**2017ರ ಹೊಸತು & ಹೊಸತು**

## ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಆಗಮನದೊಂದಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಹಲವು ಹೊಸತುಗಳ ಆಗಮನಕ್ಕೆ ಕಾದಿದೆ. ನಮ್ಮ ಬದುಕಿನಲ್ಲೂ ಮಹತ್ತರ ಮಾರ್ಪಾಡು ತರಬಲ್ಲ ಟೆಕ್‌ ಮ್ಯಾಜಿಕ್‌ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಈ ಅಕ್ಷರ ಪಯಣ.

**ಅವಿನಾಶ್‌ ಬೈಪಾಡಿತ್ತಾಯ**

ಆಫೀಸ್‌ ಸಂಬಂಧವಾಗಿ ಮಹತ್ವದ ಕರೆ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಚಾಜ್‌ ಮುಗಿದಿದೆ! ಈ ಬಗೆಯ ಸಂಕಷ್ಟಗಳು ಅದೆಷ್ಟೋ. ಆದರೆ, ಇದಕ್ಕೂ ವೈಫೈ ಮೂಲಕ ಚಾರ್ಜ್‌ ಮಾಡಿದರೆ... ಈ ಸಾಧ್ಯತೆ ರೆ.. ಆಗಿ ಉಳಿಯದು, 2017ರಲ್ಲಿ ಇದು ನಿಜವಾಗಬಹುದು.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನಾಗಾಲೋಟ ಈ ಬಗೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಸ್ಪರ್ಶಮಾತ್ರದಿಂದ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ ಅನ್‌ಲಾಕ್‌ ಆಗುವ ಫಿಂಗರ್‌ಪ್ರಿಂಟ್‌ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ, ಮುಖ ತೋರಿಸಿ ಇಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತುಟಿಯರಳಿಸಿದರಷ್ಟೇ ಫೋನ್‌ ಲಾಕ್‌ ತೆರೆಯುವ ಫೇಸ್‌ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್‌, ನೆನೆದಾಕ್ಷ ಣ ಆಗಸದಿಂದಲೇ ಪಿಜ್ಜಾ ಸಪ್ಲೈ ಮಾಡುವ ಡ್ರೋನ್‌, ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರಿಂಟ್‌ ಮಾಡಿ ಪಡೆಯಬಲ್ಲ 3ಡಿ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್‌ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ, ಚಾಲಕರ ಅಗತ್ಯವೇ ಇಲ್ಲದೆ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುವ ಡ್ರೈವರ್‌ಲೆಸ್‌ ಕಾರುಗಳು... ಇವೆಲ್ಲವೂ ಹೊಸತನದ ಮತ್ತು ಬದಲಾವಣೆಯ ತುಡಿತದೊಂದಿಗೆ ಆವಿಷ್ಕಾರಗೊಂಡ ನವನವೀನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಫಲ.

ಅಂಗೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ಪುಟ್ಟ ಡಿವೈಸ್‌ ಒಂದನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಒಂದೇ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾವಿರಾರು ಪುಟಗಳಷ್ಟು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅರೆ ಕ್ಷ ಣದಲ್ಲಿ ಹುಡುಕುವ ಸರ್ಚ್‌ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅದೆಷ್ಟು ಮಹದುಪಕಾರ ಮಾಡಿದೆಯೋ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಯಾವುದು ಜೊಳ್ಳು ಯಾವುದು ಎಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿಯೇ ಮುಂದಡಿಯಿಡಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಿರ್ಮಾಣವೂ ಆಗಿದ್ದು ಸುಳ್ಳೇನಲ್ಲ. ಇರುವುದೆಲ್ಲವ ಬಿಟ್ಟು ಇರದುದರೆಡೆಗೆ ತುಡಿಯುವ ಮನಸ್ಸುಗಳು ಇಂಥ ಅದೆಷ್ಟೋ ಕನಸುಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತವಕ್ಕಿಳಿಸಿವೆ. 2016 ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ, ಹೊಸ ವರ್ಷಕ್ಕೆ, ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಜ್ಜಾಗಬೇಕಾದ ಕಾಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಾವಿದ್ದೇವೆ. ಸದ್ಯೋ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲಾ ಆಗಲಿದೆ ಅಂತ ಯೋಚಿಸಿದರೆ ಮೊನ್ನೆ ಮೊನ್ನೆಯವರೆಗೂ ಅಸಾಧ್ಯ ಎಂದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದವೆಲ್ಲವೂ ಈಗ 'ಓಹ್‌, ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದೇನೋ' ಎಂಬಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮನಸ್ಸುಗಳು ಬದಲಾಗತೊಡಗಿವೆ. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಗತಿ ಇಷ್ಟಕ್ಕೇ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿತ್ಯ ನಿರಂತರ.

**ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಗ...**

ಕಿಡ್ನಿ ಸರಿ ಇಲ್ಲವೇ? ಬಿದ್ದು ಕಾಲಿನ ಮಂಡಿಯ ಡಿಸ್ಕ್‌ ಪುಡಿಯಾಗಿದೆಯೇ? ಲಿವರ್‌ ಹಾಳಾಯಿತೇ? ಅಂಗಾಂಗ ದಾನಿಗಳ್ಯಾರೂ ಸಿಗೋದಿಲ್ಲವೆಂಬ ಚಿಂತೆಯೇ ಬೇಡ. ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಅಂಗಡಿಗೆ ಹೋಗಿ ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ ತಂದು ಜೋಡಿಸಿದರಾಯಿತು! ಇದು ಕನಸಲ್ಲ, ಸದ್ಯೋಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲೇ ವಾಸ್ತವವಾಗಲಿರುವ ಟಿಶ್ಯೂ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕೂಸು. ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ ಸಮ್ಮಿಳಿತದ ಫಲವಿದು. ಅಂಗಾಂಗ ಕಸಿ ಇದೆಯಾದರೂ, ದಾನಿಗಳ ಕೊರತೆ, ಕಸಿ ಮಾಡಿದರೆ ದೇಹವೇ ಅದನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಆತಂಕವಿದೆ. ಆದರೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂಗದ ಅಂಗಾಂಶದ ಕೋಶಗಳನ್ನೇ ತೆಗೆದು, ಒಂದು ಪಿಂಗಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದೇಹದೊಳಗಡೆಯೇ ಸೂಕ್ತವಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ, ಅದನ್ನು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ವಿಧಾನವೊಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ. ಹಂದಿಯೊಂದರ ತುಂಡಾದ ದವಡೆಯನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿ ಬದಲಾಯಿಸಿರುವ ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಯಶಸ್ಸನ್ನೂ ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಈಗಾಗಲೇ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ 3ಡಿ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್‌ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಹಕಾರವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರೆ, ಮಾನವರಿಗೂ ಈ ಕನಸು ನನಸಾಗುವ ದಿನಗಳು ದೂರವಿಲ್ಲ.

**ನೀರಿಲ್ಲದ ಟಾಯ್ಲೆಟ್ಟು!**

ಟಾಯ್ಲೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಫ್ಲಶ್‌ ಮಾಡುವುದಾದರೆ, ಕನಿಷ್ಠ ಐದ್ಹತ್ತು ಲೀಟರ್‌ ನೀರು ಬೇಕೇಬೇಕು. ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯವೇ ಇಲ್ಲದಂತೆ, ಗುರುತ್ವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ, ಮಾನವ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೊಂದು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ವಿಸರ್ಜಿತ ಮಲವನ್ನು ತೀಕ್ಷ ್ಣ ತಾಪಮಾನ ಹಾಗೂ ಪ್ರಬಲವಾದ ಗಾಳಿ ಮೂಲಕ ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿ, ಅದನ್ನು ನಿರ್ಜಲೀಕೃತ ವಾಸನೆರಹಿತ ಪುಡಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಶೇ.5ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದು. ಸ್ವಚ್ಛ ಭಾರತಕ್ಕೂ ಕೊಡುಗೆಯಾದೀತು.

**ಭ್ರಮೆಯಲ್ಲ, ವಾಸ್ತವ...**

ಮೊನ್ನೆ ಮೊನ್ನೆ ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡದ ಹುಡುಗ ಕರುಣ್‌ ನಾಯರ್‌ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ ಬೌಲರುಗಳನ್ನು ದಂಡಿಸುತ್ತಾ, ಶತಕ, ದ್ವಿಶತಕ, ತ್ರಿಶತಕ ಸಿಡಿಸಿದರಲ್ಲ, ಅದನ್ನು ಸ್ಟೇಡಿಯಂಗೆ ಹೋಗಿ ನೋಡಲು, ನೆರೆದ ವೀಕ್ಷ ಕರ ಅಬ್ಬರ, ಕೂಗಾಟ, ಸಿಳ್ಳೆ, ಕಾಮೆಂಟರಿ ಸಹಿತವಾದ ಲೈವ್‌ ಆನಂದದ ಅನುಭವವನ್ನು ಸವಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲವೇ? ಚಿಂತಿಸಬೇಡಿ, ಇದೋ ಬರುತ್ತಿದೆ ಇಮ್ಮರ್ಶನ್‌ ವರ್ಚುವಲ್‌ ರಿಯಾಲಿಟಿ (ಐವಿಆರ್‌) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಗರಿಷ್ಠ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಚಿತ್ರ, ನಿಖರ ಧ್ವನಿ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ನರಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತಾ ಅದ್ಭುತವಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಿದು. ವರ್ಚುವಲ್‌ ರಿಯಾಲಿಟಿ (ಭ್ರಮಾವಾಸ್ತವದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ) ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿಸುವ ಈ ಆವಿಷ್ಕಾರವೂ 3ಡಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪ. ಸುಮ್ಮನೇ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕನ್ನಡಕ, ಕಿವಿಗೆ ಇಯರ್‌ ಫೋನ್‌ ತಗುಲಿಸಿಕೊಂಡು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಕೇಳುವ, ಒಂದು ಕೈಗವಸು ಬಳಸಿದರೆ, ಸ್ಟೇಡಿಯಂನಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತಹಾ ಸ್ಪರ್ಶದ ಅನುಭವವನ್ನೂ ನೀಡಬಲ್ಲುದು.

**ರೈತರಿಗಾಗಿ...**

ಕೃಷಿ ಮಾಡಲು ನೀರಿಲ್ಲ, ಆಳುಗಳು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯೂ ಕಾಡುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮ - ಜಾಸ್ತಿ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನೇ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ಜಿಎಂ (ಜೆನೆಟಿಕಲೀ ಮಾಡಿಫೈಡ್‌) ತಳಿಗಳಿಗೆ (ಬಿಟಿ ಹತ್ತಿ, ಬದನೆ, ಸಾಸಿವೆ, ಆಲೂ ಇತ್ಯಾದಿ) ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ವಿರೋಧವೂ ಎದುರಾಗಿದೆ. ಇದೋ ಬರುತ್ತಿದೆ, ಹೊಸದಾದ ಜಿಇ ಅಂದರೆ ಜೆನೆಟಿಕಲೀ ಎಡಿಟೆಡ್‌ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಜಿಎಂನಲ್ಲಿ ವಿದೇಶೀ ತಳಿಯ ವಂಶವಾಹಿ ಗುಣಗಳನ್ನು ಸೇರ್ಪಡೆಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಜಿಇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಜೀನುಗಳನ್ನೇ ಎಡಿಟ್‌ ಅಂದರೆ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡುತ್ತಾ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ನೆಗೆಟಿವ್‌ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಿ, ರೋಗನಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕೈಗೆ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ, ಯುಕೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯಾ ಹಾಗೂ ಚೀನಾದ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಅಕ್ಕಿಯ ಜೆನೆಟಿಕಲೀ ಎಡಿಟೆಡ್‌ ರೂಪದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆದಿದೆ. ಅನ್ನವನ್ನೇ ನೆಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುವ ನಮಗಿದು ಆಸಕ್ತಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇದು ಕೃತಕತೆಗಿಂತ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ತೀರಾ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಂದರೆ ಬರಲಿ ನೋಡೋಣ, ಅಲ್ಲವೇ?

**ಹಾರುವ ಕಾರು...**

ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ಆನಿಮೇಷನ್‌ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಷ್ಟೇ ನೋಡಿದ್ದ ಹಾರಾಡುವ ಕಾರುಗಳ ಕಲ್ಪನೆಯ ಕುದುರೆ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಮೂರ್ತ ರೂಪ ಪಡೆಯಲಿದೆ. 60ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಜೆಟ್‌ಸನ್ಸ್‌ ಎಂಬ ಹಾಲಿವುಡ್‌ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಕ್ಕಿದ್ದ ಈ ನಭೂತೋ ಕಾರುಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ದಿನಗಳು ದೂರವಿಲ್ಲ. ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಟ್ರಾಫಿಕ್‌ ಇದೆಯೆಂದಾದರೆ, ಆಗಸಕ್ಕೆ ನೆಗೆದು ಅಲ್ಲೇ ಹಾರಾಡುತ್ತಾ ನಿಗದಿತ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಗಮ್ಯ ಸೇರಬಹುದಲ್ಲವೇ? ಮಡಚುವ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಈ ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ ಕಾರನ್ನು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷವೇ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುವುದಾಗಿ ಸ್ಲೊವೇಕಿಯಾದ ಏರೋಮೊಬಿಲ್‌ ಕಂಪನಿ ಘೋಷಿಸಿಬಿಟ್ಟಿದೆ.

**ಮತ್ತಷ್ಟು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ರಾಂತಿಗಳು**

ಕೃಷಿಗೆ: ಕೃಷಿಗೆ ಜಮೀನೇ ದೊರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲವೇ? ಗಗನಚುಂಬಿ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಕೆಟ್ಟು ನಿಂತ ಹಡಗುಗಳು, ಗೋದಾಮುಗಳ ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲೇ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯುವ ವರ್ಟಿಕಲ್‌ ಫಾರ್ಮಿಂಗ್‌ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಕಾರಿನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಬಿಸಿಲು ಹಾಗೂ ವೇಗವಾದ ಗಾಳಿಯನ್ನೇ ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಫೋಟೋವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್‌ ಕೋಟಿಂಗ್‌ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೀಗ ಮರ್ಸಿಡಿಸ್‌ ಬೆಂಜ್‌ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಾರು ಕಂಪನಿಗಳ ಆಸಕ್ತಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರ. ಮನೆ, ಕಚೇರಿಗಳಿಗೂ ವಿದ್ಯುತ್‌ ಸಿಗಬಹುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈಗಷ್ಟೇ 4ಜಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಂದಿದೆ. ಆದರೆ 5ಜಿಗೆ ಜಗತ್ತು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಂತರ್ಜಾಲವಿನ್ನು ಸೂಪರ್‌ ಫಾಸ್ಟ್‌. ಸಾವಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗುವ ಭೀಕರ ಚಳಿ ತಡೆಗೆ ಸ್ಟ್ಯಾನ್‌ಫರ್ಡ್‌ ಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ರೂಪಿಸುತ್ತಿರುವ ಬೆಳ್ಳಿಯ ನ್ಯಾನೋ ವೈರು ಲೇಪನದ ಉಡುಗೆ, ಧರಿಸಲು ಹಗುರ.

ಮಂಜು ಹಾವಳಿ ತಡೆಗೆ: ದಟ್ಟ ಮಂಜಿನಿಂದಾಗಿ ರೈಲುಗಳಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ ಕಾಣಿಸದಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಆಪ್ಟಿಕಲ್‌ ವೀಡಿಯೋ ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ರೆಡಾರ್‌ ಆಧಾರಿತ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್‌ ಹಾಗೂ ಇನ್‌ಫ್ರಾರೆಡ್‌ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ತ್ರಿ-ನೇತ್ರ ಎಂಬ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವಿದ್ಯುತ್‌: ಸೋಲಾರ್‌, ಅಣು ವಿದ್ಯುತ್‌, ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್‌, ಪವನ ವಿದ್ಯುತ್‌... ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಗೆದಾಗಿದೆ. ಇನ್ನು ಸೂರ್ಯನನ್ನೇ ಅನುಕರಿಸಿದರೆ? ಹೌದು, ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ ಅನ್ನು 5 ಕೋಟಿ ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಷ್ಟು ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್‌ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಕೃತಕವಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್‌ ಥರ್ಮೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾರ್‌ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆರಿಮೆಂಟಲ್‌ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದು, ಭಾರತ ಇದರಲ್ಲಿ ಭಾಗಿ.

ರಾಕೆಟ್‌ ಮರುಬಳಕೆ: ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಆ ಉಪಗ್ರಹ-ವಾಹಕ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮರುಬಳಕೆ ಮೂಲಕ ಕೋಟ್ಯಂತರ ರೂ. ಉಳಿತಾಯಕ್ಕೆ ಇಸ್ರೋ ಹಾಗೂ ಸ್ಪೇಸ್‌ಎಕ್ಸ್‌ ಕಂಪನಿಗಳು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ರೂಪಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ ಹಾವಳಿ ನಿಯಂತ್ರಣ: ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕನ್ನೇ ಬಯೋಡೀಗ್ರೇಡೆಬಲ್‌ (ಕೊಳೆಯಬಹುದಾದ) ಪಾಲಿ ಇಥೈಲೀನ್‌ ಟೆರಫ್ತಲೇಟ್‌ (ಪಿಇಟಿ) ವಸ್ತುವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನು ಜಪಾನ್‌ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ, ಹೊಸ ಆಶಾವಾದ ಮೂಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸೂಪರ್‌ ಫಾಸ್ಟ್‌ ರೈಲು: ದಿಲ್ಲಿ- ಮುಂಬಯಿ ಕೇವಲ 1 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸಬಲ್ಲ ಸೂಪರ್‌ ಫಾಸ್ಟ್‌ ರೈಲೊಂದು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಭೂಗತವಾಗಿ ನಿರ್ವಾತದ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುವ ಈ ರೈಲು ಈಗ ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದೆ.

ಬಯೋ ಸೆನ್ಸರ್‌ಗಳು: ಹೆಜ್ಜೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ, ಕ್ಯಾಲೊರಿ ಲೆಕ್ಕ ತಿಳಿಸುವ ಆ?ಯಕ್ಟಿವಿಟಿ ಟ್ರ್ಯಾಕರ್‌ಗಳ ಮುಂದುವರಿದ ರೂಪ, ಚರ್ಮದೊಳಗೆ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆಯಂತಿರುವ ಬಯೋ ಸೆನ್ಸರ್‌ಗಳು. ಇವು ಹೃದಯಬಡಿತ, ರಕ್ತದ ಸಕ್ಕರೆ, ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ರಿಯಲ್‌ ಟೈಮ್‌ನಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಬಲ್ಲವು.

3ಡಿ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್‌: ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮೂಲಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಯಾವುದೇ ಅಂಗಾಂಗ, ಹಣ್ಣು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು 'ಪ್ರಿಂಟ್‌' ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ.

ಸುಲಭದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌: ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌ಗೆ ಸಿಮೆಂಟ್‌ ಬೇಕು, ಅದರ ತಯಾರಿಕಾ ವೆಚ್ಚ ಜಾಸ್ತಿ. ಈಗ ಯುಕೆ ಕಂಪನಿಯೊಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಉಪಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರುವ ಗ್ರಾನ್ಯುಲೇಟೆಡ್‌ ಸ್ಪ್ಯಾಗ್‌ ಬಳಸಿ, ಸಿಮೆಂಟಿಲ್ಲದ 'ಸೆಮ್‌-ಫ್ರೀ' ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ, ಝೀರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌ ತಯಾರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ರೂಪಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಇವೆಲ್ಲದರ ಜತೆಗೆ, ಮನೆಕೆಲಸಗಾರರ ಬದಲು ರೋಬೋಗಳು ಅಮೆರಿಕದ ಬ್ರೌನ್‌ ಯುನಿವರ್ಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯುವಿಗೆ ತುತ್ತಾದವರಿಗೆ ಕೈಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ರೋಬೊಟಿಕ್‌ ಆರ್ಮ್‌ ಅಮೆರಿಕದ ರಕ್ಷ ಣಾ ಸಂಶೋಧನಾ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಚಾಲಕರಿಲ್ಲದ ಕಾರುಗಳು, ಸ್ಕೂಟರುಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಸದ್ದು ಮಾಡತೊಡಗಿವೆ.

ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳು ತಂತ್ರ-ಯಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ದಿನಗಳಾಗಲಿವೆ. ಆನಿಮೇಶನ್‌ ಚಲನಚಿತ್ರದ ಭ್ರಮೆಗಳು ವಾಸ್ತವರೂಪ ತಳೆಯಲಿವೆ. ಜೈ ಜವಾನ್‌, ಜೈ ಕಿಸಾನ್‌, ಜೈ ವಿಜ್ಞಾನ್‌, ಜೈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ್‌!

**ಲೇಸರ್‌ ಪೊರಕೆ**

ದಿನ ಬದುಕಿಗೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿರುವ ಅದೆಷ್ಟೋ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಾನಿಗೆ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಅವುಗಳು ತಮ್ಮ ಅವಧಿ ಮುಗಿದ ಬಳಿಕ ಸೊಧೀಟಗೊಂಡು, ಅವಸಾನಗೊಂಡು ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಂದು ವಿಫಲವಾಗಿ ಬಾಂದಳದಲ್ಲೇ ಛಿದ್ರವಾಗಿ ನಿರ್ವಾತ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಓಲಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅವೇನಾದರೂ ಬೇರೆ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದು ಹಾಳುಗೆಡಹಿದರೆ? ಲೇಸರ್‌ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಧಾರಿತ ಬೃಹತ್‌ ಪೊರಕೆಯೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ಈ ಸ್ಪೇಸ್‌ ಜಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಪುಡಿಗಟ್ಟಿ ಗುಡಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೊಂದನ್ನು ಅಮೆರಿಕದ ವಾಯುಪಡೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತಿದೆ.