ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಸವಾಲು ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು

ಎಂ.ಎನ್. ಹಾರೋಗೇರಿ*

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.21438744

ABSTRACT

ಜಾಗತೀಕರಣ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲ್ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಉಳಿವು ಹಾಗೂ ನಿರಂತರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಳವಡಿಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಗಣಕೀಕರಣದ ಇತಿಹಾಸವು ಕೆ.ಪಿ. ರಾವ್ ಅವರ ಆರಂಭಿಕ ಕೊಡುಗೆಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಇಂದಿನ ಯೂನಿಕೋಡ್, ಮೊಬೈಲ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಇ-ಆಡಳಿತದ ವಿಸ್ತಾರದವರೆಗೆ ಬೆಳೆದುಬಂದಿದೆ. ಆದರೂ, ಭಾಷಾ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಮನ್ವಯದ ಕೊರತೆ, ಏಕೀಕೃತ ಮಾನದಂಡಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದು, ದತ್ತಸಂಚಯ ಹಾಗೂ ಮುಕ್ತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಲಭ್ಯತೆಯಂತಹ ಹಲವು ಗಂಭೀರ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡ ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಗೆ ಸರಿಸಮಾನವಾಗಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಜ್ಞಾನ, ಆಡಳಿತ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲು ಯಂತ್ರಾನುವಾದ, ಧ್ವನಿ–ಪಠ್ಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯ ಆಧಾರಿತ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ತುರ್ತಾಗಿ ಆಗಬೇಕಿದೆ. ಸರ್ಕಾರ, ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಭಾಷಾ ತಜ್ಞರು ಒಗ್ಗೂಡಿ ಶ್ರಮಿಸಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಡಿಜಿಟಲ್ ವೇದಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಿ, ಬೆಳೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

KEYWORDS: ಕನ್ನಡ ಗಣಕೀಕರಣ, ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಭಾಷಾ ತಂತ್ರಾಂಶ, ಯೂನಿಕೋಡ್, ಡಿಜಿಟಲ್ ಕನ್ನಡ.

* **ಡಾ. ಎಂ.ಎನ್. ಹಾರೋಗೇರಿ,** ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಕನ್ನಡ ವಿಭಾಗ, ಶ್ರೀ ಶಂಕರ ಕಲಾ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ನವಲಗುಂದ.

ಜಾಗತೀಕರಣದ ಈ ಯುಗದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಮನುಷ್ಯನ ದೈನಂದಿನ ಬದುಕಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ. ಜಗತ್ತಿನ ಜ್ಞಾನವು ಬೆರಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವಾಗ ಒಂದು ಭಾಷೆ ಉಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಅದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಹಾಕಲೇಬೇಕು. ಕನ್ನಡವು ಸುದೀರ್ಘ ಇತಿಹಾಸವುಳ್ಳ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಭಾಷೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಯಲ್ಲಿದೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅದರಲ್ಲೂ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಂದ ಕೂಡಲೇ ಕೇಳಿಸಿಗುವ ಆರೋಪ, ಅದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಆಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು. ಇದು ಕೊಂಚ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಜವೂ ಹೌದು. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಿರಾರು ಭಾಷೆಗಳ ಪೈಕಿ ಶೇ. 96 ರಷ್ಟನ್ನು ಬಳಸುವವರು ನಮ್ಮ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇ 4 ರಷ್ಟು ಮಂದಿ ಮಾತ್ರ ಎಂದು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಜಾಲತಾಣವೇ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ದೊರಕದಿದ್ದರೆ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದು ಸಹಜವೇ.

ಹೌದು ಇಂದಿನ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ವದ್ದು, ಬೆಳಗಿನಿಂದ ರಾತ್ರಿವರೆಗೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲಾ ಬಳಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದೇವೆ. ಈ ವ್ಯವಹಾರವನ್ನೆಲ್ಲಾ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯಲ್ಲೇ ನಡೆಸುವಂತಾದರೆ ಭಾಷೆ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳೆರಡರ ಮಧ್ಯೆ ಏನೆಲ್ಲಾ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು, ತೊಂದರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸವಾಲುಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನೇ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಂಬಂಧ ಇಂದು ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಆಧುನಿಕತೆಯ ಪ್ರವೇಶದೊಂದಿಗೆ ಆವಿರ್ಭವಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಾನವ ಬದುಕಿನ ಎಲ್ಲ ವಲಯಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಯು ಅದರ ಪ್ರಭಾವ ವಲಯದಿಂದ ಹೊರಗುಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಚರಿತ್ರೆಯುದ್ದಕ್ಕೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಭಾಷೆಯ ರಾಚನಿಕ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಸೀಮಿತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಾದರೂ ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿವೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಅಸ್ತಿತ್ವ, ಪ್ರಸಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇ–ಆಡಳಿತ, ಶಿಕ್ಷಣ, ಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು, ಯೂನಿಕೋಡ್ ಫಾಂಟ್‌ಗಳು, ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ ಆಧಾರಿತ ಪರಿಕರಗಳ ಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿವೆ. ಇದು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವುದು ಇಂದಿನ ತುರ್ತು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಗಣಕೀಕರಣ, ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಕನ್ನಡ ಗಣಕೀಕರಣದ ಇತಿಹಾಸ

ಕನ್ನಡ ಗಣಕೀಕರಣದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಮೆಲುಕು ಹಾಕಿದಾಗ ಹೊಸದರಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ

ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶವಾಗಲಿ ಕಾರ್ಯವಾಹಿಗಳಾಗಲಿ ಉಪಲಬ್ಧವಿರಲಿಲ್ಲ. ಕಳೆದ ಒಂದು ಶತಮಾನದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆವಿಷ್ಕಾರಗೊಂಡ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನವಲ್ಲದೆ ಮಾನವನ ಸಂವಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಗಣಕಯಂತ್ರ ಪ್ರವೇಶದಿಂದ ಆರಂಭವಾದ ಈ ಬದಲಾವಣೆ ಮೊದಮೊದಲು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ, ರಕ್ಷಣಾ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಕದ ಬಳಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಆದರೆ ಕಾಲ ಸಂದಂತೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಬದುಕಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಯಿತು. ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ, ಕನ್ನಡ ಎಂಬುದು ಆರಂಭದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಕಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಇದು ಸುಮಾರು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕಥೆ. ಪದ ಸಂಸ್ಕರಣವು ಇದರಲ್ಲಿಯ ಮೊದಲನೆಯದು. ಪತ್ರ, ಲೇಖನ, ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು, ತಿದ್ದಲು ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಪದ ಸಂಸ್ಕರಣದ ಮುಂದುವರೆದ ಸಂಸ್ಕರಣವೇ ಡಿ.ಟಿ.ಪಿ. ಅಂದರೆ ಪಠ್ಯದ ಜೊತೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪುಟವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು. ಈಗ ಎಲ್ಲ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಮತ್ತು ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಇದೇ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ.

ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಸಮಗ್ರ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳನ್ನೇ ಗಣಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಂದ ಮೊದಲು ಆಲೋಚಿಸಿ ಕಾರ್ಯಗತರಾದವರು ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡಿಗರೇ ಎಂಬುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡಿಗರೇ ಆದ ಶ್ರೀ ಕೆ.ಪಿ. ರಾವ್ ಅವರು 70 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಮುಂಬೈನ ಟಾಟಾ ಪ್ರೆಸ್‌ನಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞರಾಗಿದ್ದಾಗ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಫೋಟೋ ಟೈಪ್ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಂಚಲನ ಮೂಡಿಸಿತ್ತಲ್ಲದೇ ಅವರು ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿದ್ದ ಸೀಮಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಿ ಸುಂದರವಾದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಫಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು (ಅಕ್ಷರಶೈಲಿಗಳು) ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದರು. ಮುಂದುವರೆದು ಇವರು ಕನ್ನಡ ಲಿಪಿಯ ಫಾಂಟನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಸಲು ಸರಳ ಮತ್ತು ತರ್ಕಬದ್ಧವಾದ ಕೀಲಿಮಣೆ (ಕೀಬೋರ್ಡ್) ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ರಚಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಧ್ವನ್ಯಾತ್ಮಕ ಕೀಲಿಮಣೆಯ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯ 26 ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕನ್ನಡದ ಎಲ್ಲ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸುವಂತೆ ಅವರು ತಮ್ಮ ಕೀಲಿಮಣೆಯ ವಿನ್ಯಾಸ ರೂಪಿಸಿದರು. ಇದನ್ನೇ ಅಲ್ಪ-ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರವು ತನ್ನ ಅಧಿಕೃತ ವಿನ್ಯಾಸವೆಂದು ಘೋಷಿಸಿದೆ. ಇದುವೇ "ನುಡಿ" ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ (ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್) ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಕೀಲಿಮಣೆ ವಿನ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇವರ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ 1986ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ 'ಸೇಡಿಯಾಪು' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಡಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಉಚಿತವಾಗಿ ಹಂಚಿದ್ದರು. ಮುಂದೆ ಶ್ರೀಲಿಪಿ, ಆಕೃತಿ, ಶಬ್ದರತ್ನ, ಬರಹ, ನುಡಿ, ಕುವೆಂಪು, ಪದ ಮುಂತಾದ ಪದ ಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳು ರೂಪಗೊಂಡವು. ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಬರಹವು ಗಣಕಕ್ಕೆ ಅಳವಡುವ ಕೆಲಸ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಗಣಕದಲ್ಲಿ ಟೈಪಿಸುವುದು, ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಅನುವಾಗುವಂತೆ ರೂಪಿಸುವುದು,

ಒಂದು ಗಣಕದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಗಣಕಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸುವುದು, ಈ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಚಾಲನೆ ದೊರೆಯಿತು.

ಗಣಕದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆಗೆ ಕನ್ನಡ ಅಕ್ಷರಶೈಲಿಗಳು ಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಗಣಕದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ಫಾಂಟ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅಕ್ಷರ ಶೈಲಿಯೊಂದಿದ್ದರೆ ಸಾಲದು, ಇದಕ್ಕೊಂದು ಕೀಲಿಮಣೆಯ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ "K" ಎಂದು ಬರೆದಿರುವ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಒತ್ತಿದರೆ ಗಣಕಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದ "ಕ" ಎಂಬ ಅಕ್ಷರದ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶ ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಎರಡುವರೆ ದಶಕದ ಹಿಂದೆ ಹಲವು ಅಕ್ಷರಶೈಲಿ ಮತ್ತು ಕೀಲಿಮಣೆಯ ವಾಣಿಜ್ಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ತಯಾರಾದವು. ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರದ ಸಿ–ಡ್ಯಾಕ್‌ನವರು ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್ ಡಾಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದರು. ಇದನ್ನು ಬಳಸಲು ಗಣಕದೊಳಗೆ ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ ಕಾರ್ಡಿನ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸರಕಾರ ಹೇಳಿದರೂ, ಕೆ. ಪಿ. ರಾವ್ ಅವರು ಸಂಶೋಧಿಸಿದ ಧ್ವನ್ಯಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನದ ಕೀಲಿಮಣೆಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನೇ ಆಯಾ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕೀಲಿಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಮೂಲ ಸೂತ್ರ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆ

ಪ್ರಸ್ತುತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆಯು ಯೂನಿಕೋಡ್ ಮೂಲಕ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಕೀಬೋರ್ಡ್‌ಗಳು, ಸಾಮಾಜಿಕ ಜಾಲತಾಣಗಳು, ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್, ಡಿಜಿಟಲ್ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಇ–ಆಡಳಿತದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಅಳವಡಿಕೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಧ್ವನಿ ಆಧಾರಿತ ಹುಡುಕಾಟ, ಕನ್ನಡ ವಿಕಿಪೀಡಿಯಾ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರ ಅನುವಾದಗಳು ಕನ್ನಡವನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಬಲಪಡಿಸಿವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಾವು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಯೂನಿಕೋಡ್ ಅಳವಡಿಕೆ: ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಓದಲು ಮತ್ತು ಬರೆಯಲು ಯೂನಿಕೋಡ್ ಫಾಂಟ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. 'ಯೂನಿಕೋಡ್' ಸವಲತ್ತು ಹೊಂದಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆರಳಚ್ಚು ಮಾಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಅದರಲ್ಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕನ್ನಡದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬ್ಲಾಗ್ ಮತ್ತು ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ ಸೇರ್ಪಡೆಗೊಳಿಸುವುದು, ಕನ್ನಡ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು 'ಸರ್ಚ್ ಎಂಜಿನ್'ಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇ ಹುಡುಕುವುದು, ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿಯೇ ಇ–ಮೇಲ್ ಕಳಿಸುವುದು ಮೊದಲಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸದೆಯೂ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕನ್ನಡದ ಸುದ್ದಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಈ ಸಂಕೇತ ವಿಧಾನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ತಮ್ಮ 'ಆನ್‌ಲೈನ್' ಆವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಈ ಸಂಕೇತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ಪ್ರಯೋಗದ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಸಿದ್ಧಮಾಡಿ ತೋರಿಸಿವೆ. ವಾರಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಇ–ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಹೊರಬರುತ್ತಿವೆ. ಕನ್ನಡದ ಬಹುತೇಕ ಜಾಲತಾಣಗಳು 'ಯೂನಿಕೋಡ್' ಸಂಕೇತ ವಿಧಾನವನ್ನಾಧರಿಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಪುಸ್ತಕಗಳ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣ ಇ–ಪುಸ್ತಕಗಳ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಆವೃತ್ತಿಗಳು ಯೂನಿಕೋಡ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿನ ಖಾಸಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಥಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು

ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿದ್ದರೂ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ ಇದರ ಬಳಕೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುವುದಿರಲಿ, ಒಂದು ಆಡಳಿತಾತ್ಮಕ ನೀತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು ಕನ್ನಡಿಗರಿಗೆ ನಿರಾಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಇಂದು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾಣುವುದಾದರೆ ಈ ಮುಂದಿನ ಪರಿಕರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ.

ಮೊಬೈಲ್ ಮತ್ತು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳು: ಗೂಗಲ್, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್, ವಾಟ್ಸಾಪ್, ಮುಂತಾದ ಆ್ಯಪ್‌ಗಳು (Apps) ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಕನ್ನಡ ಕೀಬೋರ್ಡ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಂದೇಶ ರವಾನೆ ಸುಲಭವಾಗಿವೆ.

ಇ–ಆಡಳಿತ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲ್ ಸೇವೆಗಳು: ಸರ್ಕಾರಿ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ಗಳು, ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಸಂದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಇ–ಸೇವೆಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಇಂದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹತ್ತಿರವಾಗಿದೆ.

ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ: ಡಿಜಿಟಲ್ ಕಲಿಕೆ, ಕನ್ನಡ ವಿಕಿಪೀಡಿಯಾ ಮತ್ತು ಇ–ಪುಸ್ತಕಗಳ ಮೂಲಕ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಕನ್ನಡ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳು: ಬರಹ, ನುಡಿ, ಮತ್ತು ಗೂಗಲ್ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಟೂಲ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಟೈಪಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ.

ಇವಲ್ಲದೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜಗತ್ತಿನೊಂದಿಗೆ ಸರಕಾರವೂ ಕೂಡ ವಿವಿಧ ತಜ್ಞರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಸೌಲಭ್ಯ ಪಡೆಯಲು ಸರ್ವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿದೆಯಾದರೂ, ಇಂದಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಇಂದಿನ ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯು ಹಿಂದುಳಿಯದಂತೆ ಸರಕಾರವು ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸರಕಾರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತು ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಂತೆ, ನಾವು ಕೂಡ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಯೂನಿಕೋಡ್ ಅಕ್ಷರ ವಿನ್ಯಾಸ, ಪರಿವರ್ತಕಗಳು, ಮೊಬೈಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆ, ಬ್ರೈಲ್ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆ, ಮತ್ತಿತರ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬಳಕೆಗೆ ಲೋಕಾರ್ಪಣೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲೂ ಕನ್ನಡ ಲಿಪಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಸಂತಸ ತಂದಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಜನರು ಮಾತನಾಡಿದಾಗ ಮತ್ತು ಬಳಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕನ್ನಡ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯ. ಕನ್ನಡ ಲಿಪಿಯನ್ನು ಮುಂದಿನ ಜನಾಂಗಕ್ಕೂ ಬರೆಯಲು ಕಲಿಸಿದಾಗ ಈ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. "ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಮಡಿವಂತಿಕೆಯ ಬೇಲಿ ಬೇಡವಾಗಿದೆ. ದೇಶೀಯ ಹಾಗೂ ಜಾಗತಿಕ ನೆಲೆಗಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ, ಕನ್ನಡ ಕಟ್ಟುವ ಕೆಲಸವಾಗಬೇಕು. ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಟಣೆ, ಓದುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ" ಎಂದು ಡಾ. ನಾಗತಿಹಳ್ಳಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಅವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಸ್ಥಳೀಯಕರಣ ಮತ್ತು ಭಾಷಾ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸವಾಲುಗಳು

ಪ್ರಸ್ತುತ ಮನುಷ್ಯನ ಬುದ್ಧಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಆಧುನಿಕ ಹಲವಾರು ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ನಡೆದಿವೆ, ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮನುಷ್ಯನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವಂತಿದ್ದು, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಬಳಕೆಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ತೊಂದರೆಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಂತವುಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯೂ ಒಂದು ಎಂದರೆ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯಾಗಲಾರದು. ಹಾಗಾದರೆ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯು ಅನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಏನೇನೆಲ್ಲಾ ತೊಡಕುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಕಾರ್ಯ ಸಮನ್ವಯದ ಕೊರತೆ: ಭಾಷಾ ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ವಿವಿಧ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವೆ ಹಂಚಿಹೋಗಿವೆ. ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರಗಳ ಸಂಬಂಧಿತ ಇಲಾಖೆಗಳು, ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಮುಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶ ಸಮುದಾಯದ ನಡುವೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಮನ್ವಯವಿಲ್ಲ. ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ರೂಪಿಸುವುದು, ಯಾವುದೇ ಕಾರ್ಯದ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯನ್ನು ಮಾಡದೇ ಇರುವುದು ಇವು ಮುಖ್ಯವಾದ ಸವಾಲುಗಳಾಗಿವೆ.

ಏಕೀಕೃತ ಜಾಲತಾಣ: ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುವ ಸಹಾಯದ ಮಾಹಿತಿ ಇರುವ ಕನ್ನಡ ಐ.ಟಿ. ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಒಂದು ಏಕೀಕೃತ ಸಂಗ್ರಹ ತಾಣವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈಗ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ವಿವಿಧ ಹಣಕಾಸು ನೆರವಿನೊಂದಿಗೆ ರೂಪಿಸುತ್ತಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಇ–ಆಡಳಿತದಲ್ಲಿ ರೂಪಗೊಂಡ ಕನ್ನಡ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಯೋಜನೆಯು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ಇಂತಹ ಕ್ರೋಡೀಕೃತ ಜಾಲತಾಣ ಪುಟವನ್ನು ಅನಾವರಣಗೊಳಿಸಲು ಎಲ್ಲ ಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಖಚಿತ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾನದಂಡಗಳ ಕೊರತೆ: ತಂತ್ರಜ್ಞರಿಂದ ಸ್ಥೂಲ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸಿ ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಭಾಷಾ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಜನೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ತಜ್ಞತೆಯ ಕಂದರ: ಭಾಷಾ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ತಜ್ಞರ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಷಾಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಭಾಷೆಗಳು, ದತ್ತಸಂಚಯ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅರಿತವರಲ್ಲ. ಈ ಕೊರತೆಯು ಭಾಷಾಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಡೆಯಾಗಿದೆ. ಹೀಗಿದ್ದೂ ಭಾಷಾಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೇ ಯಾವುದೇ ಐ.ಟಿ. ಸಾಧನದ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಮೂಲಾಧಾರವಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಅನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಭಾಷಾಂತರ ಕೊರತೆ: ಅಕ್ಷರ ಜೋಡಣೆ ಅಥವಾ ಡಿ.ಟಿ.ಪಿ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ 'ಪೇಜ್‌ಮೇಕರ್' ನಂತಹ ಹಳೆಯ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಇ–ಪುಸ್ತಕ ಚಳುವಳಿಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಲು ಪ್ರಕಾಶನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಡಿ.ಟಿ.ಪಿ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ 'ಯೂನಿಕೋಡ್' ಅಲ್ಲದ ಫಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನೇ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಫಾಂಟ್ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಲೋಪಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಕಾಶನ ರಂಗದ ಪ್ರಮುಖರು ಕೂಡಲೇ ಗಮನಿಸಿ, ಕೊಂಚ ಹಣಕಾಸಿನ ನೆರವನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟರೆ, ಈ ರಂಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ಇಡಬಹುದು.

ಕೀಲಿಮಣೆ ಸಂಗತಿಗಳು: ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರವು 'ನುಡಿ' ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಡಿ.ಟಿ.ಪಿ ತಂತ್ರಾಂಶವೆಂದು ಮಾನ್ಯಮಾಡಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗೆ "ಕ.ಗ.ಪ" ಕೀಲಿಮಣೆಯನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಕೀಲಿಮಣೆ ಮಾನದಂಡ ಎಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಈ ಕೀಲಿಮಣೆಯನ್ನು ಶ್ರೀ ಕೆ.ಪಿ. ರಾವ್ ರೂಪಿಸಿದ ಕೀಲಿಮಣೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡದ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಿಪ್ಯಂತರ ಕೀಲಿಮಣೆಯೂ ತುಂಬಾ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಕೆ.ಪಿ. ರಾವ್ ಕೀಲಿಮಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಲು "ವಿಂಡೋಸ್" ನಲ್ಲಿ ಕೀಲಿಮಣೆ ಡ್ರೈವರ್ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 'ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್' ಸಂಸ್ಥೆಯ ಭಾಷಾ ಇಂಡಿಯಾ ರೂಪಿಸಿದ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳ ಕೀಲಿಮಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಝೀರೋ ವಿಡ್ತ್ ನಾನ್ ಜಾಯ್‌ನಂತಹ ಕೆಲವು ತೊಡಕುಗಳಿವೆ.

ಫಾಂಟ್ ಸಂಗತಿಗಳು: ಪ್ರಸ್ತುತ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಯೂನಿಕೋಡ್ ಪಠ್ಯಫಾಂಟ್ (ಬುಕ್ ಫಾಂಟ್) ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಈಗ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಯೂನಿಕೋಡ್ ಫಾಂಟ್‌ಗಳು ಇದ್ದರೂ ಒಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಬಳಕೆಯ 'ಬುಕ್ ಫಾಂಟ್' ಎಂಬುದು ಪೂರ್ಣವಾಗದ ಬೇಡಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈಗಿರುವ ಯೂನಿಕೋಡ್ ಫಾಂಟ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಹಲವು ಅಕ್ಷರ ಭಾಗಗಳ ಮತ್ತು 'ಎನ್‌ಕೋಡಿಂಗ್' ಲೋಪಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಕೆ.ಪಿ ರಾವ್ ಅವರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಅಪಾರ ಫಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾದರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಹಲವಾರು ಫಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ದೇಶೀಕರಣ: ಕನ್ನಡದ ಫಾಂಟ್‌ಗಳು ಖಾಸಗಿ ಒಡೆತನದ ಅಥವಾ ಅನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ದೇಶೀಕರಣ (ಲೋಕಲೈಸೇಶನ್) ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಲೋಕಲೈಸೇಶನ್ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತೊಡಗಿವೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗಷ್ಟೇ 'ದೇಶೀಕರಣ' ಮತ್ತು 'ಪದಕಣಜ' ರಚನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಇ-ಆಡಳಿತ ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು ಹೆಜ್ಜೆ ಇರಿಸಿದೆ.

ಯೂನಿಕೋಡೇತರ ಫಾಂಟ್‌ಗಳಿಂದ ಯೂನಿಕೋಡ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ: ಕನ್ನಡದ ಬಹುತೇಕ ವಿಷಯವಸ್ತುಗಳು ಈಗಲೂ ಯೂನಿಕೋಡೇತರ ಫಾಂಟ್‌ಗಳಲ್ಲೇ ಇವೆ. ಈಗಿರುವ ಹಲವು ಪರಿವರ್ತಕಗಳು *txt. ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪಠ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಫಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಹಲವು ಪರಿವರ್ತಕಗಳು ಕಡತದಲ್ಲಿರುವ ಫಾಂಟ್‌ಗಾತ್ರ, ವಿನ್ಯಾಸ ಪ್ಯಾರಾಗಳನ್ನು ಯಾವುದನ್ನೂ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯೂನಿಕೋಡ್‌ಗೆ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಆಯಾ ಕಡತದ ಅಥವಾ ದತ್ತಾಂಶದ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಧ್ವನಿಸಂಚಯ: ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಇಲ್ಲೀಗ ಕೆಲವೇ ಲಕ್ಷ ವಾಕ್ಯಗಳ ಸಮಾಂತರ ಪಠ್ಯ ಅಥವಾ ಧ್ವನಿಸಂಚಯದ ಆಕರವಿದೆ. ಕಳೆದ ಒಂದು ದಶಕದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ-ಉತ್ಪಾದನೆ-ಅನುವಾದ, ಉದಾಹರಣೆ ಆಧಾರಿತ ಯಂತ್ರಾನುವಾದ, ನಿಯಮ ಆಧಾರಿತ, ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ-ಹೀಗೆ ಹಲವು ಅನುವಾದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರಾನುವಾದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿವೆ. ಆದರೆ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಮಾಂತರ ಸಂಚಯಗಳು ಬೇಕಾಗಿವೆ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹಂಚಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಲಭ್ಯತೆ: ಐ.ಟಿ. ಸಾಧನಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಬೇಕಾದ ಬಹಳಷ್ಟು ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ನೀತಿ ನಿಯಮ ಸಂಗತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಕಾರರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಯಂತ್ರಾನುವಾದ, ಪಠ್ಯದಿಂದ ಧ್ವನಿಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಧ್ವನಿಯಿಂದ ಪಠ್ಯಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಕಾಗುಣಿತ ಸರಿಪಡಿಸುವಿಕೆ, ದ್ವಿಭಾಷಾ ನಿಘಂಟುಗಳು, ಮಾರ್ಫಾಲಾಜಿಕಲ್ ಅನಲೈಸರ್‌ಗಳು, ಸ್ಟೆಮ್ಮರ್‌ಗಳು, ಲೆಮ್ಮಟೈಸರ್‌ಗಳು, ವರ್ಗಾವಣೆ ವ್ಯಾಕರಣಗಳು ಮುಂತಾದ ಭಾಷಾ ಆಧಾರಿತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಇವು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಇವು ಲಭ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದೇ ವಿಷಾದದ ಸಂಗತಿ.

ಮುಕ್ತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನೀತಿ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣ ಆಧಾರಿತ ಯೋಜನೆಗಳು: ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಐ.ಟಿ. ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು, ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಧನಸಹಾಯ ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ವೇದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಹಾಗೆ ರೂಪಿಸುವುದು ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇವುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವವರಿಗೆ ಹಣಕಾಸಿನ ನಿಧಿ ಸಹಾಯವನ್ನು ಕೂಡ ಸರಕಾರಗಳು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಸರ್ವ ಬಳಕೆಯ ಸೂತ್ರ ಅಳವಡಿಕೆ: ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ ವಿಶ್ವಮಾನ್ಯ ಸರ್ವಬಳಕೆಯ (ಆಕ್ಸೆಸಿಬಿಲಿಟಿ) ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸೆಸಿಬಿಲಿಟಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಹ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು, ಭವಿಷ್ಯದ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು ಇದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ತಂತ್ರಾಂಶ ನೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸರ್ವ ಬಳಕೆಯ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಅಥವಾ ಪೂರೈಸಲು ಇಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಿವಿಧ ತಜ್ಞರು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞರು, ಭಾಷಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರುಗಳ ಶ್ರಮ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸರಕಾರವು ವಿವಿಧ ಸಮಿತಿಗಳನ್ನು ನೇಮಕ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಸಕಲ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು, ಹಣಕಾಸಿನ ನೆರವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಾಗ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಂತೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬಹುದು ಎಂಬುದು ನನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಾಗಿದೆ.

ಭವಿಷ್ಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆ:

ಗಣಕದ ಬಳಕೆಯು ಇಂದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿದೆ. ಎಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಗಣಕವಿಜ್ಞಾನಿ 'ನಿಕೋಲಸ್ ನಿಗ್ರೋಪಾಂಟೆ' ಹೇಳುವಂತೆ ''ಪ್ರಕೃತಿಯ ಅಗಾಧ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೋ ಹಾಗೆಯೇ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಯುಗವನ್ನು ಹೊರಗಿಡುವುದು ಅಥವಾ ತಡೆಹಿಡಿಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಗಣಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಗಾತಿಗಳಿಗೆ ದೇಶದೊಳಗೆ, ಮನೆಯೊಳಗೆ ಮತ್ತು ಮನದೊಳಗೆ ಮಣೆ ಹಾಕದೇ ಗತ್ಯಂತರವಿಲ್ಲ'' ಎಂದು ಇಂದಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಯುಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಅವರು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಇದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಪಿತ ಮಹಾತ್ಮಾ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರು ಅವತ್ತಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೇ ಹೊಸ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ: ''ನನ್ನ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಲೂ

ಗೋಡೆಗಳಿರುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಕಿಟಕಿಗಳು ಮುಚ್ಚಿರುವುದನ್ನು ನಾನು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರ ದೇಶಗಳಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯು ನನ್ನ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಏನೂ ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಸಂಚರಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಆ ಗಾಳಿ ನನ್ನನ್ನು ಹಾರಿಸಲು ನಾನು ಆಸ್ಪದವೀಯುವುದಿಲ್ಲ" ಎಂಬ ಮಾತುಗಳು ನಮಗೆ ಸದಾ ಪ್ರಜ್ಞೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಇಂದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರತಿಫಲವಾಗಿ ಜಗತ್ತು ಕಿರಿದಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ನದೇ ಪಾರಮ್ಯವಾಗಿದೆ. ಎಷ್ಟೋ ಜನ ನಾವು ಗಣಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅನಿವಾರ್ಯ ಎಂದು ಕನ್ನಡವನ್ನು ಮೂಲೆಗೆ ತಳ್ಳಿದ್ದೇವೆ. ಇದು ತಪ್ಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯವೆಂದು ಹೇಳಲು ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಗೆ ಸೆಡ್ಡು ಹೊಡೆಯಲು ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯು ಎಲ್ಲಾ ರಂಗದಲ್ಲೂ ಸಜ್ಜಾಗಿ ನಿಲ್ಲಬೇಕಾಗಿದೆ. ಬ್ಯಾಂಕು, ವಿದ್ಯಾಸಂಸ್ಥೆ, ವಾಣಿಜ್ಯಸಂಸ್ಥೆ, ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಗಾಗಿ ಗಣಕಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಹಲವಾರು ಇದ್ದರೂ ಜನರ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗೆ ಭವಿಷ್ಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು:

ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯು ಆಧುನೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಂತೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪಾರಮ್ಯವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದೆ. ಡಿಜಿಟಲ್ ವಿಷಯ ಸೃಷ್ಟಿ (ಕಂಟೆಂಟ್ ಕ್ರಿಯೇಶನ್) ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಹೊಂದಿರುವ ಕನ್ನಡವು ಡಿಜಿಟಲ್ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ಆಡಳಿತ, ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆ, ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಡಿಜಿಟಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಆನ್‌ಲೈನ್ ಕಲಿಕಾ ಪ್ಲಾಟ್‌ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ಭಾಷೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಹಿಂದಿದೆ ಎಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಳವಡಿಕೆ: ಇಂಟರ್ನೆಟ್, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾದ ಯೂಟ್ಯೂಬ್, ಬ್ಲಾಗ್‌ಗಳು, ಮತ್ತು ಎ.ಐ. (ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ) ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಭಾಷಾಂತರ ಮತ್ತು ವಿಷಯ ಸೃಷ್ಟಿ: ಡಿಜಿಟಲ್ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ (ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಶನ್) ಮತ್ತು ವಿಷಯ ಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ. ಇದು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಆಡಳಿತ: ಹೊಸ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿಯಡಿ ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮದ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದ ಅಳವಡಿಕೆ, ಮತ್ತು ಆಡಳಿತದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಕಡ್ಡಾಯ ಬಳಕೆ ಭಾಷೆಯ ಅಸ್ಮಿತೆಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಜಾಗತಿಕ ಅಸ್ತಿತ್ವ: ಕನ್ನಡ ಕಾವ್ಯ, ಕಥೆ ಮತ್ತು ಚಲನಚಿತ್ರಗಳು ಜಾಗತಿಕ ವೇದಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಉದ್ಯೋಗ ಭಾಷೆ: ಕನ್ನಡವು ಕೇವಲ ಸಾಹಿತ್ಯಿಕ ಭಾಷೆಯಾಗದೇ, ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಐ.ಟಿ. ಮತ್ತು ಸೇವಾವಲಯದಲ್ಲಿ ದಾಪುಗಾಲಿರಿಸಿದೆ.

ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡ ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮಗಳು:

ಜಾಗತೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಭಾವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಗರೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದೊಂದು ವಿಷಯ ಆತಂಕಕಾರಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಉಳಿವಿಗಾಗಿ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ, ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡದ ಹಲವು ಆಸಕ್ತ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಇತರ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧೆ ನೀಡಲು ಹಾಸನದ ಮಂಜಾಚಾರಿ, ಆನಂದ, ಸುಧೀರ್, ಮೊದಲಾದ ತರುಣ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳು ಕೇವಲ ಕನ್ನಡದ ಅಭಿಮಾನದಿಂದ ನಮ್ಮ ಕೈಲಾದುದನ್ನು ನಾವು ಮಾಡೇ ಮಾಡುತ್ತೇವೆಂದು ಪಣ ತೊಟ್ಟಿರುವುದು ನಮಗೆ ಸಂತಸ ತಂದಿದೆ.

ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹಂಪಿ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಹಿಂದಿನ ಮಾನ್ಯ ಉಪಕುಲಪತಿಗಳಾದ ಡಾ. ಬಿ. ವಿ. ವಿವೇಕ ರೈ ಮತ್ತು ಡಾ. ಎ. ಮುರಿಗೆಪ್ಪನಂತಹ ಆಸಕ್ತರು ಹಂಪಿಯ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಂತ್ರಾಂಶ ಶಾಖೆಯನ್ನೇ ತೆರೆದಿರುವುದಲ್ಲದೇ ಭಾಷೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅನೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಘನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಸನದ ತರುಣ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಈ ಮಹತ್ಕಾರ್ಯ ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಚರಿತ್ರಾರ್ಹ ದಿನಗಳಾಗಲಿವೆ ಎಂದು ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಅದಲ್ಲದೇ ಕನ್ನಡದ ತಂತ್ರಜ್ಞರುಗಳು ಮತ್ತು ವಿಷಯ ತಜ್ಞರಾದ ಶ್ರೀ ಅನಂತ ಕೊಪ್ಪರ, ಡಾ.ಯು.ಬಿ.ಪವನಜ, ಶ್ರೀ ಜಿ.ಎನ್.ನರಸಿಂಹಮೂರ್ತಿ, ಶ್ರೀ ಎನ್. ಅನ್ಬರಸನ್, ಶ್ರೀ ಎನ್.ಎ.ಎಂ.ಇಸ್ಮಾಯಿಲ್ ಅವರು ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಶ್ರಮಿಸಿದವರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಕನ್ನಡವನ್ನು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಭಾಷೆಯಾಗಿಸಲು 90 ರ ದಶಕದೀಚೆಗೆ ಹಲವು ಮಹನೀಯರು ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಅಮೂಲ್ಯ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕನ್ನಡ ಬಳಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿ ಕನ್ನಡ ಗಣಕ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅಮೂಲ್ಯ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಹಾಗೆ ಸೇಡಿಯಾಪು, ಆಕೃತಿ, ಮೊನೋಟೈಪ್, ಎಸ್.ಆರ್.ಜಿ, ಸೀ–ಡ್ಯಾಕ್, ಪ್ರಕಾಶಕ್, ಐ.ಎಲ್.ಎಸ್ ಕನ್ನಡ, ಐಲೀಪ್, ಸುರಭಿ, ಶ್ರೀಲಿಪಿ, ಕಾವ್ಯ, ಬರಹ, ನುಡಿ, ಕುವೆಂಪು ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶ ಕಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ಶ್ರಮವಹಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನು ಮುಂದುವರೆದು,

ಕನ್ನಡ ಅನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಅಮೋಘ ಸೇವೆ ಗೈದಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದಾದರೆ, ಶ್ರೀ ಬಿ.ಎ. ಪಾಂಡುರಂಗ, ನಿವೃತ್ತ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಆರ್ಯವೈಶ್ಯ ಕೋ–ಆಪರೇಟಿವ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಸೊಸೈಟಿ ಶಿವಮೊಗ್ಗ, 'ಅದಿತಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ಸ್ ಶಿವಮೊಗ್ಗ', ಅನಘ ಸಾಫ್ಟ್‌ಟೆಕ್ ಸುಬ್ರಮಣ್ಯ, ಅಯಾನ್ ಐಡಿಯಾ

ಇಂಟರ್‌ಆಕ್ಟಿವ್ ಪ್ರೈ.ಲಿ. ಬೆಂಗಳೂರು, ಎಂ.ಎಸ್.ಎಲ್. ಬೆಂಗಳೂರು, ಕಲ್ಯಾ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸಲ್ಯೂಷನ್ಸ್ ಬೆಂಗಳೂರು, ಲಕ್ಷ್ಮಣ್ ಬಿರಾದಾರ್ ಜಮಖಂಡಿ, ವಾಗಿ ಡೇಟಾ ಸಿಸ್ಟಮ್ಸ್ ಬೆಂಗಳೂರು, ಸುಪ್ರೀಂ ಟೆಕ್ನಾಲಜೀಸ್ ಬೆಂಗಳೂರು ಇಂತಹ ಮಹನೀಯರಿಂದ ಕನ್ನಡ ಗಣಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಗಮನಾರ್ಹ ಕೆಲಸಗಳು ನಡೆದಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಹೆಮ್ಮೆ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನದವರು ಎಸ್.ಆರ್.ಜಿ ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ 'ರಾಷ್ಟ್ರಕವಿ ಕುವೆಂಪು' ಅವರ ಎಲ್ಲಾ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಅದು ಕೂಡ 'ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕನ್ನಡ ಪದ ವಿವರಣ ಕೋಶವನ್ನು' ರಚಿಸಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ಒಪ್ಪಿರುವ 'ನುಡಿ' ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿ, ಕನ್ನಡ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ, ಬಿ.ಎಂ.ಶ್ರೀ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ, ನಾಟಕ ಅಕಾಡೆಮಿಗಳು ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ತಾಣಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿಯೇ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡು ಇಂದು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಗಬೇಕಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳು

ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಂಡು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಗಣಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ಕುರಿತಂತೆ ಹಲವು ತಜ್ಞರು, ಭಾಷಾತಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಹಲವು ಪತ್ರಕರ್ತರ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಸಾರದ ಪ್ರಕಾರ, ಮುಂದಿನ ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲು ಎಲ್ಲರೂ ಶ್ರಮವಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

1. ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ವಿವಿಧ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಭಾಷೆ, ಲಿಪಿ, ತಂತ್ರಾಂಶ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಸಾಧನಗಳು ರೂಪಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಂಪನ್ಮೂಲ ದುರ್ಬಳಕೆ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

2. ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಿ ಮುಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಾಗಿ (ಓಪನ್ ಸೋರ್ಸ್) ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3. ಕೇವಲ ಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಭಾಷಾ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಸ್ವಯಂಸೇವಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು, ಸಮುದಾಯದ ತಜ್ಞರು ಒಳಗೊಂಡ ತೆರೆದ ಸಮಿತಿಗಳು (ಸಮುದಾಯ ಆಧರಿತ ಸಮಿತಿಗಳು) ರೂಪಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದನ್ನೇ 'ನಾನ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗಲಿ' ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

4. ಧ್ವನಿ–ಲಿಪಿ, ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಬಹುಬೇಗ ಮುನ್ನಡೆಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಅನಕ್ಷರತೆಯ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಬಹುದು. ಅನಕ್ಷರತೆ ನಿವಾರಣೆಯಾದ ಮೇಲೆಯೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹಂಚೋಣ ಎಂಬುದು ಈಗ ತರ್ಕಹೀನ ವಾದವಾಗುವುದು.

5. ಶಾಲೆ–ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಷಾ ಲಿಪಿಗಳಲ್ಲೇ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವ ಮೂಲಭೂತ ಕೆಲಸವನ್ನು ವ್ಯಾಪಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಯ ಲಿಪಿಗಳು ಉಳಿಯುವುದು, ಲಿಪಿ ಉಳಿದರೂ ಭಾಷೆ ಉಳಿಯುವುದು ಅನುಮಾನ.

6. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಿಂದ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಓದಿನವರೆಗೆ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೇ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ, ಪದಕೋಶಗಳು ರೂಪಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದು ಅಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ರಮ ಎನ್ನುವವರೂ ಇದ್ದಾರೆ.

7. ಷೆಡ್ಯೂಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೇ ಐದಾರು ಭಾಷೆಗಳು ಈಗಲೂ ದುರ್ಬಲವಾಗಿವೆ. ಅಂದಮೇಲೆ ಷೆಡ್ಯೂಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಭಾಷೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವುದೇ ಬೇಡ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಷೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹೊಸ ಕಾಲಬದ್ಧ ಮಿಷನ್ ಮೋಡ್ ರೂಪದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು.

8. ಭಾಷಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಕೋರ್ಸ್‌ಗಳಿವೆ. ಭಾಷಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಐ.ಟಿ. ಜೊತೆಗೂಡಿದ ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಈ ಕುರಿತು ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತಾಗಬೇಕು.

9. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮುನ್ನವೇ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆ, ಬಳಕೆ ಮಾಹಿತಿ, ಲಿಪಿ, ಫಾಂಟ್, ಧ್ವನಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವಂತೆ ಭಾರೀ ಅಭಿಯಾನದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ರಾಜಿಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಸರ್ಕಾರ ಗ್ರಾಹಕ ಕಾಯ್ದೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಬೇಕು.

10. ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಲಿಪಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಡಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವಂತೂ ನಗಣ್ಯವಾಗಿದೆ.

11. ಕನ್ನಡ ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ವಿಶೇಷವಾದ ಗೌರವ, ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಸಂಶೋಧಕರನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಬೇಕು. ಯುವಜನರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುವ ಪ್ಯಾಷನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು. ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಭಾಷೆಯ ನಿಘಂಟು, ಅನುವಾದಕ, ವಾಚಕ, ಗ್ರಹಿಸುವ, ಲಿಪಿಕಾರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುವಂತಾಗಬೇಕು.

12. ಕೈಬರಹವನ್ನು ಗಣಕಯಂತ್ರ ಲಿಪಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಆಗಬೇಕು.

13. ಶಾಲಾ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಗಣಕ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಪಠ್ಯ ರೂಪಿಸಬೇಕಿದೆ.

14. ಖಾಸಗಿ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರದ ತಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ರಶೀದಿ, ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಸಂದೇಶಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಐಡಿ, ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿಯೇ ಬಳಕೆ ಆಗುವಂತೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ರೂಪಿತವಾಗಬೇಕಿದೆ.

ಗೂಗಲ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮನೆಯ ಇತರ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಆದೇಶಿಸುವ ಭಾಷೆ ಕನ್ನಡವಾಗಬೇಕು. ಇಂತಹ ಸಲಹೆಗಳು ಕೇವಲ ಸಲಹೆಗಳಾಗದೇ, ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು, ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಅಭಿಮಾನ ಹೊಂದಿದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಕನ್ನಡದ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞರು, ಭಾಷಾತಜ್ಞರು, ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞರು ಎಲ್ಲರೂ ಸೇರಿ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಇತರ

ಭಾಷೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನೇರಾನೇರಾ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಮಾಡಲು ಶಕ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ತುಂಗ ಶಿಖರಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಶ್ರಮಪಡೋಣ.

ಪರಾಮರ್ಶನ ಗ್ರಂಥಗಳು:

1. ಪವನಜ ಯು. ಬಿ., ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದು ಬಂದ ದಾರಿ, ಬೆಂಗಳೂರು.
2. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ, (2010), ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ: ಸಮಗ್ರ ವರದಿ, ಬೆಂಗಳೂರು: ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆ.
3. ಮಲ್ಲಪ್ಪ ಎನ್. ಬಂಡಿ, ಕನ್ನಡಪರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ರೂಪಿಸುವ ಸವಾಲು ಮತ್ತು ಸಾಧ್ಯತೆ, ಕನ್ನಡ ಭಾರತಿ.
4. ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿ, ಕನ್ನಡ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಂದು ನಿನ್ನೆ ನಾಳೆ, ಬೆಂಗಳೂರು.