ಎಂಬ ಅಂಶ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದಾಗ ಹಿಗ್ಗುವ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲದಾಗ ಕುಗ್ಗುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ಯಾನೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಬದಲಾಗುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದಂತೆ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್‌ಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರತೆ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.

ಈಗ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿವಿ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ತಯಾರಾಗುವ ಸೋಲಾರ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷಮತೆಯ ತೆಳುವಾದ ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಟೆಲುರೈಡ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೂರ್ಯನ ರಶ್ಮಿಯ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಟೆಲುರೈಡ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಅಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದಾದ್ದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಯಾವ ಹಾನಿಯೂ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಬಳಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವ ದೊರಕಲಿದೆ.

ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ದೊರೆಯದ್ದರಿಂದ ಸೋಲಾರ್ ಸೆಲ್‌ಗಳ ಕ್ಷಮತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಂಡ ಟೊರಾಂಟೊ ವಿವಿಯ ಸಂಶೋಧಕರು ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿಯ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಲ್ಲ ಬೆಳಕು ಸಂವೇದಿ (photosensitive) 'ಕೊಲಾಯ್ಡಲ್ ಕ್ವಾಂಟಂ ಡಾಟ್ಸ್' ಎಂಬ ನ್ಯಾನೋ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಲಾಭ ಜಾಸ್ತಿ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸೋಲಾರ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಪ್ಯಾನೆಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊರವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಹಿಂದೆ ಸೋಲಾರ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಎನ್–ಟೈಪ್ ಆಗಿರುತ್ತಿದ್ದು ಅವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹೊಸದಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಕೊಲಾಯ್ಡಲ್ ಕ್ವಾಂಟಂ ಡಾಟ್‌ಗಳು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವರ್ತನೆ ತೋರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಸೋಲಾರ್ ಸೆಲ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಸುಮಾರು ಶೇ. 10ರಷ್ಟು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಲಂಡನ್ ಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿಯ ಇಂಪೀರಿಯಲ್ ಕಾಲೇಜಿನ ತಜ್ಞರು ಪಿವಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ತಮ್ಮಲ್ಲೂ ಸಲಹೆಗಳಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿ, ಸೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಲಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೈಡ್ ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕೋಶಗಳ ಕ್ಷಮತೆ ಈಗಿನದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಕ್ಷ್ಯ ಒದಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸೂರ್ಯಕೋಶಗಳನ್ನು 'ಟ್ರಿಪಲ್ ಜಂಕ್ಷನ್ ಸೆಲ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ರಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ರಶ್ಮಿ ಎಲ್ಲೇ ಬಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿ ಕೋಶಗಳೆಡೆಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹೊಂದಿರುವ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಲಿದೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಓಹಿಯೋ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ತಜ್ಞರು ಸೂರ್ಯನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲೇ ರಿ–ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಬಲ್ಲ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಜಾಗ ಮತ್ತು ಖರ್ಚು ಎರಡನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಕುದಿಯುವ ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ಸೋಲಾರ್ ಶಕ್ತಿ

ಅಮೆರಿಕದ ಸೋಲಾರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಂಚೂಣಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ 'ನೊವಾಟೆಕ್ ಸೋಲಾರ್' ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಉದಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರವಯವ ಉಪ್ಪಿನ ರಾಶಿಗೆ ಹಾಯಿಸಿ, ಕರಗುವ ಉಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಾಖದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿಕೊಂಡು ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಉಪ್ಪು 500 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕುದಿ ಉಪ್ಪಿನ ಶಕ್ತಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುವ ಉತ್ಸುಕತೆ ಇಂಧನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇದು ಸೂರ್ಯನ ಅವತಾರ

ಸೂರ್ಯ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೂಲ. ಪ್ರತಿ ದಿನ 1,73,000 ಟೆರಾ ವ್ಯಾಟ್‌ನಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಇಡೀ ವಿಶ್ವ ದಿನಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಸಾವಿರಾರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು. ಭಾರತದ ಬಹು ಭಾಗ ಬಿಸಿಲಿನ ಭಂಡಾರವೇ ಸರಿ. ಪ್ರತೀ ದಿನ ಚದರ ಮೀಟರ್ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 500 ವ್ಯಾಟ್ ಶಕ್ತಿ ಬಿಸಿಲಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಲಭ್ಯವಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಅದರ ಶೇ. 20ರಷ್ಟನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೂ ಶೇ. 40ರಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಡಿಕೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತಜ್ಞರ ಪ್ರಕಾರ ಇಡೀ ಮನುಕುಲ ವರ್ಷವಿಡೀ ಬಳಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೂರ್ಯ ನಮಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತಾನಂತೆ. ಅಂದರೆ ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿಯ ಬಹುಭಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಪೋಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಿಯುವ ಬಿಸಿಲಿನ ಕಾಲು ಭಾಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೂ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಹಳ್ಳಿ, ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೂ ಸಾಲುವಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವಿದೆ. ಅಡುಗೆಗೆ, ಸ್ನಾನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಮನೆಯ ಮಾಳಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಸೋಲಾರ್ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು ದಿನವಿಡೀ ಸೌಲಭ್ಯ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಹುತೇಕ ಮಾಳಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೋಲಾರ್ ವಾಟರ್ ಹೀಟರ್‌ಗಳಿವೆ. ತಿರುಪತಿ, ಶೃಂಗೇರಿ, ಶಿರಡಿ, ಮೌಂಟ್ ಅಬುಗಳಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಭಕ್ತರಿಗೆ ವಿತರಿಸುವ ಪ್ರಸಾದ ತಯಾರಾಗುವುದು ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದಲೇ.

ಸೋಲಾರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೂನಿಟ್‌ನ ದರ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಿಂದ ಸಿಗುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ದರಕ್ಕಿಂತ ಶೇ. 40ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ. ಸೋಲಾರ್‌ನಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವುದರಿಂದ ಶೇ. 66ರಷ್ಟು ಖರ್ಚು

ವಿಧಾನಸೌಧ ಎದುರು ತಳ್ಳುಗಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮಾರುವ ಸೆಲ್ವಮ್ಮ, ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಸೋಲಾರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.