ಶಾಲಾಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಭಾಷಾ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಗೊಂದಲಗಳು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರಗಳು

ಗಣಿತದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದ ಕಲಿಕಾ ಶಿಸ್ತು. ಇದರ ಅಭಾವ ಇಂದು ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹೇಳಿಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಪ್ರಮೇಯಗಳ ಹೇಳಿಕೆಯವರೆಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸ್ವತಃ ಅರ್ಥೈಸುವಂತೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಿಂದಲೂ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವಾಗ ಕಂಡುಬರುವ ಪದಬಳಕೆ ಸಮಂಜಸವಾಗಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕಾದ ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿರಬೇಕಾದ ಪದಬಳಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಸಹಿತ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾಷೆಯು ಯಾವುದೇ ವಿಷಯದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಾಧ್ಯಮ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಒಂದು ಗಣಿತೀಯ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನೋ ಅಥವಾ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನೋ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅದರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಅತಿ ಅಗತ್ಯ. ಆ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದವೂ ನೀಡುವ ಅರ್ಥವನ್ನು ಗಣಿತದ ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಆ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ: 1. ವರ್ಗವು ಒಂದು ವಿಶೇಷವಾದ ವಜ್ರಾಕೃತಿ. (6ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಾಠ 5–'ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆಕೃತಿಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ', ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ:125)

2. ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಆದರೆ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಲಾರವು. (6ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಾಠ 2–'ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಳು', ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ:35)

ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ, ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾರಣ ನೀಡಿ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ, ವಾಕ್ಯವು ಅರ್ಥವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಅದರ ತಪ್ಪು/ಒಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲಾರ.

ಅದೇ ರೀತಿ 9ನೇ ತರಗರತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮೇಯವೊಂದನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅದರ ಹೇಳಿಕೆಯು ಹೀಗಿದೆ: "ಒಂದು ಚೌಕ/ವರ್ಗದ ಕರ್ಣಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮ ಮತ್ತು ಲಂಬವಾಗಿ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ."(ಪಾಠ–ಚತುರ್ಭುಜಗಳು, ಅಭ್ಯಾಸ 7.1– ಪ್ರಶ್ನೆಸಂಖ್ಯೆ 4, ಪುಟ 128). ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು, 'ಒಂದು ಚೌಕವಿದೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕರ್ಣಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ, ಕರ್ಣಗಳ ಛೇದಕ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಕೋನ ಲಂಬಕೋನ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಬೇಕು' ಎಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ, ತಾನೇ ಅದರ ಸಾಧನೆಗೆ ಮುಂದಾಗುತ್ತಾನೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿರುವ ವಿಷಯಜ್ಞಾನ ಮತ್ತವರಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿನ ಪದಸಂಪತ್ತಿನಿಂದಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಪದಗಳಿಂದ ಆಯಾ ವಾಕ್ಯದ ನಿಖರವಾದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದು ಇಲ್ಲಿ. ಹಲವಾರು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸುವಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಈಗ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಪದಗಳು ಅಷ್ಟು ಸಮಂಜಸವಲ್ಲವೇನೋ ಎಂದೆನಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಪಠ್ಯದಲ್ಲೂ, ಬಳಕೆಯಲ್ಲೂ, ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಈ ಉಪಯೋಗಗಳು ಹೀಗೆಯೇ ನಡೆದುಬಂದಿರುವುದು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶ. ಗಣಿತ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟ(precise), ನಿಖರ(accurate) ಎಂದೆಲ್ಲ ಹೇಳುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪದಬಳಕೆಗಳು ವಿರೋಧಾಭಾಸವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಹೀಗಿದೆ:

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನೇ ಗಮನಿಸಿದರೆ, 'ಲಂಬ' ಎಂಬ ಪದದ ಬಳಕೆಯುಂಟು. ಈ ಪದವನ್ನು ನಾವು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಎರಡು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ನ vertical line ಮತ್ತು perpendicular line ಎಂಬ ಎರಡು ಪದಗಳಿಗೂ ಪೂರಕವಾಗಿ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಲಂಬ ಎನ್ನುವ ಪದವನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಒಂದು–ಎರಡನೇ ತರಗತಿಗಳಿಂದಲೂ ಲಂಬರೇಖೆ ಎಂದು vertical line ಅನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ಮಗುವಿಗೆ, ನಾವು 6ನೇತರಗತಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಲಂಬರೇಖೆಯನ್ನು, ಮತ್ತೊಂದು ರೇಖೆಗೆ 90° ಕೋನದ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ರೇಖೆ ಎಂದು ಪರಿಚಯಿಸ ಹೊರಟಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು perpendicular line ಮತ್ತು vertical line ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಭಿನ್ನವಾಗಿ straight ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹೊಂದುವ, ಅದೇ ರೀತಿ

ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಇಲ್ಲಿಂದಲೇ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಪೂರಕ ಎಂದು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಪದಗಳಲ್ಲಿನ ಅರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗೊಂದಲ ಮಗುವಿನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದರೆ, ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಾಗಲೂ ಮಗುವು ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಲಂಬೋದರ ಎಂಬ ಪದವುಂಟು. ಅದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ, ಲಂಬ+ಉದರ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರಿಲ್ಲಿ ಲಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡದು ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಭಿನ್ನ ಅರ್ಥವಿದೆ.

vertical line ಎನ್ನುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕಂಬಸಾಲು/ಕಂಬ ರೇಖೆ ಎಂದೋ, ಪೂರ್ವ–ಪಶ್ಚಿಮ ರೇಖೆ ಎಂದೋ ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಒಂದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಸಂಜ್ಞೆಯಾಗಿ ಆ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇನೋ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, ಒಂದು–ಎರಡನೇ ತರಗತಿಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಲಂಬ ರೇಖೆ(vertical line) ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮಗುವಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸುವಾಗ, ಮಗುವು ತನ್ನ ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಟೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಬಹುದಾದ, ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರಬಹುದಾದ ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾ, ಅವೆಲ್ಲವೂ ಯಾವುದೋ ಮತ್ತೊಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಅದು ಲಂಬವಾಗಿ ನಿಂತಿರುವುದು ಕಾಣಬರುತ್ತದೆಯಾದ್ದರಿಂದ, ಅದು ಲಂಬರೇಖೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಂದು ಕಂಬವನ್ನು ತೋರಿಸಿದರೆ, ಅದು ಭೂಮಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ನಿಂತಿದೆ ಎಂದೂ, ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟ ನೀರಿನ ಬಾಟಲಿ, ಮೇಜಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆಯೆಂದೂ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮನುಷ್ಯ ನಿಲ್ಲುವುದು, ಕೂರುವುದು ಸೊಟ್ಟಗೆ ಅಥವಾ ಓರೆಯಾಗಿಯಂತೂ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು, ಹಾಗಾಗಿ, ಮನುಷ್ಯನೂ ಭೂಮಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದಾನೆಂದು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಇವು ತೀರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಇಂತಹ ಹತ್ತು ಹಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಆಯಾ ತರಗತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಂದಲೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವರದ್ದೇ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ, ಅವರಿಗೆ ಲಂಬ ಎಂದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ/ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ರೇಖೆ ಎಂಬಂತಹ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕಿದೆ.

ಹೀಗೆ ಮತ್ತೂ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವಾಗ, ನಾವು ಸಮ ಭಿನ್ನರಾಶಿ, ವಿಷಮ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಎಂದು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ. ಮಿಶ್ರ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು ತನ್ನ ಸ್ವರೂಪದಿಂದಲೇ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮಗುವಿಗೆ ಗುರುತಿಸುವಾಗ ಆಗಲೀ ಅಥವಾ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗಲೀ ಅದು ಗೊಂದಲವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಸಮ ಮತ್ತು ವಿಷಮ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುರುತಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಮುಂದುವರೆದಂತೆ ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮರೂಪದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಸಮ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಎಂದರೆ ಪೂರ್ಣದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಅಂಶವು ಛೇದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿ ಇರುವಂತಹವು. ಸಮರೂಪದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಎಂದರೆ, ಅಂಶ ಅಥವಾ ಛೇದ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಾಗಿವೆ. ಸಮ–ಸಮಾನ–ಸಮರೂಪದ ಈ ಮೂರೂ ಪದಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಆದರೂ ಬೇರೆಯಾಗಿದ್ದು, ಹೆಸರು ಒಂದೇರೀತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರಣ ಮೂಡುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುಣಕಗಳು ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆಯಲ್ಲವೇ?

'ಭಾಜ್ಯ–ಭಾಜಕ–ಭಾಗಲಬ್ಧ', 'ವ್ಯವಕಲ್ಯ–ವ್ಯವಕಲಕ–ವ್ಯತ್ಯಾಸ', 'ಸಂಕಲ್ಯ–ಸಂಕಲಕ–ಮೊತ್ತ', 'ಗುಣ್ಯ–ಗುಣಕ–ಗುಣಲಬ್ಧ' ಇದು ರೂಢಿ. ಇಲ್ಲಿ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು ಎಂದಾಗ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ಬೇರೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಉತ್ತರವು ಅದರ ಅಪವರ್ತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು ಒಂದೇ ಆಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, 6ನೇ ತತರಗತಿಯ 'ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ' ಎಂಬ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಲಘುತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಬದಲು ಲಘುತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಕ ಎಂದು ಬದಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ಗುಣಕಕ್ಕೂ, ಗುಣಲಬ್ಧ/ಅಪವರ್ತ್ಯಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಲ.ಸಾ.ಗು ಎಂಬ ಬಳಕೆ ಮಾಡದೇ ಲ.ಸಾ.ಅ ಎಂದು ಬಳಸುವುದೇ ಸರಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಒಂದೇ ಪದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು ಎಲ್ಲ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಮಗು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ, ಅದರ ಪದಸಂಪತ್ತು ಬೆಳೆದರೂ ಸಹ, ಒಂದೇ ಪದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುವ ಅರ್ಥಗಳಿಂದ ಗಣಿತವು ಬಯಸುವ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ, ನಿಖರ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹೊಂದುವುದು ಕಷ್ಟವಾದೀತು. ಹಾಗಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪೂರಕ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ ಎಂದೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ಅದೇ ರೀತಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸರ್ವಸಮತೆಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ನಿಯಮಗಳನ್ನು(postulates) ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮಗಳು(conditions), ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಗುಣಗಳು(properties), ಮಾನದಂಡಗಳು(criterion) ಎಂದೂ ಹೇಳುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ, ನಿಯಮಗಳಿಗೂ, ಗುಣಗಳಿಗೂ, ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಮೂಲಭೂತ ನಿಯಮಗಳಿಗೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾದ ಪದಬಳಕೆ ಇರುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವೆಂದೇ ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಮೂಲಭೂತ ನಿಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ "ಲಂ.ವಿ.ಬಾ(R.H.S.)" ನಿಯಮವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ಅದರ ವಿಸ್ತಾರ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆದರೆ,

ಲಂ(R) – ಲಂಬಕೋನ(Right Angle)

ವಿ(H) – ವಿಕರ್ಣ(Hypotenuse)

ಬಾ(S) – ಬಾಹು(Side) ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣವಿರುವುದು ಎಂದರೆ, ಅದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆಯಷ್ಟೆ! – 'ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳಗಿನ ಲಂಬಕೋನದ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುವಿನ ಹೆಸರೇ ವಿಕರ್ಣ'. ಹಾಗಿದ್ದಮೇಲೆ ಈ ಮೂಲಭೂತ ನಿಯಮದ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿ ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ 'ಲಂವಿಬಾ' ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದೇವಲ್ಲವೇ? ಅದರ ಬದಲು 'ವಿಬಾ' ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಬಹುದೇ ಎಂದು ಯೋಚಿಸಬಹುದಲ್ಲವೇ?

ಹೀಗಾಗಿ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿನ ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಮಗುವಿನ ವಯೋಮಾನದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಆಲೋಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಹಜ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಮತ್ತು ನಿಖರತೆಗಳಿಗೆ ಘಾಸಿಯಾಗದಂತೆಯೂ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರೂ, ಅಭ್ಯಾಸಿಗಳೂ ಆದ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

– ಅಮೃತಾ ನಿತಿನ್ ಶಾಸ್ತ್ರೀ,
ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕಿ,
ಅರಿವು ವಿದ್ಯಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಮೈಸೂರು.