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

4.2 శక్తినిచ్చే ఆహార పదార్థాలు – చిరుధాన్యాలు

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

జట్లలో చర్చించండి

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

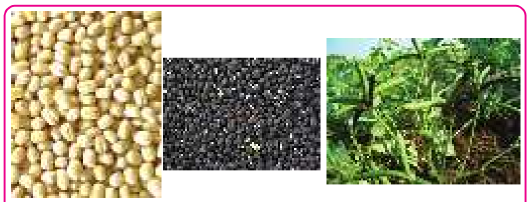
ఆలుగడ్డ, చక్కెర, బెల్లం, చిలకడదుంప, రకరకాల పండ్లలో కూడా శక్తినిచ్చే పోషక పదార్థాలు ఉంటాయి. వెన్న, నెయ్యి, నూనె మొదలగు వాటిలో ఎక్కువ కొవ్వులు ఉంటాయి. కొవ్వు పదార్థాలు కూడా శరీరానికి శక్తిని ఇస్తాయి. కొవ్వులు శరీరంలో నిలువ ఉంటాయి. అదనపు శక్తి అవసరమైనప్పుడు కొవ్వు రూపంలో నిలువ ఉన్న శక్తి ఉపయోగపడుతుంది.

4.3. పెరుగుదలకు ఉపయోగపడే ఆహారపదార్థాలు – పప్పుధాన్యాలు, పాలు, గుడ్లు

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

శనగలు

పెసర్లు



మినుములు

కందులు

చిక్కుడు

బఠాని

పాలు చేపలు గుడ్లు మాంసం

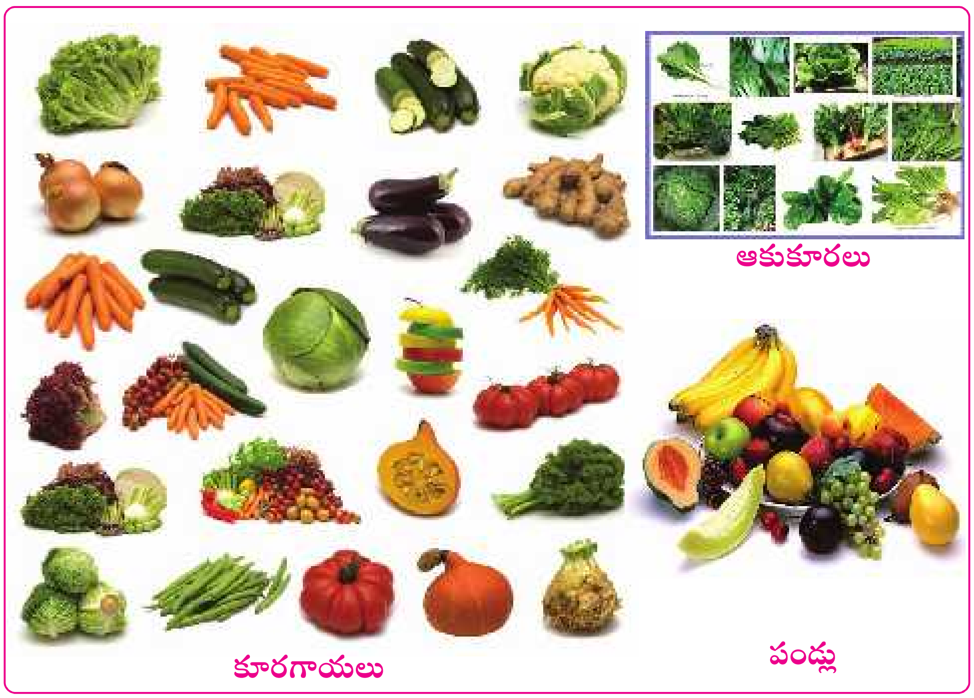
జట్టు పని

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

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

4.4. ఆరోగ్యాన్నిచ్చే ఆహారపదార్థాలు – పండ్లు, కూరగాయలు

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



ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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

4.5 ఆహారం ప్రాముఖ్యత

4.5.1. ఆహారం - ఆరోగ్యం

రష్మీ వయస్సు 5 సంవత్సరాలు.

కాని రష్మీ మూడు సంవత్సరాల వయస్సు ఉన్నట్లుగా కనిపిస్తుంది.

ఆమె కాళ్ళు, చేతులు సన్నగా ఉంటాయి పొట్ట కుండలాగా ఉంటుంది. తరచుగా జబ్బు పడుతుంది. ఆమె ఎప్పుడూ అలసిపోయినట్లుగా ఉంటుంది. క్రమం తప్పకుండా బడికి పోలేదు. ఆటలు ఆడడానికి కూడా ఆమెకు శక్తి లేదు.

ఆహారం

రోజుకు కొంచెం అన్నం, ఒక రొట్టె కూడా దొరకడం కష్టం.

కైలాష్ వయస్సు 7 సంవత్సరాలు.

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

ఆహారం

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

4.5.2. పోషకాహారం

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

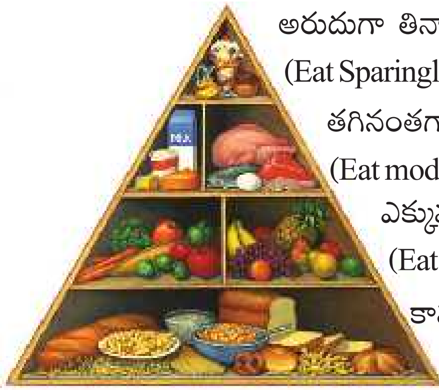
జట్టు పని

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

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

- ఎక్కువసార్లు పెట్టిన ఆహారపదార్థాలేవి?
- ఏవి ఎక్కువగా ఉన్నాయి?
- ఇది పౌష్టికాహారమని మీరు భావిస్తున్నారా?

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



అరుదుగా తినాలి
(Eat Sparingly)
తగినంతగా తినాలి
(Eat moderately)
ఎక్కువగా తినాలి
(Eat Liberally)
కావల్సినంతగా తినాలి
(Eat Adequatly)

ఆహార పిరమిడ్ ఛార్టు
(Food Pyramid)

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- అన్ని రకాల ఆహార పదార్థాలు తినకుంటే ఏమౌతుంది?

మీకు తెలుసా ?

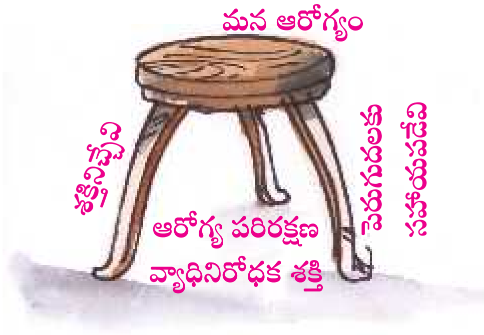
ఒక మధ్య రకం సైజులో ఉండే టమోటాలో 1.08 గ్రాముల ప్రొటీన్, 22 కేలరీలు, 1.5 గ్రాముల ఫైబర్ ఉంటాయి. అంతేగాక పొటాషియం ఫాస్ఫరస్, మెగ్నీషియం, సోడియం వంటి ఖనిజాలు కూడా పుష్కలంగా ఉంటాయి. వీటితో పాటు విటమిన్ ఎ, విటమిన్ బి2, బి6, విటమిన్ ఇ, విటమిన్ కె, తదితర విటమిన్‌లు కూడా టమోటాలో సమృద్ధిగా ఉంటాయి. దీని నుండి 22 కేలరీల శక్తి లభిస్తుంది.

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

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

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

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



కొందరు పిల్లలు ఇంట్లో చేసిన ఆహార పదార్థాలు తినడానికి ఇష్టపడరు. ఎక్కువగా జంక్ ఫుడ్ తింటారు. వారు వయస్సుకు మించిన బరువుతో స్థూలకాయులుగా మారే అవకాశం ఉంటుంది. వీరు అనారోగ్య సమస్యలతో బాధపడుతుంటారు. ముక్కాలిపీటలోని మూడు కాళ్లలో ఏ ఒక్క కాలు లేకున్నా లేదా విరిగిపోయినా ఆ పీట నిలబడదు. వెంటనే పడిపోతుంది. అలాగే శక్తినిచ్చేవి (కార్బొహైడ్రేట్‌లు, కొవ్వులు, నూనెలు) పెరుగుదలకు ఉపకరించేవి (ప్రొటీన్‌లు లేదా మాంసకృత్తులు) ఆరోగ్య పరిరక్షణ, వ్యాధినిరోధక శక్తినిచ్చేవి (విటమిన్లు ఖనిజ లవణాలు) తినే ఆహార పదార్థాలలో తప్పనిసరిగా ఉండాల్సిందే. వీటిలో ఏ ఒక్కటి లోపించినా అనారోగ్యాల పాలవుతాము.

4.5.2 మనం ఏం తినాలి?

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

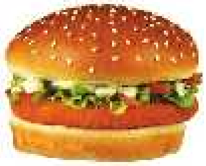
- మీరు ఎక్కువగా ఏ రకమైన ఆహార పదార్థాలు తీసుకుంటున్నారు.. ఎందుకు?
- మీరు అతి తక్కువగా తీసుకున్న పదార్థాలు ఏమిటి? ఎందుకు?

4.6 జంక్‌ఫుడ్ తిందామా?

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

జట్టు పని

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



ఆలోచించండి, చెప్పండి

- పై వాటిలో మీకు తెలియని పదార్థాలేవి?
- పై వాటిలో మీకు తెల్సిన వాటిని ఎలా చేస్తారో తెలుసా?
- ఇవి ఎన్ని రోజుల వరకు నిల్వ ఉండవచ్చు?
- ఆరోగ్యానికి నష్టం చేసే జంక్‌ఫుడ్, కూల్‌డ్రింక్స్ వంటివి మార్కెట్‌లో ఎందుకు లభిస్తున్నాయి?
- జంక్‌ఫుడ్ ఆరోగ్యకరమా?

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

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

రంగురంగుల్లో ప్యాకింగ్ చేస్తారు. రెడిమేడ్‌గా, రుచికరంగా ఉండడం, అందమైన ప్యాకెట్స్‌లలో సరఫరా చేయడం వల్ల వీటిని తినడానికి ఎంతో మంది ఇష్టపడుతున్నారు, అయితే ఇలాంటి జంక్‌ఫుడ్ తినడం వల్ల శరీరానికి అవసరమైన పోషక పదార్థాలు అందవు. వీటిలో ఎక్కువ ఉప్పు, నూనెలు ఉంటాయి. ఇవి శరీరానికి హాని కలిగిస్తాయి. జంక్ ఫుడ్‌లో సాధారణంగా కెలోరీలు మాత్రమే ఉంటాయి. అందువల్ల వీటికి దూరంగా ఉండడం ఆరోగ్యానికి మేలు. ఇలాంటి పదార్థాలు తినడం వలన ఊబకాయం లేదా స్థూలకాయం వస్తున్నది. ఇది నేడు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సమస్యగా మారుతున్నది.

కీలక పదాలు

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

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన

అ) పౌష్టికాహారం అంటే ఏమిటి? దీన్ని మనం ఎందుకు తీసుకోవాలి?

ఆ) మనకు శక్తినిచ్చేవి, ఆరోగ్యాన్నిచ్చేవి, పెరుగుదలకు దోహదపడే ఆహారపదార్థాలకు రెండేసి చొప్పున ఉదాహరణలు రాయండి.

ఇ) పిండి పదార్థాలకు, మాంసకృత్తులకు గల తేడాలేమిటి?

ఈ) జంకుఫుడ్‌ను తీసుకోరాదు. ఎందువల్ల?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

అ) రాజు వాళ్ల అమ్మ సంక్రాంతి పండగకు సజ్జలతో గారెలు చేసింది. రాజు సజ్జల గురించి తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు. రాజు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటాడు?

అ) కిరణ్ సన్నగా, నీరసంగా ఉన్నాడు. ఆటల్లో, చదువుల్లో చురుకుగా పాల్గొనడు, త్వరగా జబ్బుపడతాడు. అలా ఎందుకు జరుగుతుంది?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

అ) ఫ్రూట్ సలాడ్ తయారుచేసే విధానాన్ని పెద్దల ద్వారా తెలుసుకొని వరుస క్రమంలో రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

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

క్ర.సం.	మిత్రుని పేరు	తీసుకున్న ఆహారం	లభించిన పోషక పదార్థాలు			
			ప్రోటీన్‌లు	కార్బోహైడ్రేట్లు	కొవ్వులు	విటమిన్‌లు

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

అ) ప్రోటీన్స్, కార్బోహైడ్రేట్స్, ఖనిజ లవణాలు లభించే పదార్థాల బొమ్మలు గీయండి.

ఆ) ఆహారపు పిరమిడ్ బొమ్మ గీయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకలిగి ఉండడం

అ) నీలిమ వాళ్ళ మామయ్యతో కలిసి బేకరీకి వెళ్ళింది. బర్గర్, పిజ్జా, క్రీపఫ్ తీసుకోమన్నాడు. కాని నీలిమ ఇవి మంచివి కావు నాకు వద్దు మావయ్యా అంది. నీలిమను ప్రశంసిస్తూ రాయండి.

ఆ) అన్నిరకాల చిరుధాన్యాలను మనం ఎందుకు కాపాడుకోవాలి?

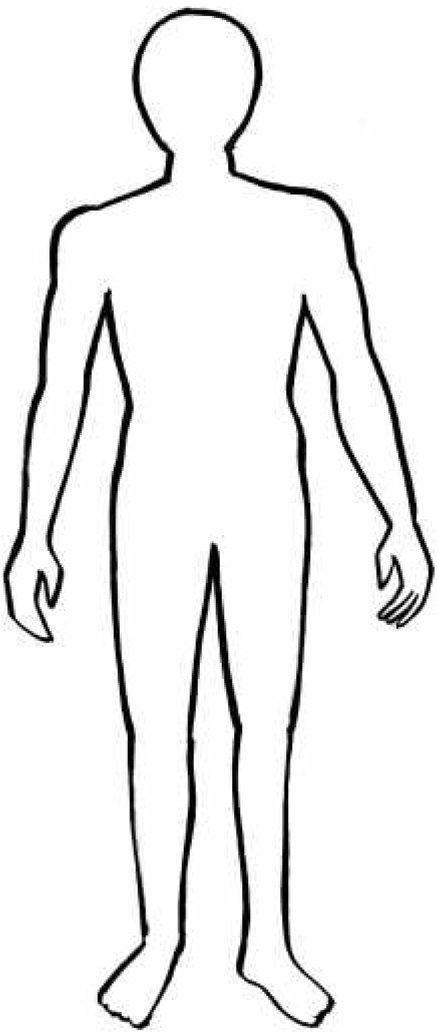
నేను ఇవి చేయగలనా?

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

5 మన శరీరభాగాలు - జ్ఞానేంద్రియాలు

5.1 మన శరీరం - భాగాలు

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



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

పేరు	చేసే పనులు
______________	______________
______________	______________
______________	______________
______________	______________

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

పనులు చేయడానికి ఒకటి కంటే ఎక్కువ అవయవాలు ఉపయోగిస్తాం. అప్పుడు అవయవాల మధ్య సమన్వయం అవసరమవుతుంది. రాణి బొమ్మలు గీస్తుంది. బొమ్మలు గీయడానికి ఏయే అవయవాలు ఉపయోగపడతాయి? ఆలోచించండి. కళ్ళతో చూడడం, వేళ్ళతో పెన్సిల్ పట్టుకోవడం, చేతిని కదపడం ఇలా వివిధ అవయవాల సమన్వయంతో బొమ్మలు గీయగల్గుతాం. అలాగే రోజూ ఎన్నో పనులు చేస్తుంటాం కదా! ఈ పనులకు మన శరీరంలోని ఏయే అవయవాలు ఉపయోగపడతాయి? ఆలోచించండి.

జట్టు పని

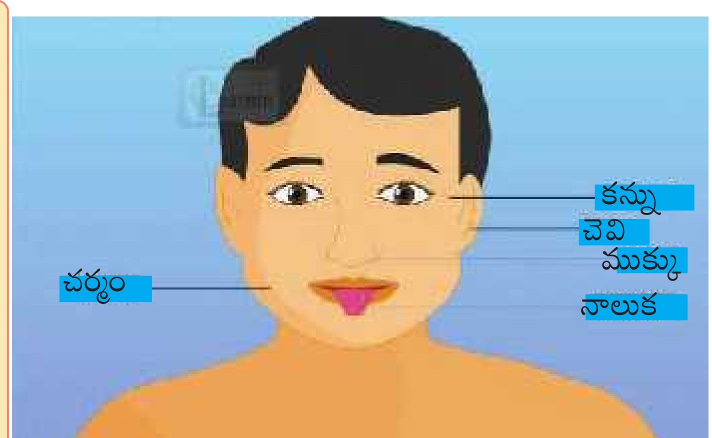
- ఏ పనికి, ఏ అవయవాలు ఉపయోగడతాయో రాయండి.

పని	ఉపయోగించే అవయవాలు
____________	____________
____________	____________
____________	____________

5.2 జ్ఞానేంద్రియాలు

కింది గేయాన్ని పాడండి.

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



జ్ఞానేంద్రియాలు

పై గేయం దేని గురించి చెబుతుంది?

కళ్లు, ముక్కు, చెవులు, నాలుక, చర్మం ద్వారా చుట్టుపక్కల వివిధ విషయాలకు చెందిన జ్ఞానం తెలుస్తుంది కాబట్టి వీటిని జ్ఞానేంద్రియాలు అంటారు.

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

పిల్లలూ! మీకు పొడుపు కథలంటే చాలా ఇష్టం కదా! అయితే ఈ పొడుపు విప్పండి. అవి రెండు. పక్కపక్కనే ఉంటాయి. కానీ ఒకదానినొకటి చూసుకోవు. అవి ఏమిటో చెప్పండి.

- ఇలాంటివే మరికొన్ని పొడుపు కథలు చెప్పండి.

తెలంగాణ ప్రభుత్వంవారిచే ఉచిత పంపిణీ

5.3 కళ్ళు

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

ఇలా చేయండి

- కళ్లు మూసుకొని మీ నోటు పుస్తకంలో పువ్వు బొమ్మను గీయండి. తరువాత కళ్లు తెరిచి అదే బొమ్మను మీ నోటు పుస్తకంలో మళ్ళీ గీయండి.
- ఏది బాగా గీయగలిగారు? ఎందుకు?
- చూడకుండా మీ పనులు మీరు చేసుకోగలరా?

కళ్ళు ఎంత ముఖ్యమైన అవయవమో తెలుసుకున్నారు కదా!

'సర్వేంద్రియానాం నయనం ప్రధానం' అంటే ఏమిటి? అలా ఎందుకు అంటారు?

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

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

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

కళ్ళ రక్షణకు తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు:

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

కంటి వైద్యం చేసే డాక్టరును 'ఆప్తమాలజిస్టు' లేదా కంటి డాక్టరు అంటారు.

జట్లలో చర్చించండి

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

కంటిని ఆరోగ్యంగా ఉంచడానికి దోహదపడేవి.

5.4 చెవులు

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

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

ఇలా చేయండి

కృత్యం-1

కళ్లు మూయండి. మీ స్నేహితున్ని వివిధ వస్తువులతో శబ్దం చేయమనండి. ఏ వస్తువో చెప్పండి. ఏవైపు నుండి శబ్దం వచ్చిందో చెప్పండి.

కృత్యం-2

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

కృత్యం-3

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

కృత్యం-4

అగ్గిపెట్టెలు, దారాన్ని ఉపయోగించి ఫోన్ తయారుచేసి మీ మిత్రులతో మాట్లాడండి.

ఇలా చేయండి

మీరు వినగలిగే స్థాయి ఎంత?

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

క్ర.సం.	విద్యార్థి పేరు	ఎంత దూరం వరకు వినగలరు?

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- ఎవరు ఎక్కువ దూరం నుండి వినగల్గుతున్నారు?
- ఎవరు అతి తక్కువ దూరం నుండి మాత్రమే వినగల్గుతున్నారు?
- ఎక్కువ మంది ఎంత దూరం నుండి వినగల్గుతున్నారు?
- మీరు వినగలిగే స్థాయిని మీ తరగతిలోని మిగిలిన మిత్రులతో పోల్చి చూడండి. ఎక్కువ తేడా ఏమైనా గమనిస్తే డాక్టర్‌ని సంప్రదించడం మరిచి పోవద్దు.

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

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

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

జట్టు పని

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

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

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

చెవులకు సంబంధించి తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు.

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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

మీకు తెలుసా ?

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

5.5 ముక్కు

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

ఇలా చేయండి

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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

జట్లలో చర్చించండి

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

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

5.6 నాలుక

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

ఇలా చేయండి

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

జట్లలో చర్చించండి

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

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

5.7. దంతాలు

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

ఇలా చేయండి

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- నమలడానికి ముందు, నమిలిన తరవాత రుచులలో తేడా ఉందా? ఎందుకు?

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

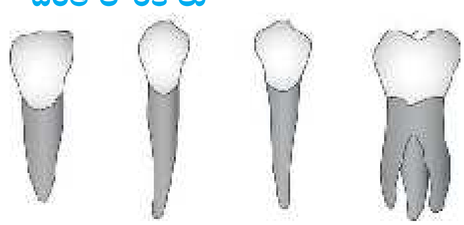
ఇలా చేయండి

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

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

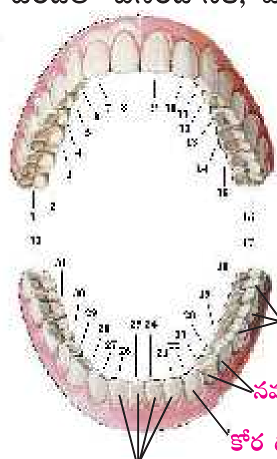
కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించండి.

దంతాల రకాలు



కొరుకు దంతం, కోర దంతం, నమలు దంతం, విసరు దంతం

దంత అమరిక



జట్టు పని

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

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

దంతాల రకం	పైన	కింద	మొత్తం

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

ఆహార పదార్థం	ఉపయోగించే దంతాలు
ఆపిల్	
చెరకు	
శనగలు	
మామిడి పండు	
అన్నం	
బఠాణీలు	

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

దంతాల శుభ్రత:

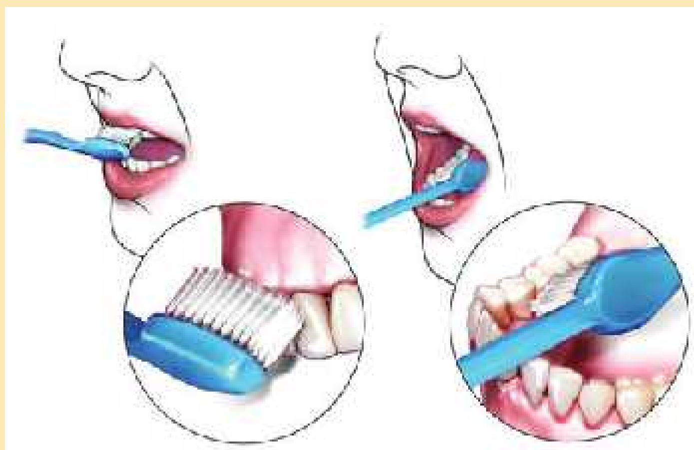
జట్టు పని

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

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

దంతాలను ఎలా శుభ్రం చేసుకోవాలి?

- దంతాల చిగుళ్ళను ప్రతిరోజు మర్ధన చేయాలి. ఇలా చేయడంవల్ల దంతాలు గట్టిగా ఉంటాయి.
- ఆహార పదార్థాలను తిన్నాక లేక తాగిన తరువాత నోటిని కడుక్కోవాలి నోట్లో నీళ్ళు పోసుకుని పుక్కిలించాలి. దీంతో దంతాలపై, దంతాల మధ్య చిక్కుకున్న ఆహారపు కణాలు బయటకు వస్తాయి. రోజుకు రెండు, మూడుసార్లు ఇలా చేయాలి.
- ప్రతిరోజు పళ్ళు తోముకున్న తరువాత చేతివేళ్ళతో దంతాలను, చిగుళ్ళను రుద్దాలి. ఆ తరువాత నీటితో పుక్కిలించాలి.
- ప్రతిరోజు ఉదయం, రాత్రి పడుకోబోయే ముందుగా దంతాలను తోముకోవాలి.
- ఉత్తరేణి, కానుగ, వేప లేదా తుమ్మ పుల్లలను ఉపయోగించి లేదా టూత్‌పేస్టు / పౌడరు, బ్రష్‌తో దంతాలను తోముకోవాలి.



- పై దంతాలను పై నుండి కిందకు, కింది దంతాలను కిందినుండి పైకి తోమాలి.
- దంతాలపైన కింద, లోపల, బయట, ఎడమ పక్క, కుడిపక్క తోముకోవాలి. ప్రతీ దంతాన్ని శుభ్రంగా తోముకోవాలి మరియు గుండ్రంగా తోముకోవాలి. దంతాలను పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోకుంటే, గారపట్టి పుచ్చిపోయి, పంటినొప్పి వస్తుంది. అటువంటప్పుడు డాక్టరు పళ్ళు తీసేస్తాడు. కొత్తపళ్ళురావు. పళ్ళులేకుంటే మనం గట్టి ఆహార పదార్థాలేమీ తినలేము.

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

5.8. చర్మం

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

ఇలా చేయండి

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

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

ఆలోచించండి

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

చర్మం – జాగ్రత్తలు:

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

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

జట్లలో చర్చించండి

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

మీకు తెలుసా?

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

పరిసరాలలో వచ్చే మార్పులకు మొదటగా ప్రభావితమయ్యేది చర్మమే. చర్మాన్ని మనం రక్షించుకుంటే చర్మం మనలను రక్షిస్తుంది. చర్మం శరీరం లోపలి భాగాలకు బయటి నుండి రక్షణ ఇస్తుంది. చర్మం చలిని, వేడిని, బాధను గుర్తిస్తుంది.

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

కళ్ళు, చెవులు, ముక్కు, నాలుక, చర్మం అనే ఐదు జ్ఞానేంద్రియాల గురించి తెలుసుకున్నారు కదా!

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

కీలక పదాలు

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

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన

అ) మన శరీరంలో బయటకు కనిపించే అవయవాలేవి? లోపలి అవయవాలేవి?

ఆ) అన్ని అవయవాల్లోకి కళ్ళు చాలా ముఖ్యమంటారు. ఎందుకు?

ఇ) కింది పనులు చేయడానికి ఏయే అవయవాలు ఉపయోగిస్తామో రాయండి.

బంతి విసరడం	వాసన చూడటం	సూదితో గుండీ కుట్టడం	పాటలు వినడం

ఈ) కళ్ళు, ముక్కు, చెవి, నాలుక, చర్మం వీటిని మాత్రమే జ్ఞానేంద్రియాలని ఎందుకు అంటారు?

ఉ) దంతాలవల్ల ప్రయోజనాలేమిటి? వీటి గురించి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలేమిటి?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

అ) కన్ను, ముక్కు, చెవి పరిరక్షణ గురించి తెలుసుకొనుటకు డాక్టర్‌ను మీరు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?

ఆ) బాలాజీకి కంటి చూపు తగ్గింది. ఎందువల్ల కంటి చూపు తగ్గి ఉండవచ్చు?

3. ప్రయోగాలు – క్షేత్ర పరిశీలనలు

అ) కళ్ళు మూసుకోండి. మీ చేతితో వస్తువులను తడిమి చూడండి. వాటిని గుర్తించండి. రాయండి.

ఆ) కళ్ళు మూసుకొని కేవలం వాసన లేదా స్పర్శ ద్వారా మీరు ఏయే కూరగాయలను లేదా ఆకుకూరలను లేదా పప్పుధాన్యాలను గుర్తించగలరో చెప్పండి. చేసి చూడండి.

ఇ) దగ్గరలోని మాంసం దుకాణాన్ని సందర్శించి జంతువు యొక్క లోపలి భాగాలను పరిశీలించండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

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

క్ర.సం.	అవయవం	వ్యాధిపేరు	గురైనవారి సంఖ్య	కారణం

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

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

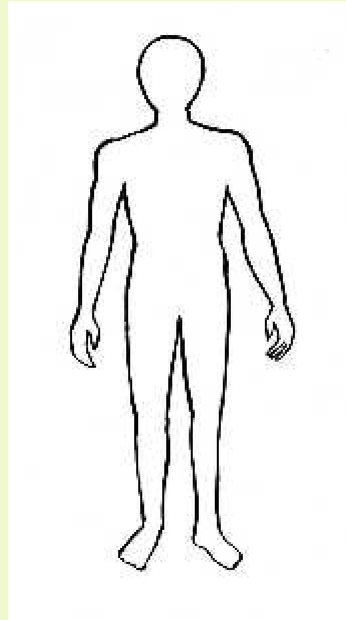
అ) కంటి బొమ్మను గీయండి. రంగులు వేయండి.

ఆ) మనిషి తల బొమ్మగీసి, జ్ఞానేంద్రియాల పేర్లు రాయండి.

ఇ) ప్రక్క చిత్రంలో అవయవాలను గీయండి. వాటి పేర్లు రాయండి.

ఈ) నోటిలోని దంతాల అమరిక బొమ్మను గీయండి. దంతాల రకాలను గుర్తించండి.

ఉ) మట్టి లేదా పిండితో మనిషి నమూనాను తయారు చేయండి.



6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

అ) ఇప్పుడు చాలామందికి తక్కువ వయసులోనే చూపు సమస్యలు వస్తున్నాయి కదా! కానీ కొంతమంది 70సం॥ వయసుపైబడినా చక్కగా చూడగలుతున్నారు కదా! అది ఎలా సాధ్యమయ్యింది?

ఆ) ప్రత్యేక అవసరాలు గల వ్యక్తుల పట్ల మనం ఎలా ప్రవర్తించాలి? ఎలాంటి సహాయం అందించాలి?

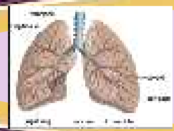
ఇ) మీ దృష్టిలో ఆరోగ్యవంతుడైన వ్యక్తి ఎవరు? ఎందుకు?

ఈ) మన శరీరం అద్భుతమైనదని ఎలా చెపుతారు?

నేను ఇవి చేయగలనా?

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

6 మన శరీరంలోని వ్యవస్థలు



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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

6.1 శ్వాసవ్యవస్థ – ఊపిరితిత్తులు

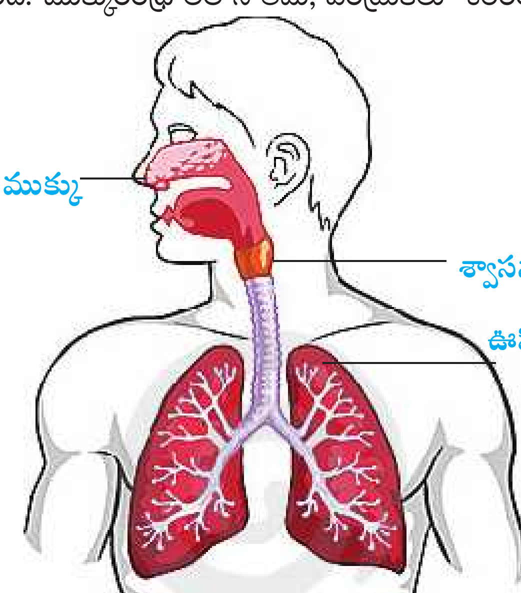
కొద్దిసేపు ముక్కు మూసుకోండి. ఏం జరిగిందో చెప్పండి.

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

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

ఇలా చేయండి

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



శ్వాసవ్యవస్థ – ఊపిరితిత్తులు

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

జట్లలో చర్చించండి

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

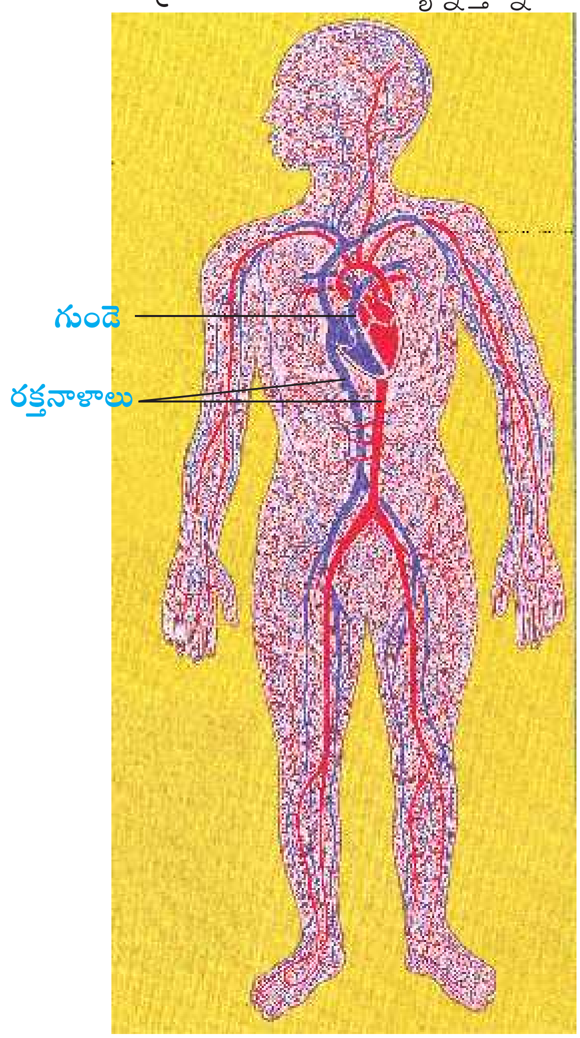
ప్రాణాయామం, మెడిటేషన్ (ధ్యానం)లో, శ్వాసపై ధ్యాసపెడతారు. ఈ క్రియలు మనకు ఆరోగ్యాన్నిస్తున్నాయి.

6.2 రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ – గుండె

లబ్‌డబ్ లబ్‌డబ్ లబ్‌డబ్
వినండి వినండి వినండి
నడచినప్పుడు, నిలుచున్నపుడూ
పడుకున్నపుడు పరుగెత్తినపుడూ
అప్పుడు ఇప్పుడు ఎప్పుడూ
లబ్‌డబ్ లబ్‌డబ్ లబ్‌డబ్
వినండి వినండి వినండి

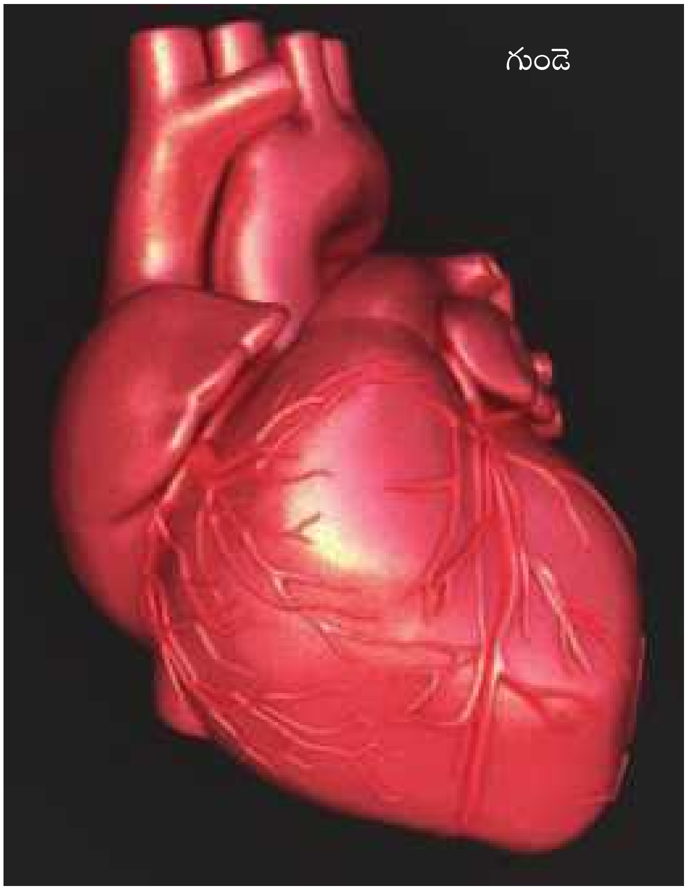
జట్లలో చర్చించండి

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



గుండె – రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ

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



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

మీకు తెలుసా?

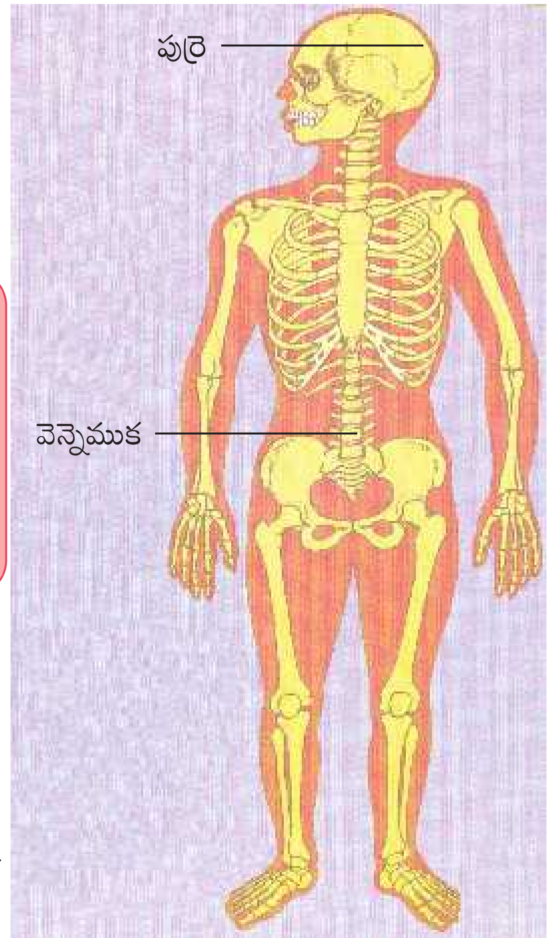
నీ గుండె నీ పిడికిలి పరిమాణంలో ఉంటుంది. గుండెలో 2/3వ వంతు ఛాతిలో ఎడమ వైపున, 1/3వ వంతు కుడివైపున ఉంటుంది. గుండె రక్తాన్ని పంపుచేస్తుంది.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- గుండె అతి ముఖ్యమైన అవయవం ఎందుకు?

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

6.3 అస్థిపంజర వ్యవస్థ



మీ శరీరాన్ని అక్కడక్కడా నొక్కి చూడండి.

ఎక్కడెక్కడ గట్టిగా ఉన్నట్లు అనిపిస్తుంది? ఎందుకు? ఆలోచించండి.

జట్లలో చర్చించండి

- కొన్ని ఎక్స్-రేలను పరిశీలించి, అవి శరీరంలోని ఏ భాగానివో గుర్తించండి. వాటి బొమ్మలు గీయండి.
- ఎముకలు మనకు ఏవిధంగా సహాయపడతాయి?

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

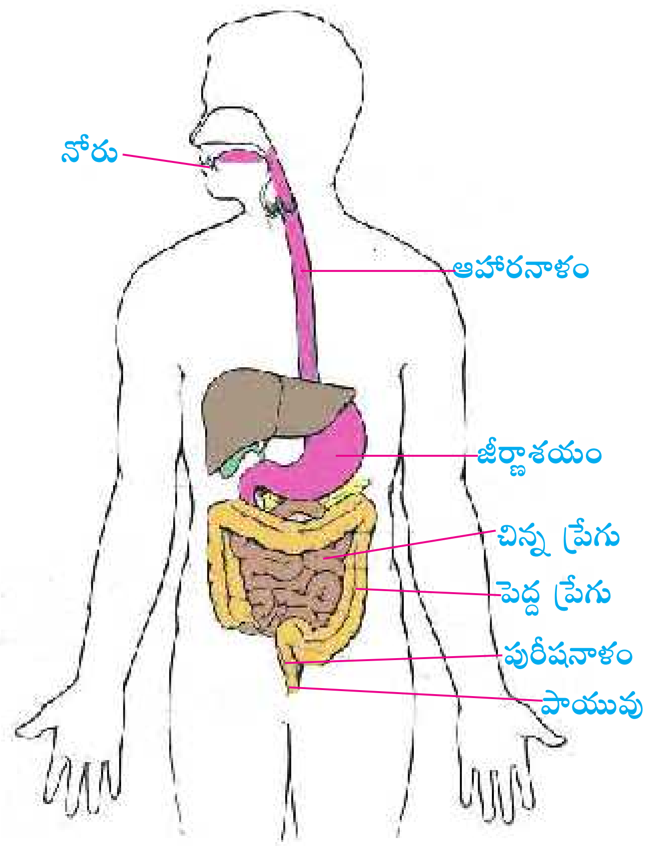
- తల, చేతులు, కాళ్ళు, మోకాళ్ళు, మోచేతులను వివిధ రకాలుగా కదిపి చూడండి. అన్నింటినీ ఒకేలా కదపగలమా? ఎందుకో ఆలోచించండి. మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.
- మన శరీరంలో ఏ భాగాల వద్ద ఒకవైపు మాత్రమే కదపగలం? చేసి చూడండి.
- ఎముకలు కదలడానికి, వంచడానికి కీళ్లు సహకరిస్తాయి. మీ శరీరంలో ఎక్కెడెక్కడ కీళ్లు ఉన్నాయో గుర్తించండి.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

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

6.4 జీర్ణ వ్యవస్థ

నోట్లో నమిలి మింగిన ఆహారం ఎక్కడికెళుతుంది?

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



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

కడుపు కిటికి (డాక్టర్ బీమాంట్ ప్రయోగం)

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

ఆకాలంలో ఆహారం ఎలా జీర్ణమవుతుందో శాస్త్రవేత్తలకు తెలియదు. కడుపులోని జీర్ణరసాలు ఎలా సహాయపడతాయి? కేవలం ఆహారాన్ని తడిపి మెత్తబడేలా చేస్తాయా? లేక జీర్ణక్రియలో ఇంకా ఏ విధంగానైనా ఉపయోగపడతాయా అనే విషయాలు ఎవరికీ తెలియవు.

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

అని పరీక్షించదలుచుకున్నాడు. ఇందుకొరకు ఒక ప్రయోగాన్ని చేసాడు. ఒక గొట్టం సహాయంతో కొంచెం జీర్ణరసాన్ని కడుపునుండి తీసుకున్నాడు. ఉదయం 8:30 గంటలకు ఉడికించిన ఇరవై చేపముక్కలను, పది మిల్లీలీటర్ల జీర్ణ రసంతో ఉన్న గాజుగ్లాసులో ఉంచాడు. ఈ గ్లాసును కడుపులో ఉండే ఉష్ణోగ్రత అంటే సుమారుగా 30^0C వద్దనే ఉంచాడు. మధ్యాహ్నం రెండు గంటలకు ఈ గ్లాసులోని చేపముక్కలను పరీక్షించాడు. అవి కరిగిపోయాయి.

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

డాక్టర్ బీమాంట్ పరిశీలనా పట్టికలోని కొంతభాగాన్ని కింద పరిశీలిద్దాం.

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

- *ఇప్పుడు చెప్పండి మన కడుపు ఏం పని చేస్తుంది?*

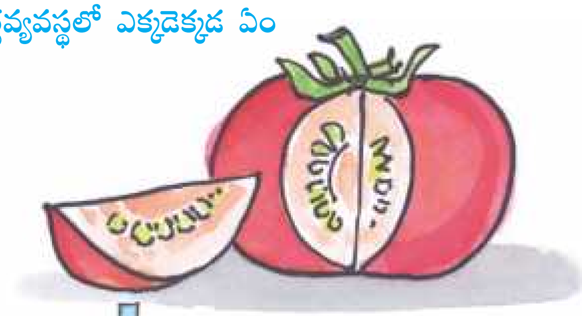
డాక్టర్ బీమాంట్ ఎన్నోప్రయోగాలు చేసి జీర్ణక్రియ రహస్యాలను తెలుసుకున్నాడు. బయట కంటే కడుపులో ఆహారం త్వరగా జీర్ణం అవుతుందని తెలుసుకున్నాడు. ఈ విషయాన్ని మీరు పై పట్టికలో గుర్తించారా?

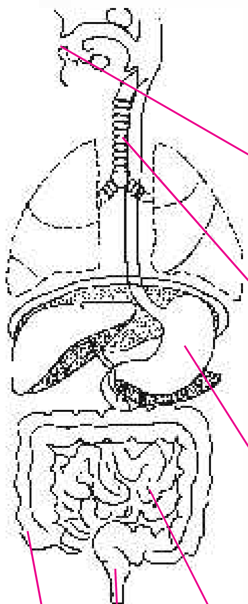
మన కడుపు ఆహార పదార్థాలను చిలికి జీర్ణం చేస్తుంది. మార్టిన్ విచారంగా ఉన్నప్పుడు అతని కడుపులో ఆహారం నెమ్మదిగా జీర్ణమయ్యిందని గుర్తించాడు. కడుపులో ఉన్న రసాలు ఆమ్ల గుణాన్ని కలిగి ఉన్నాయని తెలుసుకున్నాడు. ఎవరైనా ఆహారం సరిగ్గా తిననప్పుడు లేదా ఆహారం సరిగ్గా జీర్ణము కానప్పుడు కడుపులో లేక ఛాతి భాగంలో మండుతున్నట్లుగా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

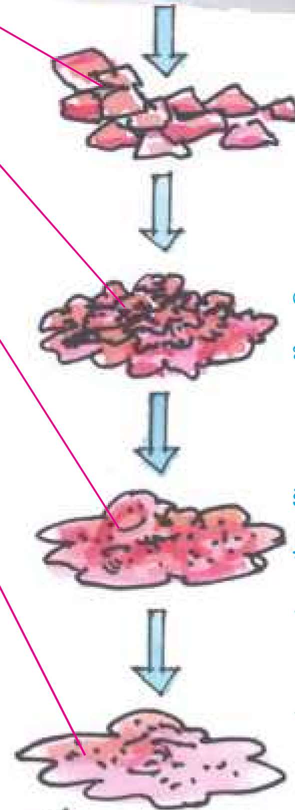
జీర్ణక్రియపై డాక్టర్ బీమాంట్ చేసిన ప్రయోగాలు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ప్రసిద్ధి గాంచాయి. ఇతడు చేసిన ప్రయోగాల తరువాత ఎంతో మంది శాస్త్రవేత్తలు ఎన్నో ప్రయోగాలు చేసారు. అయితే, ఈ శాస్త్రవేత్తలు బుల్లెట్ గాయమైన వారి కోసం వేచి ఉండలేదు. లేదా ఎవ్వరి కడుపులో రంధ్రం కోసం వేచిచూడలేదు. ఈ శాస్త్ర వేత్తలు ఇతర శాస్త్రీయ పద్ధతులను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

మీకు మార్టిన్ కథ నచ్చిందా? ఇది మన కడుపు కథేనని చెప్పుకోవచ్చా? ఏమంటారు?

టమాటాను తిన్నప్పుడు జీర్ణవ్యవస్థలో ఎక్కడెక్కడ ఏం జరుగుతుందో చూడండి.







నోటిలో ముక్కలు చేయబడుతుంది. నమలబడుతుంది. నోట్లోని లాలాజలంతో కలుస్తుంది. ఇందుకు 5 నుండి 30 సెకన్లవరకు సమయం పడుతుంది.

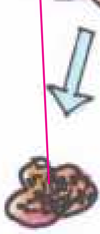
ఆహారనాళం ఆహారాన్ని కడుపులోకి తీసుకెళుతుంది. ఇందుకు 10 నుండి 15 సెకన్ల సమయం పడుతుంది.

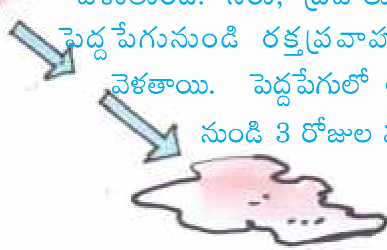
కడుపులో ఆహారం చిలకబడి జీర్ణరసాలతో కలుస్తుంది. చిన్నచిన్న ముక్కలుగా తయారవుతాయి. ఇందుకు కడుపులో 3 నుండి 5 గంటల వరకు సమయం పడుతుంది.

చిన్న ప్రేగులో ఆహారం రక్తంలో కలిసేంత రసంగా మారుతాయి. ఇందుకు చిన్న పేగులో ఆహారం 3 నుండి 4 గంటల వరకు ఉంటుంది.

జీర్ణంకాని ఆహారం నీరు పెద్దపేగులోకి వెళుతుంది. నీరు, ద్రవాలు పెద్ద పేగునుండి రక్తప్రవాహంలోకి వెళతాయి. పెద్దపేగులో ఆహారం 8 గంటల నుండి 3 రోజుల వరకు ఉంటుంది.

సూక్ష్మమైన కణాలుగా మారిన ఆహారం అన్ని శరీరభాగాలకు రక్తంలో కలిసి తీసుకుపోబడుతుంది.





వ్యర్థ ద్రవాలు చివరగా మూత్రం రూపంలో శరీరం బయటకు పంపించబడతాయి.

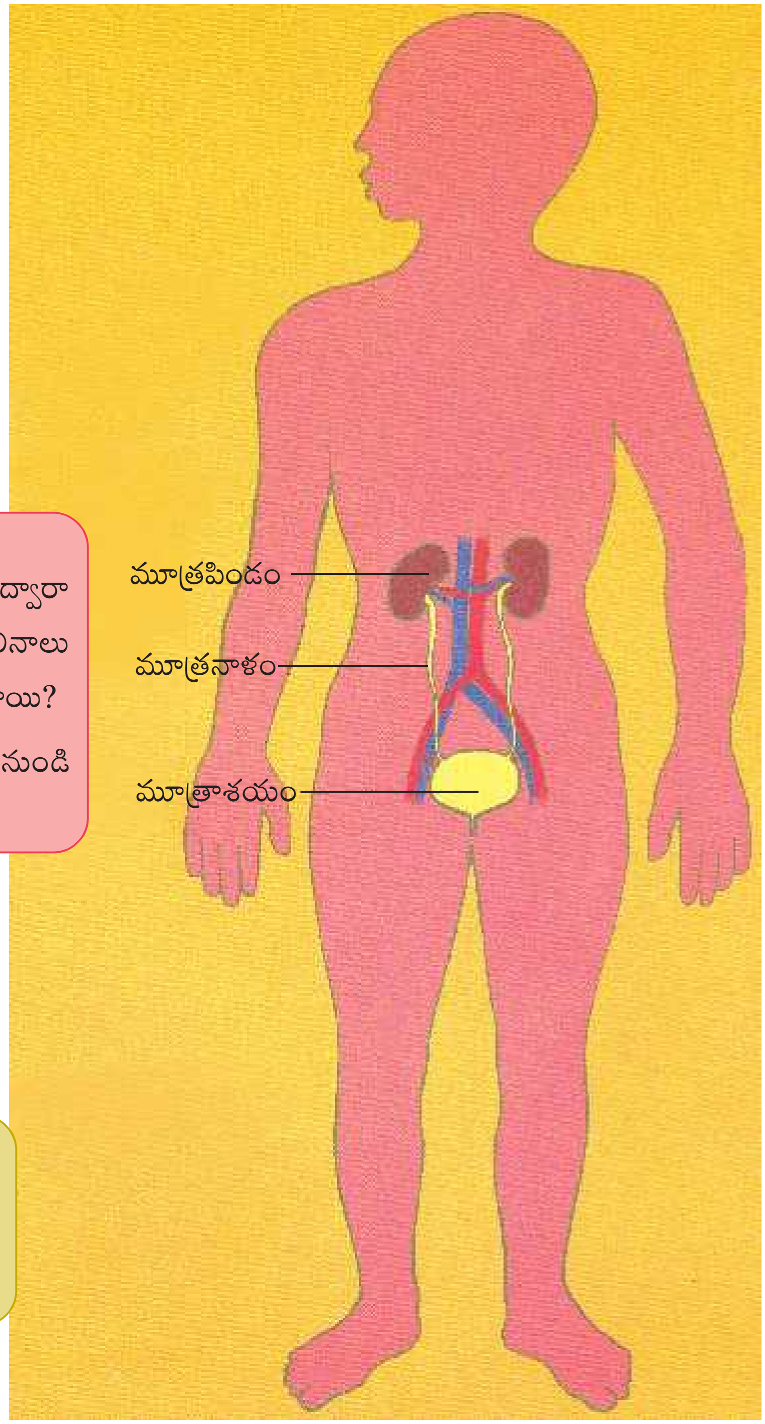
ఘనరూపంలో ఉండే వ్యర్థాలు (మలం) అవస్కరం (Anus) ద్వారా, బయటకు పంపించి వేయబడతాయి.

ఆహారం ఎప్పుడు కడుపు నిండా తినకూడదు. పొట్ట 25శాతం మేరకు ఖాళీ ఉంచాలి. నీరు తగినంత తాగితే, జీర్ణాశయంలో ఉన్న మలినాలు బయటకు వెళ్ళిపోతాయి.

6.5 విసర్జక వ్యవస్థ :

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

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



జట్లలో చర్చించండి

- జీవక్రియ ద్వారా వెలువడే మలినాలు ఎక్కడికి వెళతాయి?
- చెమట ఎప్పుడెప్పుడు దేని నుండి బయటకు వస్తుంది?

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- బాగా నీళ్లు తాగితే ఏమవుతుంది? నీళ్ళు తాగకపోతే ఏమవుతుంది?

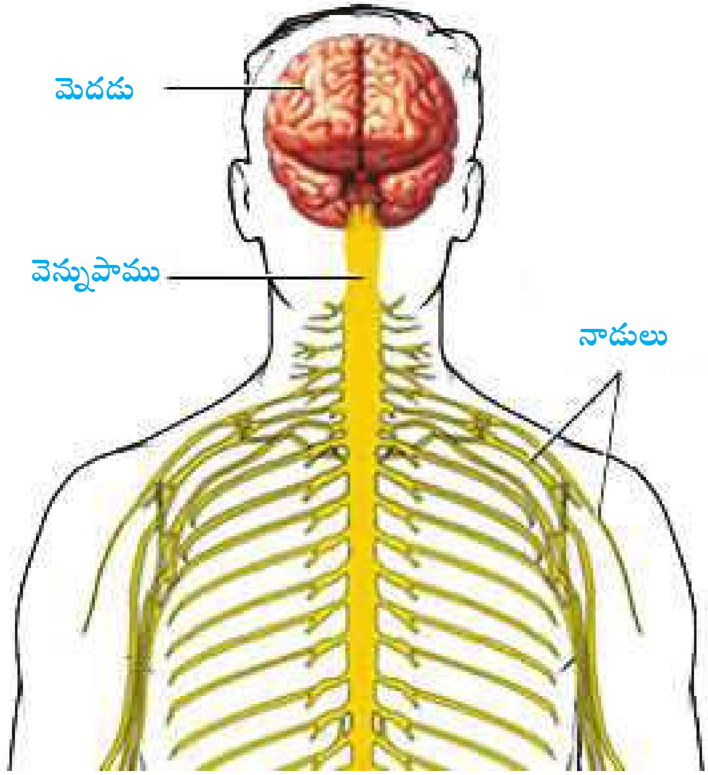
మన శరీరంలో నడుము భాగంలో వెనుకవైపున వెన్నుముకకు ఇరువైపులా రెండు మూత్రపిండాలు ఉంటాయి. ఇవి రక్తాన్ని వడబోసి దానిలోని మలినాలను వేరు చేస్తాయి. ఈ మలినాలు మూత్రం రూపంలో విసర్జించబడతాయి. చర్మం కూడా ఒక విసర్జకావయం. ఇది చెమట రూపంలో రక్తంలోని మలినాలను బయటకు పంపుతుంది.

మూత్రపిండ వ్యవస్థకు సంబంధించిన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే డాక్టరును. 'యూరాలజిస్టు' అంటారు.

6.6 నాడీ వ్యవస్థ :

జట్లలో చర్చించండి

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



పై చిత్రాలను పరిశీలించండి.

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

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

ఆరోగ్యపు అలవాట్లు :

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

కీలక పదాలు

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

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన

అ) మన శరీరంలో ఏయే వ్యవస్థలున్నాయి?

ఆ) జీర్ణ వ్యవస్థకు సంబంధించిన అవయవాలు ఏవి?

ఇ) మన శరీరంలో రక్తం చేసేపని ఏమిటి?

ఈ) ఊపిరితిత్తులు చేసే పని ఏమిటి?

ఉ) ఆహారం జీర్ణం కావడంలోని దశలను వరుసక్రమంలో రాయండి.

