ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಯಾರು ಮಾಡಲಾಗುವ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು 'ಕ್ಯಾನ್ ಸ್ಯಾಟ್' (CanSat) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

'ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಏಜೆನ್ಸಿ'ಯವರು ಪ್ರತೀ ವರ್ಷ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ರೂಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಉದ್ದೀಪಿಸಲು ತಂಪು ಪಾನೀಯದ ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸವಾಲು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಶಾಲೆಯ ಲ್ಯಾಬ್‌ಗಳ ಸಹಾಯ ಪಡೆಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉಪಗ್ರಹ ತಯಾರಿಸಿ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು ಒಂದು ಕಿ.ಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಹಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಉಡಾಯಿಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಭಾರೀ ಬಹುಮಾನವೂ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ವಾರ್ಷಿಕ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಂತೆ ನಡೆಯುವ ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಿಗೂ ವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರು ಸೇರಿದಂತೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್ ತಯಾರಿಸುವುದನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ಹಾರಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಬಾಕಿ.

ಸಾಧಾರಣ ಸ್ಯಾಟ್‌ಲೈಟ್‌ಗಳಿಗೂ ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್‌ಗಳಿಗೂ ಅಂಥ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ನೈಜ ಉಪಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ಇಲ್ಲೂ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಹೋಗುವ ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್ ಸಾಧಾರಣ ಉಪಗ್ರಹ ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 300ರಿಂದ 350 ಗ್ರಾಂ ತೂಕದ ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಬ್ಯಾಟರಿ, ಆನ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸೆನ್ಸರ್, ಆಂಟೆನಾಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಥೇಟ್ ಬೃಹತ್ ಉಪಗ್ರಹದಂತೆಯೇ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಳೆದ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ NTTFನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಡ್ರೋನ್ ಬಳಸಿ ತಾವೇ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದ ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್ ಅನ್ನು ಹಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದರು. ಸೆನ್ಸರ್, ಆನ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಬ್ಯಾಟರಿ, ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಆಂಟೆನಾ ಎಲ್ಲವೂ ಅದರಲ್ಲಿದ್ದವು. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸುಮಾರು 800 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಹಾರಿದ್ದ ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್‌ಗಳಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತಂಡ ಯಶ ಕಂಡಿತ್ತು. ಇಸ್ರೋದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಾ. ಆರ್.ಎಂ. ವಸಗಂ ಅವರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮತ್ತು ಯುನಿಸೆಕ್ ಇಂಡಿಯಾದ ನೆರವಿನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದ್ದರು.

'ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್'ಗೂ ನಿಜವಾದ ನ್ಯಾನೊ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ್‌ಗೂ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ:

- ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್ ಹಾರುವ ಎತ್ತರ ಗರಿಷ್ಠ 1 ಕಿ.ಮೀ. ಮಾತ್ರ. ನ್ಯಾನೊ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ್ 400 ಕಿ.ಮೀ ಎತ್ತರಕ್ಕೂ ಹಾರಿ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಕೆಳ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.
- ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್‌ಗೆ ಪ್ಯಾರಾಚೂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ. ನೈಜ ಉಪಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಅದು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
- ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಳಗಿರುವ ಬ್ಯಾಟರಿಯೇ ಸಾಕು.
- 'ಕ್ಯಾನ್‌ಸ್ಯಾಟ್'ನ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳು ಮಾತ್ರ. ನೈಜ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ್ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಇಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ನೈಜ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಸೇರಿಸಲು ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯ ಬೇಕು. ಆದರೆ ಉಪಗ್ರಹ ತಯಾರಿಸುವುದು, ಹಾರಿಸುವುದು, ಅದರಿಂದ ಸಂದೇಶ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕಲಿಯಲು ಡ್ರೋನ್ ಮತ್ತು ತಂಪು ಪಾನೀಯದ ಡಬ್ಬಿ ಸಾಕು.

ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದ ವಿವಿಧ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, 'ನೈಜ ಉಪಗ್ರಹ ಹಾರಿಸುವಾಗ ಏನೇನು ಕೆಲಸ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಈ ಚಿಕ್ಕ ಉಪಗ್ರಹ ಹಾರಿಸಿದ್ದರಿಂದ ನಿಖರವಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಯಿತು ಹಾಗೂ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಕೈಯಾರೆ ಮಾಡಿದ್ದು ತುಂಬಾ ಹೆಮ್ಮೆ ಎನಿಸಿತು' ಎಂದಿದ್ದರು.

ಡಿಸೆಂಬರ್ ವೇಳೆಗೆ ನಭಕ್ಕೇರುವ 75 ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ NTTFನ (Nettur Technical Training Foundation) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ 'ಕ್ಯೂಬ್ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ್' ಕೂಡಾ ಇರಲಿದೆ.

ಪುನೀತ್ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣೆಯ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯಾದ್ಯಂತ ಎಲ್ಲ ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜುಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತ ಪೋಸ್ಟರ್ ಪ್ರಸ್ತುತಿ, ಪ್ರಬಂಧ ಸ್ಪರ್ಧೆ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ವಿಜ್ಞಾನ ಚಿತ್ರಕಲಾ ಸ್ಪರ್ಧೆ (ಪೇಂಟಿಂಗ್), ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಕೆ, ಸ್ಪೇಸ್ ಆಪ್ಟಿಟ್ಯೂಡ್ ಟೆಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು 'ಕರ್ನಾಟಕ ಸ್ಟೇಟ್ ಸೈನ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಪ್ರೊಮೋಶನ್ ಸೊಸೈಟಿ' ಮತ್ತು 'ಕರ್ನಾಟಕ ಸ್ಟೇಟ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್ ಫಾರ್ ಸೈನ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಸಂಸ್ಥೆ'ಗಳು ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿವೆ. ವಿಜೇತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೆಂಗಳೂರಿನ 'ಸ್ಪೇಸ್ ಮ್ಯೂಸಿಯಂ'ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುವ ಅವಕಾಶ ಪಡೆಯುವುದಲ್ಲದೆ, 'ಇಸ್ರೋ'ದ ಉನ್ನತ

ಉಪಗ್ರಹ ರೂಪಿಸುವ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು

ಲಾಂಚ್ ವೆಹಿಕಲ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

	PSLV	SSLV
ಎತ್ತರ	44 ಮೀಟರ್	34 ಮೀಟರ್
ವ್ಯಾಸ	2.8 ಮೀಟರ್	2 ಮೀಟರ್
ಹಂತಗಳು	4	3
ಹಾರುವಾಗ ಅನುಭವಿಸುವ ಸೆಳೆತ	320 ಟನ್	120 ಟನ್
ಪೇಲೋಡ್ ತಾಕತ್ತು	1750 ಕೆ.ಜಿ. 600 ಕಿ.ಮೀ. ಎತ್ತರ	10–500 ಕೆ.ಜಿ. 500 ಕಿ.ಮೀ ಎತ್ತರ
ತಯಾರಿಗೆ ಸಮಯ	ಕನಿಷ್ಠ 60 ದಿನಗಳು	ಕೇವಲ ಮೂರು ದಿನ (72 ಗಂಟೆಗಳು)