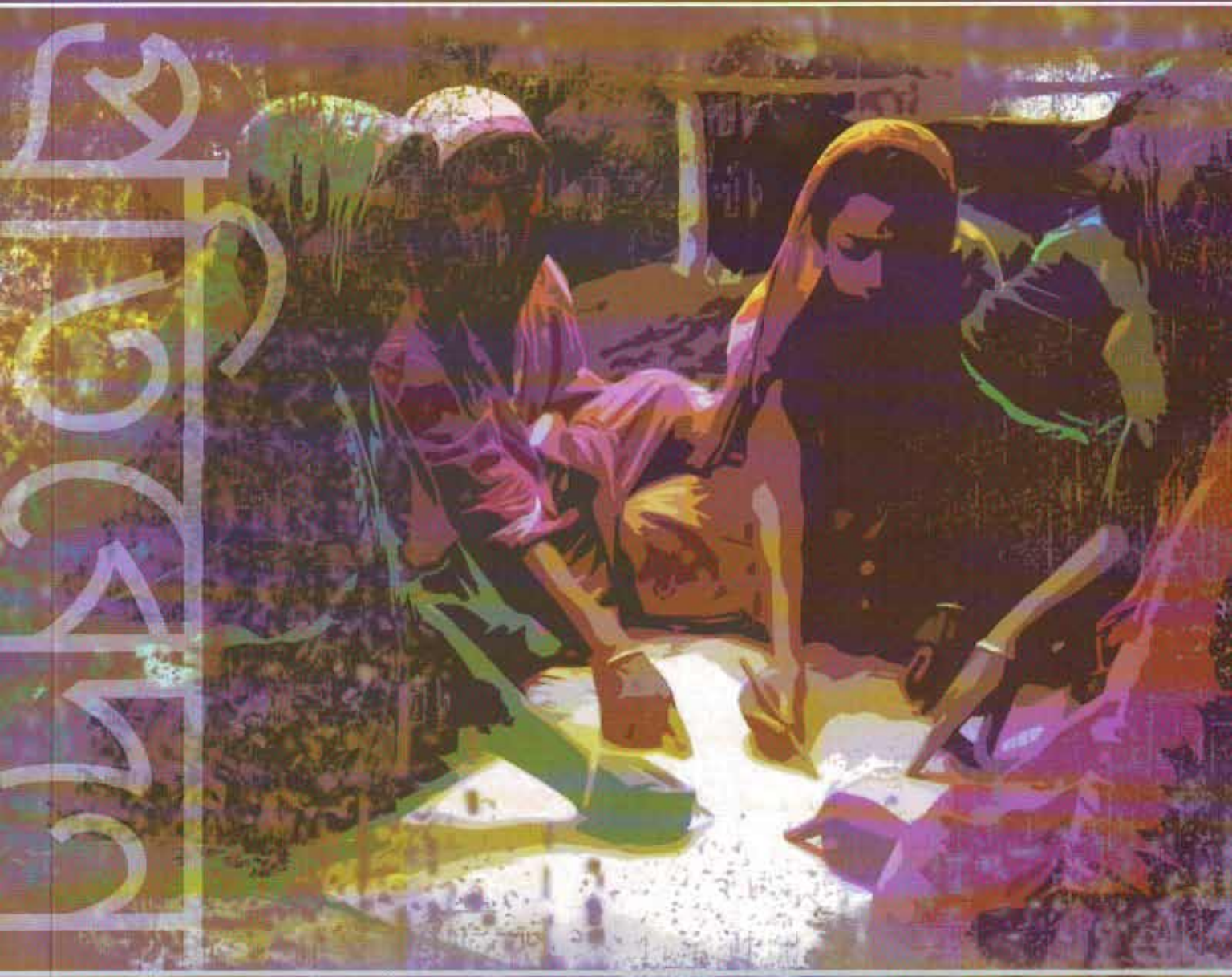
সক্ষমতা ও বিপদাপন্নতা প্রতিবেদন

Participatory Vulnerability and Capacity Assessment



(কমিউনিটি ভিত্তিক
Community Based)

তালা ও মোড়েলগঞ্জ
Tala and Morelgonj

UTTARAN

সক্ষমতা ও বিপদাপন্নতা প্রতিবেদন
Participatory Vulnerability and Capacity Assessment

(কমিউনিটি ভিত্তিক
Community Based)

তালা ও মোড়েলগঞ্জ
Tala and Morelgonj

UTTARAN

উত্তরণ
৪২, সাতমসজিদ রোড, (চতুর্থ তলা)
ধানমন্ডি, ঢাকা - ১২০৯

UTTARAN
42, Satmasjid Road, (3rd floor)
Dhanmondi, Dhaka-1209
Phone: +88029122302
Mobile: +8801711828305
Email: uttran.dhaka@gmail.com

প্রতিবেদনের সময় ঃ
নভেম্বর ২০০৮ – অক্টোবর ২০০৯

Reporting Time:
November 2008 –October 2009

সম্পাদনা	**Editing**
শহিদুল ইসলাম	Shahidul Islam
কৃতজ্ঞতা	**Gratitude**
সাব্বির বিন শামস্	Sabbir Bin Shams
সংক্ষেপ ও সংকলন	**Summary & Compilation**
হাবিবা সুলতানা	Habiba Sultana
অনুবাদ ও সংকলন	**Translation & Compilation**
তানিম আহমেদ	Tanim Ahmed
বই নকশা	**Book Design**
তমাল বড়াল	Tamal Baral
তথ্য সংগ্রহ	**Data Collection**
ফাতিমা হালিমা আহমেদ	Fatima Halima Ahmed
ওবায়দুল হক পলাশ	Obidul Haque Polash
সুধাংশু কুমার সরকার	Sudhangshu Kumar Sarkar
মোঃ হাফিজুর রহমান	Md. Hafigur Rahman

সুচীপত্র

সারসংক্ষেপ	০৭
সক্ষমতা ও বিপদাপন্নতা প্রতিবেদন	১১
১. সূচনা ঃ	১১
২. গবেষণা পদ্ধতি ঃ	১৩
৩. তথ্যদাতাদের পরিচিতি ঃ	১৪
টেবিল - ১: তথ্যদাতাদের পরিচিতি ঃ	১৪
৪. প্রেক্ষাপট ঃ	১৫
৪.১ ১৯৬০ সনের উপকূলীয় বেষ্টনী	১৫
৪.২ নদীর গতিমুখ পরিবর্তন ঃ	১৫
৪.৩ অপরিকল্পিতভাবে ভূ-গর্ভস্থ পানি উত্তোলন ঃ	১৫
৪.৪ জলবায়ুর পরিবর্তন ঃ	১৬
৫. ঝুঁকি সংক্রান্ত নীতিমালা ঃ	১৮
৬. বিপদাপন্নতা পর্যালোচনা ঃ	১৯
৭. উপকূলীয় এলাকার বিপদাপন্নতা	২১
৭.১ প্রাকৃতিক দূর্যোগ সম্পর্কিত বিপদাপন্নতাঃ	২১
৭.১.১. জলাবদ্ধতা ঃ	২১
৭.১.২. পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ডুবে যাওয়া ঃ	২১
টেবিল - ২ : দূর্যোগজনিত বিপদাপন্নতা ঃ	২১
৭.২. অবকাঠামোর ব্যবস্থার স্বল্পতা জনিত বিপদাপন্নতা ঃ	২১
৭.২.১. অপর্যাপ্ত সেবা ঃ	২১
৭.২.২.দূর্যোগকালীন সতর্কীকরন ব্যবস্থা এবং দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার স্বল্পতা ঃ	২২
টেবিল - ৩ : অবকাঠামোগত কারণজনিত বিপদাপন্নতা ঃ	২২
৭.২.৩ লবনাক্ত পানিতে চিংড়ী চাষ ঃ	২২
টেবিল - ৪ : পরিবেশ সংক্রান্ত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা ঃ	২৩
৭.২.৪ আর্সেনিক আক্রান্ত নলকূপ ঃ	২৩
৭.৩. কাঠামোগত ঝুঁকি ঃ	২৩
৭.৩.১ ভূমিহীনতা ঃ	২৩
৭.৩.২ বাজার ব্যবস্থা ঃ	২৩
টেবিল - ৫ : কাঠামোগত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা ঃ	২৩
৭.৩.৩ কর্মসংস্থানের অভাব ঃ	২৪
৭.৩.৪ দারিদ্র্য ঃ	২৪
৭.৩.৫ খাদ্যাভাব ঃ	২৪
৭.৩.৬ উঁচু বাড়িঘর তৈরী করতে পারার অক্ষমতা ঃ	২৪
৭.৩.৭ অপ্রতুল সঞ্চয় ঃ	২৪

৮. লিঙ্গ বৈষম্য ঃ ৩০
৯. সক্ষমতা পর্যালোচনা ঃ ৩২
৯.১. সেবাসমূহের সহজলভ্যতা ঃ ৩২
টেবিল - ৬ : সেবার সহজলভ্যতাজনিত সক্ষমতা ঃ ৩২
৯.২. সামাজিক সম্প্রীতি ঃ ৩২
টেবিল - ৭ : সামাজিক পুঁজি সক্রান্ত সক্ষমতা ঃ ৩৩
৯.৩. বস্তুগত সম্পদ ঃ ৩৩
৯.৪. পরিবেশ ঃ ৩৩
টেবিল - ৮ : জমি এবং পরিবেশ সংক্রান্ত সক্ষমতাঃ ৩৩
৯.৫. আচার ও সংস্কৃতি ঃ ৩৪
টেবিল - ৯ : সংস্কৃতি ও আচারণ সংক্রান্ত সমতা ঃ ৩৪
১০.উপসংহার ঃ ৩৮

টেবিল সমূহ

টেবিল - ১: তথ্যদাতাদের পরিচিতি ঃ ৮
টেবিল - ২ : দুর্যোগজনিত বিপদাপন্নতা ঃ ১১
টেবিল - ৩ : অবকাঠামোগত কারণজনিত বিপদাপন্নতা ঃ ১২
টেবিল - ৪ : পরিবেশ সংক্রান্ত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা ঃ ১৩
টেবিল - ৫ : কাঠামোগত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা ঃ ১৪
টেবিল - ৬ : সেবার সহজলভ্যতাজনিত সক্ষমতা ঃ ১৬
টেবিল - ৭ : সামাজিক পুঁজি সংক্রান্ত সক্ষমতা ঃ ১৭
টেবিল - ৮ : জমি এবং পরিবেশ সংক্রান্ত সক্ষমতা ঃ ১৭
টেবিল - ৯ : সংস্কৃতি ও আচারণ সংক্রান্ত সমতা ঃ ৩৪

ফিগার সমূহ

ফিগার ১ ঃ বিপদাপন্নতা ২০

Contents

Executive Summary	9
Participatory Vulnerability and Capacity Assessment	11
1. Introduction	11
2. The Research	13
3. Profile of the Respondents	14
4. Disasters and Hazards: the context	16
4.1. The Coastal Embankment of the 1960s	16
4.2. Changes in the itinerary of rivers	17
4.3. Excessive use of Underground water in an unplanned way	17
4.4. Climate Change	17
5. The Policies	18
6. Vulnerability Analysis	20
7. Vulnerabilities in the coastal region	25
7.1. Vulnerability caused by disasters and hazards	25
7.1.1. Water logging	25
7.1.2. Inundated Latrines	25
7.2. Vulnerability due to Infrastructural Factors	26
7.2.1. Lack of access to services	26
7.2.2. Lack of information dissemination and disaster management	27
7.2.3. Saline water Shrimp cultivation (Salinity)	28
7.2.4. Arsenic contamination	28
7.3. Structural Vulnerabilities	28
7.3.1. Landlessness	28
7.3.2. Unable to get proper price of yield	28
7.3.3. Lack of employment	20
7.3.4. Poverty	29
7.3.5. Food and fodder crisis	29
7.3.6. Unaffordable high houses	29
7.3.7. Lack of savings	30
8. Gender Issues	31

9. Capacity analysis 35
9.1. Access to Services 35
9.2. Social Capital 35
9.3. Material Resources 36
9.4. Land and Ecology 36
9.5. Culture and Practice 37
10. Culture and Practice 38

List of Tables

Table 1: Profile of the Respondents 15
Table 2: Vulnerability caused by disaster and hazards 26
Table 3: Vulnerability caused by infrastructural factors 27
Table 4: Vulnerability caused by natural and ecological features 27
Table 5: Structural Vulnerabilities 28
Table 6: Capacity from access to services 35
Table 7: Capacity from social capital and material resources 36
Table 8: Capacity from land and ecology 36
Table 9: Culture and Practice 37

List of Figures

Figure 1: Vulnerability Cycle 20

সার সংক্ষেপ

১. ভূমিকা

দক্ষিন-পশ্চিম উপকূলীয় এলাকায় সাতক্ষীরা ও বাগেরহাট জেলার অবস্থান। বাংলাদেশের ম্যানগ্রোভ বন সুন্দরবন এই অঞ্চলের দক্ষিনে অবস্থিত। এ এলাকার পরিবেশ ও ইকোসিস্টেম বাংলাদেশের অন্যান্য উপকূল থেকে আলাদা। উর্বরা কৃষিজমি, জলাভূমি, নদী, বনভূমি এবং অনুকূল জলাবায়ুকে কেন্দ্র করে অত্র এলাকার অধিবাসীদের জীবিকা ও জীবন যাপন নির্বাহ হয়। কিন্তু প্রাকৃতিক বিপর্যয় এবং তথাকথিত মানবসৃষ্ট উন্নয়নমূলক কর্মকান্ডের দরুণ এখানকার প্রাকৃতিক সম্পদ ও পরিবেশ বিপর্যয়ের সম্মুখীন হয়েছে।

বিগত শতাব্দীর ষাটের দশকে প্রবর্তিত পোল্ডার ব্যবস্থার পর থেকে প্রাকৃতিক বিপর্যয় সমূহ দৃশ্যমান হয়ে উঠে। এর সাথে সাম্প্রতিক সময়ে আলোড়িত জলবায়ু পরিবর্তন জনিত সমস্যা যুক্ত হয়ে বিপদাপন্নতার পরিস্থিতি উচ্চমাত্রায় উপনীত হয়েছে। বিশেষজ্ঞদের আশংকা কোন কার্যকরী পদক্ষেপ গৃহীত না হলে অচিরেই এ এলাকা মনুষ্যবাসের অনুপযোগী হয়ে পড়বে।

২.বিপদাপন্নতা

বিগত শতাব্দীতে পরিবেশ বিপর্যয় শুরু হলেও তা সহনশীলতার মাত্রা অতিক্রম করতে থাকে ১৯৮৮ সাল থেকে এবং ২০০০ সাল থেকে তা নিয়মিত হয়ে দাঁড়ায় যা আর্থ-সামাজিক সকল সেক্টরই এর দ্বারা সরাসরি ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছে।

জীবন -জীবিকার ঝুঁকি সমূহ

- ফসল ও মাছের ক্ষেত পানিতে নিমগ্ন হওয়া।
- আংশিক বা সম্পূর্ণ বাড়ী ঘরে পানি উঠা।
- সুপেয় পানি ও পয়ঃ নিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেংগে পড়া।
- বসতি এলাকার গাছপালা ও পশুসম্পদের ক্ষতি হওয়া।
- রাস্তাঘাট প্লাবিত হওয়া।
- ক্রমাগত লবণাক্ততা বৃদ্ধি।
- সরকারী ও বেসরকারী প্রতিষ্ঠান সমূহ ক্ষতিগ্রস্থ হওয়া।

৩. বিপদাপন্নতার কারণ

বর্ণিত এলাকা উপকূলীয় অঞ্চল হওয়ায় উপকূলীয় দুর্যোগ দ্বারা আক্রান্ত হয়। বিশেষ করে গ্রীস্মকালীন ঘূর্ণিঝড় এবং বর্ষাকালীন নিম্নচাপ জনিত ঘূর্ণিঝড় ও ঘূর্ণিঝড় সৃষ্ট জলোচ্ছাস দ্বারা স্বাভাবিকভাবে এলাকার জন জীবন ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে থাকে। সাম্প্রতিক কালের জলবায়ু পরিবর্তন জনিত কারনে এর তীব্রতা অসহনীয় পর্যায়ে বৃদ্ধি পেয়েছে যার উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো সিডর এবং আইলা। সাতক্ষীরা জেলায় বিশেষ করে তালা উপজেলার মূল সমস্যা হলো জলাবদ্ধতা যা সম্প্রসারণ ও তীব্রতা দ্রুত বৃদ্ধি পাচ্ছে। জলবায়ু পরিবর্তন জনিত কারণে বিশেষ করে সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির জন্য এলাকার জোয়ারের উচ্চতা বৃদ্ধি পেয়েছে। উজান প্রবাহ হ্রাস, চিংড়ী চাষ ও সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি প্রভৃতি কারণে বৃদ্ধি পাচ্ছে লবণাক্ততা।

৪. জীবন যাপনের অবস্থা

এলাকার মানুষকে প্রতিবছর জুলাই থেকে ডিসেম্বর অর্থাৎ ৪-৬ মাস দুর্যোগের মধ্যে বসবাস করতে হয়। এ সময় কর্মসংস্থানের তীব্র সংকট দেখা দেয় এবং বসতি এলাকাতেও স্বাভাবিক চলাচল ব্যাহত হয়। মানুষের যা কিছু সম্পদ থাকে তা বিক্রি করে এবং চড়া সুদে ঋণ গ্রহণ বা আগাম শ্রম বিক্রি করতে বাধ্য হয়। এসময়ে এলাকায় ত্রান সহায়তা নিতান্তই অপ্রতুল। অধিবাসীদের একটি অংশ বিশেষ করে দরিদ্র শ্রেণী যারা বাধ্য হয় স্থানীয় বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে আশ্রয় গ্রহণ করতে। এলাকার মানুষ প্রত্যহ ১ বা ২বার আধাপেটা খেয়ে কোন রকম ভাবে জীবন যাপন করে। সব থেকে মারাত্মক অবস্থার সম্মুখীন হয় প্রতিবন্ধী, নারী, শিশু ও বৃদ্ধ, দুঃস্থ ও অন্ত্যজ জনগোষ্ঠী।

৫. সক্ষমতা

পরিস্থিতির তীব্রতা মোকাবেলায় যে ধরণের প্রস্তুতি প্রয়োজন তা নিতান্তই অপ্রতুল। বিশেষ করে যথেষ্ট জন সচেতনতা আগাম সতর্ককরণ ব্যবস্থা এবং সমন্বয়জনিত সমস্যার কারণে পরিস্থিতি সহনীয় পর্যায়ে উন্নতি করা সম্ভব হয়নি। তবে বিভিন্ন স্থানে পরিস্থিতির সংগে খাপ খাওয়ানোর জন্য মানুষ কিছু ব্যবস্থা গ্রহণ শুরু করেছে যার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো জলাবদ্ধ বিলকে মাছ চাষের ঘেরে পরিণত করা, বসতভিটা উঁচু করা, বহনযোগ্য চুলা তৈরী প্রভৃতি।

এলাকার মানুষদের মধ্যে সামাজিক সম্প্রীতির বন্ধন যথেষ্ঠ মজবুত। মানুষ এখন পরিবেশ বান্ধব আচরণ সম্পর্কে সচেতন হতে চলেছে। নারী-শিশু প্রতিবন্ধী দুঃস্থ মানুষদের প্রতি মানুষ সহানুভূতিশীল। আশ্রয় গ্রহণের জন্য এলাকায় সরকারী-রেসরকারী অনেক প্রতিষ্ঠান আছে। তৃণমূল পর্যায়ে স্বাস্থকর্মী, কৃষিকর্মী এবং স্থানীয় পরিষদ আছে। যথেষ্ট পর্যায়ে রেডিও টেলিভিশন রয়েছে। বেসরকারী বিভিন্ন উন্নয়নমূলক সংগঠন এলাকার ঐ সময় পরিস্থিতি মোকাবেলায় এলাকার সুশীল সমাজ উদ্যোগী ভূমিকা গ্রহণ করে। এলাকার কৃষি ভূমি যথেষ্ট উর্বর যেখানে দুর্যোগ পরবর্তীকালীন ফসলাদির চাষাবাদ করা সম্ভব।

৬. এলাকাবাসীর প্রত্যাশা

নিম্নোক্ত ব্যবস্থাদি গ্রহণ করা হলে এলাকাবাসী মনে করে এলাকার দুর্যোগ সহনীয় মাত্রায় প্রশমন করা সম্ভব হবে।

- জলাবদ্ধ এলাকার পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা গ্রহণ।
- বন্যা নিরোধী গ্রাম প্রতিরক্ষা বাঁধ।
- বসতি উঁচু করণ।
- নলকূপ ও ল্যাট্রিন উঁচু স্থানে স্থাপন।
- প্রয়োজনীয় আশ্রয় কেন্দ্র নির্মান।
- কুটির শিল্পে সহায়তাসহ বিকল্প কর্মসংস্থান।
- চলাচলের রাস্তা উঁচু করণ।
- আশ্রয় সতর্কীকরণ ব্যবস্থা জোরদার করা।
- খাস জমি বিতরণ ও পর্যাপ্ত ত্রাণের ব্যবস্থা করা।

মানুষের স্বাভাবিক প্রবনতা হলো দুর্যোগের সাথে খাপ খাওয়ানোর ব্যবস্থা গ্রহণ করা। এলাকার ও জাতীয় যে সব ব্যবস্থা গ্রহণ করা হচ্ছে খুব দ্রুত তার বিস্তার হওয়া প্রয়োজন। প্রয়োজন বিভিন্ন মহলের মধ্যে কার্যকরী সমন্বয় এবং জনগণকে যথেষ্ট মাত্রায় সচেতন করা।

Executive Summary

This report analyses the vulnerability and capabilities of Bangladesh's coastal peoples. Based on a research carried out in 86 villages of Bagerhat and Satkhira, the study sketches different types of disasters arising out of manmade and natural forces. It points out the vulnerabilities associated with those disasters. In doing so, the capacity of the stakeholders and their ability to minimize the effects of disasters and hazards have also been focused upon.

Situated at the mouth of three rivers, Satkhira and Bagerhat offer a rich habitat for a variety of organisms. The livelihoods of people, to a large extent depend on natural resources. Agriculture, fishing, timber collection has traditionally been the source of livelihoods for the common man. Yet, depletion of resources due to excessive exploitation and unplanned development projects coupled with frequent natural disasters causes serious vulnerability. As paddy fields and pastures are gradually converted into shrimp farms, soil salinity increases significantly leading to a loss of soil fertility and agricultural productivity. Whereas water logging created by the coastal embankment project, inundated vast tracts of land, changes in the course of rivers have reduced the flow of fresh water reducing the stock of fish and thereby threatening the source of livelihood for the fishing communities. As sea level rises due to climate change and groundwater level recedes due to excessive use, the crisis of fresh water is going to increase in near future. Furthermore, natural disasters such as cyclones, tidal surge, riverbank erosion and floods pose serious threats to people as communication is severed, villages are submerged, lands are inundated, sanitation collapses, educational institutions are shut down and health care becomes scarce. Vulnerabilities not only arise out of disasters, but can also crop up from lack of access to services. Inadequate disaster management support, insufficient service from hospitals, power development board, union council, agriculture offices, lack of warning system coupled with the scarcity of arsenic free drinking water act as infrastructural barriers giving rise to vulnerability. Alongside, structural factors can also hinder people's coping mechanisms. Landlessness, imperfect market condition, poverty, inability to construct houses on raised platforms and lack of savings also act as sources of vulnerability. The magnitude of vulnerability, however, has an asymmetric effect. Whereas men can afford to migrate and undertake alternative sources of livelihood options to mitigate their vulnerability, women, because of their reproductive labor can hardly afford to do so. Moreover, as natural resources become scarce, the burden of adjustment falls heavier on women than on men. Women often have to travel long distances to fetch pure drinking water. Moreover, child marriage, dowry, social confinement, desertion, lack of voice in public sphere and lack of authority over their

own property and assets, lower wages and lack of education put them into a disadvantaged position. As frequency of disasters increase and lack of program and policy support continue to persist, women's vulnerability is worsened because of the lack of their security and exposure to assault and harassment.