ఊ) విసర్జక వ్యవస్థకు చెందిన అవయవాలేవి? ఇవి ఏం చేస్తాయి?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

అ) రహీంకు కడుపు నొప్పిగా ఉంది. దీనికి కారణం ఏమై ఉండవచ్చు? డాక్టరు వద్దకు వెళితే డాక్టరు రహీంను ఏం ప్రశ్నలు అడిగిఉండవచ్చు?

ఆ) పాఠంలోని గుండె, జీర్ణ వ్యవస్థ, నాడీ వ్యవస్థ పటాలు చూడండి. వాటి గురించి తెలుసుకోవడం కోసం ఏ ప్రశ్నలు వేస్తావు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

అ) గుండెపైన చేయిపెట్టుకొని పరిశీలించి గుండె చప్పుడు వినండి. పరుగెత్తండి. పరుగెత్తిన తరువాత మళ్ళీ వినండి. గుండె కొట్టుకోవడంలో ఏమన్నా తేడా గమనించారా? తేడా ఏమిటో చెప్పండి.

ఆ) గుండె ఎప్పుడెప్పుడు వేగంగా కొట్టుకొంటుందో పరిశీలించి రాయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

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

	వయస్సు	గుండె ఎన్నిసార్లు కొట్టుకుంటుంది?
చిన్న పిల్లలు		
పెద్ద పిల్లలు		
పెద్దవాళ్ళు		
ముసలివాళ్ళు		

ఏ వయసువాళ్ళ గుండె ఎక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది? ఏ వయసువాళ్ళది తక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది.

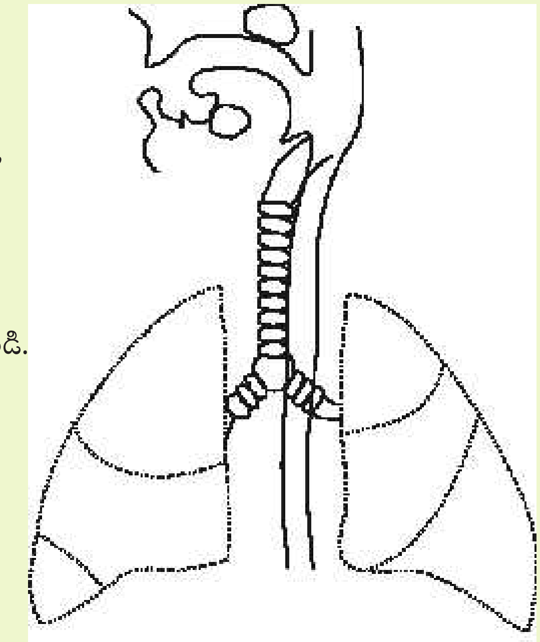
5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

అ) జీర్ణ వ్యవస్థ బొమ్మను గీయండి. భాగాలను గుర్తించండి.

ఆ) మూత్రపిండవ్యవస్థ నమూనా తయారుచేయండి, గీయండి.

ఇ) స్టెతస్కోప్‌ను తయారుచేయండి.

ఈ) పక్క చిత్రంలో ఊపిరితిత్తులకు రంగులు వేయండి.



6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

అ) రంగాపురం గ్రామంలో రక్తదాన శిబిరాన్ని నిర్వహిస్తున్నారు. రక్తదానంవల్ల ఎంతో మంది ప్రాణాలను కాపాడవచ్చు. రక్తదాన శిబిరానికి వచ్చి రక్తాన్ని దానమివ్వమని తెలిపేలా నినాదాలు రాయండి.

ఆ) మన పిడికిలంత ఉన్న గుండె శరీరం మొత్తానికి రక్తం సరఫరా చేస్తుంది. ఎంతో పెద్దపనిచేస్తున్న, ఈ చిన్న గుండెను నీవెలా ప్రశంసిస్తావు?

నేను ఇవి చేయగలనా?

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

7 అడవులు - గిరిజనులు

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

7.1 చిత్రం చూడండి. ఆలోచించి చెప్పండి.

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

7.2 గిరిజనుల జీవన విధానం

చూశారా! ఫొటో ఎంత అందంగా ఉందో! అందులో ఎడమవైపు చివరన ఉన్నది నేనే! ఆ ఫొటో గత నెలలో నేను "రాష్ట్రస్థాయి వైజ్ఞానిక మేళా"లో పాల్గొనడానికి ఖమ్మం జిల్లాలో భద్రాచలం అనే ఊరికి వెళ్ళినపుడు తీయించుకున్నది. ఫొటోలో నృత్యం చేస్తున్నది ఆదిలాబాద్ ప్రాంతంలో నివసించే గిరిజనులు. వారు చేస్తున్న నృత్యాన్ని గుసాడి నృత్యం అంటారు. ఇది ఆదిలాబాద్ జిల్లాలోని గిరిజనుల ప్రత్యేక నృత్యం.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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

గోండు గ్రామం

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

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

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

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

గోండు ఇండ్ల గోడలపై బొమ్మలు

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

గోండు మహిళలు, పురుషులు

జట్టు పని

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

7.3 నాగోబా జాతర

నాగోబా దేవుడు

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

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

తెలంగాణ ప్రభుత్వంవారిచే ఉచిత పంపిణీ

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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

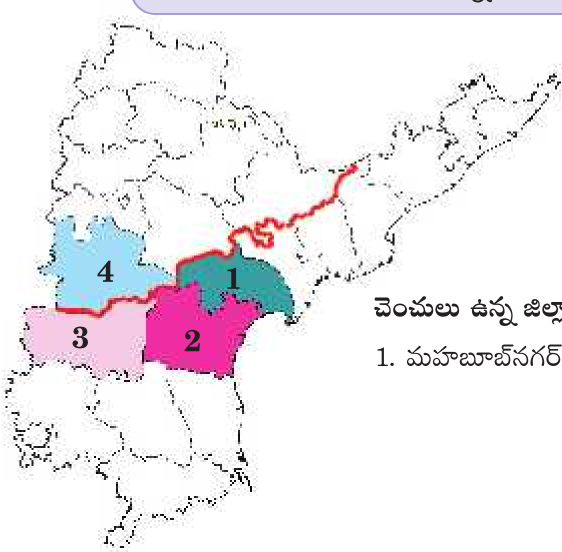
7.4 చెంచుల జీవన విధానం

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

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

మాది చెంచు తెగ. మన తెలంగాణ రాష్ట్రంలో నల్లమల అడవుల్లో చెంచులు నివసిస్తూ ఉంటారు. మహబూబ్‌నగర్ మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలలోని కర్నూల్, గుంటూర్, ప్రకాశం జిల్లాలలో ఎక్కువగా ఉంటారు. మేము మాట్లాడే చెంచు మీ తెలుగు లాగే ఉంటుంది.

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



చెంచులు ఉన్న జిల్లా :

1. మహబూబ్‌నగర్

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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

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

చెంచుగ్రామం

చెంచుల ఇల్లు

7.5 బోండా జాతి గిరిజనులు – జీవన విధానం

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

ఈసారి నాతో పాటు, బార్జుతాయి, చౌంచారా కూడా ఆశ్చర్యపడ్డారు. 'బయటి ప్రపంచంతో సంబంధం డబ్బులు లేకుండా జీవిస్తున్నారా? వివరంగా చెప్పవా' తాతయ్య అని ముగ్గురం ఒకేసారి అడిగాం.

బోండా బాలిక

బోండా జాతి గిరిజనులు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని విశాఖపట్టణం జిల్లాలోని అరకు ప్రాంతంలోని కొండలలో, దట్టమైన అడవుల్లోనూ పక్కనే ఉన్న ఒడిస్సా రాష్ట్రంలోని మల్కాజ్‌గిరి జిల్లాలోని దట్టమైన అడవుల్లోను ఉంటారు. వీరిని బోండో, పోరోజు అని కూడా అంటారు. వీళ్ళు మాట్లాడే భాష కూడా చాలా వింతగా ఉంటుంది. దీనిని 'రెమో' అని అంటారు.

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

మీకు తెలుసా ?

మన దేశంలో బోండా తెగ జనాభా దాదాపు 12,000 మాత్రమే.

ఆలోచించండి, చెప్పండి

- బోండా జాతి గిరిజనులు బయటి ప్రపంచంలోనికి రాకపోవడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి?

బోండా సంత

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

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

బోండా స్త్రీలు

పిల్లలూ! వారి గురించి మరొక ఆసక్తికరమైన విషయం చెబుతా వినండి.

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

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

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

జట్టు పని

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

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

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

జనపనార మొక్కల సేకరణ
↓
నీటిలో నాన బెట్టడం
↓
దారాలు తీయడం
↓
మగ్గాలలో నేయడం
↓
రంగులు అద్దడం
↓
ఎండలో ఆరబెట్టడం
↓
అద్దాలు కుట్టడం

మీకు తెలుసా?

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

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

♦ ఆ అమ్మాయికి ఎందుకు అంత వింతగా అనిపించింది? ఆలోచించండి.

7.6 అడవులు తరిగిపోవడం

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

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

మన అవసరాల కోసం అడవులను విచక్షణ లేకుండా నరకడం వల్ల జీవవైవిధ్యం ధ్వంసమవుతున్నది. కాలుష్యం పెరుగుతున్నది భూమి వేడెక్కడం వల్ల వర్షాలు తగ్గిపోయి కరువు కాటకాలు సంభవిస్తున్నాయి. భూమి కోతకు గురవుతున్నది. దీని వల్ల భూమి ఎడారిగా మారే ప్రమాదం ఉంది.

మీకు తెలుసా?

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

జట్టు పని

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

మన రాష్ట్రంలో ఆదిలాబాదు, కరీంనగర్, వరంగల్, ఖమ్మం, మహబూబ్‌నగర్, ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో తూర్పు గోదావరి, పశ్చిమ గోదావరి, విశాఖపట్టణం, విజయనగరం, శ్రీకాకుళం, కర్నూలు, ప్రకాశం జిల్లాల్లో అడవులు ఉన్నాయి. ఒకప్పుడు దట్టంగా విస్తారంగా ఉన్న అడవులు నేడు తరిగిపోతున్నాయి. మన రాష్ట్రంలోని ఈ అడవి ప్రాంతాల్లో వివిధ గిరిజన తెగల వాళ్ళు నివసిస్తున్నారు. ఆదిలాబాదు జిల్లాలోని అడవుల్లో గోండు, కొలామి, ప్రధాన్, తోటి తెగలకు చెందిన గిరిజనులు ఉన్నారు. ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని శ్రీకాకుళం, విజయనగరం, విశాఖపట్టణం అడవుల్లో సవర, ఆదివాసి ఒరియా, కువి, గదబ వంటి తెగల వాళ్ళు ఉన్నారు. తూర్పు గోదావరి, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాల్లోని అడవుల్లో కోయ తెగకు చెందిన గిరిజనులు ఉన్నారు. తెలంగాణ రాష్ట్రంలోని ఖమ్మం జిల్లాలోని అడవుల్లో కోయ తెగతోపాటు కొండరెడ్లు ఉన్నారు. వరంగల్ జిల్లాలో బంజార తెగకు చెందిన గిరిజనులు ఉన్నారు. గతంతో పోలిస్తే గిరిజనుల జీవన విధానాల్లో ఎన్నో మార్పులు చోటుచేసుకుంటున్నాయి.

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

ఆలోచించండి, చెప్పండి

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

మీకు తెలుసా ?

మన దేశం మొత్తం భూభాగంలో అడవులు 6,92,027 చ॥కి.మీ. (21.05%) ఉన్నాయి. మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రం 77,000 చ॥కి.మీ. అటవీ విస్తీర్ణంతో మొదటి స్థానంలో ఉంది. మన రాష్ట్రం మొత్తం భూభాగంలో అడవులు 46,389 చ॥కి.మీ. (16.89%) ఉన్నాయి. అటవీ విస్తీర్ణంలో ఖమ్మం జిల్లా (43.23%) మొదటి స్థానంలో ఉంది.

మీకు తెలుసా?

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

వనమహోత్సవం సందర్భంగా ఊరిసమీపంలోని ఖాళీ ప్రదేశంలో మొక్కలు నాటుతున్న పిల్లలు.

తరిగిపోతున్న అడవులను కాపాడుకోవాలంటే మనమేం చేయాలో ఆలోచించండి.

చిత్రం చూడండి. పిల్లలు ఏంచేస్తున్నారో చెప్పండి.

పిల్లలు ఎందుకు మొక్కలు నాటుతున్నారు?

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

కీలక పదాలు

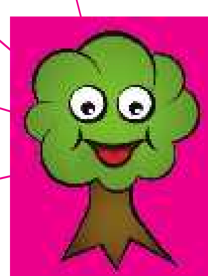
అడవులు	వైజ్ఞానిక మేళా	గిరిజనేతరులు
గిరిజనులు	ఇంటి అలంకరణ	పోడు వ్యవసాయం
జీవన విధానం	గ్రామ దేవత	అటవీ ఉత్పత్తులు
సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలు	జాతర	అటవీ సంరక్షణ

ఎ.సి.ల కన్న ఎక్కువ చల్లదనం ఇస్తాను

ఎంతో విలువైన ఆక్సిజన్ ఇస్తాను

విలువైన మట్టిని కొట్టుకుపోకుండా ఆపుతాను

660 కే.జి.ల కార్బన్‌డై ఆక్సైడ్‌ను తీసుకుంటాను



విలువైన్న సారాన్ని నేలకు అందిస్తాను

నేను ఒక్కదాన్నే 4 మనుషులకు అవసరం అయ్యే ఆక్సిజన్ ఇస్తాను

వేల కోట్ల విలువైన ఆహారం, మందులు ఇస్తాను

ఇంటి ఆవరణలో / వెనక చెట్టుంటే వేసవిలో కూలరు/ఎ.సి. అవసరం ఉండదు.

(ఇంకా ఏమి ఇస్తానో మీరూ రాయండి)

మనం ఏం నేర్చుకున్నాం?

1. విషయావగాహన:

అ) గిరిజనులు ఎక్కువగా అడవుల్లోనే నివసిస్తారు. ఎందుకు?

ఆ) గిరిజనులు ప్రకృతిలో లభించే వస్తువులనే ఎక్కువగా వాడతారు. ఎందుకు?

ఇ) అడవుల సంరక్షించాలి. ఎందుకు? ఎలా?

ఈ) చెంచుల ఆహారానికి, నీవు తీసుకునే ఆహారానికి భేదాలు రాయండి.

ఉ) జాతర్ల గురించి నీ అభిప్రాయం ఏమిటి?

ఊ) అడవులలో లభించే వివిధ ఉత్పత్తులను రాయండి.

ఋ) పోడు వ్యవసాయానికి మనం చేసే వ్యవసాయానికి తేడాలు రాయండి.

ౠ) అడవులలో ఎక్కువ జంతుజాలం ఉంటుంది. ఎందుకు?

ఎ) జీవవైవిధ్యం అడవిలో ఎక్కువా? లేక వ్యవసాయ భూముల్లో ఎక్కువా? ఎందుకు?

2. ప్రశ్నించడం, పరికల్పనలు చేయడం

అ) వస్తువులు కొనడానికి డబ్బులు అవసరం కదా! డబ్బులకు బదులుగా ఇంకా మనం ఏ ఏ రకాలుగా అమ్మడం, కొనడం చేయవచ్చో ఊహించి రాయండి.

ఆ) ప్రమోద్ వాళ్ళ ఇంటికి గిరిజన ప్రాంతానికి చెందిన తాతయ్య వచ్చాడు. ఆ ప్రజల గురించి మీరు తెలుసుకోవడానికి ప్రమోద్ వాళ్ళ తాతయ్యను ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?

3. ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు

అ) గిరిజనులు తమ పరిసరాల్లో దొరికే ఆకులు, గింజలు మొదలువాటితో రంగులను తయారుచేసుకొంటారు. అట్లే మీరు కూడా మన పరిసరాల్లో దొరికే ఏయే ఆకులు, పూలు, గింజలతో రంగులు తయారుచేయవచ్చో చేసి చెప్పండి.

ఆ) గిరిజనులు తమ ఇళ్ళను అందంగా ఉంచుకోవడానికి మట్టితో అలికి ముగ్గులు పెట్టుకుంటారు. మీ ఇళ్ళలో / గ్రామంలో అలకడానికి ఏమేమి వాడతారు? వేటితో ముగ్గులు పెడతారు? చూసి రాయండి.

ఇ) గోండుల ఇళ్ళ గోడలపై ఉన్న బొమ్మలను చూసారు కదా! మీ గ్రామంలోని గోడలపై ఇలాంటి బొమ్మలే ఉంటాయా? ఏయే ముగ్గులు, బొమ్మలు ఉంటాయో చూసి రాయండి. వాటిని గీయండి.

4. సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు

- నలుగురు విద్యార్థులు జట్టుగా ఏర్పడండి. మీ గ్రామంలో ఏవైనా ఐదు ఇండ్లను ఎంపిక చేసుకొని వారి ఇండ్లలో ఉపయోగించే అటవీ ఉత్పత్తుల జాబితా తయారు చేయండి.

  (దీనికి అవసరం అయిన పట్టికను మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయంతో తయారుచేయండి.)

తెలంగాణ ప్రభుత్వంవారిచే ఉచిత పంపిణీ

5. పటనైపుణ్యాలు, బొమ్మలుగీయడం, నమూనాలు తయారుచేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

అ) తెలంగాణ పటం గీయండి. ఆ పటంలో మన రాష్ట్రంలోని అడవులు, గిరిజన జాతులు ఉన్న జిల్లాలను గుర్తించండి.

ఆ) పాఠంలో గిరిజనుల బొమ్మలు చూసారు కదా! వారు రకరకాల పూసలతో అలంకరణ వస్తువులను తయారుచేస్తారు. ధరిస్తారు. మీరు కూడా మీ ప్రాంతంలో దొరికే పూసలు, దారాలతో అందమైన దండను తయారుచేయండి.

6. ప్రశంస, విలువలు జీవవైవిధ్యం పట్ల స్పృహకల్గి ఉండడం

అ) అడవులను చూసినప్పుడు అనేక దృశ్యాలు కనిపిస్తాయి కదా! అపుడు నీకు కలిగిన అనుభూతులు ఏవి?

ఆ) గిరిజనులు తమ పరిసరాలను జాగ్రత్తగా కాపాడుకుంటూ జీవిస్తున్నారు. కదా! వారి జీవన విధానాన్ని ఎలా ప్రశంసిస్తావు?

ఇ) చెంచులు అడవిని తల్లిగా పూజిస్తారు. ఈ వాక్యాన్ని మీరు ఎలా అర్థం చేసుకున్నారో రాయండి.

ఈ) అడవులు రకరకాల జంతువులకు, మొక్కలకు ఆవాసం కదా! మరి అడవులను కాపాడడానికి నీవు ఇచ్చే సూచనలు.

ఉ) గిరిజన జీవన విధానాలలో నీకు నచ్చిన అంశాలు ఏవి?

నేను ఇవి చేయగలనా?

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