ಘೋರ ದುರಂತದಲ್ಲಿ ಬದುಕುಳಿದ 20 ದಿನಗಳ ಹಸುಳೆ

ಕೊರೊನಾ ತೀವ್ರತೆಯ ದಿನಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸುವಂತಿರುವ ಸಾಮೂಹಿಕ ಅಂತ್ಯಸಂಸ್ಕಾರದ ದೃಶ್ಯ

ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿ ಕಂಪಿಸಿದಾಗ ತಾವೇ ವಾಸಿಸುವ ಮನೆಗಳ ಅವಶೇಷಗಳಡಿ ಸಿಲುಕಿ ಮರಣಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಟ್ಟಡಗಳ ಕುಸಿತದಿಂದಾಗಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಣ–ಆಸ್ತಿ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಕಾಯುವವರು, ಆಟದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಆಡುವವರು ಪ್ರಾಣ ತೆತ್ತಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಅಪರೂಪ. ಜಪಾನಿನ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಕಂಪನ ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ. 20–30 ಅಂತಸ್ತಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳೂ ಅಲ್ಲಿವೆ. ಯಾವ ಕಟ್ಟಡವೂ ನೆಲಕ್ಕುರುಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕಂಪನ ನಿರೋಧ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಆದ್ಯತೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಬಹುಪಾಲು ಗ್ರಾಮಗಳು ಭೂಕಂಪನ ವಲಯದಲ್ಲೇ ಇವೆ. ಮೊದಲೆಲ್ಲ ಹುಲ್ಲಿನ ಗುಡಿಸಲುಗಳಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ಈಗ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೂ ಕಾಂಕ್ರೀಟು, ಬಹುಮಹಡಿ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಕಾಲಿಟ್ಟಿವೆ. ಇವ್ಯಾವೂ ಭೂಕಂಪ ನಿಯಂತ್ರಣ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಚಿಕ್ಕ ಅಲುಗಾಟವೂ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಧರೆಗುರುಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಮರದಿಂದ ರಚಿಸಿದ ಸಣ್ಣ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಭೂಕಂಪನವಾಗಿ ಬಿದ್ದರೂ ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದ ಪ್ರಾಣ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜಪಾನಿನ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಅನೇಕ ಮನೆಗಳು ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿವೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಶೀಟುಗಳ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ರಚನೆಗಳು ಅಲ್ಲಿವೆ. ನಮ್ಮ ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳ ಹಲವು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮರದ ಮನೆಗಳಿವೆ. ಜಪಾನಿನ ತಜ್ಞರು 1996ರಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಾದ ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದರು.

ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೊಂದು ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್

ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗಲೆಲ್ಲ ಸಾವಿರಾರು ಜನ ಪ್ರಾಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಪಾರವಾದ ಆಸ್ತಿ–ಪಾಸ್ತಿಯೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಭೂಕಂಪಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆ? ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಂಪನಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿ ಜೀವ–ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆ? ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೂ ಕೇಳಿಬರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದಾಗಿಯೇ ತಿಳಿಯುವ ಸಾಧನಗಳಿವೆ. ತೀರಾ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಭೂಕಂಪ ತಡೆಯುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ರಮಗಳು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿವೆ.

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ 'ಭೂಕಂಪ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ'ದ ವಿಕ್ಟರ್ ಜಯಾಸ್ ಮತ್ತು ನವೀನ್ ಆಮಿನ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಭೂಕಂಪಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಲ್ಲ ವಿಶೇಷ ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು 27 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದರು. ಈ ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಲಾಗುವ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಎಂಥ ತೀವ್ರ ಭೂಕಂಪವೇ ಸಂಭವಿಸಲಿ, ಬೀಳದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ನೆಲ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಅಲುಗಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕಟ್ಟಡದ ಕೆಳಗಿರುವ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳು ಅತ್ತಿತ್ತ ಸರಿದಾಡಿ ಕಂಪನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ ವಿರೂಪಗೊಂಡಾಗ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೆ ತುಸು ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಕಟ್ಟಡಗಳ ಕೆಳಗಿರುವ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳಿಗೆ ಟೆಫ್ಲಾನ್‌ನಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ದುಂಡಗಿರುವ ಟೆಫ್ಲಾನ್‌ಯುಕ್ತ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳು ಭೂಕಂಪದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಪ್ರತಿಶತ 80ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ವಿಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಆಮಿನ್ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರಲ್ಲಿ ರಿಕ್ಟರ್ ಮಾಪಕದಲ್ಲಿ 8ರ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 200 ಬಾರಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೂ ಆ ಕಟ್ಟಡ ಯಾವ ಹಾನಿಗೂ ಒಳಗಾಗದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇತ್ತು. ಆ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಇಡಲಾಗಿತ್ತು. ಇದೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅನುಸರಿಸಿ ಜಪಾನ್, ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್‌ನ ಅನೇಕ ನಗರಗಳ ಅತಿಮುಖ್ಯ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಭೂಕಂಪ ಪೀಡಿತ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ: feedback@sudha.co.in