ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನಾಳದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೈವಿಕ ವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೊಮ್ಮುವ ಮೀಥೇನ್ ಸಾಗರ ತಳ ಸೇರಿ ನೀರಿನ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಸಾಗರದ ತಳಸೇರಿ ಅಲ್ಲಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಜತೆಗಿನ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಮೀಥೇನ್ ಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಇದು ನೀರಿನ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಯಾಗಿ ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೋಡಲು ಉದ್ದನೆಯ ಚಾಕೊಲೇಟ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬಂಡೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಒಡಲಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಇಂಧನ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಂತೂ ಅಪರಿಮಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳಿದ್ದು, ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನ ಇಂಧನ ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಸುವ ಶಕ್ತಿ ಅದಕ್ಕಿದೆ ಎಂಬ ಅಂದಾಜು ತಜ್ಞರಲ್ಲಿದೆ. ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನಂತೆ 7,42,000 ಶತಕೋಟಿ ಘನ ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳಿವೆ. ನಿತ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ಗಿಂತ 160 ಪಟ್ಟು ತಾಕತ್ತು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಮುಂಬರುವ ಇಂಧನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ನಿರಾತಂಕವಾಗಿ ಪೂರೈಸಬಲ್ಲವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಾರೊಂದು 1 ಲೀಟರ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನಲ್ಲಿ 10 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರ ಕ್ರಮಿಸಿದರೆ, ಅದೇ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ನಿಂದ ಕಾರನ್ನು 1600 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈಗ ನೀವೇ ಊಹಿಸಿ. ಈ ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟೆಂಬುದನ್ನು. ಅಲ್ಲದೇ ಈ ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟುಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಇಂಧನ ಕಲ್ಮಶಗಳಿಲ್ಲದ್ದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ?

ಪೂರ್ವ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾರತದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಕರಾವಳಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪ ಪತ್ತೆಯಾಗಿದೆ. ಕಳೆದ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ 'ಭೂ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣಾ ಇಲಾಖೆ'ಯವರು ನಡೆಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಭಾರತದ ಬಳಿ 2000 ಶತಕೋಟಿ ಘನ ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪ ಇರುವುದು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 10ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಬಳಸಿದರೆ ಸಾಕು, ನಮ್ಮ ಇಂಧನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲ ಮರೆಯಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಕೃಷ್ಣಾ–ಗೋದಾವರಿ, ಮಹಾನದಿ, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವೋತ್ತರ ರಾಜ್ಯಗಳ ಕರಾವಳಿಯ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕೊಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪ ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಹೈಡ್ರೇಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಶೇ. 5ರಷ್ಟಿವೆ. ಕೃಷ್ಣಾ–ಗೋದಾವರಿ ಕೊಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿರುವ ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು 128 ಮೀ.ನಷ್ಟು ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಜಗತ್ತಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿದೆ.

ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ಅನ್ನು ಸಮುದ್ರ ತಳದಿಂದ ಮೇಲೆತ್ತುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಅತಿ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿರುವ, ಕಡಲೆ ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರದ ಆ ಹರಳು ಶಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಮನೆಗಾತ್ರದ ಬಲೂನಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡುವಷ್ಟು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೀಥೇನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೇಗೋ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಐದಾರು ಸಾವಿರ ಮೀಟರ್ ಆಳಕ್ಕಿಳಿದು, ಅಲ್ಲಿನ ಹೂಳಿಗೆ ಪಿಕಾಸಿ ಇಳಿಸಿ, ಒಂದು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಗಾತ್ರದ ಹೈಡ್ರೇಟನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿದಿರಿ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ – ತಳದಿಂದೆದ್ದು ನೀರಿಗೆ ಬರುತ್ತಲೇ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲ ಪ್ರಸರಣವಾಗಿ ಬಲೂನಿನಂತೆ ಉಬ್ಬಿ ಬೃಹತ್ ಗುಳ್ಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತಕ್ಷಣ ಅದನ್ನು ಅಲ್ಲೇ ಸಿಲಿಂಡರಲ್ಲಿ ಒತ್ತಿ ತುಂಬಿ ಸೀಲ್ ಮಾಡಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆಂದರೆ ಅದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಬೃಹತ್ ಗುಳ್ಳೆಯಾಗಿ ಉಬ್ಬುತ್ತ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದು ಢಮಾರೆಂದು ಒಡೆದು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನೆನಪಿಡಿ, ಅದು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಿಂತ 25 ಪಟ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಅದು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಲು ಬಿಡಬಾರದು.

ಸಮುದ್ರ ತಳಗಳನ್ನು ಅಗೆದು ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನಮ್ಮಲ್ಲಿನ್ನೂ ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಪಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ರೂಪಿಸಲು ಇನ್ನೂ 20 ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಬೇಕೆನ್ನುವ ಸಾಗರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, 2025ರ ವೇಳೆಗೆ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜಪಾನ್ ದೇಶ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದೆ ಹೋಗಿ 2016ರ ವೇಳೆಗೆ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ನ ಇಂಧನವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯದ ಸರಕನ್ನಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತಂದಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ, ಜರ್ಮನಿ, ರಷ್ಯಾಗಳೂ ಸಹ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಬೇಗ ಇವುಗಳ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ಉತ್ಸುಕವಾಗಿವೆ.

ಗ್ಯಾಸ್ ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಬೇಕಾದಾಗ ಕರಗಿಸಿ ಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಧನ ಪಡೆಯಬಹುದು. 1948ರಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿತ್ತಾದರೂ ಅದನ್ನು ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮಾಡಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