



Saturday , October 24, 2010

## అది భూకంపమే!

మన నగరం సురక్షితం: నిపుణులు

జోన్ 2లో హైదరాబాద్

భూకంపాలన్నీ.. చిన్నపాటివే!

నాణ్యతలేని బహుళ అంతస్తులకే నష్టం

హైదరాబాద్, అక్టోబరు 24 (న్యూస్టుడే): వనస్థలిపురంలో శుక్రవారం రాత్రి వినిపించిన భారీ శబ్దాలకు కారణం భూకంపమేనని తేలింది. శనివారం ఉదయం ఈ వార్త తెలుసుకున్న నగరవాసులు సైతం తీవ్ర భయానికి గురయ్యారు. ఈ ప్రాంతాన్ని పరిశీలించిన ఎన్జీఆర్ఐ శాస్త్రవేత్తలు భూకంపం కారణంగానే శబ్దాలు వచ్చాయని ప్రకటించారు. రెక్టర్ స్కేలుపై వాటి తీవ్రత 1.8గా నమోదైనట్లు వెల్లడించారు. ఈ నేపథ్యంలో నగరానికి భూకంపాలు వచ్చే అవకాశం ఎంత వరకు ఉందన్న దానిపై నిపుణుల విశ్లేషణ ఇది..

'హైదరాబాద్ నగరం సురక్షిత ప్రాంతమే... భూకంపాలు వచ్చే అవకాశం తక్కువ... ఒకవేళ సంభవించినా అవి తీవ్రత కలిగి ఉండవు... వాటితో పెద్ద ప్రమాదం లేదని' నిపుణులు చెబుతున్నారు. హబ్బిగూడలోని ఎన్జీఆర్ఐ డిప్యూటీ ఛైరెక్టర్ పూర్ణచందర్ రావు, గచ్చిబౌలిలోని ఐఐఐటీలోని భూకంప ఇంజనీరింగ్ పరిశోధన కేంద్రం(ఈఈఆర్సీ) ప్రొఫెసర్లు రామన్ చర్ల ప్రదీప్ కుమార్, నీలిమా సత్యంలు 'న్యూస్టుడే'తో మాట్లాడారు. హైదరాబాద్కు భూకంపాల వల్ల వచ్చే ప్రమాదం తక్కువని, ఆందోళన చెందాల్సిన అవసరం లేదని సూచించారు.

రెండో జోన్లో నగరం: భూకంపాలు వచ్చే అవకాశాల ఆధారంగా దేశాన్ని మొదట అయిదు జోన్లుగా విభజించారు. అత్యంత సురక్షిత ప్రాంతంగా భావించి హైదరాబాద్ నగరాన్ని మొదటి జోన్ కింద పరిగణించారు. అనంతరం దేశవ్యాప్తంగా ఒకటో జోన్ను తొలగించారు. దాంతో నగరాన్ని రెండో జోన్లోకి మార్చారు. ఇప్పుడు దేశంలో రెండు, మూడు, నాలుగు, అయిదు జోన్లు మాత్రమే ఉన్నాయి. మన

రాష్ట్రంలో కోస్తా ప్రాంతం మూడో జోన్ లో ఉంది. చిన్న భూకంపాలు వచ్చినప్పుడు శబ్దాలు వస్తుంటాయి. భూమి పైపొరల్లో సర్దుబాట్లే కారణమని శాస్త్రవేత్తలు చెబుతున్నారు.

మనకు తెలియని లక్షల ప్రకంపనలు: భూమి చాలా పొరలతో కూడుకుని ఉంటుంది. అప్పుడప్పుడు వాటి మధ్య ఖాళీ ఏర్పడుతుంది. అలాంటి సమయంలోనే సర్దుబాట్లు వల్ల ప్రకంపనలు వస్తుంటాయి. వాటి తీవ్రత ఎక్కువగా ఉంటే భూకంపం అంటారు. అంటే భూమి కంపించినట్లు. వాస్తవానికి లోపల నిత్యం భూమిలో ప్రకంపనలు పుడుతూనే ఉంటాయి. ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రతిరోజూ 500 వరకు వస్తుంటాయి. ఒకోరోజు అవి లక్షల్లో ఉంటాయి. అవి చాలా చిన్నవి(మైక్రో ట్రెమర్). జనం వాటిని గుర్తించలేరు. రిక్టర్ స్కేల్ పై తీవ్రత 2 దాటితేనే ప్రజలు గుర్తించగలుగుతారు. 5 దాటితే ప్రమాదం. 6.5 దాటితే కాంక్రీట్ భవనాలకూ నష్టం వాటిల్లితుంది. అయితే మట్టి ఇళ్లు, పాత బలహీన భవనాలు మాత్రం 5.5 ఉన్నా కూలి పోతాయి. గతంలో జూబ్లీహిల్స్ లో భూకంపం వచ్చింది. భవిష్యత్తులోనూ నగరంలో జూబ్లీహిల్స్, బంజారా హిల్స్ లో చిన్నపాటివి రావచ్చని శాస్త్రవేత్తలు చెబుతున్నారు. వనస్థలిపురంలో శనివారం ఉదయం 11.46 గంటలకు వచ్చిన ప్రకంపనల తీవ్రత 1.8గా నమోదైనట్లు ఎన్ జీఆర్ ఐ శాస్త్రవేత్తలు మధ్యాహ్నం ప్రకటించారు. శబ్దాలు రావడంవల్ల ప్రజలు గుర్తించగలిగారని...ఇది చాలాచిన్న భూకంపమని ఎన్ జీఆర్ ఐ శాస్త్రవేత్త శ్రీనగేష్ విలేకరులకు చెప్పారు.

