

प्रशिक्षक मार्गदर्शिका
किनारी व सागरी जैवविविधतेचे संवर्धन
व संरक्षित क्षेत्राचे व्यवस्थापन
सागरी संरक्षित क्षेत्र - मरीन प्रोटेक्टेड एरिया (एमपीए)
क्षेत्रीय पातळीवरील व्यवस्थापकांकरीता

सहभागी पद्धतीद्वारे प्रशिक्षण



Trainer's Guide
Coastal and Marine Biodiversity
Conservation and Protected
Area Management for
Field-Level MPA Managers

Using participatory training methods



TRAINER'S GUIDE: COI



भारतीय वन्यजीव संस्थान
Wildlife Institute of India

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety

CONSERVATION AND PROTECTED AREA MANAGEMENT FOR FIELD-LEVEL MPA MANAGERS
of the Federal Republic of Germany

Imprint

Trainer's Guide

Coastal and Marine Biodiversity Conservation and Protected Area Management for Field-Level MPA Managers

Using participatory training methods

ISBN 978-81-933215-6-0

December 2016

Published by:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Indo-German Biodiversity Programme
A-2/18, Safdarjung Enclave
New Delhi 110029, India
T +91-11-4949 5353
E biodiv.india@giz.de
W <http://www.indo-germanbiodiversity.com>

Wildlife Institute of India (WII)

P.O. Box 18, Chandrabani
Dehradun 248001
Uttarakhand, India
T +91-135-2640 910
E dwii@wii.gov.in
W www.wii.gov.in

Mangrove Cell- Maharashtra Forest Department

2nd Floor, A Wing, S.R.A. Building,
Anant Kanekar Marg,
Bandra East- 400051,
Mumbai.
T +22- 26476151
E ccfmangrove@mahaforest.gov.in

GIZ is a German government-owned not-for-profit enterprise supporting sustainable development.

This Trainer's Guide has been developed under the Human Capacity Development component of the project 'Conservation and Sustainable Management of Existing and Potential Coastal and Marine Protected Areas (CMPA)', under the Indo-German Biodiversity Programme, in partnership with the Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC), Government of India. The CMPA Project has been commissioned by the German Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) with the funds provided under the International Climate Initiative (IKI). The CMPA Project is being implemented in selected coastal states in India and focuses on capacity developed of the key stakeholders in the forest, fisheries and media sectors.

With Guidance from

Dr. Konrad Uebelhoefer, Director, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India
Dr. V B Mathur, Director, Wildlife Institute of India
Dr. J. Michael Vakily, Team Leader, CMPA Project, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India
Mr. N. Vasudevan, *IFS*, Mangrove Cell, Maharashtra Forest Department

Compiled and edited by (English text):

Dr. Neeraj Khera, Senior Advisor, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India
Dr. K. Sivakumar, Scientist E, Wildlife Institute of India
Dr. Sarang Kulkarni, Marine Biologist, Indian Institute of Scuba Diving and Aquatic Sports (IISDA)
Dr. Pradeep Mehta, Research and Programme Manager, Earthwatch Institute India

Text and editing contributions (English Text):

Dr. Ramesh Chinnasamy, Scientist C, Wildlife Institute of India; Dr. D. Adhavan, Project Associate, Wildlife Institute of India; Mr. Luke Mendes, Writer, Filmmaker and Media Trainer, Mumbai; Mr. S. Gopikrishna Warriar, Regional Environment Manager, PANOS South Asia; Mr. Darryl D'Monte, Chairperson, Forum of Environmental Journalists of India (FEJI); Dr. Dirk Asendorpf, Journalist and Media Trainer, Germany; Ms Atiya Anis, Communications Expert, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India; Ms Janki Teli [case study of Whale Shark];

Marathi Translation by:

Ms. Alka Gadgil, Mumbai, Maharashtra

Designed by:

PYTranslate, www.pytranslate.com

Photos by:

Dr. Neeraj Khera, unless otherwise credited

Disclaimer:

This trainers guide is work in progress. The material in this publication is meant to be used for educational purposes only. It has been developed, compiled and edited by the named authors, contributors, translators and editors and does not necessarily reflect the views of the GIZ or its partners. The master text has been compiled and adapted from documented and published references/resources, as cited in the text. The master text has subsequently been edited and customized to develop training material for field-level MPA managers, senior MPA managers, IFS probationers, and media professionals, students and trainers. While due care has been taken in preparing this document, the publisher, editors, contributors, and translators assume no responsibility for the authenticity, correctness, sufficiency or completeness of such information or examples. Geographical maps are for informational purposes only and do not constitute recognition of international boundaries or regions; publishers make no claims concerning the accuracy of the maps nor assume any liability resulting from the use of the information therein. Any feedback and suggestions for improving this training material are welcomed at neeraj.khera@giz.de.

इंप्रिंट

प्रशिक्षक मार्गदर्शिका

प्रशिक्षक मार्गदर्शिका प्रभावी आशय मांडणीसाठी प्रशिक्षणाच्या सहभागी पद्धती -वने, मत्स्यव्यवसाय आणि प्रसारमाध्यमे या क्षेत्रांतील प्रशिक्षकांसाठी सहभागी प्रशिक्षण पद्धतीचा वापर करणे

ISBN 978-81-933215-6-0

डिसेंबर 2016

प्रकाशन

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

इंडो-जर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम

ए - 2/18 सफदरजंग एनक्लेव्ह

नवी दिल्ली, 110029, भारत

टेलिफोन +91-11-4949 5353

ईमेल: biodiv.india@giz.de

डब्ल्यू हायपरलिंक- <http://www.indo-germanbiodiversity.com>

Wildlife Institute of India (WII)

वाईल्ड लाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया

पी. ओ. बॉक्स, 18, चंद्रबानी

डेहराडून 248001

उत्तराखंड, भारत

टेलिफोन+91-135-2640 910

ईमेल- dwii@wii.gov.in

डब्ल्यू हायपरलिंक www.wii.gov.in

Mangrove Cell- Maharashtra Forest Department

2nd Floor, A Wing, S.R.A. Building,

Anant Kanekar Marg,

Bandra East- 400051,

Mumbai.

T +22- 26476151

E ccfmangrove@mahaforest.gov.in

जीआयझेड ही ना फायदा संस्था जर्मन सरकारच्या स्वमितीवाची असून ती शाश्वत विकास कार्याला साह्य करते.

भारत तसेच जर्मनीची सरकारे संयुक्तपणे 'कॉन्झर्वेशन अँड मरीन प्रोटेक्टेड एरियाज (सीएम्पीएज)'- विद्यमान व संभाव्य किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्राचे शाश्वत संवर्धन - हा प्रकल्प राबवीत आहेत. या प्रकल्पातील मानव क्षमता विकास या कार्यक्रमांतर्गत ही प्रशिक्षण मार्गदर्शिका निर्माण करण्यात आली. जर्मन सरकारच्या 'पर्यावरण, निसर्ग रक्षण व अणु संरक्षण बांधणी' या विभागातर्फे मिळालेल्या निधीतून हा प्रकल्प, भारत सरकारचा पर्यावरण, वने व हवामान परिवर्तन विभाग व जीआयझेड संयुक्तपणे राबवीत आहेत. वने, मत्स्यव्यवसाय तसेच प्रसारमाध्यमांतील भागिदारांच्या क्षमता विकासावर आधारित हा प्रशिक्षण कार्यक्रम भारतातील काही निवडक किनारपट्टीवरील राज्यांत राबवला जातो. भारतातील विद्यमान संरक्षित किनारी व सागरी जैवविविधतेचे (सीएम्पीए) संवर्धन तसेच किनारी-सागरी जैवविविधता असलेली इतर संभाव्य क्षेत्रे यांच्या सहभागी व्यवस्थापनात योगदान देण्याचा या प्रकल्पाचा उद्देश आहे. प्रकल्पाचे कार्य पुढील तीन स्तंभांवर आधारित आहे.

मार्गदर्शक:

Dr. Konrad Uebelhoeer, डिरेक्टर इंडोजर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम जीआयझेड इंडिया

डॉ व्ही बी माथुर, डिरेक्टर वाईल्ड लाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया

मायकेल वकिली टीम लिडर, सीएम्पीए प्रोजेक्ट, इंडोजर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम जीआयझेड इंडिया

Mr. N. Vasudevan, IFS, Mangrove Cell, Maharashtra Forest Department

संकलन आणि संपादन (इंग्लिश टेक्स्टच्या आधारे):

डॉ नीरज खेरा, सिनीयर अँडवायजर इंडोजर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम जीआयझेड इंडिया

डॉ सिक्कुमार, सायन्टिस्ट, वाईल्ड लाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया

डॉ प्रदीप मेहता, रीसर्च अँड प्रोग्राम मॅनेजर, अर्थ वॉच इन्स्टिट्यूट इंडिया

मजकूर आणि संपादनास योगदान : (इंग्लिश टेक्स्ट)

लूक मॅडिस फिलिममेकर आणि मीडिया प्रशिक्षक, मुंबई, अथिया अनीस, कम्युनिकेशन एक्सपर्ट इंडोजर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम जीआयझेड इंडिया, अजय रस्तोगी

इकोसर्व्ह उत्तराखंड आणि मार्टिना हॉफ- कनेक्टेड टू नेचर

दोन आणि तीन विभागातील आशय प्रशिक्षक मार्गदर्शिका प्रभावी आशय मांडणीसाठी

प्रशिक्षणाच्या सहभागी पद्धती यावर आधारित आहे तसेच विभाग चार मधील आशय अर्थ वॉच इन्स्टिट्यूट इंडियाच्या मदतीने लिहीला आहे.

मराठी भाषांतर:

अलका गाडगीळ, मुंबई महाराष्ट्र

डिझाईन

PYTranslate, www.pytranslate.com

छायाचित्रे

नीरज खेरा, उल्लेख केलेली छायाचित्रे वगळता

डिस्कलेमर

या प्रशिक्षण मार्गदर्शिकेत सतत भर पडत राहते आहे. यातील साहित्य केवळ शैक्षणिक उद्देशासाठीच वापरावे. लेखक, भाषांतरकार आणि संपादक यांनी यातील साहित्य विकसित केले आहे. पुस्तिकेतील व्यक्त झालेली मते वा विचार हे जि.आय.झेड. किंवा त्यांच्या भागीदारांच्या मते वा विचारांचे प्रतिनिधित्व करीत नाही. अंतिम मजकूर प्रकाशित झालेल्या साहित्याच्या आधारे विकसित करण्यात आला आहे. तसेच सर्व साहित्याचे संदर्भ नमूद करण्यात आले आहेत. क्षेत्रीय स्तरावरील एमपीए मॅनेजर, वरिष्ठ एमपीए मॅनेजर, आयएफएस शिक्व उमेदवार, माध्यम व्यावसायिक, विद्यार्थी आणि प्रशिक्षक यांच्यासाठी अंतिम मजकूरचे पुनर्लेखन आणि संकलन करण्यात आले. हा दस्तावेज तयार करताना योग्य काळजी घेण्यात आली असली तरी त्यातील मजकूर अथवा उदाहरणाच्या सत्यतेबद्दल, अचूकतेबद्दल, वा पूर्णतेबद्दलची कोणतीही जबाबदारी लेखक, संपादक व भाषांतरकार घेत नाहीत. नकाशे केवळ माहिती देण्याच्या उद्देशासाठीच देण्यात आले आहेत आणि ते आंतरराष्ट्रीय सीमा किंवा प्रदेशाबद्दलची कोणताही दावा करत नाही वा माहिती देत नाही. नकाशाच्या अचूकतेबद्दल प्रकाशक कोणतेही प्रतिपादन करीत नाही तसेच त्याच्या उपयोगातून उत्पन्न झालेल्या दाव्याची जबाबदारी घेत ते नाहीत. या प्रशिक्षण साहित्यात सुधारणा अथवा काही सूचनांचे आम्ही स्वागत करतो तसेच त्या neeraj.khera@giz.de या ईमेलवर पाठवाव्या ही विनंती.

Trainer's Guide Coastal and Marine Biodiversity Conservation and Protected Area Management for Field-Level MPA Managers

Using participatory training methods

प्रशिक्षक मार्गदर्शिका
किनारी व सागरी जैवविविधतेचे संवर्धन
व संरक्षित क्षेत्राचे व्यवस्थापन
सागरी संरक्षित क्षेत्र - मरीन प्रोटेक्टेड एरिया (एमपीए)
क्षेत्रीय पातळीवरील व्यवस्थापकांकरीता

सहभागी पद्धतीद्वारे प्रशिक्षण

Table of contents

Preface and Acknowledgements	vi
Trainer's guide navigator	x
 SECTION 1: ABOUT THE CURRICULUM AND TRAINING RESOURCE MATERIAL	
1.1 Why develop a curriculum on coastal and marine biodiversity?	2
1.2 The process of curriculum development	4
1.2.1 Context: The Indo-German Biodiversity Programme	4
1.2.2 Capacity needs assessment	6
1.2.3 Curriculum development workshop	6
1.2.4 Pilot testing of the curriculum and draft training material for field-level MPA managers in 2015	10
1.2.5 Training of Trainers	10
1.3 The curriculum and training resource material explained	12
1.3.1 About the curriculum	12
1.3.2 An overview of the modularized curriculum	14
1.3.3 Possible learning outcomes of the training courses based on this curriculum	18
1.3.4 Training approach and methodology for implementing the curriculum	20
1.4 Profile of trainers	22
1.5 Sample training duration and schedules	24
OPTION 1: 10-Day course, preceded by a SCUBA course as an add-on course	26
OPTION 2: One month course, which includes SCUBA diving as part of the course	30
 SECTION 2: OVERVIEW OF THE MODULES AND SESSION DELIVERY	
2.1 Pre-module sessions	44
2.1.1 Session 0: Introduction: Knowing the participants and their relationship with the coastal and marine biodiversity and ecosystems	44
2.1.2 Session 00: Baseline experiences and expectations	46
2.1.3 Session 000: Connectedness to nature	48
2.1.4 Session 0000: Establishing Co-management task forces	50
2.2 Module 1: An Introduction to Coastal and Marine Biodiversity and Ecosystem Services	52
2.2.1 Session 1: What is biodiversity? Habitat, species and genetic diversity; keystone, flagship and umbrella species	56
2.2.2 Session 2: Why is Biodiversity Important? Ecosystem services: provisioning, regulating, supporting and cultural ecosystem services	58
2.2.3 Session 3: From landscape to seascape: What is coastal and marine biodiversity?	58
2.3 Module 2: Coastal and marine biodiversity and Ecosystems Services in the overall environment and development context	60
2.3.1 Session 1: Overall development context and concept of sustainability	66
2.3.2 Session 2: Value of Biodiversity and ecosystem services and its economic valuation	68
2.3.3 Session 3: Loss of biodiversity and ecosystem services	70
2.3.4 Session 4: What is climate change? How does climate change impact coastal and marine ecosystems?	72
2.3.5 Session 5: Disaster risk reduction and Trade-offs	74
2.3.6 Session 6: Understanding ecosystem services in a development context: Seeing the links between ecosystem services and human well-being	76

अनुक्रमणिका

प्रस्तावना	vii
प्रशिक्षक मार्गदर्शिका	xi
विभाग 1: अभ्यासक्रम आणि प्रशिक्षण साहित्याबद्दल	
1.1 किनारी व सागरी जैवविविधतेविषयीचा अभ्यासक्रम का विकसित करावा?	3
1.2 अभ्यासक्रम विकासाची प्रक्रिया	5
1.2.1 संदर्भ: इंडो जर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम	5
1.2.2 क्षमता विकास गरजांची तपासणी	7
1.2.3 अभ्यासक्रम विकसित करण्यासाठी कार्यशाळा	7
1.2.4 अभ्यासक्रम आणि एमपीए व्यवस्थापकांसाठी तयार केलेल्या प्रशिक्षण साहित्याची 2015 मध्ये आयोजित केलेली प्रायोगिक चाचणी	11
1.2.5 प्रशिक्षकांचे प्रशिक्षण	11
1.3 अभ्यासक्रम आणि संसाधन साहित्यांचे विवरण	13
1.3.1 अभ्यासक्रमाबद्दल	13
1.3.2 विभागवार अभ्यासक्रमावर दृष्टिक्षेप	15
1.3.3 अभ्यासक्रमाधारित प्रशिक्षणांचे अपेक्षित फलित	19
1.3.4 प्रशिक्षणाचा दृष्टिकोन व अभ्यासक्रम राबवण्याची पद्धत	21
1.4 प्रशिक्षकांची पार्श्वभूमी	23
1.5 प्रशिक्षणाचा कालावधी व वेळापत्रकांचे नमुने	25
पर्याय 1: एक महिन्याचा अभ्यासक्रम ज्यामध्ये स्कूबा डायविंगचा अंतर्भाव असेल	27
पर्याय 2: स्कूबा डायविंग कोर्सपूर्वी दहा दिवसांचा अभ्यासक्रम	31
विभाग 2: मॉड्युलस् व सत्रांवर दृष्टिक्षेप	
2.1 अभ्यासक्रमापूर्वीचे सत्र	45
2.1.1 सत्र 0: परिचय: सहभागी व्यक्तींना जाणून घेणे व पर्यावरण, किनारी व सागरी जैवविविधतेशी काय नाते आहे हे समजून घेणे.	45
2.1.2 सत्र 00: अनुभव व अपेक्षा जाणून घेणे	47
2.1.3 सत्र 000: निसर्गाशी नाते	49
2.1.4 सत्र 0000: सहकार्यकर्ता दल उभारणे	51
2.2 मॉड्युल 1: किनारी व सागरी जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचा परिचय	53
2.2.1 सत्र 1: जैवविविधता म्हणजे काय? मूलावास, प्रजाती, वांशीक विविधता, मुख तत्त्विय, प्रमुख व प्रजाती	57
2.2.2 सत्र 2: जैवविविधता महत्त्वाची का आहे? सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा: पुरवठा करणारी, नियंत्रण करणारी, सहाय्य करणारी व सांस्कृतिक सेवा	59
2.2.3 सत्र 3: भूक्षेत्रापासून समुद्री क्षेत्रापर्यंत: किनारी-सागरी जैवविविधता म्हणजे काय?	59
2.3 मॉड्युल 2: सर्वकष विकास व पर्यावरणाच्या संदर्भातील किनारी-सागरी जैवविविधता आणि सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा	61
2.3.1 सत्र 1: सर्वकष विकासाचा संदर्भ आणि शाश्वततेची संकल्पना	67
2.3.2 सत्र 2: जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा आणि त्यांचे आर्थिक मूल्य	69
2.3.3 सत्र 3: जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची हानी	71
2.3.4 सत्र 4: हवामान बदल म्हणजे काय? हवामान बदलाचा किनारी-सागरी सृष्टीव्यवस्थेवर काय परिणाम होतो?	73
2.3.5 सत्र 5: आपत्तीची तीव्रता कमी करणे व तडजोडी	75
2.3.6 सत्र 6: विकासाच्या संदर्भाच्या पार्श्वभूमीवर सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा समजून घेणे: सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा व मानवी कल्याण यामधील संबंध उमजणे	77

2.4	Module 3: Mainstreaming coastal and marine biodiversity conservation concerns into overall development and environmental planning	80
2.4.1	Session 1: What is mainstreaming? Why mainstream?	82
2.4.2	Session 2: Basic concepts and instruments of mainstreaming	84
2.4.4	Session 4: Sectoral standards, codes of conduct, guidelines, certification schemes and good practices as mainstreaming tools	86
2.4.3	Session 3: Impact assessment as a legal instrument for mainstreaming biodiversity	86
2.4.5	Session 5: Exercise to analyse an EIA report using a set of biodiversity criteria	88
2.4.6	Session 6: Role play to highlight the stakeholder consultation process in the EIA process	88
2.5	Module 4: Coastal and Marine Protected Areas and Sustainable Fisheries Management	92
2.5.1	Session 1: What are marine protected areas (MPAs)?	96
2.5.2	Session 2: How are MPAs managed?	96
2.5.3	Session 3: Sustainable fishing practices in and around MPAs	98
2.5.4	Session 4: Challenges and trade-offs with the protection-oriented coastal management	98
2.6	Module 5: Governance, Law and Policies for Managing Coastal and Marine Ecosystems, Biodiversity and Protected Areas	106
2.6.1	Session 0: Role play: Courtroom scene to simulate the compliance and enforcement of legislation	108
2.6.2	Session 1: The global context and genesis of environmental conventions: Global governance of coastal and marine biodiversity	110
2.6.3	Session 2: Policies, law and guidelines at national level	114
2.6.4	Session 3: Role play: Courtroom scene to simulate the compliance and enforcement of legislation	116
2.7	Module 6: Assessment and Monitoring of Coastal and Marine Biodiversity	120
2.7.1	Session 1: Conceptual background to assessment and monitoring	122
2.7.2	Session 2: Planning for assessment and monitoring	122
2.7.3	Session 3: Conducting the assessment	124
2.8	Module 7: Effective Management Planning of Coastal and Marine Protected Areas	126
2.8.1	Session 1: Guidelines and framework for preparing management plans for coastal and marine protected areas	128
2.8.2	Session 2: Guidelines and framework for evaluating management effectiveness of coastal and marine protected areas	130
2.8.3	Session 3: MPA governance: ways of interaction, Cooperation with NGO sector, MPA and local communities, Working with cultural and religious leaders	130
2.9	Module 8: Communicating Coastal and Marine Biodiversity Conservation and Management Issues	132
2.9.1	Session 1: An introduction into the existing coverage of coastal and marine issues by media and related issues	134
2.9.2	Session 2: How to make the communication products for enhanced visibility of coastal and marine conservation issues?	136
SECTION 3: TOOLS AND HANDOUTS		
3.1	Participant Feedback: Daily reflection	140
3.2	Participant Feedback: End of the course	142
3.3	Module wise Handouts	148
3.4	General Case studies	210
3.5	Documents and handouts for the coastal expedition	242
	Acronyms	260
	Glossary	268
	Notes, observations, thoughts	278

2.4	मॉड्यूल 3: पर्यावरण व सर्वांगीण विकासाची योजना विकसित करताना किनारी-सागरी जैवविविधतेच्या मुद्द्यांना मुख्य प्रवाहात आणणे/ त्याचा प्रचार प्रसार करणे	81
2.4.1	सत्र 1: 'मुख्य प्रवाहात आणणे' म्हणजे काय?	83
2.4.2	सत्र 2: प्रचार प्रसार/मुख्य प्रवाहात आणण्या संबंधीची साधने	85
2.4.3	सत्र 3: जैवविविधता मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी परिणामाचे मूल्यांकन हे कायदेशीर साधन	87
2.4.4	सत्र 4: क्षेत्रीय मानके (स्टॅण्डर्ड), आचारसंहिता, मार्गदर्शक तत्त्वे, प्रमाणपत्र योजना व उत्तम आचार (गुड प्रॅक्टिस) - मुख्य प्रवाहात आणण्याची साधने	87
2.4.5	सत्र 5: ईआयए रिपोर्टचे जैवविविधतेचे निकष लावून मूल्यांकन	89
2.4.6	सत्र 6: ईआयए प्रक्रियेतील भागीदारांशी सल्ला- मसलतीचे महत्त्व अधोरेखित करण्यासाठी भूमिका नाट्य	89
2.5	मॉड्यूल 4: किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्रे आणि शाश्वत मत्स्यव्यवसायाचे व्यवस्थापन	93
2.5.1	सत्र 1: सागरी संरक्षित क्षेत्रे (एमपीए) म्हणजे काय?	97
2.5.2	सत्र 2: एमपीएचे व्यवस्थापन कसे चालते?	97
2.5.3	सत्र 3: एमपीएचे व परिसरात शाश्वत मत्स्य व्यवसाय	99
2.5.4	सत्र 4: सुरक्षाभिमुख किनारी व्यवस्थापनापुढील आव्हाने व तडजोडी	99
2.6	मॉड्यूल 5: प्रशासन, कायदा आणि किनारी-सागरी जैवविविधता संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनाची धोरणे	107
2.6.1	सत्र 0: कायद्याचे पालन व कायद्याची अंमलबजावणी दर्शविण्यासाठी भूमिका नाट्य	109
2.6.2	सत्र 1: पर्यावरणीय करारांचा जागतिक संदर्भ व उगम: किनारी व सागरी जैवविविधतेचे जागतिक प्रशासन	111
2.6.3	सत्र 2: राष्ट्रीय पातळीवरील कायदे व धोरणे	115
2.6.4	सत्र 3: कायद्याचे पालन व कायद्याची अंमलबजावणी दर्शवण्यासाठी भूमिका नाट्य	117
2.7	मॉड्यूल 6: किनारी-सागरी जैवविविधतेची देखरेख व मूल्यांकन	121
2.7.1	सत्र 1: देखरेख व मूल्यांकनासंबंधीची संकल्पनात्मक पार्श्वभूमी	123
2.7.2	सत्र 2: देखरेख व मूल्यांकनाचे नियोजन	123
2.7.3	सत्र 3: मूल्यांकन पार पाडणे	125
2.8	मॉड्यूल 7: किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्रांच्या व्यवस्थापनाचे नियोजन	127
2.8.1	सत्र 1: किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्रांच्या व्यवस्थापनाच्या नियोजनासाठी आराखडा व मार्गदर्शक तत्त्वे	129
2.8.2	सत्र 2: किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्रांच्या व्यवस्थापन प्रभावाचे मूल्यांकन करण्यासाठी आराखडा व मार्गदर्शक तत्त्वे	131
2.8.3	सत्र 3: एमपीए प्रशासन: संवादाची रीत स्वयंसेवी संस्था, संरक्षित क्षेत्रातील स्थानिक लोकसमूह, सांस्कृतिक व धार्मिक नेत्यांचे सहकार्य	131
2.9	मॉड्यूल 8: किनारी-सागरी जैवविविधता संवर्धन व व्यवस्थापन विषयक मुद्द्यांचे प्रसारण	133
2.9.1	सत्र 1: प्रसारमाध्यमातील किनारी-सागरी मुद्द्यां संबंधीचे वार्ताकन	135
2.9.2	सत्र 2: किनारी सागरी संवर्धन विषयक दृष्ट्यांकन व वार्ताकन, प्रसार माध्यमातून अधिकाधिक होण्यासाठी साधनांची निर्मिती कशी करावी?	137
विभाग 3: साधने व माहितीपत्रक		
3.1	प्रशिक्षणार्थींचा प्रतिसाद: दैनंदिन मूल्यांकन	141
3.2	प्रशिक्षणार्थींचा प्रतिसाद: कोर्स अखेरीस	143
3.3	विभागवार माहिती पत्रके	149
3.4	सर्वसाधारण केस स्टडी	211
3.5	किनारी मोहीमेसाठी लागणारी कागदपत्रे व माहितीपत्रके	243
नावांची संक्षिप्त रूपे		261
पारिभाषिक शब्दकोष		269
नोंदी, निरीक्षणे, विचार		279

Preface and Acknowledgements

The concept and outline of this Training Resource Material were conceived and developed over a period of one year. We would like to thank all those who contributed to establishing the framework, developing the content, conducting a pilot test and revising and publishing this material.

The curriculum was developed on the basis of the results of a capacity needs assessment (CNA) study that was carried out by this cross-sector team as a part of the project between October 2013 and March 2014: Dr. V.B. Mathur (Director, Wildlife Institute of India (WII); Dr Neeraj Khara, Senior Advisor, GIZ; Dr. K. Sivakumar, Dr. J.A. Johnson and Dr. Gopi G.V. (WII); Mr. Peter Bank (capacity building expert, Germany); Mr. Joydeep Gupta, Mr. Darryl D'Monte, Mr. S Gopikrishna Warriar, Mr. Sanjay Dave, Dr. Yugraj Yadava (Bay of Bengal Project-BOBP), Mr. Sharif Uddin -BOBP, Mr. Rajdeep Mukherjee - BOBP and Ms Fahmeeda Hanfee - BOBP. We are also thankful to all the individuals and institutions who provided their inputs to this study.

The curriculum framework and the modularized structures for different target groups of decision-makers and MPA managers were developed in consultation with an accomplished team of experts from the forest, fisheries and media sectors at a Curriculum Development Dialogue organized by GIZ and WII in July 2014. The dialogue was attended by 20 participants from government organizations, state forest departments, international organizations and research organizations and managers of marine protected areas (MPAs), marine biologists and capacity development experts, representing the forest, fisheries and media sectors. The curriculum development dialogue concluded with the recommendation that a course of about 4 weeks' duration on coastal and marine biodiversity and protected area management be conducted for field-level MPA managers. An outline of the curriculum was developed and a list of experts who could contribute to the curriculum was drawn up at the dialogue. The training material was put together by GIZ and WII over six months on the basis of the curriculum framework to address the competencies required by field-level MPA managers in today's context. We would like to thank all the authors, contributors, editors and reviewers for their contributions.

The pilot testing was conducted between 12 January and 6 February 2015 at a course organized jointly by GIZ and WII at the Indian Institute of Scuba Diving and Aquatic Sports (IISDA), Tarkarli, Malvan, Maharashtra. The course was attended by Range Forest Officers and Foresters from Andhra Pradesh, Andaman & Nicobar Islands, Lakshadweep, Maharashtra and Tamil Nadu. The course was appreciated greatly by the participants as well as the trainers, experts and external resource persons. Four participants and five trainers successfully qualified to become PADI open water scuba divers, and the others qualified as divers. We would like to thank IISDA for facilitating the pilot testing of this course in the most enabling conditions. We would like to thank the officials of the forest departments of the coastal states who sent their Range Officers and Foresters to participate in the training course and supported further refinement of the material.

Participatory training methods, which form the key delivery method, were tested and revised on the basis of two events that need special mention and for which the authors are grateful.

The first of these events was a training-of-trainers workshop organized during 6-7 August 2014 at Gandhinagar, Gujarat in partnership with the Gujarat Forest Department. The participants at this workshop included Mr. A.C. Sampat (Director, Gujarat Ecology Commission); Mr. G.I. Naik, IFS, Mr. A.M. Chauhan, Mr. B.D. Prasad and Dr. Bipin Khokhariya (Gujarat Forest Department); Ms Avani M. Rushi (sociologist, BCRLIP, GLC Sasan Gir); Dr. D. Adhavan (marine scientist, Marine National Park, Jamnagar); Ms Kajal Singh (Gujarat Ecology Commission); Mr. L.J. Parmar (DFO, Porbandar); Mr. M.M. Bhalodi (DFO, Marine National Park, Jamnagar); Mr. N.S. Yadav, IFS (CCF Wildlife Crime); Dr. Pradeep Mehta (Earthwatch Institute, Gurgaon); Dr. Pradnya Sawant (Gujarat Ecology Commission); Dr. Pratyush Patankar and Dr. Vivek Vegda (Gujarat Biodiversity Board); Mr. P.T. Shiyani (RFO, Marine

दोन शब्द आणि ऋणनिर्देश

या प्रशिक्षण संसाधन साहित्याची रूपरेखा तसेच संकल्पना एक वर्षाच्या कालावधीत विकसित झाली. या रूपरेखेतील आशय विकसित करण्यासाठी त्याची चाचणी घेऊन साहित्याची सुधारित आवृत्ती प्रकाशित करण्यासाठी ज्या सर्वानी योगदान दिले, त्यांचे आम्ही मनःपूर्वक आभार मानतो.

हा अभ्यासक्रम क्षमता आवश्यकता मूल्यांकन (सीएनए) या संशोधन अहवालावर आधारलेला आहे. हा संशोधन अभ्यास ऑक्टोबर 2013 ते मार्च 2014 दरम्यान पार पाडण्यात आला आणि त्यात विविध क्षेत्रांतील तज्ज्ञ सहभागी झाले होते: डॉ. वि. वि. माथूर (संचालक डब्ल्यूआयआय); डॉ. नीरज खेरा, सिनिअर अॅडव्हायजर जीआयझेड; डॉ. के शिवकुमार, डॉ. जे. ए. जॉन्सन, डॅरिल डिमॉटी, गोपालकृष्ण वारिअर, संजय दवे, डॉ. युगराज यादव (बे ऑफ बॅंगाल प्रोजेक्ट - बीओबीपी), शरिफुद्दीन - बीओबीपी, राजदीप मुखर्जी - बीओबीपी आणि फहमिदा हनासी - बीओबीपी या अभ्यासक्रमात योगदान देणाऱ्या सर्व व्यक्ती तसेच संस्थांचे आभार.

अभ्यासक्रमाची रूपरेखा आणि विभागवार रचना विविध लक्ष्यगट डोळ्यासमोर ठेवून करण्यात आली. उदा.: एमपीए व्यवस्थापक आणि निर्णयक्षम अधिकारी. अभ्यासक्रम विकासासाठी वने, मत्स्यव्यवसाय तसेच प्रसारमाध्यमांतील तज्ज्ञ मार्गदर्शक. या कार्यशाळेचे आयोजन जुलै 2014 मध्ये जीआयझेड तर्फे करण्यात आले होते. या संवाद कार्यशाळेत सरकारी अधिकारी, राज्य वनविभाग, आंतरराष्ट्रीय संघटना, संशोधन संघटना, संरक्षित क्षेत्रातील एमपीए व्यवस्थापक, मरीन बायोलॉजिस्ट, क्षमताविकास तज्ज्ञ, मत्स्यव्यवसाय आणि प्रसारमाध्यमांतील अधिकारी व्यक्ती सामील झाल्या होत्या. किनारी व सागरी जैवविविधता आणि संरक्षित क्षेत्रातील व्यवस्थापन या विषयाचा अभ्यासक्रम चार आठवड्यांचा असावा अशी शिफारस या संवाद कार्यशाळेत करण्यात आली. याच कार्यशाळेत अभ्यासक्रम रूपरेखा आणि तज्ज्ञ मार्गदर्शकांची यादी तयार करण्यात आली. क्षेत्र पातळीवरील एमपीए व्यवस्थापकांना आवश्यक असलेल्या क्षमतांवर आधारित अभ्यासक्रम पुढील सहा महिन्यांच्या काळात पूर्ण करण्यात आला. याचे संकलन जीआयझेड मार्फत करण्यात आले. सर्व लेखक, तज्ज्ञ मार्गदर्शक, संपादक आणि परीक्षकांनी दिलेल्या योगदानाबद्दल आम्ही आभारी आहोत.

या अभ्यासक्रमाची चाचणी तारकली, मालवण येथे 12 जानेवारी ते 6 फेब्रुवारी दरम्यान घेण्यात आली. आयोजक होते जीआयझेड, डब्ल्यूआयआय आणि इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ स्कूबा डायविंग अँड अक्वेटिक्स (आयआयएसडीए). या प्रशिक्षणामध्ये आंध्र प्रदेश, निकोबार द्वीप समूह, लक्षद्वीप, महाराष्ट्र आणि तामिळनाडू या राज्यांतून रॅज फॉरेस्ट ऑफिसर आणि फॉरेस्टर सहभागी झाले होते. या कार्यशाळेला प्रशिक्षणार्थी, प्रशिक्षक तज्ज्ञ आणि खास निमंत्रितांकडून उत्तम प्रतिसाद मिळाला. प्रशिक्षणार्थीपैकी चौघे ओपन वॉटर डायविंगसाठी पात्र ठरले आणि इतरांनी डायव्हर्स म्हणून पात्रता मिळवली. अत्यंत पूरक वातावरणात या अभ्यासक्रमाच्या चाचणीत सहकार्य केल्याबद्दल आयआयएसडीए या संस्थेचे आम्ही ऋणी आहोत. कार्यशाळेसाठी रॅज ऑफिसर आणि फॉरेस्टर्स यांना पाठवल्याबद्दल राज्यांतील वन विभागाचे आभार मानावेत तेवढे थोडे.

हा अभ्यासक्रम राबवण्यासाठी सहभागी प्रशिक्षण पद्धती आधारभूत ठरतात. त्यांची चाचणी दोन कार्यशाळांतून घेण्यात आली. पहिली चाचणी 6-7 ऑगस्ट 2014, गांधीनगर, गुजरात येथे वनविभागाच्या साहाय्याने पार पडली. यात सहभागी झाले होते: ए. सी. संपत (डिरेक्टर, गुजरात इकॉलॉजी कमिशन); जी. आय. नाईक - आयएफएस, ए. एम. चौहान, बी. डी. प्रसाद, डॉ. बिपिन खोखारिया (गुजरात वनविभाग); अवनी ऋषी (सोशालॉजिस्ट बीसीआरएलआयसी, जीएलसी सासण गीर); डॉ. डी. आढवान (मरिन सायंटिस्ट, मरिन नॅशनल पार्क, जामनगर); केजल सिंग (गुजरात इकॉलॉजी कमिशन); एल. जे. परमार (डीएफओ, पोरबंदर); एम. एम. भालोडी (डीएफओ, मरिन नॅशनल पार्क, जामनगर); एन. एस. यादव - आयएफएस (सीसीए वाईल्ड लाईफ क्राईम); डॉ. प्रदीप मेहता (अर्थ वॉच इन्स्टिट्यूट, गुरगाव); डॉ. प्रजा सावंत (गुजरात इकॉलॉजी कमिशन); डॉ. प्रत्युष पाटणकर आणि डॉ. विवेक वेगडा (गुजरात बायोडायव्हर्सिटी बोर्ड); पी. पी. सियानी (आरएफओ मरिन नॅशनल पार्क); आर. डी. कंबोज - आयएफएस (सीसीएफ मरिन नॅशनल पार्क); डॉ. रिचा पांडे (जीआयसीएल); आर. एल. मीना - आयएफएस (सीसीएफ वाईल्ड लाईफ जुनागड); डॉ. संदीप कुमार (डीसीएफ सासण गीर, गुजरात); संजय दवे (पत्रकार); एस. जे. पंडित (डेप्युटी कन्झर्व्हेटर ऑफ फॉरेस्ट, एफसीए); एस. पी. सिसोदिया (डिरेक्टर, लियोजेन प्रोजेक्ट); श्वेता राजपुरोहित (मॅनेजर गीर फौंडेशन); उदय व्होरा - आयएफएस (प्रिन्सिपल, गुजरात फॉरेस्ट ट्रेनिंग कॉलेज); यू. आर. पंड्या - आयएफएस (सीसीएफ वाईल्ड लाईफ).

National Park); Mr. R.D. Kamboj, IFS (CCF, Marine and National Park); Dr. Richa Pandey (GIPL); Mr. R.L. Meena, IFS (CCF Wildlife, Junagarh); Dr. Sandeep Kumar (DCF, Sasan Gir, Gujarat); Mr. Sanjay Dave (development journalist); Mr. S.J. Pandit (Deputy Conservator of Forests, FCA); Mr. S.P. Sisodiya, IFS (Director, LeoGen Project); Ms Sweta Rajpurohit (Manager, GEER Foundation); Mr. Uday Vora, IFS, (Principal, Gujarat Forest Training College); and Mr. U.R. Pandya, IFS (CCF Wildlife).

The second event was another training-of-trainers workshop conducted during 11-13 September 2014 at Mumbai. The participants included Mr. Stefan Bannach; Ms Manali Shah; Dr. Anandi Mehra (freelance consultant/advisor, Shimla); Mr. Anant Pande (Senior Research Fellow, WII); Dr. Dharmendra Verma (Director, Forest Education, MoEFCC); Dr. Meera Iyer (faculty member, CASFOS, MoEFCC, Dehradun); Mr. N. Vasudevan, IFS (Chief Conservator Forest & Head—Mangrove Cell, Forest Department, Maharashtra); Mr. Naren Pasupalati (Project Scientist, National Centre for Sustainable Coastal Management (NCSCM), Chennai); Mr. Nitin H. Kakodkar (Chief Conservator of Forests (Education and Training), Forest Department, Mumbai); Dr. Pragati Bhalla (faculty member, Development Communication, Jamia Millia Islamia University, Delhi); Ms Priya Narayanan (Project Associate/Scientist, NCSCM, Chennai); Dr. Sarang Kulkarni (marine biologist & PADI open water scuba instructor, Pune); Dr. Seema Das (Associate Professor, St. Xavier's College, Mumbai); Mr. Sanjay Mali (DFO, Mangrove Cell, Forest Department, Mumbai); Dr. Senthil Kumar, IFS (faculty member, Indira Gandhi National Forest Academy (IGNFA), Dehradun); and Ms Sangeetha Rajeev (communications specialist, MSSRF, Chennai).

We are thankful to Mr. Kumaran Sathasivam (Palladium Documentation, Chennai) for helping us with the copy editing and proof reading of the English text of this resource material. WE are thankful to Ms. Alka Gadgil, Mumbai for translating the English text into Marathi.

The first author is also thankful to the colleagues at the Indo-German Biodiversity Programme for all the support and encouragement provided with technical, administrative and operational matters by Mr. Sanjay Nikalje, Mr. P.D. Francis, Ms Madhuri Negi, Ms Clara Mokry, Ms Pratishtha Chhetri and Mr. Sarthi Gupta.

The overall framework of the CMPA Project comes from a long-standing cooperation between India and Germany in issues related to environmental conservation and biodiversity conservation. The authors are thankful for the overall guidance received from Mr. Hem Pande (Additional Secretary, MoEFCC) and Dr. J.R. Bhatt (Advisor, MoEFCC). This guidance was invaluable and provided the very foundation for the capacity development measures being implemented for the forest, fisheries and media sectors through this project. The authors wish to express their gratitude to Dr. V.B. Mathur (Director, WII) for providing advice and overseeing the entire process of curriculum development. This work would not have been possible without the encouragement and support received from Mr. Edgar Endrukaitis (Director, Indo-German Biodiversity Programme) and Dr. Michael Vakily (Team Leader, CMPA Project), who shaped and steered a truly participatory approach for capacity development in the CMPA Project.

The authors

दुसरी कार्यशाळा मुंबई येथे 11 ते 13 सप्टेंबर 2014 दरम्यान पार पडली. यात सहभागी झाले होते: स्टेफान बानाख; मनाली शाह, डॉ. आनंदी मेहरा (फ्री लान्स कन्सलटंट/अॅडव्हायजर, सिमला); अनंत पांडे (डब्ल्यूआयआय); डॉ धर्मेन्द्र वर्मा (डिरेक्टर फॉरेस्ट एज्युकेशन - एमओईएफसीसी); डॉ मीरा अय्यर (फॅकल्टी मेंबर, सीएसएफओएस, एमओई एफएफसी, डेहराडून); एन वासुदेवन - आयएफएस (चीफ कॉन्झर्वेटर फॉरेस्ट अँड हेड मॅनग्रोव्हज सेल, फॉरेस्ट डिपार्टमेंट महाराष्ट्र); नरेन पशुपती (प्रोजेक्ट स्पेशलिस्ट, नॅशनल सेंटर फॉर सस्टेनेबल कोस्टल मॅनेजमेंट (एज्युकेशन एनसीएससीएम) चेन्नई); नितीन काकोडकर (चीफ कॉन्झर्वेटर ऑफ फॉरेस्ट - एज्युकेशन अँड ट्रेनिंग, फॉरेस्ट डिपार्टमेंट, मुंबई); डॉ. प्रगती भल्ला (फॅकल्टी मेंबर, डेव्हलपमेंट कम्युनिकेशन, जामिया मिलिया इस्लामिया युनिव्हर्सिटी, दिल्ली); प्रिया नारायण (प्रोजेक्ट असोसिएट / सायंटिस्ट एनसीसी, चेन्नई); डॉ. सारंग कुलकर्णी (मरिन बायोलॉजिस्ट अँड पीएडीआय - ओपन वॉटर स्कूबा इन्स्ट्रक्टर, पुणे); डॉ सीमा दास (असोसिएट प्रोफेसर, सेंट झेवियर्स कॉलेज, मुंबई); डॉ सेन्सिल कुमार - आयएफएस (फॅकल्टी मेंबर, इंदिरा गांधी नॅशनल फॉरेस्ट अकॅडमी, डेहराडून) आणि संगीता राजेश (कम्युनिकेशन स्पेशलिस्ट, एमएसएसआरएफ, चेन्नई).

We are thankful to Mr. Kumaran Sathasivam (Palladium Documentation, Chennai) for helping us with the copy editing and proof reading of the English text of this resource material. WE are thankful to Ms. Alka Gadfil, Mumbai for translating the English text into Marathi.

या साहित्याची प्रमुख लेखिका इंडोजर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅमच्या प्रशासकीय आणि तांत्रिक विभागातील संजय निकाळजे, पी डी फ्रान्सिस, माधुरी नेगी, क्लेरा मोकरी, प्रतिष्ठा छेत्री तसेच सार्थी गुप्ता यांच्या संपूर्ण सहकार्याबद्दल अत्यंत ऋणी आहे.

पर्यावरण आणि जैवविविधता या मुद्यावर भारत तसेच जर्मन सरकारे सातत्याने सहकार्य करत आली आहेत. त्याचाच परिपाक म्हणजे सीएमपीए प्रकल्प. आम्हा लेखकांना सतत मार्गदर्शन करणारे हेम पांडे (अॅडिशनल सेक्रेटरी, एमओईएफसीसी) आणि डॉ जे आर भट्ट (अॅडव्हायजर एमओईएफसीसी) यांचे मनापासून आभार. हे मार्गदर्शन बहुमोल तर होतेच; त्याशिवाय वने मत्स्यव्यवसाय आणि प्रसारमाध्यमांच्या क्षमता विकास कार्यक्रमाची मुहूर्तमेढही रोवली गेली नसती. अभ्यासक्रम विकासाच्या संपूर्ण प्रक्रियेत साह्य केल्याबद्दल आम्ही लेखक डब्ल्यूआयआयआयचे डिरेक्टर डॉ बी बी माथूर यांचे अत्यंत ऋणी आहोत. एडगर एन्ड्रकेटिस (डिरेक्टर इंडोजर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम) आणि मायकेल वकिली (टीम लिडर, सीएमपीए प्रोजेक्ट) यांनी या प्रकल्पाला दिशा दिली, क्षमताविकासासाठी सहभागी प्रशिक्षणाचा विचार रुजवला. एवढेच नव्हे तर त्यांच्या सहाय्य आणि मार्गदर्शनाशिवाय हा प्रकल्प आकार घेऊ शकला नसता.

लेखक मंडळ

Trainer's guide navigator

This trainer's guide facilitates delivery of the modules of 'Coastal and Marine Biodiversity and Protected Area Management for Field-Level MPA managers by trainers and faculty members of training institutes, research organizations and other institutions offering training courses for managers of protected areas and conservation planners.

This guide serves as an interactive working document. It comprises flexible modules that can evolve with use and experience. The training modules and methods can be customized to suit the learning objectives, audience, availability of time, availability of resources and other factors. It is also possible to include new case studies, relevant reading material or training activities as these become available.

The guide consists of three sections:

Section 1: About the curriculum and training resource material

This section provides an overview of the concept of capacity development as understood by the team that facilitated this curriculum development, a brief history of the development of the curriculum and training material and the pilot testing.

The section then provides an understanding of the expected learning outcomes and suggested training schedules.

Section 2: Overview of the modules and session delivery

This section provides an overview of the eight modules—their learning outcomes, summaries and the key messages that must go from trainers to the participants. A session-wise presentation of contents of the modules and descriptions of the most appropriate training methods (methods that have either been tested or are thought to be suitable for delivering the contents of the respective modules) are provided. This will help the trainers in implementing this curriculum in the most effective way. The trainers may like to refer to the "Trainers Guide on Participatory Training Methods" for details of training methods. Lists of the main sources and further resources of each module are provided in this section itself.

प्रशिक्षक मार्गदर्शिका

किनारी व सागरी जैवविविधता संरक्षित क्षेत्राचे (एमपीए) संवर्धन, संशोधन व एमपीए मॅनेजरचे प्रशिक्षण करणाऱ्या संस्था तसेच संघटनांना या मार्गदर्शिकेची मदत होईल. ही मार्गदर्शिका सतत वाट दाखविण्याचे काम करील.

या प्रशिक्षणातील आराखडे लवचिक आहेत, आपापल्या अनुभवाच्या व कार्याच्या आधारे त्यात सहज फेरफार करता येतील व भरही घालता येईल. प्रशिक्षणाची उद्दिष्ट्ये, प्रशिक्षणार्थीची क्षमता, उपलब्ध वेळ व उपलब्ध साधने यांचा विचार करून आराखड्यातील विभाग व पद्धतींमध्ये बदल करता येतील. या विषयातील नवनवीन संशोधनांमुळे पुढे आलेली तथ्ये, केसस्टडी, मौलिक साहित्य यांचाही अंतर्भाव करता येईल.

या मार्गदर्शिकेत तीन विभाग आहेत.

विभाग 1: प्रशिक्षण आराखडा व प्रशिक्षण साहित्य

या विभागात अभ्यासक्रम व प्रशिक्षण साहित्य कसे विकसित होत गेले, त्यांची चाचणी कशी घेण्यात आली त्याचा इतिहास आहे. अभ्यासक्रम तयार करण्यात गुंतलेल्या व्यक्तींचे क्षमता विकास या संकल्पनेविषयीचे विचार येथे मांडले आहेत. सोबत प्रशिक्षण प्रक्रियेच्या अपेक्षित फलितांविषयीची मांडणी व सुचविलेले प्रशिक्षण वेळापत्रक या विभागात देण्यात आलेले आहेत.

विभाग 2: प्रशिक्षण आराखड्यातील प्रभाग व सत्रांवर दृष्टक्षेप

या विभागात सर्व म्हणजे आठ मॉड्युलचा आढावा घेण्यात आला आहे. प्रशिक्षकाकडून प्रशिक्षणार्थीला मिळाले पाहिजेत असे मुख्य मुद्दे व ज्ञान यांची गोळाबेरीज, मॉड्युलमधील सत्रांचे वेळापत्रक, त्यातील आशय व तो आशय मांडण्यासाठी योजण्यात आलेल्या पद्धतींची चाचणी करून विकसित केलेल्या अंतिम पद्धती यांचे विवरण आहे. या मार्गदर्शिकेमुळे अभ्यासक्रम प्रभावी पद्धतीने कसा राबवावा याची कल्पना येईल.



Section 3: Tools and handouts

This section consists of the resources for use during and after the training. These include a comprehensive glossary, detailed case studies, handouts, simulation material, references and other material. Trainers can customize them and print them out for their own use or for the participants.

The trainers are, however, encouraged to explore new methods and customize the existing methods as and when required to enhance the learning experience of the MPA managers. The section 'How to Take Feedback' and the sample feedback forms in the annexure will help the trainers test the training methods and adapt these according to the MPA managers' feedback and their own experience.



विभाग 3: साधने आणि माहितीपत्रके

या विभागात प्रशिक्षणादरम्यान व प्रशिक्षणानंतर कोणते साहित्य लागेल याची माहिती दिलेली आहे. पारिभाषिक शब्दावली, तपशिलवार केसस्टडी, माहिती पत्रके, भूमिका नाट्यासाठी लागणारे मुद्दे, संदर्भ व इतर साहित्य यांचा समावेश आहे. एमपीएंचे प्रशिक्षण अधिक चांगले करण्यासाठी प्रशिक्षकांना नवनवीन पद्धती वापरण्याची वा जुन्या पद्धतींमध्ये फेरफार करण्याची मुभा आहे.

प्रशिक्षणार्थींचा प्रतिसाद कसा घ्यावा याचे मार्गदर्शन त्याच मथळ्याच्या विभागात मिळेल. या विभागाच्या परिशिष्टात प्रशिक्षणार्थींच्या प्रतिसाद/मूल्यांकनाची तालिका जोडली आहे. यामुळे प्रशिक्षकाला प्रशिक्षण पद्धतींची चाचणी घेणे सोपे जाईल व एमपीएंच्या प्रतिसादावर व अनुभवावर आधारित अभ्यासक्रमातील बदलही प्रशिक्षकाला करता येतील.



SECTION 1

About the curriculum and training resource material

This section provides an overview of capacity development as understood by the team that facilitated the development of this curriculum, a brief history of the development of the curriculum, the training material and the pilot testing.

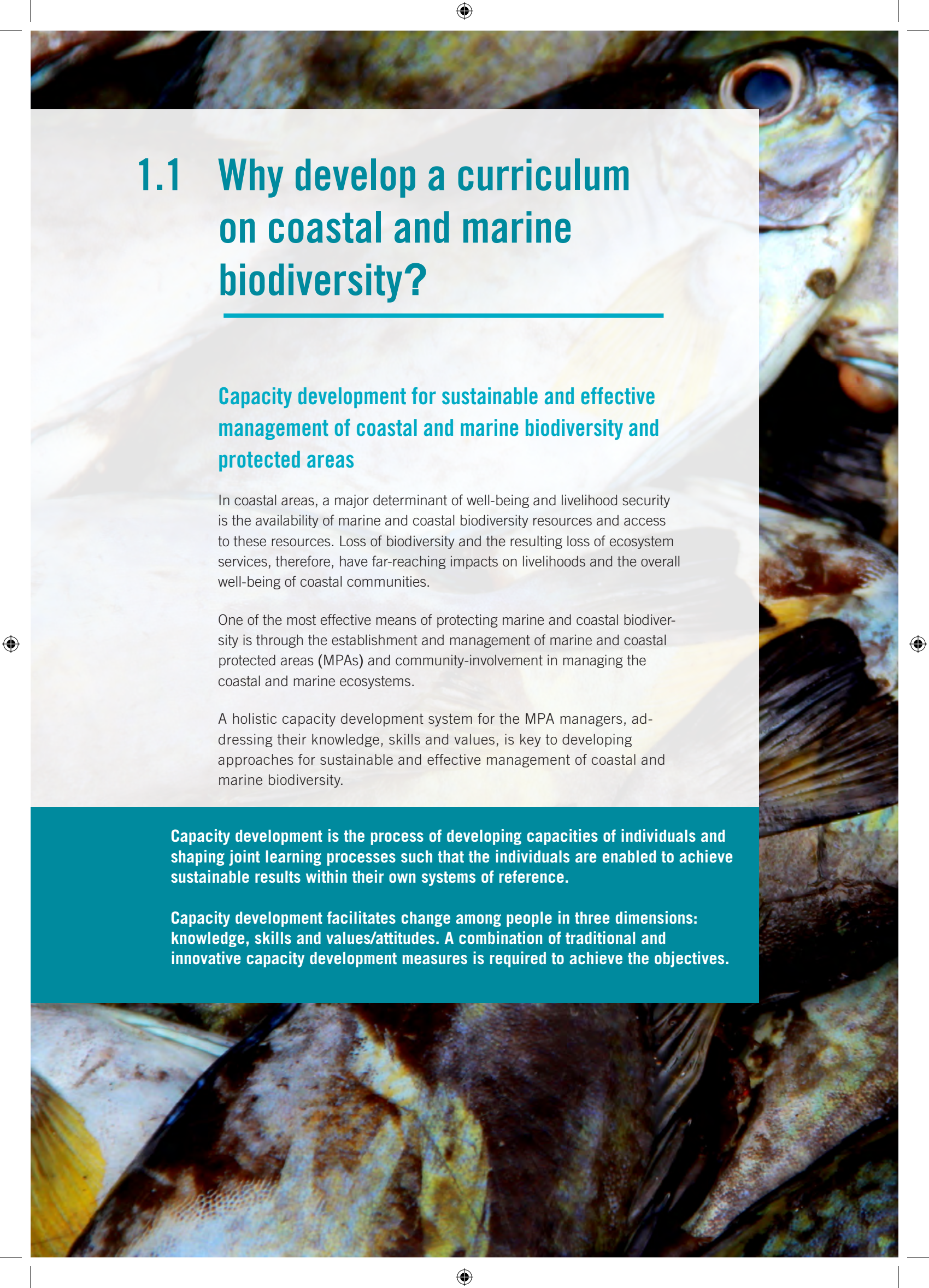
The section then provides an understanding of the expected learning outcomes and suggested training schedules.

विभाग 1

अभ्यासक्रम व संदर्भ साहित्य

हा अभ्यासक्रम विकसित करण्यास हातभार लावणाऱ्या तज्ज्ञांच्या क्षमता विकास विषयीच्या जाणीवेबद्दलचे विवरण या विभागात आहे, तसेच अभ्यासक्रम विकसित करण्याचा, प्रशिक्षण साहित्य तयार करण्याचा व अभ्यासक्रमाची चाचणी घेण्याचा इतिहास येथे मांडला आहे.

प्रशिक्षणाचा अपेक्षित शिक्षण परिणाम व सुचवलेले वेळापत्रक सोबत जोडले आहे.



1.1 Why develop a curriculum on coastal and marine biodiversity?

Capacity development for sustainable and effective management of coastal and marine biodiversity and protected areas

In coastal areas, a major determinant of well-being and livelihood security is the availability of marine and coastal biodiversity resources and access to these resources. Loss of biodiversity and the resulting loss of ecosystem services, therefore, have far-reaching impacts on livelihoods and the overall well-being of coastal communities.

One of the most effective means of protecting marine and coastal biodiversity is through the establishment and management of marine and coastal protected areas (MPAs) and community-involvement in managing the coastal and marine ecosystems.

A holistic capacity development system for the MPA managers, addressing their knowledge, skills and values, is key to developing approaches for sustainable and effective management of coastal and marine biodiversity.

Capacity development is the process of developing capacities of individuals and shaping joint learning processes such that the individuals are enabled to achieve sustainable results within their own systems of reference.

Capacity development facilitates change among people in three dimensions: knowledge, skills and values/attitudes. A combination of traditional and innovative capacity development measures is required to achieve the objectives.

1.1 किनारी व सागरी जैवविविधतेविषयीचा अभ्यासक्रम का विकसित करावा ?

किनारी व सागर जैवविविधतेचे व संरक्षित क्षेत्राचे प्रभावीपणे व शाश्वत व्यवस्थापन करण्यासाठी क्षमता विकास

किनारी व सागरी जैवविविधतेची हानी होत चाललेली आहे. जैवविविधतेच्या हानीमुळे पर्यावरणीय सेवांवर परिणाम होतो. किनारपट्टीवरील स्थानिकांची उपजीविका त्यावर अवलंबून असते. परंतु त्यांचा त्यावरील वहीवाटीचा हक्कही नाकारला जात आहे. या हानीमुळे त्यांच्या उपजीविकेवर व आरोग्यावर अनिष्ट परिणाम होत आहे. किनारी व सागरी जैवविविधतेचे रक्षण करण्यासाठी एमपीए व्यवस्थापन कार्यक्षम व्हायला हवे तसेच स्थानिक लोकसमूहांनाही या प्रयत्नात सामील करून घ्यायला हवे. किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या शाश्वत व्यवस्थापनासाठी एमपीएच्या क्षमता, कौशल्य, ज्ञान व मूल्यांमध्ये वृद्धी करणे हा एक प्रभावी उपाय ठरेल.

क्षमता विकास ही निरंतर प्रक्रिया असते ज्यामुळे व्यक्तींना त्यांच्याच पर्यावरणात प्रदीर्घ काळ टिकणारे परिणाम साधता येतात. क्षमता विकास कार्यक्रमांमुळे लोकांमध्ये तीन प्रकारचे बदल घडून येतात. ज्ञान, कौशल्ये व मूल्ये /दृष्टीकोन.

परंपरा व क्षमता विकासाच्या नाविन्यपूर्ण मिलाफामुळे हे उद्दिष्ट गाठता येते.

क्षमता विकास ही एक प्रक्रिया असते ज्यामध्ये व्यक्ती आपल्या पर्यावरणातच क्षमतांचा विकास साधू शकते.

क्षमतांचा विकास झाल्यामुळे व्यक्तिमत्त्वातील तीन पैलूंमध्ये बदल घडून येऊ शकतो. ज्ञान, कौशल्ये आणि दृष्टीकोन. ही उद्दीष्टे गाठण्यासाठी क्षमताविकासाच्या पारंपरिक तसेच नवनव्या मार्गांचा वापर करावा लागतो.

1.2 The process of curriculum development

1.2.1 Context: The Indo-German Biodiversity Programme

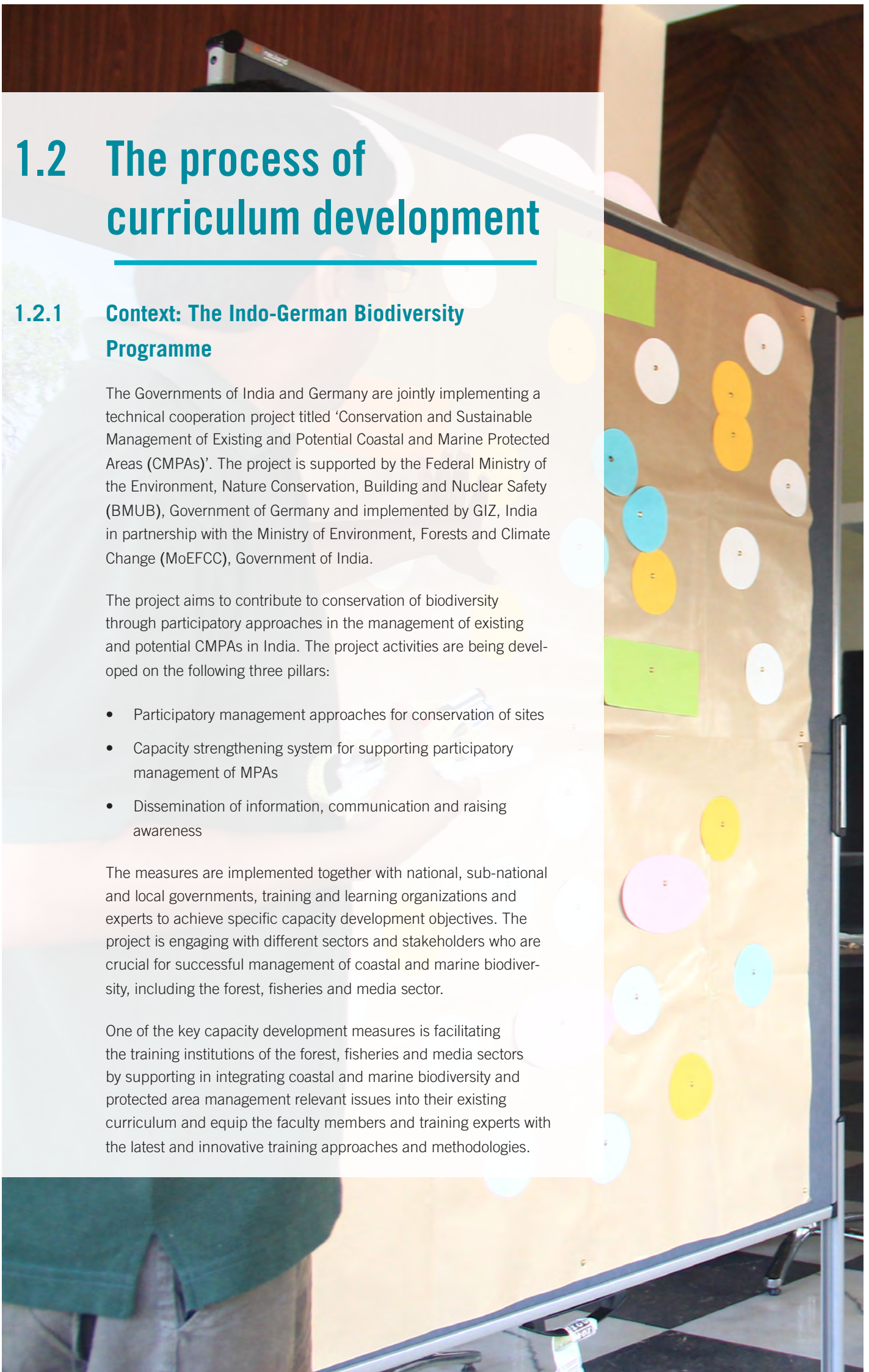
The Governments of India and Germany are jointly implementing a technical cooperation project titled 'Conservation and Sustainable Management of Existing and Potential Coastal and Marine Protected Areas (CMPAs)'. The project is supported by the Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB), Government of Germany and implemented by GLZ, India in partnership with the Ministry of Environment, Forests and Climate Change (MoEFCC), Government of India.

The project aims to contribute to conservation of biodiversity through participatory approaches in the management of existing and potential CMPAs in India. The project activities are being developed on the following three pillars:

- Participatory management approaches for conservation of sites
- Capacity strengthening system for supporting participatory management of MPAs
- Dissemination of information, communication and raising awareness

The measures are implemented together with national, sub-national and local governments, training and learning organizations and experts to achieve specific capacity development objectives. The project is engaging with different sectors and stakeholders who are crucial for successful management of coastal and marine biodiversity, including the forest, fisheries and media sector.

One of the key capacity development measures is facilitating the training institutions of the forest, fisheries and media sectors by supporting in integrating coastal and marine biodiversity and protected area management relevant issues into their existing curriculum and equip the faculty members and training experts with the latest and innovative training approaches and methodologies.



1.2 अभ्यासक्रम विकासाची प्रक्रिया

1.2.1 संदर्भ - इंडो जर्मन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्राम

भारत तसेच जर्मनीच्या सरकारांनी संयुक्तपणे कॉन्झर्वेशन अँड मरीन प्रोटेक्टेड एरियाज (सीएमपीएज) - विद्यमान व संभाव्य किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्राचे शाश्वत संवर्धन - हा प्रकल्प सुरु केला. जर्मन सरकारच्या पर्यावरण, निसर्गरक्षण व अणु संरक्षण बांधणी या विभागातर्फे मिळालेल्या निधीतून हा प्रकल्प, भारत सरकारचा पर्यावरण, वने व हवामान परिवर्तन विभाग व जीआयझेड संयुक्तपणे राबवीत आहेत.

भारतातील विद्यमान व संभाव्य किनारी व सागरी जैवविविधतेचे (सीएमपीए) संवर्धन व सहभागी व्यवस्थापनात योगदान देण्याचा या प्रकल्पाचा उद्देश आहे. प्रकल्पाचे कार्य पुढील तीन स्तंभांवर आधारित आहे.

- सहभागी व्यवस्थापन तत्वानुसार स्थळांचे संवर्धन.
- एमपीएच्या सहभागी व्यवस्थापनाला बळकटी देण्यासाठी क्षमता विकास.
- माहितीचा प्रचार, प्रसार तसेच जाणीव निर्मिती.

स्थानिक स्वराज्य संस्था तसेच राज्य व केंद्र सरकारांच्या परस्पर समन्वयाने उपाययोजना राबविणे व प्रशिक्षण संस्था व तज्ञ मार्गदर्शकांनी क्षमता विकास उद्दिष्ट्ये गाठणे अपेक्षित आहे. वने, मत्स्यव्यवसाय व प्रसारमाध्यमांचा सक्रीय सहभाग अपेक्षित आहे. या भागीदारीमुळे जैवविविधता संवर्धन व संरक्षण करण्यात यश मिळू शकेल.

यातील पहिला मुद्दा - वनविभाग, मत्स्यव्यवसाय व प्रसारमाध्यमांचे प्रशिक्षण करणाऱ्या संस्थांनी किनारी व सागरी जैवविविधतेचे संरक्षण व व्यवस्थापन या क्षेत्रातील आपल्याशी संबंधित विषयांचा अंतर्भाव आपापल्या अभ्यासक्रमात करावा. तसेच आपल्या संस्थातील शिक्षक व तज्ज्ञांचे प्रशिक्षण पद्धतीविषयक आधुनिक व नाविन्यपूर्ण प्रयोगांवरचे प्रशिक्षणही करावे

WII has a mandate to train Indian Forest Service officers, state forest service officers, and other key stakeholders such as the Coast Guard and Customs and has recently initiated a one-week refresher course exclusively addressing issues related to integrated management of coastal and marine biodiversity and targeting senior forest officials. However, there is a need for short-term courses that will strengthen the capacity of officials/staff members of the forest and fisheries sectors at various levels to manage CMPAs in India sustainably and effectively.

1.2.2 Capacity needs assessment

The first step in supporting the capacity-development process of the stakeholders relevant to conservation and sustainable management of coastal and marine biodiversity and protected areas is to assess what key capacities already exist and what additional capacities might be required by specific stakeholders to contribute to the project objectives. Capacity needs assessment (CNA) was planned, organized and executed under the human capacity development (HCD) component of the project.

The process of CNA was truly participatory and cross-sector in its approach, with the involvement of three key sectors of CMPAs in India, namely, the forest, fisheries and media sectors. Institutions as well as individual experts participated in the assessment, which was carried out to identify capacity needs at the organizational and individual levels. At the individual level, capacities were assessed in the knowledge, skills and values dimensions. A special focus of this assessment process was identifying capacity needs for enhancing cross-sector and cross-stakeholder cooperation. Three strategic goals and 12 activity areas were identified on the basis of the findings of the CNA to implement the HCD measures of the project.

A cross-sector brainstorming workshop brought a common understanding of the forest, fisheries and media sectors regarding important issues in coastal and marine biodiversity conservation and management.

The study established that concepts and issues relevant to coastal and marine biodiversity need to be integrated into the existing training curriculum of field-level MPA managers and conservation professionals at national and state-level forest training institutions. Further, special courses need to be developed for officers currently serving in coastal and marine areas.

1.2.3 Curriculum development dialogue

A curriculum development dialogue was jointly organized by GIZ and WII in July 2014 to initiate the process of development of a coastal and marine biodiversity curriculum for training managers of protected areas. The dialogue was attended by 20 participants from government organizations, state forest departments, managers of MPAs, marine biologists, capacity development experts, international organizations and research organizations representing the forest, fisheries and media sectors.

वाईल्ड लाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया (डब्ल्यू आय आय) या संस्थेकडे राज्यातील फॉरेस्ट सर्व्हिस ऑफीसर, तटरक्षक दल, कस्टम यातील अधिकाऱ्यांचे प्रशिक्षण करण्याचे कार्य सोपवलेले आहे. किनारी व सागरी जैवविविधतेचे एकात्मिक व्यवस्थापन याविषयी एका आठवड्याचे प्रशिक्षण डब्ल्यूआयआय मध्ये पार पडले. या प्रशिक्षणात ज्येष्ठ वनाधिकारी सामील झाले होते. परंतु वन व मत्स्यव्यवसायातील कर्मचारी व अधिकाऱ्यांच्या क्षमता विकासासाठी अल्पकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रमाची जरूरी आहे ज्यायोगे सीएमपीए चे संरक्षण व संवर्धन अधिक सक्षमतेने होऊ शकेल.

1.2.2 क्षमता विकास गरजांची तपासणी

किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या शाश्वत संरक्षण व संवर्धनाशी संबंधित व्यावसायिक व संस्था यांच्या क्षमता वृद्धी प्रक्रियेतील पहिली पायरी म्हणजे अस्तित्वातील क्षमता ओळखणे व प्रकल्प उद्दिष्ट्ये गाठण्यासाठी आणखी कोणत्या क्षमता विकसित करायला हव्या हे निश्चित करणे. किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या शाश्वत संरक्षण व संवर्धनासाठी टाकलेले हे आश्वासक पाऊल ठरेल. क्षमता तपासणी प्रक्रियेचे नियोजन व अंमलबजावणी (कॅप्सिटी नीड्स असेसमेंट-सीएनए) मानव क्षमता विकास (ह्युमन कॅप्सिटी डेव्हलपमेंट - एचसीडी) या घटकांतर्गत राबविण्यात आली.

या प्रक्रियेत सीएमपीएतील सर्व भागीदार सहभागी झाले होते. उदा. वने, मत्स्यव्यवसाय आणि प्रसारमाध्यमे. ही संपूर्ण प्रक्रिया सर्व भागीदारांच्या सहभागानेच पार पडली. या मूल्यांकनात संस्था व तज्ज्ञ सहभागी झाले होते. संस्थात्मक तसेच वैयक्तिक पातळीवरील ज्ञान, कौशल्ये व मूल्ये यांचा आढावा घेण्यात आला. या तपासणी प्रक्रियेचा रोख होता विविध क्षेत्रातील परस्पर सहकार्य वृद्धिंगत करणे. क्षमता तपासणीतील निष्कर्षांच्या आधारे तीन धोरणात्मक व बारा कृती आराखड्यांची योजना आखण्यात आली. विविध क्षेत्रातील विचार विनिमय कार्यशाळांमुळे वने, मत्स्यव्यवसाय व प्रसारमाध्यम उद्योगांमध्ये किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या संवर्धन व संरक्षणातील ठळक मुद्द्यांवर एकवाक्यता निर्माण झाली.

या अभ्यासामुळे पुढील संकल्पना व मुद्दे पुढे आले आहेत - राष्ट्रीय व राज्य पातळीवरील वन (एमपीए) व्यवस्थापकांचे तसेच संवर्धनाचे काम करणाऱ्या व्यावसायिकांचे प्रशिक्षण केले जाते अशा, व किनारी - सागरी क्षेत्रात काम करणाऱ्या विद्यमान अधिकाऱ्यांसाठी खास प्रशिक्षण आराखडे तयार करावे लागतील. प्रशिक्षण संस्थांमध्ये किनारी व सागरी जैवविविधता शाखेचा अंतर्भाव करण्यात यावा.

1.2.3 अभ्यासक्रम विकास संवाद

संवाद अभ्यासक्रम विकसित करण्यासाठी संरक्षित क्षेत्रातील व्यवस्थापकांसाठी प्रशिक्षण अभ्यासक्रम निर्माण करण्याची प्रक्रिया जीआयझेड आणि वाईल्ड लाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया यांच्या संयुक्त विद्यमाने जुलै 2014 मध्ये हाती घेण्यात आली. वने, मत्स्यव्यवसाय व प्रसारमाध्यम क्षेत्रातील 20 दिग्गज राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील पत्रकार, सागरी जीवशास्त्रज्ञ, केंद्र व राज्य सरकारच्या वनविभागाचे अधिकारी, जैवविविधता संशोधक या कार्यशाळेत सहभागी झाले होते.

A draft curriculum framework, pre-developed by WII and the CMPA project, served as the base document for developing further frameworks for different target groups. A plenary discussion on the base document resulted in refinement of the specific target groups for whom the curriculum and training material needed to be developed. The dialogue reached its first milestone when it identified three target groups for which the curriculum needed to be adapted. These three groups are the following:

Field-level protected area managers, including Range Forest Officers, Foresters and Forest Guards of the coastal states of India.

Management-level protected area managers, including the Chief Conservators of Forests (CCFs), Conservators of Forests (CFs) and Divisional Forest Officers (DFOs) of the coastal states of India.

Decision-making-level protected area managers, including the Principal Chief Conservators of Forests (PCCFs), officials of the Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC) and other key relevant ministries and Directors of the key training institutions in the forest, coastal, fisheries and media sectors.

The curriculum development dialogue concluded with specific recommendations regarding the competencies to be addressed by future capacity development programmes, a curriculum framework with a modularized structure and proposals relating to the lengths of the training programmes for different target groups.

Curriculum framework for three target groups

Field level MPA managers (4 weeks / 2 weeks)

It was recommended that the course on coastal and marine biodiversity and protected area management be of about 4 weeks' duration. The first week was to provide an overview of the key concepts and focus on sharing experiences. The second and third weeks were to focus on field-exposure, methods of assessing and monitoring coastal and marine biodiversity, community interactions, etc. The fourth week was to focus on effective management planning of coastal and marine biodiversity and protected areas and on reflecting on good practices and case studies. However, after the first pilot testing, a 10-day course preceded by the SCUBA diving training is being considered as an effective option as well.

Senior MPA managers (IFS officers) (3 weeks, in a phased manner, over a period of 1 year)

It was recommended that the capacity development programme be carried out over a period of 3 weeks, in a phased manner, since it may not be practically possible for senior officers to take out time at once for 3 weeks. The first one-week training will be organized as a field expedition to selected coastal/ marine protected areas to facilitate participants in exploring and understanding coastal and marine ecosystems, and also getting a first hand information of various issues and challenges associated with managing these ecosystems. The second one-week intensive training course will facilitate the participants further developing their conceptual and skill base on coastal and marine biodiversity and MPAs, differences in managing terrestrial and coastal resources, coastal and marine related laws and policies, mainstreaming tools and leadership and communication skills. The third one-week specialized training will be focused on effective management of coastal and marine protected area, where the participants will specialize in developing management planning and effectiveness evaluation of the MPAs.

डब्ल्यूआयआय आणि सीएमपीए प्रकल्पांनी अभ्यासक्रमाचा आराखडा तयार केला होता. त्याच अभ्यासक्रमास पाया मानून विविध गटांसाठी पुढील आराखडा तयार करण्यात आला. चर्चेतून ज्यांच्यासाठी हा अभ्यासक्रम तयार करावयाचा आहे त्यांचे तीन लक्ष्यगट सामोरे आले. ते तीन गट पुढीलप्रमाणे.

डब्ल्यूआयआय व सीएमपीए प्रकल्पांनी तयार केलेल्या अभ्यासक्रमाचा आराखडा समोर ठेवून वेगवेगळ्या गटांसाठी अभ्यासक्रम तयार करण्यात आले.

या आराखड्यांवर गटांमध्ये चर्चा करण्यात आली. या चर्चेतून नेमक्या कोणत्या गटासाठी अभ्यासक्रम व प्रशिक्षण साहित्य तयार करावे लागेल याबाबत स्पष्टता निर्माण झाली. अखेरीस सर्वानुमते तीन गटांसाठी अभ्यासक्रम तयार करावा लागेल असे ठरले - क्षेत्रीय स्तरावरील व्यवस्थापक - रेंज ऑफीसर्स, फॉरेस्टर, फॉरेस्ट गार्ड (किनारपट्टीवरील राज्यांसाठी), चीफ कन्झर्वेटर ऑफ फॉरेस्ट (सीसीएफ), कन्झर्वेटर ऑफ फॉरेस्ट (सीएफ), किनारपट्टीवरी डिव्हिजनल फॉरेस्ट ऑफीसर्स तसेच संरक्षित क्षेत्रातील व्यवस्थापक.

निर्णय घेण्याचे अधिकार असलेले संरक्षित क्षेत्रातील व्यवस्थापक, प्रिंसिपल चीफ कन्झर्वेटर ऑफ फॉरेस्ट (पीसीसीएफ), चीफ कन्झर्वेटर ऑफ फॉरेस्ट (सीसीएफ), पर्यावरण, वने आणि हवामान परिवर्तन मंत्रालयातील अधिकारी, इतर संबंधित मंत्रालयातील अधिकारी, वने, किनारपट्टी, मत्स्यव्यवसाय व प्रसारमाध्यमांचे प्रशिक्षण करणाऱ्या प्रमुख संस्थांमधील डायरेक्टर.

अभ्यासक्रम विकसित करण्याच्या या चर्चेतून काही शिफारसी पुढे आल्या. भविष्यातील क्षमता विकास कार्यक्रमांनी अभ्यासक्रमांची मॉड्युलप्रमाणे म्हणजेच विभागवार रचना करावी व वेगवेगळ्या कालावधीचे प्रशिक्षण कार्यक्रम आखावे.

तीन गटांसाठीचा अभ्यासक्रम आराखडा

क्षेत्रीय पातळीवरील एमपीए मॅनेजर (4 ते 2 आठवडे)

किनारी व सागरी जैवविविधता व संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन या विषयावरील प्रशिक्षणाचा कालावधी 4 आठवड्यांचा असावा. पहिल्या आठवड्यात प्रमुख संकल्पनांचा आढावा व अनुभव कथनासाठी राखून ठेवावा. दुसऱ्या आठवड्यात फील्ड-क्षेत्र भेटी कराव्या, किनारी व सागरी जैवविविधतेची राखण करण्यासंबंधीच्या मुद्द्यांची चर्चा करावी व स्थानिक लोकांशी संवाद साधावा. चौथ्या आठवड्यात किनारी व सागरी जैवविविधतेचे व संरक्षित क्षेत्राचे परिणामकारक व्यवस्थापन नियोजन करण्यासाठी व्यतीत करावा. यासाठी प्रत्यक्षात घडलेली उदाहरणे व केसस्टडीचा आधार घ्यावा.

वरिष्ठ एमपीए व्यवस्थापक (आयएफएस ऑफीसर) (एक वर्षाच्या कालावधीत तीन आठवड्यांचे प्रशिक्षण)

वरिष्ठ पातळीवरील अधिकाऱ्यांना क्षमता विकासाच्या तीन आठवड्यांच्या प्रशिक्षणात सहभागी होता येत नाही म्हणून हे प्रशिक्षण एक वर्षाच्या कालावधीत टप्प्याटप्प्याने घेण्यात यावे अशी शिफारस करण्यात आली. पहिल्या आठवड्याचे प्रशिक्षण एक फील्ड एक्सपिडिशन म्हणून एका संरक्षित किनारी व सागरी क्षेत्रात घेण्यात यावे. प्रत्यक्ष क्षेत्रामधील वास्तव्यामुळे किनारी व सागरी पर्यावरणाचे व्यवस्थापन करण्यासाठी कोणती आव्हाने असतात याचा प्रत्यक्ष अनुभव त्यांना येईल. दुसऱ्या आठवड्याचे प्रशिक्षण संकल्पना व कौशल्य विकसित करण्यासाठी व्यतीत करावे. यामुळे पुढील बाबींवर लक्ष केंद्रित करता येईल: किनारी व सागरी जैवविविधता आणि एमपीए, जमिनीवरील व किनारी संसाधनांच्या व्यवस्थापनातील फरक, त्यासंबंधीचे कायदे व धोरणे हे मुद्दे मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी लागणारी साधने तसेच नेतृत्व तसेच संवाद कौशल्ये. तिसऱ्या आठवड्याच्या प्रशिक्षणात पुढील मुद्द्यांवर लक्ष केंद्रित करावे - किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या संरक्षणाशी निगडित व्यवस्थापन योजना व एमपीएच्या कामाच्या परिणामांचे मूल्यांकन करण्याच्या संकल्पना व योजना.

Decision-makers on MPA management (One day)

It was recommended to organize a one-day dialogue for the senior protected area managers, and decision-makers at the Ministries. The contents of the dialogue may cover key and critical aspects of coastal and marine biodiversity conservation and management effectiveness of CMPAs, the socio-economic issues governing such areas, new approaches to mainstreaming biodiversity into coastal sectors and the International geopolitics and policy environment relevant to the Indian coast.

1.2.4 Pilot testing of the curriculum and draft training material for field-level MPA managers in 2015

The course was pilot tested during 12 January - 6 February 2015, organized jointly by GIZ and WII at the Indian Institute of Scuba Diving and Aquatic Sports (IISDA), Tarkarli, Malvan, Maharashtra.

The course was attended by Range Forest Officers and foresters from Andhra Pradesh, the Andaman and Nicobar Islands, Lakshadweep, Maharashtra and Tamil Nadu. The course was received extremely well by the participants as well as the trainers, experts and external resource persons. Four participants and five trainers successfully qualified to become PADI Open Water Divers, while the others qualified as divers.



1.2.5 Training of Trainers

Two Training of Trainers (ToT) workshops were conducted to create a pool of trainers who are aligned with the approach of the course and are willing to deliver the contents using participatory training methods:

- 1) 6-7 August 2014, Gandhinagar, Gujarat
- 2) 11-13 September 2014, Mumbai, Maharashtra

एमपीए व्यवस्थापनासंबंधीचे निर्णय घेणाऱ्या व्यक्ती

संरक्षित क्षेत्राचे वरिष्ठ व्यवस्थापक व पर्यावरण मंत्रालयातील निर्णयक्षम सचिव, अधिकारी यांच्यासोबत एक दिवसाचे संवाद सत्र आयोजित करावे असे सुचविण्यात आले. संवाद सत्रासाठी पुढील मुद्द्यांचा अंतर्भाव करावा - किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या संवर्धनाशी व व्यवस्थापनाशी निगडित निर्णायक व महत्वाचे पैलू सीएमपीएच्या व्यवस्थानातील परिणामकारकता

संरक्षित क्षेत्रातील आर्थिक व सामाजिक मुद्दे

किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या मुद्द्याला मुख्य प्रवाहात आणण्याचे नवे विचार/ कल्पना आंतरराष्ट्रीय भौगोलिक राजकारण व भारतीय किनारपट्टी संबंधित धोरणांची दिशा.

1.2.4 2015 मध्ये घेतलेली अभ्यासक्रमाची चाचणी व क्षेत्रीय व्यवस्थापकांसाठी तयार केलेली प्रशिक्षण साहित्याची कच्ची आवृत्ती.

अभ्यासक्रमाची चाचणी तारकली-मालवण येथे 12 जानेवारी ते 6 फेब्रुवारी दरम्यान घेण्यात आली. आयोजक होते जीआय झेड व इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ स्कूबा डायव्हिंग आणि एक्वेटिक (आयआयएसडीए)

या प्रशिक्षणामध्ये आंध्रप्रदेश, अंदमान निकोबार द्वीप समुह, लक्षद्वीप, महाराष्ट्र आणि तामिळनाडू राज्यांतून रेंज फॉरेस्टर ऑफीसर आणि फॉरेस्टर सामील झाले होते. या प्रशिक्षणाला सहभागी प्रशिक्षणार्थी, प्रशिक्षक, तज्ज्ञ आणि खास निमंत्रित साधन व्यक्तींकडून उत्तम प्रतिसाद मिळाला. प्रशिक्षणार्थींपैकी चौघे पीएडीआय ओपन वॉटर डायव्हिंगसाठी पात्र ठरले तर इतरांनी डायव्हर्स म्हणून पात्रता मिळवली.



1.2.5 प्रशिक्षकांचे प्रशिक्षण

दोन प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यशाळा घेण्यात आल्या. त्याचे उद्देश्य होते प्रशिक्षण विषय महत्त्वाचा आहे हे मानणारे व सहभागी प्रशिक्षण पद्धती वापरून विषय व माहिती पोचवू शकणारे प्रशिक्षक तयार करणे.

- 1) 6 आणि 7 ऑगस्ट 2014, गांधीनगर, गुजरात
- 2) 11 ते 13 सप्टेंबर 2014, मुंबई, महाराष्ट्र

1.3 The curriculum and training resource material explained

1.3.1 About the curriculum

The training material is developed by a competent team of experts drawn from forest, fisheries and media sectors, bringing in a truly cross-sector perspective to the whole process of capacity development. This competencies-based curriculum for field-level MPA managers (Range Forest Officers and foresters) is suitable to be delivered as a special certificate course of one-month duration. However, in its intensive format, it can also be delivered over 10 days' duration. This course is also suitable for the faculty members of training institutions offering courses for field-level MPA managers.

Competence-based curriculum for the field-level MPA managers

The Special Certificate Course uses a competencies-based curriculum with a strong emphasis on field-based exercises using participatory methods of training and learning.

Competencies-based curriculum is a way of approaching professional training that places primary emphasis on facilitating the participants in further developing their competencies, which are required to enable them in performing their jobs more efficiently and effectively. It aims at preparing people more effectively for real workplaces.

The course is intended to enable participants in developing a sound understanding of the concepts and issues related to managing coastal and marine biodiversity, coastal and marine protected areas, the ecological and socio-political context, conservation approaches and legal-policy frameworks of terrestrial and coastal-marine protected areas as well as equip them with the skills needed to conduct assessments and monitoring of coastal and marine habitats and species, prepare field reports and develop operational plans (under supervision) for MPAs based on management effectiveness guidelines.

1.3 अभ्यासक्रमाचे प्रशिक्षण व संसाधन साहित्याची मांडणी

1.3.1 अभ्यासक्रमाविषयी:

प्रशिक्षण साहित्य निर्माण करण्यासाठी सुयोग्य टीमची निवड करण्यात आली. या सत्रात वने, मत्स्यव्यवसाय, प्रसारमाध्यमातील व्यावसायिक व तज्ञ उपस्थित होते. वेगवेगळ्या क्षेत्रातील व्यक्ती एकत्र आल्यामुळे विषयाचे असंख्य पैलू समोर आले व क्षमता विकास वृद्धीच्या प्रक्रियेला खरा अर्थ प्राप्त झाला. क्षेत्रीय एमपीए व्यवस्थापकांसाठी (रॅज फॉरेस्ट ऑफीसर आणि फॉरेस्टर) क्षमताधारित एका महिन्याचा अभ्यासक्रम तयार झाला व त्याचे स्वरूप स्पेशल सर्टिफिकेट कोर्स असावे असे सुचविण्यात आले. परंतु भरगच्च व सखोल स्वरूपातील 10 दिवसांचे प्रशिक्षणही घेता येईल. क्षेत्रीय एमपीए व्यवस्थापकांचे प्रशिक्षण करणाऱ्या संस्थांतील शिक्षकांसाठीही हा अभ्यासक्रम सुयोग्य आहे.

क्षेत्र पातळीवरील एमपीए व्यवस्थापकांसाठी क्षमताधारित अभ्यासक्रम

क्षमताधारित सर्टिफिकेटचा रोख वर्गाबाहेरील क्षेत्र पातळीवरील कार्याचा असावा व या कार्यशाळेमध्ये आशय मांडण्यासाठी व शिकण्यासाठी सहभागी प्रशिक्षण पद्धती वापरावी. व्यावसायिक प्रशिक्षणार्थींसाठी त्यांच्या क्षमता विकासाच्या प्रक्रियेकडे खास लक्ष द्यावे, ज्यायोगे त्यांचे काम ते अधिक प्रभावीपणे करू शकतील. कामाच्या ठिकाणी उपयोग होईल अशी क्षमतांचा विकास हे उद्दिष्ट्य असावे. या अभ्यासक्रमाचे उद्देश पुढीलप्रमाणे -

किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या व संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनातील संकल्पना व मुद्दे, पर्यावरणीय व राजकीय तसेच सामाजिक संदर्भ, संवर्धनाचे वेगवेगळे विचार, जमिनी, किनारी-समुद्री संरक्षित क्षेत्रासंबंधीचे कायदे यांची जाणीव निर्माण करणे. किनारी-सागरी प्रजातींच्या मूलावासांचे मूल्यांकन व त्यावर देखरेख ठेवण्यासाठी लागणारी कौशल्ये विकसित करणे. फील्ड रिपोर्ट तयार करणे व एमपीएसाठी (प्रशिक्षकाच्या मदतीने) प्रभावी व्यवस्थापन मागदर्शिकेच्या आधारे एमपीएसाठी योजना तयार करणे.

1.3.2 An overview of the modularized curriculum

Module 1: An Introduction to Coastal and Marine Biodiversity and Ecosystem Services

This module provides the foundation of the course by providing the basic concepts of biodiversity at the genetic, species and habitat levels, focussing on the examples and peculiarities of the coastal and marine ecosystems. An overview of the concept of the ecosystem services and examples of the four types of ecosystem services- provisioning, regulatory, supportive and cultural, are followed by a detailed description of the key coastal and marine habitats and species. The module ends with a discussion on the key differences between the terrestrial and coastal-marine ecosystems.

Module 2: Coastal and marine biodiversity and ecosystems services in the overall environment and development context

This is the most comprehensive and time-intensive module of the course, setting the foundation of the issues of coastal and marine conservation in the overall development context. This module facilitates participants looking into the overall development agenda via Global Sustainable Development Goals, the concepts of sustainability, sustainable livelihoods and its interlinkages with the ecosystem services. The module takes a deeper look into the economic values, and threats to coastal and marine biodiversity and focuses in detail on the climate change and disaster risk reduction and their interrelationship with the coastal and marine biodiversity conservation. To make the learning easy for participants, this module comprises two very interesting training methods—ecological footprint game, and two simulation games on fictitious countries—Bakul, and Ceebano.

Module 3: Mainstreaming coastal and marine biodiversity conservation concerns into overall development and environmental planning

This module provides the conceptual background and introduces the tool for mainstreaming biodiversity. To ensure that biodiversity-related issues and concerns become a part of the larger development planning process in the country, there is a need to incorporate it into policies, strategies and action plan. There is also a need to use science-based tools to understand the impact that projects can have on the environment and ensure that spatial planning incorporates measures for conservation of coastal and marine biodiversity.

Module 4: Coastal and Marine Protected Areas and Sustainable Fisheries Management

This module provides much needed information on the basics of fisheries management, principles and practices of sustainable fisheries management in and around marine protected areas, and on the marine protected areas (MPAs). The modules provides insights into the differences between them and terrestrial protected areas, the categories and types of MPAs and their management systems and an overview of the elements of sustainable fisheries management. This module covers the key issues of fisheries and indigenous communities in the context of MPAs. Apart from providing information on different types of MPAs in India and their locations, the module elaborates benefits of and challenges for MPAs.

1.3.2 विभागवार अभ्यासक्रमावर दृष्टिक्षेपः

मॉड्यूल 1 - किनारी व सागरी जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा

हा विभाग मूळ पायाभरणीचे कार्य करतो. उत्पत्ती, प्रजाती व मूलावासासंबंधी मूलभूत ज्ञान व संकल्पना देण्याचे कार्य हा विभाग करतो. संकल्पना स्पष्ट करण्यासाठी किनारी व सागरी पर्यावरणातील वैशिष्ट्ये व चमत्कृतींची उदाहरणे दिली आहेत. सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा या संकल्पनेचा आढावा तसेच चार प्रकारच्या पर्यावरणीय सेवांची माहिती इथे मिळते. पुरवठा करणारी, नियंत्रण ठेवणारी, सहाय्यक व सांस्कृतिक, या चार प्रकारच्या सेवांनंतर किनारी व सागरी मूलावास व प्रजातींचे तपशीलवार विवरण या विभागात व त्याचे आहे. जमिनीवरील व किनारी-सागरी पर्यावरणीय रचनांमधील फरक स्पष्ट करून हा विभाग संपतो.

मॉड्यूल 2: व्यापक पर्यावरण, किनारी-सागरी जैवविविधता व विकास व सृष्टीव्यवस्था रचना

संपूर्ण अभ्यासक्रमातील व्यापक तसेच दीर्घ काळ चालणारा हा विभाग आहे. या विभागामुळे सर्वकष विकासाच्या संदर्भातील किनारी-सागरी संवर्धन मुद्द्यांबाबत स्पष्टता मिळते. या विभागामुळे जागतीक विकासाच्या पार्श्वभूमीवर शाश्वत विकास, शाश्वत उपजीविका व तिचा पर्यावरणीय सेवांशी असेला संबंध तपासता येतो. हवामान बदल, किनारी व सागरी जैवविविधतेचे हानी/धोके व त्याचे संवर्धनाशी असलेले नाते याविषयीचा सखोल विचार या मॉड्यूलमध्ये करण्यात आला आहे, शिकण्यात रस यावा याकरिता इकॉलॉजीकल फूटप्रिंट गेम व दोन काल्पनिक देशांतील भूमिका नाट्ये या सहभागी प्रशिक्षण पद्धतींची योजना करण्यात आली आहे. हे काल्पनिक देश आहेत, बकुल व सीबानो.

मॉड्यूल 3: व्यापक विकास व पर्यावरणाच्या नियोजनात किनारी-सागरी जैवविविधता संवर्धन संबंधी प्रमुख समस्या मुख्य प्रवाहात आणणे.

या विभागात संकल्पनांचे स्पष्टीकरण तसेच जैवविविधता मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी लागणाऱ्या साधनांबद्दल चर्चा आहे. देशातील धोरणे व योजना/कृती आराखडा तयार करताना जैवविविधतेचे मुद्दे महत्त्वाचे ठरावे, तसेच हे मुद्दे विचारात घ्यावे यासाठी वातावरण निर्मिती करावी लागेल. प्रकल्पांचा पर्यावरणावर काय परिणाम होतो हे सिद्ध करण्यासाठी शास्त्रीय व संख्याशास्त्रीय पद्धती वापराव्या लागतील. राज्य अथवा देशाच्या विकासाच्या योजना बनविताना पर्यावरणाचा विचार व्हावा असे वातावरण निर्माण व्हायला हवे.

मॉड्यूल 4: किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्र व शाश्वत मत्स्यव्यवसायासाठी व्यवस्थापन

सागरी संरक्षित क्षेत्रातील (एमपीए) व सागरी संरक्षित क्षेत्रावरील मत्स्यव्यवसाय शाश्वत रहावा यासाठी अशा क्षेत्रांमध्ये कोणती पथ्ये पळावी, कोणत्या प्रकारे व कोठे मासेमारी करावी यासंबंधीची तत्वे व माहिती या विभागात दिली आहे. या विभागात जमिनीवरील संरक्षित स्थळे व एमपीए, एमपीएचे प्रकार, त्यांचे व्यवस्थापन करण्याच्या पद्धती व शाश्वत मत्स्यव्यवसाय व त्यात गुंतलेला लोकसमूह, या प्रश्नावरची सखोल चर्चा या विभागात आहे. एमपीएचे विविध प्रकार, भारतातील त्यांची स्थाने, एमपीएचे फायदे व त्यातील आव्हानांवर दृष्टिक्षेप टाकला आहे.

Module 5: Governance, law and policies for managing coastal and marine ecosystems, biodiversity and protected areas

This module gives an outline and a brief history of the diverse governance, legal and policy frameworks for managing coastal and marine ecosystems. The governance, policies and laws have been presented in two sections. The first section deals with global conventions and guidelines that provide a framework to the maritime countries to draft national policies and legislation for conservation and management of coastal and marine habitats and species. The second section provides an overview of the major policies, law, rules and guidelines in India

Module 6: Assessment and monitoring of coastal and marine biodiversity and relevant issues

This module has been designed to provide the required information on different coastal and marine ecosystems, critical marine habitats, their importance and assessment. It will also help participants in identification of species found in coastal and marine ecosystems. This will equip them with assessment methodologies of different critical habitats species. This module will be delivered through different learning techniques, comprising class room session, and hands-on assessment practice in contained pool as well as open-water conditions. Hands on experience will be provided on all important topics covered in this module for better understanding of the coastal and marine habitats and the associated species. As a part of this module, exposure visits will be organized to beach, intertidal and mangrove ecosystems.

Module 7: Effective management planning of coastal and marine protected areas

This module provides an overview of the management experiences in terrestrial as well as marine environments. A description of the elements of management plan and guidelines for effective protected area management along with the key indicators form the major part of the learning from this module. Case studies help participants in applying concepts and guidelines to the real life cases.

Module 8: Communicating Coastal and Marine Biodiversity Conservation and management issues

This module will help field-level managers of marine and coastal protected areas (MPAs) understand how media looks at coastal and marine conservation issues. Since conservation is not in the media priority and biodiversity conservation come into news only when an event happens, the module will help managers to understand how to get develop and maintain their own network on conservation. The module will introduce different tools for media relations, their strengths and limitations. It will also discuss how to use these tools during a crisis communication situation.

मॉड्यूल 5: संरक्षित स्थळे, किनारी-सागरी जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील रचनांचे संरक्षण-संवर्धन विषयक कायदे, प्रशासन व धोरणे

या मॉड्युलमध्ये किनारी व सागरी सृष्टीव्यवस्थेसंबंधातील विविध कायदे, यासंबंधातील प्रशासन व धोरणे यांचा इतिहास वर्णन केला आहे. प्रशासन, कायदे व धोरणे हे दोन उपविभागात मांडले आहेत. पहिल्या भागात किनारी-सागरी प्रजाती व त्यांच्या मूलावासांच्या संरक्षण व संवर्धन यासंबंधातील जागतिक मार्गदर्शक तत्वे दिली आहेत. या मार्गदर्शक तत्वांच्या आधारे सागराशी संबंधित असलेल्या देशांनी आपली ध्येयधोरणे ठरवावी असा संकेत आहे. दुसऱ्या भागात भारतातील प्रमुख कायदे, धोरणे, मार्गदर्शक तत्वे यांचा उहापोह केला आहे.

मॉड्यूल 6: सागरी व किनारी जैवविविधतेची देखरेख व पडताळणी

या विभागात विविध किनारी व सागरी पर्यावरणीय रचना, सागरातील महत्त्वाचे मूलावास, त्यांचे महत्त्व व त्यांचे सर्वेक्षण यांची माहिती दिली आहे. त्यामुळे प्रशिक्षणार्थींना किनारी व सागरी कोणत्या प्रजाती आहेत, त्यांचा मूलावास कोठे आहे याची जाणीव होईल. धोक्यात आलेल्या प्रजाती व त्यांच्या मूलावासाची पाहणी करण्यासाठी लागणाऱ्या पद्धती या विभागात सांगितल्या जातील. ही सर्व माहिती शिकणे/शिकवणे अशा वेगवेगळ्या पद्धतींनी दिली जाईल, उदा. कधी वर्गातील सत्र वा चर्चा तर कधी प्रत्यक्ष पाण्याजवळ. किनारी-सागरी मूलावास व प्रजाती समजून घेण्यासाठी स्थळभेटी आयोजित केल्या जातील. त्यामुळे प्रत्यक्ष अनुभव मिळेल. स्थळभेटी तिवरे-मॅग्नोव्ह वा समुद्रकाठ येथे आयोजित करण्यात येतील.

मॉड्यूल 7: किनारी - सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनाची योजना तयार करणे

या विभागामध्ये जमिनीवरील व सागरी सृष्टीव्यवस्थेतील व्यवस्थापनाचे अनुभव मांडले जातील. संरक्षित स्थळाचे प्रभावी व्यवस्थापन करण्यासाठी कोणते घटक विचारात घेतले जातात या विषयीची माहिती दिलेली आहे. काही प्रत्यक्ष घटनांच्या विश्लेषणातून संकल्पना व मार्गदर्शक तत्वे कशी लागू करावी याची मांडणी केली आहे.

मॉड्यूल 8: किनारी-सागरी जैवविविधतेचे संवर्धन व व्यवस्थापन मुद्द्यांचा प्रचार व प्रसार करणे

या विभागामुळे क्षेत्रपातळीवरील एमपीए व्यवस्थापक प्रसार माध्यमे, किनारी व सागरी संवर्धन रक्षणाकडे कशी पाहतात हे समजेल. प्रसारमाध्यमांमध्ये पर्यावरण संवर्धन हा मुद्दा महत्त्वाचा ठरत नाही. यासंबंधीची बातमी घटना घडून गेल्यावरच छापली जाते वा प्रसारित केली जाते. पर्यावरण संवर्धन व संरक्षण हे मुद्दे जनमानसात ठसण्यासाठी व्यवस्थापकांना मिडियातील आपले संपर्क वाढवावे लागतील. प्रसारमाध्यमांबरोबर संबंध प्रस्थापित करण्यासाठी धोरणे आखावी लागतील व कल्पना लढवाव्या लागतील. या विभागात प्रत्येक योजना व कल्पनेच्या फायद्या-तोट्याची चर्चा होईल व त्यावर चर्चा होईल. ही साधने वापरून संवाद कसा साधायचा याचे प्रात्यक्षिक सादर केले जाईल व त्यावर चर्चा होईल.

1.3.3 Possible learning outcomes of the training courses based on this curriculum

By the end of the course, the participants will be able to:

- Outline concepts and issues related to managing coastal and marine biodiversity, and demonstrate the types and relevance of different categories of MPAs in different scenarios
- differentiate clearly, between the ecological and socio-political context, conservation approaches and legal-policy framework between terrestrial and coastal-marine PAs.
- conduct assessment and monitoring of coastal and marine habitats and species and prepare field reports
- develop, under supervision, operational plan for MPAs based on management effectiveness guidelines
- be open to acquiring more knowledge on coastal and marine biodiversity relevant issues



1.3.3 अभ्यासक्रमाचे संभाव्य फलित

या कोर्समुळे प्रशिक्षणार्थींना पुढील कौशल्ये प्राप्त होतील -

- किनारी-सागरी जैवविविधतेशी संबंधित मुद्द्यांची रूपरेखा तयार करणे तसेच वेगवेगळ्या परिस्थितीतील एमपीएंचे वर्गीकरण करणे व त्यांचे संदर्भ व निकष अचूकपणे सांगता येणे
- जमिनी व किनारी-सागरी संवर्धनाच्या धोरणातील वा कायद्यातील पर्यावरणीय सामाजिक/राजकीय मुद्दे वेगळे करता येणे
- किनारी-सागरी मूलावासांची पाहणी व देखरेख करणे व फिल्ड रिपोर्ट तयार करणे
- पर्यवेक्षकाच्या मदतीने व्यवस्थापन परिणामकारकता मार्गदर्शक तत्वानुसार (मॅनेजमेंट इफेक्टिव्ह गाईड) एमपीए आधारित कृती योजना तयार करणे
- किनारी-सागरी संबंधित मुद्द्याविषयी अधिक ज्ञान व माहिती मिळविण्यास उत्सुक असणे



1.3.4 Training approach and methodology for implementing the curriculum

The curriculum uses a modularized structure, and modules can be delivered using different training methods over appropriate durations.

The modularized structure provides flexibility. The contents, methods and duration of different topics can be modified according to the training needs of the participants.

The curriculum permits a mix of field-based and classroom training sessions to be used, in almost equal proportions, to facilitate the participants to apply theoretical information learnt in classroom sessions in field conditions and to absorb the experience of local ecological and human communities.

The course uses participatory training methods for classroom sessions and field exercises. Learning through the active involvement of the trainees is facilitated, and it is they who develop the answers. The following are some examples of such methods:

- group work and presentations
- dialogue and brainstorming
- Knowledge Café
- Role Play
- simulation (case study simulation/video simulation)
- online games and mind maps
- case studies
- Fish Bowl method of discussion
- icebreakers, energizers and team-building exercises
- Nature walks and contemplation exercises
- Field excursions
- Under-water and coastal surveys



1.3.4 प्रशिक्षणाचा दृष्टीकोन व अभ्यासक्रम राबविण्याची पद्धत

या अभ्यासक्रमाची रचना विभागवार आहे. यातील मॉड्युल, प्रशिक्षणाच्या वेगवेगळ्या पद्धती व आपल्या सोयीच्या कालावधीत हा अभ्यासक्रम राबविला जाऊ शकतो, विभागवार रचनेमुळे लवचिकता येते. उपलब्ध वेळ व प्रशिक्षणार्थीच्या गरजा जाणून अभ्यासक्रमातील आशय, पद्धत व कालावधीत बदल करता येतील.

या अभ्यासक्रमात वर्गातील सत्रांबरोबरच वर्गाबाहेरील प्रत्यक्ष क्षेत्रातील सत्रांचा सुयोग्य मेळ जमवण्यात आला आहे. या स्वरूपामुळे प्रशिक्षणार्थींना वर्गात मिळविण्यात आलेल्या ज्ञान व संकल्पना प्रत्यक्ष भूमीवरील अनुभवांशी ताडून पाहता येतील. वस्ती भेटींमुळे तेथील प्रत्यक्ष परिस्थिती, स्थानिक पर्यावरण व लोकसमूह यांचे अनुभवही घेता येतील.

वर्गातील व वर्गाबाहेरील सत्रांसाठी सहभागी प्रशिक्षण पद्धती या अभ्यासक्रमात वापरण्यात येतात. प्रशिक्षणार्थींच्या सहभागातून शिक्षण मिळावे व उपस्थित झालेल्या प्रश्नांना सहभागींकडूनच उत्तरे मिळावी अशी रचना केली आहे.

- सहभागी प्रशिक्षणातील काही उदाहरणे -
- गटातील काम व सादर करणे.
- संवाद व विचार करणे
- नॉलेज कॅफे - ज्ञान चौपाल
- भूमिका नाट्य
- दुसऱ्याची भूमिका वठवणे, (केसस्टडी वा विडियो सिम्युलेशन मार्फत)
- ऑनलाईन खेळ व मॅटल मॅप (मानसिक भूगोल)
- केस स्टडी / प्रत्यक्ष वास्तवावरील लेख
- फिश बोल पद्धतीने चर्चा
- आईस ब्रेकर, आरंभिक खेळ, उत्साहवर्धक व गटसंबंधीचे खेळ, व्यवसाय
- क्षेत्र भेटी
- किनाऱ्यावरील व पाण्याखालील सर्वेक्षण



1.4 Profile of trainers

This guide can be used by an experienced trainer who understands and has knowledge of the fundamental concepts and practices of development, environment and biodiversity conservation; and has an appreciation for a participatory training approach. The trainer is willing to put in that extra effort to orient each module and exercise to maximize the participant's learning outcomes.

The basic assumption is that the trainer has been working on such issues in the field and will be able to draw on prior knowledge and experience to use and/or adapt the course material and guide the participants through the concepts and field methods of coastal and marine biodiversity and CMPA management.

It is recommended that the trainer/faculty/members has participated in the "Training of Trainers" organized by GIZ or its partners. Please refer to the website of the Indo-German Biodiversity Programme to learn more about the Training of Trainers Programme. In case, an external resource person is invited to deliver a specific thematic issue, it is recommended to team-up the resource person with a trainer who can implement the participatory training methods.



1.4 पर्यावरण जैवविविधतेच्या संरक्षणाविषयी ज्ञान अनुभव व दृष्टी असणारे.

सहभागी शिक्षणावर विश्वास असणारे, प्रत्येक विभागाची चांगली जाण असणारे तसेच जास्तीत जास्त देण्याची आस असणारे प्रशिक्षक अपेक्षित आहेत. प्रशिक्षकांना क्षेत्राचा अनुभव व ज्ञान असणे आवश्यक. आपल्या अनुभवाच्या आधारे ते अभ्यासक्रमातील आशय वळवू शकतात व अभ्यासक्रमातील संकल्पन व किनारी-सागरी जैवविविधता आणि एमपीए व्यवस्थापनाच्या पद्धती प्रशिक्षणार्थीपर्यंत पोचवू शकतात.

जीआयझेड किंवा त्यांच्या सहभागी संस्थांमार्फत आयोजित केलेल्या “प्रशिक्षकांचे प्रशिक्षण” कार्यक्रमात सहभाग घेतलेल्यांनीच प्रशिक्षक व्हावे अशी शिफारस करित आहोत. प्रशिक्षकांचे प्रशिक्षण यासंबंधी अधिक माहिती इंडोजर्मेन बायोडायव्हर्सिटी प्रोग्रॅम या संकेतस्थळावर मिळेल.

बाहेरील तज्ज्ञाला विशिष्ट सत्रासाठी आमंत्रित करायचे असल्यास तिच्यासोबत प्रशिक्षकाने सत्रापूर्वी चर्चा करावी व वर्गातही उपस्थित रहावे.



1.5 Sample training duration and schedules

The duration of the entire course will depend on the background trainings that the potential participants have already gone through (e.g. if they have already taken basic training on biodiversity or not), time availability (sometimes due to staff shortage, the staff cannot be released for longer duration training). The respective length and time for each module within the course will, however, depend on the emphasis the institute/trainer wishes to give to a specific topic and on the participants' needs and interests. It is strongly recommended that the trainers conduct baselining session (refer to section 2 for details of this method) on the first day of the course, before finalizing the course schedule for a specific group of participants.

There can be several options for delivering this curriculum. We provide two samples here:

- One month course, which includes SCUBA diving as part of the course
- 10-Day course, preceded by a SCUBA course as an add-on course



1.5 प्रशिक्षण कालावधी व वेळापत्रकाचा नमुना

प्रशिक्षणार्थीनी पूर्वी जैवविविधतेतील प्राथमिक प्रशिक्षण घेतले असल्यास किंवा कामावरील प्रशिक्षणार्थीला अधिक वेळ देता येत नसल्यास अभ्यासक्रमाचा कालावधी कमी होऊ शकतो, परंतु प्रत्येक विभागाचा कालावधी किती असावा हे प्रशिक्षणार्थीना / संस्थेला कोणत्या मुद्यावर अधिक भर द्यायचा आहे वा प्रशिक्षणार्थीच्या गरजांवर अवलंबून असते. परंतु कालावधिविषयी अंतीम निर्णय घेण्याआधी पहिल्या दिवशीची मूळ विषयाची सत्रे पूर्ण करावी.

हा अभ्यासक्रम राबविण्यासाठी अनेक पर्याय आहेत. दोन पर्याय पुढील प्रमाणे -

- एक महिन्याचा अभ्यासक्रम ज्याच्यामध्ये स्कूबा डायविंगचा समावेश असेल
- स्कूबा डायविंग कोर्स पूर्वी सहा दिवसांचा पूरक अभ्यासक्रम



OPTION 1: 10-Day course, preceded by a SCUBA course as an add-on course

Date	Module	Special Organizational requirements, if any
WEEK 0		
	SCUBA diving course (4 days)	
Week 1		
	Participants arrive at the training venue	
Day 1	Welcome & Introduction (morning)	
	Session on base-lining expectations (Afternoon)	
	An introduction to coastal and marine biodiversity and ecosystem services + MPAs	
Day 2	Coastal and marine biodiversity and Ecosystems Services in the overall environment and development context	A brief excursion to meet the local fish workers community
	From Landscape to Seascape	Classroom/ Outdoor
	Visit of Resource Persons to the local fish market (morning 6.30-8)	
Day 3	Sustainable Fisheries management and MPAs (morning)	Expert inputs
	Marine and Coastal Protected Areas (afternoon)	Knowledge café/ discussion
Day 4	Simulation exercise on coastal biodiversity management	Classroom/ Outdoor
	Visit to coral, mangrove creek area Reflection on fisheries management (2-5pm)	Outdoor Fish-bowl method
Day 5	Governance, law and policies for managing coastal and marine ecosystems, biodiversity and protected areas	Classroom session [Expert inputs, knowledge café]
Day 6	Excursion	Excursion
	Evening: Participant's experiences of law enforcement and effectiveness, rescue of stranded marine animals	Evening get-together

पर्याय 1: स्कूबा डायव्हिंग कोर्सपूर्वी दहा दिवसांचे प्रशिक्षण - पहिला आठवडा प्रशिक्षणार्थी प्रशिक्षण स्थळी पोचतात.पहिला आठवडा

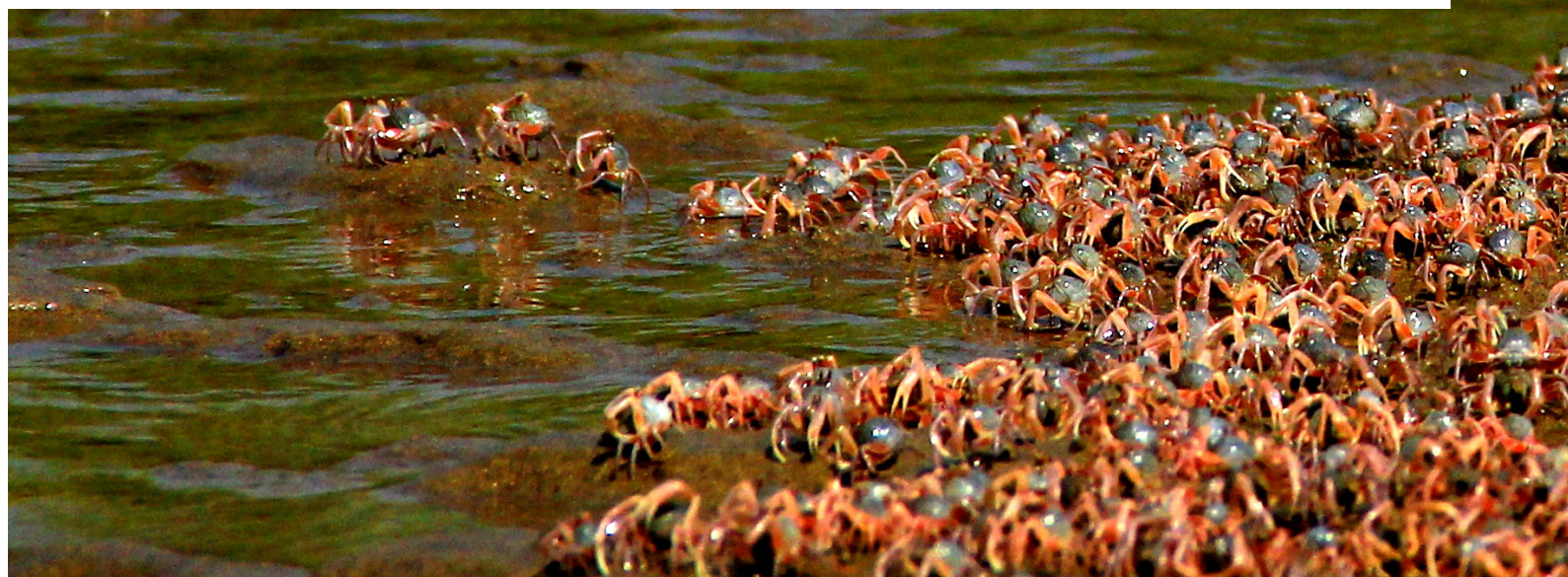
दिवस	विषय - मॉड्युल	साधने सुविधा
आठवडा. 0		
	स्कूबा डायव्हिंग अभ्यासगट चार दिवस.	
आठवडा. 1		
	प्रशिक्षण स्थळी प्रशिक्षणार्थी पोचतात.	
1ला दिवस	स्वागत	
	परस्पर ओळख (सकाळी)	
	किनारी-सागरी जैवविविधता, सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा व एमपीए विषयांची ओळख	
2रा दिवस	प्रगती, सुधारणांच्या संदर्भातील किनारी-सागरी जैवविविधता, पर्यावरणीय सेवा	स्थानिक मच्छिमार समूहाबरोबर भेट
	भूप्रदेशापासून समुद्री प्रदेशापर्यंत	वर्गात व वर्गाबाहेर
	प्रशिक्षकांची स्थानिक मच्छिबाजारास भेट 6.30 - 8.00	
3रा दिवस	शाश्वत मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापन व एमपीए (सकाळी)	तज्ञ मार्गदर्शक
	किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन (दुपारी)	वर्गात व वर्गाबाहेर
4था दिवस	किनारी जैवविविधता व्यवस्थापनावर घडवून आणलेले कृतक नाटक	वर्गात व वर्गाबाहेर
	खाडी, तवरे व प्रवाळक्षेत्रास भेट मत्स्यव्यवसायावर विचारविनिमय/चर्चा	वर्गात व वर्गाबाहेर फिशबोल पद्धत
5वा दिवस	किनारी-सागरी पर्यावरणीय जैवविविधता संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन	वर्गातील सत्र, तज्ञ मार्गदर्शक ज्ञान चौपाल (नॉलेज कॅफे)
6वा दिवस	सहल सफर	सहल सफर
	संध्याकाळी शाश्वत अंमलबजावणीबद्दल सहभागींचे अनुभव, अडकलेल्या सागरी प्राण्यांची सुटका	संध्याकाळचे स्नेहसंमेलन

Date	Module	Special Organizational requirements, if any
Week 2		
Day 7	Assessment and monitoring of coastal and marine biodiversity and relevant issues: - Biodiversity data for decision-making, - effective management planning of MPAs, - conceptual understanding of the assessment and monitoring methods, working groups for hand-on experience on developing monitoring protocols	Classroom / Outdoor sessions [Expert inputs, brainstorming, virtual tour of selected areas, Group work Fish Bowl]
Day 8	Demonstration of LIT/video LIT/ Quadrat/Photo method in shallow water Demonstration of use of methods for Mangroves and estuarine ecosystem Assessment and monitoring	
Day 9	LIT/video LIT/ Quadrat/Photo method in Field (coral reef and sea grass/seaweed) LIT/video LIT/ Quadrat/Photo method in Field (mangroves and intertidal ecosystem) Data Entry and Analysis (evening)	<i>SCUBA and boat facilities in field</i> <i>Outdoor/ Classroom Computers/ software</i>
Day 10	Effective management planning of coastal and marine protected areas	Classroom session [Expert inputs, Group work, Fish Bowl]
	Case studies on MPA management plans and Interpretation of Data	
	Media and outreach	Classroom/ Outdoor sessions
	Feedback and evaluation	
Concluding		
	Certificate Ceremony	
	Departure of participants	

दिवस	विषय - मॉड्युल	साधने सुविधा
आठवडा. 2		
दिवस - 7	किनारी-सागरी जैवविविधता व त्यासंदर्भातील मुद्दे - निर्णय घेण्यासाठी जैवविविधतेचा डेटा - एमपीएंची परिणामकारक व्यवस्थापन योजना - मूल्यांकन व देखरेख पद्धतींच्या संकल्पना समजून घेणे	वर्गात व वर्गाबाहेर तज्ञ मार्गदर्शन, चर्चा, विचारविनिमय, निवडलेल्या स्थळांची व्हर्चुअल टूर, गटातील कार्य व फिश बोल
दिवस - 8	LIT/Video LIT/Ouardrat/Photo Method - चे प्रात्यक्षिक उथळ पाण्यात तिवरे व नदी-खाडीमुख सृष्टीव्यवस्थेच्या विश्लेषण व देखरेखीच्या पद्धतींचे प्रात्यक्षिक	
दिवस - 9	LIT/Video LIT/Ouardrat/Photo Method - चे फिल्डमध्ये प्रात्यक्षिक (कोरल रीफ - प्रवाळ, समुद्री गवत व तण) LIT/Video LIT/Ouardrat/Photo Method - चे फिल्डमध्ये प्रात्यक्षिक (तिवरे व पुळणीवरील पर्यावरणीय सेवा) डेटा एनट्री व विश्लेषण (सायंकाळी)	स्कूबा व होडीची व्यवस्था वर्गाबाहेरील तसेच वर्गातील, कम्प्युटर व सॉफ्टवेअर
दिवस - 10	किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्राचे प्रभावी व्यवस्थापन	वर्गातील सत्र, तज्ञ मार्गदर्शन, गटातील कार्य व फिश बोल
	एमपीए व्यवस्थापन योजनेवरील केस स्टडी व डेटा समजून घेणे	
	प्रसारमाध्यमांशी संपर्क साधणे	वर्गातील / वर्गाबाहेरील सत्रे
	मूल्यांकन	
समारोप		
	प्रमाणपत्र वितरण	
	सहभागी प्रशिक्षणार्थीच्या परतीचा प्रवास	

OPTION 2: One month course, which includes SCUBA diving as part of the course

Date	Module	Mode/ Method of delivery ¹	
WEEK 1			
Day 0	Participants arrive at the training venue		
Day 1			
10.00am	Welcome & Introduction, Context and background to the course, Meeting the Organizing team		
11.00am	Experiencing connectedness to nature (Module 9)	Outdoor session	
12.30-2pm	Lunch		
2.00pm	Base-lining expectations of the participants, Discussion on the overall course and training methods, identify areas to adapt based on feedback, Formation of co-management groups from participants		
5.00pm	Identifying the individual customized options for sharing knowledge (blog/ videos/ short articles, photo stories/ sketches/ many more) (Module 10)		
Day 2			
9.15-9.30am	Recap of the previous Day	Chosen method by the volunteer participant /group	
9.30-12.30	An introduction to coastal and marine biodiversity and ecosystem services (Module 1)	Classroom/ Outdoor	
12.30-2.00	Lunch		
2.00-5.00pm	Facilitating the participants in their work on communication tools for sharing knowledge and experiences (blog/ videos/ short articles, photo stories/ sketches/ many more) (Module 10)	Classroom/ Outdoor	



पर्याय - 2 एक महिन्याचा कोर्स ज्यात स्कूबा डायव्हिंगचा समावेश आहे.

दिवस	विषय - मॉड्युल	Mode/ Method of delivery ¹	
आठवडा. 1			
0 दिवस	सहभागी प्रशिक्षण स्थळी पोहोचतात		
दिवस - 1			
10.00	स्वागत, परस्पर ओळख, अभ्यासक्रम पार्श्वभूमी व संयोजकांशी भेट		
11.00	निसर्गाशी एकरूप होण्याचा अनुभव (मॉड्युल 9)	वर्गाबाहेरील	
12.30	भोजन		
2.00	प्रशिक्षणार्थीच्या मूलभूत अपेक्षा, अभ्यासक्रमाचा आढावा, अपेक्षा, प्रतिसादावर आधारित, ज्यात फेरफार करावे लागतील अशी सत्रे, कृतीसत्रे व सहभागींची गटांत विभागणी		
5.00	माहितीचा प्रचार प्रसार करण्यासाठी आपल्या आवडीच्या माध्यमाची ओळख - ब्लॉग, व्हिडियो, लघुलेख, लेख, फोटोस्टोरी व इतर		
दिवस - 2			
9.15 - 9.30	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील	
9.30-12.30	किनारी - सागरी जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा ओळख (मॉड्युल - 1)	वर्गात व वर्गाबाहेर	
12.30	भोजन		
2.00 - 5.00	माहिती प्रसार माध्यम निवडण्यासाठी मार्गदर्शन व माध्यमाचा परिचय - ब्लॉग, व्हिडीओ, लघुलेख, लेख, फोटोस्टोरी व इतर	वर्गात व वर्गाबाहेर	



Day 3		
9.15am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
07.00-08.00	Visit to jetty to see the new type of trawl nets	
09.00-2.00pm	Excursion on a trawl boat to experience the pilot testing of the newly introduced trawl net	
3-4	Coastal and marine biodiversity and Ecosystems Services in the overall environment and development context (Module 2)	Classroom/ Outdoor
4.00-6.00	Facilitating the participants in their work on communication tools for sharing knowledge and experiences (blog/ videos/ short articles, photo stories/ sketches/ many more) (Module 10)	Classroom/ Outdoor
	A brief excursion to meet the local fish workers community (Module 2)	
Day 4		
9.15am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
9.30-12.30	Coastal and marine biodiversity and Ecosystems Services in the overall environment and development context (Module 2)	Classroom/ Outdoor
	Lunch	
2.30-4.30	Simulation exercise on coastal biodiversity management (Module 2)	Classroom/ Outdoor
5.00-6.00	Formalities for Scuba Diving Course	
Day 5		
	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
	Confined water 1 (2 hr) Confined water 2 (2 hr) Scuba Class Room session (2 hr) (Module 7)	SCUBA facilities
Day 6		
	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
	Confined water 3 (2 hr) Confined water 4 (2 hr) Confined water 5 (2 hr) Scuba Classroom session (2 hr) (Module 7)	SCUBA facilities
Day 7		
	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
	Open water diving1 Open water diving 2 Scuba Classroom session (Module 7)	SCUBA facilities

दिवस - 3		
9.15am	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
07.00-08.00	नवीन प्रकारचे मोठ्या तोंडाचे (ट्रॉल) जाळे बघण्यासाठी बंदरास भेट	
09.00-2.00pm	नवीन प्रकारचे मच्छिमारी जाळे बघण्यासाठी जेट्टीला भेट	
3-4	प्रगती / सुधारणांच्या पार्श्वभूमीवर किनारी-सागरी जैवविविधता तसेच सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा (मॉड्युल 2)	वर्गाबाहेर
4.00-6.00	माहिती प्रसार माध्यम निवडण्यासाठी मार्गदर्शन - (ब्लॉग, व्हिडीओ, लघुलेख, लेख, फोटोस्टोरी व इतर)	वर्गाबाहेर
	स्थानिक मच्छिमारांची भेट (मॉड्युल 2)	
दिवस - 4		
9.15	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
9.30 - 12.30	प्रगती/सुधारणांच्या पार्श्वभूमीवर किनारी-सागरी जैवविविधता तसेच सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा (मॉड्युल-2)	वर्गात व वर्गाबाहेर
12.30	भोजन	
2.30-4.30	किनारी जैवविविधता व्यवस्थापनावर घडवून आणलेले कृतक नाटक	वर्गात व वर्गाबाहेर
5.00-6.00	स्कूबा जायव्हिंग प्रशिक्षणासाठी परवानगी प्रक्रिया	वर्गात व वर्गाबाहेर
दिवस - 5		
	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
	बंदिस्त पाण्यात 1 (2 तास) बंदिस्त पाण्यात 2 (2 तास) स्कूबा - वर्गातील सत्र (मॉड्युल 7)	स्कूबा सुविधा
दिवस - 6		
	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
	बंदिस्त पाण्यात 3 (2 तास) बंदिस्त पाण्यात 4 (2 तास) बंदिस्त पाण्यात 5 (2 तास) स्कूबा - वर्गातील सत्र (मॉड्युल 7)	स्कूबा सुविधा
दिवस - 7		
	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
	खुल्या पाण्यातील डायव्हिंग 1 खुल्या पाण्यातील डायव्हिंग 2 स्कूबा - वर्गातील सत्र (मॉड्युल 7)	स्कूबा सुविधा

WEEK 2		
Day 8		
9.15am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
	Open water diving 3 and 4 (2hr each) Scuba Classroom session (2 hr) Scuba examination (2 hr) (Module 7)	SCUBA facilities
Day 9		
<i>This day onwards, the group who clears SCUBA examination can focus on the underwater techniques, and the other group can focus more on the coastal techniques. Though, the coastal group will also get the opportunity to learn the under-water techniques in the pool demonstration plots</i>		
Day 10		
6.45- 7.45	Coastal Bird assessment	
6.30 - 8am	Visit of Resource Persons to the local fish market (Module 4)	
8.30- 10.30am	Climate change adaptation and disaster risk reduction: interlinkages with coastal and marine biodiversity and protected areas (Module 2)	
10.45am	Recap of the previous Week	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
11am-6pm	Sustainable Fisheries management (Module 4)	<i>Panel Discussion/ Workshop</i>
Day 11		
6.30- 7.30am	Excursion to understand fisheries management (Module 4) Meeting the local fishworkers to understand traditional fisheries practices	Vehicles/ Boats for excursion
	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
8.45am -3.00pm	Open water diving and fish Identification (Module 4) (1 and 2 for participants; 3 and 4 for the rest) Visit to mangrove creek area Lunch	<i>Outdoor / SCUBA facilities</i>
5-6 pm	Reflection session on fisheries management (Module 4)	<i>Outdoor</i>
6-8pm	SCUBA classroom session	
Day 12		
	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
7.00am- 02.30pm	7.00 assembly and briefing near the pool Confined water (Module 7)	<i>POOL facilities</i>
2.30- 4.30pm	Lunch break	
4.30- 6.30pm	Contd....(Module 2)	<i>Classroom/ Outdoor</i>
Day 13		
8.30	Assembly and recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
08.30- 02.30	Mainstreaming biodiversity into development planning (Module 3)	
2.30-4.00	Communication products	

आठवडा. 2

दिवस 8

9.15am	आदल्या दिवसाची उजळणी	स्वयंसेवक/सहभागी व्यक्ती/ गटाने निवडलेली पद्धत
	खुल्या पाण्यातील डायव्हिंग 3 व 4 (2 तास प्रत्येकी) स्कूबा - वर्गातील सत्र (2 तास) स्कूबा परीक्षा (2 तास) मॉड्युल 7	सहभागी आपली पद्धत निवडतील

दिवस 9

जे गट स्कूबा परीक्षा उत्तीर्ण होतील, त्यांनी पाण्याखालच्या इतर तंत्रांवर लक्ष केंद्रीत करावे. बाकीच्या गटांनी किनारी तंत्र आत्मसात करण्याचा प्रयत्न करावा. अर्थात किनारी गटालाही तरण तलावातील पाण्याखालील तंत्रे शिकण्याची संधी मिळेल.

दिवस 10

6.45- 7.45	समुद्री पक्ष्यांचे मूल्यांकन	
6.30 - 8	प्रशिक्षकांची स्थानिक मच्छिबाजारास भेट (मॉड्युल 4)	
8.30 -10.30	हवामान परिवर्तनाशी जुळवून घेणे व आपत्तीचा धोका कमी करणे. किनारी-सागरी जैवविविधता क्षेत्राशी नाते जोडणे - मॉड्युल 4	
10.45	मागच्या आठवड्याची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
11 - 6	शाश्वत मत्स्यव्यवसायासाठी व्यवस्थापन	पॅनेल चर्चा, कार्यशाळा

दिवस 11

6.45 - 7.30	मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापन समजून घेण्यासाठी भेट - मॉड्युल 4	वाहने, बोटी
6.30 - 8	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
8.45 - 3.0	खुल्या पाण्यातील डायव्हिंग व मासे ओळखणे खाडीतील तिवरांना भेट भोजन	वर्गाबाहेर स्कूबा डायव्हिंग
5 - 6	मत्स्यव्यवसाय व मत्स्यव्यवसायाबद्दल चर्चा / विचारविनिमय	वर्गाबाहेर
6 - 8	स्कूबा - वर्गातील सत्र	

दिवस - 12

	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
7.00 - 2.30	तरण तलावाजवळ 7 वाजता ब्रीफींगसाठी जमणे (मॉड्युल 7)	तरण तलाव सुविधा
2.30 - 4.30	भोजन	
4.30 - 6.30	मॉड्युल 2 पुन्हा सुरु	वर्गातील

दिवस -13

8.30	सर्वांनी जमणे, आदल्या दिवसाची पुन्हा उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
8.30 - 2.30	विकास योजनांमध्ये जैवविविधतेचा अंतर्भाव/विचार मॉड्युल 3	
2.30 - 4.0	प्रचार - प्रसार निर्मिती	
4 - 8	स्कूबा - वर्गातील सत्र	

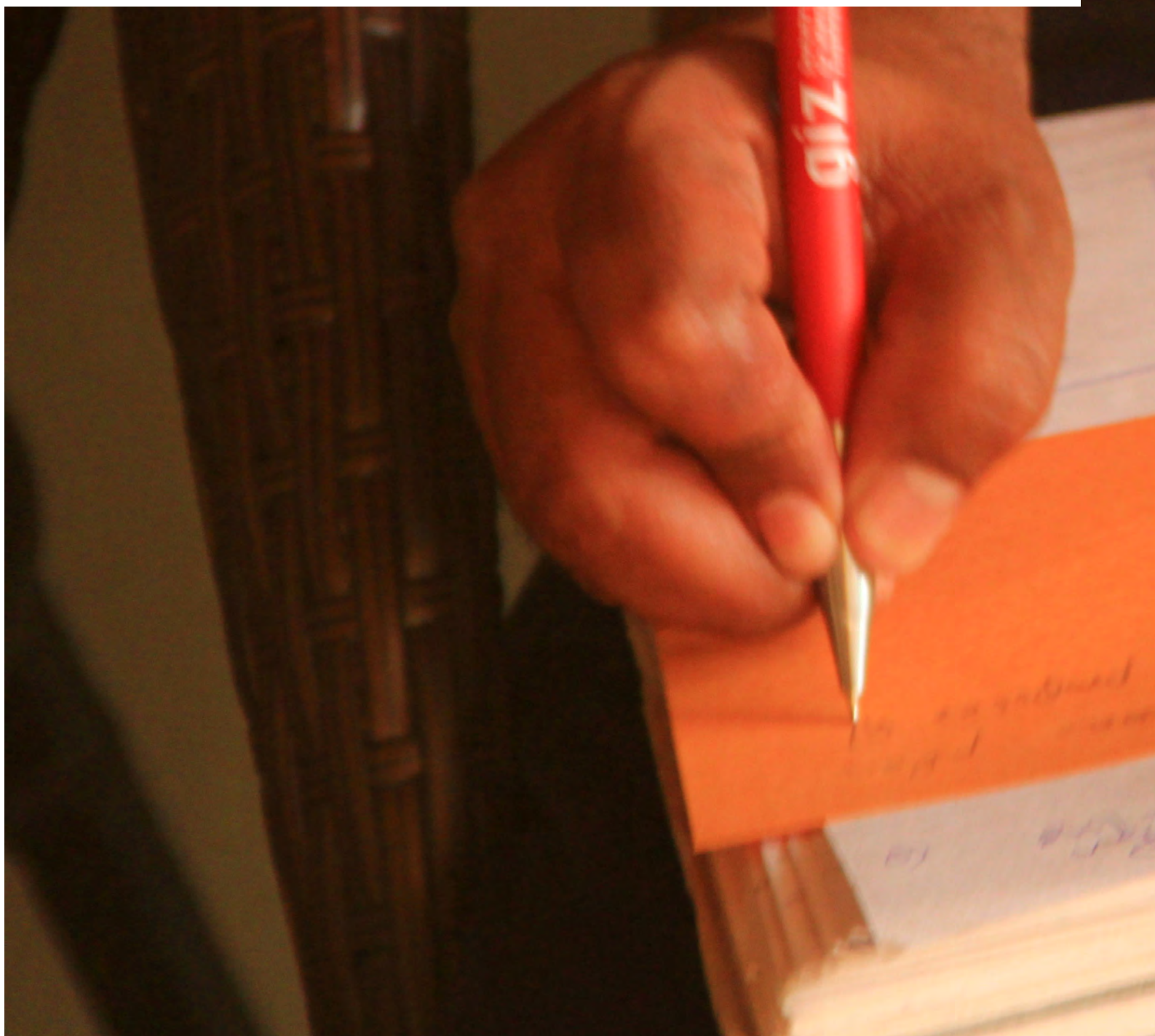
4.00-8.00	SCUBA classroom	
Day 14		
11.00am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
11.15-12.00pm	Global Governance, law and policies for managing coastal and marine ecosystems, biodiversity and protected areas (Module 6)	<i>Classroom session</i>
12.15-1.00 2.00-3.00	The Indian Scenario: Governance, law and policies for managing coastal and marine ecosystems, biodiversity and protected areas (Module 6)	<i>Classroom session</i>
3.00- 4.00	Experiences from the field on law enforcement (Module 6)	<i>Role Play, followed by Fish bowl</i>
6.00pm onwards	Evening: Participant's reflections on law enforcement and effectiveness, rescue of stranded marine animals, future potential and policy recommendations (Module 6)	<i>Evening get-together</i>
WEEK 3		
Day 15		
09.00am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
09.00-10.00	Marine Protected areas (Module 5)	Expert inputs Discussion
10.00-11.00	Introduction to assessment and monitoring of coastal and marine biodiversity in the overall context of effective management planning of MPAs (Module 7)	
2.00-6.00	Field method for assessment of sandy beach fauna (Group1) Pool training (Group 2)	
7.00-8.0	Biodiversity data for decision-making (Module 5 & 7)	Fishbowl
Day 16		
09.00am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
09.15-11.00	Conceptual understanding of the assessment and monitoring methods, working groups for hand-on experience on developing monitoring protocols (Module 7) An overview of key methods to be implemented in the coming days in the course (Module 7) Data Entry and Analysis; Interpretation of data vis-à-vis effective management planning of MPAs	Expert inputs
011.30-1.30pm	Demonstration of use of methods for Mangroves and estuarine ecosystem Assessment and monitoring (Module 7)	Field session [GIS maps of the field required]
2.30-5.30	Analysis and interpretation of data from the field (Module 7)	Expert inputs Group work
Day 17		
7.45am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
8.00-12.00	(Contd...) Demonstration of use of methods for Mangroves and estuarine ecosystem Assessment and monitoring (Module 7)	Field session [GIS maps of the field required]
2.00- 7pm	Demonstration of LIT/video LIT/ Quadrat/Photo method in Pool (Module 7)	<i>Pool facilities</i>
Day 18		

दिवस - 14		
11.00	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
11.15 - 12.00	किनारी, सागरी सृष्टीव्यवस्था व जैवविविधता संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनाशी निगडित जागतिक स्तरावरील प्रशासन, कायदे व धोरणे - मॉड्युल 6	वर्गातील सत्र
12.15 - 1.00	सागरी, किनारी सृष्टीव्यवस्था व जैवविविधता संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनाशी निगडित भारतीय प्रशासन, कायदे, धोरणे - मॉड्युल 6	वर्गातील सत्र
3.00 -4.00	कायद्याच्या प्रत्यक्षातील अंमलबजावणीचा अनुभव घेणे - मॉड्युल - 6	भूमिका नाट्य व नंतर फिश बोल
6.00	कायद्याच्या अंमलबजावणीचा प्रभाव, अडकलेल्या सागरी प्राण्यांची सुटका, भविष्यातील संभावना व धोरणात्मक शिफारसी याविषयी प्रशिक्षणार्थीचा विचारविनिमय - मॉड्युल 6	संध्याकाळचे स्नेहसंमेलन
आठवडा. 3		
दिवस - 15		
9.0	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
9 - 10	सागरी संरक्षित क्षेत्र मॉड्युल 5	तज्ज्ञ मार्गदर्शन
10 - 11	एमपीएंच्या प्रभावी व्यवस्थापन योजनेसंदर्भातील किनारी व सागरी जैवविविधतेचे मूल्यांकन या विषयाची ओळख - मॉड्युल 7	
2 - 6	वाळूमय समुद्रकिनाऱ्यावरील झाडाझुडपांची पाहणी पद्धत गट-2 तरणतलावावरील प्रशिक्षण - गट - 2	
7 - 8	जैवविविधतेसंबंधी निर्णय घेणे	फिश बोल
दिवस - 16		
9.00	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
9.15 - 11.00	मुल्यांकन व देखरेख पद्धतींच्या संकल्पना समजून घेणे कार्यकारी गटांनी देखरेख नियमावली तयार करणे - मॉड्युल 7 पुढच्या काही दिवसात राबवायच्या काही पद्धतींचा आढावा - मॉड्युल 7 माहिती संकलन व विश्लेषण - एमपीएंच्या प्रभावी व्यवस्थापन योजनेसंदर्भातील माहितीचा अर्थ लावणे	तज्ज्ञ मार्गदर्शन
11.30 - 1.30	तिवरे व नदी-खाडीमुख सृष्टीव्यवस्थेच्या विश्लेषणाच्या पद्धतींचे प्रात्यक्षिक - मॉड्युल 7	वर्गाबाहेरील सत्र - क्षेत्राचा जीआयएस नकाशा
2.30 - 5.30	फील्ड डेटाचे विश्लेषण व त्याचा अर्थ लावणे	तज्ज्ञ मार्गदर्शक
दिवस - 17		
7.45	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतीलgroup
8 - 12	मागील सत्र पुढे चालू... तिवरे व नदी/खाडीमुख सृष्टीव्यवस्थेच्या विश्लेषणाच्या पद्धतींचे प्रात्यक्षिक - मॉड्युल 7	वर्गाबाहेरील सत्र - क्षेत्राचा जीआयएस नकाशा
2 - 7	LIT/Video LIT/Ouardrat/Photo Method चे तरण तलावात प्रात्यक्षिक - मॉड्युल 7	तरण तलाव सुविधा
दिवस - 18		

7.15am	Assembly and recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
7.15am onwards	Demonstration of LIT/video LIT/ Quadrat/Photo method in Field (coral reef and sea grass/seaweed) (Module 7) (group 1) Open Water Dive 3 (Diving Group) Mangrove and estuarine survey (Non-Diving Group)	<i>SCUBA facilities in field</i>
5pm-7pm	Data Entry and Analysis; Interpretation of data vis-à-vis effective management planning of MPAs (Module 8) (Module 7) Introducing the simulation game on ecosystem services of Bakul !!	<i>Outdoor/ Classroom Computers/ software</i>
Day 19		
9.15am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
9.30am-12.30	Effective management planning of coastal and marine protected areas (Module 8)	Classroom session [Expert inputs, Group work, Fish Bowl]
2.00-5.00pm	Case studies on MPA management plans and Interpretation of Data (Module 8) (Module 7) PLAN A	Expert inputs followed by knowledge Café
2.00-5pm	Open water diving / snorkelling PLAN B	
Day 20 and 21 Ocean Safari		
WEEK 4		
Day 22		
9.15am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
09.30-12.30	Effective management planning of coastal and marine protected areas: concepts of ecotourism, carrying capacity (Module 8)	Classroom session [Expert inputs, Group work, Knowledge Café]
2.30-5.30	Change management, Leadership and Ecological Continuousness: A simulation exercise on communication with the local communities (Module 9)	Outdoor session
Day 23		
9.15am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
9.30-11.30am	Change management, Leadership and Ecological Continuousness (Module 9)	Classroom/ Outdoor sessions
12.00-5.30 (with lunch break)	Effective management planning of coastal and marine protected areas (Module 8)	Simulation
Day 24		
9.15am	Recap of the previous Day	<i>Chosen method by the volunteer participant /group</i>
09.30-12.30	Media and outreach (Module 10)	Classroom/ Outdoor sessions
12.30-5.00	Pool/ Open water	
5.00-7.00pm	Change management, Leadership and Ecological Continuousness (Module 9)	Classroom/ Outdoor sessions
Day 25		

7-15	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
7-15	LIT/Video LIT/Ouardrat/Photo Method चे प्रात्यक्षिक तरण तलावात - मॉड्यूल 7, गट - 1 खुल्या पाण्यातील डायव्हिंग - डायव्हिंग गट	स्कूबा सुविधा
5 - 7	माहिती संकलन व विश्लेषण - एमपीएच्या प्रभावी व्यवस्थापन योजनेसंदर्भात माहितीचा अर्थ लावणे - मॉड्यूल 7 व 8 बकुलमधील सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा - भूमिका नाट्याची ओळख	वर्गातील/वर्गाबाहेरील सत्र कॉम्प्युटर व सॉफ्टवेअर
दिवस - 19		
9.15	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी आपली पद्धत निवडतील
9.30am-12.30	किनारी - सागरी पर्यावरण व जैवविविधता संरक्षित क्षेत्राचे प्रभावी व्यवस्थापन - मॉड्यूल 8	वर्गातील तज्ज्ञ मार्गदर्शन व गटातील काम
2.00-5.00pm	एमपीए मॅनेजमेंट योजनेवरील केस स्टडी व डेटाचा अर्थ लावणे - मॉड्यूल 7 व 8 PLAN A	तज्ज्ञ मार्गदर्शन व नंतर ज्ञान चौपाल
2.00-5pm	खुल्या पाण्यातील डायव्हिंग / स्नोरकेलिंग PLAN B	
दिवस 20 आणि 21. समुद्र सफारी		
आठवडा. 4		
दिवस 22		
9.15am	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी / गटांनी निवडलेल्या पद्धती.
09.30-12.30	किनारी आणि सागरी संरक्षित क्षेत्राची कार्यक्षम व्यवस्थापन योजना : परिपर्यटनाची संकल्पना आणि क्षमता (मॉड्यूल 8)	वर्गातील सत्रे. (तज्ज्ञ मार्गदर्शन, गटांतील काम, ज्ञान चौपाल.
2.30-5.30	परिवर्तनाचे व्यवस्थापन, नेतृत्व, पर्यावरणीय सातत्य. स्थानिक समूहांसोबत कृतक उपक्रम. (मॉड्यूल 9)	वर्गाबाहेरील सत्रे
दिवस 23		
9.15am	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी / गटांनी निवडलेल्या पद्धती.
9.30-11.30am	परिवर्तनाचे व्यवस्थापन, नेतृत्व, पर्यावरणीय सातत्य. स्थानिक समूहांसोबत कृतक उपक्रम. (मॉड्यूल 9)	वर्गातील तसेच वर्गाबाहेरील सत्रे
12.00-5.30 (with lunch break)	किनारी आणि सागरी संरक्षित क्षेत्राची कार्यक्षम व्यवस्थापन योजना : परिपर्यटनाची संकल्पना आणि क्षमता (मॉड्यूल 8)	कृतकनाट्य
दिवस 24		
9.15am	आदल्या दिवसाची उजळणी	सहभागी / गटांनी निवडलेल्या पद्धती.
09.30-12.30	पत्रकारांसमवेत चर्चा (मॉड्यूल 10)	वर्गातील / वर्गाबाहेरील सत्रे
12.30-5.00	तरणतलाव वा खुल्या पाण्यात	
5.00-7.00pm	परिवर्तनाचे व्यवस्थापन, नेतृत्व, पर्यावरणीय सातत्य. स्थानिक समूहांसोबत कृतक उपक्रम. (मॉड्यूल 9)	वर्गातील / वर्गाबाहेरील सत्रे

07.00-09.00	Change management, Leadership and Ecological Continuousness (Module 9)	Classroom/ Outdoor sessions
11.30-1.30	Media and Outreach (Module 10)	Classroom/ Outdoor sessions
2.30-4.30	Feedback and evaluation	Classroom/ Outdoor Session
07.00 onwards	Dinner	
Day 26		
10.00-12.00	Panel Discussion: A Road map for effective and sustainable management of coastal and marine protected areas in India	
12.00-01.00	Certificate Ceremony	
1.00pm	Lunch	
2.00pm onwards	Departure of participants and guests	



दिवस 25		
07.00-09.00	परिवर्तनाचे व्यवस्थापन, नेतृत्व, पर्यावरणीय सातत्य. स्थानिक समूहांसोबत कृतक उपक्रम. (मॉड्यूल 9)	वर्गातील / वर्गाबाहेरील सत्रे
11.30-1.30	पत्रकारांसमवेत चर्चा (मॉड्यूल 10)	वर्गातील / वर्गाबाहेरील सत्रे
2.30-4.30	प्रतिसाद आणि मूल्यांकन	वर्गातील / वर्गाबाहेरील सत्रे
सायं 7.00 नंतर	रात्रीचे भोजन	
दिवस 26		
10.00-12.00	भारतातील किनारी आणि सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी पथदर्शी प्रकल्प	
12.00-01.00	प्रमाणपत्रे प्रदान समारंभ	
1.00pm	दुपारचे भोजन	
दु. 2.00 नंतर	सहभागी तसेच अतिथींचे प्रस्थान	



SECTION 2

Overview of the modules and session delivery

This section provides an overview of the eight modules with their learning outcomes, summaries and the key messages that must go from trainers to the participants. A session-wise presentation of contents of the modules and descriptions of the most appropriate training methods (methods that have either been tested or are thought to be suitable for delivering the contents of the respective modules) are provided. This will help the trainers in implementing this curriculum in the most effective way. The trainers may like to refer to the “Trainer’s Guide on Participatory Training Methods” for details of training methods. Lists of the main sources and further resources for each module are provided in this section itself.

विभाग 2

मॉड्युल व सत्रांचा आढावा

या विभागात आठ मॉड्यूल, त्यांचे अपेक्षित फलित आणि प्रशिक्षकांकडून प्रशिक्षणार्थींना मिळालेच पाहिजेत असे प्रमुख मुद्दे यांवर दृष्टीक्षेप टाकला आहे. सत्रातील आशयाची मांडणी आणि प्रशिक्षणाची सर्वात योग्य पद्धत सांगितली आहे. या मांडणीमुळे प्रशिक्षकांना हा अभ्यासक्रम प्रभावीपणे राबविणे सुलभ होईल. “सहभागी शिक्षण पद्धती प्रशिक्षक मार्गदर्शिकेचा” या प्रशिक्षकांनी सहभागी पद्धतीच्या तपशिलासाठी उपयोग करावा. प्रत्येक मॉड्युलच्या शेवटी मुख्य स्त्रोत व इतर स्त्रोतांची यादी जोडण्यात आली आहे.

2.1 Pre-module sessions

It is recommended that before starting the course, the trainers conduct a quick check on the level of existing knowledge of the participants and also assess their expectations from the course/specific modules. In order to maintain a positive attitude during the entire course and right facilitate the participants in understanding coastal and marine issues from a new perspective, the trainers are encouraged to spend some time on the connectedness to nature session. Here, a sample of such pre-module sessions is provided, which can be customized based on the time-availability and also the access to coastal or any natural area.

2.1.1 Session 0: Introduction: Knowing the participants and their relationship with the coastal and marine biodiversity and ecosystems

Duration: 30 minutes [Outdoor/Indoor session]

This session will be key in facilitating the participants in establishing an emotional connect with the coastal and marine biodiversity and its conservation, where they will express their identify, experience and interest in the context of coastal and marine ecosystems.

- take the participants outside in an open space, preferably garden/ beach. Alternatively an indoor venue with some windows can also be selected.
- organize the seating arrangement in a closed circle of chairs without any tables if the session is being conducted on beach, then all the participants can stand in a circle.
- spread a selection of post cards on coastal and marine life (also available in the trainers kit) on the floor, and request participants to pick a post card that they feel some instant association with. At this time, the participants can stand and look around to pick the card, and then go back to their seat and sit with their post selected post card.
 - Invite participants to share about themselves on the following lines:
 - what attracted them to their selected photo;
 - how do they relate emotionally to the coast and/or sea,
 - how are they associated with coast/sea in their professional lives, and
 - what are they looking forward to in this course?

2.1 अभ्यासक्रमापूर्वीची सत्रे

अभ्यासक्रम सुरु करण्यापूर्वी सहभागी व्यक्तींच्या ज्ञानाची तसेच त्यांच्या अभ्यासक्रमाकडून असलेल्या अपेक्षांची पडताळणी करून घ्यावी अशी शिफारस आहे. संपूर्ण अभ्यासक्रमादरम्यान सहभागी व्यक्तींनी सकारात्मक दृष्टिकोन राखावा, यासाठी हा उपक्रम आवश्यक असतो. किनारी आणि सागरी प्रश्नांकडे सहभागींना सखोल तसेच नव्या दृष्टिकोनातून बघता यावे, म्हणून 'निसर्गाशी ओळख' सत्रे घेणे आवश्यक. त्यासाठी काही उदाहरणे पुढे देत आहोत. उपलब्ध वेळ, किनारे वा कोणत्याही नैसर्गिक भागाची नजिकता, आदी मुद्दे लक्षात घेता, या सत्रांत फेरफार करता येतील.

2.1.1 सत्र 0: प्रास्ताविक : सागरी तसेच किनारी जैवविविधता आणि सृष्टी व्यवस्था यांच्याशी असलेले सहभागींचे नाते जाणून घेणे

कालावधी : 30 मिनिटे (वर्गातील आणि वर्गाबाहेरील सत्रे)

या सत्रामुळे सहभागी व्यक्तींचे किनारी आणि सागरी जैवविविधता तसेच त्यांचे संवर्धन यांच्याशी भावनिक नाते जुळण्यास मदत होते.

- सहभागी व्यक्तींना समुद्र किनारा / उपवन अशा स्थळी घेऊन जाणे. वर्गातील सत्रे करावयाची असल्यास कक्षास खिडकी असणे आवश्यक.
- किनाऱ्यावरील सत्रासाठी खुर्च्या वर्तुळाकार लावाव्यात. मधे टेबल नसावे. खुर्च्या नसल्यास सहभागी वर्तुळाकार उभे राहतील. मधोमध जमिनीवर किनारी आणि सागरी जीवनाची चित्रे असलेली पोस्टकार्ड पसरावीत. सहभागींना चित्रांचे निरीक्षण करून काही कार्डे निवडण्यास सांगावे. त्यानंतर सहभागी वर्तुळाकार बसतील. पुढील मुद्द्यांच्या आधारे सहभागींसोबत चर्चा करावी.
- निवडलेला फोटो नेमका का निवडला?
 - किनारा आणि सागराशी त्यांचे भावनिक नाते काय आहे?
 - त्यांच्या व्यावसायिक जीवनाशी किनारा वा समुद्र कोणत्याही प्रकारे जोडला गेला आहे काय?
 - या अभ्यासक्रमातून त्यांना नेमके काय हवे आहे?

2.1.2 Session 00: Baseline experiences and expectations

Duration: 30 min /60 min

2.1.2.1 Part-1: What is the collective experience and expertise in this group?

A good way to engage adult audiences seriously is to get information on the participants' experience and expertise on the first day. It is important to know details such as what the participants actually know on the topics to be taught during the course, their language skills and their interest areas within conservation and MPA management:

- Invite the participants to stand in a group in the middle of the room.
- Ask them, 'How much do you think you already know about coastal and marine biodiversity?'
- Identify two opposite corners of the room as the two ends of an imaginary scale—one corner representing 'I know everything that I need to know' and the other corner representing 'I don't know anything on coastal and marine biodiversity.'
- Ask the participants to place themselves on this scale to give their answer. Those who think that they know everything that they need to know should stand at the first corner of the room, while those who think that they do not know anything should stand at the second corner. Those participants who know about coastal and marine biodiversity to some extent should place themselves at an appropriate place on this scale.
- Encourage them to talk to each other to find out their relative placement on the scale.

You can register in your mind, or take a picture of, the relative positions of the participants on the scale or write down the names of participants who know much or those who do not know anything. At the same time, encourage participants to share their experience (those who place themselves relatively high on the scale).

Now, ask the next question and let the participants change their positions according to the new question. This method helps the trainer understand the general level of the class—whether all the participants already know something on the subject, their geographical origins (to help pitch the examples), their interest in specific issues (law and policies, invasive species, climate change etc) and their language skills.

If the trainer finds out that four out of 20 participants in the groups, are not very comfortable in the language that is expected to be the mode of instruction, the trainer can identify among the participants a translator who can help these participants translate the difficult portions of the training material during the breaks or as and when required. Similarly, the trainer can adapt the training methods and examples for the training to have the greatest impact.

2.1.2 सत्र - अभ्यासक्रमपूर्व अनुभव व अपेक्षा

कालावधी 30 ते 60 मिनिटे

2.1.2.1 - भाग 1 - प्रशिक्षणार्थींचा सामाजिक अनुभव व कौशल्ये कोणती आहेत?

कार्यशाळेच्या पहिल्या दिवशी प्रशिक्षणार्थींकडून त्यांचे अनुभव व माहिती घेणे हे संयुक्तिक ठरते. त्यामुळे ते प्रशिक्षणात गुंततात. त्यांची भाषा कौशल्ये, सत्रातील विषयाबद्दलचे त्यांचे ज्ञान, एमपीए संरक्षण विषयक त्यांचा कल हे जाणून घेणे अत्यंत महत्त्वाचे असते.

- सहभागी व्यक्तींना कक्षाच्या मधोमध वर्तुळ करून उभे राहण्यास सांगावे.
- तुमच्या विचारानुसार किनारी व सागरी जैवविविधतेची किती माहिती तुम्हाला आहे हा प्रश्न त्यांना विचारावा.
- कक्षाचे दोन विरुद्ध कोपरे निवडावे. त्यांच्यातील अंतर ही कर्णरेषा असेल. एका कोपऱ्याला नाव द्यावे, 'मला पाहिजे तितकी माहिती आहे' व दुसऱ्याला 'किनारी व सागरी जैवविविधतेबद्दल मला काही माहिती नाही'.
- सहभागींना या काल्पनिक मोजपट्टीवर उभे राहण्यास सांगावे. कुठे उभे रहायचे हे त्यांनी ठरवायचे. मला सगळे माहिती आहे असे वाटणाऱ्यांनी 'मला माहिती आहे' या कोपऱ्यात कर्णरेषेच्या अगदी भीतीच्या कोनालगत उभे रहावे. 'मला काहीच माहिती नाही' असे वाटणाऱ्यांनी कर्णरेषेच्या विरुद्ध दिशेच्या कोपऱ्यात उभे रहावे. ज्यांना सागरी जैवविविधतेबद्दल 'काही प्रमाणात माहिती आहे' असे वाटते, त्यांनी कर्णरेषेवर त्यांना योग्य वाटेल अशा स्थानी उभे रहावे. सहभागींना कर्णरेषेच्या वेगवेगळ्या स्थानी आपण का आहोत याविषयी चर्चा करण्यास सांगावे. प्रशिक्षकांनी सहभागींच्या कर्णरेषेवरील वेगवेगळ्या स्थानांची नोंद घ्यावी अथवा छायाचित्र काढावे. ज्यांना बऱ्यापैकी माहिती आहे व ज्यांना काहीच माहिती नाही अशांची नावे टिपून ठेवावी. जे 'मला माहिती आहे' या बिंदूवर उभे आहेत, त्यांना आपल्या जवळची माहिती व आपले अनुभव कथन करायला सांगावे. आता पुढील प्रश्न विचारावे, कोणाला आपले स्थान बदलायचे आहे का ? त्यामुळे सहभागींना कर्णरेषेवरील आपले स्थान बदलावे असे वाटू शकेल. यामुळे प्रशिक्षणार्थी कोणत्या पातळीवर आहेत हे समजून येईल. सर्व सहभागींना विषयाबद्दल आधीच माहिती आहे का, ते कोणत्या प्रदेशातून आलेले आहेत, हे समजून येईल. त्यांची भाषिक कौशल्ये, वादविवाद कौशल्ये, हवामान, लुप्त होत असलेल्या प्रजाती, त्यांच्या रक्षणार्थ असलेल्या कायद्यांची माहिती त्यांना ठाऊक आहे का हे समजून येईल. जवळजवळ तीस सहभागींना प्रशिक्षणाची माध्यम भाषा समजत नसेल, तर इतर प्रशिक्षणार्थींमधून एक वा दोन दुभाषे निवडावे, ज्यायोगे भाषा समजत नसलेल्यांनाही सर्व ज्ञान व माहिती मिळेल. तसेच अधिक परिणाम साध्य करण्यासाठी प्रशिक्षकाने प्रशिक्षण पद्धतीमध्ये व उदाहरणांमध्ये बदल करावेत. प्रशिक्षणात स्थानिक संदर्भ व उदाहरणे देण्याचा प्रयत्न करावा.

2.1.2.2 Part-2: Cross-checking learning outcomes and schedule

As the most important principle of a participatory approach to training, the participants must be fully aware of and agreed to the expected learning outcomes from the course and also the schedule that will be used to help them achieving these learning outcomes. Therefore, it is crucial for the trainer to invest sometime in holding a dialogue with the participants on their expected learning outcomes and their suggestions on the course schedule.

What are we going to learn from this one month course?

- You would required soft boards, cards, marker pens and pins to conduct this session using a visualization method.
- Write down the learning outcomes of the overall course, as well as each module on different colour cards.
- Pin the cards while reading them out.
- ask for volunteers to share their views on the learning outcomes
- facilitate a dialogue among the participants on any additional learning outcomes required

How are we going to learn in this one month course?

- Place the contents of each Week on cards (4 long cards); place the contents of each module on cards (10 rectangular cards); - Place the contents of field-visits on cards (3-4 oval shaped cards)
- get the opinion of participants on the overall schedule; ask them to share their views on anything that they are not comfortable with; try to explain the reason for the specific module/ activity, when raised a question; take a majority vote if a genuine problem in the schedule is hinted at, and see how it can be adapted; involve participants in adapting the schedule (e.g. if they are not comfortable with the schedule of the field visit, then explain to them the arrangements and appointments already made for the field visit, and ask their support in how to modify the plan; if they want to add some new topics to the curriculum, ask them to identify a timeslot in the schedule, and also if there is someone among the participants who can serve as a resource person to explain the topic to the fellow participants).

2.1.3 Session 000: Connectedness to nature

Duration: Can vary from 30 minutes [Video/photo slide show with background music] to 2-3 hours [a visit to a nearby coast and reflection]

Details on conducting this session are provided in the Trainer's Guide on Participatory Training Methods

2.1.2.2 वेळापत्रक व प्रशिक्षणाचे अपेक्षित फलित पुन्हा तपासून बघणे

सहभागी प्रशिक्षणातील पहिले तत्व म्हणजे प्रशिक्षणाचे अपेक्षित फलित काय असावे हे सर्वानुमते ठरविणे. तसेच वेळापत्रकासंबंधीही सर्वानुमती असावी. कारण त्याद्वारेच प्रशिक्षणाची सत्रे राबविली जातात. म्हणूनच प्रशिक्षणाचे अपेक्षित फलित व वेळापत्रकाची सहभागीसोबत चर्चा करून निर्णय घेण्यात यावा.

एका महिन्याच्या अभ्यासक्रमातून आपण काय शिकणार आहोत ?

- सत्रांची दृष्ट्यात्मक मांडणी करण्यासाठी सॉफ्ट बोर्ड, कार्ड्स, मार्कर पेन व सॉफ्ट बोर्डच्या पिन्स यांची तजवीज करावी. वेगवेगळ्या रंगाच्या कार्डवर प्रत्येक मॉड्युलचे नांव लिहावे व संपूर्ण अभ्यासक्रमाचे अपेक्षित फलितही एका कार्डवर लिहावे.
- या कार्डवरील मजकूर वाचून दाखवावा व नंतर ती सॉफ्ट बोर्डला टोचून ठेवावी.
- अभ्यासक्रमाच्या अपेक्षित फलितांबाबत चर्चा घडवून आणावी. काही व्हॉलेंटियर्सना चर्चा सुरु करायला सांगावी. अपेक्षित फलितात अधिक काही जोडण्याची जरूरी आहे का यासाठी अधिक चर्चा घडवून आणावी.

या महिन्याभराच्या अभ्यासक्रमात आम्ही कसे शिकणार आहोत ?

- प्रत्येक आठवड्यात काय काय घडणार आहे हे लांब कार्डवर लिहावे. प्रत्येक मॉड्युलचे नाव स्वतंत्र कार्डवर लिहावे. प्रत्येक स्थळभेटीसाठी स्वतंत्र कार्ड तयार करावे. तीनचार अंदाकृती कार्डही ठेवावी.
- वेळापत्रकाबद्दल सहभागींना काय वाटते हे विचारावे. त्यातील कशाहीबद्दल आक्षेप आहे का याचा अंदाज घ्यावा. प्रश्न विचारला गेला तर एखादा उपक्रम व मॉड्युल ठेवण्यामागे काय उद्देश होता हे समजून सांगावे. आक्षेप आला तर बहुमत घ्यावे. सर्वांचा आक्षेप असेल, तर सहभागींच्या मदतीने वेळापत्रकात व सत्रांमध्ये काय व कसा बदल करता येईल याची चर्चा करावी. स्थळभेटीसाठी स्थानिक लोक व वाहनांची सोय आधीच करून ठेवलेली असते, त्यामुळे त्यात बदल करण्यासाठी सहभागींच्या सूचना व मदतीने अंतिम निर्णय घ्यावा. अभ्यासक्रमात एखाद्या मुद्याचा समावेश करायचा असल्यास वेळापत्रकाची पुनर्मांडणी करण्यासाठी त्यांची मदत घ्यावी. भर घातलेल्या मुद्यांसाठी सहभागींमधूनच कोणी मांडणी करायला उत्सुक आहे का याची चाचपणी करून त्या सहभागी व्यक्तींची जबाबदारी मुक्रर करावी.

2.1.3 सत्र - निसर्गाशी जोडून घेणे, एकरूप होणे.

कालावधि - 30 मिनिटे ते 2/3 तास व्हिडियो फोटो, पार्श्वसंगीतासह स्लाईड शो तसेच जवळच्या समुद्रकिनाऱ्यास भेट. सत्राच्या हाताळणीसाठी मदत करणारे तपशील 'सहभागी प्रशिक्षण पद्धती प्रशिक्षक मार्गदर्शिका' या पुस्तिकेत सापडतील.

'सहभागी प्रशिक्षण पद्धती प्रशिक्षक मार्गदर्शिका' या पुस्तिकेमध्ये वरील सत्र कसे हाताळावे, याबाबतच्या सूचना दिल्या आहेत.

2.1.4 Session 0000: Establishing Co-management task forces 60 minutes

Duration: 60 Minute

To facilitate a true participatory approach to training and learning, it is important for the participants to feel themselves as a part of the decision-making processes vis-a-vis course delivery schedule. An effective way to do this is include them in the discussions on the overall management of the course. This session can be combined with the session 00, if time permits, or can be conducted at the end of Day 1 when the participants are more in tune with the schedule and the overall requirements etc.

- request participants to organize themselves as paired group, and share with their partner, the contribution that they can make to the course, in terms of supporting to organize a field visit/ volunteering as a resource person for a particular topic in the curriculum, moderating a group discussion/ any such activity. See the picture here for an example of the possible co-management teams that a training course may require. This is an example from the RFO training course held at Tarkarli during Jan-Feb 2015.
- place a pin board or a flip chart and request participants to write their names and the contribution that they want to make on card and pin it on the board
- finalize their contribution on a sheet of paper, and distribute to them later/ next day;
- organize the schedule of meetings to have discussions with the co-management teams on their respective tasks

2.1.4 सेशन 0000 - सामायिक व्यवस्थापनासाठी कार्यदल उभारणे - कालावधी 60 मिनिटे

कालावधी : 60 मिनिटे

सहभागी शिक्षण पद्धती खऱ्या अर्थाने अंगिकारायची असेल तर सत्रे वेळापत्रकानुसार चालवण्याच्या निर्णय प्रक्रियेत प्रशिक्षणार्थीना सामील करून घेणे महत्त्वाचे ठरते. हे साधण्याचा एक प्रभावी मार्ग म्हणजे अभ्यासक्रमाच्या संपूर्ण व्यवस्थापनाच्या चर्चेत सहभागी व्यक्तींना सामील करून घेणे. पुरेसा वेळ नसल्यास हे सत्र व सत्र 00 हे एकत्र करता येतील. पहिल्या दिवसाच्या अखेरीस वेळापत्रक व इतर नेमनियमांचा आवाका सहभागी व्यक्तींना लक्षात आलेला असतो. त्यामुळे हे सत्र तेव्हाही घेऊ शकतो.

- सहभागी व्यक्तींना दोन दोनच्या जोड्यांमध्ये विभागावे. आपल्या प्रशिक्षणार्थीसोबत या अभ्यासक्रमाच्या नियोजनात आपण काय करू शकतो याची पुढील मुद्द्यांच्या आधारे चर्चा करावी. स्थळभेटीदरम्यान अभ्यासक्रमातील एखादा मुद्दा हाताळणे, चर्चेचे संचालन करणे इ. पुढील छायाचित्रात अभ्यासक्रमाच्या सामायिक व्यवस्थापनाचे उदाहरण दाखविण्यात आले आहे. जानेवारी-फेब्रुवारी 2015 मध्ये तारकली येथे आयोजित करण्यात आलेल्या आरएफओ प्रशिक्षण कार्यक्रमादरम्यान हे छायाचित्र घेण्यात आलेले आहे.
- सॉफ्ट बोर्डवर एक फ्लिप चार्ट लावावा व सहभागी व्यक्तींना त्यांचे नाव व ते अभ्यासक्रम कार्याचा कोणता वाटा उचलू शकतात हे लिहावे.
- चार्टवरील सहयोगाचा अंतिम मसुदा तयार करावा व दुसऱ्या दिवशी सहभागी व्यक्तींमध्ये वितरीत करावा.
- सामाईक व्यवस्थापन गटांना त्यांची जबाबदारी समजावून सांगण्यासाठी वेळ राखून ठेवावा व वेळापत्रकात त्याची नोंद करावी.

2.2 MODULE 1

An Introduction to Coastal and Marine Biodiversity and Ecosystem Services

After completing this module, the participants will be able to

- explain the term ‘Biodiversity’ and describe different aspects of the concept;
- illustrate different types of coastal and marine habitats and species
- outline different types of ecosystem services arising out of coastal and marine biodiversity;
- understand the ecological basis for conserving coastal and marine biodiversity;
- express the differences between terrestrial and coastal ecosystems with clear examples;
- explain the key differences between landscapes and seascapes; and appreciate the difference in socio-economic and political contexts of terrestrial and coastal-marine ecosystems and their management.

Summary

This module provides the foundation of the course by providing the basic concepts of biodiversity at the genetic, species and habitat levels, focussing on the examples and peculiarities of the coastal and marine ecosystems. An overview of the concept of the ecosystem services and examples of the four types of ecosystem services- provisioning, regulatory, supportive and cultural, are followed by a detailed description of the key coastal and marine habitats and species. The module ends with a discussion on the key differences between the terrestrial and coastal-marine ecosystems.

Key messages

1. ‘Biological diversity or biodiversity refers to the diversity of life in all its forms and at all levels of organization.’ The levels of biodiversity are the diversity within a species (genetic diversity), the diversity of species (species diversity) and the diversity of ecosystems (habitat or ecosystem diversity). Each of the three levels can be described further: What types of elements are there and in what numbers (compositional biodiversity), how they are arranged (structural biodiversity) and what role they play in the system (functional biodiversity).
2. Ecosystems provide a variety of benefits to people, including provisioning, regulating, cultural and supporting services, known as ‘Ecosystem Services.’
3. Biodiversity is the foundation of resilient ecosystems supporting a vast array of ‘functions.’ Genetic, species (animal and plant) and habitat diversities have important roles to play in provision of ecosystem services.
4. Changes in biodiversity can influence all these functions (e.g., pollination, nutrient cycling) and the products arising out of these (e.g., food, medicinal plants).
5. One of ways to measure and monitor biodiversity is by using surrogates, which is based on certain assumptions that the conservation benefits of surrogate species extend to a larger set of species and/ or habitats. These are called “Conservation Shortcuts” and include umbrella, flagship, keystone and indicator species.
6. There are several types of coastal ecosystems in India: inland freshwater wetlands, inland brackish water

2.2 मॉड्युल 1

किनारी-सागरी सृष्टीव्यवस्थेतील व पर्यावरणीय सेवांचा परिचय

हे मॉड्युल पूर्ण झाल्यानंतर सहभागी -

- जैवविविधता ही संकल्पना समजावून सांगू शकतील व त्याच्या विविध पैलूंचीही मांडणी करतील
- विविध किनारी व सागरी प्रजाती व मूलावासांचे वर्णन करू शकतील
- किनारी व सागरी सृष्टीव्यवस्थेतील निर्माण झालेल्या पर्यावरणीय सेवांची मांडणी करू शकतील
- किनारी-सागरी जैवविविधतेच्या सृष्टीव्यवस्थेच्या आधाराची जाण निर्माण होईल
- जमिनी व किनारी सृष्टीव्यवस्थेतील फरक उदाहरणासहित व्यक्त करू शकतील

सारांश -

जैवविविधतेच्या मूलभूत संकल्पनेत वांशिक, प्रजातीय व मूलावासीय विविधतेचा समावेश आहे हे या मॉड्युलमुळे स्पष्ट होईल. किनारी व सागरी जैवविविधतेची खास वैशिष्ट्ये उदाहरणासहीत मांडली जातील. पुरवठा करणारी, नियंत्रक, सहाय्यक व सांस्कृतिक या चार प्रकारच्या सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची उदाहरणासहीत माहिती या विभागात मिळते. जमिनी व किनारी-सागरी सृष्टीव्यवस्थेतील फरकांच्या चर्चेने या विभागाचा शेवट होतो.

महत्वाचे मुद्दे -

1. जैविक विविधता किंवा जैवविविधता म्हणजेच जीवसृष्टीतील सर्व पातळीवरील व सर्व रूपांमधील विविधता होय. जैवविविधतेच्या पातळ्या पुढील प्रमाणे :- एका वंशांतर्गत विविधतेला अनुवांशिक विविधता म्हणतात. प्रजातीतील विविधतेला प्रजातीय विविधता म्हणतात. सृष्टीव्यवस्थेतील विविधतेला मूलावास किंवा सृष्टीव्यवस्थेतील विविधता म्हणतात. या तीनही पातळ्यांचे तपशील पुढील प्रमाणे - किती प्रकारचे व किती संख्येत (रचनात्मक जैवविविधता), त्यांची मांडणी कशी आहे (बांधणीची जैवविविधता) व व्यवस्थेत कोणती भूमिका निभावतात (क्रिया विषयक जैवविविधता)
2. सृष्टीव्यवस्थेच्या सेवांचे लोकांना अनेक फायदे होतात. ज्यात पुरवठा करणारी, नियंत्रक, सहाय्यक व सांस्कृतिक सेवा प्रमुख आहेत. यांनाच सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा असे संबोधतात.
3. जैवविविधता असंख्य कार्ये करणारी व सहाय्य करणारी सेवा आहे व ती आपल्या सृष्टीव्यवस्थेचा मूलाधार आहे. वांशिक, प्रजातीय (प्राणी-वनस्पती) व मूलावासिय विविधता सृष्टीव्यवस्थेच्या सेवेला पुरवठा करते.
4. जैवविविधतेत बदल झाले तर परागीकरण, भरण-पोषण व त्यातून निर्माण होणाऱ्या अन्न-धान्य, औषधी वनस्पती या उत्पादनावर परिणाम होतो.
5. जैवविविधतेवर देखरेख ठेवण्यासाठी व तिची मोजणी करण्यासाठी काही प्रातिनिधीक प्रजातींचा उपयोग करता येतो. प्रातिनिधीक प्रजातींचे संवर्धन केल्यास इतर अनेक प्रजाती व मूलावासांना त्याचा फायदा होतो असे गृहितक आहे. याला संवर्धनाची सोपी रीत असे म्हणतात. य प्रातिनिधीक प्रजातींना आश्रयदात्री (अंब्रेल्ला), प्रमुख (फ्लॅगशीप), मुख्य तत्वीय (कीस्टोन) व दर्शक (इंडिकेटर) असेही संबोधतात.
6. भारतात अनेक प्रकारच्या किनारी जैवविविधता अस्तित्वात आहेत. समुद्रापासून दूर असलेल्या ताज्या पाण्याची पाणथळ, समुद्रापासून दूर खाऱ्या पाण्याची पाणथळ, नदीमुखाची पाणथळ, किनाऱ्यावरची मातीची चौपाटी, वाळूमय प्रदेश, खडकाळ

1. wetlands, estuarine wetlands, coastal mudflats, sand dunes, rocky shores, mangrove forests, coral reefs and other coastal and marine ecosystems.
2. Marine and terrestrial ecosystems are different with respect to the aquatic medium in which all marine organisms exist. Water unites, land divides—there are no discrete boundaries in marine ecosystems as seen on land.

Key words

Biological diversity; genetic, species and ecosystem diversity; keystone, umbrella, indicator and flagship species; provisioning, regulating, supportive and cultural ecosystem services; mangroves, wetlands, seagrasses and coral reefs.

किनारे, तिवरांचे वन, समुद्रातील प्रवाळी स्थळे व इतर किनारी समुद्री सृष्टीव्यवस्था.

7. सागरी व जमिनी सृष्टीव्यवस्थेत वाढणाऱ्या जीवांमध्ये पाण्याच्या माध्यमाचा फरक असतो. पाणी मिलाफ करते व जमिन विभाजन करते. पाण्यामध्ये तसेच सागरामध्ये सीमारेषा नसतात, पण जमिनीवर त्या असतात.

सूचक शब्द -

जैविक (जीवशास्त्रीय) विविधता, अनुवांशिक, प्रजातीय व सृष्टीव्यवस्थेची विविधता. मुख्य तत्वीय (कीस्टोन) आश्रयदात्री, दर्शक व प्रमुख प्रजाती; पुरवठा करणारी, नियंत्रक, सहाय्यक व सांस्कृतिक सृष्टीव्यवस्थेची सेवा. तिवरे, पाणथळ जमीन, समुद्री गवत व प्रवाळी क्षेत्र.

2.2.1 Session 1: What is biodiversity? Habitat, species and genetic diversity; keystone, flagship and umbrella species

Topics to be discussed

Duration: 2 hours

- The definition of biodiversity. Levels of biodiversity—genetic, species and habitat diversity. An overview of spatial and temporal relevance of biodiversity.
- How species diversity contributes to ecosystem resilience and resistance. How genetic diversity is the basis of food security. How habitat diversity maintains ecosystem services.
- What are conservation shortcuts? An overview of the keystone, umbrella, flagship and indicator species of the coastal and marine ecosystems
- A game to demonstrate the elements of an ecosystem and their interdependence (described below in this box)

Methods:

Interactive lecture, followed by playing of a game on interdependence

Material required:

PowerPoint presentation, a ball of wool for the game

The woollen string ball game to emphasise the interdependence of everyone in the web of life

- The trainer requests the participants to come at an open space in the room or outside and form a closed circle.
- The trainer holds one end of the soft woollen string from the ball and says his/her name and something about herself in one line. She then tosses the woollen ball holding on to the end of the string in one finger connecting her to the person who now has the woollen ball.
- Participants when receive the woollen ball hold it slightly with their finger and say their name and one line about themselves, and toss the woollen ball to the next participant thus connecting the participants with the woollen sting. Alternatively, everyone can also say one key term that influenced them the most in the previous session; this way this game can also be a recap of the previous session. This goes on for some time till all participants have the woollen string forming a large web connecting each and everyone.
- The trainer now asks them to tug towards outside. Participants will feel that there will be sturdiness in the structure of the web when they tug it outside.
- Now the trainer will ask a few participants to remove the string from his/her finger At this time, when the group tugs outwards, the web gets destabilized and loosens up due to the absent participants.
- The trainer now asks more participants to leave the web by removing their finger from the string.
- This time when the trainer asks the participant to tug on the web, the web breaks down. The trainer facilitates the participants to reflect on the situation for a few seconds. The trainer then shares with participants the analogy of the web created by wollen string with the web of life and ecosystems. The trainer shares that the web was strong in the first round because everyone was holding the front, but crumbled upon in the next rounds due to missing anchors, similarly in nature the ecosystems are stable and resilience by presence of various species and habitats who have a specific role to play, but the absence of even few species or habitat can lead to loss of ecosystem and the benefits that we obtain from such ecosystems. This chaos in nature is caused through unsustainable methods practised by humans is explained by the trainer.
- Thus the message is given to the participants that every species and habitat is important in an ecosystem and loss of it will lead to long term and broader negative impacts on the ecosystem and ultimately to human beings.

2.2.1 सत्र 1 -

जैवविविधता म्हणजे काय ? मूलावास, प्रजाती आणि अनुवांशिक विविधता, प्रमुख (फ्लॅगशिप), मुख्यतत्वीय (कीस्टोन), आश्रयदात्री प्रजाती.

चर्चेचे विषय -

कालावधी - 2 तास

- जैवविविधतेची व्याख्या - अनुवांशिक, प्रजातीय व आवासिय विविधतेतील पातळ्या, जैवविविधतेच्या अवकाशीय व ऐहिक संदर्भाचा आढावा
- पर्यावरणाची लवचीकता व त्यावर होणाऱ्या आघातांचा प्रतिकार करणाऱ्या क्षमतेस प्रजातीय विविधता बळकटी देते. अन्न सुरक्षेसाठी अनुवांशिक विविधता आधारभूत ठरते. सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची निरंतरता टिकून राहते
- संवर्धनाचे सोपे मार्ग आहेत का ? किनारी व सागरी जैवविविधतेतील आश्रयदात्री, प्रमुख, मुख्य, तात्वीक व दर्शक प्रजातींचा आढावा
- सृष्टीव्यवस्थेचे पैलू व त्यांचे परस्परांवर अवलंबून असणे या विषयावरचा एक खेळ खालील चौकटीत दिला आहे

पद्धती -

परस्पर संवादात्मक व्याख्यान व त्यानंतर परस्परावलंबित्वाचा खेळ

साहित्य -

पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन, लोकरीचा गुंडा

जीवनाच्या जाळ्यामध्ये आपण सगळे परस्परांवर अवलंबून असतो. याचा निर्देश करणारा लोकरीच्या धाग्याचा खेळ.

- सहभागी व्यक्तींना विस्तीर्ण मोकळ्या जागेत (वर्गाच्या बाहेर किंवा मोठ्या कक्षामध्ये) मोठे वर्तुळ करून उभे राहण्यास सांगावे
- प्रशिक्षकाकडे लोकरीच्या गुंड्याचे एक टोक आहे. ती स्वतःचे नाव सांगते व स्वतःसंबंधी एक ओळीची माहिती सांगते. नंतर ती लोकरीचे सुटे टोक पकडून गुंडा वर्तुळातील एका व्यक्तीकडे फेकते
- ज्या सहभागी व्यक्तीकडे लोकरीचा गुंडा आला आहे, ती व्यक्ती त्याचे एक टोक पकडून ठेवते व स्वतःचे नाव तसेच स्वतःसंबंधीची एका ओळीत माहिती सांगते व गुंडा दुसऱ्या व्यक्तीकडे फेकते. अशाप्रकारे प्रत्येक व्यक्तीकडे गुंडा येतो. ज्याचे एक टोक प्रत्येकाने पकडून ठेवलेले असते. अखेरीस लोकरीच्या धाग्याचे एक मोठे जाळे तयार झालेले दिसते
- प्रशिक्षक सर्वांना वर्तुळाच्या काही पावले मागे जाऊन आपापले टोक खेचण्यास सांगते. जाळे खेचले जाते व त्यामुळे त्यावर ताण पडतो
- प्रशिक्षक काही सहभागी व्यक्तींना जाळ्याचे त्यांच्याकडचे टोक सोडण्यास सांगते. त्यामुळे जाळे सैल पडू लागते व अस्थिर होते
- प्रशिक्षक सहभागी व्यक्तींना जाळ्याला मोठा हिस्सा देण्यास सांगते. त्यामुळे जाळे तुटून पडते. प्रशिक्षक सहभागी व्यक्तींना विचार करण्यास सांगते. नंतर प्रशिक्षक जाळ्याचे जीवनाशी व पर्यावरणाशी कसे साधर्म्य आहे हे समजावून सांगते. प्रत्येकाने आपल्याकडील लोकरी टोक पुढे ताणून धरल्यामुळे जाळे मजबूत झाले होते. नंतर काही व्यक्तींनी जाळ्याचे आपले टोक सोडून दिल्यामुळे सैल पडले. तसेच निसर्गातील पर्यावरणास प्रजाती व त्यांच्या मूलावासांमुळे बळ मिळते. सृष्टीतील प्रत्येक घटकाला भूमिका असते. पण काही प्रजाती व मूलावास नष्ट झाले, तर सृष्टीव्यवस्था व त्यापासून मिळणाऱ्या सेवाही नष्ट होण्याचा धोका निर्माण होतो. मानवाने नुकसान करणाऱ्या पद्धती वापरल्यामुळे निसर्गात अंदाधुंदी माजते, हे प्रशिक्षक समजावून सांगतो
- प्रत्येक प्रजाती व मूलावास सृष्टीव्यवस्थेसाठी महत्त्वाचे असतात. त्या नष्ट झाल्या तर सृष्टीव्यवस्थेवर दीर्घकालीन नकारात्मक आघात होतात. अखेरीस मनुष्य प्राण्यावरही त्याचे आघात होतात

2.2.3 Session 3: From landscape to seascape: What is coastal and marine biodiversity?

Topics to be discussed

Duration: 2 Hours + Field sessions for species identification

- Different types of terrestrial and coastal and marine biomes and habitats
- Detailed account of the types of different coastal and marine habitats and species and their key characteristics
- Magnitude and extent of the coastal and marine ecosystems and species in India
- Case studies of some known habitats and species
- What are the differences between the terrestrial and coastal and marine ecosystems?- ecological, socio-economic and political-security context

Methods

The contents are delivered via a PowerPoint presentation.

This is followed by a video documentary about different coastal habitats and species.

The participants are facilitated to identify key habitats and species of the coastal and marine areas, especially the area where the training course is being conducted. This can be done via using a slide-show of pictures of different species and habitats, using printed post-cards with species pictures and names during the breaks, guiding the participants in conducting internet browsing to see the pictures of various coastal and marine species. The participants can then be taken for an expedition in the nearby coastal area, and for snorkeling / diving if possible (usually the curriculum framework recommends that the participants undergo a SCUBA diving course before the course begins). The purpose of this exercise of habitat and species identification is to make the participants familiar with the key coastal and marine habitats and species, and make them comfortable in engaging in the upcoming sessions on coastal and marine habitats and species.

[Refer to the “Trainer’s Guide on Participatory Training Methods” for further details on this participatory training method]

Material required

- PowerPoint presentation, video documentary (see box), Internet connection and projector (optional) post cards with pictures of coastal and marine habitats and species, species identification guide, photo side show.

Mangroves: Guardians of the Coast

Guardians of our Coast showcases the fascinating web of life that surrounds these tidal forests. The movie highlights the unique collaboration between governments, regional and local institutions, NGOs and local communities, in efforts to save these vulnerable ecosystems and restore them to their former glory.

<https://www.youtube.com/watch?v=4SY7X9zdZ-U>

[Mangrove for the Future (MFF), IUCN]

2.2.3 सत्र 3 -

भूक्षेत्र ते समुद्री क्षेत्र- किनारी व सागरी जैवविविधता म्हणजे काय ?

विषय - प्रजाती ओळखण्यासाठी स्थळ भेट

कालावधी 2 तास

- जमिनी, किनारी-सागरी वनस्पती समूह प्रजाती व त्यांची वैशिष्ट्ये
- विविध प्रकारचे किनारी व सागरी मूलावास, प्रजाती व त्यांची वैशिष्ट्ये
- भारतातील किनारी व सागरी सृष्टीव्यवस्था व प्रजातींचा विस्तार व विशालता
- माहीत असलेल्या काही मूलावास व प्रजातींच्या केस स्टडी
- जमिनी व किनारी-सागरी सृष्टीव्यवस्थेत फरक काय आहे? सृष्टीव्यवस्थेतील सामाजिक, आर्थिक, राजकीय व सीमा क्षेत्र संरक्षण निगडीत पद्धती

पद्धती -

पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन द्वारे विविध किनारी व सागरी मूलावास व प्रजातींविषयीची डॉक्युमेंटरी.

प्रशिक्षण स्थळाजवळील किनारी व सागरी मूलावास व प्रजाती ओळखण्यास प्रशिक्षणार्थींना उद्युक्त केले जाईल.

प्रजाती व मूलावासांची चित्रे, छायाचित्रे, स्लाईड-शो च्या सहयोगाने हे करता येईल. भोजन विरामाच्या कालखंडात सहभागी व्यक्तींना इंटरनेटचा उपयोग करून विविध प्रजाती व मूलावासांची चित्रे व माहिती मिळविण्यास उद्युक्त केले जाईल. त्यानंतर सहभागी व्यक्तींना जवळच्या किनाऱ्यावर नेले जाईल. तेथे शक्य असल्यास सहभागी व्यक्तींना स्नॉरकेलिंग/सूर मारण्यास संधी दिली जाईल. (अभ्यासक्रमापूर्वी स्कूबा डायविंग प्रशिक्षण पूर्ण करावे अशी आखणी केली आहे.) मूलावास वा प्रजातींची ओळख व्हावी हा या उपक्रमामागचा उद्देश आहे.

सहभागी प्रशिक्षण पद्धती - प्रशिक्षक मार्गदर्शिका याचा सहभागी प्रशिक्षण पद्धतीबद्दल अधिक तपशील जाणून घेण्यासाठी उपयोग करावा.

साधन / साहित्य -

- पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन, व्हिडीओ डॉक्युमेंटरी (खालील चौकट बघा), इंटरनेट कनेक्शन, प्रोजेक्टर, किनारी व सागरी मूलावास व प्रजातींचा चित्रे/छायाचित्रे असलेली पोस्टकार्ड, प्रजाती ओळखण्याचे गाईड व फोटो स्लाईड शो

तिवरे - किनाऱ्याचे पालक व रक्षक

भरतीमुळे निर्माण होणाऱ्या दलदलीत निर्माण होणारे वन म्हणजे तिवरे/खारफूटी. किनाऱ्यावरील रक्षक असणाऱ्या तिवरांमध्ये जीवसृष्टीचे अफाट जाळे असते. फिल्ममध्ये स्वयंसेवी संघटना, राज्य व स्थानिक सरकारे, स्थानिक लोकसमूह यांच्या परस्पर सहकार्याने नष्ट होत चाललेल्या पर्यावरणाला पुनर्जन्म मिळाल्याची कहाणी सांगितली आहे.

<https://www.youtube.com/watch?v=4SY7X9zdZ-U>

(भविष्यासाठी तिवरे - एमएफएफ, आययूसीन.)

2.3 MODULE 2

Coastal and marine biodiversity and Ecosystems Services in the overall environment and development context

Learning outcomes

After completing this module, the participants will be able to:

- appreciate the concept of sustainability
- appreciate the role that biodiversity elements play in providing livelihoods to the coastal communities
- Understand the value of ecosystems and different elements of it, and outline the economic benefits that coastal and marine biodiversity provides to different sectors
- summarise the threats that different coastal and marine habitats and species face
- demonstrate the role of coastal and marine biodiversity in climate change adaptation and disaster risk reduction
- critically analyse the synergies and trade-offs between climate change adaptation, disaster risk reduction, coastal livelihoods and coastal marine biodiversity conservation.

Summary

This is the most comprehensive and time-intensive module of the course, setting the foundation of the issues of coastal and marine conservation in the overall development context. This module facilitates participants looking into the overall development agenda via Global Sustainable Development Goals, the concepts of sustainability, sustainable livelihoods and its interlinkages with the ecosystem services. The module takes a deeper look into the economic values, and threats to coastal and marine biodiversity and focuses in detail on the climate change and disaster risk reduction and their interrelationship with the coastal and marine biodiversity conservation. To make the learning easy for participants, this module comprises two very interesting training methods—ecological footprint game, and two simulation games on fictitious countries—Bakul, and Ceebano.

Key messages

- The eight Millennium Development Goals (MDGs), which range from halving extreme poverty to halting the spread of HIV/AIDS and providing universal primary education, all by the target date of 2015—form a blueprint agreed to by all the countries and all the leading development institutions. They have galvanized unprecedented efforts to meet the needs of the world's poorest.
The MDGs have been replaced by the Sustainable Development Goals from 2015.
- At the Rio+20 meeting, two decades after the Earth Summit in Rio de Janeiro in 1992, it was decided to institute Sustainable Development Goals (SDGs) from 2015. Targets for achieving these goals have been set for either 2020 or 2030. Eradicating poverty was, once again, seen as the greatest challenge to humankind. Changing unsustainable patterns of production and consumption and promoting sustainable ones were major priorities, and managing the natural resource base was seen as essential to achieving such sustainable practices.
- It is estimated that nearly 250 million people live within 50 km of the coastline in India and are dependent on the rich coastal and marine resources. Therefore, the ecological services of the marine and coastal ecosystems play a vital role in India's economic growth and the welfare of its citizens.
- Today, human activities are threatening the seas and coasts greatly through overfishing, destructive fishing practices, pollution and waste disposal, agricultural runoff, invasive alien species and habitat destruction. Global climate change will make matters worse. Sea levels will rise, water temperatures will increase, oceans will become acidified and there will be more storms and natural disasters.

2.3 मॉड्युल 2 -

सर्वकष प्रगती/सुधारणांच्या संदर्भातील किनारी व सागरी जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेची रचना

प्रशिक्षण परिणाम/फलित

या मॉड्युलच्या अंती सहभागी व्यक्तींना पुढील गोष्टी प्राप्त होतील.

- शाश्वततेच्या संकल्पनेचा आदर करणे.
- किनाऱ्यावर राहणाऱ्या लोकसमूहांना जैवविविधतेच्या घटकांमुळे उपजीविका मिळते हे समजणे.
- किनारी व सागरी जैवविविधता विविध क्षेत्रासाठी आर्थिक योगदान देते हे समजणे तसेच विविध सृष्टीव्यवस्थेचे मूल्य लक्षात येणे.
- किनारी व सागरी मूलावास व प्रजातींना असलेले धोके ओळखणे.
- हवामान बदलांशी जुळवून घेण्याची प्रक्रिया व विनाशाची तीव्रता कमी करण्यामध्ये किनारी व सागरी जैवविविधता मोठी भूमिका पार पाडते हे समजणे.
- किनारी व सागरी जैवविविधतेचे संवर्धन, किनारी उपजीविका विनाशाची तीव्रता कमी करणे व हवामान बदलांशी जुळणी प्रक्रियेतील तडजोडी जाणून घेणे

सारंश

संपूर्ण अभ्यासक्रमातील खूप वेळ घेणारे हे मॉड्युल आहे. यामुळे व्यापक प्रगती/सुधारणांच्या पार्श्वभूमीवर किनारी व सागरी संवर्धनाचे स्थान कोठे आहे हे समजते. त्यामुळे जागतिक निरंतर विकास लक्ष्यांच्या संदर्भात प्रगती/सुधारणांच्या धोरणाकडे बघण्याची दृष्टी सहभागी व्यक्तींना मिळते तसेच शाश्वततेची संकल्पना, शाश्वत उपजीविका व तिचे सृष्टीव्यवस्थेशी असलेले नाते समजते. किनारी व सागरी जैवविविधतेचे आर्थिक मूल्य, त्याला असणारे धोके, याविषयी सखोल विचार करण्यात आला आहे. किनारी व सागरी संवर्धनाचा विनाशाची तीव्रता कमी करण्यात व हवामान बदलांशी जुळणीशी काय संबंध आहे याचा विचार या मॉड्युलमध्ये केला आहे. शिकण्याची प्रक्रिया सुलभ व्हावी याकरीता इकॉलॉजिकल फूटप्रिंट्स व बकुल व सीबानो या दोन काल्पनिक देशांविषयीचे भूमिका नाट्य यांचा अंतर्भाव करण्यात आला आहे

प्रमुख संदेश -

- जगातील बहुतेक सर्व देशात मान्य केलेल्या आठ मिलेनियम विकास उद्दिष्टांमध्ये 2015 पर्यंत गरीबी पन्नास टक्क्यांनी कमी करणे, एचआयव्ही/एड्स ला रोखणे, वैश्विक प्राथमिक शिक्षण हक्क हे व असे लक्ष्य ठरविण्यात आले होते. गरीबांच्या गरजा पुरविण्यासाठी अनेक प्रयत्न यामुळे सुरु झाले होते. एम.डी.जी.ची जागा आता शाश्वत विकास लक्ष्यांनी (2015) घेतली आहे
- रियो 20+ बैठकीत (जी 1992 च्या रियो-डी-जेनेरीओ येथील बैठकीनंतर 20 वर्षांनी घेण्यात आली) 2015 पासून शाश्वत विकास लक्ष्यांना (एस.डी.जी.) केंद्रस्थानी ठेवण्याचा निर्णय घेण्यात आला. लक्ष्य गाठण्यासाठी 2020 ते 2030 पर्यंतचा कालावधी निश्चित करणुत आला आहे. गरीबी दूर करणे, नुकसान करणाऱ्या उत्पादन व उपयोग प्रक्रिया बदलून त्या जागी शाश्वत प्रक्रिया अंमलात आणण्याचा निर्णय झाला आहे. तसेच शाश्वत पद्धतीने व्यवहार करणे हे लक्ष्य गाठण्यासाठी संसाधनांचे व्यवस्थापन करणे गरजेचे ठरले आहे
- भारतीय किनारपट्टी क्षेत्रापासून 50 किमी अंतराच्या आत राहणारे व किनारी-सागरी संसाधनांवर उपजीविका चालविणारे 2 कोटी 50 लाख लोक भारतात आहेत. त्यामुळे किनारी व सागरी सृष्टीव्यवस्थेतील संसाधने भारताच्या आर्थिक विकासासाठी व नागरिकांच्या कल्याणासाठी महत्त्वाची ठरतात
- मूलावासांचा विध्वंस, किनारी व सागरी सृष्टीव्यवस्थेवर आक्रमण करणाऱ्या प्रजाती, शेतीतील गाळ, कचऱ्याची विल्हेवाट, हानी करणारी मच्छिमारी, गरजेपेक्षा अधिक मच्छिमारी यामुळे सागर व किनाऱ्याला धोका पोहोचला आहे. वैश्विक हवामान बदलांमुळे प्रश्नात भर घातली गेली आहे. यामुळे समुद्राचे तापमान वाढणार आहे. समुद्राची आम्लता वाढणार आहे व यामुळे नैसर्गिक आपत्ती व वादळे येण्याची शक्यता आहे.

- Approximately 60 per cent (15 out of 24) of the ecosystem services evaluated in the Millennium Ecosystem Assessment (including 70 per cent of regulating and cultural services) are being degraded or used unsustainably. The loss of biodiversity at the habitat, species and genetic levels is enormous.
- The consequences of the biodiversity loss and resulting ecosystem services loss have a far-reaching impact on the livelihoods and overall well-being of human communities.
- Valuing ecosystem services will provide policymakers with a strong rationale to improve coastal and marine ecosystem management and invest in conservation for its risk management value and economic benefits. In order to fully leverage the ecological and economic knowledge of ecosystems and services, there is a need to generate and provide access to better data regarding ecosystem services.
- According to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), the UN body set up to assess climate change, climate change refers to a change in the state of the climate that can be identified (e.g., by using statistical tests) by changes in the mean and/or the variability of its properties, and that persists for an extended period, typically decades or longer.
- Climate change may be due to natural internal processes or external forcings, such as modulations of the solar cycles, volcanic eruptions, and persistent anthropogenic changes in the composition of the atmosphere or in land use.
- The main characteristics of climate change include rising temperatures, changes in rainfall pattern, melting of glaciers and sea ice, sea level rise and an increased intensity and/or frequency of extreme events. These changes in physical processes have impacts on biological and socio-economic factors such as shifts in crop growing seasons, food production and food security, changes in disease vectors, shifting boundaries of the forests and other ecosystems, and extreme events like flooding, droughts and landslides.
- Adaptation and mitigation are complementary strategies for reducing and managing the risks of climate change. Substantial emissions reductions over the next few decades can reduce climate risks in the 21st century and beyond, increase prospects for effective adaptation, reduce the costs and challenges of mitigation in the longer term, and contribute to climate-resilient pathways for sustainable development.
- The goal of climate change adaptation (CCA) planning is to find local or locally adapted sustainable solutions for robust and diversified livelihood options, especially in climate-sensitive sectors such as agriculture, forestry and tourism.



- मिलेनियम इकोसिस्टीम असेसमेंटनुसार (सृष्टीव्यवस्थेचे मूल्यांकन) ज्यात सृष्टीव्यवस्थेच्या नियंत्रक व सांस्कृतिक सेवांचाही समावेश होता; या सेवा उध्वस्त करण्यात आल्या आहेत वा त्या विकृत स्वरूपात वापरण्यात येत आहेत.
- जैवविविधतेचा नाश व परिणामी सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचा नाश यामुळे लोकांच्या उपजीवीकेवर व कल्याणावर विपरीत परिणाम होत आहे.
- सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचे आर्थिक मूल्यांकन केल्यास नियोजन व धोरणे आखणाऱ्यांस त्यांचे मोल समजेल. सृष्टीव्यवस्थेचे संरक्षण/संवर्धन केल्यास विनाश टाळता येईल व त्यामुळे होणाऱ्या आर्थिक फायद्याचा लाभ घेता येईल.
- संयुक्त राष्ट्रसंघाने (युनायटेड नेशन्स) हवामान बदलाचे मोजमाप करण्याकरिता इंटर-गव्हर्नमेंटल पॅनेल ऑन क्लायमेट चेंज (आयपीसीसी) ही समिती नेमली आहे. (क्लायमेट चेंज) हवामान बदल म्हणजे हवामानाच्या स्थितीतील ओळखता येणारा (उदा. संख्याशास्त्रीय चाचण्यांनी) सरासरीतील बदल व/किंवा त्याच्या गुणधर्मातील परिवर्तन, दीर्घ कालावधीसाठी कायम राहतो, एक दशक किंवा त्याहून अधिक कालावधीसाठी.
- हवामानातील बदल नैसर्गिक, स्वाभाविक प्रक्रियांनी किंवा काही बाह्य शक्तींनीही घडून येऊ शकतो. उदा. सौर चक्रातील बदल, ज्वालामुखीचे स्फोट, जमिनीच्या वापरात व वातावरणातील रचनेत मानवाच्या सततच्या क्रियाकल्पामुळे झालेल्या बदलामुळे.
- हवामाना बदलाची प्रमुख वैशिष्ट्ये आहेत तापमानातील वाढ, पर्जन्यमानातील बदल, हिमनद्या व समुद्रातील बर्फ वितळणे, समुद्रातील पाण्याची पातळी वाढणे या व अशा विपरीत घटना वारंवार घडणे. स्वाभाविक प्रक्रियांमधील बदलांमुळे जीवशास्त्रीय व सामाजिक - आर्थिक घटकांवर परिणाम झाले आहेत. उदा. पीक उगवण्याचा मोसम तसेच अन्न निर्मिती व अन्नसुरक्षा, रोगप्रसारक जंतुंमध्ये, वनांमध्ये तसेच पर्यावरणात बदल दिसून येतात. पूरपरिस्थिती, दुष्काळ व दरडी कोसळणे यासारखी संकटे वारंवार उद्भवतात.
- हवामान बदलामुळे उद्भवणाऱ्या धोक्यांवर उतारा शोधणे व त्यांच्याशी जुळवून घेणे ही धोरणे राबवावी लागतील. उष्णता व विषारी वायुच्या उत्सर्जनात कपात केल्याने 21 व्या शतकात उद्भवणाऱ्या परिणामांची तीव्रता कमी होईल. हे परिणाम दूर करण्यासाठी कराव्या लागणाऱ्या योजनांवरील खर्च कमी करता येईल. त्यामुळे हवामानाशी जुळवून घेत शाश्वत विकास साधता येईल.
- हवामान बदलांशी जुळवून घेणे (क्लायमेट चेंज अडाप्टेशन - सीसीए) स्थानिक पातळीवर शाश्वत उपजीविका मिळण्याचे उपाय शोधून काढणे. शेती, वनीकरण हे हवामान बदलास रोखून धरणारे शाश्वत उपजीविकेचे उपाय होऊ शकतात. त्यासोबत पर्यावरण संवेदनशील पर्यटनाचीही शक्यता आहे
- हवामानातील बदल, पर्यावरणाचा ऱ्हास व नैसर्गिक आपत्ती या तीन प्रकारच्या घटकांचा ग्रामीण गरीबांच्या उपजीविकेवर विपरीत परिणाम होतो
- स्थानिक लोकसमूहांना आपत्तीच्या धोक्यापासून वाचविणे हा सीसीएचा उद्देश असला तरी सीसीएच्या धोक्यापासून संरक्षण करण्याच्या उपाययोजनांमुळे किनारी-सागरी जैवविविधता, तेथील मूलावास व प्रजातींवर विपरित परिणाम होतो. त्यामुळे स्थानिकांच्या उपजीविकेचे स्त्रोत व सृष्टीव्यवस्था धोक्यात येते. रोगांपेक्षा इलाज भारी ठरू शकतो !

- The livelihoods of the rural poor are affected, in one way or the other, by three major factors, viz, climate change, disruption/loss of ecosystem services and disasters.
- Though the objective of both CCA and disaster risk reduction is reducing the vulnerability of the local communities, some CCA and disaster risk interventions may negatively impact coastal and marine biodiversity and habitats and consequently leave people even more vulnerable than before to the impacts of natural disasters and vice versa.
- Many marine and coastal ecosystems no longer deliver the full suite of ecosystem services that humans have come to rely upon due to the existence of trade-offs between the activities of different sectors. Trade-offs can be minimized if the primary goal of all the activities in the marine and coastal ecosystems is maintaining a sustainable flow of ecosystem services.

Key terms

Millennium Development Goals; Sustainable Development Goals; threat to marine biodiversity; invasive species; coastal pollution; marine debris; economics, ecosystems and biodiversity sustainable development; ecosystem services; livelihood security; ecosystem valuation; coastal infrastructure development; threats to coastal and marine biodiversity, climate change adaptation, climate change mitigation, disaster risk, synergies and trade-offs.



- किनाऱ्यावर व सागरात इतर काही क्षेत्रे व उद्योगांचे काम चालत असल्यामुळे लोकांच्या पारंपारिक उपजीविका स्रोतांची हानी होत चाललेली आहे. किनारी व सागरी जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्था पूर्वीसारखी संसाधने देईनाशी झाली आहेत. इतर उद्योगांना शिरकाव करू देण्याच्या तडजोडीमुळे नैसर्गिक आपत्तीचा धोका वाढला आहे व स्थानिक लोकांचे जीवन अस्ताव्यस्त झाले आहे

प्रमुख संकल्पना -

मिलेनियम डिवेलपमेंट गोल्स (Millennium Development Goals) - सहस्राब्द विकास लक्ष्य; सस्टेनेबल डिवेलपमेंट गोल (Sustainable Development Goals)- शाश्वत विकास लक्ष्य; थ्रेट टू मरीन डायव्हर्सिटी (Threat To Marine Diversity)- सागरी जैवविविधतेला धोका; मरीन डेब्री (Marine Debris)- सागरातील कचरा; कोस्टल पॉल्युशन (Costal Pollution)- किनारी प्रदूषण; इकॉनॉमीक्स (Economics)- अर्थशास्त्र; इकोसिस्टम अँड बायोडायव्हर्सिटी सस्टेनेबल डेवेलपमेंट (Ecosystem And Biodiversity Sustainable Development)- शाश्वत जैवविविधता विकास व सृष्टीव्यवस्था; इकोसिस्टीम सर्विसेस (Ecosystem Services)- सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा; लाईव्हलीहूड सिक्योरिटी (Livelihood Security) - उपजीविका संरक्षण; इकोसिस्टीम इव्हॅल्युएशन (Ecosystem Evaluation) - सृष्टीव्यवस्थेचे मूल्यांकन; कोस्टल इन्फ्रास्ट्रक्चर डिव्हेलपमेंट (Coastal Infrastructure Development) - किनारपट्टीवरील पायाभूत सुविधांचा विकास; थ्रेट्स टू कोस्टल अँड मरीन डायव्हर्सिटी (Threats To Coastal And Marine Diversity) - किनारी व सागरी जैवविविधतेला धोके; क्लायमेट चेंज अडाप्टेशन (Climate Change Adaptation) - हवामान बदल जुळणी; क्लायमेट चेंज मिटिगेशन (Climate Change Mitigation) - हवामान बदल उपशमन; डिझास्टर रिस्क (Disaster Risk) - आपत्तीचा धोका/जोखीम; सिनर्जीज अँड ट्रेंड-ऑफ (Synergies And Trend-Off) - समन्वय व तडजोड;



2.3.1 Session 1: Overall development context and concept of sustainability

Topics to be discussed

Duration: 1 hr/ 4 hr

- The Millennium Development Goals (MDGs), Sustainable Development Goals (SDGs) and sustainable development
- The concept of sustainability is discussed via the example of ecological footprint
- How are the SDGs dependent on ecological resources?: Human well-being, ecosystem services and livelihood sustainability

Methods

- An interactive lecture using PPT
- A discussion with the participants on their food, mode of transportation etc to facilitate their practical understanding of the concept of ecological footprint.
- Participants can also undertake the online test on their individual ecological footprint, as given in this section of their handbooks, and reflect on their connectedness to nature via their food.
- The ecological footprint activity can be repeated every day, reflecting on different consumables, such as clothes and stationery items, transportation and means of entertainment.

Material required

PowerPoint presentation, film on ecological footprint, flip chart or Pinboard and cards for documenting the discussion on ecological footprint

A film on ecological footprint

Do you think we will be able to survive in the growing years? Do you think Earth will be able to satisfy us with our advancing demands every day when we humans are given choices: What to wear? What to eat? Which mobile phone to purchase? Which shoes to brandish? How to get entertained?

Every choice we make leaves a mark, a footprint on our planet. It would be catastrophic for us if we do not think before making a choice. How much of the Earth's resources are we consuming? Does the Earth have the capacity to support our need, or is it just getting eaten up every day by us?

The answer is presented in the term *ecological footprint*. The movie talks about the different lifestyles of us humans and the number of Earths needed to sustain each lifestyle.

Watch the film here: <https://www.youtube.com/watch?v=nxWAeOG6VPE>

2.3.1 सत्र - 1

सर्वकष विकास व शाश्वततेची संकल्पना

चर्चेचे मुद्दे -

कालावधी 1 ते 4 तास

- सहस्त्राब्दी विकास लक्ष्य (एम.डी.जी.) शाश्वत विकास लक्ष्य (एस.डी.जी.) आणि शाश्वत विकास
- इकोलॉजिकल फूटप्रिंट खेळादरम्यान शाश्वत विकास संकल्पनेबद्दल चर्चा
- एस.डी.जी.एस. - शाश्वत विकास लक्ष्ये सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांवर कसे अवलंबून असतात ? मानवाचे कल्याण, सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा आणि शाश्वत उपजीविका.

पद्धती-

- पीपीटीच्या सहाय्याने संवाद साधत व्याख्यान
- सृष्टीव्यवस्थेतील पाऊलखुणांची संकल्पना समजून घेण्याकरिता सहभागी व्यक्तींचा रोजचा आहार, रोजचा प्रवास ते कशाने करतात याबद्दल चर्चा करण्यात येईल
- त्यांना देण्यात आलेल्या पुस्तिकेत वैयक्तिक सृष्टीव्यवस्थेतील पाऊलखुणा मोजण्यासाठी एका ऑनलाईन टेस्टची लिंक दिली आहे. सहभागी व्यक्ती या ऑनलाईन लिंकवरून चाचणी देऊ शकतात. आपले रोजचे अन्न कोठून व कसे येते हे समजल्यामुळे निसर्गाशी आपले नाते जोडण्यास मदत होते
- अन्नाबरोबर रोजच्या वापरातल्या इतर गोष्टींच्या पाऊलखुणा मोजण्याचा उपक्रमही रोज घेण्यात येईल. उदा. आपण वापरतो तो कपडे, वह्या, पुस्तके, आपला प्रवास, मनोरंजनाची साधने, इत्यादी

साधन साहित्य -

पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन, पर्यावरणीय पाऊलखुणा, फुलमस, फिलपचार्ट, कार्ड, पिन्स व सॉफ्ट बोर्ड. चर्चेचे मुद्दे कार्डावर टिपले जातात व कार्ड सॉफ्टबोर्डवर लावली जातात.

पर्यावरणीय पाऊलखुणा - फिल्म

गर्दीच्या ठिकाणी/विभागात आपण तग धरून ठेवू शकू का? मानवाच्या गरजा दिवसेंदिवस वाढत चालल्या आहेत. कोणते कपडे घालायचे? काय खायचे? कोणता मोबाईल वापरायचा? कोणते शूज घ्यायचे? मनोरंजनाचा कोणता पर्याय निवडायचा? या व अशा अनेक गरजांसाठी असंख्य पर्याय उपलब्ध झाले आहेत. ही पृथ्वी या सर्व गरजा पुऱ्या करू शकेत असे तुम्हाला वाटते?

आपण निवडलेल्या पर्यायांमुळे या पर्यावरणात व या भूमीवर आपण आपल्या पाऊलखुणा सोडतो. पर्याय निवडण्यापूर्वी आपण विचार केला नाही तर घोर आपत्ती आपल्यासमोर उभी राहणार आहे. पृथ्वीवरील किती संसाधने आपण बिनदिक्कत वापरतो? आपल्या सगळ्या गरजा पूर्ण करण्याची क्षमता पृथ्वीमध्ये आहे का? की ती दिवसेंदिवस क्षीण होत चालली आहे?

या प्रश्नांची उत्तरे इकोलॉजिकल फूटप्रिंट - पर्यावरणीय पाऊलखुणा या खेळात मिळतील. मानवाच्या विविध शैलींबद्दल ही फिल्म भाष्य करते.

Watch the film here: <https://www.youtube.com/watch?v=nxWaeOG6VPE>

2.3.2 Session 2: Value of Biodiversity and ecosystem services and its economic valuation

Topics to be discussed

Duration: 1 hr/ 4 hrs

- Value of coastal marine biodiversity and ecosystem services for key production sectors
 - an overview of the the value of biodiversity and ecosystem services (direct, indirect)
 - valuation methods and techniques
- TEEB: The economics of ecosystems and biodiversity
- Coasts and key production sectors
 - Coastal industries: aquaculture, ship breaking, salt mining
 - Coastal cities: urban development; urban development near ports—the case of a new capital for the state of Andhra Pradesh, which will be located near the coast; the case of the Mumbai floods
 - Tourism
 - Fisheries
 - Other forms of infrastructure development along the coast: New power plant, Coastal highways and railways—the case of Konkan Railways, More trade, bigger ports needed, Special economic zones (SEZs) linked to ports (JNPT in Mumbai, Vallarpadam in Kochi)

Methods

- Interactive lecture, followed by the Video of TED Talk (see box below)
- The topic on “coasts and key production sectors” can be given to participants as a handout a day before the session.
- Knowledge Cafe: Participants are formed into groups and are given one example of coastal and marine biodiversity each (e.g. a nearby mangrove, a mudflat, a particular fish found in that area etc), and they can work towards identifying value of the resource, and then arriving at a rupee value of the resource. All the groups get a chance to present their case, as well as get a chance to learn the cases given to others, in the form of a Knowledge Cafe.
- A brief field expedition to a nearby mangrove area or fish-market to discuss and analyse the value of one habitat or species as perceived by the coastal communities..

[Refer to the “Trainer’s Guide on Participatory Training Methods” for further details on this participatory training method]

Material required

- Training handbook
- PowerPoint presentation
- Flipcharts and marker pens to be kept on different tables for the knowledge cafe

Put a Value on Nature! Pavan Sukhdev TED Talk

Every day, we use materials from the Earth without thinking, for free. But what if we had to pay for their true value, would it make us more careful about what we use and what we waste? Think of Pavan Sukhdev as nature’s banker - assessing the value of the Earth’s assets. Eye-opening charts will make you think differently about the cost of air, water, trees. [teebweb.org](http://www.teebweb.org) TED Talk at TED Global 2011 - Filmed July 2011

http://www.youtube.com/watch?v=oU9G2E_RYJo

2.3.2 सत्र - 2

जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचे मूल्य तसेच आर्थिक मूल्य

चर्चेचे मुद्दे -

कालावधी 1 ते 4 तास

- उत्पादन क्षेत्राला लागणारी किनारी व सागरी तसेच सृष्टीव्यवस्थेतील संसाधने व सेवांचे मूल्य
 - जैवविविधता व सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांच्या (प्रत्यक्ष - अप्रत्यक्ष) मूल्यांवर दृष्टीक्षेप
 - मूल्यांकनाच्या पद्धती व तंत्रे
- सृष्टीव्यवस्थेतील रचना आणि जैवविविधतेचे अर्थशास्त्र (TTEB-the economics of ecosystems and biodiversity)
- किनार्यावरील उद्योगधंदे - जलचर मशागत, जहाज दुरुस्ती व मिठागरे
 - किनार्यावरील शहरे - बंदरानजीकचा शहरी विकास, किनार्याजवळ उभारली जाणारी आंध्रप्रदेशची नवी राजधानी, मुंबईचा 2005चा पूर
 - पर्यटन
 - मत्स्यव्यवसाय
 - किनार्यावर/किनार्याजवळ होणारी बांधकामे, नवीन वीज निर्मिती केंद्रे, बंदरी महामार्ग, रेल्वे, कोकण रेल्वेचे उदाहरण, वाढणारे व्यापार उद्योग, प्रचंड बंदरांची उद्भवलेली गरज, स्पेशल इकॉनॉमिक झोन (एस.ई.झेड.) जोडलेली बंदरे (जे.एन.पी.टी. मुंबई, वल्लारपट्टम-कोच्ची)

पद्धती -

- संवादी व्याख्यान - त्यानंतर टेडटॉक व्हिडीओ (खालील चौकट पहा)
- हो सत्र होण्यापूर्वी एक दिवस किनारे आणि प्रमुख उत्पादन क्षेत्रे हे माहिती पत्रक सहभागी व्यक्तींना देण्यात यावे. ज्ञान चौपाल (नॉलेज कॅफे)
- सहभागी व्यक्ती गटात विभागल्या जातील व प्रत्येक गटाला किनारी व सागरी जैवविविधतेचे उदाहरण दिले जाते. (जवळची तिवरे-खारफूटी, दलदलीची जमीन, विशिष्ट मासा जो तिथे मिळतो) गटांनी त्या संसाधनाचे मोल किती असेल व रुपयामध्ये त्याचे मूल्य किती असेल हे शोधून काढायचे आहे. सर्व गट आपल्या गटातील केस व संसाधनांचे मूल्य सादर करतील. यामुळे सर्व सागरी संसाधनांचे मोल/मूल्य किती असते हे समजून येईल. हे ज्ञान चौपाल पद्धतीने शिकणे होय.
- स्थळ भेट - जवळच्या मच्छिबाजारास किंवा तिवरांस भेट दिली जाईल. मच्छीमार समूहाशी चर्चा करून त्यांच्या लेखी संसाधने-मूलावास व प्रजातींचे मूल्य काय आहे हे समजून घेता येईल.

सहभागी प्रशिक्षण पद्धती - प्रशिक्षक मार्गदर्शिका याचा सहभागी प्रशिक्षण पद्धतीबद्दल अधिक तपशील जाणून घेण्यासाठी उपयोग करावा.

साधन/साहित्य -

- प्रशिक्षण पुस्तिका
- पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन
- फ्लिपचार्ट, मार्करपेन, ज्ञान चौपाल साठी टेबले

निसर्गाची किंमत ठरवा ! - पवन सुखदेव टेडटॉक

दररोज निसर्गाकडून प्राप्त झालेल्या असंख्य गोष्टी आपण फुकटात वापरतो. त्यासाठी किंमत मोजावी लागली तर काय होईल? आपण फुकट घालवू का? अधिक काळजीने वस्तू/सेवा वापरायला लागू का? पवन सुखदेव हे निसर्गाचे बँकर आहेत. ते पृथ्वीच्या मालमत्तेचे आर्थिक मूल्य ठरवतात. त्यांनी तक्ते तयार केले आहेत. ते पाहिले तर आपल्या डोळ्यात अंजन घातले जाईल. हवेचे मूल्य, वृक्षाचे मूल्य, पाण्याचे मूल्य <http://trees.teebweb.org> TED Talk at TED Global 2011 - Filmed July 2011

http://www.youtube.com/watch?v=oU9G2E_RYJo

2.3.3 Session 3: Loss of biodiversity and ecosystem services

Topics to be discussed

Duration: 2 hrs/ 5 hrs

- Status of ecosystems services -Millennium ecosystem assessment
- Understanding the context in DPSIR framework
- A detailed account of the threats to coastal and marine biodiversity
- The root cause of conflicts: Trade-offs between different ecosystem services
 - Overfishing
 - Tourism
 - Invasive species; including case study on ballast water management
 - Pollution
 - Climate change and extreme weather events
 - Coastal squeeze, erosion and accretion
 - Poaching and smuggling of species
 - Marine debris

Methods

- PowerPoint presentations for providing an overview of the issues
- Participants can be facilitated to individually present a prioritized list of threats that their respective MPAs/ areas face. The soft board and cards can be used by the participants to place their prioritized list and present it to the group (Brain writing method).
- Videos are helpful in projecting the issues of threats etc as it becomes easy for students to assimilate information and see it in a visually appealing way. Use the videos provided below as well as in the PowerPoints to break the monotony of the sessions. The participants can be encouraged to watch the videos in their free time in the evening
- A fishbowl discussion, on the topic of “trade-offs between ecosystem services”, will help participants in consolidating their views on the issue

[Refer to the “Trainer’s Guide on Participatory Training Methods” for further details on this participatory training method]

Material required

- PowerPoint presentations
- Videos
- Pinboard, card, and pins for brain-writing

LOREN LEGARDA: Philippine Marine Biodiversity Documentary

In a bid to raise awareness about the current condition of the country’s marine life and underwater resources, Senator Loren Legarda, Chair of the Senate Committee on Environment and Natural Resources, launched a video documentary on Philippine marine biodiversity. This video documentary is the third collaboration between Legarda and internationally acclaimed director Brillante Mendoza, following “Buhos” and “Ligtas”. Also featured are marine videos taken by underwater videographer Robert “Bobbit” Suntay. The project was executed in partnership with the Department of Environment and Natural Resources (DENR) and the Philippine Information Agency (PIA).

<https://www.youtube.com/watch?v=8-D3z3t-ODw>

This film will also serve as a precursor to the next two modules - Module 3 and Module 4

Global Fishing Watch | Technology Illuminating the Global Fishing Fleet

Global Fishing Watch is a technology partnership between SkyTruth, Oceana and Google, designed to show all of the trackable fishing activity in the ocean. This prototype uses AIS (Automatic Identification System) data to visualize the movements of global commercial fishing fleet.

<https://www.youtube.com/watch?v=fn2JXmCUo30>

2.3.3 सत्र - 3

जैवविविधता व पर्यावरणीय सेवांची हानी

चर्चेचे मुद्दे

कालावधि 2 ते 5 तास

- सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची स्थिती - सहस्रकाचे पर्यावरणीय मूल्यांकन (millennium ecosystem assessment)
- DPSIR चौकटीचा संदर्भ जाणणे
- किनारी व सागरी जैवविविधतेला असलेले धोके ओळखणे
 - अति मच्छिमारी
 - पर्यटन
 - उपन्या प्रजाती, पाण्याचे तोल टिकविणारे नियोजन, केसस्टडी
 - प्रदूषण
 - हवामान बदल, वाईट हवामानाच्या घटना
 - किनारपट्टीचा गळा घोटणे, किनाऱ्याची धूप आणि वाढ
 - प्रजातींची शिकार व तस्करी
 - सागरी अवशेषांचा ढिगारा (मरीन डेब्री)

- संघर्षाचे मूळ कारण - पर्यावरणीय सेवांशी तडजोड

पद्धती -

- पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन - मुद्द्यांची मांडणी
- आपल्या एमपीएंना कोणते धोके आहेत ते सांगणे
- त्याची अग्रक्रम यादी सादर करण्यासाठी कार्ड व सॉफ्ट बोर्डचा वापर करावा (ब्रेन रायटिंग मेथड)
- 'संरक्षित क्षेत्राला असलेले धोके' अशा मुद्द्यांची मांडणी करताना व्हिडिओ माध्यमाचा फार उपयोग होतो. कारण दृष्यमाध्यम अधिक प्रभावी ठरते. अंधून-मधून बदलासाठी पीपीटी दाखवावी. त्यामुळे तोच-तो पणा येत नाही. सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांमध्ये तडजोड या विषयातील चर्चेसाठी फिशबोल पद्धती वापरावी. त्यामुळे सहभागी व्यक्तींना आपले विचार एकत्रित करता येतात.

सहभागी प्रशिक्षण पद्धती - प्रशिक्षक मार्गदर्शिका याचा सहभागी प्रशिक्षण पद्धतीबद्दल अधिक तपशील जाणून घेण्यासाठी उपयोग करावा.

आवश्यक साहित्य

- पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन
- पिनबोर्ड, कार्ड, आणि ब्रेनरायटिंगसाठी पिन

लॉरेन लेगार्डी - Philippine Marine Biodiversity Documentary

लॉरेन लेगार्डी हे फिलीपीन संसदेचे सदस्य होते. तसेच पर्यावरण व नैसर्गिक संसाधने या संसदीय समितीचे अध्यक्षही होते. फिलीपीनमधील सागरी जीवन व पाण्याखालील संसाधनांचा अत्यंत न्हास झाला होता. लेगार्डींना जनतेत जाणीव निर्माण करायची होती म्हणून त्यांनी फिलिपीन सागरी जैवविविधता या विषयावर डॉक्युमेंटरी तयार केली. या प्रकल्पासाठी त्यांना आंतरराष्ट्रीय ख्यातीचे दिग्दर्शक ब्रिंलांतो मेंडोन्झा यांचे सहकार्य लाभले. या डॉक्युमेंटरीआधी या दोघांनी 'बुहोस' आणि 'लिग्टास' या दोन फिल्म्सची निर्मिती केली होती. फिलीपीन सागरी जैवविविधता या फिल्मचे पाण्याखालील चित्रीकरण रॉबर्ट(बॉबी) सुंटे यांनी केले. हा प्रकल्प Department of Environment and Natural Resources (DENR) आणि the Philippine Information Agency (PIA) यांच्या संयुक्त विद्यमाने राबविण्यात आला.

<https://www.youtube.com/watch?v=8-D3z3t-ODw>

या फिल्ममुळे पुढील दोन मॉड्युलचे सुतोवाच होते - मॉड्युल 3 व 4

जगातील मच्छिमारीवर देखरेख - Global fishing watch | Technology Illuminating the Global Fishing Fleet

ग्लोबल फिशिंग वॉच हे तंत्र स्काय ड्रुथ, ओसीयाना व गुगल यांच्या भागीदारीने तयार करण्यात आले आहे. ज्यांचा मागोवा घेता येतो अशा सगळ्या मच्छिमारी कार्यावर लक्ष ठेवता येते.

<https://www.youtube.com/watch?v=fn2JXmCUo30>

2.3.4 Session 4: What is climate change? How does climate change impact coastal and marine ecosystems?

Topics to be discussed

Duration: 2 hrs

- What climate variability and climate change are
- Overview of the science of climate change—greenhouse gases, emissions, etc.
- Potential impacts of climate change, with special focus on and details of
 - the impact of climate change on fish species, their movements along the coast, the availability of fish and the associated livelihoods
 - extreme events
 - the impact on ecosystem services
 - the Indian coast and its vulnerability to climate change.
- Concepts of exposure, sensitivity, impacts, adaptive capacity and vulnerability; differential vulnerability
- Statistics of climate change, impacts on different ecosystems and communities
- Climate change management—concepts of mitigation and adaptation, potential and residual impacts, different types of adaptation (spontaneous, planned, anticipatory)
- Role of traditional knowledge in climate change adaptation
- Examples of possible adaptation activities, e.g., policy-based, behavioural, management
- Concept of ecosystem-based adaptation

Methods

- Interactive session using PowerPoint presentation,
- Play a doodle film on climate change adaptation
- Fishbowl method at the end of the session to facilitate participants in sharing their perceptions on various aspects of climate change and its interlinkages with their own work.

[Refer to the “Trainer’s Guide on Participatory Training Methods” for further details on this participatory training method]

Material

- PowerPoint presentation
- Doodle film (Bonn perspectives: ‘It’s time for decisions now’)
<http://www.youtube.com/watch?v=I-oAECOCK9Q>
- Flip chart/ cards to document the fishbowl discussions

2.3.4 सत्र - 4 -

हवामान बदल म्हणजे काय ? किनारी व सागरी पर्यावरणाव त्याचा काय परिणाम होतो ?

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी 2 तास

- हवामान परिवर्तनशीलता व हवामान बदल म्हणजे काय ?
- हवामान बदलाच्या शास्त्रावर दृष्टीक्षेप - हरितगृह वायु, वायुगळती,
- हवामान बदलांचे संभाव्य परिणाम तसेच खालील मुद्द्यांवर प्रकाशझोत
 - हवामान बदलांमुळे माश्यांवर होणारे परिणाम, मत्स्यप्रजाती, किनाऱ्याजवळील क्षेत्रातील त्यांचे चलन-वलन, त्यांची उपलब्धता व माशांशी निगडित उपजीविका.
- संवेदन क्षमता (प्रजाती) त्यांच्यावर उजेड पडणे (exposure), संवेदनशीलता, परिणाम, जुळवून घेण्याची क्षमता, भेदनीयता/सहज परिणाम होईल असा (vulnerable), सहनशक्तीची भिन्नता.
- हवामान बदलाचे संख्याशास्त्र, विविध सृष्टीव्यवस्थेतील रचना व लोकसमूहांवर होणारे त्याचे परिणाम
- हवामान बदल जुळणीसाठी परंपरागत ज्ञानाची भूमिका जुळणीच्या शक्यतांची उदाहरणे, धोरणात्मक वर्तन
- हवामान बदलाचे व्यवस्थापन - जुळणी, तीव्रता कमी करणे, संभाव्य परिणाम व बदलानंतरचे परिणाम, जुळणीचे प्रकार (स्वयंस्फूर्त, योजनाबद्ध, अंदाजी)
- पर्यावरणावर आधारित जुळणी

पद्धती -

- संवादी सत्र, पीपीटीच्या सहाय्याने
- हवामान जुळणीविषयी डूडल फिल्म दाखविणे.
- हवामान बदल व त्याचा त्यांच्या कामाशी असलेला संबंध याविषयी चर्चा घडवून आणण्यासाठी फिशबोल पद्धत वापरावी.

सहभागी प्रशिक्षण पद्धती - प्रशिक्षक मार्गदर्शिका याचा सहभागी प्रशिक्षण पद्धतीबद्दल अधिक तपशील जाणून घेण्यासाठी उपयोग करावा.

साधन/साहित्य -

- पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन,
- डूडल फिल्म (Bonn perspectives: 'It's time for decisions now')
<http://www.youtube.com/watch?v=I-oAECOCK9Q>
- फ्लिप चार्ट, फिशबोल मधील चर्चेचे मुद्दे नोंदविण्यासाठी.

2.3.5 Session 5: Disaster risk reduction and Trade-offs

Topics to be discussed

Duration: 1 hr

- Natural vs man-made disasters
- The disaster continuum—disaster management cycle and the role of MPAs
- Overview of and statistics about the natural and human-induced disasters affecting the coasts
- Governance issues in disaster management—early warning, evacuation, natural disaster risk reduction, disaster-proof constructions, relief and rehabilitation
- Natural disasters and climate change
- The linkage between biodiversity, disasters, climate change and coastal livelihoods: Coastal livelihoods, concept of sustainability of livelihoods and ecosystem services
 - Trade-offs with MPAs and coastal marine biodiversity to adapt to climate change, e.g. sea-walls, aquaculture as livelihood strategy under CCA, casuarina plantations as bioshield
 - Synergies: communities and their preparedness for natural disasters, e.g. the Asian tsunami and cyclone, storm surges; lessons learnt from previous natural disasters—linkages to mangroves as bioshield

Methods

- Interactive session using PowerPoint presentation
- Fishbowl method to discuss and share experiences among the participants and resource persons on specific incidents when they have experienced some form of synergies or trade-offs between the efforts towards climate change management, disaster risk reduction and protected area management in the coastal areas

Material

- PowerPoint presentation
- Flipchart or Pinboard and cards for fishbowl discussion

2.3.5 सत्र 5 -

आपत्तीची तीव्रता कमी करणे व तडजोडी

चर्चेचे मुद्दे

कालावधि 1 तास

- नैसर्गिक विरुद्ध मानव निर्मित आपत्तींची मालिका - आपत्ती व्यवस्थापनाचे चक्र व एमपीएंची भूमिका
- किनाऱ्यावर परिणाम करणाऱ्या नैसर्गिक व मानव निर्मित आपत्तींची आकडेवारी
- आपत्तींचे प्रशासकीय व्यवस्थापन-काही मुद्दे-पूर्वसूचना, लोकांचे स्थलांतर, नैसर्गिक आपत्तींची तीव्रता कमी करणे, आपत्ती रोखू शकेल असे बांधकाम, सहाय्य व पुनर्वसन
- नैसर्गिक आपत्ती व हवामान बदल
- जैवविविधता, आपत्ती, हवामान बदल आणि किनारी उपजीविकेची साधने आणि शाश्वत उपजीविका आणि सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची संकल्पना
 - हवामान बदल जुळणीसाठी जैवविविधता व एमपीएंशी तडजोड उदा. किनाऱ्यावर तट उभारणे (सागरी आपत्तींपासून वाचण्यासाठी)
 - सीसीए अंतर्गत उपजीविकेसाठी सागरात जलचर मशागत करण्यास परवानगी, कॉझुआरिना या वनस्पतीची लागवड, जैविकभित्त म्हणून समन्वय -
 - नैसर्गिक आपत्तीस तोंड देण्यासाठी पूर्वतयारी, जैविक भित्त म्हणून तिवरांचे संवर्धन

पद्धती

- संवादी सत्र - पॉवरपॉइंटच्या सहाय्याने
- हवामान बदल व्यवस्थापन, आपत्तींची तीव्रता कमी करणे व किनाऱ्यावरील संरक्षित क्षेत्राचे व्यवस्थापन यामधील समन्वय वा तडजोडीचे अनुभव प्रशिक्षक व सहभागी व्यक्तींनी फिशबोल पद्धतीने कथन करायचे

साधन / साहित्य

- पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन
- फ्लिपचार्ट किंवा फिशबोलचे मुद्दे टिपण्यासाठी कार्ड

2.3.6 Session 6: Understanding ecosystem services in a development context: Seeing the links between ecosystem services and human well-being

Simulation exercise on Ecosystem Services: Bakul

Duration: 4 hrs

This is a simulation exercise involving the fictitious country of Bakul. The country of Bakul has been “created” for the purpose of illustrating how an Ecosystem Services approach can be applied. It is a fictitious place, the conditions that are described draw heavily on experiences gained from the real world.

The Bakul simulation has been adopted in this training, from an existing publication of GIZ, “Integrating Ecosystem Services into Development Planning

A stepwise approach for practitioners based on the TEEB approach”. This guide on Integrating Ecosystem Services into Development Planning (IES) aims to assist advisors, project staff and development planners in partner countries in recognising the links between nature and development. The IES guide consists of six-step approach towards decision making based on Integrated Ecosystem Services. For the purpose of the current curriculum, we have chosen the step 2 of this guide where the participants will be able to identify various ecosystem services of Bakul and engage in a discussion to prioritize these ecosystem services.

Methods

In this simulation, the participants play the roles of different stakeholders as mentioned in the background information on Bakul Provincial Development Plan. Participants are given time to prepare for their roles so that they are able to assimilate their knowledge on ecosystem services in the context of Bakul.

- The trainer provides an overview of the simulation in class-room sitting, and hands them the handout on general information on the fictitious country and the situation, a day or two before the simulation.
- The participants get a day or two to read and understand the country, state, situation and stakeholders
- In the next session, the participants are given the roles of different stakeholders, as per the simulation game. If the number of participants is more than the roles in the simulation game, then the trainer can make teams. The trainer may use her/his discretion in assigning the roles based on the individual capabilities and personality, to make the simulation game more real-life like and interesting.
- Participants are provided with the working material, i.e. the flipcharts with the ecosystem services matrix/ A3 size printed sheets of the matrix on the flipchart boards for them to work on.
- The groups work on identifying and prioritizing the ecosystem services
- Role Play / Plenary discussion: A role play can be organized by the trainer where the development committee meets and how different stakeholder discuss and debate on getting their ideas listed in the development plan. (If the time does not permit, the the role play can be committed and the group can directly go to the plenary session. However, it is recommended to manage the time in a way that there is possibility of getting the role play implemented even if for a brief period.)
- At the end, the trainer asks participants to come out of their roles and sit together in a circle, in a place other than this board room setting (*This step is very important, as some participants might get attached to their roles and fail to discuss their observations objectively*)

2.3.6 सत्र 6 -

विकास प्रगतीसंदर्भात सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा समजून घेणे - मानवाचे कल्याण व पर्यावरणीय सेवांचा परस्पर संबंध समजून घेणे

बकुल देशातील सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा -

कालावधी - 4 तास

सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचे तत्त्व कसे तयार करता येते हे दर्शविण्यासाठी बकुल एक काल्पनिक देश मुद्दाम तयार करण्यात आला आहे. देश काल्पनिक असला तरी वास्तवातील परिस्थितीचा उपयोग करण्यात आला आहे.

बकुल भूमिका नाट्य हे जीआयझेड ने प्रकाशित केलेल्या 'Integrated Ecosystem Services Into Development Planning' या पुस्तिकेतील एका सत्रावर आधारलेले आहे.

'A stepwise approach for practitioners based on TEEB Approach' या गाईडचा रोख सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचा संपूर्ण विकास नियोजनात अंतर्भाव करण्यात यावा. भागीदार देशातील नियोजन तज्ज्ञ, सरकारी निर्णयक्षम अधिकारी, संशोधक यांनी विकास व पर्यावरण यामधील दुवा ओळखावा. या अभ्यासक्रमासाठी जीआयझेडच्या प्रशिक्षण पुस्तिकेतला Step-2 याचा उपयोग करण्यात आला आहे. या नाट्यात बकुलच्या सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची नोंद घेतली जाते. सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचा प्राधान्यक्रमही ठरविला जातो.

पद्धती -

सहभाग घेणाऱ्यांना बकुल प्रांतीय विकास आराखडा पार्श्वभूमी म्हणून दिला जातो. प्रत्येकाने आराखड्यात दिलेली माहिती नीट वाचायची आहे व बकुलमध्ये सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची काय परिस्थिती आहे हे जाणून घेणे.

- प्रशिक्षक भूमिका नाट्याची संकल्पना समजावून सांगते. बकुलच्या सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची स्थिती, तेथील राजकारण यासंबंधीचे पत्रक सहभागी व्यक्तींना दोन दिवस आधीच देण्यात यावे. त्यामुळे त्यांना तयारी करण्यास पुरेसा वेळ मिळेल
- बकुल देश, तिथली परिस्थिती, तिथली वेगवेगळी माणसे याविषयीची माहिती वाचण्याकरिता दोन दिवस राखून ठेवले आहेत
- दोन दिवस आधी गटातील व्यक्तींना वेगवेगळ्या भूमिका दिल्या जातील. भूमिकांच्या संख्येपेक्षा अधिक व्यक्ती असतील तर प्रशिक्षकाने आपली समज वापरून गट पाडावेत. प्रशिक्षकाला प्रशिक्षणार्थींची चांगली ओळख असेल तर त्यांना साजेशा भूमिका द्याव्यात, त्यामुळे नाट्य अधिक वास्तववादी होऊ शकेल
- सहभाग घेणाऱ्यांना साहित्य दिले जाते- छापील कागदावर सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांची तालिका दिली जाते व पुढील नोंदी करण्यासाठी फ्लिपचार्ट
- सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांच्या प्राधान्यक्रमाविषयी गटात चर्चा होते
- भूमिका नाट्य/सर्वासमक्ष चर्चा - प्लीनरीच्या आधी विकास योजना गटांची सभा प्रशिक्षक आयोजित करू शकतात. त्यात वेगवेगळ्या गटांचे प्रतिनिधीत्व करणारे उपस्थित असतात. आपलाच मुद्दा/कल्पना विकास आराखड्यात यावी यासाठी तेथे खडाजंगी होते. (वेळ कमी असल्यास समग्र सभेचे दृष्य घेऊ शकता. परंतु वेळेचे सुयोग्य नियोजन करून भूमिका नाट्यासाठी पुरेसा अवधी देता येईल.)
- अखेरीस सहभाग घेणाऱ्यांनी कोणती भूमिका निभावली हे जाहीर करावे व समग्र गटापुढे आलेल्या मुद्द्यांची चर्चा करावी. भूमिका करणाऱ्यांनी भूमिके बाहेर पडावे अन्यथा त्यांना चर्चेत वस्तुनिष्ठपणे सहभागी होता येणार नाही. सर्वकष विकास प्रगतीशी किनारी-सागरी जैवविविधता आणि सृष्टीव्यवस्थेतील सेवांचा असलेला संबंध लक्षात यावा हा या भूमिका नाट्य उपक्रमाचा उद्देश आहे. सर्वसाधारण सभेत सगळ्यांना बोलते करण्याची जबाबदारी प्रशिक्षकाची असते.

The ultimate purpose of this game is to understand the coastal and marine ecosystem services and their linkage with the overall development. The trainer must steer the plenary discussions in a way that all the participants are able to share:

- their perspective on the issue that was discussed and
- how they felt challenged by a different perspective

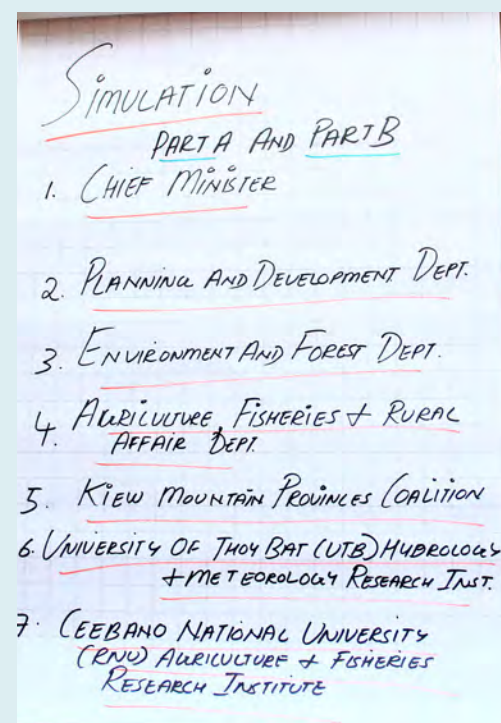
Then lead a discussion to converge various perspectives to the common agenda of human wellbeing and a balanced approach.

Material required:

Bakul Simulation handouts or Ceebano Simulation handout (Section 6)

There is another simulation exercise – “Prioritizing climate change adaptation measures: Development planning in the state of Ceebano”, which required the same process as the simulation of Bakul, following the specific instructions provided in the Handout in Section 6

Important: In such simulation games, there is no concluding remark by the trainer. The only objective to be achieved by the trainer is to steer the process in a way that the participants get to know the issues at hand, and everyone gets a chance to share their perspective in the plenary.



सर्वांगीण विकास किनारी आणि सागरी सृष्टिव्यवस्थेतील सेवांशी कसा जोडला गेला आहे, यासंबंधीची जाणीव या खेळामुळे मिळावी, हा उद्देश आहे.

- चर्चेच्या मुद्द्याबद्दलचा प्रत्येकाचा दृष्टीकोन.
- सगळीं मते ऐकून स्वतःच्या मतांवर, दृष्टीकोनावर काय परिणाम झाला?

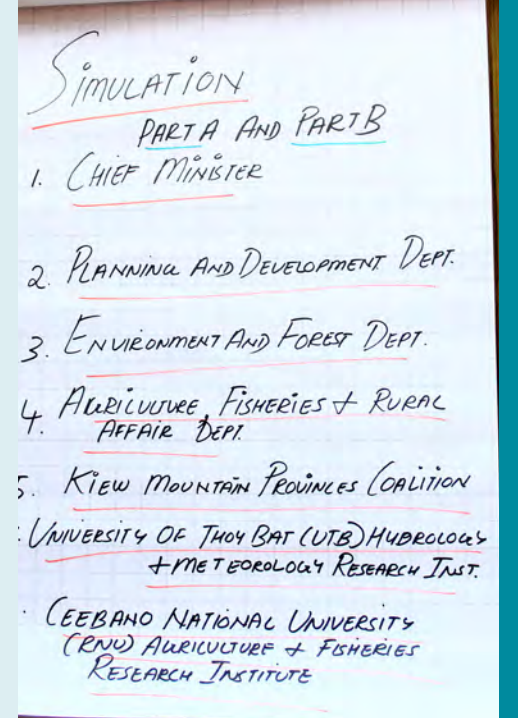
मानवी कल्याण तसेच सृष्टी समतोल मुद्द्यावर चर्चा घडवून आणावी.

साधन - साहित्य

बकुल व सीबानो भूमिका नाट्यावरचे टिपण (सेक्शन 6)

‘सीबानो देशाची विकास योजना’ दुसरे पर्यायी भूमिका नाट्य आहे. सीबानो देशातील विकास योजना प्रक्रिया - हवामान बदलाशी जुळवून घेण्याच्या मार्गाचे प्राधान्यीकरण - याची कार्यवाही बकुल प्रमाणेच करायची आहे. सीबानो संबंधीचे टिपण सेक्शन 6 मध्ये दिलेला आहे.

महत्वाची सूचना - भूमिका नाट्यानंतर प्रशिक्षकाने अंतीम टिपणी करू नये. प्रत्येकाने सहभाग घ्यावा व प्रत्येकाने संबंधित मुद्द्यांवर आपले मत/विचार/प्रतिक्रिया मांडाव्या यासाठी प्रशिक्षकाने तत्पर रहावयास हवे.



2.4 MODULE 3

Mainstreaming coastal and marine biodiversity conservation concerns into overall development and environmental planning

Learning outcomes

After completing this module, the participants will be able to:

- appraise the need for mainstreaming biodiversity in different sectors and development programmes
- demonstrate the use of tools such as environmental impact assessment (EIA), strategic environment assessment (SEA) and marine spatial planning (MSP)
- critically analyse existing efforts and impacts of mainstreaming biodiversity concerns into sectoral and cross-sectoral strategies, plans and programmes
- prioritize sectors, on the basis of their understanding, where mainstreaming of coastal and marine biodiversity is

of utmost importance.

Summary

This module provides the conceptual background and introduces the tool for mainstreaming biodiversity. To ensure that biodiversity-related issues and concerns become a part of the larger development planning process in the country, there is a need to incorporate it into policies, strategies and action plan. There is also a need to use science-based tools to understand the impact that projects can have on the environment and ensure that spatial

Key messages

- Current knowledge on the main drivers of biodiversity loss leads to the conclusion that most often the drivers of biodiversity loss are situated in the sectors outside the 'green sector'. Therefore, identifying and measuring the impact of these drivers at the national, regional, and global level will assist with mainstreaming biodiversity into all sectors
- At the core of the concept of 'mainstreaming' lies the fact that like any relationship, the interlinkage between biodiversity and other sectors and processes is also a two-way process, where biodiversity affects the activities of the other sectors and/or is affected by the activities of a particular sector. Whether the relationship will be positive or negative, depends on the degree to which the activities are carried out, keeping biodiversity in mind.
- Ideally, biodiversity policy should not be seen as independent of sectoral policies, but rather sectoral policies should be seen as an instrument to implement national biodiversity goals.
- To ensure that development is planned and implemented with biodiversity in mind, impact assessment is being used as an important tool. This include EIA, which is already a mandatory requirement in India supported by law, and SEA, which is still in its infancy and purely voluntary. These two differ in scales and objectives.
- There is a need to enhance the focus on developing impact prediction tools for biodiversity, which will not only standardize the impact prediction process for biodiversity but will also help the decision makers in making accurate decisions on the impacts of projects on biodiversity.
- Marine spatial planning (MSP) is a practical way to create and establish a more rational organization of the use of marine space and the interactions between its uses, to balance demands for development with the need to protect marine ecosystems, and to achieve social and economic objectives in an open and planned way.

Key terms

Mainstreaming biodiversity, Environmental Impact Assessment (EIA) Strategic Environmental Assessment (SEA), Marine Spatial Planning (MSP).

2.4 मॉड्युल 3

किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या संरक्षणाचे मुद्दे मुख्य प्रवाहात आणणे. सर्वकष प्रगती/विकास व पर्यावरण योजनांत या मुद्द्यांचा समावेश करावा.

शिक्षणाचे अपेक्षित परिणाम

- या मॉड्युल पूर्ण झाल्यानंतर प्रशिक्षणार्थी करू शकतील
- हे सत्र संपल्यानंतर परीक्षणार्थी विकास कार्यक्रमात जैवविविधता विषयाचा अंतर्भाव रहावा हे समजतील.
- सागरी अवकाशाच्या योजना आखताना पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन व धोरणात्मक पर्यावरणीय मूल्यांकनासाठी पुढील दोन साधनांचा वापर करावा:
- मरीन स्पाशिअल प्लॅनिंग (एमएसपी) व स्ट्रॅटेजिक एन्व्हायरनमेंटल असिस्टंट (एसईए)
- जैवविविधता देशाच्या विविध कार्यक्रम योजनांच्या मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी जे प्रयत्न केले जातात त्यांचे मूल्यांकन किनारी व सागरी जैवविविधता ज्या क्षेत्रांमुळे धोक्यात येऊ शकते त्या सर्व क्षेत्रांबद्दल माहित करून घेणे.

सारांश

या विभागामुळे जैवविविधता मुख्यप्रवाहात आणणे याची संकल्पना स्पष्ट होते व ते सिद्ध करण्याच्या साधनांशी ओळख होते. त्यामुळे देशातील नियोजन धोरणे; कार्यक्रम, कृतीसत्रे यांमध्ये जैवविविधता विषयाचा अंतर्भाव व्हावा. विविध बांधकामे व विकास प्रकल्पांमुळे पर्यावरणाची किती हानी होते याची अचूक आकडेवारी प्राप्त करणे आवश्यक. त्यामुळेच किनारी सागरी जैवविविधतेचे संरक्षण व संवर्धन करणाऱ्या योजना आखणे सरकारला क्रमप्राप्त होईल.

प्रमुख संदेश

- जैवविविधतेची हानी ज्या कारणांमुळे होते ती कारणे हिरव्या क्षेत्राशी निगडित नसून बाहेरच्या क्षेत्रांशी निगडित असतात. म्हणूनच ज्यांच्यामुळे जैवविविधतेची हानी होते अशा राष्ट्रीय, प्रादेशिक, वैश्वीक, कारणांचा मागोवा घेऊन जैवविविधतेवर त्यांचा किती व कसा परिणाम होतो हे तपासणे गरजेचे आहे. त्यामुळे जैवविविधतेचे मुद्दे मुख्य प्रवाहात येतील.
- मुख्य प्रवाहात आणण्यापूर्वी काही मूलगामी मुद्दे समजून घ्यायला हवेत. परिणाम ही दुहेरी प्रक्रिया असते. ज्या कार्यामुळे जैवविविधतेवर परिणाम होतो त्या कार्यावरही जैवविविधतेचा परिणाम होतो. हा परिणाम इष्ट असतो की अनिष्ट हे कार्य किती लहान व मोठे आहे, त्याची गती मंद आहे की वेगवान या घटकांवर ठरते.
- खरेतर जैवविविधतेची धोरणे इतर क्षेत्रांच्या धोरणांपासून स्वतंत्र असू शकत नाही. इतर क्षेत्राची धोरणे जैवविविधतेच्या राष्ट्रीय धोरणांशी सुसंगत असायला हवीत.
- विकास योजनांनी पर्यावरणाचा विचार करतच कार्यक्रम आखावे व राबवावे. त्या कार्यक्रमांच्या परिणामांचे मूल्यांकनही व्हायला हवे. त्याचे प्रमुख साधन आहे. ईआयए - म्हणजेच पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन. कोणत्याही प्रकल्पाचे ईआयए करावे लागते, भारतीय कायद्यानुसार ते बंधनकारक आहे. एसईए-स्ट्रॅटेजिक एन्व्हायरनमेंटल अससेसमेंट मूल्यांकन अनिवार्य नाही.
- इंपॅक्ट प्रेडिक्शन टूल- किती परिणाम होईल याचा अंदाज घेण्याचे साधन विकसित करावे लागेल. जैवविविधतेवर अंदाजे किती व काय परिणाम होईल या साधनाचे प्रमाणीकरण व्हावे लागेल. पर्यावरणावर किती परिणाम होईल याचा अंदाज आला तरच अचूक निर्णय घेता येतात.
- सागरी अवकाशीय नियोजन व मरीनस्पाशिअल प्लॅनिंग - (एमएसपी) त्यामुळे सागरी क्षेत्र वापराचे विचारपूर्वक नियोजन करता येईल. वापर व सागरी पर्यावरणाचे संरक्षण या दोन्ही गोष्टींचा सुवर्णमध्य गाठता येईल.

प्रमुख संज्ञा

जैवविविधता मुख्य प्रवाहात आणणे, पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकन (ईआयए) स्ट्रॅटेजिक एन्व्हायरनमेंटल अससेसमेंट (एसआयए) - धोरणात्मक पर्यावरणीय मूल्यांकन, मरीन स्पाशिअल प्लॅनिंग (एमएसपी) सागरी अवकाशीय योजना.

2.4.1 Session 1: What is mainstreaming? Why mainstream?

Topics to be discussed

Duration: 30 minutes

- Facilitate the participants, through a game, in relating to the real-world situation and reflect on the challenges in front of them as MPA /conservation manager. The last part of the game brings out the importance of mainstreaming biodiversity, as the solution.

Methods

- Start with a game: 'Turtles on a Beach.' [detailed method in the box below]
- PowerPoint Presentation
- Knowledge Cafe: Where exactly mainstreaming is required? In this knowledge cafe, the trainer can divide the participants in groups. Each group shall be given details of a ongoing flagship scheme on livelihoods, infrastructure development etc. Each group shall brainstorm the areas in that scheme where biodiversity conservation is affected, and therefore needs to be addressed while implementing the scheme. The knowledge cafe will be played by letting each participant discuss the schemes of other groups as well.

Material required:

- Powerpoint presentation
- Flipchart and markers for the Knowledge Cafe

Turtles on a Beach

The instructor separates the students into two groups. Group 1 plays the role of turtles and forms 70 per cent of the class, while the remaining 30 per cent plays the role of obstacles. Members of Group 1, playing the role of turtles, are given the task of slowly stepping toward one end of the room, each holding in front a single pen in one hand. Group 2 is instructed to take away the pens from Group 1 or stand in their path or both, making the turtles slowly turn away and then continue their journey toward one end of the room. Once the students of Group 1 have their pens taken away from them, they slowly step to get another pen and repeat the process for some time.

Once the game begins, the instructor will notice some of the students grabbing more pens or even not allowing other students to pass at all in the excitement. The instructor reassures the students about their roles, and the game continues. The instructor should only stop the game when some amount of frustration is noticed in Group 1 or when the game reaches a tipping point.

At this point the instructor should ask the students to stop briefly, reflect on the situation and narrate their experience. Typically the students come up with their personal experience of frustration during the game. The instructor then relates the game to the real-world situation and helps students reflect on the challenges faced by the protected area manager/conservation manager, who is responsible for conservation of turtles but has little or no control over the threats faced by the turtles. These threats are pollution, physical obstacles and strangling in fishing nets and are due to some activities of various sectors, e.g., the fisheries, shipping, tourism and coastal afforestation.

The game resumes with new roles assigned by the instructor. Some of the inhibitors turn protectors, and they help the turtles reach their destination.

2.4.1 सत्र 1

मुख्य प्रवाहात आणणे म्हणजे काय? मुख्य प्रवाहात का आणायचे?

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 30 मिनिटे

- या खेळात भाग घेण्यास सहभागी व्यक्तींना उद्युक्त करावे. त्यामुळे खऱ्या जीवनातील काही पेचप्रसंग समोर येतील व एमपीएच्या समोर किती आव्हाने आहेत हे लक्षात येईल.

पद्धती

- 'किनाऱ्यावर कासवे' या खेळाने सुरुवात करावी (खेळाचे तपशील खालील चौकटीत)
- पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन
- ज्ञान चौपाल: मुख्य प्रवाहात आणणे म्हणजे नेमके काय? या सत्रासाठी प्रशिक्षक सहभागी व्यक्तीचे गट पाडते. प्रत्येक गटाला उपजीविकेची किंवा पायाभूत सुविधा विकासाची योजना चर्चेसाठी दिली जाते. योजनेच्या कोणत्या पैलूमुळे जैवविविधतेवर परिणाम झाला आहे? योजना राबवताना कोणती काळजी घ्यायला हवी होती या प्रश्नी प्रत्येक गट चर्चा करील. सर्व गट एकत्र येऊ आपल्या चर्चेचे मुद्दे सादर करतील. आपल्या सोडून इतर गटांच्या योजनांच्या चर्चेत प्रत्येक सहभागी व्यक्तीने सामील व्हायला हवे, हे प्रशिक्षकाने बघितले पाहिजे.

साधन साहित्य

- पॉवर पॉइंट
- क्लिप चार्ट व मुद्दे लिहिण्यासाठी मार्कर पेन्स

किनाऱ्यावर कासवे

सहभागींना दोन गटात विभागले जाते. गट 1 कासवाची भूमिका करतील हा गट मोठा म्हणजे सहभागीपैकी 70% या गटात असायला हवे. हा गट कक्षाच्या एका भिंतीलगत उभा असेल त्यांना समोर हातात पेन घेऊन धिऱ्या गतीने समोरच्या भिंतीपर्यंत जायचे आहे. दुसऱ्या गटाला त्यांच्या हातातील पेन हिसकून घेण्यास व रस्ता अडवून उभे राहाण्यास सांगितले जाते. पेन गेल्यास व रस्ता अडवल्यास कासवांना मागे फिरून पुन्हा सुरुवात करावी लागते.

खेळ सुरू झाल्यावर प्रशिक्षकाला दिसते की दुसऱ्या गटातील काही एका पेक्षा जास्ती पेन घेत आहेत. त्यामुळे क्रमांक एकच्या गटाला पुन्हा पुन्हा सुरुवात करावी लागत आहे. या वळणावर खेळ थांबवला जातो. सहभागी व्यक्तींना विचार करण्यास सांगितले जाते. गट एक मधील सहभागी आपली विफलता व संसाधन हीनता कथन करतात. एमपीए व्यवस्थापकांसाठी देखरेख करताना असे असंख्य अडथळे येतात. कासवांनाही वेगवेगळ्या मानवनिर्मित संकटांना तोंड द्यावे लागते - त्यांच्या मार्गातील अडथळे, मोठ्या जाळ्यांमध्ये अडकले जाऊन मृत अथवा जखमी होणे, मत्स्य व्यवसाय, जहाजाची ये-जा, समुद्री पर्यटन व किनाऱ्यावरील तिवरे व झुडुपांची तोडणी.

चर्चेनंतर खेळाचा दुसरा भाग सुरू होतो. ज्या गटाने कासवाची संसाधने (पेन) काढून घेतली, त्यांना अडवले, पायाखाली तुडवले त्यांनी जैवविविधतेचे संरक्षण करायचे आहे. त्यापैकी काही कासवांना आपल्या लक्ष्यापर्यंत पोचण्यास मदत करतात.

2.4.2 Session 2: Basic concepts and instruments of mainstreaming

Topics to be discussed

Duration: 1 hr

- What is meant by the term 'mainstreaming?' Why is mainstreaming required?
- What is an 'ecosystem approach' and its principles
 - How does mainstreaming takes place? and overview of the enabling conditions, some concrete examples on how mainstreaming will look like in the real world,
 - Public awareness and support as mainstreaming tool

Methods:

- Interactive lecture
- Discussion on the case studies in the form of Fish-Bowl or Knowledge Cafe

Material required:

- Powerpoint presentation
- Flipchart and markers for the Knowledge Cafe



2.4.2 सत्र 2:

मुख्य प्रवाहात आणण्याची मूळ संकल्पना व साधने

चर्चेचे मुद्दे:

कालावधी: 1 तास

- मुख्य प्रवाहात आणणे या संज्ञेचा अर्थ काय?
- पर्यावरणीय दृष्टीकोन म्हणजे काय? व त्याची तत्त्वे.
 - मुख्य प्रवाहात कसे येता येते? त्यास चालना देणारे घटक व मुख्य प्रवाहात आणण्याची काही खरीखुरी उदाहरणे.
 - एक साधन म्हणून जनजागृती

पद्धती:

- संवादी सत्र
- फिशबोल/ज्ञान चौपाल - केस स्टडीवरील चर्चा

साधन/साहित्य

- पॉवर पॉईंट प्रेझेंटेशन
- ज्ञान चौपालसाठी क्लिपचार्ट व पेन्स



2.4.3 Session 3: Impact assessment as a legal instrument for mainstreaming biodiversity

Topics to be discussed

Duration: 1 hr/ 2 hrs

- What is EIA, and why is it important?
- When is an EIA required?
- The legal basis of EIA: The EIA notification within the Environment Protection Act
- The process of EIA: screening, scoping, impact assessment, stakeholder consultation, environment management plan
- How to assess the extent to which biodiversity is included in the EIA process?
- How is the environmental impact of a project on the coast assessed?
- What is Strategic environment assessment (SEA) ? Why is required? how is it different from an EIA? How is SEA conducted?
- Marine spatial planning (MSP) ? Why do we need MSP? and the process of MSP.
- Use of GIS and remote sensing to support the mainstreaming tools

Methods

- Interactive lecture using the PowerPoint presentation

Material required

- PowerPoint presentation

2.4.4 Session 4: Sectoral standards, codes of conduct, guidelines, certification schemes and good practices as mainstreaming tools

Topics to be covered:

- Difference between standards, guidelines, code of conduct and good practices
- Marine products certification: an overview of the Marine Stewardship Council
- Using mainstreaming tools to make our surroundings inhabitable: Clean beach certification,
- Using mainstreaming tool to bring in a balance between conservation and development: Eco-tourism guidelines, urban biodiversity, integrating biodiversity into the fisheries sector etc.

Methods:

- Interactive lecture with short films on various subjects as covered in this session

Material required:

- PowerPoint Presentation, Case studies as handouts, Projector with sound system to play the films

2.4.3 सत्र 3

जैवविविधता मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी परिणामांचे मूल्यमापन हा एक वैधानिक मार्ग

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 1.1/2 तास

- ईआयए - पर्यावरण परिणाम मूल्यांकन का महत्त्वाचे आहे?
- ईआयए ची गरज कधी भासते?
- ईआयएचा कायदेशीर आधार: पर्यावरण संरक्षण कायद्यातील ईआयएची नोटिफिकेशन ही तरतूद
- ईआयएची प्रक्रिया - पडताळणी, व्याप्तीची पडताळणी, परिणाम मूल्यांकन, भागीदारांबरोबर सल्लामसलत, पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा.
- ईआयए प्रक्रियेमध्ये जैवविविधतेच्या कोणत्या प्रकारांचा किती प्रमाणात अंतर्भाव केला आहे?
- किनाऱ्यावरील प्रकल्पाचा पर्यावरणावर किती प्रमाणावर परिणाम होणार आहे हे कसे मोजायचे?
- स्ट्रॅटेजिक एन्व्हायरनमेंटल असेसमेंट (एसईए) - मोक्याचे पर्यावरणीय मूल्यांकन म्हणजे काय? त्याची गरज का पडते? ईआयएपेक्षा ते कसे वेगळे आहे? एसईए कसे राबविले जाते?
- मरीन स्पाशियल प्लॅनिंग - (एमएसएल) - सागरी अवकाशीय योजना - म्हणजे काय? एमएलपीची गरज का आहे? एमएलपीची प्रक्रिया काय आहे? ग्
- लोबल इन्फॉर्मेशन सिस्टिम (जीआयएस) रिमोट सेन्सिंग सपोर्टचे उपयोग

पद्धती

- संवादी सत्र, पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन

साधन/साहित्य:

- पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन

2.4.4 सत्र 4

क्षेत्रीय मानांकने (स्टॅण्डर्ड), आचार संहिता, मार्गदर्शक तत्वे, आणि मुख्य प्रवाहाचे हत्यार म्हणून गुडपॅक्टिस - उत्तम व्यवहार - प्रमाणपत्र योजना

चर्चेचे मुद्दे

- मानांकन - स्टॅण्डर्ड, मार्गदर्शक तत्वे - गाईडलाईन्स, आचारसंहिता-कोड ऑफ कॉन्डक्ट, उत्तम व्यवहार- गुड पॅक्टिस यांमधील फरक
- सागरी उत्पादन प्रमाणपत्र (मरीन प्रॉडक्ट सर्टिफिकेशन) मरीन स्टीवरड्शीप काऊन्सीलवर दृष्टीक्षेप.
- आपला परिसर वास्तव्य करण्यास योग्य बनवण्यासाठी - निर्मल/स्वच्छ किनारा प्रमाणपत्र
- संवर्धन व विकास कार्य यामध्ये समतोलपणा आणण्यासाठी मुख्य प्रवाहात आणण्याची हत्यारे वापरणे: पर्यावरणीय पर्यटन शहर जैवविविधता, मत्स्य व्यवसाय मध्ये जैवविविधतेच्या मुद्द्यांचा अंतर्भाव करणे.

पद्धती

- संवादी सत्रे, शॉर्ट फिल्म

साधन/साहित्य

- पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन, केस स्टडीचे हँडआऊट, फिल्मसाठी ध्वनी व प्रोजेक्टर

2.4.5 Session 5: Exercise to analyse an EIA report using a set of biodiversity criteria

Topics to be discussed

Duration: 2 hrs

(The case studies to be provided to the participants a day before)

- What does an EIA report look like? What are the different sections of an EIA report?
- To what extent is biodiversity included in the EIA process in India?

Method (case study analysis)

- The participants come prepared in the session, as they were given the EIA report, in groups, and the biodiversity criteria handout in the previous session/ a day before and they had enough time to read it.
- Each group analyses the information in the EIA report and points out the relevance, efficiency and context of the report.
- The participants then make a case for or against the report in a brief presentation with regard to the inclusiveness of biodiversity.

Material required

- An EIA report from an area known to the trainer (preferably).
- The Handout in Section 6, providing a checklist of biodiversity inclusiveness indicators that will be used by the participants to analyse the EIA report.¹

2.4.6 Session 6: Role play to highlight the stakeholder consultation process in the EIA process

Topic to be discussed

Duration: 2 hrs

EIA process and role-interest of various stakeholders in it

Methods

A role play will be conducted as follows:

- The trainer provides students with a handout, showing a fictitious case of an island called Texel, marked on a map. The map also has details of the zonation plan of the island, indicating the protected areas, human settlements and other geographic details.
- The trainer divides the class into five groups:
 - The EIA consultant group (state-level EIA agency)
 - The state and district administration
 - The Ministry of Environment, Forests and Climate Change and the state-level national parks division
 - The local community and NGOs
 - An infrastructure development group that is preparing for a major port project that will cover half the island
- The groups work on the following activities.

¹ नीरज खेरा आणि अजय कुमार (2010) इन्क्लूजन ऑफ बायाडाव्हर्सिटी इन एनव्हायरनमेंटल इम्पॅक्ट असेसमेंट (ईआयए) : अ केस स्टडी ऑफ सिलेक्टेड ईआयए रिपोर्ट्स इन इंडिया. इम्पॅक्ट असेसमेंट अँड प्रोजेक्ट अप्रेजल. 28 (3): 189-200.

2.4.5 सत्र 5: जैवविविधतेच्या निकषांचा उपयोग करीत ईआयए - पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकन करणे.

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 2 तास

केस स्टडीचे पत्रक सहभागींना आदल्या दिवशी द्यावे.

- ईआयएचा रिपोर्ट कसा असतो? त्यातील वेगवेगळे विभाग कोणते?
- ईआय प्रक्रियेत जैवविविधतेचा अंतर्भाव किती प्रमाणात असतो?

पद्धती (केस स्टडीचे विश्लेषण)

- सहभागी व्यक्तींना ईआयए रिपोर्ट - केसस्टडी व जैवविविधतेचे निकष हे वाचन साहित्य आदल्या दिवशीच दिल्यामुळे गटातील चर्चेसाठी सहभागी तयार असतात.
- प्रत्येक गटाने ईआयए रिपोर्टचे विश्लेषण करून रिपोर्टची उपयोगीता, कार्यक्षमता व संदर्भ यांचे विश्लेषण करायचे आहे.
- रिपोर्टमध्ये जैवविविधतेचा अंतर्भाव किती आहे यानुसार गट रिपोर्ट विरोधी किंवा बाजूने भूमिका घेतील व मांडणी करतील.

साधन/साहित्य

- ईआयए रिपोर्ट - शक्यतो सहभागी व्यक्तींच्या प्रदेशातील.
- सहाय्य विभागातील माहितीपत्रक. यातील जैवविविधता अंतर्भाव निकष सूचीच्या आधारे ईआयए रिपोर्टचे विश्लेषण करायचे आहे.¹

2.4.6 सत्र 6: ईआए प्रक्रियेतील भागीदार सल्लामसलत महत्वाची असते हे सांगण्यासाठी भूमिका नाट्य

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 2 तास

‘ईआयए’ प्रक्रिया व त्यातील भागीदार पद्धती

पद्धती

खालील प्रकारे भूमिका नाट्य सादर होईल.

- टेक्सेल नावाच्या एका काल्पनिक बेटावरची एक केस सहभागी व्यक्तींना दिली जाईल. टेक्सेलचा नकाशाही दिला जाईल. नकाशामध्ये विविध क्षेत्रीय रेषाकृत्या दाखवलेल्या आहेत - उदा. संरक्षित प्रदेश, मानवी वस्ती व इतर भौगोलिक क्षेत्र.
- प्रशिक्षक सहभागी व्यक्तींची पाच गटात विभागणी करते.
 - ईआयए - पर्यावरण परिणाम मूल्यांकन- (राज्यस्तरीय ईआयए संस्था)
 - राज्य व जिल्ह्याचे प्रशासन
 - पर्यावरण, वने व हवामान बदल मंत्रालय व राज्यस्तरीय राष्ट्रीय उद्यान विभाग
 - स्थानिक लोकसमूह व स्वयंसेवी संघटना
 - एक बिल्डर प्रमुख बंदर प्रकल्प हाती घेत आहे व त्याखाली अर्धे बेट जाणार आहे.
- गट खालील गोष्टी करतील

- The local community looks for potential areas for their activities, such as fishing, drying, agriculture, shrimp farming, constructing residences, repairing boats, and demarcates these on their map.
- The infrastructure development group plots on the map the areas of development that will potentially be most profitable, e.g., coastal roads, highways, ports and residential towers.
- The administration group have 5-year plans and chart land use: schools, hospitals, roads, jet-ties and transport and communication networks.
- The Ministry of Environment, Forests and Climate Change and the state-level national parks division identify and demarcate MPAs on the basis of the biodiversity of the area.
- The EIA agency prepares the reports for the infrastructure development group for their activities.
- After the group work, the trainer calls for a 10-minutes break. During this break, the members of the EIA group consult the rest of the groups to understand the potential impacts of the proposed infrastructure projects on the ecology and the socioeconomic condition of the local community.
- The EIA group then finalizes its report.
- All the groups are invited to a stakeholder workshop that is to take place in the district collector's office. They enact the scene at the meeting\.
- The EIA consultants present the EIA report and seek comments from the stakeholders present. Apart from the groups mentioned, the stakeholders at the meeting include:
 - Representatives of the gram panchayat
 - school teachers
 - fish workers
 - boat owners
 - health workers.
- The EIA agency presents the report, and the stakeholders discuss it.
- The stakeholders seek more information on the possible impacts and the mitigation plan of the project. The trainer gives 15-20 minutes for this discussion.

Expected Outcome

The project will only go forward if it is signed by 50 per cent of those present. The trainer encourages the participants to take an informed decision on the basis of all the parameters mentioned in the foregoing.

Material required

- Case study discussions and role play instructions handouts
- Maps, provided in Section 6—The trainer should make four prints of this map on an A3 size sheet.

- स्थानिक लोक समूह मच्छीमारी, मच्छी वाळवली, शेती, कोलंबीची शेती, स्थानिकांसाठी घरे, जहाज दुरुस्ती या कार्यासाठी नकाशावर नोंद करतात.
- विकास कार्य कोणकोणत्या टापूत होणार हे बिल्डर गटही नकाशावर दर्शवते - किनारी मार्ग, महामार्ग, बंदर आणि निवासी इमारती संकुल.
- सरकारनेही पाच वर्षांचा विकास आराखडा तयार केला आहे. -- शाळा, हॉस्पिटल, रस्ते, बंदरावरचा धक्का, वाहतूक व संचार यंत्रणा.
- पर्यावरण, वने व हवामान बदल मंत्रालय व राष्ट्रीय उद्यान - राज्यातील विभाग बेटाच्या जैवविविधतेच्या नकाशानुसार सागरी संरक्षित क्षेत्रे नकाशावर दर्शवितात.
- ईआयए एजन्सी बांधकाम विकास कार्याचा अहवाल तयार करते.
- गटातील कामे झाल्यानंतर प्रशिक्षक १० मिनिटांची सुट्टी देते. या अवधीत ईआयए गट इतर सगळ्या गटांकडून नियोजित विकासाचा पर्यावरण व स्थानिक लोकसमूहांच्या सामाजिक, आर्थिक स्थितीवर काय परिणाम होणार आहे हे समजून घेतो.
- ईआयए गट आपला रिपोर्ट पूर्ण करतो.
- सर्व गटांना जिल्हाधिकाऱ्याच्या कार्यालयात होणाऱ्या स्टॅकहोल्डर-भागीदार कार्यशाळेसाठी निमंत्रित केले जाते.
 - ईआयए आपला रिपोर्ट सादर करते व सर्व भागीदारांकडून प्रतिक्रिया मागवते. या कार्यशाळेसाठी इतर निमंत्रित असतात:
 - ग्रामपंचायत सदस्य
 - मच्छीमार/कोळी
 - शालेय शिक्षक
 - बोटी मालक
 - आरोग्य कार्यकर्ते
 - ईआयए एजन्सी आपला रिपोर्ट सादर करते व इतर भागीदार त्यावर चर्चा करतात.
 - प्रकल्पांच्या संभाव्य परिणामांबद्दलची व त्यावरच्या तोडग्यांसंबंधीची माहिती भागीदार मागतात. या चर्चेसाठी 15-20 मिनिटे दिली जातात.

अपेक्षित निष्पत्ती

उपस्थितांपैकी पन्नास टक्के जणांनी अनुमती दिली तरच प्रकल्प राबवला जाईल. सर्व निकष लावूनच निर्णय घेण्यास उद्युक्त केले जाते.

साधन/साहित्य

- केस स्टडी व भूमिका नाट्यांच्या सूचनांचे टिपण
- नकाशा - विभाग सहामधील - A3 आकाराच्या कागदावर हा छापावा.

2.5 MODULE 4

Coastal and Marine Protected Areas and Sustainable Fisheries Management

Learning outcomes

After completing this module, the participants will be able to:

- explain the term 'Protected Area' and describe different types of natural protected areas based on their management and resources uses
- differentiate between the key characteristics and factors governing a terrestrial protected area and an MPA
- describe different types of management models for MPAs and challenges associated with each outline the key principles of sustainable fisheries management
- explain the difference between small-scale and commercial fisheries and their respective relevance to coastal and marine biodiversity
- appreciate the intricate relationship of fishing and biodiversity conservation
- appreciate the role of sustainable fisheries in ensuring effective conservation of coastal and marine

Summary

This module provides much needed information on the basics of fisheries management, principles and practices of sustainable fisheries management in and around marine protected areas, and on the marine protected areas (MPAs). The module provides insights into the differences between them and terrestrial protected areas, the categories and types of MPAs and their management systems and an overview of the elements of sustainable fisheries management. This module covers the key issues of fisheries and indigenous communities in the context of MPAs. Apart from providing information on different types of MPAs in India and their locations, the module elaborates benefits of and challenges for MPAs.

Key messages

1. A clearly defined geographical space, recognised, dedicated and managed, through legal or other effective means is mandatory to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values.
2. One of the most effective means for protecting marine and coastal biodiversity is through the establishment and proper management of Marine Protected Areas (MPAs). Marine Protected Areas cover many different types of protection. Some are "no-take zones or protected zones" that are essential to enable fish stocks to recover while others allow multiple use of their resources. MPAs protect key ecosystems such as coral reefs. Not only do they act as safe breeding ground for fish, they also generate tourism, which in turn bring jobs. Creating more Community Managed MPAs would enhance the flow of benefits to local people.
3. India has designated four legal categories of protected areas viz. National Parks, Wildlife Sanctuaries, Conservation Reserves and Community Reserves. India has created a network of PAs representing all its 10 biogeographic regions. A total of 693 protected areas have been established comprising, 103 National Parks, 525 Wildlife Sanctuaries, 61 Conservation Reserves and 4 Community Reserves, besides designating 26 wetlands as Ramsar sites
4. In India, PAs that fall-in whole or in part-within swath of 500 m from the high tide line and to marine environment are included in the Marine Protected Area Network. Based on this definition, there are 24 Marine Protected Areas present in the Peninsular India and more than 100 MPAs in its islands. Of the 24 MPAs

2.5 मॉड्युल 4

किनारी व सागरी संरक्षित क्षेत्रे व शाश्वत मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापन

अपेक्षित फलित

या मॉड्युलनंतर सहभागी व्यक्ती

- संरक्षित क्षेत्र ही संज्ञा समजावून सांगू शकतील. तसेच इतर नैसर्गिक संरक्षित क्षेत्र त्यांच्या व्यवस्थापन व संसाधनानुसार समजावून सांगू शकतील.
- एमपीए व जमिनी संरक्षित क्षेत्रातील फरक व गुणवैशिष्ट्ये सांगू शकतील.
- एमपीए व्यवस्थापनाचे विविध प्रकार तसेच शाश्वत मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापनातील प्रत्येक तत्वातील आव्हाने सांगू शकतील.
- लघु मत्स्यव्यवसाय व धंदेवाईक मत्स्यव्यवसायातील फरक व त्यांचा किनारी सागरी जैवविविधतेशी असलेला संदर्भ सांगू शकतील.
- मत्स्यव्यवसाय व जैवविविधता संवर्धनाचा गुंतागुंतीचा संबंध विदीत करू शकतील.
- प्रभावी किनारी व सागरी संवर्धनाचा शाश्वत मत्स्यव्यवसायाशी असलेला संबंध ओळखू शकतील.

सारांश

या मॉड्युलमुळे मत्स्य-व्यवसायाची मूलभूत माहिती तत्त्वे व रीती, शाश्वत मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापन, सागरी व किनारी संरक्षित क्षेत्र-एमपीए माहीत होतील. जमिनी व किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्रातील फरक समजेल तसेच त्यांची श्रेणी व एमपीएचे प्रकार त्यांच्या व्यवस्थापन पद्धती व शाश्वत मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापनावर दृष्टीक्षेप टाकला जाईल. एमपीए संदर्भातील स्थानिक समूह व मत्स्यव्यवसाय संबंधीचे कळीचे मुद्दे समजतील. एमपीएचे विविध प्रकार त्यांचे स्थान, त्यांच्यासमोरील आव्हाने व त्यांचे फायदे विषद केले आहेत.

मुख्य संदेश

- सुनिश्चित भौगोलिक, मान्यता असलेले, कायदेशीर सुव्यवस्थापित, पर्यावरणीय सेवा व सांस्कृतिक मूल्य जपताना दीर्घकालीन संवर्धन.
- किनारी व सागरी जैवविविधतेचे संरक्षण करण्यासाठी सुयोग्य व्यवस्थापन यंत्रणेचा बंदोबस्त करावा लागेल. मरीन प्रोटेक्टेड एरीया (एमपीए) अनेक प्रकारचे संरक्षण देते. काही “नो टेक झोन्स किंवा संरक्षित प्रमाण” - न संपादन किंवा अतीरक्षित प्रमाण म्हणतात. मत्स्यजीवन त्यामुळे पूर्व स्थितीवर येऊ शकते. एमपीएतील इतर काही प्रभाग अनेक संसाधनांचा वापर करण्यास अनुमती देतात. एमपीए संरक्षण काही महत्त्वाच्या संसाधनांचे संरक्षण करतात. उदा. प्रवाळ खडकांचे स्तर व मत्स्यप्रजनन क्षेत्र. ते पर्यटनाचा पाया रोवतात. ज्यामुळे स्थानिकांना वेगवेगळ्या प्रकारची कामे मिळतात. संरक्षित एमपीएमुळे स्थानिकांना अनेक फायदे होतात.
- भारतात संरक्षित क्षेत्राच्या चार वैधानिक श्रेणी आहेत - उदा. राष्ट्रीय उद्याने, वन्यजीवन अभयारण्य, संरक्षित राखीव क्षेत्र व सामाईक संरक्षित क्षेत्र. भारतात सर्व म्हणजे १० प्रकारांच्या जैव भौगोलिक प्रदेशांचे प्रतिनिधित्व करणारी संरक्षित क्षेत्रांची-(प्रोटेक्टेड एरीया-पीए) साखळी तयार करण्यात आली आहे. या यादीत 693 संरक्षित क्षेत्रांचा समावेश आहे, ज्यात 103 राष्ट्रीय उद्याने, 525 वन्यजीवन अभयारण्ये, 61 संरक्षित क्षेत्रे व चार सामाईक संरक्षित क्षेत्रे आहेत. त्याशिवाय रामसरप्रमाणे २६ वेटलॅन्ड - पाणथळ संरक्षित करण्यात आले आहेत.
- भरतीच्या लाटा पोचतात तेथील 500 मीटरपर्यंतची भूमी अंशतः किंवा पूर्णतः सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या साखळीशी जोडण्यात आली आहे. या व्याख्येनुसार भारतीय द्वीपकल्पात 24 वभारताच्या 100 हून अधिक बेटांवर सागरी संरक्षित क्षेत्रे संस्थापित करण्यात आली आहेत. भारतीय कल्पद्विपाच्या 24 एमपीएपैकी मन्नार आखातातील सागरी राष्ट्रीय

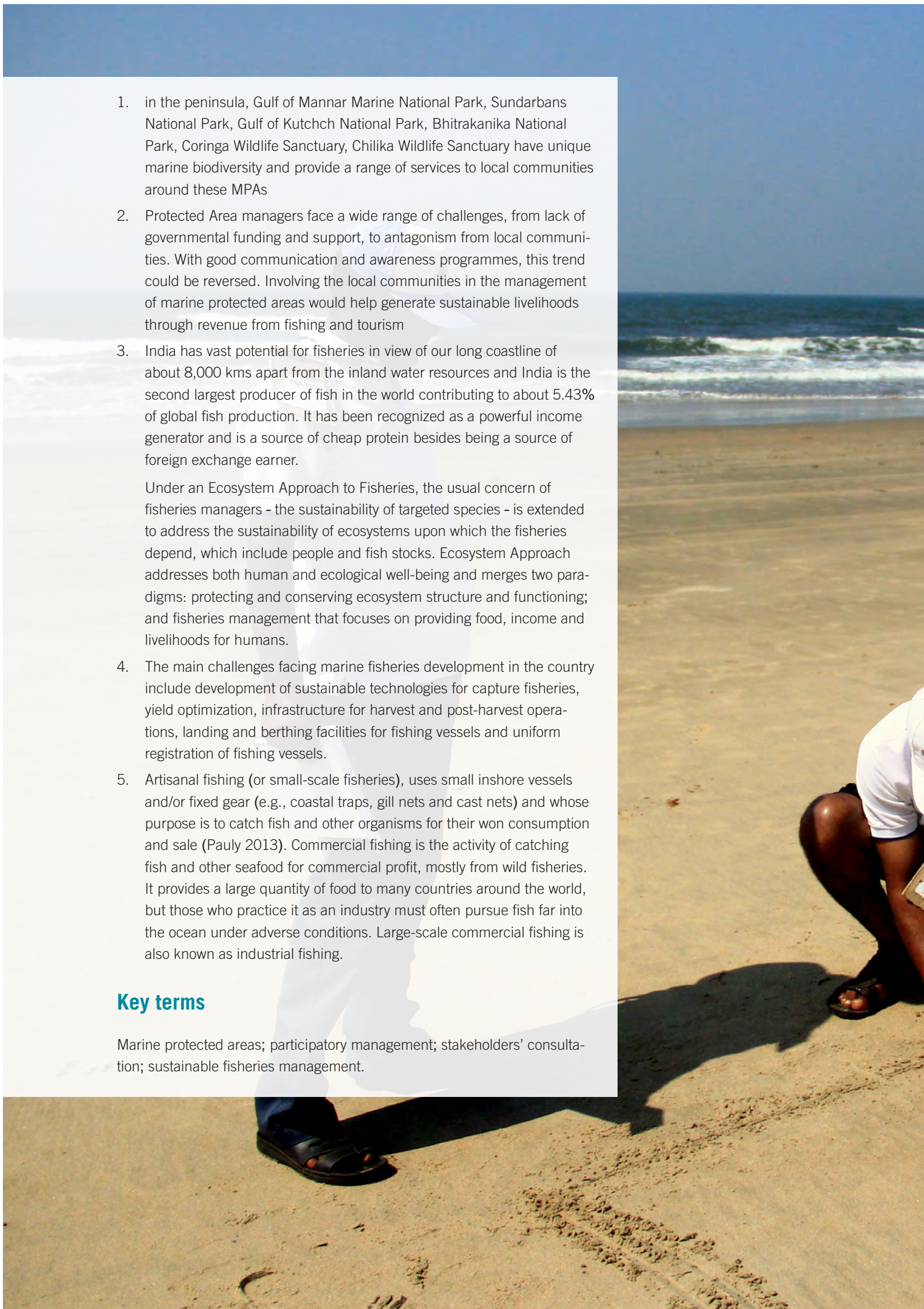
1. in the peninsula, Gulf of Mannar Marine National Park, Sundarbans National Park, Gulf of Kutch National Park, Bhitarakanika National Park, Coringa Wildlife Sanctuary, Chilika Wildlife Sanctuary have unique marine biodiversity and provide a range of services to local communities around these MPAs
2. Protected Area managers face a wide range of challenges, from lack of governmental funding and support, to antagonism from local communities. With good communication and awareness programmes, this trend could be reversed. Involving the local communities in the management of marine protected areas would help generate sustainable livelihoods through revenue from fishing and tourism
3. India has vast potential for fisheries in view of our long coastline of about 8,000 kms apart from the inland water resources and India is the second largest producer of fish in the world contributing to about 5.43% of global fish production. It has been recognized as a powerful income generator and is a source of cheap protein besides being a source of foreign exchange earner.

Under an Ecosystem Approach to Fisheries, the usual concern of fisheries managers - the sustainability of targeted species - is extended to address the sustainability of ecosystems upon which the fisheries depend, which include people and fish stocks. Ecosystem Approach addresses both human and ecological well-being and merges two paradigms: protecting and conserving ecosystem structure and functioning; and fisheries management that focuses on providing food, income and livelihoods for humans.

4. The main challenges facing marine fisheries development in the country include development of sustainable technologies for capture fisheries, yield optimization, infrastructure for harvest and post-harvest operations, landing and berthing facilities for fishing vessels and uniform registration of fishing vessels.
5. Artisanal fishing (or small-scale fisheries), uses small inshore vessels and/or fixed gear (e.g., coastal traps, gill nets and cast nets) and whose purpose is to catch fish and other organisms for their own consumption and sale (Pauly 2013). Commercial fishing is the activity of catching fish and other seafood for commercial profit, mostly from wild fisheries. It provides a large quantity of food to many countries around the world, but those who practice it as an industry must often pursue fish far into the ocean under adverse conditions. Large-scale commercial fishing is also known as industrial fishing.

Key terms

Marine protected areas; participatory management; stakeholders' consultation; sustainable fisheries management.



उद्यान, सुंदरबन राष्ट्रीय उद्यान, कच्छच्या आखातातील राष्ट्रीय उद्यान, मित्रकानिका राष्ट्रीय उद्यान, कोरिंगा वन्यजीवन अभयारण्य, चिलिका वन्यजीवन अभयारण्य, यांमध्ये एकमेवाद्वितीय जैवविविधता आढळून येते व तेथील लोकांना ती उपजीविकेसोबत अन्य सेवा उपलब्ध करून देते.

5. संरक्षित क्षेत्र - एमपीए मॅनेजरना, निधीचा तुटवडा, स्थानिकांतील काही जणांकडून त्रास, अशा प्रश्नांना सामोरे जावे लागते. स्थानिक समूहांशी संवाद समन्वय, जागृती कार्यक्रम यामुळे या प्रश्नांची तीव्रता कमी होऊ शकते. स्थानिकांना सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या देखरेखीत सामील करून घेतले तर दोन फायदे होतात. किनारा व सागराचे संरक्षण होते त्यासोबत मत्स्यव्यवसाय व पर्यटनामुळे उपजीविकेची साधनेही मिळतात.
6. भारताला मत्स्यव्यवसायात भरपूर वाटा आहे. कारण जमिनीवरील पाण्याचे स्रोत वगळता 8000 कि.मी. लांबीचा समुद्रकिनारा त्याला लाभला आहे. मत्स्य उत्पादनात भारताचा जगभरात दुसरा क्रमांक लागतो. एकूण जागतिक मत्स्य उत्पन्नापैकी 5.43% मत्स्य भारतातून मिळते. या व्यापारातून परकीय चलन, मिळकत तर प्राप्त होतेच त्याशिवाय मच्छीच्या रूपाने प्रथिने किफायतशीरपणे मिळतात. मत्स्यव्यवसायिकांसमोर माशांच्या काही प्रजातींच्या अस्तित्वाचा प्रश्न उभा राहिला आहे. जैवविविधता संरक्षण प्रकल्पांनी दुहेरी कार्यक्रम घेतला आहे: मत्स्यजीवन ज्यावर अवलंबून असेल, त्या जैवविविधतेचे संरक्षण करणे. त्यामुळे मत्स्य उत्पादनात वाढ होईल व त्यावर अवलंबून असणाऱ्या मच्छीमारांनाही शाश्वत उपजीविका मिळत राहील. पर्यावरणीय दृष्टीकोनामुळे मानवी व पर्यावरणीय कल्याण साधले जाते. सृष्टीव्यवस्थेचे व तिच्या सातत्याचे संरक्षण तसेच अन्न, उत्पन्न व उपजीविका देणाऱ्या मत्स्यव्यवसायाचे व्यवस्थापन हे दोन एकरूप झालेले आहेत.
7. सागरी मत्स्यव्यवसाय विकास प्रकल्पांना काही आव्हानांना तोंड द्यावे लागते. --मासे पकडण्यासाठी शाश्वत तंत्रज्ञान विकसित करणे, उत्पन्नात वाढ, माशांची मशागत व नंतरच्या प्रक्रियेसाठी लागणारी यंत्रणा, बंदरावर माल उतरवण्याच्या, बंदरावर नांगर टाकण्याच्या सुविधा व मच्छीमारी बोटींचे रजिस्ट्रेशन.
8. छोटे मच्छीमार स्वतःच्या उपभोगासाठी व विक्रीसाठी किनाऱ्याजवळ फिक्सड गियरच्या लहान बोटीने मच्छीमारी करतात. (पॉली 2013). व्यापारी मत्स्यव्यवसायाचा उद्देश फायदा हाच असतो. त्यामुळे ते खोल पाण्यातील मच्छीमारी करतात. मोठ्या पकडीमुळे हे मासे अनेक देशांत निर्यात केले जातात. पण या व्यवसायात वाढदे, भरतीच्या लाटा असे अनेक धोकेही असतात. याला औद्योगिक मत्स्य व्यवसायही म्हणतात.

प्रमुख संज्ञा

सागरी संरक्षित क्षेत्र, सहभागी व्यवस्थापन, भागीदारांशी सल्लामसलत, शाश्वत मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापन



2.5.1 Session 1: What are marine protected areas (MPAs)?

Topics to be discussed:

Duration: 1 hr/ 3 hrs

- What are protected areas?
- Why are protected areas important? (biodiversity wealth, ecosystem services, the social and economic roles played by the MPAs)
- What are MPAs? MPAs in the overall context of coastal and marine ecosystem services, coastal livelihoods, climate change and disasters
- How are MPAs different from terrestrial protected areas? What are the various kinds of MPAs? Is managing the MPAs different from managing terrestrial protected areas? What are the conflicts that arise in MPAs? How are they different from the conflicts in terrestrial protected areas? What are the soft laws related to MPAs?

Methods

- Interactive lecture using PowerPoint presentation

Material required

- PowerPoint presentation
- Video links
- Handouts on MPAs

2.5.2 Session 2: How are MPAs managed?

Topics to be discussed

Duration: 1 hr/ 2 hrs

- Where are the MPAs in India located? How much area do the MPAs cover? The history of MPAs in India, legally protected areas under national law (reserved forests, wildlife sanctuaries, national parks, community reserves, conservation reserves, new categories (biodiversity heritage sites, biosphere reserves), cultural landscapes (World Heritage sites, sacred groves)
- Some famous MPAs in other parts of the world
- An overview of the guidelines for MPAs
- General structure of the plan of an MPA (MPA management plan)
- Why inclusive management of MPAs is important and relevant
- Institutional setup for managing MPAs in India
- Examples of MPA management: the case of the Gulf of Mannar Marine National Park, the case of an urban MPA- Thane creek, in Mumbai

Methods

- Interactive lecture using the PowerPoint presentation

Material required

PowerPoint presentation, video links

2.5.1 सत्र 1: सागरी संरक्षित क्षेत्रे - मरीन प्रोटेक्टेड एरियाज - म्हणजे काय?

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी 1 ते 3 तास

- संरक्षित क्षेत्रे म्हणजे काय?
- संरक्षित क्षेत्रे का महत्त्वाची असतात? (जैवविविधतेचे धन, सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा, एमपीएची आर्थिक/सामाजिक भूमिका)
- एमपीए काय असतात? किनारी व सागरी, सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा, किनाऱ्यावरची उपजीविका, हवामान बदल व आपत्ती या संदर्भातील एमपीए.
- जमिनी संरक्षित क्षेत्रांपेक्षा एमपी कसे वेगळे असते? एमपीएचे वेगवेगळे प्रकार कोणते? एमपीए व्यवस्थापन जमिनी संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनापेक्षा वेगळे असते का? एमपीएमध्ये कोणते संघर्ष उभे राहू शकतात? जमिनी संरक्षित क्षेत्रातही संघर्षापेक्षा ते कसे वेगळे असतात? एमपीएसंबंधीत सर्वसाधारण कायदे कोणते?

पद्धती

- संवादी सत्र, पॉवरपॉइंटसहित

साधन / साहित्य

- पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन
- व्हिडिओलिंक्स
- एमपी संबंधी माहितीपत्रक

2.5.2 सत्र 2: एमपीएचे व्यवस्थापन कसे केले जाते?

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी 1 ते 2 तास

- भारतात एमपीए कोठे आहेत? ते किती क्षेत्र व्यापतात? एमपीएचा भारतातील इतिहास, राष्ट्रीय कायद्यानुसार संरक्षित क्षेत्र (संरक्षित वने, वन्यजीवन अभयारण्ये, राष्ट्रीय उद्याने, सामायिक क्षेत्रे, नवीन श्रेणी (पिढ्यान् पिढ्या राखलेली जैवविविधतेची क्षेत्रे) प्राणी असलेले संरक्षित क्षेत्र, परंपरागत रमणीय क्षेत्र (विश्व वारसा क्षेत्र, पवित्र वृक्षवाटिका/देवराई)
- जगप्रसिद्ध एमपीए (भारताबाहेरील)
- एमपीए व्यवस्थापन आराखडा
- समावेशक एमपीए व्यवस्थापन महत्त्वाचे का?
- भारतातील एमपीए व्यवस्थापनाची संस्थात्मक रचना
- एमपीए व्यवस्थापनाची उदाहरणे: मन्नारच्या आखातातील राष्ट्रीय उद्योग, शहरी संरक्षित क्षेत्र - ठाणे खाडी

पद्धती

- संवादी सत्र पॉवर पॉइंटच्या सह्याने

साधन/साहित्य

- पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन, व्हिडिओ लिंक्स

2.5.3 Session 3: Sustainable fishing practices in and around MPAs

Topics to be covered

Duration: 2 hr/ 4 hrs

- How do the practices of fisheries affect coastal and marine biodiversity in general and the management of MPAs in particular?
- What are the methods used to monitor the fishing practices in and around MPAs?
- Global good practices on sustainable fishing concept of stock and Maximum Sustainable Yield (MSY), population dynamics,

Methods

- Interactive lecture using the PowerPoint presentation
- Play the video of Global Fishing Watch: Global Fisheries Watch data Web site (<http://www.global-fishingwatch.org/>) and video (<https://www.youtube.com/watch?v=fn2JXmCUo30>)
Global Fishing Watch is the product of a technology partnership between SkyTruth, Oceana and Google that is designed to show all the fishing activity in the ocean that can be tracked. This interactive Web tool—currently in the prototype stage—is being built to enable anyone to visualize the global fishing fleet in space and time. Global Fishing Watch will reveal the intensity of the fishing effort around the world, one of the stressors contributing to the precipitous decline of our fisheries.
- End the session with a Fishbowl for brainstorming about the ways and methods of fishing practices, their impacts, coastal livelihoods and other issues from different perspectives

Material required

- Training Handbook
- PowerPoint presentation
- Video links
- Instructions for Fishbowl
- Field excursion to a fisheries village/ fish-market and, if possible, the participants can be taken to a fishing vessel like a trawler to get the first-hand experience of fishing practices and associated livelihood issues

2.5.4 Session 4: Challenges and trade-offs with the protection-oriented coastal management

Topics to be discussed

Duration: 1hr/2hrs

- Overfishing and associated practices and issues
- An ecosystem approach to fisheries- some good practices
- Participatory planning of MPAs keeping in mind the fisheries practices

Methods

- Interactive lecture using PowerPoint presentation to provide an overview
- A game to demonstrate an enabling environment for effective management of MPAs (see box on next page).
- Fishbowl method where participants and resource persons discuss conservation-livelihood issues in the context of MPAs

2.5.3 सत्र 3: एमपीए क्षेत्रातील व जवळपासच्या शाश्वत मत्स्यव्यवसायाच्या प्रथा

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 2-4 तास

- मासेमारीच्या पद्धतींमुळे किनारी सागरी जैवविविधतेवर व एमपीए व्यवस्थापनावर काय परिणाम होतो?
- एमपी क्षेत्रात किंवा आसपास होणाऱ्या मासेमारीवर देखरेख ठेवण्याच्या पद्धती
- जागतिक शाश्वत मत्स्यव्यवसायाच्या उत्तम रीती उदा. स्टॉक आणि मॅक्झिमम सस्टेनेबल यील्ड (एमएसवाय), लोकसंख्येची प्रेरक शक्ती

पद्धती

- 'पॉवर पॉईंट प्रेझेंटेशन'च्या सहाय्याने संवादी सत्र.
- ग्लोबल फिशिंग वॉच: ग्लोबल फिशरीज वॉच डेटा वेबसाईट (<http://youtub.com/watch?v=fn25xmcu020>)
ग्लोबल फिशिंग वॉच हे तंत्र स्काय ड्रुथ, ओसियाना व गुगल यांच्या भागीदारीने विकसित करण्यात आले आहे. ज्यांचा मागोवा घेता येतो अशा सगळ्या मच्छीमारी कार्यावर लक्ष ठेवता येते. हे इंटरअॅक्टिव्ह टूल सध्या प्राथमिक नमुना स्तरावर आहे. ते पूर्ण झाल्यावर कोणालाही ग्लोबल फिशिंग प्लॅट अवकाश व वेळेच्या ताणात बघायला मिळेल. ग्लोबल फिशिंग वॉचमुळे जगातील मच्छीमारीची तीव्रता व प्रचंड आवाका बघता येईल. मच्छीमारीचे जगभरातील अक्राळविक्राळ स्वरूप त्यामुळे समोर येईल. या अतिरेकी मच्छीमारीमुळेच मत्स्यजीवन धोक्यात आले आहे.
- मासेमारीच्या पद्धती, त्याचे किनारी उपजीविकेवर होणारे परिणाम तसेच इतर संबंधित मुद्द्याची 'फिश बोल' पद्धतीने चर्चा घडवून आणावी आणि सत्राचा समारोप करावा.

साधन/साहित्य

- प्रशिक्षण पुस्तिका
- पॉवर पॉईंट प्रेझेंटेशन
- व्हिडियो लिंक्स
- फिशबोलसाठी सूचना
- स्थळ भेट - मच्छीमार खेड्यात/मासळी बाजारात, जमल्यास मच्छीमार बोटीत, त्यामुळे उपजीविकेसाठी केल्या जाणाऱ्या मच्छीमारीचा प्रत्यक्ष अनुभव घेता येईल.

2.5.4 सत्र 4: संरक्षित किनाऱ्याच्या व्यवस्थापनातील आव्हाने व तडजोडी

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 1 ते 2 तास

- अतीमच्छीमारीशी निगडीत रीती व मुद्दे
- पर्यावरण संवेदनशील मच्छीमारी - काही उत्तम प्रकार
- मच्छीमारीचे प्रकार लक्षात घेऊन एमपीएचे सहभागी पद्धतीने नियोजन

पद्धती

- संवादी सत्र, पॉवरपॉईंट प्रेझेंटेशनच्या साहाय्याने
- एमपीएच्या प्रभावी व्यवस्थापनात उपयुक्त वातावरण दर्शवणारा एक खेळ (खालील चौकट पाहा)
- एमपीएच्या संदर्भातील उपजीविकेच्या संवर्धनाशी निगडीत मुद्दे; फिशबोल पद्धतीने यात सहभागी व्यक्ती व प्रशिक्षकही सहभागी होतील.

Game of MPA management

In this game two situations were created. In one situation the stakeholders of the MPA were given a set of instructions on their roles.

The first situation

The actors were the following:

1. MPA manager
2. Tourist
3. Industrialist
4. Representative of the local community
5. Fish workers
6. Researchers
7. Poachers

They were given these instructions

MPA manager

You are an MPA manager.

You have no scientific staff for carrying out a detailed assessment and monitoring of your MPA.

You have poor relations with the local community.

You think that people from the local community have no right in the MPA.

Tourist

You are a tourist. Go inside the MPA and enjoy yourself without caring for the ecosystem.

Industrialist

You are an industrialist.

You own a petrochemical plant at the periphery of the MPA.

Representative of the local community

You are a representative of the local community.

Talk to the MPA manager and ask for your traditional rights.

Fish workers

You are a fish worker, and you have been fishing inside the MPA for a long time.

Go inside the MPA and start fishing.

Researchers

You are a researcher.

You study corals inside the MPA.

You do not give data to the MPA manager.

Poacher

You are a poacher.

Go inside the MPA and steal corals and shells.

एमपीए व्यवस्थापनाविषयी खेळ

या खेळात दोन प्रसंग आहेत. पहिल्या प्रसंगासाठी एमपीए व्यवस्थापनातील सर्व सहकाऱ्यांसाठी सूचना संच

पहिला प्रसंग

पात्र योजना

1. एमपीए मॅनेजर/व्यवस्थापक
2. पर्यटक
3. उद्योजक
4. स्थानिक समूहांपैकी एक व्यक्ती
5. मच्छीमार
6. संशोधक
7. तस्कर/शिकारी (पोचर)

या पात्रांसाठी सूचना

एमपीए व्यवस्थापक

तुम्ही एमपीए व्यवस्थापक आहात.

एमपीएची देखरेख करण्यासाठी तुमच्याकडे जीवशास्त्रज्ञ/संशोधक नाही.

स्थानिक लोकांबरोबर तुमचे संबंध चांगले नाहीत.

स्थानिक लोकांचा एमपीएवर काही हक्क नाही, असे तुम्हाला वाटते.

पर्यटन

तुम्ही बेपर्वा पर्यटक आहात. पर्यावरणाची चाड नसल्यामुळे तुम्ही मनाला येईल ते करता.

उद्योजक

तुम्ही उद्योजक एमपीए परिसराजवळ तुमचा पेट्रोक्रीमीकलचा प्लँट आहे.

स्थानिक

स्थानिक समूहांपैकी एक. तुमचा परिसरावरील हक्क परंपरागत आहे. त्यामुळे तुम्ही एमपीए मॅनेजरकडे वहीवाटीचा हक्क मागताहात.

मच्छीमार

एमपीए परिसरात तुम्ही गेली अनेक वर्षे मच्छीमारी करीत आहात.

तुम्ही संरक्षित सागरी क्षेत्रात जाऊन बिनदिक्कत मच्छीमारी करा.

शास्त्रज्ञ/संशोधक

तुम्ही एमपीए क्षेत्रातील प्रवाळांसंबंधी संशोधन करताय - पण तुम्ही तुमचा डेटा एमपीए मॅनेजरला देत नाही.

तस्कर/शिकार-पारधी

तुम्ही तस्कर आहात.

तुम्ही एमपी क्षेत्रात जा आणि शंख व प्रवाळांची चोरी करा.

दहा आकडे मोजेपर्यंतच्या काळातच तुम्हाला चोरी करायची आहे.

तरच तुम्हाला चोरीचा माल नेता येईल.

You can only steal by counting till 10, and only then can you walk away with your stolen items.

The second situation

The second situation had the following roles:

1. MPA manager
2. Tourists
3. Industrialist
4. Representative of a local community
5. Fish workers
6. Researchers
7. Poacher

They were given these instructions:

MPA manager

You are an MPA manager.

You have monitored data scientifically in your MPA.

You have a consensus on fishing rights with the local community.

You have been able to involve the local community in your MPA planning.

Tourists

You are a responsible tourist.

You care about the damage caused to the habitat because of your tourism activity.

You report to the MPA manager when you spot a poacher and any illegal activity.

Industrialist

You are an industrialist.

You own a petrochemical plant at the periphery of the MPA.

Your plant has a responsible environment plan and a strong CSR policy.

Representative of the local community

You are a representative of the local community representative.

You support this MPA as you are dependent on the ecosystem services for subsistence and your livelihood.

Fish workers

You are a fish worker, and you conduct fishing activities outside the boundary of the MPA.

You do not fish in the breeding season.

Researchers

You are a researcher, and you study corals inside the MPA.

You give data to the MPA manager for effective management.

Poacher

You are a poacher.

Go inside the MPA and steal corals and shells.

You can only steal by counting till 10, and only then you can walk away with your stolen items.

दुसरा प्रसंग

पात्र योजना

1. एमपीए मॅनेजर
2. पर्यटक
3. उद्योजक
4. स्थानिक समूहांपैकी एक व्यक्ती
5. मच्छीमार
6. शास्त्रज्ञ/संशोधक
7. तस्कर/शिकार करणारा/पारधी

सहभागींना पुढील सूचना देण्यात आल्या.

एमपीए मॅनेजर

तुम्ही एमपीए मॅनेजर आहात.

तुम्ही एमपीएचे शास्त्रशुद्ध सर्वेक्षण केले आहे.

स्थानिकांचे मच्छीमारीचे हक्क तुम्ही मान्य केले आहेत.

एमपीए नियोजन व देखरेखीत तुम्ही स्थानिक समूहांना सामील करून घेण्यात यशस्वी झाले आहात.

पर्यटक

तुम्ही जबाबदार पर्यटक आहात.

पर्यटनामुळे मुलावासांवर संकट येते हे तुम्हाला माहित आहे.

तस्करी/चोरी होताना किंवा एखादे बेकायदेशीर कृत्य तुम्ही पाहिले तर त्याची माहिती तुम्ही एमपीए मॅनेजरला देता.

उद्योजक

एमपीए परिसराच्या सीमेजवळ तुमचा पेट्रोकेमीकलचा प्लांट आहे.

पर्यावरण रक्षण व सामाजिक जबाबदारी योजना तुम्ही राबवता.

स्थानिकसमूहांपैकी एक व्यक्ती

तुम्ही एमपीए परिसरातील संसाधनांवर आपल्या उपजीविकेसाठी अवलंबून आहात.

त्यामुळे एमपीए रक्षण व संवर्धनासाठी तुम्ही हातभार लावता.

मच्छीमार

तुम्ही संरक्षित सागरी पट्ट्याच्या बाहेर मच्छीमारी करता.

तसेच मत्स्यप्रजनन काळात तुम्ही मच्छीमारी करत नाही.

शास्त्रज्ञ/संशोधक

तुम्ही प्रवाळांचे संशोधन करीत आहात.

तुम्ही तुमचा डेटा एमपीएला देता.

तस्कर/शिकारी करणारा/पारधी

तुम्ही एमपीए क्षेत्रातले शंख व प्रवाळ चोरा.

मात्र दहा आकडे मोजण्याच्या आत तुम्हाला चौक्यकर्म पूर्ण करायचे आहे.

तरच तुम्हाला तुमचा मुद्देमाल नेता येईल.

How to conduct this game

- The trainer asks for volunteers for each role. Each actor is given the instructions for the first scenario as confidential instructions, though the roles being evident.
- The trainer creates the situation by identifying the MPA boundary in the room. These can be marked by a circle of chairs or a chalk mark on the floor.
- The trainer then asks the MPA manager to stand inside the MPA boundary, while all the others remain outside the MPA.
- The trainer indicates when to begin the game, and each actor takes up his or her role after clearly understanding the part.
- Five minutes into the game, the trainer asks everyone to freeze in whatever position he or she is.
- It has been observed that at this stage in the game, there is a chaos in the group
- The trainer then asks everyone to assess their positions and talk about their experience with the others. For example, the MPA manager explains to the observers and the trainers the activities of the different actors inside the MPA and how easy or difficult it was to deal with all those present.
- The trainer now gives the confidential instructions for the second situation to the same actors. The trainer repeats the game with these new instructions, where the boundaries of MPA are more clear and stakeholders are more positive and supportive towards MPA management and comply with the guidelines and policies for MPA management.
- At the end of the second cycle, the trainer asks everyone to assess their positions and talk about their experience with everyone, explaining the difference between the first and second situations.

Additional information is provided by the trainer to ensure that there is a clear distinction between the two situations. In the first situation, the MPA manager is faced with challenges, and hence the management is not effective. In the second situation, the participatory processes and stakeholder engagement are in place, and therefore the MPA is effectively managed.

Material required

Handout, PowerPoint presentation, video links, cards and pen



खेळ असा खेळावा

- प्रशिक्षक सहभागी व्यक्तींना भूमिका घ्यायला सांगते. प्रत्येकाला निवडलेल्या भूमिकेचे दृश्य खाजगीपणे सांगते.
- प्रशिक्षण कक्षातला एक भाग एमपीए क्षेत्र म्हणून आखून घेतला जातो. हा भाग खुर्च्या ठेवूनही विभागला जाऊ शकतो. एमपीए मॅनेजरने आखलेल्या एमपीए क्षेत्रात उभे राहायचे आहे. इतरांनी सीमेबाहेर. कोणालाही इतरांची पात्र योजना माहीत नसते.
- प्रशिक्षक खेळ सुरू करायची सूचना देते. त्यानंतर सगळी पात्रे एमपीए क्षेत्रात प्रवेश करतात व आपापले दृश्य वठवतात.
- पाच मिनिटांनंतर खेळ थांबवला जातो व सहभागी जैसे थे स्थितीत स्तब्ध उभे राहतात.
- खेळाच्या या वळणावर गोंधळ गडबड होण्याची शक्यता असते.
- प्रशिक्षक प्रत्येक सहभागी व्यक्तीला त्यांचा अनुभव कथन करण्यास सांगते. एमपीए मॅनेजरपासून सुरुवात होते. तो/ती प्रत्येक पात्र कोणते होते व काय काय करत होते हे सांगतो.
- या एकत्र घडणाऱ्या घटनांवर लक्ष ठेवणे किती सोपे/कठीण होते हे कथन करतो.
- प्रशिक्षक आता दुसऱ्या खेळाच्या सूचना देते. प्रत्येक पात्राचे दृश्य ती खाजगीपणे सांगते. पात्रयोजना गोपनीय ठेवायची असते. या खेपेस प्रत्येक पात्र सकारात्मक पद्धतीने व नियमाने वागले त्यामुळे एमपीए व्यवस्थापन सुकर व प्रभावी होते.
- दोन्ही खेळांनंतर पात्रांना पहिल्या खेळातील दृश्ये पात्रांचे वागणे व दुसऱ्या खेळातील दृश्ये व वागणे, यात कसा फरक होता हे चर्चेतून पुढे येते.

दोन प्रसंग ठळकपणे वेगळे ठेवण्यासाठी प्रशिक्षकांनी पात्रांची व दृश्याची सविस्तर माहिती सांगणे आवश्यक असते. पहिल्या दृश्यात एमपीए मॅनेजरसमोर अनेक आव्हाने व समस्या असतात. म्हणून व्यवस्थापन निष्प्रभ ठरते. दुसऱ्या खेळातील एमपीए मॅनेजर सहभागी प्रक्रिया राबवतो. त्यामुळे एमपीए व्यवस्थापन प्रभावी होते.

साधन/साहित्य

माहितीपत्रके, पॉवरपॉइंट प्रेझेंटेशन, व्हिडियो लिंक, कार्ड व पेन.



2.6 MODULE 5

Governance, Law and Policies for Managing Coastal and Marine Ecosystems, Biodiversity and Protected Areas

Learning outcomes

After completing this module, the participants will be able to:

- outline key Global conventions and treaties relevant to biodiversity- in general, and coastal and marine biodiversity- in particular
- outline the laws and policies relevant to coastal and marine biodiversity in India
- explain- in detail- the legal and policy framework in India governing the MPAs
- appreciate the importance of identifying the appropriate legal regime for managing MPAs

Summary

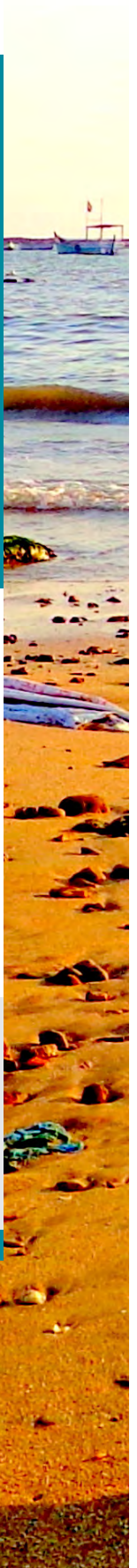
This module gives an outline and a brief history of the diverse governance, legal and policy frameworks for managing coastal and marine ecosystems. The contents are presented in two sections. The first section deals with global conventions and guidelines that provide a framework to the maritime countries to draft national policies and legislation for conservation and management of coastal and marine habitats and species. The second section provides an overview of the major policies, law, rules and guidelines in India that relate to coastal and marine biodiversity

Key messages

- A large number of global treaties, conventions, self-obligations and guidelines target coastal and marine environments, habitats and species, and provide a framework to the countries to frame their national policies and legislation.
- Despite a large body of global and national conventions, policies and laws, several aspects of coastal and marine habitats and species are not fully covered. Implementation, compliance and enforcement of these regulations remain a challenge.
- For involvement of local communities, civil society and media is crucial in implementation and compliance of the legal provisions, it is imperative to develop laws that are inclusive.

Key terms

Global conventions; treaties; multilateral environment agreements; Indian policies and laws for the protection of coastal and marine biodiversity; protected areas under the Wildlife Protection Act; coastal regulation zone; and fisheries policies.



2.6 मॉड्यूल 5

किनारी व सागरी पर्यावरण जैवविविधता व संरक्षित क्षेत्रांचे प्रशासन, कायदे आणि धोरणे.

हे मॉड्यूल पूर्ण झाल्यानंतर सहभागी व्यक्ती

- सकल जैवविविधता व किनारी-सागरी जैवविविधतेसंबंधीचे वैश्विक करार व ठराव सांगू शकतील.
- भारतातील किनारी-सागरी जैवविविधतेसंबंधीचे कायदे, धोरणे विषद करतील.
- एमपीए संबंधित कायदे व धोरणांची चौकट समजावतील.
- एमपीए व्यवस्थापनासाठी यथायोग्य कायद्याच्या पद्धती समजून घेतील.

सारांश

किनारी-सागरी पर्यावरण व्यवस्थापनाचा प्रशासकीय कायदेविषयक व धोरणविषयक इतिहास या मॉड्यूलमध्ये मांडण्यात आला आहे. यातील आशय दोन भागात सांगण्यात आला आहे. पहिल्या भागात वैश्विक करार व ठराव सादर करण्यात आले आहेत. समुद्राशी संबंधित देशांना त्या आधारे किनारी-सागरी, मूलावासीय व प्रजातीय संरक्षण/संवर्धन विषयक आपली धोरणे, कायदे व व्यवस्थापन नीती ठरवण्यास मदत होते. दुसऱ्या भागात किनारी-सागरी जैवविविधतेच्या संवर्धनाशी निगडित कायदे, नियम व धोरणे सादर केली आहेत.

प्रमुख संदेश

- किनारी-सागरी प्रजाती, मूलावास जैवविविधता व पर्यावरण संवर्धन विषयक कायदे, धोरणे विकसित करण्यासाठी वैश्विक करार, ठराव व मार्गदर्शक तत्त्वे उपयोगी पडतात.
- जागतिक व राष्ट्रीय स्तरावर इतकी धोरणे, कायदे असूनही किनारी-सागरी प्रजाती व त्यांच्या मूलावासांचा अंतर्भाव अनेक कायद्यांत केलेला नाही. त्यामुळे या प्रजाती/मूलावास रक्षणापुढे अनेक आव्हाने व समस्या आहेत.
- स्थानिक लोकसमूह, समाज व प्रसारमाध्यमांनी सहभाग घ्यावा व कायदेपालन करावे. परंतु या सर्वांना कायद्याच्या कक्षेत आणण्याची जरी आहे.

प्रमुख संज्ञा

वैश्विक करार; ठराव, बहुराष्ट्रीय पर्यावरणीय संधी; किनारी-सागरी जैवविविधता संरक्षणाचे भारतीय कायदे व धोरणे; वन्यजीवन संरक्षण कायद्यात संरक्षित क्षेत्राचा समावेश करणे; किनारी क्षेत्र नियम; मत्स्य व्यवसाय धोरणे.

2.6.1 Session 0: Role play: Courtroom scene to simulate the compliance and enforcement of legislation

Topics to be discussed

Duration: 1 hr/ 3 hr

The participants are given a fictitious case where some environmental norms have been broken by an industry in a coastal area, as a background. Participants play the courtroom scene before sessions 1 and 2. After the trainer completes sessions 1 and 2 as described above, the courtroom scene is repeated. Now, participants have information on the laws and policies and they get time to prepare.

If the trainer does not have sufficient time, then it is recommended to run the role play only once as session 3 only. However, it is strongly recommended to run it twice to experience the benefits that a good understanding of law and policies can bring to a MPA manager.

2.6.1 सत्र 0

भूमिका नाट्य, कायदापालन व कायद्याची अंमलबजावणी

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 1 ते 3 तास

एक उद्योग समूह सागरी क्षेत्रातील नियमांचे उल्लंघन करतो अशी एक काल्पनिक केस. सहभागी व्यक्तींनी पुढील 1 व 2 सत्रांपूर्वी हा कोर्टरूम ड्रामा सादर करायचा आहे. एक व दोन क्रमांकांची सत्रे पार पडल्यानंतर हाच ड्रामा पुन्हा सादर करायचा आहे. सहभागी व्यक्तींना कायदे व धोरणांची माहिती सांगितली जाते. त्यांना तयारी करण्यासाठी पुरेसा अवधी दिला जातो.

प्रशिक्षकाकडे वेळेचे बंधन असल्यास कोर्टरूम ड्रामा हा पहिल्या दोन सत्रांनंतर सत्र 3 म्हणून घेण्यात यावा. परंतु कायद्याचे सखोल ज्ञान एमपीए मॅनेजरला कसे उपयोगी पडते, हे समजण्यासाठी हे नाट्य ठरल्याप्रमाणे दोनदा घेण्यात यावे.

2.6.2 Session 1: The global context and genesis of environmental conventions: Global governance of coastal and marine biodiversity

Topics to be discussed

Duration: 1 h/ 3 hrs

- Relevance of field-level MPA manager's understanding of global and national governance, policies and legislation
- A brief background to the global environmental conventions
- An overview of the key global conventions and treaties related to coastal ecosystems and biodiversity:
 - CBD
 - UNFCCC
 - The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)
 - The Convention on Wetlands of International Importance (the Ramsar Convention)
 - The United Nations Convention on the Law of the Seas (UNCLOS)
 - Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS, or Bonn Convention)
 - The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL)
 - FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries
 - UNESCO World Heritage Convention
 - Hyogo Framework for Action
 - Agreement on Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks
 - Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter (The London Convention)
 - The Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal
 - International Convention for the Regulation of Whaling (ICRW), 1946
- New and emerging issues such as "Areas beyond national jurisdiction (ABNJ)"
- Aichi Biodiversity Targets: Global as well as Indian targets

Methods

- Start the session with a documentary on MPAs, underwater diversity, threats and solutions:
 - **LOREN LEGARDA: Philippine Marine Biodiversity Documentary:** In a bid to raise awareness on the current condition of the country's marine life and underwater resources, Senator Loren Legarda, Chair of the Senate Committee on Environment and Natural Resources, launched a video documentary on Philippine marine biodiversity. This video documentary is the third collaboration between Legarda and internationally acclaimed director Brillante Mendoza following "Buhos" and "Ligtas". Also featured are marine videos taken by underwater videographer Robert "Bobbit" Suntay. The project was done in partnership with the Department of Environment and Natural Resources (DENR) and the Philippine Information Agency (PIA). threats faced by coastal and marine ecosystems

<https://www.youtube.com/watch?v=8-D3z3t-0Dw>

2.6.2 सत्र 1:

पर्यावरणीय करारांचा जागतिक संदर्भ: किनारी व सागरी जैवविविधता जागतिक कारभार

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 1 ते 3 तास

- जागतिक व राष्ट्रीय पातळीवरील कायदे व धोरणे एमपीएंना माहीत असणे जरूरी
- जागतिक पर्यावरणीय करारांची संक्षिप्त पार्श्वभूमी
- किनारी व सागरी जैवविविधते संबंधीचे प्रमुख आंतरराष्ट्रीय करार व ठराव
 - सीबीडी - जीवशास्त्रीय ठराव.
 - युनेस्कोची हवामान बदलाच्या कराराची चौकट.
 - सीएमएस - स्थलांतर करणाऱ्या प्रजातीसंबंधीचा करार, ज्याला बॉन कन्व्हेन्शनही म्हणतात.
 - एमएअआरपीओएल - नौकानयन प्रदूषण नियंत्रणाचा आंतरराष्ट्रीय करार.
 - एफएओ (फूड अँड अँग्रीकल्चर) जबाबदार मत्स्यव्यवसायासाठी आचार संहिता. -
 - युनेस्कोचा जागतिक वारसा करार
 - हयोगो आचारसंहिता
 - मत्स्यसाठी व अती स्थानांतर करणाऱ्या माशांची मासेमारी आलटून पालटून करणेविषयक ठराव.
 - लंडन कन्व्हेन्शन - कचरा व इतर हानीकारक सांडपाणी/कचरा टाकून प्रदूषण करण्यास मज्जाव करण्यासंबंधीचा लंडन करार.
 - द बेसल कन्व्हेन्शन- सीमापार हानीकारक कचरा/सांडपाणी सोडण्यावर निर्बंध घालणारे
 - आयसीआरडब्ल्यू-1946 - देवमासा पकडण्यावरील आंतरराष्ट्रीय निर्बंध करार
- एबीएनजे - एरियाज बियाँन्ड नॅशनल ज्युरिस्टिक्शन-- “राष्ट्रीय सीमेबाहेरील प्रदेश” संबंधीचे उपस्थित झालेले नवीन मुद्दे
- आयसी बायोडायव्हर्सिटी टार्गेटस् - आयसी जैवविविधता लक्ष्ये

पद्धती

- ‘एमपीए, पाण्याखालील जैवविविधतेला असलेले धोके व त्यावरील समाधान’ विषयक डॉक्युमेंटरी दाखवून सत्राची सुरुवात करावी.
 - **लॉरेन लेगार्ड: फिलीपीन जैवविविधता माहितीपट:** फिलीपीनमधील सागरी जैवविविधता, संसाधने व समुद्री प्रजातीचा न्हास होत असल्यामुळे संसंद सदस्य व पर्यावरण आणि नैसर्गिक सेवा संसाधनांच्या संसदीय समितीचे अध्यक्ष असलेल्या लेगार्ड यांनी माहितीपटाद्वारे जनजागृती करण्याचे ठरवले. यासाठी त्यांनी आंतरराष्ट्रीय ख्यातीचे दिग्दर्शक ब्रिनांते मेन्डोन्झा यांना पाचारण केले. यापूर्वी या दोघांनी मिळून ‘बूहोस व ‘लिग्टास’ हे दोन माहितीपट निर्मित केले होते. पाण्याखालील चित्रिकांमधील दादा असलेले रॉबर्ट “बॉबी” सुंटे यांनी छायाचित्रण केले. ‘डिपार्टमेंट ऑफ नॅचरल रिसोर्सेस अँड फिलिपीन इन्फॉर्मेशन एजन्सी यांच्या सहकार्याने या माहितीपटाची निर्मिती झाली.

<https://www.youtube.com/watch?v=8-D3z3t-0Dw>

- Interactive session with PowerPoint presentation to cover the information on global conventions
- End the session with a Knowledge Café

Material required

- AV system for the documentary
- PowerPoint presentation with several beaks and interactions in between. A few minutes break is recommended for allowing the participants to absorb the information and reflect on it, after discussing each convention/law.
- Handouts, pens, cards, and flipcharts for Knowledge Café

Material Required:

- Handouts on Role Play (see section 3)
- Flipchart for process documentation
- Cards/ sticky paper and pens for the participants to use as badges depicting their respective roles

- संवादी सत्र - आंतरराष्ट्रीय करारांवरील पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन
- 'ज्ञान चौपाल' खेळाने सत्र संपवावे.

साधन/साहित्य

- डॉक्युमेंटरीसाठी प्रोजेक्टर, पडदा, ध्वनीयंत्रणा
- पॉवरपॉइंट सादर करताना चर्चा, त्यामुळे प्रत्येक करार/ठरावावर विचार व चर्चा करण्यास अवधी मिळेल.
- माहितीपत्रके, पेन, कार्ड, ज्ञान चौपालसाठी फ्लिपचार्ट

आवश्यक साहित्य

- सत्र 3 कोर्टरूम भूमिका नाटक
- साधन साहित्य भूमिका नाट्याचे टिपण. माहिती लिहून काढण्यासाठी फ्लिपचार्ट
- पेन, गोंद व पात्रांची नावे लिहिण्यासाठी कार्ड.

2.6.3 Session 2: Policies, law and guidelines at national level

Topics to be discussed

Duration: 2hr/ 6hr

- An overview of the Indian policies and legislation relevant to coastal and marine biodiversity, ecosystems and protected areas:
 - Wildlife (Protection) Act, 1972 and MPAs
 - Environment Protection Act (1986) and MPAs
 - Ecosensitive Zones
 - Biological Diversity Act, 2002 and MPAs
 - Scheduled Tribes and Other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006
 - Biosphere Reserves
 - The Water (Prevention and Control of Pollution) Act
 - Coastal Regulation Zone Notification, 2011
 - Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2010
 - The Indian Fisheries Act
 - The National Action Plan on Climate Change
- Concept of territorial waters and the exclusive economic zone
- New developments in the legal coverage for MPAs (This will introduce the participants to the need for and availability of flexible legal mechanisms to engage local communities into conservation of coastal and marine biodiversity in India.)
 - Biodiversity Heritage Sites
 - State-level notifications
- Description of institutional framework for implementation, effecting compliance and enforcement of key laws and policies in coastal and marine areas
- Some important cases related to coastal and marine biodiversity

Methods

- PowerPoint presentation with several breaks and interactions in between. A few minutes break is recommended for allowing the participants to absorb the information and reflect on it, after discussing each convention/law.
- Give time for private study to participants.
- After the break, organize a structured quiz, after dividing the participants into four groups.
 - The quiz will help the participants in remembering and retaining the overview information for each convention and law such as the full name, a bit of history and the scope. Retaining this information is very useful for the field-level MPA managers.

Material required

- PowerPoint presentation
- Flip charts, and seating arrangement for the quiz

2.6.3 सत्र 2: राष्ट्रीय पातळीवरील धोरणे व कायदे

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 2 ते 6 तास

- किनारी-सागरी जैवविविधता, पर्यावरण व संरक्षित क्षेत्रांशी निगडित भारतीय धोरणांवर दृष्टीक्षेप
 - डब्ल्युपीए - वाईल्ड लाईफ (प्रोटेक्शन) ॲक्ट 1972 - वन्यजीवन (संरक्षण) कायदा १९७२
 - पर्यावरण संरक्षण ॲक्ट 1986 आणि एमपीए
 - इकोसेन्सिटिव्ह झोन्स. पर्यावरण संवेदनक्षम क्षेत्र
 - बायोलॉजिकल हायपरसिटी ॲक्ट 2002 आणि एमपीए जीवशास्त्रीय विविधता कायदा 2002.
 - आदिवासी व इतर परंपरागत वननिवासी (वनहक्कमान्यता) कायदा 2006
 - शेड्युल ट्राईब्स ॲन्ड अदर ट्रेडिशनल फॉरेस्ट इवेलर्स (रेकगनिशन ऑफ फॉरेस्ट राईट्स) 2006
 - बायोस्फिअर रिझर्वस् -द्वीचर राखीव क्षेत्र. (जमीन व जलचर)
 - द वॉटर (प्रिव्हेन्शन ॲन्ड कंट्रोल पोल्युशन) रुल्स 2010 - जल (प्रतिबंध आणि प्रदूषण नियंत्रण) नियम 2010
 - वेटलॅन्डस् (कॉन्झर्वेशन ॲन्ड मॅनेजमेंट) नियम 2010 पाणथळ जमीन्
 - इंडियन फिशरीज ॲक्ट - भारतीय मत्स्यव्यवसाय कायदा
- नॅशनल ॲक्शन प्लॅन ऑन क्लायमेट चेंज - हवामान बदलाची राष्ट्रीय कृती योजना.
- किनारी पाण्याची व विशेष आर्थिक क्षेत्राची संकल्पना
- एमपीए कायदेकक्षासंबंधीचे नवीन वळण (भारतात किनारी-सागरी संवर्धनासाठी स्थानिक लोकसमूहांना सामील करण्यासंबंधी ह्या लवचिक कायद्याची आवश्यकता याविषयीची सहभागी व्यक्तींना ओळख होईल)
 - जैवविविधतेची पुरातन स्थाने
 - राज्यपातळीवरील अधीसूचना
- किनारी आणि सागरी क्षेत्रासंबंधीचे प्रमुख कायदे आणि धोरणे यांच्या अंमलबजावणीच्या संस्थात्मक चौकटीचे वर्णन.
- किनारी आणि सागरी जैवविविधतेशी संबंधित अशा काही केसेस.

पद्धती

- पार्वरपॉईंट प्रेझेंटेशन. सतत चर्चेतून सहभागी व्यक्तींना काही मिनिटांची सुटी द्यावी; त्यामुळे प्रत्येक करार वा ठरावानंतर त्यांना विचार करायला वेळ मिळेल.
- सहभागी व्यक्तींना स्वअभ्यासासाठी वेळ द्यावा
- सुटीनंतर प्रश्नमंजूषेचा उपक्रम घ्यावा. त्यासाठी त्यांना गटात विभागावे.
 - प्रश्नमंजूषेमुळे प्रत्येक कायद्याचा इतिहास, त्याचे पूर्ण नाव, त्याची व्याप्ती हे मुद्दे लक्षात ठेवण्यासाठी सहभागींना मदत होईल क्षेत्रीय पातळीवरील एमपीएसाठी ही माहिती ध्यानात ठेवणे महत्त्वाचे असते.

साधन/साहित्य

- पार्वरपॉईंट प्रेझेंटेशन
- फ्लिपचार्ट, प्रश्नमंजूषेसाठी बैठकीची रचना

2.6.4 Session 3: Role play: Courtroom scene to simulate the compliance and enforcement of legislation

Topics to be discussed

Duration: 1 hr/ 3 hr

The participants are given a fictitious case where some environmental norms have been broken by an industry in a coastal area, as a background. Participants play the courtroom scene before session 1 and 2. After the trainer completes sessions 1 and 2 as described above, the courtroom scene is repeated. Now, participants have information on the laws and policies and they get time to prepare.

The courtroom scene will be played by the participants, preferably in presence of an environmental law expert.

The case as the background for the role play:

Water World is a large entertainment park that exists on an island and is owned by Bharti Industries. This water park is built on mangrove land belonging to the local indigenous community. The indigenous community were promised jobs and compensations but never received the full compensation and were provided menial jobs.

The community head has approached an NGO for assistance. The NGO has taken their case and approached the courts. The NGO has named Bharti Industries and the Municipal Corporation in their petition. The forest department is assisting the NGO in their appeal. Present in the court are a political party leader, a marine scientist, an environment management consultant and the press. The courtroom will be presided over by a three-member bench of judges.

The process

There are two situations in this simulation.

- In the first situation (Session 0), the participants are given the case details and have to assume various roles.
 - Half of the participants are given the roles as described in the case above, viz. NGO representative, judges, Municipal corporation representatives etc.
 - Half of the group is given the role of observers to report on the ongoing case.
 - They enact the court scene without sufficient knowledge about the various acts and conventions.
 - After the courtroom scene, the participants are given a few minutes to reflect on their own views, ideas and feelings on the case, their own performance, on other's performance etc, and to put it down on a piece of paper for their own reading. They don't need to share it with others or the trainer.
- The trainer delivers sessions 1 and 2 and organizes a quiz, in their respective time-frames
- In the second situation (Session 3), the participants are given the case details again and they resume the same roles as they had in session 0
 - The courtroom scene is repeated with exactly the same set of persons playing the same role.
 - The trainer ensures that the participants playing the role of judges are proactive throughout and ask relevant questions to the clients specifically on the laws, acts and conventions they are basing their arguments on. If required, the trainer can supply questions on small chits to the judges to ensure the effectiveness of this process.

2.6.4 सत्र 3

भूमिका नाट्य: कायदा पालन व कायद्याच्या अंमलबजावणीसंबंधी.

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी 1 ते 3 तास

एक उद्योगसमूह किनारी क्षेत्रातील पर्यावरणासंबंधी नियम भंग करतो. असा काल्पनिक प्रसंग सहभागी व्यक्तींना दिला जातो. पहिल्या सत्रापूर्वी व दुसऱ्या सत्रानंतर हे भूमिकानाट्य सादर करायचे आहे. गटांना तयारीसाठी वेळ दिला जातो.

(शक्यतो पर्यावरणीय कायदेतज्ञांच्या उपस्थितीत) सहभागी व्यक्ती हे नाट्य सादर करतात.

भूमिका नाट्याची केस

बेटावर चालवला जाणारा वॉटर वर्ल्ड मनोरंजन पार्क भारती इंडस्ट्रीजच्या मालकीचा असतो. हा पार्क स्थानिक समुहाच्या वहीवाटी मालकीच्या तिवरांवर उभारलेला असतो. स्थानिकांना नुकसान भरपाई व कंपनीत नोकऱ्या देऊ, असे आश्वासन भारती इंडस्ट्रीने दिलेले असते. पण प्रत्यक्षात स्थानिकांना पूर्ण नुकसानभरपाई दिली जात नाही व नोकऱ्याही अंगमेहनतीच्याच दिल्या जातात.

स्थानिकांचा म्होरक्या मदतीसाठी एका स्वयंसेवी संघटनेकडे जातो. संघटना त्यांच्यावतीने कोर्टात याचिका दाखल करते. अर्जात भारती इंडस्ट्री व महानगरपालिका यांची आरोपी म्हणून नावे दिलेली असतात. कोर्ट अपीलासाठी वनविभाग संघटनेला मदत करतो. कोर्टात, एक राजकीय नेता, एक सागरी शास्त्रज्ञ, पर्यावरण व्यवस्थापन सल्लागार व पत्रकार हजर असतात. अपीलाची तीन न्यायाधीशांच्या खंडपीठापुढे सुनावणी होणार असते.

प्रक्रिया

या नाट्यात दोन प्रसंग आहेत.

- पहिल्या सत्रापूर्वीचे नाट्य (सत्र 0), सहभागी व्यक्तींना केसचा तपशील दिला जातो. सहभागी व्यक्तींपैकी अर्ध्यांना भूमिका दिल्या जातात, उदा. संघटनेचा प्रतिनिधी, न्यायाधीश, महापालिकेचे वकील
 - सहभागींपैकी उरलेले निरीक्षक म्हणून केसच्या कामकाजाच्या सविस्तर नोंदी घेतात. नाटकानंतर नाट्याचा वृत्तांत त्यांना सादर करायचा असतो.
 - पहिल्या खेपेला कायदे, त्यातल्या तरतुदींची माहिती नसल्यामुळे नाट्य अपरिपक्व असते.
 - कोर्टरूम नाट्यानंतर सहभागी व्यक्तींना विचार करण्यासाठी सादर केलेल्या प्रसंगांबद्दल काय वाटले, त्यांची भूमिका कशी वठली, इतरांच्या भूमिका कशा झाल्या याविषयीचे टिपण लिहिण्यासाठी वेळ. पण हे टिपण त्यांना सादर करायचे नसते.
- 1 व 2 क्रमांकाचे सत्र पार पडल्यानंतर परीक्षक झटपट प्रश्न मंजूषा सत्र घेतात.
- पहिल्या व दुसऱ्या क्रमांकाच्या सत्रानंतर कोर्टरूम भूमिका नाट्य पुन्हा सादर करायचे (सत्र 3)
 - या खेपेस प्रसंग व भूमिका त्याच असतात.
 - न्यायाधीशाची भूमिका करणारी व्यक्ती योग्य प्रश्न विचारते आहे याची प्रशिक्षकाने खात्री करून घ्यावी. न्यायाधीश केससंबंधी कायदे व करारांवर बोट ठेवून प्रश्न विचारतो. प्रतिवादी वकील आपल्या अशीलांचा बचाव करण्याचा प्रयत्न करतो. केसमध्ये जीव येत नाही असे दिसल्यास प्रशिक्षकाने चिठ्ठीवर सूचना लिहून न्यायाधीशांपर्यंत पोचतील याची खात्री करावी. त्यामुळे केसमध्ये कळीचे मुद्दे पुढे येतील व वाद/प्रतिवाद होऊन केस जिवंत होईल.

- A fishbowl session is organized where the participants, who played the active roles, share their experiences on the case and their own performance in an objective manner, and they also share how they felt- in the first vs third round. The participants who were observers share their observations if they noticed change in the arguments presented by the active participants in session 0 and session 3.

The outcomes and learning

This role play helps MPA managers in associating relevant laws and policies with issues pertaining to coastal and marine areas that they come across. It helps them experience the benefits that a good understanding of law and policies can bring to a MPA professional.

Material Required:

- Handouts on Role Play (see section 3)
- Flipchart for process documentation
- Cards/ sticky paper and pens for the participants to use as badges depicting their respective roles

- यानंतर फिश बेल उपक्रम घेतला जातो. वेगवेगळ्या भूमिका केलेल्या व्यक्ती, वस्तुनिष्ठपणे आपले काम कसे झाले, ते काम करताना काय वाटले? तसेच पहिल्या व दुसऱ्या फेरीतील अनुभवांमध्ये काय फरक जाणवला यावर विचार होईल. निरीक्षक म्हणून बसलेल्या सहभागी व्यक्तींनी पहिल्या फेरीतील वादविवाद दुसऱ्या फेरीपेक्षा कोणकोणत्या प्रकारांनी वेगळा होता याविषयीची आपली निरीक्षणे व मते मांडावी.

परिणाम/फलित

किनारी-सागरी क्षेत्राशी निगडीत कायदे/नियम कोणते आहेत हे एमपीए व्यवस्थापकाना चांगले समजेल. कायद्याची उत्तम जाण त्यांना त्याच्या कार्यास फार उपयोग पडेल याची जाणीव निर्माण होईल.

साधन/साहित्य

- भूमिका नाट्याचे पत्रक (विभाग 3)
- धावते वर्णन लिहिण्यासाठी प्लिपचार्ट
- आपल्या भूमिकेच्या नावाचा बिल्ला बनवण्यासाठी कार्ड, पिन्स, पेन.

2.7 MODULE 6

Assessment and Monitoring of Coastal and Marine Biodiversity

Learning outcomes

After completing this module, the participants will be able to:

- Identify key coastal and marine ecosystem and species in India
- Describe the key assessment and monitoring methods used for coastal and marine habitats and species
- Appreciate the magnitude and distribution of coastal and marine biodiversity- a global overview, in India, and an in-depth understanding of their State
- Conduct under-water / coastal survey to monitor marine and coastal habitat features and species
- Report based on the monitoring data

Summary

This module has been designed to provide the required information on different coastal and marine ecosystems, critical marine habitats, their importance and assessment. It will also help participants in identification of species found in coastal and marine ecosystems. This will equip them with assessment methodologies of different critical habitats species. This module will be delivered through different learning techniques, comprising class room session, and hands-on assessment practice in contained pool as well as open-water conditions. Hands on experience will be provided on all important topics covered in this module for better understanding of the coastal and marine habitats and the associated species. As a part of this module, exposure visits will be organized to beach, intertidal and mangrove ecosystems.

Key messages

- While the focus on global and ecosystem processes is indeed imperative, controlled field experiments and carefully designed surveys and monitoring programs could be completely misinterpreted if analysis of data obtained via scuba is not also incorporated.
- Scuba created a scientific revolution by providing direct access to underwater habitats composing a large part of the biosphere. While there have been many important specific advances, we believe that the overarching benefit of scuba for marine population, community, and ecosystem ecology has been to facilitate the direct observation and manipulations of individual organisms and their surrounding conditions.

2.7 मॉड्युल 6: किनारी-सागरी जैवविविधतेची देखरेख व मूल्यांकन

शिक्षण फलित/परिणाम

मॉड्युल अंती

- भारतातील किनारी व सागरी पर्यावरण व प्रजातींची ओळख/माहिती.
- किनारी-सागरी मूलावास व प्रजातीच्या मूल्यांकनाच्या प्रमुख पद्धती.
- किनारी-सागरी जैवविविधतेचे आंतरराष्ट्रीय, राष्ट्रीय व प्रादेशिक आयामांची जाण
- किनारी व सागरी मूलावासांनी व प्रजातींच्या वैशिष्ट्यांचे किनाऱ्यावरील व पाण्याखालील सर्वेक्षण करणे.
- देखरेख व मूल्यांकनाचा वृत्तांत तयार करणे.

सारांश

किनारी व सागरी पर्यावरण, जैवविविधता, त्यातील मुलावास, प्रजाती; त्यांची विविधता, महत्त्व, तसेच मूल्यांकन या संबंधीची समग्र माहिती हे मॉड्युल पुरवते.

किनारी व सागरी अधीवास असणाऱ्या प्रजाती ओळखण्यास मदत होईल. अत्यंत महत्त्वाच्या प्रजाती मूलावासाचे मूल्यांकन करण्याच्या पद्धती या मॉड्युलमुळे समजतील व यातील सत्रे वर्गीत, वर्गाबाहेर, बंदिस्त तसेच खुल्या पाण्यात पार पाडली जातील. सागर किनारा, तिवरे येथील शिक्षण व निरीक्षणांमुळे प्रश्नांचे सारे आयाम समजतील.

प्रमुख संदेश

- जागतिक पर्यावरणाचा अभ्यास उपयुक्त ठरेल. पण नियंत्रित थेट स्थळावरील प्रयोग, सर्वेक्षण तसेच मूल्यांकन, प्रत्यक्ष स्कूबा डायविंगमार्फत केले नाही तर जमवलेली माहिती/डेटा निरुपयोगी ठरू शकतो.
- संपूर्ण जीवसृष्टीतील पाण्याखालील मूलावासांचे प्रमाण प्रचंड असूनही कित्येक वर्षे त्याचा अभ्यास योग्य पद्धतीने करता आला नव्हता. स्कूबा डायविंगमुळे ते शक्य झाले आहे. स्कूबानंतर अनेक पद्धती विकसित झाल्या परंतु किनारी लोकसमूह, समाज व वैयक्तिक: सजीव त्यांचे पर्यावरण यांच्या निरीक्षणासाठी स्कूबाचे मोठे योगदान आहे.

2.7.1 Session 1: Conceptual background to assessment and monitoring

Topics to be covered:

Duration: 2 Hours

- Why assessment and monitoring is required and how does it contribute to effective management of coastal and marine protected areas and conservation planning
- Difference between Inventory, assessment and monitoring
- Critical Habitat Assessment & Monitoring- basics and definitions
- Biodiversity data for decision-making, effective management planning of MPAs and relevance of data and information,

Methods:

- Interactive lecture
- Expert inputs in a brainstorming session on the need for collecting biodiversity data for effective management of coastal and marine protected areas

Materials:

- PPT

2.7.2 Session 2: Planning for assessment and monitoring

Topics to be covered:

Duration: 6/8hrs

- Defining the objectives of research and monitoring
- Examples of research and monitoring in MPAs
- Getting familiar with critical habitats and species

Methods:

- Interactive lecture
- Virtual tour on Internet or field excursion to at least one critical habitat as discussed in the class-room session
- Group work on species identification, followed by a quick competition to identify species and habitats

Material required:

- Pictures of various species and habitats for the identification session

2.7.1 सत्र 1: मूल्यांकन व सर्वेक्षणाची संकल्पना

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 2 तास

- किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्र व संवर्धन योजनांच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी सर्वेक्षण व मूल्यांकन का महत्त्वाचे आहे?
- खानेसुमारी, मूल्यांकन व देखरेख यामधील फरक
- धोक्यात आलेल्या मूलावासांचे मूल्यांकन व देखरेख: मूलभूत माहिती व व्याख्या
- निर्णय घेता येण्यासाठी जैव विविधतेची माहिती/डेटा, एमपीएचे प्रभावी व्यवस्थापन नियोजन व माहिती/डेटाचे महत्त्व

पद्धती

- संवादी सत्र
- किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्राचे व्यवस्थापन करण्यासाठी माहिती गोळा करण्याची आवश्यकता याविषयी तज्ञ मार्गदर्शन करतील.

साधने/साहित्य

- पॉवर पॉईंट प्रेझेंटेशन

2.7.2 सत्र 2: मूल्यांकन व पर्यवेक्षण करण्यासाठी नियोजन

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 6/8तास

- संशोधन व पर्यवेक्षणाचे उद्देश ठरवणे
- एमपीएच्या संशोधन पर्यवेक्षणाच्या संशोधनांची उदाहरणे
- धोक्यात आलेल्या प्रजाती व मूलावास समजून घेणे

पद्धती

- संवादी सत्र
- धोक्यात आलेल्या प्रजाती व मूलावासांचा इंटरनेटवरील पाहणी दौरा अथवा प्रत्यक्ष स्थळी भेट.
- गटांमध्ये प्रजाती ओळणे, तदनंतर प्रजाती व मूलावास ओळखण्याची धावती स्पर्धा

साधने/साहित्य

- विविध मूलावास व प्रजातीची चित्रे, ओळखा पाहू खेळासाठी.

2.7.3 Session 3: Conducting the assessment

Topics to be covered:

Duration: 10hrs/ 16 hrs

- Assessment and monitoring methods for key coastal habitats and species
 - Estuarine ecosystem
 - Assessment of mangrove habitat
 - Assessment methods of sea turtles
 - Assessment methods of coastal birds
- Assessment and monitoring of key marine habitats and species
 - Sea grass habitat assessment
 - Coral reef assessment
 - Fish diversity assessment

Methods:

- Interactive lectures at the beginning of each field session
- Demonstration of Line Intercept Transact (LIT)/video LIT/ Quadrat/Photo method in shallow water
- Demonstration of use of methods for Mangroves and estuarine ecosystem Assessment and monitoring
- LIT/video LIT/ Quadrat/Photo method in Field (coral reef and sea grass/seaweed) using SCUBA diving or snorkeling
- LIT/video LIT/ Quadrat/Photo method in Field (mangroves and intertidal ecosystem)
- Data Entry and Analysis methods

Material required:

- PPT
- Pool facilities for demonstration in contained facility
- SCUBA and boat facilities for field demonstration
- Computers/ software for data analysis

2.7.3 सत्र 3: मूल्यांकन पार पाडणे

चर्चेचे मुद्दे:

कालावधी: 10 ते 16 तास

- प्रमुख किनारी प्रजाती व मूलावासांची देखरेख व मूल्यांकन करण्याच्या पद्धती
 - खाडी/नदीमुखांची पर्यावरणीय रचना
 - तिवरांमधील मूलावासांचे देखरेख मूल्यांकन
 - समुद्री कासवांचे मूल्यांकन करण्याच्या पद्धती
 - किनारी पक्ष्यांचे मूल्यांकन करण्याच्या पद्धती
- प्रमुख समुद्री मूलावास आणि प्रजातींच्या देखभालीचे मूल्यमापन
 - समुद्री गवतातील मूलावासांची पडताळणी
 - प्रवाळांची पडताळणी
 - मत्स्य वैविधतेची पडताळणी

पद्धती

- प्रत्येक स्थलभेटीपूर्वी संवादी सत्र
- लाईन इन्टरसेप्ट ट्रॅनझॅक्ट (LIT)/Video (LIT/quadrat/photo method) चे उथळ पाण्यातील प्रात्यक्षिक
- तिवरे व खाडीतील पर्यावरणाचे मूल्यांकन व देखरेख करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पद्धतींचे प्रात्यक्षिक
- LIT/Video LIT /Quadrat/photo method in field (प्रवाळ आणि समुद्री गवत/समुद्र शैवाल) स्कूबा डायविंग अथवा स्नो स्केलिंग पद्धतीने
- LIT/Video LIT /Quadrat/photo method (तिवरे व भरतीच्या बंदराचे)
- डेटा एनट्री व विश्लेषणाच्या पद्धती

साधन/साहित्य

- पीपीटी
- सुविधा असलेल्या तरणतलावात प्रात्यक्षिक
- प्रात्यक्षिकांसाठी स्कूबा व बोटीची सुविधा
- डेटा विश्लेषणासाठी कम्प्युटर / सॉफ्टवेअर

Effective Management Planning of Coastal and Marine Protected Areas

Learning outcomes

After completing this module, the participants will be able to:

- Outline the key elements of a MPA management plan
- Describe in detail the steps involved in developing a MPA management plan
- Define management effectiveness with examples
- Appreciate management effectiveness in the ecological, social and economic context
- develop operational plan for MPA management based on the principles of management effectiveness
- conduct - in teams and under supervision- management effectiveness evaluation .

Summary

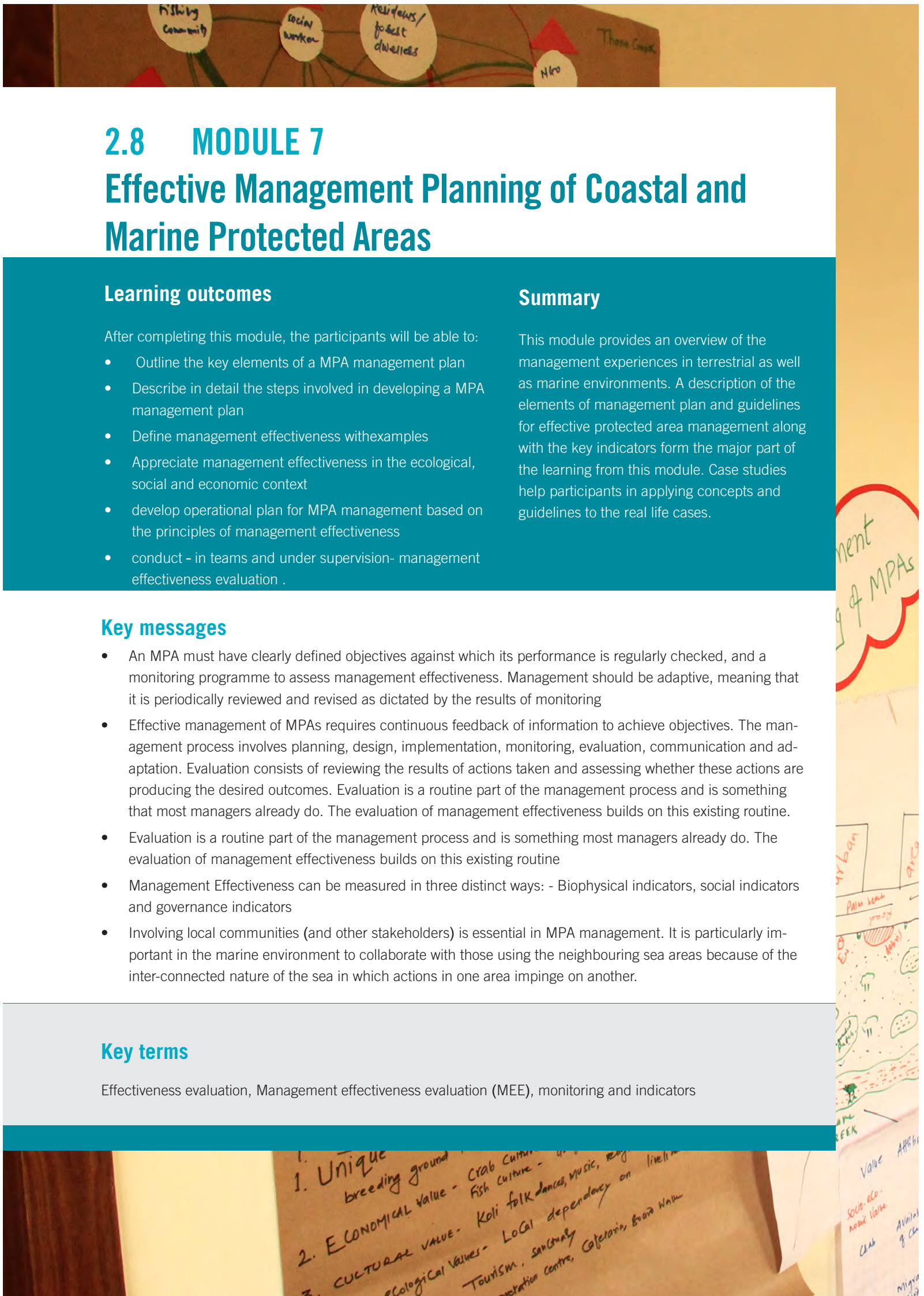
This module provides an overview of the management experiences in terrestrial as well as marine environments. A description of the elements of management plan and guidelines for effective protected area management along with the key indicators form the major part of the learning from this module. Case studies help participants in applying concepts and guidelines to the real life cases.

Key messages

- An MPA must have clearly defined objectives against which its performance is regularly checked, and a monitoring programme to assess management effectiveness. Management should be adaptive, meaning that it is periodically reviewed and revised as dictated by the results of monitoring
- Effective management of MPAs requires continuous feedback of information to achieve objectives. The management process involves planning, design, implementation, monitoring, evaluation, communication and adaptation. Evaluation consists of reviewing the results of actions taken and assessing whether these actions are producing the desired outcomes. Evaluation is a routine part of the management process and is something that most managers already do. The evaluation of management effectiveness builds on this existing routine.
- Evaluation is a routine part of the management process and is something most managers already do. The evaluation of management effectiveness builds on this existing routine
- Management Effectiveness can be measured in three distinct ways: - Biophysical indicators, social indicators and governance indicators
- Involving local communities (and other stakeholders) is essential in MPA management. It is particularly important in the marine environment to collaborate with those using the neighbouring sea areas because of the inter-connected nature of the sea in which actions in one area impinge on another.

Key terms

Effectiveness evaluation, Management effectiveness evaluation (MEE), monitoring and indicators



2.8 मॉड्युल 7

किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या परिणामकारक व्यवस्थापनाचे नियोजन

शिक्षणाचे फलित

या मॉड्युल पूर्ण झाल्यानंतर प्रशिक्षणार्थी करू शकतील

- एमपीए व्यवस्थापन योजनांच्या प्रमुख घटकांचा आराखडा
- एमपीए व्यवस्थापन नियोजनातील पायऱ्यांचे तपशीलवार वर्णन
- उदाहरणांसहित प्रभावशाली व्यवस्थापनाची व्याख्या
- पर्यावरणीय, सामाजिक व आर्थिक संदर्भातील व्यवस्थापनाची परिणामकारकता समजून घेणे.
- परिणामकारक व्यवस्थापन तत्त्वांच्या आधारे एमपीए व्यवस्थापनाची कायत्वयुक्त योजना तयार करणे.
- व्यवस्थापन परिणामाचे मूल्यांकन, गटांमधून पर्यवेक्षकाच्या देखरेखीखाली पार पाडावे.

सारांश

जमिनी तसेच सागरी पर्यावरणीय व्यवस्थापनाच्या अनुभवांवर एक दृष्टिक्षेप या मॉड्युलमध्ये टाकला आहे. या मॉड्युलमध्ये मिळालेल्या ज्ञानाच्या आधारे खालील बाबी करणे सुलभ होईल: व्यवस्थापन नियोजनाच्या घटकांचे वर्णन, संरक्षित क्षेत्राच्या परिणामकारक व्यवस्थापनाची मार्गदर्शक तत्वे व प्रमुख निकष. केस स्टडीमुळे प्रत्यक्ष जीवनातील केसला मार्गदर्शक तत्वे व संकल्पना लागू करणे सहभागी व्यक्तींना सुलभ होईल.

प्रमुख संदेश

- एमपीएकडे पुढील योजना असणे अनिवार्य - स्पष्ट व्याख्या केलेल्या उद्देशावर आधारित कामगिरी तपासणे, व्यवस्थापन परिणामकारकतेच्या मूल्यांकनासाठी देखरेख कार्यक्रम.
- उद्देश्य पूर्तीसाठी परिणामकारक एमपीए व्यवस्थापनाला सतत माहिती व प्रतिसाद मिळाला पाहिजे.
- नियोजन, कल्पनेचा आराखडा, अंमलबजावणी, देखरेख, मूल्यांकन, परस्पर संवाद, जुळवून घेणे हे परिणाम साधले जाताहेत की नाही याची तपासणी, आदींचा अंतर्भाव असतो. व्यवस्थापकीय प्रक्रियेत मूल्यांकन नित्यक्रमाने केले जाते. बहुतेक व्यवस्थापक हे करतातच. व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन रोजच्या कार्यवाहीवर आधारित असते.
- व्यवस्थापनाची परिणामकारकता पुढील तीन मार्गांनी योजता येते - जैवभौतिक निकष, सामाजिक निकष तसेच प्रशासकीय निकष.
- एमपीए व्यवस्थापनासाठी स्थानिक लोकसमूहांना (व इतर भागीदार) सामील करून घेणे अत्यावश्यक असते. कारण त्यांच्या एका ठिकाणच्या कार्याचा समुद्रावर परिणाम होतो. उपजीविकेसाठी समुद्रावर अवलंबून असणारे, समुद्रावरून ये जा करणारे यांचा समुद्री पर्यावरण रक्षण/संवर्धनावर परिणाम होतो.

प्रमुख संज्ञा

परिणामकारकतेचे मूल्यांकन, व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन (एमईई), देखरेख व निकष.

2.8.1 Session 1: Guidelines and framework for preparing management plans for coastal and marine protected areas

Topics to be covered:

Duration: 2 Hrs

- Lessons from Wildlife Management
- Lessons from Marine Protected Areas Management
- Developing MPA management planning: contents of an MPA management plan based on IUCN guidelines for Marine protected areas

Methods:

- Interactive lecture for the lessons from existing management strategies
- For the MPA management plan, the participants can be divided into groups based on their choice of the area for which they would like to develop a management plan. During the entire module, the participants work on this chosen area to apply various concepts and principles of effective management planning and evaluation. The division of groups must be flexible. If there is a participant, who wishes to work on her/his MPA alone, it can be facilitated.

Material required:

- PPT
- Existing management plans and additional information on the chosen MPAs for group work
- Handouts of the MPA content framework
- Flipchart and marker pens

A Game to understand the importance of an effective management planning

- The trainer takes coloured cards of varying colours and sizes, and uses varying coloured marker to make any symbol on each card, before cutting each card into more than 3-4 pieces with the help of a pair of scissors.
- The cards are spread on the floor. --The trainer retains some of the pieces with her/him, and gives these to the co-trainers or some participants
- The participants are invited to pick any card randomly.
- The task ahead for the participants to find out their group participants who will have the pieces to complete the card.
- The role of the co-trainers or the participants who were given some pieces by the trainer would be passive in the beginning, i.e. let others find out which piece they have. Even when their group seeks their cooperation to join the pieces together, they will be completely non-cooperative and will try to negotiate in lieu of giving their piece.

The participants are invited to reflect on their experience. The trainers facilitate the discussion on the following lines:

- The role of even a seemingly neutral and small stakeholder becomes important.
- Negotiation skills are a very important skill set for conservation managers.

2.8.1 सत्र 1: किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापन नियोजनासाठी आराखडा व मार्गदर्शक तत्त्वे.

चर्चेचे मुद्दे:

कालावधी: २ तास

- वन्यजीवन व्यवस्थापनाचे धडे
- सागरी क्षेत्र व्यवस्थापनाचे धडे
- एमपीए व्यवस्थापन नियोजन: सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या आययुसीएन मार्गदर्शक तत्त्वांवर आधारित

पद्धती:

- अस्तित्वातील व्यवस्थापन डावपेचांच्या धड्यावर आधारित संवादी सत्र
- एमपीए व्यवस्थापन नियोजनासाठी प्रशिक्षणार्थी आपल्या स्थळाची निवड करू शकतात. या उपक्रमामुळे विकसित झालेल्या नियोजनाचा उपयोग ते आपल्या क्षेत्रात करू शकतात. संपूर्ण सत्रात सहभागी व्यक्ती आपल्या निवडलेल्या क्षेत्राच्या व्यवस्थापन आराखड्यावर काम करायचे आहे. त्यामुळे त्यांना परिणामकारक व्यवस्थापन नियोजन व मूल्यांकनाच्या संकल्पना व तत्त्वे समजतील. गटांची सूचना मात्र लवचिक असावी. एखाद्या सहभागी व्यक्तीला निवडलेल्या एमपीए नियोजनाचे काम एकटीने करायचे असेल तर तशी मुभा द्यावी.

साधन/साहित्य

- पीपीटी
- अस्तित्वातील व्यवस्थापन योजना व निवडलेल्या एमपीए संबंधीची अतिरिक्त माहिती
- एमपीए आशय आराखड्यावरील माहिती पत्रक
- फ्लिपचार्ट आणि मार्कर पेन

परिणामकारक व्यवस्थापनाचे महत्व समजून घेण्यासाठी एक खेळ

- प्रशिक्षक विविध आकार व रंगांची कार्ड घेते व वेगवेगळ्या रंगाच्या पेनानी कार्डावर चिन्हे काढते. नंतर या कार्डांचे ३-४ तुकडे केले जातात.
- जमिनीवरही कार्ड पसरली जातात. काही कार्ड प्रशिक्षक स्वतः जवळ ठेवते व काही आपल्या सहप्रशिक्षकांना देते. गट ते तुकडे जोडून चिन्ह/चित्र तयार करण्याचा प्रयत्न करतात. परंतु एकाच चित्राचे तुकडे वेगवेगळ्या गटांकडे असल्यामुळे ठराविक व्यक्ती दुसऱ्या गटाकडे विनंती करते.
- सहभागींना कोणतेही कार्ड मधूनच उचलण्यास सागावे.
- आपल्याला मिळालेल्या चित्राचा तुकडा जुळणारे सहभागी शोधून चित्र पूर्ण करणाऱ्यांचा गट तयार करणे.
- सहप्रशिक्षक आणि ज्यांना चित्रे दिली गेली होती, असे सहभागी प्रारंभी चर्चेत भाग घेणार नाहीत. उदाहरणार्थ : जोपावेतो इतर सहभागी चित्राच्या आधारे आपला गट शोधून काढत नाहीत, तोपर्यंत. इतर सहभागी या निवडक गटाकडे आपले चित्र घेऊन मदत मागण्यास येतील किंवा त्यांच्याकडील चित्र आपण्यास देण्यास सांगतील. तरीही त्यांना प्रतिसाद द्यायचा नाही.

खेळानंतर सहभागी व्यक्ती आपले विचार व्यक्त करतात. प्रशिक्षक पुढील मुद्द्याच्या आधारे चर्चेचे संचालन करतात.

- एखादा नगण्य किंवा बिनमहत्त्वाचा मानलेलाही भागीदार किती महत्त्वाचा ठरतो.
- संवर्धन व्यवस्थापकांसाठी वाटाघाटीचे कौशल्य अत्यंत महत्त्वाचे ठरते.

2.8.2 Session 2: Guidelines and framework for evaluating management effectiveness of coastal and marine protected areas

Topics to be discussed:

Duration: 2/4 hrs

- What is management effectiveness? Why evaluate management effectiveness?
- Framework for evaluating management effectiveness: The Management Cycle,
- Detailed discussion on all six elements are important in developing an understanding of how effectively protected areas are being managed
- Special discussion on the proposed Minimum Standards for Protected Area Management, and indicators for evaluating effectiveness- ecological, socio-economic and governance
- Implementing evaluation

Methods:

- Interactive lecture
- A Knowledge Cafe, where groups work on evaluating the effectiveness of their MPAs using the effectiveness indicators

Material required:

- PPT
- Flipchart, cards and pens for Knowledge Cafe

2.8.3 Session 3: MPA governance: ways of interaction, Cooperation with NGO sector, MPA and local communities, Working with cultural and religious leaders

Topics to be covered:

Duration: 2/4 hrs

- Why involve local communities?
- Key steps in receiving community support
- Choosing the type of management partnership most suitable to the situation
- Case studies

Methods:

- Participants are given a day's time to prepare
- A Fishbowl can be organized where participants are able to share their views and critically analyse together various forms of community involvement
- The trainer can also pick one case study on governance, and implement a role play on it by giving various roles to participants.

Material required:

- PPT
- A Case study
- Flipchart, cards and pens for Knowledge Cafe

2.8.2 सत्र 2:

किनारी-सागरी संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी आराखडा व मार्गदर्शक तत्त्वे.

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी 2/4 तास

- व्यवस्थापनाची परिणामकारकता म्हणजे काय? व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन का करावे?
- व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी आराखडा: व्यवस्थापन चक्र
- संरक्षित क्षेत्रांचे परिणामकारक व्यवस्थापन होते आहे की नाही हे समजून घेण्यासाठी त्याच्या सहा महत्त्वाच्या घटकांविषयी सखोल चर्चा
- संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनाची नियोजित किमान मानके याविषयी चर्चा, तसेच पर्यावरणीय सामाजिक-आर्थिक आणि प्रशासकीय परिणामकारकता तपासण्याचे निकष
- अंमलबजावणीचे मूल्यांकन

पद्धती:

- संवादी सत्र
- ज्ञान चौपाल: एमपीएची परिणामकारकता तपासण्यासाठी परिणामकारकता निकष वापरण्याचा गटातील उपक्रम

साधन/साहित्य

- पीपीटी
- फ्लिपचार्ट, ज्ञान चौपालासाठी कार्ड व पेन.

2.8.3 सत्र 3:

पीएमपीए प्रशासन: परस्पर संवादाची पद्धत, स्वयंसेवी संघटनांशी सहकार्य, एमपीए व स्थानिक लोक समूह, सांस्कृतिक व धार्मिक नेत्यांसोबत काम

चर्चेचे मुद्दे:

कालावधी: 2 - 4 तास

- स्थानिक लोकसमूहांना का सामील करावे?
- लोकसमूहाचे सहकार्य मिळवण्याच्या पायऱ्या
- प्रसंगासाठी योग्य अशा व्यवस्थापन भागीदारी प्रकाराची निवड.
- केस स्टडी

पद्धती

- सहभागी व्यक्तींना तयारीसाठी एक दिवस द्यावा लागतो.
- स्थानिक लोकसमूहांचा सहभाग ठिवण्याच्या वेगवेगळ्या कल्पनांचे सहभागी फिश बोल पद्धतीने विश्लेषण/परीक्षण करतील.
- प्रशासनासंबंधीची एखादी केस स्टडी निवडून सहभागी व्यक्तींना त्यावर भूमिका नाट्य सादर करण्यास सांगता येईल.

साधने/साहित्य

- पीपीटी
- एक केस स्टडी
- फ्लिपचार्ट, ज्ञान चौपाल साठी कार्ड-पेन



2.9 MODULE 8

Communicating Coastal and Marine Biodiversity Conservation and Management Issues

Learning outcomes

After completing this module, the participants are able to:

- analyse the reason for less coverage of coastal and marine biodiversity issues in the popular media
- communicate their ideas and concerns on technical issues on coastal and marine biodiversity and MPA management in simple language
- choose the right communication methods to communicate with different sectors and stakeholders

Summary

This module will help field-level MPA managers understand how media looks at coastal and marine conservation issues. Since conservation is not in the media priority and MPAs come into news only when an event happens, the module will help managers to gain knowledge and skills for engaging media effectively on conservation issues. The module will introduce the different tools for media relations, their strengths and limitations. It will also discuss how to use these tools during a crisis communication situation.

Key messages

- A lot more needs to be reported to save and conserve the marine world in every which way. Journalism needs a sea-change in attitude towards coastal issues and its coverage.
- Only media has the potential of taking the message on conservation of coastal and marine biodiversity to the public. And when the public is interested, they would enthuse/persuade/force the policy makers to be interested in the issue.
- The media has strengths, but also limitations. The most important limitation is that the media works with catchwords. The second limitation is that there are certain time periods when the media has interest on environmental issues, and you need to catch those periods to ride in with the journalists' attention. There are two other limitations - what you are communicating has to catch the reporter's attention, and it has to further catch the attention of the editor.
- Knowing how and why people value the natural environment can help environmental managers manage their sites more effectively. At a more general level, the values that people place on nature affect which types of habitats and species are deemed important to conserve. This, in turn, affects where and when conservation takes place.
- Social media can provide great insights into how people interact with nature—most people enjoy the outdoors with a camera and often share their photos on networking sites. Websites like Flickr contain millions of photographs of species and habitats that people have taken and chosen to make publicly available. Importantly, many of these photographs are “geo-tagged” (i.e., the location where the photograph was taken is recorded, give or take 10 meters). The photos visitors take and share, then, can provide valuable information for researchers and conservationists.
- Trust and communication bridges have to be built with journalists. This will help strengthen MPA manager's understanding of the ways and means to strengthen communication with media during crisis situations.

Key terms

Media priorities; reaching the public and policy makers through the media; media for outreach; print, electronic and online media; the Indian Readership Survey (IRS)/TRP ratings; editorial policies; varied presentation styles for different media; media campaigns.



2. ...
CULTURAL ...
Ecological values ...
Tourism, ...
...ation centre, ...

2.9 मॉड्यूल 8

किनारी-सागरी जैवविविधता संवर्धन व व्यवस्थापन मुद्द्यांचा प्रचार/प्रसार

शिक्षणाचे फलित

हे मॉड्यूल पूर्ण झाल्यावर सहभागी व्यक्ती पुढील गोष्टी करू शकतील.

- लोकप्रिय प्रसारमाध्यमांमध्ये किनारी सागरी जैवविविधतेसंबंधीचे वृत्तांकन/लेखन का येत नाही याचे विश्लेषण
- एमपीए व्यवस्थापन, किनारी सागरी जैवविविधतेचे तांत्रिक मुद्दे, त्या संबंधीच्या योजना व कल्पना सोप्या भाषेत सांगता येणे.
- किनारी-सागरी जैवविविधतेशी संबंधित इतर सहानुभावी सहकारी व भागीदारांशी उत्तम संपर्क साधणे.

सारांश

किनारी सागरी संवर्धन मुद्द्यांकडे प्रसारमाध्यमे कसे पाहतात हे क्षेत्रीय पातळीवरील एमपीएना समजून येईल. प्रसारमाध्यमांसाठी जैवविविधतेचे मुद्दे महत्त्वाचे वाटत नाहीत. एखादी घटना घडल्यानंतरच त्यासंबंधीचे वृत्त प्रसारित होते. त्यामुळे प्रसारमाध्यमांना संवर्धनाच्या मुद्द्यांकडे कसे आकर्षित करता येईल यासंबंधीचे एमपीएचे ज्ञान व कौशल्ये या मॉड्यूलमुळे विकसित होतील. प्रसार माध्यमांशी संपर्क साधण्याच्या वेगवेगळ्या साधनांची माहिती व त्यांचे फायदे तोटे या मॉड्यूलमुळे समजतील.

प्रमुख संदेश

- सागरी विश्व वाचवण्यासाठी, त्याचे संवर्धन करण्यासाठी प्रसारमाध्यमांमधून त्याचे अधिकाधिक वृत्तांकन होणे आवश्यक आहे. किनारपट्ट्यासंबंधीच्या वृत्तांकनामध्ये आमूलाग्र बदल व्हायला हवेत.
- प्रसार माध्यमांची शक्तीस्थळे आहेत तसेच काही तोटेही आहेत. सर्वात मोठी अडचण म्हणजे प्रसार माध्यमांना आकर्षक मथळे हवे असतात. दुसरी अडचण म्हणजे सागरी जैवविविधतेसंबंधीचे पत्रकारांचे प्रेम मोसमी असते. त्या मोसमातच पत्रकारांना रस वाटेल, त्यांचे लक्ष वेधून घेता येईल यासाठी तयारी करणे आवश्यक असते. पुढे अजून दोन अडचणी आहेत: तुम्ही जे सांगताय ते पत्रकारांचे लक्ष वेधून घेणारे असावे लागते. तसेच संपादकालाही ते महत्त्वाचे वाटले पाहिजे.
- लोकांना कोणत्या कारणांमुळे पर्यावरणाचे महत्त्व वाटते हे समजते. तर ते एमपीए मॅनेजरना जैवविविधता संवर्धनाच्या कामात उपयोगी पडेल. निसर्गासंबंधीच्या लोकांच्या धारणा, सांस्कृतिक/धार्मिक रीतीभातींमुळे तयार होतात. यासंबंधीचे ज्ञान संवर्धनासाठी उपयुक्त ठरेल. कोणती झाडे, वनस्पती फुले, प्राणी इतर निसर्ग यांच्याशी लोकांच्या धार्मिक भावना जोडलेल्या असतात; त्यामुळे कोणती प्रजाती व मूलावासाचे ते जतन करतात ते ठरते. या चालीरीतीमुळेच निसर्गाच्या काही भागांचे रक्षण होऊ शकते.
- लोक निसर्गाबद्दल काय विचार करतात या संबंधीची बरीच जाण सोशल मीडियामुळे मिळू शकते. बऱ्याच लोकांना निसर्ग छायाचित्र काढायला आवडतात. ते वेगवेगळ्या स्थळांचे फोटोही अपलोड करतात. फ्लिकर या संकेत स्थळावर प्रजाती व मूलावासाचे लाखो फोटो अनेकांनी अपलोड केले आहेत. ते सर्वांना पाहता येतात. विशेष गोष्ट म्हणजे बऱ्याच छायाचित्रांना 'जीओ टॅग' (म्हणजे छायाचित्र घेतले ते स्थळ) आहे. संकेत स्थळाला भेटी देणारे हे फोटो शेअर करू शकतात, त्यासंबंधीची मौलिक माहिती त्यामुळे शास्त्रज्ञ व संशोधकांना मिळू शकते.
- पत्रकारांचा विश्वास संपादन करणे आवश्यक. त्यामुळे एमपीए व्यवस्थापकांची संवाद कौशल्ये वाढीला लागतात व आपत्तीच्या वेळी पत्रकारांशी संपर्क साधणे सुकर होते.

प्रमुख संज्ञा

प्रसारमाध्यमाचे प्राधान्यक्रम; या माध्यमांच्या सहाय्याने धोरणकर्ते तसेच समाजापर्यंत पोचणे. इलेक्ट्रॉनिक तसेच ऑनलाइन मीडिया, इंडियन रिडरशीप सर्व्हे (आयआरएस), टीआरपी रेटिंग्ज, संपादकीय धोरणे, विविध माध्यमांची मांडणीशैली, प्रसारमाध्यमातील मोहीम.

2.9.1 Session 1: An introduction into the existing coverage of coastal and marine issues by media and related issues

Topics to be discussed

Duration: 1 hrs/

- Why we do not hear much about the coasts from the media? Why the media is more interested with land than with the sea and the coasts?
- Why is engaging with media an important issue to be considered by the MPA managers?
- An overview of the growth of media, and an insight into how media works, its limitations and challenges.
- Principles of Strategic communication for media relations, and tools for engaging media- traditional as well as new and social media
- Case studies to understand role of media in highlighting conservation issues.

Methods

- Powerpoint presentation
- A short film
- An Internet browsing session to explore further on the case studies presented in the handbook

Materials

- Powerpoint presentation
- Film on media reporting

A film on MEDIA reporting on coastal and marine biodiversity

The media are the most powerful entity on Earth because they control the minds of the masses. The dereliction in media towards nature has led to limited awareness among us, which has had a dreadful impact. Nature is the most precious gift to us and its significance is experienced every day. If the media decide to prioritize the nature's momentousness, mountains can be moved for affinity towards nature. The movie talks about the same.

<https://www.youtube.com/watch?v=REykwMordm0>

2.9.1 सत्र 1

संपर्क माध्यमातून किनारी-सागरी मुद्द्यांचे नियमन प्रसारण: एक ओळख

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 1 तास

- किनारपट्टीसंबंधी प्रसार माध्यमातून फारसे काही ऐकू का येत नाही? प्रसारमाध्यमांना समुद्र आणि किनारपट्टीपासून जमिनीच्या घडामोडीत/व्यवहारात जास्त रस का असतो?
- एमपीए व्यवस्थापकांनी प्रसार माध्यमांसोबत संपर्कात असणे का महत्त्वाचे असते?
- प्रसार माध्यमांचा कारभार कसा चालतो? त्याच्या मर्यादा, त्याच्यापुढील आव्हाने कोणती आहेत? प्रसार माध्यमांची झपाट्याने वाढ का व कशी होते आहे, या संबंधीची जाण
- प्रसार माध्यमांसोबत संबंध प्रस्थापित करण्याची तत्त्वे, पारंपारिक तसेच नवीन प्रसार माध्यमांना आपल्या प्रश्नात गुंतवण्याची साधने.
- संवर्धन मुद्दे प्रकाशात आणण्यामागील प्रसार माध्यमांच्या भूमिकेसंबंधीची केस स्टडी.

पद्धती

- पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन
- शॉर्ट फिल्म
- पुस्तिकेत छापलेल्या केस स्टडीसंबंधी अधिक माहिती मिळवण्यासाठी इंटरनेट कनेक्शन

साधने/साहित्य

- पॉवर पॉइंट प्रेझेंटेशन
- प्रसार माध्यमांतील वार्ताकनाबद्दलची फिल्म

किनारी-सागरी जैवविविधतेच्या बातमीदारीसंबंधीची फिल्म

प्रसारमाध्यमे जनतेच्या मनावर गारूड करतात. त्यामुळे पृथ्वीवरील ती एक महाशक्ती बनली आहे. त्यांच्या बेपर्वाईमुळे जनतेचे ज्ञानही मर्यादित आहे त्याचे दुष्परिणाम झाले आहेत. निसर्ग ही एक अनमोल देणगी आहे व अस्तित्वाचा अनुभव आपल्याला रोज येतो. प्रसारमाध्यमांनी निसर्गाला प्राधान्य देण्याचे ठरवले तर दगडालाही निसर्गाबद्दल प्रेम उत्पन्न होऊ शकेल. या चित्रपटात हे सांगण्यात आले आहे.

<https://www.youtube.com/watch?v=REykwMordm0>

2.9.2 Session 2: How to make the communication products for enhanced visibility of coastal and marine conservation issues?

Topics to be discussed

Duration: 1 hr/ 2 hrs

- Writing skills: from self documentation to reports, blogs, and scripts for short conservation films
- Establishing and maintaining social media platforms such as Facebook, Blog and posting educational content on coastal and marine issues.
- Making films using mobile phone or camera

Methods

- Hands-on work on writing session
- Field visit for shooting of videos and capturing photographs
- Interviews to get information for the media products
- Editing sessions with computer and Internet for finalizing films, blogs, and social media platforms.

Materials required

- Individual mobile phones/ camera for photos/ videos
- Paper, pen for writing sessions
- Computer and Internet for social media platforms

Assignment

- Participants work on any topic of their interest on one type of new media, i.e. Video, blog, Facebook page/posts on the course Facebook page, work on a press release etc. and present their products in a final session organized in the form of a workshop.

2.9.2 सत्र 2:

किनारी-सागरी संवर्धन विषयाची दृष्ट्यात्मकता वाढवण्यासाठी संपर्क माध्यम निर्मिती

चर्चेचे मुद्दे

कालावधी: 1-2 तास

- लेखन कौशल्य: टिपणे/नोंदीपासून वृत्तांत, ब्लॉग, संवर्धन विषयक फिल्मसाठी पटकथा लेखन
- फेसबुक, ब्लॉग या स्पेशल मीडियाशी संपर्क, किनारी-सागरी मुद्द्यांवरील पोस्ट आणि ब्लॉग
- कॅमेरा किंवा मोबाईल फोन कॅमेऱ्याने फिल्म

पद्धती

- लेखनाची प्रात्यक्षिके
- फोटो/फिल्मसाठी स्थळ भेट
- लेखन/छायाचित्रण/फिल्म बनवण्यासाठी मुलाखती
- कम्प्युटरच्या साह्याने फिल्म/फोटो एडिट, इंटरनेट, सोशल मीडिया, फिल्म आणि ब्लॉग अपलोड करण्यासाठी

साधन/साहित्य

- वैयक्तिक मोबाईल फोन/कॅमेरा व्हिडिओ कॅमेरा
- पेपर पेन - लिखाणासाठी
- सोशल मीडिया व एडिटिंगसाठी इंटरनेट-कॉम्प्युटर

स्वाध्याय

- आपल्या आवडीच्या माध्यमासाठी सहभागी व्यक्ती काम करतील, उदा. फिल्म, फोटो, ब्लॉग, लेख, फेसबुक, ट्विटर पोस्ट, प्रेस रिलीज. ही सत्रे कार्यशाळेच्या स्वरूपातील असतील व अखेरीस सहभागी व्यक्ती आपली निर्मिती सादर करतील.

SECTION 3

Tools and handouts

This section provides the formats for various handouts and instructions to be provided during sessions. The trainers can customize and take printouts for their own use or for the participants, as the case may be.

विभाग 3

साधने आणि माहितीपत्रके

सत्रांदरम्यान द्यावयाच्या सूचना आणि माहितीपत्रकांचे नमुने या विभागात देण्यात आले आहेत. प्रशिक्षक त्यात आपल्या गरजांनुसार बदल करून त्याचे प्रिंट आऊट्स काढतील.

3.1 Participant Feedback: Daily reflection

Handout on reflections: Formats for participants to capture experiences

Session	What is easy for me?	What is challenging for me?	What do I want to change in training methods/ daily schedule/ etc.*	Conclusions - what do I want to do with my insights?

* “No sessions after lunch” is not a valid option ☺

3.1 सहभागी व्यक्तींचा प्रतिसाद: दैनंदिन चिंतन प्रतिसाद लिहिण्यासाठी

विचारविनीमयासाठी माहितीपत्रक: सहभागींच्या अनुभव मांडणीसाठी नमुना

सत्र	माझ्यासाठी काय सोपे आहे?	माझ्यासाठी काय आव्हानात्मक आहे?	रोजचा कार्यक्रम / प्रशिक्षण पद्धत यामध्ये मला काय बदल सुचवावासा वाटतो? *	निष्कर्ष : मला मिळालेल्या ज्ञानाचे मला काय करावेसे वाटते?

* “जेवणानंतर सत्र नको” ही सूचना रास्त नाही. ☺

3.2 Participant Feedback: End of the course

“A sample feedback form for Module 1. Similar structure can be used for all modules”

Dear participant,

Thank you for your participation in the course on “Coastal and Marine Biodiversity Conservation and Protected Area Management for Field-Level MPA Managers”.

We request your support in contributing to further improvement of the curriculum, and Training material. To help us further enhance the alignment of such course with your needs and the needs of the future course participants, we would request you to participate in this survey and share your experience and any suggestions you might have for improvements.

Please read the following statements and indicate your level of agreement by marking the appropriate box.

You have six possible answers ranging from “totally disagree” to “totally agree”.

If you cannot answer or do not wish to, please tick the “no answer” box.

Thank you for your help and support!

Your trainer

3.2 सहभागी व्यक्तींचा सहभाग: अभ्यासक्रम समाप्ती

“मॉड्युल 1” मधील नमुना प्रतिसाद फॉर्म: इतर सगळ्या मॉड्युलसाठी तोच फॉर्म वापरू शकता

प्रिय प्रशिक्षणार्थी

क्षेत्रीय पातळीवरील एमपीए व्यवस्थापकांसाठी किनारी-सागरी जैवविविधता संवर्धन आणि संरक्षित क्षेत्राचे व्यवस्थापन” या अभ्यासक्रमामध्ये भाग घेतल्याबद्दल आभार.

प्रशिक्षण साहित्य व अभ्यासक्रमात सुधारणा करण्यासाठी तुम्ही आम्हाला सहकार्य करावे ही विनंती. तुमच्यासारख्या प्रशिक्षणार्थींना व भविष्यातील प्रशिक्षणार्थींना सुकर वाटेल असा अभ्यासक्रम तयार करण्याचा व तुमच्या सूचनांच्या आधारे त्यात योग्य बदल करण्याचा आमचा मानस आहे. त्यासाठी तुमच्या मौलिक सूचना तुम्ही आम्हाला कळवाव्यात, ही विनंती.

पुढील विधान काळजीपूर्वक वाचा व तुमच्या सम्मतीची पावती सूचित करा.

“पूर्णपणे असहमत” व “पूर्णपणे सहमत” या श्रेणीतील सहा संभवनीय उत्तरे तुम्ही देऊ शकता.

तुम्हाला उत्तर देता आले नाही किंवा उत्तर देण्याची इच्छा नसल्यास “उत्तर नाही” या चौकटीत खूण करा.

तुमच्या सहकार्याबद्दल धन्यवाद!

तुमची प्रशिक्षक

1. Working and learning methods

	Totally disagree	Totally agree	No answer
The content and outcomes of the individual sessions were clear throughout.			
Participants were able to bring their own experience and examples into the sessions			
The material (e.g., presentation, handbook, handouts etc.) helped me to understand the content better.			
The working and learning methods were appropriate to the tasks and suitably varied.			
I could relate the examples to the context of my own work and life.			

Self-assessment: How far do you think you have achieved the learning outcomes of Module 1?

Learning outcomes	Degree of achievement				
	Perfectly	Easily	To some extent	Not so well	cannot
I am able to:					
explain the term 'Biodiversity' and describe different aspects of the concept					
illustrate different types of coastal and marine habitats and species					
outline different types of ecosystem services arising out of coastal and marine biodiversity;					
understand the ecological basis for conserving coastal and marine biodiversity;					
express the differences between terrestrial and coastal ecosystems with clear examples;					
explain the key differences between landscapes and seascapes; and appreciate the difference in socioeconomic and political contexts of terrestrial and coastal-marine ecosystems and their management.					

1. कार्य व शिक्षण पद्धती

	पूर्ण असहमत	पूर्ण सहमत	नाही उत्तर
प्रत्येक सत्रामधील आशय व निष्पत्तीत स्पष्टता होती			
सत्रादरम्यान आपला अनुभव व उदाहरणे सहभागी व्यक्ती मांडू शकले			
साधन/साहित्य (उदा. प्रेझेंटेशन, पुस्तिका, माहिती-पत्रक) यांचा आशय समजण्यासाठी उपयोग झाला.			
उपक्रमांसाठी/सत्रांसाठी निवडलेल्या शिक्षण पद्धती योग्य होत्या व त्यात वैविध्य होते.			
माझ्या कामाशी व जीवनाशी दिलेली उदाहरणे व आशय जुळत होते.			

स्वपरीक्षण : मॉड्यूल 1 मधील शिक्षणफलिते तुम्ही किती आत्मसात केली आहेत?

शिक्षणफलिते	कामगिरीच्या पायऱ्या				
	परिपूर्ण	सहज	काही प्रमाणात	फार बरे नाही	शक्य नाही
मी हे करू शकतो :					
जैवविविधता या संकल्पनेचे विविध पैलूसह वर्णन करा					
सागरी तसेच किनारी मूलावास तसेच तेथील प्रजाती यांच्या विविध प्रकारांचे वर्णन करा.					
किनारी व सागरी जैवविविधतेतून उद्भवणाऱ्या सृष्टिव्यवस्थेतील विविध सेवांचे वर्णन करा.					
किनारी व सागरी जैवविविधतेच्या संवर्धनासाठी आवश्यक पर्यावरणीय पाया समजून घ्या.					
भूक्षेत्र तसेच किनारी सृष्टिव्यवस्थेतील फरक नेमक्या उदाहरणांसह स्पष्ट करा.					
भूदेखावा आणि सागरीदेखावा यांच्यातील प्रमुख फरक स्पष्ट करा. भूप्रदेशीय आणि सागरी-किनारी सृष्टिव्यवस्थेच्या व्यवस्थापन संदर्भातील सामाजिक-आर्थिक तसेच राजकीय फरक समजून घ्या.					

इतर अभ्यासक्रमाच्या फलितांच्या तुलनेत या अभ्यासक्रमामुळे तुम्हाला कोणत्या क्षमता आणि कौशल्ये प्राप्त झाली.

What competences or expertise have you acquired in addition to the training course’s explicit outcomes?

Knowledge:

.....

.....

Skills:

.....

.....

Values

.....

.....

ज्ञान

कौशल्ये

मूल्ये

3.3 Module-wise handouts

3.3 मॉड्यूलनुसार माहितीपत्रके

Handout 1: Discussion topics for Knowledge Cafe (Module 4)

- What are the special assessments that have to be carried out for coastal and marine projects?
- What are the existing efforts and status of achievement in our country for mainstreaming biodiversity concerns into sectoral and cross- sectoral strategies, plans and programmes?
- If you were asked to prioritize, which sectors do you consider the most important for mainstreaming marine and coastal biodiversity concerns in your state/ range/ MPA?
- Do you know of good examples, where you can see the successful efforts towards main- streaming biodiversity?

माहिती पत्रक 1: ज्ञान चौपालसाठी चर्चेचे मुद्दे (मॉड्युल 4)

- किनारी-सागरी प्रकल्पांसाठी कोणते खास मूल्यांकन अभ्यास हाती घ्यावे लागतील?
- आपल्या देशातील कोणत्या क्षेत्रीय व बहुक्षेत्रीय योजना/कार्यक्रमांमध्ये जैवविविधतेचे मुद्दे अंतर्भूत करण्याचा प्रयत्न केला जातो?
- तुम्हाला प्राधान्यक्रम घ्यायला सांगितला तर तुमच्या एनपीए/राज्यातील कोणत्या क्षेत्रांमध्ये किनारी-सागरी जैवविविधतेच्या मुद्द्यांचा अंतर्भाव असावा हे सांगावे.
- जैवविविधता मुख्य प्रवाहात आणण्याचे कोणते उदाहरण तुम्हाला माहीत आहे का?

Handout 2: Checklist of biodiversity inclusiveness indicators (Module 3)

Source: Adapted from Neeraj Khara and Ajay Kumar (2010) *Inclusion of biodiversity in environmental impact assessments (EIA): a case study of selected EIA reports in India. Impact Assessment and Project Appraisal. 28 (3): 189-200*

Criteria	Attribute/Indicator	
Enough information on the impact area vis-à-vis biodiversity has been gathered	1	Is the location map showing known biodiversity area, urban area, other industrial establishments and projects and distance from coastal area/surface water bodies/ecologically sensitive areas, etc. available?
	2	Has the impact area been described keeping in mind the biodiversity impacts, wherever biodiversity impacts are likely to occur over a larger area?
Baseline study is comprehensive enough to provide a basis for correct impact prediction	3	Have the components of the biodiversity likely to be affected by the project been identified and described sufficiently for the prediction of impacts?
	4	Does the information include listings of endemic and endangered species present within the proposed project area?
	5	Where applicable, does the baseline data identify and enumerate flora and fauna including seasonal variables, e.g. species, migration routes, spawning and breeding grounds?
	6	Has the importance of biodiversity elements present in the impact area been assessed and described?
	7	Were biodiversity experts involved in conducting the study?
	8	Does the method of collection of primary biodiversity data conform to the guidelines of MoEF?
	9	Have sources of secondary data been referred to?
	10	Are gaps and limitations of the baseline biodiversity data indicated and means to deal with them explained?
All the possible impacts on all components of biodiversity are predicted	11	In order to effectively address biodiversity impacts, it is imperative that biodiversity impacts are not merged within the broader category of ecological impacts, or merely as impact on flora and fauna. Therefore, it was a matter of concern if the biodiversity impacts were described in a separate section.
	12	Are direct biodiversity impacts described appropriately?
	13	Are indirect, secondary and cumulative biodiversity impacts described appropriately?
	14	Are short-term/long-term impacts on biodiversity due to air, noise or water pollution described?
	15	Has the significance of the impacts been assessed?
	16	Does the impact on biodiversity cover all the three levels, viz. ecosystem, species and genetic level?
	17	Are the biodiversity impacts predicted in quantitative terms?
	18	Are the biodiversity impacts predicted in qualitative terms?
	19	Are the methods/approaches used to identify the impacts and the rationale for using them described?
An effort is made to effectively involve stakeholders in decision making	20	Were vulnerable stakeholders of the project identified?
	21	Were effective measures taken to inform stakeholders for participation in the discussion?
	22	Were current and potential ecological services provided by the affected ecosystem discussed appropriately with the stakeholders to determine the values these services represent for society?
	23	Were concerns of public regarding biodiversity impacts adequately addressed in the mitigation plan?
Alternatives with least biodiversity damage are available	24	Have biodiversity impacts of the alternative solutions/sites been described and compared with the proposed development and with the likely future conditions in zero-option development?

माहिती पत्रक 2: जैवविविधता समाविष्ट असलेल्या निर्देशांकाची तालिका (मांड्युल 4)

स्रोत: नीरज खेरा आणि अजय कुमार (2010) 'इन्क्लुजन ऑफ बायोडायव्हर्सिटी इन एनव्हायरनमेंटल इम्पॅक्ट असेसमेंट (इआयए) : ए केस स्टडी ऑफ सिलेक्टेड इआयए रिपोर्ट्स इन इंडिया. इम्पॅक्ट असेसमेंट अँड प्रोजेक्ट अप्रेजल 208(3) : 189-200. यावर आधारित

निकष	गुणविशेष / दर्शक
जैवविविधता क्षेत्रावर झालेल्या परिणामांसंबंधी पुरेशी माहिती	1 नकाशा जैवविविधता क्षेत्र, शहरी भाग औद्योगिक क्षेत्र, कार्यालये ही किनारा/ जमिनीवरील पाणी / पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्र या पासून किती अंतरावर आहे हे दर्शवतो आहे का?
	2 परिणाम झालेल्या क्षेत्राचे वर्णन जैवविविधतेवर झालेल्या परिणामांना लक्षात घेऊन केलेले आहे का? जैवविविधतेचा परिणाम होणारे क्षेत्र बरेच मोठे आहे का?
संभाव्य परिणामांचा अचूक अंदाज व्यक्त होईल असा संकीर्ण बेस-लाईन आधारभूत संशोधन अभ्यास होता का?	3 जैवविविधतेच्या किती घटकांवर व किती मोठ्या क्षेत्रावर परिणाम होणार आहे याचे वर्णन संभाव्य परिणाम रिपोर्टमध्ये आहे का?
	4 नियोजित प्रकल्प क्षेत्र योजनेत विशिष्ट व चिंताजनक प्रजातींची यादी आहे का?
	5 आधारभूत अभ्यासात वनस्पती, प्राणी, मौसमी विविधता, उदा. प्रजाती, त्यांच्या स्थलांतराचे मार्ग, उत्पत्ती व प्रजनन क्षेत्र यांची नोंद घेतली आहे का?
	6 जैवविविधतेच्या घटकांवर होणाऱ्या परिणामांचे मोल याचा योग्य अभ्यास करून त्याचे वर्णन केले आहे का? शोध अभ्यासचमूत जैवविविधता तज्ञ होते का?
	7 जैवविविधतेचा प्राथमिक डेटा गोळा करण्याची पद्धत
	8 एमओईएच्या मार्गदर्शक तत्वांना अनुसरून आहे का? दुय्यम स्रोतापासून डेटा गोळा केला का?
	9 जैवविविधतेच्या बेसलाईन स्टडीमध्ये मर्यादा व त्रुटी व त्यांचे
	10 निराकरण यांचे वर्णन आहे का?
जैवविविधतेच्या सर्व घटकांवर होणाऱ्या सर्व संभाव्य परिणामांचा अंदाज व्यक्त केला आहे का?	11 पर्यावरणीय परिणामांमध्येच जैवविविधतेवरील परिणामांचा अंतर्भाव करू नये तसेच केवळ वनस्पती व प्राण्यांवरचे परिणाम सादर करू नये. म्हणूनच जैवविविधतेवर होणाऱ्या परिणामांचा वेगळा विभाग करावा.
	12 जैवविविधतेवर होणाऱ्या थेट परिणामांचे योग्य वर्णन केले आहे का?
	13 जैवविविधतेवर होणाऱ्या प्रत्यक्ष व दुय्यम परिणामांचे योग्य वर्णन केले का?
	14 हवा, प्रदूषित पाणी व ध्वनी यांचा जैवविविधतेवर होणाऱ्या अल्पकालीन व दीर्घकालीन परिणामांची दखल घेतली आहे का?
	15 परिणामांचे महत्त्व असण्याची कारणे दिली आहेत का? पर्यावरण, प्रजाती व वांशीक या जैवविविधतेच्या तीन
	16 पातळ्यांचे वर्णन केले आहे का? जैवविविधतेवर होणारे संभाव्य परिणाम संख्येच्या स्वरूपात
	17 सादर केले आहेत का?
	18 जैवविविधतेवर होणारे परिणाम गुणात्मक पद्धतीने सादर केले का?
	19 होणाऱ्या परिणामांची नोंद घेण्याच्या पद्धती व त्याची तर्कसंगती वर्णन केली आहे का?

Effective mitigation measures for the predicted impacts are proposed	25	Is mitigation a part of the project design from the start of the development of the project?
	26	Are mitigation measures proposed to address the biodiversity impacts at all levels, i.e. genetic/species/landscape and all structures trees/shrubs/herbs as well as temporal biodiversity?
	27	Is effectiveness of the mitigation measures addressed and gaps identified?
An effective biodiversity monitoring plan is in place	28	Is a monitoring plan for biodiversity impact proposed?
	29	Are details of the criteria and indicators to be used during the monitoring available in the report?
	30	Have the limitations in monitoring biodiversity been identified and addressed?

निर्णय प्रक्रियेत सर्व भागीदारांना सामील करून घेण्याचा प्रभावी प्रयत्न	20	दुर्बल घटकांतील भागीदारांची दखल प्रकल्पात घेतली आहे का?
	21	सर्व भागीदारांना चर्चेत सामील करून घेण्याचे प्रामाणिक प्रयत्न केले का?
	22	परिणाम होणाऱ्या पर्यावरणाच्या विद्यमान व संभाव्य सेवांचे मूल्य निर्धारित करण्यासाठी सर्व भागीदारांबरोबर चर्चा केली का?
	23	जैवविविधतेवर होणाऱ्या परिणामांबद्दल जनमानसाला वाटणाऱ्या चिंता दूर करण्याचे योग्य प्रयत्न केले का?
जैवविविधतेवर कमीत कमी परिणाम होतील असे पर्याय उपलब्ध	24	जैवविविधतेवर अल्प परिणाम करणाऱ्या इतर पर्यायांचा विचार व तुलना नियोजित प्रकल्पात केली का? भविष्यात विकास करता येणार नाही हा पर्याय सांगितला आहे का?
संभाव्य परिणामांसाठी उपशमन योजनांचा प्रस्ताव	25	विकास प्रकल्पाच्या आरंभापासून उपशमन प्रकल्प आराखडा तयार
	26	जैवविविधतेवर होणाऱ्या सर्व पातळीवरील परिणामाची योग्य दखल घेतली आहे का? उदा. जननशास्त्रीय/प्रजातीय/भूप्रदेशीय/सर्व वृक्षरचना/झुडपे/औषधी वनस्पती तसेच मौसमी?
	27	उपशमन योजना प्रभावी आहे का? त्यातल्या त्रुटी ओळखून त्या दूर करण्याचा प्रयत्न केला का?
जैवविविधतेच्या देखरेखीची उत्तम योजना तयार	28	जैवविविधतेवर होणाऱ्या परिणामांवर देखरेख योजना प्रस्ताव तयार आहे का?
	29	देखरेख योजनेच्या रिपोर्टमध्ये वापरण्याचे निकष आणि ठोकताळे यांचा तपशील आहे का?
	30	जैवविविधतेच्या देखरेखीच्या मर्यादा ओळखून त्यांचा विचार केला आहे का?

Handout 6: General Instructions for the simulation exercise (Module 2)

Simulation exercise – Prioritizing climate change adaptation measures

Development planning in the state of Ceebano¹

Part A²

General instructions

[to be handed over to the participants a week or two before the simulation exercise is to be conducted]

-
- ¹ This simulation exercise is adapted from "Climate Change Negotiation Role-Play: Prioritizing Climate Change Adaptation Measures- Agricultural Planning in the Bien Gio River Delta" developed by Elizabeth Fierman under the supervision of David Fairman, David Plumb, Lawrence Susskind, Philip Angell, and Kelly Levin, for the the Harvard Law School teaching materials & publications available at <https://www.pon.harvard.edu/shop/prioritizing-climate-change-adaptation-measures/>
 - ² Please see the methods section in the relevant session of the Module 7 to see the relevance of Part A and Part B of this simulation handout.

माहितीपत्रक 6: कृतक नाट्यासाठी सर्वसाधारण सूचना (मॉड्युल 2)

कृतक नाट्य उपक्रम - हवामान बदल जुळणी पर्यायांचा प्राधान्यक्रम

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन²

भाग A³

सर्वसाधारण सूचना

(कृतक नाट्य उपक्रम घेण्याच्या एक आठवडापूर्वी सहभागी व्यक्तींना देणे)

Simulation instructions

Dear participants,

We are going to play this simulation game on the Development Planning in the fictitious state of Ceebano for PRIORITIZING CLIMATE CHANGE ADAPTATION MEASURES.

Where am I?

You are in the state of Ceebano!

On the next pages, you will see detailed description of the state of Ceebano, its economy, agriculture, environment and all the relevant information that you would require to get to know Ceebano. Please familiarize yourself with Ceebano.

What is the situation?

The simulation situation

Meeting Participants with the Chief Minister

The Chief Minister has asked representatives of eight department and organizations to participate in this consultative priority setting process. S/he has hired a professional facilitator to ensure the discussions are productive and to help the group reach agreement. Brief introductions to the participants are provided below:

Planning and Development Department - The state government authority with broad influence on all matters related to development. This department is considered one of the most powerful government agencies.

Environment and forest department - The state government authority on all matters relating to the environment, biodiversity and natural resources, including climate change. This agency was in charge of producing the State Climate Change Report.

Agriculture, fisheries and Rural Affairs department- The state government authority on all matters relating to rural affairs, including agriculture and fisheries. This department has a strong presence throughout Ceebano via its local offices.

Kiew Mountain Provinces Coalition - A coalition of the six provincial governments representing different districts of Ceebano. Provincial governments are charged with implementing state policies within their provinces. They have some autonomy in adapting state policies to local realities, but cannot deviate from state mandates.

University of Thoy Bat (UTB) Hydrology and Meteorology Research Institute - A highly respected scientific institute focusing on Ceebano's water resources and weather patterns. One of its programs focuses specifically on climate change impacts in the state.

Ceebano National University (RNU) Agriculture and Fisheries Research Institute - A highly respected scientific institute focusing on agriculture and fisheries technologies. Technical experts from this institute often work with farmers in Ceebano.

Ceebano Farmers Union - An organization representing farmers in Ceebano, including both rice and fish farmers. Its mandate is primarily to communicate relevant government policies to farmers,

कृतक नाट्याच्या सूचना

प्रिय प्रशिक्षणार्थी

सीबानो या काल्पनिक देशातील 'हवामान बदलाशी जुळवून घेण्याची खबरदारी' या विषयावरील चर्चेचे कृतक नाट्य आपल्याला करायचे आहे.

मी कुठे आहे?

तुम्ही सीबानो देशात आहात!

पुढील पानांवर सीबॅनो राज्यांचे तपशीलवार वर्णन तुम्हाला मिळेल. सीबॅनोसंबंधात तुम्हाला ठाऊक हवा असा सर्व तपशील म्हणजेच सीबॅनोचे अर्थकारण, कृषी व्यवसाय, पर्यावरण इत्यादी. सीबॅनोची चांगली ओळख करून घ्या.

प्रसंग काय आहे?

कृतक नाट्याचा प्रसंग

समभागी व्यक्ती मुख्यमंत्र्यांना भेटतात.

प्राधान्यक्रम ठरवण्यासाठी मुख्यमंत्र्यांनी आठ विभागातल्या प्रतिनिधींना चर्चेसाठी निमंत्रित केले आहे. चर्चेचे सूत्रसंचालन करण्यासाठी मुख्यमंत्र्यांनी एक व्यक्ती मुक्रर केली आहे. सर्वांची सहमती मिळवून चर्चा सफल व्हावी अशी त्यांची इच्छा आहे.

नियोजन आणि विकास विभाग - विकासासंबंधातील सर्व मुद्द्यांवरील राज्य सरकारचे हे खाते सरकारी यंत्रणातील सर्वात शक्तिशाली विभाग असतो.

सहभागी व्यक्तींसाठी सूचना पुढीलप्रमाणे—पर्यावरण, जैवविविधता, नैसर्गिक संसाधने तसेच हवामान बदल या संदर्भातील सरकारी विभाग. राज्य सरकारचा हा विभाग हवामान बदल अहवाल तयार करत असतो.

नियोजन व विकास विभाग – विकासाच्या सर्व बाबींवर निर्णय घेण्याचे अधिकार असलेला राज्य सरकारचा विभाग. सरकारच्या सर्व विभागांतील हा सर्वात प्रभावशाली विभाग आहे.

पर्यावरण व वन विभाग – पर्यावरण, जैवविविधता, नैसर्गिक संसाधने व हवामान बदल या सर्व विषयांसंबंधीचा अधिकार असलेला राज्य सरकारचा विभाग.

कृषी, मत्स्यव्यवसाय, आणि ग्रामीण विकास विभाग - कृषी, मत्स्यव्यवसायासहित सर्व ग्रामीण बाबींवर अधिकार. अखिल सीबानोमध्ये यांची स्थानिक कार्यालये आहेत. त्यामार्फत या विभागाला चांगली ओळख मिळाली आहे.

कीव पर्वत, प्रांत आघाडी - सीबानोच्या विविध जिल्ह्यातील सहा विभागांचे प्रांतीय सरकार. या सर्व प्रांतात सरकारी धोरणे राबवण्याचे काम प्रांतीय सरकारला करावे लागते. राज्य सरकारच्या धोरणात स्थानिक परिस्थितीनुसार किरकोळ बदल करण्याची स्वायत्तता प्रांतीय सरकारकडे असली तरी राज्य सरकारचा हुकूम मोडण्याचा अधिकार त्यांना नाही. थॉय बाट विद्यापीठ (युटीबी) भूगर्भ जल व हवामान संशोधन संस्था - सीबानोची जल संपदा व हवामान या विषयांवरील अधिकारी संस्था. ह्यांच्या अनेक कार्यक्रमांतून राज्यातील हवामान बदलाच्या परिणामांवर लक्ष केंद्रित करण्यात आले आहे.

सीबानो राष्ट्रीय विद्यापीठ (आरएनयु) - कृषी व मत्स्य व्यवसाय संशोधन संस्था - राज्यातील उच्च दर्जाची ख्यातनाम वैज्ञानिक संस्था. संस्थेतील तंत्रज्ञ सीबानोतील शेतकऱ्यांबरोबर नियमित कार्य व संशोधन करीत असतात. सीबानो शेतकरी संघटना - भात व मत्स्य शेतकऱ्यांची संघटना. या संदर्भातील सरकारी धोरणे व कार्यक्रम सीबानोतील शेतकऱ्यांपर्यंत पोचवण्याचे काम ही संघटना करते. तसेच वेळोवेळी शेतकऱ्यांच्या समस्या घेऊन सरकारकडे जाण्याचे कार्यही करते.

although when possible it strives to convey farmer concerns and perspectives to government authorities as well.

Secretariat, Global Fund for Climate Change Adaptation – The Secretariat is in charge of managing day-to-day operations at the Global Fund, including mobilizing resources and managing donations. The Global Fund is eager to see Ceebano receive the \$500 million.

Professional Facilitator – The facilitator has been hired to help participants prioritize the various adaptation approaches, and has no influence or stake in the decisions taken today.

What am I supposed to do?

You will be assigned to one of the roles introduced in the second section of this handout. You will also receive confidential instructions (after assignment of your role) that provide a more thorough introduction to the role you are playing, including your interests and initial positions. **You should not contradict what is in your confidential instructions, but feel free to improvise beyond them as the process evolves. In fact, improvisation is encouraged.**

You will not tell or show your confidential instructions to anyone else except other members of your own small group.

Please review your confidential instructions and reflect upon the role you will play, including how it will shape your perspective on the issues at hand. If you have any questions or concerns, please feel free to raise them. The group will then convene for to discuss how to prioritize the donated funds.

Tasks before the Chief Minister and her/his team of ministers/ experts/NGOs

The group must discuss the following adaptation strategies and identify which ones enjoy the widest support:

- Man-Made Protective Infrastructure
- Forest Restoration
- New Agricultural Technologies and Techniques
- Development of Non-Agricultural Sectors
- Resettlement

When discussing each of these adaptation strategies, consider the following criteria:

- What are the long-term and short-term implications of these approaches for Ceebano?
- How do these approaches address the main climate change problems, i.e. erratic rainfall as well as flood and landslide threats to Ceebano?

Important

- You will likely have your own opinions on the questions this exercise raises, but you are urged to stay true to your roles as described in your confidential instructions.
- One goal of an exercise like this is to allow participants the chance to think beyond their usual biases and experiences, and put themselves in “the shoes of” other stakeholders.
- The debrief at the end of the exercise will provide you an opportunity to step out of your ‘simulation’ character and relate the lessons you learned to the actual everyday situations you face.

हवामान बदल जुळणीच्या जागतिक निधीचे सचिवालय - जागतिक निधीच्या नेहेमीच्या उपक्रमांचे व्यवस्थापन करणे, संसाधनांची देवाण घेवाण करणे व देणग्यांचे हिशोब ठेवण्याचे काम हे सचिवालय करते. सीबानोला 500 मिलियन डॉलर्सचा निधी मिळवून देण्यास जागतिक निधी सचिवालय उत्सुक आहे.

व्यावसायिक सत्र संचालक - सहभागी व्यक्तींमध्ये चर्चा घडवून आणणे व हवामान बदल जुळणीसंबंधीच्या खबरदारीच्या प्राधान्यक्रमासंबंधी सर्वानुमती मिळवण्याची जबाबदारी तिच्यावर टाकली आहे. चर्चेत घेतल्या जाणाऱ्या निर्णयाशी तिचे कोणतेही हितसंबंध निगडीत नाही.

मी काय करायचे आहे?

माहिती पत्रकाच्या दुसऱ्या विभागात स्पष्ट केलेल्या भूमिकांपैकी एक भूमिका तुम्हाला मिळेल. तुम्हाला गोपनीय सूचना मिळतील (भूमिका दिल्यानंतर). तुमची भूमिका समजावून सांगितली जाईल. जी भूमिका करणार आहात तिचे उद्देश, तिची सुरुवातीची पार्श्वभूमी सांगितली जाईल. गोपनीय सूचनांचा अनादर करून तुमचे भूमिकेतील मत तुम्ही बदलू शकत नाही. परंतु नाट्यात ते तुम्ही विकसित करू शकता. खरेतर नाट्याच्या ओघात मूळ विचार उत्क्रान्त होण्यास काहीच हरकत नाही.

तुमचा स्वतःचा लहान गट सोडल्यास इतर कोणालाही तुम्हाला दिलेल्या गोपनीय सूचना सांगू शकत नाही.

कृपया सूचना नीट वाचा, आपल्या भूमिकेबद्दल विचार करा व त्या भूमिकेस साजेसा युक्तीवाद विकसित करा. तुम्हाला काही प्रश्न किंवा शंका आल्या तर त्या मोकळेपणाने मांडा. या तयारी नंतर भूमिका नाट्याला सुरुवात होईल. मिळालेल्या निधीचा कसा विनियोग करायचा याविषयी चर्चा सुरू होईल.

मुख्यमंत्री, तिचे/त्याचे इतर सहकारी मंत्री, तज्ञ, शास्त्रज्ञ, स्वयंसेवी संघटनांचे प्रतिनिधी

गटाने पुढे दिलेल्या हवामान बदल जुळणीच्या धोरणांबद्दल चर्चा करायची आहे व सर्वाधिक पाठिंबा मिळालेल्या धोरण कार्यक्रमांना निवडायचे आहे.

- मानवनिर्मित संरक्षणात्मक पायाभूत सुविधा
- पुनर्वनीकरण/वनाचा जीर्णोद्धार
- शेतीचे नवीन तंत्रज्ञान व तंत्र
- बिगर शेती क्षेत्राचा विकास
- पुनर्वसन

जुळणीच्या प्रत्येक धोरणाबद्दल चर्चा करताना पुढील निकषांचा विचार करा:

- या धोरणांचे सीबानोवर कोणते अंशकालीन व दीर्घकालीन परिणाम होणार आहेत?
- अनियमित पर्जन्यमान, पूर व दरडी कोसळणे या हवामान बदलाच्या मुख्य प्रश्नाबाबत धोरणे तोडगा शोधते का?

महत्वाचे

- या प्रश्नी तुम्हाला तुमची मते असतील परंतु तुम्हाला तुमच्या भूमिकेचा विचार करूनच बोलायचे आहे. किंवा मत मांडायचे आहे. तुम्हाला दिलेल्या गोपनीय सूचना नेहमी लक्षात ठेवा.
- आपले पूर्वग्रह व मते बाजूला ठेवून दुसरी व्यक्ती त्याच्या भूमिकेतून कसा विचार करत असेल हे समजून घेणे हाच या उपक्रमामागचा उद्देश आहे. या खेळामुळे प्रत्यक्षातील भागीदारांच्या चष्म्यातून प्रश्न कसे दिसतील हेही समजते.
- कृतक नाट्या नंतरची चर्चा भूमिकेतून बाहेर येऊन, नाट्यातून अनुभवायला मिळालेली तथ्ये प्रत्यक्ष जीवनाशी व कामाशी ताडून पाहण्याची संधी प्राप्त करून देते.

About Ceebano

Introduction and background

Ceebano is a state in a developing country called *Taxum* in South Asia with a rapidly growing agriculture-oriented economy. The country's most important livelihood activities are agricultural, especially rice, Fisheries products, especially fresh-water fish, and handicraft items. *Ceebano* is now the fifth biggest rice producer and third biggest chillies exporter in the world; currently, approximately 70% of rice produced in *Ceebano* is sold for export. This represents a striking change from three decades ago, when *Ceebano* experienced widespread food shortages and was a net importer of food.

Despite a sharp decline in poverty rates in recent years, rural areas remain poorer and less developed than urban areas. Many rural population, especially young people, are moving to *Taxum's* metro cities and pursuing work in non-agricultural sectors. The state government has begun setting policies aimed at shifting the economy's base from pure agriculture to diversified agriculture and power generation from hydro resources, both to alleviate rural poverty and to make the state more competitive nationally and globally. Under these policies, rice and chillies exports are expected to remain important for *Ceebano's* economy, but industrial exports are expected to eventually surpass rice exports in value. More rice will be sold on the domestic market to protect national food security, which remains a government priority. Last year agriculture contributed 50% to the state GDP.

The Kiew mountain range

The Kiew is a major mountain range in the North part of the country and a global biodiversity hotspot. This region is home to almost 20 million people, or about 25% of *Taxum's* population. The region, commonly referred to as the North Mountain, is composed of ten primarily rural provinces. The state of *Ceebano* lies in the middle of this region. Major city in the state, *Thoy Bat City*, is becoming an increasingly important industrial, distribution, and commercial center.

Ceebano lies at medium to high elevation - much of it lies at more than 1500 meter above sea level. Land in the mountain range is heavily utilized for agriculture and, increasingly, plantations for carbon sequestration. Mining, landslides, and earthquake are adding to the vulnerability of the natural ecosystems in the state.

Over 60% of the crop area in *Ceebano* is under rainfed agriculture. Rice is the most important crop grown in the state, although chilly farming and fisheries has been gaining importance, in part because fish is a more lucrative product for the farmers. The natural resources of the state are subjected to degradation and loss due to deforestation, unsustainable agricultural practices, fragmentation and degradation which ultimately impact the biodiversity as well as critical ecosystem services. Increase in human and livestock population, increased extraction of fuel wood, lack of land ownership rights, conversion of natural forests into plantations for horticultural crops, mining, overgrazing, and forest fire are the major causes of deforestation in the state. Many agriculture and horticulture fields have been created through the removal of moist deciduous and evergreen forests of the state as well as filling up of the wetlands; an estimated 200,000 hectares of forests have been removed for agriculture alone. Due to the hilly terrain, cultivation of crops along the slopes and overgrazing by livestock, the soil resources of the region are subjected to erosion and loss.

Approximately 100,000 additional hectares of wetlands have been removed for other purposes, including road and a new Halley pad construction and the creation of agricultural land, leaving approximately 15% of the original forest remaining in the state today.

Climate conditions in the state do pose challenges to food production. Like the rest of *Taxum*, the state has two seasons: a rainy season and a dry season. Rain fall is critical for the crops, although intense

सीबानो

परिचय व पार्श्वभूमी

दक्षिण आशियातील टाकसुम देशातील सीबानो हे एक राज्य आहे. सीबानोची झपाट्याने वाढणारी अर्थव्यवस्था मूलतः कृषी अर्थव्यवस्था आहे. देशातील उपजीविकेची प्रमुख साधने म्हणजे शेती व शेतीशी संलग्न असलेले व्यवसाय. उदा. भातशेती, मत्स्यव्यवसाय, ग्रामीण व कुटीरोद्योग, हस्तकला . जगातील भात उत्पादनात सीबानोचा पाचवा क्रमांक लागतो तर मिरची निर्यातीत तिसरा. सीबानोत पिकलेल्या भातापैकी 70% निर्यात केला जातो. तीन दशकांपूर्वी सीबानोत अन्न तुटवड्याने परिसीमा गाठली होती व त्याला भात आयात करावा लागत असे. तीन दशकांत परिस्थितीने कात टाकली आहे.

सीबानोतील गरिबीत लक्षणीय घट झाली असली तरी सीबानोतील ग्रामीण भाग हा कमी विकसित तसेच मागास राहिला आहे. ग्रामीण भागातील तरुण वर्ग टॅक्समच्या शहरी भागांकडे धाव घेतो आहे व बिगर शेती उद्योगामध्ये काम करित आहे. राज्य सरकार आपल्या धोरणात बदल करून वीजनिर्मिती इतर विविध पिके, सिंचन सुविधा या क्षेत्रात मोठी गुंतवणूक करू लागले आहे. गरिबी दूर करण्यासाठी विविध योजना व उच्च विकासाचे लक्ष्य ठेवून सीबानो राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय पातळीवर आपली छाप पाडण्याची महत्वाकांक्षा बाळगून आहे. या धोरणामुळे भात व मिरची निर्यात महत्वाची राहिलच पण औद्योगिक निर्यात शेतमालालाही मागे टाकेल, असा दावा सरकारच्या प्रसिद्धी पत्रकात केला आहे. अन्नसुरक्षेसाठी जास्तीत जास्त भात देशी बाजारातच विकला जाईल. गतवर्षीच्या एकूण देशांतर्गत उत्पादनातील शेतीचा राज्यातील वाटा 50% इतका होता.

कीव पर्वत रांगा

जैवविविधतेने नटलेल्या कीव पर्वत रांगा टॅक्समच्या शिरोभागी म्हणजे उत्तरेला आहेत. या पर्वतीय प्रदेशाची लोकसंख्या 2 कोटी किंवा टॅक्समच्या 25% आहे. या प्रदेशाला उत्तरी पर्वत/पर्वतरांगा म्हणतात व येथे दहा ग्रामीण प्रदेश आहेत. या विभागांच्या मध्यभागी सीबानोची राजधानी थॉय बेट आहे. महत्वाचे औद्योगिक व्यापारी व वितरण केंद्र म्हणून थॉय बेट उदयाला येत आहे.

या पर्वतीय प्रदेशातील सीबानो हे राज्य समुद्रापासून 1500 फूट उंचावर आहे. याच्या पर्वतीय रांगांमधील बरीचशी जमीन मुख्यतः शेती आणि पुनर्वनीकरणाच्या लागवडीसाठी वापरली जाते. पर्यावरणावरच्या सततच्या आघातामुळे पूर, दरडी कोसळणे व भूकंप या आपत्तींना तोंड द्यावे लागते.

पाऊस मुबलक असल्यामुळे सीबानोमधील शेती क्षेत्रापैकी 60% जमिनीवर भात लावावा लागतो. भाताबरोबर मिरचीची लागवड व मत्स्यव्यवसायही तेजीत आहेत. वृक्ष तोडणी, नगदी पिकांची लागवड, जमिनीचे तुकडीकरण, या नुकसान करणाऱ्या पद्धतींमुळे पर्यावरणीय सेवा तसेच पर्यावरणावर परिणाम होतो आहे. वाढती लोकसंख्या, गुरांची वाढती संख्या, जळणासाठी लाकूडतोड, फुलांच्या लागवडीसाठी वने साफ करणे, मालकी हक्क नसणे, खाणकाम, वणवे यामुळे राज्यातील वने नामशेष होत आहेत. शेती व पानगळीची सदाहरित वने नष्ट करण्यात आली. दलदलीच्या जमिनींवरही भराव टाकण्यात आला. एका अंदाजानुसार 200,000 हेक्टर इतके वन केवळ शेतीसाठी नष्ट करण्यात आले. पर्वतावरच्या उताराच्या जमिनीवर पीक घेण्यासाठी व कुरणांसाठी झाडेझुडपे तोडण्यात आल्यामुळे मातीची धूप व्हायला लागली.

एक लक्ष हेक्टर वनवेलीच्या जमिनीच्या अतिरिक्त क्षेत्रावर शेतजमिनीसाठी, महामार्गासाठी व विमातळासाठी भराव घालण्यात आला. या सर्व मानवी उपद्रव्यांमुळे मूळ वनापैकी केवळ 15% वन आज राज्यात शिल्लक राहिले आहे.

जैवविविधतेच्या या हानीमुळे हवामान अनिश्चिततेचे झालेले आहे. परिणामी अन्नसुरक्षा धोक्यात आली आहे. देशातील स्थितीप्रमाणे सीबानो राज्यातही पर्जन्य व कोरडेपणा असे दोन ऋतू असतात. पिकांसाठी पाऊस अत्यावश्यक असतो. परंतु अतीपर्जन्य, ढगफुटी, वादळे यामुळे पूर येऊन पिके, घरे, रस्ते, रेल्वे यांचे अपरिमित नुकसान होते. उन्हाळ्यात याच्या उलटी परिस्थिती असते. पाणीटंचाईमुळे शेती, पिण्याचे व वापरण्याचे पाणी, पाण्यावर निर्माण होणारी वीज या सान्यांवर संकट येते. या सान्या परिस्थितीचा अभ्यास

rains and storm systems can cause major floods that destroy crops, homes, and infrastructure. By contrast, during the dry season water scarcity in the state poses significant challenge for not only for agriculture but also for hydroelectric power production as well as overall activities of the population, specifically drinking water. It is widely agreed in the State and by the international scientific community that the Ceebano state is one of the areas most vulnerable to climate change, especially the impacts of erratic rainfall and extreme events.

The state is expected to face increased frequency and magnitude of natural disasters like landslides and flash floods, as well as GLOF (Glacial Lake Outburst) in some of the higher areas of the state.

State Climate Change report

Recently, the government released the State Climate Change Report, which highlights the serious risks posed by climate change impacts on Ceebanoa. The report outlines various scenarios for temperature change, precipitation change, and sea level rise, based on high, medium and low greenhouse gas emissions trajectories for the rest of the 21st century. The government has selected the medium emissions scenarios for use as the basis for creating climate change adaptation policies and plans. Nevertheless, the government recognizes that these are simply scenarios; the future will depend on a variety of critical determinants, such as future emissions reductions.

The report confirms that extreme events of landslide and flash floods as well as drought are the most dramatic threat to Ceebano, although temperature and precipitation changes will have significant impacts on the state as well. Cold waves, snow storms and avalanches are also likely to increase with higher precipitation in the North region. Apart from the climate-induced extreme event, earthquake is one of the most significant threats to the state, especially in the South region, which fall under the most vulnerable category as per the national classification.

The report confirms that the climate models predict 1.5-3.0°C increase in temperature; and 250-500mm increase in precipitation in the North region, while a decline of 300-400mm rainfall is predicted for certain pockets of the South region.

The report shows that Climate variability and climate change could impact agriculture, water resources and forest sectors.

The Global Fund for Climate Change Adaptation

A large multilateral organization has established a Global Fund for Climate Change Adaptation. The Global Fund will invest in activities that make developing countries more resilient and prepared for climate change. Given the vulnerability of Ceebano to climate change rise, as described in the National Climate Change Report, the Secretariat has decided to allocate US\$500 million specifically for use in the Ceebano state. The centre has also decided to match up equal funding for the state Ceebano for adapting to climate change.

Payments from the Fund are conditioned on recipient governments setting priorities for how the funds will be allocated. This priority-setting process must include consultations with various parties, including implementing state government authorities, scientists, and citizens groups, such as farmer representatives. The Global Fund has said it will prefer to support initiatives that have the widest support among the different parties being consulted.

The Global Fund is ready to disburse the funds as soon as Ceebano's government conducts its consultation process and develops its priorities. It has also indicated that it is not likely to make a second donation to Ceebano in the near future.

करणारे एतद्देशीय व परदेशी तज्ञांच्या अंदाजानुसार सीबानोचे हवामान उत्तरोत्तर विपरित होत जाणार आहे व भरवशाचा पाऊस, अतीवृष्टी, भूकंप, यासारखी संकटे सीबानोला वारंवार त्रास देतील.

सीबानोच्या अत्युच्च शिखरांवरील हिम सरोवरे फुटणे (ग्लेशिअल लेक आऊटबर्स्ट). एकाएकी पूर येऊन दरडी कोसळण्याच्या दुर्घटना वारंवार होण्याची शक्यता जागतिक हवामान तज्ज्ञांनी वर्तवली आहे.

राज्याचा हवामान अहवाल

अलीकडे सीबानो राज्याचा हवामान अहवाल प्रसारित झाला. हवामान बदलांमुळे नैसर्गिक आपत्ती वारंवार होण्याच्या संभावना वाढल्याचे अहवालात म्हंटले आहे. हरितगृह वायुच्या मध्य वा उच्च उत्सर्जनाच्या मार्गक्रमांमुळे 21 व्या शतकामध्ये तापमानातील चढउतार, गारा पडणे, समुद्र पातळीत वाढ होणे, आदी उत्पात घडतील, असे हवामान अहवालात नमूद करण्यात आले आहे. या अहवालाची दखल घेऊन राज्य सरकारने हवामान जुळणीची आपली योजना जाहीर केली. हरितगृह वायु उत्सर्जन मध्यम पातळीपर्यंत आणण्याचा निर्णय घेण्यात आला. ही तात्पुरती योजना असून भविष्यात इतर खबरदारी व उपाय योजना, उदा. उत्सर्जनात मोठी कपात कराव्या लागणार आहेत याची जाणीव आहे, असे सरकारी निवेदनात म्हंटले आहे.

अचानक होणाऱ्या पावसामुळे येणारे पूर, दुष्काळ, दरडी कोसळणे या दृष्य स्वरूपातील आत्यंतिक आपत्ती आहेत. तापमानात वाढ, त्यामुळे होणारे इतर विपरित बदल ही अदृष्य स्वरूपातील समस्याही सीबानोला छळणार आहे. उत्तरेतील उंच भागात अती थंडीची लाट, हिम वादळे, हिमकडे कोसळणे असे उत्पात हवामानाच्या अचानक होणाऱ्या हालचालींमुळे होत राहतील. हवामानामुळे येणारी संकटे सोडून राज्याच्या दक्षिणेला भूकंप होण्याचा अंदाज वर्तवला आहे. हा विभाग भूगर्भ हालचाल प्रवण आहे. हा भाग सर्वात असुरक्षित असल्याचे राष्ट्रीय पातळीवरील वर्गीकरणात नमूद करण्यात आले आहे.

रिपोर्ट पुढे म्हणतो की हवामानाच्या ढाच्यानुसार तापमान 1.5 ते 3.0 सेंटीग्रेडने वाढण्याची शक्यता आहे. उत्तर विभागात अचानक होणाऱ्या बाष्पीभवनामुळे पर्जन्यमानात 250 ते 500 मि.मी. इतकी वाढ होईल व दक्षिण भागात पर्जन्यमानात 300 - 400 मि.मी.ची घट होईल.

हवामानाची परिवर्तनशीलता, आणि हवामान बदलांमुळे शेती, पाण्याचे स्रोत आणि वनांवर परिणाम होतो.

हवामान बदल जुळणीचा वैश्विक निधी

हवामान बदल जुळणीसाठी वैश्विक निधी (ग्लोबल फंड) - एका बहुराष्ट्रीय संघटनेने हवामानबदल जुळणीसाठी वैश्विक निधी स्थापित केला आहे. विकसनशील देशांना हवामान बदलांना तोंड देण्यासाठी कराव्या लागणाऱ्या कार्यासाठी हा निधी मदत करणार आहे. हवामान बदलासंदर्भात सीबानो अतीसंवेदनाक्षम राज्य असल्याचे राष्ट्रीय हवामान बदल अहवालात नमूद केले असल्यामुळे 500 दशलक्ष डॉलरचा निधी राज्याला वितरित करण्याचा निर्णय सचिवालयाने जाहीर केला. हवामान बदल जुळणी कार्यक्रमांसाठी केंद्र सरकारनेही तितक्याच रकमेचा निधी सीबानोला देण्याचे घोषित केले.

निधी वापरण्याच्या काही अटींची पूर्तता सीबानो सरकारला करावी लागणार आहे. प्राधान्यक्रम ठरवण्यासाठी राज्य सरकारचे अधिकारी, शास्त्रज्ञ, नागरिक संघटना, शेतकरी संघटनांचे प्रतिनिधी यांना सल्लामसलतीसाठी निमंत्रित करायचे आहे. ज्या कार्यक्रमांना जास्तीत जास्त गटांकडून समर्थन मिळाले आहे अशा कार्यक्रमांना निधी देण्यात ग्लोबल फंड उत्सुक आहे. प्राधान्यक्रम ठरवण्यासाठी सल्लामसलत प्रक्रिया पूर्ण झाल्यावर वैश्विक निधी अनुदान देण्यास तयार आहे. नजीकच्या भविष्यकाळात अधिक अनुदान मिळणार नसल्याचे वैश्विक निधीने सूचित केले आहे.

The question: What should the priorities be for allocating the donated funds?

Ceebano's Chief Minister has asked a group of representatives from relevant government line departments, traditional governance structures, the scientific community, and the farmers union to meet and discuss recommendations for prioritizing the donated funds.

The Chief Minister wants to know where the group can find areas of agreement. He is asking the group to focus its discussion on the implications and potential outcomes of each approach. He is not asking the group to set specific funding levels for each priority, as he plans to make those decisions. He wants the recommendations by the end of today's meeting.

In preparation for the meeting, the Planning and Development department of the state of Ceebano has outlined five categories of adaptation approaches for the group to consider; these approaches are described below. They can be prioritized as meeting participants see fit. Other options can be presented as well. The Planning and Development department estimated how much each option would cost to make a meaningful investment.

A) **Man-Made Protective Infrastructure: Dams, dykes, levees and embankments and boulder netting on road-sides**

Funds can be used to invest in protective infrastructure, such as dams, dykes, levees and embankments and boulder-netting on road sides. These types of infrastructure can protect existing land, homes, farms, and businesses from floods and landslides by creating a defense against the flood water and material from landslide.

Protective infrastructure requires regular maintenance, and can be breached or destroyed during major landslides or floods. In fact, some argue that building this type of infrastructure can decrease disaster preparedness by providing a false sense of security. There are already over 350 kilometers of dykes, levees and embankments in the Kiew Mountain range, most of which require at least some degree of repair and/or improvement; improvements include strengthening and, in some cases, increasing height.

There is ongoing discussion among scientists about the environmental impacts of protective infrastructure. There is evidence that this type of infrastructure can increase erosion and damage ecosystems and habitats. However, there is uncertainty regarding extent of these effects.

Cost Estimate for a Meaningful Investment: At least \$250 million.

B) **Natural Protective Infrastructure: Forest restoration**

Funds can be used to restore evergreen and deciduous forests, which used to grow across much of the Ceebano's geographical area. Forests provide natural protection against floods and landslides, and provide habitat to many species, including the endemic species that are flagship to the Ceebano being a global biodiversity hotspot.

Many scientists emphasize that unlike man-made infrastructure like dikes and embankments, forests both provide protection and are beneficial to the environment. Nevertheless, researchers are currently studying the magnitude of floods and landslides Ceebano's forests could tolerate before losing their ability to perform their natural functions and eventually becoming uprooted.

Over three quarters of Ceebano's forests have been destroyed, in large part to make room for agriculture and infrastructure. Replanting forests would therefore mean finding solutions for required agri

प्रश्न: अनुदान वितरित करण्यासाठी प्राधान्यक्रम कोणता असावा?

विषयाशी संबंधित सरकारी विभाग, पारंपारिक सत्ता गट, वैज्ञानिक समुदाय व शेतकरी संघटनांच्या प्रतिनिधींनी प्राधान्यक्रम निर्णयासाठी बैठक घ्यावी अशी सूचना मुख्यमंत्र्यांनी केली.

भेटीमध्ये निवडलेल्या प्रत्येक मार्गाचे काय परिणाम होतील याविषयी गटाने चर्चा करावी असे मुख्यमंत्र्यांना वाटते. प्रत्येक प्राधान्यासाठी किती निधी पारित करावा हे अपेक्षित नसून गटांकडून त्यासंबंधीच्या शिफारसी आजच्या बैठकीनंतर मिळाव्या अशी इच्छा त्यांनी व्यक्त केली.

बैठकीची तयारी म्हणून राज्याच्या नियोजन व विकास खात्याने हवामान बदल जुळणीच्या तोडग्यांचे पाच पर्याय निवडले. त्याचे तपशील पुढे दिले आहेत. प्रत्येक पर्यायाला किती खर्च येईल याचाही अंदाज नियोजन व विकास विभागाने काढला आहे.

अ) मानवनिर्मित पायाभूत सुविधा: पाट, धरणे, बांध, बंधारा, रस्त्याजवळच्या दरडी कोसळू नये म्हणून जाळी लावणे.

वरील सुविधांमुळे दरडी कोसळून दुर्घटना होण्याचे टाळले व पर्यावरणस्थितीवर नियंत्रण ठेवणे शक्य होईल. घरे, जमिनी, शेतजमिनी, कार्यालये, उद्योग संकुले यांचे नुकसान होणार नाही.

संरक्षक पायाभूत सुविधांची नियमित देखरेख करावी लागते अन्यथा पुरामुळे त्या उद्ध्वस्त होऊ शकतात. बंधान्यांमुळे संरक्षण मिळते या दाव्याला काही तज्ञ आव्हान देतात. बंधान्यांमुळे सुरक्षिततेची भ्रामक भावना निर्माण होते. कीव पर्वत रांगांमध्ये एकूण 350 कि.मी. लांबीचे बंधारे, पाट, धरणे आहेत. त्यांची दुरुस्ती, देखरेख हे जिकिरीचे व खर्चाचे काम असते. काही बंधान्यांची तर उंचीही वाढवावी लागते.

या संरक्षक पायाभूत सुविधांच्या पर्यावरणीय परिणामांबद्दल काही सामाजिक कार्यकर्ते व शास्त्रज्ञ नेहमीच चर्चा करीत असतात. या सुविधांमुळे धुपणीची शक्यता वाढते, पर्यावरणाची हानी होते व काही मूलावास नष्ट होतात, हे काही पुराव्यांनी सिद्ध झालेले असले तरी किती प्रमाणात नुकसान होते याबद्दल अनिश्चितता आहे.

अर्थपूर्ण गुंतवणुकीचा अंदाजे खर्च: कमीत कमी 250 दशलक्ष डॉलर.

ब) नैसर्गिक संरक्षक तटबंदी: पुनर्वनीकरण

सीबानोच्या औद्योगिक क्षेत्रात पानगळीची सदाहरित वने होती, त्यांना पुनरुज्जीवन देणे म्हणजेच पुनर्वनीकरणासाठी हा निधी वापरता येईल. वनांमध्ये असंख्य प्रजाती वास्तव्यास असतात व त्यांचे मूलावासही तेथे असतात त्यापैकी काही सीबानोच्या अग्रक्रमी प्रजाती आहेत. या वनवैभवामुळे सीबानो हे जैवविविध्यासाठी जगभर प्रसिद्ध आहे.

शास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे की मानवनिर्मित धरणे वा बंधान्यांपेक्षा निसर्गनिर्मित पर्यावरणामुळे संरक्षण तर मिळतेच पण इतर अनेक लाभही होतात. असे असले तरी काही संशोधक पूर व दरडी कोसळण्याच्या शक्यतांचा अभ्यास करीत आहेत. तसेच सद्य परिस्थितीतील आघात सहन करूनही, वने आपले नैसर्गिक कार्य कितपत पार पाडत आहेत याचाही अभ्यास ते करीत आहेत. ही वने नष्ट होण्याची टांगती तलवार तर आहेच.

शेतजमिनी व पायाभूत सुविधांसाठी एकतृतीयांश वन गेल्या तीन दशकांतच नष्ट करण्यात आले आहे. पुनर्वनीकरणाअगोदर शेतजमिनीसाठी दुसऱ्या जागा शोधणे ओघाने आले, त्यासोबत वनांची पुढची हानी टाळण्यासाठी पर्यावरण परिणाम परीक्षण मार्गदर्शक तत्वांची नियमित अंमलबजावणीही करावी लागेल.

अर्थपूर्ण गुंतवणुकीचा अंदाजी खर्च: कमीतकमी 150 दशलक्ष डॉलर.

culture production, and also putting in place effective environmental impact assessment guidelines to avoid further loss of forests.

Cost Estimate for a Meaningful Investment: At least \$150 million.

C) New Agricultural Technologies and Techniques

Funds can be used to invest in the development of new agricultural technologies and techniques. These technologies and techniques could help protect food security and farmers' livelihoods by helping adapt mountain agriculture to changing climate conditions. The Planning and Development department has recommended focusing on biotechnology, water management technologies, and crop integration techniques.

Research suggests that biotechnology can be used to develop rice varieties that tolerate higher salinity and water levels while still producing high yields. There are also technologies being developed to better utilize water resources, such as improved water harvesting and well design methods. Research on new agricultural technologies has slowly begun in Taxum, and is moving more quickly in some other parts of the country. If these technologies were developed elsewhere, there is no guarantee that they would be quickly or cheaply transferred to Ceebano, therefore it is important to develop these technologies in Ceebano itself.

While there is some evidence of direct negative environmental impacts of genetically modified foods, some have suggested that consumers might also resist purchasing genetically modified foods because of perceived health and environmental issues. This could lower the profitability of crops as well acceptance levels among local communities and limit Ceebano's food security programme. Crop integration techniques are already being used in the state. In particular, some farmers now use integrated fish-rice farming systems, as well as System of Rice Intensification (SRI). Bringing this and other techniques to scale in the state could help farmers in certain areas adapt to changing rainfall and temperatures, allowing them to increase their incomes and protect against risks to one crop or the other.

Abandoning intensive rice cultivation would, however, decrease overall annual yields in the short term. Research is still being conducted on the environmental impacts of this type of crop integration, although the current research suggests that when done correctly, it is ecologically sustainable. Bringing crop integration to scale in the state would involve constructing necessary infrastructure, such as fish farms and buffer zones to separate crops, and would in many cases require training for farmers.

These technologies and techniques could help protect agriculture, allowing food production in the state to continue, but only in areas not expected to be submerged or heavily flooded. They would not, however, protect population themselves from direct climate impacts like landslides, floods, and droughts.

Cost Estimate for a Meaningful Investment: At least \$250 million.

D) Development of Non-Agricultural Sectors

Funds can be used to diversify rural livelihoods by investing in the development of nonagricultural industries. This strategy would allow development in the state to continue and could protect jobs in the long term, compensating for large losses of agricultural land and jobs from climate change.

Development of non-agricultural industries is expected to reduce food production by diverting land and resources away from agriculture. On the other hand, alternative industries would provide non-agricultural jobs that could increase local incomes, create jobs, and potentially entice young people to remain in the state. This approach would involve capital investments, investments in training and education

क) शेतीचे नवीन तंत्र व तंत्रज्ञान

शेतीचे नवीन तंत्रज्ञान व तंत्र विकसित करण्यासाठी निधीचा उपयोग होऊ शकतो. बदलत्या हवामानातील डोंगरी शेतीतील नवीन तंत्र व तंत्रज्ञानाचा अंगीकार केल्यास शेतकऱ्यांच्या उपजीविकेचे रक्षण होईल. तसेच अन्नसुरक्षाही मिळेल. नियोजन व विकास मंत्रालयाने जैव तंत्रज्ञान, जल व्यवस्थापन तंत्रज्ञान, पीक एकीकरण तंत्रज्ञानाचा पुरस्कार करण्याचे ठरविले आहे.

क्षारयुक्त भूजलातही भरपूर पीक देणाऱ्या भाताच्या विविध तांदूळाची वाणे संशोधनाने विकसित करण्यात आली आहेत. पाण्याचा सुयोग्य वापर व पाणी साठवण्याचे नवीन तंत्रज्ञान विकसित झाले आहे. शेतीच्या आधुनिक तंत्रज्ञानासंबंधित संशोधन टॅक्समध्ये सुरु झालेले आहे. इतरत्र कोठेही हे तंत्रज्ञान विकसित झाले असते तर ते सीबानोच्या भूमीत उपयोगी पडले नसते. त्यामुळे सीबानोतच हे तंत्रज्ञान विकसित होणे कळीचे ठरले.

जनुकीय सुधारित अन्नामुळे पर्यावरणावर काही प्रमाणात थेट परिणाम होतो, याचे काही पुरावे उपलब्ध आहेत. तसेच ग्राहकही जनुकीय सुधारित अन्नधान्य विकत घेण्यास तयार होणार नाहीत. कारण त्याचा आरोग्यावर व पर्यावरणावर थेट परिणाम होतो, याची बऱ्याचशा सार्वजनिक व्यासपीठावर चर्चा होते. त्यामुळे अशी पिके सीबानोत घेण्यात काहीच अर्थ नाही. त्यातून अर्थप्राप्ती होणार नाहीच शिवाय अन्नसुरक्षेलाही धोका निर्माण होईल. राज्यात पीक एकीकरण तंत्रज्ञान आधीच वापरायला सुरुवात झाली आहे. काही शेतकरी मत्स्य-तांदूळ पद्धतीने शेती करतात. तर काहींनी सिस्टिम ऑफ राईस इन्व्हन्सीफिकेशन (एसआरआय) पद्धत अंगीकारली आहे. या पद्धतीत आताचे पीक वाढवण्यासाठी रोप, माती, पाणी आणि पोषकद्रव्यांचे व्यवस्थापन केले जाते. या पद्धतीमुळे पीक उत्पादनात 20 ते 100 टक्के वाढ होते. या सान्या तंत्रज्ञानाच्या अंगीकारामुळे बदलते पर्जन्यमान व हवामानातही पीक सुरक्षित राहते, उत्पादन वाढते व उत्पन्नही.

एसआयआय पद्धतीची शेती मध्येच सोडून दिल्यास वार्षिक पीक उत्पादनात घट होऊ शकते. या पद्धतीच्या शेतीचा पर्यावरणावर काय परिणाम होतो आहे याचे संशोधन अद्यापही सुरु आहे. पण योग्य रीतीने ही पद्धत वापरल्यास तिचा पर्यावरणावर कमीत कमी परिणाम होतो याचा पुरावा मिळालेला आहे. पीक एकीकरण पद्धती सर्वदूर पसरवण्याआधी काही पायाभूत सुविधा विकसित कराव्या लागतील. उदा. मत्स्य शेती, दोन पिकांमधील मोकळी जमीन, या सुविधांबरोबर नवीन तंत्रज्ञान संबंधी शेतकऱ्यांचे प्रशिक्षणही करावे लागेल.

या तंत्रज्ञानामुळे अन्न निर्मिती, शेती सुरक्षा मिळू शकेल. परंतु विना-पूर प्रवण क्षेत्रातच, हे लक्षात घेणे आवश्यक आहे. या तंत्रज्ञानामुळे हवामान बदलाचे थेट परिणाम, दरडी कोसळणे, पूर आणि दुष्काळापासून लोकांचे रक्षण होणार नाही.

अर्थपूर्ण गुंतवणुकीसाठी अंदाजी खर्च: कमीत कमी 250 डॉलर

ड) बिगरशेती क्षेत्राचा विकास

गावात बिगर शेती उद्योग सुरु करण्यासाठी निधीचा उपयोग केल्यास नवीन नोकऱ्या निर्माण होतील व हवामान बदल व इतर कारणांमुळे शेतीचे नुकसान झाले तरी उपजीविकेच्या दुसऱ्या पर्यायामुळे दारिद्र्य येणार नाही.

उद्योगविकास विभागाने काही जमिनी व संसाधने इतर उद्योग करण्यासाठी वळवली आहेत. बिगर शेती उद्योगांमुळे रोजगार तर मिळेलच त्याशिवाय शेतीत रस नसणाऱ्या युवापिढीला उपजीविकेसाठी गाव सोडून जावे लागणार नाही. या पर्यायामुळे रस्ते, रेल्वे, पूल, विमानतळ अशा पायाभूत सुविधांमध्ये गुंतवणूक करावी लागेल. प्रशिक्षण व पाहण्यासाठीही निधी खर्च होईल. रस्ते, उद्योग समूह उभारण्यासाठी काही लोकांना औद्योगिक क्षेत्र/शहरांमध्ये स्थलांतर करावे लागेल.

नियोजन व विकास विभागाने उद्योग विस्तारासाठी योग्य विभाग व जमिनीचा शोध घेण्यासाठी निधी पारित केला आहे. राज्यात सतत येणारे पूर व दरडी कोसळण्याच्या प्रकारांमुळे उद्योग क्षेत्र विकास करण्यात अर्थ नाही असे काहींचे म्हणणे आहे.

for population, and investments in transportation infrastructure like road, rail, airport and bridges. Some population would need to be relocated for construction of industrial and commercial zones and supporting infrastructure.

The Planning and Development department has recommended including funds for a comprehensive land use plan, to ensure that new developments are sited in viable areas. Still, some argue that there is little value in developing industrial zones and related infrastructure in the state because of increasing vulnerability from intense floods and landslides.

Others have expressed concern that existing industries and urban areas are already causing major habitat loss and pollution, particularly in water used downstream for drinking and agriculture. They caution against creating more pollution that could harm remaining agricultural areas and the environment.

Cost Estimate for a Meaningful Investment: At least \$350 million.

E) Resettlement

Funds could be used to resettle population away from areas predicted to experience intense flooding or extremely vulnerable to landslides. This approach would help prepare for the abandonment of the areas most vulnerable to climate change, leaving adaptation efforts to focus on areas that can be “saved.”

This investment would involve helping population in targeted areas move and find livelihoods in new areas, as well as an education campaign to inform them about the need to relocate. Investing in relocation now could make the resettlement of millions of population more orderly. It would also help the government prepare for consequences related to relocation, such as higher infectious disease incidence due to increased population density.

Many population are not prepared to abandon their land and farms, and would regard the intangible costs of this approach as very high. Many government officials have expressed concern about the political difficulties of asking people to leave their homes and land without an imminent, pressing threat to their safety.

Cost Estimate for a Meaningful Investment: At least \$150 million.

इतर जाणत्या लोकांच्या म्हणण्यानुसार अग्नितत्त्वातील उद्योगांमुळे काही प्रजाती नष्ट झाल्या आहेत व पाण्यात प्रदूषण पसरलेले आहे. सखल भागात राहणाऱ्या लोकांना दूषित पाणी मिळते असे त्यांचे म्हणणे आहे. या पुढे उद्योग धंदे वाढल्यास उरल्यासुरल्या शेतजमिनीही, पर्यावरणातील वाढत्या प्रदूषणामुळे नष्ट होतील.

अर्थपूर्ण गुंतवणुकीसाठी अंदाजी खर्च: कमीत कमी 350 दशलक्ष डॉलर.

ई) पुनर्वसन

पूरप्रवण क्षेत्र व दरडी कोसळण्याचे प्रकार जेथे वारंवार घडतात अशा लोकसंख्येला पर्यायी क्षेत्रात वसवण्यासाठी निधीचा उपयोग. या पर्यायामुळे धोक्याच्या जवळ असणाऱ्या लोकसंख्येला सुरक्षितता मिळेल व रक्षण करता येण्याजोग्या स्थळांना हवामान जुळणीच्या उपायांनी वाचवता येईल.

या निधीमुळे असुरक्षित लोकसंख्येला दुसरीकडे वसवून उपजीविका मिळवून देता येईल व स्थलांतर करण्याची गरज का आहे याविषयीची प्रचार/प्रसारांमार्फत जाणीव निर्माण करता येईल. स्थलांतरामुळे दाट लोकसंख्या होण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे संसर्गजन्य रोग रोखण्यासाठी लोकशिक्षण व प्रचार प्रसारासाठीही निधी वापरण्यात येईल.

काही लोकांना आपली शेतजमीन व घर सोडून जाणे मान्य होणार नाही. निव्वळ स्थावर जमिनीचा विचार न करता इतर 'अदृश्य' हानीचाही ते विचार करतात. शिवाय कोणताही धोका वा असुरक्षितता नसताना लोकांना स्थलांतर करण्यास सांगण्याने सामाजिक राजकीय समस्या निर्माण होऊ शकतात.

अर्थपूर्ण गुंतवणुकीसाठी अंदाजी खर्च: कमीतकमी 150 दशलक्ष डॉलर.

Handout 7: Confidential instructions for the simulation exercise

Simulation exercise: Prioritizing climate change adaptation measures

Development Planning in the state of Ceebano

Part B¹

Confidential instructions for each group

[to be handed over to the participants a one or two days before the simulation exercise is to be conducted]

¹ Please see the methods section in the relevant session of the Module 7 to see the relevance of Part A and Part B of this simulation handout.

माहिती पत्रक 7: कृतक नाट्यासाठी गोपनीय सूचना

कृतक नाट्य उपक्रम: हवामान बदल जुळणीच्या पर्यायांचा प्राधान्यक्रम

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन

भाग ब²

प्रत्येक गटासाठी गोपनीय सूचना

कृतकनाट्य उपक्रम घेण्याच्या एक किंवा दोन दिवस अगोदर या सूचना सहभागी व्यक्तींना देण्यात याव्यात.

2 माहितीपत्रकातील अ व ब भागाचा संदर्भ समजण्यासाठी 7 क्रमांकाच्या मॉड्युलमधील "पद्धती" हा मजकूर बघावा.

Agriculture, Fisheries, and Rural Affairs Ministry: Confidential instructions

You are the Principal Secretary of Agriculture, Fisheries and Rural Affairs, the state government Department with authority on all matters relating to agriculture and rural issues. You are trained as an agronomist.

You often work closely with the Ceebano provinces, both through the Department's provincial offices and by collaborating directly with provincial leaders. You also collaborate often with international donors interested in agriculture and rural development. You are originally from Ceebano, where your parents were once farmers.

While you have many concerns about the impacts of climate change on Ceebano, **the following is most important to you:**

- Your top interests are to protect agricultural jobs and food security

Given these interests, your initial thought is that the top priorities are:

1. Investment in protective infrastructure
2. Investment in new agricultural technologies and techniques

Below are some additional thoughts:

You believe that farming is vital for Ceebano. Today, Ceebano relies on agriculture and fisheries for both domestic food security and for export income, and the majority of Ceebano population depend on agriculture for their livelihoods. Given these current needs, you think it is clear that this group must prioritize protecting food production, especially in the short-term but also in the long-term.

You support making a large investment in protective infrastructure for the following key reasons:

- Infrastructure is a proven way of providing protection. It is therefore logical to build and repair the infrastructure necessary to protect existing hills, land and farms.
- Ceebano population will appreciate government efforts to protect them. It is unconscionable to ask them to simply abandon their land.
- The government has explicitly recognized that the Climate Change Report scenarios are uncertain. The possibility that areas predicted to be affected by erratic rainfall, floods and landslides could actually remain viable for population and for agriculture and fisheries means they should be protected, not abandoned.
- Environmental impacts associated with man-made infrastructure are of less concern than the potential for climate change to cause devastating losses in life, widespread hunger, and major damage to Ceebano's economy.
- Forests aid siltation and mitigate the effects of storms and surges, but man-made infrastructure is a better defense against landslides and floods.

You think investing in new agricultural technologies and techniques is an important way to protect agriculture itself in the long-term, especially because:

- If farmers are to adapt over time to changes like increased flooding and temperature variations without sacrificing food security and their traditional livelihoods, new agricultural technologies and techniques are necessary.
- It is an added benefit that crop integration, especially integrated rice and SRI can increase farmers' incomes.

कृषी, मत्स्यव्यवसाय आणि ग्रामीण व्यवहार मंत्रालय: गोपनीय सूचना

तुम्ही कृषी, मत्स्य व्यवसाय आणि ग्रामीण व्यवहार खात्याचे प्रधान सचीव आहात. शेती आणि ग्रामीण संबंधित सर्व बाबींवरील राज्य सरकारचे अधिकारी आहात. ग्रामीण अर्थशास्त्र या विषयावरचे प्रशिक्षण तुम्ही घेतलेले आहे.

तुम्ही सीबानोच्या ग्रामीण इलाक्यात काम करता. तेथील नेत्यांशी तुमचा थेट संपर्क आहे. कृषी व ग्रामीण विकास कामांसाठी निधी देणाऱ्या राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय संस्थांशी तुमचा चांगला संपर्क आहे. तुम्ही मूळचे सीबानोतील आहात व शेतकरी कुटुंबात तुम्ही जन्म घेतला आहे.

सीबानोमधील हवामान बदलांमुळे तुम्ही चिंताग्रस्त आहात, परंतु तुमचे प्राधान्य आहे:

- कृषी व्यवसाय व अन्नसुरक्षा राखणे

प्राधान्यक्रमाविषयीचे तुमचे विचार पुढीलप्रमाणे असतात:

1. संरक्षक पायाभूत सुविधांमध्ये गुंतवणूक
2. शेतीतील नवीन तंत्रे व तंत्रज्ञानामधील गुंतवणूक

तुमच्या मनात आणखी काही विचार येतील:

सीबानोसाठी शेती फार महत्त्वाची आहे, असे तुम्हाला वाटते. सीबानोतील बहुसंख्य जनता उपजीविकेसाठी शेती व मत्स्य व्यवसायावर अवलंबून आहे. या पर्यायामुळेच अन्न सुरक्षा व निर्यातीतून मिळणारा पैसा येतो. त्यामुळे आपल्या गटाने अन्न उत्पादनाचे अल्प व दीर्घकालीन रक्षण या मुद्द्याला अग्रक्रम द्यावा, असे तुम्हाला वाटते.

संरक्षणात्मक पायाभूत सुविधा उभारण्यासाठी मोठ्या गुंतवणुकीस तुम्ही खालील कारणांसाठी पाठिंबा देता:

- संरक्षणासाठी पायाभूत सुविधा हा एकमेव मार्ग आहे. त्यामुळे शेते, जमिनी व डोंगरांच्या रक्षणासाठी पायाभूत सुविधा उभारणे व त्यांची काळजी घेणे संयुक्तिक ठरते.
- सरकारने सुरक्षेचे उपाय केले तर सीबानोच्या लोकांना ते फार आवडेल. लोकांना आपल्या जमिनी सोडायला सांगणे गैरवाजवी आहे.
- हवामान बदलाचे वृत्तांत अनिश्चित आहेत हे सरकारने स्पष्टपणे ओळखले आहे. अनिश्चित पर्जन्यमान, दरडी कोसळणे व पूर प्रवण क्षेत्रांमध्ये राहणे, शेती व मत्स्यव्यवसाय चालू ठेवणे शक्य आहे आणि त्याचे रक्षण केले पाहिजे. अशा क्षेत्रांना सोडून देणे योग्य नाही.
- मानवनिर्मित पायाभूत सुविधांचे पर्यावरणीय परिणाम कमी चिंतनीय आहेत. हवामान बदलाचे सामान्य धोके -उदा. मनुष्यहानी, भूक व सीबानोच्या अर्थकारणाचे नुकसान हे अधिक घातक आहेत. जंगलांमुळे गाळ वाहत जात नाही आणि वादळे व उसळणाऱ्या लाटांची तीव्रताही कमी होते. परंतु मानवनिर्मित पायाभूत सुविधांमुळे दरडी कोसळणे व पुरांपासून अधिक चांगले संरक्षण मिळते.
- आपली परंपरागत उपजीविका व अन्न सुरक्षेचा त्याग न करता पूर परिस्थिती व बदलत्या हवामानाशी जुळवून घेत नवीन तंत्रज्ञानाने शेती करणे शक्य आहे.

नवीन तंत्रे व तंत्रज्ञानामुळेच शेतीचे रक्षण होईल व तेही दीर्घकालीन. कारण:

- आपली परंपरागत उपजीविका व अन्न सुरक्षेचा त्याग न करता पूर परिस्थिती व बदलत्या हवामानाशी जुळवून घेत नवीन तंत्रज्ञानाने शेती करणे शक्य आहे. पिकांचे एकीकरण व विशेषतः भात आणि एमआरआय तंत्रामुळे शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढणार आहे.
- बिगर शेती क्षेत्र विकासाला तुम्ही जोरदार विरोध करणार नाही. त्यामुळे शेतीला फायदा होऊन शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढणार आहे हे तुम्हाला पटले तर तुमचा विरोध राहणार नाही. पण हा तुमचा प्रमुख पर्याय नाही.

You would not necessarily oppose development of non-agricultural sectors, particularly if you could be convinced that this would benefit farmers and raise their incomes, but this option is not your preference.

Similarly, you realize that resettlement may become necessary, but you would prefer to focus on protecting existing homes and farms first.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing your core interests and initial priorities.

स्थलांतर व पुनर्वसन करावे लागणार हे तुम्ही ओळखता पण अस्तित्वातील शेत व घराचे रक्षण करण्यावर तुमचा भर असेल.

आपल्या सहकाऱ्यांशी सर्व धोरणासंबंधात रचनात्मक चर्चा करण्याचे तुम्ही ठरवले आहे.

Development planning in the state of Ceebano

Ceebano National University Agriculture and Fisheries Research Institute: Confidential instructions

You are the Director of the Agriculture and Fisheries Research Institute at Ceebano National University (RNU).

You are trained in agricultural engineering, and you have expertise in irrigation systems and plant breeding.

You have been working to make the institute a leader in agricultural research and technology development.

You are originally from the northern hills of Taxum, but you did your doctoral work in Ceebano and you often work with farmers there.

While you have many concerns about the impacts of climate change on the state, **the following is most important to you:**

- Your top interest is to protect food production in the state in the long-term.
- Your second most important interest is to ensure that the group is careful to protect the environment, especially since the long-term viability of agriculture depends on high quality water and soil.

Given these interests, your initial thought is that the top priorities are:

1. Investment in new agricultural technologies and techniques
2. Investment in forest restoration, particularly as an alternative to man-made infrastructure

Below are some additional thoughts:

You believe that agriculture in the state is vital for Ceebano's food security and economy, and you also know how important it is to the existing way of life in the state.

You view new agricultural technologies and techniques as a good strategy for adapting agriculture to changing climate conditions in the long-term, and believe this approach would have the following key benefits:

- The proposed technologies and techniques can help farmers adapt to changing salinity and water levels, hopefully while still producing high yields. This would allow farmers to feed themselves and the rest of Ceebano despite climate change impacts.
- Crop integration can protect against risks to one crop or the other and boost farmers' incomes.
- Your institute is already developing the proposed technologies, and with funding could certainly speed up its work.
- Developing technologies in Ceebano could avoid costly technology transfer issues.

You realize that infrastructure is necessary to protect state population and farms, but you are concerned about the environmental impacts of man-made infrastructure. You know it is not realistic to oppose all efforts to construct infrastructure, but you would rather see the group focus on forest restoration as a protective measure.

You are even more concerned about the possibility of developing non-agricultural industries that would pollute water and land in the state and ultimately harm agriculture as a result.

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन

सीबानो राष्ट्रीय विद्यापीठ, कृषी आणि मत्स्यव्यवसाय संशोधन संस्था: गोपनीय सूचना

कृषी आणि मत्स्य व्यवसाय संशोधन संस्था (आरएमएन) सीबानो राष्ट्रीय विद्यापीठ, येथे तुम्ही संचालक म्हणून काम करता.

तुम्ही कृषी अभियंता आहात. सिंचन आणि वनस्पती निपजामध्ये तुम्ही कुशल आहात.

संशोधन व तंत्रज्ञान विकासात आपली संस्था नामवंत व्हावी यासाठी तुम्ही झटून काम करता.

तुम्ही टॅक्समच्या डोंगराळ प्रदेशातून आलेले आहात व सीबानो येथे तुम्ही पीएचडी केली. सीबानोच्या शेतकऱ्यांसोबत तुम्ही सतत काम करता.

हवामान बदलांच्या राज्यावर होणाऱ्या परिणामाबद्दल तुम्हाला चिंता वाटते, पण खालील मुद्दे तुम्हाला महत्त्वाचे वाटतात.

- राज्यात दीर्घकालीन अन्न सुरक्षा प्राप्त व्हावी यात तुम्हाला सगळ्यात जास्त रस आहे.
- गटाने पर्यावरण रक्षणावर लक्ष केंद्रित करावे असे तुम्हाला वाटते. कारण शाश्वत शेतीसाठी शुद्ध पाणी आणि सुपीक मातीची जरूरी असते. तुमच्या मनात आणखी काही विचार येतील.

हे मुद्दे लक्षात घेता, प्राधान्यक्रम काय असावेत असे प्रथमदर्शनी वाटते.

- शेतीच्या नवीन तंत्रात व तंत्रज्ञानात गुंतवणूक रहावी असे तुम्हाला वाटते.
- मानवनिर्मित पायाभूत सुविधांना पर्याय म्हणून वन संरक्षणात गुंतवणूक करावी असे तुम्हाला वाटते.

आणखी काही विचार

सीबानोच्या अन्न सुरक्षेसाठी व अर्थकारणासाठी शेती अत्यंत महत्त्वाची असल्याचे तुम्हाला वाटते. विद्यमान जीवन शैलीसाठी शेती महत्त्वाची आहे, असेही तुम्हाला वाटते.

हवामान बदलाच्या दीर्घकालीन जुळणीसाठी शेतीतील नवीन तंत्रे व तंत्रज्ञान महत्त्वाची आहेत, असे तुम्हाला वाटते. या पर्यायामुळे खालील फायदे होतील असे तुम्हाला वाटते.

- प्रस्तावित तंत्रज्ञानामुळे क्षार व पाण्याच्या बदलत्या पातळीशी शेतकऱ्यांना जुळवून घेता येईल. त्यामुळे पिकाचे उत्पादनही वाढेल. हवामान बदलाचे परिणाम असूनही शेतकरी इतके पिकवतील की त्यांना स्वतःला व सीबानोच्या जनतेला अन्न पुरून उरेल.
- पीक एकीकरणामुळे पीकांवर येणारे संकट टळेल व शेतकऱ्यांना वाजवी उत्पन्न मिळेल.
- तुमच्या संस्थेने प्रस्तावित तंत्रज्ञान विकासाचे काम सुरू केलेले आहे. निधी मिळाल्यानंतर ते कार्य जलदगतीने पार पडेल.
- तंत्रज्ञान सीबानोतच विकसित झाले तर तंत्रज्ञान हस्तांतरणाचा अवाजवी खर्चही वाचेल.

शेते आणि राज्यातील लोकसंख्येच्या रक्षणासाठी पायाभूत सुविधा आवश्यक असतात हे तुम्ही जाणता. पण मानवनिर्मित पायाभूत सुविधांमुळे पर्यावरणावर होणाऱ्या परिणामांची तुम्हाला चिंता वाटते. सुविधा बांधकामाच्या (इन्फ्रास्ट्रक्चर) प्रयत्नांना सतत विरोध करणे तुम्हाला अवास्तव वाटते, पण तुमच्या गटाने संरक्षणासाठी वन संरक्षणाचा पर्याय निवडावा व त्यावर विचार करावा असे तुम्हाला मनोमन वाटते.

बिगर शेती उद्योगधंदे वाढण्याच्या शक्यतेची तुम्हाला चिंता वाटते. या उद्योग धंद्यांमुळे राज्यातील शेतजमिनी व पाणी प्रदूषित होईल व अखेरीस शेतीवर सावट येईल अशी भीती तुम्हाला वाटते आहे.

While you understand that resettlement of mountain population will probably be necessary, you have trouble accepting the idea of simply abandoning pieces of the state. You are quite sure that most of the farmers you work with feel the same way.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing your core interests and initial priorities.

डोंगरमाथ्यावरील लोकांचे अन्य ठिकाणी पुनर्वसन करावे लागणार हे सत्य तुम्ही जाणता, पण आपली भूमी सोडून देण्याची कल्पनाही तुम्हाला सहन होत नाही. तुम्ही ज्या शेतकऱ्यांसोबत काम करताना त्यांनाही असेच वाटत असेल याची तुम्हाला खात्री आहे.

स्वतःच्या भावना, कल व विचार स्पष्ट करून आपल्या सहकाऱ्यांबरोबर सर्व धोरणांबद्दल भरीव चर्चा करण्याचे तुम्ही ठरवले आहे.

Development planning in the state of Ceebano

Environment and forest department: Confidential instructions

You are the Principal Secretary of the Environment and forest department and are in charge of climate change policy matters. You hold degrees in ecology and environmental management. Although you are originally from the Western part of Ceebano, you did your academic work at the University of Thoy Bat and maintain a strong professional relationship with research institutions there.

While you have many concerns about the impacts of climate change in Ceebano, **the following is most important to you:**

- Your top interest is to ensure that efforts to adapt to climate change do not cause further damage to the environment.
- Your second most important interest is to protect agriculture and food security in a sustainable way.

Given these interests, your initial thought is that the top priorities are:

1. Forest restoration
2. Resettlement for the most vulnerable population
3. Investment in agricultural technologies and techniques, as long as research on their environmental impacts is also funded.

Below are some additional thoughts:

While you agree that it is important to protect land, population and farms where possible, you are worried that building extensive man-made infrastructure will harm the environment. You prefer focusing on forest restoration and resettlement for the following key reasons:

- Man-made infrastructure can damage eco-systems, particularly due to the negative environmental impacts due to trade-off with other ecosystem services, pollution due to construction material and process. It damages soil fertility and harms habitats, in turn endangering a variety of species (and also harming agriculture).
- By contrast, forests are a natural protection mechanism, and provide habitat to many species, and conservation of other habitats such as wetlands supporting fisheries activities, which means they are a more sustainable alternative to existing fisheries activities.
- Science clearly predicts that ultimately, some areas of the state will be severely affected by erratic rainfall, floods and landslides. Constructing infrastructure in these areas is not a viable long-term adaptation approach and could ultimately put population even more at risk.
- By planning for resettlement early, the government can mitigate environmental risks, like increased demand on wastewater treatment systems, associated with increased population density elsewhere.

In sum, forests would provide some short/medium-term protection for the population of state, while resettling the most at-risk populations is the best long-term protection plan.

With regard to protecting agriculture and food security in a sustainable way, you are pleased that the current research suggests that the new technologies and techniques being discussed today do not cause environmental damage. You will encourage funding this approach, as long as research on related environmental impacts is also funded.

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन

हवामान बदल जुळणीसाठी वैश्विक निधी सचिवालय: गोपनीय सूचना

तुम्ही पर्यावरण व वने विभागाचे प्रधान सचीव आहात व हवामान बदल धोरणेही तुमच्या अखत्यारीत येतात. सृष्टीविज्ञान आणि पर्यावरण व्यवस्थापनाचे तुम्ही पदवीधर आहात. तुम्ही मूळचे पश्चिम सीबानोतले असूनही तुमचे शिक्षण थाँयबाट विद्यापीठात झाले आहे व विद्यापीठातील संशोधन संस्थेशी तुमचे उत्तम व्यावसायिक संबंध आहेत.

हवामान बदलांच्या सीबानोवर होणाऱ्या परिणामांबद्दल तुम्हाला काळजी वाटते. खालील बाबी तुम्हाला महत्वाच्या वाटतात.

- हवामान बदल जुळणीमुळे पर्यावरणावर विपरित परिणाम न करणारे पर्याय निवडले जावेत यात तुम्हाला रस आहे.
- तुमचा दुसरा महत्त्वाचा प्रयत्न शाश्वत पद्धतीने शेती संरक्षण व अन्नसुरक्षा टिकवणे हा आहे.

तुमचे कल पाहता तुमचा प्राधान्यक्रम पुढीलप्रमाणे:

1. वन संरक्षण
2. दुर्बल लोकसंख्येचे पुनर्वसन.
3. कृषी तंत्र तसेच तंत्रज्ञानात गुंतवणूक करणे परंतु पर्यावरणावरील परिणामांच्या संशोधनाचा निधी मात्र सुरू राहिला पाहिजे.

तुमच्या मनात आणखी विचार येतील.

जमिनी, लोकसंख्या, शेते यांचे रक्षण करणे गरजेचे आहे हे तुम्ही मानता पण मानवनिर्मित पायाभूत सुविधांमुळे पर्यावरणाचे नुकसान होईल अशी भीती तुम्हाला वाटते. पुढील कारणांसाठी तुम्हाला वन संरक्षण व पुनर्वसन व्हावे असे वाटते.

- मानवनिर्मित पायाभूत सुविधांमुळे निसर्गाचा नाश होतो. पर्यावरणीय सेवांना तीलांजली दिल्यामुळे पर्यावरणावर वाईट परिणाम होतील. बांधकामाच्या मालामुळे - उदा. सिमेंट - मातीचा कस जातो, मूलावासांचे नुकसान होते. त्यामुळे विविध प्रजाती नष्ट होण्याच्या मार्गाला लागतात. (त्यामुळे शेतीचेही नुकसान होते)
- वने ही नैसर्गिक सुरक्षा यंत्रणा आहे. वने अनेक प्रजातींना आसरा देतात, त्यांच्या मूलावासांमुळे रक्षण करतात. उदा. दलदलीची जमीन. पारंपारिक मत्स्य व्यवसायाना त्याचा फायदा होतो. सध्या सुरू असलेल्या विनाशी मत्स्यव्यवसायापेक्षा सृष्टीच्या चक्राचे संतुलन राखत केलेला शाश्वत मत्स्यव्यवसाय केव्हाही चांगला.
- शास्त्र सांगते की अखेरीस अवकाळी पाऊस पूर आणि दरडी कोसळून राज्यावर संकटे ओढवणार आहेत. अशा संवेदनाक्षम भागात बांधकामे करणे हा पर्याय असू शकत नाही. त्यामुळे राज्यातील लोकांवर आपत्ती ओढवेल.
- योग्य वेळेत व योजनाबद्ध पद्धतीने लोकांचे पुनर्वसन केले तर पर्यावरणाचे कमीत कमी नुकसान होईल अन्यथा दाट लोकसंख्येची ठिकाणे निर्माण होतील व सांडपाणी व कचऱ्याचा प्रश्न उभा राहील.

थोडक्यात वनांमुळे लोकांना अल्प तसेच दीर्घकालीन संरक्षण मिळते. थोडक्याच्या जवळ असणाऱ्या लोकांमध्ये पुनर्वसन करणे हा उत्तम दीर्घकालीन उपाय आहे.

शेतीच्या नवनवीन तंत्रज्ञानामुळे पर्यावरण हानी होत नाही, याचा तुम्हाला आनंद होतो. त्यामुळे शेती संरक्षण तर मिळतेच शिवाय शाश्वत पद्धतीने अन्नसुरक्षाही प्राप्त होते. पर्यावरणावरील परिणामांसंबंधीच्या संशोधनाला निधी मिळत राहिला तर या पर्यायाला अनुदान मिळण्यासाठी तुम्ही उत्तेजन द्याल.

You are concerned about the potential environmental damage from building new infrastructure and developing non-agricultural industries. You would want the group to find ways to address these environmental concerns before agreeing to infrastructure and non-agricultural industries as options.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing your core interests and initial priorities.

बिगर शेती उद्योगांचा विकास वा पायाभूत सुविधांच्या बांधकामामुळे होणाऱ्या पर्यावरणाच्या हानीबद्दल तुम्ही चिंतीत आहात. गटामध्ये बिगर शेती उद्योग व सुविधांची बांधकामे यांना परवानगी येण्याअगोदर पर्यावरणावर होणाऱ्या परिणामांची चर्चा होऊन उपाय शोधले जावे असे तुम्हाला वाटते.

स्वतःच्या भावना, कल व विचार स्पष्ट करून सर्व धोरणांबद्दल आपल्या सहकाऱ्यांबरोबर भरीव चर्चा करण्याचे तुम्ही ठरवले आहे.

Development planning in the state of Ceebano

Ceebano Farmer's Union: Confidential instructions

You are the Director of the Ceebano Farmer's Union. Your family has been farming for generations in one of the Ceebano provinces that the government predicts will be heavily affected by floods and landslides. Your farm primarily produces rice, which you both sell to exporters and use to feed your own family. You also grow a variety of fruits. You are considering moving to fish farming, however, especially because last year flood damaged almost half of your rice and fruit crops.

This is the first time you have been invited to present the union's views directly to government officials; more often, you present government views to your members. So, you feel the need to be careful not to upset the government when presenting your ideas.

While you have many concerns about the impacts of sea level rise on the state, **the following is most important to you:**

- Your primary interest is to protect agricultural jobs, farmers' land and homes, and your traditional way of life.

Given this interest, your initial thought is that the top priorities are:

1. Investment in man-made protective infrastructure
2. Investments in new agricultural technologies and techniques

Below are some additional thoughts:

Like the other farmers in the union, you are extremely worried about losing your source of livelihood and way of life. You know that the children of many farmers want to move to cities, but most of the farmers you know do not want to leave their land or move to industrial jobs.

You think investing in man-made protective infrastructure and new agricultural technologies and techniques would provide the following key benefits:

- Infrastructure is a proven way to protect farmers from flooding and landslides, as you have seen in your own experience. Since climate change will make these problems worse, it makes sense to invest in more infrastructure.
- Many union members would be willing to give up limited amounts of land for protective measures.
- Forest restoration may be another good protection strategy, but your fish farming members have major concerns about having to relocate to make room for forests. You would need to ensure that farmers would be compensated for any relocation costs.
- New technologies and techniques will help farmers like you deal with changing temperatures and rainfall as well as new pests and diseases. In the long-term, these strategies are necessary if agriculture is to adapt to climate change.
- Many farmers already want to integrate their crops, but don't have enough money to make the necessary land conversions or get the training they need to adopt SRI.

The proposed technologies all sound important to you, although you do want to make sure that new technologies do not increase farmers' input costs.

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन

सीबानो शेतकरी संघटना: गोपनीय सूचना

सीबानो शेतकरी संघटनेचे तुम्ही अध्यक्ष आहात. सीबानोतील एका जिल्ह्यात एका शेतकरी कुटुंबात तुमचा जन्म झाला. तुमचे कुटुंब पिढ्यान् पिढ्या शेतीत आहे. आता मात्र तुमची जमीन पूरप्रवण क्षेत्रात येणार असल्याचे सरकारी सूत्रांनी सांगितलेले आहे. तुम्ही भात पिकवता व त्याची निर्यात करता. तुम्ही फलोद्यानही विकसित केले आहे. तेथे तऱ्हेतऱ्हेच्या फळांचे पीक तुम्ही घेता. गेल्यावर्षी तुमची भातशेती व फळांची बाग पाण्याखाली येऊन त्याचे अपरिमित नुकसान झाले. त्यामुळे मत्स्यव्यवसायाकडे वळण्याचा तुमचा मानस आहे.

संघटनांचे म्हणणे सरकारसमोर मांडण्याची संधी तुम्हाला प्रथमच मिळत आहे. यापूर्वी सरकारची धोरणे तुम्ही संघटनेच्या शेतकऱ्यांना समजावून सांगत असत. त्यामुळे सरकारला न दुखवता आपले म्हणणे कसे मांडता येईल, याची चिंता तुम्हाला लागलीय.

समुद्राच्या वाढत्या पातळीमुळे राज्यावर होणाऱ्या दुष्परिणामांची तुम्हाला काळजी वाटतेय, तसेच पुढील मुद्दा तुम्हाला महत्त्वाचा वाटतो:

- शेतीतली कामे, शेतकऱ्यांची जमीन आणि घर व आपल्या पारंपारिक जीवन पद्धतींचे रक्षण करण्यामध्ये तुम्हाला रस आहे.

तुमचा कल बघता तुमचे प्रारंभिक विचार:

1. मानवनिर्मित संरक्षण करणारी पायाभूत सुविधा
2. शेतीतील नवीन तंत्र व तंत्रज्ञानात गुंतवणूक

आणखी काही विचार

संघटनेतील इतर शेतकऱ्यांप्रमाणे तुम्हालाही आणखी जमीन, उपजीविकेचे साधन व आपल्या जीवनशैलीला आपण मुकणार आहोत असे वाटते. शेतकऱ्यांच्या मुलांना शहरात जायचे आहे, पण शेतकऱ्यांना मात्र जमिनीचा त्याग करून कारखान्यात नोकरी करायची नाही.

मानवनिर्मित पायाभूत सुविधा व शेतीतील नवनवीन तंत्रे व तंत्रज्ञानात गुंतवणूक केल्यामुळे पुढील फायदे होतील, असे तुम्हाला वाटते.

- तुम्हाला आलेल्या अनुभवानुसार दरडी कोसळणे व पुरांपासून शेतकऱ्यांना वाचवण्याचा पायाभूत सुविधा हा एकमेव मार्ग आहे. हवामान बदलामुळे परिस्थिती अधिक बिघडणार आहे, त्यामुळे पायाभूत सुविधांमध्ये गुंतवणूक करणे योग्य आहे.
- संरक्षक सुविधेच्या बांधकामासाठी काही शेतकरी आपल्या जमिनीतील काही भाग आनंदाने देतील.
- पुनर्वनीकरण हा एक चांगला मार्ग आहे, पण मत्स्यशेती करणाऱ्यांना स्थलांतर करून दुसरीकडे वसावे लागेल. शेतकऱ्यांना स्थलांतर करण्यासाठी भरघोस नुकसानभरपाई मिळावी यासाठी तुम्हाला काम करण्याची जरूरी आहे.
- बदलते हवामान, अवकाळी पाऊस व पिकांवरील रोगांचा सामना करण्यासाठी तुमच्या सारख्या शेतकऱ्यांना नवीन तंत्रे व तंत्रज्ञानाची मदत होईल. हवामान बदलाशी दीर्घकालीन जुळणी करण्यासाठी ही धोरणे जरूरीची आहेत.
- अनेक शेतकऱ्यांना पीक एकत्रीकरण करायचे आहे. पण एसआरआय व जमिनीच्या वाणात बदल करण्यासाठी तुम्हाला प्रशिक्षण मिळालेले नाही.

एकंदरीत प्रस्तावित तंत्रज्ञान तुम्हाला योग्य व महत्त्वाचे वाटते, परंतु तंत्रज्ञानामुळे शेतकऱ्यांना जास्ती खर्च करावा लागणार नाही याची तुम्हाला काळजी घ्यावीशी वाटते.

You have serious concerns about resettlement and development of non-agricultural sectors, since these seem like strategies for abandoning agriculture in the state. Your key concerns are:

- Most farmers you know do not want to move or give up their land.
- Even the government recognizes that the Climate Change Report scenarios are uncertain. Why force farmers to abandon their land for something that might not happen?
- Development of non-agricultural sectors might be a good idea in principle, but farmers are tired of being asked to give up their land for industrial development, especially for industries that pollute land and water.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing your core interests and initial priorities.

पुनर्वसन व बिगरशेती क्षेत्रांबद्दल तुम्हाला फार चिंता वाटते. कारण त्यामुळे शेतजमिनी विकाव्या लागतील अशी भीती तुम्हाला वाटते.

- बहुतांश शेतकऱ्यांना आपल्या जमिनी मोडून दुसरीकडे जायचे नसते.
- हवामान दलाचे वृत्तांत अनिश्चित आहेत हे सरकारही मानते. मग जे घडणार नाही त्यासाठी शेतकऱ्यांना जमिनी सोडायला का सांगता?
- उद्योग क्षेत्राचा विकास हे तत्त्वतः योग्य धोरण आहे पण त्यासाठी सतत शेतकऱ्यांनाच त्या त्या जमिनी सोडण्यास सांगता. शिवाय उद्योगांमुळे जमिनी व पाण्यात प्रदूषण होते.

स्वतःच्या भावना, कल व विचार स्पष्ट करून सर्व धोरणांबद्दल आपल्या सहकाऱ्यांबरोबर भरीव चर्चा करण्याचे तुम्ही ठरवले आहे.

Development planning in the state of Ceebano

Global Fund for Climate Change Adaptation Secretariat: Confidential instructions

You are the Deputy Executive Director of the Global Fund Secretariat.

The Secretariat manages the Global Fund's day-to-day operations, including mobilizing resources and managing donations.

You are not from Ceebano, but many years ago you were Ceebano state project director for a large multilateral organization.

You have a firm understanding of the Global Fund's internal politics and priorities, but you are also familiar with the needs and challenges in Ceebano. You have a degree in development economics.

Today's meeting is extremely important to your office because if it goes smoothly, it will lead to the first payment from the Fund. You and the Executive Director do not want to see any delays or mistakes that could put future donations at risk.

While you have many concerns about the impacts of climate change on the state, **the following is most important to you:**

- You want to ensure that Ceebano complies with the Global Fund consultation requirements by listening to all voices at today's meeting, and identifying priorities that have the greatest level of agreement.
- You want to ensure that protecting against risks to agricultural production and ensuring long-term food security are core priorities.

Given these interests, your initial thought is that Ceebano's top priorities should include:

1. Investment in new agricultural technologies and techniques.

Below are some additional thoughts:

It is natural that some parties will have more influence than others. If, however, you see that any participants and/or their opinions are completely ignored at today's meeting, you will have to report to the Executive Director that Ceebano did not comply with the Global Fund rules and is ineligible for the donation. You will push for the group to reach consensus on its priorities.

One of the key reasons for the creation of the Global Fund is donor countries' concern about threats to international food security from climate change. Therefore, it is vital to the future of the Fund that long-term food security be a focus of today's discussion (this is also beneficial for Ceebano, since you know food security is a big domestic concern there).

You believe that investing in new agricultural technologies and techniques is the best strategy for protecting food security for the following key reasons:

- The proposed technologies and techniques all sound like promising methods for adapting agriculture in the state to changing climate conditions. In the long-term, this type of adaptation will be vital for protecting food production.
- Keeping food production as high as possible in the face of climate change increases the likelihood that Ceebano can feed itself and still export to other states.

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन

हवामान बदल जुळणीसाठी वैश्विक निधी सचिवालय: गोपनीय सूचना

वैश्विक निधी सचिवालयांचे तुम्ही कार्यकारी उपसंचालक आहात.

तुम्ही मूलतः सीबानोतील नाही. पण अनेक वर्षांपूर्वी तुम्ही एका बहुराष्ट्रीय संस्थेच्या सीबानो येथील प्रकल्पाचे संचालक होतात.

वैश्विक निधीच्या अंतर्गत राजकारणाबद्दल तुम्हाला उत्तम जाण आहे तसेच सीबानोच्या गरजा व तेथील आव्हाने यांचीही समज तुम्हाला आहे.

तुम्ही विकास अर्थशास्त्राचे पदवीधर आहात.

आजची बैठक तुमच्यासाठी फार महत्त्वाची आहे. कारण ती व्यवस्थित पार पडली तर निधीचा पहिला हप्ता मिळू शकेल. भविष्यातील निधीवर संकट येऊ नये म्हणून आता काही विलंब किंवा चुका होऊ नयेत, असे तुम्हाला व कार्यकारी संचालकांना वाटते.

हवामान बदलामुळे राज्यावर होणाऱ्या दुष्परिणामांची तुम्हाला चिंता वाटते, तसेच पुढील मुद्दे तुम्हाला अती-महत्त्वाचे वाटतात.

- सर्व भागीदारांशी सल्लामसलत करणे, या वैश्विक निधीच्या नियमांचे पालन योग्य रीतीने व्हावे असे तुम्हाला वाटते. तसेच सर्वांना मान्य होईल असा पर्याय निवडण्याची तुमची जबाबदारी आहे.
- शेती उत्पादनाला धोका पोचू नये याची खबरदारी घेणे व दीर्घकालीन अन्न सुरक्षा मिळणे याची तुम्ही खात्री कराल.

तुमचा कल पाहता सीबानोचा अग्रक्रम असा असला पाहिजे असे तुम्हाला वाटते:

1. शेतीच्या नवनवीन तंत्रात व तंत्रज्ञानात गुंतवणूक आणखी काही विचार:

तुमच्या प्रमुख चिंता:

काही गट दुसऱ्या गटांवर कुरघोडी करतील हे साहजिक असते. परंतु कोणत्याही एका व्यक्तीच्या अथवा गटाच्या म्हणण्याकडे पूर्ण दुर्लक्ष केले जाणे हे वैश्विक निधीच्या नियमांचे उल्लंघन ठरेल व ती बाब तुम्हाला कार्यकारी संचालकांच्या कानावर तातडीने घालावी लागेल. त्यामुळे वैश्विक निधी मिळण्यास सीबानो अपात्र ठरेल. म्हणून पर्यायांवर सर्व सहमती मिळवण्यासाठी तुम्ही प्रयत्न कराल.

वैश्विक निधीला अनुदान देणाऱ्या देशांना हवामान बदलामुळे आंतरराष्ट्रीय अन्नसुरक्षा धोक्यात येईल, असे वाटत असल्यामुळे वैश्विक निधी उभारण्यात आला. त्यामुळे पुढील अनुदान मिळण्यासाठी दीर्घकालीन अन्न सुरक्षा केंद्रस्थानी ठेवून चर्चा व्हायला हवी. (सीबानोलाही याचा फायदा होईल कारण अन्न सुरक्षेचा प्रश्न देशासमोरही उभा आहे)

शेतीतील नवनवीन तंत्रे व तंत्रज्ञानामध्ये गुंतवणूक करणे तुम्हाला महत्त्वाचे वाटते. अन्न सुरक्षा प्राप्त करण्यासाठी ते उत्तम धोरण आहे असे तुम्ही पुढील कारणांमुळे मानता:

- बदलत्या हवामानाशी जुळवून घेण्यासाठी राज्यात शेतीतील नवीन तंत्रज्ञानाचा प्रस्ताव आशा दाखवणारा आहे. दीर्घ कालीन अन्न सुरक्षा प्राप्त करण्यासाठी जुळणीचा हा पर्याय महत्त्वाचा आहे.
- हवामान बदल होत असूनही विक्रमी पीक उत्पादन झाले तर सीबानोला अन्न सुरक्षा तर प्राप्त होईल पण काही धान्य राज्य निर्यातही करू शकेल.

- You particularly think support developing rice varieties that can tolerate erratic rainfall and higher temperatures while still producing high yield, since rice is one of the most widely consumed foods in the world.
- Using the Global Fund donation for cutting edge research on how to make agriculture more sustainable would boost the reputation of Ceebano's scientists and intellectual community (as well as the Fund!). This, in turn, could lead to further investment in the country's development.

You will not take a strong stand on the other adaptation approaches that Ceebano's government has outlined, although personally you think infrastructure and forests could be very important for protecting farms and farmers, and therefore food security.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing your core interests and initial priorities.

However, if you are not satisfied that the recommendations go far enough to protect food security, you will have no choice but to recommend to the Executive Director that the donation offer be rescinded.

- अनिश्चित पाऊस आणि वाढत्या तापमानात अधिक उत्पन्न देणाऱ्या तांदूळाच्या जाती विकसित करण्यास अर्थसहाय्य करावे, असे तुम्हाला वाटते. शिवाय जगात सर्व धान्यांमध्ये तांदूळच जास्ती खाल्ला जातो.
- शेती शाश्वत करण्यासाठी कराव्या लागणाऱ्या अग्रेसर संशोधनासाठी वैश्विक निधी वापरावा. त्यामुळे सीबानोतील संशोधकांना जगन्मान्यता मिळेल (व निधीही!) यामुळे देशाच्या विकासकार्यात अधिक गुंतवणूक येऊ शकेल.

सीबानो सरकारने मांडलेल्या जुळणीच्या इतर पर्यायांना तुम्ही फार पाठिंबा दर्शवणार नाही. परंतु वैयक्तिकरीत्या वन संरक्षण व पायाभूत सुविधांमुळे शेती, शेतकरी व पर्यायाने अन्न सुरक्षा प्राप्त होईल, असे तुम्हाला वाटते.

स्वतःच्या भावना, कल व विचार स्पष्ट करून सर्व धोरणांबद्दल आपल्या सहकाऱ्यांशी भरीव चर्चा करण्याचे तुम्ही ठरवले आहे.

अन्नसुरक्षा प्राप्त करण्यासाठी पुरेशा शिफारसी आल्या नाहीत, असे तुम्हाला वाटले तर अनुदान रद्द करण्याचा प्रस्ताव तुम्हाला कार्यकारी संचालकांना द्यावा लागेल.

Development planning in the state of Ceebano

Planning and Development Department: Confidential instructions

You are Principal Secretary of Planning and Development, the state authority with broad influence on all matters related to development. You have a close relationship with the Minister of Planning and Development, who has sent you to represent him at today's meeting. You are trained as an economist, and much of your work at the department relates to development in Ceebano.

While you have many concerns about the impacts of erratic rainfall on increased flood and landslide events in Ceebano, **the following is most important to you:**

- Your top interest is to ensure continued development, modernization, and poverty reduction in the state over the long term.
- Your second most important interest is to protect existing land, farms and population, as well as future development.
- One of your interests in protecting land is to ensure long-term food security for Ceebano.
- It is also important to you to meet the donor's requirements and provide the Chief Secretary with recommendations that enjoy wide support from this group.

Given these interests, your initial thought is that the top priorities are:

1. Development of non-agricultural sectors
2. Investment in protective infrastructure

Below are some additional thoughts:

In your view, investing in the development of non-agricultural sectors would have the following key benefits:

- It is a long-term strategy to compensate for the eventual loss of agricultural land and jobs due to climate change
- Young workers could be enticed to stay in the state. This would reverse current trends and help keep the state productive in the long run.
- Industrial and service sector jobs can be up to 2.5 times more lucrative than agricultural jobs.
- Comprehensive land use planning can help ensure that new industries and related infrastructure are sited in areas that are not expected to be affected by floods and landslides.
- This approach would complement existing national development plans, which already emphasize shifting Ceebano's economic base from agriculture to industry.

You know that some farmers would need to be relocated for the construction of industrial and commercial zones, but you regard this as a necessary short-term sacrifice.

With regard to protective infrastructure, you understand that some areas of the state will eventually be affected, but you think it would be politically difficult to justify abandoning parts of the state before the need to do so is very clear. Therefore, you think that:

- Limited funds should be invested in protecting highly vulnerable areas in the short-term, primarily by improving existing protective infrastructure.
- More funds should be invested in infrastructure to protect areas predicted to be viable in the long-term, to protect land for food production, as well as for future industrial and
- commercial zones.

सीबानोतील विकास योजना

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन आणि विकास विभाग: गोपनीय सूचना

विकासाच्या सर्व मुद्द्यांवर अधिकार असलेल्या नियोजन आणि विकास विभागाचे तुम्ही प्रधान सचीव आहात. नियोजन व विकास मंत्र्यांबरोबर तुमची चांगली मैत्री आहे. त्यांचे प्रतिनिधी म्हणून तुम्ही बैठकीला आले आहात. तुम्ही अर्थशास्त्राचे पदवीधर आहात व सीबानोच्या विकास विभागात तुमची सगळी कारकीर्द व्यतीत झाली आहे.

अनिश्चित पाऊस, दरडी कोसळणे, पूरांचे वाढते प्रमाण यामुळे तुम्ही चिंतीत आहात, खालील मुद्दे तुम्हाला महत्त्वाचे वाटतात:

- राज्यातील गरिबी दूर करणे, आधुनिकीकरण व निरंतर विकास ही दीर्घकालीन कार्ये तुम्हाला सर्वात महत्त्वाची वाटतात.
- तुमचा दुसरा महत्त्वाचा पर्याय आहे, अस्तित्वातील जमिनी व लोकसंख्येचे रक्षण करणे व भविष्यातील विकास.
- सीबानोला दीर्घकालीन अन्न सुरक्षा मिळावी यासाठी जमिनीची सुरक्षा.
- देणगी देणाऱ्यांच्या अटींची पूर्तता करून गटात सर्वमान्य असलेली शिफारस प्रधान सचिवांना देणे.

हे मुद्दे लक्षात घेता, प्राधान्यक्रम काय असावेत असे प्रथमदर्शनी वाटते.

- बिगरशेती व्यवसायांचा विकास
- संरक्षक पायाभूत सुविधांमध्ये गुंतवणूक

आणखी काही विचार:

बिगर शेती क्षेत्रामध्ये गुंतवणूक केल्याने खालील फायदे मिळतील, असे तुम्हाला वाटते.

- हवामान बदलामुळे शेतजमिनीचे नुकसान होईल व लोकांचे काम जाऊ शकेल, त्यामुळे त्यांना नुकसान भरपाई देत राहणे हे दीर्घकालीन धोरण आहे.
- काम करू इच्छिणाऱ्या तरुण वर्गाला राज्यात राहाण्यास उत्तेजन देणे. त्यामुळे राज्य सोडून जाण्याचा कल तांबवता येईल व राज्यही उत्पादनक्षम बनेल.
- उद्योग व सेवा क्षेत्रातील नोकऱ्यांना शक्ती क्षेत्रातील लोक नोकऱ्यांपेक्षा 2.5 पटीने अधिक मिळकत मिळेल.
- जमीन वापराच्या व्यापक योजनेअंतर्गत दरडी न कोसळणाऱ्या व पूर न येणाऱ्या क्षेत्रांमध्ये उद्योग व इतर धंद्यांना जमीन देणे.
- ही योजना राष्ट्रीय विकास योजनेशी सुसंगत आहे. या योजनेप्रमाणे सीबानोचे शेती आधारित अर्थव्यवस्था बदलून ती उद्योगाधारित करण्याचे लक्ष्य ठरवलेले आहे.

उद्योगसंकुले व व्यापारी केंद्रे उभारण्याच्या बांधकामासाठी काही शेतजमिनी संपादन कराव्या लागणार आहेत व शेतकऱ्यांना स्थलांतरित करावे लागणार, पण तुम्ही यांना अल्पकालीन त्याग म्हणता.

राज्यातील काही भागावर कधीतरी परिणाम होतील व संरक्षक सुविधा उभाराव्या लागतील हे तुम्ही मानता, पण धोका दिसायच्या आधीच लोकांना हलवणे म्हणजे राजकीय आत्महत्या करण्यासारखे आहे असे तुम्हाला वाटते. म्हणून तुमचे विचार:

- अती-धोक्याच्या विभागांच्या संरक्षणासाठी, आधीच असलेल्या सुविधांचे नूतनीकरण करण्यासाठी मर्यादित निधी द्यावा.
- लगेचच धोका नसलेल्या विभागात सुविधा उभारण्यासाठी अधिक निधी द्यावा, त्यामुळे दीर्घकालीन फायदे होतील तसेच अन्न सुरक्षेसाठी शेतजमिनीचीही रक्षा करायला हवी.
- व्यापारी संकुले

You have more faith in man-made infrastructure, but you would not oppose forest restoration if you were convinced this would be an effective protection strategy.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing your core interests and initial priorities. You are eager to see the group find areas of agreement to present to the Global Fund, and are genuinely interested to know what other people around the table think about appropriate priorities.

मानवनिर्मित पायाभूत सुविधांवर तुमचा विश्वास आहे. पण वनसंरक्षणामुळे अधिक फायदा होईल असे पटवून दिल्यास तुम्ही त्याला पाठिंबा द्याल.

स्वतःच्या भावना स्पष्ट करून आपल्या सहकाऱ्यांबरोबर सर्व धोरणांबद्दल भरीव चर्चा करण्याचे तुम्ही ठरवले आहे. सर्व सहमती होऊन वैश्विक निधीला सादर करण्यास तुम्ही उत्सुक आहात पण बैठकीतील इतरांना पर्यायांबद्दल काय वाटते हे जाणून घेण्याची तुमची मनोमन इच्छा आहे.

Development planning in the state of Ceebano

Ceebano Provinces Coalition: Confidential instructions

You are the Chief of Thoy Bat Province, and are currently the Chairman of the Ceebano Provinces Coalition (the chair rotates among the 10 provinces every two years).

During your four years as Chief of Thoy Bat Province, your main priority has been developing the province into an agriculture marketing center. You are trained in business administration, and have lived in Thoy Bat Province for your entire life.

Today you must balance your role as Chief of Thoy Bat Province with the overall perspective of the Provinces Coalition. Thoy Bat Province is the most rapidly developing province in the state, and is also one of the provinces least vulnerable to climate change. As Chief of Thoy Bat Province, you want to push forward with development. Other provinces, however, have other key concerns.

While the provinces have many concerns about the impacts of climate change on Ceebano, they agree that **the following is most important:**

- Your top interest is to prepare for economic and job losses due to sea level rise.
- Your second most important interest is to provide immediate protection to at-risk areas and population.

Given these interests, your initial thought is that the top priorities are:

1. Development of non-agricultural sectors
2. Investing in protective infrastructure and mangrove restoration
3. Improving Ceebano's warning and forecasting systems

Below are some additional thoughts:

Erratic rainfall and extreme events are expected to damage agriculture in all of the provinces.

Loss of agricultural land and jobs would mean increased poverty rates and decreased revenues.

The provinces support developing non-agricultural sectors as a strategy for mitigating these impacts, for the following key reasons:

- Industrial and service sector jobs can be up to 2.5 times more lucrative than agricultural jobs.
- Diversifying livelihoods would give state population the option of continuing with traditional farming practices where possible or moving to different livelihoods without necessarily needing to leave the state altogether.
- Young people could be enticed to stay in the state, which would keep families closer together and keep the region productive in the long-term.
- Provinces do not have the resources to begin this type of development process.
- Improved transportation infrastructure would be an important additional benefit in terms of developing and modernizing the state.

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन

सीबानो प्रांतीय संघटना: गोपनीय सूचना

तुम्ही थॉय बाट प्रांताचे प्रमुख आहात व सीबानो प्रांतीय संघटनेचे विद्यमान अध्यक्ष आहात (अध्यक्षपद फिरते, 10 प्रांत दर दोन वर्षांनी) थॉय बाट प्रांताचे तुम्ही गेली चार वर्षे अध्यक्ष आहात. कृषी उत्पन्न बाजाराचे प्रमुख केंद्र बनवणे हे तुमचे ध्येय होते. तुम्ही बिझनेस अॅडमिनिस्ट्रेशनचे पदवीधर आहात व तुमचे थॉय बाट येथेच कायम वास्तव्य असते. थॉय बाट प्रांत जलद गतीने उदयाला येणारा प्रांत ठरला आहे व हवामान बदलाचा थॉय बाट वर कमीत कमी परिणाम होणार आहे. थॉय बाटचे प्रमुख म्हणून तुम्हाला जलद प्रगती हवी आहे, पण इतर प्रांतांच्या चिंता वेगळ्या आहेत.

हवामान बदलाचे सीबानोवर होणाऱ्या परिणामांबद्दल प्रांतांमध्येही चिंता आहे. पुढील गोष्टी त्यांच्यासाठी महत्त्वाच्या आहेत:

- समुद्राची उंची वाढणार असल्यामुळे उपजीविकेची साधने व नोकऱ्या जाणार आहेत. त्यासाठी तजवीज करावी लागेल.
- धोक्याच्या जवळ असणाऱ्या लोकसंख्येला त्वरित संरक्षण देणे हा तुमचा दुसरा उद्देश आहे.

तुमचा कल पाहता तुमचे सुरुवातीचे विचार:

1. बिगर शेती क्षेत्राचा विकास
2. तिवरांचे पुनरुज्जीवन आणि संरक्षण सुविधांमध्ये गुंतवणूक
3. सीबानोच्या हवामान अंदाज व धोक्याच्या सूचनांच्या सेवेत सुधारणा

आणखी काही विचार:

अनिश्चित पाऊस व अत्यंतिक घटनांमुळे सर्व प्रांतातील शेती नष्ट होण्याची शक्यता

शेतजमिनीची हानी झाली. कामे व नोकऱ्या जातील, महसूल कमी होईल व गरिबी दर वाढेल.

या परिणामांवरचा उपाय म्हणून सर्व प्रांतांनी बिगर शेती क्षेत्राच्या विकासाला खालील कारणासाठी पाठिंबा द्यावा.

- शेतीतील कामापेक्षा उद्योग क्षेत्रातील नोकऱ्या 2.5 पटीने जास्त उत्पन्न मिळवून देतात.
- उपजीविकेमध्ये वैविध्य आले तर ज्यांना - पारंपारिक शेती करावीशी वाटेल, ते शक्य असेल तेथे शेती करतील व त्यांना राज्य सोडून जावे लागणार नाही.
- नोकऱ्यांमुळे तरुण वर्ग राज्यातच राहील, कुटुंबे एकत्र राहतील व राज्य उत्पादन उत्तम राहील.
- प्रांतांकडे विकास कार्यासाठी निधी नाहीत.
- राज्य आधुनिक बनवण्याकरिता वाहतूक सोयींमध्ये सुधारणा हव्यात.

The provinces also feel strongly that their population must be kept as safe as possible as quickly as possible. Protective infrastructure, including mangroves, and improved warning and forecasting systems would provide the following key benefits:

- Both man-made and natural protective infrastructure is proven to provide protection. Some infrastructure could be constructed/repared quickly for short-term protection.
- Focusing on protective infrastructure will buy time for the government to consider alternative adaptation approaches.
- Improving Ceebano's warning and forecasting systems would ensure that state population is quickly and easily informed of weather events like storm surges, which will get worse with climate change.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing the Provinces' core interests and initial priorities.

शक्यतो लवकरात लवकर लोकसंख्या सुरक्षित ठेवली पाहिजे असे सर्व प्रांतांतील प्रतिनिधींना वाटते. संरक्षक सुविधा, तिवरे, धोक्याची सूचना वेळेत मिळणे व अचूक हवामान अंदाज यांचे पायदे पुढीलप्रमाणे:

- नैसर्गिक मानवनिर्मित संरक्षक पायाभूत सुविधा संरक्षण करतात हे सिद्ध झाले आहे. अल्पकालीन संरक्षणासाठी काही सुविधा त्वरित दुरुस्त करता येतील वा नवीन बांधता येतील.
- संरक्षक सुविधांवर लक्ष केंद्रित केल्यास सरकारला जुळणीच्या इतर पर्यायांचा विचार करायला वेळ मिळेल.
- अचूक हवामान अंदाज व वेळेत धोक्याची सूचना मिळाली तर लोक वादळ वा पुराचा सामना करण्यासाठी सज्ज रहातील.

स्वतःच्या भावना स्पष्ट करून आपल्या सहकाऱ्यांबरोबर सर्व धोरणांबद्दल भरीव चर्चा करायचे तुम्ही ठरवले आहे.

Development planning in the state of Ceebano

University of Thoy Bat Hydrology and Meteorology Research Institute: Confidential instructions

You are the Director of the Hydrology and Meteorology Research Institute at the University of Thoy Bat.

You have degrees in hydrology and mountain engineering.

Your institute has often collaborated with the Environment and forest department, including by providing technical advice on the recent State Climate Change Report. Your institute has been observing hydrological processes and weather data for years now, and you have personally observed a decline 1 meter water table and drying up of springs in the past decade.

While you have many concerns about the impacts of climate change on the state and on Ceebano, **the following is most important to you:**

- Your top interest is to ensure that the parties are realistic and pragmatic about dealing with the impacts of sea level rise, especially by considering the short, medium and longterm effects of both sea level rise and strategies to adapt to it.
- Your second most important interest is to find ways to protect state population from harm in the short, medium and long-term.

Given these interests, your initial thought is that the top priorities are:

- Improving the government forecasting and warning systems as a short-term protection mechanism
- Investing in protective infrastructure and forest restoration as medium-term protection strategies
- Resettlement for the most at-risk mountain populations as a long-term protection strategy

Below are some additional thoughts:

You believe it is vital that the group thinks about climate change impacts - and strategies for dealing with it - in terms of short-term, medium-term, and long-term needs and impacts. You think the three above priorities are an example of this, for the following key reasons:

- **Short-term protection: forecasting and warning systems**
 - Forecasting and warning systems provide short-term protection by quickly and effectively warning population about climate events like floods and landslides, which are likely to worsen with climate change induced erratic rainfall.
 - Ceebano's hydro-meteorological centers have improved greatly in recent years, but you believe that further improvements would save many lives in the short-term, even while other adaptation strategies are pursued.
 - You think that effective improvements could be quickly made for \$50 million.
- **Medium-term protection: man-made infrastructure and forests**
 - These types of infrastructure are proven to provide protection, and could be constructed/ grown in the short and medium term.
 - However, it is not clear that infrastructure and forests can survive increasingly intense climate change impacts, including landslides and floods, so these may not be viable long-term strategies.
 - You believe strongly that the scope of any investment in man-made infrastructure must be limited. It is not pragmatic to erect infrastructure that will be destroyed within a few decades.

सीबानो राज्यातील विकास नियोजन

थॉय बाट विद्यापीठ; भूजल शास्त्र, हवामानशास्त्र संशोधन संस्था: गोपनीय सूचना

तुम्ही संशोधन संस्थेचे संचालक आहात.

भूजलशास्त्र व पर्वत अभियांत्रिकीचे तुम्ही पदवीधर आहात.

पर्यावरण व वने विभागाबरोबर तुमची संस्था गेली अनेक वर्षे भागीदारीत कार्य करते. राज्याच्या हवामान बदल रिपोर्टसाठी तुम्ही तांत्रिक सल्ला देण्याचे काम करता. हवामान व भूजल प्रक्रिया यांचा तुम्ही गेली अनेक वर्षे अभ्यास करीत आहात. गेल्या एक दशकात भूजलाची पातळी एक मीटरने खाली गेली आहे व झरे आटले गेले आहेत, हे तुम्ही पुराव्यानिशी सिद्ध केले आहे.

हवामान बदलांच्या सीबानो राज्यावर होणाऱ्या परिणामांमुळे तुम्ही चिंतीत आहात. पुढील मुद्दे तुम्हाला महत्त्वाचे वाटतात:

- समुद्राची पातळी वाढल्यामुळे काही अल्प व दीर्घकालीन परिणाम होत आहेत, याचा गटाने गांभीर्याने व शहाणपणाने विचार केला पाहिजे व त्याच्या जुळणीबाबतही चर्चा केली पाहिजे, असे तुम्हाला वाटते.
- अल्प व दीर्घकालीन परिणामांपासून राज्यातील जनतेला कसे सुरक्षित ठेवायचे, याचा तुम्ही विचार करीत आहात.

तुमचा कल बघता तुमचे सुरुवातीचे विचार पुढीलप्रमाणे असतील:

- अल्पकालीन संरक्षण योजना म्हणून सरकारच्या हवामान अंदाज व धोक्याची सूचना देणाऱ्या यंत्रणांमध्ये सुधारणा घडवून आणणे.
- मध्यकालीन उपाय म्हणून वन पुनरुज्जीवन व संरक्षक सुविधा.
- दीर्घकालीन उपाय म्हणून डोंगरमाथ्यावरील धोक्याच्या जवळ असणाऱ्या लोकसमूहांना स्थलांतरित करणे.

आणखी काही विचार:

अल्प, मध्य व दीर्घकालीन उपायांचा हवामान बदलाच्या परिणामांशी जुळवून घेण्यासाठी गटाने विचार केला पाहिजे असे तुम्हाला वाटते. पुढील तीन प्राधान्यक्रम तुम्ही उदाहरणादाखल देता.

- **अल्पकालीन संरक्षण - हवामान अंदाज व धोक्याची सूचना.**
 - धोक्याची सूचना अल्पकालीन उपाय असून त्यामुळे लोक पूर, दरडी कोसळणे, अनिश्चित पाऊस यांना तोंड देण्यासाठी तयार राहतील.
 - हवामान जुळणीचे इतर प्रयत्न सुरू असले तरीही सीबानोची जल-हवामान शास्त्र केंद्रे अद्ययावत झाली असल्यामुळे अनेक जीव वाचतील.
 - केवळ 50 दशलक्ष डॉलरमध्ये प्रभावी सुधारणा त्वरित करता येतील.
- **मध्यकालीन संरक्षण: मानवनिर्मित पायाभूत सुविधा.**
 - या सुविधा खात्रीने संरक्षण करतात व यांची उभारणी/वाढ, अल्प वा मध्य काळात घडवून आणता येते.
 - पूर, दरडी कोसळणे या हवामान बदलाच्या तीव्र परिणामांनंतर वने व सुविधा टिकतील की नाही याची खात्री नाही. त्यामुळे हे दोन दीर्घकालीन उपाय होऊ शकत नाहीत.
 - मानवनिर्मित सुविधा उभारण्यावर कमीत कमी खर्च करावा असे तुम्हाला वाटते. काही दशकातच नष्ट होणाऱ्या सुविधा उभारण्यात शहाणपण नाही.

- *Long-term protection: resettlement*

- Resettlement is the most realistic long-term strategy for protecting at-risk mountain populations. It is clear that some areas of the state will be so overwhelmed by floods and landslides that they are not worth protecting.
- You realize this is hard for many population and officials to accept, but there is no avoiding this reality. The longer the government waits to invest in resettlement, the less orderly and more dangerous it will become.

You will not oppose the other proposed strategies as long as you are convinced that investments in them are pragmatic.

Today you plan to constructively discuss all strategies with your colleagues, while clearly expressing your core interests and initial priorities.

- दीर्घकालीन संरक्षण: पुनर्वसन

- डोंगरावरच्या धोक्याच्या जवळ असणाऱ्या लोकांना दुसरीकडे वसवणे हाच वास्तववादी पर्याय आहे. राज्यातील काही भाग डोंगर कोसळून व पुरांमुळे इतके प्रभावित होणार आहेत की त्यांचे संरक्षण करण्यात अर्थ नाही.
- हे सत्य लोकांच्या व अधिकाऱ्यांच्या पचनी पडणे कठीण आहे, पण सत्य सांगितलेच पाहिजे.
- पुनर्सर्वसनामध्ये गुंतवणूक करण्यात सरकार जितका वेळ लावेल तितका धोका वाढत जाणार आहे.

गटाने सुचवलेल्या धोरणांमुळे गुंतवणूक करणे शहाणपणाचे आहे हे स्पष्ट झाले तर तुम्ही विरोध करणार नाही.

स्वतःच्या भावना स्पष्ट करून आपल्या सहकाऱ्यांबरोबर सर्व धोरणांबद्दल भरीव चर्चा करण्याचे तुम्ही ठरवले आहे.

Handout 8: Role Play to reflect on the significance of knowledge on law and policies for the Field-Level MPA Managers: (Module 5)

Dear Participants,

Your background information:

- Water World is a large entertainment park that exists on an island and is owned by Bharti Industries.
- This water park is built on mangrove land belonging to the local indigenous community.
- The indigenous community were promised jobs and compensations but never received the full compensation and were provided menial jobs.
- Unhappy with the entire situation, the community head has approached an NGO for assistance.
- The NGO has taken up their case and approached the court.
- The NGO has named Bharti Industries and the Municipal Corporation in their petition.
- The forest department is supporting the NGO in their appeal.

Your present day situation:

- You have a court hearing session today.
- Present in the court are the following
 - Lawyer on behalf of Bharti Industries
 - Lawyer on behalf of NGO
 - Representatives of Bharti Industries
 - The NGO
 - Forest Department officials
 - Representatives of Indigenous community
 - Representative of Municipal Corporation

Apart from the above, also present are:

- A political party leader,
- A marine scientist,
- An environment management consultant

And

- Representatives of a newspaper
- Representatives of a few TV channels
- Independent environmental journalists

The case will be heard by a three-member bench of judges.

माहितीपत्रक 8: क्षेत्रपातळीवरील एमपीए व्यवस्थापकांसाठी कायद्याचे ज्ञान असणे महत्वाचे का? याविषयी भूमिका नाट्य (मॉड्युल 5)

प्रिय प्रशिक्षणार्थी

पूरक माहिती

- भारती इंडस्ट्रीच्या मालकीचे एक मनोरंजन पार्क एका बेटावर आहे.
- स्थानिक लोकसमूहाच्या तिवरांच्या भूमीवर हे पार्क बांधण्यात आले आहे.
- स्थानिकांना नोकऱ्या व नुकसान भरपाई मिळेल असे वचन दिले होते. पण प्रत्यक्षात पूर्ण भरपाई मिळाली नाही व मजूरीची कामे मिळाली.
- यामुळे व्यथित होऊन स्थानिक नेता एका स्वयंसेवी संघटनेला सहाय्यासाठी बोलवतो.
- संघटनेने त्यांची केस घेतली व हायकोर्टात अपील केले.
- त्यांनी अर्जात भारती इंडस्ट्री व मुंबई महापालिकेला दावेदार केले.
- वन विभाग संघटनेला मदत करीत आहे.

आजचा प्रसंग

- आज कोर्टात सुनावणी आहे
- कोर्टात खालील लोक उपस्थित आहेत:
 - भारती इंडस्ट्रीचा वकील
 - संघटनेचा वकील
 - भारती इंडस्ट्रीचे प्रतिनिधी
 - संघटनेचे प्रतिनिधी
 - वन विभाग अधिकारी
 - स्थानिक लोकसमूह प्रतिनिधी
 - महापालिकेचे प्रतिनिधी

या व्यतिरिक्त इतर उपस्थित

- राजकीय पक्षाचा नेता
- सागरी शास्त्रज्ञ
- पर्यावरण व्यवस्थापन सल्लागार

आणि

- वृत्तपत्र प्रतिनिधी
- टीव्ही चॅनेल प्रतिनिधी
- स्वायत्त पर्यावरण पत्रकार

केसची सुनावणी तीन न्यायाधीशांच्या खंडपीठापुढे होणार आहे.

Your Task:

Preparation: (15 min)

- Some of you can assume the roles of the stakeholders present in the course
- Some of you can assume the role of media professionals as mentioned above
- Rest of you will be present as observers
- You will be given 15 minutes to prepare for your chosen role. You are free to act as per your understanding of the case based on the background information given above

The Act: (15 min)

- The judges will be seated and will request the lawyers to start the proceedings
- There will 15 minutes of time for the courtroom session

The reflection (10 min)

- Reflection on the case, on the proceedings, on the presentation of case, on various stakeholders involved, and the individual take-away lesson/emotion.

तुमचे काम

पूर्वतयारी: (15 मिनिटे)

- तुमच्यापैकी काहीनी कोर्टात हजर असणाऱ्या भागीदारांची भूमिका करावी.
- काही जणांनी पत्रकारांची भूमिका करावी.
- इतरांनी निरीक्षक म्हणून काम करावे.
- भूमिकेची तयारी करण्यासाठी 15 मिनिटे मिळतील. पार्श्वभूमी दिलेली आहे. केसचा तुम्हाला झालेल्या अर्थबोधानुसार तुम्ही भूमिका निभावू शकता.

नाट्य: 15 मिनिटे

- जज आसन ग्रहण करतील व वकिलांना कार्यवाही सुरू करायला सांगतील.
- न्यायालयातील पुढचे नाट्य 15 मिनिटे चालेल.

विचार: दहा मिनिटे

- केस संबंधी विचार, कार्यावाहीबद्दल, केस कशी मांडली गेली, विविध भागीदार व वैयक्तिकरित्या तुम्हाला काय वाटले? कोणत्या भावना आल्या?



3.4 General Case studies





3.4 सर्वसाधारण केस स्टडी

Case study:

Campaigning to save the Whale Shark along the coastline of Gujarat

Wildlife Trust of India's (WTI) whale shark campaign in 2004 called "Vali" - motivated fishers across the Saurashtra-Veraval-Jamnagar coast for protecting Whale Sharks; stop illegal hunting; finning and illegal trade practices. The campaign influenced the Government of Gujarat to adopt the Whale Shark as its mascot and being able to effectively conserve the Whale Sharks along the Gujarat coast.

1. Background information

Gujarat coast is host to the largest fish in the world - The Whale Shark which migrates from Australia and South East Asia. This fish visits the coast of Gujarat to breed. In 2001 Mr. Mike Pandey's film "Shores of Silence" brought to light the fact that whale sharks were killed in large numbers along the coast of Gujarat, mainly because to harvest their livers which were used for waterproofing the fishing boats. These whale sharks were not protected since a lot about them was still unknown. WTI along with Mike Pandey subsequently lobbied with the MoEF for the whale shark to be brought under the Schedule I of the Wildlife (Protection) Act of India in 2001—the highest level of protection to a species. In the year 2002 due to the efforts by India and Philippines, the fish was included in Appendix II of the CITES (Convention on International Trade in Endangered Species). A campaign to save the whale shark was thus launched in 2004 to build awareness on its protected status and illegal killings among the local fishing community in order to stop the killings and to urge the general public of Gujarat to protect it. The Save the Whale Shark Campaign was launched as a multi-pronged campaign with support from two corporate houses in Gujarat that had manufacturing units on the coast. The campaign adopted a strategy of soliciting the support of a popular religious leader -Morari Bapu, who equated the fish to an incarnation of a Hindu deity and accorded it a status of a beloved daughter coming home. A life-sized inflatable model, a street play in the local language, theme-based painting competitions in schools, fetes with the whale shark conservation theme, an educational film and public events all worked together to take the campaign from an awareness campaign to a Pride campaign. A series of adoptions of the whale shark as the city mascot by municipal corporations saw the involvement of decision makers and government bodies. Awareness among the fishing community built up to a level where hunters turned protectors and instances were recorded where fishermen cut their fishing nets to release trapped whale sharks.

2. General description of project/initiative/effort

Purpose/objectives:

- Conservation of Whale Shark
- Awareness Campaign regarding conservation of whale shark among coastal as well mainland communities

Implementing entity / partners

- Wildlife Trust of India (WTI), Tata Chemical Limited (TCL), International Fund for Animal Welfare (IFAW) and Gujarat State Forest Department
- Project/initiative duration
- Phase I: 2004 -2008 Phase II 2008 onwards

केस स्टडी:

“गुजरात किनारपट्टीवरील देवमासा (व्हेल शार्क) वाचवा!” मोहीम

2004 साली वाईल्ड लाइफ ट्रस्ट ऑफ इंडिया (डब्ल्यूटीआय) या संस्थेने देवमासा मोहीम सुरू केली. मोहीमेचे नाव होते “वाली”. सौराष्ट्र-वेरावळ-जामनगरच्या किनाऱ्यावरील मच्छीमारांना आवाहन करण्यात आले. मोहीमेचे उद्देश होते देवमाशांची बेकायदा शिकार, कल्ले काढणे व बेकायदा व्यापार थांबवणे. या मोहीमेमुळे गुजरात सरकारने देवमाशाला आपले बोधचिन्ह केले व मोहीमेला सक्रिय पाठिंबा दिला.

1. पार्श्वभूमी

गुजरातच्या समुद्रात देवमासा या जगातील सर्वात मोठ्या माशाचे आश्रय स्थान आहे. हा मासा ऑस्ट्रेलियातून प्रजोत्पादनासाठी गुजरातच्या समुद्रात येतो. 2001 मध्ये माईक पान्डे यांची “शोअर्स ऑफ सायलेन्स” ही डॉक्युमेंटरी प्रदर्शित झाली, त्यामुळे देवमाशांच्या होणाऱ्या कत्तलीवर प्रकाश पडला. गुजरातच्या किनाऱ्यावर असंख्य देवमाशांना मारण्यात आले होते. मच्छीमारी बोटी गंजू नये म्हणून लावण्यात येणारे वंगण देवमाशांच्या यकृतापासून बनवले जाते. या वंगणासाठी हजारो देवमासे बळी पडत राहिले. देवमाशांबद्दलची फार माहिती तेव्हा उपलब्ध नव्हती. देवमाशांना श्येड्यूल 1, वन्यजीवन संरक्षण कायदा 2001 - प्राजाती संरक्षण सर्वोच्च पातळी या कायद्याच्या खास तरतुदी अंतर्गत संरक्षण मिळवून देण्यासाठी माईक पान्डे व डब्ल्यू.टी.आय. ने जोरदार मोहीम राबवली व देवमाशांना खास कायद्यांतर्गत संरक्षण मिळाले. 2002 मध्ये भारत व फिलिपिन्सच्या संयुक्त प्रयत्नांमुळे “कन्व्हेन्शन ऑफ इंटरनॅशनल ट्रेड इन एन्डेन्जर्ड स्पीशीजच्या पुरवणी दोनमध्ये समावेश करण्यात आला. 2004 मध्ये गुजरातच्या मच्छीमारांमध्ये व गुजरातच्या जनतेमध्ये देवमाशांची कत्तल व तिला रोखण्यासाठी लागू केलेला कायदा याविषयीची जनजागृती मोहीम राबवण्यात आली. या मोहीमेने लोकप्रिय धर्मगुरू मोरारीबापू यांचा पाठिंबा मिळवला. देवमासा हा स्त्रीलिंग मत्स्यावतार असून स्वगृही आलेल्या कन्येप्रमाणे तिच्यावर मायेची पाखर घालावी असे आवाहन मोरारीबापूंनी आपल्या प्रवचनांतून सुरू केले. ‘देवमासा वाचवा’ची मोहीम अशा पद्धतीने बहुआयामी करण्यात आली व तिला गुजरातच्या उद्योगपतींनी व किनारपट्टीवरील उद्योग समूहांनी अर्थसहाय्य केले. हवेत तरंगणारे महाकाय आकाराचे देवमाशाचे मॉडेल, पथनाट्य, चित्रकला स्पर्धा, देवमासा हे सूत्र असणारे उत्सव, शैक्षणिक फिल्मचे खेळ, आणि इतर सार्वजनिक कार्यक्रमांतून जनजागृती मोहीमेचे गौरव मोहीमेत रूपांतर झाले. अनेक महापालिकांनी व सरकारच्या इतर स्वायत्त संस्थांनी देवमासा हे आपले बोधचिन्ह बनवले. त्यामुळे सरकारी कार्यालये, कर्मचारी, मंत्रीगण व राजकीय नेत्यांमध्येही जाणीव निर्मिती झाली. मच्छीमार समूहांमध्ये इतकी जाणीव निर्माण झाली की देवमाशांची शिकार करणारे मच्छीमार संरक्षक बनले व मासेमारीच्या जाळ्यात देवमासा सापडलेला दिसला तर त्याला जाळ्यातून पाण्यात सोडू लागले.

2. प्रकल्प/पुढाकार/प्रयत्नांचे सर्वसाधारण वर्णन

हेतू/उद्देश:

- देव माशाचे संवर्धन
- किनाऱ्यावरील व मुख्य भूप्रदेशातील लोकांत देवमाशाच्या संवर्धनासंबंधी जाणीव निर्मिती

अंमलबजावणी/भागीदार

- वाईल्ड लाइफ ट्रस्ट ऑफ इंडिया (डब्ल्यूटीआय), टाटा केमिकल्स लिमिटेड - (टीएलसी), इंटरनॅशनल फंड फॉर ऑनिमल वेल्फेअर (आयएफ.एडब्ल्यू) आणि गुजरात राज्य वन विभाग.
- प्रकल्पाची मुदत
- पहिला टप्पा: 2004-2008, दुसरा टप्पा: 2008 पासून

3. Process of implementation

The fishing community was involved in the process through a mass awareness campaign with the help of local religious leader preaching regarding Save the Whale Shark. Both the quantitative and qualitative analysis was carried out as baseline survey to get an understanding of the awareness levels of whale shark amongst citizens both urban and coastal. The survey was carried out in three levels Children (8 -14 year of age), Young adults (15-24 years) and Adults (24 -55 years). Amongst the fishermen, Boat / Trawler Owners, Fishermen and Labourers who cut / clean the fish were all surveyed to get an overview of their understanding / awareness of whale shark. This initial survey revealed that citizens of Gujarat State had limited knowledge of fundamental aspects of the whale shark, calling for a vigorous campaign.

The baseline survey revealed that a multi-pronged campaign aimed at generating pride among the inland urban centres regarding whale shark - the world biggest fish, building awareness on the protected status of the shark and ban on hunting among coastal fishing communities would be effective. The pre campaign visits revealed that most of the fishermen along the coast of veraval -mangrol were Kolis and Kharwas who were non-Muslims. Thus it was decided to involve a Hindu religious leader, saint, preacher, and social reformer - Shri Morari Bapu to campaign for the conservation of these species. Shree Morari Bapu with over more than 600 kathas (religious discourses) to his credit on Lord Rama, Krishna and the Scriptures championed the cause of conservation of the Whale Shark in his own inimitable style. This evoked great media interest, and made people sit up take notice when he talked about saving the Whale Shark. Two corporate houses Tata Chemical Limited and Gujarat Heavy Metals Limited funded the campaign. TCL also got completely involved in providing manpower, money and logistical support to conduct the campaign.

Various tools like a series of painting competitions amongst the children on the theme of SAVE the WHALE SHARK, was conducted after disseminating information in schools on the species and need for its protection. A street play in Gujarati, was scripted with the message of Morari Bapu forming the basic storyline of the play. Morari Bapu compared the Whale Shark to "Vhali" (beloved) here in the context of beloved daughter who comes to parents place to deliver a child. He said when a daughter comes to her parents place to deliver a child, she is given utmost care. Similarly Whale Shark comes to the coast to give birth to the children, hence she is like the daughter who has come to her parents place for childbirth and utmost care should be given to her and she should be protected and not hunted. This message created a huge impact on the local fishermen and instead of hunting they started protecting this endangered species.

To reach out to the masses and connect them with the whale shark, a 40ft life size inflatable model that looked exactly like a whale shark, in form feature, colour shape and size was ordered to be fabricated. This model was used as backdrop for street play in various locations and it drew huge crowds. This inflatable model turned out to be a huge success in reaching out to the masses and passing on the message of whale shark conservation.

While the campaign by a religious leader, the inflatable whale shark and other community awareness programs succeeded in most places, in some places like Rupen they did not go down well and drew mixed responses. The fisheries department thought that the message conveyed by the street play may not have been in the interest of the fishermen as it would affect their livelihood. The ban on whale shark fisheries had affected the fishing community because whale shark used to fetch them a lot of money. Fishermen to save the whale shark at times had to incur losses upto Rs. 40,000/ because they had to cut the nets completely to save this gigantic fish. At times small boats got damaged due the sheer size of this gigantic fish, but the impending penalty made the fishermen incur losses and fishing community was not conserving the species voluntarily.

3. अंमलबजावणीची प्रक्रिया

स्थानिक धर्म गुरूंच्या 'देव मासा वाचवा'बद्दलच्या प्रवचनांचा आधार घेत मच्छीमार समूह जनजागृती मोहीमेत सुरुवातीपासून सामील झाले होते. किनारी व मुख्य भूप्रदेशातील लोकांमधील देवमाशासंबंधीच्या जाणीवेच्या पातळीचा संख्यात्मक व गुणात्मक मूलभूत अभ्यास करण्यात आला. बालके (8-14 वर्षे) प्रौढ तरुण (15-24 वर्षे) व प्रौढ (24-55 वर्षे) या तीन पातळ्यांवरील गटांमध्ये हा अभ्यास घेण्यात आला. मच्छीमारांमध्ये - मासेमारी करणारे, बोट/खोल समुद्रात मासे पकडणारे ट्रॉलर यांचे मालक, माशांना निवडून त्यांची सफाई करणारे मजूर व मच्छीमार या तीन पातळ्यांवरील गटांमध्येही पहाणी अभ्यास करण्यात आला. या पाहणीतून असे पुढे आले की गुजरातच्या नागरिकांची देवमाशासंबंधातील मूलभूत जाणीव मर्यादित होती. त्यामुळे जाणीवनिर्मितीची तीव्र मोहीम राबवावी लागली.

पहाणी अभ्यासातून असे पुढे आले की मुख्य भूमध्यप्रदेशीय शहरी भागात देवमाशासंबंधीची अनेक पातळ्यांवरील गर्व मोहीम प्रभावी ठरू शकेल. त्यामुळे जगातील या सर्वात मोठ्या माशाच्या संरक्षणविषयक कायद्याच्या जनजागृतीची व देमासा हा 'गुजरात गर्व' असल्याच्या भावनेविषयीची मोहीम राबवण्यात आली. पहाणीमुळे हे ही समजले की वेरावळ-मांगरोल येथील कोळी खारवे हे मुस्लिम नव्हते. म्हणून समाज सुधारक, संत, प्रवचनकार मोरारी बापू यांना पाचारण करण्यात आले. भगवान कृष्ण व राम, तसेच पुराणासंबंधीच्या सहाशेहून अधिक कथांचे संचित मोरारी बापू यांच्याकडे आहे. देवमाशाच्या संवर्धनाचा मुद्दा मोरारीबापूंनी आपल्या प्रवचनांतून मोठ्या खुबीने मांडला. या प्रवचनांमुळे प्रसारमाध्यमांचे लक्ष वेधले गेले. तसेच सर्वसामान्य लोकांचेही. टाटा केमीकल्स, गुजरात हेवी मेटल्स लिमिटेड या दोन उद्योगसमुहांनी स्वखुशीने मोहीमेत भाग घेतला व टीएलसीने निधी, मनुष्यबळ व इतर साधने यांचा पुरवठा केला.

गुजरातच्या शाळांमधून देवमाशासंबंधी व त्याच्या संरक्षणाच्या गरजेविषयीची सत्रे आयोजित करण्यात आली. तदनंतर 'देवमासा वाचवा' विषयावरच्या चित्रकला स्पर्धा आयोजित करण्यात आल्या. मोरारी बापूंच्या संदेशावर आधारित गुजराती पथनाट्य स्पर्धा आयोजित करण्यात आल्या. मोरारी बापूंनी देवमाशाची तुलना बाळंतपणासाठी माहेरी आलेल्या लाडक्या कन्येशी केली व त्याला 'वल्ही' - प्रियकराची उपमा दिली. बाळंतपणासाठी आलेल्या मुलीची खूप काळजी घेतली जाते. देवमासा प्रजननासाठी गुजरातच्या किनाऱ्याला येतो. म्हणूनच देवमाशाची बाळंत कन्येसारखी काळजी घेतली पाहिजे, त्यांची शिकार करता कामा नये हे जनमानसात ठसले गेले.

जनतादनादर्नापर्यन्त पोचण्यासाठी देवमाशांचे 40 फूट उंचीचे हवेत तरंगणारे मॉडेल तयार करण्यात आले. पथनाट्यादरम्यान पार्श्वभूमी म्हणून हे मॉडेल वापरण्यात आल्यामुळे गर्दी जमू लागली. हा तरंगणारा देवमासा खूप गर्दी खेचू लागला व त्यामुळे त्याच्या संरक्षणाची भावना रुजली.

तरंगणारा मासा व इतर जाणीव निर्मिती प्रयोग बहुतेक ठिकाणी यशस्वी ठरले तरी रूपेण नावाच्या जागी याला चांगला प्रतिसाद मिळाला नाही. या मच्छीमार वस्तीला हे नाटक व त्यातील संदेश आपल्या उपजीविकेवर परिणाम करणारा आहे असे वाटले असावे. देवमासा पकडण्यास बंदी आल्यामुळे मच्छीमारांचे उत्पन्न घटले. कारण एक देवमासा प्रचंड किमतीला विकला जात असे. मच्छीमारांना आपल्या जाळ्याचा आकारही कमी करावा लागला. या सगळ्यामुळे त्यांचे आर्थिक नुकसान झाले.

The whale shark has been adopted by many cities as the city's mascot, including Porbandar, Diu, Ahmedabad etc. This was just the raise awareness amongst one and all regarding the importance of this endangered species

After the campaign the first fisherman who cut his net to save the whale shark was honored publicly by Shri Morari Bapu in one of his kathas. Tata Chemicals Limited also rewarded some fishermen with cash prizes as compensation for cutting their nets and saving the whale shark.

Although the fishermen were motivated enough to cut the nets and suffer monetary loss incurred in releasing the trapped fish, the lure of easy cash in poaching could be deterrent in whale shark conservation. Thus a proposal for compensating the fishermen whose livelihood depended on their nets was forwarded by the Forest Department in May 2006 and accepted by the Government in December 2006. A compensation of Rs. 25,000 has been fixed for each fishing net that was damaged while saving the whale shark.

4. Outputs and outcomes

The campaign has produced the following impacts:

- Whale Shark hunting completely stopped along the Gujarat coast.
- The fisher community has accepted the importance of conserving Whale Sharks and how their efforts towards its conservation are valued by society, government and religious leaders. They feel valued and therefore motivated to continue conserving Whale Sharks, even though this may be a income loss for them.
- Government has become highly sensitized to fishers needs and proactive to adopt novel techniques of campaigning by adopting Whale Shark mascots along the coastal districts and providing full support to the NGOs and environmentalists campaign movement.
- Religious leaders have been able to influence the citizens to draw their attention to Whale Shark conservation and use the positive emotions, faith towards protecting marine biodiversity and wildlife.
- Demonstration about the behaviour and characteristics of the Whale Shark through life-size models helped in drawing mass attention to unique features of marine life and perceiving connection of humans and impact on whale sharks. Such models had huge impact in communicating the conservation message and having a multiplier effect. This was an innovative part of the campaign.
- Media coverage could be drawn towards marine biodiversity conservation and other issues of the fishers, which also helped in creating debates across various levels of the society and therefore generate more public interest and engagement for conservation issues.

5. Discussion

The campaign worked effectively due to initial ground survey and assessment of perception of various stakeholders, particularly fishers towards the whale shark conservation and other marine biodiversity utilization issues. This helped to segregate stakeholders and bring out customized messages that were relevant to the specific coastal area and stakeholder. A key triggering factor for the success was the involvement of the religious leaders to talk about whale shark conservation. This immensely attracted mass attention and channelized their good faith towards conservation efforts. The Government also was a key actor towards the campaigns success, particularly in announcing compensation packages for fishers who lost nets while saving whale sharks and valuing fishers efforts by publicly acknowledging their efforts and rewarding them for it. This increased confidence amongst the fishers and the perceived their efforts for the larger good of the society and whale shark. The positive response of the citizens from the society in valuing fishers as important part of their society and particularly for conser

प्रचंड आकाराच्या देवमाशामुळे लहान मच्छीमारी बोटींचे नुकसान होते. या सर्वांमुळे मच्छीमार समाज या मोहीमेत स्वखुशीने सामील झाला नाही.

पोरबंदर, दीव, अहमदाबाद या शहरांनी देवमाशाला आपले बोधचिन्ह केल्यामुळे तेथे चांगला प्रतिसाद मिळाला. धोक्यात आलेल्या माशाच्या या प्रजातीबद्दल जाणीव निर्माण झाली.

देवमासा वाचवण्यासाठी आपले जाळे सर्व प्रथम कापणाऱ्या मच्छीमाराचा मोरारी बापूंनी आपल्या प्रवचनांतून सत्कार केला. टीएलसीनेही पुढाकार घेणाऱ्या मच्छीमारांना अर्थसाहाय्य केले. मच्छीमारांच्या एकंदर नुकसान भरपाईचा एक प्रस्ताव मे 2006 मध्ये वनविभागाला पाठवला गेला व तो डिसेंबर 2007 मध्ये मंजूर होऊन देवमासा वाचवताना नुकसान झालेल्यांना प्रत्येकी रु. 25000/- देण्याचा निर्णय घेण्यात आला.

4. केलेले कार्य व परिणाम

मोहीमेमुळे खालील परिणाम झाले:

- गुजरात किनाऱ्यावरील देवमाशाची शिकार थांबली.
- देवमासा वाचवण्याचे महत्त्व मच्छीमारांना समजले व आपल्या संरक्षण प्रयत्नांना समाज, प्रसारमाध्यमे व सरकारकडून प्रशंसा मिळतेय या भावनेने त्यांना कृतार्थता वाटली. तोटा झाला तरी देवमासा वाचवला पाहिजे हे त्यांनी आचरणात आणले.
- मोहीमेमुळे सरकार व प्रशासनाला मच्छीमारांचे प्रश्न समजले व त्यांनी देवमाशाला आपले बोधचिन्ह केले, मोहीमेत सामील झालेल्या संघटनांना पाठिंबा दिला.
- जैवविविधता वाचवण्यासाठी आपल्या प्रवचनांतून संदेश सांगणाऱ्या धार्मिक गुरूंना चांगला प्रतिसाद मिळाला.
- देवमाशाची गुणवैशिष्ट्ये, जीवनशैली याची माहिती हवेत तरंगणाऱ्या प्रतिकृतीतून व पथनाट्यातून जनमानसात पोचली.
- प्रसारमाध्यमांनी 'देवमासा वाचवा' मोहीमेला भरपूर प्रसिद्धी दिली, त्यामुळे सार्वजनिक जीवनातील अनेक व्यासपीठांवर चर्चा घडून आल्या व संवर्धनाबद्दल वैचारिक मंथन झाले.

5. चर्चा

मोहीमेपूर्वी देवमाशाच्या संवर्धनाबद्दल व एकंदर जैवविविधता संवर्धनाबद्दल वेगवेगळ्या जनसमूहांना काय वाटते याविषयीचा मूलभूत अभ्यास घेण्यात आला. यामुळे वेगवेगळ्या गटांच्या काय धारणा आहेत हे समजून घेऊन प्रत्येक गटासाठी विशिष्ट संदेश व मोहीम राबवण्यास मदत झाली. धार्मिक गुरूंच्या सहभागाने मोहीम परिणामकारक झाली. सरकारनेही अनेक उपाययोजना करून मोहीमेस पाठिंबा दिला. प्रशासनाने नुकसान भरपाई देऊन देवमासा वाचवणाऱ्या मच्छीमारांचा सार्वजनिक सत्कार केला. त्यामुळे आपण समाजासाठी मोठे कार्य केले अशी भावना त्यांच्यामध्ये रुजून संवर्धन प्रक्रियेला त्यांचा मोठा हातभार लागला. जनमानसामध्येही मच्छीमारांची जैवविविधता रक्षक अशी ओळख रुढ झाली. संवर्धनासाठी फक्त कायदा उपयोगी पडत नाही. जनमानसातील संवर्धन विषयक चर्चानाही व्यासपीठ मिळते व संवर्धनास पाठबळ.

vation of whale shark, helped create mass positive ambience and good will for whale shark conservation. This is important to sustain the campaign movement and not depend only on legal provisions to enforce conservation laws. The entire campaign was successful as it could sustain the motivation of citizens to volunteer actively and debate on whale shark conservation. The public attention and keeping the topic under constant debate in the media was instrumental in strengthening the fishers and government efforts towards the whale shark conservation.

6. Recommendations/conclusions

The support and physical presence of the revered spiritual leader Shri Morari Bapu, proved to be most effective in catalyzing media hits and bringing the stakeholders community state government officials and enforcement agencies under a common umbrella, all working towards the cause of saving the whale shark. Considering the large faith following of several religious leaders in India and along the coast, it may be a good strategy to involve religious leaders in marine biodiversity conservation and campaigns.

References

Discussions with Rupa Gandhi Chaudhary, Dhires Joshi, Aniruddha Mookerjee, Vivek Talwar and Vivek Menon - from WTI, Gujarat.

<http://www.mangrovesforthefuture.org/grants/small-grant-facilities/india/an-assessment-of-the-past-and-present-distribution-status-of-the-whale-shark-rhincodon-typus-along-the-west-coast-of-india-2/>

6. शिफारसी व निष्कर्ष

मोरारी बापूंनी सहभाग घेतल्यामुळे प्रसारमाध्यमांचे लक्ष वेधले गेले व मच्छीमार, प्रशासन, अभ्यासक, पत्रकार, जनता जनार्दन या सर्व भागीदारांमध्ये जाणीव निर्मिती झाली व देवमासा वाचवण्यासाठी ही युती सक्रिय झाली. आध्यात्मिक गुरूंची भारतातील लोकप्रियता पाहता त्यांना संवर्धनात सामील करून घेणे हे सुयोग्य धोरण ठरू शकेल.

संदर्भ

डब्ल्युटीआय गुजरातमधील रूपा गांधी चौधरी, दिनेश जोशी, अनिरुद्ध मुखर्जी, विवेक तलवार आणि विवेक मेनन यांच्याशी चर्चा

<http://www.mangrovesforthefuture.org/grants/small-grant-facilities/india/an-assessment-of-the-past-and-present-distribution-status-of-the-whale-shark-rhincodon-typus-along-the-west-coast-of-india-2/>

Case study:

Urban Flooding in Mumbai - July 2005¹

Source: This case study is reproduced here from the document, “Reporting Disaster and Disaster Preparedness – A Training Handbook”

TRAINING METHODS

Training technique: Group work

Resources required: Paper, pen, flip charts, white board, bold marker audio-visual equipment, projector, screen

STEPS

Divide trainees into groups and assign a case study (Sikkim earthquake, Mumbai floods, Jaitapur nuclear power plant) to each group. Introduce briefly each case study and assess how much trainees know about the mentioned bases. Also, briefly touch upon the coverage of disasters in the media. Give trainees the material to read overnight and ask each group to present case study in the next session on the following points:

- Introducing the case study
- Facts and figures
- Losses - human, economic, infrastructure etc
- Relief and rescue
- Coverage of disaster in the media - pre, during and post
- Do's and Don'ts Best practices

In the next session, ask each of the groups to present their case study and be a facilitator to further focus group discussion. End of each case study, ensure that the trainees understand Dos and Don'ts of reporting disaster.

1 Harpreet Kaur, N. Firdaus, P. Chatterjee (Authors), D. Asendorpf, J. Gupta, N. Khera, P. Bank (Editors) (2012): Reporting Disaster and Disaster Preparedness – A Training Handbook; 133 pages, published by GIZ. Available on-line from http://www.igep.in/live/hrdpmp/hrdpmaster/igep/content/e48745/e50194/e51519/Media_and_DRR_Training_Handbook_GIZ_2012.pdf

केस स्टडी:

मुंबईतील पूर: जुलै 2005³

स्त्रोत: “रिपोर्टिंग अँड डिझॅस्टर प्रिपेडनेस-एक ट्रेनिंग हँडबुक”वरून

प्रशिक्षण पद्धती

प्रशिक्षण तंत्र:	गटातील कार्य
साधन/साहित्य:	पेन, पेपर, चार्ट, व्हाईट बोर्ड, बोल्ड मार्कर, दृश्य ध्वनी यंत्रणा, प्रोजेक्टर, स्क्रीन

पायऱ्या:

प्रशिक्षणार्थींना गटांत विभागावे व त्यांना एक केस स्टडी द्यावी. (सिक्कीम भूकंप, मुंबईतील पूर, जैतापूर अणू उर्जा प्रकल्प) सहभागी व्यक्तींना केसची किती माहिती आहे याचा अंदाज घेऊन प्रत्येक केस स्टडी समजावून सांगावी. प्रसारमाध्यमांनी आपत्तीची कशी व कितपत मांडणी केली हे सांगावे. सहभागी व्यक्तींना केसस्टडी चे पत्रक आदल्या दिवशी द्यावे. पुढल्या दिवशी केस स्टडीबद्दल खालील मुद्द्यांवर मांडणी करण्यास सांगावे.

- केस स्टडीची ओळख
- तथ्ये व इतर तपशील
- नुकसान: जीवित हानी, आर्थिक, सुविधा, इमारती, रस्ते
- मदत आणि बचाव कार्य
- आपत्तीची प्रसारमाध्यमांतील मांडणी - पुराआधी, दरम्यान व नंतर
- काय करावे, काय करू नये, योग्य व्यवहार

केसवर चर्चा घडवून आणावी व प्रशिक्षणार्थींना योग्य व्यवहार व काय करावे/करू नये मुद्दा समजला आहे याची खात्री करून घ्यावी.

3 हरप्रीत कौर, एन फिर्दौस, पी. चटर्जी (लेखक), डी. असेंडॉफ, जे. गुप्ता, एन. खेरा, पी. बॅक (संपादक) (2012). रिपोर्टिंग डिझॅस्टर अँड डिझॅस्टर प्रिपेडनेस - ए ट्रेनिंग हँडबुक; पृष्ठे 133, प्रकाशक जीआयझेड. ऑनलाइनवरही उपलब्ध : http://www.igep.in/live/hrdpmp/hrdpmaster/igep/content/e48745/e50194/e51519/Media_and_DRR_Training_Handbook_GIZ_2012.pdf

Introduction and Context

Flooding in urban areas can be caused by flash floods, or coastal floods, or river floods, but there is also a specific flood type that is called urban flooding, caused by lack of drainage. As there is little open soil in a city that can be used for water storage nearly all the precipitation needs to be transported to surface water bodies or the sewage system. High intensity rainfall can cause flooding when the city sewage system and draining canals do not have the necessary capacity to drain away the water. Water may even enter the sewage system in one place and then get deposited somewhere else in the city on the streets (<http://www.floodsite.net/juniorfloodsite/html/en/student/thingstoknow/hydrology/urbanfloods.html>)

Urbanisation is rapidly increasing throughout the world, and India is not an exception (UNESCAP, 2009). There is large scale migration to cities and towns. In India, in 1901 there were 1,827 urban agglomerations with a population of 25.85 million which was 10.84 per cent of the then total population, whereas as per 2001 census there were 3,768 urban agglomerations covering a population of 285.4 million which works out to about 27.8 per cent of the country's population. As per the same census the cities (population of one million and above) account for 37.8 per cent of the total urban population of the country. There are now 35 metropolitan cities with a population of one million or more each as compared to 12 such cities in 1981. These 35 cities account for roughly one-tenth of country's total population. There are six mega cities with a population of five million or more each. This clearly indicates shift from rural areas to urban areas. It is estimated that by year 2050 about 60-70 per cent of population will migrate to cities. With increasing urbanisation, the problems associated with it are more visible. One such challenging problem is urban flooding and urban floods (UNESCAP, 2009 http://www.unescap.org/idd/events/2009_EGM-DRR/India-Apte-Innovative-ways-of-managing-Urban-Floods-comments-final.pdf). Though urban flooding has been experienced over decades in India but sufficient attention was not given to plan specific efforts to deal with it (NDMA, 2010). In the past, any strategy on flood disaster management largely focused on riverine floods affecting large extents of rural areas. Mumbai floods of July 2005 turned out to be an eye-opener. Realising that the causes of urban flooding are different and so also are the strategies to deal with them, NDMA has for the first time decided to address urban flooding as a separate disaster delinking it from floods. NDMA commenced its efforts to formulate the Flood Guidelines in 2006 and released them in 2008. Even while the Flood Guidelines were under preparation, efforts commenced to formulate these Urban Flood Guidelines in August 2007. (http://ndma.gov.in/ndma/guidelines/Management_Urban_Flooding.pdf)

Floods in Mumbai

The monsoon often wreaks havoc in Mumbai, bringing with it potential for floods. When particularly heavy rainfall coincides with a high tide on the Arabian Sea, the water has nowhere to go and the entire city floods. This happens about one to three times a year. Even a normal monsoon shower can cause mayhem in Mumbai (Win, 2010). This was especially highlighted when Mumbai, a teeming city of more than 15 million people, was brought to a standstill on 26 July 2005. The city experienced the eighth heaviest recorded 24-hour rainfall figure of 994 mm and the rain intermittently continued the next day. 644 mm was received within the 12-hour period between

परिचय आणि संदर्भ

शहरी भागांतील किनाऱ्यांजवळ पावसामुळे अचानक जिकडे तिकडे पाणी तुंबते पण शहरांमध्ये पूर येण्यास विशिष्ट कारण आहे, ते म्हणजे सांडपाण्याचा निचरा न होणे. शहरांत मातीच शिल्लक न राहिल्यामुळे जलवाहिन्या व मलनिःसारण वाहिन्यांकडे सारे पाणी ओढ घेते. खूप पाऊस पडतो तेव्हा इतक्या पाण्याचा निचरा करण्याची क्षमता मलनिःसारण यंत्रणेकडे नसते. त्यामुळे मलनिःसारण वाहिनीत शिरलेले पाणी दुसऱ्या भागात बाहेर येऊन साचू शकते. (<http://www.floodsafe.net/junior-floodsite/html/en/student/things-to-know/hydrology/urbanfloods.html>)

जगभरात शहरीकरणाचा वेग वाढतो आहे व भारत त्याला अपवाद नाही. (UNESCAP, 2009). भारतात 1910 मध्ये 1287 शहरी केंद्रे होती व त्यांची लोकसंख्या 25.28 दशलक्ष. एकूण लोकसंख्येच्या 10.84%. 2001 मध्ये 3768 शहरे आहेत व लोकसंख्या आहे 28504 दशलक्ष व लोकसंख्येच्या 37.8% लोक शहरात राहत आहेत. आज देशत दहा लाखांवर लोकसंख्या असलेली 35 शहरे आहेत, पण 1981 मध्ये ती पक्त 12 होती. पूर्ण लोकसंख्येच्या 1/10 लोक या 35 शहरांत राहतात. पन्नास लाख व जास्त लोकसंख्या असलेली सहा महानगरे आहेत. ग्रामीण टक्का दिवसेंदिवस कमी होतो आहे. एका अंदाजानुसार 2050 सालापर्यंत देशातील 60-70 टक्के जनता शहरात राहत असेल. शहरांच्या वाढीबरोबर समस्याही वाढताहेत. त्यातील एक आहे शहरी पूर. भारतातील शहरात वारंवार पूरपरिस्थिती निर्माण होते पण त्याकडे दुर्लक्ष करण्यात आले आहे. (NDMA 2010). यापूर्वी ग्रामीट भागातील नदीच्या पुराचा निचरा कसा करावा याबाबतचे धोरण आखण्यात आले होते. पण शहरी पुरासंबंधीची योजना अस्तित्वात नाही. 2005 च्या मुंबई पुरामुळे आपले डोळे उघडले. शहरी पुराची कारणे वेगळी असल्यामुळे त्याला 'पूर आपत्ती'पासून वेगळे करण्यात आले व वेगळे धोरण आखण्याचा उपक्रम एनडीएमएने 2006 साली हाती घेतला व तो 2008 मध्ये प्रकाशित करण्यात आला. (http://ndma.gov.in/ndma/guidelines/Management_Urban_Flooding.pdf)

मुंबईतील पूर

मुंबईत तडाख्याचा पाऊस पडतो व पूर परिस्थिती निर्माण होते. विशेषतः अरबी समुद्रातील भरतीच्या वेळी मुसळधार पाऊस पडत राहिला तर शहरात पाणी साचते. दरवर्षी एक ते तीन वेळा पूर सदृश्य परिस्थिती निर्माण होते. सर्वसाधारण पाऊस पडला तरी गोंधळ उडतो (WIN 2010) 26 जुलै 2005 साली मात्र सतत 24 तास 999 एमएम पाऊस पडल्याने मुंबई ठप्प झाली. दुसऱ्या दिवशी म्हणजे 27 जुलैला बऱ्यापैकी पाऊस पडत राहिला. त्या दिवशी सकाळी 8 ते रात्री आठ पर्यंत 644 एमएम पाऊस पडला. हजारो लोक अडकून पडले व फोन व मोबाईल यंत्रणा ठप्प झाल्याने आपले प्रियजन सुरक्षित आहेत की नाही याचीही माहिती मिळू शकली नाही. (Indian Express, 2005) पुढचे दोन दिवस थोडा विराम घेऊन 31 जुलैला पावसाचा तडाखा सुरू झाला. कोकणातील रायगड, चिपळूण, खेड, रत्नागिरी आणि कल्याण येथे व गोव्यातही पूर परिस्थिती निर्माण झाली.

Lakhs of commuters had a harrowing experience as they either took an inordinate amount of time reaching their homes or, in many cases, had to stay put in their offices due to non-availability of public transport, including the lifeline – suburban railway’s western, central and harbour lines. Roads in the city were choca-bloc with thousands of vehicles stuck at various points. Not just the BEST buses, thousands of cars and other vehicles were also submerged in water at various places across the city, prompting the drivers to abandon them on the spot for the night.

PTI

27 July 2005

<http://www.expressindia.com/news/fullstory.php?newsid=51561>

8 am and 8 pm. Macabre tales of death and deprivation slowly emerged from Mumbai’s water world as stranded people attempted dramatic long walks home and families waited to hear from loved ones who left for work (Indian Express, 2005). The rains slackened between 28 and 30 July but picked up in intensity on 31 July. Other places to be severely affected were Raigad, Chiplun, Khed, Ratnagiri and Kalyan in Maharashtra and the state of Goa.

The floods were caused by incessant rains coupled with high tide. Several low-lying areas and large portions of suburban railway tracks in the metropolis were inundated

(PTI, 2005). Flooding in the June-September monsoon

season is common in Mumbai, which is surrounded on three sides by sea, but July 2005’s rains highlighted the vulnerability of the city’s infrastructure. The floods that occurred in Mumbai on July 26, 2005 were aggravated by three main factors. The first was the poor and inadequate drainage system of Mumbai, which was not capable of carrying even half the amount of water on the day the disaster took place in the city. The second factor that had an adverse impact on the situation was the rapid growth and development of the northern suburbs which lacked proper control and planning on the part of the city’s municipal authorities. Third, the mangroves that existed along the banks of the River Mithi and the Mahim Creek had been destroyed indiscriminately to make way for the construction of new buildings (Blurtit), so there was nowhere to absorb the excess water.

The flood shut down Mumbai, snapped communication lines, closed airports and marooned thousands of people. At least 87 people were killed in two days

and another 130 were feared buried in landslides, according to authorities and news reports (breakingnews.ie, 2005).

India’s then Home Minister Shivraj Patil, on 27 July 2005, told Parliament that “about 5.6 million people in 16,000 villages had been hit by the heavy seasonal rains that had washed away tens of thousands of homes, along with roads, railway tracks and bridges. More than 76,000 farm animals have perished and more than 1.72 million acres of crops had been destroyed by the swirling flood waters.”

Meanwhile, a senior relief official, Krishna Vats, said the number of casualties might rise again as bodies buried by landslides are still being recovered.

“We need to restore the water supply and electricity supply and telecommunications and we need to disinfect water – so the hygiene and sanitation are some of the important considerations right now in terms of restoring the situation,” he said.

With the heavy rainfall, the sewage system overflowed – contaminating water lines. There were concerns that large amounts of debris and animal carcasses might lead to outbreaks of disease. Reports in the media warned of the threat of waterborne diseases, and hospitals and health centres geared up to distribute free medicines to check any outbreak. Losses to the state and private business in the city in July were estimated at more than 20 billion rupees (Reuters, 2010).

या पुरामुळे लाखो लोकांना घरी पोचण्यास अतोनात विलंब झाला. काहींना आपल्या कार्यालयात वा घरच्या मार्गावरच अडकून पडावे लागले. त्या सर्वांसाठी हा अत्यंत भयावह असा अनुभव होता. सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्था ठप्प झाली. मुंबईच्या वाहिन्या समजल्या जाणाऱ्या पश्चिम तसेच मध्य आणि हार्बर या रेल्वे मार्गावर अतोनात पाणी साचून, त्या बंद पडल्याने लोकांनी रस्ते वाहतुकीचा मार्ग स्वीकारला; मात्र प्रचंड पाण्यामुळे तो मार्गही बंद पडला होता. बेस्ट बसेसच नव्हे तर हजारो खाजगी मोटार गाड्याही पाण्याखाली बुडाल्या. त्याचे वाहक आणि काही प्रवाशांना चक्क वाहनांच्या टपावर रात्र काढणे भाग पडले.

पीटीआय :

27 जुलै 2005

<http://www.expressindia.com/news/fullstory.php?newsid=51561>

भरतीच्या वेळी सतत पाऊस पडल्याने पूर आला. सखल भाग, तेथील रेल्वे, रस्ते पाण्याखाली गेले. मुंबईच्या तिन्ही बाजूला समुद्र असल्यामुळे जून ते सप्टेंबर दरम्यान पाणी साचतेच. 2005 मध्ये मुंबईच्या पायाभूत सुविधांची लक्ते वेशीवर टांगली गेली. पूर का आला? पहिले कारण जल/मल निःस्सारणाची वाईट व्यवस्था. पुराच्या प्रचंड पाण्याचा निचरा ती करू शकली नाही. दुसरे कारण, कोणत्याही पायाभूत सुविधांचा विचार न करता शहराच्या उत्तरेला निवासी संकुलाचा विकास. तिसरे कारण, मिठी नदी व माहीम खाडी किनाऱ्यावरील तिवरांचा नाश व त्या जागी बांधकामे. (Blurtid) त्यामुळे पाणी शोषून घेणारी व्यवस्थाच नष्ट झाली. त्या दोन दिवसात

87 जण पुरामुळे मृत्युमुखी पडले व 130 जण ढिगाऱ्याखाली सापडून मृत झाले असावे असा अंदाज आहे. भारताचे तत्कालीन गृहमंत्री शिवराज पाटील यांनी 27 जुलै २००५ या दिवशी संसदेत मांडले - "प्रचंड पावसामुळे 16000 खेड्यांतील पन्नास लाख लोक प्रभावित झाले आहेत. हजारो घरे, रेल्वे रुळ, रस्ते आणि पूल पुरात वाहून गेले. 76000 च्या वर गुरे मृत्युमुखी पडली व अकरा लाख हेक्टर जमिनीवरील पीके नष्ट झाली."

जल वाहिनीत मल वाहिनीचे पाणी शिरले. अवशेषांचे ढिगारे व गुरांच्या प्रेतांमुळे रोगराई पसरले अशी भीती निर्माण झाली. संसर्गजन्य रोगांचा सामना करण्यासाठी आरोग्य विभाग व इस्पितळे तजवीज करू लागली. मुंबईतील पुरामुळे अंदाजे 20 अब्ज रुपयांचे नुकसान झाले. (रॉयटर्स 2010)

ही परिस्थिती इतकी सामान्य आहे की खूप जण त्याला पूर म्हणतच नाही.

"जेव्हा थोडं पाणी साचतं तेव्हा आम्ही पाणी साचलंय असं म्हणतो. ते जेव्हा डोक्यावरून वहायला लागतं तेव्हा आम्ही त्याला पूर म्हणतो असे मुंबईवासी पर्यावरण तज्ञ गिरीश राऊत म्हणतात.

हाना विन

23 जून 2010

<http://www.globalpost.com/dispatch/india/100622/mumbai-rains-floods-mon-soon-season-urban-disaster-management>

दरम्यान, कृष्ण वत्स या ज्येष्ठ मदत

अधिकार्याने सांगितले की, कोसळलेल्या दरडिंखाली

सापडलेल्यांची सुटका करण्यास वेळ लागत

असल्याने मृतांची संख्या वाढू शकते.

'वीज तसेच पाणीपुरवठा तसेच दळणवळण सुविधा

पूर्ववत करणे तसेच पाणी निर्जंतुक करणे, या बाबी

प्राधान्याने कराव्या लागतील. त्यासाठी स्वच्छता

आणि आरोग्य राखले जाऊन परिस्थिती नियंत्रणात

येईल,' असेही त्यांनी सांगितले.

The financial ramifications of the Mumbai floods were felt in other parts of India as well. The Surat based diamond and textile industry, which has close trade links with Mumbai, was dealt a severe blow as disruption of transport hit domestic trading and exports consignments with estimated losses of around Rs 300 crore. “Non-fulfilment of commitments and blocked payments on business deals has badly affected the diamond trade, which is heavily dependent on Mumbai,” said Pravin Nanavati of Gujarat Hira Bourse (TNN, 2005).

The Government response was seen with the deployment of 5,000 personnel of the armed forces for relief and rescue work in areas like Badalpur, Ambarnath, Ulhasnagar, Kalyan and Dombivili areas in the neighbouring Thane district. These operations were being supervised by Chief Minister Vilasrao Deshmukh (breakingnews.ie, 2005). Mumbai’s Police Commissioner A.N. Roy stated, “Never before in Mumbai’s history has this happened, our first priority is to rescue people stranded in the floods” (Tribune, 2005). A fire-fighter undertaking rescue operations in northern Mumbai narrated, “It was terrible to pull out little babies from under boulders and mud. The very young and the old just didn’t make it” (BBC, 2005).

Prime Minister Manmohan Singh undertook an aerial survey of affected districts like Thane, Raigarh etc. After touring the rain ravaged areas he announced emergency aid totalling Rs 700 crore for the Maharashtra government (AFP, 2005).

In the post-flood scenario the Prime Minister stated, “Mumbai deserves more attention” (Reuters, Calls for better government echo in flood-hit Mumbai, 2005). The Chitale Committee, a fact finding team, was appointed to study the deluge of 2005 and it recommended a contour mapping exercise for the city that could be used to aid the Brihanmumbai Municipal Corporation’s (BMC) planned flood modelling system which would help the civic body predict and plan for future flood situations. However, Madhav Chitale, chief of the fact finding committee, lambasted the BMC for failing to learn lessons from the 2005 deluge. Calling the efforts taken by the civic administration “inadequate”, Chitale said that safety of the people of Mumbai cannot be guaranteed as the civic body doesn’t have basic topographical survey maps (Desai, 2008).

...the efforts taken by the civic body to tackle the floods in the city during monsoon are inadequate. “We’re not prepared to cope with floods in future and at an extremely nascent stage,” he said.

Shweta Desai, Indian Express

28 September 2008

<http://www.expressindia.com/latest-news/two-years-on-civic-body-yet-to-implement-chitale-committee-recommendations/366615/>

The state government also allocated over Rs 1,600 crore for cleaning up the Mithi river and widening its banks for the purpose of controlling floods. “We have increased the capacity 2-2.5 times. There is siltation that keeps taking place, so we have to keep desilting,” said Rahul Asthana, Metropolitan Commissioner, MMRD (Limaye, 2011).

Coverage of urban floods in the media - before/during/after

The July 2005 Mumbai floods were covered widely by both national and regional media. News reports varied from causes of floods, how it was a mix of natural and man-made disaster (unplanned city) to impact of floods on people, business, city etc., how people suffered and struggled to reach their destinations, government’s response to the floods and how city responded, (lack of) preparedness for such disasters. In this context, examples of news/media reports are illustrated from the point of view of good reporting or bad reporting.

Angles to look for:

- Overall loss - human life and resources
- Disease outbreak
- Economic dimension
- Education

मुंबईतील आर्थिक नुकसानीचे परिणाम देशभर झाले. हिऱ्याला जेथे पैलू पाडले जातात त्या सुरतचा व्यापार मुंबईद्वारे होत असल्यामुळे हिऱ्यांचे टपाल जगात कोठेही पोहोचू शकले नाही. त्यामुळे त्यांचे 300 कोटीचे नुकसान झाले.

पूर परिस्थिती नियंत्रणात आणण्यासाठी सरकारने सशस्त्र दलाचे 5000 कर्मचारी डोंबिवली, कल्याण, अंबरनाथ, उल्हासनगर व बदलापूर या ठाणे जिल्ह्यातील विभागांत पाठवले. मुंबईत बचाव कार्य करणाऱ्या अग्नीशमनदलाच्या सैनिकांनी सांगितले की दिगाऱ्या खालून लहान बाळे बाहेर काढताना कालवाकालव झाली. (BBC 2005)

तत्कालीन पंतप्रधान मनमोहनसिंग यांनी पूर क्षेत्राची हवाई पहाणी केली व त्यांनी 700 कोटी रुपयांचे आर्थिक सहाय्य महाराष्ट्र सरकारला देण्याचे जाहीर केले. (AFP 2005)

या पाहणीनंतर पंतप्रधान म्हणाले, “मुंबईकडे अधिक लक्ष देण्याची जरूरी आहे.” (Reuters 2005). पुराचा अभ्यास करण्यासाठी माधव चितळे त्यांच्या अध्यक्षतेखाली सत्यशोधन समिती स्थापन करण्यात आली. समितीने शहराचा बाह्य आराखडा तयार करण्याची शिफारस केली (Contour mapping) ज्यायोगे मुंबई महानगरपालिकेला नियोजित पूर प्रतिकृती प्रणाली विकसित करता येईल. त्यामुळे पूरपरिस्थिती कशी हाताळावी याची योजना करणे सोपे झाले असते. माधव चितळ्यांनी पूर परिस्थितीवर नियंत्रण आणू न शकल्यामुळे महापालिकेला धारेवर धरले. “मुंबईकरांची सुरक्षितता धोक्यात रहाणार आहे. कारण महापालिकेकडे मुंबईचा स्थलाकृतीक (topographical) नकाशाही नाही” (Desai 2008)

राज्य सरकारने मिठी नदी साफ करण्यासाठी व किनाऱ्याच्या रुंदीकरणासाठी 1600 कोटींची तरतूद केली. मुंबई पुराचे वार्ताकन - पुरापूर्वी/दरम्यान/नंतर मुंबईच्या पुराचे विस्तृत वार्ताकन प्रादेशिक तसेच राष्ट्रीय प्रसारमाध्यमांनी केले. वृत्तांतात पुराची कारणे, नैसर्गिक, मनुष्यनिर्मित, नियोजनाचा अभाव, आर्थिक नुकसान, उद्योगधंदे, असंख्य लोक घरी पोहोचू न शकणे, या सर्व मुद्द्यांचा मागोवा घेतला गेला. या संदर्भातील चांगले व वाईट वृत्तांकनाचे नमुने सादर केले आहेत.

... महापालिकेने पावसाळ्यात पुरावर नियंत्रण आणण्यासाठी आखलेल्या योजना अपुऱ्या पडल्या. ‘भविष्यकाळातील पुरांचा सामना करण्यासाठी आम्ही पुरेसे कार्यक्षम नाहीच शिवाय त्याबाबतीत आमची तयारी अगदी प्रारंभिक स्तरावरचीच आहे.’

श्वेता देसाई, इंडियन एक्सप्रेस

28 सप्टेंबर 2008

<http://www.expressindia.com/latest-news/two-years-on-civic-body-yet-to-implement-chitale-committee-recommendations/366615/>

नागरी भागातील पुराचे वार्ताकन : काल, आज आणि उद्या.

शहरी पुराचे वृत्तांकन करण्यापूर्वी त्याचे अनेक पैलू समजून घेतले पाहिजेत, उदा. पुराची कारणे काय आहेत? पावसाची संतत धार, धरण फुटी, मलनिःस्सारणाची सदोष व्यवस्था पाणी निचरून गेल्यानंतरही अनेक धोके असतात. जीवीतहानी, मालमत्तेचे नुकसान, संसर्गजन्य रोगराई पसरण्याचा धोका, मलनिःस्सारण व्यवस्थेत अडथळा

पुढील पैलू पाहा

- संपूर्ण नुकसान - जीवीत हानी आणि संसाधने
- रोग प्रसार
- आर्थिक पैलू
- शिक्षण

It is very important to note that urban floods have different aspects and they can be covered from various possible angles. There are certain factors essential to cause a flood - these can be incessant rains, breach in a dam, unplanned city drainage and sanitation system. And once a flood maroons an area, the dangers don't end with the receding of the flood waters. There is loss of life and property; always a danger of epidemic and spread of communicable diseases and the possible blockage of the existing drainage system. As such it is a job of the reporter to look for the various possible angles before, during and after the floods.

Before a flood is caused, a reporter can focus on stories pertaining to unplanned and unorganized cities, the flawed drainage and sanitation system. For example:

City floods due to poor planning

<http://vietnamnews.vnagency.com.vn/Social-Issues/212243/City-floods-due-to-poor-planning.html>

Urban experts have rejected suggestions that the worsening of HCM City's chronic flood situation is due to climate change, blaming it instead on rapid urban development and unplanned construction.

... This was due to rapid urban development which caused an encroachment into drainage systems and prevented rainwater from seeping into the soil due to the extensive cementing around the city.

..."The only way to effectively resolve the flooding is by good urban management," former member of the city People's Council, Dang Van Khoa, said.

Unplanned urbanization of Dhaka city: increase of rainfall induced flood vulnerability

<http://dspace.bracu.ac.bd/handle/10361/223>

...In recent years Dhaka City is facing extensive water logging during the monsoon (May to October) as a common and regular problem of the city like water pollution, traffic congestion, air and noise pollution, solid waste disposal, black smoke etc.

... Management of drainage system of Dhaka City is presently a challenge for the urban authorities because of rapid growth of population and unplanned development activities. Therefore, a close coordination among urban authorities and agencies and collaboration between public and private sectors is needed for effective management and sustainable operation of urban drainage system. It ascertain the inherent causes of such water logging and its effects on the city life from the perception of authorities of different development organizations, experts and people living in different parts of Dhaka City.

Preparing hospitals for disaster management

<http://www.thehindu.com/news/cities/Thiruvananthapuram/article2683623.ece>

Workshop being held in five disaster-prone cities in country

There was hardly any audience in the hall when the workshop on preparing hospitals for disaster management began at the Peroorkada District Hospital on Friday morning.

But the doctors and paramedical staff who started trickling in about half-an-hour later remained glued to their seats till 1.30 p.m. when the technical session ended.

"Till date, disaster management did not hold any meaning for us. We are now very conscious about the need for an emergency plan and the level of preparedness that we should have as hospital staff," one of the participants said.

या व अशा पैलूंकडे पूर असताना व पूर ओसरल्यानंतरही पाहणे हे पत्रकारांचे काम आहे. पूर येण्यापूर्वी इतर काही पैलूंवर पत्रकार प्रकाश टाकू शकतात, उदा. शहर नियोजनाचा अभाव, सदोष मलनिःसारण यंत्रणा

पुढील उदाहरणे पाहा:

सदोष नियोजनामुळे शहरात पूर

<http://vnam.news.vnagency-com.-vn/social-155093/212243/City Floods-due-to poor-planning.html>.

होचीमिन्ह शहरातील बिघडत चाललेली पूरपरिस्थिती हवामान बदलामुळे उद्भवते आहे. हा दावा शहराने नियोजन तज्ञांनी फेटाळून लावला. त्याच्या सल्ल्यानुसार शहर नियोजनाचा अभाव व अनियोजित बांधकामे जबाबदार आहेत. वेड्यावाकड्या बांधकामांमुळे नाले बुजले गेले व पावसाचे पाणी जिरण्यासाठी ना माती राहिली ना नाले.

योग्य शहर नियोजन व व्यवस्थापन हेच पुराच्या समस्येवरचे उत्तर आहे, असे पीपल्स काउन्सीलचे पुंग वॅन खोआ म्हणाले.

ढाका-शहर नियोजनाचा अभाव: वाढत्या पावसामुळे पूर येण्याचा धोका

<http://dspace.bracu.ac.bd/handle/10361/223>

गेल्या काही वर्षांत ढाका शहरात पावसाचे पाणी तुंबून राहते आहे. (मे ते ऑक्टोबर) त्यामुळे जल प्रदूषण, वाहतूक कोंडी, आवाज व हवा प्रदूषण, घनकचरा व्यवस्थापन, काळा धूर हे नित्यनियमाचे प्रश्न झाले आहेत.

वेड्यावाकड्या व अनियोजित पद्धतीने होणाऱ्या जलद बांधल्यामुळे निस्सारण व्यवस्थापनापुढे आव्हान उभे राहिले आहे. शहर व्यवस्थापनाच्या वेगवेगळ्या संस्थांनी एकत्र येऊन काम करण्याची गरज आहे. प्रशासन व खाजगी क्षेत्राचाही समन्वय व्हायला हवा. शहर नियोजन/व्यवस्थापन संस्था, तज्ञ आणि नागरिकांनी यांचे यांचे या प्रश्नाकडे बघण्याचे दृष्टिकोन वेगवेगळे आहेत.

आपत्ती व्यवस्थापनासाठी रुग्णालयांना तयार करणे.

<http://www.thehindu.com/news/cities/Thiruvananthapuram/article2683623.ece>

पाच आपत्ती प्रवण शहरांत कार्यशाळा

आपत्ती व्यवस्थानासाठी रुग्णालयांची तयारी करण्याच्या उद्देशाने भरवलेल्या कार्यशाळेत सुरुवातीस रिकाम्या खुर्च्या.

अध्यां तासानी डॉक्टर व इतर रुग्ण सेवा व्यवसायिक यायला सुरुवात झाली व सत्र सुरू झाल्यानंतर निस्तब्धता पसरली व प्रशिक्षणार्थी १.३० वाजेपर्यंत मंत्रमुग्ध होऊन गेले होते.

“आजपर्यंत आपत्ती व्यवस्थापनाचष महत्त्व वाटत नव्हते. पण आता निकडीच्या व आपत्तीच्या प्रसंगी कसे सज्ज राहायचे व का राहायचे हे आम्हाला समजले”, असे एक प्रशिक्षणार्थी म्हणाला.

“Hospitals are the lifelines where people would be brought in huge numbers when a disaster – floods, earthquakes, major fire, landslips, terrorist attacks or tsunami – strikes. Hospitals should be structurally safe to withstand a disaster such as earthquake, but more importantly, a hospital should be able to function even after a disaster,” pointed out Hari Kumar, president, Geo Hazards Society.

The workshop on hospital safety, first of a series of workshops for hospitals being held in five Indian cities, was organised at the behest of the WHO, by the Institute of Land and Disaster Management in collaboration with the Geo Hazards Society, a global partner of WHO.

After a flood, the reporter must watch out for effects like spread of communicable diseases, sanitation and health in the flood-hit areas, or problems faced by the people. For example:

Bangkok floods lead to disease fears

<http://www.theaustralian.com.au/news/world/bangkok-floods-lead-to-disease-fears/story-e6fmg6so-1226191691063>

But health officials warn against a spread of disease, even as the waters recede.

Rekha Hanvesakul, a doctor at BNH Hospital in Bangkok, says Thailand’s health system is facing a major test to cope with the floods’ aftermath.

“It’s definitely a big challenge because of the quantity or mass of water that’s coming through. I don’t think we’ve ever had to deal with such large amounts of water,” Dr Rekha told AAP.

“If it’s one or two days people can manage to deal with this. (But) because the quantity of or mass of water is so huge and a lot of people are living under these conditions for long periods of time disease becomes a real issue,” she said.

Doctors are already warning people, especially women, of the dangers of infection from water contaminated by animal urine that can lead to leptospirosis, with symptoms of fever, headache, nausea and vomiting. Other causes of concern include cholera and gastrointestinal diseases, such as typhoid. BNH also warns of poisonous snakes, scorpions and centipedes in the water.

“Of course things like typhoid, which again comes from salmonella bacteria, unclean food, water, unhygienic methods, not washing your hands after going to the bathroom or defecating in flood waters just because there are no toilets,” she said.

Will Thailand’s Floods Bring Disease?

<http://thaifinancialpost.com/2011/11/16/will-thailands-floods-bring-disease/>

Thai health authorities are on alert for outbreaks of disease as massive floods across the central plains show signs of receding. Medical specialists are especially concerned for communities inundated over several weeks, raising concerns of outbreaks of dengue fever, cholera and typhoid.

Mopping up in Mumbai

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67196-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67196-6/fulltext)

...Devastating floods and a death toll exceeding 1000 have made sanitation-and Mumbai’s decrepit drainage system-a political issue in India. As waterborne diseases continue to claim lives a month after the deluge,

...A month after unprecedented rains lashed the teeming metropolis of Mumbai, killing more than 1000 and paralysing India’s commercial and entertainment capital, policy-makers are, at long last, making the link between drains and disaster.

पूर, भूकंप, अपघात, आग, दहशतवादी हल्ला अशा आपत्ती प्रसंगी इस्पितळात असंख्य जखमी रुग्ण आणले जातात. प्रथमतः त्सुनामी, पूर, भूकंप यापासून सुरक्षित राहू शकेल अशीच हॉस्पिटलची बांधकाम रचना करायला हवी, तसेच आपत्ती नंतर ही इस्पितळ काम करण्यास सक्षम असावे लागते. असे जीयोहार्डस सोसायटीचे अध्यक्ष हरीकुमार म्हणाले.

आपत्ती व्यवस्थापनासाठी रुग्णालयांना तयार करण्याच्या कार्यशाळांच्या मालिकेतील पहिली कार्यशाळा, जगातील आरोग्य संघटना (डब्ल्युएचओ) इन्स्टिट्यूट ऑफ लॅन्ड अँड डिझास्ट मॅनेजमेन्ट व जियोहार्डस सोसायटीच्या संयुक्त विद्यमाने ही कार्यशाळा आयोजित करण्यात आली.

पूर ओसरल्यानंतर संसर्गजन्य रोग, आरोग्य व स्वच्छता या पैलूंकडे पत्रकारांनी लक्ष ठेवायला हवे. उदा.

बॅन्कॉकमध्ये पूरानंतर रोग पसरण्याची भीती

<http://www.theaustralian.com.au/news/world/bangkok-floods-lead-to-disease-fears/story-e6frg6so-1226191691063>

पाच आपत्ती प्रवण शहरांत कार्यशाळा

आपत्ती व्यवस्थापनासाठी रुग्णालयांची तयारी करण्याच्या उद्देशाने भरवलेल्या कार्यशाळेत सुरुवातीस रिकाम्या खुर्च्या.

अध्या तासानी डॉक्टर व इतर रुग्ण सेवा व्यवसायिक यायला सुरुवात झाली व सत्र सुरू झाल्यानंतर निस्तब्धता पसरली व प्रशिक्षणार्थी १.३० वाजेपर्यंत मंत्रमुग्ध होऊन गेले होते.

“आजपर्यंत आपत्ती व्यवस्थापनाचष महत्त्व वाटत नव्हते. पण आता निकडीच्या व आपत्तीच्या प्रसंगी कसे सज्ज राहायचे व का राहायचे हे आम्हाला समजले”, असे एक प्रशिक्षणार्थी म्हणाला.

पूर, भूकंप, अपघात, आग, दहशतवादी हल्ला अशा आपत्ती प्रसंगी इस्पितळात असंख्य जखमी रुग्ण आणले जातात. प्रथमतः त्सुनामी, पूर, भूकंप यापासून सुरक्षित राहू शकेल अशीच हॉस्पिटलची बांधकाम रचना करायला हवी, तसेच आपत्ती नंतर ही इस्पितळ काम करण्यास सक्षम असावे लागते. असे जीयोहार्डस सोसायटीचे अध्यक्ष हरीकुमार म्हणाले.

आपत्ती व्यवस्थापनासाठी रुग्णालयांना तयार करण्याच्या कार्यशाळांच्या मालिकेतील पहिली कार्यशाळा, जगातील आरोग्य संघटना (डब्ल्युएचओ) इन्स्टिट्यूट ऑफ लॅन्ड अँड डिझास्ट मॅनेजमेन्ट व जियोहार्डस सोसायटीच्या संयुक्त विद्यमाने ही कार्यशाळा आयोजित करण्यात आली. पूर ओसरल्यानंतर संसर्गजन्य रोग, आरोग्य व स्वच्छता या पैलूंकडे पत्रकारांनी लक्ष ठेवायला हवे. उदा.

बॅन्कॉकमध्ये पूरानंतर रोग पसरण्याची भीती

<http://thaifinancialpost.com/2011/11/16/will-thailands-floods-bring-disease/>

पाणी ओसरत असतानाच महापालिका अधिकारी रोग प्रसाराची भीती व्यक्त करतात. रेखा हान्वे साकुल या बॅन्कॉकच्या हॉस्पिटलच्या डॉक्टर म्हणतात, “पूरानंतरच्या परिस्थितीचा सामना करताना थायलंडच्या आरोग्य व्यवस्थेची जणू परीक्षा घेतली जात आहे. लोक एक-दोन दिवस तोंड देऊ शकतात. पण पाण्याची इतकी भयानक पातळी असताना रोग प्रसार हे मोठे आव्हान आमच्या समोर उभे राहू शकते.”

मुंबई साफ करताना

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67196-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67196-6/fulltext)

मुंबईच्या प्रलयंकारी पुराने १००० जणांची बळी घेतला व मलनिस्सारण व्यवस्था कोलमडली. या मुद्द्यावर आता राजकारण रंगते आहे. पुर ओसरल्यानंतरही रागेराईने लोक मृत्युमुखी पडताहेत. या पुरामुळे मलनिस्सारण/नाले व्यवस्था व आपत्ती दरम्यान असलेला दुवा आता नगर नियोजक व व्यवस्थापकांच्या लक्षात येत आहे.

Big rain brings urban flooding

<http://www.nation.com.pk/pakistan-news-newspaper-daily-english-online/Regional/Lahore/24-Jul-2011/Big-rain-brings-urban-flooding>

The City received another heavy downpour on Saturday, putting the routine life to a standstill by causing urban flooding. The experts have forecast more rains during the next couple of days.

Short bursts of heavy downpour at noon submerged roads and streets in many localities into knee-deep water. It took the WASA employees hours to drain out the rainwater. Massive traffic jams were witnessed on a number of important arteries till the evening.

The Lahorites witnessed its worst gridlock - from Shah Alam Market to Chungi Amir Sidhu - and many smaller traffic jams on several of its other roads on Saturday as heavy down-pours lashed the City yet again. The commuters on the main road into the City waited for hours for the traffic mess to clear.

...The premier sanitation agency WASA failed to clear inundated rainwater from roads and streets even hours after stoppage of rains. The situation was worst at Liberty Market, Centre Point, Firdous Market, Shadman, Qartaba Chowk,

Bangkok after the floods

<http://www.bangkokpost.com/news/local/263713/bangkok-after-the-floods>

It is strange but true that despite repeated warnings, there are still residents of Bangkok's inner city who remain in denial about the watery woes threatening to engulf them. They say they have stayed dry before, so see no cause for concern. By contrast, others have emptied the shelves of supermarkets in panic-buying sprees and then retreated to high ground or fled the capital. A third group has behaved more rationally by taking the necessary precautions and adopting a commendably far sighted approach. In their view, every disaster brings an opportunity and, on this occasion, it is to metaphorically wash away the sins, clutter and mistakes of the past and make all 1,570 square kilometres of Bangkok a better place to live in future.

Journalists can also follow-up to check whether governments have learned any lessons after a flood and what their plans to prevent such floods in future are.

Lessons to be learned from SE Asia floods

"The UN secretary general, Ban Ki-moon, visiting Thailand, said he had, "emphasized the importance of learning lessons from this mega flooding". Ban was en route to the Durban climate change conference where he is calling for a \$100bn fund to help developing countries mitigate the impact of global warming.

While individual events such as the flooding in south-east Asia can't be causally linked to climate change, they do demonstrate the impact that an increased frequency of weather extremes will have on countries in the region. With sea level rises also likely to present a serious risk of urban flooding around the world, Bangkok's experience could serve as a template for future disaster management.

Unicef's Thomas said so far he'd been impressed by the government's response. "Given the amount of water, the authorities have done a pretty good job," he said. However, the real test will begin when the flood waters start to recede and those displaced have to return home"

प्रचंड पावसामुळे शहरात पूर

<http://www.nation.com.pk/pakistan-news-newspaper-daily-english-online/Regional/Lahore/24-Jul-2011/Big-rain-brings-urban-flooding>

लाहोर: निरंतर जोरदार पावसामुळे पाणी साचून जनजीवन ठप्प झाले. पुढील दोन दिवसांत यापेक्षाही जोरदार पाऊस पडण्याची शक्यता वेधशाळेने व्यक्त केली.

या धुवांधार पावसाने गल्ल्या, रस्ते पाण्याने भरले. तुंबलेले पाणी काढण्यासाठी वासा (WASA) कर्मचाऱ्यांना अनेक तास लागले. रस्ते तुंबल्यामुळे शहरांमधील अनेक ठिकाणी वहातूक कोंडी रात्रीपर्यंत जैसं थें राहिली.

शहा आलम मार्केट ते आमीस सिधू पर्यंतचे रस्त्याचे जाळे वाहनांनी भरून ठप्प झाले. प्रवाशांना इच्छित स्थळी पोचण्यास अनेक तास लागले.

नालेसफाई यंत्रणा चालवणारी वासा ही नावाजलेली संस्था कोलमडून पडली. आठ तासांनंतरही शहरातले रस्ते व गल्ल्या पाण्याने भरलेल्याच राहिल्या. लिबर्टी मार्केट, सेंटर पॉइन्ट, फिरदोस मार्केट, शरमन, करतब चौक हे भाग पूरमय झाले.

पुरानंतरचे बँकॉक -

<http://www.bangkokpost.com/news/local/263713/bangkok-after-the-floods>

अनेक सूचना दिल्यानंतरही बँकॉकच्या जुन्या भागातील रहिवासी नकाराच्या स्थितीतच राहतात. त्यांच्या भागात पाणी साठणार आहे ही सूचना त्यांना वारंवार दिली गेली. या भागात अनेक वर्षे राहिल्याने असे काही घडणारच नाही, असे त्यांचे म्हणणे आहे. त्यामानाने शहराच्या नवीन भागातील सुपरमार्केटांनी मोठी सूट येऊन आपले शेल्फ रिकामे करायला सुरुवात केली. नवीन भागातील रहिवासी शहराच्या उंच भागात गेले व काहीजण शहर सोडून गेले. तिसऱ्या गटाने सगळी काळजी घेतली. त्यांच्या म्हणण्यानुसार आपत्तीमुळे पापे, अव्यवस्थितपणा व चुका वाहून जातील व बँकॉकचे 1570 स्क्वेअर किलोमीटर क्षेत्र रहाण्याचे उत्तम ठिकाण बनेल.

पुरानंतर सरकार धडा शिकून भविष्यातील आपत्तीसाठी तजवीज करताहेत का यावर पत्रकारांनी नजर ठेवली पाहिजे.

आग्नेय आशियातील पुरानंतरचे धडे

“महापुरानंतर आपण धडे शिकले पाहिजेत”, असे उद्गार संयुक्त राष्ट्र सचीव बांकी मून यांनी काढले. डरबन येथे हवामान बदलाच्या सभेसाठी जात असताना त्यांनी आपत्ती पासून निपटण्यासाठी दक्षिण आशियाई देशांना 100 अब्ज डॉलरचा निधी जाहीर केला. दक्षिण आशियाई पूर हवामान बदलामुळे येताहेत हे तितकेसे खरे नाही. पण आत्यंतिक आपत्तीमुळे होणारे परिणाम ते दर्शवतात. समुद्राच्या वाढत्या पातळीने धोका वाढतोय. आपत्तीमुळे होणारे परिणाम ते दर्शवतात. समुद्राच्या वाढत्या पातळीने धोका वाढतोय. आपत्ती व्यवस्थापनासाठी बँकॉकचे उदाहरण डोब्यासमोर ठेवता येईल.

सरकारच्या प्रतिसादाने आपण प्रभावीत झालो असे युनिसेफच्या थॉमस यांनी म्हंटले. “पाण्याचे प्रमाण अतिशय असतानाही सरकारच्या उपाययोजना लागू पडल्या. आता खरी परीक्षा पूर ओसरल्यानंतर असेल,” असे ते पुढे म्हणाले.

‘युनिसेफ’चे थॉमस म्हणाले की, आतापावेतो सरकारचा या संदर्भातील प्रतिसाद समाधानकारक होता. ‘पुराच्या पाण्याचे लोंढे बघता, प्रशासनाने उत्तम काम केले आहे,’ असे त्यांनी सांगितले. मात्र, पाणी उतरू लागल्यावर तसेच विस्थापित घरी परतू लागतील, तेव्हाच खरी परीक्षा आहे.

Did Mumbai learn nothing from 2005?

<http://infochangeindia.org/Urban-India/Cityscapes/Did-Mumbai-learn-nothing-from-2005.html>

Although the realisation that Mumbai's mangroves have to be preserved has sunk in after the disastrous floods of 2005, nothing concrete has been done about it. Now there are plans to build a new airport that, environmentalists say, will result in an estimated 170 hectares of mangroves being destroyed. And the diversion of two rivers.

When the rains set in, people in cities like Mumbai and Kolkata worry every day about the prospect of wading through flooded streets. They ask themselves whether they will get through another monsoon without experiencing the kind of disaster Mumbai faced in 2005. Have any lessons been learned?

A crucial message that came through a disaster like the one in 2005 - forced by nature but compounded by human folly - was the importance of allowing nature to play the role it always has in mediating between large quantities of water and the ability of the soil to absorb it. Urbanisation inevitably forces the paving over of open spaces and dirt stretches. As a result, an important method of absorption of rainwater and its runoff is destroyed.

The other natural 'drain' that cities, particularly those located near the sea, have are mangroves - unique wetlands that act as a check for excess water from rising seas encroaching landwards, while draining out excess rainwater even during heavy showers. Yet urbanisation is increasingly killing this valuable resource.

Its value, of course, goes beyond its function as a natural drain. Mangroves are repositories of important biodiversity, both flora and fauna. They attract birds and insects, as well as aquatic life. They spawn vegetation that is unique and sturdy as it is able to withstand strong tides and denudation. They survive in a unique combination of saline and fresh water.

Although the realisation has sunk in, particularly in the case of Mumbai, following the 2005 flooding, that mangroves must be protected, the reality is that nothing is being done about it. 'Protection' is an aim, a desire that is not backed by concrete plans, by vigilance that would ensure that the wetlands survive urbanisation's onslaught.

To remain on lookout for such stories, a reporter needs to rely on different sources of information. For example, after the floods recede, the reporter can watch out for the people admitted in the hospital and check from the doctors or hospital administration whether there has been any sudden increase in inflow of a particular type of patient.

As far as the floods are concerned or for that matter any other disaster, one of the major challenges for a reporter is to get the facts right. Though the official sources are seen as reliable but in case of floods, it is possible that the government officials may try a cover-up or downplay the gravity of the situation. In such circumstances, a journalist has to make extra effort to be accurate while reporting about the floods. He can rely on several sources both official and unofficial. These include the government officials, hospital administration or doctors, the credible NGOs that have a wide network of volunteers and professionals, police and the victims. But since there is always a possibility of conflicting figures from different sources, it is essential for a reporter to give the information provided by different sources but with proper attribution.

2005 च्या अनुभवापासून मुंबई काही शिकली का?

<http://infochangeindia.org/Urban-India/Cityscapes/Did-Mumbai-learn-nothing-from-2005.html>

2005 च्या पुरानंतर तिवरे राखली पाहिजेत हे ध्यानात येऊनही प्रत्यक्षात कृती घडत नाही. आता नवीन विमानतळाची योजना आहे, तज्ञांच्या नावे 170 हेक्टर चे तिवर त्यामुळे नष्ट होणार आहे.

पुराच्या पाण्यातून वाट काढत जायचे कसे हे मुंबई व कलकत्त्यातील नागरिक पावसाळा सुरू झाल्यानंतर म्हणतात. 2005 सारखी आपत्ती पुन्हा येईल का अशी आशंका त्यांच्या मनात असते. आपण काही धडे शिकलो का?

मातीमुळे जास्तीत जास्त पाणी शोषले जाते. पण मुंबईसारख्या महानगरात प्रत्येक मोकळ्या जागेवर सिमेंट कॉन्क्रीटचे रस्ते व पदपथ आहेत. त्यामुळे पाणी वाहून नेणारी व शोषून घेणारी यंत्रणाच नष्ट झाली.

पाणी वाहून नेण्याची आणखी एक नैसर्गिक यंत्रणा म्हणजे तिवरे. तिवरांची दलदलीची भूमी समुद्राकडून वा शहरातून येणारे पाणी शोषून घेते वा समुद्रात पुन्हा टाकून देण्याचे काम करते. पण शहरवासी तिवरांचाही गळा घोटतात. तिवरे फक्त निचऱ्याचे काम करीत नाहीत, तेथे जैव तसेच वनस्पती व फुलांची विविधता असते. पक्षी, कीटक व जलजीवनाचे ते आश्रयस्थान असते. तेथील झुडपे भरतीच्या लाटांचा तडाखा सहन करू शकतात तसेच ते पाणी परत समुद्रात सोडतात. ताज्या व खाऱ्या अशा दोन्ही पाण्यात ते तग धरून राहतात. हे सारे कळते पण वळत नाही. प्रत्यक्षात तिवरे वाचवण्याचे प्रयत्न केले जात नाही.

या मुद्द्यांकडे पत्रकारांनी लक्ष द्यायला हवे. पुरानंतर हॉस्पिटलमध्ये विशिष्ट प्रकारचे रोगी येताहेत का? हे विचारल्याने विशिष्ट रोग प्रसार झाल्याचे समजेल.

कोणत्याही मोठ्या आपत्तीनंतर तथ्ये काय आहेत हे समजण्यासाठी पत्रकारांपुढे आव्हान उभे राहते. सरकारमध्ये तुमचे स्रोत असतात. पण आपत्ती नंतर ते खरे सांगण्याची इक्यता नसते. अशा वेळी खरी माहिती शोधण्याचे आव्हान उभे राहते. पत्रकारांनी अधिकृत व अनधिकृत या दोन्ही स्रोतांवर अवलंबून रहावे. उदा. सरकारी अधिकारी, डॉक्टर, स्वयंसेवी संघटनेचे प्रतिनिधी, पोलीस, प्रभावीत झालेल्या व्यक्ती. कधीकधी दोन सूत्रांकडून परस्पर विरोधी माहिती मिळते किंवा अनेक सूत्रांकडून भरपूर माहिती मिळते. त्याची योग्य मांडणी करून परवानगी दिली असेल तर सूत्रांचा उल्लेख आपल्या वृत्तांतात केला पाहिजे.

Example 1:
Facts are sacred, and so is balance

Record rains in Mumbai, death toll is 8
AP WEDNESDAY, JULY 27, 2005

The reporter has started the news report with a clear beginning and established the context

“The strongest rain ever recorded in India shut down the financial hub Mumbai, snapped communication lines, closed airports and marooned thousands of people, officials said on Wednesday. At least 87 people were killed in two days of crippling rains and another 130 were feared buried in landslides, according to authorities and news reports.”

The reporter has relied on different sources of information to ensure accuracy and explains the extent of damage caused and relief and response measures taken up by the government and state authorities. The director of the meteorological department was interviewed to bring in expert’s comments, while the Home Minister (official source) was interviewed to comprehend the damage caused and response measures taken up by the government. General public was interviewed to explain the suffering of people, while state level officers were quoted to illustrate the measures taken up by the local administration for relief and rescue operations.

India’s Home Minister Shivraj Patil... said about 5.6 million people in 16,000 villages had been hit by the heavy seasonal rains that had washed away tens of thousands of homes, along with roads, railway tracks and bridges. More than 76,000 farm animals have perished and over 1.72 million acres of crops had been destroyed by the swirling flood waters, Patil said.

“We were stuck in a bus all through the night with nothing to eat or drink. It was impossible to get out because there was water all around,” said government employee Yamini Patil

Example II:
Using personal story to tell about bigger events

Wading all night through Mumbai
http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/4724245.stm

The reporter here has used the personal account of Anjali Krishnan, a Mumbai based advertising professional, describing her night-long trek home through neck-deep water in the flooded city. Though the news report primarily focused on how floods impacted Anjali Krishnan and her efforts to reach home amidst difficult circumstances, it is also the story of millions of people living in the city. Some excerpts:

...I had driven out of home for a business meeting in Mumbai on an overcast rainy afternoon on Tuesday... I was on the way to Bandra when I joined a queue of cars, and instantly realised that the rain had thrown the traffic out of gear... No big deal, I thought. It happens every monsoon. ...It was half past four in the afternoon. I had already spent an hour and a half trying to negotiate through the traffic. For the next 10 hours, till two in the morning on Wednesday, I was stranded in my car.

... As the hours passed, I realised that I had gotten myself in a big mess - Mumbai had been inundated, everything had come to a halt, there were power outages

...The rain was slapping ferociously on the wind screen, the sky was inky black, there was darkness all around, and the city’s cheery FM stations spewed romantic Bollywood rain songs on the car radio. They had seen us in the car and were offering some snacks....We were famished and took up the offer. They took us to half constructed building nearby and fed us....There was a school bus packed with children nearby - the men had dropped some snacks for the trapped students. ...Around three in the morning, we decided to finally begin our long march home through the swirling, near neck-deep water. ...It was still pouring, and we couldn’t hold our umbrellas in the gale. There were broken bottles floating all around. I saw two Mercedes Benz cars and a Toyota Lexus floating in the water...We crossed dark homes, and shops and police stations. We met a lot of friendly firemen trying to keep order, but not a single policeman on the way -

उदाहरण 1: सत्य व समतोल दुर्मीळ

मुंबईतील विक्रमी पाऊस, 87 मृत
अ.पी., बुधवार जुलै २७, २००५

पत्रकाराने सुरुवातीस बातमी सांगितली आहे व संदर्भ स्पष्ट केला आहे.

भारतात नोंदल्या गेलेल्या सरीपेक्षाही कित्येक पर्तीनी जोरदार पावसामुळे मुंबईचे आर्थिक केन्द्र बंद पडले, विमानतळे, फोन, सेलफोन बंद पडले व लाखो लोक अडकून पडले आहेत. दोन दिवसांच्या प्रलयंकारी पावसाने 87 जणांचा बळी घेतला आहे व ढिगाऱ्याखाली 130 लोक गाडले गेल्याची भीती व्यक्त करण्यात येतेय.

पत्रकाराने विविध स्रोतांकडून माहिती जमवली, संकटाचे स्वरूप समजावले, मदतकार्य व प्रशासनाचा प्रतिसादही नोंदवला. हवामान खात्याच्या संचालकांची मुलाखत घेतली, तसेच आपत्तीचे व मदत कार्याचे तपशील समजण्यासाठी गृहमंत्र्यांचीही मुलाखत घेतली. सर्वसामान्य लोकांचे काय हाल झाले हे समजावण्यासाठी सर्वसामान्यांच्याही मुलाखती घेतल्या.

भारताचे तत्कालीन गृहमंत्री शिवराज पाटील यांनी 27 जुलै 2007 दिवशी संसदेत मांडले: “प्रचंड पावसामुळे 16000 खेड्यांतील 30 लाख लोक वाहून गेले. 76000 च्या वर गुरे मृत्युमुखी पडली, अकरा लाख हेक्टर जमिनीवरील पिके नष्ट झाली.”

“रात्रभर आम्ही बसमध्ये अडकलो होतो, ना खायला मिळाले ना प्यायला, ते शक्यही नव्हते. कारण चारी बाजूंनी पाणी होते.” असे सरकारी कर्मचारी यामिनी पाटील म्हणाल्या. उदाहरण 2

उदाहरण 2 आपत्तीची तीव्रता समजण्यासाठी वैयक्तिक कथन

मुंबईत पाण्यातून वाट काढतोय

http://news/bbc.co.uk/2/hi/south_asia/4:724245.htm

अंजली कृष्णन ही अँड एजन्सीमध्ये काम करणारी स्त्री गळाभर पाण्यातून रात्रभर चालत होती. ही अंजलीची गोष्ट असली तरी पुरामुळे लाखो लोकांवर काय संकट ओढवले होते याचीही गोष्ट आहे.

सकाळी एका बिझनेस मीटिंगसाठी लवकरच बाहेर पडले तेव्हा आकाश भरून आले होते. मी निघाले तेव्हा बांद्र्याला वाहतूक ठप्प झाली होती. होईल कमी थोड्या वेळानी. पाऊस तर दरवर्षी पडतो, मला वाटले. पण चार तास उलटून गेले नंतर रात्र झाली. पुढील 10 तास मी माझ्या कारमध्ये अडकून पडले.

आभाळ काळे कुट्ट झाले होते. पावसाचे तडाखे कारच्या काचेवर बसत होते. काळोखच काळोख. एफएम रेडियो सुरू होता. जवळपासच्या नागरिकांनी आम्हाला अर्धे बांधकाम झालेल्या इमारतीत नेले. खायला दिले, शाळेची मुले असलेली स्कूलबसही अडकली होती. त्यांनाही खायला दिले. रात्री तीन वाजता कार सोडून आम्ही पायी जायचे ठरवले. पावसाचे फटके बसत होते. काही कारही तरंगत होत्या. अग्नीशमन सैनिक भेटले, पण एकही पोलीस दिसला नाही. नंतर मात्र आम्ही चालतच राहिलो. आनंदी प्रवास, जो मुंबईतच होऊ शकतो.

...Soon, it became a long, happy, wet trek as can only happen in Mumbai....Our fellow travellers, boys and girls, men and women, young and old, chanted hymns, sang songs, cracked jokes. ..Others cracked the night's best silly jokes - whenever they would come across a car floating in the middle of the road, they would shout: "No parking! No parking please! This is a traffic offence!" ... "Don't feel ashamed, madam. Hold my hand. Bindaas pakro (Hold me coolly)," said a young man in the queue lending a helping hand to a girl.

Example III:
Statistical detail
with clarity

Mumbai begins to count losses from rains

<http://www.expressindia.com/news/fullstory.php?newsid=51995>

This news report explains the impact of floods on various aspects including animals, human beings, business etc. A lot of statistical detail has been incorporated in this news report, but the reporter has managed to stay away from generalizations and has provided accurate information (at least according to the official sources). Some excerpts:

...Heavy rains and floods in Maharashtra last week have caused losses of at least 150 billion rupees (\$3.5 billion), early government estimates say.

Accuracy is the key here. The reporter has quoted official sources of information but also use the word 'early' leaving scope of further additions/deletions based on accurate information.

Small businesses have lost an estimated 10 billion rupees, an industry body said. Pfizer Ltd, the Indian unit of the world's largest drug maker, estimated its flood losses at 1 billion rupees.

Note the use of terms such as 'estimated' and the substantiating example from Pfizer.

At least 942 people drowned, died in landslides or were electrocuted in floodwater in Maharashtra, including 429 in Mumbai. Union Home Minister Shivraj Patil said on Tuesday some 100 people were missing. About 300 cases of cholera, gastroenteritis and dysentery have been reported in the state. Hundreds of medical teams have been deployed across Maharashtra to treat the injured, distribute chlorine tablets for contaminated water and cremate the dead. Patil said 1,200 buffalos and 15,000 sheep and goats died in the floods in Mumbai.

The statistics used are clear, with official figures in exact numbers. That makes the report clear.

Example IV:
A good example
of a follow-up story

Disease fears after India monsoon

http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/4726645.stm

This is a perfect example of kind of follow-up stories that can be done immediately after a disaster. The reporter has explained the impact of floods and how people suffered on the first 2-3 days, and efforts put in by the government agencies to tackle the situation. Also, the news report presents problems that could follow after the disaster has hit. It therefore, becomes a warning to the general public to take care so that they don't get caught by the diseases due to contaminated water.

...Authorities in India are racing against time to prevent epidemics as the death toll from a monsoon reaches 800 in Mumbai (Bombay) and surrounding areas. There are concerns that large amounts of debris and animal carcasses might lead to outbreaks of disease.

आमच्या बरोबरची मुले मुली, स्त्री पुरुष, तरुण, म्हातारे सगळे गाऊ लागले. इतर काहींनी चावट जोक सांगितले. कार तरंगत येताना दिसली की ओरडायचे “नो पार्किंग”, हा नियम भंग आहे.” “लाजू नका मॅडम, माझा हात पकडा, “बिंधास्त पकडा”, एक तरुण मुलगा तरुण मुलीला म्हणाला.

उदाहरण 3 संख्यात्मक तपशीलाची स्पष्टता

मुंबईत पावसामुळे झालेल्या नुकसानीची मोजणी सुरू झालीय
<http://www.expressindia.com/news/fullstory.php?newsid=51995>

पुरामुळे गुरे, माणसे, व्यवसाय/उद्योग यांच्यावर काय परिणाम झाला ते हा वृत्तांत सांगतो. संख्यात्मक माहिती देत असतानाही, सर्वसामान्य विधाने न करता, अचूकपणा आणण्याचा प्रयत्न केला आहे (अधिकृत सूत्रांचा दाखला)

“...महाराष्ट्रातील जबर पावसामुळे किमान 150 अब्ज रुपयांचे नुकसान झाले असावे असा प्राथमिक अंदाज सरकारने व्यक्त केला.”

येथे अचूकता आहे. “प्राथमिक” अंदाज हा शब्द तिने वापरला आहे, त्यामुळे पुढे तो वाढण्याची शक्यता व्यक्त केली आहे.

उद्योगक्षेत्राच्या सूत्रानुसार लघुउद्योगांचे 10 अब्ज रुपयांचे नुकसान झाले. भारतातील फायझर लि. जी जगातील सर्वात मोठी औषध कंपनी आहे, तिचे 1 अब्ज रुपयांचे नुकसान झाल्याचे कंपनीच्या सूत्रांनी सांगितले.

‘अंदाजी आणि अधोरेखित उदाहरणे या संज्ञा फायझर कडून घेतल्या आहेत याची नोंद घ्यावी

पत्राकरणे, “अंदाजे” असा शब्द न वापरता अचूक माहिती दिली आहे. महाराष्ट्रात बुडून, ढिगाऱ्याखाली सापडून वा पाण्यातील विजेच्या धक्क्यांनी 942 मृत्युमुखी पडल्याचे गृहमंत्री शिवराज पाटील यांनी सांगितले. कॉलरा, गॅस्ट्रो, डिसेंट्रीच्या 300 केसेस नोंदल्या गेल्या. 17000 गुरे मेल्याचेही त्यांनी सांगितले.

उदाहरण 4 पाठपुराव्याचा उत्तम वृत्तांत

पावसाळ्यानंतरची रोगराई
http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/4726645.stm

पाठपुराव्याचा हा उत्तम वृत्तांत आहे. पुरामुळे काय परिणाम झाला व प्रशासनाने काय प्रयत्न केले याचा हा वृत्तांत. आपत्तीनंतर कोणती संकटे येऊ शकतात याची मांडणी केली आहे. याने लोकशिक्षण होते व पाण्यामुळे कोणते संसर्गजन्य रोग होतात व खबरदारी काय घ्यावी याचीही मांडणी केली आहे.

मुंबईतील पावसामुळे 800 लोक मृत्युमुखी पडले. पुरामुळे संसर्गजन्य रोग पसरू नये म्हणून प्रशासन काळजी घेते आहे. ओल्या कचऱ्याचे ढीग व गुरांच्या प्रेतांमुळे संसर्गजन्य रोग पसरण्याची भीती आहे.

**Example V:
Going beyond the
obvious**

Mumbai: Everybody loves a good flood

<http://www.expressindia.com/ews/fullstory.php?newsid=52222>

This news report is a creative critique of the response of politicians in the field of relief work after the Mumbai floods. It analyses how actual relief work on the ground gets sidelined by politicians. The politics of flood work are effectively revealed. The headline is a reference to the famous book by P. Sainath *Everybody Loves a Good Drought* which exposes the politics of drought relief. It is an innovatively used headline. An illustrative excerpt from the report:

...Having sniffed a never-again opportunity, politicians of every hue have jumped into Torrential Tuesday's relief operations. And what better way to begin than to claim credit for free wheat, rice and kerosene sent by the state government. In Kherwadi's shanty colonies in Bandra (East), those picking up their apportioned relief also had a receipt thrust into their hands, with their name and address scrawled in. "From Govt of Maharashtra, arranged by Prof J C Chandurkar (MLA)," it said.

US NRIs collect funds for Mumbai flood victims

<http://www.hindustantimes.com/US-NRIs-collect-funds-for-Mumbai-flood-victims/Article1-34883.aspx>

This is again an example of a good follow up story after a disaster. However, this story could have been written in a better way to show how Maharashtrians living in the US are concerned about the situation back home. And being thousands of kilometres away, how they have joined hands to help their families and communities in Mumbai. The reporter could have taken a case study that would have made this report far more interesting.

**Example VI:
Disaster
preparedness**

Now, a mock drill on flood preparedness

<http://www.indianexpress.com/news/now-a-mock-drill-on-flood-preparedness/580105/>

This is a good example of both - a report on disaster preparedness and a follow-up report. Even though five years have passed since 2005 Mumbai floods, the reporter has taken that story as a base to explain the mock drill that the government is planning in Mumbai.

Learning Outcome:

At the end of each case study, the participants,

- will have an in-depth understanding of the type of media coverage that has taken place in some disasters in India
- will be able to appreciate the good practices on role of media in pre, during and post- disaster coverage.

उदाहरण ५:
पृष्ठभागाखाली
काय आहे?

मुंबई: एव्हरीबडी लव्हस् अ गुड फ्लड

<http://www.expressindia.com/ews/fullstory.php?newsid=52222>

मुंबईच्या पुरानंतर मदत कार्यावरील राजकीय नेत्यांच्या प्रतिसादाचे समीक्षण या वृत्तांतात आहे. राजकीय नेत्यांमुळे प्रत्यक्ष भूमीवरील मदत कार्य बाजूला पडले याचे विश्लेषण करण्यात आले आहे. पुराचे राजकारण उघडे पाडले गेले. पी. साईनाथ्या “एव्हरीबडी लव्हस् अ गुड ड्रॉट” या पुस्तकाच्या शीर्षकाचा संदर्भ पत्रकाराने घेतला.

...पुन्हा अशी संधी मिळणार नाही हे जाणून सर्व रंगाचे राजकारणी मदत कार्यात उतरले. सरकारनेच पाठवलेला गहू, तांदूळ, रॉकेल आम्हीच खरदी करून वाटतो आहोत, हे भासवण्यासाठी अजून चांगला प्रसंग कोणता येणार? वांद्रा पूर्व येथील वस्त्यात धान्याबरोबर एक कागद हाती सरकवला जायचा, ज्यावर लिहिलेले होते महाराष्ट्र सरकारकडून, आयोजक प्रो. जे. सी. चांदूरकर (आमदार)”.

संयुक्त संस्थानांतील (युएस) अनिवासी भारतीय पूर प्रभावितांसाठी निधी गोळा करतात.

<http://www.hindustantimes.com/US-NRIs-collect-funds-for-Mumbai-flood-victims/Article1-34883.aspx>

संकटानंतरचा पाठपुरावा करणारा वृत्तांत आहे. पण अनिवासी महाराष्ट्रीय जनांना राज्यातील आपत्तीची किती चिंता वाटते हे दाखवण्याकरता हा वृत्तान्त लिहिता आला असता. यात रस निर्माण करता आला असता.

उदाहरण सहा
संकटाची तजवीज

आता पूर तयारीची आभासी कवायत (नाऊ अ मॉक ड्रिल ऑन फ्लड प्रिपेडनेस)

<http://www.indianexpress.com/news/now-a-mock-drill-on-flood-preparedness/580105/>

संकटाची तजवीज व पाठपुरावा या संबंधीचा हा एक चांगला वृत्तांत आहे. 2005 ला पाच वर्षे झाल्यानंतरही प्रशासन पूर तयारीची कवायत मुंबईत का घेते आहे या संबंधीचा वृत्तांत

शिक्षण परिणाम/फलित

प्रत्येक केस स्टडीनंतर प्रशिक्षणार्थीमध्ये

- काही आपत्ती संदर्भातील भारतातील वृत्तांकनाच्या प्रकारांची सखोल जाणीव निर्मिती
- आपत्ती पूर्वी, दरम्यान व नंतरच्या वृत्तांकनाच्या चांगल्या व्यवहारांची जाण

3.5 Documents and handouts for the coastal expedition



3.5 किनारी मोहीमेसाठी माहितीपत्रके व दस्तावेज



Handout 9: A sample liability release form for the participants of coastal expeditions

Participant agreement

Liability Release, Assumption of Risk, and Indemnity Agreement

I understand that the training course [Special Certificate Course on Coastal and Marine Biodiversity and Protected Area Management] in which I will participate from January 12 2015 to February 6 2015, involves inherent and other risks. Those risks include (but are not limited to) those associated with being in the outdoors and under pool and open sea conditions, such as slipping or falling on the ground or into the water, drowning, encounters with wildlife or harmful plants, and water-borne illness. I understand these and other risks not listed above can, in extreme and unlikely circumstances, cause or lead to death, injury, illness, property damage, or disability. I agree to assume all the risks of my activities whether inherent or not and whether mentioned above or not.

In exchange for being able to participate in this programme, I, on behalf of myself, my child, my heirs, executors, administrators, sponsors, successors, and/or assigns, agree and hereby do forever release, waive, and discharge *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*, which includes its employees, cooperating institutions, and other persons acting under their direction and control (collectively "GIZ") from and agree to defend and indemnify (meaning to pay or reimburse these parties for money they are required to pay, including attorney's fees and costs) and hold each of them harmless against, and Wildlife Institute of India(WII), Dehradun any and all liabilities they may jointly or severally incur in respect to any claim, suit, or cause of action, including expenses of litigation, brought by or on behalf of me, my child, a family member, personal representative, estate, or any other person, on account of any personal injury, death, loss of health, financial loss or damage to property, including any such injury, loss or damage resulting from the negligence of GIZ and WII, directly or indirectly sustained by me, my child, a family member, a co-participant, or any other person as a result of my participation in the Special Certificate Course or the use of equipment or facilities. This release is intended to be enforced to the fullest extent allowed by law and includes any type of suit. However, I do not release GIZ and WII from liability caused by the gross negligence or wanton or reckless misconduct.

I agree that GIZ and WII have the unrestricted right to use any photos or video taken of me or that I provide to GIZ and WII for marketing materials or other purposes without compensation to or prior authorization from me.

I hereby confirm that I have read and understood the contents of this form.

Participant name _____

Date of birth (ie 30.06.1965) _____

Mobile phone number _____

Name and phone number of emergency contact _____

Signature of participant _____

Date (dd/mm/yyyy) _____

माहिती पत्रक 9: किनारी मोहितील सहभागी व्यक्तींच्या दायित्व मुक्ततेचा नमुना (लायबलिटी रिलीज फॉर्म)

सहभागाचा करार

दायित्व मुक्तता, जोखमीचा अंगीकार व नुकसान भरपाई करार

मला समजते की जानेवारी 12, 2015 ते फेब्रुवारी 6, 2015 दरम्यान पार पडणाऱ्या निवासी व सागरी जैवविविधता आणि संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन, विशेष प्रमाणपत्र अभ्यासक्रमात मी सहभागी होणार आहे व ज्यात मूळच्याच व इतर जोखमी ज्यात (मर्यादित नसलेल्या) - मोकळ्या जागेतील, तरणतलावातील पाण्याखालील व खुल्या समुद्रातील उदा. जमिनीवर व पाण्यात घसरून पडणे, बुडणे, वन्य वनस्पती व वन्य प्राण्यांमुळे व पाणीजन्य रोग यांचा समावेश होतो. मला समजते की या व उल्लेख न केलेल्या आत्यंतिक व विपरीत जोखमीमुळे मृत्यु, दुखापत, आजारपण, मालमत्तेचे नुकसान किंवा अपंगत्व येऊ शकते. अंतर्भूत असलेल्या वा नसलेल्या माझ्या क्रिया कल्पांमुळे उद्भवणाऱ्या सर्व जोखमींची मी जबाबदारी स्वीकारतो.

या कार्यक्रमात सहभागी होण्याच्या बदल्यात मी माझ्यावतीने मी स्वतः/किंवा मुखत्यारी देते/देतो की पुढील सर्वांना म्हणजे माझी बालके, माझे वारस, मृत्युपत्र व्यवस्था बघणारा, प्रशासक, प्रायोजक, माझ्या मागून येणारा यांना तसेच *Deutsche Gesellschaft Fur Internationale Zusammenarbeit (GIZ-GmbH)* त्यांचे कर्मचारी, सहाय्यक संस्था व त्यांच्या नियंत्रण/निर्देशनाखाली काम करणाऱ्या इतर व्यक्तींना (collectively "GIZ") मी मुक्त करतो. सामील होण्यात रक्कम वकीलाचा मेहेनताना व इतर खर्च अदा करण्याचे मी कबूल करतो. वॉर्डलड लाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया (डब्ल्युआयआय) डेहराडून यांना मी माझ्यावर, माझ्या बालकावर, परिवार सदस्यांवर, वैयक्तिक प्रतिनिधीवर, माझ्या संपत्तीवर किंवा अन्य कोणी व्यक्तीस इजा, मृत्यु, आरोग्यहानी, आर्थिक नुकसान, यासंबंधातील मी दाखल केलेला दावा, खटला, क्रियारकारण त्यावरील खर्च यासहित झालेल्या सर्व दायित्वातून, जीआयझेड व डब्ल्युआयआय यांना त्यांच्या प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष निष्काळजीपणामुळे माझ्यावर, माझ्या बालकावर, माझ्या परिवार सदस्यावर, सह प्रशिक्षणार्थीवर झालेली इजा, मृत्यु, आरोग्य हानी, आर्थिक नुकसान, जे माझ्या विशेष प्रमाणपत्र अभ्यासक्रमातील सहभागामुळे वा उपकरणे व इतर सुविधांच्या माझ्या वापरामुळे झालेले आहे, त्यांस मी सर्व दायित्वातून मुक्त करतो. या मुक्ततेतील कायद्याने मान्य केलेल्या पूर्ण चौकटीत अंमलबजावणी व्हावी व यात कोणत्याही प्रकारच्या खटल्याचा समावेश आहे. परंतु अती निष्काळजीपणा व बेजबाबदार वागणुकीच्या दायित्वातून जीआयझेड व डब्ल्युआयआय यांना त्यांच्या दायित्वातून मी मुक्त करीत नाही.

मी घेतलेल्या छायाचित्रांवर किंवा व्हिडियोवर जी आयझेड व डब्ल्युआयआय यांचा अमर्यादित हक्क मी मान्य करतो तसेच ते साहित्य जीआयझेड, डब्ल्युआयआय यांना मार्केटिंग साहित्यासाठी किंवा अन्य कारणासाठी मी विनाशुल्क सुपूर्द करतो. त्याच्या वापरासाठी माझी पूर्व परवानगी घेणे आवश्यक नाही हे सर्व मी मान्य करतो.

या फॉर्ममधील सर्व आशय मला समजला आहे हे मी दृढपणे सांगते/तो.

सहभागी व्यक्तीचे नाव _____

जन्मतारीख (जसं की 30.06.1965) _____

मोबाईल क्रमांक _____

आपातकालीन संपर्क नाव व फोन क्र. _____

सहभागी व्यक्तीची सही _____

दिनांक (दिवस/महीना/वर्ष) _____

Personal learning review

Guide for participants:

An integral part of any learning programme is the opportunity to stop for a moment and reflect on everything you have learnt so far: explore your experience and its meaning for you, take stock of your learning to date and think about what you want from the remainder of the programme.

You may wish to involve other people. Having someone else ask you questions offers different perspectives and can help you elicit your learning and insights, challenge your assumptions, make new connections and identify areas to stretch yourself. You could ask different people, depending upon what you need one person may give you encouragement and build your confidence around something, whereas someone else may challenge you to really stretch yourself and go beyond what you thought was possible. Yet another person could give you a totally different way of seeing things. Think about what would best support your learning and seek out people accordingly.

The following questions are set out as a guide for your reflection. They should be helpful, not restrictive, and you may wish to consider other questions as well along the way.

My learning so far...

What experiences during the field programme so far have had the greatest impact on me? What stands out? What will I remember most?

What has been my biggest highlight? What made it a highlight for me? What was important about it?

वैयक्तिक शिक्षणाचा आढावा

प्रशिक्षणार्थीसाठी मार्गदर्शिका

शिक्षण सुरु असताना थोडेसे थांबून आत्तापर्यंत काय शिकलो याचा पुनर्विचार करणे हा शिकण्याच्या प्रक्रियेतील एक भाग असतो. शिक्षणानुभव व त्याचा स्वलेखी अर्थ काय तसेच उर्वरित अभ्यासक्रमातून काय अपेक्षित आहे याचा विचार करणे संयुक्तिक ठरते.

या प्रक्रियेत तुम्ही इतर सहभागी व्यक्तींना सामील करून घेऊ शकता. एकमेकांना हे प्रश्न विचारल्याने विचारांना चालना मिळते, संदर्भ जुळतात व अजून काय करावे लागेल याबद्दल स्पष्टता येते. विचारांची देवाणघेवाण केल्यामुळे आत्मविश्वास वाढीला लागतो, आपण कुठे कमी पडतो हे लक्षात येते. नेहमी पाहिलेल्या, ऐकलेल्या गोष्टींकडे बघण्याची नजर बदलू शकते. त्यामुळे सामान्य वाटणाऱ्या बाबींकडे आपण वेगळ्या दृष्टीने पाहू शकतो.

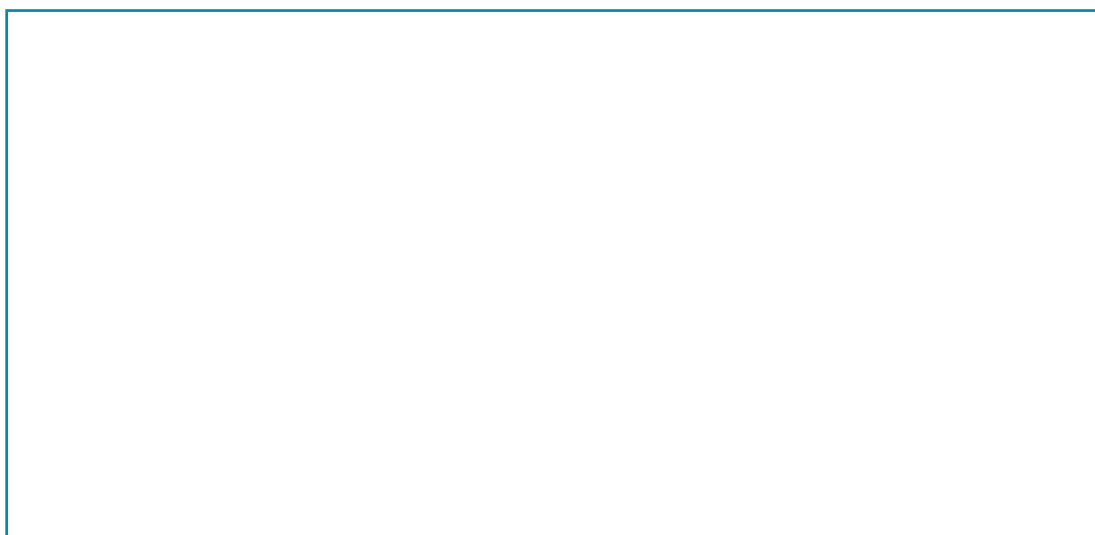
पुढील प्रश्न तुम्हाला विचार करायला उद्युक्त करतील. त्यांची मदत घ्या. त्या प्रश्नाच्या परिघापलिकडे जाण्याचा प्रयत्न करा. हे करता करता तुम्हालाही काही प्रश्न सुचतील.

माझे आत्तापर्यंतचे शिक्षण ...

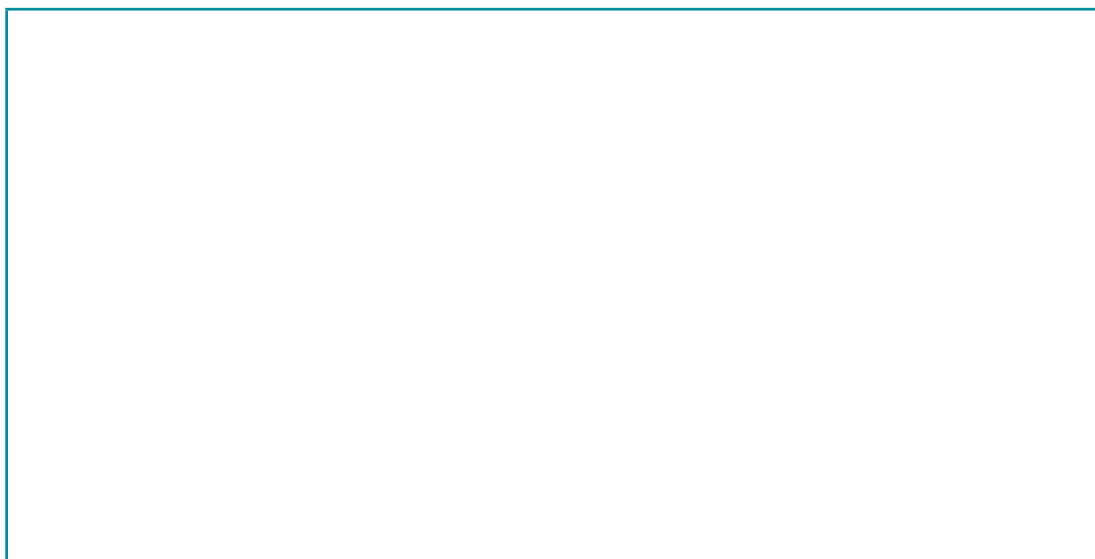
प्रत्यक्ष स्थळ भेटीच्या अनुभवाचा आतापावेतो माझ्यावर काय परिणाम झाला आहे? कोणती बाब वैशिष्ट्यपूर्ण होती? कोणती गोष्ट ठळकपणे लक्षात राहिली?

माझी सर्वात ठळक गोष्ट कोणती? त्याचे काय महत्त्व होते?

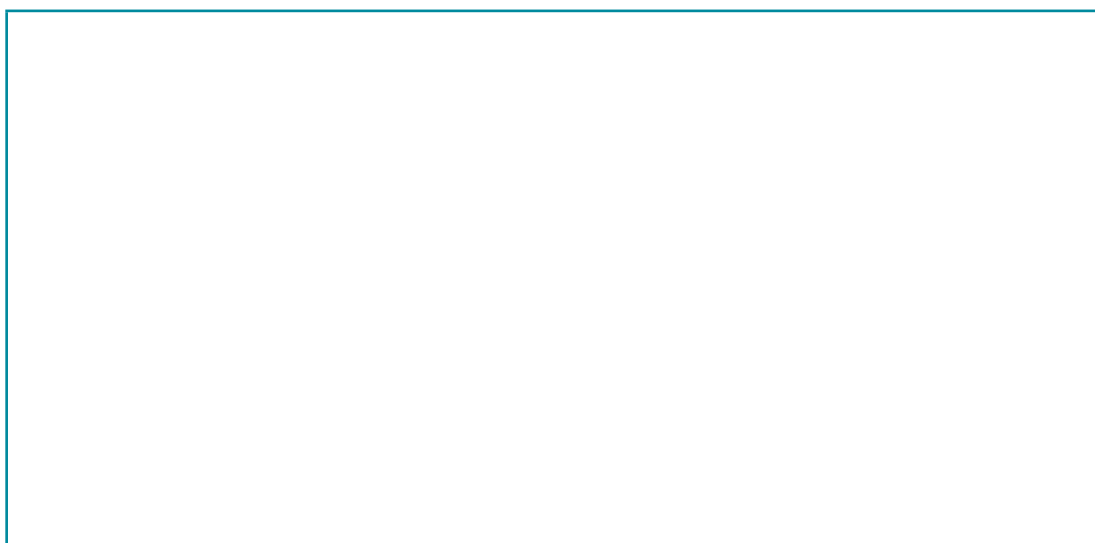
What has been my biggest challenge? What made it challenging? What happened?



When have I been furthest outside my comfort zone? What did I learn from the experience?



When was I inspired most? What inspired me? What was I inspired to do?



माझ्यापुढील सर्वात मोठे आव्हान कोणते होते? ते आव्हानात्मक का झाले? काय झाले?

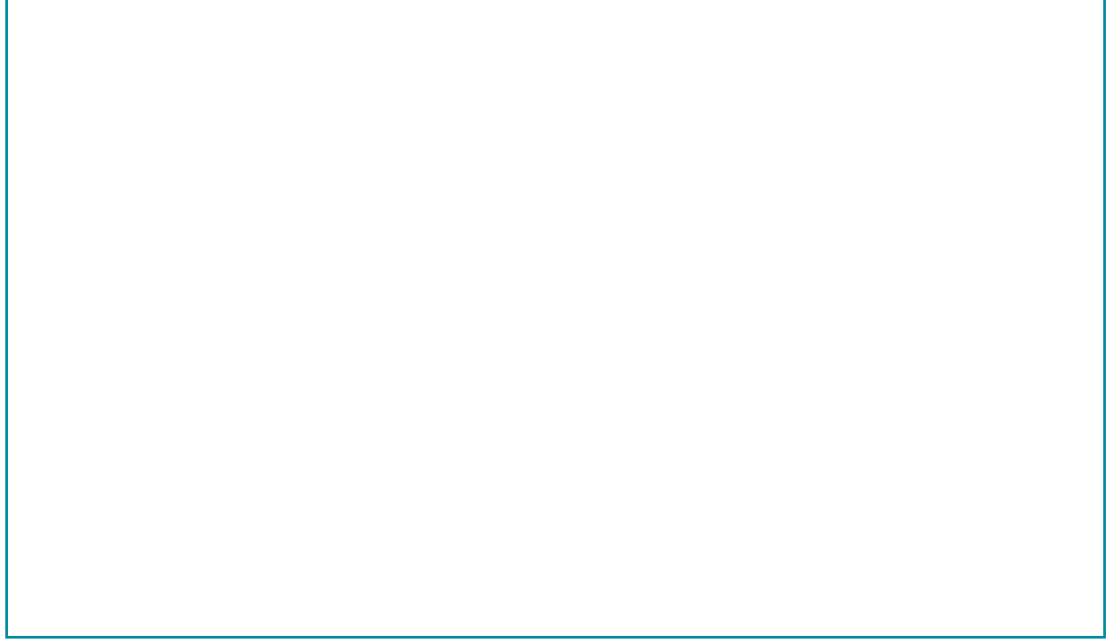
मी माझ्या सोईस्कर परिघातून कधी/कोणत्या टप्प्यावर बाहेर पडलो? त्या अनुभवामुळे मला काय लाभ झाला?

मी कशामुळे प्रेरित झालो? मी कोणामुळे/कशामुळे प्रेरित झाले?

How am I progressing with my learning outcomes? Which ones am I achieving? Which ones I still need to do more on?



शिकण्याच्या निष्पत्तीकडे माझी वाटचाल कशी सुरु आहे? मी काय साध्य केले आहे? काय साध्य करायचे राहिले आहे?



What more I want from the rest of the programme?



What else? What other thoughts do I want to discuss or record?



उर्वरित अभ्यासक्रमातून मला काय हवे आहे?

अन्य काय? मला अन्य काही विचार, किंवा सांगायचे आहे का?

Looking into the future

Objectives

- Explore what being a field-level MPA manager for coastal and marine ecosystems mean to you. Articulate your personal vision as a forest and biodiversity practitioner (now) and as a field-level MPA managers equipped with necessary knowledge and skills on coastal and marine biodiversity conservation (in the near future).
- Generate ideas and possibilities for actions.

Myself as a forest and biodiversity practitioner

What do I think is important about MPAs?

Why is it important for me to be work in the area of conservation

What could be my unique contribution to conservation of biodiversity?

भविष्याकडे दृष्टीक्षेप

उद्देश

- क्षेत्रपातळीवरील एमपीए व्यवस्थापक म्हणून किनारी व सागरी सृष्टी व्यवस्थेबद्दल तुम्हाला काय वाटते? वने व जैवविविधता रक्षक व आता क्षेत्रीय एमपीए व्यवस्थापक म्हणून तुमचे मनोराज्य कोणते ते आम्हाला सांगा. (नजीकच्या भविष्यकाळातील)
- संभाव्य कार्यक्रमांसाठी तुमच्या कल्पना/विचार मांडा.

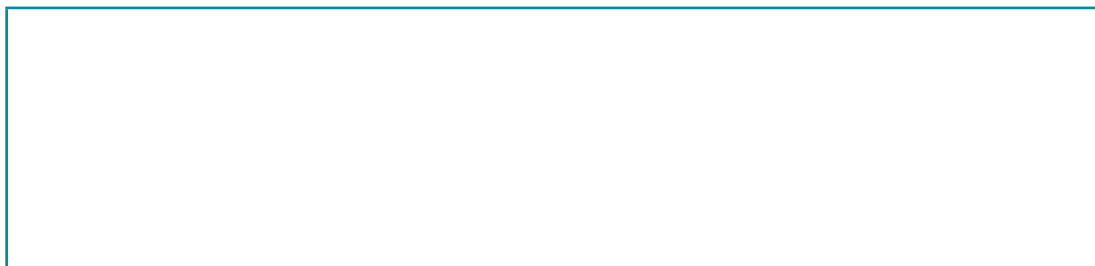
वने व जैवविविधता व्यावसायिक म्हणून मी

माझ्यानुसार एमपीएचे महत्त्व

संवर्धनाच्या कार्यासाठी माझ्यासाठी महत्त्वाचे काय आहे?

जैवविविधता संवर्धनास माझे अद्वितीय कोणते योगदान असू शकेल?

What impact do I want to have as a conservation manager over the next 12 months? What difference do I want to make?



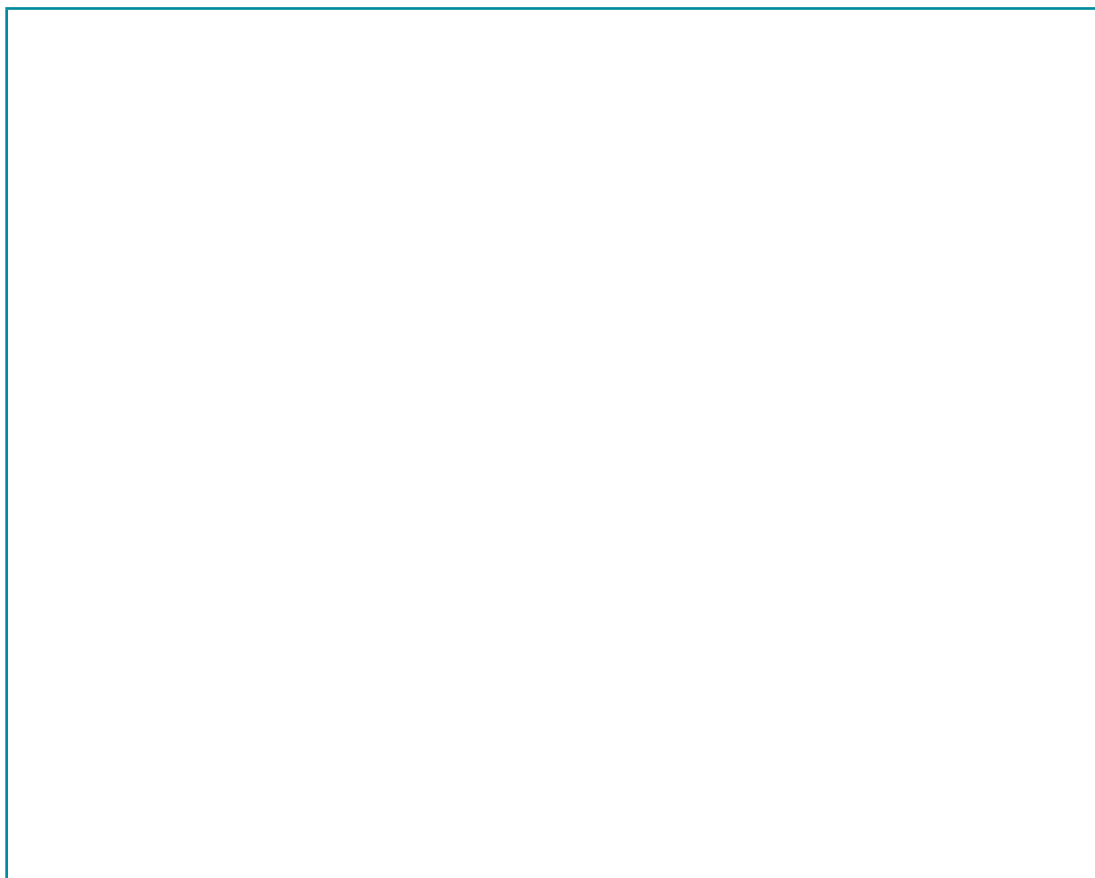
My vision as a field-level MPA managers equipped with necessary knowledge and skills on coastal and marine biodiversity conservation

The group of participants and experts would have discussed on many issues and ideas, during this course, relevant to conservation of coastal and marine biodiversity. Have a look at the Ideas bank and review all the ideas. Then write down here all the ideas that motivate and excite you or you think you may want to do something on those lines when you go back to your field area.

Later, you elaborate on these ideas to convert them into action points- on the next page.

My vision as a field-level MPA managers equipped with necessary knowledge and skills on coastal and marine biodiversity conservation.

— Ayn Rand



संवर्धन व्यवस्थापन म्हणून पुढील 12 महिन्यांसाठी मला कोणता परिणाम साधता येईल? मला कोणता बदल घडवून आणायचा आहे?

किनारी-सागरी जैवविविधता संवर्धनासाठी आवश्यक ज्ञान व कौशल्ये प्राप्त क्षेत्रीय एमपीए व्यवस्थापक म्हणून माझा दृष्टांत

या अभ्यासक्रमादरम्यान किनारी-सागरी जैवविविधतेसंबंधी प्रशिक्षणार्थी व तज्ञ मार्गदर्शकांनी अनेक कल्पना वा विचारांची देवाणघेवाण केली असेल. तुमच्या व प्राप्त विचारधनावर दृष्टीक्षेप टाका. प्रत्यक्षातील क्षेत्रीय पातळीवर राबवू शकता येणाऱ्या सर्व कल्पनांचा विचार करा व लिहून काढा.

नंतर या कल्पनांचे कृती आराखड्यात रूपांतर करण्यासंबंधी - पुढील पानावर

किनारी व सागरी जैवविविधता संवर्धनासाठी आवश्यक ज्ञान व कौशल्ये प्राप्त एमपीए व्यवस्थापक म्हणून माझा दृष्टांत

- आयन रॅड

Coastal and marine champions in action

Vision without action is merely a dream. Action without vision just passes the time. Vision with action can change the world.

—Joel Barker

- Set your personal goals as a coastal and marine champion.
- Build an action plan to achieve your goals.

Setting smart goals

S	Specific
M	Measurable
A	Achievable
R	Realistic
T	Timely

My top three goals for achieving my vision

“Use the boxes below to write down your SMART goals for next one year/ five years, matching actions that you plan to take up, an idea of the timelines (by when will you start working on this action, and when are you likely to finish). Please use the spaces for structuring your own story of achieving your goals.

1

2

3

कार्यरत किनारी व सागरी दूत.

किनारी-सागरी प्रवर्तक क्रियाशील कार्याविना दृष्टांताला अर्थ प्राप्त होत नाही. निव्वळ दृष्टांतावर चर्चा म्हणजे वेळेचा अपव्यय. कार्यासहित दृष्टांतामुळे जग बदलू शकते. - जोएल बेक्ट

—जोएल बार्कर

- किनारी-सागरी प्रवर्तक म्हणून आपले वैयक्तिक लक्ष्य ठरवा.
- लक्ष्य प्राप्तीसाठी कृती आराखडा तयार करा.

चलाख लक्ष्य नियोजन

S	विशिष्ट (Specific)
M	मोजता येणारा (Measurable)
A	प्राप्य (achievable)
R	वास्तववादी (realistic)
T	वक्तशीर (timely)

माझ्या तीन मुख्य लक्ष्य प्राप्तीसाठी दृष्टांत:

पुढील एक/पाच वर्षीय स्मार्टलक्ष्ये व त्यासंबंधातील काल नियोजन कृती आराखडा लिहा (आरंभ व अंतीम कालनिर्देश करा) लक्ष्य प्राप्त कल्पनांना आकार देण्यासाठी पुढील चौकटींचा उपयोग करा.

1

2

3

Acronyms

ABNJ	Areas beyond national jurisdiction
ASC	Aquaculture Stewardship Council
BMT	Bohol Marine Triangle
CBD	Convention on Biological Diversity
CBOs	Community-based organizations
CBRN	Chemical, biological, radiological and nuclear
CCAMLR	Commission on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
CCMNC	Cabinet Committee on Management of Natural Calamities
CCRF	Code of Conduct for Responsible Fisheries
CCS	Cabinet Committee on Security
CDV	Civil Defence Volunteer
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
CMFRI	Central Marine Fisheries Research Institute
CMPAs	Coastal and marine protected areas
CMS	Convention on Migratory Species
COP	Conference of the Parties
CRF	Calamity Relief Fund
CRZ	Coastal Regulation Zone
CSO	Central Statistical Organization
CSR	Corporate social responsibility
CWC	Central Water Commission
CWDS	Cyclone Warning Dissemination System
CWS	Cyclone Warning Centres
CZMA	Coastal Zone Management Authorities
DDMA	District Disaster Management Authority
DEOC	District Emergency Operation Centre
DM	Disaster management
DMS	Department of Merchant Shipping
DOD	Department of Ocean Development
DR	Disaster risk
DRDO	Defence Research and Development Organization
DRS	Disaster reduction strategies
DRR	Disaster risk reduction
DTEPA	Dahanu Taluka Environment Protection Authority
EEZ	Exclusive Economic Zone
EIA	Environmental impact assessment
EMP	Environment Management Plan
ENVIS	Environmental Information System

शब्दांची संक्षिप्त रूपे

ABNJ	Areas beyond national jurisdiction
ASC	Aquaculture Stewardship Council
BMT	Bohol Marine Triangle
CBD	Convention on Biological Diversity
CBOs	Community-based organizations
CBRN	Chemical, biological, radiological and nuclear
CCAMLR	Commission on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
CCMNC	Cabinet Committee on Management of Natural Calamities
CCRF	Code of Conduct for Responsible Fisheries
CCS	Cabinet Committee on Security
CDV	Civil Defence Volunteer
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
CMFRI	Central Marine Fisheries Research Institute
CMPAs	Coastal and marine protected areas
CMS	Convention on Migratory Species
COP	Conference of the Parties
CRF	Calamity Relief Fund
CRZ	Coastal Regulation Zone
CSO	Central Statistical Organization
CSR	Corporate social responsibility
CWC	Central Water Commission
CWDS	Cyclone Warning Dissemination System
CWS	Cyclone Warning Centres
CZMA	Coastal Zone Management Authorities
DDMA	District Disaster Management Authority
DEOC	District Emergency Operation Centre
DM	Disaster management
DMS	Department of Merchant Shipping
DOD	Department of Ocean Development
DR	Disaster risk
DRDO	Defence Research and Development Organization
DRS	Disaster reduction strategies
DRR	Disaster risk reduction
DTEPA	Dahanu Taluka Environment Protection Authority
EEZ	Exclusive Economic Zone
EIA	Environmental impact assessment
EMP	Environment Management Plan
ENVIS	Environmental Information System

EoH	Enhancing Our Heritage project
EPA	Environment Protection Act
ERSST	Extended reconstructed sea surface temperature
ESA	Ecologically sensitive area
ESF	Emergency Support Function
FAO	Food and Agriculture Organization
FRA	Forest Rights Act
FSI	Forest Survey of India
GCBA	Generational cost benefit analysis
GEC	Gujarat Ecology Commission
GEF	Global Environment Facility
GIS	Geographic Information System
GISP	Global Invasive Species Programme
GoI	Government of India
GOM	Gulf of Mannar
GOMNP	Gulf of Mannar National Park
GPS	Global Positioning System
GSI	Geological Survey of India
HFL	Highest flood level
HLC	High-level committee
HPC	High-powered committee
IBA	Important Bird Area
ICCAs	Indigenous peoples and community-conserved territories and areas
ICMAM	Integrated coastal and marine area management
ICMBA	Important Coastal and Marine Biodiversity Areas
ICRW	International Convention for the Regulation of Whaling
ICS	Incident Command System
ICT	Incident Command Team
ICZM	Integrated coastal zone management
IDKN	India Disaster Knowledge Network
IDRN	India Disaster Resource Network
IMC	Inter-ministerial Committee
IMCAM	Integrated marine and coastal area management
IMD	India Meteorological Department
IMG	Inter-ministerial Group
INCOIS	Indian National Centre for Ocean Information Services
IOC	Integrated Operations Centre
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IT	Information technology
ITK	Indigenous technical knowledge
ITPGR	International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LMMA	Locally managed marine area

EoH	Enhancing Our Heritage project
EPA	Environment Protection Act
ERSST	Extended reconstructed sea surface temperature
ESA	Ecologically sensitive area
ESF	Emergency Support Function
FAO	Food and Agriculture Organization
FRA	Forest Rights Act
FSI	Forest Survey of India
GCBA	Generational cost benefit analysis
GEC	Gujarat Ecology Commission
GEF	Global Environment Facility
GIS	Geographic Information System
GISP	Global Invasive Species Programme
Gol	Government of India
GOM	Gulf of Mannar
GOMNP	Gulf of Mannar National Park
GPS	Global Positioning System
GSI	Geological Survey of India
HFL	Highest flood level
HLC	High-level committee
HPC	High-powered committee
IBA	Important Bird Area
ICCAs	Indigenous peoples and community-conserved territories and areas
ICMAM	Integrated coastal and marine area management
ICMBA	Important Coastal and Marine Biodiversity Areas
ICRW	International Convention for the Regulation of Whaling
ICS	Incident Command System
ICT	Incident Command Team
ICZM	Integrated coastal zone management
IDKN	India Disaster Knowledge Network
IDRN	India Disaster Resource Network
IMC	Inter-ministerial Committee
IMCAM	Integrated marine and coastal area management
IMD	India Meteorological Department
IMG	Inter-ministerial Group
INCOIS	Indian National Centre for Ocean Information Services
IOC	Integrated Operations Centre
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IT	Information technology
ITK	Indigenous technical knowledge
ITPGR	International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LMMA	Locally managed marine area

MCPAs	Marine and coastal protected areas
MEA	Millennium Ecosystem Assessment
MFRA	Marine Fishing Regulation Act
MHA	Ministry of Home Affairs
MMS	Malvan Marine Sanctuary
MoES	Ministry of Earth Sciences
MPA	Marine protected area
MTHL	Mumbai Trans Harbour Link
NBAP	National Biodiversity Action Plan
NCC	National Cadet Corps
NCCF	National Calamity Contingency Fund
NCMC	National Crisis Management Committee
NCSCM	National Centre for Sustainable Coastal Management
NDEM	National Database for Emergency Management
NDMA	National Disaster Management Authority
NDMF	National Disaster Mitigation Fund
NDRF	National Disaster Response Force
NEC	National Executive Committee
NEOC	National Emergency Operation Centre
NEP	National Environment Policy
NGOs	Non-governmental organizations
NIDM	National Institute of Disaster Management
NITs	National Institutes of Technology
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
NSDI	National Spatial Data Infrastructure
NSS	National Service Scheme
NYKS	Nehru Yuva Kendra Sangathan
PA	Protected area
PPP	Public-private partnership
PRIs	Panchayati Raj Institutions
QRT	Quick Response Team
R&D	Research and development
RAPPAM	Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management
REDD	Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation
RRC	Regional Response Centre
SAC	Space Applications Centre
SAR	Search and rescue
SASE	Snow and Avalanche Study Establishment
SBSTTA	Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice
SCME	Sindhudurg Coastal and Marine Ecosystem
SDGs	Sustainable Development Goals
SDMA	State Disaster Management Authority
SDRF	State Disaster Response Force

MCPAs	Marine and coastal protected areas
MEA	Millennium Ecosystem Assessment
MFRA	Marine Fishing Regulation Act
MHA	Ministry of Home Affairs
MMS	Malvan Marine Sanctuary
MoES	Ministry of Earth Sciences
MPA	Marine protected area
MTHL	Mumbai Trans Harbour Link
NBAP	National Biodiversity Action Plan
NCC	National Cadet Corps
NCCF	National Calamity Contingency Fund
NCMC	National Crisis Management Committee
NCSCM	National Centre for Sustainable Coastal Management
NDEM	National Database for Emergency Management
NDMA	National Disaster Management Authority
NDMF	National Disaster Mitigation Fund
NDRF	National Disaster Response Force
NEC	National Executive Committee
NEOC	National Emergency Operation Centre
NEP	National Environment Policy
NGOs	Non-governmental organizations
NIDM	National Institute of Disaster Management
NITs	National Institutes of Technology
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
NSDI	National Spatial Data Infrastructure
NSS	National Service Scheme
NYKS	Nehru Yuva Kendra Sangathan
PA	Protected area
PPP	Public-private partnership
PRIs	Panchayati Raj Institutions
QRT	Quick Response Team
R&D	Research and development
RAPPAM	Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management
REDD	Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation
RRC	Regional Response Centre
SAC	Space Applications Centre
SAR	Search and rescue
SASE	Snow and Avalanche Study Establishment
SBSTTA	Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice
SCME	Sindhudurg Coastal and Marine Ecosystem
SDGs	Sustainable Development Goals
SDMA	State Disaster Management Authority
SDRF	State Disaster Response Force

SEA	Strategic Environmental Assessment
SEC	State Executive Committee
SEOC	State Emergency Operation Centre
SEZA	Special Economic Zones Act
SLEIAA	State Level Environmental Impact Assessment Authority
SOPs	Standard operating procedures
SSC	Species Survival Commission
TEV	Total Economic Value
TILCEPA	Theme on Indigenous and Local Communities, Equity and Protected Areas (of IUCN)
TNC	The Nature Conservancy
ULBs	Urban local bodies
UN	United Nations
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
UT	Union territory
WCMC	World Conservation Monitoring Centre
WCPA	World Commission on Protected Areas (of IUCN)
WDPA	World Database on Protected Areas
WHC	World Heritage Convention
WII	Wildlife Institute of India
WMO	World Meteorological Organization
WWF	Worldwide Fund for Nature

SEA	Strategic Environmental Assessment
SEC	State Executive Committee
SEOC	State Emergency Operation Centre
SEZA	Special Economic Zones Act
SLEIAA	State Level Environmental Impact Assessment Authority
SOPs	Standard operating procedures
SSC	Species Survival Commission
TEV	Total Economic Value
TILCEPA	Theme on Indigenous and Local Communities, Equity and Protected Areas (of IUCN)
TNC	The Nature Conservancy
ULBs	Urban local bodies
UN	United Nations
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
UT	Union territory
WCMC	World Conservation Monitoring Centre
WCPA	World Commission on Protected Areas (of IUCN)
WDPA	World Database on Protected Areas
WHC	World Heritage Convention
WII	Wildlife Institute of India
WMO	World Meteorological Organization
WWF	Worldwide Fund for Nature

Glossary

Access to genetic resources and benefit sharing (ABS)

The fair and equitable sharing of the benefits arising out of the utilization of genetic resources is one of the three objectives of the Convention on Biological Diversity. The Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity adopted The *Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity* at its tenth meeting on 29 October 2010 in Nagoya, Japan. The objective is to share the benefits arising from the utilization of genetic resources in a fair and equitable way, including by appropriate access to genetic resources and by appropriate transfer of relevant technologies, taking into account all rights over those resources and to technologies, and by appropriate funding, thereby contributing to the conservation of biological diversity and the sustainable use of its components.

Biodiversity

The variability among living organisms from all sources including terrestrial, marine and other aquatic ecosystems, and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species, and of ecosystems.

Biodiversity can be described as “the diversity of life on Earth” and is essential for the functioning of ecosystems that underpin the provisioning of ecosystem services that ultimately affect human well being.

Capacity development

Capacity Development is a process, which enables individuals, organizations and societies as a whole to shape their own development sustainably and adapt to changing conditions. In order to trigger sustainable changes in social systems, capacity development always addresses three levels - the individual, the systems of reference, and the systemic level. Systems of reference denote the individual's immediate sphere of influence, and can be an organization, a company, a network or an informal community. Systemic level refers to the enabling environment where the individuals and systems of reference interact and grow.

Coastal and marine biodiversity

The oceans cover 70% of the planet's surface area, and marine and coastal environments contain diverse habitats that support an abundance of marine life. Life in our seas produces a third of the oxygen that we breathe, offers a valuable source of protein and moderates global climatic change. Some examples of marine and coastal habitats include mangrove forests; coral reefs; sea grass beds; estuaries in coastal areas; hydrothermal vents; and seamounts and soft sediments on the ocean floor a few kilometres below the surface.

Coastal Regulation Zone (CRZ)

Under the Environment Protection Act, 1986 a notification was issued in February, 1991, for regulation of activities in the coastal area by the Ministry of Environment and Forests (MoEF). As per the notification, the coastal land up to 500m from the High Tide Line (HTL) and a stage of 100m along banks of creeks, estuaries, backwater and rivers subject to tidal fluctuations, is called the Coastal Regulation Zone (CRZ). CRZ along the country has been placed in four categories. The above notification includes only the inter-tidal zone and land part of the coastal area and does not include the ocean part. The

पारिभाषिक शब्दावली

Access to genetic resources and benefit sharing (ABS)

जैविक संसाधने व लाभाची विभागणी

जैवविविधता कराराच्या तीन उद्देशानुसार जैविक संसाधनातून मिळणाऱ्या लाभाचे न्याय्य व समान वाटप झाले पाहिजे. जैवविविधता कराराच्या सभेतील सदस्यांनी 29 ऑक्टोबर 2010 रोजी नागोया जपान येथे भरलेल्या बैठकीत जैविक संसाधने सर्वाना उपलब्ध झाली पाहिजेत व त्यापासून मिळणाऱ्या लाभांचे न्याय्य व समान वाटप झाले पाहिजे असे व त्या संसाधनांच्या तांत्रिक रूपांतरावेळी न्याय्य व समान वाटप झाले पाहिजे असे ठरले.

Biodiversity - जैवविविधता

सर्व जीव, जमिनी, सागरी व जलातील गुंतागुंती, प्रजाती विविधता व सृष्टी व्यवस्थेतील विविधता

“पृथ्वीवरील जीवांमधील विविधता” असे जैवविविधतेचे वर्णन करता येते. मानवी कल्याण ज्यावर अवलंबून असते त्या जैवविविधतेच्या पुरवठा करणाऱ्या सेवागुणांचा विशेष उल्लेख केला पाहिजे.

Capacity Development - क्षमता विकास

व्यक्ती, संस्था व समाज स्वतःच्या शाश्वत विकासासाठी कार्यरत असतात. ही एक प्रक्रिया असते ज्याला क्षमता विकास असे म्हणतात. सामाजिक संस्थांमध्ये शाश्वत बदल घडवून आणण्यासाठी क्षमता विकास तीन विभागांशी संवाद साधत असते. वैयक्तिक, व्यक्तीचा संदर्भ व वर्गीय पातळी. संदर्भ रचना म्हणजे व्यक्तीचे लगतचे प्रभाव क्षेत्र उदा. मित्रमंडळ, सहचरी, वर्गीय पातळी म्हणजे व्यक्ती तिच्या संदर्भ रचनेला बळकटी देणारे पर्यावरण.

Costal and Marine biodiversity - किनारीय सागरी जैवविविधता

पृथ्वीचा 70% पृष्ठभाग सागराने व्यापलेला आहे. किनारी व सागरी सृष्टी व्यवस्थेत मूलावासांचे वैविध्य आहे. त्यामुळे सागरी जीवनाला विपुलता लाभलेली आहे. समुद्रातील जीवांमुळे एकतृतीयांश प्राणवायु निर्माण होतो, त्यामुळे आपल्याला प्रथिने मिळतात तसेच हवामान बदलाची तीव्रता कमी होते. किनारी व सागरी जैवविविधतेची काही उदाहरणे - तिवरांचे वन, प्रवाळ, समुद्री गवाताचा बिछाना, किनारी क्षेत्रांतील खाडी, जलौष्णतेची वाट, समुद्रीय पर्वत व मुखपृष्ठाखालील काही किलोमीटरवरील समुद्री गाळाचा तळ.

Costal Regulation Zone (सीएरझेड) किनारी नियमन क्षेत्र

पर्यावरण व वन मंत्रालयातर्फे फेब्रुवारी 1991 मध्ये पर्यावरण संरक्षण कायद्यांतर्गत निर्बंध घालण्यात आले. भरती क्षेत्र रेषेवर (हायटाईड लाईन-एचटीएस) पासून ५०० मीटर व खाडी, नदी मुख, जलप्रवाह व नदीच्या भरती क्षेत्राला सीआरझेड नियम लागू झाला. देशातील सीआरझेड नियमांत चार प्रकार आहेत. भरती ओहोटी क्षेत्र व किनारी क्षेत्राचा त्यात अंतर्भाव आहे; पण प्रत्यक्ष समुद्राचा मात्र नाही. सीआरझेड कायद्यानुसार उद्योग, उद्योगविस्तार, प्रक्रिया करणारे उद्योग किनाऱ्यावर सुरू करण्यास अटकाव करण्यात आला.

notification imposed restriction on the setting up and expansion of industries or processing plants etc. in the said CRZ.

Coastal resources

Any physical or virtual entity of limited availability that provides a benefit.

Coastal Zone Management

A continuous and dynamic process by which decisions are made for the sustainable use, development and protection of coastal and marine areas and resources. ICM acknowledges the interrelationships that exist among coastal and ocean uses and the environments they potentially affect

Conference of the Parties (COP) to the Convention on Biological Diversity

The Conference of the Parties is the governing body of the Convention, and advances implementation of the Convention through the decisions it takes at its periodic meetings. To date the Conference of the Parties has held 11 ordinary meetings, and one extraordinary meeting (the latter, to adopt the Biosafety Protocol, was held in two parts). From 1994 to 1996, the Conference of the Parties held its ordinary meetings annually. Since then these meetings have been held somewhat less frequently and, following a change in the rules of procedure in 2000, will now be held every two years. The Eleventh meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity was held in Hyderabad, India (18 - 20 October 2012). The Twelfth meeting of the Conference of the Parties will take place in Pyeongchang, Republic of Korea (6 - 17 October 2014).

Critical habitat

Defined under the Endangered Species Act, critical habitat is “the specific areas within the geographic area occupied by a species on which are found those physical and biological features essential to the conservation of the species, and that may require special management considerations or protection; and specific areas outside the geographic area occupied by a species at the time it is listed, upon determination that such areas are essential for the conservation of the species.”

Ecosystem(s)

A dynamic complex of plant, animal, and microorganism communities and their non-living environment interacting as a functional unit. (MA, 2005a) For practical purposes it is important to define the spatial dimensions of concern.

Ecosystem services

The direct and indirect contributions of ecosystems to human wellbeing. The concept “ecosystem goods and services” is synonymous with ecosystem services.

Ecosystem services are processes by which the environment produces benefits useful to people, akin to economic services.

Ecosystem management/environment management

An approach to maintaining or restoring the composition, structure, function, and delivery of services of natural and modified ecosystems for the goal of achieving sustainability. It is based on an adaptive, collaboratively developed vision of desired future conditions that integrates ecological, socioeconomic,

Costal Resources - किनारी संसाधने

मर्यादित स्वरूपातील जैवीक तत्वे

Costal Zone Management - किनारी क्षेत्र व्यवस्थापन

किनारी व समुद्री क्षेत्र व संसाधनांचा विकास, संरक्षण व शाश्वत वापरासाठी निर्णय घेणारी नित्य व निरंतर प्रक्रिया किनारी व सागरी वापरामुळे होणारे परिणाम यामधील अंतर्भूत नाते.

Conference of the Parties (COP) to the Convention on Biological Diversity जैवविविधतेवरील करारात सामील झालेले गट

या गटातील प्रशासकीय मंडळ वेळोवेळी परीक्षण करते व बैठका घेते. आजतागायत गटाच्या 11 सर्वसाधारण व एक विशेष बैठका झाल्यात. (जैवविविधता संरक्षण अंगीकारण्यासाठी) 1994 ते 1996 दरम्यान वार्षिक बैठका पार पडल्या. तदनंतर 2000 साली दर दोन वर्षांनी बैठक घेण्याचे ठरले. 18-20 ऑक्टोबर 2012 साली मंडळाची अकरावी बैठक भारतातील हैद्राबादला पार पडली. बारावी बैठक 2014 च्या ऑक्टोबरमध्ये कोरिया जनतंत्रात प्योगोंग येथे घेण्यात आली.

Critical habitat - चिंताजनक मूलावास

एनडेनजर्ड स्पीशीज ॲक्ट - चिंताजनक प्रजाती नियमानुसार प्रजातींच्या संवर्धनासाठी आवश्यक असलेली जैविक व जीवशास्त्रीय लक्षणे व प्रजाती ज्या विशिष्ट भौगोलिक स्थळी सापडतात व ज्यांच्या रक्षणाची व व्यवस्थापनाची जरूरी आहे असे मूलावास

Ecosystem(s) - सृष्टी व्यवस्था

वनस्पती, प्राणी, सूक्ष्मजीवी समूह व त्याचे अचल पर्यावरणाशी असलेले संवादी नाते (MA 2005 a). सृष्टी व्यवस्थेचे भौगोलिक पैलू.

Ecosystem services - सृष्टी व्यवस्थेतील सेवा

मानवी कल्याणास प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष योगदान देणारी सेवा. त्यास Ecosystem goods ही म्हंटले जाते.

सृष्टीव्यवस्थेतील सेवा या प्रक्रिया असतात त्यामुळे पर्यावरण लोकांना फायदे मिळवून देते. हे फायदे आर्थिक सेवांसमान असतात

Ecosystem Management/environment management - सृष्टीव्यवस्था/ पर्यावरणीय रचना व्यवस्थापन

सृष्टीव्यवस्थेच्या नैसर्गिक किंवा परिवर्तित सेवादानाची राखण वा व्यवस्थापन

and institutional perspectives, applied within a geographic framework, and defined primarily by natural ecological boundaries. (MA, 2005a)

Geographic Information System (GIS)

A system of hardware, software, and procedures designed to support the capture, management, manipulation, analysis, modeling, and display of spatially referenced data for solving complex planning and management problems.

Governance (of ecosystems)

The process of regulating human behavior in accordance with shared ecosystem objectives. The term includes both governmental and nongovernmental mechanisms.

Integrated coastal zone management

ICZM is a dynamic, multidisciplinary and iterative process to promote sustainable management of coastal zones. It covers the full cycle of information collection, planning (in its broadest sense), decision making, management and monitoring of implementation. ICZM uses the informed participation and cooperation of all stakeholders to assess the societal goals in a given coastal area, and to take actions towards meeting these objectives. ICZM seeks, over the long-term, to balance environmental, economic, social, cultural and recreational objectives, all within the limits set by natural dynamics. 'Integrated' in ICZM refers to the integration of objectives and also to the integration of the many instruments needed to meet these objectives. It means integration of all relevant policy areas, sectors, and levels of administration. It means integration of the terrestrial and marine components of the target territory, in both time and space.

Invasive species

Invasive species are those that are introduced—intentionally or unintentionally—to an ecosystem in which they do not naturally appear and which threaten habitats, ecosystems, or native species. These species become invasive due to their high reproduction rates and by competing with and displacing native species, that naturally appear in that ecosystem. Unintentional introduction can be the result of accidents (e.g. when species escape from a zoo), transport (e.g. in the ballast water of a ship); intentional introduction can be the result of e.g. importing animals or plants or the genetic modification of organisms.

Marine protected area

An area of sea (or coast) especially dedicated to the protection and maintenance of biological diversity, and of natural and associated cultural resources, and managed through legal or other effective means.

Any area of the marine environment that has been reserved by federal, state, territorial, tribal, or local laws or regulations to provide lasting protection for part or all of the natural and cultural resources therein.

Natural capital (NC)

An economic metaphor for the limited stocks of physical and biological resources found on earth. (MA, 2005b)

Geographic Information System (GIS) भौगोलिक माहिती संरचना

जटील व्यवस्थापन समस्या निवारणासाठी भौगोलिक संदर्भातील माहिती निर्माण करणे, मिळवणे, व्यवस्थापन करणे, त्याची हवीतशी जोड-मोड करणे, विश्लेषण कम्प्युटरच्या सहाय्याने

Governance (of ecosystem) सृष्टीव्यवस्थेचे प्रशासन

पर्यावरणीय संरक्षणासाठी मानवी हस्तक्षेपांवर नियंत्रण. यात सरकारी व गैरसरकारी यंत्रणांचा समावेश

Integrated Coastal Zone Management - सर्वांगीण किनारी क्षेत्र व्यवस्थापन

किनारी क्षेत्राच्या शाश्वत व्यवस्थापनाची गतीमान, बहुक्षेत्रीय प्रक्रिया किनारी क्षेत्रातील सर्व भागीदारांच्या साथीने सामाजिक लक्ष्ये गाठली जाताहेत का याची पाहणी केली जाते. आयसीझोएम ना दीर्घकालीन सृष्टीव्यवस्थेचे, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक व मनोरंजनीय उद्देश आखून दिलेल्या नैसर्गिक गतीशील चौकटीत गाठायचे असतात. काळ व स्थळातील चौकटीत सर्व क्षेत्रांचा समन्वय करीत उद्दिष्टे गाठायची असतात.

Invasive Species - आक्रमक प्रजाती

मूलतः नैसर्गिकरीत्या न दिसणारी/उगवणारी प्रजाती, हेतुपुरस्सर अथवा निर्हेतुकपणे रोवली जाते, ज्यामुळे सृष्टीव्यवस्था, प्रजाती, मूलावासांवर संकट येते. या प्रजातींची झपाट्याने वाढ होते व ती स्थानिक प्रजातींना नष्ट करते. कधी कधी वाहतुकीमुळे किंवा अपघाताने अशा आक्रमक प्रजाती पाया रोवतात; उदा. प्राण्यांची वा वनस्पतींची वाहतूक

Marine protected area - संरक्षित सागरी क्षेत्र

नैसर्गिक किंवा सांस्कृतिक बाबींशी निगडित किनारी-सागरी संसाधनाचे संरक्षण किंवा असे नैसर्गिक किंवा सृष्टीव्यवस्थेचे क्षेत्र जे स्थानिक रुढी, आदिवासी रुढी, राज्याचा किंवा केंद्रीय सरकारच्या कायदेक्षेत्रातील सागरी प्रदेश.

किनारी पर्यावरणीय क्षेत्र जे केंद्र, राज्य, क्षेत्रीय, आदिवासी किंवा स्थानिक कायदे-नियम याखाली आरक्षित करण्यात आले आहे. असे राखीव क्षेत्र हे नैसर्गिक तसेच सांस्कृतिक संसाधनांना किंवा त्याच्या काही अंशांना दीर्घकालीन संरक्षण दिले जाते.

Natural Capital (NC) - नैसर्गिक भांडवल

पृथ्वीवरील मर्यादित साठा असलेले नैसर्गिक आणि जैविक संसाधने

Ocean acidification

Ocean acidification is an observable and predictable consequence of increasing atmospheric CO₂ concentrations² now and in the future, given the well-known physio-chemical pathways and reactions of CO₂ as it dissolves in seawater. However, given the nascent recognition of ocean acidification as a global threat, the resulting impacts on marine species and ecosystem processes are still poorly understood¹. The predicted consequences for marine plants and animals, food security and human health are profound, including disruption to fundamental biogeochemical processes, regulatory ocean cycles, marine food chains and production, and ecosystem structure and function^{2, 3}.

Participatory rural appraisal (PRA)

PRA is a relatively new and different approach for conducting action-oriented research in developing countries. PRAs are used to help involve villagers and local official leaders in all stages of development work, from the identification of needs and decision making to the assessment of completed projects. The term can be used to describe any new methodology which makes use of a multidisciplinary team. Rapid rural appraisal is a quicker approach that may or may not be participatory.

Vulnerability

The degree to which a community, population, species, ecosystem, region, agricultural system, or some other quantity is susceptible to, or unable to cope with, adverse effects of climate change.

Wetlands

Wetlands are areas where water is the primary factor controlling the environment and the associated plant and animal life. They occur where the water table is at or near the surface of the land, or where the land is covered by water. The Ramsar Convention takes a broad approach in determining the wetlands which come under its aegis. Under the text of the Convention (Article 1.1), wetlands are defined as: “areas of marsh, fen, peatland or water, whether natural or artificial, permanent or temporary, with water that is static or flowing, fresh, brackish or salt, including areas of marine water the depth of which at low tide does not exceed six metres”. Five major wetland types are generally recognized:

- marine (coastal wetlands including coastal lagoons, rocky shores, and coral reefs);
- estuarine (including deltas, tidal marshes, and mangrove swamps);
- lacustrine (wetlands associated with lakes);
- riverine (wetlands along rivers and streams); and
- palustrine (meaning “marshy” - marshes, swamps and bogs).

1 Kleypas, J. A., Buddemeier, R. W., Archer, D., Gattuso, J. P., Langdon, C., Opdyke, B. N. (1999). Geochemical Consequences of Increased Atmospheric Carbon Dioxide on Coral Reefs. *Science*, Vol 284:118-120.
2 EUR-OCEANS. (2007). Fact Sheet 7: Ocean Acidification – the other half of the CO₂ problem. www.eur-oceans.eu/KTU
3 GC(52)/INF/3 (2008). Nuclear Technology Review 2008.

Ocean acidification - समुद्री तेजाब/आम्लता

वातावरणातील CO₂ कोन्सन्ट्रेशन वाढत असल्यामुळे समुद्रातील आम्लता वाढत आहे. भूरासायनिक मार्गामुळे CO₂ समुद्राच्या पाण्यात विरघळते. समुद्रातील आम्लता वाढत असली तरी समुद्री प्रजाती व सृष्टीव्यवस्थेवर त्याचा काय परिणाम होतो याचा नीटसा अभ्यास झालेला नाही. त्याचे समुद्री वनस्पती, प्राणी, अन्य सुरक्षा व मानवी आरोग्यावर विपरीत परिणाम होणार आहेत असे भाकित करण्यात आले आहे.

जैव रासायनिक प्रक्रिया, समुद्री नियंत्रक चक्रे, समुद्री अन्न साखळी, अन्न उत्पादन, सृष्टीव्यवस्था व कार्यावरही परिणाम होणार आहे.^{1,2}

सहभागी ग्रामीण मूल्यमापन

सहभागी ग्रामीण मूल्यमापन पीआरए ही कृती संशोधनाची नवीन पद्धती विकसनशील देशात वापरली जाते. खेड्यातील विकासातील त्रुटी, समस्या, गरजा यांचा शोध घेण्यासाठी किंवा प्रकल्पाच्या मूल्यमापनासाठीही ही पद्धत वापरली जाते. जलद किंवा रॅपीड ग्रामीण मूल्यमापन सहभागी पद्धतीने अथवा असहभागी पद्धतीने राबवले जाते.

Vulnerability - असंरक्षितता

एखादा समूह, लोकसंख्या, प्रजाती, सृष्टीव्यवस्था, शेती, किंवा हवामान बदलामुळे परिणाम होणारी रचना

Wetlands - पाणथळ प्रदेश

पाणथळ प्रदेश म्हणजे जेथील वनस्पती, प्राणी जीवन वा पर्यावरण पाण्यावर आधारित असते. जेथे भूजल पातळी जमिनीजवळ असते वा जी जमीन भरती ओहोटीच्या पाण्याखाली येते. रामसर कराराने सर्व प्रकारचे पाणथळ प्रदेश आपल्या परिघात आणले आहेत. या करारानुसार (Article 1.1) जेथे खारे, ताजे, वाहते, स्थिर, कायम, तात्पुरते, नैसर्गिक, अनैसर्गिकरीत्या पाणी येते, राहते, वाहते, अशी जमीन, यामध्ये ओहोटीच्या वेळीही सहा मीटर पेक्षा जास्त पाणी येत नाही अशी जमीन त्याचे पाच प्रकार आहेत:

- सागरी (किनारी पाणथळ प्रदेश, किनारी खाऱ्या पाण्याचे सरोवर, जेथे लाटा येतात असा पाणथळ प्रदेश, खडकाळ समुद्र किनारे व प्रवाळ)
- खाडी (त्रिभुज प्रदेश, भरती-ओहोटी येणारा पाणथळ प्रदेश, तिवरांचे वन)
- सरोवरीय (सरोवराशी संबंधित पाणथळ प्रदेश)
- नदीकाठ (नदी व ओहोळामुळे ओली होणारी जमीन)
- जलमय प्रदेश - पाणथळ, चिखल

1 युरोशन्स, (2007).फॅक्ट शीट 7 महासागरात आम्लता - CO₂ प्रश्नातील उर्वरित भाग www.eur-oceans.eu/KTU

2 GC(52)/INF/3 (2008). आण्विक तंत्रज्ञान समीक्षा 2008

Ecological footprint

measures the amount of biologically productive land and sea area required to produce all the resources a population consumes and to absorb its waste. The ecological footprint takes every year's technological advances into account.

Biocapacity

is shorthand for renewable biological capacity, the ability of an ecosystem to regenerate useful biological resources and absorb wastes generated by humans. It is measured in global hectares.

Global hectares

are hectares of biologically productive land and sea area with world average bioproductivity. The ecological footprint is measured in global hectares. A hectare is about 2.5 acres.

Mainstreaming

means integrating or including actions related to conservation and sustainable use of biodiversity in sectoral strategies relating to production sectors (such as agriculture, fisheries, forestry and mining) and in national plans and programmes (such as poverty reduction plans and national sustainable development plans).

Wider landscape and seascape

includes the array of land and water uses, management practices, policies and contexts that have an impact within and beyond protected areas and that limit or enhance protected area connectivity and the maintenance of biodiversity.

Environmental impact assessment (EIA)

is the process of identifying, predicting, evaluating and mitigating the biophysical, social and other relevant effects of development proposals prior to major decisions being taken and commitments made.

Marine spatial planning (MSP)

is a process of analysing and allocating parts of three-dimensional marine spaces (or ecosystems) to specific uses or objectives to achieve ecological, economic and social objectives that are usually specified through a political process.

Strategic environmental assessment (SEA)

refers to a formal, systematic process to analyse and address the environmental effects of policies, plans, programmes and other strategic initiatives.

A geographic information system (GIS)

is a computer system designed to capture, store, manipulate, analyse, manage and present all types of spatial or geographical data.

Remote sensing

largely refers to the use of aerial sensor technologies for scanning the Earth using satellites or high-flying aircraft in order to obtain information about it.

Ecological Footprint - सृष्टीरचनेच्या पाउलखुणा

लोकसंख्येच्या उपभोगासाठी वापरले जाणारे समुद्री क्षेत्र जे जैव उत्पादन करते व इतर अनेक संसाधने पुरवते. दरवर्षी होणाऱ्या तंत्रज्ञानातल्या विकासाची दखल सृष्टीरचनेच्या पाउलखुणा मोजताना घेतली जाते. तसेच समुद्रात टाकल्या जाणाऱ्या कचऱ्यांचीही.

Biocapacity - जैवक्षमता

उपयुक्त जैविक संसाधने उत्पन्न करण्याची व मानव निर्मित कचरा शोषून घेण्याची क्षमता ती जागतिक हेक्टरमध्ये मोजली जाते.

जागतिक हेक्टर्स

भूप्रदेश तसेच समुद्रीप्रदेश यांवरील सरासरी जैवउत्पादनक्षम क्षेत्राचे मोजमाप 'ग्लोबल हेक्टरमध्ये केले जाते. पर्यावरणीय पाउलखुणांची मोजणी ग्लोबल हेक्टर्समध्ये होते. 1 हेक्टर म्हणजे 2.5 एकर.

Main streaming - मुख्य प्रवाहात आणणे

जैवविविधतेच्या संसाधनांचा उत्पादन क्षेत्रासाठी (उदा. शेती, मत्स्य व्यवसाय, वनोपज व खाणकाम) व राष्ट्रीय कार्यक्रमांसाठी (उदा. गरीबी निर्मुलन व राष्ट्रीय शाश्वत विकास नियोजन) होणाऱ्या उपयोगासंबंधीचे मुद्दे मुख्य प्रवाहात आणणे.

Wider landscape and seascape - विस्तीर्ण भू व समुद्री प्रदेश

जमीन व पाण्याचा उपयोग त्या संबंधातील धोरणे यांचा संरक्षित क्षेत्रामध्ये व क्षेत्रापलिकडे होणारे परिणाम लक्षात घेऊन संरक्षित क्षेत्राशी जोडलेल्या परिसराचेही संरक्षण.

Environmental impact assessment (EIA) - पर्यावरणीय आघातांचे मूल्यांकन (ईआयए)

पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकन विकासाच्या महत्त्वाकांक्षी योजना आखण्यापूर्वी व त्यांचे निर्णय घेण्यापूर्वी जैवभौतिक, सामाजिक व इतर कोणते परिणाम होणार आहेत हे शोधण्याची प्रक्रिया

Marine Spatial Planning (MSP) - समुद्री अवकाशीय नियोजन

आर्थिक व सामाजिक उद्देशांसाठी समुद्री अवकाशाचे त्रिमितीय वाटप प्रक्रियेचे मूल्यांकन. ही प्रक्रिया राजकीय असते.

Strategic environmental assessment (SEA) - धोरणात्मक पर्यावरणीय मूल्यांकन

योजना, कार्यक्रम, धोरणे यांचा पर्यावरणावर काय परिणाम होतो हे तपासून त्या संबंधी निर्णय घेण्याची प्रक्रिया

A geographic information system (GIS) - भूगोलिय संज्ञापना पद्धती (जीआयएस)

अवकाशीय डेटा हस्तगत करण्यासाठी, साठवण्यासाठी, हाताळण्यासाठी, विश्लेषण करण्यासाठी, त्याच्या व्यवस्थापनासाठी आणि मांडणीसाठी विकसित केलेली कम्प्युटर सिस्टिम

Remote Sensing - दूरचे जाणून घेणे

पृथ्वीच्या परीक्षणासाठी हवाई सेन्सर तंत्रज्ञान विमानातून/आकाशयानातून वापरणे

[illegible]

[illegible]



Handwriting practice lines consisting of 28 horizontal lines.

QR code:

http://www.indo-germanbiodiversity.com/sub-project-details-human_capacity_development.html