ಮಾತ್ರ ತನ್ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡಬಲ್ಲಳೇ ಹೊರತು ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ತನ್ನ ಉದರ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಹನಿಯಾಗಿ ನೆಲದಾಳಕ್ಕೆ ಬಸಿಯಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪದರ, ಶಿಲೆಗಳ ಬಿರುಕಿಗೆ ಮಾನದಂಡ ವಿಧಿಸಿದ್ದಾಳೆ. ಹಾಗೆ ನೀರು ನೆಲದಾಳಕ್ಕೆ ಇಂಗಬೇಕಾದರೆ ಸಚ್ಛಿದ್ರತೆ (ಪೂರಾಸಿಟಿ), ಭೂಮಿಯ ವ್ಯಾಪಕತೆ (ಪರ್ಮಿಯಬಿಲಿಟಿ), ಭೂಮಿಯ ಸ್ರವಣಗುಣ (Specific Yield) ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ಕೋನ (Cone of Depression) ಇತ್ಯಾದಿ ಪರಿಚ್ಛೇದಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಮೂರು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ತೋಡು ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಲಮಟ್ಟ ಕೈಗೆ ಎಟುಕುತ್ತಿತ್ತು, ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ಕೊರೆಸಿದರೆ ಹೇರಳವಾಗಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂದು ಅವೆಲ್ಲಾ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಂತಾಗಿದೆ.

ಕಡಿಮೆ ಆಳದಲ್ಲೇ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುವ ನೆಲದಾಳದ ಜಲವನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲ ಎಂದೇ ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರದು ಅಂತರ್ಜಲ ಅಲ್ಲ. ನೆಲದಾಳದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರದು. ಹೀಗೆ ಶೇಖರವಾದ ನೀರನ್ನು ಮೇಲ್ನೀರು ಅಥವಾ ಪರ್ಚಡ್ ವಾಟರ್, ಡೈನಾಮಿಕ್ ವಾಟರ್ ರಿಸೋರ್ಸಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಕೇವಲ ಪ್ರೇರಕ ಜಲ. ಈ ಜಲ ಸಂಪತ್ತು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ. ಇವು ತೋಡು ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವಂತಹ ಜಲ. ಭೂಮಿಯ ಬಹಳ ಆಳಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ವರ್ಷ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಪಯಣಿಸಿ ಬಸಿದು ಕಲೆ ಹಾಕಿದ ನೀರನ್ನು 'ಸ್ಟಾಟಿಕ್ ವಾಟರ್' ಅಥವಾ 'ಶಾಶ್ವತ ಜಲಮೂಲ' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು.

ನೆಲದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲು ಭಾಗವನ್ನು ಜಲಮಟ್ಟ ಅಥವಾ ವಾಟರ್ ಟೇಬಲ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ. ಜಲಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿರುವ ಶಿಲಾವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಜಲಮಟ್ಟದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಜಲ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾವಿಯನ್ನು ತೋಡಿದಾಗ ಜಲಮಟ್ಟ ಸಿಗುವವರೆಗೆ ನೀರು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಜಲಮಟ್ಟ ದಾಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಬಾವಿಯ ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಜಿನುಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿದಂತೆ ಹೊರಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯ ನೀರು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನೀರು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀಚಾರ್ಜ್ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದು, ಹಾಗೆ ಶೇಖರಗೊಂಡ ಜಲ ತಗ್ಗಿನತ್ತ ಹರಿದರೆ ಅಥವಾ ಬಿಂದಿಗೆ–ಪಂಪ್ ಮೂಲಕ ಮೇಲೆತ್ತಿದರೆ ಡಿಸ್ಚಾರ್ಜ್ ವಲಯಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಜಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಜಲತಪ್ತ ವಲಯ ಅರ್ಥಾತ್ ಅಂತರ್ಜಲ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ವಲಯ ಅಥವಾ ಸ್ಯಾಚುರೇಟೆಡ್ ಜೋನ್ ಎಂದೂ, ನೀರಿಲ್ಲದ ಒಣ ಪದರಗಳನ್ನು ಅನ್‌ಸ್ಯಾಚುರೇಟೆಡ್ ಜೋನ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ವಲಯವನ್ನು ಜಲಧರ ಅಥವಾ ಅಕ್ವ್ಯೂಫರ್ಸ್ (aquifers) ಎಂದೂ, ನೀರನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವ ಪದರಗಳನ್ನು ಜಲ ನಿರೋಧಕ ಅಥವಾ ಆಕ್ವಿಟಾರ್ಡ್ಸ್ (aquitards) ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತರ್ಜಲ ನೆಲದಾಳದಲ್ಲೆಡೆ ಆವರಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶಿಲೆಗಳು, ಬಂಡೆಗಳು ಹರಡಿದ್ದೂ ಈ ಗಟ್ಟಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಿಸೆಗಳಂಥ ಜಲ

ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಾಗ ಗಟ್ಟಿ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪದರ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಂತರ್ಜಲ ಲಭ್ಯವಾಗದೆ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಟ್ಟಿ ಬಂಡೆಗಳು ಇಲ್ಲದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆದರೆ ಅಂತರ್ಜಲ ಲಭ್ಯವಾಗಿ ಸಫಲ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ಅನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಅಡಿಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲದ ಲಭ್ಯತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ನೆಲದಡಿ ಸಂಗ್ರಹ ಆಗಿರಬಹುದಾದ ಅಂತರ್ಜಲದ ಸಾಂದ್ರತೆ, ಸ್ಥಿರತೆ, ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳ ಕಾಲಮಾನವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತರ್ಕಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಧರೆಯ ಒಳಗಿನ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಧಾವಂತವಿಲ್ಲದೆ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಸ್ರವಿಸಿದ ಕಾಲಮಾನ ಹೇಳಲಾಗದು. ಅದರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಕರಾರುವಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಒಳಗಿನ ಭೂಜಲ ಒಂದರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹಳತು, ಅದೇ ರೀತಿ ಇಂಗುವ ಮಳೆಯ ನೀರು ಹೊಸತು. ಹಳತು ಮತ್ತು ಹೊಸತು ಸಹಜವಾಗಿ ಬೆರೆಯುತ್ತವೆ. ಜಲ ತಿಳಿ, ಸಪೂರ. ಅದಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ತೆಳುವಾದ ದ್ರವ ಮತ್ತೊಂದಿಲ್ಲ. ನಿಂತಲ್ಲೇ ನಿಲ್ಲಲಾಗದೆ ಸಲೀಸಾಗಿ ಎಷ್ಟೇ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿದ್ದರೂ ನುಸುಳುತ್ತ ತಗ್ಗಿನತ್ತ ಜಾರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಜಲದ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ರೇಚಕ, ಇಳುವರಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ನೆಲದಾಳದ ನೀರಿನ ಟಿಸಿಲುಗಳು

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವ ಅಥವಾ ನಿಂತ ನೀರಿನ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಇಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಗೋಚರಿಸದ, ನೆಲದಾಳದಲ್ಲಿ ಸಾಂದ್ರಗೊಂಡ ಭೂಜಲವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ?