# ಭಾರತದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ

## ಒಂದು ಸ್ಥೂಲ ಪರಿಚಯ

[ಬೇರೆಬೇರೆ ರಾಜ್ಯಗಳ ಅನೇಕ ಜನರೊಂದಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಹ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸಿದ ಚರ್ಚೆ–ಮಾತುಕತೆಗಳು, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಭೆಗಳ ಭಾಷಣಗಳು, ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ ವರದಿಗಳು, ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಈ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಗರ – ಪಟ್ಟಣಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಯುವಜನರನ್ನು ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒಂದೇ ಒಂದು ಮಳೆಗಾಲದ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ/ವೈಪರೀತ್ಯದ (ಕ್ಲೈಮೇಟ್ ಛೇಂಜ್‌ನ) ಪರಿಣಾಮಗಳೆಂದು ಬೆಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಹೇಳಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ – ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ/ವೈಪರೀತ್ಯ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದಷ್ಟು ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ; ಬರೀ ಒಂದು ಘಟನೆಯಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಈ ವರ್ಷ ಉತ್ತರಾಖಂಡದಲ್ಲಿ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ (ಈ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ 7ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿರುವ) ವಿದ್ಯಮಾನವು ಭಾರತದ ಜನತೆಯ ಮೇಲೆ ಬಂದೆರಗಿದ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯದ/ಬದಲಾವಣೆಯ ಅನಾಹುತ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ನನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ.]

## ಗುಜರಾತಿನಲ್ಲಿ ರೈತರು ನಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದು

ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವು ಸಣ್ಣ ರೈತರ ಮೇಲೆ ಏನು ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿಯಲೆಂದು ನಾವು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಗುಜರಾತಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೆವು. ಪೂರ್ವ ಗುಜರಾತಿನ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಜನರಿಗೆ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಮೂಲವಾದ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆ ಬಾಧಿತವಾಗುತ್ತಿರುವುದಾಗಿ ರೈತರು ಹೇಳಿದರು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಈ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುತ್ತಿದೆ, ಮಂಜು ಬೀಳುವುದು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ನಿಂತೇ ಹೋಗಿದೆ. ಸ್ವಂತ ಬಾವಿಗಳಿಲ್ಲದ ರೈತರೆಲ್ಲ ಬಹುತೇಕ ಬಡ ಕುಟುಂಬಗಳವರೇ ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ, ಅವರ ಪಾಲಿಗೆ ಮಂಜು ಸುರಿಯುವುದೇ ಅವರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ತೇವಾಂಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಂಜು ಸುರಿಯುವುದು ಕಮ್ಮಿ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲವಾದ ಕಾರಣ ಒಂದೋ ಅವರ ಬೆಳೆಗಳು ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿವೆ ಇಲ್ಲವೆ ಅವರು ಜಮೀನನ್ನು ಪಾಳು ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇತರ ಕೆಲವು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಬೇರೆ ತರಹದ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಹೇಳಿದರು: ಈಚೀಚೆಗೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ, ಮಳೆಯಾಯಿತೆಂದರೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಮಳೆ ಸುರಿದುಬಿಡುತ್ತದೆ; ಜನರಿಗೆ ಹೊಸಹೊಸ ರೀತಿಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳು ಹಿಂದಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ರೋಗಕ್ಕೆ ಈಡಾಗುತ್ತಿವೆ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಎಲ್ಲದಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿನ ರೈತರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಕುತೂಹಲದಾಯಕವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳಿದಾಗ "ಇದೆಲ್ಲ ಪ್ರಕೃತಿಯ ವಿಚಾರ" ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ ಎಂದು ಅವರಿಗೆ ಅನ್ನಿಸಿಯೇ ಇರದಿದ್ದುದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು.

ನಮಗೆ ಅಂದರೆ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಆ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ತೈಲ ಅಥವಾ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳು ಕಳೆದ 250 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಇಂದಿಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜಗಳ ಚಾಲಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿವೆಯಷ್ಟೆ. ನಾವು ಆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಉರಿಸಿದಾಗೆಲ್ಲ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಂಗಾಲವು ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ [$CO_2$] ಎಂಬ ಅನಿಲ ರೂಪದ ಸಂಯುಕ್ತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕದಂತೆ ಇದೂ ಸಹ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಂಥದ್ದು. ಜೊತೆಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಅದಕ್ಕಿದೆ: ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಪುಟಿಯುವ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಈ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಮೀಥೇನ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಂತಹ ಅನಿಲಗಳಿಗೂ ಈ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳಿಗಿಂತಲೂ $CO_2$ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ, ಯಾಕೆಂದರೆ ಅದು ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ವಿಷಯವನ್ನು ಗೊಂದಲಗೊಳಿಸದೆ ಸರಳವಾಗಿ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ನಾವು $CO_2$ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ಗಮನ ಹರಿಸೋಣ.

## ಭೂಮಿಯ ಹಚ್ಚಡವು ನಮ್ಮನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಬೆಚ್ಚಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ

ನಾವು ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗಿನಿಂದ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುತ್ತೇವೆ ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಕಾರುಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು, ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು, ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸಲು, ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮು ಸಾಗಿಸಲು, ಯುದ್ಧ ಮಾಡಲು – ಹೀಗೆ ನಾನಾ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಅದನ್ನು ಉರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅಗತ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಅನಗತ್ಯವಾದುವು. ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ $CO_2$ ಸೇರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. 2011ರಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತು 32 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ನಷ್ಟು $CO_2$ ಅನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿತು (ಒಂದು ಟನ್ = 1000 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್; ಒಂದು ಬಿಲಿಯನ್ = 100 ಕೋಟಿ. ಅಂದರೆ 32 ಲಕ್ಷ ಕೋಟಿ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ.) ನಾವು ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು 4 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್ $CO_2$ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ; ಯಾಕೆಂದರೆ ಮರಗಳು ಸುಟ್ಟಾಗ ಅಥವಾ ಕೊಳೆತಾಗ $CO_2$ ಅನ್ನು ಹೊರಬಿಡುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲದರಲ್ಲಿ ಸರಿಸುಮಾರು ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವನ್ನು ಭೂಮಿ, ಸಾಗರಗಳು, ಕಾಡುಗಳು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಮುಂತಾದುವು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮಿಕ್ಕಿದ್ದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ $CO_2$ ಅನ್ನು 'ಪಿಪಿಎಂ' (ಪಾರ್ಟ್ ಪರ್ ಮಿಲಿಯನ್) ಎಂಬ ಮಾನದಂಡದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 8 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗೆ (= 8 ಲಕ್ಷ ಕೋಟಿ ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ) ಒಂದು ಪಿಪಿಎಂ ಆಗುತ್ತದೆ. 2013ರ ಮೇ 9 ರಂದು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ $CO_2$ ಪ್ರಮಾಣ 400 ಪಿಪಿಎಂ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿತ್ತು. ಮಾನವ ಕುಲದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲೇ ಮೊದಲ ಬಾರಿ, ಅಂದರೆ ಕಳೆದ 3 ಮಿಲಿಯನ್ (30 ಲಕ್ಷ) ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮೊದಲ ಬಾರಿಯಾಗಿತ್ತು.

ಭೂಮಿಯ ಹೊರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಈ $CO_2$ ಒಂದು ಅಗೋಚರ ಹಚ್ಚಡ ಅಥವಾ ಕೌದಿಯಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಹಚ್ಚಡ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಹೊದಿಕೆಯು ತಾನೇ ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಶಾಖವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಛಿಥ, ಮೀಥೇನ್ ಹಾಗೂ ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲಗಳೂ ಸಹ, ಭೂಮಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಪುಟಿಯುವ ಸೂರ್ಯನ ಅಗೋಚರ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಮೂಲಕ ಬಿಸಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು $CO_2$ ಮತ್ತಿತರ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದೆಂದರೆ ನಾವು ಹೊದ್ದುಕೊಂಡಿರುವ ಹೊದಿಕೆಗೆ ಒಂದೊಂದು ಪದರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಂತೆ. ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪನೆಯ ಹೊದಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಹಿಂದಿಗಿಂತ ಈಗ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆ? 1961–1990ರ ನಡುವೆ ಭಾರತದ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣತೆ 24.87 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇತ್ತು. ಅದು, ಲದ್ದಾಖ್‌ನ ಅತಿ ಶೀತಲವಾದ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯ ಭಾರತದ ಬಿರುಬಿಸಿಯ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಇಡೀ ಭಾರತದ ಆ 30 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳ ಸರಾಸರಿ ತಾಪಮಾನವಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ. ಈ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲ ದಶಕದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ 2001–2010ರ ನಡುವಿನ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸರಾಸರಿಯು 25.51 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗೆ ಏರಿತ್ತು. ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಈ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಏರಿಕೆ–ಇಳಿಕೆ ಕಂಡಿದ್ದರೂ ಯಾವ ವರ್ಷದಲ್ಲೂ ಅದು 1961–1990ರ ನಡುವಿನ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಆ ನಡುವಿನ ಅತಿ ಥಂಡಿಯ ವರ್ಷವೂ ಸಹ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ 0.4 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿತ್ತು, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ ದಾಖಲಾದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅದು 0.93 ಡಿಗ್ರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು.

ಹಾಗಾದರೆ ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಏನಾಗಿತ್ತು? ಇದನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಆರಂಭಕ್ಕೆ ಮೊದಲು 18ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದ ಉಷ್ಣತೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದಿಗಿಂತ ಇಂದು ಜಗತ್ತು ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರ ಒಂದು ಡಿಗ್ರಿಯಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿದೆ (ಒಂದು ಡಿಗ್ರಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಕಮ್ಮಿ.) ಹಿಂದೆ ಜಗತ್ತಿನ ಸರಾಸರಿ 13.5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇದ್ದುದು ಇಂದು 14.4 ಡಿಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚಳದ ಬಹುಪಾಲು ಉಂಟಾಗಿರುವುದು ಕಳೆದ 40 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ. ಈ ಸರಾಸರಿಯೊಳಗೆ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪಿನಂತಹ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದ ಒಂದು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಅಂಶ: ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೋದ ತಕ್ಷಣವೇ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯಾಗಿ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅನಿಲವು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದಕ್ಕೂ ಅದರಿಂದ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವುದಕ್ಕೂ ನಡುವೆ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರವಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ನಾವು ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿರುವ ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಟ್ಟಲೆ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪರಿಣಾಮಗಳು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರಲು ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತಪ್ಪಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಈ ಏರಿಕೆಯು ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕಿಂತ ಮತ್ತೂ 0.6 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಇರುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

ತಾಪಮಾನದ ಈ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂದು ಭೂಗೋಳದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಹಿಂದಿಗಿಂತ ಸರಾಸರಿ 2 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು (ಎನರ್ಜಿಯನ್ನು) ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಬಹುಪಾಲು ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದ ಮನೆಗಳಿರುವಂತೆ ಸುಮಾರು 50 ಚದರ ಮೀಟರ್

ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಒಂದು ಮನೆಯಿದ್ದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಈ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ 100 ವ್ಯಾಟ್‌ನ ಒಂದು ಬಲ್ಬನ್ನು ಉರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಜನರು ಹಾಗೂ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು 'ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ' ಹಾಗೂ 'ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ/ಬದಲಾವಣೆ' (ಗ್ಲೋಬಲ್ ವಾರ್ಮಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ಕ್ಲೈಮೇಟ್ ಚೇಂಜ್) ಇವೆರಡನ್ನೂ ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ಕೊಡುವ ಪದಗಳಂತೆ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಅಲ್ಲ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯೆಂದರೆ ಈವರೆಗೆ ನಾವಿಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯಮಾನ. ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ/ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೆ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಹವಾಮಾನದ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ, ಮಳೆ–ಚಂಡಮಾರುತ ಮುಂತಾದುವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾರ್ಪಾಡು. ಇದು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಹೌದು, ಆದರೆ ಅದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯು ಸಾಗರದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಗರದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಒಣಕಲಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ತಿರುಗಿ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಕ್ಕೆ/ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆಯಾದರೂ ಅವು ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ/ಬದಲಾವಣೆ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಅಲ್ಲ. ಅವೆರಡೂ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವಿಭಿನ್ನ ಪರಿಣಾಮಗಳು.

## ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಯಾರು ಜವಾಬ್ದಾರರು?

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿವೇಚಿಸಬಹುದು. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಒಂದು ವಿಧ. ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಒಟ್ಟಾರೆ ಛಿಠ್ನ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಶೇ. 25ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಾರಿಗೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಇವು ಮೂರೂ ಸಹ ಛಿಠ್ನ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ತಲಾ 14% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಕಾಡಿನ ನಾಶವು ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರ ಇನ್ನೊಂದು 14% ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಸಾರಿಗೆಯು ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಲಯವಾಗಿದೆ.

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ವಿವೇಚಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯೆಂದರೆ ಛಿಠ್ನ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಯಾವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ 30% ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಶೇ.70 ರಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಮಂತರು ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು ಅಥವಾ ಮಾಲ್‌ಗಳು ಮುಂತಾದ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎನರ್ಜಿಯನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮುಂಬಯಿ ನಗರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಶೇ.35 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವು ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸೇತುವೆಗಳು, ಮೆಟ್ರೋ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು, ಫ್ಲೈಓವರ್‌ಗಳು ಮುಂತಾದುವು ಬಹುಜನರು ಉಪಯೋಗಿಸುವಂಥವೇ ಆದರೂ ಅವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಪಾರವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಎನರ್ಜಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ.

ಬಹಳ ಕಾಮನ್ ಆದ ಮೂರನೇ ವಿಧವೆಂದರೆ ಯಾವಯಾವ ದೇಶಗಳು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ ವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಂಕಿಅಂಶವೆಂದರೆ 2011 ನೇ ಇಸವಿಯದು. ಆ ವರ್ಷದ $CO_2$ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಒಟ್ಟು ಅಂದಾಜು ಪ್ರಮಾಣ 32

ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಚೀನಾ 8.7 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು, 5.5 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಅಮೇರಿಕಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಗಾಧವಾಗಿ ಮುಂದಿದೆ. 1.8 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ವಿಸರ್ಜನೆ ಉಂಟುಮಾಡಿರುವ ಭಾರತವು ಈ ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿ, ಆದರೂ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ರಷ್ಯ (ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರ 1.8 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್) ನಾಲ್ಕನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲೂ, ಜಪಾನು (1.2 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್) ಐದನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲೂ ಇವೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಧಾನದ ವಿವೇಚನೆಯಲ್ಲೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿವೆ ಹಾಗೂ ಅವು ಈ ನಿಟ್ಟಿನ ನಮ್ಮ ಕೆಲವು ಡಿಮ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಲ ನೀಡಬಲ್ಲವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು, ಅಥವಾ, ಶ್ರೀಮಂತ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳು ತಾವು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ ಹಾನಿಗೆ ತಕ್ಕನಾಗಿ ಪರಿಹಾರ ನೀಡಬೇಕು ಮುಂತಾದ ಡಿಮ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಮುಂದಿಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೂ ಈ ಯಾವ ವಿಧಾನವೂ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೂಲ ಕಾರಣವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ಹಾಗೂ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ವರ್ಗದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೂಲದಲ್ಲಿರುವುದು.

## ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೂಲ

ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮಾನವ ಕುಲವು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗಲೇ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಹುಟ್ಟಿತು ಎಂದು ಕೆಲವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಮಾನವರು ತಮ್ಮ ವಸತಿಗಳಿಗಾಗಿ, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಉರುವಲಿಗಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿದರು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸತ್ತ ಮರವೂ ಛಿಛಿಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭತ್ತದ ಕೃಷಿಯು 10 ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮಧ್ಯ ಚೀನಾದ ಪೂರ್ವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ ಹರಡಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದು ಕ್ರಿ.ಪೂ. 3000ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ, ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 5000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಗಂಗಾ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಈ ಎರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪ್ರವಾಹದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಮೀಥೇನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಹೀಗೆ ವಾದಿಸುವವರನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಪ್ಪು ಎನ್ನಲಾಗದು. ಆದರೂ 18ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿ ಹಾಗೂ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ನಾವಿಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವ ಅತಿ ತೀವ್ರವಾದಂತಹ ಪಲ್ಲಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಇದು ಮೂರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಾಯಿತು.

ಒಂದು: ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಜಾಲ ಆರಂಭವಾಗುವ ಮೊದಲು ಸಹ ಲಂಡನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬಳಕೆ ಇತ್ತಾದರೂ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಜಾಲ ಆರಂಭವಾದ ನಂತರ ಅದರ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅಗಾಧವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಮುಂದೆ ತೈಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬಳಕೆಗೆ ತರಲಾಯಿತು; ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಮೂಲದ ಈ ಮೂರು ಇಂಧನಗಳಲ್ಲೂ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇವೆ.

ಎರಡು: ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ಕಂಪನಿ/ಕಾರ್ಪೊರೇಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಲಾಭವೇ ಕೀಲಕ ವಿಚಾರವಾಗಿದೆ. ಅವು ಶ್ರಮ ಹಾಗೂ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಅಗ್ಗದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಲಾಭ ಗಳಿಸುತ್ತವೆ. ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಹಾಗೂ ಅತಿ ಅಗ್ಗದ ಶ್ರಮಶಕ್ತಿ ಲಭ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ

ಉತ್ಪಾದನಾ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಡೆಯುವ ಕಾರಣ ಅದು ಇಂದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಛಿಠ್ರ ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ನುಗಳು ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ಏನು ಬೇಕಾದರೂ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಜನತೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಎಕ್ಕುಟ್ಟಿಹೋದರೂ ಸರಿಯೆ.

ಮೂರನೇ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ: ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಈ ಹಿಂದೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದ ಯಾವುದೇ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಿಂತಲೂ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಬಿಡಿಬಿಡಿ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ನುಗಳಿಗೆ ಲಾಭ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವಂತೆಯೇ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಸಂಚಯ (ಅಕ್ಯೂಮ್ಯುಲೇಶನ್ – ಶೇಖರಣೆ) ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಒಂದು ದೇಶ ಅಥವಾ ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅಂಥದೊಂದು ನಿಗದಿತ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ, ಸೇವೆಗಳ ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳು ತಾವು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ತಮ್ಮ ವಹಿವಾಟಿನ ವಿಸ್ತರಣೆಗೋಸ್ಕರ ಮರುಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕಿರುವ ತರ್ಕವನ್ನೇ ಸಂಚಯ ಎನ್ನುವುದು. ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ದಿನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ – ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡೂ ರೀತಿ – ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಚಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಶೋಷಿಸುವ ಮೂಲಕವೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ನುಗಳು ನಿಸರ್ಗದಿಂದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕಸವನ್ನು ಅದೇ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಬಿಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತವೆ.

18ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ನಂತರ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಜಾಗತಿಕ ಅರ್ಥವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ 2 ರಿಂದ 3% ದರದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ನಿಸರ್ಗದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾ ಬರಲಾಗಿದೆ – ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು 23 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಸ–ಆ್ಯಸಿಡ್‌ಗಳು–ವಿಷಪೂರಿತ ಕೆಸರು ಮುಂತಾದುವನ್ನು ನಿಸರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸುರಿಯುವುದು ನಡೆದಿದೆ. ಇಂತಹ ಮಾಲಿನ್ಯವು ಅಂತರ್ಜಲ, ಹೊಲಗದ್ದೆ, ಅರಣ್ಯ, ನದಿತೊರೆಗಳನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡವುವ ಸ್ಥಳೀಯವಾದ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾದ ವಿದ್ಯಮಾನವೆಂದು ಈವರೆಗೆ ತಿಳಿಯಲಾಗಿತ್ತು; ಆದರೆ ಅದು ಜಾಗತಿಕವಾದದ್ದು ಕೂಡ ಎಂಬುದು ನಮಗೀಗ ಅರ್ಥವಾಗಿದೆ. ಸಾಗರಗಳು ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಮಾನವರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆಲ್ಲಾ ಜೀವಿಸಂಕುಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿವೆ. ಅವನ್ನೀಗ ಕಸ ಸುರಿಯುವ ತಿಪ್ಪೆಗುಂಡಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಬಂಡವಾಳ ಸಂಚಯ ಮತ್ತು ಲಾಭ ಇವು ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ತರ್ಕದ ಒಂದು ಭಾಗವೇ ಆಗಿವೆ. ಅವು ಆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ನ್ಯಾಯಸಮ್ಮತವೆನ್ನಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮುಂದುವರಿಕೆಗೂ ಸಹ ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕೇವಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ–ದೇಶಗಳ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಷ್ಟೇ ನೋಡಿ ಚರ್ಚಿಸುವವರು ಅದರ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿರುವ ಈ ತರ್ಕವನ್ನು ಗಮನಿಸದೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ನಾವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನೇ ಸರಿಯಾಗಿ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ–ವಿವರಿಸದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸುವುದು ಆಗಹೋಗದ ಮಾತೇ ಸರಿ.

## ಮನೆಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೂ ವರ್ಗಕ್ಕೂ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

ಒಂದು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ: ಎಷ್ಟು ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು, ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳು? ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಾಟರ್ ಹೀಟರ್, ಟೋಸ್ಟರ್, ಫ್ರಿಜ್ ಅಥವಾ ಎಸಿ ಇವೆಯೆ? ನಾವು ಸೈಕಲ್ ಬಳಸುತ್ತೇವಾ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತೇವಾ ಅಥವಾ ಕಾರು ಬಳಸುತ್ತೇವಾ? ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಪರವೂರಿಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತೇವಾ ವಿಮಾನದಲ್ಲಾ? ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೆಲಂಗಾಣದ ವರಂಗಲ್ಲಿನಿಂದ 1545 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ದೆಹಲಿಗೆ ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದರೆ ಸುಮಾರು 35 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮಿನಷ್ಟು $CO_2$ ಅನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತೇವೆ; ಅದೇ ದೂರಕ್ಕೆ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪ್ರಯಾಣಿಕ 200 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು $CO_2$ ಅನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಾನೆ.

ಇದೆಲ್ಲವೂ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಭರವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ತಾದ ಅಂತರವಿದೆ. ಸರ್ಕಾರದ ನೀತಿಗಳು ಕಳೆದ 20 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಂತೂ ಈ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ. 2011 ರ ಜನಗಣತಿ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಗರಗಳ ಸುಮಾರು 3 ಕೋಟಿ ಜನರನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ 30 ರಿಂದ 40 ಕೋಟಿಯಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಈಗಲೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರಕಿಲ್ಲ. ಅವರು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತಹ ಯಾವುದೇ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ದೂರವೇ ಉಳಿಯಿತು. ಒಂದು ಕುಟುಂಬವು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ $CO_2$ ನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದನ್ನು ಕುರಿತು ನನ್ನ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಯೊಬ್ಬರು ದೆಹಲಿಯ ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ದೆಹಲಿಯ ಬಹುಪಾಲು ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದ ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾವಾರು ಪ್ರತಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 4–5 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು $CO_2$ ಅನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಾನೆಂಬುದು ಕಂಡುಬಂತು. ಭಾರತದ ಶ್ರೀಮಂತ ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಇನ್ನೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು, ಅಂದರೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ದೇಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ. ಘಾಗಳಿಗೆ 5 ರಿಂದ 7 ಸಾವಿರ ರೂ. ಸಂಪಾದಿಸುವ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಅಥವಾ ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಗಾರ್ಡ್‌ಗಳು, ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಬಹಳ ಕಮ್ಮಿ ಗಳಿಸುವ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಇವರೆಲ್ಲಾ ಎಷ್ಟು $CO_2$ ವಿಸರ್ಜಿಸಬಹುದು?

ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರ–ದೇಶಗಳ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನೋಡುವ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವು ಆಯಾ ದೇಶದೊಳಗಿನ ಸಂಪತ್ತಿನ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 'ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಲಾವಾರು $CO_2$ ವಿಸರ್ಜನೆ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹಳ ಕಮ್ಮಿಯಿದೆ' ಎಂದು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಅದು ದೇಶದ ಬಡವರ ಹಿಂದೆ ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳಲು ನೋಡುತ್ತಿದೆ. ದೇಶದ 80 ಕೋಟಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 20 ರೂಪಾಯಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗದ ವರದಿಯೊಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಇದರರ್ಥ 'ಭಾರತ' ಒಂದಲ್ಲ, ಹಲವು. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾತುಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ದೇಶದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನತೆಗಾಗಿ ಆಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ; ಅದು ಸರಿಯಾದುದೇ ಎನ್ನೋಣ. ಆದರೆ ಸಮಾನತೆಯ ಈ ತತ್ವವು ದೇಶದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ದೇಶದೊಳಗಿನ ಜನತೆಗೂ ಅನ್ವಯವಾಗಬೇಕಲ್ಲ? ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಾನತೆ ಎಂದರೆ ಭಾರತದ ಶ್ರೀಮಂತರು ಈಗಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದರ್ಥ.

## ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಇತರೆಡೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಉಪಯುಕ್ತ.

- ಈ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಸುಮಾರು 35–40 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಅಂದರೆ 1970ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ಜಗತ್ತಿನ ವಿವಿಧೆಡೆ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರತೊಡಗಿದವು.

- ಇನ್ನಿತರ ರೀತಿಯ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಂತಲ್ಲದೆ ಈ ಸ್ವರೂಪದ ಮಾಲಿನ್ಯವು ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಗೋಚರಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ನಡುವೆ ಅಜಗಜಾಂತರ ದೂರವಿರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಛಿಂ ಮಾಲ್ದೀವ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

- ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಳೆದ ನಾಲ್ಕು ಅಥವಾ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರಗೊಂಡಿವೆ. ಇಂದು ಭಾರತದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶ ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿಂದ ಹೊರತಾಗಿಲ್ಲ.

- ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಛಿಂನ ಗಣನೀಯ ಭಾಗವು ಹತ್ತಾರು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಛಿಂನ ವಿಸರ್ಜನೆ ನಿಂತ ಒಂದು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವು ಭೂಗೋಳದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಲಿದೆ; ಅದು ಹೊಸ 'ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ' (ನಾರ್ಮಲ್) ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿರಲಿದೆ.

- ಪರಿಣಾಮಗಳು ಇನ್ನೂ ಬಿಗಡಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದಷ್ಟು ಅನಿವಾರ್ಯವಾದುದು. ಅವು ವಿಪರೀತ ಹದಗೆಡದಂತೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಕೈಮೀರಿ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ನಾವು ತುರ್ತಾಗಿ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

## ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ–ಅತಿಸಣ್ಣ ರೈತರು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ – ಬೀಜ, ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತಿತರ ಒಳಸುರಿಗಳ ದುಬಾರಿ ಬೆಲೆ; ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದ ಕುಸಿತ; ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಹಿಡುವಳಿಗಳು ಸಣ್ಣಸಣ್ಣವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು; ರೈತರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ರಿಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಕಂಪನಿಗಳು ಕೈವಶ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಆದಿವಾಸಿಗಳ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕಬಳಿಸುವುದು; ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವುದು, ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯೊಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗಿದೆ – ದೇಶದ ರೈತಾಪಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 87 ಉಷ್ಟಾಗುವ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಬೆನ್ನು ಮುರಿಯುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮೂಟೆಯಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವೊಂದು ಕಮ್ಮಿಯಾಗಿತ್ತೇನೋ ಎಂಬಂತೆ.

**1. ಅನಿಯಮಿತ ಮಳೆ, ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು:** ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಮಳೆಯ ವಿನ್ಯಾಸದ ಮೇಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ಬೇಕಾಗಿದ್ದಾಗ ಬರದೆ ಬೇಡವಾದಾಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಆಗಲೇ ಮಳೆ ಕೈ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸುಗ್ಗಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಕಾಲಿಕ ಮಳೆ ಬಂದು ಧಾನ್ಯವನ್ನೂ ಮೇವನ್ನೂ ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರೈತರು ಈ ಏರುಪೇರಿಗೆ ಸದಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಳೆಯಾಧಾರಿತ

ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಅಂತರ್ಜಲದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇಲ್ಲದ ಕಡೆಗಳ ರೈತರು ಇದರ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಲಿಯಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳು ಈಗಲೂ ಬಹುತೇಕ ಮಳೆಯಾಧಾರಿತವಾಗಿಯೇ ಇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಭಾಗ ಕೇವಲ ಮಳೆಯನ್ನೇ ಆಧರಿಸಿದೆ.

2. **ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅತಿ ತೀವ್ರ ವೃಷ್ಟಿ:** ಹಿಂದೆಲ್ಲಾ ಮಳೆಯು ಒಂದು ಸೀಸನ್ನಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗೀಗ ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ ಆರಂಭವಾದರೂ ಅನೇಕ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಮಳೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ನಂತರ ಏಕಾಏಕಿ ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಒಂದೆರಡು ದಿನದ ಅವಧಿಯಲ್ಲೇ ಅಪಾರವಾದ ಮಳೆ ಸುರಿದುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಸಾಗರಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಹಿಂದಿಗಿಂತಲೂ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವುದಕ್ಕೂ ಇದಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಹೀಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮಳೆ ಸುರಿಯುವುದು ಬೆಳೆದುನಿಂತ ಪೈರಿಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಹೊಸ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರವಾಹ, ಜನರಿಗೆ ನೀರು ದೊರೆಯುವುದಕ್ಕೆ ತತ್ವಾರ ಮುಂತಾದ ಹಲವಾರು ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸಹ ಇಂತಹ ಅಕಾಲಿಕ ಅತಿವೃಷ್ಟಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ವರ್ಷ (2013 ರಲ್ಲಿ) **ಉತ್ತರಾಖಂಡ** ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ **ಭಾರೀ ವಿನಾಶ**ವನ್ನು ಹೆಸರಿಸದಿದ್ದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ತೀವ್ರವಾದ ಮಳೆ ಅನಾಹುತಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಯಾವುದೇ ಚರ್ಚೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವಂತಿಲ್ಲ. ಡೆಹ್ರಾಡೂನ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಜೂನ್ 15ರ ಒಂದೇ ದಿನದಲ್ಲಿ 340 ಮಿ.ಮೀ. (ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 14 ಅಂಗುಲ) ಮಳೆ ಸುರಿಯಿತು; 60 ಗಂಟೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 605 ಮಿ.ಮೀ. (ಸುಮಾರು 24 ಅಂಗುಲ) ಮಳೆ ಹುಯ್ದಿದೆ ಎಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಳೆಯನ್ನು ಕಳೆದ ಐದು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರೂ ನೋಡಿದ್ದಿಲ್ಲ. 5000 ಜನ ಸತ್ತಿರುವುದಾಗಿ ಒಂದು ಅಂದಾಜು ಹೇಳುತ್ತದಾದರೂ ಸತ್ತವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೇ ಇದೆ. 200ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಳ್ಳಿಗಳು ಧ್ವಂಸವಾಗಿವೆ. ಬೇರೆಬೇರೆ ನದೀ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿನ ಅನೇಕಾನೇಕ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳು ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿವೆ, ಬೆಳೆದುನಿಂತ ಪೈರು ನಾಶವಾಗಿದೆ, ಕೆಸರು ಮತ್ತು ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಬಂದ ಅವಶೇಷಗಳ ರಾಶಿ ಹೊಲಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಹಾಕಿದೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸುವ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಹುಚ್ಚು ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ತೇಲಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿವೆ. ಸಾವಿರಾರು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನತೆ ಹಾಗೂ ವಲಸೆ ಬಂದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ತಮ್ಮ ಮೂಲಭೂತ ಆದಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮವು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಬಂದ್ ಆಗಿದೆ. ಯಾತ್ರಾ ಕೇಂದ್ರವಾದ ಕೇದಾರನಾಥಕ್ಕೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಕಾಲಾಂತರದಿಂದ ಹಿಮನದಿಯ ಹರಿವಿನೊಂದಿಗೆ ಬಂದು ಬಿದ್ದಿದ್ದ ನೀರ್ಗಲ್ಲುಗಳ ಹಾಗೂ ಶಿಲಾಖಂಡಗಳ ಭಾರೀ ಗೋಡೆಯಂತಹ ರಾಶಿಯು ಅಗಾಧವಾದ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ನಾಶವಾಯಿತು; ಉಕ್ಕೇರಿದ ಹುಚ್ಚು ಪ್ರವಾಹವು ದೇವಸ್ಥಾನಗಳ ಈ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶ ಮಾಡಿ, ಬಂಡೆಗಳು, ಕೆಸರು ಮತ್ತು ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಹಾಕಿದೆ. ಯಾತ್ರಾ ಸಮಯದಲ್ಲೇ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾದ್ದರಿಂದ ನೂರಾರು ಯಾತ್ರಿಗಳು ಪ್ರಾಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡರಲ್ಲದೆ, ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಲೆಕ್ಕವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಮಂದಿ – ಅಧಿಕೃತ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಎಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿ – ಹತರಾದರು. ಅರಾಜಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ 'ಅಭಿವೃದ್ಧಿ', ಬೇಕಾಬಿಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದು, ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ, ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಅಗಲಗೊಳಿಸುವಿಕೆ, ನದಿಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲೇ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗಾಗಿ ಶಿಥಿಲವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ್ದ ವಸತಿ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಇವೇ ಮುಂತಾದುವು ಉತ್ತರಾಖಂಡದ ಈ ವಿನಾಶವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಪರೀತಗೊಳಿಸಿದವು.

3. **ಹಿಮಾಲಯ/ ಗಢ್‌ವಾಲ್ ಪ್ರದೇಶ/ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ:** ಚಳಿಗಾಲಗಳು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಚ್ಚಗಿರುವುದು ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ, ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಿಮಾಲಯಗಳ ಉಷ್ಣತೆ ಸುಮಾರು 2 ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ಇದೊಂದು ಬಹುದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಸರಿ. ಓಕ್ ಮರಗಳು, ಸೇಬಿನ ಮರಗಳು, ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಸಸ್ಯರಾಶಿಗಳು ತಾವು ಹೆಚ್ಚು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಇನ್ನೂ ಇನ್ನೂ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಸರಿಯತೊಡಗಿವೆ. ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಹಿಮ, ಮಂಜು ಕಮ್ಮಿಯಾಗಿದೆ, ಮಳೆಯ ಋತುಮಾನದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಚಳಿಗಾಲಗಳು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಬೆಚ್ಚಗಾಗಿವೆ ಎಂದು ಅಲ್ಲಿನ ಜನತೆಗೆ ಅನ್ನಿಸತೊಡಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸಮೀಕ್ಷೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯು ಕಾಶ್ಮೀರ ಮತ್ತು ಲದ್ದಾಖ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮಪಾತದಲ್ಲಿ (ಹಿಮ ಸುರಿಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ) ಬದಲಾವಣೆ ತರುತ್ತಿದೆ, ಮಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಕಮ್ಮಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಿಮವಾಗುವ ಬದಲು ಮಳೆಯಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ನೀರ್ಗಲ್ಲುಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ, ದೊಡ್ಡವು ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ತಳಭಾಗಗಳೆರಡೂ ಕಡೆಯಿಂದ ಕರಗುತ್ತಿವೆ. ಇದು ಜನರಿಗೆ ಕುಡಿಯುವ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತಿದೆ. ಹಲವು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೊರೆಗಳು ಬತ್ತಿಹೋಗುವುದು ಹಾಗೂ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ.

4. **ಮಧ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲಗಳು:** ಮಧ್ಯ ಭಾರತದ ಬುಂದೇಲ್‌ಖಂಡ್ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗಿನ ಹಲವು ಭಾಗಗಳು ಕಳೆದ 15 ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಸತತವಾಗಿ ಬರಗಾಲವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯು ಒಳನಾಡಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತರವಾದ ಬರಗಾಲಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಈಗಾಗಲೇ ಗೊತ್ತಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನಾವು ಆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿದ್ದಾಗ ಅಲ್ಲಿನ ಕೃಷಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕುಸಿದುಬಿದ್ದು, ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು, ಸಣ್ಣ ರೈತರು, ಬಡ ಮಹಿಳೆಯರು ತಮ್ಮ ಇಡೀ ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಮೇತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಹೋಗಿದ್ದನ್ನು ಕಂಡೆವು. ಅವರೆಲ್ಲಾ ತಮ್ಮ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ತೊರೆದು ಹೋಗಿದ್ದರು; ಮೇವು–ನೀರು ಇಲ್ಲದೆ ಬಾಯಾರಿ–ಹಸಿದು ಧೂಳು ತುಂಬಿದ ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಾಗುವುದೊಂದೇ ಅವಕ್ಕೆ ಕಾದಿದ್ದ ಗತಿಯಾಗಿತ್ತು.

2000 ನೇ ಇಸವಿಯಿಂದ ಝಾರ್‌ಖಂಡದಲ್ಲಿ, ಈಚೆಗೆ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೇರಳದಲ್ಲಿ, ಹೀಗೆ ಈ ಹಿಂದೆ ಬರಗಾಲಗಳು ಅಪರೂಪವಾಗಿದ್ದ ಅಥವಾ ಅವನ್ನು ಕಂಡೇ ಇರದಿದ್ದ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಈಗ ಬರಗಾಲ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬರಗಾಲಕ್ಕೆ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವೊಂದು ಕಾರಣೀಭೂತ ಅಂಶವಾಗಿರುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

5. **ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ:** ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳು ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವೊಂದನ್ನೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟಕರವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅನವಶ್ಯಕ ಕೂಡ. ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬಡವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ದೊರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ, ಇದು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವು – ಇನ್ನಿತರ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳ ಜೊತೆಗೆ – ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಯೇರಿಕೆಗೂ ದಾರಿ ಮಾಡಿದೆ.

ಅದರಿಂದಾಗಿ ಬಡವರ ಆಹಾರದ ಬಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಕಮ್ಮಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ಕಳೆದೊಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಭಾರತದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಡವರಲ್ಲಿ ಸಾವು ಮತ್ತು ಗಂಭೀರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿವೆ.

ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಹಾಗೂ ಮಲೇರಿಯ, ಡೆಂಗೆ, ಚಿಕುನ್‌ಗುನ್ಯಾದಂತಹ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿವೆ. ಭಾರತದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನ ಝಳ ಸಂಭವಿಸುವ (ಹೀಟ್ ವೇವ್) ಸಂಖ್ಯೆ, ವಿಸ್ತಾರ ಹಾಗೂ ಕಾಲಾವಧಿ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಇದು ಜನರಿಗೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಡವರು ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸಾದವರಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದಾಗುವ ತೀವ್ರ ದಣಿವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಸಾವಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

6. **ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ:** ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಗರಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಉಷ್ಣತೆ ಹೀರಿಕೊಂಡ ಸಾಗರಗಳು ಮಾಮೂಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗುವುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದ ಏರಿಕೆಯು ಬಂಗಾಳದ ಸುಂದರಬನ್, ಗುಜರಾತು ಹಾಗೂ ಭಾರತದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆದ 30 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದಿಂದ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರತೊಡಗಿದೆ. ಇದು ಅವರ ಹಳ್ಳಿಗಳು, ಮನೆಗಳು, ಬಾವಿಗಳು, ಹೊಲಗಳು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಜೀವನೋಪಾಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅಳಿಸಿಹಾಕುತ್ತಿದೆ.

ಅದೇ ರೀತಿ ಸಮುದ್ರ ಪಾತಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ತೀರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಂಡಮಾರುತಗಳ ದಾಳಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಬಿರುಗಾಳಿಯ ಜೊತೆ ಒಳಬರುವ ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪುನೀರು ಕರಾವಳಿಯ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಕುಡಿವ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಾನಿಗೀಡು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಬಿರುಸಾದ ಚಂಡಮಾರುತಗಳು, ಬಿರುಗಾಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಬೀಚುಗಳು ಕರಗುತ್ತಿವೆ. ಮಳೆ ಮತ್ತು ಬಿರುಗಾಳಿಗಳ ಸಂಭವಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈಗೀಗ ಯಾವುದೇ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ ಇಲ್ಲವಾಗಿದ್ದು ಮೀನುಗಾರರು ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವುದು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಅಪಾಯಕರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ ಎಂದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೀನುಗಾರರು ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಿದರು. ಗಾಳಿ ಬೀಸುವಿಕೆಯ ವಿನ್ಯಾಸ, ಸಮಯ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗಿದ್ದು ಇದು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿರುವುದನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ತೋರಿಸಿವೆ.

## ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮದ ತೀವ್ರತೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಾರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು?

ಸಹಜವಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದಂತೆ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿ (ಹಾಗೂ ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ) ಬಡವರನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂತ್ರಸ್ತರಾಗುವವರು:

♦ ಸಣ್ಣ ರೈತರು, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಒಣಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನವರು. ಸರ್ವೇಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅವರೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚು ಬಡ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದವರು, ದಲಿತರು, ದಮನಿತ ಜಾತಿಗಳು ಅಥವಾ ಆದಿವಾಸಿಗಳಾಗಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು.

♦ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತರುವುದು ಮತ್ತು ಬಳಸುವುದು, ಇನ್ನಿತರ ಮನೆಗೆಲಸಗಳು ಹಾಗೂ ಹೊಲದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಹ ಮಾಡುವ ಬಡ ಮಹಿಳೆಯರು.

♦ ಮೀನುಗಾರರು ಮತ್ತಿತರ ಕರಾವಳಿ ಸಮುದಾಯಗಳವರು; ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೀನು ಹಿಡಿದಾದ ನಂತರದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾಡುವ ಮಹಿಳೆಯರು.

♦ ನಗರದ ಬಡವರು; ಕೆಲವು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯ ಉಂಟಾಗತೊಡಗಿದೆ. ಈ ಜನವಿಭಾಗ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಲೂ ಬಾಧಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

♦ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು; ಕೃಷಿಗೆ ತೀವ್ರ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾದಾಗ ಇವರ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕೆ ಕುತ್ತು ಬರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಇವರ ಕಡೆ ಯಾರೂ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

♦ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾದಹಾಗೆಲ್ಲಾ ಆದಿವಾಸಿಗಳು ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುತ್ತಾರೆ.

ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ತಪ್ಪದೇ **ತೀಕ್ಷ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ** ಹಾಗೂ **ಅವೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ** ಎಂಬುದನ್ನು ಅನೇಕರು ಇನ್ನೂ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿಲ್ಲ. ಅದು ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಬಡವರ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆ, ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ, ಜೀವನೋಪಾಯಗಳು, ಭೂಮಿ, ಆರೋಗ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಎಸಗುತ್ತದೆ.

## ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಗಳು

- ಆಫ್ರಿಕದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ 1970ರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದಲೂ ಬರಗಾಲಗಳು.
- 2010ರಲ್ಲಿ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಭೀಕರ ಪ್ರವಾಹ ಹಾಗೂ ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಉಷ್ಣ ಅಲೆಯ ಅನಾಹುತ, 2011ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕದ ಟೆಕ್ಸಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಬರಗಾಲ – ಇಂತಹ 'ತೀವ್ರಸ್ವರೂಪದ ಘಟನಾವಳಿ'ಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ.
- 2012ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಸಾಗರದ ಹಿಮಪ್ರದೇಶ ಕರಗಿ ಹಿಂದೆಂದೂ ಇಲ್ಲದಷ್ಟು ಕಮ್ಮಿ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಕುಸಿಯಿತು.
- ಸಾಗರಗಳ ಬಿಸಿಯೇರುವಿಕೆ 2000 ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಳದವರೆಗೂ ಹಬ್ಬಿದೆ.
- ಕಳೆದ 20 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟವು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 3.1 ಮಿಲಿಮೀಟರಿನಷ್ಟು ಏರುತ್ತಿದೆ.
- ಕಳೆದ 30 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳು 4 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿವೆ.
- ಚೀನಾ, ಭಾರತ ಮತ್ತಿತರ ಹಿಮಾಲಯನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿರುವ 800 ಹಿಮಗಲ್ಲುಗಳ ಪೈಕಿ 95%ರಷ್ಟು ನೀರ್ಗಲ್ಲುಗಳು ಕರಗುತ್ತಿರುವುದು ದಾಖಲಾಗಿದೆ. 20 ಸಾವಿರ ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಇಂತಹ ಕರಗುವಿಕೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.
- ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳತೊಡಗಿದೆ.

## ಇತರ ಜೀವರಾಶಿಗಳ ಮೇಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು

**ಭಾರತದಲ್ಲಿ,**

 ಸಾಗರ ಜಲವು ಬೆಚ್ಚಗಾಗತೊಡಗಿದಂತೆ, ಮ್ಯಾಕರೆಲ್ ಮತ್ತಿತರ ಜಾತಿಯ ಮೀನು ಪ್ರಭೇದಗಳು ದೊರೆಯುವ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ದೇಶದ ಎರಡೂ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದ ಕಡೆ ಚಲಿಸಿದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ಮ್ಯಾಕರೆಲ್ ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ರತ್ನಗಿರಿಯವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದ್ದವು, ಈಗ ಗುಜರಾತಿನವರೆಗೂ ಅವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಬಂಗಾಳ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಆಂಧ್ರದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತಿದ್ದ ಇವು ಇಂದು ಒರಿಸ್ಸಾದವರೆಗೂ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ನದಿಯ ಮೀನುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಸಹ ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

 ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದತ್ತ ವಲಸೆ ನಡೆಸಿವೆ.

 ಕೆಲವು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ ಹಾಗೂ ಕಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ.

 ಒರಿಸ್ಸಾದಲ್ಲಿ ಮಾವು ಆದಂತೆ, ಫಸಲುಗಳು ಅವಧಿಗೆ ಮುನ್ನವೇ ಹೂ ಬಿಡುವುದು (ಇದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.)

 ಕ್ಷಾಮ–ಬರಗಾಲಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದನ ಮತ್ತಿತರ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು ನಿಧಾನ ಸಾವಿಗೀಡಾಗುವುದು (ಸ್ಲೋ ಡೆತ್) ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ.

**ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ** ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ 800ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರಬಂಧಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿರುವುದು:

 ಜೀವಿಪ್ರಭೇದಗಳು ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣತೆಯ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಉತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಅಥವಾ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದಿಂದ (ಅಂದರೆ ಉಷ್ಣವಲಯದಿಂದ) ದೂರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ.

 ಪಕ್ಷಿಗಳ ವಲಸೆ ಅವಧಿಗಿಂತ ಮುನ್ನವೇ ನಡೆಯತೊಡಗಿದೆ.

 ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಅಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಪ್ರಭೇದಗಳು ಮೇಲುಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ.

 ಪಕ್ಷಿಗಳು ಸೀಸನ್ನಿಗಿಂತ ಬೇಗನೇ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವುದು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

 ಮೀನು, ಸಮುದ್ರ ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಸಸ್ತನಿ ಸಂತತಿಗಳ ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ಆಹಾರವಾದ ಪುಟ್ಟ ಕಡಲಕಳೆ ಚಿಪ್ಪುಜೀವಿಗಳು (ಕ್ರಿಲ್) ಕಮ್ಮಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

 ಭಕ್ಷಕ ಮತ್ತು ಭಕ್ಷಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳ (ಪ್ರಿಡೇಟರ್ – ಪ್ರೇ) ಹಾಗೂ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ನಡೆಸುವ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸುಸಂಬದ್ಧವಾದ ಕಾಲಾವಧಿ (ಆವರ್ತನ) ಹಳಿ ತಪ್ಪುತ್ತಿದೆ.

 ಜೀವಿಪ್ರಭೇದಗಳ ಅಳಿಯುವಿಕೆ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಪ್ರಭೇದಗಳ ಪೈಕಿ ಶೇ. 40ರಿಂದ 70ರಷ್ಟು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ

ಸಂಭವಿಸುವ ಉಷ್ಣ ಅಲೆಗಳು (ಹೀಟ್ ವೇವ್), ಬರಗಾಲ, ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯವಾದ ಸಾಗರಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ನಾಮಾವಶೇಷವಾಗಬಹುದು ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಆತಂಕಪಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

## ಸಂದೇಹ ದೃಷ್ಟಿ

ಹೀಗೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ರಾಚುವಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ವೈಪರೀತ್ಯಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ, 'ಇದು ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳ ಅಲ್ಲವೇ ಅಲ್ಲ'; 'ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳ ಹೌದಾದರೂ ಅದೇನೂ ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ್ದಲ್ಲ'; 'ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳ ಹೌದು, ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಮಾನವರು ಕಾರಣರಲ್ಲ'; 'ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳವೇನೋ ಹೌದು, ಆದರೆ ಅದು ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆಯೂ ಸಂಭವಿಸಿದೆ' ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಂದೇಹದೃಷ್ಟಿಯ ವಾದಗಳು ಈಗಲೂ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿವೆ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಾದಗಳಿಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಇಂತಹ ಸಣ್ಣ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಸಾಲುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಲೇಖನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಅಧಿಕೃತ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಿಂದ ಭಾರತವು 1950–1980ರ ಆಧಾರ ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಮಾತು ಹಾಗಿರಲಿ; ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ಅಥವಾ ನಿಜವಾಗಿ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಕೃತಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಾಣಲು ಯಾರೇ ಆಗಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತಮ್ಮ ಕಣ್ಣು ತೆರೆದರೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ – ಮರಗಳು ಅವಧಿಗಿಂತ ಮೊದಲೇ ಹೂ ಬಿಡುವುದು, ನೀರ್ಗಲ್ಲುಗಳು ಕರಗುವುದು, ವಸಂತ ಋತು ಬೇಗ ಆರಂಭವಾಗುವುದು, ಚಳಿಗಾಲ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಚ್ಚಗಿರುವುದು, ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟ ಏರಿ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮುಳುಗಡೆಯಾಗುವುದು ಮುಂತಾದುವು ಕಾಣಬಲ್ಲ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪದೇ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ.

ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಮನುಷ್ಯರು ಕಾರಣರಲ್ಲವಾದರೆ ಯಾವುದು ಕಾರಣ? ಸೂರ್ಯನಾ? ಈ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲ ವರ್ಷಗಳು ಸೂರ್ಯನ ವಿಕಿರಣ ಬಹಳ ಕಮ್ಮಿ ಇರುವ ಅವಧಿಯಾಗಿತ್ತು, ಆಗಲೂ ಭೂಗೋಳದ ಕಾವು ಹೆಚ್ಚಿತು. ಯಾಕೆ?

ಇದು ಹಿಂದೆಯೂ ಸಂಭವಿಸಿದೆ ಎಂದಷ್ಟೇ ಹೇಳಿದರೆ ಸಾಲದು. ಯಾವಾಗ? ಆಗ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಎಷ್ಟು ತೀವ್ರ/ವೇಗವಾಗಿದ್ದವು? ಮಾನವ ನಾಗರೀಕತೆ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿದ್ದೇ ಕಳೆದ 10 ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ. ಆದರೆ ಈಗ ನಾವು ಲಕ್ಷಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸದಿದ್ದಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ, ಮಾನವನ ಅನುಭವದಲ್ಲೆಂದೂ ಕಾಣದಿದ್ದ ಸ್ತರದವರೆಗೆ ಒತ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬದಲಾವಣೆಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅವಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಈಗ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಪರಿಸರವಾಗಲಿ ಜೀವಿ ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಲಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲಾರದಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿವೆ.

## ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತುರ್ತಿನದಾಗಿದೆ ಎನ್ನಲು ಎರಡು ಕಾರಣಗಳು

ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಹೇಳಿರುವಂತೆ, ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಈಗ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ ವಿಪರೀತ ಉಲ್ಬಣವಾಗುವ ಮೊದಲೇ ನಾವು ಕ್ರಿಯೆಗಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಇನ್ನೆರಡು ಕಾರಣಗಳಿವೆ.

1. ***ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್‌ಗಳು:*** ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯು ಕೆಲವು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ (ಇಕೋಸಿಸ್ಟಂಗಳಲ್ಲಿ) ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ತಿರುಗಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡುವಂತಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್‌ಗಳೆನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ವರ್ಷ ಸಮುದ್ರದ ಹಿಮ ಕರಗಿ ಹಿಂದೆಂದೂ ಇರದಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಕುಗ್ಗಿದ್ದನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಹಿಮದ ಹಾಳೆಯು ಒಂದು ಬೃಹತ್ ಕನ್ನಡಿಯಂತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ (ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುತ್ತದೆ). ಆ ಹಿಮದ ಹಾಳೆಯೇ ಕಿರಿದಾಗುವುದೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಸೂರ್ಯ ಶಾಖವು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟಾರೆ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಈ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ಹಿಮದ ಹಾಳೆಯ ತಳದಲ್ಲಿ ಬಿಲಿಯನ್‌ಗಟ್ಟಲೆ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಮೀಥೇನ್ ಅನಿಲವಿದೆ. ಅದು ಅಪಾರವಾಗಿ ಗ್ರೀನ್‌ಹೌಸ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು (ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯನ್ನು) ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅನಿಲವಾಗಿದೆ. ಹಿಮ ಕರಗಿದಂತೆ ಈ ಮೀಥೇನ್ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಆಗಲೇ ಕಳೆದ 10 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿದ್ದು, ಜಗತ್ತಿನ ವಿವಿಧೆಡೆ ಅವು ಈಗಾಗಲೇ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ವಿವಿಧೆಡೆಯ ತಜ್ಞರ ನಡುವೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಚರ್ಚೆಯೆಂದರೆ, ಸಾಗರಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುವುದು ನಿಂತುಹೋಗಿದೆಯಾ ಎನ್ನುವುದು (ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕನಾಗಿ ಸಾಗರಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಹೀರಲ್ಪಡುವ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಹೆಚ್ಚಬೇಕಲ್ಲ.) ಒಂದು ವೇಳೆ ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದಾದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಭಿಥ್ಥ ಉಳಿಯುತ್ತಿದ್ದು ಅದು ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಲ್ಬಣಗೊಳಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವಂತೂ ಈಗಾಗಲೇ ಕೈಮೀರಿ ಹೋಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಿಮವೇ ಇರದ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಗಳು ಬಹುಬೇಗನೇ ಶುರುವಾಗಲಿವೆ, ಅದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಈ ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್‌ಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಲಿವೆ ಎಂದರೆ ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಗಂಭೀರ ಪ್ರಮಾಣದ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಮನುಷ್ಯರ ಕೈಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುವುದು ತುರ್ತಿನದಾಗಿದೆ ಎನ್ನಲು ಇದೊಂದು ಕಾರಣ.

2. ***ಜಗತ್ತಿನ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸ್ಥಗಿತತೆಗೆ ತಲುಪಿ ನಂತರ ಇಳಿಮುಖಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವವಿದೆ:*** ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು **'ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್'** ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮಹತ್ವದ ವಿಚಾರ ಕುರಿತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಏನೇನೂ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ನೀವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿಯೇ ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಏನೂ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯಂತೆಯೇ ಇದೂ ಸಹ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋ ಇಂಧನಗಳ ಮೇಲೆ ಅತಿ ಅವಲಂಬನೆ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅತಿ ಬಳಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ.

ಭೂಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮೇಲುಮೇಲಿನ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ, ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸುಲಭದ್ದಾದ, ಆ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಅಗ್ಗವೂ ಆದ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೈಲಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಾಗಲಿ, ಒಂದು ತೈಲ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಒಟ್ಟಾರೆ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಾಗಲಿ, ಲಭ್ಯವಿರುವ ತೈಲದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಬಳಸಿ ಮುಗಿಯುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುವುದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಅದು ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಗಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿರುವ 65 ದೇಶಗಳ ಪೈಕಿ 54 ದೇಶಗಳು ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವನ್ನು (ಪೀಕ್‌ಅನ್ನು) ದಾಟಿ ಆಗಿದೆ. ಅಮೇರಿಕವು 1970ರಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ದಾಟಿದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡೂ ಸಹ. ಇದೀಗ ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಲು ಆರಂಭವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಈಗಾಗಲೇ ಹೀಗಾಗಿಲ್ಲವಾದರೂ ಅದು ಆಗುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಅದನ್ನು ನಾವು ಮುಂಗಂಡು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಸನ್ನದ್ಧರಾಗುವ ಅಗತ್ಯ ತುರ್ತಾಗಿದೆ.

ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್ ವಿದ್ಯಮಾನ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಅದು ತೈಲ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ತೈಲ ಬೆಲೆಗಳು ಹಟ ತೊಟ್ಟಂತೆ ಮೇಲು ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಇರಲು ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್ ಕೂಡ ಒಂದು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಎಂದು ಹಲವು ತಜ್ಞರು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿದ್ದು, ತೈಲದ ಬೇಡಿಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಮ್ಮಿಯೇ ಇದ್ದರೂ ಹೀಗೆ ಬೆಲೆಗಳು ಗಗನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಇವೆ. ತೈಲ ಬೆಲೆ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದಷ್ಟೂ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದಂತಹ ಇತರ ಇಂಧನಗಳ ಬೆಲೆ ಸಹ ಏರುತ್ತದೆ. ಭಾರತವು ತನ್ನ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಅಗತ್ಯದ ಶೇ. 70ರಷ್ಟನ್ನು ಆಮದಿನಿಂದಲೇ ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿರುವ ಕಾರಣ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಅತಂತ್ರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವು ಭಾರತವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಆಧುನಿಕ ದೇಶಗಳ/ಸಮಾಜಗಳ ಪಾಲಿಗೆ ಕೀಲೆಣ್ಣೆ ಇದ್ದಂತೆ. ಡೀಸೆಲ್ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲನ್ನು ನೆನೆದಾಗ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬರುವುದು ಸಾರಿಗೆ, ಕಾರುಗಳು, ಟ್ರಕ್ಕುಗಳು, ಮೆಶೀನುಗಳು, ಜನರೇಟರ್‌ಗಳು ಮುಂತಾದುವು ಮಾತ್ರ. ಆದರೆ ಅದರ ಬಳಕೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಹ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ-ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ, ಹಾಗೂ ಮೋಟಾರುಗಳು-ಪಂಪ್‌ಸೆಟ್ಟುಗಳು-ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ತೈಲ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪಂಜಾಬಿನ ಇಡೀ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ತೈಲವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ಔಷಧಗಳು, ಸಿಂತೆಟಿಕ್ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳು, ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ನಮ್ಮ ಬದುಕಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವ ಅಥವಾ ನಗರಗಳ ದೈನಂದಿನ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಸರಕುಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವೇ ಒಂದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ಸರಕುಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಆಗಲೇ ಏರಲು ಆರಂಭಿಸಿವೆ. ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಬಹುಬೇಗನೇ ಕೃಷಿ, ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಆಹಾರ ಬೆಲೆಗಳು, ಸಾರಿಗೆ, 'ರಕ್ಷಣೆ', ರೈಲು ಪ್ರಯಾಣ ಮುಂತಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನುಳ್ಳ ಜಗತ್ತಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಉಂಟುಮಾಡಲಿದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲದರ ಸಾರಾಂಶವೆಂದರೆ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹಾಗೂ ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳೆರಡರಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚೂಕಮ್ಮಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಒದಗುತ್ತವೆ; ಅಂದರೆ ನಾವು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ತುರ್ತಾಗಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಷ್ಟೂ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗುತ್ತವೆ.

## ಸರ್ಕಾರಗಳು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿವೆ?

***ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ:*** ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ತುರ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನೋಡಿದರೆ ನಮ್ಮ ಸರ್ಕಾರ ಹೆಚ್ಚೇನೂ ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದನ್ನು (ಎಮಿಶನ್ಸ್‌ಅನ್ನು) ಕಡಿತ ಮಾಡುವುದರ ಕುರಿತು (ಇದನ್ನು 'ಮಿಟಿಗೇಶನ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ; ಪರಿಣಾಮದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವುದು, ಸಹನೀಯಗೊಳಿಸುವುದು ಎಂದರ್ಥ) ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ವಾದವೆಂದರೆ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜಿಡಿಪಿಯ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು 2005–2020ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 25ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು ಎನ್ನುವುದು. ಇದು ಬಹಳ ಕಮ್ಮಿಯೇನಲ್ಲ, ಆದರೆ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತಿತ್ತೋ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಮ್ಮಿ ಎಂದು; ಯಾವುದೇ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿಗೆ ಇದೊಂದು ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾ? ಇದು – ಹೃದಯಾಘಾತವಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ 'ನಾನು ಇನ್ನುಮುಂದೆ ಬಿರಿಯಾನಿಗೆ ಕಮ್ಮಿ ಎಣ್ಣೆ ಬಳಸುತ್ತೇನೆ' ಎಂದು ಹೇಳಿದಂತಿದೆ.

ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ನಿಭಾವಣೆ ಕುರಿತಂತೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ – (ಇದಕ್ಕೆ ಅಡಾಪ್ಟೇಶನ್, ಅಂದರೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಎಂದು ಹೆಸರು) – ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ, ಆದರೆ ಬಹುಪಾಲು ಎಲ್ಲವೂ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ–ಬೌದ್ಧಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಇದೆ. ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗಾಗಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ದುಡಿವ ಮಹಿಳೆಯರಿಗಾಗಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗುವಂತೆ ತಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚೇನೂ ನಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ನರೇಗಾ ಯೋಜನೆಯಡಿ ನೀರಿನ ಹೊಂಡ ಅಥವಾ ಕೊಳಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಮಳೆ ಕೊಯ್ಲಿನಂತಹ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದಾದ ಏಕೈಕ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಕೇಂದ್ರ ಬಜೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 2.5ರಷ್ಟನ್ನು ಅಡಾಪ್ಟೇಶನ್ನಿಗಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನದೆಲ್ಲ ಈಗಾಗಲೇ ಇದ್ದ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನೇ ಈ ಬಾಬತ್ತಿನಡಿ ಸೇರಿಸಿರುವುದಷ್ಟೇ ಆಗಿದೆ.

2008 ರಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ/ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಯೊಂದನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿರುವುದಾಗಿ ಘೋಷಿಸಿತು; ಅದಕ್ಕೆ ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಇಂಧನ ದಕ್ಷತೆ, ನೀರು, ಕೃಷಿ, ಜ್ಞಾನಪ್ರಸರಣ ಮುಂತಾದ 8 ಧ್ಯೇಯಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅದರ ಪ್ರಗತಿ ಬಹಳ ನಿಧಾನ ಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಮೂಲಕ ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಯತ್ನವು ನೀರು, ಕೃಷಿ, ಇಂಧನ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಸಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಬಡ ರೈತರ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಮೂಲೆಗೊತ್ತಲಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯಗಳ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಗಳ ಕರಡನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಯಾವುದರಲ್ಲೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಜನತೆಯೊಂದಿಗಾಗಲಿ, ಯೂನಿಯನ್‌ಗಳು ಮತ್ತಿತರ ಸಂಘಟನೆಗಳೊಂದಿಗಾಗಲಿ ಯಾವುದೇ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸದೆ ಎಲ್ಲವೂ 'ಮೇಲಿನಿಂದ' ಬಂದಂತಹ ಯೋಜನೆಗಳೇ ಆಗಿವೆ ಎನ್ನುವುದು ಅವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಟೀಕೆಯಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದು ರಾಜ್ಯ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದರೂ ಸಹ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರಗಳ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಿದ್ಧತೆಯಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈಚಿನ ಉತ್ತರಾಖಂಡದ ಮಹಾ ದುರಂತ ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಮಾನಯಾನವನ್ನು ಅಗ್ಗವಾಗಿಸಿರುವುದು, ಕಾರುಗಳಿಗೆ ಸುಲಭ ಹಣಕಾಸು ಸೌಲಭ್ಯ, ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಲ್‌ಗಳು, ಏಸಿ–ಫ್ರಿಜ್–ಟಿವಿಗಳಿಗೆ ತೆರಿಗೆ ಕಡಿತ ಇವೇ ಮುಂತಾಗಿ ಕಳೆದ 20 ವರ್ಷಗಳ ಸರ್ಕಾರದ ಆರ್ಥಿಕ ನೀತಿಗಳು ಶ್ರೀಮಂತರಿಂದ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆ ಉಂಟಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಇಂಬು ಕೊಡುವಂತಿವೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ವೇಳೆ

ಸರ್ಕಾರವು 'ಭಾರತದ ಇಂಗಾಲ ವಿಸರ್ಜನೆ ಬಹಳ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದೆ' ಎನ್ನುತ್ತಾ ಬಡವರ ಹಿಂದೆ ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ಅದು ಮುಂದಿನ 20 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಮಂತ ವರ್ಗಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಳಕಿನ ಆಗರವಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದೆ.

***ಇತರ ಸರ್ಕಾರಗಳು:*** ಕಳೆದ 20 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಜಗತ್ತಿನ ಸರ್ಕಾರಗಳು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ 'ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ದ ಪಾರ್ಟೀಸ್' (COP) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಡಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸಭೆ ಸೇರುತ್ತಿವೆ. 1997ರಲ್ಲಿ ಜಪಾನಿನ ಕ್ಯೋಟೋದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಅಔಕಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಮುಂದುವರಿದ ಬಹಳಷ್ಟು ದೇಶಗಳು 2012ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು 1990ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡವು. ಬೇರೆಬೇರೆ ದೇಶಗಳ ಎಮಿಶನ್ ಕಡಿತದ ಆಶ್ವಾಸನೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದವು; ಒಟ್ಟಾರೆ ಸರಾಸರಿಯು ಕ್ಯೋಟೋ ಒಡಂಬಡಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಮೊದಲನೇ ಅವಧಿಯಾದ 1990–2012ಕ್ಕೆ 5.2% ಇತ್ತು. ಈ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಶ್ವಾಸನೆಯನ್ನು ಸಹ ಹೆಚ್ಚೂಕಮ್ಮಿ ಯಾವುದೇ ದೇಶ ಈಡೇರಿಸಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಬಹಳಷ್ಟು ದೇಶಗಳು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಮಿಶನ್ನನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ.

ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬಹಳ ಗೊಂದಲಮಯವಾಗಿದೆ. ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಭಾರತದಂತಹ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೇಶಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಆಶ್ವಾಸನೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ನಿರ್ಬಂಧವಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆಶ್ವಾಸನೆ ನೀಡಬೇಕಿದ್ದ ಅಮೇರಿಕವು ಅದರಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಲು ನಿರಾಕರಿಸಿದೆ. ಇದರರ್ಥ ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಎಮಿಶನ್ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಮೂರೂ ದೇಶಗಳು ಕ್ಯೋಟೋ ಪರಿಧಿಯಿಂದ ಹೊರಗಿವೆ. ನಂತರದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಎಮಿಶನ್ ದೇಶಗಳಾದ ರಷ್ಯ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ 2012ರಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುವ ಹಾಗೂ ಬಹುಶಃ 2020ರವರೆಗಿನ ಅವಧಿಯದ್ದಾಗಿರುವ ಮುಂದಿನ ಕ್ಯೋಟೋ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಿವೆ. 2020ರ ನಂತರದ ಅವಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, 2020ರಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬರುವಂತೆ ಒಡಂಬಡಿಕೆಯೊಂದನ್ನು 2015ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ರೂಪಿಸುವುದಾಗಿ 2011ರಲ್ಲಿ ಡರ್ಬನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ COP ಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿದ್ದ ದೇಶಗಳು ತಿಳಿಸಿವೆ. ಆದರೆ ಅದರಲ್ಲಿನ ಆಶ್ವಾಸನೆಗಳು ಬರೀ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿವೆ.

ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆ ಕಡಿತ ಮಾಡುವ ಆಶ್ವಾಸನೆ ನೀಡುವಂತಹ ಸಮಾನಾಂತರ ಮಾತುಕತೆಗಳ ಸರಣಿಯೊಂದನ್ನು ಅಮೇರಿಕವು ಈಚಿನ ಅಔಕಿ ಸಭೆಗಳಲ್ಲಿ ಚೀನಾ, ಭಾರತ, ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ ದೇಶಗಳ ಬೆಂಬಲದೊಂದಿಗೆ ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಇದರ ಚೌಕಟ್ಟು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದು, ಭಾಗೀದಾರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಾನ ಗುರಿಗಳೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ಇಂತಹ ಆಶ್ವಾಸನೆಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ನೀಡಿವೆ. ಆದರೆ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಇಂತಹ ಆಶ್ವಾಸನೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ತೀವ್ರ ಕಡಿತದ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟುವುದಿರಲಿ, ಹೀಗೆ ನೀಡಿದಷ್ಟು ಆಶ್ವಾಸನೆಗಳನ್ನೇ ಒಂದು ವೇಳೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಈಡೇರಿಸಿದರೂ ಸಹ, ಅವು 2020ರ ವೇಳೆಗೆ ಗ್ರೀನ್‌ಹೌಸ್ ಅನಿಲಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈಗಿರುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ 10ರಿಂದ 20%ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಕೆಲವು ಅಪರೂಪದ ಅಪವಾದಗಳೂ ಇವೆ. ಸಾಗರ ಮಟ್ಟದ ಏರಿಕೆಯ ಅಪಾಯವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೆಲವು ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ದ್ವೀಪ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ದೊಡ್ಡ

ದೇಶಗಳಿಗೆ ಒತ್ತಡ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರೂ ಯಾವುದೇ ಫಲ ದೊರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಬೊಲಿವಿಯಾ ದೇಶವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅದರ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಮೂಲನಿವಾಸಿ ಜನತೆಯ ಒತ್ತಾಯದ ಮೇರೆಗೆ ಬೊಲಿವಿಯಾ ದೇಶವು ಮುಂದಿಟ್ಟಿರುವ ಹೆಜ್ಜೆಗಳು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕದ ಹಾಗೂ ಇತರೆಡೆಗಳ ಅನೇಕ ಪ್ರಗತಿಪರ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೊಂದು ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನಂತಿದೆ. 2010ರಲ್ಲಿ ಬೊಲಿವಿಯಾ ಸರ್ಕಾರವು "ಭೂಮಾತೆಯ ಹಕ್ಕುಗಳ ಕಾಯ್ದೆ"ಯನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿತು; ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸದೆಯೇ ಜೀವಿವೈವಿಧ್ಯ ವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶದ ಹಕ್ಕು, ಜೀವನಾಧಾರವಾದ ನೀರಿನ ಹಕ್ಕು, ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಹಾನಿಗೀಡಾಗಿರುವ ಜೀವಿ ಪರಿಸರವನ್ನು ಮರು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಹಕ್ಕುಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಕಾಯ್ದೆ ಮಾನ್ಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈಕ್ವೆಡಾರ್‌ನಂತಹ ಇನ್ನೂ ಒಂದೆರಡು ದೇಶಗಳೂ ಸಹ 'ಮಾನವನಿಗಿರುವಂತೆಯೇ ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಹ ಹಕ್ಕುಗಳಿವೆ' ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವಂತಹ ಕಲಮುಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಸಂವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿವೆ. ಭೂತಾನ ದೇಶವು ಅಲ್ಲಿನ ನಂಬಿಕೆಯಾದ 'ಗರಿಷ್ಠ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆನಂದ' (ಗ್ರಾಸ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಹ್ಯಾಪಿನೆಸ್) ಎಂಬ ತತ್ವಕ್ಕೆ ಸರಿಸಾಟಿಯಾಗುವಂತಹ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸರ್ಕಾರಗಳ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ನಿರಾಶಾದಾಯಕವಾಗಿರುವ ಇಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಅಪರೂಪದ ಅಪವಾದಗಳಾಗಿ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಬಹುಪಾಲು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಆಯಾ ದೇಶಗಳ ಶ್ರೀಮಂತ ವರ್ಗಗಳನ್ನೇ. ಈ ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿರುವಂತೆ, ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೂಲವಿರುವುದು 'ಶೇಖರಣೆ'ಯ ತರ್ಕವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯು ವರ್ತಿಸುವ ರೀತಿನೀತಿಗಳಲ್ಲಿ. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯ ಅಥವಾ ಆ ವರ್ಗದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಲು ಬಹುಪಾಲು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಅಸಮರ್ಥವಾಗಿವೆ. ಇಂತಹ ಸರ್ಕಾರಗಳು ನಮಗೆ ಈ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ದಾರಿ ತೋರುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಪಾತ್ರರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಾಸವಿಟ್ಟಂತೆ.

## ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಿರುವುದೇನು?

ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಜಮೀನು ಹಂಚಿಕೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ, ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ತಿಗೆ ಸಬ್ಸಿಡಿ, ಸೈಕಲ್ಲುಗಳಿಗಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ನಿಗದಿತ ಹಾದಿಗಳು, ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮುಂತಾಗಿ ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗುವಂತಹ ನೀತಿಗಳಿಗಾಗಿ ನಾವುಗಳು ಸರ್ಕಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಖಂಡಿತ ಒತ್ತಡ ಹಾಕಬೇಕಿದೆ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಅನೇಕ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲೇ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲುದು ಎಂಬೊಂದು ಧೋರಣೆಯಿದೆ. ಆದರೆ ಯಾವುದು ಮೊದಲು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕಿತೋ ಅದರಿಂದಲೇ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಸಂಗತವಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಒಂದು ಪಾತ್ರವಿದೆ, ನಿಜ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸೌರ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಆಗಬೇಕಿದೆ. ಆದರೆ ನಿಜವಾದ ಹಾದಿ ಇರುವುದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೂಲಕ ಹೊರತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೊಂದರ ಮೂಲಕವೇ ಅಲ್ಲ.

ಇಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಇವು ಕೆಲವು ದಾರಿಗಳು ಎನ್ನಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಅವಷ್ಟೇ ಎಂದಲ್ಲ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್ ಇವು ಮಾನವ ಕುಲ ಎದುರಿಸಿದ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅತ್ಯಂತ

ಮಹತ್ತರವೂ ಕ್ಲಿಷ್ಟವೂ ಆದ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟುಗಳಾಗಿವೆ. ಅವು ನಮ್ಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದುಕು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸಂಘಟಿತಗೊಂಡಿರುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗಿನ ನಮ್ಮ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬೇರೊಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅವಲೋಕಿಸಲು ಒಂದು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಸಹ ಒದಗಿಸಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಹಾಗೂ ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್‌ನ ತುರ್ತು ಎಷ್ಟಿದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯಾವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿಲ್ಲ.

### *ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು*

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮತಮ್ಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಕಡಿತ ಮಾಡೋಣ. ಇದರಲ್ಲಿ, ಅನಗತ್ಯವಾದ ಆಧುನಿಕ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ಏರ್ ಕಂಡಿಶನರ್‌ನಂತಹ ಎನರ್ಜಿಯನ್ನು ಕಬಳಿಸುವ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವುದು; ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು, ಸೈಕಲ್ಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟೂ ನಡಿಗೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುವುದು; ಸ್ಥಳೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು; ವಿಮಾನಯಾನವನ್ನು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಮತ್ತು ತುರ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅವಲಂಬಿಸುವುದು – ಮಿಕ್ಕಂತೆ ಮಾಮೂಲಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುವುದು, ಮುಂತಾದುವು ಸೇರಿವೆ. ಸಹಜವಾಗಿ ಇವು ಅನುಕೂಲಸ್ಥರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಟುಂಬ–ಮನೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಅನೇಕ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ – ಅಂದರೆ ಸಾಧ್ಯವಿರುವವರೆಲ್ಲರೂ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಕ್ರಮಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಯ (ತಾರಸಿಯ) ಮೇಲೆಯೇ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಹಾಗೂ ತಾರಸಿಯ ಮೇಲೂ, ಮನೆಯ ಮತ್ತು ವಸತಿ ಸಮುಚ್ಚಯದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಲ್ಲೂ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಮುಂತಾದುವು ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೊನೆಯ ವಿಧಾನವು ದೆಹಲಿ, ಬೆಂಗಳೂರು ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಅದಿನ್ನೂ ಶ್ರೀಮಂತರಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ನಗರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕ್ಯೂಬಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ 20 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತಾರಸಿಯ ಮೇಲಿನ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸದ್ಯ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುವುದು ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಅದು ಪೆಟ್ರೋ ಇಂಧನಗಳ ಮೇಲಿನ ನಮ್ಮ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್ ವಿದ್ಯಮಾನವೂ ಎರಗಲಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಲಗ್ಷುರಿ ಎನ್ನಿಸದೆ ಒಂದು ಅಗತ್ಯವೇ ಆಗಲಿವೆ.

ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದು ಬೃಹತ್ತಾದ, ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತಹ ಬಿಡಿಬಿಡಿ/ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸುಸಂಗತವಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೊಂದಿದೆ. ನಾನಿದನ್ನು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಮ್ಮನ್ನು ಇಂತಹ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿ ಇಡುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಅವು ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸ್ನೇಹಿತರ, ಕುಟುಂಬದ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸಲು ಸಹ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೇಲಾಗಿ ನಮ್ಮ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯು ನಮ್ಮ ನಂಬಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿ ಇರಬೇಕಿದೆ.

### *ಸಾಂಘಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಹಾದಿ*

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತಹ ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಹೌದಾದರೂ, ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿತ್ವವನ್ನು ಶ್ರೀಮಂತ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಗಳು ಬಹಳ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಬಿಂಬಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅವರು ನಮಗೆ “ಭೂಮಿ ದಿ

ನ"ದಂದು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕಾಲ ನಮ್ಮ ಮನೆಯ ದೀಪಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಆರಿಸಿಡಲು ಅಥವಾ ಮನೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ – ಅಂದರೆ ನಾವು ಸಹ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಹುಸಿ ತೃಪ್ತಿಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಮೂಲ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ, ಆಳುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿರುವ ಅಸಮಾನತೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್‌ನ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದು ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳಲು ನಮಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮುದಾಯಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು, ಪ್ರಭುತ್ವ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸವಾಲೊಡ್ಡುವುದು ಇವು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ನಾವು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲೇ ವಿಭಿನ್ನ ನೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

- **ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ ಕುರಿತಂತೆ ಜನತೆಯ ದೃಕ್ಪಥ**ವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಬಲಪಡಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ನಗರ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರೊಂದಿಗೆ, ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವು/ಬದಲಾವಣೆಯು ಅವರ ಬದುಕನ್ನು ಹೇಗೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತಿದೆ, ಅದನ್ನು ಅವರು ಹೇಗೆ ನೋಡುತ್ತಾರೆ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ (ಅಥವಾ ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ) ಎಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತು, ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ಕ್ರಮಗಳು, ಎಂತಹ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಫಲ ಕೊಟ್ಟಿವೆ, ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾತಾಡಬೇಕಿದೆ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿನಂಥದೇ ವ್ಯಾವಸಾಯಿಕ–ಭೌಗೋಳಿಕ ಪರಿಸರ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಥದೇ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಹುದು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಅಥವಾ ಯುವಜನರ ಗುಂಪುಗಳು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

- **ನಮ್ಮ ಮೊಹಲ್ಲಾ ಅಥವಾ ನಗರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲಸ:** ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುಂಪುಗಳು ಕೆಲವು ಆಂದೋಲನಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿವೆ: ಬಸ್ಸುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಗೆಂದೇ ನಿಗದಿತವಾಗಿರುವ 'ಬಿಆರ್‌ಟಿ ಕಾರಿಡಾರ್'ಗಳನ್ನು ನಗರದಾದ್ಯಂತ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಆಂದೋಲನ ಅಂಥವುಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಅದೇ ರೀತಿ, ದಕ್ಷಿಣ ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಕಸದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಘಟಕವೊಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಪ್ರಸ್ತಾಪಕ್ಕೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾದರಿಯಾಗಿ ಮೂರು ಮೊಹಲ್ಲಾಗಳ (ಲೊಕ್ಯಾಲಿಟಿಗಳ) ನೀರು ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಖಾಸಗೀಕರಿಸುವ ಪೈಲಟ್ ಯೋಜನೆಗೂ ವಿರೋಧ ಬಂದಿದೆ. ಇವು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಸಮಸ್ಯೆಗೂ ಪರಿಹಾರವಾಗಬಲ್ಲವು.

ಇವು ದೆಹಲಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ವಿಚಾರಗಳಾಗಿರಬಹುದು; ಆದರೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆ, ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ತು, ನೀರಿನ ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯಂತಹ ವಿಚಾರಗಳು ಯಾವುದೇ ನಗರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಮೊಹಲ್ಲಾಕ್ಕೆ ಸಹ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ, ಅಷ್ಟೇಕೆ ಉತ್ತರಾಖಂಡದ ರಾಜಧಾನಿ ಡೆಹ್ರಾಡೂನಿನಂಥ ನಗರದಲ್ಲಿ ಸಹ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂಬುದಿಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿನ ಸಾರಿಗೆ 'ವಿಕ್ರಮ್'ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗೇ ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ವಿಚಾರ. ಇದು ನೀರನ್ನೂ, ಅದನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನೂ ಉಳಿಸಬಲ್ಲದು. ಇದು ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯದಿಂದಾಗಿ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗತೊಡಗಿರುವ ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು, ಹೊಸ ಕೆರೆ–ಬಾವಿಗಳನ್ನು

ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಇರುವವನ್ನೇ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು, ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಾನವಾಗಿ ವಿತರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ವಿತರಣಾ ಜಾಲವನ್ನು ಪುನರ್ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಈ ಎಲ್ಲವುಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿ ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ರಸ್ತೆಗಳ ಗುಂಟ ಅಥವಾ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಕೊಯ್ಲಿನ ಮೂಲಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಂತೆ ಸರ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಒತ್ತಾಯಿಸಲು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಂದೋಲನಗಳ ಒತ್ತಡ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಘನತೆಯಿಂದ ಬದುಕಲು ಒಂದು ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಾದರೂ ಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ನೀರಿನ ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

- ಒಕ್ಕಲೆಬ್ಬಿಸುವುದರ ವಿರುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯಗಳ ಹತೋಟಿಗಾಗಿ **ಈಗಾಗಲೇ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಹೋರಾಟಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವುದು, ಬಲಗೊಳಿಸುವುದು**. ಅಂಥವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆಂದೋಲನಗಳು ಶಕ್ತಿಮೂಲದ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಎತ್ತುತ್ತಿವೆ: ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೂಡಂಗುಳಂ ಮತ್ತು ಜೈತಾಪುರ (ಅಣುವಿದ್ಯುತ್), ಪೋಲವರಮ್ (ಜಲವಿದ್ಯುತ್). ಕೆಲವು ಆಂದೋಲನಗಳಂತೂ ಒಕ್ಕಲೆಬ್ಬಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಿಂತಲೂ ಮುಂದೆ ಹೋಗಿ, ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಂತಕ್ಕೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಕ್ತ, ಸಮರ್ಪಕ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಸಹ ನಿರ್ಣಯಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿವೆ.

- **ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ, ಕಮ್ಮಿ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳ ಆಯ್ಕೆಗಾಗಿ ಆಗ್ರಹಿಸುವುದು:** ಅಣುವಿದ್ಯುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಅಪಾಯವಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೇ ಗೊತ್ತಿದೆ; ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳು ಗಂಭೀರವಾದ ಅನೇಕ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತವೆ; ಹಾಗೆಯೇ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿರೋಧವಿದೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಾತ್ರವೇ ಉಳಿದಿರುವ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯಗಳೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಅಡಿಗೆಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಹಲವಾರು ಮೂಲಭೂತ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಅಳವಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಬಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ತಿಗಿದೆ. ರೀ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿತ ಬಳಕೆ (ಮನೆ ತಾರಸಿಗಳ ಮೇಲೆ) ಹಾಗೂ ಸಾಂದ್ರೀಕೃತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ತಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಜಾಲಕ್ಕೆ ಹರಿಸಬೇಕು. ಇದು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಪೆಟ್ರೋ ಇಂಧನಗಳಿಗೆ ಸಬ್ಸಿಡಿ ನೀಡಿ ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ನೀತಿಯಿಂದ ಹೊರಬಂದು ಸೌರ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿಗೆ ದೃಢವಾಗಿ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವಂತೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹಾಕದೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಳಕೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಅಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒತ್ತಾಯಿಸಿ ಜನತೆಯ ಸತತವಾದ ಚಳವಳಿ ನಡೆದುಬಂದಿರುವುದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ನಾವು ಒಂದು ಸಮಾಜವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸಬೇಕಿದೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ದುಂದು ಬಳಕೆಯೂ (ಇದು ಶ್ರೀಮಂತರಿಂದಲೇ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು) ಕಡಿತಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ.

- **ಸಂಕ್ರಮಣ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಮತ್ತಿತರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು:** ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ತುರ್ತು ಕೆಲವು ಜನರನ್ನು ನಮ್ಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದುಕು ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಘಟಿಸಿರುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಮರುಚಿಂತನೆಗೆ ದೂಡಿದೆ. 'ಸಂಕ್ರಮಣ ಪಟ್ಟಣಗಳು' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಕಳೆದ ಆರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಯೂರೋಪಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳು, ಅಮೇರಿಕ ಹಾಗೂ ಚಿಲಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಗೆ ಬರುತ್ತಿವೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ

ಸಾಮುದಾಯಿಕ ಚೇತರಿಕೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು/ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಈ ಚಳವಳಿಯ ಕೇಂದ್ರ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಹಾಗೂ ಆದಷ್ಟೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಅವಲಂಬನೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದು ಇದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು, ನಮ್ಮ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ–ಸಂಪರ್ಕ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಶಕ್ತಿಯ ವಿಕೇಂದ್ರಿತ ಉತ್ಪಾದನೆ–ಬಳಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು, ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸುವುದು, ಸ್ಥಳೀಯ ಕರೆನ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಟ್ಟದ ವ್ಯಾಪಾರ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವುದು, ಸ್ಥಳೀಯ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು ಮುಂತಾದುವು ಸಹ ಚೇತರಿಕೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು/ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ.

ಆದರೆ 'ಸಂಕ್ರಮಣ'ದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಜನರು ಹತ್ತಿರವಾಗುವುದು, ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜಗಳು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಹೇರುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ–ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಮೀರುವುದು ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಮಗ್ನರಾಗಿರುವವರು "ಶಕ್ತಿಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ, ವಿಪುಲ ಸಮಯಾವಕಾಶವಿರುವ, ಒತ್ತಡ ಕಮ್ಮಿಯಿರುವ, ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯಪೂರ್ಣವೂ ಆನಂದ ಭರಿತವೂ ಆಗಿರುವ" ಭವಿಷ್ಯದ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುವ ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಎನರ್ಜಿ ಹಾಗೂ ಬದಲಾದ ಮಾನಸಿಕ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಆದರೆ ಭಾರತದ ಸಂದರ್ಭ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಸಂಕ್ರಮಣದ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಶುರುವಾಗಿವೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ನಾಂದೇಡ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕಿನ್ವತ್ ಎಂಬ ಸಣ್ಣ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗುಂಪು ಮಳೆಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಇಂಧನ ಉಳಿಸುವ ಸ್ಟವ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ಕೈತೋಟಗಳಿಗಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅದೊಂದು ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಮತ್ತು ಪುಸ್ತಕದ ಅಂಗಡಿಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ. ಸಂಕ್ರಮಣ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಹಾಗೂ ಕಿನ್ವತ್ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಟಿ. ವಿಜಯೇಂದ್ರ ಅವರು ಬರೆದಿರುವ *ಯುಗಾಂತ್: ಕ್ಯಾಪಿಟಲಿಸಂ, ಗ್ಲೋಬಲ್ ವಾರ್ಮಿಂಗ್ ಆ್ಯಂಡ್ ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್* ಎಂಬ ಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ತಮಿಳುನಾಡಿನ ತಿರುವಳ್ಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಏಳೆಂಟು ಹಳ್ಳಿಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಒಂದು 'ಮುಕ್ತ ವ್ಯಾಪಾರ ವಲಯ' (ಫ್ರೀ ಟ್ರೇಡ್ ಝೋನ್) ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಅವು ಹೊರಗಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿನ ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರದ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ತಮ್ಮತಮ್ಮೊಳಗೆ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿವೆ. ರಾಜಾಸ್ತಾನದ ಆಳ್ವಾರ್ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ತರುಣ್ ಭಾರತ್ ಸಂಘ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆರ್ವಾರಿ ನದಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ 400 ಚದರ ಕಿಲೋಮೀಟರಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ 72 ಹಳ್ಳಿಗಳ ಜನರು 1999ರಲ್ಲಿ 'ಆರ್ವಾರಿ ಸಂಸತ್ತ'ನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಂಸತ್ತು ನೀರಿನ ಹರಿವು ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ; ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಬೇಡುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮುಂದಾಗದಂತೆ ರೈತರ ಮನವೊಲಿಸುತ್ತದೆ; ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದನ್ನು ಮಿತಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸುತ್ತದೆ; ಮೀನು ಮತ್ತಿತರ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಹಾಗೂ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆನಂತರ ಅದು ಇಡೀ ನದೀಪಾತ್ರದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವಂತೆ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಯೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿತು. ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ವಿಪುಲವಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಬರಲಿರುವ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಲ್ಲ ಮಾದರಿಗಳಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

□□ **ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಗೆ ಸವಾಲೊಡ್ಡುವುದು:** ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯು ಯಾವ ಸೂತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆಯೋ ಅಂತಹ ಕೆಲವು ತತ್ವ-ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಅಂಶಗಳು ಸಂಕ್ರಮಣ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಎಡಪಂಥೀಯ ಚಳವಳಿಗಳು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತ ಬಂದಿವೆ. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯು ಸದ್ಯ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ, ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವ ಅನೇಕ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ: ಆರ್ಥಿಕ (ಹಾಲಿ ಕಾಡುತ್ತಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು); ರಾಜಕೀಯ (ಅಮೇರಿಕದ ವಾಲ್ ಸ್ಟ್ರೀಟ್ ಆಕ್ರಮಣದ ಚಳವಳಿ, ಡಬ್ಲ್ಯೂಟಿಓ ವಿರೋಧಿ ಚಳವಳಿ, ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು); ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆ (ಪೀಕ್ ಆಯಿಲ್, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಾಂತರ ವಿರೋಧಿ ಹೋರಾಟಗಳು) – ಮುಂತಾದುವು ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸವಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ. ವಸಾಹತುಶಾಹಿ ಇತಿಹಾಸ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಿಂಸಾಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಕೈವಶ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಕ್ಕಾಗಿನ ಯುದ್ಧಗಳು, ಕಾರ್ಮಿಕರ ಶೋಷಣೆ – ಹೀಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಗಳಿಂದ ನೋಡಿದರೂ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯು ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಮಾನವ ಕುಲ ಕಂಡ ಅತ್ಯಂತ ಮೃಗೀಯವಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ, ಇಂದಿಗೂ ಹಾಗೇ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ. ನಾವು ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಾ ಅದಕ್ಕೆ ಸವಾಲೊಡ್ಡುತ್ತಾ ಹೋಗಬೇಕಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ **ರಾಜಕೀಯ** ಪರ್ಯಾಯಗಳು ಇವೆ; ಆದರೆ ಇಂದು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ **ಆರ್ಥಿಕ** ಪರ್ಯಾಯವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದೇ ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟದ್ದಾಗಿ ಉಳಿದಿದೆ.

20ನೇ ಶತಮಾನದ ಎಡಪಂಥೀಯ ಆಚರಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ – ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಜಾತಂತ್ರದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದುದು, ಅದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ನೀಡಿದ ಆದ್ಯತೆ, ಅದು ಉಂಟುಮಾಡಿದ ಪರಿಸರ ವಿನಾಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ – ಸಕಾರಣವಾಗಿಯೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಟೀಕೆ-ವಿಮರ್ಶೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವು ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗಿನ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯ ಸಂಬಂಧಗಳದ್ದೇ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಪ್ರಗತಿಪರ ರಾಜಕಾರಣವು ಇನ್ನುಮುಂದೆ ಈ ಎಲ್ಲ ವಿಚಾರಗಳಿಗೆ ಕುರುಡಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

□□ **ಸಮಾನತೆಯ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮುನ್ನಾಗಿಸುವುದು** ನಮ್ಮ ಪುನರಾಲೋಚನೆ ಮತ್ತು ಬದಲಾದ ಆಚರಣೆಯ ಭಾಗವಾಗಬೇಕಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಡೇ ಪಕ್ಷ ಸಮಾನತೆಯ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳಿವೆ, ಬಹುಶಃ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಇರಲು ಸಾಧ್ಯ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ –

**ಅ.** ಜನರ ನಡುವೆ ಸಮಾನತೆ. ಇದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕುರಿತ ನಮ್ಮ ನೋಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಭಾರತದಂತಹ ಇಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಹಂಚಿಕೆ ಹಾಗೂ ಆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಣ್ಣಿನ ಹತೋಟಿ ಇವು ಇಂತಹ ಸಮಾನತೆಯ ಬಹುಮುಖ್ಯ, ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗಗಳು. ಇದು ಒಂದು ಸಮಾಜವಾಗಿ ಎನರ್ಜಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಸಹ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದರರ್ಥ ಶ್ರೀಮಂತರು ತಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದೆಲ್ಲದರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನೂ ಕಮ್ಮಿ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಸಮಾಜದ ಸಾಮೂಹಿಕ ಆದ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದಾಗಿದೆ.

**ಆ.** ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯದ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಜನರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಎಂದರೆ ಬರೀ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲ; ಜನರನ್ನು ಸನ್ನದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು, ತೀರಾ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾದುದು ಬಂದೆರಗುವ ಮೊದಲು ಅವರ ಬದುಕನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದು.

**ಇ.** ಪೀಳಿಗೆಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನತೆ. ಕಾಮನ್ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ನಮಗಿದ್ದಷ್ಟೇ ಹಕ್ಕು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಳಿಗೂ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಒಪ್ಪುತ್ತೇವಾ? ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೆ ಇದೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತದೆ.

**ಈ.** ಜೀವಿಪ್ರಭೇದಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನತೆ. ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು, ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಮಾನವರ ನಡುವಿನ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರವೇ ಗಮನ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವಂತಹ ಪ್ರಪಂಚ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೊರಬರಬೇಕಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ತ ಕಾಮನ್ ಅಂಶಗಳು, ಶಕ್ತಿ ಮುಂತಾದುವೆಲ್ಲದರ ಮೇಲೂ ಇನ್ನಿತರ ಜೀವಿಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೂ ಸಹ ನಮಗಿರುವಷ್ಟೇ ಹಕ್ಕಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ. ಮಾನವನೆಂಬ ಜೀವಿ ಈ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಈವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ 17 ಲಕ್ಷ ಜೀವಿ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಪ್ರಭೇದ ಮಾತ್ರ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಬೇಕಿದೆ. ಜೀವಿಪರಿಸರಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿವೆ. ಜೀವವೊಂದು ಜಾಲ, ಆ ಜೀವಿ ಜಾಲವನ್ನು ನಾವು ಇನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ.

**26 ಮೇ 2013.**

ಇದು ಜನವಿಜ್ಞಾನ ವೇದಿಕೆಯು 2012ರ ಅಕ್ಟೋಬರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ *ಗ್ಲೋಬಲ್ ವಾರ್ಮಿಂಗ್ ಇನ್ ದ ಇಂಡಿಯನ್ ಕಾಂಟೆಕ್ಸ್ಟ್* ಎಂಬ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಲಾದ ಆವೃತ್ತಿ. ಬೇರೆಬೇರೆ ರಾಜ್ಯಗಳ ಅನೇಕ ಜನರೊಂದಿಗೆ, ಸಹ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸಿದ ಚರ್ಚೆ–ಮಾತುಕತೆಗಳು, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಭೆಗಳ ಭಾಷಣಗಳು, ಕಾರ್ಯಕರ್ತರ ವರದಿಗಳು, ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಈ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಅಂಶದ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ nagraj.adve@gmail.com ಈ ಇ–ಮೇಲ್ ಐಡಿಗೆ ಮೇಲ್ ಕಳಿಸಿ ಅಥವಾ 09910476553 ನಂಬರಿಗೆ ಫೋನ್ ಮಾಡಿ.

ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಈ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮಾಡಬಹುದು, ಮರುಮುದ್ರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಅನುವಾದಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಇದರ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬದಲಿಸಬೇಡಿ. ಅಕ್ನಾಲೆಡ್ಜ್ ಮಾಡಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು, ಆದರೆ ಕಡ್ಡಾಯವೇನಿಲ್ಲ.