



# ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం - పాఠశాల విద్య

## రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణా సంస్థ

### అభ్యసన ఫలితాలు



తరగతి : 3

విషయం : సైన్స్

#### విషయావగాహన

- \* తమ చుట్టూ ఉండే పరిసరాలలోని మొక్కల పత్రాలు, కాండం లక్షణాలను (ఆకారం, రంగు, స్వభావం, వాసన) పరిశీలించాలి ఆధారంగా గుర్తిస్తారు.
- \* తమ చుట్టూ ఉండే పరిసరాలలోని పక్షుల, జంతువుల లక్షణాలను (ఆవాసం, కదలిక, ఆహారపు అలవాట్లు చేసే శబ్దాల గుర్తిస్తారు.
- \* కుటుంబ సభ్యుల మధ్యగల సంబంధాలను గుర్తించగలుగుతారు.
- \* వివిధ రకాల వస్తువులు (పాత్రలు, పొయ్యిలు, రవాణా సౌకర్యాలు, సమాచార వ్యవస్థలు) సంకేతాలు, (సైన్స్ చార్టులు) ప్రదేశాలు (ఇళ్ళ రకాల, ఆవాసాలు, బస్స్టాండ్, పెట్రోలు పంపు మొదలైనవి) పనులు (వ్యక్తులు చేసే వివిధ పనుల, వండే విధానం) ఇంటి వద్ద, పాఠశాల దగ్గర ఉండే ఇరుగు పొరుగును గుర్తించగలుగుతారు.
- \* వివిధ వయస్సుల వారికి అవసరమయ్యే ఆహారం గురించి వివరిస్తారు. పక్షులు, జంతువుల ఆహారం, పరిసరాలలో లభించే నీరు, ఆహారం గురించి తెలుపుతారు.
- \* వస్తువులు, పక్షులు, జంతువులు, లక్షణాలు, కృత్యాల ఆధారంగా పోలికలు, బేధాలు చెప్పగలుగుతారు. ఉదాహరణకు స్వరూపం, ఆవాసం, ఆహారం, చలనం, ఇష్టాఇష్టాలు మొదలైన వాటి ఆధారంగా పోలికలు, తేడాలు చెప్పగలుగుతారు.
- \* గతకాలంలో ఉన్న వస్తువులు, దుస్తులు, ఆటలు, ప్రజల వృత్తులకు నేడున్న వాటికి గల తేడాలు గుర్తిస్తారు.
- \* దిక్కులను గుర్తిస్తారు. చిన్న చిన్న పటాలలో ఉపయోగించే వాటికి సంకేతాలు, గుర్తులు, పదాలతో సూచిస్తారు. (జిల్లా, పాఠశాల, తరగతిగది మొదలైనవి)

#### ప్రశ్నించడం-పరికల్పనలు చేయడం

- \* వివిధ పదార్థాల ధర్మాలను ఊహిస్తారు. పరిమాణాలను అంచనావేస్తారు. రోజువారీ ఉపయోగంలో ఉండే ప్రామాణిక కొలతలు (పిడికెడు, చెంచా, మగ్గు) ఉపయోగిస్తారు.
- \* స్త్రీ, పురుషుల పాత్ర వారికి అందే ఆహారం, వారి ఆరోగ్యం, పాఠశాలకు వెళ్ళడం, పెద్దలు ప్రత్యేక అవసరాలు గల పిల్లల అవసరాలు గురించి బడిలో, ఇంటివద్ద, ఇరుగుపొరుగున జరుగుతుండే మూసపద్ధతులు, వివక్షతల గురించి ప్రశ్నిస్తారు. చర్చిస్తారు. తార్కికంగా ఆలోచిస్తారు మరియు ప్రతిస్పందిస్తారు.

#### సమాచార నైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టు పనులు

- \* పరిశీలనలను, అనుభూతులను, వస్తువుల సమాచారాన్ని, కృత్యాలను, సందర్శించిన ప్రదేశాల గురించి నమోదుచేస్తారు. చంద్రకళలు, ఋతువులుమొదలైన వాటి క్రమానుగతాలను ఊహిస్తారు.
- \* చిత్రాలు, పోస్టర్లు, నామఫలకాలు, పుస్తకాలు, దృశ్యశ్రవణ పరికరాలు, తక్షణ సమాచారం, వార్తాలలోని ముఖ్యాంశాలు, కథలు, గేయాలు, అంతర్జాల వనరులు, డాక్యుమెంటరీలు, గ్రంథాలయ పుస్తకాలు, ఇతర వనరులను విషయాలను తెలుసుకునేందుకు వీలుగా పాఠ్యపుస్తకాలోపాటు ఉపయోగిస్తారు.

#### బొమ్మలు గీయడం, నమూనాలు చేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- \* బొమ్మలు గీయడం, డిజైన్లు, నమూనాలు చేయడం, పై నుండి, ముందు నుండి, పక్కల నుండి చూసినపుడు వస్తువులు కనిపించే విధానాన్ని గీస్తారు. నినాదాలు, గేయాలు రాస్తారు.

#### ప్రశంస, నిజజీవిత వినియోగం

- \* కుటుంబ సభ్యులు చేసేపనులు, బాధ్యతలు వ్యక్తుల గుణాలు, రూపురేఖలు, అలవాట్లు, కట్టుబాట్లు గురించి తెలుపుతారు, కలిసిమెలసి ఉండవలసిన అవసరం గురించి మౌఖికంగా, రాతపూర్వకంగా తెలుపుతారు.
- \* స్థానికంగా, ఇంటిలో, ఆరుబయట ఆడే ఆటలకు చెందిన నియమాలు పరిశీలిస్తారు.
- \* మంచిగా, చెడు ఆలోచనలతో స్పర్శించే వారి గురించి అభిప్రాయం చెపుతారు. ఒకే మాదిరిగా ఉండే పనులు చేస్తారు. ఆడుతారు. ఇంటిలో, బడిలో నీరు, ఆహారం వృధాచేయడం గురించి చెపుతారు.
- \* పరిసరాలలో ఉండే ప్రత్యేక అవసరాలుగల పిల్లలు, పెద్దలు, పక్షులు, జంతువులపట్ల సానుభూతి కలిగి ఉంటారు. సామర్థ్యాలలో, రూపురేఖలలో గల వైవిధ్యాన్ని, ఇష్టాఇష్టాలను, ఇల్లు బట్టలు వంటి కనీస అవసరాల గురించి సున్నితంగా వ్యవహరిస్తారు.



Ministry of Human Resource Development  
Government of India





# ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం - పాఠశాల విద్య

## రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణా సంస్థ

### అభ్యసన ఫలితాలు



తరగతి : 4

విషయం : సైన్స్

#### విషయావగాహన

- \* సమీప పరిసరాల్లోని పూలు, వేళ్ళు, వివిధ రకాల పళ్ళు, రంగు, ఆకారం, వాసన, వంటి సాధారణ లక్షణాలను గుర్తిస్తారు.
- \* పక్షులు, జంతువుల ముక్కు / దంతాలు, గోళ్ళు, చెవులు, రోమాలు, గూళ్ళు / ఆశ్రయాలు వగైరాల విభిన్న లక్షణాలను గుర్తిస్తారు. ఒక విస్తృత కుటుంబంలోని సభ్యులతో తన సంబంధాన్ని, ఇతర సభ్యులకుగల పరస్పర సంబంధాన్ని గుర్తిస్తారు.
- \* చీమలు, తేనెటీగలు, ఏనుగులు వంటి వాటిలో మరియు పక్షులు గూళ్ళు నిర్మించే సందర్భంలో కనిపించే గుంపు ప్రవర్తనని వివరిస్తారు. పుట్టుక, వివాహం, బదిలీ వంటి సందర్భాలలో కుటుంబంలో కలిగే మార్పుల్ని విశదీకరిస్తారు.
- \* వ్యవసాయం, నిర్మాణ పని, కళలు, చేతిపనులు వంటి వివిధ రకాలైన నైపుణ్యంగల పనులను వర్ణిస్తారు.
- \* రోజువారీ అవసరాలైన ఆహారం, నీరు, బట్టలు మొదలగు వాటిని ఉత్పత్తిచేయడం లేదా సేకరించడం, అవస్తువులను ఉత్పత్తి స్థానం నుండి ఇళ్ళకు తరలించడం వంటి వాటి గురించి వివరిస్తారు. ఉదా: పొలం నుండి సంతకు లేదా ఇంటికి పంటలను చేరవేయడం, నీటి వనరులైనకుంటలు, బావుల నుండి శుద్ధిచేసే ప్రదేశానికి, అక్కడి నుండి ఇంటికి తరలించే విధానాన్ని వివరిస్తారు.
- \* వస్తువులు, చేసే పనులకు సబంధించిన గత రీతులకు, ఇప్పుడు ఉన్న పరిస్థితికి మధ్యగల తేడాలను చెబుతారు. ఉదా: రవాణా, నగదు, ఇళ్ళ నిర్మాణం, పదార్థాలు, పనిముట్లు, వ్యవసాయ నిర్మాణ రంగాల్లో నైపుణ్యాలు.
- \* జంతువులు, పక్షులు, మొక్కలు, వస్తువులు వ్యర్థ పదార్థాల్ని పరిశీలనాంశాల ఆధారంగా వర్గీకరిస్తారు. ఉదా: చెవులు, రోమాలు, ముక్కు నిర్మాణాలు, దంత నిర్మాణం, చర్మం యొక్క స్పర్శానుభూతి అభ్యసన ఫలితాలు
- \* పెరడు / అడవుల్లో లభించే పండ్లు, కూరగాయలు, తృణధాన్యాలు, సుగంధ ద్రవ్యాలు మరియు వాటి నిలువ వుండే కాలం ఆధారంగా సమూహాలుగా విభజిస్తారు. ఆహారపు విలువ, ఔషధ విలువ, అలంకరణ, ఇతర ఉపయోగాలు, పునర్వినియోగం వంటి వాటి ఆధారంగా, వాసన, రుచి పోలికలు వంటి లక్షణాల ఆధారంగా వర్గీకరిస్తారు.
- \* కుటుంబంలో, పాఠశాలలో, నివాస ప్రాంతంలో తాను గమనించిన లేదా పొందిన అనుభవాలపై అభిప్రాయాలను వ్యక్తంచేస్తారు. ఉదా: నిర్ణయాలు తీసుకోవడం, సమస్య పరిష్కారంలోని మూస పద్ధతులు, కుల వివక్షత చూపే ఆచారాలు, నీరు / మధ్యాహ్న భోజనం/ సహపంక్తి భోజనం/ బాలల హక్కులు పాఠశాలలో బాలల్ని వేధించడం, శిక్షలు, శ్రమ తదితరాలు.

#### ప్రశ్నించడం-పరికల్పనలు చేయడం

- \* వస్తువుల ధర్మాలకు, దృగ్విషయాలకు గల కారణాలను ఊహిస్తారు. దూరం, భారం, సమయం, కాలపరిమితి వంటి ప్రాదేశిక పరిమాణాలను స్థానిక మరియు ఆధునిక ప్రమాణాలలో అంచనా వేస్తారు. ఉదా: కిలో, గజం, పావు మొదలైనవి.

#### ప్రయోగాలు - క్షేత్రపరిశీలనలు

సామాన్య పరికరాలు, అమరికల సహాయంతో కార్యకారణ సంబంధాలను గమనించి రుజువుచేస్తారు. ఉదా: ఆవిరి అవడం, పరివర్తనం, కరగడం, గ్రహించడం మొదలైనవి. ప్రదేశాల విషయంలో దూరం / దగ్గర, వస్తువుల విషయంలో పరిమాణంలో ఎక్కువ / తక్కువ, పూలు, పళ్ళు, కూరగాయల విషయంలో నిలువ కాలం అనే విషయాల్ని నిర్ధారిస్తారు.

#### సమాచార నైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టు పనులు

- \* తన పరిశీలనలు / అనుభవాలు / వస్తువుల గురించిన సమాచారం / కృత్యం / దృగ్విషయాలు మరియు జాతరలు, పండుగలు, చారిత్రక ప్రదేశాలను చూసినప్పుడు గడించిన అనుభవాలను నమోదుచేస్తారు. వివిధ దృగ్విషయాలలో / కృత్యాలలో ఉన్న నిర్దిష్టమైన రీతుల్ని గమనిస్తారు.

#### బొమ్మలు గీయడం, నమూనాలు చేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- \* వస్తువులు, ప్రదేశాలకు మార్గదర్శనం చేసే సూచికలు, గుర్తులు, సంకేతాలను పట చిత్రాల సహాయంతో పాఠశాల లేదా ఇంటి పరిసరాలలోని కొండగుర్తులను గుర్తిస్తారు.
- \* స్థానికంగా లభించే వ్యర్థ పదార్థాలను ఉపయోగించి కళారూపాలు, డిజైన్లు, నమూనాలు, రంగోళీలు, ప్రచార ఫలకాలు, ఆల్బమ్లు మరియు చిత్రాలను తయారు చేస్తారు.

#### ప్రశంస, నిజజీవిత వినియోగం

- \* నంజ్జా ఫలకాలు, పోస్టర్లు, నోట్లు లేదా నాణాల రూపంలోని కరెన్సీ, రైల్వే టికెట్ లేదా టైమ్ బుల్ పై ఉన్న సమాచారాన్ని ఉపయోగించుకుంటారు.
- \* శుభ్రతను పాటించడంకోసం పరిష్కారాలు చూపుతారు. ఉదా: తక్కువ వాడడం, వాడిన వస్తువులనే మళ్ళీ వాడడం, వ్యర్థాల నుండి మళ్ళీ వస్తువులను తయారుచేసి వాడడం. మొక్కలు, జంతువుల వంటి సజీవ ప్రపంచాన్ని సంరక్షిస్తారు. పెద్దలతో, విభిన్న ప్రతిభావంతులతో సముచితంగా వ్యవహరిస్తారు. ఆహారం, నీరు, ప్రజల ఆస్తులు వంటి వనరులను సామాజిక బాధ్యతతో పరిరక్షిస్తారు.



Ministry of Human Resource Development  
Government of India





# ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం - పాఠశాల విద్య

## రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణా సంస్థ

### అభ్యసన ఫలితాలు



తరగతి : 5

విషయం: సైన్స్

#### విషయావగాహన

- \* జ్ఞానేంద్రియాలను గురించి వివరిస్తారు. దృష్టి,వాసన, వినడం, నిద్రపోవడం,ధ్వని మొదలగు వాటితో అసాధారణమైన స్వభావాలను గురించి వివరిస్తారు. వివిధ జంతువులు కాంతి, ధ్వని, ఆహారం వంటి వాటికి ప్రతిస్పందించడం గురించి వివరిస్తారు.
- \* జంతువులు, మొక్కలు మరియు మనుష్యుల మధ్యగల పరస్పర ఆధారాలను వర్ణించగలుగుతారు. (ఉదా నిత్యజీవితంలో మనం జంతువుల నుండి ఆదాయం పొందడం, విత్తనవ్యాప్తి మొదలైన వాటి గురించి వర్ణించగలుగుతారు.
- \* భూమి, వాతావరణం, వనరులకు మరియు సాంస్కృతిక జీవనానికి మధ్య సంబంధాన్ని ఏర్పరచగలుగుతారు. (ఆహారం, నీరు, ఆశ్రయం, జీవనవిధానం). ఉదా (సుదూర సంక్లిష్టమైన ప్రాంతాలలో / అత్యధిక వేడిగా ఉండే ప్రదేశాలు / శీతల ఎడారులు)

#### ప్రశ్నించడం-పరికల్పనలు చేయడం

- \* పటాలలో చిహ్నాలను, దిశలను, వివిధ వస్తువుల స్థానాలను, వివిధ ప్రదేశాల గుర్తులను, సందర్శించిన ప్రదేశాలను గుర్తించుట, స్థానాలను బట్టి వివిధ ప్రదేశాలను గుర్తించడానికి దిశలను ఊహించడం.

#### ప్రయోగాలు - క్షేత్రపరిశీలనలు

- \* నిజజీవితంలో కనీస అవసరాలను తీర్చుకోవడంలో సాంకేతికత ఉపయోగాన్ని వివరిస్తారు. (ఆహారం, నీరు) ఉదా:- వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు నుండి వంటగది, గింజల నుండి రొట్టె తయారీని, ఆహారాన్ని భద్రపరచే విధానాలు, నీటి సరఫరా మరియు నీటిని నిల్వచేసుకోవడంలో గల సాంకేతికతను వివరిస్తారు.
- \* వివిధ వస్తువులు, సామాగ్రిని వాటి లక్షణాలు, ధర్మాలు ఆకారం, రుచి, రంగు, మృదుత్వం, ధ్వని, జాతులు ఆధారంగా గ్రూపులుగా వర్గీకరించడం.
- \* పరిశీలనలను మరియు అనుభవాలను నమోదు చేయడం: సమాచారాన్ని ఒక క్రమపద్ధతిలో నమోదుచేయడం (ఉదా: పట్టికల దృగ్విషయాల చేయడంలోని వివిధ పద్ధతులను ప్రాగుప్తీకరించడం ( ఉదా: తేలడం, మునగడం, కలవడం. భాష్పీభవనము, విత్తనములు మొలకెత్తుట, పదార్థాలు పాడవుట) ద్వారా కారణానికి మరియు ఫలితానికి మధ్య పరస్పర సంబంధాన్ని ఏర్పరచుట.

#### సమాచార నైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టు పనులు

- \* నాణేలు, చిత్రాలు, కట్టడాలు, మ్యూజియంల వంటి వాటి ద్వారా మరియు పెద్దలను అడిగి తెలుసుకోవడం వల్ల గాని గతకాలంలో ప్రస్తుతం చేసే పనులలో సాంకేతికలో, దుస్తులలో వచ్చిన మార్పులను గమనిస్తారు. ఉదా వ్యవసాయం, సంరక్షణ, పండుగలు, దుస్తులు, రవాణా, సామాగ్రి మరియు వస్తువులు, వృత్తులు,భవనాలు, ఇళ్ళలో చేసే వివిధ రకాల పనులు, వంట వండడం, తినడం, పనిచేయడంలో గల మార్పులు)
- \* పరిశీలనలను మరియు అనుభవాలను నమోదు చేయడం: సమాచారాన్ని ఒక క్రమపద్ధతిలో నమోదుచేయడం (ఉదా: పట్టికల దృగ్విషయాల చేయడంలోని వివిధ పద్ధతులను ప్రాగుప్తీకరించడం (ఉదా: తేలడం, మునగడం, కలవడం. భాష్పీభవనము, విత్తనములు మొలకెత్తుట, పదార్థాలు పాడవుట) ద్వారా కారణానికి మరియు ఫలితానికి మధ్య పరస్పర సంబంధాన్ని ఏర్పరచుట.

#### బొమ్మలు గీయడం, నమూనాలు చేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- \* పటాలలో చిహ్నాలను, దిశలను, వివిధ వస్తువుల స్థానాలను, వివిధ ప్రదేశాల గుర్తులను, సందర్శించిన ప్రదేశాలను గుర్తించుట, స్థానాలను బట్టి వివిధ ప్రదేశాలను గుర్తించడానికి దిశలను ఊహించడం.

#### ప్రశంస, నిజజీవిత వినియోగం

- \* నిజజీవితంలో వివిధ సేవాసంస్థలు నిర్వహించే పనులు, వాటి విధుల గురించి వివరిస్తారు. (బ్యాంకు, పంచాయితీ, సహకార సంస్థలు, పోలీస్ స్టేషన్ మొదలగునవి)
- \* గోడపత్రికలు, ఆకారాలు, నమూనాలు, అమరికలు, స్థానిక వంటకాలు, చిత్రాలు, పటాలు (పొరుగు ప్రదేశాలు/ సందర్శించిన ఇతర ప్రదేశాలు) వివిధ రకాల స్థానిక / వ్యర్థపదార్థాలను ఉపయోగించడం మరియు పద్యాలను, నినాదాలను, యాత్రా చరిత్రలు మొదలగు వాటిని రాయుట.
- \* పరిశీలించిన/అనుభవంలోకి వచ్చిన విషయాలపై అభిప్రాయాలను వ్యక్తం చేయుట. సమాజంలోని పెద్దపెద్ద విషయాలకు (ఉదా: వివిధ అవకాశాలు గల వివక్షత వనరుల గుర్తింపు వలన/ వలన బహిష్కరించడం, పిల్లల హక్కులు) తన అభ్యాసాలకు/ జరిగిన సంఘటనకు మధ్య సంబంధం ఏర్పరచుట.
- \* ఆరోగ్యానికి, పరిశుభ్రతకు మరియు వ్యర్థాలు, విపత్తులు, అత్యవసర పరిస్థితులను నిర్వహించుటకు మార్గాలను సూచించడం మరియు వనరులను (నేల, ఇంధనాలు,అడవులు మొదలగునవి) సంరక్షించుట మరియు బలహీన/వెనుకబడిన వారిపట్ల సున్నితత్వం చూపించడం.



Ministry of Human Resource Development  
Government of India





# ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం - పాఠశాల విద్య రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణా సంస్థ అభ్యసనాఫలితాలు



తరగతి : 6

విషయం : సైన్స్

## విషయావగాహన

- \* వివిధ వస్తువుల ధర్మాలు, నిర్మాణం, విధుల ఆధారంగా వస్తువులను, జీవుల మధ్య తేడాలను గుర్తిస్తారు. ఉదా|| దారాలు-పోగులు, పీచు వేరు వ్యవస్థ - తల్లివేరు వ్యవస్థ, విద్యుత్ వాహకాలు-విద్యుత్ బంధకాలు మొదలుగునవి.
- \* వస్తువులను, జీవులను వాటి పరిశీలనాంశాల, ధర్మాల ఆధారంగా వర్గీకరింపగలుగుతారు. ఉదా|| నీటిలో కరిగేవి - కరగని పదార్థాలు, పారదర్శక - అపారదర్శక - పాక్షిక పారదర్శకల పదార్థాలు, ద్విగతచర్యలు - అద్విగతచర్యలు, మొక్కలలో గుల్మాలి-పొదలు-వృక్షాలు- తీగలు-పాకేవి, ఆవరణ వ్యవస్థలో సజీవ-నిర్జీవ అంశాలు, చలనాలలో ఋజుచలనం- వృత్తాకారచలనం-క్రమానుగత చలనం
- \* వివిధ దృగ్విషయాలకు కారణమైన వివిధ ప్రక్రియలతో సంబంధం ఏర్పరచగలుగుతారు. ఉదా|| పోషకాహార లోపం వల్ల వచ్చే వ్యాధులు, వివిధ ఆవాసాలలో జంతువులలో మొక్కలలో అనుకూలనాలు, వివిధ కాలుష్యాల వల్ల గాలిలో కలిగే మార్పులు.
- \* పోషకాహార లోపం, జంతువులలో మొక్కలలో అనుకూలనాలు, గాలి కాలుష్యం మొదలగు వాటికి కారణాలను గుర్తిస్తారు. మొక్కల నుండి పీచు, దారాలను తయారుచేయడం, మొక్కలలో జంతువులలో చలనాలు, నీడలు ఏర్పడే విధానం, సమతల దర్పణం పై ఏర్పడే కాంతిపరావర్తనం, గాలి సంఘటనలలో తేడాలు, వర్షింకంపోస్తు తయారుచేయడం వంటి దృగ్విషయాలను, పద్ధతులను వివరిస్తారు.
- \* భౌతిక పరిమాణాలను కొలవగలుగుతారు, వాటిని యస్.ఐ. పద్ధతిలో వ్యక్తం చేయగలుగుతారు. ఉదా|| పొడవులు, ఘనపరిమాణాలు కొలవడం.
- \* వివిధ జీవులకు చెందిన బొమ్మలు గీసి భాగాలు గుర్తించగలుగుతారు, వివిధ ప్రక్రియలకు ఛోచార్ట్లను గీయగలుగుతారు, వివరించగలుగుతారు. ఉదా: పుష్పం భాగాలు, కీళ్ళు రకాలు, వడపోత విధానం, జలచక్రం మొదలైనవి.
- \* నేర్చుకున్న భావనలను నిజజీవితంలో వినియోగిస్తారు. ఉదా|| సంతులిత ఆహారాన్ని ఎంపిక చేసుకుంటారు, వస్తువులను వేరుచేయగలుగుతారు.

## ప్రయోగాలు - క్షేత్రపరిశీలనలు

- \* సందేహాల నివృత్తికోసం సమాధానం రాబట్టడానికి చిన్నచిన్న ప్రయోగాలు, పరిశోధనలను చేయగలుగుతారు. ఉదా|| జంతువులు తినే ఆహారంలో ఏయే పోషకాలున్నాయి? భౌతిక మార్పులన్నీ తాత్కాలికమైనవేనా? స్వేచ్ఛగా వేలాడదీసే అయస్కాంతం ఎప్పుడూ ఒకే దిశను సూచిస్తుందా?

## సమాచార నైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టు పనులు

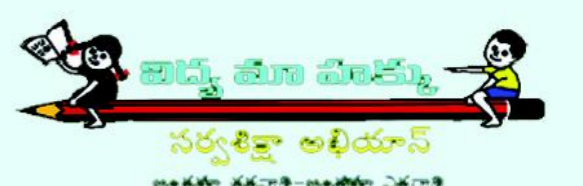
- \* తన పరిసరాలలో లభించే వివిధ పదార్థాలతో నమూనాలు తయారుచేయగలుగుతారు. ప్రాజెక్టులు నిర్వహిస్తారు. తయారుచేసే విధానాన్ని వివరించగలుగుతారు. ఉదా|| పిన్ హోల్ కెమెరా, పెరిస్కోప్, టార్పెలైట్.

## బొమ్మలు గీయడం, నమూనాలు చేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం

- \* వివిధ జీవులకు చెందిన బొమ్మలు గీసి భాగాలు గుర్తించగలుగుతారు, వివిధ ప్రక్రియలకు ఛోచార్ట్లను గీయగలుగుతారు, వివరించగలుగుతారు. ఉదా: పుష్పం భాగాలు, కీళ్ళు రకాలు, వడపోత విధానం, జలచక్రం మొదలైనవి.



Ministry of Human Resource Development  
Government of India





# ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం - పాఠశాల విద్య రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణా సంస్థ అభ్యసనాఫలితాలు



తరగతి : 7

విషయం : సైన్స్

## విషయావగాహన

- \* ఆకారం, స్పర్శానుభూతి, నిర్వహించే విధులు మొదలైన పరిశీలించదగ్గ లక్షణాలను బట్టి జంతు దారాలు, వివిధ రకాల దంతాలు, దర్పణాలు, కటకాలు వంటి వాటిని, వివిధ రకాల జంతువులను గుర్తిస్తారు.
- \* ధర్మాలు, నిర్మాణము, నిర్వహించే విధులను బట్టి వివిధ జీవులలో జీర్ణక్రియా విధానం, ఏకలింగ-ద్విలింగ ముష్పాలు, ఉష్ణవాహకాలు - ఉష్ణబంధకాలు, అమ్లం-క్షారం-తటస్థపదార్థాలు, దర్పణాలు-కటకాలు అవి ఏర్పరచే ప్రతిబింబాల మధ్య, వివిధ జీవుల మధ్యతేడాలను గుర్తిస్తారు.
- \* పదార్థాలు, జీవులను వాటి ధర్మాలను, లక్షణాలను బట్టి వర్గీకరిస్తారు. ఉదా|| వృక్షదారాలు- జంతుదారాలు, భౌతిక-రసాయనిక మార్పులు
- \* ప్రక్రియలకు, ద్వీగ్విషయాలకు మధ్యగల సంబంధానికి కారణాలు గుర్తిస్తారు. ఉదా|| గాలిపీడనంతో గాలివేగం, మట్టిలోని రకాలు వాటిలో పెరిగే పంటలు, మానవకార్యకలాపాల వల్ల భూగర్భజలం తగ్గిపోవడం మొదలైనవి.
- \* వివిధ ప్రక్రియలకు, ద్వీగ్విషయాలకు మధ్యగల సంబంధానికి గల కారణాలు వివరిస్తారు. ఉదా|| జంతు దారాలను తయారు చేసే ప్రక్రియ. ఉష్ణ బదిలీ పద్ధతులు, మానవులు, మొక్కలలో అవయవ వ్యవస్థలు వేడిచేయడం మరియు ప్రవాహ విద్యుత్ యొక్క అయస్కాంత ప్రభావాలు మొదలైనవి.
- \* రసాయన చర్యలకు పదసమీకరణాలను రాస్తారు. ఉదా|| ఆమ్లక్షార చర్యలు, తుప్పుపట్టడం, కిరణజన్య సంయోగ క్రియ, స్వాసక్రియ మొదలైనవి.
- \* దూరం-కాలం వంటి గ్రాఫ్లను గీస్తారు. గ్రాఫ్ల గురించి వ్యాఖ్యానిస్తారు.

## ప్రయోగాలు - క్షేత్రపరిశీలనలు.

- \* కొన్ని సందేహాలకు సమాధానాలు కనుగొనేందుకు చిన్నచిన్న ప్రయోగాలు, పరిశీలనలు నిర్వహిస్తారు. ఉదా|| రంగు పుష్పాల నుంచి తీసిన పదార్థాన్ని ఆమ్ల లేదా క్షార సూచికగా వాడుకోవచ్చా? ఆకు పచ్చగా లేని ఆకులు కూడా కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరుపుతాయా? తెల్లని కాంతి చాలా రంగుల మిశ్రమమా?
- \* ఉష్ణోగ్రత, నాడీస్పందన రేటు, కదిలే వస్తువుల వేగం, సామాన్యలోలక డోలనావర్తన కాలము మొదలైన వాటిని కొలుస్తారు, లెక్కిస్తారు.

## బొమ్మలు గీయడం, నమూనాలు చేయడం ద్వారా భావప్రసారం

- \* బొమ్మలు గీసి భాగాలు గుర్తిస్తారు. ఫ్లోచార్ట్లను గీస్తారు. ఉదా|| మానవులలో, మొక్కలలో వివిధ అవయవ వ్యవస్థలు, విద్యుత్ వలయాలు, ప్రయోగపరికరాలను అమర్చడం, పట్టుపురుగు జీవితచక్రం మొదలైనవి.
- \* పరిసరాలలో లభించే వనరులను, పదార్థాలను ఉపయోగించి నమూనాలు తయారుచేస్తారు, వాటిని తయారుచేసే విధానాన్ని వివరిస్తారు. ఉదా|| స్ట్రెత్ స్కోప్, ఎనిమోమీటర్, విద్యుత్ అయస్కాంతాలు, న్యూటన్ వర్ణచక్రం మొదలైనవి.

## ప్రశంస, నిజజీవిత వినియోగం

- \* విజ్ఞానశాస్త్ర ఆవిష్కరణల గాధలను చర్చిస్తారు, తెలుసుకోవడం పట్ల ఆసక్తి ప్రదర్శిస్తారు.
- \* నేర్చుకున్న భావనలను నిజజీవితంలో అన్వయించు కుంటారు. ఉదా|| వివిధ సందర్భాలలో వివిధ రకాల ఆమ్లాలను ఉపయోగించడం. మట్టిని పరీక్షించి సారవంతం చేసే వివిధ చర్యలు చేబట్టడం. తుప్పుని నివారించడానికి తీసుకోవలసిన చర్యలు, శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తి ద్వారా వ్యవసాయం, పరికరాలలో 2 లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ విద్యుత్ ఘటాలను సరైన క్రమంలో కలపడం, విపత్తుకు ముందు తరువాత చర్యలు చేపట్టడం తిరిగి వాడే నిమిత్తం కలుషిత జలాన్ని శుద్ధిచేసే పద్ధతులను సూచించడం మొ||.
- \* పరిసరాలను పరిరక్షించుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తారు. ఉదా|| బహిరంగ ప్రదేశాలలో పరిశుభ్రతకు మంచి పద్ధతులు పాటించడం, కాలుష్యకారకాల ఉత్పత్తిని కనిష్ట స్థాయికి తగ్గించడం. నేలక్షయాన్ని నివారించడానికి మొక్కలు నాటడం, సహజవనరులను మితిమీరి వినియోగించడం వల్ల కలిగే ప్రభావాల గురించి ఇతరులను చైతన్యపరచడం మొదలైనవి.
- \* అందుబాటులోని వనరుల వినియోగానికి సృజనాత్మకమైన ప్రణాళికలు చేస్తారు.
- \* నిజాయితీ, సహకారం, భయం లేకపోవడం, విషయనిష్ఠత, రాగద్వేషాలకు అతీతంగా ఉండడం వంటి విలువలు ప్రదర్శిస్తారు.





# ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం - పాఠశాల విద్య రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణా సంస్థ అభ్యసనాఫలితాలు



తరగతి : 8

విషయం : సైన్స్

## విషయావగాహన

- \* ఆకారం, స్పర్శానుభూతి, నిర్వహించే విధులు మొదలైన పరిశీలించదగ్గ లక్షణాలను బట్టి వివిధ పదార్థాలు, జీవుల మధ్యగల తేడాలను గుర్తిస్తారు.  
ఉదా॥ విద్యుత్ వాహక ద్రావణాలు -విద్యుత్బంధక ద్రావణాలు, వృక్ష - జంతుకణాలు, శిశోత్పాదక జీవులు - అండోత్పాదక జీవులు.
- \* పదార్థాలు, జీవులను వాటి ధర్మాలను, లక్షణాలను బట్టి వర్గీకరిస్తారు.  
ఉదా॥ లోహాలు - అలోహాలు, ఖరీఫ్ - రబీ పంటలు, ఉపకార - అపకార సూక్ష్మజీవులు, లైంగిక-అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి, ఖగోళ వస్తువులు, అంతరించిపోయే - అంతరించిపోని సహజ వనరులు మొదలైనవి.
- \* వివిధ దృగ్విషయాలను, ప్రక్రియలకు సంబంధం ఏర్పరచ గలుగతారు.  
ఉదా॥ గాలిలోని కాలుష్యాల వల్ల పొగమంచు ఏర్పడడం. ఆమ్లవర్షాల వల్ల పురాతన కట్టడాలకు కల్లే నష్టం మొదలగునవి.
- \* ప్రక్రియలకు, దృగ్విషయాలకు మధ్యగల సంబధానికి కారణాలు గుర్తిస్తారు.  
ఉదా॥ మానవులలో, జంతువులలో ప్రత్యుత్పత్తి, శబ్దం జనించడం, ప్రసరించడం, ప్రవాహ విద్యుత్ యొక్క రసాయన ఫలితాలు, బహుళ ప్రతిబింబాలు ఏర్పడడం, జ్వాల నిర్మాణం మొదలైనవి.
- \* రసాయన చర్యలకు పద సమీకరణాలను రాస్తారు.  
ఉదా॥ గాలి, నీరు, ఆమ్లాలు మొదలైనవాటితో లోహాలు మరియు అలోహాల చర్యలు మొదలైనవి.
- \* సూక్ష్మజీవులు, ఉల్లిపొర, బుగ్గకణం మొదలైనవాటి స్టైడులు తయారుచేస్తారు. వాటి సూక్ష్మ లక్షణాలను వర్ణిస్తారు.

## ప్రయోగాలు - క్షేత్రపరిశీలనలు

- \* కొన్ని సందేహాలకు సమాధానాలు కనుగొనేందుకు చిన్నచిన్న ప్రయోగాలు, పరిశీలనలు నిర్వహిస్తారు.  
ఉదా॥ దహనానికి అవసరమైన పరిస్థితులు ఏవి? లిఊరగాయలు, మురబ్బ తయారుచేయడంలో ఉప్పు, చక్కెర ఎందుకు కలుపుతారు? ఒకే లోతు వద్ద అన్ని ద్రవాలు సమాన పీడనాన్ని కలుగజేస్తాయా?
- \* పతనకోణం, పరావర్తనకోణం, మొదలైన వాటిని కొలుస్తారు.

## బొమ్మలు గీయడం, నమూనాలు చేయడం ద్వారా భావ ప్రసారం.

- \* బొమ్మలు గీసి భాగాలు గుర్తిస్తారు. ఫ్లోచార్ట్ను గీస్తారు. వివరించగలుగుతారు.  
ఉదా॥ కణ నిర్మాణం, కంటి నిర్మాణం, మానవ ప్రత్యుత్పత్తి అవయవాలు, ప్రయోగ సామాగ్రి అమరిక మొదలైనవి.

## ప్రశంస, నిజజీవిత వినియోగం

- \* పరిసరాలలో లభించే వనరులను, పదార్థాలను ఉపయోగించి నమూనాలు తయారుచేస్తారు, వాటిని తయారుచేసే విధానాన్ని వివరిస్తారు. ఉదా॥ ఏకీకార,విద్యుత్దర్శిని, అగ్నిమాపక యంత్రం మొదలైనవి.
- \* నేర్చుకున్న భావనలను నిజజీవితంలో అన్వయించుకుంటారు. ఉదా॥ నీటిని శుద్ధిచేయడం, కుళ్ళిపోయే - కుళ్ళిపోని వ్యర్థపదార్థాలు, పంట ఉత్పత్తిని పెంచడం, వివిధ పనులకు తగిన లోహాలను, అలోహాలను వాడడం, ఘర్షణను తగ్గించడం / పెంచడం, మూఢనమ్మకాలు, కౌమార దశకు సంబంధించి తప్పులుగా భావించబడే విషయాలను సవాలుచేయడం మొదలైనవి.
- \* శాస్త్రవిజ్ఞాన ఆవిష్కరణల గాథలను, చర్చిస్తారు, ప్రశంసిస్తారు.
- \* పరిసరాలను పరిరక్షించుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తారు. ఉదా॥ సహజ వనరులను వివేకంతో నియోగించుకొని, ఎరువులు, క్రిమిసంహారకాల వినియోగాన్ని నియంత్రించడం, పర్యావరణ సమస్యలను ఎదుర్కొనేందుకు పరిష్కార మార్గాలను సూచించడం మొదలగునవి.
- \* అందుబాటులోని తన పరిసరాలలో లభ్యమయ్యే వనరుల వినియోగానికి సృజనాత్మకమైన ప్రణాళికలు చేస్తారు. విచక్షణతో వినియోగించుకుంటారు.
- \* ఋజువర్తన, నిజాయితీ, సహకారం, భయం లేకపోవడం, విషయనిష్ఠత, రాగద్వేషాలకు అతీతంగా ఉండడం వంటి విలువలు ప్రదర్శిస్తారు.



Ministry of Human Resource Development  
Government of India

