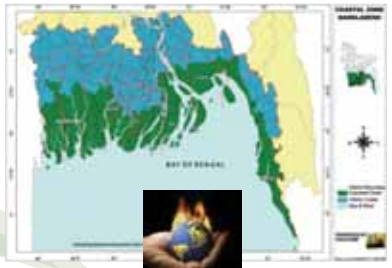


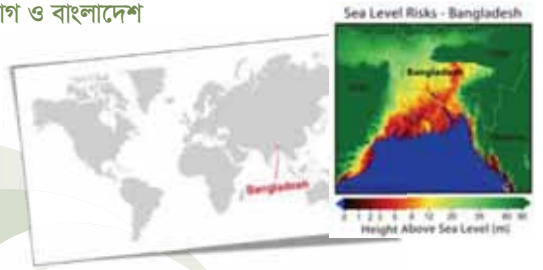
জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

এবং

উপকূলীয় এলাকার সুরক্ষা

COAST

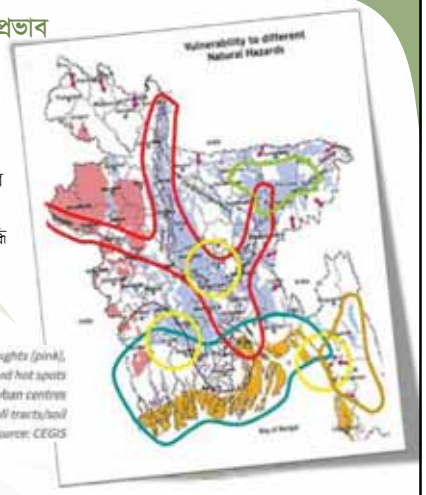
দুর্যোগ ও বাংলাদেশ



- ৫০০০ এর বেশি প্রাণহানির কারণ ৩৫টি সাইক্লোনের ১৬টি আঘাত করেছে বাংলাদেশে
- এসব সাইক্লোনে বিশ্বে মোট নিহতদের ৫৩% বাংলাদেশী
- সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা ২৭ সেমি বাড়লে প্রায় ৩ কোটি লোক প্লাবিত হবেন
- ১ মিটার বাড়লে দেশের ১৮% এলাকা পানিতে তলিয়ে যাবে
- ২০০৮-২০১৪ সময়কালে প্রায় ৫০ লাখ লোক বাস্তুচ্যুত
- ঢাকার ৭০% বস্তিবাসী জলবায়ু উদ্বাস্তু

জলবায়ু পরিবর্তনের সম্ভাব্য প্রভাব

- অনিয়মিত/অস্বাভাবিক বৃষ্টিপাত
- অধিক বন্যা/জলবাদ্ধতা
- নদী ও সমুদ্র তীর ভাঙ্গন, দেশের ভিতরে সমুদ্রের অনুপবেশ
- ঘূর্ণিঝড়ের সংখ্যা ও তীব্রতা বৃদ্ধি
- নানা স্বাস্থ্য ঝুঁকি বৃদ্ধি



Inventory of the vulnerable areas for droughts (pink), floods (light blue), surges (yellow ochre) and hot spots related to large rivers (in red), coast (blue), urban centres (yellow), haor/wetlands (green) and hil tracts/soil erosion (yellow ochre). source: CEGIS

খাদ্য নিরাপত্তার উপর জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

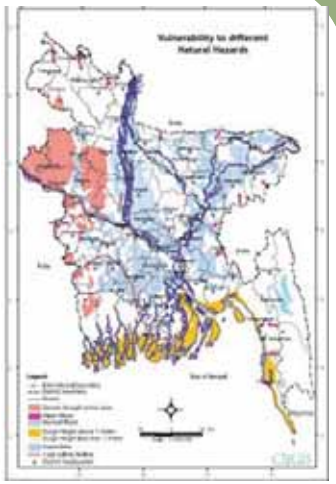
- তাপমাত্রার তারতম্য খাদ্য উৎপাদনে নেতিবাচক প্রভাব ফেলে
- তাপমাত্রা স্বাভাবিকের চেয়ে বেড়ে গেলে বিভিন্ন প্রজাতির উদ্ভিদের পরাগায়ন ব্যহত হবে, ধানসহ বিভিন্ন খাদ্য শস্যের উৎপাদন কমে যাবে
- স্বাভাবিক তাপমাত্রায় পরিবর্তন হলে আলুর উৎপাদন ৬০% কমে যেতে পারে

খাদ্য নিরাপত্তার উপর জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

- কৃষি জমিতে লবণাক্ততা বাড়ায় উৎপাদন ব্যবহত হচ্ছে
- উপকুলীয় এলাকায় গত ১৮ বছরে প্রায় ৬৯% ধান উৎপাদন কম হয়েছে
- ২০১০ সালের বন্যায় হাওর এলাকায় প্রায় ১.৫০ লাখ টন ধান কম উৎপাদন হয়
- সিডরের ফলে ১.২৩ মিলিয়ন টন ধান নষ্ট হয়

উপকূলের ঝুঁকির কারণ

- ঘনবসতি, সম্পদের অপব্যবহার, কৃষি ও শিল্পের প্রসার এবং দূষণ
- পরিবেশের ক্ষতি ও জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে সৃষ্ট প্রাকৃতিক নানা দুর্যোগ বৃদ্ধি, ম্যানগ্রোভ ধ্বংসসহ মানব রচিত নানা দুর্যোগ
- উজানের দেশ থেকে পানি প্রত্যাহারের কারণে উপকূলে লবণাক্ততা বেড়ে যাওয়া



উপকূলের ঝুঁকির কারণ

- ২০০০ থেকে ২০১০ সালের মধ্যে সুন্দরবন উত্তর দিকে দিকে প্রায় ৮.৩% কমে গেছে
- ঝুঁকিতে আছে দক্ষিণ পশ্চিম উপকুলের ১৮% পরিবার, যাদের জীবিকা এর উপর নির্ভরশীল
- এই এলাকায় ঘূর্ণিঝড় ও নিম্নচাপের ঝুঁকিও বাড়ছে
- বঙ্গোপসাগরের প্রতিকূল আবহওয়ার জন্য প্রায় ৫ লাখ জেলের নিয়মিত জীবিকা হুমকির মুখে

উপকূলের ঝুঁকির কারণ

- অপরিকল্পিত ও দ্রুত নগরায়ন উপকূলের নানা সংকট তৈরি করছে, অপর্যাপ্ত অবকাঠামো উপকূলীয় এলাকার ঝুঁকি বাড়াচ্ছে।
- ১৯৬০-৮০ সালে প্রায় ৫ হাজার কিমি বেড়ি বাধ নির্মাণ করা হয় কৃষি কাজের সহায়তার জন্য, এর বিরুপ প্রভাবে অনেক স্থানে জলবাদ্ধতা দেখা দেয়।
- ১২৩টি পোল্ডারের মধ্যে ৪৪টি পোল্ডারই বড় ঘূর্ণিঝড়ের ফলে পানিতে তলিয়ে যাওয়ার ঝুঁকিতে আছে, ২০৫০ সালের মধ্যে অপর্যাপ্ত ম্যানগ্রোভ থাকায় তলিয়ে যেতে পারে আরও ২৯টি।

উপকুলে লবণাক্ততার প্রকোপ

- ৫৩% উপকূলীয় এলাকায় লবণাক্ততার প্রকোপ
- ১৯৭৩ এর তুলনায় ২০০০ সালে প্রায় ২০.৪% এলাকা নতুন করে লবণাক্ততায় আক্রান্ত হয়েছে
- ২.৮৬ মিলিয়ন হেক্টর কৃষি জমির প্রায় ১ মিলিয়ন হেক্টর লবণাক্ততা দ্বারা আক্রান্ত
- সাতক্ষীরার ৭৫%, বাগেরহাটের ৬৬%, খুলনার ৩২% এবং বরগুণা জেলার ৭২% এলাকা লবণাক্ত পানির প্রবেশের কারণে বিশুদ্ধ খাবার পানি সংকটে আছে।

বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকায় জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

- ২০৫০ সাল নাগাদ প্রায় ১৭% উপকূলীয় এলাকা তলিয়ে যেতে পারে।
- তিন কোটি মানুষ উদ্বাস্তু হওয়ার আশংকা রয়েছে
- উপকূলীয় অঞ্চল থেকে শহরমূখী অভিবাসন প্রবণতা বেড়ে যাচ্ছে
- বাংলাদেশে প্রতিদিন গড়ে প্রায় ২০০০ মানুষ শহরমূখি হচ্ছে
- শহওরলোতে গ্রাম থেকে আসা মানুষের সংখ্যা ক্রমাগত বাড়ছে।

ঘুর্ণিঝড়ের ক্ষতি: আইলা ও সিডর

- ৪০ লাখ পরিবার ক্ষতিগ্রস্ত
- প্রায় ২০০ জনের প্রাণহানি
- প্রায় ২০০০ কিমি সড়ক ক্ষতিগ্রস্ত
- প্রায় ২০০০ কিমি বেড়িবাধ ক্ষতিগ্রস্ত
- প্রায় ৫০০০ লোক ডায়রিয়াসহ রোগ ব্যধিতে অক্রান্ত
- সিডরে মারা যায় প্রায় ৩৫০০ জন, নিখোঁজ ১০০০, ৫৫০০০ জন আহত হন
- সিডর ও আইলা প্রায় ১০ লোককে গৃহহীন করেছে

রোয়ানুর প্রভাব

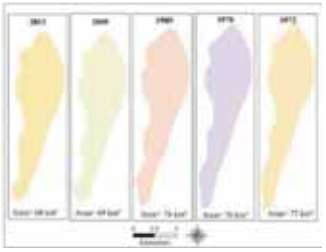
- প্রায় ২৪ জনের মৃত্যু ১৩ জন নিখোঁজ
- ৮০০০০ ঘর ভেঙ্গে যায়, ২৩০০০ পুরো ধ্বংস হয়ে যায়
- ১২.৫ মিলিয়ন ডলারের খাদ্য শস্য নষ্ট হয়
- প্রায় ২০০ জন আহত হয়
- প্রায় ৫০০ স্কুল নানাভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়
- ২০ কিমি বেড়িবাধ প্লাবিত হয়ে যায়

জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব: কুতুবদিয়ার উদাহরণ

- ✓ বঙ্গোপসাগরে লবণাক্ত পানি দিয়ে ঘেরা একটি দ্বীপ
- ✓ মূল ভূমি থেকে স্বল্পতম দূরত্ব প্রায় ৩.৫ কি.মি. (মগনামা ঘাট থেকে কুতুবদিয়া)

কুতুবদিয়া দ্বীপ

- ✓ এর আয়তন ছিল ২৫০ বর্গ কিমি। গত ১০০ বছরে ৭০% এলাকা চলে গেছে সমুদ্র গর্ভে
- ✓ বর্তমান আয়তন প্রায় ৬৫ বর্গ কিমি.
- ✓ জনসংখ্যা প্রায় ১২৫২৯৭
- ✓ প্রতি বর্গকিমিতে জনসংখ্যা ২০০০, জাতীয় হার ১১৫০

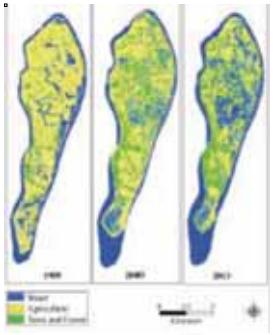


কক্সবাজার জেলার প্রায় সব উপজেলাতেই কুতুবদিয়া পাড়া নামের এলাকা পাওয়া যাবে!

কৃষি জমি হারিয়ে গেছে প্রায় অর্ধেক!

১৯৭২ সালে কৃষি জমির পরিমাণ ছিল ৫৯.৫১ বর্গ কিমি, ২০১৩ সালে হয়েছে ৩৬.২৯ বর্গ কিমি

কারণ: সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, বাধ ভেঙ্গে যাওয়া, ঘূর্ণিঝড়ের সংখ্যা বেড়ে যাওয়া ইত্যাদি।



উপকূলীয় বাধ মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ

- অনেক বাধে পানির প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা অপর্যাপ্ত, ফলে লবণাক্ত পানির প্রবেশ বা বন্যার করণ হয়ে যায়
- উপকূলীয় বাধের পানির প্রবাহ ও পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থার উপর একটি সমীক্ষা প্রয়োজন এবং সে আলোকে আশু ব্যবস্থা গ্রহণ প্রয়োজন
- এ প্রক্রিয়ায় জন অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে

উপকূলীয় বাধ মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ

- উপকূলীয় এলাকার ফিডার রোডগুলোতে পর্যাপ্ত পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা রাখা হয়নি, ২০০০ সালের বন্যার জন্য একে দায়ি করা হয়। ফিডার রোডগুলোতে পর্যাপ্ত কালভার্ট, ব্রিজ নির্মাণ করতে হবে।
- নদীগুলোর গভীরতা, পানি প্রবাহ ক্ষমতা বাড়াতে, নদী খনন করতে হবে, তাহলে বর্ষার সময় নদীগুলো অধিক পানি ধারণ করতে পারবে, বন্যার প্রকোপ বা তীব্রতা থেকে উপকূল রক্ষা পাবে

বাধ নির্মাণ ও মেরামতে দুর্বলতার উদাহরণ: স্থান কুতুবদিয়া দ্বীপ:

- রোয়ানুর পর ৫ কোটি টাকা বরাদ্দ হয়
- ৯ মাসে অর্ধেক কাজও হয়নি
- এপ্রিলের মধ্যে কাজ শেষ না হলে বড় ক্ষতির আশংকা
- নৌবাহিনী দিয়ে স্থায়ী প্রতিরক্ষামূলক বাধের কাজ শুরু করা যায়নি

কুতুবদিয়ায় ভাঙা বেড়িবাঁধের সংস্কারকাজে ধীরগতি

বাধ নির্মাণ ও মেরামতে দুর্বলতার উদাহরণ: স্থান কুতুবদিয়া দ্বীপ:

- একটি অংশে ৭ মিটারের জায়গায় নির্মাণ করা হচ্ছে ৩ মিটার
- কংক্রিট ব্লকের জায়গায় দেওয়া হচ্ছে বালি
- অন্য আরেকটি অংশে উচ্চতা ঠিক থাকলেও চওড়া ঠিক নাই, কিছু মাটি দিয়ে উপরে বালু দিয়ে বাধ নির্মাণ করা হচ্ছে
- বাধের খুব কাছ থেকে গর্ত করে মাটি নেওয়া হচ্ছে, ফলে ঝুকিপূর্ণ হয়ে যাচ্ছে বাধ
- সরেজমিনে প্রায় কোথাও দরপত্রের শর্ত অনুযায়ী কাজের মান পাওয়া যায়নি
- কোথাও জনগণের অংশগ্রহণ নাই, জবাবদিহিতা নাই

উপকূল রক্ষায় সুপারিশ

স্বল্প মেয়াদী ও দ্রুত করণীয়

- আগামী অক্টোবর পর্যন্ত বর্ষা মৌসুমে জোয়ারের পানি ঠেকানোর জন্য ভেঙ্গে যাওয়া সকল বাধ অবশ্যই মেরামত করতে হবে। এটা জরুরি এবং প্রয়োজনে সেনাবাহিনী নিয়োগ করতে হবে।
- দরিদ্র ও ক্ষতিগ্রস্ত পরিবারসমুহকে সরকারি বিশেষ ব্যবস্থায় সামাজিক নিরাপত্তা কর্মসুচির মাধ্যমে সহযোগিতা দিতে হবে।
- সরকারকে নিরাপদ পানি নিশ্চিতকরণের ব্যবস্থা করতে হবে যাতে রোগ-বালাই প্রাদুর্ভাব কম থাকে

উপকূল রক্ষায় সুপারিশ

দীর্ঘ মেয়াদে আমাদের যা করতে হবে

- টেকসই এবং স্থায়িত্বশীল বাঁধ নির্মাণ
- বাধ নির্মাণের নকশা ও তা বাস্তবায়নে যথাযথ বৈজ্ঞানিক বিষয় বিবেচনা করতে হবে, বিশেষ করে কংক্রিট ব্লকের আকার ও পরিমাণ দেশের সব এলাকার জন্য এক হতে পারে না। পানির উচ্চতা ও গতিবেগ পরিমাপ করে ব্লকের আকার ও পরিমাণ নির্ধারণ করতে হবে।
- উপকূলীয় বনায়ন কার্যক্রমকে জোরদার এবং এটাকে বাঁধ নির্মাণের সাথে সমন্বিতভাবে বাস্তবায়নের কৌশল গ্রহণ করতে হবে

উপকূল রক্ষায় সুপারিশ

দীর্ঘ মেয়াদে আমাদের যা করতে হবে

- এলজিইডি'র রাস্তাসমূহকে ভবিষ্যত বন্যা প্রতিরোধক স্তরে উন্নীত করা
- গভীর নলকুপ ও টয়লেট স্থাপন এবং সেগুলোর পাড় উচু করা
- বাস্তুচ্যুত ও শহরমূখী অভিবাসিত জনগোষ্ঠীর পুনর্বাসনের জন্য অভ্যন্তরীণ বাস্তুচ্যুতি ব্যবস্থাপনা নীতিমালা তৈরি করতে হবে।

উপকূল রক্ষায় সুপারিশ

দীর্ঘ মেয়াদে আমাদের যা করতে হবে

- সাইক্লোন সেন্টার নির্মাণের চাইতে বরং "শেল্টার কাম হাউস" নির্মাণ করা উচিৎ, এ ধরনের কাঠামো সাধারণ সময়ে দরিদ্র মানুষের ব্যবহারের সুযোগ থাকে এবং এর ব্যবস্থাপনাও ভাল
- ঝুকিপূর্ণ এলাকায় দরিদ্র পরিবারসমূহকে তাদের ভিটে-মাটি উচু করার জন্য সহযোগিতা
- পুকুরের পাড়সমূহ উচুকরণ এবং লোনা পানির এলাকায় পানি শোধনাগার স্থাপনে উদ্যোগ গ্রহণ

উপকূল রক্ষায় সুপারিশ

দীর্ঘ মেয়াদে আমাদের যা করতে হবে

- নদী-খাল, চ্যানেলগুলোকে দখলমুক্ত রাখতে হবে
- পানি উন্নয়ন বোর্ড এবং দরপত্র প্রক্রিয়ায় সচ্ছতা প্রতিষ্ঠা ও সিস্টেম লস কমানো
- সেনাবাহিনীকে কাজে যুক্তকরণ

উপকূল রক্ষায় সুপারিশ

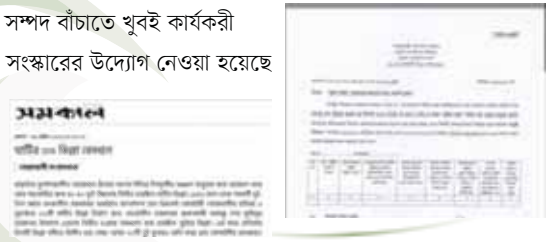
দীর্ঘ মেয়াদে আমাদের যা করতে হবে

- চলমান কর্মকাণ্ড বিষয়ে সকল তথ্য জনগণের সম্মুখে প্রকাশ ও প্রচার করার ব্যবস্থা করা এবং অভিযোগ ব্যবস্থাপনার সুযোগ নিশ্চিত করা
- পানি উন্নয়ন বোর্ডে দায়িত্বপ্রাপ্তদের জনমূখী মনোভাব গড়ে তোলা এবং জেলা পরিষদ এবং স্থানীয় সরকারের নিকট জবাবদিহি করার ব্যবস্থা করা
- উপজেলা পর্যায়েও জরুরি প্রয়োজনে কাজ করার জন্য তহবিল বরাদ্দ রাখতে হবে

উপকূল রক্ষায় সুপারিশ

মুজিব কিল্লাগুলোর সংস্কার প্রয়োজন

- ১৯৬টি মুজিব কিল্লা নামে পরিচিত আশ্রয় কেন্দ্র আছে
- দুর্যোগে মানুষ ও গবাদিপশুর নিরাপদ আশ্রয় কেন্দ্র
- মেরামত হয় না, অনেকগুলো বেদখল হয়ে আছে
- প্রাণ ও সম্পদ বাঁচাতে খুবই কার্যকরী
- সম্প্রতি সংস্কারের উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে



ধন্যবাদ