20-25 కిలోమీటర్ల లోతులోనే...: కొన్ని భూకంపాల తీవ్రత అధికంగా ఉంటుంది. సుమిత్రా తదితర దేశాల్లో భూమిలో 500 కిలోమీటర్లలోపల భూకంపాలు పుడతాయి. హిమాలయ ప్రాంతాల్లో అయితే 5-10 కిలోమీటర్ల లోపల ఉద్భవిస్తాయి. ఎక్కువగా మన దేశంలో 20-25 కిలోమీటర్ల లోపలి నుంచి వస్తాయి. లోతు కంటే తీవ్రత ఎంతనేది ముఖ్యం.

## నాణ్యత లేకుంటే కష్టమే: రామన్ చర్ల ప్రదీప్, నీలిమా సత్యం (భూకంప ఇంజనీరింగ్ పరిశోధన కేంద్రం, ఐఐఐటి)

హైదరాబాద్ సురక్షిత జోన్ లో ఉన్నమాట నిజమే. అయితే ఒక ప్రణాళిక లేకుండా ఇప్పుడు ఇష్టారాజ్యంగా చేపడుతున్న నిర్మాణాలను చూస్తే భవిష్యత్తులో ఇలానే ఉంటుందని చెప్పలేం. పునాదుల పటిష్టత చూసుకోకుండా నాణ్యతాలోపంతో బహుశ అంతస్తులు నిర్మిస్తున్నారు. అవి చిన్నపాటి భూకంపానికి ఎలా తట్టుకుంటాయి? వందల అడుగుల లోపు బోర్లు వేస్తున్నారు. దీనిని నిరోధించాలి. బహుశ అంతస్తులకు నాణ్యత ముఖ్యం.

## కొండల ప్రాంతంలో అవకాశం

-ప్రోఫెసర్ రామచర్ల ప్రదీప్ కుమార్

నగరంలోని కొండల ప్రాంతాల్లో భూకంపం వచ్చే అవకాశాలు ఉన్నాయని ఐఐఐటీలో భూకంప ఇంజనీరింగ్ పరిశోధన సంస్థ ప్రోఫెసర్ రామచర్ల ప్రదీప్ కుమార్ స్పష్టం చేశారు. సోమవారం ఆయన 'న్యూస్ టుడే'తో మాట్లాడారు. వివరాలు ఆయన మాటల్లోనే... 'అది పెద్ద ప్రమాదాన్ని తెచ్చే అవకాశాలు తక్కువే. నగరంలోని బంజారాహిల్స్, జూబ్లీహిల్స్, మహేంద్రాహిల్స్ లో వచ్చే అవకాశం ఉంది. సెల్లార్, డబుల్ సెల్లార్లతో ఐదారు అంతస్తులుగానీ, అంతకు మించిగానీ నిర్మాణాలు చేపట్టేవారు ముందస్తు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. సెల్లార్లలో సహజంగా పార్కింగ్ కోసం వినియోగిస్తాం. అందులోని రెండు మూడు కాలమ్స్ ను మూసి వేయాలి. అలా చేయడం ద్వారా నిర్మాణానికి బలాన్నిచ్చినట్లు అవుతుంది. దీన్నే సిస్మిక్ స్ట్రెంగ్ఠెనింగ్ అంటారు. ఆయా ప్రాంతాల్లో నిర్మాణాలు చేపట్టేవారు క్యాంటీలీవర్లు ప్రొజెక్షన్ పెద్దగా ఉండకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. నగరంలోనే కాదు... నగరానికి 150 నుంచి 250 కిలోమీటర్ల దూరంలో భూకంపం వచ్చినా ఆ ప్రభావం నగరంపై ఉంటుంది. నిర్మాణాలు దెబ్బతినే ప్రమాదం ఉంది. విజయవాడ, భద్రాచలం, ఆదిలాబాద్ లతో పాటు భుజ్ తదితర ప్రాంతాల్లో భూకంపం వచ్చినా దాని ప్రభావం ఇక్కడ కనిపిస్తోంది. గుజరాత్ లోని భుజ్ లో భూకంపం వచ్చిన సందర్భంలో 250 కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉన్న అహ్మదాబాద్ నగరంపైనా ప్రభావాన్ని చూపింది. వందల సంఖ్యలో భవనాలు దెబ్బతిన్నాయి. భూకంపాల విషయంలో ఎవరుపడితే వారు హెచ్చరికలు చెబుతుంటారు. అవి ప్రజలను భయభ్రాంతులను చేయటం మినహా మరొకటికాదు. జంతువులు గుర్తిస్తాయని, సైన్స్, గ్రహాల కదలికల ద్వారా అని చెబుతుంటారు. అలా చెప్పేవారిని ప్రజలు మూడు ప్రశ్నలు అడగాలి. ఎంత తీవ్రతలో భూకంపం వస్తుంది? ఎక్కడ వస్తుంది? ఎప్పుడు వస్తుంది? అని ప్రశ్నించండి. అవి సరిగ్గా ముందుస్తుగా చెప్పగలిగితేనే వాటికి ప్రామాణికత, సార్థకత ఉంటుంది. భూ భౌతిక పరిశోధన సంస్థ (ఎన్ జీఆర్ఐ), వాతావరణ శాఖ (ఐఎండీ) సంస్థలు చెప్పిన విషయాలనే పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి.

