ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಜೀವನಾಡಿ ಗಾಳಿಯಂತ್ರ

■ ಎನ್. ಜಗನ್ನಾಥ ಪ್ರಕಾಶ್

ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ನಾವೆ ನಡೆಸಲು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ಮನುಷ್ಯ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಅದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಆಧುನಿಕ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿರುವ ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ (ಹಾಲೆಂಡ್) ಗಾಳಿಯಂತ್ರವನ್ನು ದೇಶಿಯವಾಗಿ ಅನ್ವೇಷಿಸಿ ಬಹುವಿಧದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡ ಮೊದಲ ದೇಶ.

ಕಡಲ ನೀರನ್ನು ಕಾಲುವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಗೆ ಹರಿಸಿ ಬೇಸಾಯ, ಪಶುಪಾಲನೆಗೆ ಮುಂದಾದ ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ಜನ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮರದ ಲೋಹದ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ, ಅದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ನೀರೆತ್ತಲು, ಕಾಳು ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಶುರು ಮಾಡಿದ್ದು ಕ್ರಿ.ಶ. 1451ಕ್ಕೂ ಮುಂಚೆ. ಗಾಳಿಯಂತ್ರವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಹೆಗ್ಗುರುತಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ತುಂಬಾ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳೇ ತುಂಬಿದ್ದ ದಿನಗಳಿದ್ದವು. 'ಮೊಲಿವ್'ಗಳೆಂದು ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕರೆಯುವ ಈ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ, ಕಾಲುವೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ರೈತಾಪಿ ಜನರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತಿದ್ದವು– ಅದೂ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಲು ಹಾಗೂ ಕಾಳು ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಲು.

ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ಯಶಸ್ವಿ ಪ್ರಯೋಗ ಇಡೀ ದೇಶದ ತುಂಬಾ ಹರಡಿ ಅದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಹಿಡುವಳಿದಾರರು, ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಿರಿವಂತರು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಶಕ್ತಿ ಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಕೈಹಾಕಿದರು. ನೀರೆತ್ತುವ, ಕಾಳುಪುಡಿ ಮಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಕಾಳುಕಡ್ಡಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು, ಕೋಕೊ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕಲೆಸಲು, ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಲು, ಕೊನೆಗೆ ಮರವನ್ನು ನಾಜೂಕಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲೂ ಬಳಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದರು ಬಿಸಿದರು ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ಜನ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಗೂ ಮೊದಲು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಯಂತ್ರ ಗಾಳಿಯಂತ್ರ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವಂತಾಯಿತು. ಜತೆಗೆ ಮರವನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕಲೆಯನ್ನು ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದುಕೊಂಡ ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ವಾಸಿಗಳು ಜಗತ್ತಿನ ಮೊದಲ ಹಡಗು ನಿರ್ಮಾಣ ಸಮುಚ್ಚಯವನ್ನು ತಮ್ಮ ರಾಜಧಾನಿ ನಗರ ಆ್ಯಮ್‌ಸ್ಟರ್‌ಡ್ಯಾಂನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆದರು.

ಒಂದೇ ಕಡೆ 23 ಮರಮಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ, ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಹಡಗುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದ ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ದೇಶ ಹನ್ನೊಂದನೇ ಶತಮಾನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿತ್ತು. 18ನೇ ಶತಮಾನದ ವೇಳೆಗೆ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹತ್ತು ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಥದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿತು. ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ, ಬಣ್ಣ, ಬಟ್ಟೆ ಇನ್ನಿತರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಲಭ್ಯ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಾಗದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮುಂದಾಯಿತು. ವಿಶ್ವದುದ್ದಕ್ಕೂ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಹೆಸರಾದ ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಜೆನ್‌ಸ್ಟಿಕ್ ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಮಟ್ಟದ ಕಾಗದವನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಘೋಷಣೆಯ ಅಧಿಕೃತ ಆದೇಶವನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಯಿತು.

ಆಯಾ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳ ಕಾವಲು ಗೋಪುರಗಳಾಗಿ, ಶುಭ– ಅಶುಭ ಸಂದೇಶವಾಹಕಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದ ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಹಾಗಿದ್ದೂ ಇವುಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದು ವಿಶೇಷ. ಅತ್ಯಂತ ಕಲಾತ್ಮಕವಾಗಿ ರೂಪಿತವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ಬಹುತೇಕ ಮರದಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿ ಅದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲ ಸಂಪಾದಿಸುವುದು ಹಾಲೆಂಡಿಗರಿಗೆ ಕರಗತ.

ಒಂದೆಡೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ವೇದಿಕೆಯೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದ ಕಡೆ ಯಂತ್ರದ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದುಂಟು. ಇದರಿಂದ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಋತುಗಳಲ್ಲೂ ಗಾಳಿಯಂತ್ರವನ್ನು ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಡಚ್ ಜನರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಹೋಗಿದ್ದ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ಶತ್ರು ದೇಶಗಳ ಕಣ್ಣು ಬಿದ್ದಿದ್ದು 2ನೇ ವಿಶ್ವ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ. ಆಗ ಹಲವಾರು ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡವಲಾಯಿತು. ಕೆಲವು