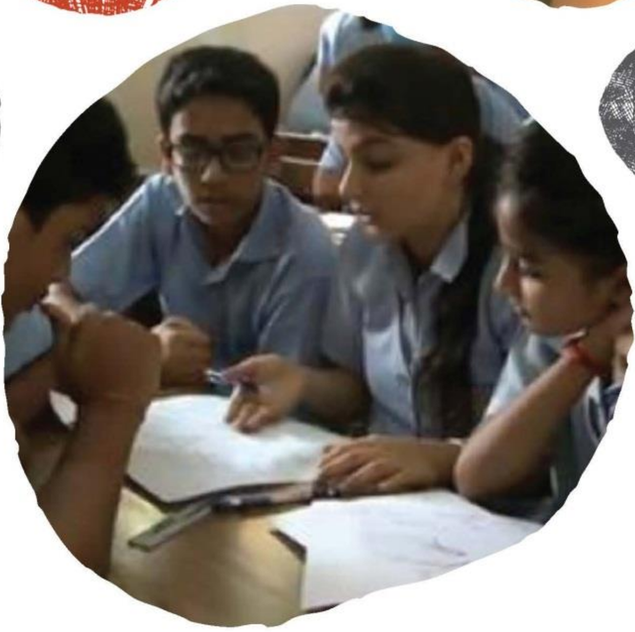
Secondary Science

TESS India

Using local resources: life processes
ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು: ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು



Teacher Education through School-based Support in India
www.TESS-India.edu.in

The Open University

UKaid from the British people

CC BY SA
http://creativecommons.org/licenses/

ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರ ತರಗತಿಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು TESS-ಭಾರತ (ಶಾಲಾ ಆಧಾರಿತ ಬೆಂಬಲದೊಂದಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರ ಶಿಕ್ಷಣ)ವು ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಮುಕ್ತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ (OER) ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಜೊತೆಗೆ TESS-ಭಾರತ OERಗಳು ಒಂದು ಒಡನಾಡಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬೋಧಿಸಿದರು ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಅವರು ತಮ್ಮ ಪಾಠಯೋಜನೆಗಳು ತಯಾರಿಸಲು ಹಾಗೂ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂಪರ್ಕದೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಬೆಂಬಲ ಪಡೆದರು ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಸಂಭೋದಿಸಲು ಭಾರತೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಲೇಖಕರ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ TESS-ಭಾರತ OERಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳು ಅಂತರ್ ಜಾಲ ಮತ್ತು ಮುದ್ರಣದ ಮೂಲಕವೂ ಲಭ್ಯವಿದೆ (http://www.tess-india.edu.in/). *TESS-ಭಾರತ* ಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತೆ OERಗಳು ಅನೇಕ ಭಾಷಾಂತರಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು OERಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು (adapt) ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಕರಿಸಲು (localize) ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ.

TESS-ಭಾರತವು United Kingdom (UK) ಯ ಮುಕ್ತ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಹಣಕಾಸು ನೆರವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.

ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು . ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ ಜೊತೆಗೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೋಧನಾಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳಿಗಾಗಿ *TESS-ಭಾರತ* ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನೀವು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ನಿಮಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಅದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ತರಗತಿಗಳ ವಿವಿಧ ಸಂದರ್ಭಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪ್ರಮುಖ ಬೋಧನಾಶಾಸ್ತ್ರದ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು *TESS-ಭಾರತ* ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ನಿಮ್ಮನ್ನು ಅಂತಹ ಸಮರೂಪದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲು ಅವುಗಳು ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇವೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಆಧಾರಿತ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೂರಕವಾಗಿ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಆದರೆ, ಅವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನೀವು ಅಸಮರ್ಥರಾದರೆ ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

TESS-ಭಾರತ ವಿಡಿಯೋ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನೀವು ಅಂತರ್ ಜಾಲದ (online) ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದು ಅಥವಾ *TESS-ಭಾರತ* ವೆಬ್ ಸೈಟ್(website) ನಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು (downloaded),*(http://www.tess-india.edu.in/). ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, ಈ ವಿಡಿಯೋಗಳನ್ನು ನೀವು ಸಿಡಿ ಅಥವಾ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ (memory card)ಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಪಡೆಯಬಹುದು.*

Version 2.0   SS04v1
Karnataka

Except for third party materials and otherwise stated, this content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/

TESS-India is led by The Open University UK and funded by UK aid from the UK government

ಈ ಘಟಕ ಯಾವುದರ ಬಗ್ಗೆ?

ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಲು ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವಂತಹ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ. ಅಲ್ಲದೇ ಇದು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕೆಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿಸುವುದು ಹೇಗೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು (ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ) ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಬಹುದು(improvise), ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು, ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪರಿಣತಿಯನ್ನು (expertise) ಗುರುತಿಸಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ, ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ, ಅವರು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಬೋಧಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವರೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ, ನಿಮಗೆ ಸಿಗುವ ಉತ್ತರ ಬಹುತೇಕ 'ಇಲ್ಲ!' ಎಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಶಿಕ್ಷಕರ ವಿಷಯದಲ್ಲಂತೂ ಇದು ಖಂಡಿತ ಸತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ) ತೊಂದರೆಗಳ ಕಡೆಗೇ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದು ಸುಲಭ, ಆದರೆ ಉತ್ತಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕುಶಲನಿರ್ವಾಹಕರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸೃಷ್ಟಿಸುವವರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಗತ್ಯ ಉಪಕರಣಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೋಧಿಸಲು ಅವರು 'ಲಭ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸ್ವತಃ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ' (improvise), ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ತಮ್ಮ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಆಲೋಚಿಸುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಚಾರಗಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಜೀವನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಚಿಂತನೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸೂಕ್ತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಲ್ಲದೆ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬೋಧಿಸುವುದು ಎಂತಹ ಅನುಭವೀ ಮತ್ತು ತಜ್ಞ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೂ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಘಟಕವು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಇಲ್ಲದಿರುವುದರ ಕುರಿತು ಚಿಂತಿಸುವುದರ ಬದಲಾಗಿ ಇರುವಂತಹವುಗಳನ್ನು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಿ ಬಳಸುವುದರ ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಬ್ಬ 'ನಿರ್ವಹಣಾ ಜಾಣ್ಮೆಯುಳ್ಳ' (resourceful) (= ಸಂದರ್ಭ/ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಕುಶಲವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ, ಸರಿ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ) ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಲು ದಾರಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿದರ್ಶಿಸಲು ಇಲ್ಲಿ 8ನೇ **ತರಗತಿಯ'ಪಚನಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ'** ಹಾಗೂ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ **'ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು'** ಎಂಬ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗೂ ಕೂಡ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ನೀವೇನು ಕಲಿಯಬಹುದು?

- ನಿಮಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಬಳಕೆ ಹೇಗೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸುವುದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು.

ಈ ವಿಧಾನವು ಏಕೆ ಪ್ರಮುಖ?

ವಿಜ್ಞಾನವು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ನಿತ್ಯ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ವಿಷಯ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಬದುಕಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಶಕ್ತರಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಮಕ್ಕಳು ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೇರೆಪಿಸಲು ಅವರನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದರ ವಿವಿಧ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಅವರ ನಿತ್ಯ ಬದುಕಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದರೆ ಹಾಗೂ ಅವರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಕಲಿಕೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಮಕ್ಕಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅವರನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುವುದು ಒಂದು ವಿಧಾನ. ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನಿಮಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು (ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ) ತಯಾರಿಸುವುದು(improvise) ಹೇಗೆ?, ಎಂದು ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು, ಶಾಲೆಯೊಳಗೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪರಿಣತಿಯನ್ನು (expertise) ಗುರುತಿಸಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ? ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಚಿಂತನೆಯನ್ನೂ ಮಾಡಬಹುದು.

1 ಸವಾಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ನಿರ್ವಹಣಾ ಜಾಣ್ಮೆಯುಳ್ಳ (resourceful) ಶಿಕ್ಷಕರಾಗುವುದು

ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕಡೆ ನಿಮ್ಮ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು ಈ ಭಾಗದ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 1 ರಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಒಂದು ತಂಡವು ಜಾಣ್ಮೆಯುಳ್ಳವರಾಗಬೇಕಾದ ಸವಾಲಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದಿಸಿದರು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 1: ನಿರ್ವಹಣಾ ಜಾಣ್ಮೆಯುಳ್ಳವರಾಗುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತಿ ಮಂಥನ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ

ಸವಾಲೊಡ್ಡುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ, ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬೋಧಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಕರ ಗುಂಪೊಂದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಜಾಣ್ಮೆಯುಳ್ಳ(resourceful) ಶಿಕ್ಷರಾಗುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿಸಲು ಮತಿಮಂಥನ ನಡೆಸಿತು. ಅವರು ಅನೇಕ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊರ ಹೊಮ್ಮಿಸಿದರು-ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವೆನಿಸಿದ ಎಂಟು ಸಲಹೆಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

- ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಕಲಿಕೋಪಕರಣವಾಗಿ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಎಲ್ಲಾ ಶಾಲೆಗಳು ಚರ್ಚೆಗೆ, ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಹಾಗೂ ತರಗತಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಆಕರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಪರಿಸರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೋಪಕರಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಪೋಷಕರು ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯದ ಇತರರಿಂದ ಕಥೆಗಳು, ಗತಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಷಯಗಳು ಹೇಗಿದ್ದವು ಎಂದು ನೆನಪಿಸುವ, ಮತ್ತು ದಿನನಿತ್ಯದ ವಿಷಯಗಳ ಕುರಿತು ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಮುಖ ಆಕರಗಳಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಪಾಠಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕೆಲವು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಲ್ಲರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ- ಸಸ್ಯಗಳು (ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಮುಂತಾದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು) ಕೋಳಿ ಪಾದಗಳು (ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುರಜ್ಜುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು), ಮೀನು (ಕಿವಿರುಗಳು ಮತ್ತು ಹೊರ ರಚನೆ ವೀಕ್ಷಿಸಲು), ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದಿನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿನ ಉಳಿಕೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ತೋಟದಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.
- ಪ್ರಸ್ತುತ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಂವಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಸಮುದಾಯಗಳಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶನ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತರವಾಗುವ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚೆ ಮತ್ತು ವಾಗ್ವಾದಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಬಳಸಿ.
- ಶಾಲೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಹಳೆಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ನಿಯತಕಾಲಿಕಗಳು, ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. (ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿದ್ದ ಒಬ್ಬರು ಶಿಕ್ಷಕಿ ಇಂತಹ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು. ಈ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೆರೆದು ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿತ್ತು.)

- ಇತರೆ ಶಾಲೆಗಳ ಜೊತೆ ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪತ್ರ ಮುಖೇನ (ಈ ಕುರಿತು) ಸಹಕರಿಸಿ. ಇದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪ್ರೇರಣಾದಾಯಕವಾಗಿ ಮಾಹಿತಿಗಳ ವಿನಿಮಯದ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿಡುತ್ತದೆ. (ಉದಾ: ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಮತ್ತು ನಗರ ಶಾಲೆಗಳ ನಡುವಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯವು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಹೋಲಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡಬಲ್ಲದು.)
- ಶಾಲೆಯು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲಿ. ಒಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕರು , ತಾಯಂದಿರು ಕೆಲವು ಪಾಠಗಳಿಗೆ ಹಾಜರಾಗಿ ತಮ್ಮದೇ ಸಾಕ್ಷರತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಂಡ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿದರು.
- ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಚಿಕ್ಕ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಎಲ್ಲಾ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳು ಕೈತೋಟದ ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಯಲ್ಲಿ, ಸಸಿ ನೆಡುವಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ಸ್ಥಳೀಯ/ ಹತ್ತಿರದ ಪಟ್ಟಣದ ಸೈಬರ್ ಕೆಫೆಯನ್ನು ಪ್ರಚಲಿತ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಿ.

'ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬಳಕೆ' ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಚಾರಗಳಿಗಾಗಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ 1 ನ್ನು ನೋಡಿ.

ನಿಲ್ಲಿ... ಆಲೋಚಿಸಿ

- ಈ ಕೇಸ್ ಸ್ಟಡಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏನು?
- ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಾ?

ವಿಡಿಯೋ: ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಮತಿಮಂಥನ

ಕೇಸ್ ಸ್ಟಡಿ-1: ರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳ ತಂಡದೊಂದಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕುರಿತು ನಿಮಗಿರುವ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ನಿಮಗೆ ಈ ಮುಂಚೆ ನೀವೇ ತಿಳಿದಿರದ ಹಲವಾರು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಾಗ ನಿಮಗೆ ಹಿತಕರವಾದ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.
ನೀವು ಪಾಠ ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿರುವ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಆಲೋಚಿಸಿ.

- ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನಿಮಗೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತಿಮಂಥನ ನಡೆಸಿ.
- ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತಿಮಂಥನ ಕೈಗೊಳ್ಳಿ.
- ನೀವು ಬಳಸಲಿಚ್ಛಿಸುವ ಪರ್ಯಾಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತಿಮಂಥನ ನಡೆಸಿ.

ಮತಿಮಂಥನ ತಂತ್ರವು ನಿಮಗೆ ಪರಿಚಿತವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಕುರಿತು ಇರುವ ಘಟಕದ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸೃಜನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸುವತ್ತ ತಿರುಗಿಸುವ ಕುರಿತು ಇದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭ ನಿಮಗೆ ಕೆಲವು ಅಥವಾ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಂಬಂಧಿತ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಆಲೋಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೇ ಇರಬಹುದು. ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಸಹಿತ ಗಾಬರಿಯಾಗಬೇಡಿ. ಈ ಘಟಕ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಇತರ ಘಟಕಗಳ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರೆದಂತೆ ನಿಮಗೆ ಆಲೋಚನೆಗಳು ಹೊಳೆಯಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನಂತರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಮರಳಿ ಬರಬಹುದು.

ಚಿತ್ರ 1 ಈ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವರ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳನ್ನು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಶಾಲಾವರಣಕ್ಕೆ ಕರೆದುಕೊಂಡರು ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ. ಮಕ್ಕಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತರಗತಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಭೂತಕನ್ನಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ (8ನೇ ತರಗತಿ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಚಟುವಟಿಕೆ 19.2)

2 ಕಲಿಕೆಯ ವಾತಾವರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತನೆ

ಜನರು ತಮ್ಮ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಆಹ್ಲಾದಕರವಾಗಿರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿನಿಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯನ್ನು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುವ ಹಾಗೆ ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ಅವರನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಯತಕಾಲಿಕಗಳು ಮತ್ತು ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲೇಖನಗಳು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ನೀಡ ಬಹುದಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನೂ ನೀವು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಮತ್ತ ರೋಮಾಂಚಕ ಮಾಡುವುದು.

ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನಿಡಲು ಒಂದು ಕಡತ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಿವಿಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿಡಿ. ನಿಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ, ಭಾರತದ ಮತ್ತು ಜಗತ್ತಿನ ಪ್ರಚಲಿತ ಮತ್ತು ಸಮಕಾಲೀನ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಕುರಿತು ಇತ್ತೀಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿ, ಯಾವ ಮೂಲದಿಂದ ಸಿಕ್ಕರೂ ಕೂಡ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು. ಮುಂದೆ ಯಾವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು!

ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನಂತರ, ನೀವು ಬೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಪಠ್ಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕಿಡಿ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶನದ ತಯಾರಿಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

2ನೇ ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ಗುಪ್ತರವರು ಗೋಡೆ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿದರು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 2: ಶ್ರೀ. ಗುಪ್ತಾರವರು ತಮ್ಮ ತರಗತಿಯನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸುತ್ತಾರೆ

ಶ್ರೀ ಗುಪ್ತಾರವರು ತಮ್ಮ ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳ ಕಟಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು (ಭಾಗಗಳನ್ನು) ಬಳಸಿ ಹೇಗೆ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ವರ್ಣರಂಜಿತವಾಗಿ ಅಲಂಕರಿಸಿದರು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಪುನರಾವಲೋಕನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಒಂದು ದಿನ ನಮ್ಮ ಸಂಬಂಧಿಯೊಬ್ಬರನ್ನು ನೋಡಲು ನಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದ ನಗರಕ್ಕೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ನಾವು ಹೋಟೆಲ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾದೆವು, ಮತ್ತು ನಾನು ಅವರಿಗಾಗಿ ದಾರಿ ಕಾಯುತ್ತಿದ್ದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ನಿಯತಕಾಲಿಕಗಳು ಸ್ವಾಗತ ಕೋಣೆಯ ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿದ್ದುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಅಪರೂಪದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆವಾಸಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದವು. ಇವುಗಳನ್ನು ನನ್ನ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಆಲೋಚನೆಯು ನನಗೆ ಹೊಳೆಯಿತು. ಸ್ವಾಗತಕಾರಿಣಿಗೆ, 'ನಾನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬಹುದಾದ ಹಳೆಯ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳೇನಾದರೂ ಇವೆಯೇ?' ಎಂದು ಕೇಳಿದೆ. ಅವಳು ನನಗೆ ದೊಡ್ಡ ಕಂತೆಯನ್ನೆ ನೀಡಿದಳು. ನಂತರ ನಾನು ಇತರೆ ಕೆಲವು ಹೋಟೆಲ್‌ಗಳಿಗೆ ತೆರಳಿದೆ, ಮತ್ತು ಅವರೂ ಕೆಲವು ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಸದ ಬ್ರೋಶರ್ ಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರು. ಈ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಇಷ್ಟು ಸುಲಭವಾದುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅಚ್ಚರಿಗೊಂಡೆ.

ಮನೆಗೆ ಮರಳಿದ ನಂತರ ಹಳೆಯ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಂಡೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದೆ. ನಾವು 'ಜೀವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು' ಪಾಠವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕಿತ್ತು ಹಾಗಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮೂರು ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ? ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಾಹಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಯಾವುದು? ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಹಿತ ಸಸ್ಯಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ನಾನು ಒಂದು ನೀರಿರುವ ಹೂದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಹೂವನ್ನು ಇಟ್ಟೆ. ನೀರಿಗೆ ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕಿದೆ, ನಂತರ ನಿಧಾನ ಹೂ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ನೀಲಿಯ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿತು. ಇದು 'ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ' ಭಾಗದ ಪಾಠ ಮಾಡುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಕಾರಿಯಾಯಿತು.

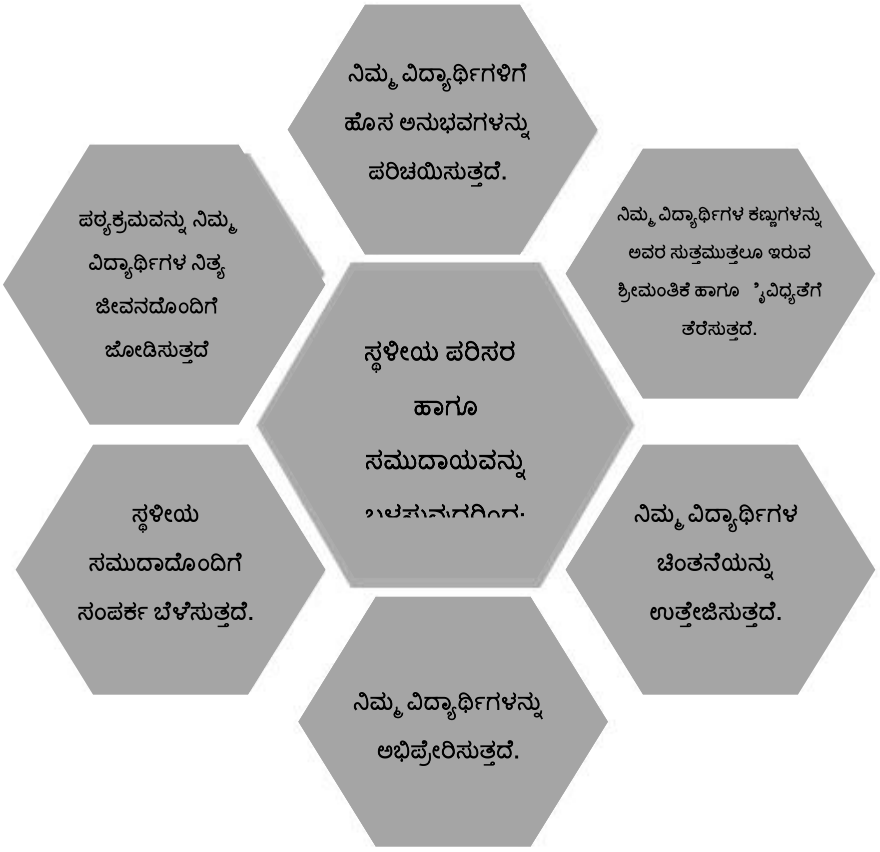
ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜನರು ಕ್ರೀಡೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು, "ಅವನು ತನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ?" ಮತ್ತು, "ಅವಳಿಗೆ ಎಂತಹ ಪೋಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ?" ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಹಿತ ಬಳಸಿದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ನಾನು ಕೆಲವು 'ಪೂರಕ ಆಹಾರ'ಗಳ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಾರ್ಟ್/ಫೋಟೋವನ್ನು 'ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಹೃದಯ ನಿರ್ವಹಣೆ' ಕುರಿತು ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸಿದೆ. ನನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಕಟಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ನನ್ನ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲು ನನಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿತು. ನಾನು ಕೆಲವು ಬಿಳಿಯ ಹಾಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬ್ಯಾನರಿನ ಹಾಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದೆ.

ಆ ಕೊಠಡಿಗೆ ಮೊದಲಬಾರಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ನನ್ನ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೂ ಒಂದೇ ಆಗಿತ್ತು-ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯ ಮತ್ತು ಅಮೋಘ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದುದು!. ನಂತರ ನನ್ನ ಈ ಪ್ರದರ್ಶನದಿಂದ ಸ್ಫೂರ್ತಿಗೊಂಡ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮಗೆ ಲಭ್ಯವಾದ ಕೆಲವು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನನಗೆ ತಂದುಕೊಟ್ಟರು. ಪಾಠದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನು ಚರ್ಚೆಗೆ ಚಾಲನೆ ಕೊಡಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾನು ಶಕ್ತನಾದೆನು. ಇದು ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯನ್ನು ಅತೀ ಸುಲಭದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು. ಅದು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿಯೂ ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ ಪಾಠಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತತೆಯನ್ನು ಅರಿಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಯಿತು.

3 ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಬಗ್ಗೆ.

ನಿಮ್ಮ ಬೆರಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪನ್ಮೂಲವೆಂದರೆ ಅದು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ

ಸಮುದಾಯದಲ್ಲೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಲವು ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನೈಪುಣ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸ್ತರದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯು ಸಹ ಇರುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ 2 ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 2 ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಣತರನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯವು ಎಷ್ಟೋ ಬಾರಿ ಕಡೆಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಬೋಧನಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ 'ಸಾಗಣಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ' ವಿಷಯವನ್ನು ಬೋಧಿಸಲಿಕ್ಕಿದ್ದರೆ, ಇದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವರ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವಂತೆ ಹೇಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಬಲ್ಲಿರಿ? ಒಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೇ: ಸ್ಥಳೀಯ ವೈದ್ಯರು ಅಥವಾ ಶುಶ್ರೂಷಕಿಯನ್ನು ಹೃದಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ಮತ್ತು ಅವರು ರೋಗಿಗಳ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಬಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಆಹ್ವಾನಿಸುವುದು. ವಿಸರ್ಜನೆಯ (excretion) ಪಾಠ ಮಾಡುವವರಿದ್ದರೆ, ಕಿಡ್ನಿ ಕಸಿಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವವರನ್ನು ಆಮಂತ್ರಿಸಿ ಕಿಡ್ನಿ ರೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕುರಿತು ತಿಳಿಸಲು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ/ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಸಂಬಂಧಿಕರೋ ಅಥವಾ ಕುಟುಂಬದ ಸ್ನೇಹಿತರೋ ಆಗಿರಬಹುದು. ಇನ್ನು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಒಬ್ಬ ಸ್ಥಳೀಯ ಕ್ರೀಡಾ ಪಟುವನ್ನು ಕರೆಸಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಅವರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಭಾಷಣ ಮಾಡಿಸಬಹುದು.

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುವವರು ಯಾವ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದಾಗ, ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಬೇಕು. ನೀವು ಇದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಅನುಭವದಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯೋಜನ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಇರಬೇಕು. ಭೇಟಿಯ ಕುರಿತು ತಯಾರಿಗಾಗಿ ಚಟುವಟಿಕೆ 3 ರ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.

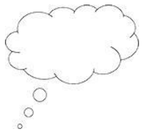
ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 3: ಶ್ರೀಮತಿ ಕುಮಾರ್‌ರವರು ಒಬ್ಬ ಸಂದರ್ಶಕರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶ್ರೀಮತಿ ಕುಮಾರ್‌ರವರು ಒಬ್ಬ ತಜ್ಞರನ್ನು ತರಗತಿಗೆ ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಒಂದು ಸಂಜೆ ನಾನು ಒಬ್ಬ ಗೆಳತಿಯೊಂದಿಗೆ ನಗರ ಸಂಚಾರದಲ್ಲಿದ್ದೆ. ಅವರು ಒಬ್ಬ ಶುಶ್ರೂಷಕಿಯಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಈಗಷ್ಟೆ ಹೃದ್ರೋಗದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದಳು. ನಾನು ಈಗತಾನೆ 10ನೇ ತರಗತಿಯ ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪಾಠವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೆ, ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ನನಗೆ ಥಟ್ಟನೆ ಒಂದು ಆಲೋಚನೆ ಹೊಳೆಯಿತು! ನನ್ನ ಗೆಳತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಶಾಲೆಗೆ ಬಂದು ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಭಾಷಣ ನೀಡಲು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದೆ.

ಅವಳು ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ತರಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿದೆವು. ಅವಳು ನನ್ನ ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದಳು ಮತ್ತು ರಕ್ತದೊತ್ತಡವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಡನೆ ಸುಮಾರು 15 ನಿಮಿಷ ಮಾತನಾಡಿದಳು. ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಕಾರಣಗಳಾವುವು? ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿದಳು. ನನ್ನ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದ ಹೃದಯದ ಚಿತ್ರವಿರುವ ಪೋಸ್ಟರನ್ನು ಅವಳು ವಿವರಿಸುವಾಗ ಬಳಸಿದಳು.

ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು, ಅವರು ಮೊದಲು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದರು, ಆದರೆ ಅವರು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸಿದ ಕಾರಣ ಚರ್ಚೆಯು ಮುಂದುವರೆಯಿತು. ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶುಶ್ರೂಷಕರಾಗಲು ಬೇಕಾದ ತರಬೇತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಪಾಠ ಮುಕ್ತಾಯಗೊಂಡ ನಂತರವೂ ಉಳಿದರು.



ನಿಲ್ಲಿ... ಆಲೋಚಿಸಿ

- ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪಾಠ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವಂತಹ ಇತರೇ ಸ್ಥಳಿಯ ಸಂದರ್ಶಕರ ಬಗ್ಗೆ ಆಲೋಚಿಸಬಹುದೇ?
- ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದ ಪಾಠ ಬೋಧನೆ ಕುರಿತು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಇತರೇ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂದರ್ಶಕರ ಬಗ್ಗೆ ಆಲೋಚಿಸಬಹುದೇ?

ಈ ಮುಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಅಂತಹ ಭೇಟಿಯನ್ನು ಆಯೋಜಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಮಗೆ ಸೂಕ್ತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಂಪರ್ಕವಿದ್ದರೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಜೀವನಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕುರಿತು ಪಾಠದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ, ಮುಂದೆ ಬೋಧಿಸಲಿರುವ ಪಠ್ಯ ವಿಷಯ ಬರುವವರೆಗೂ ಕಾಯಬಹುದು. ನೀವು ಯಾವಾಗಬೇಕಾದರೂ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡರೂ, ನೀವು ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವ ಭಾವಿಯಾಗಿ ಯೋಜಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3: ಸ್ಥಳೀಯ ತಜ್ಞರನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ ಆಹ್ವಾನಿಸುವುದು.

ನೀವು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ ಆಹ್ವಾನಿಸಬಹುದಾದ ಒಬ್ಬ ತಜ್ಞರನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ.

ಭಾಗ 1: ಸಂದರ್ಶನದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ.

1. ತಜ್ಞರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರ/ಮುಖ್ಯ ಶಿಕ್ಷಕರ ಅನುಮತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
2. ನೀವು ಆಹ್ವಾನಿಸಲಿರುವವರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ
3. ತಜ್ಞರಿಗೆ ಬರಲು ಒಪ್ಪಿಗೆ ಇರುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ.
4. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ ಈ ಭೇಟಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿ ಮತ್ತು ಅವರು ಏನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ.
5. ಸಂದರ್ಶಕರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲು ಆಹ್ವಾನಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಲು ತಿಳಿಸಿ.

6. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯು ಕೇಳಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಕುರಿತು ತರಗತಿಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. 'ಪ್ರಶ್ನಿಸುವುದರ' ಕುರಿತು, ಇರುವ ಘಟಕವನ್ನು ಓದಿ ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ರಚನೆ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ತೊಡಗಿಸುವುದು ಎನ್ನುವುದರ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ.
7. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಯಾರು ಮಾಡುವರೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ತರಗತಿಯೊಂದಿಗೆ ಒಮ್ಮತಕ್ಕೆ ಬನ್ನಿ.
8. ತಜ್ಞರು ಬಂದಾಗ ಮಕ್ಕಳು ಹೇಗೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ. ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲೋ, ಅಥವಾ ಕುದುರೆಲಾಳಾಕಾರದಲ್ಲೋ (ಎಲ್ಲರೂ ಕಾಣಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ)
9. ಅತಿಥಿಯೊಡನೆ ಭೇಟಿಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಏನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
10. ತಜ್ಞರು/ಅತಿಥಿಗಳಿಗೆ ಶಾಲೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತರಲು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳಿ.

ಭಾಗ 2: ಭೇಟಿಯ ದಿನದಂದು

ಅತಿಥಿಗಳ ಆಗಮನದ ನಿಗದಿತ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಅವರನ್ನು ಶಾಲಾ ಗೇಟಿನ ಬಳಿ ಸ್ವಾಗತಿಸಿ ತರಗತಿವರೆಗೆ ಕರೆತರಲು ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ನಿಯುಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ. ಅತಿಥಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವರಿಗೆ ಕಿರು ಸಮಯ (10-15 ನಿಮಿಷ) ನೀಡಿ, ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವರು ತಂದ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನೂ ತೋರಿಸಲಿ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ.

ಭೇಟಿಯು ಮುಗಿದ ನಂತರ ಅತಿಥಿಗಳಿಗೆ ತರಗತಿಯ ಪರವಾಗಿ ವಂದನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಪಿಸಲು ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಭಾಗ 3: ಭೇಟಿಯ ನಂತರ

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನೋಡಿರುವದನ್ನು ಮತ್ತು ಕೇಳಿರುವುದನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಆಲೋಚಿಸಿ, ಅವರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸಬಹುದು, ಕಲಿತಿರುವ ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ಭಿತ್ತಿ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಈ ಆಲೋಚನೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂದರ್ಭಯುತವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆ ಉಂಟುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಯ್ದ ಪಠ್ಯಭಾಗದ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಇತರೆ ತರಗತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಅವರ ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರವು ವಿಜ್ಞಾನ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ನಿಮಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಿನ ಪರಿಸರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗದಂತೆಯೂ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಣಾಜಾಣ್ಮೆಯಿಂದ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಕೆಲವು ಆಲೋಚನೆಗಳು ಇಲ್ಲವೆ.

ಸಜೀವ ವಸ್ತುಗಳು (ಸಜೀವಿಗಳು)

ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯು ಎಲ್ಲೇ ಇರಲಿ, ಅಲ್ಲಿ ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾದ ವಿವಿಧ ಸಜೀವಿಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅಲ್ಪ ಅವಧಿಗೆ ತರಗತಿಗೆ ತಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ತನಿಖೆ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು. ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ನೀವೇ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯನ್ನು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಹೊರಗೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ತರಗತಿಯೊಳಗೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತರುವುದರಿಂದ, ಮಕ್ಕಳು ಅವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು

ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅವುಗಳ ಪೋಷಣೆ ಮಾಡುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಕೆಲವು ಜೇಡಗಳು, ಶಿವನಕುದುರೆ(praying mantis), ಇಲಿಗಳು, ಚಿಟ್ಟೆಗಳು(ಪಾತರಗಿತ್ತಿಗಳು), ಅಳಿಲುಗಳು ಅಥವಾ ಇತರೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಜಾಡಿ/ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ತರಗತಿಗೆ ತಂದಿಟ್ಟು, ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಅವುಗಳ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಮರಳಿ ಬಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯಲಿರುವ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಇರಲಿ ಮತ್ತು ಅವರು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹೆದರದೇ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವರು ಹೆದರಿಸದೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಮಯಾವಕಾಶ ನೀಡಿ. ಅವರು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಅವು ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮುಖ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿ. ಕೀಟಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಿತ್ರ/ಮಾದರಿಯನ್ನು ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಉತ್ತಮ ಕಲಿಕೆಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. 'ಪಚನಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ' ಪಾಠದ ಒಂದು ಆಯ್ದ ಭಾಗ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಾಗಿದೆ. ಇದೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವಾಗಿದ್ದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕಾರ್ಯ ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕವಾಗಲಿದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ನಿಮಗಿರುವ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಕ್ಷೀಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂಪನ್ಮೂಲ-2 'ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ' ಕುರಿತು ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4: ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ.

ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಸುಲಭವಾದ ಮೂರು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿವೆ.

- **ಕೆರೆ ಕಳೆ:** ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನಿಲವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು. ನೀರಿನೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿರುವ ಕೆರೆ ಕಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರಿದಾಗ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ಕಾಣಬಹುದು. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಖರತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
- **ಪಿಷ್ಠಕ್ಕಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ:** ಪತ್ರ ಹರಿತ್ತನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ನಂತರ ಎಥೆನಾಲ್‌ಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಪಿಷ್ಠವು ಇರುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಯೋಡಿನ್ನೊಡನೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ವರ್ಣವೈವಿಧ್ಯವಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಠದ ನಮೂನೆಯು ಮೂಲ ಎಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಸಿರಿನ ಮಾದರಿಯಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- **ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ:** ಖಾಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿಡಬೇಕು. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಹಾಕಿರಿ (ಉದಾ. ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್, ಅಥವಾ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್) ಎರಡು ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪಿಷ್ಠವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ರಾಸಾಯನಿಕವಿರುವ ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯವು ಕಡಿಮೆ ಪಿಷ್ಠವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೂ ವಿವರಿಸಿರುವ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಲಹೆ ನೀಡಿರುವಂತಹ ಉಪಕರಣಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಪರ್ಯಾಯ ಬಳಸಲು ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಿ. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಗುವಂತಹವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ಉದಾ: ಒಲೆಯ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತು (oven cleaner) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು 3ನೇ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ನೀವು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಬೋಧಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅಥವಾ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ತರಗತಿಯ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಸ್ಥಳೀಯ ವಸ್ತುಗಳು

ನೀವು ಹಳ್ಳಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿರಲಿ ಅಥವಾ ನಗರ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿರಲಿ, ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ

ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಿಹಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳು ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಬಂಡೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನವಾಗಿರಬಹುದು, ಅಥವಾ ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಕಾರ್ಡ್, ಕಾಗದ, ತಂತಿ, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಜಾಡಿಗಳಾಗಿರಬಹುದು.

ಈ ತರಹದ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಡಬೇಕು, ಇವುಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಉದಾ: ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಭಿತ್ತಿಪತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಯಸಿದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಹತ್ತಿರ ಪ್ರತಿ ತಂಡಕ್ಕೆ ಕೊಡಲು ಕಾರ್ಡ ಶೀಟ್ ಇರಲೇಬೇಕು. ಯಾವಾಗಲೂ ನೀವು ನೋಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದೇ? ಯೋಚಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಪಾಠ ಬೋಧನೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

4 ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸುವುದು

8,9 ಮತ್ತು 10 ನೇ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 'ಮಾನವ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ'ವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಹುತೇಕ ವಿಷಯವು ಅವರ ಸ್ವಂತ ದೇಹಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಕೈಗಳನ್ನು ಮೊಣಕೈಯಲ್ಲಿ ಮಡಚಿದಾಗ ಅವರ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ವಿಕಸಿತ ಗೊಳ್ಳುವದನ್ನು ಅವರು ಅನುಭವಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಕಲಿಯಬೇಕಾಗಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅವರು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಅನುಭವಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿಪ್ರೇರಕವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅವರೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಬದುಕುವುದು ಹೇಗೆ? ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಸಹಾಯಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾ: "ನಮಗೆ ಕಾಯಿಲೆ ಏಕೆ ಬರುತ್ತದೆ?" ಈ ವಿಷಯವಾಗಿ ಅವರು ತಮ್ಮ ಬದುಕನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದರ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಉದಿತಾರವರು ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹವನ್ನು ಪಾಠ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ 4: ಶಿಕ್ಷಕಿ ಉದಿತಾ ರವರು ಮಾನವ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಪಾಠ ಮಾಡಿದ ಬಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶ್ರೀ ಸಿಂಗ್ :ಉದಿತರವರೆ ಈ ದಿನ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯನ್ನು ದಾಟಿ ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ನೀವು ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ಏನೋ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನಾನು ಕಂಡೆ. ಇದನ್ನು ನನಗೂ ತಿಳಿಸಿದರೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ತುಂಬಾ ಋಣಿಯಾಗುವೆ. ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಂತೂ ಮಂತ್ರ ಮುಗ್ಧರಾಗಿದ್ದರು.

ಶಿಕ್ಷಕಿ ಉದಿತಾ :ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಶ್ರೀ ಸಿಂಗ್‌ರವರೇ, ನಾನು ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪಾಠವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆ. ನಾನು ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡಲು ತಿಳಿಸಿದೆ, ಯಾಕೆಂದರೆ ಅವರು ಏನನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡ ಬಯಸಿದೆ. ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹವು ಒಳಗೊಂಡ ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆದೆನು. ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾಥಿಗಳನ್ನು ಐದು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆನು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲೂ ಒಂದು ಜೊತೆ ಕತ್ತರಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಗದ, ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂಟಿಸುವ ಟೇಪ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೆನ್ನು ಇತ್ತು. ಅವರು ಪ್ರತಿ ಅಂಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಆಕಾರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಒಬ್ಬ ಸ್ವಯಂ ಮುಂದೆ ಬಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿ, ಅದು ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕಿತ್ತು.

ಶ್ರೀ ಸಿಂಗ್ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಿದಿರಿ?

ಶಿಕ್ಷಕಿ ಉದಿತಾ : ನಾನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇರುವ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಂಡೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇತರರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಆಶಿಸಿದೆನು. ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು 10 ನಿಮಿಷ ಕಾಲಾವಕಾಶವನ್ನು

ನೀಡಿದೆನು. ನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮುಂದೆ ಸಾಲಾಗಿ ನಿಂತರು. ಅವರ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಗಗಳ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಂತೆ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದುದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವೈವಿಧ್ಯತೆ! ಎಲ್ಲರೂ ಖುಶಿಪಟ್ಟರು.

ಶ್ರೀ ಸಿಂಗ್ :ನಂತರ ಏನು ಮಾಡಿದಿರಿ?

ಶಿಕ್ಷಕಿ ಉದಿತಾ :ನಾನು ನನ್ನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅಂಗಾಂಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದರೆ ಅವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮನ್ನಣೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ತಂಡವು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತರ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಲು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿದರು. ನಂತರ ನಾನು ಪ್ರತಿ ತಂಡಕ್ಕೆ ಯಾವ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತರಿಗೆ ಅತೀಹೆಚ್ಚು ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ? ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಶ್ರೀ ಸಿಂಗ್ :ಹೌದು, ಅವರು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಆನಂದಿಸಿರುವಂತೆ ಕಂಡರು, ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಬಗ್ಗೆ ಅವರೇನಾದರೂ ಕಲಿತರೆಂದು ನಿಮಗೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆಯೇ?

ಶಿಕ್ಷಕಿ ಉದಿತಾ :ಹೌದು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ. ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲಿಗೆ ಅದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಯಿತು. ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅಂಗಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದರು. ಆಲೋಚಿಸಿದ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವರು ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಚಿಂತನೆಮಾಡುವಂತಾಯಿತು. ಅವರು ಪರಸ್ಪರ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದನ್ನು ಕೇಳಿಸಿಕೊಂಡೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಧನೆಯುಳ್ಳ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ತಂಡದಲ್ಲಿದ್ದ ಇತರೆ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಜೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದನ್ನು ಕೇಳಿಸಿಕೊಂಡೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಗದ್ದಲವಿತ್ತು ಆದರೆ ಅವರೆಲ್ಲರೂ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತರ ಭಾವಚಿತ್ರವನ್ನು ಮೊಬೈಲ್ನಿಂದ ಸೆರೆ ಹಿಡಿದಿದ್ದೇನೆ, ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ತಪ್ಪುಗಳು ಉಂಟಾದವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಭಾವಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಇದರಿಂದ ನನಗೆ ನಾಳೆಯ ಪಾಠವನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕಿ ಉದಿತರವರು ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಲೋಚಿಸಲು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಳಸಿದರು. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು/ಬಳಸಬಹುದು: ನಾಡಿ ಬಡಿತದ ದರವನ್ನು ವ್ಯಾಯಾಮದ ಮುಂಚೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅಳತೆ ಮಾಡಬಹುದು, (ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಸ್ಟಾಫ್ ವಾಚ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು); ಅವರ ಆಹಾರ ಕ್ರಮದ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಲು ಅವರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಅವರು ಕ್ರೀಡೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ವ್ಯಾಯಾಮದ ನಂತರ ಅವರ ಮಾಸಖಂಡಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗಿರುವುದು ಏಕೆ? ಅದಕ್ಕೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಬಹುದು. ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, ಒಂದು ಅಕ್ಕಿಕಾಳಿಗೆ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯಾಣಿಸುವಾಗ ಏನಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಕಥೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ನಾಟಕವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಲು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಮೂಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲ: 'ಕಥೆ ಹೇಳುವುದು, ಹಾಡುಗಳು, ಪಾತ್ರಾಭಿನಯ ಮತ್ತು ನಾಟಕ' ಇದನ್ನು ನೋಡಿ.

ವಿಡಿಯೋ: ಕಥೆ ಹೇಳುವುದು, ಹಾಡುಗಳು, ಪಾತ್ರಾಭಿನಯ ಮತ್ತು ನಾಟಕ

ನಿಲ್ಲಿ... ಆಲೋಚಿಸಿ

ನೀವು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ಹಾಗೂ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಎರಡು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರತಿಸಿ,ಹಾಗೂ ನೀವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೋಧಿಸಬೇಕೆಂದಿರುವ ಎರಡು ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

5 ಸಾರಾಂಶ

ಈ ಅಧ್ಯಾಯವು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಿವಿಧ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಮತ್ತು ಪಚನಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ ಪಾಠವನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.

ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಮುಖ್ಯ ಆಶಯ ಏನೆಂದರೆ ಒಬ್ಬ ನಿರ್ವಹಣಾ ಜಾಣ್ಮೆಯುಳ್ಳ ಶಿಕ್ಷಕನಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು 'ಇದು ಅಸಾಧ್ಯ, ಏಕೆಂದರೆ ಈ ನಿಖರವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ನಮ್ಮಲ್ಲಿಲ್ಲ' ಎಂಬುದರಿಂದ ' ಸ್ವಲ್ಪ ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆಯಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ', ಎಂಬುದರ ಕಡೆಗೆ ಚಾಲನೆ ನೀಡುವುದಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಈಗ ನಿಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅನುಭವವವಿರುವುದರಿಂದ ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ನಿರ್ವಹಣಾ ಜಾಣ್ಮೆಯುಳ್ಳ (resourceful) ಶಿಕ್ಷಕರಾಗುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿಯಾಗಿದೆ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

ಸಂಪನ್ಮೂಲ 1: ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಕಲಿಕೆಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು-ಬರೀ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಬೇರೆ, ಬೇರೆ ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಕಲಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು (ದರ್ಶನ, ಶ್ರವಣ, ಸ್ಪರ್ಶ, ಘ್ರಾಣ,(ವಾಸನೆ), ರಸನಾ(ರುಚಿ)) ನೀವು ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಕಲಿಕೆಯ ರೀತಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದಂತಹ, ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತಹ ಹಲವಾರು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿವೆ. ಯಾವುದೇ ಶಾಲೆ, ತನ್ನದೇ ಆದ ಕಲಿಕೆಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಲ್ಪ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವೆಚ್ಚರಹಿತವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಪಠ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೂ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ನಿತ್ಯ ಜೀವನಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನೀವು ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿ ಪಡೆದ ಜನರನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು; ಅಲ್ಲದೇ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನೂ ಸಹಿತ ಕಾಣಬಹುದು. ಇದು ನಿಮಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯದೊಡನೆ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು, ಅದರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಪರಿಸರದ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸಿರಿವಂತಿಕೆಯನ್ನು ಅರಿಯಲು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೇ ಬಹುಶಃ ಅತೀ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಮಗ್ರ ದೃಷ್ಟಿಯ ಮಾರ್ಗವನ್ನು (ಶಾಲೆಯ ಒಳಗೂ ಹಾಗು ಹೊರಗೂ ಕಲಿಕೆ) ಅಳವಡಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುವುದು

ಜನರು ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿಸಲು ಕಠಿಣ ಶ್ರಮ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯುವ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸುವುದು ಯೋಗ್ಯವೆನಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಹಾಗೂ ಶಾಲೆಯನ್ನು ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕ ಸ್ಥಳವನ್ನಾಗಿಸಲು ನೀವು ಏನೇ ಮಾಡಿದರೂ ಅದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಮಾಡಲು ನೀವು ಬಹಳಷ್ಟು ಮಾಡಬಹುದು- ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀವು:

- ಹಳೆಯ ಮ್ಯಾಗಝೀನ್ಗಳು ಮತ್ತು ಬ್ರೋಶರ್ಗಳಿಂದ ಪೋಸ್ಟರುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು
- ಪ್ರಸ್ತುತ ಬೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತರಬಹುದು
- ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬಹುದು

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಲು ಮತ್ತು ಹೊಸ ಕಲಿಕೆಗೆ ಚಾಲನೆ ಕೊಡಲು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತ ಇರುವುದು

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಣತರನ್ನು ಬಳಸುವುದು

ನೀವು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಸ್ಥಳೀಯ ವರ್ತಕರನ್ನೋ, ದರ್ಜಿಗಳನ್ನೋ ತರಗತಿಗೆ ಆಮಂತ್ರಿಸಿ ಅವರು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ? ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಹೇಳಬಹುದು. ಅಥವಾ ನೀವು ಆಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವವರಿದ್ದರೆ, ಮೆಹಂದಿ ಕಲಾಕಾರರನ್ನು ಕರೆಸಿ ಅವರು ಬಳಸುವ ವವಿಧ ಆಕಾರಗಳು, ವಿನ್ಯಾಸಗಳು, ಶೈಲಿಗಳು, ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಹೇಳಬಹುದು. ಬೋಧನೆಗೂ ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಗುರಿಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಸಮಯಪಾಲನೆ ಕುರಿತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅರಿವು ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅತಿಥಿಗಳನ್ನು ಆಮಂತ್ರಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಣೆ ಕೊಡಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯೊಳಗಡೆಯೇ ಪರಿಣತರು ಇರಬಹುದು (ಅಡುಗೆಯವರು, ಪರಿಚಾರಕರು ಇತ್ಯಾದಿ), ಇವರನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಸಂದರ್ಶನ ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಅಡುಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಅಥವಾ ಹವಾಮಾನದ ವಿವಿಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಶಾಲೆಯ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಹಾಗೂ ಮೈದಾನದ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಪ್ರಭಾವದ ಕುರಿತು.

ತರಗತಿ ಹೊರಗಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಬಳಸುವುದು

ತರಗತಿಯ ಹೊರಗಡೆ ನೀವು ಪಾಠಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೇಣಿಯೇ ಇದೆ. ನೀವು ಎಲೆಗಳು, ಜೇಡದ ಹುಳುಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಕಲ್ಲುಗಳು ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ(ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ). (ಆದರೇ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ.) ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ತರುವುದರಿಂದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಕ ಪ್ರದರ್ಶಿಕೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಪಾಠ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಇವು ವರ್ಗೀಕರಣ, ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚೆಗಾಗಲೀ, ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹಾಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವ ಕೆಲವು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಬಸ್ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿ, ಜಾಹೀರಾತುಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಪದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು, ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಪ್ರಯಾಣದ ಸಮಯವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ತರಗತಿಯ ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಳಗಡೆ ತರಬಹುದು- ಆದರೆ 'ಹೊರಗಡೆ'ಯೇ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗವಾಗಬಹುದು. ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯನ್ನು ಹೊರಗಡೆ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋದಾಗ, ಅವರು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಹ ಕೆಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು:

- ದೂರಗಳನ್ನು (ಅಂತರಗಳನ್ನು) ಅಂದಾಜಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಳತೆಮಾಡುವುದು
- ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ ಮೇಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವು ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದೇ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ, ಎನ್ನುವದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು.
- ದಿನದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದು
- ಸೂಚನೆಗಳು ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಓದುವುದು
- ಸಂದರ್ಶನ ಮತ್ತು ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದು
- ಸೋಲಾರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್ಲುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು
- ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು

ತರಗತಿಯ ಹೊರಗಡೆ ಅವರ ಕಲಿಕೆಯು ವಾಸ್ತವಿಕ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸ್ವಂತ ಅನುಭವಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಇತರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು.

ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆ ಹೊರಗಿನ ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಶಾಲಾ ಪರಿಸರದಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿ ಬಂದರೆ, ಇದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ನೀವು ನಿಮ್ಮಶಾಲಾ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರ ಅನುಮತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು, ಸಮಯವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಬೇಕು, ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಬೇಕು. ಹೊರಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ನಿಮಗೆ ಹಾಗೂ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಏನನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು.

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸುವುದು

ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿಸಲು ಈಗ ಇರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಚಿಕ್ಕವಿರಬಹುದು ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು, ಅದರಲ್ಲೂ ನೀವು, ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಯುಕ್ತವಾದ ಕಲಿಕೆ ಉಂಟು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಈ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು ಅತ್ಯವಶ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀವು ಜನರು ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು, ಹಾಡು ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಹೆಸರು/ಲಿಂಗ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಹೇಳಬಹುದು, ಅಥವಾ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಗವಿಕಲತೆ ಇರುವ ಮಗುವನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ನೀವು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ಸಂಪನ್ಮೂಲಭರಿತರಾಗಲು ನಿಮ್ಮ ಸಹಕರ್ಮಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿ: ನೀವು ಮತ್ತು ಅವರ ನಡುವೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಕೌಶಲಗಳು ಇರಬಹುದು. ಒಬ್ಬರು ಸಂಗೀತದ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು, ಇನ್ನೊಬ್ಬರು ಮಾದರಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಮತ್ತೊಬ್ಬರು ಹೊರಾಂಗಣ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಯೋಜಿಸುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿ ಪಡೆದಿರಬಹುದು. ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಹಂಚಿಕೊಂಡು ಎಲ್ಲರೂ ಸೇರಿ ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಕಲಿಕೆಯ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು 2: ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ಏನಾದರೂ ತಪ್ಪು ಗ್ರಹಿಕೆಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇತರರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇರುವ ತಪ್ಪು ಗ್ರಹಿಕೆಗಳ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೇನು ಗೊತ್ತು? ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ನಿಮಗೆ ಇದನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ:
ಈ ಕೆಳಗೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ಕೆಲವು ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಇವೆ. ಇವು ಸರಿಯೋ ತಪ್ಪೋ ತಿಳಿಸಿ?

1. ಸಸ್ಯವು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ.
2. ಸಸ್ಯಗಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದಿನದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ.
3. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಯಾವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತವೆಯೋ ಅದೇ ರೀತಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.
4. ಸಸ್ಯಗಳ ಆಹಾರದ ಒಂದು ಭಾಗ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು.
5. ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತವೆ.
6. ಸಸ್ಯಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೊರ ಹಾಕುತ್ತವೆ.
7. ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ.
8. ಸಸ್ಯಗಳು ದಿನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ.
9. ಸಸ್ಯಗಳು ದಿನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ.
10. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಸಸ್ಯದ ಆಹಾರಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ತರಗಳು

1. **ತಪ್ಪು:** ಸಸ್ಯಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು (ಗ್ಲುಕೋಸ್) ತಯಾರಿಸಲು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಅವಕ್ಕೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು(ಅಲ್ಟ್ರಾ ವೈಯಲೆಟ್ ರೇಡಿಯೇಶನ್ ಅವಶ್ಯ)

2. **ತಪ್ಪು:** ಸಾಮಾನ್ಯ ತಪ್ಪು ಗ್ರಹಿಕೆ ಏನೆಂದರೇ ಸಸ್ಯಗಳು ದಿನದಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳ ಹಾಗೆ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಕೂಡ ಎಲ್ಲ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.
3. **ತಪ್ಪು:** ಈ ತಪ್ಪು ಗ್ರಹಿಕೆ ಏಕೆ ಬರುತ್ತದೆಯೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
4. **ತಪ್ಪು:** ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೋಷಕತೆ ಕುರಿತು ಬಹಳ ಮಾನವ ಕೇಂದ್ರಿತ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಸಸ್ಯವು ಬಳಸುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಹಾರ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಾರೆ.
5. **ತಪ್ಪು:** ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಬಾಹ್ಯ ಪರಿಸರದಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಬಹಳ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ನಂಬಲಾಗಿರುವ ತಪ್ಪು ಗ್ರಹಿಕೆ.
6. **ಸರಿ:** ಆಮ್ಲಜನಕವು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿರುವ ಸ್ಟೋಮ್ಯಾಟಾಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.
7. **ಸರಿ:** . ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳ ಹಾಗೆ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಕೂಡ ಎಲ್ಲ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಇದರ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನ. ಆದರೆ ದಿನದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಆಗುವುದರಿಂದ ಇವರೆಡರ ಆವಕ ಮತ್ತು ಜಾವಕ ಇರುತ್ತದೆ.
8. **ಸರಿ:** ಸಸ್ಯಗಳು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.
9. **ಸರಿ:** ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಳಸುತ್ತವೆ.
10. **ತಪ್ಪು:** ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೋಷಕತೆ ಕುರಿತು ಬಹಳ ಮಾನವ ಕೇಂದ್ರಿತ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಸಸ್ಯವು ಬಳಸುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಹಾರ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಗ್ಲುಕೋಸ್‌ನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಂಬಲು ಅವರಿಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

Additional resources

- Various video clips: http://www.bbc.co.uk/learningzone/clips/topics/secondary.shtml#science (accessed 20 May 2014)
- A series of detailed experimental guides including photosynthesis, respiration and transport in plants: http://www.biology-resources.com/biology-experiments2.html (accessed 20 May 2014)
- A website with links for human excretion and absorption: http://www.internet4classrooms.com/high_school/human_anatomy_physiology_absorption_excretion.htm(accessed 20 May 2014)
- A podcast and supporting article on how to recreate one of the earliest experiments on the circulatory system: http://www.thenakedscientists.com/HTML/content/kitchenscience/exp/veins/ (accessed 20 May 2014)

References/bibliography

Daluba, N.E. (2012) 'Evaluation of resource availability for teaching science in secondary schools: implications for Vision 20:2020', *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies*, vol. 3, no. 3, pp. 363–7.

Musa, M.J. (1996) 'Teaching chemistry by improvisation using local available materials', *Children – In-science and Technology (CIST) Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 50–56.

The Open University, 'Level 1: Being a biology specialist', in *Science Specialism Module: Biology*. PGCE Science, Level 1 modules. Available from: https://learn2.open.ac.uk/mod/oucontent/view.php?id=141675&section=1 (accessed 2 June 2014).

Yitbarek, S. (2012) 'Low-cost apparatus from locally available materials for teaching-learning science', *African Journal of Chemical Education*, vol. 2, no. 1 (Special Issue), pp. 32–47.

Acknowledgements

This content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/), unless identified otherwise. The licence excludes the use of the TESS-India, OU and UKAID logos, which may only be used unadapted within the TESS-India project.

Every effort has been made to contact copyright owners. If any have been inadvertently overlooked the publishers will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

Video (including video stills): thanks are extended to the teacher educators, headteachers, teachers and students across India who worked with The Open University in the productions.