



# International Journal of **Kannada** Research

www.kannadajournal.com

ISSN: 2454-5813

IJKR 2023; 9(1): 106-116

© 2023 IJKR

[www.kannadajournal.com](http://www.kannadajournal.com)

Received: 08-11-2022

Accepted: 13-12-2022

**ಉಷಾ**

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು  
ಬಾಲಕಿ ಯರ ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ  
ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಉಡುಪಿ,  
ಕರ್ನಾಟಕ, ಭಾರತ

**ನವೀನಚಂದ್ರ ಬಿ**

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಲಹೆಗಾರರು,  
ವಿಜ್ಞಾನ ಫೌಂಡೇಶನ್,  
ಉಡುಪಿ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಭಾರತ

**Corresponding Author:**

**ಉಷಾ**

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು  
ಬಾಲಕಿ ಯರ ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ  
ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಉಡುಪಿ,  
ಕರ್ನಾಟಕ, ಭಾರತ

## ನಗರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ (ಉಡುಪಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ದಲ್ಲಿ ಭೂ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಉಪಯೋಗಗಳು)

ಉಷಾ, ನವೀನಚಂದ್ರ ಬಿ

### ಪ್ರಬಂಧ ಸಾರ

ಭೂ-ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಭೂ ಹೊದಿಕೆ ವಿರಡರ ಜ್ಞಾನವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಭೂಮಿ ಬಳಕೆವಸತಿ, ನಗರೀಕರಣ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಮನರಂಜನಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತಹ ಮಾನವಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಪದರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ನಗರೀಕರಣವು ಜಾಗತಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಸಂಘಟಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳು, ಉದಾರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜಾಗತೀಕರಣದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶಗಳ ಹುಡುಕಾಟದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು ನಗರಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವುದರಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುವುದು. ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ಇದು 1991 ಮತ್ತು 2008ರ ನಡುವೆ ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗಿದೆ. 2030 ರ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ, ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ ಎಂದು ನಗರೀಕರಣದ ವಿಶ್ವದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ನಗರೀಕರಣದ ತ್ವರಿತಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ನಗರಗಳಲ್ಲಿನ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ, ಸಂಘಟಿತ ಮತ್ತು ಯೋಜಿತವಲ್ಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೃಷಿಯ ಭೂಮಿನಷ್ಟು, ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ, ತ್ಯಾಜ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಕೊರತೆ, ಆವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಸಾರಿಗೆಜಾಲ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕರಾವಳಿ ವಲಯ ಯಾವಾಗಲೂ ನಾಗರೀಕತೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಅತ್ಯಂತ ದುರ್ಬಳಕೆಯ ಭೌಗೋಳಿಕ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಸುಲಭ ಪ್ರವೇಶ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲದಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿದೆ. ಇಂದು ವಿಶ್ವದ ನಗರೀಕರಣದ ಬಹುತೇಕ ಭಾಗವು ಕರಾವಳಿಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಅದು ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶದ ದೈಹಿಕ ಭೌಗೋಳಿಕತೆಗೆ ನಗರೀಕರಣವು ಮಹಾನಗರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ರೂಪವಾಗಿದೆ.

ನಗರದಲ್ಲಿನ ಉಷ್ಣತೆ ತಾಪಮಾನವು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಪ್ರದೇಶದ ಇಳಿಕೆ ಸಂಭವನೀಯ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ನಗರೀಕರಣ ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿತ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ. ಕಟ್ಟಡಗಳು, ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ಪಾರ್ಕಿಂಗ್ ಸ್ಥಳಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್, ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ಅಂಚುಗಳು ಮತ್ತು ಬಿಟ್ಟುಮೆನ್ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದೆ. ಉಷ್ಣ, ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಸ ಮೇಲ್ಮೈವಸ್ತುಗಳ ಪರಿಚಯವು ವಿಕಿರಣಶೀಲ, ಉಷ್ಣ, ತೇವಾಂಶ, ಒರಟುತನ ಮತ್ತು ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ನಗರೀಕರಣವು ವಾಹನಸಂಚಾರ, ಟೆಲಿಕಾಂ ವಿಕಿರಣಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ

ಶಾಖದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು ಸ್ಥಳೀಯ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ನಗರೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತ ಉಷ್ಣ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು, ಅದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ನಗರವಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಚ್ಚಗಿರುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ನಗರೀಕರಣವು ವಾಹನ ಸಂಚಾರ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉಡುಪಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಭೂತಪೂರ್ವ ನಗರೀಕರಣವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ವಾತಾವರಣದ ಬದಲಾವಣೆ ಮುಂತಾದ ಗಂಭೀರವಾದ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಉಡುಪಿ ತಾಲೂಕಿನ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 2000 ಮತ್ತು 2014 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ವಿವಿಧ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವ ಗುರಿ ಹೊಂದಿದೆ. ವಿವಿಧ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್, ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಯೋಜನೆಗಳಿಗಾಗಿ ದೂರ ಸಂವೇದನೆ (ಏಐ) ಮತ್ತು ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (GIS) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣಾ ಬಳಕೆಯು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ದತ್ತಾಂಶ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯದ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ನಗರೀಕರಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಭೂ ಕವಚ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದಾಗಿ ದೂರ ಸಂವೇದನೆ ಮತ್ತು ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ತಾಪಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳು: ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ದೂರ ಸಂವೇದನೆ, ಭೂ-ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಭೂ ಹೊದಿಕೆ, ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ.

**ಕೀವರ್ಡ್‌ಗಳು:** ನಗರೀಕರಣ, ಹೆಚ್ಚಳ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ

## 1. ಪರಿಚಯ

ಭೂ-ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಭೂ ಹೊದಿಕೆ ಎರಡರ ಜ್ಞಾನವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸಾಮಾಜಿಕ-

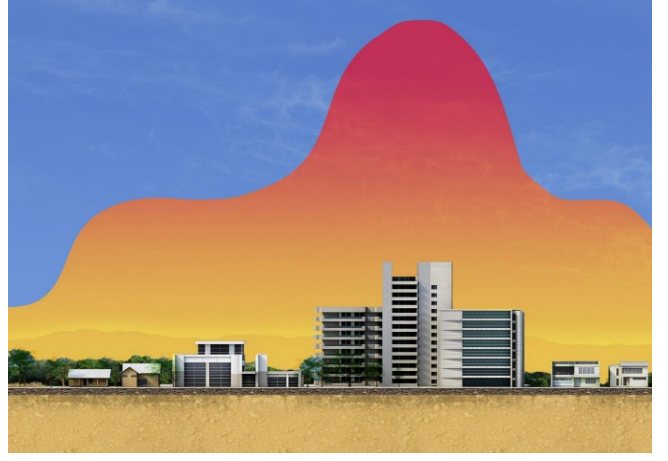
ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆ ವಸತಿ, ನಗರೀಕರಣ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಮನರಂಜನಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತಹ ಮಾನವಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಪದರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ನಗರೀಕರಣವು ಜಾಗತಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಸಂಘಟಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳು, ಉದಾರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜಾಗತೀಕರಣದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶಗಳ ಹುಡುಕಾಟದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು ನಗರಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವುದರಿಂದ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ಇದು 1991 ಮತ್ತು 2014 ರ ನಡುವೆ ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗಿದೆ. 2030 ರ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ, ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ ಎಂದು ನಗರೀಕರಣದ ವಿಶ್ವದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ನಗರೀಕರಣದ ತ್ವರಿತಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ನಗರಗಳಲ್ಲಿನ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ, ಸಂಘಟಿತ ಮತ್ತು ಯೋಜಿತವಲ್ಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೃಷಿಯ ಭೂಮಿನಷ್ಟ, ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ, ತ್ಯಾಜ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಕೊರತೆ, ಆವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಸಾರಿಗೆಜಾಲ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕರಾವಳಿ ವಲಯ ಯಾವಾಗಲೂ ನಾಗರೀಕತೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಅತ್ಯಂತ ದುರ್ಬಳಕೆಯ ಭೌಗೋಳಿಕ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಸುಲಭ ಪ್ರವೇಶ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲದಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿದೆ. ಇಂದು ವಿಶ್ವದ ನಗರೀಕರಣದ ಬಹುತೇಕ ಭಾಗವು ಕರಾವಳಿಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಅದು ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶದ ದೈಹಿಕ ಭೌಗೋಳಿಕತೆಗೆ ನಗರೀಕರಣವು ಮಹಾನಗರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ರೂಪವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಅಭೂತ ಪೂರ್ವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಯೋಜಿತವಲ್ಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಗರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಇದು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು

ಅದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಭಾರಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಬೀರುವುದು ಮತ್ತು ಗಂಭೀರ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಭೂ-ಬಳಕೆ/ ಭೂ-ಕವಚದ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ನಗರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮಾದರಿಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹರಡುವಿಕೆ ಸಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಸ್ಯವರ್ಗದ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಬಂಜರು ಭೂಮಿ ಸ್ಥಳಗಳ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯದ ಬೇಡಿಕೆಯು ಉದ್ಭವಿಸುವುದು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ನಗರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುವುದು. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ನಗರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ತಮ ತಿಳುವಳಿಕೆ ತುಂಬಾ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಯಾವುದೇ ಯೋಜನಾ, ನಿರ್ವಹಣಾ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಭೂ-ಬಳಕೆ/ ಭೂ-ಕವಚ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಬದಲಾವಣೆ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯು ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆ ಅಂಶಗಳ ಉತ್ತಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ಆದರೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಯೋಜನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವುದು. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಖಾತರಿ ಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಭೂ-ಬಳಕೆಯ/ ಭೂ-ಕವಚ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿನ

ನಿರಂತರ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

## 2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯದ ತನಿಖೆಯ ಮಹತ್ವ:

ನಗರದಲ್ಲಿನ ಉಷ್ಣತೆ ತಾಪಮಾನವು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಪ್ರದೇಶದ ಇಳಿಕೆ ಸಂಭವನೀಯ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ನಗರೀಕರಣ ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿತ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ. ಉಷ್ಣ, ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಸ ಮೇಲ್ಮೈವಸ್ತುಗಳ ಪರಿಚಯವು ವಿಕಿರಣಶೀಲ, ಉಷ್ಣ, ತೇವಾಂಶ, ಒರಟುತನ ಮತ್ತು ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ನಗರೀಕರಣವು ವಾಹನಸಂಚಾರ, ದೂರಸಂಪರ್ಕ ವಿಕಿರಣಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು ಸ್ಥಳೀಯ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ನಗರೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತ ಉಷ್ಣ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು, ಅದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ನಗರವಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಚ್ಚಗಿರುವುದು, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ನಗರೀಕರಣವು ವಾಹನ ಸಂಚಾರ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹ ಕಾರಣವಾಗುವುದು.



### ಚಿತ್ರ 1: ನಗರ ಶಾಖ ದ್ವೀಪದ ವಿದ್ಯಮಾನ

ನಗರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತಾರವು ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬದಲಿಸಿದೆ. ಶೀಘ್ರ ನಗರೀಕರಣವು ಜೀವನದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ನಗರೀಕರಣದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದು. ತಮ್ಮ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪರಿಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಯೋಜಿತ ನಗರೀಕರಣದ ವಿಸ್ತಾರವು ಭೂಮಿಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶದ ಭೂಕವಚದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದು. ಭೂಮಿಬಳಕೆ / ಕವಚದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳೆಂದರೆ ಕೃಷಿಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳ ನಷ್ಟ, ಬಂಜರುಪ್ರದೇಶದ ಹೆಚ್ಚಳ, ಪ್ರದೇಶದ ಅಪ್ರಧಾನ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೆಚ್ಚಳದ ಕಾರಣದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತಪ್ರದೇಶ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಭೂಮಿಬಳಕೆ ಭೂದಳದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಗರಯೋಜಕ ಮತ್ತು ನೀತಿ ತಯಾರಕರಿಗೆ ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಸಮರ್ಥನೀಯ. ನಗರ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವರ್ಗವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬೇಕಾದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು. ನಗರೀಕರಣದ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ನಗರ ಶಾಖ ದ್ವೀಪ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಹೆಚ್ಚಳಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮಾನವಜನ್ಯ ಶಾಖದ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಾಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೃತಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಭೂಶಾಖದ ಮೇಲ್ಮೈ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಸಂಬಂಧಿತ ಇಳಿಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಕರಾವಳಿ ವಲಯವು ಯಾವಾಗಲೂ ನಾಗರೀಕತೆಯ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ ಹಾಗೂ ಇದು ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟ ಭೌಗೋಳಿಕ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಕರಾವಳಿ ವಲಯದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ನಗರೀಕರಣದ ಬಹುಪಾಲು ಇಂದು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ನಗರೀಕರಣವು ಮೆಟ್ರೋಪಾಲಿಟನ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಒಂದು ರೂಪವಾಗಿದೆ. ನಗರಪ್ರದೇಶಗಳ ಹರಡುವಿಕೆ ಸಹನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಸ್ಯವರ್ಗದ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳಗಳ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ನಗರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ನಗರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ತಮ ತಿಳುವಳಿಕೆ ತುಂಬಾ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕೈಗಾರೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಂಗಳೂರು, ಉಡುಪಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಭೂತಪೂರ್ವ ನಗರೀಕರಣ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ

ವಾತಾವರಣ ಬದಲಾವಣೆ, ಹೆಚ್ಚಿದ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತಹ ಗಂಭೀರ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಉಡುಪಿ ತಾಲೂಕಿನ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 2000 ಮತ್ತು 2014 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ವಿವಿಧ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವ ಗುರಿ ಹೊಂದಿದೆ. ನಗರೀಕರಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಭೂ ಕವಚ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಭೂ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ತಾಪಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ನಗರೀಕರಣದ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ನಗರ ತಾಪ ದ್ವಿಪ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ. ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಕಾರಣದಿಂದ ಮಾನವಜನ್ಯ ಶಾಖ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಾಖದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ವಾಹಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೃತಕವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿದ ಭೂಮಿಮೇಲ್ಮೈ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಬಳಕೆಯ ನಕ್ಷೆಯ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ನೆಲದ ವಿಧಾನಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸವನ್ನು ಬಯಸುವ, ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಿರಳವಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಒಂದು ಕ್ಷಿಪ್ರಬದಲಾವಣೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ, ಈ ನಕ್ಷೆಗಳು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ಹಳತಾಗುವುದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಸಮಯಸರಣಿಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಉಪಗ್ರಹ ದೂರಸ್ಥಸಂವೇದಿ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ನಿಖರ ಭೂಮಿಬಳಕೆ / ಭೂಕವಚನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ನಿಯಮಿತ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಗೆ ಅಪಾರ ಮೌಲ್ಯವೆಂದು ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ. ಪ್ರವೇಶಿಸಲಾಗದ ಪ್ರದೇಶದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಸಮಯದ

ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಏಕೈಕ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ದೂರಸ್ಥ ಸಂವೇದಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ.

### 3. ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶಗಳು

#### 3.1 ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಹೀಗಿವೆ

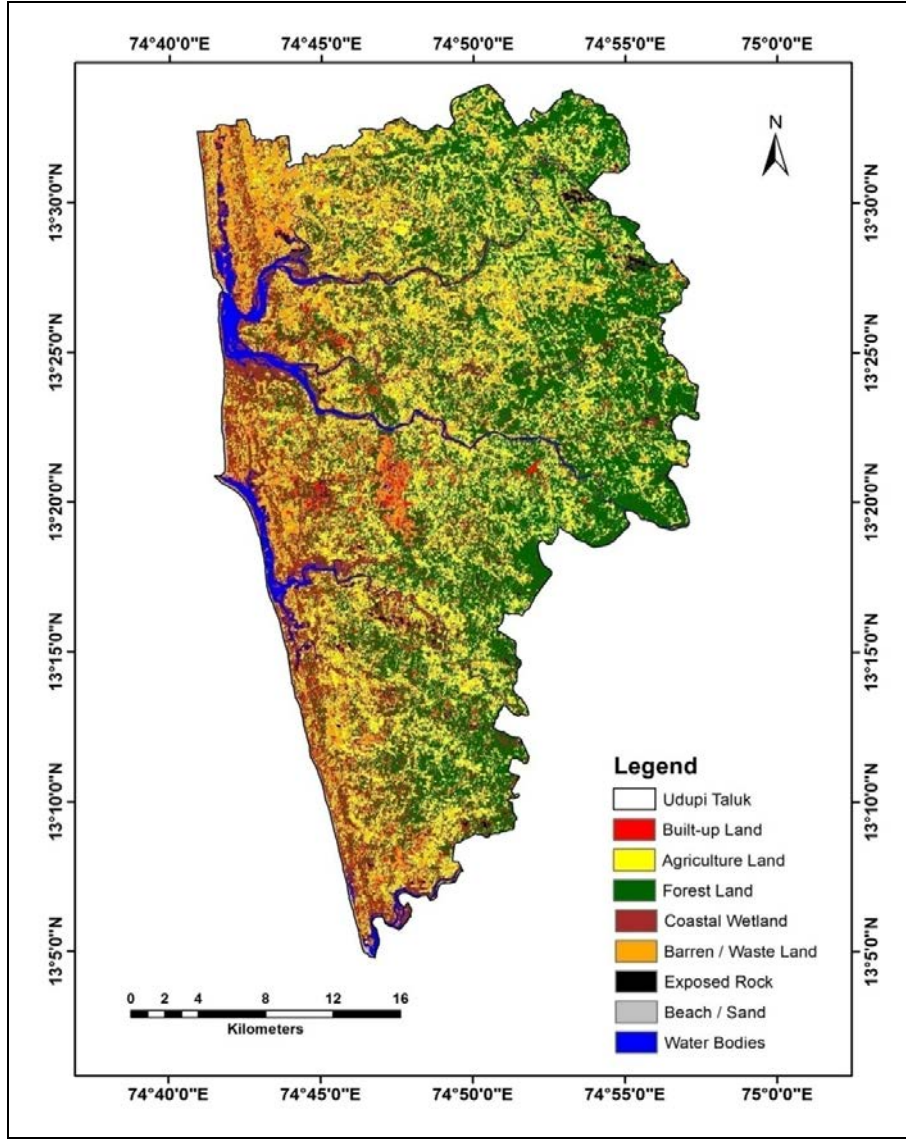
- ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಉಡುಪಿ ತಾಲೂಕನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ನಗರಪ್ರದೇಶ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಭೂಬಳಕೆ/ ಭೂಕವಚ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು
- ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನದ (ಐಐಐ-ಎಲ್ ಎಸ್‌ಟಿ) ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು.
- ಉಡುಪಿ ನಗರದ ಸುತ್ತಲೂ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ನಗರ ಶಾಖ ದ್ವಿಪ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಹೆಚ್ಚಳಶಕ್ತಿ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು.

### 4. ಜಮೀನುಬಳಕೆ, ಭೂಮಿಕವಚ ಮತ್ತು ಅದರ ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ತಾಪಮಾನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅಧ್ಯಯನ

