

## ಮಾಂಟಿಸೋರಿ ವಿಧಾನ:

# ಕೆಲವು ಆಯ್ದು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಮರುಸೃಷ್ಟಿಸುವ ವಿಧಾನ (ಭಾಗ 1)

### ಕ್ಷಮಾ ಚಕ್ರವರ್ತಿ

ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಮಾಂಟಿಸೋರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ, ಆ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ಸುಗಮವಾಗಬಹುದಾದ ಪಾಠಗಳು, ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧಗಳು, ಪ್ರತಿ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಜೊತೆಜೊತೆಗೆ ಇರುವ ಪೂರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಪರ್ಯಾಯ- ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಎರಡು ಭಾಗಗಳ ಲೇಖನವಾಗಿದ್ದು, ಒಟ್ಟು ಆರು ಮಾಂಟಿಸೋರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

3 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳ ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣದವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಿಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ 2020 (NEP 2020) ಸ್ಪಷ್ಟ ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಶೈಲಿಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆಯಾ ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವಂತೆ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ - 3-8 ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ಬುನಾದಿ ಹಂತ, 8-11 ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತ, 11-14 ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ಮಧ್ಯಮ ಹಂತ, ಮತ್ತು ಹಿರಿಯ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ 14-18 ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ಪ್ರೌಢ ಹಂತ (1).

ಬಹಳಷ್ಟು ಬುನಾದಿ ಹಂತದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆರಂಭಿಕ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತಿಲ್ಲವೆಂದು "ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು" (NCFSE 2023) ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಸೃಜನಶೀಲ ಮತ್ತು ಸುಂದರವಾಗುವ ಬದಲು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ಕೇವಲ ಕಸರತ್ತು ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಸಹ ಗಣಿತದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಭಯ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಹಾರಕ್ಕಾಗಿ NCFSE 2023 ಆಟ, ಅನ್ವೇಷಣೆ, ಒಗಟುಗಳು ಮತ್ತು ಚರ್ಚೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಂವಾದಾತ್ಮಕವಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು

ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಕಲಿಕೆಯು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಟಿಕೆಗಳು, ಒಗಟುಗಳು, ಚಿತ್ರ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಕುಶಲತೆಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮುಂತಾದ ಮೂರ್ತರೂಪದ ಆಟದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು / ಪ್ಲೇಬುಕ್‌ಗಳು / ಕಾರ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಒಂದನೇ ತರಗತಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಅನುಮೋದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚು ಆಟ-ಆಧಾರಿತವಾಗಿದ್ದು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪೋಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಒತ್ತು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವೇಗಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಗುಂಪಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೂ ಒಂದು ಸಮತೋಲನವಿರಬೇಕು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುವ ಆರಂಭಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳ ಪೈಕಿ ಡಾ.ಮರಿಯಾ ಮಾಂಟಿಸೋರಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಮಾಂಟಿಸೋರಿ ಪದ್ಧತಿಯು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಸ್ವಯಂ-ಗತಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಣೆ ಹಾಗೂ ಗುಂಪಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ, ಒಂದು ಶತಮಾನದಷ್ಟು ಹಳೆಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತತ್ವವಾಗಿದೆ. ಮಾಂಟಿಸೋರಿ ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೇ

*ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳು: ವಿನ್ಯಾಸಗಳು; ಮಾಂಟಿಸೋರಿ; ಕಲಿಕಾ ಬೋಧನಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು; ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು; DIY.*

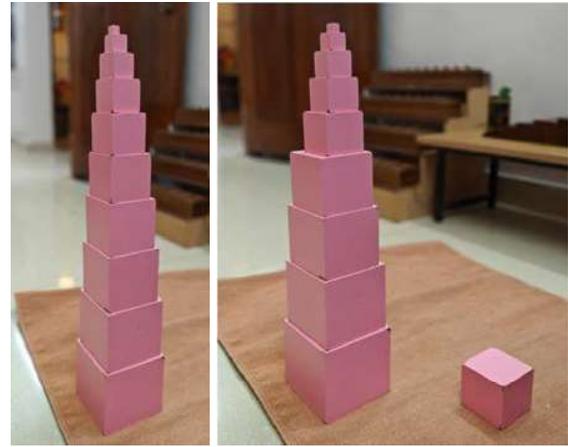
ಮಕ್ಕಳು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೀಡಲಾಗುವ ಮಾಂಟೆಸೋರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಮಾಂಟೆಸೋರಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಗುಂಪಿನಲ್ಲೂ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾ ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪಡೆದು ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವಷ್ಟೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಯೋಚಿಸಿ ತರಗತಿಯ ಕೊಠಡಿಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಡಾ ಮರಿಯಾ ಮಾಂಟೆಸೋರಿ ಅವರು ತಾವು ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ತೊಡಗಿಕೊಂಡು ಪಡೆದ ತಮ್ಮ ನೇರವಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಇಂತಹ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅನುಭವದೊಂದಿಗೆ ಕಲಿತಾಗ ಗಣಿತ, ಭಾಷೆ, ಭೂಗೋಳ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಇನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡರು. ಇದು ಮಗುವಿನ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿ ಜೀವನದುದ್ದಕ್ಕೂ ಕಲಿಯುವಂತೆ ಬಲವಾದ ಅಡಿಪಾಯವನ್ನು ಹಾಕುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. NEP 2020ರಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾದ ಆರಂಭಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಒಟ್ಟಾರೆ ನೋಟದ ಬಹಳಷ್ಟನ್ನು ಮಾಂಟೆಸೋರಿ ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು.

ಮಾಂಟೆಸೋರಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವು ಅಧ್ಯಯನದ ಈ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ: ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಜೀವನ, ಇಂದ್ರಿಯಾಧಾರಿತ, ಗಣಿತ, ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೂ ಅದರ ಪ್ರಮುಖವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಮಾಂಟೆಸೋರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಗಣವೊಂದು ಇರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಓದಿಕೊಂಡು ಹೋದಂತೆ ಗಣಿತ, ಭಾಷೆ, ಏಕಾಗ್ರತೆ, ಹೀಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳೂ ಇವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಏನನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದೆಂಬುದರ ಒಂದು ಮಿಂಚು ನೋಟವನ್ನು ಇದು ನಮಗೆ ಬಹುಶಃ ತೋರಿಸಿಕೊಡಬಹುದು.

### ಸಾಮಗ್ರಿ 1: ನಸುಗೆಂಪು ಗೋಪುರ

ನಸುಗೆಂಪು ಗೋಪುರ ಮಾಂಟೆಸೋರಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮೊದಲಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 10 ನಸುಗೆಂಪು (ಊಹಿಸಿದವರಿಗೇನೂ ಬಹುಮಾನ ಇಲ್ಲ!) ಘನಗಳು ಇರುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ 1000 ಘನ cm ಆಕಾರದಿಂದ 1 ಘನ cm ಗಾತ್ರದವರೆಗೆ ಅನೇಕ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2 ½ ರಿಂದ 3 ವರ್ಷದ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಗಾತ್ರದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಮತ್ತು “ದೊಡ್ಡ” ಮತ್ತು “ಚಿಕ್ಕ” ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಪದಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು (ನಂತರ “ಎಲ್ಲಾ ದೊಡ್ಡ”, “ಎಲ್ಲಾ ಚಿಕ್ಕ” ಎಂದು ಹೋಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು) ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳನ್ನು

ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಘನದೊಂದಿಗೆ (ಮೇಲಿರುವ ಘನ) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಘನಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ತರಲು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಘನಗಳನ್ನು ತರುವುದು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದೋ ಅಥವಾ ತಿಳಿಯದಂತೆಯೋ ಘನಗಳ ಗಾತ್ರವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಘನಗಳನ್ನು ಚಾಪೆಯ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿದ ನಂತರ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಘನವನ್ನು ತಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಇಡಲು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಇತರ ಘನಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಸೇರಿಸಿಟ್ಟು, ನಂತರ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮುಂದಿನ ದೊಡ್ಡ ಘನವನ್ನು ಇಡಲು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಗಾತ್ರದ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಘನಗಳನ್ನು ಅವರು ಇಡುವ ತನಕ ಹೀಗೆಯೇ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ, ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 1: ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗೋಪುರ

ಚಿತ್ರ 2: ಈ ಘನವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಬಹುದು?

### ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:

ಒಮ್ಮೆ ಅವರು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಪಡೆದು ಘನಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇಡುವುದನ್ನು ಕಲಿತ ನಂತರ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಹುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಘನವನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅದನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗೋಪುರದ ಮೇಲೆ ಹಿಂಡಿರುಗಿಸಲು ಹೇಳಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 2). ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಟವರ್‌ನೊಳಗೆ ಘನದ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಏಕಾಏಕಿ ಇರುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಲು ಮತ್ತು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಘನವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಅಥವಾ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಘನದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಗೋಪುರದಲ್ಲಿನ ಘನಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಅದರ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ತನಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದರ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದರ ಮೇಲೆ ಇರಿಸುವಂತೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೀಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಘನಗಳನ್ನು ಒಂದು ಟ್ರೇ ನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಟ್ಟು, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ನಂತರ

ಒಂದರಂತೆ, ದೊಡ್ಡದರಿಂದ ಚಿಕ್ಕದರವರೆಗೆ, ಚಾಪೆಯ ಮೇಲೆ ಗೋಪುರವಾಗುವಂತೆ ರಚಿಸಲು ಹೇಳಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾರಿ, ಮಕ್ಕಳು ಟ್ರೇನಲ್ಲಿ ಉಳಿದವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ದೊಡ್ಡದಾದ ಘನವನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೋಲಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪರಿಚಯ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಸಮಯವಾಗಬಹುದು. ಎರಡು ಘನಗಳನ್ನು ಮ್ಯಾಟ್ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಹೀಗೆ ಕೇಳಬಹುದು, “ಯಾವ ಘನವು ದೊಡ್ಡದು?”, “ಯಾವುದು ಚಿಕ್ಕದು?” ಇದು ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾದ ಮೇಲೆ, ಮೂರು ಘನಗಳನ್ನು ಮ್ಯಾಟ್ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಕೇಳಬಹುದು, “ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು?”, “ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು?” ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿ, ಮಕ್ಕಳು ಈ ಪದಗಳ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನೆಯೊಂದಿಗೆ ಪರಿಚಯಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು.

## ಸಾಮಗ್ರಿ 2: ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು

ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು ಎಂಬುದು ನಸುಗೆಂಪು ಗೋಪುರದೊಂದಿಗೆ (2½ ಮತ್ತು 3 ವರ್ಷಗಳ ವಯಸ್ಸಿನ ನಡುವೆ) ಪರಿಚಯಿಸುವ ಒಂದು ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಸಮಾನ ಉದ್ದ (l) ಆದರೆ ವಿವಿಧ ಅಗಲ (w) ಮತ್ತು ಎತ್ತರ (h) ಹೊಂದಿದ ಕಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. (ಹೀಗಾಗಿ ಅದರ ದಪ್ಪವೂ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ), ಇವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಮೆಟ್ಟಿಲಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 3).



ಚಿತ್ರ 3

ನಸುಗೆಂಪು ಗೋಪುರದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗುವ ಪದಗಳೆಂದರೆ ಉದ್ದ, ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ, ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ, ತೆಳು, ಹೆಚ್ಚು ತೆಳು ಮತ್ತು ಅತಿಹೆಚ್ಚು ತೆಳು. ಈ ಎರಡು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅವರಿಗೆ ತಾನಾಗಿಯೇ ವಿಷಯದ ಮನವರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಅನೇಕ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರ ಮೂಲಕ ಅವರು ಮಾದರಿಗಳು, ಸಮತೋಲನ ಮತ್ತು ಏಕಾಗ್ರತೆಯನ್ನು ಕಲಿಯಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 4: ಘನಗಳು ಮತ್ತು ಘನಾಕೃತಿಗಳು



ಚಿತ್ರ 5: ಘನ ಮತ್ತು ಘನಾಕೃತಿಗಳ ಒಂದು ಜೋಡಣೆ. ಘನದ ಮೇಲೆ ಘನಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಘನ ಬರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ 6

## ಸಾಮಗ್ರಿ 3: ಉದ್ದನೆಯ ಸರಳುಗಳು

ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಯು 10 ಸರಳುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲವೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಆದರೆ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ಇದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉದ್ದದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕೊಡಲು ಮತ್ತು “ಉದ್ದ” ಮತ್ತು “ಗಿಡ್ಡ” ಎಂಬ ಪದಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 7). ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಪರಿಚಯವು ಅವರಿಗೆ ಮುಂದೆ “ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಳುಗಳು” ಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಉದ್ದನೆಯ ಸರಳಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಉದ್ದದ ತನಕ ಒಂದೊಂದೇ ಸರಳನ್ನು ಚಾಪೆಯ ಮೇಲಿಡಲು ಮಗುವಿಗೆ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಸರಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದದ ಸರಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಕೇಳಿ, ಅಂತೆಯೇ ಮೂರು ಸರಳುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದ್ದನ್ನು ಕೇಳಿ, ಹೀಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿರುವ, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿರುವ, ಗಿಡ್ಡ, ಅತ್ಯಂತ ಗಿಡ್ಡ ಇತ್ಯಾದಿ ಪದಬಳಕೆಯನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗುವುದು.

**ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:**

ಸರಳಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಗೊಳಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲು ಹೇಳುವುದು, ಆ ಕ್ರಮದಿಂದ ಒಂದು ಸರಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಅದರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಡಲು ಹೇಳುವುದು, ಅಥವಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದನೆಯ(ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಆಯ್ದ ಅಳತೆಯ) ಸರಳಿಗೆ ಸಮವಾಗುವಂತೆ ಸರಳುಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಡಲು ಹೇಳುವುದು (ಚಿತ್ರ 8).



ಚಿತ್ರ 7

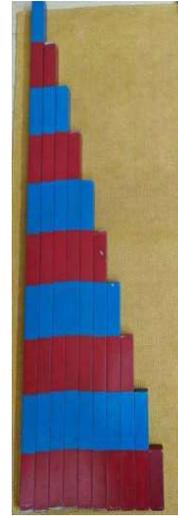
ಚಿತ್ರ 8: ಒಂದೇ ಉದ್ದ ಬರುವಂತೆ ಸರಳುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುವುದು

**ಸಾಮಗ್ರಿ 4 : ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಳುಗಳು**

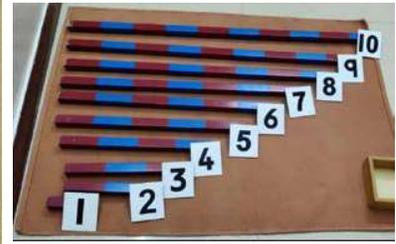
ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಳುಗಳನ್ನು 3.5 ಇಂದ 4.5 ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅವರು ನಸುಗೆಂಪು ಗೋಪುರ, ಕಂದು ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು ಮತ್ತು ಉದ್ದನೆಯ ಸರಳುಗಳನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ಈಗಾಗಲೇ ದೊಡ್ಡದಾದ/ ಚಿಕ್ಕದಾದ, ಉದ್ದ/ಗಿಡ್ಡ ಮೊದಲಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ಮೂಲಕ ಬಲ್ಲವರಾಗಿದ್ದು ಈಗ ಸಾಮಗ್ರಿಯೊಂದು ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದನೆಯದು ಅಥವಾ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಗಿಡ್ಡ ಎಂದು ಯೋಚಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು “ಪರಿಮಾಣ”ವನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಸರಿಯಾದ ಸಮಯ. ಅವರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಗಣಿತೀಯವಾದ ಒಳನೋಟವೊಂದು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಳುಗಳು ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ಸರಳುಗಳಂತೆಯೇ. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಸರಳಿನ (1 ಏಕಮಾನ ಉದ್ದದ ಸರಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು) ಮೇಲಿನ ಬಣ್ಣಗಳು ಮಾತ್ರ ಎರಡು(ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ) (ಚಿತ್ರ 9). ಸರಳಿನ ಕೆಂಪು ಭಾಗವೇ ಪ್ರತಿ ಬಾರಿಯೂ ಕೆಳಗೆ ಬರುವಂತೆ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸರಳುಗಳನ್ನು ಎಡದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದನೆಯದ್ದರಿಂದ ಅತಿ ಗಿಡ್ಡವಿರುವ ಸರಳಿನ ತನಕ

ಮಗುವು ಜೋಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸರಳುಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು- ಒಂಬತ್ತರ ಸರಳು, ಹತ್ತರ ಸರಳು- ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಒಂದರ ಸರಳಿಗಿಂತ ಎರಡರ ಸರಳು ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಒಂದರ ಸರಳಿಗಿಂತ ಮೂರರ ಸರಳು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಅಥವಾ ಒಂದರ ಸರಳನ್ನು ಮೂರು ಬಾರಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ) ಹೀಗೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಮಗುವು ಗಮನಿಸುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 9



ಚಿತ್ರ 10

**ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:**

ಶಿಕ್ಷಕರು 1ರಿಂದ 10ರವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಸರಳುಗಳ ಉದ್ದದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಆಯಾ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಸರಳಿನ ಮುಂದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಇಡಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಪರಿಮಾಣದ (ಸರಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ) ಜೊತೆಗೆ ಅದರ ಚಿಹ್ನೆಯ ಸಂಬಂಧದ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಚ್ಛಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಅವರಿಗೆ ಸರಾಗವಾದ ನಂತರ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸರಳುಗಳನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸರಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಡ್‌ನೂ ಸಹ ಅದರ ಮುಂದಿಡಲು ಮಗುವಿಗೆ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಳುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಗುವಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯೆಂದರೆ ಮಕ್ಕಳು 10(10ರ ಸರಳಿನ ಉದ್ದ)ರಷ್ಟು ಮೊತ್ತ ಬರುವಂತೆ ಸರಳಿನ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು. ಅವರು 9 ಮತ್ತು 1, 8 ಮತ್ತು 2, 7 ಮತ್ತು 3, 6 ಮತ್ತು 4, ಹೀಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಮಾಣದ ಸಂಬಂಧವಿರಿಸದೆ ಉದ್ದದ ಸರಳುಗಳೊಂದಿಗೂ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇಲ್ಲಿ ಅವರು ಆ ಸರಳು ಜೋಡಿಗಳ

ಸಂಖ್ಯಾಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾರೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸವಾಲು ನೀಡಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಸರಳವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಹೇಳಬಹುದು. ಅನಾಯಾಸವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಕಲನದ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳು ಪರಿಚಯವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ರೋಚಕವೆಂಬಂತೆ ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಯು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತದೆ. ಗಣಿತ ಮಾಲೆ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಬಹುಪಾಲು ಇತರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯಾಚಿಹ್ನೆಯನ್ನೂ ಸಹ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಮಾಣದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಬಹುದೆಂಬ ಈ ವಿಷಯವು ಸಂಖ್ಯಾಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಸುತ್ತದೆ (ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಎಮ್ 2016). ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಮಗ್ರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವಿಸ್ತೃತ ವಿವರಣೆಯನ್ನು (3) ರಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನಸುಗಂಪು ಗೋಪುರ, ಕಂದು ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು ಮತ್ತು ಉದ್ದನೆಯ ಸರಳುಗಳು - ಹೀಗೆ ಮೂರು ವಸ್ತುಗಳ ಸರಣಿಯಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸರಣಿಯನ್ನೂ ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಕಾಣುವಂತೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಲವು ಅಳತೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಅವು ಮಗುವಿನ ಗಣಿತೀಯ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಅನುಭವಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತಯಾರು ಮಾಡಿ, ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತೀಯ ಮನಸ್ಸಿನ ಅಂಶಗಳಾದ ಒಂದು ರೀತಿಯ ತಾರ್ಕಿಕತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣದ ನಿಶ್ಚಯವನ್ನು ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ. (ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಎಮ್ 2007).

ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ನೋಡಲು ಉತ್ಸುಕರಾಗಿರುವಿರಾ? ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಬಳಸಲು ಚೆಂದವೆನಿಸಿದರೂ ತರಗತಿ-ಕೊಠಡಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಅನೇಕ ಮಿತಿಗಳಿವೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಶಿಕ್ಷಣದ ಸಮಗ್ರ ತತ್ವವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಂದೇ ರೂಪಿಸಿದ ಅಧಿಕೃತ ತರಬೇತಿಯ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತರಬೇತಿಯಿಲ್ಲದೆ ಮರಿಯಾ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಅವರು ಕಂಡುಕೊಂಡ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅದಾಗ್ಯೂ ಎಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟೂ ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಮ್ಮ ಅನುಭವವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದರೂ ಈ ಉದ್ದೇಶವಿದ್ದರೂ ಇತಿಮಿತಿಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆಯೆಂದು ಒಪ್ಪುವುದು ಮುಖ್ಯ.

ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಗೆ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಅದ್ಭುತ ಉಪಕರಣಗಳಾದರೂ ಅವುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ದುಬಾರಿ ಎನ್ನಬಹುದು. ಮೇಲಾಗಿ, ಇಲ್ಲಿ ನಿಖರತೆಗೆ ನೀಡುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು / ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದೂ ಸಹ ಬಹಳ ಕಷ್ಟ. ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೂ ಸಹ ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಾನಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

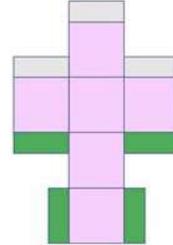
ಮರ, ಲೋಹ, ಬಟ್ಟೆ ಹೀಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮರದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೆಲವೊಂದು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೈಗೆಟುಕುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡ ಕಡಿಮೆ-ದರದ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ನವೀನ ಸಮರ್ಥ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಇದು ಶಿಕ್ಷಕರು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ನೀವೇ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಸರಳ ಹಂತಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ.

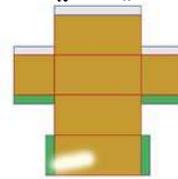
1. ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಘನ ಮತ್ತು ಘನಾಕೃತಿಗಳ (ದಪ್ಪನೆಯ ಚಾರ್ಟ್ ಹಾಳೆ ಅಥವಾ ಐವರಿ ಹಾಳೆ ಬಳಸಿ) ನೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ.
2. ಆ ನೆಟ್ ಅನ್ನು ಚೌಕ(ಘನಗಳಿಗೆ) ಅಥವಾ ಆಯತದ (ಘನಾಕೃತಿಗಳಿಗೆ) ಮಡಚಿದ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ.
3. ಇಡೀ ಆಕೃತಿ ಜಲನಿರೋಧಕವಾಗುವಂತೆ ಸೆಲೋ ಟೇಪಿನಿಂದ ಸುತ್ತಿ.
4. ಇಗೋ, ನಿಮ್ಮ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಸಾಮಗ್ರಿ ಸಿದ್ಧವಾಯಿತು!

### ತೆರೆದ ಡಬ್ಬು: ಗುಲ್ಯ/ಟೀಪ್ ಹಸಿರು ಫ್ಲಾಪ್‌ಗಳು

ನಸುಗಂಪು ಗೋಪುರ

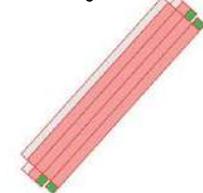


ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು



ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ನಿಖರ ಅಳತೆಯನ್ನು ಆನ್‌ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಉದ್ದ ಸರಳುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಳುಗಳು



## ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ತುಂಬುವುದು

ಉದ್ದ ಸರಳುಗಳು ಮತ್ತು  
ಸಂಖ್ಯಾ ಸರಳುಗಳು

ನಸುಗಂಪು ಗೋಪುರ

ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು



ಚಿತ್ರ 12: ತುಂಬಲು ಬಳಸುವ ಮಡಿಕೆಯಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಹಾಳೆಗಳು



ಚಿತ್ರ 13: ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನಸುಗಂಪು ಗೋಪುರ ಮತ್ತು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು

ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಹಂತ-ಹಂತದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಅಳತೆಗಳನ್ನು (6)ರಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮೂಲ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳ ಉದ್ದ 20 cm ಉದ್ದವಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ನೆಟ್‌ಗಳು 15 cm ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ. ಅದೇನೇ ಇದ್ದರೂ, ಉದ್ದದಲ್ಲಿನ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಅಥವಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ತತ್ವದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕಡಿಮೆ-ದರದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ಕೈಗೆಟುಕುವಂತೆ

ಮಾಡಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣವು ಎಲ್ಲರ ಹಕ್ಕಾಗಿರುವಂತೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲಿ ಗಮನವಿರಿಸುವುದರಿಂದ ಬರಿಯ ಅಗತ್ಯ ಜ್ಞಾನವಲ್ಲದೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಓರೆ ಕೋರೆಗಳನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗಲು ಬೇಕಾದ ಕೌಶಲಗಳು ಮತ್ತು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸವುಳ್ಳ ಬಹುಮುಖ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ವಿಧಾನವು ಬರಿಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ತಂತ್ರವಲ್ಲ. ಇದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿ ಶಿಕ್ಷಣದ ಉದಾರ ಉಜ್ವಲ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ ದಾರಿ ತೋರುವ ಒಂದು ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ.

**ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು:** ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಶ್ರೀಮತಿ ಸುಧಾ ರಾವ್, ಪಾರಿಜಾತ ಮಾಂಟೆಸೊರಿ ಮತ್ತು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಯುನಿವರ್ಸಿಟಿಯ ಸ್ವಾತಿ ಸರ್ಕಾರ್, ಅವರ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಸಂಕಲಿಸಲಾಗಿದೆ.

