

## ಶಾಸ್ತ್ರ ಕೇರಳ ವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವ 22-23, ಹೈಸ್ಕೂಲ್ ವಿಭಾಗ ಕೇರಳ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್

### ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 1 “ ನಿಮಗೆಷ್ಟು ಧೈರ್ಯ ”

ಶಾಸ್ತ್ರ ಕೇರಳ 2020 ಮೇ, ಜೂನ್, ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ “ಧೈರ್ಯ ವಾಹಕರಾದ ಮೂವರು” ಎಂಬ ಒಂದು ಲೇಖನವಿದೆ. ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡು, ಇತಿಹಾಸ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮೂರು ಹುಡುಗಿಯರ ಜೀವನವನ್ನು ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯವರು ವಿಶ್ವದ ತೃತೀಯ ರಂಗದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ನಡೆಯುವ 40000 ಮಕ್ಕಳ ಸಾವನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಘೋಷಿಸಿದ ರಿಚೆಲ್ ಕೋರಿಯವರು. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಇಸ್ರೇಲಿ ಸೇನೆಯಿಂದ ಬಂಧನಕ್ಕೊಳಗಾದ ತನ್ನ ಸಹೋದರ ಎಲ್ಲಿ? ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ಸೈನಿಕರಲ್ಲಿ ಕೇಳುತ್ತಾ ಹೋರಾಡುತ್ತಿರುವ ಅಹಮ್ಮದ್ ತಮೀಮಿಯಾ. ಮೂರನೆಯವರು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿರುದ್ಧದ ಹೋರಾಟವನ್ನು ತನ್ನ ಮನೆಯಿಂದಲೇ ಆರಂಭಿಸಿ, 2019 ರ ಹವಾಮಾನ ಶೃಂಗಸಭೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ “ನಿಮಗೆಷ್ಟು ಧೈರ್ಯ” ಎಂಬ ಭಾಷಣದ ಮೂಲಕ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಗಂಭೀರವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳಿದ ಗ್ರೇಟಾ ಥನ್ ಬರ್ಗ್. ಲೇಖನವನ್ನು ಸವಿವರವಾಗಿ ಓದಿರಬಹುದು. ಅವರ ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರಿ... ಅವರ ಜೀವನವು ನಿಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳಿಸಿ ಅವರನ್ನು ಅಭಿನಂದಿಸಿ ಒಂದು ಪತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

**ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 2 “ ಬಾವಲಿಗಳು ”**



ಉಪಜನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು

**ವಯಲಾಗುವ ವಿವಿಧೀಕರಣೆ  
ವಿವಿಧೀಕರಣೆ ವೃತ್ತಿವಿವಿಧೀಕರಣೆ**

ಉಪಜನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು. ಉಪಜನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು. ಉಪಜನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು.

ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವುದು “ ಬಾವಲಿಗಳು ವಿಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಬಯಲನ್ನು

ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿದವು” ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ಪತ್ರಿಕಾ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಬಾವಲಿಗಳು ಆರು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ್ದವಂತೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶ ಹಾವುಗಳು, ಬೀದಿ ನಾಯಿಗಳ ಬೀಡಾಗಿತ್ತು, ಮಿತಿಮೀರಿ ಬೆಳೆದ ಪೊದೆಗಳ ತುಂಬಾ ಮಾಲಿನ್ಯ ತುಂಬಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಹೀನವಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜನರಲ್ಲಿ ನಿಫಾರೋಗದ ಭೀತಿಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಜನಮೈತ್ರಿ ಪೋಲೀಸರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತುಂಬಿದವರು ಯಾರು, ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ಯಾವ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆಯೆಂದು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿಲ್ಲ. ವರದಿಯ ತಿರುಳು ಏನೆಂದರೆ, ನಿಫಾ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಬಾವಲಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಇಲ್ಲದಾಗಿಸುವುದು ಎಂದಾಗಿತ್ತು. ನಿಫಾ ರೋಗದ ಭೀತಿ ಉಂಟುಮಾಡಿದ ಬಾವಲಿಗಳ ನಾಶ ಮಾಡಿದ ವರದಿಗಳು ಇತರ ಕೆಲವೆಡೆಗಳಿಂದ ಬಂದಿತ್ತು.

ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಔದ್ಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ನಡೆಸಿದ ಈ ಕೆಲಸ ಎಷ್ಟು ಆವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿದೆ? ಎಲ್ಲಾ ಬಾವಲಿಗಳು ನಿಫಾ ವಾಹಕಗಳಾಗಿತ್ತೇ? ನಿಫಾ ಭೀತಿಯುಂಟು ಮಾಡಿದುದಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ಬಾವಲಿಗಳ ಆವಾಸಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಇಲ್ಲದಾಗಿಸಿದುದು ಸರಿಯೇ? ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಯುರೀಕಾದ ಸಂಚಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿರಿ... ಇದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಪತ್ರಿಕಾ ವರದಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ನಿಲುವನ್ನು ಪತ್ರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

### ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 3 “ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಅದ್ಭುತ ಲೋಕ ”

2020 ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ಶಾಸ್ತ್ರ ಕೇರಳ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಅದ್ಭುತ ಲೋಕ ಎಂಬ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳ ನಿರೀಕ್ಷಣೀಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕುರಿತು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಿರುವ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಲೇಖನವನ್ನು ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಲೇಖನವನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ಓದಿರಿ. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

ಒಮ್ಮೆ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿರುವುದು. ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಸ್ಥಿತಿಯ ಕುರಿತು, ಎದುರಿಸುವ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ಅವುಗಳು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಬಹುದು? ಒಮ್ಮೆ ಆಲೋಚಿಸಿ ನೋಡಿ... ಸಮಸ್ಯೆ ಗಂಭೀರವಾದುದು... ಅವುಗಳು ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಅದು ನಮ್ಮ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಮನುಷ್ಯರು ಕಾರಣಕರ್ತರೆಂದು ಅವುಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ತಾನೇ..... ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಗಂಭೀರವಾಗಿರುವುದಲ್ಲವೇ? ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅಗತ್ಯವೆಂದು ತೋರುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರಲು ಒಂದು ಕಿರುನಾಟಕವನ್ನು ಬರೆದು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

### ನಿರ್ಮಾಣ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 1 “ ಓಪನ್ ಸ್ಟ್ರೀಟ್ ಮ್ಯಾಪ್ ”

ಓಪನ್ ಸ್ಟ್ರೀಟ್ ಮ್ಯಾಪ್ (OSM) ಎಂಬ ಒಂದು ಆಪ್ ನ ಕುರಿತು ಕೇಳಿರುವಿರಾ? ಗೂಗಲ್ ಆಪ್ ಸ್ಟೋರ್ ನಿಂದ ನಿಮಗೆ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ನೀವು ಮನೆಯಿಂದ ಶಾಲೆಗೆ ತೆರಳುವ ದಾರಿಯೂ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೂ ಈ ಆಪ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ map ತಯಾರಿಸಬೇಕು.

(LINK)

ಈ ಲಿಂಕ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿರೆ ಆಪ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ವಿವರಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಮನೆ, ಶಾಲೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳಿಸಿ ಸ್ವತಃ ಒಂದು ಭೂಪಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

## ನಿರ್ಮಾಣ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 2 “ ಪಲ್ಯ ತಯಾರಿಸೋಣ”

ಈಗ ಎಲ್ಲಾ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿ, ರಸ್ತೆ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಚುರುಚುರಕನ ಗಿಡ/ತುರಿಕೆ ಗಿಡ/ ಪಂಚರಂಗಿ ಗಿಡ(ತುಳು- ಆಕಿರೆ) ಎಂಬೀ ಹೆಸರುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಗಿಡ ಬೆಳೆದು ಪೊದೆಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.ನಮಗೆಲ್ಲಾ ಅದರ ಬಳಿ ಹೋಗಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಭಯವಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ ತುರಿಕೆ ಆರಂಭವಾಗುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಈ ತುರಿಕೆ ಗಿಡ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ಪಲ್ಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸೋಣವೇ?

ಮೊದಲು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಗಿಡದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹಿಡಿದು 20 ತುರಿಕೆ ಗಿಡವನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ. ಒಂದು ಗ್ಲಾಸ್ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಎಲೆಗಳು ಕೈಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆವಹಿಸಬಹುದು.

ಇನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಬಲಿಯದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಈ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಗಮನಿಸಿ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲೆಗಳಿಗಿಂತ ಇವು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ? ಬಳಿಕ ಈ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕುದಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 20 ನಿಮಿಷ ಮುಳುಗಿಸಿ ಇರಿಸಿರಿ. ಬಳಿಕ ಇದನ್ನು ತಣಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯಿರಿ. ನಂತರ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೈಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹಿಂಡಿ ತೆಗೆಯಿರಿ. ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಕೈ ತುರಿಸುವುದೇ?ಯಾಕಾಗಿರಬಹುದು?

ಇನ್ನು ಹಿಂಡಿ ತೆಗೆದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನುಣ್ಣಿಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿರಿ.

ಪಲ್ಯ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

ನುಣ್ಣಿಗೆ ತುಂಡರಿಸಿದ ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆ -1 ಕಪ್, ತುರಿದ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿ -  $\frac{1}{2}$  ಕಪ್ , ಸಣ್ಣದಾದ ನೀರುಳ್ಳಿ - 10, ಹಸಿ ಮೆಣಸು- 1, ಸಾಸಿವೆ- ಒಂದು ಹಿಡಿ, ಕೆಂಪು ಮೆಣಸು-2, ಕರಿಬೇವು- ಸ್ವಲ್ಪ, ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆ-1 ಟೀ ಸ್ಪೂನ್  
ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ - ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಾಣಲೆ/ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಬಿಸಿಯಾಗುವಾಗ ಸಾಸಿವೆ ಹಾಕಿರಿ.ಅದು ಸಿಡಿಯುವಾಗ ಕೆಂಪು ಮೆಣಸು, ಕರಿಬೇವನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿ. ಬಳಿಕ ನೀರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಹಸಿಮೆಣಸನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಹುರಿಯಿರಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪುನಃ ಹುರಿಯಿರಿ. ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ತೆಂಗಿನ ತುರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಬೇಯಿಸಿರಿ. ಪಲ್ಯ ರೆಡಿ....

ಮನೆಯ ಎಲ್ಲರೂ ಸೇರಿ ತುರಿಕೆಗಿಡದ ಪಲ್ಯವನ್ನು ಸೇವಿಸಿರಿ. ಎಲೆಗಳು ಈಗ ತುರಿಸುವುದೇ? ಈಗ ಎಲೆಗಳು ತುರಿಸದಿರಲು ಕಾರಣವೇನಾಗಿರಬಹುದು?

ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಬರೆದು ದಾಖಲಿಸಿರಿ. ಅಡುಗೆಯ ಮತ್ತು ಸೇವನೆಯ ಫೋಟೋ ತೆಗೆಯಲು ಮರೆಯದಿರಿ.

### ನಿರ್ಮಾಣ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 3 “ ಒಂದು ಹಿಂದೆ ಮತ್ತೊಂದು ”

ಈ ವೀಡಿಯೋವನ್ನು ನೋಡಿರಿ.ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಗೋಲಿ, ಚೆಂಡನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸುಂದರವಾದ ಚಲನೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮಾಡೋಣ. ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದರ ಹೊರಭಾಗಕ್ಕೆ.... ಚಲನೆ... ಚಲನೆ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ... ಇದು ಮಜವಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ?... ಈಗ ನಾವು ನೋಡಿದುದು ಎರಡು ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಪುಟ್ಟದಾದ ನಿರಂತರ ಚಲನಾ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನಾವು ತಯಾರಿಸೋಣವೇ? ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡೋ ಗೋಲಿಯೋ, ಬೆಂಡು, ಬಾಟಲಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಸುಲಭದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.... 1,2,3..... ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಎಂದು ಹೇಳುವಾಗ ಆರಂಭಿಸಿ ಮೊಬೈಲ್ ನಲ್ಲಿ ವೀಡಿಯೋವನ್ನೂ ಓನ್ ಮಾಡಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಇತರರಿಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ. ಏನು ಸಿದ್ಧರಾಗಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

### ವಿಜ್ಞಾನ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 1 “ ಅನನಾಸು ಕಿಣ್ಣುಗಳು ”

“ಏನೋ ಅಬ್ಬಲ್ಲ ಹಬ್ಬದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೊಂದು ನಿರಾಶನಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುವುದು?”

“ಏನು ಹೇಳಲಿ ಅಕ್ಕಾ, ಇವತ್ತು ಅತ್ತೆಯ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಟನ್ ಬಿರಿಯಾಣಿ ಮಾಡಿದ್ದರು.ಅದನ್ನು ತಿಂದೂ ತಿಂದು ಈಗ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋಯುತ್ತಿದೆ.”

“ಹಾಗಾದರೆ ನೀನು ಮಟನ್ ಬಿರಿಯಾಣಿಯೊಂದಿಗೆ ಅನನಾಸನ್ನು ತಿನ್ನಲಿಲ್ಲವೇ?”

“ಇಲ್ಲ.. ಹಣ್ಣುಗಳು ನನಗೆ ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲ.”

“ಅಯ್ಯೋ...ಹಾಗೆಂದರೆ ಹೇಗೆ... ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನಬೇಕು. ಅದರಲ್ಲೂ ಅನನಾಸು. ಇದು ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.”

“ಅದು ಹೇಗೆ?”.

“ಬಾ.. ತೋರಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ನಾವು ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.”

ಅವರು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡರು.

## ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

1. ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ತುಂಡರಿಸಿದ ಒಂದು ಅನನಾಸು
2. ಜೆಲಟಿನ್(ಇದು ಬೇಕರಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವುದು. ವೆಜ್ ಜೆಲಟಿನ್ ಖರೀದಿಸದಿರಿ) -150 ಗ್ರಾಂ
3. ದೊಡ್ಡ ಬಾಯಿಯ ಗ್ಲಾಸುಗಳು -3
4. ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಲಿರುವ ಪಾತ್ರೆ
5. ಕುದಿಸಿದ ನೀರು - 500ml
6. ಚಮಚ -1

ಚಟುವಟಿಕೆ - ಮೂರು ಗ್ಲಾಸುಗಳಲ್ಲಿ 50 ಗ್ರಾಂ ನಂತೆ ಜೆಲಟಿನ್ ನ್ನು ಹಾಕಿರಿ. 300 ml ಕುದಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಿರಿ. ಚಮಚದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಜೆಲಟಿನ್ ನ್ನು ಕರಗಿಸಿರಿ. ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ಫ್ರಿಡ್ಜ್ ನಲ್ಲಿರಿಸಿ ತಣಿಸಿರಿ. ಫ್ರಿಡ್ಜ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ ಇರಿಸಿ ಜೆಲಟಿನ್ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವವರೆಗೆ ತಣಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಜೆಲಟಿನ್ ತಣಿಯುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ 500 ml ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಬಹುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಅನನಾಸಿನ ಮೂರೋ ನಾಲ್ಕೋ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು. ಹತ್ತು ನಿಮಿಷ ಬೇಯಿಸಿದ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಇರಿಸುವುದು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಜೆಲಟಿನ್ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದು. ಇನ್ನು ಬೇಯಿಸಿದ ಅನನಾಸಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಜೆಲಟಿನ್ ದ್ರಾವಣವಿರುವ ಮೂರು ಗ್ಲಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಹಾಕುವುದು. ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಅನನಾಸಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಿ. ಮೂರನೆಯದರಲ್ಲಿ ಏನೂ ಹಾಕುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮೂರೂ ಗ್ಲಾಸುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಜೆಲಟಿನ್ ನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಏನು ಸಂಭವಿಸಿದೆಯೆಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡು ದಾಖಲಿಸಿರಿ. ಈ ನಿರೀಕ್ಷಣೆಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿದ ವಿಚಾರಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದೊಂದಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ? ಇದೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಪಪ್ಪಾಯಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಇದೇ ನಿರೀಕ್ಷಣಾ ಫಲಿತಾಂಶ ಇತರ ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವುದು?

## ವಿಜ್ಞಾನ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ - 2 “ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನ್ನು ತುಂಬಿಸಬೇಕೆ? ”

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಅದು ಅನಾಹುತಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದೆಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಚಾರ. ನಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ , ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ತೋಡುಗಳು, ಕೊಳಗಲು, ಸಮುದ್ರ ಎಂಬೀ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಹೋಗಿದೆ. ಇನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಲಿನ್ಯ ತುಂಬಿ ಹೋಗದ ಪ್ರದೇಶಗಳೇ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲಾ ಎಸೆಯುವುದು, ಉರಿಸುವುದು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದೇವೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದೇ?

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಅವುಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಕಾಳಜಿವಹಿಸಬೇಕಲ್ಲವೇ?

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಒಂದು ದಿನ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರಿನ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನ ಎಷ್ಟೋ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಂತೆ.

ನಾವೊಂದು ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಡೆಸೋಣವೇ? ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ 10/15 ಮನೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕವರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರುವರೆಂದು, ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಏನು ಮಾಡಿದರೆಂದು ಒಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಗತ್ಯವಾದ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳನ್ನು, ದಾಖಲಿಸಲಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸ್ವತಃ ತಯಾರಿಸಿರಿ. ಕಂಡುಕೊಂಡ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಸಲಹೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

## ವಿಜ್ಞಾನ ಗುಂಪು - ಚಟುವಟಿಕೆ -3 “ ಜಿಗಿದು ಓಡು ”

ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನೋತ್ಸವದಲ್ಲಿ ಜಿಗಿಯುವುದು ಓಡುವುದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮಾಡಬಹುದಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಸಿದ್ಧರಾಗಿ.....

ನಿಂತಿರುವಲ್ಲಿಂದಲೇ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದು ನೋಡಿ. ಎಷ್ಟು ದೂರ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜಿಗಿಯಬಹುದು? ಇನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಿಂದ ಓಡಿ ಬಂದು ಜಿಗಿಯಿರಿ. ಓಟದ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಜಿಗಿದು ನೋಡಿ. ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಜಿಗಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾದುದು ಯಾವಾಗ? ಸರಿ, ಇದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಇರಬಹುದಲ್ಲವೇ? ನೀವು ಕಲಿತ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಚಾರಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸಬಹುದೇ? ಪುಸ್ತಕ, ಇಂಟರ್ ನೆಟ್ ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಲ, ಚೈತನ್ಯದ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮ, ಮೊಮೆಂಟಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ ನೀವು ಕಲಿತ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿರಿ.