ఎపిసోడ్ – 45

హరిత భవనాలకు ప్రోత్సాహం - మన బాధ్యత కూడా

(Promoting green buildings – our responsibility as well)

Original script – Dr. Anurag Sarma

Transcription – Neha Tripati

Telugu Translation : Dr. Sammeta Govardhan

పాత్రలు :

ఆచార్య సునీల్ పాండురంగ్

గౌరవ్

బలదేవ్

చేతన్

(వేగంగా నడుస్తున్న ప్రజల ధ్వని ... మరిన్ని అడుగులు దగ్గరగా వస్తున్నట్లు)

గౌరవ్ మనం వెళ్దాం పద బలదేవ్ ... త్వరపడు ... ఉపన్యాసం ఇప్పటికే మొదలైంది ... మనమెంతో వినలేకపోయాం ... మనం కనీసం ఆచార్య పాండురంగ్ ను కలిసే అవకాశం కోల్పోమని ఆశిస్తున్నా

చేతన్ ఓహ్ గౌరవ్ .. ఇప్పుడు మనం ఆచార్య సునీల్ పాండురంగ్ ను కలవడానికి తొందరేం లేదు ... బలదేవ్ కారు మనల్ని మరోసారి ముంచింది ... ఇక ఇప్పుడు మనం ఆచార్య సునీల్ ను కలవాలంటే అది మన అదృష్టమే ...

బలదేవ్ ఇక నోరు మూయండి చేతన్ ... మనం సమావేశ మందిరం చేరాం ... పద లోనికి వెళ్దాం ...

(సమావేశ మందిరంలో ఆచార్య పాండురంగ్ గొంతు ప్రతిధ్వనిస్తోంది)

ఆచార్య సునీల్ మన జీవితంలో మొక్కల ప్రాముఖ్యతను ప్రజలు అర్థం చేసుకోవడం లేదు .. ఈ చెట్లు ఉపయోగం లేకుండా నిలబడి వున్నాయని భావిస్తున్నారు .. అందువల్ల వాటిని నరికివేయాలనుకొంటారు ... అభివృద్ధి అంటే వైభవమని చాలా మంది ప్రజలు భావిస్తున్నారు ... కాని అలాంటి సౌఖ్యమైన అభివృద్ధి విరామానికి మనం ఎంతో

కష్టపడాలి .. ఎంతో ఎదగాలి ... కాని ఇదంతా జరగడానికి మనం ఎన్నో వనరులను వ్యయపరచాలి ... అయితే వచ్చిన సమస్యల్లా వనరులు పరిమితంగా ఉండడమే ... ఈ వనరులు అంతమయ్యే దశలో మనమేం చేస్తాం ? ప్రాధమిక సమస్య ఏమిటంటే ... అభివృద్ధి అంటే ఏమిటి ? వైభావమా లేక శాంతా ? వృక్షాలు మనకు జీవాన్నిస్తాయి ... భూమి కోతను నివారిస్తాయి ... నీటిని పీల్చుకొంటాయి ... అవసరమైనప్పుడు విడుదల చేస్తాయి ... మన విలాసవంతమైన జీవితం మరియు వైభవం కోసం వనరులను ఉపయోగించుకుందామా లేదా భావి తరాల కోసం ఒక హరిత ప్రపంచాన్ని వదిలి వెళ్దామా ... అన్నది నిర్ణయించుకోవాల్సి వుంది ...

(సమావేశ మందిరంలో చప్పట్లు)

గౌరవ్ అతను మాట్లాడేది నాకర్థం కావడం లేదు ...

బలదేవ్ నిశ్శబ్దం ... ఆయన చెప్పేది విను ...

సునీల్ నా ప్రసంగాన్ని విన్నందులకు ధన్యవాదాలు ... ఈ విషయమై మీకేమైనా ప్రశ్నలు లేదా సందేహాలుంటే అడగడానికి సంకోచించకండి ... నువ్వు నన్నేదో అడగాలనుకొంటున్నట్లుంది ... మొదటగా నాకు మీ పేరు చెప్పండి ...

బలదేవ్ నా పేరు బలదేవ్ సింగ్ ... నేను గత పదేళ్లుగా బయ లాజికల్ ఫార్మింగ్ చేస్తున్నాను ... నేను నిర్మాణ కార్యక్రమాల్లో కూడా భాగస్వామ్యం కలిగి వున్నాను ...

సునీల్ సింగ్ గారూ దయచేసి కొనసాగించండి ...

బలదేవ్ ప్రొఫెసర్ గారూ ... మొక్కలు నాటడం వల్ల భూతాపం లేదా పెరుగుతున్న భూ ఉష్ణోగ్రతల సమస్య తొలగిపోతుందా ? లేదా మనం మరిన్ని చర్యలు చేపట్టాల్సి ఉంటుందా ?

సునీల్ (నవ్వుతూ) బలదేవ్ గారూ ... మీరు ఆలస్యంగా వచ్చారనుకుంటా ... ఈ విషయం నేనిదివరకే చెప్పా ... అయితే మీరు బయలాజికల్ ఫార్మింగ్ చేస్తున్నారన్నమాట ... అలాగే నిర్మాణ పనులూనూ, అంటే మీరు పర్యావరణాన్ని రక్షించడంతో పాటు ... దాన్ని చంపేస్తున్నారన్నమాట ...

(ప్రజల నవ్వడం ప్రారంభిస్తారు)

సునీల్ అయితే మీరు బయలాజికల్ ఫార్మింగ్ చేయడం మంచిదే... కానీ మీరు హరిత భవనాల గూర్చి విన్నారా లేదా హరిత నిర్మాణ సాంకేతికం గూర్చైనా ...

బలదేవ్ జి .. జి ... గ్రీన్ బిల్డింగా ... హరిత భావనమా ... నేను ఇంతకు ముందెన్నడూ వినలేదు ...

ఒక వ్యక్తి సర్ ... మేం కార్యక్రమ ప్రారంభం నుండీ ఇక్కడే వున్నాం ... దాని గూర్చి మీరేం చెప్పలేదు ..

(సమావేశ మందిరంలో నవ్వులు)

సునీల్ అందువల్లే నేనెప్పుడూ చర్చను ఇష్టపడతాను ... ఒకరే మాట్లాడ్డం ఎప్పటికీ ఆశించిన

ఫలితాన్నివ్వదు ... ఇప్పుడు మనం హరిత భవనం అదే గ్రీన్ బిల్డింగ్ గూర్చి వివరంగా మాట్లాడు కొందాం ... భూతాపానికి కారణాలు, దాన్నుండి మనల్ని కాపాడుకోవడానికి మనం చెయ్యాల్సిన దాని గూర్చి మనకు పూర్తి అవగాహన వుంది ... మన ఆరోగ్యం, బాగోగులను సరిదిద్దడానికి ఏం చెయ్యాలని గత కొన్ని సంవత్సరాలుగా శాస్త్రవేత్తలు విస్తృత అధ్యయనం చేశారు ... మన భూమిని సంరక్షించడానికి వీరు 9 స్కేళ్ళని నిశ్చయించారు. వీట్లో ప్రతిదానికి నిర్దిష్ట గడువుంది ... వీటిలో ఏ ఒక్కటీ సక్రమంగా నిర్వహించకపోయినా, అసంపూర్ణంగా మిగిలినా ఈ ధరిత్రి బాధ పడాల్సి వుంటుంది. అలాగే మనం కూడా. మొదటి స్కేలు నేల వినియోగం గూర్చి. దీనిలో వ్యవసాయం కూడా వుంది. వ్యవసాయం కోసం 15 శాతం నేల కేటాయించబడింది. ప్రస్తుతం మనం 11.7 శాతం నేలను వినియోగిస్తున్నాం. అంటే మనం దాదాపు పరిమితికి దగ్గరగా వచ్చేసాం. రెండవది జీవ వైవిధ్యాని దుర్వినియోగ పరచడం. వార్షికంగా పది లక్షల జాతులకు, అత్యధికంగా 10 జాతులను కోల్పోవడంగా నిర్ణయించబడింది. అంటే ఆశించిన దానికన్నా కొల్లగొట్టే రేటు 10 శాతం అధికంగా వుంది. ఇక మూడవ స్కేలు వాతావరణ మార్పు గూర్చి. 350 ppm ల రేటు వరకు కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ స్థాయి ఆమోదయోగ్యమైనదిగా భావించే వారు. కాని నేడు దాని స్థాయి 410 ppm గా వుంది. దీన్ని బట్టి ఈ ప్రపంచంలో జీవ సంతులనాన్ని మనం ఎలా దెబ్బతీశామో తెలుస్తోంది. ఇక నాల్గవ స్కేలు మహా సముద్రాల ద్రవాభి స్మృతికి సంబంధించినది. దీని అత్యున్నత పరిమితి 2.75 ఒమెగా యూనిట్స్ కాగా మన కార్యకలాపాల వల్ల 2.90 ఒమెగా యూనిట్లకు చేరాం.

మరొక గొంతు — ఆచార్య సునీల్ గారూ మానవులు అన్ని రికార్డులను అధిగమించడానికి ప్రతినభూనారు. కాబట్టి ఇలా రికార్డులు బ్రేక్ చెయ్యడం వారికి ఎంతో సులువైన పని

చేతన్ — మీ చెప్పిందంతా ముమ్మాటికీ నిజం. కాని ఈ విధంగా నిర్ణీత రికార్డులను బ్రేక్ చెయ్యడం గెలుపు కాదు. అది అపజయానికి దారి.

సునీల్ — చాలా బాగా చెప్పారు. దయచేసి నేను మీ పేరు తెలుసుకోవచ్చా ...

చేతన్ — నా పేరు చేతన్. నేనొక పత్రికా విలేఖరిని

సునీల్ — చేతన్ గారూ, ఈ రోజుల్లో పత్రికా విలేఖరి పాత్ర ఎంతో ముఖ్యమైనది. ఏవో మరణాలు, ఘోరాలు గూర్చి రాస్తే సరిపోదు. ఈ భూగోళానికి ముంచుకొస్తున్న ప్రమాదాన్ని ప్రజలకు తెలియజెప్పాల్సి వుంది.

గౌరవ్ — చదివేదెవరు ...మానవుడు భూగోళం వదిలి ఇతర గ్రహం పై నివాసం ఏర్పరచుకోడానికి

కేవలం 100 సంవత్సరాలే మిగిలి వున్నాయని ఈ మధ్యే ప్రఖ్యాత శాస్త్రవేత్త స్టీఫెన్ హాకింగ్ అన్నారు ...

ఒక గొంతు మిస్టర్ దాని గూర్చి ఇదివరకే మాట్లాడాం కదా ... మీరు ఆలస్యంగా వచ్చారనుకుంటా ... ఏదేమైనప్పటికీ దయచేసి మొదట మిమ్మల్ని మీరు పరిచయం చేసుకోండి ...

గౌరవ్ నా పేరు గౌరవ్ ... నేను బయలాజీ లెక్చరర్ గా పని చేస్తున్నాను ...

సునీల్ అంటే Mr.గౌరవ్ మనకెంత కాలం మిగిలి వుందో కాలమే చెబుతుంది ... అది 100 సంవత్సరాలు లేదా 1000 సంవత్సరాలు కానివ్వండి ... కాని మనల్ని మనం ప్రమాదంలోకి నెట్టుకున్నామన్నది మాత్రం నిజం ...

బలదేవ్ ఆచార్య సునీల్ గారూ భూమికి సంబంధించిన పరామితుల గూర్చి మీరేదో చెబుతున్నారు ...

సునీల్ అవును బలదేవ్ . మీరు సరిగ్గానే గుర్తు చేశారు. దీని తరువాత మనం గ్రీన్ బిల్డింగ్ భావన గూర్చి చర్చిద్దాం. ఇక భూమి అస్థిత్వానికి అవసరమైన ఐదవ స్కేల్ ... స్ట్రాటో స్పియర్ లోని ఓజోన్ గొడుగు చెదరిపోవడం. దీని పరిమితి 276 డాబ్ సన్ యూనిట్లు కాగా, మాంట్రియల్ మరియు క్యెటో ప్రోటోకాల్ అనుసారం ఇది 283 యూనిట్లుగా వుంది ... ఈ విషయంలో కొంత మంచి స్థితిలోనే వున్నామన్న మాట ...

చేతన్ ఇదెంతో బాగుంది ...

సునీల్ దీని తరువాత, భూమిపై యాంత్రిక ఎరువుల విచక్షణారహిత వినియోగం ఫలితంగా నైట్రోజన్ మరియు ఫాస్పరస్ తుల్యత 6వ స్కేలు గా ఉంచబడింది. వార్షికంగా 3.91 మిలియన్ల టన్నుల నత్రజని వినియోగించాల్సి ఉండగా, హరిత విప్లవం కారణంగా నేటి విస్తృత వ్యవసాయ పద్ధతుల్లో వీటి వినియోగం వార్షికంగా 13.30 మిలియన్ టన్నులుగా వుంది. ఇక ఫాస్పరస్ వినియోగం వార్షిక పరిమి 12 మిలియన్ టన్నులుగా శాస్త్రజ్ఞులు నిర్ణయించగా ప్రస్తుతానికి మనం 10 మిలియన్ టన్నులకు చేరాం. ఇదింకా పెరిగే అవకాశం వుంది. ఇక తాజా నీటి వినియోగం 7వ స్కేలుగా వుంది. వార్షికంగా 4000 క్యూబిక్ కిలో మీటర్లు వినియోగించాల్సి వుండగా ప్రస్తుతం మనం 2600 క్యూబిక్ కిలో మీటర్లు వినియోగిస్తున్నాం. ఈ విషయంలో మాత్రం మన పరిమితికి లోబడే వున్నాం. యివి కాకుండా ఎరోసోల్ లో ఎన్విరాన్మెంట్ 8వ స్కేలు గానూ, రసాయన కాలుష్యం 9వ స్కేలు గానూ నిర్ణయించారు. అయితే వీటి ఆమోదయోగ్యమైన పరిమితులు ఇంకా నిర్ణయించాల్సి వుంది.

గౌరవ్ అయితే ఆచార్య సునీల్ గారూ ఇంత దాకా తెలిసిన దాన్ని బట్టి ఇప్పటికే మనం వీటిల్లో మూడు స్కేళ్ళ హద్దులు దాటాం. ఇంకా నాలుగు స్కేళ్ళ హద్దులకు చేరామన్నమాట

బలదేవ్ అవును గౌరవ్. మనకు ఇంకా రెండున్నాయి. వాటి ఫలితాలు ఇంకా నిర్ధారించలేదు. కాని మానవ కార్యకలాపాలు నిరాశాజనకంగా వున్నాయి. మనం ఇప్పటికే

సరిహద్దులకు చేరామో లేక దాటామో. ఇవన్నీ కలిసి భూమిని తలక్రిందులుగా చేసేస్తాయి. అంటే జీవ వైవిధ్యంతో నిండిన భూమి, మానవ కార్యకలాపాల వల్ల జీవజాలాన్ని భక్షించేలా వుంది ...

చేతన్ బలదేవ్ నువ్వు మమ్మల్ని భయపెడుతున్నావ్ .. కాని ఆచార్య సునీల్ గారూ దీనికి ఏ పరిష్కారం లేదా ?

సునీల్ చేతన్ మనం సమయాన్ని కోల్పోతున్న సంగతి మనకు తెలుసు ... కొత్త సాంకేతికాలు అందుబాటులోకి వస్తున్నాయి. అవి భూతాపానికి కారణమైన వాయువులను తగ్గించవచ్చు. హరిత నిర్మాణాలు, హైబ్రిడ్ కార్లు, బ్యాటరీలతో నడిచే కార్లు, LED, CFL వంటి శక్తి ఆదా పరికరాలు ఈ పనే చేస్తాయి. నన్నో విషయం స్పష్టం చెయ్యనివ్వండి. United States లో తెలిపిన వివరాల ప్రకారం తొమ్మిదింటిలో ఐదు స్కేళ్ళను ఇప్పటికే దాటాం ...

బలదేవ్ ఓహ్ ... అంటే మనం సాధ్యమైన సంరక్షణ, నియంత్రణ చర్యలన్నీ తీసుకోవాలన్న మాట ..

గౌరవ్ అవును ... గ్రీన్ బిల్డింగ్స్ కూడా ...

సునీల్ బాగా చెప్పావు గౌరవ్ ... GHG అంటే గ్రీన్ హౌస్ వాయువులు ఉద్గారాలను తగ్గిస్తున్నాయి. ఈ విధమైన వాయువులను శోషించే గ్రీన్ టెక్నాలజీలు వృద్ధి పరచడం వల్ల వాటి స్థాయిలు తగ్గింపబడతాయి. ఈ విధమైన సాంకేతికాలు ప్రయోగశాలకే పరిమితం కాకుండా, వాణిజ్య స్థాయిలో విడుదల కావాల్సి వుంది ..

ఒక గొంతు మీరు కొన్ని ఉదాహరణలు ఇవ్వగలరా ?

సునీల్ దేశ వ్యాప్తంగా నిర్మాణ పనులు కొనసాగుతున్నాయి. నిర్మాణ పనులు కొనసాగిన కొద్దీ సిమెంట్ వినియోగం పెరుగుతుంది. అందుబాటులో ఉన్న సమాచారం ప్రకారం 2009 నాటికే 280 మిలియన్ టన్నుల సిమెంట్ ఉత్పత్తి జరిగింది. ఈ సిమెంట్ 5 శాతం కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ఉద్గారాలకు కారణమవుతోంది. అలాగే ... బలదేవ్ సిమెంట్ ఎలా తయారు చేస్తారో నువ్వు కొంచెం వివరించు ..

బలదేవ్ తప్పకుండా సార్ ... నిర్మాణ పనుల్లో వినియోగించే సిమెంట్ తయారు చేయడానికి లైమ్ స్టోన్, ఇసుక, మెత్తటి బంకమన్ను మొదలగునవి 1450 సెంటీగ్రేడు దాకా వేడి చేస్తారు. ఇందుకోసం బొగ్గు మరియు సహజ వాయువు వుపయోగిస్తారు.

చేతన్ అంటే గౌరవ్ ఇది 2009 నాటి సంగతి. సిమెంట్ ఉత్పత్తి కారణంగా 200 మిలియన్ టన్నుల కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాతావరణంలోకి చేరుతుందన్నమాట ..

గౌరవ్ ముమ్మాటికీ నిజం చేతన్ ...

హాలో ధ్వని మీ ముగ్గురూ ఆలస్యంగా వచ్చారు. పైగా వచ్చినప్పటి నుండి మీరు నిరంతరం ప్రశ్నలు వేస్తున్నారు. ఫలితంగా ఎన్నో సరికొత్త భావనల గూర్చి తెలుసుకో గలుగుతున్నాం...

(హాల్లో ధ్వనులు)

సునీల్ అయితే లండన్ కంపెనీ ఒకటి సిమెంట్ కు సంబంధించిన ఈ సమస్యకు ప్రతిస్పందించింది. ఈ కంపెనీ సిమెంట్ తయారీలో వెలువడే కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ కన్నా ఎక్కువ CO2 వినియోగించుకునే సిమెంటును ఉత్పత్తి చేసింది

బలదేవ్ సిమెంటు తయారీలో వెలువడే CO2 కన్నా ఎక్కువ వినియోగించుకునే సిమెంటా ... ఇదెంతో అధ్భుతం

సునీల్ అవును బలదేవ్. ఈ కంపెనీలో టన్ను సిమెంటు తయారీకి సుమారు 100 కిలో గ్రాముల గ్రీన్ హౌస్ వాయువులను వినియోగించుకుంటుంది. ఈ కొత్త సిమెంటు తయారీని లండన్ కు చెందినా ఇంపీరియల్ కాలేజీ శాస్త్రవేత్త నికోలస్ వ్లా స్పోపోలిస్ కనుగొన్నాడు ...

చేతన్ అనేక సైంటిఫిక్ డిస్కవరీల మాదిరే ... వ్లా స్పోపోలిస్ డిస్కవరీ కూడా యాదృచ్ఛికంగా జరిగింది ...

సునీల్ చేతన్ ... శుద్ధంగా యాదృచ్ఛికంగా కాదు. ఒకరోజు వ్లా స్పోపోలిస్ తన ప్రయోగశాలలో మెగ్నీషియం ఆక్సైడ్ మరియు పోర్ట్ లాండ్ సిమెంట్ మిశ్రమం యొక్క లక్షణాలను ఆచూకీ తీయడం జరుగుతోంది. ఆయన పోర్ట్ లాండ్ సిమెంటు లేని మెగ్నీషియం సమ్మేళనాల మిశ్రమం తయారు చేశారు. వాటిపై నీరు పోయగానే అవి ధృడమైన సిమెంటుగా మారిపోయాయి. ఈ సిమెంటుకు కార్బోనేషియస్ లైమ్ స్టోన్ అవసరం లేదు. వాతావరణంలో ఉన్న కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ మరియు మెగ్నీషియం కార్బోనేట్ తో చర్య జరపడం వల్ల సిమెంటు ధృడంగా మారుతున్నట్లు వ్లా స్పోపోలిస్ గుర్తించారు. అలాగే చర్యలో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ గ్రహించబడుతుంది కూడా ...

గౌరవ్ ఈ ఇన్వెస్టిగేషన్ ప్రస్తుత పరిస్థితి ఏమిటి ?

సునీల్ గౌరవ్ ... ప్రస్తుతం వ్లా స్పోపోలిస్ ఈ మిశ్రమానికి కొత్త ప్రమాణాలను నిర్ధారిస్తున్నారు. త్వరలోనే ఈ మిశ్రమాన్ని మార్కెట్ లోకి తేగలనని విశ్వసిస్తున్నారు. రాయల్ సొసైటీతో పాటు మరికొన్ని సంస్థలు, అతనికి ఏడు కోట్ల రూపాయలు పెట్టుబడిగా అందిస్తున్నాయి.

బలదేవ్ సిమెంటు తయారులో కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వినియోగించుకొనే ఐడియా ఇంకెక్కడైనా ఉపయోగిస్తున్నారా ?

సునీల్ అదేం లేదనుకుంటా బలదేవ్. కేవలం వ్లా స్పోపోలిస్ మాత్రమే ఈ గ్రీన్ సిమెంట్ భావనపై కృషి చేస్తున్నారు. ఒక అమెరికా కంపెనీ కూడా ఈ విషయుమై అడుగులు వేయడం మొదలుపెట్టింది. త్వరలోనే కాంక్రీట్ ఆరణాల నిర్మాణం, భూమిపై జీవ రక్షణకు తోడ్పడగలదు. ఎందుకంటే ఇవి హరిత అరణ్యాల మాదిరిగానే కార్బన్ డై

ఆక్సైడ్ ను పీల్చుకొంటాయి. త్వరలోనే ఈ కల నిజం కానుంది.

బలదేవ్ దయచేసి ఈ సరికొత్త సిమెంట్ మార్కెట్ లోకి రాగానే మాకు చెప్పండి. నా నిర్మాణ పనుల్లో ఈ సరికొత్త సిమెంట్ ను వినియోగించడం ప్రారంభిస్తా ...

హాల్ లోని ఓ గొంతు ఇప్పుడు సిమెంట్ సిద్ధం కాగానే ... మనం గ్రీన్ బిల్డింగ్ నిర్మాణం ప్రారంభిద్దాం ...

(అందరూ నవ్వుతారు)

సునీల్ ఓపికతో నేను చెప్పింది విన్నందుకు ధన్యవాదాలు ... యిదొక సమాచార చేరవేత చర్చ. నేనెంతో సంతోషించాను. అయితే సమయం మించిపోతుంది .. కాబట్టి ఇక ధన్యవాదాలు ...

బలదేవ్ ఒకవేళ ఎవరైనా మిమ్మల్ని ఏదైనా అడగాలనుకుంటే మీరెక్కడ దొరుకుతారు ...

సునీల్ మీరు నా కార్యాలయానికి రావచ్చు ... నేను మీ ముగ్గురినీ బాగా గుర్తుంచుకుంటాను ... సరేనా ... ధన్యవాదాలు

(అందరూ చప్పట్లు కొడతారు) (దృశ్య మార్పిడి సంగీతం) (రోడ్డుపై అడుగుల చప్పుడు)

బలదేవ్ మిత్రులారా ... ఆచార్య సునీల్ తో మనం సంపూర్ణంగా మాట్లాడలేక పోయాం ... నిజంగా అదొక మంచి చర్చగా కొనసాగుతుండె ...

చేతన్ బలదేవ్ నీ కారు వల్లే అలా జరిగింది ... ఇప్పుడు నీ కారు తీసుకొని ఇంటికెళ్ళు. మేము ఖచ్చితంగా 9 గంటలకు ఆచార్య సునీల్ ను ఆఫీసు వద్ద కలుస్తాం. అక్కడికి సమయానికే చేరతాం ...

గౌరవ్ ఏంటీ ... మీరిప్పుడు మాతోరారా ?

చేతన్ మా ఇల్లు చాలా దూరం ... నేను ప్రొద్దున్నే బయల్దేరుతా ... మీరిద్దరూ రండి ... మీ ఇద్దరితో ఫరవాలేదు ...

బలదేవ్ ఓకే డియర్ ... అయితే వెళ్దాం పదండి ...

గౌరవ్ ఓకే చేతన్ ... అయితే మనం ఆచార్య సునీల్ ఆఫీసు వద్దే కలుద్దాం ... బలదేవ్ ఎడ్లబండి మనల్ని మోసం చెయ్యదనుకుంటా ...

(నవ్వులు) (కారు కదులుతున్న చప్పుడు) (దృశ్య మార్పిడి సంగీతం)

సునీల్ నువ్వు సరిగానే చెప్పావు చేతన్ ... సాంకేతికం అందుబాటులో వుంది ... కాని అవగాహన కొరవడింది.. ఇప్పుడు నీవంటి వాళ్ళు గ్రీన్ బిల్డింగ్ లంటే ఏమిటో తెలుసుకొని తమ రచనల ద్వారా ప్రజలను చైతన్య పరచాలి. అప్పుడే అవగాహన పెరుగుతుంది

చేతన్ నే నొక్కోసారి అనుకుంటా, ఈ రేటింగ్ లు, స్టాండర్డ్ లు మొదలగునవి గ్రీన్ బిల్డింగ్ ఖరీదు పెంచుతాయని. సాధారణ బిల్డింగుల కన్నా గ్రీన్ బిల్డింగ్ లు ఎందుకు ఖరీదో

నాకెప్పుడూ అర్ధమయ్యేది కాదు ... నిజానికి ధర తగ్గాలి .. తక్కువ వనరులను ఉపయోగించాలి ..

సునీల్ యూ ఆర్ రైట్ చేతన్. ఈ ఆధునిక యుగంలో పెద్ద కంపెనీలు, కార్పోరేట్లు మొదలగు బిల్డింగుల డిజైన్లు తయారు చేస్తాయి. కంపెనీ లాగే అవికొన్ని ప్రత్యేకతలు కలిగి ఉండాలి. ఈ కారణంగా వారు డిజైన్ల తయారీకి ఎంత ఖర్చు చేస్తారు. పైగా వారు ఏ సౌకర్యం గూర్చి compromise కారు. దానితో ధర చాలా పెరుగుతుంది

చేతన్ అందువల్లే గ్రీన్ బిల్డింగ్లు ధనికులకు ఒక హుందా చిహ్నం అయ్యాయనుకుంటా ..

సునీల్ నువ్వు కొంత వరకు సరిగానే చెప్పావు చేతన్. నేడు అవి ఇళ్ళు లేదా టాయిలెట్లు కానివ్వండి. ఎన్నో సరికొత్త, సౌకర్యవంతమైన డిజైన్లు అందుబాటులో వున్నాయి. అవి చేతి గడియారం లాగా అన్నట్లు. నువ్వొక దాన్ని 50 రూపాయలు లేదా 50 లక్షలకు కొనవచ్చు .... నీ మిత్రులేరి ?

రెండు గొంతులు కలిపి మేం ఇక్కడే వున్నాం ప్రొఫెసర్ సునీల్ ..

సునీల్ మిమ్మల్ని చూడడం ఆనందంగా వుంది. రండి. కూర్చోండి.

గౌరవ్ ప్రొఫెసర్ గారూ, బలదేవ్ ను గ్రీన్ వెహికిల్ నడపమన్నాను. కాని అతనికి తన జాలోపీ అంటే చాలా ఇష్టం. అందువల్లే మేం ఆలస్యంగా వచ్చాం .. ఎలా వున్నావ్ చేతన్ ?

చేతన్ నేను బాగానే వున్నా. నేను గంట క్రితమే వచ్చాను. కానీ గ్రీన్ వెహికిల్ ఏంటి ?

బలదేవ్ సైకిల్. సైకిల్ ను మించి ఏది గ్రీన్ గా వుంటుంది ?

(అందరూ నవ్వుతారు)

సునీల్ ఇప్పుడు మనం టీ తాగుదాం. కాంటీన్ లో సమోసా కూడా లభిస్తుంది.

గౌరవ్ సమోసాలు సరిపోతాయి. అది మంచి ఐడియా.

బలదేవ్ ఆచార్యులు గారూ, నేను నిన్న గ్రీన్ బిల్డింగ్ ల గూర్చి చదివా. ప్రస్తుతం అంతా విదేశీయుల చేతిలో వుంది.

సునీల్ నిజానికి అది అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల నుండి మొదలు కావాలి. ఎందుకంటే, ఇక్కడే ఎక్కువ గ్రీన్ హౌస్ వాయువులు వెలువడుతాయి. మంచిది. ఇప్పుడు మన దేశంలో కూడా గ్రీన్ బిల్డింగ్ ల పని జరుగుతోంది.

గౌరవ్ నేనుకుంటా ప్రొఫెసర్ ... ఇప్పుడు ప్రతి ఒక్కరూ గ్రీన్ బిల్డింగ్ భావనను ముందుకు తీసుకెళ్ళాలి. లేకపోతే ఈ భూతాపం ఆగిపోదు. ఈ ప్రపంచాన్ని కాపాడటానికి ప్రతి దేశం కృషి చేయాలి ...

బలదేవ్ నువ్వు సరిగా చెప్పావ్ గౌరవ్. కాని బాగా అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు ఎంతో బాధ్యతా రాహిత్యంగా మెలుగుతున్నాయి. ప్రొఫెసర్ గారూ దయచేసి గ్రీన్ బిల్డింగ్ లు, గ్రీన్ రేటింగ్ లంటే ఏమిటో మాకు మరింతగా తెలియజెప్పండి.

సునీల్ చూడు బలదేవ్, మన దేశంలో రేటింగ్ లు యిచ్చే వ్యవస్థలున్నాయి. కాని ప్రపంచంలోని చాలా దేశాలు Leadership in Energy and Entertainment Design, US Green Building Council అభివృద్ధి పరచిన లీడ్ రేటింగ్ ను గుర్తిస్తాయి.

చేతన్ అత్యధిక కాలుష్యాన్ని వెదజల్లే దేశం, గ్రీన్ బిల్డింగ్ స్టాండర్డ్స్ తయారు చేస్తోంది.

సునీల్ చేతన్ ... వరల్డ్ బిల్డింగ్ కాంగ్రెస్ కూడా గ్రీన్ బిల్డింగ్ ను ప్రోత్సహిస్తోంది. దీనికి ప్రపంచ బ్యాంకు ఆర్థిక సహకారం అందిస్తోంది.

బలదేవ్ ప్రొఫెసర్ సునీల్ గారూ, డిజైన్ల తయారీలో అమెరికన్లు లేదా ప్రపంచ బ్యాంకు ఎంతో సాంకేతికాన్ని ఉపయోగిస్తారు. అందువల్లే ఈ సాంకేతికం చాలా ఖరీదై ఉండవచ్చు. కాని నేనింత క్రితమే ఛత్తీస్గఢ్ రాష్ట్రానికి సంబంధించిన ఒక ప్రాజెక్ట్ రిపోర్ట్ చూశా. వారక్కడ బిల్డింగ్ ల నిర్మాణంలో అనుసరిస్తున్న తీరు వల్ల ఖర్చు 20 శాతం తక్కువౌతోంది.

గౌరవ్ అదెలా ?

బలదేవ్ అతడి రిపోర్ట్ లో ఎన్నో విషయాలున్నాయి. వెలుతురు వచ్చే దిశకే కిటికీలు ఉండటం, గాలి వ్యాప్తికి దారి... వాటిలో నాకు బాగా నచ్చినది 'బయో టాయిలెట్'

చేతన్ బయో టాయిలెటా ... అదే మన DRDO శాస్త్రజ్ఞులు అభివృద్ధి పరచిన సాంకేతికతా ?

బలదేవ్ అవును. ఈ విధానంలో మురుగుపారడానికి పైప్ లైన్ అవసరం లేదు. దీనిలో కేవలం నీరు మాత్రం విడుదలవుతుంది. ఈ నీటిని కూడా సేద్యపుకుంట లేదా హార్టికల్చర్ లేదా పంటల పెంపకానికి ఉపయోగించవచ్చు ...

గౌరవ్ ఇది చాలా బాగుంది. ఇది గ్రీన్ టెక్నాలజీలో భాగమై వుంటుంది

సునీల్ అవును గౌరవ్. మనం అనేక సాంకేతికాలను అభివృద్ధి పరుస్తున్నాం. మానవ ఆరోగ్యం, పర్యావరణం పై దుష్ప్రభావాల్ని కలిగించకుండా లేదా బాగా తగ్గించేలా చూడటమే ఈ సాంకేతికాల ముఖ్యోద్దేశం...

చేతన్ కానీ ఎంతో కాలం దుష్ప్రభావం వుండే వుంటుంది

గౌరవ్ అలా కాదు చేతన్. లేకపోతే మనం అడవుల్లోకి వెళ్దామా. శాస్త్ర సాంకేతికం మనల్ని యిక్కడి దాకా తీసుకొచ్చింది. ముందుకెళ్ళడానికి కూడా అది తోడ్పడుతుంది.

బలదేవ్ చాలా బాగుంది చేతన్. ముఖ్యంగా చెప్పేదేమంటే, సాంకేతికంతో మనం మానవత్వాన్ని ఎన్నటికీ మరచిపోరాదు.

(అందరూ నవ్వుతారు) (కప్పులు మరియు ప్లేట్ల చప్పుడు)

గౌరవ్ అంటే సమోసాలు వచ్చాయన్న మాట. ప్లేట్లు మరియు టీ అక్కడ పెట్టు.

బలదేవ్ ప్రొఫెసర్ గారూ ... ఈ సమోసాలు అధ్భుతంగా వున్నాయి. దేశమంతా బాగా ఇష్టపడతారు..

(నవ్వులు)

చేతన్ సమోసాల తయారీ ఇరాన్ లో మొదలైందనుకుంటా ...

గౌరవ్ ప్రపంచానికి ఇరాన్ నుండి దేవుడిచ్చిన బహుమానం. వేడిగా ఉన్నప్పుడు తినడం మంచిది

చేతన్ ప్రొఫెసర్ గారూ యివి మీకు ...

సునీల్ చేతన్. నేను అతిధిని. మీరు ఆతిధ్యమిచ్చే వారని భావిస్తున్నా.

గౌరవ్ (నవ్వుతూ) సమోసాలు ఎదురు చూసేలా చెయ్యడం మంచిది కాదు. మమ్మల్ని ఆతిధ్యమిచ్చే వారనే అనుకోండి. అదేం ఫరవాలేదు.

(నవ్వులు)

బలదేవ్ అయితే ఆచార్య సునీల్ గారూ, మానవ ఆరోగ్యం బాగానే వుంటుంది. అలాగే సహజ పర్యావరణం దెబ్బతినదు. గ్రీన్ బిల్డింగ్ ల ద్వారా ఇదెలా సాధ్యం ?

సునీల్ గ్రీన్ బిల్డింగ్ లో శక్తి, నీరు మరియు యితర వనరులు చాలా సమర్ధవంతంగా ఉపయోగించబడతాయి. దానితో బాటు తక్కువ వ్యర్ధాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి. కాలుష్యమూ తక్కువగానే వుంటుంది. పర్యావరణానికి కలిగే నష్టమూ తక్కువే.

చేతన్ ఇది సహజ నిర్మాణాల వంటివి. అందుబాటులో ఉన్న సహజ వనరుల ద్వారా నిర్మించబడే గ్రామాల్లోని గుడిసెల్లాగా ...

సునీల్ అది నిజం. పట్టణ జీవితం మనకు ఎంతో సౌకర్యంగా వుంది. కాని ప్రస్తుత ప్రపంచంలో మనం అనుసరించేది పురాతన పద్ధతులే.

గౌరవ్ బాగా చెప్పారు ప్రొఫెసర్ గారూ. ఇప్పుడు గ్రామీణ పర్యాటకం కూడా మొదలైంది. గ్రామాలూ, పచ్చదనం, జీవితం మొదలైనవన్నీ పర్యాటకులను ఆకర్షిస్తున్నాయి. గతంలో ప్రతి ఒక్కరూ గ్రామాన్ని సందర్శించే వాళ్ళు ...

బలదేవ్ అవును గౌరవ్. మనం పచ్చదనానికి దూరమయ్యాం. ఇప్పుడు ఇళ్ళల్లో కుండీల్లో పచ్చదనం పెంపొందించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాం. నిజానికి మనం ఎలాంటి పందెంలో ఉన్నామో తెలియదు.

చేతన్ ఆచార్య సునీల్ గారూ ... మీరు నీటి పొదుపు గూర్చి చెప్పారు. పట్టణ గృహాలలో 70 శాతం నీరు బాత్రూం మరియు టాయిలెట్ ఫ్లష్ కు ఉపయోగిస్తారని విన్నా ...

సునీల్ అది 70 శాతం కాదు ... 85 శాతం నీరు స్నానాలకు, కార్లు కడగడానికి, మొక్కలకు నీళ్ళు పోయడానికి, ఇల్లు శుభ్రం చేయడానికి మరి యితర పనులకు ఉపయోగిస్తారు.

గౌరవ్ కానీ ప్రొఫెసర్ గారూ, ఆధునిక సాంకేతికత అందుబాటులోకి వచ్చిన ఫలితంగా తక్కువ నీటితో పనిచేసే ఫ్లష్ లు అందుబాటులోకి వచ్చాయి కదా ...

బలదేవ్ గౌరవ్ ... నువ్వు నీటిని పొదుపు చేయాలనుకుంటే, టాయిలెట్ లో ఒక లీటరు సీసా పెట్టు తద్వారా ఒక లీటరు నీరు ఆదా అవుతుంది. ఐడియా ఎలా వుంది ?

సునీల్ మంచి ఐడియా బలదేవ్. నేటి నిర్మాణాలు ప్రపంచంలోని 18 శాతం హరిత గృహ వాయువులు వెలువడటానికి కారణం. ఇది వార్షికంగా సుమారు 9 బిలియన్ టన్నుల కార్బన్ డై ఆక్సైడ్. ఇప్పుడు సరికొత్త నిర్మాణ పద్ధతులు అమలు పరచకపోతే 2050 నాటికి హరిత గృహ వాయువులు ద్విగుణీకృతమవుతాయని అంచనా ...

గౌరవ్ ద్విగుణీకృతమవుతాయా ? నువ్వేమంటున్నావ్ ? అలా అయితే మనమెలా బ్రతుకుతాం ..

చేతన్ గౌరవ్ .. జీవం ఏదో ఒక రూపంలో ఉండవచ్చు కాని మనం మాత్రం వుండం ..

బలదేవ్ ప్రొఫెసర్ గారూ, గ్రీన్ బిల్డింగ్ భావనను మొదటి సారిగా ఎవరు ప్రవేశపెట్టారు ?

సునీల్ బలదేవ్. స్థిరమైన అభివృద్ధికై గ్రీన్ బిల్డింగ్ అన్న భావనను 1962 లో మొదటి సారిగా రాఖెల్ కార్సన్ తన పుస్తకం 'సైలెంట్ స్ప్రింగ్' లో ప్రవేశపెట్టారు. నిజానికి సైలెంట్ స్ప్రింగ్ పుస్తకం మొదటిసారిగా ప్రపంచాన్ని పర్యావరణం గూర్చి హెచ్చరించింది ...

చేతన్ కాని ప్రజలు నేటికీ ఈ విషయమై అప్రమత్తంగా ఉండటం లేదు ...

సునీల్ ఈ సంఘర్షణ కొనసాగుతుంది. కాని భూగోళం సంకేతాలు ఇవ్వడం ప్రారంభించింది. ఇప్పుడు మనం వెనుదిరిగితే కోల్పోయినట్లే ...

గౌరవ్ మానవులంతా పోయాక భూగోళం మళ్ళీ ప్రేమతో పునరుజ్జీవిత మౌతుంది..

బలదేవ్ ఓహ్ గౌరవ్ ... నువ్వు అందరూ ఎందుకు పోవాలనుకుంటున్నావ్ ? గ్రీన్ బిల్డింగ్ ప్రమాణాలన్నిటినీ పాటిస్తానని ప్రమాణం చేస్తున్నా. అలాగే నా క్లయింట్లు వాటిని పాటించేలా చూస్తా ...

సునిల్ ఇలా బిల్డర్లు, యితర గౌరవనీయులంతా నీలాగే అవగాహన పెంచుకుంటే ... భూగోళం కూడా తన కోపాన్ని తగ్గించుకొంటుంది ...

చేతన్ నిజం చెప్పారు ప్రొఫెసర్ గారూ ... మా ముగ్గురిలో బలదేవ్ ను ఒప్పించడం చాలా కష్టం. అతడు అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నించాడు. అతనికి కేవలం లాభాలు కావాలి...

బలదేవ్ చేతన్, ఇది న్యాయం కాదు. నువ్వేం విచారించకు. భవిష్యత్తులో ఏవైనా చేతితోనే నిర్మిస్తా. అవి పర్యావరణ, మానవ స్నేహశీలత చూపే బిల్డింగ్ లే.

గౌరవ్ అయితే ఇది పార్టీ చేసుకోవాల్సిన విషయం సుమా ...

బలదేవ్ తప్పకుండా. నువ్వేం తినాలనుకుంటున్నావో చెప్పు ..

సునీల్ సమోసాలు ...

(అందరూ నవ్వుతారు)

★★★

ప్రశ్న	కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ ఏ స్థాయి వరకు ఆమోదయోగ్యంగా భావించేవారు ?
జవాబు	350 ppm
ప్రశ్న	సరికొత్త సిమెంట్ తయారీ విధానం కనుగొన్న శాస్త్రజ్ఞుడు ఎవరు ?
జవాబు	నికోలస్ వ్లా స్సోపోలిస్