్పించి వీటిని రూపొందించారు. అది ఆనాటి కళావైభావానికి ప్రతీకగా చెప్పవచ్చు. వీరు సంగీతం, నాట్యం, హస్తకళలను కూడా ప్రోత్సహించారు.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పై కప్పులను చూసారు కదా! వీటి పై కప్పులకు మన ఇంటి పైకప్పులకు ఉన్న తేడాలు ఏమిటి?
- ◆ ముందు పేజిలోని చిత్రం చూడండి. నిర్మాణం ఎలా ఉంది?
- ◆ వీటి నిర్మాణంలో వేటిని ఎక్కువగా ఉపయోగించారు?
- ◆ ఎందుకు ఉపయోగించి ఉంటారు?



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ కోటగోడకు మధ్యలో బురుజులు ఎందుకు కట్టారు? ఆలోచించండి.
- ◆ బురుజుకు అక్కడక్కడ రంధ్రాలు ఎందుకున్నాయి?
- ◆ కోటగోడ వలన ఉపయోగం ఏమిటి?

12.5. దేవాలయాలు

వనపర్తి రాజులు అనేక దేవాలయాలను కట్టించారు. వారిలో బహిరి గోపాలరావు తిరువతి, కంచి, శ్రీరంగవట్నాలలోని దేవాలయాలను సందర్శించి శ్రీరంగాపురంలో శ్రీరంగ నాయక స్వామి ఆలయాన్ని నిర్మించారు. ఇది అద్భుత శిల్పకళకు నిదర్శనంగా నిలిచింది. ఈ దేవాలయం ఉత్తర శ్రీరంగక్షేత్రంగా పిలువబడుచున్నది.



శ్రీరంగ నాయకస్వామి ఆలయం

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ దర్శనీయ స్థలాలు, పురాతన కట్టడాలకు వెళ్ళినప్పుడు మనం చేయకూడని పనులు ఏమిటి?
- ◆ ఆనాటి పురాతన కట్టడాల గొప్పతనం ఏమిటి?

ఇలా చేయండి



- ◆ మీరు ఏదైనా భవనాన్ని గానీ దేవాలయాన్ని గానీ చూచినప్పుడు అక్కడి గోడలు పైకప్పులపై ఉండే చిత్రాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి.
- ◆ ఆ కట్టడాలను ఎవరు నిర్మించారో, ఆ కళారూపాలను ఏమంటారో తెలుసుకోండి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ ప్రాచీన దేవాలయాల గొప్పతనమేమిటి?
- ◆ నాటి దేవాలయాలతో పోలిస్తే ఈనాటి దేవాలయాలకు గల తేడాలేమిటి?
- ◆ కొన్ని ప్రాచీన దేవాలయాలు శిథిలావస్థలో ఉన్నాయి కదా! ఇలా ఎందుకు ఉన్నాయి? వీటిని మనం ఎలా రక్షించుకోవాలి.

12.6. సాహిత్యసేవ

రెడ్డి ప్రభువులలో బహిరి గోపాలరావు ఎనిమిది భాషలలో పాండిత్యం ఉండడంవలన ఆయనను “అష్టభాషాకోవిదులు” అని పిలిచేవారు. ఈ సంస్థాన ప్రభువులు అనేక మంది సాహిత్యపోషకులే కాకుండా స్వయంగా కవులు కూడా వనపర్తి సంస్థానంలో ఉన్న పావురం రంగాచార్యులు శతాధిక గ్రంథకర్త. ఇతడు తిరుపతి వెంకట కవులతో సాహిత్య సంవాదాలలో పాల్గొన్నారు. భ్రమరాంబికా సంవాదం రచించిన కడుకుంట్ల పాపశాస్త్రి, శ్రీకృష్ణ చరిత్ర సంగ్రహం, కావ్యగుచ్ఛం గ్రంథాలు రాసిన అనుముల వేంకటసుబ్రహ్మణ్యశాస్త్రి వనపర్తి సంస్థానం గొప్ప కవులుగా పేరుగాంచినవారు.

12.7. పరిపాలన

వీరి సంస్థానంలోని భూములను కొలిచి, వాటికి తగినట్లుగా పన్నులను నిర్ణయించేవారు. వీరు సంస్థానమును మూడు భాగాలుగా విభజించారు. అవి : 1. సూగూరు ప్రాంతం, 2. వనపర్తి ప్రాంతం, 3. కేశంపేట ప్రాంతం. ఈ ప్రభువులకు శక్తివంతమైన సైన్యం ఉండేది. నిజాం రాజ్యం దక్షిణ సరిహద్దులను ఈ సైన్యం సురక్షితంగా కాపాడుతూ ఉండేది.

మీకు తెలుసా !

- సూగూరు సిక్కాలు : నిజాం రాజు సికిందర్షా రామకృష్ణారావుకు స్వతంత్రంగా నాణేలు ముద్రించడానికి అనుమతించాడు. ఈ నాణేలు వనపర్తి సంస్థానంలోనే కాక నిజాం రాజ్యంలో కూడా చెల్లుబాటు అయ్యేవి. వీటికే సూగూరు సిక్కాలు అని పేరు.

కీలక పదాలు

కట్టడాలు	పన్నులు	బురుజులు
కోట	గోపురాలు	మండపం
సంస్థానం	చెరువులు	సూగూరు సిక్కాలు
సముద్రం	చరిత్ర	హస్తకళలు



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన:

- వనపర్తి కోటకు ఆపేరు ఎలా వచ్చింది?
- సప్త సముద్రాలు అని వేటిని పిలిచారు?
- వనపర్తి సంస్థాన పరిధిలోని భూములను వర్గీకరించండి?
- వనపర్తి ప్రభువులు సాహిత్యానికి చేసిన సేవలను వర్ణించండి.
- కోటలు ఎందుకు కట్టారు?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- ◆ లత గోల్కొండ చూడడానికి మామయ్యతో వెళ్ళింది. గోల్కొండ కోట గురించి తెలుసుకొనుటకు లత ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటుంది?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- మీ సమీపంలోని ఏదైనా ఒక కట్టడం లేదా ప్రాచీన దేవాలయం దగ్గరకు వెళ్ళండి. అక్కడ ఏమేమున్నాయో పరిశీలించి రాయండి.
- దేవాలయాలవద్ద, పురాతన కట్టడాలవద్ద పురావస్తు శాఖకు చెందిన ఒక బోర్డు ఉంటుంది. దానిపైన ఏయే విషయాలు రాసుంటాయో పరిశీలించండి. చెప్పండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ మీ జిల్లాలోని ప్రాచీన కట్టడాల వివరాలు లేదా కోటల వివరాలు సేకరించండి. వాటి వివరాలతో పట్టిక తయారుచేయండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) భవన పైకప్పు బొమ్మ గీయండి.
- ఆ) తెలంగాణ పటంలో మహబూబ్ నగర్, వనపర్తిలను గుర్తించండి.
- ఇ) మట్టితో ఏదైనా కోట నమూనాను తయారుచేయండి.
- ఈ) పాఠం ప్రారంభంలోని కోటలను చూసారు కదా! అవి ఏయే జిల్లాల్లో ఉన్నాయో తెలంగాణ పటంలో గుర్తించండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

- అ) వనపర్తి కోటలో ఏ అంశాలు మిమ్మల్ని బాగా ఆకట్టుకున్నాయి? ఎందుకు?
- ఆ) కోట నిర్మాణంలో ఎంతోమంది శ్రమ దాగి ఉంటుంది. వారి శ్రమను ప్రశంసిస్తూ రాయండి.
- ఇ) చారిత్రక కట్టడాలను సంరక్షించుకోవడం అవసరమా? చర్చించండి.
- ఈ) నీవు చారిత్రక కట్టడాలను సందర్శించినపుడు ఏ అంశాలకు ప్రాధాన్యత ఇస్తావు?
- ఉ) పురాతన కట్టడాలను ఎలా కాపాడు కోవాలి?
- ఊ) కోటలు కట్టడానికి ఉపయోగించిన సామాగ్రి ఏంటి? అది ఎక్కడ లభ్యమవుతుంది?

నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|---|--------------|
| 1. ప్రాచీన కట్టడాల కోటలు ప్రాధాన్యతను వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. ప్రాచీన కట్టడాల గురించి తెలుసుకొనుటకు ప్రశ్నలు అడగగలను. | అవును / కాదు |
| 3. ప్రాచీన కట్టడాల వివరాలను తెలుసుకొని పట్టిక తయారుచేయగలను. | అవును / కాదు |
| 4. ప్రాచీన కట్టడాలు ఉన్న ప్రాంతాలను తెలంగాణ పటంలో గుర్తించగలను. | అవును / కాదు |
| 5. ప్రాచీన కట్టడాల బొమ్మలు గీసి నమూనాలు తయారుచేయగలను. | అవును / కాదు |
| 6. ప్రాచీన కట్టడాలను కాపాడుకోవలసిన అవసరాన్ని వివరించగలను. | అవును / కాదు |





13.1 చిత్రాలను చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.



- చిత్రంలో ఏ వాహనాలున్నాయి? ఏవి ఎలా నడుస్తాయి?
- సైకిలు, రిక్షా, తోపుడు బండి, ఎడ్లబండి మొదలగునవి లాగడానికి ఏమి అవసరం?
- కారు, సైకిలు మోటారు, వ్యాను, ఆటో మొదలగునవి నడవడానికి ఏమి అవసరం?
- చిత్రంలో రెండు రైళ్ళున్నవి కదా! మొదటి రైలు దేనివల్ల నడుస్తుంది, రెండో రైలు దేనివల్ల నడుస్తుంది?

వాహనాలు నడవడానికి పెట్రోలు, డీజిలు వంటి ఇంధనాలు అవసరం. ఎడ్ల బండి, రిక్షా వంటి వాహనాలకు ఇంధనాలు అవసరం లేదు. మనమే మనకున్న శక్తివల్ల వాటిని లాగడం లేదా నడపడం చేయగలుగుతున్నాం. వాహనాలు, కొన్ని వస్తువులు కూడా డీజిలు, పెట్రోలు వంటి ఇంధనంతోపాటు విద్యుచ్ఛక్తి, గ్యాసుతో కూడా పనిచేస్తాయి. మనం తీసుకొనే ఆహారంవల్ల మనకు శక్తి లభించిన విధంగానే వాహనాలకు లేదా వస్తువులకు వాటికి ఉపయోగించే ఇంధనాలవల్ల శక్తి లభిస్తుంది. పనులు జరగడానికి, వాహనాలు నడవడానికి లేదా వస్తువులు పనిచేయడానికి శక్తి అవసరం.

13.2 వీటికి ఏమి అవసరం?



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పై చిత్రంలో ఏమేమున్నాయి?
- ◆ ఫ్యాను తిరగటానికి ఏం కావాలి?
- ◆ టార్చిలైటు వెలగటానికి ఏమి అవసరం?
- ◆ మిరపకాయలు ఎండటానికి కావలసినదేమిటి?
- ◆ పై చిత్రాల్లో వంట చేయడానికి ఏయే పొయ్యిలు వాడుతున్నారు? ఇవి మండడానికి ఏమి అవసరం?
- ◆ ఇస్త్రీపెట్టె ఎలా వేడెక్కుతుంది?

కొన్ని వస్తువులకు విద్యుచ్ఛక్తి అవసరమైతే మరికొన్నిటికి సౌరశక్తి, ఇంకొన్నిటికి ఇంధనాలు అవసరమౌతాయి. వీటివల్ల ఆయా వస్తువులు, సామగ్రి పనిచేయడానికి శక్తి లభిస్తుంది. ఇవన్నీ పని చేయటానికి మూలం శక్తి. ఈ శక్తి వివిధ రకాల వనరుల నుండి లభిస్తుంది. దీన్ని వివిధ రూపాలలో వినియోగిస్తాం.

జట్టు పని



- ◆ శక్తిని ఉపయోగించి పనిచేసేవాటిని రాయండి.
- ◆ శక్తి ఏ రూపాల్లో ఉంటుంది?
- ◆ ఎంత ఉపయోగించుకున్నా తరిగిపోని శక్తివనరులు ఏవి?
- ◆ ఉపయోగిస్తే ఖర్చయ్యే శక్తివనరులు ఏవి?

13.3 శక్తి వనరులు

శక్తి వనరులు వివిధ రకాలుగా లభిస్తున్నాయి. అవి సూర్యుడు, గాలి, నీరు, పెట్రోలు, డీజిలు, కిరోసిన్, గ్యాసు, బొగ్గు మొదలగునవి. వీటిలో పెట్రోలు, డీజిలు, కిరోసిన్, గ్యాసు, బొగ్గు, నీరు మొదలగునవి శక్తి వనరులు వినియోగిస్తే ఖర్చయిపోతాయి. గాలి, సూర్యుడు వంటి శక్తి వనరులు ఎంత ఉపయోగించుకొన్నా తరిగిపోవు. ఈ ప్రపంచానికి శక్తి అవసరాలు చాలా ఉన్నాయి. ఏ పని జరగాలన్నా, ఏ యంత్రం పనిచేయాలన్నా శక్తి వనరులను వినియోగించుకోక తప్పదు. వీటి అవసరం రోజురోజుకూ పెరుగుతున్నది. ప్రస్తుత పరిస్థితులలో శక్తివనరుల సరఫరా సరిపోవడం లేదు. వినియోగ అవసరాలు పెరిగినందువల్ల శక్తివనరుల అవసరం బాగా పెరిగింది.

13.3.1 తరిగిపోయే శక్తులు

పదార్థాలను మండిచడం ద్వారా వచ్చే శక్తి ఇంధనశక్తి. వంటచెరకు, బొగ్గు, కిరోసిన్, గ్యాసు, పెట్రోలు, డీజిలు మొదలైనవి ఇంధనాలు. వీటిని మండించి వచ్చే శక్తితో విద్యుత్ తయారీ, వాహనాలు నడపటం, పరిశ్రమలలో యంత్రాలను పనిచేయించటం, ఇళ్ళల్లో వంట చేసుకోవడం మొదలైన పనులు చేస్తారు. ఈ ఇంధనాలను భూమి నుండి వెలికి తీస్తారు. లక్షల సంవత్సరాల క్రితం ఉన్న చెట్లు, జంతువులు భూమిలోపలకు చేరి ఇంధనాలుగా మారుతాయి. ఈ విధంగా భూమిలో లభించే ఇంధనాలు అనగా పెట్రోలు, బొగ్గు, సహజవాయువును మనం బయటికి తీసి వాడుతున్నాం. ఇవి ఇలా వాడుతుంటే కొన్ని సంవత్సరాలకి తరిగిపోతాయి. ఇవి మళ్ళీ తయారు

జట్టు పని



- ◆ భూమిలో బొగ్గు నిల్వలు ఇలానే వాడుతుంటే ఏం అవుతుంది? ఎలా అయిపోతాయి?
- ◆ మరి ఈ విధంగా వాడితే తరిగిపోయే ఇంధనాలకు బదులుగా ఏవి వాడవచ్చు?
- ◆ తరిగిపోయే శక్తివనరులను కాపాడుకోడానికి మనమేం చేయాలి?

కావడానికి లక్షల సంవత్సరాలు పడుతుంది. అందుకే ఇలాంటి శక్తి వనరులను పొదుపుగా వాడడం అలవరచుకోవాలి. ప్రధానంగా వంటచెరకును వాడడం తగ్గించుకొని సహజవాయువును ఉపయోగించడం జరగాలి. సహజ వాయువును ఈ మధ్యకాలంలో పేడ నుండి కూడా ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు. దీనిని “గోబర్ గ్యాస్” అంటారు. వీటిని కూడా పొదుపుగా వాడాలి. పెట్రోలు, డీజిలు వంటివి ఎంత పొదుపుగా వాడితే అంత మంచిది. విద్యుచ్ఛక్తిని కూడా పొదుపుగా వాడాలి. ఇంట్లో విద్యుచ్ఛక్తిని అనవసరంగా వినియోగించరాదు. ఫ్యాన్లను, టి.వి.ని, మొదలగువాటిని వీలైనంతమేరకు పొదుపుగా వాడాలి. గదిలో లేనప్పుడు, బయటకు వెళ్ళేటప్పుడు స్విచ్‌లు ఆపేయాలి. విద్యుత్తును పొదుపుచేస్తే ఉత్పత్తి చేసినట్లే. ఇంట్లో విద్యుత్తో పనిచేసే గృహోపకరణాలను వాడడం తగ్గించి మన పనులను మనమే చేసుకోవడం ద్వారా విద్యుత్తును ఆదా చేయవచ్చు. దీనివల్ల ఇంధన వనరులను కాపాడినవాళ్ళమవుతాము. మన రాష్ట్రంలో ఎక్కువగా విద్యుత్తు జల లేదా ధర్మల్ విద్యుత్తు కేంద్రాలలో ఉత్పత్తి అవుతున్నది. దీనికి బొగ్గు, నీరు ప్రధానమైన వనరులు. విద్యుత్తును పొదుపుచేస్తే వీటిని కూడా పొదుపుచేసినట్లే. తరిగిపోయే శక్తివనరులను కాపాడడం మన బాధ్యత.

13.3.2 తరిగిపోని శక్తి వనరులు

కోట్ల సంవత్సరాల నుండి ప్రసరిస్తున్న సూర్యకిరణాలు, గాలి వంటి వనరులను మనం ఎంత వాడుకున్నా తరిగిపోవు. భూమి నుండి వెలికితీసే బొగ్గు, పెట్రోలు, డీజిలు, కిరోసిను, గ్యాసు వంటివి వాడుకున్న కొద్దీ తరిగిపోతుంటాయి అని తెలుసుకున్నాం కదా! ఇలా తరిగిపోని వనరుల గురించి తెలుసుకుందాం.

13.4 సౌరశక్తి

మనం రోజూ బట్టలు ఆరవేయడానికి, ధాన్యం, చేపలు మొదలైనవి ఎండపెట్టడానికి సూర్యకిరణాలలోని శక్తిని ఉపయోగిస్తాం కదా! మరి, సౌరశక్తిని ఉపయోగించి కరెంటు (విద్యుత్తు)ను కూడా తయారుచేస్తారని మీకు తెలుసా?



సౌరశక్తితో వెలిగే వీధి దీపం

మీకు తెలుసా ?

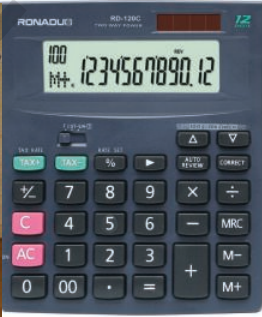
సూర్యకిరణాలు సౌరఫలకాలపై పడినప్పుడు అవి వేడెక్కి విద్యుత్తును (కరెంటు) తయారుచేస్తాయి. ఆ విద్యుత్తును బ్యాటరీ నిలువ ఉంచుకుంటుంది. బ్యాటరీలో ఉన్న విద్యుత్తును అవసరమయినప్పుడు మనం

వాడుకుంటాం. పగలు సూర్యరశ్మి ద్వారా తయారయ్యే విద్యుత్ బ్యాటరీలో నిల్వఉండి, రాత్రికి లైట్లు వెలగడానికి ఉపయోగపడుతుందన్నమాట.

సౌరశక్తిని ఉపయోగించుకుని పనిచేసే కొన్ని పరికరాలు కింది చిత్రంలో ఉన్నాయి. పరిశీలించండి.



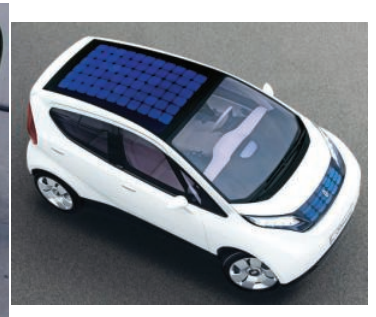
విమర్శనీల్యాంపు



కాలిక్యులేటర్



సోలార్ హీటర్



సోలార్ కార్

జట్టు పని



- ◆ నిత్య జీవితంలో సౌరశక్తి ఏ విధంగా ఉపయోగపడుతుంది?
- ◆ సౌరశక్తి ఎందుకు ఉపయోగించుకోవాలి?
- ◆ ఇలా శక్తిని ఉపయోగించి పనిచేసే వాటిని రాయండి.

మన దేశంలో సౌరశక్తిని ఎక్కువగా ఉపయోగించే రాష్ట్రం గుజరాత్. ఈ రాష్ట్రంలో పాఠశాలల్లో, ప్రభుత్వ కార్యాలయాల్లో సౌరశక్తితో పనిచేసే విద్యుత్తు ఉపకరణాలను వినియోగిస్తున్నారు. రేడియో, టెలివిజన్, కంప్యూటర్ వంటి వాటిని సౌరశక్తితోనే వినియోగిస్తారు.

13.5 పవనశక్తి

పవనం అనగా గాలి. మరి దీనికి శక్తి ఉందా? ఉందని ఎలా చెప్పగలరు? మన నిత్య జీవితంలో గాలితో ఉత్పత్తయ్యే శక్తిని ఏవిధంగా ఉపయోగించుకొంటున్నారో తెలుసా? ఆలోచించండి. పక్క చిత్రం చూడండి. ఇది సైకిల్ చక్రం. దీనికి ఏముందో చూడండి. దాన్ని ఏమంటారో తెలుసా? అది డైనమో. సైకిలు నడుస్తున్నప్పుడు ముందు చక్రానికి అమర్చిన ఈ డైనమోవల్ల బల్బు వెలుగుతుంది. అనగా సైకిలు చక్రం వేగంగా తిరగడంవల్ల శక్తి ఉత్పత్తి అవుతుంది. ఇలాగే వేగంగా కదిలించే శక్తి, తిప్పగలిగే శక్తి గాలికి కూడా ఉంటుందని తెలుసా మీకు?



కింది చిత్రం చూడండి.



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ చిత్రంలో పెద్దపెద్ద ఫ్యాన్లు కనిపిస్తున్నాయి కదూ!
- ◆ ఇవి వేటివల్ల తిరుగుతాయో తెలుసా? ఇవి ఎక్కడ ఉంటాయి?
- ◆ వీటివల్ల మనకు కలిగే ప్రయోజనాలు ఏమిటి?

చిత్రంలో కనిపించే పెద్దపెద్ద ఫ్యాన్లు గాలి వీచినప్పుడు తిరుగుతాయి. గాలికుండే శక్తివల్ల ఇవి తిరిగినప్పుడు విద్యుత్తు ఉత్పత్తి అవుతుంది. బాగా గాలివీచే స్థలాలు అనగా కొండలపైన, సముద్రతీరాల్లో ఇలాంటి ఏర్పాట్లు ఉంటాయి. ఇలా గాలి మరల ద్వారా తయారయ్యే విద్యుత్ను 'పవన విద్యుత్' అంటారు. దీనిని లైట్లు, ఫ్యాన్లు, యంత్రాలు మొదలైన విద్యుత్ పరికరాలు పనిచేయడానికి ఉపయోగించుకోవచ్చు. కొన్ని ప్రాంతాలలో గాలి మరలను బావుల నుండి నీరు తోడడానికి ఉపయోగిస్తారు.

13.6 నీటిశక్తి

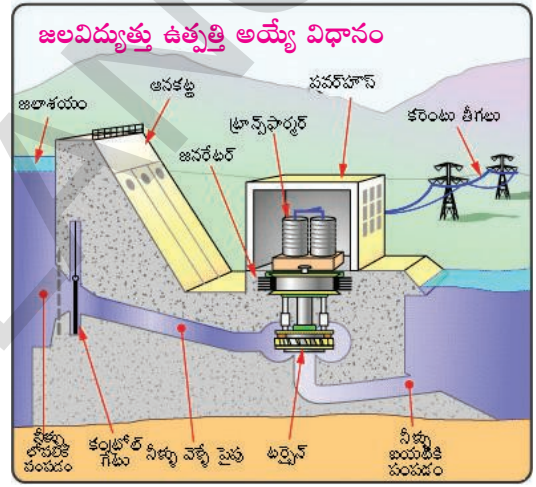
ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ నీటికి శక్తి ఉందా? ఎట్లు చెప్పగలవు?
- ◆ నీటి శక్తిని మనం నిత్య జీవితంలో ఎలా ఉపయోగించుకుంటాం? ఉదాహరణలివ్వండి.

సూర్యకాంతికి, గాలికి శక్తి ఉన్నట్లే నీటికి కూడా చాలా శక్తి ఉంది. ముఖ్యంగా విద్యుత్తు తయారీకి (జలవిద్యుత్తు) నీటిని ఉపయోగిస్తారు. పెద్ద పెద్ద ప్రాజెక్టుల ద్వారా జల విద్యుత్తును తయారుచేస్తారు. నీటివేగాన్ని ఉపయోగించి టర్బైన్లను త్రిపుడం ద్వారా విద్యుత్ తయారు అవుతుంది. కింది చిత్రంలోని నాగార్జున సాగర్ ప్రాజెక్టును పరిశీలించండి.



నాగార్జున సాగర్ ఆనకట్ట



జలవిద్యుత్తు ఉత్పత్తి అయ్యే విధానం

తెలంగాణలోని నల్గొండ జిల్లాలో ఉన్న నాగార్జున సాగర్ ప్రాజెక్టు, ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని కర్నూలు జిల్లాలో ఉన్న శ్రీశైలం ప్రాజెక్టు నీటిని ఉపయోగించి జలవిద్యుత్తును తయారుచేస్తున్నాయి. రెండో చిత్రాన్ని చూసారు కదా! నీటి ద్వారా ఉత్పత్తి అయ్యే విద్యుత్తునే జలవిద్యుత్తు అంటారు. పెద్దపెద్ద రిజర్వాయర్లలోని నీటిని “పెన్ స్టాక్” అనే గొట్టాల ద్వారా నీటిని పంపి టర్బైన్లను తిప్పుతారు. ఇలా టర్బైన్లు తిరిగినప్పుడు విద్యుత్తు ఉత్పత్తి అవుతుంది. ఈ విద్యుత్తును ట్రాన్స్మిషన్ ద్వారా పవర్ హౌస్ నుండి సరఫరా చేస్తారు. ఇలా నీటి ద్వారా విద్యుత్తు ఉత్పత్తి అయ్యే కేంద్రాలను “జలవిద్యుత్తు కేంద్రాలు” అంటారు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ మన రాష్ట్రంలో జలవిద్యుత్తు కేంద్రాలు ఎక్కడెక్కడ ఉన్నాయి?
- ◆ జలవిద్యుత్తు కేంద్రాల్లో సంవత్సరమంతా విద్యుత్తు ఉత్పత్తి జరుగుతుందా?
- ◆ ఏయే మాసాల్లో జలవిద్యుత్తు ఎక్కువగా ఉత్పత్తి అవుతుంది? ఎందుకు?
- ◆ బొగ్గుతో నీటిని వేడిచేసినప్పుడు వచ్చే నీటిఆవిరితో టర్బైన్లను తిప్పి కూడా విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తారు. దీన్ని “థర్మల్ విద్యుత్తు” అంటారు. జలవిద్యుత్తు, థర్మల్ విద్యుత్తుల మధ్య తేడాలు ఏమిటి? దేన్ని ఎక్కువగా వినియోగించుకుంటే మంచిది?

13.7 భవిష్యత్తులో శక్తి వనరులు

పెట్రోలు, బొగ్గు రోజు రోజుకు తరిగిపోతున్నాయి. కాబట్టి, భవిష్యత్తులో మనం వాడినా తరగని శక్తి వనరులపై ఆధారపడాలి. దానికోసం సౌరశక్తి, నీటిశక్తి, గాలిశక్తులను ఏవిధంగా ఉపయోగించుకోవాలో ప్రయోగాలతో మంచి పద్ధతులను కనుక్కోవాలి. మీరు భవిష్యత్తులో దానికై ప్రయత్నించాలి.

కింది పట్టికను పరిశీలించండి.

క్ర.సం	తరిగిపోయే శక్తివనరులు	తరిగిపోని శక్తివనరులు
1	పెట్రోల్, డీజిల్, కిరోసిన్, బొగ్గులు తరిగిపోయే శక్తివనరులకు ఉదాహరణలు	సౌరశక్తి, గాలిశక్తి, నీటిశక్తి తరిగిపోని శక్తివనరులకు ఉదాహరణలు
2	వీటికి ఖర్చు ఎక్కువ	వీటికి ఖర్చు తక్కువ
3	ఇవి కాలుష్య కారకాలు	ఇవి కాలుష్యరహితాలు
4	ఇవి ఎక్కువ కాలం లభించవు	ఇవి ఎప్పటికీ లభిస్తాయి
5	వీటికి బదులుగా వేరే శక్తులను తయారు చేసుకోవడం అవసరం	ఇతర శక్తుల తయారీకన్నా వీటిని సక్రమ పద్ధతిలో అధికంగా వాడుకోవటం అవసరం

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పై పట్టికలో ఏవి ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తే బావుంటుంది? ఎందుకు?
- ◆ తరిగిపోయే శక్తులకు బదులుగా ఏవైనా వేరే శక్తులను మీరు సూచించండి.

13.8 శక్తుల సంరక్షణ

శక్తి అన్ని పనులకు అవసరం. ప్రకృతిలో లభించే వివిధ శక్తులను ఏవిధంగా ఉపయోగించాలో ఆలోచించాలి. శక్తుల సంరక్షణకు ప్రయత్నించాలి. కాలుష్యాన్ని తగ్గించాలి. ఇంధనాలను వృధా చేయకుండా భవిష్యత్ అవసరాల కోసం నిలువ చేసుకోవాలి. తరిగిపోయే ఇంధనాల వాడకం తగ్గించి, తరగని ఇంధనాలను ఉపయోగించడం కోసం ప్రయత్నాలు చేయాలి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

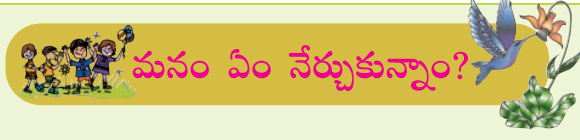
- ◆ ఇంధనాలను పొదుపుగా వాడడానికి మనం ఏం చేయాలి?
- ◆ విద్యుత్తును పొదుపుగా వాడడానికి మీరేం చేస్తారు?

ఇంధనాల పొదుపు ఎలా?

- తక్కువ దూరాలకు నడిచే వెళ్ళాలి. దాని ద్వారా ఇంధన పొదుపుతోపాటు, ఆరోగ్యానికి కూడా మంచిది.
- కార్లు, మోటారు సైకిళ్లు, స్కూటర్లకు బదులుగా సైకిలును వాడాలి.
- సాధ్యమయినంతవరకు 'ప్రజా రవాణా వ్యవస్థ'కి సంబంధించిన ఆర్.టి.సి. బస్సులు, రైళ్లలోనే ప్రయాణించాలి. ఒకరిద్దరి కోసం కారును వాడి ఇంధనాన్ని ఖర్చు చేయకూడదు. దీనివల్ల రోడ్లపై రద్దీ మరియు కాలుష్యం ఏర్పడతాయి.
- పగటి వేళల్లో సూర్యశక్తి వెలుతురులోనే పనులుచేసుకోవాలి. విద్యుత్తు లైట్లను వాడకూడదు. కిటికీలు, తలుపులు తెరచి ఉంచి వాటి ద్వారా గాలి, వెలుతురు వచ్చేటట్లు చూసుకోవాలి.
- ఇంటి నుండి బయటకు వెళ్ళేటప్పుడు, రాత్రివేళల్లో నిద్రించేటప్పుడు కరెంటు స్విచ్చులను ఆపివేయాలి. స్నానాల గదుల్లో, మరుగుదొడ్లలో లైట్లను వేసి ఉంచరాదు. నీటినివేడిచేసే గీజర్లు, ఎలక్ట్రిక్ కుక్కర్లు, మైక్రోవేవ్స్లు, కరెంటు ఇస్త్రీపెట్టెలు, వాషింగ్మిషన్లు, గ్రైండర్లు వంటి విద్యుత్తుతో నడిచే గృహోపకరణాలను అత్యవసరమైతే తప్ప ఉపయోగించకూడదు.
- చల్లదనం కోసం సాధ్యమయినంత వరకు మనం ప్రకృతిలోని గాలిని ఉపయోగించుకోవాలి. అవసరమయినప్పుడే ఫ్యాన్లు వాడాలి. ఇంటి చుట్టూ మొక్కలు, చెట్లను పెంచితే ఏ.సి అవసరం ఉండదు.
- అనవసరంగా కట్టెలు, బొగ్గు మండించకూడదు. ఆకులు, చెత్త మొదలైన వాటిని కంపోస్టుగా తయారుచేయాలి. అంతేకాని కాలుష్యం కలిగేటట్లు తగలబెట్టకూడదు.
- నీటిని వృధా చేయకూడదు. పొదుపుగా వాడాలి.
- మనకు ఆహారం ద్వారా శక్తి లభిస్తుంది. ఆహారపదార్థాలను వృధా చేయకూడదు. ఆహార పదార్థాలను ఎక్కువగా ఉడికించకూడదు. ఎందుకనగా ఎక్కువగా ఉడికించడానికి ఎక్కువ ఇంధనం ఖర్చవుతుంది. అట్లే పోషకపదార్థాలు కూడా నశిస్తాయి.

శ్రీలక పదాలు

శక్తి	నీటి శక్తి	తరిగిపోని శక్తి
కరెంట్ (విద్యుత్తు)	ఇంధనం	ఇంధన శక్తి
సౌరశక్తి	జలవిద్యుత్తు	పవన విద్యుత్తు
గాలిశక్తి	తరిగిపోయే శక్తి	శక్తి వనరులు



1. విషయావగాహన:

- అ) ఇంధనం అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలివ్వండి.
- ఆ) సౌరశక్తితో పనిచేసే పరికరాలకు కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.
- ఇ) తరిగిపోయే, తరిగిపోని శక్తులు అనగా ఏమిటి? వాటికి ఉదాహరణలివ్వండి.
- ఈ) విద్యుత్తును పొదుపుగా వాడుకోవాలంటే నీవు ఏమేమి చేస్తావు?
- ఉ) శక్తి వనరులు అని వేటిని అంటారు? శక్తి వనరులను మనం ఎందుకు కాపాడుకోవాలి?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- అ) మీ తల్లిదండ్రులను విద్యుత్తును ఏ విధంగా పొదుపుచేస్తారో ప్రశ్నించండి.
- ఆ) ఈ మధ్యకాలంలో విద్యుత్తు కోతలు ఎక్కువగా ఉంటున్నాయి కదా! మీ ప్రాంతంలోని విద్యుత్తు అధికారిని కలవండి. ఇలా విద్యుత్తు కోతలకు కారణాలు ఏమైఉంటాయో ప్రశ్నించండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ◆ మీ ఇంట్లో ఒక రోజు ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతుందో పరిశీలించండి. రాయండి. అట్లే మీ ఇంట్లో ఒక మాసానికి విద్యుత్తు బిల్లు కట్టడానికి ఎంత డబ్బు చెల్లిస్తున్నారు? ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతున్నది? పరిశీలించండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- అ) నలుగురు మిత్రుల ఇళ్ళకు వెళ్ళండి. ఒక మాసంలో ఎంత డబ్బును విద్యుత్తు బిల్లుకు చెల్లిస్తున్నారు? ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తును వినియోగిస్తున్నారు? అందుకు కారణాలేమై ఉంటాయో వివరాలు సేకరించి పట్టికలో రాయండి.

మిత్రుడి పేరు	ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతుంది	చెల్లించిన విద్యుత్తు బిల్లు	కారణాలు

అ) మీ గ్రామంలో లేదా మీ ఇంట్లో ఏయే శక్తులతో పనిచేసే ఉపకరణాలు ఉన్నాయో వాటి పట్టిక తయారుచేయండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

అ) జల విద్యుత్తు ఉత్పత్తి అయ్యే విధానాన్ని పటం గీసి వివరించండి.

ఆ) పవన విద్యుత్తుకు సంబంధించిన ఫ్యాషన్ చిత్రం గీయండి.

ఇ) మీ ఇంట్లోని ఏదైనా ఒక విద్యుత్తుతో పనిచేసే గృహోపకరణం బొమ్మ గీయండి. దాని గురించి రాయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

అ) ఇంధనాల్లో కలప కూడా ఒకటి. వంట చెరుకు కోసం చాలా ఎక్కువగా కలపను వినియోగిస్తున్నారు. ఇందుకు ప్రత్యామ్నాయంగా దేన్ని వాడవచ్చు? ఒకవేళ కలపనే వాడవలసి వస్తే ఇందుకోసం మీరేం చేస్తారు?

ఆ) గాలిశక్తి, నీటిశక్తి, ఇంధనశక్తి, సౌరశక్తి వీటిలో ఏది ఉత్తమమైనది. ఎందుకు? వేటిని మనం పొదుపుగా వాడాలి? ఇందుకోసం ఏం చేయాలి?

ఇ) నీరు, విద్యుత్తును పొదుపుగా వాడమని అందరికీ తెలియజేయడానికి నినాదాలు రాసి ప్రదర్శించండి.

నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|--|--------------|
| 1. ఇంధనాలను పొదుపు చేయటానికి చేపట్టాల్సిన చర్యలను వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. విద్యుత్తు పొదుపు గురించి, విద్యుత్తు కోతల గురించి ప్రశ్నలడగగలను. | అవును / కాదు |
| 3. మా ఇంట్లో విద్యుత్తు వినియోగానికి అయ్యే ఖర్చును పరిశీలించగలను. | అవును / కాదు |
| 4. విద్యుత్తు ఎక్కువ వినియోగానికి కారణాలను తెలుసుకొని పట్టిక తయారుచేయగలను. | అవును / కాదు |
| 5. జలవిద్యుత్తు ఉత్పత్తి విధానాన్ని పటం గీసి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 6. ఇంధనాల పొదుపు గురించి తెలియజేయగలను. | అవును / కాదు |

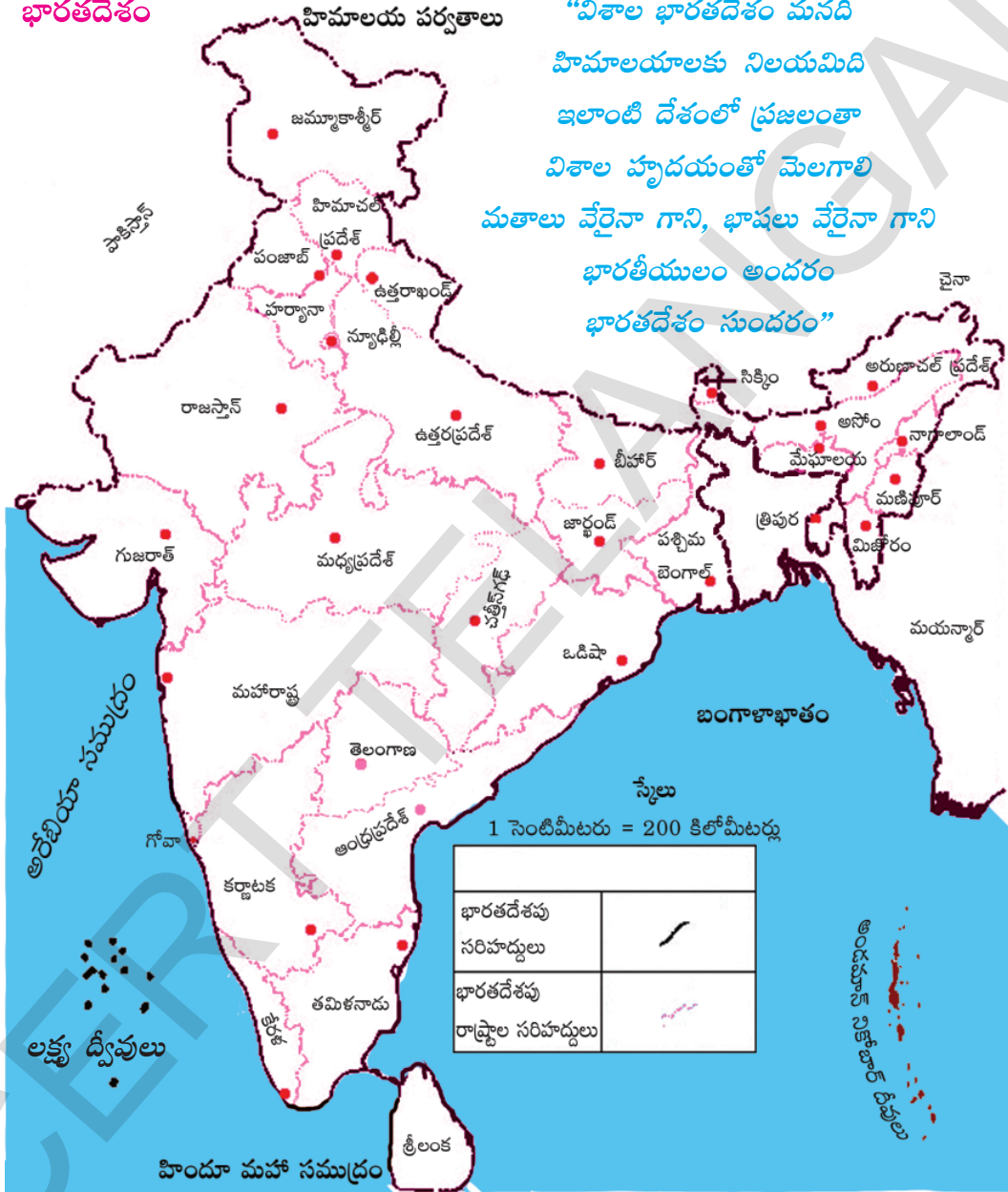




మనదేశం - ప్రపంచం

14.1 భారతదేశం

“విశాల భారతదేశం మనది
హిమాలయాలకు నిలయమిది
ఇలాంటి దేశంలో ప్రజలంతా
విశాల హృదయంతో మెలగాలి
మతాలు వేరైనా గాని, భాషలు వేరైనా గాని
భారతీయులం అందరం
భారతదేశం సుందరం”



పిల్లలూ! ఈ పాట విన్నారా మీరు? ఈ పాట దేని గురించి ఉన్నది? ఈ పాట మన దేశం గురించి అనగా భారతదేశం గురించి ఉంది కదూ! మన దేశం భారతదేశం. మనమంతా భారతీయులం. నాలుగో తరగతిలో మీరు మన రాష్ట్రం గురించి తెలుసుకున్నారు. మన రాష్ట్ర పటం, మన రాష్ట్రంలోని జిల్లాలు, మండలాలు, వాటి సరిహద్దులు మొదలగువాటి వివరాలు తెలుసుకున్నారు కదా! ఇప్పుడు మనం మన దేశం గురించి తెలుసుకుందామా!

జట్టు పని



- ◆ ముందుపేజీలోని భారతదేశం పటం చూడండి. మన రాష్ట్రాన్ని గుర్తించండి. దానికి ఆకుపచ్చ రంగు వేయండి.
- ◆ మన రాష్ట్రాన్ని ఆనుకొని ఉన్న రాష్ట్రాలు ఏవి? వాటికి నీలం రంగు వేయండి.
- ◆ బంగాళాఖాతానికి ఆనుకొని ఏ ఏ రాష్ట్రాలున్నాయి?
- ◆ అరేబియా సముద్రాన్ని ఆనుకొని ఉన్న రాష్ట్రాలు ఏవి?
- ◆ భారతదేశం ఎల్లలు (సరిహద్దులు) రాయండి.
- ◆ భారతదేశంలో ఎన్ని రాష్ట్రాలు ఉన్నాయి?

భారతదేశంలో 29 రాష్ట్రాలు, 7 కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలున్నాయి. భారతదేశ రాజధాని న్యూఢిల్లీ. భారతదేశం వైశాల్యపరంగా ప్రపంచంలో ఏడవ స్థానంలో ఉంది. భారతదేశం మధ్యగా వింధ్య, సాత్పుర పర్వతాలు ఉన్నాయి. వింధ్యపర్వతాలకు ఉత్తరంగా ఉన్న భూభాగాన్ని ఉత్తర భారతదేశమని, దక్షిణంగా ఉన్న భూభాగాన్ని దక్షిణ భారతదేశమని పిలుస్తారు.

మీకు తెలుసా ?

రష్యా, కెనడా, చైనా, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాలు, బ్రెజిల్, ఆస్ట్రేలియా దేశాలు మన దేశం కంటే వైశాల్యంలో పెద్దవి.

ప్రపంచంలో అత్యంత ప్రాచీన దేశాలలో భారతదేశం ఒకటి. మన దేశానికి ఎన్నో వేల సంవత్సరాల చరిత్ర ఉంది. అపారమైన జ్ఞాన సంపదకు నిలయమైన వేదాలు, ఉపనిషత్తులు, ఇతిహాసాలకు పుట్టినిల్లు మనదేశం. శాంతిని బోధించే బౌద్ధ, జైన మతాలు మనదేశంలోనే రూపుదిద్దుకున్నాయి. ఆర్యభట్ట, వరాహమిహిరుడు, చరకుడు, సుశ్రుతుడు, పతంజలి మొదలైన ఎందరో శాస్త్రవేత్తలు (ఋషులు) గణిత, ఖగోళ, యోగ, వైద్య విజ్ఞాన శాస్త్రాలలో ప్రపంచానికి అద్భుతమైన జ్ఞానాన్ని అందించిన ఘన కీర్తి మనది. అనేక రాష్ట్రాలు, అనేక భాషలు (రాజ్యాంగం గుర్తించిన భాషలు 1652), వివిధ భూస్వరూపాలు, భిన్న సంస్కృతి సంప్రదాయాల సమ్మేళనంతో భారతదేశం భిన్నత్వంలో ఏకత్వాన్ని చూపుతూ “ఉపఖండం”గా ఖ్యాతి నొంది, ప్రపంచ దేశాలకు ఆదర్శంగా విరాజిల్లుతోంది.

14.2 భారతదేశం - నైసర్గిక మండలాలు

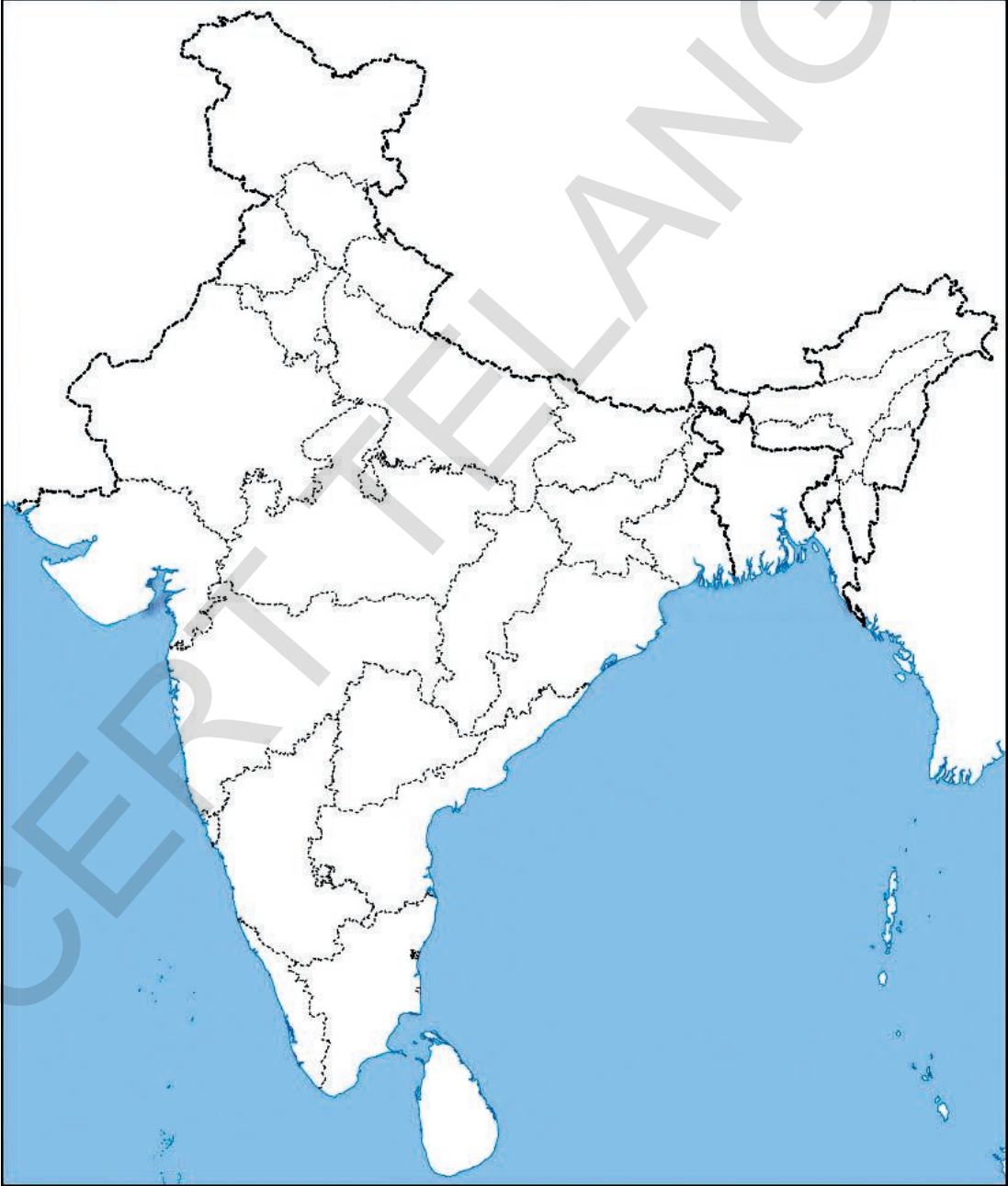
మనదేశంలో భౌగోళికంగా ఆరు మండలాలు ఉన్నాయి. అవి:

- | | | |
|---|--------------------------------|---|
| 1 | తూర్పు భారతదేశం | బీహార్, జార్ఖండ్, ఒడిశా మరియు పశ్చిమబెంగాల్ |
| 2 | పశ్చిమ భారతదేశం | గుజరాత్, గోవా, మహారాష్ట్ర మరియు రాజస్థాన్ |
| 3 | ఉత్తర భారతదేశం
ఉత్తరప్రదేశ్ | జమ్ము & కాశ్మీర్, హిమాచల్ ప్రదేశ్, ఉత్తరాంచల్, పంజాబ్, హర్యానా మరియు న్యూఢిల్లీ
(దేశరాజధాని హోదా కల్గిన కేంద్రపాలిత ప్రాంతం) |
| 4 | దక్షిణ భారతదేశం | తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు, కర్ణాటక మరియు కేరళ |
| 5 | ఈశాన్య రాష్ట్రాలు | అరుణాచల్ ప్రదేశ్, అసోం, మేఘాలయ, త్రిపుర, మిజోరం, మణిపూర్, నాగాలాండ్ మరియు సిక్కిం |
| 6 | మధ్య భారతదేశం | మధ్యప్రదేశ్, చత్తీస్ఘడ్. |

ఇలా చేయండి



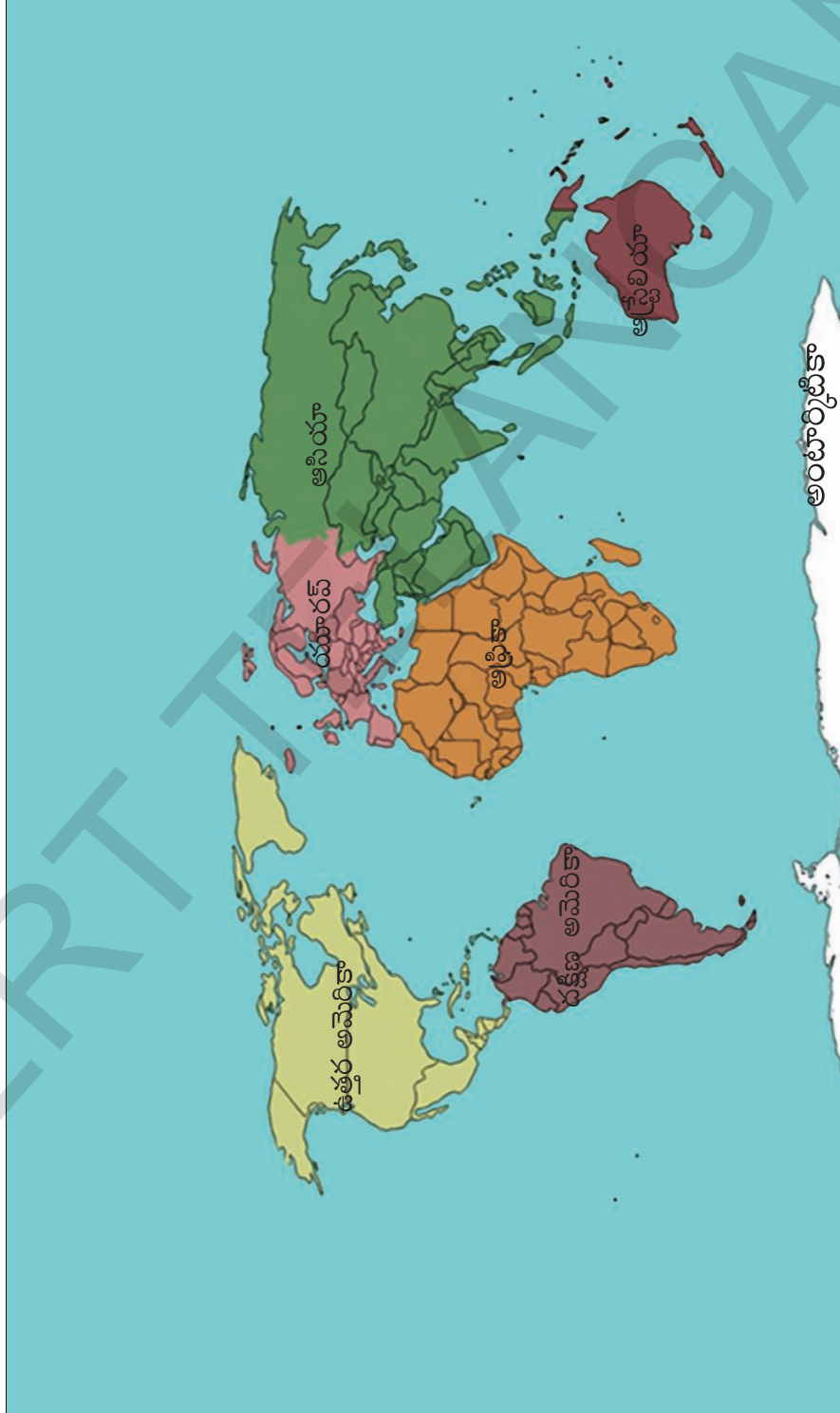
- ◆ మన దేశంలోని ఆరు భౌగోళిక మండలాల గురించి తెలుసుకున్నారు కదా! ఒక్కొక్క భౌగోళిక మండలాన్ని కింది విధంగా రంగులతో భారతదేశ పటంలో నింపండి.
తూర్పు భారతదేశం - నీలం; పశ్చిమ భారతదేశం - పసుపు;
ఉత్తర భారతదేశం - గులాబి; దక్షిణ భారతదేశం - ఆకుపచ్చ
ఈశాన్య రాష్ట్రాలు - ఎరుపు; మధ్య భారతదేశం - వంకాయరంగు
- ◆ మన దేశానికి నాలుగు వైపులా ఏమేమి ఉన్నాయి? గుర్తించండి.



14.3 ఖండాలు-మహాసముద్రాలు

భారతదేశం మాదిరే ప్రపంచంలో అనేక దేశాలున్నాయి. ఈ ప్రపంచం భూమిమీద విస్తరించి ఉంది. ఇన్ని

ప్రపంచ పటం



ఆలోచించండి, చెప్పండి

మీ పాఠశాలలో ఉండే ప్రపంచ పటాన్ని పరిశీలించండి.

- ◆ పటాన్ని చూసి ఖండాల పేర్లు చెప్పండి.
- ◆ ఆసియా ఖండంలో ఏయే దేశాలు ఉన్నాయి?
- ◆ భారతదేశానికి పశ్చిమంగా ఉన్న దేశం ఏది?
- ◆ భారతదేశం గుండా పోయే రేఖ ఏది?
- ◆ ఐరోపా ఖండంలో ఉన్న కొన్ని దేశాల పేర్లు చెప్పండి.
- ◆ భారతదేశం పక్కన ఉన్న మహాసముద్రం ఏది? పసిఫిక్ మహాసముద్రం ఏయే దేశాలకు, ఖండాలకు ఆనుకొని ఉన్నది?
- ◆ ప్రపంచ పటం చూసి వేటిని తూర్పు దేశాలు, వేటిని పశ్చిమ దేశాలు అనవచ్చో చెప్పండి ?
- ◆ పటాన్ని చూసి మహాసముద్రాల పేర్లు చెప్పండి.
- ◆ భూమధ్యరేఖ ఏయే ఖండాల గుండా వెళుతుంది?
- ◆ ఆస్ట్రేలియా ఖండం గుర్తించండి. అది భారతదేశానికి ఎటువైపు ఉన్నది?
- ◆ మన దేశం నుండి బ్రెజిల్ దేశానికి వెళ్ళాలంటే ఏ దేశాల మీదుగా వెళ్ళాల్సి ఉంటుంది?

దేశాలు ఉన్న విశాల భూభాగాన్ని మన సౌలభ్యం కోసం ఖండాలు, మహాసముద్రాలుగా విభజించుకున్నాం. కింది ప్రపంచపటాన్ని చూడండి.

ఈ విశాల ప్రపంచ భూభాగాన్ని ఏడు ఖండాలుగా విభజించారు. అవి: ఆసియా, ఐరోపా, ఆఫ్రికా, ఉత్తర అమెరికా, దక్షిణ అమెరికా, ఆస్ట్రేలియా మరియు అంటార్కిటికా. ఖండాలలో అతి పెద్ద ఖండం ఆసియా. అతి చిన్న ఖండం ఆస్ట్రేలియా.

అన్ని ఖండాలలోను అక్కడక్కడ పర్వతాలున్నాయి. కొన్ని చోట్ల పీఠభూములు, మైదానాలు ఉన్నాయి. కొన్ని పర్వతాలు చాలా ఎత్తైనవిగాను (ఉదా: భారతదేశంలోని హిమాలయాలు, దక్షిణ అమెరికాలోని ఆండ్సీస్ పర్వతాలు) మరికొన్ని ఎత్తు తక్కువగాను (ఉదా: ఐరోపాలోని ఆల్ప్స్ పర్వతాలు) ఉన్నాయి. సాధారణంగా పర్వత ప్రాంతాలు చాల చల్లగా ఉండి, వాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. అందువల్ల జనాభా తక్కువగా ఉంటుంది. పీఠభూములు పర్వతాల కన్న ఎత్తు తక్కువగాను, పైన ఇంచుమించు చదునుగాను, అంచులు ఎక్కువ ఏటవాలుగా ఉంటాయి. పర్వత ప్రాంతాల కన్నా పీఠభూమి ప్రాంతాలలో జనాభా ఎక్కువ. మైదాన ప్రాంతాలు చదునుగా ఉంటాయి. ఇక్కడ జనాభా ఎక్కువగా ఉంటుంది. భారతదేశానికి ఉత్తరాన హిమాలయపర్వతాలు ఉన్నాయి. అవి మంచుతో కప్పి ఉంటాయి. ప్రపంచంలోనే ఎత్తైన ఎవరెస్ట్ శిఖరం హిమాలయాలలోనే ఉంది. హిమాలయాలలో పుట్టిన గంగానది ఇండియా, నేపాల్ దేశాలలో ప్రవహిస్తుంది.

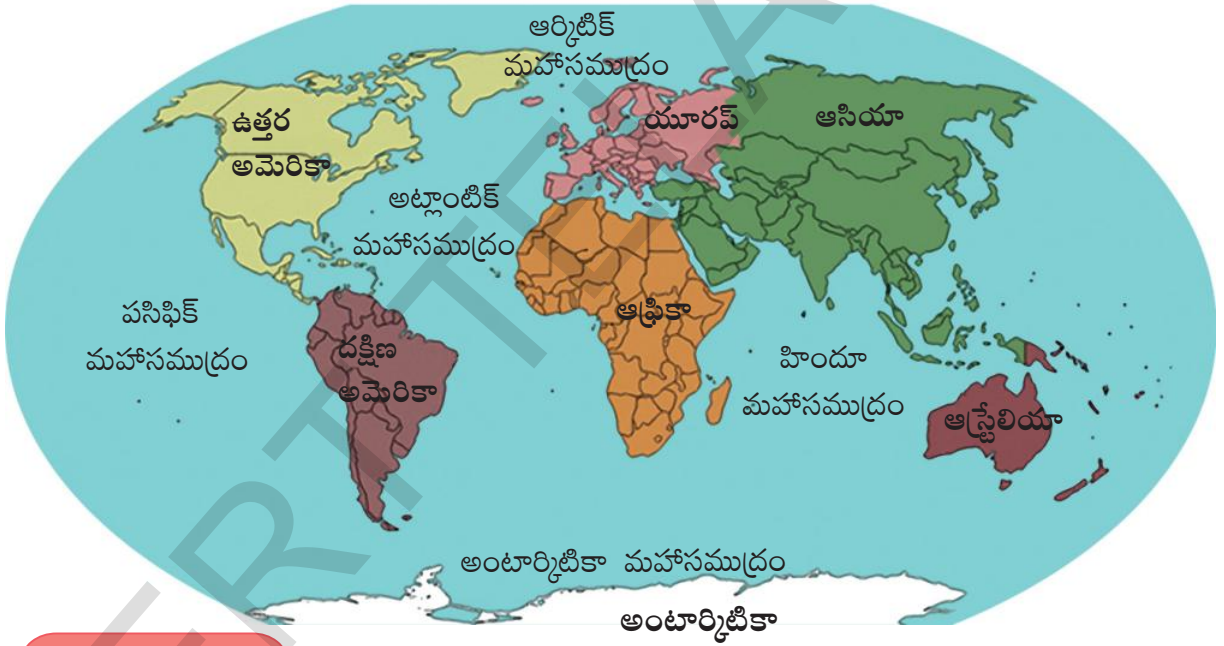
జట్టు పని



- ◆ హిమాలయాలలో మంచు ఎందుకు ఏర్పడుతుంది?
- ◆ ప్రపంచపటంలో (జెట్లైన్ మ్యాప్) భారతదేశం, శ్రీలంక, ఇంగ్లాండు, బ్రెజిల్, కెనడా, రష్యా, ఆస్ట్రేలియా దేశాలను గుర్తించండి. వాటికి రంగులు వేయండి.

14.4 జలభాగం

భూమిపై విశాలమైన ఉప్పునీటి భాగములను మహాసముద్రాలని, చిన్నవాటిని సముద్రాలని అంటారు. ఇవి వివిధ ఆకృతులలోను, పరిమాణాలలోను ఉన్నాయి. అన్ని ఖండాల చుట్టూ మహాసముద్రాలు ఒకదానికొకటి కలపబడి ఉన్నాయి. మహాసముద్రాలు ఐదు. అవి పసిఫిక్ మహాసముద్రం, హిందూ మహాసముద్రం, అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం, ఆర్కిటిక్ మహాసముద్రం మరియు అంటార్కిటికా మహాసముద్రం. మహాసముద్రాలలో పెద్దది పసిఫిక్, చిన్నది ఆర్కిటిక్ మహాసముద్రం. అన్నివైపులా నీటితో ఆవరించబడి ఉన్న చిన్న భూభాగాలను 'ద్వీపాలు' అంటారు. ఉదాహరణకు గ్రీన్లాండ్, గ్రేట్ బ్రిటన్లు. మూడువైపులా నీరుండి, ఒక వైపు భూభాగాలతో కలిసి ఉన్న దానిని 'ద్వీపకల్పం' అంటారు.



జట్టు పని



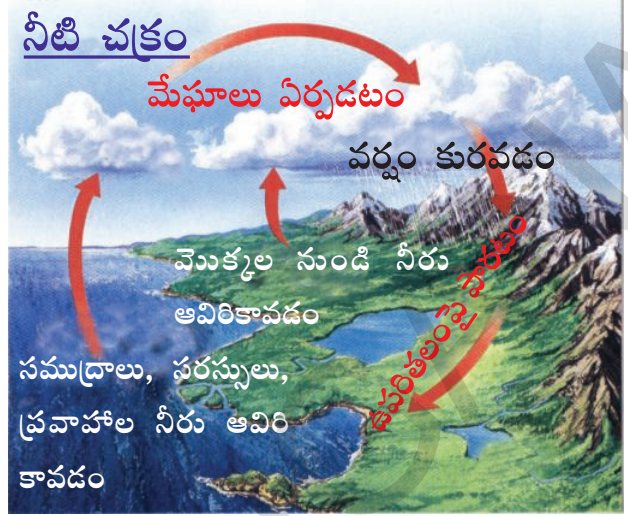
- ◆ సముద్రాలవల్ల మనకు కలిగే ప్రయోజనాలు ఏమిటి?
- ◆ ప్రపంచ పటంలో సముద్రాలను గుర్తించండి. వాటికి నీలి రంగును నింపండి.
- ◆ భారతదేశాన్ని ఆనుకొని ఉన్న సముద్రాలు ఏవి?
- ◆ భారతదేశం ద్వీపమా? ద్వీపకల్పమా? ఎందుకు?

మీకు తెలుసా ?

సముద్ర మట్టం నుండి 1000 మీటర్ల ఎత్తుకు పోయేకొలది 6⁰ సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది.

భూమిపై భూభాగం కన్నా జల భాగమే ఎక్కువ. సుమారు 75% భూ ఉపరితలం జలంతో కప్పబడి ఉంది.

సూర్యకిరణాలలోని వేడివల్ల సముద్రపునీరు ఆవిరవుతుంది. ఈ ఆవిరైన నీరే ఉష్ణోగ్రత తగ్గడం వల్ల చల్లబడి మేఘాలుగా మారుతాయి. మేఘాలు మరింత చల్లబడి వర్షం కురుస్తుంది. ఇలా నిరంతరంగా జరిగే ప్రక్రియను 'నీటిచక్రం' అంటారు. ఈ ప్రక్రియలో నీరు నీటి ఆవిరిగా మరల నీరుగా మారుతూ ఉంటుంది.



మీకు తెలుసా ?



మహాసముద్రాలలో కొన్ని ప్రదేశాలలో లోతైన గుంతలు ఏర్పడతాయి. వీటిలో కొన్ని ప్రాంతాలు 10,000 మీటర్ల కన్న లోతైనవిగా... హిమాలయ పర్వతాలు కూడా ఈ సముద్రాలలో మునిగిపోయేంత గుంతలు ఉంటాయి. మహాసముద్రాల లోపల ఎత్తైన పర్వతశ్రేణులు కూడా ఉన్నాయి. ఈ పర్వతాలశాఖలు అట్లాంటిక్, పసిఫిక్ మరియు హిందూమహాసముద్రాలలో వ్యాపించి ఉన్నాయి. వీటి మొత్తం పొడవు 65,000 కి.మీ. ఇవి భూమిపైన అత్యంత పొడవైన పర్వతశ్రేణులు. కొన్ని పర్వత శిఖరాలు సముద్రం ఉపరితలంపైకి వ్యాపించి ఉండి దీవులుగా ఏర్పడ్డాయి.

మహాసముద్రాల జలం అనేక లవణాల మిశ్రమం. సముద్రజలాలలో అత్యధికంగా సోడియం క్లోరైడు (సాధారణ ఉప్పు) ఉంటుంది. సముద్రపు జలంలో సుమారు 96 శాతం నీరు ఉంటే మిగిలిన 4 శాతంలో లవణాలు, ఇతర కరగని ఘనపదార్థాలు ఉంటాయి. నదులలోని నీటికన్నా సముద్రపునీరు ఎక్కువ సాంద్రతను కలిగి ఉంటుంది.

కీలక పదాలు

దేశం, ప్రపంచం	ఉత్తర భారతదేశం	మధ్య భారతదేశం
నైసర్గిక స్వరూపం	దక్షిణ భారతదేశం	పశ్చిమ భారతదేశం
ఖండాలు	తూర్పు భారతదేశం	జలభాగం
సముద్రాలు	ఈశాన్య భారతదేశం	భూభాగం



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



1. విషయావగాహన:

- అ) భారతదేశ ఎల్లలు ఏవి?
- ఆ) ఖండాలు, మహాసముద్రాల పేర్లు రాయండి.
- ఇ) ద్వీపం, ద్వీపకల్పానికి గల తేడాలేమిటి? ఉదాహరణలివ్వండి.
- ఈ) అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం ఏయే ఖండాలను ఆనుకొని ఉన్నది?
- ఉ) దక్షిణభారతదేశంలోని రాష్ట్రాలను రాయండి.

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- ◆ ప్రపంచ పటం లేదా భారతదేశ పటం అర్థం చేసుకోవడానికి ఐదు ప్రశ్నలు తయారుచేయండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ◆ మీ గ్రామంలో ఉన్న భిన్న సంస్కృతి సాంప్రదాయాలను పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ మన దేశంలో వివిధ రాష్ట్రాల్లో వివిధ భాషలు మాట్లాడేవారున్నారు. ఏయే రాష్ట్రాల్లో ఏయే భాషలు మాట్లాడతారో వివరాలు సేకరించండి.

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) నీటి చక్రం పటం గీసి వివరించండి.
- ఆ) భారతదేశ పటంలో దక్షిణాది రాష్ట్రాలను గుర్తించండి. మన రాష్ట్రం ఎల్లలను గుర్తించండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

- అ) అందరం కలిసిమెలిసి ఉండడానికి మీరేం చేస్తారు?
- ఆ) మీరు పటాలను (రాష్ట్ర / దేశ) ఏయే సందర్భాలలో ఉపయోగిస్తారు?

నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|---|--------------|
| 1. మన దేశం గురించి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 3. రాష్ట్రాలు, మాట్లాడే భాషల వివరాలను సేకరించి పట్టిక తయారుచేయగలను. | అవును / కాదు |
| 4. నీటిచక్రం పటం గీసి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 5. భారతదేశ పటంలో వివిధ రాష్ట్రాలు గుర్తించగలను. | అవును / కాదు |



15.1 మన రాజ్యాంగం



ప్రజల అవసరాలు గుర్తించి వారికి సేవలు అందించడానికి గ్రామానికి సర్పంచ్, మండలానికి మండల పరిషత్ అధ్యక్షులు, జిల్లాకు జిల్లా పరిషత్ అధ్యక్షులు, రాష్ట్రానికి ముఖ్యమంత్రి, దేశానికి ప్రధానమంత్రి మొదలగువారందరూ ఉంటారు. వీరందరూ ఆయా స్థాయిల్లో ఎలా పరిపాలన చేయాలో తెలియచేయడానికి అనేక నియమ నిబంధనలతో కూడిన అతి పెద్ద గ్రంథం ఉంది. దానినే “భారత రాజ్యాంగం” అంటారు. మన దేశంలోని ప్రజలందరూ భారత రాజ్యాంగం ప్రకారం నడుచుకోవాలి. బ్రిటిష్ వలస పాలన నుండి మనకు స్వాతంత్ర్యం వచ్చిన తరువాత డా॥ బాబు రాజేంద్ర ప్రసాద్ అధ్యక్షతలో భారత రాజ్యాంగం రూపొందించబడింది. ఆయన మన దేశానికి మొదటి రాష్ట్రపతి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ స్వాతంత్ర్యం అంటే ఏమిటి? మన దేశానికి స్వాతంత్ర్యం ఎప్పుడు వచ్చింది? స్వాతంత్ర్యం రాకముందు మన దేశం ఎలా ఉండేది? ప్రజలు ఎలా ఉండేవారు?

1947లో మనకు స్వాతంత్ర్యం వచ్చినప్పుడు, మనం ఎలాంటి జీవనం గడపాలి? మన పౌరులకు ఎలాంటి హక్కులు, బాధ్యతలు ఉండాలి? మనలను మనం ఎలా పరిపాలించుకోవాలి? వీటికి సంబంధించిన అన్ని విషయాలను ఒక పుస్తకం రూపంలో రాసుకోవాలని భావించారు. ఇందుకోసం ఎన్నోసార్లు సమావేశమై, సుదీర్ఘంగా చర్చించారు. కొంతమంది మేధావులతో రాజ్యాంగ రచనా కమిటీని ఏర్పరచారు. ఈ రచనా కమిటీకి చైర్మన్ గా డాక్టరు భీంరావు బాబాసాహెబ్ అంబేద్కరును నియమించారు. ఈ కమిటీ ప్రపంచంలోని వివిధ దేశాల రాజ్యాంగాలను అధ్యయనం చేసి అతి గొప్పదైన భారత రాజ్యాంగాన్ని రూపొందించింది. ఇది 1950 జనవరి 26వ తేదీ నుండి అమలులోకి వచ్చింది. అప్పటి నుండి భారత రాజ్యాంగం ప్రకారం మన దేశంలో పరిపాలన కొనసాగుతున్నది. ఆ రోజునే మనం గణతంత్రదినోత్సవం (రిపబ్లిక్ డే) గా జరుపుకుంటున్నాం.

రాజ్యాంగంలో మనం అంగీకరించిన నియమాలు, ప్రజల హక్కులు, బాధ్యతలు పొందుపరచబడ్డాయి. వీటిలో అవసరమయితే కొన్ని అంశాలను మార్చుకోవడానికి వీలు ఉంది. ప్రజలు మార్పులకు సమ్మతి తెలిపినప్పుడే, వారి ఆకాంక్షలమేరకు రాజ్యాంగాన్ని సవరిస్తారు. మనది ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద లిఖిత రాజ్యాంగం. బ్రిటన్ లాంటి కొన్ని దేశాలకు లిఖిత రాజ్యాంగం లేదు.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

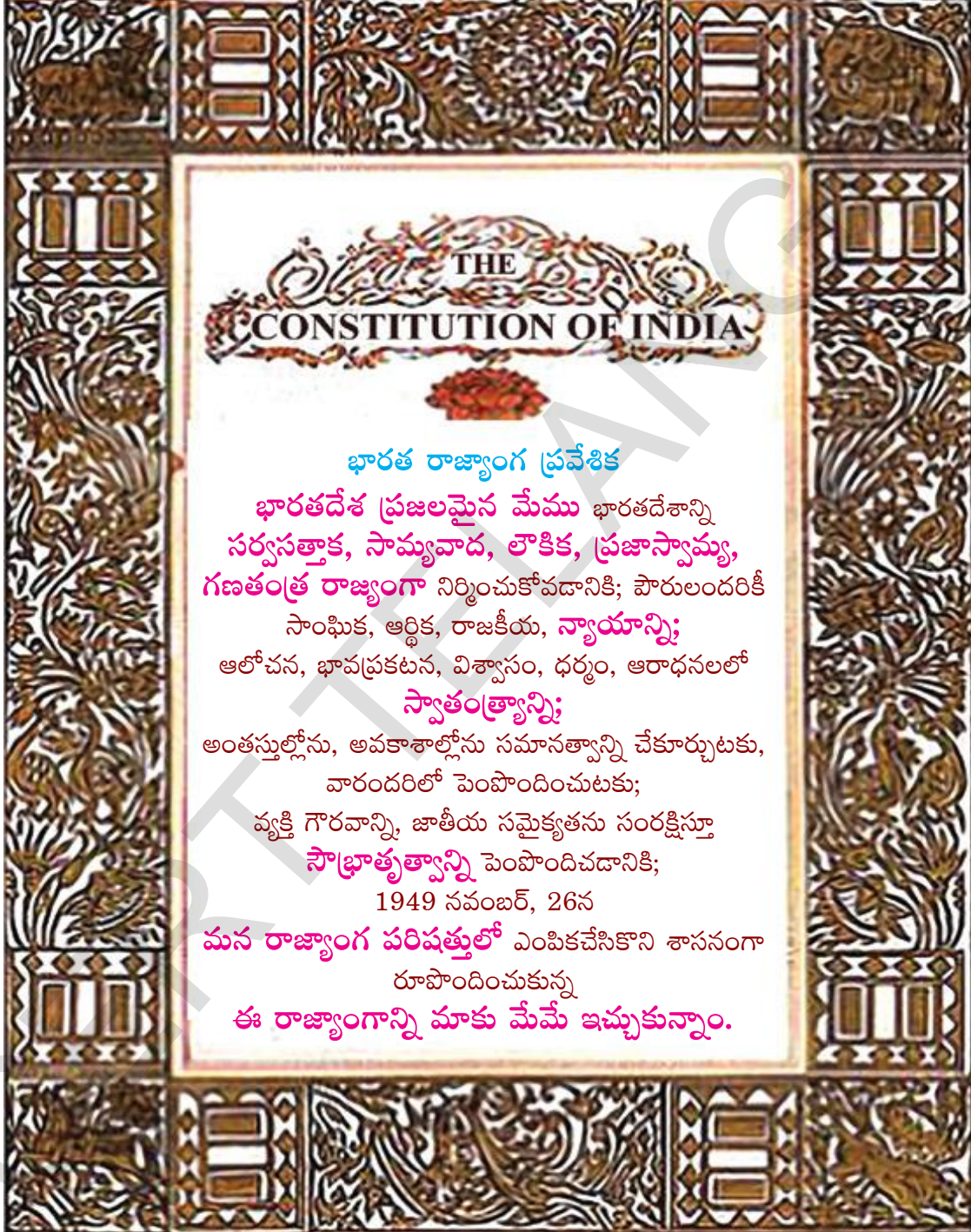
- ◆ భారత రాజ్యాంగం యొక్క గొప్పతనం ఏమిటి?
- ◆ డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ భారతదేశానికి చేసిన గొప్ప మేలు ఏమిటి?

మీకు తెలుసా ?

భారత రాజ్యాంగాన్ని రూపొందించడానికి డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ అధ్యక్షులుగా ఉంటే ఈ కింది వారు సభ్యులుగా ఉన్నారు. వారు: గోపాలస్వామి అయ్యంగార్, అల్లాడి కృష్ణస్వామి అయ్యర్, కె.ఎమ్.మున్షి, సయ్యద్ మహ్మద్ సాదుల్లా, ఎన్.మాధవరావు, పి.టి.కృష్ణమాచార్యులు. రాజ్యాంగం రాయడానికి 2 సంవత్సరాల 11 నెలల 18 రోజులు పట్టింది.

15.2 భారతరాజ్యాంగం - ప్రవేశిక

మన రాజ్యాంగం ప్రవేశికతో మొదలవుతుంది. ఈ ప్రవేశిక రాజ్యాంగానికి ఒక ఉపోద్ఘాతం, పరిచయం. ప్రవేశిక రాజ్యాంగానికి గుండె వంటిది. ఇది మన జాతీయ లక్ష్యాల గురించి చెబుతుంది.



Subs. by the Constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for “Sovereign Democratic Republic” (w.e.f. 03.01.1977)

Subs. by the Constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for “Unity of the Nation” (w.e.f. 03.01.1977)

జట్టు పని



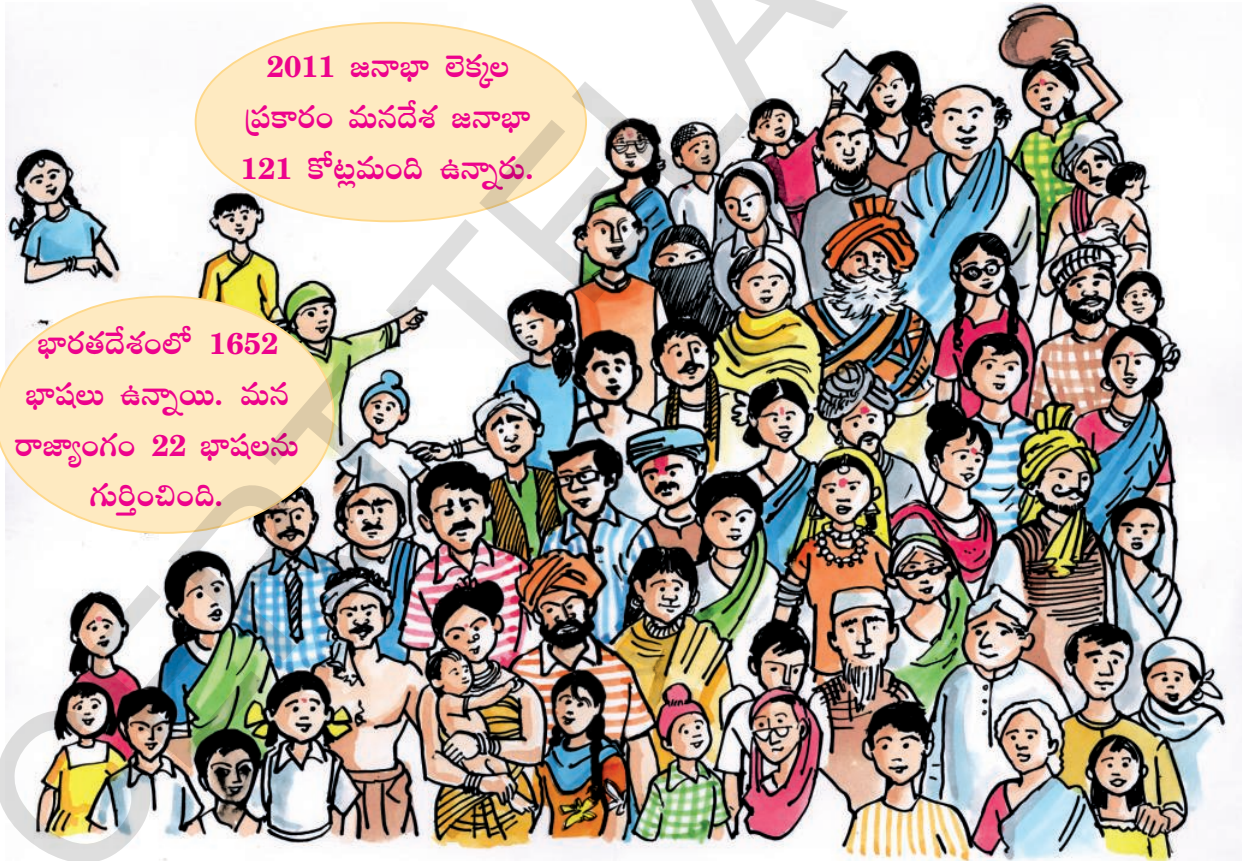
- ◆ భారతరాజ్యాంగం ప్రవేశికను చదివారు కదా! దీని నుండి మీరు ఏం గ్రహించారు?
- ◆ దీంట్లోని గొప్ప పదాలు ఏవి? అవి ఎందుకు గొప్పవనుకుంటున్నారు?
- ◆ భారత రాజ్యాంగ ప్రవేశిక అతి గొప్పదని భావిస్తారు. ఎందుకు?
- ◆ భారత రాజ్యాంగ ప్రవేశికలో మీకు తెలియని పదాలు ఏమేమి ఉన్నాయి?

15.3 ప్రవేశికలోని పదాలు - వాటి భావనలు

భారత రాజ్యాంగ ప్రవేశిక ఎందుకు గొప్పదైనదో అది మనకు ఏమి సందేశమిస్తున్నదో, ఆ ప్రవేశికలోని పదాలకు అర్థమేమిటో, వాటిని మనం ఎలా అర్థం చేసుకోవాలో చూద్దాం!

15.3.1 భారత ప్రజలమైన మేము... అంటే

'భారత ప్రజలమైన మేము' అంటే మన భారతదేశంలో ఉన్న పిల్లలు, పెద్దలు అందరూ అని అర్థం.

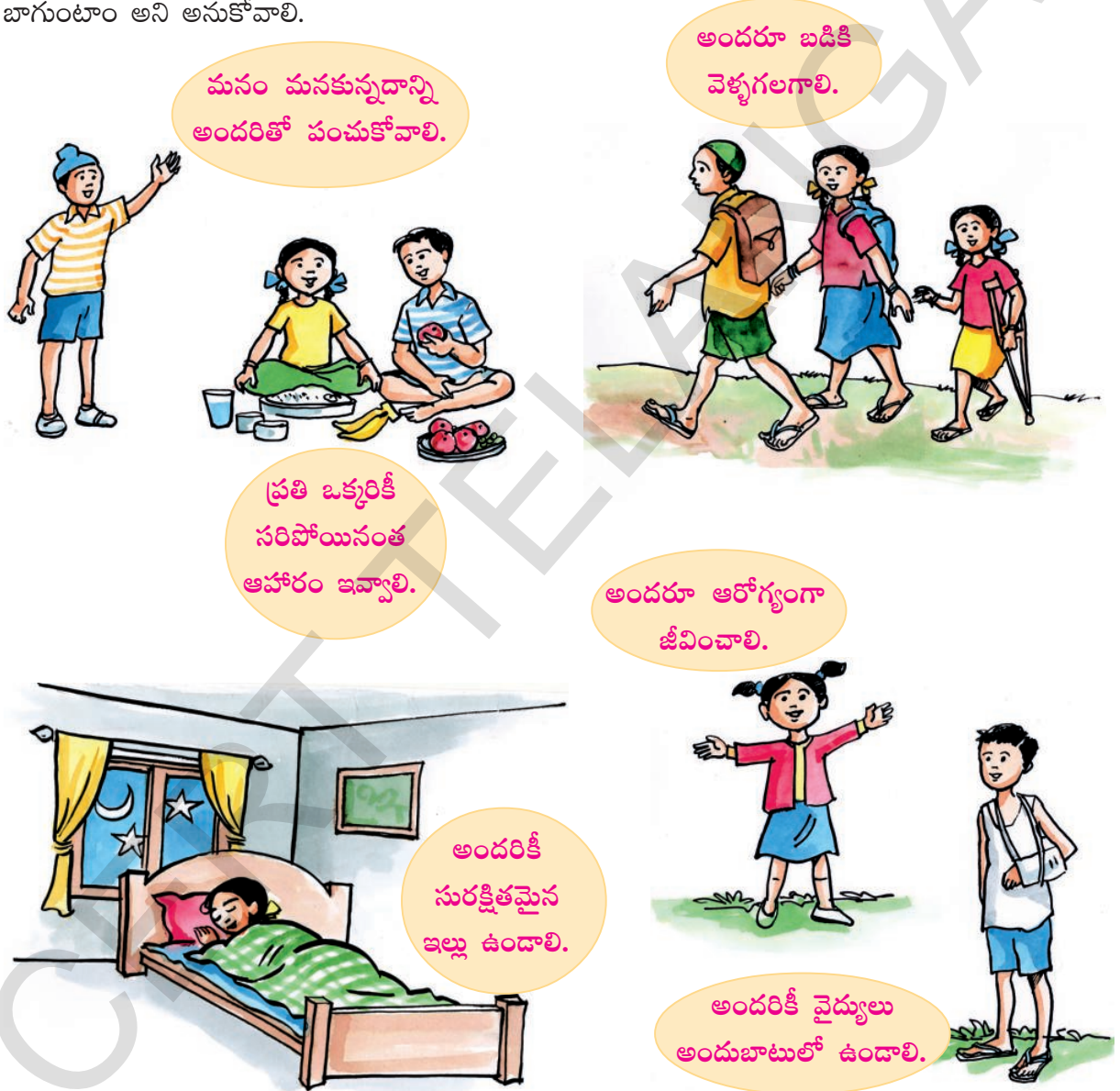


15.3.2 సర్వసత్తాక, సామ్యవాద, లౌకిక, ప్రజాస్వామ్య, గణతంత్ర రాజ్యం... అంటే

మన భారతదేశాన్ని 'సర్వసత్తాక, సామ్యవాద, లౌకిక, ప్రజాస్వామ్య, గణతంత్ర రాజ్యంగా రూపొందించుకోవాలని ఒక సమిష్టి నిర్ణయం తీసుకుని ప్రవేశికలో పొందుపర్చారు.

సర్వసత్తాక అనగా మనదేశం గురించి మనం ఏం చేయాలన్నా మనమే ఆలోచించి నిర్ణయం తీసుకుంటాం కాని, మనం ఏం చేయాలో ఏ ఇతర దేశం చెప్పడానికి వీలేదు. కానీ మనం వాణిజ్యం, విద్య, మంచి సంబంధాల కోసం ఇతర దేశాలతో సంప్రదింపులు జరిపి ఒప్పందాలు చేసుకుంటాం.

సామ్యవాదం అనగా దేశప్రజలందరూ కలిసి సంపదలు సృష్టించి ఆ సంపదను అందరూ సమానంగా అనుభవించాలి. మనకున్నది ఇతరులతో పంచుకోవాలి. అందరికీ సరిపడు ఆహారం పొందడం, అందరూ ఆరోగ్యంగా ఎదగడం, అందరూ చదువుకోవడం. ఎలాంటి వివక్షత లేకుండా అందరూ అన్ని సౌకర్యాలను సమానంగా పొందడం అవసరం. ఈ సమానత్వం కోసం మనం అందరం పనిచేయాలి. సహాయపడాలి. అందరూ బాగుంటే మనం బాగుంటాం అని అనుకోవాలి.



మనం మనకున్నదాన్ని అందరితో పంచుకోవాలి.

అందరూ బడికి వెళ్ళగలగాలి.

ప్రతి ఒక్కరికీ సరిపోయినంత ఆహారం ఇవ్వాలి.

అందరూ ఆరోగ్యంగా జీవించాలి.

అందరికీ సురక్షితమైన ఇల్లు ఉండాలి.

అందరికీ వైద్యులు అందుబాటులో ఉండాలి.

లౌకికరాజ్యం అనగా మత ప్రమేయం లేని రాజ్యం. ప్రభుత్వానికి ఏ మతంతో సంబంధం ఉండదు. ప్రభుత్వం ఏ ఒక్క మతానికి ప్రాధాన్యత ఇవ్వడం ఉండదు. ప్రతి పౌరుడికి తనకు నచ్చిన మతాలను అవలంబించడానికి పూర్తి స్వేచ్ఛ ఉంటుంది. మత ప్రతిపాదిక మీద ప్రభుత్వాలు ఏర్పడవు.

భారతదేశంలో 80% హిందువులు ఉన్నారు. ముస్లింలు 13%, క్రైస్తవులు 2% ఉన్నారు. ఇతరులు అనగా సిక్కులు, బౌద్ధులు, జైనులు, ఏ మతాన్ని విశ్వసించనివారు కూడా ఈ దేశంలో ఉన్నారు. బౌద్ధమతం, జైనమతం, సిక్కుమతం భారతదేశంలోనే పుట్టాయి. బౌద్ధమతం ఇతర దేశాలకు వ్యాపించింది.

ప్రజాస్వామిక గణతంత్ర రాజ్యం అనగా ప్రజలు ఎన్నుకున్న ప్రజాప్రతినిధులు ప్రజలను పాలిస్తారు. రాజులు, రాణులు లేకుండా పరిపాలన ఉంటుంది. ప్రజలు ఎన్నుకున్నవారు ప్రభుత్వాన్ని నడుపుతారు. ప్రజాస్వామ్యం అనగా ప్రజలకొరకు ప్రజలచేత ఏర్పడిన ప్రభుత్వం అన్నమాట. ఇందుకోసం మనం ఓటువేసి మన నాయకులను ఎన్నుకుంటాం.

మనకోసం పనిచేసే, మంచితనం కలిగిన, నిస్వార్థపరులైన వారిని మనం ఓటువేసి ఎన్నుకోవాలి. వారే మన ప్రభుత్వం. వారు ప్రజల సంక్షేమం కోసం రాజ్యాంగంలో రాసుకున్న నిబంధనలకనుగుణంగా ప్రభుత్వాన్ని నడపాలి. వారు ప్రజల బాగుకోసం నిరంతరం ఆలోచించాలి. ప్రయత్నించాలి. వారు ప్రజలను కలుసుకుని, వారి కష్టసుఖాలను విచారించాలి. వారికి సహాయం చేయడం గొప్పగా భావించాలి.

జట్టు పని



- ◆ సామ్యవాదం అంటే తెలుసుకున్నారు కదా! మన దేశంలో సంపదను అందరూ సమానంగా అనుభవించే అవకాశం లభిస్తున్నదా? మీ అభిప్రాయం ఏమిటి?
- ◆ మన దేశంలో అన్ని మతాలు సమానమే కదా! ఒక మతాన్ని ఇతర మతాల వాళ్ళు గౌరవించాలి. ఇందుకోసం మనం ఏం చేయాలి?
- ◆ ప్రభుత్వం అంటే ఎవరు? మంచి వ్యక్తులను నాయకులుగా ఎందుకు ఎన్నుకోవాలి?
- ◆ చట్టం అంటే ఏమిటి? చట్టాలు ఎవరు చేస్తారు?

మీకు తెలుసా ?

మనం ఎన్నుకున్న నాయకులు చట్టాలు చేస్తారు. చట్టాలు పార్లమెంటులో రూపొందుతాయి. పార్లమెంటులో రాజ్యసభ, లోక్ సభ ఉంటాయి. లోక్ సభకు 543 పార్లమెంటు సభ్యులను ఓట్లద్వారా ఎన్నుకుంటారు. ఇద్దరు సభ్యులను ఎన్నికలు లేకుండా ప్రతిపాదన (నామినేటు) చేస్తారు. 233 మంది సభ్యులను రాజ్యసభకు ఎన్నుకుంటారు. 12 మందిని ఎన్నికలతో సంబంధం లేకుండా నామినేషన్ పద్ధతిలో రాజ్యసభకు నియమిస్తారు. పార్లమెంటులో ఉన్న మొత్తం సభ్యుల సంఖ్య 790.

మన రాష్ట్రంలో శాసనసభ మరియు శాసన మండలి ఉన్నాయి. 119 మందిని ఓట్లద్వారా శాసన సభకు ఎన్నుకుంటారు. వీరిని శాసనసభ్యులు (ఎమ్.ఎల్.ఎ.) అంటారు. శాసన మండలికి 40 మంది సభ్యులను ఎన్నుకుంటారు. వీరిని శాసన మండలి సభ్యులు (ఎమ్.ఎల్.సి.) అంటారు.

మన దేశంలో 18 సంవత్సరాలు దాటిన ప్రతి ఒక్కరికి ఓటుహక్కు ఉంటుంది. తన ఇష్ట ప్రకారం ఎన్నికలలో పోటీచేసే వ్యక్తికి ఓటువేయాలి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ 18 సంవత్సరాల వయస్సులోపు వారికి ఓటు హక్కు ఉండదు. ఎందుకు?
- ◆ మీ శాసనసభ్యుడి పేరు ఏమిటి? వారు మీ బడికి, మీ గ్రామానికి ఎప్పుడైనా వచ్చారా? ఎందుకు?

15.3.3 సమన్వయం - సామాజిక, ఆర్థిక, రాజకీయ న్యాయం

అందరూ విద్యను సమానంగా పొందడం, అందరికీ ఒకేరీతిలో చట్టాలను అమలుపరచడం, అందరికీ సమానమైన గౌరవం ఇవ్వడం, సమానమైన హోదా కలిగిఉండడం, అందరూ సమానంగా అవకాశాలను పొందడం, అందరూ తమ హక్కులను సమానంగా అనుభవించడం, అందరికీ సమానమైన ప్రయోజనాలు లభించడం, అందరూ ఆరోగ్యంగా ఉండడం. ఇలా అన్ని విషయాలలో అందరూ సమానమే.

మగ, ఆడ, వివిధ మతాలు, కులాలు, వర్గాలు, ప్రాంతాలు అనే తేడా లేకుండా ఒకరు ఎక్కువ వేరొకరు తక్కువ అని కాకుండా అందరూ సమానంగా అభివృద్ధి చెందాలి. గౌరవంతో చూడాలి. అందరికి నివాసం, విద్య, వైద్య, ఉపాధి, అవకాశాలు కల్పించడానికి ప్రభుత్వం అనేక సంక్షేమకార్యక్రమాలను అమలు చేస్తుంది.

15.3.4 సమానత్వం

జాతి, కులం, మతం, భాష, నివసించే ప్రదేశంతో సంబంధం లేకుండా అందరూ ప్రజలను సమానంగా చూడాలి. గౌరవించాలి. కొందరికి ఎక్కువ గౌరవం ఇవ్వడం, ఇంకొందరిని తక్కువగా చూడడం చేయకూడదు. ఆడ, మగ ఇద్దరిని సమానంగా చూడాలి. సమాన అవకాశాలు ఇవ్వాలి. అందరూ ప్రజలు, ఆరోగ్య వంతమైన మంచి జీవనం గడపడానికి సమాన అవకాశాలు ఇవ్వాలి. అభివృద్ధిని అందరికీ పంచాలి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ బాలబాలికలు లేదా స్త్రీ, పురుషుల మధ్య తేడాలు ఎందుకు చూపించకూడదు?
- ◆ అందరినీ సమానంగా చూడడం అంటే ఏమిటి?
- ◆ మీ తరగతిలో లేదా మీ ఇంట్లో లేదా మీ గ్రామంలో అందరినీ సమానంగా చూస్తారా?
- ◆ అందరికీ సమాన అవకాశాలు లభిస్తున్నాయా? ఇందుకోసం మనం ఏం చేయాలి?
- ◆ మీ ఊరిలో అమలవుతున్న సంక్షేమకార్యక్రమాలు ఏమిటి?



15.3.5 ఆలోచన, భావప్రకటన, విశ్వాసం, ధర్మం, ఆరాధనలలో స్వేచ్ఛ

రాజ్యాంగం మనకు అనేక స్వేచ్ఛలను కల్పించింది. అవి: మాట్లాడే స్వేచ్ఛ, రాసే స్వేచ్ఛ, భారత దేశంలో ఎక్కడికైనా భయంలేకుండా వెళ్ళగలిగే స్వేచ్ఛ, భయంలేకుండా ఇష్టమున్న చోట నివసించే స్వేచ్ఛ, స్నేహితులను ఎంచుకునే స్వేచ్ఛ, నచ్చిన మతాన్ని ఆచరించగలిగే స్వేచ్ఛ ఇలా మనకు రాజ్యాంగం అనేక రకాలైన స్వేచ్ఛలను ఇచ్చింది. మనం మనకు ఇష్టమైన చదువును చదువుకునే స్వేచ్ఛకూడా ఉంది. ఇతరులకు హాని కలిగించకుండా ఉన్నంత వరకు పై వన్నీ చేయడానికి మనకు రాజ్యాంగం స్వేచ్ఛనిచ్చింది.

జట్టు పని

- ◆ అనుకున్నది మాట్లాడగలిగే స్వేచ్ఛను నీవు ఎలా వినియోగిస్తావు?
- ◆ ఇతరులకు హాని కలుగకుండా ఏ విధంగా స్వేచ్ఛాహక్కును వినియోగించుకోవాలి?
- ◆ మీకు స్వేచ్ఛ ఉందని భావిస్తున్నారా? మీకున్న స్వేచ్ఛలేమిటి? ఏయే స్వేచ్ఛలు మీరు కోల్పోతున్నారు?
- ◆ మీరు మీ బడిలో తరగతిలో స్వేచ్ఛగా ప్రశ్నిస్తారా? ఇందుకోసం ఏం చేస్తారు?



15.3.6 వ్యక్తిగత గౌరవం, దేశసమైక్యతను, సామ్రాజ్యత్వాన్ని పెంపొందించడం

మన రాజ్యాంగం ప్రకారం అందరం సమానమైన గౌరవాన్ని పొందగలగాలి. సమాజంలో మన చుట్టూ ఎంతో మంది ఉన్నారు. మనం అందరినీ ఒకే రీతిలో గౌరవిస్తున్నామా? లేక కొంత మందికి ఎక్కువ గౌరవం, మరికొంతమందికి తక్కువ గౌరవం ఇస్తున్నామా? ఇంకొంతమందికి అసలు గౌరవాన్ని కూడా ఇవ్వరు కదూ!

ఇలా చేయండి



కింది పట్టిక చూడండి. ఈ పట్టికలో సమాజంలోని కొంత మంది వివరాలున్నాయి. వారిలో మీరు ఎవరికి చాలా ఎక్కువ గౌరవం, ఎవరికి ఎక్కువ గౌరవం లేదా తక్కువ, అతి తక్కువ గౌరవాన్నిస్తున్నారో పట్టికలో (✓) గుర్తించండి.

క్ర.సం	సమాజంలోని వ్యక్తులు	వ్యక్తులు పొందే గౌరవ మర్యాదలు			
		చాలాఎక్కువ	ఎక్కువ	తక్కువ	చాలాతక్కువ
1	పనిమనిషి				
2	పేదమనిషి				
3	చదువుకోనివారు				
4	విద్యార్థి				
5	ఇంజనీరు				
6	ఉపాధ్యాయులు				
7	వృద్ధులు				
8	వైద్యులు				
9	సర్పంచ్				
10	డబ్బున్నవాళ్ళు				

పట్టికలో గుర్తించారు కదూ! మీలాగే మీ మిత్రులు కూడా పట్టికలో గుర్తించి ఉంటారు కదా! సమాజంలో ఎవరికి చాలా ఎక్కువ గౌరవం లభిస్తుంది? ఎవరికి అతి తక్కువ గౌరవం లభిస్తుంది? దీన్ని బట్టి మీరు ఏమి తెలుసుకున్నారు?

మనం అందరం ఒక కుటుంబంలోని సభ్యులుగా ప్రేమతో అన్నదమ్ములు, అక్కాచెల్లెళ్ళుగా మెలగాలి. ఒకరి గురించి మరొకరు బాధ్యత వహించాలి. పరస్పర సహాయం చేసుకోవాలి. ప్రజల మతాలు, భాషలు, సంస్కృతి ఏవైనా, మన మందరం కలసి మెలసి ఉండి, మన భారతదేశ అభివృద్ధికి పాటుపడాలి. భిన్నత్వంలో ఏకత్వం ద్వారా మన దేశాన్ని ఐక్యతతో బలోపేతం చేసుకోవాలి.

సౌభ్రాతృత్వం అంటే సోదర భావం. భారతీయులందరం ఒక కుటుంబంలోని వ్యక్తులవలే ఆప్యాయతతో అన్నదమ్ములు, అక్కాచెల్లెళ్ళవలె మెలగాలి. ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకోవాలి. మంచిగా కలిసి జీవించాలి. భాషలు, మతాలు, ఆహారం వేరైన అందరం కలిసిమెలిసి ఉండాలి.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ సోదరభావం అంటే ఏమిటి? ఇతరులతో సోదరభావంతో మెలగడానికి మీరేం చేస్తారు?
- ◆ నీవు మాట్లాడే భాష ఏది? మీ తరగతిలో / బడిలో / ఊరిలో ఇతర భాషలు మాట్లాడేవారు ఉన్నారా? నీవు వాళ్ళతో ఏ భాషలో మాట్లాడతావు? నీకు ఇంకా ఇతర భాషలు నేర్చుకోవాలని ఉందా? ఎందుకు?



ఈ విధంగా రాసుకున్న రాజ్యాంగాన్ని రాజ్యాంగ పరిషత్ 26 నవంబర్, 1949 నాడు ఆమోదం తెలిపింది. 24 జనవరి, 1950 నాడు రాజ్యాంగ సభ సభ్యులు అందరు సంతకం చేసారు.

రెండు రోజుల తరువాత అనగా 26 జనవరి 1950 నుంచీ



మనం ఆమోదించిన రాజ్యాంగంను అనుసరించి, మనలను మనం పరిపాలించుకుంటున్నాం. జనవరి 26ని గణతంత్ర దినం లేదా రిపబ్లిక్ డే అని ఘనంగా నిర్వహిస్తారు. ఇది ఒక జాతీయ పండుగ. ఈ రోజు మన దేశంలో గ్రామ గ్రామంలో, అన్ని సంస్థల్లో, పాఠశాలల్లో, కార్యాలయాల్లో మన జాతీయ పతాకాన్ని ఎగరవేస్తారు.

మనం, మన రాజ్యాంగంలో చేసుకున్న వాగ్దానాలను, నియమాలను అర్థం చేసుకొని వాటిని అనుసరించాలి. అందరు సంతోషంగా ఉండేట్లు చూడాలి. రాజ్యాంగం అందరు పిల్లలకి విద్య, ఆరోగ్యం, అభివృద్ధిలో సమాన అవకాశాలను, స్వేచ్ఛను కల్పించింది. దీనిని గౌరవించి, మనమందరం ఆచరించాలి.

కాని కొందరు పిల్లలకు సరియైన ఆహారం లేదు. కొంతమంది బడికి వెళ్ళడంలేదు. బాలకార్మికులుగా పనిచేస్తున్నారు. బాలులు అందరు ఆరోగ్యంగా లేరు. ఎందుకో ఆలోచించండి. పిల్లలందరికి మంచి ఆరోగ్య వంతమైన జీవనం లేకుంటే బడికి వెళ్ళకుంటే మరి రాజ్యాంగం ద్వారా కల్పించబడే సమానత్వం, న్యాయం, స్వేచ్ఛ అనే హక్కులను వారు పొందలేరు. కాబట్టి మనం నిజాయితీ, ధర్మం, సేవాభావంతో అందరి జీవితాలు బాగుపడేట్లు చేయాలి. మనం బాధ్యతగా పర్యావరణాన్ని రక్షించాలి. చెట్లు నాటాలి. సంరక్షించాలి. ఇతర జీవులను, పక్షులను ప్రేమతో చూడాలి. ఆహారం ఇవ్వాలి. వాటిని సంరక్షించాలి. మనం నివసించే ప్రదేశాలను, చెరువులను, కొండలను నదులను జలాశయాలను, అడవులను రక్షించుకోవాలి. వాటిని కాలుష్యం చెయ్యకుండా చూడాలి. ముందుగా మనం ఆచరించాలి. అప్పుడే ఇతరులకు చెప్పాలి.

15.4 హక్కులు, బాధ్యతలు

భారత రాజ్యాంగం మనకు హక్కులను, బాధ్యతలను కల్పించింది. పనిచేసే హక్కు, వాక్ స్వాతంత్ర్యం హక్కు, మత స్వాతంత్ర్యం హక్కు, పీడనం నుండి నిరోధించబడే హక్కు, ఓటు హక్కు, సంఘాలను ఏర్పరచుకొనే హక్కు, విద్యను పొందే హక్కు మొదలగు హక్కులను కల్పించింది. అట్లే మనం నెరవేర్చవలసిన బాధ్యతల్ని గురించి కూడా తెలిపింది.

ప్రాథమిక బాధ్యతలు

- అ) రాజ్యాంగానికి లోబడి దాని ఆశయాలను, హక్కులను, జాతీయ జెండా, జాతీయ గీతాన్ని గౌరవించుట.
 - ఆ) జాతీయ పోరాటానికి, స్వాతంత్ర్యం సముపార్జనకు దోహదపడిన ఉదాత్త ఆశయాలను గౌరవించుట.
 - ఇ) భారతదేశపు ఏకత్వాన్ని, సమైక్యతను, సార్వభౌమాధికారాన్ని పరిరక్షించుట.
 - ఈ) దేశాన్ని సంరక్షిస్తూ అవసరమైనప్పుడు జాతీయ రక్షణకు తోడ్పడుట.
 - ఉ) మత, భాష, ప్రాంతీయ వర్గవైషమ్యాలు లేకుండా దేశ ప్రజలందరిలోను ప్రశాంత వాతావరణం కలుగజేయడం. స్త్రీల గౌరవానికి భంగం కలిగించే విధానాలను అంతమొందించుట.
 - ఊ) దేశ సంస్కృతిని కాపాడుట.
 - ఋ) సహజ పరిసరాలు, అడవులు, సరస్సులు, నదులు, వన్యమృగాలను పరిరక్షించి అభివృద్ధిపరచుట.
 - ఋ) శాస్త్రీయ దృక్పథాన్ని, మానవత్వాన్ని, విచారణాధోరణిని, సంస్కరణను అభివృద్ధిపరచుట.
 - ఎ) ప్రభుత్వ ఆస్తిని కాపాడుట, హింసను విడనాడుట.
 - ఏ) జాతి సర్వతోముఖాభివృద్ధికి వ్యక్తిగతంగా, సమిష్టిగా కృషి సల్పుట.
- హక్కులను అనుభవించడంలో కొంతమంది వివక్షతకు గురౌతుంటారు. అనగా అందరూ అన్నీ అనుభవించలేరు.

జట్టు పని



- ◆ మీరు అనుభవిస్తున్న హక్కులు ఏవి? మీకు నిరాకరించిన హక్కులు ఏవి?
- ◆ మనకున్న ప్రాథమిక బాధ్యతలను నిర్వర్తించడానికి మనం ఏం చేయాలి?
- ◆ వివక్షత అంటే ఏమిటి?

అంటే అందరూ సమానంగా గౌరవాన్ని పొందకపోవడం, స్వేచ్ఛను కలిగి ఉండకపోవడం, సమానమైన గుర్తింపును పొందకపోవడం, చదువుకొనే అవకాశాలు పొందకపోవడం మొదలగునవన్నీ వివక్షత కిందికి వస్తాయి. ఇలా వివక్షతకు గురికాకుండా అందరూ తమ హక్కులను అనుభవించాలి. అభివృద్ధి చెందాలి.

కీలక పదాలు

రాజ్యాంగం	సామ్యవాదం	గణతంత్ర రాజ్యం
రాజ్యాంగ పరిషత్తు	లౌకికవాదం	స్వేచ్ఛ, సమానత్వాలు
ప్రవేశిక / పీఠిక	ప్రజాస్వామ్యం	సౌభ్రాతృత్వం



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



1. విషయావగాహన:

- అ) రాజ్యాంగం అంటే ఏమిటి? దీన్ని ఎవరు రూపొందించారు?
- ఆ) రాజ్యాంగంపీఠికలోని ఏవేని నాలుగు అంశాలను రాయండి.
- ఇ) ప్రజలకు స్వేచ్ఛ ఎందుకు అవసరమో కారణాలు రాయండి.
- ఈ) మీకున్న హక్కులేవి? బాధ్యతలేవి?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- ◆ భారతరాజ్యాంగ ప్రవేశిక ఆధారంగా ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలు తయారుచేయండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ◆ రాజ్యాంగం మనకు స్వేచ్ఛను, సమానత్వాన్ని ప్రసాదించింది కదా! మీ గ్రామంలో ఎవరైనా, ఎక్కడైనా సమానత్వాన్ని, స్వేచ్ఛను పొందలేనివారు ఉన్నారా? పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ మీ గ్రామంలో ఇటీవల నిర్వహించిన ఎన్నికల గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించి కింది వివరాల ఆధారంగా పట్టిక తయారుచేసుకొని మీ నోటుబుక్కులో నమోదుచేసి, విశ్లేషించండి.
[ఎన్నికలు ఎందుకు నిర్వహించారు? పోటీచేసినవారి పేర్లు, గెలుపొందినవారు.]

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- అ) రాజ్యాంగంలోని ముఖ్యాంశాలను ఛార్టుపై రాసి, తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
- ఆ) భారతదేశ పటంలో న్యూఢిల్లీని గుర్తించండి. దాని ఎల్లలు రాయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

- అ) రాజ్యాంగ నిర్మాత డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ చేసిన సేవను ప్రశంసిస్తూ ఒక లేఖ రాయండి.
- ఆ) గణతంత్ర దినోత్సవాన్ని పురస్కరించుకొని కొన్ని నినాదాలు రాయండి.

నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|---|--------------|
| 1. మన రాజ్యాంగం గురించి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. సమన్వయం సాధించలేకపోవడానికి కారణాలు చెప్పగలను. | అవును / కాదు |
| 3. మన రాజ్యాంగ పీఠిక ఆధారంగా ప్రశ్నలు రాయగలను. | అవును / కాదు |
| 4. రాజ్యాంగ నిర్మాత సేవలను ప్రశంసిస్తూ లేఖ రాయగలను. | అవును / కాదు |



నేటి బాలలు భావి భారత పౌరులు. నేటి పిల్లలే రేపటి పెద్దలు. రేపటి సమాజం బాలలపైనే ఆధారపడి ఉంటుంది. బాలలవి ఎల్లలులేని ఆలోచనలు. భారత రాజ్యాంగం ప్రతి పౌరునికి కొన్ని హక్కులను ఇచ్చింది. అలాగే బాలలకు అనేక హక్కులు ఉన్నాయి. తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు, తోటివారు, సమాజం బాలలపట్ల ప్రేమతో, దయతో ఉండాలి. వారి అభివృద్ధి కొరకు ఆలోచించాలి. జీవితంలో బాలలు బాగా ఎదగాలని, అందరితో గుర్తింపు పొందాలని పెద్దలు అనుకుంటారు. అందుకొరకు ఎనలేని శ్రద్ధతో వారి అభివృద్ధి కొరకు కృషి చేస్తారు. కాని అదంతా సమంజసమేనా? పిల్లల అభివృద్ధి అని చేసే పనులన్నీ అంగీకారయోగ్యమేనా?

బాలలందరికీ విద్య, మెరుగైన జీవన స్థితి, వినోదం, ఆటపాటలలో స్వేచ్ఛగా పాల్గొనడం, దోపిడి నుండి రక్షణ, అభిప్రాయాలను స్వేచ్ఛగా వెలిబుచ్చడం అనే హక్కులు కల్పించబడ్డాయి.

బాలల్లారా! మీరు ఆనందంగా ఉండాలి.

మిమ్మల్ని ఆనందపరచే సంఘటనలు

మిమ్మల్ని ఆనందపరచే వ్యక్తులు

మీకు ఆనందం కలిగించే ప్రదేశాలు

మిమ్మల్ని సంతోషపరిచే చర్యలు

పిల్లలూ! మీరెప్పుడెప్పుడు ఆనందంగా ఉంటారో తెలుసుకున్నారు కదా! మరి అప్పుడప్పుడూ బాధ అనిపిస్తుంది కదా! మిమ్మల్ని బాధపెట్టే పరిస్థితులు, వ్యక్తులు, వస్తువులు, ప్రదేశాలు ఏవో గుర్తుకుతెచ్చుకోండి.

మీరు బాధపడే పరిస్థితులు

మిమ్మల్ని బాధపెట్టే సంఘటనలు

మిమ్మల్ని బాధపెట్టే వ్యక్తులు

మీకు బాధను కలిగించే ప్రదేశాలు

మిమ్మల్ని బాధపెట్టే చర్యలు

మీకు తెలుసా?

హెలెన్ కెల్లర్ అమెరికాలో జన్మించింది. ఆమెకు 19 నెలల వయస్సులో విషజ్వరం వచ్చి కంటిచూపు, నోటిమాట పోయాయి. వినికిడి శక్తి కూడా కోల్పోయింది. అయితే ఆమె తల్లిదండ్రులు నిరాశకు లోనుకాలేదు. ఇలాంటి అమ్మాయి పుట్టినది తిట్టలేదు. ఆమె జీవితం బాగుండాలని అనేక విధాలుగా ప్రయత్నించారు. హెలెన్ కెల్లర్ 8 సం॥ల వయస్సులో బ్రైలీ లిపి నేర్చుకొంది. సారాపుట్టర్ అనే ఉపాధ్యాయుని పర్యవేక్షణలో నెమ్మదిగా మాట్లాడటం నేర్చుకొంది. మాట్లాడేవారి పెదవులపై, కంఠంపై వేళ్లుంచి భాషను నేర్చుకొంది. 33 సం॥ల వయసు నుండి 'ప్రత్యేక అవసరాలుగలవారి' గురించి ఉపన్యాసాలు ఇవ్వడం ప్రారంభించింది. భారత దేశంలోని తల్లిదండ్రులు ఆమెను చూసి శరణాలయాల నుండి వారి పిల్లలను ఇంటికి తెచ్చుకున్నారు. 88 సం॥ల వయస్సులో చనిపోయిన హెలెన్ కెల్లర్ ఎంతో మందిలో అనేక రకాలుగా స్ఫూర్తి నింపింది.

బాలలందరు ఆనందంగా, ఆరోగ్యంగా పెరిగి మంచి పౌరులయి భారతదేశ అభివృద్ధికి, కీర్తికి పాటుపడాలి. దీనికి ప్రపంచదేశాలతోసహా మనదేశం కూడా బాలలకు కొన్ని హక్కులు కల్పించింది.

మరి ఈ హక్కులేమిటో ఏయే హక్కులు మీరుపొందుతున్నారో తెలుసుకుందాం.

16.1 బాలల హక్కులు

బాలలకు ప్రధానంగా నాలుగు హక్కులున్నాయి. అవి.

1. జీవించే హక్కు (Right to Survival)
2. రక్షణ పొందే హక్కు (Right to Protection)
3. అభివృద్ధి చెందే హక్కు (Right to Development)
4. భాగస్వామ్య (పాల్గొనే) హక్కు (Right to Participation)

పై వాటిలో భాగంగా అనేక హక్కులు బాలలు కలిగి ఉంటారు.

బాలల హక్కుల చిత్రాలను పరిశీలించండి.



సంపూర్ణ ఆరోగ్యంతో ఉండే హక్కు



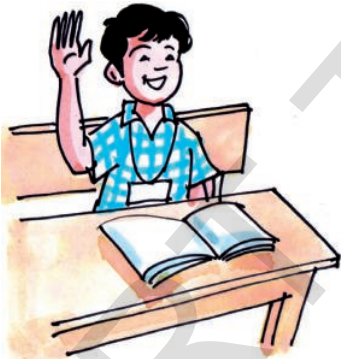
పరిశుభ్రమైన తాగునీటి హక్కు



తల్లిదండ్రుల సంరక్షణలో ఉండే హక్కు



సంఘంగా నిర్వహించుకునే హక్కు



కోరుకున్న పేరు కలిగి ఉండే హక్కు



పోషకాహారం పొందే హక్కు



జీవించే హక్కు



లైంగిక (మానసిక, శారీరక) వేధింపుల నుండి

విముక్తి పొందే హక్కు



జాతీయతని కలిగి ఉండే హక్కు



సామాజిక భద్రత పొందే హక్కు



వినోదం పొందే హక్కు



నాణ్యమైన ఉచిత విద్య పొందే హక్కు



విశ్రాంతి పొందే హక్కు



సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలలో పాల్గొనే హక్కు



ప్రేమ, ఆప్యాయతలను పొందే హక్కు



ఆడుకునే హక్కు



శారీరక, ఆర్థిక దోపిడి నుండి విముక్తి పొందే హక్కు



అవమానం నుండి రక్షణ పొందే హక్కు



ప్రశంసలు పొందే హక్కు



భావవ్యక్తీకరణ హక్కు



మనిషిగా గుర్తింపు పొందే హక్కు



హింస నుండి రక్షణ పొందే హక్కు



అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తపరిచే హక్కు



గౌరవాన్ని పొందే హక్కు



యుద్ధం నుండి రక్షణ పొందే హక్కు



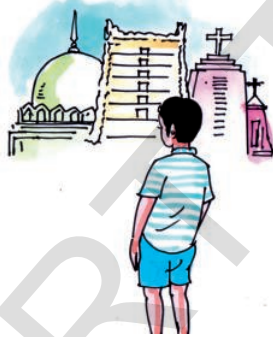
సమాచారం పొందే హక్కు



స్వేచ్ఛగా ఆలోచించే హక్కు



ప్రేమ, స్నేహాన్ని కలిగి ఉండే హక్కు



మతస్వాతంత్ర్యపు హక్కు



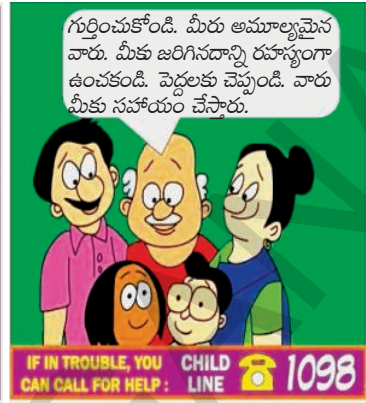
ఆత్మసాక్షిగా ప్రవర్తించే హక్కు



సామాజిక సమానత్వపు హక్కు



వివక్షతల నుండి విముక్తి పొందే హక్కు



జట్టు పని



- ◆ బాలల హక్కులలో మీరు ఏయే హక్కులు కలిగి ఉన్నారు?
- ◆ మీరు పొందలేకపోయిన ఏ హక్కులను మీరు ప్రస్తుతం పొందాలనుకుంటున్నారు?
- ◆ అందరు బాలలు అన్ని హక్కులు పొందలేకపోతున్నారు. ఎందుకు?
- ◆ మీరు హక్కులు పొందడానికి ఎవరెవరు, ఎలా సహాయం చేయాలనుకుంటున్నారు?
- ◆ మీరు ఏయే వివక్షతలకు గురి అవుతున్నారు. ఎలా?

16.2 ఇంట్లో ఏం జరగాలి?

పిల్లలను పనిచేసేవారిగా, డబ్బు సంపాదించే వనరుగా, చెప్పిన పనులు చేయవలసిన వారుగా, పెట్టిన ఆహారం తినేవారుగా, పెద్దల అభిప్రాయాలకు అనుగుణంగా పెరిగే వారుగా కాకుండా బాలల హక్కులను గుర్తించి వ్యవహరించాలి.

స్వేచ్ఛా వాతావరణం ఉండాలి. పిల్లల అభిప్రాయాలను గౌరవించాలి. వారి గురించిన నిర్ణయాలు తీసుకునేటప్పుడు వారితో చర్చించాలి. వారి ఇష్టాఇష్టాలను తెలుసుకోవాలి. ఖచ్చితంగా బడికి పంపాలి. లక్ష్యాలు నిర్దేశించరాదు. క్రమశిక్షణ పేరుతో శిక్షించరాదు. ఇంకా ఏం చేయాలో రాయండి.

16.3 పాఠశాలలో ఏం జరగాలి?

ఇంటిపని చేయలేదని, చదవడం, రాయడం రాదని, మొదటి స్థానం పొందలేదని శారీరకంగా, మానసికంగా హింసించడం బాలల హక్కు ప్రకారంగా నేరం. శారీరకంగా, మానసికంగా హింసించరాదు. పేర్లతో పిలవాలి. తిట్టరాదు. కలుపుగోలుగా ఉండాలి. అభివృద్ధికరమైన వాతావరణం ఉండాలి. ఇంకా ఏం చేయాలో రాయండి.

16.4 సమాజంలో ఏం జరగాలి?

రేపటి పౌరులని సమాజం గుర్తించాలి. పౌరులకు హక్కులు ఉన్నట్లుగా బాలలకు కూడా హక్కులు ఉన్నాయని గుర్తించి పాటించాలి. అమలుచేయాలి. అన్ని అంశాలలో వారికి ప్రాధాన్యతనివ్వాలి. ఎదుగుతున్నవారిగా గుర్తించాలి. సమాన అవకాశాలు ఇవ్వాలి. పిల్లలు గౌరవంగా చూడబడాలి. వారి అభిప్రాయాలకు విలువనివ్వాలి.

బాలల హక్కులు అన్ని చోట్లా పరిరక్షించబడాలి. ఇంట్లో, బడిలో, తాను పాల్గొనే అన్నిచోట్లా, సమాజంలో ఎక్కడైనా బాలల హక్కులు పరిరక్షించబడాలి. బాలలు తమ హక్కులపట్ల అవగాహన కలిగి ఉండి తమ హక్కుల రక్షణకొరకు కృషిచేయాలి. పెద్దలు బాలల హక్కులను గుర్తించి నడుచుకోవాలి.

16.5 బాలల పార్లమెంటు

సుమారు 6 నుండి 18 సంవత్సరాల వయస్సు ఉన్న 30 మంది బాల బాలికలతో ఏర్పాటు చేసినదే బాలల పార్లమెంటు. ఇందులో ఆ ఆవాస ప్రాంతంలోని బాలులు సభ్యులుగా ఉంటారు. బాలల పార్లమెంటు విద్య, ఆరోగ్యం, బాలల సమస్యలు, బాలల హక్కుల ఉల్లంఘన వంటి అంశాలతో ప్రతి వారం సమావేశం ఏర్పాటు చేసుకొని చర్చించాలి. బాలల హక్కుల పరిరక్షణకు కృషిచేసి, అందుకు కృషి చేస్తున్న సంస్థలతో కలిసి పనిచేయాలి. కేరళలో 2,722 బాలల పార్లమెంటులలో 6 లక్షల మంది బాలులు సభ్యులుగా ఉన్నారు.



ప్రపంచం మొత్తంలో వెట్టిచాకిరి చేస్తున్న బాలల గురించి మరియు హక్కుల కోల్పోయిన బాలల గురించి ఆలోచించండి. అలాంటి బాలలకు న్యాయం జరిగేటట్లుగా మీరేం చేయగలరో ఆలోచించండి. కార్యక్రమాల రూపకల్పనలో పాల్గొనండి. అందరం కలిసి బాలల హక్కుల పరిరక్షణకు పాటుపడదాం. బాలల హక్కుల పరిరక్షణలో విజయం సాధిస్తామనే విశ్వాసంతో పనిచేద్దాం.

ఇలా చేయండి



- ◆ మీ పాఠశాలలో బాలల హక్కుల పరిరక్షణ క్లబ్ను ఏర్పాటు చేయండి. క్లబ్ కార్యక్రమాలను పూర్తిస్థాయిలో నిర్వహించండి.
- ◆ బాలల హక్కుల పరిరక్షణ కొరకు పనిచేసే సంస్థల వారిని కలవండి. వారి కార్యక్రమాల్లో భాగస్వాములు కండి.
- ◆ బాలల పార్లమెంటును ఏర్పాటు చేయండి. బాలల హక్కుల పరిరక్షణకు బాలల పార్లమెంటు ద్వారా కృషిచేయండి.

16.6 బాలలకు హక్కుల పరిరక్షణకు ఎవరు సహకరిస్తారు

16.6.1 బాలల హక్కుల పరిరక్షణ కేంద్రం

బాలలను శారీరకంగా, మానసికంగా హింసించినా బాలల హక్కులకు భంగం కలిగించినా బాలల హక్కుల పరిరక్షణ కేంద్రం వారు తగిన చర్యలు తీసుకుంటారు. బాలలకు ఉచిత నిర్బంధ విద్యాహక్కు చట్టం-2009 ప్రకారం బాలల హక్కులకు భంగం కలిగించిన వారిపై తగు చర్యలు తీసుకుంటారు. ఫీజుల వసూలు, చదవలేదని, ఇంటిపని చేయలేదని శిక్షించడం చట్టప్రకారం నేరం. బాలల హక్కులకు భంగం కలిగినట్లయితే **18004253525** నెంబరుకు ఫోన్చేసి వివరాలు చెబితే తగిన చర్యలు తీసుకుంటారు. ఇది ఉచిత సర్వీసు. ఇది హైద్రాబాద్లోని సమగ్ర శిక్షా కార్యాలయంలో ఉంది.



16.6.2 బాలల హక్కుల పరిరక్షణ క్లబ్

ప్రతి పాఠశాలలో బాలల హక్కుల పరిరక్షణ క్లబ్లు ఏర్పాటుచేయాలి. ఇందులో బాలలు సభ్యులుగా ఉంటారు. బాలల హక్కుల పరిరక్షణకు ఈ క్లబ్ కృషిచేయాలి. ప్రతి నెల సమావేశం ఏర్పాటు చేసుకొని సమీక్ష చేయాలి. బాలల హక్కులకు భంగం కలగకుండా చూడడం, బాలల అవసరాలు తీర్చడం ఈ క్లబ్ చేయవలసిన పనులలో ముఖ్యమైనవి.

- బాలలు ఎల్లప్పుడూ ఆనందంగా ఉండాలి. ఆటలు ఆడుకోవాలి. నిర్భయంగా ప్రశ్నించి విషయాలు తెలుసుకోవాలి. అన్నింటా పాల్గొనాలి. ఇష్టాలకు అనుగుణంగా నడుచుకోవాలి. తోటి బాలల హక్కులను గౌరవించాలి. స్వేచ్ఛగా వ్యవహరించాలి.



16.6.3 పిల్లల కోసం ప్రత్యేకమైన సహాయకేంద్రం - చైల్డ్ లైన్

ఎవరికోసం?

బాల కార్మికులు, వీధి బాలలు, వివక్షతకు గురి అయిన వారు, మాదక ద్రవ్యాలకు అలవాటు పడ్డవారు, బాల్య వివాహ బాధితులు, హెచ్.ఐ.వి./ఎయిడ్స్ తదితర బాధిత బాలల కోసం.

ఎలా పనిచేస్తుంది :

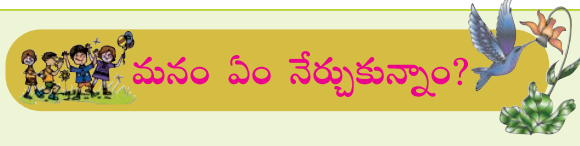
సహాయం అవసరం అయిన బాలలు లేదా బాలల కోసం ఎవరైనా **1098** అనే ఉచిత నెంబర్ కి ఫోన్ చేస్తే వారు జిల్లా కేంద్రంలో ఉన్న చైల్డ్ లైన్ సిబ్బందికి సమాచారం అందిస్తారు. వారు వెంటనే స్పందించి సమస్య ఉన్న ప్రదేశానికి చేరుకొని బాలల కోసం తక్షణ చర్యలు చేపడతారు. అవకాశం ఉంటే వారిని తల్లిదండ్రులు లేదా బంధువుల దగ్గరికి చేరుస్తారు. లేకపోతే బాలల పునరావాస కేంద్రాలకు పంపించి, ఉచితంగా వసతి కల్పించి చదువు చెప్పిస్తారు. బాలలు లైంగిక వేధింపులకు గురి కాకుండా భారత ప్రభుత్వం 2012 సంవత్సరంలో బాలల లైంగిక వేధింపుల నిరోధ చట్టం-2012 (POCSO) రూపొందించింది. బాలలను లైంగిక వేధింపుల నుండి కాపాడి తగు న్యాయం అందించుటకు 1098 ఉచిత ఫోన్ సౌకర్యం కల్పించింది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ◆ పాఠశాల్లో బాలల హక్కులు అమలుకావడానికి మనం ఏం చేయాలి?
- ◆ బాలలహక్కుల పరిరక్షణ క్లబ్బును ఎందుకు ఏర్పాటుచేయాలి? దీని ద్వారా ఏం కార్యక్రమాలను చేపడతారు.
- ◆ చైల్డ్ లైన్ ను ఏయే సందర్భాల్లో ఎలా ఉపయోగించుకోవాలి?

కీలక పదాలు

బాలల హక్కులు	అభివృద్ధిచెందే హక్కు	బాలల పార్లమెంటు
జీవించే హక్కు	భాగస్వామ్య హక్కు	బాలల హక్కుల పరిరక్షణకేంద్రం
రక్షణపొందే హక్కు	ఆరోగ్యకరమైన వాతావరణం	బాలల హక్కుల పరిరక్షణ క్లబ్బు



1. విషయావగాహన:

- అ) బాలలకున్న హక్కులు ఏవి?
- ఆ) భాగస్వామ్యపు హక్కు అంటే ఏమిటి? పిల్లలు వేటిలో భాగస్వాములు కావాలి?
- ఇ) పిల్లలు తమ హక్కులను ఎందుకు కోల్పోతున్నారు?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

- ◆ బాలల హక్కులకు సంబంధించి ఐదు ప్రశ్నలు రాయండి.

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

- ◆ మీ గ్రామంలో ఏయే బాలల హక్కులు పిల్లలు కోల్పోతున్నారో పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- ◆ మీ తరగతిలో కింది వివరాలు సేకరించండి. ఎంతమంది పిల్లలు ఆరోగ్యంగా ఉన్నారు? ఎంత మంది పిల్లలు రోజూ ఆటలు ఆడతారు? ఎంత మంది పిల్లలు మధ్యాహ్న భోజనం తింటారు? ఎంత మంది పిల్లలు స్వేచ్ఛగా ప్రశ్నలడుగుతారు? ఎంత మంది పిల్లలను పేర్లతో పిలుస్తారు?

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- ◆ ఆనందంగా పిల్లలు ఆడుతూ, పాడుతూ ఉంటే ఎలా ఉంటుందో బొమ్మలు గీసి చూపండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవనైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్పి ఉండడం

- అ) కొంతమంది పిల్లలు బడికి రాకుండా పనులకు వెళ్తుంటారు. ఇలాంటి పిల్లలు తమ బాల్యాన్ని కోల్పోతారు. హక్కులను అనుభవించరు. వారందరినీ తిరిగి బళ్ళలో చేర్చడానికి మీరేం చేస్తారు?
- ఆ) బాలల హక్కులను దృష్టిలో పెట్టుకొని తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు పిల్లల గురించి ఏమేం చేయాలో కొన్ని నినాదాలు రాసి ప్రదర్శించండి.
- ఇ) మీ పాఠశాల బాలల సంఘంలో చేరండి. బాలల హక్కుల పరిరక్షణ గురించి, మీ సమస్యల గురించి, మీ ప్రధానోపాధ్యాయులకు తెలియజేయండి.

నేను ఇవి చేయగలనా?

- | | |
|---|--------------|
| 1. బాలల హక్కుల గురించి వివరించగలను. | అవును / కాదు |
| 2. బాలల హక్కుల గురించి ప్రశ్నలు అడగగలను. | అవును / కాదు |
| 3. బాలల హక్కులకు సంబంధించిన వివరాలు సేకరించగలను. | అవును / కాదు |
| 4. బాలల హక్కులు అమలయ్యేలా పిల్లలు బడికి వెళ్ళడానికి సహాయపడగలను. | అవును / కాదు |