ವಿ2ವಿ

ಜಾರಿಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಸಜ್ಜು

ಲೈವ್ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಾಲಕರಿಗೆ ನೆರವಾಗಲು ಹೊಸ ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ಪರಿಚಯಿಸಲು ಮುಂದಡಿ ಇಟ್ಟಿದೆ. ಆ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

■ ಶಶಿಕುಮಾರ್ ಸಿ.

ತನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಯಾರಿದ್ದಾರೆಂದು ತಿಳಿದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮನುಷ್ಯನ ಗುಣ ವಾಹನಗಳಿಗಿದ್ದಿದ್ದರೆ...? ಆಗ ಅಪಘಾತಗಳೆಂಬ ಮಾತೇ ಮರೀಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಮಾತಿಗೆ ಕಿವಿಗೊಟ್ಟಂತಿರುವ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಮನುಷ್ಯನ ವಿವೇಚನಾ ಗುಣವನ್ನೇ 'ವಿ2ವಿ ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ' ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಬಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ್ದು, ಇದನ್ನು 2026ರ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ದೇಶದೆಲ್ಲೆಡೆಯ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಮುಂದಿಡಿ ಇಟ್ಟಿದೆ.

ರಸ್ತೆ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಇಂಥದ್ದೊಂದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಧರಿತ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವರ್ಷಾಂತ್ಯದೊಳಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ತರುವುದಕ್ಕೆ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೆದ್ದಾರಿ ಸಚಿವಾಲಯ ಹೊರಟಿದೆ. 'ವಿ2ವಿ'ಯ ವಿಸ್ತೃತ ಅರ್ಥ ವೆಹಿಕಲ್–ಟು–ವೆಹಿಕಲ್. ಅಂದರೆ, ನೈಜ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಯಾವೆಲ್ಲ ವಾಹನಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವೇಗ ಎಷ್ಟಿದೆ ಎಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

'ವಿ2ವಿ' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಡಿಎಸ್‌ಆರ್‌ಸಿ (ಡೆಡಿಕೇಟೆಡ್ ಶಾರ್ಟ್‌ರೇಂಜ್ ಕಮ್ಯುನಿಕೇಷನ್ಸ್) ಎಂಬ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ಬಳಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಳಸುವ ವಾಹನದ ಹಿಂದೆ, ಮುಂದೆ, ಅಕ್ಕ–ಪಕ್ಕ ಯಾವ ವಾಹನವಿದೆ? ಅದು ಎಷ್ಟು ವೇಗದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ವೇಗಮಿತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಇಂಟೆಲಿಜೆಂಟ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಸಿಸ್ಟಂನ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

ಇದೊಂದು ಸುಧಾರಿತ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದ್ದು, ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಾಹನಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೂ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ವಾಹನಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು 'ಮಾತನಾಡಿಕೊಂಡು' ಅಪಘಾತ, ರಸ್ತೆ ಸುರಕ್ಷತಾ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತಹ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

'ಅಡಾಸ್' ಜೊತೆಗೆ 'ವಿ2ವಿ'

ಅಪಘಾತಗಳಿಗೆ ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಡಾಸ್ (ADAS–ಅಡ್ವಾನ್ಸ್ಡ್ ಡ್ರೈವರ್ ಅಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಸಿಸ್ಟಂ) 'ಗೇಮ್ ಚೇಂಜರ್' ಆಗಿದ್ದರೂ ದೊಡ್ಡ ಬದಲಾವಣೆ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ. ಅಡಾಸ್ ಲೆವೆಲ್ 2 ಇದ್ದರೂ ಅಪಘಾತಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಮುಂದಾಗಿದ್ದು, ಅಡಾಸ್ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಕಣ್ಗಾವಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಇದು ಕಲ್ಪಿಸಲಿದೆ.

ಏನೆಲ್ಲಾ ಅನುಕೂಲ, ಆದ್ಯತೆ?

- ನೈಜ ಸಮಯದ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಹನಗಳು ತಮ್ಮ ವೇಗ, ಸ್ಥಳ (Location), ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕುವ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಇತರ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ.
- ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ರಹಿತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಮೊಬೈಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್, ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್‌ನ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದು ಶಾರ್ಟ್‌ರೇಂಜ್ ರೇಡಿಯೊ ಸಿಗ್ನಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ರಸ್ತೆ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೆ 'ಬ್ಲೈಂಡ್ ಸ್ಪಾಟ್' ಗೊತ್ತಾಗದೆ ಇರುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ತನ್ನ ಸೀಟಿನಲ್ಲಿ ಕೂತಿದ್ದಾಗ ಚಾಲಕನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದ ಜಾಗವನ್ನು 'ಬ್ಲೈಂಡ್ ಸ್ಪಾಟ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ವಾಹನವಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಅಪಾಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಹಿಂದೆ–ಮುಂದೆ, ಅಕ್ಕ–ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬರುವ ವಾಹನಗಳ ವೇಗಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಾನಿರುವ ವಾಹನದ ವೇಗಮಿತಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು, ಅಚಾನಕ್ಕಾಗಿ ಯಾವುದಾದರೂ ವಾಹನವು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಿದರೆ, ಆ ಬಗ್ಗೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಎಲ್ಲ ವಾಹನಗಳಿಗೂ ತಕ್ಷಣ ಅಲರ್ಟ್ ಕಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸರಣಿ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.
- ದೂಳು, ಮಂಜಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೆರವು ನೀಡುವ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು, ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ರಸ್ತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸದಿದ್ದರೂ, ವಾಹನಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಗುರುತಿಸಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ದೂರಸಂಪರ್ಕ ಇಲಾಖೆಯು (DoT) 5.875–5.905 GHz ಬ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ 30 MHz ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಮ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲು ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಿದೆ.
- ಪ್ರತಿ ವಾಹನವು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 10 ಬಾರಿ ತನ್ನ ವೇಗ, ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಬ್ರೇಕ್ ಸ್ಥಿತಿಯ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ (ಸುಮಾರು 300 ರಿಂದ 500 ಮೀಟರ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ) ಇತರ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ವಾಹನದ ಡ್ಯಾಶ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಇನ್ಫೊಟೈನ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿದೆ.

■