



CEE

Centre for Environment Education



**Hanns
Seidel
Stiftung**

MONITORING OF KARNATAKA STATE ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE

TRAINING MODULE FOR GOVERNMENT OFFICIALS

VERSION 1.0

2024



CEE
Centre for Environment Education



MONITORING OF KARNATAKA STATE ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE

TRAINING MODULE FOR GOVERNMENT OFFICIALS

VERSION 1.0



CEE
Centre for Environment Education



ಹಂತಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಕ್ಷಯಾ ಯೋಜನೆಯ ಮೇಲ್ಚಾರಣೆ

ಸರ್ಕಾರಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿ

ಅವೃತ್ತಿ 1.0

Acknowledgement

The development of the monitoring module for the Karnataka State Action Plan on Climate Change (KSAPCC) has been a remarkable collaborative effort, and we are deeply grateful to the leaders, experts, and team members whose invaluable contributions have made this project a reality.

We would like to express our heartfelt gratitude to Shri B.P. Ravi, Director General, EMPRI, for his visionary leadership and steadfast support. His guidance has been crucial in ensuring that this project aligns seamlessly with the strategic objectives of the KSAPCC.

We are also profoundly thankful to Mr. Mahesh T, Director, EMPRI, for his continued involvement and technical expertise, which played a pivotal role in refining the framework of the module, ensuring its robustness in monitoring climate action effectively.

Our sincere thanks goes to Shri Kartikeya Vikram Sarabhai, Director, Centre for Environment Education (CEE), and Ms. Judith Weinberger-Singh, Resident Representative, Hanns-Seidel-Stiftung (HSS), India, for their unwavering support and collaboration. Special recognition is due to Ms. Rejini Simpson, Programme Director, CEE, and Mr. Sandeep Kumar Dubey, Programme Head, HSS India, for their outstanding stewardship and coordination, which were instrumental in driving this initiative forward.

We are especially grateful to Dr. Boya Saritha, Senior Consultant, EMPRI, and Shruthi B.V. Rajesh, Research Scientist, EMPRI, for their invaluable technical insights and contributions in shaping the content and structure of the module. Their expertise was fundamental in ensuring the precision and relevance of the monitoring tools.

A special appreciation goes to Dr. Abhilash K.P. and Ms. Kavya R from CEE for their tireless dedication, attention to detail, and teamwork, all of which played a key role in the successful delivery of this module.

We would also like to acknowledge Dr. Sweta Purohit and Mr. S. Swaminathan for their significant inputs, which were pivotal in enriching the content and focus of the module.

Finally, we extend our gratitude to the various experts who provided their valuable feedback and insights, improving the module even further. This collective effort has resulted in a comprehensive training module to provide the training to the government officials of Karnataka in KSAPCC monitoring. We hope this module can also be adapted to the needs of the other states for training their officials in monitoring their respective state action plans on climate change.

About the Organisations

About EMPRI

The Environmental Management & Policy Research Institute (EMPRI), an autonomous institute established by the Government of Karnataka in 2002, conducts applied and policy research and provides capacity-building trainings on pressing environmental issues. As the State Nodal Agency for Climate Change, EMPRI plays a crucial role in preparing and implementing the Karnataka State Action Plan on Climate Change (KSAPCC), facilitating climate-compatible planning, and managing climate-related knowledge. EMPRI's Centre for Climate Change, strengthened by the National Mission for Strategic Knowledge on Climate Change, supports adaptation and mitigation efforts by integrating climate change considerations into state-level policy and development plans. To know more, please visit <https://empri.karnataka.gov.in/en>.

About CEE

Centre for Environment Education (CEE) is a national institute established in 1984 as a Centre of Excellence under the Ministry of Environment, Forests and Climate Change (MoEFCC), Government of India (GoI). The Centre's primary objective is to improve public awareness and understanding about environmental issues to promote the conservation and wise use of nature and natural resources. CEE's Climate Change programmes are visioned to engage decision-makers, support vulnerable communities, and empower interested stakeholders to build a low-carbon, climate-resilient society, and sustainable living. To know more, please visit <https://www.ceeindia.org/>.

About HSS

The Hanns Seidel Foundation (HSF), founded in 1967, is a German political foundation working in the service of "Democracy, Peace and Development" as well as international cooperation. At present, the foundation is engaged in the implementation of over 80 projects across 50 countries worldwide. In India, the foundation works in collaboration with local partners, providing support for capacity-building measures and national and international policy dialogues with the aim of effectively localising and achieving sustainable development goals. HSF India's partnerships and projects are primarily focused on youth engagement, good governance, climate action, and security, including women-led development. To know more, please visit <https://india.hss.de/>.

Table of Contents

SECTION 1 – INTRODUCTION AND NEED ASSESSMENT	10
1.1 BACKGROUND & CONTEXT	12
1.2 KARNATAKA STATE ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE (KSAPCC).....	14
1.3 CEE- HSS WORK ON KSAPCC.....	16
1.4 IMPLEMENTATION OF KSAPCC AND ITS MONITORING.....	18
1.5 NEED ASSESSMENT FOR TRAINING.....	22
SECTION 2 – DESIGN, CONTENT PLAN, AND CONTENT	26
2.1 DESIGN.....	28
2.2 SESSION PLAN FOR ONE-DAY TRAINING	32
2.3 KARNATAKA STATE ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE (KSAPCC) AND DEPARTMENTS.....	36
2.4 KARNATAKA'S CLIMATE PROFILE	40
2.5 IMPACTS OF CLIMATE CHANGE IN KARNATAKA	42
2.6 FUNDAMENTALS OF MONITORING	48
2.7 LOCALISATION OF KSAPCC – KPIs AND TARGETS.....	50
2.8 MONITORING THE DEPARTMENTAL KPIs.....	54
2.9 BEST PRACTICES IN INDICATOR MONITORING	56
2.10 LEARNINGS FROM MONITORING OF SAPCCs.....	68
2.11 MONITORING SYSTEM FOR KSAPCC.....	76
2.12 NEXT STEPS.....	78

ವಿಭಾಗ 1 - ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ನಿರ್ದರ್ಶನ	11
1.1 ಹಿನ್ನಲೆ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭ	13
1.2 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತು ಕನಾರ್ಟಕ ರಾಜ್ಯಕ್ಕಿರುವ ಯೋಜನೆ (ಕೆಲಸೊಫಿಸಿಸಿ)	15
1.3 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತು ಕನಾರ್ಟಕ ರಾಜ್ಯಕ್ಕಿರುವ ಯೋಜನೆ ಬಗ್ಗೆಷಿಷಿಷಿ - ಎಚ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ಕಾರ್ಯಾವಳಿ	17
1.4 ಕೆಲಸೊಫಿಸಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿವೀಕ್ಷೆಗಳು	19
1.5 ತರಬೇತಿಯ ನಿರ್ದರ್ಶನ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ	23
ವಿಭಾಗ 2- ವಿನಾಯಸ, ವಿಷಯ ಯೋಜನೆ	27
2.1 ವಿನಾಯಸ	29
2.2 ಒಂದು ದಿನ ತರಬೇತಿಯ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ಯೋಜನೆ	33
2.3 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತು ಕನಾರ್ಟಕ ರಾಜ್ಯಕ್ಕಿರುವ ಯೋಜನೆ (ಕೆಲಸೊಫಿಸಿಸಿ) ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆಗಳು	37
2.4 ಕನಾರ್ಟಕದ ಹವಾಮಾನ ನೋಟಿ	41
2.5 ಕನಾರ್ಟಕದ ಮೇಲೆ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು	43
2.6 ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳು	49
2.7 ಕೆಲಸೊಫಿಸಿಸಿ - ಕೆಪಿಎಗಳ ಸ್ಥಳೀಕರಣ ಮತ್ತು ಗುರಿಗಳು	51
2.8 ಇಲಾಖಾ ಕೆಪಿಎಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ	55
2.9 ಸೂಚಕಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ತಮ ಪದ್ಧತಿಗಳು	57
2.10 ಎಸ್‌ಎಪಿಸಿಸಿ ಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಿಂದ ಬರುವ ತಿಳಿವು ಮತ್ತು ಕಲೆಕ್ಷನ್	69
2.11 ಕೆಲಸೊಫಿಸಿಸಿ ಗಾಗಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	77
2.12 ಮುಂದಿನ ಹಂತಗಳು	79

SECTION 1 – INTRODUCTION AND NEED ASSESSMENT

ವಿಭಾಗ -1 ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ನಿರ್ಧರಣ

1.1 BACKGROUND & CONTEXT

1.1.1 Climate Change – Paris Agreement, NDCs, and States

The Paris Agreement, a legally binding treaty on climate change, was adopted by 196 parties at the UN Climate Change Conference (COP21) on 12 December 2015. It entered into force on 4 November 2016.

The Paris Agreement works on a five-year cycle of increasingly ambitious climate action carried out by countries. Since 2020, countries have been submitting their national climate action plans, known as nationally determined contributions (NDCs). Each successive NDC is meant to reflect an increasingly higher degree of ambition compared to the previous version.

In their NDCs, countries communicate actions they will take to reduce their greenhouse gas emissions in order to reach the goals of the Paris Agreement. Countries also communicate in their NDCs actions they will take to build resilience to adapt to the impacts of climate change.

In alignment with the Nationally Determined Contributions (NDCs), states are bound to assess their climate actions based on domestic priorities under the SAPCC and link them to key metrics that ensure alignment with India's goals under the NDCs.

1.1 ಹಿನ್ನಲೆ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭ

1.1.1 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ-ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದ, NDCಗಳು, ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳು

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾನೂನುಬದ್ದು ಒಪ್ಪಂದವಾದ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದವನ್ನು 12 ಡಿಸೆಂಬರ್ 2015ರಂದು ನಡೆದ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಸಮೀಕ್ಷೆನದಲ್ಲಿ (COP 196(21)ಪಕ್ಕಗಳು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದವು).

ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದವು ದೇಶಗಳು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಮಹತ್ವಕಾಂಕ್ಷೆಯ ಹವಾಮಾನ ಶ್ರಯಾ ಯೋಜನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಏದು ಪರಿಸರಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. 2020 ರಿಂದ, ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹವಾಮಾನ ಶ್ರಯಾ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿವೆ, ಇದನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿರ್ದೇಶಣ ಕೊಡುಗೊಳ್ಳು (Nationally Determined Contributions - NDCಗಳು) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪ್ರತಿ ಅನುಕ್ರಮ NDC ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟದ ಮಹತ್ವಕಾಂಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ತಮ್ಮ NDC ಗಳಲ್ಲಿ, ದೇಶಗಳು ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಗುರಿಗಳನ್ನು ತಲುಪುವ ಸಲುವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವರು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ NDC ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕನ ನಡೆಸುತ್ತಿವೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿದ ಕೊಡುಗೊಳ್ಳಿಗೆ (NDC) ಅನುಗುಣವಾಗಿ, ರಾಜ್ಯಗಳು SAPCC ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ದೇಶೀಯ ಆದ್ಯತೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಹವಾಮಾನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲು ಬದ್ದವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು NDC ಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಗುರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಾಡಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಮಾನದಂಡಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿವೆ.

1.2 KARNATAKA STATE ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE (KSAPCC)

The second version of the Karnataka State Action Plan on Climate Change was prepared in 2021 and was approved by the Government of India in February 2024.

Environmental Management and Policy Research Institute (EMPRI), Government of Karnataka estimates that Rs. 52,827 crores are required between 2025 and 2030 to implement measures in agriculture, horticulture, forestry, rural development, and 10 other sectors.

The KSAPCC version 2 is based on the common framework with 10 guidelines/principles recommended by Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC) in 2019 for revision of SAPCCs and uses the structure suggested by the MoEFCC.

Based on:

1. The detailed socioeconomic profile of the state (Chapter 2),
2. The state's climate profile (Chapter 3), and
3. The climate change projections (Chapter 4)

The State's Action Plan document then goes on to cover the following aspects:

1. Vulnerability Assessment in the state (Chapter 5)
2. Spells out Climate Change Mitigation (Chapter 5), including ongoing policies and programmes and prioritised mitigation activities up to 2030
3. Spells out Adaptation (Chapter 6), including ongoing policies and programmes and prioritised adaptation activities up to 2030
4. Financing (Chapter 7), including Sources and Budget Requirement
5. Institutional Mechanism for the KSAPCC Implementation (Chapter 8)
6. Monitoring & Evaluation (Chapter 9), including existing M&E strategies and proposed M&E strategy

1.2 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತು ಕನಾರ್ಟಿಕ ರಾಜ್ಯ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆ (ಕೆಲಸೊಎಪಿಸಿಸಿ)

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಕನಾರ್ಟಿಕ ರಾಜ್ಯ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಯ ಎರಡನೇ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು 2021 ರಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಫೆಬ್ರವರಿ 2024 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಅನುಮೋದಿಸಿತು.

ಕನಾರ್ಟಿಕ ಸರ್ಕಾರದ ಪರಿಸರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ನೀತಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ (EMPRI) ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಕ್ಷೇತ್ರಾರ್ಥಿಗಳಾಗಿ, ಅರಣ್ಯ, ಗಾಳಿಗಳಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲು 2025 ಮತ್ತು 2030 ರ ನಡುವೆ 52,827 ಕೋಟಿ ರೂ. ಅಗತ್ಯ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಿದೆ.

SAPC ಗಳ ಪರಿಷ್ಕಾರಣೆಗಾಗಿ ಪರಿಸರ, ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಸಚಿವಾಲಯ (MoEFCC) 2019 ರಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ 10 ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು / ತತ್ವಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸೊಎಪಿಸಿಸಿ ಆವೃತ್ತಿ 2 ಸಾಮಾನ್ಯ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಮತ್ತು MoEFCC ಸೂಚಿಸಿದ ಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದರ ಭೂಮಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂದರೆ:

1. ರಾಜ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕ ವಿವರಗಳು (ಅಧ್ಯಾಯ 2),
2. ರಾಜ್ಯದ ಹವಾಮಾನ ನೋಟ (ಅಧ್ಯಾಯ 3), ಮತ್ತು
3. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಯೋಜನೆಗಳು (ಅಧ್ಯಾಯ 4)

ರಾಜ್ಯದ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆ ದಾಖಲೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ:

1. ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದೆ ಇದ್ದರೆ ಅಳಿದು ಹೋಗುವುದರ ಕುರಿತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸ್ಥಿತಿ ಗತಿ (ಅಧ್ಯಾಯ 5)
2. 2030 ರವರೆಗೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ವ್ಯಾಪರೀತ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆಸುವಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳು (ಅಧ್ಯಾಯ 5)
3. 2030 ರವರೆಗೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ವಿವರವಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ (ಅಧ್ಯಾಯ 6)
4. ಹಣಕಾಸು (ಅಧ್ಯಾಯ 7), ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಬಜೆಟ್ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಸೇರಿದೆ
5. KSAPCC ಜಾರಿಗೆ ಸಾಂಸ್ಕಿಕ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ (ಅಧ್ಯಾಯ 8)
6. ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (ಅಧ್ಯಾಯ 9), ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಎಂ ಮತ್ತು ಇ (M & E) - ವ್ಯಾಹಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಎಂ ಮತ್ತು ಇ ವ್ಯಾಹದ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

1.3 CEE- HSS work on KSAPCC

Since 2021, Centre for Environment Education (CEE)’s Regional Office in Bengaluru and Hanns Seidel Stiftung (HSS) India have been engaging with the Government of Karnataka, with an intent to study critical aspects of the KSAPCC and contribute insights and recommendations that make its implementation more effective.

In its 2023 engagement, CEE – HSS recommended that KSAPCC needed a robust, unified monitoring system to provide real-time updates on the progress of the KSAPCC implementation. This is essential to support progress of implementation, decision-making, and effective and timely responses from the state to its climate change challenges.

As an outcome of this study, CEE also recommended a web-based Government to Government (G2G) dashboard for integrated data collation, analysis, and reporting. Importantly, this monitoring system should provide space for citizen engagement on the dashboard.

1.3.1 Strengthening Monitoring Capability

Now, in 2024, CEE - HSS is working with the state government to:

1. Enhance the capability of the district-level officials to effectively carry out the monitoring function in implementing the KSAPCC – this involves the development of a Training module and piloting it with district- level officials from 10 districts of Karnataka.
2. To foster a strong monitoring system and institutionalising training programme on KSAPCC monitoring through a policy dialogue on monitoring strategies.

1.3.2 Departments in Focus for Training Module

This training module focuses on the following departments of the Government of Karnataka:

3. Agriculture
4. Animal Husbandry
5. Horticulture
6. Minor Irrigation
7. Water Resources

1.3 KSAPCC ಕುರಿತು ಸಿಇಇ - ಎಚ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ಕಾರ್ಯ ಸ್ವರೂಪ

2021 ರಿಂದ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಪರಿಸರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇಂದ್ರದ (CEE) ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಕಚೇರಿ ಮತ್ತು ಹ್ಯಾನ್ಸ್ ಸೀಡೆಲ್ ಸ್ಪ್ರಾಂಗ್ (HSS) ಇಂಡಿಯಾ ಕನಾರ್ಟಕ ಸರ್ಕಾರದೊಂದಿಗೆ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ, ಕೇವಲ ವಿಷಯಕ ನಿಜಾಯಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತು ಅದರ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಸಲು ಕೊಡುಗೆ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

KSAPCC ಅನುಷ್ಠಾನದ ಪ್ರಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನೈಜ ಸಮಯದ ನವೀಕರಣಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು KSAPCC ಗೆ ದೃಢವಾದ, ಪಕ್ಷೀಕೃತ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದು CEE - HSS ತನ್ನ 2023 ರ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ಅನುಷ್ಠಾನದ ಪ್ರಗತಿ, ನಿರ್ಧಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿಕೆ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಹಿಂದಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸಾಲುಗಳಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮತ್ತು ಸಮಯೋಚಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಲು ಇದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಈ ಅಧ್ಯಯನದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಸಿಇಇ ವೆಚ್ ಆಧಾರಿತ ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ (ಜಿ 2 ಜಿ) ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದ್ವಾರಾ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ವರದಿ ಮಾಡಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಈ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವೇದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕರ ಪಾಲೋಳ್ಳಲಿಕೆಗೆ ಸ್ಥಳೀಕರಿಸಲು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

1.3.1 ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ಸಾಮಧ್ಯವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದು

ಈಗ, 2024 ರಲ್ಲಿ, CEE-HSS ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ:

1. KSAPCCಯನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಾಮಧ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು - ಇದು ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿ ಅನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕನಾರ್ಟಕದ 10 ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಪಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ನಡೆಸುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
2. ಬಲವಾದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಕೇವಲ ವಿಷಯಕ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕೋಳಿಸುವುದು.

1.3.2 ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿಗಳಿಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕಾದ ಇಲಾಖೆಗಳು

ಈ ತರಬೇತಿಯು ಕನಾರ್ಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಇಲಾಖೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ:

1. ಕೃಷಿ
2. ಪಶುಸಂಗೊಳಿಸಿ
3. ತೋಟಗಾರಿಕೆ
4. ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ
5. ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

1.4 IMPLEMENTATION OF KSAPCC AND ITS MONITORING

As part of its different initiatives in facilitating the implementation of the KSAPCC, EMPRI has focused on key components, including the following:

- **Building Monitoring Portal:** EMPRI is currently working on the development of a KSAPCC Monitoring Portal, to be hosted in the Green Index Portal.
- **Deepening Department-level Engagement:** EMPRI has engaged with 22 departments of the Government of Karnataka.
- **Developing Policy Briefs:** Working in close coordination with the departments, EMPRI has supported them with a policy brief developed for each department.
- **Initiating Nodal Officer Role:** Each department has appointed a Nodal Officer.
- **Facilitating Target Setting with KPIs:** Each department has defined KPIs and set targets.
- **Proposing Committees in Departments:** Each department will have a committee to oversee the climate action implementation

Thus, in Karnataka, the above six measures taken create a suitable context for the development of a training module for monitoring and piloting it.

Furthermore, as part of the Need Assessment, CEE-HSS interacted with Knowledge Partners who are working with other States, to support the implementation of their respective climate change action plans. From this interaction, it is seen that all states are in different stages of developing an implementation process and are yet to put in place climate action monitoring mechanisms. In these states, the work on developing the capability for climate action monitoring is being initiated now.

This makes the training module relevant not only for Karnataka but also for the other states. Learnings from Karnataka can be shared with other states.

1.4.1 Monitoring Portal

The agency which maintains the Green Index Portal has been tasked with creating the KSAPCC monitoring portal. EMPRI has provided user requirements and the templates are being developed.

1.4.2 Department-level Engagement

EMPRI works with each of the 22 departments to collect information about their climate action plans, activities, and to support them.

1.4.3 Policy Briefs

The policy brief for each department provides:

1. Introduction
2. Profile of the sector
3. Climate profile
4. Projections of the impact of climate change
5. Vulnerability assessment
6. Adaptation strategies
7. Mitigation strategies
8. Budget for climate action

1.4 ಕೆಲಸ್‌ಎಪಿಸಿಸಿ ಯ ಅನುಷ್ಠಾನ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣೆ

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ, KSAPCC, EMPRIಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ KSAPCC ಯ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ:

1. ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣಾ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ ವಿನಾಯಸ: EMPRI ಪ್ರಸ್ತುತಿ KSAPCC ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣಾ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್‌ನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಇದನ್ನು ಗ್ರೇನ್‌ ಇಂಡೆಕ್ಸ್ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.
2. ಇಲಾಖಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಕೆಯನ್ನು ಆಳಗೊಳಿಸುವುದು: ಕನಾರ್ಕ ಸರ್ಕಾರದ 22 ಇಲಾಖೆಗಳೊಂದಿಗೆ EMPRI ಸಹಯೋಗ.
3. ನೀತಿ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು: ಇಲಾಖೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನೀತಿ ಸಮನ್ವಯದೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ EMPRI ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ನೀತಿ ನಿರೂಪಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಿದೆ.
4. ನೋಡಲ್ ಆಫೀಸರ್ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು: ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆಯು ನೋಡಲ್ ಆಧಿಕಾರಿಯನ್ನು ನೇಮಿಸಿದೆ.
5. KPI (Key Performance Indicator) ಗಳೊಂದಿಗೆ ಗುರಿಯನ್ನು ನಿಗದಿಗೊಳಿಸಿ ಅದನ್ನು ಮುಟ್ಟಲು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುವುದು: ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆಗಳು KPIಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಗುರಿಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ.
6. ಉದ್ದೇಶಿತ ಸಮಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆಗಳು: ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಇಲಾಖೆಯೂ ಹವಾಮಾನ ಕ್ರಮಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೀಗಾಗಿ, ಕನಾರ್ಕ ಸರ್ಕಾರದಲ್ಲಿ, ಮೇಲೆ ಆರು ಕ್ರಮಗಳು ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಜಾರಿ ಮಾಡಲು ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಅಗತ್ಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಭಾಗವಾಗಿ, CEE - HSS ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಜಾಗ್ತನ ಸಹಭಾಗಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸಿತು, ಅವರ ಸಂಬಂಧಿತ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಕ್ಷಯಾ ಯೋಜನೆಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಲು. ಈ ಸಂವಾದದಿಂದ, ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯಗಳು ಅನುಷ್ಠಾನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಕ್ರಮ ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣಾ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿಲ್ಲ. ಎಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯೆಯ ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಈಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇದು ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಕನಾರ್ಕಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೂ ಪ್ರಸ್ತುತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕನಾರ್ಕದಿಂದ ಕಲೆತದ್ವಾನ್ಯ ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

1.4.1 ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣಾ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್

ಹಸಿರು ಸೂಚ್ಯಂಕ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ (ಗ್ರೇನ್ ಇಂಡೆಕ್ಸ್ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್) ಅನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ KSAPCC ಮೇಲ್ಮೊಚಾರಣಾ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಹಿಸಲಾಗಿದೆ. EMPRI ಒಳಕ್ಕಾರೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್ ಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

1.4.2 ಇಲಾಖಾ ಮಟ್ಟದ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಕೆ

EMPRI ತಮ್ಮ ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಾ ಯೋಜನೆಗಳು, ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಲು ಪ್ರತಿ 22 ಇಲಾಖೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

1.4.3 ಪಾಲಿಸಿ ನಿರೂಪಣೆಗಳು

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಇಲಾಖೆ ನೀತಿ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು

1. ಪರಿಚಯ
2. ವಲಯದ ನೋಟ
3. ಹವಾಮಾನ ನೋಟ
4. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮ
5. ದುರ್ಭಲತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ
6. ಹವಾಮಾನಹೊಂದಾಣಿಕೆ ತಂತ್ರಗಳು
7. ಹವಾಮಾನ ತಗ್ಗಿಸುವಿಕೆಯ ತಂತ್ರಗಳು
8. ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಾ ಸರಣಿಗೆ ಬಜೆಟ್

1.4.4 Nodal Officers

Further, to lead the implementation of a department's climate action plan, each department has appointed a Nodal Officer.

1.4.5 Indicators

Further to the development of the policy brief and the nomination of the Nodal Officer in each department, EMPRI asked the departments to identify Key Performance Indicators (KPIs) over a five-year period. These KPIs were chosen to reflect the key priorities and set measurable targets for outputs and results over the five-year period.

Some of the indicators are:

Animal Husbandry Department:

- a. Increase fodder production area (measured in hectares)
- b. Conserve and propagate indigenous cattle breeds

Agriculture Department:

- c. Promote climate-smart crops (in lakh ha.)
- d. Offer weather-based advisory services to enhance farmers' adaptation (nos.)

Minor Irrigation Department:

- e. Check Dam/Kindi Dam/Bridged Barrage/Salt Water Barrier Dam
- f. Lake filling project

1.4.6 Committees

EMPRI has also submitted a recommendation to the Government of Karnataka to constitute district-level committees in each department. These committees will, it is envisioned, oversee the implementation of the climate action plan.

1.4.4 ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು

ಇಲಾಖೆಯ ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಾ ಯೋಜನೆಯ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಮುನ್ದುಡೆಸಲು, ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆ ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಯನ್ನು ನೇಮಿಸಿದೆ.

1.4.5 ಸೂಚಕಗಳು

ನೀತಿ ನಿರೂಪಣೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಯ ನಾಮ ನಿರ್ದೇಶನದ ಜೊತೆಗೆ, ಇದು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು (KPI) ಗುರುತಿಸಲು EMPRI ಇಲಾಖೆಗಳಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಈ KPI ಗಳನ್ನು ಪ್ರಮುಖ ಆರ್ಥಿಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಲು ಮತ್ತು ಇದು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಗುರಿಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲು ಆಯ್ದು ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಕೆಲವು ಸೂಚಕಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

1. ಪಶುಸಂಗೋಪನಾ ಇಲಾಖೆ:
 - a. ಮೇವು ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು (ಹೆಕ್ಟೋಗಳಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿ)
 - b. ದೇಶೀಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾರ ಮಾಡಿ
2. ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ:
 - a. ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೂ ಚೊಕ್ಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು
 - b. ರ್ಯಾತರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಸಲಹಾ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು (ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)
3. ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ ಇಲಾಖೆ:
 - a. ಚೆಕ್ಕ ಡಾಯರ್/ಕಿಂಡಿ ಡಾಯರ್/ಬಿಡ್‌ಎಂಬ್ ಬಾಹೀರೇಜ್/ ಉಪ್‌ನೀರಿನ ತಡೆ ಅಣೆಕಟ್ಟು
 - b. ಕರೆ ತುಂಬಿಸುವ ಯೋಜನೆ

1.4.6 ಸಮಿತಿಗಳು

ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ದ ಸಮಿತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು EMPRIಯು ಕನಾರ್ಕ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಶಿಥಾರಸುಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿವೆ. ಈ ಸಮಿತಿಗಳು ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಾ ಯೋಜನೆಯ ಅನುಷ್ಠಾನದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಉಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

1.5 NEED ASSESSMENT FOR TRAINING

As per the 10th guideline/principle of the MoEFCC's common framework for revising an SAPCC. The common framework says:

"The SAPCCs should set out the institutional mechanism for implementation including stakeholder engagement ensuring inclusiveness along with the mechanism for capacity building and monitoring and evaluation with clear indicators for reporting."

In this regard, the KSAPCC version 2 describes the existing M&E strategies and proposed M&E strategy.

The objective of this CEE - HSS training module is to help the target group build the desired monitoring ability in line with the requirement of the MoEFCC and KSAPCC.

To design a suitable module, CEE adopted the following Need Assessment methodology:

- Engagement with EMPRI, to understand the steps taken to implement the KSAPCC and the rollout of the implementation
- Qualitative survey with state-level Department Officials of the selected five departments
- Qualitative survey with district-level Department Officials of the selected five departments
- In-depth interviews with Knowledge Partners such as GIZ, ISEC etc. from the field of education and CSOs

1.5.1 Profile of Participants in Training Program

Effective monitoring in the field is critical to track and drive the implementation of the KSAPCC. Accordingly, the CB module in monitoring of KSAPCC implementation is proposed for:

1. The Nodal Officers in each of the five focus departments (see 'Departments in Focus', page 4)
2. The district-level officials in each of the five focus departments

1.5.2 Learning Needs Identified

To design the Training module in line with the needs of the district-level officials, a focused Need Assessment was carried out with officers from the selected departments. These officers are yet to receive inputs to build their climate action monitoring capability.

From among the officers surveyed, only a small number had already received training on climate change and mitigation of climate change. However, no officer had received training on the essentials of Monitoring as a core activity in an ongoing program or scheme.

At the department level, further training in climate change will add value. At the district level, training that covers climate action and monitoring of climate action is absolutely essential.

Knowledge Partners have also shared the view that it is essential to create a training program which will give officers with a role in monitoring the opportunity to understand the basics of the climate change challenge, the international action agreement, and the structure cascading from there to the national, state, and district levels. This, knowledge partners shared, will help establish the context strongly, to appreciate the key indicators of climate action and how they are to be monitored.

1.5 ತರಬೇತಿಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು

SAPCC ಯನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸುವ MoEFCC ಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮದ 10 ನೇ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿ / ತತ್ವದ ಪ್ರಕಾರ. ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ:

"SAPCCಗಳು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು, ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮಧ್ಯ ವರ್ಥನೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ (Monitoring & Evaluation - M & E) ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದೊಂದಿಗೆ ಮಧ್ಯಸ್ಥಗಾರರ ಪಾಠೋಜ್ಞಾನಿಕ ಮತ್ತು ಒಳಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು."

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, KSAPCC ಆವೃತ್ತಿ 2 ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ M&E ತಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತಾವಿತ M&E ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ CEE - HSS ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿಗಳ ಉದ್ದೇಶವು MoEFCC ಮತ್ತು KSAPCCಯ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅಫೇಕ್ಟ್ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ಸಾಮಧ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಂಪಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.

ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾಡ್ಯಾಲ್ ಅನ್ನು ವಿನಾ೦ಸಗೊಳಿಸಲು, CEE ಕೆಳಗಿನ ಅಗತ್ಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ

1. KSAPCCಯನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಷ್ಠಾನದ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು EMPRIಯೊಂದಿಗೆ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
2. ಆಯ್ದು ಐದು ಇಲಾಖೆಗಳ ರಾಜ್ಯಮಟ್ಟದ ಇಲಾಖಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕ್ಷೆ
3. ಆಯ್ದು ಐದು ಇಲಾಖೆಗಳ ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಇಲಾಖಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕ್ಷೆ
4. ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸೆಎಸ್‌ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಜಾಂನ್ ಪಾಲುದಾರರಾದ ಜಿಬರ್ಯುಡ್, ಐಎಸ್‌ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಳವಾದ ಸಂದರ್ಭನಗಳು

1.5.1 ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪಾಠೋಂಡವರ ವ್ಯೇಯಕ್ತಿಕೆ ವಿವರಗಳು

KSAPCC ಯ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದು.

ಅದರಂತೆ, KSAPCC ಯ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ:

1. ಐದು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲಾ ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ('ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಇಲಾಖೆಗಳು', ಪ್ರತಿ 4 ನೋಡಿ)
2. ಪ್ರತಿ ಐದು ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು

1.5.2 ಕಲಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ

ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿ ಅನ್ನು ವಿನಾ೦ಸಗೊಳಿಸಲು, ಆಯ್ದು ಇಲಾಖೆಗಳ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಅಗತ್ಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಈ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಿಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಾ ಸಾಮಧ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಇನ್‌ಪ್ರೋಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿಲ್ಲ.

ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜನರು ಮಾತ್ರ ಈಗಳೇ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಆದಾಗ್ಯಾ, ಯಾವುದೇ ಅಧಿಕಾರಿಯು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರಲಿಲ್ಲ.

ಇಲಾಖೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತರಬೇತಿಯು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಿ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಿಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ತರಬೇತಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸ್ವಾಲು, ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ಥಿರಾ ಒಪ್ಪಂದ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ, ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟಗಳವರಗೆ ರಚನೆಯ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನೀಡುವ ತರಬೇತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ತಿಳಿವಿನ ಪಾಲುದಾರರು ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು, ಹವಾಮಾನ ಕ್ಷಯಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಜಾಂನ್ ಪಾಲುದಾರರು ಹಂಚಿಕೊಂಡರು.

The Need Assessment revealed the following specific needs:

- Understanding climate change
- Understanding the Paris Agreement
- Understanding of India's NDCs in the context of the Paris Agreement
- Understanding of KSAPCC, in the context of the NDCs
- Understanding of their Department's climate change mitigation and climate change adaptation actions
- Understanding of monitoring principles
- Understanding of their Department's KPIs and the targets set
- Learning monitoring of climate change impacts
- Further, officers also expressed a need for training in technical aspects, such as impact of climate change on crop yields, water bodies, methods to mitigate climate change, managing the water crisis in droughts, adaptation strategies related to livestock management, feed and fodder resource management in a time of climate change, and abiotic stress and its management.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡು ಅಸೆಂಟ್‌ಎಂಟ್ ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿದೆ:

- ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- ಪ್ರಾರಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- ಪ್ರಾರಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಪರ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ NDCಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆ
- KSAPCCಯ ತಿಳಿವಳಿಕೆ, NDC ಗಳ ಪರ್ಯಾದ
- ತಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ತಗ್ಗಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ
- ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣಾ ತತ್ವಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆ
- ತಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯ KPIಗಳು ಮತ್ತು ಗುರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ
- ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆ
- ಇದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆ ಇಳಿವರಿ, ಜಲಮೂಲಗಳು, ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು, ಬರಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು, ಜಾನುವಾರು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ತಂತ್ರಗಳು, ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೇವು ಮತ್ತು ಮೇವು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಮತ್ತು ಜ್ಯೋತಿಕ ಒತ್ತುಡ ನಿರ್ವಹಣೆಯಂತಹ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿಯ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು.

SECTION 2 – DESIGN, CONTENT PLAN, AND CONTENT

ವಿಭಾಗ -2ವಿನಾಯಕ, ಸಂಗತಿಗಳ ಯೋಜನ ಮತ್ತು ವಿಷಯಗಳು

2.1 DESIGN

This section of the module will:

1. State the overarching Learning Objective
2. Define the specific Learning Objectives, in alignment with the overarching learning objective

2.1.1 Overarching Learning Objective

After the training, the district-level officials will be able to fulfil the role of **monitoring** their department's **climate actions** in their respective districts.

2.1.2 Audience

The training module is designed for the use of nodal officers in departments and district-level officials. District-level officials are free to share the module with other officials. However, unless trained to be a master trainer, district-level officials do not automatically become equipped to train other district-level officials.

2.1.3 Specific Learning Objectives

In order to fulfil their role of monitoring district-level climate action, the participant from each department will pursue the following learning objectives, to be assessed/measured post-training:

		 (KARNATAKA)	 (RAICHUR)
GLOBAL CLIMATE ACTION – LEARNING OBJECTIVES	NATIONAL CLIMATE ACTION – LEARNING OBJECTIVES	STATE CLIMATE ACTION – LEARNING OBJECTIVES	DISTRICT CLIMATE ACTION – LEARNING OBJECTIVES
1. Participant will be able to understand and state the relevance of the Paris Agreement as the binding global agreement to drive climate action	1. Participant will be able to explain the connection between the Paris Agreement and the Nationally Determined Contributions (NDCs) for their department	1. Participant will be able to explain the connection between Nationally Determined Contributions and the KSAPCC for their department 2. Participant will be able to list and explain the key priorities of their department's State-level Action Plan 3. Participants will be able to list and explain the KPIs in their department	1. Participant will be able to describe their district's climate profile 2. Participant will be able to present their district's climate vulnerabilities with respect to their department 3. Participant will be able to explain their department's climate action plan 4. Participant will be able to list and describe the departmental mitigation actions in their district, connecting them to the KPIs 5. Participant will be able to list and describe the departmental adaptation actions in their district, connecting them to the KPIs 6. Participants will be able to understand and explain how the KPIs in their departments will be monitored at the district level and at the state level

2.1 ವಿನಾಯಕ

ಈ ವಿಭಾಗದ ಮಾದರಿಯು:

- ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವುದು
- ಮಿತಿಮೀರಿದ ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ವ್ಯಖಾನಿಸುವುದು

2.1.1 ಕಲಿಕೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ವ್ಯಖಾನಿಸುವುದು

ತರಬೇತಿ ನಂತರ ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಶಿಯಾ ಯೋಜನೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ

2.1.2 ಸಭಾಸದರು

ತರಬೇತಿ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿನ ನೋಡಲ್ರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ವಿನಾಯಕಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಇತರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಮುಕ್ತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಆದಾಗ್ಯೋ, ಮುಖ್ಯ ತರಬೇತುದಾರ (ಮಾಸ್ಟ್ರ್ ಟ್ರೈನರ್) ಆಗಲು ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಹೊರತು, ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಇತರ ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡಲು ತಾವೇ ತಾವಾಗಿ ಸಜ್ಜಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

2.1.3 - ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳ ಪಾರಮ್ಯತೆ

ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಹವಾಮಾನ ಶಿಯೆಯನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಮಾಡುವ ತಮ್ಮ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಿಧಿ ವಿಭಾಗದ ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ, ನಂತರದ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು/ಅಳೆಯಲು ಮುಂದಾಗುತ್ತಾರೆ.

		 (ಕರ್ನಾಟಕ)	 (ರಾಯಚೂರು)
ಜಾಗತಿಕ ಹವಾಮಾನ ಶಿಯಾ ಸರಣಿಯ ಕಲಿಕೆ ಉದ್ದೇಶಗಳು	ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹವಾಮಾನ ಶಿಯೆ - ಕಲಿಕೆ ಉದ್ದೇಶಗಳು	ರಾಜ್ಯ ಹವಾಮಾನ ಶಿಯೆ-ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು	ಜಿಲ್ಲಾ ಹವಾಮಾನ ಶಿಯೆ-ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು
1. ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ಪಾರ್ಕರ್ಸ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಪ್ರಸ್ತುತತೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ತಿಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಹವಾಮಾನ ಶಿಯೆಗೆ ಜಾಗತಿಕ ಒಪ್ಪಂದವಾಗಿದೆ	1. ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ಪಾರ್ಕರ್ಸ್ ಒಪ್ಪಂದ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಸಿದ ಕೊಡುಗೆಗಳು ಮತ್ತು KSAPCC ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ	1. ಸ್ವಧಿರಯು ತಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಸಿದ ಕೊಡುಗೆಗಳು ಮತ್ತು KSAPCC ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ	1. ಸ್ವಧಿರಯು ತಮ್ಮ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹವಾಮಾನದ ನೋಟಿವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ

2.1.4 Supplementary Learning Material

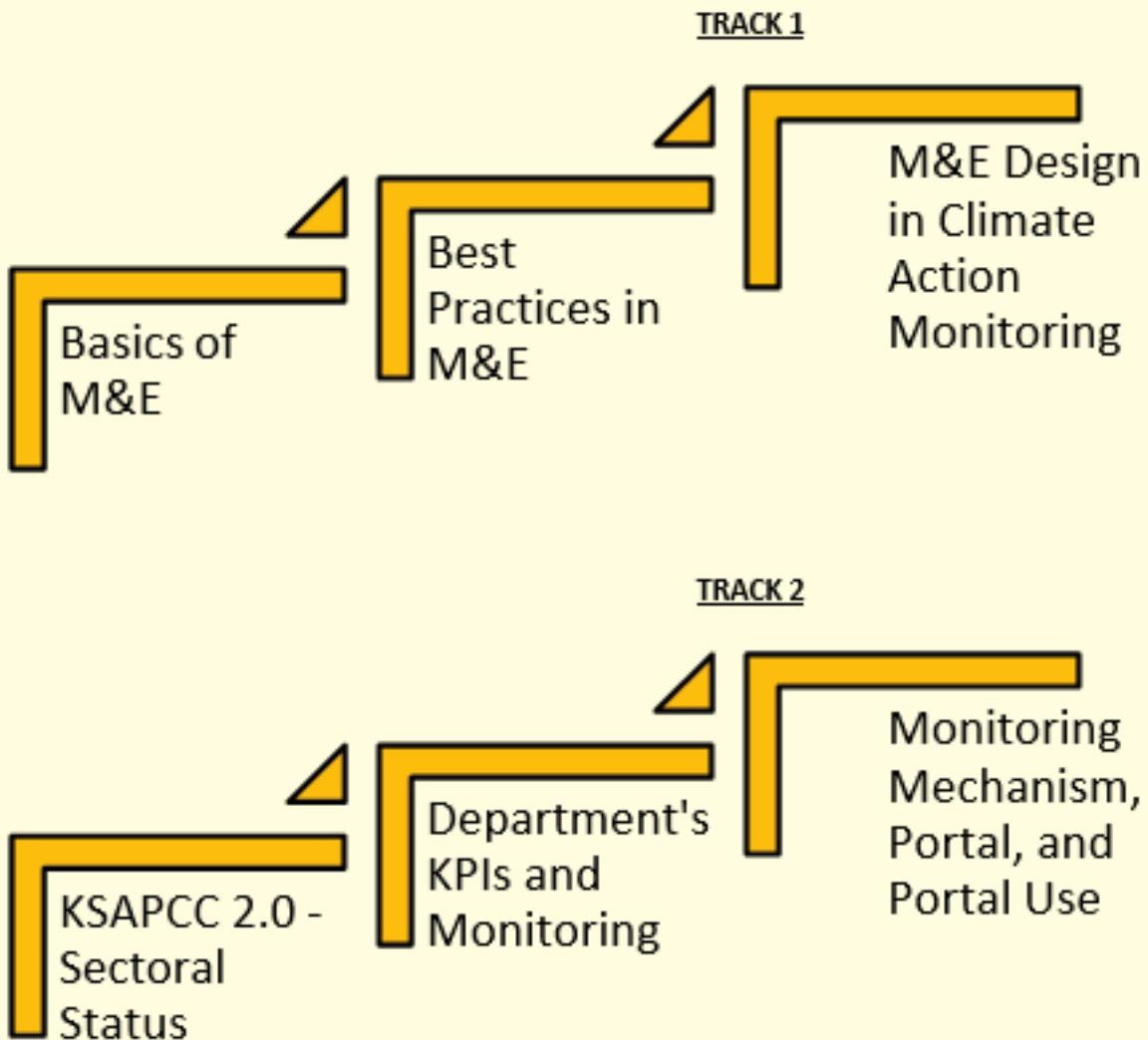
Along with the core content focusing on the KSAPCC, the EMPRI-developed portal, departments' KPIs, the training module will include content on:

1. Paris Agreement
2. NDCs

This will be available for participants to read and learn more about the global and national context to which the SAPCC and Department-level actions are linked.

2.1.5 Supplementary Learning Material

Based on the need assessment, the learning pathways are designed with two tracks:



2.1.4 ಪ್ಲಾಟ್ ಕೆಲೀಕೆ ಸಾಮರ್ಗಿ

KSAPCC, EMPRI ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್, ಇಲಾಖೆಗಳ ಕೆಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯದ ಜೊತೆಗೆ, ತರಬೇತಿ ವಿಧಾನವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ:

1. ಪಾರ್ಸ್ ಒಫ್‌ಎಂಡ್
2. NDC ಗಳು

ಇದು ಭಾಗವಹಿಸುವವರಿಗೆ ಜಾಗತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರ್ಯಾದ ಬಗ್ಗೆ ಓದಲು ಮತ್ತು ಕೆಲಿಯಲು ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ KSAPCC ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆ ಮಟ್ಟದ ಕ್ರಮಗಳು ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿವೆ.

2.1.5 ಪ್ಲಾಟ್ ಕೆಲೀಕೆ ಸಾಮರ್ಗಿ

ಅಗತ್ಯದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಕೆಲೀಕೆಯ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಎರಡು ತಾರ್ಕಾಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿನಾಯಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ:

ಟಾಪ್‌ಕ್ರೆ- 1



ಟಾಪ್‌ಕ್ರೆ- 2



2.2 SESSION PLAN OF ONE-DAY TRAINING

Session	Time	Title	Description	Speaker/Facilitator	Resources
Session 1	9.30 am to 10.15 am	Inauguration	Welcome Opening remarks Setting the Context Keynote	CEE HSS CEE EMPRI	Welcome Note Talk Presentation Talk
Session 2	10.15 am to 11.00 am	Introduction to KSAPCC	Thematic activity Overview of KSAPCC 2.0 Presentation of KSAPCC highlights for each of the participating departments Q & A	CEE EMPRI	Presentation Quiz
Group picture & Tea: 11.00 am to 11.15 am					
Session 3	11.15 am to 12.00 noon	Understanding the monitoring concepts	Monitoring, indicators Q & A	HSS	Presentation
Session 4	12.00 noon to 1.00 pm	Localisation of KSAPCC	Departmental Schemes and plans aligned with Climate Action and linked KPIs Q & A	State Department Nodal Officers	Discussion
Lunch: 1.00 pm to 1.45 pm					
Session 5	1.45 pm to 2.00 pm	Implementation of KPIs	Each dept presents about the status of KPI monitoring at district level	EMPRI	Discussion
Session 6	2.00 pm to 2.30 pm	Best practices on indicator monitoring	Presentation Q & A	KMEA	Presentation
Session 7	2.30 pm to 3.00 pm	Essentials of monitoring public systems	Presentation Q & A	IIM-B	Presentation
Tea: 3.00 pm to 3.15 pm					

2.2 ಒಪ್ಪಂದು ನರ್ಡ ತರಬೇತಿರ ಸೆಷನ್ ಯೋಜನೆ

ಸೆಷನ್	ಸಮಯ	ಶ್ರೀಹಿರಕೆ	ವಿವರಣೆ	ಸ್ವೀಕರ್ತ / ಆಯೋಜನೆ	ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು
ಸೆಷನ್ 1	ಬೆಳಿಗ್, 9.30 ರಿಂದ 10.15	ಉದ್ಘಾಟನೆ	ಸಾಫ್ಟ್‌ಗೆಟ್ ಆರಂಭಿಕ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಸಂದರ್ಭದ ಸಂಯೋಜನೆ ಪ್ರಧಾನ ವಿಷಯ	EMPRI HSS CEE EMPR	ಸಾಫ್ಟ್ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಭಾಷಣ ಪ್ರಸ್ತುತಿ ಭಾಷಣ
ಸೆಷನ್ 2	ಬೆಳಿಗ್, 10.15 ರಿಂದ 11.00	KSAPCC ಗೆ ಪರಿಚಯ	ವಿಷಯಾಧಾರಿತ ಚರ್ಮವಟಿಕೆ ಕೆಲಸೊಎಪಿಸಿಸಿ 2.0 ನ ಅವಲೋಕನ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರತಿಯೋಬ್ಧಿಗೂ ಕೆಲಸೊಎಪಿಸಿಸಿ ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತಿ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ	CEE EMPRI	ಪ್ರಸ್ತುತಿ
ಚಕ್ರಾಂಶ: ಬೆಳಿಗ್, 11.00 ರಿಂದ 11.15					
ಸೆಷನ್ 3	ಬೆಳಿಗ್, 11.15 ಮುದ್ದಾಹ್ಯಕ್ಕೂ 12.00	ಮೇಲ್ಪ್ರಾಚಾರಣಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಲು	ಮೇಲ್ಪ್ರಾಚಾರಣೆ, ಸೂಚಕಗಳು ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ	CEE ಇಲಾಖೆಗಳ ನೋಡಲ್ರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು	ಪ್ರಸ್ತುತಿ ರಸವ್ಯಾಪ್ತಿ
ಸೆಷನ್ 4	ಮುದ್ದಾಹ್ಯಕ್ಕೂ 12.00 ರಿಂದ 1.00	KSAPCC ಯ ಸ್ಥಳೀಕರಣ	ಇಲಾಖಾ ಯೋಜನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಕ್ಷಯ ಮತ್ತು ಲೆಂಕಾ ಮಾಡಿದ KPIಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಷ್ಟೇವೆ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ	ರಾಜ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ನೋಡಲ್ರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು	ಚಚೆ
ಮುದ್ದಾಹ್ಯದ ಉಳಿ: 1.00 ರಿಂದ 1.45					
ಸೆಷನ್ 5	ಮುದ್ದಾಹ್ಯ 1.45 ರಿಂದ 2.00	ಶಕ್ತಿಪರ್ವತ ಕೆರೀಬಿಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ	ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆಯು ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ KPI ಮೇಲ್ಪ್ರಾಚಾರಣೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುತ್ತದೆ	EMPRI	ಚಚೆ
ಸೆಷನ್ 6	ಮುದ್ದಾಹ್ಯ 2.00 ರಿಂದ 2.30	ಸೂಚಕ ಮೇಲ್ಪ್ರಾಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಅಭಾಷಣಗಳು	ಪ್ರಸ್ತುತಿ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ	KMEA	ಪ್ರಸ್ತುತಿ
ಸೆಷನ್ 7	ಮುದ್ದಾಹ್ಯ 2.30 ರಿಂದ 3.00	ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮೇಲ್ಪ್ರಾಚಾರಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು	ಪ್ರಸ್ತುತಿ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ	IIM-B	ಪ್ರಸ್ತುತಿ
ಚಕ್ರಾಂಶ: ಮುದ್ದಾಹ್ಯ 3.00 ರಿಂದ 3.15					

Session	Time	Title	Description	Speaker/Facilitator	Resources
Session	3.15 pm to 3.45 pm	Monitoring & Evaluation Mechanism of UP and HP SAPCC	Presentation Q & A	GIZ	Presentation
	3.45 pm to 4.15 pm	KSAPCC - Financial Monitoring	Presentation Q & A	ISEC	Presentation
	4.15 pm to 4.45 pm	Reporting under KSAPCC monitoring	Presentation on web-based Monitoring System (under development) for KSAPCC implementation Q & A	CEE EMPRI	KSAPCC Monitoring Dashboard (MVP)
Session 9	4.45 pm to 5.15 pm	Closing Remarks	Next Steps Feedback	CEE HSS EMPRI	Certificates EvaSys

ಸೆಂಟ್ರೋ	ಸಮಯ	ಶೀರ್ಷಿಕೆ	ವಿವರಣೆ	ಸ್ವೀಕರ್ತೆ / ಅಯೋಜನೆ	ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು
ಸೆಂಟ್ರೋ 8	ಮುಧಾಳಹ್ಯ 3.15 ರಿಂದ ಸಂಚೇ 3.45	UP ಮತ್ತು HP SAPCC ಯೆ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ	ಪ್ರಸ್ತುತಿ ಪ್ರಶ್ಲೋತ್ತರ ಪ್ರಸ್ತುತಿ ಪ್ರಶ್ಲೋತ್ತರ KSAPCC ಅನುಷ್ಠಾನಕಾರ್ತಿಗಿ ವೆಬ್‌ ಆರ್ಥಾರಿತ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಸಿಸ್ಟಮ್ (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ) ಪ್ರಸ್ತುತಿ	GIZ ISEC CEE EMPRI	ಪ್ರಸ್ತುತಿ ಪ್ರಸ್ತುತಿ KSAPCC ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಡಾಕ್ಶಲೋಡ್ (MVP)
ಸೆಂಟ್ರೋ 9	ಸಂಚೇ 4.45 ರಿಂದ 5.15	ಮುಕ್ತಾಯದ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು	ಮುಂದಿನ ಹೆಚ್ಚಿಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ	EMPRI CEE HSS	ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರಗಳು EvaSys

2.3 KARNATAKA STATE ACTION PLAN ON CLIMATE CHANGE (KSAPCC) AND DEPARTMENTS

2.3.1 Learning Objective

Participants are able to appreciate and explain the importance of the KSAPCC 2.0. Specifically, participants learn:

1. Why do we need KSAPCC 2.0?
2. What does the KSAPCC 2.0 say about each sector connected to the five departments chosen for the pilot CBprogram?
3. What is the role of departments in implementing the KSAPCC?

2.3.2 Readings

Sources:

- [KSAPCC .pdf \(karnataka.gov.in\)](#)

2.3.3 Why KSAPCC 2.0

According to KSAPCC 2.0:

Revision of SAPCC is needed because climate science has advanced and because there have been many developments in international climate negotiations and commitments of countries around the world.

Broadly, there are three main reasons for updating the SAPCC. They include:

One

Gol has signed the Paris Agreement. This requires reducing GHG emissions and adaptation to climate change.

Gol has prepared and submitted the Nationally Determined Contribution to the United Nations FrameworkConvention on Climate Change (UNFCCC), that encompass:

- Mitigation to reduce GHG emission intensity
- Creation of carbon sink
- Promotion of adaptation to climate change
- Scientific advancement
 - i. Improved climate model projections
 - ii. New climate change impact models
 - iii. New vulnerability/risk framework from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

TWO

Additionally, SAPCC revision is an opportunity to evaluate and quantify the benefits of adaptation and mitigation strategies planned and implemented through SAPCC V.1, and to estimate the standards of achieved green growth. It also provides an opportunity to adopt a green growth roadmap for Karnataka, incorporating the principles and practices into developmental projects, and screening for projects, and modes of implementation and execution strategies such as project design documents or policy implementation roadmaps. Recently, EMPRI in collaboration with Indian Institute of Science, Bangalore developed a toolkit for Green index development, which enables the auditing of government schemes and projects as per the guidelines and government orders developed for their implementation. The approach encompasses steps spanning the creation of a congenial policy environment to establishment of a baseline prior to implementation of green growth strategies and an analysis of the various options.

2.3 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಶಿಯಾ ಯೋಜನೆ (ಕೇವಾಲಿಪಿಸಿಸಿ) ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆಗಳು

2.3.1 ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶ

ಸ್ವಾದಿಕಾರಿ ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ನಿರ್ದಿಕಾರಿ, ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ:

1. ನಮಗೆ ಕೇವಾಲಿಪಿಸಿಸಿ 2.0 ಏಕೆ ಬೇಕು?
2. ಕೇವಾಲಿಪಿಸಿಸಿ 2.0 ನ ಪ್ರೀಲಂಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕಾಗಿ ಆಯ್ದು ಮಾಡಲಾದ ಐದು ಇಲಾಖೆಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಲಯದ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಹೇಳುತ್ತದೆ?
3. ಕೇವಾಲಿಪಿಸಿಸಿಯನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಇಲಾಖೆಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು?

2.3.2 ಒಂದುವಿಕೆಗಳು

ಮೂಲಗಳು:

1. KSAPCC.pdf (karnataka.gov.in)

2.3.3 KSAPCC 2.0

KSAPCC 2.0 ಪ್ರಕಾರ:

ಈ ಪರಿಷ್ಕಾರಣೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹವಾಮಾನ ವಿಜ್ಞಾನವು ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತದ ದೇಶಗಳ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಬದಲ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳು ನಡೆದಿವೆ.

ಸೂಲವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, SPACCಯನ್ನು ನರೀಕರಿಸಲು ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಸೇರಿವೆ:

ಒಂದು

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಪ್ರಾರಿಸಾ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ ಸಹಿ ಹಾಕಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜಿ ಹೆಚ್ ಜಿ (GHG) ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಸಿದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಯುನಿಟೆಡ್ ನೇಷನ್ಸ್ ಫ್ರೇಮ್ವರ್ಕ್ ಕನ್ಸನ್ಸನ್ ಆನ್ ಕ್ಲ್ಯಾರ್ಮೇಟ್ ಚೇಂಜ್ (UNFCCC) ಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಸಲ್ಲಿಸಿದೆ:

- ತಗ್ಗಿಸುವಿಕೆಯು ಜಿ ಹೆಚ್ ಜಿ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
- ಇಂಗಾಲದ ಸಿಂಕ್ ನ ರಚನೆ
- ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು
- ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಗತಿ
 - i. ಸುಧಾರಿತ ಹವಾಮಾನ ಮಾದರಿ ಪ್ರೌಜ್ಕನ್ ಗಳು
 - ii. ಹೊಸ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರಭಾವದ ಮಾದರಿಗಳು
 - iii. ಇಂಟರ್ ಗವನರ್ ಮೆಂಟಲ್ ಪಾನಲ್ ಆನ್ ಕ್ಲ್ಯಾರ್ಮೇಟ್ ಚೇಂಜ್ (IPCC) ನಿಂದ ಹೊಸ ದುರ್ಬಲತೆ/ಅಪಾಯದ ಚೌಕಟ್ಟು

ಎರಡು

ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿರಿಯಾಗಿ, SPACC ಪರಿಷ್ಕಾರಣೆಯು SPACC v.1 ಮೂಲಕ ಯೋಜಿಸಲಾದ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ತಗ್ಗಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿದ ಹಾಸಿರು ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಒಂದು ಅವಕಾಶವಾಗಿದೆ. ಇದು ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಹಾಸಿರು ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ತತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಗಳ ಸ್ಥಿರೀಕಾರಣ ಮತ್ತು ಯೋಜನಾ ವಿನಾಯಕ ದಾಖಲೆಗಳು ಅಥವಾ ನೀತಿ ಅನುಷ್ಠಾನ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳಂತಹ ಅನುಷ್ಠಾನ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಇತ್ತೀಚಿಗೆ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ EMPRI ಹಾಸಿರು ಸೂಚ್ಯಂಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಟೂಲ್ಸ್ ಅನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿತು, ಇದು ಸರ್ಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳು ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರಿ ಆದೇಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಲೆಕ್ಕಪರಿಶೋಧನೆಯನ್ನು ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವು ಹಾಸಿರು ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬೇಸ್ ಲೈನ್ ಅನ್ನು ಸಾಫ್ಟ್‌ಪಿಸುವವರೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ನೀತಿ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಆಯ್ದುಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Three

Finally, a revised SAPCC based on latest science will serve as the basis for seeking funding from Adaptation Fund of GoI, the Green Climate Fund, GEF, etc., and also from multilateral and bilateral agencies such as World Bank, ADB, UN agencies, kFW, SDC, DFID, GIZ, etc., for mitigation and adaptation projects.

2.3.4 Climate and Climate Change – Vulnerability and Risk

In line with the 2014 framework of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), the KSAPCC 2.0 details an assessment of Karnataka's Vulnerability and Risk. Before seeking to understand the assessment for Karnataka, we must understand two concepts:

- Vulnerability Assessment
- Risk Assessment

What is Vulnerability Assessment?

Vulnerability is a dynamic and context-specific characteristic, determined by human behaviour and societal organisations.

It influences the susceptibility and adaptive capacities of human or social-ecological systems exposed to hazardous climatic or non-climatic events and stresses.

Vulnerability is defined as the degree to which a human or natural system is susceptible to, and unable to cope with, the adverse effects of climate change, including associated climate variability and extremes. Vulnerability could be assessed for biophysical and/or socio-economic systems.

Vulnerability under this construct is assessed as a snapshot vulnerability under the current climate (current vulnerability) as well as the future climate (climate change vulnerability).

Vulnerability is assessed under the current and the future climate, independent of hazard and exposure.

What is Risk Assessment?

Risk is assessed under current climate variability and under future climate change. Dealing with the drivers of current vulnerability can potentially reduce the current as well as the future risks.

2.3.5 Why do we need Vulnerability Assessment?

We need an assessment of current climate vulnerability for the following reasons:

Identifying current and potential hotspots

The assessment helps us identify the current and potential vulnerability hotspots by comparing susceptibility to climate change in multiple systems (e.g. mountain communities, cropping, arid zone, forests and water resources). This allows better understanding of the factors driving the vulnerability of a climate change hotspot (e.g., a specific geographical area, which is more likely to be severely affected by climate change than others).

Identifying entry points for intervention

Information on the factors underlying a system's vulnerability can serve as a starting point for identifying suitable adaptation interventions.

Tracking changes in vulnerability and monitoring and evaluation (M&E) of adaptation

Finally, we can use vulnerability assessments to track changes in vulnerability over time. This complements the existing methods for M&E of adaptation measures and generates additional knowledge on the effectiveness of adaptation.

ಮೂರು

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಪರಿಷ್ಕಾರ ಎಸ್‌ಎಪಿಸಿಸಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ನಿಡಿ, ಹಿಂದು ಹವಾಮಾನ ನಿಡಿ, ಜಿಇಎಫ್ ಇತ್ತೀದಿಗಳೀಂದ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವ ಬಾಯಿಕ್, ಎಡಿಬಿ, ಯುಎನ್ ಏಜೆನ್ಸಿಗಳು, ಕೆಲವ್ಹೂಬ್ಲೂಟ್, ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌, ಡಿಎಫ್‌ಬಿಡಿ, ಜಿಬರ್ಯುಡ್ ಮುಂತಾದ ಬಹುಪಕ್ಷೀಯ ಮತ್ತು ದ್ವಿಪಕ್ಷೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೀಂದ ಧನಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆಧಾರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

2.3.4 ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ- ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಮತ್ತು ಅಪಾಯ

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಕುರಿತ ಅಂತರ್ ಸರ್ಕಾರಿ ಸಮಿತಿಯ (IPCC) 2014 ರ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ, ಕೆಲವ್ ಎಪಿಸಿಸಿ 2.0 ಕೆನಾರ್ಟೆಕದ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಮತ್ತು ಅಪಾಯದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆನಾರ್ಟೆಕದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲುಪ್ರಯತ್ನಿಸುವವೋದಲು, ನಾವು ಲರಡುಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು:

1. ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ
2. ಅಪಾಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಹನಿದು ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ?

ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯಿಕ, ಮಾನವೀಯ ನಡವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೀಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಇದು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಹವಾಮಾನ ಅರ್ಥವಾ ಹವಾಮಾನೇತರ ಘಟನೆಗಳು ಮತ್ತು ಒತ್ತಡಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾನವ ಅರ್ಥವಾ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸಂವೇದನಾರ್ಥಿಲ್ಲತೆ ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೇರುತ್ತದೆ.

ಸಂಬಂಧಿತ ಹವಾಮಾನ ವ್ಯವರೀತ್ಯ ಮತ್ತು ವಿವರೀತೆಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಮಾನವ ಅರ್ಥವಾ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಎಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಅನುಮಧ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಜ್ಯೋತಿಕ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು / ಅರ್ಥವಾ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಬಹುದು.

ಈ ರಚನೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ, ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಹವಾಮಾನ (ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ) ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಹವಾಮಾನ (ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ) ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರಾಣ್ಯದ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈಗಿನ ಹಾಗೂ ಮುಂದಿನ ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವಿನಾಶವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ, ಉಪದ್ರವಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಯತ್ತ ಗುಣವನ್ನು ಅನುಲಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಪಾಯದ ಅಂದಾಜು ಎಂದರೆನು?

ಪ್ರಸ್ತುತ ಹವಾಮಾನವ್ಯವರೀತ್ಯ ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ, ಅಪಾಯವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಪಾಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣರಾದವರ ಜತೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

2.3.5 ನಮಗೆ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಏಕ ಬೇಕು?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ನಾವು ಪ್ರಸ್ತುತ ಹವಾಮಾನ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ:

ಪ್ರಚಲಿತ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹಾಟ್ ಸ್ಟ್ರೋಟ್ ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು

ಬಹು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ. ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ವಾಸಿಸುವ ಸಮುದಾಯಗಳು, ಬೆಳೆ, ಶುಷ್ಕ ವಲಯ, ಕಾಡುಗಳು ಮತ್ತು ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು) ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಲೆಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ವಲಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ನಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಹಾಟ್ ಸ್ಟ್ರೋಟ್ ನ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉತ್ತಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶ, ಇದು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಹಚ್ಚಿದ ಪರಿಣಾಮ ಬೇರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ).

ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರವೇಶ ನೆಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು

ಸ್ವಿನ್ಸ್‌ಮ್ಯಾ ನ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಧ್ಯಸ್ಥಕೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ತ್ವರಿತ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಪ್ರಾಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (ಎಂ ಮತ್ತು ಇ) ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಕಾಲಾನಂತರದಲ್ಲಿ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ನಾವು ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಇದು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳ ಎಂ ಮತ್ತು ಇಗಾಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದ ಜಾಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

2.3.6 What are the goals of Vulnerability Assessment?

The broad goals/objectives of vulnerability assessment in the context of climatic hazards and addressing climate change are as follows:

- 2.3.6.1 Identification of the most vulnerable regions, sectors and communities – to raise awareness about vulnerability, ranking and prioritization for adaptation interventions
- 2.3.6.2 Assistance in adaptation planning – based on information on vulnerability profiles and drivers/sources of vulnerability
- 2.3.6.3 Spatial adaptation planning – including temporal adaptation planning for current and future climate scenarios

2.3.7 How is a Vulnerability Assessment done?

A Vulnerability Assessment has seven steps:

- Identify the need for risk assessment
- Assess scenarios of current climate hazards and extremes, and future climate change trend and hazards
- Identify sector, community, region, and scale for assessment
- Assess vulnerability, exposure and hazard
- Assess probability of occurrence of hazard
- Quantify risk
- Represent risk

2.4 KARNATAKA'S CLIMATE PROFILE

The climate in Karnataka has been analysed at a district level for the historical period (1985—2015) and projected for the future period.

Climate projections at a district level are made using ensemble mean results from bias-corrected 15 CORDEX model simulations and the changes in temperature and rainfall during the short-term-2030s (2021-2050) and long- term- 2080s (2051-2100), relative to the historical period computed.

Temperature projections for summer (MAM: March-April-May) and winter (DJF: December-January-February) months, and rainfall projections for *Kharif* and *Rabi* seasons have been analysed for two climate scenarios.

2.4.1 Historical Climate

Temperature in Karnataka showed a moderate warming trend during 1985 to 2015, for both the summer maximum and winter minimum temperature. The summer maximum temperature has increased in the range of 0.18°C to 0.61°C, and the winter minimum temperature has increased in the range of 0.30°C to 0.65°C. During the historical period (1987—2016), annual rainfall has also increased up to 25%, with up to 15% increase in a majority of the districts, and 20% to 25% increase in the Western Ghats districts. However, both kharif and rabi season rainfall variability was high during the period of 1985 to 2015.

2.4.2 Projected Climate

Temperature and rainfall projections for the districts of Karnataka under two climate change scenarios indicate the following:

Temperature: Warming of summer maximum temperature is projected to be in the range 0.5°C to 1.5°C in the short-term (2030s), and 1°C to 2.5°C in the long-term, considering RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios. Similarly winter minimum temperature is also projected to be warmer by 0.5°C to 2.5°C and 1°C to 2.5°C in the short- and long-term period, respectively, considering RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios.

2.3.6 ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಗುರಿಗಳು ಯಾವುದು?

ಹವಾಮಾನ ಅಪಾಯಗಳ ಹಿನ್ನಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ವಿಶಾಲ ಗುರಿಗಳು / ಉದ್ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

2.3.6.1 ಅತ್ಯಂತ ದುರುಪ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ವಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು - ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಮಧ್ಯಸ್ಥಕೆಗಳಿಗಾಗಿ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ, ಶೇಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಆದ್ಯತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು

2.3.6.2 ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವು - ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ನೋಟಗಳು ಮತ್ತು ಚಾಲಕರು / ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೂಲಗಳ ಮಾಹಿತಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ

2.3.6.3 ಪಾರ್ಡೇಶಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಯೋಜನೆ - ಸಮಕಾಲೀನ ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಹವಾಮಾನ ಸನ್ವಿವೇಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ

2.3.7 ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ?

ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಏಳು ಹಂತಗಳಿವೆ:

1. ಅಗತ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಅಪಾಯದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹವಾಮಾನ ಅಪಾಯಗಳು ಮತ್ತು ವಿವರೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಗಳ ಸನ್ವಿವೇಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ.
3. ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ವಲಯ, ಸಮುದ್ರಾಯ, ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಅಳತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ
4. ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ, ಒಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಅನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವುದು
5. ಅಪಾಯ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ
6. ಅಪಾಯದ ಪ್ರಮಾಣ
7. ಪ್ರತಿನಿಧಿ ಅಪಾಯ

2.4 ಕನಾರ್ಟಕದ ಹವಾಮಾನದ ವಿವರ

ಕನಾರ್ಟಕದ ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಐತಿಹಾಸಿಕ ಅವಧಿಗೆ (2015-1985) ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಐತಿಹಾಸಿಕ ಅವಧಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಲ್ಲಾವಧಿ (2050-2021) 2030- ಮತ್ತು ದೀಘಾವಧಿ (2100-2051) 2080- ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಮಳೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಪಕ್ಷಪಾತ್ರ-ಸರಿಪಡಿಸಿದ 15 ಕಾಡ್ರೆಕ್ಸ್ ಮಾದರಿಗಳ ಸಮರ್ಪಣೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಹೂರುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಬೇಸಿಗೆಯ ತಾಪಮಾನದ ಅಂದಾಜುಗಳು (ಎಂಎಎಂ: ಮಾರ್ಕ್ಸ್-ಪಿಲ್ರ್-ಮೇ) ಮತ್ತು ಚೆಳಿಗಾಲ (ಡಿಜೆಎಫ್: ಡಿಸೆಂಬರ್-ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರವರಿ) ತೀಂಗಳುಗಳು, ಮತ್ತು ಖಾರಿಫ್ ಮತ್ತು ರಾಬಿ ಖಂತುಗಳ ಮಳೆಯ ಮುನ್ಹೂರುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

2.4.1 ಐತಿಹಾಸಿಕ ಹವಾಮಾನ

1985 ರಿಂದ 2015 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕನಾರ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನವು ಬೇಸಿಗೆಯ ಗರಿಷ್ಟು ಮತ್ತು ಚೆಳಿಗಾಲದ ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನಕ್ಕಾಗಿ ಮಧ್ಯಮ ತಾಪಮಾನದ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯ ಗರಿಷ್ಟು ತಾಪಮಾನವು 0.180°C ನಿಂದ 0.610°C ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ಮತ್ತು ಚೆಳಿಗಾಲದ ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನವು 0.300°C ನಿಂದ 0.650°C ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಐತಿಹಾಸಿಕ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ (1987-2016), ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆಯು 25% ವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ 15% ವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ, ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಹಣ್ಣೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ 20% ರಿಂದ 25% ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೋ, 1985 ರಿಂದ 2015 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಖಾರಿಫ್ ಮತ್ತು ರಾಬಿ ಖಂತುವಿನ ಮಳೆಯ ವ್ಯಾಸವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

2.4.2 ಯೋಜಿತ ಹವಾಮಾನ

ಎರಡು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸನ್ವಿವೇಶಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಕನಾರ್ಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಮಳೆಯ ಅಂದಾಜುಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ:

ತಾಪಮಾನ: ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಮತ್ತು ಆರ್ಸಿಪಿ 8.5 ಸನ್ವಿವೇಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಬೇಸಿಗೆಯ ಗರಿಷ್ಟು ತಾಪಮಾನವು ಅಲ್ಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ (2030 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ) 0.5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ನಿಂದ 1.5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಮತ್ತು ದೀಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ 1 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ನಿಂದ 2.5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಂತೆಯೇ, ಚೆಳಿಗಾಲದ ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನವು ಅಲ್ಲಾವಧಿ ಮತ್ತು ದೀಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 0.5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ನಿಂದ 2.5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಮತ್ತು 1 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ನಿಂದ 2.5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ವರೆಗೆ ಬೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

Rainfall: An increase in Kharif season rainfall in the range of 5% to 25%, and 10% to 25%, is projected in the short-term (2030s), considering RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios. The percentage increase in rainfall during Kharif season, compared to the recent decades, is projected to be higher, particularly in districts receiving >1000 mm mean annual rainfall. An increase in Rabi season rainfall, in the range of 7% to 39%, and 10% to 35% is projected in the short-term (2030s), considering RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios. However, the variability of rainfall (Coefficient of Variation) shows mixed trends with rainfall variability projected with increase in some districts, and a decline in other districts. The Kharif season rainfall variability is projected to increase by 7% to 14% in 7 districts under RCP 4.5 scenario and 5% to 9% in 3 districts under RCP 8.5 scenario, and these districts receive <1000 mm mean annual rainfall.

Rainy days: Rainy day is defined as a day receiving >2.5 mm, according to Indian Meteorological Department. In Karnataka, an increase in the number of rainy days is projected for a majority of the districts of Karnataka, under both RCP 4.5 and 8.5 scenarios.

Heavy rainfall events: An increase in the occurrence of ‘Very High’ (>100 mm rainfall per day) and ‘High’ intensity (51-100 mm rainfall per day) rainfall events is projected, largely in the range of 1 to 2 events per annum in the projected period, under both RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios.

Drought years: IMD classifies ‘Drought’ years as those receiving <20% of the long period average rainfall. In Karnataka, ‘Drought’ years are projected to decline, in the range of 1 to 3 years under RCP 4.5 scenario, and 1 to 4 years under RCP 8.5 scenario, in a majority of the districts, compared to the historical period.

2.5 IMPACTS OF CLIMATE CHANGE IN KARNATAKA

Communities depend on natural ecosystems such as forests and rivers, and socio-economic systems such as agriculture and fisheries for their livelihoods. Climate change will have impacts on these systems.

2.5.1 Agriculture Sector

Variations in the weather parameters have major impact on agronomic operations, growth response of a crop and its performance. Crop simulation models estimate the crop performance and productivity under changes in climate. A Crop Simulation Model describes processes of crop growth and development as a function of weather conditions, soil conditions, and crop management. Such models estimate the specific growth stage and biomass of crop with respect to change in soil moisture and nutrient. For this assessment, the InfoCrop model is used to estimate crop productivity under a climate change scenario. According to this assessment:

Gain in productivity: Chickpea (13.5%), Cotton (55.6%), Maize (24.5%), Sugarcane (6.1%).

Loss in productivity: Rice (5.6%), Sorghum (20.3%), Soybean (28.9%), Redgram (19.2%), Wheat (0.6%), Ragi (12.0%), Groundnut (9.6%).

2.5.2 Livestock Production

The impacts of climate change on livestock production could be broadly categorized into direct and indirect impacts. The direct impacts are primarily attributed to heat stress. However, by far, most of the productive losses are incurred by indirect pathways due to reduction in fodder resources, water availability as well as sudden disease outbreaks. By 2030, it may be noted that despite the projected rise in temperature, livestock production will either increase or remain unaffected. This is of significance as it highlights the resilience of livestock sector to climate change in Karnataka.

2.5.3 Water Sector

The state of Karnataka has seven river basins comprising of Godavari, Krishna, Cauvery, the West flowing rivers, South Pennar and Palar. Mujumdar and Kumar (2017) analysed the water balance in the Tungabhadra basin (2041- 2060, under RCP 4.5) using the Soil and Water Assessment Tool (SWAT) and observed a decrease in the projected streamflow, as the increase in temperature, wind speed, and solar radiation is likely to increase the

ಮಳೆ: ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಮತ್ತು ಆರ್ಸಿಪಿ 8.5 ಸನ್ಯಾವೇಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಅಲ್ಲಾವುದ್ದಿಯಲ್ಲಿ (2030 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ) ಖಾರಿಷ್ಠ ಮತ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ %5 ರಿಂದ %25 ಮತ್ತು %10 ರಿಂದ %25 ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಶಕಗಳಿಗೆ ಹೊಲಿಸಿದರೆ ಖಾರಿಷ್ಠ ಮತ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಶೇಕಡಾವಾರು ಹೆಚ್ಚಳವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ, ಏಷೆಷಿವಾಗಿ >1000 ಮಿ.ಮೀ ಸರಾಸರಿ ವಾಷ್ಟೆ ಮಳೆ ಪಡೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ. ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಮತ್ತು ಆರ್ಸಿಪಿ 8.5 ಸಕೆರಾನ್ನಿಳ್ಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಅಲ್ಲಾವುದ್ದಿಯಲ್ಲಿ (2030 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ) ರಾಬಿ ಖಾರಿಷ್ಠ ಮತ್ತೆಯು %7 ರಿಂದ %39 ಮತ್ತು %10 ರಿಂದ %35 ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೋ, ಮಳೆಯ ವ್ಯಾತಾಸವು (ವ್ಯಾತಾಸದ ಗುಣಾಂಕ) ಮಿಶ್ರ ಪ್ರಪಂಚಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಕೆಲವು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳದೊಂದಿಗೆ ಮಳೆಯ ವ್ಯಾತಾಸ ಮತ್ತು ಇತರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಸಿತವನ್ನು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಖಾರಿಷ್ಠ ಮತ್ತುವಿನ ಮಳೆಯ ವ್ಯಾತಾಸವು ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಸನ್ಯಾವೇಶದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ 7 ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ %7 ರಿಂದ %14 ಮತ್ತು ಆರ್ಸಿಪಿ 8.5 ಸನ್ಯಾವೇಶದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ 3 ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ %5 ರಿಂದ %9 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ, ಮತ್ತು ಈ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು <1000 ಮಿ.ಮೀ ಸರಾಸರಿ ವಾಷ್ಟೆ ಮಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಮಳೆಗಾಲದ ದಿನಗಳು: ಭಾರತೀಯ ಹವಾಮಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಕಾರ >2.5 ಮಿ.ಮೀ ಮಳೆಯಾಗುವ ದಿನವನ್ನು ಮಳೆಗಾಲ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕನಾರ್ಟಕದಲ್ಲಿ, ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಮತ್ತು 8.5 ಸಕೆರಾನ್ನಿಳ್ಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಕನಾರ್ಟಕದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರಿ ಮಳೆ ಸಂದರ್ಭಗಳು: <ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು> (ದಿನಕ್ಕೆ >100 ಮಿ.ಮೀ ಮಳೆ) ಮತ್ತು <ಅಧಿಕ> ತೀವ್ರತೆ (ದಿನಕ್ಕೆ 100-51 ಮಿ.ಮೀ ಮಳೆ) ಮಳೆ ಘಟನೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ಯೋಜಿತ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 1 ರಿಂದ 2 ಘಟನೆಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆ, ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಮತ್ತು ಆರ್ಸಿಪಿ 8.5 ಅನುಕ್ರಮಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ.

ಒರಗಾಲದ ವರ್ಷಗಳು: ಐಂಡಿ <ಬರ> ವರ್ಷಗಳನ್ನು ದೀಘಾವುದ್ದಿಯ ಸರಾಸರಿ ಮಳೆಯ <%20 ರಷ್ಟು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಕನಾರ್ಟಕದಲ್ಲಿ, ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಸನ್ಯಾವೇಶದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 3 ವರ್ಷಗಳ ಮತ್ತು ಆರ್ಸಿಪಿ 8.5 ಸನ್ಯಾವೇಶದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ <ಬರ> ವರ್ಷಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ.

2.5 ಕನಾರ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಸಮುದ್ರಾಯಗಳು ನೃಸರ್ವಿಕೆ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಾದ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ನದಿಗಳು, ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಲೀನುಗಾರಿಕೆಯಂತಹ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

2.5.1 ಕೃಷಿ ವಲಯ

ಹವಾಮಾನ ನಿಯತಾಂಕಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯಾವಸ್ಥೆಗಳು ಕ್ಷೇತ್ರ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು, ಬೆಳೆಯ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮತೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಮಾದರಿಗಳು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು, ಮಣಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕಾರ್ಯವಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಮಾದರಿಗಳು ಮಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬೆಳೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯ ಹಂತ ಮತ್ತು ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ, ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸನ್ಯಾವೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಇನ್‌ಹೋಕ್ಯಾಪ್ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಪ್ರಕಾರ:

ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಲ್ಲಿ ಲಾಭ: ಕಡಲೆ (13.5%), ಹತ್ತಿ (55.6%), ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ (24.5%), ಕಬ್ಬಿ (6.1%).

ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ: ಅಕ್ಷಿ (5.6%), ಜೋಳ (20.3%), ಸೋಯಾಬೀನ್ (28.9%), ಕೆಂಪು ಕಡಲೆ (19.2%), ಗೋಧಿ (0.6%), ರಾಗಿ (12.0%), ಕಡಲೆಕಾಯಿ (9.6%).

2.5.2 ಜಾನುವಾರು ಸಂಗೋಪನೆ

ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೇಳೆ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಪರೋಕ್ಷ ಎಂದು ವಿಭಾಗಿಸಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೋ, ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ, ಮೇವಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕಡಿತ, ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಹತಾತ್ರೇಕೋಗೆ ಹರಡುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದಕ ನಷ್ಟಗಳು ಪರೋಕ್ಷ ಮಾರ್ಗಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. 2030 ರ ವೇಳೆಗೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತ ಪರಿಕ್ರಮೆ ಹೊರತಾಗಿಯೂ, ಜಾನುವಾರು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ, ಎಂದು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಇದು ಕನಾರ್ಟಕದ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಜಾನುವಾರು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸ್ಥಿತಿಸಾಫ್ಟ್‌ವರ್ಕ್‌ವನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುವುದು ಮಹತ್ವದಾಗಿದೆ.

2.5.3 ನೀರಿನ ವಲಯ

ಕನಾರ್ಟಕ ರಾಜ್ಯವು ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣ, ಕಾವೇರಿ, ಪಶ್ಚಿಮಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು, ದಕ್ಷಿಣ ಪನ್ನಾರ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಾರ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಏಳು ನದಿ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮುಜುಂದಾರ್ ಮತ್ತು ಕುಮಾರ್ (2017) ಅವರು ತುಂಗಭದ್ರಾ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (2060 -2041, ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ) ಮಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಧನವನ್ನು (SWAT) ಬಳಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನ, ಗಳಿಯ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿ ಯೋಜಿತ ಸ್ವೀಮ್‌ಪ್ಲಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದಾರೆ.,

evapotranspiration over the basin and thus reduce the streamflow. As various atmospheric and land processes have an influence on the streamflow, the climate change impacts on streamflow is estimated using a hydrological model and projected climate variables— Variable Infiltration Capacity (VIC) model is utilized in the Upper Cauvery basin to simulate streamflow for future climate scenarios (from 2021 to 2060, under RCP 4.5 and RCP 8.5 scenarios).

Overall, the projected mean annual rainfall in the state, under the RCP 4.5 scenario, is likely to increase by 5.16% and 10.55% during 2021-40 and 2041-60, respectively. Under the RCP scenario, it is likely to increase by 8.85% and 17.24% during 2021-40 and 2041-60, respectively. The model simulations show mixed trends in the streamflow projections across various sub-basins in Upper Cauvery basin, whereas the Upper Cauvery as a whole manifest increasing trend in streamflow for all climate scenarios. A slight reduction in the projected mean annual water availability is likely to be observed for the entire state of Karnataka, except in the far future for RCP 8.5 scenario.

2.5.4 Vulnerability in Karnataka

Agricultural Vulnerability

Communities depend on natural ecosystems and socio-economic systems such as food production and fisheries for their livelihoods. Both of these are vulnerable to climate change, and interlinked.

Bidar, Gulbarga, Bijapur, Koppal, Gadag, Bagalkote and Yadgir districts are more susceptible districts for climate change (Suresh Kumar et al. 2016). Chandrappa et al. (2019) reported that sixteen districts in the state are above the average composite vulnerability index level. Bidar, Kolar and Yadgir districts are highly vulnerable and Shivamogga, Davanagere and Udupi districts exhibit the least vulnerability to changing climate. More than 50% of the area in the state has less than 100 mm of Soil Water Available Capacity (NBSS & LUP- 1999, which increases its vulnerability to climate change.

Socio-economic Vulnerability

Socio-economic vulnerability assessment can provide powerful information useful for policy, project design, strategic planning, and project targeting. Socio-economic vulnerability assessment also aids identification of the most vulnerable social groups and the factors contributing to vulnerability.

A socio-economic vulnerability index was developed based on the Fifth IPCC assessment report for 30 districts of Karnataka. Findings suggest:

High vulnerability: Yadgir, Bidar, Chikkaballapur, Koppal, Chitradurga, Chamarajanagar, Gadag, Raichur, Bangalore rural districts are high socio- economically vulnerable among all the districts of Karnataka.

Medium vulnerability: Kolar, Gulbarga, Haveri, Bagalkot, Bellary, Davanagere, Ramanagara, Mysore, Dharwad, Bijapur, Chikmagaluru and Tumkur districts are medium socio-economic vulnerability to climate change in Karnataka.

Low vulnerability: Mandya, Kodagu, Udupi, Hassan, Shimoga, Bangalore urban, Belgaum, Dakshina Kannada, UttaraKannada are low socio-economic vulnerability to climate change in Karnataka.

The dominant drivers of vulnerability are population density, SC/ST status of population, literacy, proportion of irrigated area, level of access to MGNREGA and health care.

2.5.5 Climate Change Mitigation

With growing population, urbanisation, and industrialisation, the state's energy demand has increased— catalysing a subsequent surge in greenhouse gas emissions. There are several existing policies in the state for the various sectors, and the implications of these policies and future mitigation actions (2021-30) has been conducted to obtain an estimate of the level of mitigation achievable under the current policy scenarios.

ముత్తు సోర లిచిరణవు జలానయనద మేలే బాషపీకరణవన్న హచ్చిసువ సాధ్యతెయిదే ముత్తు హీగాటి సిఫోమోల్డ్ అన్న కడిమె మాడుత్తుదే. లివిధ వాతావరణ ముత్తు భూ ప్రశ్నయిగళు తరివిన మేలే ప్రభావ బీరువుదరింద, జలవిజ్ఞానద మాదరి ముత్తు యోజిత కవామాన బదలావణయన్న బళసికోండు తరివిన మేలే కవామాన బదలావణయ పరిణామగళన్న అందాజిసలాగిదే - వేరియబల్ బళనుసుఖులికే సామధ్యం (బిసి) మాదరియన్న మేలాగుద కావేరి జలానయన ప్రదేశాలల్లి (2021 రింద 2060 రపరెగె, RCP 4.5 ముత్తు RCP 8.5 ర అడియల్లి) బళసలాగుత్తుదే.

ಒಟ್ಟಾಗ್ಗೆಯಾಗಿ, ಆರ್ಸಿಪಿ 4.5 ಸನ್ನಿಹಿತದಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆಯು 40-2021 ಮತ್ತು -2041 60 ರಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ %5.16 ಮತ್ತು %10.55 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಆರ್ಸಿಪಿ ಸನ್ನಿಹಿತದಲ್ಲಿ, ಇದು 40-2021 ಮತ್ತು 60-2041 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ %8.85 ಮತ್ತು %17.24 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಮಾದರಿ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಗಳು ಕಾವೇರಿ ಮೇಲಾಗದ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದ ವಿವಿಧ ಉಪ-ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಹರಿಲಿನ ಹರಿಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಣ್ಯತ್ವಾಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಒಟ್ಟಾಗ್ಗೆಯಾಗಿ ಕಾವೇರಿ ಮೇಲಾಗವು ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಾಂಶ ಸನ್ನಿಹಿತಗಳಿಗೆ ಹರಿಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಆರ್ಸಿಪಿ 8.5 ಸನ್ನಿಹಿತವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಕನಾರಟಕದಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಕೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

2.5.4 ಕನಾರ್ಟಕದಲ್ಲಿ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ

ಕೃಷ್ಣ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ

ಸಮುದ್ರಾಯಗಳ ನೇರಗಿಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಂತಹ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಇವೆರಡೂ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿವೆ.

బిదర్, గుల్గార్, బిజాపుర, కోహెళ్ళ, గదగ, బాగలకోటే మత్తు యాదగిరి జిల్లాల్లో హవామాన బదలావణగే హచ్చు గురియాగువ జిల్లాలాగివే (సురేశ్ కుమార్ మత్తు ఇతరరు, 2016). చందుప్పు మత్తు ఇతరరు (2019) రాజ్యద కదినారు జిల్లాల్లో సరాసరి సంయోజిత సూబ్యంక మట్టస్కింట మేలివే ఎందు వరది మాడిద్దారే. బిదర్, కోలార మత్తు యాదగిరి జిల్లాల్లో హచ్చు కానిగోళగాగివే మత్తు తీవమోగ్, దావణగరే మత్తు ఉడుపి జిల్లాల్లో బదలాగుత్తిరువ హవామానకే కడిమే ఏనాళద సంభవనీయతేయన్న ప్రదర్శిసుత్తువే. రాజ్యద %50 శ్కింట హచ్చు ప్రదేశపు 100 మీ. మీ.గింత కడిమే మణిషిన నీరు లభ్యవిరువ సాముధ్యమన్న హోదిదే (ఎన్నిఎసోఎస్ మత్తు ఎల్యూపి - 1999), ఇదు హవామాన బదలావణగే అదర ఏనాళద సంభవనీయతేయన్న హజ్జుసుత్తుదే.

ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯಗಳು

ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ನೀತಿ, ಯೋಜನಾ ವಿನಾಯಕ, ಕಾರ್ಯತಂತ್ರದ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಯೋಜನಾಗುರಿಗಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಅತ್ಯಂತ ದುರ್ಬಲ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕನಾಟಕದ 30 ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಇದನೇ ಐಸಿಸಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವರದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚು ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ: ಕನಾಟಕದ ಎಲ್ಲಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾದಗಿರಿ, ಬಿದರ್, ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ, ಕೊಪ್ಪಣಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಚಾಮರಾಜನಗರ, ಗದಗ, ರಾಯಚೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತ್ವಾಗಿವೆ.

ಮುದ್ದಮು ಲಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ: ಕೋಲಾರ, ಗುಲ್ಗಾಂಗಾ, ಹಾವೇರಿ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಬೆಳ್ತಲ್ಲಿ, ದಾವಣಗೆರೆ, ರಾಮನಗರ, ಮೈಸೂರು, ಧಾರವಾಡ, ಬಿಜಾಪುರ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಮತ್ತು ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಕ್ನಾರಟ್‌ಕದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಾಂತರ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಮುದ್ದಮು ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಲಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಕಡಿಮೆ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆ: ಕನ್ಯಾಟಕದಲ್ಲಿ, ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಮಂಡಿ, ಕೊಡಗು, ಉಡುಪಿ, ಹಾಸನ, ಶೈವಮೋಗ್, ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ, ಬೆಳಗಾವಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಕಡಿಮೆ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವಿನಾಶದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದಿದೆ.

వినాశద సంభవనీయతెయ ప్రముఖ కొలకరు జనసంబోధియ సాందృతే, SC/ST జనసంబోధియ స్థితి, సాక్షరత, నీరావరి ప్రదేశాద ప్రమాణం. నరేగా కేలస మాడలు ఇరువ అవశ్యకాలిగళ ప్రమాణం మత్తు ఆరోగ్య రకే.

2.5.5 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ತಗಿಸುವುದು

ಹೆಚ್ಚಿತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ನಗರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾರಿಕೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ, ರಾಜ್ಯದ ಇಂಥನ ಬೇಡಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದ - ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲ ಹೋರಸ್‌ಸುವಿಕೆ ಪರಿಕೆಗೆ ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳಿಗೆ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಹಲವಾರು ನೀತಿಗಳಿವೆ, ಮತ್ತು ಈ ನೀತಿಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ತಗ್ಗಿಸುವಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳು (30-2021) ಪ್ರಸ್ತುತ ನೀತಿ ಸನ್ನಿಘೇಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸುವುದಾದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಡೆಸಲಾಗಿದೆ.

A prioritised list of mitigation actions, challenges and barriers to achieving these have been identified. A few mitigation actions that the state could prioritise are:

- Higher uptake of renewables: With a high potential of renewables within the state, Karnataka could install additional 5 GW of wind and 13.8 GW of solar-power based projects (including RTPV) by 2030.
- Boost energy-efficiency programmes in all demand sectors (agriculture, industries, buildings) within the state
- Ensure that solar pumps comprise at least one-third of all irrigation pumps
- Adopt efficient lighting: The state should continue distributing subsidised LED bulbs, so that at least 75% of the residential lighting points are LED-based.
- Mandate and include ECBC in residential building by-laws
- Improve the state's charging infrastructure for higher uptake of electric vehicles
- Creation of carbon sinks on wastelands and fallow lands.

The highest mitigation potential in the energy sector is from RE installations, followed by energy-efficiency improvements in industries and agriculture. Energy-efficient pumps, solar-powered agricultural feeders, and solar pumps offer a huge reduction in energy consumption and subsidy (for free electricity to irrigation pumps ≤ 10 HP). Similarly, there is a good opportunity for GHG mitigation by reducing SEC in key industries like cement, and iron and steel. Forestry provides an opportunity for creating carbon sinks, along with multiple co-benefits in the short- and long-term.

2.5.6 Climate Change Adaptation

Adaptation refers to adjustments in ecological, social, or economic systems in response to actual or expected climatic stimuli and their effects or impacts. It refers to changes in processes, practices, and structures to moderate potential damages or to benefit from opportunities associated with climate change. Based on the impact assessments done for the different sectors, adaptation strategies for agriculture, animal husbandry, forest, health, and water resources have been identified, taking into consideration existing policies and programmes in the state.

There are existing policies and programmes being implemented in Karnataka across all sectors that directly or indirectly contribute towards climate change adaptation. There is a need to overcome the identified barriers in implementation of existing programmes and implement additional targeted adaptation strategies in the various sectors to buffer from shocks and losses that would incur because of changes in climate and its adverse impacts, that exacerbates current vulnerabilities.

Groundwater

Some of the potential adaptation options include both demand and supply side management to ensure that groundwater withdrawals are revised in alignment with realistic assessments to minimise dependence on groundwater. The supply-side management entails appropriate measures for recharge enhancement, taking into consideration the potential feedback loops associated with climate-change induced changes in precipitation patterns and the need to ensure adequate water quality for aquifer recharge. Some specific measures include:

- Demand management: Some of the measures include dry-season crop planning towards higher-value and less water consumption crops, adoption of precision irrigation technologies, regulatory measures to restrict groundwater abstraction or use such as restricting depth of irrigation wells, establishing and operationalising minimum distances between irrigation units among others.
- Micro irrigation: Micro irrigation includes drip and sprinkler irrigation methods.
- Regulatory measures: Currently, the existing regulatory framework has not adapted to the challenges there is therefore a need for measures to help stimulate efficient, sustainable and equitable water management in Karnataka.

ತಗಿನ್ನುವ ಕ್ರಮಗಳು, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಇರುವ ಅಡೆತಡೆಗಳ ಆದ್ಯತೆಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು:

- ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಇಂಥನಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆ: ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಇಂಥನದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ, ಕನಾರ್ಕಟಕವು 2030 ರ ವೇಳೆಗೆ 5 ಗಿಗಾವಾಟ್ ಮತ್ತು 13.8 ಗಿಗಾವಾಟ್ ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಧಾರಿತ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು (ಆಟೋಪಿಲಿ ಸೇರಿದಂತೆ) ಸ್ಥಾಪಿಸಬಹುದು.
- ರಾಜ್ಯದೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ (ಕ್ರೈಸ್ತ, ಹೈನ್ದಿನಿಗಳು, ಕರ್ತೃತ್ವಗಳು) ಇಂಥನ-ದಕ್ಷತೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು
- ಸೋಲಾರ್ ಪಂಪ್ ಗಳು ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಪಂಪ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
- ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬೆಳೆಕನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ: ರಾಜ್ಯವು ಸಬ್ಸಿಡಿ ಎಲ್ಲಾಜಡಿ ಬಲ್ಲಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು, ಇದರಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ %75 ವಸತಿ ದೀಪಿಗಳು ಎಲ್ಲಾಜಡಿ ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಇಸಿಬಿಸಿ ವಸತಿ ಕಟ್ಟಡ ಉಪವಿಧಿಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ
- ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವಾಹನಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕಾಗಿ ರಾಜ್ಯದ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದು
- ಇಂಗಾಲದ ಸಿಂಕ್ರೆನ್ ತಾಫ್ಜ್ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಪಾಳು ಭೂಮಿಗಳ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು.

ಕ್ರೊಡಿನಿಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರೈಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಥನ-ದಕ್ಷತೆಯ ಸುಧಾರಣೆಗಳು, ನಂತರ ಇಂಥನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅತ್ಯನ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸುಧಾರಣೆಗಳು. ಇಂಥನ-ದಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ಬಾರಿ ಕಡಿತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ (10 ಎಕ್ಕು ಹಿಕ್ಕಿ ನೀರಾವರಿ ಪಂಪ್ ಗಳಿಗೆ ಉಚಿತ ವಿದ್ಯುತ್). ಅಂತಹೇ, ಸಿಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಚಿತನಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ರೊಡಿನಿಗಳಲ್ಲಿ, ಎಸ್‌ಇಸಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಜಿ ಹೆಚ್ ಜಿ ತೆಗ್ನಲು ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಅರಣ್ಯವು ಇಂಗಾಲದ ಸಿಂಕ್ರೆನ್ ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಜೊತೆಗೆ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ದೀಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಹ-ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

2.5.6 ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನೇ ಅಧಿವಾ ನೀರೇಕ್ತಿ ಹವಾಮಾನ ಪ್ರಚೋದನಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಅಧಿವಾ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಪರಿಸರ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಧಿವಾ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಅಭಾಸಗಳು ಮತ್ತು ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅವಕಾಶಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ರೈಸ್, ಪಶುಸಂಗೊಳಿಸಿ, ಅರಣ್ಯ, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪರಿಗಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಅಧಿವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕನಾರ್ಕಟದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಜಾರಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಅನುಷ್ಠಾನದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾದ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ನಿರಾರಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅಫಾತಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರಿ ಉದ್ದೇಶಿತ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

ಅಂತರ್ಜಾಲ

ಕೆಲವು ಸಂಭಾವ್ಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಆಯ್ದುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾರ್ಥಕೆಯ ಬದಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎರಡೂ ಸೇರಿವೆ, ಅಂತರ್ಜಾಲದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ವಾಸ್ತವಿಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದೊಂದಿಗೆ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾರ್ಥಕೆ-ಬದಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮರುಪೂರುಷರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್ ಫೋಲ್ವರ್‌ಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜಲಾನಯನ ಮರುಪೂರುಷರಿಗೆ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಸೇರಿವೆ:

- ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯದ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯ ಬೆಳೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಒಣ-ಖರುವಿನ ಬೆಳೆ ಯೋಜನೆ, ನಿರ್ವಿರವಾದ ನೀರಾವರಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ, ಅಂತರ್ಜಾಲದ ಅಮೂರ್ತತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲು ಅಧಿವಾ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನಿಯಂತ್ರಕ ಕ್ರಮಗಳು ಅಧಿವಾ ನೀರಾವರಿ ಬಾಲಿಗಳ ಆಳವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು, ನಡುವೆ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದು. ಇತರರಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಘಟಕಗಳು.
- ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೀರಾವರಿ: ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಡಿಪ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಾಂಕ್ಲಾರ್ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು ಸೇರಿವೆ.
- ನಿಯಂತ್ರಕ ಕ್ರಮಗಳು: ಪ್ರಸ್ತುತ, ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ನಿಯಂತ್ರಕ ನಿಯಮ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

- Other measures: Few other measures that could be implemented for adaptation include quality monitoring, training on efficiency and judicious usage, and installation of a low-cost water measuring device at each bore well, or IoT technologies that monitor abstraction to help the farmer learn the volume of water pumped per day, per crop on each fragment of land.

Agriculture

Strategies for promoting adaptation in agriculture sector include a combination of both short term and long-term measures, and strategies such as:

- Adoption of weather-based cropping patterns
- Strengthening of agro-met advisories
- Implementation of flood adaptation strategies in addition to drought mitigation strategies, through promotion of rainwater management
- Promotion of organic farming
- Improvement of soil health

Animal Husbandry

Several strategies have to be implemented for adaptation of livestock sector. These could be broadly grouped into four categories: housing management, nutritional modifications, genetics and breeding, and health management.

2.5.7 Home Exercise

Each participant is given summaries of

- the KSAPCC 2.0 recommendations in their sector, and
- their Department's action plan.

The participant can compare and analyse the documents and make notes on the recommendations and ongoing actions to ensure their district, department, and Karnataka state move in the desired direction with respect to the KSAPCC and the NDCs.

2.6 FUNDAMENTALS OF MONITORING

2.6.1 Learning Objective

Participants are facilitated to get anchored in the day's agenda with a presentation covering the basics of monitoring, namely types of monitoring, the nature of indicators, types of indicators, and practices to strengthen monitoring. Specifically, the orientation session will help participants understand better the following questions:

- 2.6.1.1 What is monitoring?
- 2.6.1.2 How is monitoring connected to implementation?
- 2.6.1.3 What is process monitoring?
- 2.6.1.4 What is outcome monitoring?
- 2.6.1.5 What are indicators?
- 2.6.1.6 What are SMART indicators?
- 2.6.1.7 What are the different types of indicators?
- 2.6.1.8 What is the process of data collection?
- 2.6.1.9 What are some easy-to-follow practices to strengthen monitoring?

- ಇತರ ಕ್ರಮಗಳು: ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ, ದಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ನಾಯಿಯುತ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತರಬೇತಿ, ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಕೊಳ್ಳಬಾಲಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ವಚನವನ್ನು ಅಳಿಸುವುದು, ಅಥವಾ ರೂತರಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಅಮೂರ್ಖತೆಯನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಮಾಡುವ ಬಳಿ ತಂತ್ರಜ್ಞನಿಗಳು ಅಳವಡಿಕೆಗೆ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳಾಗಿವೆ.

ಕೃಷಿ

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ದೀಪ್ರಕಾಲೀನ ಕ್ರಮಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ, ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ:

- ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ
- ಕೃಷಿ-ಹವಾಮಾನ ಸಲಹಣೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವುದು
- ಮಳೆನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಉತ್ತೇಜನದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಹ ಪರಿಹಾರ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ ಮತ್ತು ಬರ ಪರಿಹಾರ ತಂತ್ರಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ
- ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು
- ಮಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಣೆ

ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ

ಜಾನುವಾರು ಪಲಯವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು: ವಸತಿ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಮಾರ್ಪಾರ್ಡುಗಳು, ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ, ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ.

2.5.7 ಮನೆ ವಾಯೋಮ (ಹೋಮ್ ಎಕ್ಸ್ ರಾಸ್ ಸಾ)

ಪ್ರತಿ ಭಾಗಿದಾರಿಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

- ಕೆಎಸ್‌ಎಪ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ 2.0 ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸುಗಳು ಮತ್ತು
- ಇಲಾಖೆಯ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆ.

ಜಾಲ್ಯಾಲ್‌ಡವರು ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಎಸ್‌ಎಪ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಡಿಸಿ ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತಮ್ಮ ಜಿಲ್ಲೆ, ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಕನಾರ್ಟಿಕ ರಾಜ್ಯವು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಬಳಿತ್ತುಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಿಫಾರಸುಗಳು ಮತ್ತು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

2.6 ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳು

2.6.1 ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶ

ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಯೋಜನೆ, ಸೂಚಕಗಳ ಸ್ವರೂಪ, ಸೂಚಕಗಳ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಯೋಜನೆ ಒಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲಸ್‌ಎಪ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್‌ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಡಿಸಿ ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತಮ್ಮ ಜಿಲ್ಲೆ, ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಕನಾರ್ಟಿಕ ರಾಜ್ಯವು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಬಳಿತ್ತುಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಿಫಾರಸುಗಳು ಮತ್ತು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

2.6.1.1 ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಎಂದರೆನು?

2.6.1.2 ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಯೋಜನೆ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ?

2.6.1.3 ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಎಂದರೆನು?

2.6.1.4 ಘೆಲಿತಾಂಶದ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಎಂದರೆನು?

2.6.1.5 ಸೂಚಕಗಳು ಯಾವುವು?

2.6.1.6 ಸಾರ್ಟ್‌ಎಸ್ ಸೂಚಕಗಳು ಎಂದರೆನು?

2.6.1.7 ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸೂಚಕಗಳು ಯಾವುವು?

2.6.1.8 ಡೇಟಾ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಏನು?

2.6.1.9 ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಯೋಜನೆ ಬಲಪಡಿಸಲು ಕೆಲವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು?

2.7 LOCALISATION OF KSAPCC – KPIs AND TARGETS

2.7.1 Learning Objectives

Participants are able to appreciate the relevance of their department's KPIs. Specifically, participants learn:

- 2.7.1.1 What are the KPIs of my department at the state-level?
- 2.7.1.2 Why does each KPI matter?
- 2.7.1.3 What is my district-level target with regard to each KPI?
- 2.7.1.4 What is my district's baseline with respect to each target?

2.7.2 Readings

Sources:

Department's KPI documents (see on following page)

Senior department officials present the KPIs, as presented, emphasizing why each KPI matters. EMPRI teammembers add to the understanding on why each KPI matters.

2.7 KSAPCC - KPI ಗಳು ಸ್ಥಾಪಿತರಣ ಮತ್ತು ಗುರಿಗಳು

2.7.1 ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ಸ್ವಧಿಗಳು ತಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯ ಕೆಪಿಎಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತತೆಯನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಸ್ವಧಿಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ:

- 2.7.1.1 ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಇಲಾಖೆಯ KPI ಗಳು ಯಾವುವು?
- 2.7.1.2 ಪ್ರತಿ KPI ಏಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ?
- 2.7.1.3 ಪ್ರತಿ ಗುರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನನ್ನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೇಸ್‌ಲೈನ್ ಏನು?
- 2.7.1.4 ಯಾವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೇಸ್‌ಲೈನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಟಾಗೆರ್ಚ್ ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ?

2.7.2 ಕಲಿಕೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

ಮೂಲಗಳು:

ಇಲಾಖೆಯ ಕೆಪಿಎ ದಾಖಲೆಗಳು (ಮುಂದಿನ ಪುಟವನ್ನು ನೋಡಿ)

ಇಲಾಖೆಯ ಹಿರಿಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಕೆಪಿಎಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಿ, ಪ್ರತಿ ಕೆಪಿಎಗಳು ಏಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇವಂಪಿಆರಾಬು ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರು ಪ್ರತಿ ಕೆಪಿಎಗಳು ಏಕೆ ಮುಖ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಾರ್ಥಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.



Grand Total 13

#	Depart- ment	KPIs Identified			Target for 5 years
1	Dept. of Animal Husbandry & Veterinary Services	1 Conservation & propagation of Indigenous cattle breeds by way of increase in Artificial Insemination coverage	Hallikar	269710	
			Ameitmahal	117782	
			Khillari	183146	
			Deoni	36960	
			Malnad Gidda	38303	
		2 To increase the distribution of elite breed calves to farmers by establishment of indigenous cattle breeding centres	2271		
			10000 litres/day		
		3 To increase the procurement and distribution of indigenous cattle milk	Training of 5000 farmers		
			250000		
		5 To increase the fodder production area in the Gomala Land (Hectares)			
	Total	5			
2	Dept. of Agriculture	1 Promotion of climate smart crops (millets, pulses & oilseeds) suitable to changing environmental conditions (In lakh Ha.)	34.61		
		2 Weather based agro-met advisory services to enhance farmer's adaption to changing climate conditions (Nos.)	5 lakh		
		3 Promote use of organic resources (organic fertilizer/ Bio-fertilizers/Liquid fertilizer/Bio-pesticides) in crop production and soil health enhancement (In lakh MT/KL)	3.80		
		4 Promote water harvesting structures through waterharvest units and watershed soil and water conservation structures (in Nos.)	19394.00		
		5 Promotion of use of Micro-irrigation in agriculture by providing subsidy for installation of drip/sprinklers (in lakh Ha.)	4.00		
		6 Promote watershed area treatment for soil and waterconservation. (In Lakh Ha.)	1.42		
	Total	6			
3	Minor Irrigation	1 Check Dam/Kindi Dam/Barrage with Bridge/Salt WaterBarrage The dam	1750		
		2 Lake filling plan	800		
	Total	2			



ಪರಿಸರ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ನೀತಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಇಲಾಖೆ (ಇಂಫೋರ್ಮೇಶನ್ ರಿಫರ್ಮ್) -

KSAPCC-ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು



ಒಟ್ಟು 13

#	ಇಲಾಖೆ	ಗುರುತಿಸಲಾದ KPIಗಳು			ಗುರಿ 5 ವರ್ಷಗಳು
1	ಪಶು ಸಂಗೊಪನಾ ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಪಶುವೃದ್ಧಿಯ ಸೇವೆಗಳು	ಕೃತಕ ಗಭ್ರಧಾರಣೆಯ ವಾಟ್‌ಚೈಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸ್ತೋರ್ಯಾಯ ಜಾನುವಾರು ತಳಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣ	ಹೆಚ್ಚಿಸಾರ್	269710	
			ಅಮೀತ್ ಮಹಲ್	117782	
			ವೀಲಾರಿ	183146	
			ಡಿಯೋನಿ	36960	
			ಮಲೆನಾಡು ಗಿಡ್‌ಎ	38303	
		ಸ್ತೋರ್ಯಾಯ ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಣೆ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ರ್ಯಾತರಿಗೆ ಗಣ್ಯ ತಳಿ ಕರುಗಳ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು		2271	
2	ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ	ಸ್ತೋರ್ಯಾಯ ಜಾನುವಾರು ಹಾಲಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು	ದಿನಕ್ಕೆ 10000 ಲೀಟರ್‌		
		ದೇಸಿ ದನಗಳ ಸಗಟಿಯಿಂದ ಪಂಚಗಳೆ ಮತ್ತು ಜೀವಾಮೃತ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ರ್ಯಾತರಿಗೆ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಅಯೋಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ಪೋಜಿಸುವುದು.	5000 ರ್ಯಾತರಿಗೆ ತರಬೇತಿ		
		ಗೋಮಾಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ (ಹೆಚ್‌ಡೀರ್) ಮೇವು ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು		250000	
		ಒಟ್ಟು			
		ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹಾಮಾನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು (ರಾಗಿ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಲಾಣ್ಡ್‌ಕಾಳ್‌ಗಳು) ಉತ್ಪೋಜಿಸುವುದು (In Lakh Ha.)		34.61	
3	ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು	ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ರ್ಯಾತರು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿ-ಸಮಾಲೋಚನಾ ಸೇವೆಗಳು (ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)		5 ಲಕ್ಷ	
		ಸಾವಯವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು (ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ / ಜ್ಯೋವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು / ದುಪರಸಗೊಬ್ಬರ / ಜ್ಯೋವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು) ಬಳಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪೋಜಿಸುವುದು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮಣಿನ ಆಯೋಗ್ಯ ವಧಿನ (ಲಕ್ಷ್ಯವಂಟಿ/ಕೆಲಲು)		3.80	
		ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಜಳಾನಯನ ಮಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ರಚನೆಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ರಚನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪೋಜಿಸಿ (ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)		19394.00	
		ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೀರಾವರಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪೋಜಿಸುವುದು (In Lakh Ha)		4.00	
		ಮಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣಾಗಿಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನ್ನು ಉತ್ಪೋಜಿಸುವುದು (In Lakh Ha)		1.42	
		ಒಟ್ಟು			
4	ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು	ಬೆಳೆ ಡಾಂಪಿಂಡಿ ಅಣಕಟ್ಟಿಟ್ಟು/ಬಾಂರೇಜ್ ಜೀಲತೆಗೆ ಸೇತುವೆ/ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ಬಾಂರೇಜ್ ಅಣಕಟ್ಟಿಟ್ಟು (ಡಾಂಪ್‌ಮ್ಯಾ)		1750	
		ಕೆರೆ ತುಂಬಿಸುವ ಯೋಜನೆ		800	
	ಒಟ್ಟು	2			

2.8. MONITORING THE DEPARTMENTAL KPIs

2.8.1 Learning Objectives

Participants are able to understand the process to be followed for monitoring their department's KPIs, at the district level. Specifically, participants learn:

1. What is a monitoring framework?

- Indicators
- Data Collection
- Data Analysis
- Data Reporting
- Effectiveness of Monitoring
- Efficiency in Monitoring

2. What will be the monitoring mechanism in Karnataka?

3. What is the process for monitoring each KPI in my department?

- What data should I collect?
- What is my baseline?
- What is my annual target?
- How should I report the data?
- What are the likely challenges and hurdles?

A Trainer in Monitoring makes a presentation on the essentials of a monitoring framework. Participants' learning is assessed through a Quiz.

Following this, an EMPRI team member explains the process involved in monitoring and reporting each of the KPIs. They will present an overview of the KSAPCC Monitoring Portal and explain the structure, roles and responsibilities, and process flow in periodic monitoring (from input to trial output).

2.8 ಇಲಾಖೆಯ ಕೆಪಿಎಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆ

2.8.1 ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯ ಕೆಪಿಎಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆ ಮಾಡಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ವಧಿರ್ಥಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸ್ವಧಿರ್ಥಗಳು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ:

1. ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆಯ ವಿನಾಯಕ ಎಂದರೇನು?
 - a. ಸೂಚಕಗಳು
 - b. ಡೇಟಾ ಸಂಗ್ರಹಣೆ
 - c. ಡೇಟಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
 - d. ಡೇಟಾ ವರದಿ
 - e. ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವ
 - f. ದಾಖಲೆ ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆ
2. ಕನಾರ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣಾ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ?
3. ನನ್ನ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ KPI ಅನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಏನು?
 - a. ನಾನು ಏನನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು?
 - b. ನನ್ನ ಮೂಲ ಅಧ್ಯಯನ ಏನು?
 - c. ನನ್ನ ವಾರ್ಷಿಕ ಗುರಿ ಏನು?
 - d. ನಾನು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಬೇಕು?
 - e. ಸಾಂಕೇತಿಕ ಮತ್ತು ಅಡೆತಡೆಗಳು ಯಾವುವು?

ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ತರಬೇತುದಾರನು ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣಾ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಅಗತ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾನೆ. ಸ್ವಧಿರ್ಥಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ರಸವ್ಯಾಪಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮೂಲಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಇಂಫೋರ್ಮೇಶನ್ ಇ ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರು ಪ್ರತಿ ಕೆಪಿಎಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಕೇಳಸ್‌ಎಪಿಸಿಸಿ ಮಾನಿಟರಿಂಗ್ ಪೋರ್ಟಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅವಲೋಕನವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ರಚನೆ, ಪಾತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹರಿವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ (ಇನ್‌ಪ್ರೋಟ್‌ನಿಂದ ಟ್ರಯಲ್ ಡೈಟ್‌ಪ್ರೋಟ್‌ಗೆ)

2.9 BEST PRACTICES IN INDICATOR MONITORING

2.9.1 Learning Objectives

Participants are facilitated to learn the attributes of a good monitoring system.

This practitioner's perspective will add to the participants' understanding and connect the attributes of good monitoring with the EMPRI-developed monitoring portal. Using this understanding, participants will be engaged in an activity to work out an operational plan for the monitoring of the climate action indicators in their respective departments and how it will be reported on the EMPRI-developed portal.

2.9.2 Standards, criteria and guidelines on MEL

The following framework represents a multi-level framework that sets standards and guides monitoring, evaluation, and learning for an intervention.

An effective MEL framework is adjusted to national and sub-national needs and refers to international agreements and agendas, while being in line with relevant monitoring and evaluation standards, principles and criteria. A conceptual MEL framework for climate risk management ideally considers different interrelated levels.

Figure 3.1. Standards, criteria and guidelines on MEL



Source: Authors

Source: *Monitoring, evaluation and learning for climate risk management - OECD Development Cooperation Working Papers No. 92*

2.9.3 What is an M & E Framework?

A typical M & E framework covers the following aspects:

2.9 ಸೂಚಕ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆಯ ಉತ್ತಮ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

2.9.1 ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ಸ್ವಧಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಅಭ್ಯಾಸಿ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವು ಭಾಗವಹಿಸುವವರ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷ್ಯಗಳನ್ನು ಇಂಂಪಿಆರ್ ಐ-ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣಾ ಪ್ರೋಟೋಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ತಮ್ಮ ಆಯ್ದಾ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಕ್ರಿಯಾ ಸೂಚಕಗಳ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆಗಾಗಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಇಂಂಪಿಆರ್ ಐ-ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಪ್ರೋಟೋಂದಿಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

2.9.2 MEL ನ (ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆ, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆ) ಮಾನದಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಿಯಮ ಬಹು-ಹಂತದ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಸ್ಥಕೆಗಾಗಿ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆ, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಉಪ-ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾನದಂಡಗಳು, ತತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನದಂಡಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಒಪ್ಪಂದಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಸೂಚಿಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ. ಹವಾಮಾನದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ನಿಯಮ ವಿಭಿನ್ನ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿತ ಹಂತಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತದೆ.

Figure 3.1. Standards, criteria and guidelines on MEL



Source: Authors

ಮೂಲ: ಹವಾಮಾನ ಅಪಾಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆ, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮತ್ತು ಕಲಿಕೆ - ಒಜನಿಸಿದಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಹಕಾರ ಕಾರ್ಯವೆತ್ತಿಗಳು ಸಂಖ್ಯೆ 92

2.9.3 ಎಂ ಮತ್ತು ಇ (ಮೇಲ್ಪುಷಾರಣೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ) ಕಾರ್ಯ ಚೌಕಟ್ಟು ಎಂದರೆನು?

ಇದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ:

A M&E framework is a table that describes the indicators, the baseline values, the targets and other aspects that are used to measure whether the programme or intervention is a success.

2.9.4 Components of a Monitoring and Evaluation System

According to Marelize Görgens and Jody Zall Kusek (2009), there are twelve components of a functioning M&E system (see image below).

	INDICA-TOR	BASE-LINE	TAR-GET	DATA SOURCE	FRE-QUENCY	RESPONSI-BLE	REPORT-ING
Goal To contribute to national educational development	% of population that is literate	Less than a third of the total population is literate	By 2030, 80% of the population is literate	National Literacy Survey	Every 3 years	Ministry of Education	Official government reports
Outcome Increased access to quality education	Enrollment numbers	School enrollment, (% gross) is 20.29 %	School enrollment, (% gross) is 96.29 % by 2030	Survey	Annually	Ministry of Education	Official government reports
Output Schools built	Number of schools built	20	25	Construction ledger	Annually	The AMB Consultancy	Project progress reports

Source: [Don't Forget: A Tip for your Monitoring and Evaluation Frameworks! | LinkedIn](#)

ಎಂ ಮತ್ತು ಇ ಫ್ರೆಮ್‌ವರ್ಕ್‌ಎಂಬುದು ಸೂಚಕಗಳು, ತಳಹದಿಯ ಮೌಲ್ಯಗಳು, ಗುರಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಒಳಿಟಾಗುತ್ತದೆ.

2.9.4 ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಘಟಕಗಳು

Marelize Görgens and Jody ZallKusek (2009) ಇದರ ಪ್ರಕಾರ

ಸೂಚಕ	ಬೇಸ್‌ಲೈನ್	ಗುರಿ	ಮಾಹಿತಿ ಮೂಲ	ಆವರ್ತನೆ	ಜವಾಬ್ದಾರಿ	ವರದಿ	
ಗುರಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಂಡುಗೆ ನೀಡುವುದು	ಸಾಕ್ಷರತೆ ಇಲ್ಲದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ %	ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಜನರು ಸಾಕ್ಷರಾಗಿದ್ದಾರೆ	2030 ರ ಹೇಳಿಗೆ, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ %80 ರಷ್ಟು ಜನರು ಸಾಕ್ಷರಾಗುತ್ತಾರೆ	ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾದಿಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆ	ಪ್ರತಿ 3 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ	ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಚಿವಾಲಯ	ಅಧಿಕೃತ ಸರ್ಕಾರಿ ವರದಿಗಳು
ಘೆಲೀತಾಂಶ ಹಚ್ಚಿದ ಪ್ರವೇಶ ಗುಣಮಟ್ಟ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ	ದಾಖಲಾತಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	ಶಾಲಾ ದಾಖಲಾತಿ, (% ಒಟ್ಟು) 20.29 %	2030 ರ ಹೇಳಿಗೆ ಶಾಲಾ ದಾಖಲಾತಿ, 96.29% (% ಒಟ್ಟು) ಆಗಿರುತ್ತದೆ	ಸಮೀಕ್ಷೆ	ವಾಣಿಕವಾಗಿ	ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಚಿವಾಲಯ	ಅಧಿಕೃತ ಸರ್ಕಾರಿ ವರದಿಗಳು
ಡೆಟ್‌ಪ್ರಟ್ ಶಾಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಿಚಿಸಲಾಗಿದೆ	ನಿರ್ವಿಚಿಸಲಾದ ಶಾಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	20	25	ನಿರ್ಮಾಣ ಸಮೀಕ್ಷೆ	ವಾಣಿಕವಾಗಿ	ಎ ಮೂರಿನ ಸಲಹಾ ಸಂಸ್ಥೆ	ಯೋಜನೆ ಪ್ರಗತಿ ವರದಿಗಳು

ಮೂಲ: ಮರೆಯಬೇಡಿ: ನಿಮ್ಮ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗಾಗಿ ಒಂದು ಸಲಹೆ! |
ಲೀಂಕ್‌ಇನ್



Reference: Marelize Görgens and Jody Zall Kusek (2009). *Making Monitoring and Evaluation Systems Work: A Capacity Development Toolkit*. World Bank

2.9.5 Measuring Progress – An Example of a Matrix covering Outputs, Outcomes, and Impact

The following matrix offers an example of indicators for measuring outputs, outcomes, and impact in climatechange adaptation. Specifically, the matrix addresses the tracking of adaptation to extreme heat/heatwaves.



Reference: Marelize Görgens and Jody Zall Kusek (2009). Making Monitoring and Evaluation Systems Work: A Capacity Development Toolkit. World Bank

2.9.5 ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು - ಜೈಟ್‌ಪ್ರಟ್‌ಗಳು, ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಮಾರ್ಪಿಕ್ಷನ ಉದಾಹರಣೆ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾರ್ಪಿಕ್ಷ ಗಳು ಅಳೆಯಲ್ಲ, ಫಲಿತಾಂಶಗಳು (ಜೈಟ್ ಪ್ರಟ್), ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸೂಚಕಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ನಿದೀನಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಅತಿಯಾದ ಶಾಖ/ಬಿಸಿಗಳಿಗೆ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲಿಕೆಯನ್ನು ಈ ವಿಷಯವು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತದೆ.



Extreme Heat/ Heatwaves

Action	Output	Output Indicator	Outcome	Outcome Indicator	Impact	Impact Indicator
Green infrastructure (Plant beds, green roofs, green walls, street trees, canopy cover etc.)	Vegetation planted	Area of vegetated area created (m ²)	Improved temperatures from vegetation during extreme heat/heatwave	°C °F Temperature difference between vegetated and non-vegetated areas	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Increase shade in public spaces (vegetation, retractable roofs, tensile structures, etc.)	Shading structures implemented	Area of canopy cover created (m ²) Area of shaded cover created (m ²)	Improved temperatures from shading structures during extreme heat/ heatwave	°C °F Temperature difference between shaded and non-shaded areas	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Implement cool/white surfaces (pavements and roofs)	Cool/white surfaces implemented	Area of cool/white surfaces (m ²)	Improved temperatures from cool/white surfaces during extreme heat/ heatwaves	°C °F Temperature difference between cool/white spaces and non-cool/white spaces	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Implement cooling centres across city (cooling centres, shelters, cool routes)	Cooling centres, shelters and routes implemented across the city	Number of cooling centers/shelters created per capita Length of cooling routes established (km)	Increased access to areas with moderated temperatures Increased access to routes with moderated temperatures	% of population within (15min) reach of a cooling centre % of population using cooling centres	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves Reduced vulnerability to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Provide drinking/ cooling water sources (fountains, sprinklers, etc.)	Water features built across city	Number of water sources per capita	Increased access to safe water	% increase in water consumption during high heat	Reduced vulnerability in extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Implementing permeable surfaces	Additional permeable surface area	Area of permeable surfaces (m ²)	Improved temperatures (surface temperature) from permeable surfaces during extreme heat/ heatwave	°C °F Temperature difference between permeable and non-permeable areas	Reduced vulnerability in extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)

Source: [Measuring Progress in Urban Climate Change Adaptation: A monitoring, evaluating and reporting framework](#)

2.9.6 Indicator Tracking Table

The **Indicator Tracking Table (ITT)** is a reporting tool that tracks the progress of indicators included in the programme's M&E Plan towards programme targets. An example of the ITT is shown below.

Indicator Tracking Table (ITT)	
Name of the Project:	_____
Name of the partner agency:	
Country:	_____

 Extreme Heat/ Heatwaves

Action	Output	Output Indicator	Outcome	Outcome Indicator	Impact	Impact Indicator
Green infrastructure (Plant beds, green roofs, green walls, street trees, canopy cover etc.)	Vegetation planted	Area of vegetated area created (m ²)	Improved temperatures from vegetation during extreme heat/heatwave	°C °F Temperature difference between vegetated and non-vegetated areas	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Increase shade in public spaces (vegetation, retractable roofs, tensile structures, etc.)	Shading structures implemented	Area of canopy cover created (m ²) Area of shaded cover created (m ²)	Improved temperatures from shading structures during extreme heat/ heatwave	°C °F Temperature difference between shaded and non-shaded areas	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Implement cool/white surfaces (pavements and roofs)	Cool/white surfaces implemented	Area of cool/white surfaces (m ²)	Improved temperatures from cool/white surfaces during extreme heat/ heatwaves	°C °F Temperature difference between cool/ white spaces and non-cool/white spaces	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Implement cooling centres across city (cooling centres, shelters, cool routes)	Cooling centres, shelters and routes implemented across the city	Number of cooling centers/shelters created per capita Length of cooling routes established (km)	Increased access to areas with moderated temperatures Increased access to routes with moderated temperatures	% of population within (15min) reach of a cooling centre % of population using cooling centres	Reduced exposure to extreme heat/ heatwaves Reduced vulnerability to extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Provide drinking/ cooling water sources (fountains, sprinklers, etc.)	Water features built across city	Number of water sources per capita	Increased access to safe water	% increase in water consumption during high heat	Reduced vulnerability in extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)
Implementing permeable surfaces	Additional permeable surface area	Area of permeable surfaces (m ²)	Improved temperatures (surface temperature) from permeable surfaces during extreme heat/ heatwave	°C °F Temperature difference between permeable and non-permeable areas	Reduced vulnerability in extreme heat/ heatwaves	People: number of A&E admissions from heatstroke; number of ambulance dispatch calls in extreme heat/heat stroke; number of heat mortality cases Assets: Number of assets affected/damaged, Cost of repairs, Cost to economic productivity (or \$ damage)

ಮೂಲ: ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಲ್ಪದು ನಗರ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಅಡಾಪ್ಲೇಶನ್: ಮೇಲ್ಕಾರಣ, ವೋಲ್ವಮಾಪನ ಮತ್ತು ವರದಿಮಾಡುವ ನಿಯಮ

2.9.6 ಸೂಚಕ ಟಾರ್ಫಿಂಗ್ ಟೈಬಲ್

ಇಂಡಿಕೇಟರ್ ಟಾರ್ಫಿಂಗ್ ಟೈಬಲ್ (ITT) ಇದು ವರದಿ ಮಾಡುವ ಸಾಧನವಾಗಿದ್ದು, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಗುರಿಗಳ ಕಡೆಗೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ M&E ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾದ ಸೂಚಕಗಳ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಟಾರ್ಫ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ITT ಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ

ಸೂಚಕ ಟಾರ್ಫಿಂಗ್ ಟೈಬಲ್ (ಬಟ್ಟಿ)

ಯೋಜನೆಯ ಹೆಸರು:

ಪಾಲುದಾರರ ಹೆಸರು:

ದೇಶ:

Indicators								
Desired direction of change								
Baseline								
Year 1	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 2	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 3.	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 4	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 5	Target							
	Achieved							
	% Target met							
LOA	Target							
	Achieved							

Source: [How is an Indicator Tracking Table Different from a M&E Framework? \(annmurraybrown.com\)](http://annmurraybrown.com)

2.9.7 Indicator Reference Sheet

This document defines the terms mentioned in the indicator.

The image below gives a summary of the basic or core elements of an Indicator Reference Sheet. Naturally more areas can be included in the document.

Indicators								
Desired direction of change								
Baseline								
Year 1	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 2	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 3	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 4	Target							
	Achieved							
	% Target met							
Year 5	Target							
	Achieved							
	% Target met							
LOA	Target							
	Achieved							

ಮೂಲ: ಇಂಡಿಕೇಟರ್ ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಟೈಪ್‌ಲೋ M&E ಪ್ರೋಮ್‌ವರ್ಕ್‌ಫೋನಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ? (annmurraybrown.com)

2.9.7 ಸೂಚಕ ಉಲ್ಲೇಖ ಶೀರ್ಷ

ಈ ದಾಖಲೆಯು ಸೂಚಕದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾದ ಪದಗಳನ್ನು ವಾಶಿಫ್‌ನಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವು ಸೂಚಕ ಉಲ್ಲೇಖ ಹಾಳೆಯ ಮೂಲ ಅಥವಾ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

 <h3>Precise Definitions</h3> <p>Indicator definitions must clearly explain all terms and elements of the indicator to ensure consistent interpretation and that intended measurements are reliably collected.</p> <p>Vogue terms (e.g. "effective," "quality," "youth," "vulnerable") must be defined.</p> <p>Indicators that pertain to populations, geographic areas, or scores should include specified parameters or range.</p> <p>An equation or description of any calculations required to derive the data must be included.</p> <p>If the indicator is a percentage or ratio, there must be a description of the numerator and denominator.</p>	 <h3>Data Type</h3> <p>www.annmurraybrown.com</p> <p>Data types should be indicated. Data types include, but are not limited to the following:</p> <p>Integer: A whole number having no decimal places (e.g., number of people trained).</p> <p>Decimal: Define if the number is expected to have a decimal and how many decimal places must be tracked (e.g., average time to export goods along trade corridor).</p> <p>Percentage: Both numerator and denominator must be defined (e.g., percent of learners who demonstrate reading fluency and comprehension).</p> <p>Numerator: Number of learners who demonstrate reading fluency and comprehension. Denominator: Total number of learners.).</p> <p>Proportion/Ratio: Both numerator and denominator must be defined (e.g., Infant mortality rate).</p> <p>Numerator: number of deaths of children less than 1 year old. Denominator: 1,000 live births.).</p>
 <h3>Unit of Measure</h3> <p>Unit of measure (e.g., number of hours, percent of households) must be indicated. Minimum or maximum values should be included, if applicable.</p> <p>Indicate if the number is cumulative or specific to the reporting frequency.</p>	 <h3>Disaggregation</h3> <p>List any planned ways of disaggregating the data and note why this disaggregation is necessary and useful.</p> <p>Sex: Indicators may be disaggregated by sex.</p> <p>Geography: Indicator data may also be disaggregated by a geographic level that is feasible and useful for management purposes.</p>

Source: [How is an Indicator Tracking Table Different from a M&E Framework? \(annmurraybrown.com\)](http://www.annmurraybrown.com)

 <h3>Precise Definitions</h3> <p>Indicator definitions must clearly explain all terms and elements of the indicator to ensure consistent interpretation and that intended measurements are reliably collected.</p> <p>Vague terms (e.g. "effective," "quality," "youth," "vulnerable") must be defined.</p> <p>Indicators that pertain to populations, geographic areas, or scores should include specified parameters or range.</p> <p>An equation or description of any calculations required to derive the data must be included.</p> <p>If the indicator is a percentage or ratio, there must be a description of the numerator and denominator.</p>	 <h3>Data Type</h3> <p>Data types should be indicated. Data types include, but are not limited to the following:</p> <p>Integer: A whole number having no decimal places (e.g., number of people trained).</p> <p>Decimal: Define if the number is expected to have a decimal and how many decimal places must be tracked (e.g., average time to export goods along trade corridor).</p> <p>Percentage: Both numerator and denominator must be defined (e.g., percent of learners who demonstrate reading fluency and comprehension).</p> <p>Numerator: Number of learners who demonstrate reading fluency and comprehension. Denominator: Total number of learners.).</p> <p>Proportion/Ratio: Both numerator and denominator must be defined (e.g., Infant mortality rate).</p> <p>Numerator: number of deaths of children less than 1 year old. Denominator: 1,000 live births.).</p>
 <h3>Unit of Measure</h3> <p>Unit of measure (e.g., number of hours, percent of households) must be indicated. Minimum or maximum values should be included, if applicable.</p> <p>Indicate if the number is cumulative or specific to the reporting frequency.</p>	 <h3>Disaggregation</h3> <p>List any planned ways of disaggregating the data and note why this disaggregation is necessary and useful.</p> <p>Sex: Indicators may be disaggregated by sex.</p> <p>Geography: Indicator data may also be disaggregated by a geographic level that is feasible and useful for management purposes.</p>

ಮೂಲ: ಇಂಡಿಕೇಟರ್ ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಟೆಬಲ್ ಎಂಡ್ ಏಂಪ್ರೋವ್ಸನಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ? (annmurraybrown.com)

2.10 LEARNINGS FROM MONITORING OF SAPCCs

2.10.1 Learning Objectives

Participants are facilitated to learn how climate action monitoring is designed and implemented in two states, namely:

- Himachal Pradesh
- Uttar Pradesh

The approach in two other states will strengthen the participants' understanding regarding monitoring of a State Action Plan on Climate Change.

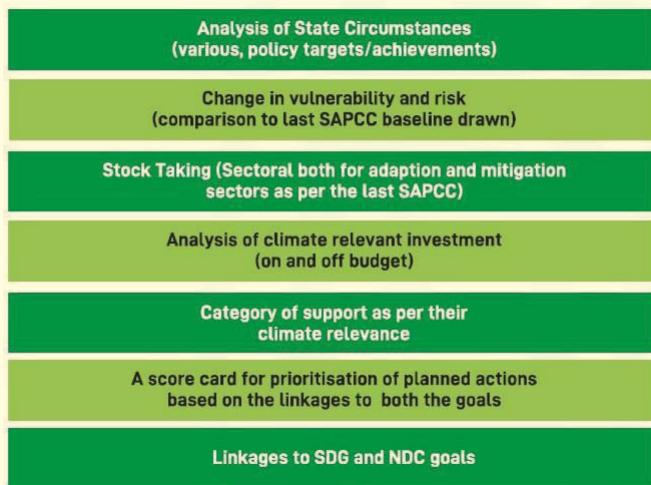
The presentation will focus on:

1. Scale (State-level and District-level)
2. Sectors (Agriculture, Animal Husbandry, Horticulture, Minor Irrigation, Water Resources)
3. Monitoring Indicators (focusing on Outputs and Outcomes)
4. Monitoring Mechanism and Process Flow
5. Key Learnings regarding Preparation for Effective Monitoring

The monitoring system designed for the Himachal Pradesh State Action Plan on Climate Change is given below:

SAPCC Monitoring & Evaluation structure for Himachal Pradesh

► **Figure 9.1 SAPCC monitoring & evaluation (M&E) structure for Himachal Pradesh**



2.10 එස්-යේඩිසිසිග්ගේ මෙලීජු සාරණයින්ද පරාව කළිකේග්ගේ

2.10.1 ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ఎరడు రాజ్యగళల్లి కహమాన శ్రయేయ మేల్కుచారణెయన్న హేగె వినాసగోళిసలాగిదే మత్తు కాయ్యగతగోళిసలాగిదే ఎంబుదన్న తీళీయలు భాగవహిసువవరిగె అనుకొలవాగుత్తదే, ఎరడు రాజ్యగళ్లు ఈ కేళీనంతివే

- ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ
 - ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ

ఎరడు ఇతర రాజ్యగళల్నిన విధానవు హవామాన బదలావణీయ మేలిన రాజ్య శియా యోజనెయ మేల్పుకొరణీయ బగ్గె భాగవహిసువవర తీళువళికేయన్న బలపడిసుత్తదే.

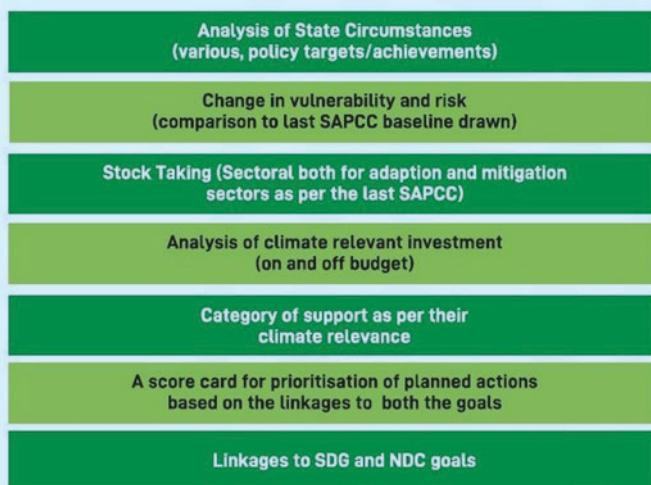
ప్రాతినిధ్యవు ఈ కేళగినవుగట మేలే కేంద్రికరిసుత్తుది:

1. ಪ್ರಮಾಣ (ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟ)
 2. ವಲಯಗಳು (ಕೃಷಿ, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ, ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲ)
 3. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಸೂಚಕಗಳು (ಡಿಟ್ಟಪ್ರಟ್ ಮತ್ತು ಘಲಿತಾಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ)
 4. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹರಿವು
 5. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣಗಾಗಿ ಸಿದ್ಧತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಲಿಕೆಗಳು

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೇಲಿನ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯ ಶಿಯಾ ಯೋಜನೆಗಾಗಿ ವಿನಾಯಕಗೊಳಿಸಲಾದ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

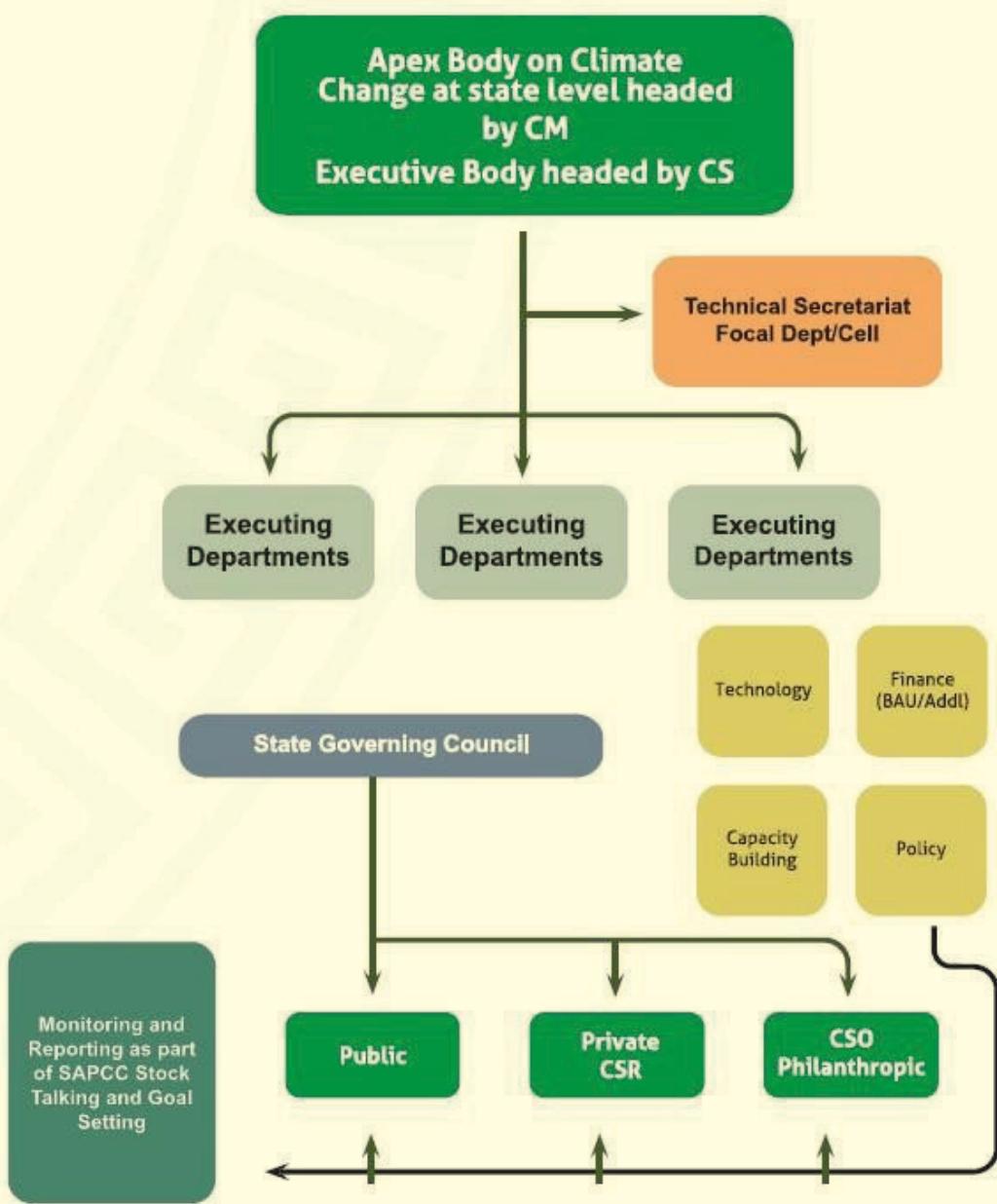
ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಾಗಿ SAPCC ಮೇಲೆ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಹೊಲ್ಯೂಪನ ರಚನೆ

► Figure 9.1 SAPCC monitoring & evaluation (M&E) structure for Himachal Pradesh



Institutional Mechanism for M & E

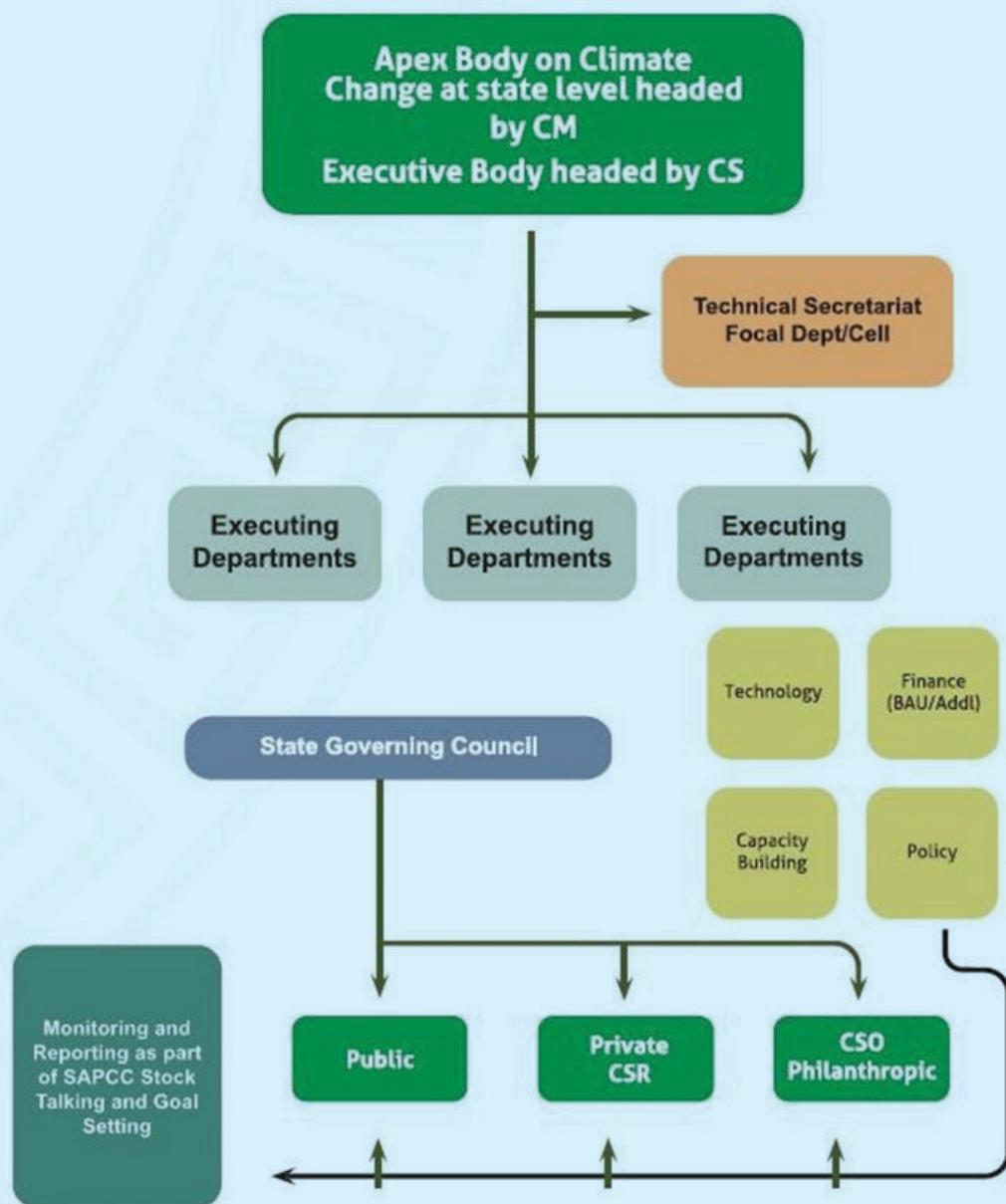
► Figure 9.2: Institutional Mechanism for M&E



M & E reporting dashboard for Himachal Pradesh

ಎಂ ಮತ್ತು ಇಗರಿ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ

► Figure 9.2: Institutional Mechanism for M&E



ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಎಂ ಮತ್ತು ಇವರದಿ ಮಾಡುವ ಡಾಂಬೋಡ್

► **Figure 9.3 : M&E reporting dashboard for Himachal Pradesh**

M&E Dashboard												
S.No.	Activity Code	Sector	Activity	Climate relevance (A= Adaptation; M= Mitigation; B=Both*)	Category (e.g. Policy, Tech Demo/ Pilot, Investment, CB, R&D)	Linked to SDG (if yes number)	Linked to NDC (if yes category key word)	Allocation in INR	Climate relevance (%)	Adjusted allocation in INR	Source (On Budget, Off Budget)	If Off Budget (Category, Bilateral, Multilateral, CSR, INGO)
1.												
2.												
3.												

Broad indicators for evaluating climate change interventions

» **Table 9.1 (a): Broad indicators for evaluating climate change interventions**

Category	Explanation	Remark
Climate Impact ¹	Indicators that depict a particular climate change risk/impact.	Only after ex-ante and ex-post assessment, periodicity as per the project, may be very long term in case of adaptation.
Adaptation Measure	Indicators that depict the outcomes of the adaptive measures.	This can be easily tracked in form of relevant activities leading to adaptation.
Adaptation Outcome	Indicators that depict a particular climate change risk/impact.	Aggregate indicator as defined in the project logical framework/result framework.
Mitigation Measure	Indicators that depict the mitigation measures undertaken.	This can be easily tracked in form of relevant activities leading to mitigation.
Mitigation Outcome	Indicators that depict the outcomes of the mitigation measures.	Aggregate indicator as defined in the project logical framework/result framework.
Mitigation Outcome	Indicators that depict the policies/ processes in place that facilitate implementation of adaptation/mitigation measures	Can be reported in form of presence and absence of certain policies or activities that may lead to outcome but not necessarily always leads to a positive outcome, in case of adaptation sometimes may lead to maladaptation another sector.

► Figure 9.3 : M&E reporting dashboard for Himachal Pradesh

M&E Dashboard												
S.No.	Activity Code	Sector	Activity	Climate relevance (A= Adaptation; M= Mitigation; B=Both*)	Category (e.g. Policy, Tech Demo/ Pilot, Investment, CB, R&D)	Linked to SDG (if yes number)	Linked to NDC (if yes category key word)	Allocation in INR	Climate relevance (%)	Adjusted allocation in INR	Source (On Budget, Off Budget)	If Off Budget (Category, Bilateral, Multilateral, CSR, INGO)
1.												
2.												
3.												

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮಧ್ಯಸ್ಥಕೆಗಳನ್ನು ಸೂಲವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದು

» Table 9.1 (a): Broad indicators for evaluating climate change interventions

Category	Explanation	Remark
Climate Impact ¹	Indicators that depict a particular climate change risk/impact.	Only after ex-ante and ex-post assessment, periodicity as per the project, may be very long term in case of adaptation.
Adaptation Measure	Indicators that depict the outcomes of the adaptive measures.	This can be easily tracked in form of relevant activities leading to adaptation.
Adaptation Outcome	Indicators that depict a particular climate change risk/impact.	Aggregate indicator as defined in the project logical framework/result framework.
Mitigation Measure	Indicators that depict the mitigation measures undertaken.	This can be easily tracked in form of relevant activities leading to mitigation.
Mitigation Outcome	Indicators that depict the outcomes of the mitigation measures.	Aggregate indicator as defined in the project logical framework/result framework.
Mitigation Outcome	Indicators that depict the policies/ processes in place that facilitate implementation of adaptation/mitigation measures	Can be reported in form of presence and absence of certain policies or activities that may lead to outcome but not necessarily always leads to a positive outcome, in case of adaptation sometimes may lead to maladaptation another sector.

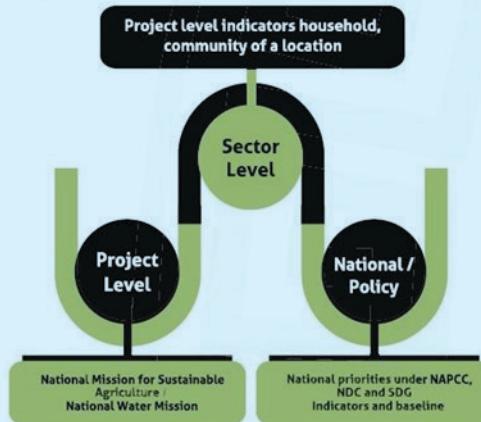
Aggregation process for climate change interventions in Himachal Pradesh

► Figure 9.3 : Aggregation process for climate change interventions in Himachal Pradesh



हिमाचल प्रदेश द्वारा कराया गया बदलावके लिए मध्यस्थिति को उत्पन्न करने वाले प्रक्रिये

► Figure 9.3 : Aggregation process for climate change interventions in Himachal Pradesh



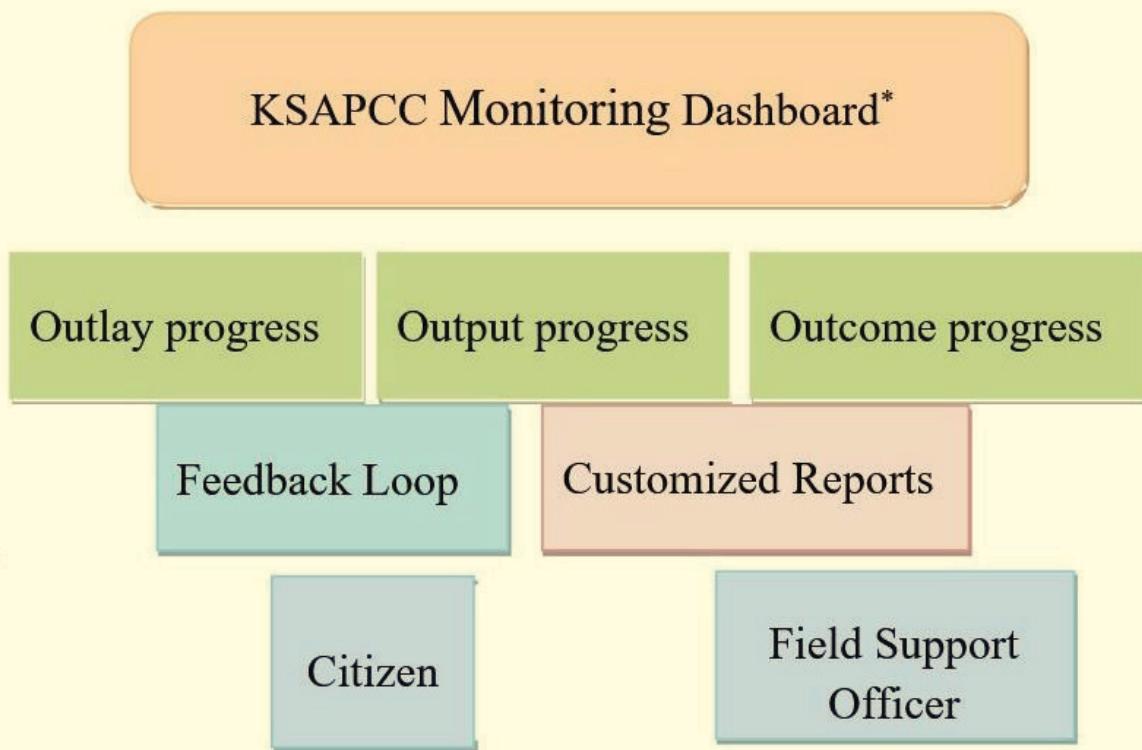
2.11 MONITORING SYSTEM FOR KSAPCC

2.11.1 Learning Objectives

Participants are facilitated to understand the monitoring system that EMPRI will be deploying for the use of the departments to report their monitoring of the climate action components in their respective departments.

2.11.2 Session Outline

In the CEE-HSS concept note on KSAPCC Monitoring, the following overarching vision was presented:



*The elements-order in the above suggested dashboard is subject to actual web design and layout.

In the session, the EMPRI team will present a detailed overview of the monitoring system developed and hosted online.

2.11.2.1 The session will cover the following topics:

2.11.2.2 Overview of sector/current status

2.11.2.3 Projections for the sector

2.11.2.4 Challenges involved

2.11.2.5 Best practices

2.11.2.6 Recommendations

2.11.2.7 Monitoring & Evaluation mechanism

As part of the M & E mechanism, participants will also learn about the process of user addition, authorisation, sections and permissions, how to report KPIs, and how to verify and approve submitted information. Further, they will learn how the monitoring data flow from each department is consolidated at the state level.

2.11 KSAPCC ಯ ಮೇಲ್ಪುಕಾರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

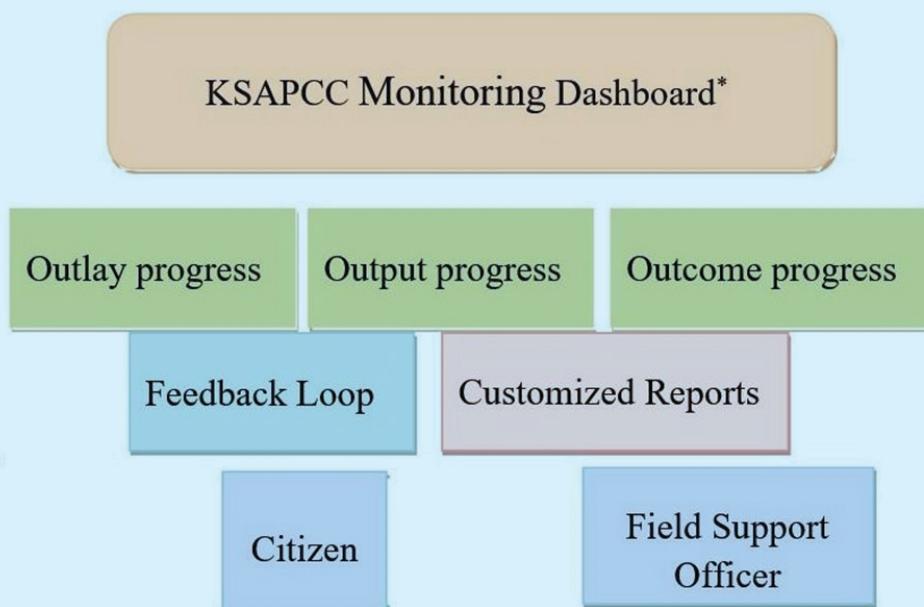
2.11.1 ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ತಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ ಶ್ರಯೆಯ ಫಟಕಗಳ ಮೇಲ್ಪುಕಾರಣದಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಲು ಇಲಾಖೆಗಳ ಬಳಕೆಗಾಗಿ EMPRI ನಿಯೋಜಿಸುವ ಮೇಲ್ಪುಕಾರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಕ್ಷಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಭಾಗವಹಿಸುವವರಿಗೆ ಸುಗಮಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2.11.2 ಅಧಿಕೇಶನದ ರೂಪರೇಖೆ

ಕೆಲಸಾವಳಿಸಿಸಿ ಮೇಲ್ಪುಕಾರಣದಲ್ಲಿ CEE - HSS ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಟಿಪ್ಪಣಿಯಲ್ಲಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ತಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ:

ಅಧಿಕೇಶನದಲ್ಲಿ, EMPRI ತಂಡವು ಆನ್‌ನ್‌ನ್ನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಮತ್ತು ಹೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ಮೇಲ್ಪುಕಾರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿವರವಾದ ಅವಲೋಕನವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ



*The elements-order in the above suggested dashboard is subject to actual web design and layout.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲಾಗುವುದು:

2.11.2.1 ವಲಯ /ಪ್ರಚಲಿತ ಸ್ಥಿತಿಯ ಅವಲೋಕನ

2.11.2.2 ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಲಯಗಳ ಪ್ರಕ್ರೇಹಗಳು

2.11.2.3 ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಖಾರಗಳು

2.11.2.4 ಉತ್ತಮ ಅಭಾಷಣಗಳು

2.11.2.5 ಶಿಫಾರಸುಗಳು

2.11.2.6 ಮೇಲ್ಪುಕಾರಣ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಎಂ ಮತ್ತು ಇ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ಭಾಗವಾಗಿ, ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ಬಳಕೆದಾರರ ಸೇರೆಡೆ, ಅಧಿಕಾರ, ವಿಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಮತಿಗಳು, ಕೆಪಿಬಿಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರದಿ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅನುಮೋದಿಸುವುದು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಪ್ರತಿ ಇಲಾಖೆಯಿಂದ ಬರುವ ದತ್ತಾಂಶದ ಮೇಲ್ಪುಕಾರಣದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಕೋಡಿಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ.

2.12 NEXT STEPS

Learning Objectives

Participants are facilitated to define the next steps in implementing the monitoring process in their districts

2.12 ಮುಂದಿನ ಹಂತಗಳು

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

ಭಾಗವಹಿಸುವವರು ತಮ್ಮ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈಕಾರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ನಿರ್ದರ್ಶಿಸಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಾರೆ

Notes

ట్రిప్పుణిగళు

Notes



Environmental Management & Policy Research Institute

Department of Forest, Ecology and Environment,
Government of Karnataka

Vinayaka Nagar, Sahyadri layout, J.P. Nagar, Bangalore – 560078

dgempri@karnataka.gov.in; dcc-empri@karnataka.gov.in

CEE

Centre for Environment Education

CEE South, 5th floor, “VANAVIKAS” Karnataka Forest
Development Corporation Ltd. 18th cross, Malleshwaram,
Bangalore 560003 | Email: ceesouth@ceeindia.org



Hanns-Seidel-Stiftung e.V.
5, Ground Floor, Siri Fort Road, New Delhi-110049
E-mail: delhi@hss.de