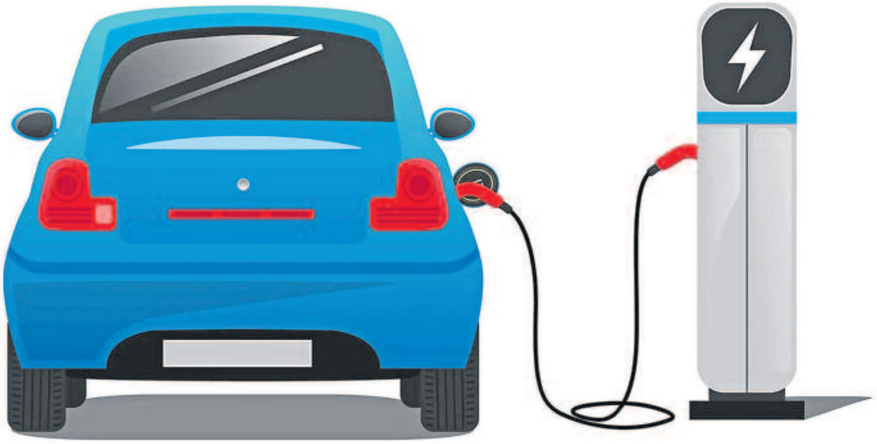

ಐದೇ ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಕಾರು ಫುಲ್ ಚಾರ್ಜ್!

ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಾಹನಗಳ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಹಿತಕರವಾದ ಸುದ್ದಿ ಅಮೆರಿಕದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದಿದೆ. ಈ ಸುದ್ದಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಆಟೊಮೊಬೈಲ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ನಾಂದಿಹಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

■ **ಶಶಿಕುಮಾರ್ ಸಿ.**

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಛಾಪು ಮೂಡಿಸಿರುವ ಅಮೆರಿಕದ 'ನಾಸಾ' ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಾಹನಕ್ಕೆ (ಇವಿ) ಬಲತುಂಬುವ ವಿಷಯವನ್ನು ಈಚೆಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದೆ; ಕೇವಲ ಐದೇ ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಕಾರನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ. ಸದ್ಯದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇವಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು 20ರಿಂದ 60 ನಿಮಿಷ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನಿಲ್ದಾಣದ (ಐಎಸ್‌ಎಸ್ – ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಸ್ಟೇಷನ್) ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಲು ನೂತನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದುವೇ 'ಫ್ಲೋ ಬಾಯ್ಲಿಂಗ್ ಆ್ಯಂಡ್ ಕಂಡೆನ್ಸೇಷನ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪರಿಮೆಂಟ್' (ಎಫ್‌ಬಿಸಿಇ) ಅರ್ಥಾತ್, 'ಕುದಿವ ದ್ರವ ಹರಿವು ಮತ್ತು ಘನೀಕರಣ ಪ್ರಯೋಗ'.

ಅಮೆರಿಕದ ಪರ್ಡ್ಯೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸಂಶೋಧಕರು ಕುದಿವ ದ್ರವ ಹರಿವು ಮತ್ತು ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು 'ಐಎಸ್‌ಎಸ್'ನ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಮೈಕ್ರೊಗ್ರಾವಿಟಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. 'ಎಫ್‌ಬಿಸಿಇ' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆಂದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಇದೇ ಪ್ರಯೋಗದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ನಾಸಾ ಹೇಳಿದೆ. ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಟೆಸ್ಲಾದಂತಹ ದೈತ್ಯ ಇವಿ ತಯಾರಿಕ ಕಂಪನಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ಸಾಹ ತುಂಬಿದ್ದು, ಅವು ಹೊಸ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳತ್ತ ದೃಷ್ಟಿಹಾಯಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿವೆ.

ಇವಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವುದು ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಷನ್, ಬ್ಯಾಟರಿ ಸ್ಫೋಟದಂತಹ ಪ್ರಕರಣ ಹಾಗೂ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್‌ಗೆ ವ್ಯಯಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಯ. ನಾಸಾದ ಹೊಸ ಪ್ರತಿಪಾದನೆಯು ಎಲ್ಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ ಪರಿಹಾರ ಕಲ್ಪಿಸದಿದ್ದರೂ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಜನರು ವ್ಯಯಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ತುರ್ತು ಸಂದರ್ಭ ಹಾಗೂ ಪ್ರಯಾಣದ ನಡುವೆ ದೀರ್ಘ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಕಾಯುವುದರ ಬದಲು ಡೀಸೆಲ್ ಹಾಗೂ

ಪೆಟ್ರೋಲ್ ತುಂಬಿಸಲು ತಗಲುವಷ್ಟೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಕಾರನ್ನು ರೀಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಬಹುದು.

ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ವಿಧಾನದ ಸಮಯವನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಇಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ನಾಸಾಗೂ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಇವಿ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮುಂದಾಗಿದೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವಾಹನಗಳ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಸಮಯವನ್ನು ಐದು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಇಳಿಸುವುದು ಉದ್ಯಮದ ಗುರಿ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ 1,400 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಒದಗಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳ ರೂಪಿಸುವತ್ತ ಗಮನಹರಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸುಧಾರಿತ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳು 520 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ. ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳು 150 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಹೀಗಾಗಿ, ಒಮ್ಮೆ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಮಾಡಲು ದೀರ್ಘಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 1,400 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗಿಂತ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸುಧಾರಿತ ವಿಧಾನಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಇವಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ತಜ್ಞರ ವಾದ.

ಸಂಶೋಧನಾ ತಂಡವು ನಾಸಾದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಈಚೆಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದೆ. ಅದರಂತೆ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಯಶಸ್ವಿಯೂ ಆಗಿದ್ದಾರೆ. ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್– ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವಲ್ಲದ– ದ್ರವ ಶೀತಕವನ್ನು ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಕೇಬಲ್ ಮೂಲಕ ಪಂಪ್ ಮಾಡಿ, ಅಲ್ಲಿ ಅದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಒಯ್ಯುವ ವಾಹಕದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಸಬ್‌ಕೂಲ್ಡ್ ಫ್ಲೋ ಕುದಿಯುವಿಕೆಯು 24.22 ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್‌ಗಳ ಶಾಖವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವಾಹನದ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ 4.6 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಕೇಬಲ್ 2,400 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಕಾರೊಂದನ್ನು ಐದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು 1,400 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ■