

ರಚನಾ

ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005

**ಹೊಸ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ಆಧಾರಿತ
ತರಬೇತಿ ಸಾಹಿತ್ಯ
2013-14**

ತರಗತಿ : 9

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

**ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಭಿಯಾನ,
ಬೆಂಗಳೂರು.**

ಮತ್ತು

**ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ, 100 ಅಡಿ ವರ್ತುಲ ರಸ್ತೆ,
ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಹೊಸಕೆರೆಹಳ್ಳಿ, ಬೆಂಗಳೂರು-560085.**

1. ಹೊಸ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ಆಧಾರಿತ ತರಬೇತಿ ಸಾಹಿತ್ಯ : ವಿಜ್ಞಾನ, 9ನೇ ತರಗತಿ
2. ಪ್ರಕಟಣೆ : ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಭಿಯಾನ, ಬೆಂಗಳೂರು-560001
ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ, 100 ಅಡಿ ವರ್ತುಲ ರಸ್ತೆ, ಹೊಸಕೆರೆಹಳ್ಳಿ, ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 085.
3. ಮುದ್ರಣ ವರ್ಷ : 2013-14
4. ಪ್ರತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 3500
5. ಮುದ್ರಕರು : ಭಾಗ್ಯಂ ಬೈಂಡಿಂಗ್ ವರ್ಕ್ಸ್, ನಂ. 25/1, 1ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, 1ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಹೊಸ ಟಂಬರ್ ಲೇಔಟ್, ಮೈಸೂರು ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 026.

ಮುನ್ನುಡಿ

2013-14ನೇ ಸಾಲಿನಿಂದ NCF-2005ರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಪುಸ್ತಕ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 6 ಮತ್ತು 9ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

NCF-2005ರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಈ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ, ಪಠ್ಯವಸ್ತು ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಬಂದಿರುವ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕಾ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ವಿಧಿ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಹಾಗೂ ರಚನಾವಾದದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ 6 ಮತ್ತು 9ನೇ ತರಗತಿಯ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೋಧನೆಗೆ ಅಳವಡಿಸಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕ ತರಬೇತಿ ಮಾಡ್ಯೂಲನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. 6ನೇ ತರಗತಿಗೆ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಡ್ಯೂಲ್ ತಯಾರಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು 9ನೇ ತರಗತಿಗೆ ವಿಷಯವಾರು ಶಿಕ್ಷಕರ ತರಬೇತಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ತರಬೇತಿ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಈ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು ಶಿಕ್ಷಕ ಸಮುದಾಯ ತಮ್ಮ ಬೋಧನಾ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವಿರೆಂದು ಆಶಿಸಲಾಗಿದೆ.

(ಹೆಚ್. ಎಸ್. ರಾಮರಾವ್)

ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

1. ಶ್ರೀ ಹೆಚ್.ಎಸ್. ರಾಮರಾವ್ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
2. ಶ್ರೀಮತಿ ಯಶೋಧ ಬೋಪಣ್ಣ, ಸಹ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.
3. ಶ್ರೀಮತಿ ಸಿರಿಯಣ್ಣನವರ ಲಲಿತ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್, ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು

1. ಡಾ|| ಎನ್. ಶಿವರಾಮ ರೆಡ್ಡಿ, ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಸಿ.ಟಿ.ಇ. ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ
2. ಪ್ರೊ|| ಎಂ. ಆರ್. ನಾಗರಾಜ್, ಎಫ್-3, ಎಸ್.ಎಫ್.ಎಸ್. ನಿವಾಸಗಳು, 7ನೇ 'ಬಿ' ಅಡ್ಡ ರಸ್ತೆ, ಯಲಹಂಕ ಉಪನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು- 560064.
3. ಶ್ರೀ ಸೋಮಶೇಖರ್, ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಬಾಲಕಿಯರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ನಂಜನಗೂಡು, ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ.
4. ಶ್ರೀಮತಿ ಜಗದೇವಿ ಹಿರೇಮಠ ಸರ್ಕಾರಿ ಬಾಲಕಿಯರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ದೇವನಹಳ್ಳಿ, ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ.
5. ಶ್ರೀಮತಿ ಅನಿತಾ ನಾರಾಯಣ್ ನಂ. 91, ಜೆ.ಎಸ್.-3 ರಾಮರಾವ್ ಲೇಔಟ್, ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560085.

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಿರ್ವಹಣೆ

1. ಶ್ರೀ ಹೆಚ್.ಎಂ. ಬಸಪ್ಪ, ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.

ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ವಿವರ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1.	ಒಂಭತ್ತನೆಯ ತರಗತಿ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಪುನಾರಚನೆ	6
2.	ಶಿಕ್ಷಣದ ನಾಲ್ಕು ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭಗಳು	17
3.	ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ-ಮಾತುಕತೆ	23
4.	ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು	56
5.	ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ	60
6.	ಹೊಸ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಆಶಯಗಳು	75
7.	ಪಾಠ - ಉಷ್ಣ	82
8.	ಪಾಠ - ಮಸೂರ	85
9.	ಪಾಠ - ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಲೇಸರ್	88
10.	ಪಾಠ - ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು	91
11.	ಪಾಠ - ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ	97
12.	ಪಾಠ - ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು	104
13.	ಪಾಠ - ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ	108
14.	ಪಾಠ - ಆಹಾರ	112
15.	ಪಾಠ - ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಪಂಚ	117

ಒಂಭತ್ತನೆಯ ತರಗತಿ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಪುನಾರಚನೆ

ತಾತ್ವಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಮತ್ತು ಆಶಯಗಳು

(ಪರಿಷ್ಕೃತ)

ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ತಾವೇ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವಂತಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು 2005ರ ಮುಖ್ಯ ಆಶಯ. ಹೀಗಾಗಬೇಕಾದರೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಜೀವನಾನುಭವಕ್ಕೆ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಗುರಿಯಾಗಬೇಕು. ಎಂತಹ ಪಾಠವಾದರೂ ಅದನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಆಶಯ, ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟುವ ಪದ್ಧತಿಯಂತೆ (ರಚನವಾದಿ ತತ್ವ) ಕಲಿಸುವುದಾದರೆ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಇಂದು ನಮ್ಮೆದುರಿಗಿರುವ ಬಹುಪಾಲು ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಆಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಮ್ಮ ಸಂವಿಧಾನದ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರನೀತಿಗಳ ಆಶಯವನ್ನೂ ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಸಾಹಿತ್ಯ ಓದಿದ ನಂತರ ನೀವು

1. ರಾ ಪ ಚೌ 2005 ಹಾಗೂ ಆರ್ ಟಿ ಇ 2009 ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಅಗತ್ಯ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ನೆಲೆಗಟ್ಟನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಿರಿ.
2. ಜ್ಞಾನ ರಚನೆ ಪುನಾರಚನೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಿರಿ.
3. ಅನುಭವಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಮನಗಾಣುವಿರಿ.

ಕಲಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂವಿಧಾನಾತ್ಮಕ ಗುರಿಗಳು

ಸಂವಿಧಾನದಂತೆ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುರಿಗಳಿವೆ. ಈ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಹೊಣೆ.

* ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ

* ಸಮಾನತೆ

* ಭಾತ್ಯತ್ವ

ಮತ್ತು * ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯ

ಭಾರತದ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಜೆಗೂ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸುವುದು, ದೊರಕಿದ್ದನ್ನು ಖಾತ್ರಿ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಮತ್ತು ಅವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸರ್ಕಾರ ಅರ್ಥಾತ್ ನಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯ. ಸಂವಿಧಾನದ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆಯಂತೆ ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುರಿಗಳೂ

ಇವೇ ಆಗಿವೆ. ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು 1986ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ಹತ್ತು ಆಶಯ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವು ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರಂಪರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವದಿಂದ ಕೂಡಿ ಪರಿಸರ ಕಾಳಜಿಯುಕ್ತ ಜೀವನ ನಡೆಸುವುದು ಇವೂ ಸಹ ಪ್ರಸ್ತುತ ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುರಿಗಳಾಗಿ ಸಾಂವಿಧಾನಿಕ ಗುರಿಗಳ ಜೊತೆ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುರಿಗಳ ಅಳವಡಿಕೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದಾಗ 60 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಕಡಿಮೆಯೇ. ಕಲಿಕೆ, ಅದರ ವಿಧಾನ, ಅಂದಿನ ತರಗತಿಯ ಗುರಿಗಳು, ಮಕ್ಕಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ, ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ, ನಮ್ಮನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಮಜಲುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ನಮಗೆ ನಾವೇ ಮಕ್ಕಳ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ವಿಷಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಸಿಗುವ ಉತ್ತರವು ನಮ್ಮನ್ನು ಯೋಚನೆಗೆ ಹಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಚನೆ ನಾವು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿದ ಸಮಾನತೆ, ಭಾತ್ಯತ್ವ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ನೀಡಲು (ಅಂದರೆ ತಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಭಿತಿಯಿಂದ ಹೇಳಲು ಆಸ್ಪದ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು ಅವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ, ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡಿ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ವಿಚಾರಮಂಥನ (Brain Storming) ಇದನ್ನು ನಾವು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಬದಲಾದ 9ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಗುರಿಗಳ ಸಾಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ಪಾಠಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ನಿಗದಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ (ಒಂದು ಘಂಟೆ ಎಂದಿಷ್ಟು ಕೊಂಡರೆ) ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿದರೆ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ನೋಡಲು ಸಿಗುವುದು ಅವರು ಎಷ್ಟು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆಂಬುದಲ್ಲ! ಆದರೆ ಅವರ ವಿವಿಧ ಮನೋ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಲಿತರು ಎಂಬ ಪರೀಕ್ಷೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವವರಿಗೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಅರ್ಥಾತ್ ತರಗತಿ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಲಿತರು ಎಂಬ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಂತಿಮವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸಿದ ನಂತರ ಮಕ್ಕಳು ಸ್ವತಃ ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು, ತಮ್ಮದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವುದು ಪ್ರಮುಖವೆನಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೇಳಿದಂತೆಯೇ ಮಕ್ಕಳು ಹಿಂಬಾಲಿಸುವುದಲ್ಲ. ಮಗು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಮಗುವಿನ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಗುವಿನ ಗ್ರಹಿಕೆಯು ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲಿಯೇ.

ಕಲಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು 2005 (ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್. 2005)

ಈಗಾಗಲೇ "ನಿರಂತರ" ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿರುವಂತೆ 1986ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಆರಂಭಿಸಿತ್ತು. ಈ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ತಳಹದಿಯಾಗಿ ಆಗಾಗ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ನೀತಿ ನಿರೂಪಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಪಠ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಸಂವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು

ಮಾಡಲಾದ ಮೌಲ್ಯಗಳೇ ಪ್ರಧಾನ. Egalitarian, secular, pluralistic society founded on social Justice and equality ಈ ಅಂಶಗಳು ರಾ.ಪ.ಚೌ 2005ರ ಮೂಲ ಆಶಯಗಳೂ ಸಹ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ನಾವು ಬೋಧಿಸುವ ವಿಷಯದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಗುರಿಸಾಧನೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಸವಾಲು

ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್. 2005ರ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಅದರ ಕೆಲವು ಪ್ರಧಾನವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಗುರುತಿಸಿದೆ.

- ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸಂವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ
- ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ವಿಧಿಸುವ ಹೊರೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮೌಲ್ಯಾಧಾರಿತ/ಗುಣಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣ ದೊರಕಿಸುವುದು (ಇ.ಎಫ್.ಎ)
- ವ್ಯಾವಸ್ಥಿಕ ಸುಧಾರಣೆ
- ಸರ್ವ ಸಮಾನ ಶಾಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಇವುಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿಯೇ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುರಿಗಳನ್ನೂ ರೂಪಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಇವುಗಳೆಂದರೆ

- ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನೆ ಹಾಗೂ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ
- ಇತರರ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವಿಕೆ
- ಹೊಸ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ಹಾಗೂ ಸೃಜನಶೀಲ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಂದಿಸುವಿಕೆ.

ಶಿಕ್ಷಣವು ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕಾದರೆ ಅದು ಮೊತ್ತಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರಥಮ ತಲೆಮಾರಿನ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಣ ಈಗ ಸಂವಿಧಾನ ಬದ್ಧವಾದ ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕು. ಲಿಂಗ, ಮತ, ಜಾತಿ, ಅಂಗವಿಕಲತೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮೀರಿದ ಶಾಲಾ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ನಿಗಾವಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್ 2005- 5 ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದೆ.

ಕಲಿಕೆ ಹೊರೆಯಾಗಿರುವುದು ನಾವು ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗುಣಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಾಕ್ಷಿ. ಇದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ರಾ.ಪ.ಚೌ-2005 ಐದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಮುಂದಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ತತ್ವಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಆಳವಾದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

1. ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಾಲೆಯ ಹೊರಗಿನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸುವುದು.

2. ಬಾಯಿಪಾಠ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
3. ಪಠ್ಯಕ್ರಮವು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು.
4. ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ನಮ್ಯ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ತರಗತಿಯ ಆಗುಹೋಗುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮ್ಮಿಳಿತಗೊಳಿಸುವುದು.
5. ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವದ ಆಡಳಿತ ಕ್ರಮದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಾಳಜಿಗಳತ್ತ ಲಕ್ಷ್ಯವಹಿಸುವಂತೆ ಗಮನಾರ್ಹ ಮನ್ನಣೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದು. (nurturing an overriding identity informed by caring concerns within the democratic polity of the country)

ಆಲೋಚಿಸಿ

ಸದ್ಯ ಅನುಷ್ಠಾನದಲ್ಲಿರುವ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶಗಳಿಲ್ಲ ಎನಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ನಾವು ಇದುವರೆಗೂ ಇಂತಹ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿರಲು ಕಾರಣಗಳೇನು? ನೀವು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿಮಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಬೆಂಬಲ ಅಗತ್ಯವಿದೆ?

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಆಶಯಗಳ ಸಾರಾಂಶ

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಐದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ತತ್ವಗಳು ಹೊರೆಯಾಗದ ಕಲಿಕೆಗೂ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತಾ ಮಗು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂಬ ವಿಷಯವನ್ನು ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್. ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ. ಕಲಿಕೆಯು ಮಗುವಿನ ದೈಹಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇದ್ದು ಮಗುವಿಗೆ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಭವವು ಮಗುವಿನ ಸ್ವಭಾವ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಬೇಕು. ಅನುಭವಕ್ಕೆ ತರ್ಕ ಬೆರೆತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ರೂಪುಗೊಂಡು, ಆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಇತರ ಅನುಭವಗಳಿಗೂ ವಿಸ್ತರಗೊಂಡು ಜೀವನ ಶ್ರದ್ಧೆ ಆಗಬೇಕು. ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು. ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಒಂದು ವೃತ್ತಿಪರ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕೇ ಹೊರತು ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ, ನೆನಪು ಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆಸುವ ತರಬೇತಿ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೇ ಮಗುವಿಗೆ ಈ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮ. ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳು/ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುವಂತಿರಬೇಕು.

ಪಠ್ಯವಿಷಯಗಳೊಳಗಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ ಸಮ್ಮಿಳಿತ ಪಠ್ಯವಸ್ತುವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಹಾಗೂ ಪಾರಂಪರಿಕ ಕೌಶಲಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಬಹುಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮಗುವಿನ ಮನೆಯ ಹಾಗೂ ಸಮುದಾಯದ ಜೀವನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ

ಸ್ವಂದಿಸಬೇಕು. ಮಗುವಿನ ಮಾತೃಭಾಷೆ, ಸ್ಥಳೀಯ, ಬುಡಕಟ್ಟು ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೋಧನಾ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಬಹುಭಾಷಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕು, ಬೆಳೆಸಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದೆ. ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಓದುವ, ಬರೆಯುವ ಕೌಶಲಗಳಿಗೆ ಔಪಚಾರಿಕ ತರಬೇತಿ ಬೇಕು ಆದರೆ ದ್ವಿತೀಯ ಹಾಗೂ ತೃತೀಯ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಕೌಶಲಗಳಲ್ಲೂ ತರಬೇತಿ ನೀಡಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮಾತೃಭಾಷೆಯ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಭುತ್ವ ಸಾಧಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಬೋಧನಾ ಕ್ರಮ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಓದುವ ಕೌಶಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಶಾಲಾ ಕಲಿಕೆಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮನಗಾಣಲಾಗಿದೆ.

ಗಣಿತ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ- ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಅಮೂರ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮೂರ್ತೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ನಿಭಾಯಿಸುವುದು, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಗಣಿತವು ತನ್ನ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯ.

ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವು ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳು, ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಗಳ (ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳ) ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯಾಗುವಂತಾಗ ಬೇಕು. ಇಂತಹ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವ ಮಾಹಿತಿ ಭಾರತದ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮಾಹಿತಿ ಭಂಡಾರವನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಅನ್ವೇಷಣಾ ಕಲಿಕೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಬೇಕು. ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಪೂರಕವಾಗಬೇಕು.

ಇದಲ್ಲದೇ ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್ ಇನ್ನೂ ನಾಲ್ಕು ವಿಷಯಗಳಾದ ಕಾರ್ಯಶಿಕ್ಷಣ, ಲಲಿತ ಕಲೆ ಹಾಗೂ ಪಾರಂಪರಿಕ ಕುಶಲ ಕಲೆ, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಶಾಂತಿ ಶಿಕ್ಷಣ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಐದನೆಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ತತ್ವದನ್ವಯ ಇವು ಮುಖ್ಯವೂ ಕೂಡ. ಈ ನಾಲ್ಕು ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್.ಟಿ.ಇ. 2009 ಕೂಡಾ ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯಗೊಳಿಸಿದೆ.

ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ-ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಹೊರೆ ರಹಿತ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಂತಿರಬೇಕು. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗಿ ಅವು ತಾರ್ಕಿಕ ಮತ್ತು ಸೃಜನಶೀಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತುಕೊಡಬೇಕು. ತರಗತಿಯೊಡನೆ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಮ್ಮಿಳಿತಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪಾಸು ಫೇಲು ಎಂಬ ಪದ್ಧತಿ ಹೋಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಟ್ಟದ ಸಾಧನೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು. ಶಾಲೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಂಗಗಳ ನಡುವೆ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಸಾಧಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕರಣ ಎಲ್ಲರ ಗುರಿಯಾಗಬೇಕು.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಆಶಯಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ತತ್ವಗಳನ್ವಯವೇ ಪ್ರಸ್ತುತ 5, 6, 8, ಮತ್ತು 9ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆರ್ಟಿಇ-09 ಆಶಯ/ನೀತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡ ನಂತರ ಎನ್‌ಸಿಎಫ್ 05 ಮತ್ತು ಆರ್ಟಿ 09ರ ನೀತಿಗಳನ್ವಯ ರಚಿತವಾದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ಅವುಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸೋಣ.

ಕಲಿಕೆ, ಕಲಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಟಿಇ 2009

ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿನ ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕು. ಈ ಹಕ್ಕಿನ ಜಾರಿಗಾಗಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ 2009ರಿಂದ ಉಚಿತ ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯಲು ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕು ಅಧಿನಿಯಮ 2009 ಅನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿರುವುದು ತಮಗೆ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಈ ಅಧಿನಿಯಮದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸೆಕ್ಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಸುವಿಕೆಯ ಅಂಶಗಳು ಅಡಕವಾಗಿದ್ದು ಸದರಿ ಸೆಕ್ಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ:

- ಸೆಕ್ಷನ್ 9 (ಎಫ್)ರಂತೆ ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿ, ಶೌಚಾಲಯ, ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯ, ಆಟದ ಮೈದಾನ, ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆ, ಪೀಲೋಪಕರಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮಗುವಿಗೆ ಶಾಲಾ ಜೀವನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆತ್ಮೀಯಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.
- ಸೆಕ್ಷನ್ 19ರನ್ವಯ ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯವೂ ತಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಾತ್ಮಕತೆಗೆ ಮಾಪಕ/ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಂಡು (Quality Indicators) ಅದರನ್ವಯ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.
- ಅನುಸೂಚಿಯ 4ನೇ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಯ ಅವಧಿಯನ್ನೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ 45 ಗಂಟೆಗಳಷ್ಟು ಸಮಯ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.
- 1 ರಿಂದ 5ನೇ ತರಗತಿಯವರೆಗಿನ ಪ್ರತಿ ಮಗು ಕಲಿಯಲು ಪ್ರತಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 800 ಬೋಧನಾ ಗಂಟೆಗಳು, 6ರಿಂದ 8ನೇ ತರಗತಿಯವರೆಗೆ 1000 ಬೋಧನಾ ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಮೀಸಲಿರಿಸಬೇಕು.
- ಸೆಕ್ಷನ್ 21 ಮತ್ತು 22 ರಂತೆ ಶಾಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನ ಸಮಿತಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ನೆರವನ್ನು ನೀಡುವುದು.
 - ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತ, ಆಯಾ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಯೋಚನೆ ತಯಾರಿ, ಅನುಷ್ಠಾನ, ಅನುಪಾಲನೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ.
 - ಕಲಿಕಾ ಬೋಧನೋಪಕರಣಗಳು, ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಪೂರೈಕೆ
 - ಬಾಹ್ಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವಿಕೆ.
 - ಶಾಲಾ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಬಲೀಕರಣ ಮಾಡುವುದು.

- ಸೆಕ್ಷನ್ 29 ಮತ್ತು 30ರನ್ವಯ ಮಗುವಿನ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ನೀಡತಕ್ಕದ್ದು. ಆದರೆ ಮಗುವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಮಂಡಳಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವಂತಿಲ್ಲ.
- ಸೆಕ್ಷನ್ 31ರನ್ವಯ ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲು ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ಭಾಗೀದಾರರು ಕ್ರಮವಹಿಸುವುದು.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೇ ಐದನೆಯ ಅಧ್ಯಾಯದ 29ನೇ ವಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ, ಕಲಿಸುವಿಕೆ, ಪಠ್ಯ ವಿಷಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕುರಿತಾದ ಖಚಿತ ನಿಲುವುಗಳು ಮತ್ತು ನೀತಿಗಳಿವೆ. ಅಧ್ಯಾಯ ಐದರ ಯಥಾವತ್ ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಪಠ್ಯ ವಿಷಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಈ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಿಂದ ಅಧ್ಯಾಯ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತಿದ್ದ 29ರ ವಿಧಿಯ ವಿವರ ಈ ಕೆಳಗಿದೆ.

29. ಪಠ್ಯ ವಿಷಯ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ - ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಪಠ್ಯ ವಿಷಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು, ಸಮುಚಿತ ಸರ್ಕಾರದ, ಅಧಿಸೂಚನೆ ಮೂಲಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಒಂದು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು ನಿಗದಿಪಡಿಸತಕ್ಕದ್ದು.

(2) ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು, (1) ನೇ ಉಪ-ಪ್ರಕರಣದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯ ವಿಷಯದ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುವಾಗ, ಈ ಮುಂದಿನವುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸತಕ್ಕದ್ದು ಎಂದರೆ,-

(ಎ) ಸಂವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪವಿತ್ರ ಸ್ಥಾನ ನೀಡಿರುವ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಅನುಸರಣೆ;

(ಬಿ) ಮಕ್ಕಳ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ;

(ಸಿ) ಮಕ್ಕಳ ಜ್ಞಾನ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಭೆಯ ವರ್ಧನೆ;

(ಡಿ) ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ವಿಕಸನ;

(ಇ) ಶಿಶು ಸ್ನೇಹಿ ಮತ್ತು ಶಿಶು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಾಹಸ ಶೋಧನೆ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳು ಕಲಿಯುವುದು;

(ಎಫ್) ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಮಾತೃ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರತಕ್ಕದ್ದು;

(ಜಿ) ಮಗುವಿನ ಭಯ, ಆಘಾತ ಹಾಗೂ ಆತಂಕ ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಮಗು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ತನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವುದು;

(ಎಚ್) ಜ್ಞಾನದ ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಆತನ ಅಥವಾ ಆಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಸಮಗ್ರ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಧರಣೆ.

ಆರ್‌ಟಿಇ 09 ಮತ್ತು ಕಲಿಸುವಿಕೆಯ ಸಾರಾಂಶ

ಆರ್‌ಟಿಇ 09 ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಾತ್ಮಕತೆಗೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಸುವಿಕೆಗೆ ನಾವು ನಮ್ಮ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಯ ವಾತಾವರಣವು ಭಯ ಮುಕ್ತ, ಆಘಾತ ಹಾಗೂ ಆತಂಕರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಮುಕ್ತ ಅಭಿಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಕಲಿತ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಬೇಕಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮ್ಮಿಶ್ರಿತವಾದ ಅಂಶಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭಯರಹಿತ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೂ ಮುಕ್ತ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವಿಕೆಗೂ ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಶಾಲಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಹಂತಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸುವುದು ಪ್ರಸ್ತುತ ದುರಂತ. ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಭಾಗೀದಾರರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯ ಒಂದು ಸಾಧನವೇ ಹೊರತು, ಮಗುವನ್ನು ಬ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಮಾಡಲು ಅಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೂ ಮುಕ್ತ ವಾತಾವರಣ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.

ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್. 05 ಮತ್ತು ಆರ್‌ಟಿಇ 09ರ ಆಶಯಗಳ ಪೂರೈಕೆಗೆ ರಾಜ್ಯವು ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್ ಮತ್ತು ಆರ್‌ಟಿಇ ಆಶಯ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಿಸಿನಂತೆ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರವು ಹಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಮಾಡಿದೆ. ಕಲಿಕಾದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಕುರಿತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದೆ.

- ಕಲಿಯುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವವರ ಆವಶ್ಯಕತೆ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ತನ್ನ ಗಮನ ಕೇಂದ್ರಿಸಬೇಕು.
- ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವು ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುವ ಮಕ್ಕಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (ಎಂದರೆ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾಗುವ, ಕೆಳ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೈರುಹಾಜರಾಗುವ ಮಕ್ಕಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸಬೇಕು)
- ಮಕ್ಕಳು 9ನೆಯ ತರಗತಿಯಿಂದಲೇ ಉಪಜೀವನ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ (ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು) ಹೊಸ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಒಳಗೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಲಾಗದ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವು ಮುಕ್ತ ಶಾಲಾ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿಡಬೇಕು.
- ಪಠ್ಯಕ್ರಮ, ಪಠ್ಯವಸ್ತು ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ತ್ರಿಭಾಷಾ ಸೂತ್ರದನ್ವಯ ರಚಿಸಬೇಕು.
- ಮಕ್ಕಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಶಾಲಾ ಹಂತದ ಮಕ್ಕಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ 1-5 ತರಗತಿಯವರೆಗೆ, ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಿಂದಾಗಬೇಕು.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನಹರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಾಗಬೇಕಾದ ದೂರ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ನಾವು ಸಾಗುವ ವೇಗ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಿದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪ್ರಯತ್ನ 6 ಮತ್ತು 9 ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯವಸ್ತುಗಳ ಪುನಾರಚನೆ.

ಆರು ಮತ್ತು ಒಂಬತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ಪುನಾರಚನೆಯ ಆಶಯಗಳು ಮತ್ತು ಪಾಠ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ 6 ಮತ್ತು 9 ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ಪುನಾರಚನೆಯು ರಾಷ್ಟ್ರನೀತಿ ಮತ್ತು ರಾ.ಪ.ಚೌ. 05ರ ಆಶಯಗಳನ್ವಯ ರೂಪಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಾಗಬೇಕು.

- ಪಾಠ ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನವು ಅನುಭವನಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿ, ಜ್ಞಾನವು ಶಾಲೆಯ ಹೊರಗಿನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುವಂತೆ ಯೋಜಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಏನನ್ನು ಕಲಿಯುವುದು? ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುವುದು? ಎಂಬುದನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಗೆ ತಾವೇ ಜವಾಬ್ದಾರರು ಎಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅರಿಯುವಂತಾಗಲು ಈ ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ವಿಪುಲ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ.....
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕಲಿಕೆಯು ಶಿಕ್ಷಕರ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆ, ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿ, ಆಕರ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ತರಗತಿ ಕೊಠಡಿಯೊಳಗಿನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವಿಧಾನ ಇವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಭಾಗೀದಾರರು ಸಜ್ಜಾಗಬೇಕು.
- ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೇವಲ ಜ್ಞಾನದ ಸರಬರಾಜುದಾರರಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವವರಾಗಿ/ ಸುಗಮಕಾರರಾಗಿ (Facilitator) ತಮ್ಮನ್ನೇ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆಷ್ಟೇ ಶಿಕ್ಷಣವು ಸೀಮಿತಗೊಳ್ಳಬಾರದು. ಮಕ್ಕಳು ತಾವೇ ಸಂರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಕು..
- ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆಗೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಅಣಿಗೊಳಿಸುವಂತಹ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.
- ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ, ನೈತಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಂತನಪರ ಬೋಧನೆಗಳು ವರ್ತಮಾನದ ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ತಾವೇ ವಿಮರ್ಶಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಬೇಕು. ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಬಹುದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

- ಮುಕ್ತವಾದ ಚರ್ಚೆಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು. ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕುಳಿತು ಅನ್ಮೋನ್ಯ ಚರ್ಚೆಗಳಿಂದ ಸಮಾಲೋಚಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. (ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಗೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ)
- ಜ್ಞಾನದ ಮರುರಚನೆಗೆ ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು. ಶಾಲೆಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಮನ್ವಯಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಬೇಕು. ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಭಿನ್ನವಾದ ಸ್ಥಳೀಯ ಜ್ಞಾನವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದಲೇ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಸುವಿಕೆ ಆಗಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವೂ ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಆಗಲಿ.

ಗಮನಿಸಿ : ಓದಿದಾಟದು ತಾಮೇದ ಕಬ್ಬಿನಸಿಪ್ಪೆ

ಓದಿನಾ ಒಡಲ ನರಿ ತಿಹರೆ ಸಿಪ್ಪೆ

ಕಬ್ಬಾದಂತೆ ಕಾಣೋ - ಸರ್ವಜ್ಞ

ಪಾಠ ನಿರ್ವಹಣೆ - ಕೆಲವು ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

ಮೇಲಿನ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಬದಲಾದ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಪಾಠನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳು ಹೀಗಿರಬಹುದು.

- ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ, ನೈತಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಂತನಪರ ಬೋಧನೆಗಳು ವರ್ತಮಾನದ ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ತಾವೇ ವಿಮರ್ಶಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಲು ಪಾಠಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಬಹುದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ಮುಕ್ತವಾದ ಚರ್ಚೆ, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕುಳಿತು ಅನ್ಮೋನ್ಯ ಚರ್ಚೆಗಳಿಂದ ಸಮಾಲೋಚಿಸಿರಿ.
- ಜ್ಞಾನದ ಮರುರಚನೆಗೆ ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಮನ್ವಯಿಸಲು ಪಾಠಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಮಾಹಿತಿಯು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಸ್ಥಳೀಯ ವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಸ್ಥಳೀಯ ಜ್ಞಾನದಿಂದಲೇ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಸುವಿಕೆ ಆಗಲಿ. ಈ ರೀತಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಅನುಭವಗಳಿಂದ (ಮಕ್ಕಳ, ಇತರ ಭಾಗೀದಾರರ ಅನುಭವಗಳು) ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಡುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅಮೂಲ್ಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವೂ ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಆಗಲಿ.

ಪಾಠ ನಿರ್ವಹಣೆ

ರಚನಾವಾದಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ತರಗತಿಯು ಕಲಿಕೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಕಲಿಕಾದಾರರ ಮೇಲೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಮಗುವೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ತನ್ನದೇ

ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲದನ್ನೂ ಶಿಕ್ಷಕರೇ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಂವೇದನಾಶೀಲತೆಯೊಂದಿದ್ದರೆ ತರಗತಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗಿಂತ ಸುಲಭವಾಗುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶ ಎಂದರೆ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಭವಾತ್ಮಕವಾಗಿಸುವುದು. ಕಲಿಕಾದಾರರಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಕಲಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತಾವು ಕಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಏನೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವ ಮಗುವಿಗೆ ಭಾಷೆಯ ಕಲಿಕೆ ಆಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳ ಪರಿಧಿಯೊಳಗೆ ಬರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ, ಘಟನೆಗಳಿಂದ ಕಲಿಕೆ ಆರಂಭಿಸಿ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳತ್ತ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಆ ಕಲಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಲೋಚಿಸಿ

1. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯ ಕುರಿತಂತೆ ತಾವೇ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥರೇ? ಈ ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮ ವಿಚಾರಗಳೇನು?
2. ಬೋಧನೆ, ಕಲಿಕೆ, ಶಿಕ್ಷಕ, ಅನುಕೂಲಕಾರ, ಬೋಧಿಸುವುದು, ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು- ಈ ಎಲ್ಲ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳದೇ ಆದ ಅರ್ಥವಿದೆ, ಮಹತ್ವವಿದೆ. ರಾ ಪ ಚೌ 2005ರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪರಿಭಾಷೆ ಶಿಕ್ಷಣದ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ? ಏಕೆ?

ಶಿಕ್ಷಣದ ನಾಲ್ಕು ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭಗಳು (Four Pillars of Education)

ಇಪ್ಪತ್ತನೇ ಶತಮಾನ ಅಂತ್ಯವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ದಶಕಗಳ ಮೊದಲೇ 'ಮುಂದಿನ ಶತಮಾನಕ್ಕೆ ಏನು ಸಿದ್ಧತೆ ಆಗಬೇಕು?' ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲೆಡೆ -ಎಲ್ಲ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ-ಚಿಂತನ ಮಂಥನಗಳು ನಡೆದು ಅಪಾರ ಸಾಹಿತ್ಯ ಹೊರಬಂದಿತು. ರಾಜ್ಯ ಭಾಷೆಗಳಿಂದ ತೊಡಗಿ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಕೆಲಸ ಆಯಿತು. ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂಗವಾದ ಯುನೆಸ್ಕೋ ಜಗತ್ತಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಸಮಿತಿಯೊಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಮಾಜಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ಡೆಲೋರ್ಸ್ ಅವರನ್ನು ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿ ನೇಮಿಸಿತು. ಭಾರತದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯಾಗಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಶಿಕ್ಷಣವೇತ್ತರೂ, ವಿದ್ವಾಂಸರೂ, ಮುತ್ಸದ್ಧಿಗಳೂ ಆದ ಡಾ|| ಕರಣ್ ಸಿಂಗ್ ಅವರು ನೇಮಕ ಪಡೆದರು. ಈ ಸಮಿತಿಯನ್ನು 'ಇಪ್ಪತ್ತೊಂದನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಹೇಗಿರಬೇಕು?' ಎಂಬ ವಿಷಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮಿತಿಯು ತನ್ನ ವರದಿಯನ್ನೂ, ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನೂ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಕೇಳಲಾಯಿತು. ಈ ಸಮಿತಿಯು 20ನೇ ಶತಮಾನದ 9ನೇ ದಶಕದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ವರದಿಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿತು. ಅದರ ಶೀರ್ಷಿಕೆ 'ವಿದ್ಯೆ ಆಂತರಿಕ ಸಂಪತ್ತು' ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಸಮಿತಿಯು 12ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣದ ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭಗಳಾಗಿ ಈ ನಾಲ್ಕು ಸೂತ್ರಗಳು ಇರಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿತು:

ಅವುಗಳೆಂದರೆ	1) Learning to Learn	ಕಲಿಯಲು ಕಲಿಕೆ
	2) Learning to do	ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಕಲಿಕೆ
	3) Learning to be	ಬಾಳಲು ಕಲಿಕೆ
	4) Learning to live together	ಕೂಡಿಬಾಳಲು ಕಲಿಕೆ

ಈ ನಾಲ್ಕು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಚೌಕಟ್ಟು - 2005ರಲ್ಲಿಯೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಶಾಲಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಚಿಂತನೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಕಲಿಯಲು ಕಲಿಕೆ Learning to Learn

ಕಲಿಕೆ ಎಂಬ ಪದವು ನಾಲ್ಕು ಸೂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 8 ಬಾರಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಕಲಿಕೆಯು ಕಲಿಯುವಿಕೆ ಕಲಿಸುವಿಕೆ ಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ಶಬ್ದ. Learning to Learn ಎಂಬ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ 'ಕಲಿಯಲು ಕಲಿಕೆ' ಎಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯೂ 'ಕಲಿಯಲು ಕಲಿಸಿಕೆ' ಎಂಬ ಶಿಕ್ಷಕರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯ ಭಾವವೂ ಅಡಗಿದೆ.

ಟೀಚರ್ ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಪದಕ್ಕೆ ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ- ಶಿಕ್ಷಕ, ಉಪಾಧ್ಯಾಯ, ಗುರು, ಅಧ್ಯಾಪಕ, ಬೋಧಕ ಎಂಬ ಪದಗಳು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಪದಗಳಿಗೂ 'ಬೋಧಿಸುವವನು/ಳು' ಎಂಬರ್ಥ ದೃಢವಾಗಿದೆ ಕಲಿಸುವವರು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಧಾರೆ ಎರೆಯುವವರೆಂಬ ಬದಲಾಗಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುವವರು (Facilitation) ಎಂಬ ಅರ್ಥ ಬಂದಿದೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆ ಏನೇನುಬೇಕೋ ಅದನ್ನೆಲ್ಲ ಒದಗಿಸಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವವನು/ಳು ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ 'ಸುಗಮಕಾರ' ಅಥವಾ 'ಅನುಕೂಲಕಾರ' ಎನ್ನುವ ಪದಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.

Learning ಕಲಿಕೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಜ್ಞಾನವನ್ನು, ಕೌಶಲಗಳನ್ನು, ವಿಚಾರವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಮನನ ಮಾಡುವುದು, ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಬೇಕಾದಾಗ ನೆನಪಿಗೆ ತಂದುಕೊಂಡು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದು ಎಂಬ ಅರ್ಥಗಳುಂಟು.

ಕಲಿಕೆ ಎಲ್ಲ ಶಿಶುಗಳ- ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ- ಸಹಜ ಕ್ರಿಯೆ. ಅದರ ನಿಜಾರ್ಥದಲ್ಲಿ, ಕಲಿಕೆ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಒಂದು ಆನಂದದಾಯಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ತರಗತಿ ವಾತಾವರಣ ನಾವು ಸೃಷ್ಟಿಸಿರುವಂತಹದು. ಅಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಏನಿರಬೇಕು, ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ಧರಿಸಿರುತ್ತೇವೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಅದು ಅಸಹಜ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಲಿಕೆ ಅದರ ಸಹಜವಾದ ಆನಂದ ನೀಡುವ ಗುಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವ ಜಾಸ್ತಿ. ತರಗತಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಹಜಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಕಲಿಯಲು ಕಲಿಯುವ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದವರು ಸ್ವತಂತ್ರ ಕಲಿಕಾದಾರರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಬೇಕು.

ಕಲಿಯಲು ಬೇಕಾದ ಕೌಶಲಗಳು ಯಾವುವು?

- ಭಾಷಾ ಕೌಶಲಗಳು
- ಮಾಹಿತಿ ಆಕರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.
- ಪರಾಮರ್ಶನಾ ಕೌಶಲಗಳು (Reference Skill)
- ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಸ್ಮೃತಿ (ಜ್ಞಾಪನ) ಕೌಶಲ (Memory Skills)

ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಕಲಿಕೆ Learning to do

'ಕೈಗೊಳ್ಳಲು' ಎನ್ನುವ ಪದ ವಿಪುಲವಾದ ಅರ್ಥಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡು, ಯತ್ನಿಸು, ಶ್ರಮಿಸು ಎಂಬ ಅರ್ಥಗಳು ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಯತ್ನವು ಮಾನವ ಜೀವನದ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣ. ಚಲನೆಯೂ ಪ್ರಯತ್ನವೆ. ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಬೌದ್ಧಿಕ ಎಂಬ ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಬೌದ್ಧಿಕ ಪ್ರಯತ್ನವು ನಾವು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದ ಕಲಿಕೆಯ ಸಾಧನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸೂತ್ರವು ದೈಹಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ, ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಪ್ರದರ್ಶನ ಕಲೆಗಳು, ಕುಶಲಕಲೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯವೆಂಬುದು ಸರಿಯೆನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯನ ಕಾಯಕಕ್ಷೇತ್ರದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕೌಶಲಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಸ್ವಸಹಾಯ ಕೌಶಲಗಳು - ಆಹಾರ, ಆರೋಗ್ಯ, ಸ್ನಾನ, ಶೌಚ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ.
2. ಸ್ಥೂಲ ಕೌಶಲಗಳು - ಎಸೆಯುವುದು, ಒದೆಯುವುದು, ಓಡುವುದು, ಎಗರುವುದು, ಇವು ಪರಾಕಾಷ್ಠೆಗೆ ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಕ್ರೀಡಾಪಟುಗಳು, ನೃತ್ಯಪಟುಗಳು ಸಿಗುವರು.
3. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೌಶಲಗಳು - ಹೊಲಿಯುವುದು, ದಾರ ಪೋಣಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾದಾಗ ಚಿತ್ರಕಾರರೂ, ಕಲಾಕಾರರೂ, ಕೆತ್ತನೆಗಾರರೂ, ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುವರು.
4. ಗೃಹಕೌಶಲಗಳು - ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಕಲಿತರೆ ಉತ್ತಮ ಗೃಹಸ್ಥರೂ, ಗೃಹಿಣಿಯರೂ ಲಭಿಸುತ್ತಾರೆ.
5. ಚಲನಕೌಶಲ - ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು, ಉಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ, ಬರಹ ಇತ್ಯಾದಿ ಮುಂತಾದ ಮನೋದೈಹಿಕ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಕಲಿತ ಮಗುವು ಉಳಿದ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಪ್ರಭುತ್ವಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.
6. ಸಂವಹನ ಕೌಶಲ - ತನ್ನ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಇತರರಿಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಇತರರ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಬಾಳಲು ಕಲಿಕೆ Learning to live

'ಬಾಳು' ಎಂದರೆ ಜೀವನ ನಡೆಸು, ಜೀವಿಸು; ಬಾಳು, ಬದುಕು ಎಂಬ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಜೀವನ ನಡೆಸುವುದನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕೆಂಬುದು ಈ ಉಕ್ತಿಯ ಆಶಯ. 'ಬದುಕಲು ಕಲಿಯಿರಿ' ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗ್ರಂಥವೇ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿದೆ. ಅಂದಮೇಲೆ ಬದುಕುವುದನ್ನು ಕಲಿಯಲು ನಮಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಷಯಗಳಿವೆಯೆಂದು ಅರ್ಥ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವನ ಸರಳಸಹಜ (ಅಲ್ಲಿಯೂ ಸಂಕೀರ್ಣತೆ ಇದೆಯೆಂದು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ) ನಮ್ಮ ಜೀವನವನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿ ರೂಪಿಸಿರುವುದು ಒಂದಂಶವಾದರೆ ನಾವು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿರು

ವುದು ಹಲವು ಪಟ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಜೀವಿಸಲು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನೇ ಈ ಸೂತ್ರ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಬದುಕಲು ಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಕೌಶಲಗಳು ಹೀಗೆ ಇವೆ:

ವೈಯಕ್ತಿಕ

1. ಉತ್ಪಾದಕ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು.
2. ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಆಸಕ್ತಿ
3. ಸಂವಹನ ಕೌಶಲ
4. ಸಹಕರಿಸಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು.
5. ಜವಾಬ್ದಾರಿ ವರ್ತನೆ.
6. ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ
7. ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಸೃಷ್ಟಿಶೀಲ ಚಿಂತನೆ

ಸಾಮಾಜಿಕ ಕೌಶಲಗಳು

1. ಇತರರ ವಿಚಾರ, ಸ್ನೇಹ ಮತ್ತು ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು. ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ದೃಢತೆ.
2. ಸಂಧಾನ ಕೌಶಲ - ಇಬ್ಬರ ನಡುವಿನ ಸಮಾನಾಂಶಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು. ತನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟ ನಿರೂಪಣೆ ಮಾಡುವವು. ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ವಿವೇಕಯುತವಾದ ರಾಜಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು.

ನಾಯಕತ್ವ

ಉತ್ತಮ ಸಂವಹನಕಾರ, ಉತ್ತೇಜನೆ, ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮನ್ನಣೆ ಸೌಹಾರ್ದಯುತ ಸಂಬಂಧ.

ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವೈವಿಧ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸೌಹಾರ್ದ

ವಿವಿಧ ರೀತಿ ನೀತಿ, ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಜನರೊಡನೆ ಬಾಂಧವ್ಯ

ವೈಯಕ್ತಿಕ ಗುಣಗಳು

ಆತ್ಮಾಭಿಮಾನ, ಆತ್ಮಾವಲಂಬನೆ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ

ಆಲೋಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಸೃಷ್ಟಿಶೀಲ ಚಿಂತನೆ, ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ, ತೀರ್ಮಾನ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ದಾರ್ಶನಿಕತೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಗಣಕಯಂತ್ರದ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅನ್ವಯ

ಇದು ಇಂದಿನ ಅನಿವಾರ್ಯ ಅಗತ್ಯ. ಆದುದರಿಂದ ಇದು ಶಿಕ್ಷಕರ ಬಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ತೊಡಕುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಇದು ಬೇಕೇಬೇಕು.

ಶಾಲಾ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಾಳಲು ಕಲಿಕೆಗಿರುವ ಅವಕಾಶಗಳು

- ಸಹಪಠ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು
- ಚರ್ಚಾಕೂಟಗಳು
- ಕ್ಲಬ್‌ಗಳು
- ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳು
- ಮೌಖಿಕ-ಲಿಖಿತ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳು
- ಸ್ವ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ
- ಅಧ್ಯಯನ ಕೂಟಗಳು
- ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು.

ಕೂಡಿ ಬಾಳಲು ಕಲಿಕೆ Learning to live together.

ಹಿಂದೆಂದೂ ಕಾಣದಂತಹ ಅಸಹನೆಯ, ಮತಾಂಧತೆಯ, ವ್ಯಾಜ್ಯ, ತಿರಸ್ಕಾರ, ಕ್ರೌರ್ಯ ಇವುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕಾಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಧರ್ಮಕ್ರಿಯೆ, ಶಾಂತಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳು ಹೊಸ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಬಿಕ್ಕಟ್ಟುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಯುದ್ಧ, ಹಿಂಸೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ಹಿಂಸೆಗಳು ಬಗೆಹರಿಯದ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಶಾಂತಿ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಒಂದು ಮೌಲ್ಯವಾಗಿ ಇದು ಎಲ್ಲ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಮೀರುತ್ತದೆ. ಒತ್ತು ಕೊಟ್ಟ ಮೌಲ್ಯದ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಪೂರಕವಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಲ್ಲ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಎಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಮೀರುತ್ತದೆ. (ರಾ.ಪ.ಕ್ರ.ಚೌ.ಪು.28)

ಸಮರಸದ ಬಾಳ್ವೆ ಕಲಿಕೆ -ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಂತಿ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ, ನ್ಯಾಯ, ಸಮಾನತೆಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುವ ವರ್ತನೆ ಚರ್ಚಿಸಲು ಕ್ಲಬ್ಬುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಿರಿ. ಅಲ್ಲಿ ಆ ಕೃತಿಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಾಮರಸ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಹಾಳುಗಡೆವುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವಂತಹ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿ.
2. ಶಾಂತಿ ಪುರುಷರ ದಿನಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸಿ.

3. ಶಾಂತಿ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವ ಸಿನಿಮಾಗಳನ್ನು, ವಾರ್ತಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ.
4. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವಂತೆ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೊಡನೆ ಮಾತನಾಡಿ ಏರ್ಪಡಿಸಿ.
5. ಭಾರತದ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ.
6. ಎಲ್ಲರ ಬಗ್ಗೆ ಗೌರವ ತರುವ, ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಕಲಿಸಿ.
7. ಶಾಂತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಪಾಠದ ಮಧ್ಯೆ ಪ್ಲಗ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಿ.
8. ಅಂತರವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಂಬಂಧಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕುರಿತಂತೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡಿ. ನೀವೇ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾದರಿಯಾಗಿ.

ಆಲೋಚಿಸಿ

ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳೊಳಗೆ ಹೇಗೆ ಮೇಳೈಸುವಿರಿ? ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಹಾಗೂ ಯಾವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆ ಶಾಲಾ ಅನುಭವಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದೀತು ಎಂದು ನಿಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೊಡನೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಆಧಾರ

1. Learning to Learn - G.S. Mudambadithaya
2. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು 2005

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ - ಮಾತುಕತೆ

ಉದ್ದೇಶಗಳು

ಈ ಸಾಹಿತ್ಯ ಓದಿದನಂತರ ನೀವು

1. ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಮುಖ್ಯ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವಿರಿ.
2. ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿರಿ.

ಪೀಠಿಕೆ

ಕಲಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಸುವಿಕೆ ಅರ್ಥಾತ್ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕ ಕೇಂದ್ರಿತ ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೇಂದ್ರಿತ ಶಿಕ್ಷಣದತ್ತ ಸಾಗಿದ್ದರೂ, ಪ್ರಸ್ತುತ ಬಹು ಚರ್ಚಿತ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಶಾಲಾ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮನ್ನು ನಾವು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರೂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ವಿಧಿವಿಧಾನಗಳು, ಸಮರ್ಥ ಸಾಧನಾ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ತಂತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಆಸಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮನೋಧರ್ಮಗಳು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಮಗು ವಿಶಿಷ್ಟ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ಒಂದೇ ಅಳತೆಗೋಲಿನಿಂದ ಅಳೆದು ಪ್ರಗತಿ ಇಂತಿಷ್ಟೇ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ,

- ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವಿಭಿನ್ನ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ?
- ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿರುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹಾಗೂ ತರಗತಿಯ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರವಾಗಿರುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕೆ?
- ಆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನೇ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ನೋಡುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ?
- ಅಗತ್ಯವಿರುವ ತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಧನ-ಸಲಕರಣೆಗಳಾವುವು?
- ಆ ತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಪಠ್ಯ, ಸಹಪಠ್ಯದಿಂದ ಮಗುವಿನ ಸಮಗ್ರ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇಂತಹ ಜಿಜ್ಞಾಸೆಗಳು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರನ್ನೂ ಇಂದಿಗೂ ಕಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಸಹಜ. ಕಲಿಕೆಯ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಯ ಸಮಗ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿ, ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸಿ, ಅಪೇಕ್ಷಿತ ವರ್ತನೆಯತ್ತ ವಿಕಸಿತಗೊಳಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲೇಬೇಕಾದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಮೇಲಿದೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕೆಯ ಏರುಪೇರು ಅಧ್ಯಾಯನದ ಯಶಸ್ಸು, ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಲ್ಲದು.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ನಿರಂತರಗೊಳಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ರಚಿಸಿದ ಸಾಹಿತ್ಯಗಳು ಸಹ ನಮ್ಮೊಂದಿಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶ ಈಗಾಗಲೇ ನಾವು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ದೈನಂದಿನ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬದಲಾದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಆಗಿದೆ. 'ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ'ದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತ ಅದರ ಪ್ರಸ್ತುತತೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಕಲಿಕೆ, ಸಹಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಶಾಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ದೃಢಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ.

ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಅರ್ಥ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಪಠ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಹಪಠ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಧನೆ, ಶಾಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಂಡು, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಪಡೆದ ಒಳನೋಟಗಳಿಂದ ಮಗುವಿನ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವೆನ್ನಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಕೂಡಾ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಸಾಧನವೆಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ನಿಮಗೆ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಎಂಬ ಎರಡು ಪದಗಳು (ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಆಯಾಮಗಳು) ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

'ನಿರಂತರ' ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವೆಂದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದೇಶಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿನ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅವರ ಸಹಜ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗಮನಿಸುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ ಮತ್ತು ಅದರ ಏರಿಳಿತಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ - ಕುತೂಹಲಕಾರಿ.

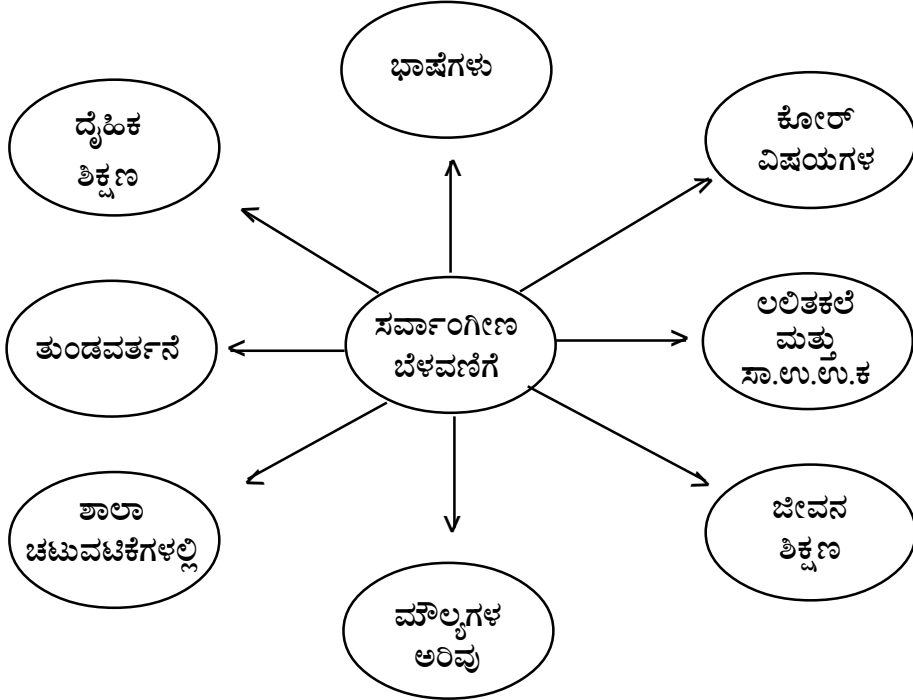
'ವ್ಯಾಪಕ' ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವೆಂದರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಪಠ್ಯ ಸಹ ಪಠ್ಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಂತೆ ಮಗುವಿನ ಎಲ್ಲಾ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನೂ ಅವಲೋಕಿಸುವುದೇ ಆಗಿದೆ.

ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಿಂದ ಮಗುವಿನ ದೈಹಿಕ, ಬೌದ್ಧಿಕ, ಮಾನಸಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆನಯ್ಯು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅದರ ನಿರಂತರತೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದರಿಂದ ಮಗುವಿನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ವಿಕಸನದ ರೀತಿ ಮತ್ತು ವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಲ್ಲ ಮಧ್ಯವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೂ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಿಂದ ಪಠ್ಯ-ಸಹಪಠ್ಯ ಸಂಯೋಜಿತ ಹಾಗೂ ಮಗುವಿನ ಸಹಜ ವರ್ತನೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಿಂದ ಮಗುವಿನ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಇರುವ ಆಯಾಮ/ಕಲಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಿಂದ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.



- ಕಲಿಕೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.
- ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿವಿಧ ಹಾಗೂ ವಿಭಿನ್ನ ಸಾಧನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ವಿಧಗಳು

ಪಠ್ಯ ಸಂಯೋಜಿತ ವಿಷಯಗಳ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವಾಗ ರೂಪಣಾತ್ಮಕ (formative) ಮತ್ತು ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ (summative) ಎಂಬ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ರೂಪಣಾತ್ಮಕ (formative) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಔಪಚಾರಿಕ ಮತ್ತು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವಾಗಿದೆ. ಇದು ನೈದಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಹಾರ ಬೋಧನೆಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೆಂದರೆ ತರಗತಿ ಕಾರ್ಯಗಳು, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ, ಗೃಹಪಾಠಗಳು, ಯೋಜನೆ, ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು, ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಮಗುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಮನದಾಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಚಿತ್ರಣಗೊಂಡಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ.

ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ (summative) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಇದು ವರ್ಷದ ಅಥವಾ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ಅವಧಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ವರ್ಷದ ಅಥವಾ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯ ಸಮಗ್ರ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಕರಿಗೆ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಕಲಿಕೆಯ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಗ್ರಹಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಆಧರಿಸಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಕರೇ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.
- ಶಾಲಾ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವುದು.
- ಸಹಪಠ್ಯ ಸಂಯೋಜಿತ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಮಾಪನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ (ಉದಾ: 3/5 ಅಂಶಗಳು) ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಳಸುವುದು ಉದಾ: ದರ್ಜಾಮಾಪನ, ತಾಳೆಪಟ್ಟಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಎರಡೂ ರೀತಿಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಮಗುವಿನ ಸಾಧನೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ನಿರಂತರವೂ ವ್ಯಾಪಕವೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಕಾಲಘಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಎನ್ನುವ ಪದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಆವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಪರಿಗಣಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಉದ್ದೇಶಗಳು

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು.
- ಪ್ರತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಗಳಿಸಿದ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು.

- ಅಂಕಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಶ್ರೇಣಿ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು.
- ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮಯ, ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ (ಪೆನ್ನು, ಪೇಪರ್‌ಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಂಡ) ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಸಾಧನ-ಸಲಕರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಲಿಖಿತ, ಮೌಖಿಕ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ಸಂದರ್ಶನ, ದರ್ಜಾಮಾಪನ, ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ದಾಖಲೆ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಗುಂಪು ರಚನೆಯ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಒರೆಹಚ್ಚುವುದು.
- ಪರೀಕ್ಷೆಯೆಂಬ ಭಯ ಮತ್ತು ಆತಂಕವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು.
- ಸಂತಸದಾಯಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸ್ನೇಹಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಸಹಪಠ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಾದ ಸಾ.ಉ.ಉ.ಕಾ., ಕಲೆ, ದೈಹಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ದಾಖಲೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೈಯಕ್ತಿಕ ದಾಖಲೆಯನ್ನು (Individual Profile) ಇಡುವುದು.
- ಮಗುವಿನ ಹಾಜರಾತಿ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಶುಚಿತ್ವ, ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ, ಜವಾಬ್ದಾರಿ, ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ಮನೋಧೋರಣೆ, ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಾಳಜಿ, ಕರ್ತವ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ, ಸ್ವಯಂನಿಯಂತ್ರಣ, ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ, ಸಹಕಾರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಪರಿಧಿಯೊಳಕ್ಕೆ ತರುವುದು.
- ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ನಿರಂತರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.
- ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಪೋಷಕರು ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯದ ಸದಸ್ಯರಲ್ಲಿ ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸ ಮೂಡಿಸುವಂತಹ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು.
- ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಫಲಿತಗಳು ಧನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಸ್ವಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು.
- ಪರಸ್ಪರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪ್ರೇರಣೆ.

ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ಸಾಧನಾ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಪರಿಷ್ಕೃತಗೊಳಿಸಲು ದಾರಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕರಿಗೆ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.
- ನಾನು ಎಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ, ನಾನು ನೀಡಬೇಕಾದ ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಭವಗಳಾವುವು, ನಾನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ಬೋಧನಾ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ವಯೋಮಾನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಬೋಧನಾ ಕ್ರಮದ ಸ್ವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಹಾಗೂ ತಿದ್ದುಪಡಿಯ ಕ್ರಮಗಳ ಅರಿವು ಅಧ್ಯಾಪಕರಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ತನ್ನ ಕಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕಡೆಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಯಾವುದೇ ಭಯ, ಆತಂಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ಸ್ವಚ್ಛಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಒರೆಹಚ್ಚಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಮನಗಾಣಿಸುತ್ತದೆ.
- ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ವಿಧಿವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ನೀತಿ ನಿರೂಪಣೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ.
- ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಶಾಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಶಾಲೆಯ ಸಮಗ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯತ್ತ ಮುನ್ನಡೆಯಲು ದಾರಿತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಗುಣಮಟ್ಟ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಲು ಚಾಲನೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಪತ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಸಹಪತ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಸಹಜ ವರ್ತನೆಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:
ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ, ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಆಟ, ವ್ಯಾಯಾಮ, ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ರೀಡೆ, ಹಾಡು, ಕತೆ ಹೇಳುವುದು, ಕೈ ಬರಹ, ಸಂಭಾಷಣೆ, ಸಮೀಕ್ಷೆ, ಯೋಜನೆ, ಚಟುವಟಿಕೆ, ಪ್ರಯೋಗ ಮೊದಲಾದವು	ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಪ್ರಾರ್ಥನಾ ಸಭೆ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ, ಚರ್ಚೆ, ಯೋಗ, ವ್ಯಾಯಾಮ, ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾ.ಉ.ಉ.ಕಾ, ಅಭಿನಯ, ಪ್ರತಿಭಾ ಕಾರಂಜಿ, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರವಾಸ, ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ, ಅಣಕು ಸಂಸತ್ತು, ಶಾಲಾ ಸರ್ಕಾರ, ಯೋಜನೆ ಇತ್ಯಾದಿ	ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಮಗುವಿನ ವರ್ತನೆ, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು
ಕಲಿಕೆಯ ಫಲ:	ಕಲಿಕೆಯ ಫಲ :	ಕಲಿಕೆಯ ಅವಲೋಕನಗಳು
ವರ್ತನಾ ಬದಲಾವಣೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವನೆ, ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವಿಕೆ, ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಅನ್ವಯ, ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ತೀರ್ಮಾನ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ.	ಆಸಕ್ತಿ, ಮನೋಧೋರಣೆ, ಪರಿಸರ ಕಾಳಜಿ, ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ನಡತೆ, ರಾಷ್ಟ್ರಭಕ್ತಿ, ಗೌರವ, ಜೀವನ ಕೌಶಲಗಳ ರೂಢಿ, ನಾಯಕತ್ವ, ಸಹಕಾರ, ಬಾಂಧವ್ಯ, ಸಹೋದರತ್ವ ಇತ್ಯಾದಿ.	ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಸ್ವದನೆ, ಕಳಕಳಿ, ಅನುಕಂಪ,ಭಾವನೆ, ಮೌನ, ಪ್ರತಿಫಲನ ಇತ್ಯಾದಿ
ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ :	ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ :	ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ :
ಸಂದರ್ಶನ, ಸಮೀಕ್ಷೆ, ಮೌಖಿಕ, ಸಹವರ್ತಿ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಪ್ರತಿಫಲನ, ಅವಲೋಕನ, ವ್ಯಕ್ತಿ ವೃತ್ತಾಂತ ದಾಖಲೆ, ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ, ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಕಿರು ಪರೀಕ್ಷೆ, ಅರ್ಧವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಸೆಮಿಸ್ಟರ್, ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ	ದರ್ಜಾ ಮಾಪನ, ಅವಲೋಕನ, ಸಂದರ್ಶನ, ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ, ಸ್ನೇಹಿತರಿಂದ, ಸಹಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ, ಪೋಷಕರಿಂದ, ಹಿರಿಯರಿಂದ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ	ಅವಲೋಕನ, ಸಂದರ್ಶನ, ಹಿರಿಯರು ಮತ್ತು ಸಹವರ್ತಿಗಳಿಂದ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ
ದಾಖಲೀಕರಣ :	ದಾಖಲೀಕರಣ :	ದಾಖಲೀಕರಣ :
ಆರೋಗ್ಯ ದಾಖಲೆ, ಮಕ್ಕಳ ಫೈಲ್, ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ, ಅವಲೋಕನ ಹಾಳೆ, ಸ್ವಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಹಾಳೆ ಬಳಕೆ, ಪ್ರಗತಿ ಪತ್ರ ನಮೂದಿಸುವಿಕೆ, ಪ್ರಗತಿ ನೋಟ, ಸಂಚಿತ ದಾಖಲೆ, ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ.	ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ, ಸಂಚಿತ ದಾಖಲೆ, ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ದಾಖಲೆಗಳು, ದರ್ಜಾ ಮಾಪನ, ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ, ಸಂದರ್ಶನ ದಾಖಲೆ	ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ದಾಖಲೆಗಳು

ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳು, ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು

ಪರೀಕ್ಷಾ ವಿಧಾನಗಳು	ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನಗಳು
ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು	ಅವಲೋಕನ
ಚಿತ್ರಾಧಾರಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು	ವ್ಯಕ್ತಿ ವೃತ್ತಾಂತ ದಾಖಲೆ
ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು	ತಾಳೆ ಪಟ್ಟಿ ನಮೂನೆಗಳು
ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು	ದರ್ಜಾಮಾಪನ ನಮೂನೆಗಳು
	ಸಂದರ್ಶನ
	ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ
	ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಧಾನ / ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ
	ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ
	ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ದಾಖಲೆ

ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿಧಾನ ಅಥವಾ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ.

- 1. ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸ್ವರೂಪ :** ಮಗುವಿನ ಅನುಭವದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ವಿಭಿನ್ನ. ಉದಾ-ಭಾಷೆ, ಕೋರ್ ವಿಷಯಗಳು, ಸಹ ಪಠ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಆಸಕ್ತಿ, ಮನೋಧೋರಣೆ, ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯ.
- 2. ಕಲಿಕಾ ವಿಧಾನ :** ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಪಡೆಯುವ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳು ಅವುಗಳ ಗುರಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಗುವಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿಂದ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- 3. ಕಲಿಕಾ ಗುರಿಗಳು :** ಪ್ರತಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಲಿಕಾ ಗುರಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದು ಅವು ಕಲಿಕೆಯ ಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ.
- 4. ಮಗುವಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆ :** ಪ್ರತಿ ಮಗುವೂ ಭಿನ್ನ ಕೌಟುಂಬಿಕ, ಸಮುದಾಯಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿಂದ ಶಾಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- 5. ಶಾಲೆ/ತರಗತಿ ಸನ್ನಿವೇಶ :** ಪ್ರತಿ ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು, ಮಗುವಿಗೆ ನೀಡಿದ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಅವಕಾಶಗಳು ಮತ್ತು ಮನೋಧೋರಣೆ ರೂಪಿಸುವಂತಹ ಅಂಶಗಳು ಮಗುವಿನ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಲ್ಲಿ ತಮ್ಮದೇ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ.

ಪತ್ಯ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ	ತಂತ್ರಗಳು	ಸಾಧನಗಳು	ಅವಧಿ	ವರದಿ
ಎಲ್ಲಾ ಪತ್ಯ ವಿಷಯಗಳು (ಭಾಷೆಗಳು, ಕೋರ್ಸ್ ವಿಷಯಗಳು ಮತ್ತು ದೈ.ಶಿ)	<ul style="list-style-type: none"> ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆ ನೈದಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅವಲೋಕನ ಡೈರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ 	<ul style="list-style-type: none"> ಮೌಖಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಭ್ಯಾಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು ಅವಲೋಕನ ಪಟ್ಟಿ 	<ul style="list-style-type: none"> ಪ್ರತಿ ಅವಧಿ ಮಾಸಿಕವಾಗಿ/ ಘಟಕವಾಗಿ ಕಿರು ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ / ಅರ್ಧ ವಾರ್ಷಿಕ ವಾರ್ಷಿಕ 	ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ / ಪರೋಕ್ಷ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು

ಸೂಚನೆ : ಮಗು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರಿಬ್ಬರಿಗೂ ಅರಿವಿರುವ ಸಂದರ್ಭ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಶ್ರೇಣಿ ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅರಿವಿರುವ ಸಂದರ್ಭ ಪರೋಕ್ಷ ಶ್ರೇಣಿ ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ

ಸಹ ಪತ್ಯ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ	ತಂತ್ರಗಳು	ಸಾಧನಗಳು	ಅವಧಿ	ವರದಿ
1. ಸಾಮಾಜಿಕ ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಗುಣಗಳು <ul style="list-style-type: none"> ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ/ ಸತ್ಯ ಸಂಧತೆ ಸಹಕಾರ ಶಿಸ್ತು ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಸ್ವತಃ ಹೊರುವುದು ಆರಂಭಿಸುವಿಕೆ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಸಮತೋಲನ 	<ul style="list-style-type: none"> ಅವಲೋಕನ ಸಂದರ್ಶನ 	<ul style="list-style-type: none"> ಅವಲೋಕನ ತಪಶೀಲು ಪಟ್ಟಿ ದರ್ಜಾಮಾಪನಿ/ ತಾಳೆ ಪಟ್ಟಿ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ 	ಪ್ರತಿ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಶಿಕ್ಷಕರುಗಳಿಂದ	ನೇರವಾಗಿ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವಿಕೆ ಆವರ್ತಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ
2. ಆಸಕ್ತಿ <ul style="list-style-type: none"> ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ಸಂಗೀತ ನೃತ್ಯ ಚಿತ್ರಕಲೆ ಆಟಗಳು/ ಕ್ರೀಡೆಗಳು 	<ul style="list-style-type: none"> ಅವಲೋಕನ 	<ul style="list-style-type: none"> ಅವಲೋಕನ ತಪಶೀಲು ಪಟ್ಟಿ 	ಪ್ರತಿ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಶಿಕ್ಷಕರುಗಳಿಂದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿ ಅವಲೋಕಿಸುವುದು.	ನೇರವಾಗಿ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು (direct grading)

3. ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ	ತಂತ್ರಗಳು	ಸಾಧನಗಳು	ಅವಧಿ	ವರದಿ
4. ಸಹಪಠ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು <ul style="list-style-type: none"> ● ನೃತ್ಯ, ನಾಟಕ ● ಚರ್ಚೆ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ● ಸೃಜನಶೀಲ ಬರವಣಿಗೆ ● ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ 	● ಅವಲೋಕನ	● ಅವಲೋಕನ ತಪಶೀಲು ಪಟ್ಟಿ	ಶಾಲಾ ಪಂಚಾಂಗದಂತೆ	ನೇರವಾಗಿ ಶ್ರೇಣಿ ನೀಡುವುದು
5. ಕಾರ್ಯನುಭವ (S.U.P.W) ನೇರವಾಗಿ ಶ್ರೇಣಿ ನೀಡುವುದು.	● ಅವಲೋಕನ	● ಅವಲೋಕನ ತಪಶೀಲು ಪಟ್ಟಿ	ಶಾಲಾ ವೇಳಾ ಪಟ್ಟಿಯಂತೆ	ಕಾರ್ಯನುಭವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ

ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಗತಿ ವರದಿ ಮಾಡಲು ಪುಸ್ತಿಕೆಯ (ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ) ನಿರ್ವಹಣೆ

ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವರ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟವು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಪುಸ್ತಿಕೆಯು ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತವೆ. ಮಕ್ಕಳ ಕೃತಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗುವಂತೆಯೇ ಆ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಕೂಡ ಇಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯ ಬಗೆಗೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಸ್ವಾವಲೋಕನವೂ ಇಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿದ್ದರು, ಅವರ ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೇಗಿದೆ, ಅವರಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ಸಮಗ್ರ ವಿವರಗಳೂ ಇಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ವಿವರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದಾಖಲೆ, ಫೈಲ್‌ನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೂ ಅದರದೇ ಆದ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಿಕೆಯು ಒಂದು ಸರಳವಾದ ಫೈಲ್ ಆಗಿರಬಹುದು. ಪುಸ್ತಿಕೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ನಮಗೆ ಹೊಸದು. ಆದುದರಿಂದ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಅದರ ಹರವು ಹಾಗೂ ಉಪಯುಕ್ತತೆಗಳನ್ನು ಅರಿತರೂ ಅನುಷ್ಠಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಒಳಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

1. ಮಕ್ಕಳ ಬರೆವಣಿಗೆಯ ಸ್ಯಾಂಪಲ್‌ಗಳು
2. ಮಕ್ಕಳು ಬರೆದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು
3. ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕುರಿತಾದ ದಾಖಲೆಗಳು ಹಾಗೂ ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು
4. ಮಕ್ಕಳು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ತರಗತಿ ಹೊರಗೆ ನಡೆಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ದಾಖಲೆಗಳು
5. ಮಕ್ಕಳ ಕುರಿತಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು, ಇತರ ಯಾವುದೇ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು
6. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಸ್ವಾವಲೋಕನಗಳು.
7. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ನೀಡಿರುವ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ
8. ಮಕ್ಕಳು ಪೋಷಕರು ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳ ಬಗ್ಗೆ ದಾಖಲಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಶಗಳು.

ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಮಕ್ಕಳ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಕುರಿತಂತೆ ಒಂದು ಹಂತದವರೆಗಿನ ಸಮಗ್ರ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹರವನ್ನು ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು. ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆಯೆಂದರೆ ಮಕ್ಕಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಆರಂಭವಾಗಬಹುದಾದ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟವು ಈ ಮೇಲಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೋ ಅಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಗ್ರವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಶಾಲೆಯು ಪೋಷಕರಿಗೆ ಈ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ವ್ಯಕ್ತಿಚಿತ್ರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಪೋಷಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳ ಕುರಿತಂತೆ, ಅವರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕುರಿತಂತೆ, ಅವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಕುರಿತಂತೆ, ಅವರ ಭವಿಷ್ಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಕುರಿತಂತೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ಅರಿವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇಂತಹ ಸಮಗ್ರ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೋಸ್ಕರವಿಧಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪುಸ್ತಿಕೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯೇ ಮುಖ್ಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಧನವಾಗಲಿದೆ.

ಈ ಸಾಧನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಗಳಂತೆಯೇ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಆಧಾರಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

- ಪ್ರಬಂಧಗಳು - ಮಕ್ಕಳ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಬರಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳು ಯೋಚಿಸುವ ಧಾಟಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಮಕ್ಕಳು ಸ್ವತಃ ಬರೆದುವೇ ಆಗಿರಬೇಕು.
- ಸ್ವ-ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಧನಗಳು
ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ತಾವೇ ಅವಲೋಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು. ಅಂತಹ ಅವಲೋಕನಗಳ ವಿವರಗಳು ಪುಸ್ತಿಕೆಗೂ ಸೇರಬಹುದು. ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಒಂದು ಉದ್ದೇಶ ಸ್ವಾವಲೋಕನದ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳೇ ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ.
- ಸಹವರ್ತಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಧನಗಳು
ಮಕ್ಕಳ ಗೆಲೆಯ/ಗೆಲತಿಯರು ಅವರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಡುವ ಅವಲೋಕನಗಳೂ ಮಕ್ಕಳ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನೂ ಪುಸ್ತಿಕೆಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ಸಾಧನಗಳು ಯಾವ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿ.

- ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನಮೂನೆಗಳು
- ಸಂಭಾಷಣೆಗಳು
- ಗಮನ ಕೇಂದ್ರಿತ ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳು
- ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಮತ್ತಿತರ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳ ದಾಖಲೆಗಳು
- ಪ್ಲಾನಲ್ ಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿಯ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು
- ಚಿತ್ರಗಳು, ಪತ್ರಗಳು, ಸಂಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಮಾದರಿಗಳು
- ಕಥನ ವರದಿಗಳು.

ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ

ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಜೊತೆ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಸಾಗುವುದು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ. ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಅಗತ್ಯ ಸನ್ನಿವೇಶ ಸೃಜಿಸುವುದನ್ನು ಒಂದು ಕೌಶಲವನ್ನಾಗಿಯೇ ನಾವು ಕಲಿಯಬೇಕಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಪುಟ್ಟ ಮಕ್ಕಳೆಂದು ಅವರ ಹೃದಯಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸದೇ ಹೇಳಬೇಕಾದ ವಿಷಯವನ್ನು ಬೈದೋ, ತಪ್ಪು ಎಂದು ನೇರವಾಗಿ ಹೇಳುವುದೋ, ಟೀಕಿಸುವುದೋ ಅಥವಾ ಕಡ್ಡಿ ಮುರಿದಂತೆ ಹೇಳುವುದೋ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ದೊಡ್ಡವರಿಗೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಹಿರಿಯೊಬ್ಬರ ವರ್ತನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಕಿರಿಕಿರಿ ಎನಿಸಿದೆ. ಅದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವರಿಗೆ ಹೇಳಬೇಕೆನಿಸಿದೆ. ಹೀಗೆ ಹೇಳಲು ನಾವು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳೇನು ಯೋಚಿಸಿ-ಅದೇ ಕಿರಿಕಿರಿ ಮಕ್ಕಳು ಮಾಡಿದಾಗ ಅವರಿಗೆ ಹೇಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಯೋಚಿಸೋಣ.

ಹಿರಿಯರು ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗಿನ ನಮ್ಮ ವರ್ತನೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗಮನಿಸೋಣ. ಯಾರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಟ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ತಲುಪಿಸಬೇಕಿದೆ ಎಂದು ಅಂತಾರಾವಲೋಕನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಶಾಲೆ ಮತ್ತು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲದೇ ಇತರೆ ಕಡೆ ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗೀದಾರರು ವಿವಿಧ ರೀತಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರಿಗೆ ಈ ವರ್ತನೆ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಕುರಿತು ಅವಲೋಕಿಸಿದವರು ನೀಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮಾಹಿತಿಯೇ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ.

ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ವಿಚಾರ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಯಮಾಡಿದ್ದರ ಪ್ರಭಾವ, ಫಲಿತಾಂಶ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮಾಹಿತಿ. ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯು ಟೀಕೆಯಾಗಬಾರದು. ಟೀಕೆಯೂ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯೇ ಆದರೂ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ವಿಶಾಲಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದೆ.

ಟೀಕೆ ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಟೀಕೆ

ಸಮಸ್ಯಾ ವಿಸ್ತರಣೆ
ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ / ಪ್ರತಿಗಾಮಿ
ಪೂರ್ವಗ್ರಹಪೀಡಿತವಾಗಿರಬಹುದು
ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವ ಉದ್ದೇಶ
ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಕುಂದಿಸುತ್ತದೆ

ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ

ಪರಿಹಾರ ಸೂಚನೆ
ರಚನಾತ್ಮಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ತಪ್ಪುಗಳಿಂದ ಹೊರಬರಲು ಸಲಹೆ
ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಅಗತ್ಯತೆ

ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರು ಅವರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅವರ ಕಾರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಶಾಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ, ಮಕ್ಕಳಿಂದ, ಸ್ನೇಹಿತರಿಂದ ಹಾಗೂ ಸಮುದಾಯದಿಂದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಅವರ ವೃತ್ತಿಪರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪಾಲಕರು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ರಚನಾತ್ಮಕವಾದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಆತ್ಮಗೌರವ ಕಾಪಾಡಿಯೇ ಅವರ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲದೇ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯು ಅಗತ್ಯವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತವೆ.

- ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅವರ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಣೆ ನೀಡಲು, ವೃತ್ತಿಪರತೆ ಬೆಳೆಸಲು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಅಗತ್ಯ.
- ಕೆಲಸದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಅವಶ್ಯ.
- ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ ಉದಾಹರಣೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

- ಸ್ಪಷ್ಟ ನೇರ ಹಾಗೂ ವಿವರಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಸಕಾಲಿಕ ಮತ್ತು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಉತ್ತಮ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಸೂಚಿಸಿ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ರಚನಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ.

ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕೌಶಲಗಳು

- ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವವರು ಸರಿಯಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಇಲ್ಲವೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಆಲಿಸಿ ಅವಲೋಕನ ಮಾಡಿರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಅಗತ್ಯ ಆಧಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ವಿಷಯವನ್ನು ಯೋಚಿಸಿ ಸಿದ್ಧತೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುವ ಕೌಶಲ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

- ಸ್ವ ಜಾಗೃತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ಕೌಶಲ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ಬಿಚ್ಚು ಮನಸ್ಸಿನ ಜೊತೆಗೆ ಹಿಂಜರಿಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ದೃಢ ನಿಲುವು ತಾಳುವ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಹಿರಿಯರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವವರಿಗೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದರಿಂದ, ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನನ್ನನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಹೆದರಿಕೆ ಇರಬಹುದು. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಈಗಾಗಲೇ ನೀಡಿದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿನ ಕಹಿ ಅನುಭವಗಳು ಮತ್ತು ಅಸಂತೃಪ್ತಿ ಭಾವನೆಗಳು ಈ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವವರು ಮತ್ತು ಅವರ ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹ ಪೀಡಿತವಾಗಿರದೇ ನಯವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಕ್ಕಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾವು ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಹೆದರಿಕೆಯನ್ನೇನೂ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪುಟ್ಟ ಯೋಜನೆಯಂತೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಮಗುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಬಳಸುವ ಭಾಷೆ, ಭಾವ, ಧ್ವನಿ ಮತ್ತು ಆಂಗಿಕ ಭಾಷೆಯನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಿಕೊಂಡು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು 'ನಿರಂತರ' ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಓದಿಕೊಂಡು ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

ಪದ ವಿವರಣೆ

1. **ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (Evaluation)**– ಲಭ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲ ದಾಖಲೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ಫಲಿತಾಂಶದ ಯೋಗ್ಯತೆ ನಿರ್ಣಯ, ಅರ್ಹತೆ ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡುವುದು.
2. **ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (Assessment)**– ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಳಿಯುವಿಕೆ, ತೂಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ಧಾರಣೆ. ಕಲಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಗಳಿಕೆಯ ಮಟ್ಟದ ಕುರಿತಂತೆ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಬಹುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕೆಯ ಕುರಿತಂತೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅರ್ಥೈಸಿ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಮಾನದಂಡಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.
3. **ಮಾಪನ (Measurement)**– ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದು. ಉದಾ: ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಳಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅಂಕ ಅಥವಾ ಗ್ರೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕ. ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಒಂದು ಸಾಧನ. ಮಾಪನವು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಸಾಧನ. ಮಾಪನವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾದ, ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾದ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮಾಪನ ಅಥವಾ ಇನ್ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು

ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಾಪನದ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕತೆಯಿಂದ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಗುಣಾತ್ಮಕ ನಿರ್ಧಾರಣೆಯತ್ತ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಗುಣಾತ್ಮಕವಾದ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

4. **ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು** - ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಯುವಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮಕ್ಕಳದೇ ಆದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯ
5. **ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು** - ಲಿಖಿತ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದೇ ಕಲಿಕೆಯ ಮಾನದಂಡವಾದರೆ, ಮಗುವಿನ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಅನಾವರಣಗೊಳಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಮೌಖಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಂದರ್ಶನ, ಚರ್ಚೆ, ಮಾತುಕತೆ, ಪ್ರಶೋತ್ತರಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಕರು ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳ ನೈಜ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.
6. **ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು** - ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶ ಇದೇ ಆಗಿದೆ. ಕಲಿಕೆ ಯಾವ ರೀತಿ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ, ಯಾವ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ಕೊಡಬೇಕಾಗಿದೆ, ಯಾವ ವಿಷಯಗಳ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಇನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ, ಎಲ್ಲಿ ತಪ್ಪುಗಳಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ವಿಷಯಗಳ ಕುರಿತಂತೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ನಡೆಸಿದ ಬಳಿಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ವಿವಿಧ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯೇ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಮುಖ್ಯ ಆಧಾರ. ನಾವು ನೀಡುವ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಎಷ್ಟು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿರುತ್ತದೆಯೋ ಅಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಅದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
7. **ಚಟುವಟಿಕೆ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ** - ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಕಲಿತ ಅಂಶಗಳ ಅಳವಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವ ಸಾಧನ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ತಾವು ಕಲಿತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅವರು ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ತರಗತಿಯ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮಕ್ಕಳ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡಬಹುದು.
8. **ನಿರ್ಣಾಯಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು (Criterion Based Testing)** - ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳ /ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಆಯಾ ಕಲಿಕಾಂಶ/ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನೇ ಒರೆಗೆ ಹಚ್ಚುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು. ಇಲ್ಲಿನ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೂ ಗುಣಾತ್ಮಕವಾದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅಂಕ

ಅಥವಾ ಗ್ರೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದೇ ಕೊನೆಯಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯವೂ ಅಲ್ಲ. ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟಕ್ಕೂ ಮಗುವಿನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಸಹಾಯಕಾರಿ. ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳೇ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

9. ಗುಂಪಿನೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು **(Norm Based Teasting)** - ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು (ಉದಾ: ತರಗತಿ) ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆ ಗುಂಪಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟದೊಡನೆ ಅಥವಾ ಇತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ತೀರ್ಪು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಪಬ್ಲಿಕ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯವೇನಲ್ಲ. ಒಂದು ದೀರ್ಘ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯ ಮಟ್ಟದ ಕುರಿತ ದೃಢೀಕರಣ ಪತ್ರ ನೀಡಲು ಇಂತಹ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ

(Communication in Classroom Process)

ಈ ಸಾಹಿತ್ಯ ಓದಿದ ನಂತರ ನಾವು

- ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂವಹನದ ಮಹತ್ವ ಅರಿಯುವಿರಿ.
- ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿ ಸಂವಹನ ಸಾಧಿಸುವ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವಿರಿ.

ಪೀಠಿಕೆ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು -2005 ರಚನಾವಾದಿ (Constructivist) ನೆಲೆಯನ್ನು ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಸತ್ವವನ್ನಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಹಾಗೂ ಸಮ್ಮಿಲಿತ (Integrated) ಮಾರ್ಗ ಬಹಳ ಅನುಸರಣೀಯ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಮ್ಮಿಲಿತವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಅರಿವು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯತೆ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಮ್ಮಿತಗೊಳಿಸುವ ವಿಚಾರಗಳ ಚರ್ಚೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಹೊಸ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳ

ಬಳಕೆಯ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಗುವಿಗೆ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಮ್ಮಿಲಿತ (Integrated) ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸಬೇಕಿದೆ. ಸಮ್ಮಿಲಿತ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಮಗುವು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಜ್ಞಾನದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಾಂಶಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಕ್ರಮ. ಇಲ್ಲಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೋಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮಗುವಿಗೆ ದೊರಕುವ ಅನುಭವ ಸಮಗ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಕೇವಲ ಗಣಿತ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನವಲ್ಲ, ಭಾಷೆಯೂ ಅಲ್ಲ, ಇವೆಲ್ಲದರ ಸಮಗ್ರ ರೂಪ. ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮತ್ತು ಅಳತೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೇ ಈ ಅನುಭವದಿಂದ ಮಗುವಿನ ಭಾಷಾ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಉದಾ: ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಆಪ್ಲುಗಳು ಎಂಬುದು ಅಧ್ಯಾಯವಾದರೆ, ತರಗತಿ ಅನುಭವ ನೀಡುವಾಗ ಆಪ್ಲದ ಅಳತೆ, ಉಪಯೋಗಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ದುರಂತಗಳಲ್ಲಿ ಆಪ್ಲದ ಪಾತ್ರ ಕುರಿತಂತೆ ಚರ್ಚೆಗಳು ಒಳಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈಗ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆ ಸಮಗ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಮೂಲವಾಗಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಬುನಾದಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಬುನಾದಿಯ ಮೇಲೆ ಕಲಿಯುವವರು ತಮ್ಮ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಸಂವಹನವು ನಮ್ಮ ಅಭ್ಯಾಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಸಾಧನ. ಉತ್ತಮ ತರಗತಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವವರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ/ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇವೆ. ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಜ್ಞಾನದ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು. ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ. ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ರಚನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಾವು ಸಂವಹನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಎಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಅದರದೇ ಆದ ಪರಿಭಾಷೆಯಿದೆ. ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅವುಗಳದೇ ಆದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಇತರ ವಿಷಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ಅನುಭವವಾಗಬೇಕು. ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯೇನು, ಅವುಗಳನ್ನು ಇತರ ವಿಷಯಗಳೊಡನೆ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬ ನೆಲೆಯಿಂದ ಸಂವಹನದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಮ್ಮಿಲಿಸಿ ಕಲಿಕೆ ಸಾಧಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಮೂಲವಾದುದು ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣ ತರಗತಿ ಸಂವಹನ ಎಂಬ ಪೂರ್ವಕಲ್ಪನೆಯೊಂದಿಗೆ ಈ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಸಂವಹನ ಎಂದರೇನು?

'ಸಂವಹನ' ಎಂದರೆ ತಲುಪಿಸುವುದು. ಸಾಗಿಸುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ಸಂವಹನ ಎಂಬುದು ಮೂಲತಃ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದವಾಗಿದ್ದು 'ಸಂ' ಎಂದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ, 'ವಹನ' ಎಂದರೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದು, ತಲುಪಿಸುವುದು, ವಿತರಿಸುವುದು ಎಂಬ ಅರ್ಥವಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಂವಹನ ಎಂಬುದು ಇಂಗ್ಲೀಷಿನ Communication ಎಂಬ ಪದದ ಕನ್ನಡ ಸಂವಾದಿ. Communication means to give successfully (thoughts, feelings, Ideas or information) to others through speech, writing, bodily movements or signals and the act of communicating, exchange of ideas, conveyance of information etc. ಎಂದು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ನಿಘಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥ ವಿವರಣೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. (ಸಂವಹನೆಯೆಂದರೆ, ಆಲೋಚನೆ, ಭಾವನೆ, ವಿಚಾರ, ಇಲ್ಲವೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮಾತು, ಬರೆವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಂಗನ್ಯಾಸಗಳಿಂದ, ಸಂಜ್ಞೆಗಳಿಂದ ರವಾನಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವಿನಿಮಯ ಇಲ್ಲವೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ- ಇವೇ ಮೊದಲಾಗಿ) ಮುಂದುವರಿದು Commute means to exchange ಎಂದೂ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಂವಹನದ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಸಂವಹನವೆಂದರೇನೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಲು ನಮಗೆ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

- ಒಂದು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರ ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ತರಲು ಸಂವಹನಕಾರನು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಸಂವಹನ. (ಹ್ಯಾಲ್ ಲ್ಯಾಂಡ್ 1964)
- ಸಂವಹನವು ಒಂದು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಇದು (1) ಮಾಹಿತಿಯ ಮೂಲಗಳು, (2) ಮಾಹಿತಿ, (3) ಮಾಧ್ಯಮ, (4) ಸ್ವೀಕರಿಸುವವ ಇವರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ (ರಾಬರ್ಟ್‌ಗೋಯರ್ 1967)
- ಪಾರಸ್ಪರಿಕ ಅರಿವಿನೊಂದಿಗೆ ವಿಚಾರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯೇ ಸಂವಹನವಾಗಿದೆ. (Communication means sharing of ideas and feelings in a state of mutuality)
- ಸಂವಹನವು ಕೊಡು-ಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಅಂತರ್ ಕ್ರಿಯೆ. (Communication involves interaction which encourages give and take)
- ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಂವಹನವು ಪುಷ್ಟೀಕರಣ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ದ್ವಿಮುಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ (Effective communication is a two way process including feedback and interaction.)

ಈ ಮೇಲೆ ನೋಡಿದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ

- 1) ಸಂವಹನಕಾರ
- 2) ಸಂವಾಹಕ ಸಂದೇಶ
- 3) ಮಾಧ್ಯಮ
- 4) ಸ್ವೀಕೃತಿದಾರ

ಸಂವಹನ ಕೌಶಲ ಎಂದರೇನು?

ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ವಿಕಸನದ ರಾಜಮಾರ್ಗವು ಸಂವಹನ ಕಲೆಯೇ ಆಗಿದ್ದು ತಮ್ಮ ಅನುಭವ-ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಲ್ಲವಂಥವರು, ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿಯೂ ನಂತರ ಅವರ ಮುಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿಯೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬಲ್ಲರೆಂದು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ಹಾಗೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಸಂವಹನ ಕಲೆಯು ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸ್ವಯಂ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯಮಾಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಆತನ/ಆಕೆಯ ಜ್ಞಾನಸಂಪತ್ತು, ಗ್ರಹಣಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಉಳಿದವರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗಿ ಅದು ಆತನಿಗೆ/ಆಕೆಗೆ ಎಲ್ಲರ ಮನ್ನಣೆ ತಂದುಕೊಡುವ ಏಕೈಕ ಮಾರ್ಗ. ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಸಂವಹನ ನಡೆಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ಅರಿವು ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣತಿಯೇ ಸಂವಹನ ಕೌಶಲವಾಗಿದೆ.

ಸಂವಹನದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಹೇಗೆ?

ಸಂವಹನ ಮಾಡುವವರ ಕಡೆಯಿಂದ ನೋಡುವುದಾದರೆ -

- ಇನ್ನೊಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಒಂದು ಆಲೋಚನೆ.
- ಆ ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಸಂದೇಶವಾಗಿ ರೂಪಿಸುವುದು.
- ರೂಪುಗೊಂಡ ಸಂದೇಶದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವುದು.
- ಆಯ್ಕೆಯಾದ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕಾದುದನ್ನು ಅಡಕಗೊಳಿಸಿ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು.
- ಹೀಗೆ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬೇಕಾದವರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವುದು.

ಸಂವಹನದ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರ ಕಡೆಯಿಂದ ನೋಡುವುದಾದರೆ -

- ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಅವುಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸಿದವರನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.
- ಸಂದೇಶವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಮರ್ಶಿಸುವುದು.
- ಸಂದೇಶದ ಉಪಯುಕ್ತತೆ, ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

- ಸಂದೇಶದ ಅಗತ್ಯ, ಸಾಂದರ್ಭಿಕತೆ ಮತ್ತು ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರಿಯುವುದು.
- ಸಂದೇಶವನ್ನು ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಸ್ವೀಕೃತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುವುದು.

ಆಲೋಚಿಸಿ

ತರಗತಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಕೇವಲ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವವರು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವವರು ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸರಿಯೇ? ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೂಡ ಮಾಹಿತಿ ಕಳುಹಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ? ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಡನೆಯೂ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುವರೆ? ಹಾಗಿದ್ದರೆ ತರಗತಿ ಸಂವಹನದ ಸ್ವರೂಪವೇನು? ಯಾರ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ತರಗತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು?

ಸಂವಹನದ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಯಾವುವು?

ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ.

ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನ (Verbal Communication)

ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನ ಎಂದರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಭಾಷೆಯ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಮಾತು ಮತ್ತು ಬರಹಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಂವಹನ ಸಾಧಿಸುವುದು. ಪ್ರಸ್ತುತ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ನೂರಕ್ಕೆ ಎಪ್ಪತ್ತು ಭಾಗ ಸಂವಹನಗಳು ಈ ಪ್ರಕಾರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ನಾವು ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಹೇಳುವ-ಕೇಳುವ, ಓದುವ-ಬರೆಯುವ ಕೌಶಲಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ರೀತಿಯ ಸಂವಹನವು ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಭಾಷೆಯ ಮಿತಿಯಿದೆ. ಸಂವಹನ ಶಬ್ದದ ಮೂಲಕವಾದರೆ ಮಾತು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಅಕ್ಷರದ ಮೂಲಕವಾದರೆ ಬರಹವು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನದ ಸ್ವರೂಪವು ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿದ್ದು ಕೆಲವು ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಬರಹದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂದೇಶವು ಕಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಅದು ದಾಖಲೆಯಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ನಾವು ಮಹತ್ವದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಲಿಖಿತರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬರೆವಣಿಗೆ ದೂರ ಸಂವಹನ-ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವವರಿಗೆ, ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿಗೆ ಸಂವಹನ ಮಾಡಲು ಬರವಣಿಗೆ ಅನಿವಾರ್ಯ!

ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಯ ಮಹತ್ವ

ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಗೆ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಭಾಷೆಯ ಅರಿವು ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಎಲ್ಲ ಸಂವಹನಗಳನ್ನು ಬಹುಪಾಲು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಮೂಲ.

ಭಾಷೆಯ ಆಲಿಸುವಿಕೆ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಮುಂತಾದ ಕೌಶಲಗಳು ಕೊರತೆಯಾದಲ್ಲಿ ಅದು ಗಣಿತ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಎಲ್ಲ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಗ್ರಹಿಸುವ ಮತ್ತು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮಬೀರಿ ಅವರ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಂವಹನಶೀಲತೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಭಾಷೆಯ ಅರಿವು ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಂವಹನ ಸಾಧಿಸಬಲ್ಲ ಕೌಶಲವು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಪ್ರಧಾನ ಅಂಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾಷೆಯು ಆಕರ್ಷಕವೂ ಕಲಾತ್ಮಕವೂ ಆಗಿದ್ದರೆ ಗುರಿಸಾಧನೆಗೆ ಅದು ಅನುಕೂಲಕಾರಿ.

ಸಂವಹನಕ್ಕಾಗಿ ಭಾಷೆ, ಆದರೆ ಭಾಷೆಗಾಗಿಯೇ ಸಂವಹನವಲ್ಲ.

ಸಂವಹನಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಭಾಷೆ ಹುಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾಷೆಗಾಗಿ ಸಂವಹನ ಉಂಟಾದುದಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಮರೆಯಬಾರದು. ಭಾಷೆ ಹುಟ್ಟುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೇ ಸಂವಹನವು ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಸಂವಹನವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಅನಿವಾರ್ಯವಾದುದು. ನಿಸರ್ಗ ಸಹಜ ಸಂವಹನವು ಭಾಷೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗಲೂ ಪರ್ಯಾಯ ಮಾರ್ಗಗಳಿಂದ ಒಬ್ಬರ ಅನಿಸಿಕೆಯನ್ನು ಒಬ್ಬರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ, ಹಾಗೆಯೇ ಮನುಷ್ಯರನ್ನೂ ಸಂಘ ಜೀವನದತ್ತ ಕೊಂಡೊಯ್ದಿದೆ.

ಅಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನ (Nonverbal Communication)

ಅಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನ ಎಂದರೆ ಸಂಜ್ಞೆ, ಮೌಖಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ, ಅಂಗಾಂಗ ಚಲನೆ, ದೈಹಿಕ ಚಲನೆ-ವಲನ, ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಸಂವಹನ ಮಾಡುವುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣನೋಟ, ಸ್ಪರ್ಶ, ದೈಹಿಕ ಚಲನೆ, ಅಂಗಿಕ ಅಭಿನಯಗಳು ಹಾಗೂ ಧ್ವನಿಯ ವಿರಳತಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ದೇಶ ಕಾಲಗಳ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಸಂದೇಶಗಳು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳಿಗೆ ಭಾಷೆಯ ಗಡಿಗಳನ್ನು ದಾಟಿ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ತಲುಪುವಂತಹ ಸರಳತೆಯನ್ನೂ, ಏಕರೂಪತೆಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮುಷ್ಟಿ ಹಿಡಿದು ಕೈಯ ಹೆಬ್ಬರಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಮಾಡಿ ನೀರು ಬೇಕೆಂದು ಸನ್ನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದವರಿಗೂ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಬ್ದಿಕ ಮತ್ತು ಅಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕತೆ

ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂಕೇತಗಳು ಆಲಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಅಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂದೇಶಗಳು ಉಳಿದ ನೋಡುವಿಕೆ, ಮುಟ್ಟುವಿಕೆ, ಬರೆಯುವಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕವಾಗಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಅಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನ ವಿಧಾನಗಳು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಅವಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಲಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅರಿತು ತರಗತಿ ಸಂವಹನ ಸಂಘಟಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯು ಸುಲಭವೂ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವೂ ಆಗುತ್ತದೆಯಲ್ಲದೆ ಮುಂದೆ ಅದನ್ನು ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಹವನದ ವಿಧಗಳು ಯಾವುವು?

ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಅದರ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು.

1. ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನ

2. ದ್ವಿಮುಖ ಸಂವಹನ

1. ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನದ ಮಿತಿಗಳು ಅದರ ಸಮಯೋಚಿತ ಬಳಕೆ

ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನವು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾದದ್ದು. ಇದು ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಂವಹನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಸಂವಹನಕಾರನು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕೃತಿದಾರನಿಂದ ಪಡೆದ ಸಂದೇಶಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯು ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂವಹನದ ವಿಕಾಸವು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಸಂವಹನದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಸಂವಹನವು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೆ? ಸಂದೇಶವು ಸ್ವೀಕೃತವಾಯಿತೆ? ಇಲ್ಲವೇ? ಮುಂದೇನು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಇಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನ, ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನವು ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಬೇಕೆಂದರೂ ಕೂಡಲೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋ, ಟಿವಿ ಮುಂತಾದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಂದ ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನವು ಅನಿವಾರ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಸಂವಹನವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಸಮಯೋಚಿತವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಜಾಣತನ ಅಡಗಿದೆ. ಯಾವುದೇ ಚರ್ಚೆ, ಬಿಜ್ಞಾಸೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ನೇರವಾಗಿ ಇತರರಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ಸಂವಹನ ಏಕಮುಖವಾಗಿರಬಹುದು. ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಲಹೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನವನ್ನು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಬಹುದು.

ಆಲೋಚಿಸಿ

ತರಗತಿ ಸಂವಹನವು ಏಕಮುಖವೇ ಅಥವಾ ದ್ವಿಮುಖವೇ? ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಾತ್ರ ಮಾತನಾಡುವ ಏಕಮುಖ ಸಂವಹನದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಬೋಧನೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಕಲಿಕೆಯೇ? ಬೋಧನೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಷ್ಟೇ ಕಲಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ಕಲಿಕೆಯನ್ನೇ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಯೋಚಿಸಿದಾಗ ತರಗತಿ ಸಂವಹನ ಹೇಗಿರಬೇಕು?

2. ದ್ವಿಮುಖಿ ಸಂವಹನ ಅಥವಾ ವರ್ತುಲ ಸಂವಹನ (Two way process)

ದ್ವಿಮುಖಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಸಂವಹನಕಾರರು ತನಗೆ ಅಗತ್ಯವೆನಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪಡೆದ ಸಂದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಸ್ವೀಕೃತಿದಾರರಿಂದ ತಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ವಿಮುಖಿ ಸಂವಹನವು ಮುಂದುವರಿದ ಹಂತದ್ದು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದದ್ದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಉಭಯತರಗಿಗೂ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂವಹನದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ದ್ವಿಮುಖಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಸಂವಹನಕಾರ್ಯವು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತೆ, ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಗುಣ-ದೋಷಗಳಾವುವು ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂವಹನದ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಗೆ ಮುಂದೇನು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಇಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಸಂವಹನ ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರಿಗೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿರುವ ದೂರದರ್ಶನದ 'ಪ್ರಶ್ನೆಕೇಳಿ' 'ನಿಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ' ಮುಂತಾದವು ಹಾಗೂ ಆಕಾಶವಾಣಿಯ 'ಕೇಳಿಕಲಿ' ರೇಡಿಯೋ ಪಾಠಗಳು ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

ನಿಯತ ಕಾಲದ ಅಂತರದಲ್ಲಿಯೂ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ. ದಿಫೀರ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಬುದ್ಧ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಇದು.

ಆಲೋಚಿಸಿ:

ತರಗತಿ ಸಂವಹನ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಈಗ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಅವಲೋಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸಲು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಸಂವಹನ ಮುಖ್ಯ ಎನಿಸುತ್ತದೆ? ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತಿವೆಯೇ, ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಜ್ಞಾನ ರಚನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆಯೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಏಕಮುಖಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಅಂತಹ ತಿಳುವಳಿಕೆಯೇ ಇಲ್ಲದ ಸಂವಹನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?

ಶಾಲಾ ತರಗತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಸಂವಹನದ ಸ್ವರೂಪ

ಶಾಲಾ ತರಗತಿಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಸಂವಹನವು ದ್ವಿಮುಖಿ ರೀತಿಯದ್ದು. ಇಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಕಡೆಯಿಂದ ಸಂದೇಶಗಳು ಬರುವುದು ಹೋಗುವುದು ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹೇಳುವುದು-ಕೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು-ಸ್ಪಂದಿಸುವುದು, ತೋರಿಸುವುದು-ನೋಡುವುದು-ಸ್ಪಂದಿಸುವುದು, ಬರೆಯುವುದು-ಓದುವುದು-ಸ್ಪಂದಿಸುವುದು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಹಂತದ ಒಂಭತ್ತು ರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸಂವಹನವು ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತ, ಭಯರಹಿತ ಸಂವಹನವು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಶಿಕ್ಷಕರ ಪರಿಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಮನೋಭಾವನೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಪರಿಣತ ಶಿಕ್ಷಕರು ತಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕೇವಲ ಮಾಹಿತಿ ಕಳುಹಿಸುವವರಾಗಿರದೆ ಅದನ್ನು ಸ್ವೀಕಾರ ಮಾಡುವವರೂ ಆಗಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ದ್ವಿಮುಖಿ ಸಂವಹನವನ್ನು ಶಾಬ್ದಿಕ ಮತ್ತು ಅಶಾಬ್ದಿಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸೂಕ್ತ ಸಂಯೋಜನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಾಧಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಮಯೋಚಿತವಾದ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಸಂವಹನ ಮುಕ್ತತೆಯು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಂವಹನವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲಾರದು. ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಭಯದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂವಹನವು ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಯೂ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಮನಿಸಿ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂವಹನ ಮಾಡಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದಾಗ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವುದು, ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ/ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರೇರಣೆ/ ತಿದ್ದುಪಡಿ ನೀಡಿದ ಸಂವಹನ- ಎಂಬ ಎರಡು ಬಗೆ ಉಂಟು.

ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನ ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಆ ಮಾಹಿತಿಯು ಸೂಕ್ತ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಮೂಡಿಬರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನಗತ್ಯ ಗದ್ದಲವು ಆತನ ಏಕಾಗ್ರತೆಯನ್ನು ಭಂಗಮಾಡಿ ಸಂವಹನವು ವಿಫಲವಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಂವಹನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಗದ್ದಲವು ದೊಡ್ಡ ಅಡತಡೆಯಾಗಿದೆ. ಗದ್ದಲ ಎನ್ನುವುದು NOISE ಎನ್ನುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದದ ಅನುವಾದ. ಇದು ಕೇವಲ ಶಬ್ದದ ಗದ್ದಲ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಹೊರಗಿನ ಗದ್ದಲದಂತೆಯೇ ನಮ್ಮೊಳಗಿನ ಅಶಾಂತಿ ಮತ್ತು ಅತೃಪ್ತಿಯೂ ಸಂವಹನವನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೂ ಗದ್ದಲ ಎಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಯಾವುದು ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಅಡತಡೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೋ ಅದೇ ಗದ್ದಲ. ಗದ್ದಲವೆಂದರೆ ಬೇರೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಾಗುವ ಅಡತಡೆಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಸಂವಹನಕಾರರ ಅಸ್ಪಷ್ಟತೆ, ವಿಚಾರಶೂನ್ಯತೆ, ಅಸಂಬದ್ಧ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳೂ ಗದ್ದಲದ ಪರಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಂದಿನ ವಾಸ್ತವಿಕ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯು ಗದ್ದಲಗಳ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರಬಹುದು. ಗದ್ದಲದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಸಂದೇಶದೊಂದಿಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಇದನ್ನು redundancy ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಯಾವುದೇ ವಿಷಯ ಹೇಳಿದಾಗಲೂ ಅದಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡುವುದು. ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ವಿಷಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ನಿರೂಪಣೆ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗಬೇಕು. ಆದರೆ ಗದ್ದಲವು ಸಂವಹನವನ್ನು ಅಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕೇ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿದಾಗ ಸಂವಹನವು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಲೋಚಿಸಿ

ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಗದ್ದಲ ಋಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಮೀರಲು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ಸಂವಹನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿಸಲು ಇನ್ನೇನು ಮಾಡಬಹುದು? ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಬೇರೆ ಯಾವ ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು? ಯಾವ ರೀತಿಯ ಸಂವಹನವು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಪ್ತವನ್ನಾಗಿಯೂ, ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿಯೂ, ಅನುಭವಾತ್ಮಕವಾಗಿಯೂ ಕಟ್ಟಿಕೊಡಬಲ್ಲದು?

ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೋಷಗಳು

- ಸ್ವೀಕೃತಿದಾರನಿಗೆ ಅವಧಾನವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಸಂವಹನಮಾಡುವುದು.
- ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸಲು/ ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆಯಿಲ್ಲದಿರುವುದು.
- ಸೂಕ್ತರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಯ ಪದಪ್ರಯೋಗ, ಸಂಬೋಧನೆಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದು.
- ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ, ಅನವಶ್ಯ ವ್ಯಂಗ್ಯಾರ್ಥ ಪ್ರಯೋಗ.
- ಸಂವಹನದ ಸಂದೇಶದಲ್ಲಿ ಖಚಿತತೆ, ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸವಿಲ್ಲದಿರುವುದು.
- ಸಂವಹನಕಾರನಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿಯಿಲ್ಲದಿರುವುದು.
- ಸಂದೇಶಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ ಮುಕ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯಿಲ್ಲದಿರುವುದು.
- ಸಂವಹನಕಾರ ಮತ್ತು ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ಭಿನ್ನತೆಗಳು.
- ನಮ್ಮಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಅತಿಯಾದ ಆತ್ಮಪ್ರತ್ಯಯ (ego state)
- ನಿಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮೀರಿದ ಗದ್ದಲ. ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಮನೋವೃತ್ತಿ.
- ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಅಂಗಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಟುತ್ವವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ.
- ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಅನಗತ್ಯವಾದ ಭಾವನಾ ತೀವ್ರತೆ, ಉದ್ದೇಗ, ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವಿಕೆ.

ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು. ಈ ದೋಷಗಳನ್ನು ಮೀರುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಯೋಚಿಸಿ.

ನಾವು ಉತ್ತಮ ಸಂವಹನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಾಧಿಸಬಹುದು?

- ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ, ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾದ, ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಸಂದಿಗ್ಧವಾಗಿರದಂತಹ ಮಾತುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ.
- ಭಾಷೆಯ ಕಲಾತ್ಮಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ
- ಸಂದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವವನಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಸಂದೇಶ, ಪ್ರಸ್ತುತತೆಯಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ.
- ಬರಹದ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬರವಣಿಗೆ ಅಂದವಾಗಿ, ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ, ಲೇಖನ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದ.
- ಪದಪ್ರಯೋಗಗಳು ಸಭ್ಯತೆಯನ್ನು ದಾಟದಂತೆ ಮುಜುಗರವಾಗದಂತೆ ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣ ವಾಗಿರುವುದರಿಂದ

- ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶಬ್ದಗಳು ದ್ವಂದ್ವಾರ್ಥದಿಂದ ಅಥವಾ ವ್ಯಂಗ್ಯಾರ್ಥದಿಂದ ಕೂಡಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ
- ಸಂಬೋಧನೆಗಳು ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರ ವಯಸ್ಸು, ಅನುಭವ, ಅಗತ್ಯತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಹತೆ, ಹುದ್ದೆ, ಸ್ಥಾನಮಾನಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕದಾಗಿರುವುದರಿಂದ
- ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಗೆ ತುಂಬಾ ಮಹತ್ವವಿದೆ. ಪರಸ್ಪರರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ.
- ಸಂವಹನವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಸಂದೇಶವಾಗದೇ ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರ ಸ್ಪಂದಿಸುವಿಕೆಗೂ ಮಹತ್ವ ನೀಡುವುದರಿಂದ
- ಸಂವಹನವು ಕೇವಲ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಮಾಹಿತಿಯಾಗದೇ ಹೃದಯವಂತರನ್ನಾಗಿಸುವಂತಿರುವುದರಿಂದ.
- ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸುವವರು ಅದನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರನ್ನು ಗೌರವ ಹಾಗೂ ಸಮಾನತೆಯಿಂದ ಕಾಣುವುದರಿಂದ.
- ಅಶಾಬ್ದಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾದ ಕಣ್ಣನೋಟ, ತುಟಿಯ ಮಂದಹಾಸ, ಮುಖದ ಪ್ರಸನ್ನತೆ, ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಉಲ್ಲಾಸಯುಕ್ತ ಚಲನೆಗಳು, ಸುಲಲಿತ ಚಲನವಲನಗಳು ಮಾತು-ಬರಹ, ಹಾಡು-ಪಾಡು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಪೂರಕವಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ.
- ತರಗತಿಯ ಇತರೇ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಹವನವು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಮೂರ್ತವಾಗಿರದೇ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ, ಮುಟ್ಟಲು ಸಿಗುವ, ಬಿಡಿಸಿ ಬೇಕಾದ್ದನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಅಗತ್ಯ ಪೂರಕ ದೃಕ್-ಶ್ರವ್ಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದ.

ಉತ್ತಮ ಸಂವಹನದ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶಗಳು

ನೀವು ನಮ್ಮ ವೃತ್ತಿಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜೊತೆ ಸಂವಹಿಸುತ್ತೀರಿ. ಅವರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಉತ್ತಮ ಸಂವಹನಕಾರರು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತೀರಿ. ಅಂತಹ ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳಾವುವು ಯೋಚಿಸಿ.

- ಮುಖಭಾವ, ಹಾವಭಾವ, ಅಂಗಿಕ ಚಲನೆ, ಶರೀರಭಾಷೆ, ನಿಲುವುಗಳು, ವಿವಿಧ ಚರ್ಯೆ, ದೃಷ್ಟಿ ಇತ್ಯಾದಿ.
- ಧ್ವನಿ, ಧ್ವನಿಯ ಏರಿಳಿತ, ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಂಗ್ಯ, ಅರ್ಥಗಳು, ಉಚ್ಚಾರಣೆಯ ಸರಳತೆ, ಕೊಂಕು ಇತ್ಯಾದಿ.
- ಸಂವಹನ ಮಾಡುವವರು/ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರು ನಂಬಿರುವ ವಿಚಾರಗಳು, ತತ್ತ್ವಗಳು, ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು.
- ಅವರಿರುವ ದೂರ, ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣ, ಮಾಧ್ಯಮ, ದೇಶ ಅಲ್ಲಿಯ ಭಾಷೆ, ಸಂದರ್ಭ, ಸಮಯ ಇತ್ಯಾದಿ.

- ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರ ಲಿಂಗ, ವಯಸ್ಸು, ಅಂದಿನ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಇತ್ಯಾದಿ.
- ಸಂವಹನದ ಗುರಿ, ಆ ಕ್ಷಣದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಉದ್ದೇಶಗಳು, ಉದ್ಯೋಗ, ವೃತ್ತಿಪರತೆ, ಅನುಭವಗಳು.
- ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರ/ಪ್ರೇಕ್ಷಕರ ಭಾಷೆ, ಪದಸಂಪತ್ತು, ಉಚ್ಚಾರಣಾ ಶೈಲಿ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಕೌಟುಂಬಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ.
- ಸೌಜನ್ಯ ಪೂರ್ವಕ ಸಂಬೋಧನೆಗಳು, ಅಭಾರ ಮನ್ನಣೆ ಸಹಕಾರ ನೀಡಿದವರ ನೆನಪು ಇತ್ಯಾದಿ.
- ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಲಕರಣೆಗಳು, ಸಹಾಯಕರು, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಇತ್ಯಾದಿ,
- ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕಾರ.

ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ನಿಲುಗಡೆ (Pause)

ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ನಿಲುಗಡೆಯ ಪಾತ್ರ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಕೇಳುಗರಿಗೆ ಆಲಿಸಿದ್ದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಾಲಾವಕಾಶ ನೀಡುವುದೇ ನಿಲುಗಡೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಿಲುಗಡೆ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಅರ್ಥ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅನಗತ್ಯ ನಿಲುಗಡೆ ಸಂವಹನವನ್ನು ನೀರಸಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಗತ್ಯ ನಿಲುಗಡೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಗದ್ದಲವಾಗಿಯೂ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ ಎಂದರೆ ಪ್ರತಿ ವಿಷಯಕ್ಕೂ ಇರುವ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು, ಅದರ ಭಾಷಿಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬಳಸುವುದು. ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರತಿ ವಿಷಯದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಯಾ ವಿಷಯದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮಗುವಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸುವಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪದ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಗುವು ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಯಾಗಬೇಕು. ಒಂದು ಪದ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಬಯಸಬಹುದು. ಆಯಾ ವಿಷಯದ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಯಬೇಕು. ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನೂ ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಕುಂದುಬರದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಿ ಆಡುಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಂವಾದಕ್ಕೆ ಬಳಸಬೇಕಾಗಿ ಬರಬಹುದು. ಹೀಗಾದರೆ ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನೆ ಅಲ್ಲವೆ?

ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೆಲವೊಂದು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕಾ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಬಳಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡಿಸುವಾಗ ಒಂದಿಷ್ಟು...ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೂ 12 ಗ್ರಾಂ.....ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗಮನಿಸಿ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯೇ

ಹುಡುಕಾಟದ್ದು, ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾ, ಅಗತ್ಯ ಸಾಕ್ಷಿ, ದಾಖಲೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹುದು. ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಾರದ ಯಾವುದನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಎಂದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಾಗಲೂ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕುದಾಗಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕಾದಾರರ ಘಟನೆಗಳ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಘಟಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ತಾರ್ಕಿಕತೆ ಗಣಿತದ ಲಕ್ಷಣ. ತರ್ಕಬದ್ಧವಾದ ಮಾತು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ. ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಬಾಯ್ಬಿರೆ ಮಂಡಿಸುವಾಗ ದೃಢತೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯ ಸಂಕೇತಗಳ ಸೃಷ್ಟಿ ಹೇಗಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಬೇಕು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮಕ್ಕಳ ತರ್ಕದ ಮುಖಾಂತರ ನಿರೂಪಿಸುವ ಅವಕಾಶನೀಡಬೇಕು ಅನ್ಯ ಪದಗಳ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬೇಕು. ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪದ/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಅನುಭವ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂವಹನವೇ ಸರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಂಕಲನ ಚಿಹ್ನೆಯು (+) ಹೇಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದು ಚರ್ಚೆಯಾಗಬೇಕು. ಎರಡಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕೂಡಿದರೆ ನಾಲ್ಕೇ ಏಕಾಗಬೇಕು, ಐದು ಯಾಕಾಗಬಾರದು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಬರಬೇಕು.

ವಿಷಯಗಳ ಭಾಷಾ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳು ಹೇಗಿದ್ದರೂ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮುಂದಿರುವ ಸವಾಲು. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ತರಗತಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು, ತರ್ಕಮಾಡುವುದು, ಪರಸ್ಪರರನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು ಗೌರವಿಸುವುದು, ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು, ಹೋಲಿಕೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದು, ಯಾರೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮ ನಿಲುವೇ ಅಂತಿಮ ಎಂಬಂತೆ ವರ್ತಿಸದಿರುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂವಹನವನ್ನು ವಿಷಯದ ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದರೆ ಅದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ವೈರುಧ್ಯಗಳು ಉಂಟಾಗಬಾರದು. ಇದು ಮಗು ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮಗುವನ್ನು ಸಂವಹನದ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.

ತರಗತಿ ಸಂವಹನದ ಪ್ರಮುಖಾಂಶಗಳು

- ಪೂರ್ವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇಲ್ಲದೆ, ಖಂಡಿಸದೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಯಥಾವತ್ತಾಗಿ ಮಾನ್ಯಮಾಡುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಕುತೂಹಲ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನಾ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು, ಬೆಳೆಸಬೇಕು.
- ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಹಿಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಜ್ಞಾನ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಅರಿತು ಹೊಸ ಜ್ಞಾನದ ಸೃಜನೆಗೆ ಅನುವಾಗುವಂತೆ ಸಂವಹಿಸಬೇಕು.

- ಸ್ವೀಕೃತಿ ಕಲೆ, ಸಂವಹನ ಕಲೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಸಬೇಕು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸಕ್ರಿಯ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ
- ತರಗತಿ ಸಂವಹನವು ಪಠ್ಯಾಧಾರಿತವಾದ ಜ್ಞಾನ ವಿಕಾಸನ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಬೇಕು. ಕೇವಲ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಬಾರದು.
- ವಿವಿಧ ಸಾಮಾಜಿಕ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಸಂವಹನದ ಭಾಗವಾಗಿಸಬೇಕು.
- ವಿಶೇಷ ಕಾಳಜಿಯ ಅಗತ್ಯವುಳ್ಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂವಹನವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಬೇಕು.
- ವಿಚಾರಣೆ, ಅನ್ವೇಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಅನ್ವಯ ಮತ್ತು ಸ್ವ ಅವಲೋಕನ ಬೆಳೆಸಬೇಕು (ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005) ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಂತೆ ಪಠ್ಯ ಸಂವಹನವಾಗಬೇಕು.
- ಸಂವಹನದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಬಳಸಿ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂವಹನದ ಆಧಾರಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಬೇಕು.
- ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಮತ್ತು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಂವಹನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ತಾನು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಅನುಭವವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಅವಕಾಶವೀಯಬೇಕು.
- ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಸಂವಹನ ಶಿಕ್ಷಕರ ಗುರಿಯಾಗಬೇಕು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತನ್ನ ಸಂವಹನವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ನೀಡಬೇಕು.

ಹೀಗೆ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ನಮ್ಮ ಸಂವಹನವನ್ನು ಸ್ವ-ಅವಲೋಕನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಅದನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಸ್ವ ಅವಲೋಕನ ದರ್ಜಾಮಾಪಿಯನ್ನು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಅದನ್ನು ನೈಜವಾಗಿ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಿಪರವಾಗಿ ಬಳಸಿದೆ.

ಸಮಿಳಿತ (Integrated) ಮಾರ್ಗ

ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಷಯಗಳು ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ವಿಷಯವಾರು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಜ್ಞಾನ ಶಿಸ್ತಿನ ಸಂವಹನವೇ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆಯಾ ವಿಷಯ ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ವಿಷಯವನ್ನು ಮೇಲರಿಮೆಯಿಂದಲೋ, ಕೀಳರಿಮೆಯಿಂದಲೋ ಸಂವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಆಯಾ ವಿಷಯದ ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಸಂವಹನ ಯೋಗ್ಯತೆ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವಾಸ್ತವದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಕಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಭಾಷೆಯಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಭಾಷಾಕಲಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕೆಲವು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಗೆ ಸಮರ್ಥ ಭಾಷಾ ಪ್ರಭುತ್ವದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಮತ್ತು ದತ್ತ ಪ್ರಮೇಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಭಾಷಿಕವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಮೇಯ ಸಾಧನೆ ಎಂಬುದು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆ ಇರುವಂತೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ದ್ರಾವಕ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಅದು ಜಗತ್ತಿನ ಜೀವಜಲವೆಂಬ ಅರ್ಥವನ್ನು ಮಗು ಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಅದರ ಮಹತ್ವ ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗಿದೆ/ಆಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಬೇಕು. ನೀರಿನ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮಗು ತನ್ನದಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಾಗಾಗಿ ಮಗು ನೀರು ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅದರ ಗಣಿತ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನದ ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರ ಕಲಿಕೆ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು.

ಈ ರೀತಿಯ ಸಮಿಳಿತ ಕೆಲವು ವಿವಿಧ ವಿಷಯಾಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಆದರೆ ಸಾಲದು. ಅದು ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005ರ ಆಶಯದಂತೆ ಸಮುದಾಯದ ಜೊತೆಗೂ ಆಗಬೇಕು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರಸ್ತುತ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸಬೇಕು. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಮುದಾಯದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಔಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಬಳಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧಿತ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಕಲಿಯುವಾಗ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸ್ಪಂದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಲಭ್ಯ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳೂ ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳಿಂದಲೇ ಹೊಸ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬಳಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ವಿಷಯವಾಗಿರಲಿ ಅದನ್ನು ಸಮಾಜದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಅದರ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಬೇಕು. ಪಠ್ಯವೆಂಬುದು ಮಗುವಿಗೆ ದೊರೆಯಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠತಮ ಅನುಭವದ ಕುರಿತು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಅದನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಗೊಳಿಸ

ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ ಸಮ್ಮಿಳಿತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದರೆ ಅದು ಮಕ್ಕಳ ನೈಜ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ.

- ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿ.
- ಒಂದೇ ಒಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕರಣ ಒದಗಿಸದೇ, ಅವರು ವಿವಿಧ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿ.
- ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವಾಗ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿ.
- ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡಿ.
- ತಮ್ಮ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿ.
- ಕಲಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ತನ್ನದೇ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ.

ಸಮ್ಮಿಳಿತ ಜ್ಞಾನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆ ಇಂದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಕಲಿಕಾ ಕ್ರಮವಾಗಿ ರೂಪಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ನಮ್ಮ ಎದುರಿಗಿರುವ ಸವಾಲು. ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ ಹಲವು ಅಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ರಚನಾವಾದಿ ಕಲಿಕಾ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತರಗತಿ ಅನುಭವವಾಗಿ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬಳಸುವ ನಾವು ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅದರ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ವಿಭಾಗಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಮ್ಮಿಳಿತಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇವೆರಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಡುವ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾವೇ ನಮ್ಮ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಇದುವರೆಗೂ ಚರ್ಚಿಸಿದೆವು. ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ಸಂವಹನವನ್ನು ಸ್ವ -ಅವಲೋಕನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಅದನ್ನು ಉತ್ತಮೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಸ್ವ ಅವಲೋಕನ ದರ್ಜಾಮಾಪನೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಅದನ್ನು ಬಳಸಿ ನಮ್ಮ ಸಂವಹನ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ತಮ್ಮ ಸಂವಹನ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯೇ ಎಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ.

ಸ್ವ-ಅವಲೋಕನ ಪಟ್ಟಿ

ನಿಮಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂವಹನ ಕೌಶಲದ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಂವಹನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ನೀವೇ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಈ ಕೌಶಲಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಎಂದಾದರೆ 5 ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಏನೂ ಸಾಲದು ಎನಿಸಿದರೆ 1 ಅಂಕ ನೀಡಿ.

ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೀಲಿ ಕೈನ ಹೋಲಿಕೆ ಪಟ್ಟಿ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ವಿಷಯ	ಅಂಕಗಳು				
		1	2	3	4	5
1.	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಆಲಿಸುತ್ತೇನೆ.					
2.	ನನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ					
3.	ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇದೆ.					
4.	ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂವಹನ ಮಾಧ್ಯಮದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇದೆ.					
5.	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿ ನೀಡುತ್ತೇನೆ.					
6.	ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ನೀಡುವ ಸಂದೇಶದ ಉಪಯುಕ್ತತೆ, ಸ್ಪಷ್ಟತೆ/ಖಚಿತತೆ ಇದೆ.					
7.	ಮೇಲಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠವಾಗಿ ವರದಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇದೆ.					
8.	ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಧ್ವನಿ, ಮುಖಭಾವ, ಅಂಗಿಕ ಚಲನೆ, ನಿಲುವುಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ.					
9.	ಅಂತರ್ಜಾಲ, ಮೊಬೈಲ್, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಬಳಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇದೆ.					
10.	ಪಠ್ಯೇತರ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಸಂವಹನ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇದೆ.					
11.	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ.					
12.	ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ದನಿಯಲ್ಲಿ ವಿರಳತೆಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ.					
13.	ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣಇದೆ.					
14.	ಮಾತು ಮತ್ತು ಬರಹದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಗಾದೆ, ನುಡಿಗಟ್ಟು, ಸೂಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ.					
15.	ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಸಂವಹನ ಮುಂದುವರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ.					
16.	ಗುಂಪು ಅಥವಾ ಸಮೂಹ ಸಂವಹನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ.					
17.	ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ, ತಪ್ಪುಗಳಿಲ್ಲದ ಕೈಬರಹವಿದೆ.					
18.	ಉಚಿತ ರೀತಿಯ ಸಂಬೋಧನೆಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಲ್ಲೆ.					
19.	ಅಗತ್ಯ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ.					
20.	ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಹೊಸತನ, ಸೃಜನಶೀಲತೆಯನ್ನು ಬಳಸುವ ಗುಣವಿದೆ.					

(ಇದರಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಇಪ್ಪತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಗರಿಷ್ಠ ಐದರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಒಂದು ನೂರು ಅಂಕಗಳಿಗೆ ನೀವು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಎಂಭತ್ತರ ಮೇಲಿದ್ದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ, ಅರವತ್ತರ ಮೇಲಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ, ನಲವತ್ತರ ಮೇಲೆ ಇದ್ದರೆ ಸಮಾಧಾನಕರ ಹಾಗೂ ಮೂವತ್ತರ ಒಳಗಿದ್ದರೆ ಸಾಲದು)

ಆಕರ : 1) ಚೇತನ (ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಮುಖ್ಯ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಶೈಕ್ಷಣಿಕನಾಯಕತ್ವ ತರಬೇತಿ) ಆರ್ ಎಂ ಎಸ್ ಎ ಬೆಂಗಳೂರು
2) ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕಿ : ಶ್ರೀ ಎ.ವಿ. ಗೋವಿಂದರಾವ್

ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು

ಪೀಠಿಕೆ

ಒಂದು ಸಹಜ ಕಲಿಕೆಯಿಂದ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಜ್ಞಾನ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ತನ್ನ ಜ್ಞಾನ ಪುನಾರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು "ವಿಜ್ಞಾನ" ವಿಷಯ ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. "ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗ ಪೂರಕ ಜೀವನ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದೂ ಸೂಕ್ತ ಎಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು 2005 ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವು ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು. ಈ ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವಗಳೇ ಮಗುವಿಗೆ ಸಹಜ ಕಲಿಕೆ. ಈ ಸಹಜ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ವಿಮರ್ಶೆ, ಚರ್ಚೆ, ಪ್ರಯೋಗ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಿಸಿ ತನ್ಮೂಲಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಕಲಿಕೆ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಜ್ಞಾನ ಪುನಾರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆಶಯಗಳಂತೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು, ಸದರಿ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ರಚನಾತ್ಮಕವಾದಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ವಿವರ ನೀಡಿದೆ.

ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005 ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವು ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವಂತಾಗಬೇಕು. ಪ್ರಾದೇಶಿಕತೆಗೆ ಸೂಚಕ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು. ಇಂತಹ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವ ಮಾಹಿತಿ, ಭಾರತದ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ದೊಡ್ಡ ಮಾಹಿತಿ ಭಂಡಾರವನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಮಾಡಬಲ್ಲದು ಎಂದು ಎನ್‌ಸಿಎಫ್ 05 ಭಾವಿಸುತ್ತದೆ. (ಇದಕ್ಕೆ ಭಾರತ ದೇಶದ ಮೇಲ್ಮೈಪದರ ಚಿತ್ರದ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ) ಅನ್ವೇಷಣಾ ಕಲಿಕೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುತ್ತಾ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಪೂರಕವಾಗಬೇಕು ಎಂದು ಎನ್‌ಸಿಎಫ್ ಆಶಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಎನ್‌ಸಿಎಫ್ ತಿಳಿಸಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಆಶಯಗಳು

1. ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಅನುಭವವನ್ನಾಗಿಸಲು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಅನುಭವದಿಂದ, ಪ್ರಕೃತಿ, ವಸ್ತುಗಳು, ಸಮುದಾಯದಿಂದ, ಗ್ರಂಥಾಲಯದಿಂದ ಮತ್ತಿತರ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಜ್ಞಾನ ಪಡೆಯುವ ಹಾಗೂ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಬೇಕು. ಮಗುವಿನ ಸ್ವಾನುಭವಗಳಿಗೆ, ಅದರ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಕ್ರಿಯ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಗೆ ಆದ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಬೇಕು. ಹೀಗಾದಾಗ ಕಲಿಕೆ ಶಿಶು ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಮಕ್ಕಳ ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕಲಿಕೆ.

3. ಆಯಾ ಹಂತದ ಸಂವೇದನಾಶೀಲತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನುಸಾರ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ನಿಯಮಗಳು. ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯ ಅರಿವನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು.
4. ವಿಜ್ಞಾನ ಜಾಗತಿಕ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ವಿಜ್ಞಾನವೊಂದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಹೋದ್ಯಮ (Social Industry) ಎನ್ನುವುದನ್ನು ರೂಢಿಸುವುದು.
5. ಸ್ಥಳೀಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಪಂಚಿಕ ಪರಿಸರದೊಳಗಿರುವ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪರಸ್ಪರ ಅನುಭೂತಿ ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸುವುದು. ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ, ಸ್ವಾಯತ್ತತೆ, ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಹಕಾರ ಮನೋಭಾವ, ಜೀವ ಕಾಳಜಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಕಳಕಳಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ಪಾಠಗಳಿಂದ ಕಲಿಕೆ ಆರಂಭಗೊಂಡು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಕಲೆಗಳ ಮೂಲತತ್ವಗಳನ್ನು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ತಿಳಿಯುವಂತಾಗಬೇಕು.
6. ಅವಶ್ಯ ಪಠ್ಯಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ ದೊರಕಿಸುವಂತಹ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಂತ್ರ ಕೌಶಲಗಳ ಗಳಿಕೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದು.
7. ಸ್ವಭಾವ ಸಹಜ ಕುತೂಹಲದ ಅಂತರಂಗ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂವೇದನೆಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಶೀಲತೆಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಸುವುದು.
8. ವಸ್ತುನಿಷ್ಠತೆ, ವಿಚಾರಶೀಲ ಚಿಂತನೆ, ನಿರ್ಭಯತೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಪಾತವಿಲ್ಲದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಗಮನ ನೀಡುವುದು. ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಮನಗಾಣುವ ನಿಖರ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು. ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ತರ್ಕಬದ್ಧ ವಿಷಯಗಳತ್ತ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಗಮನ ನೀಡುವುದು.
9. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸರಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿಖರ ಜ್ಞಾನ ರಚನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಸುವ ಹಾಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವುದು.
10. ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯು ಒಂದು ಶಿಸ್ತಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸುವ ಸಮ್ಮಿಳಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವುದು.
11. ಪಠ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸುವ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ಕ್ರಮಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಹೊಸಪಠ್ಯದ ಆಶಯಗಳು

ರಾ.ಪ.ಚೌ-2005ರ ಚೌಕಟ್ಟಿನಡಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪರಿಚ್ಛಿಸುವ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳು, ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯಲು ವಿಪುಲ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ.

- ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವು ಕೇವಲ ಅಂಕಗಳಿಸಲು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ ತಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಪೂರಕವಾಗುವಂತೆ ರಚಿತವಾಗಿದೆ.
- ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಜೀವನ ಹಾಗೂ ಅವರ ಸಾಧನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಿದೆ.
- ಮಗುವಿನ ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಘಟನೆಗಳ ಅನುಭವದ ಮೂಲಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣಗಳು, ಕಾರ್ಯ ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಮತ್ತು ಸತ್ಯಾಸತ್ಯತೆಗಳ ಅರಿವನ್ನು ಮೂಡಿಸುವಂತಿದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಮಾನವನ ಬದುಕು ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿದೆ.
- ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದೆ.
- ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸದ್ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮೂಡಿಸಿದೆ.
- ಪ್ರತಿ ಘಟಕದಲ್ಲೂ ವೈಚಾರಿಕತೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸುವ ಅನೇಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
- ಕಲಿಕೆಯು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗದೇ ಶಾಲೆಯ ಹೊರಗಿನ ಬದುಕಿನೊಂದಿಗೆ ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಸಮೀಕರಿಸಿಕೊಂಡು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೂ ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡಿದೆ.
- ಕಂಠಪಾಠದ ವಿಧಾನದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ನೈಜ ಅನುಭವದ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ನೀಡಿದೆ.
- ಹೆಚ್ಚು-ಹೆಚ್ಚು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮಗುವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರಪಂಚ / ಪರಿಸರವನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಹೊಸ ಅಂಶಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಅಸ್ತವೆಂದು ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005 ಭಾವಿಸಿದೆ. ಈ ಆಶಯದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಸ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆಗೊಳಿಸಿದೆ.

- ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದ ವಸ್ತು, ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಭಾಷೆಯು ಕಲಿಯುವವರ ವಯೋಮಾನ, ತಾರ್ಕಿಕತೆ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನಾಶಕ್ತಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತಿದೆ.
- ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಮಕ್ಕಳ ಕುತೂಹಲ ಮತ್ತು ಸೃಜನಶೀಲತೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯುವಂತಾಗಿದೆ. ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಬಹುಪಾಲು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿ ಮೂಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ಮಕ್ಕಳ ವಿಶಾಲ ಪರಿಸರವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅವರು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.
- ಸಮಾಜದ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿದ್ದು, ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುವ ಗುರಿಗಳನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಿದೆ.
- ವಿಜ್ಞಾನ ಕಿಟ್ + ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ನಿರ್ವಹಣೆ + ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಲಬ್ - ಹೀಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ.
- ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಮತ್ತು ಆಲೋಚಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಪ್ರಯೋಗ ನಿರ್ಧಾರ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಅವಲೋಕನ...ಹಾಗೂ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಪುಲ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ.
- ಮಗುವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರಪಂಚದ ಸಂಗತಿಗಳು / ಆಗು-ಹೋಗುಗಳನ್ನು ಅದ್ಭುತಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ..
- ಚಿಂತನೆ, ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದನೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠತೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವಂತೆ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ.
- ಸಮಾಜದ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಯ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು, ಮಕ್ಕಳು ಬದಲಾದ ಸನ್ನಿವೇಶ / ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.
- ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಚಿಂತನಶೀಲ ವಿಧಾನಗಳು ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುವ ಮಾರ್ಗಗಳು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಮಕ್ಕಳ ಕುತೂಹಲ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಸೃಜನಶೀಲರಾಗಲು ನೆರವಾಗುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವು ರಚಿತವಾಗಿದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ

ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದರೆ ಕುತೂಹಲ, ಅಚ್ಚರಿ, ತರ್ಕ, ಪ್ರಯೋಗಶೀಲತೆ, ನಿಖರತೆ, ಸರಳತೆ, ಸ್ಪಷ್ಟತೆ, ವಿಮರ್ಶೆ. ವಿಜ್ಞಾನವು ಮಗುವಿನ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತನ್ನದೇ ರೂಪ ಮತ್ತು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿ. ಹೊಸ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮಗುವಿನ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪುನಾರಚನೆ ಹಾಗೂ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕಾ ಸಂವೇದನೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಕಲಿಕೆಗೆ ವಿನೂತನ ಕಲಿಕಾ ಶೈಲಿಗಳಾದ ರಚನಾವಾದ ತತ್ವ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳು ಅವಶ್ಯಕ. ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚೆ ಇಡಲಾಗಿದೆ.

ಮಗುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಚಿಂತನೆ, ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಚಿ ದಾರಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟಾಧಾರಿತ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲು ಇದು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಮಗುವಿನ ಜ್ಞಾನಾರ್ಜನೆಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸಲು ಅಣಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವುದೇ ಈ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಚಿ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

- ಹೊಸ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವುದು.
- ಶಿಕ್ಷಕರಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು.
- ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಜ ಕೌಶಲಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವುದು.
- ಕ್ಲಿಷ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವುದು.
- ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅನುಭವಾತ್ಮಕಗೊಳಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ಚಿಂತನೆ ಹುಟ್ಟುಹಾಕುವುದು.
- ಶಿಕ್ಷಕರ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಚಿಂತನೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು.

ಕೈಪಿಡಿಯ ಸ್ವರೂಪ

ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳ ಮೂಲಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯಲು ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ ಕೈಗನ್ನಡಿಯಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಚಿ ತನ್ನ ಸಂಚಿಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದೆ.

- ಘಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಕಲಿಕಾ ಉಪಕರಣಗಳ ಪಟ್ಟಿ, ಸಂಗ್ರಹ ಬಳಕೆ.
ಉದಾ:- ಶಬ್ದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.
- ಅನುಭವಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು ಉದಾ:- 'ಉಷ್ಣ' ಪಾಠ ಮಾಡುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಲು ಹೇಳಿ ಅವರಿಗಾದ ಅನುಭವವನ್ನು ಅವರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು.
- ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಕಲಿಕೆಗೆ ಹತ್ತಿರವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವುದು.
ಉದಾ: ಬೆಳಕು ಪಾಠ ಮಾಡುವಾಗ ಟಾರ್ಚ್ ಲೈಟ್‌ನ್ನು ಕನ್ನಡಿ ಮೇಲೆ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದರಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಬಳಿ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವುದು.
- ಘಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ.
ಉದಾ: ರೇಡಿಯೋ ಎಂಬುದರ ಅರ್ಥ, ಪ್ರಸಾರ, ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಿಕೆ, ಟಿ.ವಿ. ಎಂಬುದರ ಅರ್ಥ, ಪ್ರಸಾರ, ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಿಕೆ.
- ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ದಾರಿ.
ಉದಾ: ಘಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಪ್ರಕೃತಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದ ಅಧ್ಯಯನ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ಒತ್ತು.
- ಪ್ರಯೋಗಶೀಲತೆಗೆ ಅವಕಾಶ
ಉದಾ: ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಘಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವುದು.
- ಶಬ್ದಗಳ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಉಗಮ ಮತ್ತು ವಿಕಾಸಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಯ ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಪಾಠ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಲಿಕಾಂಶಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಪಾಠಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಅಧ್ಯಾಪಕರು ತಮ್ಮ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪಾಠದ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಮೀರಿದ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ.

- ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಬರಬಹುದಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರೇರೇಪಣೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಶಿಕ್ಷಕನ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜ್ಞಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಜ್ಞಾನದ ಪುನಾರಚನೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯವಸ್ತು ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ.
- ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಬದಲಾದ ಪಠ್ಯವಸ್ತು ಹೊಸ ಹೊಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಪುನರ್ಬಲನಗೊಳಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್ ಸಹಕಾರಿ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ತರಗತಿ ಅಥವಾ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ತಾನು ಏನನ್ನು ಕಲಿತಿರುವೆ, ಎಷ್ಟು ಕಲಿತಿರುವೆ ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಕಲಿತಿರುವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮಗುವೇ ತನ್ನ ಸ್ವ ಕಲಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಕೂಡಾ ಈ ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಮಗುವಿನ ನಿಖರವಾದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಇದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್‌ನ ಉದ್ದೇಶಗಳು

- ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿದು ಅಗತ್ಯ ಬೆಂಬಲ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ರೂಪಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.
- ಮಗುವಿನ ಸ್ವ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಸ್ತು ವಿಷಯವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು.
- ಮಕ್ಕಳ ಸಹಜ ಕೌಶಲಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವುದು.
- ಮಗುವಿನ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ವಲಯಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವಾಗಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- ಕಲಿಕೆಯ ಪುನರ್‌ಮನನಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಸುಪ್ತ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.

- ಮಗುವಿಗೆ ಕಲಿಕಾ ದಾಖಲೆಯಾಗಿ ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್‌ನ್ನು ಬಳಸುವುದು.
- ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್ ಮಗುವಿನ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಕಲಿಕಾಂಶ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವುದು.
- ಮಗು ತಾನು ಕಲಿತದ್ದನ್ನು ತನ್ನ ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.
- ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.
- ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯ, ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ನಿರಂತರ ಪರಿಸರ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಮಗು ಅನುಸರಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೇರಣೆ ನೀಡುವುದು.
- ಕ್ಲಿಷ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸರಳೀಕರಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸುವಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ, ಮಗುವೇ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- ಮಗುವಿನ ಜ್ಞಾನಾರ್ಜನೆ ಸುಗುಮವಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಲಿಕೆಯ ಜೊತೆಗೆ ವಾಸ್ತವ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.

ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್‌ನ ಸ್ವರೂಪ

ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್ ಮಗುವಿನ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಕಲಿವಿನ ಅನುಭವವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವಂತದ್ದು. ಕಲಿವಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ತಾನು ಕಲಿತ ಎಲ್ಲಾ ಅನುಭವಗಳ ವಿನ್ಯಾಸದೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಕಲಿಕಾ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್‌ನ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ನಾವು ಅರಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ವರ್ಕ್‌ಬುಕ್ ಪ್ರತಿ ಘಟಕಕ್ಕೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಘಟಕಾಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

- ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿವಿಧ ಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತಿದ್ದು, ಸರಳತೆಯಿಂದ ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆ ಅಂಶವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರುತ್ತದೆ.

- ಚಟುವಟಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಘಟಕದಿಂದ ಘಟಕಕ್ಕೆ ವಿಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಉದ್ದೇಶವೂ ಸಹ ಮಗುವಿನ ಕಲಿವಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂತಿರುತ್ತದೆ.
- ಮಗುವಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಸರಳವಾಗಿಯೂ, ಚಿಂತನಶೀಲವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ.
- ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೊಸ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನರಚನೆ, ಪುನಾರಚನೆಗೆ ಇರುವ ಅವಕಾಶಗಳು

NCF-2005ರ ಪ್ರಧಾನ ಆಶಯವೆಂದರೆ, ಮಗುವಿನ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನದ ಅನುಭವದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಸಕ್ತ ಕಲಿಕಾ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವುದು. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಕಲಿಕಾ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ತನ್ನ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ 'ಬೋಧಕ' ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಮಗುವಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಸುಗಮಕಾರ ಅಥವಾ ಅನುಕೂಲಿಸುವವರಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಮಗುವು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಂತಹಾ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಬೇಕಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಮಕ್ಕಳು ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ತಾವೇ ಮುಟ್ಟಿ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾ ಅವಲೋಕಿಸುವ, ಗುಂಪುಗೂಡಿಸುವ, ಅವುಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವ, ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನದ ಅನುಭವದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಕಲಿಯುವಂತಿವೆ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸ್ವಯಂ ತೀರ್ಮಾನ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವರು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿ ರಚನಾವಾದದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು 5 ಅಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ 5E ಗಳು ಎನ್ನಬಹುದು.

- 1) ತೊಡಗಿಸಿಕೊ (ENGAGE)
- 2) ಅನ್ವೇಷಿಸು (EXPLORE)
- 3) ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸು (EXPRESS)
- 4) ವಿಸ್ತರಿಸು (ELABORATE)
- 5) ಮೌಲ್ಯಮಾಪಿಸು (EVALUATE)

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುವ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮನ್ನು ತಾವು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.
- ತಮ್ಮ ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ, ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ತಾವೇ ಆವಿಷ್ಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಅಥವಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಢಿಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಕೂಲಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ತಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡ ಪರಿಹಾರೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ ಸ್ವಯಂ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಕೂಲಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕಲಿಕೆ ಅಥವಾ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು : ರಚನಾವಾದ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮಗಳು.

ರಚನಾವಾದ

ರಾ.ಪ.ಚೌ 05ರನಂತರ ರಚನಾವಾದಿ ತತ್ವ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನಸೆಳೆಯುವ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆವೆನಿಸಿದೆ. ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದೂ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹೀಗೆ ನೋಡಿದಾಗ ಮಗು ಎಷ್ಟು ಕಲಿಯಿತು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೇಗೆ ಕಲಿಯಿತು ಎನ್ನುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೇಗೆ ಕಲಿತೆ ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲೆ ಆ ಮಗುವಿನ ನಿಜವಾದ ಕಲಿಕೆ ಅಡಗಿದೆ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು.

ರಚನಾವಾದಿ ತತ್ವ ಎಂದನ್ನುವಾಗಲೇ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಗೌರವಿಸುವ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಇದೆ. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಮ್ಮತಮ್ಮದೇ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಅಂತಹ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಾಗ ಆ ಕಲಿಕೆ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಒಂದು ಭಾಗವೇ ಆಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ನೀಡಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲಿಕೆಯು ಶಬ್ದದ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾದಾಗ ನೀರಸತೆಯ ಬೇಸರ ಮಗುವಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅನುಭವವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಭಾಷೆಗೆ ಅನುವಾದಿಸುವಾಗ ಗ್ರಹಿಕೆ ಹಾಗೂ ಆ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಕಲೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ರಚನಾವಾದಿ ತತ್ವ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಒಂದು ಬೇರೆಯೇ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದೇನೂ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಅದು ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಸಂಘಟಿಸುವ ಒಂದು ವಿಧಾನ. ಪಠ್ಯವಸ್ತು ಯಾವುದೇ ಇದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಅನುಭವಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಗೆ ಒಗ್ಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ ಎನ್ನುವುದು ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಹೀಗೇ ನೋಡಿದಾಗ ರಚನಾವಾದಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದೊಳಗೆ ಎಲ್ಲವೂ ಮುಖ್ಯ ಆದರೆ ಯಾವುದೂ ಅನಿವಾರ್ಯವಲ್ಲ ಎಂಬ ಸತ್ಯ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ತರಗತಿ ಕಲಿಕೆಗೆ

ಅನಿವಾರ್ಯ ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ತನ್ನೆಲ್ಲ ಜ್ಞಾನದ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದರಿಂದ ನಷ್ಟವೇ ಜಾಸ್ತಿ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕಾದಾರರಿಗೆ ಹಲವು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅನುಕೂಲಿಸಿದರೆ ಅವರುಗಳು ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದು ವಿಶಾಲವಾದ ಬುನಾದಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಆಗಬೇಕಾದ ಕೆಲಸ. ಎಂದರೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವು ರಚನವಾದಿ ತತ್ವದ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಅನಿವಾರ್ಯವೇನೂ ಅಲ್ಲ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಕೂಡಾ ಕಲಿಕಾದಾರರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಮಾಹಿತಿಯ ಆಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯ ಎಂದು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎನ್ನುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೋಪಕರಣವು ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕಿರುವ ವಸ್ತುವಲ್ಲ. ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಅದನ್ನು ನೋಡಬೇಕು, ಮುಟ್ಟಬೇಕು, ಬಳಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಆ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಅನುಭವಗಳೊಡನೆ ಸಮೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಕುರಿತಾಗಿ ಅಧಿಚಿಂತನೆಯಲ್ಲಿ (metathinking) ತೊಡಗಬೇಕು ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ತನ್ನ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಈ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ಇಂತಹ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿ ಸಂಘಟಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನೋಡೋಣ.

ರಚನವಾದಿ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ರೂಪಿಸುವ ತರಗತಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ವಿಷಯವಾರು, ಪಾಠವಾರು ಅಲ್ಲ. ಜ್ಞಾನವು ಸಂಯೋಜಿತ-ಸಮ್ಮಿಳಿತದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಗಡಿರೇಖೆಗಳು ಅತೀ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಕಲಿಕೆಯು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಆಗಬೇಕಿದೆ. ಜ್ಞಾನವು ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕಾದಾರರಿಗೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಲಾರದು ಎಂಬ ಪೂರ್ವಕಲ್ಪನೆ ಹೊಂದಿದೆ.

ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ನಾವು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಬೇಕಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ನಿಜ ಜೀವನವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ. ಅಲ್ಲಿ ಗಣಿತ, ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಕನ್ನಡ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆಯೇ? ಅಲ್ಲಿ "ಜ್ಞಾನ" ಎಂಬೊಂದು ವಿಷಯ ಇರುತ್ತದೆಯೇ? ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ಅನುಭವವಿರುತ್ತದೆ ಅಷ್ಟೆ ಈ ಅನುಭವವೇ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ. ಉಳಿದಂತೆ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದು ಕೃತಕ. ಮನೆಯಿಂದ ಶಾಲೆಗೆ ಬರುವ ಮಗುವಿಗೆ ಮೊದಲನೆಯ ಆಘಾತ ಇದುವೆಯೇ. ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಜೀವನವನ್ನು ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ನೋಡುವುದು, ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯೇ. ಶಾಲೆ ಮಗುವಿಗೆ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೀಡಿ ಮಗುವೇ ಅದನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಸಾರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಶಾಲಾ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದು ನಿಜಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಡದಂತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಗುವಿಗೆ ಶಾಲಾ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು

ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹುಟ್ಟುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನಾವೆಲ್ಲ ಕಲಿತಿದ್ದ ಕಠಿಣ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಅದೆಷ್ಟು ಬಾರಿ ನಿಜಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದ ಭಾಗವಾಗಿ ಬೀಜಗಣಿತ ಕಲಿತರೆ ಅದು ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾದ ಕಲಿಕೆಯ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬದಲಿಗೆ ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬೀಜಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವಲ್ಲಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿದರೆ ಗಣಿತಕ್ಕೂ ಜೀವನಕ್ಕೂ ಯಾವ ಸಂಬಂಧವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಲಿಕೆ ಅನುಭವವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವಲ್ಲಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುವ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಮಕ್ಕಳ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಂಘಟಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅದುವೇ ಒಂದು ತೊಡಕಾಗಬಾರದಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈಗಿನ ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿಯೇ ನೋಡುವುದೇ ಕ್ರಮ. ಹೀಗಿದ್ದಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಪುನರ್ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲಿಸಬೇಕಾದರೆ ವಿಷಯಗಳ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರತೆ ಇರುವುದನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ಅನುಕೂಲಗಾರರಾದ ಶಿಕ್ಷಕರು ಗಮನಿಸಿರಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಗಣಿತದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವ ಮಗು ಕನ್ನಡವನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವಾಗ ಅಲ್ಲೊಂದಷ್ಟು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳು ಬರಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಎರಡು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ತಮ್ಮ ಮನೆಯ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಡಲು ತಿಳಿಸಿ. ಬಳಿಕ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. ಇಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬಹುದು. ತಮ್ಮ ಮನೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ, ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಪೂರಕ ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅವಲೋಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಎರಡು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಅಭ್ಯಸಿಸಿರುವ ಪಠ್ಯ ಅವರದ್ದೇ ಆಗಿದೆ, ಹೊರಗಿನಿಂದ ಹೇರಿದ್ದಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೇ ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮಕ್ಕಳು ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ನೆಲೆಯಿಂದ ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಕಲಿಕಾಂಶಗಳ ಸಮಗ್ರತೆಯ ಅರಿವಿರುವ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವುಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಾಗ ಆ ನೆಲೆಯಿಂದಲೇ ಯೋಚಿಸಲು ಹಾಗೂ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಹೋದಂತೆ ವಿಷಯವಾರು ಕಲಿಕೆಯ ಒತ್ತಡ, ಪ್ರಮಾಣ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಸಮಗ್ರತೆಯ ಅರಿವಿನಿಂದ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವೈಯಕ್ತಿಕವೂ, ತನ್ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವೂ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರು ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ, ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆ ಮೇಲೆ ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳು ಅವನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಮಗು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯದಿರುವ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುವಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಏನು ಎಂದು ಮಗುವನ್ನು ಕೇಳಿ ನೋಡಿ. ಅದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಉತ್ತರ ಬರುತ್ತದೆ! ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮೂಲ ಆಕರಗಳನ್ನೇ

ನೀಡಿದರೂ ಮಗು ಆ ಆಕರಗಳನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಎಷ್ಟು ಕಲಿಯಿತು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಉತ್ತರವಿದೆ. ಆದರೆ ಮಗು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯಿತು ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿದರೆ ಉತ್ತರವೇ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಗುವಿಗೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸಲು ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಮಗು ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದರಲ್ಲಿಯೇ ನಿಜವಾದ ಕಲಿಕೆ ಇರುವುದು ಯಾಕೆಂದರೆ ಅದು ಕಲಿಯಲು ಕಲಿಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುವುದು ಎಂದು ತಿಳಿದವರು ಜೀವನಪೂರ್ತಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ರಚನೆ ಪುನಾರಚನೆಯ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಜ್ಞಾನರಚನೆ ಪುನಾರಚನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದೇ ರಚನವಾದಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಮೂಲ ತತ್ವ.

ರಚನಾವಾದವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಾಲ್ಕು ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

- ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸುವವರ ನಡುವಿನ ಒಡನಾಟದಿಂದ.
- ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳ ನಡುವಿನ ಒಡನಾಟದಿಂದ
- ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ.
- ಕಲಿಕಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಅವನ/ಳ ಹೊರಗಿನ ಅನುಭವಗಳಿಂದ.

ಈಗ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ. ಅಂತೆಯೇ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಸಸ್ಯದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು ಕೇಳಿ. ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ಕೇಳಿ. ಕೊನೇಪಕ್ಷ ಹೇಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು ಎಂಬುದನ್ನಾದರೂ ಹೇಳಿ. ನಿಮಗೆ ನೀಡುವ ಸಮಯ 30 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ. ಇದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೂ ಕೇಳಿ ನೋಡಿ. ಎಷ್ಟು ಮಂದಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ನೋಡಿ.

ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮ

ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಸಮಾಜ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅಣಿಗೊಳಿಸುವುದು ಇಂದಿನ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮುಖ್ಯ ಕಾಳಜಿ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನದ ವಿವಿಧ ಸಂಘರ್ಷಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂಘರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತರಾಗಲು ಶಾಲಾ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವನ್ನು ಎಸ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005ರಲ್ಲಿ ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಲವು ನೀಡಿದೆ.

ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅವಲೋಕಿಸಿಕೊಂಡು ಇತರರೊಡನೆ ಅವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಾಗ ಬೆಳೆಯುವ ಅರಿವಿನ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೆ ಹೆದರುವ ಬದಲಾಗಿ ಅವುಗಳೊಡನೆ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ರಮ ನೆರವಾಗಲಿದೆ. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅನುಭವಗಳನ್ನು

ತರಗತಿಗೆ ತರಬೇಕೆಂದಾದರೆ ಸಂಘರ್ಷಗಳು ಕೂಡಾ ತರಗತಿಗೆ ಬರುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಸಂಘರ್ಷಗಳ ಕುರಿತಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಸಂಘರ್ಷಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದೆಂದರೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಸಂಘರ್ಷಗಳೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಸಮರ್ಥರನ್ನಾಗಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂಘರ್ಷಗಳ ರೀತಿ ಹಾಗೂ ಅವರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರದ ಬಗೆಗೆ ಅರಿವನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಪೂರ್ವ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಉದ್ದೇಶ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತನ್ನನ್ನು ತಾನು ವಿಮರ್ಶಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ಇತರರನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಮರ್ಥನಾಗುತ್ತಾನೆ/ಳೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ವಿಭಿನ್ನ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಚರ್ಚೆಯ ಮೂಲಕ ಸಾಂಘಿಕ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳೊಂದಿಗೆಯೇ ಮಾನವ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣ. ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹಗಳಿಲ್ಲದೇ ಇತರರ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಗೌರವಿಸುವುದು. ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜನರಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವುದು ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಆಯಾಮ.

ಸಂಘರ್ಷಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆಲ್ಲಾ ತಿಳಿದಿದೆ. ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನೇ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೂ ಹೇರುತ್ತೇವೆ. 'ಮಕ್ಕಳಿಗೇನು ಗೊತ್ತು?' ಎಂಬ ಭಾವನೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುತ್ತೇವೆ. ಇದನ್ನೇ ನಿಜವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದು ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮ ಹೊಸ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ರಮ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಕರು ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳ ನಡುವಿನ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಆರಂಭವಾಗಿ ಶಾಲೆ, ಗೆಳೆಯರು, ಗುಂಪುಗಳು ಸಮಾಜ ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹರಡಿಕೊಂಡಿದೆ. ನಾವು ಇಂತಹಾ ಸಂಘರ್ಷಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಿಸುವವರು ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹ ಪೀಡಿತರಾಗದೇ ಸ್ವೀಕೃತ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ರಚನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಾ ಅದರ ಬಗೆಗೆ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದಾಗ ಮಕ್ಕಳು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಿಂತನೆ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಾಠ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಚರ್ಚಿಸಿ ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ಗುಣಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

- ಇತರರನ್ನು ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಎಲ್ಲರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೂ ಮನ್ನಣೆ ನೀಡುವುದು.
- ಇತರರ ಮೇಲೆ ಟೀಕೆ ಮಾಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಬಿಡುವುದು.
- ಎಲ್ಲರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಸ್ವ-ಅವಲೋಕನಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ(Feedback) ನೀಡುವ ಮೊದಲು ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು.
- ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗ ವಿಷಯ ಮುಖ್ಯವೇ ಹೊರತು ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು.
- ಸಂಘರ್ಷಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಎಲ್ಲರ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವಿನಿಮಯಗಳಿಗೆ ಒತ್ತು ಕೊಡುವುದು.
- ಪ್ರತಿ ವಿಷಯವನ್ನೂ ಒಂದು ಸಮಗ್ರ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ನೋಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಪ್ರತಿ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿಗೂ ಅಗತ್ಯ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವುದು.

ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಶಿಕ್ಷಣದ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆ ನಿಷೇಧ ಕುರಿತಂತೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚರ್ಚೆ ಆರಂಭಿಸಿ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆ ಕುರಿತ ಎಲ್ಲ ಧನಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ಋಣಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಹೇಳಲಿ. ಆ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಪುಹಲಗೆ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. ಈಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆ ನಿಷೇಧ ನಿಜಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವೇ. ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾದರೆ ಅದರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಯಾವೆಲ್ಲ ರೀತಿ ಮಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಕೇಳಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ವಾಸ್ತವಕ್ಕೆ ಮುಖಾಮುಖಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ, ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಬಂಧಿ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಕುರಿತು ಅವರೇ ಒಂದು ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಎಲ್ಲ ಕಲಿಕೆಯ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆಯೂ ಇರಬಹುದಾದ ಚರ್ಚಾಸ್ಪದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಗೊಳಪಡಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ವಿಮರ್ಶಾಯುಕ್ತ ಚಿಂತನೆ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಭಾಗೀದಾರರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿಯೂ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ತುಡಿತವಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಒಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಇರಬಹುದು, ಮತ್ತೊಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ

ಮಾಡಿಕೊಡುವಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಶಿಕ್ಷಕರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. "ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಲಿಸಲು ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಒಂದು ಅಧ್ಯಾಯಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಒಂದು ವಿಧಾನವೆಂಬ ಭಾವನೆ ಸಲ್ಲದು. ಒಂದೇ ಘಟಕದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ್ವತಂತ್ರರು. ತನ್ನ ಶಾಲಾ ಪರಿಸರ, ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅಭಿರುಚಿ, ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪರಿಕರಗಳು ಇವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಯೆಡೆಗೆ ಸಾಗುವುದು ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯ. "Even the best curriculum and the most perfect syllabus remains dead unless quickened in to life by the right methods of teaching and the right kind of teachers'-Education Commission.

ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಕಲಿಕೆ ಎಂದರೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳು ಕಲಿಯುವುದಲ್ಲ. ಕಲಿಕೆ ಮಕ್ಕಳೇ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡು ಅನುಭವಗಳ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮ ಏನು ಎಂದು ಕಂಠಪಾಠ ಮಾಡಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ ಉತ್ತಮ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣವಲ್ಲ. ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸತ್ಯಾಸತ್ಯತೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳುವುದೇ ನಿಜವಾದ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಮನೋಭಾವ ಬೆಳಸದ ವಿಜ್ಞಾನ ತರಗತಿ ಬರೀ ಧಾರ್ಮಿಕ ತರಗತಿಯಂತಾಗುತ್ತದೆ, ಅಷ್ಟೆ. ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾ, ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಸಹವರ್ತಿಗಳ ಜೊತೆ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ, ಅನುಭವ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಆತ್ಮೀಯವಾಗಿ, ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಚರ್ಚಿಸುವಂತಾಗಬೇಕು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೂ ಮಕ್ಕಳು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿರುತ್ತಾರೆಯೇ ಹೊರತು ಕೇವಲ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನು ಆಲಿಸುವವರಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

1. ಸ್ವತಃ ಓದಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
2. ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ
3. ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಪಟ್ಟಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
4. ಪತ್ರ ವೀಕ್ಷಣೆ
5. ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಪದ್ಧತಿ
6. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳು.
7. ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಷದೀಕರಿಸುವುದು

8. ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ (Project)
 - ಎ) ವೈಯಕ್ತಿಕ
 - ಬಿ) ಗುಂಪು
9. ಕಾರ್ಯಾಯೋಜನೆ (Assignment)
10. ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ವಿಷಯ ಮಂಡನೆ ಮತ್ತು ವಿವರಣೆ
11. ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ
12. ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ (ದರ್ಶನ)
13. ಅತಿಥಿ ಉಪನ್ಯಾಸ
14. ಚಲನಚಿತ್ರ / ಸಾಕ್ಷಚಿತ್ರ / ಪ್ರದರ್ಶನ
15. ಕಥೆ ಹೇಳುವುದು / ನಾಟಕ / ಕವನ / ಕಾವ್ಯ
16. ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನ
17. ಪ್ರಶೋತ್ತರ
18. ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ
 - ಎ) ಮಾದರಿ
 - ಬಿ) ಸಿ.ಡಿ.
 - ಸಿ) ಓ.ಹೆಚ್.ಪಿ.
 - ಡಿ) ಟಿ.ವಿ.
 - ಇ) ರೇಡಿಯೋ
 - ಎಫ್) ಕಂಪ್ಯೂಟರ್

19. ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಣಿತರ ಸಹಾಯ ಮತ್ತು ಸಹಾಯ

ಶಿಕ್ಷಕರು ದೈನಂದಿನ ಕಲಿಕಾಂಶದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಯಾವು ವಿಧಾನದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ, ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಮೈಗೂಡಿಸಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಯೋಚಿಸಿ, ಯೋಚಿಸಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತರಾದರೆ ಅವರ ಉದ್ದೇಶವು ಈಡೇರುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬಲ್ಲರು.

ಉದ್ದೇಶಗಳು :

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಅವಲೋಕನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವುದು.

- ಪ್ರತೀ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಕೇಳಿಸಿದ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು.
- ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮಯ-ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಸಾಧನ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಲಿಖಿತ, ಮೌಖಿಕ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ಸಂದರ್ಶನ, ದರ್ಜಾಮಾಪನ, ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ದಾಖಲೆ, ಗುಂಪು ರಚನೆಯ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಒರೆ ಹಚ್ಚುವುದು.
- ಸಂತಸದಾಯಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸ್ನೇಹಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೈಯಕ್ತಿಕ ದಾಖಲೆ ಇಡುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಹಾಜರಾತಿ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ, ಮನೋಧೋರಣೆ, ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಾಳಜಿ, ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ, ಸಹಕಾರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಪರಿಧಿಯೊಳಕ್ಕೆ ತರುವುದು.
- ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ನಿರಂತರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.
- ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಪೋಷಕರು ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯದ ಸದಸ್ಯರಲ್ಲಿ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಮೂಡಿಸುವಂತಹ ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು.
- ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಧನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಸ್ವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.

ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಅವಕಾಶಗಳು.

ಪಠ್ಯ ಹಾಗೂ ಪಠ್ಯೇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಸಾಧನೆ, ಶಾಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿನ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಂಡು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಮಗುವಿನ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಪಾಠನದ ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ	ತಂತ್ರಗಳು	ಸಾಧನಗಳು	ಅವಧಿ	ವರದಿ
ವಿಜ್ಞಾನ	ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆ ನೈದಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅವಲೋಕನ ಡೈರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ/ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ	ಮೌಖಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಭ್ಯಾಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯಗಳು ಅವಲೋಕನ	ಪ್ರತಿ ಅವಧಿ ಮಾಸಿಕ / ಘಟಕದ ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ / ಅರ್ಧ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ	

ಹೊಸ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಆಶಯಗಳು

- ❖ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವು ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದೆ.
- ❖ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳು, ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಕಲಿಯುವಂತಾಗಿದೆ.
- ❖ ಇಂತಹ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವ ಮಾಹಿತಿ ಭಾರತದ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮಾಹಿತಿ ಭಂಡಾರವನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆ.
- ❖ ಅನ್ವೇಷಣಾ ಕಲಿಕೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಿದೆ. ಜ್ಞಾನ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ.
- ❖ ಮಗುವೇ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದರ ನಿಹಿತಾರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಮಗುವಿನ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಶಾಲಾ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ.
- ❖ ತನ್ನ ಮೊದಲ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ತನ್ನ ಪರಿಸರದಿಂದಲೇ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಗುವಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿ, ಇದರಿಂದ ಕಲಿಕೆ ಆಪ್ತವಾಗಿದೆ.
- ❖ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಾದ್ಯಂತ ಕಲಿಕೆಯು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಇದು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತದೆ.
- ❖ ಹಾಲಿ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪದ್ಧತಿಯ ಬಗೆಗಿರುವ ಮಾನಸಿಕ ಭಯ, ಆತಂಕವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿದೆ.
- ❖ ಕಲಿಯುವವರು ಕಂಠಪಾಠದ ಮೂಲಕ ನೆನಪಿಡುವುದೊಂದನ್ನೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ರೂಢಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿದೆ.
- ❖ ಅನೇಕ ನವೀನ ಆಚರಣೆಗಳಾದ ಜ್ಞಾನೇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ, ಯೋಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು (ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ವರ್ಕ್) ಶ್ರೇಣೀಕರಣ (ಗ್ರೇಡಿಂಗ್) ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಂತಾದ ಕಲಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವೆನಿಸುವ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.
- ❖ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನವು ಸ್ವಾನುಭವಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿ ಜ್ಞಾನವು ಶಾಲೆಯ ಹೊರಗಿನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ನೀತಿ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.
- ❖ ಏನನ್ನು ಕಲಿಯುವುದು? ಹೇಗೆ ಕಲಿಯುವುದು? ಎಂಬುದನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿದೆ.

- ❖ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೇವಲ ಜ್ಞಾನದ ಸರಬರಾಜುದಾರರಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವವರಾಗಿ/ ಸುಗಮಕಾರರಾಗಿ ತಮ್ಮನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗಿದೆ.
- ❖ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಶಿಕ್ಷಣ ಸೀಮಿತಗೊಳ್ಳದೇ ಮಕ್ಕಳು ತಾವೇ ಸಂರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದೆ.
- ❖ ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆಗೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಅಣಿಗೊಳಿಸುವಂತಹ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದೆ. ಇದು ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ, ನೈತಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಂತನ ಪಾಠ ಬೋಧನೆಗಳು ವರ್ತಮಾನದ ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ತಾನೇ ವಿಮರ್ಶಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಿವೆ.
- ❖ ಮುಕ್ತವಾದ ಚರ್ಚೆಗಳು, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕುಳಿತು ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಚರ್ಚೆಗಳಿಂದ ಸಮಾಲೋಚಿಸಿ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಬಹುದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ❖ ಜ್ಞಾನ ಮರು ರಚನೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಮನ್ವಯಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ❖ ಮಕ್ಕಳ ಮಾನಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಸ್ಪಂದಿಸುವಂತಹ ವಿಷಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಕರಣಗಳಿರುವಂತೆ ಪಠ್ಯವಸ್ತು ಮುತುವರ್ಜಿವಹಿಸಿದೆ.
- ❖ ಮಕ್ಕಳ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳು ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಜ್ಞಾನಗಳ ನಡುವೆ ಅರ್ಥವತ್ತಾದ ಸೇತುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದೆ.
- ❖ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟಿದೆ. ವಿಭಿನ್ನ ವಿಷಯಗಳ ನಡುವೆ ಉದ್ದೇಶಿತ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ, ಅಂತರ್ನಿರ್ಮಿಸಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದೆ.
- ❖ ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧಿ ಜ್ಞಾನ, ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮನೋಕಾಂಕ್ಷೆಗಳ ಕ್ರೋಢೀಕರಣ ಮಾಡಿ, ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ.
- ❖ ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಪ್ರಾವೀಣ್ಯತೆಯಿಂದ ಹಾಗೂ ಸೃಜನಶೀಲತೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶಗಳು ಸಡಿಲ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಅವಳಡಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.
- ❖ ಶಾಲಾ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಏಕೆ ಅಮೂಲ್ಯವಾದದ್ದು? ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅನೇಕ ಉತ್ತರಗಳಿವೆ. ಗ್ರಹಿಸುವ, ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಮತ್ತು ಸಾರವತ್ತಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸುವ ಮಕ್ಕಳ ಬುದ್ಧಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪುಷ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅವಲೋಕನ, ಅಂತರ್ ಗ್ರಹಿಕೆ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆ, ಪ್ರಯೋಗಿಕರಣ ಮತ್ತು ಸಾಬೀತುಮಾಡುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆಸಿದೆ.

- ❖ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ತರುವ ಅಸ್ತವೆಂದು ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005 ಭಾವಿಸಿದಂತೆ, ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತರಲು, ವಿಜ್ಞಾನ, ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೆಸೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದೆ.

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಹೊಸ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ, ತಮ್ಮ ಪರ್ಯಾವರಣ ಪರಿಧಿಯೊಳಗಾಗುವ ಸಂಗತಿಗಳು ನೋಟಗಳು, ಅದ್ಭುತಗಳನ್ನು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ಸಂವೇದನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೆ ಮಗುವಿನ ಅಂತರಂಗ ಹಾಗೂ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸಮಾಜವೇ ಬದಲಾಯಿಸುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅಣಿಗೊಳಿಸಿದೆ.
- ❖ ಚಿಂತನ, ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದನ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವಂತೆ ನೆರವಾಗಿದೆ.
- ❖ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಮನವರಿಸಿಕೊಟ್ಟು ಅವರು ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದೆ.
- ❖ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಚಿಂತನ ಶೀಲ ವಿಧಾನಗಳು ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುವ ಮಾರ್ಗಗಳು ಸಾರವತ್ತಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಕುತೂಹಲ ವೃದ್ಧಿಸಲು, ಸೃಜನಶೀಲವಾಗಲು ನೆರವಾಗಿದೆ.
- ❖ ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005 ಆಶಯದಂತೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ತಕ್ಷಣದ ಪರ್ಯಾವರಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಸಮಾಜದೊಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವು ಅವಿನಾಭಾವ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಗತಿಪರವಾಗಿ ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ, ಸಮಾಜದ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಅರ್ಥಪುಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೂಡಿಕೊಂಡ ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುವ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ.
- ❖ ಪರ್ಯಾವರಣ ಸಂಬಂಧಿತ ಆತಂಕಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಯೋಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲೂ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ವಿಷಯದಲ್ಲೂ ಒತ್ತಿಹೇಳಿದೆ.
- ❖ ಸತ್ವಪೂರ್ಣ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಧಾರಭೂತವಾದ 6 ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅರ್ಹತೆಗಳನ್ನು ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005 ರಂತೆ ಈ ಹೊಸ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
 - 1) ಸಂವೇದನ ಅರ್ಹತೆ
 - 2) ಸಾರಾಂಶ (ವಸ್ತು) ಅರ್ಹತೆ

- 3) ವೈಧಾನಿಕ (ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆಯ) ಅರ್ಹತೆ
- 4) ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಅರ್ಹತೆ
- 5) ಪರ್ಯಾವರಣ ಅರ್ಹತೆ
- 6) ನೈತಿಕ ಅರ್ಹತೆ

- ❖ ಆಯಾ ಹಂತದ ಸಂವೇದನಾಶೀಲತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನುಸಾರ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ನಿಯಮಗಳು, ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯ ಅರಿವನ್ನು ಮೂಡಿಸಿದೆ.
- ❖ ರೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಮಗಳು ಚಲನ ವಿಧಿಗಳಿಂದ ಜ್ಞಾನದ ಹುಟ್ಟು ಮತ್ತು ನಂಬಲರ್ಹತೆಯನ್ನು ಮನಗಾಣುವ ಕೌಶಲಗಳ ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ.
- ❖ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜಾಗತಿಕ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ವಿಜ್ಞಾನವೊಂದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಹೋದ್ಯಮ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ರೂಡಿಸಿದೆ.
- ❖ ಸ್ಥಳೀಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಪಂಚಿಕ ಪರ್ಯಾವರಣದೊಳಗಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ, ಕೃತಕ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪರಸ್ಪರ ಅನುಭೂತ ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ರೂಡಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.
- ❖ ಅವಶ್ಯ ಪಠ್ಯಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ ದೊರಕಿಸುವಂತಹ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಂತ್ರ ಕೌಶಲಗಳ ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ.
- ❖ ಸ್ವಭಾವ ಸಹಜ ಕುತೂಹಲದ ಅಂತರಂಗ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂವೇದನೆಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಶೀಲತೆಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿದೆ.
- ❖ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ, ಸ್ವಾಯತ್ತತೆ, ಅನ್ಯೋನ್ಯ, ಸಹಕಾರ ಮನೋಭಾವ ಜೀವಕಾಳಜಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಕಳಕಳಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಕಂಡ ಬಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ವಸ್ತು ನಿಷ್ಠ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಾನೇ ಮಾಡಿ ತಿಳಿಯಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದೆ.
- ❖ ಪರಿವೀಕ್ಷಣ ವರ್ಗೀಕರಣ ದಾಖಲೀಕರಣ ಇನ್ನು ಮುಂತಾದ ಅನುಕ್ರಮಾಧಾರಿತ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕೌಶಲಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದೆ.
- ❖ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮಗುವಿನ ತಕ್ಷಣದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದುವಂತಹ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆ.

- ❖ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಮನಗಾಣುವ ನಿಖರ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದೆ.
- ❖ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ಪಾಠಗಳಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಮೂಲತತ್ವಗಳೆಡೆಗೆ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಿದೆ.
- ❖ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳು, ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಜ್ಞಾನ ರಚನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಒತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.
- ❖ ಸಂದರ್ಭಾನ್ವಯ ಸಂವೇದಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ತಾನೇ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ❖ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ತರ್ಕಬದ್ಧ ವಿಷಯಗಳತ್ತ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವಂತಾಗಿದೆ.
- ❖ ಪಠ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸುವ / ಸಾಬೀತುಗೊಳಿಸುವ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು.

ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದಲೇ ಸಹಜವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಚಿಂತನೆ, ಮತ್ತು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೀವನದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವಂತಿರಬೇಕು ಎಂಬುದೇ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟು 2005ರ ಆಶಯ.

ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದ ಅಧ್ಯಯನವು ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದುವಂತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು.

ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳಿಂದ ತಮ್ಮ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ತಾನೇ ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಸಮಗ್ರಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದೇ ಎನ್.ಸಿ.ಎಫ್-2005ರ ಭಾವನೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಆಶಯಗಳು

- ❖ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಅನುಭವದಿಂದ, ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ಅನ್ವೇಷಣೆ, ವರ್ಗೀಕರಣ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಚಿಂತನಾಕ್ರಮ ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜ್ಞಾನಪಡೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ❖ ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕಲಿಕೆ.
- ❖ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವಗಳಾದ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪದಿರುವುದು, ಸಮಸ್ಯಾಪೂರ್ಣ, ಫಲಪ್ರದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು, ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವಂತಹ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.

- ❖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೌಂದರ್ಯದ ಮೆಚ್ಚುಗೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು, ವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ನಿರೂಪಣೆ ಮತ್ತು ಚರ್ಚೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಹೊರಸಂಚಾರ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಗಳ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ತನ್ನ ಸುತ್ತಣ ಜಗತ್ತನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ ಸಮಾಜದ ಮೇಲೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೀರುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು.
- ❖ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಶಾಖೆಗಳ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆ ಹಾಗೂ ಸಹ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವುದು.

ಪಾಠ - ಉಷ್ಣ

I. ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು / ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- 1) ಉಷ್ಣದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ
- 2) ಉಷ್ಣದ ಸ್ವಭಾವ
- 3) ಉಷ್ಣದಿಂದಾಗುವ ವ್ಯಾಕೋಚನ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಧಗಳು
- 4) ಘನದ ವ್ಯಾಕೋಚನೆಯ ಅನ್ವಯಗಳು.
- 5) ರೇಖೀಯ ವ್ಯಾಕೋಚನೆಯ ಸಹಾಯಾಂಕದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ
- 6) ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ
- 7) ನೀರಿನ ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು
- 8) ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸರಳ ಲೆಕ್ಕಗಳು.
- 9) ದ್ರವದ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಆವೀಕರಣ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ

II. ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- 1) ಉಷ್ಣದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನದ ಹೆಸರು.
- 2) ಘನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರಬಹುದಾದ ಉಷ್ಣ ವ್ಯಾಕೋಚನಗಳು
- 3) ಉಷ್ಣ ನೀಡಿಕೆಯಿಂದ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಾಗುವ ತಾಪ ಏರಿಕೆ ಯಾವ ಯಾವ ಅಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ.
- 4) ಉಷ್ಣ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮ.
- 5) ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣಕ್ಕಿರುವ ಸೂತ್ರ $S = \frac{d}{mt}$
- 6) ತಾಪದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಸ್ತು ಗಳಿಸಿದ ಅಥವಾ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಉಷ್ಣ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ, ವಸ್ತುವಿನ ರಾಶಿಗೆ ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.
- 7) ಗುಪ್ತೋಷ್ಣದ ಏಕಮಾನ.
- 8) ದ್ರವ್ಯ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣ ಮತ್ತು ಆವೀ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣದ ವಿವರಣೆ
- 9) ಆವೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವಿಕೆಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು
- 10) ಗುಪ್ತೋಷ್ಣದ ಅನ್ವಯ.

III. ಪಾಠದ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆ

- 1) ಘನದ ವ್ಯಾಕೋಚನೆಯ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ನೀಡಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾದ ಬಿಗಿಯಾದ ಮುಚ್ಚಳವಿರುವ ಬಾಟಲ್ ಮತ್ತು ಬಿಸಿನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- 2) ಉಷ್ಣವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು (ಹಬೆ ಎಂಜಿನ್, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ ಮುಂತಾದವು)
- 3) ಅನಿಲಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯಾಕೋಚನವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳು- ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲ್, ಬಲೂನ್ ಮತ್ತು ಬಿಸಿನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

IV. ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನ :

ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ

- 1) ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಪ್ರತಿಗುಂಪಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು, ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಲು ಹೇಳುವುದು. ನಂತರ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲು ಹೇಳುವುದು.

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು : ಘನ ವ್ಯಾಕೋಚನ, ದ್ರವ್ಯ ವ್ಯಾಕೋಚನ, ನೀರಿನ ಗರಿಷ್ಠ ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮ.

ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು : ಒಂದು ಪ್ರನಾಳ, ಬರ್ಫ ತುಂಡುಗಳು, ತಾಪಮಾಪಕ

ವಿಧಾನ : ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಬರ್ಫ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವುದು. ಒಂದು ತಾಪಮಾಪಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಬರ್ಫದ ತಾಪವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಪ್ರನಾಳವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಾಯಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಬರ್ಫ ಕರಗಿ ನೀರಾಗಿ ಅದರ ತಾಪ 30°C ಆಗುವವರೆಗೂ, ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ತಾಪವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಈ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ತಾಪ-ಕಾಲ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಹೇಳುವುದು. (ಚಿತ್ರ 3.11 ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 51 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ) ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಲು ಹೇಳುವುದು.

- 1) ನಕ್ಷೆಯ ಯಾವ ಭಾಗವು ಬರ್ಫ ದ್ರವಿಸುವಾಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
- 2) ಬರ್ಫಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣ ನೀಡಿಕೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ತಾಪ ಏರದಿರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ನಕ್ಷೆ ಭಾಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- 3) ಈ ಪ್ರಯೋಗದ ಕಲಿಕಾಂಶ ಏನು?

IV. ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ವಿಧಾನ, ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ, ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

V. ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

- 1) ಉಷ್ಣ ವ್ಯಾಕೋಚನವನ್ನು ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿ.
- 2) ಉಷ್ಣಕ್ಕೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆಯೇ? ಇದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿ.
- 3) ರೇಖೀಯ ವ್ಯಾಕೋಚನ ಸಹಾಯಾಂಕದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದರಿಂದ ಏನು ಪ್ರಯೋಜನ? ಇದನ್ನು ಕಾರ್ಯತಃ ಎಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು?
- 4) ನೀರಿನ ಅಸಂಗತ ವ್ಯಾಕೋಚನ ಜಲಚರಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವರ? ವಿವರಿಸಿ
- 5) ಕಾರಿನ ರೇಡಿಯೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತಂಪುಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

ಪಾಠ - ಮಸೂರ

I. ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- 1) ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಭೆ, ಬೆಳಕಿನ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಪ್ರಭೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಪ್ರಭೆ - ಇವುಗಳ ಅರ್ಥ
- 2) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಪ್ರತಿಫಲನವಾಗುತ್ತದೆ.
- 3) ಮಸೂರದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ - ಕಾರಣ.
- 4) ಮಸೂರಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು
- 5) ಮಸೂರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪರಿಮಾಪಗಳು - ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷ, ವಕ್ರತಾತ್ರಿಜ್ಯ, ವ್ಯಕ್ ಕೇಂದ್ರ, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಇವುಗಳ ಅರ್ಥ.
- 6) ಮಸೂರದಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿನ ದೇಶ ಕಾಲಿಕತೆ (space synchronisation) ಮತ್ತು ಕಾಲ ಏಕಕಾಲಿಕತೆ (time synchronisation).
- 7) ಪೀನ ಮಸೂರ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರಗಳ ಮುಂದೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬಿಂಬಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು.
- 8) ಮಸೂರಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

II. ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- 1) ಮಸೂರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಪರಿಮಾಪಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ.
- 2) ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವಾಗ ಅನುಸರಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು.
- 3) ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಂಬೋತ್ಪತ್ತಿ ಆಗುವುದರ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಕಿರಣ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ಪರಿಗಣಿಸುವ ಕಿರಣಗಳು.
- 4) ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆ.
- 5) ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷ ರೇಖೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದ ಕಿರಣ. ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸಕಾರಣಸಮೇತ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- 6) ಮಸೂರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕಾರ್ಟೀಸಿಯನ್ ರೂಢಿ ನಿಯಮಗಳು

III. ಪಾರದ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು

- 1) ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಸೂರಗಳ ಆಯ್ಕೆ
- 2) ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ ಮತ್ತು ಪೀನ ಮಸೂರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಉಪಕರಣಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- 3) ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳ ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವುದು
- 4) ಪಾರದ ಬೋಧನೆಗೆ (ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು) ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

IV. ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು :

- 1) ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ವಿಧಾನ
- 2) ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ
- 3) ಪ್ರಯೋಗಗಳು
- 4) ವಸ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ವಿಂಗಡನೆ

V. ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನ :

ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ವಿಧಾನ

- 1) ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪೀನ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಲು ಹೇಳುವುದು. ನಂತರ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುವರು.
 - (i) ಮಸೂರಗಳ ಆಕಾರಗಳಾವುವು?
 - (ii) ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು?
 - (iii) ಮಸೂರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಮಾನತೆಗಳೇನು?

- 2) ಮಸೂರಗಳ ಮೂಲಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಪುಸ್ತಕ, ಕೂದಲು, ಪೆನ್ನು) ನೋಡಲು ಹೇಳುವುದು, ನಂತರ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುವುದು.
 - (i) ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ವಸ್ತುವು ಹೇಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ?
 - (ii) ಪೀನ ಮಸೂರದಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ವಸ್ತುವು ಹೇಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ?
- 3) ಬರ್ಫದಿಂದ ಮಸೂರಗಳ ಆಕಾರ ತಯಾರಿಸುವುದು
- 4) ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿರುವ ಮಸೂರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅದರ ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು.

ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು : ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮೂಲಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡುವುದು.

ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹ : ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಹಾಗೂ ವಿಂಗಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ದ್ಯುತಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಸೂರದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

VI ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

- 1) ಪೀನ ಮಸೂರ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು (ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ) ಬರೆಯಿರಿ.
- 2) “ಓದು ಮಸೂರ”ವನ್ನು ಅಕ್ಷರಗಳ ಹತ್ತಿರ ಹಿಡಿದು ಓದುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.
- 3) ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಿಂಬವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ, ಏಕೆ?
- 4) ಸರ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಕಿರಣ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.
- 5) ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು 10 cm ಸಂಗಮದೂರವಿರುವ ಪೀನ ಮಸೂರದಿಂದ 5 cm ದೂರದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಪಾಠ - ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಲೇಸರ್

I. ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- 1) ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಂದು ರೂಪದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು.
- 2) ದೈನಂದಿನ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಮಹತ್ವ.
- 3) ಮುಕ್ತ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ವಿಸ್ಥಾನಿತ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಅಂತರ.
- 4) ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ.
- 5) ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗಲು ಇರಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳು.
- 6) ದ್ಯುತಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ಚಲನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇವುಗಳು ಯಾವ ಅಂಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.
- 7) ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮದ ಅನ್ವಯಗಳು.
- 8) ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳು.
- 9) ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೆಳಕಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.
- 10) ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕಿನ ಉಪಯೋಗಗಳು.

II. ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೇ ಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- 1) ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ.
- 2) ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಯೋಗವು ತೋರಿಸಿದ ಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆ.
- 3) ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಾದ ಸ್ವಯಂ ಉತ್ಸರ್ಜನೆ, ಉದ್ದೇಚನ, ಸಂದಣಿ ವಿಲೋಮನ, ದ್ಯುತಿ ಪ್ರೇಕ್ಷಣೆ, ಚೋದಿತ ಉತ್ಸರ್ಜನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಅರ್ಥ.
- 4) ಹೀಲಿಯಂ-ನಿಯಾನ್ ಲೇಸರ್‌ನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ.
- 5) ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕಿನ ಉಪಯೋಗಗಳು

III. ಪಾಲದ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆ

- 1) ದ್ಯುತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- 2) ನಿರ್ಣಾಯಕ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಸಾದೃಶ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಪಿಂಗ್‌ಪಾಂಗ್ ಚೆಂಡು, ಒಂದು ಟೆನ್ ಡಬ್ಬಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- 3) ಲೇಸರ್‌ನ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಲೇಸರ್ ಕೀ ಚೈನು ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- 4) ಘನ ಲೇಸರ್ ಮತ್ತು ದ್ರವ ಲೇಸರ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ.

IV. ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನ

- 1) ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ
- 2) ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ ವಿಧಾನ
- 3) ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ

V. ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆ

- 1) ನಿರ್ಣಾಯಕ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಸಾದೃಶ ಪ್ರಯೋಗ

ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು : ಒಂದು ಪಿಂಗ್‌ಪಾಂಗ್ ಚೆಂಡು ಮತ್ತು ಒಂದು ಟೆನ್ ಡಬ್ಬ (ತಳರಹಿತ)

ವಿಧಾನ : ಚೆಂಡನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ನೇರ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಡಬ್ಬದೊಳಗೆ ಹಾಕುವುದು. ಚೆಂಡು ಡಬ್ಬದೊಳಗಿಂದ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಪುಟಿದೇಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಎತ್ತರವನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾ, ಯಾವ ಕನಿಷ್ಠ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಚೆಂಡು ಡಬ್ಬದ ತಳದಿಂದ ಪುಟಿದು ಹೊರಬಲ್ಲಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು. ಅದನ್ನು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಎತ್ತರ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಚೆಂಡು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಎತ್ತರದಿಂದ ಮೇಲೆ ಸಾಗಿದಾಗ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ, ಡಬ್ಬದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಚೆಂಡಿನ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.

2) ಲೇಸರ್‌ನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆ

ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು : ಲೇಸರ್ ಕಿರಣ ಚೈನು, ವಿದ್ಯುತ್ ಟಾರ್ಚ್, ಬಿಳಿಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್

ವಿಧಾನ : ಲೇಸರ್ ಕಿರಣ ಚೈನು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಟಾರ್ಚ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಪಕ್ಕ ಒಂದನ್ನು ಇಟ್ಟು, ಅದರಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಿಳಿಹಾಳೆ ಅಂಟಿಸಿದ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಟ್ಟನ್ನು ಹಿಂದೆ ಸರಿಸಿ, ಆಗ ಆಗುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಲೇಸರ್ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಚ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಗಮನಿಸಿ.

ದೂರ ಸರಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಟಾರ್ಚ್ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ವೃತ್ತವು ಹಿರಿದಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಸರಿಸುವುದರಿಂದ ವೃತ್ತದ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೂ ತೀವ್ರತೆ ಕನಿಷ್ಠ. ಆದರೆ ಲೇಸರ್‌ನಲ್ಲಿ ವೃತ್ತವು ಅದೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೂ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಪಾಠ - ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು

1) ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- ❖ ನೈಸರ್ಗಿಕ/ನಿಸರ್ಗದತ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.
- ❖ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಕ ವಸ್ತುಗಳ ಅನ್ವಯ.
- ❖ ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳು - ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಕ.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ - ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಗುಣಗಳು.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳು.
- ❖ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು - ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಕಾರಣ.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆಯ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳು
- ❖ ಸಿಮೆಂಟ್ ತಯಾರಿಕೆ, ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ ವಿಧಗಳು, ಸಿಮೆಂಟ್ ಗಟ್ಟೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜಲೋಪಚಾರ.
- ❖ ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ (ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್), ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ (ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೊನೇಟ್) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ - ತಯಾರಿಕಾ ವಿಧಾನಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳು.

2) ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಮಿತ, ನ್ಯಾಯಯುತ ಹಾಗೂ ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ವಿಧಾನ.
- ❖ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ಮತ್ತು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡದ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಕಾರಣ.

3) ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು

- ❖ ವಿವಿಧ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳು ಗಾಜು, ಸಿಮೆಂಟ್, ಬಣ್ಣಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್, ಸೀಮೆಸುಣ್ಣ, ಕೃತಕ ನೂಲುಗಳು (ದಾರ) ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ, ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಕುರಿತಾದ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು, ನ್ಯೂಸ್ ಪೇಪರ್ ಕಟಿಂಗ್‌ಗಳು, ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಪುನರ್‌ಬಳಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳ ಪಟ್ಟಿ.

4) ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥನೆ ನೀಡುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಒಂದೊಂದು ತಂಡಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
ಉದಾ : ಗೃಹ ಉಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು ಜವಳಿ, ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ, ಕೃಷಿ, ಇತ್ಯಾದಿ. ನಂತರ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ತಂಡವು ತಾನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

- ❖ ಬಾಚಣಿಗೆ, ಟೂತ್‌ಬ್ರಶ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲ, ಕುಕ್ಕರ್‌ನ ಹಿಡಿಕೆ, ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಗಾಜಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳ ಗುಣಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. (ಬಾಟಲ್, ಪ್ರನಾಳ, ಮಸೂರ, ಕನ್ನಡಿ, ವಾಹನಗಳ ಕಿಟಕಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಗಾಜು, ಬಣ್ಣದ ಗಾಜು). ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಯ ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗುಣಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು (ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸಿಮೆಂಟ್, ವೈಟ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ವಾಟರ್ ಪ್ರೂಫ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ.
- ❖ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್, ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು.

4) ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

- ❖ ಹಿಂದೆ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಈಗ (ಪ್ರಸ್ತುತ) ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಪರ್ಯಾಯ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು (ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳು, ಅಂತರ್ಜಾಲ ತಾಣಗಳು)
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ವರವೇ? ಈ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಾ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಗಾಜು, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮುಂತಾದ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗಿರುವ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ದೂರದರ್ಶನ, ಗ್ರಂಥಾಲಯದ ಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ತಜ್ಞರಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಗಾಜು, ಮುಂತಾದ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯ ಕುರಿತು ತಜ್ಞರಿಂದ ಉಪನ್ಯಾಸ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

- ❖ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚಿತ್ರಪಟಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮತ್ತು ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶನ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

5) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದರೆ ಕೇವಲ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರವೇ? ಚರ್ಚಿಸಿ.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ಗುಣಗಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿ.
- ❖ ಧರ್ಮೋ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಮೆದುವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಧರ್ಮೋ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಮೆದುವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಡೆಸಿ ಕಾರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದು.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಸಿ.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸುವ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳೇನು, ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- ❖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಜೈವ ಶಿಥಿಲೀಯ ಆದರೆ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು ಜೈವ ಶಿಥಿಲೀಯಗಳಲ್ಲ ಏಕೆ? ಕಾರಣ ಊಹಿಸಿ ಬರೆಯಲು ತಿಳಿಸಿ.
- ❖ ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸಿ.
- ❖ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಬೈ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಸಿ.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಮತ್ತು ಸೀಮೆಸುಣ್ಣ ಎರಡು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೇ ಆದರೂ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಪುಡಿಗೇ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣಕ್ಕೆ ನೀರು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಏಕೆ? ಆಲೋಚಿಸಿ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ

ಥರ್ಮೋ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಾಲಿಮರ್	ಥರ್ಮೋ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಪಾಲಿಮರ್
1) ಇವು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಮೆದುವಾಗುತ್ತವೆ	1) ಇವು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಮೆದುವಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉರಿಯಲು (ದಹಿಸಲು) ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.
2) ಉದ್ದ ಸರಪಳಿಯ ದೊಡ್ಡ ಅಣುಗಳಿಂದಾಗಿವೆ	2) ಸಹ-ವೇಲೆನ್ಸಿ ಬಂಧಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ರಚನೆಯ ಅಣುಗಳಿಂದಾಗಿವೆ.
3) ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತವೆ	3) ಅಡ್ಡ ಜೋಡಣೆಯಿಂದಾಗಿರುವ ಬಲವಾದ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಯಾವುದೇ ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ ಘಟಕಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು :

- 1) ಸುಣ್ಣ (CaO) : ಇದು ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- 2) ಸಿಲಿಕಾ ಸಿಮೆಂಟ್‌ಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- 3) ಅಲ್ಯೂಮಿನ (Al₂O₃) : ಬೇಗ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- 4) ಜಿಪ್ಸಂ (CaSO₄.2H₂O) : ಸಿಮೆಂಟ್ ಬೇಗ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ ವಿಧಗಳು :

- 1) ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸಿಮೆಂಟ್
- 2) ವೈಟ್ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸಿಮೆಂಟ್
- 3) ಹೈ-ಅಲ್ಯೂಮಿನ ಸಿಮೆಂಟ್ - ಬೇಗ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- 4) ಹೈ-ಅರ್ಲಿ-ಸ್ಟ್ರೆಂತ್ (H.E.S.) (High Early Strenth) - 5-30 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- 5) ವಾಟರ್-ಪ್ರೂಫ್ ಸಿಮೆಂಟ್

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಧ್ಯಯನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಜವಳಿ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್, ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ ಅಥವಾ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಅಥವಾ ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಗಾಜು ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮತ್ತು ಅಗ್ಗವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.



ಪಾಠ ಹೆಸರು : ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ

1) ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- ❖ ಪರಮಾಣುವಿನ ಕಕ್ಷೆ (Orbit) ಮತ್ತು ಕಕ್ಷಕ (Orbital) ಪದಗಳ ಅರ್ಥ
- ❖ ಕಕ್ಷೆ (Orbit) ಮತ್ತು ಕಕ್ಷಕಕ್ಕೆ (Orbital) ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
- ❖ ಕಕ್ಷಕಗಳ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆಕಾರ
- ❖ ಪೌಲಿಯ ಬಹಿಷ್ಕರಣ ತತ್ವ - ಅರ್ಥ ತುಂಬಿದ, ಪೂರ್ಣ ತುಂಬಿದ ಕಕ್ಷಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರತೆ ಹೊಂದಿವೆ.
- ❖ ಹುಂಡನ ನಿಯಮ :- ಪ್ರತಿ ಕಕ್ಷಕದಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಜೋಡಿಯಾಗುವ ಮುನ್ನ ತಲಾ ಒಂದೊಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ತುಂಬುತ್ತದೆ.
- ❖ ಆಫ್ ಬಾವ್ ತತ್ವ :- ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕಕ್ಷಕಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವಾಗ ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿ ಮಟ್ಟದ ಕಕ್ಷಕಗಳಿಂದ ತುಂಬುತ್ತವೆ.
- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗರಿಷ್ಠ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹಂಚಿಕೆ
- ❖ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಚೈತನ್ಯ ಮಟ್ಟಗಳ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ
- ❖ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಮಹತ್ವ - ವೇಲೆನ್ಸಿ, ರೋಹಿತವನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು.
- ❖ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ
- ❖ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಧಾತುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ.

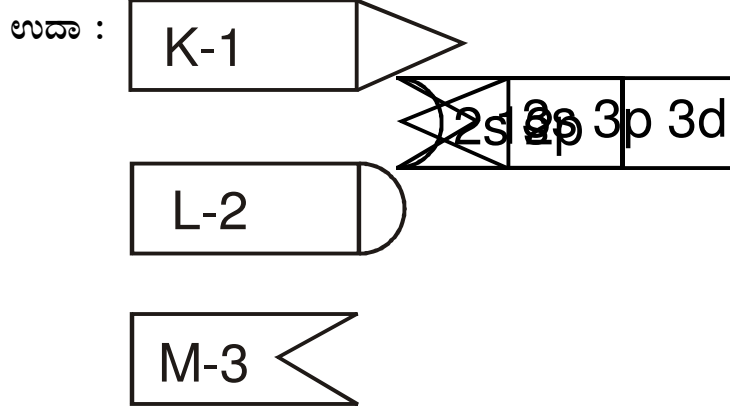
2) ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ಪರಮಾಣುವಿನ ಮೂಲ ಕಣಗಳು
- ❖ ಪರಮಾಣುವಿನ ರಚನೆ - ನೀಲ್ ಬೋರ್‌ನ ಪರಮಾಣು ರಚನೆಯ ಮಾದರಿ
- ❖ ಪರಮಾಣುವಿನ ಕಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಕಕ್ಷಕಗಳ ಅರ್ಥ
- ❖ ಕಕ್ಷಕಗಳ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು
- ❖ ಪೌಲಿಯ ಬಹಿಷ್ಕರಣ ತತ್ವ, ಹುಂಡನ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಆಫ್ ಬಾವ್ ತತ್ವ

- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಲೆಕ್ಕಚಾರ
- ❖ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯುವುದು
- ❖ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ
- ❖ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು.

3) ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು :-

- ❖ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೋರ್‌ನ ಪರಮಾಣು ರಚನೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು (ಮೊದಲ ಇಪ್ಪತ್ತು ಧಾತುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ) ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಬಾರದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಕಕ್ಷಕಗಳ ಹೆಸರಿರುವ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಹಾಳೆಗಳು

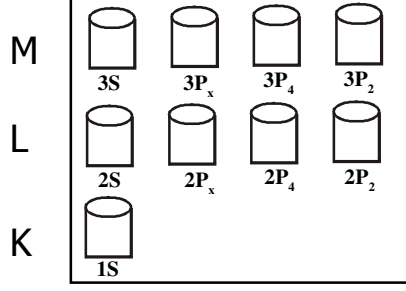


- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಆಕೃತಿಗಳ ಚಿತ್ರವಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವಾ ವಿಡಿಯೋ ಕ್ಲಿಪ್‌ಗಳು
- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಚೈತನ್ಯ ಮಟ್ಟಗಳ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಾರ್ಟ್
- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಹೆಸರಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು

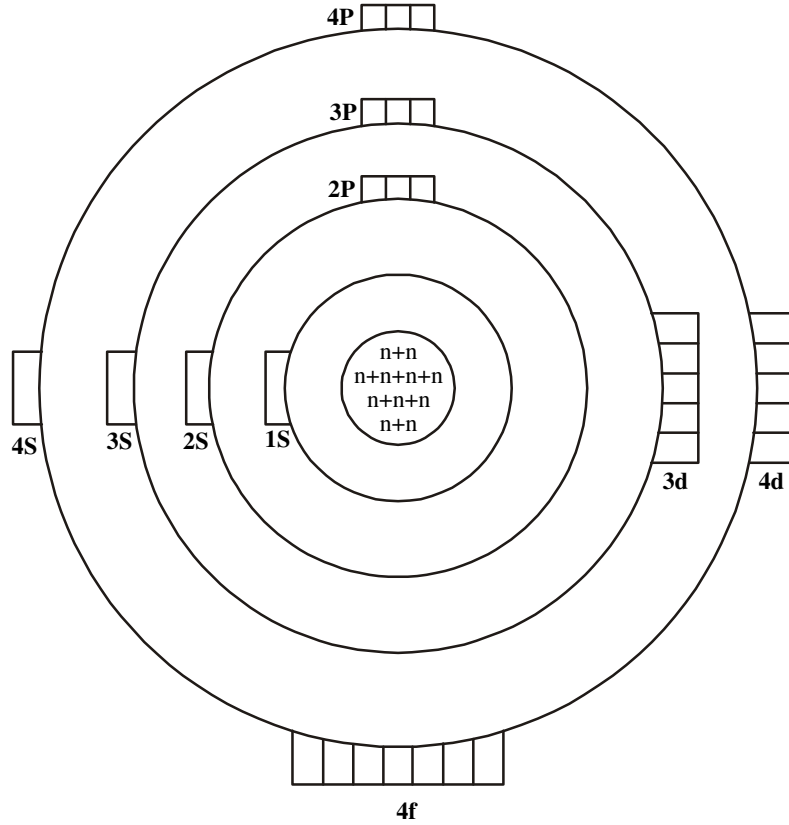
ಉದಾ :

1s	2s	3s	2p	3p	3d	4s
----	----	----	----	----	----	----

ನೀರಿನ ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನು ಕಕ್ಷಕಗಳಂತೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಲು ಕಲಿಕಾ ಉಪಕರಣ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು



- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರದ ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು



4) ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಬೋರ್‌ನ ಪರಮಾಣು ರಚನೆಯ ಮಾದರಿ ಚಿತ್ರಗಳಿರುವ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪರಮಾಣು ರಚನೆಯನ್ನು (ಬೋರ್‌ನ ಮಾದರಿ) ಬರೆದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಸುವುದು.
- ❖ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ (chalk box) ಕಕ್ಷೆಗಳ ಹೆಸರಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು, ಮತ್ತೊಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಹೆಸರಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಮೊದಲ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಂತರ ಎರಡನೇ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಜೋಡಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಹೆಸರಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು (1s, 2s, 2p, 3s) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಿ ನಂತರ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಚೈತನ್ಯ ಮಟ್ಟಗಳು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಉಪಕವಚಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗರಿಷ್ಠ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು.

ಉದಾ :-

s ಉಪಕವಚ - ಒಂದು ಕಕ್ಷೆ (1s)

p ಉಪಕವಚ - ಮೂರು ಕಕ್ಷೆಗಳು (p_x, p_y, p_z)

d ಉಪಕವಚ - ಐದು ಕಕ್ಷೆಗಳು ($d_{xy}, d_{yz}, d_{xz}, d_{x^2-y^2}, d_{z^2}$)

f ಉಪಕವಚ - ಏಳು ಕಕ್ಷೆಗಳು

- ❖ ಕಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಕ್ಷೆಗಳ ಆಕೃತಿಗಳಿರುವ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ವಿಡಿಯೋ ಕ್ಲಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಕಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಕಕ್ಷೆಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಆಫ್ ಬಾವ್ ತತ್ವ, ಹುಂಡನ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಪೌಲಿಯ ಬಹಿಷ್ಕರಣ ತತ್ವಗಳ ಅನ್ವಯದಿಂದ ಕಲಿಕೋಪಕರಣ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗೋಲಿಗಳನ್ನು (ನೀರಿನ ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳಗಳಿರುವ) ಜೋಡಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆದು, ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

- ❖ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ (ವಿವಿಧ ಧಾತುಗಳ) ಬರೆದಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಿ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಹೇಳಿ. ಆ ಧಾತುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೋಲಿಕೆ ಗುರುತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು (ಉದಾ :- ಲೋಹ, ಅಲೋಹ, ಜಡಾನಿಲ)
- ❖ ಬೋರ್‌ನ ಪರಮಾಣು ರಚನೆಯ ಮಾದರಿ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರದ ಕ್ರಮದ ಏರಿಳಿತದ ಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಕಕ್ಷೆ (ಕವಚ)ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಪರಮಾಣುವಿನ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನನ ಮಾಡಿಸುವುದು.

5) ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

- ❖ ಧಾತು, ಪರಮಾಣು, ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ, ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ, ಸಮಸ್ಥಾನಿ, ಮುಂತಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಮನನ ಮಾಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಬೋರ್‌ನ ಪರಮಾಣು ರಚನೆಯ ಮಾದರಿ ಚಿತ್ರಗಳಿರುವ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಓದಿ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡು, ನಂತರ ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು.

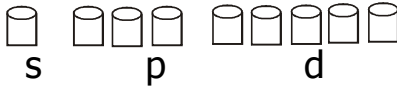
ಉದಾ :- ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್, ಕಕ್ಷೆ, ಕಕ್ಷಕ, ಕಕ್ಷಕಗಳ ವಿಧಗಳು, ಕಕ್ಷಕಗಳ ಆಕಾರ (ಆಕೃತಿ) ಕಕ್ಷಕಗಳ ಚೈತನ್ಯ ಮಟ್ಟಗಳ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ ಇತ್ಯಾದಿ.

- ❖ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು, ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು, ವೀಡಿಯೋ ಕ್ಲಿಪ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಖಚಿತ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಹಕರಿಸುವುದು.
- ❖ ಕುತೂಹಲ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮತ್ತು ಆಲೋಚನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಆಯಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೇಳುವುದು.

ಉದಾ :- '2n²' ಸೂತ್ರ ಎಷ್ಟು ಕವಚಗಳವರೆಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ? ಆಲೋಚಿಸಿ.

'4s' ಕಕ್ಷಕಕ್ಕಿಂತ '3d' ಕಕ್ಷಕ ಹೆಚ್ಚು ಚೈತನ್ಯ ಮಟ್ಟ ಹೊಂದಿದೆ. ಏಕೆ? ಆಲೋಚಿಸಿ.

6) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ❖ ${}_{11}\text{Na}^{23}$, ${}_{20}\text{Ca}^{40}$, ${}_{8}\text{O}^{16}$, ${}_{6}\text{C}^{12}$ ಈ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರದ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಕಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಕಕ್ಷಕಗಳ ಆಕೃತಿ/ಆಕಾರವನ್ನು ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿ ತಯಾರಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆದು ಬಾಟಲಿಯ (ವಾಟರ್ ಬಾಟಲ್) ಮುಚ್ಚಳಗಳಿಂದ

ಕಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ. ಹುಂಡನ ನಿಯಮದ ಅನ್ವಯ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ

- ❖ '2n²' ಸೂತ್ರ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಕವಚಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.
- ❖ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ಕವಚದ ಹಿಂದಿನ ಕವಚವು ಗರಿಷ್ಠ 18 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು (ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 232)
- ❖ ತಿದ್ದುಪಡಿ :- ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮೊದಲ ಮೂರು ಶ್ರೇಣಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ.
- ❖ 3d ಕವಚ (ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ 238, ಚಟುವಟಿಕೆ 18.1) ತಿದ್ದುಪಡಿ 3d ಕಕ್ಷಕ.
- ❖ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಿಂದ ಕಕ್ಷಕದ ದೂರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಕಕ್ಷಕದ ಒಟ್ಟು ಚೈತನ್ಯ ಮಟ್ಟವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. 3d ಕಕ್ಷಕವು 4s ಕಕ್ಷಕಕ್ಕಿಂತ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ 3d ಕಕ್ಷಕ 4s ಕಕ್ಷಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚೈತನ್ಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

Quantum numbers :

1. Principal Quantum number (n) - represents size of the orbital
2. Azimutal Quantum number (l) - represents shape of the orbital
3. Magnetic Quantum number (m) - represents spectral orientation of orbital
4. Spin Quantum number (s) - represents spin of the orbital

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಧ್ಯಯನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಿ. ಆ ಧಾತುವಿನ ಮೂಲ ಕಣಗಳು, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ, ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಮುಂತಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕಾರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡನೆ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು
- ❖ ಒಂದೇ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಉಳ್ಳ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ಗುಂಪು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಆ ಧಾತುಗಳ ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು (ಗ್ರಂಥಾಲಯದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು)
- ❖ ಅಂತರ್ಜಾಲ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ (youtube, google.com) ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ಪರಿಣತರಿಂದ ಉಪನ್ಯಾಸ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.



ಪಾಠ : ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು

1) ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- ❖ ಗೊಬ್ಬರದ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ
- ❖ ಗೊಬ್ಬರದ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ
- ❖ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರದ ಲಕ್ಷಣಗಳು
- ❖ ಗೊಬ್ಬರದ ಉಪಯೋಗಗಳು
- ❖ ಅಮೋನಿಯಾ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ವಿಧಾನ
- ❖ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ತಯಾರಿಕ ವಿಧಾನ
- ❖ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು
- ❖ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ವಿವೇಚನಾಯುಕ್ತ ಬಳಕೆ
- ❖ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸಮಯೋಚಿತ ಬಳಕೆಯ ಮಹತ್ವ

2) ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು, ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳು, ಬೃಹತ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು.
- ❖ ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
- ❖ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರದ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಹತ್ವ ಸ್ಮರಿಸುವುದು
- ❖ ಯುರಿಯಾ, ಅಮೋನಿಯಾ, ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದಾಗುವ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು

- ❖ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ವಿವೇಚನಾಯುಕ್ತ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಸಾವಯವ, ಕೃತಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸಂಯೋಜಿತ ಬಳಕೆಯ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಯುವುದು

3) ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆ

- ❖ ಶಾಲೆಯ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭೇಟಿ ನೀಡಬಹುದಾದ ಜಮೀನಿನ ಆಯ್ಕೆ, ಭೇಟಿ ನೀಡಿದಾಗ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- ❖ ಕೃಷಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ತಜ್ಞರು, ಕೃಷಿ ಸಹಾಯಕರು ಮತ್ತು ಪ್ರಗತಿಪರ ರೈತರ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- ❖ ಸಾವಯವ, ಕೃತಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು (Samples) ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು
- ❖ ವಿವಿಧ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಖಾಲಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು
- ❖ ಕರಗುವಿಕೆ (Solubility) ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು - ಬೀಕರ್ ನೀರು, ಗಾಜಿನಕಡ್ಡಿ, ಆಲಿಕೆ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ಇತ್ಯಾದಿ.
- ❖ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಉಪಕರಣಗಳು, ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯತೆ ಪರೀಕ್ಷೆ - p^H ಪೇಪರ್.

4) ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು :

- ❖ ಶಾಲೆಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ರೈತರನ್ನು ಭೇಟಿ ಮಾಡಿ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರ ಪಡೆಯುವುದು
- ❖ ಶಾಲಾ ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು
- ❖ ವಿವಿಧ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಖಾಲಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಯಾವ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪೋಷಕಾಂಶವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು.
- ❖ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಘದ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರು/ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂವಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

- ❖ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರಿಂದ ಉಪನ್ಯಾಸ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಕರಗುವಿಕೆ, ಲಿಟ್ಮಸ್ ಮತ್ತು p^H ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

5) ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜಮೀನಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿದಾಗ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳು ಸಹಾಯದಿಂದ ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬೆಳೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವ ಪೋಷಕಾಂಶ ಅಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- ❖ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಖಾಲಿ ಚೀಲಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಯಾವ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪೋಷಕಾಂಶವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ಯುಕ್ತ, ರಂಜಕಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸುವುದು.
- ❖ ಶಾಲಾ ಕೈ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ, ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸಂಯೋಜಿತ ಬಳಕೆಯ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಸುವುದು
- ❖ ಗಾಜಿನ ಪ್ರನಾಳಗಳು/ಬೀಕರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು p^H ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ, ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- ❖ ಸಂವಾದ ಮತ್ತು ತಜ್ಞರ ಉಪನ್ಯಾಸದಿಂದ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು.
- ❖ ತಜ್ಞರಿಂದ ಎರೆಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

6) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ನ್ಯೂನ ಪೋಷಣೆ (ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ)ಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಬೆಳೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ, ಯಾವ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಕೊರತೆಯಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಶಾಲೆಯ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಎರೆಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಬೆಳೆ ಸರದಿ, ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಶುಭಾಷಣ ಸ್ಪರ್ಧೆ.
- ❖ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಮಾರಕ. ಈ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಬಂಧ ಅಥವಾ ಭಾಷಣ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಿ, ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ಉಳಿಸಿ - ಈ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚೆ.
- ❖ ವಿವಿಧ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು. ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ :

- ❖ ಕಳೆದ ಒಂದೆರಡು ದಶಕದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅವು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸುವುದು. ಆದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ಮೂಲ ಇಂಧನಗಳ ಬೆಲೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲಿದ್ದು, ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸರ್ಕಾರ ಸಾವಿರಾರು ಕೋಟಿಗಳಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಅಮದಿಗೆ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ವೆಚ್ಚಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.
- ❖ 2007-08ರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣ ಕೇವಲ 14 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳಾದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಅಗತ್ಯತೆ 20 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.
- ❖ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 2007-08ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ 210 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್.
- ❖ 2020ರ ವೇಳೆಗೆ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನ ಗುರಿ 250 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್.



ಪಾಠ : ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ

1) ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- ❖ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯ ಮಹತ್ವ
- ❖ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ
- ❖ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ 2 ವಿಧಗಳು
 - a) ಮೈಟಾಸಿಸ್
 - b) ಮಿಯಾಸಿಸ್
- ❖ ಕಾಯಜ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು
- ❖ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೈಟಾಸಿಸ್‌ನ ಪಾತ್ರ
- ❖ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಪಾತ್ರ
- ❖ ಮಿಯಾಸಿಸ್ I ಮತ್ತು II ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

2) ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೇ ಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅದರ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಮನಗಾಣುವುದು
- ❖ ಕಾಯಜ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವುದು
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು
- ❖ ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಜೀನ್‌ಗಳ ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆಯಿಂದಾಗುವ ಅನುವಂಶೀಯ ಹೋಲಿಕೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವುದು
- ❖ ಮಿಯಾಸಿಸ್ I ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ II ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು

3) ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು

- ❖ ಸತತ 7 ದಿನಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆನೆಯಿಟ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಮೊಳಕೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
(ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಜ ನೆನೆಯಿಟ್ಟ ದಿನಾಂಕವನ್ನು ನಮೂದಿಸುವುದು)
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್, ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು
 - a) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ / (ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ)
 - b) ಪರಮನೆಂಟ್ ಸ್ಲೈಡುಗಳು
(ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಹಂತಗಳುಳ್ಳ)
 - c) ಚಿತ್ರಪಟಗಳು
 - d) ಈರುಳ್ಳಿ ಬೇರಿನ ತುದಿಗಳು
 - e) ಈರುಳ್ಳಿಯ ಹೂವುಗಳು
(ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ರಿಯೋ ಅಥವಾ *Ocnothera* ಸಸ್ಯದ ಹೂ ಸಂಗ್ರಹಣೆ)
 - f) Acetocarmine ದ್ರಾವಣ
 - g) ಪೆಟ್ಟಿ ಡಿಶ್‌ಗಳು
 - h) ಖಾಲಿ ಇರುವ Plain ಸ್ಲೈಡುಗಳು
 - i) ಕವರ ಸ್ಲಿಪ್‌ಗಳು
 - j) Needle (ಸೂಜಿ)
 - k) ಬ್ಲೇಡ್
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ Flash Card ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳುಳ್ಳ ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು
- ❖ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹೂಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು

4) ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಒಂದೊಂದು ತಂಡಕ್ಕೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಮೊಳಕೆಗಳ ಅಳತೆಯಲ್ಲಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಶಾಲೆಯ ಆವರಣದಲ್ಲಿರುವ ವಿಧ ವಿಧದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ (ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ) ಅಳತೆಯಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ನೀಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಎತ್ತರದಲ್ಲಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಥನೆ ನೀಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಹೀಗೆ ಅನುಗಮನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯನ್ನು ರಚಿಸುವುದು.
- ❖ ಚಿತ್ರಪಟ, ಶಾಶ್ವತ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳ (Permanent Slide) ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬಂದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ದಾಖಲು ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸ್ಲೈಡ್ (Temporary Slide)ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ Flash Card ನಲ್ಲಿರುವ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಚಿತ್ರಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ Flash Card ಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವಂತೆ ಸೂಚಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಹೂವಿನ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

5) ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

- ❖ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಾಲ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ನ Video ಗಳನ್ನು Download ಮಾಡಿ PPT ರಚಿಸಿ, ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕದ (Projector) ಮೂಲಕ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯಾಗುವಾಗ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದು.
- ❖ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ ಹಂತಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

- ❖ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ, ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟು ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯುಂಟಾಗುವುದನ್ನು ನೇರವಾಗಿ Electronic Microscope ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸುವಂತೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- ❖ ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಅಂತರ್ಜಾಲ, ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ ಮೀರಿ ಮೀರಿ ಉಂಟಾದರೆ ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

6) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ ಅವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು (ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿಕೊಡದು)
- ❖ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವೃದ್ಧಿ ಇಡೀ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಜೀವಕೋಶ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಅಂತಹದೇ ಇನ್ನೊಂದು ಜೀವಕೋಶ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?
- ❖ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ತುಂಬಾ ವಿಳಂಬವಾದ ಮತ್ತು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಅಪಾಯಗಳೇನು?
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- ❖ ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ?
- ❖ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಗಾಯಗಳು ಗುಣ ಹೊಂದುವುದು ಹೇಗೆ?
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- ❖ ಮಿಯಾಸಿಸ್ I ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್ II ಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- ❖ ಮೈಟಾಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಿಯಾಸಿಸ್‌ಗಳಿಗಿರುವ 4 ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- ❖ ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಾಧ್ಯವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಹೇಗೆ? ಮತ್ತು ಜನಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳ ರೂಪ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹೇಗಿರಬಹುದು? ಆಲೋಚಿಸಿ, ಚರ್ಚಿಸಿ.



ಪಾಠ : ಆಹಾರ

1) ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- ❖ ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಮಹತ್ವ
- ❖ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ
- ❖ ನ್ಯೂನತಾ ಕಾಯಿಲೆ ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಕಾರಣ
- ❖ ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳು
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ಅರ್ಥ
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳು
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪಾತ್ರ

2) ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೇ ಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ಆಹಾರವನ್ನು ಅವು ಹೊಂದಿರುವ ಘಟಕಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು
- ❖ ನ್ಯೂನತಾ ಕಾಯಿಲೆ ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಕಾರಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು
- ❖ ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆಯ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯುವುದು
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಇರುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಕಲಬೆರಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪಾತ್ರ ಗುರುತಿಸಿ ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯುವುದು.
- ❖ ಆಹಾರ ಕೆಡಲು ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು.
- ❖ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವ ಕೌಶಲ್ಯ ಬೆಳೆಸುವುದು.

3) ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು

- ❖ ವಿವಿಧ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ, ಅವರು ತಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ರೋಗಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗಮನಿಸಿದ ಅಸಹಜ ದೇಹದ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು.
- ❖ ನ್ಯೂನತಾ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಚಿತ್ರಪಟಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣುಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು, ಮತ್ತು ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಹಿಂದೆ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶ ರಹಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿಟ್ಟ ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಚಪಾತಿ, ರೊಟ್ಟಿ/ಬ್ರೆಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿಧ ವಿಧದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು, ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು, ಸಿಹಿ ತಿನಿಸುಗಳನ್ನು, ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿ ಊಟಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಎಣ್ಣೆ, ಉಪ್ಪು, ಸಾಸಿವೆ, ಅರಿಶಿಣ ಪುಡಿ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ತುಪ್ಪ, ಬೆಣ್ಣೆ, ಹಾಲುನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಾದ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ದುಗ್ಧಮಾಪಕ, ಪ್ರನಾಳ ಹಿಡಿ, ಜಾಡಿ, ಸ್ಪಿರಿಟ್ ದೀಪ, ಸೋಸುಕಾಗದ, ಗಾಜಿನ ತಟ್ಟೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ ಹೇಗಿರಬೇಕು? ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಹತ್ವ ಕುರಿತಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಸಲು ಅನುಗಮನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು.
- ❖ ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳ ಚಿತ್ರಪಟ, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಲಬೆರಕೆಗಳುಳ್ಳ ಚಿತ್ರಪಟಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವುದು.
- ❖ ಆಹಾರ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಅವರು ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕಲಬೆರಕೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

- ❖ ಆಹಾರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವುದು.
- ❖ ಸ್ಥಳೀಯ ಅಂಗನವಾಡಿ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉಣಬಡಿಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

4) ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಅನುಗಮನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿರುವ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯ ಮೂಲಕ ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ, ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದು.
- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮೊದಲೇ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದ ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ದೇಹದ ಅಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನ್ಯೂನತಾ ಕಾಯಿಲೆಗಳು. ಕಾರಣಗಳು - ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕುರಿತಾದ ಚಿತ್ರಪಟದ ಮೂಲಕ ಚರ್ಚಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕೊಳೆತ ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳು, ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಬೂಷ್ಟು ಬಂದ ರೊಟ್ಟಿ, ಬ್ರೆಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಆ ಆಹಾರ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಆಂತರಿಕ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಒಣ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಸಮರ್ಥನೆ ನೀಡುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತಂಡಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಪ್ರತಿ ತಂಡಕ್ಕೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿ ಊಟ ಮಾಡುವಾಗ ಅನ್ನದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಅನ್ನದ ಹಾಗೆ ಇರುವ ಕಲ್ಲಿನ ಚೂರುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ತಿಳಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಾವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕಲಬೆರಕೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸುವುದು.
- ❖ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಲಬೆರಕೆಯ ಚಿತ್ರಪಟದ ಮೂಲಕ ಕಲಬೆರಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು.
- ❖ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಅಂಗನವಾಡಿ ಕೇಂದ್ರದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಚರ್ಚಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದು. ಹಾಗೂ ಕಲಬೆರಕೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು.

5) ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

- ❖ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.
(ಉದಾ : ಪುಸ್ತಕ : ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ : ಲೇಖಕ ಪ್ರೊ|| ಸಿ.ಡಿ. ಪಾಟೀಲ by KRVP)
- ❖ ಕ್ವಿಜ್ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು
- ❖ ಪ್ರಬಂಧ ಬರಹ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ಕೊಡುವುದು
- ❖ ವಿವಿಧ ಆಹಾರ ಗುಣಮಟ್ಟ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಂತರ್ಜಾಲದಿಂದ ತಿಳಿಯುವುದು.
- ❖ ಸ್ಥಳೀಯ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಕಲಬೆರಕೆಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಸೇರಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ರೋಗಿಗಳ ಅಂಕಿ ಅಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸುವುದು.

6) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೇಗೆ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ
(ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಮಾಂಸ, ಮೊಟ್ಟೆ ಬದಲಾಗಿ ಹುರುಳಿಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು; ಚಾಕಲೇಟ್ ಬದಲಾಗಿ ಚಿಕ್ಕಿ ತಿನ್ನುವುದು)
- ❖ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರವೆಯನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹುರಿದು ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?
- ❖ ಹಾಲಿನ ಪುಡಿ ಮಾಡುವುದು ಏಕೆ?
- ❖ ಉಪ್ಪಿನ ಕಾಯಿಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಪ್ಪು ಬೆರೆಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ? ಮತ್ತು ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ ಜಾಡಿಯನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?
- ❖ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೇಗ ಕೊಳೆತು ಹೋಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- ❖ ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪಾತ್ರ ಚರ್ಚಿಸಿ.
- ❖ ಹಾಲಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಅಳೆಯುವ ಉಪಕರಣದ ಹೆಸರೇನು?

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಶಾಲಾ ಸಮೀಪದ ಆಹಾರ ಗೋದಾಮುಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟು ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ.
- ❖ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿರುವ DFRL ಮತ್ತು CFTRI ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪ ಉಂಟಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರು ಒದಗಿಸುವ ಆಹಾರ ಪೊಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಿರಿ.



ಅಧ್ಯಾಯ-6

ಪಾಠ : ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಪಂಚ

1) ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು/ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು

- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಮತ್ತು ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿವಿಧ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು
- ❖ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು
- ❖ ಪರಿಸರ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ
- ❖ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಸಮತೋಲನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮಹತ್ವ
- ❖ ಜೀವ ಭೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಕ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ
- ❖ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕದ ರಚನೆ
- ❖ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಆಹಾರ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ
- ❖ ಮಾನವ ಜೀವನದ ಸುಧಾರಣೆ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ
- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲ

2) ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಮತ್ತು ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುವುದು.
- ❖ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮಹತ್ವ ಅರಿಯುವುದು.
- ❖ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕದ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಕೆ
- ❖ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ ತಿಳಿಯುವುದು.
- ❖ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಮೆಚ್ಚುವುದು.
- ❖ ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನ ಆಗುಹೋಗುಗಳ ಬಗ್ಗೆ (ವರ ಮತ್ತು ಶಾಪ) ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು - ಚರ್ಚೆ.

3) ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು

- ❖ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಮತ್ತು ಕಾಣದ ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೂಲಕ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಸಿರುವುದು.
- ❖ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೊಳೆತಿರುವ ಆಹಾರ, ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ❖ ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಂಟುಗಳ ಸಹಿತ (Root Nodules of Dicot Plants) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರವನ್ನು (Microscope) ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು.
- ❖ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ, ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾದ ಅಂಶವುಳ್ಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು.
- ❖ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕ ನಿರ್ಮಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು.
- ❖ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕ, ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಚಕ್ರ, ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕುರಿತಾದ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು, ಲೇಖನಗಳು, PPTಗಳು (Power Point Presentation), ನ್ಯೂಸ್ ಪೇಪರ್ ಕಟಿಂಗ್‌ಗಳು, ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ OHP Sheet ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪಾತ್ರದ ಕುರಿತಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಟ್ಟು ಕೊಂಡಿರುವುದು.
- ❖ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು.

4) ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು/ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳು

- ❖ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ದೋಸೆಹಿಟ್ಟು ಹುದುಗುವುದು, ಮೊಸರು ಹುಳಿಯಾಗುವುದು, ಅನ್ನ ಹಳಿಸುವುದು, ಕೊಬ್ಬರಿಯಲ್ಲಿ ಬೂಸು ಬೆಳೆಯುವುದು, ಇಂತಹ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪಾಠವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು.
- ❖ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥನೆ ನೀಡುವಂತೆ ಹೇಳುವುದು.
- ❖ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ, ಕೊಳೆತಿರುವ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳ ಕೊಳೆತ ಭಾಗ, ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೇರಿನ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

- ❖ ಬೇಕರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ, ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಔಷಧಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತಂಡಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಒಂದೊಂದು ತಂಡಕ್ಕೂ ಒಂದೊಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು. ನಂತರ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ತಂಡವು ತಾನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ನೀರಿನ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕ ನಿರ್ಮಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಒಳಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ, ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕುರಿತಾದ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು, ಲೇಖನಗಳು, ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ PPT, OHP ಸಹಾಯದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಜೀವ ಭೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಕ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಕಲೆ ಹಾಕಲು ತಿಳಿಸಿ, ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ವಿವರಣೆ ನೀಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.

5) ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಜೈವಿಕ ಶಿಥಿಲೀಯವಾದ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಶಿಥಿಲೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಶಾಲಾ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ತೋಡಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಾರದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು, ಪೇಪರ್‌ಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಸಿ ಕೆಲವು ವಾರಗಳ ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸುವ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಾ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಲ್ಲದ ಪರಿಸರ ಸಾಧ್ಯವೇ? ಈ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪರ ಮತ್ತು ವಿರೋಧ ಪ್ರಬಂಧ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
- ❖ ಮಾನವನ ಯೋಗಕ್ಷೇಮಕ್ಕೆ ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವರವೇ? ಈ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಾ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

- ❖ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಕಲೆಹಾಕಲು ಗ್ರಂಥಾಲಯ, ಅಂತರ್ಜಾಲ ಬಳಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಪ್ರಸ್ತುತ, ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವಂತೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

6) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಎಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಹಾನಿಕಾರಕಗಳು ಅಲ್ಲ ಏಕೆ?
- ❖ ಇಡ್ಲಿ, ದೋಸೆ, ಫಡ್ಡು ಮಾಡುವ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಹಿಂದಿನ ದಿನವೇ ಸಿದ್ಧವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಾರಣನೀಡಿ.
- ❖ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- ❖ ಮಾನವನ ಯೋಗಕ್ಷೇಮಕ್ಕೆ ತಳಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- ❖ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಮತ್ತು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಜನಬಳಕೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- ❖ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಯನ್ನು ಹಲವು ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಶೇಖರಿಸಿ ಇಡಬಹುದು ಹೇಗೆ?
- ❖ ತಳಿ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ ವಿವರಿಸಿ.
- ❖ ನೀರಿನ ಅಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸುವ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳಾವುವು? ವಿವರಿಸಿ.
- ❖ ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

7) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಧ್ಯಯನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ❖ ಶಾಲೆಯ ಸಮೀಪ ಇರುವ ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರವೊಂದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ.
- ❖ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುವುದು.
- ❖ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪಾತ್ರ ಕುರಿತು ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ/ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ/ಅಂತರ್ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ❖ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟು ಆಹಾರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.