ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್

ಹೈದರಾಬಾದ್‌ಗೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಿರುವ ಹೊಸ ಅತಿಥಿಯೊಂದು ಚಾಲಕ ಇಲ್ಲದೆಯೇ ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತಿದೆ. ಅಷ್ಟಕ್ಕೂ ಯಾರು ಆ ಅತಿಥಿ ಅಂತೀರಾ?

■ ಶಶಿಕುಮಾರ್ ಸಿ.

ಉದ್ಯಮಿ ಇಲಾನ್ ಮಸ್ಕ್ ಚಾಲಕರಹಿತ ಕಾರುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸಾಲದಕ್ಕೆ ಸ್ಟೇರಿಂಗ್ ಇಲ್ಲದೆ ಚಲಿಸುವ ಚಾಲಕರಹಿತ ಕಾರುಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ ಎಲ್ಲರ ಹುಬ್ಬೇರುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸುದ್ದಿಯಾಗಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕಿಂತ ನಾವೇನೂ ಕಡಿಮೆ ಇಲ್ಲವೆಂಬಂತೆ ಭಾರತವೂ ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್ ಪರಿಚಯಿಸಿ ಹೊಸ ಸಾಧ್ಯತೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನುಡಿ ಬರೆದಿದೆ.

ಈ ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕಾಣಲು ನೀವು ಮುತ್ತಿನನಗರಿ ಎಂದೇ ಖ್ಯಾತಿಯಾಗಿರುವ ಹೈದರಾಬಾದ್‌ನ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ (ಐಐಟಿ) ಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಚಾಲಕರಹಿತ ಈ ಮಿನಿ ಬಸ್‌ಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನಲ್ಲಷ್ಟೇ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನ ಹೊರಗೂ ಚಲಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ.

ಮುತ್ತಿನನಗರಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಬಸ್ 'ದೇಶದ ಮೊದಲ ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್' ಆಗಿ ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಸಾರಿಗೆ ಬಸ್‌ಗಳು ಕಲ್ಪಿಸುವ ಸೇವೆಯಂತೆಯೇ ಈ ಬಸ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಭವಿಷ್ಯದ ಪ್ರಗತಿಯತ್ತ ಸಂಸ್ಥೆ ದಾಪುಗಾಲು ಇಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್, ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡೀಸೆಲ್ ವಾಹನಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುತ್ತದೆ ಬಸ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ 'ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಇನ್ನೊವೇಷನ್ ಹಬ್ ಆನ್ ಅಟಾನಮಸ್ ನ್ಯಾವಿಗೇಷನ್' (ಟಿಹಾನ್–TiHAN). ಇದು 'ಐಐಟಿ ಹೈದರಾಬಾದ್'ನ ಅಂಗಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಟಿಹಾನ್ ಉಸ್ತುವಾರಿ

'ಐಐಟಿ ಹೈದರಾಬಾದ್' ಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಾಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಮಿನಿ ಬಸ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ (ಎಐ) ಆಧರಿತ ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಟಿಹಾನ್ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿರುವ ಈ ಬಸ್ ಸದ್ಯ ಅಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾಗೂ ಉಪನ್ಯಾಸಕರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಮಾಧ್ಯಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಟಿಹಾನ್ ಹಂಚಿಕೊಂಡ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಕಾರ, ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ 10,000ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಂಚರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದವರ ಪೈಕಿ ಶೇ. 90ರಷ್ಟು ಜನರು ಅದರ ಕಾರ್ಯವೈಖರಿಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಉಳಿದ ಶೇ. 10ರಷ್ಟು ಮಂದಿ ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್ ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಇನ್ನಷ್ಟು ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಚಾಲಕರಹಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅಡಿಪಾಯ

ಸ್ವಾಯತ್ತ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯತ್ತ ಭಾರತದ ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ಈ ಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪಿಸಿರುವ ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್ ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಅಡಿಪಾಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಚಾಲಕರಹಿತ ಮಿನಿ ಬಸ್ ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕರಾರುವಕ್ಕಾಗಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಟಿಹಾನ್ ಮುತುವರ್ಜಿ ವಹಿಸಿದ್ದು, ಅಮೆರಿಕದ ಇಲಾನ್ ಮಸ್ಕ್‌ನ ಚಾಲಕರಹಿತ ಕಾರುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಬಲ ಪೈಪೋಟಿ ನೀಡುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೆಜ್ಜೆಯಿರಿಸಿದೆ.

ಇನ್ನು ಈ ಯೋಜನೆಯು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಇತರ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಲಕರಹಿತ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಲು ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗಲಿದೆ.

ಅಲ್ಲದೇ, ಭಾರತೀಯ ರಸ್ತೆಗಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಚಾಲಕರಹಿತ ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಟಿಹಾನ್ ಈಗಾಗಲೇ ಮುಂದಡಿ ಇಟ್ಟಿದೆ. ಅದರ ಭಾಗವಾಗಿ ಹೈದರಾಬಾದ್‌ನಿಂದ ಜಮ್ಮುವರೆಗಿನ ಸುಮಾರು 8,000 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳಾದ್ಯಂತ ವಿಶೇಷ ಸೆನ್ಸರ್ ಸುಸಜ್ಜಿತ ಎಸ್‌ಯುವಿ ಮೂಲಕ ಡೇಟಾ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಟಿಹಾನ್, 'ಸಫಾರಿ' ಎಂದು ಹೆಸರಿಟ್ಟಿದ್ದು, 35 ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಸಂಚಾರ ಮಾದರಿಗಳು, ರಸ್ತೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದೆ. ಅಧ್ಯಯನದ ಮೂಲಕ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಎಐ ಅಲ್ಗರಿದಮ್‌ಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡಲು ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಸುಧಾರಿತ ಫೀಚರ್‌ಗಳು

ಅಡಾಸ್ (ಅಡ್ವಾನ್ಸ್ಡ್ ಡ್ರೈವಿಂಗ್ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ – ADAS) ಫೀಚರ್ ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರುಗಳಂತೆಯೇ ಈ ಮಿನಿ ಬಸ್‌ನಲ್ಲೂ ಸುರಕ್ಷೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹಲವಾರು ಫೀಚರ್‌ಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಟೊಮೆಟಿಕ್ ಎಮರ್ಜೆನ್ಸಿ ಬ್ರೇಕಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಅಡ್ಜೆಸ್ಟಬಲ್ ಕ್ರೂಸ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್‌ನಂತಹ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಧರಿತ ಫೀಚರ್‌ಗಳು ಇದರಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ಬಸ್ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಚಲಿಸಲು ಹಾಗೂ ವೇಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾರುಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೇ ಪ್ರಯಾಣದ ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಇನ್ನು ಈ ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಆನ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಎಐ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಾಹನ ಸಾಗುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ, ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಚಲಿಸಲು ನೆರವಾಗಲಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಅಡೆತಡೆಗಳು ಎದುರಾದಲ್ಲಿ, ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಸುರಕ್ಷಿತ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಈ ಫೀಚರ್ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ■