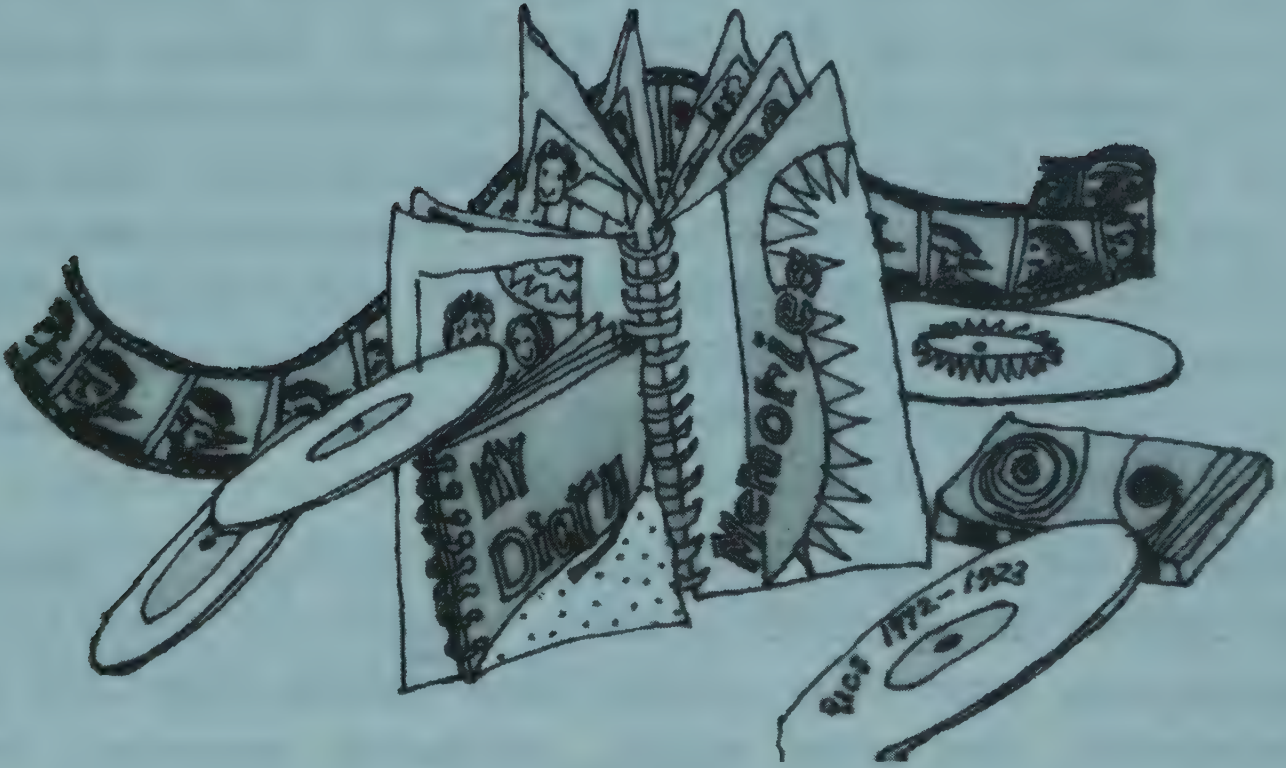


## ಅಧ್ಯಾಯ 3

# ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ



ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಈ ಪದಗಳನ್ನು ನಾನು ಟೈಪ್ ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ, ಪುಟವನ್ನು ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ತುಂಬುವ ಮತ್ತು ಮಿದುಳನ್ನು ಜ್ಞಾನದಿಂದ 'ತುಂಬುವುದರ' ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಬೆಕ್ಕಸ ಬೆರಗಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಈ ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವುದು, ಮನುಷ್ಯನ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಯ ಕೆಲವು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

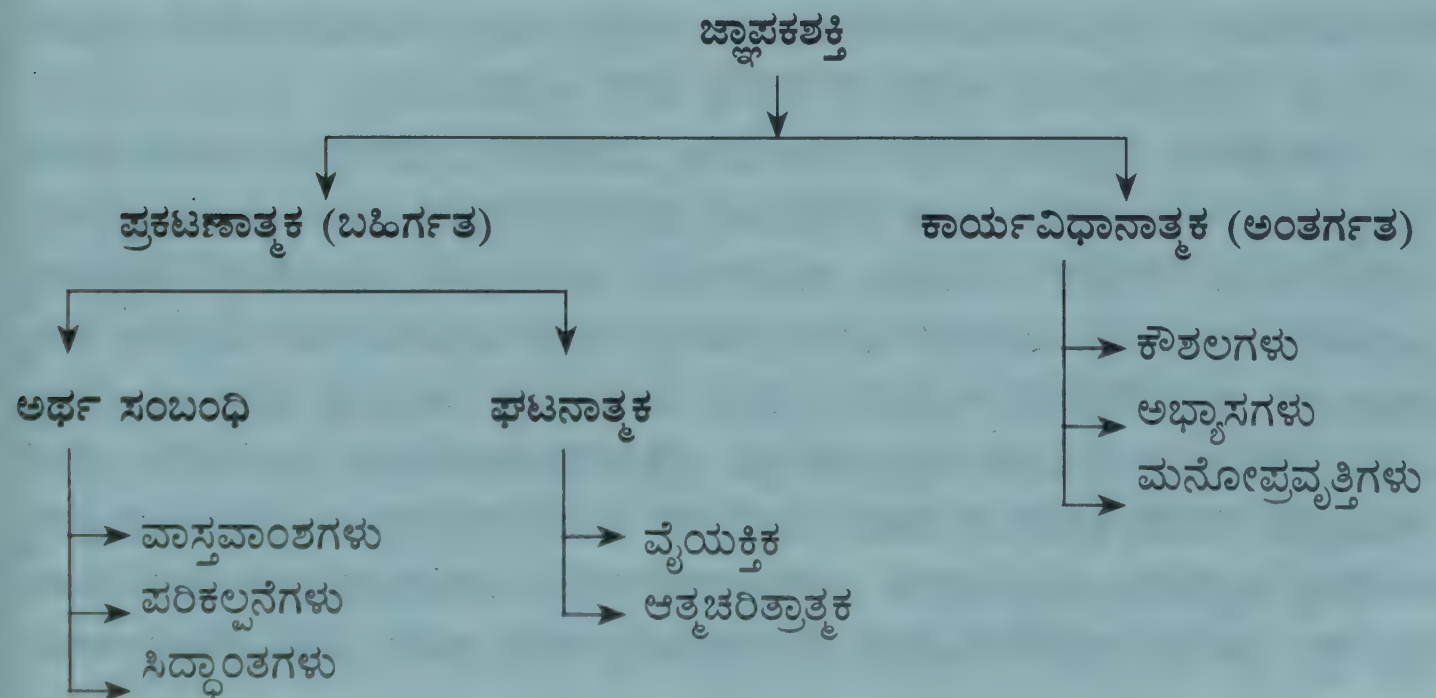
- ನಾನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಪಠ್ಯ ಪ್ರಾಯಶಃ ಎಂದೆಂದಿಗೂ ಯಥಾವತ್ತಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಸಾರಾಂಶ (gist) ಮತ್ತು ಅರ್ಥದಡೆಗೆ ತೀರಾ ಮುಖಮಾಡಿರುವಂತಹದು. ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಲ್ಲದ ಹೊರತು (ಪದ್ಯವನ್ನು ಕಂಠಪಾಠ ಮಾಡುವಾಗ ಆಗುವಂತೆ), ಪದಶಃ ಯಾವುದೂ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದೂ ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಯಾವುದನ್ನೂ ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದೂ ಇಲ್ಲ.

- ನಾನು ಯಾವ ಪುಟದ ಮೇಲೆ ಟೈಪ್ (ಬೆರಳಚ್ಚು) ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೋ ಅದು ಖಾಲಿ ಪುಟ. ಹೊಸ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ, ಸದ್ಯೆ ಅವು ಹಳೆಯ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ! ಆದರೆ, ಮನುಷ್ಯನ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು, ಅದಾಗಲೇ ಇರುವ ಸಂಯೋಜಿತ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ, ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಯು ಹಳೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ನಾನು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಓದಿದಾಗ, ಆ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನನ್ನಲ್ಲಿ ಅದಾಗಲೇ ಇರುವ ಜ್ಞಾನಭಂಡಾರವನ್ನು ಅದು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ಯಾವುದೂ ಅಕ್ಷರಶಃ ದಾಖಲಾಗುವುದೂ ಇಲ್ಲ; ಯಾವುದೂ ಬದಲಾಗದೆ ಉಳಿಯುವುದೂ ಇಲ್ಲ.
- ನಾನು ಟೈಪ್ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಕಡತವು (file) ಒಂದು ಫೋಲ್ಡರ್‌ನ (folder) ಒಳಗಡೆ ಇದೆ. ಆ ಫೋಲ್ಡರ್ ಇನ್ನೊಂದು ಫೋಲ್ಡರ್‌ನ ಒಳಗಿದೆ, ಅದು ಮಗದೊಂದರಲ್ಲಿ . . . ಇತ್ಯಾದಿ. ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಕಡತ ಬೇಕೆಂದಾದರೆ, ಒಂದು ನಿಗದಿತ ಫೋಲ್ಡರ್‌ಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ನೀವು ತೆರೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸರಣಿಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿದ್ದು (ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು), ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಡತದೊಳಗೆ ಮಾಹಿತಿಯು ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ವಾಕ್ಯದ ರೂಪದಲ್ಲಿ, ರೇಖೀಯ (linear) ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಮನುಷ್ಯನ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಸಂಕೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿತಗೊಂಡಿದೆ. ಅಂದ ಹಾಗೆ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ, ಭಿನ್ನ ನೆನಪುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪರಸ್ಪರ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಹೊರಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನೆನಪೊಂದನ್ನು ನಾನು ಬಹುಪಥಗಳ ಮೂಲಕ ಮತ್ತೆ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ, ಶಿಕ್ಷಕ ಮನಸ್ಸುಗಳು ಮತ್ತು ಅವರಿರುವ ಶಾಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು, ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸದೆ ಹೋದಾಗ, ನಾವು ಅದರ ಅನಂತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಗಾಧ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿದಂತೆ. ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ನಿಜವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆಂಬ ವಿಚಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕುರಿತ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಚಿತ್ರಣವು ಇನ್ನೂ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಆಸಕ್ತಿಕರ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಲಾದ ಮೂರು ಅಂಶಗಳು, ಸಕ್ರಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವುಳ್ಳ ಮೂರು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತವೆ. ಅವೆಂದರೆ, ವಸ್ತುವಿಷಯ (content), ಸಂಕೇತಿಸುವಿಕೆ (encoding)/ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜನೆ. ಈ ಮೂರೂ ಕೂಡ, ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಎಂದು ನಾವು ಏನನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆಯೋ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನಾವು ಅದರ ವಿವರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಈ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಆರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ.

## ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಒಳಗೀರಿನೆ?

ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅಮಿತ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವ ಹಾಗೆ, ಅದರಲ್ಲಿನ ವಿಷಯಗಳು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಜೀವಮಾನ ಪರ್ಯಂತ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಈ ನೆನಪುಗಳು ಎಂದಿಗೂ ನಾವು ಅನುಭವಿಸಿದುದರ ಅಕ್ಷರಶಃ 'ನಕಲು' ಅಲ್ಲ. ಅಕ್ಷರಶಃ ದಾಖಲೀಕರಿಸುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೂ ನಮ್ಮ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಎರಡು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಆದದ್ದು. ನಾವು ಯಾವುದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ (ಹಾಗಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಷಯದ ಬಗೆಗಿನ ಇಬ್ಬರ ಅನುಭವವು ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ). ಇದಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ, ಒಂದು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ವಿವರಗಳನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಜಾಣ್ಮೆಯ ಊಹೆಯ ಮೂಲಕ ಆ ನಂತರದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ನಾವು ಎಂದೂ ಬಾಹ್ಯ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಜ್ಞಾಪಕದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ; ಅವುಗಳ ಬಗೆಗಿನ ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಮಾನಸಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆ (mental processing)ಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡುತ್ತೇವೆ. ಇದರ ಅಂತಿಮ ಫಲಿತಾಂಶವೆಂದರೆ, ನಮ್ಮ ಪಾಲಿಗೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವೆನಿಸುವ ನೆನಪುಗಳು. ಆದರೆ, ಅವು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳ ಕರಾರುವಾಕು ನಕಲು ಪ್ರತಿಗಳಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನಾನು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಈ ಗುಣವನ್ನು ನ್ಯೂನತೆ ಎಂದು ನೋಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ, ಅದು ನಮಗೆ ನಿತ್ಯಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅನುಭವಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಗಹನವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಸಂದರ್ಭ ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯ ದಾಖಲೀಕರಣವು ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟೇನು ಹೊರೆಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಂದು, ಉರುಹೊಡೆದು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿರುವ ಶಾಲಾ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇದೇನೂ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ!



ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಒಂದನೆಯದು, ನಾವು ಯಾವ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಬಹುದೋ ಅದು ಬಹಿರ್ಗತ ಅಥವಾ ಪ್ರಕಟಣಾತ್ಮಕ (declarative) ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ. ಎರಡನೆಯದು, ಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ವರ್ತನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಅಂತರ್ಗತ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ. ಅಧ್ಯಾಯ 2ರಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇ ಬಹಿರ್ಗತ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಗತ, ಹಾಗೂ ಪ್ರಕಟಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ.

ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕೌಶಲ, ಮನೋವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಓದುವ ಇಲ್ಲವೆ ಸೈಕಲ್‌ಸವಾರಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ನಮಗಿರುವ ವಾಸ್ತವಾಂಶ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು ಮತ್ತು ಘಟನೆಗಳ ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೆನಪುಗಳು ಪ್ರಕಟಣಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗಳಾಗಿವೆ. ಮೊಘಲ್ ದೊರೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ದೇಶ ವಿಭಜನೆಯ ಹಿಂದಿನ ಕಾರಣಗಳು ಅಥವಾ ಒಂದನೇ ತರಗತಿಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗೆಳೆಯನೊಬ್ಬನ ಹೆಸರು ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಬಹುದು. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ವಿಧದ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗಳು ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೋಡುವುದು ಉಪಯುಕ್ತವೂ, ಸಾಧುವೂ ಹೌದು. ಮಿದುಳಿನ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ಇದು ಸಾಬೀತಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ವಿಚಾರ ನಮಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದೆ. ಅಧ್ಯಾಯ 1ರಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾದ ಹಿಪೋಕ್ಯಾಂಪಲ್‌ನ (ಹಿಪೋಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಭಾಗಗಳು) ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ನೀವಿಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ. ಅವರು ಹೊಸದಾದ ಬಹಿರ್ಗತ ನೆನಪುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲಾರರು, ಆದರೆ ಹೊಸದಾದ ಅಂತರ್ಗತ ನೆನಪುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಎಂದೂ ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳದ ಅವರು, ಮೊದಲ ಬಾರಿ ಪರಸ್ಪರ ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತಿರುವರೇನೋ ಎಂಬಂತೆ ಅವರನ್ನು ಯಾವಗಲೂ ಎದುರುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಅದೇ ಸಂದರ್ಭ, ಅವರು ಪ್ರತಿದಿನ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ, ಕನ್ನಡಿ ನೋಡಿ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸುವ (mirror-drawing) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ತೋರಿದ್ದರು. ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ನೆನಪು ಅವರಿಗೆ ಎಂದಿಗೂ ಇರಲಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಅವರ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಏಳಿಗೆ ಕಂಡುಬಂದಿತ್ತು.

ಪ್ರಕಟಣಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲೇ ಎರಡು ವಿಶಿಷ್ಟ ವಿಧಗಳಿವೆ. ಒಂದನೆಯದು, ವಿಚಾರ ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅರ್ಥ ಸಂಬಂಧಿತ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಾದರೆ (semantic memory), ಎರಡನೆಯದು, ನಮ್ಮದೇ ಜೀವನದ ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಘಟನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ (episodic memory). ಮಿದುಳಿನ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ತಮ್ಮ ಘಟನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ, ಆದರೆ ಅರ್ಥ ಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನಲ್ಲ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಇವೆರಡು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದಂತಹವುಗಳು ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. 'ನಾನು ಯಾರು?' 'ನಾನು ಎಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ?' ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಈ ರೋಗಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನಾಗಲೀ, ಇಲ್ಲವೇ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಮರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬದುಕಿನ ಒಂದೇ ಒಂದು ಘಟನೆಯನ್ನೂ ಕೂಡ ಅವರು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕಾರು ತಯಾರಕರು ಮತ್ತು ತಯಾರಾದ ವರ್ಷ ಗೊತ್ತಿದ್ದರೂ (ನೆನಪಿದ್ದರೂ), ಅದನ್ನು ಅವರು ಚಲಾಯಿಸಿದ್ದು ಒಮ್ಮೆಯೂ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಲಿಲ್ಲ.

ನಾವು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಬಹುತೇಕ ಬೋಧನೆಯು ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅರ್ಥಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು (ವಿಚಾರ, ವಾಸ್ತವಾಂಶ ಮತ್ತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು) ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇವೇ ನಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯವಿಷಯದ ಹೂರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ, ಅವರು ಅಂತಹ ನೆನಪುಗಳನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಲಿ ಅಥವಾ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿ ಎಂದು ನಾವು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಪ್ರಮೇಯ ವಿವರಿಸು ಎಂದು ನಾವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ, ಅದನ್ನು ಕಲಿತ ದಿನದ ನೆನಪುಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಆ ತರಗತಿಗೆ ಮುನ್ನ ಏನು ಊಟ ಮಾಡಿದಳು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಲೆಂದಾಗಲೀ ನಾವು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ, ಆಕೆ ಆ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಲೆಂದಷ್ಟೇ ಬಯಸುತ್ತೇವೆ.

ನಮ್ಮ ಬೋಧನೆ, ಅರ್ಥ ಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು 'ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ' ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದೆನಷ್ಟೆ. ಆದರೆ 'ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ' ಎನ್ನುವ ಪದ, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನ್ಯಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡಲಾರದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಅರ್ಥಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾನದಾಗರವು ಹಲವು ಆಯಾಮಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ಜ್ಞಾನದ ಗಾತ್ರ ಅಥವಾ ಬರೀ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಜ್ಞಾನದ ಅಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಈ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿನ ಸುಸಂಗತತೆ (consistency) ಮತ್ತು ಅರ್ಥಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾನದ ಅಮೂರ್ತತೆಯ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ನಾವು ಬೋಧಿಸುವಾಗ ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆಯೇ?

ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊದಲ ವಿಚಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ನಾನು ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕಾಳಜಿವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ. ಅಂದರೆ, ಜ್ಞಾಪಕ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜ್ಞಾನದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಯಾವುದೇ ಅಳುಕಿಲ್ಲ! ಆದರೆ ನಾವು ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ, ಅರ್ಥಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿಕರ ಅಂಶಗಳ ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಬಹುದು. ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಅವರು ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಅಸಂಗತತೆಗಳನ್ನು ಅವರ ಮುಖಾಮುಖಾಗೊಳಿಸಲು (confront) ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಅಮೂರ್ತವಾದ ಜ್ಞಾನದಾಗರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ನಾವು ನೆರವಾಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರವೇ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗದು, ಏಕೆಂದರೆ ಶಿಕ್ಷಕರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಬೇರಾರೂ ತುಂಬಲಾರರು. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಭಿನ್ನಭಿನ್ನ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಲೋಚಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನಾ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ತಂತಾನೇ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ.

ಗಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವುದಾದರೆ, ಒಬ್ಬ ಸಾಧಾರಣ ವಯಸ್ಕ ಎಷ್ಟು ಅರ್ಥಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂದು ಅನ್ನಿಸಿದರೆ ಜನರು ಇದನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನಂತೂ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ (ಅಧ್ಯಾಯ2) ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಯವಾದ ಮೈಖೆಲೀನ್ ಚಿ ಅವರ ಮಿತ ಅಂದಾಜು

ಪ್ರಕಾರ, ನಾವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಕನಿಷ್ಠವೆಂದರೂ ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಜ್ಞಾನದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ! ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಮಿಲಿಯನಿಗೂ ಅಧಿಕ ಜ್ಞಾನದ ಅಂಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಗಾಢ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆನ್ನುವುದನ್ನು ನೀವು ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಮೊದಲೆರಡು ಅಧ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಓದಿದ್ದೇ ಆದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅವು ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿವೆ ಎನ್ನುವುದು ನಾವು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಮುಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೋಡಲಿರುವ ಸಂಯೋಜನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ.

### ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಹೇಗೆ ಸಂಯೋಜಿತವಾಗಿದೆ?

ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಮಾಹಿತಿಯು ಹೇಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುವುದು, ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹೇಗೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಹಾಗೂ ಅದು ಎಷ್ಟು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ, ನಾವು ಬೋಧಿಸುವ ವಿಷಯಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗ್ಯೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗಬೇಕು ಎಂದು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ಅವರಿಗೆ ಅವುಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಾಗ ಅವು 'ಅವರ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬರುವಂತಾಗಬೇಕೆಂದು' (ವರ್ಷಾಂತದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಾಚೆಗೂ ಇದು ವಿಸ್ತರಿಸಲಿ ಎಂಬ ಆಶಾವಾದದೊಂದಿಗೆ!) ಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ವ್ಯವಕಲನ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯೊಬ್ಬಳು ಕಲಿತಮೇಲೆ, ಈ ಮುಂದೆ ಹೇಳುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯು ವ್ಯವಕಲನದ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾಳೆ ಎಂದು ಶಿಕ್ಷಕರು ಭರವಸೆಯಿಂದಿರುತ್ತಾರೆ:

- $456 - 345 = ?$
- $345 + n = 456$
- 456 ಮತ್ತು 354 - ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಜಯ್‌ನ ಬಳಿ ರೂ 456 ಇದೆ. ಆತನ ಪತ್ನಿಯ ಬಳಿ ರೂ 345 ಇದೆ.  
ಜಯ್‌ನ ಬಳಿ ತನ್ನ ಪತ್ನಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಹಣವಿದೆ ತಿಳಿಸಿ?

ಇವೇ ಮುಂತಾದ ವ್ಯವಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ವ್ಯವಕಲನದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮತ್ತೆ ನೆನಪಿಸುವಂತೆ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ನಾವು ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ಬೋಧಿಸುವಾಗ, ಹೇಗೆ ಎನ್ನುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅದನ್ನು ಯಾವಾಗ ಬಳಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಹೇಳಿಕೊಡಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಒಂದು ವೇಳೆ, ಯಾವಾಗ ಮತ್ತು ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಎನ್ನುವ ಜ್ಞಾನ ಇಲ್ಲದೇ ಹೋದರೆ ಅಥವಾ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನದ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಕಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬ ಜ್ಞಾನವು ಬಹುತೇಕ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ!

ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಯಾವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವ ವಿಷಯಗಳು ಅಥವಾ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ

ಅನುಭವಿಸಲಿರಬಹುದಾದ ವಿಷಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಲವು ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿ, ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಬೋಧಿಸಿದಾಗ, ಆ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿವಿಧ ಮಾರ್ಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನೇಕ ಚಾಲಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿರುತ್ತವೆ!

ಹಾಗಾದರೆ, ನೆನಪುಗಳು ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸಂಯೋಜಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ? ಅದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಆರಂಭದಿಂದ ಅಂತ್ಯದವರೆಗೆ ಬರೆಯಲಾಗಿರುವ ಒಂದು ಬೃಹತ್ ಪುಸ್ತಕ ಎಂಬಷ್ಟು ಸರಳವಲ್ಲ. ಅಗತ್ಯವೆನಿಸಿದಾಗ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಉಪಯುಕ್ತ ವರ್ಗೀಕರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲಾಗಿರುವ ಸಹಸ್ರಾರು ಪುಸ್ತಕಗಳ ಒಂದು ಬೃಹತ್ ಗ್ರಂಥಾಲಯಕ್ಕೆ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೆಲವರು ಹೋಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ, ಇದೂ ಅತೀ ಸರಳ ಚಿತ್ರಣ. ಗ್ರಂಥಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕಗಳು ವಿಷಯಾಧಾರಿತವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಅದರೊಳಗಡೆ ಲೇಖಕರ ಹೆಸರಿನ ಅಕಾರಾದಿಯಾಗಿ ಮರುವಿಂಗಡನೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ನಿಮಗೆ ಕಿಪ್ಲಿಂಗನ (Kipling's) ಜಂಗಲ್ ಬುಕ್ (Jungle Book) ಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕಾದಂಬರಿ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ 'K' ಅಕ್ಷರದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಹುಡುಕುತ್ತೀರಿ. ಆದರೆ ಮೋಗ್ಲಿ (Mowgli)ಯ ಕುರಿತ (ಜಂಗಲ್ ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಒಂದು ಪಾತ್ರ) ಪುಸ್ತಕ ಹುಡುಕಿ ಎಂದು ಹೇಳಿ, ಉಳಿದ ಯಾವುದೇ ವಿವರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸದಿದ್ದರೆ, ಗ್ರಂಥಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಏಕೆಂದರೆ, ಗ್ರಂಥಾಲಯದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರವೊಂದರ ಹೆಸರಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ, ಮಾನವ ನೆನಪುಗಳು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಗಳಲ್ಲೂ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಂಡಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನೀವು ಜಂಗಲ್ ಬುಕ್ ಓದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದಾದರೆ, ಬಹುಶಃ, ನೀವು ಮುಂದಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಸಮಾನ ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತೀರಿ: 'ಸಿನಿಮಾ ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಕಿಪ್ಲಿಂಗ್ ಅವರ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪುಸ್ತಕದ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳಿ'; 'ಮೋಗ್ಲಿ'ಯ ಕಥೆಯ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳಿ'; 'ಬಫೀರ'ನ ಕುರಿತಾಗಿ ಬರೆದ ಪುಸ್ತಕದ ಹೆಸರು ಹೇಳಿ', ಇತ್ಯಾದಿ. ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕ

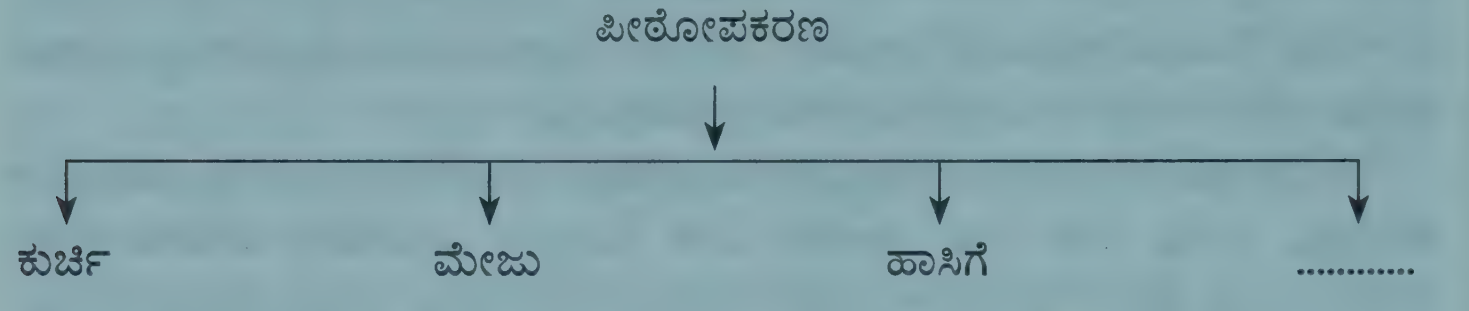


ನಿನ್ನಲ್ಲಿ ಶೇರ್‌ಖಾನ್ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವುದು ಇದೆಯಾ?

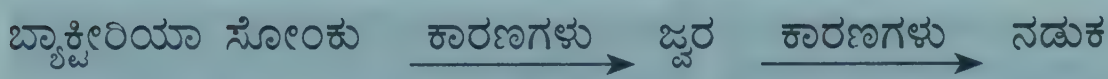
ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಗಳಲ್ಲೂ ಸಂಯೋಜಿತವಾಗಿರುತ್ತದೇನೋ ಎನ್ನುವಂತಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನೇ ಕೇಳಲಿ, ತಪ್ಪಿಲ್ಲದೆ ಮತ್ತು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ನಾವು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆಳೆಯಬಲ್ಲೆವು (ಬೀರುವಿನಿಂದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಳೆದಂತೆ). ಇದು ನಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೆನಪುಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ: 'ನಿನಗೆ ಸೀತಾಳೆಸಿಡುಬು ರೋಗ ಬಂದಿದ್ದಾಗ ನೀನು ಓದಿದ ಪುಸ್ತಕ ಯಾವುದು?' ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 'ಜಂಗಲ್ ಬುಕ್' ಎಂದು ಥಟ್ಟನೆ ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು.

ನೆನಪಿನ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೆಲವು ಜನಪ್ರಿಯ ವಿವರಣೆಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನ್ನು ನಾನಿಲ್ಲಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ. ಒಂದು, ಅರ್ಥಸಂಬಂಧಿ ಜಾಲಬಂಧ ಸಿದ್ಧಾಂತ (Semantic Network Theory). ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು (ಕುರ್ಚಿ ಅಥವಾ ಮೊಲ ಅಥವಾ ಮಿಷಿಯಂತಹ) ಸಂಬಂಧಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಸಂಬಂಧಗಳು ನಾನಾ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರಬಹುದು. ಕೆಲವು ಉಪವರ್ಗ ಶ್ರೇಣೀಕರಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕಾರಣ-ಪರಿಣಾಮ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಮೊದಲು-ಅನಂತರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವುಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ):

ಉಪವರ್ಗ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ (Subset hierarchy)



ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮ (Cause and Effect)



ಪರಸ್ಪರ ತೀರಾ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದು ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗುತ್ತದೆ (domain). ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು 'ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದು', 'ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ' ಮತ್ತು 'ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳು' ಎಂಬಷ್ಟು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. 'ಸ್ನಾನದ ತೊಟ್ಟಿ', 'ಸಾಬೂನು' ಮತ್ತು 'ಮೆರುಗೆಣ್ಣೆ'ಯಂತಹ (varnish) ಪರಸ್ಪರ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುವಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಈ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ (ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ). ಗೊಂದಲದ ಗೂಡು ಎಂದೆನಿಸುವ ಈ ಅರ್ಥಸಂಬಂಧಿ ಜಾಲವನ್ನು ಗೋಜಲು ಶ್ರೇಣಿಗಳು (tangled hierarchies) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

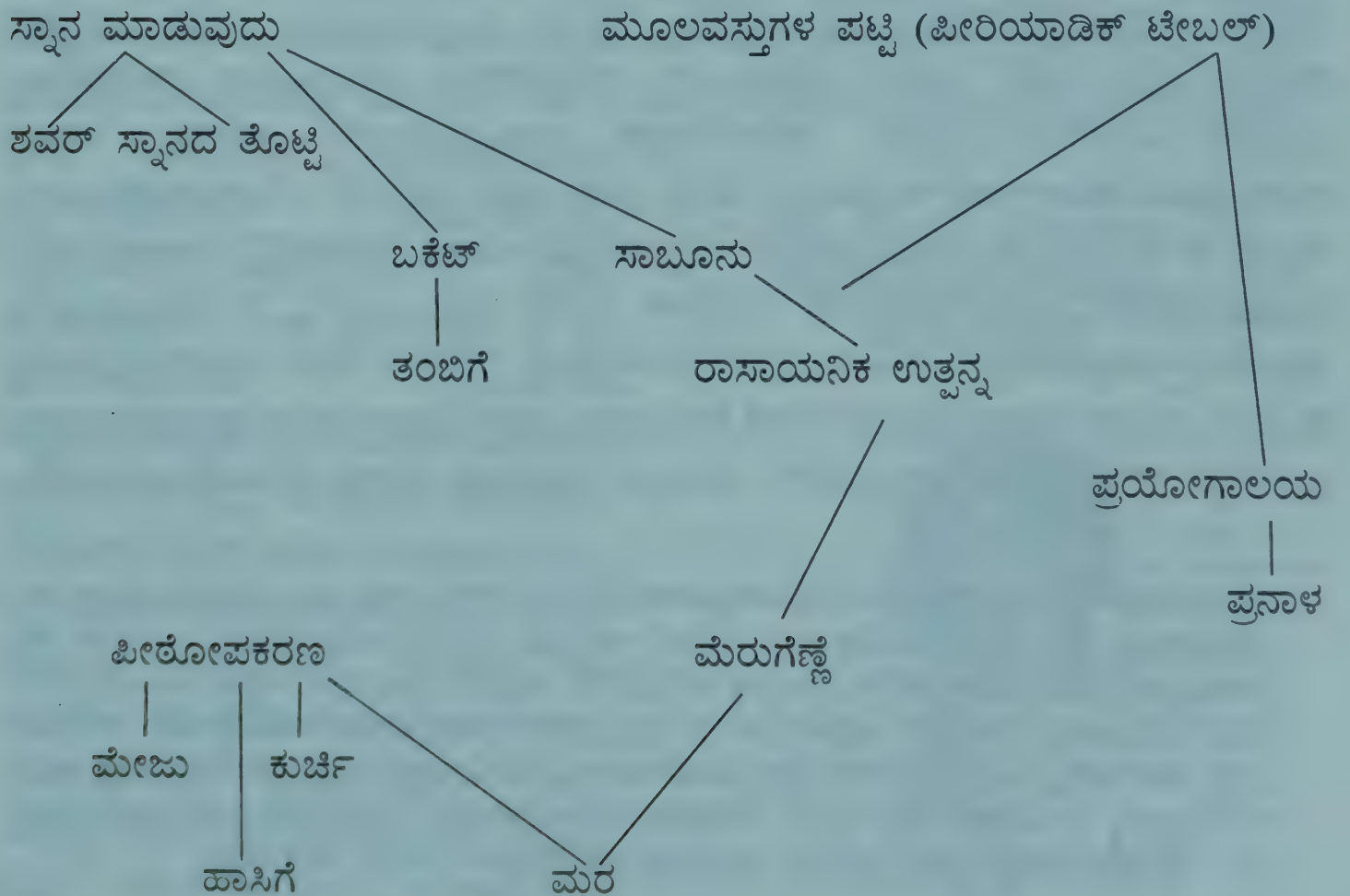
ಇನ್ನೊಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ, ಪ್ರಕಟಣಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅನುಭವದಲ್ಲಿ ಮರುಕಳಿಸುವ ವಿನ್ಯಾಸಗಳೆಂಬಂತೆ ನೋಡಬಹುದು. ಆ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಬರಹ, ಯೋಜನೆ, ನಕಾಶೆ ಅಥವಾ ವಿವರಣೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು, ನಮ್ಮ ಹೊಸ ಅನುಭವಗಳ ಕುರಿತಾದ ಅರ್ಥವಿವರಣೆಯನ್ನು ಇವು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಪಿಯಾಜಿಯ 'ಸ್ಕೀಮಾ'ಗಳು.

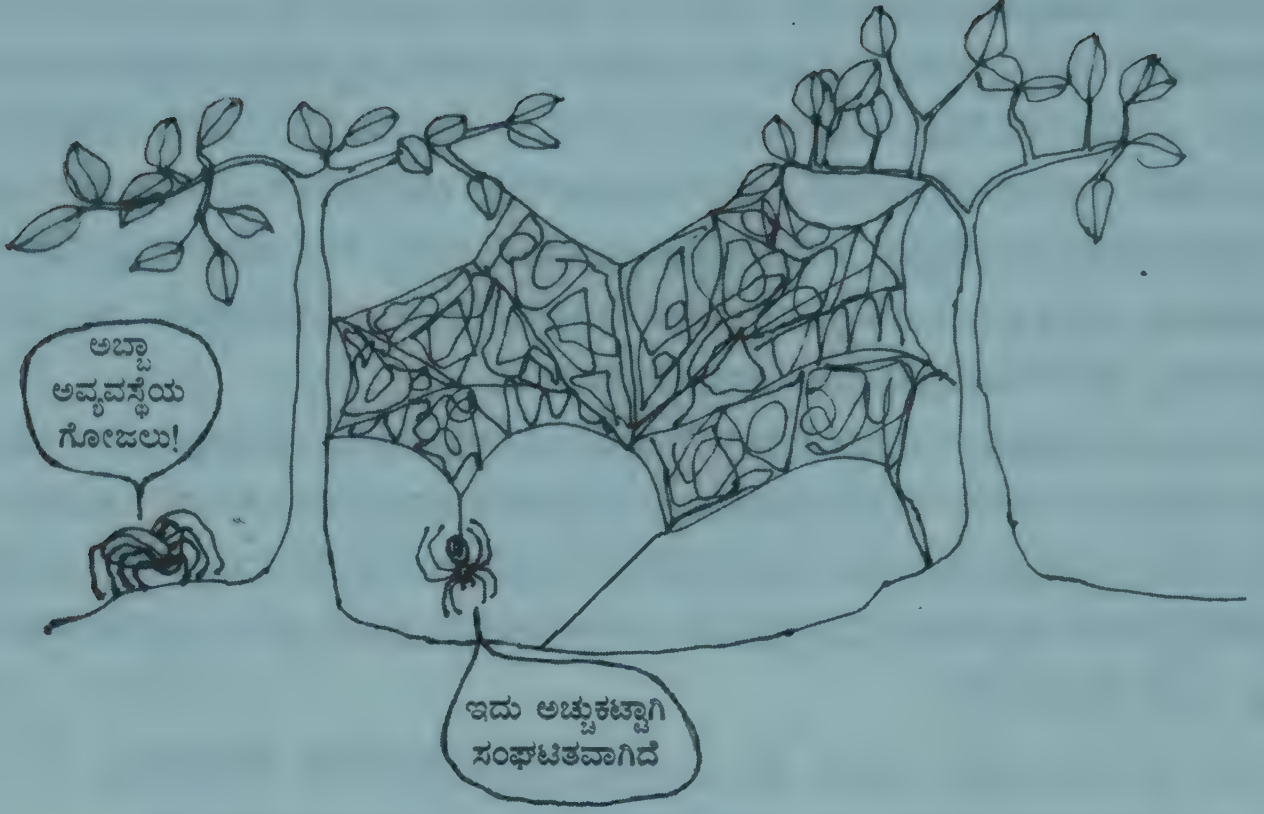


ಸ್ಕೀಮಾಗಳು ಅಮೂರ್ತವಾದವುಗಳು. ಏಕೆಂದರೆ, ಅನೇಕ ಅನುಭವಗಳ ಹಿಂದಿರುವ ಹಲವಾರು ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅವು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ 'ಸ್ಕೀಮಾ'ವನ್ನು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಅಂಶವು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಆ ಇಡೀ 'ಸ್ಕೀಮಾ'ವು ಒಂದು ಪ್ಯಾಕೇಜ್‌ನಂತೆ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಎನ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. (NCERT - National Council of Educational Research and Training) ಎಂಬುದನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ, ನನ್ನ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ 'ಭಾರತೀಯ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ' ಇಡೀ ಸ್ಕೀಮಾವು ಜಾಗೃತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಕೀಮಾದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಅನುಭವವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಯಾವುದೇ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿರಲಿ, ನಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯು ಬೇರೆಬೇರೆ ವಿಧದ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕೆನ್ನುವುದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಸಹಜವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿತವಾಗುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಎಂದಾದಲ್ಲಿ, ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಆ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸೋಣ. ಎಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವೋ ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೀಗೆ ಮಾಡಬೇಕು:

- ಶ್ರೇಣೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡಿ ತೋರಿಸಬೇಕು (ವರ್ಗೀಕರಣಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ);
- ಸಹಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಬೇಕು (ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಲ್ಲಿ);
- ಕಾರಣ-ಪರಿಣಾಮ ಸಂಬಂಧಗಳಿಗಾಗಿ ಹುಡುಕಾಟ ನಡೆಸಬೇಕು;
- ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಧಾನ ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು ಅಥವಾ ಕಾನೂನುಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ)
- ಸಾದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು (ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರದೊಳಗೆ ಮತ್ತು ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ)





### ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ

ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಾಗ ಎಲ್ಲಾ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ನೆನಪುಗಳು ನಮಗೆ ದೊರೆಯುವಂತಿರುತ್ತವೆ (ಅಥವಾ ನಮಗೆಲ್ಲ ಒಂದಲ್ಲಾ ಒಂದು ಸಲ ಆಗುವಂತೆ, ಹತಾಶೆ ಆಗುವಂತೆಯೂ ಇರಬಹುದು!). ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಚಾರಗಳೂ ಸದಾಕಾಲ ನಿಮ್ಮ ಜಾಗೃತ ಅರಿವಿನಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುವುದನ್ನು ನೀವು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ. ಅದು ಬೃಹತ್ ಗ್ರಂಥಾಲಯವೊಂದರಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದಗಳನ್ನೂ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಓದಿದಂತಾಗಬಹುದು. ಹಾಗಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಲ್ಲವೇ. ಹಾಗಾಗಿ, ನಿಮಗೆ ಯಾವುದೋ ನೆನಪಿನ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆಯೇ ಯೋಚಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಜ್ಞಾನದ ಆ ಅಂಶವು ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಯಾವ 'ಭಾಗದಲ್ಲಿ' (space) ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೋ, ಅದು ಇನ್ನೊಂದು ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು 'ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ' ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ<sup>4</sup>. ಈ ವಿಧದ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಬಹುದು. ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಂದಿದ್ದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ಮೂಲಕ ಒಳಬರುವ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

4 ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಹಿಪೋಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ತೀರಾ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿನ ಈ ಸಣ್ಣ ಸಂರಚನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಅಧ್ಯಾಯ 1ರಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಿದುಳಿನ ಈ ಭಾಗವು ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕಟಣಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಬಹಿರ್ಗತ ಅನುಭವಗಳ ಆರಂಭಿಕ ದಾಖಲೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹೊಣೆ ಎನ್ನುವುದು ನಿಮಗೆ ನೆನಪಿರುತ್ತದೆ (ನಿಮ್ಮದೇ ಹಿಪೋಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದಾಗಿ!). ಜೀವಮಾನವಿಡೀ ನಮ್ಮ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಿಪೋಕ್ಯಾಂಪಸ್ ಶೃದ್ಧಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಾನಂತರದಲ್ಲಿ ಅದು ನೆನಪುಗಳನ್ನು ನಿಯೋಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್‌ನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ನೆನಪುಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಮೇಣ ಹಿಪೋಕ್ಯಾಂಪಸ್‌ನಿಂದಲೇ 'ಅಳಿಸಿ' ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ನೀವು ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ. ಆದರೆ ಅದು ತುಸು ಕಿರಿದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಒಮ್ಮೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಮಾಹಿತಿಯ ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದರ ಮೇಲೂ ನಿಮಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರೊಂದಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಹೊಸದೊಂದು ಮಾಹಿತಿ ಬಂದಾಗ (ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಂದ ಯಾವುದೇ ಹೊಸ ಆಲೋಚನೆ ಅಥವಾ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬಂದ ಹೊಸದೊಂದು ಶಬ್ದ) ನೀವು ವಿಚಲಿತರಾಗುತ್ತೀರಿ. ಏಕೆಂದರೆ, ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಯು ನಿಮ್ಮ ಮೇಜನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಹಳೆಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಸದರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಯು ಮೇಜಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಒಂದೇ ಒಂದು ದಾರಿಯೆಂದರೆ ಅದರೊಂದಿಗೆ ನಿರಂತರ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾ ಇರುವುದು. ಅಂದರೆ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸುತ್ತಾ ಇರುವುದು ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತಾ ಇರುವುದು (ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಖಂಡಿತಾ ಒಂದು ಮೇಜಿನಂತಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ನನ್ನ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಹಲವಾರು ತಿಂಗಳಿಂದ ಹರಡಿರುವ ವಿಷಯವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ನಾನು ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿಯೇ ಇಲ್ಲ!). ಹಾಗಾಗಿ, ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವುದು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಸೀಮಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಅವಧಿಯದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಂತಲ್ಲದ ಇದು, ಗಮನ ನೀಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ಕಳೆದೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಹೊಸ ಕಲಿಕೆ ನಡೆಯುವುದೇ ಈ ತಾಣದಲ್ಲಿ.

ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಎಂಬೆರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ತಾಣವೆಂದು ಭಾವಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ನಿಮ್ಮ ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿರುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಿಮ್ಮ ದಾಖಲೆ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧ ರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ (ಬಿಲ್ಲುಗಳ ರಾಶಿ, ಪಟ್ಟಿಗಳ ರಾಶಿ ಮತ್ತು ಪತ್ರಗಳ ರಾಶಿಗಳೆಂಬಂತೆ) ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ

ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಶದಪಡಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಒಂದು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ಎಂಟು ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು (ಇದನ್ನು ಈ ಮೊದಲು ಗೊತ್ತಿರದ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ) ಆಲಿಸಿದಾಕ್ಷಣ, ನೀವು ಅದನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಲಾರಿರಿ. ಅದನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀವೇ ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ

ನನ್ನ ನಂಬರ್? ಸುಲಭವಾಗಿ ಜ್ಞಾಪಕದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. 9876543210!



ನಿಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಎಂಟು ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ನಿಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಮಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂಕಿ ಇದ್ದರಂತೂ ಅದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಬಹಳ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಸದೊಂದು ಮೊಬೈಲ್ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಲು ಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಅದು ಈಗಾಗಲೇ ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರಲೇಬೇಕು. ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ ಐದು ಅಂಕಿಗಳು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತನ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವಂತಹದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಹತ್ತು ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲ ಐದು ಅಂಕಿಗಳು ಒಂದು 'ಖಂಡ'ವಾಗಿ, ಅವೆಲ್ಲ ಒಂದು ಘಟಕವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದ ಆರು ಅಕ್ಷರಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದ ಆರು ಪದಗಳ ಸರಣಿಯಾಗಿ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭ.

ಹಾಗಾಗಿ, ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳೆರಡನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಮಾನಸಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲೇ, ಮಾಹಿತಿಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 'ವಾಕ್ಯಾವಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆ'ಯು (sentence span task) ಇದಕ್ಕೊಂದು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ವಾಕ್ಯಗಳ ಸರಣಿಯೊಂದನ್ನು ಆಲಿಸುತ್ತೀರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತೀರಿ. ಸರಣಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವಾಕ್ಯದ ಕೊನೆಯ ಪದವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡು ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ವಾಕ್ಯ ಸರಣಿಗಳು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ (ಒಂದು ವಾಕ್ಯ ಸರಣಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ವಾಕ್ಯ ಸರಣಿಗೆ, ವಾಕ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ). ಸರಣಿಯಲ್ಲಿನ ವಾಕ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ, ಎಲ್ಲಾ ವಾಕ್ಯಗಳ ಅಂತ್ಯ ಪದಗಳನ್ನು ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಕಠಿಣವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ನೀವು ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಎಸಗಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದೀರೆಂದರೆ, ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿರುತ್ತೀರಿ ಎಂದರ್ಥ.

## ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಖೋಲಾ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ನಮಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದು ಎನ್ನುವುದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟ. ಹೇಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಸಂಯೋಜಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಅವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪುನಃ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮರೆಯುವಿಕೆ ಹೇಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಕುರಿತು ನಾವು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆಂದು, ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯದ್ದೇನಲ್ಲ. ಅಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು, ಕೆಲವೇ ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಕಾಲವಷ್ಟೇ ಬಾಳುವ (ಉಳಿಯುವ) ಅದು, ಏಕೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ? ಇದಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ ಎರಡು ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು, ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯಲ್ಲಿರುವ

ವ್ಯಕ್ತಿಭಿನ್ನತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತತೆಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ.

ಈ ಹಿಂದೆ ಗಮನಿಸಿದಂತೆ, ನಾವು ಕಲಿಯುವ ಎಲ್ಲವೂ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕವೇ ಹಾದು ಹೋಗಬೇಕು. ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲೂ ನೀಡಲ್ಪಡುವ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನಗಳೆರಡೂ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡನ್ನೂ, ಕೌಶಲಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗೆ ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವು ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಗು ಕಡಿಮೆ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಇಡೀ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವು ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಸಹಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಗ್ರಹಿಕೆಗೊಳಗಾಗಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಸಲ ಮತ್ತೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಡಿಮೆ ಜ್ಞಾನವು ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕಲಿಕೆಗೆ 'ಅಡ್ಡಿ'ಯಾಗಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಇದು ಯುಕ್ತವೆಂದು ತೋರುತ್ತಾದರೂ, ಇಂತಹದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆಯೇ?

ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಪುರಾವೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ವಯೋಮಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಏರುಪೇರುಗಳು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಅವರ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಗತಿಯೊಂದಿಗೆ ನೇರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಕಡಿಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಾಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನ ಸೂಸಾನ್ ಗ್ಯಾತಕೋಲ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹದ್ಯೋಗಿಗಳು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಗತಿಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ಕುರಿತು ವಿವರವಾದ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಅವರು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ:

- ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವಯಸ್ಸಿನೊಂದಿಗೆ, ಅವರು ಸುಮಾರು 12-15 ವರ್ಷ ಹರೆಯದವರಾಗುವವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ಇದೇ ಹರೆಯದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ, ಓದುವಿಕೆ, ಬರೆಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಗಣಿತದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಇದು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಹಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಇವು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಇಲ್ಲವೇ ವರ್ತನಾತ್ಮಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಂದ ಮೂಡಿದ್ದಲ್ಲವಾದರೆ, ಅವರ ವಯೋಮಾನಕ್ಕಿರಬೇಕಾದ ಸರಾಸರಿ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅವರು ಹೊಂದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಎಂದು ಗ್ಯಾತಕೋಲ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಶಾಲಾ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗೆ ಇರುವ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧಿ (causal) ಪಾತ್ರವನ್ನು ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಐದರಿಂದ ಆರರ ಹರೆಯದ ಮೂವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗ್ಯಾತಕೋಲ್ ಮತ್ತು ಇತರರು ಬಹಳ ವಿಸ್ತೃತ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮಕ್ಕಳು ಶಾಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದವರೂ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ

ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದವರೂ ಆಗಿದ್ದರು. ಅವರನ್ನು ಸಹಜ ತರಗತಿಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಪ್ರತೀ ಬಾರಿ ಏನಾದರೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಜಟಿಲತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಿದಾಗ, ಕಲಿಕೆಗೆ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಹೇಗೆ ಒಂದು ಅಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಆ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಯಿತು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎದುರಿಸಿದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೊಂದರೆಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ:

- ಶಿಕ್ಷಕರು ನೀಡುವ ಸೂಚನೆಗಳ ಸರಣಿಯೊಂದನ್ನು ಆಲಿಸುತ್ತಾ ಅವರು ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ (ಸೂಚನೆಗಳೊಂದಿಗೆ) ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೇ ಮರೆತು ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದರು.
- ಕರಿಹಲಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಬರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವಾಗ, ಕೆಲವು ಪದಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಪದಗಳ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಮಾಡಿ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.
- ಕಥೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಆರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗ ತಪ್ಪಿಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಅವರ ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಕಳಪೆಯಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು.

ಈಗ ಇವರೇನೋ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳು ಬಿಡಿ. ಆದರೆ ಕಾಲ ಕಳೆದಂತೆ, ಅವರು ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮನ್ನು ತಾವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ. ಗ್ಯಾತಕೋಲ್ ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಕೊರತೆ ಇರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದಷ್ಟು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಸಂಕಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆ ಸಲಹೆಗಳ ಸಾರಾಂಶ ಹೀಗಿದೆ:

- ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲಿನ ಅತಿಯಾದ ಹೊರೆಯ ಸೂಚನೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆಯೋ ಗಮನಿಸಿ (ಆ ಸೂಚನೆಗಳು ಯಾವುವು ಇರಬಹುದೆಂದು 'ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ'ಯ ಬಗೆಗಿನ ಈ ಭಾಗ ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ).
- ನೀವು ಅವರಿಗೆ ನೀಡುವ ಕೆಲಸವು ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಎಂತಹ ಹೊರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿ.
- ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೊರೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ನೀಡಿರುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಎಲ್ಲ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಡಿ, ಅವರಿಗೆ ಪರಿಚಯವಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ. ಪೂರ್ವಾಭ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಪೆನ್ನಿಲನ್ನು ನೆನಪಿನ ಸಾಧನಗಳಾಗಿ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ.

### ಸ್ಥಯಂಜಾಲಕತೆ : ಒಂದು ಏಶೇಷ ಅನ್ವಯ

ಅನೇಕ ವಯಸ್ಕರಿಗೆ, ಹೊಸ ಭಾಷೆಯೊಂದನ್ನು ಓದಲು ಮತ್ತು ಬರೆಯಲು ಕಲಿತ ಅನುಭವವಿರುತ್ತದೆ. ನಿಮಗೆ ಅಂತಹ ಅನುಭವವಾಗಿದ್ದರೆ, ನೀವು ಓದಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದ ಪದದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಕ್ಷರವನ್ನು ವಿಸಂಕೇತಿಸಲು (decoding) ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು

ಸಮಯ ಮತ್ತು ಶ್ರಮ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅರಿವಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಕ್ಷರವನ್ನು ವಿಸಂಕೇತಿಸುವಾಗ, ನೀವು ಹಿಂದಿನ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು, ನಿಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಪೋಣಿಸಿ, ಇಡೀ ಪದವನ್ನು ಓದಬಹುದು. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಲ, ನೀವು ಮೂರು ಇಲ್ಲವೆ ನಾಲ್ಕನೆ ಅಕ್ಷರವನ್ನು ತಲುಪುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ, ವಿಸಂಕೇತಿಸುವುದರಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೆಲ್ಲ ಇಂಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಹಿಂದಿನ ಅಕ್ಷರಗಳು ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ 'ಉಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ'. ಈಗ ಮತ್ತೆ ಹಿಂದೆ ಹೋಗಿ ಆ ಪದವನ್ನು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ (scan) ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಓದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದು ಓದುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಪ್ರಯಾಸಕರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ,

ಆದರೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ವಿಸಂಕೇತಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಅಂದರೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕ ಪ್ರಯತ್ನದ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ). ಈ ಹೊಸ ವರ್ಣಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಕ್ಷರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ನಿಮ್ಮ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ, ಜೊತೆಗೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಅಕ್ಷರಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ, ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಕೆಲವು ಪೂರ್ಣಪ್ರಮಾಣದ ಪದಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯೂ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಪದಗಳ ಸ್ತರದಲ್ಲಿಯಾದರೂ, ಓದುವಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗ ಹಾಗೂ ನಿರರ್ಗಳತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ನೀವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಾಕ್ಯದ ಪದಗಳನ್ನು ಓದುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ಹಿಂದಿನ ಪದಗಳನ್ನು (ಈಗಾಗಲೇ ಓದಿ ಮುಗಿಸಿರುವ ಪದಗಳು) ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ನಿಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ನೀವು ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಓದಿ, ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಪದಸಂಪತ್ತು ಇದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪದಗಳು ಮತ್ತು ಪದಪುಂಜಗಳ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದ/ಪದಪುಂಜವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಬೇಗನೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಪದಗಳು ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಪದಪುಂಜಗಳು ಮತ್ತು ಉಪವಾಕ್ಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ, ಉದ್ದುದ್ದ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ನಾವೀಗ ಇಡೀ ಪದಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪದಪುಂಜಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಓದಲು ಆರಂಭಿಸಿರುತ್ತೇವೆ.

ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದುಬಿಡುವ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಸುಲಭತೆಯೇ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತತೆ. ಇದು ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯೊಳಗೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು (chunks) ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವಾಗ ನಡೆಯುವಂತಹದ್ದು. 'ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತತೆ'ಯ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಗಣಿತದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕಾ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು (word problem) ಬಿಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಜಯ್‌ನ ಬಳಿ 45 ರೂಪಾಯಿ ಹಾಗೂ ಆತನ ಸಹೋದರಿಯ ಬಳಿ 35 ರೂಪಾಯಿ ಇದೆ. ಇದನ್ನು ಇಬ್ಬರೂ ಸೇರಿ 320 ರೂಪಾಯಿ ಲಾಭಗಳಿಸುವ ಒಂದು ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ತಮ್ಮ ಲಾಭವನ್ನು ಹೇಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು?

ಗಣಿತದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲೇ ಬಿಡಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ. ಜೋರಾಗಿ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ, ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು, ಅವರಿಗೆ ಮತ್ತು ನಿಮಗೆ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ನಿಜವಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಗಣಿತದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಿಡಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮೊದಲಿಗೆ ಅವರು  $45:35$  ಅನುಪಾತವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ತರಲು ಅವರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.  $5 \times 9 = 45$  ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು.  $35$ ನ್ನು  $5$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಾಗ  $9$  ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು (ಉತ್ತರ  $7$ ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ,  $9$ ನ್ನು ಮರೆತಿರಬಹುದು). ನಂತರ ಅವರು ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಮೊತ್ತವಾಗಿ  $16$ ನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಲಾಭವಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದ  $320$ ನ್ನು  $16$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಅವರಿಗೆ  $16 \times 2 = 32$  ಎಂಬುದು ಅವರ ಜ್ಞಾಪಕದಲ್ಲಿರಬೇಕು, ಮತ್ತು ಅದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಅವರು  $9$  ಹಾಗೂ  $7$  ಎಂಬ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (ಅವರಿಗೆ  $20$  ಎನ್ನುವ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುವ ವೇಳೆಗೆ,  $9$  ಮತ್ತು/ಅಥವಾ  $7$ ನ್ನು ಅವರು ಮರೆತಿರಬಹುದು). ಈಗ ಅವರು  $9$ ನ್ನು  $20$ ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಮೊತ್ತ  $180$  ಪಡೆಯಲೇಬೇಕು (ಇಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿಗೆ  $7$ ನ್ನು ಮರೆತಿರಬಹುದು). ತದನಂತರ  $7$ ನ್ನು  $20$ ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ  $140$  ಪಡೆಯಬೇಕು (ಇಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿಗೆ  $180$  ಹಾಗೂ ಜಯನ ಹೆಸರೇ ಮರೆತಿರಬಹುದು!). ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ವಿಧಾನ ಅವರ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರಬೇಕು. ನಿಜವಾಗಿಯೂ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ಒಂದು ಪವಾಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯೇನಲ್ಲ ಎಂದೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ!

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ 'ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತತೆ' ಎಲ್ಲಿ ನೆರವಿಗೆ ಬರಬಹುದು? ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ, ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿಯೂ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಕ್ಷಣವೇ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯೊಂದಿಗೆ,  $5$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ,  $16$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ  $2$ ರಿಂದ ಗುಣಿಸುವ ಗಣಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅವರು ಯಾವುದೇ ಸೂಕ್ತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮರೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಯಾಸಕರವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗೆ ಹೊರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ,  $45$ ನ್ನು  $9$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಬೇಕಾದರೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು  $9$ ರ ಮಗ್ಗಿಯನ್ನು ಆರಂಭದಿಂದ ಹೇಳಬೇಕು, ಇಲ್ಲವೇ  $9$ ನ್ನು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ  $5$  ಬಾರಿ ಕೂಡಬೇಕು ( $9+9+9+9+9$ ). ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಾಗ, ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ತಾಣದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಬೇರಾವುದಕ್ಕೂ ಜಾಗ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಿ, ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳು 'ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ'.

5 ಬಹುಶಃ ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಕಲಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳು ಕಾರ್ಯಾನುಕೂಲ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಗೆ ಬಾಹ್ಯ ನೆರವನ್ನು ನೀಡಿ, ಬಹಳಷ್ಟು ಸಲ ಅದನ್ನು ಒತ್ತಡದಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವಾಂಶ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳ ಗಾಢವಾದ ಪರಿಚಯಕ್ಕೆ ಇದ್ಯಾವುದೂ ಪರ್ಯಾವಾಗಲು ನಿಜಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.



ಹಾಗಾದರೆ, ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯಾಧಾರಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ತಂತಾನೆ ನೆನಪಿಗೆ ಬರುವಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಚಯಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾರಣವಿದೆ. ಓದುವಿಕೆಯ ನಿರರ್ಗಳತೆ, ಪದಸಂಪತ್ತಿನ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳ ಬಳಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ನಿಜ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಹುಶಃ ಅತಿಯಾದ ಡ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಉರುಹೊಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಂಕಟ ಪಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದರರ್ಥ, ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಆ ಬಾಯಿಪಾಠದ ವಿಷಯಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಮಿತಿಗೊಳಿಸದೆ, ಅವನ್ನು ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಆಲೋಚನೆಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ನಡೆಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಒಂದು ಅನುಕೂಲವಾಗಿಯಷ್ಟೇ ಬಳಸಬೇಕು. ಪಠ್ಯಕ್ರಮವು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಮತ್ತು ಸವಾಲೊಡ್ಡುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿಯೂ, ಡ್ರಿಲ್ ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಆವಶ್ಯಕ ಸಹಾಯಕ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ರಚನೆಯಾಗಬೇಕು.

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅನೇಕ ಆಸಕ್ತಿಕರ ಹಾಗೂ ಜಾಣ ಉಪಯೋಗಗಳ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡುವ ಅಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡದೇ ಹೋದರೆ, ಇದು ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಮ್ಮ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಬೇರೂರಿದೆ.

### ನಾನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ನನ್ನ ಶಾಲಾ ವರ್ಷಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ, 'ಅಭ್ಯಾಸ' (study) ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಮಾಮೂಲಿ ಭಾರತೀಯ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾಗಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಮಾನಸಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸಿದ್ದೆವು. ಆದರೆ, ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡಿದಾಗ, 'ಅಭ್ಯಾಸ'ವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾದ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸಬಹುದು. ನಮ್ಮ ನೋಟ್ಸ್ ಅಥವಾ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಪುನಃ ಓದುವುದು, ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಬಿಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿದ್ದವು. ಇದರ ಬಹುಭಾಗ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ, ಸೂತ್ರ, ಹೇಳಿಕೆ, ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ, ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಪ್ಯಾರವನ್ನು ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡುವುದಾಗಿತ್ತು. ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡಲು ನಾವು ಹಲವಾರು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕರೆಯುವ 'ಜ್ಞಾಪಕಸೂತ್ರ' (mnemonics) ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಜ್ಞಾಪಕಸೂತ್ರ ಅಥವಾ ಬಾಯಿಪಾಠದ ಮೂಲಕ ಪಟ್ಟಿ (lists) ಮತ್ತು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವ ಸೃಜನಶೀಲ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಲಾದ ಅದೆಷ್ಟೋ ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾಗಿ, ನಾವು ನಮ್ಮದೇ ಜ್ಞಾಪಕಸೂತ್ರಗಳನ್ನು



ಮಾಡುವುದಾಗಿತ್ತು. ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡಲು ನಾವು ಹಲವಾರು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕರೆಯುವ 'ಜ್ಞಾಪಕಸೂತ್ರ' (mnemonics) ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಜ್ಞಾಪಕಸೂತ್ರ ಅಥವಾ ಬಾಯಿಪಾಠದ ಮೂಲಕ ಪಟ್ಟಿ (lists) ಮತ್ತು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವ ಸೃಜನಶೀಲ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಲಾದ ಅದೆಷ್ಟೋ ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾಗಿ, ನಾವು ನಮ್ಮದೇ ಜ್ಞಾಪಕಸೂತ್ರಗಳನ್ನು

ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ್ದೆವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವಂತೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದವು ಕೂಡ! ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಬದುಕಿಕೊಳ್ಳಲು ಇವೆಲ್ಲವೂ ನಮಗೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿವೆ. ಆದರೆ ನನ್ನದೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯಿದೆ. ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡಿದ ಜ್ಞಾನವು, ಪರೀಕ್ಷೆ ಪಾಸಾಗುವುದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೆ ಯಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ?

ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾನದ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತತೆಯನ್ನು 'ಬಾಯಿಪಾಠ' ಎಂದು ನಾವು ಕರೆಯಬಹುದಾದರೆ, ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳ ಕುರಿತು ಈಗಾಗಲೇ ನಾನು ವಿವರಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ನಿಜಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಕೌಶಲವೊಂದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದೂ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಬಾಯಿಪಾಠವಲ್ಲ. ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡುವುದೆಂದರೆ, ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಸಂಗ್ರಹಿತ ಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಸಂಬಂಧದೊಂದಿಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಒಬ್ಬ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಾಯಿಪಾಠದ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯುವುದರಿಂದ, ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಯೋಜನ ಏನೇ ಆಗಲಿ, ಅಂತಹ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ನಾವಿಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡೋಣ. ಕವಿತಾವಾಚನ, ದೇಶಗಳ ರಾಜಧಾನಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿನ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಘಟನೆಗಳ ದಿನಾಂಕಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಮುಖ್ಯವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ, ಒಬ್ಬನಿಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಇದ್ದರೆ, ಉರುಹೊಡೆಯುವ ನೆನಪಿನಶಕ್ತಿಯು ಅವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಜ್ಞಾನವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಾಲಾ ಕಲಿಕೆಯ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಭಾಗವನ್ನಷ್ಟೇ ಒಳಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಂತಹ ಸಂಗತಿಗಳು (facts) ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜಡ ವಿಷಯಗಳು. ಅವುಗಳಿಂದ ಇನ್ನಷ್ಟು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತರ್ಕಿಸುವುದಾಗಲಿ, ಬಸಿದುಕೊಳ್ಳುವುದಾಗಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ವಾಸ್ತವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ವರ್ತಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು 'ಬಾಯಿಪಾಠ' ಮಾಡಲು ಯತ್ನಿಸಿದರೆ, ಅಂದರೆ, ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದೆ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ, ಅದೇ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಮುಂಚಿನ ಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಅದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಶಾಲೆಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಾದ ಹೋಮ್‌ವರ್ಕ್ ಮಾಡುವುದು, ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತೆ. ವಾಸ್ತವ ಪ್ರಪಂಚದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ತಿಳಿವಳಿಕೆಗಳು ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅವು ಕಾರ್ಯಾನುಮುಖಿಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ತಪ್ಪುಗ್ರಹಿಕೆಗಳನ್ನು ಎಂದೂ ಸರಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ (ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಾಯ 2ರಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ).

ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ, ಎಷ್ಟನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನೂ ಕೂಡ ನಾವು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಬೇಕು? ಒಂದೊಮ್ಮೆ ತಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದ ವಿಷಯಗಳೆಲ್ಲ ಈಗ ಮರೆತು ಹೋಗಿವೆ ಎಂದು ಬಹಳಷ್ಟು ಜನ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. 'ನಾನು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತದ್ದೆಲ್ಲದರ ಪ್ರಯೋಜನವಾದರೂ ಏನು, ಏನಿದ್ದರೂ, ನಾನು ಅವೆಲ್ಲವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಮರೆತುಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ' ಎಂದು ಹೇಳುವವರೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಬೀಜಗಣಿತ, ರೇಖಾಗಣಿತ, ಅನ್ಯದೇಶೀಯ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಮುಖಗಳಂತಹ ವಿಚಾರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ (ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದ ಬಳಿಕ) ಕುರಿತು ಮನೋವಿಜ್ಞಾನಿ ಹ್ಯಾರಿ ಬಹರಿಖ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು

ಕೆಲವು ಆಸಕ್ತಿಕರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ! ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಅವರು ಕಂಡುಕೊಂಡ ಪ್ರಕಾರ, ಮೂಲಾನುಭವ ಅಲ್ಪಸಮಯದ್ದಾಗಿರದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಮರೆಯುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣವು ಅಚ್ಚರಿ ಎನಿಸುವಷ್ಟು ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿತ್ತು. ಅವರು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದೇನೆಂದರೆ, ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ನಡುನಡುವೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡದೆಯೂ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಅದನ್ನು ಒಂದು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಕಲಿಯುವುದು. ಹೀಗೆ, ಮಾಹಿತಿಯ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಆ ಜ್ಞಾನದ ಪೂರ್ವಾಭ್ಯಾಸ ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ನಡೆದರೆ, ಮತ್ತಷ್ಟು ಅಭ್ಯಾಸದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದೆಯೇ, ಅರ್ಥ ಶತಮಾನದ ಕಾಲವು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮಟ್ಟವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬಹರಿಬ್ಬ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ ವಸ್ತು ವಿಷಯದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದರೆ, ನಿರ್ವಹಣೆಯು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಹಾಗೆಂದರೆ, ಅತ್ಯಲ್ಪ ಅವಧಿಯ ಕೋರ್ಸ್‌ಗಳು ಎಷ್ಟೇ ತೀವ್ರತರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ, ಆರು ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೋರ್ಸ್‌ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಲಾರವು. ಆದರೆ, ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಕೋರ್ಸಿನ ನಂತರ, ಕಲಿತ ವಿಷಯವನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾ ಹೋದಲ್ಲಿ, ಆ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನೆನಪು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ಕೆಲವೊಂದು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಕೌಶಲಗಳಾದ ಓದುವುದು, ಬರೆಯುವುದು, ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಕೌಶಲಗಳಾದ ಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಸಮಸ್ಯೆ ಬಿಡಿಸುವುದು, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಥೈಸುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಎಂದೂ ನಾವು ಮರೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಇಂತಹ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಲಿಸಿಕೊಟ್ಟರೆ ಮಾತ್ರ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇಂತಹ ಮತ್ತು ಇದೇ ತೆರನಾದ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡದೆ ಅವರಿಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ವಸ್ತು ವಿಷಯಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ನೀಡುತ್ತಾ ಹೋದರೆ, ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಅವರು ದೊಡ್ಡವರಾದ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಮರೆತುಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಅದೆಲ್ಲವೂ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ಎನಿಸಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

### ಕೊನೆಯಾಗಿ

ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಅದೆಂತಹ ನೆನಪಿನ ಅದ್ಭುತ ಸಂಕೀರ್ಣ ಯಂತ್ರವಿದೆ ಎಂದರೆ, ಅದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಲ್ಪನಾಶೀಲವಾಗಿ ನಾವು ಬಳಸದಿರುವುದು ನಾಚಿಕೆಗೇಡಿನ ವಿಷಯವೇ ಸರಿ. ಒಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ನಂಬಿಕೆಯಂತೆ, 'ನಾವು ನಮ್ಮ ಮಿದುಳಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಶೇಕಡ ಹತ್ತನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ' ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಮಾತನಾಡುವುದು ಜನರಿಗೆ ಇಷ್ಟ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ಮಿದುಳಿನ ಪೂರ್ಣ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅರ್ಥವನ್ನು ಹೊಮ್ಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಇದನ್ನು ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಂಯೋಜನೆ, ಸಹಬಂಧನ, ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಳಪೆ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸೂಚಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ನಾವು ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ, ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹಜ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆಯೇ? ಯೋಚಿಸಿ.