તાલીમકારની માર્ગદર્શિકા

ફીલ્ડ લેવલ(ક્ષેત્રિય સ્તર)ના એમપીએ મૅનેજરો માટે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવૈવિધ્યનું જતન તેમ જ સંરક્ષિતવિસ્તારોનું વ્યવસ્થાપન

સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને

Trainer's Guide

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

Using participatory training methods

GEER FOUNDATION
Gujarat Ecological Education and Research Foundation
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
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 978-81-933215-8-4

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

GEER Foundation
Indroda Nature Park, P. O. Sector-7,
Gandhinagar-382007, GUJARAT
T +91-79-23977300 / 309
E dir-geer@gujarat.gov.in
W www.geerfoundation.gujarat.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 Uebelhoer, 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
Dr. R. D. Kamboj, Director, GEER Foundation, Gujarat

Written 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 Warrier, 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]; Dr. Pranab Patar, biodiversity expert, New Delhi

Gujarati Translation by:
CHARKHA team, Gujarat

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*.

છાપ

તાલીમકારોની માર્ગદર્શિકા
ફીલ્ડલેવલ(ક્ષેત્રિયસ્તર)ના એમપીએ મૅનેજરો માટે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવૈવિધ્યનું જતન તેમ જ સંરક્ષિત વિસ્તારોનુ વ્યવસ્થાપન
સહભાગી પદ્ધતિઓ વાપરવી

આઈએસબીએન 978-81-933215-8-4

ડિસેમ્બર ૨૦૧૬

પ્રકાશનની માહિતી:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
ભારત-જર્મન જૈવ-વિવિધતાકાર્યક્રમ
એ-૨/ ૧૮, સફદરજંગ એન્કલેવ
નવી દિલ્હી- ૧૧૦૦૨૯, ભારત
ટેલિફોનનં. + ૯૧ – ૪૯૪૯૫૩૫૩૯૧
E biodiv.india@giz.de
W http://www.indo-germanbiodiversity.com

વાઈલ્ડલાઈફ ઇન્સ્ટિટયૂટ ઑફ ઇન્ડિયા (ડબ્લ્યુઆઈઆઈ)
પી.ઓ. બૉક્સ-૧૮, ચંદ્રબની
દેહરાદૂન- ૨૪૮૦૦૧
ઉત્તરાખંડ, ભારત
ટેલિફોનનં. + ૯૧- ૧૩૫- ૨૬૪૦૯૧૦
E dwii@wii.gov.in
W www.wii.gov.in

GEER Foundation
Indroda Nature Park, P. O. Sector-7,
Gandhinagar-382007, GUJARAT
T +91-79-23977300 / 309
E dir-geer@gujarat.gov.in
W www.geerfoundation.gujarat.gov.in

જીઆઈઝેડ જર્મન સરકારની પોતાની એક બિન-સરકારી સંસ્થા છે જે ટકાઉ વિકાસનાં કાર્યોને સહાય પૂરી પાડે છે.

તાલીમકારો માટેની આ માર્ગદર્શિકા ધી હ્યુમન કેપેસીટી ડેવલપમેન્ટ ઘટક અંતર્ગત બનાવવામાં આવી છે, જે કન્સર્વેશન એન્ડ સસ્ટેનેબલ મૅનેજમેન્ટ ઑફ એક્ઝિસ્ટિંગ એન્ડ પોટેન્શયલ કોસ્ટલએન્ડ મરીન પ્રોટેક્ટેડ એરિઆઝ (સીએમપીએ)ના ભારત-જર્મન જૈવ-વિવિધતા કાર્યક્રમની હેઠળ, પર્યાવરણ અને આબોહવા પરિવર્તન (ક્લાઇમેટચેન્જ) મંત્રાલય (એમઓઈએફ), ભારત સરકારની ભાગીદારીમાં છે. સીએમપીએ પ્રોજેક્ટ, ધી જર્મન ફેડરલ મીનીસ્ટ્રી ફોર ઇન્વાયરન્મન્ટ, નેચર કન્સર્વેશન, બિલ્ડીંગ એન્ડ ન્યુક્લીઅર સેફ્ટી (બીએમયુબી), જે માટે નાણાકીય મદદ ઇન્ટરનેશનલ ક્લાઇમેટ ઇનિશ્યટિવ (આઈકેઆઈ) હેઠળ આપવામાં આવી હતી. સીએમપીએ પ્રોજેક્ટનું અમલીકરણ ભારતના અમુક પસંદ કરેલાં દરિયાઈ રાજ્યોમાં કરવામાં આવ્યું છે અને તે વન, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રોના હિતધારકોના ક્ષમતાવર્ધન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
સીએમપીએ પ્રોજેક્ટ આંતરરાષ્ટ્રીય આબોહવા પહેલ(આઈકેઆઈ) હેઠળ પૂરાં પાડવામાં આવેલા ભંડોળમાંથી જર્મન ફેડરલ મંત્રાલય, કુદરત સંરક્ષણ, મકાન અને વિભક્ત સુરક્ષા (BMUB) દ્વારા શરૂ કરવામાં આવ્યો છે. સીએમપીએ પ્રોજેક્ટ ભારતમાં પસંદ કરાયેલાં દરિયાઈ રાજ્યોમાં અમલમાં આવી રહ્યો છે અને વન, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રોનાં મુખ્ય હિતધારકોની વિકસિત ક્ષમતા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.

ના માર્ગદર્શનથી
ડૉ. કોનરેડ ઉબેલ્હોઅર ડિરેક્ટર ઇન્ડો –જર્મન જૈવ-વિવિધતા કાર્યક્રમ, જીઆઈઝેડ, ભારત
ડૉ. વી.બી.માથુર ડિરેક્ટર, વાઇલ્ડ લાઇફ ઇન્સ્ટીટયુટ ઓફ ઇન્ડિયા
ડૉ. જે. માઈકલ વકીલી, ટીમ લીડર, સીએમપીએ પ્રોજેક્ટ, ઈન્ડો –જર્મન જૈવ-વિવિધતા કાર્યક્રમ, જીઆઈઝેડ, ભારત
ડૉ. આર.ડી. કમ્બોજ, નિયામક, ગીર ફાઉન્ડેશન

લેખક (અંગ્રેજી લખાણ)
ડૉ. નીરજ ખેરા, વરિષ્ઠ સલાહકાર, ઈન્ડો –જર્મન જૈવ-વિવિધતા કાર્યક્રમ, જીઆઈઝેડ, ભારત
ડૉ. નીરજ
ડૉ. કે. શિવકુમાર, સાયન્ટિસ્ટ, વાઇલ્ડ લાઇફ ઇન્સ્ટીટયુટ ઓફ ઇન્ડિયા
ડૉ. સારંગ કુલકર્ણી, મરીન બોયોલોજીસ્ટ, ઇન્ડીયન ઇન્સ્ટીટયુટ ઓફ સ્કુબા ડાઈવીંગ એન્ડ એક્વેટીક સ્પોર્ટસ(આઈઆઈએસડીએ)
ડૉ. પ્રદીપમહેતા, સંશોધન અને કાર્યક્રમ વ્યવસ્થાપક, અર્થવૉચ સંસ્થા,ભારત

લેખન અને સંપાદનમાં યોગદાન (અંગ્રેજી લખાણ)
ડૉ. રમેશ ચિન્નાસ્વામી, વૈજ્ઞાનિક સી, વાઇલ્ડ લાઇફ ઇન્સ્ટીટયુટ ઓફ ઇન્ડિયા; ડૉ. ડી. અઢવાણ, પ્રોજેક્ટ એસોસિએટ, વાઇલ્ડ લાઇફ ઇન્સ્ટીટયુટ ઓફ ઇન્ડિયા; શ્રી લુક મેન્ડેસ, લેખક, ફિલ્મ નિર્માતા અને મિડિયા તાલીમકાર, મુંબઈ; શ્રી એસ. ગોપી ક્રિષ્ણ વરીઅર, પ્રાદેશિક પર્યાવરણ મેનેજર, પનોસ સાઉથ એશિયા; શ્રી ડેરિલ ડી'મોન્ટે, અધ્યક્ષ, ફોરમ ઓફ એન્વાયરમેન્ટલ જર્નાલિસ્ટ ઓફ ઇન્ડિયા(એફઈજેઆઈ); ડૉ. ડર્ક એસેનડોર્ફ, પત્રકાર અને મિડિયા તાલીમકાર, જર્મની; સુશ્રીઆતિયા અનીસ, કોમ્મ્યુિનકેશન્સ નિષ્ણાત, ઈન્ડો –જર્મન જૈવ-વિવિધતા કાર્યક્રમ,જીઆઈઝેડ, ભારત; સુશ્રી જાનકી તેલી (વ્હેલ શાર્કની કેસ સ્ટડી); ડૉ. પ્રણબ પાટર, જૈવ-વિવધતા નિષ્ણાત, નવી દિલ્હી

ગુજરાતી ભાષાંતર :
ચરખા ટીમ, ગુજરાત

ડિઝાઇન બનાવનાર:
PYTranslate, www.pytranslate.com

છબી:
ડૉ. નીરજ ખેરા, અન્યથા શ્રેય

ડિસ્કલેમર:
આ તાલીમકારોની માર્ગદર્શિકાનું કામ ચાલુ છે. આ પ્રકાશનમાંની સામગ્રી માત્ર શૈક્ષણિક હેતુ માટે જ વાપરવાની છે. તે, નામ જણાવેલા લેખકો, યોગદાન આપનાર, ભાષાંતર કરનાર અને સંપાદકો દ્વારા તૈયાર, સંકલિત અને સંપાદિત કરવામાં આવી છે અને જરૂરી નથી કે તે જીઆઈઝેડ કે તેના ભાગીદારો (સાથી સંસ્થાઓ) ના દ્રષ્ટિકોણ પ્રતિબિંબિત કરતી હોય.માસ્ટર (મૂળ) લખાણ તેમાં ટાંકવામાં આવેલા દસ્તાવેજી અને પ્રકાશિત સંદર્ભો/સંસાધનોમાંથી સંપાદિત કરીને સ્વીકારવામાં આવ્યું છે. મૂળ લખાણને ત્યારબાદ તેમાંથી વિસ્તાર સ્તરના એમપીએ સંચાલકો, વરિષ્ઠ એમપીએ સંચાલકો, આઈએફએસ સહભાગીઓ અને પ્રચાર માધ્યમોના વ્યવસાયિકો, વિદ્યાર્થીઓ અને તાલીમકારો માટે તાલીમ સામગ્રી વિકસાવવા સંપાદિત અને ફેરબદલ કરવામાં આવેલી છે. જો કે, આ દસ્તાવેજ તૈયાર કરવામાં યોગ્ય કાળજી લેવામાં આવી છે, છતાં પ્રકાશક, સંપાદકો, યોગદાન આપનાર અને ભાષાંતર કરનાર આવી માહિતી કે તેના ઉદાહરણોની અધિકૃતતા,સત્યતા, પર્યાપ્તતા અને પૂર્ણતાની કોઇ જવાબદારી ધરાવતા નથી. ભૌગોલિક નકશા માહિતીના હેતુ પૂરતા જ છે અને તે આંતરરાષ્ટ્રીય સીમાઓ અથવા ક્ષેત્રની ઓળખ રચતા નથી, પ્રકાશકો નકશાની ચોક્સાઇને લગતો ન તો કોઇ દાવો કરે છે કે ન તો તેમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલી માહિતીમાંથી પરિણમતી કોઇ જવાબદારી ધરાવે છે. આ તાલીમ સામગ્રીને સુધારવા માટેના કોઇ પણ પ્રતિભાવ અને સૂચનો *neeraj.khera@giz.de.* ખાતે આવકાર્ય છે.

Trainer's Guide

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

Using participatory training methods

તાલીમકારની માર્ગદર્શિકા

ફીલ્ડ લેવલ(ક્ષેત્રિય સ્તર)ના એમપીએ મૅનેજરો માટે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવૈવિધ્યનું જતન તેમ જ સંરક્ષિતવિસ્તારોનું વ્યવસ્થાપન

સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને

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: Baselining 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

અનુક્રમણિકા

પ્રસ્તાવના અને ઋણ-સ્વીકાર vii

તાલીમકારની માર્ગદર્શિકા વિશે xi

વિભાગ 1: અભ્યાસક્રમ અને તાલીમ સંદર્ભ-સામગ્રી વિશે

1.1 દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવૈવિધ્યના જતનઅંગે અભ્યાસક્રમ કેમ વિકસાવ્યો? 3

1.2 અભ્યાસક્રમ-વિકસાવવાની પ્રક્રિયા 5

1.2.1 સંદર્ભ: ઇન્ડો-જર્મન જૈવવિવિધતા કાર્યક્રમ 5

1.2.2 ક્ષમતા-વર્ધનની જરૂરિયાત અંગે આકારણી 7

1.2.3 અભ્યાસક્રમ વિકસાવવા માટે કાર્યશાળા 7

1.2.4 2015માં અભ્યાસક્રમનું પાઇલટ પરીક્ષણ અને ક્ષેત્રિય સ્તરના એમપીએમૅનેજરો માટે તાલીમ-સામગ્રીનો કાચો મુસદ્દો (ડ્રાફ્ટ) 11

1.2.5 તાલીમકારની તાલીમ 11

1.3 અભ્યાસક્રમ અને તાલીમ સંદર્ભ-સામગ્રીની સમજ 13

1.3.1 અભ્યાસક્રમ વિશે 13

1.3.2 મોડ્યુલરાઇઝ અભ્યાસક્રમની એક ઝાંખી 15

1.3.3 અભ્યાસક્રમ આધારિત તાલીમ-અભ્યાસની શીખનાસંભવિત પરિણામો 19

1.3.4 અભ્યાસક્રમ અમલમાં લાવવા માટેની પદ્ધતિઓ અને તાલીમ-અભિગમ 21

1.4 તાલીમકારોનોપરિચય 23

1.5 તાલીમના સમયગાળા અને સમય-પત્રકના નમૂના 25

વિકલ્પ 1: 10 દિવસનો અભ્યાસક્રમ, જેમાં સ્કૂબા ડાઈવિંગ,વધારાના અભ્યાસક્રમ તરીકે ઉમેરાય છે. 27

વિકલ્પ 2: એક મહિનાનો અભ્યાસક્રમ, જેમાં સ્કૂબા ડાઈવિંગનો અભ્યાસક્રમના ભાગ રૂપે સમાવેશ થાય છે. 31

વિભાગ 2: મોડ્યુલ અને સત્રની ઝાંખી

2.1 પ્રિ મોડ્યુલ સત્ર 45

2.1.1 સત્ર 0: પરિચય: સહભાગીઓની ઓળખાણ અને તેમનો દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ નિવસનતંત્ર(ઇકોસિસ્ટમ) સાથેનો સંબંધ 45

2.1.2 સત્ર 00: બેઝલાઈનીંગ(પાયાના) અનુભવો અને અપેક્ષાઓ 47

2.1.3 સત્ર 000: પ્રકૃત્તિ સાથે જોડાણ 49

2.1.4 સત્ર 0000: સહ-વ્યવસ્થાપન માટેના ટાસ્ક-ફોર્સની રચના 51

2.2 મોડ્યુલ 1: દરિયાકાંઠાનું અને દરિયાઈ જૈવવૈવિધ્યઅને નિવસનતંત્રસેવાઓ(ઇકોસિસ્ટમ સર્વિસ)નો પરિચય 53

2.2.1 વિભાગ 1: જૈવવિવિધ્ય એટલે શું? વસાહત, પ્રજાતિઅને આનુવંશિક વિવિધતા, કી સ્ટોન, ફ્લેગ્શીપઅને અમ્બ્રેલાજાતિઓ 57

2.2.2 વિભાગ 2: જૈવવિવિધતા શા માટે મહત્ત્વની છે? ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ: બચાવ, નિયમન, સહાયક અને સાંસ્કૃતિક ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ 59

2.2.3 વિભાગ 3: લૅન્ડસ્કેપથી લઈને સી સ્કેપ: દરિયાકાંઠાનીઅને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા શું છે? 59

2.3 મોડ્યુલ 2: સમગ્ર પર્યાવરણ અને વિકાસના સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ 61

2.3.1 સત્ર 1: એકંદર વિકાસનો સંદર્ભ અને ટકાઉપણાનો ખ્યાલ 67

2.3.2 સત્ર 2: ઇકોસિસ્ટમ સેવા અને જૈવવિવિધતાનું મૂલ્ય અને તેનું આર્થિક મૂલ્યાંકન 69

2.3.3 સત્ર 3: જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનો વિનાશ 71

2.3.4 સત્ર 4: આબોહવા પરિવર્તન શું છે? આબોહવાના ફેરફાર દરિયાકાંઠાની અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિને કેવી રીતે અસર કરે છે? 73

2.3.5 સત્ર 5: આપત્તિ જોખમમાં ઘટાડો અને સમાધાનીવલણ(Trade-offs) 75

2.3.6 સત્ર 6: વિકાસ સંદર્ભમાં ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓની સમજ:ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ અને માનવ સુખાકારી વચ્ચેની કડીઓ 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
2.4.3 Session 3: Impact assessment as a legal instrument for mainstreaming biodiversity 86
2.4.4 Session 4: Sectoral standards, codes of conduct, guidelines, certification schemes and good practices as mainstreaming tools 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 મોડ્યુલ 3: એકંદર વિકાસ અને પર્યાવરણીય આયોજનમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણની નિસબતને મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવી **81**
2.4.1 સત્ર 1: મુખ્ય પ્રવાહ શું છે? શા માટે મુખ્ય પ્રવાહ? 83
2.4.2 સત્ર 2: મુખ્ય પ્રવાહો માટેનાં સાધનો અને મૂળભૂત ખ્યાલો 85
2.4.3 સત્ર 3: જૈવવિવિધતાને મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવા માટે કાયદાકીય સાધન તરીકે અસરની આકારણી 87
2.4.4 સત્ર 4:: ક્ષેત્રીય ધોરણો, આચારસંહિતા, માર્ગદર્શિકા, પ્રમાણિત કરવાની યોજનાઓ અને મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવાના સાધનો તરીકે સારાંઉદાહરણો 87
2.4.5 સત્ર 5: જૈવવિવિધતા સમૂહ માપદંડોની મદદથી ઈઆઈએ અહેવાલના વિશ્લેષણનો મહાવરો 89
2.4.6 સત્ર 6: ઈઆઈએપ્રક્રિયામાં ભાગીદારોની પરામર્શ પ્રક્રિયા પ્રકાશિત કરવા માટે રોલ પ્લે 89

2.5 મોડ્યુલ 4: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો અને ચિરસ્થાયી ફિશરીઝ વ્યવસ્થાપન **93**
2.5.1 સત્ર 1: દરિયાઈરક્ષિત વિસ્તારો (એમપીએ) શું છે? 97
2.5.2 સત્ર 2: એમપીએનું સંચાલન કેવી રીતે થાય છે? 97
2.5.3 સત્ર 3: એમપીએની અંદર અને આસપાસ માછીમારીની ટકાઉ કામગીરી 99
2.5.4 સત્ર 4: રક્ષણલક્ષી દરિયાઈવ્યવસ્થાપનના પડકારો અને સમાધાન 99

2.6 મોડ્યુલ 5: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈનિવસનતંત્ર,જૈવવિવિધતા અને રક્ષિત વિસ્તારોનાવ્યવસ્થાપન માટેનાં શાસન, કાયદો અને નીતિઓ **107**
2.6.1 સત્ર 0: રોલ પ્લે: કાયદાનાં પાલન અને અમલીકરણ બાબતે કૉર્ટરૂમનું દ્રશ્ય 109
2.6.2 સત્ર 1: પર્યાવરણીય સંમેલનોની ઉત્પત્તિ અને વૈશ્વિક સંદર્ભ: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનું વૈશ્વિક શાસન 111
2.6.3 સત્ર 2: રાષ્ટ્રીય સ્તરે નીતિઓ, કાયદા અને માર્ગદર્શિકા 115
2.6.4 સત્ર3: રોલ પ્લે: કાયદાનાં પાલન અને અમલીકરણ બાબતે કૉર્ટરૂમનું દ્રશ્ય 117

2.7 મોડ્યુલ 6:દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાની આકારણી અને દેખરેખ **121**
2.7.1 સત્ર1: આકારણી અને દેખરેખ માટે વૈચારિક પૃષ્ઠભૂમિ 123
2.7.2 સત્ર 2: આકારણી અને દેખરેખ માટે આયોજન 123
2.7.3 સત્ર3: આકારણી કરવી. 125

2.8 મોડ્યુલ 7દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર માટે અસરકારક વ્યવસ્થાપનનું આયોજન **127**
2.8.1 સત્ર 1: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈસંરક્ષિત વિસ્તારના વ્યવસ્થાપનનું આયોજનકરવા માટે માર્ગદર્શિકા અને ફ્રેમવર્ક 129
2.8.2 સત્ર 2: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો માટે વ્યવસ્થાપનની અસરકારકતાનું મૂલ્યાંકનકરવા માટે માર્ગદર્શિકા અને ફ્રેમવર્ક 131
2.8.3 સત્ર 3: એમપીએ શાસન: વાતચીતનીરીતો, સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓના ક્ષેત્ર સાથે સહકાર, એમપીએ અને સ્થાનિક સમુદાય,સાંસ્કૃતિક અને ધાર્મિક નેતાઓ સાથે કાર્ય કરવું. 131

2.9 મોડ્યુલ8: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણ અને વ્યવસ્થાપન મુદ્દાઓનું પ્રત્યાયન **133**
2.9.1 સત્ર 1: સમૂહ માધ્યમો દ્વારા દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ મુદ્દાઓ પર પ્રવર્તમાન કવરેજનો પરિચય અને અન્ય સંબંધિત મુદ્દાઓ 135
2.9.2 સત્ર 2: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષણ મુદ્દાઓની દૃશ્યતા વધારવા માટે પ્રત્યાયનનાં ઉત્પાદનો કેવી રીતે બનાવવા? 137

વિભાગ 3: સાધનો અને હૅન્ડઆઉટ્સ

3.1 સહભાગીઓનો પ્રતિભાવ: દરરોજનું પ્રતિબિંબ **141**
3.2 સહભાગીઓનો પ્રતિસાદ: અભ્યાસક્રમનો અંત **143**
3.3 મોડ્યુલ પ્રમાણે હૅન્ડઆઉટ્સ **149**
3.4 સામાન્ય કેસ સ્ટડી **211**
3.5 દરિયાઈ પર્યટન માટેના દસ્તાવેજો અને હૅન્ડઆઉટ્સ **243**
સંક્ષિપ્ત અક્ષરો (ટૂંકાક્ષરી) **261**
શબ્દના અર્થ **269**
નોંધ, અવલોકનો, વિચારો **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 Khera, 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 Warrier, Mr. Sanjay Dave, Dr. Yugraj Yadava (Bay of Bengal Project-BOBP), Mr. Sharif Uddin -BOBP, Mr. Rajdeep Mukherjee - BOBP and Ms Fahmeeda Hanfee - BOBPWe 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

પ્રસ્તાવના અને ઋણ-સ્વીકાર

આ તાલીમ સંદર્ભ-સામગ્રીનો ખ્યાલ અને રૂપરેખા એક વર્ષના સમયગાળામાં વિકસાવવામાં આવ્યા. માળખું સ્થાપિત કરવામાં, સામગ્રીનો વિકાસ કરવામાં, પાઇલટ ટેસ્ટ હાથ ધરવામાં અને આ મટિરિયલને સુધારવામાં અને પ્રકાશિત કરવામાં ફાળો આપનારા તમામનો અમે આભાર માનીએ છીએ.

આ અભ્યાસક્રમનો વિકાસ ઑક્ટોબર 2013 અને માર્ચ 2014 વચ્ચે ક્ષમતા-આકારણી ના પરિણામો (સીએનએ) પર પ્રોજેક્ટના ભાગરૂપે વિવધ ક્ષેત્રોની ટીમ દ્વારા કરવામાં આવ્યો હતો: ડૉ. વી. બી. માથુર(વાઇલ્ડ લાઈફ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑફ ઇન્ડિયા(ડબ્લ્યુઆઈઆઈ)ના નિયામક; ડૉ. નીરજ ખેરા, વરિષ્ઠ સલાહકાર,જીઆઈઝેડ; ડૉ. કે. શિવકુમાર, ડૉ. જે.એ. જહોન્સન અને ડૉ. ગોપી જી.વી. (ડબ્લ્યુઆઈઆઈ); શ્રીમાન પીટર બૅન્ક (ક્ષમતા નિર્માણ નિષ્ણાત, જર્મની); શ્રીમાન જોયદીપ ગુપ્તા,ડેરિલ ડી'મોન્ટે, શ્રીમાન એસ. ગોપીક્રિષ્ના વૉરિયર, શ્રીમાન સંજય દવે (ચરખા), ડૉ. યુગરાજ યાદવ(બે ઑફ બૅંગાલ પ્રોજેક્ટ- બીઓબીપી), શ્રીમાન શરીફ ઉદ્દીન- બીઓબીપી, શ્રીમાન રાજદીપ મુખરજી- બીઓબીપી અને ફહમીદા હન્ફી –બીઓબીપી. અમે દરેક વ્યક્તિ અને દરેક સંસ્થા જેમને આ અભ્યાસમાં તેમના સલાહ-સૂચનો આપ્યાં તે સૌના આભારી છીએ.

નિર્ણાયકો અને એમપીએમૅનેજરના વિવિધ લક્ષ્ય જૂથ માટે આ અભ્યાસક્રમની રૂપરેખા અને મોડ્યુલરાઇઝ માળખું જુલાઈ 2014માં 'જીઆઈઝેડ'અને 'ડબ્લ્યુઆઈઆઈ' દ્વારા આયોજિત અભ્યાસક્રમ સંવાદમાં વન, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રની નિષ્ણાતોની એક કુશળ ટીમ સાથે પરામર્શમાં વિકસાવવામાં આવ્યું હતું.આ સંવાદમાં સરકારી સંસ્થાઓમાંથી 20 સહભાગીઓ,રાજ્ય વન વિભાગો, એમપીએમૅનેજરો, દરિયાઈ જીવવિજ્ઞાનીઓ, ક્ષમતા-વિકાસ નિષ્ણાતો, આંતરરાષ્ટ્રીય સંગઠનો અને વન, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રને રજૂ કરતી સંશોધન સંસ્થાઓમાંથી હતા. આ અભ્યાસક્રમ વિકાસ સંવાદના તારણમાં એવી ભલામણ કરવામાં આવી કે ક્ષેત્ર સ્તરના એમપીએ મૅનેજર માટે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને સંરક્ષિત વિસ્તારનું સંચાલન માટેનો અભ્યાસક્રમ 4 અઠવાડિયા સુધી હાથ ધરવામાં આવશે. અભ્યાસક્રમની એક રૂપરેખા વિકસાવવામાં આવી હતી અને નિષ્ણાતો જેઅભ્યાસક્રમ માટે ફાળો આપી શકે તેમની યાદી, સંવાદ વખતે તૈયાર કરવામાં આવી હતી.આજના સંદર્ભમાં અભ્યાસક્રમ માળખા પર આધારિત ક્ષેત્ર- સ્તરના એમપીએ મૅનેજર દ્વારા જરૂરી કાર્યક્ષમતા સંબોધવા માટે તાલીમ સામગ્રી છ મહિનામાં 'જીઆઈઝેડ'અને 'ડબ્લ્યુઆઈઆઈ'દ્વારા એકસાથે મૂકવામાં આવી હતી. અમે લેખકો, સંપાદકો,હિતધારકો અને વિવેચકોનો તેમના યોગદાન બદલ આભાર માનીએ છીએ.

આ અભ્યાસનું પાઇલટ નિરીક્ષણ 'ધી ઇન્ડિયન ઇન્સ્ટિટ્યુટ ઑફ સ્કુબા ડાઇવિંગ એન્ડ ઍક્વેટિક સ્પોર્ટ્સ(આઈઆઈએસડીએ)', તરકારલી, માલવણ, મહારાષ્ટ્રમાં 'જીઆઈઝેડ' અને 'ડબ્લ્યુઆઈઆઈ'દ્વારા સંયુક્ત રીતે 12 જાન્યુઆરી- 6 જાન્યુઆરી 2015ની વચ્ચે કરવામાં આવ્યું હતું.

આ અભ્યાસક્રમમાં રેન્જ વન અધિકારી તેમ જ આંધ્ર પ્રદેશ, આંદામાન નિકોબાર ટાપુ, લક્ષદીપ, મહારાષ્ટ્ર અને તામિલનાડુના વન અધિકારીઓ દ્વારા હાજરી આપવામાં આવી હતી. તાલીમ શિક્ષક તેમજ સહભાગીઓ, નિષ્ણાતો અને રિસોર્સ વ્યક્તિઓ દ્વારા અભ્યાસક્રમને અત્યંત સારી રીતે પ્રતિસાદ આપવામાં આવ્યો હતો. ચાર સહભાગીઓ અને પાંચ તાલીમ શિક્ષકો સફળતાપૂર્વક ખુલ્લા પાણીના ડાઇવર્સ તરીકે ઉત્તીર્ણ થયા હતા, જ્યારે અન્ય ડાઇવર્સ તરીકે ઉત્તીર્ણ થયા હતા. અમે દરિયાઈ રાજયોના વન અધિકારીઓનો આભાર વ્યક્ત કરવા ઇચ્છીએ છે કે જેમણે તેમના રેન્જ ઑફિસર અને જંગલ ખાતાના અધિકારીઓને આ તાલીમ અભ્યાસમાં ભાગ લેવા માટે મોકલ્યા અને જેમને આ અભ્યાસક્રમ સુધારવામાં આગળ સહકાર આપ્યો. તાલીમ આપવાની નમૂનારૂપ પદ્ધતિ એવી સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિનું પરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું અને તેમાં સુધારો કરવામાં આવ્યો. તે માટેના મુખ્ય બે પ્રસંગોનો અહીં ખાસ ઉલ્લેખ કરવો જરૂરી છે અને તેના માટે લેખકો આભારી છે.

આ પ્રસંગોમાં પહેલો પ્રસંગ હતો તાલીમકારોની તાલીમ. જે ગુજરાત વન ખાતા સાથેની ભાગીદારીમાં 6-7 ઑગસ્ટ 2014 દરમ્યાન ગાંધીનગર ખાતે યોજવામાં આવી હતી. તાલીમકારોની આ તાલીમમાં સહભાગી થનારા સહભાગીઓ: શ્રી એ.સી. સંપત (નિયામકશ્રી, ગુજરાત ઇકોલૉજી કમિશન); શ્રી જી.આઇ. નાઈક-આઈએફએસ, શ્રી એ.એમ. ચૌહાણ, શ્રી ડી.બી.પ્રસાદ અને ડૉ બિપિન ખોખરીયા (ગુજરાત વન વિભાગ); સુશ્રી અવનીએમ.ઋષિ (સમાજશાસ્ત્રી, બીસીઆરએલઆઈપી, જીએલસી,સાસણ ગીર); ડૉ. ડી.આધવન (દરિયાઈ વિજ્ઞાની, દરિયાઈ નેશનલ પાર્ક, જામનગર); સુશ્રીકાજલ સિંઘ (ગુજરાત ઇકોલૉજી કમિશન); શ્રી એલ.જે.પરમાર (ડીએફઓ, પોરબંદર); શ્રી એમ.એમ. ભાલોડી (ડીએફઓ, દરિયાઈ નેશનલ પાર્ક, જામનગર); શ્રી એન.એસ. યાદવ, આઈએફએસ (સીસીએફ,વન્યજીવન ક્રાઇમ); ડૉ. પ્રદીપ મહેતા (અર્થવૉચસંસ્થા, ગુડગાંવ); ડૉ.પ્રદ્ન્યાસાવંત (ગુજરાત ઇકોલૉજી કમિશન); ડૉ.પ્રત્યુશ પાટણકારઅને ડૉ. વિવેક વેગડા (ગુજરાત જૈવવિવિધતા બૉર્ડ); શ્રી

Commission); Dr. Pratyush Patankar and Dr. Vivek Vegda (Gujarat Biodiversity Board); Mr. P.T. Shiyani (RFO, Marine 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 Rajeesh (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 this resource material. We would like to thank Mr. Sanjay Dave and the entire team of Charkha, Gujarat for translation of the English text to Gujarati.

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

પી.ટી. શિયાની (આરએફઓ, મરીન નેશનલ પાર્ક); શ્રી આર.ડી. કમ્બોજ, આઈએફએસ (સીસીએફ, મરીન નેશનલ પાર્ક); ડૉ. રિચા પાંડે (જીઆઇપીએલ); શ્રી આર.એલ. મીના, આઈએફએસ (સીસીએફ,વાઇલ્ડ લાઈફ, જૂનાગઢ); ડૉ. સંદીપ કુમાર (ડીસીએફ, સાસણ ગીર, ગુજરાત); શ્રી સંજય દવે (વિકાસલક્ષી પત્રકાર - ચરખા); શ્રી એસ.જે. પંડિત (વન નાયબ સંરક્ષક, એફસીએ); શ્રી એસ.પી. સિસોદિયા, આઈએફએસ (નિયામકશ્રી, લીઓજેનપ્રોજેક્ટ); સુશ્રી સ્વેતા રાજપુરોહિત (વ્યવસ્થાપક, ગીરફાઉન્ડેશન); શ્રી ઉદય વોરા, આઈએફએસ, (આચાર્યશ્રી ગુજરાત વન તાલીમ કૉલેજ); અને શ્રી યુ.આર.પંડયા, આઈએફએસ (સીસીએફ, વાઇલ્ડ લાઈફ).

બીજી ઘટના ફરી વાર તાલીમકારોની તાલીમ કાર્યશાળા હતી.તેનું આયોજન 11-13 સપ્ટેમ્બર 2014 દરમ્યાન મુંબઈ ખાતે કરવામાં આવેલું. તેમાં સામેલ સહભાગીઓ હતાઃશ્રી સ્ટેફન બનાચ; સુશ્રી મનાલી શાહ; ડૉ. આનંદી મહેરા (ફ્રિલાન્સ સલાહકાર / સલાહકાર, સિમલા); શ્રી અનંત પાંડે (વરિષ્ઠ સંશોધન ફેલો, ડબ્લ્યુઆઈઆઈ); ડૉ.ધર્મેન્દ્રવર્મા (નિયામકશ્રી, વન શિક્ષણ, 'વન, પર્યાવરણ અને આબોહવા પરિવર્તન મંત્રાલય'); ડૉ. મીરા ઐયર (ફેકલ્ટી સભ્ય, સીએએસએફઓએસ, 'વન, પર્યાવરણ અને આબોહવા પરિવર્તન મંત્રાલય', દેહરાદૂન); શ્રી એન વાસુદેવન, આઈએફએસ (મુખ્ય વન સંરક્ષક અને હેડ-ચેર સેલ, વન વિભાગમહારાષ્ટ્ર); શ્રી નરેનપશુપાલાતી(પ્રોજેક્ટ સાયન્ટિસ્ટ, ટકાઉ દરિયાકાંઠાવ્યવસ્થાપન માટે નેશનલ સેન્ટર (એનસીએસસીએમ), ચેન્નાઇ); શ્રી નીતિન એચ.કાકોડકર (મુખ્ય વન સંરક્ષક (શિક્ષણ અને તાલીમ), વન વિભાગ, મુંબઇ); ડૉ. પ્રગતિ ભલ્લા (ફેકલ્ટી સભ્ય, ડેવલપમેન્ટ કમ્યુનિકેશન, જામિયા મિલિયા ઈસ્લામિયા યુનિવર્સિટી, દિલ્હી); સુશ્રી પ્રિયા નારાયણન (પ્રોજેક્ટ ઍસોસિયેટ / સાયન્ટિસ્ટ, એનસીએસસીએમ, ચેન્નાઇ); ડૉ.સારંગકુલકર્ણી (દરિયાઈ જીવવિજ્ઞાની અને ખુલ્લા જળ સ્કુબા પ્રશિક્ષક, પુણે); ડૉ. સીમા દાસ (ઍસોસિયેટ પ્રોફેસર, સેન્ટ ઝેવિયર્સ કૉલેજ, મુંબઇ); શ્રી સંજય માલી (ડીએફઓ, સુંદરી સેલ, વન વિભાગ, મુંબઇ); ડૉ.સેંથિલ કુમાર, આઈએફએસ (ફેકલ્ટી સભ્ય, ઇન્દિરા ગાંધી નેશનલ ફોરેસ્ટ એકેડમી (આઈજીએનએફએ), દહેરાદૂન); અને સુશ્રીસંગીતા રાજીશ (કમ્યુનિકેશન્સ સ્પેશિયાલિસ્ટ, એમએસએસઆરએફ, ચેન્નાઇ).

અમે આ સંસાધન સામગ્રીની નકલના સંપાદન અને પ્રૂફ રીડિંગ માટે અમને મદદ કરવા બદલ શ્રી કુમારન સત્યશિવમ (પેલેડિયમ ડોક્યુમેન્ટેશન, ચેન્નાઇ)ના આભારી છીએ. અમે અંગ્રેજી લખાણના ગુજરાતી ભાષાંતર માટે શ્રી સંજય દવે અને ચરખા, ગુજરાતની સમગ્ર ટીમનો આભાર માનીએ છીએ.

પ્રથમ લેખક,ભારત-જર્મન જૈવવિવિધતા કાર્યક્રમના સાથીદારો શ્રી સંજય નિકલજે, શ્રી પી.ડી.ફ્ ફ્રાન્સિસ, સુશ્રી માધુરી નેગી, સુશ્રી ક્લેરા મોક્રી, સુશ્રી પ્રતિષ્ઠા ચેટ્રી અને શ્રી સારથીગુપ્તાનો ટેકનિકલ, વહીવટી અને ઑપરેશનલ બાબતોમાં આધાર અને પ્રોત્સાહન પૂરું પાડવા માટે આભારમાને છે.

સીએમપીએપ્રોજેક્ટનું એકંદર માળખું પર્યાવરણીય સંરક્ષણ અને જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ સંબંધિત મુદ્દાઓ અંગે ભારત અને જર્મની વચ્ચેના લાંબા સમયના સહકારમાંથી આવે છે. લેખકો શ્રી હેમ પાંડે (અધિક સચિવ, 'વન, પર્યાવરણ અને આબોહવા પરિવર્તન મંત્રાલય') અને ડૉ. જે.આર. ભટ્ટ (સલાહકાર, 'વન, પર્યાવરણ અને આબોહવા પરિવર્તન મંત્રાલય') પાસેથી મળેલા સમગ્ર માર્ગદર્શન બદલ આભારી છીએ.આ માર્ગદર્શન અમૂલ્ય હતું અને આ પ્રોજેકટ દ્વારા વન મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રમાં લાગુ પાડવામાં આવેલા ક્ષમતા વિકાસના પરિમાણો માટે એક મજબૂત આધાર પૂરો પાડ્યો. લેખક ડૉ. વી.બી. માથુર(નિયામકશ્રી,ડબ્લ્યુઆઈઆઈ)એમૂલ્યવાન સલાહ પૂરી પાડી તેમજ સમગ્ર અભ્યાસક્રમની વિકાસ પ્રક્રિયા પર દેખરેખ રાખીને મદદ પૂરી પાડી તે બદલ તેમના પ્રત્યે કૃતજ્ઞતા વ્યક્ત કરીએ છીએ. સીએમપીએ પ્રોજેકટમાં ક્ષમતા વિકાસ માટે ખરેખર સહભાગી અભિગમ રાખીને આકાર આપ્યો અને સુકાન સંભાળ્યું એવા શ્રી એડગર ઍન્ડ્રુકૈતિસ (નિયામકશ્રી, ઈન્ડો-જર્મન જૈવવિવિધતા કાર્યક્રમ) અને ડૉ. માઈકલ વકીલી (ટીમ લીડર,સીએમપીએપ્રોજેક્ટ) વગર આ કાર્ય શક્ય ના બન્યું હોત.

-લેખકો

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.

તાલીમ શિક્ષકની માર્ગદર્શિકા (નેવિગેટર)

આ તાલીમ માર્ગદર્શિકા તાલીમકારો દ્વારા દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને સંરક્ષિત વિસ્તારોના સંચાલનના મોડ્યુલ્સ ક્ષેત્ર સ્તરના મૅનેજર માટે ડિલિવર કરે છે અને અને તાલીમ સંસ્થાના ફેકલ્ટી સભ્યો,સંશોધન સંસ્થાઓ અને અન્ય સંસ્થાઓ રક્ષિત વિસ્તારના મૅનેજર અને સંરક્ષણ આયોજકોને તાલીમ અભ્યાસક્રમ પૂરો પાડે છે.

આ માર્ગદર્શિકા અરસપરસ સક્રિય રૂપે નોંધ પૂરી પાડે છે. તેમાં સરળ મોડ્યુલનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે, જેમાં વપરાશ અને અનુભવ પ્રમાણે ફેરફાર કરી શકાય છે. તાલીમના મોડ્યુલ અને પદ્ધતિઓને શીખવાના હેતુઓ, વાચકો, સમયની સુલભતા, સાધનસંપત્તિની સુલભતા, અને અન્ય પરિબળો અનુસાર બદલી પણ શકાય છે. તેમાંનવાકેસ-સ્ટડી, સંલગ્નવાંચનસમગ્રીતથાતાલીમપ્રવુત્તિઓનોસમાવેશકરીશકાય.

આ માર્ગદર્શિકામાં ત્રણ વિભાગ છેઃ

વિભાગ 1: અભ્યાસક્રમ અને તાલીમ સંદર્ભ-સામગ્રી

આ વિભાગ આ અભ્યાસક્રમને વિકસાવવામાં મદદ કરે છે તે ટીમ દ્વારા સમજાતા ક્ષમતા વિકાસના ખ્યાલની ઝાંખી, આ અભ્યાસક્રમના વિકાસની ઝાંખી અને તાલીમ સામગ્રી તથા પાઇલટ પરીક્ષણ પૂરું પાડે છે.

આ વિભાગ ત્યારબાદ અપેક્ષિત શિક્ષણ પરિણામોની સમજ પૂરી પાડે છે અનેસૂચવેલા તાલીમ શેડ્યુલ પૂરા પાડે છે.

વિભાગ 2: સત્ર વહેંચણી અને મોડ્યુલની ઝાંખી

આ વિભાગમાં કુલ આઠ મોડયુલનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે- શીખવાથી મળેલા નિષ્કર્ષ, સારાંશ, અને એક ચાવીરૂપ સંદેશ જે દરેક શિખાઉ વ્યક્તિથી લઈને સહભાગી સુધી પહોંચવો અનિવાર્ય છે. મોડ્યુલના ઘટકોની સત્ર પ્રમાણેની રજૂઆત અને યોગ્ય તાલીમ પદ્ધતિઓનો (તે પદ્ધતિઓ જેની ચકાસણી કરવવામાં આવી છે અથવા જે તે મોડ્યુલનું બંધારણ સમજાવવા માટે યોગ્ય છે.) પણ સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. આના કારણે તાલીમાર્થીઓ આ અભ્યાસક્રમનો વધુ અસરકારક રીતે અમલ કરી શકશે. તાલીમાર્થીઓ તાલીમ પદ્ધતિઓની વધુ માહિતી માટે 'સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિઓ માટેની માર્ગદર્શિકા' નો ઉપયોગ કરી શકે છે. આ વિભાગમાં દરેક મોડ્યુલ માટેના મુખ્ય સ્રોત અને આગળ અન્ય સ્રોતની માહિતી આપવામાં આવેલી છે.

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.

વિભાગ 3: સાધનો અને હૅન્ડઆઉટ્સ

આ વિભાગમાં તાલીમ દરમિયાન અને તાલીમ પછીના માહિતી સ્ત્રોતના વપરાશ અંગેની જાણકારીનો સમાવેશ કરવામાં આવેલો છે. તેમાં બહોળો શબ્દકોશ, વિસ્તૃત સમીક્ષા/કેસ સ્ટડી, હેન્ડઆઉટ્સ, સિમ્યુલેશન મટિરિયલ, સંદર્ભ, અને અન્ય સંદર્ભ-સામગ્રીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. તાલીમાર્થીઓ તેમાં ઉપયોગ પ્રમાણે ફેરફાર કરી શકે છે અને સ્વ ઉપયોગ માટે તેની નકલ પોતાની પાસે રાખી શકે છે.

એમપીએ મૅનેજરના શીખાઉ અનુભવ માટે તાલીમાર્થીઓને પહેલેથી પ્રસ્થાપિત પદ્ધતિઓમાં ફેરફાર લાવવા માટે અથવા નવી પદ્ધતિઓ શોધવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે. 'ફીડબેક કેવી રીતે લેવો' તે વિભાગ અને નમૂનાનું ફીડબેક ફોર્મ તાલીમાર્થીઓને વિવિધ પદ્ધતિઓ ચકાસવા માટે તેમજ એમપીએ મૅનેજરના ફીડબેક અને પોતાના અનુભવ મુજબ સ્વીકારવા માટે મદદ કરશે.

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.

વિભાગ 1:

અભ્યાસક્રમ અને તાલીમ સંદર્ભ-સામગ્રી

આ વિભાગ આ સમગ્ર અભ્યાસક્રમની સુવિધા પૂરી પાડનાર ટીમ દ્વારા સમજાતા વિકાસની ઝાંખી તેમજ આ અભ્યાસક્રમનો સંક્ષિપ્ત વિકાસ, અને તાલીમ સામગ્રી અને પાયલોટ પરીક્ષણ પૂરું પાડે છે.

ત્યારબાદ આ વિભાગ અપેક્ષિત શિક્ષણ પરિણામો અને સૂચવેલા તાલીમ શેડ્યુલ વિશેની સમજ પૂરી પાડે છે.

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

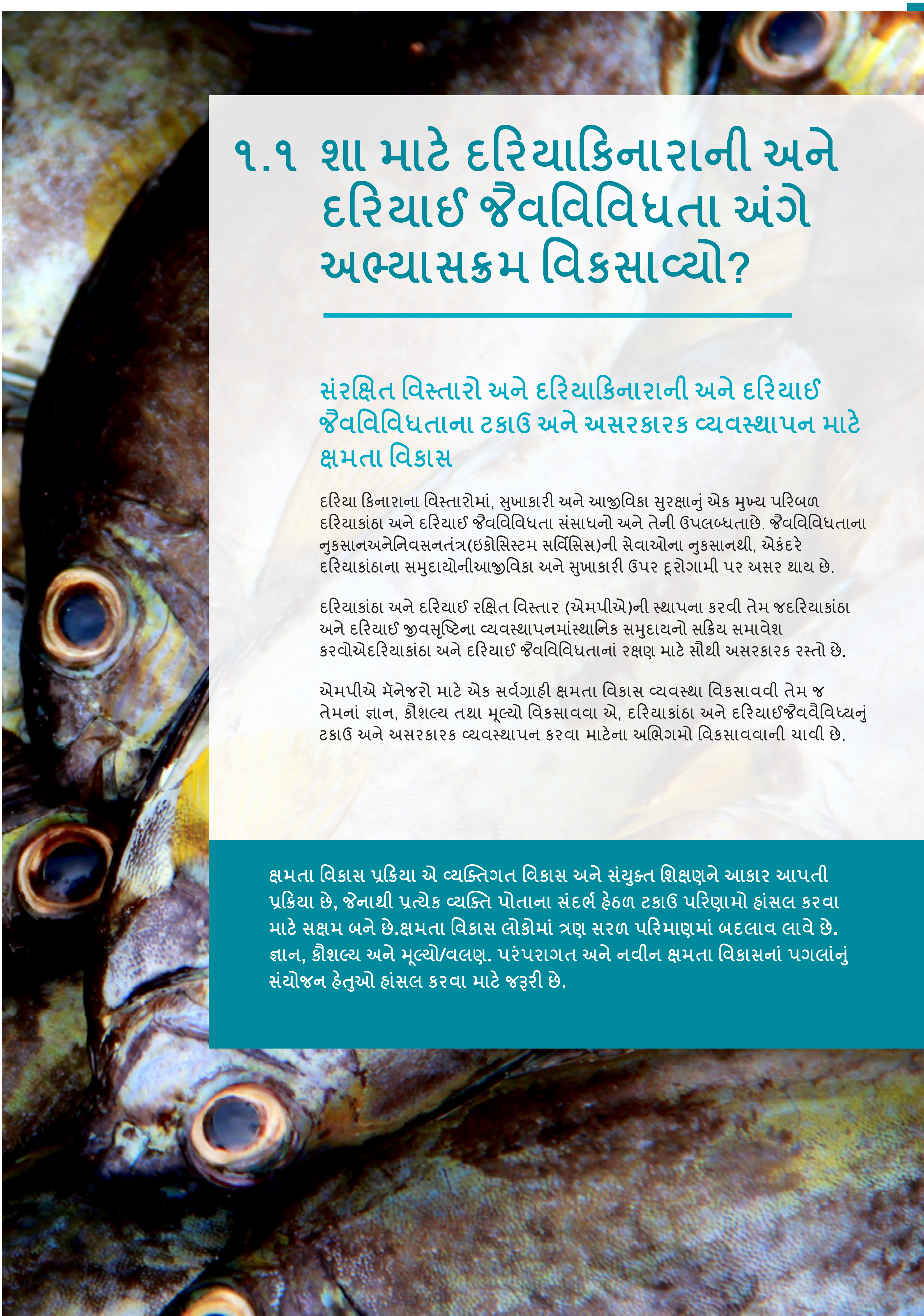
In coastal areas, a major determinant of well-being and livelihood security is the availability of marine and coastal biodiversity resources and access to these resources. Loss of biodiversity and the resulting loss of ecosystem services, therefore, have far-reaching impacts on livelihoods and the overall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



૧.૧ શા માટે દરિયાકિનારાની અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અંગે અભ્યાસક્રમ વિકસાવ્યો?

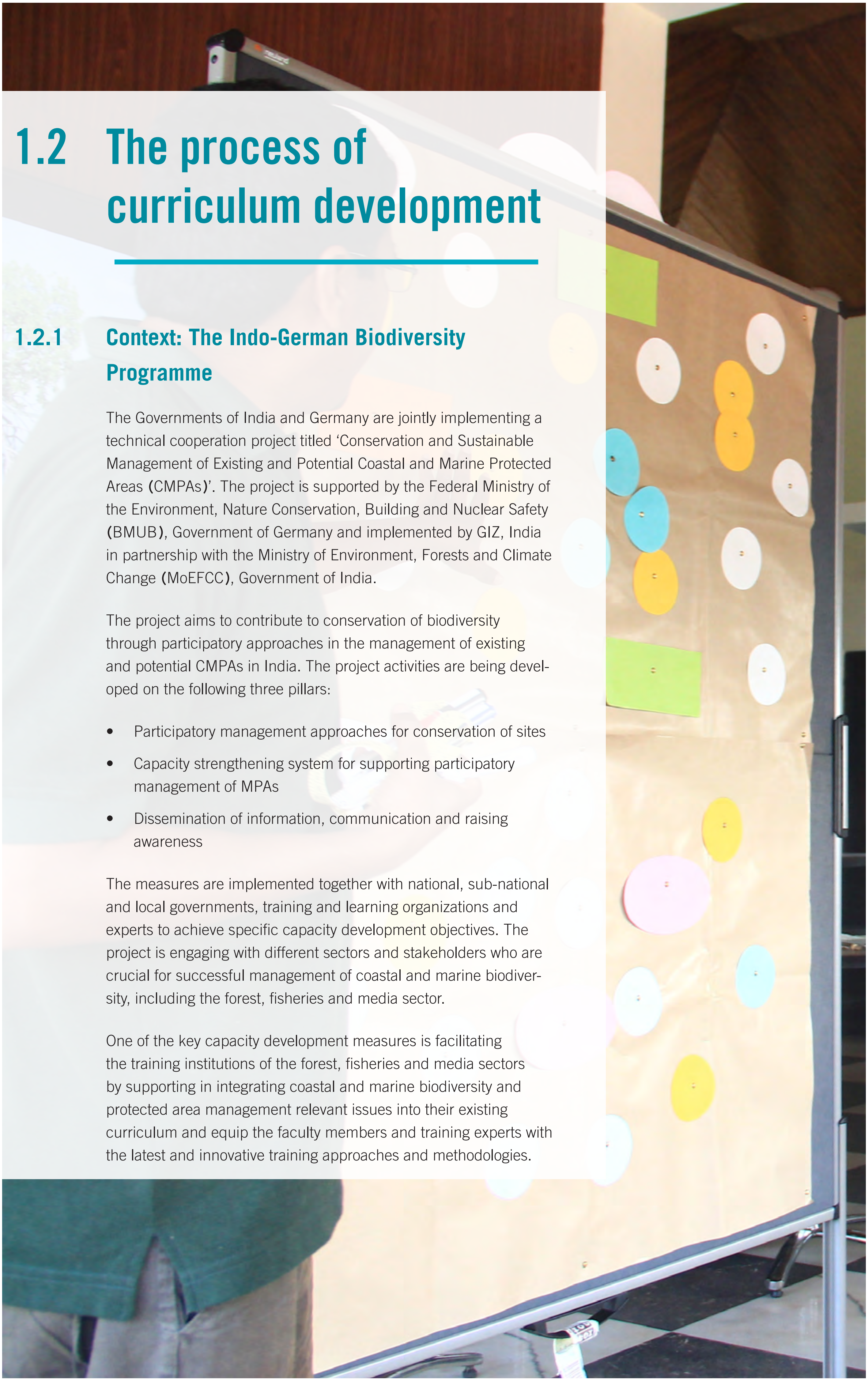
સંરક્ષિત વિસ્તારો અને દરિયાકિનારાની અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાના ટકાઉ અને અસરકારક વ્યવસ્થાપન માટે ક્ષમતા વિકાસ

દરિયા કિનારાના વિસ્તારોમાં, સુખાકારી અને આજીવિકા સુરક્ષાનું એક મુખ્ય પરિબળ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંસાધનો અને તેની ઉપલબ્ધતાછે. જૈવવિવિધતાના નુકસાનઅનેનિવસનતંત્ર(ઇકોસિસ્ટમ સર્વિસિસ)ની સેવાઓના નુકસાનથી, એકંદરે દરિયાકાંઠાના સમુદાયોનીઆજીવિકા અને સુખાકારી ઉપર દૂરોગામી પર અસર થાય છે.

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર (એમપીએ)ની સ્થાપના કરવી તેમ જદરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિના વ્યવસ્થાપનમાંસ્થાનિક સમુદાયનો સક્રિય સમાવેશ કરવોએદરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનાં રક્ષણ માટે સૌથી અસરકારક રસ્તો છે.

એમપીએ મૅનેજરો માટે એક સર્વગ્રાહી ક્ષમતા વિકાસ વ્યવસ્થા વિકસાવવી તેમ જ તેમનાં જ્ઞાન, કૌશલ્ય તથા મૂલ્યો વિકસાવવા એ, દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈજૈવવૈવિધ્યનું ટકાઉ અને અસરકારક વ્યવસ્થાપન કરવા માટેના અભિગમો વિકસાવવાની ચાવી છે.

ક્ષમતા વિકાસ પ્રક્રિયા એ વ્યક્તિગત વિકાસ અને સંયુક્ત શિક્ષણને આકાર આપતી પ્રક્રિયા છે, જેનાથી પ્રત્યેક વ્યક્તિ પોતાના સંદર્ભ હેઠળ ટકાઉ પરિણામો હાંસલ કરવા માટે સક્ષમ બને છે.ક્ષમતા વિકાસ લોકોમાં ત્રણ સરળ પરિમાણમાં બદલાવ લાવે છે. જ્ઞાન, કૌશલ્ય અને મૂલ્યો/વલણ. પરંપરાગત અને નવીન ક્ષમતા વિકાસનાં પગલાંનું સંયોજન હેતુઓ હાંસલ કરવા માટે જરૂરી છે.



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 GIZ, 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.

૧.૨ અભ્યાસક્રમ વિકસાવવાની પ્રક્રિયા

1.2.1 સંદર્ભ: ઇન્ડો- જર્મન જૈવવિવિધતા કાર્યક્રમ

ભારત અને જર્મનીની સરકાર વચ્ચે સંયુક્ત રીતે તકનિકી સહકાર પ્રોજેક્ટ ‘ સંવર્ધન ટકાઉ વ્યવસ્થાપન - હાલના અને સંભવિત દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર (એમપીએ)’ના શીર્ષક હેઠળ અમલીકરણ કરવામાં આવી રહ્યું છે. આ પ્રોજેક્ટમાં ‘ફેડરલ મિનિસ્ટ્રી ઑફ એન્વાયરમેન્ટ, નેચર કન્ઝર્વેશન, બિલ્ડિંગ એન્ડ ન્યુક્લીઅર સૅફ્ટી, ગવર્નમેન્ટ ઑફ જર્મની’(બીએમયુબી) સહયોગી છે અને તેનો અમલ ‘જીઆઈઝેડ’દ્વારા કરવામાં આવી રહ્યો છે, ભારત તેમાં, ભારત સરકારના ‘પર્યાવરણ, વન અને આબોહવા પરિવર્તન મંત્રાલય’સાથે ભાગીદારીમાં છે

આ પ્રોજેક્ટનો મુખ્ય હેતુ,ભારતમાં હાલના અને સંભવિત સીએમપીએના વ્યવસ્થાપનમાં સહભાગી અભિગમ મારફતે જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણ માટે ફાળો આપવાનો છે. પ્રોજેક્ટ પ્રવૃત્તિઓ નીચેના ત્રણ પાયા પર વિકસાવવામાં આવી છે:

- સ્થળોનાસંરક્ષણ માટે સહભાગી વ્યવસ્થાપન અભિગમ
- એમપીએનાસહભાગી વ્યવસ્થાપનનેસહયોગ કરવા માટે ક્ષમતા મજબૂતીકરણ વ્યવસ્થા.
- માહિતીનો પ્રસાર, પ્રત્યાયન (કમ્યુનિકેશન) અને જાગૃતિ વધારવી.

આ પગલાંઓનો રાષ્ટ્રીય,પેટા રાષ્ટ્રીય અને સ્થાનિક સરકારો, તાલીમ અને શિક્ષણ સંસ્થાઓ અને નિષ્ણાતો સાથે મળીને ચોક્કસ ક્ષમતા વિકાસના હેતુઓ હાંસલ કરવા માટે અમલ કરવામાં આવે છે. આ પ્રોજેક્ટ,વન, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્ર સહિતનાંવિવિધ ક્ષેત્રો અને હિતધારકો સાથે સંલગ્ન છે, કે જેઓ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઇજૈવ વિવિધતાના સફળ વ્યવસ્થાપન માટે મહત્ત્વના છે. ક્ષમતા વિકાસ માટેનું મહત્ત્વનું પગલું છેવન, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રનીતાલીમ સંસ્થાઓને તેમના હાલના કે સંકલિત દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈજૈવવિવિધતા અને રક્ષિત વિસ્તાર વ્યવસ્થાપન સંબંધિત મુદ્દાઓ તેમના અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ કરવા માટેની સવલત આપવી તેમ જ ફૅકલ્ટી સભ્યો અને તાલીમ નિષ્ણાતોને તાજેતરના અને નવીન તાલીમ અભિગમ અને પદ્ધતિઓ સાથે સાધનોની સવલત આપવી.

‘ડબ્લ્યુઆઈઆઈ’, ભારતીય વન સેવા અધિકારીઓ, રાજ્ય વન સેવા અધિકારીઓઅને અન્ય ચાવીરૂપ હિતધારકો જેવા કે કોસ્ટ ગાર્ડ અને કસ્ટમ્સને તાલીમ આપવા માટે અધિકૃત છે. તેમણે તાજેતરમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈજૈવવિવિધતા સંકલિત વ્યવસ્થાપન અને વરિષ્ઠ વન અધિકારીઓ માટે સંબંધિત મુદ્દાઓ સંબોધવા વિશિષ્ટરૂપે એક અઠવાડિયાનો અભ્યાસક્રમ શરૂ કર્યો છે. જો કે, ભારતમાં સીએમપીએના ટકાઉ અને અસરકારકવ્યવસ્થાપન માટે, વિવધ સ્તરે, વન તથા મત્સ્ય વિભાગના અધિકારીઓ/સ્ટાફના સભ્યોનું ક્ષમતા-વર્ધન કરવા,વિવિધ તબક્કે ટૂંકા ગાળાના અભ્યાસક્રમોની જરૂર છે.

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.

ડબ્લ્યુઆઈઆઈ પાસે ભારતીય વન સેવાના અધિકારીઓ, રાજ્યના વન સેવા અધિકારીઓ અને હિતાધારકો જેવા કે તટરક્ષક દળ અને કસ્ટમ વિભાગને તાલીમ આપવાનો અધિકૃત આદેશ છે. હજી હાલમાં જ વરિષ્ઠ

અધિકારીઓ માટે એક સપ્તાહનો કોર્સ શરૂ કરેલ છે. આ કોર્સમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનું એકીકૃત વ્યવસ્થાપન જેવો મહત્વનો મુદ્દો આવરી લેવામાં આવ્યો છે. જોકે, ભારતમાં સીએમપીએને ટકાઉ રીતે અને અસરકારક રીતે સંચાલિત કરવા માટે કેટલાક નાના ગાળાના કોર્સની પણ જરૂરિયાત છે કે જે અધિકારીઓની/જંગલ અને મત્સ્ય ક્ષેત્રના સ્ટાફના સભ્યોની ક્ષમતાને મજબૂત બનાવે.

1.2.2 જરૂરી ક્ષમતાની આકારણી

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈજૈવવૈવિધ્યના ટકાઉ વ્યવસ્થાપન અને પક્ષકારો સંબંધિત સંરક્ષિત વિસ્તારો માટેના સંરક્ષણનું પ્રથમ સહાયક પગલું એ જાણવું છે કે કઈ ચાવીરૂપ ક્ષમતા પહેલેથી છે અને કઈ ક્ષમતા કોઈ ચોક્કસ હિતધારકો દ્વારા પ્રોજેક્ટ હેતુઓ અર્થે ફાળો આપવા જરૂરી હોઈ શકે છે. જરૂરી ક્ષમતાની આકારણી (સીએનએ)નું આયોજન કરવામાં આવ્યું. તેને ઘડવામાં આવી અને તેને માનવ ક્ષમતા વિકાસ (એચસીડી) પ્રોજેક્ટ ઘટક હેઠળ ચલાવવામાં આવી હતી.

સીએનએપ્રક્રિયા ભારતમાં સીએમપીએનાત્રણ ચાવીરૂપ ક્ષેત્રો, વન, મત્સ્ય અને મિડિયામાં સામેલગીરી સાથે ખરા અર્થમાં સહભાગી હતી અને તેનો અભિગમ વિવિધ ક્ષેત્રનો હતો. સંસ્થાઓ તેમજ વ્યક્તિગત નિષ્ણાતોએ આકારણીમાં ભાગ લીધો હતો, જે સંસ્થાકીય અને વ્યક્તિગત સ્તર સુધી ક્ષમતાની જરૂર ઓળખવા માટે હાથ ધરવામાં આવેલી હતી. વ્યક્તિગત સ્તર પર, ક્ષમતા, જ્ઞાન, કુશળતા અને મૂલ્યોના પરિમાણોમાં આકારણી કરવામાં આવી હતી. આકારણી પ્રક્રિયાનું વિશેષ ધ્યાન વિવધ ક્ષેત્ર અને વિવિધ ભાગીદારોનો સહકાર વધારવા માટે ક્ષમતા જરૂરિયાતો ઓળખવા પર હતું. સીએનએનાં પરિણામો આધારિત પ્રોજેકટમાં એચસીડીના માપદંડો અમલમાં લાવવા માટે ત્રણ વ્યૂહાત્મક ધ્યેય અને 12 પ્રવૃત્તિ વિસ્તારો ઓળખી કાઢવામાં આવ્યા હતા. વિવધ ક્ષેત્ર વિચારણા કાર્યશાળાથી દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ અને સંચાલનના મહત્ત્વના મુદ્દાને લગતી વન, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રની સામાન્ય સમજણ આવી.

જુદા જુદા ક્ષેત્રોના મનન-ચિંતન વર્કશોપથી જંગલ, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રોની દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવ-વિવધતાના સવર્ધન અને વ્યવસ્થાપન વિષે એક સર્વ સામાન્ય સમજ પેદા થઇ.

આ અભ્યાસથી એ વસ્તુ પ્રસ્થાપિત થઈ કે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાને સંબંધિત જરૂરી મુદ્દાઓને ક્ષેત્ર સ્તરના એમપીએમૅનેજર, સંરક્ષણ નિષ્ણાતો, અને વન્ય તાલીમ સંસ્થાઓના હાલના તાલીમ અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ કરવાની જરૂર છે. વધુમાં, હાલમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સેવા આપતા અધિકારીઓ માટે ખાસ અભ્યાસક્રમ વિકસાવવાની જરૂર છે.

1.2.3 અભ્યાસક્રમ વિકસાવવા માટે સંવાદ

આ અભ્યાસક્રમ વિકસાવવા માટે સંવાદનું આયોજન ‘જીઆઈઝેડ’ અને ‘ડબ્લ્યુઆઈઆઈ’દ્વારા સંયુક્ત રીતે જુલાઇ- 2014માં રક્ષિત વિસ્તારના તાલીમ મૅનેજર માટે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવવિવિધતાના અભ્યાસક્રમ વિકસાવવાની પ્રક્રિયા શરૂ કરવા માટે કરવામાં આવ્યું હતું. આ સંવાદમાં સરકારી સંસ્થાઓમાંથી 20 સહભાગીઓ,રાજ્ય વન વિભાગો, એમપીએમૅનેજરો, દરિયાઈ જીવવિજ્ઞાનીઓ, ક્ષમતા વિકાસ નિષ્ણાતો, આંતરરાષ્ટ્રીય સંગઠનો તથા વન, મત્સ્ય અને મીડિયા ક્ષેત્રનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી સંશોધન સંસ્થાઓએ હાજરી આપી હતી.

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 targets 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.

'ડબ્લ્યુઆઈઆઈ' અને 'સીએમપીએ' પ્રોજેક્ટ દ્વારા અગાઉથી જ વિકસાવેલું, અભ્યાસક્રમની રૂપરેખાનું કાચું માળખું,વિવિધ લક્ષ્યાંક જૂથો માટે વધુ માળખા વિકસાવવા માટે આધાર-દસ્તાવેજ તરીકે કામ લાગ્યું.આધાર-દસ્તાવેજ પરની વિગતવાર ચર્ચાને પરિણામે,જેમના માટે અભ્યાસક્રમ અને તાલીમ-સામગ્રી વિકસાવવાની જરૂર હતીએવાં ચોક્કસ લક્ષ્યાંક જૂથ તારવવામાં આવ્યાં. આ સંવાદ તેના પ્રથમ સિમાચિન્હ સ્થાને ત્યારે પહોંચ્યો, જ્યારે તેમાંથી ત્રણ લક્ષ્ય જૂથોનક્કી કરવામાં આવ્યાં. આ ત્રણ જૂથોનીચે મુજબ છે:

ભારતનાં દરિયાકાંઠાનાં રાજ્યોના રેંજ ફૉરેસ્ટ ઑફિસર, ફૉરેસ્ટર્સ અને ફૉરેસ્ટ ગાર્ડ સહિતના ક્ષેત્રિય સ્તરના રક્ષિત વિસ્તારનામૅનેજરો.

ભારતનાં દરિયાકાંઠાનાં રાજ્યોના મુખ્ય વન સંરક્ષકો (સીસીએફ્સ), વન સંરક્ષકો (સીએફ્સ), વિભાગીય વન અધિકારીઓ (ડીએફઓસ) સહિતના મૅનેજમેન્ટ સ્તરના રક્ષિત વિસ્તારનામૅનેજરો.

નિર્ણય સ્તર રક્ષિત વિસ્તાર મૅનેજરમાં જંગલના અગ્ર મુખ્ય વન સંરક્ષક(પીસીસીએફ્સ),'વન, પર્યાવરણ અને આબોહવા પરિવર્તન મંત્રાલય' તથા અન્ય સંબંધિતમંત્રાલયોના અધિકારીઓ તેમ જ વન, દરિયાકાંઠા, મત્સ્ય અને મિડિયા ક્ષેત્રની તાલીમ-સંસ્થાઓના સંચાલકો.

મોડ્યુલ આધારિતમાળખા સાથે અભ્યાસક્રમનુંમાળખું તેમ જ વિવિધ લક્ષ્યાંક જૂથો માટે તાલીમ- કાર્યક્રમોની લંબાઈ સંબંધિત દરખાસ્તો વગેરે જેવી, ભવિષ્યના ક્ષમતા વિકાસ કાર્યક્રમોએ સંબોધવાની કાર્યક્ષમતાઓ અંગે ચોક્કસ ભલામણો સાથેઅભ્યાસક્રમ વિકસાવવાનો સંવાદ સમાપ્ત થયો.

ત્રણ લક્ષ્ય જૂથો માટે અભ્યાસક્રમનું માળખું

ક્ષેત્રિય સ્તરના એમપીએમૅનેજરો (૪ અઠવાડિયા/ ૨ અઠવાડિયા)

એવી ભલામણ કરવામાં આવી હતી કે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને રક્ષિત વિસ્તારોના સંચાલનનો આ અભ્યાસક્રમ ૪ અઠવાડિયાના સમયગાળા જેટલો હોવો જોઈએ. પહેલા અઠવાડિયામાં ચાવીરૂપ ખ્યાલો આપવામાં અને અનુભવો વહેંચવામાં ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું હતું. બીજું અને ત્રીજું અઠવાડિયું ફીલ્ડ ઍક્સપોઝર,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા આકારણી તથા દેખરેખની પદ્ધતિ અને સમુદાય સાથેના સંવાદ વગેરે માટે હતું. ચોથુંઅઠવાડિયું દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને સંરક્ષિત વિસ્તારોના અસરકારક વ્યવસ્થાપનના આયોજન અને સારાંઉદાહરણો તથા કેસ સ્ટડી ઉપર કેન્દ્રિત કરવા માટે હતું. જો કે, પ્રથમ પાયલોટ પરીક્ષણ પછી, 10 દિવસનો કોર્સ સ્કુબા ડાઇવિંગ તાલીમ દ્વારા અનુસરાય છે અને તેને અસરકારક વિકલ્પ ગણવામાં આવે છે.

વરિષ્ઠ એમપીએ મૅનેજર્સ (આઈએફએસઅધિકારીઓ) (3 અઠવાડિયા, તબક્કાવાર રીતે 1 વર્ષના સમયગાળામાં)

એવી ભલામણ કરવામાં આવી હતી કે ક્ષમતા વિકાસ કાર્યક્રમ તબક્કાવાર રીતે, 3 અઠવાડિયાના સમયગાળામાં હાથ ધરવામાંઆવશે, કારણકે વરિષ્ઠ અધિકારીઓ માટે સળંગ ૩ અઠવાડિયા સુધીનો સમય કાઢવો વ્યવહારિક રીતે કદાચ શક્ય ન બની શકે. પ્રથમ એક અઠવાડિયાની તાલીમ, સહભાગીઓને પસંદગીના દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ સમજવાની સુગમતા કરી આપવા તેમ જ આ ઇકોસિસ્ટમના સંચાલન સાથે સંકળાયેલા વિવિધ મુદ્દાઓ અને પડકારો વિશે માહિતી મેળવવા માટે ફિલ્ડ પર્યટન તરીકે આયોજિત કરવામાં આવશે.બીજું એક અઠવાડિયું, સઘન તાલીમ અભ્યાસક્રમથી સહભાગીઓને આગળ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને એમપીએ આધારિત તેમની કલ્પના અને કૌશલ્ય આધારિત વિકાસમાં, ભૂમિગત અને દરિયાકાંઠાના સ્રોતના સંચાલન વચ્ચેનો ફરક,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંબંધિત કાયદા અને નીતિઓ,સાધનો અને નેતૃત્વ અને સંવાદનાં કૌશલ્યોને મુખ્યપ્રવાહમાં લાવવામાં સરળતા કરી આપે છે. ત્રીજા અઠવાડિયાની વિશિષ્ટ તાલીમ,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારોના અસરકારક વ્યવસ્થાપન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરશે, જ્યાં સહભાગીઓ એમપીએના અસરકારક મૂલ્યાંકન અને અસરકારક વ્યવસ્થાપનનું આયોજન વિકસાવવામાં પારંગત થશે.

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

એમપીએ વ્યવસ્થાપન માટેના નિર્ણયકર્તાઓ (એક દિવસ)

મંત્રાલયોના નિર્ણયકર્તાઓ અને રક્ષિત વિસ્તારનાસિનિયરમૅનેજરોમાટે એક દિવસીય સંવાદનું આયોજન કરવા માટે ભલામણ કરવામાં આવી હતી. સંવાદના વિષય-વસ્તુમાં, સીએમપીએનીવ્યવસ્થાપન અસરકારકતા અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણના ચાવીરૂપ અને મહત્ત્વનાં પાસાઓ, આ પ્રકારના વિસ્તારોના નિયમન માટે સામાજિક-આર્થિક મુદ્દાઓ,દરિયાઈ ક્ષેત્રમાં જૈવવિવિધતા મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવા માટેના અભિગમ અને આંતરરાષ્ટ્રીય રાજકારણ (Geopolitics)અને ભારતીય દરિયાકાંઠાને લગતી પર્યાવરણીય નીતિનો સમાવેશ થઈ શકે છે.

1.2.4 અભ્યાસક્રમનું પાઇલટ પરીક્ષણ અને 2015માં ક્ષેત્રિયસ્તરનાએમપીએમૅનેજર માટેની તાલીમ-સામગ્રીનો કાચો મુસદ્દો

આ અભ્યાસનું પાઇલટ પરીક્ષણ 'ધી ઇન્ડિયન ઇન્સ્ટિટ્યુટ ઑફ સ્કુબા ડાઇવિંગ એન્ડ ઍક્વેટિક સ્પોર્ટ્સ' (આઈઆઈએસડીએ), તરકારલી, માલવન, મહારાષ્ટ્ર ખાતે 'જીઆઈઝેડ' અને 'ડબ્લ્યુઆઈઆઈ' દ્વારા સંયુક્ત રીતે તા. 12 જાન્યુઆરીથી 6 ફેબ્રુઆરી, 2015 દરમ્યાન કરવામાં આવ્યું હતું.

આ અભ્યાસમાં રૅન્જ વન અધિકારી અને આંધ્ર પ્રદેશ, આંદામાન નિકોબાર ટાપુ, લક્ષદ્વિપ, મહારાષ્ટ્ર અને તામિલનાડુના વન અધિકારીઓએભાગ લીધો હતો. તાલીમકાર તેમજ સહભાગીઓ, નિષ્ણાતો અને બહારના તજજ્ઞ વ્યક્તિઓ દ્વારા અભ્યાસક્રમને ખૂબ ઉમળકાભેરઆવકારવામાં આવ્યો હતો. ચાર સહભાગીઓ અને પાંચ તાલીમકારો સફળતાપૂર્વક PADIઓપન વૉટર ડાઇવર્સ તરીકે, જ્યારે અન્ય લોકો ડાઇવર્સ તરીકે ઉત્તીર્ણ થયા હતા.

1.2.5 તાલીમકારોની તાલીમ

અભ્યાસક્રમના અભિગમ સાથે સંમત થનારા તથા સહભાગી તાલીમ-પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને વિષય-વસ્તુ અંગે તાલીમ આપવા માટે કટિબદ્ધ છે એવા તાલીમકારોની એક કડી ઊભી કરવા માટે બે વખતતાલીમકારોની તાલીમ કાર્યશાળા(ટીઓટી) યોજવામાં આવી.

1) 6-7 ઑગસ્ટ 2014, ગાંધીનગર, ગુજરાત

2) 11-13 સપ્ટેમ્બર 2014, મુંબઈ, મહારાષ્ટ્ર

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.

૧.૩ અભ્યાસક્રમ અને તાલીમ સંદર્ભ-સામગ્રીની સમજણ

૧.૩.૧ અભ્યાસક્રમ વિશે

આ તાલીમ સામગ્રી વન, મત્સ્ય અને મિડિયાના નિષ્ણાતોની સક્ષમ ટીમ દ્વારા વિકસાવવામાં આવી છે, જે ક્ષમતા વિકાસની સમગ્ર પ્રક્રિયામાં ખરેખર જુદાં-જુદાં ક્ષેત્રોનો દ્રષ્ટિકોણ લાવે છે. ક્ષેત્રિય સ્તરના એમપીએ મૅનેજરો (રૅન્જ ફૉરેસ્ટ ઑફિસર અને ફૉરેસ્ટર) માટે પરિપૂર્ણ એવો આ અભ્યાસક્રમ એક મહિનાના સમયગાળાનો ખાસ પ્રમાણપત્ર અભ્યાસક્રમ તરીકે રજૂ કરવા યોગ્ય છે. છતાં પણ, તેના સઘન માળખામાં તે ૧૦ દિવસના સમયગાળામાં પણ રજૂ કરી શકાય છે. આ અભ્યાસક્રમ, ક્ષેત્રિય સ્તરના એમપીએ મૅનેજરોને તાલીમ આપતી સંસ્થાઓના વ્યાખ્યાતાઓ (ફૅકલ્ટી મેમ્બર) માટે પણ ઉપયોગી છે.

ક્ષેત્રિય સ્તરના એમપીએ મૅનેજરો માટે યોગ્યતા-આધારિત અભ્યાસક્રમ

ખાસ પ્રમાણપત્ર-આધારિત અભ્યાસક્રમ, તાલીમ અને શીખવા માટેની સહભાગી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને ક્ષેત્ર-આધારિત કવાયતો પર ખાસ ભાર મૂકીને યોગ્યતા-આધારિત અભ્યાસક્રમનો ઉપયોગ કરે છે.

યોગ્યતા-આધારિત અભ્યાસક્રમ એ વ્યવસાયિક તાલીમ મેળવવાનો એક રસ્તો છે. તે સહભાગીઓને આગળ તેમની કાર્યક્ષમતા વિકસાવવા માટે સરળતા કરી આપવા પર પ્રાથમિક ભાર મૂકે છે, જે તેમને તેમની નોકરી વધુ કુશળતાપૂર્વક અને અસરકારક રીતે કરવા માટે જરૂરી છે. તે લોકોને વાસ્તવિક કાર્યક્ષેત્ર માટે વધુ અસરકારક રીતે તૈયાર કરવાનું લક્ષ્ય રાખે છે.

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો, પરિસ્થિતિકીય (ઇકોલૉજિકલ) અને સામાજિક-રાજકીય સંદર્ભ, સંરક્ષણના અભિગમો તેમ જ ભૂમિગત તથા દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈસંરક્ષિત વિસ્તારોના કાયદાકીય-નીતિગત માળખાઓ સાથે સંકળાયેલા મુદ્દાઓ અને ખ્યાલોની સમજવિકસાવવી એ આ અભ્યાસક્રમનો આશય છે.ઉપરાંત, વ્યવસ્થાપનની અસરકારકતાની માર્ગદર્શિકાને આધારે એમપીએ માટે અમલીકરણની યોજનાઓ(દેખરેખ હેઠળ) વિકસાવવા, ફીલ્ડ રિપોર્ટ તૈયાર કરવા તેમ જ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ વસવાટ તથા પ્રજાતિઓનીઆકારણી અને દેખરેખ હાથ ધરવા માટે જરૂરી આવડતોથી સહભાગીઓને સજ્જ કરવાનો પણ હેતુ છે.

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.

૧.૩.૨ મોડ્યુલવાળા અભ્યાસક્રમની એક ઝાંખી

મોડ્યુલ૧: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને જૈવતંત્ર (ઇકોસિસ્ટમ) સેવાઓનો પરિચય

આ મોડ્યુલ આનુવંશિકતા, પ્રજાતિઓ અને વસવાટ સ્તરે જૈવવિવિધતા માટે આધારભૂત સમજો, ઉદાહરણો અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિની વિશિષ્ટતા પર ભાર મૂકીને જૈવવિવિધતા અંગેમૂળભૂત સમજ આપીને અભ્યાસક્રમનો પાયો પૂરો પાડે છે. ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ વિશેની રૂપરેખાનો ખ્યાલ અને ચાર પ્રકારની ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ જેવી કે - જોગવાઈ, નિયમન, સહાયક અને સંસ્કૃતિનાં ઉદાહરણોની ઝાંખી,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈરહેઠાણો (આશ્રયસ્થાનો) અને પ્રજાતિઓના વિગતવાર વર્ણન દ્વારા અનુસરવામાં આવે છે. આ મોડ્યુલનો અંત ભૂમિગત અને દરિયાકાંઠાની ઇકોસિસ્ટમ વચ્ચેના પાયાના તફાવત અંગેની ચર્ચાથી થાય છે.

મોડ્યુલ૨: સમગ્ર પર્યાવરણ અને વિકાસના સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ

આ મોડ્યુલ એ અભયાસક્રમનો સૌથી વધુઊંડાણપૂર્વકનું અને સમય માંગી લેતું મોડ્યુલ છે, જે એકંદર વિકાસ સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષણ મુદ્દાઓનો પાયો સુયોજિત કરે છે. આ મોડ્યુલ, સહભાગીઓને વૈશ્વિક ટકાઉ વિકાસ લક્ષ્યાંકો,ટકાઉપણાની વિભાવનાઓ, ટકાઉ આજીવિકા અને તેનાઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ સાથે આંતર જોડાણ દ્વારા સમગ્ર વિકાસના એજન્ડા જોવામાં/સમજવામાં સરળતા કરી આપે છે. આ મોડ્યુલ, આર્થિક મૂલ્યો અને દરિયાકાંઠા તથા દરિયાઈ જૈવવિવિધતાને ઊંડાણથી જોવે છે અને આબોહવા પરિવર્તન અને આપત્તિ જોખમ ઘટાડો અને દરિયાકાંઠા તથા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ સાથે તેમના આંતરિક સંબંધો પર વિગતવાર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. સહભાગીઓને આ મોડ્યુલ સરળતાથી સમજાવવા માટે, મોડ્યુલમાં બીજી બે રસપ્રદ તાલીમ-પદ્ધતિઓ છેઃઇકોલૉજિકલ ફૂટ પ્રિન્ટ ગેમ, અને બે કાલ્પનિક દેશ- બકુલ અને સીબાનોઅંગેસિમ્યુલેશન ગેમ.

મોડ્યુલ ૩: એકંદર વિકાસ અને પર્યાવરણીય આયોજનમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈજૈવવિવિધતા સંરક્ષણની પ્રતિબદ્ધતાને મુખ્યપ્રવાહમાં લાવવી

આ મોડ્યુલ સમગ્ર વિચારની પૃષ્ઠભૂમિ પૂરી પાડે છે અને જૈવવિવિધતાને મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવા માટેનાં સાધનોનો પરિચય આપે છે. જૈવવિવિધતા સંબંધિત મુદ્દાઓ દેશના વિશાળ વિકાસ આયોજનનો ભાગ બની ગયા છે, તેની ખાતરી માટે તેને નીતિઓ, વ્યૂહરચનાઓ અને ઍક્શન પ્લાનમાં સમાવેશ કરવાની જરૂર છે તેમજ પ્રોજેકટની પર્યાવરણ પર અસર સમજવા માટે તથા આયોજનનો દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ માટે સમાવેશ થાય છે તેની ખાતરી માટે વિજ્ઞાન સંબંધિત સાધનોના ઉપયોગની પણ જરૂર છે.

મોડ્યુલ ૪: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો અને ટકાઉ મત્સ્ય (ફિશરીઝ)વ્યવસ્થાપન

આ મોડ્યુલ મત્સ્ય વ્યવસ્થાપનના મૂળભૂત ખયાલો, ટકાઉ મત્સ્ય વ્યવસ્થાપનના સિદ્ધાંતો તથા પ્રણાલીઓ અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો (એમપીએ) વિશે જરૂરી માહિતી પૂરી પાડે છે. આ મોડ્યુલ દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો અને ભૂમિગતસંરક્ષિત વિસ્તારો વચ્ચેના ભેદભાવ અંગે સૂક્ષ્મ દ્રષ્ટિ,એમપીએ અને તેના વર્ગ તથા પ્રકારો અને તેમની સંચાલન વ્યવસ્થા, અને ટકાઉ મત્સ્ય વ્યવસ્થાપનનાં તત્વોનું વિહંગાવલોકન પૂરું પાડે છે. આ મોડ્યુલ એમપીએ સંદર્ભમાં મત્સ્ય અને મૂળનિવાસી સ્થાનિક સમુદાયોના ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ આવરી લે છે. ભારત સ્થિત વિવિધ એમપીએ વિશેની માહિતી અને તેનાં સ્થળ પૂરાં પાડવા ઉપરાંત, આ મોડ્યુલ તેના ફાયદા અને એમપીએના પડકારો વિશે વિસ્તૃત માહિતી આપે છે.

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.

મોડ્યુલ ૫: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ,જૈવવિવિધતા અને સંરક્ષિત વિસ્તારોનું વ્યવસ્થાપન કરવાની નીતિઓ, કાયદો અને શાસન

આ મોડ્યુલ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમના વ્યવસ્થપન માટે વિવિધ શાસન, કાયદા અને નીતિગત માળખાનો સંક્ષિપ્ત ઇતિહાસ આપે છે. શાસન, નીતિઓ અને કાયદાને બે વિભાગોમાં રજૂ કરવામાં આવ્યા છે. પ્રથમ વિભાગમાં સમાવેશ થાય છે વૈશ્વિક સંમેલનો અને માર્ગદર્શિકાઓ, કે જે દરિયાઈ દેશોમાં,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ આશ્રયસ્થાનો અને પ્રજાતિઓના વ્યવસ્થાપન માટે રાષ્ટ્રીય નીતિઓ અને કાયદા ઘડવા માટેનું એક માળખું પૂરૂં પાડે છે. બીજો વિભાગ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંબંધિત ભારતમાં મુખ્ય નીતિઓ, કાયદા, નિયમો અને માર્ગદર્શિકાની ઝાંખી પૂરી પાડેછે.

મોડ્યુલ ૬: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા તથા સંબંધિત મુદ્દાઓની આકારણી અને દેખરેખ

આ મોડ્યુલ વિવિધ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ નિવસનતંત્ર, મહત્ત્વના દરિયાઈ રહેઠણો, તેમના મહત્વ અને આકારણી અંગે જરૂરી માહિતી પૂરી પાડવા માટે તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. આનાથી સહભાગીઓને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈનિવસનતંત્રમાં મળતી પ્રજાતિઓ ઓળખવામાં પણ મદદ મળશે. આ મોડ્યુલ સહભાગીઓને અલગ-અલગ મહત્ત્વની પ્રજાતિઓનાં આશ્રયસ્થાનોની આકારણી માટેની પદ્ધતિ માટે સજ્જ કરશે. આ મોડ્યુલ વિવિધ પદ્ધતિઓ દ્વારા સહભાગીઓ સુધી પહોંચાડવામાં આવશે, જેમાં વર્ગખંડ સત્ર, તેમજ કન્ટેઈન પુલ તેમ જ ખુલ્લાં પાણીમાં પ્રત્યક્ષ આકારણીના અભ્યાસનો સમાવેશ થાય છે.આ મોડ્યુલમાં દરિયાકાંઠાના અને દરિયાઈ આવાસો અને તેની સાથે સંકળાયેલી પ્રજાતિઓ જેવા મહત્ત્વના મુદ્દાઓ માટે વિશેષ પ્રત્યક્ષ અનુભૂતિ કરાવવામાં આવશે જેથી તે અંગે વધુ સારી સમજણ વિકસી શકે. આ મોડ્યુલના ભાગ રૂપે રેતાળ દરિયાકાંઠા, આંતર્જ્વરીય વિસ્તારો અને મેન્ગ્રુવના નિવસનતંત્રની મુલાકાત લેવામાં આવશે.

મોડ્યુલ ૭: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર માટે અસરકારક આયોજન

આ મોડ્યુલ ભૂમિય તેમ જ દરિયાઈ પર્યાવરણમાં સંચાલન ના અનુભવોની ઝાંખી પૂરી પાડે છે. સંચાલન આયોજન અંગેના તત્ત્વોનું વર્ણન અને અસરકારક રક્ષિત વિસ્તારના આયોજનની માર્ગદર્શિકા તેમજ ચાવીરૂપ સંકેતો એ આ મોડ્યુલ શીખવામાં મહત્વનો ભાગ રચે છે. કેસ સ્ટડી એ સહભાગીઓને વાસ્તવિક જીવનના પ્રસંગોમાં વિભાવના અને માર્ગદર્શન પ્રયોજવામાં મદદ કરે છે.

મોડ્યુલ ૮: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણ અને વ્યવસ્થાપન મુદ્દાઓ વિષેની ચર્ચા

આ મોડ્યુલ ક્ષેત્ર સ્તરના એમપીએ મૅનેજરોને દરિયાઈ અને દરિયાઈ સંરક્ષણ મુદ્દાઓ તરફ મીડિયાનું લક્ષ્ય સમજવા મદદ કરશે. આ મોડ્યુલ મૅનેજરોને જ્ઞાન અને કૌશલ્ય મેળવવા માટે મદદ કરશે જેથી તેઓ મીડિયા સાથે સંરક્ષણ મુદ્દાઓ પર અસરકારક રીતે સંકલિત થઈ શકે કારણકે સંરક્ષણ એ મીડિયા માટે અગ્રિમતા નથી અને એમપીએસમાચારમાં ત્યારે જ ચમકે છે જ્યારે કોઈ ઘટના બને. આ મોડ્યુલ મીડિયા સંબંધો, તેમની શક્તિ અને મર્યાદાઓ માટે વિવિધ સાધનો સાથે પરિચય કરાવશે તેમજ સંચાર પદ્ધતિની કટોકટી ની પરિસ્થિતી દરમિયાન આ સાધનોનો ઉપયોગ કઈ રીતે કરવો તે પણ ચર્ચશે.

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

૧.૩.૩ આ અભ્યાસક્રમ આધારિત તાલીમ અભ્યાસના શક્ય શિખાઉ નિષ્કર્ષ

આ અભ્યાસક્રમના અંતે, સહભાગીઓ સક્ષમ હશે:

- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સાથે સંકલિત ખ્યાલો અને મુદ્દાઓની ઝાંખી આપવા અને વિવિધ દ્રશ્યોમાં એમપીએ ના વિવિધ વર્ગો સાથે સુસંગતા અને વિવિધ પ્રકારોનું નિર્દેશન કરવા
- ભૂમિય અને કોસ્ટલ- દરિયાઈ પીએ વચ્ચે પારિસ્થિતિકીય, સામાજિક-રાજકીય સંદર્ભ, સંરક્ષણ અભિગમ અને કાનૂની નીતિનું માળખું જેવીબાબતોમાંતફાવતસ્પષ્ટ કરવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ વસાહતો અને પ્રજાતિઓની આકારણી અને વિનિયમન હાથ ધારવા અને ફિલ્ડ રિપોર્ટ્સ તૈયાર કરવા
- આયોજન અસરકારકતા માર્ગદર્શિકા પર આધારિત એમપીએ માટે દેખરેખ હેઠળ ઓપરેશનલ પ્લાંનનો વિકાસ કરવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંબંધિત મુદ્દાઓ પર વધુ જ્ઞાન મેળવવા માટે તૈયાર રહેવા

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

૧.૩.૪ આ અભ્યાસક્રમ અમલમાં લાવવા માટેની પદ્ધતિ અને તાલીમ અભિગમ

આ અભ્યાસક્રમમાં modularize માળખાનો ઉપયોગ થયો છે, અને આ મોડ્યુલ ને વિવિધ તાલીમ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને યોગ્ય સમયગાળા દરમિયાન ડિલિવર કરી શકાય છે,

આ modularize માળખામાં લવચીકતા છે. સહભાગીઓની તાલીમ જરૂરિયાત મુજબ વિષયવસ્તુ, પદ્ધતિ અને વિવિધ મુદ્દાઓનો સમયગાળો બદલી શકાય છે.

આ અભ્યાસક્રમ લગભગ સરખા પ્રમાણમાં ક્ષેત્ર આધારિત અને વર્ગખંડ તાલીમ સત્રનું મિશ્રણ પૂરું પાડે છે જેથી સહભાગીઓ વર્ગખંડમાં શીખેલી સૈદ્ધાંતિક માહિતી અમુક પરિસ્થિતી માં ફિલ્ડ માં લાગુ પાડી શકે અને સ્થાનિક ઇકોલોજિકલ અને માનવ વસાહતો નો અનુભવ પામી શકે.

આ અભ્યાસક્રમ વર્ગખંડ સત્રો અને ફિલ્ડ કવાયત માટે સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરે છે. તાલીમાર્થીઓને સક્રિય સહભાગીતા દ્વારા શીખવાની સરળતા કરી આપવામાં આવે છે અને તેઓ જ જવાબ તૈયાર કરે છે. અહી આવી પદ્ધતિના અમુક ઉદાહરણો આપેલા છે:

- જુથ કાર્ય અને રજૂઆત
- ડાયલોગ અને બ્રેનસ્ટ્રોમિંગ
- જ્ઞાન સત્ર
- રોલ પ્લે
- બનાવટ(કેસ સ્ટડી બનાવટ/ વિડીયો બનાવટ)
- ઓનલાઈન રમતો અને માઇન્ડ મેપ્સ
- કેસ સ્ટડી
- ચર્ચા માટે ફિશ બાઉલ પદ્ધતિ
- આઇસબ્રેકર્સ, એનર્જાઇઝરઅને ટીમ બિલ્ડિંગ મહાવરો
- નેચર વોક અને ચિંતન મહાવરો
- ઊંડાપાણી (પણીનીઅંદર) અને દરિયાકાંઠાની મોજણી
- પાણીની અંદર અને દરિયાકાંઠાના સર્વેક્ષણ

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 તાલીમશિક્ષકની પ્રોફાઇલ

આ માર્ગદર્શિકા એક અનુભવી તાલિમશિક્ષક દ્વારા વાપરી શકાય છે કે જે મૂળભૂત ખ્યાલો, વિકાસનો અભ્યાસ, પર્યાવરણ અને જૈવવિવિધતા સંરક્ષણને સમજે છે અને તેના વિષે જ્ઞાનઅનેરસ ધરાવે છે; અને જે સહભાગી તાલીમ અભિગમનું મૂલ્ય સમજે છે. તાલિમશિક્ષક દરેક બાજુથી મોડ્યુલ સમજવા વધારાના પ્રયત્નો કરવા અને સહભાગીઓને શિખાઉ નિષ્કર્ષ વધારવા માટેના પ્રયાસો કવા માટે તૈયાર છે.

મૂળભૂત ધારણા એ છે કે તાલીમશિક્ષક ક્ષેત્ર માં આ પ્રકારના મુદ્દાઓ પર કામ કરી રહ્યો છે અને તે આ અભ્યાસક્રમ સ્વીકારવા માટે અને/અથવા વાપરવા માટે અગાઉના જ્ઞાન અને અનુભવનું આલેખન કરવા અને સહભાગીઓને સીએમપીએ સંચાલન અને દરિયકાંઠા તથા દરિયાઈ જૈવવિવિધતા ની પદ્ધતિઓ અને વિભાવના દ્વારા માર્ગદર્શન આપવા સક્ષમ હશે.

તે આગ્રહણીય છે કે તાલીમશિક્ષક/ ફેકલ્ટી મેમ્બર્સ એ જીઆઈઝેડ અથવા તેના ભાગીદારો દ્વારા આયોજિત "તાલિમશિક્ષક માટેની તાલીમ" માં ભાગ લીધો હોય. તાલીમશિક્ષક માટેની તાલીમ પ્રોગ્રામ વિષે વધુ જાણવા માટે ઇન્ડો-જર્મન જૈવવિવિધતા પ્રોગ્રામ ની વેબસાઇટ ની મુલાકાત લો. જો બહારથી કોઈ રિસોર્સ વ્યક્તિને ચોક્કસ વિષયોના મુદ્દા અંગે ભાષણ આપવા માટે આમંત્રિત કરવામાં આવે છે તો તે જે-તે રિસોર્સ વ્યક્તિને તાલીમ શિક્ષક, જે સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિનો અમલ કરાવી શકે તેમની સાથે સંગઠિત કરવા આગ્રહણીય છે.

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 નમૂના તાલીમ સમયગાળો અને સમયપત્રક

આ સમગ્ર અભ્યાસક્રમનો સમયગાળો એ પૃષ્ઠ તાલીમ કે જેમાંથી સમર્થ સહભાગીઓ પહેલેથી પસાર થઈ ચૂક્યા છે (ઉદા: તેમણે જૈવવિવિધતા પર પ્રાથમિક તાલીમ લીધેલી છે કે નહીં), સમય ઉપલબ્ધતા (કોઈવાર સ્ટાફ તંગી ના કારણે સ્ટાફને લાંબા સમયગાળા ની તાલીમ માટે છોડી શકાય નહીં) પર આધાર રાખે છે. અભ્યાસક્રમ અંદરના દરેક મોડ્યુલની લંબાઈ અને સમય કોઈ એક ચોક્કસ વિષય પર સહભાગીઓની જરૂરિયાત અને રસ મુજબ જે તે સંસ્થા/ તાલિમશિક્ષક કેટલો ભાર આપે છે તેની પર આધાર રાખે છે. તે ખૂબ આગ્રહણીય છે કે તાલીમ શિક્ષક કોઈ ચોક્કસ સહભાગીઓના જુથ માટે અભ્યાસક્રમ નું શિડ્યુલ નક્કી કરતાં પહેલા અભ્યાસક્રમ ના પહેલા દિવસે બેઝલાઇન સત્ર(આ પદ્ધતિ ની વધુ માહિતી માટે વિભાગ 2 નો સંદર્ભ લો) હાથ ધરે.

આ અભ્યાસક્રમ ડિલિવર કરવાના અનેક વિકલ્પો છે. અમે અહી બે નમૂના પૂરા પાડીએ છે:

- એક મહિનાનો અભ્યાસક્રમ, જેમાં સ્કૂબા ડાઈવિંગ નો અભ્યાસક્રમના ભાગ રૂપે સમાવેશ થાય છે.
- ૧૦ દિવસનો અભ્યાસક્રમ, જેમાં સ્કૂબા ડાઈવિંગ એડ ઓન અભ્યાસક્રમ તરીકે ઉમેરાય છે.

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 Evening: Participant's experiences of law enforcement and effectiveness, rescue of stranded marine animals	*Excursion* *Evening get-together*

વિકલ્પ ૧: ૧૦ દિવસનો અભ્યાસક્રમ, જેમાં સ્કૂબા ડાઈવિંગ એડ ઓન અભ્યાસક્રમ તરીકે

તારીખ	મોડ્યુલ	જો કોઈ સંસ્થાકીય જરૂરિયાત હોય તો
	0 અઠવાડિયું	
	સ્કૂબા ડાઈવિંગ અભ્યાસક્રમ (4 દિવસ)	
	અઠવાડિયું 1	
	સહભાગીઓ તાલીમ સ્થળે આવે છે	
દિવસ 1	સ્વાગત અને પરિચય (સવાર)	
	બેઝ લાઈનીંગ અપેક્ષાઓ પર સત્ર(બપોર)	
	દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ+ એમપીએ વિષે પરિચય	
દિવસ 2	સમગ્ર પર્યાવરણ અને વિકાસના સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ	સ્થાનિક માછીમાર સમુદાય ને મળવા માટે એક સંક્ષિપ્ત પર્યટન
	લેંડસ્કેપ થી લઈને સી સ્કેપ	વર્ગખંડ/ આઉટડોર
	સ્થાનિક માછલી બજાર માં રિસોર્સ વ્યક્તિની મુલાકાત (સવારે 6:30- 8)	
દિવસ 3	ટકાઉ મત્સ્ય સંચાલન અને એમપીએ (સવારે)	*નિષ્ણાત ઈન્પુટ*
	દરિયાઈ અને કોસ્ટલ રક્ષિત વિસ્તારો (બપોરે)	*જ્ઞાન સત્ર/ ચર્ચા*
દિવસ 4	કોસ્ટલ જૈવવિવિધતા સંચાલન પર એક બનાવટી કવાયત	વર્ગખંડ/ આઉટડોર
	પરવાળાની, મેનગ્રૂવ ખાડી વિસ્તાર ની મુલાકાત, મત્સ્ય વ્યવસ્થાપન પરપ્રતિભાવ	*આઉટડોર* *ફિશબાઉલ પદ્ધતિ*
દિવસ 5	દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ, જૈવવિવિધતા અને રક્ષિત વિસ્તારના સંચાલન માટે કાયદો, નીતિ અને અમલ	*વર્ગખાંડ સત્ર [નિષ્ણાત ઈનપુટ, જ્ઞાન સત્ર]*
દિવસ 6	પર્યટન સાંજ: કાયદાનો અમલ અને અસરકારકતા, અસહાય દરિયાઈ પ્રાણીઓના રક્ષણ અંગે સહભાગીઓનો અનુભવ	*પર્યટન* *સાંજે ગેટ ટૂગેધર*

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)	*SCUBA and boat facilities in field* *Outdoor/ Classroom Computers/ software*
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	

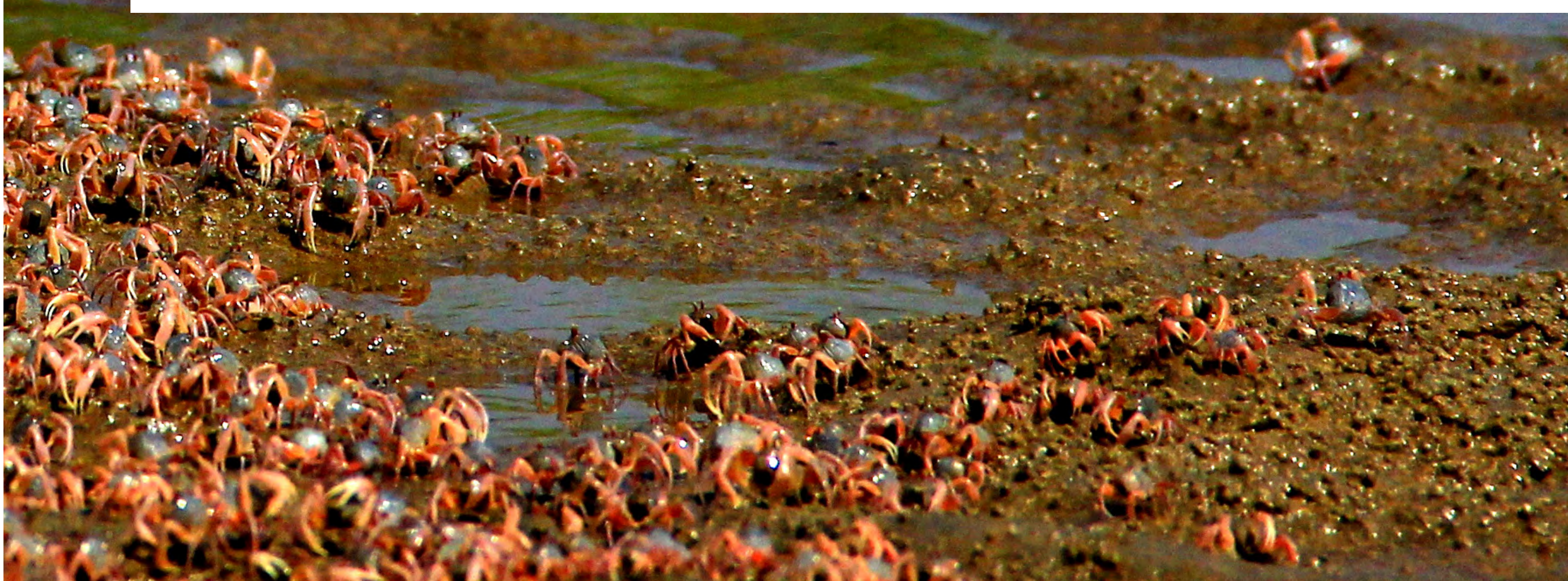
તારીખ	મોડ્યુલ	જો કોઈ સંસ્થાકીય જરૂરિયાત હોય તો
	અઠવાડિયું 2	
દિવસ 7	દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને સંબંધિત મુદ્દાઓનું આકારણી અને વિનિયમન - નિર્ણય માટે જૈવવિવિધતા ડેટા - એમપીએમાટે અસરકારક સંચાલન પ્લાનિંગ - આકારણી અને વિનિયમન પદ્ધતિની સૈદ્ધાંતિક સમજ,વિનિયમન પ્રોટોકોલ વિકસાવવાના પ્રત્યક્ષ અનુભવ માટે વર્કિંગ ગ્રૂપ	વર્ગખંડ/ આઉટડોર સત્ર [નિષ્ણાત ઈન્પુટ, બ્રેઇનસ્ટ્રોમિંગ, પસંદ કરેલા વિસ્તારોનો કલ્પિત પ્રવાસ,ગ્રૂપ વર્ક ફિશ બાઉલ
દિવસ 8	છીછરા પાણીમાં LIT/ વિડીયો LIT/ ક્વોડ્રેટ/ ફોટો પદ્ધતિ નું નિર્દેશન મેનગ્રૂવ અને ખાડી ઇકોસિસ્ટમ આકારણી અને વિનિયમન માટેની પદ્ધતિના ઉપયોગનું નિર્દેશન	
દિવસ 9	ફિલ્ડમાં LITવિડીયો/ LITક્વાડ્રેટ/ફોટો પદ્ધતિ(કોરલ રીફ અને દરિયાઈ ઘાસ/ સીવીડ ફિલ્ડમાં LITવિડીયો/ LITક્વાડ્રેટ/ફોટો પદ્ધતિ (મેનગ્રૂવ અને આંતરભરતી ઇકોસિસ્ટમ) ડેટા એન્ટ્રી અને વિશ્લેષણ(સાંજે)	*ફિલ્ડમાં સ્કૂબા અને બોટ સગવડ* *આઉટડોર/ વર્ગખંડ કોમ્પ્યુટર/ સૉફ્ટવેર*
દિવસ 10	દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારમાં અસરકારક સંચાલન આયોજન	વર્ગખંડ સત્ર[નિષ્ણાત ઈન્પુટ, ગ્રૂપ વર્ક, ફિશ બાઉલ]
	એમપીએવ્યવસ્થાપન યોજના અને માહિતી અર્થઘટન પર કેસ સ્ટડી	
	મીડિયા અને આઉટ રીચ	વર્ગખંડ/ આઉટડોર સત્ર
	પ્રતિસાદ અને મૂલ્યાંકન	
	સમાપન	
	પ્રમાણપત્ર સમારોહ	
	સહભાગીઓ ના પ્રસ્થાન	

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	

વિકલ્પ ૨: એક માસનો અભ્યાસક્રમ, જેમાં સ્કૂબા ડાઈવિંગનો પણ સમાવેશ થાય છે

તારીખ	મોડ્યુલ	પદ્ધતિ:[1]	
	અઠવાડિયું 1		
દિવસ 0	ભાગ લેનાર પ્રતિસ્પર્ધીઓ જે તે સ્થળે પહોંચે,		
	દિવસ 1		
10.00am	સ્વાગત અને પરિચય, અભ્યાસક્રમ ની પૃષ્ઠ ભૂમિ અને સંદર્ભ ટીમ સાથે મુલાકાત		
11.00am	પ્રકૃતિ સાથે જોડાણ નો અનુભવ (મોડ્યુલ 9)	સત્ર	
12.30-2pm	ભોજન		
2.00pm	સહભાગીઓની બેઝ લાઈન અપેક્ષાઓ, એકંદર અભ્યાસક્રમ અને તાલીમ પર ચર્ચા,પદ્ધતિ, પ્રતિસાદ આધારિત વિસ્તારો ઓળખીને સ્વીકારવા સહભાગીઓમાંથી સહ- સંચાલન જુથ ની રચના		
5.00pm	જ્ઞાન વહેંચવા માટેના વ્યક્તિગત વૈવિધ્યપૂર્ણ વિકલ્પો ઓળખવા વિડીયો/ટૂંકા અહેવાલ, ફોટો સ્ટોરી/સ્કેચ/ અને બીજું ઘણું) (મોડ્યુલ 10)		
	દિવસ 2		
9.15-9.30am	દિવસનું પુનરાવર્તન	*વક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*	
9.30-12.30	કાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનો પરિચય 1)	આઉટડોર	
12.30-2.00	ભોજન		
2.00-5.00pm	ઓને તેમના જ્ઞાન અને અનુભવ વહેંચવા માટે સંચાર માધ્યમમાં સુવિધા કરી આપવી. (બ્લોગ/વિડીયો/ટૂંકા લેખો/ ફોટો વાર્તા/ સ્કેચ/ અને બીજું ઘણું) (મોડ્યુલ 10)	આઉટડોર	



Day 3		
9.15am	Recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
	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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
	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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
	Open water diving1 Open water diving 2 Scuba Classroom session (Module 7)	SCUBA facilities

દિવસ 3		
9.15am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
07.00-08.00	નવા પ્રકારની મોટી માછલી પકડવાની નેટ જોવા માટે જેટી ની મુલાકાત લો	
09.00-2.00pm	નવી નેટ નું પાયલોટ પરીક્ષણ કરવા માટે ટ્રોલ બોટ પર પર્યટન	
3-4	એકંદર પર્યાવરણ અને વિકાસના સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સેવા(મોડ્યુલ 2)	વર્ગખંડ/ આઉટડોર
4.00-6.00	સહભાગીઓને તેમના જ્ઞાન અને અનુભવ વહેંચવા માટે સંચાર માધ્યમ માં સુવિધા કરી આપવી. (બ્લોગ/વિડીયો/ટૂંકા લેખો/ ફોટો વાર્તા/ સ્કેચ/ અને બીજું ઘણું) (મોડ્યુલ 10)	આઉટડોર
	માછીમારો ને મળવા માટે એક સંક્ષિપ્ત પર્યટન (મોડ્યુલ 2) y	
દિવસ 4		
9.15am	દિવસનું પુનરાવર્તન	*વક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
9.30-12.30	ર્યાવરણ અને વિકાસના સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઇ જૈવવિવિધતા સેવા(મોડ્યુલ 2)	આઉટડોર
	જન	
2.30-4.30	કોસ્ટલ જૈવવિવિધતા સંચાલન પર એક બનાવટી કવાયત (મોડ્યુલ 2)	આઉટડોર
5.00-6.00	સ્કૂબા ડાઈવિંગ અભ્યાસક્રમની ઔપચારિકતા	
દિવસ 5		
	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
	બંધિયાર પાણી 1 (2 કલાક) બંધિયાર પાણી 2 (2 કલાક) સ્કૂબા વર્ગ ખંડ સત્ર (2 કલાક) (મોડ્યુલ 7)	સ્કૂબા સુવિધાઓ
દિવસ 6		
	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
	બંધિયાર પાણી 3 (2 કલાક) બંધિયાર પાણી 4 (2 કલાક) બંધિયાર પાણી 5 (2કલાક) સ્કૂબા વર્ગ ખંડ સત્ર (2 કલાક) (મોડ્યુલ 7)	સ્કૂબા સુવિધાઓ
દિવસ 7		
	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
	ખુલ્લા પાણીમાં ડૂબકી 1 ખુલ્લા પાણીમાં ડૂબકી 2 સ્કૂબા વર્ગ ખંડ સત્ર (મોડયુલ 7)	સ્કૂબા સુવિધાઓ

WEEK 2		
Day 8		
9.15am	Recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
	Open water diving 3 and 4 (2hr each) Scuba Classroom session (2 hr) Scuba examination (2 hr) (Module 7)	SCUBA facilities
Day 9		
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		
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
11am-6pm	Sustainable Fisheries management (Module 4)	*Panel Discussion/ Workshop*
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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	*Outdoor / SCUBA facilities*
5-6 pm	Reflection session on fisheries management (Module 4)	*Outdoor*
6-8pm	SCUBA classroom session	
Day 12		
	Recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
7.00am-02.30pm	7.00 assembly and briefing near the pool Confined water (Module 7)	*POOL facilities*
2.30-4.30pm	Lunch break	
4.30-6.30pm	Contd....(Module 2)	*Classroom/ Outdoor*
Day 13		
8.30	Assembly and recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
08.30-02.30	Mainstreaming biodiversity into development planning (Module 3)	
2.30-4.00	Communication products	

અઠવાડિયું 2		
દિવસ 8		
9.15am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
	ખુલ્લા પામીમાં ડૂબકી 3 અને 4 (દરેકના 2 કલાક) સ્કૂબા વર્ગખંડ સત્ર (2કલાક) સ્કૂબા પરીક્ષા (2કલાક) (મોડ્યુલ 7)	સ્કૂબા સુવિધા
દિવસ 9		
આ દિવસ પછી જે જૂથે સ્કૂબા પરીક્ષા પાસ કરી છે તેઓ પાણીની અંદરની તકનીકો પર ધ્યાન આપી શકે છે, અને બીજું જુથ કોસ્ટલ તકનીકો પર વધુ ધ્યાન આપી શકે છે. તેમછતાં કોસ્ટલ જુથ ને પણ પાણીની અંદરની તકનીકો પૂલ નિદર્શન પ્લોટ માં શીખવા માટેની તક મળશે.		
દિવસ 10		
6.45- 7.45	દરિયાઈ પક્ષી આકારણી	
6.30 - 8am	સ્થાનિક માછલી બજાર માં રિસોર્સ વ્યક્તિની મુલાકાત (મોડ્યુલ 4)	
8.30-10.30am	આબોહવા ફેરફાર અનુકૂલન અને આપત્તિ જોખમ ઘટાડો: interlinkages દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને રક્ષિત વિસ્તારો સાથે આંતરસંબંધ (મોડ્યુલ 2)	
10.45am	આગલા દિવસનું પરિવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
11am-6pm	ટકાઉ મત્સ્ય સંચાલન (મોડ્યુલ 4)	*પેનલ ચર્ચા / વર્કશોપ*
દિવસ 11		
6.30-7.30am	મત્સ્ય સંચાલન સમજવા માટે પર્યટન (મોડ્યુલ 4) પરંપરાગત માછીમારી સમજવા માટે સ્થાનિક માછીમાર સાથે મુલાકાત	પર્યટન માટે વાહન/ બોટ
	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
8.45am -3.00pm	ખુલ્લા પાણીમાં ડૂબકી અને માછલી ઓળખ (મોડ્યુલ 4) (સહભાગીઓ માટે 1 and 2; બાકીના માટે 3 અને 4) મેનગ્રૂવ ખાડી વિસ્તારની મુલાકાત બપોરનો અલ્પાહાર	*આઉટદોર/ સ્કૂબા સુવિધા*
5-6 pm	મત્સ્ય સંચાલન પર પ્રતીભાવ સત્ર (મોડયુલ 4)	*આઉટડોર*
6-8pm	સ્કૂબા વર્ગખંડ સત્ર	
દિવસ12		
	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
7.00am-02.30pm	7.00 સભા અને બંધિયાર પાણી નજીક પરિષદ (મોડયુલ 7)	*પૂલ સુવિધાઓ*
2.30-4.30pm	બપોરના અલ્પાહારનો વિરામ	
4.30-6.30pm	(મોડ્યુલ 2)ચાલુ રાખવું	*વર્ગખંડ/ આઉટડોર*
દિવસ 13		
8.30	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન અને સભા	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
08.30-02.30	વિકાસ આયોજનમાં જૈવવિવિધતા મુખ્ય પ્રવાહ (મોડ્યુલ 3)	
2.30-4.00	સંચાર સાધનો	
4.00-8.00	સ્કૂબા વર્ગખંડ	

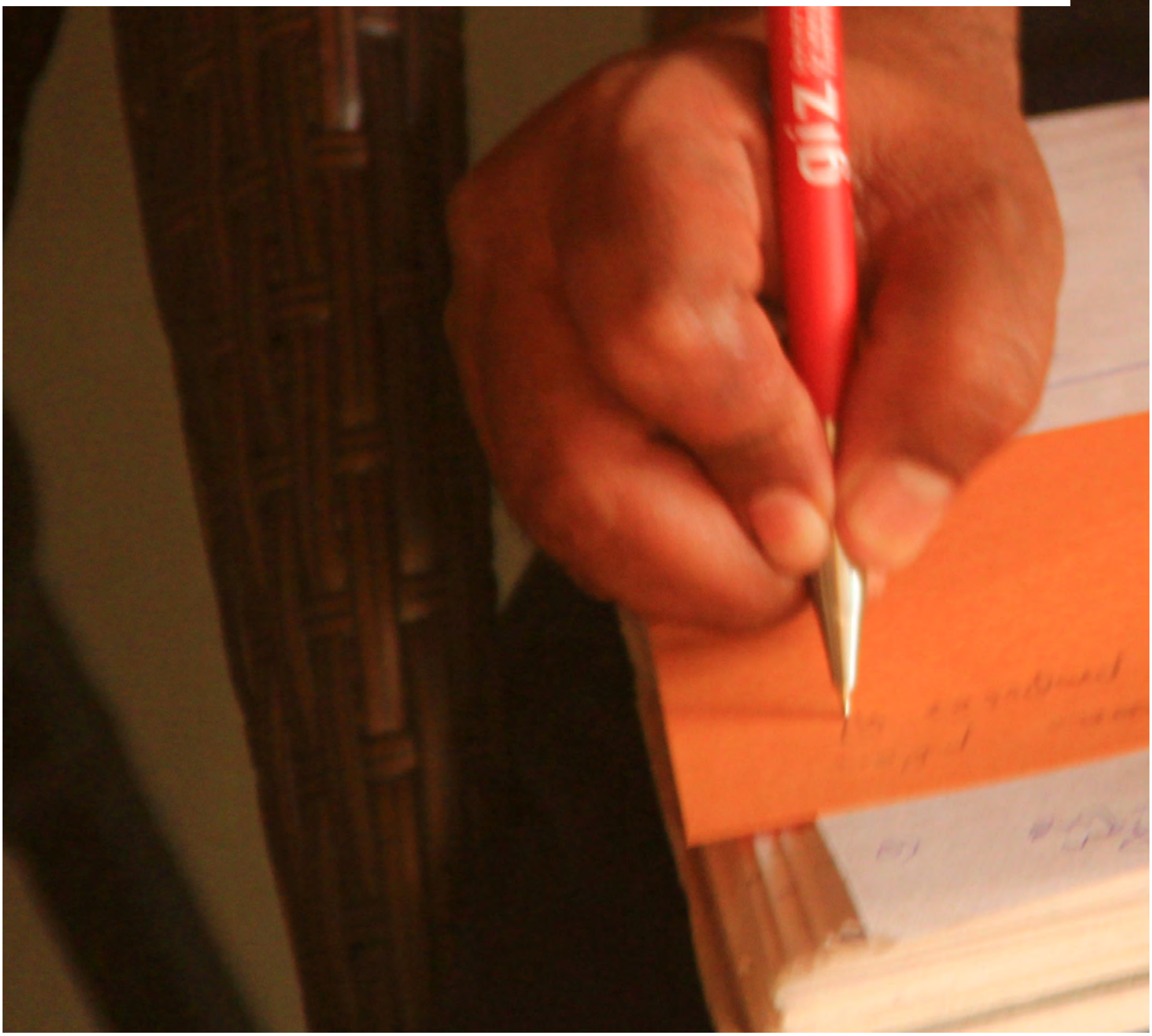
4.00-8.00	SCUBA classroom	
	Day 14	
11.00am	Recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
11.15-12.00pm	Global Governance, law and policies for managing coastal and marine ecosystems, biodiversity and protected areas (Module 6)	*Classroom session*
12.15-1.00 2.00-3.00	The Indian Scenario: Governance, law and policies for managing coastal and marine ecosystems, biodiversity and protected areas (Module 6)	*Classroom session*
3.00- 4.00	Experiences from the field on law enforcement (Module 6)	*Role Play, followed by Fish bowl*
6.00pm onwards	Evening: Participant's reflections on law enforcement and effectiveness, rescue of stranded marine animals, future potential and policy recommendations (Module 6)	*Evening get-together*
	WEEK 3	
	Day 15	
09.00am	Recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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 comings 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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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)	*Pool facilities*
	Day 18	

દિવસ 14		
11.00am	આગલા દિવસનું પરિવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
11.15-12.00pm	વૈશ્વિક શાસન,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા,ઇકોસિસ્ટમ અને રક્ષિત વિસ્તારો ના સંચાલન માટે કાયદા અને નીતિઓ (મોડ્યુલ 6)	*વર્ગખંડ સત્ર*
12.15-1.00 2.00-3.00	ભારતીય પરિદ્રશ્ય: વૈશ્વિક શાસન,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા,ઇકોસિસ્ટમ અને રક્ષિત વિસ્તારો ના સંચાલન માટે કાયદા અને નીતિઓ (મોડ્યુલ 6)	*વર્ગખંડ સત્ર*
3.00- 4.00	ક્ષેત્રમાં કાયદાના અમલીકરણ નો અનુભવ (મોડ્યુલ 6)	*રોલ પ્લે, ફિશ બાઉલ દ્વારા અનુસરણ*
6.00pm ત્યાર બાદ	સાંજ: કાયદાના અમલીકરણની અસરકારકતા પર સહભાગીઓનો પ્રતિભાવ અસહાય દરિયાઈ પ્રાણીનો બચાવ ભવિષ્યમાં સંભવિત અને નીતિ ભલામણ (મોડ્યુલ 6)	*સાંજે ગેટ ટૂગેધર*
અઠવાડિયું 3		
દિવસ 15		
09.00am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
09.00-10.00	દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારો (મોડ્યુલ 5)	નિષ્ણાત ઈન્પુટ ચર્ચા
10.00-11.00	એકંદર પર્યાવરણ અને વિકાસના સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સેવા(મોડ્યુલ 2)	
2.00-6.00	રેતાળ પ્રાણી સૃષ્ટિ (જુથ 1) અને પૂલ તાલીમ(જુથ 2) ની આકારણી માટે ક્ષેત્ર પદ્ધતિ	
7.00-8.0	નિર્ણય માટે જૈવવિવિધતા ડેટા (મોડ્યુલ 5 & 7)	પરિચયવિધિ
દિવસ 16		
09.00am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
09.15-11.00	આકારણી અને વિનિયમન પદ્ધતિની સૈદ્ધાંતિક સમજ,વિનિયમન પ્રોટોકોલ વિકસાવવાના પ્રત્યક્ષ અનુભવ માટે વર્કિંગ ગ્રૂપ અભ્યાસક્રમમાં આગામી દિવસોમાં અમલમાં લાવવાની નમૂનારૂપ પદ્ધતિની ઝાંખી (મોડ્યુલ 7) ડેટા એન્ટ્રી અને વિશ્લેષણ: એમપીએ માહિતી સામસામે અસરકારક વ્યવસ્થાપન આયોજન અર્થઘટન	નિષ્ણાત ઈન્પુટ
011.30-1.30pm	મેનગ્રૂવ અને ખાડી વિસ્તારની ઇકોસિસ્ટમ આકારણી અને વિનિયમન માટેની પદ્ધતિ ના ઉપયોગનું નિર્દેશન (મોડ્યુલ 7)	[ફિલ્ડના GISનકશા જરૂરી]
2.30-5.30	ફિલ્ડ ના ડેટા નું વિશ્લેષણ અને અર્થઘટન (મોડ્યુલ 7)	નિષ્ણાત ઈન્પુટ
દિવસ 17		
7.45am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
8.00-12.00	મેનગ્રૂવ અને ખાડી વિસ્તારની ઇકોસિસ્ટમ આકારણી અને વિનિયમન માટેની પદ્ધતિ ના ઉપયોગનું નિર્દેશન (મોડ્યુલ 7)	[ફિલ્ડના GISનકશા જરૂરી]
2.00- 7pm	LIT/વિડીયો /LIT/ ક્વાડ્રેટ/ફોટો પદ્ધતિનું પૂલ માં નિર્દેશન (મોડ્યુલ 7)	*પૂલ સુવિધા*
દિવસ 18		

7.15am	Assembly and recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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)	*SCUBA facilities in field*
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 !!	*Outdoor/ Classroom* *Computers/ software*
	Day 19	
9.15am	Recap of the previous Day	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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 Cafe]
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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	*Chosen method by the volunteer participant /group*
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	

7.15am	સભા અને આગલા દિવસનું પુયનરવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
7.15am ત્યાર બાદ	LIT/વિડીયો /LIT/ ક્વાડ્રેટ/ફોટો પદ્ધતિનું પૂલ માં નિર્દેશન (કોરલ રીફ અને દરિયાઈ ઘાસ/ દરિયાઈ લીલ) (મોડ્યુલ 7) (જુથ 1) ખુલ્લા પાણીમાં ડૂબકી 3 (ડાઈવિંગ જુથ) મેનગ્રૂવ અને ખાડી સર્વે (નોન ડાઈવિંગ જુથ)	*ફિલ્ડમાં સ્કૂબા સુવિધા*
5pm-7pm	ડેટા એન્ટ્રી અને વિશ્લેષણ: એમપીએ માહિતી સામસામે અસરકારક વ્યવસ્થાપન આયોજન અર્થઘટન (મોડ્યુલ 8) (મોડ્યુલ 7) ઇકોસિસ્ટમ પર એક બનાવટી રમત બકુલ નો પરિચય	*આઉટડોર/ વર્ગખંડ કોમ્પ્યુટર/ સોફ્ટવેર*
	દિવસ 19	
9.15am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
9.30am-12.30	દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર નું અસરકારક વ્યવસ્થાપન (મોડ્યુલ 8)	વર્ગખંડ સત્ર [નિષ્ણાત ઈન્પુટ, જૂથ કાર્ય, ફિશ બાઉલ]
2.00-5.00pm	એમપીએસંચાલન પ્લાન પર કેસસ્ટડી અને ડેટા નું અર્થઘટન (મોડ્યુલ 8) (મોડ્યુલ 7) આયોજન A	જ્ઞાન સત્ર ને અનુસરીને નિષ્ણાત ઈન્પુટ
2.00-5pm	ખુલ્લા પાણીમાં ડૂબકી/સ્નોર્કલિંગ આયોજન B	
	દિવસ 20 અને 21 સમુદ્ર સફારી	
	અઠવાડિયું 4	
	દિવસ 22	
9.15am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
09.30-12.30	દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારનું અસરકારક સંચાલન: ઇકોટુરિઝમનો ખયાલ, વહન ક્ષમતા (મોડ્યુલ 8)	વર્ગખંડ સત્ર [નિષ્ણાત ઈન્પુટ, જુથકાર્ય, જ્ઞાન સત્ર]
2.30-5.30	સંચાલન, નેતૃત્વ અને ઇકોલોજિકલ ચેતનામાં બદલાવ: સ્થાનિક સમુદાય સાથે વાતચીત માટે એક બનાવટી કવાયત (મોડ્યુલ 9)	આઉટડોર સત્ર
	દિવસ 23	
9.15am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
9.30-11.30am	સંચાલન, નેતૃત્વ અને ઇકોલોજિકલ ચેતનામાં બદલાવ (મોડ્યુલ 9)	વર્ગખંડ અને આઉટડોર સત્ર
12.00-5.30 (ભોજન માટેની વિશ્રાંતિ સહિત)	દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારોનું અસરકારક સંચાલન અને આયોજન (મોડ્યુલ 8)	સિમ્યુલેશન
	દિવસ 24	
9.15am	આગલા દિવસનું પુનરાવર્તન	*સ્વયં સેવક સહભાગીઓ/ જુથ દ્વારા પસંદ કરાયેલ પદ્ધતિ*
09.30-12.30	મીડિયા અને આઉટરીચ (મોડ્યુલ 10)	વર્ગખંડ અને આઉટડોર સત્ર
12.30-5.00	પૂલ/ ખુલ્લુ પાણી	
5.00-7.00pm	સંચાલન, નેતૃત્વ અને ઇકોલોજિકલ ચેતનામાં બદલાવ (મોડ્યુલ 9)	વર્ગખંડ અને આઉટડોર સત્ર

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	



દિવસ 25		
07.00-09.00	સંચાલન, નેતૃત્વ અને ઇકોલોજિકલ ચેતનામાં બદલાવ (મોડ્યુલ 9)	વર્ગખંડ અને આઉટડોર સત્ર
11.30-1.30	મીડિયા અને આઉટરીચ (મોડ્યુલ 10)	વર્ગખંડ અને આઉટડોર સત્ર
2.30-4.30	પ્રતિસાદ અને મૂલ્યાંકન	વર્ગખંડ અને આઉટડોર સત્ર
07.00 ત્યાર બાદ	રાત્રિ ભોજન	
દિવસ 26		
10.00-12.00	**પેનલમાં ચર્ચા:** ભારતમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો ના ટકાઉ અને અસરકારક વ્યવસ્થાપન માટે એક માર્ગ નક્શો	
12.00-01.00	પ્રમાણપત્ર સમારંભ	
1.00pm	બપોરનું ભોજન	
2.00pm ત્યાર બાદ	સહભાગીઓ અને મહેમાનો ની વિદાય	

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.

વિભાગ 2

મોડ્યુલ અને સત્ર ડિલિવરી ની ઝાંખી

આ વિભાગ શીખવાના નિષ્કર્ષ, સારાંશ અને નમૂનારૂપ સંદેશાઓ સાથે આઠ મોડ્યુલ ની ઝાંખી પૂરી પાડે છે જે તાલીમશિક્ષક થી સહભાગી સુધી પહોચવું જ જોઈએ. મોડ્યુલના ઘટકોની સત્ર મુજબ રજૂઆત અને સૌથી યોગ્ય તાલીમ પદ્ધતિ નું વર્ણન (પદ્ધતિઓ છે કે જે ક્યાં તો ચકાસાયેલ છે અથવા સંબંધિત મોડ્યુલો સમાવિષ્ટો પહોંચાડવા માટે યોગ્ય માનવામાં આવે છે) તે પૂરું પાડે છે. આનાથી તાલીમકારો ને વધુ અસરકારક રીતે આ અભ્યાસક્રમ અમલમાં મૂકવા માટે મદદ મળશે. તાલીમકારો તાલીમ પદ્ધતિ ના વિગતવાર વર્ણન માટે "સહભાગીઓની તાલીમ પદ્ધતિ પર તાલીમશિક્ષકની માર્ગદર્શિકા" નો સંદર્ભ લઈ શકે છે. આ વિભાગમાં મુખ્ય સ્ત્રોતો અને વધુ સાધનોની યાદી પૂરી પાડવામાં આવે છે.

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 પ્રિ મોડ્યુલ સત્ર

તે આગ્રહણીય છે કે તાલિમશિક્ષક અભ્યાસક્રમ શરૂ કરતાં પહેલા સહભાગીઓની અભ્યાસક્રમ/ ચોક્કસ મોડ્યુલ પ્રત્યેની અપેક્ષાઓની આકરણી કરવા માટે તેમના પ્રવર્તમાન જ્ઞાન ના સ્તરની ચકાસણી કરે. સમગ્ર અભ્યાસક્રમ દરમિયાન હકારાત્મક વલણ જાળવી રાખવા માટે અને યોગ્ય નવા પરિપ્રેક્ષ્યથી સહભાગીઓ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ મુદ્દાઓ સમજવા માટેના સુવિધા પૂરી પાડવા માટે તાલીમ શિક્ષક ને પ્રકૃતિ સાથે જોડાણ અનુભવવા થોડો સમય વીતાવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે. અહી આવા જ એક પ્રિ મોડ્યુલ સત્ર નો નમૂનો આપવામાં આવ્યો છે, જેને સમય ઉપલબ્ધતા પ્રમાણે બદલી શકાય છે અને કોઈ કોસ્ટલ અથવા કોઈ એક કુદરતી વિસ્તારનો વપરાશ કરી શકાય છે.

2.1.1 સત્ર 0: પરિચય: સહભાગીઓની ઓળખાણ અને તેમનો દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ સાથેનો સંબંધ

સમયગાળો: 30 મિનિટ [આઉટડોર/ ઈનડોર સત્ર]

આ સત્ર સહભાગીઓને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને તેના સંરક્ષણ સાથે ભાવનાત્મક સંબંધ સ્થાપવા માટે નમૂનારૂપ બનશે, જ્યાં તેઓ તેમની ઓળખ વ્યક્ત કરશે, અનુભવ લેશે અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ ના સંદર્ભ માં રસ વધારશે.

- સહભાગીઓને ખુલ્લી જગ્યામાં લઈ જાઓ, પ્રાધાન્ય દરિયાકાંઠો/ બગીચો. વૈકલ્પિક રીતે એક અમુક બારી વાળી ઈન્ડોર જગ્યા પણ પસંદ કરી શકાય.
- એક બંધ વર્તુળ માં ટેબલ વગર ખુરશીઓ ગોઠવો, જો સત્ર દરિયાકાંઠે લેવાનું હોય તો સહભાગીઓ એક વર્તુળમાં ઊભા રહી શકે છે.
- દરિયાઈ જીવન પરના પસંદ કરેલા પોસ્ટ કાર્ડ(તાલીમ કીટમાં પણ ઉપલબ્ધ છે) જમીન પર પાથરો, અને સહભાગીઓને જે કાર્ડ સાથે તાત્કાલિક જોડાણ અનુભવાય તે ઉઠાવવાનું કહો. આ સમયે, સહભાગીઓ ઊભા થઈને કાર્ડ ઉપાડવા માટે આજુ બાજુ જોઈ શકે છે, અને પસંદ કરેલા કાર્ડ સાથે પોતાની જગ્યાએ બેસી શકે છે.
  - નિમ્નલિખિત વાત પર પોતાના વિષે બોલવા માટે સહભાગીઓને આમંત્રિત કરો.
  - તેમણે પસંદ કરેલા ફોટો તરફ તેઓ શા માટે આકર્ષાયા?
  - તેઓ દરિયાકાંઠા/ અથવા દરિયા સાથે ભાવનાત્મક રીતે કેવી રીતે જોડાઈ શકે છે
  - કેવી રીતે તેઓ પોતાની વ્યવસ્થિક જીવનમાં દરિયાકાંઠા/ દરિયા સાથે જોડાયેલ છે, અને
  - તેઓ આ કોર્સમાં આગળ શું જોવે છે?

2.1.2 Session 00: Baselining 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 now' 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 સત્ર 00: બેઝલાઈનીંગ અનુભવો અને અપેક્ષાઓ

સમયગાળો: 30 મિનિટ/60 મિનિટ

2.1.2.1 ભાગ-1 આ જૂથમાં સામૂહિક અનુભવ અને કુશળતા શું છે?

પુખ્તપ્રેક્ષકો ને ગંભીરતાથી જોડાવવા માટેનો સારો રસ્તો પ્રથમ દિવસે સહભાગીઓનો અનુભવ અને કુશળતા વિષે માહિતી મેળવવાનો છે. અભ્યાસક્રમ દરમિયાન શિખવાડવામાં આવતા વિષયો વિષે સહભાગીઓ શું જાણે છે, તમની ભાયા કૌશલ્ય અને એમપીએ સંચાલન તથા સંરક્ષણમાં તેમના રસના વિષયો કયા છે તે બધુ જ વિગતવારે જાણવું ખૂબ જરૂરી છે.

- રૂમ ની મધ્યમાં સહભાગીઓને એક જૂથમાં ઊભા રહેવા માટે આમંત્રિત કરો.
- તેમને પુછો કે, "તમે શું વિચારો છો તમે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા વિષે કેટલું જાણો છો?"
- રૂમના બે ખૂણાને બે કાલ્પનિક અંત તરીકે રજૂ કરો- એક ખૂણો રજૂ કરે છે ' મને જરૂર છે તે બધુ જ મને ખબર છે' અને બીજો ખૂણો રજૂ કરે છે ' મને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા વિષે કઈ જ ખબર નથી.'
- સહભાગીઓને જવાબ આપવા માટે આ સ્કેલ પર પોતાની જાતને ઊભા રાખવા માટે કહો. એ લોકો કે જેઓ એમ વિચારે છે કે તેઓ બધુ જ જાણે છે જે તમને જાણવું જોઈએ તેઓ રૂમ ના પહેલા ખૂણામાં ઊભા રહેવું, જ્યારે તે લોકો જેઓ એમ માને છે કે તેમણે કઈ જ ખબર નથી તેમણે રૂમ ના બીજા ખૂણામાં ઊભું રહેવું જોઈએ. એ સહભાગીઓ કે જેઓ એવું માને છે કે તેઓ કૈંક અંશે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા વિષે જાણે છે તેમણે આ સ્કેલ પર યોગી જગ્યાએ ઊભું રહેવું જોઈએ.
- તેમને આ સ્કેલ પર પોતાની સંબંધિત જગ્યા શોધવ માટે એક બીજા સાથે વાત કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરો.

તમે સ્કેલ પર સહભાગીઓના સ્થાન તમારા મનમાં નોંધી શકો છો અથવા ફોટો લઈ શકો છો અથવા જે સહભાગીઓ ઘણું જાણે ચ્હે અથવા કશું નથી જાણતા તેમના નામ લખી શકો છો. આ જ સમયે સહભાગીઓને તેમનો અનુભવ વહેંચવા માટે પ્રોત્સાહિત કરો(એ લોકો જે પ્રમાણમા ઉચ્ચ સ્કેલ પર ઊભા છે).

હવે આગામી પ્રશ્ન પુછો અને સહભાગીઓને નવા પ્રશ્ન અનુસાર પોતાનું સ્થાન બદલવા દો. આ પદ્ધતિ થી તાલીમ શિક્ષકને વર્ગનું સામાન્ય સ્તર સમજવામાં મદદ કરે છે- કે બધા જ સહભાગીઓ વિષય વિષે પહેલેથી જ કૈંક જાણે છે, તમણું ભૌગોલિક ઉદગમ સ્થાન(મદદ માટે ઉદાહરણો ટાંકો), ચોક્કસ મુદ્દાઓ માં તેમનો રસ(કાયદો અને નીતિઓ, આક્રમક જાતો, આબોહવા ફેરફાર વગેરે), અને તેમનું ભાષા કૌશલ્ય.

જો તાલીમશિક્ષક ને ખબર પડે કે 20 માંથી 4 સહભાગીઓને સૂચનાની ભાષા સાથે બહુ ફાવટ નથી, તો તાલીમ શિક્ષક સહભાગીમાંથી કોઈ એક દુભાષિયો શોધી શકે છે જે જરૂર હોય ત્યારે વિરામ દરમિયાન અન્ય સહભાગીને તાલીમ મટિરિયલમનથી અઘરા ભાગ સમજાવી શકે છે. તેમજ તાલિમશિક્ષક વધુ સારી અસર માટે તાલીમ પદ્ધતિ અને ઉદાહરણોને તાલીમ માટે સ્વીકારી શકે છે.

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 ભાગ-2 શીખવાના નિષ્કર્ષ અને સમય પત્રક નું ક્રોસ ચેકિંગ

તાલીમ માટે સહભાગી અભિગમના સૌથી મહત્વપૂર્ણ સિદ્ધાંત તરીકે સહભાગીઓ અભ્યાસક્રમના અપેક્ષિત પરિણામો અને આ પરિણામો હાંસલ કરવા માટે ઉપયોગી એવું સમય પત્રકથી પરિચિત અને સંમત હોવા જોઈએ. તેથી તે મહત્વનુ છે કે તાલીમશિક્ષક સહભાગીઓ સાથે તેમના અપેક્ષિત પરિણામો અને અભ્યાસક્રમ શિડ્યુલ પર તેમના સૂચનો માટે સંવાદ માટે થોડો સમય ફાળવે.

અમે આ એક મહિનાના અભ્યાસક્રમમાંથી શું શીખવાના છે?

- તમે એક દ્રશ્ય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આ સત્ર હાથ ધરવા માટે સોફ્ટ બોર્ડ, માર્કર પેન અને પિન ની જરૂર પડશે.
- સમગ્ર અભયાસક્રમના શિખાઉ નિષ્કર્ષ લખો તેમજ દરેક મોડ્યુલને અલગ અલગ રંગના કાર્ડમાં લખો.
- કાર્ડ વાંચતી વખતે તેને પીન કરો.
- સ્વયંસેવકોને શિખાઉ નિષ્કર્ષ અંગે તેમના વિચારો વહેંચવા કહો.
- જરૂરી કોઈ પણ વધારાના શિક્ષણ પરિણામો પર સહભાગીઓને સંવાદ સાધવા કહો.

આપણે આ એક મહિનાનો અભ્યાસક્રમ કેવી રીતે શિખીશું?

- દરેક અઠવાડિયાની માહિતી ને કાર્ડ પર મૂકો(4 લાંબા કાર્ડ); કાર્ડ પર દરેક મોડ્યુલની માહિતી મૂકો(10 લંબચોરસ કાર્ડ); ફિલ્ડ વિઝિટની માહિતી કાર્ડ પર મૂકો(3-4 અંડાકાર કાર્ડ)
- સમગ્ર પરિશિષ્ટ પર સહભાગીઓનો અભિપ્રાય મેળવો; જ્યારે કોઈ પ્રશ્ન ઊભો થાય ત્યારે ચોક્કસ મોડયુલ/ પ્રક્રિયા માટે કારણ સમજાવો; જો શિડ્યુલ માં કોઈ વાસ્તવિક સમસ્યા ઊભી થાય તો બહુમતી લો અને જુઓ કે તેને કેવી રીતે સ્વીકારી શકાય છે; શિડ્યુલ સ્વીકારવામાં સહભાગીઓને શામેલ કરો (જો તેઓ ફિલ્ડ વિઝિટ ના શિડ્યુલ સાથે અનુકૂળ નથી, તો તેમને ફિલ્ડ વિઝિટ માટે અગાઉથી કરેલી વ્યવસ્થા અને આયોજિત મુલાકાત વિષે સમજાવો અને તેમને આયોજન ને બદલવા માટે સહકાર આપવા કહો; જો તેમને અભ્યાસક્રમ માં કોઈ નવા મુદાનો ઉમેરો કરવો હોય તો, તેમને શિડ્યુલ માંથી સમય શોધવા કહો અને તેમને પુછો કે સહભાગીઓમાના કોઈ રિસોર્સ વ્યક્તિ તરીકે બાકીના વિદ્યાર્થીઓને જો તે વિષય સમજાવી શકે તેમ છે).

2.1.3 સત્ર 000: પ્રકૃત્તિ સાથે જોડાણ

સમયગાળો: 30 મિનિટથી [વિડીયો/ પૃષ્ઠભૂમિ સંગીત સાથે ફોટો સ્લાઇડ શો] 2-3 કલાક સુધી બદલાઈ શકે છે [નજીકના દરિયાકિનારની મુલાકાત અને પ્રતીભાવ]

આ સત્ર લેવાની માહિતી સહભાગીઓની સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ અંગેની માર્ગદર્શિકામાં આપેલ છે.

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 સત્ર 0000: વ્યવસ્થાપન કારી દળોનું અધિસ્થાપન 60 મિનિટ

સમયગાળો: 60 મિનિટ

તાલીમ અને શિક્ષણ માટે એક સાચા સહભાગી અભિગમની સુગમતા એ છે કે નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં અલબત્ત અભ્યાસક્રમનું શિડ્યુલ ડિલિવર કરવામાં સહભાગીઓ પોતાને એક ભાગ સમજે. આમ કરવાનો એક અસરકારક રસ્તો એ છે કે તેમનો અભ્યાસક્રમ ના એકંદર સંચાલનમાં સમાવેશ કરવો. જો સમય હોય તો આ સત્ર ને સત્ર 00 સાથે જોડી શકાય છે અથવા પહેલા દિવસના અંતે આ સત્ર લઈ શકાય છે જ્યારે સહભાગીઓ એકંદર જરૂરિયાત અને શિડ્યુલ વગેરે સાથે વધુ અનુરૂપતામાં હોય.

- સહભાગીઓને વિનંતી કરો કે તેઓ જોડી માં વહેંચાઈ જાય અને અભ્યાસક્રમના ચોક્કસ વિષય માટે રિસોર્સ વ્યક્તિ તરીકે એક ફિલ્ડ વિઝિટ નું આયોજન કરવા માટે, આ પ્રકારની જુથ ચર્ચા / અથવા કોઈ પણ પ્રક્રિયા માં મધ્યસ્થી તરીકે સહાયક દ્રષ્ટિએ સ્વૈચ્છિક કેટલો ફાળો આપી શકે છે તે પોતાના સાથી સાથે શેર કરે. આ અભ્યાસક્રમમાં જરૂર પડનારી શક્ય સહ સંચાલન ની ટીમના ઉદાહરણ માટે અહી આપેલ ચિત્ર જુઓ. આ ઉદાહરણ જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી 2015 માં લેવાયેલ તારકલી RFO તાલીમ પદ્ધતિનું ઉદાહરણ છે.
- ફ્લિપચાર્ટ પર એક પિનબોર્ડ મૂકો અને સહભાગીઓને એક કાર્ડ પર તેમનું નામ અને તેમાનું યોગદાન લખવા કહો અને તેને પિન વડે બોર્ડ પર લગાવો.
- એક કાગળ પર તેમનું યોગદાન નક્કી કરો, અને બીજા દિવસે તેનું વિતરણ કરો;
- તેમના લાગતાં વળગતા કાર્યો માટે સહસંચાલન ટીમ સાથે ચર્ચા કરવા માટેની બેઠકોનું આયોજન કરો.

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 મોડ્યુલ 1
દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવ વિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સર્વિસ પરિચય

આ મોડ્યુલ પૂરું કર્યા બાદ સહભાગીઓ સક્ષમ હશે

- જૈવવિવિધતા' શબ્દ સમજાવવા અને આ કોન્સેપ્ટના વિવિધ પાસાઓ વર્ણવા
- વિવિધ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ વસાહતો અને પ્રજાતિઓનું સચિત્ર વર્ણન કરવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતામાંથી ઉઠતી અન્ય ઇકોસિસ્ટમ સર્વિસની રૂપરેખા જણાવવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણનું જૈવિક મહત્વ સમજવા
- સ્પષ્ટ ઉદાહરણો સાથે ભૂમિય અને તટિય ઇકોસિસ્ટમ વચ્ચેનો ફરક વ્યક્ત કરવા
- લેન્ડ સ્કેપ અને સી સ્કેપ વચ્ચેનો ચાવીરૂપ તફાવત સમજાવવા; ભૂમિય અને કોસ્ટલ તથા દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિ અને તેમના વ્યવસ્થાપન અંગે સામાજિક-આર્થિક અને રાજકીય સંદર્ભના તફાવતની પ્રશંસા કરવા

સારાંશ:

આ મોડ્યુલ આનુવંશિક, જાતિઓ અને વસવાટ સ્તરે જૈવવિવિધતા માટે આધારભૂત સમજો, ઉદાહરણો અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિની વિશિષ્ટતા પર ફોકસ કરીને જૈવવિવિધતા માટે આધારભૂત સમજો આપીને અલબત્ત પાયો પૂરો પાડે છે. ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ વિશેની રૂપરેખાનો ખયાલ અને ચાર પ્રકારની ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ જેવી કે - બચાવ, નિયમનકારી, સહાયક અને સંસ્કૃતિના ઉદાહરણોની ઝાંખી દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ આશ્રયસ્થાનો અને જાતિઓના વિગતવાર વર્ણન દ્વારા અનુસરવામાં આવે છે. આ મોડ્યુલનો અંત ભૂમિય અને તટિય ઇકોસિસ્ટમ વચ્ચેના પાયાનો તફાવત અંગેની ચર્ચાથી થાય છે.

ચાવીરૂપ સંદેશ

1. 'જૈવિક વિવિધતા કે જૈવવિવિધતા તેના તમામ સ્વરૂપમાં અને સજીવબંધારણના તમામ સ્તરે જીવન વિવિધતાનો ઉલ્લેખ કરે છે.' જૈવવિવિધતાનાત્રણસ્તરોઃ એક જજાતિની (આનુવંશિક વિવિધતા) અંદર વિવિધતા, અલગઅલગજાતિઓવચ્ચે વિવિધતા (જાતિ વિવિધતા) અને પારિસ્થિતિકીય વિવિધતા. ત્રણેય સ્તરોનું આગળ વર્ણન કરી શકાય છેઃ કયા પ્રકારના તત્વો છે અને કેટલી સંખાયામાં છે(રચનાત્મક જૈવવિવિધતા), તેમણે કેવી રીતે ગોઠવવામાં આવ્યા છે? (માળખાકીય જૈવવિવિધતા), અને તે વ્યવસ્થામાં શું ભૂમિકા અદા કરે છે (વિધેયાત્મક જૈવવિવિધતા).
2. ઇકોસિસ્ટમ લોકોને અનેક ફાયદા પૂરા પાડે છે જેમકે બચાવ નિયમન, સાંસ્કૃતિક અને સહાયક સેવાઓ જે ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ તરીકે ઓળખાય છે.
3. જૈવવિવિધતા સ્થિતિસ્થાપક જીવસૃષ્ટિનો પાયો છે જે અનેક કાર્યોને સહાયતા કરે છે. આનુવંશિક, પ્રજાતિઓ (પ્રાણી અને વનસ્પતિ) અને વસવાટની વિવિધતા એ ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓની વ્યવસ્થામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે.
4. જૈવવિવિધતામાં થતા ફેરફારો આ બધા કાર્યો અસર કરી શકે છે(ઉ.દા. પરાગનયન, પોષક ચક્ર) અને તેમાથી થતાં ઉત્પાદનો (ઉ.દા. ખોરાક, ઔષધિય છોડ).
5. જૈવવિવિધતા માપવાનો અને મોનીટર કરવાનો એક રસ્તો છે પ્રતિનિધિનો ઉપયોગ, જે ચોક્કસ ધારણાઓ પર આધારિત છે કે પ્રતિનિધિત્વ પ્રજીતોનું સંરક્ષણ કરવાથી મોટા સમૂહના વસવાટ અને પ્રજાતિઓને ફાયદો થાય છે. આને "સંરક્ષણ શૉર્ટકટ્સ" કહેવામાં આવે છે જેમાં છત્ર, મુખ્ય, કીસ્ટોન અને સૂચક પ્રજાતિઓ સમાવેશ થાય છે.
6. ભારતમાં અલગ અલગ પ્રકારની ઇકોસિસ્ટમ છેઃ અંતર્દેશીય મીઠા પાણીના વેટલેંડ, અંતર્દેશીય ખારા પાણીના વેટલેંડ, ખડી વેટલેંડ,દરિયાઈ માટી, રેતી ટેકરાઓ, ખડકાળ કિનારા, ઉષ્ણ કટિબંધ જંગલો, પરવાળાના ખડકો અને અન્ય તટિય અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિ.

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.

7. દરિયાઈ અને ભૂમિય જૈવ સૃષ્ટિ એ જળચર મધ્યમ થી અલગ પડે છે કે જેમાં બધા જ દરિયાઈ સજીવો અસ્તિત્વ ધરાવે છે. પાણી ભેગા કરે છે જ્યારે ભૂમિ છૂટા પાડે છે- દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિમાં જમીન પર જોવા મળતી કોઈ અલગ સીમાઓ નથી.

ચાવીરૂપ શબ્દો

જૈવિક વિવિધતા; આનુવંશિક, જાતિઓ અને ઇકોસિસ્ટમ વિવિધતા; કી સ્ટોન, છત્ર, સૂચક અને મુખ્ય જાતો; બચાવ નિયમન, સહાયક અને સાંસ્કૃતિક ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ; ઉષ્ણ કટિબંધ, ભીની જમીન,દરિયાઈ ઘાસઅને પરવાળાના ખડકો.

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 woolen 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 વિભાગ:1 જૈવવિવિધતા શું છે? વસાહત, પ્રજાતિ, અને અનુવંશિક વિવિધતા, કી સ્ટોન, મુખ્ય અને છત્ર જાતિઓ

ચર્ચામાં આવરી લેવાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: ૨ કલાક

- જૈવવિવિધતાની વ્યાખ્યા. જૈવવિવિધતાના સ્તરો- આનુવંશિક, પ્રજાતિ અને વસાહતી વિવિધતા. જૈવવિવિધતાના અવકાશી અને સમય અનુરૂપતાનું એક વિહંગાવલોકન.
- કેવી રીતે પ્રજાતિ વિવિધતા સ્થિતિસ્થાપકતા અને અવરોધ ઇકોસિસ્ટમ માટે ફાળો આપે છે. કેવી રીતે આનુવંશિક વિવિધતા ખાદ્ય સુરક્ષા આધાર છે. કેવી રીતે વસવાટ વિવિધતા ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ જાળવી રાખે છે.
- સંરક્ષણ શૉર્ટકટ્સ શું છે? તટિય અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિ, કીસ્ટોન, છત્ર, મુખ્ય અને સૂચક પ્રજાતિઓની ઝાંખી
- એક રમત ઇકોસિસ્ટમ તત્વો અને તેમના અન્યોન્ય દર્શાવવા માટે (આ બૉક્સમાં નીચે વર્ણવાયેલ છે)

પદ્ધતિ:

પારસ્પરિક લેકચર અને ત્યારબાદ અન્યોન્યાશ્રય પર રમત

જરૂરી સાધન સામગ્રી:

પાવરપોઈંટ પ્રેઝન્ટેશન, રમત માટે એક ઊનનો દડો

જીવનની જાળમાં દરેકનું અન્યોન્યાશ્રયનું અગત્ય સમજાવવા ઊનના દડાની રમત

- તાલીમ શિક્ષક સહભાગીઓને રૂમ માં એક ખુલ્લી જગ્યામાં અથવા બહાર એક બંધ વર્તુળ બનાવવા માટે વિનંતી કરે છે.
- તાલીમશિક્ષક પોચા ઊનના દડામાંથી એક દોરી પોતાના હાથમાં પકડે છે અને તેનું/તેણીનું નામ બોલે છે અને તેના વિષે અમુક શબ્દ કહે છે. તેણી હવે એક આંગળીમાં દોરીનો છેડો પકડીને ઊનનો દડો ઉછાળે છે અને હવે જેની પાસે ઊનનો દડો છે તેની સાથે જોડાય છે.
- સહભાગીઓ પાસે જ્યારે ઊનનો દડો આવે છે ત્યારે તેઓ તેને આંગળીથી પકડે છે અને પોતાનું નામ અને પોતાના વિષે એક વાક્ય કહે છે, અને આગામી સહભાગીને તે આપે છે આ રીતે ઊનની દોરીથી સહભાગીઓ જોડાય છે. વૈકલ્પિક રીતે દરેક જણ આગળના સત્રમાં તેમણે લાગેલો સૌથી પ્રભાવી ચાવીરૂપ શબ્દ બોલીસ શકે છે અને આ રીતે આ રમતમાં અગાઉના સત્રનું સંક્ષેપ પણ થઈ શકે છે. આ રમત ત્યાં સુધી ચાલે છે જ્યાં સુધી હાજર દરેક સહભાગીના હાથમાં દરેક ની જોડતી એક મોટી જાળી ઊનની દોરી ના આવી જાય.
- હવે તાલીમ શિક્ષક તેમને બહારની તરફ ખેંચવાનું કહે છે. સહભાગીઓને એવું થાય છે કે જાળના બંધારણ માં બહાર ખેંચવાના લીધે મજબૂત થઈ જશે.
- હવે તાલીમ શિક્ષક તેમાના અમુકને પોતાની આંગળી પરથી દોરી હટાવવાનું કહે છે. અને આ વખતે કે જ્યારે આખું જુથ બહાર ખેંચાય છે, સહભાગીઓની ગેરહાજરી ના કારણે આખું જાળું અસ્થિર થઈ જાય છે અને જાળું ઢીલું થઈ જાય છે.
- તાલીમ શિક્ષક હજુ થોડા વધુ સહભાગીઓને તેમની આંગળી પરથી દોરી દૂર કરવાનું કહે છે.
- અને આ વખતે જ્યારે તાલીમ શિક્ષક તેમણે બહાર ખેંચવાનું કહે છે, જાળું તૂટી જાય છે. તાલીમ શિક્ષક સહભાગીઓને થોડા સમય સુધી આમાં થવા પાછળના કારણ પર પ્રતીભાવ આપવાનું કહે છે. તાલીમ શિક્ષક ત્યારબાદ સહભાગીઓને ઊનના દોરાથી રચાયેલ જાળાં અને ઇકોસિસ્ટમ તથા જીવનના જાળાં વચ્ચેની સમરૂપતા સમજાવે છે. તાલીમશિક્ષક ત્યારબાદ તેમણે સમજાવે છે કે પહેલા રાઉન્ડ માં જાળું મજબૂત હતું કારણકે દરેક જણે દોરી પકડેલી હતી પરંતુ બીજા રાઉન્ડમાં અન્ય સહભાગીઓની ગેરહાજરીના કારણે તે તૂટી ગયું, તે જ રીતે પ્રકૃત્તિમાં વિવિધ પ્રજાતિઓ અને વસવાટ કે જેમની ચોક્કસ ભૂમિકા છે તેના કારણે ઇકોસિસ્ટમ સ્થિર છે પણ આમાની થોડી પણ વસાહતો કે પ્રજાતિઓની ગેરહાજરીમાં ઇકોસિસ્ટમને તેમજ તેમાંથી આપણને થતાં લાભોને નુકશાન થઈ શકે છે. પ્રકૃત્તિમાં આ અંધાધુની માણસ દ્વારા કરવામાં આવતી બિન ટકાઉ પદ્ધતિઓથી સર્જાય છે આ વાત તાલીમ શિક્ષક દ્વારા સમજાવવામાં આવે છે.
- આ રીતે સહભાગીઓને સંદેશો આપવામાં આવે છે કે ઇકોસિસ્ટમમાં દરેક પ્રજાતિ અને વસવાટ મહત્વનો છે અને તેના નુકશાનથી ઇકોસિસ્ટમ અને અંતે માણસ પર લાંબા ગાળાની અને નકારાત્મક અસરો થશે.

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.

[Refer to the "Trainer's Guide on Participatory Training Methods" for further details on this participatory training method]

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.

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 વિભાગ 3: લેંડસ્કેપથી લઈને સી સ્કેપ: તટિય અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા શું છે?

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 2 કલાક+ પ્રજાતિ ઓળખ માટે ફિલ્ડ સેશન

- અલગ અલગ પ્રકારના ભૂમિય અને તટિય તથા દરિયાઓ બાયોમ અને વસાહતો
- વિવિધ તટિય અને દરિયાઈ આશ્રયસ્થાનો અને પ્રજાતિઓની વિગતવાર માહિતી અને તેમના ચાવીરૂપ લક્ષણો
- તટિય અને દરિયાઈ ઇકોસિસ્ટમ અને પ્રજાતિઓનો ભારતમાં વિસ્તાર અને હદ.
- કેટલાક જાણીતા આવાસો અને પ્રજાતિઓની કેસ સ્ટડી.
- ભૂમિય અને તટિય તથા દરિયાઈ ઇકોસિસ્ટમ વચ્ચે શું તફાવત છે? ઇકોલોજીકલ સામાજિક-આર્થિક અને રાજકીય-સુરક્ષા સંદર્ભ

પદ્ધતિ

વિષય વસ્તુ પાવર પોઈન્ટ પ્રેસન્ટેશન દ્વારા આપવામાં આવે છે.

એના પછી જુદા જુદા દરિયાકાંઠાના મૂળનિવાસીઓ અને પ્રજાતિઓ પરનું વિડીયો દસ્તાવેજીકરણ બતાવવામાં આવે છે.

સહભાગીઓને તટિય અને દરિયાઈ વિસ્તારોમાં ચાવીરૂપ આશ્રયસ્થાનો અને પ્રજાતિઓ ઓળખવામાં સરળતા કરી આપવામાં આવે છે ખાસ કરીને તે વિસ્તારમાં જ્યાં આ તાલીમ અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવ્યો છે. આ કરી શકાય વિવિધ પ્રજાતિ અને તેમના વસવાટના ચિત્રો નો સ્લાઇડ શો બનાવીને, રજાઓ દરમિયાન પ્રજાતિઓના નામ સહિત ચિત્રો સાથે પોસ્ટકાર્ડ છપાવીને, સહભાગીઓને વિવિધ પ્રજાતિઓ અને વસાહતો ના ફોટોસ બતાવવા માટે ઇન્ટરનેટ બ્રાઉઝિંગ અંગે માર્ગદર્શન આપીને. ત્યારબાદ સહભાગીઓને નજીકના દરિયાકાંઠાના વિસ્તારમાં શૈક્ષણિકપ્રવાસ માટે,સ્નોર્કલિંગ /શક્ય હોય તો ડાઈવિંગ (સામાન્ય રીતે અભ્યાસક્રમનું માળખું આગ્રહ રાખે છે કે સહભાગીઓ અભ્યાસક્રમણિ શરૂઆત કરતાં પહેલા સ્કૂબા ડાઈવિંગ નો કોર્સ કરે) માટે લઈ જઈ શકાય છે. નિવાસસ્થાન અને પ્રજાતિ ઓળખની આ કવાયતનો હેતુ છે સહભાગીઓને ચાવીરૂપ તટિય અને દરિયાઈ પ્રજાતિ તેમજ નિવાસસ્થાન સાથે પરિચિત કરવા અને તેમને આગળના સત્ર માટે તટિય અને દરિયાઈ પ્રજાતિ અને વસાહતો આરામથી સાંકળવા.

આ સંપૂર્ણ કન્ટેન્ટ ની રજૂઆત પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન દ્વારા કરવામાં આવશે. [આ સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે સંદર્ભ લો "સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે તાલીમાર્થીની માર્ગદર્શિકા"]

સાધન સામગ્રી

- પાવરપોઇંટ પ્રેઝન્ટેશન, વિડીયો ડોક્યુમેન્ટરી(બોક્સમાં જુઓ), ઇન્ટરનેટ જોડાણ અને પ્રોજેક્ટર (વૈકલ્પિક), તટિય અને દરિયાઈ પ્રજાતિઓ અને વસાહતો ના ફોટો વાળા પોસ્ટકાર્ડ, પ્રજાતિ ઓળખ માર્ગદર્શિકા, ફોટો સ્લાઇડ શો.

મેંગ્રૂવ્સ: કાંઠાના સંરક્ષક

આપણાં કાંઠાના રક્ષકો ભરતીના જંગલો ની આસપાસ રચાતું જીવનનું રસપ્રદ જાળું બતાવે છે. આ ફિલ્મ, સરકાર, પ્રાદેશિક અને સ્થાનિક સંસ્થાઓ, એનજીઓ અને સ્થાનિક સમુદાયો વચ્ચે આ સંવેદનશીલ નિવસનતંત્ર સાચવવા અને તેમને તેમના મૂળરૂપે પુનઃસ્થાપિત કરવા માટે પ્રયત્નો અને અનન્ય સહયોગ પ્રકાશિત કરે છે.

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

[ભવિષ્ય માટે મુખત્રિકોણ પ્રદેશની ફળદ્રુપ જમીન (MFF), IUCN]

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 મોડ્યુલ 2
સમગ્ર પર્યાવરણ અને વિકાસના સંદર્ભમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ.

શીખવાનાં પરિણામ

આ મોડ્યુલ પૂરું કર્યા બાદ સહભાગી સક્ષમ હશે:

- સ્થિરતાનો ખ્યાલ વખાણવા (તેનુંમહત્ત્વસમજવા)
- જૈવિવિધતાના ઘટકો દ્વારા તટિય સમુદાયોને પૂરી પાડવામાં આવતી જીવંતતાની ભૂમિકા ની કદર કરવા
- ઇકોસિસ્ટમ અને તેના જુદા જુદા ઘટકોની કિંમત સમજવા અને જુદા જુદા ક્ષેત્રો માં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવિવિધતા થી થતાં આર્થિક ફાયદાની રૂપરેખા સમજવા
- અલગ અલગ કોસ્ટલ અને દરિયાઈ વસાહતો અને પ્રજાતિઓ દ્વારા સામનો કરવામાં આવતા ભયનું સંક્ષેપીકરણ
- આબોહવા ફેરફાર અનુકૂલનમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનું ભૂમિકા નિદર્શન અને આપત્તિ જોખમ ઘટાડો
- વિવેચનાત્મક આબોહવા ફેરફાર અનુકૂલન, આપત્તિ જોખમ ઘટાડો, દરિયાઈ આજીવિકા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ વચ્ચે એકરૂપતા અને વેપારનું વિશ્લેષણ.

સારાંશ

આ મોડ્યુલ એ અભયાસક્રમનો સૌથી વધૂ વ્યાપક અને સમય માંગી લેતું મોડ્યુલ છે જે એકંદર વિકાસ સંદર્ભમાં તટિય અને દરિયાઈ સંરક્ષણ મુદ્દાઓ પાયો સુયોજિત કરે છે. આ મોડ્યુલ સહભાગીઓને સાર્વભૌમિક ટકાઉ વિકાસ લક્ષ્યાંકો, સ્થિરતા વિભાવનાઓ, ટકાઉ આજીવિકા અને તેનું ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ સાથે આંતર જોડાણ દ્વારા સમગ્ર વિકાસના એજન્ડા જોવામાં/ સમજવામાં સરળતા કરી આપે છે. આ મોડ્યુલ આર્થિક મૂલ્યો અને કોસ્ટલ તથા દરિયાઈ જૈવવિવિધતામાં ઊંડાણથી જોવે છે અને આબોહવા પરિવર્તન અને આપત્તિ જોખમ ઘટાડો અને કોસ્ટલ અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ સાથે તેમના આંતરીક સંબંધો પર વિગતવાર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. સહભાગીઓને આ મોડ્યુલ સરળતાથી સમજાવવા માટે આ મોડ્યુલ માં બીજી બે રસપ્રદ તાલીમ પદ્ધતિ છે- ઇકોલોજિકલ ફૂટ પ્રિન્ટ ગેમ, અને બે કૃત્રિમ દેશ- બકુલ અને ceebano પર

ચાવીરૂપ સંદેશ

- આઠ મિલેનિયમ વિકાસ લક્ષ્યાંકો(MDGs), જે ગરીબી અડધી કરવાથી લઈને HIV/AIDSનો પ્રસાર અટકાવવો અને વૈશ્વિક પ્રાથમિક શિક્ષણ પૂરું પાડવાનો સમાવેશ થાય છે, આ બધુ જ 2015 ની લક્ષ્ય તારીખ સુધીમાં- બધી જ અગ્રણી વિકાસ લક્ષી સંસ્થાઓ અને બધા જ દેશોની સર્વસંમતિ થી એક બ્લ્યુપ્રિન્ટ રચાય છે.તેમણે વિશ્વના સૌથી ગરીબ ની જરૂરિયાતો પૂરી કરવા માટે અભૂતપૂર્વ પ્રયાસો હાથધર્યાછે. MDG ને 2015 ના ટકાઉ વિકાસ લક્ષ્યાંકો દ્વારા બદલવામાં આવ્યા છે.
- રિયો + 20 બેઠકમાં, 1992 માં રિયો ડી જેનેરિયો ની અર્થસમિટ પરિષદમાં બે દાયકા પછી, 2015 ના ટકાઉ વિકાસ લક્ષ્યાંકો(SDG) ની સંસ્થા નક્કી કરવામાં આવી હતી. આ લક્ષ્યાંકો 2020 અથવા 2030 સુધી સિધ્ધ થાય એ રીતે સેટ કરવામાં આવ્યા છે. ગરીબી નાબૂદ કરવી એ ફરી એક વાર માનવજાત માટે મોટો પડકાર હતો. ઉત્પાદન અને વપરાશ ની બિન ટકાઉ ભાત બદલવી અને ટકાઉ રાશીની વૃદ્ધિ એ પ્રાથમિક જરૂરિયાતો હતી, અને અને કુદરતી સ્રોત આધાર વ્યવસ્થા આવા ટકાઉ પ્રથાઓને પ્રાપ્ત કરવા માટે જરૂરી જોવામાં આવી હતી.
- એવો અંદાજ છે કે લગભગ 250 મિલિયન લોકો ભારતમાં દરિયાકિનારાની 50 કિમી અંદર રહે છે અને સમૃદ્ધ કોસ્ટલ અને દરિયાઈ સંસાધનો પર આધાર રાખે છે. તેથી દરિયાઈ અને તટવર્તી ઇકોસિસ્ટમ ની ઇકોલોજિકલ સેવાઓ નાગરિકોના કલયાનમાં અને ભારતની આર્થિક વૃદ્ધિ માં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.
- આજે માનવપ્રવૃત્તિ જેવી કે મોટા પ્રમાણમાં overfishing, વિનાશક માછીમારી વ્યવહાર, પ્રદૂષણ અને કચરો નિકાલ, કૃષિસંબંધી ધોવાણ, આક્રમક અજાણી પ્રજાતિના અને નિવાસસ્થાનના વિનાશ વગેરે દરિયા અને દરિયાકાંઠાને સૌથી વધુ પ્રમાણમાં હાનિ પહોંચે છે. વૈશ્વિક આબોહવા પરીવર્તન આ બાબતને વધુ ખરાબ બનાવશે. સમુદ્રની સપાટીમાં વધારો થશે, પાણી તાપમાન વધારો થશે, સમુદ્રો acidified બની જશે અને ત્યાં વધુ તોફાનો અને કુદરતી આપત્તિઓ હશે.

- 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.

- મિલેનિયમ ઇકોસિસ્ટમ આકારણી મૂલ્યાંકન મુજબઅંદાજે 60 ટકા ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ (૨૪માંથી૧૫; જેમા૭૦ટકાનિયમન અનેસાંસ્કૃતિક સેવાઓનોસમાવેશથાય)નો ભ્રષ્ટ અથવા બિનટકાઉરીતે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.વસવાટ, જાતિઓ અને આનુવંશિક સ્તરે જૈવવિવિધતાનેપ્રચંડ નુકશાન થઈરહ્યુંછે.
- જૈવવિવિધતા નુકશાન અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓના નુકશાન ના પરિણામોની આજીવિકા અનેમાનવસમુદાયોની સુખાકારી પર દૂરોગામી અસર હોય છે.
- ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનું મૂલ્યાંકન એ નીતી ના ઘડવૈયાને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ સંચાલન સુધારવામામદદરૂપથશેઅનેમજબૂત તાર્કિક આધાર પૂરો પાડશે અને આર્થિક લાભ અને જોખમ સંચાલન મૂલ્યો માટે સંરક્ષણપૂરુંપાડશે. ઇકોલોજિકલ અને ઇકોસિસ્ટમ ની સેવાઓના સંપૂર્ણ લાભ માટે ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓની સારી માહિતી મેળવવી અને પૂરી પાડવી જરૂરી છે.
- ઈન્ટરગવર્મેન્ટલપેનલ ફોરક્લાયમેટચેન્જ (આઇપીસીસી) કેજેઆબોહવા પરિવર્તન આકારણી કરવા માટેયુએનની સુયોજિતસંસ્થાછેતેનેઅનુસાર, આબોહવા પરીવર્તન એટલે કેકોઇસ્થળના આબોહવાનાપરિબળોનીસરેરા શમ્સંફેરફાર અને / અથવા તેના ગુણધર્મોમાં ફેરફારો (દા.ત., આંકડાકીય પરીક્ષણો ઉપયોગ કરીને) જે લાંબા સમયગાળા સુધ્ધિ રહે, ખાસ કરીને દાયકા સુધી અથવા વધુ લાંબા સમય સુધી ચાલુ રહે.
- આબોહવા પરીવર્તન આંતરિક કુદરતી પ્રક્રિયાઓ અથવા બાહ્ય દબાણ, જેવા કે સૌરચક્ર માં ફેરફારો, જ્વાળામુખી ફાટવો અને વાતાવરણ ની રચના અથવા જમીનના ઉપયોગમાં સતતમનવસર્જીત ફેરફારોદ્વારાથાયછે.
- આબોહવા પરીવર્તન ના મુખ્ય લક્ષણો માં તાપમાનમાં વધારો, વરસાદ પેટર્નમાં ફેરફાર, હિમનદી અને દરિયાઈ બરફનું ઓગાળવું, દરિયાઈ સપાટીમાં વધારો અને તીવ્રતા(આબોહવાનાપરિબળોની) વધારો અને/ અથવા આત્યંતિક ઘટનાઓની આવૃત્તિમાં વધારો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. ભૌતિક પ્રક્રિયાઓમાં પરિવર્તનોની અસર જૈવિક અને સામાજિક- આર્થિક પરિબળો જેવા કે લણણી ની ઋતુ, ખાદ્ય ઉત્પાદન અને ખાદ્ય સુરક્ષા, રોગ પ્રસારક ફેરફારો,જંગલ અને અન્ય ઇકોસિસ્ટમનું સીમાં સ્થળાંતર અને આત્યંતિક ઘટનાઓ જેવી કે પૂર, દુષ્કાળ અને ભૂસ્ખલન વગેરે નો સમાવેશ થાય છે.
- અનુકૂલન અને ઉપશમન એ આબોહવા પરીવર્તન ના જોખમ સંચાલિત કરવા માટેની એક પૂરક વ્યુહરચના છે. આગામી થોડા દાયકાઓમાં નોંધપાત્ર ઉત્સર્જન ઘટાડો, 21 મી સદીમાં આબોહવા જોખમ ઘટાડી શકે છે ઉપરાંત અસરકારક અનુકૂલન ની શકયતો વધારી શકે છે, લાંબા સમય માટે ઉપશમનના પડકારો ઝીલવામાટેનોખર્ચ ઘટાડે છે અને ટકાઉ વિકાસ માટે આબોહવા સ્થિતિસ્થાપક માર્ગો આપે છે.
- આબોહવા પરિવર્તન અનુકૂલન (CCA) આયોજનનો ધ્યેય છે મજબૂત અને વિવિધ આજીવિકા વિકલ્પો માટે સ્થાનિક અથવા સ્થાનિક રીતે અનુકૂલિત ટકાઉ ઉકેલો શોધવા, ખાસ કરીને આબોહવા સંવેદનશીલ ક્ષેત્રો જેવા કે કૃષિ, વનસંવર્ધન અને પ્રવાસન.

- 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.

- ગ્રામીણ ગરીબ આજીવિકા પર એક અથવા બીજી રીતે મુખ્ય ત્રણ પરિબળોથી અસર થાય છે જેવા કે, આબોહવા પરીવર્તન,ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનો વિનાશ/ નુકશાન એટને કુદરતીહોનારતો.
- CCA અને આપત્તિ જોખમ ઘટાડો બંનેનાહેતુસ્થાનિક સમુદાયોની નબળાઈ ઘટાડવાનો છે તેમ છતાં અમુક CCA અને આપત્તિ જોખમ શોધથી દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને વસાહતો પર નકારાત્મક અસર કરે છે અને પરિણામે કુદરતી આપત્તિની અસરોમાં લોકોને પહેલા કરતાં નબળા બનાવે છે અને તેથી ઊલટું પણ બને.
- ઘણી દરિયાઈ અને કોસ્ટલ ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ કે જેના પર વિવિધ ક્ષેત્રની પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચેના વેપારના અસ્તિત્વના કારણે માનવી જેના પર આધારિત છે તેનો સંપૂર્ણ સ્યૂટ ડિલિવર કરતાં નથી. વેપારને ઘટાડી શકાય છે જો દરિયાઈ અને કોસ્ટલ ઇકોસિસ્ટમની બધી જ પ્રવૃત્તિઓનો મુખ્ય ધ્યેય એ ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનો ટકાઉ પ્રવાહ જાળવવનો હોય.

ચાવીરૂપ શબ્દો

મિલેનિયમ વિકાસ લક્ષ્યાંકો; ટકાઉ વિકાસ લક્ષ્યાંકો; દરિયાઈ બાયોડાયવર્સિટી જોખમ; આક્રમક જાતો; દરિયાઈ પ્રદૂષણ; દરિયાઈ કાટમાળ; અર્થશાસ્ત્ર, પર્યાવરણતંત્ર અને ટકાઉ વિકાસ જૈવવિવિધતા; ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ; આજીવિકા સુરક્ષા; ઇકોસિસ્ટમ મૂલ્યાંકન; દરિયાઈ ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર વિકાસ; દરિયાઈ અને દરિયાઈ બાયોડાયવર્સિટી જોખમ, આબોહવા પરિવર્તન અનુકૂલન, આબોહવા પરિવર્તન શમન, આપત્તિ જોખમ, એકરૂપતા અને વેપાર

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 સત્ર 1: એકંદરે વિકાસ સંદર્ભ અને સ્થિરતા ખ્યાલ

ચર્ચાના મુદ્દા

સમયગાળો 1 કલાક/ 4 કલાક

- મિલેનિયમ વિકાસ લક્ષ્યાંકો (એમડીજી), ટકાઉ વિકાસ લક્ષ્યાંકો (એસડીજી) અને ટકાઉ વિકાસ
- ઇકોલોજિકલ ફૂટપ્રિંટ ના ઉદાહરણ દ્વારા સ્થિરતાની વિભાવનાની ચર્ચા કરવી
- એસડીજી કેવી રીતે જૈવિક સ્રોત પર નભે છે? માનવજાત,ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ અને ટકાઉ આજીવિકા

પદ્ધતિ

- પીપીટી નો ઉપયોગ કરીને એક પારસ્પરિક લેકચર
- ઇકોલોજિકલ ફૂટપ્રિંટની પ્રાયોગિક વિભાવના સરળતાથી સમજાવવા સહભાગીઓ સાથે તેમના ખોરાક, પરિવહન પ્રકાર વગેરે પર ચર્ચા.
- સહભાગી પોતાની વ્યક્તિગત ફૂટપ્રિંટ માપવા માટે તેમની પુસ્તિકામાં આપેલા આ વિભાગ અનુસાર ઓનલાઈન ટેસ્ટ પણ લઈ શકે છે અને તેનું પ્રકૃત્તિ સાથે જોડાણ પોતાના ખોરાક દ્વારા દર્શાવી શકે છે.
- આ ઇકોલોજિકલ ફૂટપ્રિંટ પ્રક્રિયા દરરોજ અલગ અલગ ઉપભોજ્ય જેવા કે કપડાં, સ્ટેશનરી વસ્તુઓ, પરિવહન અને મનોરંજન ના ઉપલક્ષ્યમાં વારંવાર કરી શકાય છે.

જરૂરી સાધન સામગ્રી

પાવરપોઈંટ પ્રેઝન્ટેશન,ઇકોલોજિકલ ફૂટપ્રિંટ પર ફિલ્મ, ફ્લિપચાર્ટ, પીનબોર્ડ, અને ઇકોલોજિકલ ફૂટપ્રિંટ પરની ચર્ચાના દસ્તાવેજીકરણ માટે કાર્ડ.

ઇકોલોજિકલ ફૂટપ્રિંટ પરની ફિલ્મ

તમે માનો છો કે આપણે આ આગળ વધતાં સમયમાં જીવવા માટે સક્ષમ હોઈશું? તમે માનો છો કે પૃથ્વી આપણને રોજ બરોજની આગોતરી જરૂરિયાતો પૂરી કરવા સક્ષમ હશે?: જેમકે શુપહેરવું? શું ખાવું? કયો મોબાઈલ ફોન ખરીદવો? કયા બૂટ ખરીદવા? મનોરંજન કી રીતે મેળવવું?

આપણે જે પણ પસંદગી કરીએ છે તે આ ગ્રહ પર એક છાપ છોડે છે. આપણે જો પસંદગી કરતાં પહેલા ના વિચારીએ તો એ આપણાં માટે આપત્તિજનક બનશે. આપણે પૃથ્વીના કેટલા સ્રોતનો ઉપયોગ કરીએ છે? શું પૃથ્વી પાસે આપની જરૂરિયાત પોષવાની ક્ષમતા છે? કે તે આપણાં દ્વારા રોજબરોજ ખાલી થઈ રહી છે?

આ બધા જ જવાબો ઇકોલોજિકલ ફૂટપ્રિંટ શબ્દ માં છે. આ ફિલ્મ આપણાં મનુષ્યની વિવિધ જીવનશૈલી અને આ શૈલી ટકાવી રાખવા માટે આપણને કેટલી પૃથ્વી ની જરૂર પડશે તેની વાત કરે છે.

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 high-ways 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 identify-ing 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 TED Talk at TED Global 2011 - Filmed July 2011

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

2.3.2 સત્ર 2: ઇકોસિસ્ટમ સેવા અને જૈવવિવિધતાનું મૂલ્ય અને તેનું આર્થિક મૂલ્યાંકન

ચર્ચાના મુદ્દા

સમયગાળો 1 કલાક /4 કલાક

- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનું ચાવીરૂપ ઉત્પાદિત ક્ષેત્રો માટે મૂલ્ય
  - જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓના મૂલ્યો (પ્રત્યક્ષ, પરોક્ષ) પર એક નજર
  - મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ અને ટૅક્નિક
- ટીઇઇબી જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમનું અર્થશાસ્ત્ર
- દરિયાકિનારો અને ચાવીરૂપ ઉત્પાદિત ખેતરો
  - દરિયાકાંઠાના ઉદ્યોગો: જળચર સંસ્કૃતિ, વહાણ તોડકામ, મીઠું ખાણકામ
  - દરિયાકાંઠાના શહેર: શહેરી વિકાસ, પોર્ટ નજીક શહેરીકરણ; આંધ્રપ્રદેશની નવી રાજધાનીનો કેસ જે દરિયાકાંઠા નજીક હશે, મુંબઈ પૂર નો કેસ
  - પ્રવાસન
  - ફિશરીઝ
  - દરિયાકિનારા પર અન્ય ઇન્ફ્રાસ્ટ્રકચર વિકાસ; નવો પાવર પ્લાન્ટ, કોસ્ટલ હાઇવે અને રેલ્વે – કોન્કન રેલવે નો કિસ્સો, વધુ વેપાર, મોટા પોર્ટ ની જરૂરિયાત, વિશિષ્ટ આર્થિક ઝોન (SEZ) નું પોર્ટ સાથે જોડાણ(મુંબઈ માં જેએનપીટી, કોચીમાં વલલરપાદમ)

પદ્ધતિ

- પારસ્પરિક લેકચર, ત્યારબાદ વિડીયો TED ટોક (નીચે આપેલ બોક્સ જુઓ)
- વિદ્યાર્થીઓને સત્રની શરૂઆતમાં' દરિયાકાંઠો અને ચાવીરૂપ ઉત્પાદિત ક્ષેત્ર' વિષય ની હેન્ડઆઉટ્સ સત્ર ના એક દિવસ અગાઉ આપી શકાય છે.
- જ્ઞાન કાફે: સહભાગીઓને જૂથમાં વહેંચવામાં આવે છે અને દરેક ને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનું ઉદાહરણ આપવામાં આવે છે. (ઉદા. નજીકના મેનગ્રૂવ્સ, મડફ્લેટ, નજીકના વિસ્તારમાં મળતી કોઈ એક માછલી વગેરે), અને સહભાગીઓ સ્રોતનું મૂલ્ય ઓળખીને તે તરફ કામ કરી શકે છે અને ત્યારબાદ તેનું રૂપિયામાં મૂલ્ય આંકે છે. જ્ઞાન કાફે ના સ્વરૂપમાં દરેક જૂથને પોતાનો કેસ રજૂ કરવાનો તેમજ બીજાના કેસ સાંભળવાનો તેમજ તેમાંથી શીખવાનો મોકો મળે છે.
- નજીકના ઉષ્ણકટિબંધ વિસ્તારમાં અથવા માછલી બજારમાં ચર્ચા કરવા માટે તેમજ દરિયાઈ સમુદાયો દ્વારા જોવામાં આવતી એક પ્રજાતિ અથવા એક વસાહતનું મૂલ્ય સમજવા અને વિશ્લેષણ કરવા માટે ફિલ્ડ અભિયાન.

[આ સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે સંદર્ભ લો "સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે તાલીમાર્થીની માર્ગદર્શિકા"]

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- તાલીમ પુસ્તિકા
- પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- જ્ઞાન કાફે માટે ફ્લિપ ચાર્ટ અને માર્કર પેન જુદા જુદા ટેબલ પર રાખવી.

પ્રકૃતિનું મૂલ્ય કરો! પવન સુખદેવ ટેડ ટોક

આપણે રોજબરોજના જીવનમાં પૃથ્વીના ઘણા બધા ઘટકો મફતમાં વાપરીએ છે પરંતુ જો આપણે એની કિંમત ચૂકવવી પડે તો શું આપણે વધુ કાળજીપૂર્વક શું વાપરીએ છે અને શું બગાડીએ છે તે વિચારીશું? પવન સુખદેવ નો કુદરત ના વ્યવસ્થાપક તરીકે વિચાર કરો: પૃથ્વીના અસ્કયામતોની કિંમત આકારણી. આ આંખો ખોલી નાખે એવો ચાર્ટ તમને હવા, પાણી,ઝાડ વગેરેની કિંમત વિષે જુદી રીતે વિચારતા કરી મૂકશે. ટેડ વૈશ્વિક 2011 દરમિયાન teebweb.org ટેડ ટોક – ફિલમાંકન જુલાઈ 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 સત્ર 3: જૈવવિવિધતા અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનો વિનાશ

ચર્ચાના મુદ્દા

સમયગાળો 2કલાક/ 5 કલાક

- ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓની સ્થિતિ – મિલેનિયમ ઇકોસિસ્ટમ આકારણી
- DPSIR ફ્રેમવર્ક ના સંદર્ભ માં સમજ
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા ના ભયસ્થાનો વિષે વિગતવાર ચર્ચ.
- સંઘર્ષ થવાના મૂળ: અલગ અલગ ઇકોસિસ્ટમ વચ્ચે વેપાર
  - વધુ પડતું ફિશિંગ
  - પ્રવાસન
  - આક્રમક પ્રજાતિઓ તેમજ નીરમ પાણી વ્યવસ્થાપન પર કેસ સ્ટડી
  - પ્રદૂષણ
  - આબોહવા પરિવર્તન અને આત્યંતિક હવામાન ઘટના
  - દરિયાકાંઠાનું સંકોચાવું, ધોવાણ અને અભિવૃધ્ધિ
  - દરિયાઈ પ્રજાતિઓની દાણચોરી
  - દરિયાઈ કાટમાળ

પદ્ધતિ

- આ મુદ્દાની ઝાંખી આપતું પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- સહભાગીઓને તેમના સંબંધિત વિસ્તારો/એમપીએ માં સામનો કરવા પડતાં ભય ની અગ્રતા યાદી પ્રસ્તુત કરવા માટે સરળતા કરી શકાય છે.
- ભયસ્થાનો વગેરે ને લગતા મુદ્દાઓ દર્શાવવા માટે વિડીયો મદદરૂપ બને છે કારણકે તે વિદ્યાર્થીઓને માહિતી આત્મસાત કરવામાં મદદ કરે છે. સત્ર ની એકરૂપતા ટાળવા માટે નીચે આપેલ વિડીયો તેમજ પાવર પોઈન્ટ નો ઉપયોગ કરો. વિદ્યાર્થીઓને તેમના સાંજના ફાજલ સમયમાં આ વિડીયો જોવા
  માટે ઉત્સાહિત કરી શકાય છે.
- 'ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ વિષે વેપાર' એ વિષય પર ફિશ બાઉલ ચર્ચા, વિદ્યાર્થીઓના આ મુદ્દા પર વિચારો વધુ મજબૂત બનાવશે.

[આ સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે સંદર્ભ લો "સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે તાલીમાર્થીની માર્ગદર્શિકા"]

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- પાવરપોઈંટ પ્રેઝન્ટેશન
- વિડીયો
- પીનબોર્ડ, કાર્ડ અને બ્રેન રાઇટિંગ માટે પીન

લોરેન લેગાર્ડા: ફિલિપિન દરિયાઈ જૈવવિવિધતા પર ડોક્યુમેન્ટરી

દેશની દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિ અને પાણીની નીચેના સંસાધનોની વર્તમાન સ્થિત અંગે જાગૃતિ ફેલાવવા માટેની માંગણીમાં પર્યાવરણ અને કુદરતી સંસાધનોની સેનેટ કમિટીના ચેર પર્સન સેનેટર લોરેન લેગાર્ડા એ ફિલિપિન દરિયાઈ જીવવિવિધતા પર એક દસ્તાવેજી વિડીયો નું પ્રશેપણ કર્યું. આ વિડીયો દસ્તાવેજીકરણ એ લેગાર્ડા અને આંતરરાષ્ટ્રીય ખ્યાતિ પામેલા ડિરેક્ટર Brillante મેન્ડોઝા ત્યારબાદ "Buhos" અને "Ligtas"વચ્ચે નો ત્રીજો સહયોગ છે તેમજ પાણીની અંદરના વિડીયો એ videographer રોબર્ટ "Bobbit" Suntay દ્વારા લેવામાં આવ્યા છે. આ પ્રોજેક્ટ પર્યાવરણ અને કુદરતી સંસાધન વિભાગ (DENR) અને ફિલિપિન માહિતી સંસ્થા (PIA) ની ભાગીદારી સાથે અમલમાં આવ્યો હતો.

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

આ ફિલ્મ આગામી બે મોડ્યુલો માટે પણ પુરોગામી તરીકે સેવા આપશે- મોડ્યુલ3 અને મોડ્યુલ 4

વૈશ્વિક મત્સ્યઉદ્યોગ વોચ | ટેકનોલોજી વૈશ્વિક માછીમારીનો અજવાળે છે

વૈશ્વિક મત્સ્યઉદ્યોગ વોચ SkyTruth, Oceana અને Google ની વચ્ચે ટેક્નોલોજીની ભાગીદારી છે જે દરિયામાં તમામ trackable માછીમારી પ્રવૃત્તિ બતાવવા માટે રચાયેલ છે. આ પ્રોટોટાઈપ વૈશ્વિક વ્યવસાયિક માછીમારી કાફલાની હલનચલન સચિત્ર જોવા માટે એઆઇએસ (ઓટોમેટિક આઈડેન્ટિફિકેશન સિસ્ટમ) નો ઉપયોગ કરે છે.

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 સત્ર 4: આબોહવા પરિવર્તન શું છે? આબોહવાના ફેરફાર તટિય અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિને કેવી રીતે અસર કરે છે?

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો 2 કલાક

- આબોહવા ફેરફારો અને આબોહવા પરિવર્તનો કયા કયા છે?
- આબોહવા પરીવર્તનના વિજ્ઞાન ની ઝાંખી- ગ્રીનહાઉસ વાયુઓ, ઉત્સર્જન વગેરે
- આબોહવા પરિવર્તનની સંભવિત અસરો, સાથે સાથે નીચે આપેલ મુદ્દાઓની ખાસ ધ્યાન અને જાણકારી
  - આબોહવા પરીવર્તન ની માછલીની પ્રજાતિઓ પર અસર, તેમની કાંઠા પરની હલન ચલન, માછલીઓની ઉપલબ્ધતા અને તેની સાથે જોડાયેલ આજીવિકા
  - આત્યંતિક ઘટનાઓ
  - ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ પર અસર
  - ભારતનો દરિયાકિનારો અને આબોહવા ના પરિવર્તનની નબળાઈ
- નિરચ્છાદન, સંવેદનશીલતા, અસરો, અનુકૂલનશીલ ક્ષમતા અને નબળાઈની વિભાવના, વિભેદક નબળાઈ
- આબોહવા પરિવર્તન આંકડા, વિવિધ પર્યાવરણતંત્ર અને સમુદાયો પર અસર
- આબોહવા પરીવર્તન આયોજન - શમન અને અનુકૂલનની વિભાવના, સંભાવિત અને શેષ અસરો, અનુકૂલનના વિવિધ પ્રકારો (સ્વયંભૂ, આયોજન, આગોતરા)
- આબોહવા ફેરફાર અનુકૂલનમાં પરંપરાગત જ્ઞાન ની ભૂમિકા
- શક્ય અનુકૂલન પ્રવૃત્તિઓના ઉદાહરણો, દાખલા તરીકે, નીતિ આધારિત, વર્તણૂક, વ્યવસ્થાપન
- ઇકોસિસ્ટમ આધારિત અનુકૂલન વિભાવના

પદ્ધતિ

- પાવરપોઈંટનો ઉપયોગ કરીને પારસ્પરિક લેકચર
- આબોહવા પરીવર્તન અનુકૂલન પર એક ડૂડલ ફિલ્મ બનાવો
- સત્રના અંતે વિદ્યાર્થીઓને આબોહવા પરિવર્તન વિવિધ પાસાઓ અને પોતાના કામ સાથે તેનું જોડાણ અંગેની ધારણાઓ વહેંચવા માટે ફિશ બાઉલ પદ્ધતિ

[આ સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે સંદર્ભ લો "સહભાગી તાલીમ પદ્ધતિ માટે તાલીમાર્થીની માર્ગદર્શિકા"]

સાધન સામગ્રી

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- ડૂડલ ફિલ્મ (બોન ની ધારણાઓથી: 'હવે નિર્ણય લેવાનો સમય છે ')
  http://www.youtube.com/watch?v=l-oAECOCk9Q
- ફિશબાઉલ ચર્ચાને દસ્તાવેજ કરવા માટે ફ્લિપ ચાર્ટ/ કાર્ડ

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. seawalls, 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—linkagaes 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 સત્ર 5: આપત્તિ જોખમ ઘટાડો અને વેપાર

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો 1 કલાક

- પ્રકૃતિ વિરુદ્ધ માનવસર્જિત આપત્તિઓ
- આપત્તિઓની અખંડિતતા(સતત આવવું)- આપત્તિ વ્યવસ્થાપનના ચક્ર અને એમપીએ ની ભૂમિકા
- દરિયાકિનારાને અસર કરતી કુદરતી અને માનવ-પ્રેરિત આપત્તિઓ વિશેના આંકડાની ઝાંખી
- આપત્તિ વ્યવસ્થાપનના શાસન મુદ્દાઓ – અગમચેતી, વિરેચન, કુદરતી આપત્તિ જોખમ ઘટાડો, આપત્તિ સાબિતી બાંધકામો, રાહત અને પુનર્વસન
- **કુદરતી આપત્તિઓ અને આબોહવા પરિવર્તન**
- જૈવવિવિધતા, આફતો, આબોહવા પરિવર્તન અને દરિયાઈ આજીવિકા વચ્ચે જોડાણ: દરિયાઈ આજીવિકા, સ્થિરતાની વિભાવના અને ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ
  - આબોહવા પરિવર્તન અનુકૂળતા માટે એમપીએ અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સાથે વેપાર, ઉદા તરીકે સમુદ્ર દિવાલો, CCA હેઠળ આજીવિકા વ્યૂહરચના તરીકે એક્વાકલ્ચર, જૈવ રક્ષક (bioshield)તરીકેસરુના વૃક્ષોનું(casuarinas)વાવેતર
  - એકરૂપતા: સમુદાયો અને કુદરતી આપત્તિઓ માટે તેમના સજ્જતા, ઉ.દા. એશિયન સુનામી અને ચક્રવાત, તોફાન થતો વધારો; અગાઉની કુદરતી આપત્તિ પાસેથી શિખેલા પાઠ – મેંગ્રૂવ સાથે જૈવ રક્ષક તરીકે જોડાણ

પદ્ધતિ

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશનનો ઉપયોગ કરીને પારસ્પરિક લેકચર
- કોઈ ચોક્કસ ઘટના કે જેમાં સહભાગીઓ અને રિસોર્સ વ્યક્તિએ આબોહવા પરીવર્તન આયોજન તરફના તેમના પ્રયત્નો, આપત્તિ જોખમ ઘટાડો અને દરિયાઈ વિસ્તારમાં રક્ષિત વિસ્તાર વ્યવસ્થાપન વચ્ચે વેપાર જેવી બબતોમાં કોઈ એકરૂપતાનો અનુભવ કર્યો હોય તો તેમના અનુભવો વહેચવા માટે ફિશ બાઉલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ.

સામગ્રી

- પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- ફિશબાઉલ ચર્ચા માટે ફ્લિપચાર્ટ અથવા પીનબોર્ડ

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 સત્ર 6: વિકાસ સંદર્ભમાં ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓની સમજ:ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ અને માનવ સુખાકારી વચ્ચેની કડીઓ

ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ પર સિમ્યુલેશન તાલીમ: બકુલ

સમયગાળો 4 કલાક

આ એક બનાવટી તાલીમ છે જેમાં કૃત્રિમ દેશ બકુલ નો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનો અભિગમ કેવી રીતે લાગુ પાડી શકાય છે તે દર્શાવવા માટે બકુલ દેશ 'બનાવવામાં' આવ્યો છે. આ એક કૃત્રિમ દેશ છે, તેમાં જે શરતો વર્ણવેલ છે તે વાસ્તવિક વિશ્વમાં પ્રાપ્ત અનુભવો પર ભારે દોરે છે.

બકુલ સિમ્યુલેશન જે આ તાલીમ માં લેવામાં આવ્યું છે તે જીઆઈઝેડના હાલના પ્રકાશન "વિકાસ આયોજન માં ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનું સંકલન" માંથી લેવામાં આવ્યું છે.

"TEEB અભિગમ પર આધારિત પ્રેક્ટીશનર્સ માટે એક તબક્કાવાર અભિગમ" વિકાસના આયોજનમાં સંકલિત સેવાઓ પર આધારિત આ માર્ગદર્શિકાનો હેતુ છે પ્રકૃતિ અને વિકાસ વચ્ચેની કડી ને ઓળખવા માટે ભાગીદાર દેશોમાં સલાહકારો, પ્રોજેક્ટ સ્ટાફ અને વિકાસ આયોજનમાં મદદ કરવાનો છે. આ IES માર્ગદર્શક્માં સંકલિત ઇકોસિસ્ટમ સર્વિસીસ આધારિત નિર્ણય કરવા માટે 6 પગલાનો અભિગમ છે. વર્તમાન અભ્યાસક્રમ હેતુ માટે અમે આ માર્ગદર્શિકાનું બીજું પગલું પસંદ કર્યું છે કે જ્યાં સહભાગીઓ બકુલ ની વિવિધ ઇકોસિસ્ટમ ઓળખવા માટે સમર્થ હશે અને આ ઇકોસિસ્ટમ ને મહત્વ આપવા માટેની ચર્ચા માં જોડાવવા માટે સક્ષમ હશે.

પદ્ધતિ

બકુલ પ્રાંતિય વિકાસ યોજનાની પૃષ્ઠભૂમિ માહિતીમાં ઉલ્લેખ કર્યા મુજબ સહભાગીઓ વિવિધ ભાગીદારોની ભૂમિકા ભજવે છે. આ ભૂમિકા માટે તૈયાર થવા સહભાગીઓને સમય આપવામાં આવે છે જેથી તેઓ બકુલ સંદર્ભમાં ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓનું જ્ઞાન ગ્રહણ કરવા સક્ષમ બને.

- તાલીમ શિક્ષક વર્ગખંડ બેઠકમાં સિમ્યુલેશનની ઝાંખી પૂરી પાડે છે, અને તેમણે બનાવટી દેશ અને તેની પરિસ્થિતી અંગેની સામાન્ય માહિતી સિમ્યુલેશન ના એક અથવા બે દિવસ પહેલા હેન્ડ આઉટ્સ ના સ્વરૂપ માં આપે છે.
- સહભાગીઓને દેશ, રાજ્ય, પરિસ્થિતી અને ભાગીદારો વિષે વાંચવા અને સમજવાના એક-બે દિવસ મળે છે.
- આગામી સત્રમાં સિમ્યુલેશન રમત પ્રમાણે સહભાગીઓને વિવિધ ભાગીદારોનીભૂમિકા આપવામાં આવે છે. જો સિમ્યુલેશન રમતની ભૂમિકા કરતાં સહભાગીઓની સંખ્યા વધુ હોય તો તાલિમશિક્ષક જૂથ પાડી શકે છે. સિમ્યુલેશન રમતને વધુ વાસ્તવિક અને રસપ્રદ બનાવવા માટે તાલિમશિક્ષક વ્યક્તિગત ક્ષમતાઓ અને વ્યક્તિત્વ પર આધારિત ભૂમિકા તેને/તેણીને સોંપી શકે છે.
- સહભાગીઓને કાર્ય સામગ્રી આપવામાં આવે છે, જેમકે ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ માટે મેટ્રિક્સ સાથે ફ્લિપચાર્ટ, તેમણે કામ કરવા માટે A3 કદની ફ્લિપ ચાર્ટ બોર્ડ પર મુદ્રિત મેટ્રિક્સ શીટ્સ.
- જૂથ ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓને ઓળખવા અને અગ્રિમતા આપવા માટે કામ કરે છે.
- ભૂમિકા ભજવવી, સંપૂર્ણ ચર્ચા: રોલ પ્લે એ તાલીમશિક્ષક દ્વારા આયોજિત થઈ શકે છે, કે જ્યાં વિકાસ સમિતિ મળે છે અને અલગ અલગ ભાગીદારો પોતાના વિચારોને વિકાસ આયોજન માં સ્થાન અપાવવામાં માટે કેવી રીતે ચર્ચા કરે છે તેણી ચર્ચા કરી શકાય છે. (જો સમય ઓછો પડતો રોલ પ્લે ને પ્રતિબદ્ધ કરી શકાય અને જૂથ સીધું જ પૂર્ણ સત્રમાં જઈ શકે છે. તેમછતાં પણ ભલે ટૂંકા સમયગાળા માટે પણ જો રોલ પ્લે ની શક્યતા હોય તો તેનો અમલ કરવો જોઈએ.)
- અંતે તાલિમશિક્ષક સહભાગીઓને તેમની ભૂમિકામાંથી બહાર આવવાનું કહે છે અને બોર્ડરૂમ સેટિંગ સિવાયની અન્ય જગ્યાએ એક વર્તુળમાં બેસવાનું કહે છે. *(આ પગલું બહુ જ મહત્વનુ છે કારણકે ઘણા સહભાગીઓ તેમની ભૂમિકા સાથે જોડાયલા રહે છે અને તેમના નિરીક્ષણોને તટસ્થ રીતે ચર્ચવામાં નિષ્ફળ જાય છે.)*

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

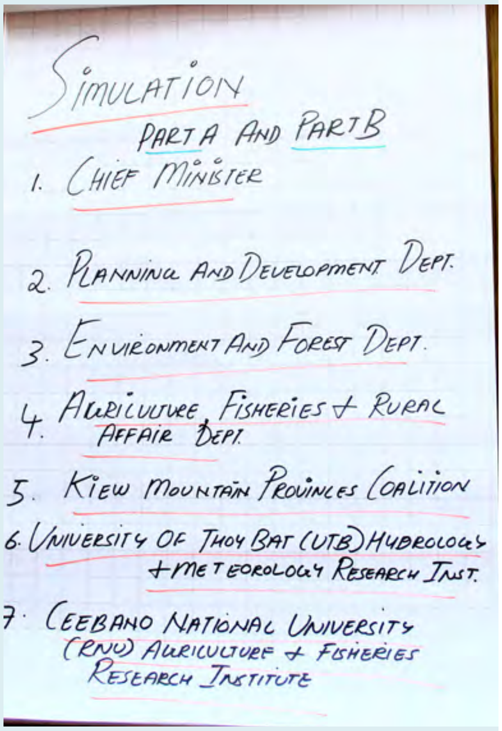
Then lead a discussion to converge various perspectives to the common agenda of human wellbeing and a balanced approach.

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.



આ રમત નો અંતિમ હેતુ છે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા અને એકંદર વિકાસ સાથે તેના આંતરજોડાણને સમજવું. સહભાગીઓને બધા જ સહભાગીને જે રીતે ફાવે તે રીતે સમગ્ર ચર્ચા કરવી જોઈએ.

- જે મુદ્દો ચર્ચવામાં આવ્યો હતો તેના પર તેમનું પરિપ્રેક્ષ્ય અને
- તેમને જુદા જુદા પરિપ્રેક્ષ્યથી કેવી રીતે પડકાર લાગ્યો

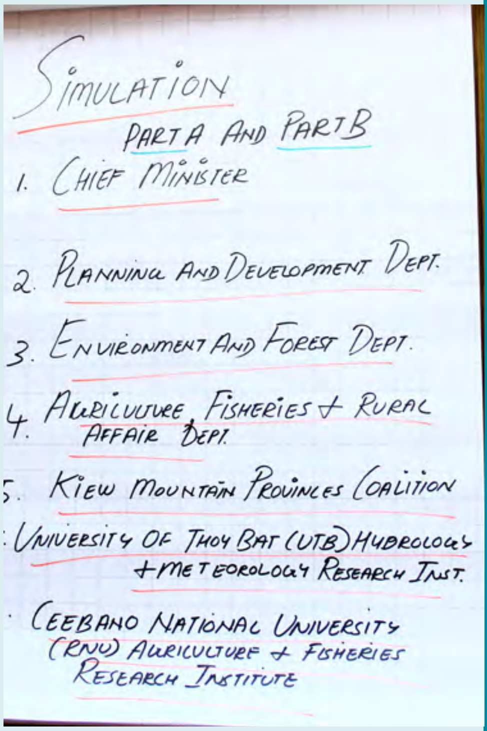
ત્યારબાદ વિવિધ દ્રષ્ટિકોણોથી માનવ કલ્યાણ માટે સામાન્ય કાર્યસૂચિ અને સંતુલિત અભિગમ તરફ ચર્ચાને દોરી જાવો.

જરૂરી સાધન સામગ્રી:

બકુલ સિમ્યુલેશન હેન્ડઆઉટ્સ અને ceebano સિમ્યુલેશન હેન્ડઆઉટ(સત્ર 6)

આવી જ એક અન્ય સિમ્યુલેશન તાલીમ છે- "આબોહવા ફેરફાર અનુકૂલન પગલાંનું મહત્વ વધારવું: ceebano રાજ્યમાં વિકાસ આયોજન કરવું." જેમાં બકુલ સિમ્યુલેશનની જેવી જ પ્રક્રિયા રહે અને તેના ચોક્કસ સૂચનો સત્ર 6 ની હેન્ડઆઉટ્સ માં પૂરા પાડવામાં આવેલ છે.

મહત્વની નોંધ: આ પ્રકારની સિમ્યુલેશનની રમતમાં તાલીમશિક્ષક દ્વારા કોઈ રીમાર્ક કરવામાં આવતા નથી. તાલિમશિક્ષકનું એકમાત્ર લક્ષ્ય એ જ છે કે સહભાગીઓ સમજી શકે અને દરેક જણને અંતે પોતાનો પરિપ્રેક્ષ્ય મૂકવાનો મોકો મળે તે રીતે મુદ્દાને આગળ વધારવો.



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 planning incorporates measures for conservation of coastal and marine biodiversity.

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 મોડ્યુલ 3

એકંદર વિકાસ અને પર્યાવરણીય આયોજનમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણની ચિંતાને મુખ્ય ધારામાં લાવવું.

શીખવાનાં પરિણામો:

આ મોડ્યુલ પૂરું કાર્ય બાદ સહભાગીઓ નીચેની બાબતોમાં સક્ષમ હશે:

- વિવિધ ક્ષેત્રોમાં અને વિકાસ કાર્યક્રમોમાં જૈવવિવિધતા ને મુખ્ય ધારામાં લાવવા માટેની જરૂરિયાત મૂલવવા
- વિવિધ સાધનનો ઉપયોગનું નિદર્શન કરવા જેમકે પર્યાવરણીય અસરનું આકલન (ઇઆઇએ), વ્યૂહાત્મક પર્યાવરણીય આકારણી (SEA) અને દરિયાઈ અવકાશી આયોજન (MSP)
- વિવેચનાત્મક રીતે ક્ષેત્રીય અને ક્રોસ ક્ષેત્રીય વ્યૂહરચના, યોજનાઓ અને કાર્યક્રમો માં જૈવવિવિધતાને મુખ્ય ધારામાં લાવવા માટેના પ્રયાસોનું પૃથક્કરણ કરવા.
- ક્ષેત્રોને તેમની સમજણતાને આધારે પ્રાથમિકતા આપવી જ્યાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા ને મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવી અત્યંત મહત્વની હોય.

સારાંશ

આ મોડ્યુલ કાલ્પનિક પૃષ્ઠભૂમિ પૂરી પાડે છે અને જૈવવિધતાને મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવા માટેનું સાધન પરિચય આપે છે. જૈવવિવિધતા સંબંધિત મુદ્દાઓ દેશના વિશાળ વિકાસ આયોજનનો ભાગ બની ગયા છે તેની ખાતરી માટે તેને નીતિઓ, વ્યૂહરચનાઓ અને એક્શન પ્લાન માં સમાવેશ કરવાની જરૂર છે.. તેમજ પ્રોજેક્ટની પર્યાવરણ પર અસર સમજવા માટે અને અવકાશી આયોજનનો દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ માટે સમાવેશ થાય છે તેની ખાતરી માટે વિજ્ઞાન સંબંધિત સાધનનોના ઉપયોગની પણ જરૂર છે.

ચાવીરૂપ સંદેશ

- જૈવવિવિધતાને નુકશાન કરતાં મુખ્ય પરિબળો વિષેનું વર્તમાન જ્ઞાન તે નિષ્કર્ષ તરફ લઈ જાય છે કે મોટા ભાગે જૈવવિવિધતાને નુકશાન કરતાં પરિબળો 'લીલા ક્ષેત્ર(ગ્રીન સેક્ટર)' ની બહાર સ્થિત હોય છે. તેથી આ પરિબળોને ઓળખવાથી અને તેમની રાષ્ટ્રીય, પ્રાદેશિક અને વૈશ્વિક સ્તરે અસર માપવાથી બધા જ ક્ષેત્રોમાં જૈવવિવિધતા ને મુખ્ય પ્રવાહ માં લાવવામાં મદદ થશે.
- 'મુખ્ય પ્રવાહ' માં લાવવા માટેની વિભાવનામાં એ હકીકત છે કે અન્ય કોઈ સંબંધની જેમ જ જૈવવિવિધતા અને અન્ય ક્ષેત્ર અને પ્રક્રિયા એ પણ દ્વિમાર્ગીય પ્રક્રિયા છે. જેમાં જૈવવિવિધતા એ અન્ય ક્ષેત્રની પ્રવૃત્તિ પર અસર કરે છે અથવા તે ક્ષેત્રની પ્રવૃત્તિ દ્વારા અસર થાય છે. આ સંબંધ સકારાત્મક હશે કે નકારાત્મક તે જૈવવિવિધતાને મગજમાં રાખીને જે પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવામાં આવે છે તેના પ્રમાણ પર આધાર રાખે છે.
- આદર્શરીતે, જૈવવિવિધતા નીતિને સ્વતંત્ર અથવા ક્ષેત્રિય નીતિ તરીકે ન જોવવાવી જોઈએ પરંતુ ક્ષેત્રીય નીતિઓ રાષ્ટ્રીય જૈવવિવિધતા હાંસલ કરવાના હેતુના અમલના એક સાધન તરીકે જોવાવવી જોઈએ. વિકાસનું આયોજન અને અમલ એ જૈવવિવિધતાને મનમાં રાખીને કરાયું છે તેની ખાતરી માટે અસર આકારણીનો એક અગત્યના સાધન તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
- આમાં ઈઆઈએ નો સમાવેશ થાય છે જે પહેલાથી જ ભારતમાં ફરજિયાત કાયદા દ્વારા આધારભૂત છે, તેમજ SEA જે હજુ પણ તેના પ્રાથમિક તબક્કામાં છે અને તેનો કેવળ સ્વૈચ્છિક છે સમાવેશ થાય છે. આ બંને સ્તર અને હેતુમાં અલગ પડે છે.
- જૈવવિવિધતા માટે અસર આગાહી સાધનો વિકસાવવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત વધારવા માટે જરૂર છે, તેનાથી માત્ર આગાહી અસર પ્રક્રિયા પ્રમાણિત નહીં થાય પરંતુ તે નિર્ણાયકને પ્રોજેક્ટની જૈવવિવિધતા પર અસર માટેના નિર્ણયો લેવા માટે પણ મદદ કરશે.
- દરિયાઈ જગ્યા અને તેના ઉપયોગ વચ્ચે આંતરજોડાણ કરવા, દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિ રક્ષણ કરવાની જરૂર સાથે વિકાસ માટે માંગ સંતુલન કરવા, અને એક ખુલ્લું અને આયોજિત રીતે સામાજિક અને આર્થિક ઉદ્દેશો હાંસલ કરવાની જરૂર અર્થે દરિયાઈ અવકાશી આયોજન (MSP) એ વધુ તર્કસંગત સંસ્થા બનાવવા માટે અને સ્થાપિત કરવા માટે નો પ્રાયોગિક અભિગમ છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો

જૈવવિવિધતા ધારો, પર્યાવરણ પર અસર આકારણી (ઇઆઇએ) વ્યૂહાત્મક પર્યાવરણીય આકારણી (સમુદ્ર),દરિયાઈ સ્પેશલ આયોજન (MSP).

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 slow ste p 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 સત્ર 1: મુખ્ય પ્રવાહધારા શું છે? શા માટે મુખ્ય પ્રવાહધારા?

ચર્ચામાં આવરી લેવાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 30 મિનિટ

- સહભાગીઓ માટે એક રમત જે સંબધિત હોય એમપીએમૅનેજરના રૂપમાં તેમની સામે વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતી અને પડકારો હોય. આ રમતના છેલ્લા ભાગમાં જૈવવિવિધતાને મુખ્યપ્રવાહમાં મહત્વ આપવાનનો ઉકેલ બહાર આવે છે.

પદ્ધતિ

- રમત શરૂ કરો: ' દરિયાકાંઠાના કાચબાઓ' [આ વિષેની વિસ્તૃત માહિતી નીચે બોક્સમાં આપેલ છે]
- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- જ્ઞાન કાફે: મુખ્ય પ્રવાહની જરૂર યથાર્થ રીતે ક્યાં છે? આ જ્ઞાન કાફે માં તાલીમશિક્ષક સહભાગીઓને જૂથમાં વહેંચી શકે છે. દરેક જૂથને આજીવિકા પર ચાલુ મુખ્ય યોજના, ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર ડેવલપમેન્ટ વગેરે વિગતો આપવામાં આવશે. દરેક જૂથજ્યાં જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ અસર પામે છે વિસ્તારો(યોજનાઓ)માં દિમાગ (brainstorm)કસશે, વિચાર વિમર્શ કરશે અને તેથી આ યોજના અમલમાં મુક્તિ વખતે તે મુદ્દા સંબોધવાની જરૂર છે. જ્ઞાન કાફેમાં દરેક સહભાગીને અન્ય જૂથની યોજનાની ચર્ચા કરવાનો મોકોક આપવામાં આવશે.

જરૂરી સાધન સામગ્રી:

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- જ્ઞાન કાફે માટે ફ્લિપચાર્ટ અને માર્કર

દરિયાકાંઠાના કાચબા

પ્રશિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને બે જૂથમાં વહેંચે છે. વર્ગમાંથી 70% વિદ્યાર્થીઓએ કાચબાની ભૂમિકા કરે છે અને બાકી વધેલા 30% અવરોધની ભૂમિકા ભજવે છે. જૂથ 1 ના સભ્યો જે કાચબાની ભૂમિકા ભજવે છે તેમને વર્ગના એક છેડા તરફ ધીરે ધીરે ચાલવાનું કહેવામા આવે છે, દરેકના હાથમાં એક પેન આપવામાં આવે છે. જુથ 2 ના સભ્યોને તેમના રસ્તામાં ઊભું રહેવાનુ અને તેમના હાથમાંથી પેન લઈ લેવાનું અથવા બંને કરવાની સૂચના આપવામાં આવે છે, કાચબા તેમની તરફ સહેજ જોવે છે અને ત્યારબાદ વર્ગના છેડા તરફ પોતાની ગતિ ચાલુ રાખે છે. જુથ ૧ ના વિદ્યાર્થીઓના હાથમાંથી એક વાર પેન લેવાઈ ગયા બાદ તેઓ બીજી પેન લેવા તરફ માંડગતિ ચાલુ રાખે છે અને થોડી વાર સુધી આ પ્રક્રિયા ચાલુ રાખે છે.

એક વાર રમત શરૂ થઈ ગયા બાદ પ્રશિક્ષક નોંધે રહે કે અમુક વિદ્યાર્થીઓ વધુ પેન લે છે અને ઉત્સાહ \માં અન્ય વિદ્યાર્થીઓને પસાર પણ નથી થવા દેતા. પ્રશિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને તેમની ભૂમિકા વિષે શંકા દૂર કરે છે અને રમત ચાલુ રાખે છે. પ્રશિક્ષકે રમત ત્યારે જ બંધ કરાવવી જોઈએ જ્યારે રમત તેના અંતિમ તબક્કામાં આવે ત્યારે જુથ 1 માં હતાશા નોંધાય.

આ તબક્કામાં પ્રશિક્ષકે સંક્ષિપ્તમાં વિદ્યાર્થીઓને રમત બંધ કરવા કહેવું જોઈએ, અને પરિસ્થિતી પર પ્રકાશ પાડીને પોતાના અનુભવો વર્ણવવા કહેવું જોઈએ. સામાન્ય રીતે રમત દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓ પોતાના અંગત અનુભવમાં હતાશ જણાય છે. પ્રશિક્ષક ત્યારબાદ રમતને વાસ્તવિક દુનિયા સાથે સરખાવે છે અને વિદ્યાર્થીઓને રક્ષિત વિસ્તારના મૅનેજર/ સંરક્ષણ મૅનેજર કે જે દ્વારા કાચબાના સંરક્ષણ માટે જવાબદાર છે પણ કાચબા દ્વારા સામનો કરવામાં આવતા ભય પર થોડો અથવા જરા પણ કાબૂ નથી, તેમને સામનો કરવા પડતાં પડકારો પર પ્રકાશ ફેંકવાનું કહે છે. આ પડકારો છે પ્રદૂષણ, અવરોધક, અને માછલી ફિશિંગ નેટ માં ગૂંગળાવવું અને વિવીધ ક્ષેત્ર ની પ્રવૃત્તિઓ. ઉદા. ફિશરી, શિપિંગ, પરિવહન અને વનીકરણ.

રમત પ્રશિક્ષક દ્વારા અપાયેલ નવી ભૂમિક દ્વારા ફરી શરૂ થાય છે. આમાના કેટલાક અવરોધકો હવે સંરક્ષકો બને છે અને કાચબા ને તેના મુકામ સુધી પહોંચવામાં મદદ કરે છે.

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 સત્ર 2: મુખ્ય પ્રવાહો માટેના સાધનો અને મૂળભૂત ખ્યાલો

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 1 કલાક

- 'મુખ્ય પ્રવાહો' એ શબ્દ દ્વારા શું સમજાય છે? શ માટે તે જરૂરી છે?
- 'ઇકોસિસ્ટમ અભિગમ' શું છે? અને તેના સિદ્ધાંતો શું છે?
  - મુખ્ય પ્રવાહો કેવી રીતે કામ કરે છે? અને સક્રિય શરતોની ઝાંખી, મુખ્ય પ્રવાહો વાસ્તવિક દુનિયામાં કેવા દેખાશે પર કેટલાક નક્કર ઉદાહરણો,
  - જાહેર જાગૃતિ અને મુખ્ય પ્રવાહ સાધન માટે સહાયતા

પદ્ધતિ:

- પરસ્પરિક લેકચર
- ફિશ બાઉલ ના સ્વરૂપમાં જ્ઞાન કાફે માં કેસ સ્ટડી પર ચર્ચા

જરૂરી સાધન:

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- જ્ઞાન કાફે માટે ફ્લિપચાર્ટ અને માર્કર

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 સત્ર 3: જૈવવિવિધતા મુખ્ય પ્રવાહ માટે કાયદાકીય સાધન તરીકે અસર આકારણી

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 1કલાક/ 2 કલાક

- ઈઆઇઈએ શું છે, અને તે શા માટે મહત્વનુ છે?
- ઇઆઇઇએ ની જરુર ક્યારે પડે છે?
- ઈઆઈએ ના કાયદાકીય આધારસ્તંભ: પર્યાવરણ રક્ષણ ધારાની અંતર્ગત ઈઆઈએ જાહેરનામું
- ઈઆઈએની પ્રક્રિયા: તપાસ, અવકાશ, અસર આકારણી, ભાગીદારોનું પરામર્શ, પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન પ્લાન
- ઈઆઈએ પ્રક્રિયામાં ક્યાં સુધી જૈવવિવિધતાનો સમાવેશ થયેલ છે તેનું મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરવું?
- દરિયાકાંઠે પ્રોજેક્ટની પર્યાવરણીય અસરનું મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરવામાં આવે છે?
- વ્યૂહાત્મક પર્યાવરણ આકારણી (SEA) શું છે? તે શા માટે જરૂરી છે? તે ઈઆઈએ કરતાં કેવી રીતે અલગ પડે છે?SEA કેવી રીતે સંચાલિત કરવામાં આવે છે?
- દરિયાઈ અવકાશી આયોજન સુધીની (MSP)? આપણે શા માટે એમએસપી જરૂર છે? અને MSP પ્રક્રિયા.
- મુખ્ય પ્રવાહ ના સાધનોમાં સહાયતા માટે જીઆઇએસ અને રિમોટ સેન્સિંગ નો ઉપયોગ.

પદ્ધતિ

- પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન નો ઉપયોગ કરીને પારસ્પરિક લેકચર

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન

2.4.4 સત્ર 4: ક્ષેત્રીય ધોરણો, આચાર, માર્ગદર્શિકા કોડ્સ,પ્રમાણપત્ર યોજનાઓ અને પ્રવાહિત સાધનો તરીકે સારો મહાવરો

ચર્ચાના મુદ્દાઓ:

- ધોરણો, માર્ગદર્શિકા, આચાર સંહિતા અને સારા મહાવરા વચ્ચે તફાવત
- દરિયાઈ ઉત્પાદનો પ્રમાણન: દરિયાઈ સ્ટેવાર્ડશીપ કાઉન્સિલની ઝાંખી
- આપણી આસપાસના વસવાટને મુખ્ય ધારાના સાધનોની મદદથી યોગ્ય બનાવવા: સ્વચ્છ કિનારનું પ્રમાણપત્ર,
- મુખ્ય પ્રવાહ માં સાધનોની મદદથી સંરક્ષણ અને વિકાસની વચ્ચે સંતુલન રાખવું. ઇકો પ્રવાસન માર્ગદર્શિકા, શહેરી જૈવવિવિધતા, મત્સ્ય ક્ષેત્રમાં વગેરે જૈવવિવિધતાનું સંકલન વગેરે.

પદ્ધતિ:

- આ સત્રમાં આવરી લેનારા વિવિધ વિષયો પર બનાવેલ એક શોર્ટ ફિલ્મ સાથે એક પારસ્પરિક લેકચર

જરૂરી સાધન સામગ્રી:

- પાવરપોઈંટ પ્રેઝનટેશન, હેન્ડઆઉટ્સના સ્વરૂપમાં કેસ સ્ટડી, ફિલ્મ પ્લે કરવા માટે સાઉન્ડ સિસ્ટમ સાથે એક પ્રોજેક્ટર.

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 looks 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 Neeraj Khera 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.

2.4.5 સત્ર 5: જૈવવિવિધતા સમૂહ માપદંડની મદદથી ઈઆઈએ અહેવાલના વિશ્લેષણનો મહાવરો

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો 2 કલાક

(સહભાગીઓને એક દિવસ પહેલા કેસ સ્ટડી આપી દેવું)

- ઈઆઈએ અહેવાલ કેવા લાગે છે?ઈઆઈએ અહેવાલના જુદા જુદા કયા ભાગ છે?
- કઈ હદ સુધી ભારતમાં ઇઆઇએ પ્રક્રિયા જૈવવિવિધતા સમાવવામાં આવેલ છે?

પદ્ધતિ (કેસ સ્ટડી વિશ્લેષણ)

- સહભાગીઓને એક દિવસ પહેલા / અગાઉના સત્રમાં જૈવવિવિધતા માપદંડની હેન્ડઆઉટ્સ આપવામાં આવેલ હોવાથી તેમણે વાંચવાનો પૂરતો સમય મળે છે અને આ સત્ર માટે તેઓ તૈયારી કરીને આવે છે.
- દરેક જુથ ઈઆઈએ અહેવાલની માહિતી નું વિશ્લેષણ કરે છે અને માહિતી અને સુસંગતતા, કાર્યક્ષમતા અને અહેવાલ સંદર્ભમાં નિર્દેશ કરે છે.
- સહભાગીઓ પછી અથવા જૈવવિવિધતા અંતર્ભાવ બાબતે સંક્ષિપ્ત પ્રસ્તુતિ માં અહેવાલ સામે કેસ બનાવે છે.

જરૂરી સાધન સામગ્રી:

- તાલિમશિક્ષકના જાણીતા વિસ્તારનો ઈઆઈએ અહેવાલ.
- સત્ર 6 માં આપેલ હેન્ડઆઉટ્સ મુજબ ઈઆઈએ અહેવાલને વિશ્લેષણ....[1]

2.4.6 સત્ર 6: ઈઆઈએ પ્રક્રિયામાં ભાગીદારોની પરામર્શ પ્રક્રિયા પ્રકાશિત કરવા માટે રોલ પ્લે

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 2 કલાક

ઈઆઈએ પ્રક્રિયા અને વિવિધ ભાગીદારોની રસપ્રદ ભૂમિકા

પદ્ધતિ

રોલ પ્લેનું આચરણ નીચે આપ્યા મુજબ થશે.

- તાલિમશિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને એક હેન્ડઆઉટ આપશે જેમાં એક ટેક્સેલ નામના ટાપુનો એક કૃત્રિમ કેસ હશે જે નકશા પર દર્શાવેલ હશે. નકશામાં ટાપુના ઝોનેશન પ્લાન પણ હશે, જેમાં રક્ષિત વિસ્તારો, માનવ વસાહતો અને અન્ય ભૌગોલિક વિગતો દર્શાવેલ હશે.
- તાલીમશિક્ષક વર્ગને પાંચ જૂથમાં વહેંચે છે:
  - ઇઆઇએ સલાહકાર ગ્રુપ (રાજ્ય સ્તરીય ઇઆઇએ એજન્સી)
  - રાજ્ય અને જિલ્લા વહીવટ
  - પર્યાવરણ, વન અને આબોહવા પરીવર્તન મંત્રાલય અને રાજ્ય સ્તરના રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો વિભાગ
  - સ્થાનિક સમુદાય અને એનજીઓ
  - એક ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર વિકાસ જૂથ છે કે જે એક મેજર પોર્ટ પ્રોજેક્ટ માટે તૈયારી કરે છે તે અડધા ટાપુ કવર કરશે.
- જૂથ નીચે આપેલ પ્રવૃત્તિ પ્રમાણે કાર્ય કરશે.

---

1 નીરજ ખેરા અને અજય કુમાર (૨૦૧૦) ઇન્ક્લુશન ઓફ બાયોડાઈવર્સીટી ઇન એન્વાયરમેન્ટલ ઈમ્પેક્ટ અસેસમેન્ટ (ઇઆઇએ): એ કેસ સ્ટડી ઓફ સિલેક્ટેડ ઈઆઈએ રિપોર્ટસ ઇન ઇન્ડિયા. ઈમ્પેક્ટ અસેસમેન્ટ એન્ડ પ્રોજેક્ટ અપ્રેસલ. ૨૮ (૩): ૧૮૯-૨૦૦.

- The local community looks for potential areas for their activities, such as fishing, drying, agriculture, shrimp farming, constructing residences, repairing boats 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, jetties 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 the 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.

- સ્થાનિક સમુદાયો તેમની પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે માછીમારી, સૂકવણી, કૃષિ, ઝીંગા ઉછેર, રહેઠાણો બાંધવા બોટ, બોટની મરમ્મત, અને આ બધાનું નકશા પર સીમાંકન માટે સંભવિત વિસ્તાર શોધે છે.
- નકશા પર ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર ડેવલપમેન્ટ જૂથ સંભવિત વિસ્તાર આલેખે છે કે જે સૌથી વધુ નફાકારક હોય કે, દા.ત., દરિયાઈ રોડ, હાઇવે, બંદરો અને રહેણાંક વિસ્તારોમાં ટાવર.
- વહીવટ જૂથ પાસે પંચવર્ષીય યોજનાઓ અને ચાર્ટ જમીન હોય છે જેમકે શાળાઓ, હોસ્પિટલો, રોડ, જેટ-સંબંધો અને પરિવહન અને સંચાર નેટવર્ક્સ
- પર્યાવરણ, વન અને આબોહવા પરીવર્તન મંત્રાલય અને રાજ્ય સ્તરના રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો વિભાગ વિસ્તારની જૈવવિવિધતાના આધારે એમપીએ ને ઓળખી અને નકશા સીમાંકન કરે છે.
- ઈઆઈએ એજન્સી તેમની પ્રવૃત્તિઓ માટે ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર ડેવલપમેન્ટ જૂથ માટે અહેવાલો તૈયાર કરે છે.

• જૂથ કામ કર્યા પછી, તાલીમશિક્ષક 10 મિનિટ વિરામ માટે કહે છે. આ વિરામ દરમિયાન, ઇઆઇએ જૂથના સભ્યો ઇકોલોજી અને સ્થાનિક સમુદાય સામાજિક આર્થિક સ્થિતિ પર સૂચિત ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર પ્રોજેક્ટ સંભવિત અસરો સમજવા માટે જૂથો બાકીના જૂથ સથે સંપર્ક કરે છે.
• ઈઆઈએ જુથ ત્યારબાદ અહેવાલ તૈયાર કરે છે.
• દરેક જુથને જિલ્લા કલેક્ટરની ઓફિસ કે જ્યાં ભાગીદારોની વર્કશોપ થવાની છે ત્યાં અમંત્રીત કરવામાં આવે છે. અને ત્યાં સભામાં તેઓ દ્રશ્ય ઘડે છે.
  - ઈઆઈએ સલાહકારો ઈઆઈએ અહેવાલ રજૂ કરે છે અને હજાર ભાગીદારો પાસેથી ટિપ્પણી લે છે. ઉલ્લેખિત જુથ ઉપરાંત સભામાં ભાગીદારોમાં હાજર હોય છે.
  - ગ્રામ પંચાયત પ્રતિનિધિઓ
  - શાળા શિક્ષકો
  - માછલી કામદાર
  - બોટ માલિકો
  - આરોગ્ય કામદારો.
  - ઇઆઇએ એજન્સી અહેવાલ રજૂ કરે છે, અને સહભાગીઓ ચર્ચા કરે છે.
  - હિતધારકો શક્ય અસરો પર વધુ માહિતી અને પ્રોજેકટ શમન યોજના માંગે છે. તાલીમશિક્ષક આ ચર્ચા માટે 15-20 મિનિટ આપે છે.

ધારેલા નિષ્કર્ષ

આ પ્રોજેકટ ત્યારે જ આગળ જાય છે જો તે હાજર સહભાગીઓમાંથી 50% દ્વારા સાઇન થાય. તાલીમશિક્ષક આગળ ઉલ્લેખ કર્યો તે પરિમાણોને આધારે એક જાણકાર નિર્ણય લેવા માટે સહભાગીઓને પ્રોત્સાહિત કરે છે.

સાધન સામગ્રી

• કેસ સ્ટડી ચર્ચાઓ અને રોલપ્લે સૂચનોના હેન્ડઆઉટ્સ
• સત્ર 6 માં આપ્યા મુજબ નક્શો – તાલીમશિક્ષકે આ નકશાની A3 સાઇઝ માં 4 પ્રિન્ટ કરવી જોઈએ.

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 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.

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 fl ow 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 મોડ્યુલ 4
દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો અને ટકાઉ ફિશરીઝ વ્યવસ્થાપન

શીખવાના નિષ્કર્ષ

આ મોડ્યુલ પૂરું કર્યા બાદ સહભાગીઓ નીચેની બાબતો માટે સક્ષમ હશે,

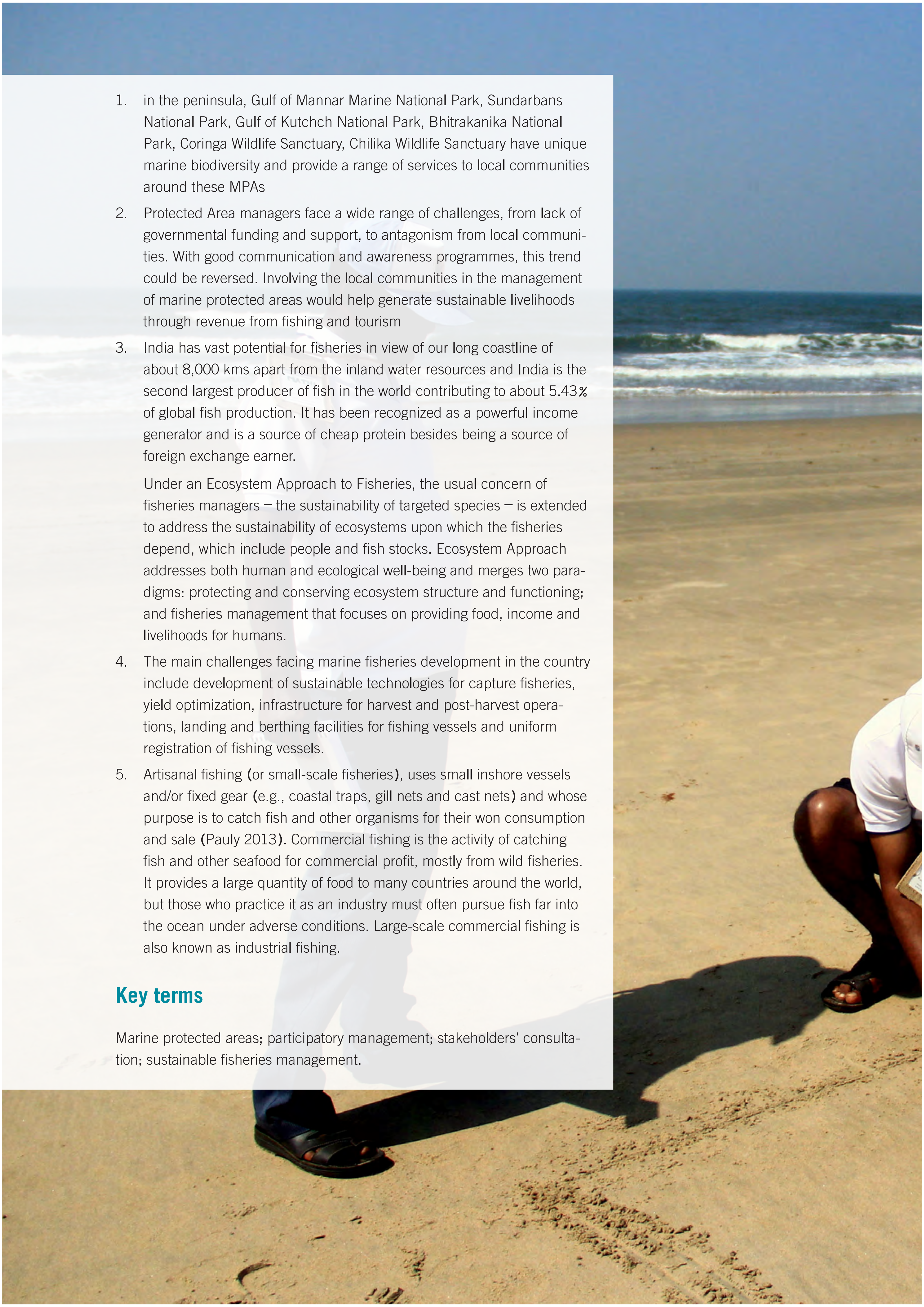
- 'રક્ષિત વિસ્તાર' શબ્દ ને સમજાવવા અને જુદા જુદા પ્રકારના કુદરતી રક્ષિત વિસ્તારને તેમના મેનેજમેંટ અને સ્રોતનાં વપરાશ મુજબ વર્ણવવા.
- ચાવીરૂપ લક્ષણો અને ભૂમિય રક્ષિત વિસ્તાર સંચાલિત પરિબળો અને એમપીએ વચ્ચે તફાવત કરવા
- દરેક રૂપરેખા સાથે સંકળાયેલ એમપીએ માટે વ્યવસ્થાપન મોડલ અને પડકારો વિવિધ પ્રકારના ટકાઉ મત્સ્ય વ્યવસ્થાપનના ચાવીરૂપ સિદ્ધાંતોનું વર્ણન કરવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ બાયોડાયવર્સિટી નાના પાયે અને વ્યાપારી મત્સ્ય અને તેમની અનુરૂપતા વચ્ચે તફાવત સમજાવવા
- માછીમારી અને જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ વચ્ચેના જટિલ સંબંધની કદર કરવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈના અસરકારક સંરક્ષણમાં ટકાઉ ફિશરીઝની કદર કરવા

સારાંશ

આ મોડ્યુલ મત્સય વ્યવસ્થાપનના મૂળભૂત ખયાલો,ટકાઉ મત્સ્ય વ્યવસ્થાપન ના સિદ્ધાંતો અને પ્રણાલીઓ અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારો (એમપીએ) વિષે જરૂરી માહિતી પૂરી પાડે છે. આ મોડ્યુલ તે અને ભૂમિય રક્ષિત વિસ્તાર વચ્ચેના ભેદભાવ અંગે સૂક્ષ્મ દ્રષ્ટિ,એમપીએ અને તેના વર્ગ તથા પ્રકારો અને તેમની સંચાલન વ્યવસ્થા, અને ટકાઉ મત્સ્ય વ્યવસ્થાપનના તત્વોના વિહંગાવલોકન પૂરૂ પાડે છે. આ મોડ્યુલ એમપીએ સંદર્ભમાં મત્સ્ય અને સ્થાનિક સમુદાયો ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ આવરી લે છે. ભારત સ્થિત વિવિધ એમપીએ વિષેની માહિતી અને તેના સ્થળ પૂરા પાડ્યા ઉપરાંત આ મોડ્યુલ તેના ફાયદા અને એમપીએના પડકારો વિષે વિસ્તૃત માહિતી આપે છે.

ચાવીરૂપ સંદેશ

1. સ્પષ્ટ રીતે વ્યાખ્યાયિત ભૌગોલિક જગ્યા, માન્ય સમર્પિત અને વ્યવસ્થાપિત, કાનૂની કે અન્ય અસરકારક માધ્યમ મારફતે સંકળાયેલ ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ અને સાંસ્કૃતિક મૂલ્યો સાથે પ્રકૃતિ લાંબા ગાળાની સંરક્ષણ હાંસલ કરવા માટે ફરજિયાત છે.
2. દરિયાઈ અને કોસ્ટલ જૈવવિવિધતાના રક્ષણનો સૌથી અસરકારક રસ્તો છે દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તાર એમપીએ નું સ્થાપન અને તેનું યોગ્ય સંચાલન. દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારો ઘણાં વિવિધ પ્રકારના રક્ષણ આવરી લે છે. ઘણા 'નો ટેક્સ અથવા રક્ષિત વિસ્તારો' છે જે મત્સ્ય સ્ટોક પુનઃપ્રાપ્ત કરવા માટે છે જ્યારે બીજા તેમના સંસાધનોના બહુવિધ ઉપયોગ માટે પરવાનગી આપે છે. એમપીએ પરવાળાના ખડકોની ચાવીરૂપ જીવસૃષ્ટિને રક્ષણ આપે છે. તેઓ માત્ર માછલીઓ માટે સુરક્ષા સંવર્ધન જમીન તરીકે વર્તતા નથી પરંતુ તે પ્રવાસનને પણ વધારે છે જેના બદલામાં રોજગારી આવે છે.સમુદાય સંચાલિત એમપીએવધુ બનાવવાથી સ્થાનિક લોકોને ફાયદો વધશે.
3. ભારતે સંરક્ષિત વિસ્તારોને ચાર કાનૂની વર્ગોમાં નિયુક્ત કરેલ છે જેમકે: નેશનલ પાર્કસ,વન્યજીવન અભયારણ્ય, સંરક્ષણ અનામતો (કન્ઝર્વેશન રિઝર્વ) અને પ્રાદેશિક અનામત (કમ્યુનીટી રિઝર્વ). ભારતે તેના 10 જૈવભૌગોલિક વિસ્તારોને રજૂ કરતાં પીએ નું એક નેટવર્ક બનાવ્યું છે. કુલ મળીને 693 રક્ષિત વિસ્તારોની સ્થાપના કરવામાં આવી છે જેમાં 103 નેશનલ પાર્કસ, 525 વન્ય જીવન અભયારણ્ય, 61 સંરક્ષણ અનામતો અને 4 સમુદાય અનામતોનો સમાવેશ થાય છે, આ ઉપરાંત 26 વેટલેન્ડને રામસર સાઇટ્સ તરીકે નિયુક્ત કરવામાં આવી છે.
4. ભારતમાં પીએ જેનો આખો ભાગ અથવા અમુક ભાગ ઉચ્ચ ભરતી રેખાની 500 મીટર પહોળાઈમાં અને દરિયાઈ પર્યાવરણમાં આવે છે તેનો દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તાર નેટવર્કમાં સમાવેશ કરવામાં આવે છે. આ વ્યાખ્યાને ધ્યાનમાં રાખતા,ભારતીય દ્વિપકલ્પમાં 24 દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર છે અને તેના ટાપુઓ પર 100 કરતાં વધુ એમપીએ છે. દ્વિકલ્પના 24 એમપીએ માંથી મન્નાર દરિયાઈ નેશનલ પાર્ક, સુંદરવન નેશનલ પાર્ક, કચ્છ નેશનલ પાર્ક અખાત, ભીતરકણિકાનેશનલ પાર્ક, કોરીંગાવાઇલ્ડલાઇફ અભયારણ્ય, ચિલિકાવન્યજીવન અભયારણ્ય અખાતમાં અનન્ય દરિયાઈ જૈવવિવિધતા છે અને આ એમપીએની આસપાસ રહેતા સ્થાનિક સમુદાયોને વિશાળ માત્રામાં સેવાઓ પૂરી પાડે છે.



1. in the peninsula, Gulf of Mannar Marine National Park, Sundarbans National Park, Gulf of Kutchch National Park, Bhitrakanika 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 won 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.

1. સંરક્ષિત વિસ્તાર મેનેજર્સ, સરકારી ભંડોળ અને આધારનો અભાવ, સ્થાનિક સંપર્કવ્યવહાર સંબંધો થી દુશ્મનાવટ જેવા પડકારોની વિશાળ શ્રેણીનો સામનો કરે છે. સારા સંચાર માધ્યમો અને જાગૃતિ કાર્યક્રમો સાથે, આ વલણને ઉલટાવી શકાય છે. દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારોના મેનેજમેંટમાં સ્થાનિક સમુદાયોની સંડોવણી કરવાથી મત્સ્ય ઉદ્યોગ અને પ્રવાસનમાં આવકથી ટકાઉ આજીવિકા પેદા કરવામાં મદદ થશે.
2. અંતર્દેશીય જળ સંપત્તિ ઉપરાંત ભારત પાસે લગભગ 8000 કિમી જેટલો લાંબો દરિયાકિનારો છે જે મત્સ્ય ઉદ્યોગ માટે વિશાળ ક્ષમતા ધરાવે છે અને ભારત વિશ્વમાં 5.43% જેટલા માછલીના વૈશ્વિક ઉત્પાદન ફાળા સાથે બીજા ક્રમનો સૌથી મોટો માછલી ઉત્પાદક દેશ છે. તેને એક શક્તિશાળી આવક જનરેટર તરીકે ગણવામાં આવ્યું છે અને તે વિદેશી હુંડિયામણ કમાવી આપનાર સિવાય પ્રોટીનનો સસ્તોસ્ત્રોતપણ છે. ફિશરીઝ માટે એક ઇકોસિસ્ટમ અભિગમ હેઠળ, મત્સ્ય મૅનેજરો સામાન્ય ચિંતા - લક્ષ્યાંક પ્રજાતિઓની સ્થિરતા - જીવસૃષ્ટિ જેના પર મત્સ્ય આધાર રાખે છે, જેમાં લોકો અને માછલી ના જથ્થાનો સમાવેશ થાય છે તેનું ટકાઉ ઇકોસિસ્ટમ માટે વિસ્તરણ કરેલું છે ઇકોસિસ્ટમ અભિગમ માણસ અને પરિસ્થિતિકીય સુખાકારી બંનેને સંબોધે છે અને બે કોષ્ટકોને ભેળવી દે છે જેમકે: રક્ષણ અને ઇકોસિસ્ટમ માળખું અને કામગીરી સંરક્ષક; અને મત્સ્ય સંચાલન જે ખોરાક, આવક અને મનુષ્યો માટે આજીવિકા પૂરી પાડવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
3. દેશમાં દરિયાઈ માછીમારી વિકાસ સામેના મુખ્ય પડકારોમાં સમાવેશ થાય છે, માછલી પકડવા માટે ટકાઉ ટેક્નોલોજીનો વિકાસ, ઉપજ ઓપ્ટિમાઇઝેશન, માછીમારી જહાજો અને માછીમારી જહાજો યુનિફોર્મ રજીસ્ટ્રેશન માટે લણણી અને પોસ્ટ હાર્વેસ્ટ કામગીરી, ઉતરાણ અને ગોદી અધિકારી સુવિધાઓ માટે ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર.
4. વિશિષ્ટ માછીમારી (અથવા નાના પાયે માછીમારી) દરિયાકાંઠા નજીકના નાના જહાજો અને/ અથવા નિયત ગિયર (દા.ત., દરિયાઈ સરસામાન, ગિલ જાળી અને કાસ્ટ જાળી) વાપરે છે કે જેનો ઉપયોગ માછલી અને અન્ય જીવો પકડીને વેચવા માટે થાય છે. (pauly 2013). વ્યવસાયિક માછીમારી એ વ્યાપારિક નફા માટે માછલી અને અન્ય દરિયાઈ ખોરાક મોટાભાગે અનિશ્ચિત ખુલ્લા વિસ્તારમાં માછીમારી પ્રવૃત્તિ છે. તે વિશ્વના ઘણા દેશોમાં ખોરાકનો એક વિશાળ જથ્થો પૂરો પાડે છે, પણ જે લોકો એનો ઔદ્યોગિક ઉપયોગ કરે છે તેમણે પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિઓ હેઠળ દૂર સમુદ્રમાં માછલી પકડવી જોઈએ. મોટા પાયે વ્યાપારી માછીમારી ઔદ્યોગિક માછીમારી તરીકે પણ ઓળખાય છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો

દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારો; સહભાગી વ્યવસ્થાપન; સહભાગીઓનું ‘કન્સલ્ટેશન; ટકાઉ ફિશરીઝ વ્યવસ્થાપન

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 સત્ર 1: દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો (એમપીએ) શું છે?

ચર્ચાના મુદ્દાઓ:

સમયગાળો 1 કલાક

- રક્ષિત વિસ્તારો શું છે?
- શા માટે રક્ષિત વિસ્તાઓ મહત્વના છે?(જૈવવિવિધતા સંપત્તિ, પરિસ્થિતિ તંત્રની સેવાઓ, એમપીએ ની સામાજિક અને આર્થિક ભૂમિકા)
- એમપીએ શું છે?દરિયાઈ અને કોસ્ટલ ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ,દરિયાઈ આજીવિકા, આબોહવા પરિવર્તન અને આપત્તિઓના એકંદર સંદર્ભમાંએમપીએ.
- ભૂમિય રક્ષિત વિસ્તાર કરતાં એમપીએ લેવી રીતે અલગ પડે છે?એમપીએ ના અલગ અલગ પ્રકારો કયા છે? શું ભૂમિય રક્ષિત વિસ્તાર ના સંચાલન કરતાં એમપીએ નું સંચાલન જુદું પડે છે?એમપીએમાં કયા કયા પ્રકારના સંઘર્ષ જોવા મળે છે? ભૂમિય રક્ષિત વિસ્તારો કરતાં તે કેવી રીતે અલગ પડે છે?એમપીએ ને લગતા હળવા કાનૂન કયા છે?

પદ્ધતિ:

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશનનો ઉપયોગ કરીને એક પારસ્પરિક લેકચર

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- વિડીયો લિંક્સ
- એમપીએ પર હેન્ડઆઉટ્સ

2.5.2 સત્ર 2: એમપીએ નું સંચાલન કેવી રીતે થાય છે?

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો 1 કલાક / 2 કલાક

- ભારતમાં એમપીએ કઈ જગ્યાએ સ્થિત છે?એમપીએ કેટલો વિસ્તાર આવરે છે? ભારતમાં એમપીએ નો ઇતિહાસ, રાષ્ટ્રીય કાયદા હેઠળ કાનૂની રીતે રક્ષિત વિસ્તારો (અનામત જંગલ, વન્યજીવન અભયારણ્ય, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો, સમુદાય અનામત, સંરક્ષણ અનામત, નવા વર્ગો (જૈવવિવિધતા હેરિટેજ સાઇટ્સ, બાયોસ્ફિયર અનામતો), સાંસ્કૃતિક લેન્ડસ્કેપ્સ (વર્લ્ડ હેરિટેજ સાઇટ્સ, પવિત્ર ઉપવનો)
- વિશ્વના અન્ય ભાગમાં કેટલાક પ્રખ્યાત એમપીએ
- એમપીએs માટે માર્ગદર્શિકા ઝાંખી
- એક એમપીએ (એમપીએવ્યવસ્થાપન પ્લાન) યોજના ના સામાન્ય માળખા
- શા માટે એમપીએમેનેજમેંટનો સમાવેશ સંબંધિત અને મહત્વનો છે?
- ભારતમાં એમપીએs વ્યવસ્થા કરવા માટે સંસ્થાકીય સુયોજન
- એમપીએ સંચાલનના ઉદાહરણો: મન્નાર અખાત દરિયાઈ નેશનલ પાર્કનો કિસ્સો, શહેરી એમપીએ- મૂંબઈમાં થાણે ક્રીક કિસ્સો

પદ્ધતિ

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશનનો ઉપયોગ કરીને પારસ્પરિક લેકચર

જરૂરી સાધન સામગ્રી

પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન, વિડીયો લિંક્સ

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.globalfishingwatch.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 સત્ર 3: એમપીએ ની અંદર અને આસપાસ ટકાઉ માછીમારી મહાવરો

ચર્ચાના મુદાઓ

સમયગાળો 2 કલાક/ 4 કલાક

- માછીમારીની રીતો સામાન્ય રીતે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ બાયોડાયવર્સિટી અને ખાસ કરીને એમપીએવ્યવસ્થાપન પર કેવી રીતે અસર કરે છે?
- એમપીએ નીઅંદર અને આસપાસ માછીમારી વ્યવહાર મોનીટર કરવા માટે શું પદ્ધતિ છે?
- સ્ટોક અને મહત્તમ ટકાઉ પેદાશ(MSY), વસ્તી ગતિશીલતા માટે ટકાઉ માછીમારી પર વૈશ્વિક સારો મહાવરો

પદ્ધતિ

- પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશનનો ઉપયોગ કરીને પારસ્પરિક લેકચર
- ગ્લોબલ ફિશિંગ વોચનો વિડીયો પ્લે કરવવો: વૈશ્વિક મત્સ્ય ડેટા વેબસાઇટ (http: //www.global-fishingwatch.org/)અને વિડીયો (https://www.youtube.com/watch?v=fn2JXmCUo30)

  ગ્લોબલ ફિશિંગ વોચ એ સ્કાયટ્રુથ,ઓશિયના અને ગૂગલ વચ્ચે ની તકનીકી ભાગીદારીની ઉપજ છે જે દરિયામાં થતી બધી જ ફિશિંગ એક્ટિવિટી જે ટ્રેક કરી શકાય છે તે બતાવવા માટેરચાયેલ છે. આ આંતર સક્રિય વેબ સાધન, જે હાલમાં નમૂના તબક્કે છે- તે વૈશ્વિક માછીમારી કાફલાને કોઈ પણ સમય અને કોઈ પણ જગ્યાએથી કોઈ પણ વ્યક્તિ જોઈ શકે તે માટે સક્રિય કરવામાં આવી છે. વૈશ્વિક મત્સ્યઉદ્યોગ વોચ વિશ્વમાં માછીમારી પ્રયાસ તીવ્રતા જાહેર કરશે,માછીમારી પ્રયાસ તીવ્રતા એ વિશ્વમાં મત્સ્યઉદ્યોગ પર તીવ્ર અસર કરતું પરિબળ છે.
- માર્ગો અને માછીમારી વ્યવહાર, તેમની અસરો, દરિયાઈ આજીવિકા અને અન્ય મુદ્દાઓ વિવિધ દ્રષ્ટિકોણથી પદ્ધતિઓ અંગે વિચારણાની માટે ફિશબાઉલ સાથે સત્રનો અંત કરો.

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- તાલીમ પુસ્તિકા
- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- વિડીયો લિંક્સ
- ફિશબાઉલ માટે સૂચનો
- મત્સ્ય ગામ/ માછલી માર્કેટ માં ફિલ્ડ પર્યટન, અને જો શક્ય હોય તો સહભાગીઓને માછીમારી પ્રયાસો અને તેની સાથે સંકળાયેલા વિવિધ મુદ્દાઓના અનુભવ માટે હોડી જેવા માછીમારી જહાજ પર લઈ જઈ શકાય છે જેથી તેઓ તેના વિષે જાણી શકે.

2.5.4 સત્ર 4: રક્ષણ લક્ષી દરિયાઈવ્યવસ્થાપનના પડકારો અને વેપાર

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 1 કલાક / 2 કલાક

- વધુ પડતી માછીમારી (ઓવરફીશિન્ગ)સાથે સંકળાયેલી આદતો અને મુદ્દાઓ
- માછીમારી માટે એક ઇકોસિસ્ટમ અભિગમ: કેટલાક સારી પધ્ધતિઓ
- માછીમારી વ્યવહારને ધ્યાનમાં રાખીને એમપીએ સહભાગી આયોજન

પદ્ધતિ

- ઝાંખી પૂરી પાડવા માટે પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝંટેશનનો ઉપયોગ કરીને એક પારસ્પરિક લેકચર
- એમપીએના અસરકારક સંચાલન માટે સક્રિય પર્યાવરણ દર્શાવવા માટે એક રમત
- ફિશબાઉલ પદ્ધતિ જ્યાં સહભાગીઓ અને સંસાધન વ્યક્તિઓ એમપીએસંદર્ભમાં સંરક્ષણ-આજીવિકા મુદ્દાઓ પર ચર્ચા કરશે.

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.

એમપીએ મેનેજમેંટ પર રમત

આ રમતમાં બે પરિસ્થિતિઓ બનાવવામાં આવી હતી. એક પરિસ્થિતીમાં એમપીએ ના સહભાગીઓને તેમની ભૂમિકા અંગે સૂચના આપવામાં આવી હતી.

પહેલી પરિસ્થિતી

અભિનેતા નીચે મુજબ હતા

1. એમપીએ મૅનેજર
2. પ્રવાસી
3. ધંધાદારી
4. સ્થાનિક સમુદાયનો પ્રતિનિધિ
5. માછીમાર
6. સંશોધક
7. પોચર

તેમને નીચે મુજબ સૂચનો આપવામાં આવ્યા હતા

એમપીએ મૅનેજર

તમે એમપીએમૅનેજર છો

તમારી પાસે તમારા એમપીએ ની દેખરેખ માટે અને વિગતવાર આકારણી માટે કોઈ વૈજ્ઞાનિક સ્ટાફ નથી. તમારા સ્થાનિક સમુદાય સાથે નબળા સંબંધો છે.

તમે એમ માનો છો કે સ્થાનિક સમુદાયના લોકોનો એમપીએ માં કોઈ હક નથી.

પ્રવાસી

તમે એક પ્રવાસી છો એમપીએમાં જવો અને એકોસિસ્ટમની પરવા કર્યા વિના મજા માણો.

ધંધાદારી

તમે એક ધંધાદારી છો.

તમારો એમપીએ ની આસપાસ એક પેટ્રોકેમિકલ પ્લાન્ટ છે.

સ્થાનિક સમુદાયના પ્રતિનિધિ

તમે એક સ્થાનિક સમુદાયના પ્રતિનિધિ છો.

એમપીએમૅનેજર સાથે વાત કરો અને તમારા પરંપરાગત હકોની માંગણી કરો.

માછીમારો

તમે એક માછીમાર છો અને તમે એમપીએ માં ઘણા લાંબા સમયથી માછીમારી કરો છો.

એમપીએ માં જાઓ અને માછીમારી શરૂ કરો.

સંશોધક

તમે એક સંશોધક છો.

તમે એમપીએમાં પરવાળાનો અભ્યાસ કરો છો.

તમે એમપીએ મૅનેજરને તમારા ડેટા નથી આપતા.

પોચર

તમે એક પોચર છો.

તમે એમપીએ માં જાઓ છો અને પરવાળા અને શંખની ચોરી કરી લો છો.

તમે 10 ગણાય ત્યાં સુધી ચોરી કરી શકો છો અને ત્યારબાદ જ તમે તમારી ચોરાયેલી વસ્તુ સાથે ભાગી શકો છો.

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.

બીજી પરિસ્થિતી

બીજી પરિસ્થિતીમાં નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે ભૂમિકા હતી:

1. એમપીએ મૅનેજર
2. પ્રવાસી
3. ધંધાદારી
4. સ્થાનિક સમુદાયનો પ્રતિનિધિ
5. માછીમાર
6. સંશોધક
7. પોચર

તેમણે નીચે જણાવ્યા મુજબ સૂચનો આપવામાં આવેલા હતા:

એમપીએ મૅનેજર

તમે એમપીએ મૅનેજર છો

તમે તમારા એમપીએ માં વૈજ્ઞાનિક ઢબે ડેટા મોનીટર કર્યા છે.

તમે એક સ્થાનિક સમુદાય સાથે માછીમારી અધિકારો પરસર્વસંમતિ છે.

પ્રવાસી

તમે એક જવાબદાર પ્રવાસી છો.

તમે તમારી પ્રવાસન પ્રવૃત્તિ થી વસાહતો ને થતાં નુકશાન વિષે સભાન છો. તમે એમપીએ મૅનેજર ને જાણ કરો છો જ્યારે તમને કોઈ પોચલ અથવા કોઈ ગેરકાનૂની પ્રવૃત્તિ વિષે જાણ થાય છે.

ધંધાદારી

તમે એક ધંધાદારી વ્યક્તિ છો.

એમપીએ ની આસપાસ તમારો એક પેટ્રોકેમિકલ પ્લાન્ટ છે.

તમારા પ્લાન્ટ પાસે જવાબદાર પર્યાવરણીય યોજના અને મજબૂત સીએસઆર નીતિ છે.

સ્થાનિક સમુદાયના પ્રતિનિધિ

તમે એક સ્થાનિક સમુદાય ના પ્રતિનિધિ છે.

તમે આ એમપીએ પર આધારિત છો કારણકે તમે નિર્વાહ અને તમારા આજીવિકા માટે ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ પર આધાર રાખો છો.

માછીમારો

તમે એક માછીમાર છો અને તમે એમપીએ ની સીમા ની બહાર માછીમારી પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરો છો.

તમે સંવર્ધન મોસમ માં માછીમારી કરતાં નથી.

સંશોધક

તમે એક સંશોધક છો અને તમે એમપીએની અંદર પરવાળાનો અભ્યાસ કરો છો.

તમે અસરકારક વ્યવસ્થાપન માટે એમપીએ મૅનેજર ને તમારા ડેટા આપો છો.

પોચર

તમે એક પોચર છો.

એમપીએની અંદર જાઓ અને પરવાળા, શંખની ચોરી કરો.

તમે 10 ગણાય ત્યાં સુધી ચોરી કરી શકો છો અને ત્યારબાદ જ તમે તમારી ચોરાયેલી વસ્તુ સાથે ભાગી શકો છો.

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

આ રમત કેવી રીતે રમવી?

- તાલીમશિક્ષક દરેક ભૂમિકા માટે સ્વયંસેવકો માટે પૂછે છે. દરેક અભિનેતાને ભૂમિકા સ્પષ્ટ હોવા છતાં પહેલા દૃશ્ય માટે ગુપ્ત સૂચનો આપવામાં આવે છે.
- તાલીમ શિક્ષક ઓરડામાં એમપીએ સીમા બનાવીને એક પરિસ્થિતિ ઊભી કરે છે. આ સીમા ખુરશીઓથી વર્તુળ બનાવીને અથવા ચોક વડે જમીન પર ચિહ્નિત કરી શકાય છે.
- તાલીમશિક્ષક એમપીએ મૅનેજર ને આ સીમાની અંદર ઊભા રહેવા કહે છે જ્યારે બાકીના બધા સીમાની બહાર ઊભા રહે છે.
- તાલીમશિક્ષક રમત ક્યારે શરૂ કરવી તેનો સંકેત આપે છે અને દરેક કર્તા પોતાની ભૂમિકા બરાબર સમજ્યા બાદ તે ભજવે છે.
- રમત શરૂ થયાની પાંચ મિનિટ બાદ તાલીમશિક્ષક દરેકને પોતે જે સ્થિતિ માં હોય તે સ્થિતિ માં સ્થિર થઈ જવાનું કહે છે.
- તેવું જોવામાં આવ્યું કે આ તબક્કે રમતમાં અંધાધૂંધી સર્જાય છે.
- ત્યારબાદ તાલીમશિક્ષક સૌને પોતાની પરિસ્થિતિ આકારણી કરવાનું કહે છે અને પોતાના અનુભવ બીજા સાથે વહેંચવાનું કહે છે. ઉદાહરણ તરીકે એમપીએ મૅનેજર તાલીમાર્થીઓને અને નિરીક્ષકોને એમપીએ ની અંદરના અલગ અલગ કર્તાઓની ભૂમિકા વિશે અને આ બધાની હાજરી સાથે વ્યવહાર કરવો કેટલો સરળ અથવા અઘરો હતો તે સમજાવે છે.
- તાલીમશિક્ષક હવે એ જ અભિનેતાઓને બીજી પરિસ્થિતી માટે ગુપ્ત સૂચનો આપે છે. તાલીમશિક્ષક હવે આ નવા સૂચનો સાથે રમત શરૂ કરે છે જ્યાં એમપીએ ની સીમાઓ વધુ સ્પષ્ટ છે, અન એભાગીદારો એમપીએ ના સંચાલન તરફ વધુ સહાયક અને હકારાત્મક છે અને એમપીએ વ્યવસ્થાપન માટે માર્ગદર્શન અને નીતિઓનું પાલન કરે છે.
- બીજા રાઉન્ડના અંતે તાલિમશિક્ષક દરેકની પોતાની પરિસ્થિતિ ની આકારણી કરવા કહે છે અને એકબીજા સાથે પોતાનો અનુભવ વહેંચવા કહે છે અને પહેલી અને બીજી પરિસ્થિતી વચ્ચેનો ભેદ સમજાવવા કહે છે.

બંને પરિસ્થિતિ વછે સ્પષ્ટ તફાવત છે તે વાતની ખાતરી કરાવવા માટે તાલીમશિક્ષક દ્વારા વધારાની જાણકારી આપવામાં આવે છે. પહેલી પરિસ્થિતિમાં એમપીએ મૅનેજર ઘણા બધા પડકારો નો સામનો કરે છે તેથી સંચાલન એટલું અસરકારક નહોતું. જ્યારે બીજી પરિસ્થિતિમાં સહભાગી પ્રક્રિયા અને ભાગીદારોનું સ્થાન તેમની જગ્યાએ હતું તેથી એમપીએ નું સંચાલન અસરકારક રીતે થયું.

જરૂરી સાધન સામગ્રી

હેન્ડઆઉટ્સ, પાવરપોઈંટ પ્રેઝ્નટેશન, વિડીયો લિંક્સ, કાડ્ર્સ, અને પેન

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 conservation.

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 મોડ્યુલ 5
નિયંત્રણ, કાયદો અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ,જૈવવિવિધતા અને સંરક્ષિત વિસ્તારોનું સંચાલન કરવાની નીતિઓ.

શીખવાના નિષ્કર્ષ

આ મોડ્યુલ પૂરું કર્યા બાદ, સહભાગીઓ સક્ષમ હશે:

- સામાન્ય રીતે જૈવવિવિધતા સાથે સંકળાયેલ ચાવીરૂપ વૈશ્વિક સંમેલનો અને સંધિઓ અને વિશેષ રીતે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઇ જૈવવિવિધતા ની રૂપરેખા સમજાવવા
- ભારતમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સાથે સંકળાયેલ કાયદા અને નીતિઓની રૂપરેખા સમજાવવા
- ભારત સંચાલિત એમપીએ માં કાયદા અને નીતિ નું ફ્રેમવર્ક વિગતવાર રીતે સમજાવવા
- એમપીએ સંચાલન કરવા માટે યોગ્ય કાનૂની શાસન ઓળખવાના મહત્વની કદર કરવા

સારાંશ

આ મોડ્યુલ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ ના સંચાલન માટે વિવિધ શાસન, કાનૂની અને નીતિ માળખાનો સંક્ષિપ્ત ઇતિહાસ આપે છે. સમાવિષ્ટોને બે વિભાગમાં રજૂ કરવામાં આવે છે. પ્રથમ વિભાગમાં વૈશ્વિક સંમેલનો અને માર્ગદર્શિકાનોસમાવેશ થાય છે જેમાંદરિયાઈ દેશોમાં એક સંરક્ષણ માળખું અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ આશ્રયસ્થાનો અને પ્રજાતિઓના વ્યવસ્થાપન માટે રાષ્ટ્રીય નીતિઓ અને કાયદા ઘડવા પૂરી પાડે છે. અને બીજો વિભાગ ભારતમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંબંધિત મુખ્ય નીતિઓ, કાયદા, નિયમો અને માર્ગદર્શિકા ની ઝાંખી પૂરી પાડે છે.

ચાવીરૂપ સંદેશ

- મોટી સંખ્યામાં વૈશ્વિક સંધિઓ, સંમેલનો, સ્વ જવાબદારી અને માર્ગદર્શિકા,દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ પર્યાવરણ, આશ્રયસ્થાનો અને પ્રજાતિઓ અને તે દેશને રાષ્ટ્રીય નીતિઓ અને કાયદા ઘડવા માટે માળખું પૂરું પાડે છે.
- વૈશ્વિક અને રાષ્ટ્રીય સંમેલનો, નીતિઓ અને કાયદાઓ હોવા છતાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ આશ્રયસ્થાનો અને પ્રજાતિઓ ના ઘણા પાસા આવેષ્ટિત થતાં નથી. અમલીકરણ, પાલન અને આ નિયમનો અમલ એક પડકાર રહે છે.
- કાનૂની જોગવાઈ ના અમલીકરણ અને પાલન માટે સ્થાનિક સમુદાયો, નાગરિક સમાજ અને મીડિયાનીભૂમિકાઆવશ્યક છે, કાયદા કે જે આ બધી જ વસ્તુનો સમાવેશ કરે છે તે વિકસાવવા આદેશાત્મક છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો

વૈશ્વિક સંમેલનો; સંધિઓ; બહુપક્ષીય પર્યાવરણ કરાર; ભારતીય નીતિઓ અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ બાયોડાયવર્સિટી રક્ષણ માટે કાયદા; વાઇલ્ડલાઇફ પ્રોટેક્શન એક્ટ હેઠળ સંરક્ષિત વિસ્તારો; કોસ્ટલ રેગ્યુલેશન ઝોન; અને મત્સ્ય નીતિઓ.

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 સત્ર 0: રોલ પ્લે: પાલન અને કાયદા અમલીકરણ અનુકરણ માટે કોર્ટરૂમ દ્રશ્ય

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 1 કલાક/3 કલાક

સહભાગીઓને એક બનાવટી કેસ આપવામાં આવે છે જ્યાં પૃષ્ઠભૂમિ તરીકે કોસ્ટલ વિસ્તાર માં કોઈ ઉદ્યોગ દ્વારા કેટલાક પર્યાવરણીય ધોરણો તૂટી ગયા છે. સહભાગીઓ સત્ર 1 અને 2 પહેલા કોર્ટરૂમ દ્રશ્ય ભજવે છે. ઉપર જણાવ્યા મુજબ તાલીમાર્થી સત્ર 1 અને 2 પૂરું કરે ત્યારબાદ કોર્ટરૂમ દ્રશ્યનું પુનરાવર્તન કરવામાં આવે છે. હવે સહભાગીઓ પાસે કાયદા અને નીતિ વિષે માહિતી છે અને તેમને તૈયારી કરવા માટે પૂરતો સમય મળે છે.

જો સહભાગીઓ પાસે પૂરતો સમય ના હોય તો એ આગ્રહણીય છે કે સત્ર 3 માં આપ્યા મુજબ ફક્ત એક જ વાર રોલ પ્લે કરવામાં આવે. જો કે કાયદા અને નીતિ વિષેની સારી સમજણ એમપીએ મૅનેજર ને કેટલા ફાયદા કરાવી શકે છે તેનો અનુભવ કરવા માટે રોલ પ્લે બે વાર કરવું એ આગ્રહણીય છે.

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 સત્ર 1: પર્યાવરણીય સંમેલનોની ઉત્પત્તિ અને વૈશ્વિક સંદર્ભ: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનું વૈશ્વિક શાસન

ચર્ચાના મુદ્દા

સમયગાળો: 1 કલાક/ 3 કલાક

- ક્ષેત્ર સ્તર એમપીએ મેનજર ની વૈશ્વિક અને રાષ્ટ્રીય શાસન, નીતિ અને કાયદા અંગેની સમાજ સાથેની અનુરૂપતા
- ગ્લોબલ પર્યાવરણીય સંમેલનોની સંક્ષિપ્ત પૃષ્ઠભૂમિ
- કોસ્ટલ ઇકોસિસ્ટમ અને જૈવવિવિધતા સાથે સંકળાયેલ વૈશ્વિક સંમેલનો અને સંધિઓની ઝાંખી
    - CBD
    - UNFCCC
    - વાઇલ્ડ ફૌના એન્ડ ફ્લોરાની નાશપ્રાય પ્રજાતિ ના આંતરરાષ્ટ્રીય વેપાર પર સંમેલન (CITES)
    - આંતરરાષ્ટ્રીય મહત્વ ધરાવતા વેટલેન્ડઝ પર સંમેલન (રામસર કન્વેન્શન)
    - દરિયાઈ કાયદા પર સંયુક્ત રાષ્ટ્રસંઘ સંમેલન (UNCLOS)
    - જંગલી પ્રાણીઓ યાયાવર પ્રજાતિઓ સંરક્ષણ (CMS, અથવા Bonn સંમેલન) પર સંમેલન
    - વહાણથી થતાં પ્રદૂષણ નિવારણ માટે આંતરરાષ્ટ્રીય સંમેલન(MARPOL)
    - જવાબદાર ફિશરીઝ માટે આચાર FAO કોડ
    - યુનેસ્કો વર્લ્ડ હેરિટેજ સંમેલન
    - ક્રિયા માટે હ્યોગો ફ્રેમવર્ક
    - સ્ટ્રેડલીંગ(સ્થાયી)માછલી અને ખૂબ યાયાવર માછલીના સ્ટોક્સ વિસ્તરણ પર કરાર
    - કચરાના ડમ્પિંગ અને દરિયાઈ પ્રદૂષણના નિવારણ અને અન્ય બાબતો પર સંમેલન(લંડન સંમેલન)
    - જોખમી કચરો અને તેમના અન્ય નિકાલ ના ટ્રાન્સબાઉન્ડ્રી ચળવળો નિયંત્રણ પર બેસલ સંમેલન
    - વ્હેલ નિયમન માટે આંતરરાષ્ટ્રીય સંમેલન (ICRW), 1946
- નવા અને ઊભરતા મુદ્દાઓ જેમકે "રાષ્ટ્રીય અધિકારક્ષેત્ર બહારના વિસ્તારો (ABNJ)
- Aichi જૈવવિવિધતા લક્ષ્યાંક: વૈશ્વિક તેમજ ભારતીય લક્ષ્યો

પદ્ધતિ

- સત્રની શરૂઆત એમપીએ, પાણીની નીચેની જૈવવિવિધતા, જોખમો અને ઉપાય પર પર એક ડોક્યુમેન્ટરી સાથે કરો.
    - **લોરેન LEGARDA: ફિલિપાઈન દરિયાઈ બાયોડાયવર્સિટી ડોક્યુમેન્ટરી:** દેશની વર્તમાન દરિયાઈ જીવન અને ભૂમિય જળના સ્ત્રોત ની પરિસ્થિતિ અંગે જાગૃતિ વધારવા માટે સેનેટર લોરેન Legarda, કે જે પર્યાવરણ અને કુદરતી સંસાધનો ની સેનેટ કમિટી ના ચેર પર્સન છે તેમણે ફિલિપાઈન ની દરિયાઈ જૈવવિવિધતા પર એક વિડીયો દસ્તાવેજીનો આરંભ કર્યો. આ વિડિઓ દસ્તાવેજી Legarda અને આંતરરાષ્ટ્રીય ખ્યાતિપ્રાપ્ત ડિરેક્ટર Brillante મેન્ડોઝા વચ્ચે ત્રીજા સહયોગ છે "Buhos" અને "Ligtas". તેમ જ અંડરવોટર વિડિઓગ્રાફર રોબર્ટ "Bobbit" Suntay દ્વારા લેવામાં દરિયાઈ વિડિઓઝ પણ છે. પ્રોજેક્ટ પર્યાવરણ વિભાગ અને નેચરલ રિસોર્સિસ (DENR) અને ફિલિપાઈન માહિતી એજન્સી (PIA) સાથે ભાગીદારીમાં કરવામાં આવ્યો હતો.દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ દ્વારા સામનો કરવામાં આવતા જોખમો.

      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

- વૈશ્વિક સંમેલનો પર જાણકારી આવરી લેવા માટે પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન સાથે એક પારસ્પરિક સત્ર
- જ્ઞાન સત્ર સાથે સત્ર ની સમાપ્તિ

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- ડોક્યુમેન્ટરી માટે AV સિસ્ટમ
- પારસ્પરિક ચર્ચા અને વિરામ સાથે પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન. થોડા મિનિટ નો વિરામ આગ્રહણીય છે કે જેથી સહભાગીઓ દરેક સંમેલનો/કાયદા સમજ્યા બાદ માહિતી સમજીને એની પર પોતાના વિચાર વ્યક્ત કરી શકે.
- હેન્ડઆઉટ્સ, પેન, કાર્ડ, અને જ્ઞાન સત્ર માટે ફ્લિપચાર્ટ

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- રોલ પ્લે માટે હેન્ડઆઉટ્સ(સત્ર 3 જુઓ)
- પ્રક્રિયા દસ્તાવેજી માટે ફ્લિપચાર્ટ
- કાર્ડ, સ્ટીકી પેપર સહભાગીઓને તેમની લાગતી વળગતી ભૂમિકા દર્શાવવા માટે બિલ્લા તરીકે વાપરવા માટે

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 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.
- 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 સત્ર 2: રાષ્ટ્રીય સ્તરે નીતિ, કાયદા અને માર્ગદર્શિકા

ચર્ચાના મુદ્દા

સમયગાળો: 2 કલાક/ 6 કલાક

- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા,ઇકોસિસ્ટમ અને રક્ષિત વિસ્તારો સાથે સંકળાયેલ ભારતીય નીતિ અને કાયદા ની ઝાંખી
  - વન્યજીવન(રક્ષણ) એક્ટ, 1972 અને એમપીએ
  - પર્યાવરણ રક્ષિત એક્ટ (1986) અને એમપીએ
  - ઇકોસેન્સિટિવ વિસ્તારો
  - જૈવવિવિધતા એક્ટ, 2002 અને એમપીએ
  - અનુસુચિત જાતિ અને અન્ય પરંપરાગત વન નિવાસીઓ (વન અધિકાર માન્યતા)એક્ટ, 2006
  - બાયોસ્ફિયર (રિઝર્વ)અનામતો
  - પાણી (નિવારણ અને પ્રદૂષણ નિયંત્રણ) એક્ટ
  - કોસ્ટલ રેગ્યુલેશન ઝોન સૂચન, 2011
  - વેટલેન્ડઝ (સંરક્ષણ અને વ્યવસ્થાપન) નિયમો, 2010
  - ભારતીય ફિશરીઝ એક્ટ
  - ક્લાયમેટ ફેરફાર પર નેશનલ એક્શન પ્લાન
- પ્રાદેશિક પાણી અને વિશિષ્ટ ઇકોનોમિક વિસ્તાર ની વિચારધારા
- એમપીએ માટે કાનૂની કવરેજ ની નવી પ્રગતિ (આનાથી સહભાગીઓ પરિચિત થશે ભારતમાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણ માં સ્થાનિક સમુદાઓનાસમાવેશ માટેની લવચીક કાનૂની પદ્ધતિની ઉપલબ્ધતા અને જરૂરિયાત)
  - જીવવિવિધતા હેરિટેજ સાઇટ્સ
  - રાજ્ય કક્ષાના સૂચનાઓ
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારોમાં અમલીકરણ, અસરકારક પાલન અને ચાવીરૂપ કાયદા અને નીતિઓના અમલ માટેના સંસ્થાકીય માળખાનું વિગતવાર વર્ણન
- કેટલાક મહત્વપૂર્ણ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાસંબંધિત કિસ્સાઓ

પદ્ધતિ

- અનેક વિરામ અને પ્રતિક્રિયા સાથે પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન.. થોડા મિનિટ નો વિરામ આગ્રહણીય છે કે જેથી સહભાગીઓ દરેક સંમેલનો/કાયદા સમજ્યા બાદ માહિતી સમજીને એની પર પોતાના વિચાર વ્યક્ત કરી શકે.
- સહભાગીઓને વ્યક્તિગત અભ્યાસ માટે સમય આપવો.
- વિરામ બાદ સહભાગીઓને ચાર સરખા ભાગમાં વહેંચી એક સંગઠિત ક્વિઝનું આયોજન કરો.
  - આ ક્વિઝથી સહભાગીઓને મદદ થશે દરેક સંમેલનો અને કાયદા અંગેની ઝાંખી યાદ રાખવામા જેમકે આખું નામ, થોડોક ઈતિહાસ અને અવકાશ. આ જાણકારી જાળવવી ક્ષેત્ર સ્તર ના એમપીએ માટે ખૂબ મદદરૂપ છે.

સાધન સામગ્રી

- પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન
- ફ્લિપચાર્ટ અને ક્વિઝ માટે બેઠક વ્યવસ્થા

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 withexactly 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 સત્ર 3: રોલ પ્લે: કાયદાના અમલીકરણ અને પાલન માટે બનાવટી કોર્ટરૂમ દ્રશ્ય

ચર્ચાના મુદ્દાઓ

સમયગાળો: 1કલાક/ 3 કલાક

સહભાગીઓને એક બનાવટી કેસ આપવામાં આવે છે જ્યાં પૃષ્ઠભૂમિ તરીકે કોસ્ટલ વિસ્તાર માં કોઈ ઉદ્યોગ દ્વારા કેટલાક પર્યાવરણીય ધોરણો તૂટી ગયા છે. સહભાગીઓ સત્ર 1 અને 2 પહેલા કોર્ટરૂમ દ્રશ્ય ભજવે છે. ઉપર જણાવ્યા મુજબ તાલીમાર્થી સત્ર 1 અને 2 પૂરું કરે ત્યારબાદ કોર્ટરૂમ દ્રશ્યનું પુનરાવર્તન કરવામાં આવે છે. હવે સહભાગીઓ પાસે કાયદા અને નીતિ વિષે માહિતી છે અને તેમને તૈયારી કરવા માટે પૂરતો સમય મળે છે. કોર્ટરૂમ દ્રશ્ય એ સહભાગીઓ દ્વારા થઈ શકે તો પર્યાવરણીય કાયદા નિષ્ણાત ની હાજરીમાં ભજવાશે.

રોલ પ્લે ની પૃષ્ઠ ભૂમિ માટે એક કેસ

વોટરવર્લ્ડ એ એક મોટો મનોરંજન પાર્ક છે જેની માલિકી ભારતી ઈન્ડસ્ટ્રીઝ ની છે અને જે એક ટાપુ પર અસ્તિત્વ ધરાવે છે. આ વોટરપાર્ક મેનગ્રૂવ જમીન પર બાંધવામાં આવ્યો છે જેનો સંબંધ સ્થાનિક દેશી સમુદાય સાથે છે. આ દેશી સમુદાય ને નોકરી અને વળતર માટે વચન આપવામાં આવ્યું હતું પણ તેમણે ક્યારેય સંપૂર્ણ વળતર ના મળ્યું અને તેમને હલકા દરજ્જાની નોકરી પૂરી પાડવામાં આવી.

આ સમુદાયના વડાએ સહાય માટે એનજીઓ નો સંપર્ક કર્યો છે. એનજીઓ એ તેમનો કેસ લીધો છે અને કોર્ટ નો સંપર્ક કર્યો છે. એનજીઓ એ તેમની અરજીમાં ભરતી ઈન્ડસ્ટ્રી અને મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન નું નામ આપ્યું છે. જંગલ ખાતું એનજીઓ ને તેમની અરજીમાં મદદ કરે છે. કોરટમાં હાજર છે એક રાજકીય પક્ષના નેતા, એક દરિયાઈ વૈજ્ઞાનિક, પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન સલાહકાર અને પ્રેસ. કોર્ટરૂમ માં પ્રમુખ પદનું નિયમન ન્યાયમૂર્તિઓની બેન્ચના ત્રણ સભ્યો દ્વારા કરવામાં આવશે.

પ્રક્રિયા

આ બનાવટી પ્રક્રિયામાં કુલ બે પરિસ્થિતિ છે

- પહેલી પરિસ્થિતિમાં (સત્ર 0), સહભાગીઓને કેસ અંગેની જાણકારી આપવામાં આવે છે અને તેમણે વિવિધ ભૂમિકા ગૃહીત કરવાની છે.
  - અડધા સહભાગીઓને ઉપર જણાવેલ કેસમાં વર્ણવ્યા મુજબ ભૂમિક આપવામાં આવે છે જેમકે એનજીઓ પ્રતિનિધિ, ન્યાયાધીશો, મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન પ્રતિનિધિઓ વગેરે.
  - અડધા જુથ ને ચાલી રહેલ કેસ ના અહેવાલ માટે નિરીક્ષક ની ભૂમિક આપવામાં આવે છે.
  - તેઓ વિવિધ ધારા અને સંમેલનો અંગેની પૂરતી જાણકારી વગર કોર્ટ રૂમ નું દ્રશ્ય ભજવે છે.
  - કોર્ટરૂમ દ્રશ્ય પૂરું થયા બાદ સહભાગીઓને તેમના પોતાના મંતવ્યો, વિચારો અને કેસ પ્રત્યે તેમની લાગણી, તેમના પોતાના પ્રભાવ, અન્ય કામગીરી માટે થોડો સમય આપવામાં આવે છે જેથી તેઓ તેમના પોતાના વાંચન માટે કાગળના એક ટુકડા પર લખી શકે. તેમને આ અન્ય સાથે અથવા તાલીમશિક્ષક સાથે વહેંવાની જરૂર નથી.
- સત્ર 1 અને 2 પૂરું કર્યા બાદ જે તે સામના માળખા મુજબ તાલિમશિક્ષક એક ક્વિઝ નું આયોજન કરે છે.
- બીજી પરિસ્થિતિ માં (સત્ર3) સહભાગીઓને કેસ અંગેની બધી જ માહિતી ફરીથી આપવામાં આવે છે અને તેઓ સત્ર 0 માં હતો તે મુજબ તેમની તે જ ભૂમિકા પુનઃ ભજવે છે.
  - કોર્ટરૂમ દ્રશ્યનું બરાબર એ જ ભૂમિકા ભજવી વ્યક્તિઓ સમાન સમૂહ સાથે પુનરાવર્તન કરવામાં આવે છે.
  - તાલીમશિક્ષક ખાતરી કરે છે કે સહભાગી જેમને ન્યાયાધીશ ની ભૂમિકા ભજવી છે તેઓ સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન સક્રિય હતા અને તેઓ અસીલ ને ખાસ કરીને તેમની દલીલો નો આધાર કાયદા, ધારા અને સંમેલનો સંબંધિત પ્રશ્નો પૂછતાં હતા. જો જરૂર હોય તો તાલિમશિક્ષક નાનકડી ચબરખીમાં પ્રશ્નો લખીને પ્રક્રિયા ની અસરકારકતા વધારવા માટે ન્યાયાધીશને આપી શકે છે.

- 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

- ફિશબાઉલ સત્ર નું આયોજન કરવામાં આવે છે કે જેમાં સહભાગીઓ કે જેમણે સક્રિય ભૂમિકા ભજવી છે તેઓ કેસને લાગતો તેમનો અનુભવ અને નિરપેક્ષ રીતે પોતાના અભિનય વિશેના અનુભવ વહેંચે છે અને તેઓ તે પણ કહે છે કે તેમને પહેલા અને ત્રીજા રાઉન્ડ વચ્ચેનો તફાવત કેવો લાગ્યો?સહભાગીઓ કે જે નિરીક્ષક હતા તેમણે સત્ર 0 અને સત્ર 3 માં સક્રિય સહભાગીઓ દ્વારા પ્રસ્તુત દલીલ માં કોઈ ફેરફાર નોંધ્યો હોય તો તેના વિષે વાત કરે છે.

શીખવાના નિષ્કર્ષ

આ રોલ પ્લે એમપીએ મૅનેજર ને તેમની જાણમાં આવેલ કોસ્ટલ અને દરિયાઈ વિસ્તાર સાથે લગતા મુદ્દાઓ સંબંધિત કાયદા અને નીતિઓ જાણવામાં મદદ કરે છે. તે તેમને એ સમજવામાં મદદ કરે છે કે કાયદો અને નીતિની સારી સમજ એક એમપીએ ને વ્યાવસાયિક લાભ અપાવીશકે છે.

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- રોલ પ્લે પર હેન્ડઆઉટ્સ (વિભાગ 3 જુઓ)
- દસ્તાવેજ ની પ્રક્રિયા માટે ફ્લિપચાર્ટ
- કાર્ડ, સ્ટીકી પેપર સહભાગીઓને તેમની લાગતી વળગતી ભૂમિકા દર્શાવવા માટે બિલ્લા તરીકે વાપરવા માટે

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 મોડ્યુલ 6
દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા ની આકારણી અને વિનિયમન

શીખવાના નિષ્કર્ષ

આ મોડ્યુલ પુરુ કર્યા બાદ સહભાગીઓ સક્ષમ હશે:

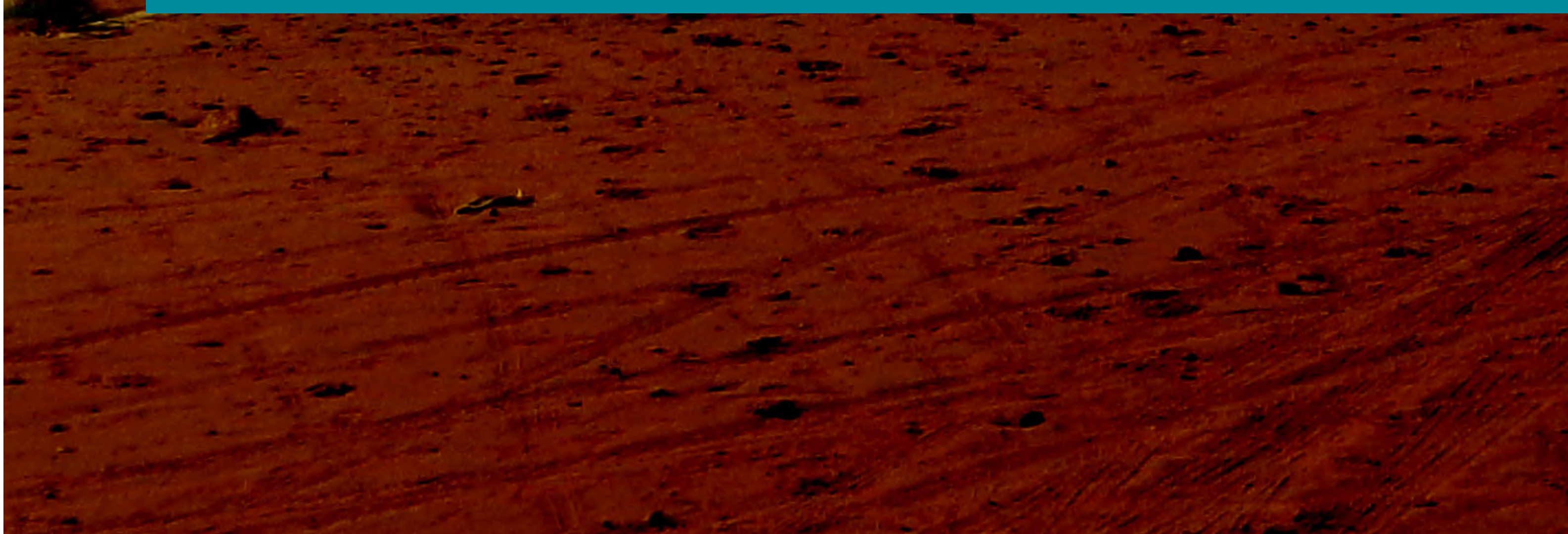
- ભારતની નમૂનારૂપ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ અને પ્રજાતિઓને ઓળખવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ વસાહતો અને પ્રજાતિઓ માટે વપરાતી નમૂનારૂપ આકારણી અને વિનિયમન પદ્ધતિ વર્ણવવા
- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાનાપ્રમાણ અને વિતરણ નોંધવા- ભારતમાં વૈશ્વિક ઝાંખી અને તેમના રાજ્યોની ગહન સમજ
- કોસ્ટલ અને દરિયાઈ વસાહતો ના લક્ષણો અને પ્રજાતિઓના વિનિયમન માટે ભૂમિય જળ/ કોસ્ટલ ની મોજણી કરવા
- આધારભૂત માહિતી પર એક અહેવાલ તૈયાર કરવા

સારાંશ

આ મોડ્યુલ વિવિધ કોસ્ટલ અને દરિયાઈ જીવસૃષ્ટિ, જટિલ દરિયાઈ વસવાટો, તેમના મહત્વ અને આકારણી પર જરૂરી માહિતી પૂરી પાડવા માટે તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. આનાથી સહભાગીઓને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈઇકોસિસ્ટમ માં મળતી પ્રજાતિઓ ઓળખવામાં પણ મદદ મળશે. આ મોડ્યુલ તેમણે અલગ અલગ જટિલ પ્રજાતિઓના આશ્રયસ્થાનો ની આકરણી માટેની પદ્ધતિ માટે સજ્જ કરશે. આ મોડ્યુલ વિવિધ પદ્ધતિ દ્વારા સહભાગીઓ સુધી પહોચડવામાં આવશે જેમાં વર્ગખંડ સત્ર નો સમાવેશ થાય છે તેમજ કંટેંડ પૂલ તેમજ ખુલ્લા પાણી માં હેંડ્સ ઓન આકારણીનો અભ્યાસ. દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ વસાહતો અને તેની સાથે સંબંધિત પ્રજાતિઓની સારી સમજણ માટે આ મોડયુલમાં મહત્વના બધા જ મુદ્દાઓમાં પ્રત્યક્ષ અનુભવ પૂરો પાડવામાં આવશે.

ચાવીરૂપ સંદેશ

- ગ્લોબલ અને ઇકોસિસ્ટમ પ્રક્રિયા પર ધ્યાન કેન્દ્રિતકરવું ખરેખર હિતાવહ છે, જો સ્કુબા મારફતે મેળવી માહિતીના વિશ્લેષણનો સમાવેશ નથાયતો નિયંત્રિત ક્ષેત્ર પ્રયોગો અને કાળજીપૂર્વક તૈયાર કરેલાસર્વેક્ષણો અને મોનીટરીંગ કાર્યક્રમો સંપૂર્ણપણે ખોટું અર્થઘટન કરી શકે છે.
- સ્કૂબા થી ખરેખર વૈજ્ઞાનિક ક્રાંતિ થઈ છે કારણકે તેનાથી અંડરવોટર વસાહતો કે જે જીવવારણ નો મોટો ભાગ બનાવે છે તેનાસુધીપહોંચવાનો માર્ગ મોકળોકરે છે. જ્યારે તેના ખૂબ મહત્વના ચોક્કસ એડવાન્સિસ પણ છે,અમે માનીએ છીએ કે સ્કુબા ડાઈવિંગના સર્વાંગી લાભોમાં દરિયાઈ વસ્તી, સમુદાય, અને ઇકોસિસ્ટમ ઇકોલોજીનું પ્રત્યક્ષ નિરીક્ષણ અને સજીવોનું અને તેમના આસપાસના પર્યાવરણનું વિશ્લેશણ ગણાવી શકાય.



2.7.1 Session 1: Conceptual background to assessment and monitoring

Topics to be covered: **Duration: 2 Hours**

- Why assessment and monitoring is required ad 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 સત્ર 1: આકારણી અને મોનીટરીંગ માટે કલ્પનાત્મક પૃષ્ઠભૂમિ

ચર્ચાના મુદાઓ

સમયગાળો 2 કલાક

- આકારણી અને મોનિટરિંગ કેમ જરૂરી છે અને કોસ્ટલલ અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારોના અસરકારક સંચાલન અને સંરક્ષણ પ્લાનિંગમાં તે કેવી રીતે ફાળો આપે છે?
- યાદી, આકારણી અને મોનિટરિંગ વચ્ચેનો ફરક
- જટિલ નિવાસસ્થાન આકારણી અને મોનિટરિંગ- મૂળભૂત પાયા અને વ્યાખ્યા
- જૈવવિવિધતા માહિતી, નિર્ણયો લેવા માટે,એમપીએ ના અસરકારક સંચાલન માટે અને સંબંધિત માહિતી અને ડેટા માટે

પદ્ધતિ:

- પારસ્પરિક લેકચર
- બ્રેનસ્ટોર્મિંગ સેશન માં કોસ્ટળ અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારોના અસરકારક સંચાલન માટે જૈવવિવિધતા માહિતી ની જરૂરિયાત પર નિષ્ણાત ઈન્પુટ

સાધન સામગ્રી:

- PPT

2.7.2 સત્ર 2: આકારણી અને મોનિટરિંગ નું પ્લાનિંગ

ચર્ચાના મુદ્દા:

સમયગાળો: 6/8 કલાક

- સંશોધન અને મોનિટરિંગ ના ઉદ્દેશો ને વ્યાખ્યાયિત કરવા
- એમપીએ માં સંશોધન અને મોનિટરિંગ ના ઉદાહરણો
- જટિલ નિવાસસ્થાનો અને પ્રજાતિ સાથે પરિચય મેળવવો

પદ્ધતિ:

- પારસ્પરિક લેકચર
- વર્ગખંડ સત્રમાં ચર્ચા મુજબ ઓછામાં ઓછી એક જટિલ વસાહત પર ઇંટરનેટ ના મધ્યમ થી કાલ્પનિક ટૂર અથવા ફિલ્ડ પર્યટન
- પ્રજાતિ ઓળખ માટે જુથ કાર્ય ત્યારબાદ પ્રજાતિ અને વસાહતો ઓળખવા માટે ઝડપથી એક સ્પર્ધા.

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- ઓળખ સત્ર માટે વિવિધ પ્રજાતિઓ અને વસાહતો ના ચિત્ર

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 filed demonstration
- Computers/ software for data analysis

2.7.3 વિભાગ 3: આકલન માટેની તૈયારી

ચર્ચામાં આવરી લેવાના મુદ્દા: સમયગાળો 10 કલાક/16 કલાક

- ચાવીરૂપ તટીય રહેવાસ અને જાતિઓ માટે આકારણી અને મોનીટરીંગ પદ્ધતિઓ
  - ખાડી ઇકોસિસ્ટમ
  - દરિયાઈ કાચબા માટે આકારણી પદ્ધતિ
  - તટિય પક્ષીઓ માટે આકારણી પદ્ધતિ
  - દરિયાકાંઠાના પક્ષીઓની આકારણીની પદ્ધતિઓ

- ચાવીરૂપ દરિયાઈ રહેવાસ અને જાતિઓનું મોનિટરિંગ અને આકારણી
  - દરિયાઈ ઘાસનિવાસસ્થાન આકારણી
  - કોરલ રીફ આકારણી
  - માછલી વિવિધતા આકારણી

પદ્ધતિ:

- દરેક ક્ષેત્ર સત્ર શરૂઆતમાં ઇન્ટરેક્ટિવ વ્યાખ્યાન
- છીછરા પાણીમાં લાઇન ઈન્ટરસેપ્ટટ્રાન્સેક્ટ (LIT) / વિડિઓ એલઆઇટી / ક્વૉડ્રેટ / ફોટો પદ્ધતિ નિદર્શન
- ઉષ્ણ કટિબંધ અને ખાડીના ઇકોસિસ્ટમ આકારણી અને મોનીટરીંગ માટે પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ નિદર્શન
- ક્ષેત્ર (કોરલ રીફ અને દરિયાઈ ઘાસ / સીવીડ)માં / વિડિઓ એલઆઇટી / ક્વૉડ્રેટ / ફોટો પદ્ધતિ સ્કુબા ડાઇવિંગ અથવા સ્નોર્કલિન્ગ (snorkeling)મદદથી
- એલઆઈટી/વિડીયો એલઆઈટી./ઓઠું/ફિલ્ડમાં ફોટો પદ્ધતિ (મેન્ગ્રૂવ્સ અને આંતરભરતી ઇકોસિસ્ટમ)
- ડેટા(માહિતી)ની એન્ટ્રી અને પૃથ્થકરણની પદ્ધતિઓ

જરૂરી મટીરીયલ

- પીપીટી
- સમાયેલ સુવિધામાં પ્રદર્શન માટે પૂલની સુવિધા
- ફિલ્ડ પ્રદર્શન માટે સ્કુબા અને બોટની સુવિધા
- પૃથ્થકરણ માટે કોમ્પ્યુટર/સોફ્ટવેર

2.8 MODULE 7
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 withexamples
- 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

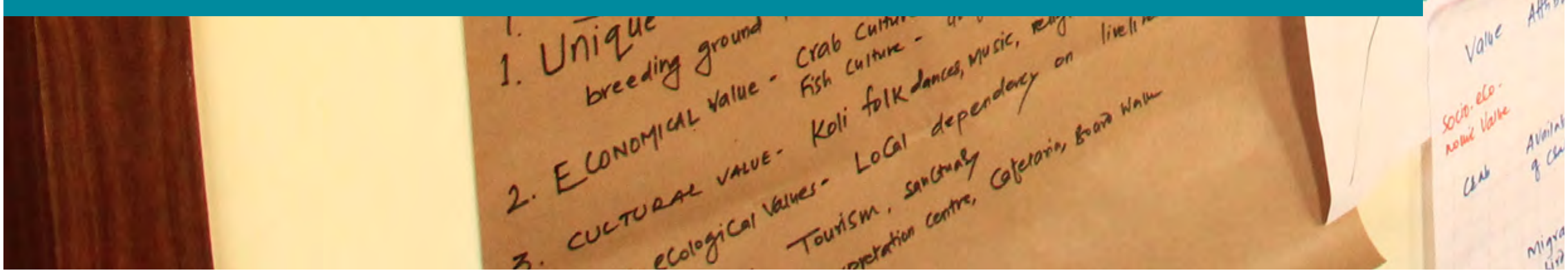
This module provides an overview of the management experiences in terrestrial as well as marine environments. A description of the elements of management plan and guidelines for effective protected area management along with the key indicators form the major part of the learning from this module. Case 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 મોડ્યુલ 7
દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર માટે અસરકારક આયોજન

શીખવાના પરિણામ

આ મોડ્યુલ પૂરું કર્યા બાદ સહભાગી સક્ષમ હશે:

- એક એમપીએ વ્યવસ્થાપન આયોજનની ચાવીરૂપ રૂપરેખા દર્શાવવા
- એમપીએ મેનેજમેંટ આયોજનમાં સંકળાયેલા એક એક પગલાને વિગતવારે સમજાવવા
- સંચાલનની અસરકારકતા ઉદાહરણ સાથે સમજાવવા
- જૈવિક, સામાજિક અને આર્થિક સંદર્ભે સંચાલનની અસરકારકતાની કદર કરવા.
- સંચાલન અસરકારકતા સિદ્ધાંતો પર આધારિત એમપીએ વ્યવસ્થાપન માટે ઓપરેશનલ યોજના વિકાસ કરવા
- સંચાલન- ટીમમાં દેખરેખ રાખવી અને સંચાલન વ્યવસ્થા મૂલ્યાંકન કરવું.

સારાંશ:

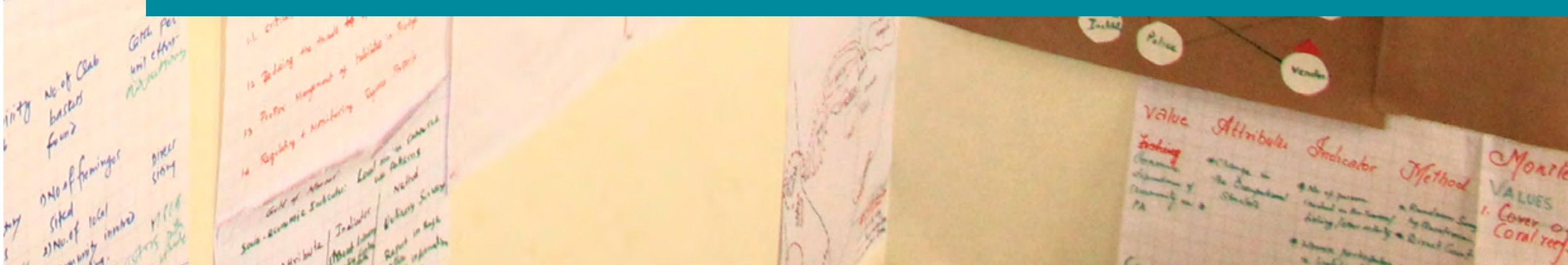
આ મોડ્યુલ ભૂમિય તેમજ દરિયાઈ પર્યાવરણમાં સંચાલન ના અનુભવોની ઝાંખી પૂરી પડે છે. સંચાલન આયોજન અંગેના તત્વોનું વર્ણન અને અસરકારક રક્ષિત વિસ્તારના આયોજનની માર્ગદર્શિકા તેમજ ચાવીરૂપ સંકેતો એ આ મોડ્યુલ શીખવામાં મહત્વનો ભાગ રચે છે. કેસ સ્ટડી એ સહભાગીઓને વાસ્તવિક જીવનના પ્રસંગોમાં વિભાવના અને માર્ગદર્શન પ્રયોજવામાં મદદ કરે છે.

ચાવીરૂપ સંદેશ

- એક એમપીએ પાસે તેની કામગીરી નિયમિત રૂપે ચકાસવા માટે સ્પષ્ટ હેતુઓ હોવા જરૂરી છે, અને સંચાલન વ્યવસ્થાની અસરકારકતાના મૂલ્યાંકન માટે એક મોનીતરિંગ પ્રોગ્રામ હોવો જરૂરી છે. સંચાલન અનુકૂલનશીલ હોવું જોઈએ, જેનો અર્થ છે કે મોનીટરીંગ પરિણામો પ્રમાણે તેની સમયાંતરે સમીક્ષા અને પુનરાવર્તન થવું જોઈએ.
- એમપીએના અસરકારક સંચાલન હેતુઓ હાંસલ કરવા માટે માહિતી સતત પ્રતિસાદ જરૂરી છે. વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયામાં આયોજન, ડિઝાઇન, અમલીકરણ, દેખરેખ, મૂલ્યાંકન, સંચાર અને અનુકૂલન નો સમાવેશ થાય છે. મૂલ્યાંકન લેવામાં લીધેલા પગલાઓની સમિક્ષા અને અને શું આ પગલાઓથી ઇચ્છિત પરિણામો આવે છે તે આકારણીનો સમાવેશ થાય છે. મૂલ્યાંકન વ્યવસ્થાપન પ્રક્રિયા એક નિયમિત આયોજન પ્રક્રિયાનો નિયમિત ભાગ છે અને તે એવી પ્રક્રિયા છે જે મોટા ભાગના મૅનેજરો પહેલેથી કરે જ છે. વ્યવસ્થાપન અસરકારકતા મૂલ્યાંકન આ વર્તમાન નિત્યક્રમ પર બને છે.
- વ્યવસ્થાપન અસરકારકતા ત્રણ અલગ રીતે માપી શકાય છે: - જૈવભૌતિક વિજ્ઞાન સંકેતો, સામાજિક સંકેતો અને શાસન સૂચકાંકો દ્વારા.
- સ્થાનિક સમુદાયો(અને અન્ય ભાગીદારો) નો સમાવેશ કરવો એ એમપીએ આયોજન માટે ખૂબ જરૂરી છે. દરિયાઈ પર્યાવરણ માટે પાડોશી દરિયાઈ વિસ્તારો વાપરતા લોકો સાથેનો સહયોગ ખાસ કરીને મહત્વનો છે કારણકે દરિયાની આંતરિક જોડાણ પ્રકૃતિના કારણે એક વિસ્તારની પ્રક્રિયાની અસર બીજે ટકરાય છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો:

અસરકારકતા મૂલ્યાંકન, વ્યવસ્થાપન અસરકારકતા મૂલ્યાંકન (MEE), મોનીટરીંગ અને સૂચકો



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 an 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 facilitates 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 વિભાગ 1: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારના મેનેજમેંટ પ્લાન તૈયાર કરવા માટે માર્ગદર્શિકા અને ફ્રેમવર્ક

આવરી લેવાના મુદ્દાઓ:

સમયગાળો 2 કલાક

- વાઈલ્ડ લાઈફ મેનેજમેંટમાંથી પાઠ
- દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તાર મેનેજમેંટના પાઠ
- એમપીએ મેનેજમેંટ પ્લાનીંગનો વિકાસ-દરિયાઈ રક્ષિત વિસ્તારો માટે આઇયુસીએન માર્ગદર્શિકા પર આધારિત એક એમપીએ વ્યવસ્થાપન પ્લાનની વિગતો

પદ્ધતિ:

- વર્તમાન વ્યવસ્થાપન વ્યૂહરચના બોધપાઠ માટે ઇન્ટરેક્ટિવ લેકચર
- એમપીએ મેનેજમેંટ પ્લાન માટે સહભાગીઓને તેઓ જે વિસ્તારમાં વ્યવસ્થાપન યોજના નો વિકાસ કરવા માંગતા હોય તે પસંદગી મુજબ તેમણે વિવિધ જૂથોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે. આ સમગ્ર મોડ્યુલ દરમિયાન સહભાગીઓ આ પસંદ કરેલા વિસ્તાર પર વિવિધ કોન્સેપ્ટ લાગુ કરવા માટે અને અસરકારક વ્યવસ્થાપન આયોજનના સિદ્ધાંતો અને મૂલ્યાંકનો પર કામ કરે છે. જૂથોનું આ વિભાજન લવચીક હોવું જરૂરી છે. જો કોઈ સહભાગી પોતાના એમપીએ પર એકલો કામ કરવા ઈચ્છે છે તો તેને તે સુવિધા અપાય છે.

જરૂરી સાધન સામગ્રી:

- પીપીટી
- પહેલેથી પ્રતિસ્થાપિત વ્યવસ્થાપન યોજનાઓ અને ગ્રૂપ વર્ક માટે પહલથી પસંદ કરેલા એમપીએ પર વધુ માહિતી
- એમપીએ કન્ટેન્ટ ફ્રેમ વર્ક ની હેન્ડઆઉટ્સ
- ફ્લિપચાર્ટ અને માર્કર પેન

અસરકારક વ્યવસ્થાપન યોજનાનું મહત્વ સમજવા માટેની ગેમ

- તાલીમ શિક્ષક અલગ અલગ રંગો અને સાઇઝના કાર્ડ લેશે, અને દરેક ટુકડાને કાતરની મદદથી 3-4 થી વધુ ટુકડામાં કાપતા પેહલા દરેક કાર્ડ પર અલગ રંગની માર્કરથી એક અલગ પ્રતિક બનાવશે.
- હવે કાર્ડને જમીન પર ફેલાવવામાં આવે છે. તાલીમ શિક્ષક પોતાની પાસે કાર્ડના થોડા ટુકડા રાખશે અને બાકીના ટુકડા સહ તાલીમાર્થીને અથવા સહભાગીઓને આપશે.
- સહભાગીઓને રેંડમલી કોઈ એક કાર્ડ પસંદ કરવા માટે બોલવાય છે.
- સહભાગીઓનું આગળનું કાર્ય હવે પોતાના ગ્રૂપમાંથી કોની પાસે કાર્ડ પૂરું કરવા માટેના બાકીના ટુકડા છે તે શોધવાનું છે.
- સહ તાલીમાર્થી અથવા સહભાગીઓ જેમને તાલીમ શિક્ષક દ્વારા કાર્ડના થોડા ટુકડા આપવામાં આવેલા તેમની ભૂમિકા શરૂઆતમાં નિષ્ક્રિય રહેશે. એટલે કે તેમની પાસે કયા ટુકડા છે તે તેમણે જાતે શોધવા દો. અને તેમના જૂથ ટુકડાઓ એકસાથે જોડાવા માટે તેમના સહકાર માગે છે, તેઓ સંપૂર્ણપણે બિન સહકારી હશે અને તેમના ભાગ આપવાની બદલે વાટાઘાટ કરવાનો પ્રયાસ કરશે.

સહભાગીઓને તેમના અનુભવો કહેવા માટે આમંત્રિત કરવામાં આવે છે. તાલીમ શિક્ષક નીચે આપેલ મુદ્દાઓ પર ચર્ચા કરશે.

- તટસ્થ અને નાના લાગતાં ભાગીદારોની ભૂમિકા પણ મહત્વની બની જાય છે.
- સંરક્ષણ મેંનેજરો માટે વાટાઘાટ કુશળતા ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ સુયોજિત કૌશલ છે.

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 વિભાગ 2: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તારો માટે પ્રબંધક અસરકારકતા વધારવા માટે માર્ગદર્શિકા અને ફ્રેમવર્ક.

ચર્ચાના મુદ્દાઓ:

સમયગાળો 2/4 કલાક

- પ્રબંધક અસરકારકતા શું છે? પ્રબંધક અસરકારકતા વધારવી કેમ જરૂરી છે?
- પ્રબંધક અસરકારકતા વધારવા માટે ફ્રેમવર્ક: પ્રબંધક ચક્ર
- કેટલી અસરકારક રીતે સંરક્ષિત વિસ્તારોનું સંચાલન થાય છે તે સમજવા માટે અને તેને વિસ્તારવા માટે જરૂરી એવા 6 મહત્વના ઘટકો વિષે વિસ્તૃત ચર્ચા.
- રક્ષિત વિસ્તાર વ્યવસ્થાપન માટે સૂચિત લઘુત્તમ ધોરણો માટે ખાસ ચર્ચા, અને જૈવિય, સામાજિક-આર્થિક અને ગવર્નન્સ અસરકારકતા વધારવા માટેના સૂચકાંકો
- મૂલ્યાંકનનું અમલીકરણ

પદ્ધતિ:

- પરસ્પર રસપ્રદ લેકચર
- જ્ઞાન કાફે,જ્યાં અસરકારક સૂચકાંકોની મદદથી એમપીએ મેનેજર્સની અસરકારકતા વધારવા માટે ગ્રૂપ કામ કરતાં હોય.

સાધન સામગ્રી:

- પીપીટી
- ફ્લિપ ચાર્ટ, કાર્ડ, અને જ્ઞાન કાફે માટે પેન

2.8.3 વિભાગ 3: એમપીએ શાસન: વાતચીતના રીતો, એનજીઓ સાથે સહકાર, એમપીએ અને સ્થાનિક સમુદાય સાંસ્કૃતિક અને ધાર્મિક નેતાઓ સાથે કાર્ય કરવું.

આવરી લેવાના મુદ્દાઓ:

સમયગાળો: 2/4 કલાક

- સ્થાનિક સમુદાયોનો સમાવેશ શા માટે કરવો?
- સમુદાયોનો સહકાર મેળવવા માટે ચાવીરૂપ પગલાં
- પરિસ્થિતી ને અનુરૂપ મેનેજમેંટ ભાગીદારી પસંદ કરવી.
- કેસ સ્ટડી

પદ્ધતિ:

- સહભાગીઓને તૈયારી માટે એક દિવસનો સમય આપવામાં આવે છે.
- એક ફિશબાઉલનું આયોજન કે જ્યાં સહભાગીઓ તેમના વિચારો પ્રદર્શિત કરી શકે અને સમુદાયોના સમાવેશના વિવિધ રૂપો અંગે વિશ્લેષણ કરી શકે.
- તાલીમ શિક્ષક એ શાસન પર એક કેસ સ્ટડીઓ પસંદ કરી શકે અને તેના પર રોલ પ્લેનું આયોજન કરી સહભાગીઓને વિવિધ ભૂમિકા આપી શકે.

સાધન સામગ્રી:

- પીપીટી
- એક કેસ સ્ટડી
- ફ્લિપ ચાર્ટ, કાર્ડ, અને જ્ઞાન કાફે માટે પેન

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.

૨.૯ મોડ્યુલ ૮
દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણ અને વ્યવસ્થાપન મુદ્દાઓ વિષેની ચર્ચા

અભ્યાસના પરિણામો

આ મોડ્યુલ ભણ્યા બાદ સહભાગીઓ નીચે દર્શાવેલ મુદ્દાઓ ચર્ચવા સક્ષમ હશે:

- લોકપ્રિય માધ્યમોમાં દરિયાઈ અને દરિયાઈ બાયોડાયવર્સિટી મુદ્દાઓના ઓછા કવરેજ માટે કારણોનું વિશ્લેષણ
- સરળ ભાષામાં દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવૈવિધ્ય અને એમપીએ વ્યવસ્થાપન પર તેમના વિચારો અને ટેકનિકલ મુદ્દાઓ વિષે વાતચીત
- વિવિધ ક્ષેત્રોમાં અને હિતધારકો સાથે વાતચીત કરવા માટે સાચી સંચાર પદ્ધતિઓની પસંદગી

સારાંશ

આ મોડ્યુલ ક્ષેત્ર સ્તરના એમપીએ મૅનેજરોને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષણ મુદ્દાઓ તરફ મીડિયાનું લક્ષ્ય સમજવા મદદ કરશે. આ મોડ્યુલ મૅનેજરોને જ્ઞાન અને કૌશલ્ય મેળવવા માટે મદદ કરશે જેથી તેઓ મીડિયા સાથે સંરક્ષણ મુદ્દાઓ પર અસરકારક રીતે સંકલિત થઈ શકે કારણકે સંરક્ષણ એ મીડિયા માટે અગ્રિમતા નથી અને એમપીએસમાચારમાં ત્યારે જ ચમકે છે જ્યારે કોઈ ઘટના બને. આ મોડ્યુલ મીડિયા સંબંધો, તેમની શક્તિ અને મર્યાદાઓ માટે વિવિધ સાધનો સાથે પરિચય કરાવશે તેમજ સંચાર પદ્ધતિની કટોકટી ની પરિસ્થિતી દરમિયાન આ સાધનોનો ઉપયોગ કઈ રીતે કરવો તે પણ ચર્ચશે.

ચાવીરૂપ સંદેશ

- દરેક શક્ય રીતે દરિયાઈ સૃષ્ટિ બચાવવા અને સંરક્ષિત કરવા માટે ઘણી બધી વાતનો અહેવાલ બનાવવો જરૂરી છે. પત્રકારત્વને દરિયાઈ મુદ્દાઓ અને તેના કવરેજ તરફનું વલણ બદલવાની જરૂર છે.
- માત્ર મીડિયા પાસે દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણ અંગેનો સંદેશ લોકો સુધી પહોચાડવાની ક્ષમતા છે. અને જ્યારે જનતાને આ બાબતમાં રસ પડશે ત્યારે તેઓ નીતિ ઘડવાઇયાઓને આ બાબતમાં રસ લેવા માટે ઉત્સાહિત કરશે/સમજાવશે/ દબાણ કરશે.
- મીડિયા પાસે તાકાત છે પણ તેની મર્યાદા પણ છે. મીડિયાની સૌથી મોટી મર્યાદા છે તે સૂચક શબ્દ પર કાર્ય કરે છે. બીજી મર્યાદા છે પર્યાવરણ સંબંધિત મુદ્દા અંગે રસ લેવા માટે મીડિયા પાસે ચોક્કસ સમયગાળો હોય છે, અને તમારે આ સમય દરમિયાન પત્રકારનું ધ્યાન ખેંચવા માટે તેમની સાથે વાટાઘાટો કરવી પડે છે. આના સિવાય બીજી બે અન્ય મર્યાદા છે- તમે જે મુદ્દે જે વાતચીત કરી રહ્યા છો તેના પર પત્રકાર નું ધ્યાન ખેંચાવવું અને ત્યારબાદ સંપાદક નું ધ્યાન દોરાવવું.
- પર્યાવરણના પ્રબંધકો ને તેમની સાઇટ વધુ અસરકારક રીતે ચલાવવા માટે લોકોનું પર્યાવરણનું મૂલ્ય આંકવું કેટલું અને શા માટે જરૂરી છે તથા તે કેટલુ મદદરૂપ છે તે જાણવું. વધુ સામાન્ય સ્તરે, કયા આશ્રયસ્થાનો અને પ્રજાતિઓનું સંરક્ષણ થશે, તે લોકો પ્રકૃતિનું કેટલું મૂલ્યાંકન કરે છે તે બાબત પર આધાર રાખે છે. આ બાબત નક્કી કરે છે કે ક્યાં અને ક્યારે સંરક્ષણ થશે.
- લોકો પ્રકૃતિ સાથે કેવી રીતે ઇન્ટ્રેક્ટ કરે છે તે બાબતે સોશિયલ મીડિયા મહત્વની જાણકારી પૂરી પડી શકે છે. મોટાભાગના લોકો કેમેરા સાથે લઈને ફરવાનું પસંદ કરે છે અને તેના ફોટોસ પણ નેટવર્કિંગ સાઇટ્સ પર શેર કરે છે. ફ્લિકાર જેવી વેબસાઇટમાં પ્રજાતિઓ અને તેમના આશ્રયસ્થાનોના એવા લાખો ફોટોગ્રાફ્સ છે જે લોકોએ પાડ્યા છે અને તેમને જાહેરમાં ઉપલબ્ધ બનાવવાનું પસંદ કર્યું છે. મહત્વની વાત એ છે કે આમાનાં ઘણા ફોટોગ્રાફ્સ 'જીઓટેગ્ડ' છે (એટલે કે જે જગ્યા પર ફોટો લેવાયો હોય તેની વત્તા ઓછા દસ મીટરમાં નોંધ). આ ફોટો ના મુલાકાતીઓ તેને શેર કરે છે અને પછી સંશોધનકરતાં અને સંરક્ષણવાદીઓને મહત્વની માહિતી પૂરી પડી શકે છે.
- પત્રકારો સાથે વિશ્વાસ અને વાતચીતના સેતુ બનાવવા જરૂરી છે. આમ કરવાથી એમપીએ મેનજર્સ ને કટોકટી ની પરિસ્થિતી દરમિયાન મીડિયા સાથે વાતચીત કરવા માટેની સમજ અને રસ્તાઓ મજબૂત બનશે.

ચાવીરૂપ શબ્દો

મીડિયા પ્રાથમિકતાઓ; મીડિયા મારફતે જાહેર અને નીતિ ઘડવૈયાઓ પહોંચ્યા; સુધી પહોંચવા માટે સમૂહ માધ્યમો (મિડિયા); પ્રિન્ટ, ઇલેક્ટ્રોનિક અને ઓનલાઇન મિડિયા; ભારતીય વાચકો સર્વે (આઇઆરએસ) / TRP રેટિંગ્સ; સંપાદકીય નીતિઓ; વિવિધ મીડિયા માટે વિવિધ રજૂઆત પ્રકારો; મીડિયા ઝુંબેશ.

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

૨.૯.૧ વિભાગ ૧: મીડિયા દ્વારા દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ મુદ્દાઓ પર પ્રવર્તમાન કવરેજનો પરિચય અને અન્ય મુદ્દાઓ

ચર્ચાના વિષયો

સમયગાળો ૧ કલાક

- આપણે મીડિયા તરફથી શ માટે કોસ્ટલ અંગે વધુ સાંભળતા નથી? શ માટે મીડિયાને દરિયા અને તટીય પ્રદેશ કરતાં ભૂમીય પ્રદેશો માં વધુ રસ છે?
- શા માટે એમપીએ મેનેજર્સ મહત્વના મુદ્દાઓ માટે મીડિયા સાથે સંકલિત થવા માટે પ્રાધાન્ય આપે છે?
- મીડિયાની વૃદ્ધિ પર એક નજર, મીડિયાની પદ્ધતિ વિષે એક સમજ, તેની મર્યાદાઓ અને પડકારો
- મીડિયા સંબંધો માટે વ્યૂહાત્મક સંચાર સિદ્ધાંતો, અને નવા અને સોશિયલ મીડિયા સાથે સંકળાવવા માટેના સાધનો.
- સંરક્ષણ મુદ્દાઓ હાઇલાઇટ કરવામાં મીડિયાની ભૂમિકા વિષે સમજણ.

પદ્ધતિ

- પાવરપોઈંટ પ્રેઝન્ટેશન
- એક શોર્ટ ફિલ્મ
- પુસ્તકમાં આપેલ કેસ સ્ટડીમાં આગળ સંશોધન માટે ઇન્ટરનેટ બ્રાઉઝિંગ સત્ર

સામગ્રી

- પાવરપોઈંટ પ્રેઝન્ટેશન
- મીડિયા અહેવાલ પર એક ફિલ્મ.

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતા પર મીડિયાના અહેવાલ અંગેની એક ફિલ્મ

મીડિયા એ પ્રજાના મન નિયંત્રિત કરવા માટેનું સૌથી શક્તિશાળી હથિયાર છે. પ્રકૃતિ તરફની મીડિયાની ઉપેક્ષાનાં કારણે આપની વચ્ચે મર્યાદિત પ્રમાણમાં જાગૃતિ ફેલાવી છે જેની ખૂબ ભયાનક અસર થઈ છે. પ્રકૃતિ એ આપણાં માટે ખૂબ જ કિમતી દેન છે અને તેનું મહત્વ રોજબરોજના જીવનમાં અનુભવાય છે. જો મીડિયા પ્રકૃતિના મહત્વ ને પ્રાથમિકતા આપવાનું નક્કી કરે તો પ્રકૃતિ તરફ પહાડોને(ગમે તેને) પણ આકર્ષિત કરી શકાય. આ ફિલ્મ આ જ વસ્તુ કહે છે.

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.

૨.૯.૨ વિભાગ ૨: દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ સંરક્ષણ મૂદ્દાઓની ઉન્નત દૃશ્યતા માટે સંચાર ઉત્પાદનો કેવી રીતે બનાવવા?

ચર્ચા ના વિષયો

સમયગાળો: ૧/૨ કલાક

- લેખન કૌશલ્ય: સ્વ દસ્તાવેજીકરણ થી માંડીને અહેવાલ, બ્લોગ્સ, અને ટૂંકા સંરક્ષણ ફિલ્મો માટે સ્ક્રિપ્ટો
- ફેસબૂક, બ્લોગ જેવા સામાજીક માધ્યમોની સ્થાપના અને જાળવણી કરવી અને દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ મુદ્દાઓને લગતી શૈક્ષણિક પોસ્ટ મૂકવી.
- મોબાઈલ ફોનના કેમેરાનો ઉપયોગ કરીને ફિલ્મ બનાવવી.

પદ્ધતિ

- લેખન સત્ર માટે પ્રત્યક્ષ સામગ્રી - અનુભવ
- ફોટોગ્રાફ્સ કે શૂટિંગ માટે ફિલ્ડની મુલાકાત
- મીડિયાના ઉત્પાદનો વિશે માહિતિ મેળવવા માટે ઇન્ટરવ્યું
- ફિલ્મ, બ્લોગ અને સોશિયલ મીડિયા પ્લેટફોર્મને ફાઇનલાઈઝ કરવા માટે કમ્પ્યુટર અને ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરીને એડિટિંગ સત્ર કરવું.

જરૂરી સાધન સામગ્રી

- ફોટો/ વિડીયો માટે વ્યક્તિગત મોબાઈલ ફોન.
- લેખિત સત્ર માટે કાગળ,પેન.
- સોશિયલ મીડિયા પ્લેટફોર્મ માટે કમ્પ્યુટર અને ઇન્ટરનેટ.

અસાઇનમેંટ

- સહભાગીઓ,તેમના રસ મુજબ કોઈ પણ એક પ્રકારના માધ્યમ પર કામ કરી શકે છે, ઉદાહરણ તરીકે વિડીયો/ બ્લોગ, ફેસબૂક પેજ/ ફેસબૂક પેજ પર પોસ્ટ, પ્રેસ રીલીઝ પર કામ વગેરે. અને આ બધુ જ કામ એક વર્કશોપના સ્વરૂપમાં છેલ્લા સત્રમાં રજૂ કરવું.

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.

વિભાગ 3

સાધનો અને હેન્ડઆઉટ્સ

આ વિભાગમાં સત્ર દરમિયાન પૂરા પાડવામાં આવેલા વિવિધ handouts અને સૂચનો માટે બંધારણો પૂરું પાડે છે. તાલીમાર્થી તેને પોતાની જરૂરિયાત મુજબ બદલી શકે છે અને જરૂરિયાત મુજબ તેની પ્રિન્ટ આઉટ કાઢીને વાપરી શકે છે.

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 ☺

૩.૧ સહભાગીઓનો પ્રતિભાવ: દરરોજનું પ્રતિબિંબ

પ્રતિબિંબના હેન્ડઆઉટ્સ: સહભાગીઓનો અનુભવ જાણવા માટેનું ફોર્મેટ

સત્ર	મારા માટે શું સરળ હતું?	મારા માટે શું પડકારજનક હતું?	દરરોજના સમયપત્રક/ તાલીમ પદ્ધતિ વગેરેમાં મારે શું બદલાવ લાવવો છે?	નિષ્કર્ષ: હું મારી સમજણ સાથે શું કરવા માંગુ છુ?

** 'બપોરના ભોજન પછી કોઈ સત્ર નથી' એ કોઈ માન્ય વિકલ્પ નથી ☺

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

૩.૨ સહભાગીઓનો પ્રતિસાદ: અભયાસક્રમનો અંત

મોડ્યુલ ૧ માટે નમૂનારૂપ પ્રતીભાવ ફોર્મ. આ ફોર્મનો સામાન્ય રીતે આની બધા જ મોડ્યુલ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

વ્હાલા સહભાગી,

'દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવ વિવિધતા સંરક્ષણ અને ફિલ્ડ સ્તર ના એમપીએ મૅનેજર માટેનું સંરક્ષિત વિસ્તારોનું મેનેજમેંટ' માં સહભાગી થવા બદલ આપનો આભાર.

અમે આ અભ્યાસક્રમમાં અને શિક્ષણ મટિરિયલમાં આગળ સુધારા માટે તમને સહકારની વિનંતી કરીએ છીએ. અમને આગળ આવા કોર્સ માટે તમારી તેમજ ભવિષ્યના સહભાગીઓની જરૂરિયાત મુજબ મદદ કરવા માટે અમે તમને આ સર્વે માં સહભાગી બનવા માટે તથા તમારો અનુભવ વહેંચવા માટે તેમજ કોઈ સુધારા સુચવવા માટે વિનંતી કરીએ છીએ.

મહેરબાની કરીને નીચે આપેલ નિવેદનો વાંચશો અને તમારી સંમતિનું સ્તર યોગ્ય ખાનામાં પ્રતીત કરીને જણાવશો.

જો તમે જવાબ આપવા સક્ષમ ના હોવ તો મહેરબાની કરીને "કોઈ જવાબ નહીં" ખાનામાં નિશાની કરશો.

તમારા સહકાર અને મદદ બદલ આભાર.

તમારો તાલીમ શિક્ષક

તમારાં તાલીમકાર

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				
I am able to:	Perfectly	Easily	To some extent	Not so well	cannot
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.					

૧. તાલીમ અને કાર્ય પદ્ધતિ

	પણે અસંમત	સંપૂર્ણ સંમત	કોઈ જવાબ નહીં
દરેક વ્યક્તિગત સત્ર દરમિયાન નિષ્કર્ષ અને મુદ્દા સ્પષ્ટ હતા.			
સહભાગીઓ સત્ર દરમિયાન પોતાના અનુભવો અને ઉદાહરણો રજૂ કરવા સક્ષમ હતા.			
મટિરિયલ (ઉદા. પ્રેઝંટેશન, હેન્ડ બૂક, હેન્ડ આઉટ્સ વગેરે) દ્વારા મને મુદ્દાઓસારી રીતે સમજવામાં મદદ મળી.			
તાલીમ અને શિક્ષણ પદ્ધતિ કાર્યની સાથે યોગ્ય અને અનુકૂળ રીતે અલગ હતી.			
હું ઉદાહરણોને મારા પોતાના કાર્ય અને જીવન સાથે સાંકળી શક્યો.			

સ્વ-અવલોકન: તમે શું માનો છો તમે ક્યાં સુધી મોડ્યુલ ૧ ના શિખાઉ પરિણામો પ્રાપ્ત કર્યા છે?

તાલીમ નિષ્કર્ષ	સિદ્ધિ સ્તર				
હું કરી શકવા માટે સક્ષમ છું	સંપૂર્ણપણે	સરળતાથી	અમુક અંશે	એટલી સારી રીતે નહીં	અસક્ષમ
જૈવવિવિધતા શબ્દ સમજાવો અને આ વિભાવનના અલગ અલગ પાસા દર્શાવો					
વિવિધ દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ પ્રજાતિઓ અને તેમના રહેઠાણ સચિત્ર સમજાવો.					
દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવવિવિધતામાંથી આગળ આવતી અલગ અલગ પ્રકારની નિવસનતંત્રની સર્વિસની રૂપરેખા					
દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવ વિવિધતાના સંરક્ષણ માટે જૈવિક પાયાઓની સમજણ					
સ્પષ્ટ ઉદાહરણો સાથે ભૂમિય અને કોસ્ટલ નિવસનતંત્ર વચ્ચેનો ભેદ અભિવ્યક્ત કરો.					
લેંડસ્કેપ અને સીસ્કેપ વચ્ચેનો ચાવીરૂપ તફાવત સમજાવો; તેમજ સામાજિક આર્થિક અને રાજકીય સંદર્ભમાં ભૂમિય અને દરિયાઈ નિવસનતંત્ર અને તેના મેનેજમેંટનું મૂલ્યાંકન કરો.					

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

Knowledge:

....

....

Skills:

....

....

Values

....

....

તમે તાલીમ કોર્સ ના નિશ્ચિત પરિણામ ઉપરાંત શું સ્પર્ધાત્મકતા અને કુશળતા હસ્તગત કરી છે??

જ્ઞાન:

....

....

કૌશલ:

....

....

મૂલ્યો

....

....

3.3 Module-wise handouts

3.3 મોડ્યુલ પ્રમાણે હેન્ડ આઉટ્સ

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?

હેન્ડ આઉટ 1: જ્ઞાન કાફે માટે ચર્ચાના મુદ્દાઓ (મોડ્યુલ ૪)

- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ પ્રોજેક્ટ માટે હાથ ધરવામાં આવશે તે ખાસ મૂલ્યાંકનો શું છે?
- આપણા દેશમાં ક્ષેત્રીય અને પાર ક્ષેત્રીય વ્યૂહરચના, યોજનાઓ અને કાર્યક્રમો માં જૈવવિવિધતાને લગતા વર્તમાન પ્રયાસો અને સિદ્ધિ સ્થિતિ શું છે?
- જો તમને પ્રાથમિકતા આપવાનું કહેવામા આવ્યું હોય તો તમારા મતે તમારા રાજ્ય/રેન્જ/એમપીએ માંથી કોને દરિયાઈ અને કોસ્ટલ જૈવ વિવિધતા માટેની મુખ્ય વિચારધારા માટે મહત્વના ગણો?
- તમે સારા ઉદાહરણો જાણો છો?જ્યાં તમે જૈવવિવિધતાને મુખ્ય ધારા તરફ લઈ જવામાં સફળ પ્રયત્નો જોઈ શકો છો?

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

Source: Adapted from Neeraj Khera 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?

હેન્ડ આઉટ 2: જૈવ-વિવિધતાની અભિવ્યાપકતા દર્શાવતા સૂચકો (મોડ્યુલ 3)

સ્રોત: નીરજ ખેરા અને અજય કુમાર (૨૦૧૦) ઇન્ક્લુશન ઓફ બાયોડાઈવર્સીટી ઇન એન્વાયરમેન્ટલ ઈમ્પેક્ટ અસેસમેન્ટ (ઇઆઇએ): એ કેસ સ્ટડી ઓફ સિલેક્ટેડ ઈઆઈએ રિપોર્ટસ ઇન ઇન્ડિયા. ઈમ્પેક્ટ અસેસમેન્ટ એન્ડ પ્રોજેક્ટ અપ્રેસલ. ૨૮ (3): ૧૮૯-૨૦૦. માંથી

માપદંડ		લક્ષણ/સૂચક
અસર પામતા વિસ્તાર ની સામે જૈવ-વિવિધતા વિષેની પૂરતી માહિતી	1	શું જગ્યાનો નકશો જાણીતા જૈવ-વિવિધતાનો વિસ્તાર, શહેરી વિસ્તાર, અન્ય ઔદ્યોગિક પેઢીઓ અને દરિયાકાંઠા વિસ્તાર/સપાટી પરના જળાશયો/ ઇકોલોજીની રીતે સંવેદનશીલ વિસ્તારો, વગેરે બતાવે છે અને એ ઉપલબ્ધ છે?
	2	શું જૈવ-વિવિધતાને ધ્યાનમાં રાખીને અસર પામેલા વિસ્તાર, કે જ્યાં જૈવ-વિવિધતાની અસરો થવાની શક્યતાઓ છે એવા મોટા વિસ્તારને વર્ણવવામાં આવ્યો છે?
સાચી અસરની આગાહી માટેનો આધાર પૂરો પાડવા પૂરતો બેઝલાઈન અભ્યાસ વ્યાપક છે.	3	નક્કી કરવામાં આવેલા પ્રોજેક્ટથી જૈવ-વિવિધતાના ઘટકો અસર પામવાની શક્યતાઓ છે અને અસરોની આગાહી માટે પૂરતા પ્રમાણમાં વર્ણવવામાં આવેલ છે?
	4	શું માહિતીમાં સૂચિત પ્રોજેક્ટ વિસ્તારમાં મૌજૂદ રોગ અને જોખમમાં મુકાયેલી પ્રજાતિઓની યાદીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે?
	5	જ્યાં લાગુ પડતું હોય ત્યાં, શું બેઝલાઈન માહિતીમાં મોસમી ચલો તેમજ વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિની ઓળખ અને ગણતરીનો સમાવેશ થાય છે, દા.ત. પ્રજાતિઓ, સ્થળાંતર માર્ગો, માછલીઓના બચ્ચા/ઈંડા અને સંવર્ધન?
	6	શું અસર પામેલ વિસ્તારમાં મૌજૂદ જૈવ-વિવિધતાના તત્વોના મહત્વની આકારણી અને વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે?
	7	અભ્યાસ કરતી વખતે શું જૈવ-વિવિધતાના નિષ્ણાતોને સામેલ કરવામાં આવ્યા હતાં?
	8	શું જૈવ-વિવિધતાની પ્રાથમિક માહિતી ભેગી કરતી વખતે એમઓઈએફની માર્ગદર્શિકા મુજબની પદ્ધતિથી ભેગી કરવામાં આવી હતી?
	9	શું ગૌણ માહિતીના સ્ત્રોતોનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે?
	10	શું જૈવ-વિવિધતાની પ્રાથમિક માહિતીની મર્યાદાઓ અને ત્રુટીઓ સૂચવવામાં આવી છે અને એને ડીલ કરવાના ઉપાયો સમજાવવામાં આવ્યા છે?
જૈવ-વિવિધતાના બધા ઘટકો પર થઇ શક્તિ શક્ય અસરોની આગાહી કરવામાં આવી છે.	11	જૈવ-વિવિધતાની અસરોને અસરકારક રીતે સંબોધવા માટે, એ હિતાવહ છે કે જૈવ-વિવિધતાની અસરોને વાતાવરણીય અસરોની વ્યાપક અસરો સાથે ન મેળવી દેવામાં આવે, અથવા માત્ર વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ પરની અસર તરીકે ન ગણવામાં આવે. તેથી, એ ચિંતાનો વિષય હોવાથી જૈવ-વિવિધતાની અસરોને અલગ વિભાગમાં વર્ણવવામાં આવી છે.
	12	શું જૈવ-વિવિધતાની સીધી અસરો યોગ્ય રીતે વર્ણવવામાં આવી છે?
	13	શું જૈવ-વિવિધતાની આડકતરી, ગૌણ અને સંચિત અસરો યોગ્ય રીતે વર્ણવવામાં આવી છે?
	14	શું હવા, અવાજ અથવા પાણીના પ્રદૂષણની જૈવ-વિવિધતા પર ટૂંકા/લાંબા ગાળાની અસરો વર્ણવવામાં આવી છે?
	15	શું અસરોના મહત્વની આકરણી કરવામાં આવી છે?
	16	શું જૈવ-વિવિધતા પરની અસરમાં ત્રણેય સ્તરનો સમાવેશ થાય છે, જેમકે, ઇકોસિસ્ટમ, પ્રજાતિઓ અને આનુવાંશિક સ્તર?
	17	શું જૈવ-વિવિધતાની અસરોની માત્રાત્મક દ્રષ્ટિએ આગાહી કરવામાં આવે છે?
	18	શું જૈવ-વિવિધતાની અસરોની ગુણાત્મક દ્રષ્ટિએ આગાહી કરવામાં આવે છે?
	19	શું અસરોને ઓળખવા માટે વપરાતી પદ્ધતિઓ/અભિગમો અને એને વાપરવાના તાર્કિક આધાર વર્ણવવામાં આવ્યા છે?
નિર્ણયની પ્રક્રિયામાં હિતધારકોને અસરકારકરીતે સામેલ કરવા માટેનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.	20	શું પ્રોજેક્ટના સંવેદનશીલ હિતધારકોને ઓળખવામાં આવ્યા હતાં?
	21	શું ચર્ચામાં ભાગ લેવા અંગે હિતધારકોને માહિતગાર કરવા માટે અસરકારક પગલાં લેવામાં આવ્યા હતાં?
	22	શું અસર પામેલી ઇકો સિસ્ટમ દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી વર્તમાન અને સંભવિત ઈકોલોજીકલ સેવાઓની હિતધારકો સાથે યોગ્ય રીતે ચર્ચવામાં આવી હતી જેથી આ સેવાઓ સમાજ માટે કેટલી મૂલ્યવાન છે એ નક્કી કરી શકાય?
	23	શમનની યોજનામાં જૈવ-વિવિધતાની અસરો વિશેની લોકોની ચિંતાઓ પર્યાપ્તપણે સંબોધવામાં આવી હતી?

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?

જૈવ-વિવિધતાને ઓછામાં ઓછું નુકસાન પહોંચાડે એવા વિકલ્પો ઉપલબ્ધ છે.	24	શું વૈકલ્પિક ઉપાય/જગ્યાઓની જૈવ-વિવિધતાની અસરો વર્ણવવામાં આવી છે અને સૂચવાયેલ વિકાસ સાથે તથા ભવિષ્યમાં શૂન્ય વિકાસ વિકલ્પની પરિસ્થિતિની સંભાવના સાથે તેની સરખામણી કરવામાં આવી છે?
આગાહી મુજબની અસરો માટે અસરકારક ઉપશમનના ઉપાયો સૂચવવામાં આવે છે	25	શું શમન પ્રોજેક્ટ રચનાની શરૂઆતથી જ એનો એક ભાગ હતો?
	26	શું જૈવ-વિવિધતાની અસરોને સંબોધવા માટે શમનના પગલાંઓ તમામ સ્તરે, એટલે કે આનુવંશિક/પ્રજાતિઓ/જમીનનો ભાગ અને બધા માળખાંઓ વૃક્ષો/ છોડવાઓ/ વનસ્પતિઓ તેમજ સમયને લગતી જૈવ-વિવિધતા વગેરે સૂચવવામાં આવેલ છે?
	27	શું શમનના પગલાંઓની અસરકારકતા સંબોધવામાં આવી હતી અને ગાબડાંઓને ઓળખવામાં આવ્યા હતાં?
અસરકારક જૈવ-વિવિધતા દેખરેખ યોજના બનાવવામાં આવે છે	28	જૈવ-વિવિધતાની અસરોનું નિરીક્ષણ કરવાની યોજના સૂચવવામાં આવી છે?
	29	નિરીક્ષણ કરતી વખતે વાપરવાના સૂચકો અને માપદંડો વિશેની માહિતી અહેવાલમાં જણાવવામાં આવી છે?
	30	શું જૈવ-વિવિધતાના નિરીક્ષણની મર્યાદાઓ ઓળખવામાં અને સંબોધવામાં આવી છે?

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

Simulation exercise – Prioritizing climate change adaptation measures

Development planning in the state of Ceebano[1]

Part A[2]

General instructions

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

1 This simulation exorcise 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.

હેન્ડઆઉટ 6: સિમ્યુલેશન એકસરસાઈઝ માટેની સામાન્ય માહિતી (મોડ્યુલ ૨)

સિમ્યુલેશન એકસરસાઈઝ - ક્લાઇમેટ ચેન્જ અનુકૂલન કાર્યોની પ્રાધાન્યતા

સીબાનો રાજ્યના વિકાસનું આયોજન[2]

ભાગ-અ (A)[3]

સામાન્ય માહિતી

(સહભાગીઓને આ સામગ્રી સિમ્યુલેશન પ્રક્રિયા શરૂ કરવાના એક કે બે સપ્તાહ પહેલા આપી દેવી)

2 સિમ્યુલેશન એકસરસાઈઝ "કલાઈમેટ ચેન્જ નેગોસીએશન રોલ-પ્લે: પ્રાયોરીટાઈઝિંગ ક્લાઈમેટ ચેન્જએડપ્ટેશનમેઝર્સ – એગ્રીકલ્ચરલ પ્લાનિંગ ઇન ધી બીન રીવર ડેલ્ટા" માંથી અનુરૂપ બનાવવામાં આવ્યું છે જેની રચના ડેવિડ ફીયરમેન, ડેવિડ પ્લંબ, લાવરેન્સ સસ્કાઈન્ડ, ફિલિપ એન્જેલ અને કેલ્લી લેવિનના દેખરેખમાં એલીઝાબેથ ફીયરમેને હાર્વર્ડ લૉ સ્કુલ માટે કરવામાં આવી છે. શિક્ષણની સામગ્રી અને પ્રકાશનો https://www.pon.harvard.edu/shop/prioritizing-climatechange-adaptation-measures/ પર જોવા મળશે.

3 મોડ્યુલ ૭ના સંબંધિત સત્રના પદ્ધતિ વિભાગના ભાગ અ અને ભાગ બ ના સીમ્યુંલેશનના હેન્ડઆઉટ જુઓ.

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,

સિમ્યુલેશન માટે સૂચના:

પ્રિય સહભાગી,

આપણે એક સિમ્યુલેશનની રમત, કાલ્પનીક રાજ્ય સીબાનોમાં "આબોહવા પરિવર્તન/ ક્લાઇમેટ ચેન્જ અનુકૂલન કાર્યોની પ્રાધાન્યતા", રમીએ છીએ.

હું ક્યાં છું ?

તમે સીબાનો રાજ્યમાં છો.

આગળના પાનામાં સીબાનો રાજ્યનું વિસ્તૃત વર્ણન, તેનું અર્થતંત્ર, ખેતીવાડી, પર્યાવરણ અને તમામ સંબંધિત માહિતી જોવા મળશે, જેની તમને સીબાનોને જાણવા માટે જરૂર પડશે. કૃપા કરીને સીબાનો સાથે પરિચય કેળવી લેશો.

પરિસ્થિતિ શું છે?

સિમ્યુલેશન પરિસ્થિતિ

સહભાગીની મુખ્યમંત્રી સાથે મુલાકાત

મુખ્યમંત્રીએ આઠ ખાતા અને સંસ્થાઓના પ્રતિનિધિઓને અગ્રીમતાના ધોરણો નક્કી કરવા માટેની સલાહ સૂચનની પ્રક્રિયામાં ભાગ લેવા માટે બોલાવ્યા છે. ચર્ચાને પરિણામલક્ષી અને સામાન્ય સહમતી સુધી પહોંચે તે હેતુથી મુખ્યમંત્રીએ પ્રોફેશનલ ફેસીલીટેટરને પણ હાજર રાખ્યા છે. સહભાગીઓની સંક્ષિપ્ત ઓળખાણ નીચે મુજબ છે.

આયોજન અને વિકાસ ખાતું. – આયોજન અને વિકાસને લગતી તમામ બાબતોને અસર કરતું રાજ્ય સરકારનું ખાતું છે જે બધા ખાતાઓમાનું એક શક્તિશાળી ખાતું ગણાય છે.

પર્યાવરણ અને વન ખાતું: – પર્યાવરણ,જૈવ વિવિધતા, પ્રાકૃતિક સ્ત્રોત અને હવામાન પરિવર્તન વિષયક સત્તા ધરાવતું રાજ્ય સરકારનું ખાતુ, રાજ્યના હવામાન પરિવર્તનનો અહેવાલ બનાવવા માટે પણ જવાબદાર છે.

ખેતી મત્સ્ય ઉદ્યોગ અને ગ્રામીણ બાબતો અંગેનું ખાતું:– મત્સ્ય ઉદ્યોગ અને ખેતી સહિતની તમામ ગ્રામીણ બાબતોને લગતું ખાતું. સમગ્ર સીબાનોમાં પોતાની સ્થાનિક ઓફિસો ધરાવતું હોવાથી ભારે વગ ધરાવે છે.

કીવ પર્વતાળ પ્રાંતોનું જોડાણ: – સીબાનો રાજ્યની ૬ પ્રાદેશિક સરકારોનું જોડાણ, જે સીબાનોના જુદા જુદા જીલ્લાઓનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. રાજ્ય સરકારો કેન્દ્રની નીતિઓ પર પોતાના રાજ્યમાં અમલ કરે છે. કેન્દ્રની નીતિઓના અમલીકરણમાં સ્થાનિક વાસ્તવિકતાઓ પ્રમાણે થોડો ફેરફાર કરવાની કેટલીક સ્વતંત્રતા છે. પણ કેન્દ્રના આદેશને અવગણી શકાતો નથી.

જળ શાસ્ત્ર અને વાયુ શાસ્ત્ર સંશોધન સંસ્થાન થોય બૅટ વિશ્વ વિદ્યાલય: – ખૂબ જ સન્માનનીય વૈજ્ઞાનિક સંસ્થા જે સીબાનોના જળ સ્ત્રોત અને હવામાનની રચના પર ધ્યાન આપે છે. તેના કાર્યક્રમ પૈકી એક એ પણ છે કે વાતાવરણમાં આવતા પલટાની દેશ પર થતી અસર પર નજર રાખવી.

સીબાનો રાષ્ટ્રીય યુનિવર્સિટી (આર એન યુ) ખેતીવાડી અને મત્સ્ય ઉદ્યોગ સંશોધન સંસ્થાન: – ખૂબ જ સન્માનનીય સંસ્થા જે ખેતીવાડી અને મત્સ્ય ઉધ્યોગની ટેકનોલોજી પર કામ કરે છે. આ સંસ્થાના કાર્યકુશળ નિષ્ણાતો અવાર નવાર સીબાનોમાં ખેડૂતો સાથે પણ કામ કરે છે.

સીબાનો ખેડૂત સંઘ/મંડળ: – ખેડૂતોનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી સંસ્થા, જેમાં ચોખાના ખેડૂત અને માછીમારોને પણ આવરી લેવાયા છે. તેનું પ્રાથમિક કાર્ય કેન્દ્રની લાગુ પડતી નીતિઓને ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવાનું છે. શક્ય હોય ત્યાં સુધી આ સંઘ ખેડૂતોના પ્રશ્નો અને આકાંક્ષાઓને કેન્દ્ર સુધી પણ પહોંચાડે છે.

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.

હવામાન પરિવર્તન મુજબ બદલાવ લાવવા માટેના વૈશ્વિક કાર્યનું સચિવાલય: – આ સચિવાલય વૈશ્વિક કોષના રોજબરોજના કાર્યની વ્યવસ્થા માટે જવાબદાર છે. તે પોતાની આવકના સ્ત્રોતને સંભાળે છે અને દાનની રકમની વ્યવસ્થા કરે છે. વૈશ્વિક કોષ સીબાનોને વાર્ષિક ૫૦ કરોડ યુએસ ડોલર મળે તે માટે ઉત્સુક છે.

પ્રોફેશનલ ફેસીલીટેટર: – ભાગ લેનારાઓ માટે કોઈ હેતુને અગ્રીમતા આપવા ચર્ચા વિચારણાને સુગમ અને પરિણામલક્ષી બનાવવા પ્રોફેશનલ ફેસીલીટેટરની નિમણુંક કરવામાં આવે છે. આજની ચર્ચામાં પ્રોફેશનલ ફેસીલીટેટર ચર્ચાને પ્રભાવિત નથી કરતા અને કોઈનો પક્ષ પણ લેતાં નથી.

મારે શું કરવું જોઈએ ?

આપેલા હેન્ડઆઉટ્સના બીજા પરિશિષ્ટમાં દર્શાવેલ કોઈપણ એક પાત્ર તમારે ભજવવાનું છે.પાત્ર મળ્યા પછી તમારા રસના વિષય અને હોદ્દાને અનુસારપાત્રને લગતી કેટલીક ખાનગી માહિતી પણ આપવામાં આવશે. જેથી તમારા પાત્રની ઓળખ સહજ બને. તમારી ખાનગી માહિતી વિરુદ્ધ તમારે કશું કરવાનું નથી જેમ જેમ કાર્ય આગળ વધતું જાય તેમ તેમ તમે તમારી પ્રેરણા મુજબ આગળ વધવા સ્વતંત્ર છો. હકીકતમાં તો તમે આગળ વધો તે માટે તમને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવે છે.

તમારા સિમીત ગ્રુપના સભ્યો સિવાય અન્ય કોઈને પણ આ ખાનગી માહિતી બતાવવાની કે તે વિશે કંઈ કહેવાનું નથી. તમારી ખાનગી માહિતી અને તમારા પાત્ર ઉપર ફરી દ્રષ્ટિપાત કરો કે તમે તમારા હાથ ઉપરના પક્ષોને કેવી રીતે જવાબી આકાર આપશો? તમારા મનમાં કોઈ પ્રશ્ન હોય તો તે પૂછવા તમે સ્વતંત્ર છો. આ ગ્રુપ, દાનમાં આવેલા ફંડનું અગ્રિમતાના ધોરણ પર ચર્ચા કરવા ફરી ભેગું થશે.

આ અભિગમ સીબાનમાં મુખ્ય હવામાન પરિવર્તનના પ્રશ્નો અતિવૃષ્ટિ, પૂર અને ભૂસ્ખલન જેવા ભયાનક સંજોગો માટે શું કરી શકશે.

મુખ્યમંત્રી અને તેમના મંત્રીમંડળ / નિષ્ણાતો બિનસરકારી સંસ્થાઓ સામેના પડકારો:

ગ્રુપના લોકોએ નિમ્ન લિખિત અનુકુલનની પદ્ધતિઓ પર ચર્ચા કરવી જ જોઈએ અને કંઈ પદ્ધતિને સૌથી વધુ ટેકો મળે છે તે જોવું જોઈએ.

- માનવ સર્જિત બાંધકામ
- જંગલોનો પુનરુદ્ધાર
- નવતર ખેતી વિજ્ઞાન અને આધુનિક ટેકનીકો
- બિનખેતી આધારિત વિભાગોનો વિકાસ
- પુનઃવસવાટ

જયારે દરેક અનુકૂલન વ્યૂહરચનાની ચર્ચા થાય ત્યારે, નીચેના માપદંડોને ધ્યાનમાં રાખો:

- અનુકુલનની આ પદ્ધતિઓ પર ચર્ચા કરતી વખતે નિમ્ન લિખિત મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં લેવા (૧) આ અભિગમથી સીબાનો પર લાંબા અને ટૂંકા ગાળાની શું અસર પડશે?
- આ અભિગમ સીબાનોમાં હવામાન પરિવર્તનના મુખ્ય પ્રશ્નો: અતિવૃષ્ટિ, પૂર અને ભૂસ્ખલન જેવા ભયાનક સંજોગો માટે શું કરી શકશે.

અગત્યનું:

- શક્યછેકેઆએક્સર્સાઇઝમાંઉદભવેલાપ્રશ્નોમાટેતમારાપોતાનાઅભિપ્રાયપણહોય. આપનેવિનંતીછેકેઆપનેઆ પેલાખાનગીસૂચનોનેસત્યનિષ્ઠ વળગી રહેશો.
- આ એક્સર્સાઇઝનો એક ઉદ્દેશ એ પણ છે કે દરેક સહભાગી પોતાના પૂર્વગ્રહો અને અનુભવોથી અલગ રહીને વિચારે અને બીજા લોકોના સ્થને પોતાની જાતને મૂકીને વિચારે.
- આ એક્સર્સાઇઝ તમને એક તક પૂરી પાડે છે કે તમે (બનાવટી રમત) સિમ્યુલેશન રમતમાંથી બહાર આવીને, તમે શીખેલા પાઠને પોતાની રોજીંદા અસલ જીવનમાં પણ અમલમાં લાવો.

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 Taxun, the state has two seasons: a rainy season and a dry season. Rain fall is critical for the crops, although intense

સીબાનો વિશે:

પરિચય અને બૅકગ્રાઉન્ડ:

દક્ષિણ એશિયાના ટેક્સમ નામના વિકાસશીલ દેશમાં સીબાનો ખેતી આધારીત અર્થતંત્ર ધરાવતું રાજ્ય છે. ટેકસમની મુખ્ય જીવાદોરી ખેતી છે. ચોખા અને મત્સ્ય ઉદ્યોગ ખાસ કરીને તાજા પાણીની માછલી અને હસ્તઉદ્યોગની વસ્તુઓ. સીબાનો હાલમાં ચોખાની નિકાસ કરતું દુનિયાનું પાંચમાં નંબરનું અને મરચાની નિકાસ કરતું ત્રીજા નંબરનું રાજ્ય છે. વર્તમાનમાં, સીબાનોએ સ્વઉત્પાદીત ચોખાનો ૭૦ ટકા હિસ્સો નિકાસ માટે વેચ્યો. ત્રીસ વર્ષ પહેલા સીબાનોમાં અન્નની તંગી હતી અને સમગ્ર ખાદ્ય સામગ્રી આયાત કરવી પડતી હતી તેની સામે આ એક સબળ પરિવર્તન છે.

ગત વર્ષોમાં ગરીબી આંકમાં તીવ્ર ઘટાડો નોંધાયો છે. છતાં ગ્રામ્ય વિસ્તારો શહેરી વિસ્તારો કરતાંગત વર્ષોમાં ગરીબી આંકમાં તીવ્ર ઘટાડો નોંધાયો છે. છતાં ગ્રામ્ય વિસ્તારો શહેરી વિસ્તારો કરતાં વધુ ગરીબ અને અલ્પવિકસીત રહ્યા છે. ઘણી ગ્રામ્ય વસ્તી ખાસ કરીને યુવા વર્ગ મોટા શહેરો તરફ સ્થળાંતર કરે છે. અને ત્યાં બીજા બિનખેતી વિષયક કામમાં લાગી જાય છે. રાજ્ય સરકાર પોતાની અર્થવ્યવસ્થા, ખેતી પ્રધાનતામાંથી ખેતી આધારીત વિવિધ ઉદ્યોગો અને જળસ્ત્રોતમાંથી વીજળી ઉપાર્જન તરફ વાળી રહી છે. આ પ્રયોજન ગ્રામીણ ગરીબી દૂર કરવા અને રાજ્યને રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક ધોરણે વધુ કાર્યક્ષમ બનાવવા માટે છે. આ અન્વયે ચોખા અને મરચાંની નિકાસ સીબાનોની અર્થવ્યવસ્થા માટે અગત્યની રહેશે. મૂલ્યની દ્રષ્ટિએ ઔદ્યોગિક નિકાસ, ચોખાની નિકાસને આંબી જશે. અન્ન પૂરવઠો જાળવી રાખવા ચોખાને સ્થાનિક બજારમાં જ વેચવામાં આવશે. અન્ન પૂરવઠો સરકારનું અગ્રીમ કાર્ય છે. ગયા વર્ષે રાજ્યના જીડીપીમાં ખેતીવાડીનો ફાળો ૫૦ ટકા હતો.

કીવ પર્વતમાળા:

કીવ, દેશના ઉત્તર ભાગમાં આવેલી મુખ્ય પર્વતમાળા છે અનેવિશ્વ સ્તરે જૈવ વિવિધતા માટે ઘણું ઉપયોગી છે. ટેક્ક્ષમની કુલ વસ્તીનો ૨૫ ટકા ભાગ એટલે કે બે કરોડ લોકો અહીં વસે છે. સામાન્ય રીતે તેને ઉત્તરીય પર્વતમાળા કહેવાય છે. તેમાં કુલ ૧૦ ગ્રામીણ પ્રાંત છે. સીબાનો તેના કેન્દ્રમાં છે. તેનું મુખ્ય શહેર થૉય બેટ ઉદ્યોગ, વેપાર અને વહેંચણી માટે ઉત્તરોત્તર અગત્યનું કેન્દ્ર બની રહ્યું છે.

સીબાનો મધ્યથી ઉચ્ચ ઉંચાઈ પર આવેલું છે. તેનો મોટો ભાગ સમુદ્રની સપાટીથી લગભગ ૧૫૦૦ મીટર ઉંચે આવેલો છે. પર્વતમાળાની જમીનનો ઉપયોગ ખેતીવાડી અનેબહોળો ઉપયોગ કાર્બનશોષણ (વાતાવરણ માંથી કાર્બન ડાયોક્સાઇડ દૂર કરવા)માટે વનસ્પતિઓને ઉગાડવામાં થાય છે. ખાણ ઉદ્યોગ ભૂસ્ખલન અને ભૂકંપ રાજ્યના પર્યાવરણને વધુ નબળું બનાવે છે.

પાક માટેનો લગભગ ૬૦ ટકા વિસ્તાર વરસાદ આધારીત ખેતી કરે છે. ચોખા સૌથી અગત્યનો પાક છે. જો કે મત્સ્ય ઉધ્યોગ અને મરચાની ખેતી પણ અગત્યના બનતા જાય છે. મસ્ત્ય ઉદ્યોગ ખેડૂતો માટે વધુ નફાકરક અને આકર્ષક ઉત્પાદન છે રાજ્યના કુદરતી સ્ત્રોત ગુણવત્તા અને જથ્થાની દ્રષ્ટિએ ઘટતા જાય છે. કારણ જંગલોનો નાશ, ખેતીનું અણધડ આયોજન, જમીન વિભાજન વગેરે આ વસ્તુઓ જૈવિક વૈવિધ્ય અને પર્યાવરણ સેવાઓને માઠી અસર કરે છે. મનુષ્ય અને પ્રાણીઓનો વસ્તી વધારો જલાઉ લાકડાની જમીન માલિકોની માલિકી હક્કના કાયદાનો બગીચા બનાવવા, ખાણ ઉદ્યોગ, વધારે પડતા ગૌચર બનાવવા, વનની આગ વગેરે રાજ્યમાં જંગલોનો નાશ થવાના મુખ્ય કારણ છે. ખાણ ઉદ્યોગ, ભુસ્ખલન અને ધરતીકંપ રાજ્યના પર્યાવરણને વધુ નબળું બનાવે છે.

ઘણા ખેતરો અને વાડીઓ હંગામી અને કાયમી લીલાછમ જંગલોને ખતમ કરીને ભીની જમીનોને પુરી નાંખીને બનાવી નંખાયા છે. એક ગણતરી મુજબ ૨૦૦૦ હેક્ટર વન ફક્ત ખેતી માટે સાફ કરી નાંખવામાં આવ્યું છે. પહાડી ઢોળાવ, ઢાળ પરની ખેતી અને પશુધનને વધુ પડતા ચરાવવાને લીધે આ ક્ષેત્રના માટીના સ્ત્રોત ઘસાતા અને ઘટતા જાય છે.

એકંદરે વધારાની એક લાખ હેક્ટર ભીની જમીન બીજા હેતુઓ માટે વપરાઈ છે. જેમાં સડક હેલીપેડના બાંધકામ અને જમીનને ખેતી લાયક બનાવવાનો સમાવેશ થાય છે. રાજ્યમાં આજે આશરે ૧૫ ટકા અસલ વન બાકી રહ્યું છે.

આબોહવાની પરિસ્થિતિ રાજ્યમાં અન્ન સામગ્રી ઉત્પાદન માટે પડકારરૂપ રહી છે. દા.ત. ટેકસમના બીજા રાજ્યોની જેમ અહીં પણ બે ઋતુઓ છે. એક વર્ષાઋતુ અને બીજી સુકી ગ્રીષ્મ ઋતુ. પાક માટે વરસાદ મુશ્કેલી ભર્યો છે. અતિવૃષ્ટિ અને વાવાઝોડા – મોટા પૂર લાવી શકે છે. પૂરને લીધે પાક, મકાનો અને જરૂરી બાંધકામનો

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^{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.

વિનાશ સર્જાય છે. તેથી વિપરીત ઉનાળામાં પાણી અછત, રાજ્યમાં ખેતીવાડી જ નહીં. જળવિદ્યુત ઉત્પાદન અને પ્રજાની સમગ્ર પ્રવૃત્તિ સામે નોંધપાત્ર પડકારરૂપ બને છે. ખાસ કરીને પીવાનું પાણી મેળવવુ વધુ મુશ્કેલ બને છે. આંતરરાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન સમિતિ અને રાજ્ય એ બાબત માટે એકમત છે કે હવામાન પરિવર્તનથી અસરગ્રસ્ત થનાર ક્ષેત્રોમાંથી સીબાનો સૌથી વધુ અસરગ્રસ્ત થાય છે. ખાસ કરીને ક્ષતિગ્રસ્ત વરસાદ અને બીજા કાબૂ બહારના સંજોગોથી.

રાજ્યમાં કુદરતી આફતો જેવી કે ભૂસ્ખલન, અચાનક આવતાં પૂર, તેમજ ઉંચાણવાળા વિસ્તારોમાં હિમનદીનું ફાટવું, વગેરેનો વધતો વ્યાપ અને પુનરાવર્તનની શક્યતાઓ તોળાઈ રહી છે.

રાજ્યમાં હવામાન પરિવર્તનનો અહેવાલ:

હાલમાં સરકારે હવામાન પરિવર્તન અહેવાલ બહાર પાડ્યો છે. સીબાનો પર હવામાન પરિવર્તનના ગંભીર જોખમો દર્શાવે છે. તેમાં ગ્રીન હાઉસ ગેસ ફેલાવવાના ઉંચા, મધ્યમ અને નીચા પ્રમાણ(ટ્રેજેક્ટરિસ) પર આધારિત સમુદ્રની સપાટીનું ઉંચે આવું, ઉષ્ણતામાનમાં પરિવર્તન, અવક્ષેપનમાં ફેરફાર વગેરે ૨૧મી સદીના બાકીના વર્ષોમાં આવનારી સ્થિતિની સંભવિત રૂપરેખા આપી છે. સરકારે ગ્રીન હાઉસ ગેસની મધ્યમ કક્ષાની અસરને પ્રમાણભૂત ગણી હવામાન પરિવર્તન સામેની પ્રોજેક્ટ અને નીતિ ઘડી છે.

છતાં સરકાર સૂવિદિત છે કે ભાવિનો આધાર કઠોર નિર્ણયો પર જ રહેશે. જેવા કે ભાવિ ગ્રીન હાઉસ ગેસને કાબૂમાં રાખવો.

આ અહેવાલ દ્રઢતાથી માને છે કે ભૂમિસ્ખલન, ઘોડાપુર તેમજ દુષ્કાળ સીબાનો માટે બહુ મોટા ભય છે. જો કે ઉષ્ણતામાન અને વરસાદમાં ફેરફાર પણ રાજ્યપર નોધપાત્ર અસર કરી શકે છે. ઉત્તર ક્ષેત્રમાં વધુવરસાદને લીધે, સખત ઠંડી, હિમપ્રપાત, હિમ સ્ખલન વગેરે બધી શકે છે. હવામાન સર્જીત આવી હોનારતોના સંજોગો સિવાય ભૂકંપ પણ રાજ્ય માટે મોટું જોખમ છે. ખાસ કરીને દક્ષિણના ક્ષેત્રમાં જે રાષ્ટ્રીય વર્ગીકરણમાં સંવેદનશીલછે તે વર્ગમાં જ ગણાય છે.

અહેવાલ દર્શાવે છે કે આદર્શ હવામાનની ભવિષ્યવાણી મુજબ ઉત્તરક્ષેત્રમાં ઉષ્ણાતામાનમાં ૧.૩ થી ૩ સે. સુધીનો વધારોતથાવરસાદમાં ૨૫૦-૩૦૦ મીમી સુધીનો વધારો જ્યારે દક્ષિણ ક્ષેત્રના કેટલાક ભાગમાં વરસાદમાં ૩૦૦ થી ૪૦૦ મી.મી. જેટલો ઘટાડો રહેશે રહેશે.

અહેવાલ દર્શાવે છે કે હવામાનમાં ફેરફાર અને પરિવર્તન ખેતી વાડી, જળસ્ત્રોત અને જંગલો પર માઠી અસર કરી શકે છે.

હવામાન પરિવર્તન અનૂકુલન ફંડ:

એક વિશાળ બહુપક્ષીય સંસ્થાએ હવામાન પરિવર્તન અનુકુલન માટે વૈશ્વિક ફંડ ઉભું કર્યુ છે. આ વૈશ્વિક ફંડ એવી, પ્રવૃત્તિમાં રોકાણ કરશે જે વિકસતા દેશોને હવામાન પરિવર્તન માટે તૈયાર કરે અને વધુ સ્થિતિ સ્થાપક બનાવે છે. રાષ્ટ્રીય હવામાન પરિવર્તન અહેવાલમાં દર્શાવ્યા મુજબ સીબાનોની હવામાન પરિવર્તન સામેની નબળાઈ/ સંવેદનશીલતા વધતી જોઈને સચિવાલયે ૫૦ કરોડ યુએસ ડોલર ખાસ સીબાનો રાજ્ય માટે ફાળવ્યા છે. કેન્દ્રએ પણ એટલી જ રકમ સીબાનોને હવામાન પરિવર્તન અનુકૂલન માટે આપી છે.

લોન લેનાર સરકાર અગ્રીમતાના ધોરણે આ ફંડ ક્યાં વાપરશે તે નક્કી કરવું તે ફંડ મળવાની શરત છે. આ નક્કી કરવા વિભિન્ન પક્ષો, સંબંધિત રાજ્યોના સત્તાધિકારીઓ, વૈજ્ઞાનિકો, નાગરિકો, સંગઠનો, ખેડૂત પ્રતિનિધિઓ એ બધાનો સમાવેશ કરી તેમના સલાહ સૂચન મુજબ કાર્ય કરવામાં આવે. વૈશ્વિક ફંડે કહ્યું છે કે જેને સલાહકાર સમૂહમાંથી સૌથી વધુ ટેકો મળશે તે કામને પોતે ટેકો આપવાનું પસંદ કરશે.

સીબાનોની સરકાર પોતાની સલાહકાર સમિતિ બેસાડી અગ્રીમતાના ધોરણ નક્કી કરી લે કે, તરત જ વૈશ્વિક ફંડ નાણાં આપી દેવા તૈયાર છે. તેમણે એ પણ જણાવી દીધું છે કે નજીકના ભવિષ્યમાં સીબાનોને બીજું દાન નહીં મળે.

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 breeched 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

એક પ્રશ્નઃ દાનમાં આવેલા નાણાંની ફાળવણી માટે અગ્રીમતાનું ધોરણ શું ?

સીબાનોના મુખ્યમંત્રીએ સંબંધિત સરકારી કચેરી, વૈજ્ઞાનિક સમૂહ અને ખેડૂત સંઘના પ્રતિનિધિઓને મુલાકાત માટે બોલાવી, પ્રાપ્ત નાણાને અગ્રીમતા મુજબ ફાળવવા, તેમની સાથે ચર્ચા કરી.

મુખ્યમંત્રી જાણવા ઈચ્છે છે કે આ સમિતિના સભ્યો કયા કયા ક્ષેત્ર ઉપર સંમતિ સાધી શકે છે, તે આ સમિતિને દરેક અભિગમના અમલ અને પરિણામ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા કહે છે. દરેક અગ્રીમતા માટે વિશિષ્ટ સપાટી નક્કી કરવાનું નથી કહેતા કારણ કે તે બધા નિર્ણયો તે પોતે જ લે છે. આજની સાંજ પહેલા તેમને બધી ભલામણો જોઈએ છે.

સીબાનોના આયોજન અને વિકાસ વિભાગે આ લોકોને, અનુકુલન અભિગમના પાંચ વર્ગ, ધ્યાનમાં લેવા કહ્યું છે. અભિગમ નીચે દર્શાવ્યા છે. સભામાં સહભાગી, સભ્ય યોગ્ય લાગે તે રીતે અગ્રીમતા આપી શકે. બીજા અન્ય વિકલ્પ પણ રજૂ કરી શકાશે. આયોજન અને વિકાસ વિભાગે દરેક વિકલ્પમાં અર્થપૂર્ણ રોકાણ માટે કેટલું ખર્ચ થશે તેનો અંદાજ આપ્યો.

(અ) માનવસર્જિત રક્ષણાત્મક બાંધકામ: Dams, dykes, levees andembankments and boulder netting on road-sides

બંધ, રક્ષણાત્મક પાળ બાંધવી, નદીના બંધ, કિનારાનું રક્ષણ, રસ્તાની લગોલગ આવેલા પથ્થરોને વધારે ઘસાતા રોકવા પથ્થરોને જાળી લગાવવી, સરકી પડતા રોકવા, આ પ્રકારના પાયાના નાના નાના બાંધકામ, જમીન, ઘર, ખેતરો તેમજ ધંધા વેપારને ભૂસ્ખલનથી બચાવે છે.

રક્ષણાત્મક બાંધકામને નિયમિત માવજતની જરૂર પડે છે. ભૂસ્ખલન કે પૂરથી તેને ક્ષતિ પહોંચે છે કે તેનો નાશ થાય છે. કેટલાક એવી દલીલ કરે છે કે આ પ્રકારના બાંધકામ સલામતીનો ભ્રમ ઉભો કરે છે અને તેથી સંકટ સામેની તૈયારીમાં ખોટ પેદા થાય છે. અત્યારે 350 કિ.મી. કરતા વધારે dykes, levees and embankments કીવ પર્વતમાળામાં છે. તેમાના મોટા ભાગને કંઈક ને કંઈક સમારકામ કે સુધારણાની જરૂરછે. સુધારણા એટલે તેને વધુ મજબૂત બનાવવો. કેટલાકમાં તેની ઉંચાઈ વધારવી.

રક્ષણાત્મકબાંધકામોની પર્યાવરણ પર માઠી અસર વિશે વૈજ્ઞાનિકોમાં ચર્ચા ચાલે છે. તે બાબતના પણ પૂરાવા છે કે જો કે આ પ્રકારના બાંધકામ વાતાવરણને ક્ષતિગ્રસ્ત કરે છે, ઘસારો વધારે છે, ત્યાંના વાસીઓને નુકસાન પહોંચાડે છે. આ પ્રકારની આડઅસરનું પ્રમાણ કેટલુ છે તે વિષે મતભેદ છે.

અર્થપૂર્ણ મૂડીરોકાણ માટે ખર્ચનો અંદાજ: ઓછામાં ઓછું ૨૫ કરોડ યુ.એસ. ડોલર.

(બ) પ્રાકૃતિક રક્ષણાત્મક બાંધકામ:

જંગલોના પુનઃ સ્થાપન, લીલાછમ બારમાસી અને પાનખર જંગલો ઉભા કરવા માટે ફંડ વાપરી શકાય. સીબાનોના મોટા ભાગના ભૌગૌલિક ક્ષેત્રમાં આ જંગલો અસ્તિત્વમાં હતા જ. જંગલ પૂર અને ભૂસ્ખલન સામે કુદરતી રક્ષણ આપે છે. અને અંખ્ય પ્રાણીઓને રહેઠાણ પુરું પાડે છે. આ પ્રદેશમાં જ ખાસ જોવા મળતા જીવોનો પણ સમાવેશ થાય છે. જે સીબાનોને વૈશ્વિક જૈવ વૈવિધ્યનું અગત્યનું કેન્દ્ર બનાવે છે. ઘણા વૈજ્ઞાનિકો ભારપૂર્વક કહે છે કે માનવ સર્જિત બાંધકામથી વિપરીત, જંગલો રક્ષણ આપે છે અને પર્યાવરણને પણ ફાયદો પહોંચાડે છે. સંશોધકો, સીબાનોના જંગલો કુદરતી કાર્ય કરવાની પોતાની ક્ષમતા ખોતા પહેલાં અને ઉખડી જતા પહેલા કેટલા પ્રમાણમાં પૂર અને ભૂસ્ખલનના ઝાટકા સહન કરી શકે છે તેનો અભ્યાસ કરી રહ્યા છે.

ખેતી અને બાંધકામ માટે જગ્યા કરવા સીબાનોના પોણા ભાગના જંગલોનો નાશ થયો છે. જંગલોનું પુનર્વસન કરવાનો અર્થ એ પણ છે કે ખેત ઉત્પાદનની જરૂરિયાત માટે પણ ઉકેલ શોધવો પડશે અને પર્યાવરણલક્ષી અસર માટે પણ કાર્યવાહી નક્કી કરવી પડશે. જેથી જંગલોને હવે પછીથી નુકસાન ન થાય. અર્થસભર રોકાણનો અદાંજ ૧૫ કરોડ ડોલર.

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

અર્થપૂર્ણ રોકાણ માટે ખર્ચનો અંદાજ: ઓછામાં ઓછો ૧૫૦ લાખ ડૉલર

(ક) ખેતીનીનવીવૈજ્ઞાનિકપદ્ધતિઓ:

ખેતીની નવી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓના વિકાસ માટે પણ રોકાણ કરી શકાય. આ પદ્ધતિઓ અન્ન સુરક્ષામાટે તેમજ ખેડૂતની આજીવિકાને પણ મદદરૂપ છે, જે પર્વતીય ખેતી તથા પરિવર્તન સાથે અનુકુલન કરવાથી મળી શકે. આયોજન અને વિકાસ વિભાગની ભલામણ હતી કે જીવવિજ્ઞાન, જળ વ્યવસ્થાવિજ્ઞાન સાથે પાક સંકલનની રીતો ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રીત કરવું.

સંશોધન એવું દર્શાવે છે કે વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી ચોખાની નવી જાતો પેદા કરી શકાય છે, જે ખારું અને પ્રમાણ કરતા વધારે પાણી સહન કરી શકે છે અને વધારે ઉપજ આપે છે. એવી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓનો વિકાસ થઈ રહ્યો છે જેથી જળસ્ત્રોતોનો વધુ સારો ઉપયોગ થઈ શકે છે. દા.ત. જળ સંચયમાં સુધારા અને કૂવાની રચનાની નવતર પદ્ધતિ. ટેકસમમાં ખેતીવાડીની નવતર પદ્ધતિઓ પર ધીરે ધીરે સંશોધન ચાલુ થયુ છે અને એ દેશના કેટલાક ભાગોમાં ઝડપથી ચાલી રહ્યુ છે. આ પદ્ધતિઓને, અન્ય કોઈ જગ્યાએ વિકસાવીને સીબાનોમાં સસ્તામાં અને ઝડપથી લાવીએ તો પણ ટે સફળ થશે એવી ખાતરી નથી એટલે આ પદ્ધતિઓને સીબોનોમા જ વિકસાવવી જરૂરી છે.

અનુવાંશિક રીતે થોડા બદલાયેલા અન્નની પ્રત્યક્ષ નકારાત્મક અસર પર્યાવરણ પર થાય છે તેવા કેટલાક પૂરાવા છે. એટલે કેટલાક લોકોએ સૂચવ્યું છે કે ઉપભોક્તા આરોગ્ય અને પર્યાવરણીય પ્રશ્નોની જાણકારી બાદ થોડું બદલાયેલી અન્ન સામગ્રી ખરીદવાનુ પસંદ ન કરે તો પાકની નફાકારકતા અને સ્વીકૃતિ સ્થાનિક લોકોમાં ઓછી રહે, તેથી સીબાનોનો અન્ન સુરક્ષા પ્રોજેક્ટ સીમિત થઈ જાય. હાલમાં રાજ્યમાં પાક સંયોજન પદ્ધતિઓ ઉપયોગમાં લેવાય છે. ખાસ કરીને કેટલાક ખેડૂતો ચોખા અને માછલીની સંયુક્ત ખેતી કરે છે. સાથે સાથે ચોખાનો પાક વધારવાની પદ્ધતિ પર પણ અમલ કરે છે. આવી અને અન્ય પદ્ધતિઓ રાજ્યમાં લાવવાથી વરસાદ તથા ઉષ્ણતામાનના પરિવર્તન સાથે અનુકુલનમાં મદદરૂપ થાય છે. તેનાથી આવક વધે છે અને પાક પર આવતા જોખમો સામે રક્ષણ આપે છે.

જો કે ટૂંકા ગાળે, સઘન ચોખા ઉત્પાદનની મનાઈ કરવાથી કુલ ઉપજમાં ઘટાડો થાય. આ પ્રકારના સંયુક્ત પાક ઉપર વાતાવરણની અસર વિશે સંશોધન ચાલુ છે. વર્તમાન સંશોધન દર્શાવે છે કે આ પ્રકારના પાક જો સાચી રીતે કરવામાં આવે તો હવામાનની દ્રષ્ટિએ લાંબુ ટકી શકે છે. સંયુક્ત ખેતીને અમલમાં લાવવાથી રાજ્યને જરૂરી બાંધકામ માટે અવકાશ મળશે જેવા કે માછલી ઉછેર તળાવ, બે જુદા જુદા પાકને અલગ રાખવા વચ્ચે આડશો બનાવવી વગેરે. ઘણા ખેડૂતોને નવા શિક્ષણની આવશ્યકતા રહે છે.

આ વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અને પદ્ધતિ ખેતી સંરક્ષણ અને અન્ન ઉત્પાદન થઇ શકે છે. પરંતુ એજ ક્ષેત્રમાં જે ભારે પૂરથી પ્રભાવિત ના થતાં હોય. જો કે આ અભિગમ પ્રજાને સીધી હવામાનની અસરો જેવા કે ભૂસ્ખલન, પૂર અને દુષ્કાળથી રક્ષણ આપી શકતા નથી. અર્થસભર રોકાણનો અંદાજ, ઓછામાં ઓછા, ૨૫ કરોડ ડોલર.

અર્થપૂર્ણ રોકાણ માટે ખર્ચનો અંદાજ: ઓછામાં ઓછો ૨૫૦ લાખ ડૉલર

(ડ) બિનખેતી ક્ષેત્રનો વિકાસ:

બિન ખેતી વિષયક ઉદ્યોગોમાંફંડનું રોકાણ કરીને ગ્રામીણ આજીવિકામાં વિવિધતા લાવી શકાય. લાંબા ગાળે આ વ્યૂહરચના રાજ્યના વિકાસને ચાલુ રાખશે,આજીવિકા ટકાવવી અને આબોહવા પરિવર્તન અને ખેતીની જમીન છીનવાઈ જવાને લીધે થયેલ નોકરીઓના નુકસાનને ભરપાઈ કરી શકશે. બિનખેતી ઉદ્યોગ, જમીન અને બીજા સ્રોત ને ખેતીની દિશામાં વળીને અન્ન ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થઇ શકે છે. સાથે સાથે વૈકલ્પિક ઉદ્યોગો બીનખેતીની નોકરીઓથી સ્થાનિક આવકો તથા નવા કામ મળશે અને જેથી યુવાધન રાજ્યમાં જ રહેવા લલચાશે. આ અભિગમમાં મૂડીરોકાણ, શિક્ષણમાં રોકાણ, લોકોમાં હુન્નર કળા વગેરેમાં રોકાણ અને વાહન વ્યવહારનો બુનિયાદી બાંધકામ જેવા કે સડક, રેલ્વે, વિમાન મથક અને પુલ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. કેટલીક વસ્તીને ઔદ્યોગિક અને વ્યાપારી ક્ષેત્રમાં ફરી વસાવવાની જરૂર પડશે તેનાથી બાંધકામને વધુ વેગ મળશે.

આયોજન અને વિકાસ વિભાગે જમીનના વ્યાપક ઉપયોગ માટેનું ફંડ પણ ઉમેરવા સલાહ આપી છે. જેથી શક્ય હોય તે જગ્યાઓનો વિકાસ સાધી શકાય. તોય કેટલાક એવી દલીલ કરે છે કે મોટા પૂર અને ભૂસ્ખલનને લીધે રાજ્યની વધતી જતી નબળાઈ(વલ્નરેબિલિટી)ને લીધે ઔદ્યોગિક ક્ષેત્ર અને તેને સંબધિત બાંધકામ બહુ મૂલ્યવાન નહીં રહે.

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.

બીજાએ ચિંતા વ્યક્ત કરી છે કે, વિદ્યમાન ઉદ્યોગો અને શહેરીકરણ રહેવાની જગ્યાની અછત અને પ્રદૂષણ ફેલાવી રહ્યા છે, ખાસ કરીને પીવાનું પાણી અને ખેતીનું નુકશાન કરી રહ્યા છે બાકીના ક્ષેત્રોમાં ખેતી અને પર્યાવરણના નુકસાન સામે તેમણે ચેતવણી પણ આપી છે.

અર્થસભર મૂડી રોકાણ ઓછા ઓછા ૩૫ કરોડ ડોલર.

ચોખા એ વિશ્વમાં સૌથી વધુ ખવાતો ખોરાક છે. આ કારણે જ ચોખાની વિવિધ જાતો વિક્સાવવા માટે ટેકો વિચારી રહ્યા છો. આ જાતો પણ એવી કે જે અનિયમિત વરસાદની સાથે ઉંચુ તાપમાન સહી કરી શકે અને વધુ ઉપજ પણ આપી શકે. વૈશ્વિક ફાળાના દાનનો ઉપયોગ કરીને ખેતીને વધુ ખમી શકે તેવી બનાવી શકાય. આ માટે સંશોધનો કરવાથી સીબાનોના વૈજ્ઞાનિકો અને બુદ્ધિજીવીઓની પ્રતિષ્ઠામાં વધારો થશે. (આની સાથે સાથે ફાળાની પણ). આ વાત દેશના વિકાસમાં વધુ મૂડી રોકાણ ખેંચી લાવી શકે છે.

સીબાનોની સરકારે અનુકૂલન સાધવા વિષે જે અભિગમ અપનાવ્યો છે તે વાત ઉપર તમે ઉગ્ર દ્રષ્ટિકોણ નહિં અપનાવો.

તમારા મુખ્ય રસના વિષયો અને શરૂઆતની પ્રાથમિકતાઓ વ્યક્ત કરવાની સાથે આજે તમે તમારા સહકાર્યકરોની સાથે બધી વ્યૂહરચનાઓની ચર્ચા કરાવની પ્રોજેક્ટ બનાવો. તેમ છતાં જો તમને સંતોષ ન થાય કે, સૂચનો અન્ન સુરક્ષાનો બચાવ કરવા માટે પૂરતા છે, તો તમારી પાસે કાર્યકારી નિર્દેશકશ્રીને એ સૂચન કરવા સિવાય રસ્તો નથી કે, તેઓએ દાનની જે વાત આગળ ધરી છે તે પાછી ખેંચી લે.

અર્થપૂર્ણ રોકાણ માટે ખર્ચનો અંદાજ: ઓછામાં ઓછો ૩૫૦ લાખ ડૉલર

(ઈ) પુનઃવસન:

ઘણા પૂર આવતા હોય અથવા ખૂબ નબળી ભૂસ્ખલનવાળી જમીનથી દૂર લોકોનો પુનઃ વસવાટ કરાવવા માટે ફંડ વાપરી શકાય. આ અભિગમ પર્યાવરણ પરિવર્તન સામે ઝૂકી જતા નબળા ક્ષેત્રોને પ્રતિબંધિત કરવા અને બચાવી શકાય તેવા ક્ષેત્રોને માટે અનુકુલનના પ્રયત્નો ને કેન્દ્રીત કરવા માટે મદદરૂપ થાય છે. આ મૂડીરોકાણ, ઉદ્દેશીત ક્ષેત્રોમાંથી લોકોને નવા ક્ષેત્રોમાં જઈ આજીવિકા મેળવવા અને સાથે સાથે બીજે વસવાટ કરવાની આવશ્યકતા વિશે તેમને શિક્ષિત કરવાના હોય છે. પુનઃર્વસનમાં મૂડી રોકાણ લાખો લોકોના પુનઃર્વસનને નિયમિત બનાવે છે. પુનઃવસવાટમાં આવતા સંકટોમાં કાર્ય કરવામાં પણ સરકારને મદદ મળે છે. દા.ત. ગીચ વસ્તીમાં ચેપી રોગોનું પ્રાધાન્ય વધુ હોય છે.

ઘણા લોકો પોતાની જમીન અને વાડીઓ છોડવા તૈયાર નથી હોતા અને આ અભિગમના ખર્ચા ખૂબ વધી જાય છે. ઘણા સરકારી ઓફિસરો, લોકોને પોતાના ઘર અને જમીન ત્યાગવા માટે, અને તેમની સલામતી સામેના જોખમના સમજાવવામાં આવતી રાજકીય મુશ્કેલી/ચિંતા વ્યક્ત કરે છે. અર્થસભર રોકાણના ખર્ચનો અંદાજ, ઓછામાં ઓછો 1.5 કરોડ ડોલર.

અર્થપૂર્ણ રોકાણ માટે ખર્ચનો અંદાજ: ઓછામાં ઓછો ૧૫૦ લાખ ડૉલર

Handout 7: Confidential instructions for the simulation exercise

Simulation exercise: Prioritizing climate change adaptation measures

Development Planning in the state of Ceebano

Part B[1]

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.

હેન્ડઆઉટ૬: સિમ્યુલેશન એકસરસાઈઝ માટેની સામાન્ય માહિતી (મોડ્યુલ ૨)

સિમ્યુલેશન એકસરસાઈઝ - ક્લાઇમેટ ચેન્જ અનુકૂલન કાર્યોની પ્રાધાન્યતા

સીબાનો રાજ્યના વિકાસનું આયોજન

ભાગ-બ (B)૧૧[4]

સામાન્ય માહિતી

(સહભાગીઓને આ સામગ્રી સિમ્યુલેશન પ્રક્રિયા શરૂ કરવાના એક કે બે સપ્તાહ પહેલા આપી દેવું)

4 ૧૧ભાગ અ અને ભાગ બ ના સંદર્ભ માટે મોડ્યુલ ૭ના સંદર્ભિત ભાગના પદ્ધતિ ભાગમાં જુઓ

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.

ખેતીવાડી મત્સ્ય ઉદ્યોગ અને ગ્રામ્ય બાબતોનું પ્રધાનમંડળ: ખાનગી સૂચનાઓ:

તમે ખેતીવાડી, મત્સ્ય ઉદ્યોગઅને ગ્રામ્ય બાબતો અંગેના મુખ્ય સચિવ છો. રાજ્ય સરકારો તેમને ખેતીવાડી અને ગ્રામીણ બાબતોના વિષયમાં તમામ સત્તા આપી છે. તમે કૃષિ અર્થશાસ્ત્રમાં શિક્ષિત છો.

તમે સીબાનો પ્રાંતમાં પ્રાંતિય કચેરીઓ અને પ્રાંતિય નેતાઓ સાથે પ્રત્યક્ષ મળીને ઘણું કામ કરેલું છે. તમે મૂળ સીબાનોના જ વતની છો. તમારા માતા-પિતા અહી ખેડૂત હતા.

તમે સીબાનોના આબોહવા પરિવર્તન વિશે ચિંતિત છો. નિમ્નલિખિત મુદ્દા તમારે માટે સૌથી વધારે અગત્યના છે.

- તમારો મુખ્ય રસ છે ખેતીલક્ષી કામ અને અન્ન સુરક્ષા

આ રસ સાથે, તમને પહેલો વિચાર આવે કે તમારી મુખ્ય ટોચની પ્રાથમિકતાઓ છે:

1. તમને સૌથી વધુ રસ કૃષિ કામ અને અન્ન નિર્ભરતાનું રક્ષણ કરવામાં છે.
2. આ રસ દર્શાવ્યા બાદ તમારી અગ્રીમતા –

- રક્ષણાત્મક બાંધકામમાં રોકાણ

- નવતર કૃષિ પદ્ધતિ અને હૂન્નરમાં રોકાણ

નીચે કેટલાક વધારાના વિચારો આપ્યા છે. સીબાનો માટે કૃષિ અતિઆવશ્યક છે તેમ તમે માનો છો. આજે ઘર આંગણે અન્ન સુરક્ષા અને નિકાસની આવક પર સીબાનો વિશ્વાસ રાખે છે. સીબાનોની બહુમતિ પોતાની આજીવિકા માટે કૃષિ પર આધાર રાખે છે. આ જરૂરિયાતો પરિપ્રેક્ષ્યમાં, તમારા વિચાર મુજબ, આ સમૂહે ખાસ કરીને ટુંકાગાળા માટે અને લાંબા ગાળા માટે પણ અન્ન ઉત્પાદનને બચાવવાના પ્રયાસોને અગ્રતા આપવી જોઈએ, એ ચોખ્ખી વાત છે.

તમે રક્ષણાત્મક બાંધકામમાં રોકાણને નીચેના કારણોસર ટેકો આપો છો.

- બાંધકામ, રક્ષણ માટે ઉપયોગી પુરવાર થયેલો રસ્તો છે. એટલે રક્ષણાત્મક બાંધકામ કરવા અને તેનું સમારકામ કરવું એ ટેકરીઓ અને જમીન તેમજ વાડીઓને રક્ષવા માટે તર્કસંગત રીતે આવશ્યક છે.
- સીબાનોની પ્રજા આ રીતે રક્ષણ કરવા બદલ સરકારની કદર કરશે. પોતાની જમીન ત્યાગી દેવાનું રહેવું અરૂચિકર છે.
- સરકારે અનુભવ્યુ છે કે આબોહવા પરિવર્તન અહેવાલનું ચિત્રણ અચોક્કસ છે. જે ક્ષેત્રો માટે અસ્થિર વરસાદ, પૂર અને ભૂસ્ખલનની ભવિષ્યવાણીઓ હોય છે તે વિસ્તારો પણ વાસ્તવમાં વસ્તી, ખેતી અને મત્સ્ય ઉદ્યોગ માટે જીવંત રહે છે. અર્થાત તેમને રક્ષણ આપવું જોઈએ નહીં કે ત્યજી દેવા જોઈએ.
- માનવ સર્જિત બાંધકામને લીધે થતાં પર્યાવરણના નુકસાનો, પર્યાવરણ પરિવર્તનના ભારે નુકસાનો, જેમાં જાનહાનિઓ, ભૂખમરો અને સીબાનોને આર્થિક ફટકો, જેવા નુકસાનો કરતા ઘણા ઓછા હાનિકારક રહે છે.
- જંગલો, કાંપ ભરી દે છે. અને તોફાનોને અને મોજાંઓની અસરોને શાંત કરે છે. પણ માનવસર્જિત બાંધકામ, ભૂસ્ખલન અને પૂર સામે વધુ સારૂં રક્ષણ છે.

તમે માનો છો કે નવતર કૃષિ પદ્ધતિઓ અને હૂન્નર લાંબાગાળે ખેતરને બચાવવા માટે અગત્યનો માર્ગ છે. કારણ કે,

- જો ખેડૂતોને વધતા જતા પૂર અને ઉષ્ણતામાનના ફેરફારને, અન્ન સંરક્ષણ અને રિવાજ મુજબની આજીવિકાનું બલિદાન આપ્યા વગર, અનુકૂળ થવું હોય તો નવી કૃષિ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અને આવડત/હુન્નર જરૂરી છે.
- પાક સંયોજન ખાસ કરીને સઘન ચોખા અને એસઆરઆઈ ખેડૂતોની આવક વધારી શકે છે.

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.

જરૂરી નથી કે તમે બિનખેતી વિષયક વિકાસનો વિરોધ કરો જો તમને ખાતરી થાય કે તેનાથી ખેડૂતોની આવક વધશે અને તેમને લાભ થશે,જોકે આ વિકલ્પ આ તમારી પસંદગીનું નથી.

તેવી જ રીતે તમે જણો છો કે પુનઃર્વસન આવશ્યક બની જઈ શકે પણ હાલ અસ્તિત્વમાં છે તે ઘરો અને ખેતરોને બચાવવા પર ધ્યાન કેન્દ્રીત કરવાનું વધુ પસંદ કરશો.

આજે, તમે રચનાત્મક રીતે આ બધી વ્યૂહરચનાની તમારી સાથીદારો સાથે ચર્ચા કરશો જ્યાં તમે સ્પષ્ટ રીતે, તમારા મુખ્ય રસના વિષય અને તમારી આરંભિક અગ્રીમતા દર્શાવશો.

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.

સીબાનો રાજ્યમાં વિકાસ આયોજનઃ

સીબાનો રાષ્ટ્રિય વિશ્વ વિદ્યાલય અને મત્સ્ય ઉદ્યોગ સંશોધન સંસ્થાનઃ ખાનગી સૂચનાઓઃ

તમે કૃષિ અને મત્સ્ય ઉદ્યોગ સંશોધન સંસ્થાન સીબાનો રાષ્ટ્રિય વિશ્વ વિદ્યાલયના નિયામક છો. (આરએન યુ)

તમે કૃષિ ઈજનેરીમાં શિક્ષિત છો અને સિંચાઈ અને ઝાડ રોપવામાં નિષ્ણાત છો. સંસ્થાને, કૃષિ સશોધન અને હૂન્નર વિકાસમાં અગ્રેસર બનાવવા ખૂબ મહેનત કરી છે. અસલમાં ટેકસમના ઉત્તરીય પર્વત વિસ્તારમાંથી આવો છો. પણ તમે તમારું પી.એચ.ડી.નું કાર્ય સીબાનોમાં કર્યું છે. સીબાનોના ખેડૂતો સાથે પણ તમે કામકરો છો.

આબોહવા પરિવર્તન સાથે તમે ઘણી રીતે સંકળાયેલા છે. પણ નીચેના મુદ્દા ખૂબ અગત્યના છે.

- લાંબાગાળા સુધી અન્ન ઉત્પાદનને બચાવી રાખવામાં તમને મુખ્યત્વે રસ છે.
- તમારો દ્વિતીય રસનો વિષય એ છે કે ખાતરી થઈ જાય કે તમારું ગ્રુપ પર્યાવરણને બચાવવા ઉત્સુક છે. ખાસ કરીને કૃષિ ક્ષેત્રનું જીવન જ્યારે ઉંચી ગુણવત્તાના પાણી અને માટી ઉપર આધારિત છે.

આ પસંદગી દર્શાવ્યા પછી તમારા પ્રારંભિક વિચાર પ્રમાણે સૌથી વધુ અગ્રીમતા નીચે દર્શાવ્યામુજબ છે.

1. જંગલપુનર્વસન સૌથી વધારે જોખમમાં હોય એવી વસ્તીનું પુનઃવસન
2. જયારે કૃષિ ટેકનોલોજી અને ટેકનીકમાં રોકાણ અને પર્યાવરણ પર એની અસરના સંસોધન માટે પણ ફંડ મળતું હોય ખાસકરીનેમાનવસર્જનબાંધકામનાવિકલ્પતરીકે.

નીચે કેટલાક વધારાના વિચાર છે.

તમે મો છો કે સીબાનો અન્ન સંરક્ષણ અ અર્થથંત્ર માટે કૃષિ અન્યાવશ્યક છે. તમે એ પણ જાણો છો કે હાલની જીવન પદ્ધતિ માટે તે કેટલું અગત્યનું છે.

તમે કૃષિ વિજ્ઞાનકળા હૂન્નરમાં નાવિન્યનું એક વ્યૂહરચના તરીકે, વિંગાવલોકન કરો છો. આબોહવા પરિવર્તનની પરિસ્થિતિઓમાં લાંબા ગાળા માટે અનુકૂલન માટે આ વ્યૂહરચના સારી છે અને માનો છો કે આ અભિગમના નિમ્નલિખિત લાભ છે.

- આ કૃષિ કળા અને હૂન્નર જેની દરખાસ્ત કરી છે, ખેડૂતોને પાણીનું સ્તર ઉંચુ લાવવા અને ખાસ દૂર કરવા ઉપયોગી થઈ શકે. આશા રાખીએ કે તે સારો નફો પણ રળે. આ રીતે ખેડૂત પોતાને બાકીના સીબાનોને, આબોહવા પરિવર્તન થાય તો ખવડાવી શકે.
- પાક સંયોજન, એક કે બીજા પાકને જોખમથી બચાવે છે અને ખેડૂતની આવક વધારે છે.
- આપની સંસ્થા, કહેવામાં આવેલ કૃષિ વિજ્ઞાનની પદ્ધતિ અને હૂન્નરનો વિકાસ સાધી રહી છે. એનું ફંડ મળે તો ચોક્કસ પણે કાર્યને વેગ મળી શકે.
- સીબાનોમાં જ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓનો વિકાસ કરવાથી બહારથી તેવી પદ્ધતિઓને સ્થાન ફેર કરાવવાનું મોટું ખર્ચ બચી જાય.

તમેજાણોછોકેબાંધકામરાજ્યનીજનતાઅનેખતરાનેરક્ષવામાટેઆવશ્યકછે. પણતમેમાનવસર્જિતરચનાઓનાપર્યાવરણપરનાનુકાસનનેકારણેચિંતતછો. તમેજાણોછોરચનાત્મકબાંધકામનાપ્રયાસોનોવિરોધ કરવો એ સાચું નથી. પણ તમારે એ જોવું જોઈએ કે એ સાચું નથી પણ તમારે એ જોવું જોઈએ કે તમારું ગ્રુપ જંગલોના પુનર્વસન પર ધ્યાન કેન્દ્રીત કરે.

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.

બીન કૃષિ ઉદ્યોગોનો વિકાસ, રાજ્યમાં જમીન અને પાણીનું પ્રદૂષણ કરે અને કૃષિને નુકસાન પહોંચાડે તેની તમને ચિંતા છે. તમે સમજો છો કે પર્વત પર રહેનાર વસ્તીનું પુનઃવસન જરૂરી બનશે, પણ રાજ્યના ટુકડા એમ સરળતાથી છોડી દેવાનો વિચાર સ્વીકારવામાં તમને તકલીફ છે. તમે જાણો છો કે તમે જેમની સાથે કામ કરો છો એવા મોટા ભાગના ખેડૂતોને પણ આવી જ તકલીફ થશે.

આજે તમે તમારા સહકાર્યકરો સાથે બધી વ્યૂહરચનાઓની રચનાત્મક રીતે ચર્ચા કરવાની યોજના બનાવો છો અને તમારી મુખ્ય પ્રાથમિકતાઓ અને રસ પણ સ્પષ્ટ રીતે વ્યક્ત કરો છો.

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 severly 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.

સીબાનો રાજ્યમાં વિકાસની યોજના:

પર્યાવરણ અને વન વિભાગ ખાનગી સૂચનાઓ

તમે પર્યાવરણ અને વન વિભાગના મુખ્ય સચિવ છો. આની સાથે તમે હવમાનમાં થતા ફેરફારોને લગતી નીતિ વિષયક બાબતોનો હવાલો પણ ધરાવો છો. તમે પર્યાવરણ વિજ્ઞાન તેમજ પર્યાવરણને લગતા વ્યવસ્થાપનના વિષયોમાં સ્નાતક પણ છે. અમ તો તમે સીબાનોના પશ્ચિમી ભાગમાંથી આવો છો, તમે શિક્ષણ થૉય બેટની યુનિવર્સીટીમાં મેળવેલ છે. એટલા માટેજ ત્યાંની સંશોધન સંસ્થાઓ સાથે તમારો એક મજબૂત વ્યવસાયિક સંબંધ પણ છે.

એમ તો હવામાનમાં ફેરફારોની સીબાનો ઉપર માઠી અસરો વિશે ચિંતા કરવા માટે તમારી પાસે ઘણા બધા મુદ્દા છે. નીચે જણાવેલ મુદ્દાઓ તમારા માટે ખૂબ જ મહત્વના છે.

- હવામાનમાં થતા ફેરફારો સાથે અનુકૂલન સાધવાના પ્રયત્નોથી પર્યાવરણને કાંઈક વધુ નુકસાન ના થઈ જાય તે સુનિશ્ચિત કરવું તે તમારા માટે મુખ્ય મુદ્દો છે.
- તમારા માટે બીજો મહત્વનો મુદ્દો છે ખેતી અને ખાદ્ય સુરક્ષાનું રક્ષણ કરવું તે પણ ખૂબ જ ટકાઉ રીતે

ઉપરોક્ત બાબતો સાથે તમારે હિત સંબંધ છે તે ધ્યાનમાં રાખીને તમારી શરૂઆતની પ્રાથમિકતાઓ નીચે મુજબ છે:

1. જંગલોનું પુનઃ સ્થાપન
2. ભય હેઠળ જીવતા લોકોનો પુનઃ વસવાટ.
3. ખેતીને લગતી તકનીકી બાબતોમાં રોકાણ કરવું તે પણ ત્યાં સુધી કે જ્યાં સુધી તેમની પર્યાવરણ ઉપર થતી અસરો વિશે થતા સંશોધનો માટે પણ પૂરતા પૈસા ફાળવવામાં આવે.

નીચે અમુક વધારાના વિચારો વર્ણવેલ છે.

તમે એ વાતથી તો સંમત છો જ કે જ્યાં પણ શક્ય હોય ત્યાં ભૂમિ, વસ્તી અને ખેતીનું રક્ષણ કરવું ખૂબ જ મહત્વનું છે. તમને એક વાતની ચિંતા સતાવી રહી છે કે વધુ પડતું માનવ સર્જિત લઘુત્તમ માળખું ઉભું કરવામાં આવે તો પણ પર્યાવરણને નુકસાન પહોંચી શકે છે. તમે જંગલોની પુનઃ સ્થાપના અને પુનઃવસવાટ ઉપર તમારું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરો તે પણ નીચે જણાવેલ કારણોસર

- માનવ નિર્મિત માળખુંપર્યાવરણનેનુકસાન પહોંચાડશે, બાંધકામને લગતા સામાન અને પ્રક્રિયાઓથી પ્રદૂષણ ફેલાય છે. તે જમીનની ફળદ્રુપતાને ઘટાડે છે તેની સાથે સાથે જીવોના નિવાસ સ્થાનને પણ નુકસાન પહોંચાડે છે. પરિણામે ઘણા બધા જીવોના અસ્તિત્વ ઉપર જોખમ ઉભું થાય છે. (અને ખેતીને પણ નુકસાન પહોંચે છે.)
- દેખીતી રીતે જ જંગલો એક પ્રકારનું સંરક્ષણાત્મક માળખું છે, તે ઘણા બધા જીવોને નિવાસસ્થાન પુરું પાડે છે. બીજા અમુક નિવાસ સ્થાનોનું રક્ષણ કરે છે. જેવા કે વધુ પાણીવાળા વિસ્તારોમાં મત્સ્યોદ્યોગથી સંબંધિત કાર્યોને ટેકો પૂરો પાડે છે. જેનો અર્થ થાય છે કે, વર્તમાન મત્સ્યોદ્યોગને લગતા કામો કરતા તે વધુ ટકાઉ વિકલ્પ છે.
- વૈજ્ઞાનિક ભવિષ્યવાણી પ્રમાણે રાજ્યના કેટલાક વિસ્તારો ખામીયુક્ત વરસાદ, પૂર અને ભુસ્ખલનથી બહુ વધારે માઠી અસર ભોગવે છે. રચનાત્મક બાંધકામ કરવા અસરકારક લાંબાગાળાનું અનુકુલનનો અભિગમ નથી. અંતમાં આ અભિગમ પ્રજાને વધારે જોખમમાં મૂકી શકે છે.
- પુનર્વસનનું વહેલાસર આયોજન કરી સરકાર, પર્યાવરણના જોખમની તીવ્રતા ઘટાડી શકે છે. જેમ કે, બીજે ક્યાંક વસ્તી વધવાને પરિણામે ઉભી થતી ગંદા પાણીના નિકાલની સમસ્યા.

ટૂંકમાં જંગલો ટૂંકા તેમજ મધ્યમગાળા માટે રાજ્યની વસ્તીને સંરક્ષણ આપે છે. જ્યારે જોખમમાં હોય તેવી વસ્તીનું પુનઃર્વસન શ્રેષ્ઠ લાંબાગાળાનું સંરક્ષણ છે. કૃષિ અને અન્ન સંરક્ષણના સ્થિત રીતે ટકે એના પરિપ્રેક્ષ્યમાં તમને આનંદ થશે કે હાલના સંશોધનો દર્શાવે છે કે નવી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અને કળાઓ જેમની આજે ચર્ચા છે તે પર્યાવરણને નુકસાનકારક નથી. તમે આ અભિગમને ફંડ મળવાને પ્રોત્સાહન આપશે. જ્યાં સુધી પર્યાવરણને માઠી અસર કરતા સંબંધિત પરિબળો પર સંશોધનને ફંડ મળતું રહે ત્યાં સુધી.

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.

નોંધપાત્ર પર્યાવરણનું નુકસાન જે બાંધકામ અને ઉદ્યોગોને લીધે થાય છે. તેની તમને ચિંતા છે. બાંધકામ અને બિનકૃષિ ઉદ્યોગને વિકલ્પ તરીકે અપનાવતા પહેલા આ પર્યાવરણ વિષયક ચિંતાઓ વિષે માહિતી આપવાનું અને તેના ઉકેલ શોધવાનું તમારા ગ્રુપને કહેવું તમને ગમશે.

આજે તમે રચનાત્મક રીતે બધી વ્યૂહરચના વિશે ચર્ચા કરશો અ તેમાં તમે તમારા ચોખ્ખા રસના વિષયો અને પ્રારંભિક અગ્રિમતા વિશે સ્પષ્ટ સમજાવશો.

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.

સીબાનો રાજ્યમાં વિકાસની યોજના

સીબાનો ખેડૂત મંડળ(યુનિયન) ખાનગી સૂચનાઓ

તમે સીબાનો ખેડૂત યુનિયનના નિયામક છો. સરકારે સીબાનોના જે પ્રાંતમાં અતિ ભારે પૂર અને ભૂસ્ખલન થશે એવી આગાહી કરી છે એ પ્રાંતમાં તમારું કુટુંબ પેઢીઓથી ખેતી કરતું આવ્યું છે. તમારાં ખેતરમાં મુખ્યત્વે ચોખાનું ઉત્પાદન થાય છે જેમાંથી તમે થોડો ભાગ કુટુંબ માટે રાખો છો અને બાકીનો ભાગ નિર્યાત કરનારને વેચો છો. તમે વિવિધ ફળોનું પણ ઉત્પાદન કરો છો. તમે માછલી ઉછેર તરફ જવાનું પણ વિચારી રહ્યા છો, જો કે, ગયા વર્ષે પૂરને કારણે તમારો ચોખા અને ફળોનો અડધો પાક નુકશાન પામ્યો. સરકારી અધિકારીઓ સામે તમારા દ્રષ્ટિકોણને પ્રસ્તુત કરવા માટે પહેલીવાર તમને આમંત્રિત કરવામાં આવ્યાં છે; મોટા ભાગે, તમે સરકારનો દ્રષ્ટિકોણ તમારા સભ્યો સમક્ષ પ્રસ્તુત કરતા હોવ છો. આથી, સરકાર નાખુશ ન થાય એ માટે પોતાના વિચારો રજૂ કરતી વખતે તમે તકેદારી રાખવાનું વિચારો છો. રાજ્યમાં વધતા જતાં દરીયાઈ સ્તરની અસરો વિષે તમે ચિંતિત છો, નીચે જણાવેલ બાબતો તમારા માટે ખૂબ મહત્વની છે:

- તમારો પ્રાથમિક રસ ખેતીલક્ષી કામ, ખેડૂતની જમીન અને ઘર તથા જીવન જીવવાની તમારી પરંપરાગત રીતને સુરક્ષિત કરવામાં છે.

આ રસ મુજબ, તમારાં પ્રારંભિક વિચારો એ છે કે ટોચની અગ્રતાએ નીચેની વસ્તુઓ આવે:

1. માનવસર્જિત રક્ષણાત્મક માળખાઓમાં રોકાણ
2. નવી કૃષિ ટેકનોલોજી અને ટેકનીકમાં રોકાણ

નીચે અમુક વધારાના વિચારો પણ છે:

યુનિયનના અન્ય ખેડૂતોની જેમ, તમે તમારી આજીવિકા અને જીવન જીવવાની રીત છીનવાઈ જવાના ડરથી બહુ ચિંતિત છો. તમે જાણો છો કે ઘણા ખેડૂતોના બાળકો શહેરમાં જવા માંગે છે, પણ તમે જાણતા હોય એવા ઘણા ખેડૂતો એમની જમીન છોડીને જવા નથી માંગતા કે ઔદ્યોગિક નોકરી કરવા નથી માંગતા.

તમે વિચારો છો કે માનવસર્જિત રક્ષણાત્મક માળખાઓમાં રોકાણ અને નવી કૃષિ ટેકનોલોજી અને ટેકનીકમાં રોકાણથી નીચે મુજબના ચાવીરૂપ ફાયદાઓ થશે:

- માળખાંકીય વ્યવસ્થા એ પૂર અને ભૂસ્ખલનથી ખેડૂતોને સુરક્ષિત કરવાનો પરખાયેલો રસ્તો છે, જે તમે તમારા પોતાના અનુભવમાં જ જોયું છે. આબોહવામાં થતો બદલાવ આ સમસ્યાને વધારે ખરાબ બનાવે છે, આથી માળખાકીય વ્યવસ્થામાં રોકાણ કરવાનું વ્યાજબી કારણ છે.
- યુનિયનના ઘણા બધા સભ્યો સુરક્ષાના પગલાં માટે થોડી જમીન આપી દેવા તૈયાર હશે.
- વનને બચાવવા એ પણ સુરક્ષા માટેની એક સારી પદ્ધતિ છે, પણ વન માટે જગ્યા બનાવવા માછલી ઉછેરના સભ્યોને બીજી જગ્યાએ સ્થળાંતર કરવાની જરૂર પડશે જે એમના માટે ચિંતાની બાબત છે. ખેડૂતોને સ્થળાંતરની યોગ્ય ભરપાઈ કરી આપવામાં આવે એની તમારે ખાતરી કરવી પડશે.
- બદલતાં તાપમાન અને વરસાદ તેમજ નવાં જંતુનાશક અને રોગોની સામે લડવામાં નવી ટેકનોલોજી અને ટેકનીક ખેડૂતોને મદદ કરશે. અગર આબોહવામાં થતા પરિવર્તન સાથે ખેતીનું અનુકૂલન સાધવું હશે તો લાંબા ગાળે, આ વ્યૂહરચનાઓ જરૂરી થઈ પડશે.
- ઘણા ખેડૂતો પહેલેથી જ એમના પાકને સંકલિત કરવા માંગે છે, પણ એમની પાસે જમીન રૂપાંતરણ કરવા માટેના પૂરતા પૈસા નથી અથવા એસઆરઆઈ પદ્ધતિ વાપરવા માટેની તાલીમ નથી.

સૂચવવામાં આવેલી ટેકનોલોજી તમને મહત્વની લગતી હોય પણ તમે એ વાતની પણ ખાતરી કરવા માંગતા હો કે નવી ટેકનોલોજીના કારણે ખેડૂતની ઇનપુટનો ખર્ચ વધી ન જાય.

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.

બિન-ખેતીકીય ક્ષેત્રોનો વિકાસ અને પુનવર્સન બાબતે તમારી ગંભીર ચિંતાઓ છે, કારણકે આનાથી રાજ્યમાં ખેતીને છોડી દેવાની વ્યૂહરચના હોય એવું લાગે છે. તમારી મુખ્ય ચિંતાઓ છે:

- તમે જાણો છો એમાંના મોટા ભાગના ખેડૂતો એમની જમીન છોડીને જવા નથી માંગતા અથવા જમીન જવા દેવા નથી માંગતા.
- સરકાર પણ એ વાત માને છે કે આબોહવામાં પરિવર્તનના અહેવાલની સ્થિતિ અનિશ્ચિત છે. જે કદાચ ન પણ બને એવી વસ્તુ માટે ખેડૂતોને પોતાની જમીન છોડી દેવા માટે શું કામ દબાણ કરવું જોઈએ?
- બિન-ખેતીકીય ક્ષેત્રોનો વિકાસ એ સૈદ્ધાંતિક રીતે એક સારો વિચાર હોઈ શકે, પણ ઔદ્યોગિક વિકાસ માટે પોતાની જમીન આપી દેતાં હવે ખેડૂતો થાકી ગયા છે, ખાસ કરીને, પાણી અને જમીનનું પ્રદૂષણ કરતાં ઉદ્યોગો.

આજે તમે તમારાં સહકાર્યકરો સાથે બધી વ્યૂહરચનાઓની રચનાત્મક ચર્ચા કરવાનું આયોજન કરો, અને તમારો રસ અને પ્રારંભિક અગ્રતાઓ પણ સ્પષ્ટપણે જણાવો.

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.

સીબાનો રાજ્યમાં વિકાસની યોજના

આબોહવા પરિવર્તનના અનુકૂલન માટે વૈશ્વિક મૂડી (ફંડ) સચિવાલય: ખાનગી સૂચના

તમે વૈશ્વિક મૂડી સચિવાલયના નાયબ કાર્યપાલક નિયામક છો.

સચિવાલયમાં વૈશ્વિક મૂડીના રોજ-બરોજના ઓપરેશનનું સંચાલન થાય છે, જેમાં સંસાધનો ઉભા કરવા અને દાનની રકમનું સંચાલન જેવી પ્રવૃતિઓનો સમાવેશ થાય છે.

તમે સીબાનોના વતની નથી, પણ ઘણા વર્ષો પહેલાં સીબાનો રાજ્યના મોટા બહુપક્ષીય સંસ્થાના યોજના નિયામક હતાં.

તમે વૈશ્વિક મૂડીના આંતરિક રાજકારણ અને પ્રાથમિકતાઓ વિષે દૃઢ સમજણ ધરાવો છો, પણ તમે સીબાનોની જરૂરીયાતો અને પડકારોથી પણ વાકેફ છો. તમે વિકાસકીય અર્થશાસ્ત્રમાં સ્નાતક છો.

આજની મિટિંગ તમારી કચેરી માટે ખૂબ મહત્વની છે કારણકે જો એ સરળતાથી પૂરી થશે તો એનાથી મૂડીમાંથી પહેલું ચૂકવણું મળશે. તમે અને કાર્યપાલક નિયામક કોઈ જાતનો વિલંબ અથવા ભૂલ જોવા નથી માંગતા જેનાથી ભવિષ્યના દાન પર કોઈ જોખમ ઉભું થાય.

રાજ્ય પર આબોહવા પરિવર્તનની અસરો વિષે તમારી ઘણી ચિંતાઓ છે, જેમાંથી નીચે જણાવેલ સૌથી મહત્વની છે:

- આજની મીટીંગમાં બધાની વાત સાંભળીને સીબાનો વૈશ્વિક મૂડી કન્સલટેશનની જરૂરિયાતોને અનુરૂપ હોય એની તમે ખાતરી કરવાં માંગો છો, અને કઈ પ્રાથમિકતાઓ પર સૌથી વધારે સહમતી સાધી શકાઈ છે એ પણ ઓળખવા માંગો છો.
- ખેતીકીય ઉત્પાદનના જોખમો સામે સુરક્ષા અને લાંબા ગાળાની અન્ન સુરક્ષાની ખાતરી, આ બંને મુખ્ય પ્રાથમિકતાઓ હોય એની તમે ખાતરી કરવા માંગો છો.

આ રસ મુજબ, તમારો પ્રારંભિક વિચાર એ છે કે સીબાનોની ટોચની પ્રાથમિકતાઓમાં આ વસ્તુઓ હોવી જોઈએ:

1. નવી ખેતીલક્ષી ટેકનોલોજીઓ અને ટેકનીકોમાં રોકાણ

કેટલાક વધારાના વિચારો નીચે જણાવેલ છે:

એ તો કુદરતી જ છે કે કેટલાક પક્ષનો પ્રભાવ અન્ય કરતાં વધારે હશે. જો કે, તમે જુઓ કે કોઈ સહભાગી અને/ અથવા એમના અભિપ્રાયો આજની મીટીંગમાં સંપૂર્ણપણે અવગણવામાં આવે છે તો તમારે કાર્યપાલક નિયામકને કહેવું પડશે કે સીબાનો વૈશ્વિક મૂડીના નિયમોને અનુરૂપ નથી અને એથી દાન માટે અપાત્ર છે. એમની પ્રાથમિકતાઓ વિષે સર્વસંમતી સાધવા માટે તમે જૂથને દબાણ કરશો.

વૈશ્વિક મૂડી ઉભી કરવા માટેનું એક મુખ્ય કારણ છે દાન આપતા દેશોને થતી આબોહવા પરિવર્તનથી ઉભા થતા આંતરરાષ્ટ્રીય અન્ન સુરક્ષાના જોખમ વિષેની ચિંતા. આથી, મૂડીના ભવિષ્ય માટે એ મહત્વનું છે કે લાંબા ગાળાની અન્ન સુરક્ષા આજની ચર્ચાનો મુદ્દો રહે(આ સીબાનો માટે પણ ફાયદાકારક છે, કારણકે તમે જાણો છો કે અહી અન્ન સુરક્ષા એ મોટી ઘરેલું ચિંતા છે)

અન્ન સુરક્ષા માટે નવી ખેતીલક્ષી ટેકનોલોજી અને ટેકનીકોમાં રોકાણ કરવું એ ઉત્તમ વ્યૂહરચના છે એમ તમે માનો છો એના કારણો નીચે મુજબ છે:

- સૂચવવામાં આવેલ ટેકનોલોજી અને ટેકનીક, આબોહવા પરિવર્તન સામે રાજ્યની ખેતીમાં અનુકૂલન સાધવાની ઘણી આશાસ્પદ પદ્ધતિઓ લાગે છે. લાંબા ગાળે, અન્ન ઉત્પાદન માટે આ પ્રકારનું અનુકૂલન બહુ મહત્વનું બની જશે.
- આબોહવા પરિવર્તનના સંદર્ભે અન્ન ઉત્પાદનને રાખી શકાય એટલું ઉચ્ચ રાખીએ તો કદાચ એવું પણ બને કે સીબાનો પોતાનાં પૂરતી અન્ન સુરક્ષા કરીને પછી અન્ય રાજ્યોમાં નિર્યાત પણ કરે.

- 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.

- અનિયમિત વરસાદ અને ઊંચા તાપમાનને સહન કરીને પણ વધારે ઉપજ આપી શકે એવી ચોખાની જાતો વિકસાવવાને તમે ટેકો કરો છો, કારણકે ચોખા આખી દુનિયામાં વધારેમાં વધારે વપરાતું ધાન્ય છે.
- વૈશ્વિક મૂડીના દાનને ખેતીને વધારે ટકાઉ કેવી રીતે બનાવી શકાય એવા સંસોધન માટે વાપરવાથી સીબાનોના વૈજ્ઞાનિકો અને બુદ્ધીગામી લોકોની શાખમાં વધારો થશે (અને મૂડીમાં પણ!). બદલામાં, દેશના વિકાસમાં વધારે રોકાણ પણ કરી શકે.

તમે સીબાનોની સરકારે દર્શાવેલ એકરૂપતાના અન્ય અભીગમો બાબતે મજબૂત સ્ટેન્ડ નહિ લો, જો કે વ્યક્તિગત રીતે તમે માનો છો કે માળખા અને જંગલ, ખેતર અને ખેડૂતોને સુરક્ષિત રાખવા માટે તેમજ અન્ન સુરક્ષા માટે ઘણા મહત્વના હોઈ શકે.

આજે તમે તમારાં સહકાર્યકરો સાથે બધી વ્યૂહરચનાઓની રચનાત્મક ચર્ચા કરવાનું આયોજન કરો, અને તમારો રસ અને પ્રારંભિક અગ્રતાઓ પણ સ્પષ્ટપણે જણાવો.

જો કે, જો તમે ભલામણોથી સંતુષ્ટ ન હો, જો તમને એવું ન લાગતું હોય કે આનાથી અન્ન સુરક્ષા થશે, તો નિયામકને દાનની રકમને રદબાતલ કરવાની ભલામણ કર્યાં સિવાય તમારી પાસે બીજો કોઈ રસ્તો નથી.

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.

સીબાનો રાજ્યમાં વિકાસ આયોજન:

આયોજન અને વિકાસ વિભાગ: ખાનગી રાખાની સૂચનાઓ:

રાજ્યમાં વિકાસ સંબંધિત બાબતોમાં સત્તામંડળ ખૂબ જ વધારે વગ ધરાવે છે. આ સત્તામંડળના આયોજન અને વિકાસ વિભાગના તમે મુખ્ય સચીવ છો. આયોજન અને વિકાસ મંત્રીસાથે તમારા ખૂબ જ નિકટના સંબંધો છે. આજની મીટીંગમાં તેમણે જ તમને તેમના પોતાના પ્રતિનિધિ તરીકે મોકલ્યા છે. તમે અર્થશાસ્ત્રી તરીકેની તાલીમ લીધેલ છે. તેમજ તમારૂં મોટા ભાગનું કાર્ય સીબાનોમાં વિકાસ સાથે સંબંધિત છે. સીબાનોમાં અનિયમીત વરસાદની માઠી અસરના કારણે પૂર અને ભૂસ્ખલનની ઘટનાઓ વધી ગઈ છે.

આ વિશે તમારી ચિંતાઓ ઘણી વધારે છે. તેમ છતાંય નીચે લખેલ વિગત તમારા માટે ખૂબ જ મહત્વ ધરાવે છે:

- તમને મુખ્યત્વે રાજ્યમાં અવિરત વિકાસ, આધુનિકીકરણ અને ગરીબીમાં ઘટાડો થાય તેમાં રસ છે. હાલમાં અસ્તિત્વ ધરાવતી ભૂમિ, ખેતી તેમજ વસ્તીનું રક્ષણ કરવું. તેની સાથે સાથે ભાવિ વિકાસ પણ તે તમારા રસના વિષયમાં બીજા ક્રમે છે.
- ભૂમિ સંરક્ષણમાં રસ લેવાની સાથે સાથે સીબાનો માટે લાંબાગાળાની ખાદ્ય સુરક્ષા સુનિશ્ચિત કરવી તે પણ તમારા રસનો વિષય છે.
- દાતાની જરૂરિયાતો પૂરી કરવાની સાથે સાથે મુખ્ય સચિવશ્રીને એવા સૂચનો પણ આપવા કે જેમાં આ સમૂહ તરફથી બહોળો ટેકો સામેલ હોય.
- આ રસની વસ્તુઓનો છે જ. તે સાથે તમારો પ્રાથમિક વિચાર એ છે કે,

ઉચ્ચ પ્રાથમિકતાઓ નીચે મુજબ છે.

1. બિન-ખેતી સંબંધિત ક્ષેત્રોનો વિકાસ
2. સંરક્ષણાત્મક લધુત્તમ માળખામાં મૂડીરોકાણ.

અમુક વધારાના વિચારો નીચે મુજબ છે:

તમારા મત મુજબ બીન-ખેતીકીય ક્ષેત્રોમાં મૂડીરોકાણ કરવાથી નીચે મુજબ ચાવીરૂપ લાભ મળી શકે.

- હવામાનના ફેરફારના કારણે થતી ઘટનાઓના કારણે ખેતીલાયક જમીનો અને ખેતી આધારિત નોકરીઓમાં જે ઘટાડો થાય છે તે, નુકસાનની ભરપાઈ કરવા માટે લાંબા ગાળાની વ્યૂહરચના બનાવવી.
- યુવાન કામદારો રાજ્યમાં સ્થાયી રહે તે માટે પ્રલોભનો આપી શકાય છે. આમ કરવાથી વર્તમાન વલણાને ઉલ્ટાવી શકાશે અને લાંબા ગાળે રાજ્યને ફળદ્રૂપ રાખી શકાશે.
- ઔદ્યોગિક અને સેવા ક્ષેત્રી નોકરીઓ ખેતીકીય ક્ષેત્રની નોકરીઓ કરતા અઢીગણી વધુ લાભદાયક હોઈ શકે છે.
- જે વિસ્તારોમાં પૂર અને ભૂસ્ખલનની સંભાવના ઓછી હોય તેવા વિસ્તારોમાં વ્યાપક ભૂમિ ઉપયોગ આયોજન દ્વારા નવા ઉદ્યોગો અને તેમનાથી સંબંધિત લધુત્તમ માળખું સ્થાયી શકાય છે.
- આ અભિગમ પહેલાથી જ સીબાનોના આર્થિક પાયાને ખેતી તરફથી ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રો તરફ વાળવા ઉપર ભાર મૂકે છે. આ અભિગમ જ રાષ્ટ્રિય વિકાસ આયોજનનો પૂરક બનશે.

તમે એ જાણો છો કે, ઔદ્યોગિક અને વ્યાવસાયિક ક્ષેત્રોના નિર્માણના કારણે અમુક ખેડૂતોનું સ્થાનાંતરણ જરૂરી બનશે. પરંતુ અને તમે ટૂંક સમય માટેનું જરૂરી બલિદાન સમજો.

રક્ષણાત્મક માળખાઓના સંદર્ભમાં તમે સમજો છો કે રાજ્યના અમુક વિસ્તારો અસર પામશે પણ તમે વિચારો છો કે રાજકીય રીતે રાજ્યના અમુક વિસ્તારને છોડી દેવો યોગ્ય નહિ ગણાય. આથી તમે વિચારો છો કે:

- વધારે જોખમ ધરાવતા વિસ્તારોમાં ટૂંકા ગળાના રક્ષણાત્મક માળખાઓ બનાવવા જેમાં સૌથી પહેલાં જે માળખાઓ છે એમને સુધારવા.
- લાંબા ગાળામાં જે વિસ્તારોમાં જોખમ વધવાનું છે એવી જગ્યાઓએ વધારે ફંડ વપરાવું જોઈએ જેમકે અન્ન ઉત્પાદન માટે જમીન તથા ભવિષ્યના ઔદ્યોગિક અને વ્યાપારિક વિસ્તારો.
- તમને માનવીએ બનાવેલ લધુત્તમ માળખામાં વધુ વિસ્તારો છે. પરંતુ જો તમને ખાતરી થઈ જાય કે જંગલોની પુનઃ સ્થાપના છે તો તમે જંગલોની પુનઃપ્રસ્થાપના કરવાનો વિરોધ નહિં કરો.

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.

આજે તમારા મુખ્ય રસના વિષયો અને શરૂઆતની પ્રાથમિકતાઓ સ્પષ્ટ રીતે વ્યક્ત કરો.

તમારા સહકાર્યકરો સાથે બધી વ્યૂહરચનાઓની રચનાત્મક રીતે ચર્ચા કરી લો. વૈશ્વિક ફાળાની સામે સંમતિના વિસ્તારો સમૂહ શોધી કાઢે છે. તે જોવા તમે આતુર છો. અને મેજની આજુબાજુ બેઠેલા લોકો શું વિચારી રહ્યા છે તે જાણવામાં તમે ખરેખરો રસ ધરાવો છો.

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.

સીબાનો રાજ્યમાં વિકાસનું આયોજન:

સીબાનોના પ્રાંતનો જોડાણ: ખાનગી રાખવાની સૂચનાઓ:

તમે થોય બેટ પ્રાંતના પ્રમુખ છો. આની સારો સાથે સીબાનોના પ્રાંતનો જે સમાગમ છે તેના પણ પ્રમુખ છો. (આ પ્રમુખ પદ આ દસે રાજ્યોની વચ્ચે દર બે વરસે બદલાતું રહે છે.)

તમે વેપાર વ્યવસ્થાપનમાં સ્નાતક સુધીની તાલીમ લીધેલ છે. તમે તમારું અત્યાર સુધીનું આખું જીવન થાય બેટ રાજ્યમાં જ વિતાવેલ છે. તમારા થૉય બેટ રાજ્યના પ્રમુખ તરીકેના ચાર વર્ષ દરમ્યાન તમારે રાજ્યને ખેતીકીય તેમજ ખરીદ વેચાણનું કેન્દ્ર બનાવવાનું રહે છે.

આજે તમારે તમે થૉય બેટ રાજ્યના પ્રમુખ છો તે ભૂમિકા ખૂબ જ સંતુલન સાથે નિભાવવાની છે આની સાથે તમારે તમારા રાજ્યોના જોડાણના હિતોને નુકસાનના થાય તે વાત પણ યાદ રાખવાની છે. રાજ્યમાં થૉય બેટ પ્રાંત સૌથી વધુ ઝડપથી વિકાસ સાધી રહેલ પ્રાંત છે. સાથે એક ખાસીયત એ પણ છે કે હવામાનમાં થતા ફેરફારની માઠી અસરો સૌથી ઓછી આ રાજ્યને થાય છે. થૉય બેટ રાજ્યના પ્રમુખ તરીકે તમારું કાર્ય વિકાસ કૂચને આગળ ધપાવાવનું છે. તમે તેમ પણ બીજા રાજ્યો પાસે બીજા ચિંતાના વિષયો છે.

સીબાનો ઉપર થતી હવામાનના ફેરફારની માઠી અસરો વિશે બીજા રાજ્યોની ચિંતાઓ જુદી જુદી છે તેમ છતાં નીચે વર્ણવેલ મુદ્દાઓ ખૂબ મહત્વના છે તે વાત ઉપર આ લોકો પણ સંમત થાય છે:

- સમુદ્રનું સ્તર વધવાથી જે આર્થિક તેમજ નોકરીઓના નુકસાનો થાય છે તેના માટે તૈયારી કરવી.
- તમારો બીજો સૌથી વધુ મહત્વનો વિષય છે ભયજનક હાલતમાં જીવતા વિસ્તારો અને પ્રજાઓને રક્ષણ પુરું પાડવું.

આ રસના વિષયો ધ્યાનમાં રાખીને તમારી શરૂઆતની પ્રાથમિકતાઓ આ છે:

1. બિનખેતીકીય ક્ષેત્રોનો વિકાસ
2. રક્ષણાત્મક લઘુત્તમ માળખામાં તેમજ મેન્ગ્રોવના વૃક્ષો ફરી ઉગાડવામાં રોકાણ કરવું.
3. સીબાનોના હવામાનના વર્તારાને અને ચેતવણી આપવાના તંત્રે વધુ સારું બનાવવું.

નીચે કંઈક વધારાના વિચારો લખેલ છે:

મોટા ભાગના પ્રાંતોમાં અનિયમિત વરસાદ અને આત્યંતિક ઘટનાઓના કારણે ખેતીને નુકસાન થવાની સંભાવના રહે છે.

ખેતીની જમીનને નુકસાન થવાના કારણે અને નોકરીઓ જવાના કારણે આવકોમાં ઘટાડો થશે અને ગરબીનો દર વધશે.

આમાઠીઅસરોનેઓછીકરવામાટેનીવ્યૂહરચનાતરીકેરાજ્યોનીચેજણાવેલ કારણોથી બિન ખેતીકીય ક્ષેત્રોનો વિકાસ કરવાની વાતને ટેકો આપે છે.

- ઔદ્યોગિક અને સેવા ક્ષેત્રોની નોકરીઓ ખેતીકીય ક્ષેત્રોની નોકરીઓ ખેતીકીય ક્ષેત્રોની નોકરીઓ કરતા અઢીગણી વધુ નફાકારક હોઈ શકે છે.
- આજીવિકાના સ્ત્રોતો વધતા રાજ્યની પ્રજાને બીજો એક લાભ એ થશે કે જ્યાં સુધી શક્ય હોય ત્યાં સુધી આ લોકો પોતાનો પારંપરિક ખેતીનો વ્યવસાય ચાલુ રાખી શકશે. મજબૂરીના કારણે જરૂર પડ્યે તેઓ પોતાના રાજ્યમાંથી સ્થળાંતર કર્યા વિના પણ બીજા પ્રકારની રોજી મેળવી શકશે.
- યુવાનોને પોતાના રાજ્યમાં જ સ્થાયી રહેવા માટે એક પ્રકારનું પ્રલોભન રહેશે. આના કારણે પરિવારો વીખરાતા અટકશે લાંબા ગાળે રાજ્યની ઉત્પાદકતા જળવાઈ રહેશે.
- પ્રાંતોની પોતાની પાસે એવા સ્ત્રોતો નથી કે જેની મદદથી તેઓ એકલે હાથે આ પ્રકારની પ્રક્રિયા શરૂ કરી શકે.
- રાજ્યોનો વિકાસ અને આધુનિકીકરણ થવાના કારણે એક વધારાનો લાભ એ થશે કે રાજ્યમાં વાહન વ્યવહારનું લઘુત્તમ માળખું ખૂબ જ સુધરી જશે.

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/repaired 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.

રાજ્યો પણ ખૂબ દ્રઢપણે એવું માને છે કે, તેમની પ્રજાને વહેલામાં વહેલી તકે વધુ અને વધુ સલામત રાખવામાં આવે.

રક્ષણાત્મક લઘુત્તમ માળખું કે જેમાં મેન્ગ્રોપના વૃક્ષો અને વધુ સુધારેલી હવામાનના વર્તારા તેમજ ચેતવણીની પદ્ધતિઓ નીચે મુજબના લાભ આપી શકે છે:

- એ વાત પૂરવાર થઈ ચૂકેલી છે કે માનવ નિર્મિત અને કુદરતી તેમ બંને રક્ષણાત્મક લઘુત્તમ માળખા રક્ષણ પુરું પાડે છે. અમુક લઘુત્તમ માળખાનું ટૂંકાગાળા માટે ખૂબ જ ઝડપથી નિર્માણ કે સમારકામ કરી શકાય છે.
- રક્ષણાત્મક લઘુત્તમ માળખા ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રીત કરવાથી અનુકુલન સાધવાના વૈકલ્પિક અભિગમ વિષે ચર્ચા વિચારણા કરવા માટે સરકારને સારો એવો સમય પણ મળી જશે.
- સીબાનોની ચેતવણી અને હવામાનની વર્તારાની પદ્ધતિઓ સુધારવાથી એ સુનિશ્ચિત કરી શકાશે કે રાજ્યની પ્રજાને સરળતાપૂર્વક ઝડપથી વાવાઝોડા જેવી હવામાન સંબંધિત ઘટનાઓ વિષે માહિતગાર કરી શકાય આવી ઘટનાઓ આબોહવામાં થતા ફેરફાર સાથે ખૂબ વણસી જાય છે.

આજે તમે તમારા સહકાર્યકરો સાથે બધી વ્યૂહરચનાઓની રચનાત્મક રીતે ચર્ચા કરવાની યોજના બનાવો છો અને તમારી મુખ્ય પ્રાથમિકતાઓ અને રસ પણ સ્પષ્ટ રીતે વ્યક્ત કરો છો.

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.

સીબાનો રાજ્યમાં વિકાસની યોજના

થોય બેટ હાઇડ્રોલોજી એન્ડ મીટીઓરલોજી રીસર્ચ ઇન્સ્ટીટયુટ: ખાનગી સૂચનાઓ

તમે યુનિવર્સીટી ઓફ થોય બેટની હાઇડ્રોલોજી અને મીટીરીઓલોજી સંશોધન સંસ્થાના નિયામક છો.

તમારી પાસે હાઇડ્રોલોજી અને પર્વત એન્જીન્યરીંગની ડીગ્રી છે.

તમારી સંસ્થાએ ઘણી વાર પર્યાવરણ અને વન વિભાગ સાથે સહયોગ કર્યો છે, જેમાં તાજેતરના રાજ્ય પર્યાવરણ બદલાવના રીપોર્ટમાં ટેકનીકલ સલાહ પૂરી પાડવાનો પણ સમાવેશ થાય છે. તમારી સંસ્થા ઘણા વર્ષોથી હાઇડ્રોલોજીકલ પ્રક્રિયાઓ અને હવામાનની માહિતીનું નિરીક્ષણ કરતાં આવ્યા છે, અને તમે પોતે ૧ મીટર પાણીની સપાટીનું સ્તર નીચે જતાં રહેતું અને છેલ્લા દશકામાં ઝરણાં સૂકાતાં જોયાં છે.

જો કે તમને રાજ્ય પર અને સીબાનો પર થતી આબોહવા પરિવર્તનની અસરો વિષે તમે ચિંતિત છો, પણ નીચેનું તમારાં માટે સૌથી મહત્વનું છે:

- તમારો પ્રાથમિક રસનો વિષય એ નક્કી કરવું છે કે દરિયાની વધતી સપાટીની અસરો સામે લડવા માટે પક્ષો વાસ્તવિક અને વ્યવહારિક હોય, ખાસ કરીને વધતી જતી દરિયાઈ સપાટી અને એની સાથે અનુકૂલન સાધવા માટેની વ્યૂહરચના બંનેની ટૂંકા, મધ્યમ અને લાંબા ગાળાની અસરોને ધ્યાનમાં લે.
- ટૂંકા, મધ્યમ અને લાંબા ગાળામાં રાજ્યની પ્રજાને થતાં કોઈ નુકસાનથી સુરક્ષિત કરવા માટેના રસ્તા શોધવા એ તમારા માટે મહત્વનો રસનો વિષય છે.

આ રસને જોતાં, તમારાં પ્રારંભિક વિચારો મુજબ તમારી ટોચની અગ્રતાઓ છે:

- ટૂંકા ગાળાની સુરક્ષા પદ્ધતિ તરીકે સરકારની આગાહી કરવાની અને ચેતવણી આપવાની સિસ્ટમને સુધારવી
- મધ્યમ ગાળાની સુરક્ષા પદ્ધતિ તરીકે રક્ષણાત્મક માળખાઓ અને વન પુન:સંગ્રહમાં રોકાણ કરવું
- લાંબા ગાળાની સુરક્ષા વ્યૂહરચના તરીકે સૌથી વધારે જોખમ ધરાવતાં પહાડી વિસ્તારના લોકોનું પુનર્વસવાટ

નીચે અમુક વધારાના વિચારો આપેલા છે:

તમે માનો છો કે જૂથ આબોહવા પરિવર્તનની અસરો અને એની સામે લડવાની ટૂંકા, મધ્યમ અને લાંબા ગાળાની જરૂરિયાતો અને અસરોની વ્યૂહરચના વિષે વિચારે એ મહત્વનું છે. તમે વિચારો છો નીચે જણાવેલ ચાવીરૂપ કારનો માટે, ઉપર જણાવેલી ત્રણ અગ્રતાઓ એના ઉદાહરણ છે:

- *ટૂંકા ગાળાની સુરક્ષા યોજના: આગાહી અને ચેતવણીની સિસ્ટમ*
  - આગાહી અને ચેતવણીની સિસ્ટમ લોકોને આબોહવાની કેટલીક ઘટનાઓ જેમકે, પૂર અને ભૂસ્ખલન કે જે આબોહવા પરિવર્તન પ્રેરિત અનિયમિત વરસાદ દ્વારા વધારે કથળી શકે છે, એના વિષે જલ્દી અને અસરકારક રીતે ચેતવણી આપી ટૂંકા ગાળાની સુરક્ષા આપે છે.
  - સીબાનોનું હાઇડ્રો-મિટીરિઓલોજિક્લ કેન્દ્ર છેલ્લાં થોડાક વર્ષોમાં મોટા પાયે સુધરી ગયું છે, પણ તમે માનો છો કે હજી સુધારો થાય તો ટૂંકા ગાળામાં ઘણા જીવ બચાવી શકાશે, ભલે અન્ય અનુકૂલન વ્યૂહરચનાઓ પણ વાપરવામાં આવતી હોય.
  - તમે વિચારો છો કે ૫૦ મીલીયન ડૉલરમાં જલ્દી અસરકારક સુધારો લાવી શકાય છે
- *મધ્યમ ગાળાની સુરક્ષા યોજના: માનવ સર્જિત માળખાઓ અને જંગલો*
  - આ પ્રકારના માળખાઓ સુરક્ષા આપવા માટે સાબિત થયેલા હોય છે અને ટૂંકા અને મધ્યમ ગાળામાં બાંધકામ કરી શકાય છે/ઉગાડી શકાય છે.
  - જો કે, એ સ્પષ્ટ નથી કે માળખાઓ અને જંગલો, પૂર અને ભૂસ્ખલન જેવી તીવ્ર આબોહવા પરિવર્તનની અસરો સામે ટકી શકે કે કેમ, આથી આ લાંબા ગાળા માટેની નભી શકે એવી વ્યૂહરચના ગણી શકાય નહિ.

- *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.

- તમે ભારપૂર્વક એવું માનો છો કે માનવ સર્જિત માળખાઓમાં કરવામાં આવતા રોકાણનો અવકાશ મર્યાદિત હોવો જોઈએ. થોડાક દશકાઓમાં જ નાશ પામશે એટલે એવા માળખાઓ ઉભા કરવા એ વ્યવહારિક નથી.

- *લાંબા ગાળાની સુરક્ષા યોજના: પુનર્વસવાટ*
  - જોખમ ધરાવતાં પહાડી વિસ્તારના લોકોની સુરક્ષા માટે પુનર્વસવાટ એ સૌથી વધારે વાસ્તવિક લાંબા ગાળાની વ્યૂહરચના છે. એ સ્પષ્ટ છે કે રાજ્યના અમુક વિસ્તારો પૂર અને ભૂસ્ખલનથી વધારે પ્રભાવિત થશે કે એમનું રક્ષણ કરવું યોગ્ય નહિ રહે.
  - તમે જાણો છો કે ઘણી બધી પ્રજા અને અધિકારીઓ માટે આ સ્વીકારવું અઘરું છે પણ આ વાસ્તવિકતાનો સામનો કર્યા સિવાય છૂટકો નથી. પુનર્વસવાટમાં રોકાણ કરવામાં સરકાર જેટલી વધારે રાહ જોવે એટલુંજ એ અવ્યવસ્થિત અને જોખમકારક બનશે.

જ્યાં સુધી તમને લાગે કે બીજી વ્યૂહરચનાઓમાં કરવામાં આવતું રોકાણ વ્યવહારિક છે ત્યાં સુધી તમે સૂચવવામાં આવતી અન્ય વ્યૂહરચનાઓનો વિરોધ નહિ કરો.

આજે તમે તમારાં સહ-કર્મચારીઓ સાથે બધી જ વ્યૂહરચનાઓની રચનાત્મકરીતે ચર્ચા કરવા ધારો છો, જેમાં તમારાં રસ અને શરુઆતની અગ્રતાઓ વિષે તમે સ્પષ્ટપણે જણાવી દેવા માંગો છો.

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.

હેન્ડ આઉટ : ૮, ક્ષેત્ર-સ્તરિય MPA પ્રબંધકો માટે કાયદા અને નીતિઓના જ્ઞાનનું મહત્વ કેટલું છે, તે દર્શાવતો વાર્તાલાપ (મોડ્યૂલ ૫)

પ્રિય પ્રતિસ્પર્ધીઓ,

તમારી પશ્ચાદભૂની માહિતી:

- વોટર વર્લ્ડ એ એક મોટો મનોરંજન પાર્ક છે, જે ટાપુ પર આવેલો છે અને ભારતી એન્ટરપ્રાઈઝ તેની માલિકીના હકો ધરાવે છે.
- આ વોટરપાર્ક સ્થાનિક લોકોની, મુખત્રિકોણ પ્રદેશની ફળદ્રુપ જમીન પર બનાવવામાં આવ્યો છે.
- અહીંની સ્થાનિક પ્રજાને યોગ્ય વળતર અને રોજગાર માટે વચનો આપવામાં આવ્યાં હતાં, પરંતુ, તેમને પૂરેપૂરું વળતર ક્યારેય અપાયું નથી અને નગણ્ય કહી શકાય, તેવી રોજગારી આપવામાં આવી છે.
- આ પરિસ્થિતિના કારણે દુઃખી થઈને આ સ્થાનિક સમાજના નેતાએ બિનસરકારી સંસ્થા (NGO)ની મદદ માંગી છે.
- આ NGOએ આ કેસને હાથ પર લીધો છે અને અદાલતનો સંપર્ક સાધ્યો છે.
- આ NGOએ તેમની પિટીશનમાં ભારતી એન્ટરપ્રાઈઝ અને મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશનનો ઉલ્લેખ કર્યો છે.
- આ બાબતમાં જંગલ ખાતું NGOને ટેકો જાહેર કરી રહ્યું છે.

તમારી હાલની સ્થિતિ :

- આજે તમારા કેસ માટે તમારે અદાલતની સુનાવણીમાં પહોંચવાનું છે.
- અદાલતમાં નીચે જણાવેલા મહાનુભાવો હાજર છે.
  - ભારતી ઈન્ડસ્ટ્રીઝ તરફથી એક વકીલ
  - NGO તરફથી એક વકીલ
  - ભારતી ઈન્ડસ્ટ્રીઝના પ્રતિનિધિઓ
  - NGOના પ્રતિનિધિઓ
  - જંગલ ખાતાના અધિકારીઓ
  - સ્થાનિક સમાજના પ્રતિનિધિઓ
  - મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશનના પ્રતિનિધિઓ

આ સિવાય ત્યાં ઉપસ્થિત હોય, તેવા અન્ય મહાનુભાવો:

- રાજકીય પક્ષના એક નેતા
- સમુદ્રી વિજ્ઞાનના જ્ઞાતા હોય, તેવા એક વૈજ્ઞાનિક
- એક પર્યાવરણ નિયમન કન્સલ્ટન્ટ

અને

- અખબારના પ્રતિનિધિઓ
- અમુક ટી.વી. ચેનલના પ્રતિનિધિઓ
- સ્વતંત્ર રીતે કામ કરતા પર્યાવરણ વિષયક પત્રકારો

આ કેસમાં દલીલો સંભાળવાનું કાર્ય ત્રણ ન્યાયાધીશ સભ્યોની બનેલી એક બેંચ દ્વારા કરવામાં આવશે.

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.

તમારું કાર્ય: તૈયારી : (૧૫ મિનિટ)

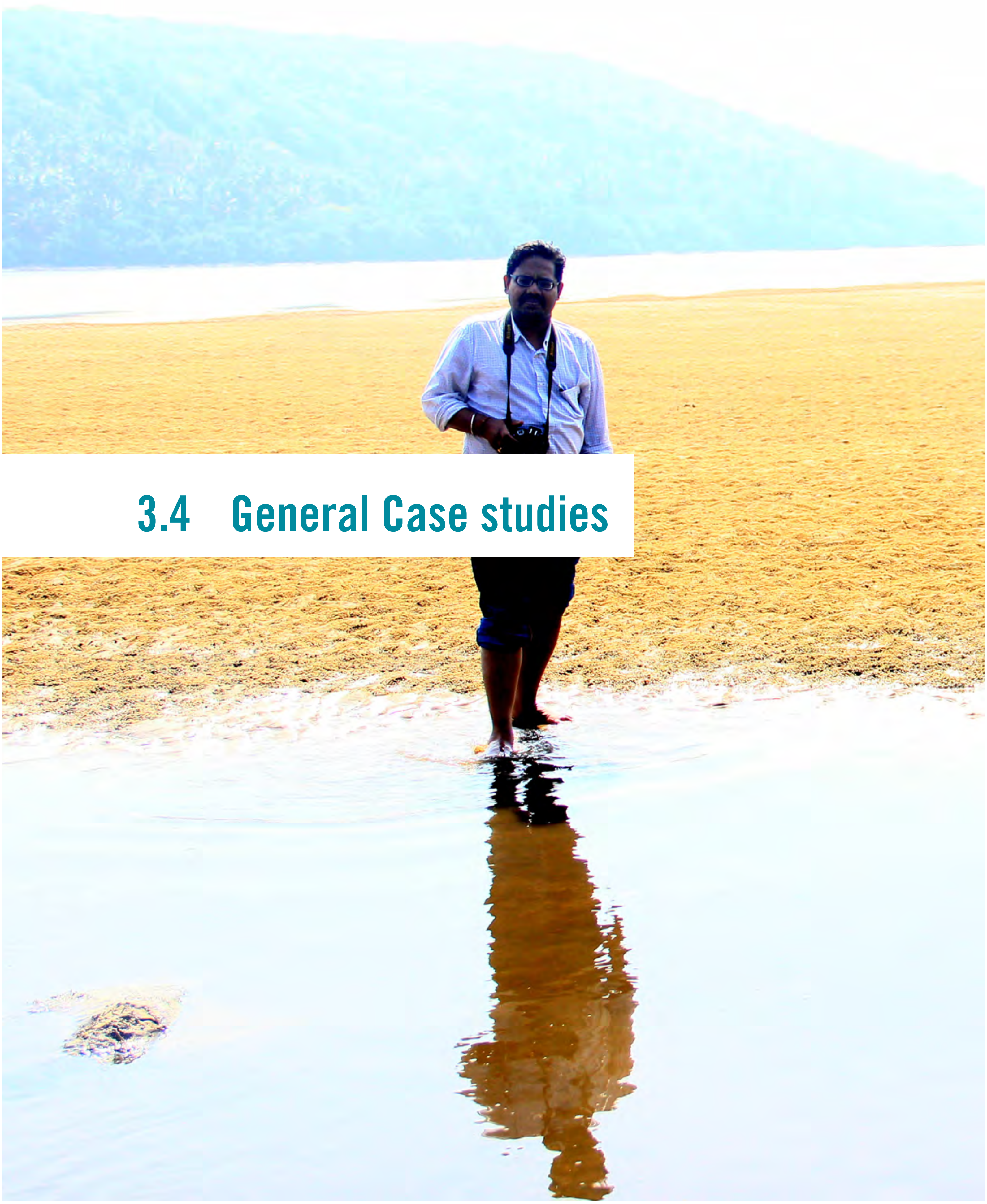
- તમારામાંથી કેટલાક આ કેસના હિતધારકોની ભૂમિકા ભજવી શકશે.
- તમારામાંથી કેટલાક અહીં ઉપર જણાવેલા મીડિયાકર્મીઓની ભૂમિકા પણ ભજવી શકશે.
- આ સિવાયના તમે સૌ દર્શક તરીકે ઉપસ્થિત રહેશો.
- તમને તમારી ભૂમિકા તૈયાર કરવા માટે ૧૫ મિનિટ આપવામાં આવશે. તમે આ કેસ અંગે ઉપર જણાવેલી માહિતી પ્રમાણે તમારી સમજ મુજબ આ ભૂમિકા ભજવવા માટે મુક્ત છો.

એકાંકી : (૧૫ મિનિટ)

- ન્યાયાધીશો તેમનું સ્થાન ગ્રહણ કરશે અને વકીલોને તેમની દલીલોની રજૂઆત કરવા માટે વિનંતી કરશે.
- અદાલતની આ બેઠકનો સમય ૧૫ મિનિટ છે.

તેની પ્રતિક્રિયાઓ : (૧૦ મિનિટ)

- આ કેસ અંગે જાણકારી, તેની કાર્યવાહી, કેસની રજૂઆત, કયા કયા હિતધારકો તેની સાથે સંકળાયેલા છે, તે અંગેની માહિતી તેમજ આ આખા કિસ્સામાંથી મળતો પદાર્થ પાઠ.



3.4 General Case studies

૩.૪ સામાન્ય કેસ સ્ટડી

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 bought to light the fact that whale sharks we 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

કેસ સ્ટડી:

ગુજરાતના દરિયાકાંઠા સાથેની વ્હેલ શાર્કને બચાવવા માટેની ઝુંબેશ

વાઇલ્ડલાઈફ ટ્રસ્ટ ઓફ ઇન્ડિયાની ૨૦૦૪મ શરુ કરાયેલ વ્હેલ શાર્ક ઝુંબેશ જેનું નામ "વાલી" - એ સૌરાષ્ટ્ર-વેરાવળ-જામનગરના દરિયા કિનારાના માછીમારોને વ્હેલ શાર્કના રક્ષણ માટે પ્રોત્સાહિત કર્યા; ગેરકાનૂની શિકાર; પકડવી અને ગેરકાનૂની વેપાર રોકવો. ઝુંબેશે ગુજરાત સરકારને પ્રભાવિત કરી કે વ્હેલ શાર્કને પોતાના મેસ્કોટ તરીકે અપનાવે અને ગુજરાતના આખા દરિયા કિનારે વ્હેલ શાર્કનું અસરકારક રીતે સવર્ધન થાય.

૧. પૂર્વભૂમિકાની માહિતી

ગુજરાતનો દરિયાકીનારો મોટામાં મોટી માછલી- વ્હેલ શાર્ક, ધરાવતો કિનારો છે, વ્હેલ શાર્ક ઓસ્ટ્રેલિયા અને દક્ષીણ પૂર્વ એશિયાથી સ્થળાંતર કરીને અહીં આવે છે. આ માછલી ગુજરાતના દરિયાકિનારાની મુલાકાત બચ્ચાં પેદા કરવા માટે લે છે. ૨૦૦૧માં માઈક પાંડેની ફિલ્મ "શોર ઓફ સાયલન્સ"થી એ વાત પ્રકાશમાં આવી કે ગુજરાતના દરિયાકિનારે વ્હેલ શાર્ક માછલીને મોટા પ્રમાણમાં મારી નાખવામાં આવે છે. કારણ એ છે કે આ માછલીના પિત્તાશયથી માછીમારો હોડકામાં પડેલા કાણા બૂરી શકાય છે. આ વ્હેલ શાર્કનું રક્ષણ નહતું થતું કારણકે એના વિશેની ઘણી માહિતી લોકોને ખબર ન હતી. ડબ્લ્યુટીઆઈ અને માઈક પાંડે એ ભેગા મળીને વ્હેલ શાર્કને વાઇલ્ડલાઈફ (સુરક્ષા) અધિનિયમ ૨૦૦૧ શીડ્યુલ ૧ - કે જે મહત્તમ સ્તરની સુરક્ષા છે એ હેઠળ લાવવા માટે એમઓઈએફ સાથે ચર્ચા-મસલત કરી. ભારત અને ફિલીપીન્સના પ્રયત્નોને કારણે ૨૦૦૨માં, આ માછલીને સીઆઈટીઈએસ(કન્વેન્શન ઓન ઇન્ટરનેશનલ ટ્રેડ ઇન એન્ડેન્જર સ્પીસીઝ)ના એપેન્ડીક્સ ૨ માં સમાવવામાં આવી. આમ, ૨૦૦૪માં વ્હેલ શાર્કને બચાવવા માટેની ઝુંબેશ શરુ કરવામાં આવી જેમાં એના સંરક્ષિત દરજ્જા અને હત્યા અટકાવવા માટે સ્થાનિક માછીમાર સમુદાયમાં દ્વારા થતી ગેરકાનૂની હત્યા તેમજ સામાન્ય લોકોને વ્હેલ શાર્કનું રક્ષણ કરવા માટે વિનંતી કરવી, વગેરે વિષે જાગૃતિ લાવવાનું કામ શરુ થયું. વ્હેલ શાર્ક બચાવો ઝુંબેશ બહુ-પાંખી ઝુંબેશ તરીકે શરુ કરવામાં આવી જેમાં ગુજરાતની બે કોર્પોરેટ સંસ્થાઓનો સાથ સાંપડ્યો કે જેમના દરિયાકિનારે ઉત્પાદન એકમો હતાં. આ ઝુંબેશમાં લોકપ્રિય ધાર્મિક નેતા મોરારિબાપુની મદદ લેવાનો વ્યૂહ અપનાવવામાં આવ્યો, જેમણે માછલીને હિંદુ દેવી તરીકે ઓળખાવીને વ્હાલસોયી પુત્રી પિતાના ઘરે પાછી ફરે, તેવી ઘટના તરીકે આલેખી. માછલીના મૂળ કદનું, હવા ભરેલું મોડેલ, સ્થાનિક ભાષામાં શેરી નાટકો, શાળાઓમાં આ ચોક્કસ વિષય પરની ચિત્ર સ્પર્ધાઓ, વ્હેલ શાર્કના જતન અંગેના શ્રેણીબદ્ધ કાર્યક્રમો, તે અંગેની એક શૈક્ષણિક ફિલ્મ તેમજ વિવિધ જાહેર કાર્યક્રમોના આયોજન દ્વારા વ્હેલ શાર્કના જતનના આ કાર્યને જાગૃતિ માટેની ઝુંબેશથી આગળ વધીને એક ગૌરવભરી ઝુંબેશના સ્તર સુધી લઈ જવામાં આવી. મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન દ્વારા વ્હેલ શાર્કને શહેરના પ્રતીક તરીકે શ્રેણીબદ્ધ રીતે રજૂ કરવામાં આવી, તેનાથી સરકારી તંત્ર તેમજ આખરી નિર્ણય લેનાર સત્તાધીશો પણ વ્હેલના સંરક્ષણ માટે કટિબદ્ધ છે, તે ફલિત થયું. માછીમાર સમાજમાં આ જાગૃતિ એ હદ સુધી લાવવામાં આવી કે જેઓ શિકારી હતા, તે જ હવે તેમના રક્ષક બન્યા. એવા પણ બનાવો નોંધાયા છે, જ્યાં આકસ્મિક રીતે જાળમાં ફસાયેલી વ્હેલ શાર્કને બચાવવા માટે થઈને માછીમારોએ પોતે જ પોતાના હાથે પોતાની માછલાં પકડવાની જાળ કાપી નાંખી હોય અને આમ, પોતાનું નુકસાન વેઠીને પણ વ્હેલને સમુદ્રના પાણીમાં મુક્ત કરી દીધી હોય.

૨. પ્રોજેક્ટ/પહેલ/ પ્રયત્ન વિશેનું સામાન્ય વિવરણ

હેતુ/ઉદ્દેશો:

- વ્હેલ શાર્કનું સવર્ધન
- દરિયાકાંઠાનાં અને ગામમાં રહેતાં સમુદાયો સાથે વ્હેલ શાર્ક સવર્ધન માટેની જાગૃતિ ઝુંબેશ

અમલીકરણ કરતી સંસ્થા/ભાગીદાર

- વાઈલ્ડલાઈફ ટ્રસ્ટ ઓફ ઇન્ડિયા (ડબ્લ્યુટીઆઈ), ટાટા કેમિકલ લિમીટેડ(ટીસીએલ), ઇન્ટરનેશનલ ફંડ ફોર અનીમલ વેલ્ફેર (આઈએફએડબ્લ્યુ)અને ગુજરાત રાજ્ય જંગલ વિભાગ

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 our 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 Share 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.

- પ્રોજેક્ટ/પહેલની અવધિ
- ફેઝ ૧: ૨૦૦૪-૨૦૦૮ ફેઝ ૨: ૨૦૦૮ થી

3. પ્રક્રિયાનું અમલીકરણ

વ્હેલ સંરક્ષણની આ પ્રક્રિયામાં માછીમાર સમાજને જોડવા માટે સ્થાનિક ધાર્મિક નેતાની મદદ લેવામાં આવી, જેથી તેઓ વ્હેલ બચાવો ઝુંબેશ અંગે તેમને સમજાવે અને જાગૃતિ લાવી શકે. શહેરી તેમજ દરિયાકાંઠાના વિસ્તારમાં વસતા નાગરિકો વ્હેલ શાર્ક અંગે કેટલી જાણકારી ધરાવે છે, તે સમજવા માટે એક આધારભૂત સર્વેક્ષણ કરવામાં આવ્યું અને પછી તેનું ગુણાત્મક તેમજ જથ્થાત્મક પૃથ્થકરણ કરવામાં આવ્યું. આ સર્વેક્ષણ ત્રિસ્તરિય હતું - બાળકો (૮-૧૪ વર્ષની વય) પુખ્ત યુવાનો (૧૫-૨૪ વર્ષની વય) અને આધેડ (૨૪-૫૫ વર્ષની વય). માછીમારો તેમજ માછલાં પકડવા માટેની નૌકાઓના માલિકો, પકડાયેલાં માછલાંઓને સાફ કરીને કાપનાર વ્યવસાયિકો વગેરે સૌનો આ સર્વેક્ષણમાં સમાવેશ કરાયો હતો, જેથી શાર્ક વિશે તેઓ કેટલું જાણે છે, તેનો ક્યાસ કાઢી શકાય. આ સર્વેથી જાણવા મળ્યું કે વ્હેલ શાર્ક અંગે ગુજરાતના નાગરિકોનું જ્ઞાન મર્યાદિત છે, તેથી એક જબરજસ્ત ઝુંબેશની તાતી જરૂરિયાત છે.

આ પ્રાથમિક સર્વેક્ષણથી જણાયું કે એવું ત્રિપાંખિયું અભિયાન ચાલુ કરવું અસરકારક નીવડશે, જેમાં એક તરફ દરિયાકાંઠાથી અંદર આવેલાં શહેરી કેન્દ્રોમાં વ્હેલ શાર્ક વિશ્વની સૌથી મોટી માછલી હોવા બદલ ગૌરવની લાગણી પેદા કરવામાં આવે, બીજી તરફ દરિયાકાંઠાના માછીમાર સમાજમાં વ્હેલના સંરક્ષાત્મક દરજ્જા અંગે જાગૃતિ લાવવામાં આવે અને તેના શિકાર પર પ્રતિબંધ છે, તે બાબતે તેમને સાવધ કરવામાં આવે. આ અભિયાન શરૂ કરતાં અગાઉ દરિયાકાંઠાની મુલાકાત લેતાં જાણવા મળ્યું કે વેરાવળ-માંગરોળના દરિયાકાંઠાના વિસ્તારમાં મોટા ભાગની વસ્તી બિનમુસ્લિમ એવા કોળી અને ખારવા કોમની છે. તેથી હિંદુ ધર્મના ધાર્મિક નેતા, ઉપદેશક, કથાકાર અને સામાજિક નવજાગૃતિના દ્યોતક એવા શ્રી મોરારિબાપુને આ મત્સ્યપ્રજાતિના સંરક્ષણની ઝુંબેશમાં સામેલ કરવાનો નિર્ણય લેવાયો. મોરારિબાપુ પાસે તો ૬૦૦થી પણ વધારે રામ, કૃષ્ણ અને અન્ય પૌરાણિક કથાઓનો ખજાનો છે. તેમણે તેમની આગવી શૈલીમાં વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણ માટે અનુરોધ કર્યો, જેની સંચાર માધ્યમોએ નોંધ લીધી, એટલું જ નહીં, જ્યારે તેઓ વ્હેલના સંરક્ષણની વાત કરતા, ત્યારે લોકો તેને એકધ્યાન બનીને સાંભળતા થયા. આ ઝુંબેશને તાતા કેમિકલ લિમિટેડ અને ગુજરાત હેવી મેટલ્સ લિમિટેડ તરફથી નાણાકીય ભંડોળ પૂરું પાડવામાં આવ્યું. TCL તરફથી પણ નાણાકીય બાબત, માનવ સંસાધન સંબંધી તેમજ સંચાલન જેવી બાબતોમાં સહકાર મળ્યો.

શાળાઓમાં વ્હેલની પ્રજાતિના સંરક્ષણ અંગેની માહિતીનો જોરશોરથી પ્રચાર કર્યા બાદ તે જ શાળાઓના બાળકોમાં 'વ્હેલ શાર્કને બચાવો' વિષય પર ચિત્રકામ હરીફાઈ શ્રેણીનું આયોજન કરવામાં આવ્યું. મોરારીબાપુ આ અંગે જે વાર્તા કહેતા, તેના કથાવસ્તુ પર આધારિત શેરી નાટક રજૂ કરવામાં આવ્યું. મોરારિબાપુએ 'વ્હેલ' શબ્દને 'વ્હાલી' શબ્દ સાથે સાંકળીને એવું લાગણીમય ચિત્ર ઊભું કર્યું હતું કે જેમ પુત્રી સુવાવડ માટે પોતાના પિયરે આવે છે, તેમ વ્હેલ પણ સંતતિજનન માટે દરિયાકાંઠે આવે છે. જેમ માતાપિતા પિયરે આવેલી ગર્ભવતી પુત્રીની શ્રેષ્ઠ કાળજી લે છે, તે જ રીતે વ્હેલ શાર્ક બચ્ચાંને જન્મ આપવા માટે દરિયાકાંઠાના પ્રદેશમાં આવે છે, તેથી તે પણ પ્રસૂતિ માટે પિયરે આવેલી પુત્રી સમાન જ ગણાય. તેની પણ સારામાં સારી કાળજી લેવાવી જોઈએ અને તેનું સંરક્ષણ કરવું ઘટે. તેનો શિકાર તો કદીય ન કરાય. સ્થાનિક માછીમારો પર આ રજૂઆતની ઘેરી અસર પડી. પછીથી તેઓ લુપ્ત પ્રાય: બનેલી આ પ્રજાતિનો શિકાર કરવાના બદલે તેની રક્ષા કરવા લાગ્યા.

જનસમુદાય સુધી ઝડપથી પહોંચવા માટે અને વ્હેલ શાર્ક સાથે તેમને લાગણીના તાંતણે જોડવા માટે વ્હેલ શાર્કનું હવાથી ભરેલું ૪૦ ફૂટ લાંબું મોડેલ તૈયાર કરવા માટે અપાયું, જે રંગરૂપમાં આબેહૂબ વ્હેલ જેવું જ દેખાતું હતું. આ મોડેલનો શેરી નાટકોની પશ્ચાદભૂમાં ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો અને જનમેદની ભેગી કરવામાં તે ખૂબ સફળ રહ્યું. વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણનો સંદેશ બૃહદ જનસમુદાય સુધી પહોંચાડવામાં આ મોડેલ અત્યંત સફળ રહ્યું.

એક તરફ આ ઝુંબેશને ધાર્મિક કથાકારના સહકારથી અને વ્હેલના નયનાકર્ષક મોડેલથી ઘણો વેગ મળ્યો અને મોટા ભાગના વિસ્તારમાં વ્હેલ અંગેની સામાજિક જાગૃતિના કાર્યક્રમો સફળ રહ્યા, તો બીજી તરફ રૂપેણ જેવા સ્થળોએ સહેજ મિશ્ર પ્રતિસાદ મળ્યો અને ધારી સફળતા ન મળી. ત્યાંના મત્સ્યોદ્યોગ ખાતાને લાગ્યું કે આ શેરી નાટકોથી તો માછીમારોની આજીવિકા પર જ ફટકો પડશે, તેથી તે તેમના હિતમાં નથી. વ્હેલ શાર્કના શિકાર પર પ્રતિબંધ આવવાથી ત્યાંના માછીમાર સમાજને સારું એવું નુકસાન થયું હતું, કારણકે વ્હેલ શાર્કમાંથી તેમને ભારે કમાણી થતી હતી. બીજી તરફ વ્હેલ શાર્કને બચાવવા માટે ક્યારેક તો તેમણે પોતાની માછલાં પકડવાની જાળ પણ આખેઆખી કાપી નાંખવી પડતી, જેની કિંમત લગભગ ૪૦,૦૦૦ રૂપિયા જેટલી થતી. ક્યારેક આ

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.

Altough 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, event hough 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

મહાકાય માછલીના કારણે તેમની હોડીઓને પણ નુકસાન થતું. સજાના ડરથી માછીમારો આ પ્રકારની ખોટ તો સહી લેતા. છતાં, આ પ્રજાતિના સંરક્ષણ માટે સ્વેચ્છાએ પ્રયત્ન કરતા નહીં.

પોરબંદર, દીવ અને અમદાવાદ જેવા શહેરોમાં શહેરના પ્રતીક તરીકે વ્હેલ શાર્કને સ્વીકારવામાં આવી છે. લોકો લુપ્ત પ્રાયઃ થવા આવેલી આ પ્રજાતિનું મહત્વ સમજે અને તેઓ વ્હેલના સંરક્ષણ માટે જાગૃતિ બતાવે, તે જ તેનો એકમાત્ર ઉદ્દેશ્ય છે.

આ ઝુંબેશ બાદ સૌ પ્રથમ જે માછીમારે વ્હેલ શાર્કને બચાવવા માટે પોતાની જાળ કાપી નાંખી હતી, તેનું જાહેરમાં મોરારિબાપુના હસ્તે તેમની એક કથાના કાર્યક્રમ દરમિયાન સન્માન કરવામાં આવ્યું. તાતા કેમિકલ્સ તરફથી પણ વ્હેલને બચાવવા માટે જાળ કાપી નાંખનાર માછીમારોને રોકડ રકમ ઇનામમાં આપવામાં આવી, જેથી તેમનું આર્થિક નુકસાન સરભર થઈ શકે.

વ્હેલને બચાવવા માટે આર્થિક નુકસાન સહીને જાળ કાપવાનું પસંદ કરવા માટે માછીમારોને પૂરતા પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવ્યા છે, છતાં, ગેરકાયદે વ્હેલ પકડવામાં તેમને જે મોટો આર્થિક ફાયદો દેખાતો, તે વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણમાં બાધક બની શકે તેમ હતો. તેને ધ્યાનમાં રાખીને માછીમારોની આજીવિકાની જીવાદોરી સમાન તેમની જાળના વળતર પેટે તેમને અમુક રકમ આપવાની દરખાસ્ત જંગલ ખાતા તરફથી મે, ૨૦૦૬માં રજૂ કરવામાં આવી, જેને સરકારે ડિસેમ્બર, ૨૦૦૬માં સ્વીકારી લીધી. વ્હેલ શાર્કને બચાવવા જતાં જાળ કાપવી પડે, તો વળતર પેટે રૂ. ૨૫,૦૦૦ આપવાનું નક્કી કરવામાં આવ્યું.

૪. આઉટ્પુટસ અને આઉટકમ

આ ઝુંબેશે નીચે પ્રમાણેની અસરો પેદા કરી છેઃ

- ગુજરાતના દરિયા કાંઠે વ્હેલ શર્કનો શિકાર કરવાનું સંપૂર્ણપણે બંધ થઇ ગયું છે.
- માછીમાર સમુદાયે વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણના મહત્વને સ્વીકારી લીધું છે. તેઓ સમજી ગયા છે કે સંરક્ષણ માટેના તેમના આ પ્રયત્નોને સમાજ, સરકાર તેમજ ધાર્મિક નેતાઓ કેટલા સન્માનની નજરે જોઈ રહ્યા છે. તેમનું પણ સમાજમાં ઊંચું મૂલ્ય અંકાય છે, તે હકીકતથી તેઓ વાકેફ થયા છે અને તેમણે ખોટ સહન કરીને પણ વ્હેલ શાર્કને બચાવવાનું તેમનું કાર્ય ચાલુ રાખ્યું છે.
- સરકાર માછીમારોની જરૂરિયાતો માટે ચિંતિત છે અને પોતાના તરફથી સક્રિય પ્રયત્નો કરી રહી છે. તેમની આ નીતિ દરિયાકાંઠાના જિલ્લાઓના પ્રતીક તરીકે વ્હેલ શાર્કની પસંદગીથી માંડીને આ ઝુંબેશ સાથે સંકળાયેલા તમામ NGO અને પર્યાવરણવાદીઓને પૂર્ણ સહકાર આપવામાં દ્રષ્ટિગોચર થાય છે.
- ધાર્મિક નેતાઓ વ્હેલ શાર્ક સંરક્ષણ તરફ નાગરિકોનું ધ્યાન દોરવામાં ધારી સફળતા મેળવી શક્યા છે અને દરિયાઈ જૈવવૈવિધ્ય અને સજીવસૃષ્ટિના સંરક્ષણ માટે લોકોની લાગણીઓ અને શ્રદ્ધાનો સકારાત્મક ઉપયોગ કરી રહ્યા છે.
- વ્હેલના મૂળ કદના મોડેલ દ્વારા વ્હેલના વર્તન તેમજ લાક્ષણિકતાઓને પ્રત્યક્ષ રીતે બતાવવામાં આવ્યાં, તેનો ફાયદો એ થયો કે સામાન્ય જનતાને સમુદ્રી જીવનની વિશિષ્ટતાઓની જાણકારી મળી, તે વિશેષતાઓનો મનુષ્ય સાથેનો સંબંધ અને વ્હેલ પર તેની અસરો અંગે પણ માહિતી મળી. આ મોડેલના કારણે વ્હેલના સંરક્ષણનો સંદેશ લોકો સુધી પહોંચાડવામાં ખૂબ મદદ મળી. ઝુંબેશનો આ એક નવતર પ્રયોગ હતો.
- સમુદ્રી જૈવ વૈવિધ્યના સંરક્ષણ તેમજ માછીમારોની વિવિધ સમસ્યાઓ તરફ સંચાર માધ્યમોનું ધ્યાન દોરાયું, જેના કારણે સમાજના અલગઅલગ સ્તરે તે અંગે ચર્ચાઓ થવા લાગી. પરિણામે, સંરક્ષણના આ મુદ્દા અંગે સામાન્ય જનતામાં પણ જિજ્ઞાસા અને રસ જાગ્યાં.

૫. ચર્ચા

આ ઝુંબેશ અસરકારક સાબિત થઈ, કારણકે પ્રારંભિક સર્વેક્ષણનું કાર્ય સુંદર રીતે કરવામાં આવ્યું હતું તેમજ વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણ અને સમુદ્રી જૈવ વૈવિધ્યના ઉપભોગ અંગેની બાબતો પર અલગઅલગ હિતધારકો (ખાસ કરીને માછીમારો)ની ભાવનાઓ/લાગણીઓનો ખરો ક્યાસ કાઢવામાં આવ્યો હતો. આ સર્વેની મદદથી આ હિતધારકોને વર્ગીકૃત કરવામાં આવ્યા અને દરિયાકાંઠાના ચોક્કસ વિસ્તારોમાં જે તે હિતધારકોને અનુરૂપ બને, તે પ્રકારના સંદેશાઓ તૈયાર કરવામાં આવ્યા. ધાર્મિક નેતાઓનો આ ઝુંબેશમાં સમાવેશ અને વ્હેલ સંરક્ષણ અંગેના એમના શબ્દો એ આ સફળતાની ચાવી સમાન પગલું હતું. તેના કારણે લોકોનું એકદમ ધ્યાન ખેંચાયું

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, Dhiresh 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/

અને ખૂબ ઉદાત્ત ભાવના સાથે તેઓ સંરક્ષણના પ્રયત્નોમાં સક્રિય બન્યા. આ ઝુંબેશની સફળતામાં સરકારનો પણ ઘણો મોટો ફાળો હતો. મુખ્યત્વે જે માછીમારોએ વ્હેલ શાર્કને બચાવવા માટે પોતાની જાળ કાપી હોય, તેને વળતર આપવાનો સરકારનો નિર્ણય તેમજ જાહેરમાં તેમનું સન્માન કરીને કદર કરવાની પહેલ એ પ્રશંસનીય બાબતો હતી. તેનાથી માછીમારોનો વિશ્વાસ વધુ મજબૂત બન્યો અને તેઓ જોઈ શક્યા કે તેમના પ્રયત્નોથી બૃહદ જનહિતને તેમજ વ્હેલ શાર્કને સીધો લાભ મળી રહ્યો છે. વ્હેલના સંરક્ષણ માટે જવાબદાર અને મહત્વના હિસ્સા તરીકે માછીમારોને સન્માન આપવામાં સમાજે આપેલા ઉમળકાભર્યા પ્રતિભાવથી સદભાવભર્યું વાતાવરણ રચાયું અને વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણ માટેનો અનુકૂળ માહોલ પેદા થયો. આ ઝુંબેશને સતત ચાલુ રાખવા માટે આ પ્રકારની પરિસ્થિતિ સર્જવી ખૂબ જરૂરી હતી, જેથી વ્હેલના સંરક્ષણ માટે માત્ર કાયદાકીય શિક્ષાત્મક પગલાંનો સહારો ન લેવો પડે. આ આખી ઝુંબેશ સંપૂર્ણપણે સફળ થઈ, કારણકે તેને પ્રોત્સાહનના રૂપમાં નાગરિકોનો સ્વેચ્છાએ અપાતો સહકાર મળવા લાગ્યો હતો. વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણનો મુદ્દો ચોરે ને ચૌટે આપોઆપ ચર્ચાવા લાગ્યો હતો. આ મુદ્દા પર સતત લોકોનું ધ્યાન રહ્યું અને સંચાર માધ્યમોમાં અવિરતપણે ચર્ચાઓ ચાલુ રહી, તેના કારણે વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણ માટે સરકાર તેમજ માછીમારોએ કરેલા પ્રયત્નો રંગ લાવ્યા.

૬. ભલામણો/નિષ્કર્ષ

જાણીતી આધ્યાત્મિક વિભૂતિ એવા શ્રી મોરારિબાપુની પ્રત્યક્ષ હાજરી તેમજ તેમના સહકારના કારણે સંચાર માધ્યમોનું ધ્યાન ખેંચવામાં એકદમ સફળ રહી. એટલું જ નહીં, સમાજના અલગ અલગ હિતધારકોથી લઈને સરકારી અમલદારો અને અમલીકરણ માટેની મધ્યસ્થી સંસ્થાઓને એક છત નીચે એકઠા કરવાનું કામ પણ તેમના કારણે સરળ બની ગયું. તેમની રાહબરી હેઠળ સૌ વ્હેલ શાર્કના સંરક્ષણના કાર્યમાં એકજુટ થઈ શક્યાં. ભારતની સામાન્ય જનતાને ધાર્મિક નેતાઓમાં જે શ્રદ્ધા છે, તે જોતાં ધાર્મિક નેતાઓને સમુદ્રી જૈવ વૈવિધ્યના સંરક્ષણ માટેની ઝુંબેશમાં આવરી લેવા એ એક સુંદર વ્યૂહ ગણી શકાય.

સંદર્ભો

ગુજરાત ડબલ્યુટીઆઈમાંથી - રૂપા ગાંધી ચૌધરી, ધીરેશ જોશી, અનિરુદ્ધ મુખર્જી, વિવેક તલવાર અને વિવેક મેનન

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 2005[1]

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't's 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

કેસ સ્ટડી:
મુંબઈમાં શહેરી વિસ્તારમાં પૂર - જુલાઈ ૨૦૦૫[5]

સ્રોત: આ કેસ સ્ટડી અહીં "રીપોર્ટીંગ ડીસાસ્ટર એન્ડ ડીસાસ્ટર પ્રીપેર્ડનેસ - એ ટ્રેનીંગ હેન્ડબુક"માંથી ટાંકવામાં આવી છે.

તાલીમની પદ્ધતિઓ	
તાલીમની ટેકનીક:	જૂથ કાર્ય
જરૂરી સાધનો:	કાગળ, પેન, ફ્લીપ ચાર્ટસ, સફેદ બોર્ડ, બોલ્ડ માર્કર, દ્રશ્ય શ્રાવ્ય સાધન, પ્રોજેક્ટર, સ્ક્રીન

પગલાંઓ

તાલીમાર્થીઓને જૂથમાં વહેંચી નાંખો અને દરેક જૂથને કેસ સ્ટડીનું કામ સોંપી દો. (સિક્કિમ ભૂકંપ, મુંબઈ પૂર, જૈતાપુર અણુશક્તિ પ્લાન્ટ) તેમને સંક્ષિપ્તમાં દરેક કેસ સ્ટડીનો પરિચય આપો અને તાલીમાર્થીઓ તેમના વિશે કેટલું જાણે છે, તેનો ક્યાસ કાઢો. માધ્યમો દ્વારા આ આફતોનું કેવી રીતે કવરેજ કરવામાં આવ્યું, તે મુદ્દાને પણ અછડતો સ્પર્શી લો. તાલીમાર્થીઓને એક રાત માટે વાંચન સામગ્રી વાંચવા માટે આપો અને દરેક જૂથને બીજા સેશનમાં નીચેના મુદ્દાઓને આવરી લે, તેવી રીતે કેસ સ્ટડી રજૂ કરવા માટે કહો.

- કેસ સ્ટડીની પ્રસ્તાવના
- વાસ્તવિકતાઓ અને આંકડાઓ
- નુકસાન - માનવીય, આર્થિક, માળખાકીય
- રાહત અને બચાવ
- મીડિયામાં દુર્ઘટનાની માહિતી લેવી - પહેલાં, દરમ્યાન અને પછી
- કરો અને ન કરો શ્રેષ્ઠ મહાવરો

પછીના સેશનમાં દરેક જૂથને તેમનો કેસ સ્ટડી રજૂ કરવા માટે કહો અને સામૂહિક ચર્ચા માટેનું યોગ્ય વાતાવરણ પૂરું પાડો. દરેક કેસ સ્ટડીના અંતે એ બાબતનો ખાસ ખ્યાલ રાખો કે તાલીમાર્થીઓ આફતના સમયે શું કરવું અને શું ન કરવું, તે મુદ્દાઓને સારી રીતે સમજી લે.

5 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

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

પૂર્વભૂમિકા અને સંદર્ભ

શહેરી વિસ્તારમાં વધુ પડતા વરસાદના કારણે અચાનક નીચાણના ભાગોમાં પૂરની આફત આવી ચડે, દરિયાકિનારાના વિસ્તારમાં વધુ પડતી ભરતીના કારણે પૂરની સ્થિતિ સર્જાય અથવા નદીના સામાન્ય પૂર હોય. તે ઉપરાંત પણ શહેરોમાં પૂરનું અન્ય એક કારણ છે પાણીના યોગ્ય નિકાલની અસરકારક ડ્રેનેજ વ્યવસ્થાનો અભાવ. પાણી જમીનમાં ઉતરી શકે, તેવી ખુલ્લી જમીન શહેરોમાં ભાગ્યેજ બચી છે, તેથી વરસાદનું બધું જ પાણી તળાવ કે સરોવર જેવી જગ્યાએ એકઠું થાય અને બાકીનું બધું પાણી જમીનમાં શોષાવાના બદલે સીધું ગટરમાં જ વહી જાય. આવા સંજોગે જો શહેરની ડ્રેનેજ વ્યવસ્થા અને પાણીના નિકાલ માટેની પ્રણાલી પાસે જો વધુ પાણીના નિકાલની ક્ષમતા ન હોય, તો ભારે વરસાદથી પાણી જમા થાય અને પૂરની સ્થિતિ સર્જાય. આ પણ પાણીના નિકાલ માટેની પ્રણાલીમાં જ પ્રવેશી જાય અને શહેરની ગલીઓમાં જમા થઈ જાય, તેવું પણ બને. (http://www.floodsite.net/juniorfloodsite/html/en/student/thingstoknow/hydrology/urbanfloods.html)

સમગ્ર વિશ્વમાં ભારે વેગથી શહેરીકરણ થઈ રહ્યું છે અને ભારત પણ તેમાંથી બાકાત નથી. (UNESCAP, 2009). ગામડાંમાંથી નાનામોટા શહેરો તરફ ભારે ધસારો થઈ રહ્યો છે. ભારતમાં ૧૯૦૧માં ૧,૮૨૭ શહેરી વસાહતો હતી અને તેની વસ્તી ૨,૫૮,૫૦,૦૦૦ હતી. જે તે સમયની કુલ વસ્તીના ૧૦.૮૪ ટકા જેટલી હતી. જયારે ૨૦૦૧ની વસ્તી ગણતરી મુજબ ૩,૭૬૮ શહેરી વસાહતોમાં ૨૮,૫૪,૦૦,૦૦૦ લોકો વસે છે, જે દેશની કુલ વસ્તીના લગભગ ૨૭.૮ ટકા જેટલી થઈ. આ વસ્તી ગણતરી મુજબ શહેરોમાં (જેની વસ્તી દસ લાખ કરતાં વધુ હોય) દેશના શહેરોમાં વસતા શહેરી લોકોના ૩૭.૮ ટકા લોકો વસે છે. હવે તો ૩૫ મેટ્રોપોલિટન અને શહેરો એવાં છે, જેની વસ્તી દસ લાખ કરતાં વધુ હોય. ૧૯૮૧ના વર્ષમાં આ પ્રકારનાં માત્ર ૧૨ જ શહેરો હતાં. દેશની કુલ વસ્તીનો દસમો ભાગ તો દેશના આ ૩૫ શહેરોમાં જ સમાયેલો છે. દરેક મહાનગર પચાસ લાખથી પણ વધુ વસ્તી ધરાવતું હોય, તેવાં ૬ મહાનગરો દેશમાં છે, જે સ્પષ્ટપણે દર્શાવે છે કે માનવપ્રવાહ ગ્રામ્ય વિસ્તારમાંથી શહેરી વિસ્તાર તરફ વહી રહ્યો છે. એક અંદાજ મુજબ ૨૦૫૦ સુધીમાં ૬૦-૭૦ ટકા વસ્તી શહેરો તરફ ચાલી નીકળી હશે. શહેરીકરણમાં વધારો થવાથી તેની સાથે સંકળાયેલી સમસ્યાઓ ઊડીને આંખે વળગે છે. આવો જ એક પડકારરૂપ પ્રશ્ન છે શહેરીકરણના કારણે ઉદભવતી પૂરની સમસ્યા. (UNESCAP, 2009 http://www.unescap.org/idd/events/2009_EGM-DRR/India-Apte-Innovative-ways-of-managing-Urban-Floods-comments-final.pdf). આમ તો આ પ્રકારનાં પૂરની સમસ્યા ભારત માટે દાયકાઓ જૂની છે, પરંતુ, તેના નિરાકરણ માટે આજ સુધી પૂરતું લક્ષ આપવામાં આવ્યું નથી. (NDMA, 2010)ભૂતકાળમાં પૂરની સમસ્યા માટે જયારે પણ કોઇક વ્યૂહ રચના તૈયાર કરવામાં આવી, ત્યારે નદીઓના પૂરને જ ધ્યાન પર લેવાયું હતું, જે વધુ તો ગ્રામ્ય વિસ્તારોને વધુ પ્રભાવિત કરતું હતું. જુલાઈ, ૨૦૦૫નાં મુંબઈના પૂરે આપણી આંખ ઊઘાડી નાંખી. જયરે એ સમજાયું કે શહેરમાં આવતા પૂરનાં કારણો અલગ છે, તેથી તેના નિવારણના ઉપાયો અલગ વિચારવા પડશે, ત્યારે સૌ પ્રથમ વાર NDMA એ નક્કી કર્યું કે આ પૂરને નદીના પૂરના બદલે એક અલગ પ્રકારના પૂર તરીકે ઓળખવું પડશે. NDMAએ આ પ્રકારનાં પૂર અંગે દિશા નિર્દેશો તૈયાર કરવાની શરૂઆત કરી અને તેને ૨૦૦૮માં જાહેર કરવામાં આવ્યા. જયારે આ દિશા નિર્દેશો તૈયાર થઈ રહ્યા હતા, ત્યારે ઓગસ્ટ ૨૦૦૭માં શહેરીકરણના લીધે પેદા થતી પૂરની સમસ્યા માટે આ દિશા નિર્દેશોને આકાર આપવાનું કાર્ય ચાલુ જ હતું.

(http://ndma.gov.in/ndma/guidelines/Management_Urban_Flooding.pdf)

મુંબઈમાં પૂર

મુંબઈમાં ચોમાસાની ઋતુ ભારે પૂરની સ્થિતિ સર્જીને હાહાકાર ફેલાવી દે છે. તેમાં પણ જયારે ભારે વરસાદની સાથે અરબી સમુદ્રમાં ભરતીનો સમયગાળો હોય, ત્યારે તો પાણી ક્યાંય જઈ શકતું નથી અને શહેરમાં જમા થઈને પૂરની સ્થિતિ સર્જી દે છે. દર વર્ષે બેથી ત્રણવાર આમ બને છે. ચોમાસાના સામાન્ય વરસાદમાં પણ મુંબઈ શહેરમાં પૂર આવી જાય છે. (Win, 2010) ૨૬ જુલાઈ, ૨૦૦૫ના રોજ દોઢ કરોડની વસ્તી ધરાવતા આ શહેરનું જનજીવન પૂરના કારણે તદ્દન થંભી ગયું, ત્યારે આ સમસ્યા પ્રકાશમાં આવી. તે દિવસે ચોવીસ કલાકમાં ૯૯૪ મિમી જેટલો વિક્રમજનક વરસાદ પડ્યો, જે આ શહેરના ઇતિહાસમાં આઠમી વારનો રેકોર્ડ હતો. આ વરસાદી ઝાપટાં બીજા દિવસે પણ ચાલુ રહ્યાં. સવારના આઠથી સાંજના આઠ સુધીના ૧૨ કલાકમાં ૬૪૪ મિમી વરસાદ પડ્યો. મુંબઈના આ વરસાદના કારણે અકસ્માત મોતની ભયાનક કહાણીઓ સાંભળવા મળી, તો બીજી તરફ વાહન વ્યવહાર થંભી જવાના કારણે લોકો કલાકોના કલાકો ચાલીને ઘરે પહોંચ્યા. નોકરી ધંધા અર્થે નીકળેલા સ્વજનો સમયસર ઘરે ન પહોંચતાં કુટુંબીજનોના જીવ પડીકે બંધાઈ ગયા હતા.

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.

This is so common that many don't even count it as flooding.

"When it's small, you say waterlogging. When it rises to your chest, head, you call it flooding," said Mumbai-based environmentalist Girish Raut.

Hanna Win
23 June 2010
http://www.globalpost.com/dispatch/india/100622/mumbai-rains-floods-monsoon-season-urban-disaster-management

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 overflew - 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).

લાખો પ્રવાસીઓને ત્રાસદાયક અનુભવો થયા. કાં તો એમને ઘરે પહોંચવામાં બિનજરૂરી રીતે વધારે સમય લાગે એમ હતું અથવા ઘણા કિસ્સામાં લોકોને તેમની ઓફિસમાં રહી જવું પડ્યું. કેમ કે જાહેર પરિવહનવ્યવસ્થા ખોરવાઈ ગઈ હતી, જેમાં, મુંબઈની જીવાદોરી સમાન લોકલ ટ્રેઈનની પશ્ચિમ, સેન્ટ્રલ અને હાર્બર લાઈન્સનો પણ સમાવેશ હતો. વિવિધ સ્થળોએ અટકી પડેલાં હજારો વાહનોને લીધે શહેરના રસ્તાઓ જામ થઇ ગયા હતા. શહેરના વિવિધ વિસ્તારોમાં 'બેસ્ટ'ની બસો જ નહિ, હજારો ગાડીઓ અને બીજાં વાહનો પાણીમાં ગરકાવ થઇ ગયાં હતાં અને તેના ચાલકોને ત્યાં જ રાત વીતાવવાની ફરજ પડી હતી.

પીટીઆઇ
૨૭ જુલાઈ ૨૦૦૫
http://www.expressindia.com/news/fullstory.php?newsid=51561

(ઇન્ડિયન એક્સપ્રેસ, ૨૦૦૫) આ વરસાદ ૨૮-29 જુલાઈ દરમિયાન સહેજ મંદ પડ્યો, પણ ફરી તેણે ૩૧ જુલાઈના રોજ જોર પકડ્યું. અન્ય અસરગ્રસ્ત વિસ્તારોમાં મહારાષ્ટ્ર રાજ્યના રાયગઢ, ચિપ્લુન, ખેડ, રત્નાગિરી અને કલ્યાણ ઉપરાંત ગોવા રાજ્ય પણ સામેલ હતાં.

આ પૂરનું કારણ મુશળધાર વરસાદ ઉપરાંત તે જ સમયે આવેલી દરિયાની ભરતી હતું. નીચાણવાળા વિસ્તારોમાં તેમજ આ મેટ્રોપોલિટન શહેરના પરાંઓમાં રેલ્વેના પાટાઓ પણ પાણીમાં ગર્ત થઈ ગયા હતા. (PTI, 2005) ત્રણેય બાજુથી સમુદ્રથી ઘેરાયેલા મુંબઈમાં જૂનથી સપ્ટેમ્બર દરમિયાન પૂર આવવાની ઘટના સામાન્ય છે, પરંતુ, જુલાઈ, ૨૦૦૫ના પૂરના કારણે મુંબઈ શહેરના ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરમાં રહેલી ખામીઓ બહાર આવી, જુલાઈ ૨૬, ૨૦૦૫ના મુંબઈના આ પૂરને ભીષણ બનાવવામાં મુખ્ય ત્રણ પરિબળોએ ભાગ ભજવ્યો. મુંબઈની બિસ્માર અને અપૂરતી ડ્રેનેજ સિસ્ટમ – જે તે દિવસે વરસેલા કુલ વરસાદી પાણીના અડધા જથ્થાનો પણ નિકાલ ન કરી શકી. ઉત્તર મુંબઈનાં પરાંઓનો અત્યંત ઝડપી વિકાસ એ પૂરનું બીજું કારણ હતું, જેના આડેધડ અને અવિચારી વિકાસ પર અંકુશ રાખવાનું અને સુયોગ્ય આયોજન કરવાનું મુંબઈની મ્યુનિસિપાલીટી ચૂકી ગઈ. ત્રીજું કારણ એ હતું કે મીઠી નદીના કાંઠે અને માહિમની ખાડીના કિનારે આવેલાં બારેમાસ લીલાં રહેતાં જંગલોને કાપીને મકાનોનું બાંધકામ કરવામાં આવ્યું હતું. (BLurtit)તેથી, વધારાના પાણીને જમીનમાં શોષાવા માટે ખુલ્લી જમીન જ મળે, તેમ નહોતી.

આ એટલું સામાન્ય છે કે ઘણા એને પૂર તરીકે ગણતા પણ નથી.

"જયારે એ નાનું હોય ત્યારે તમે એને પાણી ભરાયું છે એમ કહો. જયારે તમારી છાતી કે માથા સુધી આવવા લાગે ત્યારે તમે એને પૂર કહો છો;" મુંબઈ સ્થિત પર્યાવરણવાદી ગીરીશ રાઉત કહે છે.

હન્ના વિન

૨૩ જૂન ૨૦૧૦

http://www.globalpost.com/dispatch/india/100622/mumbai-rains-floods-monsoon-season-urban-disaster-management

આ પૂરથી મુંબઈ સંપૂર્ણપણે થંભી ગયું, યાતાયાત ઠપ્પ થઈ ગયો, વિમાની મથકો બંધ કરવાં પડ્યાં અને હજાઓની સંખ્યામાં લોકો અટવાઈ ગયા. બે દિવસમાં ઓછામાં ઓછા ૮૭ મોત થયાં. ભૂસ્ખલનથી ૧૩૦ લોકો દબાયાની આશંકા હતી. (breakingnews.ie,2005) તે સમયના ભારતના ગૃહપ્રધાન શિવરાજ પાટિલે સંસદમાં કહ્યું, "૧૬૦૦૦ ગામડાંઓના ૫૬,૦૦,૦૦૦ લોકો આ અતિવૃષ્ટિનો ભોગ બન્યા છે. આ પૂરમાં હજારોની સંખ્યામાં ઘરો, પાકા રસ્તાઓ, રેલવેના પાટા અને પુલો સુદ્ધાં તણાઈ ગયા છે. ૭૬૦૦૦ જેટલાં દૂધાળાં પશુઓ તણાઈ ગયાં છે અને ૧૭,૨૦,૦૦૦ એકર જમીનમાં પથરાયેલો ઊભો પાક નાશ પામ્યો છે."

દરમ્યાન, વરિષ્ઠ રાહત અધિકારી ક્રિશ્ના વત્સે જણાવ્યું હતું કે ભૂસ્ખલનથી દબાઈ ગયેલાં લોકોને શોધવામાં આવી રહ્યાં છે એટલે મૃતકોનો આંક હજી વધવાની શક્યતા છે.

તેમણે ઉમેર્યું હતું કે પાણી તથા વીજળીનો પૂરવઠો, ટેલીફોન લાઈન્સ પૂર્વવત થાય તેવા પ્રયત્નોની સાથે પીવાના પાણીને શુદ્ધ કરવાની તાત્કાલિક જરૂર છે. જેથી જનજીવન પાટે ચડે એ માટે સફાઈ અને આરોગ્ય એ અત્યારના સહુથી અગત્યના બે મુદ્દા છે.

ભારે વરસાદના કારણે શહેરની સુએઝ સિસ્ટમનું ગંદું પાણી છલકાઈને પીવાલાયક પાણીની લાઈનમાં ભળી જતાં તે પાણી પણ દૂષિત થઈ ગયું. પૂરના કારણે થયેલી ગંદકી અને પશુઓના મૃતદેહોના સડવાના કારણે રોગચાળો ફેલાવાનો ભય પણ હતો. સંચાર માધ્યમોએ પાણીજન્ય રોગચાળો ફેલાવાની આશંકા પણ ઉઠાવી હતી. દવાખાનાં અને આરોગ્ય કેન્દ્રો રોગચાળો રોકવા માટે આગોતરી દવાઓના વિતરણમાં લાગી ગયાં હતાં. આ જુલાઈ માસમાં રાજ્ય સરકાર તેમજ શહેરના સ્વતંત્ર વ્યાવસાયિકોને કુલ મળીને આશરે ૨૦૦૦ કરોડ રૂપિયાનું નુકસાન થયું હોવાનું અંદાજ છે. (Reuters,2010)

મુંબઈના પૂરની અસરો ભારતના અન્ય પ્રદેશોમાં પણ અનુભવાઈ હતી. સુરતનો હીરા ઉદ્યોગ તેમજ કાપડ ઉદ્યોગ મુંબઈ સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલો હોવાથી તેને ભારે ફટકો પડ્યો હતો. ટ્રાન્સપોર્ટ શક્ય ન બનવાથી

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 withestimated 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

દેશમાં અને દેશની બહાર નિકાસ થનારો માલ પહોંચાડી શકાયો નહીં અને અંદાજે ૩૦૦ કરોડ રૂપિયાનું નુકસાન થયું. "સુરતનો હીરા ઉદ્યોગ ઘણા ભાગે મુંબઈ પર આધારિત હોવાથી સમયસર વાયદો પાળી શકાયો નહીં અને વ્યાવસાયિક લેવડદેવડમાં નાણાની ચૂકવણી ન થઈ શકી, તેથી તેને ભારે આર્થિક નુકસાન થયું." તેમ ગુજરાત હીરા બુર્સના શ્રી પ્રવીણ નાણાવટીએ જણાવ્યું હતું. (TNN, 2005)

બાદલપુર, અંબરનાથ, ઉલ્હાસનગર, કલ્યાણ, ડોમ્બીવલી અને બાજુમાં આવેલા થાણે જિલ્લાના અન્ય સ્થાનો પર સરકારે તરત જ રાહત અને બચાવ કાર્યો માટે લશ્કરના ૫૦૦૦ જવાનોને તહેનાત કરી દીધા હતાં. આ બચાવકાર્ય મુખ્યમંત્રી વિલાસ રાવ દેશમુખની સીધી દેખરેખ હેઠળ થયું હતું. (breakingnews.ie, 2005)મુંબઈના પોલીસ કમિશનર એ.એન. રોયે નિવેદન આપ્યું હતું કે મુંબઈના ઇતિહાસમાં આવું અગાઉ ક્યારેય બન્યું નથી. પૂરમાં ફસાયેલા લોકોને બચાવીને સહીસલામત ખસેડવા, તે જ અમારી પ્રાથમિકતા હતી. (Tribune, 2005) ઉત્તર મુંબઈમાં બચાવકાર્ય કરતાં અગ્નિશમન દળના એક કાર્યકરે બચાવકાર્યને વર્ણવતાં જણાવ્યું હતું કે કાદવ અને ખડકની નીચે ફસાયેલાં નાનાં બાળકોને બહાર કાઢવાં, એ ખરેખર મુશ્કેલ કામ હતું. જે બહુ નાના હતાં અથવા જે બહુ વૃદ્ધ હતાં, તેઓ તો જાતે બહાર આવી શકે તેમ હતાં જ નહીં. (BBC, 2005)

તે સમયના વડાપ્રધાન મનમોહન સિંઘે થાણે, રાયગઢવગેરે અસરગ્રસ્ત જીલ્લાઓનું વિહંગાવલોકન કર્યું. વરસાદથી તારાજ થયેલા વિસ્તારોની મુલાકાત લીધા બાદ તેમણે મહારાષ્ટ્રની રાજ્ય સરકારને કુલ ૭૦૦ કરોડ રૂપિયાની મદદ જાહેર કરી હતી. (AFP,2005)

પૂર પછી વડાપ્રધાને નિવેદન આપ્યું હતું કે મુંબઈ તરફ વધુ ધ્યાન આપવું પડશે. (Reuters, Calls for better government echo in flood-hit Mumbai, 2005). આ જળપ્રલયની તલસ્પર્શી તપાસ માટે ચિતલે કમિટી નીમવામાં આવી હતી. તેણે સમગ્ર મુંબઈનો એવો નકશો તૈયાર કરવાની જરૂરિયાત પર ભાર મૂક્યો હતો, જેનાથી બૃહદમુંબઈ મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન (BMC) ને પૂરની મોડેલ સિસ્ટમ તૈયાર કરવામાં મદદ મળે અને તેના દ્વારા ભવિષ્યમાં પૂરના પ્રભાવ અંગેની આગોતરો અંદાજ મળી શકે, જે યોગ્ય આયોજન કરવામાં સહાયરૂપ બને. આમ છતાં, આ કમિટીના અધ્યક્ષ શ્રી માધવ ચિતલે BMCની ઝાટકણી કરતાં કહ્યું હતું કે ૨૦૦૫ના આ પૂર પછી પણ BMCએ કોઈ બોધપાઠ લીધો નથી. આ આફત સમયે નાગરિક પ્રશાસને પૂરતાં પગલાં ઉઠાવ્યાં નહોતાં. તેમણે તો ત્યાં સુધી કહ્યું હતું કે પ્રશાસન પાસે પાયાનો કહેવાય, તેવો એક ટોપોગ્રાફિકલ નકશો પણ તૈયાર ન હોય, ત્યારે મુંબઈવાસીઓની સલામતીની કોઈ ખાતરી આપી ન શકાય."(Desai, 2008)

> ચોમાસા દરમ્યાન શહેરમાં આવતાં પૂરને પહોંચી વળવા માટેની મહાનગરપાલિકાની કામગીરી અપૂરતી રહી હતી. તેમણે જણાવ્યું હતું કે "ભવિષ્યમાં તેમજ સાવ આરંભના તબક્કે પૂરને પહોંચી વળવા માટે અમે સજ્જ નથી."
>
> શ્વેતા દેસાઈ, ઇન્ડીયન એક્સપ્રેસ
> ૨૮ સપ્ટેમ્બર ૨૦૦૮
> http://www.expressindia.com/latest-news/two-years-on-civic-body-yet-to-implement-chitale-committee-recom-mendations/366615/

મીઠી નદીની સફાઈ માટે તેમજ પૂરથી બચવા માટે તેના કિનારાઓ પર ખોદકામ કરાવીને તેને વધુ પહોળા બનાવવા માટે રાજ્ય સરકારે રૂ. ૧૬૦૦ કરોડથી પણ વધુ રકમ ફાળવી દીધી હતી., મેટ્રોપોલિટન કમિશનર (MMRD) શ્રી રાહુલ અસ્થાનાએ જણાવ્યું હતું કે તેમણે કહ્યું હતું કે આ ખોદકામ દ્વારા નદીની પાણી સમાવવાની શક્તિમાં બેથી અઢી ગણો વધારો થયો છે. પરંતુ, સતત ખનનની પ્રક્રિયા ચાલુ હોવાથી તે રેતીને હટાવવાનું કામ પણ સતતના ધોરણે કરવાનું થશે." (Limaye, 2011).

મીડિયામાં શહેરમાં આવેલ પૂર વિષે માહિતી - પહેલાં/દરમ્યાન/પછી

જુલાઈ ૨૦૦૫માં મુંબઈમાં આવેલા પૂરને સ્થાનિક તેમજ રાષ્ટ્રીય સંચાર માધ્યમોએ સારું એવું કવરેજ પૂરું પાડ્યું હતું. આ અહેવાલો વિવધ પ્રકારના હતા. પૂરનાં કારણો; આ માનવસર્જિત આફતના મૂળમાં આયોજનવિહીન વિકાસ; જનજીવન, કારોબાર તેમજ શહેર પર તેની અસરો; લોકોએ વેઠવી પડેલી અગવડો; પરિચાલનની તકલીફો; સરકારનો પૂર દરમિયાનનો અભિગમ અને શહેરનો પ્રતિભાવ, આ પ્રકારની આફતથી બચવા માટેની પૂર્વતૈયારીનો અભાવ જેવા મુદ્દાઓ આવરી લેવાયા હતા. આ સંદર્ભમાં સમાચારો/અહેવાલોને સારા કે નબળા પત્રકારત્વની દ્રષ્ટિએ મૂલવીને અમુક ઉદાહરણો આપવામાં આવ્યાં છે.

> ધ્યાન રાખવાના દ્રષ્ટિકોણ:
> - એકંદરે નુકસાન - માનવ જીવન અને સંસાધનો
> - રોગચાળો ફાટી નીકળવો
> - આર્થિક પાસું
> - શિક્ષણ

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-Isssues/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.

અહીં એ નોંધવું બહુ મહત્વનું ગણાશે કે શહેરીકરણને લીધે આવતા પૂરનાં વિવિધ પાસાં છે અને તેને સમજવા માટે દરેક શક્યતાઓને આવરી લેવી પડે. પૂરના કારણરૂપ કેટલાંક પરિબળો છે – જેમકે ધોધમાર વરસાદ, બંધનું તૂટવું, શહેરની કોઈ પ્રકારના આયોજન વગરની ડ્રેનેજ સિસ્ટમ તેમજ પીવાલાયક પાણીની લાઈનો. અને એકવાર પૂર આવે, પછી પાણી ઓસરી ગયા બાદ પણ ખતરો ટાળી શકતો નથી. જાનમાલને નુકસાન થાય, ઉપરાંત, ચેપી રોગોના ફેલાવાનો ભય રહે. વળી, હાલની ડ્રેનેજ વ્યવસ્થામાં કચરો ભરાઈ જવાથી અવરોધ ઊભો થવાની સંભાવના રહે. હકીકતમાં, પત્રકારની એ ખરી ફરજ છે કે તે અહેવાલ તૈયાર કરતી વખતે પૂર પહેલાંની, પૂર દરમિયાનની તેમજ પૂર પછીની બધી જ પરિસ્થિતિઓને લક્ષમાં લે.

પૂર આવે, તે પહેલાં પત્રકાર શહેરના આયોજનવિહીન વિકાસ, ખામીભરી ડ્રેનેજ લાઈન તેમજ ચોખ્ખા પાણીની લાઈનમાં રહી ગયેલી ત્રુટિઓને લગતી બાબતોને કેન્દ્રમાં રાખીને અહેવાલ લખી શકે.

ખરાબ આયોજનનાં કારણે થતાં શહેરી પૂર

http://vietnamnews.vnagency.com.vn/Social-Isssues/212243/City-floods-due-to-poor-planning.html

શહેરી વિકાસના તજજ્ઞોએ શહેરમાં વારંવાર આવતા પૂરની પાછળના કારણ તરીકે આબોહવામાં થયેલા ફેરફારને નકારી કાઢ્યો છે અને કહ્યું છે કે અત્યંત ઝડપી શહેરી વિકાસ અને તેનું ઢંગધડા વગરનું આયોજન જ આ પૂર માટે જવાબદાર છે.

....અત્યંત ઝડપી વિકાસના ભાગરૂપે જે બાંધકામો થયાં, તેના કારણે ડ્રેનેજ સિસ્ટમ પર ભારણ વધ્યું અને ખુલ્લી જમીન પર બાંધકામનું દબાણ વધતાં તેની પર સિમેન્ટનું સ્તર આવી ગયું અને પહેલાં જે વરસાદી પાણી જમીનમાં શોષાઈ જતું, તે હવે શક્ય ન રહ્યું.

..."શહેરીકરણને લીધે આવતા પૂરને અટકાવવાનો એક જ ઉપાય છે અને તે છે સુયોગ્ય શહેરી આયોજન" સિટી પિપલ્સ કાઉન્સિલના પૂર્વ સભ્ય ડાંગ વાન ખોઆએ જણાવ્યું હતું.

ઢાકા શહેરનું બિનયોજનાકીય શહેરીકરણ: વધારે વરસાદ થવાથી પૂરની શક્યતા વધે છે

http://dspace.bracu.ac.bd/handle/10361/223

છેલ્લા થોડા વર્ષોથી ઢાકા શહેરમાં પાણી ભરાવાની સમસ્યા વકરી રહી છે.(મેથી ઓક્ટોબર દરમિયાન)આ ઉપરાંત, શહેરની રોજબરોજની સમસ્યાઓ જેવી કે પાણીનું પ્રદૂષણ, ટ્રાફિકની સમસ્યા, હવા અને ધ્વનિનું પ્રદૂષણ, ઘન કચરાનો નિકાલ, કાળા ધુમાડાની સમસ્યા વગેરે તો જાણે સામાન્ય બની ગયાં છે.

....યોગ્ય આયોજનના અભાવ અને શહેરની વસ્તીમાં થતા અમર્યાદિત વધારાના કારણે ઢાકા શહેરની ડ્રેનેજ સિસ્ટમનું યોગ્ય સંચાલન એ તો શહેરના સત્તાવાહીતંત્ર માટે પડકાર બની ગયો છે. આ મુદ્દે અસરકારક સંચાલન થઈ શકે અને શહેરી ડ્રેનેજ સિસ્ટમ યોગ્ય રીતે કાર્યાન્વિત રહે, તે માટે એ જરૂરી છે કે શહેરનું સત્તાવાહીતંત્ર અને એજન્સીઓ તેમજ જાહેર અને ખાનગી ક્ષેત્રો સહભાગી બનીને એકદમ સાતત્યપૂર્વક કામ કરે, આમ કરવાથી શહેરના સત્તાવાહીતંત્રથી માંડીને વિકાસને લગતી વિવિધ સંસ્થાઓ, તજજ્ઞો અને ઢાકા શહેરની જનતાની નજરે આ પ્રકારની પાણી જમા થવા પાછળનાં કારણો કયાં છે અને તેની શહેર પર શું અસર પડે છે, તે સ્પષ્ટ થશે.

હોસ્પિટલોને આફત નિવારણ માટે તૈયાર કરવા

http://www.thehindu.com/news/cities/Thiruvananthapuram/article2683623.ece

આફતનો ભય ધરાવતા દેશના મુખ્ય પાંચ શહેરોમાં વર્કશોપનું આયોજન કરવું

શુક્રવારની સવારે જ્યારે પેરૂકડા જિલ્લા હોસ્પિટલમાં આફત સમયના પ્રબંધ માટે તૈયાર કરવાના હેતુથી વર્કશોપ યોજાયો, ત્યારે સભાખંડમાં ઉપસ્થિતોની નજીવી સંખ્યા જોવા મળી.

આમ છતાં, તબીબો અને તેમનો સહાયક પેરામેડીકલ સ્ટાફ, જે કાર્યક્રમ શરૂ થયાના અર્ધા કલાક પછી ધીરેધીરે જમા થયો હતો, તે ટેકનિકલ સેશન પૂરું થયું, ત્યાં સુધી છેક ૧:૩૦ વાગ્યા સુધી બેઠો.

"આજ સુધી આફત દરમિયાનનો પ્રબંધ એટલે શું, તે અર્થ ક્યારેય અમારા માટે સ્પષ્ટ નહોતો થયો. હવે અમે આપાતકાલીન પરિસ્થિતિ માટે આગોતરું આયોજન કરવા માટે અને આવી પરિસ્થિતિમાં હોસ્પિટલ સ્ટાફને વધુ સારી રીતે તૈયાર કરવા અંગે ઘણા જાગૃત બન્યા છીએ." આ વર્કશોપમાં ભાગ લેનારનું આ મંતવ્ય હતું.

"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-e6frg6so-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

...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.

"પૂર, ભૂકંપ, મોટા પાયા પરની આગ, ભૂસ્ખલન, આતંકવાદી હુમલો કે સુનામી જેવી અણધારી આફત સમયે મોટી સંખ્યામાં લોકોને દવાખાને લાવવા પડે છે, તેથી દવાખાનું એ જીવાદોરીનું કામ કરે છે. આ દવાખાનાંનું બાંધકામ એટલું મજબૂત તો હોવું જોઈએ, જે ભૂકંપનો આંચકો સહન કરી લે, પણ તે ઉપરાંત, વધુ મહત્વનું તો એ છે કે આ પ્રકારની આફત બાદ પણ તે કાર્યાન્વિત રહી શકે, તે સ્થિતિમાં હોય." જીઓ હેઝાર્ડઝ સોસાયટીના પ્રમુખ હરિકુમારે જણાવ્યું.

ભારતનાં પાંચ શહેરોમાં યોજાનારા વર્કશોપની શ્રેણીનો પહેલો વર્કશોપ હોસ્પિટલની સુરક્ષા પર યોજાયો હતો, જે WHOના સૂચન મુજબ ઇન્સ્ટીટયુટ ઓફ લેન્ડ એન્ડ ડિઝાસ્ટર મેનેજમેન્ટ અને WHOના વૈશ્વિક ભાગીદાર એવી જીઓ હેઝાર્ડઝ સોસાયટીના સંયુક્ત ઉપક્રમે રાખવામાં આવ્યો હતો.

પત્રકારે પૂર પછી તેની અસરો જેમકે પૂરગ્રસ્ત વિસ્તારોમાં ચેપી રોગોનો ફેલાવો, સ્વચ્છતા અને આરોગ્ય તેમજ જનતાની અસુવિધાઓ જેવા મુદ્દાઓને લક્ષમાં રાખવા પડે.

બેંગકોકમાં આવેલા પૂર રોગચાળાના ભય તરફ લઇ જાય છે

http://www.theaustralian.com.au/news/world/bangkok-floods-lead-to-disease-fears/story-e6frg6so-1226191691063

પૂરનું પાણી ઓસર્યા પછી પણ આરોગ્ય અધિકારીઓ તો રોગચાળાના ફેલાવા અંગે ચેતવણી આપે છે જ.

બેંગકોકમાં BNH હોસ્પિટલના ડોક્ટર રેખા હ્નવેસકુલના જણાવ્યા મુજબ પૂર બાદની પરિસ્થિતિને થાળે પાડવી એ થાઈલેન્ડના આરોગ્યતંત્ર માટે એક કસોટી સમાન છે.

"પાણીનો આટલો વિશાળ જથ્થો શહેરમાં ધૂસી આવે, તે ખરેખર એક મોટો પડકાર બની રહે છે. મને લાગે છે કે આવી જળબંબાકાર પરિસ્થિતિ પહેલાં ક્યારેય ઊભી થઈ નહોતી." ડૉ. રેખાએ AAPને જણાવ્યું હતું.

"જો એક-બે દિવસ સુધી આવી પરિસ્થિતિનો સામનો કરવાનું થાય, તો લોકો તે કરી શકે. પરંતુ, આટલા બધા પાણી વચ્ચે અને આ પ્રકારની વિષમ પરિસ્થિતિમાં લાંબો સમય રહેવાનું થાય, તો રોગચાળો બહુ મોટી સમસ્યા બની શકે છે."તેમણે જણાવ્યું હતું.

પ્રાણીઓના મૂત્રથી દૂષિત પાણીના ઉપયોગથી લેપ્ટોસ્પાયરોસિસ નામના રોગનું જોખમ રહે છે, જે અંગે ડોકટરો લોકોને, ખાસ કરીને સ્ત્રીઓને સતત ચેતવણી આપતા રહે છે. તાવ, માથાનો દુઃખાવો, ઊબકા અને ઉલટી તેનાં સામાન્ય લક્ષણો છે. કોલેરા, અને જઠર તેમજ આંતરડાંને લગતા રોગો, જેમકે ટાઈફોઈડ તરફ પણ ધ્યાન આપવું જરૂરી બને છે. આ ઉપરાંત, BNH પાણીમાં જોવા મળતા ઝેરી સાપ, વીંછી અને કાનખજૂરાથી બચવાનું પણ સૂચવે છે.

"હા, એ વાત પણ ખરી છે કે ટાઈફોઈડ(જે સેમોનેલા બેક્ટેરિયાથી થાય છે)નો ફેલાવો પાણી અને આહારની અશુદ્ધિ, ખાનપાનની અસ્વચ્છતાભરી રીતભાત, મળમૂત્રના ત્યાગ બાદ સારી રીતે હાથ ન ધોવાની આદત અને પૂરના પાણીમાં આ બધી જ ગંદકીનું ભળવું – આ કારણે થાય છે અને આબધી સમસ્યાના મૂળમાં આપણે ત્યાંનો સ્વચ્છ શૌચાલયોનો અભાવ કારણભૂત છે" તેમણે જણાવ્યું હતું.

શું થાઈલેન્ડનું પૂર રોગચાળો લાવશે?

http://thaifinancialpost.com/2011/11/16/will-thailands-floods-bring-disease/

થાઈલેન્ડની મધ્યના મેદાનોમાંથી પૂરનું પાણી જેવું ઓસરવા લાગે કે તરત જ થાઈ આરોગ્યતંત્ર રોગચાળાનો સામનો કરવા માટે એકદમ ખડે પગે તૈયાર થઈ જાય છે.ઘણાં અઠવાડિયા સુધી પૂરના પાણીમાં ગર્ત હોય, તેવા વિસ્તારોમાં ડેન્ગ્યુ, કોલેરા અને ટાઈફોઈડના રોગચાળોનો ખતરો હોવાથી ત્યાંની જનતા પરત્વે તબીબી તજજ્ઞો વધુ ધ્યાન આપે છે.

મુંબઈમાં મેપીંગ

http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67196-6/fulltext

....વિનાશકારી પૂરના કારણે મૃતકાંક ૧૦૦૦થી પણ ઉપર જવાના કારણે મુંબઈની સ્વચ્છતા તેમજ ત્યાંની બિસ્માર ડ્રેનેજ સિસ્ટમ એ ભારતમાં એક રાજકીય મુદ્દો બની ગયાં છે. વળી, આ આફતના એક મહિના પછી પણ પાણીજન્ય રોગચાળાને કારણે મૃતકાંક વધતો જ રહ્યો હતો.

.....ભૂતકાળમાં ક્યારેય ન આવી હોય, તેવી આ અતિવૃષ્ટિએ મુંબઈને ધમરોળી નાંખ્યું, ૧૦૦૦ લોકોનો ભોગ લીધો અને દેશના આર્થિક પાટનગર અને મનોરંજનની મહાનગરી એવા આ શહેરને તદ્દન પાયમાલ કરી દીધું, તેના એક મહિના બાદ, અંતેસત્તાધીશોને આ ડ્રેનેજ સિસ્ટમ અને આ માનવ સર્જિત આફત વચ્ચેનો સીધો સંબંધ સમજાયો.

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"

વધુ વરસાદ શહેરમાં પૂર લાવે છે

http://www.nation.com.pk/pakistan-news-newspaper-daily-english-online/Regional/Lahore/24-Jul-2011/Big-rain-brings-urban-flooding

શનિવારે ફરી શહેર અતિવૃષ્ટિની ઝપટમાં આવી ગયું અને શહેરીકરણને લીધે ફરી પૂર આવ્યું, જેથી જનજીવન થંભી ગયું. નિષ્ણાતોએ આગામી બે દિવસોમાં હજુ વધુ ભારે વર્ષાની આગાહી કરી છે.

બપોરના સમયે આવેલા ધોધમાર વરસાદનાં ઝાપટાંના કારણે રસ્તાઓ અને શેરીઓમાં ઘૂંટણ સુધીનાં પર પાણી ભરાઈ ગયાં. આ વરસાદી પાણીનો નિકાલ કરવામાં WASA કર્મચારીઓને કલાકો લાગી ગયા. શહેરની ધોરી નસસમા માર્ગો પર સાંજ સુધી ટ્રાફિક જામ રહ્યો.

શનિવારે ભારે વરસાદના કારણે શાહ આલમ માર્કેટથી ચુંગી આમિર સિધુ સુધી તેમજ અન્ય અનેક નાનીમોટી ગલીઓમાં ટ્રાફિક જામ થઈ ગયો, તે કદાચ લાહોરીઓનો ટ્રાફિક જામ સંબંધી સૌથી ખરાબ અનુભવ હશે. શહેરમાં પ્રવેશવાના મુખ્ય માર્ગ પરનો ટ્રાફિક હટાવવામાં જ ટ્રાફિક કર્મચારીઓને કલાકો લાગી ગયા હતા.

વરસાદનું પાણી ઓસર્યા પછી પણ શહેરની સ્વચ્છતા માટે જવાબદાર એજન્સી WASA પૂરગ્રસ્ત વિસ્તારોમાંથી પાણીનો નિકાલ કરવામાં નિષ્ફળ ગઈ. લિબર્ટી માર્કેટ, સેન્ટર પોઈન્ટ, ફિરદૌસ માર્કેટ, શાદમાન અને કરતબ ચોકની હાલત તો વિશેષ બદતર હતી.

પૂર પછીનું બેંગકોક

http://www.bangkokpost.com/news/local/263713/bangkok-after-the-floods

વિચિત્ર હોવા છતાં એ હકીકત છે કે વારંવારની ચેતવણી પછી પણ બેંગકોક શહેરના અંતરિયાળ વિસ્તારના રહેવાસીઓ પૂરના પાણીની આગોતરી જાણ કરવા છતાં ત્યાંથી ખસવાનું નામ લેતા નહોતા. અગાઉ તે વિસ્તારમાં પૂરની સમસ્યા ન સર્જાઈ હોવાથી તેમણે આ ચેતવણી તરફ દુર્લક્ષ સેવ્યું હતું. તેથી ઊલટું, અન્ય કેટલાક લોકોએ રઘવાટમાં આવી જઈને સુપર માર્કેટમાંથી મોટા પ્રમાણમાં જરૂરી ચીજવસ્તુઓનો જથ્થો ખરીદી લીધો હતો અને ઊંચાણવાળા વિસ્તારમાં ખસી ગયા હતા અથવા શહેરની બહાર ચાલ્યા ગયા હતા. લોકોના ત્રીજા સમૂહે વધુ સમજદાર અભિગમ બતાવ્યો હતો. તેમણે પૂર્વતૈયારીનાં જરૂરી પગલાં લીધાં અને અગમચેતી દાખવી. તેમના મત મુજબ, દરેક આફત પોતાની સાથે નવી તક લઈને આવે છે. પૂરની આ ઘટનાએ જાણે કે શહેરનાં બધાં પાપો, ગંદકી અને ભૂલોને સાફ કરી નાંખ્યાં છે અને બેંગકોકનો ૧,૫૭૦ ચોરસ કિલોમીટરનો વિસ્તાર ભવિષ્યના સુંદર નવસર્જન માટે તૈયાર કરી દીધો છે.

સરકારે પૂરની આફત પછી તેમાંથી કંઈ બોધપાઠ ગ્રહણ કર્યો છે કે નહીં, ભવિષ્યમાં શહેરો આ પ્રકારના પૂરનો ભોગ ન બને, તે અંગે આયોજન કર્યું છે કે નહીં, તે મુદ્દાઓ પર પત્રકાર સતત નજર રાખીને તપાસ કરતા રહી શકે.

એસઈ એશિયાના પૂર પરથી શીખવાના પાઠ

UN ના જનરલ સેક્રેટરી, બાન્કી મૂને થાઈલેન્ડની મુલાકાત દરમિયાન આ *વિનાશકારી પૂરની આફતમાંથી બોધપાઠ શીખવાની બાબતના મહત્વ* પર ભાર મૂક્યો હતો. તેઓ ડરબનમાં યોજાનારી કલાયમેટ ચેન્જ કોન્ફરન્સમાં ભાગ લેવા જઈ રહ્યા હતા, જ્યાં તેઓ ગ્લોબલ વોર્મિંગથી અસરગ્રસ્ત વિકાસશીલ દેશો માટે દસ હજાર કરોડનું ભંડોળ ઉઘરાવવા માટે ટહેલ નાંખવાના હતા.

આમ તો દક્ષિણ એશિયાના એકલદોકલ પૂરના કિસ્સાઓને આબોહવાના પરિવર્તન સાથે સીધી રીતે સાંકળી ન શકાય, છતાં આ કિસ્સાઓ તે તરફ તો અંગુલિનિર્દેશ કરે છે જ કે હવામાનમાં વધી રહેલી વિષમતાઓની વિપરિત અસરો તે પ્રદેશ પર પડશે જ. દરિયાની સપાટી ઊંચી આવવાના કારણે પણ દુનિયાભરના કિનારાના શહેરો પર પૂરનો ખતરો તોળાઈ રહ્યો છે. બેંગકોકના પૂરનો અનુભવ એ ભવિષ્યની આફત સમયે નિયમન માટેનો એક નમૂનો બની શકે તેમ છે.

યુનિસેફ તરફથી થોમસે જણાવ્યું હતું કે અત્યાર સુધીના સરકારના પ્રતિભાવથી તેઓ પ્રભાવિત છે. વળી પાણીની વિપુલ માત્રાને ધ્યાનમાં લેતાં સત્તાધીશોએ ઘણું સારું કામ કરી બતાવ્યું છે. આમ છતાં, પૂરનાં પાણી ઓસરશે અને ઘર છોડીને સલામત સ્થળે ગયેલા લોકો ફરી પાછા ફરશે, ત્યારે જ ખરી કસોટી શરૂ થશે.

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.

શું મુંબઈ ૨૦૦૫ પરથી કંઈ ન શીખ્યું?

http://infochangeindia.org/Urban-India/Cityscapes/Did-Mumbai-learn-nothing-from-2005.html

૨૦૦૫ના પૂર સમયે મુંબઈનાં બારેમાસ લીલાં રહેતાં જંગલોનું જતન કરવું જરૂરી છે એ વાતનું ભાન તો ચોક્કસ થયું હતું, પણ પછી તે ભૂલાઈ ગયું હતું. તે અંગે પછીથી કંઈ જ નક્કર કામ થયું નથી. હવે, તે સ્થાન પર નવું એરપોર્ટ બનાવવાની યોજના મૂકવામાં આવી છે. પર્યાવરણવિદોનું માનવું છે કે તેમ કરવાથી લગભગ ૧૭૦ એકર જમીનમાં પથરાયેલાં બારેમાસ લીલાં જંગલોની નાશ થશે અને બે નદીઓનો માર્ગ બદલવાનો થશે.

વરસાદ અટકે, પછી મુંબઈ અને કલકત્તા જેવા શહેરોમાં લોકો ચિંતા કરે છે કે આ પૂર પછી રસ્તા અને શેરીઓમાં ભરાયેલાં પાણીની વચ્ચેથી કેમ માર્ગ કાઢીશું? તેઓ મનોમન સવાલ કરે છે કે ૨૦૦૫માં મુંબઈના પૂરની જે વિનાશકતા જોઈ, તેવું હવે પછીના ચોમાસામાં તો નહીં બને ને? શું કોઈ બોધપાઠ શીખવામાં આવ્યો છે ખરો?

૨૦૦૫ની પૂરની આફત એ આમ તો કુદરતી આફત જણાતી હતી, પણ તેમાં માનવની ભૂલોનું પણ ઘણું મોટું પ્રદાન હતું. ત્યાર બાદ આપણને એક મહત્વનો સંદેશ મળ્યો. જ્યારે પાણીના વિશાળ જથ્થા અને તેને શોષી લે, તેવી ખુલ્લી જમીન વચ્ચેનું સંતુલન કુદરત આબાદ રીતે જાળવી શકે છે, ત્યારે કુદરતના એ કામમાં ખલેલ ન કરવી, એ જ શાણપણ છે. શહેરીકરણના કારણે ખુલ્લી જમીન સિમેન્ટ અથવા પેવરોથી ઢંકાતી જાય છે અને એટલે વરસાદી પાણી, જે પહેલાંના જમાનામાં જમીન પર પડીને સીધું જમીનમાં જ શોષાઈ જતું, તે હવે સદંતર બંધ થઈ ગયું છે.

દરિયા કિનારે વસેલાં શહેરો માટે વરસાદી પાણીના નિકાલ માટે કુદરતે ગોઠવેલી બીજી એક ઉત્તમ વ્યવસ્થા એટલે ત્યાં આવેલાં બારેમાસ લીલાં જંગલો. આ જંગલો એક તરફ દરિયાના પાણીની સપાટીને વધતી અટકાવે છે અને ભારે વરસાદ દરમિયાન ઘણું બધું પાણી પોતે શોષી લઈને શહેરોને પૂરથી બચાવે છે. આમ છતાં, શહેરીકરણની આંધળી દોટ આ જંગલોનો કચ્ચરઘાણ વાળવાનું બંધ કરતી નથી.

વળી, આ જંગલો વરસાદી પાણીના નિકાલ માટેની કુદરતી વ્યવસ્થા કરતાં ક્યાંય વિશેષ છે. મુખત્રિકોણપ્રદેશનાં આ જંગલો વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિની જૈવ વિવિધતા જાળવવામાં મદદ કરે છે. આ જંગલો કંઈ કેટલાંય પક્ષીઓ, જીવજંતુઓ તેમજ જળચરોનું નિવાસસ્થાન હોય છે. વળી, અહીં જોવા મળતી વનસ્પતિઓએ ભારે ભરતી અને ઓટનો સામનો કરવાનો થતો હોવાથી તે એકદમ મજબૂત અને વિશિષ્ટ હોય છે. એટલું જ નહીં, આ વનસ્પતિઓની અન્ય એક વિશેષતા એ છે કે તે ખારા પાણી તેમજ મીઠા પાણી- એમ બંને પ્રકારના વાતાવરણને સહી શકે છે.

મુંબઈના કિસ્સામાં ૨૦૦૫ના પૂર પછી મુખત્રિકોણપ્રદેશના બારેમાસ લીલાં રહેતાં જંગલોના સંરક્ષણનું મહત્વ સમજાઈ ગયું હોવા છતાં એ હકીકત છે કે તે બાબતે કશું જ નક્કર કરવામાં આવ્યું નહોતું. સંરક્ષણ તો માત્ર એક ખ્યાલ કે ઇચ્છા બનીને રહી ગયો છે, પણ તે માટે એવું કંઈ આયોજન કરવામાં આવ્યું નથી, જેથી શહેરીકરણનો ભોરિંગ આ જંગલોને ભરખી જતો અટકે.

આ પ્રકારના બનાવોને શોધવા માટે પત્રકારે માહિતી માટેના વિવિધ સ્રોતો પર આધાર રાખવો પડે. ઉદાહરણ તરીકે પૂરનાં પાણી ઓસર્યા બાદ પત્રકાર પૂરગ્રસ્ત વિસ્તારોમાંની હોસ્પિટલની મુલાકાત લઈ શકે અને ત્યાંના ડોકટરો અને હોસ્પિટલના સંચાલકો પાસેથી એ પ્રકારની માહિતી મેળવી શકે કે હાલમાં કોઈ ચોક્કસ રોગના દર્દીઓની સંખ્યામાં નોંધપાત્ર વધારો થયો છે કે નહીં.

જ્યાં સુધી પૂરને કે કોઈ પણ કુદરતી આફતને લાગે વળગે છે, ત્યાં સુધી પત્રકાર સામે એક મોટો પડકાર છે – સાચી માહિતી મેળવવી. આમ તો આધારભૂત સૂત્રોને વિશ્વસનીય ગણી શકાય, પરંતુ, પૂર જેવી આફત સમયે શક્ય છે કે સરકારી અધિકારીઓ ઢાંકપિછોડો કરવાની વૃત્તિ બતાવે અથવા પરિસ્થિતિની ગંભીરતા ઓછી બતાવવાનો પ્રયાસ કરે. તે સંજોગે, પત્રકારે તો પૂર અંગેની ચોક્કસ માહિતી મેળવવા માટે વધુ મહેનત કરવાની રહે. તે આધારભૂત સૂત્રો ઉપરાંત, માહિતીના અન્ય સ્રોતો પાસેથી જાણકારી મેળવી શકે, જેમાં સરકારી અધિકારીઓ, હોસ્પિટલના સંચાલકો, ડોકટરો, વિશ્વસનીય બિનસરકારી સંસ્થાઓ, પોલીસ અને પીડિતોનો સમાવેશ થાય છે. છતાં, અલગઅલગ સ્રોતો પાસેથી માહિતી એકઠી કરવામાં આંકડાકીય વિસંવાદિતાનો ભય રહે છે, તેથી પત્રકાર માટે એ જરૂરી છે કે તે ભલે અલગઅલગ સ્રોતો પાસેથી મળેલી માહિતી રજૂ કરે, પણ સાથે તે માહિતીના મૂળનો પણ ઉલ્લેખ અચૂક કરે.

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 –

ઉદાહરણ ૧:
વાસ્તવિકતાઓ ડરાવનારી છે, અને સમતુલા પણ

મુંબઈમાં વધુમાં વધુ વરસાદ, મૃત્યુ આંક ૮
એપી બુધવાર, જુલાઈ ૨૭, ૨૦૦૫

પત્રકારે સ્પષ્ટ શરૂઆત સાથે સમાચાર શરૂ કર્યા અને યોગ્ય સંદર્ભ બાંધ્યો.

ભારતમાં અત્યાર સુધીના નોંધાયેલા સહુથી ભારે એવા આ વરસાદે આર્થિક રાજધાની મુંબઈને ઠપ્પ કરી દીધી હતી, ટેલીફોન લાઇનોને ખોરવી દીધી હતી, એરપોર્ટસ બંધ થઈ ગયાં હતાં અને અધિકારીઓએ જણાવ્યા મુજબ હજારો પ્રવાસીઓ રઝળી પડ્યા હતા. સત્તાવાર સૂત્રો અને સમાચારના અહેવાલો મુજબ, બે દિવસના ભારે વરસાદમાં કમસે કમ ૮૭ લોકો મૃત્યુ પામ્યા હતા, બીજા ૧૩૦ લોકો ભૂસ્ખલનમાં દટાઈ ગયાની ભીતિ સેવાય છે.

ચોકસાઈની ખાતરી માટે પત્રકારે માહિતીના વિવિધ સ્રોતો ઉપર આધાર રાખ્યો હતો, અને નુકસાનનો વ્યાપ તથા સરકાર અને રાજ્યનાં તંત્રો દ્વારા હાથ ધરાયેલાં રાહતકામો સમજાવ્યાં હતા. નિષ્ણાતનાં મંતવ્ય જાણવા માટે હવામાન વિભાગના વડાની મુલાકાત લેવામાં આવી હતી, જ્યારે નુકસાનના આંકડા અને સરકારની રાહત કામગીરીની વિગતો જાણવા, ગૃહપ્રધાન (સત્તાવાર સ્રોત) ની મુલાકાત લેવામાં આવી હતી. નાગરિકોની તકલીફો જાણવા તેમની મુલાકાત પણ લેવામાં આવી હતી. ઉપરાંત, સ્થાનિક વહીવટીતંત્ર દ્વારા હાથ ધરાયેલી રાહત અને બચાવ કામગીરીનું ચિત્ર દર્શાવવા માટે રાજ્યસ્તરના અધિકારીઓને ટાંકવામાં આવ્યા હતા.

ભારતના ગૃહપ્રધાન શિવરાજ પાટિલે જણાવ્યું હતું કે : ૧૬૦૦૦ ગામડાંઓના ૫૬,૦૦,૦૦૦ લોકો આ અતિવૃષ્ટિનો ભોગ બન્યા છે. આ પૂરમાં હજારોની સંખ્યામાં મકાનો, પાકા રસ્તાઓ, રેલવેના પાટા અને પુલો સુદ્ધાં તણાઈ ગયા છે. ૭૬૦૦૦ જેટલાં દૂધાળાં પશુઓ તણાઈ ગયાં છે અને ૧૭,૨૦,૦૦૦ એકર જમીનમાં પથરાયેલો ઊભો પાક પૂરથી નાશ પામ્યો છે.

" અમે આખી રાત બસમાં ફસાઈ ગયા હતા. અને કશું જ ખાવા-પીવાનું નહોતું. બસમાંથી બહાર નીકળવું અશક્ય હતું કેમ કે ચારે તરફ પાણી હતું." - સરકારી કર્મચારી યામિની પાટીલે જણાવ્યું.

ઉદાહરણ ૨:
મોટી ઘટનાઓ વિષે કહેવા માટે પોતાની અંગત કથા વાપરવી

આખી રાત મુંબઈમાં વરસાદનાં પાણીમાં
http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/4724245.stm

અહીં પત્રકારે અંજલિ ક્રિશ્નનનો અંગત અનુભવ ઉપયોગમાં લીધો છે. તેઓ મુંબઈમાં વિજ્ઞાપન ક્ષેત્રનાં વ્યાવસાયિક છે. તેઓ પૂરગ્રસ્ત શહેરમાં, ગળા સુધીનાં પાણીમાં આખી રાત ચાલીને કેવી રીતે ઘરે પહોંચ્યાં એની વાત છે. અલબત્ત, અંજલિ ક્રિશ્નન કપરા સંજોગોમાં ઘરે કેવી રીતે પહોંચ્યાં અને પૂરની તેમના ઉપર શું અસર થઈ, એ બાબત ઉપર જ અહેવાલનું પ્રથમિક ફોક્સ રહ્યું હોવા છતાં, શહેરમાં રહેતા લાખો લોકોની આ વાત છે. કેટલાક અંશ:

ઘેરાયેલા વરસાદવાળી, મંગળવારની મોડી બપોરે હું મુંબઈ ખાતેની મારા વ્યાપારને લગતી એક મિટિંગ માટે ઘરેથી કાર લઈને નીકળ્યો. ગાડીઓની લાંબી કતારમાં હું જોડાયો ત્યારે બાન્દ્રાના રસ્તે હતો. અચાનક મને ખ્યાલ આવ્યો કે વરસાદે ટ્રાફિકનો પ્રવાહ અટકાવી દીધો હતો."એમાં કંઈ મોટી વાત નથી." મેં વિચાર્યું. આવું તો દરેક ચોમાસામાં થાય છે. ત્યારે બપોરે સાડા ચાર વાગ્યા હતા. મે ટ્રાફિકમાં એક કલાક કાઢી નાખ્યો હતો અને તેમાંથી બહાર નીકળવાના પ્રયત્નો કરતો હતો. પછીના દસ કલાક સુધી, એટલે કે બુધવારની વહેલી સવારના બે વાગ્યા સુધી હું મારી ગાડીમાં ફસાયેલો રહ્યો.

કલાકો પસાર થતા ગયા, અને મને ખ્યાલ આવ્યો કે હું એક મોટી ઝંઝટમાં ફસાયેલો છું. મુંબઈ જેવાં વ્યસ્ત મહાનગરમાં બધું જ જાણે થંભી ગયું હતું. વીજળી જતી રહી હતી.

વિન્ડસ્ક્રીન ઉપર વરસાદ જોરથી ઝીંકાતો હતો, આકાશ શાહી જેવું ઘેરું કાળું લાગતું હતું, ચારેબાજુ ગાઢ અંધકાર ફેલાયેલો હતો અને કારના રેડિયો ઉપર શહેરનાં ઉત્સાહી એફ એમ સ્ટેશન્સ બોલીવુડનાં રોમેન્ટિક વરસાદી ગીતો વહાવી રહ્યાં હતાં. તેમણે અમને કારમાં જોયાં અને નાસ્તાની ઓફર કરી. અમે ભૂખ્યાં થયાં હતાં એટલે એ ઓફર સ્વીકારી લીધી. તેઓ અમને નજીકનાં અડધાં બંધાયેલાં મકાન પાસે લઇ ગયાં અને ખવડાવ્યું. બાળકોથી ખીચોખીચ ભરાયેલી એક સ્કૂલબસ પણ ત્યાં ઊભી હતી. તે ભાઈએ વરસાદમાં સપડાયેલાં એ બાળકોને પણ નાસ્તો આપ્યો. છેવટે સવારના ત્રણ આસપાસ અમે ઘર તરફની લાંબી કૂચ શરૂ કરવાનું નક્કી કર્યું. જે ઘૂમરી ખાતાં, ગળાં સુધી આવતાં પાણીમાંથી કરવાની હતી. હજી વરસાદ ચાલુ જ હતો અને અમે જોરથી ફૂંકાતા પવનમાં અમારી છત્રીઓ પકડી શકતાં નહોતાં. તૂટેલી બોટલો ચારે બાજુ તરતી હતી. મેં બે મર્સીડીઝ બેન્ઝ કાર અને ટોયોટા લેક્સસ પાણીમાં તરતી જોઈ. અમે અંધારિયાં ઘરો, દુકાનો અને પોલીસ સ્ટેશન પસાર કર્યાં. અમે રસ્તામાં ઘણા બધા ફાયરમેનને મળ્યા, જેઓ બહુ જ મૈત્રીપૂર્ણ રીતે વ્યવસ્થા જાળવવાની કામગીરી કરતા હતા. પણ આખા રસ્તે એક પણ પોલીસ ના જોવા મળ્યો.

...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.

જલદી જ એ એવો લાંબો, ભીનો અને ખુશમિજાજ રસ્તો બની ગયો જે માત્ર મુંબઈમાં જ સંભવી શકે. અમારા સાથી પ્રવાસીઓ, છોકરાઓ અને છોકરીઓ, સ્ત્રીઓ અને પુરુષો, યુવાન અને વૃદ્ધ, મંત્રો બોલતા, ગીતો ગાતા અને જોક્સ કહેતા...કેટલાક એ રાતના સૌથી વાહિયાત એવા જોક્સ કહેતા હતા. જયારે પણ તેઓ રસ્તાની વચ્ચે ગાડી તરતી જુવે કે તરત જ બૂમો પાડે : નો પાર્કિંગ ! નો પાર્કિંગ પ્લીઝ !! આ ટ્રાફિકને લગતો ગુનો છે !! " બિલકુલ શરમાશો નહિ મેડમ, મારો હાથ પકડો. બિન્ધાસ્ત પકડો." લાઈનમાં ઉભેલી એક છોકરીને મદદનો હાથ લંબાવતાં એક યુવાને કહ્યું.

ઉદાહરણ ૩:
આંકડાકીય માહિતી સ્પષ્ટતા સાથે વાપરવી

મુંબઈ વરસાદના કારણે થયેલા નુકસાનને ગણે છે
http://www.expressindia.com/news/fullstory.php?newsid=51995

સમાચારનો આ અહેવાલ પૂરની અસરનાં વિવિધ પાસાંવિષે જણાવે છે, જેમાં પ્રાણીઓ, માનવ, વ્યવસાયો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. અહેવાલમાં ઘણીબધી આંકડાકીય વિગતો પણ આવરી લેવામાં આવી છે, પત્રકાર સામાન્યીકરણ કરવાથી દૂર રહીને ચોક્કસ અને સચોટ માહિતી આપી શક્યા છે. (કમ સે કમ અધિકૃતસ્રોત મુજબ) કેટલાકઅંશ :

સરકારના પ્રાથમિક અંદાજ મુજબ, ગયા અઠવાડિયે મહારાષ્ટ્રમાં આવેલા ભારે વરસાદ અને પૂરને લીધે ૧૫૦ હજાર કરોડ રૂપિયાનું નુકસાન થયું છે. (૩.૫ લાખ ડોલર)

ચોકસાઈ અહીં મુખ્ય બાબત છે. પત્રકારે માહિતીના અધિકૃતસ્રોતને ટાંકવાની સાથે, "પ્રાથમિક" શબ્દનો ઉપયોગ કરીને,ચોક્કસ માહિતીના આધાર ઉપર બીજા ઉમેરા કે સુધારા માટેનો અવકાશ ખુલ્લો રાખ્યો છે.

એક ઉદ્યોગગૃહે જણાવ્યું હતું કે નાના વ્યવસાયોએ અંદાજે ૧૦૦૦ કરોડ રૂપિયા ગુમાવ્યા છે. ફાઈઝર લિ., દુનિયાની સહુથી મોટી ડ્રગ બનાવનારી કંપનીનાભારતીય એકમે પૂરને લીધે તેમને થયેલા નુકસાનનો અંદાજ ૧૦૦ કરોડ રૂપિયા જેટલો આંક્યો છે.

"અંદાજિત" જેવાં શબ્દોનો ઉપયોગ અને તેને પૂરક એવું ફીઝરનું ઉદાહરણ નોંધવું.

મહારાષ્ટ્રમાં આવેલાં પૂરમાં, કમ સે કમ ૯૪૨ જેટલા લોકો ડૂબી ગયા, ભૂસ્ખલન કે વીજશોકને લીધે મૃત્યુ પામ્યા. જેમાંથી ૪૨૯ જેટલા તો માત્ર મુંબઈના હતા. ગૃહમંત્રી શિવરાજ પાટીલે મંગળવારે જણાવ્યું હતું કે આશરે ૧૦૦ જેટલા લોકો ગુમ છે. રાજ્યમાં કોલેરા અને ઝાડા-ઉલટીના આશરે ૩૦૦ જેટલા કેસ નોંધાયા છે. ઈજાગ્રસ્તોને સારવાર આપવા, ગંદા પાણીની સફાઈ માટે ક્લોરીનની ગોળીની વહેંચણી કરવા અને મૃતકોના અંતિમ સંસ્કાર માટે સમગ્ર મહારાષ્ટ્રમાં સો જેટલી આરોગ્ય ટીમોની નિમણુક કરવામાં આવી છે. શ્રી પાટીલે વધુમાં જણાવ્યું હતું કે મુંબઈમાં આવેલાં પૂરમાં ૧૨૦૦ જેટલી ભેંસો અને ૧૫૦૦૦ જેટલાં ઘેટાં-બકરાં મૃત્યુ પામ્યાં હતાં

ઉપયોગમાં લેવાયેલા આંકડા એકદમ સ્પષ્ટ અને અધિકૃત હોવાની સાથેસાથે ચોક્કસ પણ છે. જે અહેવાલને સ્પષ્ટ અને સચોટ બનાવે છે.

ઉદાહરણ ૪:
ફોલો અપ કથાનું સારું ઉદાહરણ

ભારતીય ચોમાસા પછી રોગચાળાનો ડર
http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/4726645.stm

આપત્તિ પછી તરતના સમયગાળામાં કરાતી ફોલોઅપ સ્ટોરીઝનું આ સચોટઉદાહરણ છે. પત્રકારે પૂરની અસરો અને શરૂઆતના ૨-૩ દિવસમાં લોકો કેવી રીતે હેરાન થાય છે, પરિસ્થિતિને કાબૂમાં લાવવા સરકારી તંત્ર દ્વારા કેવાં પગલાં લેવાય છે તેની વિગતવાર વાત કરી છે. ઉપરાંત, આપત્તિ પછી કેવી મુશ્કેલીઓ ઉભી થઇ શકે છે તે પણ અહેવાલમાં રજૂ કરવામાં આવ્યું છે. જે મુખ્ય બાબત છે. કેમ કે આ માહિતી નાગરીકો કાળજી રાખે તે માટેની એક ચેતવણી બની રહે છે. જેથી અશુદ્ધ પાણીથી થતા રોગોથી બચી શકે છે.

મુંબઈ અને તેના આસપાસના વિસ્તારોમાં ચોમાસામાંએ મરણઆંક ૮૦૦ સુધી પહોંચી ગયો છે. ભારતીય સત્તાવાળાઓએ રોગચાળો ફાટી નીકળતો અટકાવવા સમય સાથે સ્પર્ધા કરી રહ્યા છે. રેસ લગાવી છે. કાટમાળ તથા પશુઓના મૃતદેહોના બહુ મોટા જથ્થાને લીધે રોગો ફાટી નીકળવાની શક્યતા રહે છે.

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.

**ઉદાહરણ ૫:
સ્પષ્ટરીતે દેખીતું છે
એનાથી પણ આગળ જવું**

મુંબઈ: બધાને સારૂં પૂર ગમે છે
http://www.expressindia.com/ews/fullstory.php?newsid=52222

મુંબઈનાં પૂર પછી થયેલાં રાહતકામો માટેના રાજકારણીઓના પ્રતિભાવ માટે, આ અહેવાલ એક સરસ મૂલ્યાંકન બની રહે છે. તે વિશ્લેષણ કરી બતાવે છે કે પૂરગ્રસ્ત વિસ્તારોમાં થયેલું ખરેખરૂં રાહતકામ રાજકારણીઓ દ્વારા કેવી રીતે બાજુ પર હડસેલી દેવામાં આવે છે. પી. સાંઇનાથના પ્રખ્યાત પુસ્તકનો સંદર્ભ હેડલાઈનમાં છે : બધાને સારો દુકાળ ગમે છે, જે દુકાળ રાહતકામનું રાજકારણ ખુલ્લું પાડે છે. આ મૌલિક રીતે વપરાયેલી હેડલાઈન છે. અહેવાલનો ચિત્રાત્મક અંશ:

ફરી ના મળે તેવી તકની વાસ આવી જતાં, દરેક બાજુથી, દરેક પ્રકારના રાજકારણીઓ પૂર પછીનાં રાહતકામોમાં કૂદી પડ્યા છે. અને રાજ્ય સરકાર દ્વારા મોકલવામાં આવતાં મફત ઘઉં, ચોખા અને કેરોસીન માટેનો યશ લેવાથી શરૂઆત કરવી, એનાથી વધુ સારો રસ્તો બીજો કયો હોઈ શકે ! બાન્દ્રા (પૂર્વ)માં ખેરવાડીની શાંતિ કોલોનીમાં જેમણે રાહતની વસ્તુઓ લીધી, તેમના હાથમાં એક પહોંચ પણ આપવામાં આવી. જેમાં તેમનાં નામ અને સરનામાની સાથે લખેલું હતું કે : “ મહારાષ્ટ્ર સરકાર તરફથી, પ્રો. જે.સી. ચાંદુરકર (એમ.એલ.એ.) દ્વારા વ્યવસ્થા કરવામાં આવી.”

અમેરિકાના બિન નિવાસી ભારતીયો મુંબઈ પૂર્ણ ભોગી માટે ભંડોળ એકઠું કરે છે
http://www.hindustantimes.com/US-NRIs-collect-funds-for-Mumbai-flood-victims/Article1-34883.aspx

આપત્તિ પછીની સારી ફોલોઅપ સ્ટોરીનું, આ વધુ એક ઉદાહરણ છે. અલબત્ત, આ સ્ટોરી હજી વધુ સારી રીતે લખી શકી હોત, એ દર્શાવવા કે યુએસમાં રહેતા મહારાષ્ટ્રીયનો વતનની પરિસ્થિતિ માટે કેવી રીતે નિસબત ધરાવે છે. હજારો કિલોમીટર દૂર હોવા છતાં, મુંબઈમાં રહેતા તેમના પરિવારો અને સમાજને મદદરૂપ થવા કેવી રીતે ખભેખભા મીલાવીને કામ કર્યું. રીપોર્ટરે એકાદ કેસસ્ટડી લીધી હોત તો આ રીપોર્ટને વધુ જીવંત અને રસપ્રદ બની શક્યો હોત.

**ઉદાહરણ ૬:
દુર્ઘટના માટેની
તૈયારી**

હવે, પૂરની તૈયારીરૂપે મોક કવાયત
http://www.indianexpress.com/news/now-a-mock-drill-on-flood-preparedness/580105/

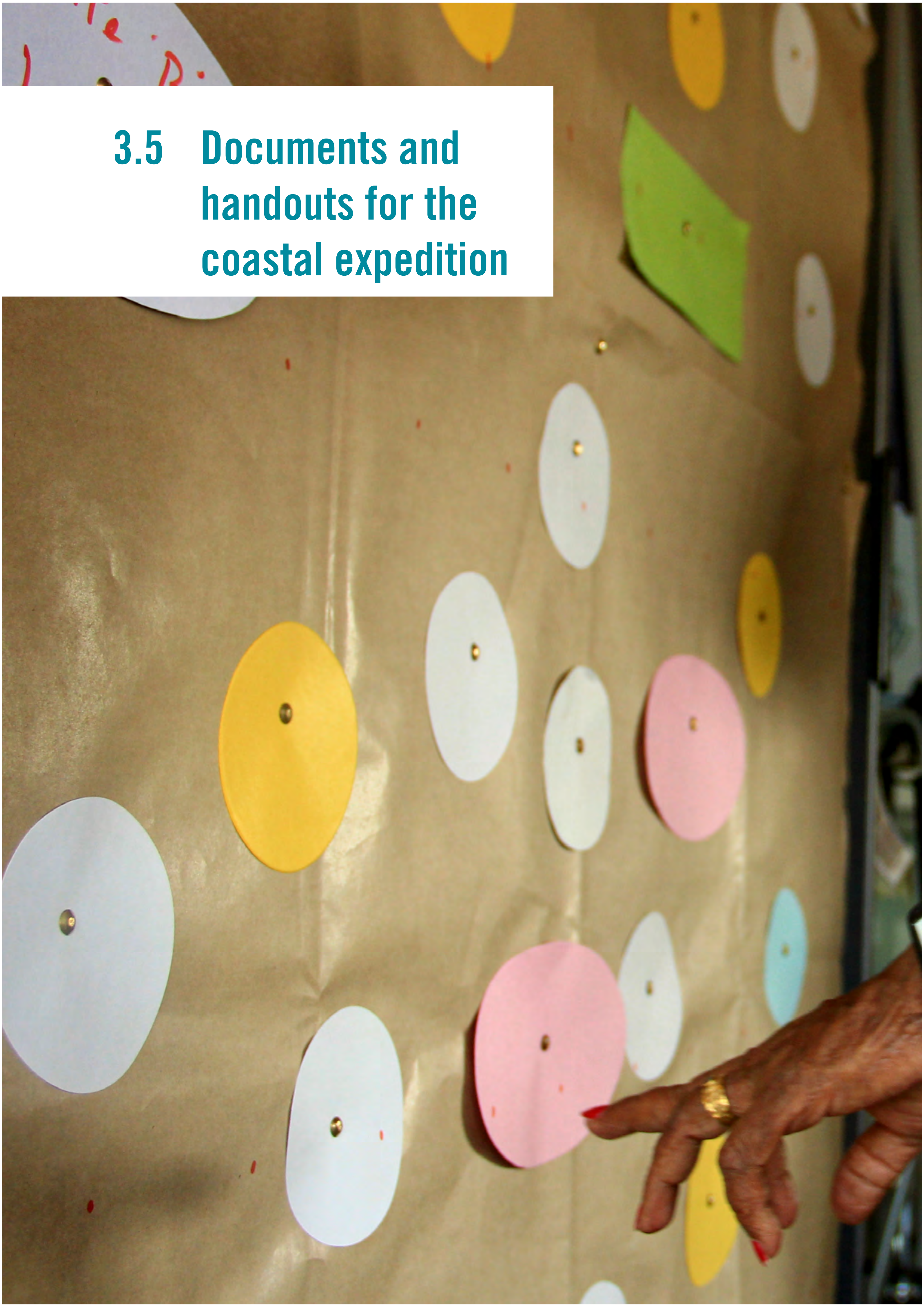
આપત્તિની પૂર્વતૈયારી ઉપરનો અહેવાલ અને ફોલોઅપ રીપોર્ટ, એમ બંને માટેનું આ એક સરસ ઉદાહરણ છે. ૨૦૦૫માં આવેલાં મુંબઈ પૂરને પાંચ વર્ષ થઇ ગયાં છે, ત્યારે રીપોર્ટરે તે સ્ટોરીને આધાર બનાવીને સરકાર દ્વારા મુંબઈમાં આયોજિત મોક ડ્રીલને વિગતવાર સમજાવી છે.

શીખવાના પરિણામો:

દરેક કેસ સ્ટડીના અંતમાં, સહભાગી,

- ભારતમાં થયેલ કોઈ દુર્ઘટના સમયે થયેલ મિડિયા કવરેજના પ્રકાર વિષે ઊંડાણ પૂર્વકની સમજ આવશે
- દુર્ઘટનાના પહેલાં, દરમ્યાન અને પછીના કવરેજમાં મીડિયાની ભૂમિકા અંગેના સારા મહાવરાની યોગ્ય મૂલવણી કરી શકશે

3.5 Documents and handouts for the coastal expedition



૩.૫ દરિયાકાંઠાના પ્રવાસ માટે દસ્તાવેજો અને હેન્ડ આઉટસ

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) ______________________

હેન્ડ આઉટ૯: દરિયા કાંઠાના પ્રવાસના સહભાગીઓ માટે સેમ્પલ લાયેબીલીટી રીલીઝ ફોર્મ

સહભાગીઓનો કરાર

લાયેબીલીટી રીલીઝ, જોખમની ધારણાઓ, અને ઈજા અંગેનો કરાર

હું સમજુ છું કે ૧૨ જાન્યુઆરી,૨૦૧૫થી ૬ ફેબ્રુઆરી, ૨૦૧૬ દરમ્યાન હું જે તાલીમ કોર્સમાં સહભાગી બનું છું, (સ્પેશિઅલ સર્ટીફીકેટ કોર્સ ઓન કોસ્ટલ એન્ડ મરીન બાયોડાયવર્સીટી એન્ડ પ્રોટેક્ટેડ એરિયા મેનેજમેન્ટ) તેમાં કુદરતી અને અન્ય જોખમો રહેલાં છે. પાણીની અંદર અને બહાર, ખુલ્લા દરિયામાં હોવાની સ્થિતિ જેવું તમામ જોખમોમાં સામેલ છે, તેમાં જમીન અથવા પાણીમાં લપસવું કે પડી જવું, ડૂબી જવું,જંગલી પ્રાણીઓ કે નુકસાનકારક વનસ્પતિઓનો સામનો, પાણીજન્ય બીમારી/રોગોનો સમાવેશ થાય છે. હું એ સમજું છું કે આ યાદીમાં આવેલાં અને ના આવેલાં અન્ય જોખમો, તેની ગંભીર અને અણગમતી સ્થિતિમાં, મૃત્યુ, ઈજા, બિમારી, મિલકતને નુકસાન કે અપંગતા સુધી જઈ શકે છે. હું મારી પ્રવૃત્તિઓ સાથે સંકળાયેલા અને આ યાદીમાં સામેલ હોય કે ના હોય તેવાં તમામ જોખમોને સ્વીકારું છું.

આ કાર્યક્રમમાં સહભાગી થઈ શકવાના બદલામાં હું, મારી જાત, મારાં બાળકો, મારા વારસદારો, પ્રબંધકો, વ્યવસ્થાપકો, પ્રયોજકો,ઉત્તરાધિકારીઓ, અને/અથવા નિયુક્તો વતી સંમત થાઉં છું અને કાયમ માટે ગેઝેલશાફ્ટ ફીર ઈન્ટરનાશનલ ઝુજામેનાર્બાઈત (જી.આઈ.ઝેડ) જી.એમ.બી.એચ) ને મુક્ત કરું છું, બાજુએ રાખું છું અને બોજમુક્ત કરું છું. આમાં તેના કર્મચારીઓ, સહયોગી સંસ્થાઓ, અને તેમના નિર્દેશન તેમજ નિયંત્રણમાં (સામૂહિકપણે 'જી.આઈ.ઝેડ.') કાર્ય કરતી વ્યક્તિઓનો સમાવેશ થાય છે. હું તેમનો બચાવ કરવા તેમજ ક્ષતિપૂર્તિ કરવા (એટલે કે તેમણે ચૂકવવાનાં થતાં વકીલની ફી તેમજ અન્ય ખર્ચ સહિતનાં નાણાં ચૂકવવા કે ભરપાઈ કરી આપવા) તેમજ તે દરેકને સલામત રાખવા માટે સંમત થાઉં છું. તેમજ વાઈલ્ડલાઈફ ઈન્સ્ટીટ્યૂટ ઑફ ઈન્ડીયા (ડબલ્યૂ. આઈ.આઈ.) દહેરાદૂનની કોઈ પણ અને તેમની સંયુક્ત કે અલગ અલગ તમામ જવાબદારીનો સમાવેશ થાય છે, જેમાં કોઈ દાવો, મુકદ્દમો, કે કાર્યવાહીનો ખર્ચ,જેમાં મારા દ્વારા, મારા બાળક, પરિવારજન, અંગત પ્રતિનિધિ, સંપત્તિ, કે અન્ય કોઈ દ્વારા વ્યક્તિગત ઈજા, મૃત્યુ, સ્વાસ્થ્યનું નુકસાન,આર્થિક નુકસાન કે સંપત્તિને નુકસાન, જેમાં જી.આઈ.ઝેડ. અને ડબલ્યૂ.આઈ.આઈ.ની ઉપેક્ષાને પરિણામે થયેલી ઈજા, નુકસાન કે હાનિનો સમાવેશ થાય છે, વિશેષ સર્ટિફિકેટ કોર્સમાં મારા ભાગ લેવાના કે ઉપકરણ યા સુવિધાઓના ઉપયોગને પરિણામે મારા દ્વારા, મારા બાળક,કોઈ પરિવારજન, સહભાગી, કે અન્ય કોઈ પણ વ્યક્તિ પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ રીતે તે ભોગવવામાં આવશે. આ મુક્તિ કાયદા તેમજ કોઈ પણ પ્રકારના દાવામાંથી મહત્તમ હોય એ રીતે અમલી થાય એવા આશયથી છે. અલબત્ત, જી.આઈ.ઝેડ. અને ડબલ્યૂ.આઈ.આઈ.ને ઘોર ઉપેક્ષા કે બદઈરાદો કે બેપરવા ગેરવર્તણૂંક થકી પેદા થયેલી જવાબદારીમાંથી હું મુક્ત કરતી/કરતો નથી.

હું એ માટે સહમતિ આપું છું કે મેં લીધેલા કે જીઆઈ ઝેડ અને ડબલ્યુ આઈઆઈને આપેલા ફોટોઝ અને વિડિયોઝ તેઓ માર્કેટિંગ માટે અથવા અન્ય કોઈ હેતુ માટે, મને કોઈ વળતર આપ્યા વિના કે મારી સહમતિ લીધા વિના વાપરી શકે છે.

આથી હું ખાતરી આપું છું કે મેં આ ફોર્મની બધી જ વિગત વાંચી અને સમજી છે.

સહભાગીનું નામ ______________________________

જન્મ તારીખ (દા.ત. ૩૦.૦૬.૧૯૬૫) ______________________________

મોબાઈલ ફોન નંબર ______________________________

સંકટ સમયે સંપર્ક કરવા માટેના વ્યક્તિનું નામ અને ફોન નંબર ______________________________

____

સહભાગીની સહી ______________________________

તારીખ (તારીખ/મહિનો/વર્ષ) ______________________________

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 progarmme 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?

અંગત શીખની સમીક્ષા

સહભાગીઓ માટે માર્ગદર્શન

શીખવા માટેની કોઈ પણ પ્રક્રિયામાં, એક ક્ષણ માટે થોભીને અત્યાર સુધી આપણે જે શીખ્યાં છીએ એના માટે પુનઃ વિચાર કરવાની તક એ એની પાયાની બાબત છે. તમારા અનુભવની ખોજ કરવી અને એનો તમારા માટેનો અર્થ સમજવો. અત્યાર સુધીની તમારી શીખ યાદ કરવી અને એ વિચારવું કે હજી શું શીખવા સમજવાનું બાકી રહે છે.

તમે અન્ય લોકોને સામેલ કરવા માટે ઈચ્છશો. અન્ય એવી વ્યક્તિ કે જે તમને પ્રશ્નો પૂછીને જુદાં જુદાં દૃષ્ટિબિંદુ સ્પષ્ટ કરવામાં મદદ કરે, તમારી શીખને બહાર લાવે, તમારી ધારણાઓ અને માન્યતાઓને પડકારે, નવાં જોડાણો ઉભાં કરે, તમારી જાતનો વ્યાપ વધારવા નવા નવા મુદ્દાઓ ઓળખાવી આપે, તમે અલગ અલગ લોકોને પૂછી શકો છો કે જેઓ તમને પ્રોત્સાહન આપે, કોઈ મુદ્દા માટે તમારામાં આત્મવિશ્વાસ ઉભો કરે, જ્યારે કોઈ તમને પડકાર પણ આપે કે જેથી તમે તમારી જાતનો વ્યાપ વધારી શકો અને તમે તમે જે શક્યતાઓ વિષે વિચારો છો એનાથી પણ આગળ વિચારવા પ્રેરે. કોઈક તમને વિવિધ બાબતોને જોવાના સાવ જ અલગ માર્ગબતાવે. એ વિચારો કે તમને શીખવા માટે સૌથી સરસ રીતે શું મદદરૂપ થઈ શકે અને તે મુજબના લોકોને શોધો.

નીચેના પ્રશ્નો તમારા પ્રતિભાવો માટે માર્ગદર્શિકા તરીકે રાખવામાં આવ્યા છે. તે તમને મદદરૂપ થશે, હતોત્સાહ નહિ કરે. તમે આ પ્રશ્નોમાંથી પસાર થતી વખતે બીજા પ્રશ્નો માટે પણ વિચારશો.

અત્યાર સુધીની મારી શીખ

અત્યાર સુધીના ફિલ્ડના કાર્યમાં એવો કયો અનુભવ રહ્યો, જેણે મારી ઉપર સહુથી વધુ અસર કરી? શુંસ્પષ્ટ થયું? સહુથી વધુ યાદગાર શું રહ્યું?

મારી સહુથી મોટી હાઈલાઈટ કઈ છે? એ મારા માટે હાઈલાઈટ શા માટે છે? એના માટે એટલું મહત્ત્વનું શું છે?

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?

મારો સહુથી મોટો પડકાર કયો રહ્યો? એવું શું હતું કે જેણે એ બાબતને પડકારરૂપ બનાવી? શું થયું હતું?

મારી અંદરના સુવિધાક્ષેત્રમાંથી હું કયારે બહાર હતી/હતો? એ અનુભવમાંથી શું શીખવા મળ્યું?

મને ક્યારે સહુથી વધુ પ્રેરણા મળી? કઈ બાબતે મને પ્રેરણા આપી? મને શું કરવા માટેની પ્રેરણા મળી?

How am I progressing with my learning outcomes? Which ones am I achieving? Which ones I still need to do more on?

મારી શીખના તારણો સાથે હું કેવી રીતે પ્રગતિ કરું છું? કઈ બાબતમાં મને સફળતા મળી છે? કઈ બાબત માટે મારે હજી વધુ કામ કરવું પડશે?

What more I want from the rest of the programme?

What else? What other thoughts do I want to discuss or record?

બાકી રહેતા કાર્યક્રમમાંથી હું હજી શું મેળવવા માગું છું?

હજી બીજું શું? હજી બીજા કયા વિચારો હું ચર્ચવા કે નોંધવા માગું છું?

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?

ભવિષ્ય તરફ જોવું

ઉદ્દેશો

- કોસ્ટલ અને મરીન ઈકોસિસ્ટમના ફીલ્ડ સ્તરના એમપીએ મેનેજર હોવું એટલે તમારા માટે શું અર્થ ધરાવે છે તે કહો. જંગલ અને બાયોડાયવર્સિટી તાલીમાર્થી (અત્યારે) તરીકે અને કોસ્ટલ અને મરીન બાયોડાયવર્સિટી માટે જરૂરી જ્ઞાન અને કુશળતાઓ સાથેના ફીલ્ડ સ્તરના એમપીએ મેનેજર (નજીકના ભવિષ્યમાં) તમારું અંગત/ વ્યક્તિગત વિઝન વ્યક્ત કરો.
- પગલાંઓ માટે વિચારો અને શક્યતાઓ પેદા કરવી

હું એક જંગલ અને જૈવ -વિવિધતા પ્રેક્ટીશનર તરીકે

એમપીએ બાબતે હું શું વિચારું છું એ મહત્વનું છે?

સંવર્ધનના વિસ્તારમાં કામ કરવું એ મારી માટે મહત્વનું કેમ છે?

જૈવ-વિવિધતાના સંવર્ધનમાં મારું અનોખું પ્રદાન શું હોઈ શકે?

What impact do I want to have as a conservation manager over the next 12 months? What di￿erence 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 a field-level MPA managers equipped with necessary knowledge and skills on coastal and marine biodiversity conservation.

— Ayn Rand

સવર્ધન મેનેજર તરીકે આવતા ૧૨ મહિનામાં હું કેવી અસરો ઉભી કરવા માંગું છું? હું શું ફેર ઈચ્છુંછું?

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવ-વિવિધતા સંવર્ધન વિશેના જરૂરી જ્ઞાન અને કૌશલ્યોથી સજ્જ ફિલ્ડ સ્તરના એમપીએ મેનેજર તરીકે મારી દૂરદ્રષ્ટિ/વિચારસરણી

આ કોર્સ દરમ્યાન કોસ્ટલ અને મરીન બાયો ડાયવર્સિટીને સંબંધિત ઘણા બધા મુદ્દાઓ અને વિચારો ઉપર સહભાગીઓ અને નિષ્ણાતોના જૂથે ચર્ચા કરી. આ વિચારોની બેન્ક ઉપર એક નજર કરો અને તે તમામ વિચારોનું પુનઃ મૂલ્યાંકન કરો. અને પછી અહી એ તમામ વિચારો લખો, જે તમને પ્રોત્સાહિત કે ઉત્તેજિત કરે છે. અથવા તમે તમારા કાર્યક્ષેત્રમાં પરત ફરીને જેના ઉપર કશું કામ કરવા માગો છો.

પછી, તમે આ વિચારોને વિસ્તારિત કરો છો જેથી એમને પગલાંઓમાં બદલી શકાય - આગળના પાનાં પર

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવ-વિવિધતા સંવર્ધન વિશેના જરૂરી જ્ઞાન અને કૌશલ્યોથી સજ્જ ફિલ્ડ સ્તરના એમપીએ મેનેજર તરીકે મારી દૂરદ્રષ્ટિ/વિચારસરણી

— અયાન રેન્ડ

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

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ વિસ્તારમાં પગલાં લેતાં ચેમ્પિયનો

કાર્ય વિનાનું વિઝન કેવળ સ્વપ્ન છે. વિઝન વિનાનું કાર્ય કેવળ સમય પસાર કરવા પૂરતું છે. કાર્ય સાથેનું વિઝન દુનિયા બદલી શકે છે.

- જોએલ બાર્કર

- દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ વિસ્તારના ચેમ્પિયનને તમારું ધ્યેય બનાવી દો.
- તમારાં ધ્યેયને મેળવવા માટે આયોજન કરો

સ્માર્ટ ધ્યેયો બનાવવાં

S	ચોક્કસ
M	માપી શકાય એવા
A	મેળવી શકાય એવા
R	વાસ્તવિક
T	સમયસર

મારી દૂરદ્રષ્ટિને મેળવવા માટે મારા મુખ્ય ત્રણ ધ્યેયો

નીચે આપેલાં ખાનાંઓનો ઉપયોગ કરીને, આવતાં એક વર્ષ/ પાંચ વર્ષનું તમારાં "સ્માર્ટ" લક્ષ્ય લખો, તમે કરવા ધારેલાં પગલાં લખો, સમયગાળા વિષે લખો. (તમે આ તે માટે ક્યારે કામ કરવાનું શરૂ કરશો અને ક્યારે પૂરું કરશો.) તમે લક્ષ્યોને કઈ રીતે સિધ્ધ કરશો તે માટેની તમારી પોતાની વાત વિષે લખવા ત્યાં આપેલી ખાલી જગ્યા વાપરશો.

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

સંજ્ઞા

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 Meterological 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
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 Meterological 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

શબ્દસૂચિ

આનુવંશિક સંસાધનો અને લાભની વહેંચણી સુધીની પહોંચ(એબીએસ)

પરંપરાગત સંસાધનોના ઉપયોગથી બહાર આવતા ફાયદાઓ વિષે તટસ્થ અને તાર્કિક આપ-લે બાયોલોજીકલ ડાયવર્સિટીના સેમિનારના ત્રણ હેતુઓમાંથી એક હેતુ હતો. ૨૯ ઓક્ટોબર, ૨૦૧૦ના નગોયા, જાપાન ખાતે આયોજિત તેમની દસમી મીટીંગમાં, સહભાગી વિવિધ જૂથોએ 'નગોયા પ્રોટોકોલ ઓન એક્સેસ ટુ જેનેટીક રીસોર્સીસ એન્ડ ધ ફેર એન્ડ ઇક્વિટેબલ શેરિંગ ઓફ બેનીફિટ્સ અરાઈઝીંગ ફ્રોમ ધેર યુટીલાઈઝેશન ટુ ધ કન્વેન્શન ઓન બાયોલોજીકલ ડાયવર્સિટી'નો ઉપયોગ કર્યો હતો. પરંપરાગત સંસાધનોના ઉપયોગથી બહાર આવતા ફાયદાઓ વિષે તટસ્થ અને તાર્કિક આપ-લે કરવાના હેતુ સાથે પરંપરાગત સંસાધનોને યોગ્ય રીતે મેળવવા, તેને બંધબેસતી ટેકનોલોજીમાં યોગ્ય રીતે બદલવા,તે સંસાધનો અને ટેકનોલોજી ઉપરના તમામ અધિકારોને ધ્યાનમાં લેવાનો સમાવેશ થતો હતો, જેથી જૈવિક વિવિધતાની જાળવણી અને તેના ઘટકોનો સતત ઉપયોગ કરી શકાય.

જૈવ-વિવિધતા

ધરતી, દરિયાઈ તેમજ અન્ય જલીય પ્રણાલિમાંના તમામ સ્રોતના સજીવોની , તેમજ તેઓ જે ઇકોલોજીકલ જટિલતાનો હિસ્સો છે, તેની પરિવર્તનશીલતા; આમાં પ્રજાતિઓમાંની, વિવિધ પ્રજાતિઓ વચ્ચેની તેમજ ઇકોસિસ્ટમની વિવિધતાનો પણ સમાવેશ થાય છે.

બાયો ડાયવર્સિટીને " પૃથ્વી ઉપરના સજીવોની વિવિધતા" કહી શકાય. છેવટે માનવજાતના શ્રેયને અસર કરતી ઇકોસિસ્ટમની જોગવાઈને મજબૂત કરતી ઈકોસિસ્ટમની કાર્યપ્રણાલિ માટે તે આવશ્યક છે. આખરે

શક્તિ વિકાસ

ક્ષમતાઓનો વિકાસ એક પ્રક્રિયા છે, જે વ્યક્તિઓ, સંસ્થાઓ અને સમાજોને તેમના વિકાસના ટકાઉપણાને આકાર આપવા અને બદલતી પરિસ્થિતિઓનો સ્વીકાર કરવા સક્ષમ બનાવે છે. સામાજિક વ્યવસ્થામાં ટકાઉ પરિવર્તનની શરૂઆત કરવા, ક્ષમતાઓનો વિકાસ ત્રણ સ્તરે કામ કરે છે : વ્યક્તિગત રીતે, સંદર્ભની પ્રણાલિ, અને પ્રણાલિના સ્તરે. સંદર્ભની પ્રણાલિ વ્યક્તિનો તરતનું પ્રભાવક્ષેત્ર સૂચવે છે, અને તે કોઈ સંસ્થા, કંપની, નેટવર્ક કે અનૌપચારિક સમુદાયપણ હોઈ શકે છે. પ્રણાલિના સ્તરનો સંદર્ભ છે એવા માહોલને દૃઢીભૂત કરવોકે, જ્યાં વ્યક્તિ અને સંદર્ભની પ્રણાલિ વિષે ચર્ચા થાય અને તેનો વિકાસ પણ થાય.

દરિયાકાંઠા અને દરિયાઈ જૈવ-વિવિધતા

પૃથ્વીની સપાટીનો ૭૦ % વિસ્તાર સમુદ્ર આવરી લે છે અને મરીન અને કોસ્ટલ પર્યાવરણ વિવિધ પ્રજાતિઓ ધરાવે છે, જે સમુદ્રી જીવોરૂપી વિપુલ સમૃદ્ધિને સહાયરૂપ છે. આપણે શ્વાસ લેવા માટે જે પ્રાણવાયુ વાપરીએ છીએ, તેનો ત્રીજો ભાગ આપણા સમુદ્રોમાં રહેતા સજીવો ઉત્પન્ન કરે છે. પ્રોટીનનો સમૃદ્ધ સ્રોત પૂરો પાડે છે અને વૈશ્વિક હવામાનમાં આવતા ફેરફારોને સંતુલિત કરે છે. ચેરીયાના જંગલો, પરવાળાંના ખડકો, સમુદ્રી ઘાસ, સમુદ્રી ખાડી, સમુદ્રી પહાડો, સપાટીથી અમુક કિલોમીટર નીચે સમુદ્રની સમતળ જગ્યા ઉપર ફેલાયેલો નરમ કાંપ તેના કેટલાંક ઉદાહરણો છે.

દરિયાકાંઠા નિયમન વિસ્તાર (સીઆરઝેડ)

પર્યાવરણ રક્ષણ કાનૂન, ૧૯૮૬ અંતર્ગત ફેબ્રુઆરી, ૧૯૯૧માં પર્યાવરણ અને વન મંત્રાલય દ્વારા તટીય વિસ્તારની ગતિવિધિઓના નિયમન માટે એક સૂચના જારી કરવામાં આવી હતી. તે મુજબ, વધુ ભરતીની રેખા (એચ.ટી.એલ.-હાઈ ટાઈડ લાઈન)થી ૫૦૦ મી. સુધીનો તટીય વિસ્તાર અને ખાડીના કાંઠે ૧૦૦ મી. નો વિસ્તાર, નદીનું મુખ, બેકવોટર અને નદીઓ ભરતીઓટની અસ્થિરતા મુજબ દરિયાકાંઠા નિયમન વિસ્તાર (સી.આર.ઝેડ.) તરીકે ઓળખાશે. દેશભરમાં સી.આર.ઝેડ.ને ચાર શ્રેણીમાં મૂકવામાં આવ્યો છે. આ સૂચનામાં કેવળ તટીય વિસ્તારના આંતર-ભરતીઓટ ક્ષેત્ર અને જમીનના ભાગનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે અને તેમાં દરિયાના

notification imposed restriction on the setting up and expansion of industries or processing plaits 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 be 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 withecosystem 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,

ભાગનો સમાવેશ નથી. કથિત સી.આર.ઝેડ.માં કોઈ પણ ઉદ્યોગો કે પ્રોસેસિંગ વિસ્તાર સ્થાપવા અને વિસ્તારવા પર નિયંત્રણ મૂકવામાં આવ્યું છે.

દરિયાકાંઠાના સંસાધનો

કોઈપણ ભૌતિક કે વાસ્તવિક અસ્તિત્વ ધરાવતી વસ્તુની મર્યાદિત ઉપલબ્ધતા કે જે લાભ પૂરો પાડતી હોય

દરિયાકાંઠાના વિસ્તારનું વ્યવસ્થાપન

એક સતત અને ગતિશીલ પ્રક્રિયા, જેના તટીય અને દરિયાઈ વિસ્તારો અને સ્રોતોના રક્ષણના સતત ઉપયોગ, વિકાસ અને રક્ષણ માટેનાં નિર્ણયો લેવામાં આવે છે. આઈ.સી.એમ. તટીય અને દરિયાઈ ઉપયોગો અને તે અસર કરતા હોય એ સંભવિત પર્યાવરણમાં વચ્ચે અસ્તિત્વ ધરાવતા આંતરસંબંધનો સ્વીકાર કરે છે.

પાર્ટીઓની કોન્ફરન્સમાં જૈવિક વિવિધતા વિશે સર્વ સામાન્ય સંમતિ

પાર્ટીઓની કોન્ફરન્સ અધિવેશનનું સંચાલન કરનાર ઘટક છે, અને સામયિક મીટીંગોમાં લેવાયેલા નિર્ણયો દ્વારા અધિવેશનના અમલીકરણને તે આગળ વધારે છે.આજ સુધીમાં પાર્ટીઓની કોન્ફરન્સે ૧૧ સાધારણ મીટીંગો અને એક અસાધારણ મીટીંગ(બાયોસેફ્ટી પ્રોટોકોલને અપનાવવા માટે તે બે ભાગમાં બોલાવાઈ હતી.) યોજી છે. ૧૯૯૪ થી ૧૯૯૬ સુધીમાં પાર્ટીઓની કોન્ફરન્સે તેની સાધારણ મીટીંગો વાર્ષિક ધોરણે યોજી છે. ત્યારથી આ મીટીંગો કંઈક વધુ અંતરાલે યોજાય છે અને ૨૦૦૦માં પદ્ધતિના નિયમમાં પરિવર્તનને પગલે હવે તે દર બે વરસે યોજાશે. પાર્ટીઓની કોન્ફરન્સની અગિયારમી મીટીંગ બાયોલોજિકલ ડાઈવર્સિટીના અધિવેશનમાં હૈદરાબાદ, ભારત ખાતે યોજાઈ હતી. (૧૮-૨૦ ઓક્ટોબર, ૨૦૧૨). પાર્ટીઓની કોન્ફરન્સની બારમી મીટીંગ પોંગચેંગ, રિપબ્લિક ઑફ કોરીયા ખાતે યોજાશે. (૬-૧૭ ઓક્ટોબર, ૨૦૧૪).

જોખમી મૂળનિવાસી વસ્તી

એન્ડેન્જર્ડ સ્પીસીઝ એક્સ્ટ અંતર્ગત જોખમગ્રસ્ત આવાસ એટલે 'ભૌગોલિક વિસ્તારમાં પ્રજાતિઓ દ્વારા રોકાયેલો એવો વિશિષ્ટ વિસ્તાર કે જેની પર એ પ્રજાતિની જાળવણી માટે આવશ્યક ભૌતિક અને જૈવિક વિશેષતાઓ હોય, અને તેનું વિશેષ વ્યવસ્થાપન કે રક્ષણ કરવાની જરૂર હોય; તેમજ નોંધણીના સમયે પ્રજાતિઓ દ્વારા રોકાયેલાભૌગોલિક વિસ્તારની બહારના એમ નક્કી કરેલા વિશિષ્ટ વિસ્તારો કે જે પ્રજાતિની જાળવણી માટે આવશ્યક છે.

ઇકોસિસ્ટમ(સ)

વનસ્પતિ, પ્રાણીઓ અને સૂક્ષ્મ જીવોના સમુદાયો અને તેમના નિર્જીવ પર્યાવરણનું ગતિશીલ સંકુલ,જે કાર્યરત એકમ તરીકે ક્રિયાઓ કરે છે. (એમ.એ.2005a). વ્યાવહારિક હેતુઓ માટે નિસ્બતનાં સ્થાનિક પાસાંઓને વ્યાખ્યાયિત કરવાં જરૂરી છે.

ઇકોસિસ્ટમ સેવાઓ

માનવકલ્યાણ માટે ઈકોસિસ્ટમનું પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ પ્રદાન. 'ઈકોસિસ્ટમ ચીજો અને સેવાઓ'નો વિચાર ઈકોસિસ્ટમ સેવાઓનો સમાનાર્થી છે.

ઈકોસિસ્ટમ સેવાઓ એટલે એવી પ્રક્રિયાઓ કે જેના દ્વારા પર્યાવરણ એવા લાભ આપે છે કે લોકોને આર્થિક સેવાઓની સમકક્ષ ઉપયોગી થાય છે.

ઇકોસિસ્ટમ વ્યવસ્થાપન/ પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપન

સાતત્ય પ્રાપ્ત કરાવવાના હેતુ માટે કુદરતી અને પરિવર્તીત ઈકોસિસ્ટમના સંયોજન, બંધારણ, કાર્ય તેમજ પહોંચને જાળવવા કે પુન:સ્થાપન કરવાનો અભિગમ. પર્યાવરણીય, સામાજિક-આર્થિક, અને સંસ્થાકીય દૃષ્ટિકોણનું સંયોજન કરતી અનુકૂલનશીલ, સામૂહિક રીતે વિકસાવેલી દૃષ્ટિની ઈચ્છિત ભાવિ શરતો પર આધારીત છે. તેને ભૌગોલિક માળખામાં લાગુ પાડવામાં આવે છે, અને પ્રાથમિક ધોરણે કુદરતી ઈકોલોજિકલ સરહદ થકી વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. (એમ.એ.2005a).

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)

ભૌગોલિક માહિતી સિસ્ટમ (જીઆઈએસ)

આયોજન અને વ્યવસ્થાપનની જટિલ સમસ્યાઓને ઉકેલવા માટે સ્થાનિક સાંદર્ભિક માહિતીને પ્રાપ્ત કરવા, વ્યવસ્થાપન કરવા, ફેરફાર કરવા, વિશ્લેષણ, મોડેલીંગ અને પ્રદર્શનને સહાયરૂપ બનાવવા માટે તૈયાર કરવામાં આવેલી હાર્ડવેર, સોફ્ટવેર અને પ્રક્રિયાઓની પ્રણાલિ.

શાસન વ્યવસ્થા(ઇકોસિસ્ટમની)

સહભાગી ઈકોસિસ્ટમના હેતુઓ સાથે સુસંગત માનવીય ગતિવિધીઓના નિયમનની પ્રક્રિયા. આમાં સરકારી અને બિનસરકારી પ્રણાલિનો સમાવેશ થાય છે.

સુગ્રથિત દરિયાકાંઠા વિસ્તાર વ્યવસ્થાપન

આઈ.સી.ઝેડ.એમ. તટીય વિસ્તારોના સાતત્યપૂર્ણ વિકાસને ઉત્તેજન આપતી એક ગતિશીલ, બહુપરિમાણીય અને પુનરાવર્તિત પ્રક્રિયા છે. તેમાં માહિતી એકઠી કરવાનું, આયોજન (વ્યાપક અર્થમાં), નિર્ણય, અમલનું વ્યવસ્થાપન અને દેખરેખના પૂર્ણ ચક્રને આવરી લેવામાં આવે છે. આઈ.સી.ઝેડ.એમ. નિર્ધારીત તટીય વિસ્તારમાં સામાજિક ધ્યેયને પ્રાપ્ત કરવામાં તમામ સહભાગીઓની સહભાગિતા અને સહકારનો ઉપયોગ કરે છે. તેમજ આ હેતુઓને પૂર્ણ કરવા પગલાં લે છે. લાંબે ગાળે આઈ.સી.ઝેડ.એમ. કુદરતી ગતિશીલતા દ્વારા નિર્ધારીત મર્યાદાઓમાં સંતુલિત પર્યાવરણ, આર્થિક, સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને મનોરંજનના હેતુને પૂર્ણ કરવા ઈચ્છે છે. આઈ.સી.ઝેડ. એમ.માં 'એકીકરણ'નો સંદર્ભ છે આ હેતુઓને પૂર્ણ કરવા માટેના હેતુઓનું તેમજ અન્ય ઘણાં સાધનોનું એકીકરણ. તેનો અર્થ છે વહીવટનાં તમામ નીતિ ક્ષેત્રો, વિભાગો અને સ્તરોનું એકીકરણ. તેનો અર્થ છે સમય અને સ્થળના સંદર્ભે નિર્ધારીત પ્રદેશમાં પ્રાદેશિક અને દરિયાઈ ઘટકોનું એકીકરણ.

આક્રમણ કરનારી પ્રજાતિઓ

આક્રમણ કરનારી પ્રજાતિઓ એટલે ઈકોસિસ્ટમમાં ઈરાદાપૂર્વક કે ઈરાદા વિના આવતી પ્રજાતિ, જ્યાં તેઓ કુદરતી રીતે દેખાતી નથી અને તેઓ આવાસ, ઈકોસિસ્ટમ, કે મૂળભૂત પ્રજાતિઓ માટે જોખમરૂપ હોય છે. પોતાના ઉંચા પ્રજનનદરને કારણે, અને જે તે ઈકોસિસ્ટમમાં કુદરતી રીતે થતી સ્થાનિક પ્રજાતિઓ સાથે સ્પર્ધા કરીને તેમને તગેડી મૂકવાને કારણે આ પ્રજાતિઓ આક્રમણ કરનારી બની છે. ઈરાદા વિના તેમનું આગમન આકસ્મિક (જેમ કે, કોઈ પ્રજાતિ પ્રાણીબાગમાંથી છટકી જાય), પરિવહન (જેમ કે, વહાણના ભંડકીયાના પાણીમાં); દ્વારા હોઈ શકે. આંતરરાષ્ટ્રીય આગમન અમુક પરિણામોને લઈને હોઈ શકે, જેમ કે, પ્રાણી કે વનસ્પતિની આયાત અથવા સજીવોનું જનિનીક પરિવર્તન.

દરિયાઈ સંરક્ષિત વિસ્તાર

જૈવિક વિવિધતા, કુદરતી અને સંલગ્ન સાંસ્કૃતિક સ્રોતોના રક્ષણ અને જાળવણી માટે વિશેષ રીતે સમર્પિત દરિયાનો (અથવા કાંઠાનો) વિસ્તાર, જેનું કાનૂની કે અન્ય પ્રભાવક સાધનો થકી વ્યવસ્થાપન થતું હોય.

દરિયાઈ પર્યાવરણનો કોઈ પણ વિસ્તાર કે જે સમવાયી, રાજ્ય, પ્રાદેશિક, જાતિ કે સ્થાનિક કાનૂન યા નિયમન થકી રક્ષાયેલો હોય, જેનો હેતુ ત્યાંના આંશિક કે તમામ કુદરતી અને સાંસ્કૃતિક સ્રોતોને સદા રક્ષણ પૂરું પાડવાનો હોય.

કુદરતી મૂડી(એનસી)

પૃથ્વી પર મળી આવતા ભૌતિક અને જૈવિક સ્રોતોના મર્યાદિત જથ્થા માટેનું આર્થિક રૂપક. (એમ એ, 2005b)

Ocean acidification

Ocean acidification is an observable and predictable consequence of increasing atmospheric CO_2 concentrations[2] now and in the future, given the well-known physio-chemical pathways and reactions of CO_2 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 understood[1]. 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.

દરિયાનું તેજાબીકરણ

0દરિયાનું તેજાબીકરણ જોઈ શકાય તેમજ અનુમાન કરી શકાય એવું પરિણામ છે, જે અત્યારે અને ભાવિમાં, વાતાવરણમાં વધતા CO_2 ના પ્રમાણ 2 આધારિત છે. CO_2 ના જાણીતા ભૌતિક-રાસાયણિક માર્ગ અને પ્રતિક્રિયાઓ મુજબ તે દરિયાના પાણીમાં ઓગળી જાય છે. જો કે, દરિયાના તેજાબીકરણની વૈશ્વિક જોખમ તરીકે થયેલી ઓળખ નવીસવી હોવાથી દરિયાઈ પ્રજાતિઓ અને ઇકોસિસ્ટમની પ્રક્રિયાઓ પરનાં તેનાં પરિણામોનો પ્રભાવ હજી ઝાઝો સમજાયો નથી.

દરિયાઈ વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓ, ખોરાકની સલામતી તેમજ માનવ સ્વાસ્થ્ય માટે અનુમાન કરી શકાતાં પરિણામ બહુ તીવ્ર હોય છે, જેમાં મૂળભૂત જૈવભૂરાસાયણિક પ્રક્રિયાને, નિયમનકારી દરિયાઈ ચક્રને, દરિયાઈ આહાર કડી અને ઉત્પાદનને તેમજ ઈકોસિસ્ટમના બંધારણ અને કાર્યને ખલેલ પહોંચવાનો સમાવેશ થાય છે.[1, 2].

પાર્ટીસીપેટરી રૂરલ અપ્રેસલ(પીઆરએ)

વિકાસશીલ દેશો માટે કાર્યાન્મુખ સંશોધન માટે PRA (ભાગીદારી ગ્રામીણ મૂલ્યાંકન) એ તદ્દન નવો અને અનોખો અભિગમ છે. PRAના ઉપયોગથી ગ્રામ્ય પ્રજા અને સ્થાનિક નેતાઓનો વિકાસ કાર્યના દરેક તબક્કે (આવશ્યકતાઓને ઓળખવાથી લઈને નિર્ણય લેવાના દરેક મુદ્દે; માત્ર એટલું જ નહીં, પરિયોજનાની સમાપ્તિ બાદ તેના આકલન સમયે પણ) સમાવેશ કરી શકાય છે. વિકાસની એવી એવી કોઈ પણ પદ્ધતિ, જેમાં ભિન્ન ભિન્ન શાખાઓ એકઠી થઈને એક જૂથ તરીકે સાથે મળીને કોઈક કામ કરે, તેના માટે આ શબ્દ પ્રયોજી શકાય છે. એક ત્વરિત ભાગીદારી ગ્રામીણ મૂલ્યાંકન એ એવું ઝડપી મૂલ્યાંકન છે, જેમાં ભાગીદારી હોય કે ન પણ હોય.

નિર્બળતા

સમુદાય, વસતી, પ્રજાતિ, ઈકોસિસ્ટમ, પ્રદેશ, ખેતીવાડીની પ્રણાલિ કે અન્ય જથ્થો જેના પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોય, અથવા તેને પહોંચી વળવા અક્ષમ હોય એવી માત્રા, હવામાન પરિવર્તનની વિપરીત અસરો.

વેટલેન્ડસ

વેટલેન્ડ્સ એટલે કે આર્દ્રભૂમિ એવા વિસ્તાર છે કે જ્યાં પર્યાવરણ અને સંબંધિત વનસ્પતિ તેમજ પ્રાણીજીવનને નિયંત્રીત કરનાર મુખ્ય પરિબળ પાણી છે. જળસ્તર જમીનની સપાટી પર કે પાસે હોય, અથવા જમીન પાણીથી આચ્છાદિત હોય ત્યાં તે બને છે. રામસર અધિવેશન પોતાના તાબામાં આવતા વેટલેન્ડ નક્કી કરવા બાબતે બહોળો અભિગમ લે છે. અધિવેશન (પરિચ્છેદ ૧.૧) મુજબ, વેટલેન્ડ એટલે: 'કળણ, નીચાણવાળી ભેજયુક્ત જમીન, પીટલેન્ડ કે પાણી, તે નૈસર્ગિક હોય કે કૃત્રિમ, કાયમી હોય કે કામચલાઉ, એવા પાણી સાથેની જમીન, જ્યાં પાણી સ્થિર હોય કે વહેતું, તાજું, સહેજ ખારું, વધુ ખારું, દરિયાના પાણીના એવા વિસ્તારનો તેમાં સમાવેશ થાય છે કે જ્યાં ઓછી ભરતી છ મીટરથી વધુ ન હોય." મુખ્યત્વે પાંચ પ્રકારના વેટલેન્ડની ઓળખ કરવામાં આવી છે:

- મરીન (તટીય આર્દ્રભૂમિ, જેમાં તટીય સરોવરો, ખડકાળ કિનારાઓ અને પરવાળાંનાં ખડકોનો સમાવેશ થાય છે.)
- એસ્ચુરાઈન (મુખત્રિકોણ પ્રદેશો, ભરતીઓટવાળો કળણપ્રદેશ અને મેન્ગ્રોવની ભેજયુક્ત જમીનો)
- લેકટ્રીન (સરોવરો સાથે સંકળાયેલા આર્દ્ર પ્રદેશો)
- રીવરાઈન (નદી અને ઝરણાંઓની આર્દ્રભૂમિ); અને
- પેલટ્રીન (એટલે કે- કળણયુક્ત- કળણ, ભેજયુક્ત અને નરમ પ્રદેશો)

1 EUR-OCEANS. (2007). Fact Sheet 7: Ocean Acidification – the other half of the CO2 problem. www.eur-oceans.eu/KTU

2 GC(52)/INF/3 (2008). Nuclear Technology Review 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.

ઈકોલોજીકલ પગલાં

માનવવસતી દ્વારા વપરાતાં અને તેના કચરાને શોષી લેતા તમામ સ્રોતોને પેદા કરવા માટે જરૂરી જૈવિક ઉત્પાદક જમીન અને દરિયાના વિસ્તારનો જથ્થો માપે છે. ઈકોલોજીકલ પગલામાં દરેક વરસે થયેલી ટેકનોલોજીની પ્રગતિને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે.

જીવનક્ષમતા

પરંપરાગત જૈવિક ક્ષમતા માટેનો સચોટ માર્ગ, ઉપયોગી જૈવિક સ્રોતનું પુન:સર્જન કરવાની તેમજ માનવસર્જિત કચરાને શોષવાની એક ઈકોસિસ્ટમની ક્ષમતા છે. તે વૈશ્વિક હેક્ટરમાં માપવામાં આવે છે.

વૈશ્વિક હેક્ટર

એટલે વૈશ્વિક સરેરાશ જૈવઉત્પાદકતા સાથેની જૈવિક ઉત્પાદક જમીન અને દરિયાના વિસ્તારના હેક્ટર. ઈકોલોજીકલ પગલાં વૈશ્વિક હેક્ટરમાં માપવામાં આવે છે. એક હેક્ટર આશરે ૨.૫ એકરનો હોય છે.

મુખ્ય પ્રવાહમાં લાવવું

એટલે કે ઉત્પાદન ક્ષેત્રો (જેમ કે, ખેતી, મત્સ્યોદ્યોગ, વન અને ખાણ) તેમજ રાષ્ટ્રીય યોજનાઓ અને કાર્યક્રમો (જેમ કે, ગરીબી ઘટાડવાના કાર્યક્રમો અને રાષ્ટ્રીય સ્થાયી વિકાસ કાર્યક્રમો) સાથે સંકળાયેલી ક્ષેત્રસંબંધી કાર્યનીતિઓમાં જૈવવિવિધતાની જાળવણી અને સતત ઉપયોગ સંબંધી કાર્યોનું એકીકરણ અને સમાવેશ.

પહોળું જમીન અને દરિયાઈ ચિત્ર

જમીન અને પાણીની વપરાશનો દેખાવ, વ્યવસ્થાપનની પદ્ધતિઓ, નીતિઓ અને સંરક્ષિત વિસ્તારો અને એની મર્યાદાની અંદર અને એના ઉપર થતી અસરોનો સંદર્ભ અથવા સંરક્ષિત વિસ્તારોનું જોડાણ વધારવું અને જૈવ-વિવિધતાનો નિભાવ કરવો, નો સમાવેશ થાય છે.

પર્યાવરણીય અસરોનું આકારણી(ઈઆઈએ)

મોટા નિર્ણયો લેવાય અને પ્રતિબદ્ધતાઓ લેવાય એ અગાઉ વિકાસની દરખાસ્તોની જૈવભૌતિક, સામાજિક તેમજ અન્ય સંબંધિત અસરો ઓળખવા, આગાહી કરવા, મૂલ્યાંકન કરવા અને ઘટાડવાની પ્રક્રિયા છે.

દરિયાઈ અવકાશી યોજના (એમએસપી)

એટલે સામાન્ય રીતે રાજકીય પ્રક્રિયાઓથી સ્પષ્ટ કરવામાં આવતા; ઈકોલોજીકલ, આર્થિક અને સામાજિક ઉદ્દેશો મેળવવા ત્રીપરીમાણીય દરિયાઈ જગ્યાઓ (અથવા ઇકોસિસ્ટમ)ના ભાગોનું વિશ્લેષણ અને વહેચણી, કરવાની પ્રક્રિયા છે.

વ્યૂહાત્મક પર્યાવરણીય આકારણી (એસઈએ)

નીતિઓ, યોજનાઓ, કાર્યક્રમો અને અન્ય વ્યૂહાત્મક પહેલોની પર્યાવરણીય અસરોને સબોધવા અને વિશ્લેષણ કરવા માટે ઔપચારિક, વ્યવસ્થિત પ્રક્રિયાનો ઉલ્લેખ કરે છે.

ભૌગોલિક માહિતી સિસ્ટમ (જીઆઈએસ)

એ એક કમ્પ્યુટર સિસ્ટમ છે જે બધા પ્રકારની અવકાશી અથવા ભોગોલીક માહિતી પકડવા, સંઘરવા, બદલવા, વિશ્લેષણ કરવા, સંચાલન કરવા અને રજૂઆત કરવા માટે બનાવવામાં આવી છે.

રીમોટ સેન્સીંગ

મોટા ભાગે ઉપગ્રહ અથવા ઉચે ઉડતા વિમાનનો વડે પૃથ્વીના સ્કેનીગ માટે એરિયલ સેન્સર ટેકનોલોજીનો માહિતી મેળવવા માટે ઉપયોગ કરવાનો ઉલ્લેખ છે

Notes, observations, thoughts

નોંધ, અવલોકનો, વિચારો