

'ರಾಕೆಟ್ ಸಾಧನ' ದಿಂದಲೂ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು, ಪ್ಯಾರಾಚ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ನೆರವಿನೊಡನೆ ಭೂಮಿಗೆ ಧಾವಿಸುತ್ತದೆ. 1983ರಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರು ಸೋವಿಯತ್ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಾರುಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು.

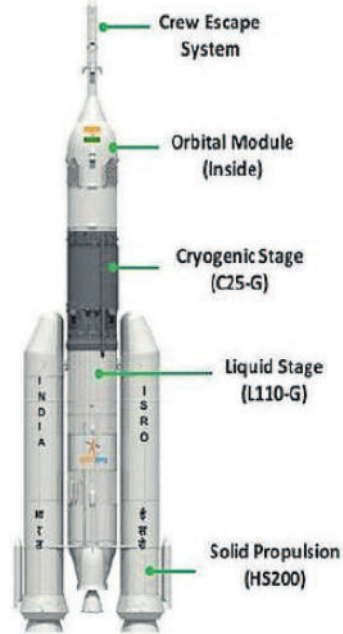
'ಗಗನಯಾನ'ದ ಘೋಷಣೆ

2018ರ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ದಿನಾಚರಣೆಯ ದಿನದಂದು ರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನು ದ್ದೇಶಿಸಿ ಮಾತನಾಡಿದ ಪ್ರಧಾನಿ, ಗಗನಯಾನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಘೋಷಿಸಿದರು. 'ರಾಷ್ಟ್ರದ್ವಜವನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಭಾರತದ ಒಬ್ಬ ಪುತ್ರ ಅಥವಾ ಪುತ್ರಿ, ದೇಶವು ತನ್ನ 75ನೇ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯೋತ್ಸವವನ್ನು ಆಚರಿಸುವ ವೇಳೆ, ಅಂದರೆ 2022ರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಗಗನಯಾನ (ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ) ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ' ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರು. ನಂತರ ಭಾರತದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದವು.

2023ರ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಗಗನಯಾನ ನೌಕೆ ರಾಕೆಟ್' ವಾಹನವೊಂದರಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಮೇಲೇರುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಅದನ್ನು ಅವಾಹನದಿಂದ ಇನ್ನೂ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಮೇಲೆ ಸೇಳೆದು, ಅದರಿಂದ ಪಾರುಮಾಡುವ ಪರಿಣಿ'ಯನ್ನೂ ಇನ್ನೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಡೆಸಿತು. ಇಂತಹ ಕಾರ್ಯ ಕೂಡ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿರುವ ಅಂತರಿಕ್ಷನೌಕೆಯೊಂದನ್ನು ಹೊತ್ತ ಬೃಹತ್ ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನವು ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ತೆರಳುವ ನಡುವೆ ಅಪಾಯಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅವರನ್ನು ಪಾರುಮಾಡಲು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೃಹತ್ ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನವೊಂದರ ಹೆಗಲೇರಿ ಗಗನಕ್ಕೆರುತ್ತಿರುವ ಮಾನವರಿರುವ ನೌಕೆಯನ್ನು ಪಾರುಮಾಡುವ ವಿಶೇಷ ರಾಕೆಟ್ ಸಾಧನದೊಂದಿಗೆ ಅದನ್ನು ಪರಿಣಿ'ಸುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಹೊಸ ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನವನ್ನೂ ಇನ್ನೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕೌಶಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗಿರುವ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನೂ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ರಷ್ಯಾವೇ ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬಂದು ಅದರಿಂದ ಇಬ್ಬರು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪಾರುಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು.

ಇದಲ್ಲವೂ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲೇ ಇನ್ನೂ 'ಗಗನಯಾನ' ನೌಕೆಯನ್ನು ಉಡಾಯಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುವ 'ಎಲ್‌ವಿಎಂ3' ವಾಹನದ ನಂಬಿಕಾರ್ಹತೆಯನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ 'ಹ್ಯೂಮನ್ ರೇಟಿಂಗ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಾನವ ಜೀವದ ಸುರಕ್ಷತೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಉಳ್ಳ



ಗಗನಯಾನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಉಡಾಯಿಸುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಂಬಿಕಾರ್ಹತೆಯ ಎಲ್‌ವಿಎಂ 3 ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ಇಸ್ರೋ

ಅಂತರಿಕ್ಷನೌಕೆಯೊಂದನ್ನು ಉಡಾಯಿಸುವ ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನವೊಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ನಂಬಿಕಾರ್ಹತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಆದರೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಕೆಲಸವೇ ಸರಿ.

