

పరిసరాల అధ్యయనం

(1వ భాగం)

ఐదవ తరగతి



భారత సంవిధానము

పార్ట్ - IV A

ప్రాథమిక బాధ్యతలు

51 ఎ) ప్రాథమిక బాధ్యతలు

ప్రతి పౌరుడు ఈ క్రింది బాధ్యతలను మనసారా స్వీకరించి బాధ్యతాయుతంగా ప్రవర్తించవలెను.

- ఎ) రాజ్యాంగ శాసనబద్ధుడై యుండుట. శాసనమందలి ఆశయములనూ, శాసనం స్థాపించే సంస్థలనూ, జాతీయ పతకాన్ని, జాతీయ గీతాన్ని అంకితభావంతో గౌరవించుట.
- బి) స్వాతంత్ర్యోద్యమ స్ఫూర్తితో అన్ని రంగాలలో వ్యవహరించుట.
- సి) దేశ సార్వభౌమత్వాన్ని, సమన్వయతనూ, సమగ్రతను రక్షించుట.
- డి) దేశరక్షణలో అనుక్షణం సంసిద్ధుడై ఉండుట.
- ఇ) ప్రజాజీవనంలో అన్యోన్యతనూ, భ్రాతృభావాన్ని పోషించుట, మత, భాషప్రాంతీయతత్వాలకు వర్ణవైరుధ్యములకు అతీతముగా ఉండుట. స్త్రీలను అగౌరవపరచే ఆచారములను విడనాడుట.
- ఎఫ్) అమూల్యమైన భారతీయ చారిత్రక సంపదనూ, సునంపన్న సంస్కృతినీ పరిరక్షించుట.
- జి) పర్యావరణాన్ని అడవులను, కొలనులనూ, నదులనూ రక్షించుట, అభివృద్ధి పరచుట, మృగరక్షణ జలజంతు జీవరాసులపై కరుణాత్రత.
- హెచ్) శాస్త్రీయ మరియు మానవతా దృక్పథాలను అలవరచుకొనుట, జిజ్ఞాసను పెంపొందించు కొనుట, సంస్కరణ తత్వమును పెంపొందించుట.
- ఐ) హింసను విడనాడుట, ప్రజల ఆస్తుల విధ్వంసం చర్యలను నిరోధించుట.
- జె) వ్యక్తిత్వ శక్తి సామర్థ్యాల ఔన్నత్యాన్ని పెంపొందించుకొనుట ద్వారా మరియు సమిష్టి కృషి ద్వారా అన్ని రంగాలలో గణనీయమైన స్థాయిని చేరుటకొరకు, శిఖరాగ్ర సాధనకొరకు నిరంతరం కృషి సల్పుట.
- కె) రక్షకులు లేదా సంరక్షకులుగా ఉన్నవారందరూ ఆరు నుంచి 14 సంవత్సరముల లోపల పసివారికి విద్యాభ్యాసము చేయు అవకాశమును కల్పించవలెను.

విద్యా విభాగం మంజూరు క్రమసంఖ్య :
ప్రాశసం/2014-15/హ/భాషా/మంజూరు/డి-505/727, తేది : 23-2-2015



పరిసరాల అధ్యయనం
(1వ భాగం)
ఐదవ తరగతి



మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు
పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411 004.



XAP858

మీ స్మార్ట్ఫోన్తో DIKSHA APP సువయోగించి పాఠ్యపుస్తకంలో మొదటి పుటలోని QR CODE ను స్కాన్ చేసిన డిజిటల్ పాఠ్యపుస్తకం మరియు ప్రతి పాఠంలోని QR CODE ను స్కాన్ చేసిన ఆ పాఠానికి సంబంధించిన అధ్యయన-అధ్యాపనలకు ఉపయుక్తమగు డౌన్-డ్రావ్ సాహిత్యం లభిస్తుంది.

ప్రథమ ప్రచురణ : 2015 © మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411004.

ప్రథమ పునర్ముద్రణ: 2016

పునర్ముద్రణ: 2022

ఈ పుస్తకమునకు సంబంధించిన సర్వహక్కులు మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థని. మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ సంచాలకుల లిఖిత పూర్వక అనుమతి లేనిదే ఈ పుస్తకము నందలి ఏ భాగమును గాని ఉటంకించుట లేదా పునర్ముద్రించుట చేయరాదు.

సామాన్య శాస్త్ర విషయ సమితి:

- డా. రంజన్ కేఫ్కర్, అధ్యక్షులు
- శ్రీమతి. మృణాళినీ దేసాయి, సభ్యులు
- డా. దిలీప్ రా. పాటిల్, సభ్యులు
- శ్రీ. అతుల్ దేవుళ్ గావ్కర్, సభ్యులు
- డా. బాల్ ఫోండకే, సభ్యులు
- శ్రీ. రాజీవ్ అరుణ్ పాటోళే, సభ్యులు-కార్యదర్శి

భూగోళ విషయ సమితి :

- డా. ఎన్.జె. పవార్, అధ్యక్షులు
- డా. మేధా భోలే, సభ్యులు
- డా. ఇనామ్ దార్ ఇర్సాన్ అజీజ్, సభ్యులు
- శ్రీ. అభిజిత్ ఫెహర్సాద్, సభ్యులు
- శ్రీ. సుశీల్ కుమార్ తిర్థకర్, సభ్యులు
- శ్రీమతి కల్పనా మానె, సభ్యులు
- శ్రీ. రవికిరణ్ జాధవ్, సభ్యులు-కార్యదర్శి

పౌరశాస్త్రం విషయ సమితి:

- డా. యశ్వంత సుమంత్, అధ్యక్షులు
- డా. మోహన్ కాశీకర్, సభ్యులు
- డా. శైలేంద్ర దేవళాణ్కర్, సభ్యులు
- డా. ఉత్తరా సహస్రబుద్ధే, సభ్యులు
- శ్రీ. అరుణ్ ఠాకూర్, సభ్యులు
- శ్రీ. వైజ్ నాథ్ కాళే, సభ్యులు
- శ్రీ. మొగల్ జాధవ్, సభ్యులు-కార్యదర్శి

మానచిత్రపటాలు: శ్రీ. రవికిరణ్ జాధవ్

ముఖ చిత్రం : శ్రీమతి అనురాధ డాంగరే

చిత్రాలు-అలంకరణ : శ్రీ. నిలేష్ జాధవ్, శ్రీ. దీపక్ సంక్పాళ్

శ్రీ. ముకేష్ తాంబోలీ, శ్రీ. సంజయ్ శితోళే

శ్రీ. వివేకానంద్ పాటిల్, శ్రీ. అమిత్ జగ్దేవ్

శ్రీ. ప్రతిక్ కాటే, శ్రీ. రుషీష్ ఘరత్, శ్రీ. మనోజ్ కాంబ్లే

శ్రీ. సమీర్ ధురడే (అంతరిక్షం సంబంధిత ఛాయాచిత్రాలు)

అక్షర కూర్పు : శ్రీ. విజయ్ కుమార్ దండె, పుణె

కాగితం : 70 జి.యస్.యమ్. క్రీమ్ పేపర్

ముద్రణాదేశము : N/PB/2022-23/0000

ముద్రణ : M/s

సంయోజకులు

శ్రీ. రాజీవ్ అరుణ్ పాటోళే
విశేషాధికారి సామాన్యశాస్త్రం
శ్రీమతి వినితా తామణి

శ్రీ. రవికిరణ్ జాధవ్
విశేషాధికారి భూగోళం

విషయ సహాయకులు సామాన్యశాస్త్రం

శ్రీ. మొగల్ జాధవ్

విశేషాధికారి చరిత్ర మరియు పౌరశాస్త్రం

శ్రీమతి వర్షా కాంబ్లే

విషయ సహాయకులు చరిత్ర మరియు పౌరశాస్త్రం

అనువాదం మరియు సమీక్ష

శ్రీ. కున్జ్ సుదర్శన్
శ్రీ. దేవులపల్లి అఖిలానందం

అనువాద సంయోజకులు

డా|| శ్రీమతి. తులసీ భారత్,
విశేషాధికారిణి-తెలుగు
పాఠ్యపుస్తక సంస్థ, పుణె

నిర్మితి

శ్రీ. సచ్చితానంద్ అఫ్లె,
ముఖ్యనిర్మితి అధికారి

శ్రీ. వినోద్ గావడే,
నిర్మితి అధికారి

శ్రీమతి మితాలీ శివమ్
నిర్మితి సహాయకులు

ప్రకాశకులు

శ్రీ వివేక్ ఉత్తమ్ గోసావి,

నియంత్రకులు, పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి సంస్థ, ప్రభాదేవి, ముంబయి-25.

భారత సంవిధానము

ప్రస్తావన

భారతదేశ ప్రజలమగు మేము, భారతదేశమును సార్వభౌమ్య
సామ్యవాద లౌకిక ప్రజాస్వామ్య గణరాజ్యముగ
నెలకొల్పుటకు మరియు అందలి పౌరులెల్లరకు
సామాజిక, ఆర్థిక, రాజకీయ న్యాయమును,
భావము, భావప్రకటన, విశ్వాసము,
ధర్మము, ఆరాధన -- వీటి స్వాతంత్ర్యమును,
అంతస్తులోను, అవకాశములోను సమానత్వమును
చేకూర్చుటకు; మరియు వారందరిలో
వ్యక్తి గౌరవమును, జాత్యైక్యతను,
అఖండతను తప్పక ఒనగూర్చు సాభాత్రమును,
పెంపొందించుటకు; సత్యనిష్ఠా పూర్వకముగ తీర్మానించుకొని,
ఈ 1949వ సంవత్సరము నవంబరు ఇరువది యారవ
దినమున మా సంవిధాన సభయందు ఇందుమూలముగ,
ఈ సంవిధానమును అంగీకరించి, అధిశాసనము చేసి
మాకు మేము ఇచ్చుకొన్నవారమైతిమి.

జాతీయ గీతము

జనగణమన - అధినాయక జయ హే
భారత - భాగ్యవిధాతా
పంజాబ, సింధు, గుజరాత, మరాఠా,
ద్రావిడ, ఉత్కల, బంగ,
వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగా,
ఉచ్చల జలధితరంగ,
తవ శుభ నామే జాగే, తవ శుభ ఆశిస మాగే,
గాహీ తవ జయగాఢా,
జనగణ మంగలదాయక జయ హే,
భారత - భాగ్యవిధాతా
జయ హే, జయ హే, జయ హే,
జయ జయ జయ, జయ హే

ప్రతిజ్ఞ

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ
నా సహోదరులు.

నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన,
బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు
గర్వకారణం. దీనికి అర్హత పొందడానికి సర్వదా నేను
కృషిచేస్తాను.

నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందరినీ
గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా నడచుకొంటాను.

నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో
ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను. వారి శ్రేయోభివృద్ధులే నా
ఆనందానికి మూలం.

ప్రస్తావన

'బాలల ఉచిత నిర్బంధ విద్యాహక్కు చట్టం-2009', 'జాతీయ విద్యా ప్రణాళిక చట్రం-2005' మరియు మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యప్రణాళిక చట్రం-2010 అనుసారం రాష్ట్ర 'ప్రాథమిక విద్యా పాఠ్యప్రణాళిక-2012' తయారు చేయబడినది. ఈ ప్రభుత్వమొదిత పాఠ్యప్రణాళిక ఆధారంగా పాఠ్యపుస్తకాల నూతన సంచిక 2013-14 విద్యాసంవత్సరం నుంచి పాఠ్యపుస్తక సంస్థ ప్రచురించుచున్నది. ఈ సంచికలోని 'పరిసరాల అధ్యయనం' 1వ భాగం, **ఐదవ తరగతి** పాఠ్య పుస్తకమును మీ చేతికి అందించుచున్నందులకు మాకు మిక్కిలి ఆనందం కలుగుచున్నది.

అధ్యయన-అధ్యాపన ప్రక్రియలన్ని విద్యార్థి(బాల) కేంద్రీయంగా ఉండాలని, కృతి ప్రాధాన్యత మరియు జ్ఞాననిర్మితి వాదానికి అధిక ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలని, ప్రాథమికవిద్య చివరలో విద్యార్థులు కనీస సామర్థ్యాలు మరియు జీవనకౌశల్యాలు సాధించాలని, అదేవిధంగా బోధన ప్రక్రియ మనోరంజకంగా మరియు ఆనందదాయకంగా ఉండాలనే దృక్పథంలో ఈ పాఠ్య పుస్తక రచన చేయబడింది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో ఉద్దేశ్యాలకనుగుణంగా ఎన్నో రంగురంగుల చిత్రాలు మరియు మానచిత్రపటాలు పొందుపరచబడ్డాయి. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో 'చెప్పకోండి చూద్దాం', 'చేసి చూడండి', 'మొదడుకు మేత పెట్టండి', 'చదవండి మరియు ఆలోచించండి' వంటి శీర్షికల క్రింద కృత్యాలు కూడా ఇవ్వబడినవి. ఇవి విద్యార్థులకు పాఠ్యాంశంలోని సంబోధన మరియు సంకల్పనలు దృఢపడుటకు సహాయకారిగా నిలుస్తాయి. అదే విధంగా ఈ పాఠ్యపుస్తకం విద్యార్థులకు వారి పరిసరాలను నిశితంగా పరిశీలించుటకు దోహదపడుతుంది. కాలానుగుణంగా మరియు పాఠ్యసారాంశానికి సుసంగతమైన జీవన విలువలు కూడా విద్యార్థుల మనసున సహజంగా ముద్రవేయు ప్రయత్నం ఉద్దేశ్యపూర్వకంగా చేయబడినది.

పాఠశాలలోని సంబోధనల పునర్విమర్శ జరగాలి, స్వయం అధ్యయనానికి ప్రేరణ లభించాలని అభ్యాసాలలో కూడా వైవిధ్యం చూపబడినది. ఉపాధ్యాయులకు కూడా విద్యార్థులను నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం చేయుటకు ఉపయుక్తంగా పుస్తకం కూర్చు చేయబడినది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకం ద్వారా విద్యార్థులకు వారి నైసర్గిక, సామాజిక మరియు సాంస్కృతిక పరిసరాల పరిచయం కానుచున్నది. వారు పరిసరాలను ఆరోగ్యకరమైన దృష్టితో చూడాలి. వారిలో సమస్యలను పరిష్కరించే మరియు నిత్యజీవితానికి ఉపయుక్తమైన కౌశల్యాలు వికసించజేయు ప్రయత్నం చేయడం జరిగింది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని భాష వయోపరిమితికి తగినట్లు ఉంది. సామాన్య శాస్త్రం, భూగోళం మరియు పౌరశాస్త్రం వంటి విషయాలకూర్చు బహువిజ్ఞాన విషయ (ఇంటర్ డిసిప్లినరీ) దృష్టితో చేయబడినది. అందువల్ల ఏదేని ప్రశ్నకు మరియు విషయానికి సంబంధించిన అనేక విస్తృత కోణాలను ఒకే సమయంలో అభ్యసించే దృష్టి వికసిస్తుంది. మహారాష్ట్రలోని విద్యార్థులందరిని దృష్టియందుంచుకొని ఈ పాఠ్యపుస్తకాన్ని పాఠ్యపుస్తక సంస్థ తయారు చేసింది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకం ఎలాంటి దోషాలు లేకుండా నాణ్యమైనదిగా ఉండాలనే దృష్టితో మహారాష్ట్రలోని అన్ని ప్రాంతాల్లోనుంచి ఎంపిక చేసిన ఉపాధ్యాయులు, కొందరు విద్యా నిపుణులు, విషయ నిపుణులు మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక సమితి సభ్యులచే ఈ పుస్తకం సమీక్షపబడినది. వారు అందించిన సూచనలను, అభిప్రాయాలన్నింటిని పరిగణలోకి తీసుకొని విషయసమితి ఈ పుస్తకానికి అంతిమ రూపం ఇచ్చింది.

పాఠ్యపుస్తక సంస్థ సామాన్యశాస్త్రం, భూగోళం మరియు పౌరశాస్త్రం సమితులలోని సభ్యులు, కార్యవర్గ సభ్యులు, నాణ్యతా పరీక్షకులు మరియు చిత్రకారుల అవిరళ కృషితో ఈ పాఠ్యపుస్తకం రూపొందినది. పాఠ్యపుస్తకసంస్థ వీరందరికి మనఃపూర్వక ధన్యవాదములు తెలియజేయుచున్నది. విద్యార్థులు, ఉపాధ్యాయులు మరియు తల్లిదండ్రులు ఈ పాఠ్యపుస్తకాన్ని స్వాగతిస్తారని ఆశిస్తున్నాము.



(చం.రా. బోర్కర్)

సంచాలకులు

పుణె :
తేది : 5 మార్చి 2015

మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు
పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411004.

సామాన్య శాస్త్ర విషయ కార్యవర్గ సభ్యులు • శ్రీమతి సుచేతా ఫడకే • శ్రీ. వి. జ్ఞా. లాళే • శ్రీమతి సంధ్యా లహారే
 • శ్రీ. శైలేశ్ గంధే • శ్రీ. అభయ యానల్కర్ • శ్రీ. రాజాభావు ఢేపి • డా. శమీన్ పడల్కర్ • శ్రీ. వినోద్ టేంబే
 • డా. జయసింగ్ రావ్ దేశ్ముఖ్ • డా. అలిల్ క్షీర్సాగర్ • డా. జయశ్రీ రామ్దాస్ • డా. మాసని రాజాధ్యక్ష
 • శ్రీ నదాశివ్ శిందే • శ్రీ. బాబా సుతార్ • శ్రీ. అరవింద్ గుప్తా.

భూగోళ విషయ కార్యవర్గ సభ్యులు : • శ్రీ. భాయిదాస్ సోమవంశీ • శ్రీ. వికాస్ రూడే • శ్రీ. టికారామ్ సంగ్రామే
 • శ్రీ గజానన్ సూర్యవంశీ • శ్రీ. పద్మాకర్ ప్రహ్లాదరావ్ కులకర్ణి • శ్రీ. సమన్సింగ్ భిల్ • శ్రీ. విశాల్ ఆంధల్కర్
 • శ్రీమతి రఫత్ సయ్యద్ • శ్రీ. గజానన్ మాన్కర్ • శ్రీ. విలాస్ జామ్ధడే • శ్రీ. గౌరీ శంకర్ ఖోబరే • శ్రీ. పుండలిక్ నలావడే
 • శ్రీ. ప్రకాశ్ శిందే • శ్రీ. సునిల్ మోరే • శ్రీమతి అవర్ణా ఫడకే • డా. శ్రీకృష్ణ గాయక్వాడ్ • శ్రీ అభిజిత్ దోడ్ • డా. విజయ్ భగత్
 • శ్రీమతి రంజనా శిందే • డా. స్మితా గాంధీ

పౌరశాస్త్రం విషయ కార్యవర్గ సభ్యులు : • ప్రొ. సాధనాకులకర్ణి • డా. చైత్రా రేడ్కర్ • డా. శ్రీకాంత్ పరాంజపి • డా. బాల్ కాంబే
 • ప్రొ. ఫకురుద్దీన్ బెన్నూర్ • ప్రొ. నాగేశ్ కదమ్ • శ్రీ. మధుకర్ నరడే • శ్రీ విజయ్ చంద్ర ఖత్తే

5వ తరగతి - పరిసరాల అధ్యయనం

అధ్యయన - ఆధ్యాపన ప్రక్రియ	అధ్యయన ఫలితాలు
<p>అధ్యయనార్థికి జతగా/సమూహంలో/వ్యక్తిగతంగా అధ్యయన అవకాశం కల్పించి, వారిని తర్వాతి అంశాలకై ప్రేరేపించుట.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ప్రాణులలో అసాధారణమైన దృష్టి, సామర్థ్యం, వాసన చూసే సామర్థ్యం, నిద్ర అదే విధంగా వెలుతురు, ఉష్ణం, ధ్వనులకు వాటి ప్రతిస్పందనను మొదలైన అంశాలను పరిశీలించుట మరియు శోధించుట. • చుట్టున్న పరిసరాలలోని నీటివనరులు, పండ్లు, ధాన్యాలు, నీరు తమ ఇండ్లకు ఎలా చేరవేస్తారో వాటిపైన వివిధ ప్రక్రియలు/సాంకేతికత సుసంపన్నమై ధాన్యాన్ని పిండిగా, పిండి నుండి రొట్టెలు ఎలా తయారవుతాయో లేదా జలశుద్ధీకరణ ప్రక్రియ మొ. అంశాలను శోధించుట. • వివిధ స్థలాలను సందర్శించి, క్రోడీకరించిన సమాచారమును మిత్రులతో/ఉపాధ్యాయులతో / పెద్దలతో చర్చించును. అనుభవాలను చెప్పును. • ఒకచోటు నుండి మరొక చోటుకు వెళ్ళడానికి మార్గదర్శక దారిని తయారు చేయుట. • లీక్షణమైన జ్ఞానేంద్రియాలగుల ప్రాణులు (శరణం, దృష్టి, వాసన పసిగట్టే సామర్థ్యం) వివిధ భౌగోళిక భూభాగాలు ఉదా. మైదాన ప్రాంతం, కొండ ప్రాంతం, ఎడారి ప్రాంతాలు మొదలైన చోట్లలోగల జీవవైవిధ్యం, ప్రజల జీవనం లాంటి అంశాలను గూర్చి చిత్రాలు/పెద్దవారు/పుస్తకాలు/దినపత్రికలు/ పక్షపత్రికలు /వెబ్ వనరులు / వస్తుసంగ్రహాలయం మొదలైన వాటి నుండి సమాచారాన్ని సొందడం. • వివిధ ప్రాంతాలు, వివిధ కాలాల్లోని ఆహారం, నివాసం, నీటి లభ్యత, జీవనోపాధి మార్గాలు, ఆచారాలు, సంప్రదాయాలు. సాంకేతికత వంటి సమాజ జీవితం యొక్క వివిధ అంశాల సమాచారాన్ని సొందడానికి, చిత్రాలు వస్తు ప్రదర్శనలను సందర్శించడం, పెద్దలతో చర్చించడంలాంటి మార్గాల సవలంబించుట. • పెట్రోల్ వంపులు, ప్రకృతి కేంద్రాలు, విజ్ఞాన వాటికలు, నీటి ప్రక్రియ కేంద్రాలు, బ్యాంక్, ఆరోగ్య కేంద్రం, వన్యజీవుల అభయారణ్యాలు, సహకార కేంద్రాలు, చారిత్రక కట్టడాలు మొదలైన చోట్లను దర్శించడం, అలాగే సాధ్యమైనచో సుదూర వైవిధ్యమైన భూప్రాంతాలను దర్శించి అచటి జీవనశైలి, ఉదరనిర్వాహ పద్ధతులను పరిశీలించి, అచట నివసించే ప్రజలతో సంభాషించి, వివిధ రకాల అనుభవాలను కథనం చేస్తారు. • నీటి బాష్పీభవనం, సాంద్రీకరణ, నీటిలో వివిధ పరిస్థితులలో వివిధ పదార్థాలు ఎలా కరుగుతాయో, ఆహారం ఎలా సాధ్యమవుతుందో, బీజం ఎలా అంకురిస్తుంది, వేర్లు, మొగ్గ ఏ దిశలో పెరుగుతాయి, ఇలాంటి వివిధ సంఘటనలను పరిశీలించుట, అనుభవాలను కథనం చేయుట, వాటిని శోధించడానికి సులభ ప్రయోగాలు/ కృత్యాలు చేయుట. 	<p>అధ్యయనార్థి -</p> <p>05.95A.01 ప్రాణులలోని అసాధారణ సామర్థ్యం, (దృష్టి, వాసన, వినుట, నిద్ర, గొంతు మొ.) వాటి ప్రకాశం, గొంతు, ఆహారం వీటికి ప్రతిస్పందనను వివరిస్తారు.</p> <p>05.95A.02 తమ నిత్యజీవితంలో సాంకేతిక ఉపయోగం, కనీస అవసరాలు తీర్చుకొను (నీరు, ఆహారం, మొ.నవి) ప్రక్రియలను వివరిస్తారు. నిత్య జీవితంలో వివిధ సంస్థల పాత్రలను కార్యాలను స్పష్టం చేస్తారు. (బ్యాంక్, గ్రామ వచాయతి, సహకార సంస్థ, పోలీస్ స్టేషన్ మొదలైనవి.)</p> <p>05.95A.03 ప్రాణులు, మొక్కలు, మానవుల మధ్యగల పరస్పరావలంబనాన్ని వివరిస్తారు. (ఉదా. జంతువులపై ఆధారపడి పొట్టగడుపుకొనే సమాజం, బీజ సంక్రమణం మొ.నవి).</p> <p>05.95A.04 భూప్రదేశం, శీతోష్ణస్థితి, వనరులు (ఆహారం, నీరు, నివాసం, జీవనాధారం) మరియు సాంస్కృతిక జీవనం (ఉదా- సుదూర/దుర్గమ ప్రాంతాలలోని (ఉష్ణ, శీతల ఎడారులలోని ప్రజల జీవితం) వీటి మధ్యగల సంబంధాన్ని విశదపరుస్తారు.</p> <p>05.95A.05 వస్తువుల, సాధనాల, ఆకారం, రుచి, రంగు, వయనం, గుణవిశేషాలు లాంటి అంశాలు ధర్మాలు అర్థంచేసుకొనుటకై కృత్యాల సమూహంను తయారు చేస్తారు.</p> <p>05.95A.06 పరిశీలన, అనుభవం, సమాచారం వీటిని యోగ్యసర్ధత్వితో సమోచు చేస్తారు. (ఉదా. పట్టికలు/పటాలు/గ్రాఫ్లు/పైచార్ట్) కృత్యం మరియు సంఘటనల మధ్య సంబంధాన్ని ఊహిస్తారు. (ఉదా. తేలుట, మునుగుట, కలియుట, బాష్పీభవనం, బీజాంకురం పాడవుట). దీనినిబట్టి కారణం మరియు పరిణామాల మధ్య పరస్పర సంబంధాన్ని నెలకొల్పుతారు.</p> <p>05.95A.07 చిహ్నాలు, దిశలు, వివిధ వస్తువులు/ఏదేని ప్రాంతంలోని ముఖ్యమైన చోటు/దర్శించిన స్థలాలు, పటంలో వీటి స్థానాలు గుర్తించడం, ఏదేని స్థానానికి సంబంధించిన దిశను గుర్తిస్తారు.</p>

- వివిధ వస్తు/విత్తనాలు/నీరు/వ్యర్థ పదార్థాలు మొదలైన వాటి గుణధర్మాలు/గుణ విశేషాలు పరిక్షించడానికి సులభ ప్రయోగాలు/కృత్యాలు చేయుట.
- చుట్టు పున్న పరిసరాలను పరిశీలించి శోధించుట, విత్తనం ఒక చోటు నుండి మరొక చోటుకు ఎలా సంక్రమణమవుతుంది. అడవి లాంటి ప్రదేశంలో ఎవరు కూడా చెట్లను నాటరు,
- అలాంటి చోట కూడా చెట్లు ఎలా పెరుగుతాయి, వాటికి నీరు ఎవరు సోస్తారు, ఆ చెట్లు ఎవరికి చెందినవి అయి వుంటాయి, ఇలా వివిధ అంశాలను గూర్చి చికిత్సాత్మకంగా ఆలోచించడం.
- రాత్రి ఆశయాలు (గ్రాజీజ్జి టిజిజ్జిట్టు) విడిదిలో నివసించే జనం, వృద్ధాశ్రమాలను సందర్శించి, వృద్ధులు/దివ్యాంగ వ్యక్తులతో సంభాషించుట, అలాగే తమ ఉదరనిర్వాహ సాధనాలు మార్చునట్టి వారితో సంభాషించి, వారి మూలనివాస స్థానం ఏది, ఎక్కడయితే వారి పూర్వీకులు ఎన్నో ఏళ్ళనుంచి ఉంటున్న ప్రదేశాన్ని వారు ఎందుకు వదిలివచ్చారు, ప్రజల స్థలాంతరం, పరిసరాలలోని ఇలాంటి ప్రశ్నలపై చర్చించుట.
- ఇంట్లో/పాఠశాలలో, పొరుగింట్లోని పరిస్థితులతో సంబంధం కలిగిన పిల్లల అనుభవాలనుగూర్చి తల్లదండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు, సహాధ్యాయులు, ఇల్లు/సమాజంలోని పెద్దల నుండి సమాచారమును సేకరించి, చికిత్సాత్మక ఆలోచన, చర్చ మరియు మననం చేయుట.
- పక్షపాతం, దురభిమానం, మూసపద్ధతి గూర్చి ఒకరికొకరు పరస్పర వ్యతిరేక ఉదాహరణలిచ్చి, సహాధ్యాయులు, ఉపాధ్యాయులు, పెద్దవారితో బాహుళంగా చర్చించుట.
- పరిసరాలలోని వివిధ విభాగాలు/సంస్థలు, ఉదా. బ్యాంక్, నీటి విభాగం, ఆసుపత్రులు, అవత్యాల నివారణ కేంద్రం మొ.. వాటిని సందర్శించి, సంబంధిత వ్యక్తులతో సంభాషించుట, వారికి సంబంధించిన పత్రాల సారాంశమును తెలుసుకొనుట.
- వివిధ రకాల భౌగోళిక భూభాగాలు అచటి జీవవైవిధ్యం, సమాజం యొక్క అవసరాలు తీర్చే వివిధ సంస్థలు (ప్రాణుల ప్రవర్తన, నీటి దుర్నిక్షం వీటిపై వివిధ సమాచార చిత్రాలు చూచుట, తర్వాత ఏదేని ప్రదేశం యొక్క భౌగోళిక గుణవిశేషాలు, దాని నుండి ఏర్పడే వృత్తులు వీటిని గూర్చి చర్చ మరియు వాదోపవాదాలు జరుపుట.
- సాధారణ కృత్యాలు చేయుట, పట్టిక/చిత్రం/గ్రాఫ్/పై చార్ట్/పాఠిక/లిఖిత రూపంలో పరిశీలనలను సమోదు చేసి, వాటి సారాంశాన్ని వెలికి తీసి, నిష్పర్షను ప్రకటించుట.
- సజీవుల (ప్రాణులు, చెట్లు) అవసరాలను గూర్చి చర్చించుట, ఉదా. భూమిపైని నివసించే హక్కు, ప్రాణుల హక్కు, ప్రాణులపట్ల నైతిక ప్రవర్తన.
- అందరి మంచి కోసం నిస్వార్థంగా పని చేసే వ్యక్తుల అనుభవాలను, వారికి ప్రేరణ కలిగించిన అంశాలను తెలుసుకొనుట.
- వృక్షాలపట్ల శ్రద్ధ తీసుకోవడం, పక్షులు/ప్రాణులకు ఆహారాన్ని వ్వడం, వస్తువులు/పెద్దవారు దివ్యాంగుల గురించి శ్రద్ధ తీసుకోవడం స్వీయానుభవం పొందడం, నేతృత్వ గుణాలు లాంటి సందర్భాలలో నాయకత్వం వహించి, కలిసి పని చేయుటలో చురుకుగా పాల్గొనుట, ఉదా. వివిధ అంతర్గత/బాహ్య/స్థానిక/సమకాలీన. ఉపక్రమాలు, ఆటలు, నృత్యం, లలితకళలు, అలాగే ప్రాజెక్టు చేయుట/ పాత్రపోషణ అత్యవసరపరిస్థితులను, వివత్తులను ఎదుర్కొనుటకు సంసిద్ధం కావడానికి అనురూపకవాతు సాధన చేయుట పరిణామ క్రమం సంకల్పనను అర్థంచేసుకోవడం.
- పరిభ్రమణం, భ్రమణం వీటి ప్రక్రియను అర్థం చేసుకొంటారు.
- మానచిత్ర పటంను బట్టి భూస్వరూపాల గుర్తించి గీయడం, ఉదా. సమోన్నత రేఖ, రంగుల పద్ధతి. ఉదా. దర్శక సమానాలు మొదలైన చిహ్నాలు, గుర్తుల మధ్య భేదాలను తెలుసుకొనుట.
- భారతదేశంలో వివిధ భాషలు, దుస్తులు, పండుగలు, ఉత్సవాల ప్రత్యేకతలు మొదలైన వాటి సమాచారాన్ని సేకరించడం.
- భారతదేశసహజ నిర్మాణాన్ని గ్రహించడం.
- కాలానుగుణ రవాణా మరియు సమాచార ప్రసారసాధనాలను అర్థంచేసుకొనుట.

- 05.95A.08 వివిధ స్థానిక/వ్యర్థ వస్తువుల సహాయంతో ప్రకటన పత్రం, పటాలు, సమానాలు, అమరిక స్థానిక తినుబండారాలు, చిత్రాలు, మానచిత్ర పటాలు (సమీప పరిసరాలు/దర్శించిన స్థలాలు) తయారు చేస్తారు. అలాగే కవితలు, నినాదాలు/యాత్రావర్ణన రాస్తారు.
- 05.95A.09 పరిశీలించిన/తెలుసుకొన్న సమస్యలపై అభిప్రాయం తెలుపుట. కట్టుబాట్లు/సంఘటనలతో సమాజంలోని పెద్ద సమస్యలకు సంబంధం కలుపుతారు. (ఉదా. వనరుల ఉపయోగం/యాజమాన్యంలోని భేదాలు, స్థలాంతరం, స్థానభ్రంశం, బహిష్కరణ, బాలల హక్కు).
- 05.95A.10 పరిశుభ్రత, ఆరోగ్యం, చెత్త/ఆవద/అత్యవసర పరిస్థితుల నిర్వాహణ మరియు వనరులను కాపాడుటకు (భూమి, ఇంధనం, అడవులు మొ.నవి) మార్గాలను సూచిస్తారు మరియు వెనుకబడిన, వంచనకు గురైన వారి పట్ల సంవేదనను వ్యక్తపరుస్తారు.
- 05.95A.11 మాన చిత్ర పటంలోని గుర్తులు, చిహ్నాలు వీటితో సహా మాన చిత్రపటాన్ని చదువుతారు.
- 05.95A.12 మాన చిత్రాన్ని బట్టి భారతదేశ సహజ నిర్మాణాన్ని వర్ణిస్తారు.
- 05.95A.13 భారతదేశ రాజకీయ హద్దులను దృష్టియందుంచుకొని భౌగోళిక, సామాజిక, సాంస్కృతిక ప్రత్యేకతలను చెబుతారు.
- 05.95A.14 రవాణా మరియు సమాచార ప్రసారాలను అతిగా ఉపయోగించుట వలన సజీవులు మరియు పర్యావరణంపై కలిగే పరిణామాలను చెబుతారు.



విషయసూచిక

క్ర.సం.	పాఠము పేరు	పుట సంఖ్య
1.	మన భూమి - మన సౌరకుటుంబం.....	1
2.	భూమి తిరుగుట.....	6
3.	భూమి మరియు జీవనృష్టి.....	11
4.	పర్యావరణ సమతుల్యం	18
5.	కుటుంబంలోని విలువలు	24
6.	నియమాలు అందరికోసం.....	28
7.	మన సమస్యలను మనమే పరిష్కరించుకుందాం.	32
8.	సార్వజనిక సౌకర్యాలు మరియు నా పాఠశాల	35
9.	మానచిత్రపటం : మన మిత్రుడు	39
10.	భారతదేశ పరిచయం	44
11.	మన ఇల్లు మరియు పర్యావరణం.....	51
12.	అందరికోసం ఆహారం.....	58
13.	ఆహారం భద్రపరచు పద్ధతులు.....	64
14.	రవాణా	68
15.	సమాచార ప్రసారం మరియు ప్రసార మాధ్యమాలు.....	73
16.	నీరు	77
17.	వస్త్రాలు-మన అవసరం	82
18.	పర్యావరణం మరియు మనం.....	89
19.	ఆహారంలోని పోషకాలు	96
20.	మన భావోద్వేగ ప్రపంచం.....	103
21.	పనుల్లో నిమగ్నమైన మన అంతర్భాగాలు	107
22.	పెరుగుదల మరియు వ్యక్తిత్వవికాసము	115
23.	అంటు వ్యాధులు మరియు వ్యాధినివారణ	121
24.	పదార్థాలు, వస్తువులు మరియు శక్తి	127
25.	సామాజిక ఆరోగ్యం	133

The following foot notes are applicable :-

1. © Government of India, Copyright 2015.
2. The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher.
3. The territorial waters of India extend into sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
4. The administrative headquarters of Chandigarh, Haryana and Punjab are at Chandigarh.
5. The interstate boundaries amongst Arunachal Pradesh, Assam and Meghalaya shown on this map are as interpreted from the "North-Eastern Areas (Reorganisation) Act.1971," but have yet to be verified.
6. The external boundaries and coastlines of India agree with the Record/Master Copy certified by Survey of India.
7. The state boundaries between Uttarakhand & Uttar Pradesh, Bihar & Jharkhand and Chattisgarh & Madhya Pradesh have not been verified by the Governments concerned.
8. The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

1. మన భూమి - మన సౌరకుటుంబం

వైదానంలో నిలబడి పైకి చూస్తే మనకు ఆకాశం కనిపిస్తుంది. రాత్రి నిర్మలమైన ఆకాశంలో అనేక చుక్కలు కనిపిస్తాయి. అవి భూమికి చాలా దూరంలో ఉన్నాయి.

కొన్ని చుక్కలు పెద్దగా మరియు స్పష్టంగా కనిపిస్తాయి. మరికొన్ని చుక్కలు చిన్నగా మరియు అస్పష్టంగా కనిపిస్తాయి. మనం చుక్కలను కొంచెం పరిశీలించి చూస్తే చాలా చుక్కలు మిణుకు మిణుకుమంటూ కనిపిస్తాయి. కాని కొన్ని చుక్కలు మాత్రం మిణుకు మిణుకుమనవు.

ఖ అంటే ఆకాశం. ఆకాశంలోని అన్ని వస్తువులను ఖగోళ వస్తువులు (Celestial objects) అని అంటారు. వీటిలో మిగతావాటికన్నా చంద్రుడు, సూర్యుడు భూమికి దగ్గరగా ఉన్నాయి. కావున వాటి గోళాకారాన్ని మనం సులభంగా చూడగలం. ఇవి కాకుండా ఇతర నక్షత్రాలు, గ్రహాలను కూడా మనం చూస్తాం. ఇవి అన్నీ ఖగోళాలే.

చేసి చూడండి.



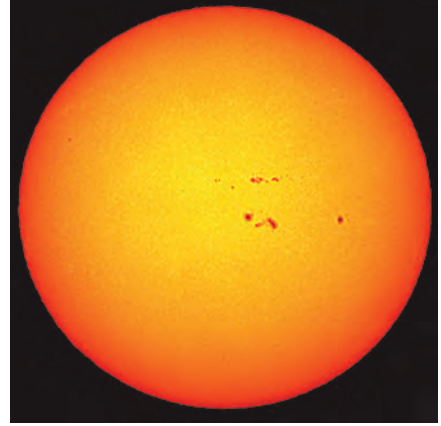
సాధారణంగా ఒక వారం రోజుల తేడాతో రెండు సార్లు ఆకాశాన్ని పరిశీలించండి. ఈ పరిశీలన రాత్రి సమయంలో ఈ క్రింది అంశాల ఆధారంగా చేయండి.

- ఖగోళ వస్తువుల రంగు.
- వాటి ఆకారం.
- వాటి ప్రకాశ తీవ్రత/మిణుకు మిణుకుమనలం.
- వాటి స్థానంలోని మార్పు.
- ఈ రెండు పరిశీలనల సమయంలో చంద్రుని ప్రకాశిత భాగపు చిత్రాలను గీయండి. చంద్రుని ప్రకాశిత భాగం రోజురోజుకు ఎలా మారుతుందో గుర్తించండి.

ఉపాధ్యాయుల కోసం : ఆకాశ పరిశీలన చేయడానికి తల్లిదండ్రులతోసహా విద్యార్థులను చుట్టుప్రక్కల తక్కువ ప్రకాశం, ఆరుబయట మరియు నిర్మలమైన ఆకాశం గల స్థానానికి (చోటుకు) పిలవండి.

నక్షత్రాలు : ఏ చుక్కలైతే మిణుకు మిణుకుమంటాయో వాటిని నక్షత్రాలు అంటారు. వాటి ప్రకాశం తక్కువ-ఎక్కువ అవుతున్నట్లు కనిపిస్తుంది. నక్షత్రాలు స్వయం ప్రకాశితాలు అంటే స్వయంప్రకాశం కలిగిఉంటాయి.

సూర్యుడు ఒక నక్షత్రం. ఇతర నక్షత్రాలకంటే సూర్యుడు మనకు దగ్గరగా ఉన్నాడు. అందుకే సూర్యుడు పెద్దగా మరియు తేజోవంతంగా కనిపిస్తాడు. సూర్యుని తీవ్రమైన ప్రకాశం వలన మనకు పగటిపూట చుక్కలు కనిపించవు.



సూర్యుడు

గ్రహాలు: ఏ చుక్కలైతే మిణుకు మిణుకుమనవో వాటిని గ్రహాలు అంటారు. గ్రహాలకు స్వయంప్రకాశం ఉండదు. వాటికి నక్షత్రాల నుంచి ప్రకాశం లభిస్తుంది. గ్రహాలు తనచుట్టుతాను తిరుగుతూ నక్షత్రాల చుట్టు తిరుగుతాయి.

సౌరకుటుంబం: మన భూమి ఒక గ్రహం. సూర్యుని నుంచి దానికి ప్రకాశం లభిస్తుంది. అది సూర్యుని చుట్టు తిరుగుతుంది. దానినే భూమి యొక్క పరిభ్రమణం అంటారు.

భూమి మాత్రమే కాక సూర్యుని చుట్టు పరిభ్రమణం చేయునట్టివి ఇంకను ఏడు గ్రహాలు ఉన్నాయి. వాటి పేర్లు బుధుడు, శుక్రుడు, అంగారకుడు, గురు, శని, యురేనస్, నెప్ట్యూన్.



భృత్రిమ ఉపగ్రహం తీసిన భూమి యొక్క ఛాయా చిత్రం

సౌరకుటుంబంలోని ప్రతి గ్రహం సూర్యుని చుట్టు నిర్ధారిత మార్గంలో పరిభ్రమణం చేస్తుంది. ఆ మార్గాన్ని ఆయా గ్రహాల కక్ష్య అంటారు. సూర్యుడు అను సక్షత్రం మరియు సూర్యుని చుట్టు తిరుగు గ్రహాలు అన్నింటినీ కలిపి 'సౌరకుటుంబం' అంటారు. సౌరకుటుంబంలో గ్రహాలతోపాటు ఇతర కొన్ని ఖగోళాలు కూడా ఉన్నాయి.

సౌరకుటుంబంలోని ఇతర ఖగోళాలు

ఉపగ్రహాలు : కొన్ని ఖగోళాలు గ్రహాలచుట్టు పరిభ్రమిస్తాయి. వాటిని ఉపగ్రహాలు అంటారు. ఉపగ్రహాలకు కూడా సూర్యుని నుంచి ప్రకాశం లభిస్తుంది. రాత్రి ఆకాశంలో మనకు చంద్రుడు కనిపిస్తాడు. చంద్రుడు తనచుట్టుతాను తిరుగుతూ భూమిచుట్టూ కూడా తిరుగుతాడు, కావున చంద్రుణ్ణి భూమియొక్క ఉపగ్రహం అంటారు.

సౌరకుటుంబంలో చాలా గ్రహాలకు ఉపగ్రహాలు ఉన్నాయి. గ్రహాలు తమతమ ఉపగ్రహాలతో సహా సూర్యునిచుట్టు ప్రదక్షిణ చేస్తాయి.



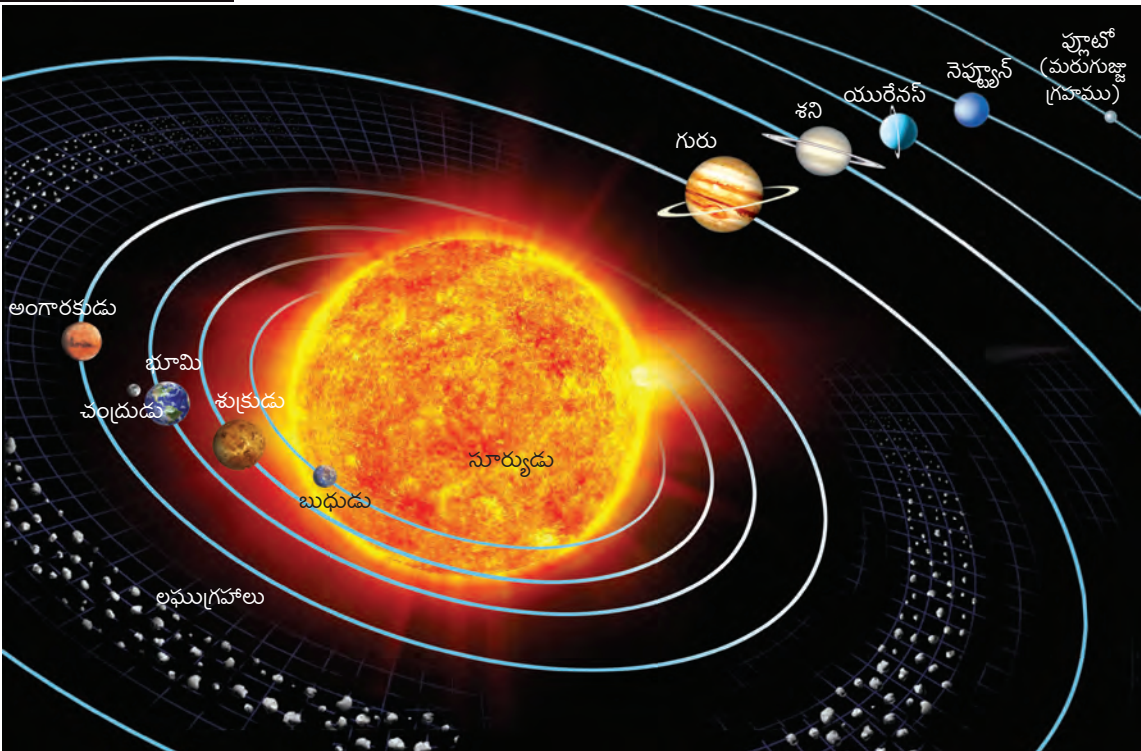
పౌర్ణమి రోజు కనిపించు చంద్రుని స్వరూపం

మరుగుజ్జు గ్రహాలు : సూర్యునిచుట్టు ప్రదక్షిణ చేయు కొన్ని చిన్న ఆకారం గల ఖగోళాలున్నాయి. వాటిని మరుగుజ్జు గ్రహాలు అంటారు. ఇందులో ప్రముఖంగా ప్లూటోవంటి ఖగోళాలు చేరిఉంటాయి. మరుగుజ్జుగ్రహాలు సూర్యునిచుట్టు స్వతంత్రంగా ప్రదక్షిణ చేస్తాయి. మరుగుజ్జు గ్రహాలకు స్వీయ కక్ష్య ఉంటుంది.

లఘుగ్రహాలు : అంగారక మరియు గురు గ్రహాల మధ్య అసంఖ్యాకమైన చిన్నచిన్న ఖగోళాల ఒక మేఖల ఉన్నది. ఈ మేఖలలోని ఖగోళాలను లఘుగ్రహాలు అంటారు. లఘుగ్రహాలు కూడా సూర్యునిచుట్టు స్వతంత్రంగా పరిభ్రమణం చేస్తాయి.

సూర్యునితో పోల్చితే సౌరకుటుంబంలోని ఇతర ఖగోళ వస్తువులు చాలా చిన్నవి. చంద్రుడు భూమికి అన్నింటికంటే దగ్గరగా ఉన్నాడు. అందుకే చంద్రుడు సూర్యుని కంటే ఆకారంలో చాలా చిన్నగా ఉన్నప్పటికీనీ మనకు పెద్దగా కనిపిస్తాడు.

క్రింద మన సౌరకుటుంబ పటం ఇవ్వబడింది. అందులో మధ్యభాగంలో సూర్యుడు మరియు సూర్యుని చుట్టు పరిభ్రమణం చేయు ఖగోళాలు, వాటి కక్ష్యలు చూపబడ్డాయి. సౌరకుటుంబంలో గ్రహాలు, ఉపగ్రహాలు, మరుగుజ్జు గ్రహాలు, లఘుగ్రహాలు చేరిఉంటాయి.



సౌరకుటుంబం పటంలో కేవలం భూమి యొక్క ఉపగ్రహాన్ని చూపడమైనది. దీనిని గమనించండి.



సౌరకుటుంబం చిత్రాన్ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి.

- (1) సూర్యునికి అన్నింటికంటే దగ్గరగా ఉండే గ్రహం ఏది?
- (2) భూమి సూర్యుని నుంచి ఎన్నవ స్థానంలో ఉంది?
- (3) భూమి మరియు బుధ గ్రహాల మధ్యగల గ్రహం ఏది?
- (4) అంగారక గ్రహం కక్ష్యకు వెలుపల గల గ్రహాల పేర్లు క్రమానుసారంగా రాయండి.
- (5) సూర్యుని నుంచి అన్నింటికంటే దూరంగా ఉన్న గ్రహం ఏది?

గురుత్వాకర్షణ

ఖగోళాల మధ్య ఒకదానిని మరొకటి తనవైపు లాగుకొను, అనగా ఆకర్షించు శక్తి ఉంటుంది. ఈ శక్తిని గురుత్వాకర్షణ శక్తి అంటారు. గ్రహాలపై పనిచేయు సూర్యుని గురుత్వాకర్షణ శక్తి, అలాగే సూర్యుని నుంచి దూరంగా వెళ్ళు గ్రహాల ప్రవృత్తి, ఈ కలసికట్టు పరిణామం వలన గ్రహాలు సూర్యుని చుట్టు నిర్ధారిత దూరంలో, నిర్ధారిత కక్ష్యలో పరిభ్రమణం చేస్తూ ఉంటాయి. ఇదే పద్ధతిలోనే ఉపగ్రహాలు కూడా గ్రహాలచుట్టు పరిభ్రమణం చేస్తూ ఉంటాయి.

క్రింది వస్తువులు ఏ దిశగా పడతాయి?

- (1) చెట్టుపైనుంచి రాలిన ఆకులు, పూలు, ఫలాలు.
- (2) కొండపై నుంచి ఊడిపడే రాయి.
- (3) ఆకాశం నుంచి పడే వాన.

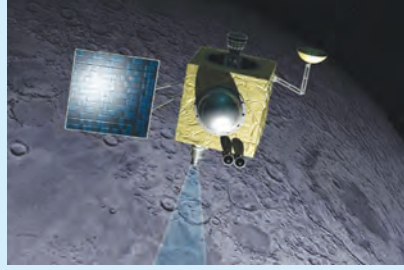
భూమి యొక్క గురుత్వాకర్షణ మూలంగా భూమిపైగల అన్ని వస్తువులు భూమిపైనే ఉంటాయి. ఏదేని వస్తువును బలంగా పైకి విసిరితే అది చివరకు భూమిపైనే వచ్చిపడుతుంది.

◆ **క్రోత్త పదం నేర్చుకోండి:** అంతరిక్షం-గ్రహాలు, నక్షత్రాలు వీటి మధ్య గల ఖాళీ స్థలమే అంతరిక్షం. దీనినే అంతరాళం అనికూడా అంటారు.

భూమి నుంచి దూరంగా ఆకాశంలో కనిపించే ఖగోళాల విషయంలో మానవునికి ఎల్లప్పుడు కుతూహలం ఉంటూనే ఉంది. దాని గురించి పరిశోధన చేయటానికి అక్కడవరకు వెళ్ళాలని అతనికి అనిపించింది. అయితే భూమి నుంచి ఏదేని వస్తువును అంతరిక్షంలోకి పంపించడానికి ఆ వస్తువుకు భూమి యొక్క గురుత్వాకర్షణకు వ్యతిరేక శక్తిని ప్రయోగించాల్సి ఉంటుంది. అందుకోసం ఉపయోగించే సాంకేతిక పద్ధతిని 'అంతరిక్ష ప్రయోగ సాంకేతిక పద్ధతి' అంటారు.



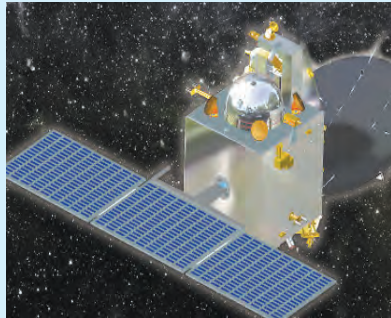
భారతీయ అంతరిక్ష యాత్ర



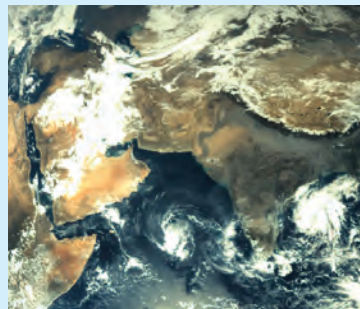
చంద్రయానం

'భారతీయ అంతరిక్ష పరిశోధన సంస్థ' (I.S.R.O.: Indian Space Research Organization) ద్వారా చంద్రుని పైకి 22 అక్టోబర్ 2008 రోజున యానం (నౌక)ను పంపించారు. ఈ చంద్రమండల అంతరిక్ష యాత్ర 'చంద్రయాన్-1' అను పేరుతో గుర్తించబడింది.

'అంగారకయానం' భారతదేశం యొక్క మరొక గొప్ప ఉపక్రమం. ఈ ఉపక్రమం మామ్ (M.O.M. : Mars Orbit Mission) అను పేరుతో ప్రసిద్ధి చెందింది. 5 నవంబర్ 2013 న అంగారక యానం అంగారక గ్రహం దిశగా పంపించబడింది. ఈ నౌక అంగారక గ్రహం చుట్టుగల కక్ష్యలో 24 సెప్టెంబర్ 2014 న చేరింది. మొదటి ప్రయత్నంలోనే ఇస్రో ఈ విజయాన్ని సాధించింది. భారతదేశపు ఈ రెండు అంతరిక్షనౌకలు మానవరహితాలు. చంద్రుడు మరియు అంగారక గ్రహాల సంపూర్ణ అధ్యయనం కోసం ఈ నౌకలను పంపించారు.



అంగారకయానం



అంగారకయానం తీసిన భారతప్రాంతం యొక్క ఛాయా చిత్రం

రాకెట్ పేరుగల దీపావళి టపాకాయలలో ప్రేలుడు పదార్థం బాగా కూర్చి నింపబడి ఉంటుంది. అది ఒక్కసారిగా మండటంతో అధిక శక్తి నిర్మాణం అవుతుంది. రాకెట్ యొక్క ఏర్పాటు మూలంగా టపాకాయ నిర్ధారిత దిశలో వేగంగా నెట్టివేయబడుతుంది.



రాకెట్ బాణాసంచా

అగ్నిబాణం సహాయంతో అంతరిక్షప్రయోగం

అంతరిక్ష నౌకను అంతరాళంలోకి ప్రయోగించడానికి శక్తివంతమైన అగ్నిబాణం అనగా రాకెట్ను ఉపయోగిస్తారు. రాకెట్లో అధిక మోతాదులో ఇంధనం మండించబడుతుంది. దానివలన వేల టన్నుల బరువుగల అంతరిక్ష నౌక అంతరాళంలోకి దూసుకొనిపోతుంది. 20వ శతాబ్దంలో ప్రపంచంలోని కొన్ని దేశాలు అంతరిక్ష ప్రయోగం, అంతరిక్షనౌకలకు సంబంధించిన సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని వికసించజేశాయి. వందలకొలది అంతరిక్ష నౌకలను అంతరాళంలోకి పంపించారు. మన దేశం అంతరిక్ష ప్రయోగ సాంకేతిక పరిజ్ఞాన వికాసానికి ప్రసిద్ధి చెందింది. కొన్ని అంతరిక్షనౌకలు శాశ్వతంగా అంతరాళంలోనే ఉంటాయి. కొన్ని భూమిపైకి తిరిగి వస్తాయి. మరికొన్ని ఇతర గ్రహాలపై లేదా ఉపగ్రహాలపై దింపబడతాయి. కొన్ని ప్రయోగాలలో శాస్త్రజ్ఞులు కూడా అంతరిక్షనౌకలలో వెళ్తారు. వారిని వ్యోమగామి (అంతరిక్ష యాత్రికులు) అంటారు.

మీకు తెలుసా?



భారతీయ వ్యోమగామి (Astronaut)

రాకేష్ శర్మ : 1984వ సంవత్సరం అంతరిక్షంలోకి వెళ్ళిన మొదటి భారతీయ వ్యోమగామి. ఇస్రో మరియు సోవియట్ ఇంటర్కాస్మాస్ వారి సంయుక్త అంతరిక్ష యాత్రలో అతడు అంతరిక్ష కేంద్రంలో ఎనిమిది రోజులు గడిపాడు. అంతరిక్షం నుంచి భారతదేశం వైపు చూస్తూ అతడు భారతీయులకు 'సారే జహాసె అచ్ఛా, హిందుస్తా హమారా' అను సందేశం పంపించాడు.

సమాచారం సేకరించండి: భారతీయ సంతతికి చెందిన అంతరిక్షయాత్రికులు కల్పనా చావ్లా మరియు సునీత విలియమ్స్ యొక్క సాధనలు. (Achievements)

కృత్రిమ ఉపగ్రహం: వ్యవసాయం, పర్యావరణ పరిశీలన, వాతావరణ అంచనా, మానచిత్రపటాలు తయారు చేయటం, భూమిపై నీరు, ఖనిజసంపద కనుగొనటం మరియు సమాచార ప్రసారం చేయడానికి కృత్రిమ ఉపగ్రహాలను ఉపయోగిస్తారు. భూమిచుట్టు ఒక పరిభ్రమణ కక్ష్యలో వాటిని ప్రవేశపెడతారు. కృత్రిమ ఉపగ్రహాలను అనేక సంవత్సరాలవరకు భూమిచుట్టు తిప్పుతు ఉండవచ్చు.

ఇది ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



భూమివంటి సజీవస్పృష్టి గల ఒక్క గ్రహం కూడా అంతరిక్ష పరిశోధకులకు ఇప్పటి వరకు కనిపించలేదు. దీనినిబట్టి మన భూమి ఎంత అమూల్యమైనదో గ్రహించవచ్చు. భూమిపైన పర్యావరణానికి ఏ కారణంచేతనైనాసరే కలుగు హాని సజీవస్పృష్టి నాశనానికి కారణభూతమవుతుంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- సూర్యుడు ఒక సక్షత్రం. సౌరకుటుంబంలోని ఇతర అన్ని ఖగోళాలకు సూర్యుని నుంచి ప్రకాశం లభిస్తుంది.
- సూర్యుడు మరియు సూర్యుని చుట్టు పరిభ్రమణం చేసే భూమి, ఇతర ఏడు గ్రహాలు వాటితో పాటు ఉపగ్రహాలు, మరుగుజ్జు గ్రహాలు మరియు లఘుగ్రహాలు అన్నింటిని కలిపి సౌరకుటుంబం అని అంటారు.
- గురుత్వాకర్షణ వల్ల భూమిపైగల వస్తువులు భూమి పైసనే ఉంటాయి.
- అంతరిక్షభ్రమణం చేయడానికి భూమియొక్క గురుత్వాకర్షణ నుంచి బయట పడవలసి ఉంటుంది. అందుకోసం అగ్నిబాణం (రాకెట్) యొక్క సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగిస్తారు.

1. ఏం చేస్తే భాగుంటుంది?

అప్పుగ్రహాల మేఖల నుంచి ఒక ఖగోళం విడిపోయింది. అది ఇప్పుడు సూర్యునివైపు దూసుకొని వస్తున్నది. మన భూమి కచ్చితంగా దాని మార్గంలోనికి రాబోతున్నది. ఈ ఖగోళం భూమిని ఢీకొనే అవకాశం ఉంది. ఈ విధంగా ఢీ కొట్టుకోవడాన్ని తప్పించడానికి మీరు ఏ ఉపాయాన్ని సూచిస్తారు?

2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.

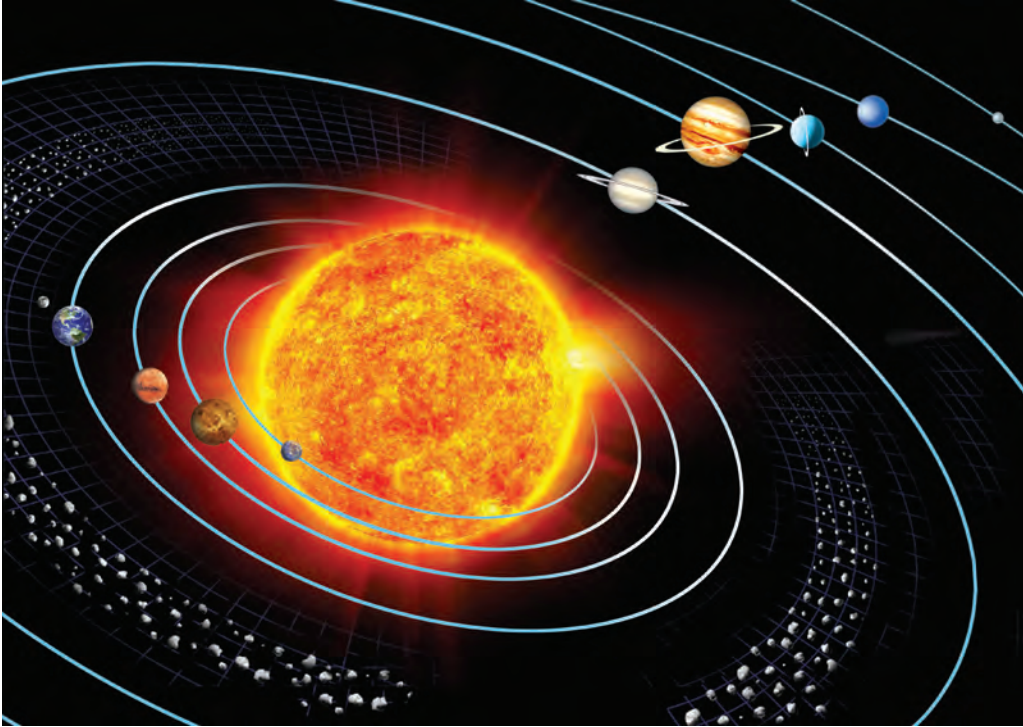
- (1) సూర్యుడు అకస్మాత్తుగా నశించి అదృశ్యమైపోతే మన సౌరకుటుంబం ఏమైపోతుంది?
- (2) అంగారక గ్రహంపైగల మీ మిత్రుడు/మిత్రురాలికి మీ చిరునామ తెలపాలని అనుకోండి. మీరు కచ్చితంగా ఎక్కడ ఉంటున్నారో అతనికి/ఆమెకు స్పష్టంగా అర్థం కావాలి. అయితే మీరు మీ చిరునామ ఎలా రాస్తారు?

3. సౌరకుటుంబంలోని ఏ గ్రహాల క్రమం తప్పింది, దానిని గుర్తించి సూర్యుని నుంచి గ్రహాలను సరియైన క్రమంలో అమర్చండి?

4. నేను ఎవరిని?

- (అ) భూమిపై నుంచి మీరు నన్ను చూస్తారు. మీకు కనిపించే నా ప్రకాశిత భాగంలో క్రమక్రమంగా మార్పు జరుగుతుంది.
- (ఆ) నేను స్వయంప్రకాశితాన్ని. నా నుంచి వెలువడు ప్రకాశం వల్ల గ్రహాలకు ప్రకాశం లభిస్తుంది.
- (ఇ) నా చుట్టు నేను, గ్రహం చుట్టు మరియు నక్షత్రం చుట్టు తిరుగుతాను.
- (ఈ) స్వయంగా నా చుట్టు నేను తిరుగుతాను మరియు నక్షత్రం చుట్టు ప్రదక్షిణ చేస్తాను.
- (ఉ) నా మీద ఉన్నట్లుగా సజీవసృష్టి ఇతర ఏ గ్రహంపైన లేదు.
- (ఊ) నేను భూమికి అన్నింటికంటే దగ్గరగానున్న నక్షత్రాన్ని.

5. (అ) అంతరిక్షప్రయోగంలో రాకెట్ను ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు?
- (ఆ) కృత్రిమ ఉపగ్రహాలు ఏయే సమాచారాన్ని అందిస్తాయి?



ఉపక్రమం: (1) అంతరిక్ష పరిశోధన గురించిన గోడపత్రికలు తయారు చేసి వాటిని పాఠశాలలో ప్రదర్శించండి.
(2) సౌరకుటుంబంలోని ఏయే గ్రహాలకు ఉపగ్రహాలున్నాయి? వాటిగురించి సమాచారాన్ని సేకరించండి.



* * *

2. భూమి తిరుగుట

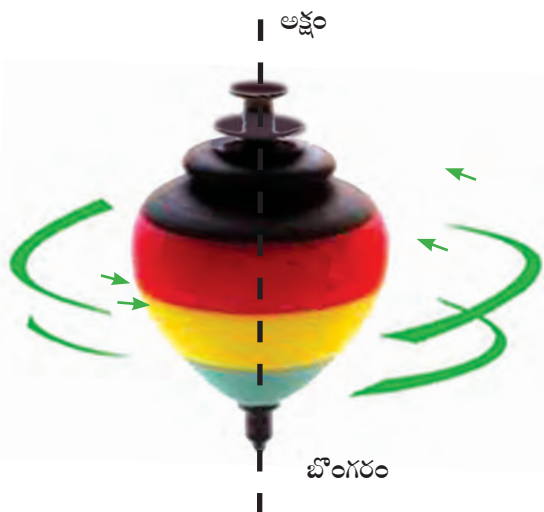
భ్రమణం

చేసి చూడండి.



ఒక బొంగరాన్ని తీసుకోండి. దానిని త్రిప్పి ఎలా తిరుగుతుందో పరిశీలించండి.

బొంగరం తనచుట్టుతాను తిరుగుతుంది. తన చుట్టుతాను తిరిగే ఏ వస్తువైనా ప్రత్యక్షంగా ఒక ఆద్యశ్య రేఖచుట్టు తిరుగుతుంటుంది. వస్తువు తన చుట్టు తాను తిరగటాన్ని 'భ్రమణం' అంటారు. ఆ వస్తువు ఏ ఆద్యశ్య రేఖచుట్టు తిరుగుతుందో దానిని ఆ వస్తువుయొక్క పరిభ్రమణ 'అక్షం' లేదా 'ఇరుసు' అంటారు.



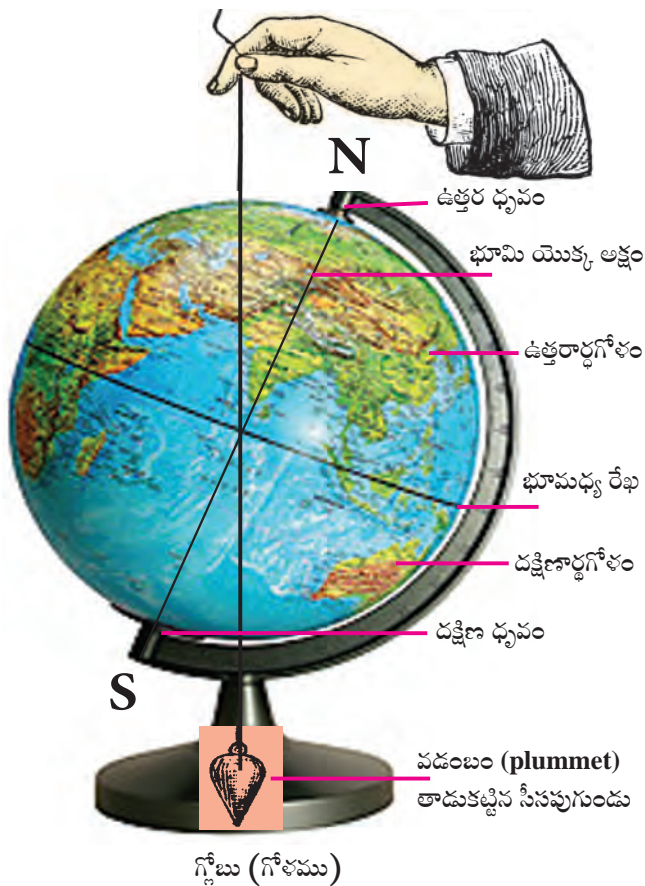
భూభ్రమణం

చేసి చూడండి.



ఒక గ్లోబును తీసుకోండి. దానిని త్రిప్పిచూడండి. అది ఏ రేఖ చుట్టు భ్రమణం చేస్తుందో చూడండి. ఇప్పుడు ఒక వడంబాన్ని తీసుకొని చిత్రంలో చూపినవిధంగా గ్లోబుకు దగ్గరగా పట్టుకోండి. (వడంబం లభించకున్నచో తుడిపే రబ్బరుకు దారం కట్టి వడంబాన్ని తయారు చేయండి.)

వడంబం మరియు భూమి అక్షం ఈ రెండు రేఖలు ఒకదానికొకటి కోణం ఏర్పరుస్తాయని మీరు గమనిస్తారు. అనగా భూమియొక్క అక్షం వాలియున్నది. అలా



వాలియున్న స్థితిలోనే భూమి భ్రమణం చేస్తూ ఉంటుంది. పై పటంలో భూమి అక్షం NS అను రేఖతో చూపబడింది. ఈ రేఖ భూమియొక్క మధ్యబిందువుగుండా పోతుంది. N మరియు S బిందువులను భూమి ధృవాలు అంటారు. N భూమి యొక్క ఉత్తర ధృవం (North pole), S భూమి యొక్క దక్షిణ ధృవం (South pole).

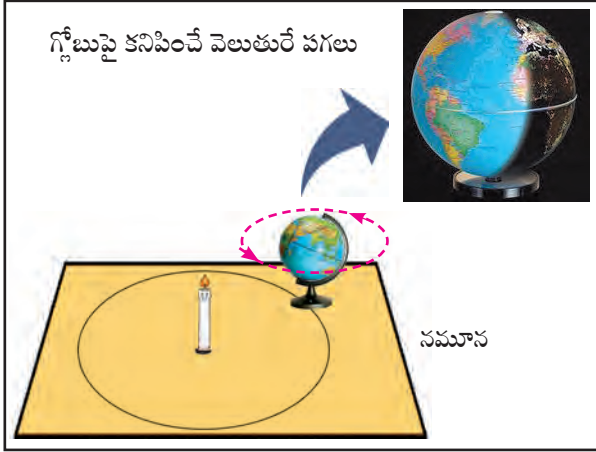
ఉత్తర మరియు దక్షిణ ధృవాలకు మధ్యలో భూమి ఉపరితలంపై ఒక వృత్తం గీసినచో భూమి రెండు సమాన భాగాలుగా అవుతుంది. భూమిపైగల ఈ ఊహావృత్తాన్ని 'భూమధ్యరేఖ' అంటారు. పైనున్న గ్లోబును చూడండి. భూమధ్యరేఖవలన ఏర్పడు భూమియొక్క రెండు సమాన భాగాలను ఉత్తరార్ధగోళం మరియు దక్షిణార్ధగోళం అంటారు.

చేసి చూడండి.



ఒక పెద్ద టేబుల్పైన మధ్యభాగంలో ఒక క్రోవ్వొత్తిని నిలబెట్టండి. క్రోవ్వొత్తి చుట్టు ఒక పెద్ద వృత్తం గీయండి. ఈ వృత్తం యొక్క ఒక బిందువుపై గ్లోబును పెట్టండి. క్రోవ్వొత్తిని వెలిగించండి. గదిని చీకటి చేయండి. క్రోవ్వొత్తిని సూర్యుడు అని అనుకోండి.

గ్లోబుయొక్క ఏ భాగంపై వెలుతురు పడుతుందో, ఏ భాగంపై వెలుతురు పడదో గమనించండి.



గ్లోబువైపు ఉత్తరార్ధవలం నుంచి చూస్తూ గ్లోబును గడియారపు వ్యతిరేక దిశలో (Anticlockwise) త్రిప్పండి. మన భూమి తన చుట్టు తాను ఈ దిశలోనే అనగా పడమర నుంచి తూర్పుకు తిరుగుతుంది. గ్లోబు యొక్క వివిధ భాగాలు క్రమక్రమంగా వెలుతురులోకి వస్తాయి. మరియు అదే క్రమంలో వెలుతురునుంచి దూరంగా వెళ్తాయి. ఏ భాగంపైన వెలుతురు పడుతుందో అచట పగలుకాగా ఎక్కడైతే వెలుతురు పడలేదో దానిని మనం రాత్రి అంటాం.

సూర్యోదయం మరియు సూర్యాస్తమయం

చేసి చూడండి.



ఒక ఎరుపురంగు బొట్టుబిళ్ళను తీసుకోండి. దానిని గ్లోబుపై అంటించండి. పై ప్రయోగం మారిగా గ్లోబు మరియు క్రోవ్వొత్తి తీసుకొని ప్రయోగం చేయండి.

గ్లోబును గడియారం ముళ్ళకు వ్యతిరేక దిశలో త్రిప్పండి. ఎరుపు బొట్టుబిళ్ళపై గ్లోబు యొక్క ఏయే స్థితులలో సూర్యోదయం, మధ్యాహ్నం మరియు సూర్యాస్తమయం అవుతుందో పరిశీలించండి.



గ్లోబుపై పగలు-రాత్రి

ఎరుపు బొట్టుబిళ్ళపై ఒకసారి సూర్యోదయం అయిన తర్వాత మరల సూర్యోదయం ఎప్పుడు అవుతుందో చూడండి. ఎప్పుడైతే భూమి తన చుట్టుతాను ఒకసారి తిరుగుతుందో అనగా ఒకసారి భ్రమణం పూర్తి అవుతుందో అప్పుడు ఎరుపు బొట్టుబిళ్ళపై మరల సూర్యోదయం అవుతుందని మీరు గుర్తిస్తారు.

భూమి యొక్క ఒక భ్రమణ కాలావధిని మనం ఒక రోజు అంటాం. ఒక రోజులో ఒక పగలు మరియు ఒక రాత్రి అనురెండు భాగాలుంటాయి. కాలాన్ని కొలవడానికి మనం ఒక రోజును 24 సమాన భాగాలు చేసి కొలుస్తాం. అందులో ప్రతి భాగాన్ని 1 గంట అంటాం.

సంవత్సరం

చేసి చూడండి.



గ్లోబును టేబుల్పైగల వృత్తం మీదుగా ముందుకు జరపండి. అలా చేయునపుడు గ్లోబును నిరంతరం త్రిప్పుతూ ఉండండి మరియు అక్షం యొక్క దిశ మారకుండా జాగ్రత్త తీసుకోండి.

వృత్తం మీదుగా ముందుకు జరుగుతూ చివరకు గ్లోబు మరల మొదటి స్థానానికి చేరుతుంది. ఇదే మారిగా భూమి తన చుట్టుతాను తిరుగుతూ సూర్యుని చుట్టు 'పరిభ్రమణం' చేస్తూ ఉంటుంది. భూమికి సూర్యుని చుట్టు ఒక పరిభ్రమణానికి పట్టే కాలాన్ని 'సంవత్సరం' అంటారు. ఒక సంవత్సరంలో సుమారు 365 రోజుల 6 గంటలు ఉంటాయి.

లీపు సంవత్సరం

గ్రెగరియన్ పద్ధతి క్యాలెండర్లో సంవత్సరానికి సర్వసాధారణంగా 365 రోజులు లెక్కిస్తారు. అనగా ప్రతి సంవత్సరానికి ఆరు గంటలు తక్కువ లెక్కిస్తారు, అనగా నాలుగు సంవత్సరాలలో 24 గంటలు లేదా పూర్తిగా 1 రోజు తక్కువ లెక్కిస్తారు. ఈ రోజును పూరించడానికి గ్రెగరియన్ క్యాలెండర్లోని ప్రతి నాలుగవ సంవత్సరం ఫిబ్రవరి నెలలో ఒక రోజు అధికంగా చేరుస్తారు. ఆ సంవత్సరం ఫిబ్రవరి నెలలో 28కి బదులు 29 రోజులు ఉంటాయి. మరియు ఆ సంవత్సరంలో 365 బదులు 366 రోజులు ఉంటాయి. అట్టి సంవత్సరాన్ని లీపు సంవత్సరం అంటారు.

మీకు తెలుసా?



భూమిపై పగలు మరియు రాత్రికాలం ఒకే మాదిరిగా ఉండదు. ఇది మనం గత తరగతిలో చూశాం. భూమి అక్షం వాలి ఉండటం వల్ల మరియు భూమి పరిభ్రమణం వల్ల ఈ వ్యత్యాసం ఏర్పడుతుంది.

22 మార్చి నుంచి 23 సెప్టెంబరు కాలంలో ఉత్తరార్ధ గోళంలో పగటి సమయం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అనగా పగలు ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువలన అచట అధిక ఉష్ణం ఉంటుంది. కావున ఈ సమయంలో ఉత్తరార్ధ గోళంలో వేసవి ఉంటుంది. ఇదే సమయంలో దక్షిణార్ధగోళంలో మాత్రం రాత్రి సమయం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అనగా రాత్రి ఎక్కువ ఉంటుంది. కావున ఈ భాగంలో ఉష్ణం తక్కువ ప్రమాణంలో లభిస్తుంది. అందువల్ల దక్షిణార్ధగోళంలో శీతాకాలం ఉంటుంది.

23 సెప్టెంబరు నుంచి 22 మార్చి సమయంలో దక్షిణార్ధగోళంలో పగటి సమయం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువలన అచట ఉష్ణం అధికంగా ఉంటుంది. కావున ఈ సమయంలో దక్షిణార్ధ గోళంలో వేసవి కాలం ఉంటుంది. ఈ సమయంలో ఉత్తరార్ధ గోళంలో మాత్రం రాత్రి సమయం అధికంగా ఉంటుంది. అందువల్ల ఈ భాగంలో ఉష్ణం తక్కువగా ఉంటుంది. దీని పరిణామంగా ఉత్తరార్ధ గోళంలో శీతాకాలం ఉంటుంది.

లీపుసంవత్సరం విషయంలో పైన పేర్కొన్న తారీఖులలో మార్పులు జరగవచ్చునని గమనించండి. భారత దేశంలో ప్రముఖంగా వేసవి, వర్షాకాలం, శీతాకాలాలను ముఖ్యకాలాలుగా భావిస్తారు. వసంత,

గ్రీష్మ వర్ష, శరద్, హేమంత, శిశిర ఋతువులను లెక్కిస్తారు. ఈ ఆరు ఋతువులను ఋతుచక్రం అని అంటారు. మన దేశంలో ఋతువులను బట్టి వండుగలు మరియు ఉత్సవాలు జరుపుకుంటారు. అదే విధంగా వివిధ పాటలు పాడుకుంటారు. ఆటలు కూడా ఆడుకుంటారు.

