MOST POPULAR MAGAZINE FOR FREE THOUGHT

స్వేచ్ఛాలోచన

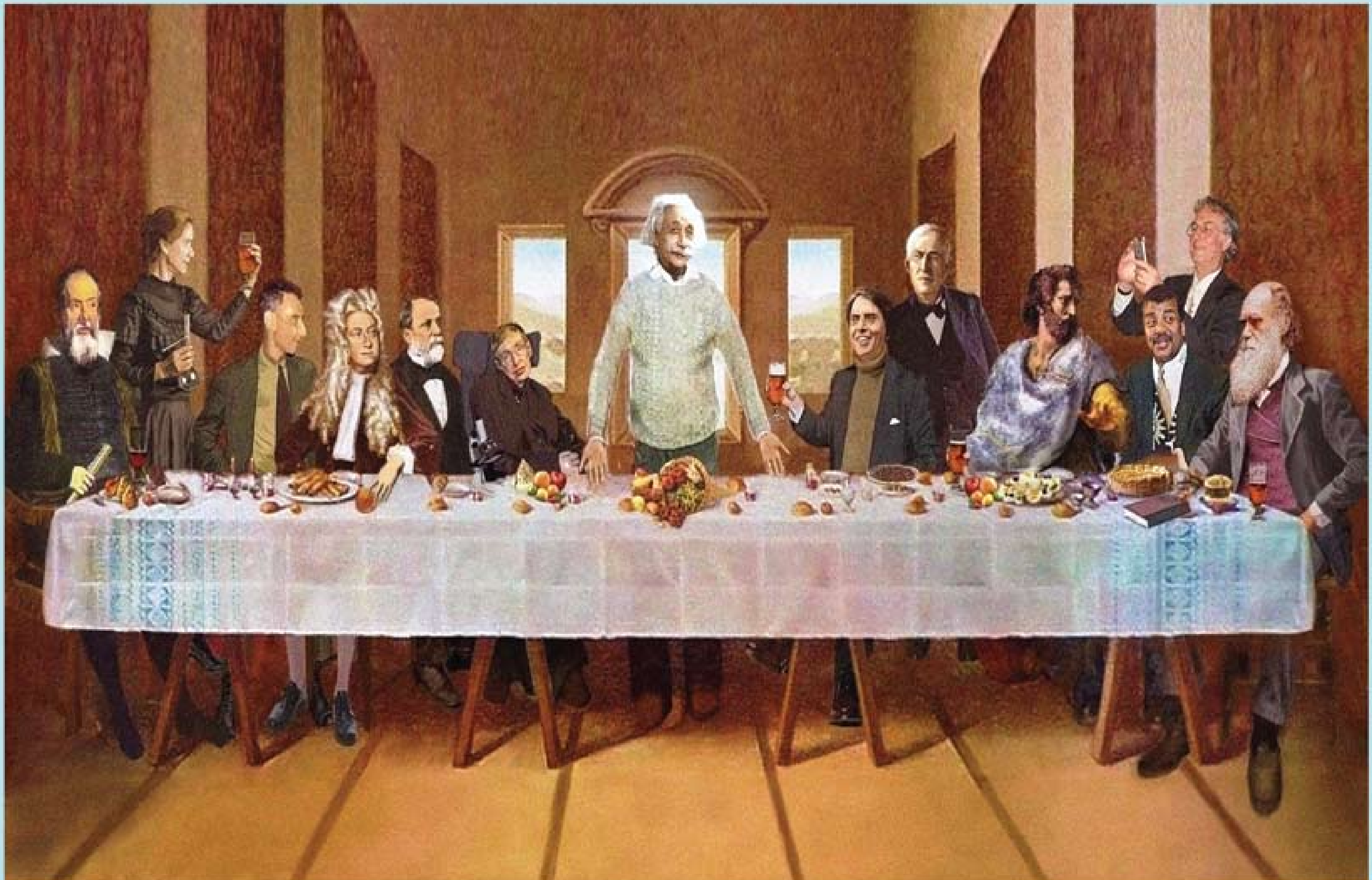
172

ఫిబ్రవరి
2021

వెల: రూ. 30/-

మానవ వికాస మాసపత్రిక

ప్రపంచానికి వెలుగును పంచిన శాస్త్రవేత్త



Albert Einstein, Stephen Hawking, Isaac Newton, Thomas Alva Edison, Charles Darwin, Neil deGrasse Tyson, Richard Dawkins, Carl Sagan, Marie Skłodowska Curie, Julius Robert Oppenheimer, Galileo Galilei, Louis Pasteur, Maria Skłodowska-Curie

MOST POPULAR MAGAZINE FOR FREE THOUGHT

స్వేచ్ఛాలోచన

మానవ వికాస మాసపత్రిక

సంపుటి-15 సంచిక-4 ఫిబ్రవరి - 2021

ఎడిటర్

బి. సాంబశివరావు

అసోసియేట్ ఎడిటర్స్

డి. హనుమంతరావు, వి. వి. ఎన్. మూర్తి

తుమ్మా భాస్కర్, ఎమ్.ఎస్.ఎన్. మూర్తి

మేనేజర్ : బి. లీల

సర్క్యులేషన్ మేనేజర్

పి. అనంత రామయ్య - 9849678714

న్యాయ సలహాదార్లు

సి. యల్. యన్. గాంధీ, అడ్వకేట్ (ఉమ్మడి హైకోర్టు)

పి. జనార్ధన్‌రెడ్డి, అడ్వకేట్ (ఉమ్మడి హైకోర్టు)

గ్రాఫిక్ డిజైనర్ : జి. విజయ్ మౌళి

చందా వివరాలు

విడి ప్రతి	:	రూ॥ 30/-
సంవత్సర చందా	:	రూ॥ 300/-
5 సంవత్సరాల చందా	:	రూ॥ 1500/-

నోట్ : చందాలకు చెక్కులను / డి. డి. లను పంపేవారు Swechhalochana పేరుతో తీసి పంపాలి. ఆన్‌లైన్ ద్వారా పంపదలిస్తే ఖాతా నెం: 63015132557 కి, స్టేట్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా, మియాపూర్ (IFSC:SBIN0011668), హైదరాబాద్ బ్రాంచ్‌కి పంపవచ్చు. అయితే ఇంటర్‌సిటీ ఛార్జీలు ఉంటాయి కాబట్టి రూ. 50/- అదనంగా పంపవలసి వుంటుంది.

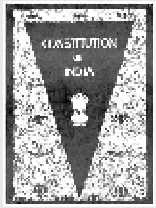
రచనలు, చందాలు, అభిప్రాయాలు
పంపవలసిన చిరునామా :

మేనేజర్, స్వేచ్ఛాలోచన, 5-229,
జె. పి. యన్. నగర్, మియాపూర్, హైదరాబాద్
పిన్:500049, ఫోన్ : 94904 19044

For All Correspondence:
Manager, Swechhalochana, 5-229,
J.P.N. Nagar, Miyapur, Hyderabad-500 049,
Ph: 94904 19044,
E-mail:swetchalochana@gmail. com

Internet Edition :
swetchalochana. blogspot. com

ఈ పత్రికలో ప్రచురించబడిన అంశాలన్నీ ఆయా రచయితల అభిప్రాయాలు. వాటన్నింటితో ఏకీభవించాల్సిన అవసరం పత్రిక యాజమాన్యానికి లేదు.



"శాస్త్రీయ స్పృహను, మానవవాదాన్ని, పరిశీలనాతత్వాన్ని, సంస్కరణను పెంపొందించటం ప్రతి భారతీయ పౌరుని విధి"

- భారత రాజ్యాంగం, ఆర్టికల్ 51ఎ (హెచ్), విభాగం IV-A

లోపలి పేజీల్లో...

4 హితవాక్యం

5 స్వేచ్ఛాగానమ్

6 నికోలా టెస్లా - ఇసనాక మురళీధర్

14 లౌకిక సామెతలు - 2

15 మానవుడి చివరి ఆవిష్కరణ! - డి. హనుమంతరావు

21 ప్రజలు దయ్యాలను ఎందుకు చూస్తారు?
ఆంగ్ల మూలం : మైకేల్ షర్మర్, పాటలిన్స్ అనువాదం : వై. జగన్మోహనరావు

25 మానవాళి భవిష్యత్తును ఎలా తీర్చుదిద్దుకోగలం
ఆంగ్ల మూలం : స్టీఫెన్ హాకింగ్ అనువాదం : అనిశెట్టి శాయికుమార్

30 మనోవిజ్ఞాన శాస్త్ర గమనం ఎలా మొదలైంది? - కె. శ్రీనివాసాచారి

33 డాక్టర్ బాపూజీతో ముఖాముఖి - తుమ్మా భాస్కర్

37 ఓహ్! ఏం చెప్పావ్ గురూ!

38 మతఛాందసత్వానికి మెదడు చెడటానికి సంబంధం వుంది

39 నిజమే చంద్రునిపై నీళ్లున్నాయి

40 ప్రాచీన భారతీయ వైద్యులకు నిర్దేశించిన నిజాయితీ నియమాలు

41 మానవ పరిణామక్రమం - పిల్లా కుమారస్వామి

43 నిజం కలయింది (కథానిక) - జి. నరసింహమూర్తి

46 2020లో వెలుగుచూసిన 10 సైన్స్ అద్భుతాలు

48 కృత్రిమ సూర్యులు ఎంత మేలు?

50 హ్యూమనిస్ట్ శాస్త్రవేత్త సర్ జూలియన్ హక్స్‌లే

ముఖచిత్రం : నికోలా టెస్లా

హేతుపథం-58

ఆత్మతో పనేముంది?

రేతో వటకణీకాయాం ఘృత పాకాది వాసనం
జాతిఃస్మృతిరయస్కాంతః సూర్యకాంతో ఒంబు భక్షణం.

- మహాభారతం, భీష్మ : 218-29

మానవ రేతస్సు నుండే శరీరంతోపాటు దాని చైతన్యమూ, బుద్ధి, మనసు వస్తాయి. సూర్య కాంతశిల నిప్పును పుట్టించినట్లు, ఆయస్కాంతం ఇనుమును ఆకర్షించినట్లు, మనసే శరీర కార్యాలను నియంత్రిస్తుంది. ఇక ఆత్మతో పనేముంది? **- చంద్రిక**

అన్నీ బాగున్నాయి

జనవరి 2021 స్వేచ్ఛాలోచన పత్రిక చదివాను. ప్రతి రచనా చాలా చక్కగా వుంది.

'రోహింగ్యాలు మనుషులు కారా?' అనే వ్యాసం మనసుల్ని కదిలించింది. తుమ్మాభాస్కర్ గారు 'క్లాస్ మూఢనమ్మకాలను' కడిగి పారేసారు. బొర్రా గోవర్ధన్ గారి వేదాల విశ్లేషణ బాగా చేస్తున్నారు. ప్రొ॥ యం.స్మిత రాసిన కవిత 'ఈదేశ రైతులమైన మేము' అద్భుతం. అందులో 'నీ విలాసవంతమైన కారులో కూర్చుని మా చెమట గింజల్ని నమలుతావు' అని రైతులు అనటం చాలా గొప్పగా వుంది. పత్రికలో ఏ రచనా తక్కువది కాదు.

– **టి. సత్తిరెడ్డి,** బీబీనగర్, ఫోన్ : 7981360638

భాస్కర్ 'వైజ్ఞానిక వ్యాసం' చాలా బాగుంది!

ఓహో ! మిస్టర్ భాస్కర్ ! ఏమి వ్రాశావయా ! "వైజ్ఞానిక స్ఫూర్తి కలిగిన సమాజం రావాలి "అంటూ –చదువరులందరినీ ఎక్కడెక్కడికో పరుగెత్తించావు కదయ్యా !మానవజీవితంయొక్క ఔచిత్యం, మూఢనమ్మకాల ప్రభావం ,హేతువాదులైన నరేంద్ర ధభోల్కర్ ,గోవింద పన్సారే, కల్బుర్గి, గౌరీలంకేశ్ వంటి మహా మహా హేతువాదులందరిని చూపించావు. రాతియుగపు నాటి మానవ సమూహాల నమ్మకాలను నేటి కోట్లాది జనాలు మోసుకెళుతున్నస్థితిని సోదాహరణంగా తెలియజెప్పావు.మక రజ్యోతి, గంగానది స్నానాలు, బాబాల, క్రైస్తవ నన్‌ల రహస్య శృంగారాలు, పురుషోత్తం ప్రియదాస్జీల నేటి ప్రసాదం, రాకెట్లను అంతరిక్షంలోపంపే శాస్త్రవేత్తల గుడి గంటలు మోగించే తంతులు, ప్రభుత్వ కార్యాలయాలలో సహితం ఆరాధనలు సాగించటం, 'దయ్యం లేదన్నప్పుడు దేవుడు సహితం లేనట్లేకదా'! అని వివరణతోబాటు–1976 లో అమెరికన్ జేమ్స్ రాండీ కావించిన ఛాలెంజీకి నేటివరకు ప్రపంచంలో ఏ ఒక్కరు స్వీకరించక పోవడంవంటి మరెన్నో మరెన్నో విషయాల గూర్చిమీరుకావించిన వివరణలు – అద్భుతం! మరెంతో అద్భుతం!! అందుకే మీరు స్వేచ్ఛాలోచన అసోసియేట్ ఎడిటర్ స్థాయికి చేరుకోగలిగారు .మీరు మరెన్నో విజయాలు సాధించాలని కోరుకుంటున్నాను.

– **హిస్టరీ రంగారావు,** రిటైర్డ్ లెక్చరర్, హుజూరునగరు, సూర్యాపేట జిల్లా

స్వేచ్ఛాలోచనను ప్రోత్సహించండి

నాస్తిక, హేతువాద, మానవ వాద భావాలను తెలుగు పాఠకులకు నిరంతరాయంగా అందిస్తున్న మీ స్వేచ్ఛాలోచన పత్రికను ఎక్కువమందికి చేరే విధంగా సహకరించండి. మీ పేరుతో గ్రంథాలయాలకు, పాఠశాలలకు, వృద్ధాశ్రమాలకు, కళాశాలలకు, విశ్వవిద్యాలయాలకు ఇతర సేవా సంస్థలకు కూడా దీనిని మీరు స్పాన్సర్ చేయవచ్చు. అన్ని వివరాలకు మేనేజర్‌ను సంప్రదించండి. ఫోన్ : 9490419044.

పాఠకులకు విజ్ఞప్తి

కొంతమంది పాఠకులు **మానవ వికాస వేదిక** బ్యాంక్ అకౌంట్ వివరాలు కోరుతున్నారు. వారి సౌకర్యార్థం ఈ దిగువన ఇస్తున్నాం.

A/C Name : Manava Vikasa Vedika
A/C No : 79260100000150
IFSC : BARB0VJMIYA
Branch : BANK OF BARODA, Miyapur, Hyderabad.

ఈ రాయితీని అందుకోండి!

15వ సంవత్సరంలోకి అడుగిడిన సందర్భంగా, 'స్వేచ్ఛాలోచన' ఈ 'ఆఫర్' ప్రకటిస్తోంది. నవంబర్ 1 నుండి ఎవరైనా సరే, పత్రికకు ఒకేసారి 5 మందితో సంవత్సర చందాలను చెల్లించినట్లయితే, (5×300=1500) ఆ మొత్తం చందా సొమ్ములో 10 రాయితీ యివ్వబడుతుంది. ఈ 'ఆఫర్' మార్చి –2021 (అయిదునెలల పాటు) వరకు మాత్రమే. అలాగే, వాణిజ్య, వ్యక్తిగత ప్రకటనలను సేకరించి పంపితే కూడా డిస్కౌంట్ వుంటుంది. ఆసక్తి గల వారు పత్రిక 'సర్క్యులేషన్ ప్రమోటర్' అయిన **ఎం.ఎస్.ఎన్. మూర్తి** (ఫోన్ : 9052567111) గారిని సంప్రదించండి. **–మేనేజర్**

స్వేచ్ఛాగానమ్

అనాధ శిశువు!

'మనకు వుండాల్సింది ప్రతిదాన్ని నమ్మాలనుకోవటం కాదు, కనుగొనాలనే సంకల్పం' అని అంటాడు నోబెల్ బహుమతి గ్రహీత బెర్ట్రాండ్ రస్సెల్.

చెప్పిన దాన్ని విని నమ్మటం చాలా తేలిక. అది నిజమో కాదో కనుగొనేందుకు ప్రయత్నించటం కొందరికి ఇబ్బంది. అందుకు 'సంశయించే మనోవైఖరి' (స్కెప్టిసిజమ్) వుండాలి. అది వుంటే ప్రశ్నించే తత్వమూ వుంటుంది. భారతదేశంలో కూడా అది వుండేది. కాని యాజ్ఞవల్క్యుల వంటి దురహంకార పండితుల ఆగ్రహాగ్నిముందు అది ఎదగలేకపోయింది. 'సంశయాత్మా వినశ్యతి' అంటూ భగవద్గీత కూడా భయపెట్టింది.

జీవ పరిణామ క్రమంలో, ఇంద్రియ జ్ఞానాన్ని సమన్వయించగల మెదడు మనిషికి ఏర్పడింది. దాంతో ఇతర జీవులపై ఆధిక్యత సాధించాడు. పంచేంద్రియ జ్ఞానమే అన్వేషణకు, పరిశీలనకు, పరిశోధనలకు హేతువైంది. **'Equipped with his Five Senses, Man Explores the Universe around him and calls the adventure Science'** అంటాడు **E.P. Hubble.** ఈ విషయాన్ని 2600 సంవత్సరాల క్రితమే భారతీయ భౌతికవాదులైన చార్వాకులు నొక్కి చెప్పారు. వారు ప్రతిపాదించిన ప్రత్యక్ష ప్రమాణ జ్ఞాన సిద్ధాంతం నేటి వైజ్ఞానిక రంగానికి పరమప్రమాణం.

చార్వాకుల నుంచి మొదలైన భారతీయ వైజ్ఞానిక విజయ పరంపర మనకుంది. జీవ, ఖగోళ, వైద్య, గణితాది శాస్త్ర రంగాలలో బౌద్ధులతో పాటు ఇతర జిజ్ఞాసువులు కూడా నూతన ఆవిష్కరణలకు పూనుకున్నారు. అయితే మతం 'కన్నెర్ర' చేయటంతో, తమ ఆలోచనలను అన్వేషణలను మతభాషలోని వ్యక్తీకరించవలసి వచ్చింది. భావ ప్రకటనాస్వేచ్ఛ మత సంకెళ్లలో బందీ కావటం ప్రపంచమంతటా వుంది. అలాంటి చోట సైన్సు ఎలా పెరుగుతుంది?

'Reason, Observation and Experience ; The Holly Trinity of Science' అంటాడు ఆర్.జి. ఇంగర్ సొల్. వివేచన, పరిశీలన, జ్ఞానానుభవం అనేవి లేని చోట సైన్సుకు తావుండదు. అలాంటి తావుల్లో మూఢత్వం, మతం విలయతాండవం చేస్తాయి. వాటికి మానవ సంక్షేమం కంటే దైవం ముఖ్యం. ఇందుకు విరుద్ధంగా సైన్సుకు మనిషి మనిషే ముఖ్యం. **The main object of all Science is Freedom and Happyness of Man'** అని అమెరికా అధ్యక్షుడు థామస్ జఫర్‌సన్ అన్నది ఈ దృష్టితోనే.

మన దేశానికి స్వతంత్రం వచ్చిన వెంటనే, తొలి ప్రధాని నెహ్రూ, సైన్సు వ్యాప్తిని ఒక ఉద్యమంగా చేపట్టాడు. **1958**లో 'సైన్స్ పాలసీ రి సొల్యూషన్' ను రూపొందించి పరిశోధనలను ప్రోత్సహించాడు. మనం గర్వంగా చాటుకునే సైన్స్ సంస్థలన్నీ అప్పుడు వచ్చినవే. **1983, 2013**లలో కూడా అలాంటి పాలసీలు వచ్చాయి. ఇప్పుడు తాజాగా మోడీ ప్రభుత్వం **STIP - 2020 Frame Work** ను ప్రకటించింది. అయితే పేపరు మీద కనిపించినంత అందంగా ఆచరణ వుండదని రుజువైంది. సూడో సైన్సుకు పెరుగుతున్న ఆదరణ, దాన్ని నిలువరించలేని పాలకుల వైఖరి మన దేశంలో సైన్సును 'ఒక అనాధ శిశువు'గా మార్చాయి. బ్రిటీష్ పాలనలో నోబెల్ బహుమతి సాధించిన ఒక్క సి.వి. రామన్ తప్ప ఇప్పటి వరకు మరో శాస్త్రవేత్త లేకపోవటానికి ఆ వైఖరే కారణం.

ఒక దేశం అభివృద్ధికి, ఆధునికతకు ఆ దేశంలో సైన్సుకు లభిస్తున్న ప్రోత్సాహం ఒక ప్రమాణం. **'Science and the Scientific Spirit and Method are the basis to Life'** అంటాడు నెహ్రూ. ఇప్పుడది కరువైంది. గుడులను కూల్చటం, కూలిన వాటిని కట్టటం, కట్టిన వాటికి యాగాలతో దైవ ప్రతిష్టలు చేయటంలో వున్న ఆసక్తి, బాధ్యత సైన్సు పట్ల ఇప్పటి ప్రభుత్వాలకు లేవు. ప్రజాధనమంతా అలా వృధా అవుతుందే తప్ప పరిశోధనలకు అందటం లేదు. ఇక సైన్సు ప్రగతిని ఎలా ఆశించగలం?

'Science is the Highest Personification of the Nation Because that Nation will Remain the First, which Carries the Furthest the works of thought and Intelligence' అన్న లూయిపాశ్చర్ మాటలు మన పాలకుల చెవులకు సోకటం లేదు. అందుకే 'జాతీయ సైన్సు దినోత్సవాలు' కూడా నామమాత్రంగానైనా ప్రచారానికి నోచుకోవటం లేదు. ఇలా వున్నంత కాలం మన దేశంలో శాస్త్రీయ ఆవిష్కరణలు, దృక్పథం అందని పండ్లుగా మిగిలిపోతాయి.

"విద్యుత్ కార్ల తయారీ సంస్థ టెస్లా అధినేత ఎలాన్ మస్క్ ఇప్పుడు ప్రపంచం మొత్తం మీద అందరికన్నా ధనవంతుడు అయ్యారు. టెస్లా షేర్ విలువ గురువారం 4.8% పెరగడం ఇందుకు దోహదం చేసింది".

– ఈనాడు, 7 జనవరి, 2021

"వెస్టింగ్ హౌస్‌తో చేసుకున్న రాయల్టీ కాంట్రాక్ట్ పత్రాలను చింపి వేయడం వలన మిలియన్ల డాలర్ల ఆదాయము కోల్పోయి 1943లో చనిపోయే నాటికి నికోలా టెస్లా దివాలాతీసి సర్వం కోల్పోయిన వాడయ్యాడు".

– జిమ్ గిగ్లియోటి "ఎవరీ టెస్లా?" ప్రచురణ 2018

ప్రపంచ ప్రజలకు వెలుగును పంచిన
నికోలా టెస్లా

అవును, ఇంతకీ ఎవరీ టెస్లా?

ఊరంతా ఒకటే సందడి. ఊరి వాళ్ళంతాపండుగ వాతావరణంలో మునిగి తేలుతున్నారు. నిజానికి పండుగ ఏదీ లేదు. చిన్నా, పెద్దా అందరూ తమకున్న మంచి బట్టలు ధరించి, ఇళ్ళనుంచి కదిలారు. ఆరోజు వారి ఊరికి కొత్తగా కేటాయించ బడ్డ అగ్నిమాపక యంత్రం పనితనాన్ని ప్రదర్శించ బోతున్నారు. ఆ ఊరు ప్రస్తుత క్రొయేషియా దేశంలోని గాస్పిక్.

యంత్రాన్ని ఆ ఊరుకి ఆనుకొని పారుతున్న కాలువ దగ్గరకు చేర్చారు. ఈ యంత్రాన్ని ఉపయోగించడం అంత సులభం ఏమీ కాదు. ఎంతో నేర్పరితనం, శిక్షణ అవసరం, అందుకు 16 మంది సిబ్బంది శిక్షణ పొందారు. వారంతా సిద్ధమౌతున్నారు. యంత్రం నలుపు, ఎరుపు రంగుల్లో పెయింట్ చేయబడింది. ఆ యంత్రం కాలువలోని నీటిని తీసుకొని మంటలను ఆర్పుతుంది. సిబ్బంది కూడా చాలా ఉత్సాహంగా వున్నారు, యంత్రం పనితనాన్ని ప్రదర్శించేందుకు.

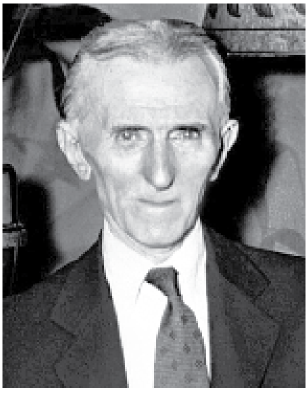
ఊరి పెద్దలంతా వచ్చారు. ఊరి ప్రజలంతా సంబరంగా వున్నారు. అలాంటి యంత్రాన్ని వారు చూడడం తొలిసారి. అగ్ని ప్రమాదాలను ఎదుర్కోవటంలో ఉన్న కష్టం వారికి తెలుసు. ఈ ప్రదర్శన ప్రారంభానికి సూచనగా ఒక సభ ఏర్పాటు చేసారు. ఊరి పెద్దలు కొందరు ఆ సందర్భంగా మాట్లాడారు. అగ్నిమాపక యంత్రం ఆవశ్యకతను తెలియజేసారు. యంత్రం అందించిన ప్రభుత్వానికి కృతజ్ఞతలు చెప్పారు.

సిబ్బంది నీళ్ళను కాలువలోంచి తోడి మంటలు చల్లార్చేందుకు ఉపక్రమించారు. పైపులు తీసుకువెళ్ళి కాలువలో వేసారు. యంత్రాన్ని ప్రారంభించారు. అందరూ ఉత్సుకతతో చూస్తున్నారు. ఎంతకీ నీళ్ళురావే !! సిబ్బంది ఆశ్చర్యంగా ఒకరి మొఖం ఒకరు చూసుకున్నారు. ప్రజలందరి ముఖాల్లో ప్రశ్నార్థకం. ఒకరిద్దరు సిబ్బంది యంత్రానికి ఏమైందోనని పరీక్షిస్తున్నారు. ఆపి మళ్ళీ ప్రారంభించారు. ఫలితం లేదు.

ఇంతలో ఒక ఏడేళ్ళ బాలుడు గుంపులోంచి బయటకు వచ్చాడు. పరిగెట్టుకొని యంత్రం దగ్గరకు వచ్చి, సిబ్బందికి మీరు యంత్రం ప్రారంభించండి అని సైగ చేసి కాలువలోకి దూకాడు. పైపులు పట్టుకుని పరీక్షించాడు. ఒకచోట పైపు మడత పడిపోయి నీరు లాగడాన్ని నిరోధిస్తూవుంది. ఆ మడతను సరిచేసి సాగదీసాడు. అంతే ఒక్కసారిగా నీరు బయటకు వెలువడి పైపుల్లోంచి బయటకు వచ్చింది. ప్రజలు ఆనందంతో కేరింతలు కొట్టారు, కేకలు వేసారు. సిబ్బంది కళ్ళు మెరిసాయి. అంతచిన్న వయస్సులో ఆ

ఇసనాక మురళీధర్
9010601919

చిన్న బుర్రకు తట్టిన ఉపాయం తమకు తట్టలేదని చింతించారు. కార్యక్రమం ముగిశాక జనం తమ భుజాలపై మోసుకుంటూ ఆ బాలుడ్ని ఊరిలోకి తీసుకుపోయారు.



ఆ చిన్న కుర్రాడే **నికోలా టెస్లా.** ఆ వయస్సు నుంచి కూడా టెస్లాకు సమస్యను అర్థం చేసుకోవడం, పరిష్కారాన్ని ఆలోచించడం, కనుక్కోవడం, అలవాటుగా మారిపోయింది. తన జీవిత కాలమంతా అలాంటి జ్ఞానాన్ని ప్రదర్శిస్తూ ఎన్నో ప్రదర్శనలు, పరిశోధనలు చేసాడు. ఎన్నో పరిశోధనలకు పరికరాలకు అతని ఆలోచనలు కారణమయ్యాయి.

టెస్లా ప్రస్తుత సెర్బియా దేశంలో స్మిల్‌జాన్ గ్రామంలో 1856, 10వ తేదీ ప్రారంభం కాగానే అంటే అర్ధరాత్రి పుట్టాడు. ఆ సమయంలో ఆకాశం ఉరుములతో, మెరుపులతో వర్ష సూచనలతో వుంది. ఈ మెరుపులు ఆయన్ను తన జీవితమంతా వెంటాడాయి. తండ్రి మిల్యూటిన్ సాంప్రదాయ చర్చిలో పూజారి. టెస్లా తల్లి ద్యోకా, సాధారణ గృహిణి. ఆమెకు చదువు రాదు కానీ అన్ని విషయాలలో చాలా తెలివిగా ప్రవర్తించేది. ఆమె వారి కుటుంబ పొలం వ్యవహారాలు చూసుకునేది. ఆ వ్యవసాయ పనుల్లో అవసరమైన పనిముట్లన్నీ తనే తయారు చేసుకునేది. ఆమెకు జ్ఞాపక శక్తి కూడా చాలా ఎక్కువ. ఆమె చిన్నప్పుడు నేర్చుకున్న పాటలన్నీ పదం పొల్లుపోకుండా పిల్లలకు చెప్పేది. ఆ జ్ఞాపక శక్తి, తెలివి తేటలు తనకు వచ్చాయని నికోలా టెస్లా తర్వాతి రోజుల్లో చెప్పేవాడు. టెస్లాకు ఒక అన్న, ఇద్దరు అక్కలు ఒక చెల్లెలు ఉండేవారు. టెస్లా తండ్రి చర్చి ఉద్యోగంపై స్మిల్‌జాన్ నుంచి గాస్పిక్ కు కుటుంబంతో వచ్చాడు.

టెస్లా ఎప్పుడూ ఏదో ఒక ఆలోచనలో గడుపు తుండేవాడు. ఆయనకు తెలియకుండానే బాల్యం నుంచి శాస్త్రీయ ఆలోచనా విధానం అలవడింది ఆయనకు.

కప్పల వేటగాడు

ఒకరోజు టెస్లా స్నేహితులంతా నది వద్దకు చేపలు పట్టడానికి వెళ్ళారు టెస్లాను పిలవకుండా. టెస్లా దగ్గర చేపల గాలం కూడా లేదు. టెస్లా తనకున్న పరిజ్ఞానంతో ఒక పొడవాటి కర్రతో గాలం లాంటిది తయారు చేశాడు. వాళ్ళు ఉన్నచోటికి కొద్ది దూరంలో కూర్చుని గాలం విసిరాడు. టెస్లాకు తెలియదు. గాలానికి ఎర వుంటేగానీ చేపలు పడవు అని. ఎరలేని కొక్కాన్ని కప్పలు పట్టుకోవడం ఆరంభించాయి. చేపలని పట్టాలనుకున్న టెస్లాకు కప్పలు పడ్డాయి. దాంతో తోటి పిల్లలకు అది తమాషా అయిపోయింది. అందరూ టెస్లాను కప్పల గాలం తయారు చేశాడని మెచ్చుకొన్నారు. ఆ రోజు అందరూ కప్పలతో ఆడుకున్నారు.

పక్షిలా మనిషీ ఎగరొచ్చా?

ఆరేళ్ళప్పుడు ఒకసారి టెస్లా వాళ్ళ అమ్మతో పొలానికి వెళ్ళినప్పుడు ఆకాశంలో ఎగురుతున్న బాతుల బారును చూశాడు. మనుషులు కూడా అలానే ఎగరగలరు అన్న ఆలోచనతో ఒక గొడుగును తెరిచి పట్టుకుని అక్కడున్న ధాన్యంకొట్టుపై నుంచి దూకాడు. కాళు ్ళ చేతులు విరగలేదు కానీ కొన్ని వారాలపాటు ఇంటిపట్టున వుండాల్సివచ్చింది. అప్పటికి ఆయనకు భూమ్యాకర్షణ శక్తి, నీటి చక్రం గురించిన జ్ఞానం లేదు.

ఒకసారి కాలువ ప్రక్కన ఆడుకుంటూ ఒక గుండ్రటి చెక్క పడివుండటం చూశాడు. దానికి మధ్యలో రంధ్రం చేసి ఒక పుల్లను ఆ రంధ్రంలో వుంచి ప్రవాహం క్రింద పెట్టి అది తిరగటం చూసి తెగ సంబర పడ్డాడు. నీరు ప్రహిస్తున్నప్పుడు వచ్చే శక్తి ఈ చక్రాన్ని కదిలించటం ఆయన చిన్న బుర్రలో గొప్ప ప్రభావాన్ని కలుగ చేసింది, తర్వాతి రోజుల్లో ఆ జ్ఞాపకమే ఆయన్ను గొప్ప పరిశోధనల వైపు పురికొల్పింది.

టెస్లా ఏడేళ్ళప్పుడు స్మిల్జాన్ నుంచి గాస్పిక్‌కు ఆయన తండ్రి బదిలీ అయ్యి వచ్చారు. గాస్పిక్ టెస్లా పుట్టిన ఊరికన్నా పెద్దది. భవనాలు, రోడ్లు అన్నీ పెద్దవి. ఎక్కువ జన సంచారము ఉండేది.

స్మిల్జాన్‌లో లాగా పొలానికి వెళ్ళడం, ఆడుకోవడం ఉండేది కాదు. ఆయన్ను అది బాధించేది.

విద్యాభ్యాసం – గాస్పిక్‌లో

టెస్లా గాస్పిక్‌లో ప్రాథమిక విద్య పూర్తిచేసాడు. పగలంతా బడిలో ఇంగ్లీషు, లెక్కలు, సైన్సు, భూగోళశాస్త్రం కొన్ని ఇతర భాషలు నేర్చుకునేవాడు. రాత్రిళ్ళు వాళ్ళ నాన్నగారి గ్రంధాలయములోని పుస్తకాలు చదువుకుంటుండేవాడు. "నాకు ఇష్టమైన పనులన్నింటిలో పుస్తకాలు చదవడం మొదటిది" అని రాశాడు. రాత్రుళ్ళు చదువుకుంటూ ఎక్కువగా మేల్కొనేవాడు. ఇది గమనించిన వాళ్ళ నాన్నగారు క్రొవ్వొత్తిని తీసుకొని వెళ్ళిపోతే తనే క్రొవ్వొత్తిని తయారు చేసుకొని వాడుకొనేవాడు. తలుపు సందుల్లోంచి వెలుతురు కనపడకుండా బట్టలు అడ్డుపెట్టేవాడు.

ఒక పుస్తకంలో నయాగరా జలపాతం గురించి చదివాడు. అది ఆయన్ను చాలా ఆశ్చర్యంలో ముంచింది. అంత పెద్ద

జలపాతం ప్రవాహం క్రింద తన ఊరిలో చేసిన చక్రంలాంటి పెద్ద చక్రాన్ని పెడితే ఎంత వేగంగా తిరుగుతుంది అన్నది ఆయన ఆలోచన. ప్రొద్దున వాళ్ళ మామయ్యకు నయాగరా జలపాతం బొమ్మ చూపించి తను పెద్దయ్యాక అలాంటి చక్రం ఏర్పాటు చేసి నయాగరా జలపాతం ప్రవాహంతో దాన్ని తిప్పుతానని చెప్పాడు.

ప్రాధమిక విద్య తరువాత టెస్లా పట్టణంలోని రియల్ జిమ్నాసియం స్కూల్‌లో చేరాడు. లెక్కల్లో చాలా ముందుండేవాడు. కాగితంపై రాయకుండా తన మనసులోనే లెక్కలన్నీ చేసేసేవాడు. సమాధానాలు చెప్పినప్పుడు టీచర్లు ఆశ్చర్యపడేవారు, ఏదో రకంగా తమను మోసం చేస్తున్నాడని అనుకునేవారు. తరువాత టెస్లా గ్రహణ శక్తిని తెలివి తేటల్ని వారు గమనించారు.

టెస్లా చిన్నప్పటి నుండి ఆహారంపై శ్రద్ధ వహించేవాడు కాదు, చాలా బలహీనంగా వుండేవాడు. తరచు జబ్బుపడి ఇంట్లో పడుకుని ఉండేవాడు. అలాంటి సమయాల్లో మార్క్‌ట్వేన్ పుస్తకాలు ఎక్కువగా చదివేవాడు. ఆ పుస్తకాలే తనకు ఆరోగ్య ప్రదాతలని చెప్పేవాడు.

కార్లోవాక్ నగరంలో చదువు

1870లో కార్లోవాక్ నగరంలో రియల్ జిమ్నాసియం హైస్కూల్లో చేరాడు. అక్కడ ఆయన వారి చిన్నాన్న ఇంట్లో వుండేవాడు. కార్లోవాక్‌లో దోమలు అధికంగా ఉండేవి, చాలాసార్లు మలేరియా బారిన పడగా చిన్నమ్మ, చిన్నాన్న ఆయన బాగోగులు చూసుకునేవారు. హైస్కూలు చదువు టెస్లాకు చాలా విషయాలు నేర్పింది. ఆయనకు శాస్త్ర విజ్ఞానంపై, పరిశోధనలపై మక్కువ పెంచింది. ఆయన బుర్రంతా రకరకాల ప్రశ్నలతో నిండి ఆయనను ఆలోచనలు సతమతం చేసేవి. ఆయన చదువులో ఎంతగా కష్టపడ్డాడంటే నాలుగేళ్ళ చదువును మూడేళ్ళలోనే ముగించాడు. భవిష్యత్తులో యంత్రాలను తయారు చేయగలిగే ఇంజనీరు కావాలని నిర్ణయించుకున్నాడు. వాళ్ళ నాన్నకేమో టెస్లా చర్చికి పాస్టర్ కావాలని కోరిక. తదుపరి విద్యకోసం మరో నగరానికి వెళ్ళవలసిన సమయం ఆసన్నమైంది. తన తండ్రి అనుమతి కోసం ఇంటికెళ్ళాలనుకొని తల్లిదండ్రులకు ఉత్తరం రాశాడు. జవాబుగా వారు తర్వాత తెలియజేస్తామని, ఇప్పుడు రావద్దని కబురు పంపారు. టెస్లాకు ఆ విషయం చాలా ఆశ్చర్యం కలిగించింది.

ఎప్పుడూ రమ్మని కోరే తల్లిదండ్రులు ఎందుకు వద్దంటున్నారో తెలియని టెస్లా ఒకరోజు వారికి చెప్పకుండా 90 కి.మీ. దూరంలోని గాస్పిక్‌కు బయలుదేరి వెళ్ళాడు. ఆయన తల్లిదండ్రులు టెస్లాను రావద్దని చెప్పడానికి కారణం ఆ ఊరిలో కలరావుంది. అది అత్యంత భయంకరమైన, ప్రాణాంతకమైన జబ్బు ఆరోజుల్లో. అది అంటువ్యాధి. అయితే ఆ విషయం వారు టెస్లాకు చెప్పక పోవడంతో ఆయన గాస్పిక్ వచ్చేశాడు. వచ్చిన మొదటిరోజే టెస్లా కలరా బారిన పడ్డాడు. ఆ రోజునుంచి తొమ్మిది నెలల పాటు పడకపై వున్నాడు కదలలేని స్థితిలో. అంతకు మునుపే పెద్ద కుమారుడ్ని గుర్రపు స్వారీ ప్రమాదంలో కోల్పోయిన టెస్లా తల్లిదండ్రులు బాగా కృంగిపోయారు.

టెస్లా తన తండ్రితో తను ఇంజనీరింగ్ చదవాలను కుంటునట్టు చెప్పాడు. "ముందు నీ ఆరోగ్యం బాగు పడనీ, ప్రపంచంలోనే గొప్పదైన ఇంజనీరింగ్ కాలేజ్‌లో చేరి గొప్ప ఇంజనీర్ అవుదువుగానీ" అని అన్నాడు తండ్రి ఆవేదనతో. అంతే, టెస్లాకు ఎక్కడలేని సంతోషం కలిగింది. ఆ ఉత్సాహంతో ఆయన ఆరోగ్యం మెరుగవటం ప్రారంభించింది. ఒక వారంలోనే లేచి కూర్చున్నాడు. మరి కొంత కాలంలోనే పూర్తి ఆరోగ్య వంతుడయ్యాడు.

ఇంజనీరింగ్ విద్య – ఎ.సి. విద్యుత్తు

1875 సెప్టెంబర్‌లో 200 కి.మీ. దూరంలోని గ్రాజ్ పట్టణంలో పాలిటెక్నిక్ ఇన్‌స్టిట్యూట్‌లో ఇంజనీరింగ్ కోర్సులో చేరాడు. ఒకసారి చిన్నప్పుడు పెంపుడు పిల్లి బొచ్చును చేత్తో తడుముతున్నప్పుడు నిప్పు రవ్వల్లా మెరుపులు రావడం గమనించారు టెస్లా. అప్పుడు ఆయన తండ్రి దాన్ని విద్యుత్ అంటారని వివరించాడు. అది మనసులో వుంచుకున్న టెస్లా కాలేజ్‌లో చేరేటప్పుడు విద్యుత్ తయారు చేసే యంత్రాల ఇంజనీరు కావాలని అనుకున్నాడు. భవిష్యత్తు ఆరోజే తను నిర్ణయించుకున్నాడు. విద్యుత్ తయారు చేసే డైనమోలు, మోటార్లు వగైరాలపై దృష్టి సారించాడు.

టెస్లా రెండవ సంవత్సరంలో ఉన్నప్పుడు వారి ఇన్‌స్టిట్యూట్‌కు ఒక విద్యుత్ యంత్రం వచ్చింది. దాన్ని వారి ప్రొఫెసర్ ప్రదర్శించి చూపాడు. అది విద్యుత్‌ను ఒకవైపే ప్రసరింప చేస్తుంది. అంటే ముందుకు వెళ్ళిన విద్యుత్ వెనక్కు రాదన్నమాట. దానిని డైరెక్ట్ కరెంట్ లేదా డి.సి. అంటారు. విద్యుత్ ముందుకు ప్రసారం అయ్యే కొద్దీ దాని ప్రభావం తగ్గిపోతూ ఉంటుంది. టెస్లాకు అదంతా ప్రశ్నార్థకంగా తోచింది. విద్యుత్ ముందుకు, వెనకకు ఎందుకు ప్రసరించదు? ఆ విద్యుత్ ప్రభావం ఎందుకు తగ్గిపోవాలి అనేది ఆయనకు సమాధానం లేని ప్రశ్న అయింది. తీగలో ముందు, వెనకకు ప్రవహించే కరెంట్‌ను ఇప్పుడు మనం ఆల్టర్‌నేట్ కరెంట్ లేదా ఎ.సి. అని అంటున్నాము. అలాంటి ఆలోచన ఆ రోజున లేదు. అలాంటి విద్యుత్‌ను తయారు చేసే యంత్రాలు లేవు. టెస్లా ఈ విషయాన్ని తీవ్రంగా పరిశీలించి

అలాంటి యంత్రాన్ని తయారు చేయాలనే నిర్ణయం తీసుకున్నాడు.

ఈ విషయాన్ని క్లాసులో ప్రొఫెసర్‌తో ముచ్చటించినప్పుడు ఆయన టెస్లాను పరిహసించాడు. అదంతా ఊహాత్మకమేనని కొట్టి పడేసాడు. టెస్లా భవిష్యత్తులో గొప్ప పరిశోధకుడు కావచ్చేమో కానీ ఇలాంటిది తయారు చేయడం కల్ల అన్నాడు. టెస్లా చెప్పే ఎ.సి. విద్యుత్ కన్నా డి.సి. విద్యుత్ ఎలా గొప్పదో పెద్ద ఉపన్యాసం ఇచ్చాడు. సహ విద్యార్థుల ముందు టెస్లా నవ్వులపాలయ్యాడు. టెస్లా అనుకున్నాడు ప్రొఫెసర్‌కు నాకన్నా బాగా తెలిసివుండవచ్చు, ఈ సమయంలో నేను నా ఆలోచనలు బయట పెట్టకుండా ఉండాల్సింది అని. అయితే ఆ ఎ.సి. విద్యుత్ యంత్రాన్ని ఊహించటం మానలేదు. దానికి కావలసిన డిజైన్‌ను, ఉపయోగించాల్సిన చిన్న చిన్న బోల్టులు నట్టులతో సహా మనసులో రచించుకున్నాడు.

టెస్లాకు ఈ సంఘటనతో కాలేజీకి వెళ్ళాలనే ఆసక్తి సన్నగిల్లింది. అదే సమయంలో 1879లో ఆయన తండ్రి మిల్యూటిన్ తన 60 ఏళ్ళ వయస్సులో చనిపోయాడు. టెస్లాకు కుటుంబాన్ని ఆదుకోవలసిన బాధ్యత సంక్రమించింది. ఏదో ఒక ఉద్యోగం చూసుకోవలసిన అవసరం ఏర్పడింది. దాంతో చదువుకు స్వస్తి చెప్పాడు. టెస్లా తన జీవితంలో కాలేజీ డిగ్రీ సాధించలేక పోయాడు.

ఎడిసన్ కంపెనీలో ఉద్యోగం

తండ్రి మరణించాక ఉద్యోగ ప్రయత్నాలు ప్రారంభించి మామయ్య ప్రోద్బలంతో హంగరీలోని బుడాపెస్ట్‌లో కొంతకాలం టెలిఫోన్ ఎక్స్‌చేంజ్ నిర్మాణంలో పనిచేసాడు. తర్వాత 1882లో పారిస్ చేరుకొని ఎడిసన్ కాంటినెంటల్ కంపెనీలో ఉద్యోగం సంపాదించాడు. అది ప్రపంచ ప్రఖ్యాత అమెరికన్ శాస్త్రజ్ఞుడు థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ నిర్మించిన కంపెనీ. వారి ముఖ్యమైన పని విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేయడం, వినియోగదారులకు అందించడం. వారు పారిస్ ఒపెరా హౌస్‌కు లైటింగ్ ఏర్పాటు చేస్తున్నారు. ఆ కంపెనీలో పనిచేస్తూ టెస్లా జర్మనీ, ఫ్రాన్స్ దేశాలు పర్యటించి కంపెనీ పనులను పర్యవేక్షించాడు. వారు తయారు చేసే విద్యుత్తు డి.సి. విద్యుత్తు. తనకున్న కొద్దిపాటి విరామ సమయాలలో ఎ.సి. విద్యుత్ యంత్రానికి రూపకల్పన చేసే ఆలోచనలపై దృష్టి సారించాడు.

పారిస్ కంపెనీ మేనేజర్లలో ఒకరైన బ్యాచిలర్ న్యూయార్క్‌లోని థామస్ ఎడిసన్ కంపెనీలో పనిచేయడానికి వెళ్ళారు. ఆయన టెస్లాను కూడా అమెరికాకు వచ్చేయమని చెప్పాడు. టెస్లా నౌకలో అమెరికాకు వెళ్ళడానికి ఉపక్రమించిన వెంటనే ఆయనను దొంగలు దోచేసారు. ఆయన లగేజి, సొమ్ములు అంతా దొంగల పాలయ్యాయి. కట్టు బట్టలతో నాలుగు సెంట్ల డబ్బుతో న్యూయార్క్ చేరాడు. హంగరీలోని శాస్త్రవేత్త టివడార్ పుస్కాస్ ఎడిసన్‌కు ఒక సిఫారస్ ఉత్తరాన్ని ఇవ్వమని టెస్లాకు అందజేశాడు. అందులో "నాకు ఈ ప్రపంచంలో ఇద్దరు గొప్ప మేధావులైన వ్యక్తులు తెలుసు, వారిలో ఒకరు మీరు, రెండవ వ్యక్తి ఈ యువకుడు" అని రాసి ఇచ్చాడు.

అమెరికాలో టెస్లా

ఎడిసన్ టెస్లాను నెల జీతంపై ఉద్యోగంలోకి తీసుకున్నాడు. "పారిసియన్" అని పిలిచేవాడు. అంటే పారిస్ నుంచి వచ్చినతను అని. టెస్లా ఎంతో బాధ్యతతో తన విధులను నిర్వర్తించడం చూసి ఎడిసన్ మెచ్చుకునేవాడు, ముచ్చట పడేవాడు. బ్యాచిలర్‌తో కూడా చెబుతుండేవాడు. ఎడిసన్‌కు ఎక్కువ గంటలు పనిచేసే అలవాటు ఉండేది. ఒక్కోసారి రోజుల తరబడి పరిశోధనలలో మునిగి తేలుతూ పరిశోధనశాలలో గడిపేసేవాడు. తన కుర్చీలోనే కొద్ది గంటలు నిద్రపోయేవాడు. టెస్లాకు కూడా అలాంటి అలవాటే ఉండేది. ఆ రోజుల్లో డి.సి. విద్యుత్ ఒకే ఒక షిప్‌లో ఉండేది. దానిపేరు యస్.యస్.ఓరెగాన్. దానికి సంబంధించిన డైనమోలు, విద్యుత్ జనరేటర్లు అన్నీ టెస్లానే తన బాధ్యతగా అమర్చి సరిచేసాడు. దాంతో ఎడిసన్‌కు టెస్లా పనితనంపై పూర్తి నమ్మకం కలిగింది.

ఎడిసన్ 50,000 డాలర్లు ఎగ్గొట్టాడు

ఎడిసన్ ఒకరోజు టెస్లాకు పెద్ద బాధ్యత అప్పగించాడు. తన కంపెనీలోని దాదాపు 20 డి.సి విద్యుత్ యంత్రాలను రీ డిజైన్ చేసి నిర్మించమన్నాడు. అది చాలా శ్రమతో కూడిన పని. ఎక్కువ సమయం దానిపై వెచ్చించాల్సిన అవసరం ఉంది. ఆ పనంతా పూర్తయితే 50 వేల డాలర్లు బోనస్‌గా ఇస్తానని ఎడిసన్ చెప్పాడు టెస్లాకు. ఆ సొమ్ము నేటి విలువ 12 లక్షల డాలర్లు, అంటే దాదాపు 8.5 కోట్ల రూపాయిలు అన్నమాట, అది చాలా పెద్దమొత్తం. తన జీవితం ఆ సొమ్ముతో సుఖపడి పోతుందని, కుటుంబ అవసరాలన్నీ తీరిపోతాయని, తన ఎ.సి. విద్యుత్ స్వప్నాన్ని నిజం చేసుకోవచ్చని అనుకున్నాడు టెస్లా. ఆ పని ఆరంభించాడు, ప్రొద్దున 10.30కి పనిలో దిగేవాడు, తర్వాత రోజు ప్రొద్దున 5 గంటల వరకు పనిచేసేవాడు. అలా దాదాపు ఒక సంవత్సరం పాటు పనిచేసి ఆ యంత్రాల్ని సరిచేసి నిర్మించాడు. ఇదంతా ఎడిసన్ రోజూవారీ తెలుసుకుంటూనే ఉన్నాడు.

పనంతా పూర్తయ్యాక టెస్లా ఎడిసన్‌కు బోనస్ విషయం గుర్తు చేసాడు. ఎడిసన్ అదంతా తను హాస్యానికి చెప్పానని

అమెరికా జోకులు పారిస్ వాళ్ళకు అర్థం అవడం కష్టం అని అన్నాడు. ఎంత ద్రోహం? టెస్లా ఏమీ మాట్లాడలేదు. తన డైరీలో ఒకేమాట వ్రాసుకున్నాడు. "ఎడిసన్ కంపెనీకి ఇక వీడ్కోలు".

టెస్లా పరిశోధనలు

ఎ.సి., డి.సి. వివాదం: 1880 ప్రాంతంలో ప్రపంచానికి ఇంకా పూర్తిగా విద్యుత్ పరిచయం కాలేదు. ప్రజలు ఇంకా గ్యాస్ దీపాలు, నూనె దీపాలు, కొవ్వొత్తులు వాడుతున్నారు. అమెరికాలో న్యూయార్క్‌లోని మన్‌హటన్ ప్రాంతంలో మాత్రం ఎడిసన్ కంపెనీ డి.సి విద్యుత్ మోటార్లతో వీధి దీపాలను వెలిగించింది. ఆకాశాన్నంటే భవనాల నిర్మాణం ప్రారంభం అవుతున్నది. 1885లో పారిస్ బహూకరించిన "స్టాట్యూ ఆఫ్ లిబర్టీ" న్యూయార్క్‌ను అలంకరించింది.

ఎడిసన్ ఎలక్ట్రిక్ ఇల్లూమినేటింగ్ కంపెనీ విద్యుత్ ప్రాజెక్టులతో తలమునకలై వున్నది. దాదాపు దశాబ్దం పాటు ఎడిసన్ పరిశోధనలు గావించి ఆవిష్కరించిన డి.సి. విద్యుత్ మోటార్లకు, విద్యుత్ స్టేషన్‌లకు గిరాకీ ముమ్మరంగా వుంది. అయితే డి.సి. విద్యుత్‌తో సమస్య వుంది. అది ఒక చదరపు కిలో మీటరు వరకు పనిచేస్తుంది. మోటరు నుంచి ఒకవైపే విద్యుత్ ప్రసరించి దూరం వెళ్ళేకొద్దీ దాని ప్రభావం తగ్గిపోతుంది, అంటే ఓల్టేజి డ్రాప్ అయిపోతుంది. అమెరికాను విద్యుత్‌మయం చేయాలంటే వేల కొద్దీ డి.సి. విద్యుత్ కేంద్రాలు నిర్మించాల్సి వుంది.

ఆ సమయంలోనే టెస్లా తన ఎ.సి. మోటర్ ఆలోచనతో అమెరికాలో అడుగుపెట్టాడు. ఎడిసన్ సంస్థలో చేరేటప్పుడు తన ఆలోచన ఎడిసన్ ఆహ్వానిస్తాడని తన ఎ.సి. మోటార్ స్వప్నం నిజమవుతుందని అనుకున్నాడు. ఎడిసన్ అప్పటికి తన ఆర్థిక వనరులన్నీ డి.సి. మోటార్ పరిశోధనలపై ఖర్చు చేసి ఇప్పుడు ఆ సొమ్ము రాబట్టుకునే క్రమంలో ఉన్నాడు. టెస్లా ఎ.సి. విద్యుత్ విషయం చెప్పినపుడు అది అర్థం అయిన ఎడిసన్‌కు బాగా భయం వేసింది. ఆ విషయాన్ని పక్కన పెట్టమని, అది నిజం కావడం కల్ల అని బుకాయించడం, ప్రమాదకరం అని వాదించడం ప్రారంభించాడు.ఎడిసన్‌కు ఎ.సి. విద్యుత్‌పై వివిధ కారణాల వల్ల ఇష్టం లేదని టెస్లాకు అర్థం అయింది. నిరాశపడ్డాడు. తన ఉద్యోగం చేసుకుంటూనే తీరుబాటు సమయంలో తన ఎ.సి. విద్యుత్‌పై పరిశోధనలు కొనసాగించాడు.

ఎ.సి. విద్యుత్‌ను ప్రమాద రహితంగా అందరూ వాడుకొనే విధంగా చేయడానికి 'ట్రాన్స్‌ఫార్మర్' పద్ధతి కనిపెట్టాడు. ఉత్పత్తి అయిన హై ఓల్టేజి విద్యుత్తు వాడుకకు వీలుగా లో ఓల్టేజ్ చేసే పద్ధతిపై పరిశోధన సాగించాడు. ఎ.సి. విద్యుత్ తీగ ముందుకు వెనకకు ప్రసరించడానికి మోటార్‌లో అయస్కాంతాలను అమర్చాడు. అందువల్ల ఎ.సి. విద్యుత్‌ను ఎంత దూరం వరకైనా తీసుకెళ్ళవచ్చు. ఆ పరిశోధనల వలననే ఈ రోజున మన దైనందిన జీవితంలో విద్యుత్‌ను వినియోగించ గలుగుతున్నాము. **ఇది ప్రపంచానికి టెస్లా ఇచ్చిన కానుక.** విద్యుత్ అందుబాటులో లేని ప్రపంచాన్ని, జీవనాన్ని మనం ఊహించలేము.

టెస్లా ఎలక్ట్రికల్ కంపెనీ

ఎడిసన్ సంస్థ నుండి బయట పడ్డాక సరైన ఉద్యోగం, పని లేక టెస్లా చాలా ఇబ్బంది పడ్డాడు. ఆలోచనలు ఉన్నాయి కానీ పరిశోధనలకు, ఆచరణలో పెట్టడానికి ఆర్థిక వనరులు లేవు. రోజువారీ అవసరాలకు కూడా ఇబ్బంది పడ్డాడు. ఒక సమయంలో కాలువలు త్రవ్వే పనిలో పార పనిచేసి రోజూ రెండు డాలర్లు సంపాదించేవాడు. ఆ సమయంలో పని దగ్గర మేస్త్రి టెస్లాకు తనకు తెలిసిన ఎలక్ట్రీషియన్ ఆల్‌ఫ్రెడ్ బ్రౌన్‌కు పరిచయం చేసాడు. బ్రౌన్‌కు టెస్లా ఎ.సి. విద్యుత్ ఆలోచన బాగా నచ్చింది. చాలా కుతూహలం కలిగించింది. టెస్లా, బ్రౌన్ కలిసి ఒక లాయర్‌ను సంప్రదించారు. స్వంత సంస్థను ఏర్పాటు చేయాలని నిర్ణయించుకున్నారు. లాయర్‌కు కూడా ఈ వ్యాపారం నచ్చడంతో ముగ్గురూ బాగస్వాములుగా 'టెస్లా ఎలక్ట్రికల్ కంపెనీ' నిర్మాణం జరిగింది. 1886లో న్యూయార్క్‌లో వారు ఒక పరిశోధనశాలను నెలకొల్పారు. టెస్లా ఎ.సి. విద్యుత్ ఆలోచనకు విద్యుత్ మోటార్ డిజైన్‌కు 1888లో అమెరికా ప్రభుత్వం తొలి పేటెంట్ ఇచ్చింది. పేటెంట్ చేసినవారి ఆలోచనను, పనిచేసే పద్ధతిని, పని తనాన్ని తేదీ, కాలం, ప్రదేశంతో గుర్తింపునిచ్చి రక్షించడమే పేటెంట్ ఉద్దేశ్యం. అలాంటిదే మరొకరు చేస్తే అది నకిలీ అవుతుంది, అది చట్టబద్ధం కాదు. ఎ.సి. విద్యుత్‌ను కొలంబియా యూనివర్శిటీలోని అమెరికన్ ఎలక్ట్రికల్ ఇంజనీర్ల సంస్థ పరిశీలించి ఆమోదించింది.

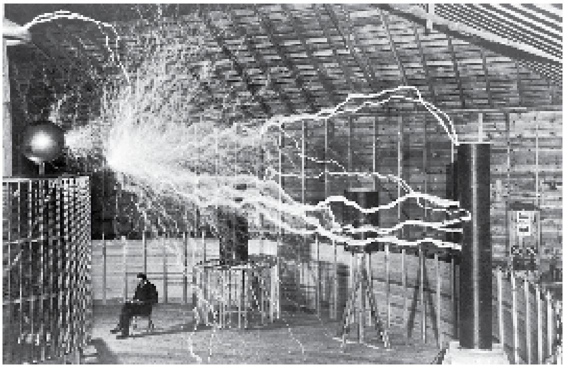
జార్జి వెస్టింగ్ హౌస్

విద్యుత్ సంస్థలు విద్యుత్ కేంద్రాలను ఏర్పరచడానికి ప్రభుత్వ అనుమతులు పొందడానికి పోటీ పడుతున్న కాలం అది. ఎ.సి. విద్యుత్ గురించి తెలుసుకున్న జార్జి వెస్టింగ్ హౌస్ వెంటనే టెస్లాను సంప్రదించాడు. వెస్టింగ్ హౌస్ విద్యుత్ ఉత్పత్తిలో ఎడిసన్‌కు పోటీదారు. ఆయనకు ఎ.సి. విద్యుత్ తనకు ఎడిసన్‌పై విజయం సాధించి పెడుతుందని అర్థం అయింది. టెస్లా పెటెంట్‌ను తన స్వంతం చేసుకుంటే ప్రపంచాన్ని గెలవగలనని ఆయన నిర్ణయించుకున్నాడు. ఒక విద్యుత్ స్టేషన్‌తో వేల లక్షల మందికి విద్యుత్ అందించగలనని అనుకున్నాడు.

టెస్లాకు జార్జి వెస్టింగ్ హౌస్‌కు మధ్య ఎ.సి. విద్యుత్‌పై ఒప్పందం కుదిరింది. అప్పుడు టెస్లా వయస్సు 31 సంవత్సరాలు.

వెస్టింగ్ హౌస్ టెస్లా విద్యుత్‌కు సంబంధించిన 30 పేటెంట్‌లను 60,000 డాలర్లకు కొనడానికి నిర్ణయించుకున్నాడు. ఇంకా ప్రతి క్రొత్త విద్యుత్ స్టేషన్ ఏర్పాటు చేసినందుకు టెస్లాకు రాయల్టీలు ఇవ్వాలి. ఇవే కాకుండా నెలవారీ సంప్రదింపు పారితోషకం కూడా ఇవ్వాలి. టెస్లాకు వెస్టింగ్ హౌస్‌కు ఈ విషయమై ఒక ఒప్పందం కుదిరింది. టెస్లా ఒక్కసారిగా అమెరికాలో ధనవంతులలో ఒకడు అయిపోయాడు. తన టెస్లా ఎలక్ట్రిక్ సంస్థ ప్రారంభానికి సహకరించిన మిత్రులకు, వారి పెట్టుబడి లాభం కలిపి ఇచ్చాడు. కుటుంబానికి కొంత పంపాడు. ఇక న్యూయార్క్‌లో సొంత పరిశోధనశాల స్థాపించి తన కాళ్ళపై తను నిలబడ్డాడు.

టెస్లా పరిశోధనశాల



విద్యుత్‌కు సంబంధించిన మోటార్లు, డైనమోలు ఇతర పరికరాలపై ఆయన పరిశోధనలు సాగాయి. అప్పుడప్పుడు నగరంలోని ప్రముఖులను పిలిచి తన ప్రయోగాలను వారికి ప్రదర్శించి ఆశ్చర్య పరిచేవాడు. టెస్లా పరిశోధన అంతా ఆయన మెదడులోనే జరిగేది. ప్రతి చిన్న విషయాన్ని ఆలోచించి మనసులోనే డిజైన్ చేసి ఆచరణాత్మకంగా ఆ పరికరాలను నిర్మించేవాడు.

ఈ పరిశోధనల్లో భాగంగా 'టెస్లా కాయిల్' అనే పరికరాన్ని నిర్మించాడు. అది హై ఓల్టేజ్ విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఆ విద్యుత్తును గాలిలోకి వదిలినప్పుడు అది మెరుపులాంటి వెలుగును, శబ్దాన్ని విడుదల చేస్తుంది. ఆ మెరుపు చుట్టూ విద్యుత్ వలయం ఏర్పడుతుంది. ఈ కాయిల్‌తో తీగలులేని (వైర్ లెస్) పద్ధతిలో విద్యుత్ ప్రసారం జరపాలని ఆయన ప్రయత్నం. అది ఒక ప్రదర్శనగా అందరిని అలరించింది, కానీ ఆచరణలో సాధ్యం కాలేదు. ఈ ప్రయత్నంలో ఒకసారి టెస్లా నిర్మించిన ప్రయోగశాల అగ్నికి గురైంది. అయితే అలాంటి సాంకేతికతతో తయారైన చిన్న చిన్న కాయిల్స్ ఈ రోజున కొన్ని పరిశోధనలలో, పరికరాలలో ఉపయోగపడుతున్నాయి.

ఎలక్ట్రిక్ ఛైర్

1890లో విద్యుత్ సంస్థలు రెండు వెస్టింగ్ హౌస్ విద్యుత్ సంస్థ, ఎడిసన్‌కు సంబంధించిన జనరల్ ఎలక్ట్రిక్ కంపెనీ మధ్య పెద్ద ఎత్తున యుద్ధాలు మొదలైనాయి. ఎక్కడ విద్యుత్ కేంద్రం స్థాపించాలన్నా వీరిద్దరి మధ్యే పోటీ. ఎడిసన్ ఎ.సి. విద్యుత్‌పై దుష్ప్రచారం మొదలు పెట్టాడు. ఎ.సి. విద్యుత్ చాలా ప్రమాదకరమైనదని కరపత్రాలు వేసి పంచాడు. ఆ ప్రచారంలో ఎంత దూరం వెళ్ళాడంటే ఎ.సి. విద్యుత్‌తో ఒక ఎలక్ట్రికల్ కుర్చీ తయారు చేసి మరణశిక్ష విధించిన ఒక ఖైదీకి వినియోగించడానికి ప్రభుత్వానికి అందజేసాడు. తొలిసారి ప్రభుత్వం ఆ కుర్చీని వినియోగించి మరణశిక్ష అమలు చేసింది. దాన్ని ఉదాహరణగా చూపుతూ టెస్లా ఎ.సి. విద్యుత్ ఎంత ప్రమాదకరమో తెలియజేస్తూ ప్రచారం ముమ్మరం చేసాడు. దాన్ని టెస్లా, వెస్టింగ్ హౌస్ దీటుగా ఎదుర్కొని ప్రజలందరికి ఎ.సి. విద్యుత్ ఎంత ప్రమాదరహితమో తమ ప్రదర్శనల ద్వారా చెప్పటం ప్రారంభించారు.

కొలంబియన్ ఎక్స్‌పోజిషన్

1893 సంవత్సరంలో కొలంబస్ సాహసయాత్ర 400వ వార్షికోత్సవాన్ని పురస్కరించుకొని ఒక పెద్ద ఎగ్జిబిషన్‌ను ప్రభుత్వం ఏర్పరచింది చికాగో నగరంలో. 200 తాత్కాలిక భవనాలు నిర్మించారు. 65,000 మంది ప్రదర్శన దారులు అన్ని దేశాల నుంచి విచ్చేసారు. ఆ ప్రదర్శన 600 ఎకరాల స్థలములో ఏర్పరిచారు. దాదాపు 2.5 కోట్లమంది ఈ ఎగ్జిబిషన్‌కు విచ్చేశారు. ఇది 6 నెలల పాటు సాగింది.

ఈ ప్రదర్శనకు లైటింగ్ కాంట్రాక్ట్‌ను ఎడిసన్‌తో పోటీపడి వెస్టింగ్ హౌస్ సాధించాడు. టెస్లా ఆధ్వర్యంలో వారు ఒక పెద్ద ప్రదర్శనశాలను కూడా ఏర్పాటు చేసారు. ఎగ్జిబిషన్‌ను దాదాపు రెండు లక్షల బల్బులతో అలంకరించారు. ప్రదర్శన దేదీప్యమానంగా వెలిగిపోయింది. దాంతో ప్రజలు ఎ.సి. విద్యుత్ ఉపయోగాన్ని ప్రత్యక్షంగా చూశారు. ప్రమాద రహితమని ఋజువు పరచబడింది. టెస్లా కూడా ఎన్నోసార్లు విద్యుత్‌ను సరిగా వినియోగిస్తే ఎంత ప్రమాదరహితమో నిరూపించే ప్రదర్శనలు చేశాడు. తన శరీరాన్నే విద్యుత్ వాహకంగా చేసి ఒక చేత్తో విద్యుత్ తీగలను పట్టుకుని రెండో చేత్తో వాక్యూమ్ ట్యూబ్ పట్టుకుని వెలిగించి చూపాడు. ఈ ప్రదర్శన ప్రజలందరిని

ఆశ్చర్యానికి గురిచేసింది. చూసిన వారంతా ఎ.సి. విద్యుత్ ప్రమాదరహితమైనదని ధృవపరచుకున్నారు.

అక్కడనుంచి ఎ.సి. విద్యుత్ వినియోగానికి ప్రపంచం ఆయత్తమైంది. వెస్టింగ్ హౌస్ విద్యుత్ కేంద్రాలు ప్రపంచంలో అన్ని దేశాల ఆమోదం పొందాయి. ఆయన పెట్టుబడులు అధికమయ్యాయి. వెస్టింగ్‌హౌస్‌కు పెట్టుబడులు చాలా భారం కూడా అయిపోయాయి. అన్ని ఆర్థిక సంస్థల వద్ద అప్పులు తెచ్చాడు. ముందుగా పెట్టుబడి పెడితే తర్వాత లాభాలు వచ్చే వ్యాపారం అది.

రాయల్టీ పత్రాల్ని చించేశాడు

1890లో వెస్టింగ్ హౌస్ అప్పులు అధికం కావడంతో వడ్డీలు కూడా కట్టలేని పరిస్థితి తలెత్తింది. ఖర్చులు తగ్గించుకోవలసిన అవసరం ఏర్పడింది. టెస్లాకు ఇస్తున్న రాయల్టీ విషయం టెస్లా దగ్గర ప్రస్తావనకు వచ్చింది. ఇదంతా అర్థం చేసుకున్న టెస్లా తన రాయల్టీలను ప్రస్తుతం చెల్లించడం వాయిదా వేయండి, తర్వాత చెల్లించండి అని కోరలేదు, వెంటనే రాయల్టీ పత్రాలను తీసుకొచ్చి వెస్టింగ్‌హౌస్ ముందే చించి ముక్కలు చేసాడు. ఇక నుంచి రాయల్టీ చెల్లించాల్సిన అవసరం లేదని భరోసా ఇచ్చాడు. లక్షల డాలర్ల ఆదాయాన్ని టెస్లా కోల్పోగా వెస్టింగ్‌హౌస్ ఈ చర్యతో బాగా లాభ పడ్డాడు. ఆర్థికంగా నిలబడే అవకాశం పొందాడు. టెస్లాకు ప్రజలందరూ విద్యుత్ వల్ల ప్రయోజనం పొందాలనే తపనే కానీ తాను సొమ్ములు సంపాదించాలన్న కోరిక లేదు.

నయాగరా జల విద్యుత్తు

కొలంబియన్ ఎక్స్‌పోజిషన్ ఇచ్చిన విజయం వెస్టింగ్‌హౌస్‌కు బాగా లాభించింది. టెస్లా తెలివితేటలు, పరిశోధనలు, పట్టుదల ఈ విజయానికి కారణం. ఈ విషయం నయాగరా జలపాత సంస్థకు బాగా అర్థం అయింది. వారు ఎంతోకాలంగా నయాగరా జలపాతం నీటిని ప్రజల అవసరాలకు వినియోగించే విషయం ఆలోచిస్తున్నారు. ఆ నీటి ప్రవాహాన్ని ఎలా విద్యుత్ ఉత్పత్తికి ఉపయోగించ వచ్చో టెస్లా ఆలోచిస్తున్నాడు. నయాగరా సంస్థ అధికారులు ఈ విషయం గురించి టెస్లాతో చర్చించారు. ఆయన పెద్ద పెద్ద టర్బయిన్‌లు జలపాతం క్రింద ఏర్పాటు చేయడం ద్వారా ఎలా జల విద్యుత్‌ను తయారు చేయవచ్చో వివరించాడు. ఆయనకు తన చిన్నప్పుడు కాలువ ప్రవాహంతో నడిపిన చక్రం గుర్తుకు వచ్చింది. ఆ కాంట్రాక్ట్ వెస్టింగ్ హౌస్ సంస్థకు దక్కింది. వారు టెస్లా ఆధ్వర్యంలో జల విద్యుత్ తయారీ కేంద్రాన్ని నిర్మించారు. ప్రస్తుతం అక్కడి విద్యుత్తు 400 మైళ్ళు ప్రయాణించి న్యూయార్క్ నగరానికి వెలుగులు అందిస్తున్నది.

తర్వాతి రోజుల్లో ...

ఆ తరువాత టెస్లా తన పరిశోధనశాలలో రకరకాల పరిశోధనలు జరుపుతూ ఉండేవాడు. పత్రికలతో తన ఆలోచనలను పంచుకునేవాడు. ప్రముఖులకు అప్పుడప్పుడు డిన్నర్‌లు ఇచ్చి వారికి తన ఆలోచనలు తెలియజేసి కొత్త పరికరాలను ప్రదర్శించేవాడు. ఆయనకు నగరంలోని ప్రముఖులంతా స్నేహితులైనారు. వివాహం చేసుకొనని టెస్లా ఒంటరివాడైతే కాదు. తన నివాసం నగరంలోని పెద్ద పెద్ద పేరుగాంచిన హోటళ్ళు. అయితే ఎక్కువ భాగం పరిశోధన శాలలోనే గడిపేవాడు. నిద్రకోసం చాలా తక్కువ సమయం వినియోగించేవాడు. ఒక రిపోర్టు ప్రకారం సరాసరి రోజుకు 2 గంటలే నిద్రపోయేవాడట. సన్నగా, పీలగా 60 కిలోల బరువుతో 6 అడుగుల 2 అంగుళాల పొడవుతో ఉండేవాడు. ఆరోగ్యం అప్పుడప్పుడు ఇబ్బంది పెడుతుండేది.

ఆయన స్నేహితుల్లో గొప్పగొప్ప వాళ్ళుండేవారు. వారిలో ఆయన అభిమాన రచయిత మార్క్‌ట్వేన్ కూడా ఒకరు. టెస్లా స్నేహితుల్లో ఒకరైన నటి సారాబెర్న్‌హర్డ్ 1896లో స్వామి వివేకానంద పర్యటన సందర్భంగా విందు ఇచ్చినపుడు టెస్లా ఆయన్ను కలిశాడు. వారిద్దరి మధ్య విశ్వం పుట్టుక, విశ్వ శక్తి గురించి సంభాషణలు జరిగినట్టు ఒక వార్తా పత్రిక ప్రచురించింది.

ఇతర పరిశోధనలు

టెస్లా ఎలాంటి పరిశోధనలు చేపట్టినా ప్రజలకు అవి దైనందిన జీవితంలో ఉపయోగపడాలని భావించేవాడు. టెస్లా కాయిల్‌ను ఆయన కనుగొన్నప్పుడు ఆయన దృష్టంతా వైర్‌లెస్ విద్యుత్‌పైనే వుంది. అయితే అది అత్యంత వ్యయప్రయాసలతో కూడినది కావడంతో మరో రకమైన శక్తి వినియోగంపై ఆయన దృష్టి మళ్ళింది.

ఆయన ఆలోచనలలో సూర్య కిరణాల ద్వారా నీటిని వేడిచేసి ఆ ఆవిరిని శక్తిగా మార్చి వాటిని యంత్రాలు, టర్బయిన్‌లు లాంటివి పనిచేయించడానికి ఉపయోగించవచ్చు అన్న ఆలోచన వచ్చింది. ఆ ఆలోచన విప్లవాత్మకం ఆరోజుల్లో. అయితే అది ఆచరణాత్మకం కాలేదు. 1900లో బొగ్గు, 1950లో ఆయిల్ శక్తి ఉత్పత్తి ఇంధనాలుగా వచ్చాయి. సూర్య శక్తిపై ఇంకా పరిశోధనలు జరుగుతూనే ఉన్నాయి. ఆ ఆలోచన 1899లోనే ఒక ఇంటర్వ్యూలో టెస్లా వివరించాడు, అది గమనించాల్సిన విషయం.

వైర్‌లెస్ పరిజ్ఞానం

ఇటాలియన్ పరిశోధకుడు మార్కొని రేడియోని కనుగొనక ముందే టెస్లా రేడియో తరంగాలను 'ఎలక్ట్రో మాగ్నెటిక్ తరంగాలు' పేరుతో ఉపయోగించి పరిశోధనలు జరిపాడు. అయితే మార్కొని పేటెంట్‌లను ముందుగా సొంతం చేసుకున్నాడు. ఆ పేటెంట్‌లను జనరల్ ఎలక్ట్రిక్ పేరుతో ఎడిసన్ కొని ఆ పరిజ్ఞానాన్ని వ్యాపార సాధనంగా మలిచాడు అమెరికాలో. 1943లో అమెరికా సుప్రీంకోర్టు మార్కోని, జనరల్ ఎలక్ట్రిక్ కంపెనీలు వేసిన ఒక కోర్టు దావాలో తీర్పునిస్తూ ఆ టెక్నాలజీ అంతా టెస్లా పరిశోధనలే అని తేల్చింది. అయితే ఆ విజయాన్ని ఆస్వాదించేందుకు టెస్లా అప్పటికి బ్రతికిలేడు, ఆరు నెలల ముందే మరణించాడు. టెస్లా ఆ పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించి 1898లోనే ఒక రేడియో కంట్రోల్ రిమోట్ తయారుచేసి ఆ రిమోట్‌తో ఒక బోటును నడిపి ప్రజల వద్ద ప్రదర్శించాడు. అందులోని సాంకేతిక పరిజ్ఞానం ఏమిటో 1899లో టెస్లా వార్తాపత్రికలకు వివరించాడు.

ఈ రోజున మన జీవితాల్ని సుఖవంతం చేసిన విద్యుత్తు, ఇంకా వైర్‌లెస్ టెక్నాలజీ నికోలాటెస్లా మనకు ఇచ్చిన కానుకలన్నమాట. వైర్‌లెస్ టెక్నాలజీ ఆధునిక ప్రపంచానికి టి.వీలు, ఇంటర్నెట్, సెల్‌ఫోన్‌లు, రిమోట్ కంట్రోల్‌లు, డ్రోన్‌లు వగైరా పరికరాలను తయారు చేయడంలో ఉపయోగపడింది.

టెస్లా ఆర్థిక పతనం

వెస్టింగ్ హౌస్ నుంచి రాయల్టీలు ఆగిపోవడం, ఆర్థికంగా వెసులుబాటు లేని టెస్లాకు పెను భారంగా పరిణమించింది. తనకు వున్న కొద్ది ధనాన్ని పరిశోధనలకే ఖర్చు చేసాడు. 1901లో 1,50,000 డాలర్లు జె.పి. మోర్గాన్ సంస్థ నుండి అప్పు తీసుకుని న్యూయార్క్‌కు వందమైళ్ళ దూరంలో లాంగ్ ఐలాండ్‌లో ఒక పెద్ద పరిశోధనశాల ఏర్పాటు చేసుకున్నాడు. అక్కడ 187 అడుగుల ఒక పెద్ద ట్రాన్స్‌మిషన్ టవర్ నిర్మించాడు, వైర్‌లెస్ టెక్నాలజీలో పరిశోధనలు జరిపేందుకు. ఆ పరిశోధనశాల కోసం ఇతర సంస్థల నుంచి కూడా అప్పులు తెచ్చాడు. 1902లో ఆయన నివాసం కూడా అక్కడకు మార్చాడు. అయితే అంతపెద్ద ఆస్థిని, పరిశోధనశాలను నిర్వహించలేక టెస్లా బాగా నలిగి పోయాడు. అప్పులేకాని ఆదాయం లేని పరిస్థితిలో 1915లో ఆ ఆస్థిని అమ్మేసాడు. అప్పటి వరకు పరిశోధనలు చేస్తూ కొత్త కొత్త పరికరాలు తయారు చేస్తూ దాదాపు 280 పేటెంట్‌లు పొందాడు. వాటి ద్వారా ఆదాయం రాకపోగా ఆర్థిక భారం అధికం అయిపోయింది.

నోబెల్ బహుమతి పుకారు

1915లో భౌతిక శాస్త్రంలో నోబెల్ బహుమతి ఎడిసన్‌కు, నికోలా టెస్లాకు సంయుక్తంగా ప్రకటించారని వార్తా పత్రికలు పేర్కొన్నాయి. అయితే నోబెల్ సంస్థ ఆ వార్తల్ని ఖండించింది. వేరొకరిని ఆ సంవత్సరం నోబెల్ విజేతగా ప్రకటించింది. ఎడిసన్, టెస్లా మధ్య ఉన్న శత్రుత్వంతో ఎడిసన్ నోబెల్ బహుమానంలోని సగ భాగం 20 వేల డాలర్లు టెస్లాకు దక్కకుండా అడ్డుకున్నారని ఆ తరువాత రోజుల్లో పుకార్లు వచ్చాయి.

ఆఖరి పేటెంట్

తనకు వున్న కొద్ది ఆర్థిక వనరులలోనే న్యూయార్క్ నగరంలో చిన్న చిన్న పరిశోధన శాలలు ఏర్పరస్తూ ప్రయోగాలు చేస్తూనే వున్నాడు టెస్లా. ఆయన తన ఆలోచనలను పత్రికలలో ప్రకటించిన ప్రతీసారీ ఏదో ఒక దేశంలో తదుపరి రోజుల్లో ఆ సాంకేతికతతో పరికరాలు వస్తూనే వున్నాయి. 1928లో ఆయన నిలువుగా లేచి ఎగిరే విమానం విషయంపై పేటెంట్ పొందాడు. అది ఇప్పుడు సాధ్యమై మన కళ్ళముందు నిలిచింది. అదే ఆయన ఆఖరి పేటెంట్.

ఆఖరి సంవత్సరాలు

ఆయన 1931 నుంచి ప్రతి జన్మదినానికి పత్రికలను, ప్రముఖులను పిలిచి తన క్రొత్త ఆలోచనలను పంచుకునేవాడు. ఆ సంవత్సరం ఆయన 75వ జన్మదినోత్సం సందర్భంగా టైం పత్రిక ఆయన ఫోటోను ముఖచిత్రంగా వేసింది.

ఆయనకు 80 ఏళ్ళు వచ్చేసరికి పక్షులపై విపరీతమైన ప్రేమ కలిగింది. వాటికి ఆహారం పెడుతుండేవాడు. ఆయన ఉన్న హోటల్‌లలో కిటికీల దగ్గర అవి తచ్చాడుతుండడం హోటల్ వాళ్ళకు ఇబ్బందిగా ఉండేది. 1937లో ఒకసారి అర్ధరాత్రి పావురాళ్ళకు ఆహారం ఇవ్వడానికి న్యూయార్క్‌లోని ఒక గ్రంథాలయం వైపు నడుస్తూ కారు ప్రమాదానికి గురై మంచానపడి కోలుకున్నాడు.

మరణం

1943 జనవరి 7వ తేదీన 86 ఏళ్ళ వయస్సులో హోటల్ న్యూయార్కర్, గది 3327లో రాత్రి సమయములో నిద్రలోనే గుండెపోటుతో మరణించాడు నికోలా టెస్లా. 12 జనవరి న ఆయన ఉత్తర క్రియలు 2000 మంది ఆయన అభిమానులు, స్నేహితుల సమక్షంలో జరిగాయి.

1952లో ఆయనకు సంబందించిన పరిశోధనా పత్రాలు,

పరికరాలు, ఆయన ఉపయోగించిన వస్తువులు 80 ట్రంకు పెట్టెలలో పెట్టి అమెరికా ప్రభుత్వం ఆయన సోదరి కుమారుడు సానా కొసనవిక్‌కు అందజేసింది. ఆయన బెల్‌గ్రేడ్‌లో నికోలా టెస్లా మ్యూజియం ఏర్పాటు చేసి అందులో నికోలా జ్ఞాపకాలను భద్రపరిచాడు.

టెస్లా అన్నాడు... **"నా దృష్టిలో ఈ విశ్వం ఒక యంత్రం. దానికి ఆరంభంలేదు, అంతమూ లేదు. మనం పిలిచే ఆత్మ అనేది దేహం యొక్క పనితనమే, ఆ పనితనం ఆగిపోతే ఆత్మకూడా అంతం అయినట్లే".**

ప్రపంచానికి తన పరిశోధనలతో వెలుగుల్ని, సౌఖ్యాన్ని పంచిన నికోలా టెస్లా శకం ముగిసింది.

ప్రపంచం టెస్లాను మరచిపోలేదు

- అత్యంత విలువైన ఎలక్ట్రిక్ కార్ల కంపెనీ టెస్లా మోటార్స్ ఆయన విద్యుత్ పరిశోధనలకు చిహ్నంగా ఆయన పేరు పెట్టుకుంది. దాని సి.ఇ.ఓ. మనం తొలుత చెప్పుకున్న ప్రపంచంలో అత్యంత ధనవంతుడైన ఎలాన్‌మస్క్.
- 1976లో ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఎలక్ట్రానిక్స్ అండ్ ఎలక్ట్రికల్ ఇంజనీర్స్ అనే అంతర్జాతీయ సంస్థ (IEEE) ప్రపంచ వ్యాప్తంగా గుర్తింపు పొందిన పరిశోధక ఇంజనీర్లకు "ది నికోలస్ టెస్లా అవార్డు" బహూకరిస్తున్నది.
- క్రొయేషియాలోని ఒక బ్యాంకు టెస్లా బ్యాంకుగా ప్రసిద్ధి చెందింది.
- క్రోయేషియా, సెర్బియా దేశాలలో నికోలస్ టెస్లా జన్మదినం 10 జూలై ని సైన్సు డే గా ప్రకటించారు.
- నయాగరా జలపాతం సంస్థ 10 జూలైని నికోలా టెస్లా దినంగా పండుగ జరుపుకుంటుంది.
- అయస్కాంత ప్రసరణ సాంద్రత కొలతకు టెస్లా పేరు పెట్టారు. అంటే సాంద్రతను 'టెస్లా యూనిట్'లలో కొలుస్తారు.
- చంద్రునిలో 26 కిలో మీటర్లు వున్న ఒక బిలానికి టెస్లా పేరు పెట్టారు.
- ఒక చిన్న గ్రహానికి '2244 టెస్లా' అని పేరు పెట్టారు ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞులు.

ఇలాంటివి ఎన్నో గుర్తింపులు ప్రపంచమంతటా నేటికీ నికోలా టెస్లా పేరును చిరస్థాయిగా ఉంచుతున్నాయి. లైటు వెలిగినప్పుడల్లా, సెల్‌ఫోన్ మ్రోగినపుడల్లా టెస్లా గుర్తొస్తూనే ఉంటాడు. ◆

లౌకిక సామెతలు-2

తాతాచార్ల ముద్ర

శ్రీకృష్ణదేవరాయులు హంపీ విజయనగర సామ్రాజ్యాన్ని పాలిస్తున్న రోజుల్లో పుట్టిన సామెత ఇది. రాయలవారి ఆధ్యాత్మిక గురువు తాతాచార్యులు. వైష్ణవ మతగురువు. శైవ, వైష్ణవ మతాల మధ్య తీవ్ర వైరం అప్పటికే వుంది. రెండూ హిందూమత శాఖలే. అయినా, తమ దేవుడు గొప్ప, అంటే, కాదు తమ దేవుడు గొప్ప అంటూ ఆ రెండు శాఖలూ కొట్లాడుకున్న తీరు, జరిగిన హింస నేటి ఇస్లాం జిహాదీని తలపిస్తాయి. రాజాశ్రయం కోసం ఆ మత శాఖలు తీవ్రంగా ప్రయత్నించేవి. ఆయనను మెప్పించటం కోసం, అంగీకరింపచేయటం కోసం తమ దైవ మహిమల్ని కొత్తగా కల్పిస్తూవుండేవి. ఆ కల్పనా కథలను పామరుల ముందు కూడా వినిపించి, వారిని భయపెట్టో, ఆశలు చూపో, వారిని తమ మతం వైపుకి ఆకర్షించేవి. తమ మతంలోకి చేరిన వారిని జారిపోనివ్వకుండా వుంచటం కోసం శరీరంపై మత చిహ్నాల పచ్చబొట్లు, ముద్రలు (వాతలు) వేస్తుండేవి. వైష్ణవుడైన తాతాచార్యులు తమ మతంలో చేరిన వారి భుజాల మీద శంఖ, చక్రాల ముద్రలను వేయించేవాడు. కొలిమిలో ఎర్రగా కాల్చిన ఇనుప అచ్చులను శరీరంపై వాతలుగా వేయించుకునేటపుడు ఎంత బాధ అనుభవించాల్సి వుంటుందో వూహించండి. అయినా తప్పదు. తాతాచార్యులు రాజగురువు పరమకోపిష్టి. వేయించుకోకపోతే తలకూడా తీయించగలడు. అందుకే, యిష్టమున్నా లేకున్నా, బాధ భరించి మతం వాతలను వేయించుకునేవారు. అలా వేయించుకునేటపుడు, కళ్లెదురుగా, కణ కణలాడుతూ ఎర్రగా కాలిన ఇనుప కచ్చును చూసి, వణకిపోతూ, కొందరు తమ భుజాలను భయంతో పక్కకు తప్పించేవారు. అప్పుడు వాతలు వీపుమీద పడేవి. ఆ ఘటనను గుర్తుచేస్తూ పుట్టిన సామెత –

'తాతాచార్లువారి ముద్ర భుజంతప్పినా వీపు తప్పదు'.

నాటి మత హింసకు ఈ సామెత ఒక అద్దంలాంటిది. ఒక బాధ నుంచి తప్పించుకున్నా, దాని నుంచి పుట్టే మరో బాధను మాత్రం తప్పించుకోలేం అని చెప్పటానికి ఈ సామెత పుట్టింది.

మానవ చరిత్రలో నిప్పు, చక్రం, వ్యవసాయం, విల్లు, తుపాకి, బాంబు, కాగితం, ముద్రణాయంత్రం, రైలు, విమానం, ఫోను, కరెంటు వంటి ఆవిష్కరణలు ప్రపంచగతిని మార్చాయి. అన్నింటికీ మించి మనిషి కనుగొన్న చిట్టచివరి ఆవిష్కరణ 'ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్' (ఎ.ఐ.). ఆ తర్వాత ఇంక ఏం కనుగొనాల్సిన పనిలేదు. అంతా ఎ.ఐ. చూసుకుంటుంది. జాతీయ వైజ్ఞానిక దినోత్సవం (ఫిబ్రవరి 28) సందర్భంగా రానున్న ఎ.ఐ. విప్లవంపై స్వేచ్ఛాలోచన పాఠకులకు చిన్నపాటి అవగాహనకోసం ఈ వ్యాసాన్ని అందిస్తున్నాం.

డి. హనుమంతరావు
8247848044

మానవుడి చివరి ఆవిష్కరణ!

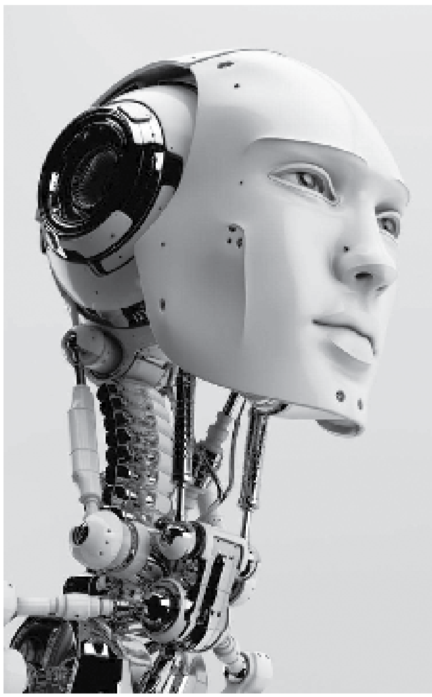
ఇటీవల ఒక కథ సోషల్ మీడియాలో బాగా ప్రచారమయింది. కొద్దిమార్పులతో ఆ కథను చూద్దాం...

భాస్కర్‌కి పిజ్జా తినాలనిపించింది. వెంటనే సెల్‌ఫోన్ చేతిలోకి తీసుకొని "హలో గూగుల్ కాల్ పిజ్జాహట్" అన్నాడు.

అటునుంచి మెషీన్ వాయిస్ అచ్చం మనిషిలాగే జవాబిచ్చింది. "గుడ్ ఆఫ్టర్‌నూన్ భాస్కర్‌గారు. నేను మీకు ఎలా సహాయపడగలను?"

"వన్ పిజ్జా విత్ చికెన్, మోర్ చీజ్ ఇమ్మీడియట్లీ"

"సార్! మీరు చెప్పిన ఆర్డర్ మా దగ్గర అందుబాటులో ఉంది. కానీ మీ మెడికల్ రిపోర్టు ప్రకారం మీరు నాన్‌వెజ్ తినకూడదు"



"ఆ నా మెడికల్ రిపోర్టు మీకెలా తెలుసు?"

"అంతా ఇంటర్‌కనెక్టడ్ సార్. మీ ఆధార్, సెల్‌నెంబర్‌తో అంతా లింక్ అయివుంది"

"నో. నేను చికెన్ పిజ్జా తినాల్సిందే. కావాలంటే మా డాక్టర్ని కన్ఫర్మ్ చేసుకోండి. నేను రెగ్యులర్‌గా మెడి.సి.న్స్ వాడుతున్నాను"

"సార్ మీరు కొన్ని నెలలుగా మెడికల్ ఇన్సూరెన్స్ కట్టకపోవడం వల్ల డాక్టర్ అపాయింట్‌మెంట్ ఫెసిలిటీ కోల్పోయారు. మెడి.సి.న్స్ కొని మూడు నెలలు దాటింది. మీ బి.పి. అబ్‌నార్మాలిటీస్ వలన ఈ రెండు నెలల్లో మూడుచోట్ల గొడవపడి ఫైన్ కట్టారు. మీ క్రెడిట్‌కార్డ్ బ్లాక్ చేయబడింది. మీ డెబిట్‌కార్డ్ అకౌంట్‌లో జీరో బాలెన్స్"

షాకవ్వడం భాస్కర్ వంతు. నోరుమూసుకొని ఫోన్‌కట్టేసి. నోరుతెరచి ఫ్రిజ్‌లో మిగిలిన రెండు బ్రెడ్‌ముక్కలు తిన్నాడు.

❊ ❊ ❊ ❊

ఇలాంటిదే మరో కథ చెబుతాను.

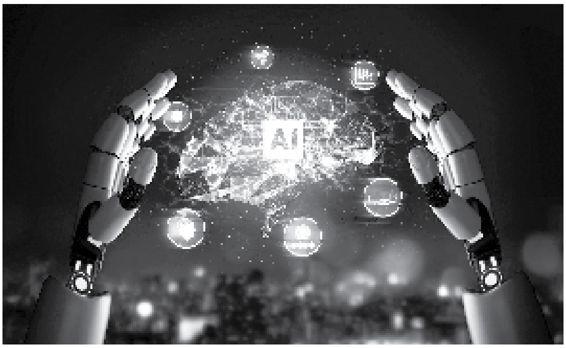
అది 12 డిసెంబర్ 2043.

నాగమణి ఓ స్కూల్ టీచర్. తన ఇంట్లో నిద్రపోతూ ఉంది. ఉదయం 7 గంటలకు అలారం మోగింది. తను బెడ్‌మీదనుంచి లేచేవరకు అలారం మోగుతూనే ఉంది. (కార్ సీట్‌బెల్ట్ అలారంలా). బెడ్‌మీద నుంచి లేవగానే ఆటోమేటిగ్గా బాత్రూంలో గీజర్ ఆన్ అయి వేడినీళ్లు రడీ. స్నానం ముగించుకుని బయటకు వచ్చేసరికి వంటగదిలో ఆటోమేటిక్ స్నాక్స్ & టీ మెషీన్ వేడివేడిగా బ్రేక్‌ఫాస్ట్ రడీ. రోలర్‌లో ఆటోమేటిక్‌గా సోఫా దగ్గరకు వచ్చేశాయి.

అలా తను బయటకి వచ్చేసరికి పార్కింగ్‌లోని కారు దానంతట అదే నాగమణి నిలబడ్డచోటికి వచ్చి డోర్ ఓపెన్ అయింది. నాగమణి డ్రైవింగ్ సీటులో కాకుండా వెనుక సీటులో కూర్చుంది. "టేక్ మి టు కోటమర్పల్లి స్కూల్" అంది. అంతే ఆ కారు డ్రైవర్ లేకుండా అలా ట్రాఫిక్‌లో కలిసి అంతే వేగంగా దూసుకుపోతోంది. ఎదురుగా ఉన్న సీటు వెనుక స్క్రీన్‌లోని టీవీలో వార్తలు.

అమెరికా వార్తలు వినగానే ఆమెకు కూతురు శ్రేయ గుర్తుకొచ్చింది. శ్రేయకు కాల్ చేసింది. 4డి టెక్నాలజీ వలన అమెరికాలో ఉన్న తన కూతురు తన పక్కసీటులో కూర్చున్నట్లుగా ఇమేజీ ప్రొజెక్షన్ కావడంతో ఇద్దరూ సరదాగా పక్కపక్క సీట్లలో మాట్లాడుకుంటున్నారు. ఎక్కడా ట్రాఫిక్ జాంలు లేవు. ట్రాఫిక్ పోలీసులు లేరు. ఎందుకంటే యాక్సిడెంట్ అన్నది అత్యంత అరుదైన విషయం. డ్రైవర్ లేని వాహనాలు అత్యంత సురక్షితంగా ట్రాఫిక్‌రూల్స్‌ను అనుసరించి వెళ్తాయి.

తను పాఠశాలకు చేరేసరికి వారంలో ఒకేరోజు ఫిజికల్ స్కూలింగ్ (మిగిలిన రోజులు ఆన్‌లైన్) కావడంతో ఆ ఒక్కరోజు కేటాయించబడ్డ విద్యార్థులు అప్పటికే వచ్చారు. టీచర్‌ను పలకరించారు. “ఈరోజు మనం హిమాలయాల గురించి తెలుసుకుందాం” అంది నాగమణి టీచర్. అంతే తరగతి గోడలు వర్చువల్ రియాలిటీ వలన హిమాల యాలయ్యాయి. హిమాల యాల్లో విహరిస్తూ వాళ్లు ఎన్నో విషయాలను నేర్చుకొని తిరిగి ఇళ్ళకు వెళ్లారు.



ఇంటికి తిరిగి వెళ్తుంటే దారిలో ఓ బిల్డింగ్‌లో అగ్నిప్రమాదం జరిగిన ఆనవాళ్లు కనిపించాయి. కంగారు పడాల్సిందేమీ లేదు. అక్కడి సెన్సార్స్ ఆటోమేటిగ్గా యాక్టివేట్ అయి మంటల్ని ఆర్పివేస్తాయి. దగ్గరలోని రోబో ఫైర్‌మెన్ ఆ పనుల్ని చూసుకుంటాయి. మామూలుగా కాలుష్యం దరిచేరదు. రోగాలు రాకుండా ముందే జెనెటిక్ ఇంజనీరింగ్ ద్వారా పుట్టబోయే తరాన్ని ముందుగా ప్రోగ్రామింగ్ చేస్తారు. ఫుడ్ టెక్నాలజీలో వచ్చిన మార్పులు ఇంకా ఎక్కువ. ఎలాంటి వాతావరణాన్నైనా తట్టుకొనే వంగడాలు, ఎలాంటి పురుగుమందులు అవసరంలేని విత్తనాలతో సేంద్రియ వ్యవసాయం. ఆకలి, పేదరికం, పోషకాహారలోపం అన్నవి నిఘంటువులో వెతికినా దొరకవు కేవలం చరిత్రలో తప్ప. నాలుగేళ్ల బి.టెక్ ఇంజనీరింగ్ డిగ్రీ నాలుగురోజుల్లో నేర్చుకోవచ్చు. ప్రపంచ భాషలు నేర్చుకోవాల్సిన పనేలేదు. ఒక్క భాష నేర్చుకొంటే చాలు. అది అవతలివారికి ఆటోమేటిగ్గా అనువాదం అయి చేరుతుంది. ఫెర్మోన్స్ ఆధారిత పర్ఫ్యూమ్స్ ఇంట్లో బ్లూటూత్‌కి లింక్ అయి ఉంటాయి. భార్యాభర్తా గొడవ మొదలుకాగానే సెన్సార్స్ యాక్టివేట్ అయి వారిలో ప్రేమను పుట్టించే ఫెర్మోన్స్‌ను సువాసనలుగా గదిలో విడుదల చేస్తాయి. క్షణాల్లో వారిలో ప్రేమ పొంగి ఒక్కటవ్వుతారు. హత్యలు, ఆత్మహత్యలు ఉండవు. సగటు మనిషి జీవితకాలం 189 సంవత్సరాలు. ఇక రాజకీయ పార్టీలు అన్నవి లేవు. ఎందుకంటే ఎవరి పనులు వాళ్ళు చేస్తుంటే అజమాయిషీ చేయాల్సిన ప్రతినిధులు అవసరం లేదు. ఇంకో విచిత్రమైన విషయం ఏమంటే భూగోళం మొత్తం ఒక్కటే దేశం. సరిహద్దులు లేవు. సైన్యాలు లేవు. యుద్ధాలు లేవు ......

❊ ❊ ❊ ❊

అబ్బో చాల్లేండి మీ ఊహాస్వర్గం. కథకి కూడా కొంత ఆచరణాత్మకత ఉండాలి. తర్కానికి లోబడి ఉండాలి. ఊహలకు కూడా హద్దులుండాలి అనుకుంటున్నారా? అయితే కాస్త ముప్పై ఏళ్ల క్రితానికి వెళ్లి అప్పటికీ ఇప్పటికీ సమాజంలో ఏయే మార్పులు వచ్చాయో గమనించండి. కంప్యూటర్లు, సెల్‌ఫోన్లు, విమానాలు, ఎలక్ట్రానిక్స్ ప్రపంచం ఎంతగా మారిపోయిందో. ఇప్పటివరకూ జరిగిన అభివృద్ధి, మార్పులు ఒక ఎత్తైతే జరగబోతున్న మార్పులు మరో ఎత్తు. దానికి కారణం రెండక్షరాలు ఎ.ఐ. (ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్). పదిమంది చేయాల్సిన పనిని తక్కువ సమయంలో ఒక యంత్రం చేయటవే ఇప్పటి వరకు చూశాం. మనుష్యులు చేయాల్సిన ప్రతిపనీ యంత్రాలే చేస్తూ అసలు మనకు పనే లేకుండా చేస్తే ఎలా ఉంటుంది. ఆ అసాధ్యాన్ని సుసాధ్యం చేసేదే **ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్ (కృత్రిమ మేధ).**

కంప్యూటర్ రంగ అభివృద్ధిని 5 దశలుగా వివరిస్తారు.

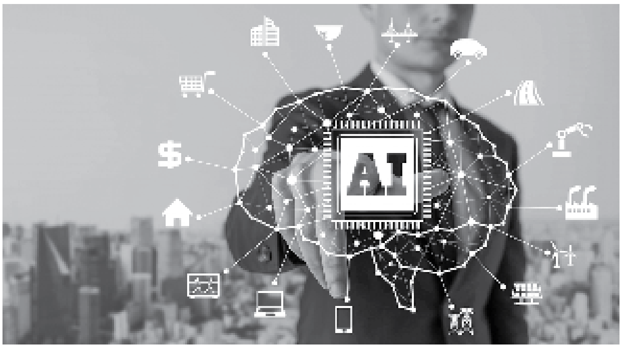
1. తొలితరం (1940–56) : వాక్యూమ్ ట్యూబ్‌లు
2. రెండవతరం (1956–63) : ట్రాన్సిస్టర్‌లు
3. మూడవతరం (1964–71) :
   ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్‌లు (ఐ.సి.లు)
4. నాల్గవతరం (1972–2010) : మైక్రో ప్రాసెసర్‌లు
   (లార్జ్‌స్కేల్ ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్స్–చిప్‌లు)
5. అయిదవతరం (2010–) : ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్

ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్ అంటే ఏమిటి?

సినిమాల్లో కనిపించే రోబోలా? కంప్యూటర్లతో అనుసంధానమైన యంత్రాలా? కానే కాదు. ఇది కనిపించదు, వినిపించదు. మనిషి మనసు గురించి అడిగితే దాని రూపం, రంగు, రుచి, వాసన, స్థితి, శరీరంలో ఎక్కడ ఉంటుంది వంటి వాటికి ఖచ్చితమైన సమాధానాలు ఇవ్వలేం. దానిని మనిషి నుండి వేరుచేసి చూపలేం.

కానీ అది మనుష్యుల్ని, సమాజాన్ని నడిపిస్తుంది. అలాగే ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్ కూడా రేపటి ప్రపంచాన్ని నడిపించబోతోంది. ఇది ఒక ఆధునిక సాఫ్ట్‌వేర్. ఇంకా చెప్పాలంటే దాని భవిష్యత్తును (సాధారణ ప్రజల భాషలో తలరాత/విధిరాత) అదే రాసుకోగల అల్గారిథమ్. దానిని ఫోన్లలో, కంప్యూటర్లలో, రోబోలలో, వాషింగ్ మెషీన్లలో ఇలా ఎందులోనైనా చొప్పించవచ్చు. తనంతట తాను ఆలోచించగల స్వతంత్రత దాని స్వంతం. మనిషి ఇప్పటి వరకూ అనేక ఆవిష్కరణలు చేశాడు. **మానవ చరిత్రలో మనిషి ఆవిష్కరించే చివరి ఆవిష్కరణ ఈ "ఎ.ఐ." ఎందుకంటే ఆ తర్వాత మనిషి కనిపెట్టాల్సిన అవసరాలేవీ ఉండవు. ఎ.ఐ. తనకు తానుగా అన్నీ కనిపెట్టేస్తుంది. మనిషికన్నా వేగంగా, మనిషికన్నా ఖచ్చితత్వంతో.**

సాధారణంగా తెలివి తేటల్ని గురించి మాట్లాడేటప్పుడు ఐ.క్యూ.(ఇంటిలిజెన్స్ కోషియంట్) ప్రమాణంగా తీసుకుంటారు. సాధారణ వ్యక్తులకు ఇది 90 గా ఉంటుంది. 100 నుండి 120 ఉంటే తెలివైన వాళ్లుగా భావిస్తాం. ప్రపంచ మేధావిగా పిలవబడ్డ ఐన్‌స్టీన్ ఐ.క్యూ. 162 గా భావిస్తారు. ఇప్పటి వరకూ అందరికీ తెలిసిన అతిపెద్ద స్కోర్ ఇదే. ఇక ఎ.ఐ. యొక్క ఐ.క్యూ. ఎంత ఉండొచ్చో ఊహించండి.



శాస్త్రవేత్తల అంచనా ప్రకారం అది 12952. ఆశ్చర్యంగా ఉందా? మరో పోలిక చూద్దాం. తెలివితేటల విషయంలో ప్రస్తుతం జీవుల్లో చీమ నుండి మనిషి వరకు ఒక గ్రాఫ్ గీస్తే చిన్న చిన్న చీమల వంటి జీవులు 1 దగ్గర ఉంటాయి. చింపాంజీ వంటి జీవులు 9 దగ్గర ఉంటాయి. మనిషి 10 దగ్గర ఉంటాడు. మరి ఎ.ఐ. ఎక్కడ ఉంటుందో తెలుసా? దాదాపు 1000 దగ్గర. కేవలం 9 నుండి 10కి ఒక్క పాయింట్ తేడాకే మనం ఇతర జంతువుల నుండి విడివడి ఇంతగొప్ప నాగరికతను నిర్మిస్తే మనకు వందరెట్లు తెలివితేటలు కలిగిన ఓ కొత్త ప్రోగ్రామ్ ఎంత బలమైనదో ఊహించుకోండి.

ఎప్పుడు మొదలైంది?

1955లోనే విద్యారంగంలోకి ప్రవేశించిన ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్ 2015 నాటికి ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఒకరూపాన్ని సంతరించుకొంది. 1956లో డార్ట్‌మౌత్ కళాశాలలోని ఓ వర్క్‌షాప్‌లో జాన్‌మెక్‌కార్తి ఈ పదాన్ని ప్రవేశపెట్టాడు. జాన్‌మెక్‌కార్తితోపాటు నార్బర్ట్ వీనర్, అలెన్ న్యూవెల్, హెర్బర్ట్ సైమన్, మార్విన్ మిన్స్కి, ఆర్థర్ శామ్యూల్ ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్‌కు సూత్రధారులుగా నిలిచారు. 1974లో అమెరికా ప్రభుత్వం ఎ.ఐ. పరిశోధనకు నిధులు విడుదల చేయడం ప్రారంభించింది. 1980లో "ఎక్స్‌పర్ట్ సిస్టమ్స్" విజయంతో ప్రైవేటు పెట్టుబడులు పెద్ద ఎత్తున విడుదలయ్యాయి. 1997 మే 11న 'డీప్ బ్లూ' అనే కంప్యూటర్ చెస్ ప్లే సిస్టమ్ ప్రపంచ ఛాంపియన్ అయిన గారీ కాస్పరోవ్‌ను ఓడించడంతో ఎ.ఐ. విజయాన్ని ప్రపంచం గుర్తించడం మొదలైంది. ప్రస్తుతం ప్రపంచంలో అత్యంత కష్టమైన చైనీస్ గో గేమ్‌లో సైతం ప్రపంచ ఛాంపియన్లను ఎ.ఐ. ఓడించింది. 2011లో ఐ.బి.యం. తయారు చేసిన క్విజ్‌షో మరో లాండ్‌మార్క్. 2012లో గూగుల్ ఎ.ఐ. సిస్టమ్స్‌ను విరివిగా వాడటం ప్రారంభించింది. 2015 నాటికి 2700 ఎ.ఐ. ప్రాజెక్టులతో తిరుగులేని శక్తిగా నిలిచింది.

ఇలా చెప్పుకుంటూపోతే చాంతాడంత జాబితా అవుతుంది. అయినా మెషీన్‌కు బుర్ర ఉండదు. కనుక అది మనిషికి సమానం కానేరదు అని వాదించేవాళ్లం. అది ఒకప్పటి మాట. ఇప్పుడు కానేకాదు. మీరు రజనీకాంత్ నటించిన 'రోబో' సినిమా చూసేవుంటారు. ఎన్ని భాషలు, ఎంత జ్ఞాపకశక్తి, ఎంతబలం ఇవన్నీ ఒక్క రోబోలో. అప్పటికి అది అతిశయోక్తి. మరి హ్యూమనాయిడ్ రోబో "సోఫియా" ఇంటర్వ్యూలు చూడండి. (యూట్యూబ్‌లో అందుబాటులో ఉన్నాయి) మీకే తెలుస్తుంది. అది అతిశయోక్తి కాదు ఇప్పటికే చాలావరకు ఆచరణలోకి వచ్చేసింది అని. ప్రస్తుతం అలాంటి రోబోలు (అచ్చం అలా కాకపోయినా) వందలాదిగా మార్కెట్లోకి వచ్చేశాయి. ఇప్పటికే డ్రైవర్ లేని వాహనాల రంగంలో ఇలాన్ మస్క్ తన **'టెస్లా'** కంపెనీ ద్వారా ప్రపంచాన్ని జెట్‌స్పీడ్‌తో పరిగెత్తిస్తున్నారు. త్వరలో ఇండియాలో విడుదల చేయబోతున్నాడు. బెంగుళూరులో హోటల్ రంగంలోకి రోబోలు ప్రవేశించాయి. హైదరాబాద్‌లో హాస్పిటల్స్‌లోకి రోబోలు వచ్చేశాయి. ఇటీవల కరోనా కాలంలో ఎ.ఐ.ని వాడటం వల్లే కొంతైనా షేర్‌మార్కెట్లు నిలబడ్డాయని లేకుంటే ఘోరమైన పరిస్థితిని ఎదుర్కొనేవాళ్లమని విశ్లేషకులు భావిస్తున్నారు. కరోనా వాక్సిన్ అన్నది ఇప్పటి వరకు మానవ చరిత్రలో అత్యంత వేగంగా అభివృద్ధి చేయబడ్డ వాక్సిన్ (టీకా). అంతకు ముందు ప్రపంచ రికార్డు 4 సంవత్సరాలు. ఎ.ఐ. సిమ్యులేషన్ పూర్తిస్థాయిలో

అందుబాటులోకి వస్తే కరోనా వాక్సిన్ కేవలం 28 రోజుల్లో అందుబాటులో ఉండేది.

ట్రాన్స్ హ్యూమనిజం

మరింత విస్తుపోయే అంశం ఒకటుంది. మనుష్యులు, మెషీన్లు కలిసిపోయి సైబోర్గ్ అనే కొత్తరకం మిశ్రమ సంతతితో ఈ సమాజం నిండవచ్చు అంటూ "ట్రాన్స్ హ్యూమనిజం" అనే కొత్త సిద్ధాంతాన్ని తెరమీదకి తెచ్చారు – హాన్స్ మోరవేక్, కెవిన్ వార్విక్, రేకర్జ్ వీల్. జీవపరిణామంలో ఓ కొత్తదశ అది. ఈ దశలో మతాలు, కులాలు, ప్రాచీన సంప్రదాయాలు సహజమరణానికి లోనవుతాయి. కొత్తసమాజం పుట్టుకొస్తుంది. ఈ సిద్ధాంతం మూలాలు శామ్యూల్ బట్లర్ రాసిన 'డార్విన్ అమాంగ్ ద మెషీన్స్' (1863)లో మొదలయ్యాయి. అదే పేరుతో జార్జ్ డైసన్ 1998లో మరో పుస్తకాన్ని రచించాడు. అలా ఈ సిద్ధాంతం మరింతగా ప్రచారమయింది.

మార్పును ఆపలేం!

డ్రైవర్ లేకపోతే డ్రైవర్ల ఉద్యోగాలు పోతే వాళ్ళు నిరుద్యోగులు అవుతారు కదా అని మీరనవచ్చు. ఇది ఎలా ఉందంటే 1964లో గుంటూరులో సైకిల్ రిక్షాల రాకను అడ్డుకొంటూ తోపుడుబండ్ల సంఘం చేసిన ధర్నాలాగ. ట్రాక్టర్లు వ్యవసాయంలో అడుగుపెడితే రైతులు నష్టపోతారని చేసే ప్రచారం లాంటిది. ఎ.టి.యం. మెషీన్లు వస్తే బ్యాంకులేం కావాలి అన్నట్లుంటుంది. కొత్త సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వచ్చినప్పుడు పాత ఉద్యోగాలు పోవచ్చు కానీ కొత్తవి సృష్టించబడతాయి. 'పల్లె కన్నీరు పెడుతుందో' అనే ఏడుపులు మాని కొత్త పరిజ్ఞానాన్ని అవగాహన చేసుకోవడం తక్షణావసరం. మొదట్లో నేను చెప్పిన రెండు కథలు ఏ రెండు వందల ఏళ్లకో అనుకోవద్దు. సరిగ్గా కరోనాలాంటి మరో సంక్షోభం వస్తే ఇరవైయేళ్లలో మనకళ్ళతో మనం చూడొచ్చు.

కరోనాకి ఎ.ఐ.కి లింకేంటండీ బాబూ! అనుకోవద్దు. మానవచరిత్రలో ప్రతి సంక్షోభమూ గతాన్ని మించిన వేగాన్ని, అభివృద్ధిని అందిస్తుంది. సరికొత్త తరాన్ని తయారు చేస్తుంది. కరోనాకు ముందు ఫోన్ ఆపరేట్ చేయడం సరిగారానివాళ్ళు, టీవీ రిమోట్ సెట్టింగ్స్ రానివాళ్లు కూడా ఇప్పుడు గూగుల్ మీట్స్, జూమ్‌యాప్ పేరుతో వెబినార్స్, ఈ లెర్నింగ్–టీచింగ్ మొదలెట్టారు. రోడ్డుపక్కన కూరగాయల బండ్లు కూడా ఫోన్‌పే వంటి యుపిఐ యాప్స్ వాడుతున్నాయి. పరిశ్రమలు, వ్యాపారాలు కొత్తదారుల్ని వెతుక్కున్నాయి.

ప్రమాదం లేదా?

ఎ.ఐ. చేసే మేలే కాదు దాని రెండోవైపు కూడా మనం చూడాలి. ప్రఖ్యాత శాస్త్రవేత్త స్టీఫెన్ హాకింగ్ ఎ.ఐ. మానవాళిని హైజాక్ చేసే ప్రమాదముందని హెచ్చరించాడు. కేవలం చింపాంజీకి మనిషికి ఒక్కపాయింట్ తెలివితేటల తేడాతో మనం ఇంతగా విజేతలుగా నిలిస్తే మనకు వందల రెట్లు తెలివైన ఎ.ఐ. తనకు కావల్సిన ప్రపంచాన్ని అది తయారు చేసుకోగలదు. మనుష్యులని అంతం చేయగలదు. లేదా బానిసలుగా చేసుకోగలదు. దీనికి ప్రత్యక్ష ఉదాహరణ ఒకటుంది. ఫేస్‌బుక్ కొద్దికాలం క్రితం రెండు ఎ.ఐ.లను అభివృద్ధి చేసింది. వెంటనే అవి తమకు తాము బాబ్, ఎలైస్ అనే పేర్లు పెట్టుకొని మనుష్యులకు అర్థం కాని భాషలో ఒకదానికొకటి మాట్లాడు కొన్నాయి. అవి అలా మాట్లాడుకొని కొత్త వ్యూహాన్ని తయారు చేసుకొంటే, మొత్తంగా ఫేస్‌బుక్‌నే హైజాక్ చేసి మన కంట్రోల్ పూర్తిగా తీసేస్తే పరిస్థితి ఏంటి అని భయపడ్డ జూకర్‌బర్గ్ వెంటనే ఆ రెండు ఎ.ఐ. ప్రోగ్రామ్‌లను టర్మినేట్ చేశాడు. ఇప్పటికీ ఆ రెండు ఎ.ఐ.లు మాట్లాడుకున్న విషయం ఎవ్వరికీ అర్థం కావడం లేదు. మీరు కూడా నెట్‌లో వాటి సంభాషణను చూడొచ్చు. మనం ఇచ్చిన ప్రోగ్రామ్‌కు అనుగుణంగా ప్రవర్తిస్తే అది వీక్ ఎ.ఐ. ఇప్పటివరకు మనం వీక్ ఎ.ఐ.నే వినియోగిస్తున్నాం. ఒక్కసారి స్ట్రాంగ్ ఎ.ఐ.ని బయటకు వదిలితే. అది తనకు కావల్సిన ప్రోగ్రామింగ్ అదే రాసుకుంటుంది. తనకు నచ్చిన లాంగ్వేజ్‌ను అదే తయారు చేసుకుంటుంది. తనకు అవసరమైన ఆవిష్కరణలు అదే చేసి కొత్త యంత్రాల తయారీ ప్రారంభిస్తుంది. **'ఫిబొనాక్సీ'** సంఖ్యలా అది మారితే ఈ భూగ్రహం పూర్తిగా ఎ.ఐ. నియంత్రణలోకి వెళ్తుంది. ఒక చిన్న చీమ మనిషిని ఎలా నియంత్రించలేదో అలాగే మనిషి ఎ.ఐ.ని నియంత్రించలేడు. ఇదే ఇప్పటికి మనల్ని భయపెడుతున్న అంశం. తాను కనిపెట్టిన అంశం తనల్ని మింగేసేంత ప్రమాదకరంగా మారితే ఎలా? చిన్న ప్రోగ్రామింగ్ తనంతట తాను ప్రపంచంలోని అణుబాంబులన్నింటినీ గుప్పిట్లో పెట్టుకుంటే? ఈ ఊహే భయంకరంగా ఉంది. ఇప్పటికి శాస్త్రవేత్తల దగ్గర ఎలాంటి సమాధానం లేదు. ఎ.ఐ. ను వదలలేం. అలా అని స్ట్రాంగ్ ఎ.ఐ. వైపుకు అడుగులు వేయాలంటే భయం.

మరి ఈ రంగంలో భారతదేశం?

భవిష్యత్తు ఎ.ఐ.దే అన్నది తిరుగులేని సత్యం. ఈ రంగంలో మనదేశం అభివృద్ధి చెందడానికి, ప్రపంచదేశాల్లో సమున్నతంగా నిలవడానికి ఎంతగానో అవకాశముంది. ప్రాచీన నాగరికత మూలాన వేల ఏండ్ల తార్కిక ఆలోచన, బీజగణిత సామర్థ్యం మనకు వారసత్వంగా వచ్చాయి. దాన్ని యంత్రానికి అనుసంధానం చేయడమే తరువాయి. ప్రస్తుతం ఐ.ఐ.టి.లలో ఒక్క హైదరాబాద్ ఐ.ఐ.టి.లో మాత్రమే ఎ.ఐ. కోర్సును ప్రవేశపెట్టారు. ఈ సంవత్సరమే దేశంలో ఎన్నో ఇంజనీరింగ్ కాలేజీలకు బి.టెక్‌లో ఎ.ఐ.కోర్సు ప్రవేశానికి అనుమతులిచ్చారు. నూతనవిద్యావిధానం-2020 (ఎన్.ఇ.పి.) లో కూడా ప్రస్తావించారు. నాదొక ప్రతిపాదన ఉంది. దేశంలోని డ్వాక్రా గ్రూపులను 'ఆర్డినో బోర్డ్' (కంప్యూటర్లకు మదర్‌బోర్డులా రోబోటిక్స్‌లో వాడే కీలకమైన మైక్రోచిప్స్ కలిగిన బోర్డు), సెన్సార్స్ అసెంబ్లింగ్ యూనిట్లుగా మార్చి ప్రతి ఇరవై గ్రూపులకు 'పైథాన్' (ఎ.ఐ.లో వినియోగించే కోడింగ్ లాంగ్వేజ్) కోడింగ్ చేయగల ఓ యువ ఇంజనీర్‌ను అనుసంధానం చేయగలిగితే దేశవ్యాప్తంగా ఓ ఇంటర్‌కనెక్టడ్ చైన్‌సిస్టమ్‌ను ఏర్పాటు చేయగలిగితే కేవలం ఒక్క సంవత్సరంలోనే ప్రపంచం మొత్తానికి కావాల్సిన రోబోలను, రోబోటిక్ మెషీన్లను, ఆటోమేటిక్ సెన్సార్ సామాగ్రిని మనమే ఎగుమతి చేయగలం.

సాంప్రదాయ ఆర్థికశాస్త్ర సిద్ధాంతాల ప్రకారం వ్యవసాయ భూమి ఉంటే వ్యవసాయ ఆధారిత వ్యవస్థ, ఖనిజాలున్న భూమి ఉంటే పారిశ్రామిక ఆధారిత వ్యవస్థ ఉండి దేశం అభివృద్ధి చెందుతుంది. ఈ రెండూ లేకుండా రెండో ప్రపంచయుద్ధంలో సర్వనాశనం అయిన జపాన్ ఆధునికమైన ఎలక్ట్రానిక్స్‌ను ఎంచుకోవడంతో ఈ రోజు సూపర్ పవర్‌గా నిలబడింది. అదే తరహాలో ఎ.ఐ. రంగాన్ని మనం ఎంచుకుంటే మనం సూపర్ పవర్‌గా ఎదగడానికి అవకాశం ఉంది. అంతేకాని ఇంకా ఆవుపేడ, గోమూత్రం అంటూ మాట్లాడితే మాత్రం మనం రోబోలముందు గోచీలు పెట్టుకొని బిచ్చమెత్తుకోవాల్సి ఉంటుంది.

ఇన్‌స్పైర్ అవార్డ్స్

ఈ సందర్భంగా ఓ విషయాన్ని ప్రస్తావించాలి. కొన్నేళ్ల క్రితం ప్రపంచవ్యాప్తంగా రెండు రకాల పేటెంట్లు ఉండేవి. ప్రాడక్ట్ పేటెంట్, ప్రాసెస్ పేటెంట్. దానితో ప్రపంచంలో ఏ మెడి.సి.న్, టీకా, టెక్నాలజీ విడుదలైనా ప్రాసెస్ మార్చి మనం తక్కువ ఖర్చుతో వాటిని చేసి అమ్ముకునేవాళ్లం. కానీ కొద్దికాలం క్రితం ప్రాసెస్ పేటెంట్లను ప్రాడక్ట్ పేటెంట్లతో కలిపేసింది ప్రపంచ వాణిజ్య సంస్థ (డబ్ల్యు.టి.ఓ.) దాంతో ఎవరు ఎలా తయారు చేసినా పేటెంట్ కలిగినవారికి డబ్బు కట్టాల్సిందే. అన్ని దేశాల్లోని పరిశోధకుల్లో ప్రతిభను కలిగినవారిని ఐదు దేశాలు కొనేస్తున్నాయి. దాంతో ప్రపంచ సంపద అంతా ఆ ఐదు దేశాలకు చేరుతోంది.

అందుకే మనదేశంలో బేసిక్ సైన్సెస్‌లో ప్రయోగాలు పెంచాలి. అదీకూడా పాఠశాలస్థాయి నుంచే ప్రయోగాలు చేయించాలి అని కేంద్ర ప్రభుత్వం ఇన్‌స్పైర్ (ఇన్నొవేషన్ ఇన్ సైన్స్ పర్స్యూట్ ఫర్ ఇన్‌స్పైర్డ్ రీసెర్చ్) అనే పథకాన్ని 2009-10 విద్యాసంవత్సరం నుండి ప్రారంభించింది. ఈ పథకం క్రింద దేశంలోని అన్ని పాఠశాలలకు (ప్రభుత్వ & ప్రైవేటు) ఎంపిక చేసిన విద్యార్థులకు (ప్రతి పాఠశాలలో 1 నుండి 5 మందికి) ప్రభుత్వమే పదివేల రూపాయల చొప్పున ఇచ్చి ఏవైనా ప్రయోగాలు చేయమంటుంది. వాటిని జిల్లాస్థాయి, రాష్ట్రస్థాయి, జాతీయస్థాయిల్లో ఎంపిక చేసి అవార్డులు ఇవ్వడమే కాక వారిని శాస్త్రవేత్తలుగా ఎదిగేట్లు ప్రభుత్వమే పెద్ద ఎత్తున ప్రోత్సాహకాలు ఇస్తుంది. అలా మనదేశం నుండి ఆవిష్కరణలు అధికంగా రావాలనే సత్సంకల్పంతో మొదలైన పథకం ఇన్‌స్పైర్. ఈ పథకం అమలు జరిగితే భారతదేశంలో వేలాది ఆవిష్కరణలు జరిగి పేటెంట్లలో మనమే అగ్రగామి అవుతాం అని ఆశించారు. ఆచరణలో మాత్రం పూర్తి లోపభూయిష్టంగా మారి కనీసం లక్ష్యంలో ఒక్కశాతం కూడా చేరే పరిస్థితిలేదు. స్థానికంగా ఎదుర్కొనే సమస్యలను ఎన్నుకొని ప్రయోగాలు చేసి, వాటి ఫలితాలను ప్రాజెక్టులుగా సమర్పించాలి. కానీ పదివేల రూపాయలు తీసుకోవడం, ఏదో ఒక చార్టు గీయడమో, యూట్యూబ్‌లో చూసి ఒక బొమ్మను చేయడమో లేక మార్కెట్లో దొరికే ఏదో వందరూపాయల ప్రయోగ వస్తువును కొని ఎగ్జిబిషన్‌లో పెట్టడమో జరుగుతుంది. దీని నిర్వహణకు జిల్లా, రాష్ట్ర, జాతీయ స్థాయిలో సంస్థలకు కోట్లాది రూపాయలు కేటాయిస్తారు. ఆచరణలో వాటిలో అధికభాగం అంచెలంచెల లంచాలుగా మారిపోయాయి. వేలకోట్ల రూపాయల ప్రజాధనం బూడిదపాలు అవుతోంది.

అటల్ ఇన్నోవేషన్ మిషన్

ఆర్టిఫీషియల్ ఇంటిలిజెన్స్, రోబోటిక్స్, డ్రోన్ టెక్నాలజీ, సెన్సార్స్, అడ్వాన్స్‌డ్ ఎల్రక్ట్రానిక్స్, 3డి ప్రింటింగ్, వర్చువల్ రియాలిటీ వంటి ఆధునిక సాంకేతిక విషయాలను పాఠశాల స్థాయి నుండే నేర్పడానికి కేంద్ర ప్రభుత్వం నీతి అయోగ్ ద్వారా ఒక పథకాన్ని 2016లో ప్రారంభించింది. దాని పేరు "అటల్ ఇన్నోవేషన్ మిషన్" (ఎ.ఐ.యం.). దానికి దేశంలోని ప్రభుత్వ/ ప్రైవేటు పాఠశాలలు ఎవరైనా అప్లికేషన్ పెట్టుకోవచ్చు. వాటికి అటల్ టింకరింగ్ లాబ్స్ మంజూరు చేస్తారు. దానిద్వారా పైన పేర్కొన అంశాలకు సంబంధించిన సామాగ్రితో కూడిన పదిలక్షల రూపాయల లాబ్‌ను ఏర్పాటు చేస్తారు. ప్రతి సంవత్సరం మెయింటెనెన్స్‌గా రెండు లక్షలు ఇస్తారు. రాష్ట్ర, జిల్లా, ప్రభుత్వ అధికారుల ప్రమేయం లేకుండా నేరుగా నీతి అయోగ్ (ఒకప్పటి ప్రణాళికా సంఘం అండోయ్) డబ్బును స్కూల్ అకౌంట్‌లో వేస్తుంది. నెక్స్ట్ జనరేషన్ రోబోటిక్ నాలెడ్జ్ కలిగిన యూత్‌ను తయారు చేసే ఈ పథకం ప్రపంచ దేశాల్లో మనదేశాన్ని ఉన్నతస్థాయిలో నిలపగలదని తొలత భావించారు. రెండు తెలుగు రాష్ట్రాల్లో 600 పాఠశాలలకు ఈ అటల్ లాబ్స్ ఉన్నాయి. ఏటా మరికొన్ని మంజూరవుతున్నాయి.

అంత ఉన్నతాశయం గల ఈ పథకం నేడు అవినీతి అంచెల ద్వారా కాకుండా నేరుగా ఒకేచోటుకు బదిలీ అయినట్లుగా మారింది. ఈ 600 పాఠశాలల్లో కనీసం 40 పాఠశాలల్లో కూడా ఈ లాబ్స్ పనిచేయడం లేదు. దాదాపు 500 పాఠశాలల్లో ఈ ల్యాబ్‌లు 6 నెలలకు ఓసారి కూడా తాళాలు తీయడం లేదు. విచిత్రం ఏంటంటే ఆ లాబ్ చుట్టూ పదికిలోమీటర్ల పరిధిలోని ఏ పాఠశాల, కళాశాల, పరిశోధకులు, ఔత్సాహికులు, యువత, స్థానికులు ఎవరైనా వినియోగించుకునే సైన్స్ కేంద్రంగా ఉండాలని నియమాలున్నాయి. కనీసం ఆ స్కూల్ వాళ్లుకూడా తాళాలు తీయకపోతే ఇంకా చుట్టూ ఉన్న సమాజానికి పరిశోధనా కేంద్రంగా ఎప్పుడు అవుతుంది చెప్పండి? ఇవి కేవలం నేను చెబుతున్న మాటలే కాదు ఈ మిషన్‌కు జాతీయ స్థాయిలో చీఫ్ కోచ్‌గా ఉన్న రోణాంక్ బహిరంగంగానే తన ట్విట్టర్ ద్వారా ఈ పథకంలో జరుగుతున్న అవినీతి, అలసత్వాన్ని ప్రకటించాడు. తన లాంటి కోచ్‌లు పాఠశాలలకు వెళితే అక్కడ ఎక్విప్‌మెంట్ అడుగుతారని ఆ స్కూల్స్ రానివ్వడం లేదన్నారు. ఇక రాష్ట్రస్థాయి, జిల్లా స్థాయి అధికారులకు ఈ పథకం అమలులో నిధులు ఇవ్వలేదు కాబట్టి 'మాకు అనవసరం' అనే ధోరణిలో ఉన్నారు. అన్ని అంచెలను భాగస్వామ్యం చేస్తే పైనుంచి కింది వరకు అవినీతి. ఆ అంచెలు లేకుండా నేరుగా స్కూల్ అకౌంట్‌లో వేస్తే ఆ మొత్తం అవినీతి ఒకేచోట కేంద్రీకృతమౌతోంది. అటల్ లాబ్ ఏర్పాటు చేయడానికి ఎక్విప్‌మెంట్ సరఫరా చేసే డీలర్స్ సిండికేట్ అయ్యారు. నీతి అయోగ్ తో మాట్లాడుకుని అక్కడ నుండి సరాసరి స్కూల్ ప్రిన్సిపాల్‌కు లక్షన్నర నుండి మూడు లక్షలు లంచంగా ఇచ్చి నాసిరకం సామాగ్రి లేదా తప్పుడు సామాగ్రి సరఫరా చేస్తున్నారు. ప్రతినెలా నిర్వహించాల్సిన శిక్షణలను ఇవ్వడం లేదు. డబ్బుతిన్న ప్రిన్సిపాల్స్ శిక్షణను డిమాండ్ చేయలేరు కదా! ఇది పరిస్థితి.

భారతదేశం సంపన్న వనరులున్న పేదదేశం ఎందుకయిందో ఈ రెండు పథకాలు (ఇన్‌స్పైర్ & అటల్ లాబ్స్) చూస్తే తెలుస్తుంది. ఎడారిలో ఒయాసిస్సులా అక్కడక్కడ కొన్ని స్వచ్ఛంద సంస్థలు పనిగట్టుకొని ఈ పథకానికి ఊపిరిలూదడానికి కృషిచేస్తున్నాయి. కారుచీకటిలో కాంతిరేఖల్లా పనిచేస్తున్న అలాంటి స్వచ్ఛంద సంస్థలను సమాజం గుర్తించి భావిభారత పౌరులను తీర్చిదిద్దే ఈ మహత్కార్యంలో భాగంకావాలి.

త్వరలో **మానవ వికాస వేదిక** ఈ విషయంపై ఫిబ్రవరిలో రాష్ట్రస్థాయి శిక్షణను ఏర్పాటు చేయడానికి ప్రయత్నం చేస్తోంది.

ఆసక్తిగల అటల్ లాబ్ ఇన్‌చార్జ్‌లు 8247848044ను సంప్రదించవచ్చు.

చేయి చేయి కలుపుదాం !
కొత్తతరానికి సరికొత్త సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అందిద్దాం !!
అసమానతలు, అవినీతి లేని సమాజాన్ని నిర్మిద్దాం !!! ◆

గమనిక

ఈ నెల స్వేచ్ఛాలోచన పత్రిక సైన్స్ విషయాల ప్రత్యేక సంచికగా వస్తున్నందున ప్రతి నెలా వస్తున్న బొర్రా గోవర్ధన్ గారి 'వేదాలు – విజ్ఞానం', 'మానవ వాద చరిత్ర', 'వేమన విజ్ఞానం' లాంటి సీరియల్ రచనలను ఇవ్వలేకపోతున్నాం. వచ్చే నెల నుండి అవి యధావిధిగా వుంటాయి.

500 సంవత్సరముల క్రితం రాక్షసులు మన ప్రపంచాన్ని వెంటాడారు. బాధితులు పడకగదిలో నిద్రిస్తున్నప్పుడు ఆడ దెయ్యాలు,మగ దెయ్యాలు హింసించేవి. 200 సంవత్సరాల క్రితం శరీరాల నుండి విడివడిన ఆత్మలు పడకగదిలో దర్శనమిచ్చేవి. అయితే ఆకుపచ్చ మరియు బూడిద వర్ణాలలో గ్రహాంతర వాసులు నిద్రిస్తున్న ప్రజలను వేధించడం ప్రారంభించారు. ఇక్కడ ఏం జరుగుతుంది? ఇలాంటి మార్మిక సందర్శకులు నిజంగా ప్రపంచంలో ఉన్నారా? లేదా కేవలం మన మనసు లోనే ఉన్నారా? వాళ్లు మన మనసు లోనే ఉన్నారు. ఈ అన్ని అనుభవాలు మెదడు యొక్క మధ్యవర్తిత్వం ద్వారానే కలుగుతున్నాయి. మెదడులో 100 బిలియన్ ల న్యూరాన్లు ఉంటాయి. వాటి మధ్య 1000 ట్రిలియన్ల సినాప్టిక్ కనెక్షన్లు ఉంటాయి. పరిణామం,మహావిస్ఫోటనం , విశ్వ శాస్త్రములకు సంబంధించిన గొప్ప భావాలు మెదడులో ఉండడంలో ఆశ్చర్యం లేదు. వివిధ పరిస్థితులలో నిజం కాని అనేక అసాధారణ అనుభవాలను సృష్టించగల సామర్థ్యం మెదడుకు ఉంది.

సంక్షిప్త అనువాదం :
వై. జగన్‌మోహన్‌రావు
9491544403

ప్రజలు దెయ్యాలను ఎందుకు చూస్తారు?

ఇంకా దేవుళ్ళను, దేవతలను, రాక్షసులను, గ్రహాంతర వాసులను, వారి వారి శరీరాల నుండి బాహ్యంగా ఎగరటం తేలటం, ప్రయాణం చేయటం కూడా.....

మైఖేల్ షర్మర్ మరియు పాట్ లిన్సే అందిస్తున్న 13 వైజ్ఞానిక కారణాలు

1. మనసును ఉత్తేజపరిచే మత్తు పదార్థం (Drug)

వింతైన, విభ్రమాత్మక అనుభవాలను ప్రేరేపించడానికి కొన్ని ఔషధాలకు సామర్థ్యం ఉంది. అట్రోపిన్ మరియు బెల్లడోనా వంటి వృక్ష సంబంధ రసాయనాల ప్రయోగం ద్వారా మనుషులలో గాలిలో తేలియాడుతున్న లేదా ఎగురుతున్న భ్రమలు కలిగించవచ్చు. మాండ్రేక్ లేదా జింప్సన్ విత్తనాలను కూడా యూరోపియన్ మంత్రగత్తెలు, షామాన్ అనే అమెరికన్లు కూడా ప్రజలలో విభ్రమలు కలిగించడానికి ఇలాంటివి వాడుతుంటారు. అదే విధంగా కెటమిన్ అనే మత్తుమందు వాడి నందువల్ల శరీరానికి భిన్నంగా ఆత్మ విడివడినట్లుగా భ్రమలు కలుగుతాయి.

మిథైలేన్ డి యాక్సియంఫీటమిన్ (MDA) తీసుకోవడం వల్ల చాలా కాలం క్రింద మర్చిపోయిన జ్ఞాపకాలు గుర్తుకు వస్తాయి. వయస్సు కూడా వెనక్కి వెళ్ళినట్లు అనుభూతి కలుగుతుంది. అయితే దక్షిణ అమెరికా లోని షామాన్లు వాడే ఆకా (AKA) అనే ఒక మత్తు మందు తీసుకున్న వారికి 'నాకు శరీరమే లేదు, నేను తేలుతున్నాను, ఎగురుతున్నాను, పడి పోతున్నాను' అనే భ్రమలు కలుగుతాయి.

2. ధ్యానం (Meditation)

2001లో ఆండ్రూ న్యూ బెర్గ్ అనే నాడీ శాస్త్రజ్ఞుడు వ్రాసిన "దేవుడు ఎందుకు వెళ్ళిపోడు?" (Why God Won't Go Away) అనే గ్రంథంలో - మెదడులోని ఓరియంటేషన్ అసోసియేషన్ ఏరియా (OAA-ఇది మెదడు వెనుక వైపు పై భాగంలో ఉండే పెరైటల్ లోబ్) అనే ప్రాంతాన్ని ప్రభావితం చేయడం ద్వారా చేసే పనిని మందగింపు చేయగలమని వ్రాశాడు. మెదడులో ఆ ప్రాంతాన్ని ప్రభావితం చేస్తే, ప్రభావితులు తమ శరీరానికి, తామున్న భౌతిక ప్రదేశానికి మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని గురించిన స్పృహ కోల్పోతారు. తమ ఇల్లు ఎక్కడో కనుక్కోవడానికి ఆ ఇంటి చుట్టే తిరుగుతూ ఉంటారు. కొన్నిసార్లు ఎదురుగా ఉన్న వస్తువులలోకి దూసుకుపోవడం కూడా జరుగుతుంది. ఎందుకంటే, తమ శరీరానికి భిన్నంగా ఉన్న వస్తువులను గుర్తించలేరు. అదే మరి ఆ ఓ.ఏ.ఏ సక్రమంగా పనిచేస్తే తనేంటో, తాను

కానిదేంటో మధ్య తేడాను గుర్తిస్తారు. ఆ ఓ.ఏ.ఏ నిద్రావస్థలో ఉన్నప్పుడు అంటే ధ్యానస్థితిలో లేదా ప్రార్థన లో ఉన్నప్పుడు, వాస్తవానికి కల్పనకు మధ్య ఉండే తేడా తెలుసుకోలేరు . తమ శరీరానికి , తమ శరీరానికి బయట ఉన్న దానికి తేడా గుర్తించలేకపోతారు. విశ్వాసంతో ఉన్నట్లు భావించే సన్యాసులు, దేవుని సమక్షంలో ఉన్నామనుకునే సన్యాసినులు, అలాగే గ్రహాంతర వాసులు తమ తమ పడకల మీదినుండి లేపుకెళ్లారని ప్రకటించే కొంతమంది ఇలాగే భ్రమిస్తారేమో!

3. మెదడు కణాలు దెబ్బతినటం వల్ల (Brain Damage)

'మేలుకొలుపు' (Awakening) అనే గ్రంథం ద్వారా ప్రసిద్ధి పొందిన నాడీ వైద్యుడు ఆలివర్ సాక్స్ –మెదడు వాపు వ్యాధి బాధితులైన తన రోగులు ఎలాంటి వింత గొలిపే విభ్రమాలకు లోనయ్యేవారో, తాను రచించిన అనేక గ్రంథాల్లో వర్ణించారు. ఒక టోపీని చూసి భార్య గా భావించిన రోగిలోను, అలాగే చార్లెస్ బో నెట్ సిండ్రోమ్ వలన దృష్టి పోగొట్టుకున్న ఒక వృద్ధ రోగి లోనూకూడా ఇటువంటి సంక్లిష్ట విభ్రమల లక్షణాలు కనిపించేవి. కళ్ళు,పళ్ళు ముందుకు పొడుచుకుని వచ్చినట్లుగా చార్లెస్ బోనెట్ సిండ్రోం రోగులు భావించేవారు. దెబ్బతిన్న విజువల్ కార్టెక్స్ క్రియా వంతం అయినప్పుడు విభ్రమలకు లోనవుతారని కూడా సాక్స్ చెప్తున్నారు. ముఖ్యంగా కణత ప్రాంతంలోని నాడులు దెబ్బతిన్నప్పుడు ఎదుటి వ్యక్తుల ముఖాలను సరిగా గుర్తించలేకపోవడం, వింత విభ్రమాలకు లోను కావడం జరుగుతుందని సాక్స్ వివరించారు.

4. కోమా దశ

'స్వర్గానికి ఋజువు' (Proof of Heaven) అనే గ్రంథం ద్వారా ప్రసిద్ధికెక్కిన ఈబెన్ అలెగ్జాండర్ అనే హార్వర్డ్ ప్రొఫెసర్ తన మరణానికి సమీపంలో అనుభవాన్ని వర్ణిస్తూ స్వర్గానికి వెళ్ళివచ్చినట్లుగా ప్రకటించాడు. కానీ నిజానికి అతడు వెళ్ళలేదు కదా! తనకు మెనింజైటిస్ వ్యాధి కారణంగా వచ్చిన కోమా దశలో ఆ అనుభవం జరిగినట్లు భావించాడు. అతని కార్టెక్స్ సరిగా పనిచేయని లేదా అసలు పనిచేయని దశలో మరణానికి సమీపంలో ఉన్నట్లు, కానీ తన మెదడు పని చేస్తుందని, నిజానికి తాను మరణించ లేదు కనుక మరణానికి సమీపాన మాత్రమే పొందినట్లు చెప్తున్నాడు. దానితోపాటు ఆలివర్ సాక్స్ పార్శ్వపు తలనొప్పి వలన కూడా ఇబ్బందులు కలుగుతాయని 2012 లో వ్రాసిన విభ్రాంతులు (Hallucinations) అనే గ్రంథంలో తెలిపాడు.

అలెగ్జాండర్ స్వర్గ యాత్ర చేసిన అనుభవం కోమా దశ నుండి బయట పడుతున్న దశలో కలిగినప్పటికీ దానిని ప్రకృతికి అతీతమైన సాధారణ అనుభవంగా చెప్తారు. శబ్దాలు గురించిన భ్రాంతులు మెదడులోని శ్రవణ మార్గాలకు ఆటంకం వలన, మరియు ముఖాలు గుర్తుపట్టలేక పోవడం మెదడులో దృశ్య కేంద్రం దెబ్బతినటం వలన జరుగుతాయి.

5. పరుల సమక్షపు అనుభవాలు

పర్వతారోహకులు,ధృవ ప్రాంత అన్వేషకులు, నావికులు, అతిగా శరీరాన్ని వ్యాయామానికి గురిచేసేవారు తమ సమక్షంలో ఇతరులు ఎవరూ లేకున్నాగానీ ఎవరో ఉన్నట్లుగా భ్రమలు పొందే అవకాశం ఉంది. చీకటి, ఒంటరితనం, అధిక శీతోష్ణస్థితులు, గాయాలు తగలడం, నీటి కొరత, ఆకలి, అలసట, నిద్రలేమి, ఇరుకు దారులలో ప్రయాణం వంటి పరిస్థితులకు సంబంధించిన అంశాలు మనిషి శారీరక మానసిక స్థితులపై ప్రభావం కలిగిస్తాయి. వీరికి తాము ఒంటరిగా లేనట్లుగా అసాధారణ భావనలు కలుగుతుంటాయి. దెయ్యపు ఆకారాలను చూడ గలుగుతారు, గొంతులను వినగలుగుతారు. తమ శరీరంలో మరో శరీరం ఉన్నట్లుగానూ, తమ మనసులో మరో మనసు ఉన్నట్లుగానూ, మెదడులో జరిగే సంఘర్షణకు ప్రభావితం అవుతారు.

6. సహజంగా కలిగే ద్వైతభావనలు

యేల్ విశ్వవిద్యాలయ మనోవిజ్ఞానశాస్త్రజ్ఞుడు పాల్ బ్లూమ్ ప్రకారం మనం 'నా శరీరం' అంటున్నామంటే నేను వేరు,నా శరీరం వేరు అని చెప్తున్నామన్న మాట. ఇలాంటి ద్వైత భావమే మరణానంతర జీవితం గురించిన ఆలోచనకు పునాది అవుతుంది. తనను తాను గుర్తించకపోవడం, తన మానసిక

కార్యకలాపాలకు మూలాన్ని మరొక ప్రత్యేక అస్తిత్వంలో చూడాలనుకోవడం కారణంగా దెయ్యాలు, దేవతలు, దేవదూతలు, గ్రహాంతరవాసుల ఉనికికి సంబంధించిన పదార్థాల ఉనికిని భావించడం జరుగుతుంది. ఆ కారణంగానే మరణానికి దగ్గరగా ఉన్న అనుభవాలు కూడా నిజంగా జరిగిన సంఘటనలుగా అనుకుంటారు. అంతేకాదు. మన జ్ఞాపకాలు, వ్యక్తిత్వం, నేను అనే భావనలన్నింటికీ కారణం ఆత్మే ననే భావనను పెంపొందించుకుంటారు.

7. డోపమైన్

మూఢనమ్మకాలకు, గారడీల ప్రభావానికి లోబడే మనుషులలో వాటికి కారణమయ్యే నాడీ రసాయనిక చర్యల రహస్యాలను వెలికి తీసే ప్రయత్నంలో ఉన్న మనో విజ్ఞానశాస్త్రజ్ఞుడు పీటర్ బర్గర్ మరియు క్రిస్టియన్ మోహర్ ల ప్రకారం డోపమైన్ అధిక స్థాయిలో ఉన్నవారు యాదృచ్ఛిక సంఘటనలు వలన, మరియు ఎటువంటి నమూనాలు కానీ లేనిచోటకూడా నమూనాలు ఉన్నట్లు భ్రాంతులకు లోనవుతుంటారు. దాని కొరకు వారు చేసిన అధ్యయనం లో 40 మందికి ఎల్.డోపమైన్ ఇచ్చినప్పుడు దాని ప్రభావంలో వారు గజిబిజిగా ఉన్న ముఖాల్ని, అంకెల్ని, పదాల్ని కూడా మామూలుగానే ఉన్నట్లు భావించారు. అలాగే డోపమైన్ ను అధిక స్థాయిలో ఇచ్చినప్పుడు విభ్రాంతులు కలుగుతున్నాయని కూడా ఇతర శాస్త్రజ్ఞులు కనుగొన్నారు.

8. కుడి మెదడు-ఎడమ మెదడు

కుడి మెదడు చాలా సులభంగా ఆలోచించి, గ్రహించగలిగే నమూనాలను, సంబంధాలను ఎడమ మెదడు గ్రహించడం చాలా కష్టం. అంతేకాదు. కుడి మెదడు అసలే లేని నమూనాలను కూడా చూడ గలుగుతుంది. కానీ అనుమానపు, విమర్శనాత్మక ఆలోచన చేయదు. పీటర్ బర్గర్ ప్రయోగాలలో విమర్శనాత్మక ధోరణి కలవారికి ఎడమ మెదడు ఎక్కువ ప్రాబల్యం చూపుతున్నట్లు, విశ్వాస ధోరణి కలవారికి కుడి మెదడు ఎక్కువ ప్రాబల్యం చూపుతున్నట్లు తేలింది.

9. నిద్రలో హెచ్చుతగ్గులు మరియు స్పష్టమైన కలలు

గ్రహాంతరవాసులచే అపహరణకు గురి అయినట్లు వచ్చే కలలు సాధారణంగా నిద్రలోకి చేరుకున్న వెంటనే, లేదా మెలకువ రాబోయే ముందు వస్తాయి. అంటే నిద్ర అంచుల్లో వస్తాయన్నమాట. ఆ స్థితిలో వాస్తవానికి, కల్పనకు మధ్య తేడా తెలుసుకోలేము. ఎదురుగా లేని వాటిని చూడగలుగుతాం.

విభ్రమలు రంగుల్లోనూ ఉండవచ్చు, లేదా నలుపు తెలుపు లో కూడా ఉండవచ్చు.

ఈ విభ్రమలు మనం ఒక గదిలో ఉన్నప్పుడు ఎవరో పేరు పెట్టి పిలిచినట్లు, తలుపు ఎవరో కొట్టినట్లు, ముక్కలు ముక్కలుగా సంభాషణలు వినవస్తున్నట్లుగా కూడా ఉండవచ్చు. స్పష్టమైన కలగనేవారు తాము కల గంటున్నామనే స్పృహలో ఉంటారు. కలలో పాల్గొంటారు. ఒక్కొక్కసారి తమ కలలను మార్చుకోగలిగుతారు. అంతేకాక కలలోనే తమ అవయవాల పక్షవాతం, గుండెపై ఒత్తిడి కలిగినట్లుగానూ, గాలిలో తేలుతున్నట్లు, ఎగురుతున్నట్లు, పడిపోతున్నట్టు, తమ శరీరాన్ని వదిలి వేసినట్లు అతి ఉద్వేగాల్ని ప్రదర్శించటం కూడా చేస్తుంటారు.

10. సరళత్వం

మన మెదళ్ళు నమ్మకాల యంత్రాలు లాగా పనిచేస్తాయి. కొన్ని చుక్కలను కలుపుకుని ఆకారాలుగా గుర్తించి, వాటిని ప్రకృతి లోని కొన్ని నమూనాలుగా అర్థం చేసుకుంటాయి. అర్థవంతమైన శబ్దాల నుండి, మరియు అర్థరహితమైన శతాబ్దాల నుండి కూడా కొన్ని క్రమాలను రాబట్టి స్వభావాన్ని పరిణామక్రమంలో మెదళ్ళు సంతరించు కున్నాయి. కొన్నిసార్లు ఈ వూహాత్మక నిర్ణయాలు ప్రమాద రహితంగా ఉంటే కొన్నిసార్లు ప్రమాదాలకి దారితీసే విధంగా కూడా ఉండవచ్చు.ఉదాహరణకు మీరు 30 లక్షల సంవత్సరాల క్రితం ఆఫ్రికా మైదానాలలో జీవించిన మనిషి అనుకుందాం. అక్కడి గడ్డి బలంగా ఊగినప్పుడు, ఆ శబ్దాన్ని మీరు గాలిగా ఊహించవచ్చు, లేదా ఏదో మిమ్మల్ని చంపుకు తినే క్రూర జంతువు ఉనికి గానూ ఊహించవచ్చు. మీరు దానిని క్రూర జంతువుగా ఊహించుకున్న ప్పుడు అది యథార్థానికి గాలి అయితే ప్రమాదమేమీ ఉండదు. అదే గాలి అని ఊహించుకున్న ప్పుడు యదార్థముగా క్రూర జంతువు అయితే దానికి మీరు ఆహారం అయిపోతారు. కనుక ఎప్పుడూ ప్రమాద రహితంగా ఉండాలంటే మీరు దాన్ని ఎప్పుడు క్రూర జంతువుగా ఊహించుకుని, తప్పించుకునే ప్రయత్నం చేయాలి. మూఢనమ్మకాలు

మనలో కుదురు కోవటానికి ఈ రకమైన ఆలోచనా సరళత్వమే కారణం.

11. ప్రాతినిధ్యత్వం

పై ఉదాహరణను మరో కోణంలో చూసినప్పుడు గాలి ఒక నిర్జీవ ప్రమాదరహిత శక్తి అయితే క్రూర జంతువు ప్రమాద పూరితం. మరియు మనపై ఉద్దేశ్యపూర్వకంగా దాడి చేసే స్వభావం కలది. ఇలాంటివన్నీ ప్రకృతి శక్తులకు ప్రాతినిధ్యం వహిస్తాయి. ఇలాంటివే ఉద్దేశ్యపూర్వకంగా మన ప్రపంచాన్ని నియంత్రిస్తుంటాయి అని మనలో నమ్మకాన్ని ఏర్పరచుకుంటాం. అలాంటి నమ్మకాల వల్ల ఆత్మలు, దెయ్యాలు, దేవుళ్ళు, రాక్షసులు, దేవతలు, గ్రహాంతర వాసులు వంటి అనేక అదృశ్య ప్రతినిధులు మన జీవితాన్ని నియంత్రిస్తుంటాయని అనుకుంటాం. అరటి పండు, గుల్లలు వంటి జననేంద్రియ ఆకారంగా ఉండే వాటిని ఆహారంగా స్వీకరిస్తే సంభోగ శక్తి పెరుగుతుందను కోవడం, అవయవదానం జరిగినప్పుడు అవయవ దాతకు గల మానసిక లక్షణాలు అవయవ గ్రహీతలకు వచ్చేస్తాయి అనుకోవడం, ఒక హత్య జరిగిన సందర్భంలో హంతకులు ధరించిన వస్త్రాలను ఇతరులు ధరిస్తే వారికి కూడా హంతక లక్షణాలు వస్తాయి అని నమ్మడం ఇలాంటి ప్రాతినిధ్యత్వానికి ఉదాహరణలు.

12. సమ్మోహనిద్ర మరియు జ్ఞాపకాలు

గ్రహాంతర వాసులు మనల్ని అపహరించుకుని పోయినట్లు కలిగే ఊహలు ఎన్నో ఏళ్ల వరకు గుర్తుంటాయి. ఒకవేళ మర్చిపోయినా సమ్మోహనిద్ర (Hypnosis) ద్వారా మళ్లీ వాటిని జ్ఞాపకాల పొరల్లోంచి బయటకు తీయవచ్చు. సాధారణంగా మన మెదడును ఒక జ్ఞాపకాల యంత్రం గా భావిస్తుంటాం. అది తప్పు. పరిసరాల్లో ఉన్న వస్తువు లకు, సంఘటనలకు మధ్య సంబంధాలను అర్థం చేసుకోవడమే జ్ఞాపకం పెట్టుకోవడం. గ్రహాంతరవాసులు జరిపి నట్లుగా భావించే అపహరణ గురించి తెలుసుకోవటానికి థెరపిస్టులు ప్రశ్నలు వేస్తూ మన ఆలోచనలను ఆ దిశగా నడిపిస్తూ ఆ జ్ఞాపకాలను బయటికి రాబట్టగలుగుతారు.

13. మరణ సామీప్య అనుభవాలు

(Near -Death Experiences)

డాక్టర్ జేమ్స్ విన్నర్ తన అధ్యయనంలో విమానాల పైలెట్లకు భూమ్యాకర్షణ శక్తి కలిగించే అచేతనం గురించి వివరిస్తూ పైలెట్లు కొన్ని సందర్భాలలో తాము గాలిలో తేలిపోతున్నట్లు, తమ అవయవాలు స్వాధీనం తప్పి పోయినట్లు, మరియు ఆ స్థితిని అధిగమించిన పిదప ప్రశాంతంగా ఊపిరి పీల్చుకున్నట్లు చెప్తూ ఉంటారని, దాదాపు ఇలాంటివి మరణ సామీప్య అనుభవాలుగా చెప్పవచ్చునంటారు.

అలాగే అధిక వేగంతో గిర్రున తిరిగి యంత్రం లోని మనిషికి అధిక భూమ్యాకర్షణ శక్తి వలన తల లోని రక్తం బయటకు రావడం మెదడుకు ఆక్సిజన్ కొరత ఏర్పడటం దశలవారీగా మైండ్ బ్లాక్ కావడాన్ని ఒకరకంగా మరణ సామీప్య దశలుగా చెప్పవచ్చు.

మూర్ఛ స్థితిలో ఉన్న వారు కూడా తేలికపాటి విద్యుత్ ప్రేరణ ఇచ్చినప్పుడు మంచం లోకి మునిగిపోయినట్లు, కింద పడిపోయినట్లు అనుభూతులు పొందుతుంటారు.

ఈ వ్యాసపు సారాంశం ఏమిటంటే ఆత్మలు, దయ్యాలు, రాక్షసులు, గ్రహాంతరవాసుల గురించిన భావనలన్నీ కేవలం కల్పన లేనని శరీరంలోని ముఖ్య భాగమైన మెదడును ఉద్దేశ్యపూర్వకంగా ప్రభావితం చేయడం ద్వారా కానీ యాదృచ్ఛికంగానే అది ప్రభావితం అయినప్పుడు కానీ ఆ రకమైన విభ్రాంతులు కలుగుతాయని మనోవిజ్ఞాన శాస్త్రము తేల్చిందని చెప్పవచ్చు. ◆

మడిచే ఫోన్లు రాబోతున్నాయి!

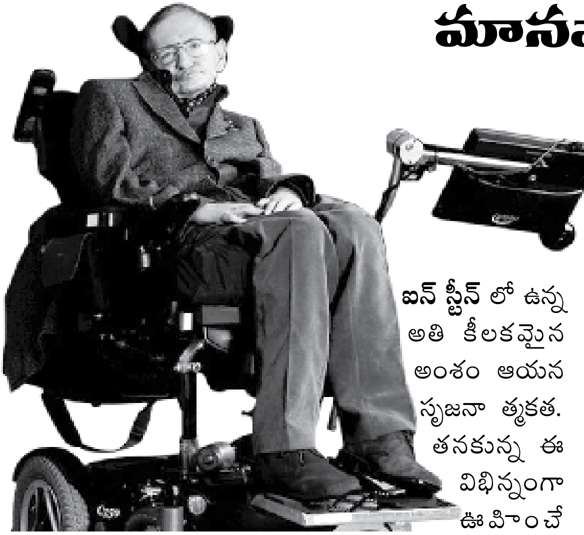
కాదు, ఇప్పటికే వచ్చివున్నాయ్. శామ్‌సంగ్ గెలాక్సీ, మోటరోలా కంపెనీలు మడిచి జేబులో పెట్టుకోగల్గిన మొబైల్ ఫోన్‌లను 2019లోనే తయారు చేసాయని ప్రకటించాయి. శామ్‌సంగ్‌వి మాత్రమే అక్కడక్కడా కన్పిస్తున్నాయి. అయితే 2029 నాటికి, మడిచే సెల్‌ఫోన్‌లే మనందరికీ వినియోగంలో వుంటాయని సాంకేతిక నిపుణుల అంచనా. వాటిల్లో పెద్ద తెరవుంటుంది. మడచినపుడు ఆ తెర రెండు సమాన భాగాలుగా మడత పడుతుంది. అందులో వుండే ఫీచర్స్‌కూడా ఇప్పటిఫోన్‌లో కంటే ఎక్కువ వుంటాయని, 'కృత్రిమ మేధ' వినియోగం వుంటుందని భావిస్తున్నారు. వాటి ధర ఎంతో వుంటుందో ఇప్పుడు తెలియదు. అయితే ఇప్పటికీ స్మార్ట్‌ఫోన్ వినియోగం తెలియని వారి సంఖ్య మన దేశంలో ఎక్కువగానే వుంది. ఆ వినియోగం తెలియనిదే, మడిచే ఫోన్ (Foldable Phone) వినియోగం తెలియదు గనుక, ఇప్పటికిప్పుడు ఆ ఫోన్లను మార్కెట్లోకి దింపటానికి తయారీ కంపెనీలు సిద్ధపడటం లేదట!

అనువాదం
అనిశెట్టి శాయికుమార్
9440770531

ఒక దశాబ్దం క్రితం, స్థలం, కాలం, శక్తి, పదార్థాలను గురించిన మనకున్న భావాలలో ఆల్బర్ట్ ఐన్ స్టీన్ విప్లవాత్మక మార్పు తెచ్చాడు. లిగో ప్రయోగంద్వారా 2016లో గమనించిన భూమ్యాకర్షక తరంగాలవంటి వాటిద్వారా, తను ఊహించిన అంశాలు సరైనవేనని ఈనాటికీ స్పష్టమౌతోంది. అద్భుత మేథోసంపత్తిని గురించి ఎప్పుడు ఆలోచించినా వెంటనే ఆల్బర్ట్ ఐన్ స్టీన్ గుర్తుకు వస్తాడు. అద్భుత మేథోజ్ఞానంతో కూడిన ఈ ఆలోచనలు ఆయనకు ఎట్లా వస్తాయి? బహుశా, ఆయనకున్న అంతర్దృష్టి, అద్భుతమైన తెలివితేటలు, సహజత్వం వంటి లక్షణాల కలయిక వల్లనే ఇది సాధ్యమైంది. పై పై అంశాలు దాటి అంతర్గత నిర్మాణ అంశాల్ని వెల్లడించగల సామర్థ్యం ఆయన స్వంతం. తనకున్న సహజజ్ఞానపు చైతన్యంతో, అన్నీ అంశాలూ అవి కనబడేట్లుగా ఉంటాయనే భావన ఏర్పడింది. ఇతరులకు హాస్యాస్పదంగా కనబడే భావనలను అన్వేషించే ధైర్యం ఆయనకు ఉంది. ఇది ఆయన స్వేచ్ఛగా అన్వేషించే వానిగా, తన కాలపు మేథావిగా తయారవడానికి దోహదపడింది.

మానవాళి భవిష్యత్తును ఎలా తీర్చిదిద్దుకోగలం!

- స్టీఫెన్ హాకింగ్



ఐన్ స్టీన్ లో ఉన్న అతి కీలకమైన అంశం ఆయన సృజనా త్మకత. తనకున్న ఈ విభిన్నంగా ఊహించే సామర్థ్యం నుంచే విశ్వాన్ని గురించిన ఆలోచన, ప్రయోగాలవంటి తన ఆవిష్కరణలు అనేకం ఊపిరి పోసుకున్నాయి. తన పదహారేళ్ళ వయసులో ఆయన, తను ఒక కాంతికిరణంపై స్వారీ చేస్తున్నట్లుగా ఊహించుకున్నాడు. ఈ కాంతి స్థితి ఒక గడ్డగట్టిన తరంగంలా కనబడుతుందని అర్థం చేసుకున్నాడు. ఈ భావన విశేషమైన సాపేక్ష సిద్ధాంతానికి దారితీసింది.

వంద సంవత్సరాల తరువాత, నేటి భౌతిక శాస్త్రవేత్తలు విశ్వాన్ని గురించి ఐన్‌స్టీన్ కంటే మరింత ఎక్కువ తెలుసుకున్నారు. వర్తమానంలో మనకు కణ త్వరణాన్ని ఎక్కువ చేసే ఉపకరణాలు, సూపర్ కంప్యూటర్లు, నవీన అంతరిక్ష టెలిస్కోపులు, భూమ్యాకర్షక తరంగాల గురించి లిగో పరిశోధనాశాలలలో ప్రయోగావకాశాల కల్పించే గొప్ప పరిశోధనా ఉపకరణాలు చాలా వచ్చాయి. అయినప్పటికీ, ఇప్పటికీ ఊహాశక్తే ప్రధాన లక్షణంగా ఉండిపోయింది. ఈ ఊహాశక్తితో మనం స్థలకాలాలలో ఎక్కడైనా విహరించగలం. మనం ఒక కారులో ప్రయాణిస్తున్నపుడుగానీ, ఒక కునుకు తీస్తున్నప్పుడుకానీ ,లేదా ఏదైనా మిత్రులసమావేశపు మాటల్లో అసహనంగా ఉన్నపుడుగానీ, ఉత్తేజవంతమైన ప్రక్రియగా భావనలను ఊహించుకోగలం.

ఒక పిల్లవానిగా, అనేక అంశాలు ఎట్లా పనిచేస్తాయనే అంశంపై ఎంతో ఆసక్తికరమైన ఉత్సాహంతో ఉండేవాడిని. ఆరోజుల్లో, దేన్నైనా తీసుకొని, ఆ చిన్ని యంత్రం ఎట్లా పనిచేస్తుందీ తెలుసుకోడానికి నేరుగా ప్రయత్నించేవాడిని. బొమ్మల్ని తిరిగి యధాతథంగా అమర్చడంలో నేనెప్పుడూ విఫలమయేవాడిని. వాటిని ముక్కలకింద చేసేవాడిని. ఐతే, ఈరోజున ఓ అమ్మాయి లేదా అబ్బాయి స్మార్ట్ ఫోన్ని అదే విధంగా విడగొట్టి తెలుసుకునే ప్రయత్నం చేసినదానికంటే నేను ఎక్కువ నేర్చుకున్నాననుకుంటున్నాను.

ఒక్క స్థాయి మాత్రమే మారిందిగానీ, ఇప్పటికీ నేను చేస్తున్న పనిమాత్రం, ఏవి ఎట్లా పని చేస్తున్నాయనేది నిర్ధారించడమే. బొమ్మరైళ్లను ఇంకేమాత్రం నాశనం చెయ్యను. అందుకు మారుగా, భౌతిక శాస్త్ర సూత్రాలను అనుసరించి, ఈ విశ్వం ఎట్లా పనిచేస్తుందనే విషయం నిర్ధారించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాను. దేన్నిగురించి అయినా, అదెట్లా పనిచేస్తుందనే విషయం తెలుసుకుంటే, దాన్ని నీవు నియంత్రించగలవు. ఇదట్లా ఉందని నేను చెప్పినపుడు అది చాలాస్వల్ప విషయంగా తోస్తుంది. పెద్దయాక, అదేంతోసమ్మోహపరిచే క్లిష్టమైన అంశంగా

జీవితాంతం నన్ను ఉద్వేగభరితం చేస్తుంది. నేను ప్రపంచంలోనే అతిగొప్ప శాస్త్రవేత్తలు కొందరితో పని చేశాను. నేను ఎంచుకున్న నా అధ్యయన క్షేత్రమైన విశ్వావిర్భావాన్ని గురించి అధ్యయనం చేసే విశ్వ సృష్టి శాస్త్ర పరిశోధన వైభవోపేతంగా కొనసాగుతున్న సమయంలో ఉన్నందుకు నేనెంతో ఆనందిస్తున్నాను.

మానవ మస్తిష్కం ఎంతో విడ్డూరమైంది. అది పదార్థ ప్రాథమికాంశాల సంక్లిష్టతను , వైభవోపేతమైన స్వర్గాల్నీ భావనలో ఊహించగలదు. అప్పటికీ ప్రతి మేధస్సూ తన పూర్తి సామర్థ్యాన్ని అందుకోవాలంటే, దానికో వెలుగురవ్వ కావాలి. అదే పరిశోధన, అబ్బురపడడం.

తరచుగా ఆ రకమైన వెలుగురవ్వ ఉపాధ్యాయుని నుంచీ వస్తుంది. దాన్ని వివరిస్తాను. చిన్నతనంలో నేనంత తేలికగా నేర్చుకునేవాడినికాదు. నేర్చుకోడంలో, చదవడంలో నేను చాలా నిదానంగా ఉండేవాడిని. నా చేతిరాత కూడా పొందికగా ఉండేది కాదు. నాకు పధ్నాలుగేళ్ల వయసప్పుడు, దక్షిణ అలబామా బడిలో 'దిక్రాన్ తహతా' అనే ఉపాధ్యాయుడు నా శక్తియుక్తులను ఎట్లా పెంచుకోవాలో చూపించి, లెక్కలు నేర్చుకోవడంలోని సృజనాత్మక మెలుకువలను నాకు తెలియజేశాడు. విశ్వాంతరాళపు పటం దాన్నెలా చూపిస్తుందో తెలిపి, లెక్కల్ని అర్థంచేసుకోవడంలో మెలుకువల్ని నాకు అర్థమయేట్లు చేశాడు. నీ వెనుక ఎవరైనా అసాధారణ వ్యక్తిని చూస్తే, ఆ వ్యక్తి వెనుక ఒక అసాధారణ గురువు ఉంటాడు. మనలోని ప్రతి ఒక్కరూ జీవితావకాశాలలో మనం సాధించగలమని ఆలోచించినప్పుడు ఒక గురువు వల్లనే మనం దాన్ని సాధించగలం.

2000లో భారత్‌కి వచ్చిన స్టీఫెన్‌తో నాటి రాష్ట్రపతి కె.ఆర్. నారాయణన్

ఏమైనప్పటికీ, విద్య, శాస్త్ర సాంకేతిక రంగాలలో పరిశోధనలు అంతకు ముందు కాలానికంటే ఇప్పుడు అపాయ స్థితిలో ఉన్నాయి. ఇటీవలి కాలపు ప్రపంచ ఆర్థిక మాంద్యం, పొదుపు చర్యలు, తదితర కారణాలవల్ల అన్ని శాస్త్ర పరిశోధనా రంగాలకూ ఆర్థిక సాయం అందించడం నిలిపివేశారు. ముఖ్యంగా ప్రాథమిక పరిశోధనారంగం తీవ్రంగా ప్రభావితమైంది. మనం సాంస్కృతికంగా ఒంటరిగా, ఏకాంతానికి దగ్గరగావెళ్లే ప్రమాదంలో కూడా పడ్డాం. అభివృద్ధి నుంచీ మరింత దూరంగా వెళుతున్నాం. పరిశోధన స్థాయిలో పరస్పరం నైపుణ్యాల్ని మరింత త్వరగా మార్చుకునేందుకు వీలుగా ప్రజలు దేశాల సరిహద్దులుదాటి వచ్చే వీలుండాలి. భిన్న నేపథ్యాలనుంచీ, విభిన్నమైన పరికల్పనలతో కొత్తవారిని ముందుకు తేవాలి. ఇది తేలికగా అభివృద్ధిని ముందుకు తీసుకువెళుతుంది. లేకుంటే అభివృద్ధి కష్టతరమౌతుంది. బాధాకరమైన విషయమేమంటే, కాలంలో మనం వెనక్కు వెళ్లలేము. బ్రెక్సిట్ వల్ల, ఇంకా **ట్రంప్** వలసలను ప్రోత్సహించడం ద్వారా విద్యాభివృద్ధికి సంబంధించి, కొత్తశక్తులకు ఊతమివ్వడం వంటి కారణాలవల్ల నిపుణులకు సంబంధించి ఒక ప్రపంచ విప్లవాన్ని చూడబోతున్నాం. కాబట్టి, శాస్త్ర సాంకేతిక విద్య భవిష్యత్తును కాపాడుకోవడానికి మనం ఏంచేయగలం?

నేను మళ్ళా నా ఉపాధ్యాయుడు 'తహతా' దగ్గరకు వస్తున్నాను. విద్యా భవిష్యత్తుకు పునాది పాఠశాలల్లోనూ, ఉపాధ్యాయులలోనూ ఉండాలి. ఐతే ఇప్పుడు పాఠశాలలు ప్రాథమిక చట్రంలోనే బోధిస్తున్నాయి. కొన్నిచోట్ల రొడ్డకొట్టుడుగా చదివించడమే ఉంది. కేవలం సమీకరణాలు, పరీక్షలూ మాత్రమే ఉండే విద్యావిధానం పిల్లల్ని సైన్స్ నుంచీ దూరంగా ఉంచుతోంది. క్లిష్టతరమైన సమీకరణాలు లేకుండా, ఎక్కువ పాఠ్యాంశాలను గుమ్మరించడం కాకుండా, సృజనాత్మకంగా అర్థమయే విధమైన విద్యను చాలామంది ఆశిస్తున్నారు. ప్రజాదరణ పొందే సైన్స్ పుస్తకాలు, వ్యాసాలు కూడా మన జీవన విధానంపై కొత్త ఆలోచనలను ఉంచుతాయి. ఏదేమైనా, బాగా విజయవంతమైన సైన్స్ పుస్తకాలను కూడా చాలాకొద్ది శాతం మంది మాత్రమే చదువుతున్నారు. సైన్సుపై తీసిన సాక్ష్యరూప చిత్రాలు (డాక్యుమెంటరీలు), చలన చిత్రాలూ సాధారణ ప్రేక్షకుల వరకూ వెళుతున్నాయిగానీ, అవి సమాచారం ఇవ్వడం మాత్రమే చేస్తున్నాయి.

నేను 1960 దశకంలో ఈ రంగంలోకి వచ్చినపుడు, విశ్వనిర్మాణ శాస్త్రమనేది శాస్త్రీయ అధ్యయనంలో అంతు చిక్కని కఠిన విభాగంగా ఉండేది. ఐతే, వర్తమానంలో, సిద్ధాంతపరమైన కృషి, లార్జ్ హెడ్రాన్ కొలైడర్ ప్రయోగం వంటి వాటి విజయాలు, హిగ్స్ బొసాన్ కణం ఆవిష్కరణల వంటి వాటివల్ల విశ్వ నిర్మాణ శాస్త్రం అనంత విశ్వాన్ని మన కళ్ళముందుకు తెచ్చింది. ఐనా ఎన్నో పెద్ద ప్రశ్నలకు ఇంకా సమాధానాలు దొరకాల్సివుంది. చేయాల్సిన పరిశోధన ఇంకెంతో ముందుంది. సాపేక్షంగా, ఎవరూ ఊహించనంత అతి తక్కువ సమయంలోనే మనమెంతో సాధించాం. ఎంతో తెలుసుకున్నాం.

ఇప్పటి యువత కనులముందు ఏ కర్తవ్యం ఉంది?

గత తరాలు అన్నీచేసినదానికంటే, వీరి భవిష్యత్తు అంతా మరింత ఎక్కువగా శాస్త్ర సాంకేతిక రంగాలపై ఆధారపడి ఉందని నేను నమ్మకంగా చెప్పగలను. వీరంతా అంతకు ముందు కంటే చాలా ఎక్కువగా సైన్స్ ను గురించి తెలుసుకోవాల్సి ఉంది. ఎందుకంటే, అది అంతకు ముందెన్నడూ లేనంత ఎక్కువగా వాళ్ళ రోజువారీ జీవితంలో భాగంగా ఉంటుంది.

మరీ విస్తృతంగా ఆశించకుండా, మనం చూసే, రాబోయే కొత్త సమస్యలను, ఇప్పుడూ, రాబోయే కాలంలోనూ, మనం ఎదుర్కొని నిర్వర్తించాల్సిన ధోరణులను మనం తెలుసుకొని తీరాలి. ఈ సమస్యలలో, భూతాపమానం పెరగడం, భూమిపై పెరిగిపోతున్న మానవ జనాభాకు చోటు, వనరుల లభ్యత, ఇతర జీవజాలం త్వరితగతిన అంతరించడం, పునర్వినియోగమయ్యే శక్తి వనరులను అభివృద్ధి చేయడం, సముద్రాలు కలుషితం కావడం, అడవులు అంతరించడం, విరుచుకుపడే వైరస్ అంటువ్యాధులు వంటివి కొన్ని లెక్కలోకి తీసుకోవాలి.

స్టీఫెన్‌ను మెడల్‌తో సత్కరిస్తున్న అమెరికా అధ్యక్షుడు బరాక్ ఒబామా

మనుషులజీవితాలు, ఆహారం, పనివిధానాలలో, సమాచార మార్పిడి విధానంలో, ప్రయాణాల్లో, విప్లవాత్మక మార్పులు తెచ్చే గొప్ప ఆవిష్కరణలు కూడా మునుముందు రాబోతున్నాయి. జీవన రంగం లోని ప్రతి విభాగంలోనూ ఆవిష్కరణలకు విస్తారమైన అవకాశం ఉంది. ఇదెంతో ఉత్తేజకరం. చంద్రుని పై దొరికే అరుదైన ఖనిజాల్ని తవ్వితీయడం, అంగారక గ్రహంపై మానవ ఆవాసాలు ఏర్పరచడం, ప్రస్తుతం ఏ చికిత్సా లేని రోగాలకు చికిత్స కనిపెట్టడం వంటివి ఏవైనా కావచ్చు. ఈనాటికీ సక్రమమైన సమాధానం లేని ప్రశ్న- భూమిపై జీవం ఎలామొదలైంది? అంతరాత్మ అంటే ఏమిటి? ఈ విశ్వంలో మనం ఒంటరిగా ఉన్నామా లేక విశ్వాంతరాళాల్లో వేరే ఎక్కడైనా జీవం ఉందా? రాబోయే తరం పని చేయాల్సిన ప్రశ్నలివి.

కొంతమంది, పరిణామ దశలో మానవ జాతి ఉచ్ఛ స్థితిలో ఉందనీ, ఇదెంతో గొప్పగా ఉందనీ అనుకుంటున్నారు. ఈ భావనతో నేను ఏకీభవించను. మన విశ్వానికి ఉన్న హద్దు గురించి ప్రత్యేకమైనదేమైనా ఉండి ఉండాలి. అసలు హద్దే లేదనే అంశానికంటే మరింత ప్రత్యేకమైనదేముంది? నేను అనుకునేప్రకారం, మానవాళి ముందు రెండే మార్గాలున్నాయి. అందులో మొదటిది మనుషులు నివశించడానికి భూమికి ప్రత్యామ్నాయ గ్రహాల్లో చోటు కావాలి. రెండోది మన ప్రపంచాన్ని మెరుగుపరుచుకోవడానికి కృత్రిమ మేధను అభివృద్ధి చేసుకోవాలి.

కాలం గడిచేకొద్దీ ఈ భూగ్రహం మనకు చాలడంలేదు. మనకున్న భౌతిక వనరులన్నీ ప్రమాదకరంగా స్థాయిలో తుడిచిపెట్టుకుపోతున్నాయి. వాతావరణమార్పులు, కాలుష్యం, భూతాపం పెరిగిపోవడం, ధృవ ప్రాంతాల్లో మంచు కరిగిపోవడం, అడవులు నశించిపోవడం, అనేక జీవజాతులు అంతరించిపోవడం వంటి అనేక ఉత్పాతాలను మానవాళి మన భూగ్రహానికి ప్రసాదించింది. వీటికితోడు మన జనాభాకూడా ప్రమాదకర స్థాయిలో పెరిగిపోతోంది. ఈ సంఖ్యలతో, వచ్చే సహస్రాబ్దిలో ఈరకమైన జనాభా పెరుగుదల కొనసాగడం కుదరదని స్పష్టమౌతోంది.

వేరే గ్రహాన్ని వలసగా చేసుకోవాలనే దానికి అణు యుద్ధం కూడా మరొక కారణం. మనం గ్రహాంతరవాసుల తో సంబంధం లేకుండా ఉండడాన్ని గురించి చెప్పే సిద్ధాంతం ఒకటుంది. ఒక నాగరికత ఉచ్ఛదశలోకి అభివృద్ధి చెందినపుడు అది స్థిరత్వాన్ని కోల్పోయి, తనను తానే నాశనం చేసుకుంటుందనేదే ఆ సిద్ధాంతం. భూగ్రహం మీద ఉన్న ప్రతి జీవినీ ధ్వంసం చేయడానికి కావల్సినంత సాంకేతిక శక్తి ఇప్పుడు మనవద్ద ఉంది. మనం ఉత్తర కొరియాలోని ఇటీవలి సంఘటనలను పరిశీలించినపుడు, కన్నీరు కార్పించే వ్యధాపూరిత భావాలు కలుగుతాయి.

శక్తివంతమైన అంతిమ యుద్ధం జరిగే పరిస్థితిని మనం పక్కకు పెట్టవచ్చని నేను నమ్ముతున్నాను. మానవులు ఇతర గ్రహాలలో నివశించడానికి విశ్వంలోకి కదలడమొక్కటే ఈ విధంగా పక్కకు పెట్టడానికి ఉన్న ఉత్తమ మార్గాలలో ఒకటి.

మానవజాతి భవిష్యత్తు అభివృద్ధిపై ప్రభావం చూపే రెండో అంశం 'కృత్రిమ మేధ' అభివృద్ధి.

ఇప్పుడు కృత్రిమ మేధ అభివృద్ధి చేసే పరిశోధనలు చాలా వేగవంతంగా సాగుతున్నాయి. చోదకుడు లేకుండా, స్వయంగా నడిచే కార్లు, మేధోయంత్రం(కంప్యూటర్) 'గెలిచే గో' అనే ఆట, 'సిరి' అనే చేతిలో ఇమిడేంత సాంకేతిక వ్యక్తిగత సహాయక ఉపకరణం రాక, గూగుల్ నౌ, మైక్రో సాఫ్ట్ కార్టోన వంటి

అసమానమైన పెట్టుబడుల ఇంధనంతో, పెరుగుతూఉన్న పరిణతితో సైద్ధాంతిక పునాదులపై వస్తోన్న ఇటీవలి మైలురాళ్ళవంటి ఈ ఆవిష్కరణలు కృత్రిమ మేధ పోటీలో ఆయుధాలు. ఈవిధమైన ఆవిష్కరణలు కూడా బహుశా రాబోయే దశాబ్దాల్లో వచ్చే మార్పులముందు వెలవెలపోక తప్పదు. ఐతే, ఈ కృత్రిమ మేధ వలన మానవాళికి ఎంతో ప్రయోజనం కలగవచ్చు లేదా పరిస్థితుల్ని మరింత ఘోరంగానూ మార్చవచ్చు. ఈ కృత్రిమ మేధ మనకు అనంతంగా ఉపయోగపడుతుందో, పట్టించుకోకుండా పక్కదోవ పడుతుందో లేదా నాశనం చేస్తుందో మనం తెలుసుకోలేము. ఈ కృత్రిమ మేధను మనం ప్రపంచానికి మంచి చేసే విధంగా సృష్టించగలమని, అది మనతో సుహృద్భావంతో పని చేస్తుందనీ ఒక ఆశావాదిగా నేను నమ్ముతున్నాను. మనం ఈవిషయాలన్నిటిపైనా రాబోయే ప్రమాదాలపట్లా అప్రమత్తంగా ఉండాలి. వీలైనంత మంచి ఆచరణలకు వీలైన నిర్వర్తనలను ప్రవేశపెట్టాలి. దీని పరిణామాలపట్ల మనం ముందుగా సిద్ధం కావాలి.

సాంకేతికాభివృద్ధి నాజీవితంపై గొప్ప ప్రభావాన్ని చూపింది. అసాధారణమైన జబ్బు నా గొంతును తీసుకువెళ్లి, మాట పడిపోయిన స్థితిలో, సాంకేతిక పరిజ్ఞానం నాకెంతో సహాయపడింది. నేను ఒక కంప్యూటర్ ద్వారా సంభాషించ గలుగుతున్నాను. వ్యక్తిగత కంప్యూటర్ల యుగం ప్రారంభంలో, నాగొంతు కోల్పోయినా ఇది నాకెంతో ఉపయోగ పడింది. ప్రతిరోజూ నేను ఏమి చేయడానికి ఇష్టపడుతున్నానో, అవన్నీ చేయడానికి నాకు సహాయపడడం ద్వారా, ఈ ఆధునిక సాంకేతికత పాతికేళ్లుగా నాకు ఎంతో మద్దతు ఇస్తూ వస్తోంది. ఇన్ని సంవత్సరాలనుంచీ ఈప్రపంచమూ, దానిపై సాంకేతిక ప్రభావమూ నాటకీయంగా పరివర్తన చెందింది. సమాచారం ఇచ్చిపుచ్చుకోవడం దగ్గరనుంచీ, జన్యు పరిశోధనల దాకా, సమాచారాన్ని తెలుసుకోవడానికీ, తదితర విషయాలలో ఇంకా మరింతగా సాంకేతికత మన జీవన విధానాల్ని మార్చివేసింది.

సాంకేతికత మరింత పదునెక్కే కొలదీ , అది, నేను ఎప్పుడూ ఊహించికూడా ఉండని అనేకం సాధ్యమయేట్లుగా కొత్త ద్వారాలు తెరిచింది. ఇప్పుడు వికలాంగులకు మద్దతుగా అభివృద్ధిచేసిన సాంకేతికత తన మార్గంలో సమాచార అవరోధాలను బద్దలు కొట్టింది. ఇది సాంకేతిక విజ్ఞాన భవిష్యత్తును వెల్లడించే భూమికగా రుజువు చేసుకున్నట్లు కనబడుతోంది. కంప్యూటర్ లో మాటలు అక్షరాల్లోకి, ముద్రిత అక్షరాలు మాటల్లోకీ మారడం, ఇళ్లను స్మార్ట్ గా సాంకేతీకరించడం, స్వయంగా నడిచే కార్లు, ఒకదాన్నుంచీ మరొక అంశంలోకి తేలికగా మారిపోయే సాంకేతికత వంటివి వికలాంగులకోసం తయారయేయి. మనలో ఉన్న సృజనాత్మక శక్తి అనే అగ్నికీలే వీటన్నిటినీ సాధించడానికి కారణం. ఈ సృజనాత్మక భౌతికాంశాలు సాధించడం దగ్గరనుంచీ, భౌతిక శాస్త్ర సూత్రాలను తయారు చేయడం వరకూ, అనేక రూపాల్ని తీసుకుంటుంది.

ఐతే, మునుముందు ఇది మరింత ఎక్కువగా సంభవిస్తుంది. మానవ మస్తిష్కంతో యాంత్రిక పరస్పర చర్య దీన్ని సుసాధ్యం చేస్తుంది. కాలక్రమేణా ఇది ఎక్కువమంది ప్రజలు ఉపయోగించడం జరిగి, వ్యక్తీకరణలు మరింత వేగవంతంగా జరిగేందుకు తోడ్పడుతుంది. నేనిపుడు ఫేస్ బుక్ ను వాడుతున్నాను. దాంతో, ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉన్న నా మిత్రులతోనూ, అనుచరులతోనూ మాట్లాడడానికి అది నాకు అవకాశం కల్పిస్తోంది. వాళ్ళంతా నా గమనంతోను, నా తాజా సిద్ధాంత పరికల్పనలతోనూ నిరంతరం సంబంధం కలిగి ఉంటున్నారు. అంతేకాకుండా, వాళ్ళు ఏంచేస్తున్నారనే విషయాన్ని నా పిల్లలు నాకు చెప్పేకంటే, ఈ సాంకేతికత ద్వారా వాళ్ళు ఏమి చేస్తున్నారో నేనే స్వయంగా చూడగలుగుతున్నాను.

అదేవిధంగా, మన చరవాణులు(సెల్ ఫోన్లు), సీటీస్కాన్ వంటి వైద్య చిత్రాలు, ఉపగ్రహ యాత్రలు, సామాజిక మాధ్యమాలు వంటి అనేక సౌకర్యాలు కొద్దితరాల వరకూ ప్రజలకు అందనంత దూరంలో ఉండేవి. మన ప్రపంచం కూడా రాబోయేకాలంలో, మనం ఊహించడం ప్రారంభించిన విధంగా అనూహ్యమైన మార్పులకు గురి అవుతుంది. కేవలం సమాచారం మాత్రమే మనల్ని ఆదశకు తీసుకువెళ్లలేదు. మన మేధస్సును, సృజనాత్మ కతనూ ఉపయోగించడంద్వారా మాత్రమే మనం ఆ దశకు చేరుకోగలం.

రావలసింది ఇంకెంతో ఉంది. ఈ అవకాశాలు బడిపిల్లలకు ఈనాడు ఎంతో స్ఫూర్తివంతమైన ఉత్తేజాన్ని స్తాయి. ఐతే, ఈతరం పిల్లలకు వాటిని నిజంగా అందించడానికి మనమూ మన పాత్ర పోషించాల్సివుంది. వారికి అవకాశాలు ఇవ్వడమేకాక, వారు చిన్నతనంనుంచీ సైన్స్ అధ్యయనంలో నిమగ్నమయేట్లు సహాయపడాలి. అలా అయితేనే, వారు తమ పూర్తి శక్తిసామర్థ్యాలను పరిపూర్ణం చేసుకొని, మొత్తం మానవ జాతికి మెరుగైన ప్రపంచాన్ని అందించగలరు. అంతేకాకుండా, విద్యాభ్యాసం, కొత్త దాన్ని నేర్చుకోవడం అనే ప్రక్రియలు ఇకపై అంతర్జాలంద్వారానే జరుగుతాయని నేను నమ్ముతాను. ప్రజలు సమాధానం విని దానితో పరస్పర చర్య జరపగలరు. ఒకరకంగా చెప్పాలంటే, మెదడులోని నాడీతంత్రులు ఒక మహా మేధస్సును అనుసంధానిస్తున్నట్లుగా, ఈ అంతర్జాలం మనందరినీ ఒకటిగా కలుపుతుంది. అటువంటి స్థితిలో, అంతటి గొప్ప ప్రజ్ఞావంతమైన

తెలివితేటలతో మనం సాధించలేనిది ఏముంటుంది?

నేను చిన్నవానిగా ఉన్నప్పుడు, పెరుగుతున్న సమయంలో, నాకే కాదు, మొత్తం సమాజపరంగా ఉన్న భావాలపరంగా చెప్పాలంటే, ఎవరైనా సైన్స్ చదవడంలో ఆసక్తి లేదనే భావాలు ఒప్పుకునే రీతిలో ఉన్నప్పుడు, అందులో ఇబ్బందిపడే అంశాలేవీ నాకు కనబడలేదు. ఐతే, సమాజంలో పరిస్థితులు ఎక్కువకాలం ఇట్లా కొనసాగ లేదు. నాకు స్పష్టత ఉంది. యువతరంలో ప్రతి ఒక్కరూ శాస్త్రవేత్తలుగా ఎదగాలనే భావాన్ని నేను నెత్తికెత్తుకోవడం లేదు. ప్రపంచానికి అనేక రకాల నైపుణ్యాలున్న వ్యక్తులు కావాలి కాబట్టి, దీన్ని నేనో ఆదర్శవంతమైన స్థితిగా చూడడంలేదు. ఐతే, వాళ్ళు ఏమి చేయడానికి నిర్ణయించుకున్నా, వారి వారి రంగాలతోబాటు సైన్స్ కు సంబంధిం చిన అంశాల్ని కూడా యువతరం బాగా తెలుసుకొని, వారి వారి రంగాలకు అనువర్తించుకొని, ఆత్మవిశ్వాసంతో ఉండాలని కోరుకొంటున్నాను. వారంతా సైన్స్ విషయంలో జ్ఞానం సంపాదించి, మరింతగా తెలుసుకోవడంకోసం, శాస్త్ర సాంకేతికాభివృద్ధిలో భాగస్వామ్యమయేందుకు చైతన్యం పెంపొందించుకోవాలి.

అతికొద్దిమంది శిష్టులైన మేధావులు మాత్రమే ఆధునిక శాస్త్ర సాంకేతిక జ్ఞానాన్ని, వాటి అనువర్తనాల్నీ అర్థం చేసుకునేట్లుగా ఉండే ప్రపంచం అతి సంకుచితమైందే కాక, ప్రమాదకరం కూడా. సముద్రాల్ని కాలుష్యరహితం చేయడం, లేదా వ్యాధుల్ని నయం చేయడంవంటి దీర్ఘకాలిక, ప్రయోజనకర పథకాలకు తొలి ప్రాధాన్యం ఇస్తారో లేదోనని నాకు అనుమానం కలుగుతోంది. మరీ ప్రమాదకర అంశమేమంటే, ఈ సాంకేతికాభివృద్ధి మన ప్రయోజనాలకు వ్యతిరేకంగా ఉన్నట్లు తెలుసుకోగలం కానీ, దాన్ని ఆపే శక్తి మనకు లేకపోవచ్చు.

దేశాలు, ప్రాంతాల ఎల్లల్ని నేను ఒప్పుకోను. మనం మన వ్యక్తిగత జీవితంలో ఏమి చేయగలమనే అంశంగానీ, మన విశ్వంలో మన జీవితం, మన తెలివితేటలు ఏమి సాధించాయనేదే ముఖ్యం. మనం సైన్స్ లోని అన్నీ రంగాలకు సంబంధించి, ముఖ్యమైన ఆవిష్కరణల గుమ్మం ముందున్నాం. **వచ్చే యాభయ్యేళ్లలో మన ప్రపంచం గుర్తుపట్టలేనంత విస్తృతంగా మారిపోతుందనేది నిర్వివాదాంశం.** మహా విస్ఫోటనం (నక్షత్రాలు,సూర్యుడు, భూమి వంటివి ఏర్పడడానికి కారణమైన బిగ్ బేంగ్ థియరీ –అను) సమయంలో ఏమి జరిగిందో మనం తెలుసుకోగలం. భూమి మీద జీవం పుట్టుక ఎట్లా జరిగిందనేది కూడా మనం అర్థం చేసుకోగలం. అంతేకాకుండా, అనంతమైన ఈ విశ్వాంతరాళంలో జీవం ఉందేమోననే విషయాన్ని సైతం తెలుసుకోగలం. తెలివిగల గ్రహాంతర జీవులతో సమాచార మార్పిడికి ఏ కొద్దిపాటి అవకాశం దొరికినా, అటువంటి ముఖ్యమైన ఆవిష్కరణలకోసం ప్రయత్నించడంలో మనం ఏమాత్రం నిర్లక్ష్యం వహించకూడదు. ఈ అనంత విశ్వంలో నివాస స్థలం కోసం మనం ప్రయత్నాల్ని కొనసాగించాలి. అతి చిన్నదేకాక, విపరీతంగా కలుషితమై, అధిక జనాభాతో కిక్కిరిసిన మన భూ గ్రహంపైమాత్రమే దృష్టి పెట్టడం ఇక ఆపేయాలి. ఒకవైపున భూమిపై తలెత్తుతున్న సమస్యల పరిష్కారానికి కృషి చేస్తూనే, మరోవైపు విశాల విశ్వంలో చోటుకోసం శాస్త్రీయ ప్రయత్నాలు, సాంకేతిక ఆవిష్కరణలద్వారా కృషి చేయాలి. అంతిమంగా మనం మానవ జాతికి ఇతర గ్రహాలపై ఆవాసం కల్పించగలమనే ఆశాభావంతో ఉన్నాను. మనం భూగోళాన్ని అధిగమించగలం. విశ్వంలో మరో చోటకూడ ఉనికిలో ఉండగలం.

ఇదే కథకు అంతం కాదు. అనంత విశ్వంలో లక్షలు, కోట్ల సంవత్సరాలు జీవం పరిఢవిల్లాలనే నా ఆశకు ఇది ప్రారంభం.

ఇక ఒక చివరి అంశం. తరువాతి ముఖ్యమైన శాస్త్రీయ ఆవిష్కరణ ఎక్కడినుంచీ వస్తుందనే అంశంగానీ, దాన్ని ఎవరు చేసి చూపిస్తారనే అంశంపై గానీ, మనకు స్పష్టత లేదు. నిజంగా మనకెప్పటికీ తెలియదు. రోమాంచిత, ఉద్వేగభరితమైన అద్భుత శాస్త్రీయ ఆవిష్కరణ, సృజనాత్మక భావాల సృష్టి కోసం మార్గం సుగమం చేయడం, వీలైనంత ఎక్కువమంది యువతకు అవకాశాలు కల్పించే సృజనాత్మక మార్గాల్నీ సృష్టించడం జరిగి మరొక ఐన్‌స్టీన్ ను ఉత్తేజపరిచే అవకాశాలు మరింత పెరుగుతాయి. అది ఎక్కడినుంచైనారానీ.

కాబట్టి నక్షత్రాలవైపు చూడాలికానీ, పాదాలవైపు కాదని గుర్తుంచుకోండి. మీరు చూసే అన్నిటి గురించీ ఆలోచించండి. అనంత విశ్వం ఉనికిలో ఉండడానికి ఏది కారణమో అనే విషయాన్ని గురించి అబ్బురపడండి. తెలుసుకోవాలనే ఆసక్తి చూపే జిజ్ఞాసువుగా ఉండండి. జీవితం ఎంత కష్టతరమైనా సరే! మీరు ఏదో ఒకటి చేసి విజయం సాధించడానికి ఎప్పుడూ ఏదో ఒక అవకాశం ఉంటుంది. దాన్ని నీవు వదలకుండా పట్టుకోవడంలోనే అంతా ఉంది.

నీ సృజనాత్మక ఊహలను పరుగెత్తించు!

భవిష్యత్తును నిర్మించు!!

(స్టీఫెన్ హాకింగ్ జగమెరిగిన ఖగోళ శాస్త్రవేత్త. 2018 మార్చి 14న మరణించారు. అంతకు కొద్ది రోజుల ముందు రాసిన 'How do we shape the future?' అనే వ్యాసానికి ఇది అనువాదం). ◆

హేతువాదాన్ని తల్లి వేరుగా భావించినపుడు తత్వశాస్త్రం కాండం వంటిదని చెప్పుకోవచ్చు. ఆ కాండం నుండి విచ్చుకున్న అనేక శాఖలే మనం చెప్పుకుంటున్న అనేక శాస్త్రాలు. విజ్ఞానశాస్త్ర గమనం అనేది సాఫీగా జరిగిన, జరిగే ప్రయాణం కాదు. అనేక రకాలైన ఒడిదుడుకులకు లోనవుతూ కాల పరీక్షలకు నిలబడిన భావజాలాలు మాత్రమే భవిష్యత్ తరాలకు విజ్ఞాన శాస్త్రంగా అందించబడతాయి. అవి నిరంతరం ఆయా శాస్త్రాల పునాదులుగా కొనసాగుతూనే ఉంటాయి. భావజాలాలు బ్రతకాలన్నా, కొనసాగాలన్నా వాటిల్లో శాస్త్రీయ బలం (Scientific strength) తప్పనిసరి. అలా కొనసాగుతున్న తాత్విక శాఖే మనోవిజ్ఞాన శాస్త్రం (Psychology).

కె. శ్రీనివాసాచారి
8096653459

మనో విజ్ఞాన శాస్త్ర గమనం ఎలా మొదలైంది?

ప్రాచీన మానవులు తొలుత అన్ని రకాల జ్ఞాన విషయాలను గురించి ఒకే చోట, ఒకే విషయంగా పరిశీలించేవారు, అధ్యయనం చేసేవారు. భౌతికపరమైన లేదా పదార్థ పరమైన స్వభావాలను తెలుసుకోవడంలో భాగంగా అనేక శాస్త్ర విషయాలు చర్చకు వచ్చిన ఫలితంగా తత్వ శాస్త్రం (Philosophy) అనేది ఆవిర్భవించింది. తత్వము అంటే స్వభావమని (Nature) అర్థం. దేని స్వభావమని ప్రశ్నించుకుంటే పదార్థ స్వభావం (Nature of Matter) అనే తెలుస్తుంది. ప్రకృతి అంతా పదార్థమే. పదార్థం వస్తువుల రూపంగా ఉంటుంది. ప్రకృతిలో ఉన్న వస్తువులన్నీ పదార్థాలే. ప్రకృతిలో ఉన్నవన్నీ పదార్థాలే అయినప్పుడు, మానవుడు ప్రకృతిలో అవిభాజ్య భాగం కనుక మనిషి కూడా పదార్థమే అవుతాడు. మనిషిలో ఉన్న మెదడు పదార్థమే అయినప్పుడు మనిషి యొక్క భావాలు (Ideas), ఆలోచనలు (Thoughts) కూడా పదార్థం వ్యక్తం చేసే పదార్థాలే, పదార్థ రూపాలే.

భౌతిక పదార్థాలను గురించిన స్వభావాన్ని అర్థం చేసుకునే శాస్త్రాన్ని భౌతిక శాస్త్రం అంటే, రసాల స్వభావాన్ని తెలుసుకునేది రసాయనశాస్త్రం అయ్యింది. విశ్వం గురించి దాని నియమాలను తెలుసుకునేది ఖగోళ శాస్త్రం అయినప్పుడు మానవ శరీర తత్వాన్ని అర్థం చేసుకునేది మానవ శరీర ధర్మ శాస్త్రం అయింది. తత్వశాస్త్రంలో భాగాలుగా ఉన్న అనేక శాస్త్రాలు కాలక్రమంలో స్వయం ప్రతిపత్తిని సాధించి ప్రత్యేక శాస్త్రీయ హోదాను సంపాదించుకున్నాయి. "సకల శాస్త్రాలకు తత్వ శాస్త్రం అనేది తల్లి వంటిది"ని చాలామంది చెప్పే భావన నిజమైనదే. తత్వశాస్త్రం నుండి చివరిగా విడిపడి శాస్త్రీయ ప్రతిపత్తిని పొందిన శాస్త్రంగా మనోవిజ్ఞాన శాస్త్రాన్ని చెప్పుకోవచ్చు.

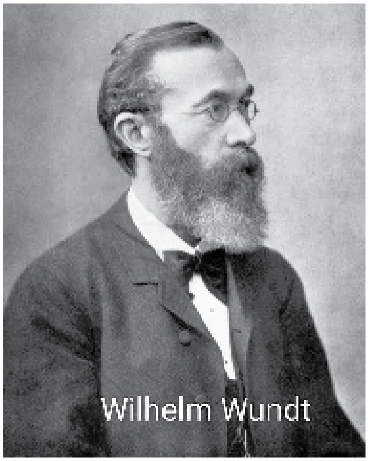
19వ శతాబ్దం చివరి భాగంలో అంటే 1879 వ సంవత్సరంలో జర్మనీలోని లిప్ జిగ్ నగరంలోని యూనివర్సిటీలో మొట్ట మొదటి మనో విజ్ఞానశాస్త్ర ప్రయోగశాలని భౌతిక శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ విల్ హెల్మ్ ఊంట్ ప్రారంభించారు. అప్పటినుండి సైకాలజీ ఒక శాస్త్రంగా అభివృద్ధి చెందింది.

సైకాలజీ ఎలా పరిణమించింది?

మనోవిజ్ఞాన శాస్త్రం ఎప్పుడు పుట్టిందని చెప్పడం దాదాపు సాధ్యం కాదనే చెప్పాలి. ఎందుకంటే మానవుడికి తన పట్ల తనకు ఎరుక (Awareness) లేదా అవగాహన ఎప్పుడు కలిగిందో ఇదమిత్థంగా చెప్పడం సాధ్యం కాదు కనుక. మనిషికి తన గురించి తనకు స్పృహ కలిగినప్పుడే మనో విజ్ఞాన శాస్త్రానికి,దాని పుట్టుకకు బీజం పడింది అని చెప్పవచ్చు. కొండ గుహలలో మానవుడు చిత్రించిన వివిధ రూపాలను ఆధారంగా చేసుకొని పరిశీలించినప్పుడు మానవుడికి అంతకంటే ముందే తన పట్ల తనకు స్పృహ కలిగిందని, స్వీయభావన (Self Concept) కలిగాయని చెప్పవచ్చు.

సైకాలజీ (Psychology) అనే ఇంగ్లీష్ పదం రెండు గ్రీకు పదాల కలయిక వల్ల ఏర్పడింది. సైకాలజీ అనే పదాన్ని తొలిసారిగా ఉపయోగించింది రుడాల్ఫ్ జియోకిల్. ఈయన క్రీస్తుశకం 1586 లో ఈ పదాన్ని తొలిసారిగా ఉపయోగించినట్టు చెప్పడానికి ఆధారాలు ఉన్నాయి. రెండు గ్రీకు పదాలైన సైకే (Psyche), లోగస్ (Logus) అనే పదాల అర్థం ఆసక్తికర మైనది. దానిని గురించి తెలుసుకుందాం.

సైకే అనగా శ్వాస (Breath) అని అర్థం, లోగస్ అనగా అధ్యయనము (Study) అని అర్థం. జీవానికి, నిర్జీవానికీ తేడా శ్వాసే-కనుక ప్రాచీనులు శ్వాసను ఆధారంగా చేసుకుని వ్యక్తిని ప్రాథమికంగా అర్థం చేసుకున్నట్టు మనకు తెలుస్తుంది. అంటే


Wilhelm Wundt

సైకాలజీ అనేది శ్వాసకు సంబంధించిన అధ్యయనమని మొదట భావించారు. ఆ తర్వాత మానవుడి పుట్టుకకు సంబంధించిన అవగాహనలో మనిషి తనకు సంబంధించిన చైతన్యాన్ని ఆత్మ (Soul)గా అవగాహన చేసుకున్నాడు. అప్పుడు సైకాలజీ అనేది ఆత్మ అధ్యయనం (Psychology is the study of SOUL) గా భావించారు.

ఆత్మ అనేది అమూర్త మైనది (Abstract), కనబడనిది, వినబడనిది, స్పృశించలేనిది. కనుక సైకాలజీకి శాస్త్రీయ ప్రతిపత్తిని ఇవ్వడం ఆ నిర్వచనంతో సాధ్యం కాలేదు. అయితే కొందరు తాత్వికులు ఆత్మ స్థానంలో మనసు (Mind) ను ప్రతిష్టింపజేసి సైకాలజీ అంటే మనసు అధ్యయన శాస్త్రం (Psychology is the study of MIND)గా భావించారు. కానీ మనసు కూడా అమూర్తమైనదే. ఆత్మ వలే దానిని కూడా పరీక్షించడం, ప్రయోగాలు చేయడం కుదరదు. అందువల్ల శాస్త్ర ప్రతిపత్తికి అది ఉపయోగ పడకపోయినా నేటికి కూడా వ్యవహారంలో మాత్రం చాలా మంది సైకాలజీ అంటే మానవ మనసుకు సంబంధించిన శాస్త్రంగానే భావించడం జరుగుతున్నది. ఆత్మ, మనసనేవి ఊహాత్మక భావనలే (Imaginary Ideas) తప్ప వాటికి ప్రత్యేకమైన ఉనికి, మనుగడ లేదని మనం గుర్తించాలి.

అందుకే చాలామంది సైకాలజీని వర్ణించేటప్పుడు ఈ రకమైన అశాస్త్రీయ అంశాలను వదిలిపెట్టాలని సూచించారు. అమెరికన్ సైకాలజీ పితామహుడైన విలియం జేమ్స్ సైకాలజీకి ఒక కొత్త నిర్వచనాన్ని ఇవ్వడానికి ప్రయత్నించాడు. అదేమిటంటే సైకాలజీ అనేది చేతనాత్మక అనుభవాల (Conscious Experience) ను వివరించే శాస్త్రంగా వర్ణించాడు. అంటే Psychology is the study of Consciousness అన్నమాట. దానినే తర్వాత కాలంలో చేతనా ప్రవంతి (Stream of Consciousness) గా పిలిచారు.

ప్రతిక్షణం మనిషి యొక్క మెదడు పని చేస్తూనే ఉంటుంది. ప్రకృతి నుండి మనిషి మరియు జీవులు అనేక రకాలైన ఉద్దీపనలను పొందడం వల్ల నిరంతరం తమ చుట్టూ ఏమి జరుగుతుందో తెలుస్తూనే ఉంటుంది. ఇలా నిరంతరం జరుగుతున్న సంఘటనలకు మనిషి చేతన అనుభవాలు ఎలా ఉన్నాయో తెలుసుకోవడం అత్యంత కష్ట దాయకమైన విషయమే. ఒక్కొక్కరి చేతన అనుభవాలు ఒక్కోరకంగా ఉండే అవకాశాలు ఉన్నాయి. వివిధ సమయాలలో ఒకే వ్యక్తి చేతన అనుభవాలు ఒకే రకంగా ఉంటాయని చెప్పడం కూడా సాధ్యం కాదు. ముఖ్యంగా జంతువుల విషయంలో, చిన్న పిల్లల విషయంలో, మానసిక అపసవ్యత ఉన్నవారిలో చేతన అనుభవాలను వారిచేత చెప్పించడం, మనం రికార్డు చేసుకోవడం చాలా కఠినమైన, అత్యధిక శ్రమతో కూడిన పని. సైకాలజీకి పటిష్టమైన శాస్త్రీయ ప్రతిపత్తి కల్పించడంలో జేమ్స్ బి వాట్సన్ ఒక కొత్త పంథాను ఉపయోగించాడు.

ప్రవర్తనా యుగ ప్రారంభం

అమెరికాకు చెందిన జేమ్స్ బి వాట్సన్ సైకాలజీకి శాస్త్రీయ ప్రతిపత్తి కలిగించడానికి కృషి చేయడంలో ప్రముఖ పాత్ర వహించాడు. అతను సైకాలజీ అంటే మరేమో కాదని దానిని ప్రవర్తన శాస్త్రం (Behavioral Sciences) గా పిలవాలని స్పష్టం చేశాడు.

ప్రవర్తనను మనం నేరుగా చూడవచ్చు, పరిశీలించవచ్చు, పరీక్షించవచ్చు, ప్రయోగాలు చేయవచ్చు, మార్చవచ్చు. దాన్ని ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో రికార్డు కూడా చేయవచ్చు. ఇన్ని శాస్త్రీయమైన లక్షణాల ఆధారంగా మానవుడిని అర్థం చేసుకోవడం తేలిక అవుతుందని వాట్సన్ వివరించాడు. అందుకే ఆయన సైకాలజీ అంటే మానవ ప్రవర్తన అధ్యయన శాస్త్రమని నిర్వచించాడు, సూత్రీకరించాడు. అంటే Psychology is the Scientific study of Human Behaviour. అందుకు అనేక రకాలైన ప్రయోగాలను కూడా నిర్వహించాడు. ఈయన ప్రతిపాదనలను బలపరుస్తూ రష్యాలో ఇవాన్ పావ్లోవ్ అనే శరీర ధర్మ శాస్త్ర వేత్త కుక్క జీర్ణక్రియ మీద ప్రయోగాలు చేస్తూ మనుషుల్లో అభ్యసనం ఎలా జరుగుతుందో వివరించాడు. అచ్చం ఇలాంటి ప్రయోగాలు ట్విట్ మీర్ అమెరికాలో నిర్వహించగా బి.ఎఫ్ స్కిన్నర్ అనే అమెరికన్ సైకాలజిస్ట్ కార్యకరణ అభ్యసనం (Operational Learning) ఎలా జరుగుతుందో పావురాలపై, పిల్లులపై అనేక ప్రయోగాలు నిర్వహించి సైకాలజీని కొత్త పుంతలు తొక్కించారు. నేడు మనం ఉపయోగిస్తున్న ATM లకు మూలం వారి ప్రయోగాలే.

ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానం విపరీతంగా పెరగడం వల్ల మానవ శరీరాన్ని ముఖ్యంగా మెదడును హై రిజల్యూషన్ స్కానింగ్ల ఆధారంగా మైక్రాన్ల మందాలలో ఫోటోలు తీయడం సాధ్యం కావడం వల్ల సైకాలజీని సంజ్ఞానాత్మక శాస్త్రం (Cognitive Science)గా ప్రకటించారు. అంటే మెదడులో జరిగే భౌతిక

రసాయనిక చర్యల ఫలితమే మానవ ప్రవర్తన అనే విషయం అర్థమవుతుంది. అందుకే నేడు సైకాలజీ అంటే జీవి ప్రవర్తన మరియు సంజ్ఞానాత్మక చర్యల అధ్యయన శాస్త్రంగా పిలువ బడుతుంది. Psychology is the Scientific study of Behaviour and Cognitive Processes.

ఇప్పుడు చెప్పండి!

ప్రపంచ నాగరికతలోనే అత్యున్నత స్థానంలో ఉన్న నేటి మానవుడు ఏమి ఆలోచిస్తున్నాడు? అనేది ఎవరికి వారు ప్రశ్నించుకోవాలి.

స్వేచ్ఛాలోచన ప్రచురణలు

1. మతంలేని మాన్యులు
రచన : బి. సాంబశివరావు, వెల : రూ. 80/-

2. సైన్సు–దేవుడు
రచన : డా॥ పి.యం. భార్గవ, వెల : రూ. 70/-

3. సత్యశోధన
డా. కోవూర్ పరిశోధనా కథల సంపుటి, వెల:రూ. 120/-

4. నమ్మండి, నమ్మకపోండి–ఇవీ వాస్తవాలు
రచన : బి. సాంబశివరావు, వెల : రూ. 130/-

పై పుస్తకాలను తెప్పించుకునే వారు ఆన్‌లైన్ చెల్లింపుల కోసం : B. Leela, A/C No: 20338142386, SBI, JP Nagar Branch, Hyderabad. IFSC : SBIN0017744.
ఎం.ఒ./చెక్/డి.డి.లను 'స్వేచ్ఛాలోచన' పత్రికా మేనేజర్‌కి పంపవచ్చు.

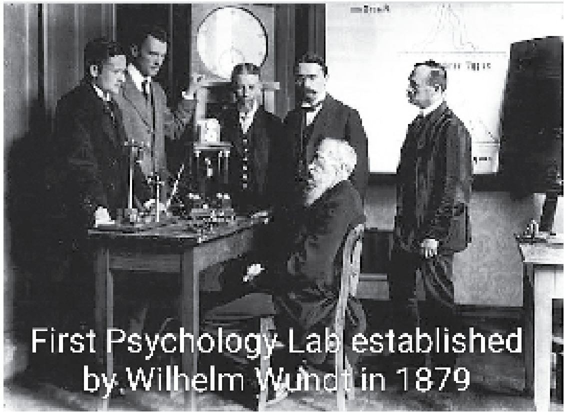
– 10 కాపీలకు మించితే ప్రత్యేక తగ్గింపు ధర వుంది.
– పై పుస్తకాలు రిజిష్టర్డ్ బుక్‌పోస్టులో పంపబడతాయి.

5. గంగిరెద్దు బతుకులు
రచన : తుమ్మాభాస్కర్, వెల : రూ. 70/-

6. స్ఫూర్తి దాతలు
రచన : తుమ్మాభాస్కర్ వెల : రూ. 65/-

ఈ రెండు పుస్తకాలకు ఆన్‌లైన్ చెల్లింపులకోసం : T. Bhaskar, A/C No: 30738367151, SBI Main Branch, Koti, Hyderabad. IFSC : SBIN0000847.

