ಅಪಾಯವಿದೆಯೆ?

ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡಷ್ಟೂ ಅಪಾಯ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದೇ ಇದೆ. ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಪ್ಯಾನೆಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಗೂ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳೆರಡೂ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಪ್ಯಾನೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬೇಕು. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ಎನ್ನಿಸುವ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಡಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕು.

ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಹೇಗೆ?

ಈಗ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಫೋನ್ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಬಿ ಸುತ್ತಿದ ತಂತಿ ಅಡಕಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಳಿಸುಗ (Transmitter) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವ ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿದ ಲೋಹದ ತಂತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗ್ರಾಹಕ (Receiver) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಬದಲಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೊಂಡು ಒಂದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ತು ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಇದು ಏಕಮುಖ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಫೋನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಅದೇ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಬೇರೆಯದೇ ವಿಧಾನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ಅಥವಾ ಲೇಸರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಕಿರಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊಮ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ರಿಸೀವರ್‌ಗೆ (ಗ್ರಾಹಕ) ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವಾಹನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ 25ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ಬ್ಲೂಂಬರ್ಗ್ ಸಂಸ್ಥೆ ಹೇಳಿರುವುದರಿಂದ ವೈಫೈ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯ ಕಡೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಹರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಾಧನೆ, ಸಾಧಕ ಬಾಧಕ

ಈಗಾಗಲೇ 55 ಮೀಟರ್‌ನಿಂದ 8.6 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ತಂತಿ ಬಳಸದೆಯೇ ವೈಫೈ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಲಾಕ್ ಹೀಡ್ ಮಾರ್ಟಿನ್ ಕಂಪನಿಯು ಲೇಸರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ತನ್ನ ಮಾನವರಹಿತ ಆಕಾಶ ನೌಕೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ 600 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ವೈಫೈ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಸಿ ಹಾರಿಸಿದೆ. ಜಪಾನ್‌ನ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಏಜೆನ್ಸಿ ಜಕ್ಸಾ (JAXA) ಮೈಕ್ರೋವೇವ್‌ಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ 1.8 ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು 55 ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ನೌಕಾ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು 1.6 ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಒಂದು ಕಿ.ಮೀ. ದಾಟಿ ಹರಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲಿನ ಉನ್ನತ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಇದೇ ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ 800 ವ್ಯಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಲೇಸರ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ 30 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ಕಾಲ 8.6 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದವರೆಗೆ ಪ್ರಸರಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿತ್ತು.

ಈ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಪರಿಸರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೀರಿನ ತಾಣ ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತಂತಿಗಳಿಲ್ಲದೆಯೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದರೆ ಅಪಾಯಗಳು ಕಡಿಮೆ. ರೋಗಿಗಳ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಸುವ ತಂತಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಸೋಂಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿ ನೌಕೆಗಳಿಗೆ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹೇಳಿಮಾಡಿಸಿದಂತಿದೆ. ಕೇಬಲ್‌ನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇ ಇಲ್ಲ ಎಂದಾದರೆ ಮೊಬೈಲು ಮತ್ತು ಇನ್ನಾವುದೇ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಸೀಲ್ ಮಾಡಿ ನೀರು ಮತ್ತು ದೂಳಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಸದ್ಯಕ್ಕಿರುವ ಅನನುಕೂಲವೆಂದರೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಜಾಸ್ತಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದುದು. ನಿಸ್ತಂತು ರೂಪದ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳ ಕ್ಷಮತೆ ತಂತಿಯುಕ್ತ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ. ಇದರ ಸುಧಾರಣೆ ಆಗಲೇಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆ, ಕ್ಷೇತ್ರ, ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗ, ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಉಪಕರಣ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಭಂಗ ತರಬಾರದು. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗಬಾರದು. ಆ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗಂಭೀರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಾಗಬೇಕು ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಳಕೆ ಸುಲಭ ಹಾಗೂ ಅಗ್ಗವಾಗಬೇಕು.

ಇನ್ನೂ ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ನಗರದ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲಿ 1.5 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ರಸ್ತೆ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಓಡುವ ವಾಹನಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳು ತನ್ನಿಂತಾನೇ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ: feedback@sudha.co.in