ನಯೀ ತಾಲೀಮ್: ಉತ್ಪಾದಕ ಕಾರ್ಯದ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆ: ಪ್ರತಿಫಲನ

ಪ್ರದೀಪ್ ದಾಸ್‌ಗುಪ್ತ

ಮಹಾತ್ಮಗಾಂಧಿಯವರು ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಯಾದ ಬುನಿಯಾದಿ ಶಿಕ್ಷಾ (ನಯೀ ತಾಲೀಮ್) ಅಥವಾ ಬುನಾದಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಎನ್ನುವುದು ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸವನ್ನಾಧರಿಸಿದ ಒಂದು ಶಿಕ್ಷಣವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ನಾವೆಲ್ಲ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿರುವ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸವು ಅದರ ಬುನಾದಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಆ ಕೆಲಸದ ಮೂಲಕವೇ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವುದು ಅದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಎನ್ನುವುದು.

ಈಗಾಗಲೇ ನಯೀ ತಾಲೀಮ್ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಚರ್ಚೆಗಳಾಗಿವೆ. ಶಿಕ್ಷಣ ಕುರಿತಾದ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯಲು 'ಹರಿಜನ' ಅಥವಾ 'ಯಂಗ್ ಇಂಡಿಯಾ'ದಲ್ಲಿನ ಅವರ ಬರಹಗಳನ್ನು ಓದಿನೋಡಬೇಕು. ಈ ಲೇಖನದ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಅವರ ಲೇಖನದ ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಒಂದು ಸಾಲು ಸಾಕೆನ್ನಿಸುತ್ತದೆ:

'... ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕರಕುಶಲ ಕಲೆಯನ್ನು ಈಗ ಕಲಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕಲಿಸಬಾರದು. ಬದಲಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕಲಿಸಬೇಕು ಅಂದರೆ ಮಗುವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಏಕೆ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಏತಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮಾಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು' (ಹರಿಜನ, 31.07.1937)

ಬುನಾದಿ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ ಎಂದು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದರ ಅನುಷ್ಠಾನದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೆಲಸದ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಉಳಿದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೊಡನೆ ಸೇರಿಸಲಾಯಿತು. ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ ಅದನ್ನು ಉಳಿದ ಕಲಿಕೆಯ ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ನೋಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದದ್ದು ಅವಶ್ಯ.

ನಯೀ ತಾಲೀಮ್ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸರ್ಕಾರಿ ಶಾಲೆಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಹಲವು ಗಾಂಧಿ ಆಶ್ರಮಗಳಲ್ಲೂ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆಶ್ರಮಗಳೆಂದರೆ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಾರರು ಸಮುದಾಯ ಜೀವನದ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗಿರುವ ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸೇರಿ ಒಂದೇ ಅಡುಗೆ ಕೋಣೆಯಿರುವ ವಸತಿ ಧಾಮಗಳು.

ನನ್ನ ತಂದೆ ಶ್ರೀ ಚಿತ್ತಭೂಷಣ ದಾಸ್‌ಗುಪ್ತ ಅವರು ಅಂತಹ ಆಶ್ರಮಶಾಲೆಯನ್ನು ಈಗಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಪುರುಲಿಯಾ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಾಝಿಹಿರ ಎಂಬ ದೂರದ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ ಸದವಕಾಶ ನನಗೆ ಸಿಕ್ಕಿತ್ತು. ಪಾಟ್ನಾದ ಬುನಾದಿ ತರಬೇತಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಮೊದಲಿಗರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ತಂದೆಯೂ ಒಬ್ಬರು. ಆ ಆಶ್ರಮದ ಬದುಕನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸಿದರೆ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಸೇವೆ ಹೇಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಭಾಗವಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಸಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳಿದ್ದವು: 5ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗಾಗಿ ಪೂರ್ವ ಬುನಿಯಾದಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕಪೂರ್ವ, 5–10 ವರ್ಷಗಳವರಿಗಾಗಿ ನಿಮ್ನ ಬುನಿಯಾದಿ ಅಥವಾ ಕಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ; ಇದು 1 ರಿಂದ 5ನೆಯ ತರಗತಿಗಳ ವರೆಗೆ. ಉಚ್ಚ ಬುನಿಯಾದಿ ಅಥವಾ ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯು 11–13/14ರ ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗಾಗಿ 6 ರಿಂದ 8ನೆಯ ತರಗತಿವರೆಗೆ. ಅನಂತರದವರಿಗಾಗಿ ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತರಗತಿ ದಾಟಿ ಉತ್ತರ ಬುನಾದಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕೋತ್ತರ ತರಗತಿ ಇದ್ದವು.

ಇಲ್ಲಿನ ದಿನಚರಿ ಉಳಿದ ಯಾವುದೇ ಶಿಸ್ತುಬದ್ಧ ಶಾಲೆಗಳಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಮೂಲಭೂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಆಶ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ಜೀವನಶೈಲಿ. 6 ರಿಂದ 8ನೆಯ ತರಗತಿಯ (ಉಚ್ಚ ಬುನಾದಿ) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಆರು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ವಾರದ ಆರು ದಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪೂ ಸುತ್ತುಸರದಿ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದೊಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಿತ್ತು. ಭಾನುವಾರಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ಸ್ವಚ್ಛತೆಗೆ ಹಾಗೂ ತೊಳೆಯಲು/ಒಗೆಯಲು ಮೀಸಲಾಗಿರಿಸಲಾಗಿತ್ತು.

ಕೆಲಸಗಳು ಹೀಗಿದ್ದವು:

- ಪ್ರಾರ್ಥನೆಗೆ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು
- ಅಡುಗೆ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಊಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಡಿಸುವುದು
- ರೋಗಿಗಳ ಸೇವೆ
- ಅತಿಥಿಗಳ ಸೇವೆ
- ಹಲ್ಲುಜ್ಜಲು ಬೇವಿನಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಂದು ಕೊಡುವುದು
- ಶೌಚಾಲಯಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು (ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು)

ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸವು ಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳನ್ನು (ಅಂದರೆ ಹತ್ತಿ ಕೃಷಿ, ಕೊಯ್ಲು, ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಬೀಜ ತೆಗೆಯುವುದು, ಪರಿಷ್ಕರಣೆ, ಟೇಪಿಂಗ್, ಹತ್ತಿ ಎಕ್ಕುವುದು (carding) ಉಂಡೆ ಮಾಡುವುದು (scrunching) ನೂಲುವುದು, ನೇಯ್ಗೆ ಮತ್ತು ಹೊಲಿಗೆ) ಮರಗೆಲಸ, ತರಕಾರಿ, ಹೂ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ, ಒಳಗೊಂಡಿದೆ .ಇವು ಎಲ್ಲರೂ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳು. ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಸಾಬೂನು ತಯಾರಿಕೆ, ಗಾಣದಿಂದ ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಇವುಗಳನ್ನು ಬುನಾದಿಯೋತ್ತರ ತರಗತಿ (೮ನೇ ತರಗತಿಗಿಂತ ಮೇಲಿನವರು) ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ.

5ನೇ ತರಗತಿವರೆಗಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ದೈಹಿಕ ಶಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಮರಗೆಲಸ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲಸಗಳಾದ ಭಾರವಾದ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ಅಗೆಯುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ವಿನಾಯಿತಿ ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಇತರ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸಗಳಂತೆ ಭತ್ತದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಆಯಾ ಋತುಮಾನಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಕಲಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಚಿತ್ರಕಲೆ, ಸಂಗೀತ, ನೃತ್ಯ ಮತ್ತು ನಾಟಕಗಳು ಆಶ್ರಮ ಬದುಕಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕೇವಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಷ್ಟೇ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿ.ಈ ಎಲ್ಲ ಕಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಗುವು ಭಾಗವಹಿಸಿದಾಗ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸದೃಢವಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಈ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಮೇಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. "ಕೆಲಸದ ಮೂಲಕ ಶಿಕ್ಷಣದ" ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದವು, ಜೊತೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪಾದಕನಿಗೆ ದೊರಕುವ ಸಾರ್ಥಕತೆಯ ಭಾವವನ್ನು ತಂದುಕೊಡುತ್ತಿದ್ದವು.

ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪಡೆದ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸದ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಸ್ಥಳೀಯ ಕುಶಲಕರ್ಮಿಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಲಿದ್ದೆವು. ಅವರುಗಳು ಹಲವು ತಲೆಮಾರುಗಳಿಂದಲೂ ಅದೇ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ನಿಪುಣರಾಗಿದ್ದರು. ಸಮಾಜ ತಿಳಿದಿದ್ದಂತೆ ಇದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕಲಿಕೆಯಾಗಿರಲಿಲ್ಲ ಬದಲಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿತ್ತು. ಅಂದರೆ ಮಗುವು ಪ್ರತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹಿಂದಿನ ಯಾಕೆ ಮತ್ತು ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಕಲಿಕೆ ಭಾಗಶಃ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅವು ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳು ಮುಂದೆ ನಾನು ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದಾಗ ಅದರಲ್ಲೂ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಬೆಳೆದು ಫಲ ಕೊಟ್ಟವು.

ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸದ– ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಟ್ಟೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆ– ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

1ನೇ ಹಂತ – ಹತ್ತಿ ಕೃಷಿ

ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ: ಹತ್ತಿ ಕೃಷಿಯು ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೂಡಿ ಹೊಲ ಉಳುವುದು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮತಟ್ಟು ಮಾಡುವುದು, ಬಿತ್ತನೆ, ನೀರು ಹಾಕುವುದು, ಕಳೆ ಕಿತ್ತು ಹಸನು ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆದ ಹತ್ತಿಯ ಕೊಯ್ಲು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಉಳಬೇಕೆಂದರೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತುಗಳ ಜೋಡಿಯ ಎಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದು ಈ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದು ಬಂತು. ಅಂದರೆ ಎತ್ತುಗಳೆರಡೂ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಸಮವಾಗಿರಬೇಕು (ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿವರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಅವುಗಳ ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ). ಮುಂದೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಕಲಿಯುವಾಗ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರವಾದ ಆದರೆ ಅಸಮ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅದು ನೇರವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿತೆವು. ನೇಗಿಲಿನ ಕುಳವನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುವಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೋನವು ದೊಡ್ಡದಾದರೆ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಎಳೆಯಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕದಾದರೆ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಎರಡೂ ಸಂಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕೂಡ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳ ಬೇರು ಯಾವ ರೀತಿ ಇರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು ತಿಳಿಯಿತು. ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮಮಾಡಿ ಬಿತ್ತನೆಯ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಸಮವಾದ ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ನಮಗೆ ಅಳತೆಯ ಬಗ್ಗೆ

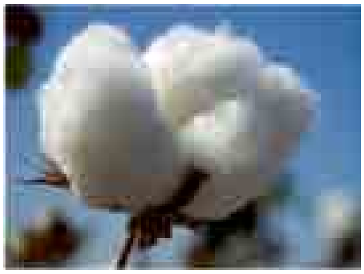
ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಗಿಡಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕೀಳುವಾಗ ಜನರು ಗಿಡಗಳ ನಡುವೆ ಓಡಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ನಡುವೆ ಸೂಕ್ತ ಅಂತರವಿರಬೇಕು ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯಿತು. ಇದು ಮನುಷ್ಯರ ಮೈಕಟ್ಟಿನ ಬಗ್ಗೆಯೂ ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ನಾವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಹೊಲಗಳು ಚಿಕ್ಕವು ಹಾಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಕಳೆಯನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲೇ ಕೀಳಬೇಕಿತ್ತು. ಕಳೆ ಕೀಳುವುದು ನಮಗೆ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳ ಬದುಕುಳಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಉಳಿದವಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಗಿಡಗಳಿಗಿಂತ ಇನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಕಂಡುಹಿಡಿಯದೇ ಇರುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿತ್ತು. ಇದು ಕಳೆಗಿಡಗಳು ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಈ ಕೆಲಸದ ಮೂಲಕ ನಾವು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರೇಖಾಗಣಿತ, ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಕಲಿತೆವು.

2ನೇ ಹಂತ – ಹತ್ತಿಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು, ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು (ಜಿನ್ನಿಂಗ್), ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು, ಎಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಲಡಿಉಂಡೆಗಳಾಗಿ (punis) ಸುತ್ತಿಡುವುದು (ಎಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಅನುಕೂಲ ಆಗುವಂತೆ ಉದ್ದನೆ ಉಂಡೆ ಮಾಡಿಡುವುದು).

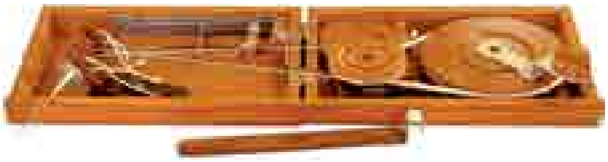
ಹತ್ತಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಕೈಯಿಂದಲೇ ಹತ್ತಿ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೀಳುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಹಂತವೆಂದರೆ ಕೀಳಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾಗಿದ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದು. ನಿಯತ ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಆಗಾಗ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಓಡಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಒಂದೇ ಸಾರಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಕಾಯಿಗಳು ಕೀಳಲು ಮಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನೂ ಮಾಗದ ಹಸಿ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದೇ ಕೀಳಲು ತಡಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಎಳೆಗಳು ಹಾಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಗಿಡಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಜಿನ್ನಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ಹತ್ತಿಯ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಹತ್ತಿಯ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಇದನ್ನು ಕೊಯ್ದ ಕಾಯಿಗಳು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹದವಾಗಿ ಒಣಗಿದಾಗ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೈಯಲ್ಲೇ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಾಗ ಹತ್ತಿಯ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡದೇ ಮೃದುವಾಗಿ ಬಿಡಿಸುವಾಗ ಹಾಕುವ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ವೇಗ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ಕೈಚಾಲಿತ ಜಿನ್ನಿಂಗ್ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳಿದ್ದವು. ಅವುಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮಾನಾಂತರದ ಗ್ರೂವ್ ಇದ್ದವು ಈ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಹತ್ತಿಯ ಎಸಳುಗಳನ್ನು ಹ್ಯಾಂಡಲ್ ತಿರುಗಿಸಿ ತೂರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂತರ ಇರಬೇಕಾದದ್ದು ಬಲು ಮುಖ್ಯ. ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಭಾಗದ ಅಡಿಗೆ ಬಂದು ಸಿಕ್ಕಿ ಪುಡಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು,


ಹತ್ತಿಯ ಎಸಳುಗಳು

ಕಿರದಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಎಳೆಗಳು ಕಿತ್ತು ಹೋಗಿ ಹತ್ತಿಯು ನೂಲು ತಯಾರಿಸಲು ಅಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮುಂದಿನ ಹಂತದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಇಂತಹದ್ದೇ ಕೌಶಲ್ಯ ಹಾಗೂ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಇಡೀ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ನಾವು ಹತ್ತಿಯ ನೂಲಿನ ಗುಣದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದೆವು. ಅದರ ಉದ್ದ, ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಒತ್ತಡದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ, ಹತ್ತಿನೂಲಿಗೆ ಎಳೆಗಳನ್ನು ನಾಜೂಕಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಒತ್ತಡ ಹಾಕಿದರೆ ಒಳಿತು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಕಲಿತೆವು. ಮುಂದಿನ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವುದು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಷಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಕಲಿಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

3ನೇ ಹಂತ – ನೂಲುವಿಕೆ


ಚರಕ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ (ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅದ್ಭುತ)

ಚರಕ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಎನ್ನುವುದು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹೋರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿಯವರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ನೂಲು ತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾದ ಬಲು ಅದ್ಭುತ ಯಂತ್ರ. ಚರಕದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಾಗೂ ನೂಲಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಇದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹೋರಾಟದಲ್ಲಿ "ಚರಕ"ದ ಪಾತ್ರ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವಂತಹದ್ದೇ.

ಮೂಲದಲ್ಲಿದ್ದ ಚರಕದಲ್ಲಿ ಕದಿರನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚಕ್ರ ಇತ್ತು. ಎಳೆಯನ್ನು ನೂಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಕದಿರು ಸಾಕಷ್ಟು ಸುತ್ತು ಸುತ್ತಲು ಅನುಕೂಲಕಲ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಈ ಚಾಲಕ ಚಕ್ರವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಆ ಚಕ್ರದ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಅದನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದು

ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ, ಬೇಕಾದಾಗ ಜೋಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಿರುವ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿಸ ಬಲ್ಲ ಯಂತ್ರದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿತ್ತು. ಖಾದಿ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಖಾದಿ ಚಳುವಳಿಯನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗೆ ಈ ಪುಟ್ಟ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಚರಕವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಯ್ಯಬಹುದಿತ್ತು.

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಚರಕವು ರಾಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಉಜ್ಜುವಿಕೆ, ಕರ್ಷಣ, ವೃತ್ತಾಕಾರ ಚಲನೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಇಡೀ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರ ಕಲಿಯುವ ಯಾರಾದರೂ ತಿಳಿದಿರಲೇಬೇಕಾದ ಮೂಲಭೂತ ವಿಷಯಗಳು. ಅದರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಲವು ವಿಷಯಗಳು ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತವೆ. ಉಳಿದದ್ದು ಅದರೊಡನೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ.

4ನೇ ಹಂತ – ನೇಯ್ಗೆ ಮತ್ತು 5ನೇ ಹಂತ – ಹೊಲಿಗೆ (ಎರಡನ್ನೂ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು)

ಈ ಉತ್ಪಾದಕ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಕೆಲಸಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನನ್ನಲ್ಲಿ) ಮೂಡಿದ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಗುಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಬಹುದು:

- ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ಅರಿವು
- ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮದ ಸಂಬಂಧ
- ಪ್ರಮಾಣ, ಅಳತೆ, ಪಂಕ್ತೀಕರಣದ ಅರಿವು
- ಮಿತವ್ಯಯ
- ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಪಕೃತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
- ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಕೇಳಿ ತಿಳಿಯುವ ಉತ್ಸಾಹ
- ಪ್ರೀತಿ, ಭ್ರಾತೃತ್ವ, ತಂಡವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಿಕೆ ಮೊದಲಾದ ಮಾನವೀಯ ಗುಣಗಳ ಕಲಿಕೆ

ನಯೀ ತಾಲೀಮ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ದೈಹಿಕ ಪರಿಶ್ರಮದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಬೌದ್ಧಿಕ ಕೆಲಸಗಳಿಗಲ್ಲ, ನಯೀ ತಾಲೀಮ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಓದಿದ ಮಕ್ಕಳು ಆಧುನಿಕ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಶಕ್ತರಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ನಂಬಿಕೆ. ನನ್ನ ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಅನುಭವವು ಇದಕ್ಕೆ ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾದದ್ದು. ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗಲು ಕಾರಣ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಷಾ ಜ್ಞಾನದ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವು ಬದಲಾಗಿ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಭಿನ್ನತೆಯುಂಟಾದದ್ದು. ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಾಗಲಿ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಾಗಲಿ ನನಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗಲಿಲ್ಲ (ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ). ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಗುಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಇತರರು ನನ್ನನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿ ನೋಡುವಂತಾಯಿತು. ಇದು ನಯೀ ತಾಲೀಮ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದ ಹಲವರ ಅನುಭವ ಕೂಡ.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ನನ್ನ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅನುಭವಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮರ್ಥನೆ ನೀಡಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಷೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯದೇ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಉಚಿತ ಸಿದ್ಧಾಂತ(ಥಿಯರಿ)ಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹೀಗಿದ್ದರೂ, ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ನನ್ನ ತಂಡದ ಉಳಿದವರಿಗಿಂತ ನಾನು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತಮವೆಂದು ಪರಿಗಣಿತನಾಗಿದ್ದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಯಂತ್ರವೊಂದು ಮತ್ತು ಅದರ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕುಶಲತೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ. ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ನಾನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ದರ್ಶಕ ಉಪಕರಣಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥನಿದ್ದೆ. ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಪರಮಾಣು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿನ ಜೀಮನ್ ಎಫೆಕ್ಟ್ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಹಾಳಾಗಿದ್ದ ಉಪಕರಣವನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವ ಸವಾಲು ಎದುರಿಸ ಬೇಕಾಗಿ ಬಂತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಮ್ಯಾಗ್ನೇಟ್‌ಗಳು, ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗುಣಮಟ್ಟದ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರಿಸಿದ ಗಾಜಿನ ಫಲಕಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಶೇಷವಾದ ಪ್ರಿಸಂ ಇರುತ್ತವೆ. ಏನು ರಿಪೇರಿ ಆಗ ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಅರಿಯಲು ನನಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗಲಿಲ್ಲ. ನನ್ನ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಒಮ್ಮೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಆ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ನನಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಶಿಕ್ಷಕನಾಗಿ ಒಂದು ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾನು ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡಿದ್ದೇನೆ. ನಯೀ ತಾಲೀಮಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆ ನನಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಇತರರಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಾನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಯಿತು. ಆಶ್ರಮದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ತಂಡದೊಡನೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವಾಗ ತಂಡದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೊಂದಿಗೆ ಸಹಕರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ನಾನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ 11ನೇ ತರಗತಿಯಿಂದ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ತರಗತಿಯವರೆಗೆ ಕಲೆ, ವಿಜ್ಞಾನ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೂರು ಶಾಖೆಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸರಿಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದರು. ಸುಮಾರು 200 ಮಂದಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗದವರಿದ್ದರು. ಆ ನಾಲ್ಕು ಮಹಡಿಯ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ಇದ್ದದ್ದು 15 ಕೊಠಡಿಗಳು ಮಾತ್ರ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ನ್ಯೂನತೆಗಳೇನೇನು

ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ನಾನು ಇಡೀ ಕಾಲೇಜಿನ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮಾಡಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲರೂ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಸೂಚಿಸಿದರು ಹಾಗೂ ಇದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು.

ನಯೀ ತಾಲೀಮಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ನಾನು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದರಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕನಾಗಿ ನನ್ನ ಇತರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಿದ್ದೆ. ಒಂದು ತಂಡದ ಸದಸ್ಯನಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಿದ ಅಭ್ಯಾಸಬಲದಿಂದ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಅಟೆಂಡರ್‌ಗಳಿಂದಲೂ ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವನಾಗಿದ್ದೆ. ಇದು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೂ ನಾನು ಮುಂದುವರೆಯಲು ನೆರವಾಯಿತು.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ನಿಯಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅರಿವಿಲ್ಲದ ಕುಶಲಕರ್ಮಿಗಳಿಂದ ಕಲಿತಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಅದರದೇ ಮಿತಿಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಅವರು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರತಿ ಹಂತದ ಹಿಂದಿನ ಕಾರಣಗಳನ್ನೇನೋ ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಗೆ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಹೇಳಲು ಅವರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಔಪಚಾರಿಕ ಶಾಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ರೀತಿ ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. (ಇಂದಿನ ಪದವೀಧರರು "ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ" ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಆಗಾಗ ಕೇಳುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತೇವೆ).

ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಸವಾಲೆಂದರೆ ಕಲಿತ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಬದುಕಿನ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಯಾವ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಶಿಕ್ಷಕರೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯತಃ ಮಾಡಿ ತೋರಿಸುವವರಾದ್ದರಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ತಯಾರಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನೋಡಿದಾಗ ಎನ್‌ಸಿಇಆರ್‌ಟಿಗಳು ಆಧುನಿಕ ಜಗತ್ತನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಹಾಗು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿವೆ.

ಈಗ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದೇನೆಂದರೆ ಜ್ಞಾನ/ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ರೂಪಿಸಿದ ಮಾಡ್ಯೂಲ್‌ಗಳಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವುದು. ಶಾಲಾಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವಂತೆ ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನು ಅಣಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನು ಅಣಿಗೊಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಅವರಿಗೆ ನಯೀ ತಾಲೀಮ್ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು, ತದನಂತರ ಅಭಿಮುಖ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಬೇಕು, ಆ ತರುವಾಯ ಇದನ್ನು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವರಿಗೆ ನೆರವು ನೀಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಸತ್ಯವೆಂದರೆ ಆಶ್ರಮ ಜೀವನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯ. ಆಶ್ರಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸದ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲಸ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಸಾಂಘಿಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಂಗತಿಗಳು. ಇದರಿಂದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸವು ಆಗಲೇ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಈಗ ಮಾಡಬೇಕಿರುವುದು ಅದನ್ನೊಂದು ಆಂದೋಲನವನ್ನು ಆಗಿಸುವುದು.

ಪ್ರದೀಪ್ ದಾಸ್‌ಗುಪ್ತ ಅವರು ಮುಂಬೈ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪರಮಾಣುಶಕ್ತಿ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಬೇಸಿಕ್ ಸೈನ್ಸ್ ವಿಭಾಗದ ಇಂಟ್ರಡಕ್ಟರಿ ಲ್ಯಾಬೊರೇಟರಿ ಕೋರ್ಸಿನ ಸಂದರ್ಶಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು. ಅವರು ಹೋಮಿಬಾಬಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇಂದ್ರದ (T.I.F.R.) ಜ್ಯೂನಿಯರ್ ಸೈನ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಅಸ್ಟ್ರಾನಮಿ ಒಲಂಪಿಯಾಡ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿ. ವಾರ್ಧಾದ ಸೇವಾಗ್ರಾಮದ ನಯೀ ತಾಲೀಮ್ ಸಮಿತಿಯ ಮಂತ್ರಿ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ ಪುರಲಿಯಾ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಜ್ಹಿಹಿರ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಬೇಸಿಕ್ ಎಜುಕೇಷನಲ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಷನ್‌ನ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು. ಮೊದಲು ಅವರು ಮುಂಬಯಿಯ ಸಿದ್ಧಾರ್ಥ ಕಲೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ (ಈ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದು ಭಾರತರತ್ನ ಡಾ.ಬಿ.ಆರ್. ಅಂಬೇಡ್ಕರ್) +2 ಹಂತದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ 36 ವರ್ಷ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು pkd.1955@gmail.com. **ಅನುವಾದಕರು:** ಹೇಮಾ ಹೆಬ್ಬಗೋಡಿ, **ಪರಿಶೀಲನೆ:** ಬಾಲಕೃಷ್ಣ ಹೊಸಂಗಡಿ.