చంద్రకళలు

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) మనకు కనిపించే చంద్రుని ప్రకాశవంతమైన భాగాన్ని ఏమంటారు?
- (2) పౌర్ణమినాడు చంద్రుడు ఎలా కనిపిస్తాడు? అమావాస్యనాడు చంద్రుడు ఎలా కనిపిస్తాడు?

పౌర్ణమి మరియు అమావాస్య

చంద్రుడు భూమిచుట్టు పరిభ్రమణం చేస్తాడు. మరియు భూమి సూర్యుని చుట్టు పరిభ్రమణం చేస్తుంది. అయితే ఈ రెండు భ్రమణకక్ష్యలు ఒకదానినొకటి ఖండించుకుంటాయి. కావున సూర్యుడు, చంద్రుడు మరియు భూమి ఒకే సరళ రేఖలో ఎల్లప్పుడు ఉంటాయని చెప్పలేము.

మనకు చంద్రుని ఉపరితల భాగంలో భూమి వైపుగల సగభాగం కనిపిస్తుంది. అనగా భూమిపైనుంచి మనకు ఎల్లప్పుడు చంద్రుని ఒక భాగమే కనిపిస్తుంది.

చంద్రునికి స్వయం ప్రకాశంలేదు. సూర్యుని ప్రకాశం చంద్రునిపై పడటంవల్ల చంద్రుడు మనకు భూమిపైనుంచి కనిపిస్తాడు. పౌర్ణమి రోజు రాత్రి మనకు చంద్రుని భూమివైపుగల పూర్తి భాగం కనిపిస్తుంది. అమావాస్య రోజు రాత్రి చంద్రుని యొక్క ఏ భాగమూ కనిపించదు.

పౌర్ణమినుంచి అమావాస్య వరకు భూమిపైనుంచి కనిపించే చంద్రుని ప్రకాశిత భాగం తగ్గుతూ పోతుంది. అమావాస్య నుంచి పౌర్ణమి వరకు అది మరల పెరుగుతూ పోతుంది. వీటినే మనం 'చంద్రకళలు' అంటాం.

చాంద్రమాసం మరియు తిథి

అమావాస్య నుంచి పౌర్ణమి వరకు గల పదిహేను రోజుల కళలు మీరు చూశారు. అమావాస్య నుంచి పౌర్ణమి స్థితిలోనికి రావడానికి చంద్రునికి 14 నుంచి 15 రోజులు పడుతుంది. ఈ పదిహేను రోజుల కాలాన్ని 'శుక్లపక్షం' అంటారు.

షార్లమి తర్వాత భూమివైపునగల చంద్రుని ప్రకాశిత భాగం తగ్గుతూ పోతుంది. 14-15 రోజుల తర్వాత మరల అమావాస్య వస్తుంది. ఈ పదిహేను రోజుల కాలాన్ని 'కృష్ణపక్షం' అంటారు. ఈ విధంగా ఒక అమావాస్య నుంచి మరొక అమావాస్య మధ్యగల కాలం సుమారు 28 నుంచి 30 రోజులు ఉంటుంది. ఈ కాలాన్ని 'చాంద్రమాసం' అంటారు. చాంద్రమాసంలోని ప్రతి రోజును 'తిథి' అంటారు.

దీనిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తించుకోండి.



భూమి భ్రమణం వలన పగలు మరియు రాత్రి ఏర్పడుతుంది. భూమి యొక్క వాలిన అక్షం మరియు భూపరిభ్రమణం వలన ఋతుచక్రం ఏర్పడుతుంది.



చంద్రుని వివిధ కళలు

అమావాస్య $\xrightarrow[\text{(పది హేనురోజులు)}]{\text{పక్షం రోజులు}}$ షార్లమి = శుక్లపక్షం

షార్లమి $\xrightarrow{\text{పక్షం రోజులు}}$ అమావాస్య = కృష్ణపక్షం

శుక్ల పక్షం + కృష్ణ పక్షం = చాంద్రమాసం (ఒక నెల)



- భూమి యొక్క పరిభ్రమణం వల్ల భూమిపై వగలు మరియు రాత్రి ఏర్పడుతుంది.
- సూర్యుని చుట్టు భూమి యొక్క పరిభ్రమణం మరియు భూమియొక్క వాలిన అక్షం వల్ల భూమిపై ఋతువులు ఏర్పడతాయి.
- చంద్రుడు భూమిచుట్టూ పరిభ్రమించుట వలన మనకు చంద్రకళలు కనిపిస్తాయి.
- ఒక అమావాస్య నుంచి మరొక అమావాస్య వరకు గల కాలాన్ని 'చాంద్రమాసం' అంటారు.

చాంద్రమాసంలో సుమారు 28 నుంచి 30 రోజులు ఉంటాయి.

- పౌర్ణమికి పూర్తియగు చాంద్రమాసంలోని పక్షాన్ని (పదిహేనురోజుల కాలాన్ని) 'శుక్లపక్షం' అంటారు. అమావాస్యకు పూర్తియగు పక్షాన్ని (పదిహేనురోజుల కాలాన్ని) 'కృష్ణపక్షం' అంటారు.
- చాంద్రమాసంలోని రోజులను 'తిథులు' అంటారు.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

అమిత్ తన నాసమ్మను తీసుకొని ఆస్ట్రేలియాకు వెళ్ళాలి. నాసమ్మకు చలివలస ఇబ్బంది కలుగుతుంది, అయితే అతడు ఆస్ట్రేలియాకు ఏ కాలంలో వెళ్ళాలి?

2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(అ) భూమి ఒక పరిభ్రమణం చేయడానికి ఎన్ని భ్రమణాలు చేస్తుంది?

(ఆ) అరుణాచల్ ప్రదేశ్ లోని ఇటానగర్ వద్ద సూర్యోదయం అయింది. ఆ తర్వాత ఎక్కడ సూర్యోదయమవుతుందో ఆ క్రమంలో క్రింది ప్రాంతాల పేర్లు రాయండి.

ముంబయి (మహారాష్ట్ర), కోల్ కతా (పశ్చిమ బెంగాల్), భోపాల్ (మధ్యప్రదేశ్), నాగపూర్ (మహారాష్ట్ర).

3. సరియైన వదంతో ఖాళీలను పూరించండి.

(అ) భూమి తనచుట్టు తాను తిరగటాన్ని

అంటారు.

(ఆ) భూమి సూర్యుని చుట్టు తిరగటాన్ని

అంటారు.

(ఇ) భూమి భ్రమణం వల్ల మరియు ఏర్పడతాయి.

4. ఎందుకు అంటారు?

(అ) పౌర్ణమి (ఆ) అమావాస్య

(ఇ) చాంద్రమాసం (ఈ) తిథి

5. ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(అ) భూమధ్యరేఖ అనగా నేమి?

(ఆ) భూమధ్యరేఖ వల్ల ఏర్పడు భూమియొక్క రెండు భాగాలు ఏవి?

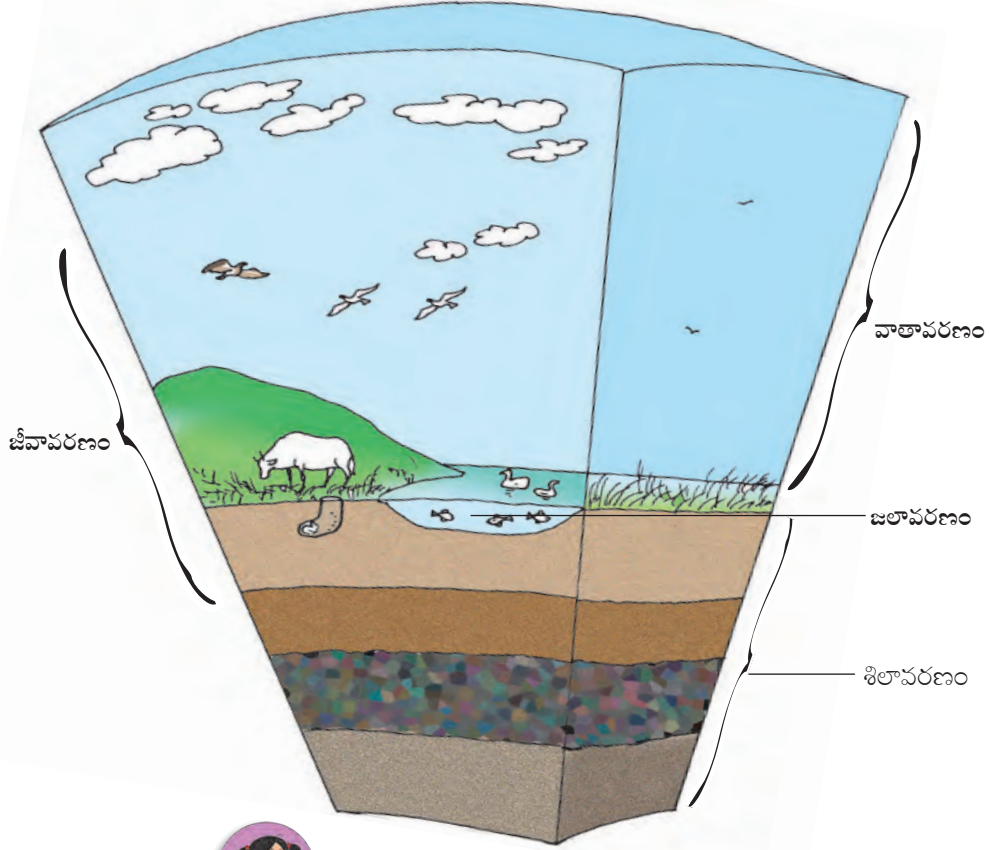
ఉపక్రమం :

తెలుగు దినదర్శిని (క్యాలెండర్)లోని ఏదేని ఒక నెలలో అమావాస్యనుంచి పౌర్ణమి వరకు అదేవిధంగా పౌర్ణమి నుంచి అమావాస్య వరకు గల తిథుల పేర్లను నమోదు చేసికొని వాటి గురించి మరికొంత సమాచారాన్ని సేకరించండి.

* * *



3. భూమి మరియు జీవస్పష్టి



చెప్పకోండి చూద్దాం!



భూమియొక్క ఆవరణాలు

- (1) మీకు నీరు ఎక్కడనుంచి లభిస్తుంది?
- (2) మీ ఇల్లు దేనిని ఆధారంగా చేసికొని కట్టబడింది?
- (3) శ్వాసక్రియ జరపడానికి మీకు ఏది అవసరం? ఈ అవసరాన్ని మీరు ఎలా తీర్చుకుంటారు?
- (4) భూమికి ప్రకాశం మరియు ఉష్ణం దేని నుంచి లభిస్తుంది?

భూమి ఉపరితలంపై కొన్ని భాగాలలో నేల మరియు భాగాలలో నీరు కనిపిస్తుంది. భూమి చుట్టూ గాలియొక్క ఆవరణం ఉంటుంది. నేలపైన, నీటిలో మరియు గాలిలో సజీవుల అస్తిత్వం ఉంటుంది. భూమిపై కలుగు అనేక నైసర్గిక మార్పులకు సూర్యుడు కారణభూతుడవుతాడు. భూగోళంపైగల నేల, నీరు, గాలి మరియు సజీవులు ఇవి శిలావరణం, జలావరణం, వాతావరణం మరియు జీవావరణానికి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తాయి. జీవావరణం అనునది ఇతర మూడు ఆవరణాలలోనూ కనిపిస్తుంది.

శిలావరణం మరియు జలావరణం

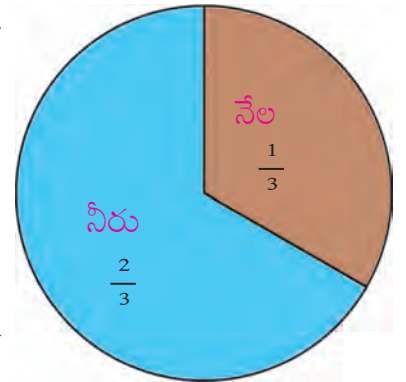
భూగోళం యొక్క వెలుపలి కవచం కఠినంగా ఉంది. అది మట్టి మరియు రాళ్ళతో ఏర్పడి ఉంది. మనం కొండ ప్రాంతాల గుండా ప్రయాణించేటప్పుడు నేల లేదా రాతి పొరలను చూస్తాం.

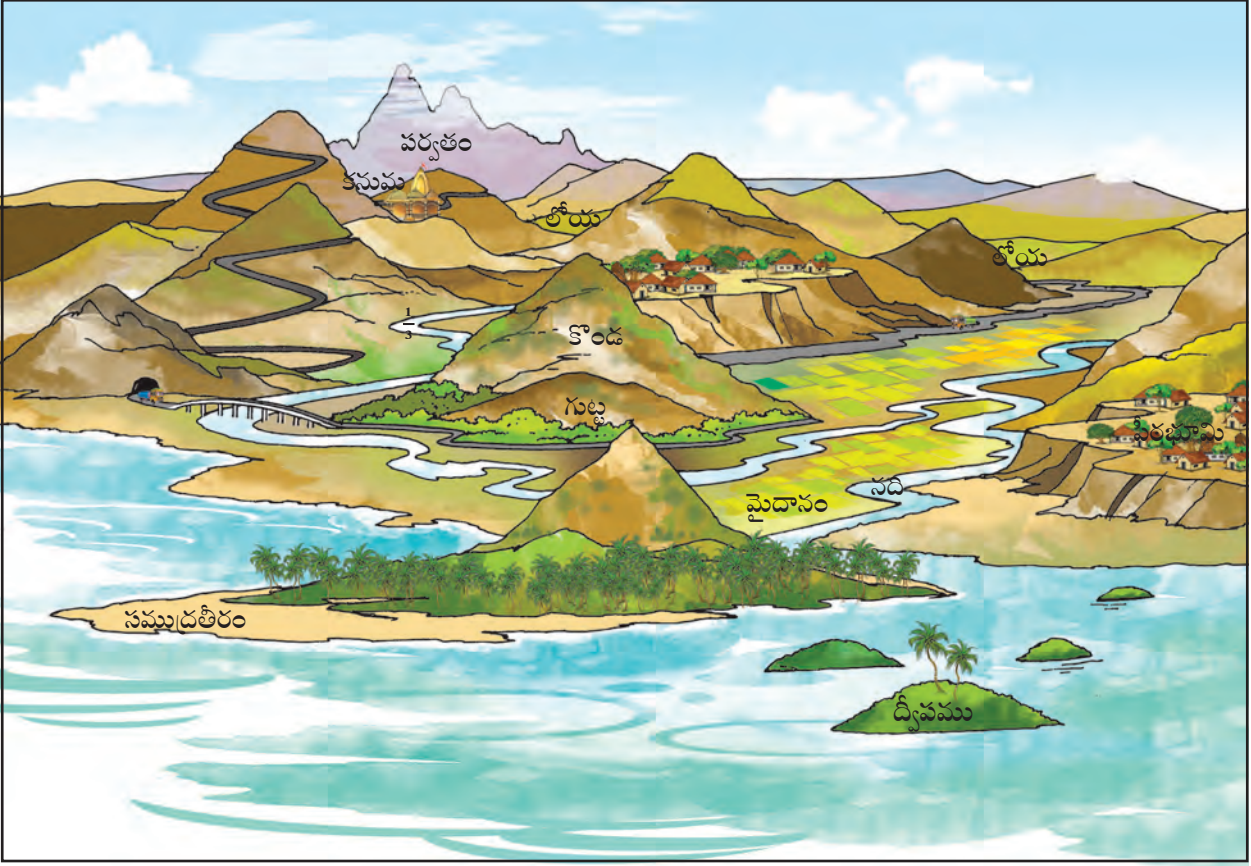
ఒక చోట నేలపై ఎత్తైనగడ్డి విస్తారంగా కనిపించగా మరొక చోట నిర్జన ప్రదేశం

(నిర్మానుష్యమైన) ఇసుకమయమై

ఉంటుంది. ఒక చోట నేల పైరు

పంటలతో మరొక చోట చెట్లతో కప్పబడిఉంటుంది. కొన్ని చోట్ల చెట్ల వేర్లతో నిండిన లోతువరకుగల మట్టి పొర కనిపించగా కొన్ని చోట్ల చెట్ల వేర్లతో నిండిన రాతిపొర కనిపిస్తుంది. కొన్ని చోట్ల పర్వతవాలులు





వివిధ భూస్వరూపాలు

కనిపిస్తాయి. మరొక చోట రాళ్ళతో కూడిన ఎత్తైన శిఖరాలు కనిపిస్తాయి. భూమిపైగల ఈ నేల పొరలు శిలావరణంలో భాగం. భూమియొక్క చాలా భాగం నీటితో కప్పబడి ఉంది. ఈ నీటి ఆడుగున కూడా శిలావరణం ఉంటుంది. భూమి వెలుపలి కవచం మరియు అందలి పొరలో కొంత భాగం కలిసి శిలావరణం ఏర్పడుతుంది.

భూమి యొక్క ఉపరితలభాగంలో సుమారు $\frac{1}{3}$ వ భాగం నేల ఉంది. నేలయొక్క అఖండిత పెద్ద భాగాన్ని ఖండం అంటారు. భూమిపైగల నేలంతా ఇలా అఖండితంగా లేదు. అది ఏడు ఖండాలుగా విభజించబడి ఆసియా, యురోపు, ఆఫ్రికా, ఉత్తర అమెరికా, దక్షిణ అమెరికా, అంటార్కిటికా మరియు ఆస్ట్రేలియా అను పేర్లతో అవి పిలువబడుతున్నాయి. ఆసియా ఖండం అన్నింటికంటే పెద్దది, కాగా ఆస్ట్రేలియా అన్నింటికంటే చిన్న ఖండం.

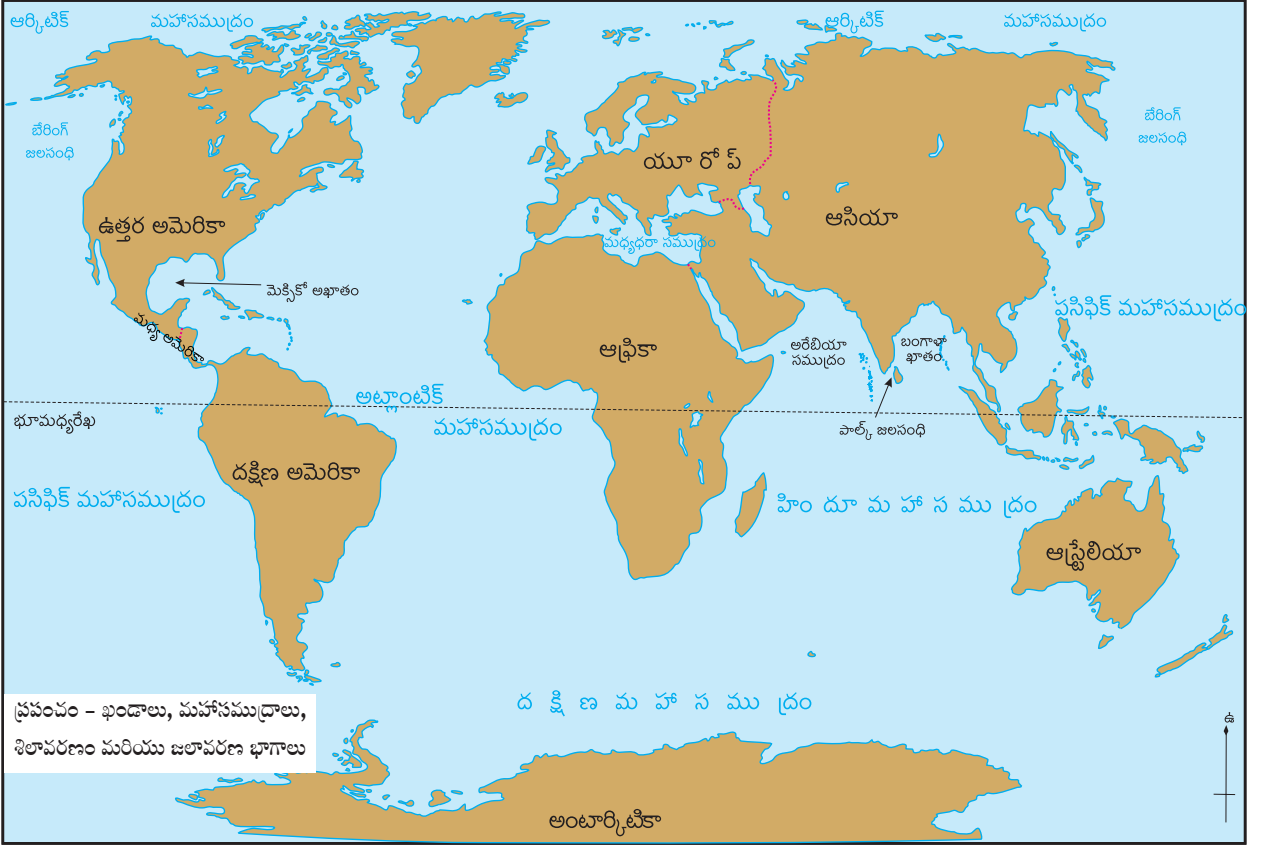
నేల అన్నివైపుల సమతలంగా లేదా ఒకే ఎత్తుకలిగి ఉండదు. దాని ఎత్తుపల్లాల వల్ల నేలకు ప్రత్యేక ఆకారం ప్రాప్తిస్తుంది, వాటినే భూస్వరూపాలు అంటారు. మైదానం, గుట్ట, కొండ మొదలైన భూస్వరూపాలను మీరు చిత్రంలో చూడగలరు.

భూమి ఉపరితలభాగం సుమారు $\frac{2}{3}$ వ భాగం నీటిచే వ్యాపించి ఉంది. ఇందులో చాలావరకు నీరు మహాసముద్రాలలో చేరి ఉంది. మహాసముద్రాలలోని నీరు ఉప్పుగా ఉంటుంది. అట్లాంటిక్, పసిఫిక్, అర్కిటిక్, హిందూ మరియు దక్షిణ మహాసముద్రాలు అను ఐదు మహాసముద్రాలున్నాయి. మహాసముద్రం మరియు నేల యొక్క సీమభాగాన్ని సముద్రపు ఒడ్డు లేదా సముద్రతీరం అంటారు. సముద్ర తీరంపై వివిధ ఆకారాలలో జలరూపాలు తయారవుతాయి. ఉదాహరణకు సముద్రం (సాగరం), ఉపసాగరం (సుముద్రశాఖ), జలసంధి, అఖాతం, నదీ ముఖద్వారం అను జలరూపాలు మహాసముద్రం యొక్క భాగాలు.

నేలపై ప్రవహించు నీరు

భూమిపై నేలమీదుగా ప్రవహించు చిన్న-పెద్ద నీటి ప్రవాహాలు ఉంటాయి. వీటిలోని నీరు ఉప్పుగా ఉండదు. తీపిగా ఉంటుంది. అవి సెలయేరు, ఏరు, నది మొదలగునవి. ఈ జలరూపాలలో సెలయేరు అన్నింటికంటే చిన్నది కాగా నది అన్నింటికంటే పెద్దది.

సెలయేర్లు, ఏరులు కలిసి ఉపనదులు, నదులు తయారవుతాయి. ఏదేని ఒక చోట నది నీరు



నైసర్గికంగా ఎత్తునుంచి క్రింద వడుతుంది. దానినే జలపాతం అంటారు. నదులు చివరకు వెళ్ళి సముద్రంలో కలుస్తాయి.

సరోవరం : నేలపై ఒక పల్లపు భాగంలో నైసర్గికంగా నీరు నిలిచి ఏర్పడిన పెద్ద జలశయాన్ని సరోవరం (సరస్సు) అంటారు. చిన్న జలశయాన్ని చెరువు అంటారు.

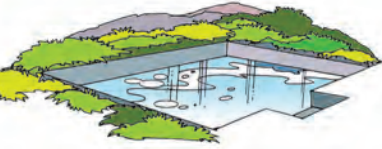
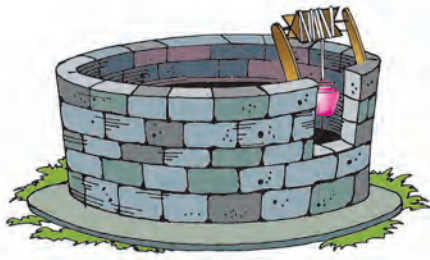
మంచు స్వరూపంలోని నీరు : చల్లని ప్రదేశంలో మేఘాలలోని నీటి కణాలు ఘనీభవించి మంచు కణాలు తయారువుతాయి. ఇలాంటి ప్రదేశాలలో మంచువర్షం కురుస్తుంది. ఒక దానిపై మరొకటి మంచు పొరలు నేలపై పేరుకుపోయి మంచు తయారవుతుంది. ఈ విధంగా మంచు పొరలుపొరలుగా పేరుకొనిపోయి బ్రహ్మాండమైన పెద్ద ఆకారం ఏర్పడుతుంది. నేల వాలునుంచి ఆ పొర అత్యంత మందగమనంతో క్రిందికి జరుగుతుంది. అదే హిమనదిగా ఏర్పడుతుంది.

సముద్రంపై తేలియాడు మిక్కిలి పెద్ద మంచుగడ్డలు ఉంటాయి. వాటిని మంచుకొండలు అంటారు.

భూజలం : నేలపైగల ఈ జలనిలువలు కాకుండా నేలలోపల కూడా రాతి పొరలలో చాలా నీరు నిలిచి ఉంటుంది. దానిని 'భూజలం' అంటారు. ఈ భూజలాన్ని బావులు, గొట్టపుబావుల ద్వారా వెలికి తీసి వాడుతారు.

అనేక సరోవరాలకు, బావులకు నేల అడుగుభాగంలోని ఊటల వలన నీరు లభిస్తుంది.

భూమియొక్క ఉపరితల భాగంలో వ్యాపించిన నీరు, మరియు మంచు, భూజలం మరియు వాతావరణంలోని ఆవిరి రూపంలోని ఈ నీటి నిల్వలను అన్నింటినీ కలిపి భూమియొక్క 'జలావరణం' అంటారు.



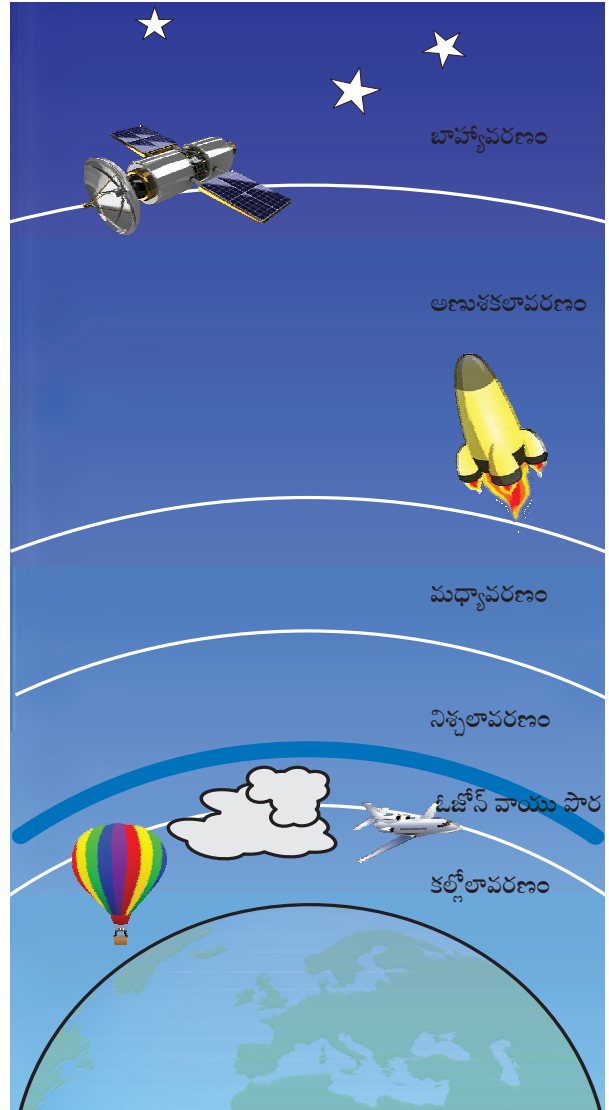
వాతావరణం

భూమిచుట్టు గల గాలిపొరను వాతావరణం అంటారు. భూమి ఉపరితలభాగంనుంచి పైకి వెళ్ళినకొద్ది వాతావరణంలోని గాలి పలుచబడుతుంది. నైట్రోజన్, ఆక్సిజన్, నీటి ఆవిరి, కార్బన్ డైఆక్సైడ్ గాలిలోని ముఖ్య అంశాలు. ఇవే కాకుండా ఇతర కొన్ని వాయువులు అత్యంత తక్కువ ప్రమాణంలో గాలిలో ఉన్నాయని మీరు నేర్చుకున్నారు.

భూమి ఉపరితలభాగం నుంచి వాతావరణాన్ని కల్లోలావరణం, నిశ్చలావరణం, మధ్యావరణం, అణుశకలావరణం, బాహ్యవరణం అని ఇలా వివిధ పొరలుగా గుర్తించారు. అందులో భూమి ఉపరితలభాగం నుంచి సరాసరి 13 కిలోమీటర్ల దూరం వరకు గల పొరను కల్లోలావరణం (ట్రోపోస్ఫియర్) అంటారు. కల్లోలావరణం లోని గాలిలో అనేక మార్పులు జరుగుతుంటాయి. ఈ మార్పులవలన భూమిపైగల సజీవుల జీవనంపై ముఖ్య పరిణామాలు జరుగుతాయి.

సూర్యునినుంచి భూమికి ఉష్ణం లభించటంవలన భూమి ఉపరితలం వేడెక్కుతుంది. ఉపరితలభాగానికి అంటుకొనియున్న గాలి మిక్కిలి వేడిగా ఉంటుంది. కల్లోలావరణంలో పైపైకి వెళుతున్న కొద్ది గాలి చల్లబడుతుపోతుంది. వాతావరణంలోని నీటి ఆవిరి అంతా దాదాపు కల్లోలావరణంలోనే ఉంటుంది, కావున మేఘాలు, వర్షం (వర్షపాతం), పొగమంచు, వవనాలు, తూఫానులు వంటి శీతోష్ణ స్థితికి సంబంధించిన అన్ని సంఘటనలు కల్లోలావరణంలోనే ఏర్పడుతాయి. ఎత్తైన కొండ పైకి వెళుతున్నప్పుడు చుట్టుఉన్న గాలి ఉపరితల భాగంలోని గాలికంటే పలుచగా ఉంటుంది. రవాణా కోసం ఉపయోగించు విమానాలన్ని కల్లోలావరణంలోని ఎత్తైన భాగంలో ఎగురుతాయి. ఆ ఎత్తులో గాలి ఇంకనూ పలుచగా ఉంటుంది. విమానాలు ఎత్తుకు వెళ్ళిన తర్వాత ప్రయాణికులకు శ్వాసించడానికి సరిపడు గాలి లభించడానికి విమానంలో ప్రత్యేక సదుపాయాలు చేయవలసి ఉంటుంది.

భూతలం నుంచి కల్లోలావరణం వెలువల సుమారు 50 కిలోమీటర్లగల పొరను నిశ్చలావరణం (స్ట్రోటోస్ఫియర్) అంటారు. నిశ్చలావరణం క్రింది భాగంలో ఓజోన్ వాయువు పొర ఉంటుంది. సూర్యుని నుంచి వచ్చు అతినిలలోహిత కిరణాలు సజీవులకు హానికారకాలు. ఓజోన్ వాయువు ఈ కిరణాలను శోషించడంవలన భూమిపై గల సజీవులు రక్షించబడతాయి.



భూమి వాతావరణం

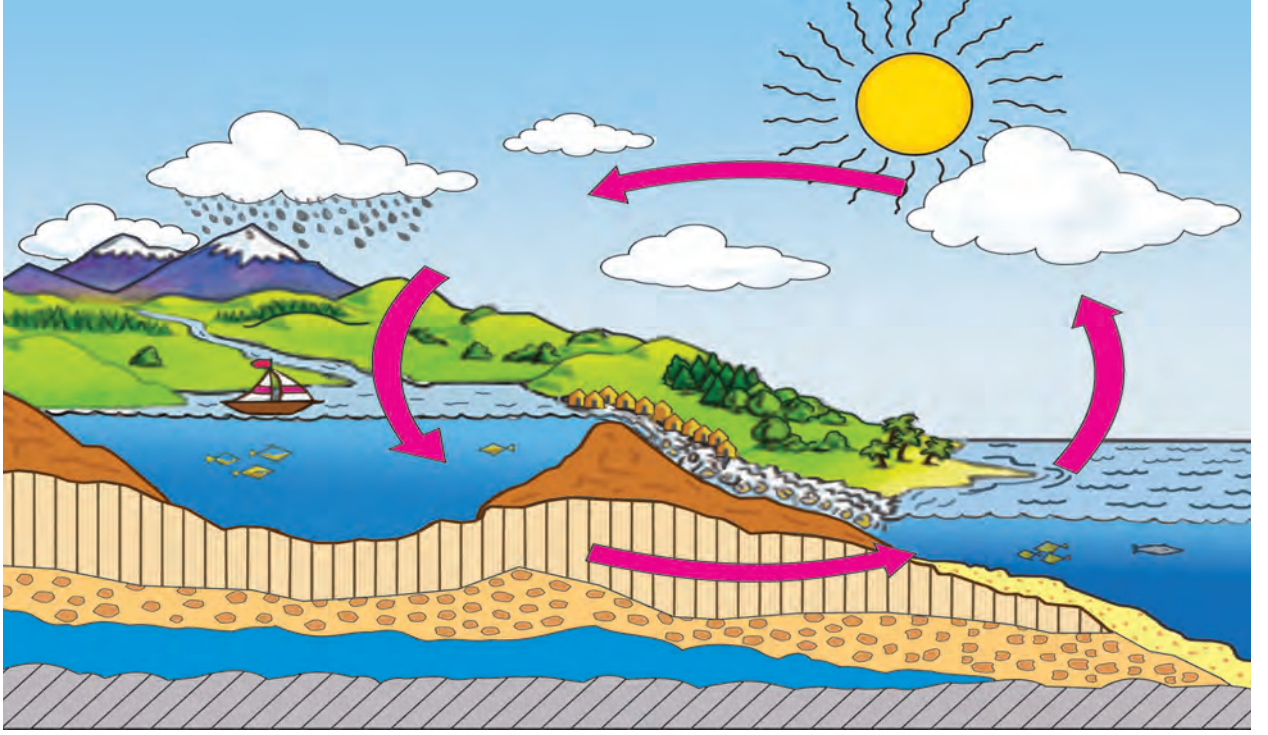
మెదడుకు మేత పెట్టండి.



- (1) ఏడురంగుల ఇంద్రధనుస్సు వాతావరణం యొక్క ఏ ఆవరణంలో కనిస్తుంది?
- (2) పర్వతారోహకులు ఎత్తైన పర్వతాలపైకి ఎక్కుతుంటారు. ఏ పర్వతాల ఎత్తైతే 5,000 మీటర్లకంటే ఎక్కువ ఉంటుందో అట్టి పర్వతాలు ఎక్కేటప్పుడు చాలామంది పర్వతారోహకులు ఆక్సిజన్ సిలిండర్ తీసుకొని వెళతారు. దానికి కారణం ఏమై ఉండవచ్చును?

క్రొత్త పదం నేర్చుకోండి :

సాంద్రీభవనం - ఆవిరి చల్లబడి అది ద్రవంగా రూపాంతరం చెందు క్రియ.



జల చక్రం

వర్షం ఎలా వడుతుంది?

సూర్యుని ఉష్ణం వలన భూమిపైగల నీరు ఎల్లప్పుడు బాష్పీభవనం చెందుతుంది. నేలలోపలి నీరుకూడా సూర్యుని ఉష్ణతకు ఆవిరియై గాలిలో కలుస్తుంది. ఆవిరి గాలికంటే తేలికగా ఉండటంవలన అది వాతావరణంలో పైపైకి వెళుతుంది. ఎత్తుకు పోయినకొలది అది చల్లబడుతుపోయి సాంద్రీభవనం చెందుతుంది. మరియు నీటి సూక్ష్మ కణాలు ఏర్పడుతాయి. ఈ నీటి కణాలు ఎంత చిన్నగా మరియు తేలికగా ఉంటాయంటే అవి ఆకాశంలో మేఘాల రూపంలో తేలియాడుతుంటాయి. సూక్ష్మకణాలు ఒకటిగా చేరి పెద్ద నీటి బిందువులుగా రూపాంతరం చెందుతాయి. ఈ పెద్ద బిందువులు బరువుగా ఉంటాయి. అందువలన అవి తేలియాడలేవు. అలాంటి బిందువులు వర్షం రూపంలో భూమిపై పడతాయి. వర్షరూపంలో నేలపైకి వచ్చిన నీరు సెలయేర్లు, కాలువలు, నదులద్వారా చివరకు సముద్రంలో కలుస్తుంది. మంచుతో కప్పబడిన ప్రదేశంలోని సూర్యుని ఉష్ణంతో కరిగి నీరుగా మారుతుంది. ఈ నీరుకూడా నదులలో వచ్చి చేరుతుంది.

బాష్పీభవనం (ఆవిరి) వలన నేలపైగల నీరు పైకి పోయి సాంద్రీభవనం వలన మరల నేలపైకి వర్షం రూపంలో వస్తుంది మరియు ఆ నీరు చివరకు సముద్రంలో

కలుస్తుంది. నీటి బాష్పీభవనం, సాంద్రీభవనం, వర్షం అను క్రియలు అఖండితంగా ఒక చక్రంవలె సంభవిస్తూ ఉంటాయి. దీనినే జలచక్రం అంటారు.

జీవావరణం

చెప్పకోండి చూద్దాం!



శిలావరణం, జలావరణం మరియు వాతావరణాలలో ఏయే మొక్కలు మరియు ప్రాణులుంటాయో వాటి సాధ్యమైనంత పెద్ద జాబితా తయారు చేసి వాటి గురించి చెప్పండి.

భూమిపై అసంఖ్యాకమైన సజీవులు కనిపిస్తాయి. భూమి యొక్క వివిధ భాగాలలో వివిధ ప్రదేశాలున్నాయి. కొన్ని భాగాలలోని నేల సంవత్సరమంతా మంచుతో కప్పబడి ఉంటుంది. మరికొన్ని భాగాలలో సంవత్సర మంతా ఉష్ణ శీతోష్ణస్థితి ఉంటుంది. కొన్నిచోట్ల ఎత్తైన పర్వతాలు మరికొన్ని చోట్ల మైదానాలు ఉంటాయి. కొన్నిచోట్ల అధిక వర్షం పడుతుంది. మరికొన్ని చోట్ల శుష్క ఎడారులు ఉంటాయి. తియ్యని నీరుగల నదులుంటాయి. అదే విధంగా ఉప్పునీరుగల మహాసముద్రాలు ఉంటాయి. తీరం సమీపంలో



సముద్రం లోతు తక్కువగా ఉంటుంది. మహాసముద్రంలో తీరంనుంచి దూరంగా గల భాగం అనేక కిలోమీటర్ల లోతుకలిగి ఉండవచ్చు.

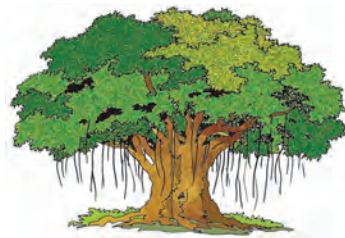
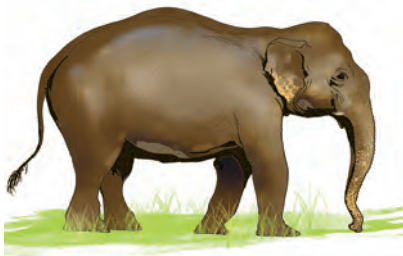
భూమిపైన ఈ విధంగా వివిధ ప్రదేశాలలో ఉండే సజీవులమధ్య చాలా వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది.



ఉదాహరణకు ధృవపు మంచు ప్రాంతాలలో నివసించే ధృవపు ఎలుగు బంటు (Polar Bear), ఆఫ్రికా పచ్చిక మైదానాల్లో నివసించే జీబ్రా లేదా ఆస్ట్రేలియా ఖండంలో కనిపించు కాంగరూలు ఇతర ఏ ప్రదేశాలలోనూ కనిపించవు. ఏనుగులు మరియు సింహాలు ఉష్ణప్రదేశంలో కనిపిస్తాయి. ఈవిధంగా వేరువేరు ప్రదేశాల్లోని మొక్కలలో కూడా వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. సజీవులలోని వైవిధ్యమే ఆయా ప్రదేశాలలోని విశిష్టత.



భూమిపై అంతటా అనగా నేలపై, నీటిలో మరియు గాలిలో వివిధ రకాల మొక్కలు, ప్రాణులు మరియు సూక్ష్మ జీవులు ఉంటాయి. శిలావరణం, జలావరణం మరియు వాతావరణంలో సజీవుల అస్తిత్వం ఉంటుంది. ఈ ఆవరణాలలో సజీవులు మరియు అవి వ్యాపించియున్న భాగాన్ని 'జీవావరణం' అంటారు.



ఇది ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



భూమిపైగల ప్రాణులు, మొక్కలు, సూక్ష్మజీవులు మొదలైన సజీవులన్ని ఒకదానిపై మరొకటి ఆధారపడి ఉన్నాయి. అదే మాదిరిగా అవి భూమియొక్క

ఆవరణాలపైకూడా ఆధారపడి ఉన్నాయి. సజీవులన్నింటి పుట్టుక, పెరుగుదల మరియు మరణం జీవావరణంలోనే సంభవిస్తుంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- భూమి యొక్క వెలుపలి కఠిన కవచం మరియు దాని క్రింది పొరలో కొంతభాగం కలిసిన ఆవరణాన్ని శిలావరణం అంటారు.
- భూమి యొక్క ఉపరితలం సుమారు $\frac{1}{3}$ వ వంతు భాగం నేల మరియు సుమారు $\frac{2}{3}$ వ భాగం నీటిచే వ్యాపించి ఉంది.
- నేలపైగల నీరు, మంచు, భూజలం మరియు గాలిలోని ఆవిరి ఇవన్నీ భూమిమీది జలావరణానికి చెందినవే.
- భూమి చుట్టుగల గాలిపొరను వాతావరణం అంటారు.
- భూమిపై జలచక్రం నిరంతరం కొనసాగుతూనే ఉంటుంది.
- నిశ్చలవరణంలోని ఓజోన్ వాయువు సూర్యుని నుంచి వచ్చు హానికారక అతినిలలోహిత కిరణాలను శోషించటం వలన భూమిపైగల సజీవులు రక్షించబడతాయి.
- వాతావరణం, శిలావరణం మరియు జలావరణం ఈ మూడు ఆవరణాలలోనూ సజీవుల ఆస్తిత్వం ఉంటుంది. సజీవులు మరియు అవి వ్యాపించియున్న భాగాలన్నిటిని కలిపి జీవావరణం అంటారు.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?
ఎండలో తిరిగితే చర్మంపై కమలిన మచ్చలు ఏర్పడతాయి.
2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.
(అ) నూళ్లజీవులు ఎందుకు ప్రధానమైనవి?
(ఆ) నముద్రమునుంచి లభించు ఆహారం గురించి ఆలోచించి, సమాచారాన్ని సేకరించి వది వాక్యాలు రాయండి.
3. క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
(అ) మేఘాలు ఎలా తయారువుతాయి?
(ఆ) జీవావరణం అని దేనిని అంటారు?
(ఇ) మీ పరిసరాలలో గల వివిధ భూస్వరూపాల జాబితా రాయండి. అందలి ఏవేని రెండు భూస్వరూపాలను వర్ణించండి.
4. కింది రెండు వాక్యాలలోని భూస్వరూపాలను సూచించు పదాలకింద గీతగీయండి.
(అ) అమీన్ ఇల్లు పర్వత పాదాల వద్ద ఉంది.
(ఆ) రియా పీఠభూమి ప్రాంతంలోనివసిస్తుంది.
5. సమాచారం సేకరించి రాయండి.
(అ) బాష్పీభవనం (ఆ) సాంద్రీభవనం (ఇ) జలచక్రం
6. ఏవేని రెండు ఉదాహరణలు రాయండి.
(అ) శీతోష్ణస్థితికి సంబంధించిన మార్పులు.
(ఆ) నీరు లభించు స్థానాలు.
7. జల చక్రాన్ని చూపు పటాన్ని గీయండి.

ఉపక్రమం

వాతావరణం యొక్క పొరల గురించి అధిక సమాచారాన్ని సేకరించండి.

* * *



XBGVX6

4. పర్యావరణ సమతుల్యం

చేసి చూడండి.



మీ ఇంట్లోని పెద్దలతో కలిసి పరిసరాలలోని నది, చెరువు, కాలువలు ఉన్న ఏదేని ఒక ప్రదేశానికి వెళ్ళండి.



సజీవుల పరిశీలన

అక్కడ కనిపించే సజీవుల జాబితాను తయారు చేయండి. అక్కడ కనిపించిన ఏదైనా సజీవుల పేర్లు మీకు తెలియకపోతే వాటి చిత్రాలను గీయండి లేదా వాటి ఆకారం, రంగు, అరుపు, నివాసం మొదలగు విషయాలు పరిశీలించి నోటుపుస్తకంలో నమోదు చేసుకోండి. మొత్తం ఎన్ని రకాలు సజీవులు కనిపించాయో లెక్కించండి.

ఇప్పుడు మీ ఇంటి చుట్టు ప్రక్కలగల పాఠశాల ఉద్యానవనంలో లేదా దగ్గరలోగల పొలానికి వెళ్ళి ఇదే కృత్యం మళ్ళీ చేయండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం



(1) ఏ సజీవులైతే ప్రత్యక్షంగా కనిపించలేదో, కాని అవి అక్కడ ఉన్నట్లుగా లేదా వచ్చి వెళ్ళినట్లుగా ఏదేని గుర్తులు కనిపిస్తున్నాయో వాటిని మీరు పరిశీలించారా? ఉదాహరణకు, సగం తిన్న ఫలాలు, గింజలుగల కాయలు, ఊడిపోయిన ఈకలు,

పాదాల గర్తులు, వినర్జితాలు, గూళ్ళు, కోశము, గుడ్డు, తేనెతెట్టు మొదలగునవి.

(2) సూక్ష్మజీవులను పరిశీలించుట మీకు సాధ్యపడిందా?

(3) మీరు వెళ్ళిన ప్రదేశంలో మొత్తం ఎన్ని రకాల సజీవులు కనిపించాయి. మీరు పరిశీలించు సమయంలో అక్కడ నివసించే అన్నిరకాల సజీవులు మీకు కనిపించాయని అనిపించిందా? నీటి ప్రదేశంలో, పొలాల్లో లేదా ఉద్యానవనంలో వేర్వేరు సజీవులు తారసపడ్డాయా లేక అవే ఉన్నాయా?

ఏదేని ఒక భాగంలో కనిపించే సజీవులలో ఏ రకమైన వైవిధ్యం కనిపిస్తుందో, దానిని అచ్చటి జీవవైవిధ్యం అంటారు.

చెప్పకోండి చూదాం.



మీరు సజీవులను పరిశీలించారు. వాటిలో ఏ ప్రదేశంలో అధికంగా జీవవైవిధ్యం కనిపించింది?

ఏదేని క్షేత్రంలోని జీవవైవిధ్యాన్ని అభ్యసించటానికి శాస్త్రవేత్తలు చేసే పరిశీలనల సంఖ్య చాలా ఉంటుంది. వగలు-రాత్రి, వివిధ ఋతువులు ఇలా అన్ని పరిస్థితులలో శాస్త్రవేత్తలు పరిశీలనను నమోదు చేసుకుంటారు. చాలావైవిధ్య ప్రాంతంలో మరియు లోతైన నీటిలో నివసించే సజీవులను పరిశీలిస్తారు. సూక్ష్మజీవులను పరిశీలించటానికి ప్రత్యేకమైన పరికరాలను వాడుతారు. అనేక శాస్త్రవేత్తలు చేసిన పరిశీలనలు సేకరించబడతాయి. వాటిని మళ్ళీ అభ్యసించడం జరుగుతుంది. ఇలా అన్ని ప్రయత్నాలు దీర్ఘకాలం వరకు చేయబడతాయి. అప్పుడే శాస్త్రవేత్తలకు ఒక ప్రదేశంలోని జీవవైవిధ్యంపై చేసే ప్రతిపాదనపై నమ్మకం కుదురుతుంది.

పర్యావరణం

'పరిసరాలు' అనే పదం మీకు ముందే తెలుసు. 'పాఠశాల పరిసరాలు అందంగా ఉన్నాయి' 'బజారు పరిసరాలు అపరిశుభ్రమయ్యాయి', ఇలాంటి వాక్యాలు మనం తరచుగా వింటుంటాం. పరిసరాలు అంటే చుట్టు పక్కల స్థలం, ఇల్లు, పాఠశాల. పరిసరాలకంటే ఊరి పరిసరాలు మిక్కిలి విస్తృతంగా ఉంటాయి. సూర్యరశ్మి గాలి, నేల, మొక్కలు మరియు జంతువులు ఇలా

అనేక అంశాలు మన జీవనంతో సంబంధం కలిగి ఉంటాయి. జీవనంతో సంబంధంగల పరిసరాలలోని అంశాలన్ని కలిసి 'పర్యావరణం' తయారువుతుంది.

సజీవులు మరియు నిర్జీవులు ఒకదానిపైనొకటి అధారపడి ఉంటాయి. వీటిలో కొన్ని ఇచ్చి-పుచ్చుకోవడాలు అంటే అంతరక్రియలు జరుగుతు ఉంటాయి. ఈ అంతరక్రియలను పర్యావరణశాస్త్రంలో అభ్యసిస్తారు.

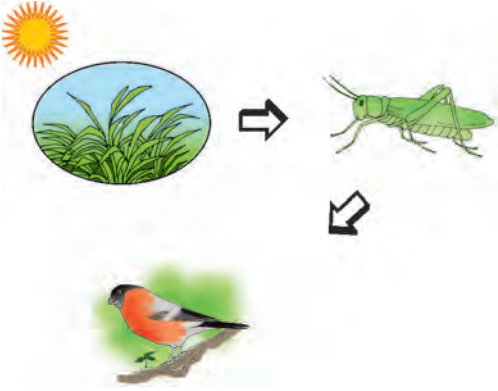
కింద ఇచ్చిన సజీవులు మరియు నిర్జీవుల చిత్రాలను చూడండి. పర్యావరణంలోని ఈ వివిధ అంశాల పరస్పర సంబంధాన్ని గూర్చి చర్చించండి.



పర్యావరణంలోని సజీవ మరియు నిర్జీవ అంశాలు

ఆహారగొలుసు

కింది చిత్రాలను చూడండి.



మిడత, గడ్డిని మరియు ఆకులను తింటుంది. మిడతను పక్షి తింటుంది.

చెప్పకోండి చూద్దాం



- (1) పక్షిని ఏ యే ప్రాణులు తింటాయి?
- (2) మొక్కల ఆహారం ఏది?

కింది చిత్రాన్ని చూడండి.



గొలుసులో అనేక లంకెలు ఉన్నాయి. ఇందులోని లంకెలు విడిపోతే దానిని గొలుసు అని అంటామా? గొలుసులోని ప్రతి లంకె లేదా వలయం అనేది ఒక సంపూర్ణ వస్తువైనప్పటికీ అది ముందు, వెనుకగల లంకెలతో ఒకదానికొకటి కలుపబడి ఉంది. ఏ ఒక్క లంకె విడిపోయినా ఆ గొలుసు తెగి పోతుంది.

మొదటి చిత్రంలో మొక్కలు, మిడత, పక్షి ఇలా వేర్వేరు అంశాలు ఒక నిర్దిష్ట క్రమంలో ఉంటాయి. ప్రతి అంశం (యూనిట్) దాని తరువాతి అంశానికి ఆహారమౌతుంది. అవి ఆహార కోసం పరస్పరం ఒకదానికొకటి కలుపబడ్డాయి. కాబట్టి అవి ఒక గొలుసులోని అంశాలుగా ఉన్నాయని మనం అంటాం. ఇలాంటి గొలుసును ఆహారగొలుసు అంటారు. అందులోని ప్రతి అంశం ఒక ఆహారగొలుసులోని ఒక (వలయం) లంకె.

చెప్పకోండి చూద్దాం



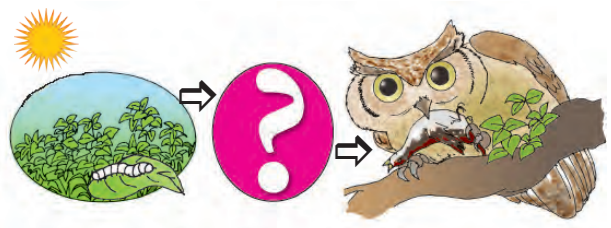
చిత్రాన్ని చూడండి, జింక ఆహారం ఏది?



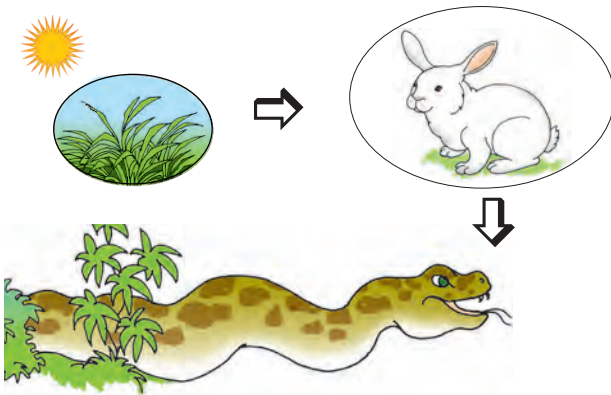
పులి ఆహారం ఏది?



క్రింది చిత్రంలో ఒక ఆహార గొలుసు చూపబడింది. అందులో ఒక లంకెను మీరు గుర్తించాలి. మొదటి మరియు మూడవ లంకెలలో ఏ చిత్రాలు ఉన్నాయో చూడండి. వాటి పరస్పర సంబంధాన్ని గుర్తించి గొలుసు పూర్తిచేయండి.

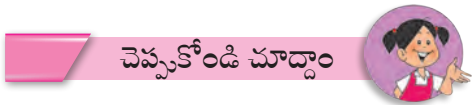


ప్రకృతిలో అనేక ఆహారగొలుసులు ఉంటాయి. అందులో ఒకానొక అంశం ప్రకృతినుంచి కనుమరగైపోతే ఆ ఆహారపు గొలుసు అస్తిత్వం నిలుస్తుందా?



ఆహార జాలాలు

క్రింది చిత్రంలో ప్రకృతిలోని ఇంకొన్ని ఆహార గొలుసులు చూపబడ్డాయి, వాటిని అర్థంచేసుకోండి.



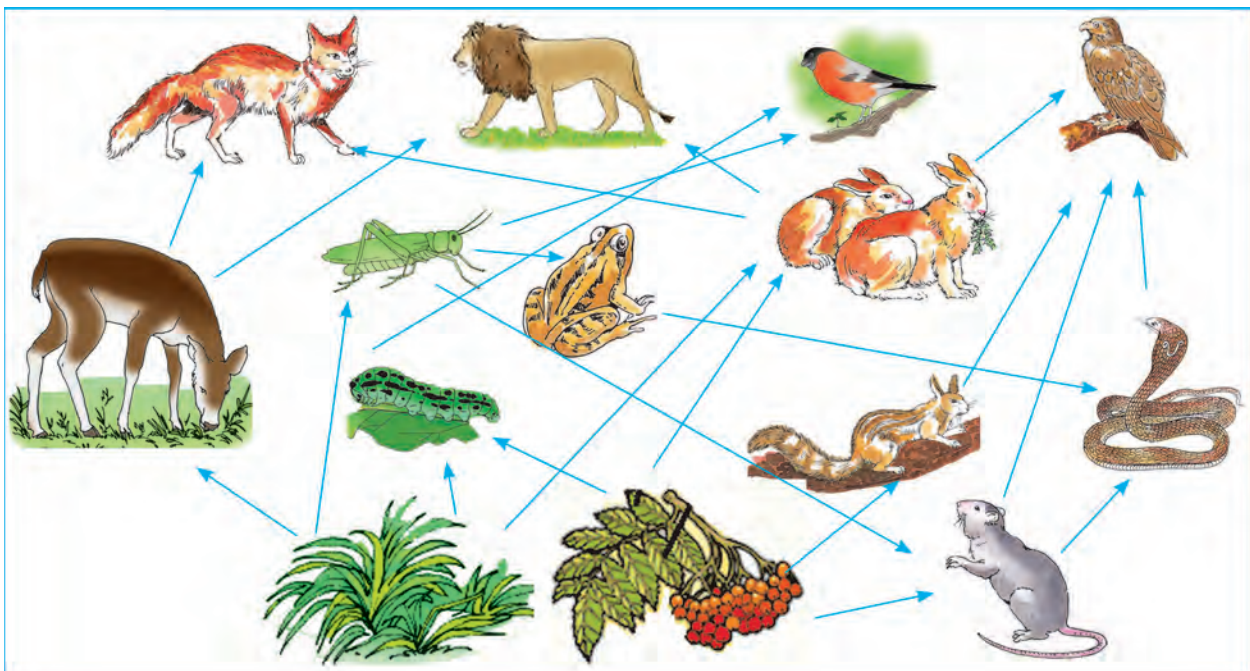
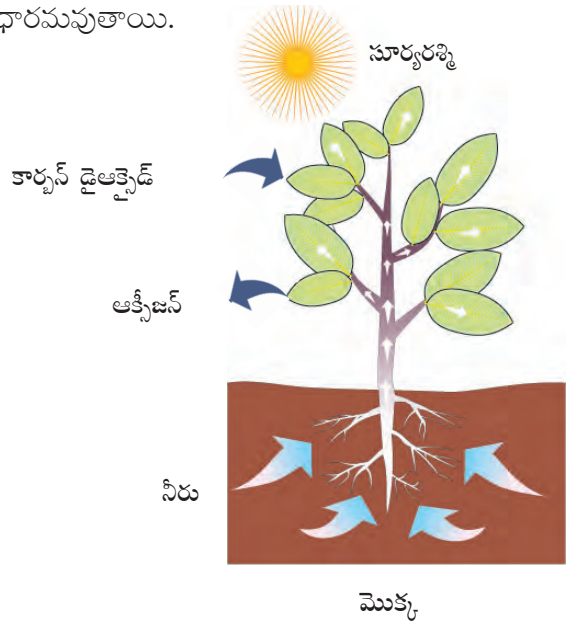
ఎలుక మరియు పురుగు ఇవి ఏ ఆహారగొలుసుకు చెందినవో తెలుసుకోండి.

ఒకే సజీవి వేర్వేరు ఆహారగొలుసులలోని అంశంగా ఉండవచ్చు. అందువల్ల ప్రకృతిలో ఆహార జాలాలు కనిపిస్తాయి.

ఆహారగొలుసులోని ముఖ్య ఆహారం - మొక్కలు

ప్రతి సజీవికి కావలసిన ఆహారం పర్యావరణం నుంచి లభిస్తుంది.

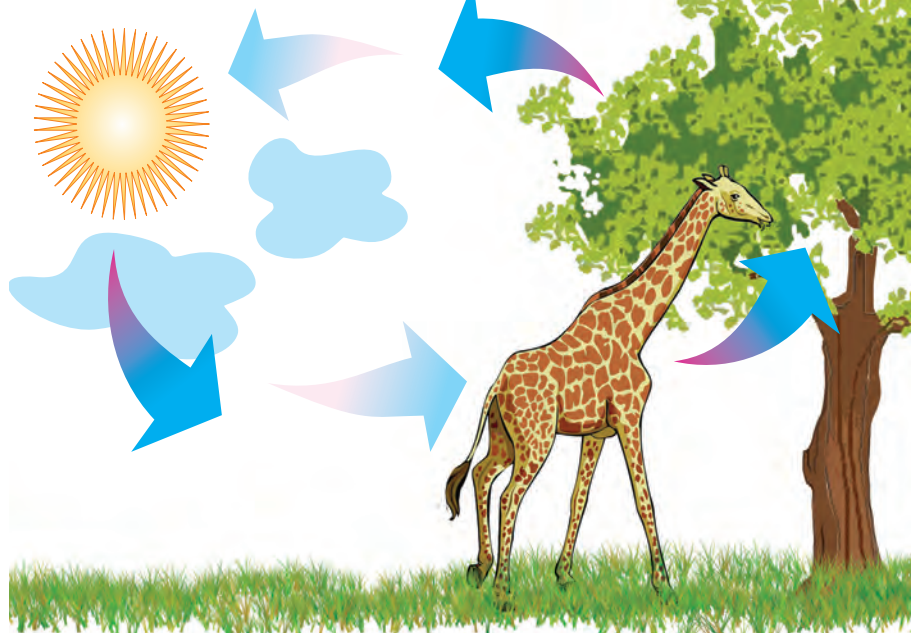
పర్యావరణంలోని అనేక జంతువులు కేవలం మొక్కలను తింటాయి. మొక్కలను తినే జంతువులను ఇతర జంతువులు తిని బ్రతుకుతుంటాయి. గాలిలోని కార్బన్ డైఆక్సైడ్ను ఉపయోగించుకొని మొక్కలు సూర్యరశ్మితో తమ ఆహారాన్ని తయారుచేసుకుంటాయి. అనగా ప్రతి ఆహారగొలుసుకు మొక్కలే ఆధారమవుతాయి.



వివిధ ఆహారగొలుసులు కలిసి తయారైన ఆహారజాలాలు

పర్యావరణ సమతుల్యం

మన పర్యావరణంలో అనేకమైన ఆహారగొలుసులు ఉంటాయి. ఇలా అనేకమైన ఆహారగొలుసుల ద్వారా పర్యావరణంలోని ప్రతి సజీవికి ఆహారం లభిస్తుంది. కావున అవి జీవిస్తాయి. మొక్కల అవశేషాలు, జంతువుల కళేబరాలు, మల మూత్రాదులను విఘటనం చేసే పనిని నేలలోగల సూక్ష్మజీవులు, వాన పాములు మొదలైనవి చేస్తుంటాయి. దానివల్ల



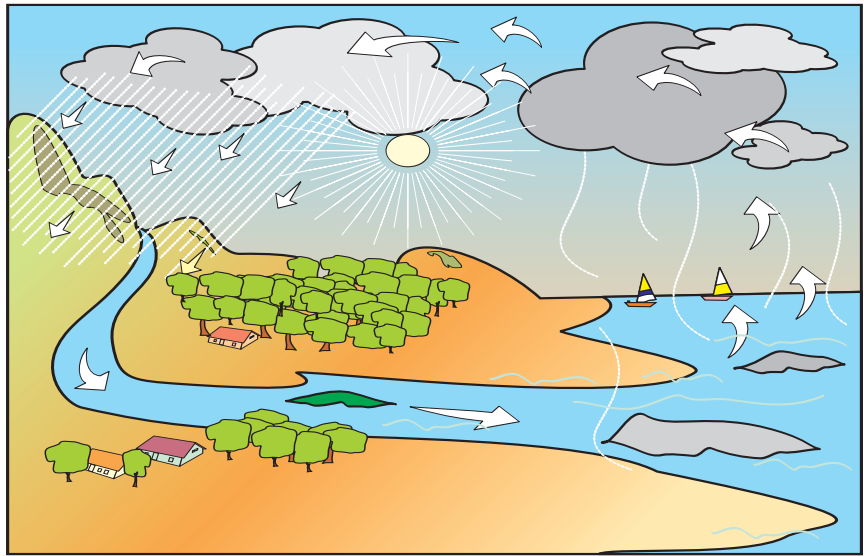
నేలలో మొక్కలకు కావలసిన పోషక పదార్థం తయారు అవుతుంది. దానిని ఉపయోగించుకొని మొక్కలు పెరుగుతాయి. నేలలోని పదార్థాన్ని ఉపయోగించుకొని మొక్కలు పెరగటం, మరియు జంతువులు, మొక్కల యొక్క అవశేషాలు కుళ్ళిపోయి తయారైన పోషక పదార్థం మళ్ళీ నేలలో కలిసిపోవడం అనేది పర్యావరణంలోని అతి ముఖ్యమైన చక్రం.

అంతేగాకుండ పర్యావరణంలోని జలచక్రంవల్ల సజీవులన్నిటికీ నీరు లభిస్తుంది.

సజీవులు శ్వాసించటానికి వాతావరణంలోని ఆక్సిజన్ ను ఉపయోగిస్తాయి. అవి విడిచిన కార్బన్ డైఆక్సైడ్ వాయువును ఉపయోగించుకొని మొక్కలు వాటి ఆహారాన్ని తయారు చేసుకొంటాయి. ఈ క్రియలో విడదలయ్యే ఆక్సిజన్ తిరిగి వాతావరణంలో కలుస్తుంది. ఇది కూడ ఒక ప్రకృతి చక్రమే.

పర్యావరణంలో ఇలా ఇతర అనేకమైన చక్రాలు ఉంటాయి. సజీవులు-సజీవులు, సజీవులు-నిర్జీవులు, వీటిలో పరస్పరం ఇచ్చి-పుచ్చుకోవటం జరగుతుంటుంది.

దీనివల్లే పర్యావరణంలోని ఆహారగొలుసులు నిరాటంకముగా కొనసాగుతూ ఉంటాయి. పర్యావరణంలోని చక్రాలన్ని అవిచ్ఛిన్నంగా కొనసాగితే పర్యావరణ సమతుల్యం కాపాడబడుతుంది.



దీనిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి



సజీవులన్నిటి అస్తిత్వంకొరకు పర్యావరణ సమతుల్యం నిరంతరం నిలిచి ఉండటం ఆవశ్యకం.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- భూమిపై లెక్కించ లేనన్ని రకాల సజీవులు కనిపిస్తుంటాయి.
- పర్యావరణంలోని సజీవ మరియు నిర్జీవ-అంశాలు ఒకదానితోనొకటి సంబంధం కలిగి ఉంటాయి.
- వేర్వేరు ప్రదేశాలలో వేర్వేరు జంతువులు, మొక్కలు మరియు సూక్ష్మ జీవులు కనిపిస్తాయి.
- పర్యావరణంలోని జలచక్రం, వాతావరణంలోని వివిధ వాయుచక్రాల ఆహారగొలుసులో వేల సంవత్సరాల నుంచి సమతుల్యం శాశ్వతంగా కొనసాగుతున్నది.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?
క్రిమిసంహారకాలను ఉపయోగించకుండా ధాన్యంలోని పురుగులను పోగొట్టాలి.
2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.
ఆహారగొలుసును తయారు చేయండి;
కప్ప, గ్రద్ద, పురుగు, పాము, గడ్డి.
3. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.
(అ) ఆహారగొలుసు అనగానేమి? ఉదాహరణ రాయండి.
(ఆ) పర్యావరణ సమతుల్యం ఎలా కాపాడబడుతుంది?
4. మొక్కలు వాటి పెరుగుదలకు నేలలోని ఏ పదార్థాలు ఉపయోగించుకుంటాయి?
5. తప్ప-ఒప్పలను రాయండి.
(అ) సూక్ష్మజీవులు కూడా పర్యావరణంలోని ముఖ్య అంశమే.
(ఆ) జీవవైవిధ్యాన్ని కాపాడటం అవసరం.
(ఇ) మిడత పక్షిని తింటుంది.

ఉపక్రమం

1. మీ చుట్టుప్రక్కల కనిపించే పక్షుల వివరాలు సేకరించండి.
2. పర్యావరణ సమతుల్యం గురించిన నినాదాలు తయారు చేయండి.

* * *



5. కుటుంబంలోని విలువలు

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) మీ కుటుంబంలో విహారయాత్రకు వెళ్ళటానికి ఎలాంటి నిర్ణయం తీసుకుంటారు?
- (2) నీవు విహారయాత్రకు ఏ స్థలానికి వెళ్ళాలో సూచిస్తావా?
- (3) సెలవులలో ఏయే అతిథులను పిలవాలో నీవు చెబుతావా?
- (4) కుటుంబంలోని వండగలు, వేడుకల కార్యక్రమంలో నీవు ఏ విధంగా సహాయం చేస్తావు?

నిర్ణయం తీసుకోవటంలో భాగస్వామ్యం

కుటుంబంలో మనం అందరం కలిసి ఉంటాం. ప్రతి ఒక్కరి ఇష్టాయిష్టాలు వేరువేరుగా ఉంటాయి. ఆలోచనలు మరియు అభిప్రాయాలు భిన్నంగా ఉండవచ్చు. మనం కూడా ఇతరులకంటే వేరుగా ఉంటాం. అలా ఉన్నప్పటికీనే అనేక విషయాలలో మన ఆలోచనలు మరియు అభిప్రాయాలు కుటుంబంలోని ఇతరులతో పోలిఉండవచ్చు. మనకు ఒకరిపట్ల ఒకరికి ప్రేమ, ఆత్మీయత ఉంటుంది. మనం ఒకరిగురించి ఒకరం పరస్పరం జాగ్రత్తలు తీసుకుంటాం. యోగక్షేమాలు అడుగుతాం. ఇంటిలోని ఏదేని విషయంపై నిర్ణయం తీసుకోవటం ఒకరినొకరు అడుగుతాం. పరస్పరం చర్చించుకొని అందరికీ అంగీకారమైన నిర్ణయం తీసుకొంటాం. ఆ విధంగా మనం అందరం కుటుంబంలోని నిర్ణయాలు తీసుకోవటంలో భాగస్వాములం అవుతాం.

నిర్ణయాలు తీసుకోవటంలో భాగస్వాములమవటంవల్ల ఏమి జరుగుతుంది?

- తాము ఏమనుకుంటున్నారో చెప్పి అవకాశం ప్రతి ఒక్కరికి లభిస్తుంది.
- ఒకరినొకరు అడిగి నిర్ణయాలు తీసుకోవటంవల్ల ఆ విషయంపై చర్చ జరిగి అందరి అభిప్రాయాలు అర్థం చేసుకొంటారు.
- ఇంటిలో మన అభిప్రాయానికి ప్రాధాన్యత ఇవ్వడం చూసి మనకు కుటుంబంవల్ల అధిక సన్నిహితత్వం, ఆస్వాద్యత పెరుగుతుంది.

మన కుటుంబంలోని కొన్ని నిర్ణయాలలో ఎలాగైతే మన భాగస్వామ్యం ఉంటుందో అలాగే మన సార్వజనిక సమస్యల విషయంలోనూ ఉంటుంది. వార్తా పత్రికలలో మనం ప్రజల భాగస్వామ్యం గురించి ఎన్నో వార్తలు

చదువుతాం. ప్రజల భాగస్వామ్యం తెలిపే అలాంటి వార్తల సారాంశాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. అందులోని సార్వజనిక సమస్యలు ఏవి మరియు అందులో ప్రజలు ఎలా భాగస్వాములయ్యారు అనే విషయంపై తరగతిలో చర్చించండి.

చదవండి మరియు చర్చించండి

మహానగర పాలిక యొక్క బడ్జెట్ పత్రంలో పౌరుల భాగస్వామ్యం. ఖర్చు వేటిపై చేయాలో పౌరులు నిర్ణయిస్తారు.

వీట్లణ వికాస ముసాయిదాలో మోర్చెలు సూచించుట కోసం పౌరుల జనసందోహం

ఆరు గ్రామాలను కలిపి రహదారి ప్రారంభోత్సవం: గ్రామ ప్రజల ఆనందం. రహదారి నిర్ణయం తీసుకోవాలని ఆరు గ్రామాల పౌరుల సంఘటిత ప్రయత్నం.

మన పరిసరాలలో అనేక చిన్న చిన్న మార్పులు జరగాలని మనకు అనిపిస్తుంది. పరిసరాలలోని మార్పుల విషయంలో నిర్ణయం అందరు కలిసి తీసుకోవడం శ్రేయస్కరంగా ఉంటుంది. మనం ఎన్నుకొన్న ప్రభుత్వం సార్వజనిక సమస్యల గురించి నిర్ణయాలు తీసుకుంటుంది. ప్రభుత్వం తీసుకొన్న ఏదేని నిర్ణయం సరియైనదికాదని అనిపిస్తే దానిగురించి మనం మన అభిప్రాయాన్ని నమోదు చేయవచ్చు. ఈ విధంగా నిర్ణయ ప్రక్రియలో మనం భాగస్వాములం కావచ్చు.

ఆలోచించండి.

కుటుంబంలోని నిర్ణయాలలో తప్పకుండా భాగస్వాములుకండి. కేవలం ఇతరులు చెప్పింది విని మీ అభిప్రాయాలు మార్చుకోకూడదు. మీకు ఏం చెప్పాలని ఉందో దాని గురించిన మీ అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తపరచండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



క్రింది సంఘటనలను జాగ్రత్తగా చదవండి. అందులో ఎవరి ప్రవర్తన ప్రామాణికంగా అంటే నిజాయితీగా ఉందో

చెప్పండి.

- (1) ఆఫ్ఘీన్, మీనూ వద్ద పెన్సిల్ అడిగి తీసుకున్నది. రాసుకున్న తర్వాత ఆమె పెన్సిల్ తిరిగి ఇచ్చివేసింది.
- (2) హారిక సైకిల్ సైనుంచి పడింది. అమ్మకు చెప్పేటప్పుడు మాత్రం ఆమె 'నేహో నన్ను పడవేసింది' అందుకే నేను పడ్డాను, అని చెప్పింది.
- (3) రిక్షాలో దొరికిన సంచిని మేరీ సమీపంలోని పోలీస్ స్టేషన్ కి అందజేసింది.

నిజాయితీగా ఉండటం మరియు లేకపోవటం వలన పరిణామం.

మన వల్ల మంచి చెడు ఘటనలు జరుగుతుంటాయి. కొన్ని సార్లు తప్పులు కూడా జరుగుతుంటాయి. ఏదేని తప్పు జరిగినట్లు దృష్టికి వస్తే దాని గురించి అమ్మనాన్నలకు, అన్నదమ్ములకు, స్నేహితులకు నిర్మోహమాటంగా చెప్పాలి. దానిద్వారా మన తప్పును సరిదిద్దుకొనే అవకాశం దొరుకుతుంది. మన నిజాయితీ తెలుస్తుంది. దానితోపాటు మన పనిని నిబద్ధతతో చేయటంకూడా అవసరం. బంధుత్వాలలో పరస్పర విశ్వాసాన్ని చూరగొనడం మరియు ఎవరినీ మోసగించక పోవటం నిజాయితీ యొక్క లక్షణం. నిజాయితీ మనలను నిర్భయములను చేస్తుంది.

మీకు తెలుసా?



2011వ సంవత్సరంలో భారత్ కు పోటీగా వెస్టిండీస్ క్రికెట్ పోటీలో ప్రారంభంలోనే ఒక ఓవర్ లోనే సచిన్ టెండూల్కర్ కొట్టిన బంతిని వెస్టిండీస్ బౌలర్ పట్టుకున్నాడు. బౌలర్ అంపైర్ కు అప్పీలు చేశాడు. బంతి బ్యాట్ కు తగలలేదని అనిపించి అంపైర్ టెండూల్కర్ ఔట్ కాలేదని నిర్ణయం ప్రకటించాడు. ఔట్ కాలేదని ప్రకటించినప్పటికీ బంతి తన బ్యాట్ కు తగిలిందని తెలిసినందున సచిన్ టెండూల్కర్ మైదానం నుంచి పెవీలియన్ లోనికి వెళ్ళిపోయాడు.

దీనికి విరుద్ధంగా అంటే నిజాయితీగా నడచుకొనకపోతే మన ఆత్మవిశ్వాసం తగ్గిపోతుంది. కుటుంబంలోను అలాగే మన సాంఘిక జీవనంలోను మనం ప్రామాణికంగా ప్రవర్తించాలి. ప్రామాణికమైన వ్యక్తి అందరూ గౌరవిస్తారు. నిజాయితీ అనేది మన బలం.

సాంఘిక జీవనంలోని ప్రామాణికత (నిజాయితీ)

సాంఘిక జీవనంలో కూడా ప్రామాణికత ఉన్నట్లయితే సాంఘిక సేవ-సౌకర్యాలు మనకు చాలా బాగా లభిస్తాయి. టికెట్ లేకుండా బస్సు లేదా రైలు ప్రయాణం చేస్తే ఏమౌతుంది? మన రవాణా వ్యవస్థ నష్టాలతో నడుస్తుంది. కొద్ది రోజులలో మూతబడుతుంది. ప్రామాణికంగా ప్రతి ఒక్కరు టికెట్ కొన్నచో ఈ సమస్య ఉత్పన్నం కాదు.

ప్రామాణికత్యం లేదా నిజాయితీ వలన సాంఘిక జీవనంలోని కార్యదక్షతను పెంచుకోవచ్చు. నిజాయితీని అలవర్చుకోవడం సాంఘిక జీవనంలో క్రమశిక్షణ, కార్యదక్షతను పెంచుకోడానికి ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది.

సహకారం యొక్క లాభాలు

కుటుంబంలో మనం ఒకరికొకరం సహకరించుకొంటు ఉంటాం. అదేవిధంగా జట్టు ఆట ఆడేటప్పుడు ఆటగాళ్ళ మధ్య సహకారం ఎంత ఎక్కువగా ఉంటే, వారి ఆట అంత బాగా ఉంటుంది. ఆటలోని సహకార భావన ఆటవరకే పరిమితం చేయకుండా దానిని మన సామాజిక జీవనంలో కూడా పాటించాలి. సామాజిక జీవనంలో అందరికీ సహకారం అవసరం. మనకు కూడా ఇతరుల సహకారం అవసరం. గ్రామం లేదా పట్టణంలోని జాతరలు, ఉత్సవాలు, సమావేశాలు మొదలైన కార్యక్రమాలు ఒకరికొకరు సహకరించుకోవడం వల్లనే విజయవంతమవుతాయి.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?



- (1) దారి తప్పిన అబ్బాయి నీకు కలిసాడు.
- (2) విహారయాత్రకు వెళ్ళిన తర్వాత నీ స్నేహితురాలు టిఫిన్ డబ్బా ఇంటిలోనే మరచిపోయిందని నీ దృష్టికి వచ్చింది.
- (3) బిల్డింగ్ లోని లిఫ్ట్ లో కొందరు ఇరుక్కు పోయారు.

కింది సంభాషణ చదవండి. అందులో దేనిగురించి వినాదం జరిగింది? ఎలా పరిష్కరించబడింది అను విషయం పై చర్చించండి.

మన ఉపాధ్యాయులు మనకు కోట చూపించడానికి తీసుకువెళ్తున్నారు. చాలా మజా వస్తుంది. కాని మన జట్టులో సనిత మరియు సమీర్లను మాత్రం చేర్చుకోకూడదు సరేనా! సనిత చాలా వాగుతుంది, సమీర్ నిత్యం చిలిపిపనులు చేస్తాడు.

అయితే ఏమైంది? సనిత పాటలు బాగా పాడుతుంది. సమీర్ మంచి జోక్స్ చెబుతాడు. మనం వారితో మాట్లాడదాం. వారు మనమూట వింటారు. మనం వారిని తిరస్కరించకూడదు.

అవును! నిజమే! నా దృష్టికి రానేలేదు! మనం అందరం కలిసి విహార యాత్రకు తయారవుదాం.

అవును, గాయత్రి చెప్పేది వాస్తవం. సనిత దగ్గర మనం క్రొత్త పాటలు నేర్చుకుందాం. సమీర్ చెప్పే మంచి మంచి జోక్స్ వినదాం.



సహనశీల స్వభావం

మనందరిలో కొన్ని గుణదోషాలు ఉంటాయి. తల్లిదండ్రుల, స్నేహితుల సహాయంతో మనలోని దోషాలను తొలగించుకోవచ్చు. ఒకరి ఆలోచనలు మరొకరికి ప్రతిసారి సచ్చుతాయని చెప్పలేం. మన స్నేహితుల మధ్య అప్పుడప్పుడు భేదాభిప్రాయాలు వస్తుంటాయి. అటువంటి సమయంలో నేను చెప్పిందే వాస్తవం అని పట్టుపట్టకుండా ఇతరులు చెప్పేది కూడా అర్థం చేసుకోవాలి. అప్పుడప్పుడు ఇతరులు చెప్పేది కూడా వినాలి. దీని ద్వారా సహనశీల భావన ఏర్పడుతుంది అంతేగాక దానిని పెంపొందించుకోనే అవకాశం లభిస్తుంది. మన అభిప్రాయాలకంటే ఇతరుల అభిప్రాయాలను గౌరవించడమే సహనశీలత లేదా ఓర్పు.

మన దేశంలో సహనశీల స్వభావానికి ప్రత్యేక ప్రాధాన్యత ఉంది. వివిధ మతాలు, సాంప్రదాయాలు, పరంపర మరియు ఆచారవ్యవహారాలు పాటించు అనేక ప్రజలు ఇచట ఉన్నారు. అందువలన అందరూ ఓర్పును పాటించవలసిన అవశ్యకత ఉంది. వైవిధ్యం యొక్క రక్షణ సహనశీలతవలననే జరుగుతుంది. వైవిధ్యం మన సామాజిక జీవనాన్ని సంపన్నం చేస్తుంది. సహనశీలత సామాజిక సఖ్యతకు మొదటి మెట్టు. అది మనలను ఇతరుల గురించి కూడా సహానుభూతితో ఆలోచించునట్లు

చేస్తుంది. మనం సహనశీలత వలన మన పరిసరాలలోని సమస్యలను పరిష్కరించుకోనే ప్రయత్నం చేస్తాం.

స్త్రీ-పురుష సమానత్వం

మానవులుగా బాలుడు-బాలిక లేదా స్త్రీ-పురుషులు సమానం, వారి అంతస్తు సమానం. బాలుడు మరియు బాలిక అను భేదభావం చూపకుండా ఇద్దరినీ సమానంగా గుర్తించడాన్నే స్త్రీ-పురుష సమానత్వం అంటారు. బాలురు మరియు బాలికలు ఒకరినొకరు గౌరవించుకోవాలి. మన స్నేహితుల సహవాసంలో మనం అందరం ఒకరినొకరం ఒకే విధంగా గుర్తిస్తాం. ఈ సమానత్వ భావనను మనం పౌరులుగాను శాశ్వతంగా పాటించాలి.

సమానత్వ భావన వృద్ధి చెందటంవలన అందరూ ప్రగతి సాధించవచ్చు, అందరూ విద్య నేర్చుకోవచ్చు. ఆహారం దుస్తులు, నివాసం, ఆరోగ్యం మరియు విద్య అనునవి స్త్రీ-పురుషులకు సమాన అవసరాలు. సమానత్వంలో ఈ అవసరాలను తీర్చే సౌకర్యాలు ఒకే విధంగా లభించాలి. ఇలాంటి సౌకర్యాలపై స్త్రీ-పురుషులకు సమాన అధికారం ఉంటుంది. అదే మాదిరిగా స్త్రీ-పురుషులు అందరి ప్రగతికి సంబంధించిన అవకాశాలు సమానంగా లభించాలి.

- స్త్రీ-పురుషులు సమానం అను విషయంపై నినాదాలు తయారు చేయండి.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?



కొన్ని కుటుంబాలలో పరిస్థితులు క్రింద తెలిపిన విధంగా ఉండవచ్చు.

- (1) కొన్ని కుటుంబాలలో ముందుగా అబ్బాయికి పుస్తకాలు, యూనిఫామ్, సంచీ కొంటారు. అమ్మాయిల విషయంలో మాత్రం నిర్లక్ష్యం చేస్తారు.
- (2) కబడ్డీ పోటీలో ఓడిపోవటంవల్ల రాజు ఏడ్వటం చూసి దినేశ్ “అమ్మాయిలాగా ఏడుస్తున్నావా?” అన్నాడు.
- (3) వందనకు బంతి మరియు బ్యాట్ చాలా ఇష్టం; కాని ఆమెకు బొమ్మరిల్లు ఆడుకోవడానికి సాయి్య, లక్ష్మిడతలు, బొమ్మలు తెచ్చిస్తారు.
- (4) సారిక వంటింటిలో మరియు ఇంటి పనిలో అమ్మకు సహాయపడుతుంది. కానీ ఆమె అన్నయ్యకు ఆ పని చేయమని ఎప్పుడూ చెప్పరు.

దీనిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



ప్రామాణికత్వం వలన సార్వజనిక జీవనంలో కార్యక్రమత పెరుగుతుంది. సమయం, డబ్బు, మానవసరుల యొక్క వృధా వ్యయాన్ని అరికట్టవచ్చు.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- కుటుంబంలోని చిన్న-పెద్ద నిర్ణయాలలో అందరి భాగస్వామ్యం ఉండాలి.
- మన వ్యక్తిగత మరియు సార్వజనిక జీవనంలో ప్రామాణికత్వం ఉండాలి.
- సహనశీలత మరియు సహకారం మూలంగా మన సమూహిక జీవనం ఆరోగ్యంగా మరియు సఖ్యతగా ఉంటుంది.
- సహనశీల స్వభావం వలన వైవిధ్యం యొక్క రక్షణ జరుగుతుంది.
- స్త్రీ-పురుషులు సమానం. వారి మధ్య భేదభావంచూపటం సరియైనది కాదు.

అభ్యాసం

1. సరియైన పదంతో ఖాళీలను పూరించండి.
 - (అ) ప్రామాణికత మన అగును.
 - (ఆ) సామాజిక జీవనంలో అందరికీ అవసరం ఉంటుంది.
 - (ఇ) మన దేశంలో స్వభావానికి ప్రత్యేక ప్రాధాన్యత ఉంది.
 - (ఈ) సమానత్వభావన వృద్ధి చెందటంవల్ల అందరు సాధించవచ్చు.
2. క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక వాక్యంలో సమాధానాలు రాయండి.
 - (అ) పరిసరాలలోని మార్పుల విషయంలో నిర్ణయాలు ఎవరు తీసుకోవాలి?
 - (ఆ) సహనశీలత అనగానేమి?
 - (ఇ) స్త్రీ-పురుష సమానత్వం అనగానేమి?
 - (ఈ) స్త్రీ-పురుషుల సమాన అవసరాలు ఏవి?
3. క్రింది ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా సమాధానాలు రాయండి.
 - (అ) కుటుంబంలోని నిర్ణయ ప్రక్రియలో మీరు ఎలా భాగస్వాములు అవుతారు?

(ఆ) సహనశీల భావన ఎలా ఏర్పడుతుంది?

ఉపక్రమం

1. సహనశీలత మరియు స్త్రీ-పురుష సమానత్వం అను విలువలకు సంబంధించిన సంఘసంస్కర్తల కథలు లేదా వారి అనుభవాలను సేకరించి వాటిని తరగతిలో చెప్పండి.
2. మీరు మీ వ్యక్తిగత జీవనంలో గత పదిహేను రోజులలో ఏమేమి పనులు నిజాయితీగా, ప్రామాణికంగా చేసారో వాటి జాబితా తయారు చేయండి.

* * *



6. నియమాలు అందరికోసం

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) రహదారి నియమాలు ఏవి?
- (2) ఈ నియమాలను పాటిస్తే ఏమి జరుగుతుందని నీకు అనిపిస్తుంది?
- (3) నీకు ఇందలి ఏ నియమాలను మార్చాలని అనిపిస్తుంది?
- (4) రవాణా క్రమశిక్షణ కోసం ఇంకనూ ఏ నియమాలు ఉండాలని నీకు అనిపిస్తుంది?

రవాణా సజావుగా సాగడానికి కొన్ని నియమాలు ఉంటాయి. మనం వాటిని పాటిస్తాం. అదే మాదిరిగా సామాజిక జీవనంలో ప్రతిఒక్కరు ఏయే పనులు చేయాలనే దానికోసం కొన్ని నియమాలు ఉంటాయి. ప్రతి ఒక్కరి బాధ్యతలు మరియు కర్తవ్యాలు ఏమిటో తెలియడం కోసం నియమాలు తయారు చేయవలసివస్తుంది. నియమాలను పాటించడం వలన మన ప్రవర్తనలో క్రమశిక్షణ ఏర్పడుతుంది. మనం అధిక కార్యదక్షతతో పనిచేయగలం.

నియమాలనేవి అందరికోసం. అవి అందరికీ ఒకే విధంగా వర్తిస్తాయి. నియమాల విషయంలో ఒకరు ఎక్కువ ఒకరు తక్కువ అనేది ఉండదు. నియమాలను పాటించకున్నచో శిక్షలుంటాయి. నియమాలను ఉల్లంఘించినందుకు శిక్షలు విధించునపుడు ఎట్టి భేదభావాలు చూపబడవు. ఈ విధంగా 'సమానత్వం' అనేది నియమాల ఆధారంగా ఉంటుంది.

సమాజం కోసం గల నియమాలలో జరుగు మార్పులు.

మన సామాజిక జీవనం నియమాల ఆధారంగా సాగుతుంది. ఈ నియమాల్ని మనమే తయారు చేస్తాం. అవి అందరి మంచి కోసం కాబట్టి మనం వాటిని పాటిస్తాం. సమాజం కోసం ఉన్న ఈ నియమాలలో తగిన మార్పులు చేయవలసి వస్తుంది. సమాజపు అదుపుకోసం చేయు నియమాలు మరియు ప్రకృతి నియమాలలో వ్యత్యాసం ఉంటుంది.

ప్రకృతి వ్యవహారాలు ప్రకృతి నియమాలను అనుసరించి సాగుతాయి. ప్రకృతి నియమాలను మనం మార్చలేము. సూర్యుడు ఉదయించటం మరియు

అస్తమించటం లేదా ఋతుచక్రంలోని మార్పులు ఎప్పుడూ ఆగిపోవు. గురుత్వాకర్షణ నియమం మారదు. సముద్రం యొక్క ఆటు-పోటులు, చంద్రుని యొక్క మారే కళలు ఇవి అన్నియు ప్రకృతి నియమాలను అనుసరించి కొనసాగుతాయి. ప్రకృతి నియమాలు చాలా స్థిరంగా మరియు శాశ్వతంగా ఉంటాయి. వాటికి కాలదోషం పట్టదు. కాని మానవులకోసం ఏర్పరచిన నియమాలలో పరిస్థితినిబట్టి మార్పు చేయవలసి ఉంటుంది. మనదేశం బ్రిటీషువారి పాలనలో ఉండేది, అప్పటి నియమాలు నేరుగా ఉండేవి. మనకు స్వాతంత్ర్యం లభించిన తర్వాత పరిస్థితి మారింది. దానిననుసరించి సామూహిక జీవన నియమాలు మారాయి. ఉదా. స్వాతంత్ర్యం లభించినపుడు 21 సంవత్సరాల సైబడిన పౌరులకు ఓటు హక్కు ఉండేది. 1988 తర్వాత ఓటుహక్కు 18 సంవత్సరాలు పూర్తికాగానే ఇచ్చేటట్లు మార్చారు.

చేసి చూడండి.

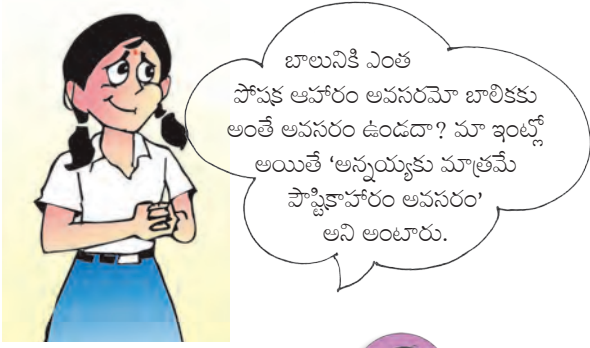
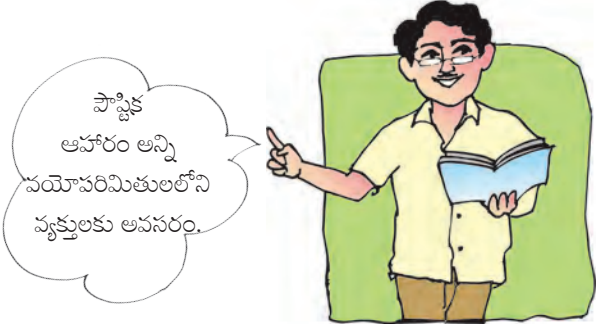


మన తల్లిదండ్రుల మరియు తాత-నానమ్మల కాలం నాటి పాఠశాలలో ఏ నియమాలు ఉండేనో అడగండి. నీది, నీ తల్లిదండ్రులది మరియు తాత-నానమ్మలది ఇలా మూడు నిలుపు వరుసలు తయారు చేయండి. మూడు వరుసలలో పాఠశాలకు సంబంధించిన నియమాల గురించిన సమాచారాన్ని రాసి వాటిని పోల్చి చూడండి. ఏ నియమాలు మరాయి, ఏవి మారలేదు అను అంశాలను గురించి చర్చించండి.

దీనిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



బాలుడు మరియు బాలిక లేదా స్త్రీ మరియు పురుషులు ఇద్దరూ సమానమే. వారికి అభివృద్ధి అవకాశాలు సమానంగా లభించాలి.



చెప్పకోండి చూద్దాం!

- (1) అమ్మాయి ప్రశ్నకు నీవు ఏ సమాధానం చెబుతావు?
- (2) అబ్బాయి మరియు అమ్మాయి అను భేదభావాలు ఇంకను ఏయే విషయాలలో చూపబడతాయని నీకు అనిపిస్తుంది?

అబ్బాయి మరియు అమ్మాయిల మధ్య భేదభావం చూపటం సరియైనది కాదు. అమ్మాయికి తక్కువ అన్నం పెట్టడం లేదా పాఠశాలకు పంపించక పోవడం అనేది వారికి అన్యాయం చేసినట్లు అవుతుంది. ఇలాంటి అన్యాయం సమాజంలోని ఇతర వర్గాలపైన జరుగుతున్నట్లు కనిపిస్తుంది.

ఈ చిత్రాలలో ఏయే రకాల అన్యాయాలు జరుగుతున్నట్లు నీకు అనిపిస్తుంది?

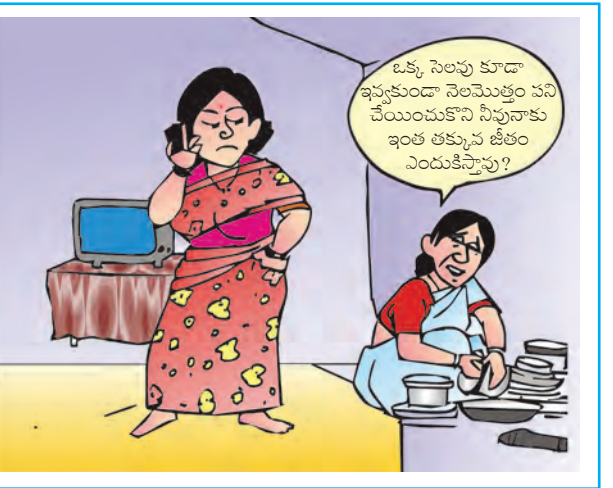
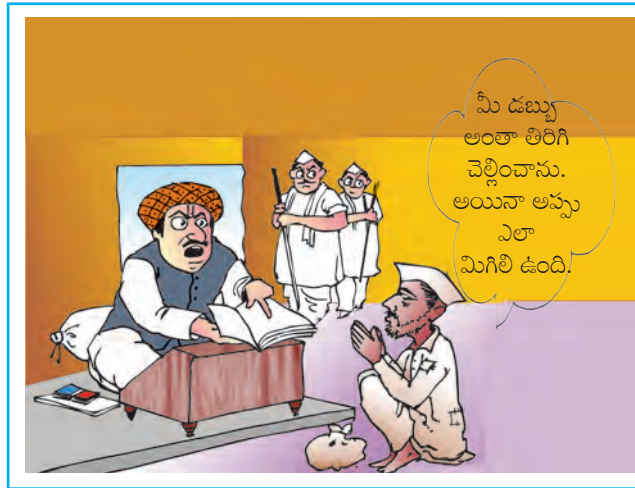
ఏ విధమైన అన్యాయం జరగకుండా ఉండటానికి నియమాలు ఏర్పరచవలసియుంటాయి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!

క్రింద ఒక నియమాల సూచిక ఇవ్వబడింది. ప్రతి నిమయానికి ఒక కారణం ఉంది. కొన్ని నియమాలకు అనేక కారణాలున్నాయి. తరగతిలో ఇందలి ప్రతి నియమం గురించి చర్చించండి. 'నాకు ఇలా అనిపిస్తుంది' అను పేరుగల పుస్తకంలో మీరు వ్యక్తపరచిన అభిప్రాయాలు నమోదు చేయండి.

- (1) సార్వజనిక స్థలాల్లో సౌండ్ స్పీకర్లపై రాత్రి పది గంటల తర్వాత నిషేధం.
- (2) బాలబాలికలకు ఉచిత ప్రాథమిక విద్య.
- (3) పూజాద్రవ్యాలు, ఎండిన పూలు, మరియు ఇతర చెత్తను నదిలో పారవేయటం నిషేధం.
- (4) గృహ హింస నుంచి మహిళలకు రక్షణ.
- (5) బాలకార్మికుల నియామకంపై నిషేధం.
- (6) అడవుల నరికివేత మరియు వేటపై నిషేధం.

మన జీవితంలో మనం అనేక ఆచార సాంప్రదాయాలను పాటిస్తుంటాం. మన అమ్మా, నాన్న, అమ్మమ్మ, నానమ్మ, తాతలు, బంధువులను చూసి మనం



ఆ సాంప్రదాయాలను పాటిస్తాం. మన సమాజంలో అనేక మంచి ఆచారాలు మరియు సాంప్రదాయాలు ఉన్నాయి. మనం పండుగలు-ఉత్సవాలను కలిసి ఆనందిస్తాం. ఇంటికి వచ్చిన అతిథులను ఆహ్వానించి వారిని గౌరవిస్తాం. పర్యావరణ సమతుల్యతను కాపాడు అనేక ఆచారాలు మరియు సాంప్రదాయాలను పాటిస్తాం. ప్రాణులపట్ల ప్రేమ మరియు కృతజ్ఞత వ్యక్తపరుస్తాం. అహింస మరియు శాంతి అను విలువలు ప్రాచీనకాలం నుంచి మన సామాజిక జీవనంలో ఉన్నాయి.

అది అలా ఉన్నప్పటికీ కొన్ని ఆచారాలు మరియు సాంప్రదాయాలు మాత్రం సరియైనవి కావు. అవి మనసమాజానికి లాభదాయకం కావు. ఉదాహరణకు, కులభేదం వలన సమాజంలో ఉచ్చ-నీచ అను అడ్డుకట్ట ఏర్పడింది. అసమానత్వం పెరిగింది. అంటరానితనం అను ఒక అమానుషం మరియు అన్యాయమైన ఆచారం ఉండేది. స్వతంత్ర భారత సంవిధానం (రాజ్యంగం) అంటరానితనమనే ఆచారాన్ని నిర్మూలించింది.

అనేకమార్లు చట్టాలు చేసి చెడు ఆచారాలను నిర్మూలించాల్సి ఉంటుంది. మన దేశంలో సతీసహగమనం, బాల్యవివాహాలు వంటి దురాచారాలపై చట్టాలు చేసి నిషేధించబడ్డాయి. మంత్రతంత్రాలు చేసి

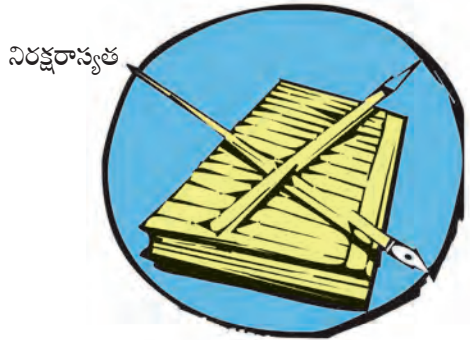
ప్రజలను మోసం చేయటాన్ని నిషేధించే చట్టాన్ని మొట్టమొదటిసారిగా మహారాష్ట్రలో చేశారు. వివాహంలో వరకట్నం తీసుకొనే ఆచారాన్ని చట్టబద్ధంగా నిషేధించారు.

తప్పుడు ఆచార-సాంప్రదాయాలవలన సంఘంలోని కొందరు ప్రజలపట్ల అనాదరణ చూపబడుతుంది. వారు విద్యను పొందలేకపోతారు. అభివృద్ధి చెందటానికి అవకాశాలు లభించవు. జీవనోపాధి లభించదు. అందువలన పేదరికం పెరుగుతుంది. పేదరికం మరియు విద్యాకోరత ఇవి మన సామాజిక జీవనంలోని పెద్ద ఆటంకాలు. వాటిని తొలగించాలి. అప్పుడే మనం అందరం కలిసి ముందుకు పోగలుగుతాం.

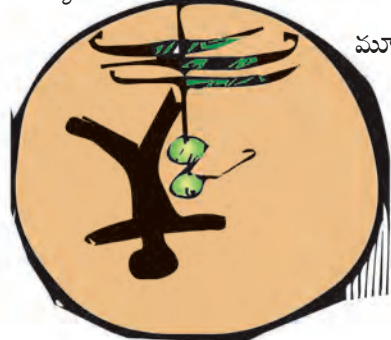
పర్యావరణ సంరక్షణ

సమాజంలో సమత మరియు న్యాయం నెలకొల్పటానికి ఎలాగైతే చట్టాలు అవసరమో అలాగే పర్యావరణ సంరక్షణకోసం కూడా చట్టాలు అవసరం. మనం అనేక విషయాలలో ప్రకృతిపై ఆధారపడి ఉంటాం. మన అనేక అవసరాలు ప్రకృతివలన తీరుతాయి. మన తర్వాతవచ్చే తరాలకు కూడా ప్రకృతి సంపద సరిపోవాలి. అందుకోసం మనం ఈ సంపదను కాపాడుకోవాలి. జాగ్రత్తగా ఉపయోగించుకోవాలి.

మన సామాజిక సమస్యలు



నిరక్షరాస్యత



మూఢనమ్మకాలు



బాల్యవివాహాలు



భాలకాఠ్మకులు

మీకు తెలుసా?



- కులభేదం, స్త్రీ-పురుష అసమానత మరియు స్త్రీ-విద్యయొక్క కొరత అనేవి మన సంఘంలో ముఖ్య అడ్డంకులుగా ఉండేవి. మహాత్మా జ్యోతిరావ్ ఫులే, రాజర్షి శాహూ మహారాజ్, డా. బాబాసాహెబ్ అంబేడ్కర్ వాటిని తొలగించు ప్రయత్నం చేశారు. స్త్రీల విద్యకోసం సానిత్రీబాయి ఫులే పెద్ద పోరాటం చేయవలసి వచ్చింది. ఆమె సహాయకురాలు ఫాతిమాశేఖ్ ఆమెకు గొప్ప సహకారం అందించింది. మహర్షి ధోండో కేశవ్ కర్వే స్త్రీ-విద్య కోసం ఎంతో పాటు పడ్డారు. ఈ సంఘసంస్కర్తలందరు తమ సేవ ద్వారా

సంఘంలో మంచి మార్పును తీసుకొని రావడానికి కారణభూతులయ్యారు.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- మానవులకోసం గల నియమాలలో మార్పులు జరుగుతాయి.
- పూర్వకాలంలో నియమాలు మత సాంప్రదాయాలు మరియు సాంఘిక ఆచారాల స్వరూపంలో ఉండేవి.
- చెడు మరియు అమానుషమైన ఆచారాలు మరియు సాంప్రదాయాలకు వ్యతిరేకంగా చట్టాలు చేయబడతాయి.

అభ్యాసం

1. సరియైన పదంతో ఖాళీలను పూరించండి.

- (అ) మన సామాజిక జీవనం ఆధారంగా సాగుతుంది.
- (ఆ) స్వతంత్ర భారత సంవిధానం (రాజ్యాంగం) ఆచారాన్ని నిర్మూలించింది.
- (ఇ) తప్పడు ఆచారాలు-సాంప్రదాయాల వలన సంఘంలోని కొందరు ప్రజల పట్ల చూపబడుతుంది.

2. క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్క వాక్యంలో సమాధానాలు రాయండి.

- (అ) నియమాలు ఎందుకు తయారు చేయవలసి వస్తుంది?
- (ఆ) మన సామాజిక జీవనంలో ఏ విలువలు ప్రాచీన కాలంనుంచి ఉన్నాయి?
- (ఇ) మన సామాజిక జీవనంలోని పెద్ద అడ్డంకులు ఏవి?

3. క్రింది ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా సమాధానాలు రాయండి.

- (అ) ఏ చెడు సాంప్రదాయాలను చట్టాలతో నిషేధించారు?
- (ఆ) పర్యావరణ సంరక్షణ కొరకు నియమాలను ఎందుకు ఏర్పరచాలి?

ఉపక్రమం :

పాఠశాలలో క్రింది సందర్భాలలో మీరు ఏ నియమాలు పాటిస్తారో వాటి జాబితా తయారు చేయండి.

- (1) పాఠశాల (పరిపాల్) సమయం
- (2) మధ్యాహ్న భోజన సమయం
- (3) ఆట మైదానంలో
- (4) పాఠశాల గ్రంథాలయంలో

* * *



7. మన సమస్యలను మనమే పరిష్కరించుకుందాం.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



క్రింది సంభాషణ చిత్రాలలో మీకు ఏయే సమస్యలు కనిపిస్తున్నాయి?

మా పరిసరాలలో నీళ్ళు నారానికి కేవలం మూడు సార్లు మాత్రమే వస్తాయి.

చెత్తకుప్పలు పేరుకుపోయి ఉన్నాయి. ముక్కు, మూసుకొని పాఠశాలకు వెళ్ళాలి.

పాఠశాలకు సైకిల్పై వెళ్ళాలని అనిపిస్తుంది. కాని సైకిల్ నడపడానికి ప్రత్యేక దారి ఎక్కడుంది.

మా నాన్నగారు ఎల్లప్పుడూ తాలూకా కేంద్రానికి వెళ్ళవలసి వస్తుంది. అచ్చట భూమికి సంబంధించిన వివాదాలు జరుగుతున్నాయని అంటారు.



సాంఘిక సమస్యలు

మన సామూహిక జీవనంలో వివిధ సమస్యలు ఉంటాయి. ఈ సమస్యల మూలంగా మనకు అసౌకర్యం కలుగుతుంది. అప్పుడప్పుడు మన సామూహిక జీవనం అస్తవ్యస్తమవుతుంది. సమస్యల వల్ల దృష్టిపెట్టకున్నచో అవి చాలా తీవ్రంగా తయారవుతాయి, కావున ఎప్పటికప్పుడు సమస్యలను పరిష్కరించాలి. మన గ్రామంలోని లేదా పట్టణంలోని ప్రజలకు ఏ అడ్డంకులు వస్తాయో, ఏ సమస్యలైతే వారిని భయపెడతాయో వాటిని సాంఘిక సమస్యలు అనవచ్చు. పరిసరాలలోని సమస్యలను గుర్తించటం కూడా ఒక గొప్ప విషయం. సాంఘిక సమస్యలను ఒక వ్యక్తి పరిష్కరించలేడు. వాటిని అందరి ప్రయత్నంతో మరియు అందరి భాగస్వామ్యంతో పరిష్కరించవచ్చు.

వివాదాల పరిష్కారం.

మన గ్రామంలో లేదా పట్టణంలో వివిధ కారణాలవల్ల వచ్చే వివాదాలు కూడా ఒక సమస్య కావచ్చు. ఎల్లప్పుడు జరిగే వివాదాల వల్ల గ్రామం యొక్క శాంతి దెబ్బతింటుంది. ఐకమత్యం ఉండదు. గ్రామం యొక్క అభివృద్ధిలో అడ్డంకులు ఏర్పడుతాయి. వివాదాల స్వరూపం తీవ్రమైనది కాకున్నచో ఒకరితోనొకరు మాట్లాడుకొని వాటిని పరిష్కరించుకోవచ్చు. ఆ విధంగా పరిష్కరించుకోలేక పోతే వాటి పరిష్కారం కోసం గల సంస్థల మరియు న్యాయాలయాల సహకారం తీసుకోవలసి వస్తుంది.

మీకు తెలుసా?



మహారాష్ట్రలో 2007 నుంచి 'మహాత్మాగాంధీ తంటాముక్తి గావ్ యోజనా' (వివాద రహిత గ్రామపథకం) అమలు చేయబడింది. గ్రామంలోని వివాదాలు గ్రామంలోనే పరిష్కరించబడాలి, గ్రామస్తులు వాటిని చర్చల ద్వారా మరియు సామరస్యంతో పరిష్కరించుకోవాలనేది ఈ యోజన ఉద్దేశ్యం. ఈ మార్గద్వారా వివాదాలు పరిష్కరించు కొన్నచో గ్రామంలోని ఐకమత్యం పెరుగుతుంది. ఏ గ్రామాలైతే ఈ పద్ధతిలో వివాదాలు పరిష్కరించుకొన్నాయో ఆ గ్రామాలకు శాంతి పురస్కారాలు కూడా లభిస్తాయి. పట్టణంలోని మొహల్లా సమితి (నీధి సమితులు) వివాద పరిష్కారానికి సహకరిస్తాయి.

సమస్య పరిష్కారం

సమస్యల పరిష్కార విషయంలో జరిగే ఈ ప్రయత్నాలు మీకు తెలుసా?

హివరే బాజార్: అహ్మద్ నగర్ జిల్లాలోని హివరే బాజార్ అనే చిన్న గ్రామంలో గొప్ప నీటి సమస్య ఉండేది. ఆ గ్రామంలోని ప్రజల సహకారం మరియు భాగస్వామ్యంతో ఆ సమస్య పరిష్కరించబడింది. పశువుల మేత సమస్య కూడా తొలగిపోయింది. నేడు హివరే బాజార్ గ్రామపరిసరాలు పచ్చదనంతో ఉన్నాయి.

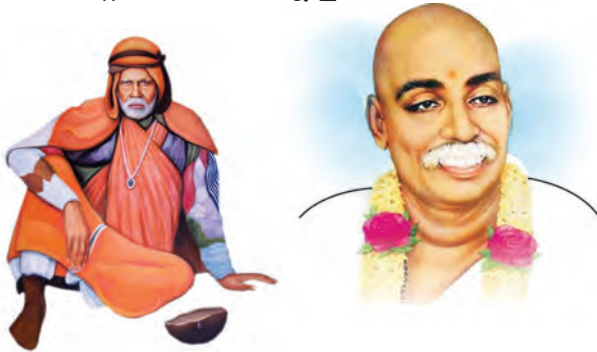
- అనేక గ్రామాలలో నీటి కొరత ఉంటుంది. వాటి కారణాలు కనిపెట్టండి మరియు ఉపాయాలు సూచించండి.

శ్రమదానంద్వార గ్రామ స్వచ్ఛత: ఉస్మానాబాద్ జిల్లా లోని ఖుదావాడీ అను గ్రామంలోని ప్రజలు శ్రమదానం ద్వారా గ్రామాన్ని శుభ్రపరిచారు. గ్రామ స్వచ్ఛత గ్రామంలోని అందరు కలిసి చేయాలని గ్రామస్తులు నిర్ణయించారు. దానికోసం మొదట మురికి కాలువలు ఏర్పాటు చేశారు. చెత్తకుప్పల యందలి చెత్తను ఉపయోగించి వానసాముల సేంద్రియ ఎరువులు తయారు చేశారు. ప్రతి ఇంటికి మరుగు దొడ్డి కట్టుకున్నారు.

సంత్ గాడ్గేబాబా తన కీర్తనల ద్వారా గ్రామాలకు పరిశుభ్రత యొక్క ప్రాముఖ్యాన్ని వివరించాడు. స్వచ్ఛత, విద్య మరియు స్వావలంబన ఇవి లేకుండా మనం ప్రగతి సాధించలేమని సంత్ గాడ్గేబాబా ప్రజలకు చెప్పేవాడు. స్వచ్ఛత ఎలా చేయాలో ప్రత్యక్ష కార్యాలద్వారా చేసిచూపేవారు.

రాష్ట్రసంత్ తుకుడోజీ మహారాజ్ కూడా గ్రామగీత ద్వారా స్వచ్ఛత ప్రాముఖ్యతను క్రింది విధంగా చెప్పారు.

**‘కలసి చేయుడి గ్రామస్వచ్ఛత |
మురికికాలువ, స్నానపుగది మరి అన్నివైపులా |
చేయుడి చేయించుడి స్వచ్ఛత |
మార్గమంత మరి అన్ని వైపులా |**



సంత్ గాడ్గేబాబా

రాష్ట్రసంత్ తుకుడోజీ మహారాజ్

- వార్తా పత్రికలలో శ్రమదానానికి సంబంధించిన అనేక వార్తలు వస్తాయి. వాటిని సేకరించండి. శ్రమదానం ద్వారా ఏవేవి సాధ్యమౌతాయో చర్చించండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!

- (1) పాఠశాలలో శాంతిదూతల జట్టు ఉండాలని మీకు అనిపిస్తుందా?
- (2) ఈ జట్టుకొరకు విద్యార్థినీ విద్యార్థులను ఎన్నుకొనుటకు ఏ లక్షణాలను పరీక్షిస్తావు?

- (3) శాంతిదూతల కోసం నియమావళి తయారు చేసేటప్పుడు అందులో ఏ నియమాలు చేర్చుతావు?
- (4) మీలోని గొడవలను తీర్చడానికి శాంతిదూతలు ఏయే మార్గాలను అవలంబిస్తారు?
- (5) శాంతిమార్గంతోనే సమస్యలు దూరమవుతాయని మీకు ఎలా అర్థమయింది?

శాంతి స్థాపనకోసం సమాజంలోని అన్ని వర్గాల ప్రాథమిక అవసరాలు తీర్చవలసిన ఆవశ్యకత కలదు. ప్రతి ఒక్కరికి అవసరమైన ‘రక్షణ’ లభించాలి. సమాజంలోని శోషణను అరికట్టాలి. అసమానతలు తొలగి పోవాలి. సాంఘిక జీవనంలో భాగస్వాములగు అవకాశం అందరికీ లభించాలి. శాంతి ప్రాముఖ్యతను అవగాహన చేసుకోవడం, శాంతి మార్గాన్ని ప్రత్యక్షంగా అవలంబించటం, ద్వారా మనం కుటుంబంలో, పాఠశాలలో మరియు సాంఘిక జీవనంలో శాంతి పూర్వక వాతావరణం ఏర్పాటుచేయగలం.

మీకు తెలుసా?



ప్రపంచంలో శాంతి నెలకొనాలి మరియు అన్ని దేశాలు తమ ప్రజల వికాసం కోసం ప్రయత్నం చేయాలనే ఉద్దేశ్యంతో సెప్టెంబరు 21వ తేదీ ఐక్యరాజ్యసమితి తరఫున ‘అంతర్జాతీయ శాంతి దినం’గా ప్రపంచమంత కొనియాడబడుతుంది. ఈ రోజున ఐక్యరాజ్యసమితి ముఖ్యకార్యాలయం గల న్యూయార్క్ నగరంలో, అచ్చటి స్థానిక సమయం ప్రకారం ఉదయం 10 గంటలకు గంట మ్రోగించబడుతుంది. ఆ తర్వాత కొన్ని క్షణాలు శాంతత పాటించబడుతుంది. సుమారు 60 దేశాల ప్రజలు ఇచ్చిన నాణెములతో ఈ గంట తయారు చేయబడింది.

మీరు దీనిగురించి ఇంకా సమాచారం కావాలనుకొంటే ఈ సంకేతస్థలాన్ని దర్శించండి.

<http://www.internationaldayofpeace.org>



కుటుంబంలో, పాఠశాలలో, సమాజంలో శాంతి నెలకొన్నచో అందరికీ లాభం. శాంతివలన ప్రగతికి చేయూత లభిస్తుంది. వ్యాపారం, పరిశ్రమలు, విద్య, కళలు, సాహిత్యం, వినోదం, విజ్ఞానం, సాంకేతిక పరిజ్ఞానం, పరిశోధనలు మొదలైన రంగాలలో అభివృద్ధి సాధించటానికి అవకాశం లభిస్తుంది. ఈ దృష్టితో శాంతి అనునది మన వ్యక్తిగత అవసరం కాకుండా అది ఒక సామాజిక విలువగా రూపొందుతుంది.



- సామూహిక జీవనంలోని సమస్యలను పరిష్కరించు బాధ్యత అందరిది.
- అందరు సహకరిస్తే సమస్యలు పరిష్కారం అవుతాయి.
- మాట్లాడుకోవటం మరియు చర్చించుకోవటం ద్వారా వివాదాలు నివారించబడతాయి.
- శాంతి మార్గంలో సమస్యలు పరిష్కరించబడతాయి.
- కుటుంబంలో, పాఠశాలలో మరియు సమాజంలో శాంతి నెలకొన్నచో అందరికీ లాభం కలుగుతుంది.
- శాంతి ఒక సామాజిక విలువ.

అభ్యాసం

1. సరియైన వదంతో ఖాళీలను పూరించండి.
 - (అ) సమస్యల పట్ల దృష్టిపెట్టకున్నచో అవి చాలా తయారవుతాయి.
 - (ఆ) పరిసరాలలోని గుర్తించడం కూడా ఒక గొప్ప విషయం.
2. క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్క వాక్యంలో సమాధానాలు రాయండి.
 - (అ) సార్వజనిక సమస్య అనగానేమి?
 - (ఆ) సార్వజనిక సమస్యలు ఎలా నివారించబడతాయి?
 - (ఇ) స్వచ్ఛత యొక్క ప్రాముఖ్యత గురించి ఏయే మహాత్ములు అవగాహన కల్పించారు?
3. క్రింది ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా సమాధానాలు రాయండి.
 - (అ) 'శ్రమదానం ద్వారా గ్రామ స్వచ్ఛత' అను సంకల్పనను సృష్టించేయండి.
 - (ఆ) శాంతియుత వాతావరణం ఎలా కల్పించవచ్చు?

4. క్రింది సమయాలలో నీవు ఏం చేస్తావు?
 - (అ) తరగతి నాయకుడు తరగతిలో శాంతి నెలకొల్ప వలసియున్నది.
 - (ఆ) గణిత ఉపాధ్యాయుడు కొన్ని అనివార్యకారణాల వలన నేడు తరగతికి రాలేక పోయాడు.
 - (ఇ) ఆటమైదానంలో ఆటల పోటీల సమయంలో రెండు జట్ల మధ్య గొడవలు వచ్చాయి.

ఉపక్రమం :

1. మీ పరిసరాలలోని చెత్తకు సంబంధించిన సమస్యగురించి ప్రజాప్రతినిధికి సూచనాపత్రం (Notice) ఇవ్వండి. మరియు అతనితో దాని గురించి నేరుగా చర్చించండి.
2. మీ పరిసరాలలో వీధికుక్కల సమస్య ఏర్పడితే ఆ విషయంపై ఎవరికి తెలపాలో తెలుసుకోండి. వీధి కుక్కల సమస్యను పరిష్కరించు ఉపాయాల గురించి తెలుసుకోండి.

* * *



8. సార్వజనిక సౌకర్యాలు మరియు నా పాఠశాల

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) మీ ఇంట్లోని వసతులు మరియు ఇంటి బయట లభించు సార్వజనిక వసతులు ఏవి?
- (2) అందలి ఏ వసతుల్ని నీవు ఉపయోగిస్తావు?

మన మందరం సార్వజనిక సేవా సౌకర్యాలను ఉపయోగించుకొంటూ ఉంటాం. నీటి సరఫరా, విద్యుత్తు సరఫరా, ఆరోగ్య సేవ, విద్య మరియు రవాణా అనునవి కొన్ని ప్రధానమైన సార్వజనిక సేవలు. ఈ సేవలు అందరికోసం. సార్వజనిక సేవలు, వాటిని అందించు సంస్థలు మరియు మన అందర్ని కలిపి సార్వజనిక వ్యవస్థ అంటారు. మన పాఠశాల కూడా ఈ వ్యవస్థలో ఒక భాగమే.

పాఠశాలలో మనకు అనేక వసతులు లభిస్తాయి. ఇలాంటి వసతులే మనకు బయట సార్వజనిక జీవనంలో కూడా లభిస్తాయి. బస్సులు, రైళ్ళు సార్వజనిక రవాణా సౌకర్యాలు, ఇవేగాకుండా తపాల సేవ, దూరధ్వని, అగ్నిమాపక దళం, పోలీసు సేవ, బ్యాంకు, రంగస్థలాలు, ఉద్యానవనాలు, ఈతకొలనులు వంటి అనేక సార్వజనిక సేవలను మనం ఉపయోగించుకుంటుంటాం. ఈ సౌకర్యాలను మనం బాధ్యతతో ఉపయోగించుకోవాలి.

మన పాఠశాల అనగా ఇంటి వెలుపల గల ప్రపంచం. మనకు మన ఇల్లు ఎలాగైతే ఇష్టమో, అలాగే పాఠశాల కూడా ఇష్టమే. ప్రతి పాఠశాలకు ఒక ప్రత్యేక గుర్తింపు ఉంటుంది. మీ పాఠశాల ప్రత్యేకతలను కనుగొని వాటిని ఒక గోడపత్రికగా తయారు చేయండి.

చేసి చూడండి.

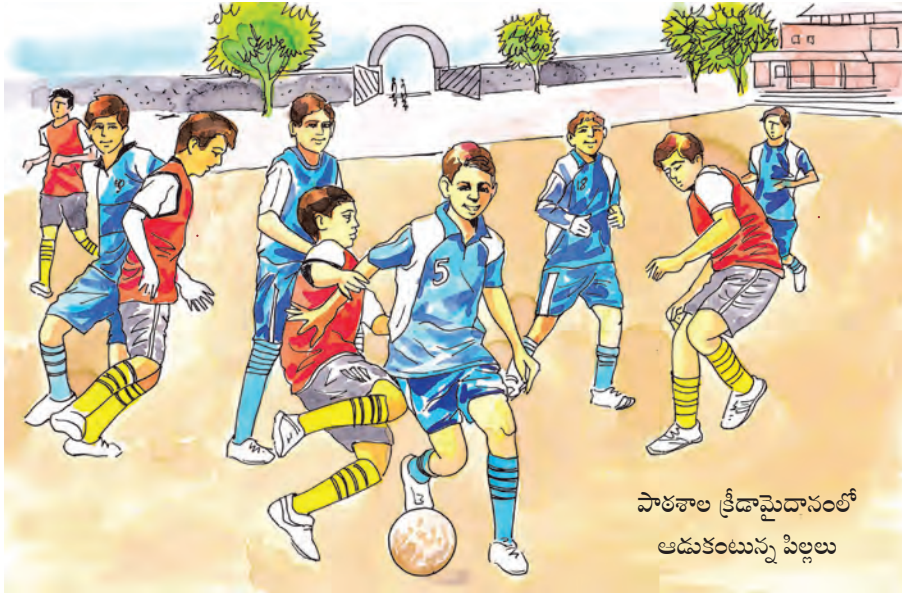


కింది వాటిలో ఏయే వసతులు మీ పాఠశాలలో ఉన్నాయో వాటి ఎదురగా ✓ అను గుర్తు పెట్టండి.

సరిపడునన్ని తరగతి గదులు	గ్రంథాలయం	
బాలికలకోసం స్వచ్ఛతా గృహం	విద్యుత్తు సరఫరా	
బాలురకోసం స్వచ్ఛతా గృహం	ప్రయోగశాల	
త్రాగునీరు	అధ్యయన వేదిక	
వాలు మెట్టు (ర్యాంప్)	సంగణక గది	
ఆటస్థలం	వైద్య సేవ	
పాఠశాలలో పోషకాహార పథకం	మార్గదర్శన కేంద్రం	
పాఠశాలకు ప్రహరీ (కాంపౌండ్) గోడ	భీమా పథకం	

గోడ పత్రిక నమూనా

పాఠశాల పేరు	
స్థాపించిన సంవత్సరం	
సంస్థాపకులు	
ధ్యేయ వాక్యం (Motto)	
సంబోధ చిహ్నం (Logo)	
విద్యార్థినీ విద్యార్థుల సంఖ్య	
తరగతి గదుల సంఖ్య	
బడిబట్టల (యునిఫాం) రంగు	
చెప్పకోదగిన కార్యకలాపాలు	
లభించిన పురస్కారాలు	



పాఠశాల క్రీడామైదానంలో
అడుకంటున్న పిల్లలు

పాఠశాల అనేది అందరికోసం. పాఠశాలకు వెళ్ళి చదువు నేర్చుకోవడం ప్రతి బాలుని మరియు బాలిక హక్కు. దీనిని విద్యాహక్కు అని అంటారు. విద్యాహక్కు చట్టం ప్రకారం 6 నుంచి 14 వయోపరిమితిగల బాలబాలికలందరు పాఠశాలకు వెళ్ళి తమ ప్రాథమిక విద్య పూర్తి చేయాలి. ప్రత్యేక అవసరాలు గల బాలబాలికల కోసం గరిష్ట వయోపరిమితి నిబంధన 14 బదులుగా 18 సంవత్సరాలు.

పాఠశాల వ్యవస్థాపనలో సమాజ భాగస్వామ్యం.

మన పాఠశాలను నెలకొల్పటంలో అనేక వ్యక్తుల, సంస్థల సహకారం లభిస్తుంది. ఎంతోమంది తల్లిదండ్రులు, మాజీ విద్యార్థులు, రచయితలు, క్రీడాకారులు, శాస్త్రజ్ఞులు మరియు పారిశ్రామిక వేత్తలు ఇలా అనేక మంది మన పాఠశాల అభివృద్ధికి చేయూతనిస్తారు. తరగతిగదులు నిర్మించి ఇవ్వడం, గ్రంథాలయం, ప్రయోగశాల,

క్రీడాసామగ్రి ఇప్పించడంవంటి విషయాలలో సమాజంలోని వివిధ వర్గాల సహకారం పాఠశాలకు అందుతుంది. పాఠశాల ఏర్పడటంలో సమాజం పాత్ర ఉంటుంది.



సామాజిక సంస్థ సహకారంతో గ్రంథాలయం



వార్తాపత్రికలను నడుపు సంస్థల సహకారంతో ఖగోళ విజ్ఞాన కేంద్రం

చదవండి మరియు చర్చించండి.



స్వచ్ఛతాదూతలు

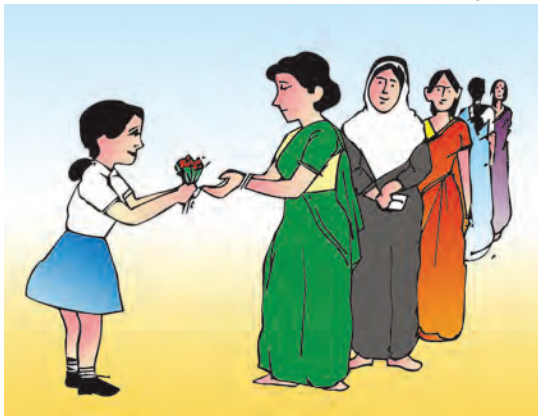
పాఠశాల కూడా అభివృద్ధికి, మరియు ఏదేని సమస్య పరిష్కారానికి సహకరిస్తుంది. గ్రామంలోని ప్రజలకు స్వచ్ఛత అలవడటానికి ఒక పాఠశాలలోని కొందరు విద్యార్థులు స్వచ్ఛతాదూతలు అయ్యారు. వారు పాఠశాల తరపున గ్రామంలో స్వచ్ఛతా అభియాన్ నిర్వహించారు. దారిపైన ఉమ్మివేయకండి, చెత్తను సరియైన విధంగా నిర్మూలించండి వంటి నినాదాలను తయారు చేశారు. బస్టీలో వీధి నాటికలు ప్రదర్శించారు. ఈ స్వచ్ఛతాదూతలు స్థానికులకు పరిశుభ్రత యొక్క ప్రాముఖ్యతను గురించి అవగాహన కల్పించారు. గ్రామానికి నిర్మలగ్రామ పురస్కారం లభింపజేటంలో పాఠశాల ఈ విధంగా పాలుపంచుకున్నది. గ్రామంలో ఐకమత్యం నెలకొనడానికి ఇది ఉపయోగపడింది.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) మీరు హాజరైన ఏదేని తల్లిదండ్రులు ఉపాధ్యాయుల సభలో ఏ విషయాలపై చర్చ జరిగింది?
- (2) ఈ సభలో ఏయే ముఖ్యమైన నిర్ణయాలు తీసుకున్నారు?
- (3) మీ మిత్రులందరి తల్లిదండ్రులు పాలక సభకు వచ్చారా?
- (4) మీ పాఠశాలలో తల్లిదండ్రులందరిని ఒకే విధంగా గౌరవించారని నీకు దేనిద్వారా తెలిసింది?

పాఠశాలలన్నింటిలో ఉపాధ్యాయ-తల్లిదండ్రులతో కూడిన పాలకసభలు మరియు మాతాపాలక సంఘాలు ఉంటాయి. ఈ సంఘాల వలన మీ ఉపాధ్యాయులు



తల్లిదండ్రులను ఆహ్వానిస్తున్న విద్యార్థిని

మరియు తల్లిదండ్రుల మధ్య చర్చ జరుగుతుంది. దానివలన వివిధ పాఠశాల ఉపక్రమాలలో తల్లిదండ్రుల భాగస్వామ్యం పెరగుతుంది.

తల్లిదండ్రులందర్నీ పాఠశాల ఒకేవిధంగా నన్మానిస్తుంది. పాఠశాల విషయాలు మీరుకూడా తల్లిదండ్రులతో చెప్పాలి. ఉపాధ్యాయులు మరియు తల్లిదండ్రుల సహకారంతోనే మీరు విద్యను అభ్యసిస్తున్నారు. వారిమధ్య పెంపొందే పరస్పర సహకారం మీకు లాభాదాయకంగా ఉంటుంది.

చేసి చూడండి.



పాఠశాలను ఒక రోజంతా మీ తల్లిదండ్రులు నడపాలనే విషయం గురించి పాఠశాల అధికారులకు వినతిపత్రం తయారు చేయండి. అనుమతి లభించిన తర్వాత ఈ కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించండి. మీ అనుభవాలు స్థానిక వార్తాపత్రికల బాలవిభాగానికి పంపండి.

దీనిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



విద్య అనునది ప్రతి బాలుడు-బాలిక యొక్క ప్రాథమిక హక్కు.

ఈ విధంగా కూడా తల్లిదండ్రుల భాగస్వామం



విద్యార్థులకు సంగీతం నేర్పుతున్న ఓ తండ్రి.



విద్యార్థులకు కవతు నేర్పుతున్న ఓ తల్లి

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- సార్వజనిక సేవాసౌకర్యాలను మనం బాధ్యతతో ఉపయోగించుకోవాలి.

- పాఠశాల సమాజం యొక్క ప్రగతికి తోడ్పడుతుంది.
- పాఠశాలకు వెళ్ళి విద్యను అభ్యసించడం ప్రతి బాలుని మరియు బాలిక హక్కు.

అభ్యాసం

- సరియైన వదంతో ఖాళీలను పూరించండి.
 - (అ) సౌకర్యాలను మనం ఉపయోగించుకోవాలి.
 - (ఆ) మన పాఠశాల అనగా ఇంటి వెలుపలగల
 - (ఇ) పాఠశాల వ్యవస్థాపనలో యొక్క పాత్ర ఉంటుంది.
- క్రింది ప్రశ్నలకు ఒక్క వాక్యంలో సమాధానాలు రాయండి.
 - (అ) ప్రధానమైన సార్వజనిక సేవలు ఏవి?
 - (ఆ) సార్వజనిక వ్యవస్థ ఎలా ఏర్పడును?
 - (ఇ) ప్రతి బాలుని మరియు బాలిక హక్కు ఏది?
- క్రింది ప్రశ్నలకు రెండు-మూడు వాక్యాలలో సమాధానాలు రాయండి.
 - (అ) మనం ఏయే సార్వజనిక సౌకర్యాలను ఉపయోగించుకుంటాం?
 - (ఆ) పాఠశాలలో పాలక సంఘాలు, మాతా-పాలక సంఘాలు ఎందుకు ఉండాలి?

- ఏమి అగునో రాయండి.
 - (అ) బాలబాలికలకు విద్యయందు సమాన హక్కు ఇవ్వకపోతే.
 - (ఆ) సమాజం పాఠశాలకు సహకరించకపోతే.
 - (ఇ) సార్వజనిక సేవలను బాధ్యతతో ఉపయోగించుకుంటే?

ఉపక్రమం

మీ పాఠశాలకు సహాయాన్నందించు వ్యక్తుల గురించి తెలుసుకొని వారి సహకారం వలన మీకు ఏ విధమైన మేలు జరిగిందనే సమాచారాన్ని రాయండి.

* * *



9. మానచిత్రపటం : మన మిత్రుడు

మన పరిసరాలలోని నేల అంతా ఒకే ఎత్తులో ఉండదు. ఎత్తుపల్లాల మూలంగా నేలకు ప్రత్యేక ఆకారం కలుగుతుంది. నేలపై పర్వతాలు, లోయలు, పీఠభూములు, మైదనాలు, ద్వీపములు మొదలైన భూస్వరూపాలు ఏర్పడ్డాయి. దీనిని మీరు మూడవ పాఠంలో నేర్చుకున్నారు.

మన పరిసరాలు ఎలా ఉన్నాయో సరియైన విధంగా అర్థంచేసుకోవడానికి అచ్చటి భూస్వరూపం అనగా ప్రకృతి సిద్ధమైన అమరికయొక్క పరిజ్ఞానం కలిగిఉండటం అవసరం.

నాలుగో తరగతిలో మీరు మానచిత్రపటానికి సంబంధించిన సమాచారం తెలుసుకున్నారు. అందులో ఐదువేల సంవత్సరాలపూర్వపు మానచిత్రపటం కూడా ఉంది. దీని అర్థం మానవుడు పూర్వం నుంచే మానచిత్రపటం తయారు చేయడం అవసరం అనుకున్నాడు. ఆ కాలంలో మానచిత్రపటం ముఖ్యంగా యుద్ధంకోసం ఉపయోగపడేది. యుద్ధం చేసేటప్పుడు దేశ నైసర్గిక భూస్వరూపం యొక్క సంపూర్ణ సమాచారం అవసరమయ్యేది. శత్రువును ఓడించడానికి యుద్ధనీతిని పన్నటం సులభతరమయ్యేది. కాబట్టి పరిసరాల భూస్వరూపానికి చెందిన మానచిత్రపటాలను ఉపయోగించేవారు.

భూస్వరూపాలలో ఎత్తు, ఆకారం మొదలైనవాటిలో వ్యత్యాసాన్ని పరిగణలోకి తీసుకొని మానచిత్రపటంలో వివిధ భూస్వరూపాలను చూపించవచ్చు. వీటిని మానచిత్రపటంలో వివిధ పద్ధతులలో చూపిస్తారు. మానచిత్రపటాల ఆధారంగా భూస్వరూపాలను ఏయే పద్ధతులలో చూపించవచ్చో మనం అవగాహన చేసుకుందాం.

చేసి చూడండి.

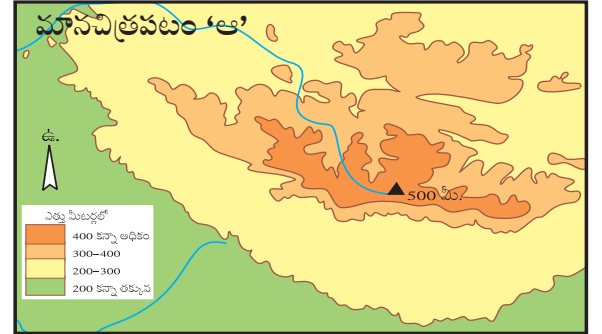
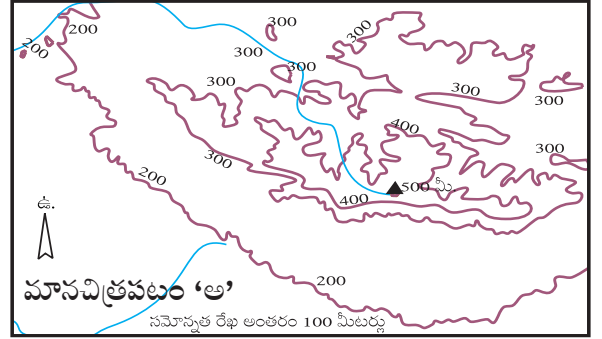


మీ పాఠశాల విహార యాత్రకై ఒక కోటకు వెళ్లాలనుకున్నారు. మీరు బస్సులోవెళ్ళి ఒక చోట



దిగుతారు. కోట ఒక కొండపై ఉంది. అక్కడికి చేరడానికి మీరు ఇంకొక కొండ మరియు ఒక లోయ దాటి వెళ్ళాలి. రెండు కొండలు మరియు లోయను ఈ పుటలో ఇచ్చిన ఖాళీ గడిలో చూపండి. వాటిని చూపించేటప్పుడు అందులో లోయలోతు మరియు కొండ ఎత్తును ఎలా చూపించవచ్చో ఆలోచించండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



పై మానచిత్రపటాలను పరిశీలించండి. ఈ మానచిత్రపటాలన్నీ ఒకే ప్రదేశపు భూస్వరూపాన్ని చూపేవే; అయినా ఈ మానచిత్ర పటాలలో వ్యత్యాసం ఉంది. మానచిత్రపటాలను పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు చెప్పండి.

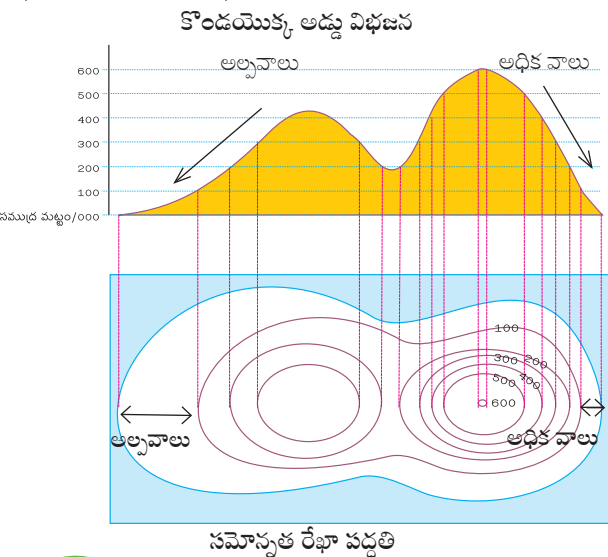
- మానచిత్ర పటం 'అ'లో ప్రదేశం యొక్క ఎత్తు దేని ఆధారంగా చూపించబడింది?

- మానచిత్రపటం 'ఆ' లో రంగులు దేనికోసం ఉపయోగించబడ్డాయి.
- ఇతర రెండు మానచిత్రపటాలకంటే మానచిత్రపటం 'ఇ' ఏవిధంగా వేరుగా అనిపిస్తుంది?
- 'అ', 'ఆ', 'ఇ' అను మానచిత్రపటాలలో అన్నింటికంటే ఎత్తైన స్థానం ఏ దిశలో ఉంది?
- 'అ', 'ఆ', 'ఇ' లలో ఏ మానచిత్రపటం ద్వారా భూస్వరూపం చక్కగా అర్థమవుతుంది?

కాగితంపై మానచిత్రపటం గీసేటప్పుడు భూస్వరూపం యొక్క పొడవు మరియు వెడల్పులను సులభంగా చూపించవచ్చు. కానీ భూస్వరూపాల యొక్క లోతు మరియు ఎత్తును అంతసులభంగా చూపించలేము. మానచిత్రపటంలో ఎత్తు మరియు లోతులు వేరువేరు పద్ధతులద్వారా చూపుతారు.

- (1) సమోన్నత రేఖ పద్ధతి (Contour Line Method)
- (2) రంగుల పద్ధతి (Layer Tinting Method)
- (3) ఉన్నతి దర్శక నమూనా (Digital Elevation Model)

(1) **సమోన్నత రేఖ పద్ధతి:** ఈ పద్ధతిని మానచిత్రపటంలో నేల ఎత్తుపల్లాలను చూపడానికి ఉపయోగిస్తారు. నేల ఎత్తును సముద్రమట్టంనుంచి కొలుస్తారు. ఆ తర్వాత సమాన ఎత్తుగల స్థానాలు నిశ్చయిస్తారు. వాటిని మానచిత్రపటంలో సరియైన స్థానంలో నమోదు చేస్తారు. మానచిత్రపటంలో నమోదు చేసిన ఆ స్థానాలను రేఖల సహాయంతో ఒకదానికొకటి కలుపుతారు. సమాన ఎత్తుగల స్థానాలను కలిపే ఈ రేఖలను సమోన్నత రేఖలు అంటారు. మానచిత్రపటం 'అ' (పుట 39) చూడండి. అందులో సమాన ఎత్తుగల స్థానాల ఆధారంగా రేఖలు గీయబడ్డాయి. ఈ పద్ధతివలన ప్రదేశం యొక్క ఎత్తుపల్లాలు సులభంగా అర్థమవుతాయి. ప్రదేశంయొక్క వాలు మరియు వివిధ స్థానాల ఎత్తులను అర్థం చేసుకోవడం వీలవుతుంది.



సమోన్నత రేఖలలోని దూరం తక్కువగా ఉంటే ఆ స్థానం యొక్క వాలు తీవ్రంగా అంటే ఎక్కువవాలుగా ఉంటుంది. ఈ దూరం ఎక్కువగా ఉంటే నేల వాలు తక్కువగా ఉంటుందని ఆకృతుల సహాయంతో గుర్తుంచుకోండి.

(2) **రంగుల పద్ధతి :** సమోన్నత రేఖలపై ఆధారపడిన పద్ధతి. ఈ పద్ధతిలో సమోన్నత రేఖల మధ్య రంగులు వేస్తారు. ప్రతి రంగు ఆ ఎత్తునుబట్టి నిర్ధారించబడుతుంది. అంటే జలభాగం నీలిరంగు, దానిని ఆనుకొనియున్న నేలభాగం ముదురు ఆకుపచ్చరంగు, దానికంటే ఎక్కువ ఎత్తుగల నేలభాగం లేత ఆకుపచ్చ మరియు దానికంటే కూడా ఎక్కువ ఎత్తుగల నేల పసుపు రంగు అను విధంగా చూపుతారు.

ప్రక్కన ఇచ్చిన రంగుల పట్టికను పరిశీలించండి.

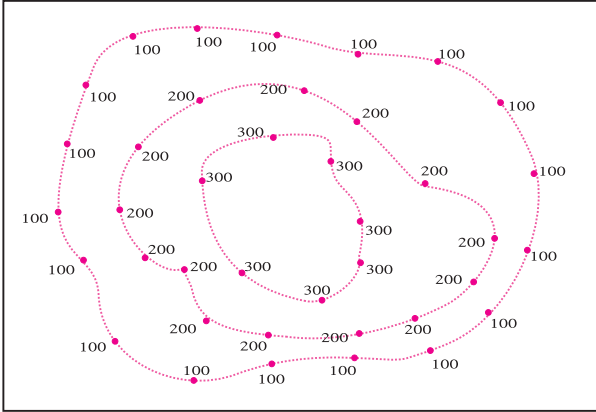
ఎత్తులలోని వ్యత్యాసాన్ని బట్టి రంగులలోని మార్పును అర్థం చేసుకోండి. సమోన్నత రేఖల నడుమ (మధ్య) ఉపయోగించిన రంగుల వలన భూస్వరూపంలోని వ్యత్యాసం వెంటనే అర్థం అవుతుంది. మాన చిత్రపటం 'ఆ' (పుట-39) చూడండి.

ఎత్తు మీటర్లలో	రంగు
4880 కంటే ఎక్కువ	White
3660 నుంచి 4880	Dark Red
1380 నుంచి 3660	Orange
600 నుంచి 1380	Light Orange
300 నుంచి 600	Yellow
150 నుంచి 300	Light Green
75 నుంచి 150	Green
0 నుంచి 75	Dark Green
0 నుంచి -75	Light Blue
-75 నుంచి -150	Blue
-150 కంటే తక్కువ	Dark Blue

(3) **ఉన్నతి దర్శక నమూనా:** ఇది అన్నింటి కన్న ఆధునిక పద్ధతి. దీనిని కృత్రిమ ఉపగ్రహాల సహాయంతో తయారు చేస్తారు. ఈ మానచిత్రపటాలు ఉపగ్రహాలు పంపిన సమాచారాన్ని ఉపయోగించి గీయబడతాయి. మాన చిత్రపటం, 'ఇ' (పుట 39) చూడండి. ఎత్తునుబట్టి భూస్వరూపంలో కలుగు మార్పులు ఈ మానచిత్రపటంలో ప్రత్యక్షంగా కనిపిస్తాయి.

పై పద్ధతులు ఉపయోగించి మానచిత్రపటాలను తయారు చేస్తే ప్రదేశంయొక్క నైసర్గిక స్వరూపం లేదా భూస్వరూపం సరిగా అర్థమవుతుంది. అనగా ఎత్తు, లోతు లేదా వాలు మొదలగు వాటిని ఊహించవచ్చు. సంగణకం (కంప్యూటర్) ఆధారంగా ఈ మానచిత్రపటంలోని ప్రతీస్థానం యొక్క ఎత్తును చూడవచ్చు. నైసర్గిక మానచిత్రపటాల్ని సైనిక కార్యకలాపాలు, పర్యటన, పర్వతారోహణ మార్గమును గీయటం, పరిసరాల వికాస ప్రణాళికలు చేయటం మొదలగువాటి కొరకు ఉపయోగించవచ్చు.

మెదడుకు మేత పెట్టండి



పై చిత్రంలో వివిధ ఎత్తులు గల స్థానాలు ఇవ్వబడ్డాయి. అందులో సమాన ఎత్తుగల స్థానాల బిందువుల్ని చూడండి. వరియు సమాన ఎత్తుగల స్థానాల బిందువుల్ని కలపండి. ఇలా చేసేటప్పుడు మీరు మానచిత్రపటంలో భూస్వరూపాలను చూపించే ఒక పద్ధతిని ఉపయోగించారు. ఆ పద్ధతి పేరును కింద ఇచ్చిన గడిలో రాయండి.

మీకు తెలుసా?



మానచిత్రపటం తయారు చేయడానికి అనేక ఆధునిక పద్ధతులు ప్రస్తుతం అందుబాటులో ఉన్నాయి. ఇంతకు పూర్వం 'వెలుతురు-నీడ' పద్ధతిని ఉపయోగించి మానచిత్రపటాలు తయారు చేసేవారు. కింద ఇచ్చిన మానచిత్రపటం దానికి ఒక ఉదాహరణ.



మెదడుకు మేత పెట్టండి



రంగుల పద్ధతిని ఉపయోగించి గీసిన మానచిత్రపటం ఇంకొక పాఠంలో ఇవ్వబడింది. అది ఏదో కనుగొని దాని పేరును గడిలో రాయండి.

చేసి చూడండి.



- మీ పాఠశాల లేదా ఇంటి పరిసరాలలోని వివిధ అంశాలను చూపే నమూనా తయారు చేయండి.
- నీవు తయారు చేసిన నమూనా మరియు స్నేహితులు తయారుచేసిన నమూనాలను ఒకరి దొకరు గమనించండి.
- స్నేహితులు చేసిన నమూనా, నీవు అర్థం చేసుకొన్న అంశాలు మరియు అర్థం కాని అంశాలను వేర్వేరు జాబితాలుగా రాయండి.
- నమూనాలలోని అర్థం చేసుకొన్న మరియు అర్థంకాని అంశాల గురించి ఒకరితో ఒకరు చర్చించుకోండి. నీ మిత్రుడు తయారు చేసిన కొన్ని అంశాలు నీకు ఎందుకు అర్థంకాలేదు అనే దాని గురించి ఆలోచించండి.

మానచిత్రపటాన్ని అనేకమంది చేస్తారు. నమూనా లేదా మానచిత్రపటంలో వివిధ అంశాలు చూపబడతాయి. వాటిని వేరువేరు పద్ధతులలో చూపిస్తే నమూనా లేదా మానచిత్ర పటాన్ని అర్థం చేసుకోవటం కష్టమవుతుంది. కాబట్టి మానచిత్రపటంలో చూపిన అంశాలన్నిటిని సులభంగా అర్థం చేసుకోవటం కోసం చిహ్నాలు మరియు గుర్తుల్ని ఉపయోగిస్తారు. చిహ్నాలు మరియు గుర్తుల్ని సర్వసాధారణంగా అందరు అర్థం చేసుకొనే ప్రత్యేక మరియు సమాన పద్ధతిలో చూపిస్తారు.

సాంకేతిక గుర్తులు : మానచిత్రపటంలో వేరువేరు అంశాలను చూపటంకోసం సంకేతానుసారం ఉపయోగించే గుర్తులు. ఇవి చాలావరకు రేఖాగణిత ఆకృతుల స్వరూపంలో ఉంటాయి. ఉదా., రేఖ, వృత్తం, త్రిభుజం, బిందువు మొదలైనవి.

సాంకేతిక చిహ్నాలు : మానచిత్రపటంలో వివిధ అంశాలను చూపడానికి సంకేతానుసారం ఉపయోగించే చిహ్నాలు. చిహ్నాలు అనగా ఆయా అంశాలకోసం ఉపయోగించిన చిత్రరూపంలోని చిన్న ఆకృతులు. ఉదా.: దేవాలయం, మసీదు, కోట మొదలైనవి.

చిహ్నాలు మరియు గుర్తుల్ని ఉపయోగించటంవల్ల మానచిత్రపటం చదివేవారికి ఆయా స్థానాలగురించిన సంక్షిప్త మరియు సరియైన సమాచారం లభిస్తుంది. చిహ్నాలు, గుర్తులు దేనికోసం ఉపయోగించారో ఆ సమాచారం మానచిత్రపటం సూచికలో ఇస్తారు.

చెప్పకోండి చూద్దాం!

క్రింది చిహ్నాలు మరియు గుర్తుల్ని గుర్తించండి. వాటి పేర్లు గడులలో రాయండి.

	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

భారతీయ సర్వే సంస్థ (Survey of India) మానచిత్రపటం తయారు చేసేటప్పుడు ఉపయోగించే కొన్ని చిహ్నాలు మరియు గుర్తులు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి, వాటిని అభ్యసించండి.

- PO తపాలాకార్యాలయం
- ఓడరేవు
- దీపస్తంభం
- కోట
- స్మశానవాటిక
- యుద్ధభూమి

- అంతర్జాతీయ సరిహద్దు
- రైలు మార్గం
- బావి
- ఊట
- స్థానిక ఎత్తు
- బస్తీ
- గడ్డి
- సమోన్నత రేఖ
- చెరువు
- దారి
- గని
- ఆరక్షిత అడవులు

మీకు తెలుసా?

'భారతీయ సర్వే సంస్థ' అనునది భారత దేశంలోని మాన చిత్రపటం తయారుచేయు ముఖ్య సంస్థ. ఇది 1767 సంవత్సరంలో స్థాపించబడింది. ఈ సంస్థ ప్రత్యక్షంగా సర్వేచేసి భారతీయ ఉపఖండం యొక్క స్థలదర్శక మానచిత్రపటాలు వివిధ ఆకారాలలో (సైజులలో) తయారు చేసింది. ప్రామాణికత విషయంలో ఈ మానచిత్రపటాలు ప్రపంచ ఆమోదితమైనవి. ఈ సంస్థ ముఖ్య కార్యాలయం ఉత్తరాఖండ్ రాష్ట్రంలోని 'డెహరాడూన్'లో ఉంది.



మెదడుకు మేత పెట్టండి.



జస్ బీర్ మరియు మన్ జీత్ మాన చిత్ర పటం చదువుచున్నారు. వారికి కింది గుర్తులు మరియు చిహ్నాలు అర్థమవటంలేదు.

(1) గుర్తులు మరియు చిహ్నాలకు ఎదురుగా వాటి అర్థం రాసి నీవు వారికి సహాయపడగలవా?

PO	తపాలా కార్యాలయం	(గుర్తు)
	()
	()
1967	()
	()
	()
	()

(2) ఇందులో చిహ్నాలు (Symbols) ఏవో మరియు గుర్తులు (Signs) ఏవో బ్రాకెట్లలో నమోదు చేయండి.

చేసి చూడండి.



ఇప్పుడు మీ పాఠశాల లేదా ఇంటి పరిసరాల పటాన్ని ఇంతకుముందు చేసినట్లుగా మరలా తయారు చేయండి. అందులో ఉపయోగించే చిహ్నాలు మరియు గుర్తుల్ని మొదల నిర్ధారించుకోండి. తర్వాత వాటిని పటంలో ఉపయోగించండి.

చూశారా! ఇప్పుడు ఒకరి పటాన్ని మరొకరు అర్థం చేసుకోవడం సులభం అనిపిస్తుంది కదా!

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

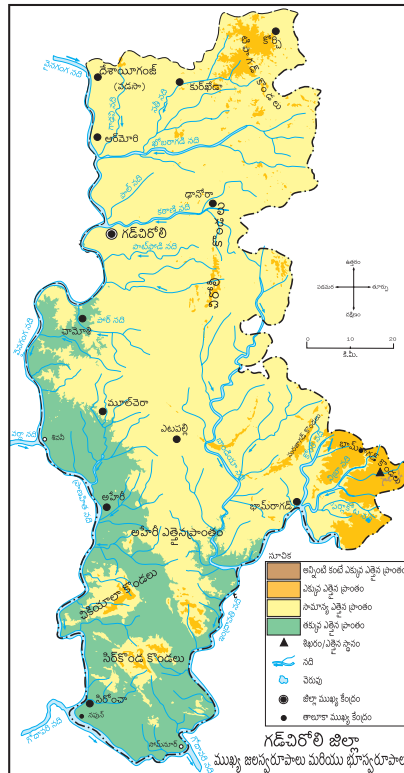


- భూస్వరూపాల పరిచయం
- నైసర్గిక రచనను మానచిత్రపటంలో చూపించే పద్ధతులు.
- ఎత్తు మరియు లోతు చూపటం కోసం రంగుల్ని ఉపయోగించటం.
- సాంకేతిక చిహ్నాలు మరియు గుర్తుల ఉపయోగం.

అభ్యాసం

1. మీ పరిసరాలలో గల వివిధ భూస్వరూపాల జాబితా తయారు చేయండి. భూస్వరూపాలను చూపే పద్ధతిని ఉపయోగించి అందలి ఒక భూస్వరూపాన్ని నోటు పుస్తకంలో గీయండి.
2. క్రింది వాక్యాలలో భూస్వరూప దర్శక పదాల కింద గీత గీసి వాటికి చిహ్నాలు మరియు గుర్తులు తయారు చేయండి.
 - (అ) రోహిణి కనిపించే కొండకు ఆవలివైపున ఉంటుంది.
 - (ఆ) యోగేశ్ విహారయాత్రకై ఘరాపురి దీనికి వెళ్ళాడు.
3. కింది అంశాలకు తగిన చిహ్నాలు మరియు గుర్తులు తయారు చేయండి.

ఇల్లు, వైద్యశాల, కర్మాగారం, ఉద్యానవనం, ఆటస్థలం, బాట, కొండ, నది.
4. ప్రక్కన ఇచ్చిన మానచిత్రపటం రంగుల ఆధారంగా ఎత్తులను చూపుతుంది. కాని అందలి కొన్ని రంగులు తప్పుగా ఉన్నాయి. వాటిని గుర్తించండి. ఆ స్థానంలో ఏ రంగు సరియైనదో నమోదు చేయండి.



ఉపక్రమం : పరిచిత పరిసరాలకు చెందిన ఉన్నతి దర్శక పటాలు చూడండి. ఉపాధ్యాయుని సహకారంతో కాగితంపై ద్విమితీయ (2డీ) మానచిత్రపటం తయారు చేయండి.



* * *

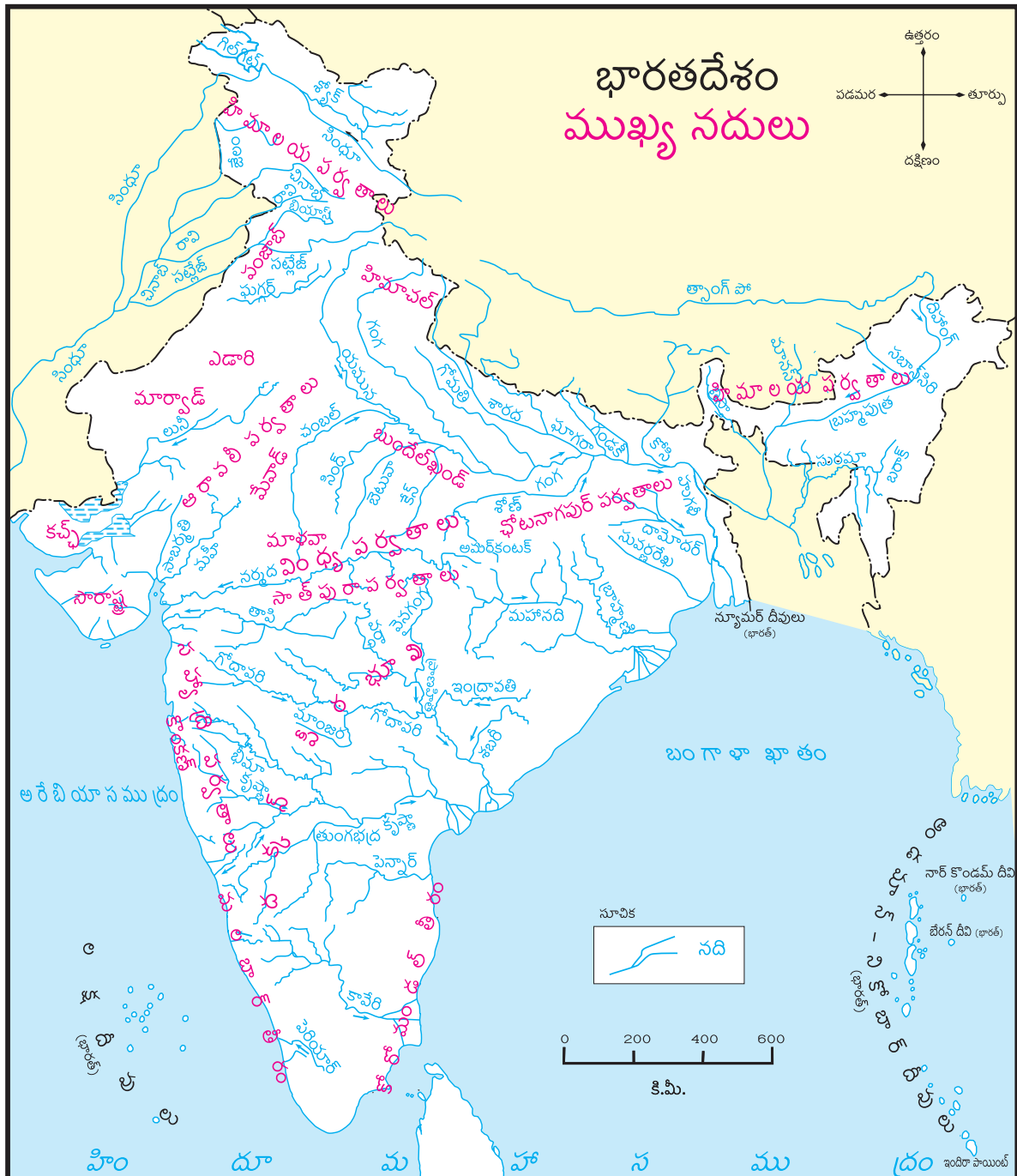
10. భారతదేశ పరిచయం

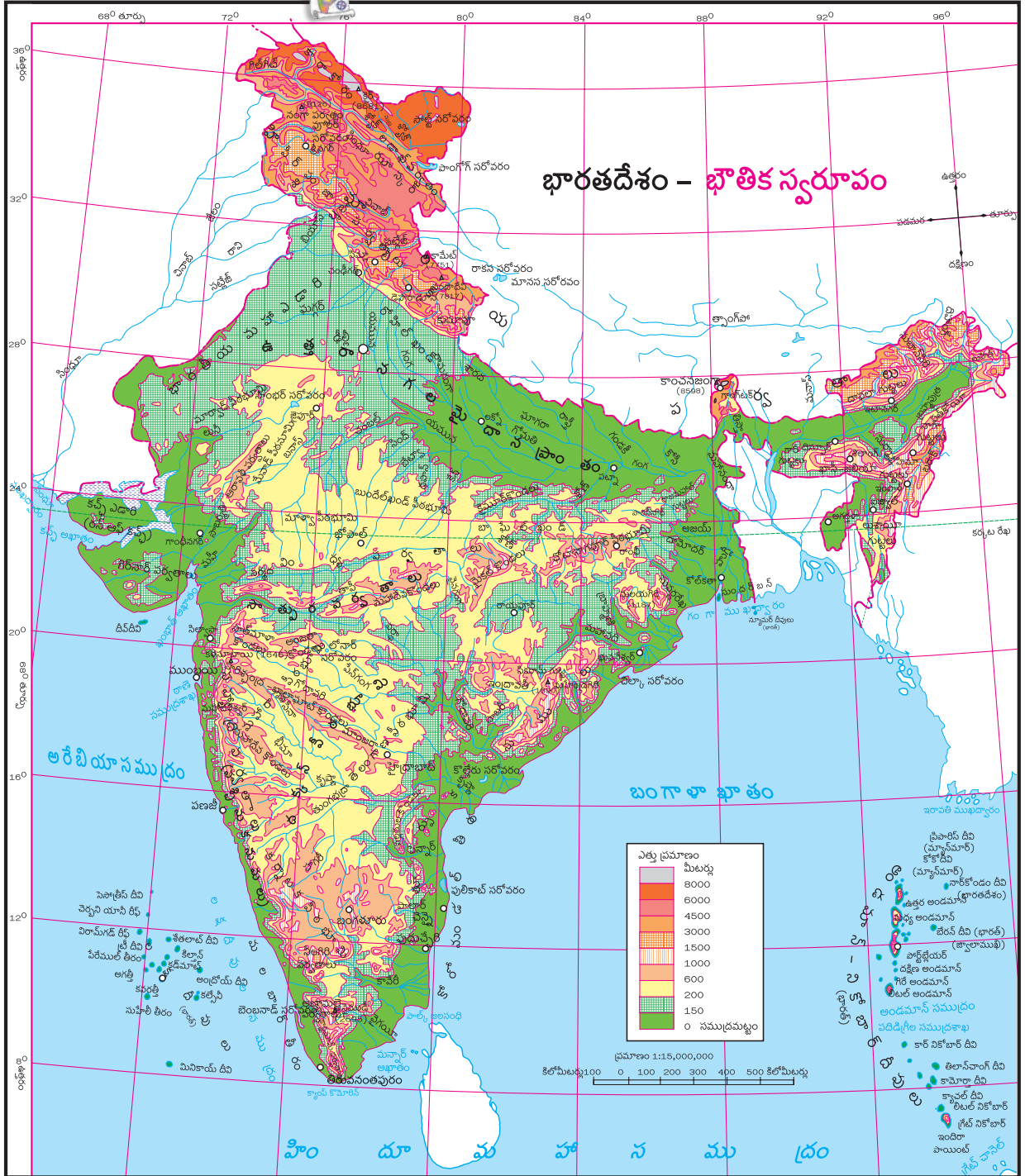
మానచిత్రపటంతో మైత్రి



కింద ఇచ్చిన భారతదేశ మాన చిత్రపటం చూడండి. ఈ మానచిత్రపటంలో భారతదేశంలోని వివిధ నదులు చూపబడ్డాయి. ఇందులో కొన్ని నదుల పేర్లు మసం ఎల్లప్పుడు వింటుంటాం లేదా చదువుతుంటాం. వివిధ

దేశభక్తి గీతాలలో కూడా వాటిని పేర్కొన్నారు. వివిధ నదులు, పర్వతాలు, వీరభూములతో మనదేశం సమృద్ధమైనది. ఇందులో కొన్ని పేర్లు మానచిత్రపటంలో ఇవ్వబడ్డాయి. మానచిత్రపటంలో ఇచ్చిన పేర్లలో ఏ పేర్లు మీకు తెలుసో చెప్పండి. అవి పాఠంలో ఎక్కడ వచ్చాయో ఆలోచించండి. మానచిత్రపటంలోని ఆ పేర్లచుట్టు చుట్టండి.





భారతదేశం-వైస్దరికం మానచిత్రపటాన్ని జాగ్రత్తగా అధ్యయనం చేసి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు నోటు పుస్తకంలో రాయండి.

- (1) పర్వతాలను గుర్తించి వాటి పేర్లు రాయండి.
- (2) మానచిత్ర పటంలోని కొండల పేర్లు రాయండి.
- (3) మానచిత్ర పటంలోని పీఠభూములను కనుగొని వాటి పేర్లు రాయండి.
- (4) హిమాలయాలలో జన్మించి సింధూ నదిలో వచ్చి కలిసే నదుల పేర్లు రాయండి. ఎత్తు ఆధారంగా వాటి

- ప్రవాహాదిశను రాయండి.
- (5) కోరోమండల్ తీరానికి వెళ్ళి కలిసే ముఖ్య నదుల పేర్లు రాయండి.
- (6) గంగా, నర్మద, వైసగంగా, గోదావరి మరియు కావేరి నదుల ప్రవాహమార్గాలను పరిశీలించండి. వాటి లోయలలోని నేలవాలు ఏ దిశనుంచి ఏ దిశవైపు ఉన్నదో రాయండి.
- (7) మానచిత్రపటంలోని సరస్సులను కనుగొని పేర్లు రాయండి.

- (8) ఆఖాతాల పేర్లు కనుక్కొని అవి భారతదేశానికి ఏ దిశలో ఉన్నాయో పేర్లతో సహా రాయండి.
- (9) భారతదేశానికి మూడువైపుల గల జలభాగాలను పరిశీలించండి. వాటి పేర్లు కనుక్కొని అవి ఏ దిశలో ఉన్నాయో రాయండి.
- (10) లక్షదీవులు, అండమాన్ మరియు నికోబార్ ద్వీప సమూహాన్ని కనుగొని అందలి కొన్ని దీవుల పేర్లు రాయండి.
- (11) ఉత్తరాన గల మైదాన ప్రదేశంలో ఏ ప్రముఖ నదీలోయలు ఉన్నాయి.

మనం మానచిత్రపటం మరియు దాని గురించి అడిగిన ప్రశ్నలద్వారా భారతదేశ వైసర్గిక స్వరూపం గురించి తెలుసుకున్నాం.

మనదేశం వివిధ నదులు, పర్వతాలు, పీఠభూములు, మైదానాలు, ద్వీపాలు మొదలైన వాటితో విలసిల్లుతున్నది. మూడు వైపులా నీటిచే ఆవరించబడి, దక్షిణం వైపుగా సన్నబడుతూ పోయే భారతీయభూఖండం యొక్క భాగాన్ని 'భారత ద్వీపకల్పం' అంటారు. మన ఉత్తరంవైపునగల సరిహద్దు హిమాలయంవంటి అతి ఎత్తైన పర్వతశ్రేణులతో ఏర్పడి ఉంది. మనదేశంలో అడవులు, మైదానాలు, ఎడారులు మొదలైనవి ఉన్నాయి. పక్క చిత్రాలు చూడండి.

మన దేశం చాలా విశాలంగా విస్తరించి ఉన్నది. అంతేగాకుండా ఎత్తులోని వ్యత్యాసం సముద్రమట్టానికి 8000 మీటర్ల కంటే ఎక్కువగా ఉంది. అందువలన ప్రదేశాలను బట్టి భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. శీతోష్ణస్థితిలోని ఈ వైవిధ్యం వలన మొక్కలు, జంతువులు మరియు పక్షులలో కూడా అధిక ప్రమాణంలో వైవిధ్యాన్ని చూడవచ్చు. అదేవిధంగా పంటలలోకూడా వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. ఉత్తర భారతదేశంలో గోధుమ ముఖ్యపంట, కాగా తీరప్రాంతం మరియు దక్షిణ భారతదేశంలో వరి ముఖ్యపంట. మధ్య భారతదేశంలో జొన్న ఉత్పత్తి అధిక ప్రమాణంలో జరుగుతుంది.

మన జీవన విధానం, ఆచార వ్యవహారాలు, సాంప్రదాయాలు, ప్రజాజీవనం మరియు సంస్కృతి మీద ఈ వైవిధ్యాలన్నింటి పరిణామం పడినట్లు కనిపిస్తుంది.

మనదేశంలో వివిధ జాతులు, కులాలు మరియు మతాల ప్రజలు నివసిస్తున్నారు. వివిధ భాషలు మాట్లాడుతారు. ప్రదేశాన్ని బట్టి ఆహారంలో, వస్త్రధారణలో, పండుగలు-ఉత్సవాలు మొదలైన వాటిలో మనం సర్వసాధారణంగా ఈ వైవిధ్యాన్ని చూడవచ్చు.



అటవీ ప్రాంతం



ఎడారి ప్రాంతం



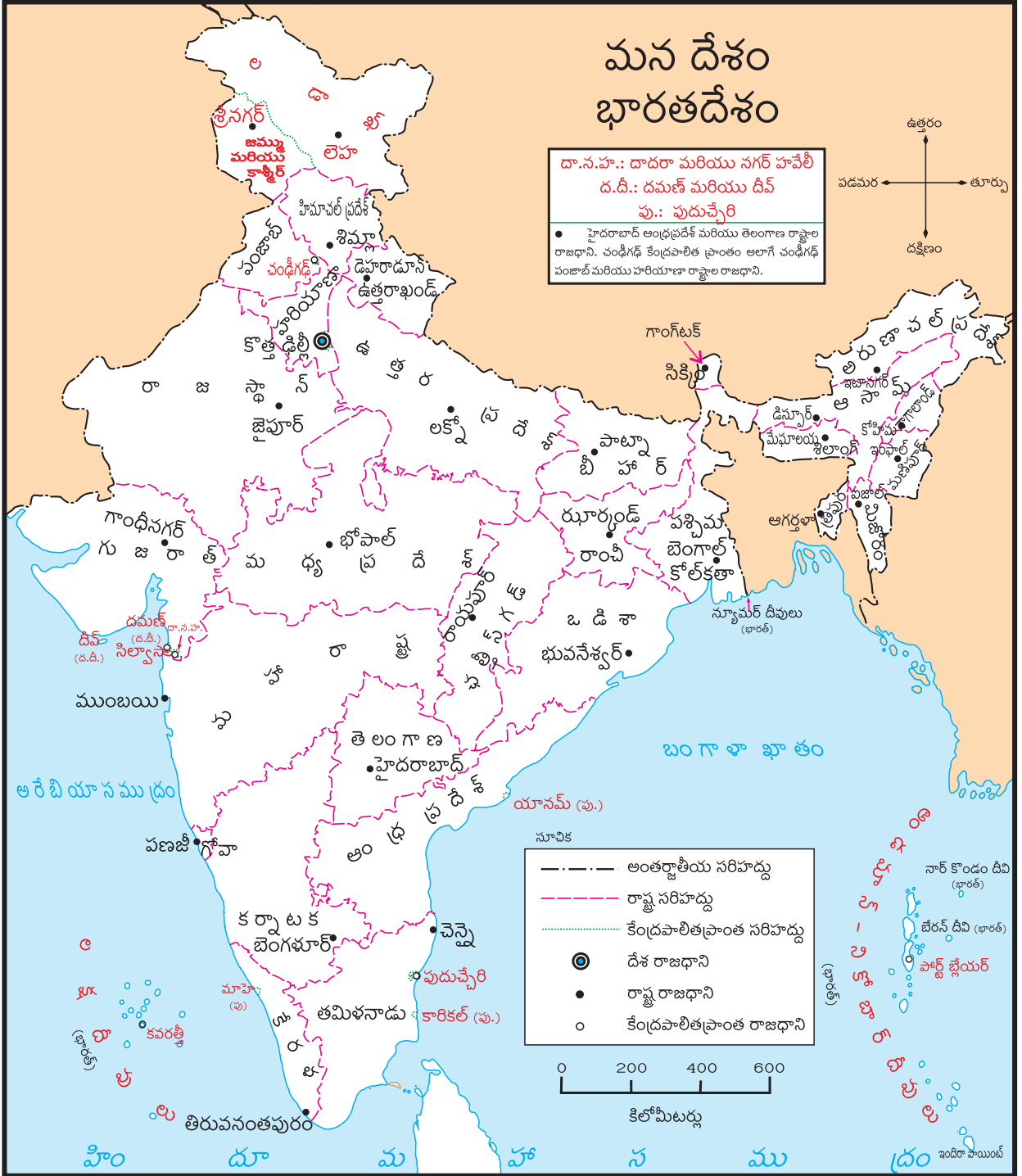
మైదాన ప్రాంతం



పర్వత ప్రాంతం



బురదనేల ప్రాంతం



పైన ఇచ్చిన భారతదేశ రాజకీయ మానచిత్రాన్ని పరిశీలించండి. మరియు కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు నోటుపుస్తకంలో రాయండి.

1. మన రాష్ట్రాన్ని గుర్తించండి. నీకు ఇష్టమైన రంగుతో దానికి రంగు వేయండి, మరియు రాజధాని పేరు రాయండి.
2. అన్నింటికంటే ఉత్తరం వైపున గల రాష్ట్రం ఎదో రాయండి.

3. అన్నింటికంటే దక్షిణంన గల రాష్ట్రం పేరు రాయండి.
4. తూర్పున గల రాష్ట్రాలకు వేరువేరు రంగులు వేయండి. వాటి రాజధానుల పేర్లు రాయండి.
5. ఆకారంలో పెద్దగా ఉన్న రాష్ట్రాలకు పసుపురంగు వేయండి మరియు రాజధానిని ○ తో చుట్టండి.
6. ఎరుపు అక్షరాలలో రాసిన పేర్లు ఏ ప్రాంతాలను సూచిస్తాయి?

భారతదేశం ప్రజాస్వామ్య గణతంత్ర దేశం. ఢిల్లీ భారతదేశ రాజధాని. వైశాల్యం దృష్ట్యా రాజస్థాన్ భారతదేశంలోని అన్నింటికంటే పెద్ద రాష్ట్రం. ఆ తర్వాత మధ్యప్రదేశ్ మరియు మూడవస్థానంలో మహారాష్ట్ర రాష్ట్రం. గోవా భారతదేశంలోని అన్నింటికంటే తక్కువ వైశాల్యం గల రాష్ట్రం.

చేసి చూడండి.



తరగతిలోని విద్యార్థులు ప్రతిఒక్కరు ఒక్కొక్క రాష్ట్రాన్ని ఎన్నుకోండి. ఎన్నుకొనిన రాష్ట్రం గురించిన సమాచారం కింద ఇచ్చిన అంశాల ఆధారంగా తెలుసుకోండి.

- (1) సాంఘిక/సాంస్కృతిక ప్రత్యేకతలు : భాష, పండుగలు, ఉత్సవాలు, వస్త్రధారణ, నృత్యరీతులు.
- (2) భౌగోళిక ప్రత్యేకతలు : భూస్వరూపాలు, జలస్వరూపాలు, అడవులు.

ఈ సమాచారం పొందడానికి మీరు పాఠశాల గ్రంథాలయం, వార్తాపత్రికలు, మాసపత్రికలు, అంతర్జాలం (ఇంటర్నెట్), దూరదర్శిని మరియు ఉపాధ్యాయుల సహాయం తీసుకోండి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



- 1) మహారాష్ట్రానికి పొరుగున మరియు 2014 సంవత్సరంలో క్రొత్తగా ఏర్పడిన రాష్ట్రం ఏది?
- 2) భారతదేశంలోని రాష్ట్రాలు ఎన్ని?
- 3) భారతదేశంలో అతిపెద్ద ఎడారి ముఖ్యంగా ఏ రాష్ట్రంలోనికి వస్తుంది?

ఇప్పుడు మీరు సేకరించిన ప్రతి రాష్ట్రం ప్రత్యేకతల పట్టిక తయారు చేసి వాటిని తరగతిలో అతికించండి. అలా చేసేటప్పుడు కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలను మరచిపోకండి. ఈ విధంగా వివిధ రాష్ట్రాల ప్రత్యేకతలను ప్రదర్శించే మీ తరగతిగదులు తయారవుతాయి.

భారతదేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలను బట్టి పండల ఉత్పత్తిలోనూ మనకు వ్యత్యాసం కనిపిస్తుంది. బజారులో లేదా దుకాణంలో మనకు లభించే తేయాకు, కాఫీ, నారింజ, మామిడి మొదలగునవి ప్రధానంగా ఎచ్చట ఉత్పత్తి అవుతాయి. అవి మన దాకా ఎలా చేరుతాయి అనేది మనం ప్రక్క పేజీలోని మాసచిత్ర పటం ద్వారా అర్థం చేసుకోవచ్చు.

మీకు తెలుసా?



భారతీయ భూభాగంలో భారతదేశం యొక్క ముఖ్య భూమి కాకుండా అనేక ద్వీపాలు సమావేశమై ఉన్నాయి.

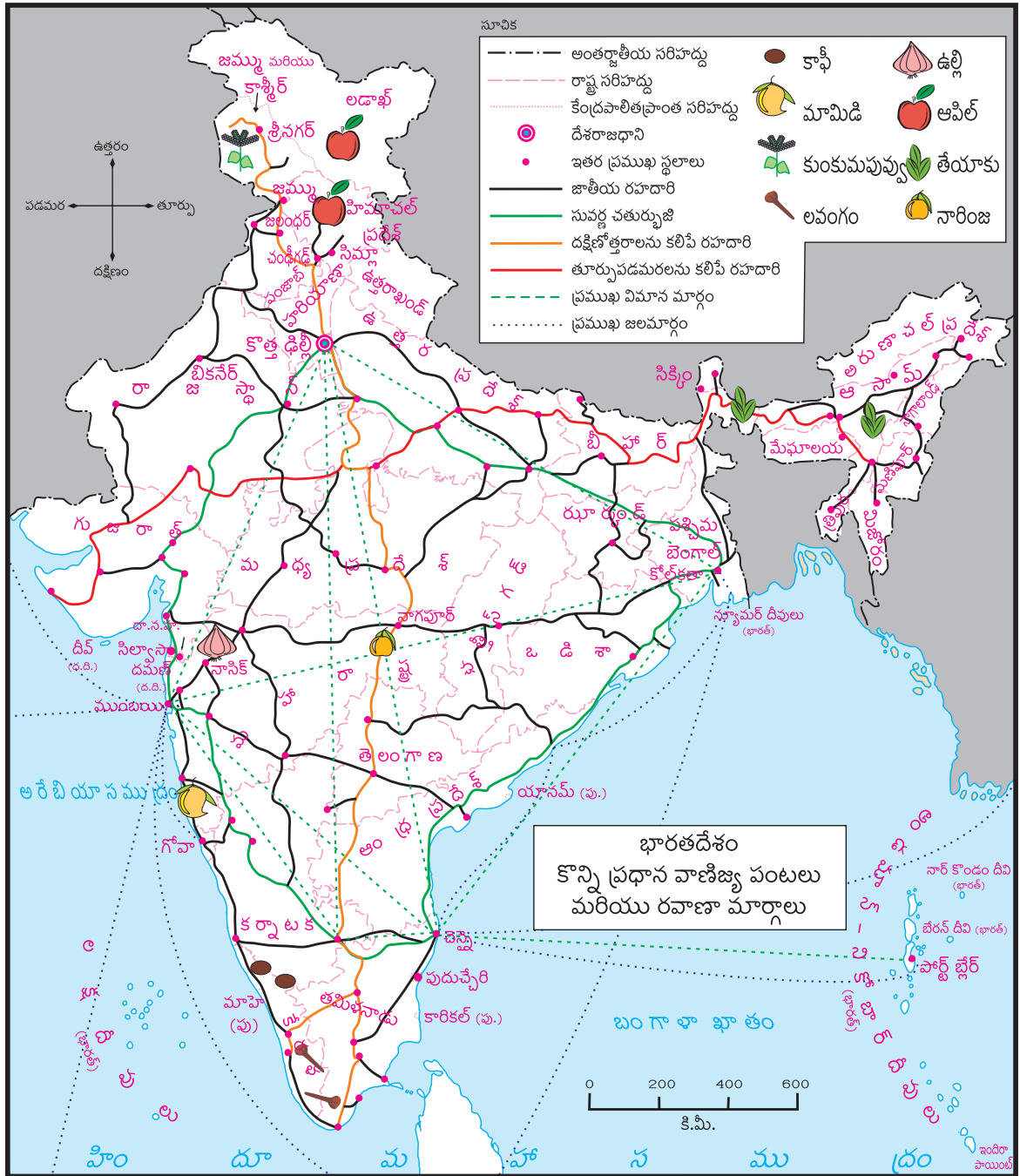
1. అరేబియా సముద్రంలోని లక్షదీవులు.
2. బంగాళాఖాతంలోని అండమాన్ మరియు నికోబార్ దీవులు.
3. భారతదేశం యొక్క ముఖ్య భూమి సమీపంలోగల

సముద్రంలోని ద్వీపాలు.

ఈ ద్వీపాల స్థానాలన్నీ దేశ సంరక్షణ దృష్ట్యా అత్యంత ప్రధానమైనవి. మహారాష్ట్ర తీర ప్రాంత రక్షణకోసం ఇందలి కొన్ని దీవులలో, కోటలు నిర్మించబడ్డాయి. ఈ చారిత్రక కోటలు జలదుర్గాలుగా ప్రసిద్ధి చెందాయి. కొంకణ తీరంలో అనేక చోట్ల ఇలాంటి కోటల్ని చూడవచ్చు.



జలదుర్గం: జంబీరా



పై మానచిత్రపటాన్ని జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి. ఈ మానచిత్రపటంలో భారతదేశంలోని కొన్ని ప్రధాన వాణిజ్య పంటలు మరియు వినిధరకాల రవాణా మార్గాలు చూపబడ్డాయి.

మానచిత్రపటం ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు చెప్పండి.

(1) మహారాష్ట్రానికి కుంకుమపువ్వును ఎక్కడనుంచి తీసుకొనివస్తారు? దానికోసం అనుకూల మార్గాన్ని

గీయండి.

(2) తేయాకు ఏయే రాష్ట్రాలలో ఉత్పత్తి అవుతుంది?

(3) మహారాష్ట్రానికి లవంగాలు తీసుకొని రావడానికి మార్గాన్ని నిర్ధారించి, గీయండి.

(4) ఆపిల్ భారతదేశంలోని ఏయే రాష్ట్రాలలో ఉత్పత్తి అవుతుందో కనుగొనండి. ఆ రాష్ట్రాల పేర్ల చుట్టు చుట్టండి.

5. నాగపూర్ నారింజలను బికనేర్ పంపించటానికి మార్గాన్ని నిర్ధారించి, గీయండి.
6. పశ్చిమ బెంగాల్ రాష్ట్రానికి కాఫీ మరియు మామిడి పంపించటానికి మార్గాన్ని నిర్ధారించి, గీయండి.
7. మహారాష్ట్రలోని ఉల్లిని అరుణాచల్ ప్రదేశ్ రాష్ట్రానికి ఏ మార్గంలో పంపిస్తారు?

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?



హార్డ్ మరియు తనిష్కే ముంబయిలో ఉంటారు. వారు అండమాన్ మరియు నికోబార్ దీవులను చూడటానికి వెళ్ళాలనుకున్నారు. మొదట వారు చెన్నైలోని మామయ్య వద్దకు వెళతారు. ఆ తర్వాత ఈ ద్వీపాలను సందర్శిస్తారు. ఆ ప్రయాణానికి పుట 49లోని మాసచిత్రపటంలో ఇచ్చిన మార్గాలలో ఏ మార్గం గుండా వెళ్ళాలి? మాసచిత్రపటంలో ఈ మార్గాన్ని దిద్ది నీవు వారికి సహాయపడతావా?

ఇది ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి



మన దేశంలోని మొక్కలు, జంతువులు, పక్షులలో వైవిధ్యం ఉంది. అడవి ప్రాంతానికి వెళ్ళినట్లైతే ఈ వైవిధ్యాన్ని సులభంగా చూడవచ్చును. ఈ వైవిధ్యాన్ని మనం కాపాడాలి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- మాసచిత్రపటం ఆధారంగా భారతదేశ వివరాలను అర్థం చేసుకున్నాం.
- భారతదేశంలోని భూస్వరూపాలు మరియు జలస్వరూపాలను అర్థం చేసుకున్నాం.
- భారతదేశంలోని వివిధ భాషలు, వస్త్రధారణ, పండుగలు, ఉత్సవాల ప్రత్యేకతల సమాచారాన్ని కృత్యం ద్వారా అర్థం చేసుకున్నాం.
- భారత దేశంలోని కొన్ని వ్యవసాయోత్పత్తులు మరియు రవాణా మార్గాలను పరిచయం చేసుకున్నాం.

అభ్యాసం

1. కింది వాక్యాలలోని తప్పులను సరిచేసి ఆ వాక్యాలను నోటుపుస్తకంలో రాయండి.
 - (అ) హిమాచల్ ప్రదేశ్ లో కాఫీ తోటలున్నాయి.
 - (ఆ) కొంకణ ప్రదేశం భారతదేశానికి తూర్పు భాగంలో ఉంది.
 - (ఇ) త్రిపుర రాష్ట్రం ఆకారంలో అన్నింటికంటే చిన్న రాష్ట్రం.
 - (ఈ) సబర్మతి నది మధ్యప్రదేశ్ గుండా ప్రవహిస్తుంది.
 - (ఉ) సహ్యాద్రి పర్వతాలు ఆంధ్రప్రదేశ్ లో ఉన్నాయి.
2. పేజీ 44 మరియు పేజీ 47 లలోని మాసచిత్రపటాలను అధ్యయనం చేసి ఏ నదులు ఏ రాష్ట్రాల గుండా ప్రవహిస్తున్నాయో నోటుపుస్తకంలో రాయండి.

ఉపక్రమం :

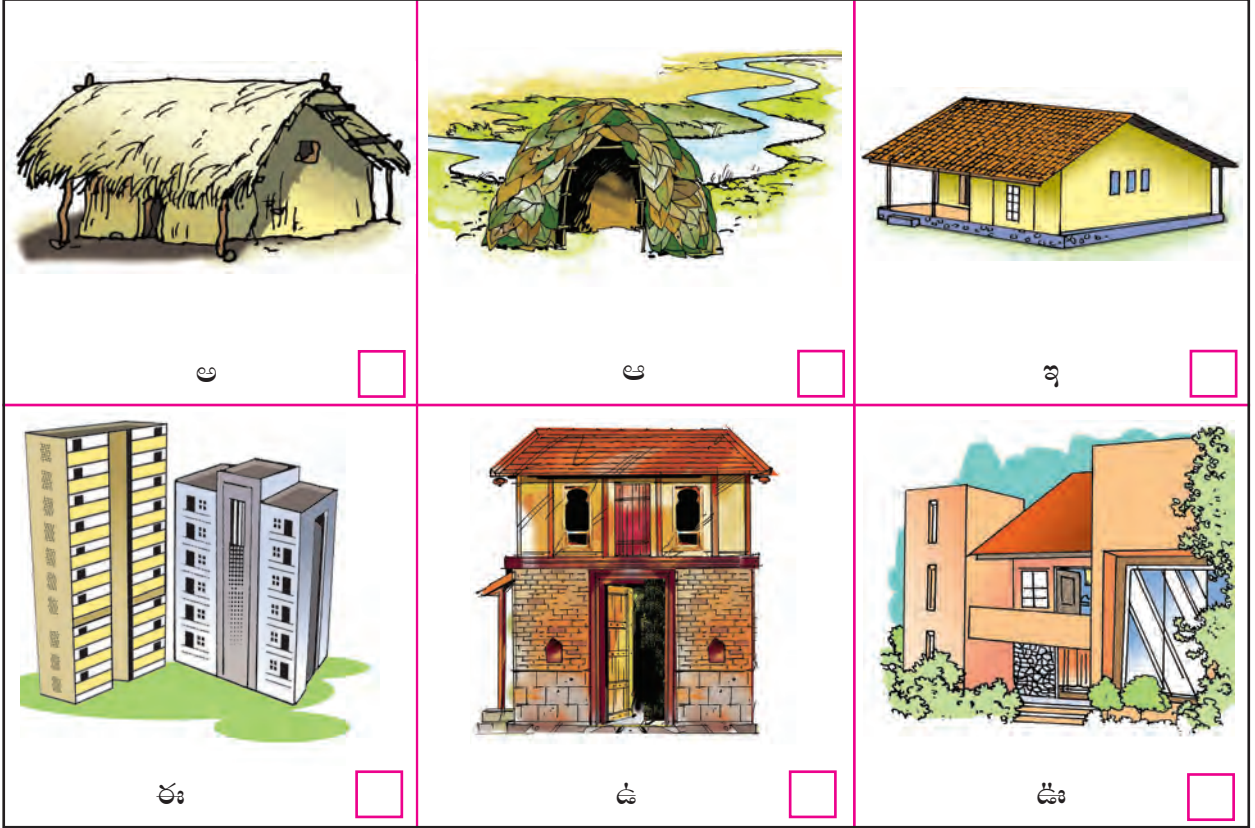
- (1) భారతదేశంలోని ఉత్తర సరిహద్దులోగల ఏదేని రాష్ట్రంలోని ప్రజాజీవనం గురించి చిత్రాలతో కూడిన సమాచార సంగ్రహాన్ని తయారు చేయండి.
- (2) 'నేను రాష్ట్రాన్ని మాట్లాడుతున్నాను' అనే విధంగా ఏకపాత్రాభినయాన్ని ప్రదర్శించండి.
- (3) మీ పరిసరాలలో నివసించే ప్రజలు ఏయే భాషలు మాట్లాడుతారో తెలుసుకోండి. ఆ భాషలు ఏ రాష్ట్రాలకు సంబంధించినవో నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

* * *



11. మన ఇల్లు మరియు పర్యావరణం

చేసి చూడండి.



మీరు పాఠశాలకు, బజారుకు మరియు ఊరికి వెళుతున్నప్పుడు అనేక అంశాలను చూస్తారు. అలాంటప్పుడు రకరకాల ఇళ్ళను పరిశీలనగా చూడండి. ఇళ్ళను పరిశీలించేటప్పుడు వాటి నిర్మాణశైలి, ఆకారం, కట్టడానికి ఉపయోగించిన సామాగ్రి మొదలైన అంశాలను దృష్టిలో పెట్టుకోండి. మీరు చూసిన ఇళ్ళు, పైన ఇచ్చిన నమూనాలతో పోలిఉన్నాయా చూడండి.

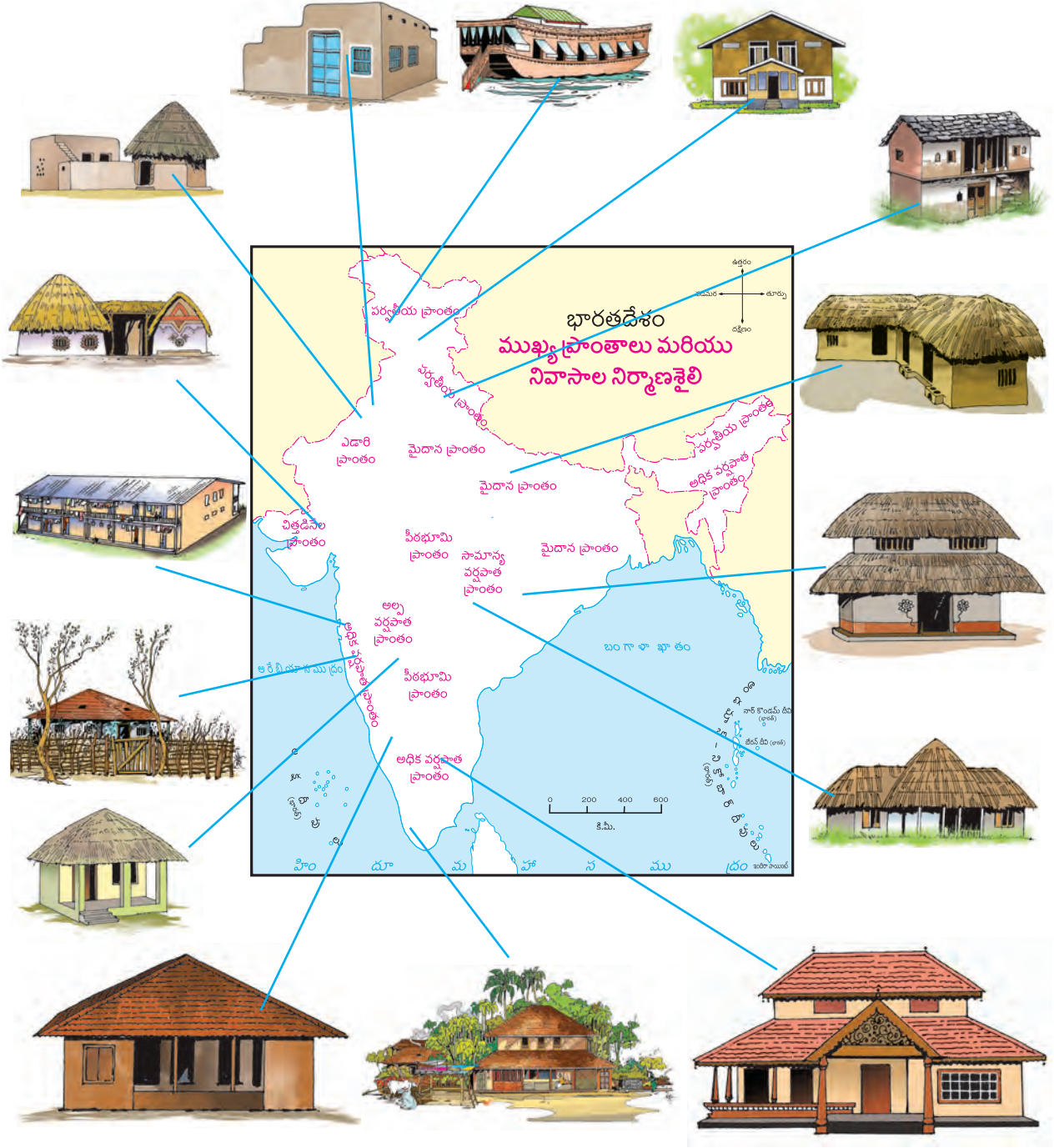
- (1) ఇళ్ళు నిర్మించడానికి ఏయే సామాగ్రిని ఉపయోగిస్తారు?
- (2) మీరు చూసిన ఏవేని రెండు ఇళ్ళలో ఏవిధమైన వ్యత్యాసం కనిపించిందో నమోదు చేయండి.
- (3) ఇళ్ళవలన మనకు వేటినుంచి రక్షణ లభిస్తుంది?
- (4) 'అ', 'ఆ', 'ఇ' ఇళ్ళమధ్య గల వ్యత్యాసం ఏమిటి?

(5) పైవాటిలో ఏయే ఇళ్ళు పట్టణ భాగాలలో ఎక్కువగా కనిపిస్తాయి? ఏయే ఇళ్ళు ప్రధానంగా గ్రామీణ భాగాల్లో కనిపిస్తాయి?

(6) పై చిత్రాలలో మీ పరిసరాలు మరియు శీతోష్ణస్థితికి తగిన ఇల్లు ఏదో దాని దగ్గర గల గడిలో '✓' గర్తును పెట్టండి.

చిత్రాల ద్వారా మనం వివిధ రకాల ఇళ్ళు చూశాం. ఇళ్ళు ముఖ్యంగా కింది వాటి కొరకు ఉపయోగపడతాయి.

- నివాసం కోసం.
- విశ్రాంతి కోసం.
- చలి, ఎండ, గాలి, వాన నుంచి రక్షణ పొందడానికి.
- అడవి జంతువుల నుంచి రక్షించుకోవడానికి.
- సంఘ విద్రోహాల నుంచి సురక్షితంగా ఉండటానికి.



పై ఆకృతులలో భారతదేశ మానచిత్రపటం మరియు ఆయా ప్రాంతాలలో పూర్వకాలనుంచి ఉపయోగించే ఇళ్ళ రకాలు చూపించబడ్డాయి. ఇళ్ళనిర్మాణంలో ప్రాంతాలను బట్టి ఉన్న మార్పులను అర్థం చేసుకోండి.

(1) అధిక వర్షపాతం గల ప్రాంతాలు. (2) సామాన్య వర్షపాతం గల ప్రాంతాలు (3) అల్ప వర్షపాతం గల ప్రాంతాలు (4) ఎడారి ప్రాంతాలు (5) చిత్తడి నేలలు (6) పర్వత ప్రాంతాలు (7) మైదాన ప్రాంతాలు.

(అ) మానచిత్రపటం మరియు ఇళ్ళ చిత్రాలు చూడండి. వాటి ఆధారంగా కింది పట్టిక పూరించండి.

క్ర. సం.	ప్రాంతం	రకం	ఆకారం/రచన	ఉపయోగించిన సామాగ్రి	
				పై కప్పు	గోడలు
1.	మైదాన ప్రాంతం	డాబా ఇల్లు	దీర్ఘచతురస్రాకృతి	కలప (కర్ర), మట్టి	రాళ్ళు, మట్టి
2.					
3.					
4.					
5.					

(ఆ) ప్రాంతాలను బట్టి ఇళ్ళ నిర్మాణ పద్ధతిలోని మార్పులకు కారణాలను కనుగొని వాటిని నమోదు చేయండి.

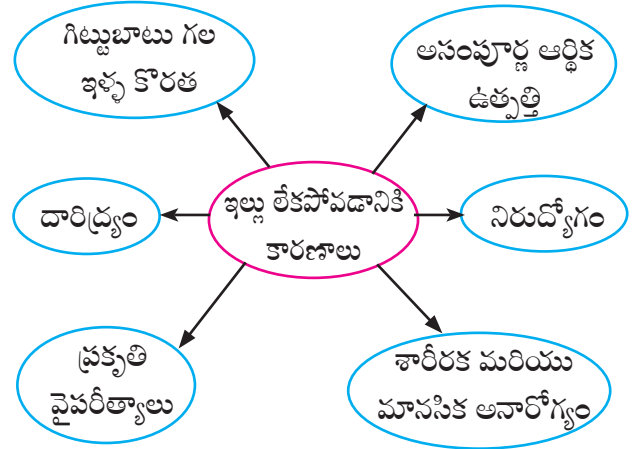
ఆయా ప్రాంతాలలో గల శీతోష్ణస్థితులను బట్టి మరియు అందుబాటులో గల వనరులకు వనరులను ఉపయోగించి మానవులు ఇళ్ళను నిర్మించినట్లు కనిపిస్తుంది. ఇళ్ళ రకాలలో, వాటి స్వరూపంలో, అవి నిర్మించడానికి ఉపయోగించిన సామాగ్రిలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. దానివలన మనకు వివిధ రకాల ఇళ్ళు కనబడతాయి.

ప్రతి ఒక్కరికీ, ఆహారం, నీరు, వస్త్రాలు, నివాసం అవసరం. కానీ ఇవి అందరికీ లభిస్తాయని చెప్పలేము. అందువలన కింది అంశాలు సంభవిస్తాయి.

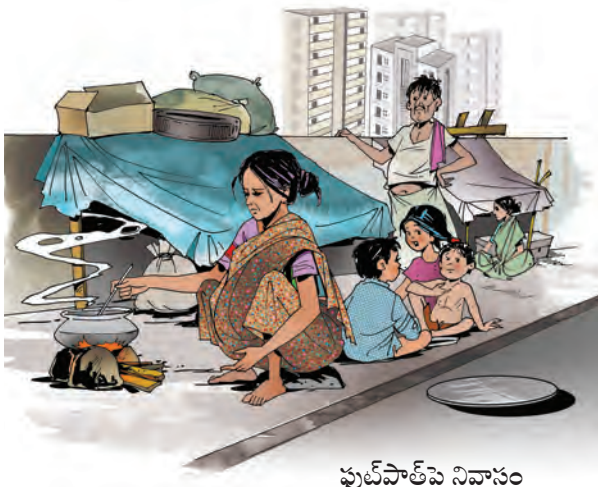
ఇల్లు లేని అనేక మంది మన చుట్టు పక్కల కనిపిస్తారు. అటువంటి ప్రజలు రహదారి పక్కన, గడ్డి మైదానాలలో, ఫుట్ పాత్ పైన, వంతెనల కింద, పాడుబడ్డ భవనాలలో, రైల్వే స్టేషన్, బస్టాండు వంటి అనేక చోట్ల నివసిస్తుంటారు. పొట్లపోసుకొనే మార్గం లభించక పోవడం వల్ల లేదా అది సరిపోక పోవడం వల్ల చాలామంది ఇళ్ళు లేని

వారుగా మిగిలిపోవలసి వస్తుంది.

ఇల్లు లేకపోవడం కూడా ఒక సామాజిక సమస్య. ప్రభుత్వం అలాంటి వ్యక్తులకు ఇళ్ళను నిర్మించి ఇవ్వడానికి అనేక ప్రణాళికలు నిర్వహిస్తుంది. కొన్ని పట్టణాలలో ప్రభుత్వంతరపున ఇల్లులేని వారికి రాత్రి నివాసాలు కూడా సమాకూర్చబడుతున్నాయి.



స్వచ్ఛమైన నీరు, సరిపడు ఆహారం, నివాసం మరియు విద్య మన హక్కులు.



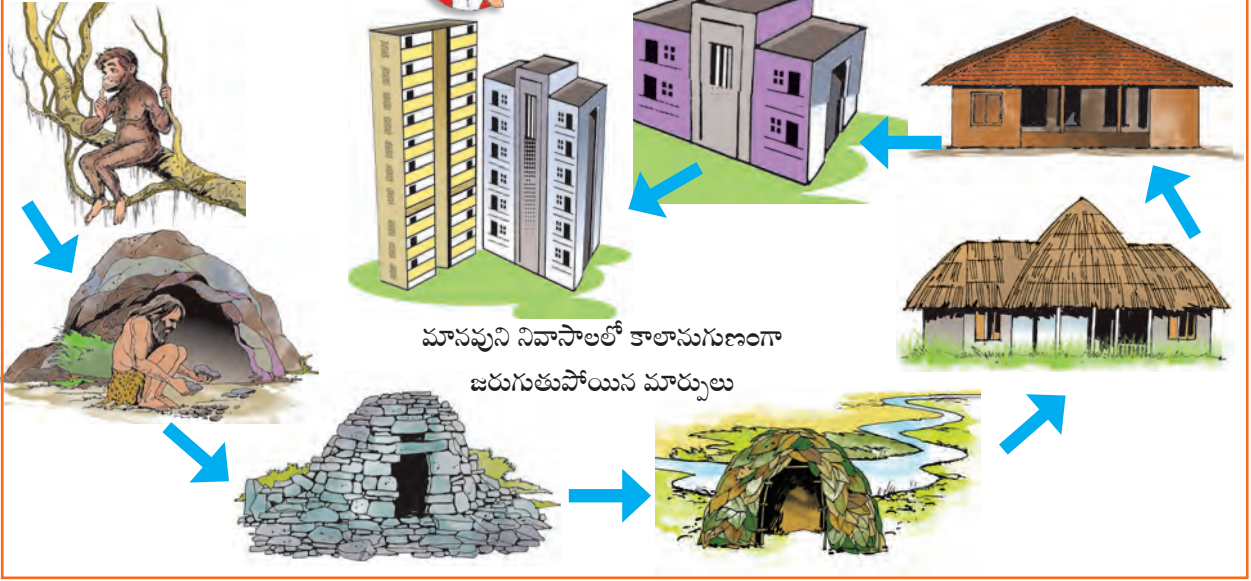
ఫుట్ పాత్ పై నివాసం

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?



అజిత్ ఇంటి ఎదురుగా కట్టడాల నిర్మాణం కొనసాగుతున్నది. అందువల్ల చాలా చప్పుడు అవుతుంది. మరియు దుమ్ము వ్యాపిస్తుంది. అజిత్ కు మరియు అతని ఇంటిలోని వారందరికీ దీనివలన చాలా ఇబ్బంది కలుగుతున్నది. ఈ సమస్య నుంచి బయటపడడానికి అజిత్ ఏం చెయ్యాలి?

మీకు తెలుసా?



చేసి చూడండి.



భవన నిర్మాణం జరుగుతున్న ఏదేని ఒక ప్రాంతాన్ని సందర్శించండి. అచట గల సామాగ్రి పట్టిక తయారు చేయండి. అచ్చటి కాలుష్యం గురించి తెలుసుకోండి.

సామాగ్రి	మూల వనరు
ఇటుక	
సిమెంట్	సున్నపురాయి నుంచి
ఇసుము	
కలప (కర్ర)	
నీరు	
కంకర	
గాజు	ఇసుక
టైల్స్	
ఇసుక	
పెంకులు	
రేకులు	

మీ పట్టికను మిత్రుల పట్టికతో పోల్చి చూడండి. నిర్మాణ సామాగ్రి యొక్క మూల వనరులను కనుగొని పై పట్టికలో రాయండి.



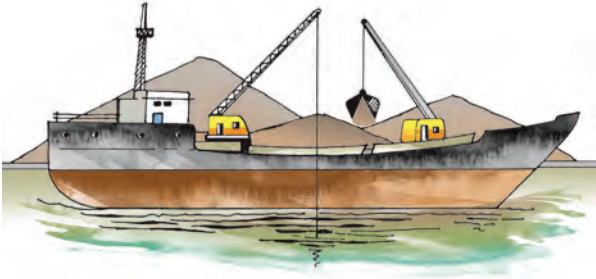
నిర్మాణ స్థల (Construction site) సందర్శనం

ఇది ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి

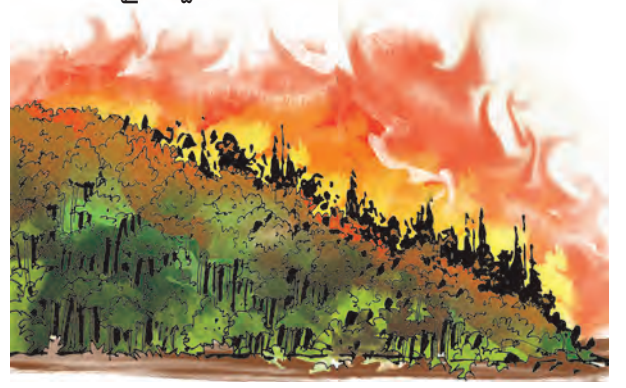


మానవుల ఇళ్ళు రకరకాలుగా ఉన్నప్పటికీ ప్రతివారికి తమ స్వంత ఇల్లంటే ఇష్టం. ఇల్లంటే కేవలం ద్వారాలు, కిటికీలు, గోడలు, పైకప్పు మాత్రమే కాదు. ఇంటిలోని మనుషులు, వారి స్నేహం, ఒకరిపట్ల ఒకరికి ఆత్మీయత వలన ఇల్లు ఇల్లనిపించుకుంటుంది. ఇంటికి నిండుతనం వస్తుంది.

కింది చిత్రాల ఆధారంగా 'పర్యావరణ కాలుష్యం - మనం' అనువిషయంపై చర్చించండి:



ఇసుకను వెలికి తీయు పడవ



దానానలం



అడవుల సరికివేత



కొండలను త్రవ్వటం



నీటిని తోడుట

ప్రపంచ జనాభా నిరంతరం పెరుగుతున్నది, దానివలన అధిక సంఖ్యలో ఇళ్ళు నిర్మిస్తున్నారు. ఇళ్ళు నిర్మించడానికి నైసర్గిక సాధనాలు, ప్రకృతి వనరుల్ని అధిక ప్రమాణంలో ఉపయోగిస్తారు. ఈ వనరుల్ని పొందడానికి కింద పేర్కొన్నవి చేయవలసి వస్తుంది. దానివలన నీరు, గాలి, ధ్వని మరియు నేల కాలుష్యాలు ఏర్పడతాయి. మరియు పర్యావరణానికి హాని కలుగుతుంది.

- కొండలు త్రవ్వటం.
- సముద్రతీరం, నదీ అడుగుభాగం నుంచి ఇసుకను వెలికి తీయటం.
- నేల నుంచి రాతిమట్టి తీయటం.
- నేలలోని నీటిని విచ్చలవిడిగా తోడివేయటం.
- ఖాళీ నేలకోసం చెట్లను సరకటం.
- చెఱువులు, సెలయేర్లు, నదులు, సముద్రశాఖలు మరియు లోతట్టు ప్రాంతాల్ని చెత్త, మట్టితోపూడ్చి నేలను తయారు చేయటం.

వ్యవసాయం మరియు ఇతర వినియోగాలకోసం ఉపయోగపడే నేలల్ని, పెరుగుచున్న పట్టణీకరణం వలన కాలనీలు మరియు రహదారులు నిర్మించడానికి ఉపయోగిస్తున్నారు. వ్యవసాయంకోసం నేల తగ్గిపోతున్నందున అడవులకోసం కేటాయించిన నేలను కూడా వ్యవసాయంకోసం ఉపయోగిస్తారు. ఈ విధంగా అధిక ప్రమాణంలో చెట్లను సరికివేయటం వలన అటవి ప్రాంతం

తగ్గిపోతుంది.

ఇళ్ళనిర్మాణం కోసం అవసరమయ్యే సామాగ్రిని తయారు చేయడానికి శక్తిని ఉపయోగించాల్సి వస్తుంది. మట్టితో ఇటుకలు, సున్నపురాయినుంచి సిమెంట్, ఇసుకనుంచి గాజు తయారు చేయటం మొదలైన పనుల కొసం విద్యుత్తును అధిక ప్రమాణంలో ఉపయోగిస్తారు.

శక్తిని ఉత్పత్తి చేయడానికి బొగ్గు, సహజవాయువు మరియు ఖనిజతైలం వంటి నైసర్గిక ఇంధనాల్ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ ఇంధనాలు ఒక్కసారి ఉపయోగిస్తే అయిపోతాయి. ఈ శక్తివనరుల్ని మండించటంవలన వాయుకాలుష్యం కూడా అవుతుంది. ఈ శక్తి వనరులు ప్రకృతిలో తయారవడానికి లక్షల సంవత్సరాలు పడుతుంది. అందువలన పుష్కలంగా లభించు మరియు కాలుష్యరహిత సౌరశక్తి, పవనశక్తి వంటి శక్తివనరుల ఉపయోగం పెంచాలి. ఇవి అంతరించిపోని అపరిమిత శక్తివనరులు (Unlimited resources).

సజీవులన్నింటికి నివాసాలు అవసరం. మానవులవలె కొన్ని ఇతర సజీవులు కూడా వివిధ సామాగ్రిని ఉపయోగించి నివాసాలు తయారు చేస్తాయి. వాటి నివాసాలు పర్యావరణానికి అనుకూలంగా (Eco friendly) మరియు తాత్కాలికంగా ఉంటాయి. వాటిని మనం గత తరగతిలో చూశాం. మనం కూడా ఈ విధమైన పర్యావరణ అనుకూలమైన, శాశ్వతస్వరూపమైన ఇళ్ళను నిర్మించుకోవాలి.

పర్యావరణానుకూల ఇళ్ళయొక్క కొన్ని ప్రత్యేకతలు

- వీలైనంత తక్కువ నైసర్గిక వనరుల వాడకం.
- బయోగ్యాస్, పవనశక్తి మరియు సౌరశక్తి వంటి సాంప్రదాయేతర శక్తి వనరుల వాడకం.
- నీటి పునరుపయోగం.
- నిరుపయోగ వస్తువుల పునరుపయోగం.
- కృత్రిమ సామగ్రి మరియు కృత్రిమ రంగుల్ని వాడకపోవటం.
- ఇంటిలో ప్రకృతి సిద్ధంగా వెలుతురు మరియు గాలి వచ్చు సౌకర్యం.

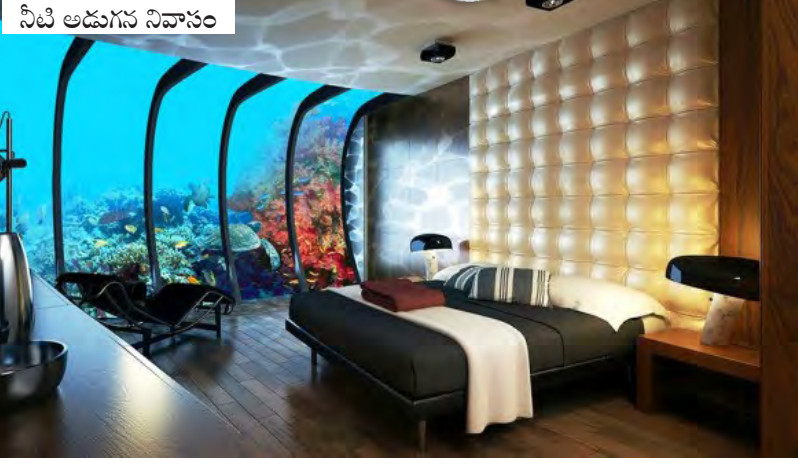


పర్యావరణానుకూలమైన ఇల్లు

మీకు తెలుసా?



నీటి అడుగు నివాసం

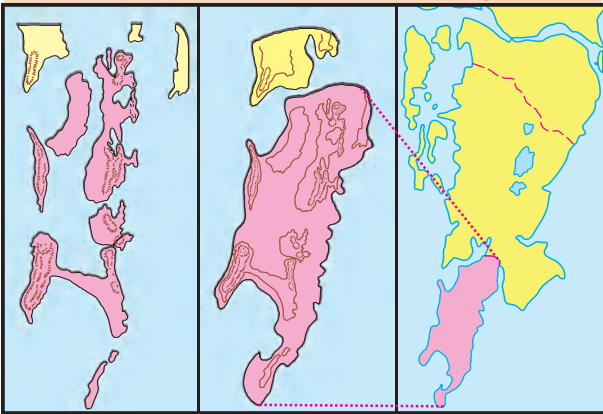


జలపర్యటన ఒక ప్రధాన వృత్తి అయింది. కొన్ని చోట్ల పర్యాటకులకు నివాసాలు సముద్రం అడుగుభాగంలో తయారు చేయబడ్డాయి. ఈ నివాస స్థానాల నుంచి సముద్రతలము (అడుగు భాగం) అదే విధంగా అచటి మనోహరమైన సాగర జీవన దృశ్యాలు ప్రత్యక్షంగాచూచి అనుభవించవచ్చు. ఇలాంటి నివాసాల్ని యూరప్, ఉత్తర అమెరికాలోని తీరప్రాంతాల్లో చూడొచ్చు.

మీకు తెలుసా?



ముంబయి నగరం ఏడు దీవులపై వ్యాపించి ఉంది. ఈ దీవుల మధ్యగల జలభాగాలను రాళ్ళు మరియు మట్టితో నింపి నేలను తయారు చేశారు. తర్వాత దానిపై నివాసాలు, రహదారులు మరియు ఉద్యానవనాలు



ఏడు దీవుల సమూహం ముంబయి నగరం బృహన్మంబయి మహానగరం

వెలిసాయి. జల భాగాలను పూడ్చి తయారు చేసిన ఈ ప్రదేశాలు పల్లపు ప్రాంతాలలో ఉండటం వలన నేటికీ అతి వృష్టివలన ఈ ప్రాంతంలో నీరు నిలుస్తుంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- ఆయా ప్రాంతాలలోని శీతోష్ణస్థితుల మార్పులనుబట్టి ఇళ్ళ నిర్మాణంలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది.
- ప్రాంతాలనుబట్టి ఇళ్ళనిర్మాణశైలి లేదా పద్ధతి.
- ఇళ్ళు నిర్మించటానికి వివిధ సామగ్రి ఉపయోగిస్తారు. అవి ప్రకృతిలోని అంశాల నుంచి తయారు చేయబడతాయి.
- శక్తి (Energy) ని వివేచనతో ఉపయోగించాలి.
- నైసర్గిక శక్తి వనరుల వాడకం పెంచడం అవసరం.
- పర్యావరణానుకూలమైన ఇళ్ళను నిర్మించడం అవసరం.
- పర్యావరణానికి హాని జరగకూడదు. అనే విషయంపై దృష్టిపెట్టాలి.



పక్షులు తమ గూళ్ళను దేని కోసం నిర్మిస్తాయి?

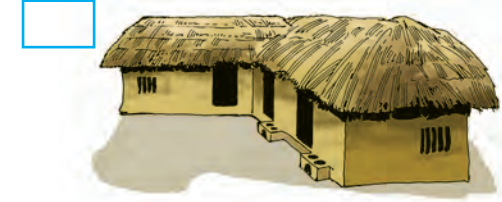


పర్యావరణహానిని నివారించి ఇళ్ళను నిర్మించడానికి మనం ఏమేమి చేయవచ్చు?

మీకు తోచిన ఉపాయాల గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

అభ్యాసం

1. (అ) పర్వత ప్రాంతానికి కింది వాటిలో ఏ ఇల్లు తగినది? సరియైన స్థానంలో '✓' పెట్టండి. దానికి గల కారణం రాయండి.



(ఆ) బహుళ అంతస్తుల (Multi storied) భవనం నిర్మించేటప్పుడు ముఖ్యంగా ఏ సామాగ్రిని వాడు తారు? సరియైన పర్యాయం ఎన్నుకోండి.

- (అ) ఇసుక/బొగ్గు/సిమెంట్/ఇటుకలు
- (ఆ) సిమెంట్/ఇటుకలు/ప్రత్తి/ఇసుము
- (ఇ) ఇసుము/సిమెంట్/ఇసుక/ఇటుకలు

2. ఇళ్ళు నిర్మించేటప్పుడు కింది అంశాలకు సీపు ఎలా ప్రాధాన్యత నిస్తావో ఆ క్రమాన్ని తెలియజేయి.

- (అ) విశ్రాంతి
- (ఆ) నిర్మాణశైలి/పద్ధతి
- (ఇ) శీతోష్ణస్థితి

3. కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

- (అ) మీ ఇంటిలోని ఏ అంశాలు పర్యావరణానికి అనుకూలమైనవో వాటి జాబితా రాయండి.
- (ఆ) ఇంటియందలి ఏ ఉపకరణాలను మనం సౌరశక్తి సహాయంతో ఉపయోగించవచ్చు.

4. నిర్మాణ స్థలాల్లో ఏయే రకమైన కాలుష్యాలు కనిపిస్తాయి?

ఉపక్రమం :

- (1) పర్యావరణానుకూల నమూనాను తయారు చేయండి.
- (2) పర్యావరణానికి హాని జరగకుండా ఉండటానికి ప్రజలలో చైతన్యాన్ని కల్పించడానికి ఉపాధ్యాయుల సహకారంతో వీధినాటకం తయారుచేసి ప్రదర్శించండి.
- (3) ప్రజల భాగస్వామ్యంతో మీ పరిసరాలలోని జీవ వైవిధ్యం ప్రాధాన్యతను వివరించే ప్రదర్శన పెట్టండి.

* * *



12. అందరికోసం ఆహారం

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) దీసాపళి సమయంలో ఏ కూరగాయలు దొరకు తాయి? ఏ పండ్లు లభిస్తాయి? ఏ ధాన్యం ఉత్పత్తి అవుతుంది?
- (2) మామిడిపండ్లు, నారింజలు, జొన్న, సజ్జ, బియ్యం, పసన మొదలగునవి ఏయే కాలాల్లో పండుతాయి?
- (3) మనం మొక్కల యొక్క ఏయే భాగాలను ఆహారంగా ఉపయోగిస్తాం?

వ్యవసాయం

వ్యవసాయ ఋతుకాలం: మొక్కల నుంచి మనకు ఆహారం లభిస్తుంది. అలా లభించడం కోసం పొలాల్లో విత్తనాలు చల్లతాం మరియు తోటల్లో పండ్లమొక్కలు నాటుతాం. భారతదేశంలో సుమారు 60% భూభాగాన్ని వ్యవసాయానికి ఉపయోగిస్తున్నాం. ఋతువులను అనుసరించి సంవత్సరం మొత్తంలో రెండు కాలాలు (విడతలు) వ్యవసాయం చేస్తారు.

జూన్ నుంచి అక్టోబరు వరకు గల కాలాన్ని ఖరీఫ్ కాలం అంటారు. ఈ కాలంలో వర్షపునీరు నేరుగా పంటలకు ఉపయోగపడుతుంది.

అక్టోబరు నుంచి మార్చివరకు గల కాలాన్ని రబీ కాలం అంటారు. ఈ కాలంలో నేలలో ఇంకనీ వర్షపునీరు, తిరోగమన ఋతుపవనాలు, కురిసే మంచు ఉపయోగ పడతాయి.

ఇంతేగాకుండా మార్చి నుంచి జూన్ వరకు ఏ పంటలనైతే పండిస్తామో వాటిని వేసవి పంటలు అంటారు.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



వరిపంటను ఏ కాలంలో పండిస్తారు?

వ్యవసాయపుపనులు: తమ పొలంలోని పంటలు చక్కగా పండాలని ప్రతి రైతు కోరుకుంటాడు. పంట బాగా పెరిగితే దానినుంచి అధిక ఉత్పత్తి లభిస్తుంది. పంట దిగుబడి అధికంగా రావాలంటే నాణ్యమైన నేల, నాణ్యమైన విత్తనాలు, ఎరువులు, నీటి సౌకర్యాలు అందుబాటులో ఉండాలి. పంట నేలను సేద్యం

చేయాలి. దాంతోబాటు పొలంలోని పంటను కూడ కాపాడాల్సి ఉంటుంది. చివరకి చేతికొచ్చిన ధాన్యాన్ని సురక్షితంగా నిలువకూడా చేయాల్సి ఉంటుంది. ఈ ప్రక్రియలన్ని ప్రాధాన్యత కలిగి ఉంటాయి.



మన దేశ జనాభా పెరుగుతున్నప్పటికీ అందరికీ సరిపోయేటంత ఆహారం సమకూర్చబడుతున్నది. మెరుగైన వ్యవసాయ పద్ధతుల్ని ఉపయోగించటం వల్ల ఇది సాధ్యమవుతున్నది.

సంప్రదాయక వ్యవసాయం: ప్రాచీనపద్ధతిలో వ్యవసాయం చేసేటప్పుడు ఎద్దులు ఈడ్చే నాగలి, గొర్రు, గుంటుకలను ఉపయోగించేవారు. అలాగే పొలానికి నీరు పెట్టడానికి మోటను ఉపయోగించే వారు.



కోతకోయటం, నూర్చటం మొదలగు పనులు రైతుకుటుంబీకులు స్వయంగా లేదా ఎద్దుల సాయంతో చేస్తుండేవారు, కాని ఇప్పుడు రైతులు ఈ పనులన్ని యంత్రాల సహాయంతో చేస్తున్నారు.



నేలను దున్నడం

వ్యవసాయపు మెరుగైన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం

నాణ్యమైన విత్తనాలు: పూర్వం ఒక ఋతుకాలంలో పండిన పంటలోని విత్తనాలను భద్రపరచి రాబోవు కాలంలో ఉపయోగించే పద్ధతి వాడుకలో ఉండేది. అట్టి విత్తనాల నుంచి తక్కువ ఉత్పత్తి లభించేది. ఇప్పుడు పరిశోధన ద్వారా నాణ్యమైన విత్తనాలు ప్రత్యేకంగా సిద్ధం చేయబడుతున్నాయి. జొన్న, గోధుమ, వరి, వేరుశనగ, ఇలా ప్రతి పంట యొక్క నాణ్యమైన విత్తనాలు బజారులో లభిస్తాయి. ఈ విత్తనాలు అధిక ఉత్పత్తినిస్తాయి. పురుగు పట్టవు. అలాగే కొన్ని విత్తనాలతో పంటలు త్వరగా పెరుగుతున్నాయి. కొన్ని విత్తనాలు తక్కువ నీటితో కూడా అధికదిగుబడినిస్తాయి.

ఆధునిక పద్ధతిలో నీటి పారుదల : సరియైన సమయంలో తగినంత నీరు లభిస్తే, పంట బాగా పెరుగుతుంది. వర్షపు నీటితోబాటునది, చెరువు, బావుల్లోని నీటిని వ్యవసాయానికి ఉపయోగిస్తారు. సదులపై ఆనకట్టలు నిర్మించి, వర్షపు నీటిని నిలువరించి నీరు నిలువ చేయబడుతుంది. ఇలా చేయుటం వలన భూగర్భజల మట్టం కూడ పెరుగుతుంది.

పూర్వం పంటలకు కాలువల ద్వారా నీటిపారుదల చేసే ప్రాచీన పద్ధతి, ఉండేది. కాని ఈ కాలువల ద్వారా ప్రవహించే నీటి మొత్తంలో చాలావరకు నీరు నేలలో ఇంకుతుంది. లేదా బాష్పీభవనం అవుతుంది. ఈ కారణాలవల్ల చాలావరకు నీరు వ్యర్థమవు తుంది. కావున నీటిని పొదుపు చేసే రీతిలో ఆధునిక పద్ధతిలో నీటిపారుదల చేస్తున్నారు.

బిందురూప నీటిపారుదల మరియు తుషారరూప నీటిపారుదల అనేవి ఆధునిక పద్ధతులు. బిందు రూప పద్ధతిలో రంధ్రాలుగల పైపును (గొట్టం) ఉపయోగిస్తారు. దీనివల్ల పంటవేర్లకు ఎంత నీరు అవసరమో అంత నీరు మాత్రమే బిందువులుగా లభిస్తుంది. తద్వారా అందుబాటులోనున్న నీరు పూర్తిగా ఉపయోగపడుతుంది.



బిందురూప నీటిసరఫర (Drip Irrigation)



తుషారరూప నీటిపారుదల (Sprinkling Irrigation)

తుషారరూప నీటిపారుదల పద్ధతిలో చిన్న-పెద్ద చెలిమిగొట్టాల ద్వారా పంటపై నీరు వెదజల్లబడుతుంది.

వివరాలు సేకరించండి

1. నాణ్యమైన రకాల జొన్న విత్తనాల రెండు పేర్లు.
2. రైతు మోట కట్టడానికి వేటి సాయం తీసుకుంటాడు?
3. ప్రస్తుత కాలంలో భూగర్భంలోని నీటిని ఎలా తోడుతారు?

ఎరువులు

నేలలో అవే పంటలను పడేపదే పండిస్తే ఆ నేల సారం తగ్గుతూ పోతుంది. కావున మనం ఆ నేలలో ఎరువును కలిపి నేల సారాన్ని పెంచాల్సి ఉంటుంది. అలా చేయటంవల్ల పంటకు సరియైన పోషకపదార్థాలు అందుతాయి. **సింద్రియ** ఎరువులు మరియు **రసాయనిక** ఎరువులు అను రెండు రకాల ఎరువులుంటాయి.

సింద్రియ ఎరువులు అనేవి ప్రకృతిలో లభించే ఎండిన ఆకులు, కొమ్మలు మరియు పశువుల పేడ వంటి పదార్థాలనుపయోగించి తయారు చేయబడతాయి.

రసాయనిక ఎరువులు అనగా కృత్రిమ ఎరువులు. ఈ ఎరువులలో పొలానికి ఉపయోగపడే వివిధ రసాయనిక పదార్థాలు ప్రత్యేక ప్రమాణాలలో కలుపబడిన మిశ్రమం ఉంటుంది.

ప్రాచీన వ్యవసాయ పద్ధతిలో పశువుల ఎరువు, గొర్రెల ఎరువు, హరితఎరువు, కంపోస్టు ఎరువు ఇలాంటి సహజ ఎరువులు ఉపయోగించేవారు. కానీ ఇప్పుడు పంట ఉత్పత్తి వేగంగా జరగటానికి మరియు అధిక దిగుబడి కొరకు ఉపయోగించే రసాయనిక ఎరువుల వాడకం యొక్క నష్టాలు కూడ దృష్టికి రావడం మొదలయ్యాయి. రసాయనిక ఎరువుల వాడకం హద్దుమీరటం వల్ల అధికమైన ఎరువు నేలలో మిగిలిపోతుంది. దానివల్ల నేల యొక్క సారం తగ్గిపోతుంది. ఇలాంటి నేలలో ధాన్యఉత్పత్తి కుంటుపడుతుంది.

వ్యవసాయానికి నీటిని అతిగా ఉపయోగించటం వల్ల నేలలు ఉప్పు(క్షారం) నేలలుగా ఏర్పడుతుంటాయి. ఎటువంటి చోటనైతే అపరిమితంగా నీరు లభిస్తుందో అచ్చట ఉప్పునేలల ప్రమాణం పెరిగినట్లు కనిపిస్తుంది. ఉదాహరణకు ఆనకట్టలకు ఆనుకొని ఉన్న నేలలు, నది తీరాలలోని నేలలు మొదలగునవి.

నేలలు ఉప్పుగా మారినట్లయితే అ మట్టిని పరీక్షించి ఆ నేలలోని లోపాన్ని పూరించటానికి అవసరమైన పదార్థాలను వేయవచ్చును. దాని వల్ల ఆ నేల యొక్క సారం పెరుగుతుంది. కాని అందుకు సమయం మరియు డబ్బులు వ్యర్థమవుతాయి. కాబట్టి నేలలు ఉప్పుగా మారకుండా ఉండటానికి నీరు మరియు రసాయనిక ఎరువులు అతిగా ఉపయోగించడం మానుకోవడం మంచిది.

పంటల సంరక్షణ: పురుగుల వలన లేదా తెగులు (చీడ) పట్టి పంటకు నష్టం కలుగుతుంది. దీనికి నివారణోపాయంగా పురుగులు మరియు రోగకార కీటకాలను నాశనంచేసే కీటక సంహారిణులను పంటలపై చల్లుతారు. లేదా నాటడానికి ముందే విత్తనాలకు ఔషధాలను పట్టిస్తారు.



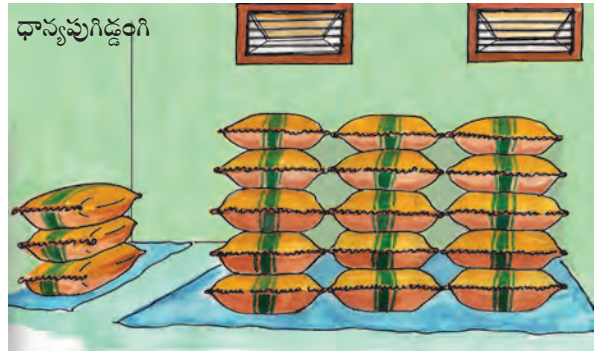
కీటకసంహారాలను చల్లడం

ధాన్యం నిలువ : వ్యవసాయ ఉత్పత్తిని పెంచటంతో బాటు వ్యవసాయం ద్వారా లభించిన ధాన్యాన్ని సక్రమంగా, భద్రంగా నిలువచేయడం కూడా అంతే అవసరం.

ధాన్యం నిలువచేయడానికి ఏ పద్ధతిని ఉపయోగిస్తారు?

రైతులు చేతికి వచ్చిన ధాన్యాన్ని ఎండలో బాగా ఎండబెట్టి గోనె సంచుల్లో నింపుతారు. ఈ సంచులను ఇంట్లో లేదా అమ్మిన తర్వాత గోదాములలో, గిడ్డంగులలో లేదా దుకాణాలలో పెద్ద మొత్తంలో నిలువ చేస్తారు.

నిలువచేసిన ధాన్యం రెండు రకాలుగా నాశనం కావచ్చు. పురుగులు-చీమలు, ఎలుకలు-పందికొక్కుల వలన ధాన్యం చాల నాశనం అవుతుంది. అలాగే తేమ ప్రదేశంలో మరియు గాలినీచని ప్రదేశాలలో ధాన్యం నిలువ చేసినట్లయితే బూజుపట్టి తినడానికి పనికిరావు.



పురుగులు-చీమల ద్వారా ముప్పు కలుగకుండా ఉండటానికి ధాన్యం నిలువచేసే స్థలంలో తగిన ఔషధాలను చల్లుతారు. లేదా ధాన్యపు నిలువలచుట్టూ వేప మండలు పేరుస్తారు.

ధాన్యపు నిలువలలో వేయడానికి కొన్ని సంరక్షక ఔషధాలు కూడా బజారులో లభిస్తాయి. వాటి వాసనకు ధాన్యానికి పురుగు పట్టదు. ధాన్యానికి బూజు పట్టకుండా ఉండటానికి ధాన్యం నిలువచేసే స్థలాన్ని ఎల్లప్పుడూ పొడిగా ఉంచుతారు. అదేవిధంగా అక్కడ గాలి తగులుతు ఉండునట్లు జాగ్రతలు తీసుకుంటారు.



వేప మండలు



ధాన్యం నిలువచేయడానికి గంపలు లేదా గాదెలను ఉపయోగించడం వల్ల కలిగే లాభ మేమిటి?

ఆహారసేకరణ మరియు పర్యావరణ సంవర్ధనం:

మనుషుల మాదిరిగా ఇతర కొన్ని సజీవులు కూడ ఆహారం నిలువ చేసుకొంటాయి. వివిధ సజీవులు ఆహారం నిలువ చేసుకొనే పద్ధతి వేర్వేరుగా ఉంటుంది. ఉదాహరణకు చీమలు తమ ఆహారాన్ని సేకరించుకొని నిలువచేసుకొంటాయి. తేనెటీగలు పూలనుంచి సేకరించిన మకరందాన్ని తేనె రూపంలో తేనె తెట్టెలో నిలువచేస్తాయి.

ఉడుతలు కూడ చెట్లగింజలను నిలువ చేస్తాయి. ఈ విధంగా ఆహారాన్ని నిలువ చేయటంవల్ల ఈ జంతువులకు అవసరమైన సయమంలో ఆహారం అందు బాటులో ఉంటుంది.



ఆహార సేకరణ

మొక్కలు వాటికి కావలసిన ఆహారాన్ని నిరంతరం తయారు చేస్తుంటాయి. అయినప్పటికీ ఆహారాన్ని నిలువచేసే కొన్ని మొక్కలు ప్రకృతిలో కనిపిస్తుంటాయి.

మీరు మొక్కల యొక్క వివిధ కందమూలాలను చూసే ఉంటారు. ఉల్లి, వెల్లుల్లి, బంగాళదుంప, అల్లం, మొదలైనవి ఆయా మొక్కల కాండభాగాలు. చిలగడ దుంప, కందగడ్డ, ముల్లంగి, క్యారట్, బీబీరూట్ ఇవన్నీయు ఆయా

మొక్కల వేర్లభాగాలు. ఈ భాగాల్లో మొక్కలు ఆహారం నిలువ చేస్తాయి. మనం కూడ ఎంత అవసరమో అంత ఆహారధాన్యాలను నిలువ చేస్తుంటాం.



భారతదేశంలో అభివృద్ధి చెందిన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వల్ల అధిక ధాన్యం ఉత్పత్తి అవుతున్నది. ఈ మిగిలిన ధాన్యాన్ని పెద్దపెద్ద గోదాముల్లో నిలువ చేస్తారు. ఏదేని సంవత్సరం వరదలు, అనావృష్టి, తుఫాను, వడగండ వానలాంటి వైపరీత్యాలవల్ల పంటలకు అపారమైన నష్టం కలగవచ్చు. భూకంపాలు రావచ్చు. అట్టి సమయాల్లో ప్రజలు నిరాశ్రయులవుతారు. వారికికూడ ఆహార ధాన్యపు కొరత ఏర్పడుతుంది. ఇలాంటి సమయంలో గోదాముల్లో నిలువ చేసిన ఆహారధాన్యాల ఉపయోగపడతాయి.

చౌక ధరల ధాన్యదుకాణం సందర్శన: రేషనింగ్ వ్యవస్థను తెలుసుకోడానికి మీ పరిసరాలలోని దుకాణాన్ని సందర్శించండి. అక్కడ ఏయే రకమైన ధాన్యాలు లభిస్తాయో చూడండి.

హరిత విప్లవం: నేడు మన దేశం ఆహారధాన్యాల విషయంలో ఆత్మవిశ్వాసాన్ని పొందటమేగాక అవసరానికి మించి అధికంగా పండిన ధాన్యాన్ని మనం ఇతరదేశాలకు ఎగుమతిచేయగలుగుతున్నాం. మనదేశంలో ధాన్యోత్పాదనలో జరిగిన ఈ అపారమైన వృద్ధి ‘హరిత విప్లవం’ పేరుతో గుర్తింపబడుతుంది. చైజ్డా నికులు, విజ్ఞాన ప్రచారకులు మరియు రైతు వీరందరి సమష్టి కృషివలన ఈ హరిత విప్లవం జరిగింది. గోధుమలు మరియు వరి నిత్తనాలలో నాణ్యతను అభివృద్ధి పరచి హరి తవిప్లవం తీసుకవచ్చిన ఘనత వ్యవసాయరంగ శాస్త్రవేత్త డా॥ ఎమ్.ఎస్. స్వామినాథన్ గారికి దక్కుతుంది.



డా॥ ఎమ్.ఎస్. స్వామినాథన్

ఆహార భద్రత : ఆహారం మనకు ముఖ్యమైన కనీస అవసరం. ప్రతిఒక్కరికీ కావలసిన ఆహారం లభించాలనే ఉద్దేశ్యంతో అనేక దేశాలు, 'ఆహార హామీ' నిచ్చు చట్టాన్ని తయారుచేశాయి. ఈ చట్టం 'ఆహార భద్రత చట్టం'గా గుర్తించబడుతుంది. 2013లో మన దేశంకూడ ఆహార భద్రత చట్టాన్ని తయారుచేసింది. ఈ చట్టం వల్ల పోషకాహారలోపం, ఆహారలేమివల్ల వస్తులతో బాధపడేవారు, ఆకలిచావులు మొదలగు సమస్యలను ఎదుర్కోవటం సాధ్యపడుతుంది.

వ్యవసాయ సహాయక ఉపక్రమాలు : ఈ ఉపక్రమాల ద్వారా రైతులకు వ్యవసాయ సంబంధిత ఆధునిక సాంకేతిక జ్ఞానం, నీటి పారుదల సదుపాయం, నాణ్యమైన విత్తనాలు, వివిధ ఎరువులు, మరియు క్రిమిసంహారకాలు వాడకం మొదలగు విషయాలు తెలుస్తాయి. ఇప్పుడు రైతుకు వాతావరణ విషయాలు, వ్యవసాయ సంబంధిత వివరాలు వ్యవసాయ సహాయక కేంద్రం నుంచి లభిస్తాయి.



వ్యవసాయ సహాయక కేంద్రం నుండి సమాచారం పొందుతున్న రైతు.

ఇంతేగాకుండ వారికోసం వ్యవసాయ పాఠశాల ప్రారంభించబడింది. ఈ పాఠశాలలో రైతు కుటుంబంలోని సభ్యులు వ్యవసాయ సంబంధిత విషయాల క్రొత్త సాంకేతిక జ్ఞానం నేర్చుకుంటారు. వ్యవసాయ ఉత్పత్తి బజార్ సమితుల ద్వారా 'ప్రదర్శనలు' ఏర్పాటుచేయ బడుతాయి.

ప్రభుత్వ వ్యవసాయ విభాగం, వ్యవసాయ కళాశాలలు, దూరదర్శన, వార్తాపత్రికలు వ్యవసాయ సంబంధిత వివిధ నిర్ణీతకాల పత్రికలు, వ్యవసాయాన్ని గురించిన ప్రత్యేక సంచికల ద్వారా ఆధునిక వ్యవసాయం యొక్క ప్రచారం మరియు ప్రసారం జరుగుతుంది. రైతులందరికీ అభివృద్ధి చెందిన పద్ధతులను ఉపయోగించి అత్యధిక ఉత్పత్తిని పొందటం సాధ్యమయ్యింది. దీనివలన దేశం మొత్తానికి లాభం కలుగుతుంది.

మీకు తెలుసా?



సిందియ వ్యవసాయం : ప్రకృతి సిద్ధమైన పదార్థాలను ఉపయోగించి చేయు వ్యవసాయాన్ని 'సిందియ వ్యవసాయం' అంటారు. ఇది సంప్రదాయక వ్యవసాయంలో ఒక రకం. ఈ వ్యవసాయపద్ధతిలో నేలలోని పోషకవిలువలు నిలిచి ఉంటాయి. ఇట్టి వ్యవసాయంలో ఉపయోగించిన క్రిమిసంహారకాలు కూడ మన శరీరంపై ఎటువంటి దుష్పరిణామాలను కలిగించవు. పొలంలో పండించిన ఆహార ధాన్యాలు నాణ్యంగా ఉంటాయి. అంతేగాకుండ అవి మంచి రుచిగా కూడ ఉంటాయి. అందువల్ల రైతు సిందియ వ్యవసాయం చేయడానికి ఇష్టపడుతున్నాడు.

ఈ వ్యవసాయంలో మొక్కలు మరియు జంతువుల ద్వారా లభించే ఎరువును వాడుతారు. ఈ ఎరువులలో ఎముకల చూర్ణం, చేపలు, పశువుల ఎరువు, జంతువుల మలమూత్రాలు, సూక్ష్మ జీవుల ద్వారా విఘటనం చెందిన జంతువుల అవశేషాలు, మొదలైనవి కలిసి ఉంటాయి.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి.



- (1) వ్యవసాయానికి అవసరమైనంత నీటిని మాత్రమే ఉపయోగించండి.
- (2) రసాయనిక ఎరువులు, క్రిమిసంహారకాలు వాడేటప్పుడు తగిన జాగ్రత్తలు తీసుకోండి. అమితంగా వాడటం నివారించండి. మితంగా వాడండి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- వ్యవసాయంలో ఖరీఫ్ మరియు రబీ అనేవి ముఖ్యమైన కాలాలు.
- అభివృద్ధి చెందిన వ్యవసాయ సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వల్ల ఆహారధాన్యోత్పాదన పెరుగుతుంది.
- రైతుసహాయక ఉపక్రమాల ద్వారా రైతులకు వ్యవసాయానికి సంబంధించిన క్రొత్త సాంకేతిక పరిజ్ఞానం లభిస్తుంది.

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది ?
కుండీలోని మొక్క పెరగటం లేదు.
2. మెదడుకు మేతపెట్టండి.
ఇంట్లో ఆహారధాన్యాలను ఎందుకు నిలువ చేస్తారు?
3. తప్పా, ఒప్పా తెల్పండి, తప్పిన వాక్యాన్ని సరిచేసి రాయండి.
(అ) వ్యవసాయాన్ని కేవలం ఒకే పద్ధతిలో చేస్తారు.
(ఆ) మన భారతదేశం వ్యవసాయ ప్రాధాన్యత కలిగినది.
(ఇ) అభివృద్ధిపరిచిన, నాణ్యతను పెంపొందించిన విత్తనాల వాడకం వల్ల ఉత్పత్తి పెరగదు.
4. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.
(అ) అభివృద్ధిపరిచిన, నాణ్యమైన విత్తనాల వాడకంవల్ల ఏయే లాభాలు కలుగుతాయి?
(ఆ) నీటిపారుదలలో అభివృద్ధి చెందిన పద్ధతులేవి? వాటి లాభాలేమిటి?
(ఇ) బిందునీటి పారుదల పద్ధతిని వర్ణించండి.
(ఈ) పెరిగే పంటకు ఏయే కారణాలవల్ల నష్టం కలుగుతుంది?
(ఉ) పంటల నష్టాన్ని నివారించడానికి ఏ ఉపాయాన్ని అనుసరిస్తారు?
(ఊ) నేల యొక్క సారం దేనివల్ల తక్కువ అవుతుంది?
(ఎ) ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వల్ల వ్యవసాయ పద్ధతిలో ఏ మార్పు జరిగింది?
(ఏ) ఏయే పద్ధతుల్లో ధాన్యాన్ని భద్రపరచవచ్చు?
(ఒ) వ్యవసాయానికి నీరు ఎక్కడినుంచి అందించబడుతుంది?

5. జతపరచండి.
(1) తేమ వాతావరణంలో (అ) ధాన్యానికి బుజు ధాన్యపు నిలువ పట్టదు
(2) సాడి వాతావరణంలో (ఆ) పురుగులు-చీమలు ధాన్యపు నిలువ పట్టవు
(3) ధాన్యపునిలువలలో (ఇ) బూజు పడుతుంది. బొప్పెలు పెట్టడం.

ఉపక్రమం :

1. ఇంట్లో నిలువచేసి ఉంచిన వస్తువులను మీ పెద్దలు ఎప్పుడు కొనుగోలు చేశారో నమోదు చేయండి.
2. ఐదు రకాల ధాన్యపు గింజలను సేకరించి వాటిని చిన్న చిన్న సంచులలో వేసి పెద్ద అట్టపై అతికించండి. మరియు ధాన్యంగురించి సవిస్తారమైన వివరాలు సేకరించండి.
3. ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించుకొని వ్యవసాయం చేసే ప్రదేశాలను ఉపాధ్యాయులతో వెళ్ళి సందర్శించి వివరాలు సేకరించండి.

* * *



13. ఆహారం భద్రపరచు పద్ధతులు

గోధుమలు, బియ్యం, పప్పులు, తృణధాన్యాల వంటి ధాన్యాలు మనకు నిల్వపెట్టడం అవసరం. కాని ఈ వంటలు సంవత్సరంలో నిర్దిష్టమైన కాలంలోనే పండుతాయి. ఇవి నిల్వపెట్టడం అందుబాటులో ఉండటానికి ఒక కాలంలో పండే వంటను మళ్ళీ వచ్చే కాలం వరకు సంవత్సరమంతటికీ సమకూర్చుకోవాలి. కనుక వాటిని సురక్షితంగా భద్రపరచాలి.

వివిధ ఆహారపదార్థాలు వేర్వేరు చోట్ల లభిస్తుంటాయి. అక్కడి నుంచి దూరంగా ఉన్న ప్రజల చెంతకు వాటిని సురక్షితంగా చేరవేయవలసి ఉంటుంది. ఉదాహరణకు పాలు, పాలఉత్పత్తులు, గ్రుడ్లు ఇలాంటి పదార్థాలు పాలకేంద్రం, కోళ్ళపెంపకంకేంద్రం నుంచి దూరం వరకు చేరవేసి ప్రజలకు లభించేవరకు చెడిపోకుండా భద్రంగా ఉండే ఏర్పాటు చేయాల్సి ఉంటుంది.

వేర్వేరు ఋతువుల్లో వేర్వేరు పండ్లు మరియు కాయగూరలు విరివిగా లభిస్తుంటాయి.



ప్రకృతి సిద్ధంగా ఆయా ఋతువుల్లో వాటి రుచి కూడ బాగుంటుంది. పెద్ద మొత్తంలో పండిన పండ్లు, కాయగూరలు వ్యర్థం కాకుండా మరియు సంవత్సరమంతా వాటిని ఆస్వాదించడంకోసం మనం వాటిని భద్రపరచటానికి ప్రయత్నిస్తాం.

ఇంటింటా అనేక రకాల అప్పడాలు, వడియాలు, జామ్, పచ్చడి, ఉల్లి, ఎండుచేపలు, మసాలాలు మొదలగు రుచికరమైన పదార్థాలు సంవత్సరమంతా భద్రంగా నిలువచేస్తారు. ప్రస్తుతకాలంలో ఈ పదార్థాలు బజారులో అమ్ముకొనికే పెడుతున్నారు.



అప్పడాలు, వడియాలు

పచ్చడి మరియు జామ్

వంటింట్లోకి కావలసిన పస్తువులను తేడానికి వదేపదే బాజారుకు వెళ్ళే పని లేకుండా మనం చాలా రోజులకు సరిపడే సామాను తెచ్చి ఇంట్లో నిలువచేస్తాం. మధ్యాహ్నం భోజనం కొరకు తయారు చేసిన ఆహారం మిగిలినట్లయితే అది సాయంత్రం లేక మరుసటి రోజు తినడానికి యోగ్యంగా ఉండాలి, అందుకోసం ఆహారాన్ని భద్రపరచే కొన్ని పద్ధతులను ఉపయోగిస్తాం.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



కింద కొన్ని పదార్థాల పేర్లు, వాటికింద వాటికి సంబంధించిన ప్రశ్నలు ఉన్నాయి వాటికి జవాబులను ఇంట్లోని పెద్దలను అడిగి తెలుసుకోండి.

పాలు, కూరగాయలు, ధాన్యాలు, పిండి, చక్కెర, బెల్లం మొదలగునవి.

- (1) పదార్థాలు చెడిపోయాయి అని మనం ఎప్పుడు అంటాం?
- (2) ఆహారపదార్థాలు చెడిపోవడానికి పట్టు సమయం వేర్వేరుకాలాల్లో లేదా ఋతువుల్లో వేరువేరుగా ఉంటుందా?
- (3) అన్నిటికంటే తొందరగా చెడిపోయే పదార్థాలు ఏవి?

(4) ఇంటికి తెచ్చిన పదార్థాలు ఎక్కువ రోజులు బాగా ఉండటానికి ఏమేమి చేస్తారు?

ఆహారపదార్థాలు ఏ కారణంచేత చెడిపోతాయో తెలిసినట్లయితే, అవి చెడిపోకుండా ఉండటానికి ఏమి చేయాలనేది మనకు తెలుస్తుంది. సేకరించిన వివరాల్నిబట్టి కింది విషయాలు మీ దృష్టికి వచ్చి ఉంటాయి.

- (1) శీతాకాలంలో అనగా చలిరోజుల్లో ఆహార పదార్థాలు ఎక్కువ కాలం వరకు బాగుంటాయి. అలాగే పదార్థాలు ఫ్రీజ్‌లో లేదా మంచుముక్కల్లో చల్లగా ఉంచినట్లయితే ఇంకా ఎక్కువ రోజులు చెడిపోకుండా ఉంటాయి.
- (2) ధాన్యాలను ఎండలో ఎండబెట్టి నిలువచేస్తారు. ఉల్లిగడ్డలు, బంగాళదుంపలను ఎండాకాలం గాలి వీచే చోట ఉంచి చక్కగా ఎండబెట్టి పొడి స్థలంలో ఉంచినట్లయితే చాలా రోజులు చెడిపోకుండా ఉంటాయి.
- (3) పాలను మరిగించి పెట్టినట్లయితే చెడిపోకుండా ఉంటాయి. భోజనం అయినతర్వాత మిగిలిన పప్పు, కూరలు తర్వాతి భోజనం వరకు చెడిపోకుండా ఉండటానికి వేడి చేసి పెడతారు.
- (4) మామిడి రసం, పాలు, ఇవి తొందరగా చెడిపోయే పదార్థాలు.
- (5) మన ఆహారాన్ని పురుగులు, చీమలు, ఎలుకలు, పందికొక్కులు, పిల్లులు మొదలగువాటికి దూరంగా ఉంచాల్సి ఉంటుంది.

చేసి చూడండి



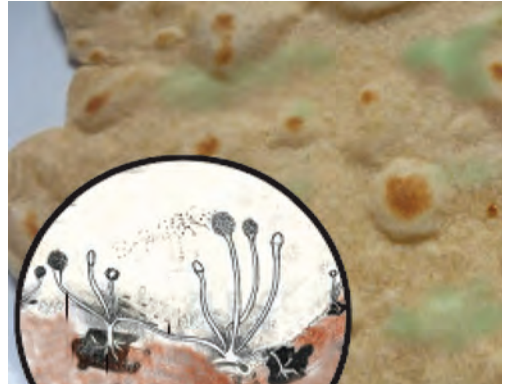
- (1) ఒక రొట్టెను (చపాతీ) మూడు ముక్కలు చేయండి.
 - (2) ఒక ముక్కను ఒక డబ్బాలోవేసి మూతపెట్టిఉంచండి.
 - (3) రెండోముక్కను మళ్ళీ వేడి పెసం మీద మాడిపోకుండా కాల్చి చల్లారాక వేరే డబ్బాలో వేసి మూతపెట్టండి.
 - (4) వీలుంటే మూడవ ముక్కను మరొక డబ్బాలోవేసి ఫ్రీజ్‌లో పెట్టండి.
- ఆ ముక్కలను రెండు మూడు రోజులు ఉదయం, సాయంత్రం పరిశీలించండి.

ఏం తెలుస్తుంది?

డబ్బాలో వేసి మూత పెట్టిన రొట్టె ముక్కపై దూది వంటి తెల్లని లేదా నలుపు, ఆకుపచ్చని పోగులు (తంతువులు) పెరుగుతుంటాయి. మరియు వాసన కూడ వస్తుంది. దీనికి వ్యతిరేకంగా ఫ్రీజ్‌లో ముక్క మరియు అలాగే మళ్ళీ కాల్చి చల్లార్చి పెట్టిన ముక్క చాల రోజుల వరకు చెడిపోవు.

ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

రొట్టెముక్కపై పెరిగే దూదివంటి పోగులు అనేవి ఒక రకమైన బూజు, (మోల్డ్) బూజు అనేది ఒక రకమైన సూక్ష్మజీవి.



సూక్ష్మదర్శిని గుండా కనిపించే బూజు

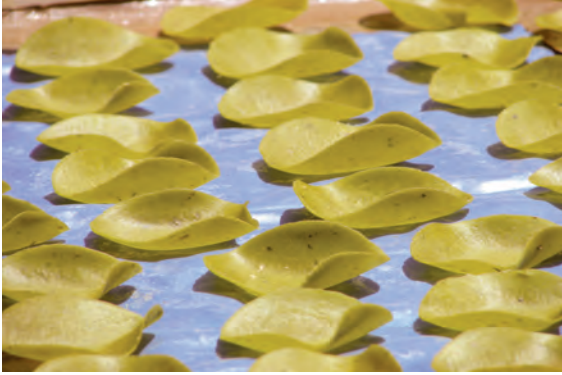
బూజు యొక్క సిద్ధబీజాలు గాలిలో లేదా నీటిలో ఉంటాయి. డబ్బాలోని రొట్టెముక్క వలన బూజు పెరుగుదలకు కావలసిన పోషక వాతావరణం అనగా ఆహారం, నీరు, గాలి మరియు ఉష్ణం లభిస్తుంది. అందువల్లనే డబ్బాలోని రొట్టెముక్కపై బూజు పెరిగింది.

ఆహారం మరియు సూక్ష్మజీవులు

మన చుట్టుగల గాలిలో, నీటిలో అంతటా సూక్ష్మ జీవులు ఉంటాయని మీకు తెలుసు. సాధారణ పరిస్థితు లలో ఆహారంతో బాటు ఉష్ణం, నీరు మరియు గాలి, ఈ అంశాలన్ని అందుబాటులో ఉంటాయి. అనగా మన ఆహారంలో లేదా ఆహారపదార్థాలలో సూక్ష్మజీవుల వృద్ధి చకచక జరగటం తరచుగా సాధ్యపడుతుంది. అవి మనకు కనిపించవు. కాని సూక్ష్మజీవులు ఆహారంలో పెరగటం మొదలవగానే ఆహారం చెడిపోతుంది. ఇలాంటి ఆహారం తింటే కడుపునొప్పి, విరేచనాలు, వాంతులు కావచ్చు. ఇలాంటి ఆహారంలో పోషక విలువలు తక్కువవుతాయి. కొన్ని సందర్భాలలో శరీరానికి ప్రమాదం కలుగవచ్చు.

ఆహారం భద్రపరచు పద్ధతులు:

ఎండబెట్టుట : మనం పదార్థాలను ఎండబెట్టుటం వలన అందులోని నీరు ఆవిరి అవుతుంది. అప్పడాలు, వడియాలు, గోధుమలు, పప్పులు వంటి పదార్థాలను ఎండబెట్టి భద్రపరుస్తారు.



చల్లబర్చుట : ఆహారం ఫ్రిజ్ లో పెట్టడం వలన సూక్ష్మ జీవుల వృద్ధికి కావలసిన ఉష్ణం వాటికి లభించదు.




మరిగించుట: పదార్థాలను మరిగించుట వలన అందులోని సూక్ష్మజీవులు నాశనమవుతాయి.



గాలిలేని డబ్బాలలో పెట్టుట: గాలిలేని డబ్బాలలో పదార్థాలను పెట్టు ప్రక్రియలో అందులోని సూక్ష్మజీవులను ముందే నాశనం చేస్తారు. ఆ తర్వాత అందులోకి గాలి, నీరు చొరబడకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవలసి ఉంటుంది.



అనగా ఆహారం లేదా ఆహారపదార్థాలు భద్రపరచడానికి అందులోని సూక్ష్మజీవుల్ని నాశనం చేయాలి లేదా ఆహారంలో సూక్ష్మజీవుల వృద్ధి జరుగకుండా ఉండే విధంగా పరిస్థితులను కల్పించి నిలువ చేయాలి.

చేసి చూడండి:  **పచ్చడి**

కావలసిన పస్తువులు: మధ్యరకం ఆకారంగల ఒక గాజు జాడి, కత్తి, చెంచా, 7-8 నిమ్మకాయలు, పావు కప్పు ఉప్పు, 2 చెంచాల కారం ఒకటిన్నర కప్పు చక్కెర.

కృత్యం : జాడిని శుభ్రపరచి, పొడిగా చేసి ఉంచండి. కత్తితో స్రతి నిమ్మకాయను ఎనిమిది ముక్కలు చేయండి. ఈ ముక్కలను జాడిలోవేసి వాటిపై చక్కెర, ఉప్పు మరియు కారం వేయండి. ఈ మిశ్రమాన్ని పొడిగా ఉండే కర్రచెంచా లేదా స్టీలు చెంచాతో జాగ్రతగా కలపండి. దానివల్ల పదార్థాలన్ని చక్కగా కలుస్తాయి. జాడీ మూతిపై బట్టను గట్టిగా బిగించికట్టి తీవ్రమైన ఎండలో పది రోజులు పెట్టండి. స్రతిరోజు ఆ మిశ్రమాన్ని చెంచాతో కలుపుతూ ఉండండి. కలుపుతున్నప్పుడు మీ చేతులు మరియు చెంచా రెండు శుభ్రంగా మరియు పొడిగా ఉంచుకోండి. మాగిన పచ్చడిని భోజనంతో పాటు తిని చూడండి!

పరిరక్షకాలు: పచ్చళ్ళు, పండగొంట్లు వంటి వాటిని భద్రపరచడానికి వాటిలో కొన్ని ప్రత్యేకమైన పదార్థాలను కలుపుతారు. అందువల్ల ఈ ఆహార పదార్థాలు సంవత్సర మంతా చెడిపోకుండా భద్రంగా ఉంటాయి. ఇలాంటి పదార్థాలను పరిరక్షకాలు (preservatives) అని అంటారు. చక్కెర, ఉప్పు, ఇంగువ, అవాలు మంచి నూనె, వెనిగర్ ఇవి పరిరక్షకాలకు ఉదాహరణలు.

మీకు తెలుసా?



మన భోజన పదార్థాలలోని రుచులలో వైవిధ్యం మసాలాల వల్ల వస్తుంది. ప్రతి మసాలా పదార్థం యొక్క రుచి వేరుగా ఉంటుంది. ఈ మసాలాల రుచి మరియు వాసన చాలా తీవ్రంగా ఉంటుంది. కనుక వాటిని తక్కువ ప్రమాణంలో ఉపయోగిస్తారు.

మసాల పదార్థాలను ఎండబెట్టి చాలా రోజుల కొరకు నిలువ చేసుకోవచ్చును. వాటి మిశ్రమాలను పొడిచేసి మసాలా తయారు చేసుకోవచ్చు. వివిధ మసాలాలు వివిధ మొక్కల యొక్క నిర్దిష్ట భాగాల నుంచి లభిస్తాయి.



మసాలా పదార్థాలు

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

- (అ) వర్షాకాలం వలన అప్పడాలు మెత్తబడ్డాయి.
- (ఆ) మామిడిపండ్లు, వచ్చి మామిడి, ఉసిరి, జామ కాయలు మొదలగు ఫలాలు, బఠాణి, మెంతి, ఉల్లి, టమాటా వంటి కూరగాయలు ప్రత్యేక కాలంలో విరివిగా లభిస్తాయి. వాటిని సంవత్సరమంతా ఉపయోగించాలి.

2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.

సేమియాలు చాలా రోజులు చెడిపోకుండా ఉంటాయి. కాని సేమియా పాయసం తొందరగా చెడిపోతుంది ఎందుకు?

3. తప్పా, ఓప్పా తెల్పండి. తప్పైన వాక్యాన్ని సవరించి రాయండి.

- (అ) పదార్థాలను మరిగించుటవలన అందులోని సూక్ష్మజీవులు నాశనమవుతాయి.
- (ఆ) ఆహారంలో సూక్ష్మజీవుల వృద్ధి మొదలైతే ఆహారం చెడిపోదు.
- (ఇ) ఎండకాలంలో ఎండబెట్టి ఉంచిన పదార్థాలు

ఇది ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి.



మూసిన ప్యాకెట్లు, గాలిచొరబడని డబ్బాలలో తయారుగా (Readymade) లభించే పదార్థాలను కొనేటప్పుడు దానిపైగల తయారుచేసిన తేదీ (Mfg. Date) వాడబడుకాలవ్యవధి పరీక్షించి తీసుకోండి.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- ఆయా ఋతువులు లేదా కాలాల్లో పచ్చళ్ళు, పండ్లగుజ్జు (జామ్, మురబ్బా) అప్పడాలు, వడియాలు, వరగులు వంటి పదార్థాలను తయారు చేసి పెట్టుకొన్నచో వాటిని సంవత్సర మంతా ఆ స్వాదించవచ్చును.
- గాలి, నీరు మరియు ఉష్ణం ఉన్న చోట ఆహార పదార్థాలలో సూక్ష్మజీవుల వృద్ధి తొందరగా జరుగుతుంది. కొన్ని సూక్ష్మజీవుల వల్ల ఆహార పదార్థాలు చెడిపోతాయి.
- ఎండబెట్టటం, చల్లబరచటం, మరిగించటం, గాలి చొరబడని డబ్బాలలో పెట్టటం, పరిరక్షకాలను వాడటం అనేవి ఆహారాన్ని భద్రపరచే వివిధ పద్ధతులు.

సంవత్సరమంతా వాడుకోవడానికి నీలుండదు.

(ఈ) ఫ్రిజ్లో పెట్టడం వలన ఆహారానికి ఉష్ణం లభిస్తుంది.

4. కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

- (అ) ఆహారాన్ని ఏయే పద్ధతుల్లో భద్రపరుస్తారు?
- (ఆ) చెడిపోయిన ఆహారాన్ని మనం ఎందుకు తినము?
- (ఇ) పండ్ల గుజ్జును ఎందుకు తయారు చేస్తారు?
- (ఈ) పరిరక్షకాలను ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు?
- (ఉ) వివిధరకాల మసాలా దినుసులేవి? అవి మొక్కల ఏ భాగాల నుంచి లభిస్తాయి.

ఉపక్రమం : సందర్శించండి, వివరాలు సేకరించండి, ఇతరులకు చెప్పండి.

1. పచ్చళ్ళు, అప్పడాలు, షర్బత్ల తయారుచేసేకుటీర పరిశ్రమలు.
2. పాలు, చేపలు లేదా పండ్ల శీతలీకరణ కేంద్రాలు.

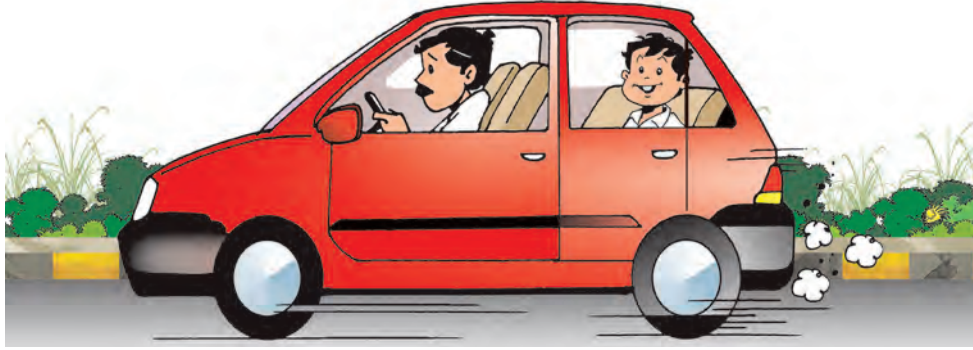
* * *



XE3QEM

14. రవాణా

చేసి చూడండి



బాలలూ! మనం ఒక ప్రయోగం చేద్దాం.

మీ ఇంటినుంచి సాధారణంగా ఒక కిలోమీటరు దూరంలో ఉన్న స్నేహితుల ఇల్లు, ఉద్యానవనం, దుకాణం, పాఠశాల వీటిలో ఒకదాన్ని ఎన్నుకోండి.

(1) ఎన్నుకొన్న చోటువరకు మొదటి రోజు నడచి వెళ్ళండి.

(2) రెండవరోజు సైకిల్పై వెళ్ళండి.

(3) మూడవరోజు కారు లేదా మోటార్సైకిల్ వంటి స్వయంచలిత వాహనంపై వెళ్ళండి.

ఇలా చేసేటప్పుడు ప్రతిసారీ మీ పాఠశాల పుస్తకాల సంచిని వెంట పట్టుకెళ్ళండి. మూడు సార్లు ఒకే మార్గంలో వెళ్ళండి. కింది అంశాల ఆధారంగా పరిశీలనను నోటుపుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

1. ఒక్కొక్క రోజు ప్రయాణానికి పట్టిన సమయం.
2. ఏ రకమైన ప్రయాణానికి అన్నింటికంటే ఎక్కువ

మరియు ఏ రకమైన ప్రయాణానికి అన్నింటికంటే తక్కువ సమయం పట్టింది?

3. ఏ రకమైన ప్రయాణంలో నీవు స్వయంగా వస్తువులను మోసుకొని పోవలసి వచ్చింది?
4. ఏ ప్రయాణం సుఖదాయకంగా అనిపించింది?
5. ఏ ప్రయాణంలో ఇంధనం ఉపయోగించవలసి వచ్చింది?
6. పొగ, ధ్వనుల వలన ఇబ్బంది ఏ ప్రయాణంలో అధికంగా అనిపించింది?

ఈ విధంగా చేయటం ద్వారా నడచి వెళ్ళేటప్పుడు ఎక్కువ సమయం పడుతుంది. పుస్తకాలసంచిని మోసుకొని వెళ్ళడానికి శ్రమించవలసి ఉంటుంది. వాహనాల్ని ఉపయోగించడం వలన సమయం మరియు శ్రమ పొదుపు అవుతుందని మీ దృష్టికి వచ్చియుండవచ్చు.

దానితోపాటు స్వయంచలిత వాహనాలలో ఇంధనం

ఉపోయోగించవలసి వస్తుందని కూడా మీ దృష్టికి వచ్చిఉంటుంది. ఈ రవాణా సాధనాల వలన గాలి మరియు ధ్వని కాలుష్యం అవుతుంది. అనగా స్వయంచలిత రవాణా వలన మంచి మరియు చెడు రెండు రకాల పరిణామాలు ఉన్నాయి.

నేటి వేగవంతమైన యుగంలో ప్రయాణం మరియు సామాగ్రిని సరఫరా చేయడానికి మనం వివిధ రవాణా సాధనాలపై ఆధారపడవలసి వస్తుంది. రవాణావలన అనేక లాభాలున్నాయి.

- పనులు వేగంగా జరుగుతాయి.
- సమయం మరియు శ్రమ పొదుపు అవుతుంది.
- వ్యాపారాభివృద్ధికి ప్రేరణ లభిస్తుంది.
- ప్రపంచంలోని వివిధ ప్రదేశాలు రవాణా సౌకర్యం వలన ఒకదానితో ఒకటి కలుపబడ్డాయి.
- ప్రపంచస్థాయిలో వస్తువుల రవాణా సులభతరం అయ్యింది.
- వివిధ వస్తువులు సహజంగా అందుబాటులోకి వచ్చి ప్రజల జీవనవిధానం మెరుగుపడింది.
- పర్యటన, ఆరోగ్యం, విద్య మొదలైన సౌకర్యాలు వేగవంతమయ్యాయి.

వివిధ రకాల రవాణా సౌకర్యాల వలన ప్రపంచం దగ్గరయ్యింది.

రవాణాయొక్క లాభాల గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



● ఈ వుటలోని రెండు చిత్రాలను పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు/అంశాలకు సమాధానాలు నోటుపుస్తకంలో రాయండి.

1. చిత్రంలోని పిల్లలు ఎక్కడ నిలబడివున్నారు?
2. అచ్చట వారు ఎందుకోసం నిలబడియుండవచ్చు?
3. చిత్రంలోని పిల్లలు ఏమి చేస్తున్నారు?
4. వారికి దేనివలన ఇబ్బంది కలుగుచుండవచ్చును?

● దారి ప్రక్కన మరియు దారికి దూరాన గల మొక్కల్లోని వ్యత్యాసం కింది అంశాల ఆధారంగా రాయండి.

(అ) ఆకు యొక్క తాజాతనం

(ఆ) ఆకుల రంగు

(ఇ) మొక్కల స్వరూపం

ఈ పరిశీలన ద్వారా - జనసమర్థంగల దారిపై వాహనాల రాకపోకలు నిత్యం సాగుతూనే ఉంటాయి. ఇంధనాలను మండించడంవలన వాహనాలనుంచి నిత్యం పొగ, కొన్ని విషపూరిత వాయువులు విడుదలవుతాయి. అందులో ముఖ్యంగా కార్బన్ మోనాక్సైడ్, నైట్రోజన్ డైఆక్సైడ్, సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ వాయువులు ఉంటాయి. ఆదేవిధంగా కార్బన్, సీసంల సూక్ష్మ కణాలు బయటకు వెలువడి గాలిలో కలుస్తాయి. ఈ అంశాల మోతాదు మించితే పరిసరాలలోని గాలి గుణాత్మకత (Quality) తగ్గిపోతుంది. దీనినే మనం వాయుకాలుష్యం అంటాం. అనేవి మీ దృష్టికి వచ్చి ఉంటాయి.

వాయు కాలుష్యం వల్ల ప్రాణులు మరియు మొక్కలపై కింది పరిణామాలు కలుగుతాయి.

- శ్వాసనాళం, కళ్ళు మరియు ఊపిరితిత్తుల వ్యాధులు కలుగుతాయి. ఉదా. కళ్ళు మండడం.
- చెట్ల ఆకులు ఎండిపోతాయి. రాలిపోతాయి. మొలకలు (అంకురాలు) మాడిపోతాయి. చెట్ల పెరుగుదల మరియు అభివృద్ధి కుంటుపడుతుంది.
- అటవీ ప్రాంతం గుండా వాహనాల రాకపోకలు పెరిగితే అచటి ప్రాణులు మరియు మొక్కల జీవనానికి నష్టం వాటిల్లుతుంది. ఆ ప్రాంతంలోని వన్యప్రాణులు వలన వెళ్ళటం ప్రారంభిస్తాయి.
- పెద్ద ఎత్తున వాహనాల నిరంతర రణగోణధ్వనుల వలన అనారోగ్యం, చిరాకు కలగటం, తల నొప్పి, మనసు స్థిమితం లేకపోవటం, మానసిక వ్యాధులు మొదలైన పరిణామాలు కలుగుతాయి.

వాహనాలు మితిమీరితే ఆ పరిసరాలలో గాలి మరియు ధ్వని కాలుష్యం పెరిగిపోతుంది.

వాహనాల ప్రమాదాల వలన గాయపడటం, మరణించడం, వాహనాలు పనికిరాకుండా పోవడం వంటివి సంభవిస్తాయి.

రవాణాయొక్క చెడు పరిణామాల గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (అ) నడచి వెళ్ళటం.
 - (ఆ) సైకిల్‌పై వెళ్ళటం.
 - (ఇ) సైవేటు వాహనంపై వెళ్ళటం.
 - (ఈ) సార్వజనిక వాహనంపై వెళ్ళటం.
- కింది సందర్భాలలో పైన తెలిపిన వాటిలో ఏ పర్యాయాన్ని ఎన్నుకుంటారు?
- (1) ఇంటికి సమీపంలోని మిత్రుని వద్దకు చదవుకోవటం కోసం వెళ్ళడానికి.
 - (2) ఒక కిలోమీటరు దూరంలోని పాఠశాలకు వెళ్ళడానికి.
 - (3) పొరుగు ఊరికి విజ్ఞాన ప్రదర్శనకు సామాగ్రిని తీసు కొని వెళ్ళడానికి.
 - (4) పొరుగు ఊరిలో పెళ్ళికి వెళ్ళడానికి.

దీని ద్వారా మనం చాలా దగ్గరి చోట్లకు నడచి వెళ్ళడం, కొద్దిసేపటి దూరం వెళ్ళడానికి సైకిల్‌ను ఉపయోగించడం వంటి అలవాట్లు చేసుకోవాలి. దానివలన స్వయంచలిత వాహనాల ఉపయోగాన్ని మానివేసి కాలుష్యాన్ని తగ్గించవచ్చు. ఇతర సమయాలలో, సార్వజనిక మరియు సైవేట్ వాహనాలను అనసరాన్నిబట్టి వాడుకున్నచో సమయం, శ్రమ రెండూ పొదుపు చేయవచ్చు. ఈ విధంగా రవాణా వలన దుష్పరిణామాల తీవ్రత తగ్గించవచ్చని మీకు అర్థమవుతుంది. ఇదేగాకుండ కాలుష్యం తగ్గించటానికి కింది నివారణోపాయాలు చేపట్టవచ్చు.

- (1) తక్కువ కాలుష్యం చేసే ఇంధనాలను ఉపయోగించడం.
- (2) ఎప్పటికప్పుడు వాహనాలను పరిశీలించటం, బాగుచేయించడం.
- (3) సాధ్యమైనంతవరకు సార్వజనిక వాహనాలను వాడటం.



వృక్షారోపణం

- (4) ఆవశ్యకత ఉన్నచోట్ల మాత్రమే సైవేట్ వాహనాలను వాడటం.
- (5) చెట్లను నాటటం, ప్రత్యేకంగా మర్రి, రావి, వేప, కానుగ మొదలగు భారతీయ వృక్షాలను నాటటం మరియు రక్షించడం. (ఈ వృక్షాలు స్థానిక పర్యావరణంతో సహజంగా కలసిపోయి జీవవైవిధ్య వికాసానికి సహాయపడతాయి.)
- (6) కాలుష్యకారక ఇంధనాల వాడకం తగ్గించటం. వాహనాలలో CNG లేదా LPG వంటి ఇంధనాలను ఉపయోగించటం.



రవాణా కాలుష్యం యొక్క నివారణోపాయాల గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

మీకు తెలుసా?



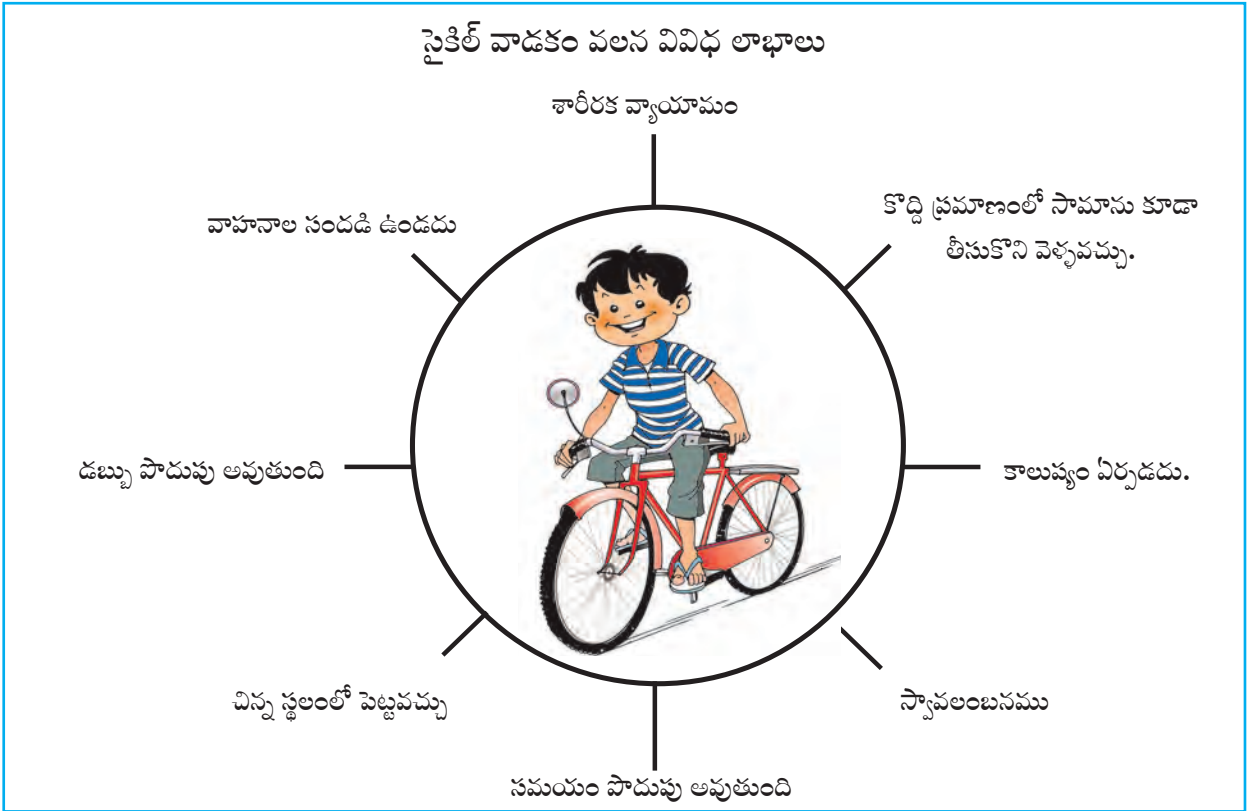
వీటిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



మన పర్యావరణం చాలా సున్నితమైనది. కావున కాలుష్యంవలన పర్యావరణంపై వినాశకారక పరిణామాలు కలుగుతాయి. అవి మనకేగాక సజీవులన్నింటికీ హానికారకం కావున 'కాలుష్య నివారణ' అత్యవసరం.

నేటి ఆధునిక యుగంలో మనం ఇంధనాలతో సడిచే వాహనాలు, ఓడలు మరియు విమానాలు ఉపయోగిస్తున్నాం. ఇంతకు పూర్వం ఉపయోగించిన ఓడలు ఈ విధంగా యంత్రాలతో నడవేవికావు. ఆ ఓడలు పవనాల వేగంతో నడుపబడేవి. వాటిని తెరచాప పడవలు లేదా ఓడలు అనేవారు. ఆ కాలంలో ఈ ఓడలనుపయోగించి మానవులు ప్రపంచమంతా తిరిగారు.

సైకిల్ వాడకం వలన వివిధ లాభాలు



ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?



రోహన్ మరియు సానియా నిత్యం పాఠశాలకు నడచి వెళతారు. వారి పాఠశాల ఇంటినుంచి ముప్పై నిమిషాల దూరంలో ఉంది. నేడు వారి పాఠశాలలో సాంస్కృతిక కార్యక్రమం. కాబట్టి వారి నాసమ్మ వారి వెంట వస్తుంది. నాసమ్మ వయస్సు ఎక్కువగా ఉండటంవలన అలిసిపోతుంది. కావున ఆమెను పాఠశాలకు తీసుకొనివెళ్ళడానికి కిందివాటిలో ఏ సర్వయాన్ని ఎన్నుకోవాలో సూచించండి.

- (1) నడచి వెళ్ళటం
- (2) ఆటోరిక్షాలో వెళ్ళటం
- (3) బస్సులో వెళ్ళటం
- (4) స్కూటర్ పై వెళ్ళటం
- (5) మోటారుబండిపై వెళ్ళటం.

మనం ఏమి నేర్చుకున్నాం?



- రవాణావలన మనపై కలుగు మంచి మరియు చెడు పరిణామాలు.
- రవాణాసాధనాలను ఆలోచనా పూర్వకంగా వినియోగించటం.
- రవాణాసాధనాల దుష్పరిణామాల వల్ల ప్రకృతి అస్థిత్వానికి ప్రమాదం వాటిల్లే అవకాశం.
- వివిధ రకాల కాలుష్యాల నివారణోపాయాలు.

అభ్యాసం

1. రవాణా సౌకర్యాల వలన మీకు కలిగిన లాభాలగురించి ఐదు వాక్యాలు రాయండి.
2. రవాణా సౌకర్యాల వలన మీ పరిసరాలలో కలిగిన నాలుగు నడుపాయాలు రాయండి.
3. మీ పరిసరాలలో రవాణా ఒత్తిడి తగ్గించడానికి నాలుగు ఉపాయాలు సూచించండి.
4. మీ పరిసరాలలోని అతి తక్కువ కాలుష్యం గల ప్రాంతాన్ని కనుగొనండి. ఆ ప్రాంతంలో కాలుష్యం తక్కువగా ఉండటానికి కారణాలు రాయండి.
5. CNG మరియు LPG యొక్క విస్తృత రూపాలు రాయండి.

6. (అ) పై చిత్రంలో కాలుష్యం కలుగజేయు వాహనాలు ఏవి?
- (ఆ) ఈ వాహనాల కాలుష్యం తగ్గించడానికి నీవు ఏ ఉపాయాలు సూచిస్తావు?

ఉపక్రమం :

1. వీధి నాటకం ద్వారా కాలుష్యం నివారించాలనే సందేశం సమాజానికి తెలియజేయండి.
2. సౌరశక్తి మరియు విద్యుచ్ఛక్తి వలన పనిచేసే రవాణా సాధనాల చిత్రాలను సేకరించండి.

* * *

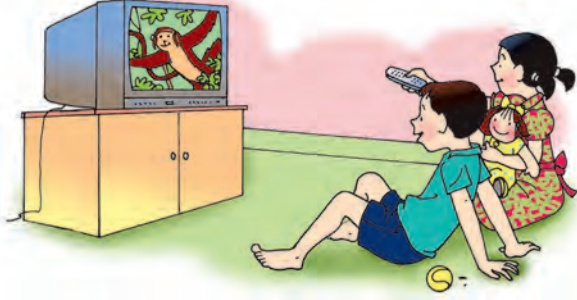


15. సమాచార ప్రసారం మరియు ప్రసార మాధ్యమాలు

చెప్పకోండి చూద్దాం!



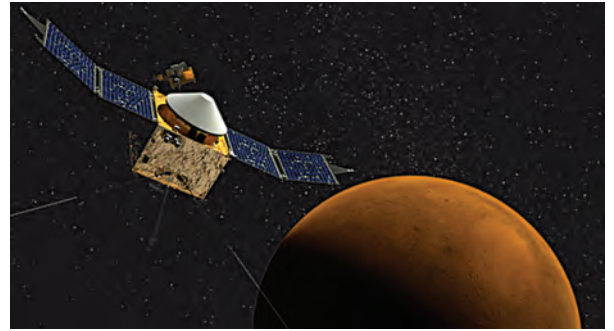
- (1) మనం దూరదర్శన సాధనం (టి.వి.) ద్వారా అనేక ప్రసార కార్యక్రమాలు చూస్తాం. అవి ఎక్కడ నుంచి వస్తాయి?



- (2) చరవాణి (మొబైల్ ఫోన్) ద్వారా మనం ఇతరులతో మాట్లాడుతాం. ఇతరులతో మీ సంభాషణ మొబైల్ ఫోన్ ద్వారా ఎలా జరుగుచూ ఉండవచ్చు?



మొదటి పాఠంలో మనం అంతరిక్ష ప్రయోగం మరియు కృత్రిమ ఉపగ్రహాల గురించి తెలుసుకొన్నాం. ఆధునిక పద్ధతితో నిర్వహించు సమాచార ప్రసారం కోసం కృత్రిమ ఉపగ్రహాలను ఉపయోగిస్తారు. ఈ పద్ధతిలో సమాచారం అత్యంత తక్కువ సమయంలో ఒక చోటు నుంచి మరొక చోటికి చేరుతుంది. ఉదా. (1) ప్రపంచంలోని ఏ ప్రాంతంలో జరిగే ఏ కార్యక్రమాన్నయిన ప్రత్యక్ష ప్రసారం ద్వారా మనం టి.వి. సెట్లో చూడవచ్చు. ఉదా. ఫుట్ బాల్, క్రికెట్ పోటీలు మొదలైనవి. (2) మొబైల్ ఫోన్ ద్వారా మనం విదేశాలలోని వ్యక్తులతో నేరుగా మాట్లాడగలం. (3) రాష్ట్రపతి మరియు ప్రధానమంత్రి రెడియోద్వారా దేశ ప్రజలందరికోసం ఒకే సమయంలో ఉపన్యాసం/సందేశం ఇవ్వవచ్చు.

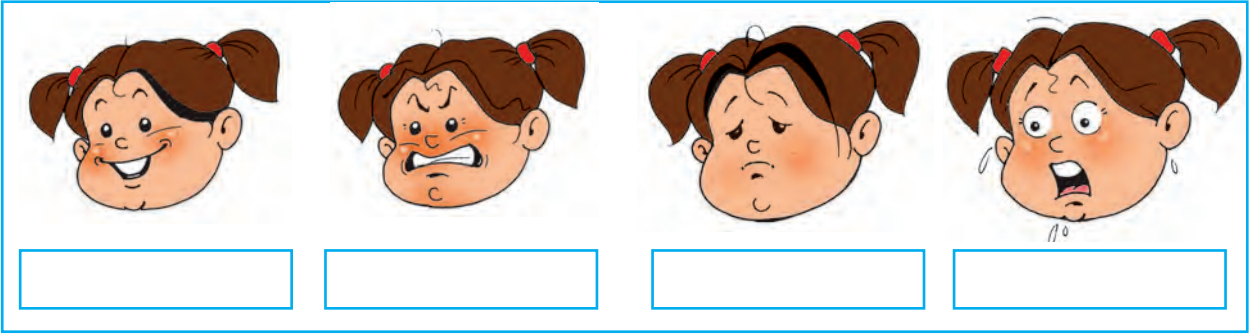


అగ్నిబాణం (రాకెట్) సహాయంతో ప్రయోగించి కృత్రిమ ఉపగ్రహాలను అంతరిక్షంలోనికి పంపుతారు. వాటిని సమాచార ప్రసారంకోసం ఉపయోగిస్తారు.

మీకు తెలుసా?



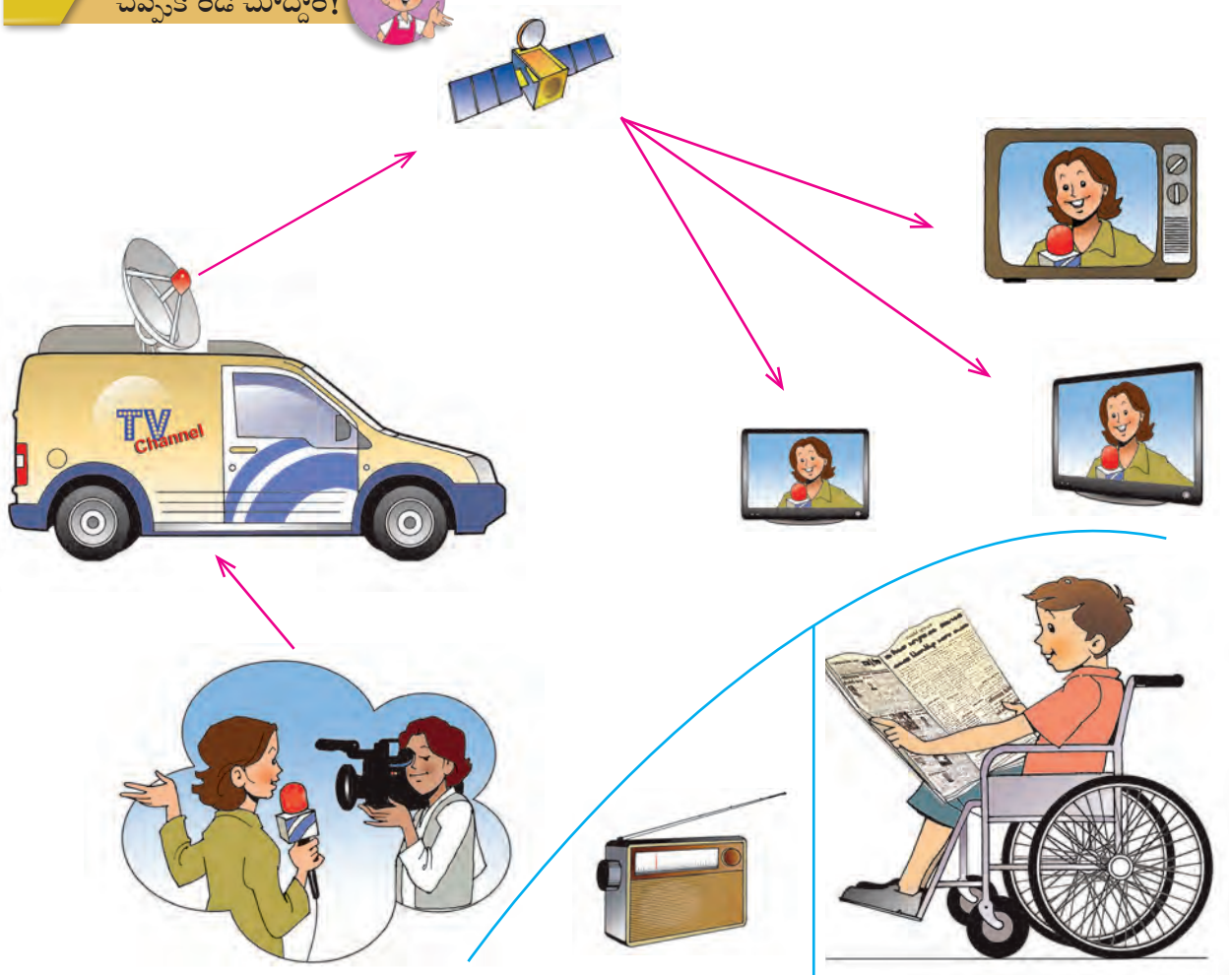
భారతదేశంలో సమాచార ప్రసారం కృత్రిమ ఉప గ్రహాల ఆధారంగా జరుగుతుంది. ఈ ఉపగ్రహాలు ఇన్సాట్ (INSAT - Indian National Satellite) అను పేరుతో గుర్తించబడతాయి.



పై చిత్రాలను పరిశీలించండి. చిత్రాలలో చూపిన ముఖాలలో మీకు ఏ భావం కనిపిస్తుందో దానిని ముఖం కింది గడిలో రాయండి.

ముఖంపైనగల భావాన్ని చూసి ఆ వ్యక్తిమనస్సులోని భావాల్ని అర్థం చేసుకుంటారు. అనగా ముఖంలో కనబడే భావం లేదా ఇతర హావభావాల ద్వారా సమాచారం

మన వరకు చేరుతుంది. సమాచార ప్రసారం ద్వారా మనకు సమాచారం లభిస్తుంది. సమాచారం ఇచ్చి పుచ్చుకోవడాన్ని సమాచార ప్రసారం అంటారు. సమాచార ప్రసారం కూడా సమాచార ప్రసారం లోని భాగమే. జ్ఞాన నిర్మాణం కొరకు సమాచారం ఉపయోగపడుతుంది.



వెనుకపుట (74)లోని చిత్రాలను పరిశీలించండి. చిత్రాల్లో ఏయే ప్రసారమాధ్యమాలను ఉపయోగించారో కింది గడిలో రాయండి.

.....

.....

.....

వార్తా పత్రికలద్వారా మనకు ఏయే రకాల సమాచారం లభిస్తుందో సమోదు చేయండి.

- విద్య..... ● ●
- ● ●

ప్రసార మాధ్యమాల మంచి పరిణామాలు.

1. మనం దూరంగావున్న వ్యక్తులతో సులభంగా మాట్లాడవచ్చు.
2. సమాచారం పొందడానికి మరియు ఇవ్వడానికి పట్టే సమయం, శ్రమ పొదుపు అవుతుంది.
3. పర్యావరణం, స్త్రీ-పురుషసమాసత, స్వచ్ఛత మొదలైన వాటి విషయంలో సంవేదనశీలత పెంపొందడానికి సహకారం లభిస్తుంది.
4. తుఫానులు, సునామీ, వరదలు మొదలైన ప్రకృతి వైపరీత్యాల గురించి పూర్వసూచన లభించవచ్చు. అసగా ముందుగా తెలుసుకోవచ్చు.
5. ఆరోగ్యం, విద్య మరియు సమాజంలోని మంచి సంఘటనలు అదే విధంగా ప్రమాదాల విషయంలో జాగరూకత ఏర్పడుతుంది.
6. ప్రజలకోసం అమలుపరచే ప్రభుత్వ ప్రణాళికల్ని విజయవంతం చేయటంలో తోడ్పడుతుంది.
7. ఆహారం, వస్త్రం, నివాసం, ఆరోగ్యం, విద్య గురించిన జ్ఞానం తెలుస్తుంది. దానివలన జీవన విధానంలో సంస్కరణ జరుగుతుంది.
8. ప్రసార మాధ్యమాల మూలంగా వ్యాపారం, పరిశ్రమల అభివృద్ధి జరుగుతుంది.

ప్రసార మాధ్యమాల హానికారక పరిణామాలు

1. దూరదర్శన్, సంగణకం (కంప్యూటర్), మొబైల్లల మితిమీరిన వాడకం వల్ల కళ్ళు, వెన్నెముక మరియు

శ్రవణ సంబంధ వ్యాధులు వస్తాయి. మానసిక వ్యాధులు, ఒంటరితనం పెరిగిపోవటం వంటి బాధలు సంభవిస్తాయి.

2. దూరదర్శన్ ప్రసారాలు, అంతర్జాలం (ఇంటర్నెట్) ద్వారా అనేక రకాల సమాచారం లభిస్తుంది. సమాచారాన్ని దురుపయోగం చేస్తే సమాజ శాంతి మరియు ఆరోగ్యం చెడిపోతుంది.
3. ప్రసార మాధ్యమాలద్వారా వివిధ కార్యక్రమాలు చూడటానికే సమయం వెచ్చించటంతో మైదాన ఆటలు, శారీరక క్షమత పట్ల అశ్రద్ధ ఏర్పడుతుంది. దీని దుష్పరిణామం శారీరక ఆరోగ్యంపై వడుతుంది.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?



ఐదవ తరగతి చదువుచున్న ప్రమోద్ పాఠశాల నుంచి రాగానే నిత్యం సంగణకం (కంప్యూటర్)లో రక రకాల సంకేత స్థలాలను (సైట్లను) చూస్తాడు. టి.వి.లో ఇష్టమైన కార్యక్రమాలను తప్పక చూస్తాడు. అమ్మ మొబైల్లో గేమ్స్ ఆడుతాడు. ఎప్పుడూ ఇంట్లోనే కూర్చుని ఉంటాడు. ప్రస్తుతం అతనికి ఆకలి తక్కువ వేస్తుంది. నిద్ర ఎక్కువ వస్తుంది. అతని బరువుకూడా చాలా పెరిగింది.



ప్రమోద్ తల్లికి అతనిగురించి చాలా దిగులుగా ఉంది. ఆమె దిగులు ఎలా తీరుతుంది?

దీనిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



సమాచార ప్రసారం మరియు సమాచార ప్రసారణ సాధనాలను వివేచనతో ఉపయోగించండి. వాటిని మితిమీరి ఉపయోగించకుండా జాగ్రత్త వడండి.

మీకు తెలుసా?



ద్యక్షశ్రావ్య సమాచార ప్రసారం-దూరధ్వని లేదా మొబైల్ ద్వారా ఇతరులతో మాట్లాడేటప్పుడు ఒకరినొకరు చూడలేము. సమాచార ప్రసారణ యొక్క సూతన పరిజ్ఞానం వలన ఇప్పుడు ఇది సాధ్యమైంది. అందువలన మరియొక వ్యక్తితో సంభాషించేటప్పుడు మనం వారిని చూడవచ్చు.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాము?



- సమాచార ప్రసార సాధనాల పరిచయం.
- సమాచార ప్రసారం కోసం అంతరిక్ష ప్రయోగ పరిజ్ఞానం.
- ప్రసార మాధ్యమ సాధనాల పరిచయం.
- ప్రసార మాధ్యమాల వలన లాభాలు మరియు నష్టాలు.

అభ్యాసం

1. ప్రసార మాధ్యమాల విద్యాపరమైన ఉపయోగాలు రాయండి.
2. దూరధ్వని వాడకానికి ముందు సందేశం పంపించడానికి ఏ సాధనాలను ఉపయోగించి ఉండవచ్చు?
3. సంగణకం (కంప్యూటర్) వలన మీ జీవనంలో ఏ మార్పులు వచ్చాయి?

2. ఆకాశవాణి కేంద్రాన్ని సందర్శించి అచ్చట జరుగుతున్న పనులగురించి తెలుసుకోండి.
3. నేషనల్ జియోగ్రఫీ, డిస్కవరీ, జ్ఞానదర్శన్ మొదలైన ప్రసారాలలోని విద్యా పరమైన కార్యక్రమాలగురించి తరగతిలో చర్చించండి.

ఉపక్రమం

1. దూరదర్శన్ (టి.వి.) సాధనంలో ప్రసారాలద్వారా మీకు ఏయే సమాచారం లభిస్తుంది. దానిని కింది విధంగా పట్టిక తయారుచేసి నోటుపుస్తకంలో రాయండి.

క్ర. సం.	ప్రసారం/ ఛానల్ పేరు	కార్యక్రమం పేరు	ఉపయోగం
1.			
2.			
3.			

* * *



16. నీరు

కొంచెం గుర్తుకు తెచ్చుకోండి!

- (1) నీటిలో నింపిన పాత్రలో చెంచాడు చక్కెర, కర్రపొట్టు, మట్టి వేస్తే ఏమవుతుంది?
- (2) నీరు ఏ స్థితిలో ఉంటుంది?
- (3) త్రాగు నీటిని స్వచ్ఛంగా మరియు సురక్షితంగా చేయడానికి ఏమి చేస్తారు?

నీటి కాలుష్యం

చేసి చూడండి.



వర్షం కురిసేటప్పుడు బహిరంగ స్థలంలో పెట్టిన స్వచ్ఛమైన పాత్రలో పడిన వర్షపు నీరు, మరియు నేలపై ప్రవహిస్తూ వెళ్ళే నీటిని వేర్వేరు పాత్రల్లో తీసుకొని వాటిని పరిశీలించండి.

ఏమి భేదం కనిపిస్తుంది? దానికి కారణమేమి?

నీటిలో ఇతర పదార్థాలు కలిసినట్లయితే ఆ నీరు అపరిశుభ్రమవుతుంది. కొన్ని పదార్థాలు నీటిపై తేలుతుంటాయి. దానివల్ల నీరు అస్వచ్ఛంగా లేదా మురికిగా కనిపిస్తుంది. కొన్ని పదార్థాలు నీటిలో కరిగి కనిపించకుండా పోతాయి. నీటిలో కలిసిన పదార్థాలు సజీవులకు హానికారకమైనవో ఆ నీరు కలుషితం అయింది అని మనం అంటాం. నదులు సరస్సులు ఇవి మన నీటి వనరులు. వీటిలోని నీరు ఎలా కలుషితం అవుతుంది?

చెప్పకోండి చూద్దాం!



మీ ఇంటిలోని వంటగది మరియు స్నానాలగది నుంచి బయటకు వచ్చే మురికి నీటిలో ఏయే పదార్థాలు కలిసి ఉంటాయి?

మురికి నీటి వ్యవస్థ

పట్టణాల్లోని, గ్రామాల్లోని మురికినీటిని ఒకటిగా కలిపి నదుపాయమున్నచోట పెద్ద జలనిలువలలోకి విడుస్తారు. నివాస భవనాల నుంచి, అలాగే కర్మాగారాలు, పరిశ్రమల నుంచి బయటికి వచ్చే మురికి నీటిలో అనేక రకాల వ్యర్థాలు. ఉంటాయి. వీటిలో కొన్ని కరిగేవి మరకొన్ని కరగనివి.



అపరిశుభ్రమైన జలనిలువలు

మురికి నీటిలో రోగాలు వ్యాపింపజేసే సూక్ష్మజీవులు ఉండవచ్చు. అయితే కర్మాగారాలలోని మురికినీటిలో విషపదార్థాలు ఉండే అవకాశం అధికంగా ఉంటుంది. ఈ మురికి నీటిని తీసి ఉన్నది ఉన్నట్లుగా జల నిల్వలలోకి విడిచినట్లయితే నీటి వనరులు కలుషితమై ప్రమాదకరమవుతాయి. ఇలాంటి నీరు త్రాగటానికి లేదా ఇతర ఏ రకమైన పనులకు పనికిరావు. కాబట్టి కర్మాగార యజమానులకు మురికి నీటిపై ప్రక్రియ జరిపిన పిదపనే దానిని బయటికి విడవాలనే నిబంధన ఉంది. అలాగే గ్రామాల్లోని అపరిశుభ్రమైన నీరు, మురికి నీటిని జలవనరులలో విడవడానికి ముందు దానిపై శుద్ధీకరణ ప్రక్రియ (Process) జరపుతారు. ఇలా చేయటంవల్ల నీటికాలుష్యాన్ని నివారించవచ్చు.

నదిలోని ప్రవహించే నీటి శుద్ధీకరణ ప్రకృతి సిద్ధంగా కొంత ప్రమాణంలో అవుతుంది.

అంతేగాకుండా గ్రామానికి నీటిని సరఫరా చేయడానికి ముందు నీరు శుద్ధీకరణ కూడా చేయబడుతుంది.

మీకు తెలుసా?



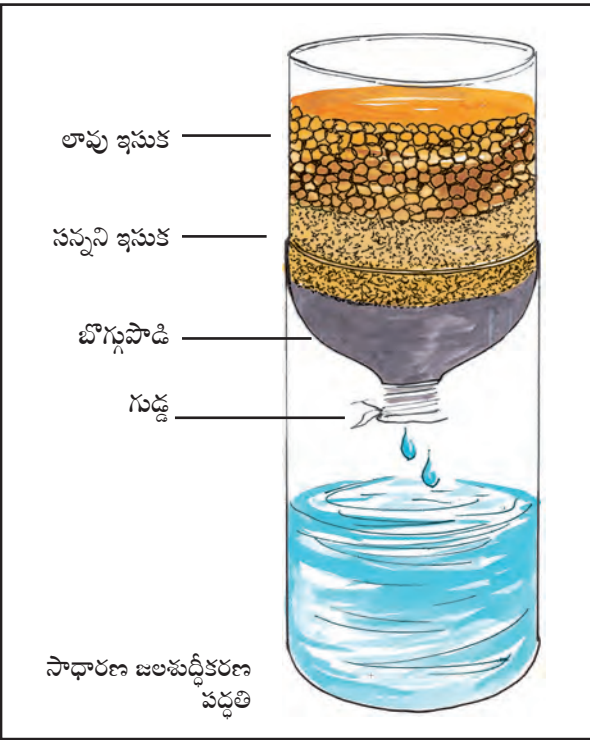
నదులలో ఎక్కువ ప్రమాణంలో వ్యర్థపదార్థాలు కలిసిపోయినట్లయితే ప్రకృతి శుద్ధీకరణ ప్రక్రియ తక్కువవుతుంది. నీటిలో కరిగిన ఆక్సిజన్ ప్రమాణం కూడ తక్కువవుతుంది. దానివల్ల జలచరాలకు ముప్పు వాటిల్లుతుంది.

నీటి శుద్ధీకరణ

చేసి చూడండి.



ఒక ప్లాస్టిక్ సీసా తీసుకోండి. దాని మూతికి ఒక శభ్రమైన గుడ్డముక్క కట్టండి. దాని కింది భాగం కత్తిరించండి. సీసాను తల కిందులుగా పట్టుకొని దానిలో బొగ్గు పొడి, సన్నని ఇసుక, లావు ఇసుకను చిత్రంలో చూపినట్లు పొరలుగా నింపండి



సీసాను చిత్రంలో చూపిన విధంగా ఏర్పాటు చేయండి. ఇప్పుడు చెత్తతోకూడిన బురదనీటిని సీసాలో నెమ్మదిగా పోయండి.

కత్తిరించిన సీసా భాగంనుంచి పడే నీటిని పరిశీలించండి. ఈ నీరు శుభ్రంగా కనిపిస్తున్నప్పటికీ అందులో నూళ్ళజీవులు ఉండవచ్చు. దీనిని మీరు నేర్చుకొన్నారు.

జలశుద్ధీకరణ కేంద్రం

ఉపాధ్యాయులతో బాటు మీ గ్రామానికి నీటిసరఫరా చేయు జలశుద్ధీకరణ కేంద్రాన్ని సందర్శించండి. అక్కడి అధికారుల అనుమతితో వారి ముఖాముఖి (ఇంటర్వ్యూ) తీసుకోండి. కింది ప్రశ్నలద్వారా జలశుద్ధీకరణ ప్రక్రియ యొక్క వివరాలు సేకరించండి.

1. సార్యజనిక నీటిసరఫరా ఏ నీటివనరుల నుంచి చేయబడుతుంది?
2. ప్రతి రోజు ఎన్ని లీటర్ల నీరు శుద్ధీకరణ చేయబడుతుంది?
3. నీటిని స్వచ్ఛంగా, పారదర్శకంగా మరియు నూళ్ళు జీవులు లేకుండా చేయడానికి ఏయే ప్రక్రియలు చేస్తారు?
4. ఈ ప్రక్రియలు ఏ క్రమంలో చేస్తారు?
5. నీటి దుర్గంధాన్ని తొగించడానికి ఏమి చేస్తారు?

మీకు తెలుసా?



ప్రయాణంలో మనం అనేకసార్లు సీసాలలోని నీటిని కొనుక్కొని త్రాగుతాం. బస్స్టాండ్, రైల్వే స్టేషన్ వంటి చోట్లలో త్రాగే నీటి సీసాలు అమ్ముతుంటారు. ఈ నీటి సీసాలపై ఏ వివరాలు ఉంటాయో చదివి ఇతరులకు కూడ చెప్పండి.

సీసాలో నీరు ఎప్పుడు నింపబడింది. మరి ఆ నీరు ఎప్పటి వరకు ఉపయోగించవచ్చో ఆ కాలవ్యవధి నీటి సీసాపై ముద్రించి ఉంటుంది. నీరు కొనుక్కునేటప్పుడు ఈ వివరాలు తప్పకుండా చూడండి. సీసామూత తీసిన తర్వాత అందులోని నీటిని తొందరగా ఉపయోగించండి. నీరు అయిపోయిన తర్వాత సీసాను సలిపివేసి చెత్తకుండీలో వేయండి. అలా చేయటం వలన సీసాను మరలా వాడకుండా చేయవచ్చు.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



ఏదేని ప్రాంతంలో దీర్ఘకాలం వరకు వర్షమే పడకపోతే అక్కడి ప్రజల జీవనంపై ఎటువంటి పరిణామం పడుతుంది?

సార్యజనిక జలశుద్ధీకరణ కేంద్రంలోని ప్రక్రియలు



తేర్పులు : గ్రామాల్లోని జల వనరుల నుంచి తెచ్చిన నీటిని బ్యాంకులలో కదలకుండా స్థిరంగా ఉంచి పటికను వాడుతారు.



వడపోత యంత్రాల ద్వారా నీటిని వడపోస్తారు.



ఆక్సికరణం - గొట్టాల సహాయంతో నీటిలో గాలిని ఆడిస్తారు దానివల్ల నీటిలో గాలిలోని ఆక్సిజన్ కలుస్తుంది.



సూక్ష్మజీవుల నాశనం : నీటిలో క్లోరిన్‌ను కలిపి సూక్ష్మజీవులు లేకుండా చేస్తారు.

ఛాయాచిత్ర సౌజన్యం : పర్వతీ జలశుద్ధీకరణ కేంద్రం, పుణె మహానగరపాలిక, పుణె

క్షామం (కరువు)

బాష్పీభవనం వల్ల నీరు ఎల్లప్పుడు అవిరి ఆవుతుంది. దానివల్ల వర్షలేమిని అనుభవిస్తున్న ప్రాంతంలోని నదులు, చెరువులు, బావులు, జలాశయాలు, ఆనకట్టలు, మొదలగు వాటిలోని నీటిమట్టం బాష్పీభవనం వల్ల తగ్గుతూ పోతుంది, లేదా కొన్ని జల వనరులు ఎండిపోతాయి. అలాగే నేల కూడ ఎండిపోతుంది. ఇలాంటి పరిస్థితులలో పశువులకు మరియు మనకు కూడ త్రాగు నీటి కొరత ఏర్పడుతుంది. పంటలకు కూడ నీరు లభించదు. అంటే కరువు వస్తుంది. కరువు అనేది ఒక ప్రకృతి విపత్తు.

కరువులో ధాన్యం మరియు పశుగ్రాసం లభించుట కష్టం. మన రాష్ట్రంలో, దేశంలో లేదా ప్రపంచంలోని ఏదేని ప్రాంతంలో ఎక్కడైతే కరువు ఏర్పడుతుందో అక్కడి ప్రజలు ఈ క్లిష్ట పరిస్థితులను ఎదుర్కోవలసి వస్తుంది. ఆ ప్రాంతంలోని జంతువులు, మొక్కలకు కూడ కరువు దెబ్బ తగులుతుంది.

ప్రభుత్వం తరపున కరువువీడిత ప్రాంతంలోని ప్రజలను మరియు జంతువులను సురక్షిత ప్రాంతానికి తాత్కాలికంగా తరలిస్తారు. అలాగే సందర్భానుసారంగా ధాన్యం, మేత, నీటి పంపిణీ చేస్తారు. పెంపుడు జంతువుల బాగోగులు చూసుకోవడానికి పశువుల పాకలు (కొట్టాలు) నిర్మిస్తారు.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది ?



మీ తరగతి విహారయాత్ర కొరకు ఊరికి దూరంగా ఉన్న చెరువును చూడటానికి వెళ్ళబోతుంది. ఆ రోజంతటికీ కావలసిన త్రాగు నీటిని ఏర్పాటు చేయాలి.

నీటి నిర్వహణ

వర్షం వలన మనకు మళ్ళీ నీరు లభిస్తుంది. సాధారణంగా మనకు సంవత్సరంలో నాలుగు నెలలు వర్షపు నీరు లభిస్తుంది. వర్షపు నీటిని నిలువ చేయకపోతే

మన దైనందిన అవసరాలకు నీరు లభించదు.

‘వర్షపు నీటిని ఆవుట నేర్పండి.

ఆపిన నీటిని ఇంకించుట నేర్పండి’

సంవత్సరమంతటికీ అవసరమైన నీటిని సమకూర్చు కోవడానికి వర్షపు నీటిని నిలుపుకోవాల్సి ఉంటుంది. నీటిని నిలిపితే నేలలో ఇంకుతుంది. భూగర్భజల నిలువలు పెరగటంవల్ల చెట్లకు నీరు లభిస్తుంది. అలాగే బావుల్లో నీరు ఊరుతుంది. తద్వారా వ్యవసాయం చేయటం సాధ్యమవుతుంది.

నీరు నేలలో ఇంకడానికి వివిధ ప్రయాణాలు చేయబడుతాయి. పెద్ద ఆనకట్టలు నిర్మించబడుతాయి, కాని అన్నిచోట్ల ఆనకట్టలు నిర్మించటం సాధ్యం కాదు. ఏటవాలు ప్రాంతంలో చిన్న అడ్డుకట్టలు కట్టడం, గుంతలు త్రవ్వడం, గ్రామాల్లోని కాలువలు, సెలయేర్లపై అడ్డుకట్టలు నిర్మించి నీటిని నిలుపు పనులు ప్రభుత్వం మరియు ప్రజలు అందరు ఏకమై చేస్తారు.



కొండవాలుల్లో సమాంతర గుంతలు

కొన్నిచోట్ల నదీ తీరాన బావులు త్రవ్వి అక్కడ నీటిని నిలువ చేయు ఏర్పాటు చేస్తారు. ఇంకొన్ని చోట్ల ఇంటి కప్పుపై పడే వర్షపు నీటిని గొట్టాల సహాయంతో ఆవరణలో. ఏర్పాటు చేసిపెట్టిన ట్యాంకులో నిలువ చేయవచ్చు. ఇలా



కాలువపై కట్టిన కట్ట

పలురకాల పద్ధతుల ద్వారా అధిక మొత్తంలో నీటిని నిలువ చేస్తారు.

అందుబాటులో ఉన్న నీటిని మితంగా, పొదుపుగా వాడటం, అలాగే వర్షపు నీటిని అడ్డుకోని నేలలో ఇంకునట్లు జేయటం లేదా ట్యాంకులలో నిలువ చేయటం ఎంతో అవసరం. ఈ విధంగా వర్షకాలం తర్వాత వచ్చేకాలాల్లో కూడ నీరు అందుబాటులో ఉండేవిధంగా ఏర్పాటు చేయడాన్ని ‘జలనిర్వహణ’ అంటారు.



వర్షపునీటిని ట్యాంకులలో నిలువ చేయటం



వర్షపు నీటిని నేలలో ఇంకునట్లు చేయటం

వివరాలు సేకరించండి, చర్చించండి

మీ పరిసరాలలో జలనిర్వహణ ఎలా చేస్తారు?

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి



నీరే ప్రాణాధారం, కావున నీటిని నిలపండి, ఇంకునట్లుజేయండి, నిలువచేయండి మరియు పొదుపుగా వాడండి.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- నీటిలో సజీవులకు ప్రమాదకరమగు పదార్థాలు కలిస్తే నీరు కాలుష్యమవుతుంది.
- కలుషితమైన నీరంతా జలనిలువలలోకి విడుస్తారు, అందువల్ల జలనిలువలు కాలుష్యం కాకుండా ఉండటానికి అందులోకి కలుషితమైన నీరు విడవటానికి ముందు దానిపై ప్రక్రియ జరుపుతారు.
- నీటి సరఫరా చేయటానికి ముందు గ్రామంలోని జలశుద్ధీకరణ కేంద్రంలో నీటిలో కరిగిన మరియు కరగని పదార్థాలు వేరుచేస్తారు. అదేవిధంగా నీటిలో

సూక్ష్మజీవులు లేకుండా చేస్తారు.

- దీర్ఘకాలం వర్షంపడకపోతే కరువు ఏర్పడుతుంది.
- కరువు వీడిత ప్రాంతంలోని మనుషులకు, జంతువులకు, మొక్కలకు నీటి అన్నింటికి కరువు దెబ్బ తగులుతుంది.
- నీటిని నిలిపి, ఇంకునట్లుజేసి, లేదా నిలువచేసి వర్షకాలం తర్వాత వచ్చేకాలాలలో అందుబాటులో ఉండేటట్లు చేయడాన్ని 'జల నిర్వహణ' అంటారు.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

నేల ఏటనాలుగా ఉండటం వల్ల ఉద్యానవనంలోని మట్టి నీటితో బాటు కొట్టుకుపోతుంది.

2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.

వర్షపు నీరు నేలలో ఇంకడానికి రోడ్డు మరియు కాలిబాట ఎలా నిర్మించాలి?

3. ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

(అ) కరువు కాలంలో ఎటువంటి పరిస్థితి ఏర్పడుతుంది?

(ఆ) వర్షకాలం తర్వాత కూడ నీరు అందుబాటులో ఉంచడానికి ప్రభుత్వం మరియు ప్రజలు చేసే పని ఏమిటి?

(ఇ) వర్షపు నీటిని ఎందుకొరకు అడ్డుకొని నిలపాలి?

(ఈ) జల నిర్వహణ అని దేనిని అంటారు?

4. తప్పా, ఒప్పా తెల్పండి. తప్పిన వాక్యాన్ని సవరించి మళ్ళీ రాయండి.

(అ) వర్షపు నీరు మనకు సంవత్సరమంతా లభిస్తుంది.

(ఆ) ప్రభుత్వం తరఫున కరువు వీడిత ప్రాంతంలోని ప్రజలను మరియు జంతువులను సురక్షిత ప్రాంతానికి తాత్కాలికంగా తరలిస్తారు.

ఉపక్రమం

1. మీ తల్లిదండ్రులతో లేదా మిత్రులతో మాట్లాడి వార్తాపత్రికల ద్వారా లేక సంకేతస్థలం (వెబ్సైట్) నుంచి మహారాష్ట్రంలో ఏ సంవత్సరం కరువు వచ్చింది, ఆ కరువును అధిగమించడానికి ఏయే ఉపాయాలను అనుసరించారో వాటి వివరాలను సేకరించండి.
2. వార్తాపత్రికలలో ముద్రించి ప్రచురించిన ప్రవహించే నీరు, నిలిచియున్న నీటి ఛాయా చిత్రాలను (Photos) సేకరించండి.

* * *



17. వస్త్రాలు-మన అవసరం

చెప్పకొండి చూద్దాం!



కింది చిత్రాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి. మీకు ఇష్టమైన మరియు కావలసిన దుస్తులను ఎన్నుకొని వాటి చుట్టు చుట్టండి.



ఇప్పుడు ఎన్నుకొన్న దుస్తుల మొత్తం సంఖ్య గడిలో రాయండి.

మీరు ఎన్నుకొన్న దుస్తుల సంఖ్య మరియు మీ మిత్రులు ఎన్నుకొన్న దుస్తుల సంఖ్య సమానంగా ఉందా చూడండి.

- (1) ఎన్నుకొన్న దుస్తులు ఏయే రోజుల్లో ధరిస్తారు?
- (2) రోజుకు ఎన్నిసార్లు దుస్తులు మారుస్తారు?
- (3) ఎన్నుకొన్న దుస్తులే గాక మీకు ఇంకా మరికొన్ని దుస్తులు మీ వద్ద ఉంటే బాగుంటుందని అనిపిస్తుందా? అలా అనిపిస్తే ఎన్ని కావాలని అనిపిస్తుందో ఆ సంఖ్యను గడిలో రాయండి.
- (4) దుస్తులేగాక ఇంకా ఏయే వస్తువులు/ఆభరణాలు ఇష్టపడతారు?
- (5) నీ బట్టల్ని నీ స్నేహితులకు ధరించడానికి ఇస్తావా?
- (6) దూరదర్శిని (టీ.వి.) ప్రకటనల (అడ్వర్టైజ్ మెంట్స్)లో చూపించే ఏయే దుస్తులు నీకు ధరించాలని అనిపిస్తుంది?

- మనకు అనేక రకాల దుస్తులు ధరించటం ఇష్టం. ఆ దుస్తులు కావాలని మనకు అనిపిస్తుంది.

చేసి చూడండి. 


నీ దగ్గరలోని పరిసరాలలో అనగా రైల్వే స్టేషన్, ఇటుక బట్టీలు, బస్టాండు, రాతి ప్రదేశాలు మొదలైన చోట్ల నివసించేవారిని సందర్శించండి. కింది అంశాల ఆధారంగా వారితో చర్చించి నోటుపుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

- (1) వారి వద్ద గల మొత్తం దుస్తుల సంఖ్య ఎంత?
- (2) వేసవిలో ఏ దుస్తులు ధరిస్తారు?
- (3) చలికాలంలో ఏ రకమైన దుస్తులు వాడతారు?
- (4) వర్షకాలంలో ఏ దుస్తులు వాడుతారు?

(5) పండుగలు, ఉత్సవాలకోసం ఏ దుస్తులు ఉపయోగిస్తారు?

(6) రోజుకు ఎన్నిసార్లు దుస్తులు మారుస్తారు?

- పై కృత్యం ద్వారా నీకు ఏం అర్థమైంది?

చెప్పకోండి చూద్దాం! 

మొదట చేసిన 'చెప్పకోండి చూద్దాం' కృత్యం ఇప్పుడు మరలా చేయండి. కొత్తగా నోటుపుస్తకంలో నమోదు చేయండి. కాని నమోదు చేసేటప్పుడు మీ నిజమైన అవసరాలు గుర్తుపెట్టుకోండి. చిత్రాలలోని దుస్తులను ఎంపిక చేసి వాటి సంఖ్యను గడిలో రాయండి.

నీ మొదటి కృత్యం సమాధానాలు మరియు ప్రస్తుత కృత్యం సమాధానాలు ఒకే విధంగా ఉన్నాయా?

- బాలలూ! ఈ రెండుసార్లు సమాధానాలు రాసిన తర్వాత, మనకు కావాలి అనిపించిన దుస్తుల సంఖ్య ఎక్కువ, నిజంగా అవసరమైనవాటి సంఖ్య తక్కువ అని తెలుసుకున్నాం. 'దుస్తులు కావాలని అనిపించడం, మరియు 'నిజంగా వాటి అవసరం' ఈ రెండు భిన్నమైన అంశాలు. అవసరం లేకపోయినా వస్తువులు కావాలని అనిపించటం అనేది మన అత్యాశ అవుతుంది.

మనం ప్రసార మాధ్యమాల ద్వారా దుస్తులకు సంబంధించిన వివిధ ప్రకటనలు చూస్తాం. వాటివైపు ఆకర్షితులమవుతాం. ఈ విధంగా వస్తువులపట్ల ఏర్పడు ఆకర్షణ మన అత్యాశకు ఊతనిస్తుంది.

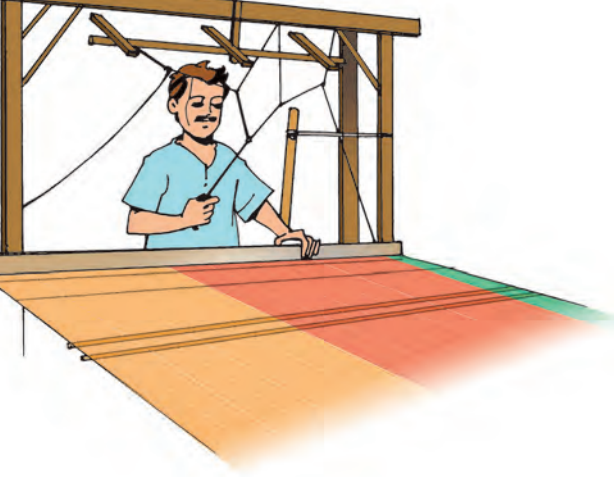
'దుస్తుల అవసరం-అత్యాశ' గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి. 

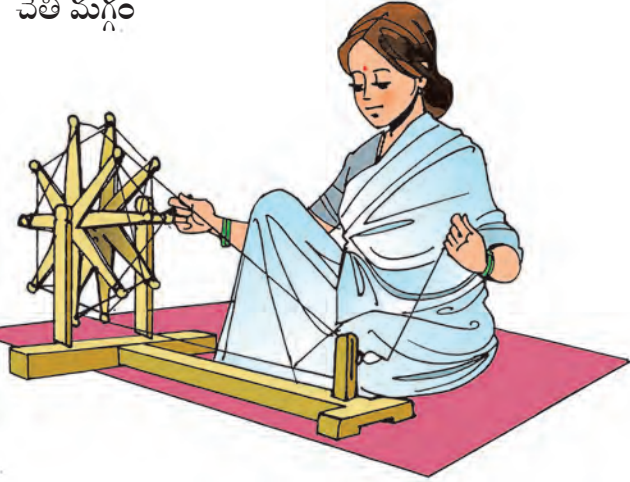
రోహన్ మరియు సానియా వద్ద చాలా దుస్తులున్నాయి. అందులో చాలా దుస్తులు వారు ఉపయోగించడం లేదు. ఈ దుస్తులన్నింటిని ఇప్పుడు ఏం చేయాలో వారికి అర్థంకాలేదు. మీరు వారి సమస్యను పరిష్కరించడానికి సహకరించండి.



ఉపాధ్యాయులకు సూచన : ఈ కృత్యం చేయించడానికి విద్యార్థులను సమీపంలోని వస్త్ర పరిశ్రమ సందర్శనానికి తీసుకెళ్ళండి. అచటి నిపుణత కల్గిన కార్మికుని ముఖాముఖికి ఆహ్వానించండి.



చేతి మగ్గం



దారం వడకటం

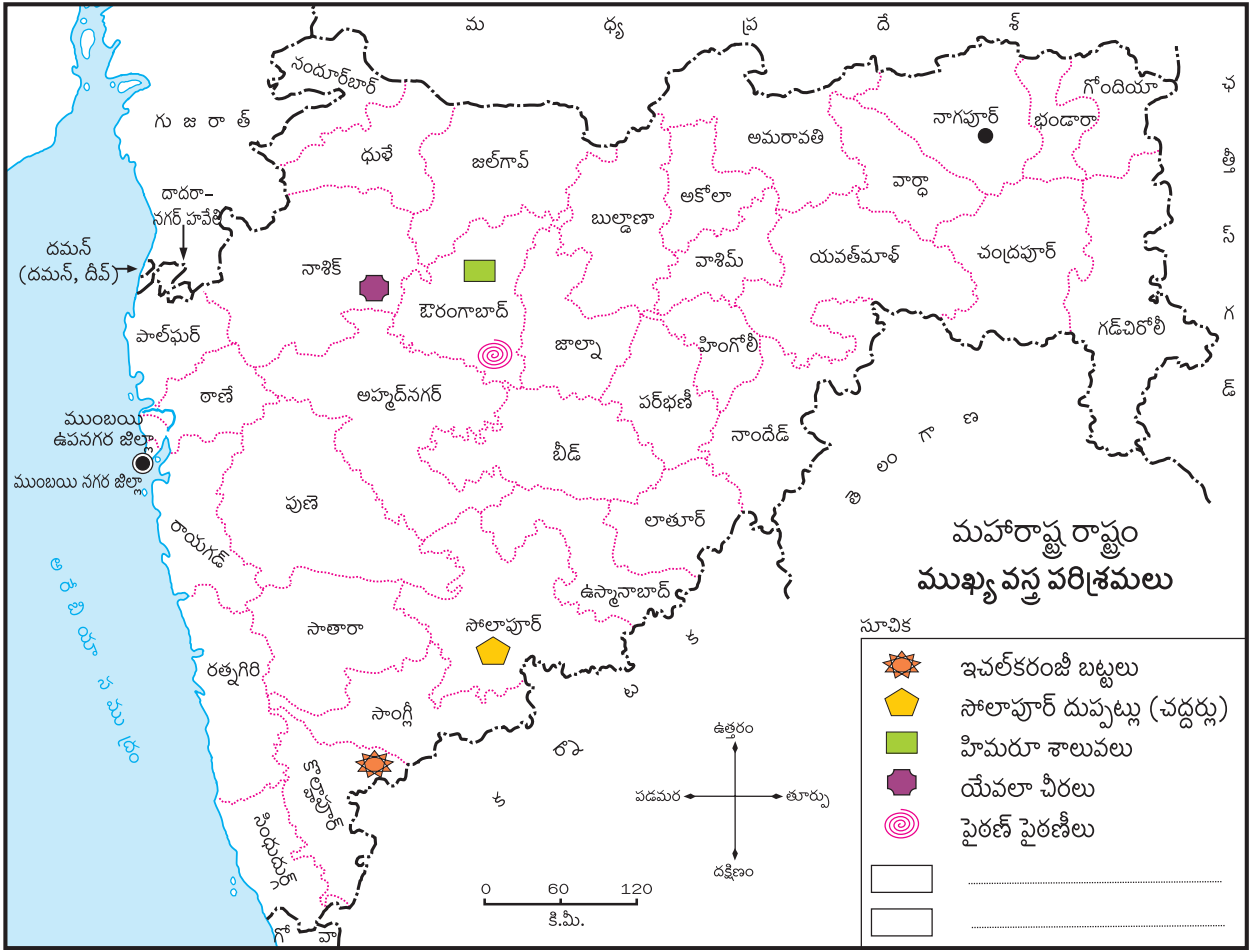
మీ పరిసరాల్లో అందుబాటులోగల ఒక వస్త్రతయారీ పరిశ్రమను సందర్శించండి లేదా ముఖాముఖి తీసుకోవటం కోసం అచ్చటి నిపుణతకల్గిన కార్మికుని పాఠశాలకు ఆహ్వానించండి. ఈ పరిశ్రమయొక్క సమాచారాన్ని పక్కన ఇచ్చిన అంశాల ఆధారంగా గ్రహించండి.

1. ఇది ఏ పరిశ్రమ?
2. ఈ పరిశ్రమ దేనిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది?
3. వస్త్ర తయారీకోసం ఏ ముడిసరుకును వాడతారు?
4. ముడిసరుకును ఎక్కడనుంచి తెస్తారు?
5. ముడిసరుకు స్వరూపం ఏమిటి?
6. తయారైన ఉత్పత్తిని అమ్మకం కోసం ఎక్కడకు పంపిస్తారు?
7. ఈ వస్త్రాలను ఏ కాలంలో వాడతారు?
8. ఈ పరిశ్రమకు ఏయే రకాల కార్మికులు అవసరం?
9. ఈ కార్మికులు ఎక్కడ లభిస్తారు?
10. ప్రస్తుతం ఈ పరిశ్రమలో పూర్వకంటే ఏయే మార్పులు జరిగాయి?
11. ఈ పరిశ్రమలో మీకు ఎదురయ్యే సమస్యలు ఏమిటి?

మనం పై అంశాల ఆధారంగా వస్త్రపరిశ్రమ గురించి సమాచారం పొందాం. ఇప్పుడు మనం మహారాష్ట్రలోని విశిష్టమైన వస్త్రతయారీయొక్క ఉదాహరణలు చూద్దాం. సైరణ్ పైతణీలు, యేవల్ చీరలు, ఔరంగాబాద్ హిమరూ శాలువలు, సోలాపుర్ దుప్పట్లు (చద్దర్లు), ఇచల్కరంజీ చేతిమగ్గాలు మరియు మరమగ్గాల వస్త్రాలు మొదలైనవి.

ప్రక్క పుటలోని మానచిత్రపటం ఆధారంగా ఇవి మీకు వివరంగా అర్థమౌతాయి.

మీకు తెలిసినవి, కానీ మాన చిత్రపటంలో చూపించని వస్త్రపరిశ్రమలను ఈ మానచిత్రపట నూచికలో రాయండి. మరియు దాని సరియైన స్థానాన్ని మానచిత్రపటంలో చూపండి.



మీకు తెలుసా?



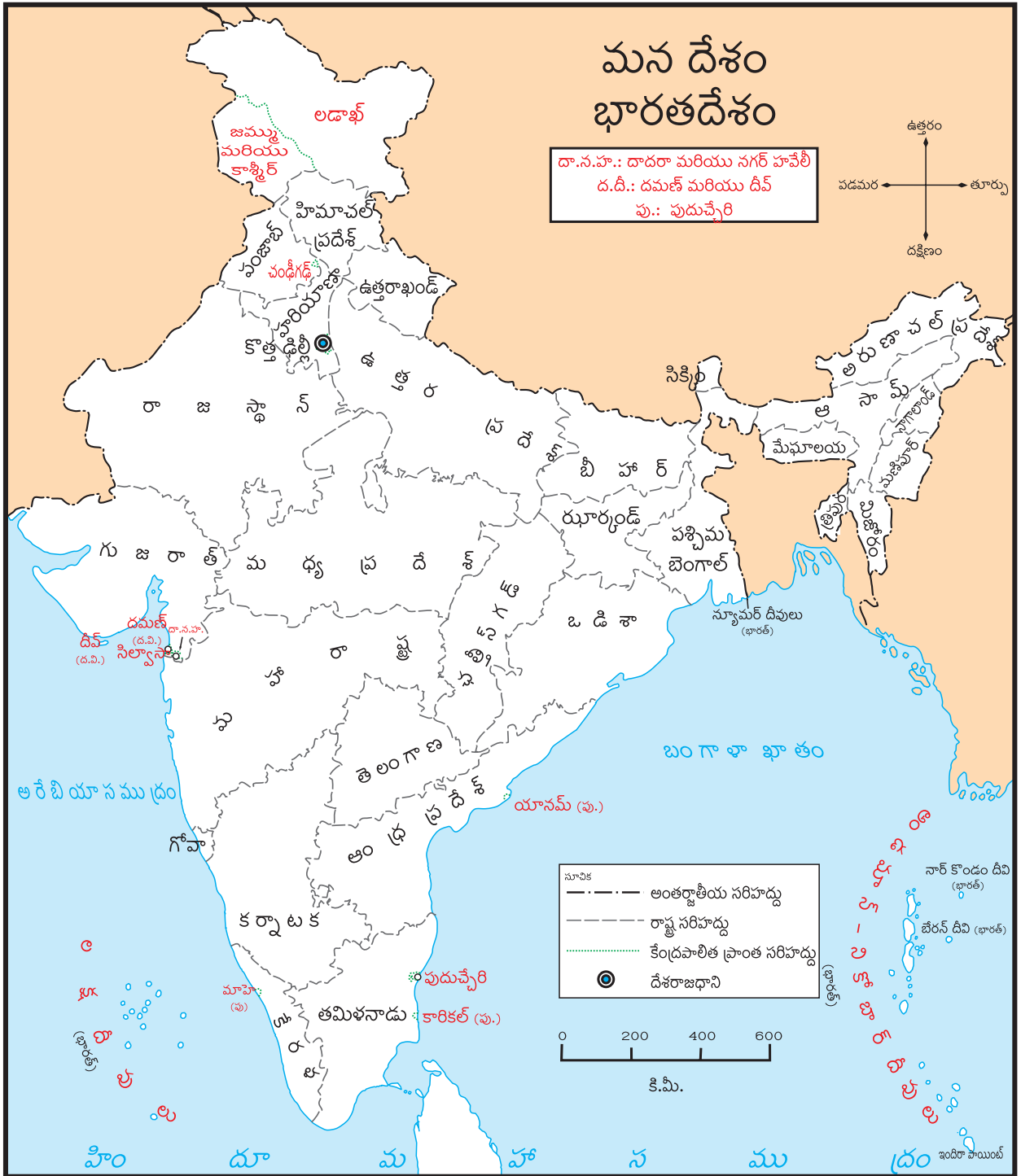
లఖ్ నవీ చికనకారీ, కాశ్మీరీ సిల్క్, కడియల్ పీతాంబరీ, సోచంపల్లి, నారాయణ్ పేట, కాంచీపురం సిల్క్, పటోలా, మైసూర్ సిల్క్ ఇలా అనేక రకాల చీరలున్నాయి. దేశంలో వివిధ ప్రాంతాలలోని ఈ చీరలు మనలోని వైవిధ్యాన్ని చూపుతాయి.

చేసి చూడండి.



వస్త్రాలలోని వైవిధ్యాన్ని తెలుసుకోడానికి తల్లిదండ్రులతో కలిసి బట్టల బజారుకు వెళ్ళండి. కింది అంశాలను దృష్టిలోనుంచుకొని అచటి వారితో చర్చించండి. వివరాలు నోటుపుస్తకంలో నమోదుచేయండి.

1. వస్త్రాలలోని వివిధ రకాలు చూసి వాటి పేర్ల జాబితా రాయండి.
2. ఈ జాబితాను బాలలు, యువకులు మరియు



వృద్ధుల వయోపరిమితిని బట్టి వర్గీకరించండి.

3. వస్త్రాలలో వివిధరకాల చీరల గురించి తెలుసుకోండి.
4. చీరల తయారీకి ప్రసిద్ధి చెందిన స్థానాలను సమోదు చేయండి.
5. మీరు సమోదుచేసిన చీరల పేర్లలోని స్థానాలు మరియు ప్రాంతాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని వాటిని పై మాసచిత్రపటంలో సమోదు చేయండి.

ప్రాంతాలనుబట్టి చీరల రకాలలో కూడా అనేక ప్రత్యామ్నాయాలు కనిపిస్తాయి. దీని ద్వారా తెలిసేదేమంటే ప్రస్తుత స్థితిలో మనకు వివిధ రకాల వస్త్రాలు లభిస్తున్నాయి. వివిధ శీతోష్ణస్థితుల మరియు రవాణా సౌకర్యాల వలన మనకు అనేక రకాల వస్త్రాలు లభిస్తున్నాయి. వస్త్రాలలోని వైవిధ్యం మన దేశంలోని వైవిధ్యంలో ఒక భాగం అని తెలుస్తుంది.

చేసి చూడండి.



మీ ఇంటిలోని / పరిసరాలలోని వయస్సుమళ్ళిన వ్యక్తులను కలిసి కింది సమాచారాన్ని తెలుసుకోండి.

- వారు బాల్యం నుంచి ఏయే దుస్తులు వాడారు?
- వారు చెప్పిన దుస్తుల జాబితా రాయండి.
- మీ జాబితాలోని ఏయే దుస్తులు ఆ దుకాణంలో లభిస్తాయో తెలుసుకోండి.
- ఏ దుస్తులు ఇప్పుడు వాడటంలేదో తెలుసుకోండి.
- ఈ దుస్తులు ఎక్కడి నుంచి ఇక్కడికి వచ్చేవో తెలుసుకోండి.
- అదే విధంగా వాటి వాడకం ఎందుకు ఆగిపోయిందో తెలుసుకోండి.

సాంప్రదాయాన్ని అనుసరించి మరియు కాలానుగుణంగా వస్త్రాలలో మార్పులు జరగుతూ పోయాయేమో తెలుసుకోండి.

మీకు తెలుసా?



మానవుని వికాస క్రమంలో అతని శరీరంలో అనేక మార్పులు జరుగుతూ పోయాయి. శరీరంపై గల వెంట్రుకల ప్రమాణం తగ్గుతూ పోవటం అందులోని ఒక మార్పు. శరీరం పై దట్టమైన వెంట్రుకలు వలచబడటంతో ఋతువుల మార్పులనుంచి రక్షణ అవసరమయింది. కావున వస్త్రాలు అవసరమయ్యాయి. మానవుడు వివిధ కాలాల్లో ఉపయోగించిన వస్త్రాలలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. ఆదిమకాలం

ప్రారంభంలోని మానవుడు వస్త్రాలు ఉపయోగించేవాడు కాదు. తర్వాత చెట్లబెరడు, ఆకుల్ని ఉపయోగించటం మొదలైంది. తర్వాత అతడు వేటాడి చంపిన జంతువుల చర్మం ఉపయోగించటం మొదలుపెట్టాడు. ప్రత్తివంటి మొక్కల నుంచి నూలు తయారుచేసి కళ తెలిసిన తర్వాత నూలు (cotton) దుస్తుల ఉపయోగం మొదలైంది. పుట చివరి చిత్రాలద్వారా ఇది మీ దృష్టికి వస్తుంది.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి.

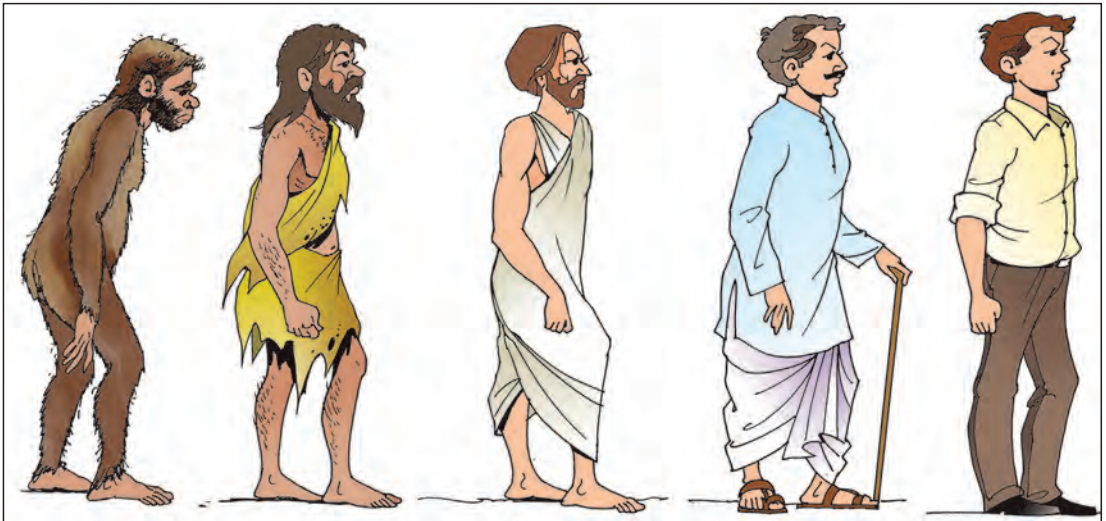


ప్రకృతి ప్రతి ఒక్కరి అవసరాలు తీరేటంత ప్రసాదించింది. కాని ప్రకృతి మానవుల అత్యాశను మాత్రం పూర్తి చేయలేదు. మానవులు తమ అవసరాలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి. అప్పుడే ప్రకృతి మనందరిని జాగ్రత్తగా చూసుకోగలదు.

మీకు తెలుసా?



వస్త్ర పరిశ్రమలో ముంబయి ప్రపంచఖ్యాతి గాంచినది. ఈ ద్వీపంలో తేమతోగూడిన శీతోష్ణస్థితి వలన పొడవైన దారంతో సులభంగా వస్త్రాలను తయారు చేయగలరు. అందువలన ముంబయి వస్త్ర పరిశ్రమకు ప్రఖ్యాతి కేంద్రంగా రూపొందింది. వస్త్ర పరిశ్రమ అభివృద్ధి చెందటం వలన భారత దేశం యొక్క వివిధ ప్రాంతాల నుంచి ప్రజలు ఉపాధికోసం వచ్చి ఇచ్చట శాశ్వతంగా స్థిరపడిపోయారు. అప్పటినుంచి ముంబయి భారతదేశంలోని ఆర్థిక మార్పులకు ప్రముఖ కేంద్రంగా తయారైంది.



వస్త్రాలలో కాలానుగుణంగా చెందిన మార్పులు

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



శీతోష్ణస్థితిలోని మార్పులనుబట్టి వివిధ ప్రాంతాలలో ఉపయోగించే దుస్తులలో వైవిధ్యం ఉంటుంది. జమ్ము-కాశ్మీర్, రాజస్థాన్, మహారాష్ట్ర మరియు కేరళ రాష్ట్రాలలో ఉపయోగించే దుస్తుల చిత్రాలు సేకరించండి. వాటి ఆధారంగా అచ్చటి శీతోష్ణస్థితి గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?



- వస్తువుల అవసరం లేకపోయినా కావాలని అనిపించడాన్ని 'అత్యాశ' అని అంటారు.
- వస్తువులను అవసరాన్ని బట్టి ఉపయోగించాలి.
- మన దేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో ప్రత్యేకమైన వస్త్రాలు తయారుచేసే సాంప్రదాయం ఉంది.
- దేశంలో వస్త్రాలలోని వైవిధ్యం మానచిత్రపటం సహాయంతో అర్థం చేసుకున్నాం.

అభ్యాసం

1. కింది వాటిలో ఏ వస్తువులు నీ వద్ద ఉండాలని అనిపిస్తుందో ఆ వస్తువుల పేర్లు నోటుపుస్తకంలో రాయండి.
(1) నీళ్ళ బాటిల్ (2) బంతి (3) గోళీలు (4) లాప్ టాప్ (5) పూలకుండి (6) మొబైల్ (7) సైకిల్ (8) స్కూటర్ (9) ఫోటోఫ్రేమ్ (10) అన్నం డబ్బా
వీటిలో ఏ వస్తువుల్ని నీవు స్వయంగా ఉపయోగిస్తావు?
2. సాంప్రదాయక వేషధారణ పోటికోసం మీరు ఏయే దుస్తులను ఎంపిక చేస్తారో వాటిని నోటుపుస్తకంలో సమోడు చేయండి.
3. కింది పట్టికలో మన దేశంలోని కొన్ని రాష్ట్రాల పేర్లు ఇవ్వబడ్డాయి. అచ్చటి ప్రసిద్ధ వస్త్రాల రకాలు పట్టికలో రాయండి.

రాష్ట్రం పేరు	వస్త్రం
మహారాష్ట్ర	
ఒడిశా	
పశ్చిమ బెంగాల్	
కర్ణాటక	
గుజరాత్	
పంజాబ్	
తెలంగాణ	

ఉపక్రమం

- (1) దగ్గరలోని వస్త్ర ప్రదర్శనను సందర్శించండి. అచట ప్రదర్శించిన వస్త్రాల ఉపయోగం గురించి అధిక సమాచారాన్ని సేకరించండి.
- (2) మీ పరిసరాలలో గల ఖాదీ గ్రామోద్యోగ కేంద్రాన్ని సందర్శించండి. వస్త్రాల రకాలు మరియు అవి ఎచ్చట తయారువుతాయో తెలుసుకోండి.

* * *



18. పర్యావరణం మరియు మనం

చెప్పకోండి చూద్దాం!



అడవుల్ని పెద్దమొత్తంలో నరికితే ఏం జరుగుతుందో కింది ప్రశ్నల ఆధారంగా చెప్పండి.

- (1) అడవిలోని సజీవులకు ఆహారం మరియు నీటి వనరులు తగ్గుతాయా లేక పెరుగుతాయా? ఎందుకు?
- (2) ఈ సజీవులు అదేచోట ఉంటాయా లేక నివాసం కొరకు వేరేచోట చోట్లకు వెళతాయా?
- (3) అడవిలోని మొక్కలు మరియు జంతువులకు నివసించే చోటు తక్కువవుతుందా లేక పెరుగుతుందా?
- (4) అక్కడి సజీవుల సంఖ్య పెరుగుతుందా లేక తక్కువవుతుందా? ఎందుకు?

అడవులను సరకుట :

ప్రపంచంలోని మొత్తం జనాభా ఇప్పుడు సుమారు ఆరువందల కోట్లలో ఉంది. ఈ ప్రజలందరి అవసరాలు తీర్చే ప్రయత్నంలో మానవుడు క్రొత్తక్రొత్త సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని పరిశోధించి కనిపెడుతున్నాడు, ఉపయోగిస్తున్నాడు. ఇందుకోసం అధిక మోతాదులో నేలను మరియు నీటివనరులను వాడుతున్నాడు.

వ్యవసాయం, స్థిరనివాసాలు, పరిశ్రమలు, రోడ్లు మరియు రైలుమార్గాలు తయారు చేయడానికి చాలా పెద్ద ప్రమాణంలో ఖాళీస్థలం అవసరమవ్వడం చేత అడవుల నరికివేత జరుగుతుంది.



రోడ్డు

కొన్నిచోట్ల చిత్తడి నేలల్లో లేదా లోయలవంటి భూభాగంలో మట్టినింపి అక్కడి నేలను చదునుగా చేస్తున్నారు.



రైలు మార్గం

పర్యావరణంలో రకరకాల సజీవుల నివాసాలు ఉంటాయి. అడవుల్లో వివిధ రకాల మొక్కలు ఉంటాయి. చెట్లపై అనేక పక్షుల గూళ్ళు ఉంటాయి. ఎలుగుబంటులు, జింకలు, కోతులు, ఏనుగులు, పులులు మొదలగు జంతువులు అడవిలో నివసిస్తుంటాయి. అనగా దట్టమైన అడవి అనేక జంతువులకు నివాసం. అడవిలోనే వాటి అవసరాలు తీరుతుంటాయి. అడవులు తక్కువైతే అక్కడి జీవవైవిధ్యం అంతరించి పోతుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



ఏదేని ఒక ప్రదేశంలో ఆనకట్ట నిర్మిస్తే అచ్చటి పర్యావరణంలో ఎట్టి మార్పు కలుగుతుంది?

చెప్పకోండి చూద్దాం!



వివిధ రకాల జంతువులు, పక్షులు, మొక్కల అస్థిత్వానికి ప్రమాదం పొంచిఉందనే వార్తలు చాలాసార్లు చదువుతుంటాం, వింటుంటాం మరియు చూస్తుంటాం. దీనికి కారణాలు వార్తల్లో ఇస్తారు. ఇలాంటి వార్తలను సేకరించండి. అందులోని వివరాలను కింది పట్టికలో నింపి తరగతిలో ప్రదర్శించండి.

జంతువులు, పక్షులు, మొక్కల పేర్లు	ఎలాంటి దుష్పరిణామం ఏర్పడింది	వార్తల్లో ఇచ్చిన కారణాలు

కాలుష్యం :

మురికినీటిపై ఆవశ్యకమైన ప్రక్రియ చేయకుండానే దానిని నీటి వనరులలోకి విడిచినట్లయితే నీటివనరులు ఎలా కాలుష్యం అవుతాయో మీరు చూశారు.



కర్మాగారాల నుంచి పరిసరాలలోకి విడిచే మురికినీరు

కర్మాగారాల నుంచి కూడ పరిసరాలలోకి మురికి నీటిని విడిచిపెడతారు. ఇలాంటి కాలుష్యమైన నీరు నేలలో ఇంకుతుంటే ఆ నేల నిస్సారం అవుతుంది.



కర్మాగారాల నుంచి నీటివనరులలోకి విడుస్తున్ననీరు

వ్యవసాయానికి పెద్దమొత్తంలో రసాయనిక ఎరువుల్ని, క్రిమిసంహారకాలను ఉపయోగిస్తారు. ఈ రసాయనాలు నేలలో (మట్టిలో) ఇంకి వర్షపు నీటితోపాటు ప్రవహించి చివరికి నదుల్లో చేరుతాయి.

ఇలా అనేక కారణాలవల్ల నీరు మరియు నేల కాలుష్యానికి గురిఅవుతుంది. అందువలన అక్కడి జంతువులు, మొక్కలకు ప్రమాదంవాటిల్లుతుంది. ఈ విధంగా సజీవుల సంఖ్య తగ్గిపోతుంది. తుదకు అక్కడ నివసిస్తున్న అనేక సజీవులు నామరూపాలు లేకుండా పోతాయి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) గాలి కాలుష్యం వేటివలన ఏర్పడుతుంది?
- (2) పెట్రోల్, డీజిల్, కిరోసిన్, సహజ వాయువు (నేచురల్ గ్యాస్), బొగ్గు, కలప ఈ ఇంధనాలను ఏయే పనులకు ఉపయోగిస్తారు.

ఇంధనాలు ఇంటిపనులకు ఉపయోగపడతాయి. అంతేగాకుండా మానవుడు పెద్ద పెద్ద పరిశ్రమలు, కర్మాగారాలు స్థాపించాడు. నీటి కొరకు కూడా అధిక ప్రమాణంలో ఇంధనాలు ఉపయోగిస్తున్నారు.

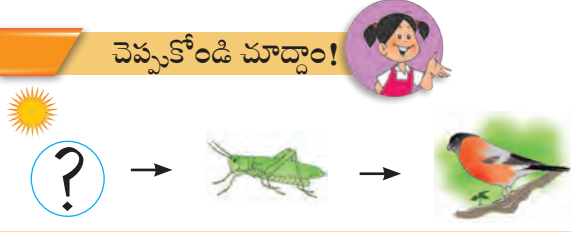


కర్మాగారాల పొగొట్టాలనుంచి వెలువడే విషవాయువులు.

ఒకవైపు ఇంధనాలు దహనం కావడంవల్ల కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ అత్యధిక ప్రమాణంలో గాలిలో కలుస్తుంది. మరొకవైపు ప్రచండమైన ప్రమాణంలో అడవులు నాశనం అవుతున్నాయి. దీనివలన పెరిగిన కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ను శోషించుకొనేటంత ప్రమాణంలో వృక్షజాలం లేదు. దీని పర్వవసానంగా గాలిలోని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ప్రమాణం నిరంతరం పెరుగుతుపోతుంది. వాతావరణంలోని కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ప్రమాణం పెరిగితే ఉష్ణోగ్రతకూడ పెరుగుతుంది. ఉష్ణోగ్రతలోని ఈ పెరుగుదల ప్రపంచంలోని అన్ని భాగాలలో కనిపిస్తుంది.

ఇంతేగాకుండా ఇంధనాలు దహించటం వలన కొన్ని విషపూరిత వాయువులు అలాగే అధిక ప్రమాణంలో పొగకూడ వెలువడుతుంది. దాంతోబాటు పరిశ్రమలనుంచి కూడ గాలిలో కొన్ని విషపూరిత వాయువులు కలుస్తున్నాయి. దీనివలన గాలి అధిక ప్రమాణంలో కలుషితం అవుతున్నది.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



పై చిత్రంలో ఒక ఆహారపుగొలుసు ఉన్నది. ఇందులోని ఒక వలయం విడిపోయింది. గొలుసులోని మిడతపై ఎట్టి పరిణామం వడుతుంది? పక్షిపై ఎట్టి పరిణామం కలుగుతుంది. విడిపోయిన లేదా వలయంలోని చిత్రం ఏదై ఉండవచ్చు? వలయాలలోని సజీవులు కనుమరుగైపోతే సంపూర్ణ జీవసృష్టికి ఎట్టి ప్రమాదం సంభవిస్తుంది? దీని గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

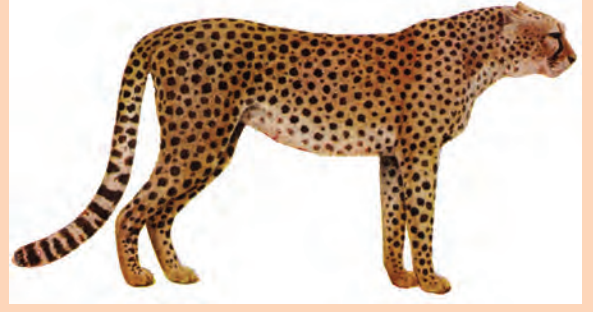
పర్యావరణ సమతుల్యతను కాపాడవలసిన అవసరం

మానవుని జీవితం వలన పర్యావరణంలోని గాలి, నీరు, నేల వీటన్నింటిలో పెద్ద మార్పు కలుగుతుంది. అలాగే ఈ నిర్జీవ అంశాలు కలుషితం అవుతున్నాయి. ఫలితంగా జీవ అంశాలు (Biotic factors) అస్తిత్వానికి ముప్పు కలుగుతున్నది. అందులో కొన్ని జీవ అంశాలు అంతరించి పోయాయి. పర్యావరణ అంశాలలో ఏదేని అంశం నాశనమైనట్లయితే దానికి ఇతర అంశాలతో గల సంబంధంపై పరిణామము ఏర్పడి పర్యావరణ సమతుల్యం చెడిపోతుంది. భూమిపై గల జీవ అంశాలు తరచుగా అంతరించిపోతుంటాయి. అనగా నామరూపాలేకం పోతాయి. ప్రస్తుత కాలంలో ఈ ప్రక్రియ చాల వేగంగా జరుగుతున్నది. అందువలన మొత్తం జీవసృష్టికి ప్రమాదం పొంచి ఉంది.

మీకు తెలుసా?



వివిధ రకాల జంతువులు లేదా మొక్కలు మెల్ల మెల్లగా అంతరించి పోయినట్లయితే అనేక ఆహార గొలుసులలోని వలయాలు నాశనమవుతాయి. దాని పరిణామం భూమిపైగల మొత్తం జీవసృష్టిపై పడటం వలన ప్రకృతిలోని పర్యావరణ సమతుల్యం దెబ్బ తినడం తప్పదని అనేక శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయం.



భారతీయ చిరుతపులి - అంతరించి పోయిన ప్రాణి

మన అవసరాలు మరియు పర్యావరణం

ఆహారం, నీరు, దుస్తులు ఇవి మన కనీస అవసరాలు. వీటిని సమకూర్చుకోవడానికి అనేక అంశాలను మనం ఉపయోగిస్తాం. ఇంతేగాకుండా చదువు, ఆటలు, ఉత్సాహం, వినోదంకోసం కూడా మనం అనేక సాధనాలను, వస్తువులను ఉపయోగిస్తాం. మనకు కావలసినపుడు అందుబాటులో ఉండటంకోసం వాటిలో చాలావాటిని మనం ఇంట్లో నిలువకూడ చేసుకొంటాం. వీటన్నింటినీ మనం పర్యావరణంలోని పదార్థాలను ఉపయోగించటం ద్వారా పొందుతాం. ప్రపంచంలోని ప్రజలందరికీ ఇటువంటి అవసరాలు మరియు కోరికలు ఉండటం వలన పర్యావరణానికి వేగంగా ప్రమాదం ఏర్పడుతున్నది.

మానవుడు ఈ ప్రకృతిలో ఒక భాగం. ప్రకృతి సమతుల్యం చెడిపోయినట్లయితే మనపై కూడా దాని ప్రభావం పడుతుంది. కాబట్టి దీని గురించి మనం అప్రమత్తంగా ఉండాలి.

పర్యావరణం నాశనం కాకుండా ఆపడానికి ఏదేని వస్తువును వీలైనంత ఎక్కువకాలం ఉపయోగించటం, నిరుపయోగ వస్తువుల నుంచి ఉపయుక్తమైన వస్తువులు తయారు చేయటం వంటి వాటిగురించి తీవ్రంగా (serious) ఆలోచించాల్సి ఉంది.

మనమందరం ఇలా నిర్ణయించుకుందాం!

మన దైనందినవ్యవహారంలోని ఏదైనా ఒక పనిద్వారా కాలుష్యం కాకుండాటానికి, జీవసృష్టికి నష్టం కలుగకుండాటానికి, జీవసృష్టియొక్క అభివృద్ధికోసం మనం సాధ్యమయినంత వరకు ప్రయత్నిద్దాం.

చెప్పిస్తుపోండి - చర్చించండి.

- మన దగ్గర మనకు అవసరమైన వస్తువుల నిలువలు ఎంత ఉండాలి?

- కింది ప్రతి అంశంగురించి చర్చించండి :
నీరు, ఆహారం, దుస్తులు.

పర్యావరణ సంరక్షణకు ప్రపంచమానవాళి ప్రయత్నం

ప్రకృతి సమతుల్యం కాపాడటానికి అంతర్జాతీయ స్థాయిలో అనేక ప్రాజెక్టులు చేపడుతున్నారు. ప్రపంచంలోని ప్రజలందరికీ ఈ ప్రమాద ఘంటికల గురించి తెలియజేసి జాగృతపరచటం ఎంతైన అవసరం.

అలాగే గాలి, నీరు మరియు నేల కాలుష్యం కాకుండా ఉండటానికి ప్రపంచంలోని అన్ని దేశాలు చట్టాలు చేస్తున్నాయి.

జీవవైవిధ్యం కాపాడే ప్రయత్నం

జీవవైవిధ్య ఉద్యానవనాలు: జీవవైవిధ్యానికి రక్షణ కల్పించి అభివృద్ధి పరిచే దృష్టితో ఆరక్షణ(రిజర్వ్) చేసిన క్షేత్రాన్ని 'జీవ వైవిధ్య ఉద్యానవనం' అంటారు. ఇందులో జీవవైవిధ్యం యొక్క రక్షణతోబాటు అధ్యయనంకూడ చేయబడుతుంది. జీవవైవిధ్య ఉద్యానవనాన్ని సందర్శించే ప్రజలు ప్రకృతి అందాన్ని ఆస్వాదించవచ్చును. దాని వలన ప్రకృతి పట్ల కుతూహలం పెరుగుతుంది.

జాతీయ ఉద్యానవనాలు: వన్యప్రాణుల సంరక్షణ మరియు పెంపుదల చేసే ఉద్దేశంతో కొన్ని ముఖ్యమైన క్షేత్రాలు కాపాడి ఉంచబడుతాయి. ఉదాహరణకు, కార్మీరంగా జాతీయ ఉద్యానవనం (అస్సాం), తాడోబా జాతీయ ఉద్యానవనం (చంద్రపూర్).

అభయారణ్యములు : విశిష్టమైన జంతువులు, మొక్కలను సంరక్షించడానికి వాటిని వృద్ధి పరచడానికి అరణ్యాలను కేటాయిస్తారు. ఇలా కేటాయించబడిన అరణ్యాన్ని లేదా ప్రాంతాన్ని 'అభయారణ్యం' అంటారు. ఉదాహరణకు, రాధానగరి అభయారణ్యం (మహారాష్ట్ర).

భూమిపైగల మొక్కలు నశించి పోవడం వలన జంతువుల సంఖ్య తక్కువవుతూ, ప్రకృతి సమతుల్యం చెడిపోతు పర్యావరణానికి ప్రమాదం కలుగుతుంది. కావున ఈ

జీవఅంశాల సంరక్షణ మరియు అభివృద్ధి మిక్కిలి అవశ్యకం. అడవుల సరికివేతను నిరోధించి, వృక్షారోపణ చేసి మొక్కలను రక్షించినట్లయితే వాటిపై ఆధారపడే వన్యమృగాల రక్షణ జరుగుతుంది.





మహారాష్ట్రలోని సతారా జిల్లాలో చాంద్‌నదిపై బ్రిటిష్ కాలనాటి ఆనకట్ట వలన 'మాయణి' చెరువు తయారయింది. ఈ చెరువులో ఎర్రకొంగలు లేదా పూకొంగలు (Flamingos) అనబడే పక్షులు ఉత్తర ఆసియాలోని సైబీరియా ప్రాంతం నుంచి వలసవచ్చి గూళ్ళు నిర్మిస్తాయి. గుడ్లు పెడతాయి. పిల్లలు పెద్దయిన తర్వాత అవి పిల్లలతో సహా మాతృదేశానికి తిరిగి ఎగిరి పోతాయి, కాని ప్రస్తుతం చెరువులోని నీరు తక్కువ అయినందున అవి రావడమే మానుకున్నాయి. స్థానిక ప్రజల కోరికమేర దానిని పక్షుల అభయారణ్యంగా ప్రకటించారు.



ఎర్రకొంగలు/పూకొంగలు (Flamingo) మరియు వాటి గూళ్ళు

సోలాపూర్ జిల్లాలోని 'నాన్నజ్' వద్ద బట్టమేక పక్షుల (Great Indian Bustard) మాళ్‌డోక్ అభయారణ్యం ఉంది. ఈ పెద్ద, బరువుగల పక్షులు వాటి తీవిగల నడకకు ప్రసిద్ధిగాంచినవి.



బట్టమేక (మాళ్‌డోక్) పక్షి

పచ్చిక బయళ్ళు గల మైదాన అడవుల్లో నివసించే ఈ పక్షులు కీటకాలను తింటాయి. ఇవి రైతులకు మిత్రులు. మాంసం కోసం, మరియు గుడ్లకోసం వాటిని వేటాడటం వలన వాటి సంఖ్య తగ్గుతు పోతున్నది. మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వం 'నాన్నజ్' ప్రాంతాన్ని మాళ్‌డోక్ (బట్టమేక పక్షుల) అభయారణ్యంగా ఆరక్షితం (రిజర్వ్) చేసింది. ఈ గడ్డిమైదాన అడవుల్లో జింకలుకూడ కనిపిస్తుంటాయి.



బట్టమేక పక్షి- జింకలు

పుణె-అహమద్నగర్ రోడ్డుపై పుణె నుంచి 50 కిలో మీటర్ల దూరంలో ఉన్న మోరాచా చింఛోలీ అనే గ్రామం నెమళ్ళకు ప్రసిద్ధిగాంచింది. ఇక్కడ సుమారు 2500 నెమళ్ళు ఉన్నాయి. ఇక్కడ పూర్వం నాటిన చింత చెట్లు ఉన్నాయి. ఆ చెట్లను కాపాడుతూ రావడం వల్ల అక్కడి పర్యావరణం ఈ పక్షులకు అనుకూలంగా ఉంది. ఈ గ్రామంలో నెమళ్ళకు భయంలేకుండా రక్షణ లభించింది.

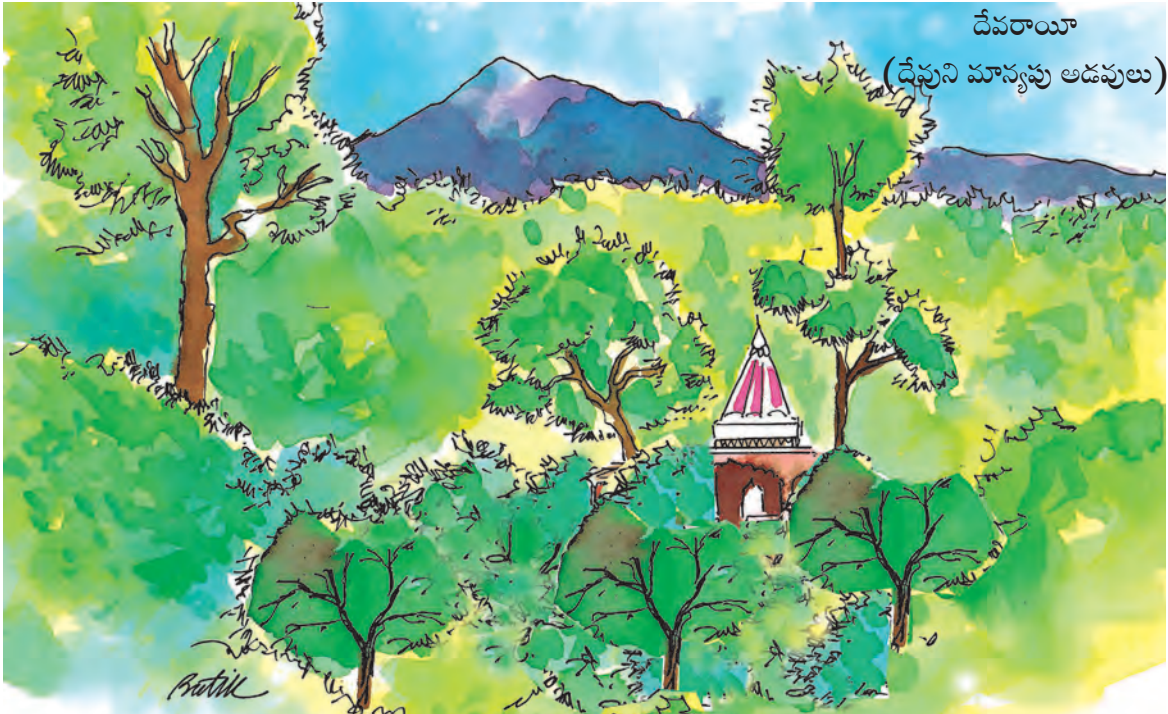


దేవరాయి (దేవుని మాన్యపు అడవులు) ఒక వరం!

పూర్వకాలంలోనే భారతీయ సంస్కృతిలో వన సంరక్షణ గురించి ఆలోచన మొదలైంది. దేవరాయి అనేది దీనికి ఒక ఉదాహరణ. దేవరాయి అనగా దేవతల గురించి కేటాయించి పెట్టిన అడవి, అనే భావన ఆ ప్రాంతంలో నివసించే వారికి ఉంటుంది. ఈ భావన వల్ల దేవరాయి వనంలోని ఒక్క చెట్టును కూడా కొట్టేయరు. అందువలననే దేవరాయి వనంలోని చెట్లు నేటికీ కూడా సురక్షితంగా ఉన్నాయి.



మహారాష్ట్రలో అనేక 'దేవరాయి'లున్నాయి. మధ్యప్రదేశ్ లో కనిపించే దేవరాయిలు, 'రక్షితవనాలు' అను పేరుతో గుర్తింపబడుతాయి. దేవరాయిలలో మొక్కలే కాకుండా జంతువులకు కూడా రక్షణ లభిస్తుంది. ఈ దేవరాయిలను ప్రాచీన కాలంలోని అభయారణ్యాలుగా చెప్పుకోవచ్చు.



ఇది ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



ప్రకృతి అందరి అవసరాలు తీరుస్తుంది కాని దురాశను తీర్చలేదు.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం ?



- పర్యావరణంలోని సజీవ మరియు నిర్జీవ అంశాలు ఒకదానికొకటి సంబంధం కలిగి ఉంటాయి.
- వేర్వేరు ప్రదేశాలలో వేర్వేరు జంతువులు, మొక్కలు మరియు సూక్ష్మ జీవులు కనిపిస్తుంటాయి.

- వాతావరణంలోని వాయుచక్రాలు, పర్యావరణంలోని జలచక్రం, ఆహారగొలుసు మొదలగు వాటిలో వేల సంవత్సరాల నుంచి సమతుల్యం శాశ్వతంగా కాపాడబడింది.
- నీటి కాలుష్యం వలన నీటిలో పెరిగే మొక్కలు మరియు జలచరాలకు ముప్పు కలుగుతుంది.
- మానవుని జోక్యంవలన చెడిపోతున్న పర్యావరణ సమతుల్యాన్ని మనమే నిలపాలి.
- మొక్కలకు మరియు జంతువులకు రక్షణ కల్పించడానికి, దేవరాయి, జీవ వైవిధ్య, జాతీయఉద్యానవనాలు మరియు అభయారణ్యాలు ప్రకటించబడ్డాయి.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?
నది, చెరువులలో నీటిమొక్కలు వ్యాపించివున్నాయి?
2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.
ఏదేని ప్రాంతంలో గద్దలు లేకుంటే ఏమౌతుంది? ఏ సజీవుల సంఖ్య పెరుగుతుంది? ఏ సజీవుల సంఖ్య తగ్గిపోతుంది.
3. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.
(అ) వలస అనగా నేమి?
(ఆ) పక్షుల జీవన క్రమం రాయండి.
(ఇ) గాలి కాలుష్యానికి రెండు కారణాలు రాయండి.
(ఈ) నేలపైగల వనక్షేత్రాలను మనం దేనికోసం ఉపయోగిస్తున్నాం.
4. కారణాలు రాయండి.
(అ) సజీవ అంశాలను పెంపొందించటం (అభివృద్ధి పరచటం) మిక్కిలి ఆవశ్యకం.
(ఆ) వన్యమృగాల సంఖ్య రోజురోజుకు తగ్గిపోతుంది.
5. తప్పా, ఒప్పా రాయండి.
(అ) చనిపోయిన మొక్కలు మరియు ప్రాణులు రెండూ నిర్జీవ అంశాలే. (Abiotic factors)
(ఆ) జీవవైవిధ్యాన్ని కాపాడాలి.
6. కింద ఇచ్చిన వస్తువులు/పదార్థాలు/అంశాలు వీటిని మానవ నిర్మితాలు మరియు ప్రకృతి నిర్మితాలుగా వర్గీకరించండి.
మట్టి, గుర్రం, రాళ్ళు, నీటి మొక్కలు, పుస్తకం, సూర్యరశ్మి డాల్ఫిన్, పెన్, కుర్చీ, నీరు, దూది, టేబుల్, చెట్లు, ఇటుక.

ఉపక్రమం :

1. వరల్డ్ వైడ్ ఫండ్ ఫర్ నేచర్ (WWF) ఈ అంతర్జాతీయ సంస్థ యొక్క కార్యకలాపాలను సేకరించండి.
2. పుట 89 లోని కృత్యంలో మీరు కొన్ని వార్తలను అధ్యయనం చేశారు. సజీవులపై కలిగే దుష్పరిణామాన్ని అరికట్టేందుకు మీ పరిసరాలలో ఏమి చేస్తున్నారు? దాని గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించండి.

* * *



19. ఆహారంలోని పోషకాలు

కొంచెం గుర్తుకు తెచ్చుకోండి.

ఆహారమనగానేమి? మనకు ఆహారం ఎందుకు అవసరం? ఆహారపదార్థాలకు ఏయే రుచులు ఉంటాయి. అవి మనకు ఎలా తెలుస్తాయి?

ఆహార పదార్థాలలో శరీరానికి వివిధరకాలుగా ఉపయోగపడే ఆహార పోషకాలు ఉంటాయని మీరు నేర్చుకున్నారు. ఈ ఆహారపోషకాల విషయంలో అధిక వివరాలు తెలుసుకుందాం.

కార్టూన్ హైడ్రెట్లు

చేసి చూడండి.

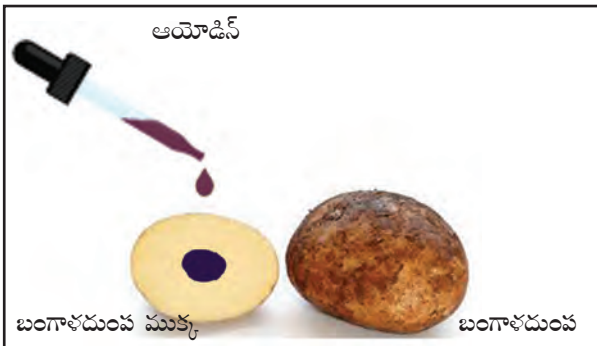


కావలసిన వస్తువులు : టింక్చర్ ఆయోడిన్, డ్రాపర్, బంగాళదుంపముక్కలు.

కృత్యం : టింక్చర్ ఆయోడిన్ లో కొన్ని నీళ్ళు కలిపి పలుచగా చేయండి. డ్రావణాన్ని నాలుగైదు చుక్కలు ఒక బంగాళదుంప ముక్కపై వేసి పరిశీలించండి.

మీరు ఏమి గమనించారు?

బంగాళదుంప ముక్క రంగు ముదురు నీలిరంగుగా మారుతుంది.



పిండి పదార్థం : పిండిపదార్థంలో ఆయోడిన్ కలియగానే దాని రంగు ముదురు నీలిరంగుగా మారుతుంది. ఎందుకనగా బంగాళదుంపలో పిండిపదార్థం ఉంది కనుక. జొన్న, సజ్జ, గోధుమ, బియ్యం మొదలగు వివిధ తృణధాన్యాలు, అదేవిధంగా బంగాళదుంప, సగ్గుబియ్యం వంటి పదార్థాలలో ఎక్కువ పరిమాణంలో



పిండిపదార్థం

పిండి పదార్థం ఉంటుంది. ధాన్యాన్ని పిండి చేయవచ్చు. ఈ ధాన్యాలు మన ఆహారంలోని ముఖ్యమైన అంశాలు. ఎక్కువ ప్రమాణంలో పిండి పదార్థం కలిగిన పదార్థాలను పిండి పదార్థయుక్త ఆహారం అంటారు. పిండిపదార్థ యుక్త ఆహారం ద్వారా శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది. ఈ శక్తి శరీరం యొక్క వివిధ పనులకు ఉపయోగపడుతుంది. ఇంతేగాకుండ శరీరానికి కావలసినంత ఉష్ణం ఈ శక్తి ద్వారా లభిస్తుంది.

క్రోత్త పదం నేర్చుకోండి.

చక్కెరలు: మొక్కలనుంచి లభించేవి మరియు తియ్యని రుచిగల పదార్థాలను చక్కెరలు అంటారు. పంచదార చక్కెరలలోని ఒకరకం.

మీకు తెలుసా?



మనం పిండి పదార్థాలుగల ఆహారాన్ని భుజించిన తర్వాత అది జీర్ణమై చక్కెరగా తయారవుతుంది. ఈ చెక్కెర శరీరంలోని అన్ని భాగాలలో నెమ్మదిగా దహనమవుతుంది. దానినుంచి శక్తి విడుదలవు తుంది. అనగా పిండిపదార్థాలు జీర్ణమై లభించే చక్కెర శరీరానికి ఇంధనంగా పని చేస్తుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



మనకు వేసవికాలంలో కంటే శీతాకాలంలో ఎక్కువ ఆకలి ఎందుకు వేస్తుంది?

చెప్పకోండి చూద్దాం!



(1) తినే పదార్థానికి తియ్యని రుచి తెప్పించటానికి మనం దేనిని ఉపయోగిస్తాం?

(2) మనం ఏ ఆహారపదార్థాలను పచ్చినిగా తింటాం?
అందులో తియ్యగా అనిపించే పదార్థాలు ఏవి?

చక్కెరలు: తియ్యగా అనిపించే ఆహారపదార్థాలలో వివిధ రకాలైన చక్కెరలు ఉంటాయి. ఉదాహరణకు చెరుకు రసం నుంచి మనం



బెల్లం లేదా పంచదార తయారు చేయవచ్చు. ఎందుకనగా అందులో 'సుక్రోజ్' పేరుగల చక్కెర ఉంటుంది. పండిన మామిడి, అరటి, సపోట వంటి పండ్లు తేనె మరియు పాలల్లో కూడా వేర్వేరు రకాల చక్కెరలు ఉంటాయి. వాటినుంచి కూడా శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది.



చేసి చూడండి.



కావలసిన వస్తువులు : సన్ననిజల్లెడ, మరలో పట్టించి తెచ్చినపిండి.

కృత్యం : జల్లెడలో పిండిని జల్లించండి.

ఏం కనిపించింది?

చాలవరకు పిండి జల్లెడద్వారా క్రింద పడుతుంది, కాని కొన్ని పెద్దకణాలు జల్లెడపైనే ఉంటాయి.

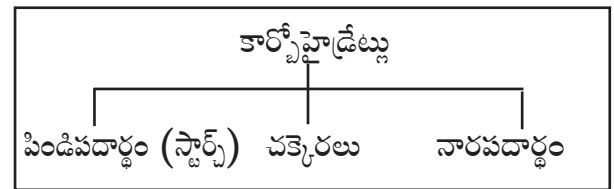
పీచు (నార) పదార్థాలు: గోధుమ, జొన్న వంటి ధాన్యాలను సన్నగా పిండి పట్టించి తెచ్చినా అది మొత్తం ఒక్కమాదిరి సన్నగా విసరబడదు. ఈ పిండిని జల్లించి చూస్తే జల్లెడపై ఊక మిగులుతుంది. జల్లెడపై నిలిచిన ఈ ఊకకణాలే ఆ ధాన్యాలపొట్టు.

పొట్టు అనేది నార పదార్థం. ఆహారనాళంలో ఈ నార(పీచు) పదార్థాలు వేరే విధంగా ఉపయోగపడతాయి. భుజించిన ఆహారం ఆహారనాళంలో ముందుకు జరుగుతు వెళ్తుంటుంది. నారపదార్థాల వల్ల ఆ ఆహారం సరియైన గతిలో ముందుకు జరుగుతుంది. జీర్ణంకాని ఆహార భాగం శరీరానికి నిరుపయోగకరంగా ఉంటుంది. ఈ నిరుపయోగభాగంతో మలం తయారవ్వడానికి నార పదార్థాలు ఉపయోగపడుతాయి. నారపదార్థాలను అవశేషం అని కూడా అంటారు.



పండ్లతోక్క, ఆకుకూరలలోని ఈనెలు అదేవిధంగా తోక్కలు, ఆకుకూరలు, ధాన్యాలు, పప్పులు ఇవన్నియు నారపదార్థాలు. భోజనంలో తగినంత పీచు పదార్థం లేనట్లయితే మలబద్ధకం వంటి ఇబ్బందులు కలుగవచ్చు.

ఇప్పటివరకు మనం ఆహారపదార్థాలలో ఉండే మూడురకాల పదార్థాలను చూశాం. పిండి పదార్థం (స్టార్చ్), చక్కెరలు మరియు పీచు పదార్థం వీటన్నిటిని కలిపి 'కార్బోహైడ్రేట్లు' అంటారు. శరీరానికి శక్తినిచ్చడంలో కార్బోహైడ్రేట్లు ముఖ్యంగా ఉపయోగపడతాయి.



మెదడుకు మేత పెట్టండి.



ఒక ప్రత్యేక రకం మామిడి పండు తినేటప్పుడు పళ్ళలో పీచు ఇరుక్కుంటుంది. అది కార్బోహైడ్రేట్లలో ఏ రకానికి చెందినది?

చేసి చూడండి.



కావలసిన వస్తువులు : నోటుబుక్కులోని రెండు తెల్లకాగితాలు, ముద్రిత విషయంగల ఒక పేజీ, కొంచెం మంచి నూనె.

కృత్యం : రెండు తెల్లకాగితాలు తీసుకోండి. ఒక కాగితానికి నూనెపూయండి. రెండవ కాగితాన్ని అలాగే పెట్టండి. రెండు కాగితాలను ఒకదానితర్వాత ఒకటిగా ముద్రిత విషయంగల పేజిపై పెట్టి కాగితం క్రింద ఉన్న విషయాన్ని చదవటానికి ప్రయత్నించండి.

ఏమి కనిపించింది ?

నూనెపూయని కాగితం క్రింది విషయాన్ని చదవలేం. కాని నూనెపూసిన కాగితంగుండ కింది కాగితంలోని విషయాన్ని చదువగలిగాం. ఎందుకంటే నూనెవలన కాగితం అర్థపారదర్శకమయింది.

క్రోప్సు పదార్థాలు :

నూనె ఒక క్రోప్సు పదార్థం. క్రోప్సు పదార్థాన్ని పూయగానే కాగితం అర్థపారదర్శకం అవుతుంది. కాగితం అర్థపారదర్శకంగా మారటం అనేది ఆహార పదార్థంలో క్రోప్సు పదార్థం ఉందని తెలిపే సందేశం.

ఆహారంలోని నూనె పదార్థాల నుంచి కూడ శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది. పిండి పదార్థాలనుంచి లభించే శక్తికంటే రెండింతలు శక్తి నూనె పదార్థాల నుంచి లభిస్తుంది. కాని మన ఆహారంలో ఈ పదార్థం పిండిపదార్థంకంటే తక్కువ ప్రమాణంలో ఉంటుంది. పాలనుంచి లభించే మీగడ, వెన్న, నెయ్యి, మొక్కలనుంచిలభించే నూనె ఇవి నూనె పదార్థాలకు ఉదాహరణలు. ఇంతేగాకుండ మాంసం, గుడ్డులోని పసుపుసొస మొదలగు వాటిలోకూడ క్రోప్సు పదార్థం ఉంటుంది.

ఆహారంలోని నూనె పదార్థాల ద్వారా క్రోప్సు తయారవుతుంది. కొన్ని సమయాల్లో ఆహారం లభించనట్లయితే ఈ క్రోప్సు నుంచి శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది.

మన చర్మంకింది భాగాన ఒకక్రోప్సు పొర ఉంటుంది. ఈ క్రోప్సు పొరవల్ల శరీరానికి చక్కటి ఆకారం లభిస్తుంది. అలాగే శరీరం యొక్క ఉష్ణోగ్రతను

కాపాడటానికి బ్లాంకెట్ లేదా బొంత మాదిరి ఈ పొర ఉపయోగపడుతుంది.



నూనె పదార్థాలు

చెప్పకోండి చూద్దాం!



క్రోత్త టి.వి., ఫ్రీజ్, ఫ్యాను, గాజు గ్లాసు, బల్బు, అద్దం వంటి వగిలిపోయే సున్నితమైన వస్తువులను తెచ్చే పెట్టెలోపలి భాగంలో ఒత్తుగా అట్టలు/ధర్మాకోల్ లేదా ప్లాస్టిక్ బుడగల కాగితం ఎందుకు పెడతారు?

సున్నితమైన వస్తువులకు అట్టలు, ధర్మాకోల్ మొదలైన వాటి వల్ల సంరక్షణ లభిస్తుంది. పెట్టె కదలినా, పడిపోయినా బయటినుంచి దెబ్బ తగిలినాగాని లోపలి వస్తువులు పగలవు. అదేవిధంగా శరీరంలోని క్రోప్సుపొర వలన అంతర్భాగాలకు రక్షణ కలుగుతుంది. బయటి నుంచి శరీరానికి దెబ్బ తగిలినా, ఎముకలకు లేదా ఇతర అంతర్భాగాలకు వెంటనే గాయంకాదు.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



గచ్చుపై ఇనుపరోటిలో దంచేటపుడు రోలుక్రింద ఏమి పెడతారు? అలా ఎందుకు చేస్తారు?



మీ ఇంట్లో ఒక గోడ కట్టాలనుకోండి, దానికి కావలసిన సిమెంటు, ఇసుక, నీరు తెచ్చారు. నిర్మాణంపని చేసేవారు వారివారి పరికరాలతో సిద్ధంగా ఉన్నారు. కానీ వారి నాయకుడు, “ముఖ్యమైన వస్తువు తేనేలేదు” అని అన్నాడు. ఆ వస్తువు ఏమి అయిఉండవచ్చు?

మాంసకృత్తులు:

గోడ నిర్మించడానికి ఎలాగైతే రాళ్ళు లేదా ఇటుకలు అవసరపడతాయో, అదేవిధంగా మన శరీర నిర్మాణానికి మాంసకృత్తులు, (ప్రోటీనులు) అవసరం.

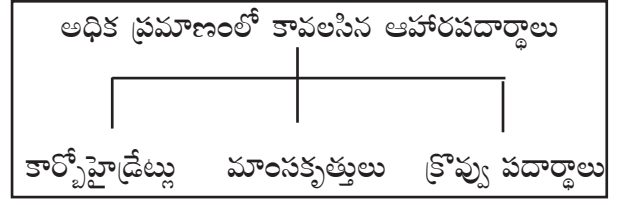
శరీరం నిరంతరం అరుగుతు ఉంటుంది. ఒక్కోసారి శరీరానికి చిన్న-పెద్ద గాయాలు అవుతుంటాయి. వాటిని పూడ్చి మరమ్మత్తు చేసే పని మనకు తెలియకుండానే జరిగిపోతుంది. అందుకొరకు ప్రోటీనులు అవసరపడతాయి. శరీరం పెరుగుదల జరగుచున్నప్పుడు ఈ ప్రోటీనులు అధిక ప్రమాణంలో అవసరపడతాయి.



మాంసకృత్తులు లభించు ముఖ్యవనరులు

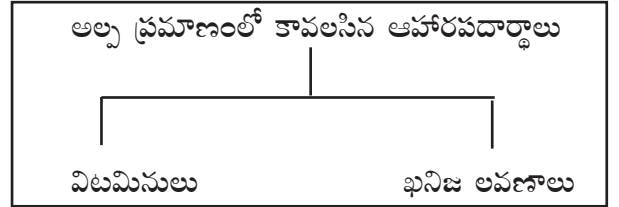
వివిధ పప్పుదినుసులు, పప్పులు, వేరుశనగలు, పాలు, పాలకోష, పనీర్ వంటి పాలఉత్పత్తులు, గ్రుడ్లు, మాంసం మరియు చేపలు మొదలగునవి ప్రోటీనులు లభించు ముఖ్య వనరులు. మనం రోజూ తీసుకునే భోజనంలో పప్పు దినుసులు అలాగే పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులు తప్పకుండా ఉండాలి.

కార్బోహైడ్రేట్లు, క్రొవ్వుపదార్థాలు, మరియు మాంసకృత్తులు అను ఈ ఆహార పదార్థాలు శరీరానికి పెద్ద మొత్తంలో అవసరముంటుంది.



విటమినులు మరియు ఖనిజాలు

ముఖ్య ఆహారపదార్థాలే కాకుండా మనకు ఇతర కొన్ని ఆహారపదార్థాల అవసరం కూడా ఉంటుంది. కానీ వాటి అవసరం అతి తక్కువ ప్రమాణంలో ఉంటుంది. అట్టి ఆహారపదార్థాలే విటమినులు మరియు ఖనిజాలు.



విటమినులు : ఈ ఆహారపదార్థానికి వివిధ రకాల ఇంగ్లీషు పేర్లు పెట్టబడ్డాయి. ఉదాహరణకు, విటమిన్ ఎ, బి, సి, డి, ఇ మరియు కె అనునవి ముఖ్యమైన విటమినులు. ఈ విటమినులు అల్పప్రమాణంలో అవసరం. కానీ వాటి కొరతవల్ల తీవ్రమైనలోపం లేదా వ్యాధి ఏర్పడ వచ్చు. ఉదాహరణకు, నిరంతరం 'ఎ' విటమిన్ కొరత ఉండినట్లయితే రేచీకటి రావచ్చు. అలాగే నిరంతరం 'డి' విటమిన్ కొరతవల్ల ఎముకలు బలహీనమవుతాయి మరియు పెళుసుగా మారుతాయి. విటమినుల వల్ల మన శరీరానికి రోగనిరోధక శక్తి లభిస్తుంది.

ఖనిజాలు : ఇనుము, క్యాలియం, సోడియం, పొటాషియం శరీరానికి కావాల్సిన ఖనిజాలకుదాహరణలు. అలాగే ఇవి అల్పప్రమాణంలో ఉన్నప్పటికీ అనేక అత్యవశ్యకమైన క్రియల్లో వాటి పాత్ర మిక్కిలి పెద్దది.

ఉదాహరణకు రక్తంలో ఆక్సిజన్ ను ప్రవహింప జేయటానికి ఇనుము ఉపయోగ పడుతుంది. ఇనుము యొక్క ప్రమాణం తక్కువ అయితే ఆక్సిజన్ తగినంతగా సరఫరా కాదు. దాని వలన బలహీనత మరియు నిత్యం అలసట అనిపిస్తుంది. ఈ



విటమినులు మరియు ఖనిజాల వనరులు

రోగాన్ని రక్షిస్తూనే (ఎనీమియా) లేదా పాండురోగం అంటారు. క్యాల్షియం ఖనిజం వలన మన ఎముకలు బలంగా తయారువుతాయి.



మొలకెత్తిన పెసలు

వివిధ పండ్లు, ఆకు కూరలు, కూరగాయలు, మరియు మొలకెత్తిన పప్పుదినుసులు, అలాగే వాటి తొక్కలు మరియు ధాన్యాల పొట్టు ఇవి విటమినులు

మరియు ఖనిజాల యొక్క వనరులు. కావున సాధ్యమైతే ఆ పండ్లను తొక్కతో తినండి. అలాగే పిండిలోని పొట్టును జల్లించి పొరవేయకండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



మధ్యాహ్నాభోజనంలో ఇవ్వబడే ఆహారం ఏది?

సమతుల్య ఆహారం : నా ఆరోగ్యం బాగుంది! అని మనం అంటున్నప్పుడు మనం మనగురించి ఎట్టి విషయాలు చెబుతుంటాం?

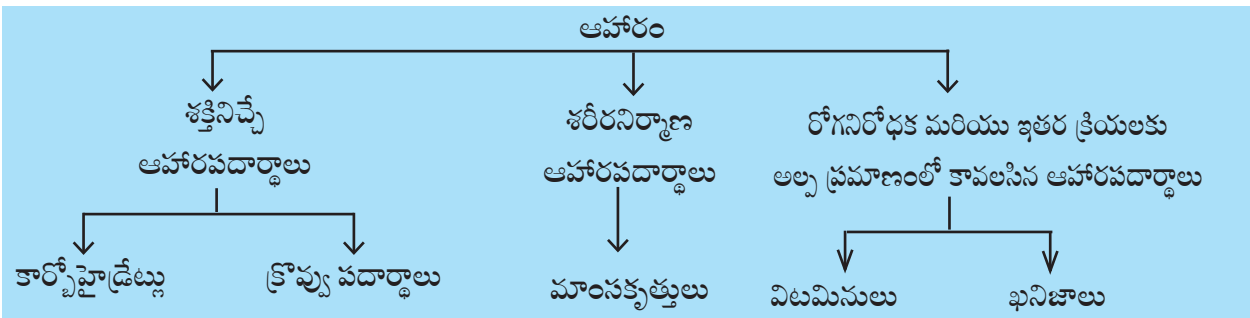
'ఆరోగ్యం బాగుంది' అనే మాటకు మన పనుల్ని, చదవటం, ఆడటం మొదలగు వాటిని సునాయాసంగా చేయునంత శక్తి మనలో ఉందని అర్థం. ఆ పనుల్ని మనం ఉత్సాహంగా మరియు ఆనందంగా చేయగలం. మన శరీర పెరుగుదల సక్రమంగా జరుగుతున్నది. అలాగే మనం పదే పదే అనారోగ్యానికి గురికాము.

మన ఆరోగ్యం బాగుండాలని అందరం కోరుకుంటాం. కాబట్టి ఆరోగ్యంగా ఉండటంకోసం కార్బోహైడ్రేట్లు, ప్రోటీనులు, క్రొవ్వు పదార్థాలు, విటమినులు మరియు ఖనిజాలు ఇవన్నీ శరీరానికి ఎంత మోతాదులో అవసరమో అంత మోతాదులో తప్పకుండా లభించాలి. ఆహారపదార్థాలన్నిటిని సరియైన పాళ్ళలో అందించే ఆహారాన్ని 'సమతుల్య ఆహారం' అంటారు.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



- (1) ఆకుకూరలు వేసి తయారు చేసిన థాల్పీట్ (నర్వసిండి) మరియు పెరుగు వలన మనకు ముఖ్యమైన ఆహారపదార్థాలు లభిస్తాయా?
- (2) భేల్ తయారు చేయడానికి ఉపయోగించిన ఆహార పదార్థాల ద్వారా ఏయే పోషకాలు లభిస్తాయి?





మీకు తెలుసా?



పదార్థం ఒకటే - ఆహారపోషకాలు అనేకం

● మన ఆహారంలోని ప్రతి తినుబండారం నుంచి మనకు ఒకటికంటే ఎక్కువ ఆహార పదార్థాలు లభిస్తుంటాయి. ఉదాహరణకు,

బెల్లంతో వేరుశనగల లడ్లు లేదా చిక్కి: వేరుశనగల నుంచి ప్రోటీనులు, క్రోవుప్రదార్థాలు, కార్బోహైడ్రేట్లు మరియు బెల్లం నుంచి చక్కెరలు, ఇసుము లభిస్తాయి.

అరటిపండ్లు: చక్కెరలు, కొన్ని ఖనిజాలు మరియు పీచు పదార్థం.

ఉడకబెట్టిన గ్రుడ్లు: ప్రోటీనులు, క్రోవుప్రదార్థాలు, కొన్ని విటమినులు మరియు ఖనిజాలు.

● అన్ని ఆహారపోషకాలు మరియు ఖనిజాలు లభించడానికి మనం తీసుకునే ఆహారంలో వైవిధ్యం ఉండటం ఎంతైనా అవసరం.

పోషకాహారం మరియు పోషకాహార లోపం

శరీరానికి సక్రమంగా పోషణ జరగాలంటే భోజనంలో ఆహార పోషకాలన్ని తగినంత మరియు సరియైన పాళ్ళలో లభించటం అవసరం. ఒకానొక వ్యక్తికి భోజనంలో కొన్ని ఆహారపోషకాలు ఎల్లప్పుడూ లోపిస్తూ ఉన్నట్లయితే అతనికి సరియైన పోషణ జరుగటం లేదని అర్థం. అనగా ఆ వ్యక్తికి పోషకాహారలోపం ఉందని మనం అంటాం. పోషకాహార లోపం వల్ల వ్యక్తియొక్క ఆరోగ్యంపై తీవ్రమైన పరిణామం కలుగవచ్చు.

ఉదాహరణకు, కార్బోహైడ్రేట్లు మరియు ప్రోటీనులు తగిన ప్రమాణంలో లభించకపోతే శరీర పెరుగుదల కుంటుపడుతుంది. మనిషికి నిరంతరం అలసట అనిపిస్తుంది. చదువులో, ఆటల్లో మరియు ఇతర పనుల్లో ఉత్సాహం అనిపించదు. ఏదేని విటమిన్లు లేదా ఖనిజాల లోపం వల్ల కొన్ని ప్రత్యేకమైన రోగాలు రావచ్చు.

భోజనం విషయంలో కొన్ని అపార్థాలు కూడ ఉంటాయి. పాలు, నెయ్యి, పొడిపాలకోవా (సుక్రూమేవా), తీపి పదార్థాలు, నూనెపదార్థాలు, చాక్లెట్లు, కేకు, బిస్కెట్లు, ఎక్కువగా తిని లావుగా అయిన పిల్లలు పుష్టికరంగా ఉన్నారని కొందరికి అనిపిస్తుంటుంది. కాని కేవలం ఇష్టమైనవే తిని, ఆహారంలోని పోషకాలన్ని శరీరానికి లభించకపోతే ఆ వ్యక్తి పోషకాహారలోప పీడితుడవుతాడు.

దీనిని ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



బజారులో ప్రలోభపెట్టే ఆకర్షణీయమైన, నోరూరించే పదార్థాలను తినడంకంటే సమతుల్యమైన ఆహార పదార్థాన్ని తయారు చేసుకొని తినండి.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- కార్బోహైడ్రేట్లనుంచి శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది.
- శరీర పెరుగుదలకు, బాగా జీర్ణంకావడానికి మాంసకృత్తులు (ప్రోటీనులు) అవసరం.
- క్రోవుప్రదార్థాల నుంచీకూడ శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది.
- ఖనిజాలు మరియు విటమినులు శరీరానికి కొద్ది ప్రమాణంలో అవసరమున్నప్పటికీ వాటి లోపంవల్ల వ్యాధులు సంభవించవచ్చును.
- పండ్లు మరియు పండ్లతోక్క, కూరగాయలు, ధాన్యాలు మరియు పప్పుదినుసులు ఇవన్నీ పీచు పదార్థాల వనరులు.
- ఆహారంలోని ప్రతి తినుబండారం నుంచి మనకు ఒక్కటికంటే ఎక్కువ ఆహారపోషకాలు లభిస్తుంటాయి.
- ఆహారంలోని పోషకాలన్ని తగిన ప్రమాణంలో లభించకపోతే పోషకాహారలోపం ఏర్పడుతుంది. పోషకాహారలోప పీడితుడి జీవనంపై తీవ్రమైన పరిణామం కలుగవచ్చు.

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

శరీరానికి కావలసినన్ని ప్రోటీనులు తప్పకుండా లభించాలి.

2. మెదడుకు మేతపెట్టండి.

ప్రతి రోజు పాలు త్రాగాలని ఎందుకు చెబుతారు?

3. కింది ప్రతి ఆహార పోషకాలకు రెండు వనరులు చెప్పండి?

(అ) ఖనిజాలు (ఆ) ప్రోటీనులు (ఇ) పిండి పదార్థాలు.

4. ఖాళీలను సరియైన వదంతో పూరించండి.

(అ) వల్ల మన శరీరానికి రోగ నిరోధశక్తి లభిస్తుంది.

(ఆ) క్యాల్షియం వల్ల మన ఎముకలు తయారవుతాయి.

(ఇ) ఆహార పోషకాలన్నిటిని సరియైన పాళ్ళలో అందించే ఆహారాన్ని ఆహారం అంటారు.

(ఈ) తీసిగా అనిపించే ఆహారపదార్థాలలో వివిధ రకాల ఉంటాయి.

5. ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

(అ) పిండి పదార్థాలు జీర్ణమవుతుం ద్వారా లభించే చక్కెరలు శరీరానికి ఎలా ఉపయోగపడుతాయి?

(ఆ) పీచు పదార్థాలు లభించే వనరులు ఏవి?

(ఇ) కార్బోహైడ్రేట్లు అని వేటిని అంటారు?

(ఈ) పోషకాహార లోపం అని దేనిని అంటారు?

6. జతపరచండి.

(1) క్రొవ్వు పదార్థాలు (అ) జోన్నులు

(2) ప్రోటీనులు (ఆ) నూనె

(3) విటమినులు (ఇ) ధాన్యాలపొట్టు

(4) ఖనిజాలు (ఈ) వప్పుదినుసులు

(5) పిండి పదార్థాలు (ఉ) ఇనుము

ఉపక్రమం

1. ఏ పదార్థాల ద్వారా వివిధ ఆహారపోషకాలు లభిస్తాయో అటువంటి ఆహారపదార్థాల చిత్రాలను సేకరించండి.

2. అంగన్‌వాడీలో ఇవ్వబడే అనుబంధక ఆహారం (పూరక ఆహారం/సప్లిమెంటరీ ఫుడ్) గురించి వివరాలు సేకరించి తరగతిలో చెప్పండి.

* * *



20. మన భావోద్వేగ ప్రపంచం



చేసి చూడండి.



కింది విషయాలలో మీ పరిశీలనను సమోదు చేయండి.

- (1) ప్రొద్దున లేచినప్పటి నుంచి రాత్రి నిద్రపోయే వరకు మీ ప్రవర్తన.
- (2) వార్తాపత్రికలలోని ప్రకృతి వైపరీత్యాల చిత్రాలు.
- (3) వార్తా పత్రికలలోని క్రికెట్టు పోటీలకు సంబంధించిన వార్తలు.
- (4) తరగతిలో స్నేహితులపై వచ్చే కోపం.
- (5) సర్కసులోని నిదూషకుని చేష్టలు.

మనిషి బహుముఖ (ఎన్నోరకాల) స్వభావాలు కలిగి ఉంటాడు. మనిషి కొన్ని సమయాల్లో కోపగిస్తాడు. మరికొన్ని సమయాల్లో ఎంతో ఉదారంగా క్షమిస్తాడు. అతనికి కొందరిపట్ల అసూయ, కొందరిపట్ల ప్రేమ కలుగుతుంది. కొన్ని సమయాల్లో అతడు కేవలం స్వార్థంగా ప్రవర్తిస్తాడు. మరికొన్ని సందర్భాల్లో ఇతరుల కోసం త్యాగం చేయడానికి, సహాయపడటానికి కూడా ముందుంటాడు. కోపం, ఆనందం, దుఃఖం, ద్వేషం, అసూయ (ఈర్ష్య), నిరాశ, భయం మొదలగునవి మన మనోభావాలు.

మనోభావాలను ఎలా సమస్వయం పరచాలి?

మనిషికి ఆలోచనాశక్తి ఉంటుంది. భావోద్వేగం

కూడా ఉంటుంది. ఆలోచన మరియు మనోభావాలను సక్రమంగా సమస్వయంపరచటం మనకు తెలిసి ఉండాలి. ఎవరైనా మనల్ని కష్టపెట్టినట్లయితే బాధ కలుగుతుంది. అది సహజం. కాని ఎంత బాధను భరించాలో మనకు తెలిసి ఉండాలి. ఎవరైనా తప్పు చేసినట్లయితే మనకు కోపం వస్తుంది. కాని ఎంతవరకు కోపపడాలో దాని హద్దు తెలిసి ఉండాలి. ఏదైనా ఒక విషయం మనకు ఇష్టమనిపించడం స్వాభావికం. కాని దానికోసం తాపత్రయంతో అత్యాశ పడరాదని తెలిసి ఉండాలి. ఆలోచనాశక్తితో మనోభావాలన్ని అదుపులో ఉంచుకోవచ్చు. వాటిపై సంయమనం పాటించవచ్చు. మనోభావాలను ఈ పద్ధతిలో నియంత్రించడం (కంట్రోల్) మరియు తగిన మోతాదులో వ్యక్తపరచటాన్నే 'భావోద్వేగాల క్రమ బద్ధీకరణ' (ఇమోషనల్ బేలన్స్) అంటారు.

మనోభావాలను సక్రమంగా సమస్వయం పరచటం వలన మన వ్యక్తిత్వం సమతుల్యమవుతుంది. ఇతరులను అర్థం చేసుకొనే సామర్థ్యం మనలో పెరుగుతుంది. ప్రతికూల (నెగెటివ్) పరిస్థితుల్ని ఎదుర్కోగలుగుతాం. ఇతరులను అకారణంగా తప్పుపట్టడం, వారి లోపాలను వెలికి తీయడం, వారిపై ఈర్ష్యపడటం, వారి విజయాన్ని భరించలేక పోవడం వంటి దోషాల నుంచి మనకు విముక్తి లభిస్తుంది. మనం ఆనందంగా ఉంటాం. ఇతరులతో కలిసిపోయే గుణం పెరుగుతుంది. మొండితనం తగ్గుతుంది.



ఈ సందర్భాల్లో మీరు ఏం చేస్తారు?

- (1) అఖిల్ మరియు సుదర్శన్ వీరిద్దరికి మొదటి బెంచిపై ఎవరు కూర్చోవాలి అనే విషయంపై వాగ్వివాదం జరిగింది. ఇద్దరికీ చాల కోపం వచ్చింది. ఒకరి బ్యాగులు మరొకరు ఎత్తిపారవేసే స్థితికి వచ్చారు.
- (2) హేమంత్కు కబడ్డీ పోటీలో పాల్గొనాలని ఉంది. కాని అతడు సిగ్గరి. అతడు ఉపాధ్యాయుని దగ్గరికి వెళ్ళి చెప్పడానికి సంకోచిస్తున్నాడు.
- (3) విద్య అనే అమ్మాయి యొక్క నోటుపుస్తకాన్ని రేఖ అనే అమ్మాయి పారపాటున ఇంటికి తీసుకెళ్ళింది.

ఆనందం మరియు దుఃఖం వీటి మాదిరిగానే కోపం అనేది కూడ ఒక మనోభావం. మనలో ప్రతిఒక్కరికీ ఎప్పుడో ఒకప్పుడు, ఏదోరకంగా కోపం వస్తుంది. ఏదేని విషయం మనం అనుకున్నదానికి వ్యతిరేకంగా జరిగితే లేదా మనకు అవమానం జరిగితే కోపం వస్తుంది. అలాగే ఒకరికి అన్యాయం జరుగటం చూసి కూడ మనకు కోపం వస్తుంది. కోపం వదేవదే వచ్చినా లేదా స్వాధీనంలో లేకున్నా అది మానసిక మరియు శారీరక దుష్పరిణామాన్ని కలిగిస్తుంది. మనలో కోపిష్టితనం మరియు మొండితనం ఉంటుంది. అర్థం చేసుకునే గుణం, సహకారగుణం తక్కువ ఉంటుంది. కోపం నిండి ఉన్నప్పుడు మనం ఇతరుల మనసునొప్పిస్తాం. తలనొప్పి, నిద్రలేమితనం, నిరుత్సాహం వంటి కొన్ని పరిణామాల్ని మనం ఎదుర్కోవాల్సి ఉంటుంది.

మనోభావాలను నియంత్రించడానికి క్రింది పర్యాయాలలో ఏది మంచిదో దానికి ✓ గుర్తు పెట్టండి. ఏది చేయకూడదని అనిపిస్తుందో దానికి X గుర్తు పెట్టండి.

- అమిత్ అనే అబ్బాయి సురేష్ గురించి ఏదో చెడ్డగా అన్నాడని రమేష్ సురేష్ కు చెప్పాడు. కాని సురేష్ ఆ విషయం గురించిన నిజానిజాలు తెలుసుకున్న తర్వాతనే స్పందించాలని అనుకున్నాడు.
- ఛాయ మరియు మీనా వీరిద్దరు ఒకే విధంగా, బాగా చదువుతారు. కాని ఉపాధ్యాయుడు ఛాయ రాసిన

వ్యాసాన్ని చాల మెచ్చుకున్నాడు. ఆ విషయం మీనాకి చాల కోపం తెప్పించింది. ఛాయతో మాట్లాడకూడదని నిశ్చయించుకుంది.

- దినేష్ అనేపిల్లవాడు మనోజ్ యొక్క బ్యాగులోంచి పెన్ను మరియు పెన్సిల్ తీసి దాచిపెట్టాడు. తర్వాత దినేష్ మనోజ్ ను క్షమాపణ అడిగి మళ్ళీ అలా చేయనని మాట ఇచ్చాడు.
- సునీతకు అమ్మతో బజారుకు వెళ్ళాలనిపించింది. కాని కొన్ని కారణాలవల్ల సునీతవాళ్ళ అమ్మ తొందరగా బజారుకు వెళ్ళాల్సి వచ్చింది. మెదట ఆమె అమ్మపై అలిగింది. కాని తర్వాత ఆమె వాళ్ళ అమ్మ అలా తొందరగా వెళ్ళటానికి కారణం అడిగింది. అది ఆమెకు నచ్చింది. అప్పుడు ఆమె కోపం తొలగిపోయింది.

మనలోని లోపాలను గుర్తించగలిగే జ్ఞానం

మన అక్షరాలు అందంగా ఉన్నాయి. మనకు గణితం బాగా అర్థమవుతుంది. విజ్ఞానశాస్త్రం యొక్క అధ్యయనాన్ని మనం ఎంతో ఆనందిస్తాం. కవితలు చాల ఇష్టం అని మనం అంటాం. మరియు మన స్నేహితులు అంటుంటారు. దీని అర్థం, మన ఇష్టాయిష్టాలు మన సామర్థ్యాలు వేరు వేరుగా ఉంటాయి. మన సామర్థ్యాలు ఎలా మెల్ల మెల్లగా అర్థమవుతాయో అలాగే మనకు ఏమేమిరావో అవికూడా అర్థమవుతాయి. ఏదేని విషయంలో, కళలో లేక ఆటలో మనం అధిక నైపుణ్యం కలిగి ఉంటాం. కానీ మరొకదాంట్లో అంత సామర్థ్యం ఉండదు. మన సామర్థ్యాలతో బాటు మనలోని లోపాలు కూడ తెలిసి ఉండాలి. అప్పుడే ప్రయత్నించి ఆ లోపాలను అధిగమించగలం. ఏదో ఒక విషయం రాకపోవడం వల్ల దానిమీదే దృష్టిపెట్టి ఏదైతే వస్తుందో అందులో ప్రావీణ్యం పొందటంలో నిర్లక్ష్యం చేయకూడదు.

స్వభావం మార్చుకోవచ్చు

మనలో ఎవరి స్వభావమూ పూర్తిగా మంచిగా లేదా పూర్తిగా చెడ్డగా ఉండదు. మన స్నేహితులలో ఏవైతే మంచి గుణాలు ఉన్నాయో వాటిని గురించి మొదట ఆలోచించండి. లోపాలను తొలగించుకోవటంలో ఒకరి కొకరు సాయం చేసుకోండి. మనలోని మంచి సామర్థ్యాల గురించి కూడ చెప్పకోవాలి. అలాగే లోపాల గురించి కూడ స్వేచ్ఛగా చర్చించినట్లయితే అది మనకు లాభదాయకంగా ఉంటుంది.

మన స్వభావంలోని దోషాలను తెలుసుకున్న తరువాత ఆ దోషాలను తొలగించుకోవటానికి ప్రయత్నం చేయాలి.

స్నేహితులందరిలోకి జ్యోతి ఎక్కువ మాట్లాడుతుంది. మిగతా స్నేహితులకు మాట్లాడే అవకాశం లభించకపోవుటంవల్ల వారు ఆమెను దూరంగా ఉంచసాగారు. ఇది జ్యోతి దృష్టికి వచ్చింది. అప్పుడు ఆమె మొదట కొన్ని రోజులు మాట్లాడటం నియంత్రించుకొనే ప్రయత్నం ప్రారంభించింది ఎక్కువ మాట్లాడినట్లయితే తనను ఆపండి, అని తన స్నేహితులకు ఆమె చెప్పింది. మెల్లమెల్లగా జ్యోతి ఇతరుల మాటలను కూడ వినసాగింది. ఆమె తన అతివాగుడు స్వభావాన్ని మార్చుకుంది.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) 'బడికి వెళ్తాను' అని చెప్పి బడికి వెళ్ళకుండా మనోబ్ మైదానంలో ఆడుతున్నాడు, ఇది సరియైనదేనా?
- (2) ఒకరి వద్దనుంచి తెచ్చిన ఏదేని వస్తువును సమయానికి తిరిగి ఇవ్వకుండా ఉండే అలవాటుగల మీ స్నేహితునికి/స్నేహితురాలికి నీవు ఏం సలహా ఇస్తావు?

అభ్యాసం

1. భాళీలను సరియైన పదాలతో పూరించండి.
 - (అ) మనిషికి ఆలోచనాశక్తి ఉంటుంది, అలాగే అతడు కూడ కలిగి ఉంటాడు.
 - (ఆ) మన స్నేహితులలో ఏవైతే గుణాలు ఉన్నాయో వాటిని గురించి మొదట ఆలోచించండి.
2. కింది ప్రశ్నలకు ఒకే వాక్యంలో జవాబులు రాయండి.
 - (అ) వ్యక్తిత్వం ఎలా సమతుల్యం (బాలెన్స్) అవుతుంది?
 - (ఆ) ఇతరుల్ని అర్థం చేసుకొను మరియు సహాయ పడు గుణం దేనివల్ల లోపిస్తుంది?
 - (ఇ) మన స్వభావంలోని దోషాలను తెలుసుకున్న తర్వాత మనం ఏం చేయాలి?

మన స్వభావంతో మనల్ని మరియు ఇతరుల్ని ఇబ్బంది కలిగించే స్వభావాన్ని ప్రయత్నించి మార్చుకోవచ్చు. అలా మార్చుకోవడానికి ప్రయత్నించడం చాలా అవసరం. లేకపోతే మన వ్యక్తిత్వంలో లోపాలు నిలిచి పోతాయి.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- మనోభావాలను వ్యక్తం చేయాలి. ఆలోచనలు మరియు మనోభావాలను సక్రమంగా సమస్వయవరచటం తెలియాలి.
- కోపంపై నియంత్రణ కలిగి ఉండాలి. లేనిచో దాని వలన అనేక శారీరక మరియు మానసికమైన దుష్పరిణామాలు కలుగుతాయి.
- మనలోని సామర్థ్యాలతోబాటు లోపాలను గ్రహించే జ్ఞానం కూడ కలిగి ఉండాలి.
- మన స్వభావంలోని లోపాలను ప్రయత్నంతో మార్చుకోవచ్చును.

3. కింది ప్రశ్నలకు మూడు-నాలుగు వాక్యాలలో జవాబులు రాయండి.
 - (అ) భావోద్వేగాల క్రమబద్ధీకరణ అంటే ఏమిటి?
 - (ఆ) కోపం వల్ల ఎట్టి దుష్పరిమాణాలు కలుగుతాయి?
 - (ఇ) మనలోని లోపాలు మనం ఎందుకు తెలుసుకొని ఉండాలి?
4. మీకు ఏమనిపిస్తుందో అది రాయండి.
 - (అ) ఉపాధ్యాయుడు మీ మాటలను వినిపించుకోవటం లేదు.
 - (ఆ) ఇంట్లో నిర్ణయం తీసుకునేటప్పుడు అమ్మ, నాన్నా నిన్ను కూడా అడుగుతారు.
 - (ఇ) స్నేహితునికి పెద్ద బహుమతి లభించింది.

(ఈ) తరగతిలోని పిల్లలు నిన్ను ప్రశంసిస్తారు.

(ఉ) రోహన్ తరగతిలో నిన్ను అవమానించాడు.

5. మీరు ఈ సందర్భాలలో ఏం చేస్తారు?

(అ) రోహిణికి వ్యాసరచన పోటీలో బహుమతి లభించింది.

(ఆ) కవితకు కోపం రావటంవలన ఆమె టిఫిన్ డబ్బాలోని అల్పాహారం తినలేదు.

(ఇ) వీణ పాఠశాలలో ఒంటరిగా అన్ని బాధ్యతలు వహిస్తుంది.

(ఈ) మకరంద్ 'మొండి పట్టు పట్టడం నా స్వభావం' అన్నాడు.

ఉపక్రమం: కింది పట్టికను '✓' గుర్తులతో పూరించండి. ఉపాధ్యాయుల సాయంతో మీ స్వభావాన్ని తెలుసుకోండి.

క్ర. సం.	కృత్యం	స్వీయ పరిశీలన			
		ఎల్లప్పుడూ	అనేకసార్లు	అప్పుడప్పుడూ	ఎప్పుడూను రాదు / లేదు
1.	చాలాకోపం వస్తుంది				
2.	ఎప్పుడూ కబుర్లు చెబుతాడు/చెబుతుంది.				
3.	ఇతరులకు సాయం చేస్తాడు/చేస్తుంది				
4.	ఇతరులను ప్రేమతో పలకరిస్తాడు/పలకరిస్తుంది				
5.	చాల గొడవ పడుతాడు/పడుతుంది				
6.	ఇతరులను అభినందిస్తాడు/అభినందిస్తుంది				
7.	ఎవరైనా చెడుగా మాట్లాడితే ఏడుపు వస్తుంది				
8.	ఆనందంగా ఉండటం ఇష్టం.				

* * *



21. పనుల్లో నిమగ్నమైన మన అంతర్భాగాలు

కొంచెంగుర్తుకు తెచ్చుకోండి.

తరగతిలో సాధారణ ఎత్తుగల విద్యార్థికి సరిపడు పొడవుగల మందమైన కాగితాన్ని తీసుకోండి. ఈ కాగితాన్ని గోడపై గట్టిగా అతికించండి. దానిముందు ఒక పిల్లవాణ్ణి నిలబెట్టండి. వేరొక పిల్లవానికి అతని శరీరాకృతి బహ్యరేఖను కాగితంపై గీయమని చెప్పండి.



ఇప్పుడు శరీరాకృతి బాహ్యరేఖకు లోపలి భాగంలో మెదడు, ఊపిరితిత్తులు గుండె, జీర్ణశయాలను, అంతర్భాగాలను సరియైన చోట గీసి చూపమని తరగతిలోని ఒక్కొక్క విద్యార్థికి చెప్పండి.

ఇప్పుడు ప్రతి అంతర్భాగం గురించి క్రింది విషయాలను గుర్తుకు తెచ్చుకోండి.

1. అది శరీరంలోని ఏ కుహరంలో ఉంటుంది?
2. దాని పని ఏమిటి?
3. దానిని సంరక్షించే ఎముకలు ఏవి?

చెప్పకోండి చూద్దాం!



మీరు పుస్తకం చదువుతున్నప్పుడు మీ శరీరంలో జరిగే పనులలో ఏయే పనులు మీకు తెలుస్తాయి?

మన శరీరంలో శ్వాసక్రియ, జీర్ణక్రియ ఇలా అనేక క్రియలు నిర్దిష్టమైన అవయవాల ద్వారా నిరంతరం జరుగుతుంటాయి. ఇట్టి క్రియలు కొన్నింటిగురించి మరియు వాటిని నిర్వహించే అవయవాల గురించి మనం వివరాలు తెలుసుకుందాం.

చేసి చూడండి.

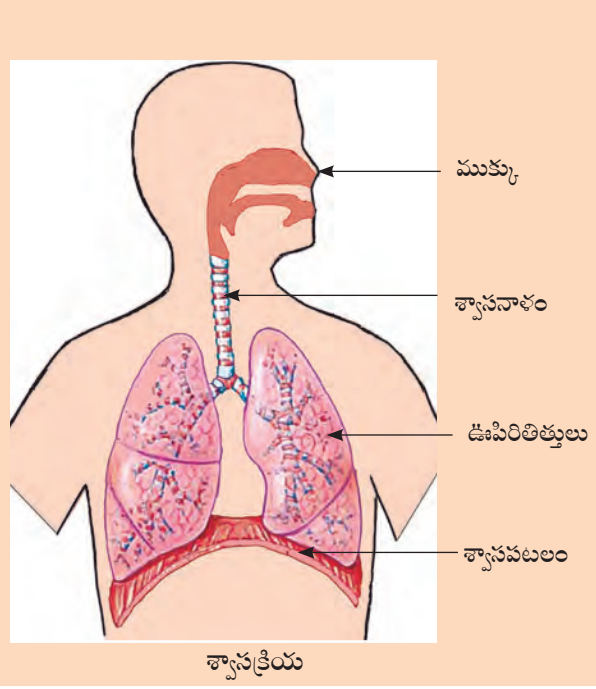


ప్రశాంతంగా కూర్చోని ఉన్న స్థితిలో ఒక నిమిషానికి మీరు ఎన్నిసార్లు శ్వాస తీసుకొంటారో గడియారం సాయంతో లెక్కించండి. దాని ద్వారా మీరు ఒక గంటలో సాధారణంగా ఎన్ని సార్లు శ్వాస తీసుకొంటారో చెప్పండి.

శ్వాసక్రియ

జీవించటానికి, మనకు గాలి, నీరు మరియు ఆహారం ఈ మూడు అవసరం. శరీరానికి గాలిలోని ఆక్సిజన్ సరఫరా నిరంతరం జరగటం ఎంతైన అవసరం. అందువలన మన ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసాలు నిరంతరం జరుగుతుంటాయి. మన శరీరంలో ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాస క్రియను జరిపే అవయవాలు ఉన్నాయి.

ప్రక్కపుటలో వాటిపేర్లు మరియు వాటికి సంబంధించిన కొన్ని విషయాలు ఇవ్వబడ్డాయి. వాటిని అర్థంచేసుకోండి.



పై చిత్రంలో శ్వాసాంగాలు చూపించబడ్డాయి. శ్వాస తీసుకోగానే ముక్కు ద్వారా తీసుకొనిన గాలి శ్వాసనాళంలోనికి వెళుతుంది. శ్వాసనాళంయొక్క రెండుశాఖల గుండా గాలి ఊపిరితిత్తులలోనికి చేరుతుంది. ఊపిరితిత్తులలో ఈ రెండు శాఖలు అనేక శాఖోపశాఖలుగా చీలుతాయి. వీటిలో ప్రతి శాఖ యొక్క చివరి భాగంలో గాలిగదులు ఉంటాయి. ఆ గాలి గదులను వాయుకోశాలు అంటారు.

ఉరకుహరం మరియు ఉదరకుహరం మధ్యన సున్నితమైన తెరలాంటి అవయవం ఉంటుంది. దానిని శ్వాస పటలం అంటారు.

శ్వాసపటలం మరియు దాని కదలికలు.

శ్వాసపటలం కిందివైపునకు జరిగినప్పుడు శ్వాస ద్వారా గాలి ముక్కునుంచి ప్రవేశించి శ్వాసనాళం మరియు దాని శాఖలనుంచి ముందుకు పోయి వాయు కోశాలలో నిండుతుంది.

శ్వాసపటలం పైవైపునకు జరిగినప్పుడు నిశ్వాసం ద్వారాగాలి బయటకు విడువబడుతుంది.

వాయువుల శోషణం మరియు వినర్జనం.

వాయుకోశాలలోకి బయటిగాలి చేరగానే గాలిలోని

ఆక్సిజన్ వాయుకోశాల చుట్టుగల సన్నని రక్తనాళాలలోనికి శోషించబడి అచటనుంచి రక్తప్రసరణ ద్వారా శరీర భాగాలన్నిటికీ తీసుకొనిపోబడుతుంది. అదే సమయంలో శరీర భాగాలన్నిటినుంచి రక్తంతో పాటు వచ్చిన కార్బన్ డైఆక్సైడ్ వాయుకోశాలలోని గాలిలో కలుస్తుంది.

నిశ్వాస సమయంలో అది శరీరంనుంచి బయటకు వినర్జింపబడుతుంది. ఈ విధంగా వాయుకోశాలలో ఆక్సిజన్ మరియు కార్బన్ డైఆక్సైడ్ వాయువుల శోషణం మరియు వినర్జనం జరుగుతుంది.

మీకు తెలుసా?



శరీరం వెలుపల గల గాలిలో దుమ్ము మరియు ధూళి కణాలు ఉంటాయి. అలాగే రోగకారక సూక్ష్మజీవులు కూడ ఉండవచ్చు. వాటి ద్వారా శరీరానికి ఇబ్బంది కలుగవచ్చు. ముక్కులోపలి చర్మానికి సన్నని మృదువైన వెంట్రుకలు ఉంటాయి. ముక్కు లోపలి పొరలలో ఒక జిగురులాంటి మెత్తని శ్లేష్మం ఉంటుంది. గాలిలోని కణాలు దానికి అతుక్కుంటాయి. ఫలితంగా గాలిలోని హానికారక కణాలు ఊపిరితిత్తుల వరకు చేరవు.

చేసి చూడండి.



- వంద మీటర్లు పరగెత్తుకొని వచ్చిన తర్వాత మీరు ఒక నిమిషములో ఎన్ని సార్లు శ్వాస తీసుకొంటారో లెక్కించండి.
- మీరు పడుకొని ఉండగా ఒక నిమిషంలో ఎన్నిసార్లు శ్వాస తీసుకొంటారో ఇతరుల సహాయంతో తెలుసుకోండి. ఈ రెండు కృత్యాలలో మీరు తీసుకున్న శ్వాసలో ఎంత భేదం ఉంది?



శ్లేష్మం అను పదార్థాన్ని వాడుక భాషలో ఏమంటారు?

ధూమపానం వలన దుష్పరిణామాలు :

నిరంతరం ధూమపానం చేయటం (పొగ త్రాగటం) వలన పొగలోని విషపదార్థాలు ఊపిరితిత్తులలో జమ అవుతూపోతాయి. దీనివలన ఊపిరితిత్తులలో నిండి గాలియొక్క శుద్ధీకరణ తగినంతగా జరగదు. ఈ కారణంగా గాలిలోని మలినాలు ఊపిరితిత్తులలో చేరుతాయి. దీనితో ఊపిరితిత్తుల పనిచేయు సామర్థ్యం తగ్గుతూ పోతుంది. తద్వారా ఊపిరితిత్తుల పనిచేయు సామర్థ్యం తగ్గుతూ పోతుంది. వివిధ వ్యాధులు సంభవించే అవకాశం పెరుగుతుంది.

సిగరెట్ లేదా బీడిలలోని పొగాకు, పొగలోని కణాల జిగటు పొర వాయుకోశాల లోపలి ప్రక్క ప్రోగ్నవుతుంది. దానివలన శరీరానికి ఆక్సిజన్ సరఫరా తక్కువుతూపోతుంది. అంతేగాక పొగాకులోని కొన్ని విషపదార్థాలు వాయుకోశాలలో ప్రవేశిస్తాయి. ఇలాంటి దుష్పరిణాలవలన ధూమపానం చేయువారికి శ్వాససంబంధమైన రోగాలు, ఊపిరితిత్తుల క్యాన్సర్ ఇలా నయము కావటం కష్టతరమైన రోగాలు రావచ్చు.

అప్రత్యక్ష ధూమపానం (Passive smoking):

మనకు దగ్గరలో ధూమపానం చేయు వారు సతతం ఉన్నట్లయితే స్వయంగా ధూమపానం చేయకపోయినా మనం దాని దుష్పరిణామాన్ని అనుభవించాల్సి వస్తుంది.

అందువలన సార్వజనిక ప్రదేశాలలో ధూమపానం చేయటం చట్టపరంగా నిషేధించారు.

క్రోత్త పదాలు నేర్చుకోండి :

జీర్ణరసం - జీర్ణక్రియలో భుజించిన ఆహారం జీర్ణమవ్వడానికి సహాయపడు ద్రవపదార్థం.

గ్రంథి - ప్రత్యేకమైన ద్రవాన్ని స్రవించు భాగం

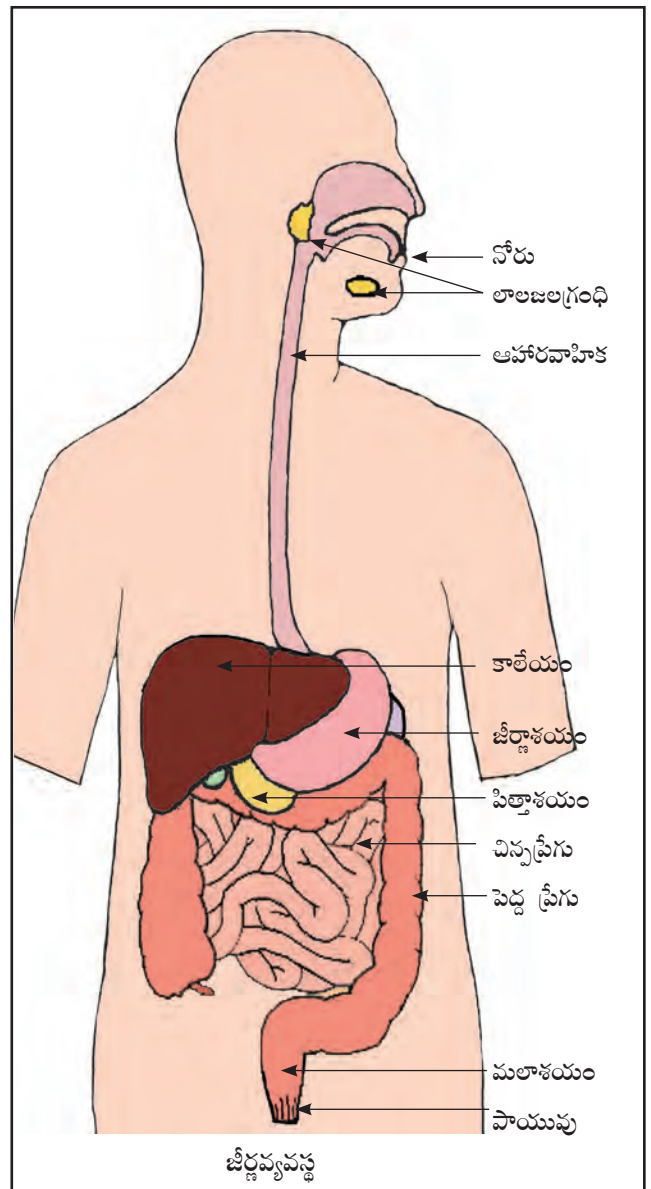
జీర్ణక్రియ

ఆహారనాళం, జీర్ణావయవాలు మరియు అవి చేసే పనుల గురించిన కొన్ని విషయాలు తెలుసుకుందాం.

ఆహారనాళం :

మనం తిన్న ఆహారం శరీరంలో జీర్ణమవుతుంది. ఈ పని మన శరీరంలోని చాల సున్నితమైన ఒక పొడవైన నాళం యొక్క వివిధ భాగాలలో నిర్వహించబడుతుంది. ఈ నాళాన్నే ఆహారనాళం అంటారు. ఈ నాళం యొక్క పై కొన భాగమే మన నోరు. క్రింది కొన భాగమనగా పాయువు (గుదము).

నోటి నుంచి పాయువు వరకు ఒకే నాళం పోతున్నప్పటికీ ఈ నాళం ఆకారం అన్ని భాగాలలో ఒకే తీరుగా ఉండదు. ఆహారనాళం యొక్క కూర్పు లేదా అమరిక మరియు పనితీరు కూడ వివిధ రకాలుగా మారుతు ఉంటుంది. ఆహార నాళంలోని ఈ వివిధ



భాగాలను జీర్ణావయవాలు అంటారు. ఆహార నాళం బయటగల గ్రంథులు జీర్ణక్రియలో తోడ్పడుతాయి.

జీర్ణావయవాలు

ఆహారం నోటిలోకి తీసుకోగానే జీర్ణక్రియ ప్రారంభమవుతుంది.

నోటిలోని పళ్ళు, నాలుక మరియు లాలాజలం మొదలగు వాటన్నింటి క్రియలవలన మ్రింగడానికి అనుకూలమైన తేమగల మెత్తని ముద్ద తయారవుతుంది. ఈ ఆహారపు ముద్దను మనం సులభంగా మ్రింగగలుగతాం. మ్రింగిన ఆహారం ఆహారవాహికాద్వారా జీర్ణాశయంలోకి చేరుతుంది.

జీర్ణాశయం ఒక సంచితం ఉంటుంది. ఇందులో ఆహారం చిలకబడుతుంది. జీర్ణాశయంలోని జీర్ణరసాల వలన కొన్ని జీర్ణక్రియలు జరుగుతాయి. అలాగే ఆహారంలోని కొన్ని రోగకారక జీవులు నాశనమవుతాయి. ఇందులో ఆహారం ఒక పలుచని పాయసం వంటి పదార్థంగా రూపాంతరమవుతుంది. తర్వాత అది చిన్న ప్రేగులోనికి నెట్టబడుతుంది.

పెద్దవ్యక్తులలో (ప్రాథమిక) చిన్నప్రేగు సుమారు ఏడుమీటర్ల పొడవు ఉంటుంది. ప్రేగులలోని జీర్ణరసంవలన ఆహారం జీర్ణమగుటలో భాగమైన అనేక క్రియలు ఇచట జరుగుతాయి. ఇచట కొన్ని గ్రంథుల స్రావం జీర్ణక్రియలో ఉపయోగపడుతుంది. జీర్ణక్రియల ద్వారా శరీరానికి ఉపయోగపడే పదార్థం తయారవుతుంది. అది రక్తంలో శోషించబడుతుంది. మిగిలిన పదార్థం పెద్దప్రేగులలోకి పోతుంది.

పెద్దవ్యక్తులలో పెద్ద ప్రేగు సుమారు మీటరున్నర పొడవు ఉంటుంది. ఇందులో మిగిలిన పదార్థాలలోని నీరు చాలా వరకు శరీరంలో శోషించబడుతుంది, మలము తయారవుతుంది. అది మలాశయంలో ప్రోగవుతుంది. మలాశయంలోని వ్యర్థపదార్థం అనగా మలము కొంతసమయం నిలువ ఉంటుంది.

తరువాత గుదద్వారము ద్వారా మలము శరీరం వెలుపలకు విసర్జించబడుతుంది.

మీకు తెలుసా?



(1) ఆహారం జీర్ణమవడానికి అదేవిధంగా ఆహారనాళం నుంచి ఆహారం ముందు ముందుకు జరగడానికి తగినంత నీరు కావాలి. మనం తగినంత నీరు త్రాగకపోతే మలబద్ధకంతో ఇబ్బంది పడవచ్చి వస్తుంది. అంటే మలము మందగిస్తుంది. అలాగే వినర్జన సక్రమంగా జరగదు.

శరీరంలోని ఇతర ఏ వసులు కూడ నీరు లేకుండా జరగవు. జీర్ణక్రియలో ఏ నీరైతే శరీరంలో శోషించబడుతుందో ఆ నీరే ఇతర అన్ని వసులకు ఉపయోగపడుతుంది. కావున తగినంత నీరు త్రాగటం మిక్కిలి అవసరం.

(2) ఆహారనాళం మరియు శ్వాస నాళం ఈ రెండింటి పైకొసలు గొంతులో ఒకదానికొకటి దగ్గరగా ఉంటాయి. మ్రింగిన ఆహారం ఎప్పుడైతే ఆహారనాళంలోకి వెళ్తుందో అప్పుడు శ్వాసనాళం మూసుకొని ఉంటుంది. తొందరతొందరగా ఆహారం తినేటప్పుడు అది శ్వాసనాళంలోకి ప్రవేశించి మనకు పొరపోతుంది (టస్కా) కాబట్టి ఆహారం తినేటప్పుడు తొందరపడకూడదు. అలాగే తినేటప్పుడు మాట్లాడకుండా, గబగబాతినకుండా ఉండటం అలవాటు చేసుకోవాలి.

మీకు తెలుసా?



- దంతాలు బాగా ఉండాలంటే వాటిని జాగ్రత్తగా చూసుకోవటం ఎంతైనా అవసరం. నోటిలోని ప్రతి దంతానికి ఎనామల్ పేరుగల పదార్థపు ఆవరణం ఉంటుంది. ఎనామల్ అనేది శరీరంలోని అన్నిటికంటే గట్టి పదార్థం. అందువలన దంతాలలోపలి నున్నతమైన భాగాలకు రక్షణ కలుగుతుంది. కాని దంతాలను నియమం తప్పక క్రమంగా శుభ్రం చేయకపోతే ఎనామల్ తొలగిపోయి దంతాలు పుచ్చిపోతాయి.
- తినేటప్పుడు మనం అనేక రుచులను అస్వాదిస్తాం. నాలుకతో రుచి మరియు ముక్కుతో పదార్థాల వాసన మనకు తెలుస్తుంది, కాని కొన్ని సమయాల్లో పదార్థాల వాసన లేదా రుచి ఎప్పటిలా కాకుండా వేరేవిధంగా ఉన్నట్లు తెలుస్తుంది. ఆహారం చెడిపోయినట్లయితే అలా జరిగే అవకాశముంటుంది. ఇలాంటి మార్పులను గమనిస్తుండాలి. ఆహారం చెడిపోయినట్లయితే ఆ ఆహారాన్ని తినకూడదు.

చెప్పకొండి చూద్దాం!



ఉచ్చాస్వనిశ్వాసాలు జరుగటానికి ఏయే అవయవాలు తోడ్పడుతాయి.

అవయవ వ్యవస్థ

అనేక అవయవాలు కలిసి ఉచ్చాస్వనిశ్వాసాలు జరుపుతాయని మీరు తెలుసుకున్నారు. ఇందులోని ఏదేని ఒక అవయవం సక్రమంగా పనిచేయకపోయినా శ్వాస క్రియ పూర్తికాదు. శరీరం యొక్క ఏదేని ఒక క్రియను కలిసికట్టుగా పూర్తిచేసే అవయవాల సమూహాన్ని 'అవయవ వ్యవస్థ' అంటారు. కాబట్టి ముక్కు, శ్వాసనాళిక, ఊపరితిత్తులు మరియు శ్వాసపటలం వీటన్నిటిని కలిపి 'శ్వాసవ్యవస్థ' అంటారు.

మెదడుకు మేత పెట్టండి



జీర్ణవ్యవస్థలో ఏయే భాగాల (ఇంద్రియాల) భాగస్వామ్యం ఉంటుంది.

శరీరంలోని శక్తి

శ్వాసక్రియవలన ఆక్సిజన్ వాయువు శరీరంలోని రక్తంలో కలిసి శరీర భాగాలన్నిటికి చేరుతుంది.

జీర్ణక్రియద్వారా తయారైన పదార్థం కూడ రక్తంలో కలుస్తుంది. రక్తంతోబాటు అది శరీరభాగాలన్నిటికి చేరుతుంది. అందులో కొంత పదార్థం శరీరం కోసం ఇంధనంగా పనిచేస్తుంది. ఈ ఇంధనం మరియు గాలిలోని ఆక్సిజన్ రక్తంతోబాటు శరీర భాగాలన్నిటికి చేరవేయబడుతాయి. అక్కడ ఇంధనపదార్థం మందగతిలో జ్వలించటం వలన శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది. శరీరంలోని అన్ని భాగాలలో నిర్మాణమయ్యే ఈ శక్తియే శరీరంలోని అన్ని పనులు జరగటానికి ఉపయోగపడుతుంది.

రక్తప్రసరణ

ఆహారంలోని ఇంధన పదార్థాన్ని మరియు గాలిలోని ఆక్సిజన్ను శరీర భాగాలన్నిటికి చేరవేసే పనిని రక్తనాళాలలో నిరంతరం ప్రవహించే రక్తం చేస్తుంది. కాని రక్తాన్ని ప్రవహింపచేసే పనిని ఎవరు చేస్తారు?

ఈ పని జరగటానికి గుండెలో నిరంతరం సంకోచ వ్యాకోచాలు జరుగుతుంటాయి.

గుండెనుంచి రక్తాన్ని తీసికొనిపోవడానికి మరియు తిరిగి మళ్ళీగుండెకు చేర్చడానికి రక్తనాళాల వల శరీర మంతలా వ్యాపించి ఉంటుంది.

శరీరంలో రక్తాన్ని నిరంతరం ప్రవహింపచేసే క్రియను 'రక్త ప్రసరణ' అంటారు. మన శరీరంలో రక్తం ద్వారా ఆక్సిజన్ మాత్రమేగాక అసంఖ్యాకమైన పదార్థాలు ఒక భాగం నుంచి వేరొక భాగానికి చేరవేయబడుతాయి. ఈ పని కూడా రక్తప్రసరణ వలన సాధ్యపడుతుంది. 'గుండె' మరియు 'రక్తనాళాల వల' రెండింటిని కలిపి 'రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థ' అంటారు. మనం జీవించి ఉన్నంతకాలం రక్తప్రసరణక్రియ రాత్రింబవళ్ళు నిరంతరం జరుగుతుంటుంది.



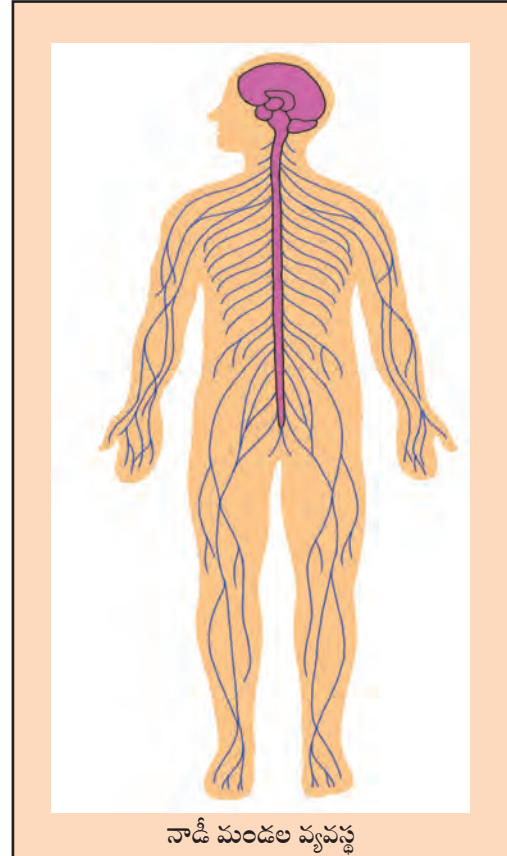
రక్తప్రసరణవ్యవస్థ

నాడీమండల వ్యవస్థ :

శ్వాసపటలం, గుండె, జీర్ణవ్యవస్థ వీటి పనులు ఎంత ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంటాయంటే మనకు తెలిసే, తెలియకుండా అవి రాత్రింబవళ్ళు పనిచేస్తూనే ఉండాలి. కొన్ని పనులు మనం మనకు ఇష్టం అనిపించి చేస్తుంటాం. ఉదాహరణకు, మాట్లాడటం, పరుగెత్తడటం, చదవటం, ఆడటం మొదలైనవి.

ఈ పనులన్నింటిపై దృష్టిసారించి అవి సరియైన సమయంలో, సరియైన పద్ధతిలో జరుగేటట్లు చేయడాన్నే 'సమన్వయం సాధించటం' అంటారని మీరు తెలుసుకున్నారు. ఇలా సమన్వయాన్ని సాధించే పని మెదడు చేస్తుంది.

మెదడు మరియు శరీరంలోని వివిధ భాగాలకు నిరంతరం సంబంధం ఉంటుంది. దానికొరకు అవి ఒకదానికొకటి సందేశాలను చేరవేసే అనేక తంతువులతో కలుపబడి ఉంటాయి. వాటిని నాడీ తంతువులు అంటారు. నాడీ తంతువుల పనితీరును మెదడు నియంత్రిస్తుంది (control). 'మెదడు' మరియు 'నాడీ తంతువుల వల'ను కలిపి 'నాడీవ్యవస్థ' అంటారు. నాడీవ్యవస్థ శరీరంలో సమన్వయాన్ని నిర్వహించే పని చేస్తుంది.



నాడీ మండల వ్యవస్థ

చెప్పకోండి చూద్దాం!



1. మనకు ఆకలిగా ఉంది. ఇప్పుడు భోజనం చేయాలి అనే విషయం మనకు ఎలా తెలుస్తుంది?
2. నోటిలో ఆహారం ఉంది. అది జీర్ణంకావడానికి లాలాజలాన్ని స్రవించాలనేది లాలాజలగ్రంథులకు ఎలా తెలుస్తుంది?
3. శ్వాసవ్యవస్థ మరియు రక్తప్రసరణ వ్యవస్థలలోని అవయవాల పనులు నిరంతరం సడపించడం మరియు జీర్ణావయవాల పనులు సరియైన సమయంలో చేయించడం వంటి తప్పిదములేని ప్రణాళిక ఎలా జరుగుతుంటుంది.

మీకు తెలుసా?



మధ్యపానం చేయడంవల్ల శరీరంపై అనేక విపరీత పరిణామాలు ఏర్పడుతాయి. మధ్యపానం వలన నాడీవ్యవస్థపై చెడు పరిణామమేర్పడి శరీర కదలికలలో నియంత్రణ కోల్పోవడం జరుగుతుంది. సమస్యయం మందగిస్తుంది. కావున మధ్యపానం చేసి వాహనాలు నడవటం ప్రమాదకరం.

దీర్ఘకాలం మధ్యపానం చేయటంవలన జీర్ణావయవాల లోపలి భాగంలో పుండ్లు (ulcers) తయారవుతాయి. కాలేయం, మూత్రపిండాల పనితీరుపై తీవ్రమైన దుష్పరిణామం కలుగుతుంది.

మెదడుకు మేత :



శరీరానికి శక్తిని అందించే పనిలో ఏయే అవయవ వ్యవస్థల భాగస్వామ్యం ఉంటుంది?

శరీరంలోని ఇతర వ్యవస్థలు

శ్వాసవ్యవస్థ, జీర్ణవ్యవస్థ, రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ మరియు నీటన్నింటిని సమన్వయం పరిచే నాడీవ్యవస్థ మొదలగు వ్యవస్థల గురించి ఈ పాఠంలో మనం కొన్ని వివరాలు తెలుసుకున్నాం? ఇవియే గాకుండా మన శరీరంలో ఇంకా అనేక వ్యవస్థలున్నాయి.

ఉదాహరణకు శరీరానికి ఆధారం, ఆకారాన్నిచ్చే ముఖ్యమైన అవయవాలకు రక్షణనిచ్చే ఎముకల వ్యవస్థ, శరీరంలో తయారయ్యే అనేక వ్యర్థపదార్థాలను శరీరం నుంచి తొలగించే విసర్జన వ్యవస్థ మొదలైనవి.

ఈ వ్యవస్థలన్నింటి పనులు చాలా క్లిష్టతరంగా (complicated) ఉంటాయి. వాటిగురించి కూడా తెలుసుకోవటం ఎంతైనా అవసరం.

ఇది ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోండి.



మన శరీరంలో ఏదేని అవయవ వ్యవస్థ యొక్క కార్యము సక్రమంగా జరగకపోతే ఇతర అవయవ వ్యవస్థలపై దాని ప్రభావం వడుతుంది.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- శరీరం యొక్క ఏదేని ఒక పనిని కలిపి పూర్తి చేసే అవయవాలను అన్నింటిని కలిపి అవయవ వ్యవస్థ అంటారు.
- ముక్కు, శ్వాసనాళము, ఊపిరితిత్తులు, శ్వాసపటలం ఇవి అన్నీ కలిపి శ్వాసవ్యవస్థ అవుతుంది.
- నోరు, ఆహారవాహిక జీర్ణాశయం, చిన్నప్రేగు, పెద్దప్రేగు, మలాశయం, మరియు పాయువు మొదలగు భాగాలు జీర్ణవ్యవస్థలో ఉంటాయి.
- శరీరపు పనులన్నింటిని సమన్వయపరచే పనిని నాడీవ్యవస్థ చేస్తుంది.
- రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ ఎముకలవ్యవస్థ, విసర్జన వ్యవస్థ ఇలా ఇతర కొన్ని అవయవ వ్యవస్థలు శరీరంలో నిరంతరం పని చేస్తుంటాయి.
- రోగరహిత ఆరోగ్య జీవనం కోసం వ్యవస్థలన్నింటి పనులు సక్రమంగా నడవడం మిక్కిలి అవసరం.

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?
మూర్ఖువచ్చి ఒకవ్యక్తి పడిపోయాడు. అప్పుడు అతని చుట్టు జనం గుమికూడారు.
2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.
(అ) గబగబ తినేటప్పుడు పొరపోతుంది ఎందుకు.
(ఆ) శ్వాసమార్గం ద్వారా శరీరంలో ప్రవేశించే గాలి ఎలా శుద్ధిచేయబడుతుంది?
3. క్రింది ఖాళీలను సరియైన పదంతో పూరించండి.
(అ) వాయువు శరీర భాగాలన్నింటికి చేరుతుంది.
(ఆ) జీర్ణాశయం ఒక వలె ఉంటుంది.
4. జతపరచండి.
(1) ఊపిరితిత్తులు (అ) రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ
(2) జీర్ణాశయం (ఆ) శ్వాసవ్యవస్థ
(3) గుండె (ఇ) నాడీవ్యవస్థ
(4) మెదడు (ఈ) జీర్ణవ్యవస్థ
5. క్లుప్తంగా జవాబులు రాయండి.
(అ) శరీరంలో పనిచేసే రకరకాల వ్యవస్థల పేర్లు రాయండి.
(ఆ) ఊపిరితిత్తులలో ఆక్సిజన్ మరియు కార్బన్ డైఆక్సైడ్ వాయువుల ఇచ్చిపుచ్చుకోవడం ఎలా జరుగుతుంది?
(ఇ) లాలాజలం అనేద్రవాన్ని జీర్ణరసం అని ఎందుకు అంటారు?
6. ఏమంటారో, దానిని కుండలీకరణంలో వెతికి రాయండి.
(రక్తప్రసరణ, శ్వాసనాళం, శ్వాసపటలం)
(అ) ఇది పైకి కిందికి కదలటం వలన ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసాలు జరుగుతాయి.
(ఆ) శరీరంలో నిరంతరం రక్తం ప్రసరింపజేయు ప్రక్రియ-
(ఇ) ముక్కు ద్వారా వచ్చినగాలి ఈ నాళంలోకి చేరుతుంది.

ఉపక్రమం

తరగతిలోని విద్యార్థులను జట్లుగా చేసి 'అపయవాలు మరియు వాటి పనులు' దీనికి సంబంధించిన 'ప్రశ్నమంజూష' (క్విజ్) పోటీ నిర్వహించండి.

* * *



22. పెరుగుదల మరియు వ్యక్తిత్వవికాసము

చెప్పకోండి చూద్దాం!



మీ బాల్యంలోని దుస్తులు మరియు బూట్లు, చెప్పలు మీకు ఇప్పుడు ఉపయోగపడతాయా?

చేసి చూడండి.



మీ ప్రగతి (Progress) పుస్తకంలో మీకు సంబంధించిన వివరాలు చదివి క్రింది పట్టికలోని గడులను పూరించండి.

	1వ తరగతి	2వ తరగతి	3వ తరగతి	4వ తరగతి	5వ తరగతి
ఎత్తు					
బరువు					

నజీవులన్ని ఆహారం గ్రహించి పెరుగుతాయి. మీ ఎత్తు మరియు బరువు పుట్టినప్పటి నుంచి ప్రౌఢదశ వరకు పెరుగు తుంటుంది. మీ స్నేహితులలో కూడ వారికి సంబంధించిన పై పట్టికలో నింపిన వివరాలను చూసినట్లయితే అలాగే కనిపిస్తుంది. కొందరి ప్రస్తుత ఎత్తు మరియు బరువు మీ ఎత్తు, బరువు కంటే ఎక్కువ ఉండవచ్చు. అలాగే కొందరిది తక్కువ ఉండవచ్చు. కానీ ప్రస్తుతం వారి ఎత్తు మరియు బరువు 1వ, 2వ తరగతులలో వారి ఎత్తు బరువు కంటే ఎక్కువగానే ఉంటుంది. ఎందుకనగా బాలబాలికలందరి పెరిగే వయసు సాధారణంగా 18 సంవత్సరాలు నిండే వరకు ఉంటుంది.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) పసిపిల్లలు తమ చేతులతో భోజనం చేయగలరా?
- (2) రెండు సంవత్సరాల వయస్సుగల చిన్న పిల్లలు బట్టలను మడత పెట్టగలరా?
- (3) ఈ పనులు చేయటం ఎప్పుడు నేర్చుకొంటారు?
- (4) ప్రక్క వరుసలో ఇచ్చిన జాబితాలోని ఏయే పనులు మీరు నేర్చుకొన్నారు? ఇంకను నేర్చుకోవల్సినవి ఏవి?

- (5) జాబితాలో లేనివి, మీరు చేయగలిగే పనులు ఏవి?

తాడుపై నుంచి దూకటం, వ్యాసం రాయటం తల దువ్వకోవడం, తేనీరు తయారుచేయటం, పాటలు/ గేయాలు బట్టీపట్టటం, ఈదటం, కథలుచెప్పడం, సైకిలు నడవటం, ఉపన్యసించటం, డబ్బులు లెక్కించటం, ఇంటిని సర్దుటం, ఉత్తరం రాయడం, మైదాన ఆటలు ఆడటం, చెట్టుపైకి ఎక్కటం మొదలైనవి.



కౌశల్యం మరియు కార్యదక్షత

పసిపిల్లలు స్వయంగా ఏ పనులనూ చేయలేరు. ఏదైనా కావాలనిపిస్తే ఏడ్వటం మరియు కాళ్ళు చేతులు ఆడించటం మాత్రమే చేయగలరు. కాని కొన్ని రోజుల తర్వాత శరీరం యొక్క వేర్వేరు భాగాల కదలికపై వారికి కొద్దిగా నియంత్రణ వస్తుంది. పిదప వివిధ కదలికలను కొద్దిగా సమన్వయపరచగలుగుతారు. ఉదాహరణకు పిల్లలు తమకు ఏది కావాలో ఆ దిశకు తలను త్రిప్పి ఆ పస్తువువైపు చూస్తుంటారు. ఎవరైనా తెలిసిన వ్యక్తివలె అనిపించినట్లయితే వారి వైపు చూసి నవ్వుతారు. చేతులతో పస్తువును పట్టుకోవడం నేర్చుకొంటారు. చేతుల్లో పట్టుకున్న పస్తువును నోటివైపు తీసుకోవడం నేర్చుకొంటారు.

ఎవరు నేర్చుకుండానే కదలికలపై నియంత్రణ మరియు సమన్వయపరచటం వృద్ధి పొందగానే ఇంకా కొన్ని పనుల్ని

వారు స్వయంగా చేయటం ప్రారంభిస్తారు.

ఉదాహరణకు, వస్తువులను ఎత్తి ఇవ్వడం, చెంచాను చేత్తోపట్టుకొని వశ్యంపై కొడుతు శబ్దం చేయడం మొదలైనవి.

స్వీయ కదలికలపై నియంత్రణ ఏర్పడి ఏదేని క్రొత్త పనిని నేర్చుకోవడాన్ని 'కౌశల్యం లేదా నిపుణత పొందడం' అని అంటారు.

పసిబిడ్డ మొదటిసారి తల్లిని లేదా తండ్రిని చూసి 'అమ్మ' లేదా 'నాన్న' అని అన్నప్పుడు, ఏ ఆధారం లేకుండా మొదటి అడుగు వేసినప్పుడు అందరికీ ఏమనిపిస్తుంది. అప్పుడు వారు ఏం చేస్తారు?

నివిధ కౌశల్యాలు నేర్చుకొంటున్నప్పుడు బిడ్డకు మరియు ఇతరులకు కూడా ఆనందం కలుగుతుంది. వారు బిడ్డను అభినందిస్తారు. అప్పుడా బిడ్డ అదే కదలికను మళ్ళీ మళ్ళీ చేస్తుంది. అలా చేయడం వలన ఆ పనిలో బిడ్డకు బాగా అభ్యాసం జరిగి బలం కూడా పెరగుతుంది. మెల్లమెల్లగా బిడ్డ క్రొత్తగా నేర్చుకొన్న పనులు పట్టు తప్పకుండా ఎంతో సహజంగా చేయగలుగుతుంది. బిడ్డ పెరుగుతుంది.

పిల్లలు రోజురోజుకు నేర్చుకొంటారు. దాని ఆధారంగా క్రొత్త కౌశల్యాలపై పట్టు సాధించటం సులభమవుతుంది. ఉదాహరణకు వస్తువుల్ని పట్టుకోవడం వస్తే బాలలు బంతినివినరటాన్ని నేర్చుకుంటారు. నడవటం రాగానే పరుగెత్తటం, మెట్లు ఎక్కటం, విసిరిన బంతిని పట్టుకోవటం వంటి అత్యధిక కష్టతరమైన పనులు నేర్చుకోవచ్చు. అందులో మన నిత్యజీవనంలోని కొన్ని అవసరమైన పనులుకూడా ఉంటాయి.

ఉదాహరణకు, సొంత చేతులతో భుజించటం,

ముఖం కడుక్కోవటం, స్నానం చేయటం, దుస్తులు ధరించటం మొదలగునవి.

అభివృద్ధి :

మన పెరుగుదలతో బాటు మన ఎత్తు మరియు బరువు పెరుగుతుంది. వయసును బట్టి మన శారీరక బలంకూడా పెరుగుతుంది. దాంతోబాటు మనం అనేక కౌశల్యాలు నేర్చుకొంటాం. ఈ విధంగా ప్రతివ్యక్తి యొక్క వికాసం జరుగుతుంది. దీనినే 'అభివృద్ధి చెందటం' అని అంటారు.

పరిశీలించండి :

ఏదేని ఒక ఆవు లేదా పిల్లి తమ పిల్లలకోసం ఏమేమి చేస్తాయో అలాగే ఆవుదూడ లేదా పిల్లికూన పుట్టినప్పటి నుంచి అవి స్వయంగా ఏమేమి నేర్చుకొంటాయో వాటిని పరిశీలించడానికి ప్రయత్నించండి.

ఈ జంతువులు తమ ఆహారాన్ని సంపాదించుకోవటం, ఎండ-వానల నుంచి మరియు శత్రువులనుంచి తమను తాము రక్షించుకోవటం మొదలగు కౌశల్యాలను అవి తల్లి నుంచి మెల్లమెల్లగా, క్రమక్రమంగా నేర్చుకొంటాయి. తర్వాత అవి తల్లిని విడిచి స్వతంత్ర జీవనాన్ని గడుపుతాయి.

జంతువులకు ఆవశ్యకమైన ఇలాంటి కౌశల్యాలు కచ్చితంగా పరిమితమై ఉంటాయి. కావున స్వయంగా, స్వతంత్రంగా బ్రతకడానికి మనం చాలా విషయాలు నేర్చుకోవలసి ఉంటుంది.



ఆడుకొంటున్న పిల్లలు

వివరాలను సేకరించండి :

పులి పిల్లలు, ఏనుగు గున్నలు ఎన్ని సంవత్సరాల తర్వాత స్వతంత్రంగా బ్రతుక నారంభిస్తాయి?

పోల్చండి :

ఫుట్ బాల్ ఆడటం, బిళ్ళంగోడు ఆడటం, వంట చేయటం, ఇస్త్రీచేయటం, చిల్లరకొట్టులో సామానులు తేవటం, జబ్బుపడిన వ్యక్తికి సేవచేయటం, సారాంశ లేఖనం చేయటం వంటి పనులు మీరు చేయగలుగుతారా?

ఓటువేయటం, వాహనం నడవటం వంటి పనులు చేయడానికి చట్టప్రకారం అనుమతి లభించడానికి ఒక నిర్దిష్ట వయసు ఉంటుంది. మరి ఈ పనులు మీరు చేయగలుగుతారా?

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



మనం ఈ సారంలో ఇంతవరకు అనేక కౌశల్యాల గురించి చెప్పకొన్నాం. ఇందులో ఏయే కౌశల్యాలు మీకు రాకపోయినా ఫరవాలేదు? ఏ కౌశల్యాలు మీకు అవసరం?

ఆలోచించండి

- (1) మీరు ఏయే పనులు చేయటానికి ఇష్టపడతారు? ఇకముందు ఏయే పనులు చేయాలని ఇష్టపడుతున్నారు?
- (2) ఏ పనిని మీరు అప్పుడప్పుడు కేవలం వినోదంకోసం చేస్తారు?
- (3) నిత్యజీవనంలో ఏ వృత్తిని చేయటానికి ఇష్టపడుతున్నారు?

నడక-పరుగులాంటి కొన్ని ప్రారంభ కౌశల్యాలు మన వయసు అనుసారం వాటంతట అవే వస్తుంటాయి, కాని ఆ తర్వాత అనేక కౌశల్యాలు ఎవరైన నేర్పవలసి ఉంటుంది. మన తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయినీ ఉపాధ్యాయులు ఇతర పెద్దల దగ్గర మనం అనేక కౌశల్యాలు నేర్చుకొంటాం.

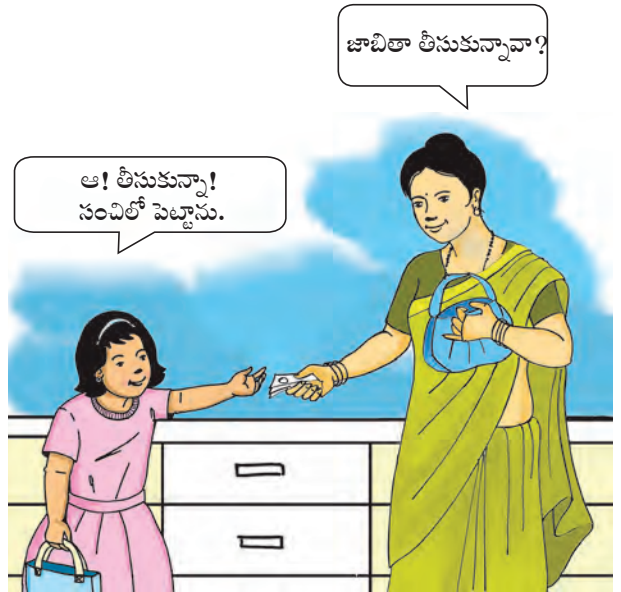
మనం ఎన్ని ఎక్కువ కౌశల్యాలను నేర్చుకొంటామో అంత తక్కువగా ఇతరులపై ఆధారపడుతాము. కానీ మనకు సంబంధించిన ప్రతి పనిని మనమే చేయటం ఎప్పుడును సాధ్యపడదు. ఉదాహరణకు, ప్రతి వ్యక్తి

తన దుస్తులను తానే కుట్టుకోడు. లేదా స్వయంగా పాలం పనులన్ని చేయలేడు. కాని సొంత పనులు పూర్తి చేసుకొనే బాధ్యతను తానే స్వయంగా నేర్చుకోవాలి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి



సాయిగీత ఆరవతరగతిలో ఉంది. ఆమె తరగతి విహారయాత్రకు వెళ్తుంది. అమ్మ అందరికోసం లడ్లు తయారుచేసి ఇవ్వాలనుకుంది. కాని ఆమెకు సాయిగీత సహాయం అవసరం. అయితే సాయిగీత అమ్మకు ఏయే పనుల్లో సహాయం చేయగలదు.





ఇన్నివస్తులు చేయటానికి ఆమెకు ఏయే కౌశల్యాలు అవసరం?

వంశపారంపర్యం :

మన ఎత్తు ఎంత పెరుగుతుంది?

సాధారణంగా మన ఎత్తు 18 సంవత్సరాల వయసు వరకు పెరుగుతుంది. ఈ విషయం మీరు నేర్చుకొన్నారు. మీకు పరిచయమున్న వారిలో 18 సంవత్సరాలు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ వయసున్న వారిని గుర్తుకు తెచ్చుకోండి. వారిలో వారి అమ్మనాన్నల కంటే చాల ఎత్తు లేదా చాల పొట్టిగా ఉన్నవారు ఎందరున్నారో చూడండి.

మన పోలికలు, మన శరీరసౌష్ఠ్యం వంటి అనేక శారీరక లక్షణాలు సాధారణంగా మన తల్లిదండ్రులవలె ఉంటాయి. ఒక కుటుంబంలోని సభ్యులలో అనేక విషయాలలో సామ్యం కనిపిస్తుంది. మన యొక్క కొన్ని లక్షణాలు మన నానమ్మ-తాతయ్య, మేనమామ, మేనత్త లేదా బాబాయి, పిన్నిల మాదిరిగా ఉంటాయి. కావుననే అనేక సార్లు వారికి తెలిసినవారు, కాని ఇంతకు ముందు మనల్ని ఎప్పుడు కలుసుకోని వారుకూడ ఇలాంటి పోలికల ద్వారా మనల్ని గుర్తిస్తారు.

మన కుటుంబీకుల మాదిరిగా మనకు పుట్టుకతో అనేక లక్షణాలు రావడాన్ని 'వంశపారంపర్యం' అంటారు.

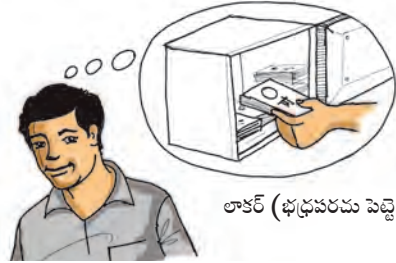
మన అనేక లక్షణాలు మన బంధువుల మాదిరి ఉన్నప్పటికీ పుట్టుకతో మనలో ఏ లక్షణాలు వంశపారంపర్యంగా వస్తాయి, ఏవి రావు అనుదానిపై ఎవరి నియంత్రణ ఉండదు.

చదవండి, ఆలోచించండి :

ఒక కర్మాగారపు యజమాని ఎంతో కష్టపడి కర్మాగారాన్ని అభివృద్ధిలోకి తీసుకొచ్చాడు. అతనికి ముగ్గురు సహాయకులుండేవారు. తాను అలసి పోతే ఈ కర్మాగార బాధ్యతలను ఎవరికి అప్పగించాలో నిర్ణయించడానికి అతడు ఒక ప్రయోగం చేయాలని నిర్ణయించుకున్నాడు. అందుకోసం అతడు ఆ ముగ్గురిలో ప్రతి ఒక్కరికి ఐదు లక్షల రూపాయలు ఇచ్చి ఆడబ్బుతో వారికి ఇష్టమొచ్చిన నిధంగా చేయమని చెప్పాడు.

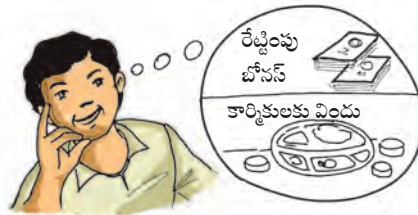
ఒక సంవత్సరం తర్వాత కర్మాగారపు యజమాని ముగ్గురిని పిలిపించి వారిని ఆ డబ్బులను ఏం చేశారని అడిగాడు.

మొదటి సహాయకుడు : మీరిచ్చిన డబ్బును నేను చాల జాగ్రత్తగా భద్రపరచి పెట్టాను. నేను తప్ప ఇతరులెవ్వరు దానిని ముట్టుకోలేరు. మీరు ఎప్పుడడిగితే అప్పుడు ఆ డబ్బును మీకు తెచ్చిస్తాను అన్నాడు.



లాకర్ (భద్రపరచు పెట్టె)

రెండవ సహాయకుడు : మనం సంవత్సరానికొక సారి మన కార్మికులకు బోనస్ ఇస్తుంటాం. ఈ సంవత్సరం నేను వారందరికి రెట్టింపు బోనస్ ఇచ్చాను. అంతేగాక మంచి విందుకూడ ఏర్పాటు చేశాను. మన కార్మికులందరు చాల సంతోషించారు. నా దగ్గరున్న డబ్బును

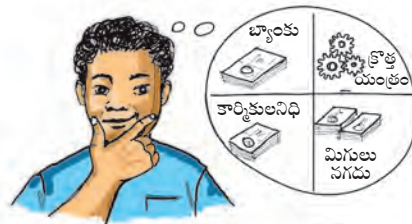


రెట్టింపు బోనస్

కార్మికులకు విందు

నేను ఇలా మంచి కార్యానికి వినియోగించానన్నాడు.

మూడవ సహాయకుడు : మీరిచ్చిన డబ్బుతో నేను చాల మంచి మషిన్ ఒకటి తెచ్చాను. దానివల్ల మన ఉత్పత్తి



బ్యాంకు

కార్మికులనిధి

మిగులు వగడు

క్రొత్త యంత్రం

ఐదురెట్లు పెరిగింది. అంతేగాకుండా ఉత్పత్తి నాణ్యతకూడ మెరుగుపడింది. కాబట్టి మన ఉత్పత్తికి పెద్ద ఎత్తున గిరాకి పెరిగింది.

ఏడెనిమిది నెలల్లోనే దాదాపు 25 లక్షల రూపాయల లాభం వచ్చింది. కార్మికులకు ఒక క్యాంటీన్ కావాలి. కాపున 10 లక్షల రూపాయలు ఖర్చు పెట్టి నేను క్యాంటీన్ నిర్మించాను.

5లక్షల రూపాయలను మన కర్మాగార కార్మికుల సంక్షేమ నిధిలో జమ చేశాను. పాత మిషన్లు తొందరగా మార్పించాల్సిన అవసరం ఉంది. కాపున మిగిలిన 10 లక్షల రూపాయలు అందుకోసం ఉపయోగించాలని అనుకుంటున్నాను అన్నాడు. కర్మాగారపు యజమాని ఎవరిని తన వారసుడిగా చేశాడో మీరు గుర్తించే ఉంటారు.

ఈ కథ యొక్క తాత్పర్యమేమిటి?

మంచి వికాసము జరుగుటకొరకు.....

అనేక కౌశల్యాలు నేర్చుకొనే సామర్థ్యం మనకు వంశపారంపర్యంగా వస్తుంది. 'ఎదిగే వయసు' లేదా 'ఎదుగుట' అనగా సొంత సామర్థ్యాన్ని గుర్తించటం మరియు కౌశల్యాలను వికసించుకోవడానికే అవకాశం. కౌశల్యాల ఆధారంగా స్వతంత్రంగా ఉపయోగకరమైన మరియు సమృద్ధికరమైన జీవనం గడపటానికి సంసిద్ధత కలుగుతుంది.

మంచి ఆహారం :

పెరుగుదలకు ఆహారం అవసరం. ఇది మీకు తెలిసినదే, కాని కొన్ని పరిస్థితులలో ఎదిగే వయసులో పోషకాహార లోపం వల్ల వివిధ ఆహార పదార్థాలు తగినంత ప్రమాణంలో లభించవు. అప్పుడు మంచి ఆహారం తీసుకొని ఎంతైతే ఎత్తు పెరుగగలమో దానికంటే తక్కువ ఎత్తు పెరుగుతాము. పెరిగే వయసు దాటిన తర్వాత మంచి ఆహారం లభించినప్పటికీ అది పెరుగుదలకు ఉపయోగపడదు.

వికాసానికి అనుబంధమైన ఇతర విషయాలు:

వికాసం చక్కగా జరగటానికి పౌష్టికాహారంతోబాటు తగినంత వ్యాయామం కూడా అవసరం. అలాగే శ్రద్ధగా చదువుకొంటు, ఏ విధమైన వ్యసనాలకు అలవాటు పడకుండా, వ్యసనాలకు దూరంగా ఉండే జాగ్రత్తలు తీసుకోవలసి ఉంటుంది. మంచి అభిరుచులను పెంచుకోండి. ఆటలు మరియు ఇతర కౌశల్యాలలో పాల్గొనండి. ఇలాంటి తగు జాగ్రత్తలు తీసుకొంటే ప్రతి ఒక్కరి వికాసం బాగా జరుగుతుంది.

అమ్మాయి గాని అబ్బాయిగాని, ప్రతి వ్యక్తికి స్వయం వికాసం, మరియు తమ జీవనాన్ని సమృద్ధపరచుకోవటంలో సమాన అవకాశాన్ని పొందే సంపూర్ణ హక్కు ఉంది.

నేను - ఒక ప్రత్యేక వ్యక్తిత్వం

మీ తరగతిలో కొందరు అబ్బాయిలు చదువులో మరియు ఆటల్లో మీ కంటే ముందుంటారు. కొందరు బాగా పాడుతారు. మరికొందరు నాటకాల్లో చక్కగా నటించగలరు.



ప్రతివ్యక్తి ఇతర వ్యక్తులకు భిన్నంగా ఉంటాడు. మన శారీరక మరియు మానసిక ఎదుగుదలను ఇతరులతో పోల్చడానికి వీలుకాదు. మనం ఏం చేయడానికి ఇష్టపడతాం, ఎట్టి విషయాలను అభ్యాసం చేస్తాం అనేదానినిబట్టి మన వ్యక్తిత్వ వికాసం జరుగుతుంది.

పెరిగే వయసులో మంచి ఏదో, చెడు ఏదో కచ్చితంగా ఆలోచించడం కూడా మనం నేర్చుకొంటాం. ఎప్పుడైతే మనం మంచి ఆలోచనలను ఆచరిస్తామో అప్పుడే మన వ్యక్తిత్వం మంచిదని అంటారు.

ఇది ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి.



మంచి నిలువలు కేవలం పరీక్షల్లో వ్రాయడానికి మాత్రమే కాదు. నిజానికి అవి ఆచరణలో పెట్టడానికి ఉద్దేశించ బడినవి.



- పుట్టినప్పటి నుంచి ప్రాథమిక వరకు మన ఎత్తు మరియు బరువు పెరుగుతుంది.
- పిల్లలు పసిబిడ్డలుగా ఉన్నప్పుడు తమకు సంబంధించిన ఎట్టి పనులను చేయలేరు.
- మన తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయినీ, ఉపాధ్యాయులు మరియు ఇతరుల దగ్గర మనం అనేక కౌశల్యాలను నేర్చుకొంటాము.

- ఒక కుటుంబంలోని సభ్యులలో అనేక విషయాల్లో సామ్యం కనిపిస్తుంది. అయినప్పటికీ ప్రతివ్యక్తి యొక్క వ్యక్తిత్వం ఇతరులకు భిన్నంగా ఉంటుంది.
- ఎన్ని ఎక్కువ కౌశల్యాలను మనం నేర్చుకొంటామో అంత తక్కువగా ఇతరులపై ఆధారపడతాం.
- కౌశల్యాల ఆధారంగా స్వతంత్రంగా ఉపయోగకరమైన మరియు సమృద్ధికరమైన జీవనం గడవటానికి సంసిద్ధత లభిస్తుంది.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

కబీరుకు జంతుశాస్త్ర విషయంలో లెక్చరరు కావాలని ఉంది. అందుకోసం అతడు ఇప్పటి నుంచి ఎటువంటి ప్రయత్నం చేయాలి?

2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(అ) సైకిలు నడవడం నేర్చుకోవడానికి పూర్వం మనలో ఏయే ఇతర కౌశల్యాలు అభివృద్ధి చెంది ఉంటాయి.

(ఆ) సుమకు భవిష్యత్తులో సొంతంగా హోటల్ పెట్టాలని ఉంది. ఆమె భావిజీవిత కాలంలోని పనులలో ఇప్పుడు నేర్చుకొంటున్న ఏ కౌశల్యాలు ఆమెకు ఉపయోగ పడతాయి?

3. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

- (అ) వంశపారంపర్యం అంటే ఏమిటి?
- (ఆ) బాలవాడి పిల్లలలో మరియు ఐదవ తరగతి విద్యార్థులలో కనిపించే భేదం తెలియజేయండి.
- (ఇ) పుట్టినప్పటి నుంచి ప్రాథమికవరకు మనలో ఏయే మార్పులు కలుగుతాయి?
- (ఈ) మీరు నేర్చుకొన్నటువంటి ఏవేని మూడు కౌశల్యాలను రాయండి.
- (ఉ) శారీరక పెరుగుదల అని దేనిని అంటారు?

4. తప్పా, ఒప్పా తెల్పండి.

(అ) పసిపిల్లలు క్రొత్తగా నేర్చుకొన్న పనులను మెల్లమెల్లగా పొల్లుపోకుండా (తప్పులులేక) చేయనారంభిస్తారు.

(అ) పుట్టుకతోనే మనం కౌశల్యాలను నేర్చుకొని ఉంటాం.

(ఇ) మన సొంత పనులన్ని మనమే సొంతంగా చేయం.

(ఈ) పుట్టినప్పటి నుంచి వృద్ధాప్యం వరకు మన ఎత్తు పెరుగుతు ఉంటుంది.

ఉపక్రమం :

ఇంట్లోని పిల్లి, కుక్క లేదా పరిసరాలలోని పక్షులు, కీటకాలు, జంతువుల పిల్లలను పుట్టినప్పటి నుంచి ప్రాథమికవరకు పరిశీలించండి. వివరాలను నమోదు చేయండి. ఈ ఉపక్రమం చేసేటప్పుడు క్రింది అంశాలను దృష్టిలో పెట్టుకోండి. పెరుగుదల, ఎత్తు, వికాసం, కౌశల్యం మొదలగునవి. మీరు చేసిన పరిశీలన ఆధారంగా ఒక గమ్యుత్తైన కథను రాయండి.

* * *



23. అంటు వ్యాధులు మరియు వ్యాధినివారణ

చెప్పకోండి చూద్దాం!



- (1) మీ స్నేహితుడు/స్నేహితురాలు ఆడుకొంటు ఉన్నప్పుడు పడిపోయి దెబ్బలు తగిలాయి. అప్పుడు 'అతడు/ఆమె దగ్గరకు వెళ్ళవద్దు. నీకు కూడా దెబ్బలు తగులుతాయి' అని ఎవరైనా అంటారా?
- (2) అమ్మకు తల నొప్పిపెడుతున్నది. ఆమె దగ్గరకు వెళ్ళినట్లయితే మనకు కూడా తల నొప్పి వస్తుందా?



- (3) రోగంతో ఉన్న వ్యక్తి వద్దకు వెళ్ళవద్దు, అతడు వాడిన పాత్రలో తినవద్దు, లేదా నీరు త్రాగవద్దు, అతని రుమాలు, టవల్, బట్టలు వాడవద్దు అని ఎప్పుడు అంటారు?

అంటు (సోకెడి) వ్యాధులు:

అమ్మ చేయి కాలిపోవడం వల్ల అయిన గాయం, లేదా తాత నడుము నొప్పి వంటివి వారివల్ల ఇతరులకు రావు. కాని ప్లూ, జలుబు (పడిసెము), తామర, గజ్జి, ఆలలమ్మ, తట్టు వంటి కొన్ని వ్యాధుల విషయంలో రోగి నుంచి దూరంగా ఉండేట్లు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాల్సి ఉంటుంది. ఈ వ్యాధులు ఒకరినుంచి మరొకరికి సోకే అవకాశం ఉంటుంది. ఇలాంటి వ్యాధులను అంటు వ్యాధులు లేదా సోకెడి వ్యాధులు అంటారు.

ఇలాంటి వ్యాధులు వేటివల్ల కలుగుతాయి?

ఈ వ్యాధులు సూక్ష్మజీవుల వల్ల వస్తుంటాయి. ఇలా వ్యాధులకు కారణభూతమయ్యే సూక్ష్మజీవులను 'వ్యాధిజనక జీవులు' అంటారు. ప్రతి వ్యాధికి ఒక ప్రత్యేకమైన వ్యాధిజనక జీవి కారణభూతమవుతుంది. శరీరంలోకి రోగకారక జీవులకు ప్రవేశం లభించగానే అవి వృద్ధిచెందడం మొదలయ్యి వ్యాధులు వస్తుంటాయి.

ఒకరికి వచ్చిన వ్యాధి ఇతరులకు ఎలా వ్యాపిస్తుంది?

ఎవరికైనా జలుబు చేసినట్లయితే దాని వ్యాధిజనక జీవులు ఆ వ్యక్తి యొక్క తుమ్ము మరియు దగ్గు ద్వారా గాలిలో వ్యాపిస్తాయి. ఆ రోగకారక జీవులు ఇతరుల శరీరంలోకి ప్రవేశించినట్లయితే అతనితోపాటు అనేకులకు జలుబుచేస్తుంది. దీనినే 'వ్యాధుల వ్యాప్తి' అంటారు. టైఫాయిడ్ బాధిత వ్యక్తిలోని వ్యాధిజనక జీవులు ఆరోగ్యంగా ఉన్న వ్యక్తి శరీరంలోకి వెళ్ళగానే వాటి వ్యాప్తి సంభవించవచ్చు.

వ్యాధుల వ్యాప్తి

వ్యాధులు ఏయే పద్ధతులలో వ్యాప్తిచెందుతాయి?

గాలిద్వారా వ్యాధులవ్యాప్తి

ప్లూ వంటి వ్యాధిజనకజీవి రోగి యొక్క ఉమ్మిలో ఉంటుంది. రోగి ఉమ్మినప్పుడు, దగ్గినప్పుడు లేదా తుమ్మినప్పుడు రోగకారక సూక్ష్మజీవులు గాలిలో వ్యాపిస్తాయి. సమీపంలోని మనుషుల శరీరంలోకి ఈ జీవులు శ్వాస ద్వారా ప్రవేశిస్తాయి.



బహిరంగప్రదేశాలలో ఉమ్ముడం, దగ్గడం చేయకండి.

గాలి ద్వారా ఛాతీ మరియు గొంతుకు సంబంధించిన వ్యాధులు వ్యాప్తిచెందుతాయి. ఉదా. క్షయ, స్వాయిన్ ఫ్లూ మొదలగువి. కావున దగ్గటప్పుడు లేదా తుమ్మేటప్పుడు ముఖముపై, ముక్కుపై రుమాలు అడ్డు పెట్టుకోవాలి.

నీటి వనరులు కలుషితంకాకుండా
ఆపడం మన కర్తవ్యం



నీటిద్వారా వ్యాధుల వ్యాప్తి :

చెప్పకోండి చూద్దాం!



పై చిత్రంలో ఏయే వనరులు చేయడం కనిపిస్తుంది?

టైఫాయిడ్, కలరా, విరేచనాల వంటి పేగులకు సంబంధించిన వ్యాధి జనక జీవులు, కామెర్లకు సంబంధించిన వ్యాధిజనకజీవులు-రోగుల మలములో ఉంటాయి. ఈ మలం నీటిలో కలిస్తే వాటిలోని వ్యాధిజనక జీవులు కూడ నీటిలో ప్రవేశిస్తాయి. ఈ విధంగా వ్యాధి జనకజీవులతో కలుషితమైన నీటిని త్రాగటంవల్ల ఈ రోగకారక జీవులు పేగులలోకి వెళ్ళి వ్యాధులను కలుగజేస్తాయి. ఈ విధమైన వ్యాధుల వ్యాప్తిని నిరోధించడానికి బావులు, చెరువులు, నదులు మొదలగు నీటి వనరుల వద్ద స్నానం చేయటం, బట్టలు ఉతకడం, మలనిసర్జన చేయడం, మొదలగు పనులను చేయకుండా ఎల్లప్పుడు కట్టుదిట్టం చేయాలి.

ఆహార పదార్థాల ద్వారా వ్యాధులవ్యాప్తి :

చెప్పకోండి చూద్దాం!



చిత్రంలో ఏం కనిపిస్తుంది?

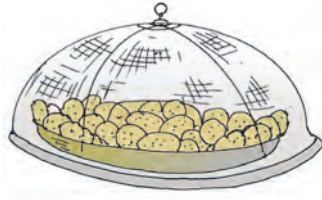


ఏదేని కార్యకమంలోని కలుషిత ఆహారం భుజించటం వలన గ్యాస్ట్రో లేదా విరేచనాల వంటి వ్యాధులు సోకినట్లు మీరు వినే ఉంటారు. అంటే ఆహారపదార్థాల ద్వారా వ్యాధి సోకుతుంది. దీనినే ఆహారం విషమవ్వడం (Food poisoning) అంటారు.




ఆరుబయట వంక్రి భోజనం

ఈగలు చెత్తా చెదారాలపై వాలుతుంటాయి. వ్యాధికి గురియైన రోగుల మలంపై వాలుతుంటాయి. అలా వాలినపుడు మలంలోని వ్యాధిజనక జీవులు వాటికాళ్ళకు అంటుకొంటాయి. ఆ ఈగలు ఏదేని ఆహారంపై వాలినపుడు వ్యాధిజనక జీవులు ఆ ఆహారంలోకి ప్రవేశిస్తాయి. అలాంటి ఆహారపదార్థాలను తిన్నవారి శరీరంలోకి వ్యాధిజనకజీవులు ప్రవేశించి వ్యాధులు సోకుతాయి. ఆహారపదార్థాలపై ఎల్లప్పుడు మూతలు పెట్టి ఉంచడం ఎంతైనా అవసరం.



చేతులు శుభ్రంగా కడగండి. ఆహారాన్ని మూసి ఉంచండి.

తినుబండారాలు తయారు చేసేటప్పుడు లేదా వడ్డించేటప్పుడు చేతులతో తాకుతుంటారు. పేగులకు సంబంధించిన వ్యాధులతో బాధపడే ఏ వ్యక్తియైనా మరుగు దొడ్డికి వెళ్ళివచ్చిన తర్వాత చేతులు శుభ్రంగా కడుగుకొనక పోతే వారిచేతులపై మరియు గోళ్ళలో అతుక్కున్న వ్యాధిజనక జీవులు ఆహారంలోకి ప్రవేశిస్తాయి. ఇలా ఆహారపదార్థాలు వ్యాధుల వ్యాప్తికి కారణభూతమవుతాయి. కాబట్టి అలాంటి పదార్థాలను తినరాదు. అన్నిచోట్ల పరిశుభ్రతను పాటించటం ఆరోగ్యానికి లాభదాయకంగా ఉంటుంది.

చెప్పకోండి చూద్దాం! 

ఇంటిలోని ఆహారపదార్థాలపై దుమ్ము ఈగలు చేరకుండా ఉండటానికి ఏం చేస్తారు?

ఆహార పదార్థాలపై మూతలు పెట్టటం వలన వాటిపై ఈగలు ముసరవు. చుట్టు పక్కల గల చెత్త, దుమ్ము ఆహారపదార్థాలపై పడదు. అందువలన వ్యాధిక్రిములు ఆహారంలో ప్రవేశించే అపాయం తప్పిస్తుంది. ఆహార పదార్థాలద్వారా వ్యాపించే రోగాలు నిరోధింపబడతాయి.

కీటకాలద్వారా వ్యాధుల వ్యాప్తి

ప్రత్యేకజాతికి చెందిన దోమకాటువల్ల చలిజ్వరం (మలేరియా) వస్తుందనే విషయం మీకు తెలిసే ఉంటుంది. మలేరియాతో బాధపడుతున్న రోగిని ఆ ప్రత్యేకజాతికి చెందిన దోమకుట్టినపుడు అతని రక్తంలోగల మలేరియా పరాన్న జీవులు దోమ శోషించుకున్న రక్తంతోబాటు దోమ శరీరంలోకి ప్రవేశిస్తాయి. ఈ దోమ ఆరోగ్యవంతుడైన వ్యక్తిని కుట్టినపుడు వ్యాధిజనక జీవులు అతని శరీరంలోకి ప్రవేశించి మలేరియా వ్యాధిని కలుగజేస్తాయి. దోమలు, మిణ్ణిల్లి వంటి కీటకాల వల్ల కూడ వ్యాధులు వ్యాపిస్తాయి. కావున ఇటువంటి కీటకాల పెరుగుదలను అరికట్టాలి.

సంవర్కం ద్వారా వ్యాధులవ్యాప్తి

తామర, గజ్జి అనునవి చర్మవ్యాధులు. ఈ రోగాల క్రిములు చర్మంపై పెరుగుతాయి. అట్టి రోగాలు వచ్చిన వ్యక్తుల స్పర్శ లేదా వారి బట్టలను ఇతరులు వాడితే వారికికూడా ఆ చర్మవ్యాధి వస్తుంది. కావున ఒకరి దుస్తులు మరొకరు వాడవద్దు.

అంటు వ్యాధులు ప్రబలుట (Epedemic)

పుల్ల, కండ్లకలక (కళ్ళురావడం) వంటి వ్యాధుల రోగకారకజీవులు గాలిద్వారావేగంగా వ్యాపిస్తాయి. అందువల్ల ఒకేసారి అనేకమందికి ఈ రోగాలు వస్తుంటాయి. ఏదేని సార్వజనిక వనరులలోని నీరు కలరావంటి వ్యాధిజనక జీవులతో కలుషితమైతే ఆ నీటిని త్రాగేవారందరికి కలరావచ్చే ప్రమాదం సాంచివుంటుంది. ఏదేని ప్రదేశంలో అధిక ప్రమాణంలో దోమలు పెంపొందితే అక్కడి వారందరికి మలేరియా వ్యాధి రావచ్చు.

ఒకే ప్రదేశంలోని అనేక మందికి ఒకేసమయంలో ఏదేని ఒక వ్యాధి సోకినట్లయితే దానిని అంటువ్యాధి ప్రబలుటం (వ్యాపించిందని) అంటారు.

గాలి, నీరు, ఆహారం మరియు కీటకాలు వ్యాధులను వ్యాప్తిచేసే మాధ్యమాలు. కావున మన ఆహారంలో, నీటిలో, గాలిలో వ్యాధి జనక జీవులు ప్రవేశించకుండా అందరు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. అలాగే వ్యాధినివ్యాపింపచేసే కీటకాల ఉత్పత్తిని అడ్డుకొన్నట్లయితే వ్యాధుల వ్యాప్తిని నిరోధించవచ్చు. అంటువ్యాధులు ప్రబలకుండా నివారించవచ్చు, కావున పరిశుభ్రతను పాటించే అలవాటు చేసుకోవటం ఎంతైనా అవసరం.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



మీకు కండ్లకలక (కళ్ళువచ్చినపుడు) సోకినపుడు బడికి ఎందుకు వెళ్ళకూడదు.

వ్యాధి నివారణ

వ్యాధులు రాకుండా ఉండటానికి తీసుకునే జాగ్రత్తలను వ్యాధి నివారణ అంటారు.

నీటిద్వారా జరిగే వ్యాధులవ్యాప్తి నివారించడానికి జలశుద్ధీకరణ కేంద్రంలో నీటిపై వివిధ సూక్ష్మజీవనాశక ప్రక్రియలు జరిపి నీటిలోని సూక్ష్మజీవులను నాశనం చేస్తారు. గ్రామాలలో సార్యజనిక నీటివనరులలో బ్లీచింగ్ పౌడరువేసి సూక్ష్మజీవులను నాశనం చేస్తారు. గ్యాస్ట్రో లేదా కామెర్షు వంటి అంటువ్యాధులు వ్యాపించినపుడు నీటిని మరుగబెట్టి త్రాగాలనే సూచనలు ఇవ్వబడుతాయి.

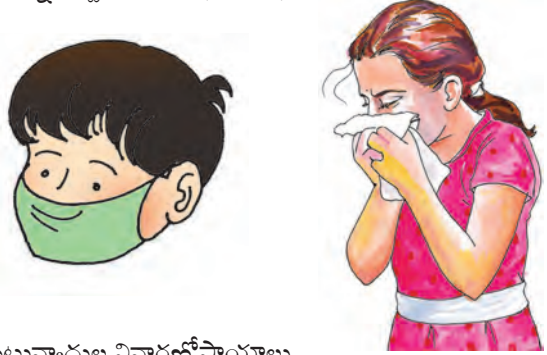


దోమలు ఉత్పత్తి అయ్యేదోటు

నిలిచిన నీటిపై దోమల ఉత్పత్తి జరుగకుండా ఉండాలంటే, సాధ్యమైనంతవరకు నీరు నిలువకుండా ఉండేటట్లు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. అలా సాధ్యంకానియెడల క్రిమిసంహారకాలను వాడి దోమల ఉత్పత్తిని నిరోధించండి. అలా చేయటంవల్ల మలేరియా వంటి వ్యాధుల వ్యాప్తిని నివారించవచ్చు.

క్షయవంటి అంటువ్యాధులు సోకిన రోగిని ప్రత్యేకంగా వేరొకచోట ఉంచుతారు. ఆసుపత్రులలో కూడ అలాంటి అంటువ్యాధులు సోకినవారికోసం ప్రత్యేకమైన విభాగం ఉంటుంది. ఆ రోగులు వాడిన పాత్రలు, బట్టలు క్రిమి సంహారకాలతో/జంతునాశకాలతో శుభ్రపరుస్తారు. క్షయరోగుల ఉమ్మి ఒకపాత్రలో సేకరిస్తారు. దానిపై ఫినాయిల్ వంటి జంతునాశకాలను చల్లుతారు. ఈ విధమైన జాగ్రత్తలతో వ్యాధివ్యాప్తిని నివారిస్తారు.

గాలిద్వారా వ్యాపించే వ్యాధుల నివారణకు రోగులు దగ్గేటప్పుడు, తుమ్మేటప్పుడు ముఖంపై రుమాలు అడ్డం పెట్టుకోవాలి. ఎక్కడవడితే అక్కడ ఉమ్మకూడదు. అలాంటి రోగుల వద్ద ఉండవలసినవచ్చినప్పుడు ముక్కు మరియు ముఖాన్ని కప్పేతోడుగు (మాస్క్)ను వాడుతారు.



అంటువ్యాధుల నివారణోపాయాలు



ఏదేని అంటువ్యాధి కుటుంబంలోని వారికి సోకినట్లయితే దానికి సంబంధించిన వివరాలు ఆరోగ్య కేంద్రానికి తెలుపడం మేలు. ఇలా చేయడం వలన ఆ వ్యాధి ఇతరులకు రాకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవటం సాధ్యపడుతుంది.

టీకాలు వేయటం

ఏదేని అంటువ్యాధి ప్రబలినపుడు ప్రతి ఒక్కరికి ఆ వ్యాధి సోకుతుందా?

శరీరంలో వ్యాధిజనకజీవులు ప్రవేశించినపుడు మన శరీరం ఆ వ్యాధి జనకజీవులతో సోరాడుతుంది. అనగా వ్యాధిని నిరోధిస్తుంది. కావుననే అనేకసార్లు శరీరంలో వ్యాధిజనక జీవులు ప్రవేశించినప్పటికీ వ్యాధి కలుగదు.

వ్యాధి నివారణోపాయాలలో టీకాలు వేయించటం ఒక విధానం. టీకాలు వేయించటంవలన శరీరంలో ఆ ప్రత్యేకరోగాన్ని ఎదుర్కొనే రోగనిరోధకశక్తి అభివృద్ధి చెందుతుంది.

శిశువు పుట్టగానే వెంటనే ఆ శిశువుకు క్షయ నిరోధక టీకా ఇవ్వబడుతుంది. శిశువుకు ఒకటిన్నర నెలలు నిండగానే డిప్టీరియా, కోరింతదగ్గు, ధనుర్వాతం మరియు పోలియో నిరోధక టీకాలు మూడు డోసులు నెలకొక్కటి చొప్పున ఇస్తారు.



టీకాలువేయటం

డిప్టీరియా, కోరింతదగ్గు మరియు ధనుర్వాతం ఈ మూడు వ్యాధులకు నివారణగా ఒకటే టీకాను తయారు చేశారు. దీనిని ట్రిపల్ వ్యాక్సిన్ అంటారు. ట్రిపల్ వ్యాక్సిన్ ఇంజక్షన్ రూపంలో ఇస్తారు. పోలియోకు సంబంధించిన టీకా మాత్రం బిందువులుగా నోటిగుండా ఇస్తారు.

సాంఘిక ఆరోగ్య సేవాలను సాధించుకోవాలి

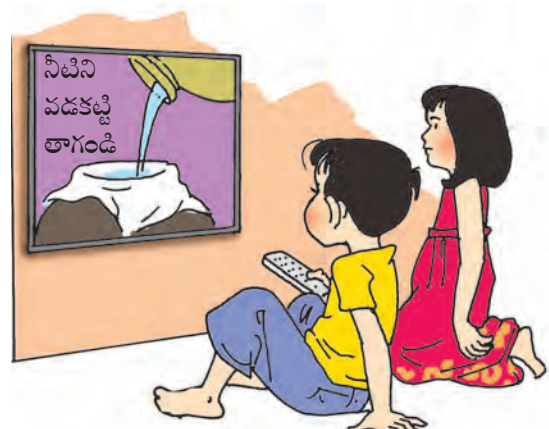
ప్రబలంగా వ్యాపించు అంటురోగాలను (అంటు వ్యాధులను) అరికట్టడానికి జాతీయస్థాయిలో ఆరోగ్యం మరియు సామాజిక సంక్షేమ కార్యక్రమాలు చేపట్టారు.

సాముదాయికంగా టీకాలు వేయించే కార్యక్రమాలు జాతీయ ఆరోగ్య పథకం ద్వారా నిర్వహిస్తారు. పిల్లలకు నిపుణులైన వ్యక్తులచేత టీకాలు వేయించు సదుపాయం కల్పించబడుతుంది. ఇందుకొరకు ప్రత్యేకమైన శిబిరాలను ఏర్పాటు చేస్తారు.

ప్రతి గ్రామంలో ప్రాథమిక ఆరోగ్య కేంద్రాలు స్థాపించబడ్డాయి. సంచార ఆసుపత్రులు, ఆరోగ్యనిధి, రోగులవాహనం(అంబులెన్స్)వంటిసేవలు, ఆరోగ్యసంస్థలు కూడ ఉన్నాయి. ఈ ఆరోగ్య సంస్థలలో రక్తం మరియు

మూత్రం పరీక్ష, ఎక్స్రే, స్కాన్, సోనోగ్రాఫి మొదలైన సదుపాయాలు కూడ లభిస్తాయి. దీనివలన రోగులకు వెనువెంటనే ఉపచారం లభిస్తుంది.

ఆదేవిధంగా త్రాగునీరు, ఆహారపదార్థాలను ఎలా ఉపయోగించాలనే విషయాలగురించి ప్రజలకు అవగాహన కలుగ చేస్తారు. పరిసరాల పరిశుభ్రత వట్ల తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తల గురించి ఎప్పటికప్పుడు తెలుపుతూ ఉంటారు. సాంఘిక ప్రదేశాలలో ఉమ్మివేయుటపై ఇప్పుడు చట్టాన్ని అమలుపరిచి కట్టుదిట్టం చేశారు. వ్యాధులు వ్యాప్తిచెందకుండా ఉండాలనేదే ఈ నిర్బంధాలను అమలు చేయడానికి ముఖ్యకారణం. ప్రసారమాధ్యమాలద్వారా ఆరోగ్యానికి సంబంధించి జనజాగృతి చేయబడుతుంది.



టి.వి.లో జనజాగృతి కార్యక్రమాలు

మీకు తెలుసా?



అమ్మవారి కోపం, భూతాలు, మంత్రవిద్యలు మొదలగు వాటివల్ల వ్యాధులు కలుగుతాయని పూర్వ కాలంలో నమ్మేవారు. వాటి నివారణకై మంత్రతంత్రాల వంటి కృత్యాలు చేసేవారు. వ్యాధులు సూక్ష్మజీవులవల్ల కలుగుతాయని శాస్త్రజ్ఞులు పరిశోధనలు చేసి నిరూపించారు. పూర్వకాలంలోని ఇట్టి నమ్మకాలు వట్టి అబద్ధాలని నిరూపించారు.

సూక్ష్మజీవులన్నియు ఒక రకమైన సజీవులే. సూక్ష్మజీవులన్ని వ్యాధులు సంభవించడానికి కారణం కావు. అంతేగాక అందులో కొన్ని సూక్ష్మజీవులు మానవులకు ఉపయోగకరాలు. కొన్ని సూక్ష్మజీవుల క్రియవలన పాలు పెరుగుగా మార్పు చెందు తాయి. అంబలి, ఇడ్లీ, దోసె మొదలైన పదార్థాలు తయారు చేయడానికి రుబ్బిన/నానబెట్టిన పిండి సూక్ష్మజీవులవల్ల పులుస్తుంది. పులువటం (Fermant) రుచిని, పోషకాలను పెంపొందిస్తుంది.

ఇది ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి.



పరిశుభ్రత, సమతుల్య ఆహారం మరియు టీకాలు వేయించుకోనుట, మొదలగునవి వ్యాధినివారణకు మిక్కిలి అవశ్యకం.

మనం ఏం నేర్చుకోన్నాం?



- సూక్ష్మ జీవుల వల్ల కలిగే వ్యాధులను అంటు (సోకెడి) వ్యాధులు అంటారు.
- రోగాలకు మూలకారణమైన సూక్ష్మజీవులను వ్యాధిజనకజీవులు అంటారు.
- ప్రతి వ్యాధికి ఒక ప్రత్యేకమైన వ్యాధిజనకజీవి కారణ

మవుతుంది.

- నీటి ద్వారా, ఆహారపదార్థాల ద్వారా, గాలిద్వారా, ప్రత్యక్ష స్పర్శ (Direct contact) (తాకటం) వలన, కీటకాల ద్వారా వ్యాధిజనకజీవులు వ్యాప్తి చెందుతాయి.
- వ్యాధిజనక జీవులు శరీరంలో ప్రవేశించకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకొన్నట్లయితే వ్యాధులు వ్యాపించవు.
- ఒకే సమయంలో అనేక మందికి ఏదేని వ్యాధి సోకినట్లయితే దానిని అంటువ్యాధి సోకింది లేదా ప్రబలింది అని అంటారు.
- టీకాలు వేయించడం అనేది ఒక శ్రేష్ఠమైన వ్యాధినివారణోపాయం.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

ఆకలి బాగా వేస్తుంది. కాని ఆహారపదార్థాలను మూత లేని పాత్రల్లో ఉంచారు.

2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.

దోమల ఉత్పత్తిని అడ్డుకోవడానికి క్రిమినాశకాలను చల్లటం, మురికినీరు నిలువకానివ్వకుండాటం, వీటిలో ఏది ఉత్తమమైన చర్య? ఎందుకు?

3. క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

- సోకెడి వ్యాధులు అనగా నేమి?
- వ్యాధులు వ్యాప్తి చెందు మాధ్యమాలు ఏవి?
- అంటు వ్యాధులు ప్రబలినపుడు ఏమవుతుంది?
- టీకాలు వేయించడం అంటే ఏమిటి?
- పుట్టిన శిశువుకు వేయించే టీకాల జాబితా తయారు చేయండి.

4. కింది వాక్యాలు తప్పా లేక ఒప్పా రాయండి.

- పేగులకు సంబంధించిన వ్యాధుల వ్యాప్తి గాలి ద్వారా జరుగుతుంది.
- కొన్ని వ్యాధులు అమ్మవారి కోపం వల్ల సంభవిస్తుంటాయి.

5. దిగువ కొన్ని వ్యాధుల పేర్లు ఇవ్వబడ్డాయి. వాటిని ఆహారపదార్థాల ద్వారా వ్యాప్తి, నీటిద్వారా వ్యాప్తి, మరియు గాలిద్వారా వ్యాప్తి చెందెడివిగా వర్గీకరించండి.

మలేరియా, టైఫాయిడ్, కలరా, క్షయ, కామెర్లు, గ్యాస్ట్రో, విరేచనాలు, డిప్టీరియా

6. కారణాలు రాయండి.

- గ్రామంలో కలరా అంటువ్యాధి ప్రబలినపుడు నీటిని మరిగించి త్రాగాలి.
- పరిసరాలలో నీటిగుంట లేదా మురుగు గుంట ఏర్పడనివ్వకూడదు.

ఉపక్రమం:

మీరు నివసిస్తున్న ప్రదేశంలో ప్రబలిన ఏదేని ఒక అంటువ్యాధి గురించి క్రింది అంశాల ఆధారంగా వివరాలు రాయండి.

వ్యాధిపేరు, వ్యాధిజనకజీవి పేరు, వ్యాప్తిచెందు మాధ్యమం, నివారించటానికి చేపట్టిన చర్యలు మొదలైనవి.

* * *

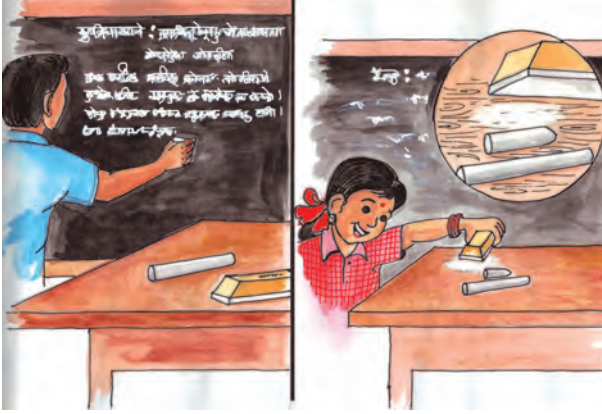


24. పదార్థాలు, వస్తువులు మరియు శక్తి

చెప్పకోండి చూద్దాం!



పుస్తకంలోని ఏదేని ఒక చిన్న పరిచ్ఛేదం బోర్డుపై సుద్దముక్కతో రాయండి. రాయడం పూర్తయిన తరువాత సుద్దముక్కను పరిశీలించండి.



సుద్దముక్కలో ఎట్టి మార్పు జరిగినట్లు కనిపించింది?

బోర్డుపై రాసిన దానిని డస్టర్ తో తుడిచివేసి డస్టర్ను టేబల్ పై తట్టండి.

మీకు ఏం కనిపిస్తుంది?

సుద్దముక్క ఆకారం తగ్గిపోయింది, డస్టర్ను తట్టగానే ఆ డస్టర్ కు అంటుకొనియున్న సుద్దముక్క యొక్క కణాలు కింద పడ్డాయి. ఈ కణాలు సుద్దముక్క రంగునే కలిగి ఉన్నాయి.

బోర్డుపై సుద్దముక్కతో రాయటం వల్ల బోర్డుకు సుద్దముక్క కణాలు అంటుకొన్నాయి. మళ్ళీ బోర్డును తుడిచివేయగానే ఆ కణాలు బోర్డునుంచి తొలగి పోయాయని తెలిసింది.

చేసి చూడండి



బొగ్గు లేదా కలకండ ముక్కలను తీసుకొని వాటిని రుబ్బురోలులో వేసి దంచండి.

మీరేమి గమనించారు?

బొగ్గు లేదా కలకండను దంచగానే అది పొడిగా తయారవుతుంది. అనగా చిన్నచిన్న కణాలుగా అవుతుంది.

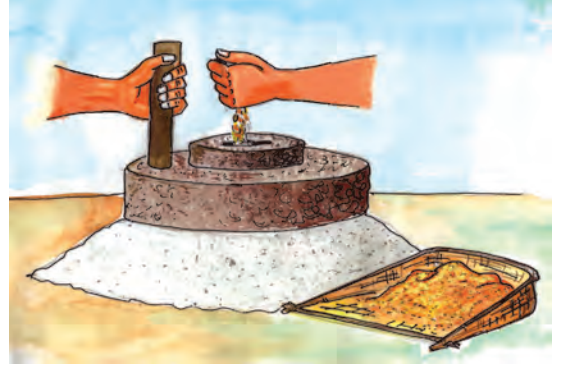


బొగ్గుముక్కలను రుబ్బురోలులో వేసి దంచటం.

మన చుట్టుప్రక్కలగల ప్రతిపదార్థం సూక్ష్మకణాలతో నిర్మితమై ఉంటుంది. రంపంతో చెక్కను/కర్రను కోసేటప్పుడు కర్రపొడి అనగా కర్ర కణాలు క్రింద పడటం మీరు చూసే ఉంటారు.



కర్రను కోయడం



విసరటం

ఇసుము లేదా రాగిని ఆకురాయితో గీకితే ఇసుము/ రాగి కణాలు రాలుతాయి. పెన్సిల్, సుద్దముక్క, కాగితం, కర్ర, గోధుమ గింజలు, ఇసుము, రాగి, బొగ్గు వంటి పదార్థాలన్ని సూక్ష్మ కణాలతో నిర్మితమై ఉంటాయి.

మన కళ్ళకు పదార్థం యొక్క ఏ చిన్న కణమైతే కనిపిస్తుందో అది వాస్తవానికి అనేక సూక్ష్మ కణాలతో నిర్మితమై ఉంటుంది. ఆ కణాలు ఎంత చిన్నవిగా ఉంటాయంటే, అవి సాధారణంగా మన కళ్ళకు కనిపించవు. సాధారణంగా మన కంటికి కనిపించునంత ఆకారంగల కణం నిర్మాణం కావాలంటే ఆ పదార్థపు దాదాపు లక్షల కణాలు ఒకటిగా చేర్చాల్సి ఉంటుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



కిటికి సందులనుంచి సూర్యకాంతి పడినపుడు అందులో చిన్న చిన్న కణాలు కనిపిస్తాయి. అవి దేని యొక్క కణాలు?

మీకు తెలుసా?



‘పదార్థం సూక్ష్మకణాలతో ఏర్పడుతుంది’ అని కణాద మహర్షి ప్రతిపాదించాడు. కణాద మహర్షి క్రీ.పూ. ఆరవ శతాబ్దంలో గుజరాత్ రాష్ట్రంలోని సోరటి సోమనాథ్ కు దగ్గరగల ప్రభాస క్షేత్రంలో జన్మించారు. అయన అసలు పేరు ‘ఉలూకుడు’. ఈ చరాచర ప్రపంచంలోని వస్తువులను ఏడు వర్గాలుగా వర్గీకరించ వచ్చని ఆయన తన అభిప్రాయాన్ని తెలియబరిచారు. ప్రపంచంలోని ప్రతి వస్తువు సూక్ష్మకణాలచే నిర్మిత మవుతుందనే సంబోధనను కణాద మహర్షి ప్రతిపాదించారు. ఆయన ఆ కణానికి ‘పీలప్’ అని పేరు పెట్టారు. ‘పీలప్’ అనగా సూక్ష్మత సూక్ష్మకణమని అర్థం.

చెప్పకోండి చూద్దాం!



హఠాత్తుగా వర్షం ప్రారంభమైనపుడు మనం చూరు కింద నిలబడతాం. శరీరంపై వర్షం పడకపోయినప్పటికీ మనం కొద్దిగా తడుస్తాం. ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

వర్షం నేలపై పడగానే దాని చినుకులు పైకి చిమ్ముతాయి. చినుకులు అంటే చిన్న నీటి బిందువులు. ఈ బిందువులు కూడ నీటియొక్క సూక్ష్మకణాలతో నిర్మితమై ఉంటాయి. అందువల్ల ఆ నీటి సూక్ష్మకణాలు మనపై చింది తడుస్తాం. అనగా ద్రవపదార్థాలు కూడ కణాలతో నిర్మితమై ఉంటాయి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!



- (1) నిత్యజీవనంలో మనం ఏయే పదార్థాలను పొడుల స్వరూపంలో ఉపయోగిస్తాం? వాటి జాబితా తయారు చేయండి.
- (2) బట్టలలో డాంబరుగోళీలు (న్యాస్టాలిన్ బాల్స్) పెడుతుంటాము. కొన్ని రోజులకు బట్టలు డాంబరు గోళీల వాసన వస్తాయి ఎందుకు?
- (3) మూత్రశాలల్లో డాంబరుగోళీలను పెడతారు. కొన్నిరోజులకు ఆ గోళీల ఆకారం ఎందువల్ల చిన్నగా అవుతుంది?

డాంబరుగోళీలు నిరంతరం వాయురూపంలోకి చిన్న కణాలుగా రూపాంతరం చెందుతుంటాయి. బట్టలలో పెట్టిన గోళీల యొక్క చిన్నకణాలు ఆ బట్టలకు అంటుకోవడం వలన అవి డాంబరుగోళీల వాసనవస్తాయి. కొన్ని రోజులకు ఈ గోళీలు చిన్నవిగా అవుతు చివరికి అదృశ్యమవుతాయి.

రంగవల్లికి వాడే ముగ్గుపాడి కణాల ఆకారం పిండిమాదిరిగా సన్నగా ఉంటుంది. రంగవల్లికి వేసే రంగు, సుద్ద బలపాల (చాక్ పేస్) రూపంలో కూడా ఉంటుంది.



మెదడుకు మేత పెట్టండి



మీ వద్ద ముగ్గు పాడి లేనప్పుడు మీరు ఏయే పదార్థాలతో ముగ్గులు వేస్తారు ?

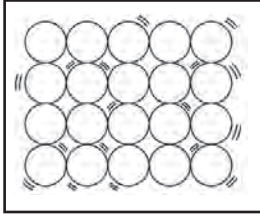
పదార్థాల స్థితి: ప్రకృతిలోని నీరు ఘన, ద్రవ మరియు వాయు అను మూడు స్థితులలో కనిపిస్తుంది. స్థితి మారినప్పటికీ ఈ మూడు స్థితులలో నీటి యొక్క ప్రతి ఒక్క కణం ఒకేమాదిరిగా ఉంటుంది. కానీ ఘన, ద్రవ మరియు వాయు స్థితులలో వాటి అమరిక (కూర్పు) వేరుగా ఉంటుంది.



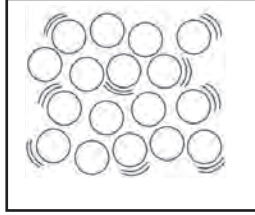
ఘనము



నీరు



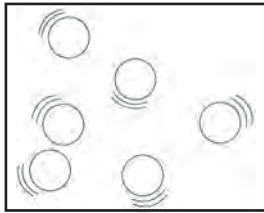
ఘనస్థితిలోని కణాలు



ద్రవస్థితిలోని కణాలు



మేఘం



వాయుస్థితిలోని కణాలు

కావున ఘనము, నీరు మరియు నీటిఆవిరి వీటి ధర్మాలలోకూడ భేదం కనిపిస్తుంది. ప్రకృతిలో లభించే పదార్థాలన్ని కణరూపంలో ఉంటాయి. సామాన్యంగా ప్రతి పదార్థం ఒక నిర్దిష్టమైన స్థితిలో ఉంటుంది. దానిని బట్టి పదార్థాన్ని ఘన, ద్రవ లేదా వాయు పదార్థమని అంటారు. ఉదాహరణకు, అల్యూమినియం, బొగ్గు ఘన పదార్థాలు. కెరోసిన్, పెట్రోల్ ద్రవపదార్థాలు. నైట్జన్, ఆక్సిజన్ వాయుపదార్థాలు.

వేర్వేరు పదార్థాలకు వేర్వేరు గుణధర్మాలు ఉంటాయి. పదార్థాలలో కఠినత్వం, పారదర్శకత, రంగు, వాసన, రుచి, నీటిలో కరుగుట, వంటి వివిధ ధర్మాలు ఉంటాయి.

పదార్థం మరియు వస్తువు

చెప్పకోండి చూద్దాం!



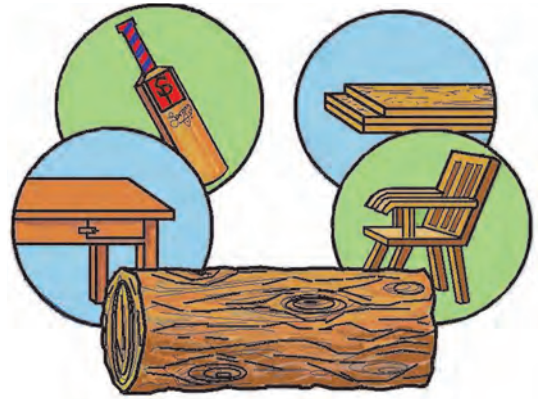
మధురిమ కుండ కొనడానికి వెళ్ళింది. అక్కడ ఆమె అమ్మకానికి పెట్టిన అనేక వస్తువులను చూసింది. వీటన్నింటిలో ఆమెకు కావలసినటువంటి కుండను ఎలా గుర్తించింది?

ఈ వస్తువులన్నిటిని కుమ్మరివాడు ఏ పదార్థంతో తయారు చేశాడు?

పదార్థం మరియు వస్తువు వీటిలో గల భేదం మనకు ఎలా తెలుస్తుంది?



వస్తువులకు ఒక నిశ్చలమైన ఆకారం ఉంటుంది. వాటి భాగాలు ప్రత్యేకంగా కూర్చబడి ఉంటాయి. వస్తువులను పదార్థాలతో తయారుచేస్తారు.



పై వస్తువులన్నిటిని ఏ పదార్థంతో తయారుచేశారు?

చెప్పకోండి చూద్దాం!



వివిధ పదార్థాలతో మనం అనేక ఉపయోగకరమైన వస్తువులను తయారు చేస్తాం. పదార్థాలతో మనకు కావలసిన శక్తికూడ లభిస్తుంది, కావున పదార్థాలు అత్యంత ఉపయోగకరమైనవి.

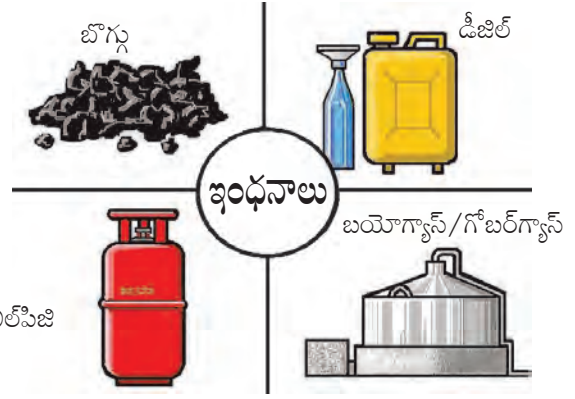
ఒక బండి/వాహనం నిలబడి ఉంది. అందులో ఇంధనం నింపబడింది. కాని అది ముందుకు నడవడం లేదు. ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

మనం చాల దూరం పరిగెత్తితే మనకు అలసట కలుగుతుంది. అప్పుడు మనం ఆగవలసి వస్తుంది. ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?



కార్యం అనగా పని. పని చేయటానికి కావలసిన సామర్థ్యాన్ని శక్తి అంటారు.

మోటారు బండిలో పెట్రోల్ లేదా డీజిల్ దహింపబడి పని చేయటానికి కావలసిన సామర్థ్యం, అనగా శక్తి విడుదల అవుతుంది. పెట్రోల్ అయిపోగానే లేదా దహనక్రియ అగిపోగానే బండికూడ ఆగిపోతుంది. దహనక్రియ ద్వారా ఉష్ణరూపంలో శక్తి లభిస్తుంది. మన శరీరంలో కొన్ని పదార్థాల దహనక్రియ ద్వారా శక్తి నిర్మాణమవుతుందనే విషయం మీరు నేర్చుకొన్నారు.



ఇంధనాలను పయోగించి అనేక యంత్రాలను నడపవచ్చు. బొగ్గు, డీజిల్, సిఎన్జి, ఎల్పీజి, పెట్రోల్ మొదలగు పదార్థాలన్నిటినుంచి ఉష్ణరూపంలో శక్తి లభిస్తుంది.

పరుగెత్తే వ్యక్తిలో లేదా పరుగెత్తే వాహనంలో ఉష్ణం చలన (motion) రూపంలోకి మార్పు చెందుతుంది. చలన స్వరూపంలోని శక్తిని “గతిశక్తి” అంటారు.

చలనంలో వున్న వస్తువులన్నిటిలో గతిశక్తి ఉంటుంది. ఉదాహరణకు, వీచే గాలి ద్వారా గాలిమరల రెక్కలు తిరుగుతాయి. తెరచాప పడవలు, ఆకాశంలోని మేఘాలు అటు-నిటు కదులుతాయి. ఈ పనులు గాలిలోని గతిశక్తివలన సాధ్యపడతాయి.



గతిశక్తితో నడిచే ఇంకా ఏయే యంత్రాలు మీకు తెలుసు? వాటికి దేనిద్వారా శక్తి లభిస్తుంది?

మన ఇంటిలోని వంఖాలు, వంటింట్లోని మిక్సర్ గ్రైండర్, నీటి పంపు మొదలగు పరికరాలు గతిశక్తితో పనిచేస్తాయి. ఈ గతిశక్తి వాటికి విద్యుత్తు (ఎలక్ట్రిసిటీ) వలన లభిస్తుంది. కావున విద్యుత్తు కూడ ఒక శక్తి స్వరూపమే.

వివరాలు సేకరించండి.

అణువిద్యుత్తు కేంద్రంలోని మూల శక్తివనరులు ఏవి?

మెదడుకు మేత పెట్టండి



మనం నిత్య జీవనంలో ఉష్ణశక్తిని ఇతర ఏయే పనులకు ఉపయోగిస్తుంటాం?

ఇతర శక్తి స్వరూపాలు

మనం అనేక యంత్రాలను ఉపయోగిస్తుంటాం. వీటి వల్ల జరిగేపనులు గతిశక్తితోగాకుండా ఇతర శక్తి స్వరూపాలవలన జరుగుతుంటాయి. ఉదాహరణకు మన టి.వి. పనిచేయడానికి విద్యుచ్ఛక్తి ఉపయోగపడుతుంది. టి.వి.లో విద్యుచ్ఛక్తి కాంతి మరియు ధ్వని శక్తిగా

రూపాంతరం చెందుతుంది. సౌరకుక్కర్ మరియు సౌరహీటర్లలో సౌరశక్తి ఉపయోగపడుతుంది.

సూర్యరశ్మిని ఉపయోగించుకొని మొక్కలు వాటి ఆహారాన్ని తయారుచేసుకొంటాయి. ఈ క్రియలో సూర్యరశ్మిలోని శక్తి ఆహార పదార్థంలో నిలువచేయబడుతుంది. ఈ ఆహార పదార్థాల దహనం వలన మనకు పనిచేయడానికి శక్తి లభిస్తుంది.

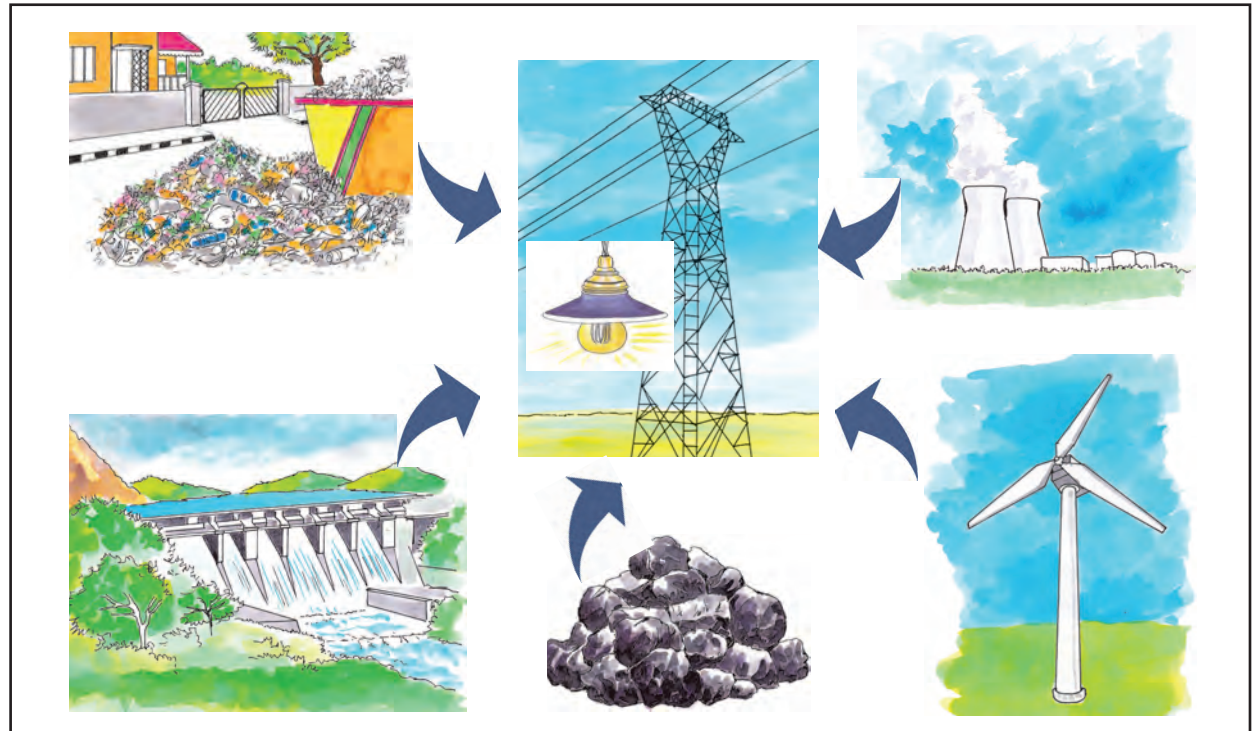
బొగ్గు, ఖనిజతైలం వంటి ఇంధన పదార్థాలను మనం మండించినపుడు అందులో నిలువయున్న శక్తి ఉష్ణశక్తిగా రూపాంతరం చెందుతుంది.

శక్తివనరులు: రకరకాల పనులు చేయడానికి మనం ఉష్ణం, కాంతి, ధ్వని, విద్యుత్ మరియు గతిశక్తి వంటి శక్తులను ఉపయోగిస్తాం. నేటి ప్రపంచంలో ఇంధనాలు మరియు విద్యుత్తు ఇవియే మన ముఖ్యమైన శక్తి వనరులు. విద్యుత్తు నిర్మాణానికి అనేక కేంద్రాలలో ఇంధనాలను ఉపయోగిస్తారు.

మీకు తెలుసా?



బొగ్గు, ఖనిజతైలం వంటి ఇంధనాల నిలువలు పరిమితంగా (Limited) ఉన్నాయి. భవిష్యత్తులో మనం విద్యుత్ ఉత్పత్తి కొరకు సౌరశక్తిని, అణుశక్తిని అధిక ప్రమాణంలో ఉపయోగించాల్సి ఉంటుంది.



మీకు తెలుసా ?



సూర్యరశ్మిని ఉపయోగించుకొని విద్యుత్ను ఉత్పత్తి చేసే బ్యాటరీలు ఉంటాయి. వాటిని 'సౌరఘటకాలు' అంటారు.

సూర్యుని ఉష్ణం, వీచేగాలి, నీరు ఇవి అపరిమిత శక్తి వనరులు. వీటి నుంచి విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తే కాలుష్యం కలుగదు. ఈ పద్ధతి చాలా ఖర్చుతోకూడుకొని ఉంటుంది. కాని ఏపద్ధతిలో విద్యుత్ను ఉత్పత్తి చేయాలన్నా పర్యావరణంలోని అంశాలు మాత్రం కావలసిందే. అంతేగాక ఖర్చునుకూడా తప్పించలేము. అందువలన ఏరకమైన శక్తినైన వీలైనంత తక్కువ ప్రమాణంలో వాడు కునే అలవాటును అలవరుచుకోవటం నేటి ప్రపంచంలో ఎంతైన అవసరం.

ఇది ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి.



సూర్యుని ఉష్ణం, గాలి, నీరు ఇవి ఎడతెగని అపరిమిత శక్తివనరులు. వాటిని ప్రత్యామ్నాయ శక్తి వనరులుగా వీలైనంత ఎక్కువగా ఉపయోగించాలి.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం ?



- మన చుట్టుప్రక్కల గల ప్రతి వదార్థం సూక్ష్మకణాలతో నిర్మాణమై ఉంటుంది.
- ఒకే వదార్థంతో అనేక వస్తువులు తయారు చేయవచ్చును.
- వదార్థాలు ఘన, ద్రవ మరియు వాయు స్థితులలో ఉంటాయి.
- వదార్థం యొక్క పనిచేసే సామర్థ్యాన్ని శక్తి అంటారు.
- చలించే వస్తువులన్నిటిలో 'గతిశక్తి' ఉంటుంది.
- వివిధ పనులు చేయడానికి ఉష్ణం, కాంతి, ధ్వని, విద్యుత్ వంటి వివిధ శక్తి స్వరూపాలు ఉపయోగపడతాయి.
- సూర్యుని ఉష్ణం, గాలి, నీరు ఇవి ఎప్పటికీ తరగని అపరిమిత శక్తి వనరులు.

అభ్యాసం

1. ఏం చేస్తే బాగుంటుంది ?

- (అ) అతిథులకొరకు త్వరగా సర్పత్ తయారు చేయాలి. ఇంటిలో కలకండ మాత్రమే ఉన్నది.
- (ఆ) మొక్కజొన్న కంకిపై ఉప్పు అద్దాలి. కానీ కేవలం గల్లప్పు (కళ్ళప్పు) అందుబాటులో వుంది.

2. మెదడుకు మేత పెట్టండి.

- (అ) కర్పూరపు బిళ్ళల ఆకారం నెమ్మది నెమ్మదిగా ఎందుకు తగ్గిపోతుంది ?
- (ఆ) సాంకేతిక వాహనాలను ఉపయోగించటం ద్వారా ఇంధనాన్ని ఎలా పొదుపు చేయవచ్చు ?

3. క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

- (అ) డాంబరుగోళీలు పెట్టిన బట్టలకు డాంబరుగోళీల వాసన ఎందుకు వస్తుంది ?
- (ఆ) ప్రకృతిలో నీరు ఏయే స్థితులలో కనిపిస్తుంది ?
- (ఇ) పదార్థాల ఘన, ద్రవ, వాయు స్థితులు దేని ఆధారంగా నిర్ధారించబడతాయి ?

(ఈ) శక్తి అని దేనిని అంటారు ?

ఉపక్రమం:

1. మట్టితో వివిధ వస్తువులు తయారు చేయండి.
2. చెక్క/కర్ర వస్తువులు తయారు చేయు (carpentry) స్థలాన్ని సందర్శించి పరిశీలించండి.
3. మహారాష్ట్రలోని వివిధ విద్యుత్ ఉత్పత్తి కేంద్రాల గురించి సమాచారం సేకరించండి. మరియు తరగతిలో చెప్పండి.

* * *



25. సామాజిక ఆరోగ్యం

చదవండి మరియు చర్చించండి.

రాధ నివసించే పరిసరాలలో 150 మంది (Food poisoning) విషాహారబాధితులయ్యారు. ఒక్కసారిగా హాహాకారాలు వినిపించాయి. అచ్చటి కొందరు స్థానికులు ఉరకలు పరుగులు పెట్టి అత్యవసర వైద్య సహాయం అందించారు. రాధ కూడ తనవంతు సాయం చేసింది. రాధ పాఠశాలలో మరుసటి రోజు కథాకథనం పోటీ ఉండింది. అయితే ఆమె అందులో పాల్గొనలేక పోయింది. ఎందుకంటే పైన తెలిపిన సంఘటన వలన ఆమెకు చాలా ఒత్తిడి కలిగింది. నిద్రసరిపోలేదు. పోటీలో పాల్గొనే అవకాశం చేజారి పోవడంతో రాధకు బాధకలిగింది. కానీ రోగులకు కొంత సహకారం అందించినందులకు తృప్తి కూడా కలిగింది.

ఇటువంటి సంఘటనలు ఏయే కారణాల వలన జరుగుతాయని మీకు అనిపిస్తుంది?

ఆరోగ్యవిషయంలో శ్రద్ధ వహించక పోవడం వలన ఇంతమంది విషాహారబాధితులయ్యారని మీకు అనిపిస్తుందా? ఆరోగ్యంపట్ల జాగ్రూకతతో ఉండటం ఎంతైనా అవసరం. 'వ్యక్తిగత ఆరోగ్యం ఎంతముఖ్యమో, సంపూర్ణ సమాజ ఆరోగ్యం కూడా అంతే ప్రధానమైనది' అను విషయం గురించి మీకు ఏమి అనిపిస్తుంది?

సామాజిక ఆరోగ్యము :

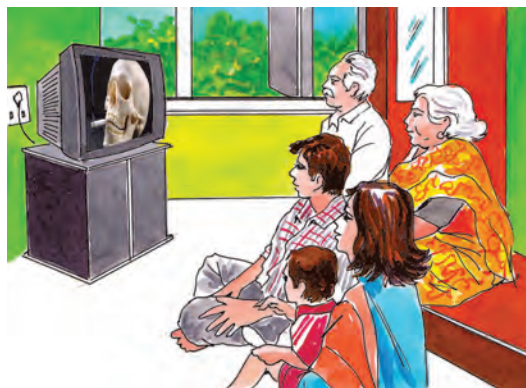
పోషకాహారం, వ్యక్తిగత స్వచ్ఛత, వ్యాయామం మరియు అభిరుచులను వృద్ధి చేసుకోవటం ద్వారా మంచి ఆరోగ్యం చేకూరుతుంది. వ్యక్తి యొక్క అభివృద్ధి జరుగుతుంది. ఎలాగైతే మనం మన 'ఆరోగ్యం' కాపాడుకుంటామో అలాగే సమాజంలోని ప్రజలందరి ఆరోగ్యం బాగా ఉండడానికి మనం ప్రయత్నించాలి. మనకు ఎలాగైతే ఒత్తిడిలేకుండా, ఆనందంగా జీవించాలని అనిపిస్తుందో అలాగే అట్టి జీవనం సంపూర్ణ సమాజానికి లభించాలి. వ్యక్తిగత ఆరోగ్యం మరియు పరిశుభ్రమైన అలవాట్ల ద్వారా సామాజిక ఆరోగ్యం మరియు సార్యజనిక స్వచ్ఛతను సాధించవచ్చు.

కాలుష్యం, అస్వచ్ఛత, అంటువ్యాధులు, జబ్బులు, వ్యసనాలకులోనగుట, కీటకాల కాటువలన కలుగు జబ్బులు సామాజిక ఆరోగ్యాన్ని ప్రమాదంలో పడవేస్తాయి. ఈ

విధమైన జబ్బులనుంచి సామాన్య ప్రజలను రక్షించడం మరియు వారికి ఒక ఆనందకరమైన మరియు ఆరోగ్యవంతమైన జీవనాన్ని అందించడాన్ని సామాజిక ఆరోగ్య పరిరక్షణ అంటారు.

సామాజిక ఆరోగ్యం - ప్రాధాన్యత

దేశప్రగతి మరియు అభివృద్ధిలో ప్రధానమైన అంశం ఆ దేశంలోని ప్రజలు. స్వచ్ఛమైన పర్యావరణం, పోషకాహారం, సురక్షితమైన నీరు మరియు ఆరోగ్య పరిరక్షణకు సరిపడు సదుపాయాలు ఉన్నట్లయితే ప్రజలు సుదీర్ఘ ఆరోగ్యంతో ఉంటారు. కావున త్రాగు నీటి జాగ్రత్తలు, ఆహారపదార్థాల జాగ్రత్తలకు సంబంధించిన శిక్షణ సాంఘిక సంక్షేమ కార్యక్రమాల ద్వారా ప్రజలకు అందించటానికి ప్రసార మాధ్యమాలను ఉపయోగిస్తున్నారు.



పరిసరాలను స్వచ్ఛంగా ఉంచు విషయమై పట్టు బట్టి నిరంతరం ప్రచారాలు చేస్తుంటారు. సార్యజనిక ప్రదేశాలలో ఉమ్మటాన్ని చట్టపరంగా నిషేధించారు. వ్యాధులు వ్యాపించకుండా చేయాలనేదే ఈ నిషేధం యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యం.

సామాజిక ఆరోగ్యం ఎందువలన ప్రమాదంలో పడుతుంది?

సామాజిక ఆరోగ్యం అనేక కారణాలవలన ప్రమాదంలో పడుతుంది. పరిశుభ్రత పట్ల నిర్లక్ష్యం వాటిలోని ఒక ప్రధానమైన కారణం. క్రింది వాటిలో ఏయే అలవాట్లు సామాజిక ఆరోగ్యానికి ప్రమాదకరమైనవో వాటికి ఎదురుగా 'X' అను గుర్తుపెట్టి దాని స్పష్టికరణను నోటుపుస్తకంలో రాయండి.

1. పాతబడిన టైర్లను కాల్చడం.

2. దారిలో ఎక్కడ వడితే అక్కడ ఉమ్మివేయడం.
3. సార్వజనిక మరుగుదొడ్లను ఉపయోగించడం.
4. పెంపుడు జంతువులను జాగ్రత్తగా చూసుకోవడం.
5. అంటువ్యాధులు ప్రబలినపుడు అవి వ్యాపించకుండుటకు డాక్టర్ల సలహాలు పాటించడం.
6. అల్పాహారం మరియు భోజనానికి ముందు చేతులు శుభ్రంగా కడుగుకోవడం.
7. ఇంట్లోని చెత్తను దారిలో వేయడం.

చెబుతూనే ఉండండి. రాస్తూనే ఉండండి.

కింది పరిచ్ఛేదంలో సామాజిక ఆరోగ్యాన్ని ప్రమాదంలో పడవేసే కొన్ని ముఖ్యమైన అంశాలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఉదా. కలుషిత నీరు, పోషకాహారలోపం మొదలైన ప్రతి అంశంవలన సామాజిక ఆరోగ్యం ఎలా ప్రమాదంలో పడుతుందో దాని ఎదురుగానున్న గడులలో పై దాంట్లో రాయబడింది. దానికింద రెండవ గడిలో నివారణోపాయం సూచించబడింది. ఈ రెండు గడులను బాగా గమనించి సామాజిక ఆరోగ్య పరిరక్షణకు మరికొన్ని నివారణోపాయాలను సూచించండి.

కలుషిత నీరు	<input data-bbox="371 1123 742 1187" type="text" value="కలరా,"/>
	<input data-bbox="371 1208 742 1272" type="text" value="స్వచ్ఛమైన నీటి సరఫరా,"/>
పోషకాహార లోపం:	<input data-bbox="371 1304 742 1389" type="text" value="బాల్య మృత్యు ప్రమాణంలో పెరుగుదల,"/>
	<input data-bbox="371 1400 742 1464" type="text" value="ప్రాప్తికాహారం,"/>
కాలుష్యం :	<input data-bbox="371 1474 742 1538" type="text" value="వర్షావరణానికి ప్రమాదం....."/>
	<input data-bbox="371 1549 742 1613" type="text" value="వర్షావరణ పరిరక్షణ,"/>
అజ్ఞానం మరియు మూఢనమ్మకం	<input data-bbox="371 1644 742 1708" type="text" value="దోషిడి, మోసం,"/>
	<input data-bbox="371 1730 742 1793" type="text" value="విజ్ఞానంపై నమ్మకం లేక పోవుట...."/>
వ్యసనానికి లోనగుట:	<input data-bbox="371 1825 742 1889" type="text" value="కుటుంబ సమస్యలు,"/>
	<input data-bbox="371 1900 742 1964" type="text" value="వ్యసనముక్తికి ప్రయత్నం,"/>

సుఖమయ జీవనం :

మనం మన ఆరోగ్యాన్ని చక్కగా, జాగ్రత్తగా కాపాడుకొని సుఖంగా జీవించవచ్చు. ఎవరినీ ద్వేషించకుండుటం, అనూయ పడకుండుటం, ఆనందంగా ఉత్సాహంగా ఉండుటం, శరీర ఆరోగ్యాన్ని కాపాడుకోవటం వలన సౌఖ్యంగా జీవించవచ్చు. హాయిగా, సుఖంగా ఉండుటం వలన మన శరీర ఆరోగ్యం పెరుగుతుంది. ఆరోగ్యకరమైన సమాజంలో సామాజిక ఒత్తిడిలు తగ్గిపోతాయి. సౌఖ్యం వలన మనలోని స్నేహ భావం పెంపొందుతుంది.

పొగాకు సేవనం

పొగాకు, గుట్కా, సిగరెట్, బీడీ, హుక్కా, మానా, పాన్ మసాల వంటి అనేక పొగాకు పదార్థాల పేరు మనం ఎప్పుడూ వింటూనే ఉంటాం. పొగాకు సేవించే అనేక వ్యక్తులను చూస్తుంటాం. పొగాకు/పొగాకుతో తయారు చేసిన పదార్థాలను తినటం ఆరోగ్యానికి ప్రమాదకరం. ప్రారంభంలో ఇతరులెవరో ఊరికే బలవంతపెట్టారని పొగాకు తింటారు. సహజంగా ఒకసారి తినడానికి అలవాటుపడిన వ్యక్తి, పొగాకును మళ్ళీమళ్ళీ తినటం మొదలుపెడతాడు. పదేపదే పొగాకు తినటం వలన ఆ వ్యక్తికి పొగాకు తినడం వ్యవసనంగా మారుతుంది.

పొగాకు తినే అలవాటుయొక్క పరిణామమేమిటంటే పొగాకు తిననిదే ఏమితోచక పోవడం, మనసు ఏ పనిలోను నిమగ్నం కాకపోవడం మొదలైనవి. ఎల్లవేళలా నోటిలో పొగాకు ఉంటే ఆ వ్యక్తికి పొగాకు వ్యసనం అంటిందని అంటారు. ఆ వ్యక్తి పొగాకు అస్తమానము తింటు ఉన్నచోటుననే ఉమ్ముతుంటాడు. పరిసరాలను అపరి శుభ్రం చేస్తుంటాడు.

పొగాకు వలన కలిగే దుష్పరిణామాలు:

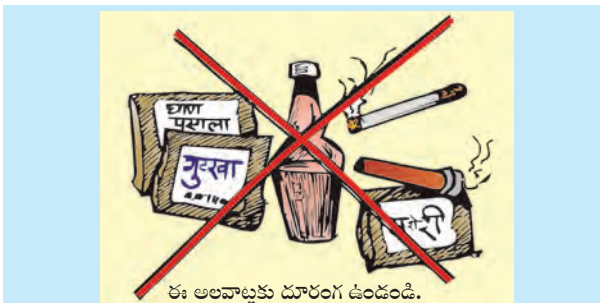
- నోట్లో మెల్లమెల్లగా పుండ్లు (అల్సర్లు) తయారవుతాయి.
- పుండ్లు పెద్దపెద్ద గాయాలుగా అవుతాయి. కొన్ని రోజులకు అవి గడ్డలుగా తయారవుతాయి.
- ఆసుపత్రిలో చేరుట మరియు ఔషధోపచారం మొదలవుతుంది. చివరికి ఆ వ్యక్తికి నోటికాన్సర్ రావచ్చు. క్యాన్సర్ అనగా రాచపుండు.
- పొగాకు పొట్టలోకి వెళ్ళినట్లయితే వివిధ రకాలైన రోగాలు రావడం మొదలవుతుంది. పొగాకు నిరంతరం పొట్టలోకి పోవటం వల్ల ఆహారానాళంలో క్యాన్సర్ రావచ్చు.

- క్యాన్సర్ కు గురియైన వ్యక్తికి చికిత్స చేయడం కూడ కష్టతరం. ఎన్నో ప్రయత్నాలు చేసిన కూడ క్యాన్సర్ నయమవుతుందని చెప్పలేము. ఆ వ్యక్తి క్యాన్సర్ నిముక్తుడవుతాడా లేదా అనేది కచ్చితంగా తెలియదు.

మద్యపానము:

పొగాకు లాగానే మద్యపానం కూడ శరీరంపై విపరీత పరిణామాలను కలిగిస్తుంది. మద్యపానం అనగా సారా మొదలగు మత్తు పానీయాలు త్రాగడం అని అర్థం.

- మద్యపానం వలన శరీరంపై నియంత్రణను కోల్పోతారు. అలాగే తమకు కావలసిన రీతిలో శరీర కదలికలు చేయలేరు. మెదడు మొద్దుబారుతుంది.
- అతిగా మద్యపానం చేయటంవలన కాలేయం, పేగులు మరియు మూత్రాశయ వ్యాధులు కలుగుతాయి.
- పొగాకు మరియు మద్యపాన సేవనం ఈ రెండును దురలవాట్లు. ఇటువంటి ప్రమాదకరమైన అలవాట్లకు మనం ఎల్లప్పుడూ దూరంగా ఉండాలి. మన ఆరోగ్యం పట్ల నిర్లక్ష్యం చేయకూడదు.
- మద్యపానం, పొగాకు సేవనం వలన ఆవ్యక్తి యొక్క పరిస్థితి దయనీయమవుతుంది, దాంతో బాటు ఇంట్లోని ఇతర సభ్యులుకూడ ఆ బాధను భరించాల్సి వస్తుంది. చికిత్స చేయించుకోడానికి లెక్కలేనన్ని డబ్బులు ఖర్చు అవుతాయి. సమయం వృధా అవుతుంది. చాలా శ్రమపడాల్సి వస్తుంది. అయినా ఆ వ్యక్తి ఆరోగ్యం కుదుట పడుతుందని చెప్పలేము. కుటుంబంలో ఆరోగ్యం మరియు ఆనందం మిగలదు. కుటుంబం నాశనమవుతుంది.
- మనవలన మన కుటుంబంకూడ పాడవుతుందని గుర్తించుకోండి.



గుర్తించుకోండి :

పొగాకు తినడం, సిగరేట్-బీడి కాల్పుట, ముక్కుపొడి పీల్చుట, పళ్ళను పొగాకుపొడితో తోమటం,

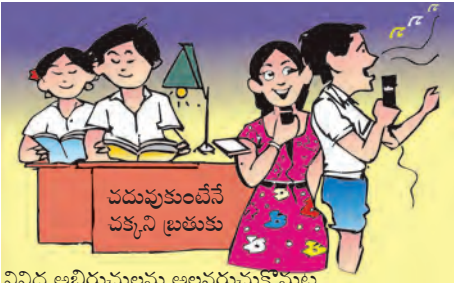
చుట్ట, హుక్కా మొదలగువాటి ద్వారా పొగాకు సేవనం చేయటం ప్రమాదకరం.
కల్లు, సారాయి, పొగాకు మాదిరి మరొక భయం కరమైన వ్యసనం నేటి సమాజంలో వ్యాపించుచున్నది. ఈ వ్యసనంతో యువతరంలోని అమ్మాయి, అబ్బాయిల జీవితం నాశనమవుతున్నది. అదియే మత్తుపదార్థాల వ్యసనం. ఈ వ్యసనం గల వ్యక్తులు కోకెన్, బ్రౌన్ షుగర్, హెరాయిన్ మొదలగు మత్తు పదార్థాలను ఉపయోగిస్తుంటారు.

పొగాకు సేవనం మరియు మద్యపానం-మృత్యువుకు ఆహ్వానం.

పొగాకు, సారాయి మరియు వివిధ మత్తుపదార్థాలు మత్తును ఎక్కిస్తాయి. వాటి వ్యసనం చివరకు మనుషుల ప్రాణం తీస్తుంది. ధూమపానం మరియు మత్తు పదార్థాల వ్యసనం ద్వారా కలిగే దుష్పరిణామాలను ప్రతిఒక్కరు దృష్టిలో పెట్టుకోవాలి. ఇలాంటి వ్యవసనాలకు దూరంగా ఉండాలి. వివిధ కారణాలు చెప్పి కొందరు వ్యక్తులు మద్యపానం లేదా ధూమపానం చేయమని బలవంతం చేయవచ్చు వారి ఒత్తిడికి బలికాకండి.

మద్యపానం మరియు ధూమపానానికి బలికాకుండా వాటినుంచి బయటపడటానికి సలహా మరియు వైద్యకీయ సహాయం తీసుకోవాలి.

భోజనాన్ని సమయానికి తీసుకోవాలి. తగినంతగా ఆడుకోవాలి. వివిధ మంచి అలవాట్లను అలవరచుకోవాలి. మనస్సును అదుపులో పెట్టుకొని పట్టుదలతో ఎటువంటి దురలవాటుకు లేక వ్యసనానికి గురికాకుండా దూరంగా ఉండాలి.



చేసి చూడండి.

అనేక మందికి కింద సమోదు చేసిన అలవాట్లలో కొన్ని అలవాట్లు ఉంటాయి. ఆ అలవాట్లను మంచి, చెడు మరియు నిరుపయోగమైన అలవాట్లు అను విధంగా మూడు సమూహాలుగా వర్గీకరించండి.

- (1) మనం ఎక్కడికి వెళ్తున్నామో, ఎప్పుడు వస్తామో ఇంట్లోవారికి చెప్పి వెళ్ళుట.
- (2) ఎల్లప్పుడు సత్యమునే చెప్పుట.
- (3) జడతో, రిబ్బన్తో లేదా మొబైల్తో ఎల్లప్పుడు ఆడుకోవటం.
- (4) గోళ్ళు కొరకటం.
- (5) సమయసారిణి ప్రకారం బడిబ్యాగును ముందు రోజు రాత్రే సర్దుకొని పెట్టటం.
- (6) గొడుగు, రేయిన్కోటు, పెన్సిల్, పెన్ను ఇంట్లో లేక బడిలో పదేపదే మరిచిపోవటం.
- (7) టి.వి. చూడటానికి సమయాన్ని కేటాయించటం, కేటాయించినంత సమయమే టి.వి. చూడటం.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.



మీరు మీ జీవిత ధ్యేయాన్ని లేదా లక్ష్యాన్ని నిశ్చయించుకున్నారనుకోండి. ఉదాహరణకు ఫుట్ బాల్ ఆటగాడిగా, డాక్టరుగా, లేక రచయితగా కావాలని ఉంది. ఆ లక్ష్యాన్ని సాధించి గమ్యాన్ని చేరుకొనుటకు మీరు ఏ చెడువ్యసనాలకు దూరంగా ఉంటారు?

అభ్యాసం

1. ఖాళీలను సరియైన పదాలతో పూరించండి.
 - (అ) సౌఖ్యంవలన మనలోని భావన పెరుగుతుంది.
 - (ఆ) పొగాకు నిరంతరం పొట్టలోకి వెళ్ళుట వలన కి క్యాన్సరు కావచ్చును.
 - (ఇ) అతిగా వలన కాలేయం పేగులు, మూత్రాశయానికి వ్యాధులు కలుగుతాయి.
 - (ఈ) దేశం యొక్క ప్రగతి మరియు వికాసం అన్నింటిలో ప్రధానమైన అంశం ఆ దేశంలోని
 - (ఉ) వ్యక్తిగత ఆరోగ్యం మరియు అలవాట్ల నుంచి మనం సమాజం యొక్క మరియు సార్వజనిక ను సాధించవచ్చును.
2. కింది వాక్యాలు తప్పా లేక ఒప్పా తెల్పండి. తప్ప వాక్యాన్ని సవరించి రాయండి.
 - (అ) కాలుష్యం, అస్వచ్ఛత అంటువ్యాధులు, వ్యసనాలు, కీటకాల ద్వారా కలిగే జబ్బుల వలన సామాజిక ఆరోగ్యం చక్కగా తయారవుతుంది. (—)
 - (ఆ) సార్వజనిక ప్రదేశాలలో ఉమ్ముటను చట్టపరంగా నిషేధించారు (—)

ఇది ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి.



ఏదేని చెడు అలవాటుకు గురికాకుండా ఉండుటకు మొహమాటపడకుండా కచ్చితంగా ముఖం మీదనే వద్దని, కుదరదని చెప్పండి.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?



- సామాజిక ఆరోగ్యం చక్కగా ఉండటానికి ప్రతి ఒక్కరు ప్రయత్నించవలెను.
- సామాజిక లేక సార్వజనిక ఆరోగ్య విషయంలో ప్రతిఒక్కరు బాధ్యత కలిగి ఉండవలెను.
- సామాజిక సౌఖ్యం మనల్ని మరియు మన సమాజ ఆరోగ్యాన్ని పెంచుతుంది.
- వ్యసనాలకు దూరంగా ఉండడంకోసం కొన్ని మంచి అభిరుచులను అలవరచుకోవాలి.
- మనసును అదుపులో పెట్టుకోవటంవల్ల వ్యసనాలకు దూరంగా ఉండవచ్చు.

- (ఇ) సోపకాహారం, వ్యక్తిగత పరిశుభ్రత, వ్యాయామం, అభిరుచులను పెంపొందించుకోవటం వల్ల మంచి ఆరోగ్యం లభిస్తుంది (—)
 - (ఈ) మీరు ఆరోగ్యాన్ని చక్కగా కాపాడుకొని సుఖమైన జీవనాన్ని గడుపలేరు. (—)
3. క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
 - (అ) మంచి ఆరోగ్యాన్ని ఎలా పొందవచ్చును?
 - (ఆ) సామాజిక ఆరోగ్యాన్ని ప్రమాదంలో పడవేసే అంశాలు ఏవి?
 - (ఇ) పొగాకు తినుటవలన కలిగే దుష్పరిణామాలేవి?
 - (ఈ) మద్యపానం వలన కలిగే దుష్పరిణామాలేవి?

ఉపక్రమం : సమాజంలోని వ్యసనాలను మాన్పించటానికి ఒక నాటిక రాసి ప్రదర్శించండి.

* * *



किशोर

किशोर

किशोरची वर्गणी भरा आता ऑनलाइन!
वार्षिक वर्गणी ८० रुपये
(दिवाळी अंकासह)

पुढील वेबसाईटला भेट द्या. www.kishor.ebalbharati.in

महाराष्ट्रातील
मुलांचे सर्वांत
लोकप्रिय मासिक

किशोर: ज्ञान आणि मनोरंजनाचा
अद्भुत खजिना
बालभारतीचे प्रकाशन
४८ वर्षांची
अविरत परंपरा



संपर्क : ०२०-२५७९६२४४



ebalbharati

पाठ्यपुस्तक मंडळ, बालभारती मार्फत इयत्ता १ ली ते १२ वी
ई-लर्निंग साहित्य (Audio-Visual) उपलब्ध...

- शेजारील Q.R.Code स्कॅन करून ई-लर्निंग साहित्य मागणीसाठी नोंदणी करा.
- Google play store वरून ebalbharati app डाऊनलोड करून ई लर्निंग साहित्यासाठी मागणी नोंदवा.

www.ebalbharati.in, www.balbharati.in