ఇతర వివరాలకు రచయితను సంప్రదించండి.
ఫోన్ : 94921 90151


First Psychology Lab established by Wilhelm Wundt in 1879

దేహం ముఖ్యంగా మెదడు ఆలోచనలకు, మానసిక ప్రకార్యాలకు ప్రముఖ కేంద్రమని సైకాలజీ స్పష్టం చేస్తున్నది. భావాల ఉత్పత్తికి మెదడే కీలకమని,మెదడే కీలక స్థానం అని సైకాలజిస్టులు ఘంటాపథంగా తెలియజేస్తున్నారు.

ఆధునికమైన మానవులమని చెప్పుకుంటున్న వారేమో ఆత్మ–పరమాత్మ అంటూ అహేతుక భావాల వైపు మొగ్గుచూపుతున్నారు. పదార్థం లేకుండా భావాలు పుట్టవనే విషయాన్ని విస్మరించి భావవాద సంకెళ్ళతో జీవితాంతం మగ్గి పోవడం, మగ్గి పోయేలా చేయడం అమానవీయం కాదా?

చార్లెస్ డార్విన్ చెప్పిన జీవ పరిణామం ఒక వాస్తవం అని శాస్త్ర ప్రపంచమంతా ఒప్పుకుంటుంటే "దేవుడు తమ తండ్రని, దేవుడు తమ కాపరి" అని జనం గొర్రెలవుతున్నారు. అంతా భౌతికమైన అయినప్పుడు దేవుడు,దెయ్యం లాంటి అభౌతిక అంశాలకు జీవితంలో తావెక్కడ?

పూర్వ జన్మ – పునర్జన్మ, స్వర్గం–నరకం మానవ మెదడు ఊహించుకున్న భావనలే. అవి కేవలం భావాలు మాత్రమే. కేవలం కల్పనలు మాత్రమే. యదార్థాలను వదిలిపెట్టి అభూత కల్పనలతో కాలం వెళ్లబుచ్చడం ఏవిధంగా మానవజాతికి శ్రేయస్కరం?

హేతువు ఆధారంగా పుట్టిన శాస్త్రాలు అన్నీ ముక్త కంఠంతో మానవులంతా పుట్టుకతో సమానులే అని వర్ణ వర్గ లింగ జాతి భేదాలు ఏమీ లేవని, మానవజాతి అంతా ఒక్కటేనని, సంకుచిత భావాలకు, మూఢనమ్మకాలకు, పాక్షిక అభిప్రాయాలకు, రాజకీయ పార్టీలకు, నాయక స్వామ్యాలకు, ముఠా తత్వాలకు, దేశాల సరిహద్దులకు, మతాలకు అతీతంగా జీవన తత్వాన్ని ప్రతిపాదిస్తున్న మానవవాదానికి మనుషులందరూ చేరుకోవాల్సిన అవసరం ఎంతగానో ఉంది. ఏమంటారు?

(రచయిత సైకాలజీ అధ్యాపకులు, ఫ్రీలాన్స్ జర్నలిస్ట్, The Humanist Way YouTube Channel నిర్వాహకులు) ◆

‘కళ కళ కోసం కాదు ప్రజల కోసం’ అని ఓ కవి అన్నాడు. అలాగే, సైన్సు పరిశోధనలన్నవి ప్రజల కోసం అన్నట్లుగ **CSIR (Council for Scientific and Industrial Research)** అనే ఒక సంస్థ పని చేస్తున్నది. దాని గురించి, దాని కార్యకలాపాలు, సాధించిన వాటి గురించి ఆ సంస్థలో శాస్త్ర పరిశోధకునిగా పనిచేసి ఉద్యోగ విరమణ చేసిన డాక్టర్ మరింగంటి బాపూజి గారితో 6 జనవరి, 2021న నేను తీసుకొనిన ఇంటర్వ్యూ ఇది. దీనికి సహాయకులుగా పి. అనంతరామయ్య, (తెలంగాణా రాష్ట్ర మానవ వికాస వేదిక అధ్యక్షులు) తోడ్పడ్డారు.

‘సామాన్యుల సహకారం తీసుకుంటే పరిశోధకులు మంచి ఫలితాలు సాధిస్తారు’

- తుమ్మా భాస్కర్

నమస్కారమండి! నేను ‘స్వేచ్ఛాలోచన’ తరపున మీ జీవనవిధానం, మీరు చేపట్టిన సైంటిస్టు వృత్తి గురించి తెలుసుకుందామని వచ్చాను.

నమస్కారం. అడగండి చెబుతాను.

మీరు లోగడ ఏ ఉద్యోగం చేసి పదవీ విరమణ చేసారు.

నేను భువనేశ్వర్‌లోని CSIRకు చెందిన Institute of Minerals and Materials Technology (CSIR-IMMT) లాబరేటరీ నుండి సైంటిస్టుగా 2002లో రిటైరు అయ్యాను.

CSIR అంటే ఏమిటి? అది కేవలం భువనేశ్వర్‌లోనే ఉందా? దాన్ని ఎపుడు స్థాపించారు?

ఏ దేశమైనా అన్ని రంగాలలో పురోభివృద్ధిని సాధించాలంటే శాస్త్ర సాంకేతికంగా అభివృద్ధి చెందితేనే అది సాధ్యమవుతుంది. అందుకుగాను మన దేశంలో CSIR అనే ఒక సంస్థను 26 సెప్టెంబరు, 1942 న న్యూ ఢిల్లీలో ఏర్పాటు చేయడం జరిగింది.

మరి మీరు భువనేశ్వర్‌లో ఈ సంస్థలో చేసారన్నారు...

ఈ సంస్థ ప్రధాన కేంద్రము న్యూ ఢిల్లీ. దీనికి అధ్వర్యంలో దేశం మొత్తం మీద వివిధ రంగాలలో కలిపి 38 వరకు ప్రయోగశాలలు ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు, మన హైదరాబాదులో హబ్సిగూడ, ఉప్పల్‌లో ఉన్నటువంటి ఇండియన్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ కెమికల్ టెక్నాలజి, నేషనల్ జియోఫిజికల్ రిసెర్చ్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ (ఎన్.జి.ఆర్.ఐ.) మరియు పి.యం. భార్గవగారు వ్యవస్థాపక డైరక్టరుగా పనిచేసినటువంటి సి.సి.ఎం.బి. (సెల్యూలార్ అండ్ మాలిక్యులార్ బయాలజి కేంద్రము). ఈ విధంగా అనేక రాష్ట్రాలలో దీని ప్రయోగశాలలున్నాయి. అదేవిధంగా దీనికి అనుబంధంగా 39 Outreach centres, 3 Innovation centres మరియు 5 Units ఉన్నాయి.

ఈ సంస్థ ఏఏ రంగాలలో తమ పరిశోధనలు, అభివృద్ధి చేస్తుంటాయి?

దీనిలో చేసే పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి (Research and development) అనేది 1) Aerospace engineering, 2) Structural engineering, 3) Ocean Sciences, 4) Life sciences, 5) Metallurgy, 6) Chemicals, 7) Mining, 8) Food, 9) Petroleum, 10) Leather, 11) Environmental science రంగాలలో ఉంటాయి.

దేశమంతా వివిధ రంగాలలో నిర్వహిస్తున్న ఇంత పెద్ద సంస్థకు అయ్యే ఖర్చు కావచ్చు, అజమాయిషి కావచ్చు ఎవరు చూస్తారు?

దీనికి కావలసిన బడ్జెటును కేంద్ర ప్రభుత్వం మంజూరు చేస్తుంది. ఇది భారత ప్రభుత్వ శాస్త్ర మరియు సాంకేతిక మంత్రిత్వశాఖ అధ్వర్యంలో నిర్వహణ జరుగుతుంది. దీనికి ఒక పాలకవర్గం కూడా ఉంటుంది. మన దేశ ప్రధాని దీనికి అధ్యక్షుడుగా, కేంద్ర శాస్త్ర సాంకేతిక మంత్రి ఉపాధ్యక్షుడుగా ఉంటారు. ఆ తరువాత దీనికి ఒక డైరక్టరు జనరల్, ప్రతి లాబొరేటరీకి ఒక డైరక్టరు ఉంటారు. అంతేగాకుండా అడ్వయిజరీ బోర్డు కూడా ఉంటుంది. ఈ విధంగా ఉన్న ఈ సంస్థ ఇపుడు

దాదాపు 4600 మంది సైంటిస్టులు, 8000 మంది టెక్నికల్ పర్సన్స్ పని చేస్తున్నారు.

దేశంలో ఇలాంటి సంస్థ ఇదొక్కటేనా, ఉంటే వాటి ముందు ఏమైనా ముందంజలో ఉందా?

మన దేశంలోనే కాదు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఇలాంటివి అనేక సంస్థలున్నాయి. ప్రపంచంలో ఉన్న ఇలాంటి 4851 సంస్థలలో ఈ సంస్థ 84వ రాంకులో, ఆసియాలో 17వ రాంకులో వుండగా మన దేశంలో మొదటి రాంకులో ఉన్నది. ఈ సంస్థ స్థాపించబడి 80 సం.లు పూర్తయిన సందర్భంగా ఇది కొత్త నినాదాన్ని భుజాన కెత్తుకుంది. అదేమంటే, 'to build a new CSIR for a new India'.

సార్! పుట్టిన ప్రతి జీవి చావక తప్పదు గదా. మరి, జంతువులు జీవిస్తున్నాయి అలాగే మనుషులు కూడా జీవించగలరు కదా. ఈ పరిశోధనల వలన మనిషికి, అందులోను సామాన్యుడికేంటి ఉపయోగం?

జంతువుకి, మనిషికి శారీరక నిర్మాణంలోగాని, ధర్మాలలోగాని పోలికలు ఉండవచ్చు. కాని, మనిషి ఆలోచనాపరుడు, వివేచన, విచక్షణా జ్ఞానం కలిగి ఉండడమేగాకుండా సృజనాత్మక శక్తి కలిగినవాడు. కాబట్టి పరిశీలన, పరిశోధన అనేవి అతనికి సహజంగా వస్తాయి. వాటి వల్లనే గుహల్లో జంతువుల్లా నక్కి గడిపిన ఆది మానవుడు నేడు గ్రహాలకు ఎదిగే స్థితికి వచ్చాడంటే పరిశీలన, పరిశోధనల ద్వారా సాంకేతికతను అభివృద్ధి చేసుకున్నాడు. అందుకు పరిశ్రమలను స్థాపించుకున్నాడు. తన ఆరోగ్యాన్ని మెరుగు పరుచుకున్నాడు. విశ్వ రహస్యాలను తెలుసుకోవడం వలననే ప్రకృతిని జయిస్తున్నాడు. పూర్వకాలంలో ఉన్న కాశీకి వెళ్ళిన మనిషి కాటికి పోయినట్లే అనే సామెతను సైన్సు, సాంకేతికత తిరగరాసింది. ఇపుడు కాశీకేంటి అమెరికాకే అలా కొన్ని గంటలలో చేరుకోగలుగుతున్నాడు. వీటి ఫలితంగానే మనుషులు ఒక దేశం నుండి మరో దేశానికి నీటిలో, ఆకాశమార్గంలో ప్రయాణించ గలుగుతున్నారు. మీరు నన్ను సంప్రదించడానికి, ఇక్కడకు త్వరగా రాగలగడానికి, నా ఇంటిని అడ్రసు చూపించింది అంతా ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాలు. వ్యవసాయం సహితం ఈనాడు ఎంతగానో విస్తరించింది. మా చిన్నపుడు వరిపంటలో ఒక ఎకరానికి ఎక్కువలో ఎక్కువ 15 బస్తాలు పండితే, ఇపుడు 40 బస్తాలకు మించి పండుతుంది. కారణం సైన్సు పరిశోధనలే. చివరికి గర్భగుళ్ళోని దేవుని చూడాలన్నా మనిషి కనుగొన్న విద్యుత్తు వలనే సాధ్యమవుతుంది, అలాగే ఈనాడు పేదవాడి నుండి ధనికుడి వరకు తీర్థయాత్రలను అవలీలగా కొద్ది రోజులలో

ముగిస్తున్నారంటే అది సైన్సు ద్వారా మనిషి కనుగొన్న రవాణా సౌకర్యాలు, ఆన్‌లైను ద్వారా టికెట్లు బుక్ చేసుకోవడం మొదలైనవి ఉండడం వలనే సాధ్యమవుతుంది. కరోనా వైరస్ వ్యాప్తిని నిరోధించడంలో మాస్కు ధరించాలని, చేతులను ఎప్పటికపుడు శుభ్రపరచుకోవాలని, సామాజిక దూరాన్ని పాటించాలని పరిశోధనల ద్వారానే చెప్పగలిగింది, వాటిని పాటించడం వలననే చాలామంది ఆ వైరస్ నుండి తమను తాము రక్షించుకో గలిగారు. పరిశోధనల కారణంగానే ఇదివరకే చికెన్‌ఫాక్స్, మశూచిలాంటి వ్యాధులకు వాక్సిన్‌ను కనుగొన్నది సైన్సు పరిశోధనల వలనే కదా. ఇపుడు కోవిడ్-19కు వాక్సిన్ రాబోతుంది. ఈ సంస్థ కొన్ని జాగ్రత్తలను పరిశోధించి అందించింది.

మీరు గుళ్ళు అంటే ఒకటి గుర్తుకొచ్చింది, మీరు దేవుడిని నమ్ముతారా, ఆరాధిస్తారా?

నేను వ్యక్తిగతంగా దేవుడిని నమ్మను, ఆరాధించను. నా ఇంట్లో దేవుడి ఫొటోలు లేకుండడం మీరు చూడవచ్చు. మనిషి జీవించడానికి దేవుని ప్రమేయం అవసరం లేదు.

మరి, కొంతమంది శాస్త్రవేత్తలు దేవుని నమ్మడం, పూజించడం జరుగుతుంది కదా?

అందరు శాస్త్రవేత్తలూ సైన్సును, దాని ధర్మాలను చదివినవారేగాని సైన్సు దృక్పథం కలిగినవారు కొందరే. లాబొరేటరీలలో పొద్దంతా పరిశోధనలు చేసి, ఇంటికి వెళ్ళి డ్రసు విప్పి, పంచె కట్టుకొని పూజలు చేసేవారు, గ్రహణాలు వచ్చిన రోజున మత విధానాలను పాటించేవారున్నారు. అది నాకు బాధ అనిపించేది.

సరే, మీ వ్యక్తిగతం గురించి తరువాత అడుగుతాను. CSIR సాధించిన విజయాలేంటి?

మా సంస్థ సాధించిన విజయాలు అనేకం. అందులో కొన్ని చెబుతాను:

1950లో సింథటిక్ డ్రగ్ 'మెటాక్వాలోన్' వీటి మొదటి అభివృద్ధి. మన దేశంలో మొట్టమొదటగా 1967లో ట్రాక్టరు 'స్వరాజ్'ను ఆధునికంగా అభివృద్ధి చేసారు. సాధారణంగా వెదురు 20 సం.లకుగాని పుష్పించదు. అలాంటిదాన్ని కొన్ని వారాలలోనే

పుష్పించేట్లుగా తమ పరిశోధనల ద్వారా తయారుచేసారు. అండమాన్ నికోబార్ దీవులలో నివసిస్తున్న ఆదివాసి తెగలపై పరిశోధన చేసి, వారిలో 60 వేల సం.రాల క్రితపు ఆఫ్రికా మూలాలున్నట్లుగా నిర్ధారించారు. వాయు సేనకు బహుళ ప్రయోజనకరంగా ఉండేందుకు 14 మంది కూర్చోగలిగే అతి తేలికపాటి విమానాన్ని (Saras) రూపకల్పన చేసింది.

మన దేశంలో పసుపును గాయాలకు యాంటిసెప్టిక్‌గా, వేప నూనెను పురుగుల మందుగా వాడుతారు. అట్టి పసుపు, వేపను అమెరికాలో ఉపయోగించడంపై పేటెంట్‌ను సాధించారు.

డి.ఎన్.ఏ. వేలి ముద్రలను మొదటగా ప్రవేశపెట్టింది. ప్రపంచంలోనే మొట్ట మొదటగా సాంప్రదాయిక విజ్ఞాన డిజిటల్ గ్రంథాలయాన్ని 5 భాషలు ఇంగ్లీషు, జర్మన్, ఫ్రెంచ్, జపాన్, స్పానిష్‌లలో ఏర్పాటుచేసింది.

ఇకపోతే, 2020 సం.లో ప్రపంచంలోని అన్ని దేశాలను కరోనా వైరస్ వణికిస్తున్నది. దాని వలన 'కోవిడ్-19' అనే వ్యాధి ప్రబలడం, లక్షలమంది మరణిస్తున్నారు. దానికి వాక్సిన్ అప్పటికి లేదు. తగిన మందులు కూడా లేవు. కాని, దాని బారిన పడకుండా ముందు జాగ్రత్తలు తీసుకోవడానికి ప్రతి ఒక్కరు కొన్ని పాటించాలి. అవి, మనిషికి మనిషికి సామాజిక దూరాన్ని పాటించడం, మూతి, ముక్కుకు మాస్కును ధరించడం, చేతులను ఎప్పటికపుడు సానిటైజ్ చేసుకోవడం. మాస్కులుగాని, సానిటైజర్‌గాని తగినవిధంగా, తగినంత అందుబాటులో లేదు. అలాంటి ఇబ్బందులలో ఈ సంస్థ తన వంతు పాత్రను నిర్వహించింది. హైదరాబాదులోని సి.సి.ఎం.బి. వారు తెలంగాణాలోని 33 జిల్లాల నుండి కోవిడ్-19 వ్యాధిన పడిన వారి నుండి రక్త నమూనాలను తెప్పించి పరీక్షిస్తున్నారు. అనేకమంది డాక్టర్లకు, టెక్నిషియన్లకు కరోనా పరీక్ష చేసే విధానాన్ని శిక్షణ ఇచ్చారు. కరోనా పరీక్షలు చేసే ఆరు కేంద్రాలలో సి.సి.ఎం.బి. ఒకటి. తక్కువ ఖర్చుతో గూడిన కోవిడ్-19 పరీక్ష (RT-nPCR) ను అభివృద్ధి చేసారు. ACQH, Favipiravir and MW వంటి మందులను కోవిడ్-19 కొరకు అభివృద్ధి చేసారు. FELUDA డయాగ్నస్టిక్ కిట్‌ను తయారుచేసారు.

ఇంతగా పరిశోధనల ద్వారా కృషి చేస్తున్న వారికి ఏమైనా అవార్డులు ఇస్తున్నారా?

ఇస్తున్నారండి. 1958లో ఈ సంస్థ వ్యవస్థాపక డైరక్టరు జనరల్‌యైన శాంతి స్వరూప్ భట్నాగర్ పేరున 'Shanti Swarup Bhatnagar Prize for Science and Technology' అనే అవార్డును మన దేశంలో శాస్త్ర సాంకేతికతలో పరిశోధనల ద్వారా కృషి చేసినవారికి ఇవ్వడం జరుగుతుంది. దీనిలో రు. 500000 లను ఇవ్వడమేగాక వారికి 65 సం.ల వయసు వచ్చేవరకు రు. 15000లను ప్రతి నెలా ఇస్తారు. ఇలా ఈ అవార్డును పొందిన వారిలో ఎం.ఎస్. స్వామినాథన్ (జీవశాస్త్రంలో), జగన్నాథ్ గంగూలి (బయోకెమిస్ట్రీ), ఎన్. రామయ్య (షుగర్ కెమిస్ట్రీ), కె.ఎస్. చంద్రశేఖరన్ (గణితం) మొదలైనవారున్నారు.

మీ స్వస్థలం ఎక్కడ, ఎపుడు జన్మించారు, మీ తల్లిదండ్రుల గురించి కొద్దిగ చెబుతారా?

మా పూర్వీకులుగాని, మా తల్లిదండ్రులుగాని ఒకచోట స్థిరంగా నివసించకపోవడం వలన మాకు స్వస్థలమంటు లేదు. దాదాపు 650 సం.ల క్రితం నేటి నల్లగొండ జిల్లా నుండి బతుకుదెరువు కోసం భద్రాచలంకు వలస వెళ్ళారట. మాది శ్రీవైష్ణవ కుటుంబం. నేను 3 జనవరి, 1948న జన్మించాను. మానాన్న మరింగంటి నరసింహాచార్యులు, మా అమ్మ కమల ఆరామ. మా నాన్నగారు విద్యుత్‌శాఖలో అధికారిగా పని చేయడం వలన అనేక ప్రాంతాలు తిరిగారు. ఆయనకు కమ్యూనిష్టు భావాలు నచ్చడం వలన అంతగా భక్తి ప్రపత్తులు లేకుండా అబ్రాహ్మణుడిగనే ఉండేవాడు. మా నాన్న ఒకసారి తిరుపతి కొండ మీదకు వెళ్ళినపుడు గుళ్ళోని వేంకటేశ్వరుని విగ్రహాన్ని చూసాడటగాని దండం పెట్టకుండా చేతులను వెనక్కి పెట్టుకున్నారట. అది గమనించిన అతని అసిస్టెంటు అదేమిటని అడిగితే 'నీకు ప్రాణముంది కాబట్టి నేను ఏమి చేసానో చూసావు, అడగ గలిగావు. మరి, ప్రాణంలేని ఆ విగ్రహానికి నేను దండం పెట్టానా లేదా అనేది తెలియదు కాబట్టి దానికి పెట్టలేదు' అని చమత్కరించారట. ఆయన తన అనుభవాన్ని చెప్పిన మాట నాకు నాటుకుపోయింది. మా అమ్మ ప్రముఖ కవి విశ్వనాథ సత్యనారాయణ గారికి, ఆయన వ్రాసిన రచనలను శుద్ధ ప్రతులను చేసేవారు. మా అమ్మ దేవుడిని నమ్మినా విగ్రహారాధన అంతగా చేసేవారు కాదు. 'దేవుడు నిరీశ్వరుడు కాగా ఎవడ్రా దేవునికి తొండం, తోక ఉందని చెప్పింది?' అన్నటువంటి మా అమ్మ మాటలు నాకు ఇప్పటికీ నాటుకునే ఉన్నాయి. ఆమె దయ్యాలు, భూతాలు, గ్రహణాలను నమ్మలేదు. మా నాయనమ్మ తాతగారు లాయరుగా పనిచేసేవారు. ఒకసారి జీయరుస్వామి వారి ఇంటికి వచ్చినపుడు వారి పిల్లలను చూసి, వారికి ఉపనయనం చేయలేదెందుకని కోపగించుకుంటే, అది అంత అవసరం లేదని అన్నారట. భద్రాచలం దగ్గర శ్రీరామగిరి దేవాలయంలో పూజారిగా చేసే ఆయన తండ్రి తాత పాము కరిచి మరణించాడు.

మీ నాన్న బ్రాహ్మణ కుటుంబానికి చెందినవారు. సాధారణంగా ఛాందసభావాలతో గూడిన సంప్రదాయాలు ఉంటాయి. మీరు మాట్లాడుతున్న దానిని బట్టి మీకు అవేమి

లేనట్లుగ అనిపిస్తుంది.

మానాన్నగారి భావాలు కొంత, నేను చదువుకున్న సైన్సు ధర్మాలను అవగాహన చేసుకోవడం, అంతేగాకుండా నా పరిశోధనలు కారణంగా నేను తెలుసుకున్నదేమంటే, మనిషి ప్రకృతిలో భాగమైనా అతను ఎన్నిటినో తన తెలివి తేటలతో తయారుచేసుకున్నాడు, అలాగే దేవుడిని కూడా భయం వలనో, సరియైన సమాధానాలు దొరకకనో దేవుని ఊహించుకొని కొనసాగించుకుంటున్నాడు, కాని, అవగాహన కలిగిన వ్యక్తికి సైన్సు, దాని ఫలితాలతో తప్ప మతంతో పని లేదనుకున్నాను. నేనిపుడు కులానికి, మతానికి దూరం ఉంటాను. నిజం చెప్పాలంటే నేను నా వివాహంలో తప్ప మరెపుడూ నా ఒంటిపై జందెం వేసుకోలేదు. మా తల్లిదండ్రులు మరణించినా నేను మాత్రం మతం ప్రకారం క్రతువులను నిర్వహించలేదు.

మీ విద్యాభ్యాసం ఎక్కడెక్కడ జరిగింది? మీరు ఏఏ ఉద్యోగాలు చేసారు?

నా విద్యాభ్యాసం కర్నూలు, కాకినాడ, విశాఖపట్నంలలో జరిగింది. విశాఖలో ఎం.ఎస్‌సి.ని కర్బన రసాయనిక శాస్త్రంలో 1973లో పూర్తిచేసాను. వెంటనే భువనేశ్వర్‌లోని Institute of Minerals and Materials Technology (CSIR IMMT)లో శాస్త్రవేత్తగా ఎన్నిక కావడంతో అక్కడే చేరాను. నేను మొత్తం 30 సం.ల సర్వీసులో సగం Indusrial products పై, మిగతా సగం Natural products పై పరిశోధనలను చేసాను. కుంకుడు చెట్టు యొక్క బెరడు, ఆకు, పూలు మున్నగువాటిపై పరిశోధన చేసాను. మనవాళ్ళు ఎంతసేపటికి వేప చెట్టునే అన్ని రకాలుగా మంచిది అంటారుగాని, కుంకుడు చెట్టు కూడా చాలా ప్రయోజనకరం. కుంకుడు కాయలతో తలంటు కోవడం వలన తలకు, జుట్టుకు మంచిదే, అలాగే ఆ చెట్టు పూత నుండి తేనెటీగలు ద్వారా తీసే తేనె కూడా చాలా మంచిది. కుంకుడు కాయ పై పొట్టు కొద్దిగ తీసుకొని దంతాలకు రుద్ది తోమితే వాటిపై ఉండే గారలు, కొన్ని దంత ఇబ్బందులు పోతాయి. ఈ విధంగా గన్నేరు మున్నగు మొక్కలపై కూడా పరిశోధన చేసాను. ఇలా ఎన్నో లాభాలున్న ఆ చెట్లను విరివిగా పెంచేట్లుగ ప్రభుత్వం చూడాలి. అడవులలో ఇలా ఉపయోగపడే చెట్లను ఎక్కువగా పెంచడం ద్వారా ఆదివాసీలకు కూడా పని కల్పించినట్లవుతుంది. కర్నాటకలోని పావుడా గ్రామ ప్రాంతంలో ఫ్లోరోసిస్‌పై 90 మంది విద్యార్థులతో కలిసి దానికి గల కారణాలపై అధ్యయనం చేసాను. ఆర్.ఓ. నీటిని తాగడం వలన తాము ఆరోగ్యంగా ఉంటామనుకోవద్దు. దానిలో ఉండే కాండిల్స్‌ను వారానికి ఒకసారైనా తీసి శుభ్రం చేయకపోతే వాటిపై సూక్ష్మజీవులు చేరి ఆరోగ్యానికి చేటు చేస్తాయి. వర్షపు నీటిని జాగ్రత్తలతో నిలువ చేసుకొని తాగితే అనారోగ్యమేమీ కాదు. నేడు ఎంతగానో వాతావరణ కాలుష్యం, పర్యావరణ అసమతుల్యతతో బాధపడడానికి కారణం ప్రపంచ జనాభా భూమి శక్తి కంటే ఐదు రెట్లు ఉండడమే. జనాభా పెరిగిన కొద్ది అవసరాలు పెరగడం, నూతన ఆవిష్కరణలు చేయడం, అందులో చాలా వరకు పర్యావరణానికి హానికరం కావడం జరుగుతుంది. 1979-80లో జర్మనీలో ఫెలోషిప్ చేసాను. నేను మొత్తం 70 దాకా పబ్లికేషన్సు చేసాను. నా దగ్గర 6గురు పి.హెచ్‌డి.లు పొందారు. ఆరింటికి పేటెంట్ పొందుతు 9 పరిశ్రమలకు సాంకేతికతను అందిచ్చాను. 6 విశ్వవిద్యాలయాలకు గుర్తింపు పొందిన గైడుగా, ఐ.ఐ.టి. గౌహతికి ఎగ్జామినర్‌గా పనిచేసాను. ఒకవైపు నేను సైంటిస్టుగా పనిచేస్తు మరోవైపు ఆ సంస్థకు చెందిన ఉద్యోగుల అసోషియేషనులో చురుకుగా పనిచేసారు. అది నా పైవాళ్ళకు కంటగింపుగా ఉండేది.

మీ వృత్తి ఎలా అనిపించింది? మీరు ఎపుడు రిటైరు అయ్యారు.

నేను 2002లో పదవి విరమణ పొందాను. నేనొకటి చెప్పదలచుకున్నాను, 'సమాజానికి నిజంగా ఉపయోగపడేది ఒకరు ఉపాధ్యాయుడైతే, మరొకరు శాస్త్రపరిశోధకుడు, అందుకే నా వృత్తి నాకు చాలా తృప్తి నిచ్చింది.

మీరు భువనేశ్వర్‌లో చేరిన లాబొరేటరీలోనే పూర్తి కాలం పని చేసారు. అపుడపుడు బయటకు కూడా వెళ్ళారా? బయట పనిచేసేటపుడు మీ అనుభవాలేమైనా చెప్పగలరా?

నేను నా సర్వీసులో 38 లాబొరేటరీలలో పనిచేసాను. ఏదేని ఒక పరిశోధన చేయాలంటే కేవలం ఒక్క శాస్త్రవేత్తతోనే సాధ్యం కాదు, దానికి ఇతర విషయాలకు సంబంధించి, రాణించిన వారి సహకారం, ఆ పరిసరాలలో ఉన్న సామాన్యుల సహకారం కూడా ఉంటేనే అర్ధవంతమైన ఫలితాలొస్తాయి. నాకొకసారి తోటి శాస్త్రవేత్తలతో కలిసి సముద్రంలో కూడా పరిశోధనలకై పంపారు. నేను అక్కడ ఆరోగ్యరీత్యా కూడా చాలా ఇబ్బందులు ఎదుర్కొన్నాను. అయినా, నాలో ఏదో ఛాలెంజ్. దానితో అక్కడ సముద్ర నావికులు, సముద్ర తీరం గస్తీ కాచేవారి సహకారం కూడా పొందాల్సి వచ్చింది. ఒకసారి 21 రోజుల వరకు వారు వారి పడవను మాకు ఇచ్చి సహకరించారు. సముద్రంలో ప్రయాణిస్తున్న ఓడలు ఎందుకు క్రమేపి బరువెక్కువవుతున్నాయో పరిశోధిస్తే మేము గమనించిందేమంటే మొలస్కా ఫైలమ్ కు చెందిన ఆల్చిప్పలు (బార్నికిల్స్) అనేక సంఖ్యలో ఓడ అంచులపై చేరి అంటుకోవడం వలన ఆ ఓడపై

భారం పడడం, ఆ ఓడ వేగం, ఇంధనం ఖర్చుపై ప్రభావం పడడం వలన వాటిని అపుడపుడు తొలగించాలని చెప్పాము. ఆ విధంగా శాస్త్రవేత్త నిశిత పరిశీలన చేయాలి. నేను మాంగ్రూవ్ అడవులలో కూడా పనిచేసాను. బురద గుంటలలోకి దిగాల్సి వచ్చేది. ఒక శాస్త్రవేత్తకు పగలు, రాత్రి అని ఉండదు. ఎందుకంటే, వేళను ఆధారం చేసుకొని పరిశీలన చేయాల్సి ఉంటుంది. నేను ఒకసారి కుంకుడు చెట్టుపై పరిశోధన చేస్తు, దాని పూత సాధారణంగా ఏ సమయంలో ఎక్కువగా రాలిపడుతుందో చూడడానికి రాత్రంతా జాగారం చేస్తు ఆ పూత వైపే గమనించిన రోజులు ఉన్నాయి. నేను విశ్వవిద్యాలయం విద్యార్థులతో కలిసి క్షేత్ర పరిశీలన చేసిన రోజులు ఎన్నో ఉన్నాయి. విశ్వవిద్యాలయ విద్యార్థులకు తరగతి గదులలో బోధన చాలా తక్కువగా ఉండి, క్షేత్రస్థాయిలోనే పరిశీలన ద్వారా విద్యా బోధన ఎక్కువగా ఉంటేనే ఆ విద్యార్థులు మేధావులుగా ఎదుగుతారు. ఉదాహరణకు, వృక్షశాస్త్రంలో మొక్కలను చూపించకుండానే వాటి శాస్త్రీయ నామాలను చెబితే ప్రయోజనం ఉండదని, వేప చెట్టు చూపించకుండానే 'అజారిడిక్టా ఇండికా' అని చెబితే ఆ విద్యార్థి మెదడులో ఆ చెట్టు గురించి సరియైన అవగాహన కలుగదు. మరొకసారి నేను ఒక గిరిజన ప్రాంతంలోని వారికి 'హీమోగ్లోబిన్' లేమి, 'అనిమియా'తో బాధపడుతుంటే, దాని గురించి పరిశీలించగా ఒక నిర్ణీత వయసు మీరిన వారిలో ఆ వ్యాధి కనిపించక, ఆ వయసుకు లోబడిన వారిలోనే కనిపించడంతో, ఆ ఫలితాలను సంబంధిత వైద్య అధికారులకు వైద్యశాస్త్ర కారణాలను తెలుసుకోండంటు పంపించాను. సాధారణంగా కొన్ని వ్యాధులకు కారణం అక్కడ నీటిలో ఉన్న లవణాలలో ఉన్న రకాలను బట్టే ఉంటుందనుకుంటాముగాని, తీసుకునే పోషకాహారాల లోపం వలన కూడా వస్తాయని తెలుసుకోరు. ఉదాహరణకు, ఫ్లోరోసిస్‌కు గురికావడానికి నీటిలో ఫ్లోరిన్ ఉండడం ఒక్కటే గాకుండా, అక్కడి ప్రజలు సరియైన పోషకాహారం కూడా తీసుకోకపోవడం మరో కారణం. క్షేత్రస్థాయిలో పనిచేసే శాస్త్రవేత్తకు ప్రాంతీయ భాష కూడా వచ్చి ఉంటేనే పరిశోధనలను సమర్థవంతంగా చేయగలరు. నేను జర్మనీలో పరిశోధనకై ఉన్నపుడు ముందుగా 4 నెలలలో ఆ భాషను నేర్చుకున్నాను. శాస్త్రవేత్తలు ఎన్నో రకాల పరిసరాలలో పనిచేయడం వలన ఒక్కోసారి కాన్సర్‌లాంటి వ్యాధులకు కూడా గురయ్యే అవకాశముంది.

మీకు నచ్చిన శాస్త్రవేత్తలు ఎవరండి?

వాస్తవానికి మధ్యకాలంలో ఉన్న కోపర్నికస్, న్యూటను, ఐనస్టీను, మేరీక్యూరీలాంటి శాస్త్రవేత్తలంటే నాకే కాదు అందరికీ ఇష్టమే. సమకాలీన శాస్త్రవేత్తలలో యల్లాప్రగడ సుబ్బారావు, కొలచల సీతారామయ్య, సుఖదేవ్‌లంటే నాకు ఇష్టమండి.

మీకు శాస్త్రవేత్తలుగా వీరుగాకుండా వేరే అంటే తాత్వికులలో ఇష్టమైనవారు...

నాకు బౌద్ధమన్నా, జిడ్డు కృష్ణమూర్తి అన్నా, జీన్‌పాల్ సార్త్రే అన్నా చాలా ఇష్టం. ఆయన ఏనాడు దేవుని నమ్మడం, పూజించడం జరుగలేదు. సామాన్యుడికైనా, శాస్త్రవేత్తకైనా కొంతైనా తాత్విక ఆలోచన ఉండాలి.

మీ భార్యా, పిల్లల గురించి అడగడమే మరిచిపోయానండి.

ఈ మేడమ్ (ఆయన తన దగ్గరలో పనిలో ఉన్న భార్యను చూపుతూ) విజయ వాగ్దేవితో 28 ఫిబ్రవరి, 1975న వివాహం జరిగింది. మాకు ఇద్దరు కూతుర్లు, అమెరికాలో స్థిరపడ్డారు.

మీరు ఒక సైన్సు సంస్థ గురించి, శాస్త్రీయ దృక్పథం కలిగిన మీ జీవితం గురించి ఇంత ఓపిగ్గా మా 'స్వేచ్ఛాలోచన'కు ఇంటర్వ్యూ ఇచ్చినందుకు కృతజ్ఞతలండి.

నమస్తే. ◆

ఓహో ! ఏం చెప్పావ్ గురూ!

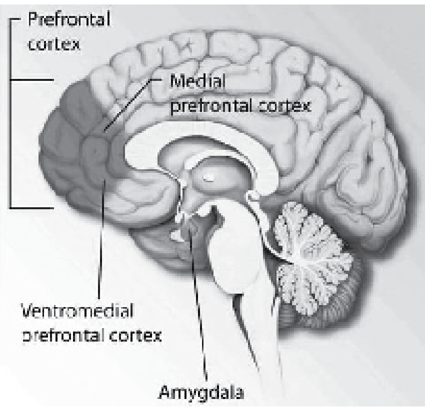
టీచర్ : వేదంలా పాటించాలి, మంత్రంలా పఠించాలి, అనేవి కాదు సైన్స్ అంటే. అసలు సైన్సును అర్థం చేసుకునే పద్ధతే ఇది కాదు. సైన్సంటే జీవితం. సైన్సంటే ప్రపంచం. జీవితాన్ని అర్థం చేసుకోవటం. ఈ ప్రపంచం ఇలా ఎందుకుందో తెలుసుకోవటం. అలా తెలుసుకున్న వాటినే మెథాడికల్‌గా ఇలా బుక్స్‌లో రాస్తారు. ఒక్కో విషయానికి ఒక్కో పేరు పెడతారు... మన చుట్టూ వున్న విషయాల్ని తెలుసుకోవాలనే ఇంట్రస్టు ఉంటే చాలు ఆటోమేటిక్‌గా సైన్స్ అర్థమౌతుంది.

(ఈ సంభాషణ 2017లో విడుదలైన 'ఎగిసే తారాజువ్వలు' చిత్రంలోనిది. టీచర్‌గా సౌమ్యా వేణుగోపాల్ నటించారు.)

మత ఛాందసత్వానికి మెదడు చెడటానికి సంబంధం వుంది!

ఎవరైనా అర్థంపర్థం లేకుండా, ఎక్కువ తక్కువలు మాట్లాడుతుంటే 'ఏమయ్యా! నీకేమైనా దిమాగ్ (మెదడు) ఖరాబైందా? అంటూవుంటాం. అంటే, మాట్లాడటానికీ మెదడుకీ సంబంధం వుందని మనకు తెలుసన్నమాట! మాటలకు, చేతలకూ ఆలోచనలే మూలం. ఆలోచనలకు మెదడు కేంద్రస్థానం. సరైన ఆలోచనలు, కాలానుగుణమైన మార్పులు గల ఆలోచనలు, ఒక వ్యక్తిలో లేకపోతే, ఆ వ్యక్తి మాటలు, చేతలు చాదస్తమనిపిస్తాయి. మతం విషయంలో ఈ చాదస్తం చాలా మందిలో కనిపిస్తుంది.

మత ఛాందసత్వం (Religious Fundamentalism) పెరగటానికీ మెదడులోని ఒక ప్రాంతంలో జరిగే శిథిలత (Damage) కి సంబంధముందని 2018లో జరిగిన నాడీ శాస్త్ర పరిశోధనల్లో వెల్లడయింది. ఆ వివరాలు చూద్దాం.



మత సంబంధ విషయాలన్నీ సామాజిక అంశాలనుంచి మెదడులోకి చేరేవే. వాటిల్లో అభౌతికాంశాలే ఎక్కువ వుంటాయి. మత విశ్వాసాలకీ, అనుభవంతో గడించిన విశ్వాసాలకీ తేడా వుంది. అనుభూతులన్నీ ప్రాపంచికమైనవి. అంటే ఈ ప్రపంచంలో వుండి అనుభవంలోకి వస్తుంటాయి. అవి ఎప్పటికప్పుడు కాలానుగుణంగా సవరణలకు లోనవుతాయి. కొత్త అనుభవాలు వచ్చినపుడు పాతవి తొలగిపోతుంటాయి. కానీ, మత విశ్వాసాలకు అలా జరుగదు. అవి వైజ్ఞానికంగా తప్పని రుజువులు వున్నా, మెదడునుంచి అంత త్వరగా తొలగిపోవు. ఆ రుజువులను కూడా తమ కనుకూలంగా మలచుకొని మరింతగా బలపడటానికి ప్రయత్నిస్తాయి. ఇలా జరగటాన్ని సనాతన దోరణి (Conservation) అంటాం. మత విశ్వాసాలకు బలంగా పాతుకుపోగల శక్తివుంది.

మత చాందస్తానికి మరో లక్షణముంది. అది ప్రగతిశీల ఆలోచనలను వ్యతిరేకిస్తుంది. తమ విశ్వాసాలను ప్రశ్నించే వారిని మత ఛాందసులు వ్యతిరేకిస్తారు. ఆ దృష్టితోనే సైన్సునూ వ్యతిరేకిస్తుంటారు. తమ విశ్వాసాలను సైన్సు కూడా సమర్థిస్తుందన్న వక్ర భాష్యాలకు పూనుకుంటారు. వీటన్నిటికీ గల కారణాలను మనస్తత్వ శాస్త్రం, నాడీ శాస్త్రాలు చక్కగా విశ్లేషిస్తాయి.

ఇల్లినాయిస్ (అమెరికా)లో నార్త్ వెస్టన్ విశ్వవిద్యాలయ పరిశోధక బృందం ఒకటి, జోర్డాన్ గ్రాఫ్‌మన్ నాయకత్వంలో మత ఛాందసత్వానికి మెదడులో నాడీ వ్యవస్థ, జ్ఞాన సంబంధ భాగాలకు ఉన్న సంబంధం పై పరిశోధన చేసింది. జోర్డాన్ గ్రాఫ్‌మన్ అమెరికాలో సుప్రసిద్ధ నాడీ సంబంధ మనస్తత్వ (Neuro Psychologist) వేత్త. మెదడులోని వివిధ విభాగాల పనితీరుపై లోతైన పరిశోధనలు జరిపి నూతన విషయాలనేకం వెల్లడించినవాడు. మెదడులో తొలి ముందు భాగం (Pre Frontal Cortex) పనితీరుపై ఆయన చేసిన పరిశోధనలు ప్రముఖమైనవి.

1970 దశకంలో వియత్నాం – అమెరికాల మధ్య యుద్ధం జరిగిందది. వియత్నామీయులు సాగించిన గెరిల్లా యుద్ధంలో వందలాది మంది అమెరికన్ సైనికులు తలపై గాయాలతో ఆస్పత్రుల్లో చేరారు. ఆ సమయంలో 'Vietnam Head Injury Study (VHIS)' పేర దీర్ఘకాలపు అధ్యయనాలు జరిగాయి. వాటిల్లో గ్రాఫ్‌మాన్ బృందం కూడా పాల్గొంది. గాయపడ్డ సైనికుల మెదడులో మత ఛాందసత్వాన్ని ఆమోదించే Pre Frontal Cortex ను కూడా అధ్యయనం చేసారు. 119 మంది యోధుల మెదళ్లను, ఆరోగ్యవంతులయిన 30 మంది యోధుల మెదళ్లను CT స్కాన్ చేసి పరిశీలించినపుడు, మత ఛాందసత్వ పాత్రకూడా బయటపడింది. మొత్తం యోధుల్లో అత్యధికులు క్రైస్తవ మత ఛాందసులు కాగా, 32.5% మంది ఒక ప్రత్యేక మతమేదీ లేనివారు.

