

**HƯỚNG DẪN PHÁT TRIỂN
BỜ BIỂN AN TOÀN HƠN
CHO VIỆT NAM**

**CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN GIẢM
THIỆT RỦI RO THIÊN TAI CHO
VIỆT NAM**



GIÁO SƯ. UTPAL SHARMA, KHOA QUY HOẠCH & LUẬT CÔNG, ĐẠI HỌC CEPT , AHMEDABAD,

Nội Dung

INTRODUCTION	3
Global Response to Climate Change Induced Disaster Risks	3
GIỚI THIỆU	4
Phản ứng toàn cầu với biến đổi khí hậu gây ra rủi ro thiên tai.....	4
Disaster Risk Reduction	5
Giảm thiểu rủi ro thiên tai	6
Disaster Risk Reduction Strategy at Country Level	7
Chiến lược giảm thiểu rủi ro thiên tai cấp quốc gia	8
Disaster Risk Reduction Strategy at Community / Local Level	16
Mitigation	17
Preparedness	17
Chiến lược giảm rủi ro thiên tai tại cấp cộng đồng / địa phương	18
Giảm nhẹ	18
Chuẩn Bị Ứng Phó	18
Advocacy	19
Principles of DRR	19
Risk Assessment – Hazard and Vulnerability Analysis	19
Hazard Analysis	19
Tuyên truyền vận động.....	20
Nguyên tắc của DRR.....	20

Đánh giá rủi ro- Phân tích thảm họa và sự tổn thương	20
Phân tích thảm họa	20
Vulnerability Analysis	21
Phân tích khả năng tổn thương	22
Disaster Risk Reduction in Practice	23
Field Tools	23
Analytical and Planning tools.....	23
Hazard Characteristics.....	23
Thực hành giảm thiểu rủi ro thiên tai	24
Công cụ chuyên môn.....	24
Các công cụ phân tích và quy hoạch.	24
Đặc điểm của hiểm họa	24
Hazard Ranking	25
Vulnerability and Impact Identification	25
Xếp hạng hiểm họa.....	26
Xác định tổn thương và tác động.....	26
DRR Implementation Log frame	27
Khung thực hiện DRR.....	28



INTRODUCTION

Global Response to Climate Change Induced Disaster Risks

A number of attempts are being noticed around the globe to make, countries aware of the risks related to climate change induced disasters. Also the past decade has witnessed global summits with disaster risk reduction agenda. Summits/Workshops particularly organized by UNDP, EN etc. highlight the fact that disaster risks are particularly prone to developing countries than developed countries due to less economic capacity to sustain the situation. Also In the developing world, the majority of the population depends on climate sensitive sectors, such as agriculture and forestry, for livelihood and sustenance. Their vulnerability is further compounded by their limited capacity to assess climate risks and by lack of available weather information required to plan adaptive responses.

As per European Union Council's, - '**Strategy for Supporting Disaster Risk Reduction in Developing Countries**', over the last 30 years, disasters have increased both in frequency and intensity. The number of climatic disasters has almost tripled, from 1280 between 1978 and 1987 to 3435 between 1998 and 2007.¹ Disasters also divert substantial national resources from development to relief, recovery and reconstruction, depriving the poor of the resources needed to escape poverty.

As per Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), few extreme weather events have increased in frequency and also intensity. These changes may already be contributing to the

¹ Collaborating Centre for Research on the Epidemiology of Disasters.



GIỚI THIỆU

Phản ứng toàn cầu với biến đổi khí hậu gây ra rủi ro thiên tai

Rất nhiều nỗ lực đang được chú ý thực hiện trên khắp thế giới, các quốc gia nhận thức được những rủi ro liên quan đến biến đổi khí hậu gây ra thảm họa. Thêm vào đó trong những thập niên đã qua đã chứng kiến những hội nghị thượng đỉnh về chương trình giảm thiểu rủi ro toàn cầu. Hội nghị thượng đỉnh/ Hội thảo được đặc biệt tổ chức bởi UNDP, EN vv nhấn mạnh thực tế rằng rủi ro thiên tai đặc biệt dễ ảnh hưởng với các nước đang phát triển hơn là các nước đã phát triển do có ít khả năng về kinh tế để chống chọi với tình thế. Thêm vào đó ở các quốc gia đang phát triển, phần lớn dân số phụ thuộc vào các lĩnh vực sinh kế nhạy cảm với thời tiết, chẳng hạn như nông nghiệp hoặc lâm nghiệp. Khả năng tổn thương của bộ phận dân cư này òn tăng lên bởi sự hạn chế trong khả năng đánh giá rủi ro về khí hậu và sự thiếu thốn về sự sẵn có của thông tin về thời tiết yêu cầu để triển khai các phản ứng thích nghi.

Theo Hội đồng liên minh Châu Âu – “ **Chiến lược hỗ trợ giảm thiểu rủi ro thiên tai cho các quốc gia đang phát triển**, hơn 30 năm qua, thiên tai đã tăng lên ở mức độ tần số và cường độ. Số lượng thiên tai về khí hậu đã tăng gấp ba lần, từ 1280 vụ giữa những năm 1978 và 1987 đến 3435 vụ giữa những năm 1998 và 2007.² Thiên tai cũng làm chuyển hướng nguồn tài nguyên quốc gia từ phát triển sang cứu trợ, phục hồi và tái thiết, lấy đi nguồn tài nguyên ít ỏi cần thiết cho công cuộc thoát nghèo.

² Collaborating Centre for Research on the Epidemiology of Disasters.

increasing number and intensity of disasters, making the need for effective DRR even greater and more immediate.

All the above concerns make us realize to establish a Disaster Risk Reduction Strategy for a country at national, regional and local levels. During the World Conference on Disaster Reduction – **'Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters'**, it is acknowledged that that efforts to reduce disaster risks must be systematically integrated into policies, plans and programmes for sustainable development at international, national, regional and local levels

Attempts to reduce disasters impacts by International Programmes and Organizations have shown fruitful results in the recent years. The outcomes have proved that disasters can be avoided. There are ways to reduce risks and to limit impacts, for example by addressing the root causes of people's vulnerability and increasing their capacity to cope. DRR comprises **'Preparedness, Mitigation and Prevention'**. It aims to enhance resilience to disasters and is underpinned by knowledge about how to manage risk, build capacity, and make use of information and communication technology and earth observation tools.

Disaster Risk Reduction

Disaster Risk Reduction (DRR) measures are primarily designed to protect livelihoods and the assets of communities and individuals from the impact of natural hazards such as natural hazards such as floods, landslides, cyclones, earthquakes and volcanoes

Vietnam being one of the developing countries facing disasters mostly from sea-rise and storm surge, cyclones etc, the below

described strategies for Disaster Risk Reduction mostly will comply to situations arisen from the above mentioned hazards. The strategies need to be an integral part of national and local level disaster management policies with high priority along with a strong institutional basis for implementation.

Theo Liên Chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC), vài sự kiện thời tiết khắc nghiệt đã gia tăng tần suất cũng như cường độ. Những thay đổi này có thể đã góp phần vào sự tăng lên về số lượng và cường độ của các thiên tai, These changes may already be contributing to the increasing number and intensity of disasters, làm cho sự cần thiết về hiệu quả của DRR lớn hơn và cần kíp hơn.

Tất cả các mối quan tâm kể trên làm cho chúng ta nhận ra phải thiết lập Chiến lược giảm thiểu rủi ro thiên tai cho đất nước ở cấp độ quốc gia, vùng miền và địa phương. Trong suốt Hội nghị quốc tế về Giảm thiểu thiên tai – **‘Khung hành động Hyogo 2005-2015: Xây dựng khả năng ứng phó của các quốc gia và cộng đồng với Thiên tai’**, nó được hiểu rằng các nỗ lực giảm thiểu rủi ro thiên tai phải được tích hợp một cách có hệ thống vào chính sách, kế hoạch và chương trình cho phát triển bền vững ở mức độ quốc tế, quốc gia, vùng miền và địa phương.

Nỗ lực để giảm thiểu tác động của thiên tai của chương trình và tổ chức quốc tế đã gặt hái những thành quả tốt đẹp trong những năm gần đây. Những kết quả đã chứng minh rằng các thảm họa có thể phòng tránh. Có nhiều phương pháp để giảm thiểu rủi ro và giới hạn các tác động, ví dụ bằng cách đề cập đến gốc rễ nguyên nhân của sự dễ tổn thương của con người và sự tăng lên về khả năng đối phó. DRR bao gồm **‘Chuẩn bị, Giảm thiểu và Phòng tránh’**. Mục tiêu nhằm nâng cao khả năng phục hồi với thảm họa và được củng cố bởi kiến thức về cách thức quản lý rủi ro, xây dựng năng lực, và sử dụng các công cụ công nghệ thông tin và truyền thông và quan sát trái đất.

Giảm thiểu rủi ro thiên tai

Các biện pháp giảm thiểu rủi ro thiên tai (DRR) được cơ bản thiết kế để bảo vệ sinh kế và tài sản của cộng đồng và các cá nhân khỏi sự tác động của các hiểm họa thiên nhiên như lũ lụt, lở đất, lốc xoáy, động đất và núi lửa phun trào.

Việt Nam đang là một trong các quốc gia đang đối mặt với thiên tai hầu hết là từ nước biển dâng và bão tố, lốc xoáy vv, các chiến lược được để Giảm thiểu rủi ro được miêu tả sau đây hầu hết sẽ thực hiện theo các tình huống phát sinh từ các mối nguy hiểm nêu trên. Các chiến lược cần phải là phần tích hợp vào các chính sách quản lý cấp quốc gia và địa phương với ưu tiên cao và cùng với một nền tảng thể chế mạnh mẽ để thực hiện.

Disaster Risk Reduction Strategy at Country Level

A country in order to get fruitful outcomes must develop policy, legislative and institutional frameworks for disaster risk reduction and also must develop and track progress through specific and measurable indicators that have greater capacity to manage risks.

Key frameworks that the Disaster Risk Reduction Strategy at a country level must hold and promote are:-

A. Ensuring that disaster risk reduction is a national and a local priority with a strong institutional basis for implementation

1. Creation of a national level DRR (Disaster Risk Reduction) policy must integrate role of various sectors. It must act as a multi sectoral platform with designated responsibilities at the national level through to the local levels to facilitate coordination across relevant sectors. It must also work towards promoting awareness across the sectors.
2. Integration of risk reduction, as appropriate, into development policies and planning at all levels of government, including in poverty reduction strategies and sectors.
3. Adoption, or modification where necessary, into legislation to support disaster risk reduction, including regulations and mechanisms that encourage compliance and that promote incentives for undertaking risk reduction and mitigation activities.
4. Recognizing the importance and specificity of local risk patterns and trends,

5. Decentralization of responsibilities and resources for disaster risk reduction to relevant local authorities, as appropriate
6. Assessment of existing human resource capacities for disaster risk reduction at all levels and initiate development of capacity-building plans and programmes for meeting ongoing and future requirements.
7. Allocation of resources for the development and the implementation of disaster risk management policies, programmes, laws and regulations on disaster risk reduction at all levels of administrative and budgets on the basis of clearly prioritized actions.
8. Promotion of community participation in disaster risk reduction through the adoption of specific policies, the promotion of networking, the strategic management of volunteer resources, the attribution of roles and responsibilities, and the delegation and provision of the necessary authority and resources. Community participation is the most important aspect of DRR strategy.

B. Identification, assessment and monitoring disaster risks and introduce early warning systems

The key to developing a disaster resilience system is to acquire the knowledge of the hazards and the physical, social, economic and environmental vulnerabilities to disasters that most societies face, and of the ways in which hazards and vulnerabilities are changing in the short and long term, followed by action taken on the basis of

Chiến lược giảm thiểu rủi ro thiên tai cấp quốc gia

Một quốc gia mong muốn đạt được thành quả tốt đẹp thì cần phải xây dựng thể chế, luật pháp và khuôn khổ pháp lý cho giảm thiểu rủi ro thiên tai và phải xây dựng và theo dõi các diễn biến thông qua các chỉ số đo lường cụ thể cái mà có khả năng lớn cho việc quản lý rủi ro.

Khung hành động quan trọng cho Chiến lược giảm thiểu rủi ro thiên tai ở cấp quốc gia cần nắm được và phát huy là :-

A. Bảo đảm rằng giảm thiểu rủi ro thiên tai là ưu tiên cấp quốc gia và địa phương cùng với nền tảng pháp lý mạnh mẽ cho việc thực hiện

9. Thành lập chính sách cấp quốc gia của DRR(Giảm thiểu rủi ro thiên tai) phải được tích hợp vào vai trò của các lĩnh vực khác nhau. Nó phải hoạt động như một nền tảng đa ngành với các trách nhiệm được chỉ định ở cấp quốc gia thông qua các cấp địa phương để tạo điều kiện phối hợp giữa các ngành có liên quan. Nó cũng phải hoạt động hướng tới nâng cao nhận thức giữa các ngành.
10. Tích hợp một cách hợp lý về giảm thiểu rủi ro vào chính sách phát triển và hoạch định ở tất cả các cấp chính phủ, bao gồm chiến lược giảm nghèo và các ban ngành.
11. Tiếp nhận, hoặc sửa đổi nơi cần thiết vào bộ luật để hỗ trợ giảm thiểu rủi ro thiên tai, bao gồm chính sách và cơ chế để khuyến khích phù hợp và là động lực thúc đẩy cho việc thực hiện các hoạt động giảm thiểu rủi ro và giảm nhẹ.

12. Nhận biết tầm quan trọng và đặc thù của các loại hình rủi ro và xu hướng,
13. Phân cấp trách nhiệm và nguồn lực để giảm rủi ro thiên tai cho các cơ quan có liên quan của địa phương một cách phù hợp
14. Đánh giá khả năng của nguồn nhân lực hiện có cho việc giảm thiểu rủi ro thiên tai tại tất cả các cấp và bắt đầu xây dựng kế hoạch và chương trình xây dựng năng lực để đáp ứng yêu cầu đang diễn ra và trong tương lai.
15. Phân bổ nguồn lực cho sự phát triển và thực hiện các chính sách quản lý rủi ro thiên tai, chương trình, pháp luật và các quy định về giảm rủi ro thiên tai ở tất cả các cấp hành chính và ngân sách trên cơ sở của các hành động ưu tiên rõ ràng.
16. Nâng cao sự tham gia của cộng đồng trong giảm thiểu rủi ro thiên tai thông qua áp dụng những chính sách cụ thể, khuyến khích hợp tác, chiến lược quản lý nguồn lực tình nguyện viên, sự đóng góp vai trò và trách nhiệm, sự đại diện và cung cấp các quyền hạn và nguồn lực cần thiết. Sự tham gia của cộng đồng là yếu tố quan trọng nhất trong chiến lược DRR.

B. Xác định, đánh giá và giám sát rủi ro thiên tai và giới thiệu về hệ thống cảnh báo sớm.

Yếu tố quan trọng để phát triển một hệ thống phục hồi thảm họa là để tiếp thu các kiến thức về các mối nguy hiểm ở phương diện dễ bị tổn thương về thể chất, xã hội, kinh tế và môi trường với thiên tai mà hầu hết các cộng đồng đang đối mặt, và trong đó các mối nguy hiểm và rủi ro đang thay đổi trong ngắn hạn và dài hạn. Tiếp sau bởi các hành động dựa

that knowledge. The activities leading to developing such a system are:-

1. Risk Assessment:-

- a. Development of a system in which risk maps and related information are created and disseminated to the general public and communities at risk in an appropriate format.
- b. Development of a system of indicators of disaster risk and vulnerability at national and sub-national scales that will enable decision-makers to assess the impact of disasters on social, economic and environmental conditions and disseminate the results to decision makers, the public and populations at risk.
- c. Record, analyze, summarize and disseminate statistical information on disaster occurrence, impacts and losses, on a regular basis through international, regional, national and local mechanisms. This will help create awareness, concern and a sense of responsibility among the public.

2. Early Warning

- a. Development of early warning systems that are people centered, in particular systems whose warnings are timely and understandable to those at risk, which take into account the demographic, gender, cultural and livelihood characteristics of the target audiences, including guidance on how to act upon warnings
- b. Establishment, periodically reviewing, and maintenance of information systems as part of early warning systems with a view to ensuring that rapid and coordinated action is taken in cases of alert/emergency.

- c. Establishing institutional systems to ensure that early warning systems are well integrated into governmental policy and decision-making processes and emergency management systems at both the national and the local levels, and are subject to regular system testing and performance assessments

3. Capacity

- a. Supporting the development and sustainability of the infrastructure and scientific, technological, technical and institutional capacities needed to research, observe, analyze, map and where possible forecast natural and related hazards, vulnerabilities and disaster impacts.
- b. Supporting the development and improvement of relevant databases and the promotion of full and open exchange and dissemination of data for assessment, monitoring and early warning purposes, as appropriate, at international, regional, national and local levels.
- c. Supporting the improvement of scientific and technical methods and capacities for risk assessment, monitoring and early warning, through research, partnerships, training and technical capacity- building.

C. Using knowledge, innovation and education to build a culture of safety and resilience at all levels

Disasters can be substantially reduced if people are well informed and motivated towards a culture of disaster prevention and

trên cơ sở kiến thức đó. Những hoạt động dẫn tới phát triển các hệ thống đó là:-

4. Đánh giá rủi ro:-

- d. Phát triển hệ thống mà trong đó bản đồ về rủi ro và các thông tin liên quan được tạo ra và phổ biến cho công chúng và cộng đồng đang chịu rủi ro ở hình thức phù hợp.
- e. Phát triển một hệ thống các chỉ số rủi ro thiên tai và dễ bị tổn thương ở quy mô quốc gia và địa phương sẽ cho phép người ra quyết định đánh giá tác động của các thảm họa về điều kiện xã hội, kinh tế và môi trường và phổ biến các kết quả cho người ra quyết định, công chúng và dân cư đang chịu rủi ro.
- f. Ghi chép, phân tích, tóm tắt và phổ biến các thông tin thống kê về diễn biến thiên tai, tác động và mất mát một cách định kỳ thông qua các cơ chế toàn cầu, quốc gia và vùng miền. Điều đó sẽ giúp tạo ra sự nhận thức, quan tâm và ý thức trách nhiệm giữa cộng đồng.

5. Cảnh báo sớm

- d. Phát triển hệ thống cảnh báo sớm mà con người là trung tâm, trong một số hệ thống đặc biệt mà cảnh báo phải kịp thời và dễ hiểu đối với những người có nguy cơ, trong đó có tính đến nhân khẩu, giới tính, đặc điểm văn hóa và đời sống của đối tượng mục tiêu, bao gồm hướng dẫn về làm thế nào để hành động theo cảnh báo
- e. Thành lập và đánh giá định kỳ, và bảo dưỡng hệ thống thông tin là một phần của hệ thống cảnh báo sớm với quan điểm bảo đảm rằng các hành động và phối hợp khẩn cấp sẽ được dùng trong trường hợp cảnh báo hoặc nguy cấp.

- f. Thiết lập hệ thống thể chế để đảm bảo rằng hệ thống cảnh báo sớm được tích hợp tốt vào trong hệ thống pháp lý của chính phủ và quá trình ban hành quyết định và hệ thống quản lý khẩn cấp tại cấp quốc gia và địa phương và chịu sự kiểm tra thường xuyên và sự đánh giá hoạt động.

6. Khả năng

- d. Hỗ trợ cho sự phát triển và sử dụng bền vững của cơ sở hạ tầng và các khả năng về khoa học kỹ thuật cần thiết cho nghiên cứu, quan sát, phân tích, lập bản đồ, và dự báo thiên nhiên và hiểm họa có liên quan, sự tổn thương và tác động của thiên tai.
- e. Hỗ trợ phát triển và cải tiến các cơ sở dữ liệu liên quan và khuyến khích trao đổi hoàn toàn và mở các dữ liệu về đánh giá, quan sát và các mục đích cảnh báo sớm, một cách phù hợp tại cấp độ quốc tế, quốc gia và vùng miền.
- f. Hỗ trợ sự tiến bộ của các phương pháp khoa học kỹ thuật và khả năng đánh giá rủi ro, quan sát và cảnh báo sớm, thông qua nghiên cứu, hợp tác, đào tạo và xây dựng khả năng kỹ thuật.

C. Sử dụng tri thức, đổi mới, và giáo dục để xây dựng văn hóa an toàn và khả năng phục hồi ở mọi cấp.

Thiên tai có thể được giảm đáng kể nếu mọi người đều nắm rõ và thúc đẩy hướng tới một nền văn hóa phòng chống thiên tai và khả năng phục hồi, do đó đòi hỏi việc thu thập, biên soạn và phổ biến kiến thức và thông tin liên quan về các mối resilience, which in turn requires the collection, compilation and dissemination of relevant knowledge and information on hazards, vulnerabilities and capacities. The activities that must be taken up for developing such a culture are:-

1. Information management and exchange

- a. Provide easily understandable information on disaster risks and protection options, especially to citizens in high-risk areas, to encourage and enable people to take action to reduce risks and build resilience.
- b. Strengthening networks among disaster experts, managers and planners across sectors and between regions, and strengthen procedures for using available expertise when agencies and other important actors develop local risk reduction plans.
- c. Promoting the use, application and affordability of recent information, communication and space-based technologies and related services, as well as earth observations, to support disaster risk reduction, particularly for training and for the sharing and dissemination of information among different categories of users.
- d. Institutions dealing with urban development should provide information to the public on disaster reduction options prior to constructions, land purchase or land sale.

2. Education and training

- a. Promoting the inclusion of disaster risk reduction knowledge in relevant sections of school curricula at all levels and the use of other formal and informal channels to reach youth and children with information
- b. Promoting the implementation of local risk assessment and disaster

c. Preparedness programmes in schools and institutions of higher education.

d. Promoting the implementation of programmes and activities in schools for learning how to minimize the effects of hazards.

e. Developing training and learning programmes in disaster risk reduction targeted at specific sectors (development planners, emergency managers, local government officials, etc.).

f. Promoting community-based training initiatives, considering the role of volunteers, as appropriate, to enhance local capacities to mitigate and cope with disasters.

g. Ensuring equal access to appropriate training and educational opportunities for women and vulnerable constituencies; promoting gender and cultural sensitivity training as integral components of education and training for disaster risk reduction.

3. Public awareness

- a. Promoting the engagement of the media in order to stimulate a culture of disaster resilience and strong community involvement in sustained public education campaigns and public consultations at all levels of society.

nguy hiểm, thương tổn và khả năng. Những hoạt động cần tiến hành để xây dựng một nền văn hóa như vậy là:-

4. Quản lý vào trao đổi thông tin

- e. Cung cấp các thông tin dễ hiểu về rủi ro thiên tai và các lựa chọn bảo vệ, đặc biệt là cho dân cư trong

vùng có mức độ nguy hiểm cao, để động viên và cho phép họ đưa ra các hành động giảm thiểu rủi ro và xây dựng khả năng phục hồi.

- f. Củng cố mạng lưới giữa các chuyên gia, quản lý, người lập kế hoạch giữa các ngành và các vùng, và củng cố thủ tục sử dụng chuyên môn sẵn có khi các cơ quan và các tổ chức quan trọng khác phát triển các kế hoạch giảm thiểu rủi ro tại địa phương.
 - g. Thúc đẩy việc sử dụng, ứng dụng và khả năng chi trả của công nghệ thông tin hiện hành, công nghệ truyền thông, công nghệ không gian và các dịch vụ liên quan, cũng như quan sát trái đất, hỗ trợ giảm rủi ro thiên tai, đặc biệt là đào tạo và cho việc chia sẻ và phổ biến các thông tin giữa người dùng khác nhau.
 - h. Các tổ chức hoạt động trong việc phát triển đô thị cần cung cấp thông tin cho cộng đồng về ưu tiên lựa chọn giảm thiểu thiên tai về xây dựng, mua bán bất động sản.
5. Giáo dục và đào tạo
- h. Khuyến khích sự gắn kết hiểu biết về giảm thiểu rủi ro thiên tai vào các học phần liên quan trong chương trình giảng dạy tại trường học cũng như sử dụng các kênh chính thống hoặc không chính thống để hướng thông tin tới thanh niên và trẻ em.
 - i. Khuyến khích thực hiện và đánh giá rủi ro thiên tai tại các địa phương.
 - j. Các chương trình đối phó tại các trường học và các học viện cao học.

k. Khuyến khích thực hiện các chương trình và các hoạt động ở trường học cho việc làm thế nào để giảm nhẹ ảnh hưởng của thảm họa.

l. Phát triển các chương trình học tập và đào tạo về giảm thiểu rủi ro hướng tới các ban ngành cụ thể (người lập kế hoạch phát triển, quản lý khẩn cấp, cán bộ nhà nước tại địa phương, vv.).

m. Khuyến khích đào tạo dựa trên nền tảng cộng đồng, tính đến vai trò của các tình nguyện viên một cách phù hợp để nâng cao khả năng của địa phương để giảm thiểu và đối phó với thiên tai.

n. Đảm bảo công bằng trong việc tiếp cận cơ hội giáo dục và đào tạo cho phụ nữ và các đối tượng dễ tổn thương; nâng cao đào tạo về giới và bản sắc như là một thành phần tích hợp của giáo dục và đào tạo cho giảm thiểu rủi ro thiên tai.

6. Nhận thức cộng đồng

b. Thúc đẩy sự tham gia của các phương tiện truyền thông để kích lệ văn hóa phục hồi thảm họa và sự tham gia mạnh mẽ của cộng đồng trong các chiến dịch giáo dục cộng đồng duy trì và tham vấn cộng đồng ở tất cả các tầng lớp xã hội.

D. Reducing the Underlying Risk Factors

Disaster risks related to changing social, economic, environmental conditions and land use, are addressed in sector development planning and programmes as well as in post-

disaster situations. The key activities to be undertaken so as to include DRR strategies in development programmes are:-

1. Environmental and natural resource management

a. Encouraging the sustainable use and management of ecosystems, through better land-use planning and development activities to reduce risk and vulnerabilities.

b. Implementing integrated environmental and natural resource management approaches that incorporate disaster risk reduction, including structural and non-structural measures, such as integrated flood management and appropriate management of fragile ecosystems.

2. Social and economic development practices

a. Promoting food security as an important factor in ensuring the resilience of communities to hazards, particularly in areas prone to drought, flood, cyclones and other hazards that can weaken agriculture-based livelihoods.

b. Integrating disaster risk reduction planning into the health sector by promoting the goal of “hospitals safe from disaster” by ensuring that all new hospitals are built with a level of resilience that strengthens their capacity to remain functional in disaster situations and implement mitigation measures to reinforce existing health facilities, particularly those providing primary health care.

c. Protecting and strengthening critical public facilities and physical infrastructure, particularly schools, clinics, hospitals, water and power plants, communications and transport lifelines, disaster warning and management

centres, through proper design, retrofitting and re-building, in order to render them adequately resilient to hazards.

d. Strengthening the implementation of social safety-net mechanisms to assist the poor, the elderly and the disabled, and other populations affected by disasters.

e. Enhancing recovery schemes including psycho-social training programmes in order to mitigate the psychological damage of vulnerable populations, particularly children, in the aftermath of disasters.

f. Ensuring, as appropriate, that programmes for displaced persons do not increase risk and vulnerability to hazards.

g. Promoting diversified income options for populations in high-risk areas to reduce their vulnerability to hazards, and ensure that their income and assets are not undermined by development policy and processes that increase their vulnerability to disasters.

h. Promoting the establishment of public-private partnerships to better engage the private sector in disaster risk reduction activities by encouraging the private sector to foster a culture of disaster prevention, putting greater emphasis on, and allocating resources to, pre disaster activities such as risk assessments and early warning systems.

3. Land-use planning and other technical measures

D. Giảm thiểu các yếu tố tiềm ẩn

Rủi ro thiên tai liên quan đến thay đổi các điều kiện xã hội, kinh tế, môi trường và sử dụng đất được đề cập đến trong hoạch định và chương trình phát triển cũng như các tình huống trước thiên tai. Các hoạt động quan trọng được đề cập và bao gồm trong chiến lược giảm thiểu rủi ro thiên tai trong chương trình phát triển là:-

1. Quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên
 - a. Khuyến khích sử dụng bền vững và quản lý hệ sinh thái thông qua quy hoạch sử dụng đất và các hoạt động phát triển tốt hơn để giảm thiểu rủi ro và tổn thương.
 - b. Thực hiện quản lý tích hợp ngu ồn tài nguyên thiên nhiên và môi trường liên kết với giảm thiểu rủi ro thiên tai, bao gồm biện pháp công trình và phi công trình như là quản lý lũ và quản lý phù hợp các hệ sinh thái dễ tổn thương.
2. Hoạt động phát triển xã hội và kinh tế
 - a. Nâng cao an ninh lương thực như là một yếu tố quan trọng trong việc đảm bảo phục hồi cộng đồng với hiểm họa, đặc biệt là những vùng dễ xảy ra hạn hán, lũ lụt, lốc xoáy và các hiểm họa khác mà có thể làm suy yếu sinh kế dựa vào nông nghiệp.
 - b. Tích hợp giảm thiểu rủi ro thiên tai vào mảng y tế bằng cách khuyến khích mục tiêu “bệnh viện an toàn trong vùng thiên tai” đảm bảo rằng các bệnh viện mới được xây với cấp độ phục hồi có thể nâng cao khả năng tồn tại với đủ chức năng trong tình huống thiên tai và thực thi các biện pháp giảm nhẹ để củng cố các trang thiết bị hiện có đặc biệt là cung cấp các biện pháp chăm sóc sức khỏe cơ bản.
 - c. Bảo vệ và củng cố các trang thiết bị công cộng và các cơ sở hạ tầng, đặc biệt là trường học, phòng khám, bệnh

viện, nhà máy điện nước, giao thông thông tin liên lạc, trung tâm cảnh báo và quản lý thiên tai phục hồi và xây dựng lại để chúng có khả năng phục hồi với hiểm họa.

- d. Tăng cường thực hiện các cơ chế an toàn xã hội để hỗ trợ người nghèo, người già và người tàn tật, và số cư dân bị ảnh hưởng bởi thiên tai.
 - e. Tăng cường các chương trình phục hồi bao gồm các chương trình đào tạo tâm lý xã hội để giảm thiểu những tổn thương tâm lý của dân cư dễ bị tổn thương, đặc biệt là trẻ em, do hậu quả của thiên tai.
 - f. Đảm bảo, khi thích hợp, các chương trình dành cho những người phải di dời không làm tăng rủi ro và dễ bị tổn thương trước các hiểm họa.
 - g. Thúc đẩy đa dạng các hình thức thu nhập cho người dân ở các khu vực có nguy cơ cao để giảm tổn thương do mối nguy hiểm, và đảm bảo rằng thu nhập và tài sản của họ không bị phá hoại bởi chính sách phát triển và quy trình làm tăng tính dễ tổn thương của họ với thiên tai.
 - h. Thúc đẩy việc thành lập quan hệ đối tác công-tư để tham gia tốt hơn khu vực tư nhân vào các hoạt động giảm thiểu rủi ro thảm họa bằng cách khuyến khích khu vực tư nhân để thúc đẩy một nền văn hóa phòng chống thiên tai, đặt trọng tâm nhiều hơn vào, và phân bổ nguồn lực cho các hoạt động trước thiên tai như đánh giá rủi ro và hệ thống cảnh báo sớm.
3. Quy hoạch sử dụng đất và các biện pháp kỹ thuật khác
 - a. Incorporating disaster risk assessments into the urban planning and
 - b. management of disaster-prone human settlements, in particular highly populated areas and quickly

urbanizing settlements. The issues of informal or non-permanent housing and the location of housing in high-risk areas should be addressed as priorities, including in the framework of urban poverty reduction and slum-upgrading programmes.

- c. Mainstreaming of disaster risk considerations into planning procedures for major infrastructure projects, including the criteria for design, approval and implementation of such projects and considerations based on social, economic and environmental impact assessments.
- d. Developing, upgrading and encouraging the use of guidelines and monitoring tools for the reduction of disaster risk in the context of land-use policy and planning.
- e. Incorporating disaster risk assessment into rural development planning and management, in particular with regard to mountain and coastal flood plain areas, including through the identification of land zones that are available and safe for human settlement,
- f. Encouraging the revision of existing or the development of new building codes, standards, rehabilitation and reconstruction particularly at local levels.

E. Strengthening disaster preparedness for effective response at all levels

At times of disaster, impacts and losses can be substantially reduced if authorities, individuals and communities in hazard-prone areas are well prepared and ready to act and are equipped with the knowledge and capacities for effective

disaster management. Activities to be undertaken for fostering disaster preparedness at all levels are:-

1. Strengthening policy, technical and institutional capacities in regional, national and local disaster management, including those related to technology, training, and human and material resources.
2. Promoting exchange of information and coordination among early warning, disaster risk reduction, disaster response, development and other relevant agencies and institutions at all levels, with the aim of fostering a holistic approach towards disaster risk reduction.
3. Strengthening and when necessary developing coordinated regional approaches, and creating or upgrade regional policies, operational mechanisms, plans and communication systems to prepare for and ensure rapid and effective disaster response in situations that exceed national coping capacities.
4. Preparing and periodically updating disaster preparedness and contingency plans and policies at all levels, with a particular focus on the most vulnerable areas and groups.
5. Promoting the establishment of emergency funds, where and as appropriate, to support response, recovery and preparedness measures.

- a. Kết hợp đánh giá rủi ro thiên tai vào quy hoạch đô thị và
- b. quản lý các khu dân cư dễ bị thiên tai, đặc biệt tại các khu vực đông dân và các khu định cư đô thị hóa nhanh chóng. Các vấn đề về nhà ở không chính thức hoặc không lâu dài và vị trí của nhà ở tại các

khu vực có nguy cơ cao là những ưu tiên cần được giải quyết, bao gồm cả trong khuôn khổ giảm nghèo đô thị và các chương trình cải tạo khu thu nhập thấp.

- c. Lồng ghép cân nhắc các rủi ro thiên tai vào quy trình lập kế hoạch cho các dự án cơ sở hạ tầng trọng điểm, bao gồm các tiêu chuẩn thiết kế, phê duyệt, thực hiện dự án và cân nhắc dựa trên những đánh giá tác động xã hội, kinh tế và môi trường.
- d. Phát triển, nâng cấp và khuyến khích sử dụng các hướng dẫn và các công cụ giám sát cho giảm thiểu rủi ro thiên tai trong khuôn khổ luật đất đai và quy hoạch.
- e. Kết hợp đánh giá rủi ro thiên tai vào quy hoạch phát triển nông thôn và quản lý, đặc biệt các vùng núi và biển có lũ, bao gồm xác định các khu vực đất sẵn có và an toàn cho định cư của con người.
- f. Khuyến khích việc sửa đổi phát triển các tiêu chuẩn xây dựng hiện tại hoặc mới, các tiêu chuẩn, phục hồi và tái thiết đặc biệt là ở cấp địa phương.

E. Tăng cường sự đối phó với thiên tai để phản ứng hiệu quả tại tất cả các cấp.

Tại tất cả các thời điểm của thiên tai, tác động và mất mát có thể giảm thiểu nếu chính quyền, các nhân và cộng đồng có sự chuẩn bị và sẵn sàng tốt cho phản ứng và được trang bị các kiến thức và khả năng quản lý thiên tai hiệu quả. Các hoạt động cần có để thúc đẩy chuẩn bị đối phó với thiên tai là:-

1. Nâng cao chính sách, năng lực kỹ thuật và thể chế quản lý thiên tai trong khu vực, quốc gia và địa phương, bao gồm

cả những người liên quan đến công nghệ, đào tạo và nhân lực, vật lực.

2. Tăng cường trao đổi thông tin và phối hợp cảnh báo sớm, giảm thiểu rủi ro thiên tai, ứng phó thiên tai, phát triển giữa các cơ quan khác có liên quan và các tổ chức ở mọi cấp độ, với mục đích thúc đẩy một cách tiếp cận toàn diện theo hướng giảm thiểu rủi ro thiên tai.
3. Củng cố và phát triển để khi cần thiết phối hợp các cách tiếp cận khu vực và tạo lập hoặc nâng cấp chính sách khu vực, cơ chế hoạt động, kế hoạch, hệ thống thông tin liên lạc để chuẩn bị và đảm bảo ứng phó thảm họa nhanh chóng và hiệu quả trong các tình huống vượt quá khả năng ứng phó quốc gia.
4. Chuẩn bị và định kỳ cập nhật các kế hoạch và chính sách phòng chống thiên tai và dự phòng ở các cấp, đặc biệt tập trung vào các lĩnh vực và các nhóm dễ bị tổn thương nhất.
5. Thúc đẩy việc thành lập quỹ khẩn cấp, ở đâu và khi thích hợp, để hỗ trợ ứng phó, phục hồi và chuẩn bị sẵn sàng các biện pháp.

Disaster Risk Reduction Strategy at Community / Local Level

Disaster Risk Reduction measures are primarily implementable at the community /local level and are designed to protect livelihoods and the assets of communities and individuals from the impact of hazards.

There are three categories of measures that can be implemented to reduce the risk identified in the initial assessment.

1. Mitigation Measures can be divided into infrastructural and non-infrastructural measures that reduce the frequency, intensity, scale and impact of hazards
2. Preparedness Plans often include capacity building. They are usually knowledge based and include early warning systems that monitor and predict the occurrence of hazards, and contingency plans for effective response and recovery which can be implemented by the community, implementing partners
3. Advocacy seeks to favourably change policies and practice by networking and influence

The three categories of measures are not exclusive of each other.

Mitigation

Mitigation means 'to make less severe', and mitigation measures are undertaken to reduce the frequency, scale, intensity and impact of hazards. They are typically thought of as being physical in nature and include infrastructures such as the construction of earth bunds, gabion cages, contour planting, check dams, strengthened dwellings and public buildings, raised river banks, re-forestation and storm drains. In Bangladesh, for example, schools have been constructed in some areas as solid, well-

constructed, elevated buildings that can also act as cyclone and flood shelters for the local community.

However, other non-structural measures include public health campaigns, vaccination programmes (both for livestock and humans), introducing new agricultural practices such as short maturation or drought resistant varieties of cereal crops, promoting dialogue between communities in conflict, relocation of settlements, and awareness and education programmes.

Preparedness

Preparedness plans are, essentially, contingency plans for when a hazard overwhelms the capacity of a community and any mitigation measures that may have been put in place. The following activity is a key component of preparing a community for facing disaster.

Early Warning Systems

Early Warning Systems must be capable of:-

1. It must be able to forecast when a hazard is going to occur, and predict its scale and intensity. The hazards must be identified through risk and vulnerability assessments and, to retain credibility, the forecasts must achieve a high degree of accuracy.
2. The forecasts must be communicated within, and to, communities that are at risk from hazards' impacts.

There must be a sensible response to the warning by communities and other players including local authorities,

Chiến lược giảm rủi ro thiên tai tại cấp cộng đồng / địa phương

Các biện pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai chủ yếu là thực hiện được ở cấp độ cộng đồng/ địa phương và được thiết kế để bảo vệ sinh kế và tài sản của cộng đồng và cá nhân từ tác động của các mối nguy hiểm.

Có ba loại biện pháp có thể được thực hiện để giảm thiểu rủi ro được xác định trong đánh giá ban đầu.

4. Biện pháp giảm thiểu có thể được chia thành các biện pháp cơ sở hạ tầng và phi cơ sở hạ tầng mà có thể làm giảm tần số, cường độ, quy mô và tác động của các mối nguy hiểm.
 5. Kế hoạch đối phó thường bao gồm xây dựng năng lực. Chúng thường dựa trên nền tảng kiến thức và bao gồm các hệ thống cảnh báo sớm để theo dõi và dự đoán sự xuất hiện của mối nguy hiểm, và kế hoạch dự phòng để ứng phó hiệu quả và phục hồi có thể được thực hiện bởi cộng đồng, đối tác thực hiện.
 6. Vận động tìm kiếm thay đổi chính sách có lợi và biện pháp thực hành dựa vào mối quan hệ và sự ảnh hưởng.
- Ba loại của các biện pháp này không loại trừ lẫn nhau..

Giảm nhẹ

Giảm nhẹ có nghĩa là "để làm cho ít nghiêm trọng, và các biện pháp giảm thiểu được thực hiện để làm giảm tần suất, quy mô, cường độ và tác động của các mối nguy hiểm. Họ thường được coi như là công trình trong tự nhiên và bao gồm cơ sở hạ tầng như xây dựng các bờ đất, lồng rọ đá, đường viền trồng rừng, rà soát đập thủy điện, gia cố nhà ở và công trình công cộng, đắp cao bờ sông, tái trồng rừng và rãnh thoát

nước. Tại Bangladesh, ví dụ, các trường học đã được xây dựng ở một số vùng như rấn, xây dựng tốt, các tòa nhà cao mà cũng có thể hoạt động như nơi trú ngụ trong bão và lũ lụt cho các cộng đồng địa phương.

Tuy nhiên, các biện pháp phi công trình khác bao gồm các chiến dịch sức khỏe cộng đồng, chương trình tiêm chủng (cả cho gia súc và con người), giới thiệu các phương thức nông nghiệp mới như các loại cây trồng ngũ cốc ngắn ngày và chịu hạn, thúc đẩy đối thoại giữa các cộng đồng có xung đột, di dời tái định cư, và chương trình nâng cao nhận thức và giáo dục.

Chuẩn Bị Ứng Phó

Kế hoạch ứng phó là, về cơ bản, kế hoạch dự phòng khi nguy hiểm lần ất khả năng của một cộng đồng và các biện pháp giảm thiểu tác động có thể đã được đưa ra. Các hoạt động sau đây là một thành phần quan trọng của việc chuẩn bị cho một cộng đồng phải đối mặt với thảm họa.

Các Hệ Thống Cảnh Báo Sớm

Các hệ thống cảnh báo sớm phải có khả năng:-

3. Nó phải có khả năng dự báo khi các mối nguy hiểm sắp diễn ra, và dự đoán quy mô và cường độ. Các mối nguy hiểm phải được xác định thông qua rủi ro và đánh giá khả năng dễ tổn thương, để bảo đảm uy tín, hoạt động dự báo cần phải đạt được độ chính xác cao.
4. Dự báo phải được liên lạc đến và trong các cộng đồng chịu ảnh hưởng của rủi ro thảm họa.
5. Phải có phản ứng nhạy bén với những cảnh báo của cộng đồng và người tham gia khác bao gồm cả chính central

government, and other involved international organizations.

The higher order EWS typically combine satellite imagery and macro-level indicators such as large-scale rainfall patterns, projected harvests at a regional or national level, the formation and projected paths of tropical storms, etc. Examples of these include the USAID-funded Famine Early Warning Systems (FEWS), the humanitarian early warning system (HEWS) and the US Hurricane tracking system. The last two allow those with access to the web to track tropical storms in real time.

Lower level EWS must be designed to provide information at the local level which is sufficiently detailed to allow individuals and communities threatened by hazards to act in sufficient time and in an appropriate manner so as to reduce the possibility of injury, loss of life, or damage to property and the natural environment.

Advocacy

Advocacy can be thought of as a means of favourably influencing the wider political, economic, social and environmental context where these factors contribute to the vulnerability of a community, or are one of the underlying causes of hazards.

Examples of where advocacy has played a role in DRR interventions include:

1. Encouraging the authorities in the Indian Punjab to share information with counterparts in the Pakistan Punjab about the release of flood waters in dams, a contributing factor to floods in Pakistan.
2. Advocating against inappropriate designs and location of pieces of infrastructure such as bridges and roads where these have been implicated in flooding in Orissa, India.

Principles of DRR

Under the DRR approach, risk assessments are carried out to identify which hazards are more likely to occur and to have the biggest impact on a community's or individual's assets. It has two distinct components:

1. Hazard Analysis
2. Vulnerability Analysis

These two analyses allow us to assess the risk facing communities by identifying the hazards which are most likely to occur within a given time-frame and to determine which of them will have the greatest magnitude of impact on the assets and livelihood options of a community.

Risk Assessment – Hazard and Vulnerability Analysis

Hazard Analysis

Hazard analysis is concerned with identifying the underlying causes that influence the occurrence of hazards and with giving us more details about their frequency, seasonality, geographical area of the hazards' occurrence, and whether there are any discernible trends emerging in relation to any of these. Knowledge of the intensity and scale of past hazards is important as it allows us to understand the type and extent of possible impacts that a hazard will produce. For instance, flooding will have a much higher physical impact on infrastructure if it is fast-flowing than if it is an inundation of just a few inches on a flood plain, although this may pose impacts of a

quyền địa phương, chính quyền trung ương và các tổ chức quốc tế liên quan khác.

Các hệ thống EWS thường bao gồm ảnh từ tinh và các chỉ số vĩ mô như hình thái lượng mưa cỡ lớn, thu hoạch dự kiến ở mức độ khu vực và quốc gia, sự hình thành và dự báo đường đi của các cơn bão nhiệt đới, vv Ví dụ về như nạn đói nạn đói do USAID tài trợ hệ thống cảnh báo sớm (FEWS), hệ thống con người cảnh báo sớm (HEWS) và hệ thống theo dõi ơn bão của Mỹ. Hai hệ thống sau cùng cho phép con người có quyền truy cập vào các trang web để theo dõi cơn bão nhiệt đới trong thời gian thực.

Cấp thấp hơn của EWS phải được thiết kế để cung cấp thông tin ở cấp độ địa phương với thông tin đầy đủ để cho phép cá nhân hoặc cộng đồng bị đe dọa bởi thảm họa có thể phản ứng trong khoảng thời gian đủ và phương thức phù hợp để giảm thiểu khả năng bị thương, tổn thất về mạng sống, hoặc hư hại tài sản và môi trường thiên nhiên..

Tuyên truyền vận động

Tuyên truyền vận động có thể được coi như một phương tiện thuận lợi ảnh hưởng rộng rãi đến chính trị, bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường, nơi những yếu tố đóng góp gây ra tổn thương của một cộng đồng, hoặc là một trong những nguyên nhân cơ bản của mối nguy hiểm.

Ví dụ nơi mà tuyên truyền vận động phát huy vai trò trong DRR bao gồm:

1. Khuyến khích các cơ quan trong Punjab của Ấn Độ chia sẻ thông tin với các đối tác Punjab của Pakistan về xã nước lũ ở các đập, một yếu tố gây ra lũ ở Pakistan .

2. Tuyên truyền chống lại các thiết kế không phù hợp hoặc vị trí bất hợp lý của các cơ sở hạ tầng như cầu và đường xá liên quan đến lũ lụt ở bang Orissa, Ấn Độ.

Nguyên tắc của DRR

Trong tiếp cận DRR, đánh giá rủi ro được thực hiện để xác định các mối nguy hiểm có nhiều khả năng xảy ra và có tác động lớn nhất về tài sản của một cộng đồng hay cá nhân. Nó có hai thành phần riêng biệt:

1. Phân tích Hiểm Họa
2. Phân tích Sự tổn thương

Hai sự phân tích trên cho phép chúng ta có thể đánh giá tình trạng đối mặt của các cộng đồng với các mối nguy hiểm xác định mà có khả năng xảy ra cao trong một khung thời gian và để xác định cái nào có cường độ ảnh hưởng lớn nhất đến tài sản và sinh kế cho cộng đồng.

Đánh giá rủi ro- Phân tích thảm họa và sự tổn thương

Phân tích thảm họa

Phân tích thảm họa quan tâm đến việc nhận dạng các nguyên nhân cơ bản ảnh hưởng đến sự xuất hiện của các mối nguy hiểm và cho chúng ta biết thêm chi tiết về tần số, tính mùa vụ, khu vực địa lý xảy ra của mối nguy hiểm, và cho dù có bất kỳ xu hướng đang nổi lên rõ rệt liên quan đến bất kỳ trong số này. Kiến thức về cường độ và quy mô của các mối nguy hiểm trong quá khứ là rất quan trọng vì nó cho phép chúng ta hiểu được loại hình và mức độ ảnh hưởng có thể là một mối nguy hiểm sẽ sinh ra. Ví dụ, lũ lụt sẽ có tác động vật lý cao hơn nhiều vào cơ sở hạ tầng nếu nó có dòng chảy nhanh hơn mức ngập úng của chỉ một vài inch, mặc dù điều này có thể gây ra những tác động có tính chất khác nhau như bệnh từ nước và sự xuất hiện của bệnh sốt rét.

different nature such as water-borne diseases and the occurrence of malaria.

Trends need to be identified so that changes in the patterns of frequency, seasonality, location and intensity can be identified, thus allowing better-informed decisions about programming to be made. For example, the changing rainfall patterns and the timing of the subsequent flooding of the Zambezi flood plain resulted made the international organization working on DRR measures there to look at, amongst other activities, introducing shorter maturation crops to counter the reduction in the growing season.

Vulnerability Analysis

Vulnerability can be looked at under a number of different headings that include:

1. Economic including levels of savings debt, and access to credit and insurance
2. Physical including location and standards of infrastructure
3. Social including lack of security, education levels, access to good governance, social equity, degree of respect for human rights, traditional values, knowledge, customs and membership or not of social organisations; ethnic, tribal, religious or political groupings;

Xu hướng cần được xác định để thay đổi trong mô hình của tần số, tính mùa vụ, vị trí và cường độ có thể được xác định, do đó cho phép các quyết định tốt hơn thông tin về chương trình được thực hiện. Ví dụ, kết quả của lượng mưa thay đổi và thời gian của trận lụt tiếp theo của lũ đồng bằng sông Zambezi làm cho tổ chức quốc tế làm việc về các biện pháp DRR có để xem xét, trong số các hoạt động khác, giới thiệu giống cây trồng ngắn ngày để chống lại sự suy giảm trong mùa trồng trọt.

Phân tích khả năng tổn thương

Sự tổn thương có thể được xem xét theo một số thuộc các nhóm khác nhau bao gồm:-

:

1. Kinh tế bao gồm cả mức nợ, và tiếp cận tín dụng và bảo hiểm
2. Vật lý bao gồm vị trí và tiêu chuẩn của cơ sở hạ tầng.
3. Xã hội bao gồm cả thiếu hụt an ninh, trình độ học vấn, truy cập quản trị tốt, công bằng xã hội, mức độ tôn trọng nhân quyền, các giá trị truyền thống, tri thức, phong tục, thành viên hay không của các tổ chức xã hội; các nhóm dân tộc, bộ tộc, tôn giáo hay chính trị;

Disaster Risk Reduction in Practice

Field Tools

A number of Disaster Reduction Field Tools are being practiced by different Organizations at the fields particularly in the disaster prone area. Some tools that are described below are currently also being used by the Concern Organization for implementing Disaster Risk Reduction Strategies in Bangladesh for flood-plain affected areas.

The field tools that are commonly used to identify hazards and vulnerability include:

1. Semi-structured interviews with both groups and individuals to obtain both general and specific information on hazards, impacts, vulnerabilities, capacities, community perceptions, underlying causes, hazard inter-actions, and ideas on appropriate DRR measures.
2. Transect walks with key informants to view the interaction between the physical environment and human activities, focusing on land use and tenure, environmental changes and physical areas vulnerable to the impacts of hazards.
3. Community mapping of topography, houses, land use, etc can identify infrastructure vulnerable to hazards and areas safe from them. These maps can be expanded to demonstrate flows of resources in and out of the community and who controls them.
4. Historical profiling will help in identifying trends in hazard and vulnerability characteristics. Methods used may include group discussions, life histories, and historical tracing. This will also reveal trends in food security, livelihood strategies and environmental changes such as tree cover.

5. Seasonal calendars are used to identify times of stress, hazard occurrence, disease, hunger, debt, migration, work patterns and job allocation.
6. Social and Gender Analysis should be an inherent part of all these techniques to obtain information on particular vulnerabilities of different groups within the community including women, boys, girls, female headed households, minority ethnic and religious members, the disabled, people living with HIV, the elderly, etc.
7. Hazard and impact ranking can be used to identify priorities and to stimulate discussions on under-lying causes and long term effects

Analytical and Planning tools

A number of analytical and planning tools have been described below that are in practice as part of DRR measures The first of these helps us to systematically look at hazards in terms of risk they pose, their causes, characteristics and potential controllability. The next helps analyse vulnerabilities and subsequent impacts in terms of their negative influence on livelihoods in order that we can make a sensible risk assessment. The remaining tool is a simple planning logframe. These tools can also be used in fieldwork with communities to assist them in understanding their risks and suggesting DRR measures.

Hazard Characteristics

Thực hành giảm thiểu rủi ro thiên tai

Công cụ chuyên môn

Một số công cụ Giảm nhẹ thiên tai đang được sử dụng các tổ chức khác nhau ở các lĩnh vực đặc biệt là ở các khu vực dễ bị thiên tai. Một số công cụ được mô tả dưới đây hiện cũng đang được sử dụng bởi các tổ chức quan tâm trong việc thực hiện Chiến lược giảm rủi ro thiên tai ở Bangladesh cho vùng bị ảnh hưởng lũ lụt.

Các công cụ chuyên môn đang được sử dụng phổ biến để xác định hiểm họa và sự tổn thương bao gồm:

1. Phòng vấn bán cấu trúc với các nhóm nhóm và cá nhân để có được thông tin nói chung và cụ thể về các mối nguy hiểm, ảnh hưởng, sự tổn thương, năng lực, nhận thức của cộng đồng, các nguyên nhân, hành động gây nguy hiểm, và ý tưởng về các biện pháp DRR thích hợp.
2. Lát cắt đi cùng với thông tin chính để xem sự tương tác giữa môi trường vật lý và các hoạt động của con người, tập trung vào việc sử dụng đất và quyền sở hữu, thay đổi môi trường và các lĩnh vực vật lý dễ bị tổn thương trước những tác động của thiên tai.
3. Lập bản đồ cộng đồng địa hình, nhà ở, sử dụng đất, vv có thể xác định cơ sở hạ tầng dễ bị nguy hiểm và khu vực an toàn từ chúng. Những bản đồ này có thể được mở rộng để chứng minh dòng các nguồn lực trong và ngoài cộng đồng và người điều khiển chúng.
4. Lập hồ sơ lịch sử sẽ giúp trong việc xác định xu hướng nguy hiểm và đặc điểm dễ bị tổn thương. Phương pháp sử dụng có thể bao gồm thảo luận nhóm, lịch sử đời sống,

và theo dấu lịch sử. Điều này cũng sẽ cho thấy xu hướng trong an ninh lương thực, sinh kế và thay đổi môi trường như cây che phủ

5. Lịch theo mùa được dùng để xác định thời gian của các mối nguy hiểm thường xảy ra, dịch bệnh, nạn đói, nợ nần, di trú, hình thái công việc và phân bố ngành nghề.
6. Phân tích xã hội và giới tính nên là một phần vốn có của tất cả các kỹ thuật này để có được thông tin về sự tổn thương cụ thể của các nhóm khác nhau trong cộng đồng kể cả phụ nữ, các bé trai, cô gái, các gia đình có phụ nữ là chủ hộ, dân tộc thiểu số và các thành viên tôn giáo, người tàn tật, người sống chung với HIV, người già, vv.
7. Mối nguy và xếp hạng tác động có thể được sử dụng để xác định các ưu tiên và khuyến khích thảo luận về các nguyên nhân tồn tại, ảnh hưởng lâu dài

Các công cụ phân tích và quy hoạch.

Một số công cụ phân tích và lập kế hoạch đã được mô tả dưới đây mà trong thực tế là một phần của các biện pháp DRR. Những công cụ đầu tiên giúp chúng ta xem xét có hệ thống các nguy cơ về rủi ro mà chúng gây ra, nguyên nhân của chúng, đặc điểm và tiềm năng kiểm soát. Các công cụ tiếp theo sẽ giúp phân tích sự tổn thương và các hậu quả về ảnh hưởng tiêu cực đối với đời sống để chúng ta có thể thực hiện một đánh giá rủi ro hợp lý. Các công cụ còn lại là một kế hoạch khung logic đơn giản. Những công cụ này cũng có thể được sử dụng trong nghiên cứu thực địa với các cộng đồng để hỗ trợ họ trong việc tìm hiểu rủi ro và đề xuất biện pháp DRR.

Đặc điểm của hiểm họa

A simple matrix can assist in ensuring that the most important information for identified hazards is recorded. An example of the matrix is given below:-

Hazard – e.g – Flooding from sea surge

Causes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mangrove deforestation ▪ Poor landuse policies ▪ Uncontrolled construction near the sea edge.
Intensity	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Not severe ▪ Severe ▪ Very Severe
Seasonality	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Every rainy season ▪ Towards the end a monsoon
Frequency	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Twice a year ▪ Erratic ▪ Occurs severly once every 10 years
Location	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Upto 100 metres ▪ Upto 300 metrs ▪ Specifically along the sea edge
History and Trends	Increase in the occurrences since the past decade
Controllability	The causes for the flooding can be controlled

For the preparation of such a matrix, some of the initial field tools must be carried out with the concerned community to get an idea no each of the characteristics.

Hazard Ranking

It is possible to rank hazards on a simple graph that plots magnitude of impact on an individual or community against the probability and frequency of a specific hazard occurring. Risk

is high where an event has a high magnitude of impact and a high probability of occurring in a short time span. In the flooding example used above, it can be deduced that the most probable flooding is that of the twice yearly ‘not severe’ type, but this has a very low impact. The type of flooding that has the most impact is the ‘very severe’ that occurs every ten years or so, and which has a low probability of occurring. The ‘severe’ flooding that occurs every two years or so and has a fairly high probability and has a medium high impact.

Vulnerability and Impact Identification

Hazards often have multiple impacts and that the magnitude of the impact is related to the specific vulnerability of a community or individual. The table below gives a generic list of the Capital Assets and the impact on each asset. This will assist in determining where resources should be prioritized. The ranking takes into consideration the number of people affected against the magnitude of the negative effect on their assets and livelihoods.

In continuing with the same example, **Hazard – e.g – Flooding from sea surge**

Major Impact	Impact on Assets
Water Stagnation over huge land parcels, due to which road connectivity to the settlement is ruined.	Human – Life gets abruptly to a halt, without any access to food and water
	Physical: The connectivity via land is severed, thus making it difficult for rescue
	Social: People turn hostile in such situations, and this gives rise to theft, illegal activities etc.
	Political; Although the storm surge has been occurring frequently every year, due to lack of any influence, no productive

Một ma trận đơn giản có thể giúp đảm bảo rằng các thông tin quan trọng nhất để xác định các mối nguy hiểm được ghi lại. Một ví dụ về ma trận được đưa ra dưới đây: -

Hiểm họa – e.g – Lụt từ nước biển dâng

Nguyên nhân	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phá rừng ngập mặn ▪ Chính sách đất dùng kém ▪ Không kiểm soát các công trình liền kề biển.
Cường độ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Không nghiêm trọng ▪ Nghiêm trọng ▪ Rất nghiêm trọng
Mùa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mọi mùa mưa ▪ Cuối mùa gió mùa
Tần số	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hai lần một năm ▪ Thất thường ▪ Xảy ra nghiêm trọng 10 tháng 1 năm
Vị trí	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lên tới 100 mét ▪ Lên tới 300 mét ▪ Dọc đường bờ biển.
Lịch sử và xu hướng	Tăng lên về số lần trong các thập niên qua
Khả năng kiểm soát	Nguyên nhân gây ra lũ lụt có thể được kiểm soát

Để chuẩn bị cho ma trận này, một vài công cụ chuyên ngành cần được chọn liên quan tới cộng đồng để có được ý tưởng cho các đặc điểm.

Xếp hạng hiểm họa

Điều này là khả thi xếp hạng các nguy cơ bằng cách biểu thị cường độ của tác động trên một cá nhân hay cộng đồng đối với xác suất và tần số của một mối nguy hiểm cụ thể đang xảy ra trên một đồ thị đơn giản. Rủi ro là cao ở nơi mà sự cố có

cường độ tác động cao và xác suất xảy ra lớn trong một quãng thời gian ngắn. Trong các ví dụ về lũ lụt sử dụng bên trên, có thể suy luận lũ xảy ra hai lần một năm là loại "không nghiêm trọng", nhưng có tác động rất thấp. Loại hình lũ lụt có tác động lớn nhất là "rất nghiêm trọng" xảy ra mười năm một lần hoặc lâu hơn, và có xác suất xảy ra thấp. Lũ lụt 'nghiêm trọng' xảy ra hai năm một lần hoặc lâu hơn và có xác suất khá cao và có tác động trung bình khá.

Xác định tổn thương và tác động

Các hiểm họa thường có đa tác động và cường độ tác động được đánh giá dựa trên yếu tố tổn thương của cộng đồng hoặc cá nhân. Bảng dưới đây đưa ra một danh sách chung của các tài sản và các tác động đối với từng loại tài sản. Điều này sẽ hỗ trợ trong việc xác định nơi các nguồn tài nguyên cần được ưu tiên. Việc xếp hạng sẽ đưa vào xem xét số lượng người bị ảnh hưởng với mức độ tác động tiêu cực về tài sản và sinh kế của họ.

Tiếp tục với ví dụ tương tự, **Hiểm họa – e.g – Lũ lụt từ nước biển dâng.**

Tác động chính	Tác động lên tài sản
Sự úng nước trên thửa đất lớn, do đường kết nối đến nơi cư trú bị hủy hoại.	Con người - cuộc sống đột ngột bị đình trệ, mà không có sự tiếp cận thực phẩm và nước
	Vật lý - giao thông liên lạc đường bộ bị cắt đứt gây ra sự khó khăn trong công tác cứu hộ
	Xã hội: con người trở nên manh động, và làm nảy sinh trộm cắp, hoạt động bất hợp pháp etc.v

	work has been done.
	Financial – The community or the concerned local authority does have enough finance to protect itself
	Natural – Storm surge pushed sand on huge fertile areas making them unusable for agriculture

3. Advocacy: The community and the concerned authority must be supported to be voiced for getting funds for undertakings the measures.

DRR Implementation Log frame

The preceding analyses have identified hazards and risks, ranked them, and given us a deeper understanding of why hazards occur and what people’s vulnerabilities are to their impacts. This last tool helps in putting in place a log frame that captures the measures that may be introduced and indicate timeframes and responsibilities.

The task is identification of appropriate activities under the three important measures of DRR.

1. Mitigation: Construct protecting bunds along banks 1.5 metres high, raise the level of the road above flooding height, Begin public health care programmes focussing on water borne diseases and malaria.
2. Preparedness: Work with other communities up and downstream to monitor and communicate change in sea behaviour. In the event of a storm surge, the community has pre identified areas of high ground to provide safe shelter for people and animals. The community must be equipped with food stocks at the shelter camps.

	Chính trị; Mặc dù bão xảy ra thường xuyên hàng năm, nhưng do tầm ảnh hưởng, không có biện pháp khả thi nào được thực hiện.
	Tài chính – Cộng đồng hoặc chính quyền địa phương không có đủ điều kiện tài chính để bảo vệ chính họ.
	Thiên nhiên – Các cơn bão dồn cát vào các khu vực màu mỡ làm chúng mất chức năng sử dụng cho nông nghiệp.

trú ẩn an toàn cho người và động vật. Cộng đồng phải được trang bị dự trữ lương thực tại các trại tạm trú.

6. Tuyên truyền vận động: Các cộng đồng và các cơ quan liên quan phải được hỗ trợ để được lên tiếng nhận kinh phí cho chủ trương biện pháp.

Khung thực hiện DRR

Các phân tích trước đó đã xác định được các mối nguy hiểm và rủi ro, xếp hạng chúng, và đưa cho chúng ta một sự hiểu biết sâu sắc hơn về lý do tại sao những mối nguy hiểm xảy ra và sự tổn thương của người dân là gì với những tác động của họ. Công cụ mới này sẽ giúp trong việc đưa ra một khung hành động để thu thập các biện pháp có thể được giới thiệu và cho biết khung thời gian và trách nhiệm.

Nhiệm vụ là xác định các hoạt động phù hợp theo ba biện pháp quan trọng của DRR.

4. Giảm nhẹ: Xây dựng bảo vệ bờ dọc theo bờ cao 1,5 mét, nâng cao cao độ của đường trên cao mức lũ lụt, phát động chương trình chăm sóc sức khỏe cộng đồng tập trung vào các bệnh do nước gây ra và sốt rét.
5. Chuẩn bị: Làm việc với các cộng đồng khác thượng lưu và hạ lưu để theo dõi và liên lạc về sự thay đổi biểu hiện của biển. Trong trường hợp có bão, cộng đồng đã xác định trước vùng đất cao để cung cấp nơi

List of References:-

- *Concern – Disaster Risk Reduction, Emergency Unit*
- *World Conference on Disaster Reduction, 18-22 January 2005, Kobe, Hyogo, Japan: Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*
- *Fast Facts, UNDP*
- *GFDRR Programs: Disaster Risk Reduction Building Resilience in Changing Climate*
- *EU Strategy for Supporting Disaster Risk Reduction in Developing Countries*

Danh sách tham khảo:-

- *Concern – Disaster Risk Reduction, Emergency Unit*
- *World Conference on Disaster Reduction, 18-22 January 2005, Kobe, Hyogo, Japan: Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*
- *Fast Facts, UNDP*
- *GFDRR Programs: Disaster Risk Reduction Building Resilience in Changing Climate*
- *EU Strategy for Supporting Disaster Risk Reduction in Developing Countries*