ಶಕ್ತಿ ಸಂಚಯ!

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ದೇಶದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಲೋಡ್ ಶೆಡ್ಡಿಂಗ್ ಜಾರಿಯಾಗುವುದು ಸಹಜ ಎನ್ನುವಂತಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹವಾನಿಯಂತ್ರಕ, ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ಗಳ ಖರೀದಿ ಜೋರಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮದು ಕಳಪೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು. ಉರಿಸಿದರೆ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚು. ಜಲಾಶಯಗಳ ನೀರು, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಜನರ ಬಳಕೆಗೆ ಸಾಲುತ್ತಿಲ್ಲ. ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕೇವಲ ಹತ್ತು ಪರ್ಸೆಂಟ್ ಮಾತ್ರ. ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಸಲು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉಷ್ಣಸ್ಥಾವರಗಳ ಮೊರೆ ಹೋಗಲೇಬೇಕಿದೆ. ವಾಯುಗುಣ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ, ಅಂದರೆ ಸೊನ್ನೆಯಷ್ಟಿರಬೇಕು ಎಂದು ತಜ್ಞರು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗಾಗಿ, 'ಫಾಸಿಲ್' (ಪಳೆಯುಳಿಕೆ) ಇಂಧನಗಳಾದ ಮೀಥೇನ್, ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡೀಸೆಲ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

ಲೆಕ್ಕದ ಪ್ರಕಾರ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ವಾರ್ಷಿಕ 51 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಶಾಖವರ್ಧಕ ಅನಿಲಗಳು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತಿವೆ. ಇದುವರೆಗೂ 'ಭೂಮಿ ಬೆಚ್ಚಗಾಗುತ್ತಿದೆ' (Global warming) ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಈಗ 'ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ' (Global Heating) ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಸೇರಿ ಈ ಬಿಸಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ. ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಒಪ್ಪಂದ ಮತ್ತು ಆಡಿದ ಮಾತಿನಂತೆ ನಡೆಯಬೇಕಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್‌ಮುಕ್ತ ಮೂಲಗಳಿಂದಲೇ ಪಡೆಯಬೇಕೆಂಬ ಚಿಂತನೆಯೇನೋ ಜೋರಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಜಗತ್ತಿನ ಬಹುತೇಕ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳಿಂದಲೇ. ಕಾರು, ಬಸ್ಸು, ರೈಲು, ವಿಮಾನ, ಹಡಗುಗಳ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳೇ ಬೇಕು. ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟಲು, ಉಕ್ಕು, ಸಿಮೆಂಟ್, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಲು, ಉಣ್ಣಲು, ಉಡಲು, ಭೂಮಿ ಕೊರೆಯಲು, ನೀರೆತ್ತಲು, ರಸ್ತೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು, ಮನೆ ಬೀದಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳಕು ನೀಡಲು – ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದು ಭೂಮಿ ಬಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳನ್ನೇ. ಇದು ನಿಲ್ಲಬೇಕಿದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಒತ್ತಾಯ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮುಂದೇನು? ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬೇರಾವ ದಾರಿ ಇದೆ?

ಹೊಸ ದಾರಿ, ಹೊಸ ದೃಷ್ಟಿ

ದಾರಿ ಇದೆ. ಕಡಿಮೆ ಇಂಗಾಲ ಹೊಮ್ಮಿಸುವ, ಭೂಮಿ ಬಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿಸದ, ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಪರ್ಯಾಯ ಮತ್ತು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳಾದ ಸೂರ್ಯ, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಜೀವಿಶ್ಲೇಷ (Biomass) ಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪಾದಿಸಲು ಯೋಜನೆಗಳು ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಮಾಡಿವೆ. ಇಲ್ಲೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಇದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ಪಾಲು ಶೇ. 65ರಷ್ಟಿದೆ. ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಿಂದ ಶೇ. 36, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದಿಂದ ಶೇ. 23, ನೀರಿನಿಂದ ಶೇ. 10, ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರದಿಂದ ಶೇ. 10, ಪೆಟ್ರೋಲ್–ಡೀಸೆಲ್‌ಗಳಿಂದ ಶೇ. 3, ಸೂರ್ಯ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಬಯೋಮಾಸ್‌ಗಳಿಂದ ಶೇ. 11 ಮತ್ತು ಇತರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಶೇ. 1ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜು ವ್ಯತ್ಯಯವಾದಾಗಲೆಲ್ಲ ಬಾರದ ಮಳೆ, ಖಾಲಿ ಜಲಾಶಯಗಳು ನೆನಪಾಗುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉರಿಸಿದರೆ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚು. ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಸಿಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಕಾಲುಭಾಗವನ್ನೂ ಪೂರೈಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಸ ಯೋಜನೆಗಳು ಕಾಡನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ನೆಲೆ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿಯಿಂದ ದೊರೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಯಾವುದುಕ್ಕೂ ಸಾಲದು ಎನ್ನುವವರು 'ಸೋಲಾರ್ ಪವರ್' ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ಹಳಹಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜರ್ಮನಿ, ಚೈನಾ, ಜಪಾನ್, ಅಮೆರಿಕ, ಫಿನ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳ ಸಕ್ಸಸ್ ಸ್ಟೋರಿಗಳನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಗಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಇರುವ ತಡೆ ಏನು?

ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳಾದ ಸೂರ್ಯ, ಗಾಳಿ, ನೀರಿನಿಂದ ಸಂಪಾದಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲಾ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾರದು. ಉಕ್ಕು, ಸಿಮೆಂಟು, ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಬೃಹತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಉಷ್ಣ ಸ್ಥಾವರದ ಶಕ್ತಿಯೇ ಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದು ನಿರಂತರವಾಗಿರಬೇಕು. ಉಷ್ಣ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿಸುವ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೊಮ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಬಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಈಗ ಅದರ ಬದಲಿಗೆ ಭೂಶಾಖ ಶಕ್ತಿ (Geo Thermal), ಸಮುದ್ರ ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರ (offshore wind energy mill) ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆಯುವ ಚಿಂತನೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. 2060ರ ವೇಳೆಗೆ ತನಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿರುವ ಚೀನಾ, ಬೃಹತ್ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳ ಮೊರೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು, ಇನ್ನು ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಾರುಗಳು ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಓಡಲಿವೆ ಎಂದಿದ್ದಾರೆ. ಯುರೋಪಿಯನ್ ಸಮುದಾಯ ಕ್ಲೀನ್ ಎನರ್ಜಿಗಾಗಿ ಕೋಟ್ಯಂತರ ಪೌಂಡ್