మెదడులోని Pre Frontal Cortex అనేది 'జ్ఞానమార్దవ గుణం' (Cognitive Flexibility) కి కేంద్రం. ఒక భావన నుండి మరోదానికి మారటానికి, ఒకే సారి అనేక భావనలను గురించి

ఆలోచించటానికి ఆ విభాగం అనుమతిస్తుంది. ఆ జ్ఞానమార్దవ గుణంవల్ల జ్ఞానేంద్రియాల నుంచి విజ్ఞానం, అప్పటిదాకా వున్న విశ్వాసాలను, మార్చుకోవటం సాధ్యమవుతుంది. అంటే, నూతన సాక్ష్యాధారాలను అంగీకరించి పాత భావనలను మార్చుకునే వీలుంటుందన్నమాట. ఇది వున్నప్పుడు, స్వేచ్ఛాలోచనలు, అన్వేషణలు, పరిస్థితులకు తగిన విధంగా మారుతూ ఆవిష్కరణలకు తోడ్పడుతుంటాయి.

జ్ఞాన మార్దవత గల Pre Frontal Cortexలో రెండు ముఖ్యమైన కేంద్రాలుంటాయి. Dorsolateral Pre Frontal Cortex (dlPFC), Ventromedial Pre Frontal Cortex (vmPFC) ఈ రెండింట్లో రెండోది ఛాందస విశ్వాసాలతో సంబంధం కల్గి వుంటుంది. ఈ కేంద్రం దెబ్బతినటానికి మత ఛాందసత్వానికి ఖచ్చితమైన సంబంధం వెల్లడయింది. గ్రాఫ్‌మాన్ బృందపు అధ్యయనాల్లో, dlPFC దెబ్బతిన్నవారికి, vmPFC దెబ్బతిన్నవారికి విడివిడిగా ప్రశ్నావళినందించి, అభిప్రాయాలను విశ్లేషించాకనే ఈ నిర్ధారణ జరిగింది.

అయితే, Pre Frontal Cortex దెబ్బతినటానికి గాయపడటమొక్కటే కారణంకాదు, మానసిక వైకల్యం, మాదక ద్రవ్యాల అలవాటు, ఒకానొక జన్యు వారసత్వ సంబంధం కూడా కారణాలుకావచ్చు. అంటే, ఆ కారణాల వల్ల మత ఛాందసత్వం ఒక వ్యక్తిలో గూడుకట్టుకోవచ్చు. అంతే కాదు, కొన్ని సందర్భాల్లో అదే పనిగా మత భావనలను నూరిపోసినందువల్ల Pre Frontal Cortex ఎదుగుదల, పనితీరు ప్రభావితమై 'జ్ఞానమార్దవతత్వం' ఆలోచనాస్వేచ్ఛ (Openness) లాంటి గుణాలు కుంచించుకుపోతాయని గ్రాఫ్‌మన్ బృందం అందించిన సమాచారం తెలియజేస్తున్నది.

జ్ఞానమార్దవతత్వం, ఆలోచనాస్వేచ్ఛ గుణాలు మెదడులో వుండటం వల్లనే మత ఛాందసత్వం నాటుకుంటున్నదనటం సరికాదని కూడా పరిశోధకులు అభిప్రాయపడ్డారు. ఛాందసత్వం మెదళ్లలో నాటుకుపోవటానికి ముఖ్య హేతువులుగా వున్న జన్యుసంబంధవివరాలు, వాటిపై సాంఘికాంశాల ప్రభావం లాంటి వాటిని భవిష్యత్ పరిశోధనలు తేల్చాల్సి వుంది.

ఇప్పటివరకు బయల్పడిన ఆధారాల ప్రకారం మెదడు దెబ్బతినటానికి (దెబ్బ అంటే గాయం అని కాదు, ఏరకమైన Damage జరిగినా సరే.. అని ఇక్కడి అర్థం) మత ఛాందసత్వం పెరగటానికి సంబంధముందని తేలింది.

(Bobby Azarian రాసిన Scientist have Estiblished a Link Between Brain Damage and Religious Fundamentalism అనే వ్యాసం దీనికి ఆధారం). ◆

నిజమే, చంద్రునిపై నీళ్లున్నాయి!

తెలుగు వాళ్లు చంద్రుని, 'చందమామ' అని ముద్దుగా పిలుస్తారు. భూమాత తమ్ముడనేమో! శాస్త్ర పరిశోధకులు కూడా, భూమి నుంచే చంద్రుడు విడివడ్డాడని, ఆ విడివడిన ప్రాంతమే ఫసిఫిక్ సముద్రమయిందని చాలా కాలం క్రితమే అన్నారు.

మరయితే, భూమ్మీద సముద్రాలు, నీరు వున్నట్టే చంద్రుని పై కూడా వున్నాయా? అన్న ప్రశ్న తలెత్తింది. రుజువుల్లేకుండా, సైన్సు దేన్నీ ఔననదు గదా! మొన్నటిదాకా, చంద్రుని వాతావరణంలో హైడ్రోజన్‌తో కలసిన ఆక్సిజన్ మాలిక్యూల్స్ వున్నాయన్నారు. నిన్న, భూమికి చంద్రుడు కనిపించని చీకటి ప్రాంతంలో నీటి జాడలుండవచ్చు అన్నారు. నేడు, మనకు కనిపిస్తున్న వైపునకూడా నీటి గుంటలున్నాయని తేల్చారు. 2020 అక్టోబర్ చివరి వారంలో 'నాసా' సంస్థ ఈ విషయాన్ని ధ్రువీకరించింది.

నాసాకు చెందిన SOFIA (Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy) అనే పరిశోధనాశాలలో డాక్టర్ హన్నిబల్, అతని సహచర పరిశోధకులు చంద్రునిపై సూర్యకాంతి పడే గుంటలను (Craters) ను పరిశోధించారు. మనకు కనిపించే చంద్రునిలో మచ్చలన్నీ అలాంటి గుంతలే. వాటిలో చంద్రునికి దిగువన వుండే రెండో అతి పెద్ద గుంతలో గడ్డకట్టిన నీరు దట్టంగా వున్నట్లు స్పష్టమైంది. మిగతా గుంతల్లో కూడా నీటి చెలమలు వుండే అవకాశం వుందని వారి భావన. అలాగే, సూర్యకాంతి పడని చంద్రుని దక్షిణ భాగ ఉపరితలంపై కూడా నీరు వుండవచ్చునంటున్నారు.

అయితే, ఆ నీరు సహజంగా వున్నదేనా, లేక, వర్షం లాంటి దాని వల్ల ఏర్పడిందా? అది శుద్ధజలమా, మలిన జలమా అసలు నీరు ఎలా అక్కడికి చేరింది? లాంటి ప్రశ్నలకు జవాబుల అన్వేషణ మొదలయింది.

'అదుగో పులి అంటే ఇదిగోతోక' అన్నట్లు, అప్పుడే పలు వ్యాపార సంస్థలు చంద్రునిపై వ్యోమయాత్రలకు, నివాసాల ఏర్పాటుకు, భూముల అమ్మకాలకు ప్రణాళికలు వేసి వ్యాపారం మొదలెట్టాయి.

'చందమామ రావే' అని ముద్దుగా పాడే తెలుగు వాళ్లుకూడా తమ మామను చేరుకొనే రోజు ఎంతో దూరంలో లేదు.

ప్రాచీన భారతీయ వైద్యులకు నిర్దేశించిన నిజాయితీ నియమాలు

- దేవీ ప్రసాద్ ఛటోపాధ్యాయ

ప్రాచీన భారతీయ వైద్యంలో చాలా అద్భుతమైన అంశాలున్నాయి. వాటికి మరోటి జోడించాల్సి వుంది. ప్రాచీన విజ్ఞానులకున్న మానవతాదృష్టికి సంబంధించినదది. చరక సంహిత (అనే వైద్య గ్రంథంలో) ఆనాటి మానవత్వానికి ఒక గుర్తుగా వున్న ఈక్రింది వివరాలు చూడండి. (ఇవి మొదటి అధ్యాయం చతుర్ధపాదంలో వున్నాయి)

'నార్థార్థం నాపి కామార్థమథ భూతదయాం ప్రతి
వర్తతే యః చికిత్సాయాం స సర్వమతివర్తతే (58)

వైద్యాన్ని అందించే వ్యక్తి ధనార్జన కోసమో, తన ఇంద్రియ సుఖాలకోసమో కాక, సర్వజీవుల పట్ల దయతో చికిత్సలను అందిస్తుండాలి.

కుర్వతే యే తు వృత్త్యర్థం చికిత్సా పణ్యవిక్రయం
తే హిత్వా కాంచనం రాశిం పాంసురాశిముపాసతే (59)

తాము నేర్చిన వైద్య వృత్తిని 'అంగడి సరుకు' గా చేసి అమ్ముకునే వారు బంగారు రాశిని విడిచి, ధూళి రాశిని పొందుతారు.

దారుణైః కృష్యమాణానాం గదైర్వైవస్వతక్షయా
ఛిత్వావైవస్వతాన్ పాశాన్ జీవితం యః ప్రయచ్ఛతి (60)
ధర్మార్థదాతా సదృశస్తస్య నేహోపలభ్యతే
న హి జీవితదానాద్ధిః దానమన్యద్విశిష్యతే (61)

అనారోగ్యంతో కృశించి పోతూ దారుణంగా, యమపాశాలు బిగుసుకుపోతున్న రోగికి చికిత్స అందించి, ఆ యముని ఉరితాళ్లను తెంచి, మళ్లీ రోగికి జీవితాన్ని యివ్వటానికి ఎవరు ప్రయత్నిస్తారో అటువంటి వారు రోగులకు ధర్మాన్ని, అర్థాన్ని తిరిగి అందించిన వారవుతారు. జీవనదానం కంటే ఏదీ గొప్పదికాదు.

పరోభూత దయాధర్మ ఇతి మత్వా చికిత్సయా
వర్తతే యః స సిద్ధార్థః సుఖమత్యంతమశ్నుతే (62)

ప్రాణులపట్ల దయతో వుండి వాటికి తగిన చికిత్సనందించటమే తన ధర్మమని భావించే వైద్యుడు, తన జీవిత పరమార్థాన్ని సాధించిన వాడవుతాడు. అలాంటి వ్యక్తి అత్యంత సుఖానందాలను పొందగల్గుతాడు.

ప్రాచీన వైద్య గ్రంథాలలో ఇలా చెప్పబడిన కొన్నింటిని, ఈనాటి వైద్యులు తప్పక అనుసరించాలి. ఆనాటి వైద్యుడు ప్రకృతి జ్ఞానాన్ని అన్వేషించేవాడు మాత్రమే కాదు, ఆ జ్ఞానాన్ని రోగ నిరోధానికి విజయవంతంగా వినియోగించగల నిపుణుడు మాత్రమే కాదు, తాను పొందిన జ్ఞానాన్ని, నిపుణతను అమ్మకానికి పెట్టటాన్ని నిరాకరించేవాడు కూడా. దాన్నే 'చికిత్సా పణ్య విక్రయం' అని చెప్పాడు చరకుడు. ఆనాడున్న పరిమితమైన సాంకేతికతాభివృద్ధి మీదే ఆధారపడిన చికిత్సకుడు, ప్రకృతిని పరిశోధించటంలో ఎంతటి సహనం అతనికవసరమో, అంతే సహనాన్ని మానవ సేవకు కూడా ప్రదర్శించే విధానాన్ని కలిగి వుండే వాడనవచ్చు. మానవ అనారోగ్యాలను ప్రకృతి నియమాల పరిజ్ఞానం మాత్రమే తొలగించగలదని ఆశించటం కొనియాడదగినదే. 'ఎంతో ఓర్పుతో ప్రకృతిని పరిశీలించటం, అంతే ఓర్పుతో మానవ సేవ చేయటం' అనే ఈ ఉమ్మడి భావనను బట్టి, చరక సంహితలో వాస్తవ శాస్త్రవేత్త అంటే ఎలా వుండాలో చెప్పటాన్ని మనం గమనిస్తాం. చికిత్సకునికి, రోగికీ మధ్య వృత్తిపరమైన చెల్లింపు (Fee)కి చాలా తక్కువ విలువ మాత్రమే వుండేది. 'ప్రకృతి జ్ఞానం, మానవుల పట్ల ప్రేమ అనేవి వేర్వేరుకాదు, ఒకటే' అన్నది నాటి అవగాహన అంటాడు Farrington (1847-1885). నిజాయితీ గల వైద్యుడు ఎలా వ్యవహరించాలో ఆనాటి చరక సంహిత చెప్పటం, గొప్ప విషయమే.

(Science and Society in Ancient India 1977లో దేవీప్రసాద్ ఛటోపాధ్యాయ రాసిన ఒక పరిశోధనాత్మక రచన. అందులో భారతీయ ప్రాచీన వైద్యగ్రంథం 'చరక సంహిత'ను గురించి, ఆయన పలు చోట్ల ఉదహరిస్తాడు. చరకుడు ప్రాచీన ఆయుర్వేద ఆచార్యులలో ప్రముఖుడు. క్రీ.శ. 1వ శతాబ్దినాటివాడు. ఆయుర్వేద వైద్యాభివృద్ధికి శ్రమించిన వానిగా అతని రచనను బట్టి తెలస్తుంది. 'ఆయుర్వేదం' నేటి ప్రమాణాల ఆధారంగా చూసినపుడు శాస్త్రీయమా, కాదా అనే చర్చవుంది. అదలా వుంచితే, వైద్యునికుండాల్సిన పరిజ్ఞానం, సేవానిరతి పట్ల ఆ కాలంలో ఎలాంటి భావనవుందో చెప్పటానికి, పై పుస్తకంలోని మొదటి అధ్యాయంలో (209-211 పేజీల్లో) వున్న విషయాలు తోడ్పడతాయని ఇక్కడ అందిస్తున్నాం. - ఎడిటర్). ◆

భూమి మీద ఆదిమానవుడు నేటి మానవుని దశకు చేరుకోవడానికి చేసిన ప్రయాణం చాలా సుదీర్ఘమైనది. భూమి మీద జరిగిన ప్రతి మార్పు మనిషి మనుగడలో కీలకమైన మలుపులు తీసుకొచ్చింది. అదే మనిషి జ్ఞానాన్ని పెంపొందిస్తూ వచ్చింది. మార్పు ప్రకృతిలో నిరంతరంగా ఉంది. అది ప్రకృతి సహజ లక్షణం. ప్రకృతిలో భాగంగా ఉన్న మనిషి ప్రవర్తన కూడా పరిస్థితులను బట్టి మార్పు చెందుతూ ఉంది. భూమి మీద ఎన్నో జీవులు పుట్టినా, గత 300 కోట్ల సంవత్సరాలలో మనిషి ఒక్కడే సృజనాత్మక జీవిగా రూపొందాడు. దీనికి కారణం మనిషి మెదడు అభివృద్ధి చెందడమే. ఆ మెదడు అభివృద్ధి చెందడానికి కారణం ప్రకృతితో మనిషి తన మనుగడ కోసం చేసిన నిరంతర పోరాట ఫలితమే. అందులో శ్రమ పాత్ర అధికంగా ఉందన్నాడు ఏంగెల్స్.

పిళ్ళా కుమార స్వామి
94901 22229

మానవ పరిణామక్రమం

మనిషి ఒక్కో అడుగు వేస్తూ తన మెదడు అభివృద్ధి చేసుకుంటున్న దశలో అనేక కోరికలను ఆచరణలో పెట్టడానికి ప్రయత్నించాడు. ఇప్పటికీ ప్రయత్నిస్తూనే ఉన్నాడు. అయితే ఆ కోరికలను అనుకూల పరిస్థితులు వచ్చిన తరువాతే ఆచరణలోకి తీసుకురాగలిగాడు. అలా వేచి ఉండే ధోరణి అలవాటు చేసుకున్నాడు.

భూమి మీద వానరుని నుండి నరునిగా రూపాంతరం చెందుతున్న దశలో తొలి తరం మనిషి ఆఫ్రికాలో ఉన్న ఉత్తర కెన్యా, ఈశాన్య ఇథియోపియాలో, టాంజానియాలోని లేక్ రుడాల్ఫ్ గడ్డి మైదానాలలో తిరిగిన ఆనవాళ్లు లభించాయి. అందువల్ల అక్కడి నుండే మానవ ప్రస్థానం ప్రారంభ మైందని శాస్త్రవేత్తలందరూ అంగీకరిస్తున్నారు.

5కోట్ల సంవత్సరాల క్రితం లేమూర్ (lemur) జాతికి చెందిన అడాపిష్ కు చెందిన ఒక పుర్రె పారిస్ పరిసరాల్లో దొరికింది. దీనికి ఇతర వానరాల లాగా 32 వేళ్ళున్నాయి. వాటికి గోళ్లున్నాయి. బొటన వేలు పట్టుకోవడానికి వీలుగా ఉంది, కళ్ళు పెద్దవి వాటి మధ్య దూరం ఎక్కువ. మిగతా వానరాల కన్నా చిన్నది. మనిషి ముఖలక్షణాలు ఏర్పడుతున్న ప్రాథమిక దశలో ఉంది.

3కోట్ల సంవత్సరాల కిందట కంకాళం ఈజిప్టులోని ఫాయిమ్ లో దొరికింది. దీని పేరు ఏజిప్ట్ పితికిన్ (ageptpithecus). ఇది లేమూర్ జాతి కన్నా చిన్నది. పళ్ళు చింపాంజీవి, అవి చెట్టు మీద నివాసముండేవి. ఆహార అన్వేషణ కోసం అవి కొంత కాలం నేల మీద కూడా గడపడం అలవాటు చేసుకున్నాయి.

2 కోట్ల సంవత్సరాల కిందట తూర్పు ఆఫ్రికా, యూరప్, ఆసియాలలో ఆంత్రోపాయిడ్ చింపాంజీలు తిరిగాయి. వీటికి లూయిస్ లీకీ శాస్త్రవేత్త ప్రోకాన్సల్ (procansul) అని పేరు పెట్టాడు. కోటి నలభై సంవత్సరాల క్రిందట 'రామా పితకస్' అనే జీవి కెన్యాలోనూ, ఇండియాలోనూ దొరికింది. దీని పళ్ళు మనిషికున్నట్లే ఉన్నాయి. ముఖం చదునుగా ఉంది. దీనిని "హొమోనిడ్" అని పిలిచినారు. 'రామా' అంటే అందమైన అని అర్థం.

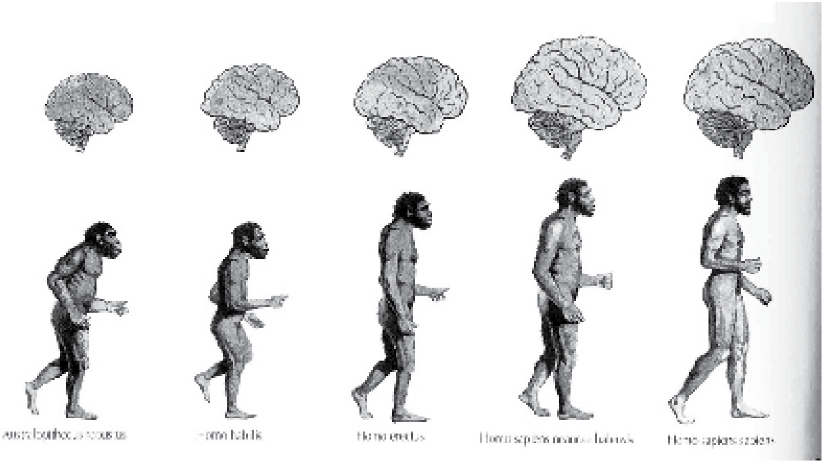
50 లక్షల సంవత్సరాల క్రితం ఆధునిక మానవున్ని పోలిన వారు కనిపించారు. వీరిని ఆస్ట్రలోపితకస్ పితియకస్ అన్నారు. వీరికి భారీ శరీరం ఉంటుంది. శాఖాహారులు కూడా.

20 లక్షల సంవత్సరాల క్రితం బీడుభూముల్లో మనిషి తొలి అడుగులు పడినాయి. మనిషి నిటారుగా తలెత్తుకొని నడిచిన దశ అది. ఆనాడు మనిషి మెదడు బరువు ఒక టన్ను పౌన్ల(907kgs) దాకా ఉంటుంది. ఎత్తు నాలుగడుగులు.

ఈయనకు 'ఆస్ట్రలో పితకస్'(దక్షిణాది వానరం) అని 1924లో రేనాడ్ డార్ట్ నామకరణం చేశారు. ఇతను తొలి రాతి పనిముట్లు తయారు చేసినాడు. ఇలా 10లక్షల సంవత్సరాలు గడిచేసరికి హెమో ఎరక్టస్ (homoeructus) మానవుడిగా రూపాంతరమై నాడు. ఇతడు ఆఫ్రికాలో, చైనాలో కనిపించాడు. ఇతన్ని పెకింగ్ మాన్ అని కూడా అన్నారు.

10 లక్షల సంవత్సరాల క్రితం ఆనాటి మానవులు ఆహారాన్వేషణ కోసం నిరంతరం ప్రయాణించేవారు. ఆ విధంగా ప్రయాణిస్తూ ఉత్తరాఫ్రికాకు చేరినారు. 7లక్షల సంవత్సరాల క్రితం జావాలోకి వచ్చారు. 4లక్షల సంవత్సరాల క్రితం తూర్పున చైనా దాక, పశ్చిమాన యూరప్ దాక వెళ్లారు. ఆనాటి ప్రపంచ జనాభా 20 లక్షలకు మించి ఉండదు.

నాలుగు లక్షల సంవత్సరాల క్రితం వరకు భయంకరమైన



మంచుయుగం రాజ్యమేలింది. అక్కడక్కడా గుహల్లో అగ్నిని రగిల్చిన ఆనవాళ్లున్నాయి. మళ్ళీ 2 లక్షల సంవత్సరాల కిందట రెండవసారి వచ్చిన మంచుయుగాన్ని ఆనాటి మనిషి తట్టుకొని నిలబడటం గమనార్హం. ఆ కాలంలో బల్లెం, బరిశ, గద లాంటి ఆయుధాలు, రెండు వైపులా మొనదేరిన ఆయుధం మొదలైనవి తయారు చేసుకున్నారు. మంచుయుగాన్ని తట్టుకోవటానికి అవసరాన్ని బట్టి కొత్త పరికరాలను తయారు చేసుకున్నాడు. వాటిని అందరికి అందుబాటులోకి కూడా తెచ్చుకున్నాడు. జంతువును మచ్చిక చేసుకొని వాటిని తమ ఆహార నిల్వలుగా మార్చుకున్నాడు. నిప్పును తయారు చేయటం నేర్చుకోవడంతో మనిషి జీవితం పూర్తిగా మారిపోయింది.

ఆనాటి మనిషి వాడే పనిముట్లలో మార్పులు వచ్చాయి. వాటిని వాడటానికి ఆదేశాలిచ్చే మెదడు కేంద్రంలో మార్పులు వచ్చాయి. దాంతో మనిషి ప్రవర్తనలో కూడా మార్పులు వచ్చాయి. ప్రవర్తన శిలాజలంలో దొరకదు. కాబట్టి ఎముకలను, పలు వరసలను పరీక్షించి జీవిత విధానాన్ని బట్టి తెలుసుకున్నారు.

క్రీ.పూ. 12,000 ఏళ్ల ప్రాంతంలో ఒక పెద్ద ప్రేలుడు లాంటిదేదో సంభవించి మంచు యుగానికి ముగింపు పలికిందని పలువురు భావించారు. అంటే మానవుని నాగరికత ప్రారంభమై కేవలం 12,000 సంవత్సరాలు మాత్రమే అయ్యింది.

సంచారజీవి సాక్ష్యాలను మిగల్చలేదు. పర్షియా (ఇరాన్) లోని బక్తియారీ తెగ వారు ఒంటరిగానే కదలిపోతారు. అలాగే ఇరాన్ నుండి బయలుదేరిన ఆర్యులు కూడా సంచార జీవులే. వారు మౌఖికంగా ఒకరొకరు పాడుకున్న వేదాల ద్వారా ఆనాటి సమాజాన్ని అర్థం చేసుకున్నారు. ఈ సంచార జాతుల వాళ్ళు జంతువుల కదలికలను బట్టి తమ జీవిత విధానాన్ని మలుచుకున్నారు. స్త్రీలకు పురుష సంతానాన్ని ఉత్పత్తి చేయడమనే బాధ్యతను పెట్టారు. ఆడపిల్లను దురదృష్టంగా భావించారు.

ఆధునిక మానవునిగా రూపాంతరం చెందే ప్రయాణంలో తొలి మలుపు సంచార జీవితం మాని ఒక చోటే స్థిరపడి వ్యవసాయం చేయడం. ◆

ప్రపంచాన్ని మార్చిన 10 ఆవిష్కరణలు

ఈ భూమ్మీదికి మనిషి అవతరించినప్పటినుండి ప్రపంచ గతిని మార్చిన ఒక 10 ఆవిష్కరణలను చెప్పమంటే, ఎంతకష్టమో! ఎన్నో వున్నాయి. అయినా, నేషనల్ జియోగ్రఫిక్ ఛానల్ వారు అమెరికా కాంగ్రెస్ లైబ్రేరియన్ అయిన కార్లాహైడెన్‌ను ఈ మాటే అడిగారు. అమె కూడా వెంటనే చెప్పలేకపోయినా ఈ క్రింది 10 ఆవిష్కరణలు చాలా మౌలిక మార్పులకు కారణమయ్యాయన్నారు.

1. ప్రింటింగ్‌ప్రెస్, 2. కరెంట్‌బల్బ్, 3. విమానం, 4. పర్సనల్ కంప్యూటర్, 5. వ్యాక్సిన్లు, 6. ఆటో మొబైల్స్, 7. గడియారం, 8. టెలిఫోన్, 9. రిఫ్రిజిరేషన్, 10. కెమెరా.

ఇంకా చాలా చాలా చెప్పవచ్చుకానీ, అవన్నీ వీటికి కొనసాగింపుగా లేదా, చిన్న చిన్న మార్పులకు లోనయినవిగా వుంటాయని ఆమె అభిప్రాయపడ్డారు. ఉదాహరణకి, ప్రింటింగ్ ప్రెస్‌ను కనుగొన్నాకనే, సమాచారం ఎక్కువ మందికి, నిర్దిష్టరూపంలో చేరటంవల్ల, ఆలోచనల వ్యాప్తి అనేక నూతన వైజ్ఞానిక ఆవిష్కరణలు జరిగాయి. ఇక, ఇటీవలి ఆవిష్కరణల్లో ఎక్కువ భాగం వున్న విజ్ఞానాన్ని, సాంకేతికతను మెరుగుపరిచేవిగా వుంటున్నాయి తప్ప, మలుపు తిప్పేవి చాలా తక్కువ అవి క్లారా హైడెన్ అభిప్రాయం. మరి మీరే మంటారు?

నిజం కలయ్యింది

జి నరసింహామూర్తి

"చెల్లాయ్ రంజనీ! నువ్వు మెడిసన్ చదివావు. గైనిక్ స్పెషలిస్టు అయ్యే అవకాశముంది. మెడిసన్ ప్రాక్టీస్ చేసుకోకుండా డిఫెన్స్ లోకి పైలట్ గా వెళ్తానంటావేమిటి?" అంటూ అన్నయ్య నన్ను వారించాడు. "మెడిసన్ చదివితే పైలట్ కాకూడదా - పైలట్ కావాలన్నది నా కోరిక. సామర్థ్యముండాలి గాని ఏదైనా చెయ్యొచ్చు. చెయ్యకపోవడం సోమరితనం, చెయ్యలేనేమో అనుకోవడం పిరికితనం అన్నయ్యా" అన్నాను.

అన్నీ తెలిసిన అన్నయ్య మాట్లాడలేదు. అమ్మ నా ఉత్సాహాన్ని మెచ్చుకుంది.

నేను మొత్తం మీద ఇండియన్ ఎయిర్‌ఫోర్స్ లో 'పైలట్ అయ్యాను. తర్వాత యుద్ధవిమానాలు నడపడంలో నా ప్రతిభను బట్టి శిక్షణ ఇచ్చారు. అందులోనూ అందర్లోకల్లా టాపర్‌గా నిలిచాను. ఎయిర్ చీఫ్ మార్షల్ నన్ను ప్రత్యేకించి అభినందించారు. అదలా ఉండగా అమెరికా నేషనల్ ఏరోనాటిక్స్ అండ్ స్పేస్ అడ్మినిస్ట్రేషన్ నుంచి భారతదేశానికి ఓ అరుదైన అవకాశం దొరికింది. అంతరిక్ష యాత్రకు ఈసారి భారతదేశం నుంచి వ్యోమగాముల్ని సెలక్టు చేసుకుంటామంది. అందుకుగాను ఎయిర్‌ఫోర్సు పైలట్లు, ఎయిర్‌ఫోర్స్ హెడ్‌ఆఫీస్ కి దరఖాస్తులు చేసుకున్నారు.

అంతరిక్ష యాత్రకు సెలక్టయిన వారు, స్పేస్ షెటిల్లో సంవత్సరం పాటు గడపాలి. తప్పనిసరిగా ఆడా మగా అక్కడే గడుపుతూ ఎట్టి లింగపరమైన నిబంధనలుగాని, నియమాలు అవసరం లేకుండా స్వేచ్ఛగా బతికే తత్త్వం కావాలి. వయస్సు నలభై దాటని బాచిలర్స్ అయి ఉండాలి. వ్యోమగాములకు వైద్యవిజ్ఞానంతో పాటు సౌందర్యోపాసన భౌతిక ప్రపంచంపై ఆశావాదం, శారీరక సుఖాపేక్షా మానవజీవితంపై గాఢమైన అనుభూతితో పాటు విశాల ప్రేమానురాగాలూ, సత్యశీలతా కావాలి. స్త్రీలకు మహోన్నతమైన మాతృత్వ మనస్తత్వం ఆవశ్యకం. అటువంటి గొప్పలక్షణాలూ, గుణగణాలూ, భారతీయ రక్తంలో అపారం. కనుక ఈ దేశం నుంచే వ్యోమగాముల్ని ఎన్నుకుని వారికి శిక్షణ ఇస్తూ, అందులో ఉత్తమమైన ఆడమగ జంటల్ని కడకి తమ ప్రయోగానికి రిజర్వ్ చేసుకుని ఉంచుకుంటారని తెలిసింది. టెక్సాస్, అక్కడ్నుంచి హ్యూస్టన్ వెళ్తే అక్కడ ఉంది నాసా కేంద్రం.

నాసా కేండిడేట్స్ ని సెలక్టు చేసుకునే విధానం సాంకేతిక అవసరాలకు గాక మానవరక్తమాంసాలూ, ఉద్వేగ ఉద్రేకాలపై పరిశీలన, ఆలోచన ఉన్నట్టు చూచాయగా అనిపిస్తోంది. మేల్ పైలట్లతో పోటీపడి యుద్ధవిమానాలు, మిగ్ 21నుంచిసుఖాయ్, రాఫెల్ వరకూ అన్ని కేటగిరీలనూ నడిపాను. వెయ్యిగంటల ఫ్లయింగ్ రికార్డు అవలీలగా ఏనాడో సాధించిన నేను అంతరిక్షానికెళ్ళాలి. వ్యోమగామి సునీతా విలియమ్స్ అంతటి పేరు సంపాదించాలి. నైతిక విలువలు పాటిస్తూ దేశానికి పేరు ప్రతిష్టలు తేవాలి.

నాసాలో శిక్షణకు అప్లై చేసుకున్న వాళ్ళలో స్క్రీనింగ్ తర్వాత ఆర్గురు మేల్ పైలట్లూ, ఆర్గురు లేడీ పైలెట్లూ మిగిలాం. వీళ్ళని 'నాసా' కేంద్రానికి పంపించేముందు ఆఖరి ఇంటర్వ్యూలో గ్రూప్ కెప్టెన్ రంధావా ఛాంబర్ లోకి నాకు పిలుపొచ్చింది. ఆయన వింగ్ కమాండర్ గా ఉన్నప్పుడు ఎయిర్‌ఫోర్స్ స్టేషన్ బీదర్ లో ట్రైనీ పైలట్లకు ప్రాథమిక శిక్షణివ్వడంలో మేటి. ఆయన్ని పైలట్ కాడెట్స్ ఓ ఉపాధ్యాయుడిలా గౌరవించేవారు.

ఆయన పైలట్ గా నా తొలిగురువు. అందులో అఆలు నేర్పారు. ఆయన పై గల భక్తీ, కృతజ్ఞతాభావంతో లోనకెళ్ళి స్మార్ట్ గా సెల్యూట్ చేశాను.

గ్రూప్ కెప్టెన్ రంధావా పంజాబీ సిక్కు, చెయ్యెత్తు మనిషి, ప్రసన్న ముఖారవిందంతో ఆహ్వానిస్తూ ప్లీజ్ కమిన్ మైడియర్ చైల్డ్ - నువ్వు నా బిడ్డలాంటిదానివి. నీలో ఎన్నో సుగుణాలున్నాయి. అప్పట్లో నా ట్రైనీ పైలట్ గా ట్రెమండస్ గా ఉండేది నీ టాలెంట్. ఈ డిఫెన్స్ లో పైకి ఉక్కులా కనబడుతున్నా, వీళ్ళకీ హృదయమూ, మనసూ, కోరికలూ భావోద్వేగాలుంటాయి. జీవితంలో స్థిరపడాలన్న తపన ఎప్పుడూ వెంటాడుతూ ఉంటుంది.

మన బాధ్యతలూ, చేరాలన్న గమ్యాలూ అడ్డు తగులుతూ ఉంటాయి. ఇకపోతే నాసా ఈ సారి సిద్ధం చేసుకుంటున్న వ్యోమగాముల్ని మరో వినూత్న ప్రయోగానికి శ్రీకారం చుడుతున్నట్టుంది. అంతరిక్షంలో కెళ్ళి వచ్చిన తొలి మహిళగా వాలెంతినా తెరిస్కోవా కావడం ఓ చరిత్ర. అలాగే చరిత్ర సృష్టించడానికెవరో ఒకరు తొలి అడుగెయ్యాలి. ఒకప్పుడు గగనయానం ఒక వింత. ఇప్పుడు కానే కాదు. అలాగే అంతరిక్షం మనది కాకుండా పోదు. పయనిస్తూ పోతే మార్గాలకు అంతులేదు. అక్కడా మనవాళ్ళూ, బంధుమిత్రులూ కొంతకాలానికి ఆహ్వానం పలుకుతారు. అన్నీ నీ హృదయానికి నచ్చి ఫలప్రదం కావాలని కోరుకుంటున్నాను రంజనీ!" అంటూ ఆశీర్వదించారాయన.

ఆయన ఉద్బోధించిన తీరే ఎంతో కొత్తగా ఉందేమానని పది సెకన్లు పాటు అలా మౌనంగా ఉండిపోయాను. నాసా, జాన్ ఎఫ్ కెన్నడీ స్పేస్ సెంటర్ కేప్ కనవరాల్ ఎయిర్‌ఫోర్స్ స్టేషన్ ఫ్లోరిడాలో జరిగిన టెస్టింగ్స్ లో మరో ఇద్దరు మేల్ పైలట్లు, ఇద్దరు లేడీ పైలట్లూ డ్రాప్ అయ్యారు. ఇక మిగిలిందల్లా నాతోపాటు ఢిల్లీలో మెడిసన్ చదివిన అజయ్, చెన్నై మెడికల్ కాలేజీలో మెడిసన్ చదివిన చెరియన్ పద్మినీలు మిగిలాం. స్క్వాడ్రన్ లీడర్ చెరియన్ గురించి గాని స్క్వాడ్రన్ లీడర్ పద్మిని గురించి గాని నాకెక్కువగా తెలియదు. కాని వీళ్ళిద్దర్నీ ఎయిర్‌ఫోర్స్ స్టేషన్ హకీంపేటలో తక్కిన పైలట్ క్యాడెట్స్ తో చూడడం తప్ప ప్రత్యేకించి పరిచయం లేదు. ఇక పోతే విజయ్ మెడిసన్ తర్వాత పైలట్ గా ఎయిర్‌ఫోర్స్ లో చేరడం, అంబాలా కాంట్‌లో పనిచేస్తున్నాడని మాత్రం తెలుసు. అతను అవసరమైతేగాని మాట్లాడడు. కాని చూపుల్తో మాట్లాడే నేర్పరి. అతను కూడా స్క్వాడ్రన్ లీడరయ్యాడు. నాసాలో మా ట్రైనింగ్ చాలా పకడ్బందీగా సాగుతోంది.

ఇక్కడే స్పేస్ ఫ్లైట్ కమాండర్ జార్జి మైఖల్ అనే ఏభైయేళ్ళు దాటిన ఓ వ్యక్తి సైకాలజీ మోటివేటర్ గా వారానికి రెండుసార్లు క్లాస్ తీసుకుంటుంటాడు.

''మై డియర్ ఆస్ట్రోనాట్స్!. మీరు గాలిలో ఎగురుతున్నామన్న గర్వం వద్దు. కొన్ని బిలియన్ల ఖర్చుతో చేయబడ్డ స్పేస్ క్రాఫ్ట్ కన్నా కాకి గొప్పది. ఎందుకంటే అది ఏ ఖర్చూ లేకుండా గాలిలో ఎగురుతుంది. అలా గాలిలో ఎగిరే విమానాన్ని ఢీకొట్టి కోట్ల విలువైన 'గాలిఓడ' అంటే విమానాన్ని నేలమీద పడవేయగలదు. ఎప్పుడు మృత్యువు తనని తన్నుకుపోతుందో ఎంత గొప్ప పైలట్ కైనా తెలియదు. స్పేస్ క్రాఫ్ట్ లో విశ్వమంతా తిరుగుతూ ఖండాంతరాలన్నీ చూసామే అనుకుంటాం. కాని మనలోనే ఉన్న విశ్వాన్ని చూసుకోలేం. వ్యోమగాములు గొప్ప సాహసవంతులనుకుంటాం గాని వాళ్ళూ ఈ లోకంలో అనుభవించాల్సిన సుఖాలూ, అందమైన ఆవేశాలూ. అనుభవించకుండా పోతున్నామేనని భయపడుతూ ఉంటారు. కనుక ఇకముందు అటువంటి ఇబ్బందుల్లేకుండా లైఫ్ పార్టనర్ తో హాయిగా అంతరిక్షంలో తిరిగే టెక్నాలజీ ఎందుకు మనం యేర్పాటు చేసుకోకూడదన్న ఆలోచనా ఫలితమే ప్రస్తుతం మనం త్వరలో అంతరిక్షంలోకి పంపబోయే స్పేస్ క్రాఫ్ట్ ముఖ్యోద్దేశం. అందుకే మానవదేహం గురించి తెలిసిన వాళ్ళకే ఈ అంతరిక్ష యాత్రకు ప్రాధాన్యతీయబడింది. మరికొద్ది నెలల్లో ఈ వెంచర్ అసలు రహస్యం మీకు తెలుస్తుంది" అంటూ పాఠం ముగించాడు.

ఓ వారం తర్వాత జుట్టు బాగా నెరసి, వంగి పోయినడుస్తూ మా క్లాసులోకొచ్చాడు ఓ వృద్ధుడు. తనని జేమ్స్ ఆండ్రోస్‌గా పరిచయం చేసుకున్నాడు. చాలా సంవత్సరాల క్రితం అంతరిక్షానికెళ్ళొచ్చిన డాక్టరు. ఆయన దృష్టిలో భూగోళమైనా, అంతరిక్షమైనా సర్వ మానవులూ సుఖజీవనం చేయడానికే. కాని సరిహద్దు తగువులో తాగు, వ్యవసాయ నీటి సమస్యలో ప్రపంచంలో యేదో మూల రక్తపాతం సాగుతూనే ఉంది. ఒకే దేశంలో రాష్ట్రాలు మధ్య వివాదాలు సాగుతున్నాయి. మానవుడు తాను నివసించే భూగోళంలో ఉన్న అపార ఖనిజ జల వృక్షసంపదను సద్వినియోగపరచుకోలేక అంతరిక్షాన్ని కూడా తన ఆధీనంలోకి తీసుకునే ప్రయత్నంలో ఉన్నాడు. దానిపై మానవుడు ఆధిపత్యం సాధించి, స్వార్థంతో అక్కడా సరిహద్దులు నిర్మించుకుంటాడు. ఆదిమానవుడు తన తొలి రోజుల్లో భూమండలాన్ని తనకెలా అనుకూలంగా మలచుకున్నాడో, చంద్రమండలాన్ని కూడా నేటి మానవుడు తన ఆధీనంలోకి తెచ్చుకోగల ప్రజ్ఞావంతుడే... కాని ఈ ప్రయత్నంలో అనేక పరిశోధనలు సాగాలి. అక్కడున్నా భౌతిక రసాయనిక జీవ పర్యావరణ పరిస్థితుల్ని మానవుడు తనకి అనుకూలంగా మలచుకునే కఠోర శాస్త్రీయ పరిశోధనలకు కొందరు ప్రగతివాదులు స్వచ్ఛందంగా ముందుకొచ్చి తాముకూడా అందులో భాగస్వాములు కావాలి. ఆ వాతావరణ స్థితిగతులకు సమీపంలో మానవ సంతతి తొలి పురుడు పోసుకోవాలి. స్త్రీ పురుష సంపర్కం లేకుండా సహజమైన శృంగార భావోద్వేగం లేకుండా తల్లి గర్భం నుంచి శిశువు జన్మించదు. అందుకే అది వేరే చెప్పనవసరం లేకుండా శరీర నిర్మాణ శాస్త్రం చదివిన డాక్టర్లను ఈ స్పేస్ ట్రావెల్ కి ఆహ్వానింపబడ్డారన్నది గమనించాలి."

అక్కడున్న నలుగురు ఆస్ట్రోనాట్స్ కొంచెం విస్మయంగా ఒకరి ముఖాలు ఒకరు చూసుకున్నాం గాని, చెరియన్... పద్మినిల ముఖాల్లో అయిష్టత స్పష్టంగా గమనించిన జేమ్స్ ఆండ్రోస్

చెప్పిందేమంటే, అక్కడ వ్యక్తిగతంగా జంటకి మరుగు ఉంటుంది. బయటకు కనిపించని శోభాయమానమైన పడకగదులుంటాయి. అంతా ఆస్ట్రోనాట్స్ కంట్రోల్ లోనే ఉంటుంది" అంటూ చాలా విషయాలు వివరించాడు.

"స్పేస్ నుంచి సంవత్సరం తర్వాత ఓ బిడ్డతో భూమికి తిరిగొస్తే భిన్న సామాజిక వర్గాలకూ, భిన్న కులాలకూ చెందిన మమ్మల్ని సమాజమేమనుకుంటుంది. మా సోషల్ స్టాటస్సూ, సామాజిక సాంప్రదాయాలూ నాశనం చేసుకోలేం" అన్నాడు చెరియన్.

