పాఠశాలల్లో ఆవిష్కరణల సంస్కృతి

CULTURE OF INNOVATION IN SCHOOLS

రచయిత

శ్రీ శ్రవణ్ కుమార్ మొగిలిశెట్టి,
ఫౌండర్ అండ్ చైర్-పర్సన్, సిద్ధత్వ ఇంటర్నేషనల్ ఫౌండేషన్,
హైదరాబాద్.

ఎడిటింగ్

డా. ఎస్. సురేష్ బాబు, కన్సల్టెంట్, స్కూల్ లీడర్షిప్ అకాడమీ,
ఎస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., తెలంగాణ, హైదరాబాద్.

2022-23

స్కూల్ లీడర్షిప్ అకాడమీ
ఎస్.సి.ఇ.ఆర్.టి., తెలంగాణ, హైదరాబాద్.

నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ స్కూల్ లీడర్షిప్,
ఎన్.ఐ.ఇ.పి.ఎ. (NCSL-NIEPA), న్యూఢిల్లీ.

Culture of Innovation In Schools

పాఠశాలలో ఆవిష్కరణల సంస్కృతి

అభ్యసన అంశాలు

1. ఆవిష్కరణ పరిచయం

2. డిజైన్ - సవాళ్ళు

3. సామాజిక సవాళ్ళకు - డిజైన్ సవాళ్ళు

పాఠశాల యాజమాన్యానికి సూచనలు

తెలంగాణ రాష్ట్ర పాఠశాలలో ఆవిష్కరణల సంస్కృతిని పెంపొందించే దిశగా వేస్తున్న అడుగులలో ప్రతి పాఠశాల యాజమాన్యం పాల్గొనాలని కోరుకుంటూ..

సంస్కృతి అంటే, ఒక విషయానికి సంబంధించిన అంశాలను, నిజాలను ఎక్కువ మంది ప్రజలు నమ్ముతూ, వాటిని ఎక్కువ సార్లు పాటిస్తూ లేదా ఆచరిస్తూ, అది మన జీవన శైలిలో ఒక భాగం అయితే దానిని ఆ ప్రాంత లేదా, వర్గ లేదా దేశ సంస్కృతి అని పేర్కొనటం జరుగుతుంది. వివిధ ప్రజలు, జాతులు, ప్రజలు, ప్రాంతాలు, వర్గాలు వారి వారి సంస్కృతిని వారి ప్రాంతంలో లేదా వారు ఎక్కడ నివసిస్తున్నా పాటిస్తూ ఉంటారు. కానీ ఆవిష్కరణల సంస్కృతి ఒక వర్గ, ప్రాంత, జాతి భేదం లేకుండా అందరూ పాటించే సంస్కృతే! అన్ని విత్తనాలు అన్ని నేలల్లో పెరగవు. దానికి అన్ని రకాలుగా, అనుకూలంగా ఉన్న చోటనే అది అభివృద్ధి జరుగుతుంది కదా! అలాగే ఈ ఆవిష్కరణ సంస్కృతికి కుల, మత, ప్రాంత, వర్గ భేదాలు లేకుండా విలువలతో కూడిన విజ్ఞానం నేర్పించే గురువులే ఆధారం, పాఠశాలలే అనువైన ప్రదేశాలు.

ఈ సంస్కృతిని ఒక్క రోజులో లేదా ఒక్క రాత్రిలో సాధించలేం. అందుకే దీనికి సరైన కార్యాచరణ అవసరం అందులో భాగంగానే ఈ మాడ్యూల్ రూపొందించబడింది. మాడ్యూల్ అధ్యయనం తర్వాత మనం చేయవలసినవి.

1. విద్యార్థి ఆలోచన విధానంలో మార్పు: ప్రతి పాఠశాల విద్యార్థి ఆలోచన విధానంలో మార్పు వచ్చేలా బోధనలు, కార్యక్రమాలు నిర్వహించాలి. ఈ మాడ్యూల్ లో ఒక పాఠశాల ఉపాధ్యాయుడు తన విద్యార్థితో మాట్లాడుతూ ఎలా తన ఆలోచన విధానంలో మార్పు తీసుకువచ్చాడో గమనించండి, అలాగే ప్రతి ఉపాధ్యాయుడు తన తరగతిలో కానీ, విద్యార్థులలో కానీ ఆసక్తి పెంచే విషయాలు ఎక్కువగా మాట్లాడుతూ, విద్యార్థులే వాటి సమాధానం కనుక్కునే పరిస్థితిని సృష్టించాలి.

2. అవగాహన: ప్రతి మనిషికి తన చుట్టూ ఉండే పరిసరాలలో జరిగే విషయాలు మాత్రమే ఎక్కువగా తెలుస్తాయి, అందుకే తన మేధస్సును దాటి ఆలోచించడం సాధ్యం అవ్వదు. కనుక ఈ మాడ్యూల్ లో పొందుపరిచిన కృత్యాల ఆధారంగా పాఠశాల యాజమాన్యం తమ తమ ప్రాంతంలో ఉన్న విషయాలను, సమస్యలను తీసుకొని వాటిని పరిష్కరించే క్రమంలో, కొత్త కొత్త అంశాలను, ప్రపంచం నలుమూలలో జరుగుతున్న విషయాలను, సంభవిస్తున్న సమస్యలను పరిచయం చేస్తూ, అవగాహనా పెంచడం ద్వారా మేధస్సు అవధులను తొలగించివేయాలి.

3. Experimental / Investigation learning విధానం ద్వారా తన పరిసరాలలో ఉన్న అంశాలను పరిశీలించి, వనరులను అర్థంచేసుకొని ఉపయోగించే సామర్థ్యం పెంచాలి.

4. 21వ శతాబ్దపు నైపుణ్యాలు: నాయకత్వ లక్షణాలు, సమస్యలను పరిష్కరించే సామర్ధ్యం, భావాలను వ్యక్తీకరించే నైపుణ్యం, జవాబుదారీ తనం, మేధో సంపత్తి, ముఖ్యమైన నైపుణ్యాలుగా చెప్పుకోబడుతున్నాయి. కనుక, ప్రతి ఉపాధ్యాయుడు తన బోధనలతో ప్రతి వారం ఒక అంశం తీసుకొని, దాని మీద విద్యార్థులతో చర్చించాలి, డిబేట్ సెషన్స్ నిర్వహించాలి.

5. ఈ మాడ్యూల్ లోని ప్రతి కృత్యాన్ని వారానికి ఒకటిగా విద్యార్థులకి ఇస్తూ ప్రతి శనివారం వాటికీ సంబంధించిన ప్రగతి మీద ప్రతి రోజు చర్చిస్తూ ప్రతి శనివారం, కృత్యాలకి సంబంధించిన అంశాలని, పైఅధికారులకు పంపించాలి, మరియు అనుమానాలు నివృత్తి చేసుకోవడానికి, మండల లేదా, జిల్లా స్థాయిలో ఓరియెంటేషన్ ప్రోగ్రామ్స్ కూడా నిర్వహించాలి.

పరిచయం

నమస్కారం సార్, నా పేరు సృజన్, అంటే కొత్తగా ఏదయినా సృష్టించేవాడు అని అర్థం, నేను ఎప్పుడు సృజనాత్మకంగా ఆలోచించాలి అని నాకు మా తల్లితండ్రులు ఆ పేరు పెట్టారు. నేను తెలంగాణకి రావడం ఇదే మొదటి సారి, ఆవిష్కరణలలో దేశంలోనే తెలంగాణ రాష్ట్రము మూడవ స్థానంలో ఉందని తెలిసి మీ పాఠశాలలో చేరడానికి వచ్చాను.

హాలో సృజన్, మీరు విన్నది నిజమే, తెలంగాణ దేశంలోనే మూడవ స్థానంలోనే ఉంది, దానికి కారణం తెలంగాణ రాష్ట్ర విద్యా సంస్థ, ఉపాధ్యాయులు, పిల్లలు మరియు పాఠశాలల కోసం పనిచేసే ఇతర సంస్థలు మరియు తల్లితండ్రులు, అందరి కృషి వల్లనే ఇది సాధ్యం అయ్యింది. మా పాఠశాలలో మీకు తప్పకుండా స్థానం దొరుకుతుంది. ఇప్పుడు మేము అన్ని పాఠశాలలో ఈ ఆవిష్కరణల సంస్కృతిని పెంచడానికి ఒక కార్యక్రమం చేస్తున్నాం అందులో కూడా మీరు పాల్గొనవచ్చు.

తప్పకుండా సార్, వినడానికి చాలా కొత్తగా మరియు సంతోషంగా ఉంది, పిల్లల అభివృద్ధి కోసం మీరు చేసే ఈ కార్యక్రమంలో నేను కూడా ఒక భాగం అవుతున్నందుకు. అసలు ఈ కార్యక్రమం ఎలా చెయ్యబోతున్నారు మరియు ఎందుకు చేస్తున్నారు నేను తెలుసుకోవచ్చా?

తప్పకుండా చెప్తాను, మన తెలంగాణ పాఠశాలలో మీలాంటి చాల మంది పిల్లలు ఉన్నారు వాళ్ళు అందరూ కూడా దీని గురించి తెలుసుకోవాలి మరియు కొత్త ఆవిష్కరణలు చేయాలి. మీరందరు కూడా సృజన్ తో పాటు శ్రద్ధగా వినండి.

సృజన్, మన అందరికి తెలుసు వనరులు ఎంత ముఖ్యమో మనుగడ సాధించడానికి, అలాంటి వనరులు అంతరించిపోతే వచ్చే విపత్తులు చాలా ప్రమాదకరమైనవి, కానీ శాస్త్రవేత్తలు వాటికి కూడా తాత్కాలిక పరిష్కారాలను కనుక్కున్నారు, భూమి మీదకి వచ్చే గ్రహ శకలాలను సైతం వారి మేధా శక్తి తో తప్పించి ప్రమాదాల నుంచి కాపాడారు కానీ ఇప్పుడు పూర్తి మానవాళి అంతకు మించిన ప్రమాదంలో ఉంది. ఒకటి కాదు రెండు కాదు కోట్లల్లో విద్యార్థులు నైపుణ్యాలకు, నైతిక విలువలకి దూరం అయిపోతున్నారు. రాబోయే తరం మీదకి గ్రహశకలాల కంటే వేగంగా దూసుకువస్తున్నారు, దాని వల్ల వచ్చే ప్రమాదం మానవాళి ఊహించని స్థాయిలో ఉంటుంది.

మేధావులు చెప్పిన విధంగా ఒక దేశాన్ని నాశనం చేయాలి అంటే అణ్వస్త్రాలు అవసరం లేదు ఆ దేశంలోని విద్యార్థులను ఆరు నెలలు విద్యకు దూరం చేస్తే సరిపోతుంది. కరోనా మహమ్మారి వల్ల విద్యార్థులు దాదాపు రెండు సంవత్సరాలు విద్యకు దూరం అయ్యారు, ఉపాధ్యాయులు వివిధ మాధ్యమాల ద్వారా విద్యార్థులను చేరుకోవడానికి ప్రయత్నించినా అది కేవలం కొంతవరకు మాత్రమే సాధ్యపడింది. విద్యా వ్యవస్థకు దూరం అవ్వడం ఒక ఎత్తు అయితే, ఆ సమయంలో విద్యార్థుల మీద పడిన సమాజ ప్రభావం పిల్లల ఆలోచనలను, నడవడికను మరింత మార్చేసింది. 21వ శతాబ్దపు నైపుణ్యాలను పిల్లలకు అలవాటు చేసి ఉపాధ్యాయులు వాటిని వారి జీవన విధానంగా మార్చుకోగలిగితే ఈ సమస్య పరిష్కారం అవుతుంది, పిల్లల ద్వారా వారి చుట్టుపక్కల ఉన్న ప్రజలు, సంస్థలు అన్నింట్లో మార్పు మొదలవుతుంది. కానీ అన్ని నైపుణ్యాలను పిల్లలకు నేర్పించడానికి చాలా సమయం పడుతుంది, అందుకే ఈ "ఆవిష్కరణల సంస్కృతి" (కల్చర్ ఆఫ్ ఇన్నోవేషన్) అనే ప్రోగ్రాం ద్వారా దాదాపు 80 శాతం పైగా నైపుణ్యాలను పిల్లలకు అలవాటు చేయడానికి తెలంగాణ విద్యా వ్యవస్థ శ్రీకారం చుట్టింది.

21వ శతాబ్దపు నైపుణ్యాలలో ముఖ్యంగా, leadership skills, accountability, digital literacy, solution seeker, problem solver, creativity, collaboration, communication, critical thinking, information, media, productivity, social skills అనేవి చాలా ముఖ్యమైనవి, ఈ ఇన్నోవేషన్ కల్చర్ ని పాఠశాల స్థాయి నుంచి అలవాటు చేయడం వల్ల విద్యార్థులలో, ఉపాధ్యాయులలో మరియు సమాజంలో పైన పేర్కొన్న అన్ని నైపుణ్యాలలో అవగాహన మరియు నిపుణత వస్తుంది అని చెప్పడంలో అతిశయోక్తి ఏమాత్రం కాదు. ఈ కార్యక్రమ నిర్వహణ క్రమంలో ఏ ప్రధానోపాధ్యాయులు, ఉపాధ్యాయుల మీద అదనపు భారం పడదు, విద్యార్థులు నాయకులై నడిపించే మహా సంగ్రామం.

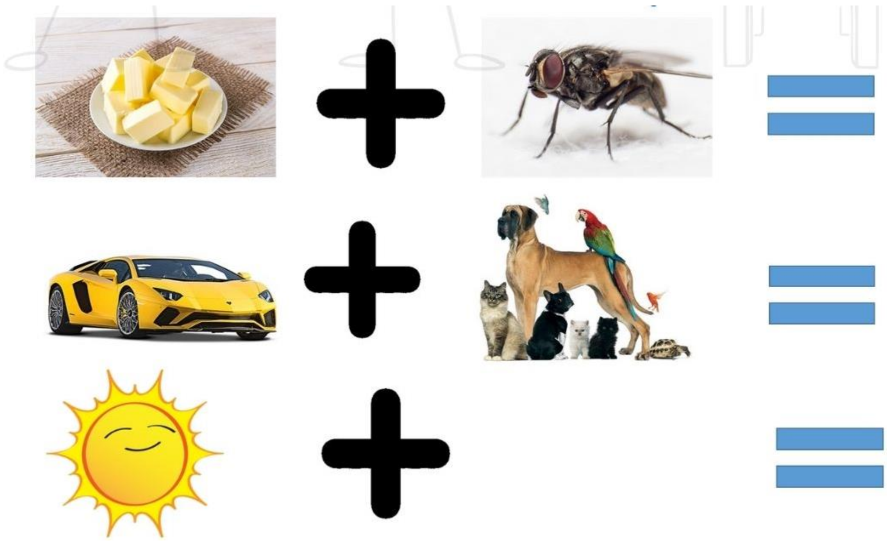
ఈ పుస్తకాన్ని చదువుతున్న ప్రధానోపాధ్యాయులు దీనిని పాఠశాలలో ఎలా అమలు చేయబోతున్నారు? పరిచయం లేని ఒక కొత్త విధానానికి అందరూ అంత త్వరగా అలవాటు అవ్వగలరా?

ఇది ఇదివరకు మనకు అలవాటు లేని పని కాదు. ఇది మన జీవన విధానం. కానీ కొన్ని సంఘటనల వల్ల మనం ఆ సహజ గుణానికి దూరం అయ్యాం అంతే, ఈ ప్రోగ్రాం ద్వారా మన విద్యార్థులలో సహజంగా ఉన్న సమస్యలను పరిష్కరించే సామర్థ్యం, ఆవిష్కరణలు చేసే సృజనాత్మకత మళ్ళీ మెరుగుపడతాయి.

అయితే ఈ కార్యక్రమం మొత్తం, ఒకేసారి కాకుండా, దీనిని మూడు భాగాలుగా విభజించడం జరిగినది. మొదటిది, ఆవిష్కరణలు అంటే ఏమిటి అవి ఎలా సాధ్యపడతాయి తెలుసుకొని సృజనాత్మకత పెంపొందించే, మన ఆలోచనలను మార్చే ప్రయోగాలను కొన్నింటిని చేస్తాము. రెండవ భాగంలో ప్రతి అంశం మీద క్లుప్తంగా ఆక్టివిటీస్ చేస్తాము, మరియు కొన్ని చిన్న సమస్యలను పరిష్కరించడానికి ప్రయత్నిస్తాము. అలాగే మూడవ భాగంలో మన సమాజంలో ఉన్న సమస్యలను పరిష్కరిస్తాము.

ఇది మొదటి అధ్యాయం, మొదలు పెడదామా మరి!

కొన్ని సరదా కృత్యాలు విద్యార్థులచే చేయిద్దాం



యూనిట్-1: ఆవిష్కరణల పరిచయం

అభ్యసన లక్ష్యం

ఆవిష్కరణల రకాలు, వాటి ఉపాయోగాలు మరియు వాటి ప్రభావం గురించి తెలుసుకుంటారు.

కీలక పదాలు

ఇన్నోవేషన్, ఇన్వెన్షన్, డిస్కవరీ, టెక్నాలజీ, పరిశీలించడం, ఇన్వెస్టిగేషన్

పరిచయం

మీకు ఇన్నోవేషన్, ఇన్వెన్షన్ మరియు డిస్కవరీకి తేడా తెలుసా ?

ఇన్వెన్షన్ అంటే ఇంతకు ముందు ఎప్పుడూ లేని ఒక ఒక కొత్త పరికరం సృష్టించడం, ఇన్నోవేషన్ అంటే సృష్టించబడిన ఆవిష్కరణను మన అవసరాలకు తగ్గట్టుగా సృజనాత్మకతని ఉపయోగించి అభివృద్ధిపరచడం, డిస్కవరీ అంటే ఎక్కడో ఎవరికీ తెలియకుండా ఉన్న ఒక విషయాన్ని కనుక్కొని అందరికి తెలిసేలా చేయడం.

అయితే ఈ మూడు తెలుసుకోవడం వల్ల ప్రయోజనం ఏంటి అని మీకు, మీ విద్యార్థులకు అనిపించవచ్చు, ప్రయోజనం ఏమిటంటే ఆవిష్కరణల రకాల మీద ఒక స్పష్టత వస్తుంది, మనం చేసింది ఇన్వెన్షన్ లేదా ఇన్నోవేషన్ అనే విషయం మీద స్పష్టత వస్తుంది, చేస్తున్న ఆవిష్కరణలు ఇంతకు ముందు ఉన్నాయా లేదా అని మరియు ఉంటే ఎలా వాటిని ప్రస్తుత అవసరాలకు తగ్గట్టుగా అభివృద్ధి చేయాలి అని ఒక మార్గదర్శకం దొరుకుతుంది. అందుకోసమే కింద కొన్ని ఉదాహరణలు కొన్ని కృత్యాలను కూడా ఉంచాం. వీటిని మీ పిల్లలతో చేయించండి.

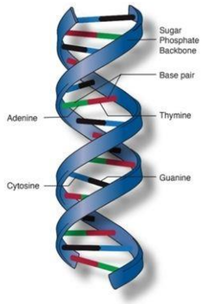
Invention ఇన్వెన్షన్

Original carbon-filament bulb — Grahmbell Telephone — RCA 6 30S TV

Innovation ఇన్నోవేషన్

Discovery - డిస్కవరీ

Gravity



DNA

Planets

ఇన్వెన్షన్ నుంచి ఇన్నోవేషన్

పై ఉదాహరణల ఆధారంగా మీరు, మీ ఉపాధ్యాయులు మరికొన్ని ఉదాహరణలు ఇచ్చి invention, discovery, innovation మధ్య ఉన్న తేడాలను అవగాహన చేసుకోండి.

సారాంశం

ఈ కృత్యాలు చేశాక కొంత మంది పిల్లలు మరియు ఉపాధ్యాయుని స్పందన ఈవిధంగా

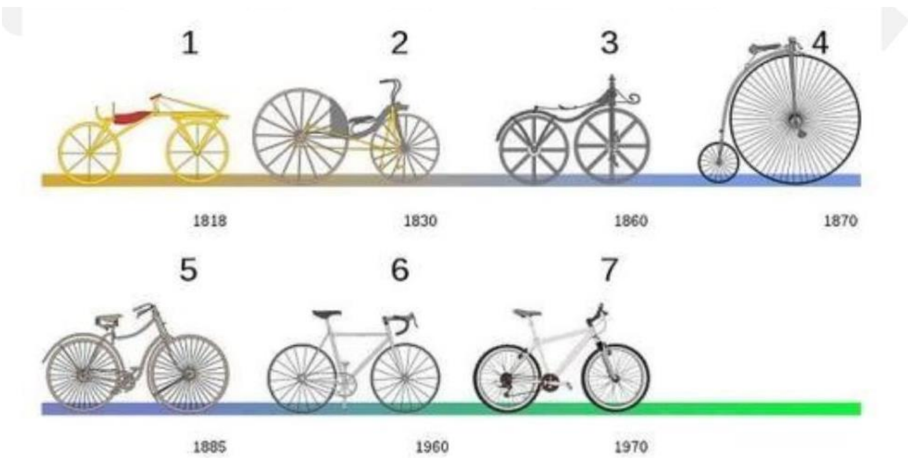
"ఈ కృత్యాలు చేస్తున్నప్పుడు మాకు చాలా సంతోషంగా అనిపించింది మరియు మేము చాలా కొత్త విషయాలు తెలుసుకోగలిగాము. దీనికి మా కుటుంబ సభ్యులు మరియు మా మిత్రులు ఇంకా అందరూ బాగా సహాయం చేశారు మరియు వారు కూడా మాతోపాటు చాలా కొత్త విషయాలు నేర్చుకున్నారు, ఇప్పుడు నాకు అర్థం అయ్యింది మీరు మాకు ఈ కృత్యాలు ఎందుకు ఇచ్చారు అని మరియు మా వల్ల సమాజంలో ఎలా మార్పు మొదలవుతుంది అనేది కూడా మాకు అర్థం అయ్యింది."

ఉపాధ్యాయులు:

"సృజన్, మీరు మరియు మీ స్నేహితులు మాతో పంచుకున్న మీ అనుభవాలు మరియు అభిప్రాయాలు మాకు ఎంతగానో సంతోషాన్నిచ్చాయి. అవును మీరు చెప్పింది అక్షరాలా నిజం, ఈ ప్రయత్నం యొక్క ఉదేశ్యమే ఆవిష్కరణల కంటే ముందు మన ఆలోచన విధానంలో, మనం బ్రతికే విధానంలో మార్పు తీసుకురావడం. మీకు సహాయం చేసిన ప్రతి ఒక్కరు ఇప్పుడు ఇందులో భాగం అయ్యారు మరియు వారి మనసులో ఈ మార్పుకు బీజం పడింది. కనుక మనమే దానిని రక్షిస్తూ మహా వృక్షం అంత చేయాలి, ఆ బాధ్యత మన పాఠశాల మొత్తం మీద ఉంది. అందుకోసమే, మీకోసం రెండవ అధ్యాయంలో కొన్ని కృత్యాలు ఉంచాం."

విద్యార్థులు ఇంటి వద్ద చేయవలసిన కృత్యాలు:

విద్యార్థులకు పైన కొన్ని ఉదాహరణల లాగా తమ ఇంట్లో ఉన్న కొన్ని వస్తువుల ఇన్వెన్షన్ నుంచి ఇన్నోవేషన్ ప్రయాణాన్ని డ్రాయింగ్స్ తో చూపించమనాలి. ప్రతి విభాగంలో కనీసం 10 వస్తువుల ఉదాహరణలు ఇవ్వాలి అంటే ఇన్నోవేషన్ లో 10, ఇన్వెన్షన్ లో 10 మరియు డిస్కవరీకి 10 ఉదాహరణలు. వారి కోసం కింద కొన్ని ఉదాహరణలు ఇవ్వబడినాయి.



పిల్లలలో వచ్చిన మార్పులు

ఉపాధ్యాయుల, విద్యార్థుల మధ్య సంభాషణ:

సార్, మొదటి యూనిట్ చాలా సంతోషంగా పూర్తిచేశాం. ఇప్పుడు మేము అందరం రెండవ యూనిట్ గురించి తెలుసుకోవడానికి చాలా కుతూహలంతో ఉన్నాం.

ఉపాధ్యాయులుగా మీ కుతూహలంకి మేము సంతోషిస్తున్నాము సృజన్, కానీ అంతకన్నా ముందు మీరు మొదటి యూనిట్ లో ఏం నేర్చుకున్నారు మరియు మీలో జరిగిన మార్పుల గురించి తెలుసుకోవాలి అనుకుంటున్నాం.

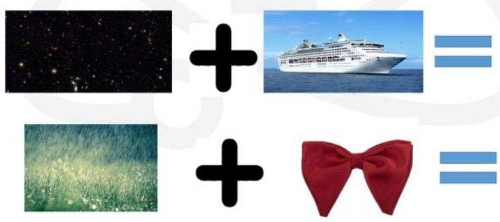
యూనిట్ 1 లో మీరు ఇచ్చిన కృత్యాలను చేస్తున్నపుడు, మేము మా ఇంట్లో ఎన్ని ఇన్నోవేషన్స్ ఉన్నాయో తెలుసుకోగలిగాము, మరియు వాటిని ఎవరు కనుక్కున్నారో తెలుసుకోగలిగాము అంతే కాదు ఆ ఇన్నోవేషన్స్ వెనక ఉన్న కష్టాలు, త్యాగాలు, ఓటములు, గెలుపులు, కన్నీళ్లు, సంతోషాలు గురించి తెలుసుకోగలిగాము, ఇప్పుడు మాకు ఇంట్లో ఉన్నవి కానీ పాఠశాలలో ఉన్నవి కానీ వస్తువుల లా కనిపించడం లేదు సార్, అవి చాలా మంది, సంవత్సరాల శ్రమకి నిదర్శనంగా మరియు మా జీవితాలకు బహుమానంగా కనిపిస్తున్నాయి. కనుక ఇకనుంచి మేము ప్రతి విషయానికి విలువ ఇవ్వడం నేర్చుకున్నాము.

కొత్త టెక్నాలజీ గురించి తెలుసుకున్నాం, ఆ రోజుల్లో ఉన్న విలువైన సాంకేతికత తెలుసుకున్నాం, ఏ వస్తువులను, ఏ సాంకేతికతని ఎలా ఉపయోగించాలి మరియు వాటి ద్వారా ఎలా సమస్యలు పరిష్కరించాలి అని తెలుసుకున్నాం. ఆ కృత్యాలు బొమ్మలు వేస్తున్నప్పుడు, అందులో ఉండే మెళకువలు నేర్చుకున్నాం, అందరం కలిసి పనిచేయడం నేర్చుకున్నాం, ఆలా పని చేస్తే ప్రతిఫలం ఎంత బాగుంటుందో తెలుసుకున్నాం.

ఒక విషయాన్నీ ఎలా కమ్యూనికేట్ చేయాలి నేర్చుకున్నాం మరియు ఎలా కమ్యూనికేట్ చేయకూడదు నేర్చుకున్నాం, ఇలా ఇంకా మాలో తెలియకుండానే చాల మార్పులు జరిగాయి సార్ మరియు మాకు సహాయం చేసిన అందరిలో కూడా.

చాలా సంతోషంగా ఉంది, సృజన్ మీ అందరిలో కలిగిన మార్పు చూస్తుంటే. ఇలాగే మనం మూడు భాగాలు పూర్తి చేసే లోపు ఈ ఆవిష్కరణ సంస్కృతిని అందరిలో అభివృద్ధి చేస్తాము.

ఇలాంటి కొన్ని సరదా కృత్యాలు విద్యార్థులచే చేయిద్దాం?

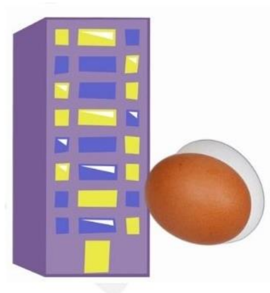


ఇలాంటివి కొన్ని మీ స్వతహాగా తయారు చేయండి, పిల్లలలో చేయించండి.

యూనిట్-2: డిజైన్ సవాళ్ళు (Design Challenges)

Design Challenge 1 - Egg Drop

హలో స్రుజన్ నా పేరు మిక్కీ మిమ్మల్ని కలుసుకోవడం నాకు చాలా సంతోషంగా ఉంది. అవును మనం ఈ యూనిట్ లో కొత్త కృత్యాలు చేయబోతున్నాం.



- **Challenge 1:** స్రుజన్ మీరు మరియు మీ స్నేహితులు కోడి గుడ్డు చూసి ఉంటారు కదా, ఇప్పుడు మనం చేయబోయే కృత్యం దానితోనే. దయచేసి ఒకటి కంటే ఎక్కువ కోడి గుడ్లు వృధా చేయకూడదు.
- మీకు ఛాలెంజ్ ఏమిటి అంటే, మీరు మీకు దగ్గరలో ఉన్న భవనంలో రెండవ అంతస్థు నుంచి ఆ కోడి గుడ్డుని కింద పడేయాలి కానీ అది పగలకూడదు. మీరు ఏదయినా చేయొచ్చు.
- కింద ఇసుక కానీ, నీళ్లు కానీ, మెత్తటి తలాలు కానీ ఉంచకూడదు. మాములు నేల పైన వేయాలి కానీ గుడ్డు పగలకుండా ఉండాలి. అందుకు మీరు మీ మేధాశక్తికి పదును పెట్టి ఎలా వేస్తే గుడ్డు పగలకుండా ఉంటదో ఆలోచించండి, మీ కృత్యం చేసాక మీరు ఆ వీడియోని మీ ఉపాధ్యాయునికి చూపించండి లేదా ఉపాధ్యాయుల సమక్షంలో చేయండి.
- రెండంతస్తుల భవనంలో మీరు ఉన్నపుడు జాగ్రత్తగా ఉండాలి.

Design Challenge 2 - Crash car

Challenge 2: రెండవ ఛాలెంజ్ కి సిద్ధంగా ఉన్నారా?

మనం ప్రతి రోజు చాలా వాహనాలను చూస్తుంటాం, మరియు వాహన ప్రమాదాలలో చాలా మందికి గాయాలు అయ్యాయి అనే వార్తలు కూడా వింటూ ఉంటాం. ఇప్పుడు మన తదుపరి ఛాలెంజ్ దానికి సంబంధించిందే.

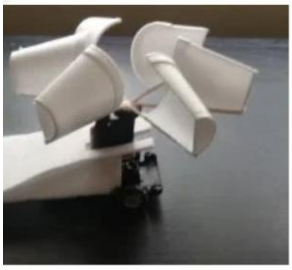
మీరు ఒక వాహనం తాయారు చేయాలి అందులో గుడ్డు ని పెట్టి ఏటవాలుగా కనీసం 4 అడుగుల మీద నుంచి జారవిడవాలి, ఆ వాహనం వేగంగా వెళ్లి ఒక గోడకి తగిలేలా ఆ ఏటవాలు తలంని అమర్చండి. వాహనం గోడకి గుద్దుకున్న తర్వాతకూడా అందులోని గుడ్డు పగలకుండా ఉండాలి. ఆలా అయితే మీరు ఈ ఛాలెంజ్ గెలిచినట్టు. ఛాయాచిత్రంలో ఉన్న నమూనా ని కాపీ చేయకూడదు మీ సొంత జ్ఞానం మరియు సృజనాత్మకతని ఉపయోగించాలి.

Design Challenge 3 - Wind Powered Car

Challenge 3: మనకి వనరులు చాలా అవసరం కానీ పెరుగుతున్న జనసాంద్రత వల్ల మనకి వనరులు సరిపోవడం లేదు అలంటి సమయంలో మనకి అంతులేని కొన్ని వనరులు ఉపయోగపడతాయి, గాలి, సూర్యరశ్మి లాంటివి.

ఒకవేళ మన ప్రపంచంలో ఉన్న మొత్తం పెట్రోల్, డీసెల్ అయిపోయింది మరియు మనకి సోలార్ పలకలు అందుబాటులో లేవు అలాంటప్పుడు మనకి ఉన్న ఒకే ఒక వనరు, గాలి. ఇప్పుడు మీరు గాలితో నడిచే ఒక వాహనం తాయారు చేయాలి అది ఒకే దిశలో గాలి వల్ల కనీసం 5 అడుగుల దూరం వెళ్ళాలి. మరియు ఆ వాహనం 50 గ్రాముల బరువుని మోస్తూ వెళ్ళాలి.

ఒక వేళ మీరు అలంటి వాహనం తాయారు చేయగలిగితే, మీరు ఈ ఛాలెంజ్ గెలిచినట్టు. తరువాత 100 గ్రాములు, మరియు 150 గ్రాములు బరువు మోసే వాహనాలని తయారుచేయండి.



ఛాయాచిత్రంలో ఉన్న నమూనా ని కాపీ చేయకూడదు మీ సొంత జ్ఞానం మరియు సృజనాత్మకతని ఉపయోగించాలి.

Design Challenge 4 - Paper Tower

మనం చాలా ఎత్తయిన భవనాలని చూస్తూ ఉంటాం, భవనం ఎత్తు పెరిగే కొద్దీ దాని స్థిరత తగ్గుతుంది ఆలా పెద్ద భవనాలు పైన ఎక్కువ బరువుని మోయలేవు.

ఇప్పుడు మీరు మన ఇంట్లో ఉండే న్యూస్ పేపర్స్ తో ఎత్తయిన నిర్మాణం ఒకటి చేయాలి దాని మీద మీ పుస్తకం ఒకటి మూడు నిముషాలు ఆగేలా ఆ నిర్మాణం ఉండాలి. కానీ మీరు పేపర్ నింపోవడానికి కర్రలు కానీ దృడంగా ఉండే ఏ వస్తువును కానీ ఉపయోగించకూడదు మరియు ప్లాస్టర్ / టేప్ కానీ ఉపయోగించకూడదు.

ఛాయాచిత్రంలో ఉన్న నమూనాను కాపీ చేయకూడదు. మీ సొంత జ్ఞానం మరియు సృజనాత్మకతను ఉపయోగించాలి.

సారాంశం

ధన్యవాదాలు మిక్కీ, సృజన్ మిక్కీ చెప్పిన కృత్యాలు ఎలా ఉన్నాయి? మీకు ఏం అనిపిస్తుంది? మీ పిల్లలు కూడా ఈ కృత్యాలు చేయగలరని భావిస్తున్నారా?

మీ పాఠశాల విద్యార్థులు ఇలా కలిసి పనిచేయడం చాలా సంతోషంగా ఉంది. వాళ్లలో ఈ సృజనాత్మకత సహజ ఆభరణంగా ఉంది. ఇప్పుడు మీరు చేపట్టిన ఈ కార్యక్రమం ద్వారా అది చాలా మెరుగుపడుతుంది. మళ్ళీ వచ్చే యూనిట్స్ లో కలుసుకుందాం. విద్యార్థులు ఈ కృత్యాలు పూర్తి చేసిన తరవాత వారి స్పందనలను సొంతమాటల్లో ఉపాధ్యాయులకు చూపించమనండి.

మీకు చాలా ధన్యవాదాలు. మిక్కీ, మీరు చెప్పిన కృత్యాలు వింటుంటే ఎప్పుడు ఎప్పుడు ఇంటికి వెళ్లి ఆ కృత్యాలు చేయాలా అని అనిపిస్తుంది. మీరు చెప్తుంటే నా బ్రెయిన్ కొన్ని ఆలోచనలు, వాటి రూపాలు కదులుతూ ఉన్నాయ్. నేను వెంటనే మీరు చెప్పిన కృత్యాలు నా స్నేహితులు, తల్లితండ్రులు మరియు ఇతరులను భాగం చేస్తూ పూర్తి చేస్తాను. అప్పుడే నాతో పాటు వాళ్ళు కూడా నేర్చుకుంటారు, మరియు మా ప్రధానోపాధ్యాయులు అనుకున్న మార్పు మొదలు అవుతుంది ఆశయం నెరవేరుతుంది.

యూనిట్-3: సామాజిక సవాళ్ళకు డిజైన్ సవాళ్ళు

(Design Challenges on Social Challenges)

అభ్యసన లక్ష్యం

సృజనాత్మకతతో సమాజంలోని సమస్యలను పరిష్కరించడం ఎలా అని తెలుసుకుంటారు

కీలక పదాలు

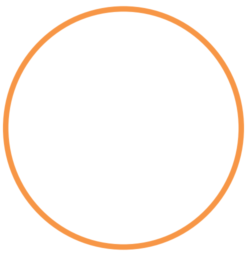
నైపుణ్యం, సృజనాత్మకత, అవగాహనా, ఆశావాదం, pain points

పరిచయం

మనం రోజు వెళ్లే దారిలో, లేదా ఇంట్లో, లేదా మరెక్కడైనా చాల సమస్యల గురించి వింటాం కాని స్పందించం ఎందుకంటే, నాకెందుకులే అనే స్వార్థం, మన సమస్య కాదులే అనే నిర్లక్ష్యం మరియు అన్నిటికంటే ముఖ్యం అవగాహన లేకపోవడం, సమస్యలను పరిష్కరించే సృజనాత్మకత లేకపోవడం, మరియు మార్గదర్శకం లేకపోవడం. ఇలా రోజు మనం పట్టించుకోకుండా వదిలేసే చాల చిన్న చిన్న సమస్యలే చాల పెద్దవిగా మారి పెను ప్రమాదాలను సృష్టిస్తున్నాయి. ఉదాహరణకి, ప్రతి ఒక్కరు వారి ఇంటి నుంచి వచ్చేది కొంచెం చెత్తనే కదా అని రోడ్డు మీద పడేస్తూ వెళ్తారు. అలా ఆ వీధిలో ఉన్నవాళ్ళు అందరూ అలాగే అనుకోని వేస్తే ఎంత చెత్త రోడ్ మీదకి వస్తుంది, దాని వల్ల ఎన్ని వ్యాధులు వస్తాయి?

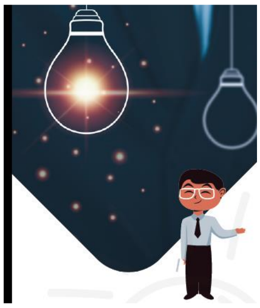
కొన్ని సరదా కృత్యాలు విద్యార్థులచే చేయిద్దాం

పైన ఉన్న మూడ్ మీటర్ నుంచి ఇప్పుడు మీ మూడ్ ఎలా ఉందో దానిని వ్యక్తపరిచే ఒక emoji ని ఎంచుకోండి. ఇలా ప్రతిరోజు మీకు సమయం దొరికినప్పుడల్లా చేయండి. పడుకునే ముందు చూసుకోండి. మీరు మీ రోజు మొత్తం లో ఏ మూడ్ లో ఎక్కువ సేపు ఉన్నారో, బాధ, సంతోషం, కోపం ఇలా…!



ఏ వృత్తం ఉపయోగించి మీరు ఎన్ని వస్తువుల, జంతువుల లేదా పక్షుల బొమ్మలు గీయగలరో ఒక తెల్లని కాగితం మీద గీయండి. ఉదా : గడియారం, రూపాయి నాణెం.

పరిచయం



అదే విధంగా ఇలా ఒకరు ఒకరు కలిసి చిన్న చిన్న సమస్యలను అతి ప్రమాదకరమైన సమస్యలుగా మారుస్తున్నట్టే, అందరూ కలిసి ఆ చిన్న చిన్న సమస్యలను పరిష్కరిస్తే ఎంత పెద్ద మార్పు సాధ్యం అవుతుంది. ఆ మార్పు మనతోనే సాధ్యం అవ్వాలి అనే మనం ఈ కార్యక్రమాన్ని చేస్తున్నాం. ప్రతి విద్యార్థి, ప్రతి ఉపాధ్యాయుడు మరియు ప్రతి పాఠశాల తమ తమ పరిధిలో ఉన్న చిన్న చిన్న సమస్యలని పరిష్కరించడం అలవాటు చేసుకోవాలి అప్పుడే ఈ ఆవిష్కరణల సంస్కృతి మనకు అలవాటు అవుతుంది.

గత రెండు యూనిట్స్ లో మనం కొన్ని కృత్యాలు చూసాం, ఇప్పుడు కొంచెం పైస్థాయికి వెళ్లి, మన చుట్టూ జరిగే సమస్యలు ఎలా ఉంటాయో మరియు వాటిని ఎలా పరిష్కరించగలం అని ఆలోచించుదాం. అందరం కలిసి పరిష్కరిద్దాం

మూడవ యూనిట్ లోని కృత్యాలు ప్రపంచంలో ఎక్కడ, ఎలాంటి సమస్యలు ఉన్నాయి, అవి ఎలా సంభవిస్తున్నాయి మరియు దానిని ఎలా పరిష్కరించాలని కొంత అవగాహన అవసరం. ఈ మూడవ యూనిట్ కృత్యాలు అందుకు సహాయం చేస్తాయి.

మనకున్న చిన్న చిన్న సమస్యలే రేపు ఎంత పెద్దగా మారి మనకే ప్రమాదాల్ని సృష్టిస్తాయి అని కానీ, అంతకన్నా ఎక్కువ నమ్మకం మరియు ధైర్యంగా ఉండాలి. ఎందుకంటే ఈ కార్యక్రమం ద్వారా మనం సమస్యలను పరిష్కరించగలమనే విశ్వాసం ఏర్పడాలి. అందుకు ఉపాధ్యాయులు, ప్రధానోపాధ్యాయులు క్రింద తెలిపిన సంఘటనలు పిల్లలతో చర్చింపజేయాలి.

సమస్య - వరదలు (Problem – Floods)

హలో సృజన్, పాఠశాలల విద్యార్థులతో కలిసి పనిచేయడం నాకు చాలా సంతోషంగా ఉంది. గత రెండు యూనిట్లలో మీరు పరిష్కరించిన సమస్యలను మరియు మీ సృజనాత్మకతను చూసాను, అవి చాలా గొప్పగా ఉన్నాయి. ఇప్పుడు మీ ముందుకు మూడు కృత్యాలను తీసుకువచ్చాను, నిజానికి ఇవి కృత్యాలు కాదు. చాలా మంది ఎదుర్కుంటున్న సమస్యలు. అందులో మొదటిది వరదలు. మన రాష్ట్రంలో మరియు దేశంలో చాలా గ్రామాలు వరదల వల్ల ప్రమాదానికి గురి అయ్యాయి, దాని వల్ల అనేక నష్టాలు జరిగాయి, ప్రాణ నష్టం, ఆస్తి నష్టం, వనరుల నష్టం మరియు పంట నష్టం. రైతులు చాల సంవత్సరాలు కష్టపడి పంటలు పండిస్తారు. కానీ ఇలా వరదలు వచ్చినపుడు వాళ్ళ పంట మొత్తం నష్టపోయి చాలా మంది బాధ పడుతున్నారు, కేవలం ఆ సమస్య వాళ్ళ వరకే పరిమితం అవ్వలేదు, రోజు రోజుకి దేశ జనసాంద్రత పెరుగుతుంది కనుక మనకు ఆహారం కూడా చాలా అవసరం. ఇలా కొన్ని వేల, లక్షల

ఎకరాలలో జరిగే పంట నష్టం ఆకలి సమస్యగా మారి చాలా మందిని బలి తీసుకుంటుంది, కనుక మనం దీనికి ఒక పరిష్కారం ఆలోచించాలి.

అవును సోను నేను కూడా చాలా సార్లు విన్నాను మరియు మా గ్రామంలో కూడా ఈ సమస్యలను చూసాను. నేనే కాదు నాతో ఉన్న స్నేహితులు కూడా, కానీ ఎలా సమస్యని పరిష్కరించాలో అర్థం కావడం లేదు. ఇప్పుడు మీ ద్వారా సమస్య గురించి పూర్తిగా తెలుసుకొని దానిని పరిష్కరించడానికి ప్రయత్నిస్తాం. కానీ ఒక మనవి మీరు సమస్య మాత్రమే మాకు చెప్పండి కానీ దానిని ఎలా పరిష్కరించాలి చెప్పకూడదు, మేమే దానికి పరిష్కారం తీసుకొస్తాం.

సమస్యకి సంబంధించిన కొన్ని ఛాయాచిత్రాలు

Video

ఆంధ్రప్రదేశ్, బీహార్, అస్సాంలో వరదలు

- వరదలు ఇప్పుడు ఆంధ్రప్రదేశ్ బీహార్ మరియు అస్సాంలో ప్రతి సంవత్సరం మిలియన్ల మంది ప్రజలను ప్రభావితం చేస్తున్నాయి.
- వాతావరణ మార్పుల కారణంగా వర్షాకాలం ఎక్కువైంది. ఇది ప్రతి సంవత్సరం ఆరు నెలల వరకు ఉంటుంది.
- కుటుంబ పోషణ కోసం పంటలు పండించి మార్కెట్‌లో అమ్ముకునే చాలా కుటుంబాలు ఇప్పుడు ఆ పని చేయలేక పోతున్నాయి.

- వరద అంటే ఏమిటి?
- వరదలకు కారణాలేంటి?
- ఇది పర్యావరణాన్ని ఎలా ప్రభావితం చేస్తుంది?
- మనం వరదను అడ్డుకోగలమా? మరి ఎలా?

ఛాలెంజ్ 1

- సమస్య: వరదలు వచ్చినపుడల్లా, చాలా చెరువులు మరియు డ్యాములు నిండి, గ్రామాలూ మరియు అందులోని పంటలు మొత్తం నాశనం అవుతున్నాయి.
- మీరు కనుక్కోవలసిన పరిష్కారం ఏమిటంటే, ఒకవేళ వరదలు వచ్చినా, భూమి అందుబాటులో లేకపోయినా, పంటలు ఎలా పండించవచ్చు మరియు ఎక్కడ పండించవచ్చని తగిన పరిశోధన చేయండి. ఎవరైతే వరదల వల్ల నష్టపోయారో వాళ్ళని అడగండి, నష్టం జరిగిన ప్రదేశాలను దగ్గరలో ఉంటే పరిశీలించండి. తరువాత మీ స్నేహితులు మరియు ఉపాధ్యాయులు, తల్లితండ్రులతో సంప్రదించి ఒక పరిష్కారాన్ని తీసుకురండి.

- ప్రజలు తమ భూమి ముంపునకు గురైనప్పుడు కూడా అందులో పంటలను పండించగలిగేలా నిర్మాణ నమూనాను రూపొందించడం మరియు నిర్మించడం మీ ముందున్న సవాలు.

సమస్య - కొండ ప్రాంతాలలో రవాణా (Problem - Transportation on hill station)

కొండ ప్రాంతాలలో నివసించే ప్రజలు వారికి కావాల్సిన నిత్యావసరాలు మరియు వారు పండించిన పంటలు లేదా ఇతర సామాగ్రి కొండల మీది నుంచి కిందకి లేదా కింది నుంచి కొండల మీదకి రవాణా చేసే సమయంలో వాహనాలు చాలా ప్రమాదాలకు గురి అవుతున్నాయి, దాని వల్ల ప్రాణ నష్టం మరియు రవాణా చేసే సరుకుల నష్టం భారీగా జరుగుతుంది.

అవును సోను మా స్నేహితుడి బంధువులు కూడా అలాంటి ఒక ప్రమాదంలోనే ప్రాణాలు కోల్పోయాడు. అందువల్ల తన కుటుంబానికి సహాయం చేసేవాళ్ళు లేక తన చదువు ఆగిపోయి ఇప్పుడు కూలీ పని చేసుకొని బ్రతుకుతున్నారు, ఈ ప్రమాదాల వల్ల చనిపోయిన వారి కుటుంబాలలో జరిగే మార్పులు, దాని వల్ల సమాజం మీద పడే ప్రభావం చాలా పెద్దది సోను.

సమస్యకి సంబంధించిన కొన్ని ఛాయాచిత్రాలు

ఛాలెంజ్ 2

- సమస్య: కొండల మీదకి రవాణా చేసేప్పుడు జరిగే ప్రమాదాలు మరియు వాటి వల్ల కలిగే తీరని నష్టాలు.
- పరిష్కారం: మీరు కనుక్కోవాల్సిన పరిష్కారం ఏమిటంటే, అసలు కొండల మీదకి వాహనాల ద్వారా కాకుండా ఎలా సరుకులను రవాణా చేయొచ్చు మరియు ప్రజలు కూడా సులువుగా ఎలా ప్రయాణించవచ్చు అని తగినంత పరిశోధన చేయండి. తెలిసిన వాళ్ళను అడగండి, నష్టపోయిన వాళ్ళతో మాట్లాడండి. ఈ సమస్యకి ఒక పరిష్కారం వెతకండి.

సారాంశం

మీ అందరికి ప్రత్యేక ధన్యవాదాలు. ఈ కార్యక్రమం ద్వారా నేను మునుపెన్నడూ చూడని కృత్యాలు చూసాను, ప్రయోగాలు చేశాను, విషయాలు నేర్చుకున్నాను, విలువలు అర్థం చేసుకున్నాను మరియు సమస్యలు పరిష్కరించగలిగాను. ఇక మీద ఇదే నా జీవనశైలిగా మార్చుకొని జీవిస్తాను.

మీ అందరితో కలిసి సమస్యలు పరిష్కరించడంలో నేను కూడా చాలా విషయాలు నేర్చుకున్నాను, త్వరలోనే మనం మళ్ళీ కలుసుకుందాం, కొత్త సమస్యలతో మరియు కొత్త పరిష్కారాలతో

ఎక్కువ నేర్చుకోవడం అంటే ఎక్కువ అర్థం చేసుకున్నాం అని కాదు కానీ ఎక్కువ అర్థం చేసుకుంటున్నాం అంటే ఎక్కువ నేర్చుకున్నాము అనే అర్థం, కనుక ప్రతి విషయాన్నీ ప్రతి వ్యక్తిని మరియు ప్రతి సమస్యని అర్థం చేసుకుని వాటిని పరిష్కరిస్తూ ఒక మంచి సమాజాన్ని నిర్మిద్దాం.

ముగింపు

మన అందరము గుర్తుపెట్టుకోవాల్సిన విషయం ఏమిటంటే, సమస్యలు వాటి అంతటా అవ్వే పుట్టవు అవి మన తప్పిదాల వల్ల లేదా, నిర్లక్ష్యం వల్ల లేదా మరే కారణాల వల్ల అయినా అయి ఉండొచ్చు, కనుక సమస్య మన వల్ల వచ్చింది అయితే పరిష్కారం కూడా మనతోనే సాధ్యం అని దానికి అర్థం కదా! అలాగే అందరూ చిన్ని చిన్న సమస్యలు సృష్టించడం వల్ల పెద్ద పెద్ద ప్రమాదాలు వస్తున్నాయ్ అంటే చిన్న చిన్న చిన్న ఆలోచనలు కూడా కలిస్తే పెద్ద పరిష్కారం అవ్వొచ్చు కదా! మన దేశంలో ఉన్న సమస్యల కంటే మన జనసాంద్రత ఎక్కువే కనుక అందరం కలిస్తే పరిష్కరించలేని సమస్య అంటూ ఉండదు.

మనం అందరం కలిసి ఈ ఆవిష్కరణ సంస్కృతిని మన పాఠశాలలో పాటిద్దాం మరియు దేశం మొత్తం పాటించేలా చేద్దాం.