As vulnerabilities increase, capacities of different modalities help people cope with hazards. Access to services which include availability of boats during flood, presence of NGO supported disaster management committees, awareness of child nutrition, immunization of women and children, availability of fertile land were reported as capacities. Pro-environmental behavior and practice such as reforestation and non-pollutant activities help protect environmental assets. Furthermore, it is the social capital which acts as the most important capacity. In the absence of support and services from government and non government sources, mutual cooperation, sensitivity and networks turn out to be the most valuable source of support. The key challenge for the people however lies with the fact that, policy support in terms of addressing salinity and ensuring pure drinking water does not go hand in hand with initiatives undertaken at the grass root level.

সক্ষমতা ও বিপদাপন্নতা প্রতিবেদন
Participatory Vulnerability and Capacity Assessment

১. সূচনা ঃ

বাংলাদেশের উপকূলীয় জেলা সাতক্ষীরা এবং বাগেরহাট জীববৈচিত্রে সমৃদ্ধ। এই অঞ্চলে রয়েছে পৃথিবীর বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বনভূমি। এ অঞ্চলের মানুষ তাদের জীবন ও জীবিকার জন্য এখানকার প্রাকৃতিক সম্পদের উপরই নির্ভর করে। উর্বর কৃষি জমি, নদী, জলাশয়ের মাছ এবং বনভূমি নির্ভর জীবিকা এ অঞ্চলের মানুষের আয়ের প্রধান উৎস। কিন্তু, ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা এবং সেই সাথে বিভিন্ন অপরিকল্পিত উন্নয়ন প্রকল্প ক্রমাগত প্রাকৃতিক সম্পদের উপর চাপ সৃষ্টি করছে। যার ফলে একদিকে যেমন মানুষের জীবিকা হুমকির মুখে পড়ছে, অন্যদিকে তেমনি ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য সম্পদের পরিমান কমে যাচ্ছে। বন্যা, ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস, জলাবদ্ধতা এবং নদী ভাঙ্গন, জোয়ারের প্লাবন, লবনাক্ততা বৃদ্ধি সহ অন্যান্য প্রাকৃতিক বিপর্যয় এ অঞ্চলের মানুষের জন্য প্রতি বছর ঝুঁকি বৃদ্ধি করছে। সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, লোনা পানিতে চিংড়ী চাষ এবং জলাবদ্ধতা বিপদাপন্নতার প্রধান উৎস। উপকূলীয় বাঁধ জন্ম দিয়েছে জলাবদ্ধতার। এই বাঁধ কর্তৃক সৃষ্ট জলাবদ্ধতায় প্রত্যক্ষভাবে প্রায় ২০ লক্ষ মানুষ পানিবন্দী এবং পরোক্ষভাবে ৫০ লক্ষ লোক জলাবদ্ধতায় হুমকীর সম্মুখীন। গ্রামের পর গ্রাম জলাবদ্ধতায় আক্রান্ত হয়েছে, রাস্তা-ঘাট ডুবে গেছে, কৃষি জমি তলিয়ে গেছে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান বন্ধ হয়ে গেছে, পয়:নিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পড়েছে এবং সর্বোপরি বিশুদ্ধ পানির প্রকট সংকট দেখা দিয়েছে। এই সব ঝুঁকি যে শুধু সাময়িক বিপদাপন্নতা তৈরী করছে তা নয় বরং জীবন ও জীবিকাকে ক্ষতিগ্রস্থ করে প্রান্তিক মানুষকে চরম দারিদ্র্যের দিকে ঠেলে দিচ্ছে। উপকূলীয় অঞ্চলের মানুষের এই বিপদাপন্নতা এবং তাদের সক্ষমতা পর্যালোচনাই এই রিপোর্টটির উদ্দেশ্য।

1. Introduction

Satkhira and Bagerhat, two coastal districts of Bangladesh, have some unique characteristics. The region, which is a tidal wetland, is flooded by high tide twice a day. Its lush biodiversity offers a life sustaining system for a variety of organisms. Sundarbans, the world's largest mangrove forest, covering one million hectares in the delta of the Ganges, Brahmaputra and Meghna, is also situated here. Livelihoods of people depend on the natural resources which include suitable soil condition for cultivation of indigenous brackish water tolerant varieties of rice and perfect environment for fishing. Yet, the habitat is increasingly being destroyed by human activity and development projects. Excessive exploitation of resources for timber, fish, prawns, fodder along with conversion of paddy fields into shrimp farms are increasing vulnerabilities. The regulation of river flows by embankments for flood control has caused large reduction in freshwater inflow leading to higher salinity and changes in sedimentation. Due to the construction of the coastal embankment project, the coastal region in these two districts is virtually water logged since the 1980s. Furthermore, natural disasters such as cyclones, tidal surges, riverbank erosion and floods are quite frequent in this region. Whereas overflow of rivers during the monsoon causes flood, lack of flow in the dry seasons gives rise

to drought. Man made hazards are also frequent. Rise in salinity due to salt water shrimp farming coupled with water logging caused by the coastal embankment poses serious threats to the livelihoods of five million of people living in the southwest regions of Bangladesh. Villages get submerged,communications collapse, land and homesteads go under water making two million people homeless. Tube wells and latrines are flooded causing scarcity of safe drinking water and collapse in sanitation system, educational institutions get closed and health care becomes scarce. Livelihood and food security is theatened as access to water, sanitation, housing and income opportunities cannot be ensured. Increased salinity and waterlogging have resulted in reduced biodiversity, diminished crop production and dwindling fish populations, thereby posing a serious threat to poor people largely dependent on agriculture and fisheries as a source of livelihood. This report analyses the vulnerabilities that people in the southeast region face due to man made and natural disasters. Based on data on the impact of diasters, the report aims to portray a gender sensitive vulnerability and capacity assessment.

২. গবেষণা পদ্ধতি ঃ

সাতক্ষীরা এবং বাগেরহাট জেলার তালা ও মোড়েলগঞ্জ উপজেলায় এই গবেষণাটি পরিচালিত হয়। তালা উপজেলার অন্তর্গত চারটি ইউনিয়ন যথা-তেঁতুলিয়া, ইসলামকাঠি, তালা ও খলিলনগর। মোড়েলগঞ্জ উপজেলার দুইটি ইউনিয়ন যথা- মোড়েলগঞ্জ সদর এবং খাউলিয়া ইউনিয়নের বিভিন্ন গ্রামে জরিপটি সম্পন্ন হয়। কাঠামোবদ্ধ প্রশ্নপত্র ছাড়াও, ফোকাস গ্রুপ আলোচনার মাধ্যমে অধিকাংশ তথ্য সংগ্রহ করা হয়। মোট ৮৬ টি গ্রামের ৩,৬৪৮ জনের সাথে কথা বলে এই রিপোর্টটি তৈরী করা হয়।

2. The Research

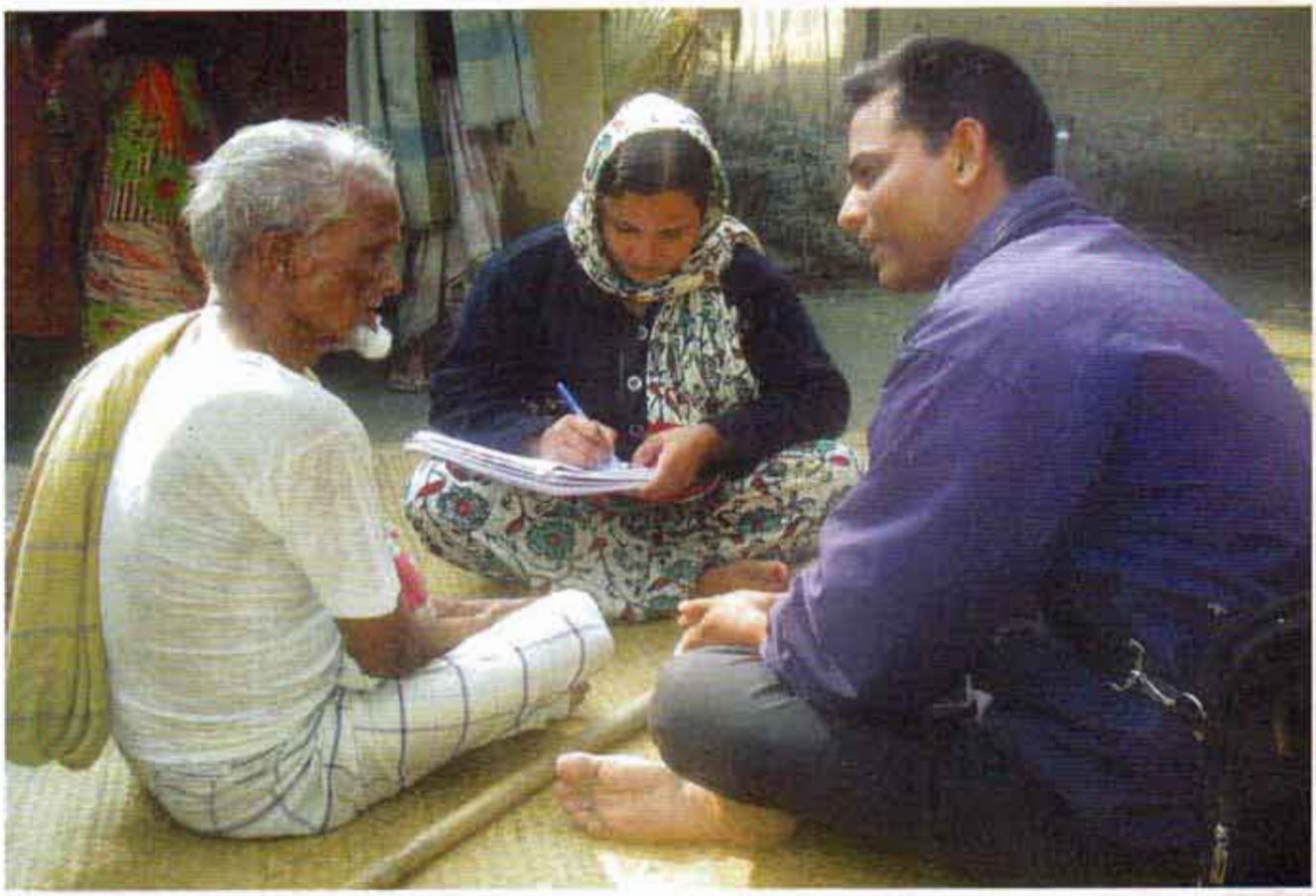
The research was carried out in two thanas, Tala and Morelgonj of Satkhira and Bagerhat district respectively. Whereas four unions Tetulia, Islamkati, Tala and Khalilnagar were covered under Tala, only two unions Morelgonj sadar and Khaulia were brought under the study from Morelgonj. Altogether 3,648 respondents were interviewed in 86 villages and five unions. Data was collected using a structured questionnaire. Apart from that, focused group discussions, as well as, informal interviews were also carried out.

৩. তথ্যদাতাদের পরিচিতি ঃ

তথ্যদাতাগণ মূলত কৃষিজীবি এবং শ্রমজীবি । তাদের মধ্যে ৪৫% তথ্যদাতা ছিলেন পুরুষ এবং ৫৫% মহিলা। এছাড়াও এদের মধ্যে ১৭% শিশু এবং ৯% বয়স্ক ছিলেন। ২০জন প্রতিবন্ধী ব্যক্তিও তথ্যদাতাদের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত ছিলেন।

টেবিল - ১: তথ্যদাতাদের পরিচিতি ঃ

উত্তরদাতা	*শতকরা হার*
পুরুষ	৩১%
মহিলা	৪৮%
শিশু	১২%
বৃদ্ধ	৯%
মোট	*১০০%*



3. Profile of the Respondents

The informants were poor day laborers and farmers. Around 45% of the respondents were males and 55% were females. Also regardless of gender, there were 17% children and 9% elderly among the informants. However, only 20 disabled people were found in the study area.

Table 1: Profile of the Respondents

Respondents	*Percentage*
Men	31%
Women	48%
Children	17%
Elderly	9%
Total	*100%*

৪. প্রেক্ষাপট ঃ

৪.১ ১৯৬০ সনের উপকূলীয় বাঁধপ্রকল্প (পোল্ডার ব্যবস্থা)

উপকূলীয় নিচু এলাকাসমূহকে লবণাক্ততা ও জ্বলোচ্ছ্বাসের হাত থেকে রক্ষা এবং উচ্চফলনশীল ধান চাষের জন্য উপযোগী পরিবেশ সৃষ্টির লক্ষ্যে ১৯৬০ এর দশকে উপকূলীয় অঞ্চলে বাঁধ নির্মীত হয়। প্রাথমিকভাবে সাময়িক সময়ের জন্য এই প্রকল্প সাফল্য এনে দিলেও পরবর্তীতে এটি ভয়াবহ ঝুঁকির জন্ম দেয় । ১৯৮০ সালের দিকে এই প্রকল্পের আওতাধীন দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলীয় এলাকা জলাবদ্ধ হয়ে পড়ে। জোয়ারের পানিতে ভেসে আসা পলি বাঁধের কারণে প্লাবন ভূমিতে প্রবেশের সুযোগ না থাকায় নদী বক্ষে জমা হতে থাকে। এভাবে ১২-১৫ বৎসরের মধ্যে নদীর বুক প্লাবন ভূমির থেকে উঁচু হয়ে পড়ে। সৃষ্টি হয় জলাবদ্ধতা। জলাবদ্ধতা ক্রমান্বয়ে বসতি এলাকায় প্রবেশ করে প্রতি বছর বন্যা ঘটাচ্ছে।

৪.২ নদীর গতিমুখ পরিবর্তন ঃ

গঙ্গা এবং মাথাভাঙ্গা নদীর গতিপথের পরিবর্তনের কারণে উপকূলীয় অঞ্চলে মিঠাপানির প্রাপ্যতা কমে গেছে। বর্তমানে সাতক্ষীরা এলাকা সারা বৎসর পদ্মার পানি থেকে বিচ্ছিন্ন এবং বাগেরহাট এলাকা শুকনো মৌসুমে বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে। এর বিরূপ প্রভাব পড়েছে কৃষি এবং জীব বৈচিত্র্যের উপর। এছাড়া, জলবায়ুর পরিবর্তনের কারণে সমুদ্র পৃষ্টের উচ্চতা যত বাড়তে থাকবে, এই অঞ্চলে লবণাক্ত পানি ততই প্রবেশ করতে থাকবে। ক্রমশঃ লবণাক্ততা বৃদ্ধির ফলস্বরূপ কম লবণাক্ততা সহিষ্ণু গাছপালা বিলুপ্ত হয়ে যেতে থাকবে এবং অধিক লবণাক্ততা সহিষ্ণু গাছপালা বাড়তে থাকবে। ফলশ্রুতিতে এই অঞ্চলের ইকোসিস্টেম এবং প্রাকৃতিক পরিবেশে বিরাট পরিবর্তন সাধিত হবে।

৪.৩ অপরিকল্পিতভাবে ভূ-গর্ভস্থ পানি উত্তোলন ঃ

উপকূলীয় অঞ্চলে ভূ-গর্ভস্থ পানির স্তর ক্রমাগত নীচে নেমে যাচ্ছে। এই অঞ্চলের কৃষকগণ মূলতঃ বোরো ধান চাষ করেন। বোরো ধান চাষের জন্য প্রয়োজন পর্যাপ্ত পানির সেচ ব্যবস্থা। যার ফলে, প্রতিনিয়ত প্রচুর পরিমাণ ভূগর্ভস্থ পানি সেচের জন্য উত্তোলন করা হচ্ছে। উপরন্তু, এই অঞ্চলের মাটির প্রকৃতির কারণে বৃষ্টির পানি সহজে ভূ গর্ভে প্রবেশ করতে পারে না। মোটা কণাযুক্ত বালু মাটি ভূ-ত্বকের পানি শোষণ করে পানির স্তর পূরণ করে থাকে। কিন্তু সূক্ষ কণা বিশিষ্ট কাদা মাটির উপস্থিতির জন্য উপকূলীয় অঞ্চলে পানি মাটির গভীরে প্রবেশ করতে পারে না। এছাড়াও আর্সেনিকের উপস্থিতির কারণে নলকূপগুলিও ব্যবহারের অনুপযোগী হয়ে পড়েছে। ফলে বিশুদ্ধ পানি সংগ্রহের জন্য মানুষকে এখন দূর-দূরান্তে পাড়ি দিতে হয়। এছাড়াও পুকুরের পানি এবং বৃষ্টির পানি সংগ্রহ করে মানুষকে তাদের চাহিদা মেটাতে হচ্ছে।

৪.৪ জলবায়ুর পরিবর্তন ঃ

জলবায়ুর পরিবর্তন উপকূলীয় অঞ্চলের জন্য অন্যতম প্রধান ঝুঁকি। বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন জলবায়ু পরিবর্তন জনিত কারনে বাংলাদেশের দক্ষিন-পশ্চিম অঞ্চল সব থেকে বেশী ক্ষতিগ্রস্থ হবে। ইতিমধ্যে এলাকায় জলবায়ু পরিবর্তন জনিত সমস্যা দৃশ্যমান হয়ে উঠেছে। আইলা, সিডর এর মত ঘটনা এখন নিয়মিত হবার উপক্রম হয়েছে। সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির কারণে জোয়ার দ্বারা অধিক এলাকা প্লাবিত হচ্ছে, লবনাক্ততার সম্প্রসারণ ঘটছে, জলাদ্ধতার তীব্রতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। এলাকায় তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেয়েছে, যার প্রভাব কৃষি উৎপাদনে দেখা দিয়েছে। এছাড়া মানুষের বিভিন্ন রোগ ব্যাধিতে আক্রান্ত হওয়ার নমুনা দেখা দিচ্ছে।

4. Disasters and Hazards: the context

4.1. The Coastal Embankment of the 1960s

With an aim to protect low lying coastal area from inundation, the Coastal Embankment Project was built in the 60s. The project, which was funded by multiple donor agencies, provided suitable conditions for cultivating High Yielding Varieties (HYV) resulting in bumper production in the early stages. However, in the long run, it gave rise to severe environmental hazards such as loss in biodiversity, depletion of fish stock and water logging. It was

only in the 80s that serious threats cropped up because of water logging caused by the embankment. Tidal water, which could no longer enter into the plain land due to the embankment, started depositing silt at the upper ends of the estuary. As a result, riverbeds began rising. The area within the polders however, retained its initial depth. Gradually, silting up of the rivers made the exit point of the sluice gates blocked, thereby making the entire area of 106,000 hectares waterlogged. The consequence was devastating. Reduction in the depth of the estuaries arising out of construction of the embankment resulted in salinity increase caused by capillary action. Fertility of land declined, villages were inundated, communication systems broke down, educational institutions got damaged, safe drinking water became scarce and people lost livelihood options in terms of loss of employment opportunities in farming, fishing and cattle rearing.

4.2. Changes in the itinerary of rivers

Changes in the courses of two rivers, the Ganges and the Mathavanga, reduced availability of sweet water in the south west. As a result, agriculture as a whole was affected. Alteration in biodiversity also took place. Whereas high saline tolerant species are expanding, low saline tolerant ones are gradually disappearing. The scarcity of fresh water is likely to be further aggravated as saline water continues to intrude deep into the coastal belt owing to the rise in sea level due to climate change.

4.3. Excessive use of groundwater in an unplanned way

Cultivation of boro rice, which requires intensive irrigation, has led to increased groundwater extraction. Consequently water level under ground is receding. Due to the clay type character of the soil in the coastal basin, underground water reservoir is hardly replenished by rain water. Chunky layers of coarse sand particles required for replenishment is absent in this lower end of the delta. People in different parts of Satkhira and Bagerhat, now resort to alternative sources such as ponds and rain water harvest. Tube wells in this region, being contaminated by arsenic add further to their vulnerability as people often have to travel five kilometers on an average to fetch safe drinking water.

4.4. Climate Change

Climate change is another source of threat for the people in the coastal area. Due to climate change, frequency of natural disasters has increased, ground water resources have become volatile and salinity has seeped deep into the ground. As sea level rises, there is every possibility that the coastal zone including Khulna and Bagerhat will go under water.

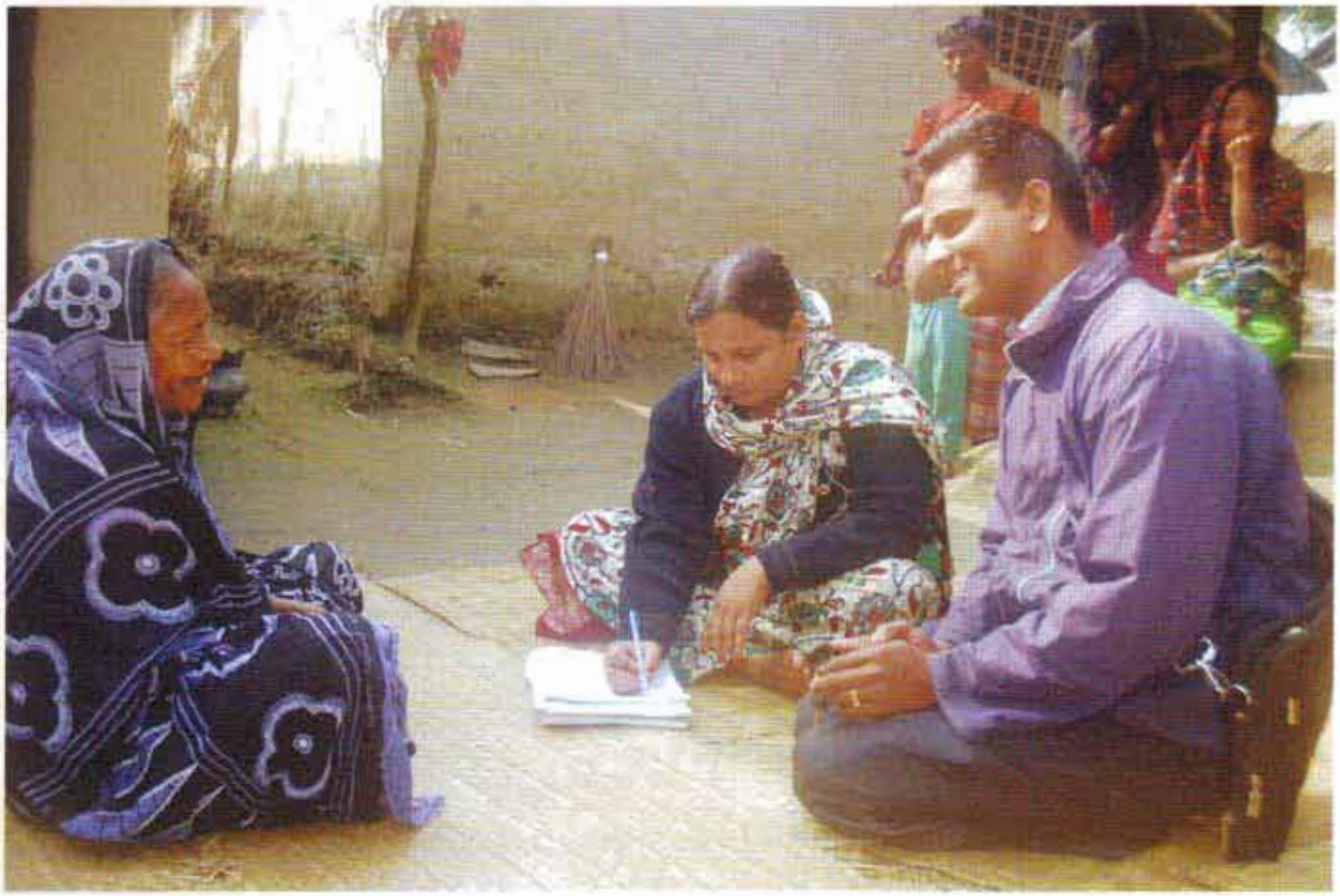
৫. ঝুঁকি সংক্রান্ত নীতিমালা ঃ

জাতীয় পানি নীতিতে পানি দূষণ, লবণাক্ততা বৃদ্ধি এবং প্রাকৃতিক জলাশয়গুলির ক্রম বিলুপ্তির প্রতি গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। কিন্তু, উপকূলীয় অঞ্চলের লবণাক্ততার দীর্ঘমেয়াদী কোন সমাধানের দিক নির্দেশনা পানি সংক্রান্ত নীতিগুলিতে নেই। এছাড়া দূর্যোগজনিত ঝুঁকিতে নারীরা বেশী ক্ষতিগ্রস্থ হলেও তাদের সহায়তার জন্য বিশেষ কোন প্রকল্প গ্রহণ করা হয়নি। প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের সময় নারীরা বিভিন্নভাবে বিপদাপন্ন হয়ে থাকে, নারীর প্রতি সহিংসতা বৃদ্ধি পায়, তাদের সামাজিক নিরাপত্তা হুমকির মুখে পড়ে এবং আশ্রয় ও অন্যান্য সহযোগিতা সেবার অভাবে পুরুষের তুলনায় নারীদের ঝুঁকি ব্যাপকমাত্রায় বৃদ্ধি পায়। এজন্য নারীবান্ধব নীতি প্রণয়ন একান্ত প্রয়োজন।

5. The Policies

The National Water Policy identifies the need of addressing chemical and organic pollution of water sources. It also recognizes the necessity of reducing salinity and preserving water from natural sources. In doing so, there has been added emphasis on protecting lakes, ponds, wetlands, canals and reservoirs. However, neither the National Water Policy, nor the National Water Management Plan has paid attention to a permanent solution to the problem of salinity in the coastal region. Furthermore, identification of needs of women as the most vulnerable group during disaster emergencies is yet to be addressed in the policy guidelines.

Issues related with violence against women during hazards, lack of women's services such as critical care facilities and safe shelter houses have to be brought under a stronger policy support.



৬. বিপদাপন্নতা পর্যালোচনা ঃ

ঝুঁকি থেকে নিজেকে বাঁচানোর ক্ষমতা যত কমতে থাকে, বিপদাপন্নতা ততই বৃদ্ধি পেতে থাকে। বিপদাপন্নতা দারিদ্রতা, প্রান্তিকতা, নিরাপত্তাহীনতা এমনকি ক্ষমতাহীনতা থেকেও জন্ম নিতে পারে। প্রাকৃতিক বিপর্যয় এবং সেই সাথে অবকাঠামোগত সুযোগ সুবিধার অভাব বিপদাপন্নতাকে আরো বাড়িয়ে তোলে। দূর্যোগ ব্যবস্থাপনা এবং সতর্কীকরণ ব্যবস্থার স্বল্পতা, সহযোগিতা সেবার অপ্রতুলতা, জীবিকা নির্বাহের সুযোগ সমূহের ক্রম বিলুপ্তি, সম্পদের অসম বন্টন এবং সর্বোপরি সরকারের পক্ষ থেকে সঠিক নীতি নির্দেশনা এবং প্রকল্প সহায়তার অভাব উপকূলীয় অঞ্চলের মানুষের ঝুঁকি এবং বিপদাপন্নতা দুইই ক্রমাগত বাড়িয়ে চলেছে।

ফিগার ১ ঃ বিপদাপন্নতা

6. Vulnerability Analysis

Vulnerability, which refers to diminished capacity in coping with hazards, is most often associated with poverty, but it can also arise when people are isolated, insecure and defenseless in the face of risk, shock or stress. The overlapping consequences of a series of catastrophic events and interlocking systems of physical and structural factors such as geographic location, lack of access to infrastructure, information and social capital plays a vital role in creating vulnerabilities. In this study, loss of livelihood assets due to natural disasters, displacement, and landlessness, lack of work opportunities and government support as well as insecurity have been identified as potential sources of vulnerability.

Figure 1: Vulnerability (Indicator)

৭ উপকুলীয় এলাকার বিপদাপন্নতাঃ

৭.১ প্রাকৃতিক দূর্যোগ সম্পর্কিত বিপদাপন্নতাঃ

৭.১.১. জলাবদ্ধতা ঃ

তথ্যদাতারা সকলেই জলাবদ্ধতাকে তাদের প্রধান বিপদাপন্নতা বলে চিহ্নিত করেছেন। জলাবদ্ধতার কারণে উৎপাদন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পড়ে, যোগাযোগ ব্যবস্থা বিছিন্ন হয়ে পড়ে, পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পড়ে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলি বন্ধ হয়ে পড়ে, চিকিৎসা সেবা অনিশ্চিত হয়ে পড়ে, বিশুদ্ধ খাবার পানির সংকট দেখা দেয় সর্বোপরি বসতি এলাকা বসবাসের অনুপযোগী হয়ে পড়ে। এসব ঝুঁকির কারণে সব থেকে বেশী ক্ষতিগ্রস্থ হয় মহিলা, শিশু, বৃদ্ধ এবং প্রতিবন্ধীগণ। দুর্যোগকালীন সময়ে নারী এবং শিশুর প্রতি সহিংসতার সম্ভাবনা বেড়ে যায়। পানিতে ডুবে শিশু মৃত্যুর সংখ্যা উল্লেখযোগ্য হারে বাড়ে এবং অপুষ্টি ও রোগ ভোগের কারণে প্রসুতি ও নবজাতকের স্বাস্থ্য মারাত্নক হুমকির মধ্যে পড়ে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠান বন্ধ হয়ে যাবার কারণে শিশুদের শিক্ষা বন্ধ হয়ে যায়। এছাড়াও আশ্রয়কেন্দ্রের অভাবে মানুষকে আশ্রয় নিতে হয় রাস্তায়, যা কিনা নিরাপত্তা এবং স্বাভাবিক জীবনযাত্রা টিকিয়ে রাখার প্রতি অনেক বড় বাধা।

৭.১.২. পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ডুবে যাওয়া ঃ

প্রাকৃতিক দূর্যোগ এবং জলাবদ্ধতার কারণে পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পড়ে। পানিতে ডুবে যাবার কারণে শৌচাগার থেকে রোগজীবাণু আশে পাশের পরিবেশে ছড়িয়ে পড়ে। ফলশ্রুতিতে ডায়রিয়া সহ অন্যান্য পানিবাহিত রোগের প্রাদূর্ভাব দেখা দেয়।

টেবিল - ২ : দূর্যোগজনিত বিপদাপন্নতা ঃ

	কারণ	শতকরা হার
দূর্যোগজনিত বিপদাপন্নতা	পর্যাপ্ত সেবার অভাব	১০০%
	পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গেপড়া	*****
	জলাবদ্ধতা	****
	মোট	১০০%

৭.২. অবকাঠামোর ব্যবস্থার স্বল্পতাজনিত বিপদাপন্নতা ঃ

৭.২.১. অপর্যাপ্ত সেবা ঃ

অবকাঠামোজনিত সুবিধার স্বল্পতাকে ৪৮% তথ্যদাতা ঝুঁকি সৃষ্টির অন্যতম কারন বলে চিহ্নিত করেছেন। পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা গ্রহণ না করা, স্বাস্থ্য সেবার স্বল্পতা, বিদ্যুৎ ব্যবস্থার প্রসারের অভাব, স্থানীয় জনপ্রশাসনের অসহযোগিতা, কৃষি এবং পশুসম্পদ সংক্রান্ত সেবার অপ্রতুলতা এমনকি পেশাজীবি শ্রেনী যেমন, কাঠমিস্ত্রি ও মেকানিকের অভাব দূর্যোগকালীন ঝুঁকি থেকে উত্তরণ ক্রমাগত বাধাগ্রস্থ করে। অবকাঠামোগত সেবাগুলির মধ্যে বিশুদ্ধ খাবার পানির সরবরাহ ব্যবস্থার অপ্রতুলতাকে তথ্যদাতাগন প্রধানতম ঝুঁকি বলে চিহ্নিত করেছেন। এছাড়া পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পড়া এবং যোগাযোগ বিছিন্নতাকে দ্বিতীয় মাত্রার ঝুঁকিতে অন্তর্ভুক্ত করেছেন তথ্যদাতাগন। আর্সেনিক বিষক্রিয়া ও পানিতে লবণাক্ততা বৃদ্ধির কারণে বিশুদ্ধ পানির সন্ধানে মহিলাদের দূর-দূরান্তে ছুটে চলতে হচ্ছে । বর্ষাকালে যোগাযোগ ব্যবস্থা ভেঙ্গে পড়ায় পানি সংগ্রহ আরো কঠিন হয়ে পড়ে।

৭.২.২. দূর্যোগকালীন সতর্কীকরন ব্যবস্থা এবং দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার স্বল্পতা ঃ

সতর্কীকরন ব্যবস্থার অভাবের কারণে দুর্যোগকালীন ঝুঁকি বহুগুণ বেড়ে যায় বলে মন্তব্য করেছেন ৫২% উত্তরদাতা। এছাড়া দূর্যোগউত্তর কালীন ব্যবস্থাপনার অপ্রতুলতা দুর্যোগের ঝুঁকিকে দীর্ঘস্থায়ী করে তোলে। এক্ষেত্রে, স্থানীয় সরকার এবং প্রশাসনের যথাযথ উদ্যোগের প্রয়োজন আছে বলে তথ্যদাতাগণ মনে করেন।

টেবিল - ৩: অবকাঠামোগত কারণজনিত বিপদাপন্নতা ঃ

	কারণ	শতকরা হার
অবকাঠামোগত কারণজনিত বিপদাপন্নতা	সেবার স্বল্পতা	৪৮%
	স্বাস্থ্য ব্যবস্থা	*
	শিক্ষা	*
	ইউনিয়ন পরিষদ	*
	এলজিইডি	*
	পানি উন্নয়ন বোর্ড	*
	কৃষি অফিস	*
	পশু সম্পদ অফিস	*
	উন্নয়ন কর্মী	*
	মিস্ত্রী	*
	যোগাযোগ বিচ্ছিন্নতা	***
	আশ্রয়ের অভাব	*
	স্যানিটেশনের অভাব	**
	বিশুদ্ধ পানির অভাব	***
	দূর্যোগকালীন সতর্কীকরণ ব্যবস্থা অপ্রতুলতা	৫২%
	তথ্যের অভাব	**
	দূর্যোগ ব্যবস্থাপনা কমিটির অভাব	**
মোট		১০০%

৭.২.৩ লবণাক্ত পানিতে চিংড়ী চাষ ঃ

লবণাক্ত পানিতে চিংড়ী চাষের প্রসারের কারণে কৃষিজমি এবং মৃতপ্রায় জলাভূমিগুলি ক্রমাগত চিংড়ী ঘেরের আওতায় চলে আসছে। ফলশ্রুতিতে একদিকে যেমন জমির উর্বরতা শক্তি হ্রাস পাচ্ছে, গাছপালা বিবর্ণ ও মারা যাচ্ছে, অন্যদিকে তেমনি কৃষিজীবি মানুষের জীবিকার পথ বন্ধ হয়ে যাচ্ছে। চিংড়ী ঘের এলাকার জীববৈচিত্র সংকটকে আরো বৃদ্ধি করছে এবং সামাজিক বিশৃংখলার জন্ম দিয়েছে।

টেবিল - ৪ : পরিবেশ সংক্রান্ত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা ঃ

পরিবেশ সংক্রান্ত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা	কারণ	শতকরা হার
	সম্পদের পরিমাণ কমে যাওয়া	
	সেবার স্বল্পতা	১০০%
	চিংড়ী চাষ	****
	আর্সেনিক দূষণ	****
	মোট	১০০%

৭.২.৪ আর্সেনিক আক্রান্ত নলকূপ ঃ

অপরিকল্পিতভাবে অধিক পরিমাণে ভূ-গর্ভস্থ পানি উত্তোলনের জন্য পানিতে আর্সেনিকের ঘনত্ব বেড়ে যায় যার ফলশ্রুতিতে উপকূলীয় এ অঞ্চলের মানুষ আর্সেনিকজনিত হুমকির সম্মুখীন হচ্ছে। আর্সেনিকের কারণে একদিকে যেমন বিশুদ্ধ খাবার পানির অপ্রতুলতা দেখা দিচ্ছে, অন্যদিকে বিভিন্ন ধরনের চর্মরোগও ছড়িয়ে পড়ছে।

৭.৩. কাঠামোগত ঝুঁকি ঃ

৭.৩.১ ভূমিহীনতা ঃ

ভূমিহীনতা বিপর্যয় এবং ঝুঁকি থেকে নিজেকে রক্ষা করার ক্ষমতা কমিয়ে দেয়। ভূমিহীনতা যে শুধু প্রাকৃতিক বা অর্থনৈতিক কারণে তৈরী হয় তা নয় বরং রাজনৈতিক কারণেও হতে পারে। ক্ষমতাবান চিংড়ী ঘেরের মালিকগণ চিংড়ী চাষ প্রসারের জন্য দরিদ্র কৃষকদের জমি নিয়ে তা চিংড়ী ঘেরে পরিণত করছে। এছাড়া সরকারের খাস জমির উপর দরিদ্রদের যথাযথ অধিকার প্রতিষ্ঠা না হবার কারনেও ভূমিহীন মানুষগন বিপদাপন্ন হয়ে পড়ছে।

৭.৩.২ বাজার ব্যবস্থা ঃ

অনিয়ন্ত্রিত বাজার ব্যবস্থার কারণে দুর্যোগকালীন সময়ে অর্থনৈতিক ঝুঁকির সম্ভাবনা বাড়ে বলে ৭৬% উত্তরদাতা মনে করেন। বন্যা, জলোচ্ছ্বাস কিংবা ঘূর্ণিঝড়ের সময় মানুষ গৃহহীন হয়ে পড়ে, ফসলী জমি ডুবে যায় এবং ফলশ্রুতিতে আশ্রয়হীন মানুষকে মুক্ত আকাশের নীচে দিনাতিপাত করতে হয়। ক্ষতির পরিমাণ কমানোর জন্য এ সময়ে অনেকে বাধ্য হন গৃহপালিত পশু, হাঁস মুরগি এবং ফসল আগাম বিক্রী করতে। কিন্তু এসময় বাজারে পর্যাপ্ত দাম না পাওয়ায় মানুষ অর্থনৈতিকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ হয়।

টেবিল - ৫ : কাঠামোগত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা ঃ

কাঠামোগত কারণ জনিত বিপদাপন্নতা	কারণ	শতকরা হার
	বাজার ব্যবস্থা এবং ভূমির মালিকানা	৭৬%
	উৎপন্ন দ্রব্যের ন্যায্য মূল্য নেই	****
	ভূমিহীনতা	**
	কর্মসংস্থানের সুযোগের অভাব	****
	দারিদ্র্য	২৪%
	খাদ্য মজুদে অপারগতা	**
	উঁচু বাড়ি তৈরীতে অসমর্থ	**
	সঞ্চয়ের অভাব	*
	মোট	১০০%

৭.৩.৩ কর্মসংস্থানের অভাব ঃ

উপকূলীয় অঞ্চলের ধানের জমিতে প্রাকৃতিকভাবে প্রচুর পরিমানে মাছ জন্মাতো যা এ অঞ্চলের মানুষের মাছের চাহিদা মেটানোর পাশাপাশি অনেক মৎস্যজীবীরা মাছ বিক্রী করে জীবিকা নির্বাহ করতো। কিন্তু বাঁধ নির্মানের কারণে এই ব্যবস্থাটি বন্ধ হয়ে যায়। ফলে এলাকার মানুষ কর্মসংস্থানের একটি উৎস্য হারায়। এছাড়াও চিংড়ী চাষের প্রসার ক্রমশঃ চাষাবাদের জন্য নির্ধারিত জমি ও চারনভূমিকে লবণাক্ত ঘেরে পরিনত করেছে। চিংড়ী চাষের জন্য বেশী শ্রমিকের প্রয়োজন না হওয়ায়, এলাকায় দরিদ্র মানুষ কর্মসংস্থানের সুযোগ হারাচ্ছে। এলাকা বিশেষ করে তালা অঞ্চলে স্থায়ী জলাবদ্ধতার কারণে মানুষের কর্মসংস্থানের অভাব তীব্র হয়েছে। এসব স্বল্পমেয়াদী বিপদাপন্নতা ছাড়াও রয়েছে দীর্ঘমেয়াদী ঝুঁকি। জীববৈচিত্র্যের পরিবর্তন এবং প্রাকৃতিক সম্পদের পরিমান কমে যাবার কারণে ভবিষ্যত প্রজন্মের জন্য সম্পদ কমে যাচ্ছে। জমির উর্বরতা হ্রাস, লবণাক্ততা এবং মৎস্য সম্পদ বিলুপ্তি ভবিষ্যত কর্মসংস্থানের সুযোগ আরো কমিয়ে দিচ্ছে। উপকূলীয় অঞ্চলের মানুষ তাই কাজের অন্যান্য সুযোগ সৃষ্টির চেষ্টা করছে। এই প্রেক্ষাপটে একদিকে মানুষ যেমন শহরমুখী হচ্ছে অন্যদিকে তেমনি তারা ঝুঁকিপূর্ণ জীবিকা গ্রহণে বাধ্য হচ্ছে। দীর্ঘক্ষন পানিতে দাঁড়িয়ে চিংড়ী পোনা সংগ্রহ বা দূষিত জলাবদ্ধ পানিতে মৎস্য শিকার তেমনই একটি ঝুঁকিপূর্ন জীবিকা যা কিনা চর্মরোগ সহ অন্যান্য স্বাস্থ্য সমস্যার জন্ম দিচ্ছে।

৭.৩.৪ দারিদ্র্য ঃ

তথ্যদাতাদের মধ্যে ২৪% মনে করেন যে, দারিদ্র্য তাদের সক্ষমতাকে বাধাগ্রস্থ করে। আগাম সতর্ক ব্যবস্থা গ্রহণে অপারগতার কারণে দরিদ্র উপকূলবাসী বিপদাপন্নতা এড়াতে পারে না।

৭.৩.৫ খাদ্যাভাব ঃ

প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের কারণে যেমন একদিকে ফসলের ক্ষয়ক্ষতি হয়, অন্যদিকে সেচ ব্যবস্থা নষ্ট হয়ে ভবিষ্যত চাষাবাদের উপর বিরূপ প্রভাব সৃষ্টি হয়। উপরন্তু, খাদ্য সংগ্রহ করে রাখার উপযুক্ত ব্যবস্থা না থাকার কারণে দূর্যোগকালে দেখা দেয় প্রচন্ড খাদ্য সংকট। যার ফলশ্রুতিতে শিশুদের পুষ্টিহীনতার ঝুঁকি বাড়ে।

৭.৩.৬ উঁচু বাড়িঘর তৈরী করতে পারার অক্ষমতা ঃ

পর্যাপ্ত আশ্রয়কেন্দ্রের অভাবে দূর্যোগকালীন সময়ে উপকূলীয় অঞ্চলের মানুষকে আশ্রয় নিতে হয় উঁচু রাস্তাঘাট কিংবা খোলা আকাশের নীচে। বাড়ি ঘর ফসলীজমি সবকিছু ডুবে যাওয়ায় মানুষ হয়ে পড়ে গৃহহীন । ২৪% তথ্যদাতা মনে করেন যে, পাকা মেঝে সহ ঝড়সহনশীল উঁচু বাড়িঘর তৈরি করতে পারলে তারা দূর্যোগকালীন ঝুঁকি থেকে নিজেদের রক্ষা করতে পারবেন। কিন্তু দারিদ্র্য এবং সম্পদের স্বল্পতার কারণে তারা নিজেদের এই ঝুঁকি কমাতে পারছেন না।

৭.৩.৭ অপ্রতুল সঞ্চয় ঃ

দূর্যোগকালীন এবং দুর্যোগোত্তর কালে অপ্রতুল সঞ্চয়ের কারণে বিপদাপন্নতা সৃষ্টি হয়। দুর্যোগোত্তর সময়কালে পূর্নবাসন এবং অন্যান্য প্রয়োজন মেটানোর জন্য তখন মানুষকে উচ্চ সুদে ঋণ গ্রহন করতে হয়। ফলশ্রুতিতে তারা দারিদ্র্যের দুষ্টচক্রে আবদ্ধ হয়ে পড়ে ।

7. Vulnerabilities in the coastal region

7.1. Vulnerability caused by disasters and hazards

7.1.1. Water logging

All the respondents mentioned water logging as their prime vulnerability. Houses get submerged, transportation systems break down, pure drinking water becomes scarce, education, sanitation and health care facilities becomes inaccessible. Children, women, elderly and the disabled are the most vulnerable as they are more exposed to abuse, exploitation and physical hazard. Death by drowning and water borne diseases become a common phenomenon. Pregnant women and infants suffer most due to lack of mother and child health care. Child malnutrition increases as livelihood options from agriculture are completely destroyed. In absence of permanent shelters, people are forced to take shelter at road sides which is often risky. There is always the possibility of accident and the risk of physical assault for women and children is also quite high.

7.1.2. Inundated Latrines

Inundated latrines are a major source of vulnerability, as reported by all the respon

dents. As latrines get inundated and people are forced to resort to open toilet practices, pathogens spread in the atmosphere, leading to diseases and health hazards. Most of the respondents reported cases of disease transmission. Diarrhea and other water borne diseases are reported to rise as wastes are disposed in open sources of water.

Table 2: Vulnerability caused by disaster and hazards

Vulnerability caused by disasters and hazards	Reasons of Vulnerability	
	Lack of access to services	100%
	Inundated latines givinges rise to water bom diseases	*****
	Water logging	****
	Total	100%

7.2.Vulnerability due to Infrastructural Factors

7.2.1. Lack of access to services

Infrastructural factors hinder quick recovery and rebuilding after hazards. Lack of adequate disaster management support extends the impact of disasters for a longer period, leaving people without food and shelter. All the respondents reported that they suffer from unavailability of services from hospitals, power development board, union councils, Local Government Engineering Department (LGED), Water Development Board, educational institutions, agriculture and livestock office, development organizations as well as carpenters and mechanics. In terms of magnitude, vulnerabilities arising out of scarcity of pure drinking water and sanitation and isolation due to severed communication links were reported to be the most severe sources of vulnerability followed by lack of sanitation. However, shelter, lack of access to agriculture extension services and health care support were also identified as contributing factors towards increasing vulnerability. About 48 % of the respondents reported that they feel vulnerable because of lack of access to these services. All the respondents reported that they have no access to safe drinking water as water sources are either contaminated by arsenic or turned salty due to shrimp farming. Groundwater level is continuous receding due to excessive use. As drinking water becomes scarce, people, especially women are forced to travel long distances to fetch water. The situation is further aggravated during the rainy season when it is difficult to navigate in slippery muddy roads. Furthermore, threat from intrusion of saline water due to rise in sea level is always there as the sea has been rising at 2.4 mm per year (IPCC Report, 2001). Sufferings in terms of arsenic related diseases have become part of the lives of the people in this region.

Table 3: Vulnerability caused by infrastructural factors

	Reasons of Vulnerability	
Vulnerability due to Infrastucturai Factors	*Lake of access to services*	*48%*
	Health Care	*
	Education	*
	Electricity	*
	Union Council	*
	LGED	*
	Water Developement Board	*
	Agriculture Office	*
	Livestoke office	*
	Development Woker	*
	Carpenters and Mechanics	***
	Isolation From Mainland and communication	*
	Lake of shellter	**
	Lake of sanitation	***
	Lake of pure drinking water	**
	No Disaster Awareness and infromation dissemination	*52%*
	Lack of access to information	**
	No Disaster Management Committee	**
Total		100%

7.2.2. Lack of information dissemination and disaster management

The primary sources of vulnerabilities are further exacerbated by lack of information about probable disaster. Around 52 % of the respondents reported that disaster awareness further aggravates damage. Alongside, unavailability of disaster management committee hinders recovery in post disaster situations. Neither the local government nor the administration has taken initiatives for advance warning and sensitization.

Table 4: Vulnerability caused by natural and ecological features

	Depletion and contamination of natureal resources	
Vulnerability caused by natural and ecological features	*Lack of access to services*	*100%*
	Saline water shrimp Cultivation (Salinity)	*****
	Arsenic contamination	****
	Total	*100%*

7.2.3. Saline water Shrimp cultivation (Salinity)

Shrimp cultivation, which has contributed to increasing salinity, poses serious threats as well. Shrimp cultivation in drying rivers and croplands taking saline water to enclosures erecting long walls is contributing to depletion of fertility of arable land and loss in livelihood.

7.2.4. Arsenic contamination

Excessive use of ground water results in concentration of arsenic in water posing risk of serious health hazards such as skin lesions, swollen limbs and loss of feeling in the hands and legs and even cancer. In the study area, a large number of tube wells were found contaminated by toxic arsenic. As people are exposed to the risk of arsenic, vulnerabilities increase not only because of fear of disease but also due to lack of safe drinking water.

7.3. Structural Vulnerabilities

7.3.1. Landlessness

Increasing shrimp farming which is controlled by the wealthy and powerful, is contributing to a process of polarization where marginal farmers are turning into landless. Often government khas lands and privately owned lands are grabbed by powerful people increasing the vulnerability of the poor. Lack of social justice is leading to an exploitation mechanism.

7.3.2. Unable to get proper price of yield

Around 76% of the respondents reported that they are hard hit by vulnerabilities created by market volatilities during disasters. As flood water increases, lack of fodder and shelter forces cattle producers to sell off their cattle. Moreover, as storage spaces become unavailable, farmers cannot store their stocks leading to early sell off at reduced price. However, market prices remain low during disasters which in turn aggravates their economic vulnerability.

Table 5: Structural Vulnerabilities

Structuural Vulnerabilities	**Resons of Vulnerability**	
	MArket forces and Land ownership pattern	*76%*
	Do not get proper price of yield	****
	Landlessness	**
	Lake of employment opportunities	****
	Proverty	*24%*
	Inability to store food and fodder	**
	High house construction being unaffordable	**
	No saving	*
	Total	*100%*

7.3.3. Lack of employment

The century old practice of paddy cum fish culture, which was a source of livelihood for the people in this region, was brought to a halt after the construction of the coastal embankment project. The embankment however provided favorable infrastructure for shrimp culture leading to gradual encroachment into paddy areas, hampering livestock and domestic forestry. Rapid conversion of dry season pasture land and agriculture fields into shrimp farming is contributing to loss of livelihood of people.

Shrimp farming, which is not labor intensive, poses the possibility of unemployment as it expands leaps and bounds. As the level of employment is reduced, income accruing to laborers decline. Moreover, as standing crops go under water and fodder and shelter becomes unavailable due to flood and water logging, livelihood opportunities such as poultry, homestead gardening and crop production shrink, forcing people to sell assets including cattle, ornaments, land and thereby tumbling them into dire poverty and food insecurity. In addition to these immediate vulnerabilities, a number of long term problems have also emerged. Reduction of a number of species of trees which were important sources of medicine, fruit and timber, destruction of indigenous species of fish, reduction of soil fertility and massive loss in biodiversity is reducing the livelihood options for future generations as well. Even though people can rely on fishing during floods, fishermen have to go deeper into the sea during the other months of the year as availability of fish is decreasing due to climate change. People therefore are forced to seek alternative sources of livelihood; one such option is collection of tiny spawns from rivers which requires them to stand in the river for hours and thereby poses the risk of skin diseases. Finding no other ways of livelihood, people in this region often choose to migrate.

7.3.4. Poverty

Around 24% of the respondents believe that poverty reduces their coping capacity. Even though construction of houses on raised plinths and storage of food and fodder could offer them a better option to reduce damage. Yet lack of cash, savings and support services reduce their capacity to afford even that.

7.3.5. Food and fodder crisis

Poor people across the coastal belt face imminent food shortage in the months following natural disasters. Often floods, cyclones and tidal waves wash away crops and ruin irrigation canals. Having no option of storing food and fodder, people are often forced to go without food for several days. As pastures get inundated, fodder becomes scarce. Water borne diseases spread among poultry and livestock. About 24% of the respondents reported that vulnerability arising out of food and fodder crisis poses threat of malnutrition among children.

7.3.6. Unaffordable high houses

As houses get inundated people become homeless. In the absence of shelters, the last place they can resort to are the highways and roads. However, 24% of the respondents reported that, had they been able to construct houses on raised plinths, they could have mini

mized the damage. Lack of resources and poverty are the reasons impeding the reduction of their housing related vulnerability.

7.3.7. Lack of savings

Vulnerability also arises out of poor economic condition of the people. Due to lack of savings people often have to resort to loans for exorbitant interests which in turn plunge them into a vicious cycle of poverty.

৮. লিঙ্গ বৈষম্য ঃ

প্রাকৃতিক বিপর্যয়ে পুরুষদের তুলনায় নারীদের বিপদাপন্নতা অনেকাংশে বেড়ে যায়। দূর্যোগের ফলে প্রাকৃতিক সম্পদ যতই কমে যেতে থাকে, বাড়ি এবং তার আশেপাশের উৎস থেকে জীবিকা নির্বাহ নারীদের জন্য ততই দূরূহ হতে থাকে। ফলে তাদেরকে দূর-দূরান্তে যেতে হয় জীবিকার সন্ধানে। তাদের এই অসহায়তার সুযোগ নিয়ে বিপুল সংখ্যক নারীকে পাশ্ববর্তী দেশে পাচার করেছে নারী পাচারকারী সংঘ। সামাজিক বাধা, বিবাহবিচ্ছেদ, নিরাপত্তাহীনতা, ক্ষমতায়নের অভাব, সম্পত্তিতে অধিকার না থাকা, লেখাপড়ায় পুরুষের তুলনায় পিছিয়ে থাকা, স্বল্প মজুরীসহ অনেক বিষয়ে নারীর বিপদাপন্নতার মাত্রা বহুগুণ বাড়িয়ে দেয়। পুরুষ যেখানে জীবিকা নির্বাহ করতে শহরমুখী হতে পারে, গৃহস্থলি এবং পারিবারিক দায়িত্বের কারণে নারীদের পক্ষে তা করা কঠিন। উপরন্তু নিরাপদ স্যানিটেশনের অভ্যাসের অভাবে এ অঞ্চলের নারীরা নানা স্বাস্থ্য সমস্যায় আক্রান্ত। যৌতুক প্রথা, নারীর প্রতি সহিংসতা এবং প্রাকৃতিক বিপর্যয়কালীন সময়ে নিরাপত্তাহীনতা নারীর বিপদাপন্নতাকে বহুগুণ বাড়িয়ে তোলে।

8. Gender Issues

There exists a direct link between natural disasters and the vulnerability of women. As natural resources deplete, the burden of adaptation falls heavier upon women than it does on men. The informants reported that, women now have to work outside while at the same time doing household chores. Human traffickers, taking advantage of their vulnerability have trafficked a good number of women to different states of India. Women due to social confinement, break up of marriages and desertion are already at a socially disadvantaged position. Unfavorable social structure such as lack of voice in public space coupled with inability to control property and assets increases their vulnerability. Whereas migration is adopted by men as a strategy to cope with vulnerabilities, very few women can afford to migrate. Due to domestic duties and burden of productive and reproductive labor, women remain invisible in public sphere. Apart from social confinement, women are also lagging behind in education and wages. The condition of their health is not always sound as they often cannot afford safe hygiene and sanitation practices. Child marriage and dowry still prevails making women victim of the greed of patriarchy. Lack of physical security from harassment and assault, during natural disasters, were reported as the most severe vulnerability by the respondents.

৯. সক্ষমতা পর্যালোচনা ঃ

সক্ষমতা হল বিপদাপন্নতা এবং ঝুঁকি থেকে নিজেকে রক্ষা করার ক্ষমতা। সামাজিক সম্প্রীতি, বস্তুগত সম্পদ, জীববৈচিত্র্য এবং আচার ব্যবহার উপকূলীয় অঞ্চলের মানুষকে দূর্যোগ থেকে বাঁচার জন্য সহায়তা করে। একই সাথে জমির উর্বরতা , মাটির স্থায়িত্ব, গভীর নলকূপের সহজলভ্যতা অর্থনৈতিক দিক থেকে এ অঞ্চলের মানুষের সক্ষমতাকে অনেকাংশে বাড়িয়ে দিয়েছে। গর্ভবতী মা এবং শিশুদের টিকাদান এবং মেয়ে শিশুদের স্কুলে পাঠানোসহ বেসরকারী উন্নয়ন প্রতিষ্ঠানের পৃষ্ঠপোষকতায় দূর্যোগব্যবস্থাপনা কমিটির উপস্থিতিকে তথ্যদাতাগণ সক্ষমতা হিসেবে চিহ্নিত করেছেন।

৯.১ সেবাসমূহের সহজলভ্যতা ঃ

স্কুল কলেজ এবং মাদ্রাসাসহ শিক্ষা প্রতিষ্ঠান গুলিতে এই অঞ্চলের মানুষ দূর্যোগকালীন সময়ে আশ্রয় গ্রহণ করতে পারে। একারণে, আশ্রয় কেন্দ্র না থাকলেও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের উপস্থিতি মানুষের বিপদাপন্নতা অনেকাংশে কমিয়েছে বলে ৩৭% উত্তরদাতা মনে করেন। প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত ধাত্রী থাকার কারণে দূর্যোগকালীন সময়েও প্রসূতিসেবা পাওয়া সম্ভব। এছাড়া নৌকার মাধ্যমে বন্যার সময় চলাচলের ব্যবস্থা থাকা, বেসরকারী উন্নয়ন সংস্থা এবং ইউনিয়ন পরিষদের সেবাসমূহের উপস্থিতি সক্ষমতা হিসেবে কাজ করে।

টেবিল - ৬: সেবার সহজলভ্যতাজনিত সক্ষমতা ঃ

	সক্ষমতা	*শতকরা হার*
সেবা সংক্রান্ত সক্ষমতা	মহিলাদের জন্য স্বাস্থ্যসেবা	২৭%
	শিক্ষা প্রতিষ্ঠান	৩৭%
	বিদ্যুৎ	৪%
	ইউনিয়ন পরিষদ	৭%
	এনজিও এর সহযোগীতায় গঠিত দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কমিটি	২%
	মিস্ত্রী	৩%
	বাজার	১৪%
	ক্লাব	১%
	নৌকা	৫%
	মোট	*১০০%*

৯.২ সামাজিক সম্প্রীতি ঃ

অবকাঠামোগত সুযোগ সুবিধার অভাব এই অঞ্চলের মানুষের জন্য বিপদাপন্নতা সৃষ্টি করলেও, সামাজিক সম্প্রীতি এবং পারস্পরিক সহযোগিতাকে পুঁজি করে তা অনেকাংশে কাটিয়ে ওঠা সম্ভব। বন্ধুত্ব, সহানুভূতি এবং সহমর্মিতার ভাবাদর্শে উদ্বুদ্ধ হয়ে মানুষ বিপর্যয়কালীন সংকট কাটিয়ে ওঠার সক্ষমতা লাভ করছে বলে মনে করেন ৮০% উত্তরদাতা।

টেবিল - ৭ : সামাজিক পুঁজি সক্রান্ত সক্ষমতা ঃ

	সক্ষমতা	শতকরা হার
সামাজিক সম্প্রীতি এবং সম্পদ সম্পর্কিত সক্ষমতা	সামাজিক সম্প্রীতি	৮০%
	বয়স্কদের প্রতি শ্রদ্ধাবোধ	**
	পরস্পরের প্রতি সহমর্মীতা	**
	সম্পদ	২০%
	গভীর নলকূপ	**
	টেলিভিশন, রেডিও	**
	মোট	১০০%

৯.৩ বস্তুগত সম্পদ ঃ

তথ্যদাতাদের মধ্যে ২০% মনে করেন যে, গভীর নলকূপের সহজলভ্যতা তাদের পানির অভাব পূরণ করেছে। উপরন্তু, সংবাদপত্র এবং অন্যান্য উপায়ে তথ্যের সহজ আদান প্রদানের কারণে তারা সহজেই বহির্বিশ্বের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করতে পারছে। সুতরাং তথ্যপ্রযুক্তির উন্নতি তাদের সক্ষমতার একটি অন্যতম প্রধান উৎস।

৯.৪ পরিবেশ ঃ

যদিও উপকূলীয় অঞ্চলের মাটিতে লবণাক্ততা বৃদ্ধি পাচ্ছে, প্রায় ৩০% তথ্যদাতা মনে করেন যে, জমির উর্বরতা এখনও কৃষি কাজের জন্য উপযোগী। এছাড়াও এখানকার মাটির স্থায়িত্ব সন্তোষজনক বলে ২০% উত্তরদাতা মতামত প্রদান করেন। সেই সাথে বাড়ির আঙ্গীনায় সবজি বাগান, পশু ও হাসপুরগী পালন, বন্যার সময় মাছের সহজলভ্যতা তাদের জীবন ও জীবিকার উন্নয়নের যথেষ্ট ভূমিকা রেখেছে।

টেবিল - ৮ : জমি এবং পরিবেশ সংক্রান্ত সক্ষমতাঃ

	সক্ষমতা	*শতকরা হার*
জমি এবং পরিবেশ সংক্রান্ত সক্ষমতাঃ	উর্বর ভূমি	৩০%
	স্থায়ী জমি	২০%
	বন্যার সময় মাছধরা	৩৫%
	বাড়ীর আশেপাশে সবজি বাগান	১৫%
	মোট	*১০০%*

৯.৫ আচার ও সংস্কৃতি ঃ

পরিবেশবান্ধব আচার-ব্যবহার এবং সংস্কৃতি এই অঞ্চলের মানুষের অন্যতম প্রধান সক্ষমতা বলে মনে করেন ৮০% তথ্যদাতা। প্রকৃতিগতকারণে এখানকার মানুষ পরিবেশ দূষণ করেনা। উপরোন্ত প্রাকৃতিক দুর্যোগ বিশেষকরে ঝড় মোকাবেলার জন্য বাড়ীর আশেপাশে ও রাস্তার পাশে প্রচুর পরিমানে গাছ লাগায়। এছাড়াও মেয়ে শিশুদের স্কুলে পাঠানো সহ জনসচেতনতা সক্ষমতার অন্যতম উৎস।

টেবিল - ৯ : সংস্কৃতি ও আচারণ সংক্রান্ত সক্ষমতা ঃ

	সক্ষমতা	*শতকরা হার*
সংস্কৃতি ও আচারণ সংক্রান্ত সক্ষমতা	পরিবেশ বান্ধব আচরণ	৮০%
	দূষণ না করা	****
	গাছ লাগানো	***
	সচেতনতা	২০%
	মহিলা ও শিশুদের টিকাদান	***
	মেয়ে শিশুদের স্কুলে পাঠানো	***
	মোট	*১০০%*

9. Capacity analysis

Capacity offers people the tool to cope with vulnerabilities. People of the coastal region have a number of capacities which include access to services, availability of social and material and ecological resources as well as sound cultural and behavioral practices. The study area has resources such as fertile and stable soil and abundant trees. Physical assets such as deep tube well coupled with practices such as immunization of children and girls education are also important factors in creating capacity. Availability of physical services such as supply of boats, NGO supported disaster management committees also add to their strength.

9.1. Access to Services

Around 37% of the respondents reported that in the absence of shelter houses, they can use educational institutions such as schools and madrasas as shelters. Moreover, availability of skilled birth attendants increases their capacity to deal with birth related complexities even during natural disasters. Availability of services from union council and NGOs coupled with access of communication mechanisms such as boats add more to their capacity.

Table 6: Capacity from access to services

	Capacity	Percentage
Access to Services	*Health Care for women (trained birth attendants)*	*27%*
	Educational institutions (school & madrasa)	*37%*
	Electricity	*4%*
	Union Council	*7%*
	NGO supported disaster management committee	*2%*
	Carpenters and Mechanics	*3%*
	Market	*14%*
	Club	*1%*
	Boat	*5%*
	Total	*100%*

9.2. Social Capital

In the absence of social security and support, it is the social capital that helps the poor cope with vulnerability. Extending assistance to fellow villagers in terms of disaster management and rehabilitation, looking after the elderly, providing support to friends and relatives help the poor adapt to various forms of vulnerability. About 80% of the respondents reported that social capital offers them a valuable tool to cope with vulnerabilities.

Table 7: Capacity from social capital and material resources

	Capacity	Percentage
Social capital and material resources	*Social Capital*	*80%*
	Respect and sympathy towards the elderly	**
	Good relationship among the poor	**
	Material Resources	*20%*
	Deep tube wells	**
	Access to television and radio	**
	Total	*100%*

9.3. Material Resources

Material assets such as availability of deep tube wells provide the villagers with supply of water. Access to media and information technologies keeps them aware of socio economic phenomena. About 20% of the respondents reported that these resources add to their capacity.

9.4. Land and Ecology

In spite of the fact that land in the coastal region has been contaminated by salinity, around 30% of the respondents believe that the land is still fertile and arable. And another 20% of the respondents reported that the condition of the soil is quite stable. About 15% of the respondents informed that supplementary sources of livelihood such as kitchen gardening, poultry and fishing during flood offer villagers with additional sources of income.

Table 8: Capacity from land and ecology

	Capacity	Percentage
Land and Ecology	Fertile land	*30%*
	Stable soil condition	*20%*
	Fishing in flood water sources of livelihood (kitchen gardening,poultry)	*35%*
	Supplementary	*15%*
	Total	*100%*

9.5 Culture and Practice

About 80% of the respondents reported that pro-environmental behavior on the part of the villagers act as a capacity. People in this region do not pollute environment. Moreover, in order to reduce the damage caused by natural disasters, lots of trees are planted. Practices and values in favor of women also act as a capacity. Women and children normally get immunized and girl children are sent to school. Around 20% of the respondents reported that awareness and education arising out of these practices contribute to enhancement of their capacity.

Table 9: Culture and Practice

	Capacity	Percentage
Culture and Practice	*Behavioral*	*80%*
	Non pollutant people	****
	Plantation of trees	***
	Practice	*20%*
	Women and children get immunized	***
	Girls get education	***
	Total	*100%*

১০. উপসংহার ঃ

প্রাকৃতিক বিপর্যয় এবং উন্নয়ন প্রকল্প দ্বারা সৃষ্ট ঝুঁকি সমূহ উপকূলীয় অঞ্চলের জনজীবনে বিপদাপন্নতা সৃষ্টি করছে। সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, পানিতে আর্সেনিকের উপস্থিতি, লবণাক্ততা বৃদ্ধি, জলাবদ্ধতা, অবকাঠামোগত সুযোগ সুবিধার অভাব, অপর্যাপ্ত যোগাযোগ ব্যবস্থা, ভূমিহীনতা, অনিয়ন্ত্রিত বাজার ব্যবস্থা, জীবিকার অভাব, দারিদ্র্য এবং প্রান্তিকতা উপকূলীয় অঞ্চলের মানুষের জীবনে বিশাল ঝুঁকির জন্ম দিয়েছে। ক্রমবর্ধমান চিংড়ী চাষ এবং এ প্রেক্ষিতে নীতিগত দিকনির্দেশনার অভাব ভবিষ্যতে জীববৈচিত্র্যের উপর মারাত্মক প্রভাব ফেলবে। প্রাকৃতিক সম্পদের অপরিকল্পিত ব্যবহারের কারণে সম্পদের প্রাচুর্য কমে যাচ্ছে। সামাজিক প্রতিবন্ধকতা, সম্পত্তিতে অধিকার না থাকা, নিরাপত্তাহীনতা এবং সামাজিক সুরক্ষার অভাবের কারণে নারীরা মূলত পুরুষদের তুলনায় বেশী ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছে। এত প্রতিবন্ধকতার মধ্যেও সামাজিক সম্প্রীতি, সহমর্মিতা এবং পারস্পরিক সহযোগিতা দূর্যোগকালীন সময়ে মানুষের পূনর্বাসনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রেখে চলেছে।

10. Conclusion

Disasters both natural and manmade pose as serious threats to the lives and livelihoods of the coastal people. Rising salinity, loss of biodiversity, arsenic contamination, lack of pure drinking water, water logging, inundation of infrastructure and agricultural land are all creating vulnerabilities for the people in this region. Besides, lack of access to public services including disaster awareness, policy protection against expanding shrimp cultivation reduces their capacity to cope with these hazards. Furthermore, structural inequalities such as landlessness, imperfect market of yields, lack of employment opportunities and poverty is contributing to the further polarization of the poor. Gender issues, which include added burden on women due to depletion of natural resources, insecurity and assault during natural disasters, lack of access to property and above all lack of voice in public space, are making women confined, and thereby leading to increased vulnerability. However, community based capacities such as social capital; material resources and access to some services are helping these people to cope with their vulnerabilities.

আর্থিক সহযোগিতায়
Financial Assistance by

MISEREOR
IHR HILFSWERK