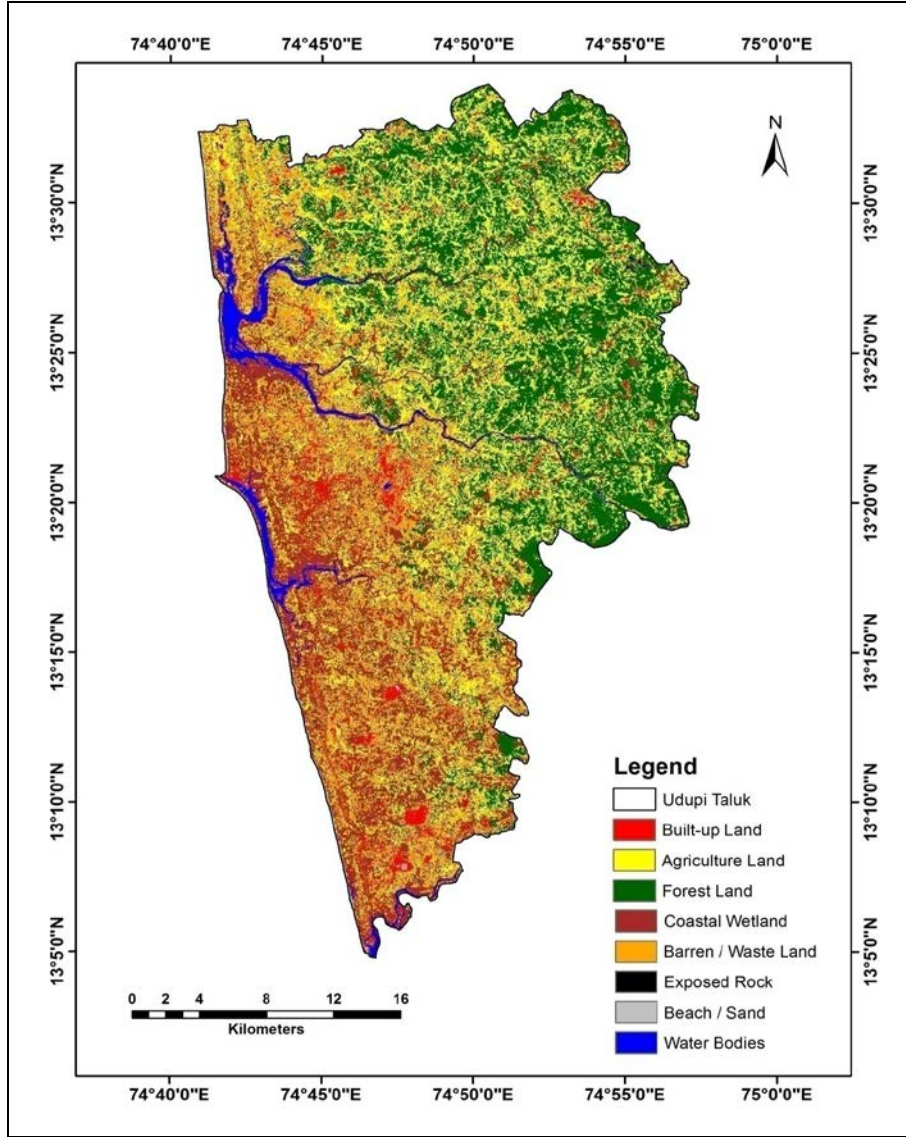
ಸ್ಥಳೀಯ, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದ ಯಾವುದೇ ಯೋಜನಾ, ನಿರ್ವಹಣಾ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಭೂ-ಬಳಕೆ / ಭೂ-ಕವಚ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಹಿತಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದೆ. ಭೂ-ಬಳಕೆ / ಭೂ-ಕವಚದ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ದೂರಸಂವೇದಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಇದು ಜಾಗತಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾಪಕಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಭೂ-ಬಳಕೆ / ಭೂ-ಕವಚದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿಕೆ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಅವಧಿಗಳ ಡಾಟಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ, ಉಡುಪಿ ತಾಲೂಕನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ನಗರಪ್ರದೇಶ ಎಂದು

ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಭೂಬಳಕೆ/ ಭೂಕವಚ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದು ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ರಿಮೋಟ್ ಸಂವೇದನೆ, ಜಿಪಿಎಸ್ ಮತ್ತು ಜಿಐಎಸ್ ಬಳಸಿ ತಾಪಮಾನದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಮಹತ್ತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಡಾಟಾವು ಐಚಿಟಿಒ-7 ವರ್ಧಿತ ವಿಷಯಾಧಾರಿತ ನಕ್ಷೆ (ಇಟಿಎಮ್)ನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದು 60-ಮೀ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ನಿರ್ಣಯ ಮತ್ತು ಐಚಿಟಿಒ-8 ಇದನ್ನು 100 ಮೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಈ ಉಪಕರಣಗಳು 16 ದಿನಗಳ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ದತ್ತಾಂಶದ ಈ ವಿಭಿನ್ನಮೂಲಗಳು ಸಹಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ 2000 ಮತ್ತು 2014 ರ ದಶಕದ ಐಚಿಟಿಒ ಉಪಗ್ರಹ ಡೇಟಾವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

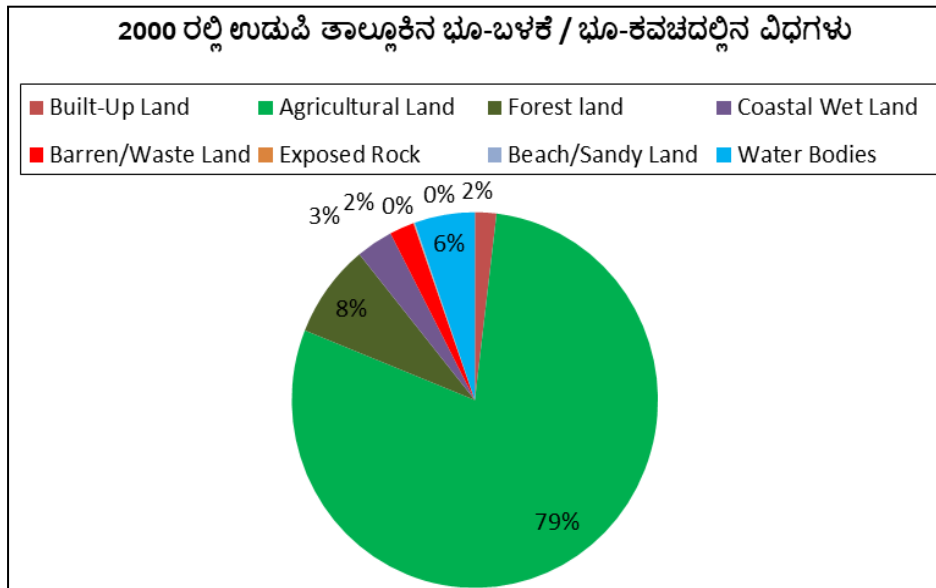
ವೆಬ್ ಸೈಟ್ ನಿಂದ ಡೌನ್ ಲೋಡ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ IGIS ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದೆ. ಹವಾಮಾನ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ದತ್ತಾಂಶದಿಂದ ಪಡೆದ ಮಾಸಿಕ ಸರಾಸರಿಯಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳ ಉಪಗ್ರಹ ಡೇಟಾವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭೂ-ಬಳಕೆ / ಭೂ-ಕವಚದ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ದೂರಸಂವೇಧ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ದೂರಸಂವೇಧ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿಂದ ಜಾಗತಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾಪಕಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.



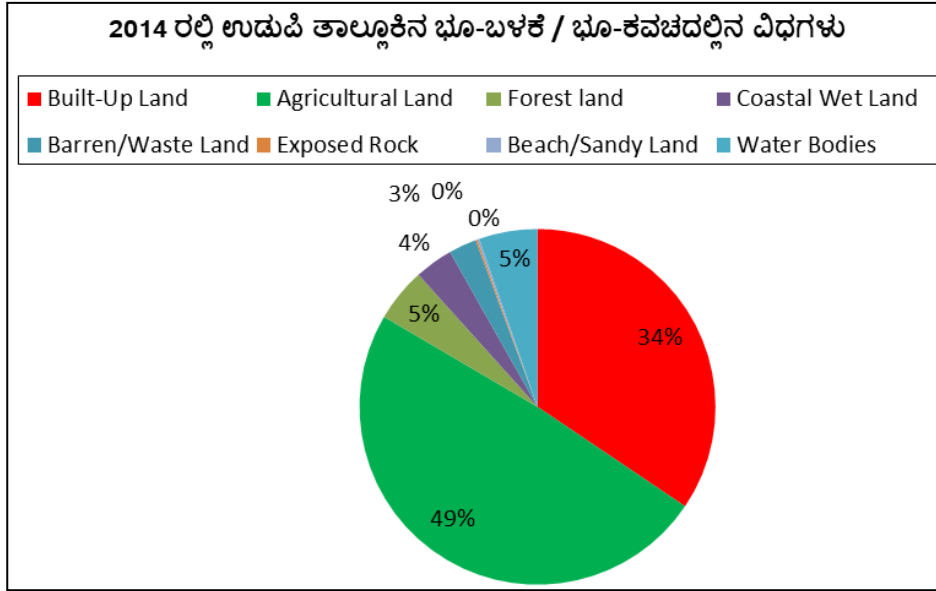
**ಚಿತ್ರ 2 :** 2000 ರಲ್ಲಿ ಉಡುಪಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಭೂ-ಬಳಕೆ / ಭೂ-ಕವಚದಲ್ಲಿನ ವಿಧಗಳು (ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸಾಟ್ -7)



**ಚಿತ್ರ 3 :** 2014 ರಲ್ಲಿ ಉಡುಪಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಭೂ-ಬಳಕೆ / ಭೂ-ಕವಚದಲ್ಲಿನ ವಿಧಗಳು (ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸಾಟ್ -8)

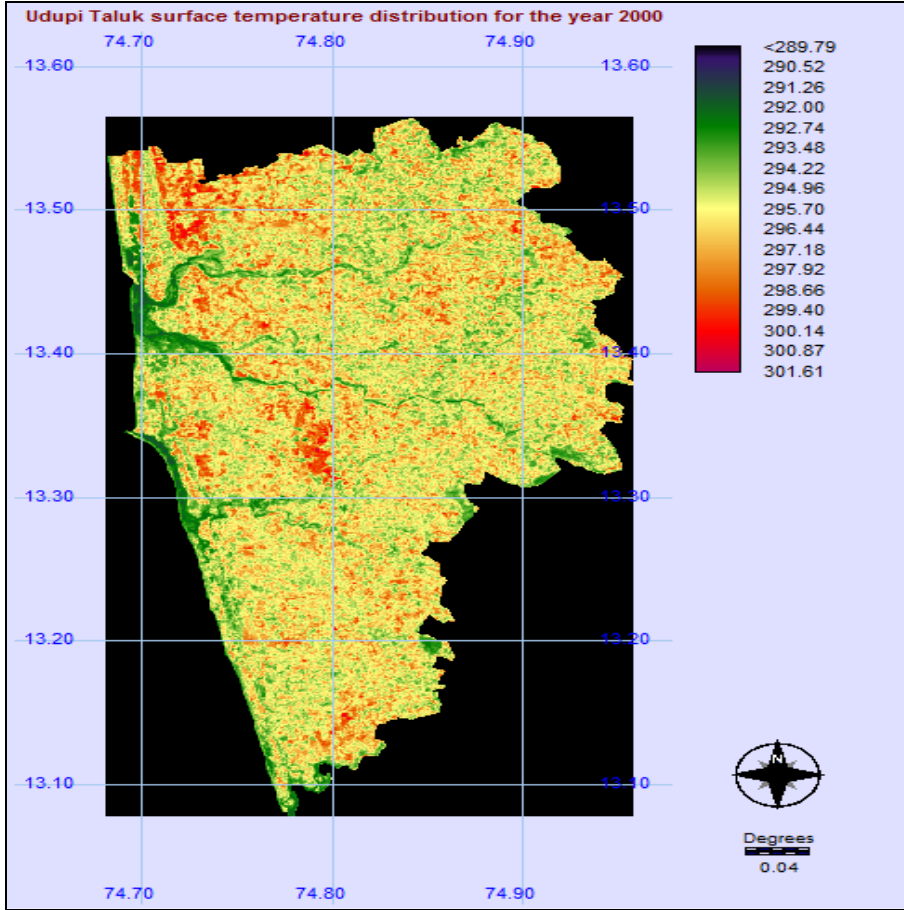






ಭೂ-ಮೇಲ್ಮೈ ಉಷ್ಣತೆ (ಐಚಿಟಿಜಿ, ಐಡಿಜಿಚಿಫಿಜಿ ಖಜಿಠಿಜಿಡಿಜಿಠಿಡಿಜಿ) ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ಮಾಪಕಗಳ ಭೂ-ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಅಧ್ಯಯನದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ನಿಯತಾಂಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಮೇಲ್ಮೈ-ವಾತಾವರಣದ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಾತಾವರಣ ಮತ್ತು ನೆಲದ ನಡುವೆ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವುದು. ಐಐಐ ಅನ್ನು ವಾಯುಮಂಡಲದ ರಾಜ್ಯ, ಮೇಲ್ಮೈಯ ಉಷ್ಣದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಮತ್ತು ಉಪಮೇಲ್ಮೈ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ

ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ತಾಪಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮಾನಿಟರಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳ ಅಂತರ್ ಸಂಪರ್ಕಜಾಲವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಮಾಪನಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಮುಖ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ನೆಲದ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶದ ವೇದಿಕೆಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ನಿರಂತರ ಅಳತೆಗಳು ಈ ಹವಾಮಾನ ಕೇಂದ್ರಜಾಲಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.



ಉಡುಪಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ 2000 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ತಾಪಮಾನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು (ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸಾಟ್-7)