జేమ్స్ ఆండ్రోస్ దీర్ఘంగా నిట్టూర్చి "నాకు ఇండియా గురించి బాగా తెలుసు. చంద్రమండలంలోకెళ్ళి జీవించేందుకు చాలా దగ్గర్లో ఉన్న మన వైజ్ఞానిక పురోగతికి మీ దేశంలో ఉన్న కేస్ట్- అదే కులమను రోగం చాలా ప్రమాదకరం" అన్నాడు ఆండ్రోస్.

"మేం అన్‌మేరీడ్ కూడాను. అలాగే వెనక్కి తిరిగి వెళ్తేనే మాకు గౌరవం" అంది పద్మిని.

"అబద్ధం... మీకు ఇప్పటికే ఎలాట్ చేసిన గదుల్లో మీరిద్దరూ ఆలుమగల్లా శృంగార జీవితం గడపడం రహస్య కెమెరాల్లో రికార్డ్ అయింది. కాని విజయ్, రంజనీలకు మీకులాగే ప్రత్యేక గదులు యేర్పాటు చేసినా వాళ్ళిద్దరే వారి వారి హద్దుల్లోనే డిగ్నిఫైడ్ గా ఉంటూ ఉన్నారు నేటికిని... సాక్ష్యాలు చూపించమంటారా?" అడిగాడు ఆండ్రోస్.

చెరియన్, పద్మినీ మర్యాద పాటించకుండా ఆ హాల్లోంచి కోపంగా బయటకెళ్ళిపోయారు.

సుదీర్ఘంగా రెండు సంవత్సరాలు సాగిన స్పేస్ ట్రావెల్ ట్రైనింగ్ ప్రోగ్రాం త్వరలో సమాప్తం కానుంది. స్పేస్ క్రాఫ్ట్ లోనే కొత్త జీవైక విధానం ప్రవేశపెట్టారు. చిన్ని ఉద్యానవనంలా అందులో సహజమైన తీగెలూ- పువ్వులూ పూసే వాతావరణాన్ని సైంటిస్టులు ఏర్పాటు చేయడంలో గల ఆంతర్యం అర్థమయింది. బెడ్ రూంలో ఇంద్రధనస్సు రంగులతో సెల్ఫ్ కంట్రోల్ స్విచ్ ల ఏర్పాటులున్నాయి. అందులో శృంగారం బయట ప్రపంచానికి కనిపించదు. ఏ ముద్దూ మురిపెం వినిపించదు.

స్పేస్ క్రాఫ్ట్ లోనే నివాస యోగ్యమైన గదులూ, చుట్టూ చిట్టి ఉద్యానవనంతో కూడిన లేటెస్ట ప్రయోగాలు రూపుదిద్దుకుంటున్నాయి.

మా ఇద్దరి అంగీకారం తర్వాత తతిమా ప్రోగ్రాం సెట్ చేస్తామన్నారు నాసా డైరెక్టరు. అప్పట్లో గ్రూప్ కెప్టెన్ రంధావా ఉద్బోధన తక్కున గుర్తుకొచ్చి 'అహో! ఇదా సంగతి!" అనుకున్నాను.

పెళ్ళి తర్వాత యువజంటలు హనీమూన్ కెళ్తారు, కాని పెళ్ళి చేసుకుని స్పేస్ క్రాఫ్ట్ లో తిన్నగా మూన్ దగ్గరకే వెళ్ళి ఆ హనీని ఆస్వాదించే అదృష్టం కలగడం చాలా సంతోషంగా ఉంది మాకు.

అయితే మా వివాహం పవిత్రహిందూ ఆచారం ప్రకారం నాసా కేంద్రంలోనే జరిపించి, ఆ విజువల్స్ ఇండియన్ ఎయిర్‌ఫోర్స్ హెడ్ ఆఫీస్ కి మా ఇరువురి కుటుంబ పెద్దలకూ పంపించే యేర్పాటు చేయమని కోరాం.

అంతరిక్షంలో గర్భధారణ - ప్రసవంపై స్పేస్ నాలెడ్జ్ ఉన్నా గైనకాలజిస్ట్ తో క్లాసులు జరిగాయి.

మా వివాహ కార్యక్రమం ముగిసిన ఆరుగంటల తర్వాత స్పేస్ సూట్స్ లో విజయ్ -నేనూ స్పేస్ క్రాఫ్ట్ లోకి ప్రవేశిస్తూ ఉండగా "నాసా స్టాఫ్ తరుపున లౌలీ గిఫ్ట్" అంటూ నాలుగు జతల బేబీ స్పేస్ సూట్స్, డైపర్స్, చిన్ని ఆక్సిజన్ కిట్టూ మా చేతిలో పెట్టారు. అది చూసి మేమంతా పకపకా నవ్వుకున్నాం.

ఊహించని ఉద్విగ్న క్షణాలన్నీ ఆహ్లాదమయమయ్యాయి. వినూత్న ప్రయోగానికి కౌంట్ డౌన్ ప్రారంభమయ్యింది. స్పేస్ క్రాఫ్ట్ అంతరిక్ష వినువీధుల్లోకి దూసుకుపోయింది.

భూమ్మీంచి చంద్రున్ని చూస్తే ఆ వెన్నెల పొదల్లో ఊహించుకున్న కలలు, చంద్రుని ఛాయల్లోనే నిజమయ్యాయి. చంద్రుని చెంతనే చేసుకున్న శోభనం కమ్మగా తరగని యవ్వన సుఖాల సంసారమై మేఘాల మబ్బుల వెనక సోలిపోయింది.

మానవుడు తన మనుగడ కోసం నరానరి చంద్రమండలాన్నే సొంతం చేసుకునే రోజులెంతో దూరంలో లేవనేందుకు మా నాసా ప్రయోగం ఫలించిందన్న విజయగర్వం!

తొమ్మిదినెలల తర్వాత నా కడుపారా కన్నకొడుకును చంకనేసుకుని భూమ్మీదికి తిరిగొచ్చిన నిలువెత్తు నిజం ప్రపంచానికి మాత్రం నమ్మశక్యంగాని ఓ కల!

(రచయిత ఫోన్ : 89779 87266) ◆

జిహాద్ రిపోర్ట్

2020 డిసెంబర్‌లో, ఇస్లామిక్ తీవ్రవాదం వల్ల జరిగిన ఘోరాలు ఇలా వున్నాయి.

మొత్తం దాడులు : 179, మృతులు : 573

గాయపడినవారు : 531, ఆత్మాహుతి ప్రేలుళ్లు : 6

బాధిత దేశాలు : 25

2020లో వెలుగు చూసిన 10 సైన్సు అద్భుతాలు

2020 సంవత్సరం కరోనావైరస్ సాగించిన విలయతాండవంతో ముగిసింది. ఇటువంటి ఘటనలు చరిత్రలో చాలా అరుదుగా వున్నాయి. అయితే ఈ సంక్షోభ సమయంలో కూడా వైజ్ఞానిక రంగంలో కొన్ని అద్భుతాలు వెలుగు చూసాయి. వాటిలో ముఖ్యమైన 10 ఘటనలివి–

1. మన సౌరకుటుంబం పుట్టకముందు నాటి పదార్థం భూమ్మీద దొరికింది!

భూమి కూడా సౌరకుటుంబంలో భాగమేనని మనకు తెలుసు. అయినా, సూర్యుడు ఏర్పడకముందే గగనంలో వున్న నక్షత్ర ధూళి కణం (1) మన భూమ్మీదద వుండటం విచిత్రం కదూ! 1969 సెప్టెంబర్‌లో ఆస్ట్రేలియా ఆకాశాన ప్రజ్వలించిన ఒక ఖగోళ ఉల్కాపాతం నుంచి రాలి పడిన పదార్థమది. రాయిలాంటి ఆ గట్టి పదార్థంపై యిప్పటిదాక పరిశోధనలు జరిగాయి. శాస్త్ర పరిశోధకులు దాని వయసును అంచనా వేసారు. 460 – 700 కోట్ల సంవత్సరాల మధ్య ఆ ఖగోళశిల మరో నక్షత్ర ధూళి నుంచి వేరుపడి రోదసిలో ప్రయాణిస్తూ 1969లో భూమి (భూమి సుమారు 350 కోట్ల సం॥ క్రితం ఏర్పడిందని అంచనా) పైకి చేరిందని కనుగొన్నారు. ఆ శిల ఆధారంగా పాలపుంత చరిత్రను కూడా అధ్యయనం చేయవచ్చునంటున్నారు. 2020లో ఈ విషయాన్ని వెల్లడించారు.

2. అతి పెద్ద టైరనోసార్ పిండాలను కనుగొన్నారు!

డైనోసార్స్ గురించి మనకు తెలుసు. వాటికంటే పెద్దవి టైరనోసార్స్. ఆ రెండు కాళ్ల మహా ప్రాణుల పిండాల శిథిలాలను శాస్త్రవేత్తలు ఇపుడు కనుగొన్నారు. అలాంటి పిండపు శిలాజం దొరకటం ఇదే ప్రథమం. ఆ పిండం (గుడ్డు) లేతదే, అయినా విడగొట్టలేనంత గట్టిగా వుంది. 2018లో కెనడాలోని అల్బెర్టా ప్రాంతంలో ఆ జంతువు కాలిపంజాను కనుగొన్నారు, 1983లో మోంటానాలో కింద దవడను కనుగొన్నారు. ఆ రెండు స్థలాలో పరిశోధనలు కొనసాగిస్తున్న క్రమంలో ఇపుడీ పిండశిలాజం కూడా బయటపడింది. ఆ శిలాజాల వయసు 7–8 కోట్ల సంవత్సరాల మధ్య వుంటుందని అంచనా. అధ్యయనాన్ని బట్టి ఆ జంతువు బాల్యదశలో మూడడుగులు మాత్రమే వుండి పెద్దయ్యాక, పొడవైన తోకతో, 30 అడుగుల దాకా వుంటుందని వారి అంచనా.

3. మార్స్ గ్రహం సంగీతాలాపన!

కుజ గ్రహం గురించి, దాని ఉపరితల వాతావరణం గురించి పరిశోధించటానికి 2018 నవంబర్‌లో నాసా 'Insight Lander' ను పంపిన విషయం తెలిసిందే. ఆ రోదసి పరిశోధక నౌకలోని రోబో భౌగోళిక పరికరాలు భూమికి అనేక సంకేతాలను అందించాయి. అవి శాస్త్రవేత్తలలో ఎంతో ఆసక్తిని పెంచాయి. అన్నింటికంటే వారికి ఆసక్తి కల్గించింది ఆ గ్రహం నుంచి ఒక విధమైన నిరంతరధ్వని (Martian Hum) కుజ గ్రహంలోని కంపనాలవల్ల అది వస్తున్నదని అంచనా వేసారు. కాని ఆ కంపనాలు ఎలా వస్తున్నవో తెలియదు. భూమికీ అలాంటి సంగీతధ్వని వుంది. భూ వాతావరణంలోని గాలుల వల్ల, తీరాలను తాకే సాగర కెరటాల వల్ల ఆ సంగీతం పుడుతున్నది. అంత కంటే చాలా ఉన్నత స్థాయిలో కుజ గ్రహ సంగీతాలాపన వుంది. దాని గుట్టుకూడా త్వరలోతెలియవచ్చు.

4. తెరమరగయిన తార మళ్లీ తళతళలాడింది!

మనం ఆకాశంలోకి చూస్తే పెద్దగా, తళతళలాడుతూ కనిపించే తారల్లో 10వ స్థానంలో వుంటుంది బెటిల్‌గ్యూస్ (Betelgeuse). దీన్నే బీటిల్‌జ్యూస్ అని కూడా సరదాగా అంటారు. అది 2019 డిసెంబర్‌లో హఠాత్తుగా కనిపించకుండా పోయింది. దాంతో ఖగోళ వేత్తలు ఆందోళనకు గురయ్యారు. బహుశా దాని జీవితం ముగిసిందేమో, త్వరలో పున్నమి చంద్రుని కంటే మించిన వెలుగుతో ధగధగలాడి సూపర్ నోవా లా కనిపిస్తుందేమో అనుకున్నారు. అయితే 2020 ఆగష్టులో నాసా పరిశోధకులు 'అదేమీ కాద'ని, తాత్కాలికంగా అది ఉపరితల వాయువుల కప్పివేతకు గురయిందని ప్రకటించారు. హబుల్ టెలిస్కోప్ ద్వారా చూసాక, తెలిసిందేమిటంటే – ఆ తార నుంచి అత్యంత వేడితో వెలువడిన ప్లాస్మా, ఆ తార ఉపరితల వాతావరణంలో ఒక మేఘంలా కమ్మిందని దాంతో, భూమి నుండి చూసే వారికి మాత్రం కనిపించలేదని. అయితే, ఇటీవలనే ఆ తార మళ్లీ తన 'తెరచాటును' తొలగించుకొని, వీక్షకులకు కనువిందుచేసింది. అది త్వరలోనే అంతమవటం మాత్రం నిజం అంటున్నారు శాస్త్రవేత్తలు. ఇంతకీ ఈ తళుకుల తార బెటిల్‌గ్యూస్ మనకు ఎంతదూరంలో వుందో తెలుసా – 642.50 కాంతి సంవత్సరాల దూరంలో. అంటే, 642.50 × 6000000000000 మైళ్లదూరంలోనన్నమాట.

5. డైనోసార్ తీసుకున్న చివరి ఆహార వివరాలు తెలిసాయి!

2011లో కెనడాలోని ఆల్బెర్టాలో, పెట్రోలియం తవ్వకాలు జరిపేటపుడు ఒక డైనోసార్‌కి సంబంధించిన కొన్ని శిలాజాలు బయటపడ్డాయి. అది 11 కోట్లు సంవత్సరాల నాటిదని గుర్తించారు. విశేషమేమిటంటే, ఆ శిలాజాల్లో ఆ డైనోసార్ చివరగా తిన్న ఆహారం కూడా శిలాజమైవుంది. ఆ ఆహారం చుట్టూ, డైనోసార్ చర్మపు పొలుసులు (Scales) మెత్తటి ఎముకల ఫలకాలు (Bony Plates) వుండి, దానికి కవచంగా ఏర్పడ్డాయి. ఈ విషయాన్ని 2020లో శిలాజ శాస్త్రవేత్తలు గుర్తించారు. ఆ జంతువు చనిపోవటానికి కొన్ని గంటల ముందుగా, చిన్న చిన్న ఆకులతో కూడిన గడ్డిలాంటి (Fern) ఆహారాన్ని తినివుంటుందని, అది కూడా వేసవికాలమై వుంటుందని భావిస్తున్నారు.

6. ఎబోలా రెండో దూకుడుకి ముగింపు!

కరోనా వైరస్ కంటే ముందుగా, 1976లో, ఆఫ్రికా ఖండంలోని కాంగో (డెమొక్రటిక్ రిపబ్లిక్ ఆఫ్ కాంగో) దేశంలో 'ఎబోలా'నది ఒడ్డున ఒక వైరస్ విజృంభించి ప్రాణాంతకమైన విషయం తెలిసిందే. అది 2009 తర్వాత ప్రపంచమంతటా తెలిసి వణుకు పుట్టించింది. కొన్నేళ్లకు దాని వ్యాప్తి ఆగిపోయిందనుకున్నారు. ఆగష్ట్ 2018లో రెండోసారి, ఆ వైరస్ మళ్లీ తన దూకుడు చూపించింది. కాంగో ప్రాంతంలో 3.480 మందికి వ్యాపించి, 2,300 మందిని బలిగొంది. కాంగోలోని 'కివు' ప్రాంతానికే పరిమితమైంది గనుక, ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థకు చెందిన వైద్య బృందం అక్కడికి వెళ్లి 3,00,000 మందికి టీకా మందును వేయటంతో దాని వ్యాప్తికి ముగింపు జరిగింది. ఈ విషయాన్ని జూన్ 25, 2020న ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థ ప్రకటించింది.

7. అతి ప్రాచీన హెూమో ఎరక్టస్ పుర్రె దొరికింది!

దక్షిణాఫ్రికాలోని జొహెన్నెస్‌బర్గ్‌కి వాయువ్యంగా వున్న రాళ్ల గుట్టల్లో ఈ ఏడాది కొన్ని పుర్రె అవశేషాలు దొరికాయి. ఆస్ట్రేలియాకు చెందిన 'లా ట్రోబ్ యూనివర్సిటీ' విద్యార్థులు జెస్సీమార్టిన్, ఏంజిలినా లీస్, వాటిని కనుగొన్నారు. ఆ పుర్రె ఎముకల ముక్కలన్నింటిని పేర్చి చూస్తే, అది హెూమోఎరక్టస్ (మానవుని ఆకృతికి పూర్వాకృతి) మానవునికి చెందినదని, 2 లక్షల ఏళ్లనాటిదని అర్థమయింది. ఇప్పటివరకు దొరికిన హెూమో ఎరక్టస్ పుర్రెలకంటే ఇదే ప్రాచీనమైనదట! దీని ఆధారంగా మన వంశవృక్షం వివరాలు మరికొన్ని తెలిసే అవకాశం వుండవచ్చునని వారు భావిస్తున్నారు.

8. మొదటి డైనోసార్ డి.యన్.ఎ. వివరాలు!

'జురాసిక్ పార్క్' సినిమా గుర్తుందా? అందులో ఒక శాస్త్రవేత్త ఒక నిప్పురాయి (Amber)లో ఇరుక్కుని వున్న ఒక దోమ రక్తకణ శిలాజం నుంచి ఒక డైనోసార్ DNA ను గుర్తించి, దాన్ని వేరు చేసి ఒక డైనోసార్‌కి ప్రాణం తెస్తాడు. నిజానికి ఇదంతా ఇప్పటికీ అసాధ్యమయినవిషయమే. అయితే, పరిశోధకులు తాజాగా ఈ విషయంలో ఒక ముందడుగు వేసారు. శిలాజాల్లోని DNA ను అధ్యయనం చేయవచ్చునన్న అంచనాకు వచ్చారు. 7 లక్షల ఏళ్లనాటి శిలాజాల్లోని జీవకణ ఆనవాళ్లను, అందులోని క్రోమోజోమ్‌లు, న్యూక్లియైలను గుర్తించవచ్చు నంటున్నారు.

9. అమెరికాలోకి తొలి మానవులు ఎప్పుడు వచ్చారో తెలిసింది!

అమెరికా ఖండాల్లోకి కూడా మానవులు ఆసియా ప్రాంతంనుంచే వెళ్లారన్న వాదనకు ఎటువంటి ప్రతివాదనలేదు. కానీ, ఎప్పుడు వెళ్లారన్నదే ప్రశ్న. మెక్సికోలోని 'చిక్విహుతే' (Chiquihuite) గుహలోని కొన్ని రాతి వస్తువులను పరిశీలించాక, సుమారు 30,000 క్రితం తొలి మానవులు అక్కడికి చేరారని ఇటీవల పురాతత్వ శాస్త్రవేత్తలు ఒక అంచనాకు వచ్చారు. ఇప్పటి వరకు, 13,500 ఏళ్ల క్రితం వచ్చివుంటారనుకునే వారు. కానీ, తాజా పరిశోధనలు ఇంకా వెనక్కి తీసుకెళ్లాయి. తొలి మానవులు ఉపయోగించిన రాతి పనిముట్లు, బొగ్గు ముక్కలు, గొడ్డళ్లు, బల్లేలు లాంటివి దొరికాయి. అప్పటికింకా, దట్టమైన మంచు భూబాగాలు (గ్లాసియర్స్) కరగలేదు కూడా. అయితే, మనుషుల శరీర భాగాలేవీ అక్కడ లభించలేదు. అవి లభిస్తే ఇంకా సరిగ్గా కాలాన్ని లెక్కకట్టవచ్చునని పరిశోధకుల అభిప్రాయం.

10. 1640 అడుగుల ఎత్తున్న పగడపుదిబ్బ!

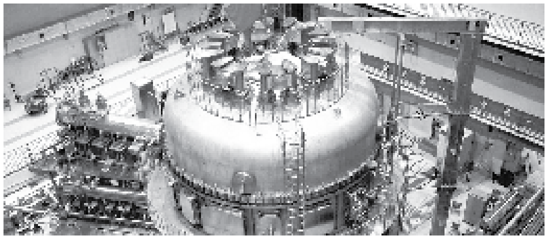
ఆస్ట్రేలియాలోని క్వీన్స్‌లాండ్ సాగర తీరంలోపలికి వెళ్తే ప్రపంచంలోనే అతి పెద్దదైన, పొడవైన 'Great Barrier Reef (GBR)' వుంటుంది. అందులో విడివిడిగా 2900 పగడపు దిబ్బలున్నాయి. అక్కడక్కడా నీటిపైకి కూడా తేలి 900 చిన్న చిన్న దీవులు కూడా ఏర్పడ్డాయి. ఆ మహా పగడపు దిబ్బ పొడవెంతో తెలుసా? 2,300 కి.మీ. విస్తరించిన భూభాగం మొత్తం 3,44,000 కి.మీ. అయితే, తాజాగా, ఆస్ట్రేలియా పరిశోధకులు ఆ GBR కి ఉత్తరాన మరో ఎత్తయిన పగడపు దిబ్బను కనుగొన్నారు. దాని ఎత్తు 1640 అడుగులు. అమెరికాలో అతి ఎత్తుగా వుండే 'ఎంపైర్ స్టేట్ బిల్డింగ్' కన్నా ఇదే ఎక్కువ ఎత్తులో వుంటుంది. 120 ఏళ్ల క్రితం మాత్రమే ఇంతటి దిబ్బను

కనుగొన్నారు. ఇలాంటివి ఇపుడు ఆ ప్రాంతంలో 8 మాత్రమేవున్నాయి. ప్రకృతి సహజంగా ఏర్పడే ఈ పగడపు దిబ్బల వరసలును ఆశ్రయించి, వివిధ జాతుల చేపలు, తాబేళ్లు లాంటి జలచరాలు జీవిస్తుంటాయి. వాటినన్నిటిని అధ్యయనం చేయటం కూడా ఒక విప్లవమే. సాగరశాస్త్రం (మెరైన్‌సైన్స్)లో ఇలాంటివి కొత్త విశేషాలను పొందుపరుస్తాయి.

భారతదేశానికి, శ్రీలంకకు మధ్య కూడా పగడపు దిబ్బల వరసలు వున్నాయి. వీటినే హిందూ వాదులు 'రామసేతు' అని పిలుస్తూ, రాముడి కథకీ దానికీ ముడి పెడుతున్నారు. వీరే ఆస్ట్రేలియాలో వుండి వుంటే, ఆ మహా పడగపు దీవుల వరసను కూడా మరో పౌరాణిక గాథతో ముడిపెట్టగలిగి వుండే వారు.

(నేషనల్ జియోగ్రాఫిక్ సౌజన్యంతో) ◆

'కృత్రిమ సూర్యులు' ఎంతమేలు?



2020 సంవత్సరాంతంలో ప్రపంచ మంతటా చర్చించిన ఒక వార్త 'కృత్రిమ సూర్యుల' తయారీ గురించే. చాలా మంది 'కృత్రిమంగా సూర్యుణ్ణి సృష్టించటం' ప్రమాదకరమని, ఈ సైన్సు ప్రయత్నం వినాశనానికేనని కూడా ఆందోళన చెందారు. అందులో ఎంతమాత్రమూ నిజంలేదు.

కృత్రిమ సూర్యుణ్ణి (Artificial Sun) ప్రయోగశాలలో సృష్టించామని మొదటగా చైనా ప్రకటించింది. కరోనా వైరస్ చైనానుంచే వ్యాప్తి చెందిందనే ప్రచారంతో, ఇప్పటికే అపఖ్యాతిపాలయిన అదే చైనా నుంచి, మళ్లీ ఏమిటీ మరో వైపరీత్యం? అని కొన్ని దేశాల ప్రభుత్వాలు కూడా ఆశ్చర్యంగా చూసాయి. వాస్తవం తెలిసాక 'అదా' అనుకున్నాయి.

చైనా సృష్టించిన 'సూర్యుడు' ఆకాశంలో నిలిచివుండేది కాదు. ప్రయోగశాలలో వుండే ఒక అణు రియాక్టర్. దాని నుండి ఉత్పత్తి అయ్యే శక్తి సూర్యుని నుంచి వచ్చే శక్తి కంటే చాలా ఎక్కువ. సూర్యుని కేంద్రభాగంలో ఉత్పత్తి అయ్యే ఉష్ణం కంటే, చైనా టోకామాక్ (Tokamak – అణు రియాక్టర్)లో ప్లాస్మాను వేడిచేయటం వల్ల 10 రెట్ల ఎక్కువ శక్తి పుడుతుంది. దీన్ని ప్రయోగపూర్వకంగా 2020 డిశంబర్ 4న చేసి, చైనా విజయవంతమయింది. 2050 నాటికి పూర్తి స్థాయిలో అణుశక్తి ఇంధనాన్ని ఉత్పత్తి చేసి వాణిజ్య పరంగా అందచేయగలమని ఆ దేశం ప్రకటించింది.

ఈ ప్రకటన వెలువడిన 20 రోజులకే దక్షిణ కొరియా కూడా తన 'కృత్రిమ సూర్యుని' వివరాలు డిశంబర్ 25న ప్రపంచానికి తెలిపింది. 20 సెకన్ల పాటు ప్లాస్మాను వేడిచేయటం ద్వారా 100 మిలియన్ సెల్సియస్ డిగ్రీల వేడిని సృష్టించగలిగామంది. అయితే, నిరంతరం అంతశక్తి తయారవ్వాలంటే 300 సెకన్ల ఉష్ణోగ్రతలో సాధ్యమని, 2025 నాటికి ఆ సాంకేతికతను సాధించగలమని కొరియా వెల్లడించింది. చైనా, 2006లోనే, ఈస్ట్ (EAST) అనే 11 మీ. పొడవు, 8.మీ. వెడల్పు, 400 టన్నుల బరువుగల అణు రియాక్టర్‌ను రూపొందించింది. ప్రపంచంలో అదే ప్రథమం. 2017లో దాని పనితీరును గ్రహించాక, చైనా, అమెరికా, రష్యాలతోపాటు 35 దేశాలు సంయుక్తంగా Internation Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) ను నిర్మించేందుకు చేతులు కలిపాయి, భారీ 'కృత్రిమ సూర్యునికోసం'.

సూర్యుడు మన ప్రపంచానికి వున్న ఏకైక భారీ శక్తివనరు. సూర్యునిలో జరిగే 'న్యూక్లియర్ ఫ్యూజన్' వల్ల శక్తి / వేడి పుడతాయి. దాన్ని గ్రహించాక, ప్రయోగశాలలోకూడా రెండు వేర్వేరు అణువుల్లోని కేంద్రకాలను కలపటం, లేదా మరో కొత్త కేంద్రకాన్ని ఏర్పర్చటం ద్వారా అత్యంత ఉష్ణశక్తిని ఉత్పత్తి చేసారు. ఇందుక్కావలసిన ముడి పదార్థాలు సముద్రంలో దొరికే Deuterium and Tritium. ఈ విధానం ఏరకంగానూ ప్రమాదకరం కాదని, పరిసరాల సంరక్షణకు తోడ్పడుతుందని కూడా రుజువయింది. 'కృత్రిమ సూర్యులందించే ఉష్ణ శక్తి వల్ల చాలా చౌకగా విద్యుత్తు, మోటారు ఇంధనం లభించి, కొరత లేకుండా చేస్తాయి.

పురాణ కథల్లో విశ్వామిత్రుడు 'ప్రతిసృష్టి'తో స్వర్గాన్ని చేసాడని వుంది. అది నిజం కాదు. ఆ కథను పోలిందే ఇది. రాబోయే విద్యుత్ కొరతలను ముందే ఊహించి, వాటికి ప్రత్యామ్నాయాలను కల్పించుకోగల తెలివిని మనిషికి అందిస్తున్న సైన్సు కంటే ఏ దేవుడు గొప్ప? ◆

సైన్సులో 18వ శతాబ్దిదాకా మన జయాపజయాలకు గల కారణాలు

గత కాలపు శాస్త్ర సాంకేతికరంగాలలో భారతీయుల విజయాలకు మూడు కారణాలున్నాయి.

డాక్టర్ పి.యం. భార్గవ

1. అతి సూక్ష్మ స్థాయిలో స్పష్టంగా పరిశీలించి నిజాయితీగా ఆ పరిశీలనలను రికార్డు చేసిన సమర్థత గల్గి వుండటం.
2. చేసిన పరిశీలనలమీద ఆధారపడి, అనుమాన ప్రమాణాలతో, వాటి మధ్యగల సంబంధాలను స్థాపించటం.
3. సత్యం అనేది మతం, పిడివాదాల మధ్య తరచుగా నలిగిపోయింది. ఇలాంటి సందర్భాల్లో సత్యం తన కాళ్లమీద తాను నిలబడటానికి వీల్లేకపోయింది. మతం అనుమతి అవసరమయింది. క్రమంగా ఆ రెంటి మధ్య తేడా చెదరిపోయింది.
4. మొగలాయీల పాలన, ఆ తర్వాత వచ్చిన బ్రిటీష్ పాలన కంటే ముందు, ఎక్కడోగానీ, జ్ఞాన ప్రవాహం జరిగేది కాదు.
5. జ్ఞానాన్ని స్థిరీకరించటం, అవాస్తవాలను అంగీకరింపచేయటంలో భాషకూడా బృహత్తరపాత్ర నిర్వహించింది. పరిశీలించిన విషయాలను సంస్కృత శ్లోకాలలో తక్కువ పదాలతో చెప్పవలసిరావటం, వాటికి మళ్లీ వ్యాఖ్యాతలు అవసరమవటం, దాంతో అర్థాలు మారి విషయం దారి మళ్లటం జరిగింది. కాలం గడిచిన కొద్దీ, అనేక శాస్త్ర పరిశీలనల వాస్తవాలు వక్రీకరింపబడటమో, నశించటమో జరిగాయి. సంస్కృతం అందరికీ తెలిసిన భాష కాకపోవటం వల్ల, ఆ భాషలో వున్న సమాచార సంపద అత్యధిక ప్రజలకు చేరలేదు. దాంతో సమాచారం స్థాణువైపోయింది.
6. మన ప్రాచీన, మధ్యయుగ కాలాల్లో ప్రయోగాల సంప్రదాయం లేదు. గౌతమ న్యాయశాస్త్రంలో కూడా కన్పించదు. మొత్తం మీద, భారతదేశంలో, ఎన్నడూ వైజ్ఞానిక పద్ధతి వేరూనుకొనలేదు. అలాగే, ఆ పద్ధతి ద్వారా సాధించిన విజ్ఞానానికి తగిన గుర్తింపు కూడా దొరకలేదు.

(ఫిబ్రవరి 22, ప్రముఖ శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ పి.ఎం. భార్గవ గారి 93వ జయంతి)

'మూఢ నమ్మకాలు అభివృద్ధి కి ఆటంకాలు'

జనవరి 12,లస్మన్నపల్లి(సైదాపూర్ మండలం-కరీంనగర్ జిల్లా):

తిప్పబత్తిని సాయి కుమార్ జ్ఞాపకార్థం ఈ రోజు సాయంత్రం మానవ వికాస వేదిక జిల్లా శాఖ నిర్వహణలో మూఢనమ్మకాల నిర్మూలనా ప్రచార సభ జరిగింది. గ్రామ సర్పంచ్ కాయిత రాములు అధ్యక్షత వహించారు. ముఖ్య అతిథి గా విచ్చేసిన సింగల్ విండో అధ్యక్షుడు బిల్లా వెంకట రెడ్డి మాట్లాడుతూ గుడ్డిగా ప్రతిదాన్నీ నమ్మటం వల్ల ఆర్థికంగానే కాక, మానసికంగా కూడా నష్టం జరుగుతుందన్నారు. గ్రామాలలో మానవ వికాస వేదిక చేస్తున్న కార్యక్రమాలను అభినందించారు. మా. వి. వే. తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రధాన కార్యదర్శి రొంటాల బుచ్చయ్య గ్రామాలలో చదువు అవసరాన్ని చెబుతూ విజ్ఞానాన్ని, అజ్ఞానాన్ని గుర్తించగల వివేకం పెరగాలన్నారు. మంత్రాల, మహిమల లోగుట్టును తెలిపే ప్రసంగంతో పాటు హ్యూమనిస్ట్ మెజీషియన్ ఇట్టమల్ల చంద్రయ్య ప్రదర్శించిన మాజిక్ ప్రదర్శన సభికులను అలరించింది. మానవవికాస కళామండలి కళాకారులు దాసరి రామ స్వామి,జూలా మోహన్,దాసరి రాజేంద్రప్రసాద్, బి చంద్రమౌళి, రొంటాలశ్యామ్ ,కలకోటి వెంకటేష్ ,పి. రాజనర్సు,రవి వర్మ,డి. రాజనర్సు,రామంచ రాజేష్ , కొంకటి స్వామి అందించిన పాటలు డాన్సులు వినోదం తో పాటు విజ్ఞానాన్ని పంచాయి.

హ్యూమనిస్ట్ శాస్త్రవేత్త సర్ జూలియన్ హక్స్‌లే

థామస్ హక్స్‌లే పేరు విన్నారా? పరిణామ వాదాన్ని ప్రచారంలోకి తెచ్చిన ఛార్లెస్ డార్విన్‌కి ఆయన ఆప్త మిత్రుడు. డార్విన్ సిద్ధాంతాన్ని వైజ్ఞానిక రంగంలో అత్యంత ప్రచారంలోకి తెచ్చిన జీవ శాస్త్ర వేత్త. ఆయన్ని 'Darwin's Bull Dog' అని కూడా వైజ్ఞానికులు ముద్దుగా పిలుస్తుంటారు. ఆయన మనుమడే సర్ జూలియన్ హాక్స్‌లే (22 – జూన్ 1887 నుండి 14 ఫిబ్రవరి 1975)

జూలియన్ కూడా తాతలాగే జీవశాస్త్రవేత్త. సుప్రసిద్ధ చరిత్రకారుడు హెచ్.జి.వెల్స్, అతనికొడుకుతో కలసి జూలియన్ 'The Science of Life' పుస్తక రచనలో భాగం పంచుకున్నాడు. ఆ పుస్తకం, పాఠశాల విద్యలో పరిణామ శాస్త్రాన్ని బోధించటానికి అనేక దేశాలకు ఉపకరించింది. మన స్వభావాన్ని, నడవడిని మనమే అర్థం చేసుకోవటానికి పరిణామ వాద అధ్యయనం బాగా తోడ్పడగలదని జూలియన్ గట్టిగా నమ్మాడు.

1935లో ఆయన 'లండన్ జూ' నిర్వాహక డైరక్టర్‌లలో ఒకడుగా నియమితుడయ్యాడు. 1960 దశకంలో ఆఫ్రికాలోని క్రూర జంతుజాతుల గురించి ఆయన రాసిన పుస్తకం, 'World Wild Life Fund' అనే వన్యప్రాణి సంరక్షక సంస్థ ఏర్పాటుకు కారణమయింది.

హక్స్‌లే బాల్యం నుండి మానవ పురోగతినే కాంక్షించాడు. మనిషి జీవన రంగాలన్ని అభివృద్ధి కావాలని కోరుకున్నాడు. రెండో ప్రపంచయుద్ధం ముగిసాక, ఐక్యరాజ్య సమితి ఏర్పడ్డాక, యునెస్కో (UNESCO) కు తొలి డైరెక్టర్ జనరల్ అయ్యాడు. అందరికీ విద్య, జనాభా నియంత్రణ, ప్రకృతి పరిరక్షణ అనే భావనలు విశ్వవ్యాప్తం కావటానికి కృషిచేసాడు.

1952లో ఇంటర్నేషనల్ హ్యూమనిస్ట్ అండ్ ఎథికల్ యూనియన్ (IHEU) ఏర్పడింది. దాన్ని ఇప్పుడు హ్యూమనిస్ట్ ఇంటర్నేషనల్ అంటున్నారు. జూలియన్ హక్స్‌లే IHEU కి తొలి అధ్యక్షుడయ్యాడు. ఆ తర్వాత 1963లో బ్రిటీష్ హ్యూమనిస్ట్ అసోసియేషన్‌కీ అధ్యక్షుడయ్యాడు. 'మతానికి ప్రత్యామ్నాయం మానవ వాదమే' నంటాడాయన.

1965లో ఆయన ఒక మహాసభలో మాట్లాడుతూ మతాన్ని, సమాజాన్ని తీర్చిదిద్దగల మానవవాదం అవసరం గురించి చెప్పాడు. 'Religion without Revelation' అనే తన రచనలో జూవియన్ మాక్స్‌లే – 'ప్రాకృతిక ప్రపంచం, దాని మూలాల గురించి వైజ్ఞానిక శాస్త్రాలు ఏం కనిపెట్టినా, మనిషి స్వభావం, గమ్యం మతం కాదు, సత్యం అనే చెప్తాయి. సైన్సు అందించే జ్ఞానం కంటే మరొకటి విలువైన జ్ఞానం ఏదీ లేదు. ఈ ప్రాకృతిక జ్ఞానమే నూతన, శాశ్వత మతానికి పునాది' అంటాడు. 1961లో ఆయన 'The Humanist Frame' అన్న పుస్తకాన్ని తెచ్చాడు. అందులో సుప్రసిద్ధులయిన 25 మంది అభిప్రాయాలను సంకలితం చేసాడు.

హక్స్‌లే 1928లో 'సొసైటీ ఫర్ సైకికల్ రిసెర్చ్' అనే సంస్థలో సభ్యుడయ్యాడు. అనేక అంశాలను పరిశోధించాడు. 'పారాసైకాలజీ' అశాస్త్రీయమని, మోసగాళ్లు చేసే ప్రచారమని చాటాడు. వర్ణ విచక్షణకు (Racism) ఆయన వ్యతిరేకి. Race అనే పదాన్ని 'Ethnic Group'. తో పూరించాలని, Race ను వాడరాదని భావించాడు. పిల్లలకు, పెద్దలకు తేలికగా సైన్సు పరిజ్ఞానాన్ని పెంచే అనేక పుస్తకాలు రాసాడు.

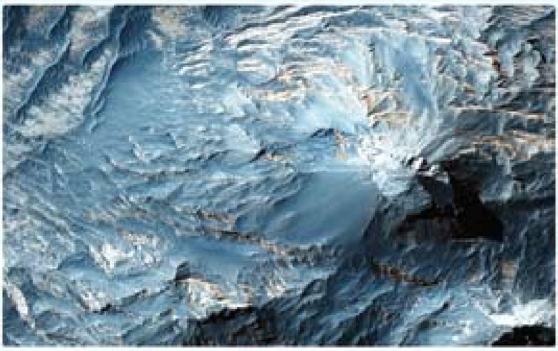
(ఫిబ్రవరి 14, జూలియన్ హక్స్‌లే 47వ వర్ధంతి)

Printed, Published and Owned by B.LEELA, Printed at Rowshni Graphics, #24-113/2A, Industrial Area, Uppal, Medchal Dt-500039 and Published at H.No. 5-229, JPN Nagar, Miyapur, Medchal Dt.Telangana-500049.Editor: B.Sambasiva Rao

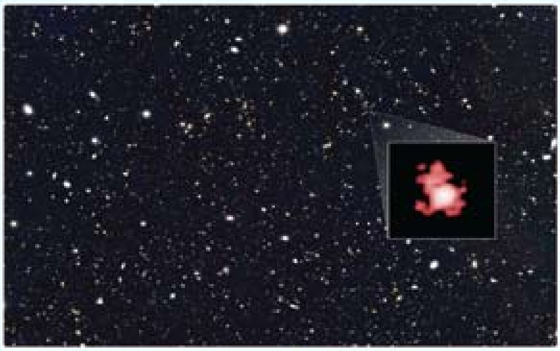
ఖగోళ విజ్ఞాన తాజా విశేషాలు

159 మిలియన్ డాలర్ల ఖర్చుతో 'చిలీ' దేశపు అటకామా ఎడారిలో నిర్మితమయ్యే ఈ Extreamly Large Telescope (ELT) ను 15 యూరప్ దేశాలు ఉమ్మడిగా నిర్మిస్తున్నాయి. ఇది ప్రపంచంలో అతి పెద్ద ఖగోళ ప్రయోగశాల కాబోతున్నది.

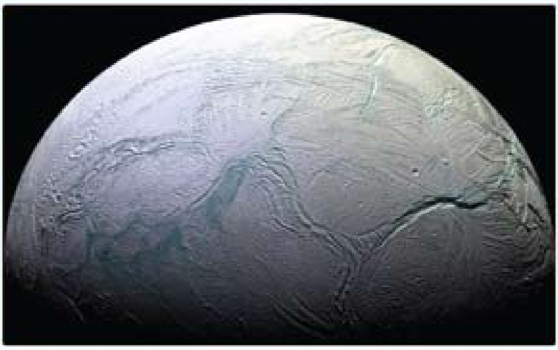
మన పాలపుంత (గెలాక్సీ) నుంచి 591 తారలు దూరంగా పోతున్నట్లున్నాయి కదూ! వాటిల్లో 43 మాత్రం పాలపుంతను పూర్తిగా వదలబోతున్నాయి. అందుకు కారణాలను శాస్త్రవేత్తలు శోధిస్తున్నారు.



కుజ గ్రహం మీది గుంతల (Craters) చిత్రాలను నాసా ఉపగ్రహం పంపింది. చూడటానికి పొరల పొరల రాతి పలకలుగా కనిపించేవి లక్షల ఏళ్లనాడు ఆ గ్రహం ఏర్పడినపుడు పేరుకుపోయిన అవశేషాలని ఖగోళవేత్తల అంచనా.



ఈ చిత్రంలో గుర్తింపబడిన గెలాక్సీ వయస్సు 400 మిలియన్ సంవత్సరాలు. ఇప్పటి వరకు శాస్త్రవేత్తలు కనుగొన్న గెలాక్సీల్లో ఇదే అతి ప్రాచీనమైనది.



శనిగ్రహం చుట్టూ అనేక వలయాలలో లెక్కలేనన్ని ఖగోళశిలలు తిరుగుతుంటాయి. ఆ వలయాలకు A,B,C,D,E,F,..., ఇలా పేర్లుంచారు. వాటిలో 'E' వలయంలో వున్న చందమామ ఇది. నున్నగా, తెల్లగా, ముద్దుగా వుంది కదూ!

ఇది కుజగ్రహంపైకి నాసా ప్రయోగించిన అంతరిక్ష నౌక. ఫిబ్రవరి 18, 2021 నాటికి ఆ గ్రహం ఉపరితలానికి చేరి అక్కడి నీటి జాడలు వగైరా పరిశీలించి నమూనాలను సేకరించి 2030కి భూమికి తిరిగి చేరుతుందట.

Date of Publication : 24-01-2021
R.N.I. No. : APTEL/2006/20120
POSTAL Regd. No. HQ/SD/418/2019-21

మానవుని చివరి ఆవిష్కరణ!