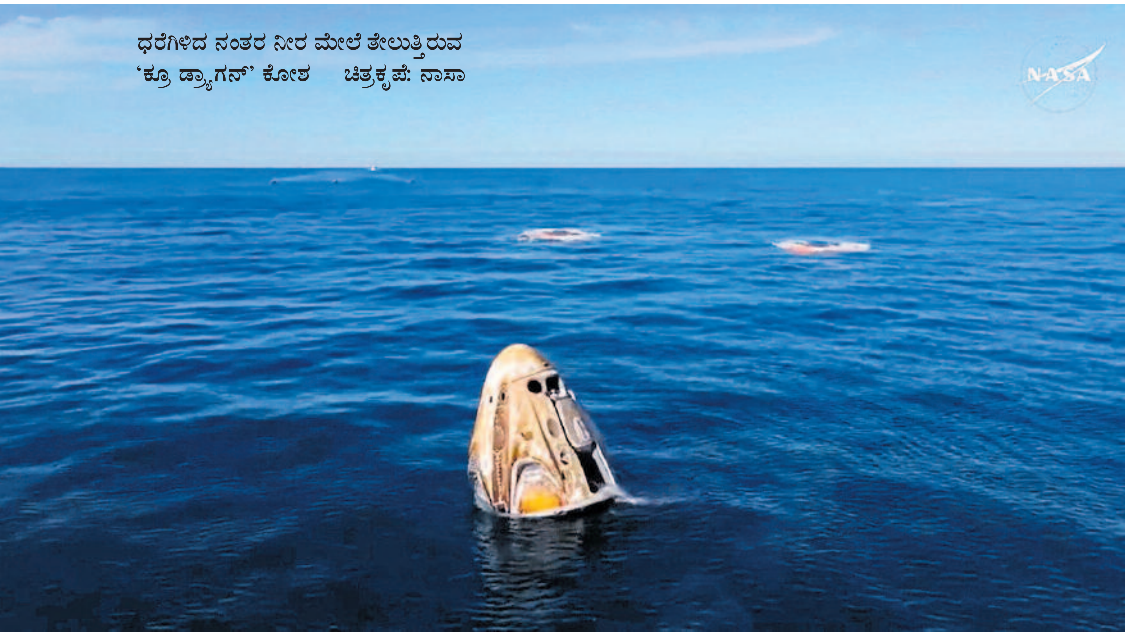


ಧರೆಗಿಳಿದ ನಂತರ ನೀರ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತಿರುವ 'ಕ್ರೂ ಡ್ರ್ಯಾಗನ್' ಕೋಶ ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ನಾಸಾ

ಮುಂದೆ ಹಾಕುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದವು. ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲೇ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿಯುವಂತಾದುದು ಅವರ ಧೈರ್ಯ, ಸಾಹಸ, ಸಹನೆ, ಕೌಶಲಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೂ ಅರಿವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನ ಎಂತಹ ಕಠಿಣ ಸವಾಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸಾಹಸ ಕಾರ್ಯ, ಆ ಅನನ್ಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಾಸಿಸುವ ಮಾನವನ ಅಚಲವಾದ ಸಂಕಲ್ಪಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುವುದರ ಸಂಕೇತವೂ ಆಗಿದೆ. ಓರ್ವ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಸುನೀತಾ ವಿಲಿಯಂಸ್ ಮಾದರಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

## ಸವಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಮತ್ತೆ ಗೌರವ

ಸುನೀತಾ ಅವರು 'ಐಎಸ್‌ಎಸ್'ನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ತಂಡದ ನಾಯಕಿಯಾಗಿ ನಾಸಾದಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2024ರಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದು ಅವರ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಾಧನೆ. ಇದು ಅವರಿಗೆ ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ದೊರೆತ ಗೌರವ. ಆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನವರು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿ, ತಮ್ಮ ಸಹಚರರೊಬ್ಬರಿಗೆ ಅದನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿ, ತಾವು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದೀಗ, ಮೂರು ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನಗಳ ನಡುವೆ ಒಟ್ಟು 62 ಗಂಟೆ 6 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ತಮ್ಮ ಅಂತರಿಕ್ಷನೌಕೆಯ ಹೊರಗೆ ಅಂತರಿಕ್ಷದ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ 'ಮೈಯೊಡ್ಡಿ' ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದ ಮಹಿಳಾ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ಎಂಬ ದಾಖಲೆಯೂ ಅವರದಾಗಿದೆ.

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೂರಾರು ಬಾರಿ ತಮ್ಮ ಇತ್ತೀಚಿನ ಯಾನದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಬಂದಿರುವ ಸುನೀತಾ ವಿಲಿಯಂಸ್, ಭೂಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಆ ನಿಲ್ದಾಣಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದ್ದು ಮೊದಲ ಬಾರಿ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದ 'ಸ್ಟಾರ್ ಲೈನರ್' ಎಂಬ ಪುಟ್ಟ ನೌಕೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ. ಆ ಯಾನದ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಸದಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದ್ದ 'ಸ್ಟಾರ್ ಲೈನರ್' ನೌಕೆಯನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಾಗಿತ್ತು.

2024ರ ಜೂನ್ 5ರಂದು ಸುನೀತಾ ಹಾಗೂ 'ನಾಸಾ'ದ ಅವರ ಸಹಗಗನಯಾತ್ರಿ ಬುಚ್ ವಿಲ್ಮೋರ್ ಅವರಿದ್ದ 'ಸ್ಟಾರ್ ಲೈನರ್' ನೌಕೆ ಅಟ್ಲಾಸ್ ರಾಕೆಟ್ ಒಂದರ ಹೆಗಲೇರಿ ಗಗನಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಯಾನದ ಅವಧಿ ಸುಮಾರು 8 ದಿನಗಳೆಂದು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಭೂಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಟಾರ್ ಲೈನರ್ ನೌಕೆ 'ಐಎಸ್‌ಎಸ್' ಅನ್ನು ಕೂಡಿಕೊಂಡ ನಂತರ, ಅಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರದ ಕಾಲ ವಾಸಿಸಿ ಸುನೀತಾ ಅವರು ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಬೇಕಿತ್ತು. ಆದರೆ, 'ಸ್ಟಾರ್ ಲೈನರ್' ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಸುನೀತಾ ಅವರ ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನದ ಅವಧಿ ಒಂಬತ್ತು ತಿಂಗಳುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.

## ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ವಾಸ

ಕಳೆದ ಎರಡೂವರೆ ದಶಕಗಳಿಂದ ಮಾನವರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಲೇ ಅಂತರಿಕ್ಷದ ತೂಕರಹಿತ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಧ್ಯಮಾಡಿರುವುದು 'ಐಎಸ್‌ಎಸ್' ಎಂಬ ಬೃಹತ್ ನೌಕೆ. ಇದು ಒಂದು ಫುಟ್‌ಬಾಲ್ ಮೈದಾನದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ! ಆರು ಬೆಡ್ ರೂಂಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮನೆಯಷ್ಟು ವಾಸಿಸುವ ಸ್ಥಳವುಳ್ಳ 'ಐಎಸ್‌ಎಸ್'ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಏಳು ಜನ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು (ತೂಕರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ!) ತಿಂಗಳಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಸುಖವಾಗಿ ಜೀವಿಸಬಹುದು; ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಹುದು.

ಭಾರತವಿಂದು ಮಾನವ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿರುವ 'ಗಗನಯಾನ' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ, ಆ ನಂತರದ ಭಾರತೀಯ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಿಲ್ದಾಣದ, ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಭಾರತೀಯ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಇಳಿಸುವ ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕಾಯಂ ನೆಲೆಯೊಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಹಂಬಲ ಹೊಂದಿರುವ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ 'ಐಎಸ್‌ಎಸ್'ನಂತಹ ಅಂತರಿಕ್ಷ ವಾಸತಾಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯುವುದು ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯ.

'ಐಎಸ್‌ಎಸ್'ನಲ್ಲಿಂದು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ದೈನಂದಿನ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಪರದಾಡಬೇಕಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾದ ರುಚಿಕರ ಖಾದ್ಯಗಳನ್ನು, ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು, ಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ಚಾಕೊಲೇಟ್, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಂಗಳನ್ನು ಸವಿಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವ ಸೌಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು 'ಸ್ಪಾಂಜ್ ಬಾತ್' ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

## ದೀರ್ಘ ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ

ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಅಂತರಿಕ್ಷಯಾನದ ನಡುವೆ ಇರುವ ತೂಕರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನವ ದೇಹದ ಮೂಳೆಗಳಿಂದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲವಣ ನಿರಂತರವಾಗಿ, ಆದರೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊರ ಹೋಗಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮೂಳೆಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೂಳೆ ಮುರಿತ