పరిసరాల అధ్యయనం

(1వ భాగం)

నాలుగవ 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, భాష, ప్రాంతీయతత్త్వాలకు వర్గవైరుధ్యములకు అతీతముగా ఉండుట. స్త్రీలను అగౌరవపరచే ఆచారములను విడనాడుట.

ఎఫ్) అమూల్యమైన భారతీయ చారిత్రక సంపదనూ, సుసంపన్న సంస్కృతినీ పరిరక్షించుట.

జి) పర్యావరణాన్ని అడవులను, కొలనులనూ, నదులనూ రక్షించుట, అభివృద్ధి పరచుట, మృగరక్షణ జలజంతు జీవరాసులపై కరుణార్ద్రత.

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 మరియూ 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 :
ప్రాశిసం/2013-14/6900/మంజూరీ/డి-505 తేది : 02/05/2014

పరిసరాల అధ్యయనం

(1వ భాగం)

నాలుగవ తరగతి

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

HWZK3F

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

ప్రథమ ప్రచురణ : 2014
పునర్ముద్రణ : 2022

© మహారాష్ట్రరాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411004.
ఈ పుస్తకమునకు సంబంధించిన సర్వహక్కులు మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రాణాళిక పరిశోధన సంస్థవి. ఈ పుస్తకము నందలి ఏ భాగమును మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ సంచాలకుల లిఖితపూర్వక అనుమతి లేనిదే ఉటంకించుట లేదా పునర్ముద్రించుట చేయరాదు.

సామాన్య శాస్త్ర విషయ సమితి :
- **డా. రంజన్ కేళ్కర్, అధ్యక్షులు**
- డా. విద్యాధర్ బోర్కర్, సభ్యులు
- శ్రీమతి మృణాళిని దేశాయ్, సభ్యులు
- డా. దిలీప్ రా. పాటిల్, సభ్యులు
- శ్రీ. అతుల్ దేవుళ్‌గావ్‌కర్, సభ్యులు
- డా. బాల్ ఫోండకె, సభ్యులు
- శ్రీమతి వినితా తామణె, సభ్యులు-కార్యదర్శి

భూగోళ విషయ సమితి :
- **డా. ఎన్.జె. పవార్, అధ్యక్షులు**
- డా. మేధా ఖోలే, సభ్యులు
- డా. ఇనామ్‌దార్ ఇర్ఫాన్ అజీజ్, సభ్యులు
- శ్రీ. అభిజిత్ ఘోర్పడే, సభ్యులు
- శ్రీ. సుశీల్‌కుమార్ తిర్థకర్, సభ్యులు
- శ్రీమతి కల్పనా మానె, సభ్యులు
- శ్రీ. రవికిరణ్ జాధవ్, సభ్యులు-కార్యదర్శి

పౌరశాస్త్రం విషయ సమితి :
- **డా. యశ్‌వంత్ సుమంత్, అధ్యక్షులు**
- డా. మోహన్ కాశీకర్, సభ్యులు
- డా. శైలేంద్ర దేవళాణ్‌కర్, సభ్యులు
- డా. ఉత్తరా సహస్రబుద్ధే, సభ్యులు
- శ్రీ. అరుణ్ ఠాకుర్, సభ్యులు
- శ్రీ. వైజ్‌నాథ్ కాళే, సభ్యులు
- శ్రీ. మోఘల్ జాధవ్, సభ్యులు-కార్యదర్శి

మానచిత్రపటాలు : శ్రీ. రవికిరణ్ జాధవ్

ముఖచిత్రం : శ్రీ. నిలేశ్ జాధవ్

చిత్రాలు-అలంకరణ : శ్రీ. నిలేశ్ జాధవ్, శ్రీ. దీపక్ సంక్‌పాళ్, శ్రీ. ముకీమ్ తాంబోళీ, శ్రీ. సంజయ్ శితోళే, శ్రీ. వివేకానంద్ పాటిల్, శ్రీ. రుపేశ్ ఘురత్

అక్షర కూర్పు : శ్రీ. విజయ్‌కుమార్ దండె, పుణె

కాగితం : 70 GSM MAPLITHO

ముద్రణాదేశము :

ముద్రణ :

సంయోజకులు

శ్రీమతి వినితా తామణె
విశేషాధికారిణి-సామన్యశాస్త్రం

శ్రీ. మొగల్ జాధవ్
విశేషాధికారి-చరిత-పౌరశాస్త్రం

శ్రీ. రవికిరణ్ జాధవ్
విశేషాధికారి-భూగోళం

అనువాదకులు

శ్రీ. బొడ్డు శంకర్
శ్రీ. కున్మ సుదర్శన్

సమీక్షకులు

శ్రీ. కుందారం మురళి
శ్రీ. దేవులపల్లి అఖిలానందం

అనువాద సంయోజకులు

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

నిర్మితి

శ్రీ. సచ్చితానంద్ అఫ్లే
ముఖ్యనిర్మితి అధికారి

శ్రీ. వినోద్ గావడే
నిర్మితి అధికారి

శ్రీమతి మితాలీ శితప్
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 **సౌభ్రాత్రమును**,
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,
ఉచ్ఛల జలధితరంగ,
తవ శుభ నామే జాగే, తవ శుభ ఆశిస మాగే,
గాహే తవ జయగాథా,
జనగణ మంగలదాయక జయ హే,
భారత – భాగ్యవిధాతా
జయ హే, జయ హే, జయ హే,
జయ జయ జయ, జయ హే

ప్రతిజ్ఞ

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరు నా సహోదరులు.

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

నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందర్ని గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా నడుచుకొంటాను.

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

ప్రస్తావన

'బాలల ఉచిత మరియు నిర్బంధ విద్యాహక్కు చట్టం-2009', 'జాతీయ విద్యా ప్రణాళిక చట్రం-2005' మరియు మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్య ప్రణాళిక చట్రం-2010 అనుసారం రాష్ట్ర 'ప్రాథమిక విద్యా పాఠ్యప్రణాళిక-2012' తయారు చేయబడినది. ఈ ప్రభుత్వామోదిత పాఠ్యప్రణాళిక ఆధారంగా పాఠ్యపుస్తకముల నూతన సంచిక 2013-2014 విద్యా సంవత్సరం నుండి అంచెలంచలుగా పాఠ్యపుస్తక సంస్థ ప్రచురించుచున్నది. ఈ సంచికలోని 'పరిసరాల అధ్యయనం' 1వ భాగం, నాలుగవ తరగతి పాఠ్యపుస్తకమును మీ చేతికి అందిస్తున్నందులకు మాకు ప్రత్యేకానందం కల్గుచున్నది.

అధ్యయన-అధ్యాపన ప్రక్రియలన్ని విద్యార్థి(బాల) కేంద్రితంగా ఉండాలని, కృత్య ప్రాధాన్యత మరియు జ్ఞానరచనావాదానికి అధికప్రాధాన్యత ఇవ్వాలని, ప్రాథమిక విద్య చివరలో విద్యార్థులు కనీస సామర్థ్యాలు మరియు జీవనకౌశల్యాలు సాధించాలని, అదేవిధంగా బోధన ప్రకియ మనోరంజకంగా మరియు ఆనందదాయకంగా ఉండాలనే దృష్టికోణంతో ఈ పుస్తక రచన చేయబడింది. అలాగే పాఠ్యప్రణాళికలో నిర్దేశించిన పది జాతీయ లక్ష్యాలను అనుసరించి ఈ పుస్తక లేఖనం చేయబడింది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో ఉద్దేశ్యాలకనుగుణంగా ఎన్నో రంగుగరంగుల చిత్రాలున్నాయి. చిత్రభాషామాధ్యమం ద్వారా విషయ అవగాహన మరియు జ్ఞాన నిర్మితి సమర్థవంతముగా చేయుటకే ఈ ప్రయత్నం. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో 'చెప్పుకోండి చూద్దాం', 'చేసి చూడండి?', 'మెదడుకు మేత పెట్టండి', వంటి శీర్షికలక్రింద కృత్యం కూడా ఇవ్వబడినది. ఇది విద్యార్థులకు పాఠ్యాంశంలోని సంబోధన మరియు సంకల్పనలు దృఢపడుటకు సహాయకారిగా నిలుస్తుంది. అదేవిధంగా ఈ పాఠ్యపుస్తకం వారి పరిసరాలను నిశితంగా పరిశీలించుటకు దోహదపడుతుంది. కాలానుగుణంగా మరియు విషయానికి (కంటెంట్) తగిన జీవన విలువలు కూడ విద్యార్థులలో సహజంగా ధృడపరచే ప్రయత్నం ఉద్ధేశ్యపూర్వకంగా చేయబడినది.

పాఠ్యాంశాలలోని సంబోధనల పునర్విమర్శజరగాలి, అవి స్థిరపడాలని, స్వయం అధ్యయనానికి ప్రేరణ లభించాలని అభ్యాసాలలో కూడ వైవిధ్యం చూపబడినది. అభ్యాసాల స్వరూపం మనోరంజకంగా సాగుతుంది. ఉపాధ్యాయులకు కూడ విద్యార్థులను నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం చేయుటకు ఉపయుక్తంగా పుస్తకంకూర్పు చేయబడినది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకం ద్వారా విద్యార్థులకు వారి నైసర్గిక, సామాజిక మరియు సాంస్కృతిక పరిసరాల పరిచయం కానున్నది. వారు పరిసరాలను ఆరోగ్యకరమైన దృష్టితో చూడాలి. వారిలో సమస్యలను పరిష్కరించే మరియు ఉపయోజనాత్మక కౌశల్యాలు వికసించుటకు ప్రయత్నం చేయబడింది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని భాష వయోపరిమితికి తగనట్లు సులభంగా ఉంటుంది. సామాన్యశాస్త్రం, భూగోళం, చరిత్ర మరియు పౌరశాస్త్రం వంటి విషయాలను విభాగాలుగా విడదీయకుండ ఈ విషయాలన్నింటి కూర్పు బహువిజ్ఞానవిషయ (ఇంటర్ డిసిప్లినరీ) దృష్టితో చేయబడినది. అందువల్ల ఏదేని ప్రశ్నకు మరియు విషయానికి సంబంధించిన అనేక విస్తృత కోణాలను ఒకే సమయంలో అభ్యసించే దృష్టి వికసిస్తుంది. మహారాష్ట్రలోని విద్యార్థులందరి అనుభవవిశ్వం దృష్టియందుంచుకొని ఈ 'పరిసరాల అధ్యయనం' 1వ భాగం పాఠ్య పుస్తకాన్ని తయారు చేసే ప్రయత్నం పాఠ్యపుస్తక సంస్థ చేసినది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకం ఎలాంటి దోషాలు లేకుండ నాణ్యమైనదిగా ఉండాలనే దృష్టితో మహారాష్ట్రంలోని అన్ని ప్రాంతాల్లోనుంచి ఎంపిక చేసిన ఉపాధ్యాయులు, కొందరు విద్యానిపుణులు, విషయ నిపుణులు మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక సమితి సభ్యులచే ఈ పుస్తకం సమీక్షంపబడినది. వారు అందించిన సూచనలను, అభిప్రాయాలను పరిగణనలోకి తీసుకొని విషయ సమితి ఈ పుస్తకానికి అంతిమ రూపం ఇచ్చింది.

పాఠ్యపుస్తక సంస్థ సామాన్య శాస్త్రం, చరిత్ర, భూగోళం మరియు పౌరశాస్త్రం సమితులలోని సభ్యులు, కార్యవర్గ సభ్యులు, నాణ్యత పరీక్షకులు మరియు చిత్రకారుల అవిరళ కృషితో ఈ పాఠ్యపుస్తకం రూపొందినది. పాఠ్యపుస్తక సంస్థ వీరందరికి మనఃపూర్వక ధన్యవాదములు తెలియజేయుచున్నది. విద్యార్థులు, ఉపాధ్యాయులు మరియు తల్లిదండ్రులు ఈ పాఠ్యపుస్తకాన్ని స్వాగతిస్తారని ఆశిస్తున్నాము.

(చం.రా. బోర్కర్)
సంచాలకులు
మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు
పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411004.

పుణె :
తేది : 2 మే, 2014 - అక్షయ తృతీయ

సామన్య శాస్త్రవిషయ కార్యవర్గ (ప్యానెల్) సభ్యులు : • శ్రీమతి సుచేతా ఫడకే • శ్రీ. వి. జ్ఞా. లాళే • శ్రీమతి సంధ్యా లహరే • శ్రీ. శైలేశ్ గంధే • శ్రీ. అభయ్ యావల్కర్ • శ్రీ. రాజాభావు డేపే • డా. శమీన్ పడల్కర్ • శ్రీ. వినోద్ టేంబే • డా. జయసింగ్‌రావ్ దేశ్‌ముఖ్ • డా. లలిత్ క్షీర్‌సాగర్ • డా. జయశ్రీ రామ్‌దాస్ • డా. మానసీ రాజాధ్యక్ష్ • శ్రీ. సదాశివ్ శిందే • శ్రీ. బాబా సుతార్ • శ్రీ. అరవింద్ గుప్తా

భూగోళ విషయ కార్యవర్గ (ప్యానెల్) సభ్యులు : • శ్రీ. భాయీదాస్ సోమవంశీ • శ్రీ. వికాస్ ఝాడే • శ్రీ. టికారామ్ సంగ్రామే • శ్రీ. గజానన్ సూర్యవంశీ • శ్రీ. పద్మాకర్ ప్రహ్లాదరావ్ కులకర్ణి • శ్రీ. సమన్‌సింగ్ భిల్ • శ్రీ. విశాల్ ఆంధళ్‌కర్ • శ్రీమతి రఫత్ సయ్యద్ • శ్రీ. గజానన్ మాన్‌కర్ • శ్రీ. విలాస్ జామ్‌ధడే • శ్రీ. గౌరీ శంకర్ ఖోబరే • శ్రీ. పుండలిక్ నలావడే • శ్రీ. ప్రకాశ్ శిందే • శ్రీ. సునీల్ మోరే • శ్రీమతి అపర్ణా ఫడకే • డా. శ్రీకృష్ణ గాయక్‌వాడ్ • శ్రీ. అభిజిత్ దోడ్ • డా. విజయ్ భగత్ • శ్రీమతి రంజనా శిందే • డా. స్మితా గాంధీ

పౌరశాస్త్రం విషయ కార్యవర్గ (ప్యానెల్) సభ్యులు : • డా. చైత్రా రేడ్‌కర్ • ప్రా. సాధనా కులకర్ణి • డా. శ్రీకాంత్ పరాంజపె • డా. బాల్ కాంబళే • ప్రా. ఫకురుద్దీన్ బెన్నూర్ • ప్రా. నాగేశ్ కదమ్ • శ్రీ. మధుకర్ నరడే • శ్రీ. విజయ్ చంద్ర థత్తే

4వ తరగతి – పరిసరాల అధ్యయనం

అధ్యయన – ఆధ్యాపన ప్రక్రియ	అధ్యయన ఫలితాలు
• చుట్టున్న పరిసరాలలోని అంశాలను పరిశీలించుట, • శోధించుట, ఉదా. ఇల్లు, పాఠశాల, పొరుగువారు, వివిధ సామాన్య పరిశీలనాత్మక వస్తువులు/పక్షులు వీటి బాహ్యవిశేషాలు. వైవిధ్యత, దృశ్యరూపం, కదలికలు, నివాస స్థానం, ఆహారం, అవసరాలు, గూళ్ళు కట్టే సహజ ప్రవృత్తి, • సమూహంతో ప్రవర్తన మొ.నవి. • కుటుంబంలోని పెద్దవారితో/సభ్యులతో చర్చించుట, ప్రశ్నలు విచారించుట. ఉదా. కుటుంబంలో కొంతమంది ఉమ్మడిగా ఉంటారు, చర్చిస్తారు, మరికొందరు దూరంగా • ఉంటారు. దీనినర్థం చేసుకొనుట, దూరంగా ఉండే బంధువులు, స్నేహితులతో సంభాషించి వారి ఇళ్ళు, రవాణా సాధనాలు • మరియు అచటి ప్రజల జీవన విధానం గూర్చి తెలుసుకొనుట. • వివిధ స్థలాలను దర్శించుట, ఉదా. వంటశాల, ఇంట్లోని వంటశాల, మార్కెట్, వస్తుసంగ్రహాలయం, వన్యజీవుల అభయారణ్యాలు, పొలాలు, నీటి సహజ వనరులు, వంతెనలు, నిర్మాణ స్థలాలు, స్థానిక పరిశ్రమలు, దూరపు బంధువులు, మిత్రులు, చిత్రాలు, తివాచీలు, హస్తకళలు మొదలైన వాటి తయారీకి ప్రసిద్ధి చెందిన స్థలాలు. • కూరగాయల విక్రేతలు, పూల వ్యాపారులు, తేనేటీగల పెంపకందారులు, తోటపని చేసేవారు, రైతులు, వాహన చోదకులు, ఆరోగ్య అధికారులు, సైనికాధికారులు మొదలైన వారితో సంభాషణ జరిపి వారి పని, వారి సామర్థ్యం, వారు ఉపయోగంలోకి తెచ్చిన సాధనాలు తెలుసుకొనుట. • కాలానుగుణంగా కుటుంబంలో జరిగిన మార్పులు, కుటుంబంలో • వివిధ సభ్యుల యొక్క పాత్ర, ఏకరీతిగా/భేదభావం, • ఇంట్లో/పాఠశాలలో, పొరుగు వారికి, ప్రాణులకు, పక్షులకు, చెట్లకు జరిగే అన్యాయపు వర్తనల విషయమై పెద్దల అనుభవాన్ని, దృష్టికోణాన్ని తెలుసుకొనుట. • భయపడకుండా లేదా సంకోచించకుండా అనుభవాలపై ప్రశ్నలు తయారు చేసి, ధ్యానం చేయుట. • చిత్రాలు/గుర్తులు/పటాలు, హావభావాలు, మాట్లాడం ద్వారా, మరియు సరళమైన భాషలో వాక్యాలు, పరిచ్ఛేదం రాసి సొంత పరిశీలనానుభవాలను కాలానుగుణంగా మార్చుకొనుట. • పరిశీలనాత్మక విశేషాలలోని సామ్యాలను, భేదాల ఆధారంగా అంశాల/వస్తువులను పోల్చి వాటిని వర్గీకరించుట. • తల్లి-తండ్రి/పాలకులు/నానమ్మ-తాత, పెద్దవారైన పొరుగు వారితో చర్చించి వారి జీవితంలో గత కాలంలో మరియు ప్రస్తుత కాలంలో రోజు ఉపయోగించే వస్తువులు ఉదా. దుస్తులు, వంట పాత్రలు, పనుల రూపం, ఆటలు వీటిని పోల్చడం, విశేష అవసరాలుగల బాలల సమావేశం.	అధ్యయనార్థి – 04.95A.01 చుట్టున్న పరిసరాలలోని పువ్వులు, ఫలాలు, వీటి ఆకారం, రంగు, వాసన అలాగే అవి ఎక్కడ పెరుగుతాయి లాంటి సంబంధిత సామాన్య విశేషాలను గుర్తిస్తారు. పక్షులు మరియు జంతువుల వివిధ ఉదా. పక్షిముక్కు/పండ్లు, పంజా, చెవులు, వెంట్రుకలు, పక్షిగూళ్ళు/ఆశ్రయాలు మొ.నవి. 04.95A.02 విస్తారిత కుటుంబంలోని సభ్యులలో ఒకరితోనొకరికి గల బంధుత్వమును గుర్తిస్తారు/తెలుసుకొంటారు. 04.95A.03 ప్రాణుల సమూహం, సమూహంలో వాటి ప్రవర్తనను (ఉదా. చీమలు, తేనేటీగలు, ఏనుగులు) వివరిస్తారు. పక్షులు వాటి గూళ్ళు, కుటుంబం లోని మార్పులు (ఉదా. జననం, వివాహం, బదిలీ మొదలైన వాటి మూలంగా జరిగే మార్పులను) వివరిస్తారు. 04.95A.04 దైనందిన జీవితంలో కౌశల్యంపై ఆధారపడిన పనులు (పొలం, నిర్మాణం, కళ/చేతివృత్తులు) వారి పూర్వీకుల నుండి పొందిన వారసత్వం, శిక్షణ (సంస్థల పాత్ర) మొదలగునవి వర్ణించగలరు. 04.95A.05 మూలంనుండి ఇంటివరకు జీవనావశ్యకవస్తువుల తయారు మరియు వాటిని పొందడం లాంటి ప్రక్రియలను విశదపరుస్తారు. (ఉదా. ఆహారం, నీరు, వస్తువులు) 04.95A.06 భూతకాలంలోని మరియు ప్రస్తుత వస్తువులు మరియు కృత్యాల మధ్య భేదాలను చెబుతారు. (ఉదా. రవాణా, మారకం, ఇండ్లు, సాహిత్యాలు, సాధనాలు అలాగే పంట పొలాలు, నిర్మాణాలు వీటిలో కౌశల్యం. 04.95A.07 ప్రాణులు, పక్షులు, మొక్కలు, వ్యర్థ వస్తువుల సామాగ్రిల సమూహం తయారు చేస్తారు. (ఉదా. దృశ్యరూపం, ఉపయోగం, గుణవిశేషాలు మొదలైనవి.) 04.95A.08 ప్రామాణిక, స్థానికప్రమాణాలలో (కిలో, గజం, పావు మొ.) ధర్మాలు మొదలైన వాటిని అంచనా వేయగలరు. అంతరిక్షానికి సంబంధించిన

- తమ పరిసరాలలోని చెట్లనుండి రాలిన పువ్వులు, వేర్లు,
- మసాలా దినుసులు, విత్తనాలు, పప్పుదినుసులు, ఈకలు,
- దినపత్రికలు, మాసపత్రికలోని లిఖితాలు, ప్రకటనలు, చిత్రాలు, నాణాలు, తపాలా స్టాంపులు లాంటి వస్తువులు, పదార్థాలు సేకరించి వాటిని వినూత్న పద్ధతిలో అమర్చుతారు.
- తమ సామర్థ్యాన్నిబట్టి వేర్వేరు జ్ఞానేంద్రియాలనుపయోగించి పరిశీలన చేయుట/వాసన చూచుట/రుచి చూచుట. స్పర్శను
- తెలుసుకొనుట/వినుట వీటికై సాధారణ, సులువైన ఉపక్రమాలు మరియు ప్రయోగాలు చేసి ఉదా. నీటిలో ఇతర పదార్థాల ద్రావణీయత పరీక్షించుట, ఉప్పు మరియు
- పంచదారను నీటి నుండి వేరు చేయుట. తడిగుడ్డ ఆరడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది (సూర్యుని వెలుతురులో, గదిలో, చుట్టగాచుట్టిన, పరచిన, పంఖనుపయోగించి/ఉపయోగించకుండా) అలాగే వేడి వాయువుల ప్రవాహం శీతల వాయువుల ప్రవాహమునుపయోగించి.
- నిత్యజీవితంలో సంభవించే సంఘటనలు/ప్రసంగాలు, పరిస్థితులు ఉదా. పువ్వులు, వేర్లు ఎలా పెరుగుతాయి, బరువులెత్తడం (కప్పీ ఉపయోగించి/కప్పీ లేకుండా) వీటిని పరిశీలించి అనుభవాన్ని కాలానుగుణం చేయుట, సాధారణ ప్రయోగాలు, కృత్యాల
- నుండియు వేర్వేరు మార్గాలనుపయోగించి పరిశీలనలను/పరీక్షించి నిరూపణ చేసుకొనుట/వాటిని పరీక్షించుట.
- బస్/రైలు టికెట్లు, చలామణీలోనున్న నోట్లు, మానచిత్ర పటంలోని స్థానాలు నిర్ధారణ చేసినవాటి సూచనలు అలాగే దిశానిర్దేశక ఫలకాలు చదవడం, వివిధ పదార్థాలుపయోగించి ఆకృతులు, చిత్రాలు, నమూనాలు, కోలాజ్, విశిష్టమైన లోయలు, కవితలు, కథలు, నినాదాలు వీటి నిర్మాణానికై
- మరియు ఆ సమయంలో విస్తరణకై స్థానిక మరియు పారవేయదగిన పదార్థాలు.
- అధ్యయన – ఆధ్యాపన ప్రక్రియ
- పదార్థాలనుపయోగించడం, ఉదా. మట్టినుపయోగించి కడవ/ పాత్రలు తయారు చేయుట, ఖాళీ అగ్గి పెట్టెలు, అట్టలు పారవేయదగిన పదార్థాలుపయోగించి ఇలాంటి
- వస్తువులను తయారు చేయుట.
- ఇంట్లో/పాఠశాలలో/సమాజంలో నిర్వహింపబడే వివిధ
- సాంస్కృతిక/జాతీయ/పర్యావరణం యొక్క, ఉత్సవం/వివిధ ప్రసంగాలలో పాల్గొనడం ఉదా. ఉదయంపూట లేదా ప్రత్యేక సభ/ప్రదర్శన/ దీపావళి/ ఓనం/ వసుంధర దినం/ఈద్ మొదలైనవి అలాగే శుభకార్యాలలో, నృత్యం, నాట్యం, అభినయం, సృజనశీల రచనలు చేయడం, (ఉదా.
- దీపములు/రంగోళీ/గాలిపటం తయారీ, భవన నమూనాలు,
- నదులపైనున్న వంతెనల నమూనాలు మొ.నవి. కథలు, కవితలు, నినాదాలు, సంఘటనల వృతాంతాలు, సృజనశీల రచనలు లేదా ఏదేని సృజనశీల కృత్యాన్ని ప్రదర్శించుట.
- పాఠ్యపుస్తకంతోబాటు ఇతర సాధనములను చదువుట/వెదకుట ఉదా. దినపత్రికలలోని కటింగ్స్, శ్రావ్య సాధనాలు/కథలు / కవితలు / చిత్రాలు / వీడియోలు / స్పర్శతో
- తెలియునట్టి ఉన్నత సాహిత్యం, అంతర్జాలం/గ్రంథాలయంలాంటి ఏవేని ఇతర తత్సమ సాధనాలు.
- చెత్తను తగ్గించుట, సార్వజనిక ఆస్తుల యోగ్య ఉపయోగం, శ్రద్ధ అలాగే వివిధ ప్రాణులు, జలకాలుష్యం మరియు చెత్తనిర్మాణం, ఆరోగ్య స్వచ్ఛతలకు సంబంధించి
- తల్లిదండ్రులు/ఉపాధ్యాయులు/సహధ్యాయులు మరియు ఇంట్లోని, పరిసరాలలోని పెద్దవారి నుండి సమాచారాన్ని పొందడం, చర్చించడం, చికిత్సాత్మక ఆలోచన, వీటికి సంబంధించి ఇంట్లో/ పాఠశాలలో/పొరుగు పిల్లలకు
- సంబంధించిన పరిస్థితులను గూర్చి చింతన చేయుట.
- మనదేశంలోని రాష్ట్రం, రాష్ట్రంలోని ఆహారపదార్థాల వైవిధ్యానికి గల కారణాలను శోధించడం.
- సంప్రదాయ మరియు అధునిక దుస్తులలోని భేదాలను
- గ్రహించడం.
- మానచిత్ర పటంలో వివిధ చిహ్నాలు, గుర్తులు, సూచికల
- నుపయోగించగలగడం
- రాష్ట్రంలోని భాష, మాట్లాడేభాష, పండుగలు, ఉత్సవాలను గూర్చి సమాచారాన్ని సేకరించడం.

	రాశులను (పొడవు, బరువు, సమయం, కాలవ్యవధి మొ.) అంచనా వేస్తారు. అలాగే సామాన్య సాధనాలు, అమరికలుపయోగించి సత్యమును నిరూపణ చేసుకొంటారు.
04.95A.09	పరిశీలనలు/అనుభవం/సమాచారం వీటిని వివిధ రకాలుగా నమోదు చేస్తారు. పరిసరాలలోని వివిధ ఘటనల చిత్రాకృతిని అంచనా వేయడానికి కారణం, పరిణామాల మధ్య సంబంధాన్ని కల్పిస్తారు. (ఉదా. భాష్పీభవనం సాంద్రీకరణం శోషించుట, కరుగుట).
04.95A.10	మానచిత్ర పటమునుపయోగించి వస్తువులు/స్థానాలు వీటి గుర్తులు/ స్థానాలు గుర్తిస్తారు, దగ్గర్లోని గుర్తులనుబట్టి పాఠశాల/పొరుగువారు ఈ దిశల మార్గదర్శనం చేస్తారు.
04.95A.11	దిశాదర్శక పలకలు, పోస్టర్, చలామణీ, రైల్వేటికెట్, వేళాపత్రం లోని సమాచారాన్ని ఉపయోగించుకొంటారు. చలామణీలోని నోట్లు, పాఠశాల/పొరుగు, ప్రవాహపట్టికలు మొదలైన వాటి నమూనాలు, రంగోళీ, గోడపత్రిక, అల్బం, సాధారణ మానచిత్ర పటాలు, మొదలైనవి నిర్మిస్తారు. అందుకై స్థానికంగా లభ్యమయ్యే/వ్యర్థ వస్తువులనుపయోగిస్తారు.
04.95A.12	కుటుంబం/పాఠశాల/పొరుగు ఈ చోట్ల పరిశీలించిన/ తెలుసుకొన్న సమస్యలపై సొంత అభిప్రాయాలను వెల్లడిస్తారు. (ఉదా. ఏకరీతిగా/ భేద భావాలు/బాలల హక్కులు)
04.95A.13	ఆరోగ్య రక్షణ, చెత్తను తగ్గించుట, దాని పునర్వినియోగం, దానిపై పున:ప్రక్రియ చేసి ఉపయోగంలోకి తీసుకరావడానికి మార్గాలు సూచిస్తారు. వివిధ సజీవ వనరులు (ఆహారం, నీరు మరియు సార్వజనిక కట్టడాలు) వీటి గురించి శ్రద్ధ వహిస్తారు.
04.95A.14	సమూహంలో ఒక్కటిగా పనిచేస్తున్నపుడు ఒకరిపట్ల ఒకరికి ఆప్యాయత, సమానత్వం మరియు నేతృత్వ గుణాలలో ముందుండడం, చురుకుగా పాల్గొనడం. ఉదా. అంతర్గత (Indoor) / బాహ్య (Outdoor) / స్థానిక / సమకాలీన ఉపక్రమాల గురించి ఆటలను గూర్చి అలాగే మొక్కలపట్ల శ్రద్ధ తీసుకోవడం, పశుపక్ష్యాదులకు ఆహారాన్ని అందించడం/చుట్టున్న వస్తువులు/పెద్దవారు/దివ్యాంగుల కోసం ప్రకల్పన తయారీ/పాత్రను పోషించుట.
04.95A.15	మానచిత్ర పటంలో జిల్లాలు, రాష్ట్రాలను బట్టి ముఖ్య ఆహార పదార్థాలు, ప్రసిద్ధి పొందిన పదార్థాలు చూపుతారు.
04.95A.16	మానచిత్రపటంలోని చిహ్నాలు, గుర్తులు, సూచికలను ప్రయోగించి మాన చిత్రపటాన్ని చదువుతారు.
04.95A.17	మన జిల్లా మరియు రాష్ట్రాల ప్రకృతి మరియు మానవనిర్మిత అంశీభూతాలధారంగా పోల్చుతారు.
04.95A.18	భౌగోళిక, సాంస్కృతిక కారణాల వల్ల దుస్తులలోని వైవిధ్యతను చెబుతారు.

విషయసూచిక

క్రమ సంఖ్య	పాఠం పేరు	పుట సంఖ్య
1.	జంతువుల జీవనక్రమం	1
2.	సజీవుల పరస్పర సంబంధం	7
3.	నీటి నిలువ	16
4.	త్రాగునీరు	20
5.	ఇంటింటికి నీరు	28
6.	ఆహారంలోని వైవిధ్యం	36
7.	ఆహార పౌష్టికత	42
8.	అమూల్యమైన ఆహారం	50
9.	గాలి	57
10.	దుస్తులు	61
11.	శరీరంలోకి చూద్దామా మరి!	67
12.	చిన్న జబ్బులకు ఇంటివైద్యం	76
13.	దిక్కులు మరియు మానచిత్ర పటము	81
14.	మానచిత్ర పటం మరియు గుర్తులు	86
15.	నా జిల్లా నా రాష్ట్రం	92
16.	పగలు మరియు రాత్రి	101
17.	నా ఎదుగుదల	105
18.	కుటుంబం మరియు ఇరుగు పొరుగుల్లో జరుగుతున్న మార్పు	110
19.	నా ఆనందదాయక పాఠశాల	115
20.	నా బాధ్యతలు మరియు సంవేదనశీలత	120
21.	సమూహ జీవనం కోసం వ్యవస్థాపన	127
22.	రవాణా మరియు ప్రసార మాధ్యమ సాధనాలు	132
23.	ప్రకృతి వైపరీత్యాలు	139
24.	మనం పరిసరాలకు ముప్పు తెస్తున్నామా?	146

The following foot notes are applicable :-

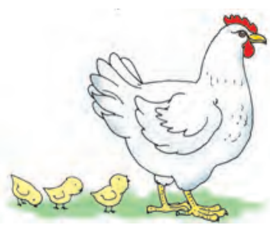
1. © Government of India, Copyright 2014.
2. The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher.
3. The territorial waters of India extend into sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
4. The administrative headquarters of Chandigarh, 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 wih 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. జంతువుల జీవనక్రమం

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

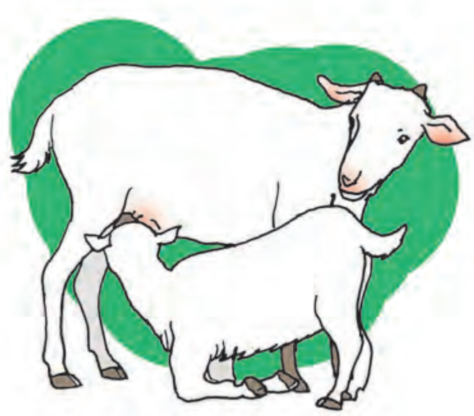
- కుక్క పిల్లలను మరియు తల్లి కుక్కను చూడండి. వాటిలో పోలిక కన్పిస్తున్నదా?
- సీతాకోకచిలుక మరియు గ్రుడ్డునుండి బయటకు వచ్చిన గొంగళిపురుగును చూడండి. వాటిలో సామ్యం కనిపిస్తున్నదా?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!



- కోడి, గ్రుడ్లను పెడుతుంది. ఆ గ్రుడ్లనుంచి పిల్లలు బయటపడుతాయి.
- పిల్లి కూనలు గ్రుడ్ల నుంచి బయటపడుతాయా?

జంతువుల పెరుగుదల



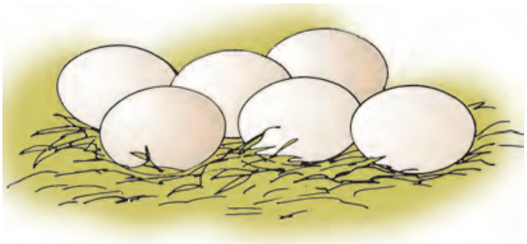
మేక పిల్ల మరియు సంపూర్ణంగా పెరగిన మేక యొక్క రూపంలో పెద్దగా భేదమేమియు ఉండదు. పిల్లికూన మరియు పెద్దగా పెరిగిన పిల్లి వీటిలో కూడ పెద్దగా భేదమేమియు ఉండదు. పిల్లలు తల్లి గర్భములో వృద్ధి చెందుతాయి. తల్లి గర్భము నుండియే జన్మిస్తాయి. ఈ జంతువులు, గ్రుడ్లు పెట్టవు.

కాని కాకి, సాలెపురుగు, తొండ మొదలగు కొన్ని జంతువులు గ్రుడ్లు పెడతాయి.

గ్రుడ్ల నుంచి కోడిపిల్లలు జన్మించుట

చీమలు, సీతాకోకచిలుకలు, చేపలు, కప్పలు, పాములు, ఈ జంతువులన్నియు గ్రుడ్లు పెడతాయి. ఈ జంతువుల గ్రుడ్లు సాధారణంగా మన దృష్టిలోపడవు. కొన్ని చిన్న జంతువుల గ్రుడ్లు అతిచిన్నవిగా ఉంటాయి. అవి మనకు అంతసులభంగా కనిపించవు. అందువల్ల ఈ జంతువులు గ్రుడ్లు పెడతాయి అనే విషయం మన దృష్టికి రాదు.

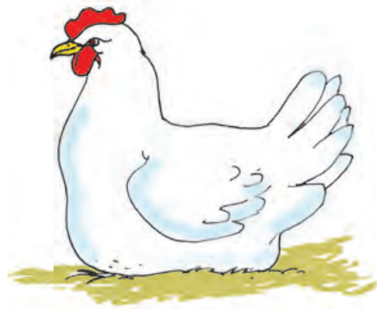
కాని కోడి గ్రుడ్లు పెడుతుందనే విషయం మనకు తెలిసే ఉంటుంది. కోడి గ్రుడ్లు సులభంగా కనిపించేంత పరిమాణంలో పెద్దవిగా ఉంటాయి.



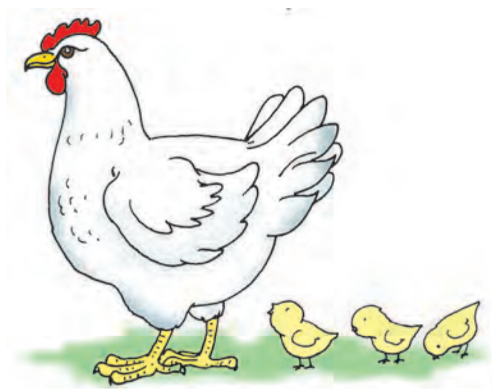
- **కొత్త పదం నేర్చుకోండి !**

గ్రుడ్లకు వేడినిచ్చుటకు కోడి గుడ్లపై కూర్చుండుటను **'పొదుగుట'** అంటారు.

కోడిగ్రుడ్డులో కోడిపిల్ల పెరగటానికి ఉష్ణము అవసరం. అందువలన గ్రుడ్లు పెట్టిన తర్వాత ఆ కోడి గ్రుడ్లపై కూర్చుంటుంది. అలా కూర్చోవటం వలన కోడి శరీరంలోని ఉష్ణం గ్రుడ్లకు లభిస్తుంది. గ్రుడ్లలోని పిల్లలు మెల్లమెల్లగా పెరుగుతుంటాయి.



పెరుగుదల పూర్తికాగానే పిల్లలు గ్రుడ్లకవచాన్ని (పెంకును) పగులగొట్టుకొని బయటపడుతాయి.



పిల్లలు కొంచెం పెద్దగా పెరిగేవరకు కోడి వాటిని జాగ్రత్తగా చూసుకుంటుంది.

మీకు తెలుసా?

కోడి, గ్రుడ్లను పొదిగే సమయంలో గ్రుడ్లను రక్షించుట కొరకు ఎదురు దాడికి సిద్ధంగా ఉంటుంది. గ్రుడ్లవద్దకు ఎవరైనా వెళ్ళినట్లయితే వారిపైకి ఎగిరి దూకుతుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.

- కోడి మరియు కోడిపిల్లలలో ఏయే విషయాల్లో పోలికలున్నాయి?

రూపాంతరం

మేక పిల్ల మరియు మేకలో పోలికలున్నాయి. కోడి మరియు కోడిపిల్లలో కూడా పోలికలున్నాయి. కాని గొంగళిపురుగు మరియు సీతాకోక చిలుకలో మాత్రం చాలా భేదం ఉంది.

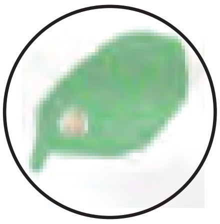
పిల్లలు మరియు పూర్తిగ పెరిగిన జంతువుల రూపంలో గమనించదగ్గ వ్యత్యాసం కనిపించినట్లయితే దానిని రూపాంతరం అంటారు.

సీతాకోక చిలుకలో రూపాంతరం

అందమైన ఆకారంగల వివిధ రకాల రంగురంగుల సీతాకోక చిలుకలు మన పరిసరాలలోని ఒక భాగము. సీతాకోక చిలుకల జీవనం మొక్కల సాన్నిధ్యంలో సాగిపోతుంది.

సీతాకోక చిలుక పెరుగుదలలో **గ్రుడ్లు, లార్వా, కోశస్థదశ (ప్యూప) ప్రౌఢ దశ** అను నాలుగు దశలుంటాయి. ఇందులోని ప్రౌఢ దశను మనం సీతాకోక చిలుక అని అంటాం.

అడవి చిరుత (ప్లేన్ టైగర్ బటర్‌ఫ్లై) పేరుగల సీతాకోక చిలుకలు మన ప్రాంతలో అధికంగా కనిపిస్తాయి. వాటి ఉదాహరణతో సీతాకోక చిలుక పెరుగుదల ఎలా జరుగుతుందో మనం చూద్దాం.



అడవి చిరుత రకం ఆడ సీతాకోక చిలుక పత్తిమొక్క ఆకులపై గ్రుడ్లు పెడుతుంది. గ్రుడ్లనుంచి ఆరు నుంచి ఎనిమిది రోజుల్లో లార్వాలు బయటపడుతాయి.

సీతాకోక చిలుకల లార్వాలను 'గొంగళి పురుగులు' అంటారు.

సీతాకోకచిలుక యొక్క గొంగళి పురుగు, గుడ్డు నుండి బయటపడుతుంది. వెంటనే తినుట ప్రారంభించును. ఏ ఆకుపైనున్న గ్రుడ్డునుంచి అది బయటపడిందో అదే ఆకును కొరుక్కుతినటం మొదలుపెడుతుంది. అది చాలా వేగంగా తింటుంది. అందువల్ల దాని పెరుగుదల చాల త్వరితంగా జరుగుతుంది.

- **కొత్త పదం నేర్చుకోండి !**

కుబుసం – శరీర పెరుగుదల జరుగుచుండగా కొరతపడే శరీరంపై గల పొర లేదా ఆవరణము.

మొదటి రెండు–రెండున్నర రోజుల్లో అడవి చిరుత గొంగళిపురుగు దాని శరీర కుబుసం తక్కువ పడునంతగా పెరిగి పోతుంది. కాని, పాత కుబుసం క్రింది భాగాన పెరిగిన శరీరంపై కొత్త కుబుసం వస్తుంది. అది వదులుగా ఉంటుంది. ఇప్పుడు గొంగళి పురుగు పాత కుబుసం నుంచి బయటపడుతుంది. దీనినే గొంగళి

పురుగు కుబుసం విడుచుట అంటారు.

మళ్ళీ అది వేగంగా ఆకులు కొరికి తినడం మొదలు పెడుతుంది. మళ్ళీ దాని పెరుగుదల త్వరితంగా జరుగుతుంది. రెండు-రెండున్నర రోజుల్లో అది మళ్ళీ కుబుసం విడుస్తుంది.

ఈ విధంగా అది నాలుగు సార్లు కుబుసం విడుస్తుంది. అడవిచిరుత రకపు సీతాకోక చిలుక గొంగళి పురుగు దశలో పది-పన్నెండు రోజులు ఉంటుంది.

కోశస్తదశ

చివరి కుబుసం వదలుటకు ముందు గొంగళి పురుగు ఏదేని తొడిమ లేక ఆకుపై పట్టువంటి దారంతో వుండను చుడుతుంది. ఆ వుండకు తనకుతాను వేళాడుదీసుకుంటుంది. ఆ సమయంలో కుబుసాన్ని విడవగానే లోపలి 'కోశం' కనిపిస్తుంది. పెరుగుదలలోని ఈ దశను కోశస్తదశ అంటారు.

కోశంలోని సీతాకోక చిలుక

కోశంనుండి బయటికి వస్తున్న సీతాకోకచిలుక

కోశంలో అడవిచిరుత గొంగళి పురుగు సుమారు పదకొండు లేదా పన్నెండు రోజులు ఉంటుంది. ఈ దశలో అది ఏమియు తినదు. కాని దాని శరీరంలో ముఖ్యమైన మార్పులు ఎన్నో జరుగుతాయి.

అడవిచిరుత గొంగళిపురుగు పెరుగుదల పూర్తవుతుంది. తర్వాత ప్రౌఢ దశలోని సీతాకోక చిలుక కోశం పొరనుంచి బయటికొస్తుంది.

ఆ సమయంలో సీతాకోక చిలుకకు ఆరు పొడవైన కాళ్ళు, ఆకర్షణీయమైన రెక్కలుండును. సీతాకోక చిలుకలన్నింటి పెరుగుదల ఇదే పద్ధతిలో జరుగుతుంది.

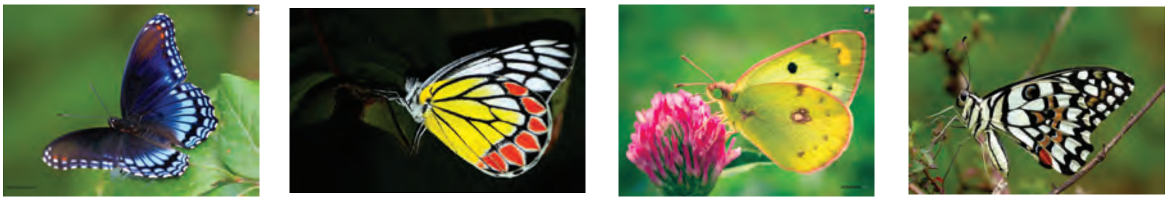
ప్రౌఢ సీతాకోక చిలుక

మీకు తెలుసా?

అన్ని రకాల ఆడ సీతాకోక చిలుకలు ఒక నిర్దిష్టమైన మొక్క ఆకులపైననే గ్రుడ్లు పెడుతాయి.

రకరకాల సీతాకోక చిలుకల్లో గ్రుడ్డు నుండి లార్వా బయటకు రావడానికి పట్టే కాలంలో హెచ్చు తగ్గులు ఉంటాయి.

గొంగళి పురుగుల్లో చాలా వైవిధ్యం ఉంటుంది. రకరకాల గొంగళి పురుగులు వివిధ రంగుల్లో ఉంటాయి. వాటి శరీరం పొడవుగా ఉంటుంది. చాలా రకాల గొంగళి పురుగుల శరీరంపై వెంట్రుకలవంటి తంతులుంటాయి.



వివిధ రకాల సీతాకోక చిలుకలు

మీకు తెలుసా?

చక్కగా ఏరి, శుభ్రపరచిన ధాన్యాన్ని మనం డబ్బాలో నింపి ఉంచుతాం. అయినప్పటికీ కొన్ని రోజుల తర్వాత డబ్బా మూతను తీసి చూస్తే ధాన్యానికి పురుగు పట్టి కన్పిస్తుంది.

కీటకాలు ధాన్యపు గోదాముల్లో, వ్యాపార అంగడిలో, మన ఇంట్లో ఇలా ఎక్కడైనా ఏవైనా సరే ధాన్యంలో ఉండవచ్చు. ఆడపురుగు లేదా కీటకం ధాన్యంలో గుడ్లు పెట్టినా అవి మనకు కనిపించవు. ఎందుకంటే అవి చాలా చిన్నవిగా సూక్ష్మంగా ఉంటాయి. నిలువ చేసిన ధాన్యపు డబ్బాలోని గాలి మరియు ఉష్ణం ఆ గ్రుడ్లు పెరగడానికి సరిపోతాయి.

అందువల్లనే డబ్బాలో అవి పెరుగుతుంటాయి. వాటికి కూడా **గ్రుడ్డు-పురుగు-కోశం-ప్రౌఢదశ** అను దశలుంటాయి. మనం డబ్బా తెరిచినపుడు ధాన్యంలోని కీటకాలు పై దశలలో ఏదశలో ఉన్నాయో ఆ దశలో కనిపిస్తాయి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- కోడి గ్రుడ్డులో కోడిపిల్ల వృద్ధి చెందుటకు కోడి, గ్రుడ్లను పొదుగుతుంది. పూర్తిగా పెరిగిన కోడిపిల్ల గుడ్డు పెంకును పగులగొట్టుకొని బయటికి వస్తుంది.
- సీతాకోక చిలుక పెరుగుదలలో గ్రుడ్లు, లార్వా, కోశం మరియు ప్రౌఢదశ అను నాలుగు దశలు ఉంటాయి.
- ఆడ అడవి చిరుత సీతాకోకచిలుక పత్తి ఆకులపై గ్రుడ్లు పెడుతుంది. గ్రుడ్లనుంచి లార్వాలు బయట పడుతాయి. వాటిని గొంగళిపురుగులు అంటారు.
- పెరుగరుదల పూర్తి అయిన తర్వాత గొంగళిపురుగు తనచుట్టు ఒక పొరను తయారు చేసుకుంటుంది. దాన్ని 'కోశం' అంటారు.
- కోశం నుంచి పూర్తిగా పెరిగిన సీతాకోక చిలుక బయట పడుతుంది. అప్పుడు దానికి పొడవాటి ఆరు కాళ్ళు ఉంటాయి. ఆకర్షణీయమైన రెక్కలు ఉంటాయి.

ఇది ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

సీతాకోక చిలుకలు మన పరిసరాల్లోని ఒక భాగమే. గమ్మత్తు కొరకు సీతాకోక చిలుకలను పట్టుకోవటం, వాటిని దారంతో కట్టి వేయడం, హింసించడం తప్పు.

అభ్యాసం

(అ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) కోడిగ్రుడ్డు నుంచి కోడిపిల్ల బయటికి రావటానికి 20-22 రోజులు పడుతుంది. ఇతర పక్షుల గ్రుడ్లనుంచి పిల్లలు బయటపడుటకు అంతే కాలంపడుతుందా?

(2) గడ్డిలో బిరబిర తిరిగే తూనీగను మీరు తప్పక చూసే ఉంటారు. అది గ్రుడ్లు, లార్వా పురుగు, కోశము మరియు ప్రౌఢదశ అను ఈ నాలుగు దశల్లో ఏ దశకు చెందినది.?

(3) ఆకు కూరలు ఏరుకునేటప్పుడు కొన్ని ఆకులకు వేర్వేరు ఆకారాల్లో రంధ్రాలు పడి ఉండటం చూస్తాంటాం. కొన్ని ఆకులకేమో అంచులు కొరికి వేయబడి కనిపిస్తాయి. దీనికి కారణమేమిటి?

(4) కందికాయ లేదా బఠాణీ కాయలను ఒలిచేటప్పుడు అప్పుడప్పుడు అందులో ఆకుపచ్చని చిన్న పురుగు కనిపిస్తుంది. కీటకపు అవి నాలుగు దశల్లో అది ఏ దశకు చెందినది?

(ఆ) క్లుప్తంగా జవాబులు రాయండి.

(1) కోడి, గ్రుడ్లను ఎందుకు పొదుగుతుంది?

(2) గ్రుడ్లను పొదిగే సమయంలో కోడి ఎందుకు దాడికి సిద్ధంగా ఉంటుంది?

(3) సీతాకోక చిలుక యొక్క పెరుగుదలలోని నాలుగు దశలు ఏవి?

(4) కోశస్తదశలో అడవిచిరుత అను పేరుగల సీతాకోకచిలుక శరీరంలో ఏయే మార్పులు జరుగుతాయి?

(ఇ) తప్పొ? ఒప్పొ? తెల్పండి.

(1) మేక పిల్ల గ్రుడ్డునుంచి బయటికొస్తుంది.

(2) చీమల గ్రుడ్లు చాలా చిన్నగా ఉండుట వల్ల అవి సులభంగా కనిపించవు.

(3) గ్రుడ్ల నుంచి బయట పడిన గొంగళిపురుగులకు ఆకలి అంతగా ఉండదు.

(ఈ) ఖాళీలను పూరించండి.

(1) ఆడ సీతకోక చిలుక మొక్కల ఆకులపై .... పెడుతుంది.

(2) సీతకోక చిలుక .... ను గొంగళిపురుగు అంటారు.

ఉపక్రమం

- అడవి చిరుత అను పేరుగల సీతాకోకచిలుక చిత్రం గీసి రంగులు వేయండి.
- ఇతర రకములైన సీతాకోకచిలుకల వర్ణచిత్రాలను సేకరించి నోటుపుస్తకంలో అతికించండి.

***

HX9G53

క్రింది పొడుపు కథను మీరు తప్పక విప్పగలుగుతారు.

మిట్ట మధ్యాహ్నం దట్టమైన నీడ
అక్కడ కాసేపాగుదాం.
చెట్టు పాతది, కాండం, దొడ్డది
దానికి వేయి గడ్డాలు

ఈ పొడుపు కథను విప్పటం చాల సులభం.

పొడుపు కథను మీరు విప్పారా?

నీడకొరకు ఏ చెట్టు ఈ మనుషులకు ఉపయోగపడింది?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

పరిసరాలలోని అనేక మొక్కలు వివిధ రకాలుగా మనకు ఉపయోగిపడుతాయి. క్రింద కొన్ని మొక్కల పేర్లు ఇవ్వబడినవి. వాటి ఆకులను మనం దేనికోసం ఉపయోగిస్తాం?

(1) తమలపాకు (2) కరివేపాకు (3) మెంతి ఆకు (4) తులసి (5) వేపాకు

సజీవుల అవసరాలు పరిసరాల నుంచి తీరుతాయి.

మనకు అనేక అవసరాలు ఉంటాయి. ఆహారం, నీరు, గాలి, వస్త్రాలు మరియు నివాసం వంటి మన అవసరాలన్ని పరిసరాల నుంచియే తీరుతాయి.

ఆహారం, నీరు మరియు గాలి ఈ అవసరాలు సజీవులన్నిటికి ఉంటాయి. పరిసరాల నుంచియే ఈ అవసరాలు తీరుతాయి. కాని ప్రతి సజీవి యొక్క అవసరాలలో భేదం ఉంటుంది. ఎలుక రోజు మొత్తంలో ఎంత నీరు త్రాగుతుందో, అంతనీరు ఏనుగుకు ఒకసారి దప్పిక తీర్చుకొనుటకు కూడ సరిపోదు.

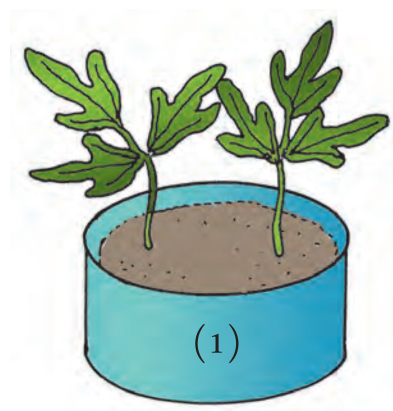
కొంచెం గమ్మత్తు!

పూలలోని తియ్యని మకరందంతో సీతాకోకచిలుకలు ఎలా తమ ఆకలి తీర్చుకుంటాయో అలా కప్పకు కుదురుతుందా? మేక చెట్ల ఆకులను తిన్నట్లు పులి తినగలుగుతుందా? చేప నీటిలో శ్వాసించ గలుగుతుంది. అలా పావురం చేయగలదా? తామర, కలువ నీటిలో పెరుగుతాయి. కానీ అలా నిమ్మ మరియు వంకాయ మొక్కలు నీటిలో పెరగుతాయా?

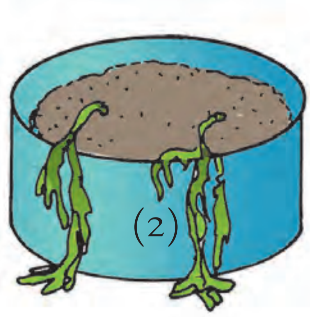
చెప్పుకోండి చూద్దాం!

నీటిని విడిచి నేలపై నివసించాలని చేపలు నిర్ణయించుకున్నాయి. కానీ అలా వాటికి కుదురుతుందా?

చేసి చూడండి!



- రెండు పెద్ద ఖాళీ ఇంగువ డబ్బాలు తీసుకోండి. వాటిపై 1 మరియు 2 ఇలా క్రమసంఖ్యలు వేయండి. అందులో ముప్పావు భాగము నిండునంత మట్టినింపండి. గింజలు నాటుటకు నీరు పోసి మట్టిని కావలసినంత తడిగా చేయండి.
- ఆ రెండు డబ్బాలలో రెండ్రెండు మొలకలొచ్చిన ఎర్రపెసర్ల (మటికీ) గింజలు నాటండి.
- 1వ డబ్బాలో రోజుకు కేవలం ఒకసారి రెండే చెంచాల నీరు పోయండి. 2వ డబ్బాలో రోజుకు నాలుగు సార్లు నాలుగు చెంచాల నీరు పోయండి. ఇలా ఆరు రోజులు చేయండి.



మీకేమి కనిపిస్తుంది?

- 1వ డబ్బాలోని మొక్కలు చక్కగా పెరిగాయి. కాని 2వ డబ్బాలోని మొక్కలు కుళ్ళి పోవడం మొదలైంది.

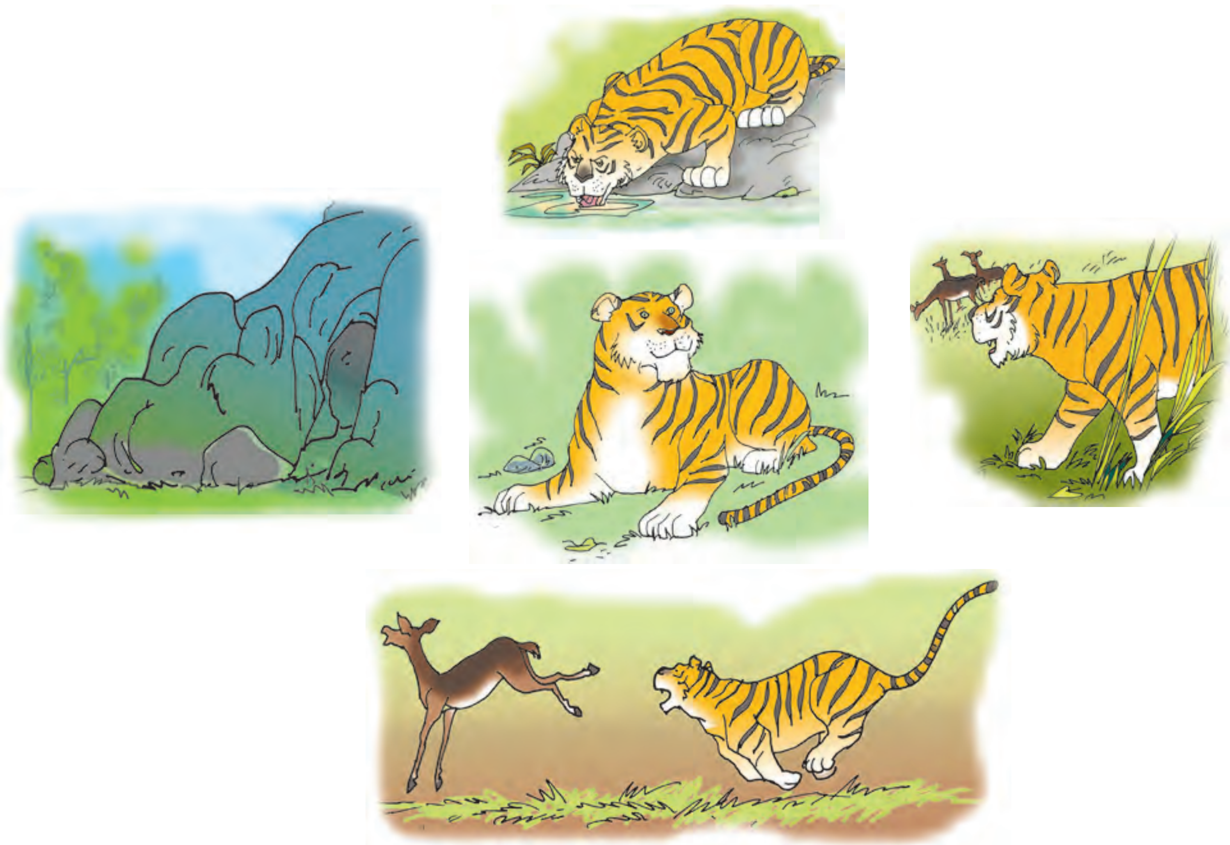
దీని ద్వారా ఏమి బోధ పడుతుంది?

- ఏవైతే నీటి మొక్కలు కావో అవి బురదనీటి నేలలో పెరగలేవు. అవసరానికన్న ఎక్కువ నీరు లభించినచో అవి కుళ్ళిపోతాయి.

ప్రతి ఒక రకానికిచెందిన సజీవులు వాటి అవసరాలు ఎక్కడైతే తీరుతాయో అక్కడే కనిపిస్తాయి.

పులినే చూడండి! పులి శరీరంపై చారలు ఉంటాయి. ఆహారాన్ని వేటాడి పొందుటకు పులి గడ్డిలో నక్కి కూర్చుంటుంది. పులి శరీరంపైగల చారల వల్ల వేటాడబడే జంతువు (Prey) పులి ఉనికిని పసిగట్టలేక పోతుంది. అంతేగాకుండ గడ్డి ప్రదేశాల్లో లేళ్ళు, నీల్‌గాయ్ జింకలు, కారెనుములు మొదలగు జంతువులు ఉంటాయి. ఆకలి వేసినప్పుడు వాటిని వేటాడి తిని, పులి తన ఆకలి తీర్చుకుంటుంది. ఎండాకాలంలో కూడ ఎండిపోనటువంటి నీటిగుంటల దగ్గర ఉండవలసి వస్తుంది. ఈ ప్రదేశాల్లో దట్టమైన చెట్లు, ఎత్తైన గడ్డి లేదా కొండలలోని గుహలు ఉన్నట్లయితే నివాసం కొరకు పులికి గుహ కూడ లభించవచ్చు.

ఈ సదుపాయాలన్ని ఎక్కడైతే ఉంటాయో అక్కడే పులి యొక్క నివాసం ఉంటుంది.



పులి ఎక్కడ ఉంటుంది?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- పట్టుదారం మనుషులకు ఎక్కడనుంచి లభిస్తుంది?
- చెట్లు కోతులకు ఎలా ఉపయోగపడుతాయి?
- చెట్లు పక్షులకు ఎలా ఉపయోగపడుతాయి?
- ఎండిపోయిన చెట్టు బోలుగా అయినచో ఏమవుతుంది?

మానవుడు కొన్ని అవసరాలను తీర్చుకొనుటకు వివిధ జంతువులను పెంచుతాడు. అ పెంపుడు జంతువులను అపారంగా ప్రేమిస్తాడు. ఆ పెంపుడు జంతువులను అతడు ఎంతో జాగ్రత్తగా చూసుకుంటాడు. వాటికి ఆహార పానీయాలు ఇస్తుంటాడు. జంతువులు జబ్బు పడినట్లయితే వాటికి చికిత్స చేయిస్తాడు.

ఈ జంతువుల ద్వార కూడ మానవునికి ఎన్నో వస్తువులు లభిస్తాయి. పాలు, మాంసము, గ్రుడ్లు వంటి ఆహారపదర్థాలు అతనికి లభిస్తాయి. కొన్ని జంతువులు అతనికి బరువులు మోయడానికి మరియు బండ్లు లాగటానికి ఉపయోగపడుతాయి. వ్యవసాయంలో కష్టమైన పనులు చేయడానికి కూడ అతడు పెంపుడు జంతువుల సాయం తీసుకుంటాడు. కుక్క ఇంటిని కాపలా కాస్తుంది. గొర్రెల నుంచి మనుషులకు ఉన్ని లభిస్తుంది. పెంపుడు జంతువులు కూడా మనుషుల పట్ల ప్రేమ చూపుతాయి.

మీకు తెలుసా?

- పెంపుడు జంతువుల మలం లేదా పేడ కూడ మనుషులకు ఉపయోగపడుతుంది.
- ఆవులు-గేదల పేడలతో పిడకలు చేస్తారు. పిడకలు దహనశీల పదార్థాలు. గ్రామీణ ప్రాంతంలో అనేక చోట్ల పిడకలను ఇంధనంగా వాడుతారు. పిడకలను కాల్చితే పొగ వస్తుంది.
- ఆవులు, గేదెల పేడ నుంచి గోబర్ గ్యాస్ (బయోగ్యాస్) పేరుగల దహనశీల వాయువును తయారు చేస్తారు. ఈ వాయువును వెలిగిస్తే పొగరాదు. దీన్ని కూడ ఇంధనంగా వాడుతారు.
- మట్టి ఇండ్లను అలకడానికి పేడను ఉపయోగిస్తారు.
- ఆవులు-గేదేల పేడ మరియు మేకలు-గొర్రెల పెంటికలను రైతు సహజఎరువుగా పొలంలో ఉపయోగిస్తాడు.

జంతువులు మన మిత్రులు

మనుషులకు జంతువుల అవసరము ఎలా ఉంటుందో, అలాగే మొక్కలు కూడ అవసరపడుతాయి. ఆహారధాన్యాలు, ఆకుకూరలు, పండ్లు-ఫలాలు మొదలగు పదార్థాలు మనుషులకు మొక్కల నుంచియే లభిస్తాయి. మనుషులకు పూలు కూడ ఎంతో ఇష్టం. వివిధ సందర్భాలలో మనం పూలను వాడుతాము. పూలు మనకు మొక్కల నుంచియే లభిస్తాయి. బట్టలు తయారు చేయుటకు కావలసిన ప్రత్తి (దూది) కూడ మొక్కల నుంచి లభిస్తుంది.

మన అవసరాలు తీర్చే మొక్కలను మనం ఒక పద్ధతిలో సాగు చేస్తాం. గింజలు నాటుతాం. వాటికి సక్రమంగ నీరు లభించేట్లు జాగ్రత్తలు తీసుకొంటాం. కావలసినంత ఎరువును వేస్తాం. పురుగు పట్టకుండ కీటక సంహారిణులను చల్లుతాం.

మొక్కలు మనకు కావలసినన్ని పదార్థాలను పుష్కలంగా అందిస్తాయి. మన అవసరాలన్నీ తీర్చుతాయి.

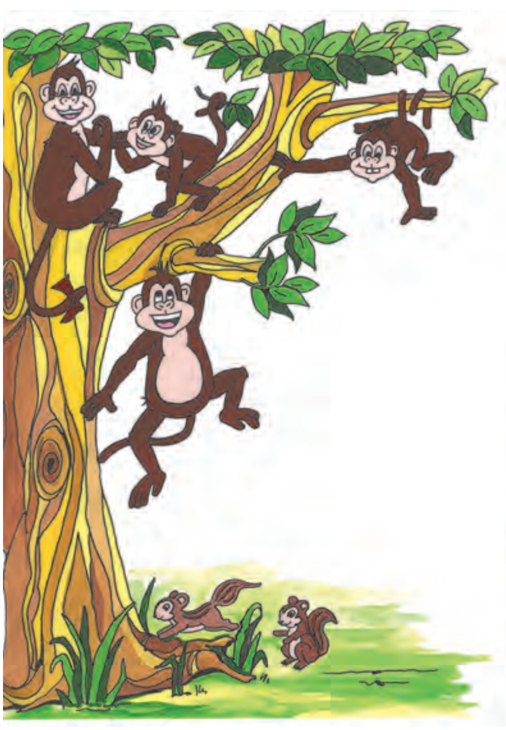
పరిసరాలలోని ఇతర సజీవులకు కూడ ఆహారము పరిసరాలనుంచియే లభిస్తుంది. తొండ ఆకలివేయగానే పురుగులను తింటుంది. మేకలు-గొర్రెలు చెట్ల ఆకులను తింటాయి. ఆవులు-గేదెలు గడ్డి తింటాయి. అనగా సజీవులన్నింటికి వాటి ఆహారము పరిసరాల నుంచియే లభిస్తుంది.

- **కొత్త పదం నేర్చుకోండి!**

వృక్షవాసులు : (వృక్షం = చెట్టు, వాసులు = నివసించేవి) జీవితంలో అత్యధిక కాలం చెట్లపై గడిపే జంతువులు; చెట్లపై నివసించే జంతువులు.

కోతులు మరియు ఉడుతలవంటి జంతువులు చెట్టుపైననే నివాసముంటాయి చెట్లతో వాటికి కొన్ని లాభాలు కలుగుతాయి. ఎత్తుపై ఉండుటవలన శత్రువులనుంచి తమను రక్షించుకొనుటకు వాటికి సులభ మవుతుంది. అంతేగాకుండ పండ్లు తిని అవి తమ కడుపు నింపుకొంటాయి. అందువలన వాటిని వృక్షవాస జంతువులు అంటారు.

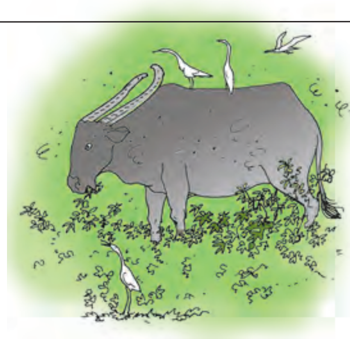
ఏ చెట్ల ఆధారంతో అవి నివసిస్తుంటాయో ఆ చెట్లకు అవి తమకు తెలియకుండానే సహాయ పడుతాయి. వృక్షవాస జంతువులు అటునిటు తిరుగునప్పుడు పండ్ల గింజలు వాటి రెట్టల ద్వారా లేదా మలం ద్వారా పరిసరాలలో అంతట వ్యాపిస్తాయి. తద్వారా క్రొత్త ప్రాంతాలలో చెట్లు మొలకెత్తుటకు సాయం లభిస్తుంది. కొన్ని రకాల పక్షులు తమ గూడు నిర్మించుకొనుటకు చెట్లు ఉపయోగపడుతాయి.



వృక్షవాస జంతువులు

మీకు తెలుసా?

● పశువుల వీపుపై కొంగలు వాలుతాయి.



పచ్చిక మైదానాలలో గేదె గడ్డి మేస్తుంటుంది. అట్టి సమయంలో తప్పక దాని వీపుపై ఏదేని కొంగ వచ్చి కూర్చుంటుంది. దీనికి కారణమేమిటి?

వివిధ రకాల కీటకాలే ఒక జాతి కొంగకు ఆహారము. గడ్డిలో చాల కీటకాలుంటాయి. గడ్డిలో కొంగలకు అవి స్పష్టంగా కనబడవు. అందువల్ల కొంగ వాటిని పట్టుకొనలేదు.

అదే గడ్డిలో గేదె గడ్డి మేయడానికి వస్తుంది. మేస్తూమేస్తూ ముందుకు వెళ్ళుటకు అది అడుగు ముందుకు వేస్తుంది. దాని కాలు ఎక్కడైతే పడుతుందో దాని చుట్టు ప్రక్కల గల కీటకాలు భయపడి ఎగురుతాయి. అంతలోనే గేదె వీపుపై గల కొంగ వాటిని చటుక్కున ఒడుపుతో పట్టేసి మింగేస్తుంది.

భలే బాగుంది కదా! దీని యుక్తి?

కాలానుగుణంగా సజీవులలో జరిగే మార్పు

వివరాలు సేకరించండి.

(1) మామిడి చెట్టుకు పూలు పూయుటను ఏమంటారు?
సంవత్సరాంతంలో ఏ నెలలో మామిడి చెట్టుకు పూత పూస్తుంది?

(2) మర్రి చెట్టుకు సంవత్సరమంతా ఆకులు ఉంటాయా?

(3) వర్షాకాలంలో అంతట కనిపించే కప్పలు ఎండాకాలంలో ఎందుకు కనిపించవు?

(4) నేరేడు పండ్ల కాలము ఏ నెలలో వస్తుంది?

మనకు వేసవి కాలం, వర్షాకాలం మరియు చలికాలం అనుకాలాలు ఉన్నాయి. వేసవి కాలంలో మనకు చాల ఉక్కపోస్తుంది. ఆ కాలంలో మనం నూలు దుస్తులు వాడుతాము. నీరు కూడ ఎక్కువగా తాగుతాము.

వర్షాకాలంలో బయటికి వెళ్ళేటప్పుడు శరీరం తడవకుండ ఉండుటకు గొడుగు లేదా గొంగడి వాడుతాము. కొందరేమో రెయిన్‌కోట్ వాడుతారు.

చలికాలం చలిపెట్టకుండ ఉండుటకు వేడినిచ్చే ఉన్ని వస్త్రాలు వాడుతాము.

మనుషులపై ఏ విధంగానైతే ఈ మూడు కాలాల పరిణామం పడుతుందో అలానే అవి ఇతర సజీవులపై కూడ ప్రభావాన్ని చూపుతాయి. సజీవుల సృష్టిలో కాలానుగుణంగా జరిగే మార్పులు ప్రతి సంవత్సరం మనకు కనిపిస్తాయి.

శీతాకాలాన్ని ఆకురాలే కాలం అనికూడ వర్ణిస్తారు. ఎందుకంటే శీతాకాలంలో అనేక చెట్ల ఆకులు రాలిపోతాయి.

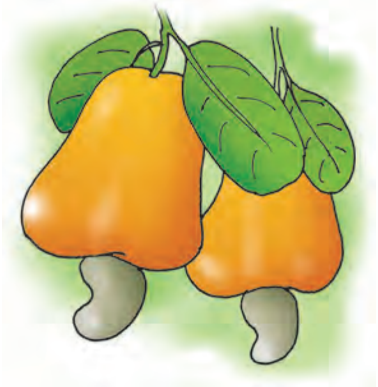
శరీరంపై వెంట్రుకలు గల జంతువులలో అనేక జంతువుల శరీరంపై వెంట్రుకలు దట్టంగా పెరగుతాయి. అందువల్ల అవి చలినుంచి వాటంతటవే రక్షణ పొందుతాయి. గొర్రెలు, కొన్ని రకాల మేకలు మరియు కొన్ని రకాల కుందేళ్ళకు కళ్ళు కప్పుకుపోయేంతగా వెంట్రుకలు పెరుగుతాయి. శీతాకాలం చివరిలోనే మామిడి చెట్లకు పూలు రావడం మొదలవుతుంది. దాన్ని మామిడిపూత పూయడం అంటారు.

- **కొత్త పదం నేర్చుకోండి !**

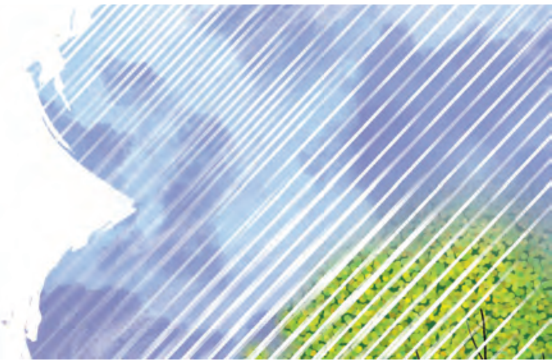
చిగురు – చెట్లకు వచ్చే కొత్త లేత ఆకులు. అవి ఎరుపు రంగులో ఉంటాయి. అవి పెరిగి పెద్దవ య్యేకొలది ఒక వైపు నుండి వాటి రంగు మారుతూ అవి ఆకుపచ్చగా మారుతాయి.

మామిడి పూత

ఫిబ్రవరి నెల ముగుస్తుండగా చలి తీవ్రత తక్కువగుచు పోతుంది. మార్చినెల మొదలు కాగానే వేడి తాకిడి తెలుస్తుంటుంది. చలికాలం పోయి వేసవి కాలం మొదలవుతుంది. ఇదే సమయానికి చెట్లు చిగురుస్తాయి. అడవులు, వనాలలో అంతటా ఎరుపు రంగుగల లేలేత సుకుమారమైన చిగురుటాకులు కనిపిస్తుంటాయి. కోకిల పక్షుల మనోహరమైన కూతలు కొన్ని చోట్ల నుంచి వినిపిస్తాయి.



వేసవి కాలంలో బజారులోకి మామిడి పండ్లు మరియు పుచ్చకాయలు చాలా వస్తుంటాయి. ఈ పండ్లకు వేసవి ప్రత్యేకమైన కాలం. మామిడి చెట్లు మహారాష్ట్రంలో అంతట ఉన్నప్పటికిని కొంకణ ప్రాంతం ఈ పండ్లకు పేరు గాంచినది. వేసవికాలంలో కొంకణ ప్రాంతంలో మామిడి పండ్లకు తోడుగా జీడిమామిడిపండ్లు కూడ జోరుగా వస్తాయి. కొండలకు దిగువన అంతట జీడిమామిడి చెట్లకు ఎరుపు–పసుపు పిందెలు వేలాడుతుంటాయి.



జూన్ నెలలో ఆకాశంలో అంతట నల్లని మబ్బులు ప్రత్యక్షమవుతుంటాయి. వర్షాలు పడే సూచనలు కనిపిస్తుంటాయి. అంతవరకు బజారులో పనస, ముగ్రిపండ్లు (కరవందలు) మరియు నేరెడుపండ్లు వస్తాయి.

గడ్డి మరియు ఇతర కొన్ని వర్షాకాలపు మొక్కల గింజలు అంతట వెదజల్లబడి ఉంటాయి. వర్షం పడటంతోనే వాటికి అంకురం మొలుస్తుంది. గడ్డి మరియు వేరే రకపు కొన్ని మొక్కలు పెరగటం మొదలవుతుంది. చుట్టుప్రక్కల అంతట పచ్చదనం కళ్ళకు చల్లదనాన్నిస్తుంది. ఎప్పుడో ఒకసారి సాయంత్రంపూట సప్తవర్ణముల ఇంద్రధనుస్సు కంటపడుతుంది.

అంతట నీరు నిండగానే కప్పలు కనబడుతుంటాయి. అప్పుడప్పుడు ఏకకంఠంతో వచ్చే బెకబెకల చప్పుడు చెవిన పడుతుంది. వర్షాకాలం అయిపోగానే మళ్ళీ శీతాకాలం వస్తుంది. చలితీవ్రత పెరుగుతుంది. దాని వలన కప్పలకు ఇబ్బంది కల్గుతుంది. అవి నేలలోని బొరియల్లోకి వెళ్ళి నిద్రిస్తాయి. ఇలా వాటి నిద్ర ఏడెనిమిది నెలలు గడుస్తుంది.

మనము ఆహారం కొరకు వ్యవసాయంపై ఆధారపడి వుంటాం. వానాకాలం, చలికాలం, ఎండాకాలం అను కాలాల్లో ఋతువుల అనుసారం నిర్ధారిత పనులను చేస్తుంటాం.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- మన యొక్క మరియు ఇతర సజీవులన్నింటి అవసరాలు పరిసరాలనుంచియే తీరుతాయి. రకరకాల సజీవుల అవసరాలు వేర్వేరుగా ఉంటాయి.
- కోతులు మరియు ఉడతలు వృక్షవాస జంతువులు వాటికి చెట్ల ద్వారా ఆధారం మరియు ఆహారం లభిస్తుంది. వాటి మలం ద్వారా గింజలు అంతట వ్యాపిస్తాయి. తద్వారా క్రొత్త ప్రాంతంలో చెట్లు మొలకెత్తుతాయి. కొన్ని పక్షులు గూళ్ళు నిర్మించుకొనుటకు చెట్లు ఉపయోగపడుతాయి.
- ప్రతి ఒక రకానికి చెందిన సజీవులు వాటి అవసరాలు ఎక్కడైతే తీరుతాయో అక్కడే అవి కనిపిస్తాయి. పులి యొక్క అవసరాలు గడ్డి ప్రదేశాల్లో తీరుతాయి, అందువల్ల పులి గడ్డి ప్రదేశాల్లో కనబడుతుంది. ఏ మొక్కలు నీటిమొక్కలు కావో అవి బురద నీటి చిత్తడినేలలో పెరగలేవు.
- కాలములు ఋతువులలోని మార్పుల పరిణామము సజీవులపై పడుతుంది. శీతాకాలంలో చెట్ల ఆకులు రాలుతాయి. వెంట్రుకలుగల జంతువుల శరీరంపై వెంట్రుకలు దట్టంగా పెరుగుతాయి. వేసవికాలం ప్రారంభంలో చెట్లు చిగురు తొడుగుతాయి. వర్షాకాలంలో అంతట పచ్చదనం కనిపిస్తుంది. కప్పలు కనబడుతుంటాయి. రైతు ఎంతో శ్రమతో ధాన్యం పండిస్తాడు.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

కాలచక్రం ప్రకారం పరిసరాలలో జరిగేమార్పులకు అనుగుణంగా సజీవులు ఇముడవలసివస్తుంది.

అభ్యాసం

(అ) ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

స్నేహకు మండుటెండాకాలంలో మిట్ట మధ్యాహ్నం హాబీ క్లాసుకు వెళ్ళాలి. ఆమెకు ఎండ వల్ల ఇబ్బంది కల్గకుండ ఉండటానికి సరియైన సూచనలు ఇవ్వాలి.

(ఆ) ఆలోచించండి.

1. పొలంలో పంట ఏపుగా పెరిగిఉంది. అటువంటి సమయంలో జోరుగా వర్షం పడి పొలంలో నీరు నిలిచి పోతుంది. దానికి కారణమేమై ఉండవచ్చు?
2. ఏదేని ఒక సంవత్సరంలో వర్షం తక్కువ పడినట్లయితే ఆ సంవత్సరం పంటలు ఎందుకు పండవు?
3. జెర్రిగొడ్డు (ధామణ్) అనేది ఒక రకమైన సర్పం. అది పొలం చుట్టుప్రక్కల ఎందుకు తిరుగుతు ఉంటుంది?
4. మంచు ప్రదేశాల్లో శరీరంపై వెంట్రుకలు గల జంతువులు నివసిస్తుంటాయి, అయితే వాటి శరీరంపై వెంట్రుకలు దట్టంగా ఉంటాయా లేక పలుచగా ఉంటాయా? దానికి కారణమేమై ఉండవచ్చు?

(ఇ) వివరాలు సేకరించండి.

1. మహారాష్ట్రలో క్రింది ప్రాంతాలు ఏ రకమైన పండ్లకు ప్రసిద్ధి గాంచినవి?
   (క) నాగపూర్ (ఖ) ఘోల్‌వడ్ (గ) సాస్‌వడ్ (ఘ) దేవ్‌గడ్ (ఙ) భుసావల్
2. ఒక రకమైన పండ్ల చెట్లు ఆ ప్రత్యేకమైన ప్రాంత పరిసరాల్లోనే ఎందుకు పెరుగుతుంటాయి? ఈ వివరాలు సేకరించి మహారాష్ట్ర మానచిత్ర పటంలో ఆ ప్రాంతాలను చూపండి. తరగతిలోని ఇతర పిల్లలకు ఈ విషయాన్ని చెప్పండి.

(ఈ) క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

1. మనకు చెట్ల వలన ఏయే ఉపయోగాలు కల్గుతాయి?
2. వృక్షవాస జంతువులని వేటిని అంటారు?
3. మార్చి నెల ప్రారంభం కాగానే చెట్లలో ఏం మార్పు జరుగుతుంది?

(ఉ) ఖాళీలను సరియైన పదాలతో పూరించండి.

1. .... అయిపోగానే మళ్ళీ శీతాకాలం వస్తుంది.
2. మానవులు కొన్ని .... తీర్చుకొనుటకు వివిధ జంతువులను పెంచుతారు.
3. మొక్కలకు పురుగు పట్టకుండ మనం .... చల్లుతాము.
4. శీతాకాలాన్ని .... కాలం అని కూడ వర్ణిస్తారు.

ఉపక్రమం

- ఋతువులననుసరించి కాలానుగుణంగా పరిసరాల్లోని సజీవుల్లో ఏయే మార్పులు కనిపిస్తాయో పరిశీలించండి. రాసి నమోదు చేయండి.

***

HXIC6Q

చేసి చూడండి!

1. ఆరుబయట రాళ్ళు మరియు మట్టితో చిన్న గుట్టను తయారు చేయండి. ఈ గుట్టపై చెట్లకు నీళ్ళుపోసే జల్లెడ మూతి డబ్బాతో నీరు పోయండి. దీనినే ఈ గుట్టపై వాన పడుతున్నట్లు అనుకోండి. నీరు గుట్టపై నుంచి ఎలా ప్రవహిస్తుందో క్రింది అంశాల ఆధారంగా పరిశీలించండి.

- నీరు ఎక్కడి నుంచి ఎక్కడికి ప్రవహిస్తుంది?
- ఎక్కువ ఏటవాలుగా ఉన్నచోటునుంచి నీరు ఎలా ప్రహిస్తుంది?
- తక్కువ ఏటవాలుగా ఉన్నచోటునుంచి నీరు ఎలా ప్రహిస్తుంది?
- రాళ్ళు అడ్డం వచ్చిన చోట ఏమవుతుంది?
- ఏ భాగంలో నీటి గుంటలు తయారవుతాయి?
- నీరు ప్రవహించే దిశ ఎప్పుడు మారుతుంది?

2. ఇప్పుడు గుట్టపై నీరు పోయడం ఆపండి. క్రింది అంశాల ఆధారంగా పరిశీలించండి.

- నీరు పోయడం ఆపిన వెంటనే గుట్ట ఎందుకు ఎండిపోయింది?
- తడిసిన గుట్ట ఎండటానికి ఎంత సమయం పట్టింది?
- గుట్టయొక్క ఏ భాగం తొందరగా ఎండింది?
- ఏ భాగం ఎండుటకు ఎక్కువ సమయం పట్టింది?
- ఎండుటకు ఎక్కువ సమయం పట్టడానికిగల కారణమేమి?

వర్షం ద్వారా లభించే కొంత నీరు నేలపైనుంచి ప్రవహిస్తు పోతుందని దీని ద్వారా మీకు అర్థమవుతుంది. కొంత నీరు నేలలోకి ఇంకుతుంది. మనకు లభించే నీరంత వర్షము ద్వారానే లభిస్తుంది. వర్షాకాలం మూడు-నాలుగు నెలలు ఉంటుంది. మనతోబాటు సజీవులన్ని సంవత్సరమంత ఈ నీటిని ఉపయోగించుకుంటాయి.

నీటిని నిలువచేసి ఉంచకపోతే మనకు తగినంత నీరు దొరకదు. కాబట్టి నీటిని నిలువ చేయవలసి ఉంటుంది. నీటియొక్క వాడకం పొదుపుగా చేయవలసి ఉంటుంది. నీటిని నిలువచేసే నూతన పద్ధతులను తెలుసుకుందాం.

పాత నీటి నిలువలు

మన రాష్ట్రంలో పూర్వకాలంలో నీటిని నిలుచేసే పద్ధతులు అనేకం ఉండేవి. ఇప్పుడు వాటి వాడకం ఎక్కువగా జరుగుట లేదు. కాని వాటి అవశేషాలు అన్ని చోట్ల కనబడుతాయి. అందులో కొన్ని అందంగా ఉన్నాయి. కొన్ని నీటి నిలువల్లోని నీరు ఎప్పుడును ఎండిపోదు.

(1) బావులు

వర్షపు నీరు కొంత నేలలో ఇంకుతుంది. ఆ నీటిని పొందుట కొరకు బావులు త్రవ్వుతారు.

(2) కోటలపై గల చెరువులు మరియు ట్యాంకులు

శివనేరి కోటపైగల చెరువు

పూర్వం కోటపై ప్రజలు నివసిస్తుండేవారు, వారికి కూడ నీరు కావలసి ఉండేది. కోటలపై చెరువులు ఉండేవి, దాంతో బాటు రాతిని త్రవ్వి తయారుచేసిన నీళ్ళ ట్యాంకు ఉండేది.

గిలకబావి

(3) గిలకబావి – త్రాగు నీటిని పొందుట కొరకు పూర్వం బావులు త్రవ్వేవారు. దాని పరిధి తక్కువుంటుంది. తాడుకు కట్టిన బొక్కెన వేసి అందులోంచి నీరు తీసేవారు.

సాంగ్లీ జిల్లాలో ఆట్‌పాడి అనే గ్రామం కలదు. ఈ గ్రామంలో పూర్వం ప్రతి వాడకు 'బావి' ఉండేది. ఈ బావుల్లో సంవత్సరమెల్ల నీరు ఉండేది. ఆ తర్వాత ఈ గ్రామంలో కుళాయిల ద్వారా నీరు సరఫరా చేయబడుతుండేది. ఆ తర్వాత బావుల వాడకం ఆగిపోయింది అవి పూడ్చబడ్డాయి. ఇప్పుడు ఈ గ్రామంలో చాలా తక్కువ బావులు మాత్రమే మిగిలాయి. ఇలా అనేక గ్రామల్లో జరిగింది.

నదిపైగల ఆనకట్ట

(4) నది మరియు ఆనకట్ట – నది నీళ్ళను అడ్డగించుటకు నదిపై రాళ్ళు లేదా మట్టితో కట్ట/ఆనకట్టలు కట్టబడుతాయి.

నాశిక్ జిల్లాలోని చాంద్‌వడ్ వద్దగల ఒక చెరువు

(5) పాత చెరువు – తక్కువ వర్షపాతం గల ప్రాంతాల్లో లేదా పెద్దనది లేని ప్రాంతంల్లో పూర్వం చెరువులు నిర్మిస్తుండే వారు. చెరువు నిర్మించుటకు రాళ్ళు మరియు సున్నం ఎక్కువగా వాడుతుండేవారు.

ఔరంగాబాద్ పట్టణంలోని తొట్టి

(6) పాత తొట్టి (హౌద్) – పూర్వకాలంలో నీళ్ళు నిలువ చేయుటకు తొట్టి (ట్యాంకు) నిర్మించేవారు. ముఖ్యంగా పాత కాలములోని పెద్ద పట్టణాల్లో ఇలాంటి తొట్లు ఉండేవి. అందులో కొన్ని ఇప్పటికి ఉపయోగంలో ఉన్నాయి.

మీ పరిసరాల్లో నీటిని నిలువ చేయుటకు ఇలాంటి పాత సదుపాయలు ఉన్నాయా? కొనుగొనండి.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

శ్రావణి మరియు అమేయ్ వాళ్ళ ఇంటికి కుళాయి ద్వారా నీళ్ళు వస్తాయి. అందువల్ల పాత కాలంనాటి నుంచి వాడుతున్న ఇంట్లోని బావి నీళ్ళు ఇప్పుడు వాడుటలేదు. ఇది నానమ్మకు అసంతృప్తిని కలిస్తున్నది. శ్రావణి మరియు అమేయ్ త్రాగటానికే గాక బావి నీళ్ళను మరి ఎందుకోసం ఉపయోగించగలరు? వారు ఏం చేయాలో మీరు చెప్పండి.

నూతన వ్యవస్థ

(1) ఆనకట్ట (డ్యామ్)

నీటిని నిలువచేసే నూతన వ్యవస్థల్లో డ్యామ్ ముఖ్యమైనది. ఈ డ్యామ్ ద్వారా నీటిని అత్యధికంగా నిలువ చేయుటకు వీలు కల్గుతున్నది. నీరు ఎక్కువగా లభించుట వలన పంటలు కూడ అధికంగా పండుటకు అవకాశము కల్గుతున్నది. పట్టణాలు పెరిగాయి, కర్మాగారాలు వెలిశాయి. విద్యుత్తు తయారు చేయుట సాధ్యం అయింది. మహారాష్ట్రలో జాయక్‌వాడి, కోయనా, ఉజని, యేల్‌దరి, వంటి అనేక పెద్ద డ్యాములు ఉన్నాయి.

ఈ డ్యాములు కచ్చితంగా ఎక్కడ ఉన్నాయో మన పాఠ్యపుస్తకంలోని రాష్ట్ర భౌతిక స్వరూపం మానచిత్ర పటంలో వెదకండి.

(2) గొట్టపు బావి

నేలలోని నీటిని ఉపయోగించుకొనుటకై పూర్వం బావులు లేదా గిలకబావులు త్రవ్వేవారు. కాని ఎక్కువ లోతున ఉన్న నీటిని ఉపయోగించలేకపోయేవారు. విద్యుత్తు వినియోగం ప్రారంభం అయినప్పటినుంచి పంపుద్వార ఎంతో లోతున ఉన్న నీటిని తోడుట సాధ్యం అయ్యింది. అందుకొరకు గొట్టపు బావులు (బోర్‌వెల్) త్రవ్వడం మొదలయ్యింది. ఇవి ఎంతోలోతు ఉంటాయి. కాని వాటి పరిధి మాత్రం చాల చిన్నగా ఉంటుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) మీరు నివసిస్తున్న ప్రాంతంలో నీటిని నిలువ చేయుటకు పాత పద్ధతులున్నాయా? వాటి వివరాలు తెలుసుకోండి. ఆ నీటిని ఇప్పుడు ఎలా వాడుకోవచ్చునో ఆలోచించండి.

(2) నది, డ్యామ్, బావి, చెరువు మొదలగు నీటి నిలువస్థానాలలో నీరు ఎక్కడినుంచి వచ్చి చేరుతుంది?

చలివేంద్రాలు

ప్రజలు బయటతిరుగుతున్నప్పుడు, దాహం వేసినచో త్రాగడానికి నీరు కావాలి. అందుకై కొన్ని చోట్ల రంజన్‌లు లేదా పెద్ద కుండలను నీటితో నింపి త్రాగుటకు నీటి సౌకర్యాన్ని ఏర్పాటు చేస్తారు. వీటినే చలివేంద్రాలంటారు. చలివేంద్రాలలోని నీటికోసం ఎటువంటి రుసుము తీసుకోబడదు. కొందరు వ్యక్తులు లేదా సంస్థలు ఇలాంటి చలివేంద్రాలను ఏర్పాటు చేస్తారు. దానివల్ల ప్రజలకు త్రాగునీటి సౌకర్యం కల్గుతుంది. ముఖ్యంగా వేసవిలో ఇవి చాల ఉపయోగపడుతాయి.

మీకు తెలుసా?

ఛత్రపతి శివాజీ మహారాజుగారు కోట నిర్మిస్తుండగా క్రింది సూచనలు చేశాడు.

"కోటపై ముందుగా నీటిని చూసి కోటను నిర్మించండి. నీరు లేకపోయినను అదే స్థలంలో నిర్మించుట ఆవశ్యకమైనచో ముందు రాతిని పగులగొట్టి జలాశయాన్ని నిర్మించండి." "కోటపై నీటి ఊటలు ఉన్నాయి, ఎలాగో నీరు సరిపోతుందని వాటిపై అధారపడి నిశ్చింతంగా ఉండకండి...., అట్టి స్థలాల్లో నీటి నిలువలకోసం రెండు మూడు జలాశయాల్ని నిర్మించండి. అందులోని నీళ్ళు ఖర్చుగాకుండ కోటలోని నీటిని బాగుగా పొదుపు చేయండి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- నీటిని నిలువచేసే సాంప్రదాయక పద్ధతులు.
- నీటిని నిలువచేసే నేటికాలపు పద్ధతులు.
- నీటిని పొదుపుగా వాడుట.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

నీరు ప్రకృతి సంపద. నీటిని సజీవులన్ని ఉపయోగించుకుంటాయి. దీన్ని గుర్తు బెట్టుకొని నీటిని ఉపయోగించాలి.

అభ్యాసం

(అ) క్లుప్తంగా జవాబులివ్వండి.

(1) నీటిని ఎందుకు నిలువచేయాలి?

(2) సాంప్రదాయక పద్ధతుల్లో నీటిని ఇంట్లో ఎలా నిలువ చేస్తుంటాం?

(3) డ్యామ్ దేనిపై నిర్మిస్తారు?

(4) నీటిని వాడుచున్నప్పుడు ఎట్టి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

(5) నీటి కాలుష్యం అంటే ఏమిటి?

(ఆ) నీటి కొరతగల ప్రాంతాల్లో నీటిని ఎలా నిలువ చేయవచ్చు? దీనిపై ఆలోచించి అందుకొరకు ఏమి చేయవచ్చునో సూచించండి?

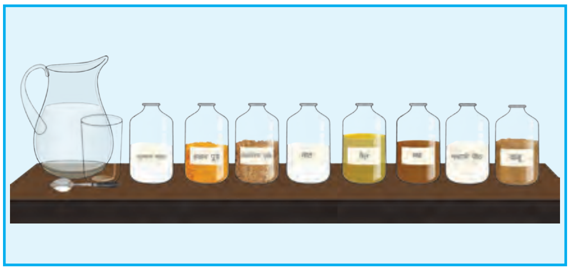
(ఇ) నీటిని పొదుపుగా వాడుట కొరకు ఎలాంటి మంచి అలవాట్లు మనం స్వయంగా అలవరచుకోవాలి?

***

HXS88D

చేసి చూడండి!

- ఒకగాజు గ్లాసులో సగం వరకు నీళ్ళు తీసుకోండి. అందులో ఒక చెంచా చక్కెర వేసి ఆ చెంచాతో కలపండి. ఏం మార్పు జరుగుతుందో చూడండి.
- క్రింద పేర్కొన్న ప్రతి పదార్థంతో ఈ ప్రయోగం చేయండి. ఉప్పు, తేనె, బట్టల సోడ, పటికపొడి, ఇసుక, గోదుమ పిండి, కర్రపొట్టు, పసుపు పొడి, కొంచెం నూనె.



- ప్రతి క్రొత్త పదార్థం తీసుకునే ముందు గ్లాసును శుభ్రంగా కడగండి.

మీకేం కనిపిస్తుంది?

చక్కెర, ఉప్పు, బట్టల సోడా, పటికపొడి. ఈ పదార్థాలు నీటిలో కలియబెట్టగానే అదృశ్యమైనవి. అవి నీటిలో పూర్తిగా కరిగాయి. కాని ఇసుక, గోదుమ పిండి, కర్రపొట్టు, నూనె, పసుపు పొడి, ఈ పదార్థాలు అలా కాలేదు. కలియబెట్టినా కూడ అవి నీటిలో పూర్తిగా కరుగలేదు.

దీనిద్వారా ఏం తెలిసింది?

కొన్ని పదర్థాలు నీటిలో కరుగుతాయి. కాని కొన్ని పదార్థాలు కరుగవు.

కరిగిన పదార్థాలు పాత్రలోని నీటిలో అంతట వ్యాపిస్తాయి. ఉప్పు, నీటిలో కరిగిన వెంటనే పాత్రలోని నీరంత ఉప్పగా అవుతుంది. చక్కెర నీటిలో కరిగితే నీరంతా తియ్యగా అవుతుంది.

కొత్త పదం నేర్చుకోండి !

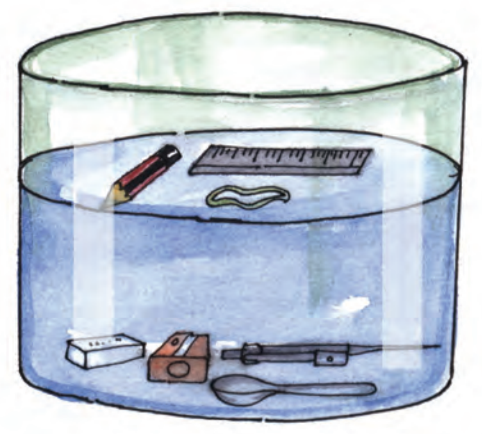
ద్రావణం : నీటిలో ఏదేని ఒక పదార్థం కరిగిన వెంటనే నీరు మరియు ఆ పదార్థపు మిశ్రమం తయారవుతుంది. ఈ మిశ్రమాన్ని పదార్థపు ద్రావణం అంటారు.

ఒక వ్యక్తికి విరేచనాలు మరియు వాంతులు అవుతున్నట్లయితే అతనికి మనం నీటిలో చక్కెర మరియు ఉప్పు వేసి కరిగించి తయారు చేసిన ద్రావణాన్ని త్రాగుటకు ఇస్తాం. ఈ ద్రావణాన్ని 'రక్షకద్రావణం (ORS)' అంటారు. ఆస్పత్రిలో రోగికి 'సలాయిన్' ఎక్కిస్తారు. సలాయిన్ అంటే ఉప్పు ద్రావణం. కొన్ని సమయాల్లో అందులోనే ఇతర ఔషధాలను కూడ కరిగించి రోగికి ఎక్కిస్తారు. ఇవి ఉపయోగకరమైన ద్రావణాలకు ఉదాహరణలు.

మీకు తెలుసా?

- సముద్రపు నీటి రుచి ఉప్పగా ఉంటుంది. ఎందుకంటే అది ఉప్పుతో కూడిన నైసర్గిక ద్రావణి. మనం సముద్రపు నీటిని త్రాగుటకు ఉపయోగించలేము.
- వేర్వేరు బావుల నీటిరుచి వేర్వేరుగా ఉంటుంది ఎందువల్ల? నేలలోని కొన్ని పదార్థాలు నీటిలో కరుగుతాయి. వాటి రుచి బావిలోని నీటికి వస్తుంది. కానీ నీటిలో ఎటువంటి పదార్థాలు కరుగని యెడల ఆ నీటికి రుచి ఉండదు.
- సోడావాటర్ సీసా యొక్క మూతను తీయగానే ఒక వాయువు బుడగలు బుస్సుమని పైకి వస్తాయి. సోడావాటర్ తయారు చేయునపుడు, కార్బన్‌డై ఆక్సైడ్ పేరుగల వాయువును ఒత్తిడి కల్గించి నీటిలో కరిగిస్తారు. మూతను తీయగానే ఒత్తిడి తక్కువఅయ్యి కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాయువు బుస్సు మని బయటపడుతుంది.

చేసి చూడండి!



- ఒక పెద్ద పాత్రనిండ నీళ్ళు తీసుకోండి.
- క్రింది వస్తువులు సేకరించండి.

కంపాసుపెట్టె నుంచి : ప్లాస్టిక్ స్కేలు, చెరిపే రబ్బరు, పెన్సిలు ముక్క, విభాగిని, రబ్బరుబ్యాండ్, వృత్త లేఖిని.

ఇంటి నుంచి : స్టీలుచెంచా, చిన్న ప్లాస్టిక్‌చెంచా, వేరుశనగ తొక్కలు, మొలలు, స్క్రూ, నాణేలు.

ఉద్యానవనం నుంచి : కట్టెపుల్లలు, రాళ్ళు, ఆకులు, మట్టి.

- ఈ వస్తువుల్లో ఒక్కొక్క దానిని నీటిలో వేసి అది మునుగుతుందా లేక తేలుతుందా చూడండి.

మీకేం కనిపిస్తుంది?

చెరిపే రబ్బరు. షార్ప్‌నర్, వృత్త లేఖిని, స్టీలు చెంచా, మెలులు, స్క్రూ, నాణేలు, మట్టి, రాళ్ళు, ఈ వస్తువులు మునుగుతాయి. ఇతర వస్తువులు తేలుతాయి.

దీని ద్వారా ఏమి బోధపడుతుంది?

కొన్ని వస్తువులు నీటిలో తేలుతాయి, కొన్ని మునుగుతాయి.

తేలే వస్తువులు నీటికంటే తేలికగా ఉంటాయి. మునిగే వస్తువులు నీటికంటే బరువుగా ఉంటాయి.

చేసి చూడండి!

- ఒక బీకరులో మురికి నీరు తీసుకోండి. మురికి నీరు లేక పోతే నీళ్ళలో కొద్దిగా మట్టి, సన్నసన్నని పుల్లలు మరియు ఎండిన ఆకుల చెత్తా చెదారం కలిపి నీటిని మురికిగా తయారు చేయండి.
- ఇప్పుడా బీకరును ఏ మాత్రం కదలించకుండా 4-5 గంటలు స్థిరంగా ఉంచండి.

మీకేమి కనిపిస్తుంది?

- నీటి అడుగుభాగాన మట్టి రేణువుల మురికి ప్రోగవుతుంది. కట్టెపుల్లలు మరియు ఆకుల చెత్త నీటిపై తేలుతుంది. ఈ అవక్షేపం ప్రోగవుటకు చాలా సమయం పడుతుంది.

దీనిద్వారా ఏమి బోధపడుతుంది?

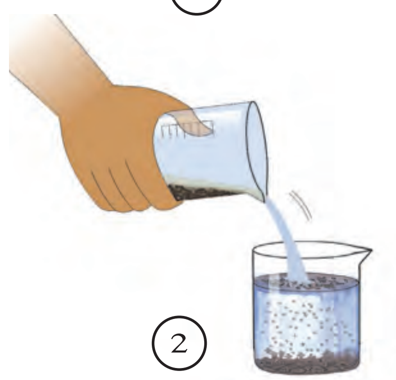
- మట్టి రేణువులు నీటికంటే బరువుగా ఉంటాయి. కాని ఆకారంలో చాల చిన్నగా ఉండుటవల్ల అవి అడుగు భాగాన ప్రోగయ్యే వేగం చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. ఎండిన ఆకుల చెత్తా చెదారం మరియు కట్టెపుల్లలు నీటికంటే తేలికగా ఉంటాయి.
- ఇప్పుడు నీరు మొదటికంటే చాలా శుభ్రంగా మరియు పారదర్శకంగా కనిపిస్తుంది.

నీటిని ఇలా చాలాసేపు స్థిరంగా ఉంచి దాని మురికి అడుగు భాగాన ప్రోగు చేయుటనే తేర్చుట అని అంటారు. మురికికి ఏమి తగుల నీయకుండ పై నీటిని మరో రెండు గాజు పాత్రలలోకి పోయండి.

1

ఈ నీళ్ళు మొదటి నీటికంటే శుభ్రంగా మరియు పారదర్శకంగా కనిపించనప్పటికి నీటిలో చిన్న మట్టి రేణువులు మరియు ఇతర చెత్త ఇంకను తేలియాడుతుంటాయి.

ఇప్పుడు ఈ రెండు బీకర్లను తీసుకొని కింది రెండు ప్రయోగాలు చేయవలెను. ఆ పాత్రలకు 1 మరియు 2 సంఖ్యలను వేయండి.

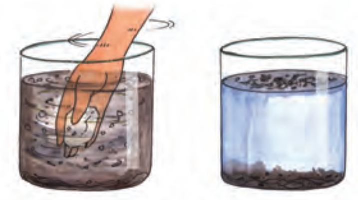


2

చేసి చూడండి!

- మొదటి బీకరులోని నీటిలో ఒక చిన్న పటిక ముక్కను తిప్పండి.
- ఆ తర్వాత ఆ నీటి పాత్రను ఏమాత్రం కదలనీయకుండ 2-3 గంటలు స్థిరంగా ఉంచండి.

మీకేం కనిపిస్తుంది?



- నీటిలో తేలియాడే కణాలు మెల్లమెల్లగా అడుగు భాగానికి చేరడంతో పైనున్న నీరు పారదర్శకంగా మారుతుంది. చెత్త మరియు కట్టెపుల్లలు ఇంకను నీటిపై తేలియాడు తుంటాయి.

దీనిద్వారా ఏం బోధపడుతుంది?

- పటికముక్కను త్రిప్పటంలో అది మురికినీటిలోని మట్టిరేణువులు అడుగుభాగానికి చేరుటకు దోహదపడుతుంది.

- ఇంకొక మధ్యస్త ఆకారంగల బీకరును తీసుకోండి. దానిపై టీ (తేనీరు) వడపోత జాలిని పెట్టండి.
- ఒక శుభ్రమైన పలుచని నూలు వస్త్రాన్ని తీసుకొని దాన్ని నాలుగు మడతలు వేయండి. దాన్ని తడిపి జాలిపై పరచండి. రెండవ బీకరులోని నీటిని ఆ వస్త్రపుమడతపై సన్నని ధారగా పోయండి.

మీకేం కనిపిస్తుంది?

- మట్టి మరియు చెత్త ఆ వస్త్రంపై తట్టుకొని నిలుస్తుంది.
- జాలికిందగల బీకరులో నీరు పడుతుంది. ఆ నీరు పారదర్శకంగా కనిపిస్తుంది.

దీని ద్వారా ఏం బోధపడుతుంది?

- మురికి నీటిని వడపోస్తే శుభ్రమైన నీరు పొందగలము.

ఈ ప్రయోగం చేసిన తర్వాత ఉపయోగించిన నీటిని తిరిగి ఉద్యానవనంలో లేక పొలంలో పోయండి. సబ్బుతో చేతులను శుభ్రంగా కడుక్కోండి.

కొత్త పదం నేర్చుకోండి!

సురక్షితమైన నీరు : ఏ నీటిని త్రాగుట వలన మన శరీర ఆరోగ్యానికి ఎటువంటి ప్రమాదము కలుగదో అట్టి నీటిని సురక్షితమైన నీరు అంటారు.

మురికి నీటిని శుభ్రంగా మరియు పారదర్శకంగా చేయు రెండు పద్ధతులను చుశాం. కాని ఇలా శుభ్రంగా మరియు పారదర్శకంగా కనిపించే నీరు త్రాగుటకు సురక్షితమైనదిగా ఉంటుందని చెప్పలేము.

చెప్పకోండి చూద్దాం!

- వర్షాకాలంలో నది, కాలువల్లోని నీరు మురికిగా ఉంటుంది. అట్టి నీటిని ఎందుకు త్రాగము?
- మీరు ఏదేని ఒక చోటుకి విహారయాత్రకు వెళ్ళారు. అక్కడి సెలయేరు లేదా బావినీరు దుర్గంధంగా వున్నట్లయితే మీరు ఆ నీటిని త్రాగుతారా?

త్రాగుటకు సురక్షితమైన నీరు

త్రాగే నీరు సురక్షితమైనదిగా ఉండాలి. శుభ్రమైన నీటికి రుచి ఉండదు. రంగు లేదా వాసన ఉండదు. నీటికి రంగు లేదా దుర్వాసన ఉన్నట్లయితే అట్టి నీటిని త్రాగరాదు. ఇటువంటి నీటిని త్రాగుట వలన మనుషులు అనారోగ్యం పాలవుతారు.

వర్షాకాలంలో మురికి నీటిని మనం తేర్చుతాము. లేదా అందులో పటికముక్కను త్రిప్పి వడపోస్తాం. దానివల్ల నీటిలోని మురికి తక్కువవుతుంది. అప్పుడు నీరు శుభ్రంగా మరియు పారదర్శకంగా కనిపిస్తుంది. కాని ఆ నీరు సురక్షితమైనదేనా?

దీని గురించి మనం మరి కొన్ని వివరాలు తెలుసుకుందాం?

కొత్త పదాలు నేర్చుకోండి!

సూక్ష్మం – అతి చిన్న ఆకారం కలిగి మన కంటికి కనిపించని లేదా భూతద్దం ద్వారా కూడ చూడలేనంత చిన్నది.

సూక్ష్మ జీవులు – ఆకారంలో సూక్ష్మంగా ఉండే సజీవులు.

సూక్ష్మదర్శిని (మైక్రోస్కోప్)– ప్రయోగశాలల్లో సూక్ష్మమైన వస్తువులను చూచుటకు ఉపయోగించే పరికరం.

మీకు తెలుసా?

ఒక చుక్క పెరుగు లేదా మజ్జిగను గాజు పలకపై తీసుకోండి. ఆ పలకను సూక్ష్మ దర్శిని గుండా చూసినట్లయితే మనకు అందులో కొన్ని సూక్ష్మ ఆకారంలో సజీవులు కనిపిస్తాయి.

ఈ సూక్ష్మజీవులు పాలను పెరుగుగా రూపాంతరం చేస్తాయి. అవి మనకు ఉపయోగకరమైనవి.

కాని సూక్ష్మజీవులన్నీ ఉపయోగకరమైనవి కావు. కొన్ని సూక్ష్మజీవులు శరీరంలోకి ప్రవేశించగానే మనకు జబ్బు రావచ్చును. ఇలాంటి సూక్షజీవులను హానికారక సూక్ష్మజీవులు అంటారు.

మన చుట్టు ప్రక్కల అనేక రకాల సూక్ష్మజీవులుంటాయి. అవి గాలిలో, నేలలో, నీటిలో మరియు రాళ్ళపై ఎక్కడైనా ఉండవచ్చును. నీటిలో హానికారక సూక్ష్మజీవులు ఉన్నప్పటికిని అవి మన కంటికి కనిపించవు. ఇలా సూక్ష్మజీవులున్న నీరు పారదర్శకంగా కనిపించినప్పటికి సురక్షితమైనదేనా?

వర్షాకాలంలో అనేక సార్లు విరేచనాలు లేదా కడుపునొప్పి (గ్యాస్ట్రో) వంటి రోగాలు వస్తాయి. అలాంటప్పుడు నీటిని సురక్షితమైనదిగా చేయుటకు తేర్చిన మరియు వడపోసిన నీటిని మరుగుబెట్టవలసి ఉంటుంది.

నీటిని మరుగబెట్టుట వలన సూక్ష్మ జీవులు చనిపోయి రోగాల బారిన పడుట తప్పుతుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

నీటిలో కొన్ని పదర్థాలు కరుగవు, దీనవల్ల కలిగే లాభాలేవి?

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

దుకాణం నుంచి అమ్మ జీలకర్ర తెచ్చింది. కాని అందులో పొరపాటున ఇసుక పడింది. ఇసుకను వేరు చేసి అమ్మకు మళ్ళీ స్వచ్ఛమైన జీలకర్ర ఇవ్వాల్సి ఉంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- కొన్ని పదార్థాలు నీటిలో కరుగుతాయి. కొన్ని పదార్థాలు కరుగవు.
- కొన్ని పదార్థాలు, వస్తువులు నీటిలో తేలుతాయి, కొన్ని వస్తువులు మునిగి నీటి అడుగు భాగాన చేరుతాయి.
- మురికి (మడ్డి) నీటిని శుభ్రముగా చేయుటకు నిశ్చలంగా ఉంచుతారు. అడుగు భాగాన మురికి ప్రోగయిన తర్వాత ఆ నీటిలో పటికముక్కను త్రిప్పుతారు లేదా నీటిని వడపోస్తారు.
- వడపోసిన స్వచ్ఛమైన పారదర్శక నీటిలో కూడ సూక్ష్మజీవులు ఉండవచ్చును. నీటిని సురక్షితమైనదిగా చేసి త్రాగుట ఆరోగ్యానికి చాల ముఖ్యం. అందుకోసం నీటిని మరిగించి సూక్ష్మజీవులను నాశనం చేయుట ఆవశ్యకము.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

మన జీవనంలో కళ్ళకు కనిపించని అతిసూక్ష్మ జీవులకు కూడ ఎంత ప్రాముఖ్యత ఉందో!

అభ్యాసం

(అ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

రవ్వ మరియు సగ్గు బియ్యం (సాబుదానా) మిశ్రమం చేయబడినవి. వాటిని జల్లించి వేరు చేయుటకు ఎలాంటి జల్లించే జల్లెడ తీసుకోవాలి? దాని నుండి సగ్గు బియ్యం కిందపడే జల్లెడా? లేక రవ్వ కిందికి పడే జల్లెడ తీసుకోవాలా?

(ఆ) క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

(1) నిమ్మ షర్బత్ ఏయే పదార్థాల ద్రావణం?

(2) నీరు శుభ్రంగా మరియు పారదర్శకంగా ఉన్నప్పటికిని త్రాగుటకు యోగ్యమైనదని భావించరాదు, దీనికి గల కారణమేమి?

(3) షర్బత్ తయారు చేస్తున్నప్పుడు చక్కెర త్వరగా కరుగుటకు మనమేమి చేస్తాం?

(4) నూనె నీటిలో మునుగుతుందా లేక తేలుతుందా?

(ఇ) పట్టికను పూరించండి.

(1) పాఠంలో 'మునుగుట-తేలుట' ప్రయోగాన్ని చేయుచున్నపుడు లభించిన వివరాలను క్రింది పట్టికలో నింపండి.

పాఠంలో చెప్పబడిన వస్తువులే కాక ఇతర వస్తువులు తీసుకొని అదే ప్రయోగం చేయండి, వాటి పేర్లను కూడ పట్టికలో సరియైన చోట రాయండి.

వస్తువు	మునిగే వస్తువులు	తేలే వస్తువులు
పాఠంలో చెప్పబడిన వస్తువులు		
ఇతర వస్తువులు		

(2) ఇదే విధంగా 'కరిగే ప్రయోగాన్ని' ఇంకను కొన్ని పదార్థాలు తీసుకొని చేయండి. పై విధంగా కరిగించు ప్రయోగం కోసం ఒక పట్టిక తయారు చేయండి. కరిగించే విషయం గురించి నీకు లభించిన వివరాలను అందులో పొందుపరచండి.

(ఈ) ఖాళీలను పూరించండి.

(1) చక్కెర, ఉప్పు వంటి పదార్థాలను నీటిలో వేసి కలియబెట్టినచో ....

(2) నీటిలో ఏదేని పదార్థం కరిగి తయారైన మిశ్రమాన్ని .... అంటారు.

(3) 'రక్షకద్రావణి' .... ద్రావణాలకు ఒక ఉదాహరణ.

(4) సూక్ష్మజీవున్ని ఉపయోగపడవు. కొన్ని సూక్ష్మ జీవులు శరీరంలోకి ప్రవేశించినచో .... కలుగవచ్చును.

(5) తేలియాడే వస్తువు నీటికంటే .... ఉంటుంది, మునిగే వస్తువు నీటికంటే .... ఉంటుంది.

(6) మురికి (మడ్డి) నీటిని శుభ్రంగా చేయడానికి అందులో .... త్రిప్పుతారు.

(ఉ) తప్పా? ఒప్పా? చెప్పండి.

(1) పటిక పొడి నీటిలో కరుగదు.

(2) నీటిలో సూక్ష్మజీవులు జీవించలేవు.

(3) మురికి (మడ్డి) నీరు స్థిరంగా ఉన్నచో మురికి అడుగు భాగానికి చేరుతుంది.

(4) చెరిపే రబ్బరు నీటిలో తేలుతుంది.

(5) తేనీటిని వడపోసి అందులోని పిప్పి (అవశేషం)ని వేరు చేయవచ్చును.

(ఊ) నీరు 'పారదర్శకం' అవుతుంది అంటే అసలు ఏమి అవుతుంది?

ఉపక్రమం

- ఉదయం బడికి రాగానే ఒక పెద్ద పాత్రలో మురికి నీటిని తీసుకోండి.
- అందులోని మట్టి మొత్తం అడుగు భాగానికి చేరుకున్న తర్వాత ఆ నీటని రెండు గాజు పాత్రల్లోకి పోయండి. పాత్రలపై 1, 2 ఇలా సంఖ్యలను రాసి అతికించండి.
- పటిక ముక్కను ఒకటవ పాత్రలోని నీటిలో త్రిప్పండి.
- ఇప్పుడు ప్రతి 30 నిమిషాలకు ఒకసారి రెండు పాత్రల్లోని నీటిని పరిశీలించండి.
- ఏ నీరు తొందరగా స్వచ్ఛంగా మారుతుంది. ఎంత సమయంలో?
- రెండో పాత్రలోని నీరు అంతే స్వచ్ఛంగా మారడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది?

***

HY24A1

5. ఇంటింటికి నీరు

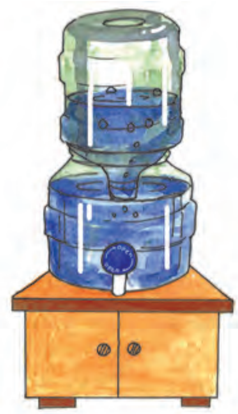
కొంచెం గుర్తుకు తెచ్చుకోండి!

- మనకు నీరు ఏయే పనులకు అవసరపడుతుంది?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

క్రింది చిత్రాలలో నీటిని నిలువచేసే పాత్రలు చూపబడినవి.

- వీటిలో ఇంతకు పూర్వం వాడబడే పాత్రలు ఏవి?
- ఈ పాత్రలను ఏ పదార్థంతో తయారు చేస్తారు?
- నీటి పాత్రలకు మూతలు మరియు బిరడాలు ఉండుటవలన కలిగే లాభాలు ఏమిటి?



మనకు నిరంతరం నీరు అవసరపడుతుంటుంది. అవసరాన్ని బట్టి నీరు వాడుకొనుటకు వీలుగా నీటిని ఇంటిలో నిలువ చేయవలసి ఉంటుంది. పూర్వం ఇత్తడి లేదా రాగి పాత్రలు, బిందెలు, మట్టితో తయారు చేసిన కుండలు, బానలు వాడుచుండేవారు. అంతేగాక ఇంటింటికి తొట్లు, హౌజులు (గోలెం), ట్యాంకులు కట్టుకునేవారు. ఇప్పుడు మాత్రం స్టీలు మరియు ప్లాస్టిక్‌తో కూడ నీరు నిలువచేసుకునేందుకు పాత్రలు తయారు చేస్తున్నారు.

త్రాగు నీటి జాగ్రత్తలు

ఆరోగ్యంగా ఉండాలంటే త్రాగే నీరు సురక్షితమైనదిగా ఉండుట అవసరం. కలుషితమైన నీరు త్రాగితే రోగాలు కలుగవచ్చును. కావున త్రాగేనీరు మరియు వంటకొరకు వాడే నీరు నిలువ చేయునపుడు మనము ప్రత్యేకమైన శ్రద్ధ తీసుకుంటాం.

త్రాగే నీరు మరియు వంట కొరకు వాడే నీటి పాత్రలపై మూతలు పెట్టి ఉంచుతాము. దానివల్ల నీటిలో ధూళి, చెత్త పడదు. చేతిని ముంచి నీటిని తీసుకొన్నట్లయితే చేతికి అంటియున్న మలినం నీటిలో కలుస్తుంది. కావున నీళ్ళు తీసుకొనుటకు పొడవైన దండముగల గరిటెను వాడుతారు. నీటిని తీసుకొన్న వెంటనే మూత పెడ్తాం.

కాని ఈ పాత్రలకు కుళాయిలు అమర్చి నీరు పట్టుకొనుటయే అన్నిటికంటే ఉత్తమమైన పద్ధతి. దానివల్ల నీరు చెడిపోయే ప్రసక్తే ఉండదు. అంతేగాక నీరు తీసుకొనుటకు ఎంతో సౌకర్యంగా ఉంటుంది.

ఏదేని పాత్రలోని నీరు అయిపోగానే అందులో మళ్ళీ నీరు నింపుటకు ముందు ఆ పాత్రను మనం కడుగుతాం. ఇలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకొన్నట్లయితే తాగు నీరు స్వచ్ఛంగా వుండును.

మీకు తెలుసా?

నీరు కుళ్ళి పోదు...

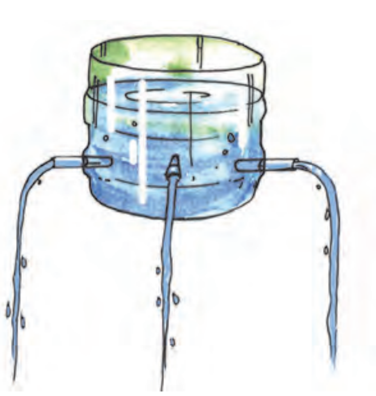
ఇంట్లో ముందు రోజు నింపిపెట్టుకున్న నీటిని కొందరు పారబోసి కొత్త నీరు నింపుతారు. వారికి నీరు కుళ్ళి పోతుందని అనిపిస్తుంది. కాని ఈ భావన తప్పు. నీటిని పారబోయడం అంటే మంచి నీటిని వ్యర్థం చేయడమే. నీరు చెడిపోయినట్లయితేనే ఆ నీటిని త్రాగుటకు బదులు ఇతర పనులకు ఉపయోగించండి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

స్టీలు మరియు ప్లాస్టిక్ పాత్రలను జనం ఎందుకు ఇష్టపడుతున్నారు?

చేసి చూడండి!

ఈ ప్రయోగం పెద్దల సాయంతో చేయండి



- ఒక ప్లాస్టిక్ సీసా తీసుకోండి. దాని పైభాగాన కూచిగానున్న భాగాన్ని కత్తిరించండి. సీసాకు నాలుగు ప్రక్కల అడుగు భాగం నుంచి కొంచెంపైకి నాలుగు రంధ్రాలు చేయండి.
- ఒక ఖాళీ రిఫిల్ తీసుకొని దాన్ని నాలుగు చిన్న ముక్కలుగా కత్తిరించండి.

ఈ నాలుగు ముక్కలను నాలుగు రంధ్రాల్లో బిగుతుగా అమర్చండి.

- సీసాలో నీళ్ళు నింపండి.

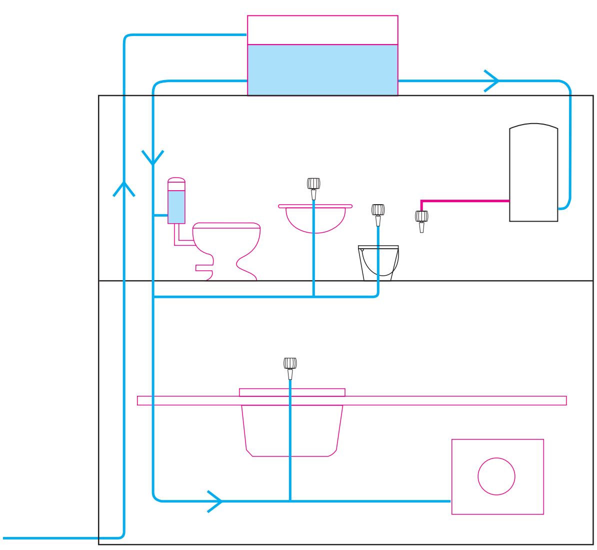
మీకేమి కనిపిస్తుంది?

- అన్ని గొట్టాల నుంచి నీరు బయటికి ప్రవహిస్తుంది.

దీని ద్వారా ఏం బోధపడుతుంది?

- ఒక చోట నిలువచేసిన నీటిని గొట్టాలు (Pipes) ఉపయోగించి వేర్వేరు ప్రాంతాలకు పంపిణీ చేయవచ్చును.

సిమెంటు లేదా ప్లాస్టిక్‌తో చేసిన పెద్ద ట్యాంకును ఇంట్లో లేదా పెద్ద భవనంలోని కప్పుపై అమర్చుతారు. గొట్టాల సాయంతో ఈ ట్యాంకులోని నీటిని భవనంలోని స్నానాల గదిలోకి, వంటింట్లోకి పంపించవచ్చును. గొట్టాలకు బిరడాలు అమర్చినట్లయితే ఎప్పుడు నీరు కావాలనిపిస్తే అప్పుడు తీసుకోవచ్చు లేదా కట్టి వేయవచ్చు. ఈ పద్ధతిలో ఏదేని భవనంలో ఒకే ట్యాంకు నుంచి ఒకే సమయంలో అనేక చోట్లకు నీరు లభింపజేయ వచ్చును.



ఇంటిలోని కుళాయి వ్యవస్థ

భవనం పైకప్పునగల నీటి ట్యాంకులు (భవనంపైగల శిరోభాండములు)

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- ఇంట్లో ప్రతి ఒక్కరు తమ తమ వంటను చేసుకోవాలనే నియమం ఉన్నట్లయితే....

(1) ఎట్టి సమస్యలు వస్తాయి ?

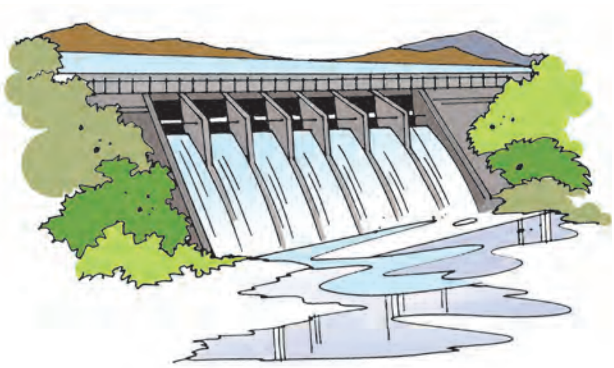
(2) ఎట్టి లాభాలు కలుగుతాయి?

- రోజు కావలసిన నీటిని నది నుంచి ప్రతి కుటుంబానికి తీసుకరావల్సి వస్తే వారికి...

(1) ఎట్టి సమస్యలు వస్తుంటాయి?

(2) ఎట్టి లాభాలు కలుగుతుంటాయి?

గ్రామ నీటి సరఫరా



చెరువులు, నదులు, ఆనకట్టలు ఇవి మన నీటి వనరులు. మన ఇంటినుంచి ఈ వనరులు ఎంతో దూరంలో ఉంటాయి. నేరుగా అక్కడి నుంచి నీటిని తీసుకు వచ్చుటకు సమస్యలు ఎదురవుతుంటాయి. అంతేకాకుండ అందులోని నీరు ఉన్నదిఉన్నట్లుగా ఇంట్లో వాడుకొనగలమో లేదో నమ్మకంగా చెప్పలేము.

అందుగురించి ఊరికి దగ్గరలో ఒక పెద్ద వనరును వెదుకుతారు. కాలువ లేదా పెద్ద జలవాహిని సాయంతో మొత్తం ఊరికోసం ఒక చోటికి నీరు తెస్తారు. అక్కడ ఆ నీటిని త్రాగటానికి సురక్షితంగా చేస్తారు. దీనినే 'జల శుద్ధీకరణ' అంటారు. జలశుద్ధీకరణ కేంద్రం నుంచి ఆ నీటిని అందరికి సరఫరాచేసే ఏర్పాటు చేస్తారు. దీనిని 'నీటి సరఫరా' ('జలవితరణ') అంటారు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

నీరు నింపిన బకెట్టు నుంచి మనం పిచికారిలో నీరు నింపుకుంటాం. ఆ సమయంలో నీరు ఏ దిశవైపు ప్రవహిస్తుంది.

ఎత్తుపైనున్న ట్యాంకులు

ఎత్తుపైనున్న ట్యాంకు

నీరు పల్లానికి ప్రవహిస్తుంది, అది మనకు తెలుసు, కాని నీటిని పైకి ఎక్కించాలంటే బలాన్ని ఉపయోగించాల్సి వస్తుంది. దీనికోసం ఏదేని యంత్రాన్ని ఉపయోగించాల్సి ఉంటుంది. నీటిని పైకి ఎక్కించడానికి పంపునుపయోగిస్తారు. పంపును నడిపించుటకు డీజిల్, లేదా విద్యుత్తునుపయోగిస్తారు.

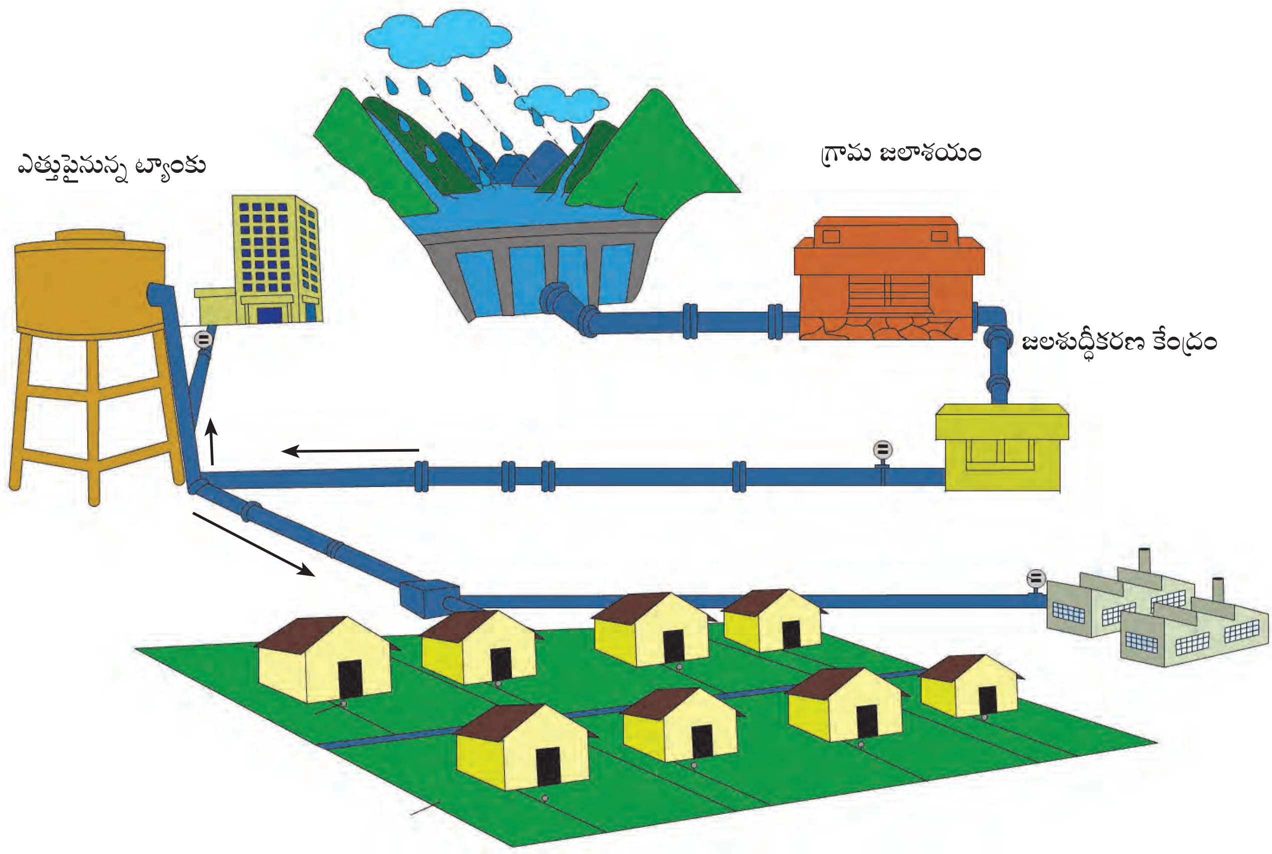
విద్యుత్తును కనిపెట్టకముందు నీటిని చాల ఎత్తుకు పంపించుటకు సాధ్యం కాకుండెను. విద్యుత్తుతో నడిచే యంత్రాలనుపయోగించి నీటిని ఎంత ఎత్తుకైనను పంపించవచ్చును. దానివల్ల ఎత్తున ఉన్న ట్యాంకులలో నీటిని నిలువ చేయవచ్చును. అక్కడినుంచి ఆ నీటిని చాలా దూరంలోని గ్రామాలకు లేదా పట్టణాలకు సరఫరాచేయవచ్చును.

జలశుద్ధీకరణ కేంద్రం నుంచి బయటకి వచ్చే నీటిని ఇంటింటికి సరఫరాచేయుటకు ముందు దానిని ఒక ఎత్తున ఉన్న ట్యాంకులో

నిలువ చేసి ఉంచుతారు. కావలసినపుడు ఆ ట్యాంకు నుంచి పెద్ద గొట్టం ద్వారా నీటిని విడుస్తారు.

ఎత్తుపైనున్న ట్యాంకు యొక్క గొట్టం నుంచి అనేక శాఖలు వెళ్తాయి. ఆ శాఖలుట్యాంకు చుట్టప్రక్కల వేర్వేరు వీధులకు చేరుతాయి. వీదుల్లోకి చేరిన తర్వాత నీరు ప్రతి శాఖ నుంచి దశల వారిగా ఇంకను కొన్ని శాఖలుగా బయలుదేరుతు ఇంటింటికి నీరు చేరుతుంది.

కొన్ని చోట్ల ఏదేని ఒక వీధికి రెండుమూడు సార్వజనిక కుళాయిలు ఉంటాయి. దగ్గర్లో ఉన్న ప్రజలు అక్కడికొచ్చి తమ తమ కుటుంబాలకొరకు నీటిని నింపుకొని తీసుకెళ్తారు.



జలాశయం నుంచి ఇంటి వరకు నీటి ప్రయాణం

మీకు తెలుసా?

నీరు లేకుండ మనిషి బ్రతుకలేడు. కావున నీటివనరులు మానవ నివాసాలకు సాధ్యమైనంత దగ్గరలో ఉండుట ఎంతైన అవసరం.

అందువల్ల ప్రాచీనకాలంలో నగరాలు, ఏదో ఒక పెద్ద నదీతీరంలో వెలిశాయి. మనదేశంలో అలా అనేక పట్టణాలు ఉన్నాయి. ఉత్తర భారతదేశంలో యమునా నది తీరంలోని డిల్లీ మన దేశ రాజధాని. బిహారులో గంగానది తీరంలోని పాట్నా అలాగే మహారాష్ట్రంలో గోదావరి నది తీరంలోని నాశిక్ ఇవి అలాంటి ప్రాచీన నగరాలకు ఉదాహరణలు.

నేటికీ కొన్ని ప్రాంతాల్లో బావి నుంచి లేదా గొట్టపుబావుల నుంచి నీరు తోడుకుంటారు. కాని అటువంటి నీరు సురక్షితమైనదో లేదో తెలుసు కోవాల్సి ఉంటుంది. బావి నీరు సురక్షితమైనది కానట్లయితే నీటిని మరిగించాక త్రాగటానికి ఉపయోగించాలి. ఆరోగ్యానికి ఎటువంటి ప్రమాదం ఉండదనే విషయాన్ని నిర్ధారణ చేసుకోవాలి. కొన్ని చోట్ల వాటర్ ట్యాంకుల ద్వారా నీటిని రవాణాచేసి జనావాసాలకు సరఫరా చేస్తారు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

● ప్రతిరోజు మీ ఇంట్లో ఎంత నీరు అవసరపడుతుంది? ● ప్రతిరోజు అవసరపడే నీటిని ఎవరు నింపుతారు?

చేసి చూడండి!

మీ ఇంట్లోని ఒక ఖాళీ బకెట్టు తీసుకోండి. దాన్ని ఎత్తి దాని బరువు ఎంత ఉందో అంచనా వేయండి. ఇప్పుడు ఆ బకెట్టులో సగం వరకు నీరు నింపండి. అది ఎంత బరువు వుంటుందో ప్రత్యక్షంగా తెలుసుకోండి. పూర్తిగా నింపిన బకెట్టును ఎత్తి ఒక చోటు నుంచి వేరొక చోటుకు తీసుకెళ్ళడం చాల కష్టమైన పనికదా?

మీ ఇంట్లో ఇలా రోజుకు ఎన్ని బకెట్ల నీరు అవసరపడుతుందో గుర్తుకు తెచ్చుకోండి. అంత నీటిని నింపడానికి ఎంత శ్రమపడాలో మీకు అప్పుడు తెలుస్తుంది.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

ఈ క్రింది యంత్రాలు నడిపించుటకు ఏ ఇంధనాలు వాడుతారు?

- గొట్టపు బావుల నుంచి నీటిని తోడే పంపు.
- ఎత్తుపైనున్న ట్యాంకులోని నీటిని ఎక్కించేపంపు.
- జనావాసాల వరకు నీటిని చేరవేసే ట్యాంకరు.

జల శుద్ధీకరణ చేయడం, దానిని ఎత్తుపై నున్న ట్యాంకులోకి ఎక్కించుట కొరకు అనేక మంది నిరంతరం పని చేస్తుంటారు. అక్కడి యంత్రాలను నడిపించుటకొరకు విద్యుత్తు లేదా డీజిల్ వాడవలసి ఉంటుంది. అందుకొరకు పెద్ద మొత్తంలో ఖర్చవుతుంది. కాబట్టి స్వచ్ఛమైన నీటిని ఒక విలువైన పదార్థంగా భావిస్తారు. మనం మన విలువైన వస్తువులను ఎలా జాగ్రత్తగ చూసుకుంటామో అలానే నీటిని కూడా జాగ్రత్తగా చూసుకోవాలి.

నింపి ఉంచిన కుళాయి నీటిని వ్యర్థం చేయవద్దు. వాటిని చెడిపోకుండా చూసుకొనవలెను.

నీటిని ఎలా పొదుపు చేయాలి?

- ముఖం కడుక్కోవటానికి తీసుకున్న నీరు మిగిలినట్లయితే వాటిని పారబోస్తారా లేక మరల ఉపయోగిస్తారా?
- రోజు పళ్ళు తోముకునేటప్పుడు నీటిని కుళాయినుంచి కారుతు పోనిస్తారా లేక మధ్యమధ్యన కుళాయిని కట్టివేస్తారా?
- కూరగాయలు, పండ్లు కడుగుటకు ఉపయోగించిన నీటిని పారబోస్తారా లేక మొక్కలకు పోస్తారా?
- వంటపాత్రలు శుభ్రం చేయునపుడు కుళాయిని పూర్తిగా తెరిచి నీటిని వేగంగా విడుస్తారా లేక వంటపాత్రలు శుభ్రంచేయుటకు కావలసినంతనే విడుస్తారా?

మెదడుకు మేతపెట్టండి!

తోటకు నీరు పెట్టాలి. అందుకు కుళాయి నీరు ఉంది, బావి నీరు ఉంది. మరి మీరు ఏ నీటిని ఉపయోగిస్తారు?

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- మనం నీటిని నిరంతరం ఉపయోగించవలసి ఉంటుంది. కాబట్టి నీటిని ఇంట్లో నిలువచేస్తాం.
- నిలువచేసే పాత్రలకు మూతలు మరియు బిరడాలు ఉన్నట్లయితే నీరు స్వచ్ఛంగా ఉంటుంది. అట్టి నీటిని ఉపయోగించుటకు సౌకర్యంగా ఉంటుంది.
- త్రాగే నీరు సురక్షితమైనదిగా లేకుంటే రోగాలు కలుగవచ్చును. కాబట్టి త్రాగే నీటిపట్ల ప్రత్యేకమైన శ్రద్ధ తీసుకోవాలి.
- పట్టణాల్లో మరియు చిన్న పెద్ద గ్రామాలలో జలశుద్ధీకరణ కేంద్రాలు మరియు సరఫరా వ్యవస్థలు ఉంటాయి.
- ఒక వేళ ఇతర వనరుల నుంచి మనం నీటిని తీసుకొన్నట్లయితే ఆ నీరు సురక్షితమైనదో కాదో నిర్ధారణ చేసుకోవాలి.
- త్రాగు నీటిని పొందుట శ్రమతో మరియు ఖర్చుతో కూడిన పని.
- నీటిని జాగ్రత్తగా నిలువచేయండి అదేవిధంగా పొదుపుగా వాడండి.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

నీరు విలువైనది, దానిని చాలాజాగ్రత్తగా చూసుకోండి.

అభ్యాసం

(అ) ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

- జనావాసాలలోని సార్వజనిక కుళాయిలు నిరంతరం బొట్లు బొట్లుగా కారుతుండటం కనిపిస్తుంది.

(ఆ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

- మీ ఇంట్లో ఎవరైతే నీళ్ళు నింపుతారో వారి శ్రమను తగ్గించుటకు ఏమేమి చేయవచ్చును?

(ఇ) సరైనదా లేక సరైనదికాదా! రాయండి.

(1) సమీర్ నీళ్ళు త్రాగి కుండపై మూతపెట్టలేదు.

(2) వంటపాత్రలు శుభ్రం చేసిన నీళ్ళను నిశా చెట్లకు పోస్తుంది.

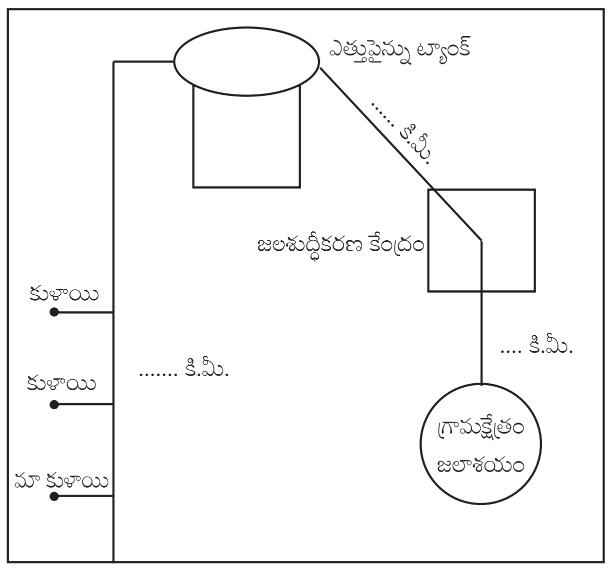
(3) కుళాయి నీరు వస్తుందని సరళ, నింపిన బిందెలోని నీటిని పారబోసి మళ్ళీ నీరు నింపడానికి వెళ్ళింది.

(4) రేష్మా విహారయాత్రకు వెళ్ళేటప్పుడు తనతో నీరు తీసుకెళ్తుంది.

ఉపక్రమం

(1) వివరాలు సేకరించండి.

- మీ ఊరిలో పెద్ద నీటి వనరు ఏది? అది ఎక్కడ ఉంది?
- మీ ఊరిలో జలశుద్ధీకరణ కేంద్రం ఎక్కడ ఉంది?
- మీకు దగ్గరలో ఎత్తుపైనున్న నీటి సరఫర ట్యాంకు ఎక్కడ ఉంది? అది మీ ప్రాంతానికి ఎంత దూరంలో ఉంది?
- మీ ఇల్లు నీటి సరఫర ట్యాంకుకు ఎంత దూరంలో ఉంది?
- ఈ దూరాలను క్రిందనిచ్చిన పటంలో రాయండి.
- పెద్ద నీటి నిలువ స్థానం నుంచి మీ ఇంటివరకు నీటి ప్రయాణం ఎన్ని కిలో మీటర్లుందో లెక్కించి చెప్పండి.



నీటి వనరు నుంచి మా కుళాయివరకు నీటి యొక్క మొత్తం ప్రయాణం

= ..... కి.మీ. + ... కి.మీ. + ... కి.మీ.

= ..... కి.మీ.

(2) మీ ప్రాంతంలోని ట్యాంకు నీరు విడుచు పనిని ఎవరు చేస్తారు! అతనితో సంభాషించండి, అతని పనిని అర్థం చేసుకోండి. అతడు రోజు ఏయే ప్రాంతాలకొరకు నీరు విడుస్తాడు? ఆ ప్రాంతాలన్నిటికి తగినంత నీరు అందించుటకు అతడు ఎట్టి ప్రణాళిక చేస్తాడు.

HYAZBN

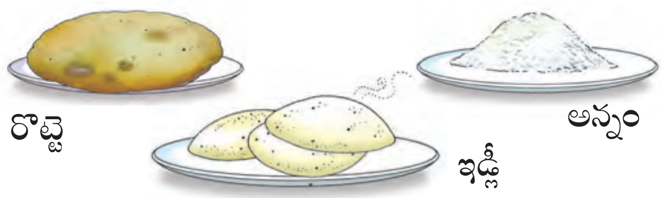
***

6. ఆహారంలోని వైవిధ్యం

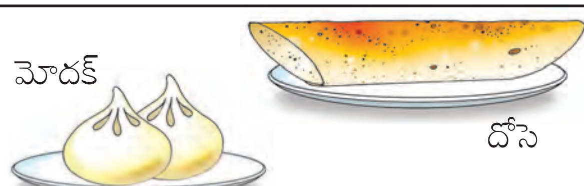
చేసి చూడండి!

బజారు (అంగడి) నుంచి తెచ్చిన కూరగాయలు, ధాన్యాలను మనం ప్రతిరోజు ఆహారంలో ఉపయోగిస్తాము. ఈ సందర్భంలో కింది కృత్యం చేద్దాం.

- బజారు నుంచి లేక దుకాణం నుంచి ఏ ధాన్యాలు లేక కూరగాయలు మీ ఇంటికి తీసుకవస్తారో తెలుసుకోండి.
- ధాన్యాలు లేక కూరగాయాలతో మీ ఇంటిలో తయారు చేసిన పదార్థాల పట్టికను కింది విధంగా నోటు పుస్తకంలో తయారు చేయండి.

క్రమ సంఖ్య	ధాన్యం మరియు కూరకాయలు	ఇంటిలో తయారుచేసిన పదార్థాలు	మొత్తం
1.	బియ్యం/ధాన్యాలు		3
2.			

- మీరు తయారు చేసిన జాబితాను చూడండి. ఒక ధాన్యం లేక కూరగాయల నుంచి ఒకటి కంటె ఎక్కువ పదార్థాలు తయారయ్యే పదార్థాల మొత్తాన్ని కింది గడిలో రాయండి.
- నీవు తయారు చేసిన జాబితాను స్నేహితులు/స్నేహితురాండ్ర జాబితాతో పరీక్షించి చూడండి.
- నీ జాబితాలో లేని, వారి జాబితాలో ఉన్న పదార్థాలను కింది విధంగా పట్టికలో నమోదు చేయండి.

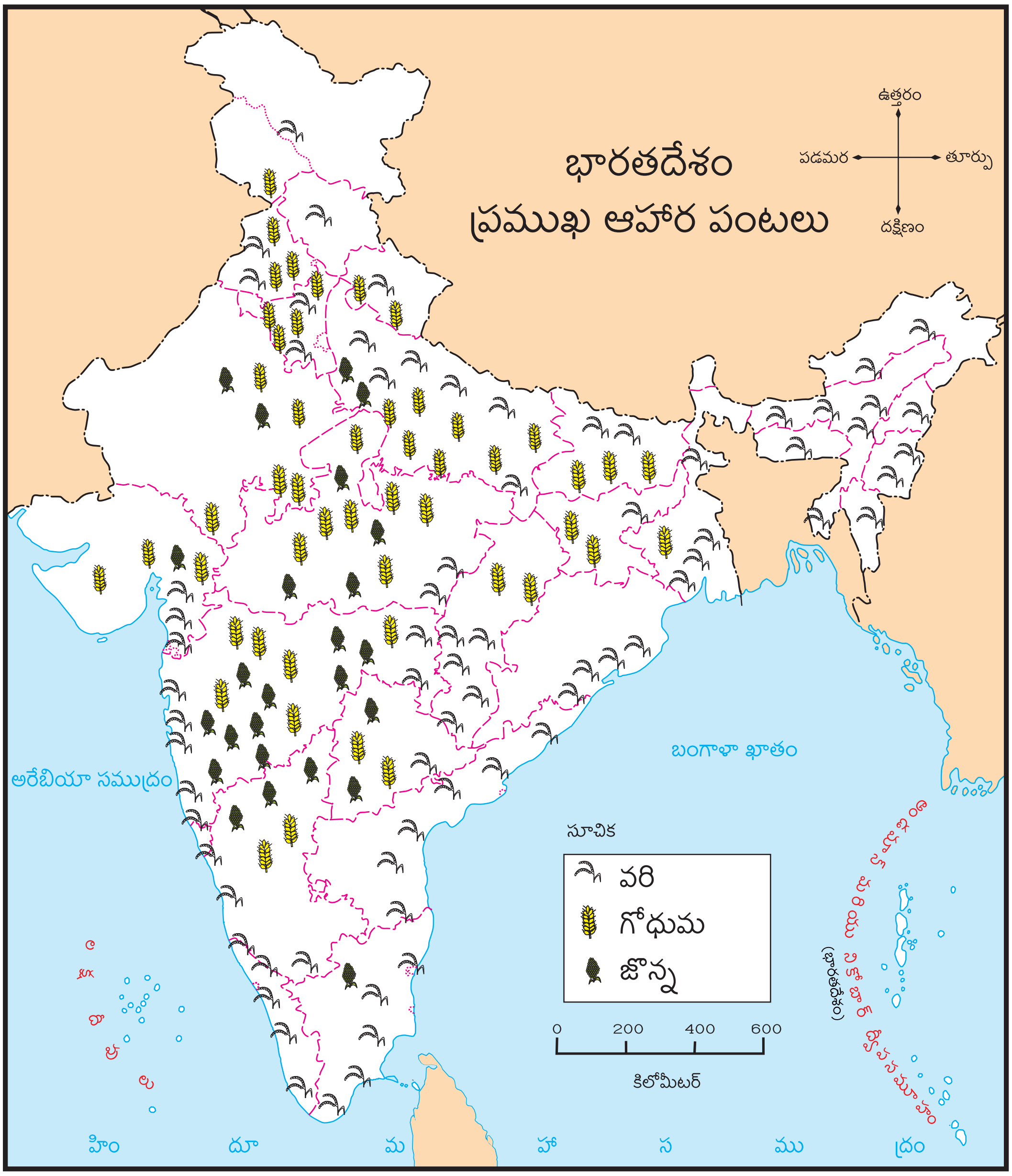
క్రమ సంఖ్య	మిత్రుని జాబితాలోని ధాన్యాలు/ కూరగాయలు	తయారు చేసిన వేరు వేరు పదార్థాలు
1.	బియ్యం/ధాన్యాలు	
2.		

- కొన్ని సమయాలలో ఒకే ఆహారాంశం నుంచి వివిధ ఆహార పదార్థాలు తయారు అవుతాయని మీకు తెలుస్తుంది.
- ఆహార పదార్థంలో వైవిధ్యం ఉన్నప్పటికి అందులోని ముఖ్యమైన ఆహార అంశాలు సమంగా ఉంటాయి. పై ఉదాహరణలో మనం బియ్యం/ధ్యానం అను ముఖ్య ఆహారాంశాలనుంచి తయారు చేసిన వివిధ పదార్థాలను చూశాము.
- మన దేశంలోగల వివిధ రాష్ట్రాల్లోని ఆహారపదార్థాలలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుందని తెలుకోండి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

- ఒక ప్రాంతంలో ఒక ఆహార పదార్థం ప్రధానంగా ఉంటుంది. అలా ఉండటానికి గల కారణం ఏమిటి?
- ప్రాంతాన్ననసరించి ఆహార పదార్థాలలో కూడ వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. దీనికి కారణమేమిటి?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!



- పై పటాన్ని పరిశీలించండి.
- దేశంలో పండే ఆహారధాన్యాల వ్యాప్తిని తెలుసుకోండి.
- ప్రాంతాల వారిగా పంటల వ్యాప్తిలోని భేదాన్ని తెలుసుకోండి.

(1) సముద్ర తీరప్రాంతంలో అధిక పరిమాణంలో ఏ ఆహార పంటలు పండిస్తారు?

(2) ఉత్తర భారతదేశంలో ఏయే ఆహారపంటలు పండుతాయి?

(3) మధ్య భారతదేశంలో ఏయే ముఖ్యమైన ఆహార పంటలు పండిస్తారు?

(4) దక్షిణ భారతదేశంలో వరిపంట అధిక ప్రమాణంలో పండుటకు కారణమేమి?

మన దేశమంతట వ్యవసాయవృత్తి చేయబడును. ఈ వ్యవసాయం ముఖ్యంగా వర్షపు నీటిపై ఆధారపడి ఉన్నది. వర్షం అంతట ఒకే మాదిరిగా పడదు. అది హెచ్చుతగ్గులుగా పడుతుంది. అధిక వర్షపాత ప్రాంతంలో వరి, కొబ్బరి, రాగులు, వరయి వంటి పంటలు పండిస్తారు. సాధారణ వర్షపాత ప్రాంతంలో గోదుమ, కంది, సోయాబీన్ పంటలు పండించబడును. అల్ప వర్షపాత ప్రాంతంలో జొన్నలు, సజ్జలు ఎర్రపెసలు (మటకీ) వంటి పంటలు పండించబడును.

పంటలు బాగా పండుటకు మంచి విత్తనాలు, సారవంతమైన నేల, తగినంత సూర్యరశ్మి మరియు తగినంత నీరు అవసరం. మన దేశంలో కాలాలను బట్టి ఆహార ధాన్యాలు మరియు కూరగాయలు పండించటంలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది.

చేసి చూడండి!

మీ పరిసరాలలో పండ్లు అమ్మే వారిని కలవండి. దుకాణంలో అమ్మకానికి ఉంచిన పండ్ల పేర్లను మీ నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి. కింది అంశాల సహాయంతో వారితో చర్చించండి.

(1) ఏ పండ్లు సంవత్సరం అంతా అమ్మబడుతాయి?

(2) వర్షకాలంలో లభించని పండ్లు ఏవి?

(3) ఎండాకాలంలో ఏ పండ్లు అమ్మ బడుతాయి?

(4) ఏ కాలంలో పండ్లు అధికంగా లభిస్తాయి?

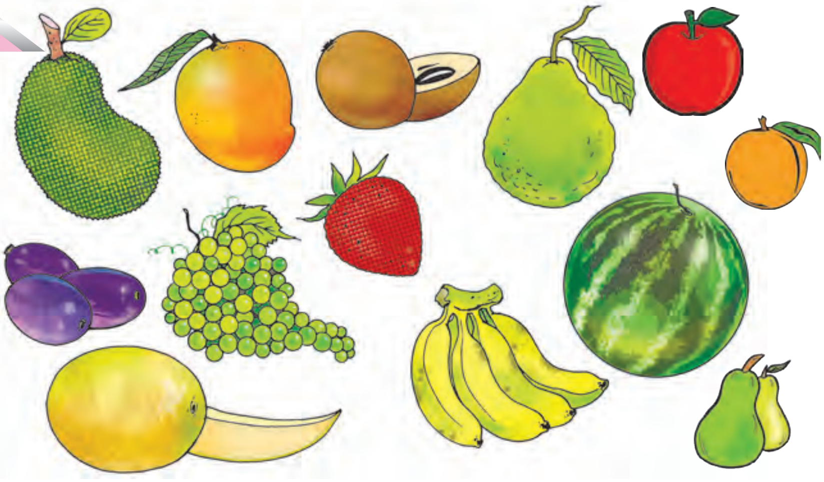
(5) ఏ కాలంలో పండ్లు తక్కువగా లభిస్తాయి?

- కాలాన్ని బట్టి తక్కువ-ఎక్కువలుగా పండ్లు లభ్యమవుతాయి. కాలాన్ని బట్టి వాటిలో వైవిధ్యం కూడ కనిపిస్తుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

చిత్రంలోని పండ్లను చూడండి. కింది విధంగా పట్టికను నోటుపుస్తకంలో తయారు చేయండి.

- ఏ కాలంలో ఏయే పంటలు పండుతాయో నమోదు చేయండి.
- చిత్రంలో లేని, కాని నీకు తెలిసిన పండ్లను కూడ కాలాన్ననుసరించి తయారు చేసిన పట్టికలో రాయండి.



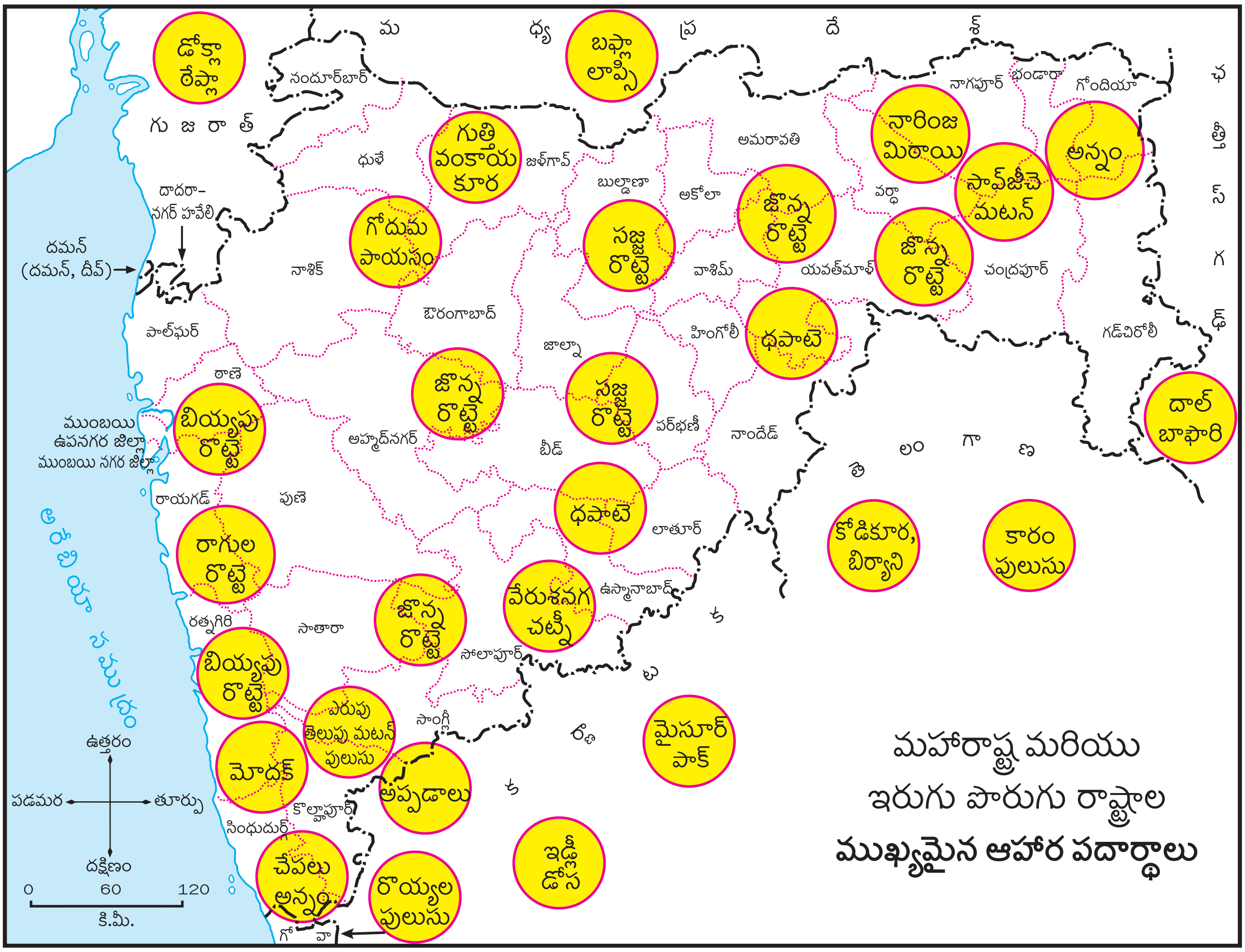
వేసవి కాలం	వర్షాకాలం	శీతాకాలం

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

- ఇర్ఫాన్ మరియు సుప్రియకు బజారులో బంగాళ దుంపలు చౌకగా లభించాయి. వారికి బంగాళ దుంపలకూర తినాలంటేనే విసుగు పుట్టింది. నీవు వారికి బంగాళ దుంపలతో తయారు చేసే వివిధ పదార్థాలను సూచించుము.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

కింద ఇవ్వబడిన పటంలో మహారాష్ట్ర మరియు పొరుగు రాష్ట్రాలలోని ముఖ్యమైన ఆహార పదార్థాలు ఇవ్వబడినవి. మాన చిత్ర పటాన్ని పరిశీలించి కింది కృత్యం చేయండి.



- కింది విధంగా ఒక పట్టిక తయారు చేయండి.
- జిల్లా/రాష్ట్రం మరియు పదార్థాల జాబితా తయారు చేయండి.
- ఈ పదార్థాలు ఏ ధాన్యంతో / ఫలంతో కూరగాయలతో తయారైనవో వాటి వివరాలు తెలుసుకోండి. వానిని 'ఉపయోగించిన ఆహారాంశం' శీర్షిక కింద నమోదు చేయండి.

జిల్లా/రాష్ట్రం	పదార్థం	ఉపయోగించిన ఆహారాంశం

ఒక ప్రాంతంలో పండే ముఖ్యమైన పంటలను ఉపయోగించి ఆ ప్రాంతంలో వివిధ ఆహార పదార్థాలు తయారు చేస్తారు. ఉదా., మహారాష్ట్రలోని పీఠభూమి ప్రాంతంలో జొన్న పంట విరివిగా పండుతుంది. ఈ ప్రాంతంలో కాల్చిన జొన్నల కంకులు, మరమరాలు, భాకరీ (రొట్టె), గుగ్గిళ్ళు, అప్పడాలు, వడియాలు, అంబలి, ధపాటాలు, ధిరడలు మొదలైన పదార్థాలు తయారు చేస్తారు.

కొంకణ్‌లో లేక సముద్ర తీరాన్ని అంటుకొనియున్న ప్రాంతాలలో వరి, కొబ్బరి మరియు కొబ్బరి నూనె యొక్క ఉపయోగం అధిక పరిమాణంలో జరుగుతుంది. మధ్య మహారాష్ట్రలో జొన్న, సజ్జ, వేరుసెనగ, సోయాబీన్, నువ్వులు మరియు ఆవాలు మొదలగు వానిని అధికంగా ఉపయోగిస్తారు. నేల మరియు వాతావరణాన్ని బట్టి పంటలలో మార్పు ఉంటుందని తెలుసుకోండి. ఈ మార్పులననుసరించి ఆ ప్రాంతాల ప్రజల ఆహారం నిర్ణయింపబడుతుంది.

మీకు తెలుసా?

పూర్వం నిర్ణీత కాలంలో లభించే కొన్ని పండ్లు మరియు కూరగాయలు ఇప్పుడు సంవత్సరమంతా లభించుచున్నవి. అందుకు కొన్ని కారణాలున్నాయి.

(1) సంవత్సరం పొడవునా నీటి లభ్యత.
(2) మేలురకమైన విత్తనాల లభ్యత.
(3) ప్రపంచంలోని వివిధ ప్రాంతాలనుంచి లభించే పండ్లు మరియు కూరగాయలు.
(4) వేగవంతమైన రవాణా సౌకర్యాలు.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

- మీకు జొన్నలు, సజ్జలు, గోదుమలు, బియ్యం మరియు మొక్క జొన్నలు ఈ ధాన్యాల నుంచి తయారు చేసిన పదార్థాలు తినటానికి లభించవని అనుకోండి. మరి మీరు అప్పుడు ఏ పదార్థాలు తినవలసి వస్తుందో ఆలోచించండి. వాటి జాబితా తయారు చేయండి.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

ఒక ప్రాంతంలోని వాతావరణం, నేల, నీరు మరియు మన అవసరాల ఆధారంగా ఏ పంటలు పండించవలెనో నిర్ణయింపబడుతంది. దానిని బట్టి మన ఆహారంలో ఏ ముఖ్యమైన పదార్థం ఉంటుందో కూడ నిర్ణయింపబడుతంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- ఆహార పదార్థాలలోని వైవిధ్యం.
- ప్రాంతాన్ని బట్టి ఆహార పదార్థాలలో వైవిధ్యం ఉంటుంది.
- ఆహార ధాన్యాలు, పండ్లు మరియు కూరగాయలు కాలాన్ని బట్టి లభిస్తాయి.
- మహారాష్ట్రలో మరియు పొరుగు రాష్ట్రాలలోని వివిధ ఆహార పదార్థాలు.

అభ్యాసం

(అ) సంక్షిప్తంగా జవాబులు రాయండి.

(1) గోదుమ నుంచి ఏయే ఆహార పదార్థాలు తయారు చేయబడును?

(2) వివిధ రకాల వంట నూనెల పేర్లు రాయండి.

(3) మీ ఊరిలో తయారు చేయబడే ప్రత్యేక ఆహార పదార్థం ఏది? ఈ ఆహార పదార్థం దేనితో తయారు చేస్తారు?

(ఆ) సమూహంలో ఇమడని వేరే ఆహార పదార్థం చుట్టూ ○ గీయండి. అది సమూహంలో ఎందుకు ఇమడదో కారణం రాయండి.

(1) మామిడికాయ పచ్చడి, మామిడి పండ్లు, మామిడిపండ్ల జామ్, మామిడిపండ్ల రసం.

(2) పులావు, పరాతా, పెరుగన్నం, బిర్యానీ.

(3) మైసూర్‌పాక్, భక్ష్యాలు, సర్వపిండి,ఝుణ్‌కా-భాకర్.

(ఇ) కింద ఇవ్వబడిన ధాన్యాలు, ఆకుకూరలు మరియు కాయగూరలను గుర్తించండి. వాటితో ఏయే ఆహార పదార్థాలు తయారుగునో వాటి జాబితా తయారు చేయండి.

మొక్కజొన్న కంకులు

గుమ్మడి కాయలు

చిక్కుడుకాయలు

ఉపక్రమం

- ఇతర ప్రాంతంలో తయారు చేయబడే ఏదేని ఒక పదార్థం వివరాలు తెలుసుకోండి. తల్లి దండ్రుల సహాయంతో ఆ పదార్థాన్ని ఇంట్లో తయారు చేయండి.
- వేరే ఊరికి వెళ్ళినపుడు మీ భోజనంలో వడ్డించిన అక్కడి ముఖ్యమైన ఆహార పదార్థాల జాబితా తయారు చేయండి. అందుకొరకు ఉపయోగించిన ముఖ్యమైన ఆహార అంశం ఏదో కనుగొనండి.

***

HYJVDB

కొంచెం గుర్తుకు తెచ్చుకోండి !

- ఆహారం ఎందుకు అవసరం?
- ఆహారమనగా నేమి?
- మనం తీసుకునే ఆహారంలో హెచ్చుతగ్గులు కావడానికి గల కారణాలేమిటి?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- మనం నిత్యం తీసుకునే కొన్ని ఆహార పదార్థాలు కింద ఇవ్వబడినవి, వాటిని చదవండి.
  అన్నం, పెసరుపప్పు, అలసందెల పులుసు(పుసళ్), గోదుమ రొట్టె, జొన్నరొట్టె, కేబేజి కూర, గుమ్మడికాయ కూర, క్యారట్ సలాడ్, ఉల్లిపాయ పకోడీలు, వెల్లుల్లిచట్నీ, నిమ్మకాయ పచ్చడి, పెరుగు, అప్పడాలు.
- పెద్ద గంటె లేదా చెంచానుపయోగించి వీటిలో ఏపదార్థాన్ని వడ్డించుకొంటావు?
  టీ చెంచా లేదా దానికంటే చిన్న చెంచాతో మనం ఏ పదార్థాలు వడ్డించుకొంటాం?
- ఇప్పుడు ఈ తినుబండారాలను రెండు సమూహాలుగా చేయండి. ఒక సమూహంలో మనం ఎక్కువగా తినే పదార్థాలను తీసుకోండి. రెండవ సమూహంలో తక్కువ ప్రమాణంలో తినే పదార్థాలను తీసుకోండి.

ముఖ్యమైన ఆహారపదార్థాలు

చపాతీలు, రొట్టెలు, అన్నం ఈ పదార్థాలు మన ఆహారంలో ఎల్లప్పుడు ఉంటాయి. ఇతర పదార్థాల కంటే వీటిని మనం ఎక్కువ తింటుంటాం. కాబట్టి గోధుమలు, జొన్నలు-సజ్జలు మరియు బియ్యం ఇవి మన ముఖ్యమైన ఆహారపదార్థాలు.

కాని చపాతీలు, రొట్టెలు, అన్నంతోపాటు ఇతర ఆహారపదార్థాలు భోజనంలో ఉండటం ఆరోగ్యపరంగా ముఖ్యమైనది. ఇంతేగాకుండా ఈ పదార్థాలన్నీ ఉంటే భోజనం రుచికరంగా ఉంటుంది.

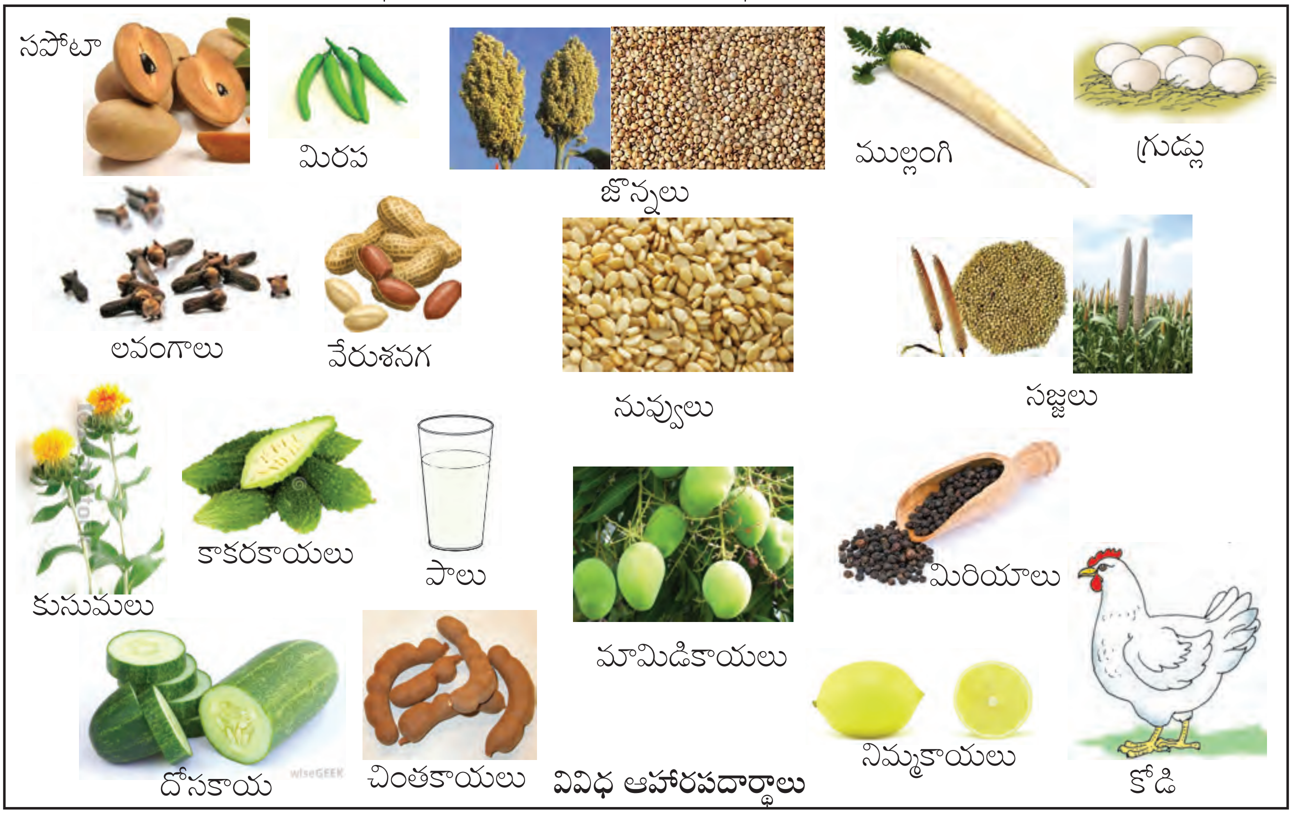
ఆహారపదార్థాల్లోని వైవిధ్యం

మన భోజనంలో ఉండే ఇతర తినుబండారాలన్ని ఏయే ఆహార పదార్థాలతో తయారవుతాయి?

అవి ఏ వివిధ ఆహార పదార్థాలనుంచి తయారవుతాయో వాటిలో కొన్నింటి చిత్రాలు, పేర్లు ప్రక్క పుటలో ఇవ్వబడినవి. వీటిలో ఏయే పదార్థాలను మీరు చూశారు? ఏ పదార్థాలు మీకు తెలియవో వాటిని కూడ తెచ్చుకొని ప్రత్యక్షంగా చూసే ప్రయత్నం చేయండి.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

చదరంలో చూపబడిన ఆహార పదార్థాలను చూడండి. ఈ ఆహార పదార్థాలలో



వివిధ ఆహారపదార్థాలు

1. ఏయే పదార్థాల నుంచి పిండి లభిస్తుంది?
2. పెరుగు, వెన్న, నెయ్యి దేనినుంచి లభిస్తాయి?
3. ఏ పదార్థాలనుండి నూనె తీస్తారు?
4. జంతువుల నుంచి లభించే పదార్థాలు ఏవి?
5. పులుపు/తీపి/కారం/చేదుగా అనిపించే పదార్థాలు ఏవి?
6. మనం ఏ పదార్థాలను పచ్చివిగానే తింటాము?
7. అతి తక్కువ ప్రమాణంలో ఉపయోగించే పదార్థాలు ఏవి?
8. అత్యధిక ప్రమాణంలో ఉపయోగించే పదార్థాలు ఏవి?

మనం ఉపయోగించే ఆహారపదార్థాలలో ఎంత వైవిధ్యం ఉందో మనం చూశాం వేర్వేరు కారణాల వల్ల మనం వేర్వేరు పదార్థాలనుపయోగిస్తాం. వెన్నను తీయుటకు పాలు అవసరం. రొట్టెలు చేయటానికి జొన్నలు, సజ్జల నుంచి పిండి లభిస్తుంది. పదార్థాలకు పుల్లని రుచి ఇచ్చేందుకు నిమ్మ, చింత, మామిడి కాయ మొదలగు వాటినుపయోగిస్తాం. తీపి పదార్థాలు తయారు చేయుటకు చెరుకు నుంచి లభించే చక్కెర లేదా బెల్లం ఉపయోగించవచ్చును.

ఎలా ఆహారపదార్థాల్లో వైవిధ్యం ఉంటుందో అలా ప్రజల ఆహారపు అలవాట్లు కూడ వేర్వేరుగా ఉంటాయి. ఆ కారణంగా మనకు కొన్ని పదార్థాలను, మళ్ళీ మళ్ళీ తినాలనిపిస్తుంది. కాని కొన్ని ఇష్టం లేని పదార్థాలను పూర్తిగా వదలిపెట్టే అలవాటు అలవడుతుంది. కాని శరీరానికి కావలసిన ఆహారపదార్థాలు అందుతున్నాయా లేదా అనే విషయంపట్ల దృష్టి పెట్టడం అన్నిటికంటే ముఖ్యమైనది.

శరీరం యొక్క వివిధ అవసరాలు పూర్తి చేసే ఆహార అంశాలన్ని ఆహారపదార్థాలలో ఎక్కువ-తక్కువ ప్రమాణంలో ఉంటాయి.

- కొన్ని ఆహార అంశీభూతాల వల్ల మన శరీరానికి శక్తి లభిస్తుంది. మనం రోజంతా అనేక పనులు చేస్తాం. ఆటడలుఆడుట, శ్వాసించుట, ఆహారాన్ని జీర్ణించుట మొదలగు పనులెన్నో మన శరీరంద్వారా నిరంతరం సాగుతుంటాయి. ఈ పనులు జరుగుటకు శరీరానికి శక్తి అవసరం.
- కొన్ని ఆహార అంశీభూతాల వల్ల మన శరీర పెరుగుదల జరుగుతుంది. రోజు పనిచేయుటవల్ల కోల్పోయిన శక్తిని పొందుతాము.
- కొన్ని అంశీభూతాల వల్ల శరీరం దృఢంగా తయారవుతుంది. శరీరంలో శక్తినిచ్చే పదార్థాల నిలువలు తయారవుతాయి.
- కొన్ని ఆహార అంశీభూతాలు శరీరంలోని ప్రత్యేకమైన పనులకు అవసరపడుతాయి. కొన్ని అంశీభూతాలు ఎముకలను దృఢంగా చేస్తాయి. కొన్ని ఆహార అంశీభూతాల వల్ల వ్యాధులను ఎదుర్కొనే సామర్థ్యం శరీరానికి లభిస్తుంది.
- శరీరపు పనులన్ని సక్రమంగా జరుగుటకు తగినంత నీరు త్రాగుట ఎంతైనా అవసరం.

మన శరీరపనులు సక్రమంగా నడవాలంటే శరీరం బలిష్ఠంగా ఉండాలి. కాబట్టి ఆహార పదార్థాల్లోని అంశీభూతాలన్ని మన ఆహారంలో తప్పకుండ ఉండాలి.

ఈ వివిధ అంశీభూతాలు ఆహారపదార్థాల ద్వారా ఎంతో కొంత, ప్రమాణంలో మనకు లభిస్తుంటాయి. కాబట్టి మనం నిత్య భోజనంలో వివిధ ఆహార పదార్థాలను ఒక దాని వెంట ఇంకొకటిగా తీసుకుంటాం. ఇలా ఆహారం తీసుకోవటం వల్ల శరీరానికి చక్కటి పోషణ లభిస్తుంది.

మీకు తెలుసా?

ఎక్కువ ధరగల పదార్థాలు తక్కువ ధర పదార్థాల కంటే చాల పౌష్టికంగా ఉంటాయని అనేక మందికి అనిపిస్తుంటుంది. కాని అది నిజం కాదు.

అన్నిటికంటే ఎక్కువ ధరగల పదార్థాలు చాల పౌష్టికంగా ఉండక పోవచ్చు. అట్లే అన్నిటికంటే తక్కువ ధరగల పదార్థాలు తక్కువ పౌష్టికంగా ఉండవు.

ఆహారపదార్థాల్లోని పౌష్టికతను కాపాడుట

తినుబండారాలను తయారు చేయునప్పుడు ఉపయోగపడే అనేక ఆహారంలోని అంశీభూతాలు నష్టం అవుతుంటాయి. అలా జరగకుండా ఉండుటకు క్రింది విధంగా మనం జాగ్రత్తలు తీసుకోవచ్చును.

- ఆహారం వండేటప్పుడు అందులో అవసరమున్నంతనే నీరు పోయండి.
- ప్రెషర్ కుక్కర్‌లో ఆహారాన్ని వండండి, లేదా ఆహారం వండేటప్పుడు దానిపై మూతపెట్టండి.

- మొలకలొచ్చిన పప్పుధాన్యాలను వాడండి. మొలకలు చిన్నవిగా పెరిగి ఉన్నప్పుడే వాటిని ఉపయోగించండి. మొలకలు పెద్దవిగా అయ్యేంతవరకు వేచి ఉండకండి.
- పిండిని జల్లించి పొట్టును పారవేయకండి.
- సపోటా, అత్తిపండు, ద్రాక్ష, ఆపిల్‌పండు మొదలగు వాటిని తొక్కతో పాటుగా తినండి.

  క్యారట్, ముల్లంగి, దోసకాయ, బీటు వంటి కూరగాయలను అప్పుడప్పుడు వండకుండానే తినండి. లేదా వాటిని పచ్చడి లేదా సలాడ్‌గా చేసి తీసుకోండి.

  వీలైనప్పుడు రెండు-మూడు పదార్థాలను ఒక్కటిగా కలపండి ఉదా., కుర్మాలో ఉల్లిపాయ, మరియు బంగాళదుంప ముక్కలు వేయుట, పప్పుచారులో మునక్కాయ ముక్కలు వేయుట, ఏదేని పప్పుదినుసులను నానబెట్టి కూరలో వేయుట మొదలగునవి.

ఎప్పటిలాగే మా వాడలోని పిల్లలందరు సాయంత్రం ఉద్యానవనంలో గుమిగూడారు.

అంతలోనే మోనికా అక్క వచ్చింది. ఆమె, "మీకు నాలుకకు సంబంధించిన ఒక గమ్మత్తు చెప్పనా?" అని అన్నది.

అందరు ఆమె చుట్టు చేరారు. మోనిక అక్క, "చక్కెర వేయకుండ నీరు తియ్యగ ఎలా అనిపిస్తాయి? ఉసిరికాయను కరకర నమిలి తిని వెంటనే నీరు త్రాగాలి. అప్పుడు ఆ నీరు తియ్యగ అనిపిస్తుంది" చేసి చూడండి. అని అన్నది.

మేరి "అయ్యో! నిజమా! నాకు తెలియదు." అని అన్నది.

బాలు "రుచి అనేది మనకు నాలుక ద్వారా తెలుస్తుంది. గత సంవత్సరమే మేము అది నేర్చుకున్నాం. కాని ఒకే నాలుక ద్వారా వేర్వేరు రుచులు మనకు ఎలా ఎలా తెలుస్తుండవచ్చు?" అని అన్నాడు.

సుభాష్ వెంటనే అడిగాడు, "అయితే నీకు పది నాలుకలు కావాల ఏంటి?".

అది విని అందరు నవ్వారు.

మోనిక అక్క, "అరె! బాలు, కళ్ళు రెండు ఉన్నాయి. కాని ఆరెండు కళ్ళతోనే మనం ఎన్నో రంగులను చూస్తాం! అలాగే ఒకే నాలుకతో మనకు వివిధ రకాల రుచులు తెలుస్తాయి." అని అన్నది.

పరిశీలించండి.

ప్రొద్దున లేవగానే శుభ్రంగా ముఖం కడుక్కోండి. నాలుకను శుభ్రం చేసి అద్దం ముందు నిలబడండి. ఇప్పుడు నాలుకను బయటికి తీయండి. నాలుక ఎలా కన్పిస్తుందో నిశితంగా చూడండి.

నాలుకపై చిన్న చిన్న బొడిపెలు కనిపిస్తాయి. ఈ బొడిపెలను రుచిమొగ్గలు (టేస్ట్ బడ్స్) అంటారు. రుచి మొగ్గలు అంటే రుచిని గుర్తించే మొగ్గలు అని అర్థం.

ఈ రుచి మొగ్గల ద్వారా మనకు రుచి తెలుస్తుంది.

వివిధ రుచుల ఆస్వాధన

వివిధ రకాల పదార్థాల రుచులు నాలుకకు ఎలా తెలుస్తాయో తెలుసు కొనుటకు మనం కింది కృత్యం చేసి చూద్దాం.

అందుకు మనకు కింది సామగ్రి కావలసియుండును.

(1) కలకండ లేదా బెల్లం (2) ఉప్పు (3) చింతకాయ లేదా నిమ్మకాయ (4) మెంతులు లేదా కాకరకాయ ముక్క (5) ఉసిరికాయ ముక్క.

ఇందులోని ప్రతి పదార్థాన్ని రుచి చూడండి. ఒక పదార్థపు రుచిని గ్రహించిన తర్వాత నోటినిండ నీళ్ళు బట్టి పుక్కిలించండి. తర్వాత రెండు నిమిషాలకు వేరొక పదార్థపు రుచిని చూడండి. క్రింది పట్టికను నోటుపుస్తకంలో రాసి దానిని పూర్తి చేయండి.

క్రమ సంఖ్య	తినే పదార్థం	రుచి
(1)	కలకండ/బెల్లం గడ్డ	
(2)	ఉప్పు	
(3)	చింతకాయ / నిమ్మకాయ	
(4)	మెంతులు/కాకరకాయ ముక్క	
(5)	ఉసిరి కాయ ముక్క	

వినోదకరమైన ఆట : గుర్తులతో రుచిని చూపించండి.

ఈ ఆటను నలుగురైదుగురు కలిసి ఆడండి. ఒక్కొక్క ఆటగాడి వంతు వస్తుంది. ఎవరి వంతు వస్తుందో వారికి ఇతర ఆటగాళ్ళు తినే పదార్థాల పేర్లు చెప్పాలి.

(ఉదాహరణకు : మందుడోసు, మామిడికాయ ముక్క, మిరపకాయ, ఉప్పుగల్లు, బూందిలడ్డు, కారపుబూంది, సపోట ముక్క, పటిక ముక్క మొదలగునవి)

'మిరపకాయ కారం తగిలింది' – అభినయించండి.

ఎవరి వంతు వచ్చిందో, వారు ఆ పదార్థం తిన్నట్లుగా నటించాలి. రుచి ఎలా అనిపించిందో అభినయించి చూపాలి.

ప్రతి ఒక పదార్థపు పేరును చెప్పిన తర్వాత వేరొక ఆటగాడి వంతు వస్తుంది.

ఆటగాళ్ళందరి వంతు రావడం అయిపోగానే ఆటపూర్తవుతుంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- మన ఆహారంలో వేర్వేరు తినుబండారాలు ఉంటాయి.
- ఏ పదార్థాలతో తినుబండారాలను మనం తయారు చేస్తామో వాటిలో చాల వైవిధ్యం ఉంటుంది.
- ఆహార పదార్థాలలో మనకు కావలసిన పోషకాలు హెచ్చు తగ్గులో ఉంటాయి.
- ఈ అంశీభూతాలన్ని మన శరీరంలోనికి తగినంత పరిమాణంలో ప్రవేశించిగానే మన శరీరానికి కావలసిన అవసరం తీరుతుంది.
- రుచి మొగ్గల సాయంతో మనకు వివిధ రుచులు తెలుస్తాయి.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

మన ఆహారంలో అన్నిరకాల ఆహారపదార్థాలు ఉండాలి.

అభ్యాసం

(అ) ఏం చేస్తే బాగుటుంది?

సుమేధ్ మరియు అతని చిన్న చెల్లె మధురకు ఆకు కూరలు ఇష్టం లేదు. ఏ రోజైతే అమ్మ ఆకుకూరలు వండుతుందో ఆ రోజు వాళ్ళు తినరు.

(ఆ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) కేవలం జొన్న రొట్టెలు లేదా సజ్జ రొట్టెల కంటే కాల్చిన సర్వపిండి పౌష్టికంగా ఎందుకుంటుంది?

(2) కూరలో ధనియాల పొడి లేదా కొబ్బరి తురుము వేసినచో పదార్థపు పౌష్టికత పెరుగుతుందా లేక తగ్గుతుందా?

(3) పప్పు అన్నంలో నిమ్మకాయను ఎందుకు పిండుతారు?

(4) పొలంలో పండే ఏ పంటలో చక్కెర అధిక ప్రమాణంలో ఉంటుంది?

(ఇ) వివరాలు సేకరించండి.

పాలలో పులుపు పదార్థం వేసి పెరుగు ఎలా తయారు చేస్తారు, **లేదా** ఎర్రపెసలకు మొలకలెలా తెప్పిస్తారో, వాటి వివరాలు సేకరించండి. ప్రత్యక్షంగా ప్రయోగం చేయుట మీకు కుదురుతుందా చూడండి.

మీరు ఎట్టి కృత్యం చేసారో రాయండి. తరగతిలో ఇతర విద్యార్థులకు చెప్పండి.

(ఈ) చిత్రాలను గీయండి.

ఏ పండ్లనైతే మనం తొక్కతో తింటామో అలాంటి పండ్ల చిత్రాలను గీసి రంగు వేయండి.

(ఉ) జాబితాలను తయారు చేయండి.

ఏ పండ్లనైతే మనం తొక్కతో తినలేమో అలాంటి పండ్ల జాబితా తయారు చేయండి.

(ఊ) ఖాళీలను సరైన పదాలతో పూరించండి.

(1) పండ్లలో .... ఉండుట వల్ల పండ్లు తియ్యగా అనిపిస్తాయి.

(2) బియ్యం, గోదుమలు, జొన్నలు, సజ్జలు ఇవి మన .... ఆహారపదార్థాలు.

(3) నాలుకపై గల చిన్న చిన్న బొడిపెలను .... అంటారు.

(ఎ) కారణాలు తెల్పండి.

(1) ఆహారపదార్థాలు వండేటప్పుడు కొంచెం జాగ్రత్త వహించాలి.

(2) శరీరం దృఢంగా ఉండాలి.

(3) ఇష్టమని అదే పదార్థాన్ని ఎల్లప్పుడు తినరాదు.

(ఏ) క్లుప్తంగా జవాబులు రాయండి.

(1) మోనిక అక్క నాలుకకు అన్పించే ఏ గమ్మత్తు చెప్పింది?

(2) పండ్లు తియ్యగా ఉంటాయి అంటే పండ్లలో కేవలం చక్కెరనే ఉంటుందా?

(3) పులుపుగా ఉండే ఆహార పదార్థాలు ఏవి?

(ఐ) జతపరచండి.

'అ'		'ఆ'
పాలు	( )	చక్కెర
నువ్వులు	( )	పిండి
జొన్నలు	( )	నూనె
సపోటా	( )	వెన్న

ఉపక్రమం

- మీ తరగతిలోని ఐదుగురితో ఒక జట్టు చేసి కింది పదార్థాలోని ఏదేని ఒకదానిని చేసి చూడండి. కాని ఈ ఉపక్రమాన్ని ఇంట్లోని పెద్దల అనుమతితో వారి సమక్షంలో చేయండి.

  (అ) అరటిపండు మిల్క్‌శేక్ (ఆ) పెరుగు అటుకులు (ఇ) తాలింపు మజ్జిగ.

  పదార్థాలను తయారు చేయుట పూర్తికాగానే దానిని తయారుచేసే పద్ధతిని నోటు పుస్తకంలో రాయండి. తరగతిలోని ఇతరులకు చెప్పండి.

***

HYTREY

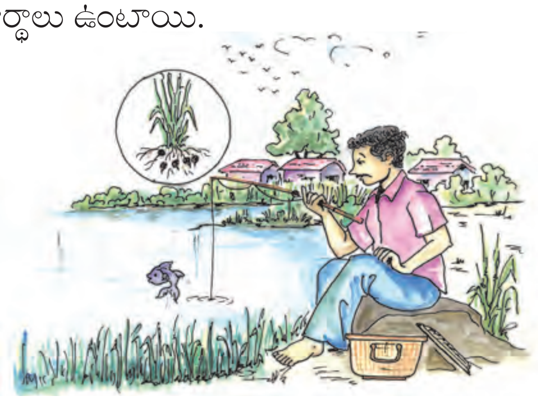
8. అమూల్యమైన ఆహారం

అనిత మరియు అర్జున్ ఇద్దరు అక్కా తమ్ముళ్ళు. ఇద్దరికి వేడివేడి సజ్జ రొట్టెలు మరియు వెన్న అంటే చాల ఇష్టం.

రొట్టెలతోబాటు వెన్న మాత్రమే కాకుండా వాళ్ళ అమ్మ వారికి అనేక ఇతర పదార్థాలు ఇస్తుంది. అవి కూడ వారికి ఇష్టం.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- అనిత మరియు అర్జున్‌లకు రొట్టెలతో తినుటకు వాళ్ళమ్మ ఏయే పదార్థాలు చేసి పెడుతుంది? అవి దేనితో తయారవుతాయి?
- అనిత మరియు అర్జున్‌ల ఇంటిలో అనేక ఇతర ఆహారపదార్థాలు ఉంటాయి. ఆ పదార్థాలు ఇంటికి ఎక్కడ నుంచి వస్తాయి?
- గోదుమలు, బియ్యం, జొన్నలు, పప్పులు, చెఱకు.
- ముర్రిపండ్లు, నేరేడు పండ్లు, రేగుపండ్లు, తేనె.
- ఉప్పు(సముద్రపు) నీటిలోని చేపలు మరియు ఉప్పు.
- మంచినీటిలోని చేపలు, శింగాడే మరియు తామర దుంపలపేలాలు (మకాణాలు).
- వివిధ రకాల పండ్లు, ఆకుకూరలు.
- మాంసం, గ్రుడ్లు.



అనిత మరియు అర్జున్ భోజనానికి కూర్చున్నప్పుడు అమ్మ భోజనం వడ్డిస్తూ, ''అవసరమైన మేరకు వేసుకోండి. అన్నం వృధా చేయకూడదు''. అని ఎప్పుడూ అంటుంది.

ఒక రోజు "అమ్మా, నీవు ప్రతి రోజు మాకు ఇలా ఎందుకు చెప్తున్నావు?" అని అర్జున్ అడిగాడు. "మంచి వస్తువులు వృధా ఎందుకు చేయాలి? అంతేగాక మనం తినే ఆహారం ఎలా తయారవుతుందో కూడ ఆలోచించాలి. నేను మీకు రొట్టె కథ చెబుతాను". అని అమ్మ అంది.

రొట్టె కథ

నా తండ్రి ఒక వ్యవసాయదారుడు, ఎండాకాలంలో పాఠశాలకు సెలవు ఉంటుంది. నా బాల్యంలో మేము నాన్నతో పాటు ట్రాక్టరులో కూర్చొని పొలానికి వెళ్లేవారం. అవి వ్యవసాయ పనులు ప్రారంభమయ్యే రోజులు. ట్రాక్టర్‌కు వేరు వేరు పనిముట్లు జోడించి నాన్న వ్యవసాయ పనులు చేసేవాడు. మొదట పొలం దున్నేవాడు. మట్టి పెళ్ళలను పగులగొట్టేవాడు. నేలను చదును చేసి విత్తనాలు చల్లుట కొరకు సిద్ధం చేసేవాడు.

వ్యవసాయపు పనుల కొరకు ట్రాక్టరు ఉపయోగం

తర్వాత మృగశిరలో వర్షం పడగానే వేసవిలో వేడెక్కిన నేల విత్తుటకు సిద్ధమవుతుంది. అప్పుడు నాన్న పొలంలో సజ్జ విత్తనాలను చల్లేవాడు.

కొన్ని రోజులకు సజ్జ మొలకలు మట్టినుంచి బయటకు వచ్చేవి. సజ్జమొక్కలతో పాటు పొలంలో గడ్డికూడ పెరిగేది. దానిని పెరికి వేయవలసి వచ్చేది. ఆ పనుల కోసం నాన్న వ్యవసాయపు పనివారిని పెట్టేవాడు. వారికి రోజువారీ డబ్బు ఇవ్వవలసి వచ్చేది.

వర్షం నీటితో సజ్జమొక్కలు ఏపుగా, బలంగా పెరిగేవి.

మెల్ల మెల్లగా సజ్జమొక్కలకు కంకులు వస్తుండేవి. అందులో గింజలు నిండగానే పక్షుల గుంపులు లేత గింజలను తినడానికి వస్తుండేవి. వడిసెల త్రిప్పి పక్షులను తరమవలసి వచ్చేది.

పొలంలో మోసులెత్తిన మొక్కలు

కంకులు పూర్తిగా పెరిగిన తరువాత కొత కోయ వలసి వచ్చేది. కోత అనగా పొలంలో పెరిగిన అన్ని కంకులను కోసి ప్రోగు చేయుట. తరువాత నూర్చడం మరియు తూర్పార బట్టటం చేసేవారు, అలా మనకు కంకుల నుంచి సజ్జ గింజలు లభిస్తాయి.

కోత

అనిత "కోత అంటే ఏమిటో తెలిసింది కాని నూర్చటం మరియు తూర్పారబట్టటం అంటే ఏమిటి?" అని అడిగింది. దానికి అమ్మ! "నేను చెప్పినట్లు చేయి". నీకే తెలుస్తుంది. మిగితా కథ తరువాత చెబుతాను అంది.

చేసి చూడండి !

- సగం తట్ట నిండా ఎండిన వేరు సెనగ కాయలు తీసుకోండి. వాటిని రెండు సమాన భాగాలు చేయండి.
- ఒక భాగంలోని కాయల పొట్టును చేతులతో ఒలవండి. చేతులతో కాయల పొట్టు ఒలుస్తున్నపుడు ఎంత సమయం పట్టింది?
- మరో భాగంలోని కాయలను ఒక బట్ట సంచిలో వేసి కట్టి దానిపై రుబ్బురాయి త్రిప్పండి లేక కర్రతో కొట్టండి. తరువాత సంచిని విప్పి కాయలను చేటలోకి తీసుకొని చూడండి. ఇప్పుడు మీకు ఏంకనిపిస్తుంది?

అర్జున్ : చేటలోకి తీసుకున్న వేరుశెనగ కాయలు పగిలిపోయినవి. చాలా వేరుశెనగ కాయలనుండి గింజలు బయటకు వచ్చాయి.

అమ్మ : ఇది ఒక రకంగా వేరుసెనగ కాయల 'నూర్చడ'మే అయింది. ఇప్పుడు కాయలను చేటలోనికి తీసుకొని చెరగండి. ఏం జరుగుతుందో చెప్పండి.

అనిత : చేటలోని గింజలను చెరిగినపుడు పగిలిన వేరుశెనగకాయల గింజల పొట్టు క్రింద పడింది. వేరుశెనగకాయల నుండి విడిపోయిన గింజలు చేటలోనే ఉండిపోయాయి. ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

అమ్మ : మరి! పొట్టు తేలికగా ఉంటుంది. అందువలన చెరుగునపుడు అది గాలికి ఎగిరి కింద పడుతుంది. గింజలు బరువుగా ఉంటాయి. కావున అవి చేటలోనే ఉంటాయి. తూర్పార బట్టేటప్పుడు కూడ గాలి సాయంతో గింజలు మరియు పొట్టును (ఊక) వేరు చేయవచ్చును.

ఇప్పుడు మిగతా కథ వినండి "మా నాన్న నూర్చటం మరియు తూర్పార బట్టటం యంత్రాలతో చేసేవాడు. యంత్రాలతో నూర్చుటం మరియు తూర్పార బట్టటం ఒకే సమయంలో జరుగుతాయి. కోత కోసిన కంకులను యంత్రాలలో వేస్తారు. గింజలు విడిపోయి యంత్రానికి కట్టిన సంచిలో ప్రోగవుతూ ఉంటాయి. కంకిలోని తాలు, ఊక మరియు ఇతర చెత్త దూరంగా పోయి పడుతుంది.

కాని యంత్రాలు లేనప్పుడు నూర్చటంకోసం ఎద్దుల సహాయం తీసుకోవలసి వచ్చేది. తూర్పార బట్టటం కోసం కొంచెం ఎత్తైన స్థలంలో నిలబడతారు. నూర్చిన ధాన్యాన్ని చేటలోనికి తీసుకొని నేలపైకి వదులుతారు.

గాలివలన ఊక (పొట్టు) మరియు తేలికైన చెత్త దూరంగా పడుతుంది. సజ్జ గింజలు దగ్గరనే పడుతాయి. వాటి రాశి తయారవుతుంది. యంత్రంతో పనులు త్వరగా అవుతాయి. కాని కొంత ఖర్చు మరియు శ్రమ చేయవలసి వస్తుంది.

మీకు తెలుసా?

- యంత్రం లేనప్పుడు నూర్చటం కోసం ఎద్దులను ఉపయోగిస్తారు. అందుకోసం పొలంలో ఒక గుండ్రని స్థలం తయారు చేస్తారు. దానిని కళ్ళం అంటారు. కళ్ళం మధ్య భాగంలో ఒక గుంజను పాతుతారు. దానికి ఎద్దును కడతారు. ఎద్దు ఆ గుంజ చుట్టూ గుండ్రంగా తిరుగుతుంది. దాని కాళ్ళ క్రింద వచ్చునట్లుగా కంకులను పేరుస్తారు. ఎద్దు కంకుల పైనుంచి తిరుగుట మొదలు పెట్టగానే దాని బరువువలన గింజలు విడిపోతాయి. పంట అధికంగా ఉంటే పెద్ద కళ్ళం తయారు చేస్తారు. ఒకే సమయంలో రెండు లేక అంతకంటే ఎక్కువ ఎద్దులను పెట్టి నూర్చుతారు. నూర్చటం చాల రోజులు కొనసాగుతుంది. ఈ పని ఎద్దులకు కూడ శ్రమతో కూడినదే.

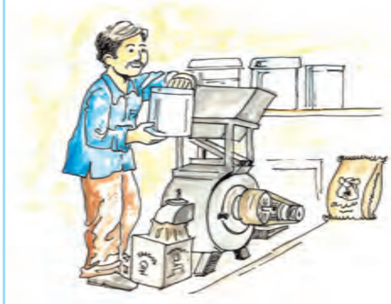
నూర్చడం

తూర్పార బట్టిన తరువాత లభించిన ధాన్యాన్ని గోనెసంచుల్లో నింపుతారు. పురుగు పట్టకుండా, ఎలుకలు, పందికొక్కులు ధాన్యాన్ని చెడగొట్టకుండా ఉండుటకు సరైన జాగ్రత్తలు తీసుకుంటారు. ఇంటికి అవసరమైన ధాన్యాన్ని ఉంచుకుంటారు. మిగిలిన ధాన్యపు బస్తాలను బండిలో వేసి సంతకు అమ్మకానికి తీసుకు వస్తారు. అక్కడ వ్యాపారులు ధాన్యాన్ని ఖరీదు చేస్తారు. అప్పుడు రైతు పండించిన ధాన్యానికి పైకం లభిస్తుంది.
అర్జున్ : కాని రొట్టె ఇంకా తయారు కాలేదు కదా! **అమ్మ :** రొట్టె కథ ఇక్కడే అగిపోలేదు ఇంకా ఉంది.

"వ్యాపారులు కొన్న ధాన్యం దేశం అంతటా అమ్మబడుతుంది. అది ట్రక్కుద్వార లేక గూడ్సు రైలు బండిద్వార అన్నిప్రాంతాలకు చేరవేయబడుతుంది. అందుకోసం కూలీలకు ట్రక్కు నడిపే వారికి శ్రమించ వలసి వస్తుంది. అంతేకాక రవాణా ఖర్చు కూడ అవుతుంది.

ఇప్పుడు ధాన్యపు బస్తాలు కిరాణా సరుకులు అమ్మే దుకాణుదారుల వద్దకు వస్తాయి.

ప్రజలు వారి నుంచి ధాన్యం కొనుక్కుంటారు. దానిని ఏరుతారు, శుభ్రపరుస్తారు మరియు పిండి తయారు చేస్తారు. తరువాత వంట చేసేటప్పుడు పిండి పిసుకుతారు, తడతారు, కాల్చి రొట్టెలు తయారు చేస్తారు. ఇంధనంకోసం కూడా ఖర్చు అవుతుంది. అప్పుడే అనిత మరియు అర్జున్‌ల పళ్ళేలలో రొట్టె పడుతుంది.



''ఇంతమంది ప్రజల శ్రమ వలన ఆహారం తయారు అవుతుంది. ఆ ఆహారాన్ని వృధా చేయటం మంచిదా?

మీకు తెలుసా?

- శింగాడె మరియు మకానాలను కొందరు తమ భోజనంలో తీసుకుంటారు. ఇవి మంచి నీటిలో పెరిగే ప్రత్యేకమైన రెండు మొక్కల నుంచి లభిస్తాయి. వాటిని సేకరించుటకు, శుభ్రపరచుటకు, ఎండబెట్టుటకు, నిలువచేయుటకు మరియు రవాణాకోసం కూడ అనేక మంది కష్టపడవలసి వస్తుంది.

ఇతర ఆహార పదార్థాలు : చేపలు నీటిలో లభిస్తాయి. వాటిని పట్టుటకు జాలర్లు శ్రమిస్తారు. కొంతమంది అడవిలో దొరికే ఉసిరికాయలు, నేరేడు పండ్లు, ముర్రిపండ్లు, రేగు పండ్లు సేకరించి అమ్ముతారు. కొందరికి కూరగాయల మడులు ఉంటాయి. మరికొందరికి పండ్ల తోటలు ఉంటాయి. కొంతమంది కోళ్ళ పెంపకం లేక పశువుల పెంపకంలాంటి వృత్తులు (పనులు) చేస్తారు.

వీరందరు తమ తమ వృత్తులు చేయుటకు చాల కష్టపడతారు. వారి శ్రమవల్లనే రకరకాల ఆహార పదార్థాలు మనకు లభిస్తాయి. వాటిని నిలువ చేయుట, రవాణా మరియు అమ్ముట, అలాగే వాటి నుంచి ఆహార పదార్థాలు తయారు చేయుటకు అనేక ప్రజల ప్రయత్నం మరియు శ్రమ అవసరపడుతుంది. అందుకు చాల ఖర్చు కూడ అవుతుంది.

కావున మనమందరం ఆహారం చెడిపోకుండా జాగ్రత్త పడటం అవసరం.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- మన ఆహారంలోని పదార్థాలు పంటపొలాలు, చెఱువులు, సముద్రాలు, అడవులు, పశువుల పెంపక కేంద్రాలు మొదలగు వాటి నుండి లభిస్తాయి.
- పంట మన చేతికి అందాలంటే సాగు చేయటం నుంచి ధాన్యం బస్తాలలోనింపి గిడ్డంగుల్లో నిలువ చేసేంతవరకు అనేక రకాల పనులు చేయవలసి వస్తుంది. కోత, నూర్చుట, తూర్పార పట్టుట అనునవి అందులో కొన్నిపనులు.

- ఆ తరువాత ధాన్యం యొక్క రవాణా, అమ్మకం మరియు ఆహార పదార్థాలను తయారు చేయు పనులు చేయవలసి వస్తుంది. అప్పుడు ఆహారం మన పళ్ళెంలోకి వస్తుంది.
- వ్యవసాయం మాదిరిగానే ఇతర ఆహార పదార్థాల ఉత్పత్తికి అనేక మంది కష్టపడతారు.
- ఆహారం పాడుకాకుండా మనమందరం జాగ్రత్తలు తీసుకోవలెను.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

చాల మంది ప్రయత్నం, శ్రమవలన మనకు వివిధ ఆహార పదార్థాలు లభిస్తాయి. వారందరికి మనం కృతజ్ఞులుగా ఉండాలి.

అభ్యాసం

(అ) ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

కొండ ఉసిరి మన ఇంటి వరకు ఎక్కడి నుంచి వస్తుందో వాటి వివరాలు మిత్రునికి కావలెను.

(ఆ) వివరాలు సేకరించండి.

1. సముద్రపు నీటి నుంచి ఉప్పు తయారవుతుంది. ఆ ప్రాంతాన్ని ఏ మంటారు?
2. పొలంలో బంగాళదుంప పంట పండించారు, అయితే బంగాళ దుంపలు నేల లోపల పెరుగుతాయి. ముల్లంగి కూడ నేలలో పెరుగుతుంది. మొక్కల నుంచి ఇంకా ఏయే కందమూలాలు లభిస్తాయి?
3. గాదె అనగానేమి? రైతుకు దాని ఉపయోగమేమి?
4. రైతులు గొర్రు అనే పనిముట్టుని ఎందుకోసం ఉపయోగిస్తారు?
5. నిమ్మకాయ షర్బత్ తయారు చేయుటకోసం ఏయే పదార్థాలు అవసరమవుతాయి? ఆ పదార్థాలు మన ఇంటి వరకు ఎక్కడనుంచి వస్తాయి?

(ఇ) కింది పట్టిక తయారు చేయండి.

సజ్జ	కంకులు
జొన్న	
గోదుమ	
వరి	
వేరుసెనగ	

(ఈ) ఖాళీలలో సరైన పదం రాయండి.

1. నేల .... కాగానే విత్తనాలు చల్లుతారు.
2. కంకి నుంచి సజ్జ గింజలు విడదీసే పనిని .... అంటారు.
3. గాలి వలన తేలికైన ....ఎగిరి దూరంగా పడుతుంది.
4. కొంతమంది రేగుపండ్లు, ముర్రిపండ్లు వంటి .... అడవినుంచి సేకరించి అమ్ముతారు.
5. ఆహార ఉత్పత్తిలో మరియు రవాణా చేస్తున్నపుడు యంత్రాలు మరియు వాహనాలు ఉపయోగిస్తారు. వాటిని నడిపించుటకు .... కోసం కూడా ఖర్చు అవుతుంది.

(ఉ) సంక్షిప్తంగా జవాబులు రాయండి.

1. నాన్న నేలను ఎలా సాగు చేస్తాడు?
2. ధాన్యం దేశమంతటా ఎలా చేరవేయ బడుతుంది?
3. ఆహారం ఎందుకు వృధా చేయకూడదు?
4. ఇంటికి ధాన్యం తెచ్చిన తరువాత రొట్టె చేయుటకు ఏమేమి చేయవలసి వస్తుంది?

(ఊ) జత పరచండి.

'అ' సమూహం	'ఆ' సమూహం
(1) ఉప్పు	(1) మంచి నీటి చెఱువులు
(2) చెఱకు	(2) సముద్రం
(3) మకానా	(3) మడులు (మళ్ళు)
(4) రేగు పండ్లు	(4) పొలం
(5) కూరగాయలు	(5) అడవి

***

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

ఈ చిత్రంలో ఏం పని చేయుచున్నారు.

చేసి చూడండి!

- ఒక పెద్ద పాత్రలో నీరు తీసుకోండి.
- ఒక ఖాళీ నిలువాటి పాత్రను తీసుకోండి.
- పాత్రను తలక్రిందులుగా చేసి నీటి ఉపరితలంపై అలాగే నిలిపి పట్టుకొని నీటిలో క్రిందికి నెట్టండి.
- ఇప్పుడు పాత్రను కొద్దిగా ప్రక్కకు వంచండి.

మీకు ఏమి కనబడుతుంది?

- గాలి యొక్క బుడగలు వెంటనే నీటిపైకి రావడం కనిపిస్తుంది.

దీని ద్వారా ఏం బోధపడుతుంది?

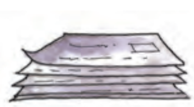
గాలి నీటికంటే తేలికగా ఉంటుంది. కావున పాత్రలు కొద్దిగా ప్రక్కకు వంగిన వెంటనే గాలి బుడగలు నీటిపైకి వస్తాయి.

దీన్ని బట్టి ఏం అర్థమవుతుంది?

- కంటికి ఖాళీగా కనిపించే ప్రదేశాల్లో కూడా గాలి నిండి ఉంటుంది.

గాలి, మనచుట్టు ఉంది. ఖాళీగా అనిపించే స్థలాల్లోకూడ గాలి ఉంది. చుట్టు ప్రక్కలగల ఈ గాలి ఎంతవరకు వ్యాపించి ఉంది?

చేసి చూడండి!



బడికి ఒక నెలంతా వచ్చిన వార్తాప్రతికలను సేకరించండి. ఇలా పాత వార్తా పత్రికలను లేదా ఇతర ఏదేని నిరుపయోగ కాగితాల యొక్క పెద్ద ముక్కలను తీసుకోండి. వార్తా పత్రికను తీసుకున్నట్లయితే దాని పుటలను వేరు చేసి తీసుకోండి. ప్రతి పుటను నాలుగు సమాన భాగాలు చేయండి. ఈ కాగితాలను నేలపై పరిచి ఒక్కొక్కటిగా ఒకదానిపై ఒకటి పెట్టండి.

ఈ కట్ట తయారయ్యేటప్పుడు నేలకు అంటుకొనియున్న మరియు పైనున్న కాగితాల పొరలో ఏమి వ్యత్యాసం జరుగుతుందో దృష్టి పెట్టండి.

అన్ని పేపర్లు పెట్టడం అయిపోయిన తర్వాత కట్టను పరిశీలించండి. పైనున్న మరియు క్రింది పొరల్లోని భేదాన్ని అర్థం చేసుకోండి.

మీకు ఏమి కనిపించింది?

మనం కాగితాలను పేరుస్తు పోతుంటాము. అలాగే క్రింది కాగితం పైకాగితం క్రింద ఒత్తిడికి గురి అవుతుంది. క్రింది కాగితాల్లో ఒక్కొక్కదానికి మధ్యగల దూరం తగ్గుతు పోతుంటే పైనున్న కాగితాలు మాత్రం వదులుగా పెట్టినట్లుగా కనిపిస్తాయి.

దీని ద్వారా ఏమి బోధపడుతుంది?

ఒక కాగితంపై, పేర్చిన కాగితాల సంఖ్య ఎంత ఎక్కువగా ఉంటే ఆకాగితం నేలకు అంత దగ్గరగా ఆనుకొని ఉంటుంది. అంటే కిందనున్న కాగితం అధిక భారాన్ని మోస్తుంది. దానితో పోల్చితే పైనున్న కాగితంపై భారం తక్కువగా ఉంటుంది.

వాతావరణం : మనం ఏ భూమిపై నివసిస్తున్నామో దాని ఆకారం ఒక బంతిలాగా గుండ్రంగా ఉంది. ఈ భూమి చుట్టు, గాలి ఉంది. భూమి చుట్టు ఆవరించియున్న ఈ గాలి పొరను వాతావరణం అంటారు.

భూమి నుంచి మనం ఏ క్రమంలో దూరంగా పైకి పోతుంటామో ఆ క్రమంలో వాతావరణంలోని గాలి పొర పలుచబడుతు ఉంటుంది. అంటే భూమి యొక్క ఉపరితలం దగ్గర గాలి పొర అధిక మందంగా ఉంటుంది. అయితే పై నున్న పొర క్రింది పొరకంటే స్వేచ్ఛగా అంటే పలుచగా ఉంటుంది.

భూమి చుట్టుగల వాతావరణం

చేసి చూడండి!

- ఒక సాసరులాంటి తక్కువ లోతుగల పాత్రను తీసుకోండి.
- అందులో ఒక క్రొవ్వొత్తిని నిలబెట్టండి.
- సాసర్‌లో నీరు నింపండి.
- క్రొవ్వొత్తిని వెలిగించండి.

ఇప్పుడు క్రొవ్వొత్తిపైన ఒక గాజు గ్లాసును బోర్లించండి.

మీకేమి కనిపిస్తుంది?

కొద్ది సేపట్లోనే క్రొవ్వొత్తి ఆరిపోతుంది. అదే సమయంలో గాజు గ్లాసులో నీటి మట్టం పెరుగుతుంది.

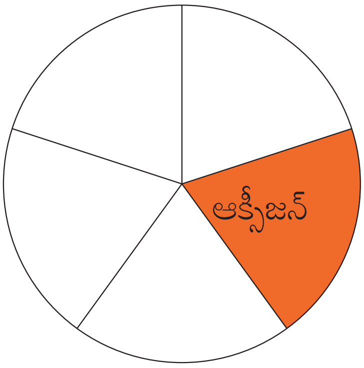
ఇలా ఎందుకవుతుంది?

గాలిలోని ఒక అంశీభూతం మండుటకు సాయపడుతుంది. అది ఏక్రమంలో వినియోగించబడిందో ఆ క్రమంలో గ్లాసులోకి నీరు ఎక్కడం జరిగింది. గాలిలోని ఆ అంశీభూతం ఎప్పుడైతే అయిపోయిందో అప్పుడు క్రొవ్వొత్తి ఆరిపోయింది, అలాగే నీరు పైకి ఎక్కడం ఆగిపోయింది.

మండటానికి (జ్వలనానికి) సాయపడే గాలిలోని ఈ అంశీభూతాన్ని ఆక్సీజన్ వాయువు అంటారు.

- భూ ఆవరణం గాలితో నిర్మాణమయింది. ఈ చిత్రంలోని వృత్తం గాలి భాగాన్ని చూపుతుంది. ఆ వృత్తాన్ని ఐదు సమాన భాగాలు చేసినట్లయితే అందులో ఒక భాగం ఆక్సీజన్ వాయువు ఉంటుంది.

గాలిలో ఆక్సీజన్‌తో బాటు ఇతర వాయువులు కూడ ఉంటాయి. మరి ఆ ఇతర వాయువులు ఏవి?



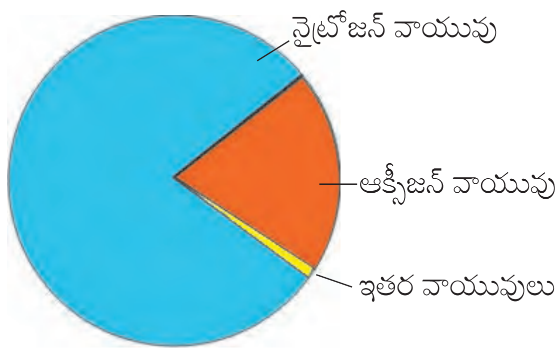
శ్వాసించుటకు మరియు మండుటకు గాలిలోని ఆక్సీజన్ వాయువు ఉపయోగపడుతుంది.

శ్వాసించుటకు మరియు మండుటకు తప్ప గాలి యొక్క ఏ ఇతర ఉపయోగాలు మీకు తెలుసు?

- సోడా వాటర్ నుంచి బయటపడే వాయువు కార్బన్‌డైఆక్సైడ్ వాయువని మీకు ఇదివరకే తెలిసింది. ఇదే వాయువు కొద్ది ప్రమాణంలో గాలిలో కూడ ఉంటుంది. మొక్కలు సూర్యరశ్మిలో గాలి మరియు నీటి ద్వారా ఆహారం తయారు చేసుకుంటాయని మీరు నేర్చుకొని యున్నారు. ఆహారం తయారు చేసుకునేటప్పుడు మొక్కలు గాలిలోని కార్బన్‌డైఆక్సైడ్‌ను ఉపయోగించు కుంటాయి.
- మంచు ముక్కలు వేయగా చల్ల బడిన గ్లాసు బయటి భాగాన నీటి బిందువులు ప్రోగవుతాయి. అంటే గాలిలో నీరుకూడ వాయు రూపంలో ఉంటుంది.
- కాని గాలిలో అన్నిటికంటె అధిక భాగం ఒక వాయువు ఆక్రమించి ఉంది. దానిపేరు నైట్రోజన్.

ఇలా అనేక వాయువులు గాలిలో ఉంటాయి. అంటే గాలి అనునది అనేక వాయువులతో కూడిన ఒక మిశ్రమం.

ఇప్పుడు ఒక వృత్తం సాయంతో గాలిని సూచించిన ట్లయితే అందులోని వాయువుల ప్రమాణం చిత్రంలో చూపిన ప్రకారం కన్పిస్తుంది.



మీకు తెలుసా?

- కర్మాగారాలు, వాహనాలు, పొయ్యిలు మరియు ఇతర కారణాల వల్ల మండే ఇంధనాల ద్వారా పొగ వెలుబడుతుంది. ఈ పొగకూడ గాలిలో కలుస్తుంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- గాలి మన చుట్టు ఉంటుంది. ఖాళీగా కన్పించే స్థలాల్లోకూడా గాలి ఉంటుంది.
- భూమి చుట్టు గాలి ఆవరణం ఉంది. దానిని వాతావరణం అంటారు.
- భూమికి దగ్గరలో ఉన్న గాలిపొర మందంగా ఉంటుంది, దానిపై గల పొర పలుచగా ఉంటుంది.
- వాతావరణం అనేక వాయువులతో కూడిన మిశ్రమం. ఆక్సీజన్, నైట్రోజన్, కార్బన్‌డైఆక్సైడ్ మరియు నీటి ఆవిరి ఇవి గాలిలోని ముఖ్య అంశీభూతాలు.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుపెట్టుకోండి!

బొగ్గు, పెట్రోలు, డీజల్ మొదలగు ఇంధనాలు మండినపుడు అందుండి పొగవస్తుంది. ఈ పొగ గాలిలో కలుస్తుంది. ఈ పొగవలన ఆరోగ్యం చెడవచ్చు.

అభ్యాసం

(అ) వివరాలు సేకరించండి.

ఇంజక్షన్ యొక్క సిరింజ్‌లో ఔషధాన్ని నింపుటకు ముందుగా దండాన్నిలోనికి నెట్టుతారు. అలా ఎందుకు చేస్తారు?

(ఆ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) మనం రోజు వాడుకునే ఏ వస్తువుల్లో గాలి ఒత్తిడికి గురిచేసి నింపబడి ఉంటుంది?

(2) కలపను లేదా బొగ్గును మండించేటప్పుడు గాలిలో ఏం కలుస్తున్నట్లుగా కనిపిస్తుంది?

(3) నీటిని మరిగించేటప్పుడు గాలిలో ఏం కలుస్తుంది?

(ఇ) ఖాళీలను సరియైన పదాలతో పూరించండి.

(1) ఖాళీ పాత్రల్లో కూడ .... ఉంటుంది.

(2) భూమికి పైనున్న గాలి భూమి ఉపరితలం దగ్గర గల గాలికంటే .... ఉంటుంది.

(3) వాయువును ఐదు భాగాలు చేసినచో అందులో .... భాగం ఆక్సీజన్ ఉంటుంది.

(4) భూమికి దగ్గరగానున్న గాలి యొక్క పొర పైనున్న పొరకంటే .... భారాన్ని మోస్తుంది.

***

HZ3MGL

చేసి చూడండి!

- కింది కృత్యం చేసి నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి.
- ఒక బట్టను తీసుకొని భూతద్దం పెట్టి చూడండి. నీకు ఏం కనిపిస్తుంది?
- ధాన్యం బస్తాలను జాగ్రత్తగా చూడండి. అవి ఎలా తయారైనవి?
- దర్జీ దగ్గరకు వెళ్ళండి. బట్టలు కుట్టుతున్నపుడు దర్జీ బట్టలు కత్తిరిస్తాడు. ఆ సమయంలో కత్తిరించిన ఉపయోగం లేని బట్టముక్కను తీసుకోండి. దాని అంచులో మీకు ఏం కనిపిస్తుందో చూడండి.

- దారాలు ఒకదానికొకటి అల్లుకొని బట్ట లేక వస్త్రం తయారవుతుంది. దారాలు ఒకదానికొకటి అల్లుటనే నేయటం అంటారు. పొడవైన దారాన్ని నేసి బట్టలు తయారు చేస్తారు అని మీకు తెలుస్తుంది.
- **పొడవైన దారం ఎక్కడినుంచి వస్తుంది?**

చేసి చూడండి!

- ఇంటిలో ఉన్న ప్రత్తిని తీసుకోండి. దానిని ఎంత పొడవు చేయవచ్చునో అంత చేయండి.
- అరచేతిలోకి తీసుకొని దానిని ఒక వైపునకు తాల్చండి. అంటే అదిమి దొర్లించండి.
- ఏమవుతుందో నమోదు చేయండి.
- ప్రత్తియొక్క పొడవైన వత్తి తయారవుతుందని మీకు తెలుస్తుంది. పూర్వం ప్రత్తి నుంచి నూలు దారం తయారు చేయుటకు చరఖాను ఉపయోగించేవారు. ఇప్పుడు ఇదే ప్రక్రియ యంత్రాలపై చేయబడుతుంది. నూలుదారం నుంచి బట్ట తయారవుతుంది.
- **ప్రత్తికాక ఇంకా వేటి నుంచి బట్టలు తయారు చేయవచ్చును?**

మీకు తెలుసా?

మన దేశానికి స్వాతంత్ర్యం లభింప చేయడానికి మహాత్మాగాంధీ ప్రజలలో స్వదేశీ వస్తువులు ఉపయోగించే ఉద్యమం ప్రవేశపెట్టాడు. అందుకోసం అతడు నూలు వడుకుటకు చరఖాను ఉపయోగించాడు. దేశమంతటా నూలు వడకే చరఖా సంఘాలను ఏర్పాటు చేశాడు. మరియు స్వదేశీ వస్తువులను ఉపయోగించమని సందేశాన్నిచ్చాడు.

చేసి చూడండి!

- బట్టల దుకాణాన్ని సందర్శించండి. దుకాణుదారునితో కింది ప్రశ్నల ఆధారంగా చర్చించి నోటు పుస్తకంలో నమోదుచేయండి.
- దుకాణంలో ఏయే రకాల బట్టలు ఉన్నాయి?
- ఈ బట్టలకు ప్రత్యేకమైన పేర్లు ఉన్నాయా?
- ఈ బట్టలు దేని నుంచి తయారవుతాయి?
- దానికి ముఖ్య వనరు ఏది?
- ఈ బట్టలు ఏ ప్రాంతం నుంచి వచ్చాయి?
- వేరు వేరు బట్టల నమూనాలను అతని దగ్గరనుంచి అడిగి తీసుకోండి..

దుకాణుదారు నుంచి వచ్చిన వివరాలను బట్టి కింది ప్రకారంగా పట్టిక చేయండి.

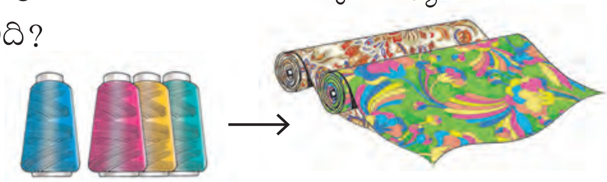
బట్టల రకం	అవి దేనినుంచి తయారైనవి	ముఖ్య వనరులు ఏవి	ఎక్కడ తయారగును
నూలు వస్త్రాలు	ప్రత్తి	మొక్కలు	భివండీ

బట్టలు అనేక అంశాలనుంచి తయారగునని నీకు తెలుస్తుంది. ఉదా., ప్రత్తి, ఉన్ని, జనము, నైలాన్, రేయాన్ మొదలగు వాటిలో కొన్నింటి వనరులు మొక్కలే. కాని కొన్ని వనరులు వేరుగా ఉండును.

- **దుకాణదారుని దగ్గర నుంచి తెచ్చిన బట్టల యొక్క నమూనాలను సేకరించండి.**

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

నైలాన్ మరియు రేయాన్ ఇవి (తారు) డాంబరు వంటి పదార్థం నుంచి తయారు అవుతాయి. కాని తారు యొక్క ముఖ్య వనరు ఏది?



మీకు తెలుసా?

బట్టలు రెండు రకాలుగా నేయవచ్చును.

(1) సూదుల సహాయంతో ఇంటింటా తోరణాలు, స్వెటర్లు, చెవుల టోపీలు (కుళ్ళాయి) మొదలగు వాటిని అల్లుతారు.

(2) చేతి మగ్గాలు లేక మరమగ్గాలను బట్టలు నేయుటకు ఉపయోగిస్తారు.

చేసి చూడండి!

(1) చిన్న బకెట్‌లో స్వచ్ఛమైన నీరు తీసుకోండి.

(2) నీవు రోజంతా ఉపయోగించిన బట్టలను ఆ నీటిలో నాన బెట్టండి.

(3) గంట తర్వాత ఈ బట్టలను బకెట్ నుంచి బయటకు తీయండి.

(4) బయటకు తీసే సమయంలో వాటిని ఆ బకెట్‌లోనే గట్టిగా పిండండి.

(5) ఇప్పుడు బకెట్‌లోని నీటిని పరిశీలించండి.

(6) బకెట్‌లోని నీరు స్వచ్ఛంగానే ఉందా లేక ఆ నీటిలో మార్పేమైనా కనిపించిందా?

- దీనిని బట్టి మనం బట్టలను ఉపయోగించు సమయంలో అవి అపరిశుభ్రమవుతాయని నీకు తెలుస్తుంది.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- ఏయే కారణాలవల్ల బట్టలు అపరిశుభ్రం అవుతాయో మీరు చెప్పగలరు?
- ఆ కారణాల జాబితా తయారు చేయండి.

– జాబితా ద్వార మన బట్టలు అనేక కారణాల వలన చెడిపోతాయని స్పష్టమవుతుంది. అందువలన బట్టలను శుభ్రపరచటం అవసరం. **శుభ్రమైన దుస్తులు ధరించడం ఒక మంచి అలవాటు.** ఆరోగ్యంగా ఉండుటకు, పరిశుభ్రంగా కనిపించుటకు శుభ్రమైన బట్టలను ఎల్లప్పుడు ఉపయోగించండి.

చేసి చూడండి!

(1) మన ఇంటిలోబట్టలు దేనితో ఉతుకుతారు?

(2) బట్టలు ఉతికే కేంద్రంలో బట్టలను ఉతుకుటకు ఏమి ఉపయోగిస్తారు?

(3) కిరాణా దుకాణంలో ఏయే బట్టల సబ్బులు ఉంటాయి?

- పై ప్రశ్నలకు జవాబులు కనుగొని ఒక జాబితా చేయండి.

  బట్టలు ఉతుకడానికి వేరు వేరు రకాల సబ్బులు ఉపయోగిస్తారని మీకు తెలుస్తుంది. ఉదా., సబ్బు, డిటర్జంట్ పౌడర్, లిక్విడ్ సోప్ మొదలగునవి.

- **పై వస్తువులు లేకుంటే బట్టలు ఉతుకటానికి ఏమి ఉపయోగిస్తారు?**

చేసి చూడండి!

- కిరాణా దుకాణం నుంచి కుంకుడు కాయలు తీసుకురండి. వాటిని గోరు వెచ్చని నీటిలో నాన బెట్టండి. ఆ నీటిని కలియ బెట్టండి. ఏమవుతుందో చూడండి.
- బట్టలు ఉతికే సోడాను గోరు వెచ్చని నీటిలో వేసి కలియ బెట్టండి. ఏమవుతుందో చూడండి.
- ఇప్పుడు ఆ నీటిలో అపరిశుభ్రమైన బట్టలను నాన బెట్టండి.
- అర గంటలో ఆ బట్టలను ఉతకండి.
- బట్టలు శుభ్రమైనవా లేదా చూడండి?
- కుంకుడు కాయలు, సోడా, చౌడు, సున్నపురాయి, గారకాయ (హింగణ్‌బేట్) మొదలగు వానిని బట్టలు ఉతుకడానికి ఉపయోగించవచ్చు. ఇవన్నీ (సహజ) నైసర్గిక వస్తువులు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- నీవు ఒకటవ తరగతిలో ఉన్నప్పటి దుస్తులను ఇప్పుడు ఉపయోగిస్తావా?
- ఉపయోగించనట్లయితే ఏ దుస్తులు నీవు ఇప్పుడు ఉపయోగిస్తున్నావు?
- పాత దుస్తులను ఇప్పుడు ఉపయోగించక పోవటానికి గలకారణమేమి?
- చిన్నప్పుడు నీకు అతి ఇష్టమైన ఏదేని డ్రెస్ నీవు ఇప్పుడు ఎందుకు ఉపయోగించలేవు?
- నీవు ఉపయోగించని దుస్తులు ఏం అవుతాయి?
- అమ్మ–నాన్న, నానమ్మ–తాతయ్యలతో చర్చించి పాత బట్టలు ఏమవుతాయో అడగండి.

చేసి చూడండి!

- **పాత బట్టలు ఇస్తే కొత్త పాత్రలు లభిస్తాయని నీకు తెలుసా? పాత దుస్తులకు బదులుగా కొత్త పాత్రలు ఇచ్చే వారితో చర్చించండి. అందుకోసం కింది అంశాలను ఉపయోగించండి.**

(1) పాత బట్టలు తీసుకొని వాటిని ఏం చేస్తారు?
(2) పాత బట్టలలోని మంచి దుస్తులు మరియు చిరిగిన దుస్తులు వేరు వేరు చేయ బడుతాయా?
(3) మంచి బట్టలు ఏం చేయబడుతాయి?
(4) వాటిని ఎవరు తీసుకుంటారు?
(5) చిరిగిన బట్టలు ఏం చేయబడతాయి?
(6) కొన్ని బట్టలు మీ కోసం ఉంచుకుంటారా?
(7) పాత బట్టలు తీసుకొని కొత్త పాత్రలు ఇవ్వటం వారికి ఎలా గిట్టుబాటు అవుతుంది?

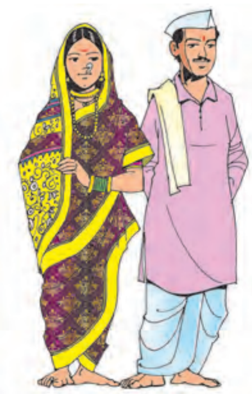
నీవు సేకరించిన వివరాలను నమోదు చేయండి. నీవు నమోదు చేసిన వివరాలు కింది విషయాలతో కలుస్తాయో చూడండి.

- బట్టలు మన్నికగా ఉంటాయి. అవి పాత బడినప్పటికి మరల వాటిని ఉపయోగించవచ్చును.

- పాత దుస్తులు మంచిగా ఉంటే వాటిని మనం అవసరమైన వారికి ఇవ్వవచ్చును.
- బట్టలు చిరిగినట్లయితే వాటినుంచి బొంతలు, మ్యాట్లు (కాళ్ళబొంత) మొదలగు ఉపయోగకరమైన వస్తువులు తయారు చేయవచ్చును.
- బట్టలలోని దారాలను వేరు చేసి కొత్త దుస్తులు తయారు చేయవచ్చును.
- చాల పాతబడిన బట్టల గుజ్జు తయారు చేసి దానినుంచి కాగితాన్ని తయారు చేయవచ్చును. దానిని కాగితపు పళ్ళెములు, కాగితం పువ్వులు మొదలగునవి చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు. గుజ్జుతో నమునాలు కూడ తయారు చేయవచ్చును.

చేసి చూడండి!

చిత్రాలను పరిశీలించండి. దుస్తులలోని వైవిధ్యం తెలుసుకోండి. మీ పరిసరాలలో లేక ఇతర గ్రామంలోకి వెళ్ళినపుడు పై విధమైన దుస్తులు ధరించే ప్రజలు కనిపిస్తారు. వారిని కలుసుకోండి. వారి దుస్తుల గురించిన వివరాలు తెలుసుకొని వాటిని నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి.



సంవత్సరమంతా వారు అటువంటి దుస్తులే ధరిస్తారా? వాతావరణాన్ని అనుసరించి వాటిలో మార్పులు చేస్తారా? పండుగలు, పబ్బాలలో ఆ దుస్తులలో ఏమైనా మార్పులు చేస్తారా?

మహారాష్ట్రలో సాంస్కృతిక మరియు భౌగోళిక కారణాల వలన దుస్తులలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. వాతావరణాన్ని పరిగణలోకి తీసుకుంటే మహారాష్ట్రలో ముఖ్యంగా నూలు దుస్తులు ఉపయోగిస్తారు.

చేసి చూడండి!

మన నానమ్మ–తాతయ్య, అమ్మా–నాన్న మరియు బంధువుల పాత మరియు కొత్త ఛాయా చిత్రాలను ఒక చోట చేర్చండి. వారిని అడిగి అవి ఏ సంవత్సరంలో తీబడినవో వాటి వెనుక భాగంలో రాయండి. ఇప్పుడు ఈ ఛాయా చిత్రాలను సంవత్సరాల వారిగా క్రమంలో అమర్చండి. వారి వేషధారణలో జరిగిన మార్పులను పరిశీలించి తెలుసుకోండి. ఆ విధంగా మార్పు చెందుట వెనుక గల కారణాలను వారిని అడిగి తెలుసుకోండి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- బట్టలు దారాలతో తయారవుతాయి. ఈ దారాలు ప్రత్తి, ఉన్ని మొదలగు వాటి నుంచి తయారు చేస్తారు.
- దుస్తులు ఉపయోగించునపుపడు అపరిశుభ్రమవుతాయి. అందువలన ఎల్లప్పుడు శుభ్రమైన దుస్తులే ధరించాలి.
- దుస్తులు ఉతకడానికి సబ్బు లేదా కుంకుడుకాయ, చౌడు, గారకాయ మొదలగు నైసర్గిక సాధనాలను ఉపయోగిస్తారు.
- పాత బట్టలను పారవేయ కూడదు. వాటని మరల ఉపయోగించ వచ్చును.
- భౌగోళిక మరియు సాంస్కృతిక కారణాల వలన దుస్తులలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది.
- పూర్వం ఉపయోగంలో ఉండే దుస్తులు మరియు ఇప్పుడు వాడుతున్న దుస్తులలో భేదం.

అభ్యాసం

(అ) కింది పట్టికలోని పదాలను సరిగా జతపరచండి.

గొర్రెలు	నూలు	గొనె సంచులు
ప్రత్తి	దారం	స్వెటర్
జనుము	ఉన్ని	బట్టలు

(ఆ) చిత్రంలోని ఏ వస్తువులు బట్టలు ఉతుకడానికి ఉపయోగిస్తారు?

సబ్బు   డిటర్జెంట్ పౌడర్   బూడిద(చౌడు)   పన్నీరు

(ఇ) ఎవరు పాత బట్టలు తీసుకొని పాత్రలు ఇస్తారు?

కళాయిపూతవాడు   పాతబట్టలకు కొత్త సామాన్లు ఇచ్చే స్త్రీ   కంచరవాడు

(ఈ) అర్జున్ శరీరం ఈ రోజు చాల దురదగా ఉంది. అతడు ఏం చేయాలి? సరైన సమూహాన్ని కనుగొనండి.

(అ) పరిశుభ్రమైన స్నానం చేయుట
పన్నీరు పూసుకోవటం
దుస్తులు మార్చుకోవటం

(ఆ) పరిశుభ్రమైన స్నానం చేయుట
దుస్తులు మార్చుకోవటం
బూడిద రుద్దుకోవటం

(ఇ) పరిశుభ్రమైన స్నానం చేయుట
పరిశుభ్రమైన దుస్తులు వేసుకోవటం
మందులతో చికిత్స చేయటం

(ఉ) వాతావరణాన్ని బట్టి దుస్తులలో మనం ఏం మార్పులు చేస్తాం? నాలుగు వాక్యాలు రాయండి.

(ఊ) నీకు నచ్చిన వస్త్రధారణ యొక్క చిత్రం గీయండి.

(ఎ) గొర్రెల వెంట్రుకల నుంచి మనకు ఉన్ని లభిస్తుంది. మరే జంతువుల నుంచి లభించే దారంతో మృదువైన దుస్తులు తయారు చేయవచ్చును?

HZ8VUC

***

11. శరీరంలోకి చూద్దామా మరి!

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- శ్వాసతీసుకున్న తర్వాత చాతి ఎందుకు ఉబ్బుతుంది?
- డాక్టరు మిమ్మల్ని పరీక్షించేటప్పుడు మణికట్టు దగ్గర వేళ్ళతో నొక్కి పట్టి నాడి చూస్తాడు. అప్పుడు మీకు కూడ నాడి కొట్టుకొనుటను తెలుస్తుంది. నాడి అలా ఎందుకు కొట్టుకుంటుండవచ్చు?

అంతర్భాగాలు

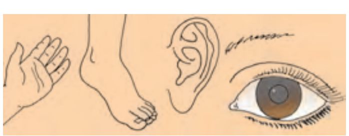
మనం వివిధ రకాల పనులు చేస్తుంటాం. వాటిని చేయటానికి మనం శరీరంలోని నిర్దిష్టమైన భాగాలను ఉపయోగిస్తాం.

గుర్తుకు తెచ్చుకోని చెప్పండి!

- క్రింది పనులు చేయటానికి మనం ఏయే శరీర భాగాలను ఉపయోగిస్తాం?
  (1) చూచుట (2) నడుచుట (3) వినుట (4) రాయుట.
- బాహ్య అవయవాలు అంటే ఏమిటి? బాహ్య అవయవాలకు ఉదాహరణలు చెప్పండి.
- ఏయే అవయవాలను జ్ఞానేంద్రియాలు అంటారు? ఆ అవయవాలను జ్ఞానేంద్రియాలని ఎందుకు అంటారు?

ఏదేని ఒక ప్రత్యేకపనికి ఉపయోగించబడె శరీరంలోని ప్రత్యేకమైన భాగాన్ని అవయవం లేదా ఇంద్రియం అంటారు. నడవటానికి మనం కాళ్ళు ఉపయోగిస్తాం. అంటే కాళ్ళు అనునవి నడిచే అవయవాలు. వినటానికి చెవులను ఉపయోగిస్తాం, అంటే చెవులు వినే అవయవాలు.

ఏ అవయవాలైతే శరీరానికి బయటి వైపున ఉన్నాయో వాటిని బాహ్యఅవయవాలు అంటారు. చెవులు, ముక్కు, చేతులు, కాళ్ళు ఈ అవయవాలు బయటి వైపున ఉన్నాయి. అదుచేతనే అవి బాహ్యఅవయవాలు. వాటిని మనం బయటినుంచి సులభంగా చూడగల్గుతాము. బాహ్యఅవయవాలను బాహ్యేంద్రియాలు అనికూడ అంటారు.



కొన్ని బాహ్య అవయవాలు

ఏ ఇంద్రియాల సాయంతో మనకు చుట్టు ప్రక్కలలోని పరిస్థితులు తెలుస్తాయో అలాంటి ఇంద్రియాలను జ్ఞానేంద్రియాలు అంటారు. కళ్ళు, చెవులు, ముక్కు, నాలుక మరియు చర్మం ఇవి మన జ్ఞానేంద్రియాలు.

కొత్త పదం నేర్చుకోండి!

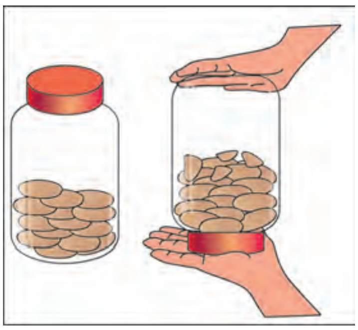
అంతర్భాగాలు – శరీరం లోపలి భాగంలో ఉండే భాగాలు. ఈ ఇంద్రియాలు బయటి నుంచి కనిపించవు.

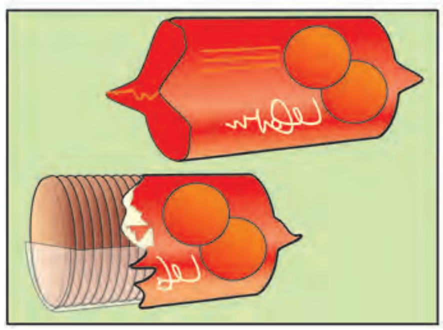
శరీరం యొక్క అనేక పనులు శరీరంలోపలి భాగంలో నడుస్తుంటాయి. రక్త ప్రసరణ చేసే నాళాలన్ని శరీరమంతట వ్యాపించి ఉంటాయి. వాటి గుండ రక్తం నిరంతరం ప్రసరిస్తుంటుంది. శ్వాస మార్గంగుండ మనం గాలిని శరీరంలోకి తీసుకుంటాం. ఆ గాలి రక్తం ద్వారా శరీరమంతట చేరుతుంది. ఆహారం తింటాం. అది జీర్ణమవుతుంది. ఈ పనులను వేర్వేరు ఇంద్రియాలు చేస్తాయి. వాటిని అంతర్భాగాలు (అంతరేంద్రియాలు) అంటారు.

ఈ పాఠంలో మనం కొన్ని అంతర్భాగాల గురించి వివరాలు తెలుసుకోబోతున్నాం.

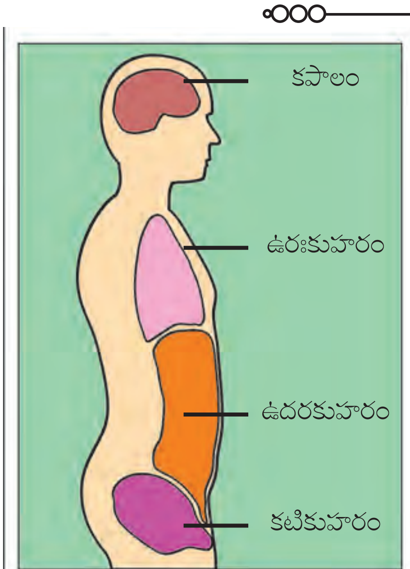
అంతర్భాగాల కొరకు ప్రత్యేకమైన చోట్లు

చెప్పుకోండి చూద్దాం!





- గాజు జాడీలో విడి బిస్కెట్లు పెట్టబడినవి. జాడీని గట్టిగా ఊపుతు తలక్రిందులు చేయబడినది. అలా చేస్తే బిస్కెట్లు ఏమవుతాయి?
- బిస్కెట్ పాకెట్‌ను గట్టిగా ఊపాం పాకెట్‌లోని బిస్కెట్లు ఏమవుతాయి?
- జాడిలోని బిస్కెట్లు తునికి పోవచ్చును. కాని పోట్లంలోని బిస్కెట్లు తునగవు ఇలా ఎందుకు జరుగుతుంది?



శరీరంలోని కుహరాలు

శరీరంలోపలి ముఖ్యమైన పనులను చేసెడి ఇంద్రియాలు సురక్షితంగా ఉండవలెను. మనం ఎన్ని కదలికలు చేసినను అంతరేంద్రియాలు ఉన్నచోటనే ఉండునట్లు శరీరం యొక్క నిర్మాణం ఉంటుంది. అందుకొరకు తల మరియు మొండెంలోపల ఖాళీ స్థలం ఉంటుంది.

ఏ ఖాళీ స్థలంమైతే తలభాగంలోపల ఉంటుందో, ఆ ఖాళీస్థలాన్ని కపాలం అంటారు.

మొండెంలోపల గల ఖాళీస్థలం (కుహరం) మూడు భాగాలుగా ఉంటుంది. ఛాతి భాగంలో ఏ కుహరం ఉంటుందో దానిని ఉర: కుహరం (ఛాతికుహరం) అంటారు.

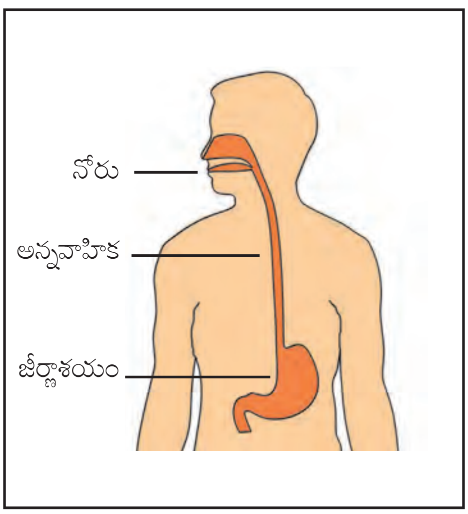
పొట్ట భాగంలో ఏ కుహరమైతే ఉంటుందో, ఆ కుహరం రెండు భాగాలుగా ఉంటుంది. వాటికి ఉదరకుహరం మరియు కటికుహరం అని పేర్లు కలవు.

ఈ కుహరాలలోనే శరీరం యొక్క అంతరేంద్రియాలన్ని ఉంటాయి. అటు-ఇటు కదలని విధంగా వాటి నిర్మాణం ఉంటుంది.

అన్న వాహిక (ఆహారవాహిక)

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- ఈ బాబాయ్ కుళాయి నుంచి వచ్చే నీటిని పీపాలో నింపుతున్నాడు. కుళాయి నుంచి పీపా కొంత దూరంలో ఉంది. అయిన కూడ కుళాయి నుంచి పడే నీరు పీపా వరకు చేరుతున్నాయి? దీనికి కారణమేమై ఉంటుంది?



గ్రసని

పక్కచిత్రంలో నోరు మరియు జీర్ణాశయములైన అంతరేంద్రియాలను చూపబడినవి. ఈ అవయవాలు ఆహారాన్ని జీర్ణం చేసేపని చేస్తాయి. వీటిలో జీర్ణాశయము ఉదరకుహరంలో ఉంటుంది. నోటిలోని బోలస్ (ఆహారపుముద్దను) జీర్ణాశయం వరకు చేరుటకు ఉరఃకుహరంలో ఒక నాళిక వుండును. దీన్ని అన్నవాహిక లేక ఆహారనాళిక అంటారు.

మనం ఆహారం తినడానికి నోటిని ఉపయోగిస్తాము. నాలుక వల్ల మనకు ఆహారం యొక్క రుచి తెలుస్తుంది. దంతాలతో మనం ఆహారాన్ని నములుతాము. నమలంగా నమలంగా అందులో లాలాజలం కలుస్తుంది. అందువల్ల ఆహారం తడిచి ముద్దలాగా అవుతుంది. దీన్ని సులభంగా మింగవచ్చును. మింగిన ఆహారం అన్న ఆహారవాహికలోకి పోతుంది. ఆహారవాహిక యొక్క గోడలు సాగెడి గుణం కలిగి వుంటాయి. అందువల్ల ఆహారపుముద్ద ఆహారవాహిక నుండి జీర్ణాశయము వరకు సులభంగా తీసుకపోబడుతుంది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

- జీర్ణం చేసే ఇతర అంతర్భాగాలు ఉదరకుహరంలో ఉంటాయి. కాని అన్న వాహిక మాత్రం ఉర: కుహరంలో ఉంటుంది. దానికి కారణం ఏమిటి?
- ఆహారవాహిక యొక్క గోడల సాగెడి గుణం వల్ల ఉపయోగమేమిటి?

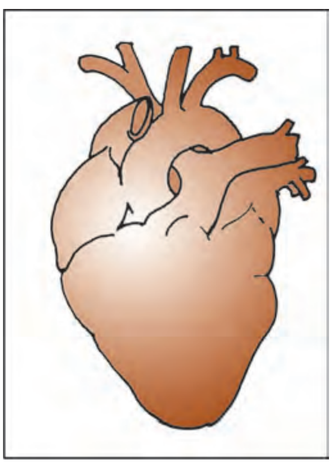
మీకు తెలుసా?

- ఆహారం యొక్క ప్రయాణం నోటినుంచి ప్రారంభమవుతుంది. ఉదరకుహరంలోని అంతర్భాగాల యొక్క సహాయంతో ఆహారం జీర్ణం అవుతుంది. ఆహారంలోని జీర్ణంకాని నిరుపయోగ పదార్థం గుదం (పాయువు) నుండి మల రూపంలో బయటికి విసర్జింపబడుతుంది. అక్కడితో శరీరంలోని ఆహార ప్రయాణం అయిపోతుంది.
- నోటి నుంచి పాయువు వరకు ఒక నాళం లాంటి మార్గం గుండ ఈ ప్రయాణం జరుగుతుంది. ఈ మార్గాన్ని ఆహార నాళం (Alimentary canal) అంటారు. ఈ నాళమార్గం పొడవు సుమారు తొమ్మిది మీటర్లు ఉంటుంది. వివిధ రకాల అంతర్భాగాలు కలిసి ఈ ఆహారనాళం తయారవుతుంది.
- అన్నవాహిక ఆహారనాళంలోని ఒక భాగం.

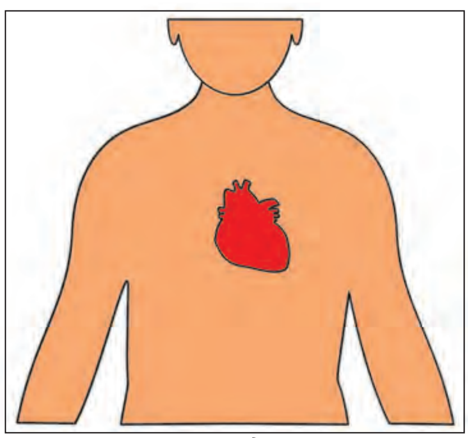
గుండె

మన శరీరంలో రక్తం ఉంటుంది. మనం శ్వాసించినప్పుడు గాలిని శరీరంలోకి తీసుకొంటాం. ఆ గాలిని శరీరమంతటికి అందజేసే పని రక్తం చేస్తుంది. మనం ఆహారం తింటాం. ఆ ఆహారం జీర్ణమైన తర్వాత దానిని కూడ శరీరం యొక్క ప్రతి కణానికి అందజేసె పని రక్తం చేస్తుంది. అందుకొరకు శరీరం నిండ వ్యాపించిన రక్తనాళాల గుండ రక్తం ప్రవహిస్తు ఉండాలి. ఆ పనిని గుండె చేస్తుంది.

గుండె శరీరంలోని ఒక ముఖ్యమైన అంతర్భాగం. అది ఉరః కుహరంలోని మధ్యభాగంలో కొంచెం ఎడమ ప్రక్కన ఉంటుంది. అది మన పిడికిలి కంటె కొంచెం పెద్దదిగా ఉంటుంది. గుండె గోడలు కూడ సాగెడి గుణం కలిగిఉంటాయి.



గుండె ఆకారం



గుండె స్థానం

కొత్తపదాలు నేర్చుకోండి!

హృదయ సంకోచం : హృదయం యొక్క ఆకారం తగ్గుట.

హృదయ వ్యాకోచం : హృదయం యొక్క ఆకారం పెరుగుట.

చేసి చూడండి!

- మృదువైన ప్లాస్టిక్‌తో తయారు చేసిన ఒక నీటి సీసాను తీసుకోండి.
- వ్యర్థమైన ఒక బాల్‌పెన్ రీఫిల్ తీసుకోండి.
- ప్లాస్టిక్ సీసా మూతకు మధ్యలో చిన్న రంధ్రం చేయండి. బాల్‌పెన్ రీఫిల్‌ను ఆ రంధ్రంలో బిగుతుగా అమర్చండి.
- ఇప్పుడు ప్లాస్టిక్ సీసాను నీటితో పూర్తిగా నింపండి.
- సీసాకు బిగుతుగా బిగించిన రీఫిల్ మూతను సరిగా పెట్టండి (రీఫిల్ యొక్క అధిక భాగం సీసాలోపల ఉండునట్లు కేవలం చిన్న కొనభాగం బయటకు ఉండునట్లు జాగ్రత్త తీసుకోండి. దాని వల్ల ఈ ప్రయోగం చేయుట సులభమవుతుంది)

- ఇప్పుడు రెండు చేతులతో ఆసీసాను నిలువుగా పట్టుకోండి. తేలికగా చేతులతో దాన్ని నొక్కండి. సీసాను తిరిగి వదులుగా విడవండి. ఇలా మూడు నాలుగు సార్లు చేయండి.

మీకేమి కనిపిస్తుంది?

- సీసాపై ఒత్తిడి చేయగానే రిఫిల్ నుంచి నీరు వేగంగా బయట పడుతుంది. ఒత్తిడి తక్కువ చేయగానే నీరు బయటపడుట ఆగిపోతుంది.

దీనిద్వారా ఏం బోధపడుతుంది?

- మూసివున్న స్థలంలోని ద్రవపదార్థంపై ఒత్తిడి కల్గించినట్లయితే అవకాశమున్న చోటునుంచి ద్రవపదార్థం వేగంగా బయటపడుతుంది.

చేసి చూడండి!

మీ అరచేతిని ఛాతి మధ్యభాగానికి కొంచెంఎడమ వైపున పెట్టండి. మీ గుండె చప్పుడు తెలుస్తుంది. దీనిని స్వయంగా చేసి తెలుసుకోండి.

గుండె యొక్క సంకోచ, వ్యాకోచాలు ఒకదాని తర్వాత ఒకటి నిరంతంతరం ఆగకుండ జరుతుంటాయి. గుండె సంకోచం పొందగానే గుండెలోని రక్తం రక్తనాళాలలోకి నెట్టబడుతుంది. తర్వాత ప్రతి సంకోచ వేళలో అది ముందుముందుకు నెట్టబడుతు ఉంటుంది.

గుండె యొక్క ప్రతి సంకోచాన్ని గుండె స్పందన (Stroke) అంటారు మన అరచేతిని చాతిపై మధ్యభాగానికి కొంచెం ఎడమ ప్రక్కన పెట్టినట్లయితే గుండె స్పందన తెలుస్తుంది.

మణికట్టు వద్ద చర్మానికి చాల దగ్గర నుంచి పోయే రక్తనాళం ఉంటుంది. అక్కడ వ్రేళ్ళతో నొక్కి పట్టుకొని చూసినట్లయితే స్పందనలు మనకు తెలుస్తాయి. ఈ స్పందనలనే మనం నాడీ స్పందనలు అంటాం.

మీకు తెలుసా?

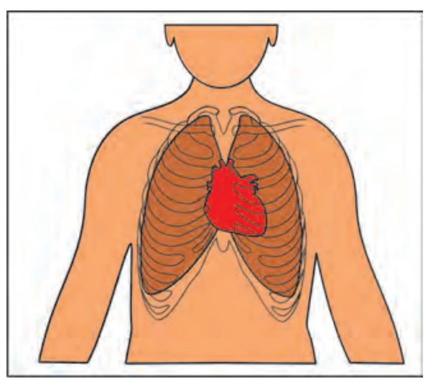
- మనం ప్రశాంతమైన నిద్రలో ఉన్నప్పుడు నాడీ స్పందనలు మందగతిలో ఉంటాయి.
- మనం ఎప్పుడైతే వేగంగా పరుగెత్తుతుంటామో అప్పుడు నాడీ స్పందనలు వేగంగా ఉంటాయి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

- గుండె సంకోచం పొందగానే రక్తనాళాలలోకి గుండెలోని రక్తం నెట్టబడుతుంది. దీనికి కారణమేమి?

ఊపిరితిత్తులు

మనం శ్వాసించేటప్పుడు ముక్కు ద్వారా గాలిని శరీరంలోకి తీసుకుంటాం. ఆగాలి ఏ అంతర్భాగాల ద్వారా శరీరానికి పంపిణీ చేయబడుతుందో వాటిని ఊపిరితిత్తులు అంటారు. మనకు రెండు ఊపిరితిత్తులుంటాయి. అవి ఉరః కుహరంలో ఉంటాయి. అందులో ఒకటి కుడి ప్రక్కన మరియు రెండవది ఎడమ ప్రక్కన ఉంటుంది. రెండు ఊపిరితిత్తులకు మధ్యన కొంచెం ఎడమవైపు గుండె ఉంటుంది. అక్కడ ఎడమ ఊపిరితిత్తిలో లోతైన స్థలం ఉంటుంది. కుడి ఊపిరితిత్తి ఎడమ ఊపిరితిత్తి కంటె కొంచెం పెద్దదిగా ఉంటుంది.



ఊపరితిత్తులు

శ్వాస ద్వారా లోనికి తీసుకున్న గాలి ఊపిరితిత్తులవరకు చేరుటకొరకు ఒక గొట్టంలాంటి అంతర్భాగం ఉంటుంది. దానిని శ్వాసనాళం అంటారు. శ్వాసనాళానికి దిగువన రెండు చిన్న శాఖలు బయలుదేరుతాయి. ఆ శాఖలను శ్వాసనాళికలు అంటారు. శ్వాస తీసుకోగానే ఊపిరితిత్తులు కొద్దిగా వ్యాకోచిస్తాయి. అందువల్ల

శ్వాసతీసుకోగానే ఛాతి ఉబ్బుతుంది.

గుండె మరియు ఊపిరితిత్తుల క్రియలు ఒకదానిపై నొకటి ఆధారపడి ఉంటాయి. ఈ రెండు అవయవాలు ముఖ్యమైనవి. అవి ఉరఃకుహరంలోని ప్రక్కటెముకల గూడులో ఉంటాయి. కాబట్టి అవి సురక్షితంగా ఉంటాయి.

మెదడు

కపాలకుహరంలో ఉండే మెదడు మన శరీరంలోని అతిముఖ్యమైన అంతర్భాగం. మన కదలి కలన్నింటిపై మెదడు యొక్క నియంత్రణ ఉంటుంది. కోపం రావడం, ఆనందమనిపించటం, దుఃఖిచడం, ఇలాంటి భావాలన్నింటి అనుభూతి మనకు మెదడులో కలుగుతుంటుంది. జ్ఞానేంద్రియాలిచ్చిన వివరాల అర్థం కూడ మెదడుకే తెలుస్తుంది.

మెదడుకు గాయం అయినట్లయితే మనిషి శాశ్వతంగా వికలాంగుడు కావచ్చును. లేదా అతడు చనిపోయే అవకాశం ఉంటుంది. అందువలన మెదడుకు పరిపూర్ణమైన సంరక్షణ అవసరం. కావుననే ప్రకృతి మెదడుపై పుర్రెలాంటి కవచాన్ని అమర్చింది.

మెదడు

కపాలకుహరంలో మెదడు స్థానం

మీకు తెలుసా?

- మనం గేయం కంఠస్థం చేస్తాం. అది మన మెదడులో నమోదు అవుతుంది. కాబట్టి అది మనకు జ్ఞాపకం ఉంటుంది. మెదడు చేసే ఈ పనిని 'జ్ఞాపకశక్తి' అంటారు.

మానవ శరీర నిర్మాణం చాల క్లిష్టంగా ఉంటుంది. మన శరీరం యొక్క పనులు సక్రమంగా నడవటానికి శరీరంలో ఎన్నో అంతర్భాగాలుంటాయి. వాటి నిర్మాణం మరియు పనుల వివిరాలు ఎంతో మనోరంజకంగా ఉంటాయి. పెద్దయ్యాక మీరు తప్పక సేకరించండి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- శరీరంలోపల నడిచే అనేక ముఖ్యమైన పనులు వేర్వేరు అవయవాలు చేస్తాయి. ఇలాంటి అవయవాలు శరీరంలోపల ఉంటాయి. అవి బయటినుంచి కన్పించవు. వాటిని అంతర్భాగాలు అంటారు.
- తల మరియు మొండెం వీటి లోపల ఉండేటువంటి కుహరాలలో అంతర్భాగాలు సురక్షితంగా ఉండునట్లు శరీర నిర్మాణం ఉంటుంది.
- మ్రింగిన బోలస్‌ను గొంతునుండి జీర్ణాశయం వరకు చేరవేసే పని అన్న వాహిక చేస్తుంది. దానిని ఆహారవాహిక అని కూడా అంటారు. అది ఉరఃకుహరంలో ఉంటుంది.

- గుండె శరరమంత వ్యాపించియున్న రక్తనాళాల గుండ రక్తాన్ని ప్రవహింపజేస్తుంది. అది నిరంతరం సంకోచ, వ్యాకోచాలకు గురి అవుతుంది. గుండె యొక్క సంకోచం వల్ల రక్తనాళాలలోకి గుండెలోని రక్తం నెట్టబడుతుంది.
- శ్వాస మార్గం గుండ శరీరంలోకి తీసుకున్న గాలి ఏ అంతర్భాగాల ద్వారా శరరానికి పంపిణి చేయబడుతుందో వాటిని ఊపిరితిత్తులు అంటారు.
- కుడి ఊపిరితిత్తి ఎడమ ఊపిరితిత్తి కంటే కొంచెం పెద్దగా ఉంటుంది.
- గుండె మరియు ఊపిరితిత్తులు ఉరః హరంలోని ప్రక్కటెముకల గూడులో సురక్షితంగా ఉంటాయి.
- మెదడు మన శరీరంలోని అతిముఖ్యమైన అంతర్భాగం కపాల కుహరంలో అంటే పుర్రెలోపల మెదడుకు సురక్షితమైన స్థానం ఉంటుంది. శరీర కదలికలను నియంత్రించుట, భావనల అనుభూతి తెలియుట మరియు జ్ఞానేంద్రియాలిచ్చిన సంకేతాలను అర్థంచేసుకొనుట మొదలగు పనులు మెదడు చేస్తుంది.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

ప్రమాదం జరిగి మెదడుకు దెబ్బ తగిలినట్లయితే పుర్రెకు గాయం కావచ్చును. దానివల్ల ఒక వేళ మెదడుకు ప్రమాదం జరిగినట్లయితే శాశ్వత అంగవైకల్యం రావచ్చును లేదా మనిషి చనిపోవచ్చును. కాబట్టి బైకు లేదా స్కూటరు నడిపేటప్పుడు హెల్మెట్ వాడండి.

అభ్యాసం

(అ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) వేగంగా పరుగెత్తుచు వెళ్ళిన తర్వాత మనకు ఆయాసం ఎందుకు వస్తుంది?

(ఆ) క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివండి.

(1) అంతర్భాగాలనగా నేమి?

(2) పొట్టభాగంలో ఉదర కుహరంలోని రెండు అవయవాల పేర్లు చెప్పండి.

(3) ఉరఃకుహరంలోని ప్రక్కటెముక్కల పంజరంలో (గూడు) ఏ ముఖ్యమైన అవయవాలు ఉంటాయి?

(4) శ్వాస తీసుకోగానే ఛాతి ఎందుకు ఉబ్బుతుంది?

(5) ప్రకృతి మెదడుపై పుర్రెలాంటి కవచాన్ని ఎందుకు అమర్చింది?

(ఇ) ఖాళీలను సరియైన పదాలతో పూరించండి.

1. ఆహారాన్ని జీర్ణం చేసే అంతర్భాగాలు .... ఉంటాయి.
2. మనకు .... ఊపిరితిత్తులుంటాయి.
3. గుండె యొక్క ప్రతి సంకోచాన్ని గుండె .... అంటారు.

4. భావనలన్నింటి .... మనకు మెదడులో కలుగుతుంటుంది.

5. మనవ శరీర నిర్మాణం చాలా .... ఉంది.

(ఈ) తప్పా? ఒప్పా? రాయండి.

1. ఆహార వాహిక ఉరఃకుహరంలో ఉంటుంది. ....
2. గుండె మన పిడికిలి కన్న కొంచెం పెద్దగా ఉంటుంది. ....
3. నోటిలోని బోలస్ తడిముద్దలాగ అవుతుంది. ....
4. జ్ఞానేంద్రియాలిచ్చిన సంకేతాల అర్థం కూడ మెదడుకే తెలుస్తుంది. ....

(ఉ) కారణాలు రాయండి.

1. అంతర్భాగాలు ఉన్న చోటుననే ఉండునట్లు శరీర నిర్మాణం ఉంటుంది.
2. శరరం నిండా వ్యాపించిన రక్తనాళాల గుండ రక్తాన్ని ప్రవహింప చేయవలసి ఉంటుంది.
3. మెదడుకు పరిపూర్ణమైన సంరక్షణ అవసరం.

(ఊ) జతపరచండి.

'అ'	'ఆ'
రక్తసరఫర	అన్నవాహిక
శ్వాసక్రియ	గుండె
బోలస్‌ను జీర్ణాశయంవరకు చేరవేయుట	మెదడు
కదలికలపై నియంత్రణ	ఊపిరితిత్తులు

ఉపక్రమం

- డాక్టరు ఉపయోగించు నటువంటి స్టెథస్కోపును తయారు చేయండి. అందుకొరకు ప్లాస్టిక్ గొట్టం మరియు చిన్న ప్లాస్టిక్ గరాటు నుపయోగించండి.

***

HZCII9

12. చిన్న జబ్బులకు ఇంటివైద్యం

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- క్రింది చిత్రాలను జాగ్రత్తగా చూడండి, చిత్రం క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వడి.

ఈ అబ్బాయి చేతికి ప్లాస్టర్ ఎందుకు కట్టి ఉంటారు?
ప్లాస్టర్ కట్టేపనిని ఇంట్లోనే చేయగలరా?

ఈ అమ్మాయిని డాక్టర్ వద్దకు ఎందుకోసం
తీసుకవచ్చి ఉంటారు?

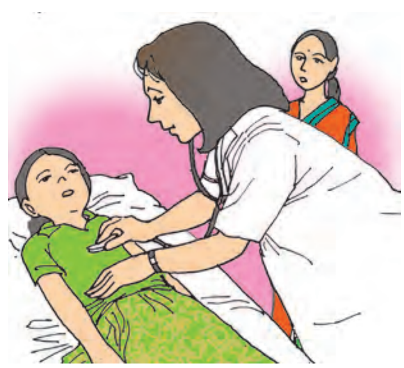
జబ్బు

మన ఆరోగ్యం బాగున్నప్పుడు మనకు సమయానికి ఆకలి అవుతుంది. మనం రాత్రి నిశ్చింతగా నిద్రిస్తాం. జీర్ణక్రియ సమస్యలు ఉండవు. ముఖ్యంగా ప్రొద్దున లేవగానే తాజాగా అనిపిస్తుంది. చిన్న చిన్న పనులు చేసినను అలసట అనిపించదు.

కాని కొన్ని కారణాలవల్ల మనం ఎప్పుడైనా జబ్బు పడవచ్చును.

ఉమకు గొంతు నొప్పిగా వుండెను. అందులోనే ఆమె చల్లటి ఐస్క్రీమ్ తిన్నది. మరుసటిరోజు ఆహారం మింగుతున్నప్పుడు ఆమెకు ఇబ్బంది కలిగింది. అమ్మ రెండు రోజులు ప్రొద్దున మరియు బడికి పోయి వచ్చిన తర్వాత ఆమెతో ఉప్పువేసిన గోరువెచ్చనినీళ్ళతో పుక్కిలింప చేసింది. మూడోరోజు ఉమ గొంతు మళ్ళీ యధావిధిగా కోలుకున్నది. ఉమకు వచ్చిన ఈ జబ్బు చాలా చిన్నది. తొందరగా బాగైంది.

ఆ తర్వాత పదిహేను రోజులకు ఉమవాళ్ళ అక్క జబ్బు పడింది. ఆమెకు జ్వరం రావడం మొదలయ్యింది. కళ్ళు పసుపుపచ్చగ కన్పించసాగాయి. ఆమెకు ఆహారం అసలే తినబుద్ధిగాకుండెను. అమ్మ ఆమెను వెంటనే దవాఖానకు తీసుకెళ్ళింది. డాక్టరుగారు అక్కకు కామెర్లు అయ్యాయని చెప్పారు.



డాక్టరుగారు అక్కకు మూడు వారాల పాటు పూర్తిగా విశ్రాంతి తీసుకోవాలని చెప్పారు. నూనె, నెయ్యి, వెన్న వంటి పదార్థాలు చాలా తక్కువ తినాలని పథ్యం చెప్పారు. అక్కకు వచ్చిన ఈ జబ్బు తొందరగా తగ్గిపోయేది కాదు.

సరైనదా లేక సరికానిదా?

శ్రీపతి మరియు అతని చిన్న చెల్లె తార పొలంలో పనిచేస్తున్నారు. అప్పుడు శ్రీపతిని పాము కాటువేసింది. కాటేసిన వెంటనే పాము సరసర ప్రాకుతు వెళ్ళి పోయింది. ఇద్దరు ఆ పామును సరిగ్గా చూడనే లేదు. కాని పాము కాటు వేయుట వల్ల శ్రీపతి చాల భయపడ్డాడు. అతను గట్టిగా అరిచి కేకలు పెట్టాడు. చుట్టు ప్రక్కల జనం పరుగెత్తుకొని వచ్చారు.

"శ్రీపతిని వెంటనే ప్రభుత్వ ఆస్పత్రికి తీసుకవెళ్ళాలని తార అంటూనే ఉన్నది. పాము విషానికి విరుగుడు ఇంజక్షన్ అక్కడి ప్రభుత్వ ఆస్పత్రిలో దొరుకుతుంది. అది శ్రీపతికి తప్పకుండ ఇవ్వాలి". తార చెప్పే మాటలను ఎవరూ పట్టించుకోలేదు.

ప్రజలు వెంటనే ఎడ్లబండి కట్టారు. శ్రీపతిని బండ్లో వేశారు. వెనువెంటనే ఊరి గుడి వద్దకు తీసుకొచ్చారు. ఊరిలోని మంత్రగాడ్ని పిలుచుకొచ్చారు. ఆ మంత్రగాడు శ్రీపతిని వేపాకులపైన పడుకోబెట్టాడు. మంత్రగాడు విషం దిగిపోయే మంత్రం చదువసాగాడు.

మీకేం అనిపిస్తుంది? పాము విషం మంత్రాలకు దిగుతుందా?

చుట్టు ప్రక్కల జనం శ్రీపతిని మంత్రగానివద్దకు తీసుకరావడం తప్పా లేక ఒప్పా?

మీరైతే శ్రీపతిని మంత్రగాని వద్దకు తీసుకెళ్ళేవారా లేక ప్రభుత్వ ఆసుప్రతికా?

తర్వాత శ్రీపతి కోలుకున్నాడు. కాని మంత్రంతో విషం దిగిపోవడం వల్ల కోలుకున్నాడా పాము విషంలేనిదైయుండి పేరు మాత్రం మంత్రగానికి దక్కిందా?

ఇంటివైద్యం

తొందరగా కోలుకునే జబ్బైతే అది ఇంటి వైద్యంతో నయం కావచ్చును. ఉమ వాళ్ళ అమ్మ తనను గోరువెచ్చనినీళ్ళతో పుక్కిలింపజేసింది. ఆమెకు నొప్పిగా ఉన్న గొంతు రెండు రోజుల్లో తగ్గిపోయేల చేసిందని గుర్తుకు వచ్చిందా మీకు?

ఇంట్లో అనుభవజ్ఞులు, పెద్దవారు ఉంటారు. వారు అప్పుడప్పుడు ఇలాంటి వైద్య చిట్కాలను సూచిస్తుంటారు?

జలుబు చేసినట్లయితే పడుకునేటప్పుడు వేడి నీళ్ళ ఆవిరి తీసుకొంటారు. ఛాతికి కాపడం పెడ్తారు.

జ్వరం రావడం వల్ల లేదా ఆజీర్ణం కావడం వల్ల నిరంతరం వాంతులు అవుతున్నట్లయితే, అటువంటి వ్యక్తిని అన్నం తినమని బలవంతం చేయకండి. వీలైతే చల్లని నిమ్మరసం ఇవ్వండి. రెండోరోజు పెరుగన్నం తినిపించండి.

ఎవరికైన కోసుకపోయిన, గీరుకపోయిన లేదా చిన్న గాయం అయినట్లయితే ఆ గాయాన్ని శుభ్రమైన నీళ్ళతో కడగండి. తడి ఆరునట్లు చేసి దానిపై టింక్చర్ ఆయోడిన్ పెట్టండి. దానిపై శుభ్రమైన దూదిపెట్టి గాయానికి కట్టుకట్టండి.

గాయం చిన్నది అనిపించినను దానిపట్ల నిర్లక్ష్యం మాత్రం ఎప్పుడు చేయకండి. ఇంట్లో చేసే వైద్యానికి హద్దు ఉంటుంది. ఇది తప్పక గుర్తుంచుకోండి. రెండు రోజుల్లో నయంగాకపోతే, జబ్బు ముదిరినట్లయితే డాక్టరు సలహా తీసుకొనుట అవసరం.

కడుపులోకి తీసుకునే ఏదేని ఔషధం డాక్టరు సలహా లేకుండ తీసుకొనుట మంచిదికాదు.

సమాజానికి ఆరోగ్యసేవలు అందించే మనుషులు

సమాజ ఆరోగ్యం గురించి శ్రద్ధ తీసుకునేవారు, రోగగ్రస్తులకు చికిత్స అందించి చేసే సేవను ఆరోగ్య సేవ లేదా వైద్య సేవ అంటారు.

పెద్ద పెద్ద గ్రామల్లో ప్రైవేటు దవాఖానాలు మరియు ఆస్పత్రులు ఉంటాయి. కాని అనేక పట్టణాల్లో మరియు గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో ప్రాథమిక ఆరోగ్యకేంద్రాలు మరియు ప్రభుత్వ ఆస్పత్రులు ఉంటాయి. జబ్బు పడిన వ్యక్తులకు అక్కడ వెసులుబాటు ధరలో చికిత్స లభిస్తుంది.

పెద్దపెద్ద పట్టణాల్లో అక్కడి పురపాలక సంఘాలు కూడ వైద్య చికిత్స అందించే ఆస్పత్రులు నడిపిస్తాయి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- కొన్ని రోగాలు (జబ్బులు) తొందరగా తగ్గిపోతాయి. కొన్ని జబ్బులు వెంటనే తగ్గవు.
- చిన్న జబ్బులు ఇంటి వైద్యం ద్వారా తగ్గిపోవచ్చును. ఇంట్లోని అనుభవజ్ఞులు, పెద్దవారికి ఇలాంటి ఇంటి వైద్య చిట్కాలు తెలిసి ఉంటాయి.
- జలుబు చేసినప్పుడు వేడి నీళ్ళ ఆవిరి తీసుకుంటారు. ఛాతికి కాపడం పెడ్తారు. వాంతులు అవుతున్నట్లయితే నిమ్మరసం ఇస్తారు.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచకోండి!

మంత్రతంత్రాలు, ధూపం వేయుట, ముంజేతికి దారాలు, తయాత్తులు కట్టుకొనుట వలన జబ్బులు నయం కావు.

అభ్యాసం

(అ) ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

ముంబాయిలోని ఒక పాఠశాలలో హెలెన్ నాల్గోతరగతి చదువుతుంది. ఒక రోజు సాయంత్రం పాఠశాలనుంచి ఇంటికి వెళ్తుండగా ఒక వాహనం గుద్దుకొని కింద పడి స్పృహకోల్పోయింది. కాలుకు బలమైన దెబ్బ తగిలింది.

(ఆ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

1. అడ్డసరం (అడుల్సా) ఆకుల కషాయం దేనికి ఉపయోగపడుతుంది?
2. జలుబు లక్షణాలు ఏవి?
3. బామ్ (లేపనం) ఎందుకొరకు ఉపయోగించ బడుతుంది?
4. జ్వరం తగ్గినట్లుగా తెలిపే గుర్తులు ఏవి?

(ఇ) గడులను పూరించండి.

క్రింద కొన్నిరోగాల పేర్లు/వ్యాధులపేర్లు ఇవ్వబడినవి.

(1) జలుబు (2) చికన్‌గున్యా (3) చలిజ్వరం (4) ఆడుకునేటప్పుడు పడిపోయి ఎముకలు విరగొట్టుకోవడం (5) కడుపు నొప్పి పెట్టడం (6) విషజ్వరం (7) వేడి పెనము తాకి వేళ్ళకు వాతలు పడుట (8) కాలు బెణుకుట.

వీటిలో ఏ వ్యాధులు తొందరగా నయం అవుతాయి? ఏవి తొందరగ నయంకావు నిర్ణయించి క్రింది గడులలో నింపండి.

తొందరగా నయం అయ్యే వ్యాధులు	తొందరగ నయం కాని వ్యాధులు

(ఈ) క్లుప్తంగా జవాబులు రాయండి.

(1) ఉమకు గొంతు ఎందుకు నొప్పి పెట్టసాగింది?

(2) కామెర్లు కావడం వల్ల అక్కకు ఎంతకాలం పూర్తి విశ్రాంతి తీసుకోవాలని చెప్పారు?

(3) జలుబుకు ఇంట్లో చేసే వైద్యం ఏమిటి?

(4) డాక్టరుగారి సలహా తీసుకోకుండ కడుపులోకి తీసుకునే ఔషధాలు (మందులు) తీసుకోవచ్చా?

(ఉ) ఖాళీలను పూరించండి.

(1) ఉమ వాళ్ళ అక్క కళ్ళు .... కనబడుతున్నాయి.

(2) .... కాటువేయుటవల్ల శ్రీపతి చాల భయపడ్డాడు.

(3) కడిగిన గాయాన్ని .... చేసి దానిపై టించర్ అయోడిన్ పెట్టండి.

ఉపక్రమం

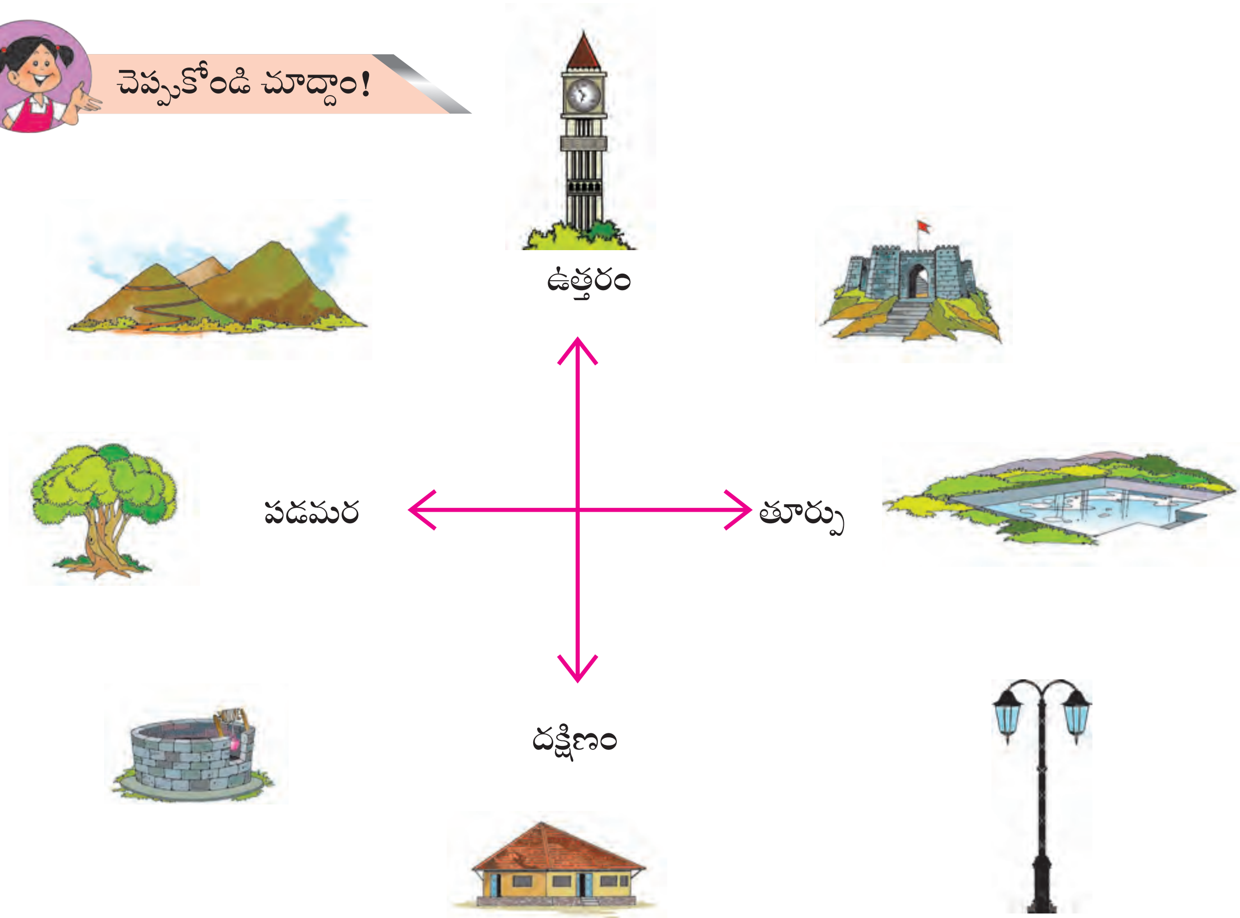
- చుట్టుప్రక్కల గల దవాఖానాలను సందర్శించండి. డాక్టరు గారితో ముఖాముఖి (ఇంటర్వ్యూ) తీసుకోండి. ప్రథమ చికిత్సకు సంబంధించి వివరాలను సేకరించండి.

***

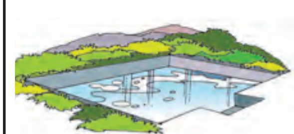
HZHRVZ

13. దిక్కులు మరియు మానచిత్ర పటము

చెప్పుకోండి చూద్దాం!



ఏ చిత్రం ఏ దిక్కున కలదో గుర్తించి క్రింది గడులలో రాయండి.

చిత్రం	దిక్కు	చిత్రం	దిక్కు
			

క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

ప్రశ్న 1. ఏయే చిత్రాల దిక్కులను నీవు స్వయంగా గుర్తించి రాసావు?

ప్రశ్న 2. ఏయే చిత్రాల దిక్కులను నిర్ణయించునపుడు ఇతరుల సహాయం తీసుకోవలసి వచ్చింది లేక ఇబ్బందులు కలిగాయి?

ప్రశ్న 3. కింది తరగతిలో నీవు తెలుసుకొన్న ముఖ్య దిక్కు లేవి?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

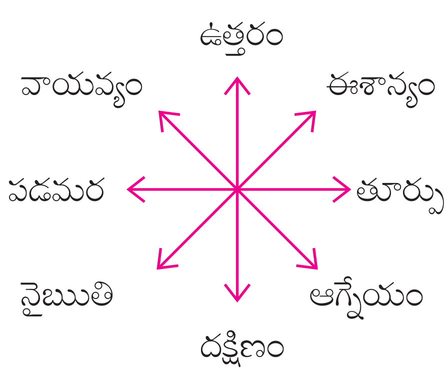
కొండ, బావి, దీపపుస్తంభం, కోట ఈ చిత్రాలు ముఖ్య దిక్కులలో లేవు. ఆ చిత్రాలు ఏ రెండు ముఖ్య దిక్కుల మధ్య ఉన్నవో కనుగొని కింది పట్టికలో రాయండి.

చిత్రం	ముఖ్యమైన దిక్కులు
కొండ	ఉత్తరం మరియు పడమర
బావి	
దీపపు స్తంభం	
కోట	

రెండు ముఖ్య దిక్కుల మధ్య కూడ అనేక వస్తువులు ఉంటాయి. ఆ వస్తువుల దిక్కు నిశ్చయించుటకు ఉప దిక్కులు ఉపయోగించవచ్చును.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

కింద ఇవ్వబడిన దిక్కుల మరియు ఉప దిక్కుల చక్రాన్ని శ్రద్ధగా అభ్యసించండి.

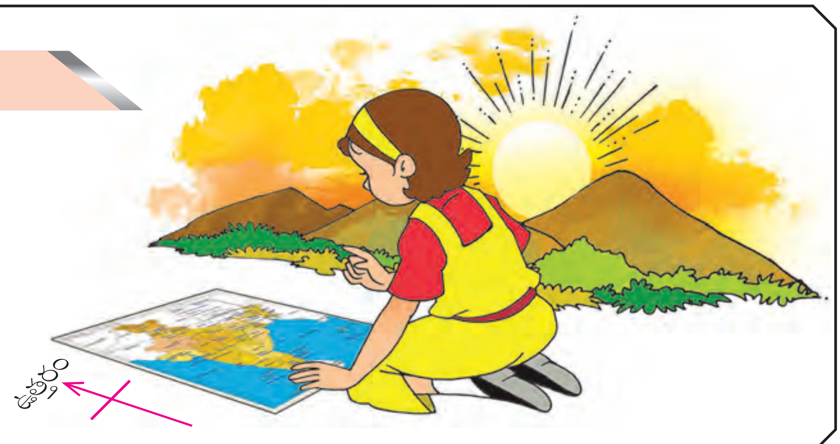


ముఖ్య దిక్కుల మధ్య ఏ ఉపదిక్కులు ఉన్నవో బాగుగా అర్థం చేసుకోండి. ఇప్పుడు పాఠం ప్రారంభంలోని చిత్రాలు ఏయే దిక్కులు మరియు ఉపదిక్కులలో ఉన్నవో వాటిని మరొక మారు నోటు పుస్తకములో రాయండి.

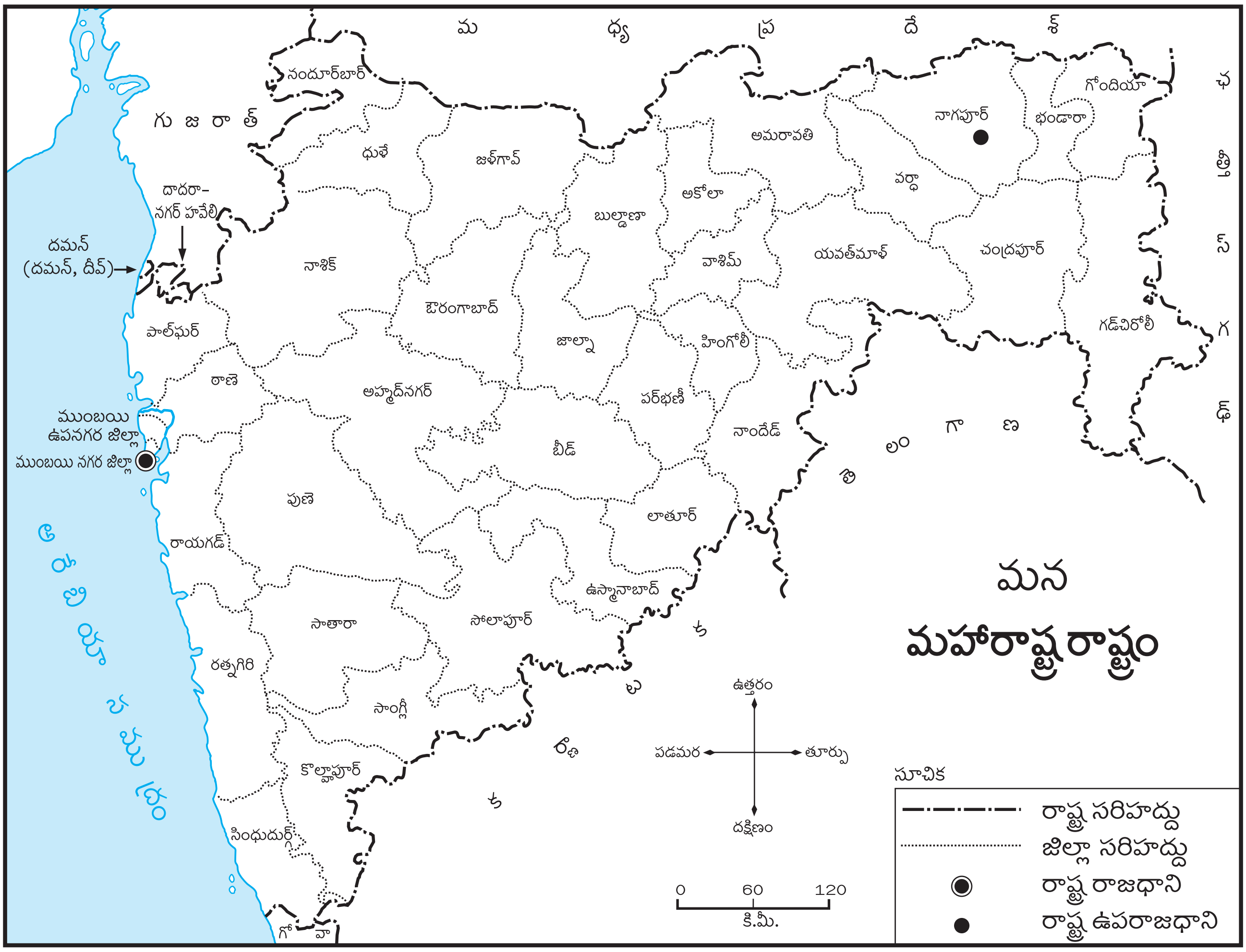
దిక్కులు మరియు ఉపదిక్కుల చక్రాన్ని చిన్న కాగితంపై గీయండి దానిని మనం ముందు ఉపయోగించనున్నాము.

మీకు తెలుసా?

దిక్కులు ఎప్పుడు నేలకు సమాంతరంగా ఉంటాయి. కాబట్టి మానచిత్ర పటాన్ని ఎల్లప్పుడు నేలపై స్థానిక దిక్కులననుసరించి పెట్టండి. తరువాత దానిని తప్పులులేకుండ పఠించవచ్చు.



మెదడుకు మేత పెట్టండి!



- మీరు తయారు చేసిన దిక్కుల చక్రాన్ని పై మానచిత్ర పటం పరిశీలించండం కోసం ఉపయోగించండి.

– బీడ్ జిల్లాలో దిక్కుల చక్రాన్ని పెట్టి ఏయే ఇతర జిల్లాలు దిక్కులు మరియు ఉపదిక్కులపై వస్తాయో నమోదు చేయండి.

– దిక్కుల చక్రాన్ని ఇతర జిల్లాలపై పెట్టి ఏయే ఇతర జిల్లాలు, దిక్కులు మరియు ఉపదిక్కులపై వస్తాయో నమోదు చేయండి.

- దిక్కుల చక్రాన్ని రాష్ట్రం యొక్క మధ్య భాగంలో పెట్టి మన జిల్లా యొక్క స్థానాన్ని తెలుసుకోండి.

పరిసరాలలోని ప్రాంతాలు ఒకదాని నుంచి మరొకటి కొంత దూరంలో ఉంటాయి. ఈ ప్రాంతాల ఆకారం పెద్దగా ఉంటుంది. మాన చిత్ర పటం యొక్క ఆకారం మాత్రం చిన్నగా ఉంటుంది. అందువలన ప్రాంతాల మధ్యగల దూరం కూడ పటంలో చూపునపుడు తగ్గించ వలసి వస్తుంది.

చిత్రాలను గీయునపుడు మనం ఇల్లు, కొండ, మనుషులు మొదలగు చిత్రాలను కాగితం యొక్క ఆకారంలో ఇమిడునట్లు చిన్నవిగా గీస్తాం. మాన చిత్రం పటం తయారు చేస్తున్నపుడు కూడ ఇలానే చేయవలసి వస్తుంది. కాని ఇలా చేయునపుడు నేలపైగల రెండు ప్రాంతాల మధ్య దూరం పరిగణనలోకి తీసుకోబడును. దానిని పటంలో ఎంత పరిమాణంలో తగ్గించవలెనో నిశ్చయించబడును. అనగా పటంలోని ప్రాంతాల మధ్య దూరం ప్రామాణికంగా ఉంటుంది. కింది చిత్రం సహాయంతో దానిని అర్థం చేసుకోండి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

రమణి మరియు రేష్మాల ఇండ్ల మధ్య దూరం 10 కిలోమీటర్లు (కి.మీ.). మానచిత్ర పటం గీయుటకు ప్రమాణం 1 సెంటీమీటర్ = 1 కి.మీ. పటంలో వారి ఇండ్ల మధ్య దూరం ఎంత ఉంటుంది?

నోటుపుస్తకంలోని కాగితంపై కొలబద్ధ (స్కేలు) సహాయంతో దూరాన్ని గీసి చూడండి.

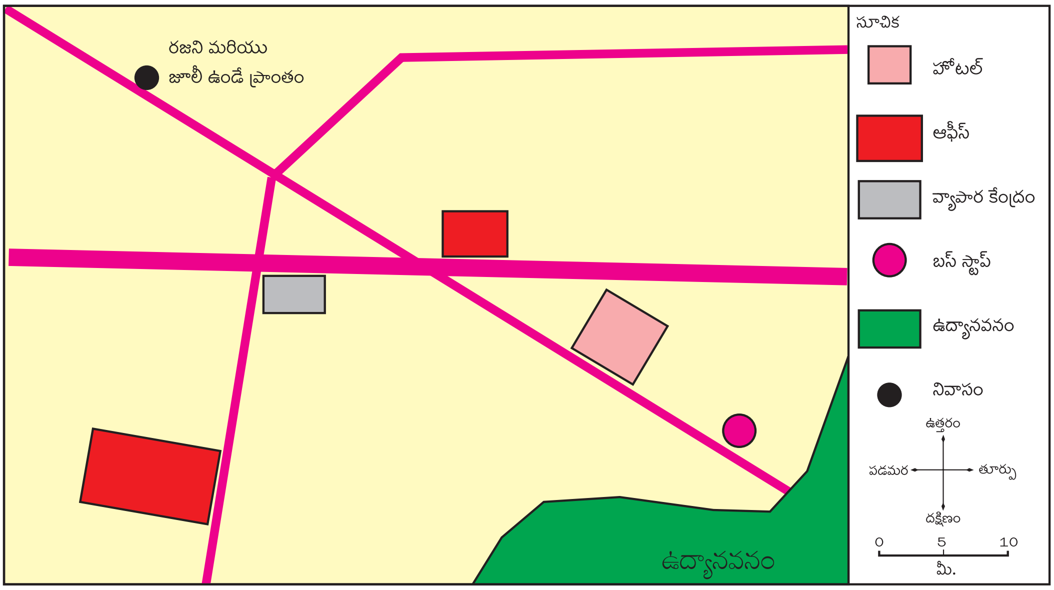
దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

దిక్కులు మరియు ఉపదిక్కులను మానవుడు నిశ్చయించాడు. అందుకొరకు అతడు ప్రకృతి సహాయం తీసుకున్నాడు. సూర్యోదయం–సూర్యాస్తమయం అనునవి అతని ముఖ్య అధారాలు.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

- రజని మరియు జూలీ వీరిద్దరు విజ్ఞాన యాత్రకొరకు వేరే ఊరికి వచ్చారు. వారికి వారుండే ప్రాంతం నుంచి ఉద్యానవనం వరకు వెళ్ళవలసి ఉంది. వారి వద్ద ఆ ఉద్యానవనం మానచిత్ర పటం ఉంది.

1. వారుండే ప్రాంతం నుంచి ఉద్యానవనం వరకు గల దూరం తెలుసుకొనుటకు వారికి సహాయపడండి.
2. వారుండే ప్రాంతానికి ఉద్యానవనం ఏ దిశలో ఉందో కనుగొనుటకు వారికి సహాయం చేయండి.



మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- ఉప దిక్కుల పరిచయం.
- దిక్కుల చక్రం.
- మాన చిత్ర పటం యొక్క ప్రామాణికత.
- మాన చిత్ర పటంలోని దూరం మరియు నేలపైన అసలైన దూరానికిగల సంబంధం.

అభ్యాసం

(అ) ప్రాంతం యొక్క స్థానాన్ని లేక వైపును చెబుతున్నపుడు మనం వేనిని ఉపయోగిస్తాము?

(ఆ) మానచిత్రపటంలో స్కేలును ఎందుకొరకు ఇస్తారు?

ఉపక్రమం

- మట్టి, కాగితపు గుజ్జు, అట్టలను ఉపయోగించి మీ పరిసరాల భౌతిక స్వరూప త్రిమితీయ (3D) మాన చిత్రపటాన్ని ఉపాధ్యాయుల మార్గదర్శనంలో తయారు చేయండి.

***

HZRMXH

చేసి చూడండి!

- మీ పాఠశాల/ఇంటి చుట్టు ప్రక్కల ఉండే పరిసరాలను బాగుగా పరిశీలించండి.
- ఆ పరిసరాలలో కనిపించే వివిధ వస్తువులను శ్రద్ధగా చూచి ఒక జాబితా తయారు చేయండి.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

పై చిత్రంలో వివిధరకాలైన ఎనిమిది అంశాలు చూపబడినవి. అందులో కొన్ని మానవుడు స్వయంగా చేసినవి. కొన్ని ప్రకృతి సిద్ధమైనవి కలవు. వాటిని కింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును.

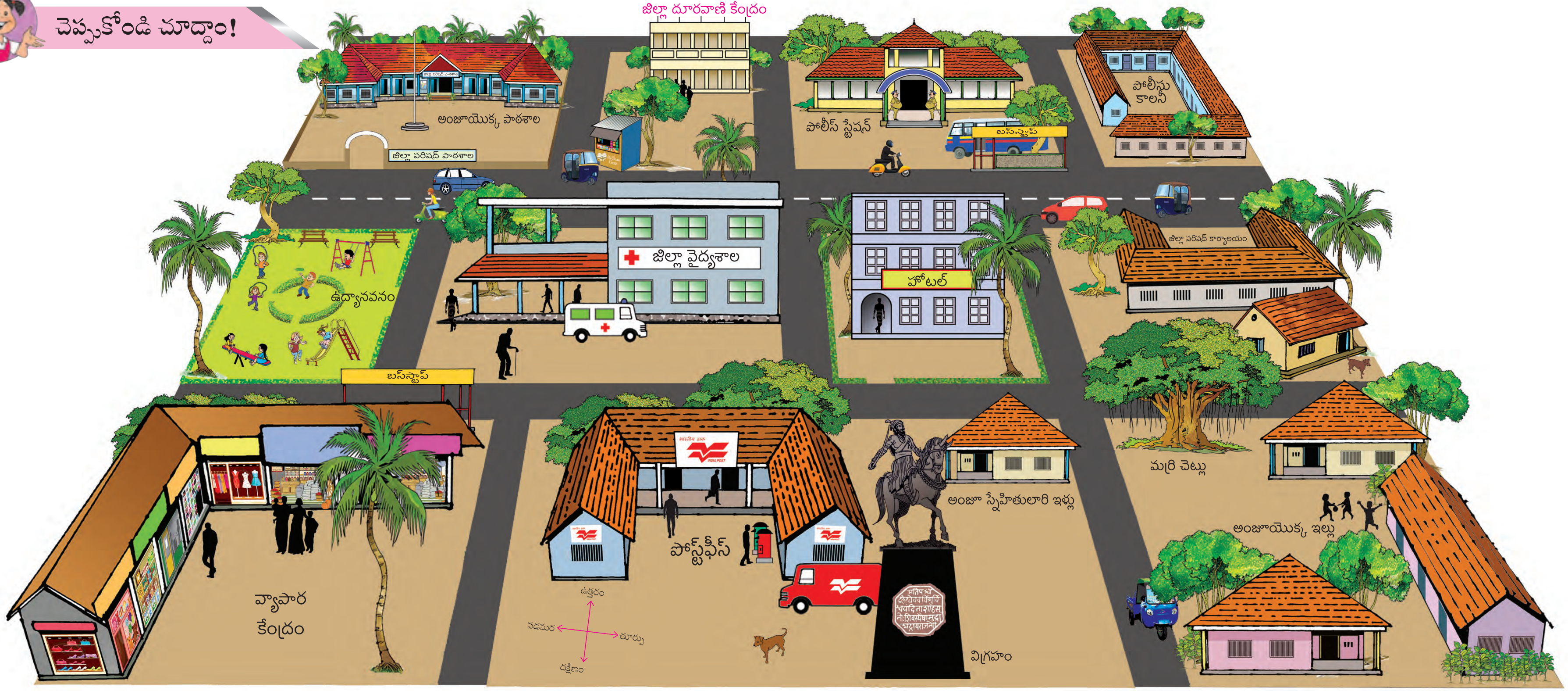
ప్రకృతి సిద్ధమైనవి	మానవుడు నిర్మించినవి
నది	పాఠశాల
చెట్టు	నీటి ట్యాంకు
కొండ	ఇల్లు
గడ్డి	బావి

మీ పాఠశాల/ఇంటి పరిసరాలలో కనిపించిన అంశాల జాబితాను మీరు తయారు చేశారు. ఆ జాబితాను ప్రకృతి నిర్మితములు, మానవ నిర్మితములుగా వర్గీకరించండి.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

మానవ నిర్మితాలను తయారు చేయునపుడు మనం ప్రకృతి వనరులను ఉపయోగిస్తాం. ఉదా., మనం చెట్టునుంచి లభించిన కలపతో కుర్చీలు బల్లలు , బెంచీలు మొదలగునవి తయారు చేస్తాం.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!



పై చిత్రంలో అంజూ ఇల్లు మరియు పాఠశాల పరిసరాలు ఇవ్వబడినవి. చిత్రం ఆధారంగా కింది కృత్యం చేయండి.

- చిత్రంలోని అంజూ ఇంటిని కనుగొనండి.
- చిత్రంలోని పాఠశాలను కనుగొనండి.
- అంజూ ఇంటి నుంచి పాఠశాల వరకు మార్గాన్ని ఎన్నుకోండి. దానిని వేరే రంగుతో దిద్దండి.
- ఈ మార్గం నుంచి పాఠశాలకు వెళ్ళునపుడు కనిపించే వివిధ అంశాలను నోటు పుస్తకంలో కింది విధంగా నమోదు చేయండి.

అంజూ ఏ మార్గం గుండా పాఠశాలకు వెళుతుందో ఆ మార్గాన్ని మీరు కనుగొన్నారు. అంజూ పాఠశాలకు వెళుతున్నపుడు చిన్న రోడ్డు మరియు మెయిన్ రోడ్డు తగులుతుంది. ఈ రోడ్లకు రెండు వైపుల వేరువేరు అంశాలు/స్థానాలు ఉన్నవి.

(1) చిన్న రోడ్డుగుండా వెళుతున్నపుడు చిత్రంలోని స్థానాలు ఏయే దిక్కుల్లో వచ్చునో రాయండి.

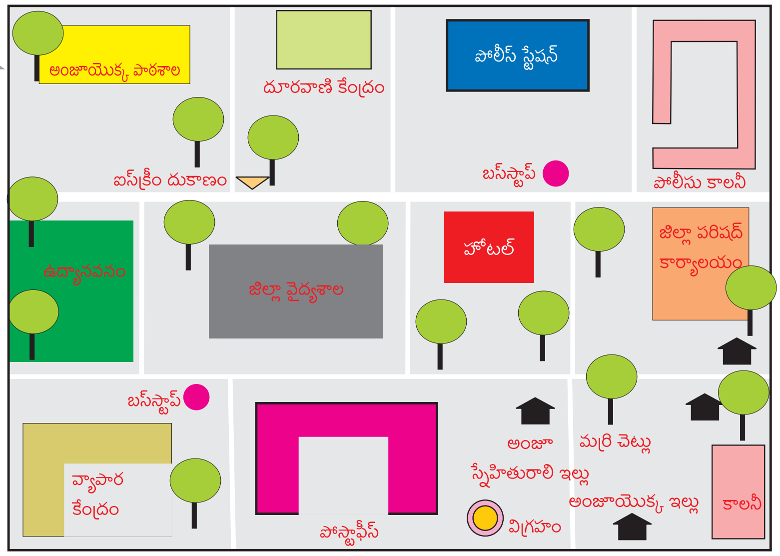
(2) మేన్ రోడ్డు గుండా వెళుతున్నపుడు చిత్రంలోని స్థానాలు ఏయే దిక్కుల్లో వచ్చునో రాయండి.

(3) పాఠశాలకు వెళుచున్నపుడు ఏయే దిక్కులలో మలుపు తిరగవలసి వస్తుందో నమోదు చేయండి.

అంజూ ఇల్లు మరియు పరిసరాల యొక్క చిత్రం చిన్న ఆకారంలో తరువాత పుటలో ఇవ్వబడింది. ఈ చిత్రం లో నిజమైన చెట్లు లేక భవనాలు చూపలేదు. వాటి స్థానం లో ప్రత్యేకమైన గుర్తులు ఇవ్వబడినవి. వాటికెదురుగా అవి దేనికి సంబంధించినవో రాయబడినవి. పరిసరాలలోని కొన్ని అంశాలు చిత్రంలో లేవని గమనించవలెను.

ఈ చిత్రాన్ని రేఖాపటం అంటారు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

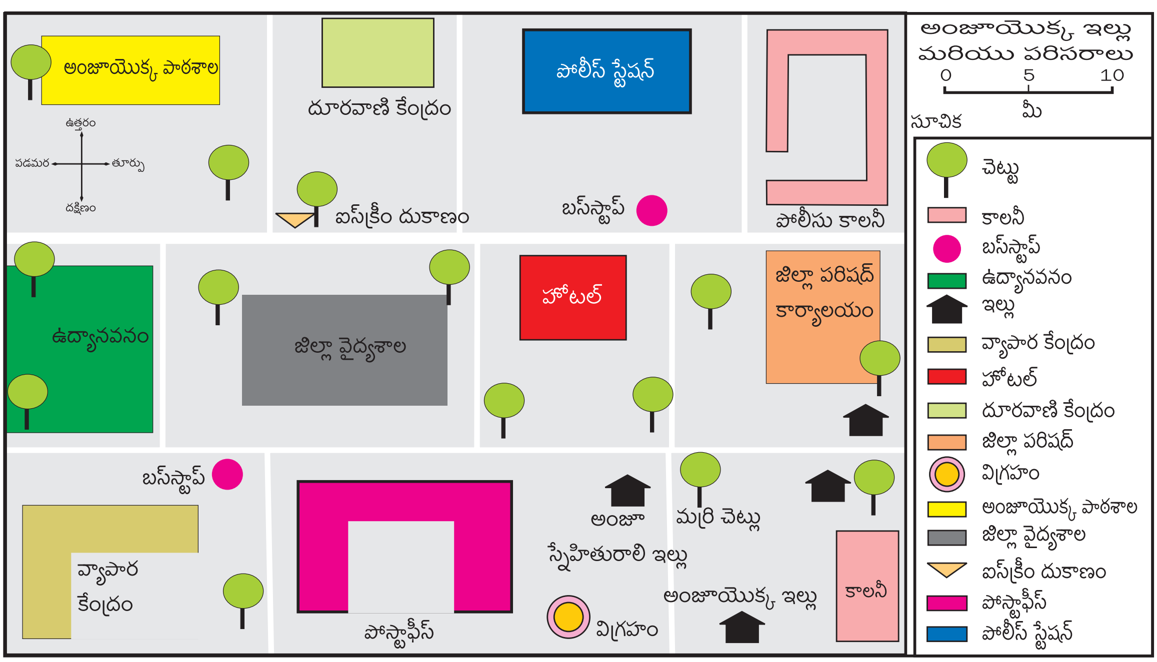


ప్రక్క రేఖా పటాన్ని పరిశీలించి కింది కృత్యాన్ని నోటు పుస్తకంలో చేయండి.

1. ఇంటికొరకు ఉపయోగించిన ప్రత్యేక గుర్తును గీయండి.
2. రేఖాపటంలో ఈ గుర్తును ఎన్ని చోట్ల ఉపయోగించారో ఆ సంఖ్యను ఆ గుర్తుకు ఎదురుగా రాయండి.
3. చెట్టుకొరకు ఉపయోగించిన గుర్తును గీయండి.
4. రేఖాపటంలో ఎన్ని చెట్లు చూపబడినవో ఆ సంఖ్యను చెట్టు గుర్తుకు ఎదురుగా రాయండి.
5. అంజూయొక్క పరిసరాలలోని ఏ అంశాలు రేఖాపటంలో రాలేదో వాటి పేర్లను రాయండి.

- రేఖాపటం తయారు చేయునపుడుమనం వివిధ గుర్తులను, రంగులను ఉపయోగించాము.
- ఈ రేఖాపటం తయారు చేయుటకు అందులో దిక్కులు, సూచిక, శీర్షిక మరియు ప్రమాణం ఇవ్వవలసి ఉంటుంది.
- **మానచిత్ర పటంలో ఒక చోటు నుంచి మరొక చోటుకు కదిలే అంశాలు పొందుపరచబడవు. ఉదా., జంతువులు, పక్షులు, మనుషులు, రోడ్డుపై వెళ్తున్న వాహనములు మొదలగునవి.**
- పరిసరాలలోని చిత్రంలో రోడ్డు ఏ విధంగా మలుపులు తిరుగుతూ వెళుతుందో అదే ప్రకారంగా మానచిత్ర పటంలో చూపుతారు. రోడ్లు, నదులు, రైలుమార్గాలు, మానచిత్రపటంలో ఈ విధంగానే చూపుతారు.

- **అంజూ ఇల్లు మరియు పరిసరాల పటం కింద ఇవ్వబడినది. మీ పరిసరాల మానచిత్ర పటం మీరు తయారు చేసిన వెంటనే ఈ పటంతో పోల్చిచూడండి. మీ పటంలో ఏవేని దోషాలు ఉంటే సరిచేసుకోండి.**



మీకు తెలుసా?

మానచిత్ర పటం తయారు చేసే శాస్త్రం ఇప్పుడు చాలా అభివృద్ధి చెందింది. మన పూర్వీకులు కూడ మానచిత్రపటాలను తయారు చేసేవారు. మానచిత్రపటములను తయారు చేయుటకొరకు వారు జంతువుల చర్మాలు, ఎముకలు, కవచములు, మట్టి/రాతి పలకలు మొదలగు వాటిని ఉపయోగించేవారు. సుమారు 5000 సంవత్సరాల క్రితం మెసొపొటెమియా అను పేరుగల ప్రాంతం అస్తిత్వంలో ఉండేది. ఆ ప్రాంతం యొక్క కొంత భాగం చూపించే 'మట్టి పలక' (Clay Tablet) ప్రక్కన చూపబడింది.

చేసి చూడండి!

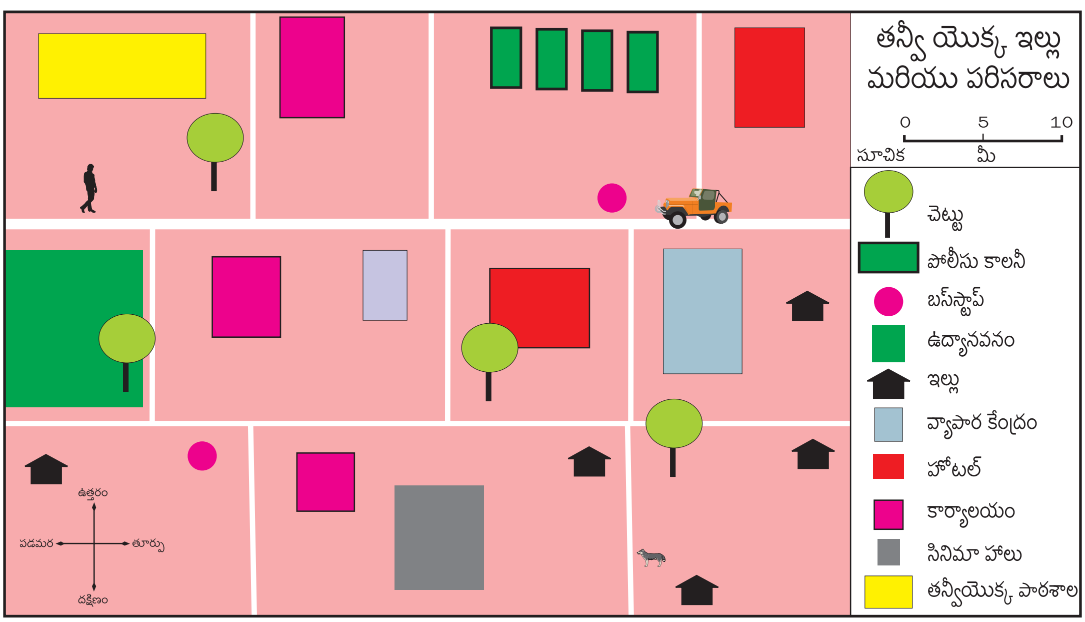
మీరు ప్రారంభంలో తయారు చేసిన ప్రకృతి మరియు మానవ నిర్మిత జాబితా కొరకు ప్రస్తుతం సులభమైన గుర్తులు తయారు చేయండి. గుర్తుల సాయంతో మీ పరిసరాల రేఖాపటాన్ని కాగితంపై గీయవలెను.

- రోడ్డు, నది, రైలు మార్గం ఇవి పరిసరాలలో కనిపించు విధంగా రేఖా పటంలో మొదట గీయండి. తరువాత గుర్తుల ఆధారంతో ఇతర అంశాలను చూపండి.
- మీరు తయారు చేసిన గుర్తుల సూచిక రేఖా పటంలో ఒక ప్రక్కన రాయండి. వాటి అర్థాన్ని ఆ గుర్తుల ఎదురుగా రాయండి.
- మీ పరిసరాలలో సూర్యుడు ఉదయించే వైపును దృష్టిలో పెట్టుకొని రేఖాపటంలో దిక్కుల చక్రాన్ని చూపండి. ఇప్పుడు ఈ రేఖా పటానికి 'నా యొక్క పరిసరాలు' అను శీర్షికను (పేరును) ఇవ్వండి.

తయారయిన మీ మానచిత్రపటం ప్రమాణ రహితమైనది. వీలైతే ఆ పటాన్ని మాకు పంపించండి!

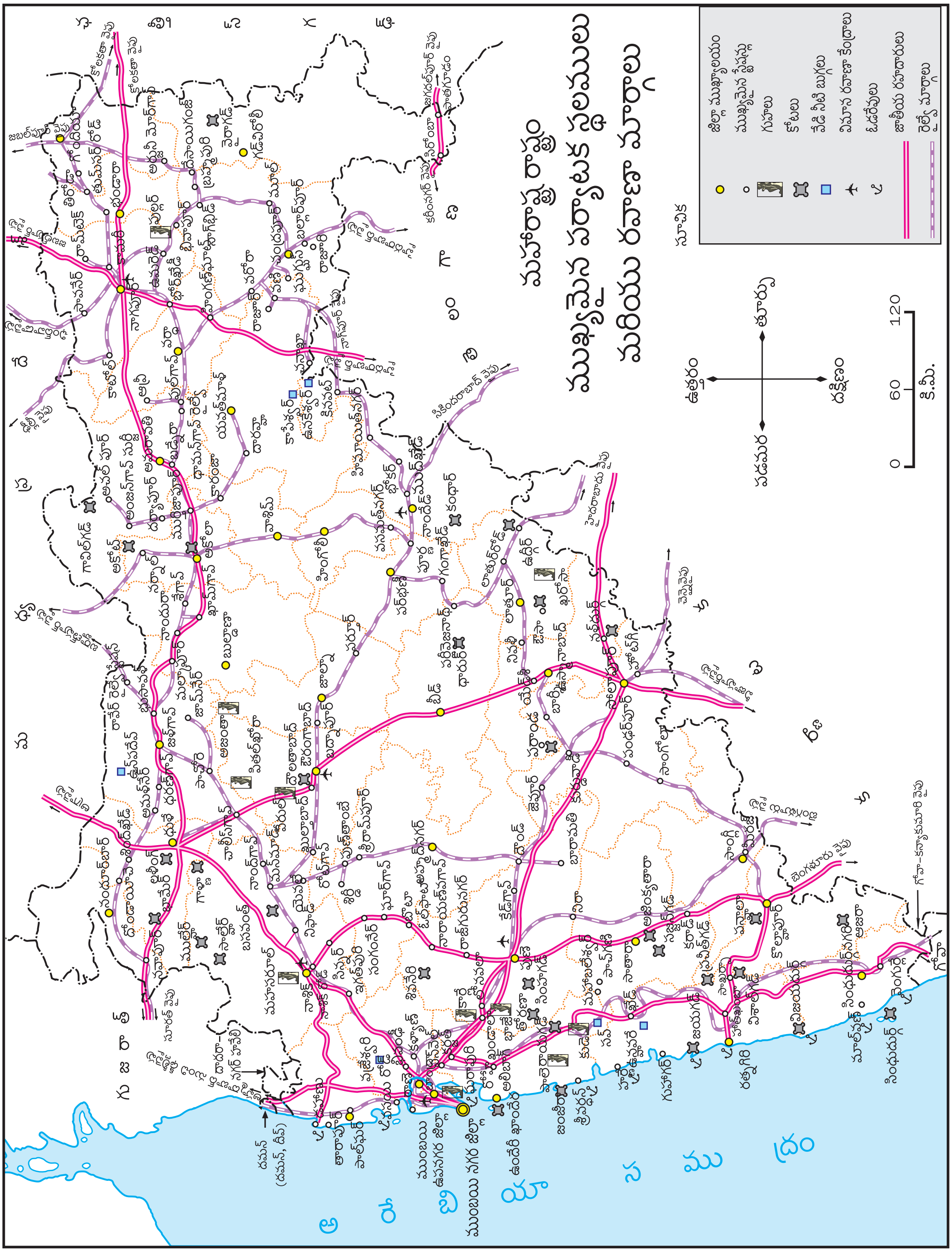
మెదడుకు మేత పెట్టండి!

- మానచిత్ర పటంలోని తప్పులను వెతికి దాని చుట్టు ◯ గీయండి.



చెప్పుకోండి చూద్దాం!

కింది ఇవ్వబడిన మహారాష్ట్ర మానచిత్రపటాన్ని పరిశీలించి కృత్యం చేయండి.



(1) మన మహా రాష్ట్రానికి చారిత్రక నేపథ్యం కలదు. మహారాష్ట్రలో జలదుర్గం (సాగరకోట), గిరిదుర్గం (పర్వతకోట), మరియు భూ దుర్గం (మైదాన కోట) అను కోటలు ఉన్నవి. కోటలు గల జిల్లాల పేర్లను నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

(2) వేడి నీటి బుగ్గలు ఏ యే జిల్లాలలో ఉన్నాయో నోటు పుస్తకంలో రాయండి.

(3) మన రాష్ట్రంలో ఏ జిల్లాలలో గుహలు ఉన్నాయో ఆ జిల్లాల పేర్ల క్రింద గీత గీయండి.

(4) మానచిత్రపటంలో ఓడరేవులు ఉన్న జిల్లాలను కనుగొనండి. ఆ జిల్లాల పేర్ల చుట్టూ ○ గుర్తులను గీయండి.

(5) సూచికలోని వివరాలను ఉపయోగించి మానవ నిర్మిత మరియు ప్రకృతి సిద్ధమైన అంశాలను వర్గీకరించండి.

(6) పుణె–కొల్హాపూర్ పట్టణాల మధ్య జాతీయ రహదారులు మరియు రైలు మార్గాలు కలవు. వీటిలో ఏ మార్గం తక్కువ దూరం కలిగి ఉందో నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

(7) గోందియా–చంద్రపూర్ రైలు మార్గాన్ని దిద్దండి. దానిపైగల రైల్వే స్థానాలను (స్టేషన్‌లను) నోటు పుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

జేకబ్ తన పరిసరాల మానచిత్రపటాన్ని తయారు చేయాలి. అతనికి పరిసరాలలో గడిలో ఇచ్చిన అంశాలు కనిపించాయి. వాటిలో ఏ అంశాలను అతడు పటంలో చూపించాలి? మీరు అతనికి సహాయపడండి.

ఇల్లు, ఎగిరే కాకి, పోలీస్ స్టేషన్, ఆవు, తపాలా కార్యాలయం, దున్న పోతులు, పాఠశాల, మోటారు వాహనం, కూడలి, రోడ్లు, టవర్, రైలుబండి, రైలుస్టేషన్ మరియు పొలం.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- మాన చిత్ర పటంలోని ప్రకృతిసిద్ధమైన మరియు మానవనిర్మిత అంశాలను గుర్తించుట.
- మన పరిసరాలలో ప్రకృతి మరియు మానవ నిర్మితి అంశాలు రెండూ ఉంటాయి.
- మానచిత్ర పటం తయారు చేయునపుడు ప్రత్యేకమైన గుర్తులను ఉపయోగిస్తారు.

అభ్యాసం

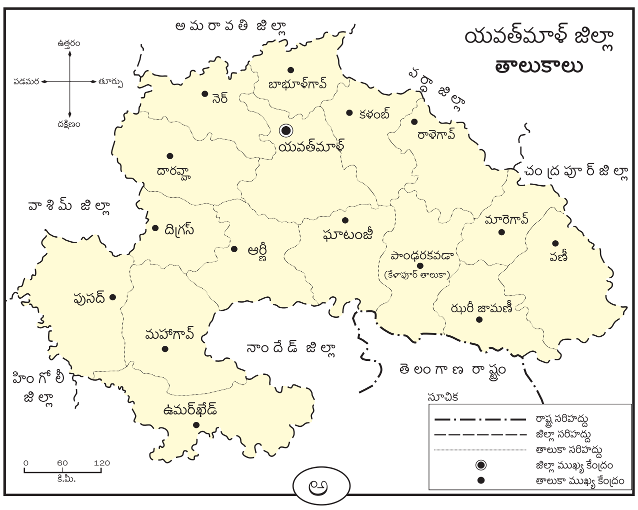
(1) మానవ నిర్మిత అంశాల కొరకు వనరులు ఎక్కడనుంచి లభిస్తాయి?

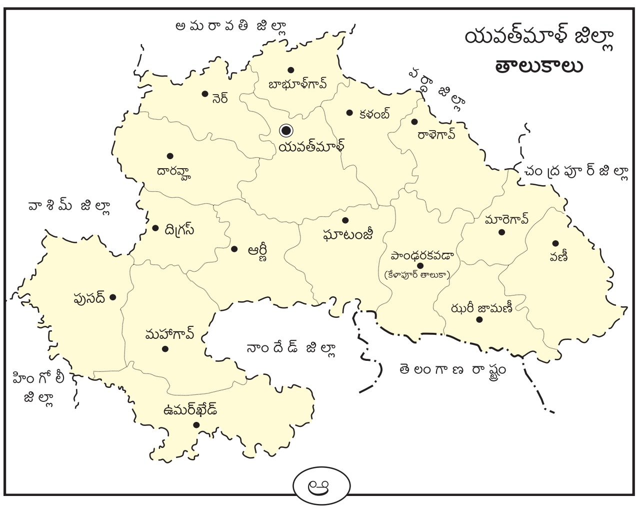
(2) ఏ అంశాలు పటంలో చూపబడవు? కారణమేమిటి?

(3) పరిసరాలలోని అంశాలు మన మానచిత్రపటంలో చూపుతున్నపుడు దేనిని ఉపయోగిస్తారు?

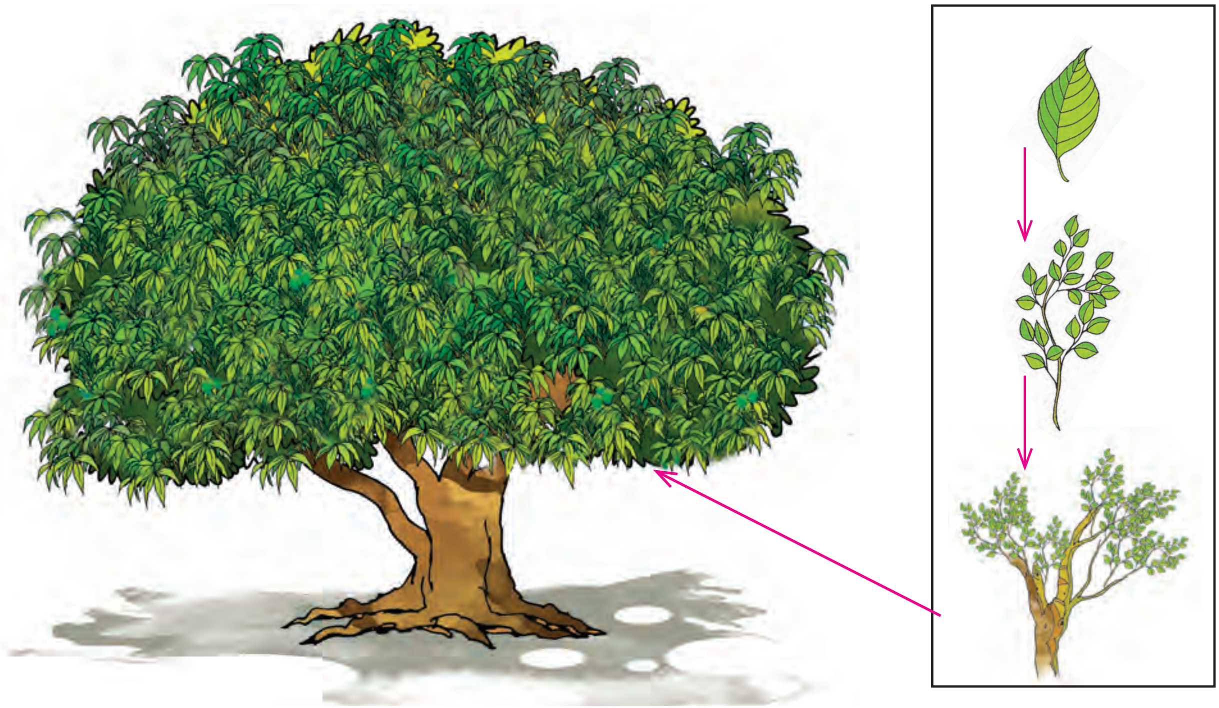
(4) 'అ' మరియు 'ఆ' వీటిలో ఏ మానచిత్రపటం పరిపూర్ణమైనది అసంపూర్ణమానచిత్రపటంలో ఏయే అంశలులేవో నమోదు చేయండి?

X11IZA





చేసి చూడండి!



మీ పరిసరాలలోని ఏదేని పెద్ద చెట్టును కింది అంశాల ఆధారంగా పరిశీలించండి.

(1) చెట్టు యొక్క వివిధ భాగాలు ఏవి?

(2) అందులోని ఏయే అంశాలు చెట్టుకు అధికకాలం కనిపిస్తాయి?

(3) చెట్టుయొక్క అతి చిన్న భాగమేది? అది దేనితో కలుపబడి ఉన్నది?

(4) చెట్టుకు అనేక చిన్న చిన్న కొమ్మలు ఉంటాయి. అవి దేనితో కలుపబడి ఉన్నాయి?

(5) చెట్టు కాండానికి ఎన్ని పెద్ద కొమ్మలు ఉన్నాయి?

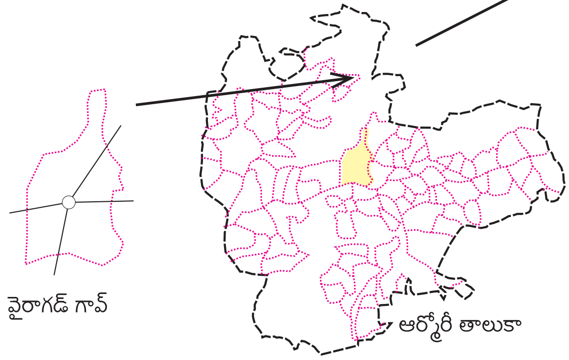
ఆకులు చిన్నకొమ్మలు, పెద్ద కొమ్మలు, కాండం మొదలైన ఎన్నో అంశాలు కలిస్తేనే చెట్టు అవుతుంది. అలాగే మన రాష్ట్రం కూడ చిన్న చిన్న జనావాసాలు, గ్రామాలు, తాలుకాలు, మరియు జిల్లాలు కలిపి తయారైనది. ముందు పుటలోని చిత్రం సహాయంతో అర్థం చేసుకోండి.

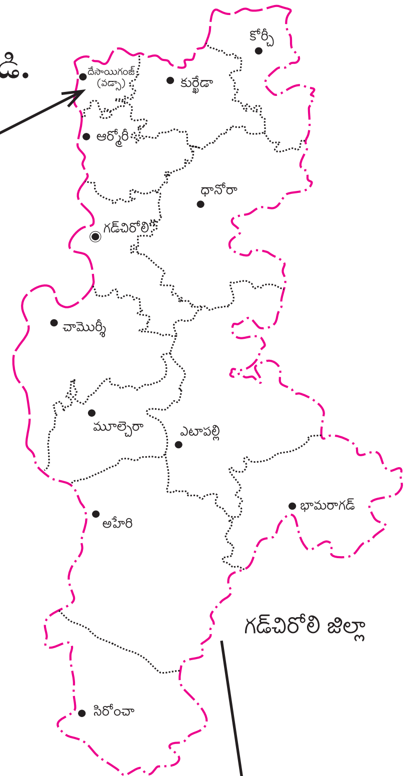
మీకు తెలుసా?

మానవుడు వ్యవసాయం చేయసాగాడు. అతని పొలం, నీటికి దగ్గరలో ఉండేది. అతడు పొలం దగ్గర నివసించేవాడు. ఆ విధంగా వాడలు, నివాస స్థావరాలు తయారైనవి. ఈ వాడలు, నివాసస్థావరాలు తరువాత గ్రామాలైనవి. గ్రామాలు పెరిగి పట్టణాలుగా తయారైనవి.

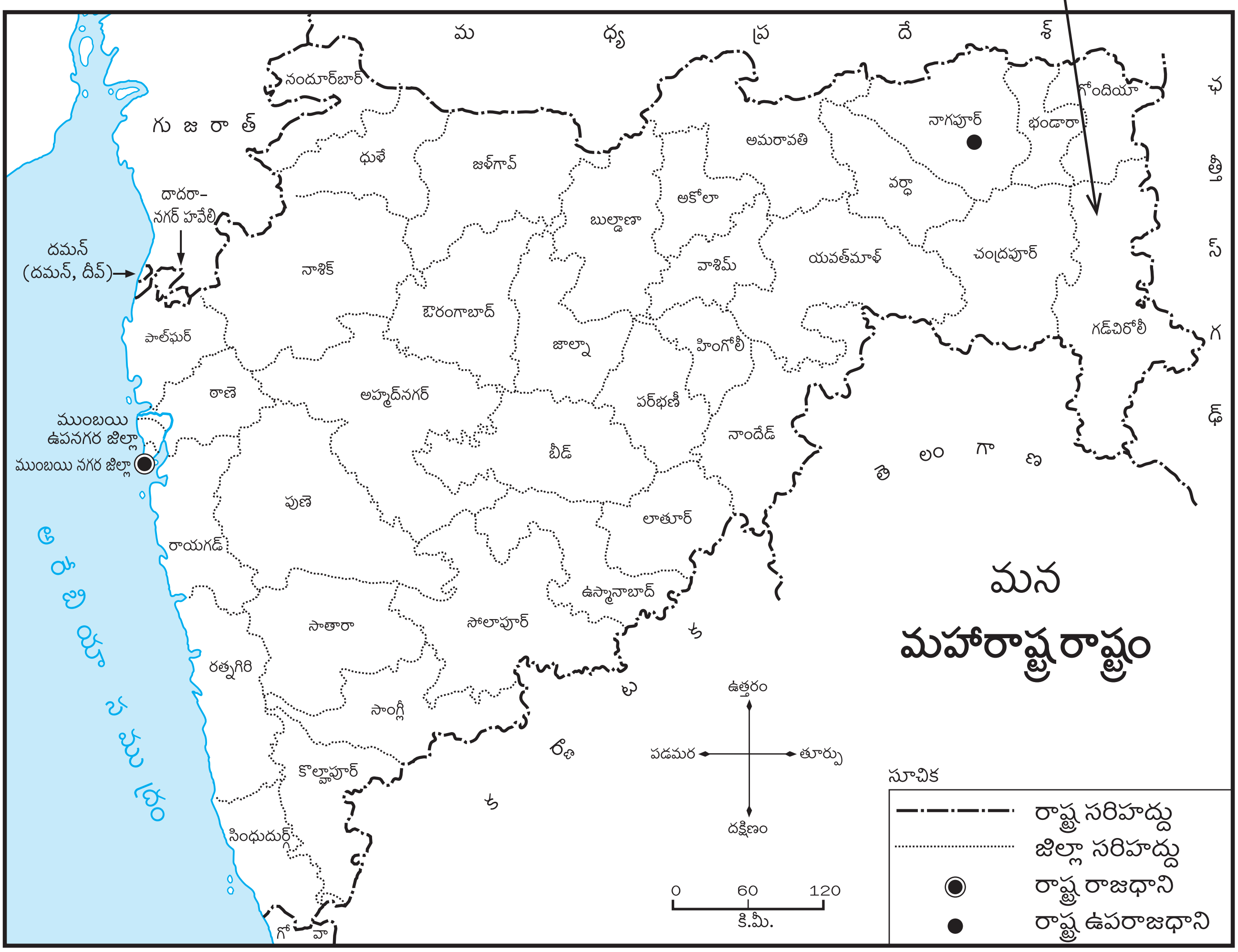
చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- కింద ఇవ్వబడిన గ్రామం, తాలుకా, జిల్లా వేరు వేరు రంగులతో నింపండి.

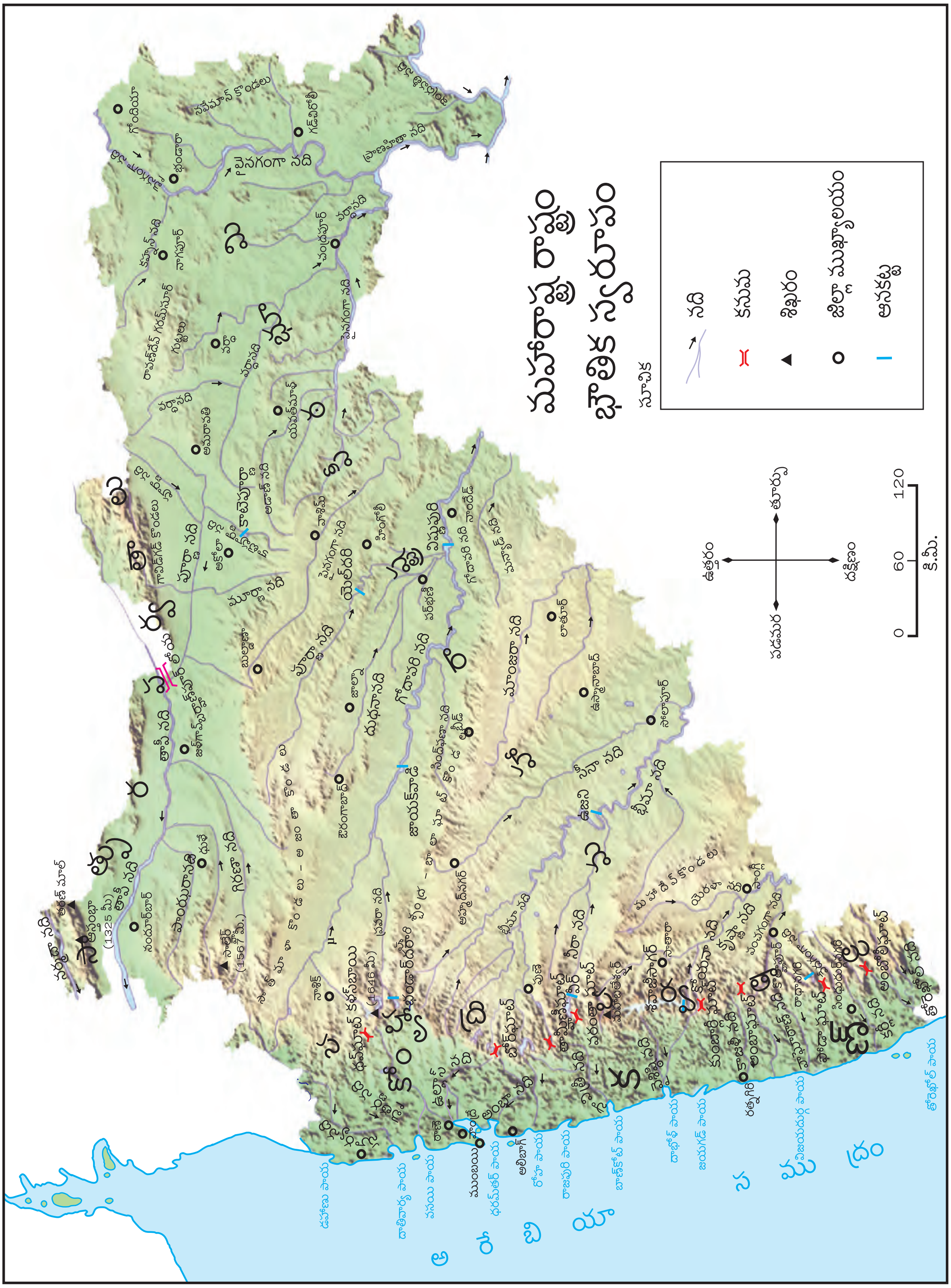




- ప్రక్కన ఇవ్వబడిన చిత్రంద్వారా 'గ్రామం', గ్రామం నుంచి 'తాలుకా', తాలుకా నుంచి 'జిల్లా' మరియు జిల్లా నుంచి 'రాష్ట్రం' ఎలా తయారుయిందో అర్థం చేసుకుందాం.



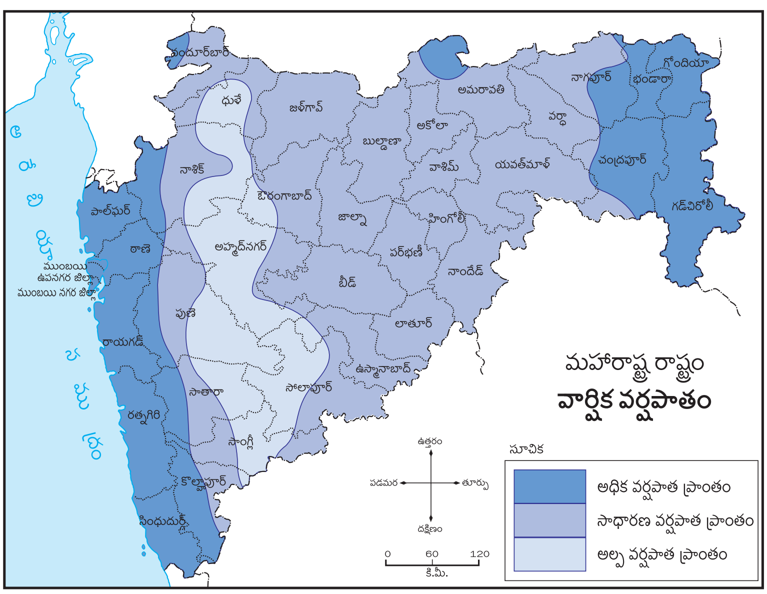
క్రింద మన రాష్ట్రం యొక్క నైసర్గిక పటం ఇవ్వబడినది. మానచిత్రపటాన్ని శ్రద్ధగా పరిశీలించి, ప్రశ్నలకు జవాబులు నోటుపుస్తకంలో నమోదు చేయండి.



1. మన రాష్ట్రంలో ఉత్తర-దక్షిణాలుగా వ్యాపించిన పర్వతం పేరేమి?
2. ఈ పర్వతానికి పశ్చిమాన ఉన్న భూభాగానికి ఏ పేరు ఇవ్వబడింది?
3. ఈ భాగం ఏ సముద్రాన్ని ఆనుకొని ఉన్నది.
4. సహ్యాద్రి పర్వతాలకు తూర్పువైపు భాగాన్ని ఏమంటారు?
5. మన రాష్ట్రంలో ఉత్తరాన ఉన్న పర్వతం పేరు ఏమి?
6. మన రాష్ట్రంలో తూర్పునుంచి పడమరకు ప్రవహించే ముఖ్యమైన నది ఏది?
7. వాయవ్యం నుంచి ఆగ్నేయ దిక్కుకు ప్రవహించే ఏవేని రెండు నదుల పేర్లు రాయండి.
8. సహ్యాద్రి పర్వతాలనుంచి పుట్టి అరేబియా సముద్రంలో కలిసే ఏవేని రెండు నదుల పేర్లు రాయండి.
9. సహ్యాద్రి పర్వతాల నుంచి బయలుదేరి తూర్పు వైపు వ్యాపించిన కొండల శ్రేణులను కనుగొని వాటి పేర్లను రాయండి.
10. మానచిత్ర పటంలోని ఏదేని మూడు ఆనకట్టల పేర్లు రాయండి?
11. ఈ ఆనకట్టలు ఏయే నదులపై ఉన్నవి?
12. సహ్యాద్రి పర్వతాలలోని కనుమల పేర్లు రాయండి.

మీకు తెలుసా?

1. ముంబయి మహారాష్ట్ర రాష్ట్రపు రాజధాని. నాగ్‌పూర్ ఉపరాజధాని.
2. నైసర్గిక స్వరూపాన్ని బట్టి మహారాష్ట్రం మూడు ముఖ్యభాగాలుగా పేర్కొనవచ్చు. (అ) సముద్రతీర ప్రాంతం (ఆ) పర్వత ప్రాంతం (ఇ) పీఠ భూమి ప్రాంతం.
3. గోదావరి మహారాష్ట్రంలో అతి పొడవైన నది.
4. మహారాష్ట్ర ఉత్తర ప్రాంతంలో సాత్పురా పర్వత శ్రేణులు కలవు. ఈ పర్వత శ్రేణులలో అస్తంభా అనునది అత్యున్నత శిఖరం.
5. సహ్యాద్రి పర్వతాలను 'పశ్చిమకనుములు' అని కూడా అంటారు. ఈ పర్వతశ్రేణులలో 'కళసూబాయి' అనునది అత్యున్నత శిఖరం.
6. రాష్ట్రానికి పశ్చిమాన అరేబియా సముద్రం కలదు.

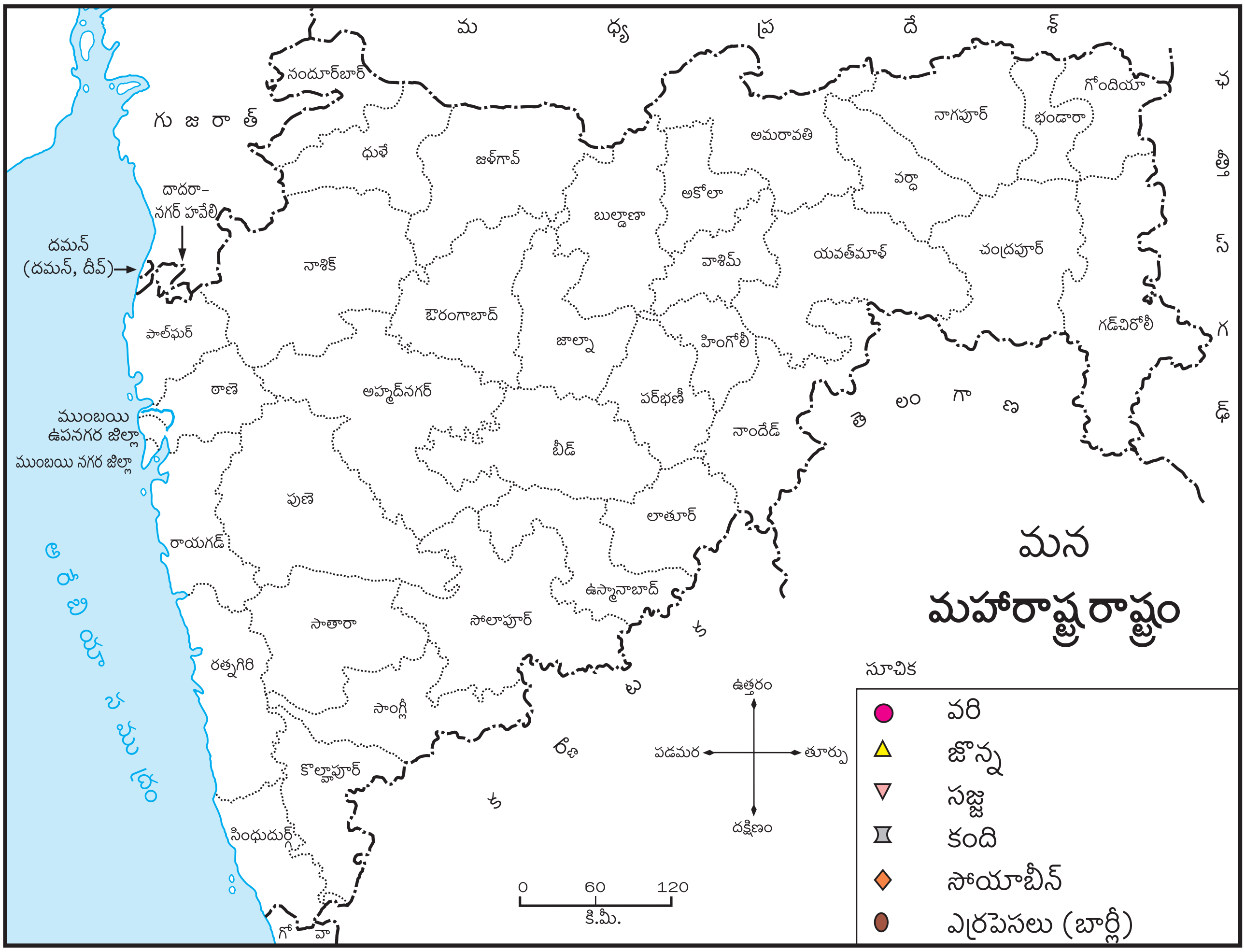


చెప్పుకోండి చూద్దాం!

ఇచ్చిన మానచిత్ర పటంలో మన రాష్ట్రంలోని అధిక, సాధారణ, అల్ప వర్షపాత ప్రాంతాలు చూపబడినవి. వర్షం వ్యవసాయంపై ప్రభావం చూపుతుంది. తరువాతి పుటలో ఒక జాబితా ఇవ్వబడింది. అందులో అధిక, సాధారణ మరియు అల్ప వర్షపాత ప్రాంతాలలోని పంటలు ఇవ్వబడినవి. మానచిత్ర పటం మరియు పట్టిక సహాయంతో కింది కృత్యం చేయండి.

వెనుక పుటలోని వర్షపాత మానచిత్రపటాన్ని మరియు క్రిందనీయబడిన పంటల పట్టికను చూడండి. దానిద్వారా మహారాష్ట్రలోని ఏయే భాగాలలో ఏయే పంటలు పండుతాయో కనుగొనండి. కింద పటం, అందులో సూచిక ఇవ్వబడింది. అందులోని గుర్తులనుపయోగించి, ఈ పటంలో వర్షపాతాన్ని అనుసరించి పంటల వ్యాప్తిని చూపండి.

వర్షపాతం ప్రాంతాలు మరియు ముఖ్య పంటలు		
అధిక	సాధారణ	అల్ప
వరి/ధాన్యం	జొన్న కంది సోయాబిన్	జొన్న సజ్జ ఎర్రపెసలు (మటకీ)



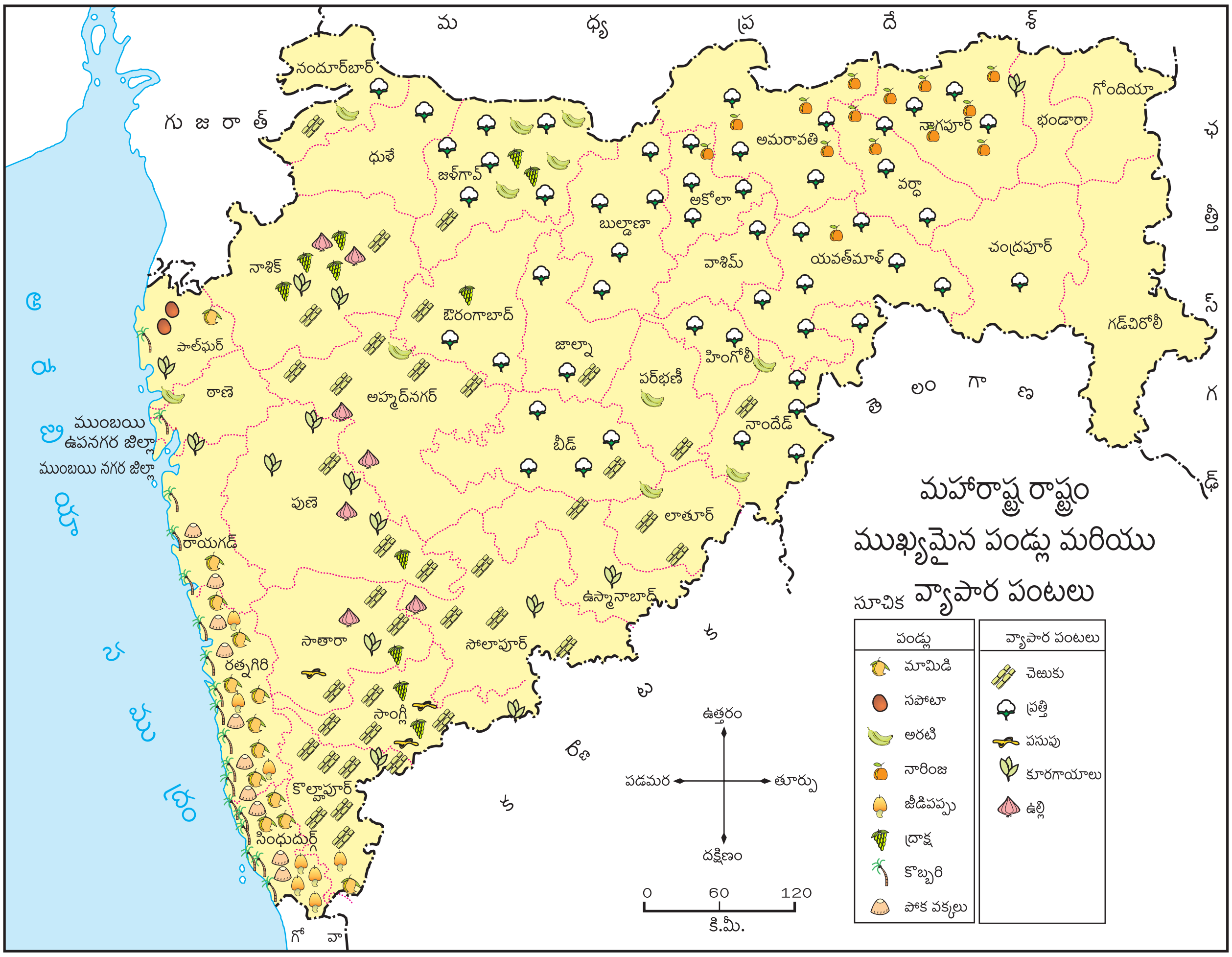
పొలంలోని పంటల ఉత్పత్తి వాతావరణం, మట్టి మరియు నీటి యొక్క అందుబాటుపై ఆధారపడి ఉంటుంది. మహారాష్ట్రలో వేరువేరు ప్రాంతాలలో అధిక-అల్ప వర్షం పడుతుంది. అందువలన పంటల విషయంలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. వ్యవసాయం మహారాష్ట్రంలోని ముఖ్యవృత్తి.

రాష్ట్రంలోని అధికశాతం వ్యవసాయం వర్షంపై ఆధారపడి ఉంది. దీనిని వర్షాధార వ్యవసాయం అంటారు. కొన్ని ప్రదేశాల్లో నీటి పారుదల ద్వార నీటిని అందించి వ్యవసాయం చేయబడుతుంది. దానిని వాణిజ్య వ్యవసాయం అంటారు.

వర్షాకాలంలో పండే పంటలను ఖరీఫ్ పంటలు అంటారు. శీతాకాలంలో పండే పంటలను రబ్బీ పంటలు అంటారు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- మానచిత్ర పటాన్ని పరిశీలించి కింది కృత్యాన్ని పూర్తి చేయండి.



(1) ద్రాక్ష పంటను సూచించే జిల్లాల క్రింద గీత గీయండి.

(2) ప్రత్తి పంటను సూచించే జిల్లాలకు ◯ గీయండి.

(3) ఠాణె జిల్లాలోని పంటల చిహ్నాల చుట్టూ ◯ గీసి వాటి పేర్లు నోటు పుస్తకంలో రాయండి.

(4) కొబ్బరి పంట ఏయే జిల్లాలలో అధికంగా ఉందో నోటుపుస్తకంలో నమోదు చేయండి.

(5) నారింజ పంట ఏయే జిల్లాలలో పండుతుందో కనుగొనండి. ఆ జిల్లాలకు వేరువేరు రంగులు వేయండి.

పై పంటలన్నికూడ నీటి పారుదలపై ఆధారపడి పండే పంటలు. వాతావరణం, మరియు మట్టిని అనుసరించి వాటి వ్యాప్తి తెలుస్తుంది. ఈ పంటలను వాణిజ్య లేదా నగదు పంటలు అనికూడా అంటారు. ఈ పంటల కొరకు రసాయనిక ఎరువులు మరియు ఔషధాలు ఉపయోగింపబడుతాయి.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

పంటల ఉత్పత్తి అధికంగా పొందుట కొరకు రసాయనిక మరియు మందుల ఉపయోగం పెరిగింది. కాని దాని వలన నేల కాలుష్యం పెరుగుతుంది. మనం రసాయనిక ఎరువులను అతి తక్కువగా ఉపయోగించాలి. సేంద్రియ ఎరువులను అధికంగా ఉపయోగించాలి. దానివలన పర్యావరణ హానిని అరికట్టవచ్చును.

చేసి చూడండి!

(1) ఏదేని ఒక పొలాన్ని లేదా మడిని సందర్శించండి. అక్కడ వేరు వేరు కాలాలలో పండించే పంటల జాబితా తయారు చేయండి.

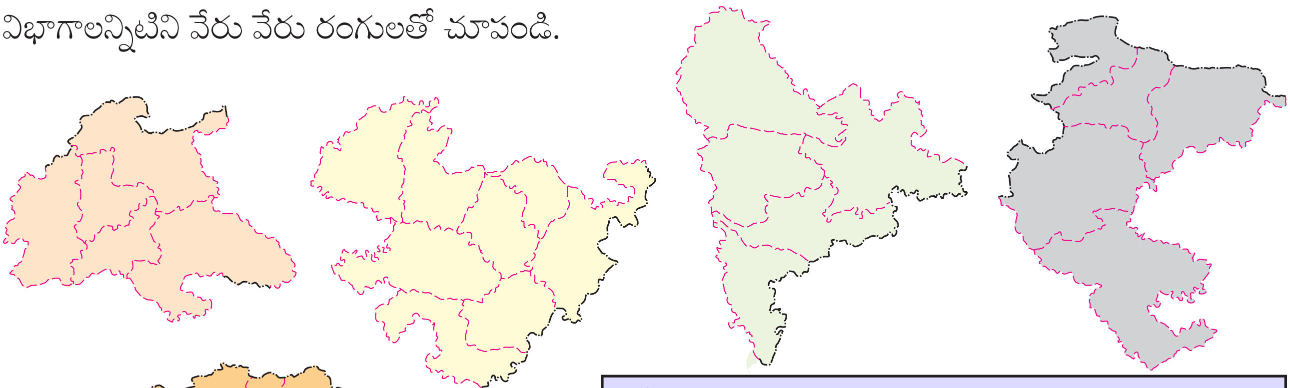
(2) పొలంలో ఏయే నీటి పారుదల సౌకర్యాలు ఉన్నవో దానిపై రైతులతో చర్చించండి.

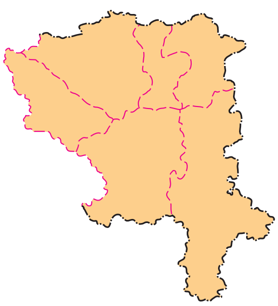
(3) ఏయే అంశాల వలన వ్యవసాయం ప్రభావితమవుతుందో తెలుసుకోండి.

- ఒకే పొలంలో అనేక రకాల పంటలు పండింపబడతాయని మీరు తెలుసుకుంటారు. వ్యవసాయానికి నీటి వసతి అత్యావశ్యకం.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

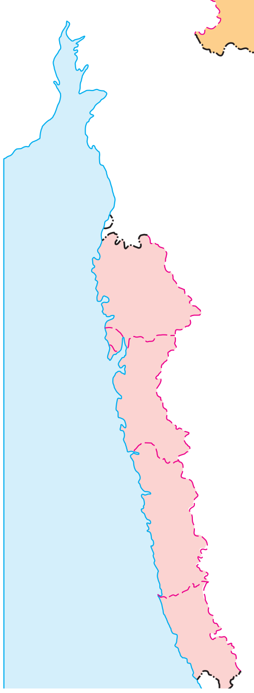
మన రాష్ట్రం యొక్క పరిపాలనా విభాగాలు కింద ఇవ్వబడినవి. వాటిని పరిశీలించి రాష్ట్రమానచిత్రపటంలో ఈ విభాగాలన్నిటిని వేరు వేరు రంగులతో చూపండి.

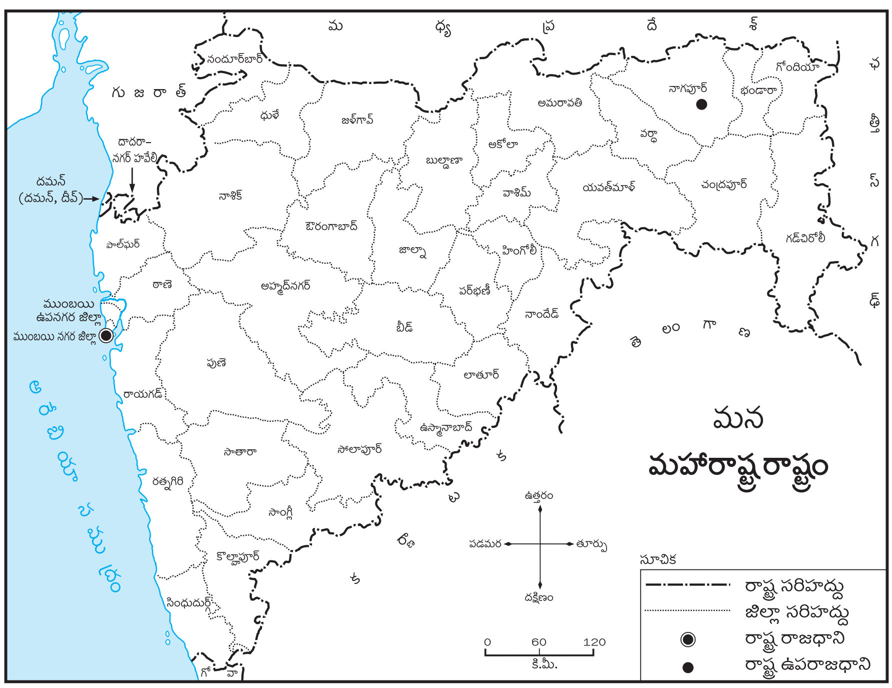




ఉపాధ్యాయుల కొరకు :

1. పరిపాలనా విభాగాలు సంబోధనను నేర్పించడం ఆశింపబడలేదు.
2. అవసరమైన చోట మార్గదర్శనం చేయండి.





మన మహారాష్ట్ర రాష్ట్రం

భాష మరియు భాష యొక్క మాండలికాలు.

మహారాష్ట్ర రాష్ట్రం 1960వ సంవత్సరం మే 1వ తారీఖున ఏర్పడింది. భారతదేశంలోని రాష్ట్రాలు భాషల ఆధారంగా ఏర్పడనవి. 'మరాఠీ' మహారాష్ట్ర రాజ భాష. భాష విషయంలో మన మహారాష్ట్రలో సామ్యం అలాగే వైవిధ్యం కూడ కనిపిస్తుంది. వేరు వేరు ప్రాంతాలలోని మరాఠీ భాష ఉచ్చారణలో మార్పు కనిపిస్తుంది. అందువలన రాష్ట్రంలోని వ్యవహారికభాషలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. ఈ వైవిధ్యాన్ని మనం ఆనందంగా స్వీకరించాలి.

వివిధ ప్రదేశాలు	కొన్ని మరాఠి మాండలికాలు
కొంకణం	కొంకణి, మాల్వాణి
విదర్భ	వర్హాడి
ఖాన్‌దేశ్	అహిరాణి (ఖాన్‌దేశి)

గొర్మాటీ, కోలామీ, కొర్కు మొదలగునవి మహారాష్ట్రలోని ఆదివాసీ తెగవారి సంప్రదాయక వ్యవహారిక భాషలు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

మన రాష్ట్రంలో సంప్రదాయక పండుగలు, ఉత్సవాలలో వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. దీపావళి, దసరా, క్రిస్మస్, ఈద్ మొదలగు పండుగలను ప్రజలందరు జరుపుకుంటారు. కొంకణ్‌లో నారళీ పౌర్ణిమ, హోళీ, గణేశోత్సవ పండుగలు ముఖ్యంగా జరుపుకుంటారు. పీఠభూమి ప్రాంతంలో దసరా, దీపావళి, బైల్‌పోళా పండుగలను గొప్పగా జరుపుకుంటారు. ఆగస్టు 15 మరియు జనవరి 26 ఈ రెండు జాతీయ పండుగలను దేశమంతటా ఉత్సాహంతో జరుపుకుంటారు.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

సుధీర్ మరియు స్వప్నిల్ మీ గ్రామానికి వచ్చారు. మీ జిల్లాలో పేరుగాంచిన తిను బండారాలను తీసుకువెళ్ళాలి. మీరు ఏ పదార్థాలను వారికి ఇచ్చి పంపుతారు?

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

- గ్రామం, తాలుకా, జిల్లా, రాష్ట్రం మరియు దేశం ఇవన్నీ మానవ నిర్మితాలా లేక ప్రకృతి సిద్ధమైనవా కనుగొనుము.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- మన రాష్ట్రం యొక్క భౌతిక స్వరూపం.
- వాతావరణం, నేల (మట్టి) మరియు నీటి లభ్యతననుసరించి పంటలలో వైవిధ్యం.
- మరాఠి రాజభాష మరియు మరాఠి భాష యొక్క మాండలికాలు.
- పండుగలు, ఉత్సవాలలోని వైవిధ్యం.

అభ్యాసం

(అ) క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

(1) నారింజ పంట మహారాష్ట్రలో ఏ ప్రాంతంలో పండిస్తారు?
(2) కొబ్బరి, పోక మరియు మామిడి పంటలు, రాష్ట్రంలోని ఏయే ప్రాంతాలలో పండిస్తారు?
(3) మీ పరిసరాలలోని మరాఠి భాషా మాండలికాన్ని రాయండి.
(4) మహారాష్ట్రలో తూర్పు ప్రాంతంలో ఉత్తరం నుండి దక్షిణం వైపు ప్రవహించే నదులు ఏవి?
(5) రాష్ట్రంలోని ఏయే జిల్లాలలో జొన్నపంటను పండిస్తారు?
(6) మనరాష్ట్రంలో మే 1ని ఉత్సవంగా జరుపుతారు ఎందుకు?

(ఆ) కృత్యమును చేయండి : మీకు నచ్చిన పండుగ చిత్రాన్ని గీయండి.

ఉపక్రమం

- మన జిల్లాలో వాతావరణం ఎలావుందో తెలుసుకోండి. జిల్లాలో పండించే ముఖ్యమైన పంట ఏవో నమోదు చేయండి.

***

X1AF1X

శ్వేత రోజు ఉదయం పావు తక్కువ ఏడింటికి లేస్తుంది.

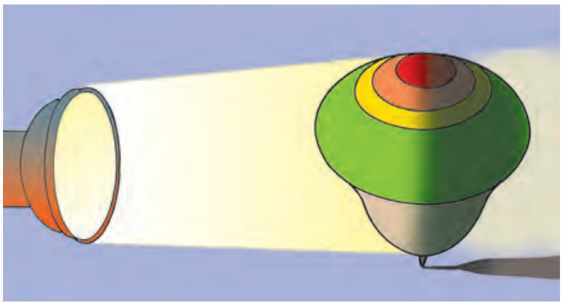
రెండు చిత్రాలలో ఏం తేడా ఉంది? అది ఎందువల్ల ఏర్పడింది?

మనం భూమిపై నివసిస్తున్నాము. భూమికి సూర్యుని నుండి వెలుతురు లభిస్తుంది. భూమి ఆకారం ఒక పెద్ద బంతిలాగా గుండ్రంగాఉంది. అందువల్ల సూర్యుని వెలుతురు భూమి అంతటా చేరదు. సగం భూభాగపంపై వెలుతురు ఉంటే మిగతా సగం భూభాగంపై చీకటి ఉంటుంది.

ఏ భాగంపై వెలుతురు పడుతుందో అక్కడ తెల్లవారింది అని అంటాం. ఏ భాగంపై సూర్యుని వెలుతురు పడదో అక్కడ చీకటి ఏర్పడుతుంది. అక్కడ రాత్రి అయిందని అంటాం.

పగలు మరియు రాత్రుల ఈ దాగుడు మూతల ఆటను మనం రోజు చూస్తుంటాము. పగలు తర్వాత రాత్రి వస్తుంది మరియు రాత్రి అనంతరం మళ్ళీ పగలు వస్తుంది. ఈ చక్రం ఆగకుండా నడుస్తునే ఉంటుంది. దీనికి కారణమేమై ఉంటుంది?

బొంగరం తన చుట్టు తాను ఎలా తిరుగుతుందో, అలాగే భూమి తన చుట్టు తాను తిరుగుతుంటుంది.



అందువల్ల సూర్యుని వెలుతురులోకి వచ్చే భాగం కొద్దిసేపటి తరువాత చీకటిలోకి మళ్ళుతుంది. అలాగే చీకటిలోనున్న భాగం మెల్లమెల్లగా వెలుతురులోకి వస్తుంది.

అంటే ఎక్కడ పగలు అవుతుందో, అక్కడ కొంత సమయం తర్వాత రాత్రి అవుతుంది, అలాగే రాత్రి అయిన చోట కొంత సమయం తర్వాత పగలు అవుతుంది.

మీకు తెలుసా?

- సూర్యుడు తూర్పున ఉదయించి, పడమర వైపు జరుగుతుంటాడు. సాయంత్రం సూర్యుడు పడమరవైపు అస్తమిస్తాడు, కావున సూర్యుడు భూమిచుట్టు తిరుగుచున్నట్లుగా మనకు అనిపిస్తుంది, కానీ అది కేవలం భ్రమ. ప్రత్యక్షంగా మాత్రం భూమి సూర్యునిచుట్టు తిరుగు తుంటుంది. కనుకనే భూమిపై పగలు రాత్రులు ఏర్పడుతాయి.
- భూమి తనచుట్టు తాను తిరుగుటను భూపరిభ్రమణం అని అంటారు.

రోజుకు ఇరవై నాలుగు గంటలు. కానీ ప్రతి రోజు పన్నెండు గంటలు పగలు మరియు పన్నెండు గంటలు రాత్రి ఉంటుందా?

అలా ఉన్నట్లయితే రోజు ఉదయం ఆరుగంటలకు సూర్యుడు ఉదయిస్తుండే వాడు, అలాగే సాయంత్రం ఆరుగంటలకు సూర్యుడు అస్తమిస్తుండేవాడు.

ప్రత్యక్షంగా జరిగేదేమిటో మనం చూద్దాం.

చేసి చూడండి!

కొన్ని దినదర్శిక (క్యాలెండర్)లలో సూర్యోదయ, సూర్యాస్తమయ సమయాలు రాయబడి ఉంటాయి. అలా ఉన్నటువంటి ఈ ఏడాది దినదర్శికను తీసుకోండి. దినదర్శికను ఉపయోగించి కింది రెండు పట్టికలను పూర్తిచేయండి.

పట్టిక క్రమం 1	తేది	4	8	12	16	20	24	28
	సూర్యోదయం							
మే నెల	సూర్యాస్తమయం							

పట్టిక క్రమం 2	తేది	4	8	12	16	20	24	28
	సూర్యోదయం							
నవంబర్ నెల	సూర్యాస్తమయం							

మీకేమి కనబడుతుంది?

- నవంబర్ నెలలో సూర్యోదయం మెల్ల మెల్లగా ఆలస్యం అవుతూ పోతే సూర్యాస్తమయం తొందరగా అవుతుంటుంది.
- మే నెలలో సూర్యోదయం తొందరగా అవుతూ పోతే సూర్యాస్తమయం ఆలస్యం అవుతూపోతూంటుంది.

దీని ద్వారా ఏమి భోదపడుతుంది?

- నవంబర్ నెలలో పగలు చిన్నదిగా అవుతూపోతుంది, రాత్రి పెరుగుతూపోతుంది.
- మే నెలలో పగలు ఎక్కువ అవుతూ పోతుంది, రాత్రి తక్కువవుతూ పోతుంది.

పగలు పన్నెండు గంటలు మరియు రాత్రి పన్నెండు గంటలు ఇలా ఉండదని ఇప్పుడు మీకు నమ్మకం కలుగవచ్చు.

మీకు తెలుసా?

- 21 మార్చ్ మరియు 22 సెప్టెంబర్ ఈ రెండు తేదిలలో 12 గంటలు పగలు మరియు 12 గంటలు రాత్రి ఉంటుంది.

21 మార్చ్‌న 12 గంటలు పగలు మరియు 12 గంటలు రాత్రి ఉంటుంది. ఆ తర్వాత మెల్లమెల్లగా మనకు పగలు పెరుగుతుంటుంది. రాత్రి తగ్గుతూ పోతుంది. ఇలా 21 జూన్ వరకు జరుగుతుంది. జూన్ 21వ తేదీన మనకు అతిపెద్ద పగలు మరియు అతిచిన్న రాత్రి ఉంటుంది.

21 జూన్ నుంచి పగలు తగ్గుతూ పోతుంటే, రాత్రి పెరుగుతూ పోతుంది. ఇలా 22 సెప్టెంబర్ వరకు జరుగుతుంది. మళ్ళీ ఒకసారి 22 సెప్టెంబర్ రోజున 12 గంటలు పగలు మరియు 12 గంటలు రాత్రి ఉంటుంది. ఆ తరువాత కాలంలో పగలు ఇంకను తగ్గుతుంటుంది. రాత్రి ఇంకను పెరుగుతూ పోతుంది. ఇలా డిసెంబర్ 22 వరకు జరుగుతుంది. డిసెంబర్ 22వ తేదిన మనకు అతిచిన్న పగలు మరియు అతిపెద్ద రాత్రి ఉంటుంది.

డిసెంబర్ 22 నుంచి పగలు పెరుగుతూపోతుంది, రాత్రి తగ్గుతూ పోతుంది. ఇలా 21 మార్చ్ వరకు జరుగుతుంది. 21 మార్చ్‌నుంచి ఇదే చక్రం మళ్ళీ కొత్తగా ప్రారంభమవుతుంది.

పై తారీఖుల్లో మార్పుజరగవచ్చనే విషయాన్ని గమనించగలరు.

మీకు తెలుసా?

- ఏ కాలంలో పగలు ఎక్కువ రాత్రి తక్కువ ఉంటుందో, ఆ కాలంలో వేసవి వస్తుంది.
- ఏ కాలంలో పగలు తక్కువ రాత్రి ఎక్కువ ఉంటుందో, ఆ కాలంలో శీతాకాలం వస్తుంది.

మనం ఏం నేర్చుకొన్నాం?

- సూర్యుని వెలుతురు భూమి మొత్తంపై ఒకేసారి ప్రసరించదు. కాబట్టి సగభూభాగంపై వెలుతురు ఉంటుంది. సగ భూభాగంపై చీకటి ఉంటుంది.
- భూమి తన చుట్టుతాను తిరుగుతూ ఉంటుంది. అందువల్ల వెలుతురులో నున్నభాగం చీకటిలోకి వెళితే చీకటిలోనున్న భాగం క్రమంగా వెలుతురులోకి వస్తుంది. అందువలన భూమిపై రాత్రి పగలు ఏర్పడుతాయి.
- మార్చ్ 21 మరియు 22 సెప్టెంబర్ తేదిలల్లో రోజులోని 24 గంటల్లో 12 గంటలు పగలు, 12 గంటలు రాత్రి ఉంటుంది.
- డిసెంబర్ నుంచి జూన్ వరకు పగలు పెరుగుతూ పోతుంటే జూన్ నుంచి డిసెంబర్ వరకు పగలు తగ్గుతూ పోతుంది.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

పగలు ఎక్కువ తక్కువ అగుటకు కాలములు మారుటకు మధ్య సంబంధం ఉంటుంది.

అభ్యాసం

(అ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) అమవాస్యనాడు చంద్రుడు ఆకాశంలో ఉంటాడు, కాని కనిపించుడు దాని కారణం ఏమై ఉంటుంది?

(2) వేసవికాలంకంటె చలికాలంలో పక్షులు తొందరగా గూటికి ఎందుకు చేరుకుంటాయి?

(ఆ) క్లుప్తంగా జవాబులు ఇవ్వండి.

(1) భూమిపైకి వెలుతురు ఎక్కడి నుంచి వస్తుంది?

(2) భూమి ఆకారం ఎలా ఉంది?

(3) తెల్లవారింది అని ఎప్పుడు అంటాం?

(4) చీకటయింది అని ఎప్పుడు అంటాం?

(ఇ) వర్ణించండి.

(1) భూమి తిరగడం.

(2) పగలు మరియు రాత్రుల దాగుడు మూతల ఆట చక్రం.

(ఈ) ఖాళీలు పూరించండి.

(1) రోజుకు .... గంటలు ఉంటాయి

(2) సూర్యుడు ఉదయించుటను .... అంటారు.

(3) సూర్యుడు అస్తమించుటను .... అంటారు.

(4) మార్చ్ 21 నుండి .... వరకు మనకు పగలు ఎక్కువవుతు పోతుంది, రాత్రి తక్కువవుతు పోతుంది.

(ఉ) తప్పా? ఒప్పా? తెల్పండి

(1) మార్చ్ 21 రోజున పగలు మరియు రాత్రులకు గంటలు సమానంగా ఉంటాయి.

(2) జూన్ 21 రోజున అతి పెద్ద పగలు, అతి చిన్న రాత్రి ఉంటుంది.

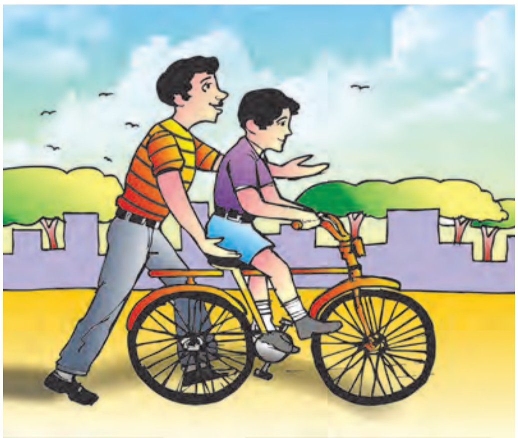
(3) సెప్టెంబర్ 22 రోజున పగలు మరియు రాత్రులకు గంటలు అసమానంగా ఉంటాయి.

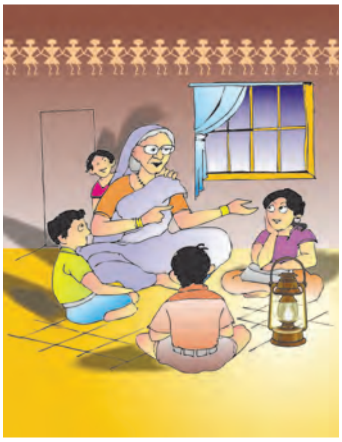
(4) డిసెంబర్ 22 రోజున అతి పెద్ద పగలు, అతి చిన్న రాత్రి ఉంటుంది.

***

X1JB3K

17. నా ఎదుగుదల





చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- ఈ చిత్రంలో మీకు ఏం కనిపిస్తుంది ?
- ఈ చిత్రంలోని చిన్న పిల్లలు పెద్దవారినుంచి ఏం నేర్చుకుంటున్నారు?

బాల్యం నుంచి పెరిగి పెద్ద అవుతున్నపుడు మనం అనేక చిన్న-పెద్ద విషయాలు నేర్చుకుంటూ పోతాము. వాటి నుంచి మన అలవాట్లు రూపు దిద్దుకుంటాయి. మన ఇష్టా యిష్టాలు నిర్ణయింప బడుతాయి. మెల్ల మెల్లగా మన ఆలోచనలు ధృడమవుతుంటాయి. దీనినే మనం ఎదుగుదల అని అంటాం.

నీవు నీ చిన్ననాటి ఫోటో చూసే ఉంటావు. నీవు దోగాడడం మొదలు పెట్టావు. నడక నేర్చుకున్నావు. మాట్లాడటం నేర్చుకున్నావు. దంతాలు ఏలా తోమాలి? స్నానం ఎలా చేయాలి? అన్నం కింద పడకుండా ఎలా తినాలి? పెద్దలతో ఎలా నడుచుకోవాలి? ఇటువంటి సాధారణ విషయాలనుంచి ఎన్నో విషయాలు నీవు నేర్చుకున్నావు. పాఠశాల పుస్తకాలు ఎలా సర్దుకోవాలి. సైకిలు ఎలా తోలాలి? మోబైల్ ఫోనులోని ఆటలు ఎలా ఆడాలి? ఆవులు-గేదెలకు గడ్డి ఎప్పుడు వేయాలి? దుకాణం నుంచి సరుకలు ఎలా తేవాలి అపరిచితులతో ఎలా ప్రవర్తించాలి? ఇలా మనం చాలా పెద్ద జాబితా చేయవచ్చును.

ఈ విషయాలన్ని నీవు ఎలా నేర్చుకున్నావు? ఈ విషయాలు నీకు ఎవరు నేర్పించారు?

అమ్మా-నాన్న మరియు బంధువులద్వారా ఇందులోని చాల విషయాలు నీవు నేర్చుకొని యుండవచ్చును. అమ్మా-నాన్నలు మన వేలు పట్టుకొని మనకు నడక నేర్పిస్తారు. నడచుకునే పద్ధతి, మాట్లాడే పద్ధతి నేర్పిస్తారు. తప్పు జరిగితే ఎలా సరిదిద్దుకోవాలో చెబుతారు. మనం ఒక మంచి మనిషిగా తయారు కావలెనని వారు ఆశిస్తారు.

మీకు తెలుసా?

సింహం పిల్ల వేటాడటం ఎలా నేర్చుకుంటుంది ?

వేటాడి ఎలా పొట్ట నింపుకోవాలో సింహం పిల్లకు పుట్టుకతోనే తెలియదు. ఎలా వేటాడాలో దానికి తల్లి మరియు సముదాయంలోని ఇతర ఆడ సింహాలు నేర్పుతాయి. రెండు వారాలు అయ్యేంత వరకు పిల్లలు చాల సున్నితంగా ఉంటాయి. అవి తమ కండ్లు కూడా తెరువవు. అందువలన వాటి తల్లి వాటిని ఎవరి కంట్లో పడకుండా దాచి ఉంచుతుంది. సింహం పిల్లలకు ఎనిమిది వారాల వయసు వచ్చాక తల్లి తన పిల్లలను సమూహంలోని ఇతర సింహాలకు పరిచయం చేస్తుంది. పిల్లలను సమూహంలోని ఆడ సింహాలన్ని జాగ్రత్తగా చూసుకుంటాయి. మూడు నెలలు అయ్యేంత వరకు అన్ని సింహాలు వాటిని ముద్దు చేస్తాయి. ఆ తరువాత వాటికి వేటాడుటలో ప్రావీణ్యం సాధించుటకు రెండు నుంచి మూడు సంవత్సరాల కాలం పడుతుంది.

మనకు మంచి అలవాట్లు అలవడాలని మనల్ని ఇష్టపడే వారు ప్రయత్నం చేస్తుంటారు. నానమ్మ, తాతయ్య, బాబాయ్, మామయ్య, పిన్ని, అత్తమ్మ వంటి దగ్గరి బంధువులకు కూడ మనపై ఆత్మీయత ఉంటుంది. వారి నుంచి మనం చాలా విషయాలు నేర్చుకుంటాం. సొంత పనులను స్వయంగా ఎలా చేసుకోవలెనో మన దగ్గరి బంధువులు నేర్పిస్తూ ఉంటారు. ఈ పనులను మనం ఎప్పుడైతే సరిగా చేస్తామో అప్పుడు వారందరు మనల్ని మెచ్చుకుంటారు. మనం ఎదిగామని అందరు అంటుంటారు.

మీకు తెలుసా?

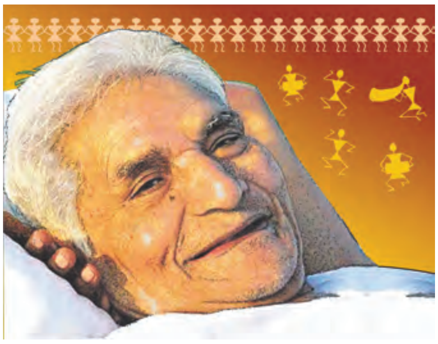
హోలీ రఘునాథ్ బరఫ్ లేక సమీప్ అనిల్ పండిత్ ఈ పేర్లు ఎప్పుడైనా విన్నారా? హోలి అను బాలిక ఠాణె జిల్లాలోని శహాపూర్ తాలుకాలోని అమ్మాయి. హోలీ తన అక్కను చిరుతపులి పట్టునుంచి తప్పించింది. సమీప్ పశువుల కొట్టంలో కట్టి వేయబడిన దున్నలను అగ్ని ప్రమాదం నుంచి తప్పించాడు. అందుకోసం వీరిద్దరిని 2013 జనవరిలో ప్రధాన మంత్రి చేతుల మీదుగా జాతీయ సాహస బాలుర పురస్కారాన్ని ఇచ్చి గౌరవించడం జరిగింది.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

మీ అమ్మా-నాన్నల నుంచి మరియు బంధువుల నుంచి నీవు ఏయే విషయాలు నేర్చుకున్నావు? వాటి జాబితా తయారు చేయండి. ఈ విషయాలన్ని మీరు ఎలా నేర్చుకున్నారో? ఆలోచించండి.

మీకు తెలుసా?

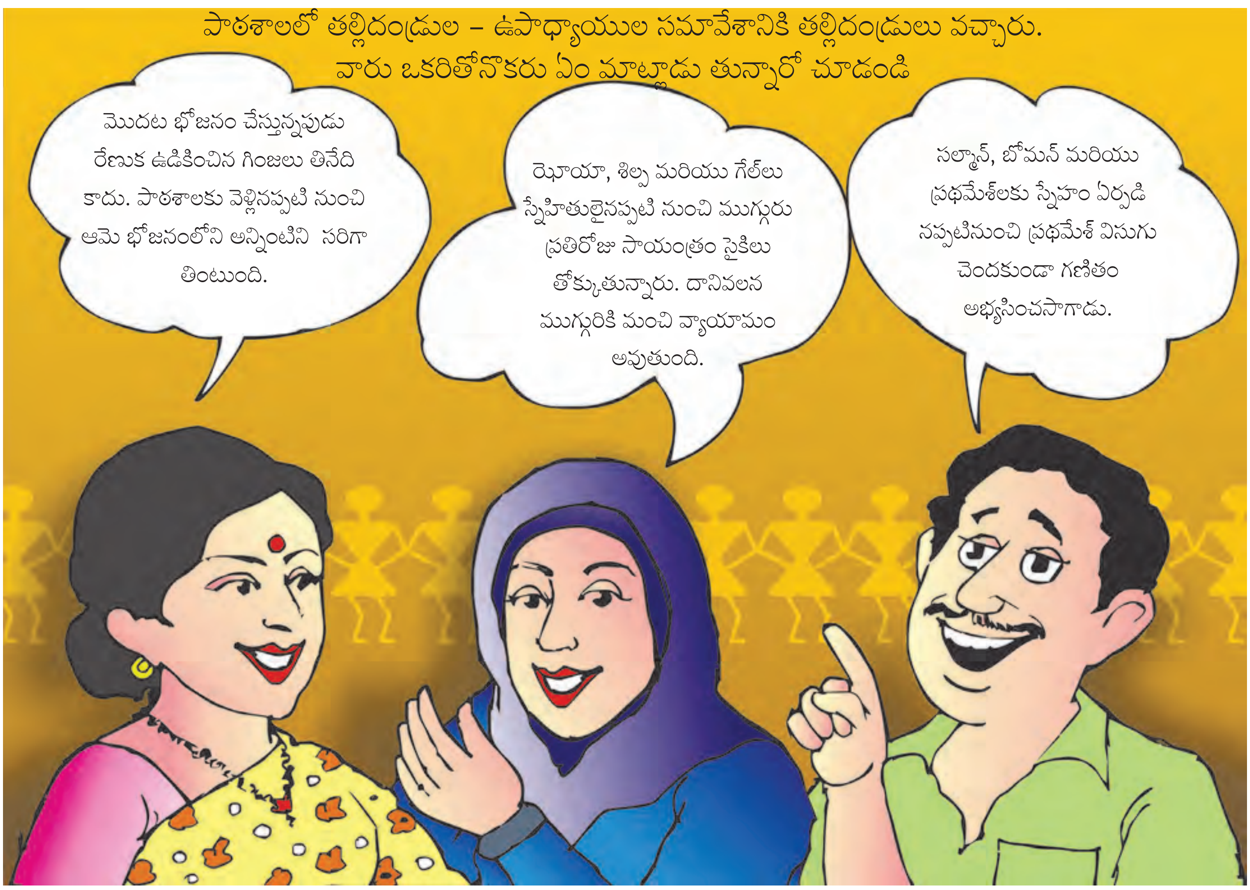
బాబా ఆమ్టే సంఘ సేవలో జీవితమంతా గడిపాడు. కుష్ఠు రోగులు, అంధులు, వికలాంగులను సొంత కాళ్ళపై నిలబెట్టటమే అతని జీవితాశయం. ఈ కార్యంలో అతని భార్య సాధనాతాయి అతనికి చాల తోడ్పడింది.


బాబా ఆమ్టే

వారి పిల్లలు మరియు కోడండ్లు వారి కార్యాన్ని కొన సాగించారు. ఇప్పుడు వారి మూడవ తరం కూడ ఈ కార్యంలో తమ సహాయ సహకారాలు అందిస్తున్నారు.

అమ్మా–నాన్న, నానమ్మ–తాతయ్యలను అనుకరిస్తూ సంఘసేవ కార్యక్రమం కొనసాగిస్తున్న ఈ ఉదాహరణ ఎంత ప్రేరణాదాయకం కదా!

ప్రతి విషయాన్ని నేర్పిస్తేనే నేర్చుకుంటాం అనడానికి వీలులేదు చుట్టు ప్రక్కల చూస్తూ మనం అనేక విషయాలను నేర్చుకుంటూ ఉంటాము. మన స్నేహితులు–స్నేహితురాండ్రు ఎలా మాట్లాడుతారు? ఎటువంటి దుస్తులు వేసుకుంటారు? ఏ ఆటలు ఆడుతారు? ఎలా చదువుకుంటారు? ఇవన్నీ మనకు తెలియకుండానే నేర్చుకుంటాం. చాలా సార్లు వారి మాదిరిగా ప్రవర్తిస్తుంటాము.

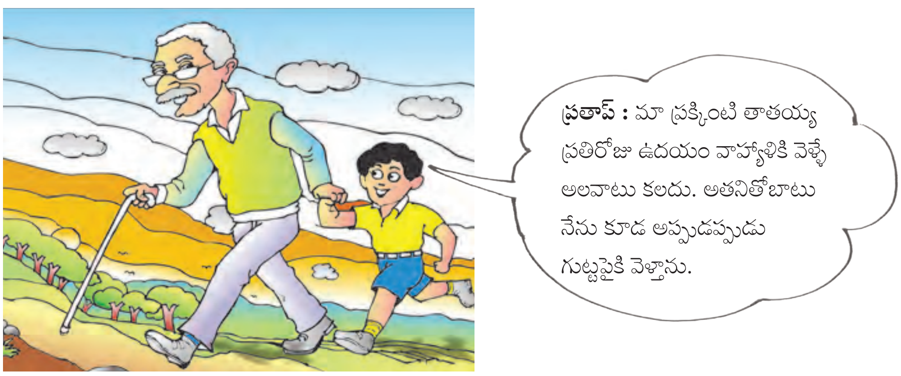


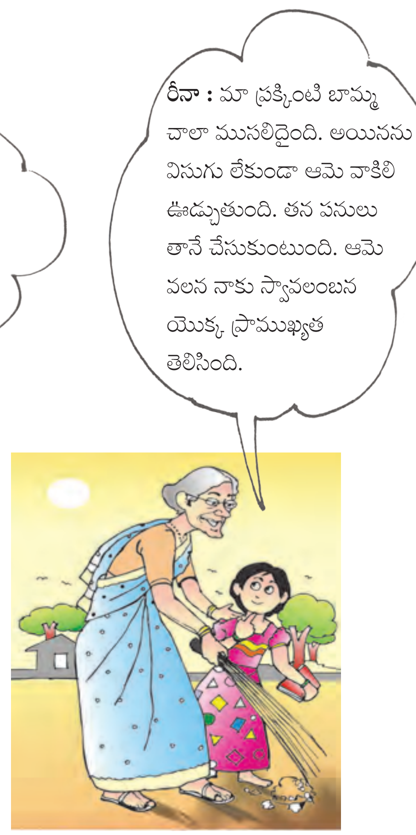
చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- నీకు నీ మిత్రుని లేక మిత్రురాలిలో ఏ విషయం నచ్చుతుంది? ఏ విషయం నచ్చదు?
- నీకు నీ స్నేహితులు-స్నేహితురాండ్ర నుంచి ఏయే విషయాలు నేర్చుకోవాలని పిస్తుంది?

స్నేహితులు-స్నేహితురాండ్ర మాదిరిగా చుట్టుప్రక్కల ఉండే పరిసరాలలోని మానవుల ప్రభావం కూడ మనపై పడుతుంటుంది. ఇరుగు పొరుగులతో మనకు ప్రతిరోజు ఏదో ఒక పని పడుతూ ఉంటుంది. వారిప్రవర్తన, మాటతీరు, భోజనంచేసే పద్ధతి, మనం దగ్గరగా చూస్తాం. దాని పరిణామం మన ఎరుగుదలపై పడుతుంది. ఇతర ప్రాంతం నుంచి వచ్చిన ప్రజలు మన ప్రక్కఇంటిలో నివసించినట్లయితే వారి ఆహారపదార్థాలు, పండుగల గురించిన వివరాలు సహజంగా తెలుస్తాయి. వీటి ద్వారా మనకు వైవిధ్యం గురించి తెలుస్తుంది.

మన ఇరుగు పొరుగువారు మనల్ని చిన్నప్పటినుంచి చూసి యుంటారు. మన విషయంలో వారికి ఆత్మీయత ఉంటుంది. ఇరుగు పొరుగువారి వలన మనకు మంచి అలవాట్లు కలిగే అవకాశం ఉంటుంది. మంచి ఇరుగుపొరుగులు మన ఎదుగుదలలో ముఖ్యపాత్ర వహిస్తారు.





- ప్రతాప్, సుప్రియ మరియు రీనాల వలె నీవు కూడా నీ ఇరుగు పొరుగుల నుంచి ఏదేని విషయం నేర్చుకున్నావా? దాని గురించి నీ నోటు పుస్తకంలో రాయుము.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- బాల్యం నుంచి పెద్దవుచున్నపుడు మనం నేర్చుకున్న చాల విషయాల నుంచి మన ఎదుగుదల జరుగుతుంది.
- మన ఎదుగుదలలో మన అమ్మ నాన్నలు, దగ్గరి బంధువులు ముఖ్య పాత్ర పోషిస్తారు.
- మన మిత్రులు–మిత్రురాండ్రు మరియు ఇరుగు పొరుగుల నుంచి కూడ మనం ఎంతో కొంత నేర్చుకుంటాము.
- మనకు ఉద్దేశ్యపూర్వకంగా సంస్కారం మంచి అలవాట్ల నుంచి మనం నేర్చుకుంటాం.
- మన చుట్టు ప్రక్కల పరిసరాలను చూసి కూడ మనం నేర్చుకుంటాం.

అభ్యాసం

(అ) ఖాళీలను సరైన పదంతో పూరించండి.

1. మనకు .... అలవాట్లు కలగాలని మనల్ని ప్రేమించే వారు ప్రయత్నం చేస్తుంటారు.
2. మంచి ఇరుగుపొరుగులు మన .... లో ముఖ్య పాత్ర వహిస్తారు.

(ఆ) ఒకే వాక్యంలో జవాబు రాయండి.

1. మన ఇష్టాయిష్టాలు ఎలా నిర్ణయింపబడుతాయి?
2. మనకు వైవిధ్యం ఎలా పరిచయమవుతుంది?

(ఇ) ఎవరో గుర్తించండి?

1. గుట్టపైకి తాతయ్యతో బాటు వాహ్యాళికి వెళ్లేవాడు ....
2. సుప్రియకు పఠనం అలవాటును కలిగించినది ....
3. ప్రక్కింటి బామ్మవలన స్వావలంబన ప్రాముఖ్యత తెలుసుకొనినది ....

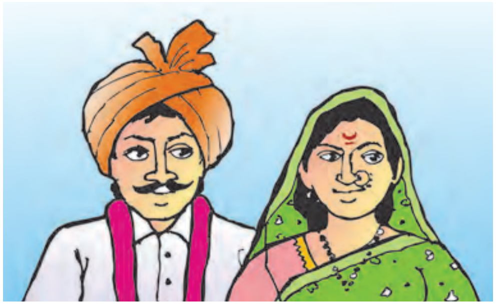
ఉపక్రమం

- సాహస బాలుర పురస్కారం దొరికిన బాల బాలికల వివరాలు మరియు చిత్రాలు సేకరించండి.
- సెలవుల్లో మీ మిత్రులు ఏయే క్రొత్త విషయాలు నేర్చుకొన్నారో వాటిని నమోదు చేయండి.

* * *

X1T758

18. కుటుంబం మరియు ఇరుగు పొరుగుల్లో జరుగుతున్న మార్పు



1950వ సంవత్సరం

1970వ సంవత్సరం

1990వ సంవత్సరం

ప్రస్తుతం

చేసి చూడండి !

అమ్మా-నాన్నలు మరియు నానమ్మ-తాతయ్యలను అడిగి మీ కుటుంబం గూర్చి క్రింది వివరాలు పొందండి.

- పైన ఇవ్వబడిన సంవత్సరాలలో మీ కుటుంబంలో ఎంత మంది ఉండిరి?
- కుటుంబంలోని సభ్యుల సంఖ్యలో మార్పు జరిగిందా?
- ఈ మార్పు ఎందువలన జరుగుతూ వచ్చింది?

కుటుంబంలోని సభ్యుల సంఖ్య వేరు వేరుగా ఉండవచ్చు. ఈ సంఖ్య శాశ్వతంగా అలాగే ఉండదు. అది హెచ్చు తగ్గులు అవుతుంటుంది. కుటుంబంలోని సభ్యుల పెండ్లి వలన కుటుంబ సభ్యుల సంఖ్య పెరగటం లేదా తగ్గటం జరుగుతుంది. పెండ్లి తరువాత పిన్ని లేక వదిన మన ఇంటికి రావటం అత్త లేక అక్క మరో ఇంటికి వెళ్ళటం నీవు చూసే ఉంటావు. జననం లేక మరణం వలన కూడ కుటుంబంలోని సభ్యుల సంఖ్యలో మార్పు జరుగుతుంది. కొత్త తరం పుట్టుకొస్తుంది. దానితో కుటుంబం పెరుగుతుంది. ముసలితనం (వృద్ధాప్యం), అనారోగ్యం, ప్రమాదాల వంటి కారణాలవలన కుటుంబంలోని సభ్యులు మరణిస్తారు. అందువలన కుటుంబం లోని సభ్యుల సంఖ్య తగ్గి పోతుంది.

కొన్ని సార్లు విధ్యాభ్యాసం కొరకు బాల బాలికలు మరోచోటుకు వెళ్తారు. అలాగే పనులు, వ్యాపారం, ఉద్యోగాలు చేయటం కొరకు ఇంటిలోని సభ్యులు మరో చోటుకు వెళ్ళి నివసిస్తుంటారు. ఈ విధంగా ఒక చోటు నుంచి మరో చోటుకు వెళ్ళి నివసించటాన్ని వలసపోవటం అంటారు. పెండ్లి, జనన మరణాలు మరియు వలస పోవటం (ప్రవాసం) వలన మన కుటుంబంలోని సభ్యుల సంఖ్య హెచ్చు తగ్గులవుతుంది.

ఈ విధమైన మార్పు కేవలం మన కుటుంబంలోనే జరుగుతుందని అనలేము. ఈ విధమైన మార్పు సమాజమంతటా కూడ జరుగుతుంటుంది.

మీకు తెలుసా?

రోహిత్ పక్షి (Flamingo)

పక్షులు కూడ వలస పోతాయి.

కూడు, నీడ కోసం అనేక పక్షులు వలస పోతాయి. ఆకాశంలో ఇంగ్లీష్ వి (V) అక్షరం వలె ఆకారం ఏర్పరుస్తూ ఎగిరే హంసల గుంపును మీరు చూసారా? అత్యంత అందంగా కనిపించే రోహిత్ పక్షి గురించి విన్నారా? ఈ పక్షులు ప్రతి సంవత్సరం నిర్ణీత వేళలో ఒక చోటు నుంచి మరో చోటుకు వలస పోతాయి. కొన్ని పక్షులు సుదూరంగా ఎగురుకుంటూ పోతే మరికొన్ని దగ్గరి ప్రాంతాలకు పోతాయి. అక్టోబర్ నుంచి మార్చ్ మధ్యకాలంలో రోహిత్ పక్షులు మహారాష్ట్రలోని అనేక చోట్ల కనిపిస్తాయి. పక్షులు గుంపులు గుంపులుగా ఎగురుతాయి. అవి ఒకదానికొకటి తోడుగా కలిసి ఉన్నపటికి మానవుల మాదిరిగా వాటికి కుటుంబాలు ఉండవు లేదా మనుషులవలె ఇరుగు పొరుగులు కూడా ఉండరు!

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

ప్రక్కన ఇవ్వబడిన తపాలా బిళ్ళల (Postal Stamps) చిత్రం చూడండి.

- సమాజంలో జరిగిన ఎట్టి మార్పులు తపాల బిళ్ళల చిత్రాల ద్వార కనిపిస్తున్నాయి?

కుటుంబంలోని సభ్యులు కొన్ని కారణాలవలన ఇంటి నుంచి దూరంగా వెళ్ళినపుడు ఉత్తరం, దూరవాణి (Telephone)ద్వారా మరియు ప్రస్తుతం అంతర్జాలం (ఇంటర్‌నెట్) ద్వార సంప్రదింపులు జరుపుతుంటారు. ఈ ఆధునిక ప్రసార సాధనాల వలన ప్రపంచం మనకు చేరువ అయింది.

పురాతన కాలం నుంచి ఇప్పటి వరకు కుటుంబ స్వరూపంలో చాల మార్పులు సంభవించాయి. వ్యవసాయం ద్వార తన ఉదరనిర్వహణ చేసుకొనే మానవుడు ఒక చోట స్థిర పడ్డాడు. వ్యవసాయ పనులకొరకు చాల మంది అవసరమవుతారు. అందువలన బంధువులందరు. ఒక చోట నివసిస్తారు. వీరందరు కలిసి ఒక పెద్ద కుటుంబం అవుతుంది.

కుటుంబంలోని మనుషుల సంఖ్య పెరగటం వలన కేవలం వ్యవసాయం చేసి కుటుంబ సభ్యులందరి పొట్ట నింపటం అసాధ్యమైనది. వ్యాపారం మరియు క్రొత్తక్రొత్త వ్యాపార పరిశ్రమలు అభివృద్ధి చెందుతుపోయాయి. పట్టణాలు పెరుగసాగాయి. మానవుడు పొట్టకూటి కోసం ఎక్కడ పనులు లభిస్తాయో అక్కడకు పోయి నివసించసాగాడు. పెద్ద కుటుంబాలు విడిపోయాయి. అందువలన కుటుంబాలు చిన్నగా మారాయి.

గడచిన కొన్ని సంవత్సరాలలో విద్య మరియు ఉద్యోగాల కారణంగా ఇతర రాష్ట్రాలకు మరియు విదేశాలకు వెళ్ళే వారి సంఖ్య అధికమైనది. ఒక్కోసారి కుటుంబంలోని ఒక వ్యక్తి విదేశంలో ఉంటే, ఒక వ్యక్తి మన దేశంలోనే ఇతర పట్టణంలో ఉండవచ్చును. అందువలన కుటుంబాలు మారుచున్నవి.

ఇలా మారుతున్న కుటుంబాల మాదిరిగానే ఇరుగుపొరుగులు కూడ మారుతాయి.

చేసి చూడండి!

మీ ఇరుగు పొరుగులో ఉంటున్న ఏవేని మూడు కుటుంబాల యొక్క వివరాలు కింది విధంగా సేకరించండి.

- వారి సొంత గ్రామము ఏది?
- ఆ గ్రామంనుంచి ప్రస్తుత ప్రాంతానికి వారి కుటుంబం ఎప్పుడు మరియు ఎందుకు వచ్చింది?
- ఇక్కడ వారు ఏయే మార్పులను చూసారు?

వ్యాపారపనులు, ఉద్యోగం లేక విద్యకొరకు మానవుడు వలసపోతాడు. వలస పోవుట వలన మనకు మన దేశంలోని వైవిధ్యం కనిపిస్తుంది. ఇతరుల పండుగలు, ఇతర ఆహారపదార్థాలు, ఇతర ఆచారాలు పరిచయ మవుతాయి. అయినను మానవులందరు ఒక్కటేనని తెలుస్తుంది.

మీకు తెలుసా?

వ్యాపార పనులు–ఉపాధి కొరకు కొంత మందికి తరచుగా వలస పోవలసి వస్తుంది. చెరకు కోసే కార్మికులు లేక ఇండ్ల నిర్మాణం చేసే కార్మికులు ఇలా అనేక మంది పని దొరికే చోటుకు వలస పోతారు. ఇలా తరచుగా వలస పోవలసి వచ్చే తల్లిదండ్రుల పిల్లలకు పరిసరాలలోని పాఠశాలలో ప్రవేశం ఇవ్వబడును.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- ఈ చిత్రాలలో మీకు మీ కనిపిస్తుంది?
- మీరు మీ ఇరుగు పొరుగులతో ఏ వస్తువులు ఇచ్చి పుచ్చుకోవటం చేస్తారు?

కుటుంబం కాకుండ ప్రతిరోజు మనకు మన ఇరుగు పొరుగులతో అవసరం కలుగుతుంది. మనం ఒకే పరిసరాలలో నివసిస్తాం. పరిసరాలలోని చెత్త, భద్రత, నీరు, విద్యుత్తు వంటి సమస్యలను పరిష్కరించుటకు ఒకరి కొకరు సహాయం చేసుకోవలసి వస్తుంది. కష్ట కాలంలో మన బంధువులు మనకు సహాయం చేయుటకు వచ్చేంతవరకు ఇరుగు పొరుగులే సహాయపడతారు.

ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకోవటం వలన మన ఇరుగు పొరుగువారితో సఖ్యత ఏర్పడుతుంది. సఖ్యత మరియు స్నేహ పూర్వక సంబంధం వలన మన సామాజిక జీవనం ఆనందమయం అవుతుంది.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- అన్ని కుటుంబాలలోని సభ్యుల సంఖ్య ఒకే మాదిరిగా ఉండదు.
- పెండ్లి, జననమరణాలు మరియు వలసపోవటం వలన మన కుటుంబంలోని సభ్యుల సంఖ్య హెచ్చు తగ్గులవుతుంది.
- వలస పోవటం వలన దేశంలోని వైవిధ్యం పరిచయమవుతుంది. పండుగలు, ఆహారపదార్థాలు, ఆచారాలు వీటిలోని వైవిధ్యం చూడవచ్చును.
- మన కుటుంబంలో ఏ విధంగా మార్పులు జరుగుతాయో అదే విధంగా ఇరుగుపొరుగు కుటుంబాలలో కూడ మార్పులు జరుగుతాయి.
- ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకోవటం వలన మన ఇరుగు పొరుగు వారితో సఖ్యత ఏర్పడుతుంది. సఖ్యత మరియు స్నేహపూర్వక సంబంధం వలన మన సామాజిక జీవనం ఆనందమయమవుతుంది.

అభ్యాసం

(అ) ఖాళీలను సరైన పదంతో పూరించండి.

1. ఒక చోటు నుంచి మరో చోటుకు వెళ్ళి నివసించటాన్ని .... అంటారు.
2. వలస పోవుట వలన మనకు మన దేశంలోని .... కనిపిస్తుంది.

(ఆ) ఒక వాక్యంలో జవాబులు రాయండి.

1. వ్యవసాయం చేసి కుటుంబంలోని వారందరికి పొట్టనింపడం ఎందుకుసాధ్యం కాలేదు?
2. మానవుడు వలస ఎందుకు పోతాడు?

(ఇ) కారణాలిమ్ము.

1. పెద్ద కుటుంబాలు విడిపోయాయి.
2. ఇరుగు పొరులగువారితో సఖ్యత ఏర్పడుతుంది.

ఉపక్రమం

- ఇరుగు పొరుగులో ఉన్న ఐదు కుటుంబాల వివరాలు సేకరించండి.
- 'నా ఇరుగు పొరుగులు' అను అంశంపై పది పంక్తుల వ్యాసం రాయండి.
- పోస్టల్ స్టాంపులను సేకరించండి.

* * *

X2336V

19. నా ఆనందదాయక పాఠశాల

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

ఆడుతూ పాడుతూ నేర్చుకునే కొంతమంది పిల్లల చిత్రాలు పైన ఇవ్వబడినవి.

- నీకు పై చిత్రాలలో ఏ చిత్రం ఎక్కువగా నచ్చింది?
- ఆ చిత్రమే నీకు ఎందుకు ఎక్కువగా నచ్చింది?

పాఠశాలకు మనం చదువు నేర్చుకోవటానికి వస్తాం. చదువుకుంటూ చాల మంది స్నేహితులను, స్నేహితురాండ్రను పొందుతాం. ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకుంటూ అభ్యసిస్తాం. అభ్యసనంతోబాటు ఆటలు కూడ ఆడుతాం. కలిసి భోజనం చేస్తాం. స్నేహ సమ్మేళన కార్యక్రమంలో పాల్గొంటాం. విజ్ఞాన విహారయాత్రలకు వెళ్తాం. తరగతిని శుభ్రపరచటం మరియు అలంకరించటం అంటే మనకు చాల ఇష్టం. ఇలా చాల పనులు మనం కలిసి చేస్తుంటాం. ఒకరితోనొకరు కలిసి ఏ పనినైనా చేయుటలోనే నిజమైన సంతోషం ఉంటుంది. తరగతిలోని బాలబాలికలు విద్య నేర్చుకొనుటలో ఉండే సంతోషాన్ని పొందవచ్చు. దీనికోసం మనం ఏం చేస్తే బాగుంటుంది.

మీకు తెలుసా?

అరె..... నాకు ఉత్తరం వచ్చింది!

రత్నగిరి జిల్లాలోని కోళప్లీ గ్రామంలోని సంఘటన.

పిల్లలకు తపాలా కార్యాలయం పనులు తెలియ పరచుటకు ఉపాధ్యాయుడు వారిని తపాలా కార్యాలయానికి తీసుకు వెళ్ళాడు. అతడు తపాలా గురించిన వివరాలన్నీ పిల్లలకు తెలిపాడు. ఈ పనిలో వారికి ప్రత్యక్ష అనుభవం కలగాలని అతడు ఒక గమ్మత్తు చేశాడు. పిల్లలందరి పేర్లతో అతడు ఒక లేఖ పంపాడు. ఆ లేఖలో ఆ విద్యార్థుల విద్యాప్రగతి, ఆటలలోని ప్రగతి, స్వభావం, ఇష్టాయిష్టాల గురించి వివరించాడు. తమ పేర వచ్చిన ఉత్తరం చూసి పిల్లలు చాల ఆనందించారు. 'అరె నాకు ఉత్తరం వచ్చింది!' అంటూ వారందరు ఆ ఉత్తరాన్ని చూపసాగారు. అందులో కొంతమంది పిల్లలు ఉపాధ్యాయునికి ప్రత్యుత్తరం కూడ పంపారు. దీపావళికి విద్యార్థులందరు కలిసి ఉపాధ్యాయునికి శుభాకాంక్షల ప్రతాన్ని పంపారు. కొన్ని రోజుల తరువాత ఉపాధ్యాయుడు పిల్లలకు ఇ-మేల్ ద్వార ఉత్తరం ఎలా పంపాలో నేర్పించాడు. ఉపాధ్యాయుడు పంపిన ఒక ఉత్తరం వలన పిల్లలలో క్రొత్త ఉత్సాహం ఉరకలేసింది. పిల్లల పాఠశాల ఆనందదాయక పాఠశాల అయింది.

చేసి చూడండి!

- తరగతిలోని బాలబాలికలకు మూడుకాళ్ళ పరుగు పందెం పెట్టండి.
- కొన్ని జంటలు కింద పడకుండా, తడబాటులేకుండా చివరి వరకు ఎందుకు పరుగెత్త గలిగాయి?
- పరుగెత్తు తున్నపుడు కొన్ని జంటలు ఎందుకు పడిపోయాయి?

ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకుంటె ఏ పనినైనా విజయవంతంగా పూర్తి చేయవచ్చును. పని చేస్తున్నపుడు ఆనందం కలుగుతుంది. ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకోవటం కోసం పరస్పర అవసరాలు మరియు సమస్యలు తెలుసుకోవలెను.

మన పాఠశాలలోని బాల బాలికల అవసరాలు మనం అర్థం చేసుకుంటామా? మన తరగతిలో క్రొత్తగా ప్రవేశం పొందిన ఎవరైనా అబ్బాయి లేక అమ్మాయి ఉండవచ్చును. ఎవరైనా అమ్మానాన్నలకు దూరంగా ఉంటూ విద్య అభ్యసిస్తుండవచ్చును. ఎవరైనా ఇంటిలో మన భాషలోకాక ఇతర భాషలో మాట్లాడుతుండవచ్చును. ఒకరికి సహాయపడటానికి అక్క లేక అన్నయ్య ఉంటే ఒకరికి ఉండక పోవచ్చును. ఇలా మరియు కొన్ని ఇతర వైవిధ్యతల వలన ప్రతి ఒక్కరి అవసరాలు వేరువేరుగా ఉంటాయి. ఈ అవసరాలను అర్థం చేసుకునే ప్రయత్నం చేయవలెను.

పాఠశాలలో మనకు వేరువేరు బాల బాలికలు కలుస్తారు. మనలో కొందరికి కనిపించదు లేక వినిపించదు. కొందరు స్నేహితులు స్నేహితురాండ్రు సహజంగా నడువలేరు. అటువంటి మన స్నేహితుల-స్నేహితురాండ్ర అవసరాలు మనకంటే వేరుగా మరియు ప్రత్యేకమైనవిగా ఉంటాయి. వారి సహవాసం వలననే మనకు వారి అవసరాలు తెలుస్తాయి.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- మీ పరిసరాలలో గ్రుడ్డివారు లేక చెవిటి పిల్లలు ఉన్నారా?
- వారు పాఠశాలకు వస్తారా?
- నీవు ఒకటవ తరగతిలో ఉన్నప్పుడు నీ తరగతిలో ఎంతమంది బాలికలు ఉండిరి?
- ఇప్పుడు నీ తరగతిలో ఎంత మంది బాలికలు ఉన్నారు?

పాఠశాలలో విద్యాభ్యాసపు ఆనందం బాలబాలికలందరికి లభించవలెను. ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగిన వారందరికి విద్యను అభ్యసించే హక్కు ఉంది. ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగిన పిల్లల తల్లిదండ్రులు ఎంతోమంది తమ పిల్లలను పట్టుదలతో పాఠశాలకు పంపిస్తారు. ప్రభుత్వం కూడ అటువంటి విద్యార్థుల కొరకు వివిధ పథకాలను అమలుపరుస్తుంది. మీకు తెలిసిన వారు ఎవరైనా ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగిన బాల బాలికలు ఉన్నట్లయితే వారి గురించి వారి తల్లిదండ్రులకు ఉపాధ్యాయులకు ప్రత్యేకంగా చెప్పండి. వారు కూడ అటువంటి బాలబాలికలను పాఠశాలకు పొమ్మని ప్రోత్సహిస్తారు.

బాలికల విద్యకొరకు ప్రభుత్వం అనేక సౌకర్యాలు అందుబాటులోకి తెచ్చింది. ఎందరో తల్లిదండ్రులు కూడ బాలికలకు విద్య నేర్పించాలని ప్రయత్నిస్తారు. కాని అప్పుడప్పుడు తమ్ముడు చెలెండ్రను చూచుకొనుట, బావినుంచి నీరు తోడుట, ఇంటి పనులు చేయుట ఇటువంటి పనులు బాలికలకు అప్పగిస్తారు. అందువలన వారి విద్యాభ్యాసం కుంటుపడుతుంది లేక ఆగి పోతుంది. ఇటువంటి లేక ఇతర కారణాలవలన బాలికల విద్య ఆగిపోకూడదు. బాలికలకు కూడ విద్యాభ్యాసపు ఆనందం లభించవలెను.

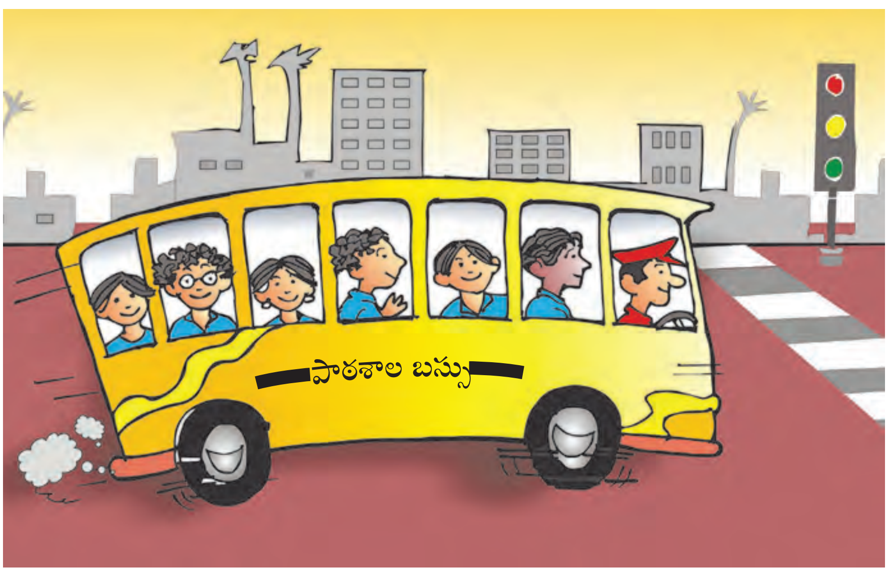
చేసి చూడండి!

- నీ తరగతిలోని పిల్లలు తమ ఇంటిలో తమ తల్లిదండ్రులతో ఏ భాషలో మాట్లాడుతారో తెలుసుకోండి.

పాఠశాలలోని విద్యాభ్యసన భాష, మనందరిదీ ఒకటే అయినను ఇంటిలో మన మాతృ భాషలో మాట్లాడుతాం. కొందరి మాతృభాష గుజరాతి, కొందరి మాతృభాష మరాఠి అయి ఉండవచ్చు. కొంత మంది ఇంటిలో హిందీలో మాట్లాడుతారు. కొందరు కన్నడలో మాట్లాడుతారు. వేరు వేరు మాతృ భాషలు కలిగిన స్నేహితులు మనకు పాఠశాల వలన లభ్యమవుతారు.

పాఠశాలకు మనమందరం బడి దుస్తులు (యునిఫాం) వేసుకొని వస్తాం. కాని ఏ ప్రత్యేకమైన రోజైతే బడిదుస్తులు వేసుకోకుండా మనకు ఇష్టమైన దుస్తులు వేసుకొని రావచ్చో ఆ రోజు తరగతి రంగురంగులతో కనిపిస్తుంది. మన తరగతిలో వైవిధ్యం ఉండుటలోనే ఆనందం ఉంది. మన ఆచారాలు, భాష, భోజన అలవాట్లు వేరువేరు అయినప్పటికి మానవులుగా మనం అంతా ఒక్కటే, ఒకరి వైవిధ్యం పట్ల మరొకరు ఎప్పుడైతే గౌరవం చూపుతారో, ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకుంటారో అప్పుడు పాఠశాలలో మనకు చాల సంతోషం కలుగుతుంది. పాఠశాల ఆనందదాయకంగా ఉంటుంది.

ఏం చేస్తే బాగుటుంది?



పింటూ మరియు పింకీ ఇద్దరు బాలసంఘంలో చేరారు. వారిని పాఠశాలకు తీసుకు వెళ్లడానికి పాఠశాల బస్సు వస్తుంది. కాని పాఠశాలకు వెళ్లమని వారు ప్రతిరోజు ఏడుస్తారు. పాఠశాలకు ఎందుకు వెళ్ళాలో మీరు వారికి ఎలా అర్థమయ్యేటట్లు చెప్పగలరు?

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- పాఠశాల వలన మనకు రకరకాల మిత్రులు మరియు మిత్రురాండ్రు లభిస్తారు.
- పాఠశాల వలన మనయొక్క మన దేశం యొక్క వైవిధ్యం పరిచయమవుతుంది.
- పాఠశాలలో విద్యాభ్యాసం చేసే ఆనందం బాలబాలికలందరికి లభించవలెను.
- బాల బాలికలు మరియు ప్రత్యేక అవసరాలు గల వ్యక్తులందరికి విద్యను పొందే హక్కు కలదు.
- ఒకరికొకరు సహాయం చేసుకుంటూ మరియు ఒకరి సహాయం మరొకరు పొందుతూ విద్యాభ్యాసం చేస్తే విద్యాభ్యాసం లోని ఆనందం పెరుగుతుంది.

అభ్యాసం

(అ) రెండు-మూడు వాక్యాలలో జవాబులు రాయండి.

1. పాఠశాలలో విద్యాభ్యాసంతో బాటు మనం ఏయే ఇతర పనులు చేస్తాము?
2. విద్యాభ్యాసంలో ఆనందం ఎందువలన పెరుగుతుంది?

(ఆ) ఖాళీలను సరైన పదాలతో పూరించండి.

1. ఒకరికొకరు .... చేసుకుంటే ఏ పనినైనా విజయవంతంగా పూర్తి చేయవచ్చును.
2. పాఠశాలలో విద్యాభ్యాసం యొక్క ఆనందం .... అందరికి లభించవలెను.

ఉపక్రమం

- వివిధ వేషాలు ధరించి పాఠశాల స్నేహ సమ్మేళనంలో పాల్గొనండి.
- 'నాకు నీరు ఇవ్వండి' అను వాక్యాన్ని వేరు వేరు మాతృభాషలు కలిగిన మిత్రుల సహాయంతో ఆయా భాషలలో ఏమంటారో నోటుపుస్తకంలో రాయండి.
- మీ పాఠశాలలో వేరే ఊరినుంచి వచ్చిన ఒక అబ్బాయి కొత్తగా ప్రవేశం పొందాడు. అతనిని, అతడు పూర్వం చదువుకొన్న పాఠశాల గురించిన వివరాలు అడగండి.

* * *

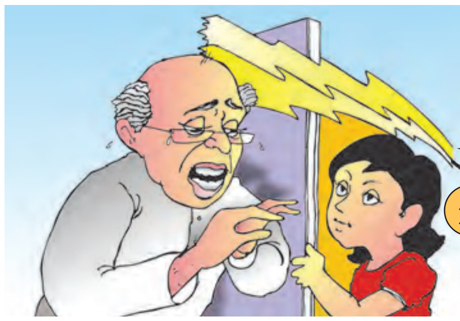
20. నా బాధ్యతలు మరియు సంవేదనశీలత

1

దీపిక పుట్టిన రోజు. ఆమె తన స్నేహితులను, స్నేహితురాండ్రను ఇంటికి పిలిచింది. స్నేహితురాండ్రు రాగానే ఆమె పెద్ద శబ్దం వచ్చేటట్లు పాటలు పెట్టింది. అందరు నవ్వుతూ త్రుళ్ళుతూ ఆనందించుచుండిరి.

అంతలో ప్రక్కింటి తాతయ్య వచ్చాడు. తాతయ్య దీపికకు పాట యొక్క శబ్దాన్ని తగ్గించమని చెప్పాడు. ప్రక్కింటి తాతయ్యకు అధిక రక్తపోటు (BP) ఉండెను.

2



3

దీపిక ఇంటిలోని అధిక శబ్దంవలన గుండె కొట్టుకొనే వేగం పెరిగి తాతయ్యకు ఇబ్బంది కలిగింది. తాతయ్యకు ఇబ్బంది కలుగకుండా ఉండుటకు దీపిక వెంటనే పాటయొక్క శబ్దాన్ని తగ్గించింది.

.... మరి తప్పు తెలిసింది!

రాహుల్ యొక్క నానమ్మ ప్రతిరోజు పాఠశాలనుంచి తిరిగి వచ్చే రాహుల్ కోసం ఎదురుచూసేది. పాఠశాలనుంచి ఇంటికి రాగానే ఆమె అతనికి తినుబండారాలను ఇచ్చేది. పాఠశాలలో ఏమేమి జరిగాయో అడిగేది. రాహుల్‌కు నానమ్మతో మాట్లాడటం విసుగు కలిగించేది. వాడు తినటం పూర్తి చేసుకొని టి.వి.లో వస్తున్న కార్టూన్ కార్యక్రమం చూస్తే బాగుండునని భావించేవాడు. రాహుల్ తనతో బాగా మాట్లాడటం లేదని నానమ్మకు చాల బాధగా అనిపించేది. నానమ్మ ఉదాసీనతను చూసి అమ్మా నాన్నలకు బాధగా ఉండేది. ఒకసారి నాన్న రాహుల్‌కు అతని ప్రవర్తనలోని తప్పు తెలుసుకొనేటట్లు చెప్పాడు. అప్పటినుంచి రాహుల్ నానమ్మతో మాట్లాకుండా తప్పించుకోవటం మానాడు అతడు నానమ్మతో ప్రేమగా ముచ్చటించటం, కబుర్లాడటం చేయసాగాడు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

ఈ రెండు సంఘటనల గురించి తరగతిలో చర్చించండి.

- దీపిక మరియు రాహుల్ ఏం తప్పు చేశారని నీకు అనిపించింది?
- వారు వారి తప్పులను ఎలా సవరించుకొన్నారు?
- మీ ఇంట్లో లేక ప్రక్కింట్లో ఎవరైనా వృద్ధులు నివసిస్తున్నారా?
- వారికి ఏయే రకాల సహాయం చేస్తారు?

మన అందరి ఇండ్లల్లో లేక బంధువుల్లో వృద్ధులు ఉంటారు. వారు మనల్ని ప్రేమిస్తారు. మనల్ని గారాబంగా చూసుకుంటారు. కాని వారు మన మాదిరిగా పరుగుపెట్ట లేరు. దుకాణంనుంచి మందులు లేక సరుకులు తెచ్చివ్వటం, అటక మీది వస్తువులు కిందికితీసివ్వటం, సూదిలో దారం గుచ్చివ్వటం వంటి చిన్న చిన్న పనులు వారికి ఉంటాయి. వాటిని మనం సకాలంలో చేసి పెడితే వారికి సహాయపడినట్లవుతుంది. పెద్ద ధ్వనితో టి.వీ. లేక పాటలు పెట్టటం వలన వారికి అప్పుడప్పుడు ఇబ్బందికరంగా ఉంటుంది. చాల అల్లరి అయితే వారికి బాధ కలుగుతుంది. అటువంటి సమయంలో మనం ధ్వనిని తగ్గించాలి.

చాలా సార్లు నానమ్మ–తాతయ్య రోజంతా ఇంట్లోనే ఉంటారు. తమ పిల్లలు–మనుమలు, మనుమరాండ్రతో ముచ్చటించడమే వారి కాలక్షేపం అవుతుంది. తమ మనుమడు లేక మనుమరాలు పాఠశాలకు వెళ్ళి ఏం చేస్తారనే విషయంపై వారికి కుతూహలం ఉంటుంది. పిల్లలంటే వారికి ఎంతో అభిమానం ఉంటుంది. కాబట్టి పిల్లలు ప్రేమగా మాట్లాడితే వారికి ఆనందం కలుగుతుంది.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

ఇంటిలో లేక ప్రక్కింటిలో రోగులుంటే నీవు ఏం చేస్తావు?

మీకు సరైనదని అనిపించిన దాని ఎదురుగా ✓ గుర్తుపెట్టండి. సరైనది కాదు అని అనిపించిన దాని ఎదురుగా × గుర్తు పెట్టండి.

రోగిని అప్పుడప్పుడు మరియు ఏ సమయంలో నైనా కలుసుకోవటానికి వెళ్ళాలి.	
రోగికి సమయానికి మందులు ఇవ్వాలి	
రోగికి వేయించిన పదార్థాల భోజనం పెట్టాలి.	
రోగికి అనవసరమైన సలహాలు ఇవ్వకూడదు.	
రోగికి తగిన సమయానికి భోజనం పెట్టాలి.	
రోగి ఉన్న గదిలో పెద్ద ధ్వనితో టి.వీ. చూడాలి.	
రోగికి డాక్టరు సలహాతోనే స్నానం చేయించాలి.	
బాగుగా అనిపించిన తరువాత డాక్టర్‌ను అడగకుండా మందులు తీసుకోవటం వెంటనే ఆపివేయాలి.	

రోగి తొంతరగా కోలుకోవాలని మనందరికి అనిపిస్తుంది. అందుకోసం డాక్టరు సలహా ప్రకారం రోగిని జాగ్రత్తగా చూసుకోవాలి. చిన్న-చిన్న నొప్పులకు ప్రథమ చికిత్స చేసి రోగిని వైద్యశాలలోకి లేక ప్రాథమిక ఆరోగ్య కేంద్రంలోకి తీసుకువెళ్ళాలి. మణికట్టు దారం, తాయెత్తు, ధూపం వేయటం లేక మంత్ర తంత్రాలపై ఆధారపడకూడదు. డాక్టరు ద్వార సకాలములో చికిత్స చేయించుకోవలెను.

ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగిన వారి పట్ల నా బాధ్యతలు :

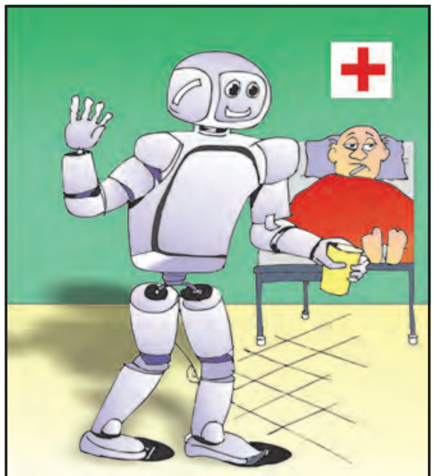
పుట్టుకతో అనారోగ్యం లేక ప్రమాదం వలన మనలోని కొంతమందికి శారీరకలోపం, వికలాంగత్వం (అవిటితనం) వస్తుంది. అట్టివారికి సార్వజనిక స్థలాలలో తిరుగుతున్నపుడు అనేక సమస్యలు మరియు అసౌకర్యాలను ఎదుర్కొనవలసి వస్తుంది. అందువలన వారికి ప్రత్యేక సేవలు-సౌకర్యాలు మరియు సహాయం అవసరమవుతుంది.

మీకు తెలుసా?

మన దేశంలో పోలియో రోగాన్ని నిర్మూలించుటలో మనం విజయం సాధించాం. అందుకు ప్రపంచ ఆరోగ్యసంస్థ మన దేశాన్ని ప్రశంసించింది. పోలియో నిర్మూలన కార్యక్రమం గత అనేక సంవత్సరాలు నిరంతరంగా నిర్వహించటం వలన మన దేశం పోలియోపై విజయం సాధించింది.

- **'నిండు జీవితానికి రెండు చుక్కలు'** ఈ వాక్యం ఏ సందర్భం లోనిదో వివరంగా తెలుసుకోండి.

మీకు తెలుసా?



రోగికి సేవలు చేస్తున్న రోబో

విదేశాలలోని కొన్ని ఆసుపత్రులలో ఇప్పుడు రోగికి సేవ చేయటానికి రోబోలను వాడుతున్నారు. రోబోతో పని చేయించుకుంటున్నప్పుడు ఆనందం కలుగుతుందా? మన చుట్టుప్రక్కల మనుషులు లేకుంటే విసుగు వస్తుందా?

చేసి చూడండి!

తరగతిలోని బాల బాలికలందరిని రెండు జట్లుగా విభజించండి. 'అ' జట్టులోని బాలబలికల కండ్లకు గంతలు కట్టండి 'ఆ' జట్టులోని బాలబాలికల కండ్లకు గంతలు కట్టకండి. రెండు జట్లలోని ఒక్కొక్క బాలుని/బాలికను కలిపి జంటలుగా తయారు చేయండి. ప్రతి జంట తరగతినుంచి పాఠశాల ముఖద్వారం వరకు పోతుంది. అక్కడికి చేరుకున్న తరువాత 'అ' జట్టులోని బాలిక/బాలుని కండ్లగంతులు విప్పండి. దానిని 'ఆ' జట్టులోని బాలిక/బాలుని కండ్లను కట్టండి. ఇప్పుడు ఇరువురు తిరిగి తరగతిలోకి రావాలి.

- కండ్లకు గంతలు కట్టుకొని నడుస్తున్నప్పుడు ఏ ఇబ్బందులు వచ్చాయి?
- కండ్లకు గంతలు ఉన్నప్పుడు నీవు ఎప్పటి మాదిరిగా వేగంగా నడవగలిగావా?
- నీ కండ్లకు గంతలు లేనప్పుడు నీవు నీ జంటగానున్న బాలుని/బాలిక కోసం ఆగావా లేక అతనిని/ఆమెను వెనుక పడవేసి ముందుకు వెళ్ళావా?

- నీ జంటగా నున్న బాలుడు/బాలిక నిన్ను ఒకవేళ వెనుక పడవేసి ముందుకు వెళ్ళినట్లయితే నీకు ఏమనిపిస్తుంది?

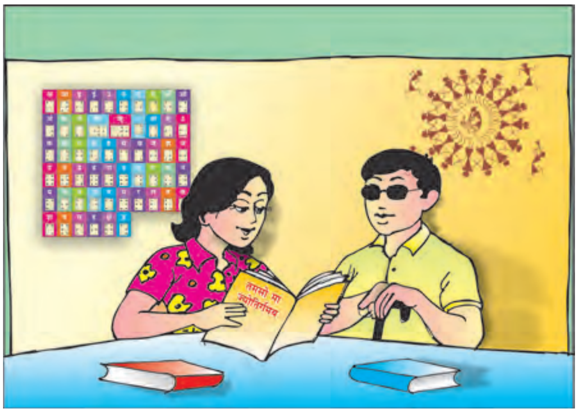
రోడ్డుపై వెళుతున్నపుడు తెల్లని చేతికర్ర పట్టుకొని నడుస్తున్న ఒక అంధుడ్ని మీరు చూసి యుండవచ్చును. తెల్లని చేతి కర్ర సహాయంతో అంధులు సార్వజనిక ప్రదేశాలలో స్వేచ్ఛగా తిరుగగలరు. కొన్ని భవనాలలోని లిఫ్ట్ వద్ద అంతస్తుల సంఖ్యను బ్రేల్‌లిపిలో వ్రాసి ఉంచుతారు. అందువలన ఎవరి సహాయం లేకుండానే అటువంటి భవనాలలో అంధులు కావలసిన అంతస్తుకు పోగలుగుతారు. వోటింగ్ యంత్రంపై బ్రేల్‌లిపి సౌకర్యంవలన అంధులు ఇతరుల మాదిరిగా రహస్య వోటింగ్ చేయగలుగుతారు.

పాఠశాల-విశ్వవిద్యాలయాలలో అదేవిధంగా కొన్ని భవనాలలో మెట్లప్రక్కన వాలుగా నున్న చదునైన పట్టాను కట్టడం మీరు చూసే ఉంటారు. ఆ ఏటవాలు పట్టాను 'ర్యాంప్' అని అంటారు. ర్యాంప్ వలన చక్రాల కుర్చీ ఉపయోగించే వారికి భవనంలోపలికి రావటం సాధ్యమవుతుంది. చక్రాల కుర్చీ ఉపయోగించేవారి కోసం ప్రత్యేకమైన మరుగుదొడ్డి సౌకర్యంకూడ కొన్ని భవనాలలో ఉంటుంది.

'ర్యాంప్'

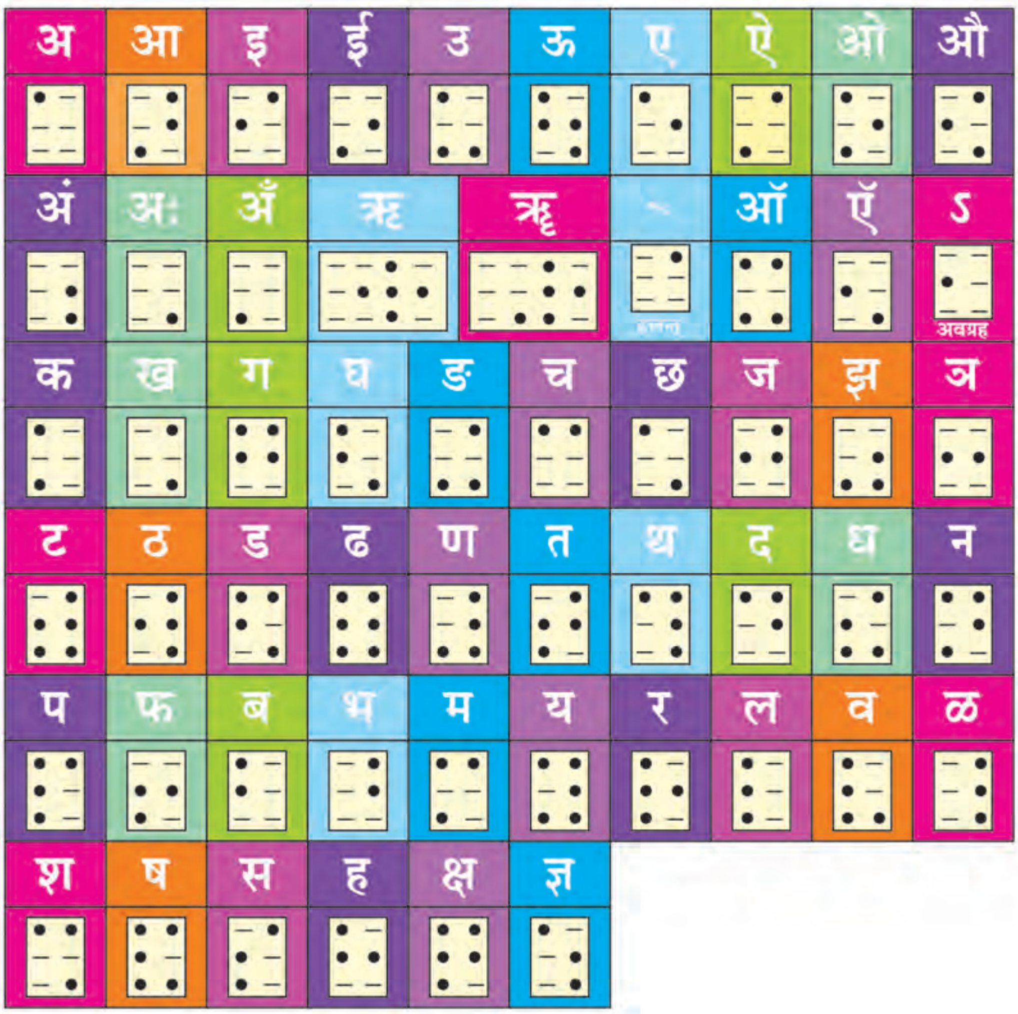
ప్రత్యేకమైన అవసరాలు కలిగియున్న వారికి వారి దైనందిన వ్యవహారాలు సులభంగా నెవేర్చుకోవాలనే ఉద్దేశంలో ఈ సౌకర్యాలు ఉంటాయి. కాని ఈ సౌకర్యాలు అన్ని చోట్ల ఉంటాయని చెప్పలేము. సార్వజనిక ప్రదేశాలలో సౌకర్యాలు ఉన్నా, లేకున్నా ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగిన వారితోమనం ప్రేమతో వ్యవహరించాలి.

అంధులు స్పర్శ లిపిని ఉపయోగించి రాయటం, చదవటం చేయగలుగుతారు. ఈ లిపిని బ్రేల్ లిపి అని అంటారు. ఈ లిపిలో ప్రతి అక్షరం కొరకు కొన్ని బిందువులు నిశ్చయించబడినవి. కాగితంపై ఒత్తిడి కలిగించి నిర్ధిష్టమైన బిందువులు పైకి ఉబ్బునట్లుగా చేస్తారు. కాగితంపై ఉబ్బెత్తుగా ఉన్న బిందువులను స్పర్శించి అంధులు వ్రాయబడిన విషయాన్ని చదువగలుగుతారు. మన భాషలో లభించే పుస్తకాలన్ని బ్రేల్ లిపిలో లభించవు. మనకు నచ్చిన విషయాన్ని మన అంధమిత్రునికి/మిత్రురాలికి చదివి వినిపించ వచ్చును.



చేసి చూడండి!

- చిత్రంలో ఇవ్వబడిన బ్రేల్ లిపిలోని చిహ్నాలను ఉపయోగించి కొన్ని పేర్లను, పదాలను రాయండి.



బ్రేల్ లిపి (దేవనాగరి)

గుర్తుల భాష (దేవనాగరీ)

చెవిటి వారి కొరకు గుర్తుల (సంజ్ఞల) భాష ఉంటుంది. అంతేకాకుండా మాట్లాడేవారి పెదవుల కదలికను, హావాభావలను చూసి అర్థం చేసుకునే సాంకేతిక తంత్రాన్ని కూడ వారికి నేర్పుతారు. మనం నిదానంగా మరియు స్పష్టంగా వారితో మాట్లాడితే వారికి మన మాటలు అర్థమవుతాయి. కాబట్టి నిదానంగా మరియు స్పష్టంగా మాట్లాడుతూ మనం వారితో ముచ్చటించ వచ్చును. చెవిటివారి కోసం సాంకేతిక గుర్తులతో కూడిన ప్రత్యేక వార్తలు దూరదర్శినిలో వస్తాయి.

మీకు తెలుసా?

- సుధాచంద్రన్ భరత నాట్యంలో ప్రావీణ్యమున్న నర్తకి. ఒక ప్రమాదంలో ఆమె ఒక కాలును పోగొట్టుకోవలసి వచ్చింది. అయినను కృత్రిమ కాలు పెట్టుకొని ఆమె చాల పట్టుదలతో నృత్యం మరియు అభినయం కొనసాగిస్తున్నది.
- రవీంద్ర జైన్ అంధుడు. అతడు అనేక చలన చిత్రాలకు మరియు దూరదర్శన్ ధారావాహికలకు సంగీతాన్ని సమకూర్చాడు. అతని మధుర సంగీతం వలన అతనికి అనేక పురస్కారాలుకూడ లభించాయి.
- శరద్ గైక్వాడ్‌కు ఒక చేయి పనిచేయదు. కాని ఈత పోటీలో అతడు మన దేశం పేరును ప్రపంచమంతటికి తెలియజేశాడు.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- మన కుటుంబంలోని మరియు పరిసరాలలోని వ్యక్తుల సమస్యలు అర్థం చేసుకొనుట, కష్టకాలంలో వారికి సహాయపడటం అనునది సంవేదన శీలత కలిగియుండటం అవుతుంది.
- మన చుట్టుప్రక్కల లేక కుటుంబంలో ఉండే వృద్ధులు, రోగులు మరియు ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగిన వ్యక్తులతో ప్రేమ, గౌరవభావంతో నడచుకోవాలి.
- సంవేదన శీలత వలన మనలోని సహాయపడే గుణం పెరుగుతుంది.

అభ్యాసం

(అ) ఒకే వాక్యంలో జవాబులు రాయండి.

1. నానమ్మ-తాతయ్యలకు ఏ కాలక్షేపం ఉంటుంది?
2. రోగికి ఎవరి సలహాతో జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి?

(ఆ) తగినది, తగనిది రాయండి.

1. పెద్ద ధ్వనితో టీ.వి. లేక పాటలు పెట్టాలి. [ ]
2. రోగం నయం కావాలని మణికట్టు దారం, తాయెత్తు, ధూపం వేయుట లేక మంత్ర తంత్రాలపై ఆధారపడవలెను. [ ]

(ఇ) తప్పు పదాన్ని కొట్టి వేయుము.

1. చెవిటి వారు బ్రేల్‌లిపి / సంజ్ఞల భాషను ఉపయోగిస్తారు.
2. తెల్లకర్ర/చక్రాల కుర్చీ వలన అంధులు రోడ్డు దాటడం సాధ్యమవుతుంది.

ఉపక్రమం

- అంధుల పాఠశాలను సందర్శించండి. బ్రేల్ లిపి వివరాలు తెలుసుకోండి.
- ప్రత్యేక అవసరాలు కలిగియున్న వారికోసం ఉండే ప్రభుత్వ పథకాలను ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో తెలుసుకోండి.
- ప్రత్యేక అవసరాలు గల వ్యక్తులకోసం పని చేసే ఏదైన సంస్థ వివరాలు తెలుసుకోండి.

X2KUA6

* * *

21. సమూహ జీవనం కోసం వ్యవస్థాపన

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

శ్రద్ధ, అయేశా మరియు అమిత్ వీరి ముగ్గురి తల్లిదండ్రులు వేసవి సెలవులలో విహారయాత్రకు వెళ్ళాలని నిశ్చయించుకున్నారు. అందుకోసం వారు ప్రత్యేకమైన బండిని. ఏర్పాటు చేసుకున్నారు. విహారయాత్రకు బయలుదేరే రోజు ఉదయం అందరు చాల సమయం బండికోసం వేచి చూసారు. కాని బండి రాలేదు. ఫోను ద్వార విచారించిన మీదట విహారయాత్రకు వేళ్ళే వారందరు ఎక్కడ ఆగుతారో తెలియదని బండి డ్రైవరు తెలిపాడు. బండి వచ్చిన తరువాత అందరు బయలుదేరారు.

- కుటుంబ విహారయాత్రలో గందరగోళం ఎందుకు జరిగిందని నీకు అనిపిస్తుంది?
- అటువంటి గందరగోళం జరుగకుండ ఉండుటకు నీవు ఏ ఉపాయాన్ని సూచిస్తావు?

ఏదైనా పని చేయటానికి కనిష్ట వ్యవస్థాపన అవసరమవుతుంది. వ్యవస్థాపన అనగా నేమి? మనం పని ఎలా చేయాలి? ఎప్పుడు చేయాలో ఒక ప్రణాళిక తయారు చేసుకోవటం వ్యవస్థాపనలోని మొదటి మెట్టు. మనం ఇతరులతో పని చేయవలసినట్లయితే ఈ ప్రణాళిక మరింత ఖచ్చితంగా చేయవలసి ఉంటుంది. ఏ పనిని ఎవరు చేయాలో నిశ్చయించ వలసి వస్తుంది. వారు పనిని ఎలా చేయాలో ప్రతి వ్యక్తికి వివరించి చెప్పవలసి వస్తుంది. పని చేసే వారిమధ్య సమన్వయం ఉండేటట్లు జాగ్రత్తలు తీసుకోవలసి వస్తుంది. ప్రతివ్యక్తికి అప్పగించిన పని సరిగా చేస్తున్నాడో లేదో చూసుకోవలసి వస్తుంది. మన పనికోసం ఎంత డబ్బు పడుతుందో అంచనా వేయవలసి వస్తుంది. ఈ విషయాలన్ని వాస్తవంగా నెరవేర్చినట్లయితే పని పూర్తి అవుతుంది. పనిలో ఎవరైన పొరపాటుచేసిన లేక విసుగు చూపించినా పని సరిగా పూర్తి కాదు.

ఇంటికి బంధువులను భోజనానికి పిలిచినప్పుడు వ్యవస్థాపన చేయవలసి ఉంటుంది. భోజనానికి ఏ పదార్థాలు చేయాలి. అందుకోసం ఏ సరుకులు అవసరమవుతాయి? ఆ సరుకులన్నీ ఇంట్లో ఉన్నాయా లేక కొని తేవలసి వస్తుందా? చుట్టాలను ఎలా స్వాగతించాలి? ఇటువంటి చాల విషయాలు అమ్మా నాన్నలు సూక్ష్మంగా నిర్ధారించుకొంటారు. నిర్ధారించిన విషయాలను పూర్తి చేస్తుంటారు. అన్ని విషయాలు పద్ధతిగా నిశ్చయించు కొన్నట్లుగా అందరూ నెరవేర్చి నట్లయితే కార్యక్రమం కూడ మంచిగా జరుగుతుంది. కార్యక్రమం నిశ్చయించు నపుడు ఏదేని విషయం మరిచిపోయినను లేక ఏ పనైనను నెరవేరక మిగిలి పోయినట్లయితే కార్యక్రమంలో గందరగోళం ఏర్పడుతుంది.

ఇలా చిన్న చిన్న కార్యక్రమాలల్లో కూడ వ్యవస్థాపన అవసరమైనచో పాఠశాల, గ్రామం, జిల్లా, రాష్ట్రం మరియు దేశం ఇటువంటి చోట్ల నిర్వహణ ఎంత ముఖ్యమైనదిగా ఉంటుందో!

మీకు తెలుసా?

విద్యాభ్యాసాన్ని కూడా వ్యవస్థాపన చేసినట్లయితే విద్యను చక్కగా అభ్యసించవచ్చు. అది ఎలా చేయాలి?

- ప్రతి రోజు విద్యాభ్యాసం యొక్క సమయాన్ని నిశ్చయించండి, దానిని ఖచ్చితంగా పాటించండి.
- ప్రతి వారంరోజులకు విద్యాభ్యాసం కొరకు చేయవలసిన పనుల జాబితా తయారు చేయండి. (ఉదా. పరిసరాల అధ్యయనం అధ్యాయం 3 పఠించుట లేక భిన్నాల కూడిక, తీసివేతలు సాధించుట, తెలుగు బాలభారతిలోని ప్రాజెక్టుపని చేయుట మొదలగునవి)
- జాబితాలోని పనులు నిశ్చయించిన ప్రకారం పూర్తి చేయండి.
- ప్రతి విషయం యొక్క అభ్యసనానికి తగినంత సమయం ఇవ్వండి.
- కఠినమనిపించే విషయాల అభ్యాసాన్ని వదలివేయకండి. ఆ విషయాలను మొదటనే చదివి పూర్తి చేయండి.
- విరామ సమయం లభిస్తే దానిని చదువుకోవడం కోసం సద్వినియోగం చేయండి.
- ఆడుట, టి.వి. చూచుట, నిద్రించుట, విశ్రాంతి తీసుకొనుటకు ప్రత్యేక మరియు నిర్ధారిత సమయాన్ని కేటాయించండి. ఆయా అంశాలకు అంతమట్టుకే (లిమిటెడ్) సమయం కేటాయించండి.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

- మీ తరగతి వ్యవస్థాపన కోసం ఏ పనులు మీకు అవసరమనిపిస్తాయి?
- ఆ పనులు నెరవేరుటకోసం మీ ప్రతినిధిని మీరెలా ఎన్నుకుంటారు?

తరగతి గది శుభ్రత చక్కగా జరిగిందా? తరగతిలో సుద్దముక్క, డస్టర్ ఉన్నాయా? నల్లబల్ల శుభ్రంగా ఉందా? వీటిని క్రమబద్ధంగా తనిఖీ చేసే బాధ్యత లేక బల్లపై సువిచారం రాయటం, తరగతిలో క్రమశిక్షణ ఉంచడం వంటి పనులను మనం తరగతి ప్రతినిధి ద్వారా చేస్తాం. అదే విధంగా పాఠశాల పనులు సవ్యంగా సాగుటకు సహాయ పడుటకు 'పాఠశాల వ్యవస్థాపన సమితి' తయారు చేయబడును.

పాఠశాల వ్యవస్థాపన సమితిలో తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు మరియు స్థానిక ప్రాతిపదికన కొంతమంది నిపుణులు మరియు విద్యార్థుల ప్రతినిధులు ఉంటారు. విద్యార్థులు, తల్లిదండ్రులు మరియు ఉపాధ్యాయుల

సమస్యలను ఈ సమితి అర్థం చేసుకుంటుంది. ఈ సమస్యలు నివారించడానికి మార్గదర్శనం చేస్తుంది. పాఠశాల ప్రగతి కొరకు ప్రణాళికలను ప్రతి పాదిస్తుంది. విద్యార్థుల మరియు ఉపాధ్యాయుల క్రమబద్ధమైన హాజరుపై దృష్టి పెడుతుంది. మధ్యాహ్న భోజనం మరియు ఇతర ప్రభుత్వ పథకాల అమలుకు సహాయ పడుతుంది. ఈ విధంగా విద్యార్థినీవిద్యార్థుల వ్యక్తిత్వ వికాసం జరగాలనే దృష్టితో పాఠశాల వ్యవస్థాపన సమితి ద్వార ఉపాధ్యాయులు మరియు తల్లిదండ్రులు పరస్పర సహకారంతో ప్రయత్నం చేస్తారు.

- మీ పాఠశాలలోని పాఠశాల వ్యవస్థాపన సమితి వివరాలు సేకరించండి.

చెప్పకోండి చూద్దాం!

- రోడ్డుపై ప్రమాదాలు ఎందుకు జరుగుతాయి?
- (ట్రాఫిక్) రోడ్డు నియమాలను ఎందుకు పాటించాలి?

పాఠశాల ఎప్పుడు నిర్దిష్టమైన సమయంలోనే ఎందుకు ప్రారంభమవుతుంది? పాఠశాలలో అన్ని విషయాల సమయసూచిక (టైంటేబల్) ఎందుకు తయారు చేయబడును? రోడ్డుపై వాహనాలు ఎప్పుడూ ఎడమవైపు నుంచే ఎందుకు పరుగెడుతాయి? ఇటువంటి ప్రశ్నలు మీకు కలుగుతుండవచ్చును? పాఠశాల ప్రారంభమవుటకు ఎలాంటి నిర్దిష్ట సమయం లేకుంటే ఏమయ్యేదో ఊహించండి! అలాంటప్పుడు ఎవరైనా ఎప్పుడైనా పాఠశాలకు వస్తుంటారు లేక ఇంటికి పోతుంటారు. అందువలన ఎప్పుడు అభ్యాసం చేయాలో తెలియదు. విద్యాభ్యాసం యొక్క సమయసూచిక లేకుంటే ప్రతి ఒక్కరు వేరు వేరు పుస్తకాలు మరియు నోటు పుస్తకాలు తీసుకొని పాఠశాలకు వస్తారు.

నియమాలవలన ప్రతి ఒక్కరికి సమాజంలో ఏ పని ఎలా చేయాలనేది తెలిసివస్తుంది. సమాజంలోని ప్రతి ఒక్కరు నిర్దిష్టమైన పద్ధతిలో నడుచుకుంటారని నమ్మకం కలుగుతుంది. ఉదాహరణకు, రోడ్డుపై బండి నడిపే ప్రతి వ్యక్తి ఎడమవైపు నుంచే వెళ్తాడనే విషయం తెలిసి ఉండటం వలన మనం కూడ బండి నిర్భయంగా నడుపుతాము. కాని ఎదురుగా వచ్చే వ్యక్తి ఎడమవైపు నుంచి వస్తాడా లేక కుడివైపు నుంచి వస్తాడా అనే విషయం మనకు తెలియకపోతే బండి నడుపునప్పుడు మనం కూడ కంగారు పడతాం.

సమాజంలో గందరగోళం వ్యాపించకుండా, మన సమూహ జీవనం చక్కగా సాగడానికి నియమాలు తయారు చేయబడతాయి. పూర్వం నియమాలు సమాజంలోని ఆచారవ్యవహారాలను బట్టి నిర్ణయింపబడేవి. ఇప్పుడు నియమాలను ప్రభుత్వం తయారు చేస్తుంది. మన దేశం స్వాతంత్ర్యం పొందిన తరువాత మనం రాజ్యాంగం తయారు చేసుకున్నాం. రాష్ట్ర పరిపాలన ఎలా చేయాలి, సమాజం ఏ దిశలో పయనించాలి. ఈ విషయాలు రాజ్యాంగంలో పొందుపరచబడి ఉంటాయి. మనం ఎన్నుకున్న ప్రతినిధులు ఆ విధంగా దేశం యొక్క పరిపాలన చూస్తారు.

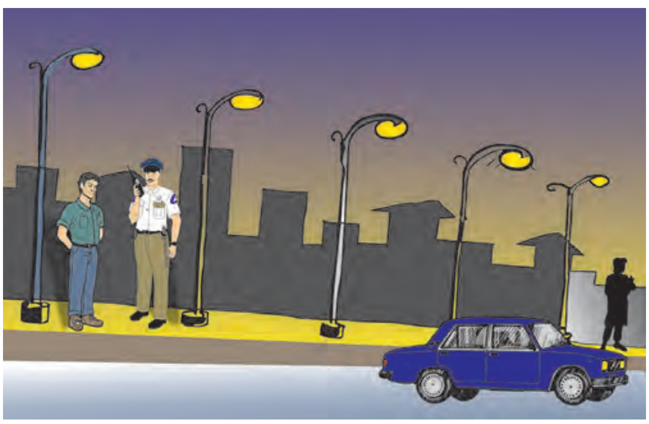
స్థానిక ప్రాంతాల పరిపాలన స్థానిక ప్రభుత్వ సంస్థల మాధ్యమం ద్వార చూడబడుతుంది.

చెప్పకోండి చూద్దాం!

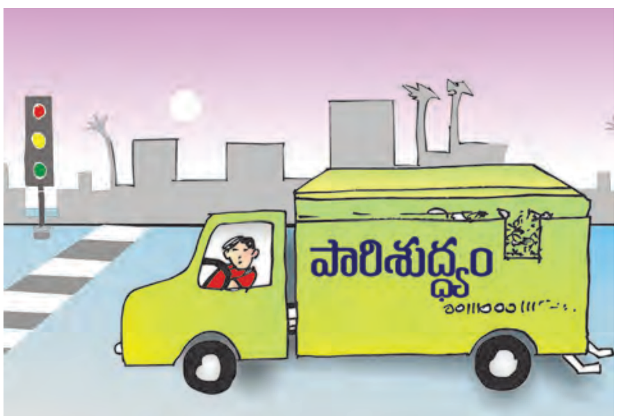
- మీ ప్రాంతంలో ఏ స్థానిక ప్రభుత్వ సంస్థ పని చేస్తుంది. ?
- మీ ఇంటి! లేక పాఠశాల దగ్గర దానికి సంబంధించిన ఏవేని బోర్డులు (ఉదాహరణకు, వార్డు పేరు, మన నగరసేవకుల/మేయర్/సర్పంచ్ మొదలగువారి ఇండ్లు, గ్రామపంచాయతీ కార్యాలయం మొదలగునవి) ఉన్నాయా కనుగొనండి?

బావి నీరు తోడుతున్న మహిళలు

ఉద్యానవనం



రోడ్డుపై గల దీపాలు



పట్టణంలోని చెత్తను సేకరించే బండి

నిత్య జీవితంలో అనేక వస్తువుల కొరకు మనం మన కుటుంబం లేక ఇరుగు పొరుగులు వీరే కాకుండా బయటి వారిపై కూడా ఆధారపడి ఉంటాం. మనకు తాగుటకొరకు, పరిశుభ్రత కొరకు, వ్యవసాయం కొరకు

మరియు పశువుల కొరకు నీరు కావలసి ఉంటుంది. మన పరిసరాలలో ప్రతి రోజు ప్రోగయ్యే చెత్తను శుభ్రపరిచే అవసరం ఉంటుంది. రోడ్లు వేయటం వాటిపై కావలసినన్ని దీపాలు ఉంచటం, పాఠశాలలు, వైద్యశాలలు, సార్వజనిక ఉద్యానవనాలు వంటి వివిధరకాల అవసరాలు మనకు ఉంటాయి. ఇటువంటి అవసరాలను అందజేసే బాధ్యత మన ప్రాంతంలోని స్థానిక ప్రభుత్వ సంస్థలపై ఉంటుంది. అందుకోసం స్థానిక ప్రభుత్వ సంస్థల్లో ప్రజలు తమ ప్రతినిధులను ఎన్నుకుంటారు.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

- ఏ పనినైనా చేయుటకు కనిష్ఠ వ్యవస్థాపన అవసరమవుతుంది.
- సామూహిక పనులకోసం విపులమైన ప్రణాళిక అవసరమవుతుంది.
- ప్రణాళిక ప్రకారం పనులు చేసినట్లయితే అవి సులభంగా మరియు సమయానికి నెరవేరుతాయి.
- విద్యార్థి-విద్యార్థినుల వ్యక్తిత్వ వికాసం జరగడానికి పాఠశాల వ్యవస్థాపన సమితి పని చేస్తుంది.
- ప్రజల నిత్య జీవనానికి అవసరవయ్యే సేవలు అందించడం మరియు వారి సమస్యలను పరిష్కరించే పనులను స్థానిక ప్రభుత్వ యంత్రాంగం చేస్తుంది.

అభ్యాసం

(అ) ఒకే వాక్యంలో జవాబులు రాయండి.

1. వ్యవస్థాపనలో మొదటి మెట్టు ఏది?
2. నియమాలు ఎందుకు తయారు చేయబడుతాయి?

(ఆ) ఖాళీలను సరైన పదంతో పూరించండి.

1. ఏదేని పనిని చేయుటకు కనిష్ఠ....................... అవసరమవుతుంది.
2. పని చేసే వారి మధ్య .... ఉండేటట్లు జాగ్రత్త తీసుకోవలసి ఉంటుంది.
3. స్థానిక ప్రభుత్వ సంస్థలకు ప్రజలు తమ .... ఎన్నుకుంటారు.

(ఇ) ఇంటికి చుట్టాలను భోజనానికి పిలిచాం దాని వ్యవస్థాపన నీవు ఎలా చేస్తావు?

ఉదా., భోజనానికి ఏ పదార్థాలు తయారు చేయవలెను.

1. ....
2. ....

ఉపక్రమం

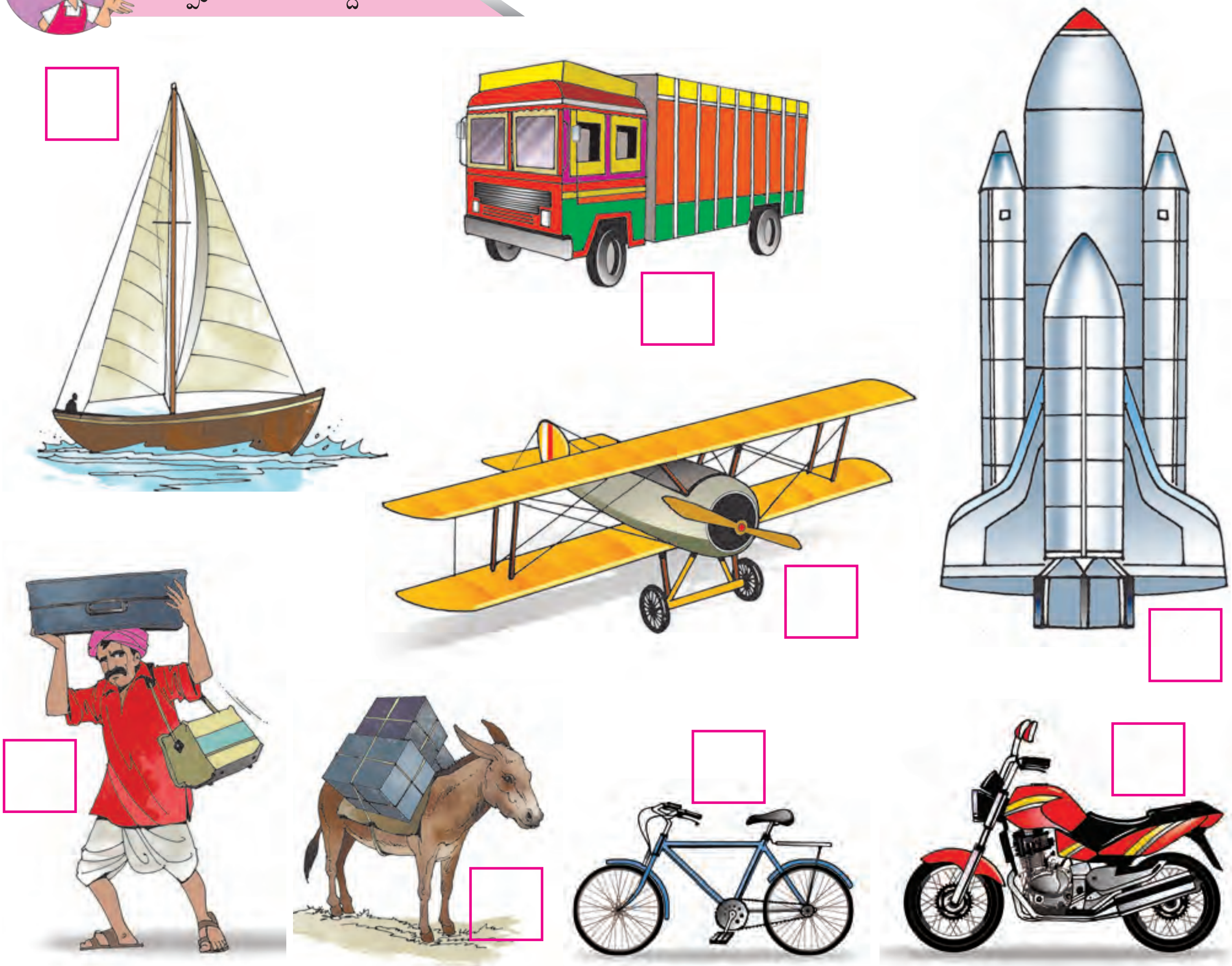
- ప్రతి రోజు మీరు ఆడే ఆట మరియు విద్యాభ్యాసం యొక్క సమయసూచిక తయరు చేయండి. సమయసూచిక వలన మీ అభ్యసనం సమయానికి పూర్తి అవుతుందా? దాన్ని నమోదు చేయండి.
- రోజంతా చేసేపనులయొక్క ప్రణాళిక ద్వారా మీకు ఎట్టి లాభాలు కలిగాయో చర్చించండి. ప్రణాళికను తయారు చేయండి.
- మన ప్రాంతంలోని స్థానిక ప్రభుత్వ సంస్థల ప్రతి నిధులను తరగతిలోనికి ఆహ్వానించి విద్యార్థులతో వారి చర్చా కార్యక్రమం ఏర్పాటు చేయండి.

X2UQBT

* * *

22. రవాణా మరియు ప్రసార మాధ్యమ సాధనాలు

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

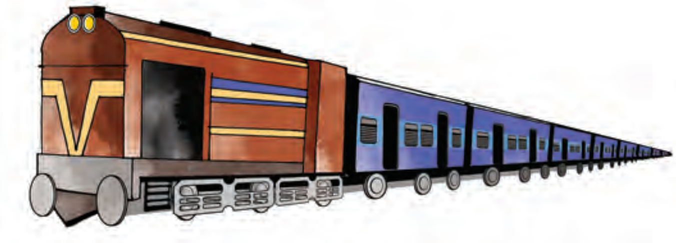


- పిల్లలూ! పై చిత్రాలను బాగుగా పరీక్షించండి మీరు చూసిన లేక ఉపయోగించిన రవాణా సాధనాలను కనుగొని, చిత్రాల దగ్గర ఉన్న గడిలో ✓ ఇటువంటి గుర్తు పెట్టండి.
- భూమినుంచి చాల దూరం పోవుటకు ఉపయోగించబడే సాధనాలను కనుగొని వాని దగ్గర ఉన్న గడులలో ○ ఇలా గర్తు పెట్టండి.
- మిగిలిన సాధనాలు నీవు ఎప్పుడైనా, ఎక్కడైనా చూసావా? వాటిని ఏ కాలంలో ఉపయోగించి ఉండవచ్చునని మీకు అనిపిస్తుంది. ఈ విషయం గురించి మీ మిత్రులతో, ఉపాధ్యాయులతో చర్చించండి.

వేరు వేరు కాలాలలో మనం రవాణాకోసం వివిధ సాధనాలను ఉపయోగించాం. ప్రస్తుతం మనం ఉపయోగించే సాధనాలు పూర్వకాలంలోని సాధనాలతో పోల్చినట్లయితే అధిక వేగవంతం మరియు సురక్షితమైనవని పై కృత్యంద్వారా మీరు తెలుసుకొంటారు.

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

చిత్రాలను పరిశీలించండి

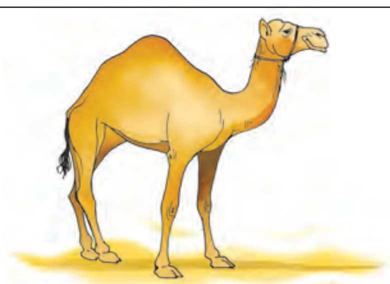


1. ఈ రవాణా సాధనాలను మనం ఎందుకోసం ఉపయోగిస్తాం?
2. ఈ మూడింటిలో ప్రారంభంలో మానవుడు ఉపయోగించిన సాధనమేది?
3. మూడు రవాణా సాధనాలలో ఏ భాగం అన్నింటిలో కలదు?

మానవుడు కర్రదుంగలను మరియు గోళాకార రాళ్ళను కొండపై నుంచి దొర్లుకుంటూ వెళ్ళటం చూచేవాడు. ఈ పరిశీలన నుంచి అతనికి చక్రం యొక్క రూపకల్పన స్ఫురించి యుండవచ్చునని భావింపబడుతుంది.

పూర్వం వస్తువులను లాగుటకు కర్ర బల్లలు ఉపయోగింపబడేవి. తరువాత ఆ బల్లలకు చక్రాలు జోడించటంతో రవాణా వేగవంతమైనది. సమయం మరియు శ్రమ తగ్గసాగింది. చక్రం కనుగొనటం మానవ వికాసంలో ఒక ముఖ్యమైన ఘట్టం అయింది.

మీకు తెలుసా?



ఆధునిక కాలంలో రవాణా చేయుటకు అత్యాధునిక సాధనాలు తయారైనవి. కానీ నేటికి ప్రపంచంలోని కొన్ని ప్రాంతాలలో రవాణా కోసం మానవులను మరియు జంతువులను ఉపయోగిస్తున్నారు. ఉదా., దుర్గమ ప్రాంతంలో యాక్, ఎడారిలో ఒంటె, ఎత్తైన భాగానికి పోవటానికి పల్లకీని ఉపయోగిస్తున్నారు.

నీరు, వాయువు ఇవి ప్రవహించే పదార్థాలు. వాటి రవాణా కోసం గొట్టపు మార్గాలను ఉపయోగిస్తారు. నీటి రవాణా పూర్వం నుంచి గొట్టాల ద్వార చేయబడుతుండేది. ఖనిజ తైలం, సహజ వాయువు ఈ జ్వలనశీల పదార్థాల రవాణా గొట్టాల ద్వార చేయటం సురక్షితంగా ఉంటుంది. ముడి తైలాన్ని తైలపు బావులనుంచి తైల శుద్ధి కర్మాగారాలవరకు గొట్టపు మార్గం ద్వార తీసుకుపోబడుతుంది. అట్లే కొన్నిప్రాంతాలలో ఈ శుద్ధి చేయబడిన తైలాన్ని అమ్మకపు బజార్ల వరకు కూడా గొట్టపు మార్గం ద్వార తీసుకుపోతున్నారు.

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

మన్‌జీత్ మరియు సలీంలకు కొండపై నుంచి నీరు తీసుకు రావలసి యున్నది. కానీ బరువు ఎక్కువ ఉండటం వలన నీటిని మోసుకు రావటం వారికి అసాధ్యమైనది. వారికి కింది వాటిలో ఏ పర్యాయం ఉపయోగించటం అనుకూలంగా ఉంటుంది? (1) గుర్రం (2) కుళాయి (3) పల్లకి

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

చిత్రంలో ప్రచార మాధ్యమం యొక్క వివిధ సాధనాలు మరియు పద్ధతులు ఇవ్వబడినవి.

(1) మన ఇంటిలో ఉపయోగింపబడే ఏ ప్రసార మాధ్యమ సాధనాలు చిత్రంలో కనిపిస్తున్నాయి? వాటి వద్ద △ గుర్తు పెట్టండి.

(2) ఇతర సాధనాలలో ఏ ప్రసార మాధ్యమ సాధనాలను నీవు చూసావో వాటి వద్ద ○ గుర్తు పెట్టండి.

(3) మిగిలిన ప్రసార మాధ్యమ సాధనాల గురించి మీ ఉపాధ్యాయుల నుంచి వివరాలు పొందండి.

వివిధ రకాల వివరాలు సేకరించటం లేక వివరాలు అందించడం, వేటితో జరుగుతాయో అవి ప్రసార మాధ్యమ సాధనాలు.

కొన్ని శతాబ్దాల క్రితం పావురం కాలికి ఉత్తారాన్ని/జాబును కట్టి సందేశాన్ని పంపేవారు. దూతను పంపించటంద్వార కూడ సందేశం చేర వేయబడేది. ఆ తరువాత కాలంలో సంప్రదింపుల సాధనాలుగా టెలిగ్రాం మరియు తపాల సేవల యొక్క ఉపయోగం ప్రారంభమైనది. ఈ సేవలన్నీ నేటి సాధనాలతో పోల్చితే చాలా నెమ్మదియైనవి.

ఇటీవల కాలంలో సమాచారం చేరవేయుటకు వేగవంతమైన సాంకేతిక తంత్రాలు ఉపయోగింప బడుచున్నవి. సమాచార మాధ్యమం యొక్క ఉపయోగం ఇప్పుడు అన్ని రంగాలలో జరుగుతుంది. ఆకాశవాణి (రేడియో), దూరదర్శిని (టి.వి), అంతర్జాలం (ఇంటర్‌నెట్), చరవాణి (మొబైల్) మొదలగు ప్రసార సాధనాల ద్వార చాలమందితో సులభంగా సంప్రదించవచ్చును. అందుకోసం మనావుడు నిర్మించిన ఉపగ్రహాల ఉపయోగం జరుగుతుంది. వార్తా పత్రికలు, వార, పక్ష, మాస పత్రికలు, పుస్తకాలు, ఆకాశవాణి, దూరదర్శిని, అంతర్జాలం, మొదలగునవి సార్వజనిక ప్రసార మాధ్యమ సాధనాలు.

మీకు తెలుసా?

ప్రారంభంలో మానవుడు అతని ఆలోచన మరియు భావనలను వ్యక్త పరచుటకు చేతులతో సైగలు చేయుటం, అభినయం చేయటం, వివిధ రకాల ధ్వనులను చేయుటం మొదలగు వాటిని ఉపయోగిస్తుండేవాడు. ఆ తరువాత ఒక్కొక్క పని కొరకు ఒక ప్రత్యేక ధ్వనిని ఉపయోగంచేవాడు. ఈ విధంగా మానవునికి కంఠ స్వరాలు లభించాయి. మరియు భాష యొక్క నిర్మాణం జరిగింది. భాష తరువాత మానవుడు లిపిని కనుగొన్నాడు. గుహలలోని గోడలు, కర్రలపై అతడు తన ఆలోచనలను చిత్రాలరూపంలో చెక్క సాగాడు. ప్రాచీన కాలంలో ఈ విధంగా సమాచార మాధ్యమం ప్రారంభమైనది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

కింది పరిచ్ఛేదం చదివి కింది అంశాలకు జవాబులు రాయండి.

- కింది పరిచ్ఛేదంలోని రవాణా సాధనాలు ఏవి?
- కింది పరిచ్ఛేదంలోని ప్రసార మాధ్యమ సాధనాలు ఏవి?
- ఈ సాధనాలను వేగం వంతమైనవాటితో మొదటలు పెట్టి నెమ్మదైన సాధానాల వరకు క్రమంగా అమర్చు. వీటిలో నీవు ఏ సాధనాలను ఉపయోగించావు?
- పరిచ్ఛేదంలో ఏ సాధనాలు చిత్రాలతో చూపబడినవి. ఈ సాధనాలను ఎందుకు ఉపయోగిస్తారు?

సెలవు రోజు కాబట్టి రోహన్ ఆ రోజు ఇంటిలోనే ఉన్నాడు. అతడు లో క్రికెట్ ఆటను చూడటంలో మునిగి పోయాడు. అంతలోనే ద్వారం పైగల మ్రోగింది. తలుపు తెరవగానే ముంగిట్లో పోస్టుమాన్ కనిపించాడు. అతడు మరియు కొన్ని ఇచ్చాడు. తరువాత అతడు ఎక్కి వెళ్ళి పోయాడు. ఆ అత్తమ్మ పంపించింది. క్రిస్మస్ సెలవులకు అత్తమ్మ ఊరికి రానుంది. ఎనిమిది రోజుల ముందు పంపించిన ప్రకారం అత్తమ్మ నాగ్‌పూర్ నుంచి ఈ రోజే ద్వార చేరుకుంటుంది. అంతలో ఇంటిలో మ్రోగింది. అమ్మ ఎత్తగానే అత్తమ్మే మాట్లాడసాగింది అత్తమ్మ, రైల్వేస్టేషన్ చేరుకుంది. ఈ సమాచారం చెప్పటానికి అమ్మ సానియా గదిలోనికి వెళ్ళింది. సానియా చెవులకు

పెట్టుకొని పాటలు వింటుంది. అమ్మ అన్నయ్యను పిలిచింది. అన్నయ్య పై అతని మిత్రులతో చాటింగ్ (సంభాషణ) చేస్తున్నాడు. చివరకు అమ్మ రోహన్‌కు చెప్పింది. ''రోహన్ మీ నాన్న పొలం వద్దకు తీసుకొని వెళ్ళాడు. ఆయనకు మొబైల్ ఫోన్ ద్వార సందేశం మెసేజ్ (SMS) ఇవ్వు.'' ''అమ్మా, నాన్న మొబైల్ కలవటం లేదు, అంతలోనే అన్నయ్య అక్కడకు వచ్చాడు. అతడు'' నేను తీసుకొని అత్తమ్మను తీసుకొని రావటానికి రైల్వేస్టేషన్‌కు వెళ్తాను'' అన్నాడు అలా అంటూ అతడు అక్కడినుంచి వెళ్లిపోయాడు.

చేసి చూడండి!

- పరిసరాలలోని జంతువులు మరియు పక్షులను పరిశీలించండి.
- అవి ఒక దానితో ఒకటి ఏ విధంగా సంప్రదించుకుంటాయో చూడండి.
- ఆపద వచ్చినప్పుడు, పరిచితులెవరైనా కనిపించినప్పుడు, ఆహారం కనిపించినప్పుడు, గాయపడినపుడు, జంతువులు-పక్షులు ప్రత్యేకమైన ధ్వనులు చేస్తాయి. వాటిని శ్రద్ధగా వినండి.
- జంతువులు-పక్షుల ఎదురుగా మనం ఆ విధమైన ధ్వనులను చేసినపుడు వాటి ప్రతి స్పందనలు ఎలా ఉంటాయో చూడండి.

పిల్లులు, కుక్కలు, పిట్టలు, కాకులు మరియు పక్షులు విశిష్ట పరిస్థితులలో విశిష్ట పద్ధతిలో ధ్వనులను చేస్తాయి. ఇతర జంతువులు, పక్షులు కూడ వివిధ ధ్వనులను చేస్తాయని నీకు తెలుస్తుంది. దీని అర్థం ఏమిటంటే, జంతువులు కూడ సంభాషణ చేస్తుంటాయి. అవి కూడ సందేశాలను ఇచ్చి పుచ్చుకుంటాయి.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

చేపలు నీటిలో నివసిస్తాయి. అవి సమాచారాన్ని ఎలా చేరవేసుకుంటాయి?

చెప్పుకోండి చూద్దాం!

1. ప్రక్క పటం ఏ ఆటకు సంబంధించినది?
2. చిత్రంలోని మనిషి ఏం చేస్తున్నాడు?
3. ఇటువంటి ఆటను నీవు నీ పరిసరాలలో చూసావా?
4. ఇటువంటివి ఇంకా ఏయే కార్యక్రమాలు మీకు తెలుసునో జాబితా తయారు చేయండి.
5. ఇటువంటి కార్యక్రమం మనం ఎందుకోసం చూస్తాం?

బుర్రకథ కవిగాయకులు

చిత్రాలను పరిశీలించండి. ఇవ్వబడిన చిత్రంలోని మనోరంజనం యొక్క రకము మరియు నీవు తయారు చేసిన జాబితా జత అవుతుందా చూడుము. వీటన్నిటి నుంచి మనకు మనోరంజన మవుతుంటుంది. ఇవన్నీ స్థానిక మనోరంజన సాధనాలు. ఎందుకనగా ఈ కార్యక్రమాలు మన ముందే జరుగుతూ ఉంటాయి. మనం వాటిని ప్రత్యక్షంగా చూడవచ్చును.

సినిమా చూపేవాడు

ఇంద్రజాలికుడు

వీధినాటకం

తోలుబొమ్మలాట ఆడించేవాడు

విదూషకుడు

చేసి చూడండి!

కృత్యం–1 మీ పరిసరాలలో కార్యక్రమం చేయడానికి వచ్చే ఇంద్రజాలికులు, బుర్రకథ (పవాడా) కవిగాయకులు మొదలగు కళాకారులతో మాట్లాడండి.

కృత్యం–2 మీకు ఇష్టమైన కార్యక్రమం దూరదర్శినిలో చూస్తున్నపుడు అందులో మీకు ఇష్టమైన కళాకారునితో మాట్లాడే ప్రయత్నం చేయండి.

- పై రెండు కృత్యాలలో మీరు ఎవరితో మాట్లాడటం జరిగింది?
- పై రెండింటిలో ఏ కృత్యంలోని వ్యక్తికి మీతో మాట్లాడం సాధ్యం కాలేదు?
- మాట్లాడే వీలు లేక పోవటాడనికి గల కారణం ఏమై యుంటుంది?

మనం రేడియో, దూరదర్శన్, కంప్యూటర్ మరియు ప్రొజెక్టర్‌లను ఉపయోగిస్తాం. వాటి ద్వారా కార్యక్రమాలను వింటున్నపుడు లేక చూస్తున్నపుడు మనకు మనోరంజనం కలుగుతుంది. ఈ కార్యక్రమాలు ఎక్కడో దూరంగా నడుస్తుంటాయి. అక్కడ వాటిని చిత్రించి మరియు ధ్వని నమోదు (రికార్డు) చేసి ప్రసారం చేయబడతాయి. పై సాధానాలను ఉపయోగించి ఈ కార్యక్రమాలను వినటం మరియు చూడటం సాధ్యమవుతుంది. రేడియో దూరదర్శిని మొదలగునవి మనోరంజక ప్రసార సాధనాలు.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

- కింద ఇవ్వబడిన మనోరంజక సాధనాలలో ఏ సాధనాలు ప్రసార సాధనాల జట్టులో ఇమడవు?
  (1) రేడియో (2) దూరదర్శిని,
  (3) తోలుబొమ్మలాట, (4) సినిమా

ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

- మీనా అతిముఖ్యమైన సందేశాన్ని వెంటనే పరాయి గ్రామానికి పంపవలసి ఉన్నది. అందుకోసం ఆమె ఏ సాధనాలను ఉపయోగించాలని మీకు అనిపిస్తుంది?

మీకు తెలుసా?

ప్రస్తుతం మొబైల్ ఫోన్ల వాడకం పెరిగింది. కాని మనం ఇష్టపడే పిచ్చుకకు మొబైల్ నుంచి వెలువడే తరగంగాల వలన బాధ కలుగుతుంది. అందువలన పిట్టలు మన పరిసరాలనుండి కనబడకుండా పోతున్నవి.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

రవాణా మరియు ప్రచార మాధ్యమ సాధనాలు అవసరాన్ని బట్టి ఉపయోగించవలసి ఉంటుంది. వాటిని అతిగా ఉపయోగించటం మనతో బాటు సజీవులన్నింటికి మరియు పర్యావరణానికి హానికరం.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

(1) వేరు వేరు కాలాలలోని రవాణా సాధనాల వివరాలు తెలుసుకున్నాం.
(2) చక్రం యొక్క పరిశోధన ఎంత ముఖ్యమైనదో తెలుసుకున్నాం.
(3) వేరు వేరు కాలాలలోని సమాచార (ప్రచార) మాధ్యమ సాధనాలను తెలుసుకున్నాం.
(4) మనోరంజనం యొక్క స్థానిక మరియు ప్రసార సాధనాలను తెలుసుకున్నాం.

అభ్యాసం

(అ) జతపరుచుము.

(1) భూమి నుంచి దూరం పోవుటకు	( )	(అ) పడవ
(2) ప్రాచీన కాలంలో బరువులను లాగుటకు	( )	(బ) రాకెట్
(3) నీటిలో ప్రయాణం చేయుటకు	( )	(క) చక్రాల తోపుడు బండి

(బ) కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

(1) గ్రామీణ ప్రాంతంలో పల్స్ పోలియో కార్యక్రమం జరపాలి. ప్రచారం కొరకు ఏయే ప్రసార సాధనాలను ఉపయోగించవచ్చు?
(2) కార్టూన్ ఫిల్మ్ చూచుటకు నీవు ఏ సాధనాన్ని ఉపయోగిస్తావు?
(3) పాఠ్యపుస్తకం ఏ రకమైన సాధనం?

ఉపక్రమం

- రవాణా మరియు ప్రచార మాధ్యమ సాధనాల అనావశ్యక ఉపయోగాన్ని ఆపుట కొరకు సందేశాన్నిచ్చే గోడ పత్రం తయారు చేయండి. వాటితో పాఠశాలలో చిన్న ప్రదర్శనను ఏర్పాటు చేయండి.

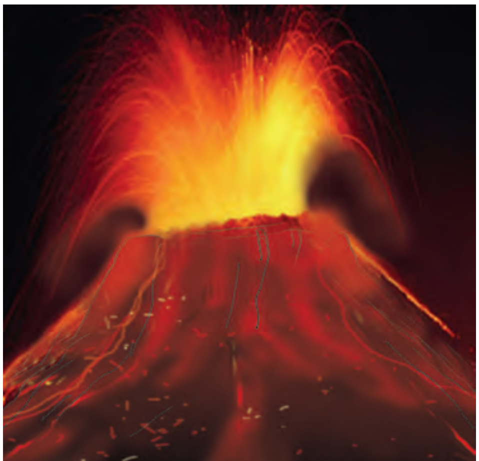
X34LDG

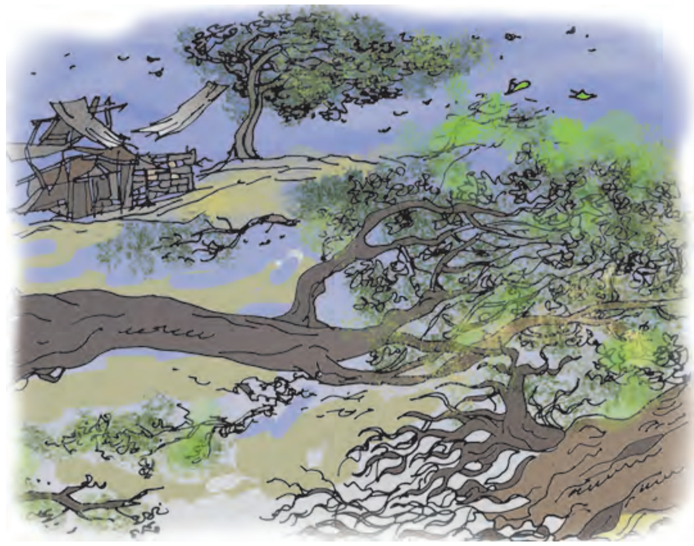
* * *

23. ప్రకృతి వైపరీత్యాలు

క్రింది చిత్రాలు ఏ ప్రకృతి వైపరీత్యానికి చెందినవి ?

చెప్పండి చూద్దాం!





చెప్పండి చూద్దాం!

- వర్షాకాలంలో ఒక్కొక్కసారి రెండు-మూడు రోజులు ఏకదాటిగా చాలా వర్షం పడుతుంటుంది. నదిలో నీరు ఎంత పెరుగుతుంటుందంటే నది రెండువైపులా నిండి ప్రవహిస్తుంటుంది. అప్పుడప్పుడునది నీరు నది ఒడ్డునున్న గ్రామాలలోకి చేరుతుంటుంది. నదిలో నీటి ప్రవాహ మట్టం ఇలా పెరగడాన్ని ఏమంటారు?
- మహారాష్ట్రలో తరుచుగా భూకంపం సంభవించే రెండు ప్రదేశాలు ఏవి?
- సముద్రంలో భూకంపం సంభవించినప్పుడు చాలా పెద్దగా అలలు లేస్తుంటాయి. వాటిని ఏమంటారు?

నైసర్గిక ఆపద/ప్రకృతి వైపరిత్యం

మనం చాలాసార్లు కొన్ని దుర్ఘటనలు జరిగినట్లుగా వింటుంటాం. ఓ చోట భూకంపం వస్తే, మరోచోట వరదులు వస్తాయి. ఓ చోట తూఫాను వస్తే మరోచట పిడుగులు పడుతుంటాయి. ఓ చోట కొండ చరియలు విరిగిపడుతుంటాయి. మరోచోట వడగండ్ల వాన పడుతుంటుంది.

ఈ దుర్ఘనటలలో అనేక మందికి గాయాలు అవుతుంటాయి. కొంతమంది చనిపోతారు. ప్రజల ఇల్లు కూలి పోతుంటాయి. పెంపుడు జంతువులు మరణిస్తుంటాయి. కొన్ని దుర్ఘటనలవల్ల పోలాలలో చేతికి వచ్చిన పంట నాశనం అవుతుంటుంది. విపరీతమైన ఆస్తినష్టం కలుగుతుంది. ప్రజల దైనందిన జీవితం దెబ్బతింటుంది. మళ్ళీ ఎప్పటిలాగా కావడానికి అనేక రోజులు పడుతుంది.

కొత్త పదం నేర్చుకోండి!

ఆపద : మహాభయంకరమైన సంకటం. ఈ సంకటాలలో మనుషులు గాయాల పాలుకావుచ్చు, కొంతమంది మనుషులు మరిణించవచ్చు. ఇలాంటి సంఘటనలవల్ల ప్రజలకు ఆస్తినష్టం కలుగవచ్చు. నివసించే ఇండ్లు కూలిపోతాయి. పెంపుడుజంతువులు మృతి చెందవచ్చు పంట నష్టం కలుగుతుంది.

ఇవి మరియు ఇలాంటి కొన్ని దుర్ఘటనలు ప్రకృతిలోని మార్పుల వల్ల సంభవిస్తుంటాయి. వాటిని ప్రకృతి వైపరీత్యాలు అని అంటారు. అవి ఎప్పుడు, ఎక్కడ సంభవిస్తుంటాయో, వీటి సమాచారం మనకంతగా తెలియదు. అవి సంభవించకుండా చూడటం మన చేతులలో అసలే ఉండదు.

ఇలాంటి ఘటనలకు భయపడవద్దు. దానికంటె ఈ ఆ పదలను ఎలా ఎదుర్కోవాలో వీటి సమాచారమును తెలుసుకోవడం ఉత్తమం.

అకాల వర్షం

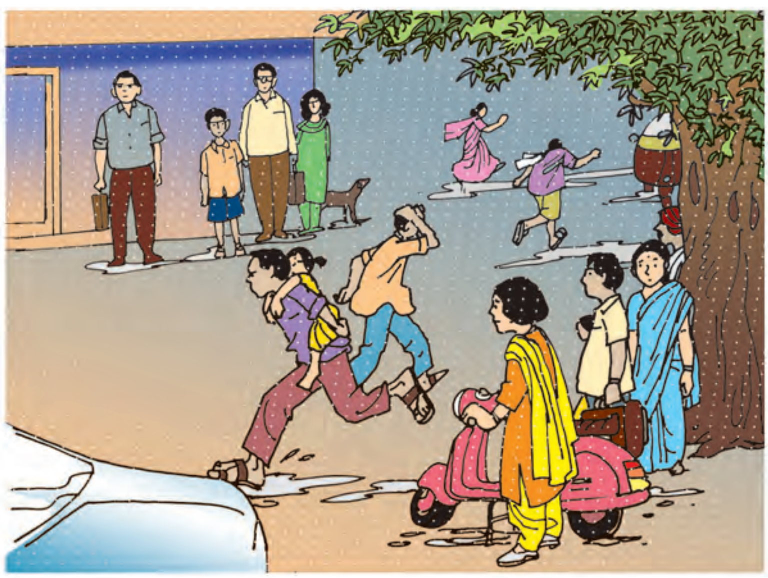
మన దేశంలో నిర్ణీతాలంలోనే వర్షాలు పడుతుంటాయి. కనుకనే వాటిని ఋతుపవన వర్షాలు అంటాము. మహారాష్ట్రలో జూన్, జూలై, ఆగస్ట్ మరియు సెప్టెంబర్, ఈ నాలుగు నెలల్లో వర్షాలు పడుతుంటాయి. కనుక ఈ నాలుగు నెలలకాలాన్ని మనం వర్షాకాలం అంటాం.

తొలకరి వర్షం

మహారాష్ట్రలో వర్షాకాలం ప్రారంభం అయ్యేముందు కొన్నిచోట్ల ఒకరోజు అకస్మాత్తుగా మేఘాలు కమ్ముకొస్తాయి. మెరుపులు మెరుస్తుంటాయి. మేఘాలు ఉరుముతుంటాయి. కొంతసేపు వేగంగా వర్షం పడుతుంది. దానిని మనం తొలకరి వర్షం అంటాం.

కాని వర్షాకాలంలో వర్షం మరియు తొలకరి వర్షం గాక చలికాలంలో లేక ఎండకాలంలో మన ప్రాంతంలో వర్షం పడుతుంటుంది. వర్షం పడే నిర్ణీతకాలంవదిలి ఇతర వేళల్లోపడే వర్షం. ఇటువంటి వర్షాన్ని అకాల వర్షం అంటారు.

అకాల వర్షం అనుకోకుండా, అకస్మాత్తుగా ప్రారంభమవుతుంది. అలాంటి వర్షాల వల్ల ప్రజలు ఇబ్బందుల పాలవుతారు. గొడుగు, రేన్‌కోటు లాంటివి లేకుండా జనం బయటకు వెళతారు. అలాంటి సమయంలో వర్షం వచ్చినట్లయితే ఎక్కడ చోటు దొరికితే అక్కడ ఆగవలసి వస్తుంది లేదా తడుస్తు పోవలసి వస్తుంది.


అకాల వర్షం వలన కలిగిన ఇబ్బందులు

కానీ అకాలవర్షాలవల్ల ఇంకను కొన్ని నష్టాలు కలుగుతాయి. కొన్ని చోట్ల రైతులు చలికాలపుపంట నాటుతుంటారు. చలికాలంలో అప్పుడప్పుడు వర్షపుజల్లు పడినట్లయితే అది పంటలకు మేలు చేస్తుంది. కాని ఆ కాలంలో వర్షం అధికంగా పడినట్లయితే పొలాలలో నీరు నిలుస్తుంది. దీనవల్ల చలికాలపు పంట కుళ్ళిపోయే ప్రమాదం ఏర్పడుతుంది.

అనేక సార్లు అకాల వర్షంతోపాటు వడగండ్లు పడుతుంటాయి. వాటి దెబ్బతగిలి మనుషుళ్ళలు. పశువులు గాయపడతారు. ఇళ్ళ పెంకులు పగులు తాయి. వడగండ్ల దెబ్బవలన చేతికొచ్చిన పంట, పళ్ళతోటలకు నష్టం కలుగుతుంది. ఈ సమయంలో మామిడి పూతతొడిగినట్లయితే వాటికి కూడా నష్టం కలుగుతుంది. వాటిలో కొంత భాగం రాలిపోతుంది. మరి కొంత భాగం కుళ్ళిపోతుంది. దీనివల్ల మామిడి పళ్ళ ఉత్పత్తి తగ్గి పోతుంది.

వరదలు

వర్షాకాలంలో కొన్నికొన్ని సార్లు మూడు నాలుగు రోజుల పాట ఏకధాటిగా వర్షం కురిసి నదిలోని నీటిమట్టం పెరుగుతుంటుంది. దానిని మనం నదికి వరదలు రావటం అని అంటాం. వర్షం ఆగకపోతే నీరు గ్రామాలలోకి చొచ్చుకవస్తుంది.

వరదల వలన నదీతీరప్రాంతాలలోని మట్టి ఇండ్లు కూలి పోతాయి. పిల్లలు, పశువులు మరియు జనం మునిగి చనిపోయే అవకాశముంటుంది. ఊళ్ళో నీరు నిలిచి ఉండటంవల్ల ప్రజల దైనందిన జీవితం ఇబ్బందుల పాలవుతుంది.

ఇలాంటి సమయంలో ఎత్తైన, సురక్షిత ప్రదేశాలకు వెళ్ళి వరదలు తగ్గుముఖం పట్టాక తిరిగి రావాలి.

వరదనీటికి వేగం అధికంగా ఉంటుంది. వరదనీటిలో ఈదడం ప్రమాదకరం.

భూకంపం

భూగర్భంలోని శిలల మధ్య కొన్ని కదలికలు ఏర్పడుతాయి. దానివల్ల అకస్మాత్తుగా శిలలపొరల మధ్య కంపనాలు కలుగుతాయి.

ప్రశాంతంగావున్న సరస్సులో ఎవరైనా రాయి వేసినట్లయితే దాంట్లో గుండ్రంగా, వలయాకారంగా అలలు ఏర్పడతాయి. అవి సరస్సు ఒడ్డు వరకు వస్తాయి. అలా కొద్ది సమయంతర్వాత అలలు కనబడకుండా పోతాయి. మళ్ళీనీరు ఎప్పటిలాగే ప్రశాంతంగా అయిపోతుంది.

సరిగ్గా అలాంటి వలయాలే భూగర్భంలో ఏర్పడుతాయి. కొన్ని సెకన్లపాటు నేల కంపిస్తుంది. దానినే భూకంపం అంటారు. ఆ తర్వాత మళ్ళీ అంతా శాంతంగా అవుతుంది. ఏ ప్రదేశంలో భూకంపం వస్తుందో. అక్కడి ఇళ్ళు కంపిస్తాయి. ఇంట్లోని వస్తువులు దడదడమని కిందపడుతుంటాయి. బలహీనమైన ఇండ్లు మాత్రం పూర్తిగా కూలిపోతాయి. అవి శిథిలాలుగా అవుతాయి. ఆ శిథిలాల కింద చిక్కి మనుషులు చనిపోతుంటారు. అనేక మంది గాయాలపాలవుతారు. భూకంప కేంద్రం వద్ద నష్టం అధికంగా జరుగుతుంది.

భూకంపం వచ్చినప్పుడు పెంపుడు జంతువులుగూడా మరణిస్తుంటాయి లేదా గాయపడతాయి. భూకంపం సంభవించినట్లయితే భయపడవద్దు. భూకంపం కొన్ని సెకన్లపాటు ఉంటుంది. భూకంపం సంభవించినపుడు మన శరీరంపై చుట్టు ప్రక్కలనున్న బరువైన వస్తువులు పడవచ్చు. అందువల్ల జనం మరణించవచ్చు లేదా గాయపడవచ్చు. కాబట్టి భూమి కంపిస్తుంది అని అనిపించినప్పుడు మంచంకింద లేదా టేబల్ కింద కూర్చోవాలి. లేదా తలుపు చట్రం కిందనైనా నిల్చోవాలి. దీనవల్ల మనశరీరంపై ఎవైనా బరువైన వస్తువులు పడి మనం చిక్కుకునే ప్రమాదం తప్పుతుంది.

మీకు తెలుసా?

పాఠశాల నడుస్తున్నపుడు భూకంపం సంభవించినట్లయితే బెంచీలకింద కూర్చోవాలి. భూకంపనం ఆగిన తర్వాత వరసగా బయడపడి పాఠశాల దగ్గరలోని మైదానంలో లేదా ఖాళీ ప్రదేశంలోకి చేరాలి. భూకంపం మూలంగా జరుగు నష్టం కంటె ఎక్కువ నష్టం తొక్కిసలాట, గందరగోళంవలన జరుగుతుంది.

సునామీ (Tsunami)

ఎప్పుడయితే భూకంప కేంద్రం సముద్రంలో ఉంటుందో, అప్పుడు భూకంపంవలన సముద్రంలో చాలా పెద్ద ఎత్తున అలలు ఏర్పడుతాయి. ఒక్కొక్క అల మూడు నాలుగంతస్థుల భవనమంత ఎత్తు ఉంటుంది. ఈ అలలు అత్యధిక వేగంతోవచ్చి ఒడ్డును ఢీకొంటాయి. ఈ అలలను సునామీ అని అంటారు.

తీరప్రాంతంలో ప్రజల నివాసాలు ఉండి, అక్కడ సునామీ గనక ఏర్పడినట్లయితే చాలా పెద్ద విధ్వంసం జరుగుతుంది. ఈ అలల తాకిడికి మనుషలు గానీ జంతువులు గానీ చిక్కుకొన్నట్లయితే వారు ఆ అలలముందు నిస్సహాయులుగా మారిపోతారు. అలలనీటిలో చిక్కుకొని మునిగి చనిపోవడం తప్ప ఏమి చేయలేరు.

సునామీ తాకిడి ఎంత బలంగా ఉంటుందంటే ఒడ్డునున్న వాహనాలు వాటిలో కూర్చున్న మనుషులతోపాటు దూరంగా విసిరి వేయబడతాయి. వాహనాలు బాగా దెబ్బతింటాయి. లోనకూర్చున్న మనుషులు చనిపోవచ్చు లేదా బాగా గాయాలపాలుగావచ్చు.

సునామీ తాకిడి మూలంగా తీరాన్ని ఆనుకొని ఉన్న ఇళ్ళు, దుకాణాలు, నాశనం గావచ్చు.

మీకు తెలుసా?

పెద్ద నగరాలలో మరియు జిల్లాలో ప్రకృతి వైపరీత్యం సంభవించాక జనజీవనం తిరిగి పూర్వ స్థితికి రావాలంటే ఏం చేయాలో ముందుగానే నిర్ణయించబడివుంటుంది. దానికై సుశిక్షితులైన సిబ్బంది నియమించ బడివుంటారు. అవసర మయితే సైన్యంలోని సిబ్బంది సహకారం తీసుకోబడుతుంది.

మనం ఏం నేర్చుకోన్నాము?

- వర్షం పడే నిర్ణీతకాలం గాక ఇతర వేళల్లో పడేవర్షాన్ని అకాలవర్షం అని అంటారు. అకాలవర్షం వల్ల జనం ఇబ్బందుల పాలవుతారు. పొలాలలో నీరు నిలవడం వలన చలికాలపు పంట కుళ్ళిపోతుంది. అకాలవర్షంతోపాటు వడగండ్లు కూడా పడవచ్చు. వడగళ్ళ దెబ్బలవలన మనుషులు మరియు పశువులు గాయపడవచ్చు. పంటలు మరియు పళ్ళతోటలకు నష్టం కలుగుతుంది.
- వర్షాకాలంలో అధిక వర్షం కురియడం వల్ల నదులలో నీటిమట్టం పెరుగుతుంది. దానినే వరదలంటారు. అప్పుడప్పుడు వరదనీరు ఊళ్ళోకి చొచ్చుకవస్తుంది. ఇళ్ళు కూలిపోతాయి. మనుషులు, పశువులు మునిగి చనిపోవచ్చు. రోజువారీ జీవితంలో ఇబ్బందులు వస్తాయి. వరదతగ్గుముఖం పట్టేంతవరకు ఎత్తైనప్రదేశానికి వెళ్ళాలి.
- భూగర్భంలో శిలల మధ్య ఎవైనా కదలికలు జరిగినచో కంపనాలు ఏర్పడుతాయి. దానిని భూకంపం అంటారు. భూకంపం వలన ఇండ్లు కంపిస్తాయి. వస్తువులు దడదడమని కింద పడతాయి. ఇళ్ళు కూలిపోయి శిథిలాలుగా మారుతాయి. దానిలో చిక్కుకొని మనుషులు చనిపోతారు. పెంపుడు జంతువులు గాయాలపాలవడం లేదా చనిపోవడం జరుగుతుంది. భూకంపం సంభవించినపుడు మంచం కింద లేదా టేబుల్ కింద కూర్చోవాలి, లేదా తలుపు చట్రం కింద నిలబడాలి.
- భూకంప కేంద్రం సముద్రంలో ఉన్నపుడు సముద్రంలో ప్రచండమైన ఎత్తుతో అలలు వెలువడుతాయి. వాటిని సునామీ అంటారు. తీరప్రాంతంలోని మానవ నివాసలలోకి అలలు వచ్చినట్లయితే చాలా 'హాని కలుగుతుంది.

దీనిని ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

ప్రకృతి వైపరీత్యాలను గూర్చి సమాచారం తెలుసుకోండి.

ఆ పదలవలన కలుగు నష్టాన్ని నివారించడానికి ఏం చేయవచ్చో, దీనివలన అర్థమవుతంది.

అభ్యాసం

(అ) ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

- మీ ఊరు కొండపైన ఉన్నది. కొండదిగువన ఉన్నటువంటి ప్రక్క ఊళ్ళోకి వర్షాకాలంలో బాగా వరదలు వచ్చాయి..

(ఆ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) క్రింద ప్రకృతి వైపరీత్య, మరియు మానవ నిర్మిత ఆపదలపట్టిక ఇవ్వబడినది. దానిని పూర్తిచేయండి. అందుకై పట్టిక కింద నీయబడిన జాబిత సహాయం తీసుకోండి.

క్రమ సంఖ్య	ప్రకృతి వైపరీత్యం	క్రమ సంఖ్య	మానవ నిర్మిత ఆపద
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	

(1) గాలిదుమారం (2) శిథిలావస్థలో నున్న ఇళ్లు కూలిపోవుట (3) పిడుగుపడి మరణించడం (4) రెండు రైళ్ళు ఢీకొనుట (5) ఆవరణలోని చెదలు పట్టిన చెట్టు కూలి దాని కింద ఆడుకొనుచున్న పిల్లలు గాయపడటం (6) విపరీతమైన మంచుకురిసి దైనందిన జీవితం దెబ్బతినుట (7) గ్యాసుసిలిండర్ పగిలి నిప్పు అంటుకోవడం (8) విమానం ఎగురుచున్నపుడు లోపం తలెత్తి ప్రమాదం సంభవించుట.

(2) మంచుకురియుట మరియు వడగళ్ళు పడుట వీటిలోని భేదమేమి?

(3) మంచు ఉండే ప్రదేశాలలో ఒంటిపై వెంట్రుకలుగల జంతువులు ఉంటున్నట్లయితే, వాటి ఒంటిపై వెంట్రుకలు దట్టంగా ఉంటాయా లేక పలుచగా ఉంటాయా? దానికి కారణమేమి?

(ఇ) సమాచారం సేకరించండి.

పెద్ద నగరాలలో అగ్ని మాపకదళం ఉంటుంది. దాని గురించి సమాచారం సేకరించండి. ఆ దళంలోని సిబ్బంది ఏయే ప్రమాదాలప్పుడు జనానికి సహాయపడతారో ఒక పట్టిక తయారుచేయండి. సేకరించిన సమాచారాన్ని తరగతిలో ఇతరులకు తెల్పండి.

(ఈ) వార్తలను సేకరించండి.

దినపత్రికలో, రేడియోలో మరియు దూరదర్శినిలో ప్రకృతి వైపరీత్యాల సమాచారం వార్తల ద్వారా తెలుపబడుతుంది. వాటిని గమనించండి. ప్రకృతి వైపరీత్యాల వార్తలను సేకరించండి.

(ఉ) కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

(1) మన దేశంలోని వర్షాలను ఋతుపవన వర్షాలని ఎందుకంటారు?

(2) చలికాలంలో ఏ రకమైన వర్షం పంటలకు మంచిది?

(3) వడగండ్ల వలన ఏయే దుష్పరిణామాలు కలుగుతాయి?

(4) వరదనీటిలో ఈదవచ్చా?

(5) తీరప్రాంతంలోని వాహనాలపై సునామీ వలన ఎలాంటి పరిణామం కలుగుతుంది?

(ఊ) ఖాళీలను పూరించండి.

(1) నీటిలో ఏర్పడినట్లుగా సరిగా అలాంటి .... భూగర్భంలో ఏర్పడతాయి.

(2) వర్షం ఆగకపోతే నీరు .... కి చొచ్చుక వస్తుంది.

(3) సునామీ తాకిడికి జంతువులు మరియు మనుషులు .... గా మారిపోతారు.

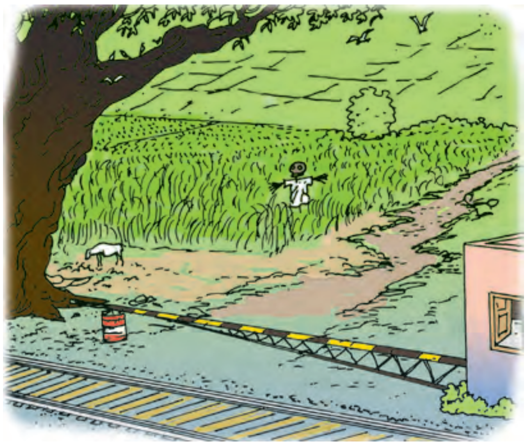
(4) ఆ .... క్రింద చిక్కుకొని మనుషులు చనిపోతారు.

ఉపక్రమం

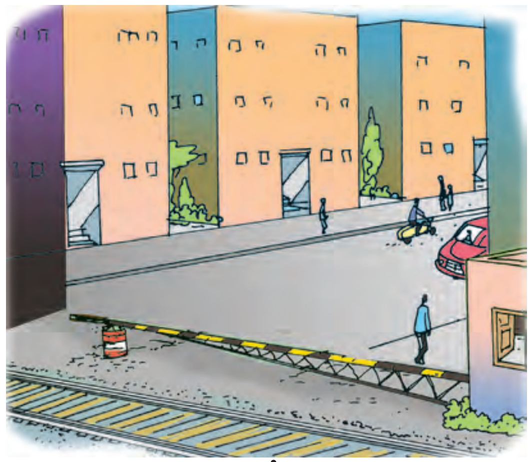
- భూకంపం జరిగిన తర్వాత వరుసగా బయటపడి పాఠశాల దగ్గరిలోని ఖాళీ ప్రదేశంలోకి ఎలా వెళ్లాలో ప్రత్యక్షంగా చేసి చూడండి.

***

X3DHF4



20 సంవత్సరాలకు పూర్వం



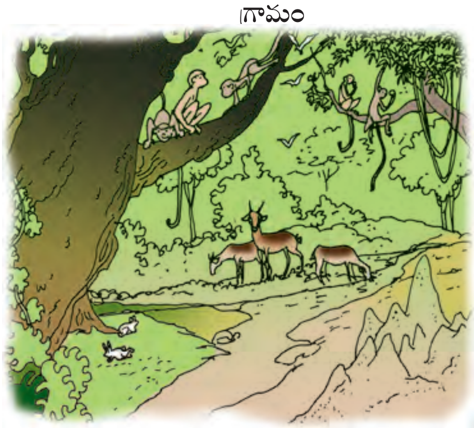
నేడు

- 20 సంవత్సరాలకు పూర్వం పట్టణాలకు దగ్గర్లో పోలాలు ఉండేవి. ఇప్పుడక్కడ నివాస స్థావరాలు వెలిశాయి. రైల్వే క్రాసింగ్ వద్ద చాలా పెద్ద చెట్టు ఉండేది. ఆ చెట్టుపై గూళ్ళు కట్టుకొని రకరకాల పక్షులు మరియు అనేక కీటకాలు సుఖంగా జీవిస్తు ఉండేవి.
- ఇప్పుడా పక్షులు మరియు కీటకాలు ఎక్కడికి పోయి వుండవచ్చు?

పట్టణం

గ్రామం

- పట్టణం, పల్లెటూరు మరియు అడవి, వీటిలో మీకు ఏయే విషయాల్లో పోలిక కనిపిస్తుంది.
- ఏయే భేదాలు కనిపిస్తాయి?

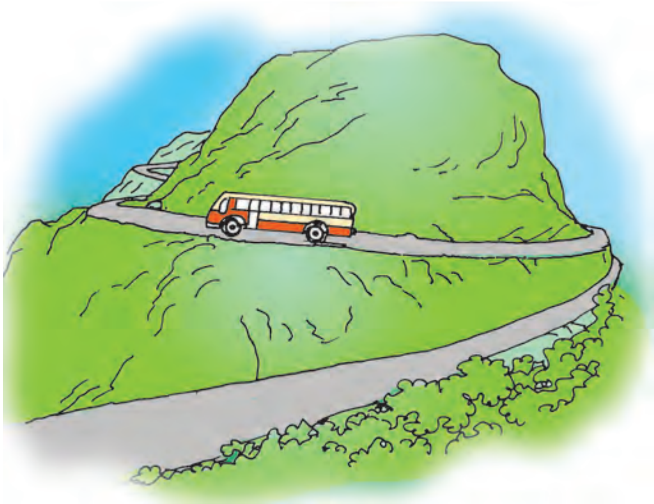


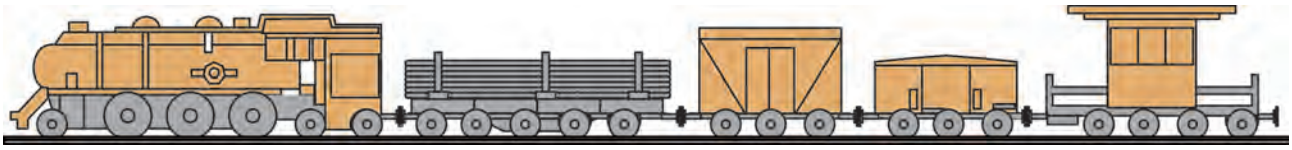
అడవి

అన్ని జంతువుల కంటే మనిషి తెలివైనవాడు. తెలివినుపయోగించి అతడు తన జీవనాన్ని సులభం చేసుకుంటు ఉంటాడు. పరిసరాల్లోని వస్తువులను సజీవులన్ని ఉపయోగించుకొంటాయి. కాని మనిషిపరిసరాల్లోని వస్తువులను నిశితంగా అధ్యయనం చేయగలడు. పరిసరాల్లోని వస్తువులద్వారా క్రొత్త పదార్థాలను, వస్తువులను తయారు చేస్తాడు. అది ఎలాగో చూడండి!

సుమారు నూటాయాభై సంవత్సరాలకు పూర్వపు కథ. ఖనిజ తైలాన్ని ఎలా ఉపయోగించాలో పరిశోధకులు శోధించారు. మానవుని చేతికి అది ఒక నూతన ఉపయుక్తమైన ఇంధనంగా లభించింది. ఆ ఇంధంలో నడిచే కొన్ని వాహనాలను మానవుడు తయారు చేశాడు. అవి మోటారుకారు, బస్సు, ట్రక్కు, స్కూటరు మొదలగునవి. నేలబొగ్గునుపయోగించుకొని నడిచే రైలుబండిని కూడ పరిశోధకులు తయారు చేశారు.

పూర్వం ఊరికి వెళ్ళాల్సి వస్తే మనిషి కాలినడకన, గుర్రాలపై లేదా ఎడ్ల బండిపై వెళ్ళేవాడు. బరువులు మోయడానికి కూడ వివిధ జంతువులను లేదా జంతువుల ద్వారా లాగబడే బండ్లను ఉపయోగించేవాడు. ఇప్పుడు మనం బస్సులో లేదా రైలుబండిలో వెళ్తాం. దానివల్ల శ్రమకూడ తగ్గుతుంది. అదేవిధంగా సమయం కూడ తక్కువ పట్టుతుంది.





మన జీవనం అధిక సులభం మరియు సమృద్ధి కావాలనే ఉద్దేశ్యంతో మనం వివిధరకాల ప్రణాళికలు చేపట్టుతాం. నీటి అవసరం తీరాలని మనం అనకట్టలు కడుతాం. రవాణా కొరకు రోడ్లు మరియు రైలు మార్గాలను నిర్మిస్తుంటాం. అవసరమైన వస్తువులు తయారు చేయుటకు కర్మాగారాలు స్థాపిస్తాం. ప్రతి ఒక్కరికి నివాసం అవసరం. అందుకొరకు క్రొత్తగా ఇళ్ళను నిర్మిస్తాం.

వీటికొరకు కావలసిన వస్తువులను మనం పరిసరాల నుంచి పొందవలసి ఉంటుంది. అడవులు, పొలాలు, గనుల వంటి స్థావరాల నుంచి అవి లభిస్తాయి. కర్మాగారాలలో ఉపయోగించిన మలినమైన నీటిని నదులలోకి వదులుతారు. వీటన్నిటి పరిణామం పరిసరాలపై పడుతుంది. పరిసరాలకు హాని కలుగుతుంది. సజీవ సృష్టిపై దాని దుష్పరిణామం పడుతుంది. అయితే మానవుడు వాటినుంచి ఎలా బయట పడగలడు?

జనాభా పెరుగుదల

వివరాలు సేకరించండి!

- 1951వ సంవత్సరం జనాభా లెక్కింపు జరిగింది. ఆ సమయంలో మన దేశ జనాభా ఎంత ఉంది?
- 2011వ సంవత్సరం జనాభా లెక్కింపు జరిగింది. ఆ సమయంలో మన దేశ జనాభా ఎంత ఉంది?

గత 60 సంవత్సరాలలో మన దేశ జనాభా మూడు రెట్లు పెరిగింది. ఇంకను అది పెరుగుతూనే ఉంది. మనం మన అవసరాలకొరకు పరిసరాల నుంచి తీసుకునే వస్తువుల ఆవశ్యకత విపరీతంగా పెరిగింది.

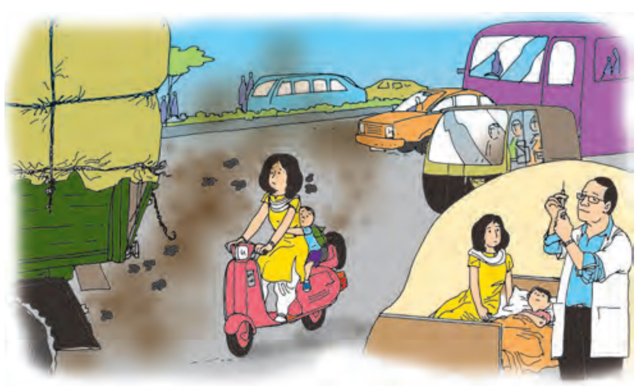
పల్లెటూళ్ళలో ఉపాధి దొరక్కుండ పోయింది. పల్లెటూళ్ళలోని జనం ఉపాధికోసం పట్టణాలవైపు వెళ్ళనారభించారు. పట్టణాల్లో జన సమ్మర్ధనం ఎక్కువ కాసాగింది.

పట్టణ జనాభా విపరీతంగా పెరిగింది. ఎందుకంటే పల్లెటూళ్ళలోని జనం ఉపాధికోసం పట్టణాలకు రావడం మొదలైంది. పట్టణాల్లోని ప్రజలకు తగినంత నీరు లేకుండ పోయింది. ఇళ్ళు తక్కువ పడసాగాయి. ప్రజలకు నివసించుటకు స్థలం దొరక్కుండ పోయింది. పట్టణాల చుట్టుప్రక్కల పొలాలు ఉండేవి. ఖాళీ స్థలాలుండేవి. ఇప్పుడక్కడ కొత్త నివాస స్థావరాలు ఏర్పాడ్డాయి. ఈ నివాస స్థావరాలకు మరియు రోడ్లు నిర్మించుటకు అక్కడి చెట్లను నరకవలసి వచ్చింది.

పట్టణాల్లో పనులకు వెళ్ళుటకు చాలా దూరం వరకు పోవలసి వస్తుంది. కాబట్టి పట్టణాల్లోని ప్రజలు వాహనాలు కొనుక్కోనారంభించారు. పెద్ద పెద్ద పట్టణాలన్నింటిలో ఈ వాహనాలు పొగలుకక్కుతు తిరగసాగాయి. పట్టణాల్లోని గాలిలో ఈ పొగ కలియ నారంభించింది. దాని పరిణామంగా పట్టణాల్లోని ప్రజలకు శ్వాస సంబంధిత వ్యాధులు రాసాగాయి. దమ్ము మరియు శ్వాసకోశ ఇబ్బందులు వంటి వ్యాధులు పెరిగాయి.

పట్టణాలలోని చెట్ల సంఖ్య చాలా తగ్గింది. చెట్లు నరుకుట వల్ల పక్షులకు గూళ్ళు కట్టుకొనుటకు చోటు దొరక్కుండ పోయింది. పట్టణాల్లోని గాలిలో పొగ కలియడం వల్ల పక్షులకు ఇబ్బంది కలుగసాగింది. దాహం వేస్తే పక్షులకు నీరు దొరుతుందన్న నమ్మకం లేదు. ఈ కారణాల వల్ల పట్టణాల్లో పక్షులు తక్కువ కాసాగాయి. సీతకోక చిలుకలు మరియు ఇతర కీటకాల సంఖ్య కూడ తగ్గిపో సాగింది.

జనాభా పెరుగుటవల్ల నియంత్రణ లేక మురికినీటి కాలువల వ్యవస్థ కుంటుపడుతుంది. దానివ ల్ల వాడల్లో నీరు నిలుస్తుంది. అందులో దోమలు వృద్ధి చెందుతాయి. దోమల వల్ల చలి జ్వరం, డేంగి, బోదకాలు (ఫైలేరియా) చికున్‌గునియా మొదలగు రోగాలు వ్యాపిస్తాయి.



జనాభా పెరుగుదల పట్టణాల్లోని వాడలపై ఎట్టి దుష్పరిణామం చూపుతుందో చుశారు కదా!

భూగర్భజలాలు ఎండిపోతున్నాయి

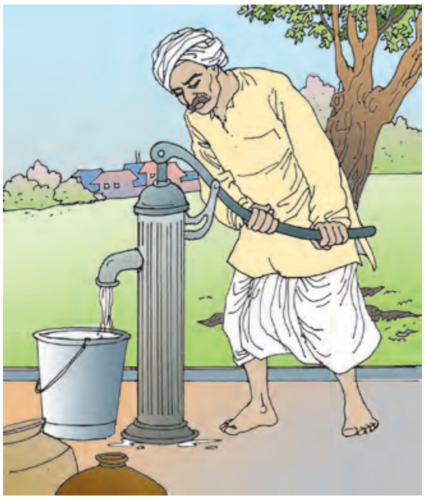
నీరనేది సజీవులన్నింటికి ఒక ముఖ్యమైన అవసరము. మనిషి శరీర శుభ్రత, ఇంటి శుభ్రత, వంట, వ్యవసాయం, కర్మాగారాలు, నిర్మాణాలు (కట్టడాలు) వంటి పనులకు కూడ నీటిని ఉపయోగిస్తాడు.

వర్షాకాలం అయిపోగానే మెల్లమెల్లగా నదుల్లోని నీరు తగ్గుతుంటుంది. బావులు కూడ ఎండి పోతుంటాయి. మార్చ్ నెలవరకు ఎలాగో సరిపోతాయి. తర్వాత వేసవిలోనైతే అనేక గ్రామాల్లో నీటి కొరత ఏర్పడుతుంది.

మీకు తెలుసా?

ఎక్కడైతే ఏదో ఒక స్వరూపంలో నీటి సౌకర్యం ఉంటుందో అక్కడే మనుషులు నివాసముంటారు.

ఆనకట్ట



గొట్టపు బావి

మెల్లమెల్లగా జనాభా పెరుగుతున్నది. కాని వర్షం మాత్రం అంతే పడుతుంది. దానివల్ల నీరు సరిపోవటం లేదు. వర్షపు నీరు చాలా వరకు ప్రవహిస్తు పోతుంది. అది ఉపయోగపడాలనే ఉద్దేశ్యంతో మనం ఆనకట్టలు కట్టి నీటిని నిలుపు కొంటున్నాం.

కొందరు బావులు త్రవ్వుట కంటే గొట్టపు బావులు త్రవ్వసాగారు. నీరు తోడుకోవటానికి చేతిపంపును వాడసాగారు. పంపుల్లో కూడా అభివృద్ధి జరిగింది. డీజిల్‌నుపయోగించి నడుపుటకు వీలుగా యంత్రాల పంపును కనుగొన్నారు. విద్యుత్తుతో నడిచే పంపును కూడ కనుగొన్నారు. ఇప్పుడు అనేక చోట్ల ప్రజలు డీజిల్‌తో లేదా విద్యుత్తుతో నడిచే పంపులను వాడుతున్నారు.

జనాభా విపరీతంగా పెరుగుటవల్ల ఇప్పుడు వేసవికాలంలో ప్రతి సంవత్సరం నీటి కొరత చాల ఏర్పడుతుంది. జనాభా పెరుగుట వల్ల ఇంకొక కఠిన సమస్యకూడ ఎదురు అయింది. అదియే ఆహారసరఫరా.

దేశంలో పండే ఆహారధాన్యం పెరుగుతున్న జనాభాకు సరిపోవడం లేదు. అందువల్ల మన దేశంలోని శాస్త్రజ్ఞులు వ్యవసాయంలో అభివృద్ధిని సాధించారు. పూర్వం రైతులు అనేక చోట్ల సంవత్సరమంత ఎక్కువశాతం

ఒకటే పంట పండించేవారు. ఇప్పుడు అది కూడ రెండుసార్లు–మూడుసార్లు పండిస్తున్నారు. దానివల్ల ఆహార ఉత్పత్తి పెరిగింది. కాని దాంతో బాటు వ్యవసాయానికి నీటి అవసరం కూడ పెరిగింది.

మెదడుకు మేత పెట్టండి!

పూర్వం వ్యవసాయానికి సంవత్సరంలో కేవలం వర్షాకాలంలో నీరు కావాల్సి ఉండేది. ఇప్పుడది చాలా చోట్ల ఎనిమిది నెలలు అవసరముంటుంది. ఎక్కడైతే మూడుసార్లు పంటను పండిస్తారో అక్కడ పొలానికి సంవత్సరమంతా నీరు అవసరముంటుంది. వర్షం మాత్రం కేవలం వర్షాకాలమే పడుతుంది. మరి మిగిలిన ఎనిమిది నెలలు వ్యవసాయానికి మరియు ఇతర పనులకు నీరు ఎక్కడి నుంచి వస్తుంది?

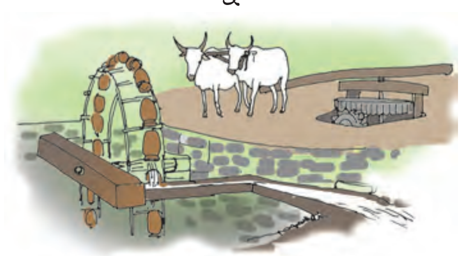
వర్షాకాలం అయిపోగానే కొద్ది రోజుల్లోనే త్రాగు నీటి కొరత ఏర్పడుతుంది. శీతాకాలంలో మరియు వేసవిలో పొలాల్లోని పంటలకు నీరు ఎక్కడి నుంచి అందించాలి?

వర్షపు నీరు భూమిలో ఇంకుతుంది, ఆ నీరు ఇలాంటి సమయంలో ఉపయోగపడుతుంది. బావుల్లో మరియు గొట్టపు బావుల్లో ఏ నీళ్ళయితే పడతాయో అవి భూమిలో ఇంకిన నీరే.

పూర్వం ఈ నీళ్ళను సాంప్రదాయ పద్ధతుల్లో వాడుతుండేవారు.

కొంకణ ప్రాంతంలో కొబ్బరి, పోక మరియు అరటి తోటలు ఉంటాయి. అక్కడ ఈ తోటలకు బావి నీళ్ళను రాటు యంత్రంతో తోడి పోసేవారు. బావిపై ముఖభాగాన ఒక వాసం అడ్డంగా పెట్టబడి ఉంటుంది. ఆ వాసాన్ని ఆధారంగా చేసుకొని ఒక పెద్ద కర్రచక్రం అమర్చబడి ఉంటుంది. అది నిలువుగా తిరుగునట్లు ఏర్పాటు ఉంటుంది. ఆ చక్రాన్ని రాటు అని అంటారు. ఈ రాటు యంత్రానికి మట్టికుండల ఒక వరుస గుండ్రంగా తిరుగునట్లు అమర్చబడి ఉంటుంది. తిరుగుతు తిరుగుతు అందులోని మట్టి కుండలు నీళ్ళలో మునుగుతాయి. పైకి వస్తు నీళ్ళతో నిండుతాయి. రాటు యంత్రంద్వారా క్రిందికి వెళ్తుండగా ఈ మట్టికుండలు తలకిందులవుతాయి. మట్టికుండల్లోని నీరు క్రింద పడుతుంది. ఆ నీరు ఒక గొట్టం లాంటి తిత్తిలో పడుతుంది. ఈ తిత్తిలోని నీటిని తోటకు అందిస్తారు.

కర్రచక్రం మరియు మట్టికుండలు కలిసి ఒక యంత్రంలా తయారవుతుంది. కాబట్టి దీనిని 'రాటు యంత్రం' అని అంటారు. గేదెలు లేదా ఎడ్లను పెట్టి ఈ రాటుయంత్రాన్ని త్రిప్పిస్తారు. కొంకణ ప్రాంతంలో అనేక చోట్ల ఈ రాటు యంత్రాన్ని వాడుతారు.



రాటు యంత్రం

మోట

మహారాష్ట్రంలో కొంకణ ప్రాంతం తప్ప మిగిలిన ప్రాంతాలలో పూర్వం బావినీరు తోడుకొనుటకు మోటను ఉపయోగిస్తుండేవారు. 'మోట' అంటే ఒక పెద్ద చర్మపు తిత్తి (సంచి)ని తాడుకు కట్టి దాన్ని బావిలోకి విడుస్తారు. నీళ్ళు నిండగానే ఎడ్లతో దాన్ని పైకి లాగించే వారు. ఆ నీళ్ళను పొలానికి పారించేవారు. ఇప్పుడు మోటను చాలా తక్కువ ప్రాంతాల్లో ఉపయోగిస్తున్నారు.

ఇప్పుడు పొలానికి నీళ్ళు అందించుటకు అనేక చోట్ల డిజిల్ లేదా విద్యుత్తు పంపులను వాడుతున్నారు. పూర్వం 'మోట' ద్వారా ఎన్నైతే నీళ్ళు తోడేవాళ్ళో, ఈ మోటరు పంపు అంతకంటే ఎన్నో రెట్లు ఎక్కువ నీళ్ళను తోడుతుంది. అంతేగాకుండ రెండు లేదా మూడు సార్లు పండించే పంటల వలన వర్షాకాలంలో తప్ప ఇతర కాలాల్లో కూడ దానిని నడిపిస్తారు. దీనికారణంగా భూమిలో ఇంకి ఉన్న నీటి నిలువలు త్వరితంగా ఖాళీ అయిపోతున్నాయి.

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం!

- ఖనిజ తైలాన్ని ఉపయోగించుకొని నడిచే మోటారుకారు, బస్సు, స్కూటరు, వంటి వాహనాలను కనుగొన్నారు. రైలుబండిని కూడ కనిపెట్టారు. దాని వల్ల ప్రయాణం చేయుట సులభమయింది.
- మనం ఆనకట్టలు నిర్మిస్తాం, రోడ్లు మరియు రైలు మార్గాలను తయారు చేస్తాం. కర్మాగారాలను నిర్మిస్తాం. ఇళ్ళు నిర్మిస్తాం. కర్మాగారాలలోని మలినమైన నీటిని నదుల్లో విడుస్తాం. దానివల్ల పరిసరాలకు హానికలుగుతుంది. అది సజీవసృష్టిపై దుష్పరిణామం చూపుతుంది.
- జనాభా అంచనాలకు చిక్కని విధంగా పెరుగుటవల్ల పరిసరాల నుంచి లభించే వస్తువుల ఆవశ్యకత విపరీతంగా పెరిగింది. అదేవిధంగా ఉపాధి కోసం పల్లెటూళ్ళ నుంచి ప్రజలు పట్టణాల వైపు తరలుతున్నారు. పట్టణాల్లో జన సమ్మర్ధనం పెరగ నారంభించింది. క్రొత్త నివాస స్థావరాలను నిర్మించుటకొరకు చెట్లను నరక వలసి వచ్చింది. వాహనాల సంఖ్య పెరిగింది. వాహనాల పొగవల్ల ప్రజలకు శ్వాసకోశ వ్యాధులు కలుగ సాగాయి.
- చెట్లు నరుకుటవల్ల పట్టణాల్లో పక్షులకు గూళ్ళు నిర్మంచుకొనుటకు చోటు దొరుకుట లేదు. అలాగే గాలిలో పొగ కలియ సాగింది. దానివల్ల పట్టణాల్లో పక్షులు, సీతాకోక చిలుకలు మరియు ఇతర కీటకాల సంఖ్య తగ్గుతున్నది.
- పెరుగుతున్న జనాభావల్ల ఆహారధాన్యాల అవసరం పెరిగింది. రైతు ఇప్పుడు రెండుసార్లు లేదా మూడు సార్లు పంటలు పండిస్తున్నాడు. వ్యవసాయానికి నీటి అవసరం పెరిగింది.
- కొంకణ ప్రాంతంలో పూర్వం రాటు యంత్రాన్ని ఉపయోగించి నీళ్ళు పారించేవారు. అయితే మహారాష్ట్రం లోని ఇతర ప్రాంతాల్లో 'మోటకొట్టి' నీళ్ళు పారించేవారు. ఇప్పుడు అనేక చోట్ల పొలానికి పంపుల ద్వారా నీటిని తోడి పారిస్తున్నారు. దానివల్ల భూమిలో ఇంకిఉన్న నీటినిలువలు త్వరితంగా ఖాళీ అయిపోతున్నాయి.

ఇది ఎల్లప్పుడు గుర్తుంచుకోండి!

మనకు అవసరమైన వస్తువులను పరిసరాల నుంచి పొందేటప్పుడు పరిసరాలపై దుష్పరిణామం పడకుండ జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

అభ్యాసం

(అ) ఏం చేస్తే బాగుంటుంది?

బుల్దానాలో నివసించే మీ బాబాయికి పాత స్కూటరు ఉంది. దాన్ని ప్రారంభించగానే స్కూటరు నుంచి చాల పొగ వస్తుంది.

(ఆ) జాబితాను తయారు చేయండి.

పెట్రోల్ లేదా డీజిల్‌నుపయోగించి నడిపే వాహనాల జాబితా చేయండి.

(ఇ) మెదడుకు మేత పెట్టండి.

(1) కర్మాగారాలలో వాడిన కలుషితమైన నీటిని నదుల్లోకి విడుస్తారు. దానివల్ల చుట్టు ప్రక్కల జనాలకు ఏం ఇబ్బంది కలుగుతుండవచ్చు?

(2) విద్యుత్తును కనిపెట్టడం వల్ల మానవ జీవనం ఎలా సులభమయింది?

(ఈ) కింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

(1) మనిషి ఏయే వాహనాలను తయారు చేశాడు?

(2) క్రొత్త నివాస స్థావరాలను నిర్మించుకొనుటకు ఏం చేయవలసి వచ్చింది?

(3) దోమవల్ల ఏయే రోగాలు వ్యాపిస్తాయి?

(4) రెండుసార్లు, మూడుసార్లు పంటలు పండించటం వల్ల ఎట్టి దుష్పరిణామం కలుగుతున్నది?

(ఉ) ఖాళీలను సరైన పదాలతో పూరించండి.

(1) వేసవికాలంలో అనేక గ్రామాల్లో నీటి .... ఏర్పడుతుంది?

(2) గేదెలు లేదా ఎడ్లను పెట్టి .... త్రిప్పిస్తారు.

(3) జంతువులన్నిటి కంటే .... చాలా తెలివైనవాడు.

(4) 'మోట' అంటే ఒక పెద్ద చర్మపు ....

(5) .... కోసం పల్లెటూళ్ళలోని ప్రజలు పట్టణాలవైపు తరలు తున్నారు.

(ఊ) వివరాలు సేకరించండి.

క్రింది విషయాలపై వివరాలు సేకరించండి.

(1) డిజిల్ మరియు పెట్రోల్‌ను మితంగా వాడండి.

(2) నీళ్ళను పొదుపు చేయండి.

సేకరించిన వివరాలను రాసి పెట్టి, తరగతిలోని ఇతరులకు చెప్పండి.

ఉపక్రమం

- విహారయాత్రను ఏర్పాటు చేసి పరిసరాల్లో జరిగిన మార్పులను పరిశీలించండి.
- మట్టికుండల నీటిచక్రం నమూనాను తయారు చేయండి.

X3MDGR

***

किशोर

किशोर

किशोरची वर्गणी भरा आता ऑनलाइन!

वार्षिक वर्गणी ८० रुपये
(दिवाळी अंकासह)

पुढील वेबसाईटला भेट द्या. www.kishor.ebalbharati.in

किशोर: ज्ञान आणि मनोरंजनाचा अद्भुत खजिना

बालभारतीचे प्रकाशन

महाराष्ट्रातील मुलांचे सर्वांत लोकप्रिय मासिक

४८ वर्षांची अविरत परंपरा

संपर्क : ०२०-२५७१६२४४

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

ebalbharati

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

परिसर अभ्यास (भाग १) इयत्ता चौथी (तेलुगु माध्यम) ₹ 59.00