ಎಲ್‌ವಿಎಂ-3 ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನ ಇದುವರೆಗೂ ಭಾರತ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಉಡಾವಣಾ ವಾಹನಗಳ ಪೈಕಿ ಅತ್ಯಂತ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿಯಾಗಿದೆ. ಸುಮಾರು ಹದಿನಾಲ್ಕು ಮಹಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುವ ಈ ವಾಹನವು, ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ತೂಕದ ನೌಕೆಯೊಂದನ್ನು 400 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಭೂಕಕ್ಷೆಗೆ ಸೇರಿಸಬಲ್ಲದಾಗಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಈ ರಾಕೆಟ್ ತನ್ನ ಎರಡು ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ 72 ವಿದೇಶಿ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನೂ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೂ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಇಳಿದ ಚಂದ್ರಯಾನ-3 ನೌಕೆಯನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಿದ್ದು ಇದೇ ರಾಕೆಟ್. ಇದುವರೆಗೂ ಜರುಗಿರುವ ತನ್ನ ಏಳು ಯಾನಗಳಲ್ಲೂ ಯಶಸ್ಸು ಕಂಡಿರುವ ಈ ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ಉಡಾವಣೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ್ದು, ಇದೀಗ ಈ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇವೆಷ್ಟೂ ಭಾರತೀಯ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗಗನಯಾನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ತೆರಳುವ ನಡುವೆ ಅವರ ಸುರಕ್ಷತೆಗೆ ಹಾಗೂ ಆ ನೌಕೆಯನ್ನು ಉಡಾಯಿಸುವ ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯವಾಯಿತು. ಅಂದಹಾಗೆ, 'ಗಗನಯಾನ' ನೌಕೆಯ ವಿಶೇಷವೇನು? ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾನ ಮಾಡಲು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿರುವ ಸಾಹಸಿ ಭಾರತೀಯ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ವಿಷಯವೇನು?

ಗಗನಯಾನ ನೌಕೆ

ಗಗನಯಾನ ನೌಕೆ ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ತೆರಳುವ, ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿರುವ ಭೂಕಕ್ಷೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ವಿಹರಿಸುವ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅಂತರಿಕ್ಷದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ 'ವಾಸಗೃಹ'ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ನೌಕೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೊನಚಾದ ಮುಂಭಾಗವಿರುವ ಕೊಳವೆಯಂತಿದೆ. ಉಡಾವಣೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಎಂಟು ಸಾವಿರ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುವ ಗಗನಯಾನ ನೌಕೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ (ಉಡಾವಣೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ನೌಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ) ಅದರ 'ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಕೋಶ'ದಲ್ಲಿ (ಕ್ರೂ ಮಾರ್ಡ್ಯೂಲ್) ಮೂವರು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಕುಳಿತಿಕೊಳ್ಳಲು, ವಾಸಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಹಿಂದೆ ಇರುವ (ಉಡಾವಣೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ) 'ಸೇವಾ ಕೋಶ'ದಲ್ಲಿ (ಸರ್ವಿಸ್ ಮಾರ್ಡ್ಯೂಲ್) ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಉಸಿರಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕ, ಕುಡಿಯಲು ಬೇಕಾದ ನೀರು, ನೌಕೆಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ವಿದ್ಯುತ್,

'ಸಾರ್ ಜಹಾಂಸೆ ಆಝಾ, ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನ್ ಹಮಾರಾ'

ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾದ ಸಲ್ಯೂಟ್-7 ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ (ಸ್ಪೇಸ್ ಸ್ಟೇಷನ್) ಭೂಮಿಯನ್ನು 1984ರ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಮೊದಲ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ರಾಕೆಟ್ ಶರ್ಮಾ ಅವರು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವಾಗ, ಭಾರತದ ಅಂದಿನ ಪ್ರಧಾನಿ ಇಂದಿರಾಗಾಂಧಿ ಅವರ 'ಊಪರ್ ಸೆ ಭಾರತ್ ಕೈಸಾ ದಿಕ್ತಾಹೈ ಆಪ್ ಕೋ' (ಮೇಲಿನಿಂದ ಭಾರತ ನಿಮಗೆ ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ) ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಶರ್ಮಾ ಅವರು ಭಾವುಕರಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿದ್ದು - 'ಸಾರ್ ಜಹಾಂಸೆ ಆಝಾ, ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನ್ ಹಮಾರಾ' (ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಭಾರತ).

ರಾಕೆಟ್ ಶರ್ಮಾ ಅವರ ಯಾನ, ಅದರಲ್ಲೂ ಭೂಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಯೋಗಾಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ್ದು, ಪಲಾವ್, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಪಲ್ಯ (ಚೋಳಿ), ರವೆ ಹಲ್ವಾ (ಸೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಹದು), ಮಾವಿನಹಣ್ಣು, ಮುಂತಾದ ಭಾರತೀಯ ಖಾದ್ಯಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಸೋವಿಯತ್ ಸಹಚರರೊಂದಿಗೆ ಆನಂದದಿಂದ ಸವಿದಿದ್ದು, ಜನರನ್ನು ಪುಳಕಿತಗೊಳಿಸಿತ್ತು.