ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಒಂದನೇ ತರಗತಿಗೆ ಬಲವರ್ಧಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಕೃತ್ತಿಕಾ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣದ ಉದ್ದೇಶವು, ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬುನಾದಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ದೈಹಿಕ, ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ಜ್ಞಾನಗ್ರಹಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಕಲಿಕೆಯ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಮಕ್ಕಳು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಅವರು ಅರ್ಥವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಮಕ್ಕಳು ಒಂದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುತಾರೆಯೇ? ಮಕ್ಕಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವೇಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾಗ ಬೋಧನೆಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಲಿಕೆಯ ವಾತಾವರಣವಾಗಲೀ ಹೇಗಿರಬೇಕು? ಅದರ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಗುರಿಯನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ, ಕಲಿಕೆಯ ವಾತಾವರಣವು ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾದಂತಹ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಆವಶ್ಯಕ.

ನಾವು ಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯು, ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಅಥವಾ ಜ್ಞಾನಗ್ರಹಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಂದು ಶಾಲಾ-ಪೂರ್ವ ಹಂತದ ಮಗು ಮಣಿಗಳನ್ನು ಪೋಣಿಸಿ ಒಂದು ಸರವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದರೆ, ಅದು ದಾರವನ್ನು ಒಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು, ಮಣಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು, ಮಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೂತಿನ ಮೂಲಕ ದಾರವನ್ನು ತೂರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದಾಗ, ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಅದು ಮತ್ತೊಂದು ಮಣಿಯನ್ನು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೂರಿಸುತ್ತದೆ. ಮಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೂತು ಚಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ ದಾರವನ್ನು ಅದರ ಮೂಲಕ ತೂರಿಸಲು ಆಗದಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಅದು ಆ ಮಣಿಯನ್ನು ಕೈಬಿಡುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ, ಅದು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೂ ಕೈಬಿಡುವ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳ ಜ್ಞಾನಗ್ರಹಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಲಿಸಲೂ ಸಹ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ತಾರ್ಕಿಕ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಕಲಿಕೆಯ ಮೂಲ ಕೌಶಲವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ/ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಇದು ಹಲವಾರು ಕಲಿಕೆಗಳಿಗೆ-ಅಂದರೆ ನಾವು ಹೇಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ.

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಉದ್ದ / ಗಿಡ್ಡ, ದೊಡ್ಡದು / ಚಿಕ್ಕದು, ಹಗುರವಾದದ್ದು / ಭಾರವಾದದ್ದು ಇತ್ಯಾದಿ. ಪೂರಕ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಕ್ಕಳ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ಇವುಗಳು 'ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ' ಎನ್ನುವ ಆಟದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ, ಮಕ್ಕಳು ಇದನ್ನು ತುಂಬಾ ಖುಷಿಯಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆಯ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಆದರೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಂತಹ ಸಂವಾದಾತ್ಮಕವಲ್ಲದ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಇದು ಕಾಣೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ, ಹಲವಾರು ಇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು, ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ಮಣಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು, ಬಣ್ಣಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಜೋಡಣೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು / ಕೈಬಿಡುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಕೌಶಲವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವತ್ತ ನಾನು ಗಮನಹರಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನಾವು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ, ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಆಕಾರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತೇವೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ, ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ (ಎನ್ನುಮ್ ಎಳುತ್ತುಮ್) ಭಾಗವಾಗಿ, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ತಂಡವು (ಈ ಲೇಖಕರು ತಂಡದ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದರು) ಶಾಲೆಯ/ಮನೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರು.

ಮಣಿಗಳನ್ನು ಪೋಣಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆ

ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಒಂದನೇ ತರಗತಿಯ ಗಣಿತದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ (2017) 'ಮಣಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ಹಾರವನ್ನು ಮಾಡುವುದು' ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಇದೆ. ಅದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು, ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅರಿವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವ ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಲಾಗಿದೆ, ಅದರ ಫಲವಾಗಿ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದರ ಮೂಲಕ

ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು, ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತರಲು ನಾವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸೋಂಪುರ ಗೇಟ್, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಒಂದನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಾನು ಮಾಡಿಸಿದೆ.

ಉದ್ದೇಶ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದು:

- ಕಣ್ಣು–ಕೈ ಮಧ್ಯೆ ಸಮನ್ವಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು
- ಉತ್ತಮ ಚಲನಾ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು
- ಒಂದು ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು
- ಸಹವರ್ತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುವುದು
- ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಕೆಲಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಇತರರ ಕೆಲಸದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡುವುದು

ಆವಶ್ಯಕವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು

ದಾರ; ಮಣಿಗಳು/ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿರುವ ಹೀರುಕೊಳವೆಗಳು (ಸ್ಟ್ರಾ); ಜೇಡಿಮಣ್ಣು; ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಪುಸ್ತಕ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಳು

ಅವಧಿ: 45 ನಿಮಿಷಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಂತ 1 (ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ)

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಒಂದು ತುಂಡು ದಾರ ಹಾಗೂ ಮಣಿಗಳನ್ನು / ಹೀರುಕೊಳವೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಇಡಲಾಗಿರುವ ಬಟ್ಟಲು ನೀಡಿ.

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಮಣಿಗಳನ್ನು/ಹೀರುಕೊಳವೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಒಂದು ಹಾರವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಜೋಡಣೆಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮ ಜೋಡಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಬೇಕು. ಅವರು ತಮ್ಮ ಸಹವರ್ತಿಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ತಮ್ಮ ಜೋಡಣೆಯು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಾಮ್ಯತೆ ಹೊಂದಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದೆಯೇ ಎನ್ನುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಬೇಕು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಂತ 2 (ಇಬ್ಬಿಬ್ಬರಾಗಿ)

ಮಕ್ಕಳು ಇಬ್ಬಿಬ್ಬರಾಗಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಒಂದು ಮಣಿಸರವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ಹಾಗೂ ಆ ಸರವು ಮಗುವಿನ ಜೊತೆಗಾರರು ಮಾಡಿರುವ ಸರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರ–ಬೇಕು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಂತ 3 (ಇಬ್ಬಿಬ್ಬರಾಗಿ)

ಬೋಧಕರು ಹಾಗೂ ಅನುವರ್ತಿ (ಸರದಿಯಲ್ಲಿ) ಎಂದು ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿ. ಅ (ಬೋಧಕರು), ಮಣಿಗಳನ್ನು ಪೋಣಿಸುವ ಜೋಡಣೆಯ ಕುರಿತು ಆ (ಅನುವರ್ತಿ) ಗೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ; ಅ ಮಣಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅದರ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತಾರೆ; ಅ ಹೇಳಿದ್ದನ್ನು ಆ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಅನಂತರ, ಆ (ಬೋಧಕರು) ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ (ಅನುವರ್ತಿ) ಗೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ಮಣಿಗಳ ಜೋಡಣೆಯು ಬೇರೆಯಾಗಿರುವಂತೆ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಈ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಂತ 4

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಾವು ಮಾಡಿರುವ ಮಣಿಗಳ ಸರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಬೇಕೆಂದು ಅವರಿಗೆ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ (ಇದು ಅವರ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾತಿಲ್ಲದೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುತ್ತದೆ).

ನಂತರ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಣಿಗಳಿಂದ ಹಾರವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಗ್ಗಿಸಿ ದಾರದ ಕೊನೆಯನ್ನು ಅವರು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಮಣಿಗಳು ಕಳಚಿ ಹೋಗದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು? ಮಣಿಗಳು ಉದುರಿ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ನೀವು ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದೇ? ಎಂದು ಅವರು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ.

(ಮಕ್ಕಳು ಉತ್ತರ ಹೇಳದಿದ್ದರೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಹೆಂಟೆಯನ್ನು/ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಹೀಗೆ ಕೇಳುತ್ತಾರೆ: ಇದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಬಹುದೇ?)

ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಹಾಗೂ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮಧ್ಯದ ಸಂಬಂಧ

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸಂಖ್ಯಾ ಪೂರ್ವ ಪ್ರಜ್ಞೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ಕಲಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು:

- ತಾವು ಮಾಡಿರುವ ಜೋಡಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೇರೆಯವರ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು.

- ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಣಿಯನ್ನು / ಹೀರುಕೊಳವೆಯ ತುಂಡನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸುವುದು:

– ಇವುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು: ಒಂದು ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಾಕೆ? ಅಥವಾ ನಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು ಬೇಕೆ? ನಮಗೆ ಇನ್ನೆಷ್ಟು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ?

– ತಾವು ಮಾಡಿರುವ ಜೋಡಣೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡುವುದು ಹಾಗೂ ಮರುಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು. ಏನನ್ನಾದರೂ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆಯೇ? ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದು ಏನು?

- ಯೋಚಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದು, ಇತರರಿಗೆ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಸುವುದು: ಯಾವುದನ್ನು ಮೊದಲು ತೂರಿಸಬೇಕು? ಯಾವುದನ್ನು ನಂತರ ತೂರಿಸಬೇಕು?

ಯಾವಾಗ ಮಕ್ಕಳು ತಾವು ಏನನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ, ಬೇರೆಯವರು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಅಥವಾ ಅದನ್ನೇ ಹೇಗೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ತಡೆದು ನೋಡಿ, ಆಲೋಚಿಸುತ್ತಾರೋ ಆಗ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಬೋಧನಶಾಸ್ತ್ರದ ಆಳವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಚಿಂತನೆಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾದುವು ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಎಣಿಸುವ ಕುರಿತಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಲ್ಲದೆ ಸಂಖ್ಯಾ–ಪೂರ್ವ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿವೆ. ಬಣ್ಣವು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅವರಿಗೆ ಇಂದ್ರಿಯ ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು, ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಬಣ್ಣದ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮಕ್ಕಳ ಇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಗಮನವನ್ನು ನಾವು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಹಾಗೂ ಅದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಮಕ್ಕಳು ಗಮನಿಸಲು, ಲಕ್ಷ್ಯವಿಟ್ಟು ನೋಡಲು, ಹೋಲಿಸಲು, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಾಗ, ಕಲಿಕೆಯು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು

ಲೇಖಕರು ರಾಮಾನುಜಂ ಆರ್ ಅವರಿಗೆ ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

ಕೃತ್ತಿಕಾ ಅವರು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಷನ್‌ನ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರಿಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಆಸಕ್ತಿ ಇದೆ. ಇವರು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿಯ ರಾಜ್ಯ ಮಂಡಳಿ (ಎಸ್ ಸಿ ಇ ಆರ್ ಟಿ) ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಹಾಗೂ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮರುಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ತಂಡದಲ್ಲಿದ್ದರು. ಪ್ರಸಕ್ತ ಅವರು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ಸಾಕ್ಷರತಾ (ಎನ್ನುಮ್ ಎಳುತ್ತುಮ್) ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದಾದ ವಿಳಾಸ: krithika@apu.edu.in

ಅನುವಾದ: **ಎಚ್.ಜಿ. ಜಯಲಕ್ಷ್ಮಿ** | ಪರಿಶೀಲನೆ: **ಮೆಲ್ವಿನ್ ಮೆಂಡೊನ್ಸಾ**