ಪರ್ಸಿವೆರೆನ್ಸ್ ವಾಹನವನ್ನು ಹೊತ್ತ ಅಮೇರಿಕದ 'ಅಟ್ಲಾಸ್5' ರಾಕೆಟ್ಟು ಆಗಸಕ್ಕೇರಿದ ಅಮೋಘ ದೃಶ್ಯ. ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ನಾಸಾ/ಜೋಯಲ್ ಕೋವ್ ಸ್ಕಿ

ಮಂಗಳನ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ

ಮಂಗಳನ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಳಿಯುಳಿಕೆಗಳು ಸಿಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು 'ಪರ್ಸಿವೆರನ್ಸ್' ಅನ್ನು ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇಳಿಸುವ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಪರಿಮಿತ ಅವಕಾಶಗಳು

ಯಾನದ ದಕ್ಷತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದತ್ತ ಅಂತರಿಕ್ಷನೌಕೆಯೊಂದನ್ನು ಬೇಕೆಂದಾಗ ಉಡಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಖರ್ಚುಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ನೌಕೆಯೊಂದನ್ನು ಆ ಗ್ರಹದತ್ತ ದಕ್ಷವಾಗಿ ಉಡಾಯಿಸುವ ಅವಕಾಶ ಪ್ರತಿ ಇಪ್ಪತ್ತಾರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಸುಮಾರಿಗೊಮ್ಮೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಂತಹ ಒಂದು ಅವಕಾಶ 2018ರ ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕಿತ್ತು.

ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದತ್ತ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ರೊಬೋಟ್ ನೌಕೆಯೊಂದನ್ನು ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ಚೀನಾ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟಿರುವುದು ಈ ಬಾರಿಯ '2020ರ ಅವಕಾಶ'ದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿದೆ. ಚೀನಾದ 'ಟಿಯನ್ ವಿನ್–1' ನೌಕೆ ಉಡಾವಣೆಯ ವೇಳೆ ಸುಮಾರು 5000 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ತೂಕವಿದ್ದು, ಮಂಗಳಗ್ರಹವನ್ನು ಸುತ್ತುವ ಒಂದು ಕಕ್ಷಾ ವಾಹನ, ಒಂದು ಇಳಿಯುವ ಕೋಶ ಹಾಗೂ ಒಂದು ರೋವರ್ (ಚಕ್ರಗಳುಳ್ಳ ರೋಬಾಟ್ ವಾಹನ), ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇಳಿಯುವ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತ ರೋವರ್ ವಾಹನವು ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಮೇಲಿನ 'ಯುಟೋಪಿಯ ಪ್ಲಾನೆಟಿಯ' ಎಂಬ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತಲುಪುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಚೀನಾದ ರೋವರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳೊಂದಿಗೇ ನೆಲದೊಳಗಿನ ಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲ ಒಂದು ರೇಡಾರ್ ಉಪಕರಣ, ಶಿಲೆಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಮೇಲಿನ ಜೈವಿಕ ಅಣುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇನ್ನು ಯುಎಇಯ 'ಅಲ್ ಅಮಾಲ್' ನೌಕೆ ಮೂರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಕಕ್ಷೆಯಿಂದಲೇ ನಡೆಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಆ ನೌಕೆಯನ್ನು ಹಾರಿಬಿಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಆ ದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಏನೂ ಅನುಭವವಿಲ್ಲದ ಆ ಪುಟ್ಟ ತೈಲ ಸಮೃದ್ಧ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಈ ನೌಕೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಉಡಾವಣೆಗಾಗಿ ಜಪಾನನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿತ್ತು.

ಈ ರೀತಿ ಮಾನವನ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಅನ್ವೇಷಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಮೊದಲಿಗೆ ಆ ಗ್ರಹದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗುವ ನೌಕೆ, ನಂತರ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾ ನೌಕೆ, ಆ ಬಳಿಕ ಇಳಿಯುವ ಕೋಶ, ಆ ನಂತರ ರೋವರ್ – ಈ ಬಗೆಯ ಮಾನವರಹಿತ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಆ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಳೆದ ಐದು ದಶಕಗಳಿಂದಲೂ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳು

ಮುಂದಿನ ಹಂತ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣುಗಳ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಅನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡುವುದನ್ನು ಈಗ ಮಂಗಳಗ್ರಹದತ್ತ ಧಾವಿಸುತ್ತಿರುವ 'ಪರ್ಸಿವೆರೆನ್ಸ್' ರೋವರ್ ಸಾಧ್ಯಮಾಡಲಿದೆ.

ಇದಾದ ಬಳಿಕ ಮಾನವ ಸ್ವತಃ ತಾನೇ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದತ್ತ ಪಯಣವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಿದ್ದಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾಸಾ ಈಗಾಗಲೇ ತನ್ನ 'ಆರ್ಟೆಮಿಸ್' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಮತ್ತೆ ತೆರಳುವ ಮೂಲಕ ಮಂಗಳನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಾಗಿ ಮಾನವನಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಾಕಷ್ಟು ಅನುಭವವನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಗಳಿಸಲು ಆ ಸಂಸ್ಥೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ.

ಆದರೆ ಅಮೆರಿಕದ 'ಅಪೊಲೋ' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಆದಂತೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ದೇಶ ಮಾನವಸಹಿತ ಮಂಗಳಯಾನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತಾನೇ ಮಾಡಲು ಇಂದು ಶಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಕಟು ಸತ್ಯ. ಹೀಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ ಇದು ಇನ್ನು ಹತ್ತೋ ಇಪ್ಪತ್ತೋ ಮೂವತ್ತೋ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಈಗಲೇ ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ.

ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದತ್ತ 'ಕುತೂಹಲದ ದಾಳಿ' ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಮೂರು ನೌಕೆಗಳು ಏಳು ತಿಂಗಳ ಯಾನದ ನಂತರ, ಬರುವ ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜಯ ಸಾಧಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಜಗತ್ತು ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಕಾದುನೋಡುತ್ತಿದೆ.

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಟೀಕೆ–ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಗತ. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಚುಟುಕು, ಚುರುಕಾಗಿರಲಿ. ಇ–ಮೇಲ್: feedback@sudha.co.in