ಚಿಲುಮೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ 45ರಿಂದ 96 ಡಿ.ಸೆಂ.ಗ್ರೇ. ಇದೆ. 9 ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲಾಗಿದ್ದು 8ರಲ್ಲಿ ಬಿಸಿನೀರು ಉಕ್ಕುತ್ತಿದೆ. ಬಿಹಾರ, ಒಡಿಶಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಸಿಕ್ಕಿಂ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳ ಒಟ್ಟು 51 ಜಿಯೋಥರ್ಮಲ್ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಶಾಖ 35ರಿಂದ 88 ಡಿ.ಸೆಂ.ಗ್ರೇ.ವರೆಗಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣದ ಗೋದಾವರಿ ಕೊಳ್ಳದ ಅಗ್ನಿಗುಂಡಂ ಮತ್ತು ಇರಡೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಸಿನೀರು ಚಿಲುಮೆಯ ತಾಪಮಾನ 62 ಡಿ.ಸೆಂ.ಗ್ರೇ. ಇರುವುದು ಪತ್ತೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ಭಾಗದ ಟರ್‍ರೆನ್ ಮತ್ತು ನಾರ್‌ಕೊಂಡಂ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆಯ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿನ ಭೂಶಾಖ ಶಕ್ತಿ 100ರಿಂದ 500 ಡಿ.ಸೆಂ. ಗ್ರೇ.ವರೆಗಿದೆ.

ಅಣುವಿದ್ಯುತ್‌ನತ್ತ ಹರಿದಿದೆ ಚಿತ್ತ

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ (ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್) ಸ್ಥಾವರಗಳೀಗ ಮತ್ತೆ ಮುನ್ನೆಲೆಗೆ ಬರುತ್ತಿವೆ. ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳ ಪೈಕಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೊಮ್ಮಿಸದ ಸ್ಥಾವರ ಇದಾಗಿದ್ದು, ಭೂಮಿ ಬಿಸಿಗೆ ಇದರ ಕೊಡುಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ. ಸೋಲಾರ್ ಸ್ಥಾವರ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಇದುವರೆಗೆ ಸಂಭವಿಸಿರುವ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಉಷ್ಣ ಸ್ಥಾವರಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಬಳಕೆ, ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು (ಶೇ. 24.6). ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಅಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.07ರಷ್ಟಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 20ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇ. 70ರಷ್ಟಿದೆ.

ಕಾರ್ಬನ್ ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸಾಧಿಸಲು ಇರುವ ಏಕೈಕ ಮಾರ್ಗ ಅಣುಸ್ಥಾವರ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಅದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ತಗಲುವ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಸಾಕ್ಷಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

ಅಪಾಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳೇನು?

ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರ ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಎಷ್ಟು ಸತ್ಯವೋ ಅದರಿಂದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಕಿರಣ ವಸ್ತುಗಳು ಹೊಮ್ಮುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಅಷ್ಟೇ ಸತ್ಯ. ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುವ ಜನರ ದೇಹತ್ಯಾಜ್ಯ, ಬಟ್ಟೆ ಬರೆ, ಕೈಕವಚ, ಮುಖವಾಡಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಬಿಸಾಡದೆ ತುಂಬ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಡ್ರಮ್ಮು, ಗಡಿಗೆ, ಪಿಪಾಯಿ, ಕೊಳವೆ, ಪಂಪು ಹಾಗೂ ಇತರ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ರೀಸೈಕಲ್ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ವಿಕಿರಣ ಸೂಸುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಅವು ಕ್ಷಯಿಸುವಂತೆ

ಮಾಡಲು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕು.

ಒಂದು ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರದ ಆಯುಷ್ಯ ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ 40 ವರ್ಷ ಮಾತ್ರ. ಅವಧಿ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಇಡೀ ಘಟಕವನ್ನು ಕಳಚಿ ಅದಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲೇ ಹೂಳಬೇಕು. ಅದು ಅತ್ಯಂತ ಖರ್ಚಿನ ಕೆಲಸ. ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ ಕಳಚಲು ತಗುಲುವ ಖರ್ಚೇ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಅಮೆರಿಕದ ಶಿಪ್ಪಿಂಗ್ ಪೋರ್ಟ್ ಎಂಬಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಅವಧಿ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಕಳಚಲು ಕೈಹಾಕಿದಾಗ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಾವರದ ಗರ್ಭಗುಡಿ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಕುಸಿದರೂ ಅದರ ಬಳಿ ಯಾರೂ ಸುಳಿಯದಂತೆ ನೂರಾರು ವರ್ಷ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಿ ಕಾವಲು ಕಾಯಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಜನ, ಜಾನುವಾರು ಸುಳಿಯದಂತೆ, ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕೆಲಸ ನಡೆಯದಂತೆ ಹದ್ದಿನ ಕಣ್ಣಿಟ್ಟು ಕಾಯಬೇಕು. ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಘಟಕ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಜನರಿಲ್ಲ. ಅಂಥದ್ದರಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಹೋದ ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಕಾಯುವ ವ್ಯವಧಾನ ನಮಗಿದೆಯೆ?

ಸ್ಥಾವರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜನರಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗ ಕಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಅನೇಕ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಿಂದ ರುಜುವಾತಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ, ಕೆನಡ, ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಅಣು ಸ್ಥಾವರಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಜನರಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಸ್ಥಾವರದ 5 ಕಿ.ಮೀ. ಫಾಸಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಳೆಯ ಮಕ್ಕಳು ಹಿರಿಯರಿಗಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯ ಎದುರಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ವರದಿ ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ ಆತಂಕ ಹುಟ್ಟಿಸಿದೆ. ಅಣು ವಿದ್ಯುತ್ತು ದುಬಾರಿ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡಿರುವ ಅಮೆರಿಕ, ಕಳೆದ 45 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಹೊಸ ಅಣುಸ್ಥಾವರ ಸ್ಥಾಪಿಸಿಲ್ಲ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಣು ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಸುವ ಫ್ರಾನ್ಸ್ ತನ್ನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

ಸಮುದ್ರ ಸ್ಥಾವರ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವಿಂಡ್‌ಮಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪಾದಿಸುವುದು ಹಳೆಯ ಕ್ರಮ. ಅದಕ್ಕೆ ಎತ್ತರದ ಇಲ್ಲವೇ ವಿಶಾಲವಾದ ಜಾಗ