ಅಪಘಾತಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಮ್ಮಿದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇಂದಿಗೂ ಘೋರ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಪರಮಾಣು ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪಾದಿಸುವ ವಿಧಾನವು ಇಂದಿಗೂ ವಿವಾದಗಳನ್ನೇ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಿದೆ.

## ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರ ಅವಘಡಗಳು

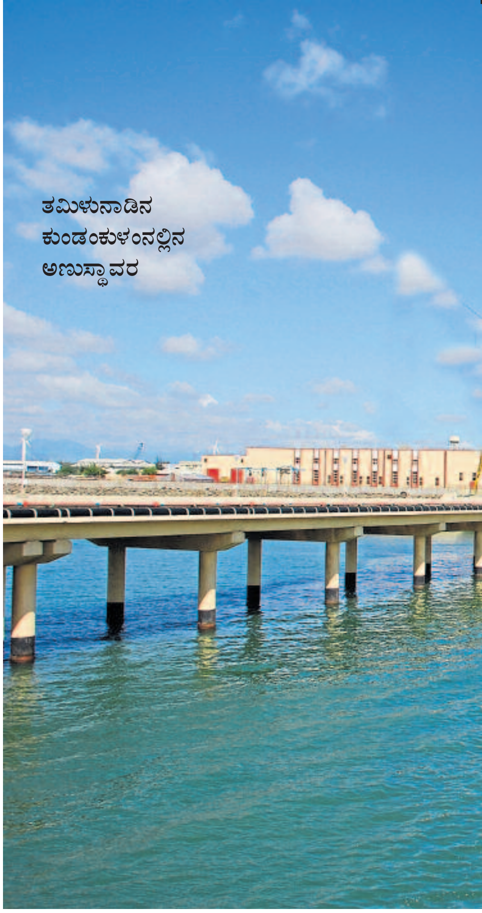
ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಲ ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರ ಅಪಘಾತಗಳು ಸಂಭವಿಸಿವೆ. ರಷ್ಯಾದ ಚರ್ನೋಬಿಲ್, ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಫುಕುಷಿಮ ದುರಂತಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಗಂಭೀರ ಅಪಘಾತಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಪಘಾತಗಳ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು 'ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಇವೆಂಟ್ ಸ್ಕೇಲ್' (ಐಎನ್‌ಇಎಸ್) ಎಂಬ ಮಾಪಕವಿದೆ. ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಅಪಘಾತಗಳ ಪರಿಮಾಣ ಏಳರಷ್ಟು ಎಂಬ ದಾಖಲೆ ಇದೆ. ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕರವರೆಗಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವ ಪ್ರಕರಣಗಳನ್ನು 'ಘಟನೆ' (ಇನ್ಸಿಡೆಂಟ್) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಗತ್ತಿನ ಮೊದಲ ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರ ಪ್ರಾರಂಭವಾದದ್ದು 1952ರಲ್ಲಿ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಸುಮಾರು ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರ ಅಪಘಾತಗಳು ಸಂಭವಿಸಿವೆ. 2014ರ ವೇಳೆಗೆ ಸ್ಥಾವರ ಅಪಘಾತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 118 ದಾಟಿತ್ತು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 57 ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ಗಂಭೀರ ಸ್ವರೂಪದವು ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. 1961ರ ಎಸ್‌ಎಲ್ 1, 1952ರ ಕೆನಡಾದ ಎನ್‌ಆರ್‌ಎಕ್ಸ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್ ಪತನ, 1976ರ 'ತ್ರೀ ಮೈಲ್ ಐಲ್ಯಾಂಡ್' ಸ್ಥಾವರ ಅಪಘಾತ, 1986ರ ಉಕ್ರೇನ್‌ನ (ಹಳೆಯ ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಆರ್) 'ಚರ್ನೋಬಿಲ್', 2011ರ ಜಪಾನಿನ 'ಫುಕುಷಿಮ' ಅಣುಸ್ಥಾವರ ಅಪಘಾತಗಳು ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡ ಗಾಯವನ್ನೇ ಉಂಟು ಮಾಡಿವೆ.

ಚರ್ನೋಬಿಲ್ ದುರಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ 30 ಜನ ಪ್ರಾಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಏಳು ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್ ಮೌಲ್ಯದ ಆಸ್ತಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಿತ್ತು. ನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ಜನ ವಿಕಿರಣಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಪ್ರಾಣಬಿಟ್ಟರು. ಇನ್ನೊಂದು ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಚರ್ನೋಬಿಲ್ ಅಪಘಾತದ ವಿಕಿರಣ ಹರಡುವಿಕೆಯಿಂದ 10 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನ ಪ್ರಾಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿ ಇದೆ. 1950ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 29ರಂದು ಸೋವಿಯತ್ ಯೂನಿಯನ್‌ನ 'ಕಿಷ್ಟಿಂ' ಅಣುಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೋರಿಕೆಯಾದಾಗ 200 ಜನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾಗಿದ್ದರು.

## ಭಾರತದ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ ಘಟಿಸಿದ ಅಪಘಾತಗಳು

1. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ನರೋರ ಅಟೋಮಿಕ್ ಪವರ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್ 31, 1993ರಂದು ಸ್ಟೀಮ್ ಟರ್ಬೈನ್ ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳು ವಿಫಲವಾಗಿ, ಟರ್ಬೈನ್ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಇಡೀ ಕೇಂದ್ರ ಕಗ್ಗತ್ತಲಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿತ್ತು. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಕೂಲಿಂಗ್ ಘಟಕವು ಕೆಲಸ ನಿಲ್ಲಿಸಿತ್ತು.
2. ಮಾರ್ಚ್ 11, 2018ರಂದು ಗುಜರಾತ್‌ನ ಕಾಕ್ರಫಾರ್ ಅಟಾಮಿಕ್ ಪವರ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೂಲಿಂಗ್ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಸೋರಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. ಆಗ ಘಟಕ ಕೆಲಸ ನಿಲ್ಲಿಸಿತ್ತು. 2011 ಮತ್ತು 1994ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾವರದ ಗುಮ್ಮಟ ಕುಸಿದಿತ್ತು.
3. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ 'ತಾರಾಪುರ್ ಅಟಾಮಿಕ್ ಪವರ್ ಸ್ಟೇಷನ್'ನಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 10, 1989ರಂದು ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಪರಿಮಿತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಕಿರಣಯುಕ್ತ ಅಯೊಡಿನ್ ಸೋರಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. 10 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ 300ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸಗಾರರು ಪರಿಮಿತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೇಡಿಯೇಶನ್‌ಗೆ ಒಳಗಾಗಿದ್ದರು. ಮೇ 13, 1992ರಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ವಿಕಿರಣ ಸೋರಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು.
4. ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕಲ್ಪಕ್ಕಂ ಅಣುಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿ ಮೇ


ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕುಂಡಂಕುಳಂನಲ್ಲಿನ ಅಣುಸ್ಥಾವರ

**ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ ಶೀಟ್**

ಸಾವಿರ ಮೆಗಾ ವ್ಯಾಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪರಮಾಣು ರಿಯಾಕ್ಟರ್ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ 25 ಟನ್ ಉರಿದ ಇಂಧನವನ್ನು ಕಕ್ಕುತ್ತದೆ. 700 ಕೆ.ಜಿ. ಹೈ ಲೆವೆಲ್ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ 50 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಜತನದಿಂದ ಕಾಪಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೈಗಾದಲ್ಲಿನ ಅಣುಸ್ಥಾವರದ ಸಂಗ್ರಹ ಚಿತ್ರ