



USAID

আমেরিকার জনগণের পক্ষ থেকে



WINROCK
INTERNATIONAL

প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল

দুর্ঘটনা ব্যবস্থাপনা ও দুর্ঘটনা ঝুঁকি হ্রাসকরণ

(স্থানীয় সরকারী কর্মকর্তা ও সংশ্লিষ্ট রাষ্ট্রিয় এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের নির্বাচিত সদস্যদের জন্য)

Training Manual

Disaster Management and Disaster Risk Reduction

(For Local Level Government Officers and selected CMC Members)



ডিসেম্বর, ২০১৪

ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিভডস্ (ক্রেল) প্রকল্প



Department of
Environment



প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও দুর্যোগ ঝুঁকি ত্বাসকরণ

(ভূমীয় সরকারী কর্মকর্তা ও সংশ্লিষ্ট রাশ্নিক এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের নির্বাচিত
সদস্যদের জন্য)

প্রকাশক

: ফ্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিভডস্ (ক্রেল) প্রকল্প

সরকারী পার্টনার

: পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের অধীন বন অধিদপ্তর ও পরিবেশ অধিদপ্তর
মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীন মৎস্য অধিদপ্তর

সংকলন ও রচনা

: ড. সমরেন্দ্র কর্মকার
এম. এ. ওয়াহাব

সম্পাদনা ও

কারিগরি সহযোগিতায়

: গোলাম রাব্বানি
ড. দিজেন মল্লিক
ইলোরা শারমীন

গ্রাফিক্স ও প্রচ্ছদ ডিজাইন

: মোঃ জব্বার হোসেন

প্রথম প্রকাশনা

: ডিসেম্বর, ২০১৪

কপি রাইট

: ক্রেল প্রকল্প

অর্থায়নে

: ইউনাইটেড স্টেটস এজেন্সি ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট (ইউএসএআইডি)

এই প্রকাশনাটি আমেরিকার জনগনের পক্ষে ইউএসএআইডি-র আর্থিক সহায়তায় করা। এতে প্রকাশিত মতামত একান্তভাবেই
উইনরক ইন্টারন্যাশনালের। এর সাথে আমেরিকার সরকার বা ইউএসএআইডি-র মতের মিল নাও থাকতে পারে।

মুখ্যবন্ধ

বাংলাদেশ প্রাকৃতিকভাবে একটি দুর্যোগ প্রবণ দেশ। এর প্রধান কারণ বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান, যার উভয়ের রয়েছে হিমালয় পর্বতশ্রেণী এবং দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর। বন্যা, খরা, ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছবি, কালৈশাখী, টর্নেডো, জলাবদ্ধতা, উপকূলীয় এলাকায় লবনাঙ্গতা বৃদ্ধি, ভূমিকম্প, অগ্নিকাণ্ড, বজ্রপাত, প্রভৃতি এদেশের নিয়মিত আপদ ও দুর্যোগ। প্রকৃতি ও মানবসৃষ্ট এ সমস্ত দুর্যোগে মানুষের জীবন ও সম্পদের অপরিসীম ক্ষতি সাধিত হয়। জীবন-জীবিকার ব্যপক ক্ষতি হয়। দেশের অর্থনৈতিক ভিত্তি, সামাজিক ও ভৌত অবকাঠামো দুর্বল থাকার কারণে এবং দারিদ্র্যতা ও অসচেতনতার কারণে দুর্যোগ আমাদের জন্য বয়ে আনে অবর্গনীয় কষ্ট।

ইদানিং জলবায়ু পরিবর্তন দুর্যোগের ভয়াবহতা আরও বাড়িয়ে তুলেছে। এই জলবায়ু পরিবর্তন শুধুমাত্র প্রাকৃতিক কারণেই সৃষ্টি নয়, এর মধ্যে মানবসৃষ্ট কারণও আছে। বর্তমান পৃথিবীতে মানুষের জীবনযাত্রার উন্নত পরিবর্তনের ফলে কল-কারখানা, গাড়ি, ইট ভাটা ইত্যাদি বেড়ে চলেছে। এর ফলে এই সমস্ত যান্ত্রিক উৎস থেকে যে ধোঁয়া নিঃসরিত হচ্ছে তা বায়ুমণ্ডলে ধন আবরণ সৃষ্টি করায় গ্রীন হাউস প্রতিক্রিয়ার ফলে পৃথিবীর তাপমাত্রা ক্রমাগত বেড়ে চলেছে। এ জন্য জলবায়ু পরিবর্তনজনিত বিভিন্ন দুর্যোগ যেমন, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, লবণাঙ্গতা সমস্যা, হিমালয়ের বরফ গলার কারণে নদীর দিক পরিবর্তন, বন্যা ইত্যাদি সংঘটিত হচ্ছে। বেড়ে যাচ্ছে ঘূর্ণিঝড়, কালৈশাখী ও টর্নেডোর মত বিভিন্ন দুর্যোগের।

এ সমস্ত দুর্যোগ মোকাবেলার উপযুক্ত কৌশল অনেক ক্ষেত্রেই আমাদের জানা নেই। তবে একটু সচেতন হলে এবং সক্ষমতা তৈরী হলে আমরা দুর্যোগের ঝুঁকি এবং ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ কিছুটা হলেও হ্রাস করতে পারি। তাই উন্নয়ন প্রতিষ্ঠান এবং কমিউনিটি পর্যায়ে জনগোষ্ঠীর সচেতনতা ও সক্ষমতা বৃদ্ধি কার্যক্রম জোরদার করা একান্ত আবশ্যিক।

ক্রেতে প্রকল্পের একটি মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে বন ও জলাশয় জলবায়ু সহিষ্ণু জীবিকায়ন ও প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা করা এবং এর উপর নির্ভরশীল জনগোষ্ঠী ও উপকূলীয় বিপন্ন জনগোষ্ঠীর দুর্যোগ ঝুঁকিহ্রাস এবং জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে চলার জন্য তাঁদের অভিযোজন সক্ষমতা তৈরী। সে লক্ষ্যে এ প্রকল্প দুর্যোগ প্রস্তুতি, দুর্যোগ ঝুঁকিহ্রাস ও পূর্ব সতর্কীকরণ বিষয়ে স্থানীয় জনগোষ্ঠীকে একটি সুস্পষ্ট ধারণা দেয়ার জন্য প্রশিক্ষণ প্রদানের গুরুত্ব অনুধাবন করছে। এরই প্রেক্ষাপটে প্রকল্পের সহায়তায় এই প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালটি তৈরী করা হয়েছে।

এই প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালটিতে বাংলাদেশের রাস্তি এলাকা বিশেষ করে উপকূলীয় এলাকায় দুর্যোগ প্রস্তুতি এবং দুর্যোগ ঝুঁকি ও বিপদাপন্থতা হ্রাসে কি কি ধরনের পদক্ষেপ নেয়া যেতে পারে সে বিষয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এছাড়া ম্যানুয়ালটিতে দুর্যোগ পূর্ব সতর্কীকরণ বার্তা সম্পর্কেও ধারণা প্রদান করা হয়েছে।

প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালটি রচনা ও সংকলনের মূল দায়িত্বে ছিলেন ড. সমরেন্দ্র কর্মকার ও এম. এ. ওয়াহাব এবং সম্পাদনা ও কারিগরি সহযোগিতায় ছিলেন মোঃ গোলাম রাকবানি, ড. দিজেন মল্লিক, ইলোরা শারমীন ও রহিমা খাতুন। আমরা আশা রাখি এই প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালটি দুর্যোগ ঝুঁকিহ্রাস ও দুর্যোগ পূর্ববর্তী সতর্কীকরণ এবং জলবায়ু পরিবর্তনে অভিযোজন বিষয়ে সংশ্লিষ্ট সকলকে একটি সুস্পষ্ট ধারণা প্রদান করতে সহায়তা করবে।

ড. আতিক রহমান
নির্বাহী পরিচালক
বিসিএস, ক্রেত পার্টনার অর্গানাইজেশন

“ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসকরণ” প্রশিক্ষণ
(Training on Disaster Management and Disaster Risk Reduction)
(স্থানীয় সরকারী কর্মকর্তা ও সংগঠিত এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের নির্বাচিত সদস্যদের জন্য)
প্রশিক্ষণ অধিবেশন সূচী

প্রশিক্ষণের স্থান :-

তারিখ :-

অধিবেশন ও সময়	বিষয়	পদ্ধতি	সহায়ক
০৮:৪৫-০৯:০০	নিবন্ধন	নিবন্ধন ফরম	ফেসিলিটেটর
প্রারম্ভিক অধিবেশন ০৯:০০-৯:৩০	স্বাগত বঙ্গব্য, উদ্বোধন ও সূচনা এবং প্রশিক্ষণ পরিবেশ সৃষ্টি ও পরিচিতি। প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য। অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যাশা যাচাই	আলোচনা, দ্বৈত/একক পরিচয়, ভিপ কার্ড, পোষ্টার প্রদর্শন	
অধিবেশন-১ ৯:৩০-১০:৩০	দুর্যোগ ও দুর্যোগে ঝুঁকি হ্রাসকরণে ধারণা		
১০:৩০-১১:০০	স্বাস্থ্য বিরতি ও চা পান	অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে বিতরণ	ফেসিলিটেটর
অধিবেশন-২ ১১:০০-১২:৩০	দুর্যোগের ক্ষেত্রে বাংলাদেশের অবস্থান এবং দুর্যোগের ধরন, জলবায়ু দুর্যোগ, এর প্রভাব/অভিঘাতসমূহ, দুর্যোগ যোকাবেলা ও ঝুঁকি হ্রাস কৌশল এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর করণীয়		
অধিবেশন-৩ ১২:৩০-১৩:৩০	সার্বিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসকরণ		
১৩:৩০-১৪:৩০	স্বাস্থ্য বিরতি ও দুপুরের খাবার	অংশগ্রহণকারীদের জন্য খাদ্যের ব্যবস্থা	ফেসিলিটেটর
অধিবেশন-৪ ১৪:৩০-১৫:৩০	দুর্যোগ ও দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসে করণীয়ঃ নারী, শিশু, বয়স্ক ব্যক্তি, প্রতিবন্ধী ও জেন্ডার ইন্সু		
১৫:৩০-১৫:৪৫	স্বাস্থ্য বিরতি ও চা পান	অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে বিতরণ	ফেসিলিটেটর
সমাপনী অধিবেশন ১৫:৪৫-১৬:০০	প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই, প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন ও প্রত্যাশা যাচাই এবং প্রশিক্ষণ সমাপনি অনুষ্ঠান ও সমাপ্তি ঘোষণা	শিখন যাচাই ফরমেট, মূল্যায়ন ফরমেট, অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	

সূচীপত্র

সূচনা	প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল ব্যবহারের নির্দেশিকা প্রারম্ভিক আলোচনা	পৃষ্ঠা ০১ ০৩
প্রারম্ভিক অধিবেশন	স্বাগত বক্তব্য, উদ্বোধন, কোর্স পরিচিতি, অনুষ্ঠান, প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য, পরিচয় পর্ব ও প্রত্যাশা যাচাই	পৃষ্ঠা ০৪
অধিবেশন ১	দুর্যোগ ও দুর্যোগে ঝুঁকিহাসকরণের ধারণা	পৃষ্ঠা ০৫
অধিবেশন ২	দুর্যোগের ক্ষেত্রে বাংলাদেশের অবস্থান এবং দুর্যোগের ধরন, জলবায়ু দুর্যোগ, এর প্রভাব/অভিধাতসমূহ, দুর্যোগ মোকাবেলা ও ঝুঁকিহাস কৌশল এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর করণীয়	পৃষ্ঠা ১১
অধিবেশন ৩	সার্বিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও দুর্যোগের ঝুঁকিহাসকরণ	পৃষ্ঠা ৩৮
অধিবেশন ৪	দুর্যোগ ও দুর্যোগ ঝুঁকিহাসে করণীয়ঃ নারী, শিশু, বয়স্ক ব্যক্তি, প্রতিবন্ধী ও জেন্ডার ইস্যু	পৃষ্ঠা ৫০
সমাপনী অধিবেশন	প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন এবং সমাপনী অনুষ্ঠান	পৃষ্ঠা ৫৭
তথ্যসূত্র		পৃষ্ঠা ৫৮
সংযোজনী		পৃষ্ঠা ৬১

Table of Contents

	Page
Instruction to use of training manual	01
Initial Session	04
Session-1	05
Session-2	11
Session-3	38
Session-4	50
Closing Session	57
References	58
Appendix	61

প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল ব্যবহারের নির্দেশিকা

প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য

- প্রশিক্ষণার্থীগণ বিভিন্ন প্রকার দুর্যোগ, দুর্যোগের কারণ, অভিঘাত/ ক্ষয়ক্ষতি সম্পর্কে জানবেন
- দুর্যোগের ভয়াবহতা সম্পর্কে ধারণা পাবেন
- দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসকরণ, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় ব্যাক্তিগত, সমষ্টিগত এবং সরকারী পর্যায়ে কি করণীয় সে সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা পাবেন

অংশগ্রহণকারী

- স্থানীয় সরকারী কর্মকর্তা, সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্যবৃন্দ, ভিসিএফ, গ্রাম সংরক্ষক দল, ইউনিয়ন কনজাভেশন কমিটি, পিপলস ফোরাম, সম্পদ ব্যবহারকারী দলের সদস্যবৃন্দ ও নিসর্গ সহায়ক

সময়কাল

- এই প্রশিক্ষণের সময়সীমা ১ দিন এবং কমপক্ষে ৬ ঘণ্টা হবে
- ম্যানুয়ালটির অধিবেশনে সেশন ভিত্তিক নির্দিষ্ট সময় উল্লেখ করা আছে
- প্রশিক্ষণের প্রতিটি সেশনে ৫ থেকে ৭ মিনিট সময় কম-বেশী লাগতে পারে
- তাছাড়া এই ম্যানুয়ালটির উপর ভিত্তি করে প্রতি মাসিক সভায় আলোচনা করা যেতে পারে

অংশগ্রহণকারীর সংখ্যা

- ২০-২৫ জন হওয়া বাস্তুনীয়।

প্রশিক্ষণে প্রধান আলোচ্য বিষয়

- দুর্যোগ ও দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস করার ধারণা
- দুর্যোগের ঝুঁকিতে বাংলাদেশের অবস্থান ও অভিঘাত সমূহ
- দুর্যোগে নারী, শিশু, বয়স্ক ও প্রতিবন্ধীর ঝুঁকি হ্রাসকরণ
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি

- এই ম্যানুয়ালটিতে ৪টি বিষয় ভিত্তিক অধিবেশন আছে
- পুরো প্রশিক্ষণে অধিবেশন পরিচালনায় অংশগ্রহণমূলক আলোচনাকে প্রাধান্য দেয়া হয়েছে
- এক্ষেত্রে প্রতিটি বিষয় নিয়ে আলোচনার সময় অংশগ্রহণকারীদের এলাকায় ঘটে যাওয়া দুর্যোগের অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগাতে হবে এবং অভিজ্ঞতা ও আলোচিত বিষয়বস্তুর মধ্যে যোগসূত্র স্থাপন করতে হবে
- এছাড়া- সংক্ষিপ্ত উপস্থাপনা, চিন্তা বিনিময় (Brain Storming), পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনা বা ফ্লিপচার্ট প্রদর্শন, উন্মুক্ত আলোচনা, দলীয় কাজ ও প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে প্রশিক্ষণ পরিচালনা করতে হবে

প্রশিক্ষণ উপকরণ

- মাল্টিমিডিয়া, ফ্লিপ চার্ট, পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনা, হ্যান্ডআউট, পোস্টার কাগজ, ভিপ কার্ড, বোর্ড ও বোর্ড মার্কার, পারমানেন্ট মার্কার, নোট বই, বলপেন

সহায়কের জন্য টিপস্‌ (প্রশিক্ষণ প্রস্তুতি, অংশগ্রহণকারীদের জড়তা কাটানো এবং প্রশিক্ষণে করণীয়)

- প্রশিক্ষণের শুরুতে অধিবেশনের পাঠ্যক্রম, প্রশিক্ষণ উপকরণ প্রস্তুত করে রাখবেন
- প্রশিক্ষণার্থীদের স্বাগত শুভেচ্ছা জানান এবং কুশল বিনিময় করুন
- সবার বসার জন্য স্থান ও পরিবেশ তৈরি করুন এবং সবাই ঠিকভাবে ইউ আকারে (U-shape) বসতে পেরেছেন কিনা নিশ্চিত হোন
- সেশন প্ল্যান (পাঠ পরিকল্পনা) অনুযায়ী অধিবেশন পরিচালনা করুন
- আলোচ্য অধিবেশনের শিরোনাম বলুন
- সহজ, সুন্দর ও সাবলীলভাবে বিষয়বস্তু/তথ্য উপস্থাপন করুন
- তথ্য ও পদ্ধতি প্রয়োগের ক্ষেত্রে সহায়কায় দেয়া নির্দেশনা অনুসরণ করুন
- আগ্রহের সাথে অংশগ্রহণকারীদের মতামত ও অভিজ্ঞতা শুনুন এবং স্থানীয় উদাহরণ দিয়ে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের উপর আলোচনা করুন
- অধিবেশনকে প্রাণবন্ত রাখার চেষ্টা করবেন এবং সম্ভব হলে বিভিন্ন অধিবেশনের শুরুতে অথবা মাঝে মাঝে আনন্দদায়ক কিছু করানোর ব্যবস্থা করবেন
- অধিবেশন শেষে আলোচনার সার-সংক্ষেপ করুন এবং করণীয় নির্ধারণ করুন
- পরবর্তী অধিবেশনের আলোচ্য সময় ও স্থান সম্পর্কে জানিয়ে অধিবেশন শেষ করুন
- গত অধিবেশনের ওপর পুনরালোচনা দিয়ে শুরু করুন
- ব্যক্তি বিশেষের প্রতি অতিরিক্ত মনোযোগ দেয়ার প্রবণতা পরিহার করে প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীর প্রতি সমান মনোযোগ ও দৃষ্টি দিবেন
- প্রশিক্ষণে যাতে সকলের অংশগ্রহণ নিশ্চিত হয় সে দিকে খেয়াল রাখবেন। মনে রাখবেন, সব প্রশিক্ষণার্থীর শিক্ষা গ্রহণের ও অংশগ্রহণের ক্ষমতা সমান নয়
- অধিবেশন উপস্থাপনার জন্য যেসব পদ্ধতি নির্দেশ দেয়া আছে তা অক্ষরে অক্ষরে পালন করতে হবে এমন কোন কথা নেই পরিবেশ ও পরিস্থিতি অনুসারে প্রয়োজন হলে প্রশিক্ষণের পদ্ধতি ও প্রক্রিয়া পরিবর্তন করে প্রশিক্ষণটি প্রাণবন্ত করতে হবে

প্রশিক্ষণ পূর্ব ও পরবর্তী শিখন যাচাই পদ্ধতি

- প্রারম্ভিক অধিবেশন চলাকালীন সময় অথবা পরে প্রশিক্ষণ পূর্ব শিখন যাচাই পত্রটি অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যেকের মাঝে বিতরণ করে দিতে হবে এবং তাঁরা সেটি পূরণ করার পর সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের কাছ থেকে প্রশিক্ষণ পূর্ব শিখন যাচাই পত্রটি সংগ্রহ করবেন। প্রশিক্ষণ শেষে প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই গ্রহণ করতে হবে
- সহায়কের সুবিধার জন্য শিখন যাচাই পত্রের নমুনা সংযোজনী - ২ ও ৩ এ দেয়া হল

প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন পদ্ধতি

- প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন যাচাই এর জন্য সংযোজনী-৪ এ দেয়া নমুনাটি ব্যবহার করা যেতে পারে
- এক্ষেত্রে, নমুনাটি একটি পোষ্টার কাগজে লিখে বোর্ডে ঝুলিয়ে দিতে হবে এবং বোর্ডটি ঘুরিয়ে রাখতে হবে যাতে সবাই দেখতে না পায়
- এরপর একজন একজন করে প্রশিক্ষণার্থীকে উক্ত বোর্ডের কাছে এনে তাঁর নিজের মতামতটি উল্লেখ্য করতে বলতে হবে
- প্রশিক্ষণার্থী তাঁর মতামত প্রদানের ঘরে ‘দাগ’ (/) দিয়ে চিহ্নিত করবেন। যেমন: ১০জন প্রশিক্ষণার্থী তাঁদের মত দিলেন-

নং	বিষয়	 ভালভাবে সম্পূর্ণ হয়েছে	 মোটামুটিভাবে সম্পূর্ণ হয়েছে	 সম্পূর্ণ হয়নি
১	প্রশিক্ষণের বিষয়গুলো সহজভাবে উপস্থাপিত হয়েছে	////	///	//

প্রারম্ভিক আলোচনা

- ভৌগলিক অবস্থানের জন্য বাংলাদেশ দুর্যোগ প্রবণ এবং প্রতি বছরই কোন না কোন দুর্যোগ এখানে আঘাত হানে
- বাংলাদেশ ঘূর্ণিবাড়, জলোচ্ছাস, বন্যা, নদী ভাঙ্গন, কালবৈশাখী/টর্ণেডো, খরা, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, লবণাক্ততা বৃদ্ধি, ইত্যাদি দিক দিয়ে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে
- জলবায়ু পরিবর্তন এর সাথে সংযোজন হয়ে ঝুঁকির মাত্রা ও তীব্রতা সমূহ বাড়িয়ে তুলছে
- এই ঝুঁকিসমূহ বহুমাত্রিক, বহুখাত সংশ্লিষ্ট ও তাৎক্ষণিক এবং দীর্ঘ মেয়াদী
- ১৯৭০ সনের ১২ নভেম্বরের ঐতিহাসিক হারিকেন শক্তি সম্পন্ন প্রবল ঘূর্ণিবাড়, ১৯৯১ সনের ২৯ এপ্রিলের হারিকেন শক্তি সম্পন্ন প্রবল ঘূর্ণিবাড়, ২০০৭ সালে ঘূর্ণিবাড় সিডর এবং ২০০৯ সালের ঘূর্ণিবাড় আইলা বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকায় আঘাত হেনে মানুষের সম্পদ ও জীবন-জীবিকার ব্যাপক ক্ষতিসাধন করেছে
- ১৯৮৭, ১৯৮৮, ১৯৯৮, ২০০৪ ও ২০০৭ সালের বন্যায় বাংলাদেশে জীবন ও সম্পদের প্রভূত ক্ষতি হয়েছে
- আইপিসিসি'র ধারণা মতে জলবায়ু পরিবর্তন ও অভিঘাতের ফলে উন্নয়নশীল দেশের দারিদ্র জনগোষ্ঠীই সর্বাধিক ক্ষতিগ্রস্ত হবে
- ২০০১ সালে প্রকাশিত আইপিসিসি'র রিপোর্টে ধারণা প্রকাশিত হয় যে- বর্তমান হারে বিশ্বের উষ্ণায়ন বাড়তে থাকলে ২০৫০ সাল নাগাদ সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা ৪৫ ইঞ্চি বৃদ্ধি পাবে ফলে বাংলাদেশের ১১% এলাকা ঢুবে যাবে, ১৭% ভূমি হারিয়ে যাবে, প্রায় ৩৫ লক্ষ মানুষ শরণার্থীতে পরিণত হবে ও খাদ্যের উৎপাদন ৩০% কমে যাবে। সূত্র: <http://thesis4u.hubpages.com/hub/Global-Warming-and-the-Position-of-Bangladesh>; access: 18.12.2014]।
- জলবায়ু পরিবর্তন আমাদের সহস্রাব্দ উন্নয়ন লক্ষ্য অর্জনে (চুরুকি ও দারিদ্র নিরসন, পানীয় জল, স্বাস্থ্য ও মৌলিক সেবা প্রাপ্তির ক্ষেত্রে) প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করছে
- জলবায়ু পরিবর্তন মানুষের জীবিকার ব্যাপক ক্ষতি সাধন করছে ফলে মানুষ কর্মহীন হচ্ছে বা পেশা পরিবর্তনে বাধ্য হচ্ছে
- দেশের বিভিন্ন এলাকার বিপদাপন্ন জনগোষ্ঠীর জলবায়ু দুর্যোগ ঝুঁকি নিরসনের জন্য যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণের সময় এখনই
- দুর্যোগ ঝুঁকিহাস করার জন্য সঠিক ও বাস্তবধর্মী কর্ম পরিকল্পনা প্রয়োজন
- দারিদ্র জনগোষ্ঠীর মাঝে দুর্যোগের কারণ-ফলাফল-করণীয় সম্পর্কে জ্ঞান বাড়ানোর লক্ষ্যে এই ম্যানুয়ালটি প্রয়োজন করা হয়েছে যাতে তাঁরা তাঁদের জন্য উপযোগী ও উপযুক্ত কর্মপরিকল্পনা ও দুর্যোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে
- ক্রেতে প্রকল্পের মাধ্যমে রাস্কিত এলাকায় বসবাসরত দারিদ্র ও বিপন্ন জনগোষ্ঠীর দুর্যোগ ঝুঁকিহাস এবং জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে চলার জন্য তাঁদের অভিযোজন সক্ষমতা তৈরী করাই এই প্রশিক্ষণের অন্যতম উদ্দেশ্য

এই ম্যানুয়ালে দুর্যোগ ও দুর্যোগের ঝুঁকিহাসকরণে বিভিন্ন তথ্য ও প্রয়োজনীয় ছবি সংযোজন করা হয়েছে, যাতে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্যবৃন্দ খুব সহজেই জলবায়ু পরিবর্তন সংক্রান্ত বিষয়সমূহ উপলব্ধি করতে পারে। ম্যানুয়ালটির প্রাথমিক উদ্দেশ্য হচ্ছে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্যবৃন্দ দুর্যোগ ও দুর্যোগের ঝুঁকিহাসকরণ সম্পর্কিত ধারণা লাভ করে এর ক্ষতিকর প্রভাব মোকাবেলায় দক্ষতা অর্জন করে সম্পদ ও জীবনকে ঝুঁকিমুক্ত করতে পারে।

প্রারম্ভিক অধিবেশন

স্বাগত বক্তব্য, উদ্বোধন, কোর্স পরিচিতি, প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য, পরিচয় পর্ব ও প্রত্যাশা যাচাই

সময় : ৩০ মি.

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে উপস্থিত প্রশিক্ষণার্থীগণ -

- ✓ একে অন্যের সাথে পরিচিত হবেন
- ✓ প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ও প্রশিক্ষণসূচী জানবেন
- ✓ প্রত্যাশা ব্যক্ত করতে সামর্থ্য হবেন
- ✓ জড়ত্ব কাটিয়ে প্রশিক্ষণে সাবলিলভাবে অংশগ্রহণ করবেন

পদ্ধতি : উন্মুক্ত আলোচনা, পোষ্টার প্রদর্শন, ভিপ কার্ড ও প্রত্যাশা যাচাই

উপকরণ : পোষ্টার পেপার, মার্কার, ভিপ কার্ড, নিবন্ধন ফরম, প্রশিক্ষণ পূর্ব শিখন যাচাই ফরম

সহায়কের করণীয় :

- মূল অধিবেশন শুরু করার পূর্বে সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের নিবন্ধন গ্রহণ করবেন (নিবন্ধন পত্রের নমুনা সংযোজনী-১ এ দেয়া আছে) ।
- সহায়ক সরকারী বা বেসরকারী কর্মকর্তা অথবা স্থানীয় গণ্যমান্য ব্যক্তিকে দিয়ে প্রশিক্ষণ উদ্বোধন করাবেন
- সহায়ক প্রশিক্ষণার্থীদের বোঝার সক্ষমতা অনুযায়ী পছন্দ মত একটি পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিচিতি পর্ব পরিচালনা করবেন
- প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ও প্রশিক্ষণ সূচী ব্যাখ্যা করবেন
- প্রশিক্ষণার্থীদের প্রত্যেককে একটি ভিপ কার্ড দিয়ে অথবা উন্মুক্তভাবে প্রশ্ন করে তাদের প্রত্যাশা জানবেন
- সকলের প্রত্যাশাগ্রন্থী শ্রেণী অনুযায়ী বোর্টে বুলিয়ে দিবেন এবং সকলকে ধন্যবাদ জানিয়ে সেশনের সমাপ্ত করবেন
- এই অধিবেশনের এক পর্যায়ে সহায়ক প্রশিক্ষণ পূর্ব শিখন যাচাই করবেন (শিখন যাচাই এর নমুনা ফরম সংযোজনী-২ এ দেয়া আছে)

অধিবেশন

১

দুর্যোগ ও দুর্যোগে ঝুঁকি হ্রাসকরণের ধারণা

সময় : ৬০ মিনিট

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা-

- ✓ আপদ ও দুর্যোগ সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা পাবেন
- ✓ ঝুঁকি, বিপদাপন্নতা ও সামর্থ্য সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা পাবেন

প্রশিক্ষণ উপকরণ : মাল্টিমিডিয়া, হ্যান্ডআউট, হোয়াইট বোর্ড, ব্রাউন পেপার, মার্কার, ডাষ্টার

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি : ধারণা বিনিময়, পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনা, ছবি প্রদর্শন, প্রশ্নোত্তর ও অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

সহায়কের পূর্ব প্রস্তুতি:

- অধিবেশন পরিচালনার আগে মডিউলে অন্তর্ভুক্ত সকল তথ্যাদি পড়ে আয়ত্ত করা।
- প্রশিক্ষণ উপকরণ প্রস্তুত করে রাখা ও প্রদর্শনযোগ্য উপকরণ ব্যবহারের স্থান ও সুযোগ সুবিধা নিশ্চিত করা।
- সহায়ক কোথায় কি ধরণের উদাহরণ দেবেন তা পূর্বে ঠিক করে নেয়া।

অধিবেশন পরিকল্পনা :

- সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের শুভেচ্ছা এবং কৃশল বিনিময়ের পর নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ আলোচনার মাধ্যমে অধিবেশনের কার্যক্রম শুরু করবেন

ধাপ	পরিচালনা প্রক্রিয়া	সময়
১	ঝুঁকি (Risk) সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীদের ধারণা কি তা জানতে চান। সবাইকে মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। প্রত্যেকটি মতামত বোর্ডে লিপিবদ্ধ করুন। তাঁদের মতামতের আলোকে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে অধিবেশন পরিচালনা করুন ও নিচে প্রদত্ত তথ্য অনুসারে আলোচনা করুন।	১০ মি
২	বিপদাপন্নতা (Vulnerability) সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীদের ধারণা কি তা জানতে চান। সবাইকে মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। প্রত্যেকটি মতামত বোর্ডে লিপিবদ্ধ করুন। তাঁদের মতামতের আলোকে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে অধিবেশন পরিচালনা করুন ও নিচে প্রদত্ত তথ্য অনুসরণ করুন। প্রশিক্ষণার্থীদের মধ্যে মোটামুটি একটি সাধারণ ধারণা প্রতিষ্ঠিত হলে পরের ধাপে যান।	১০ মি
৩	আপদ (Hazard) সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীদের ধারণা কি তা জানতে চান। সবাইকে মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। প্রত্যেকটি মতামত বোর্ডে লিপিবদ্ধ করুন। তাঁদের মতামতের আলোকে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে অধিবেশন পরিচালনা করুন ও নিচে প্রদত্ত আপদের সংজ্ঞা অনুসরণ করুন। প্রশিক্ষণার্থীদের মধ্যে মোটামুটি একটি সাধারণ ধারণা প্রতিষ্ঠিত হলে পরের ধাপে যান।	১০ মি
৪	দুর্যোগ (Disaster) ও ঝুঁকি হ্রাস সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীদের ধারণা কি তা জানতে চান। সবাইকে মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। প্রত্যেকটি মতামত বোর্ডে লিপিবদ্ধ করুন। তাঁদের মতামতের আলোকে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে অধিবেশন পরিচালনা করুন ও নিচে প্রদত্ত তথ্য অনুসারে আলোচনা করুন।	১০ মি
৫	সক্ষমতা (Capacity) সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীদের ধারণা কি তা জানতে চান। সবাইকে মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। প্রত্যেকটি মতামত বোর্ডে লিপিবদ্ধ করুন। তাঁদের মতামতের আলোকে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে অধিবেশন পরিচালনা করুন ও নিচে প্রদত্ত তথ্য অনুসারে আলোচনা করুন।	১০ মি
৬	প্রশ্নোত্তর পর্ব: এরপর প্রশিক্ষণার্থীদের জিজ্ঞেস করুন আলোচ্য বিষয়ে তাঁদের কোন প্রশ্ন আছে কি না। প্রশ্ন থাকলে তা যত্নসহকারে মনোযোগ দিয়ে শুনুন ও সংক্ষেপে উত্তর দিন। পরিশেষে সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে অধিবেশন শেষ করুন।	১০ মি

১.১ ঝুঁকি (Risk)

- দুর্ঘটনার কারণে জানমাল, সম্পদ ও পরিবেশের ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনাকে ঝুঁকি বলা হয়
- ঝুঁকি হচ্ছে কোন নেতৃত্বাচক আশংকা যা জীবন, সম্পদ বা পরিবেশের উপর প্রভাব ফেলে
- এক কথায় কোন আপদের সম্ভাব্য ক্ষয়ক্ষতিই হচ্ছে ঝুঁকি
- নীচের সূত্র ব্যবহার করে ঝুঁকিকে গানিতিকভাবে পরিমাপ করা :

$$\text{ঝুঁকি} = \text{বিপদ} + \text{বিপদাপন্নতা}$$

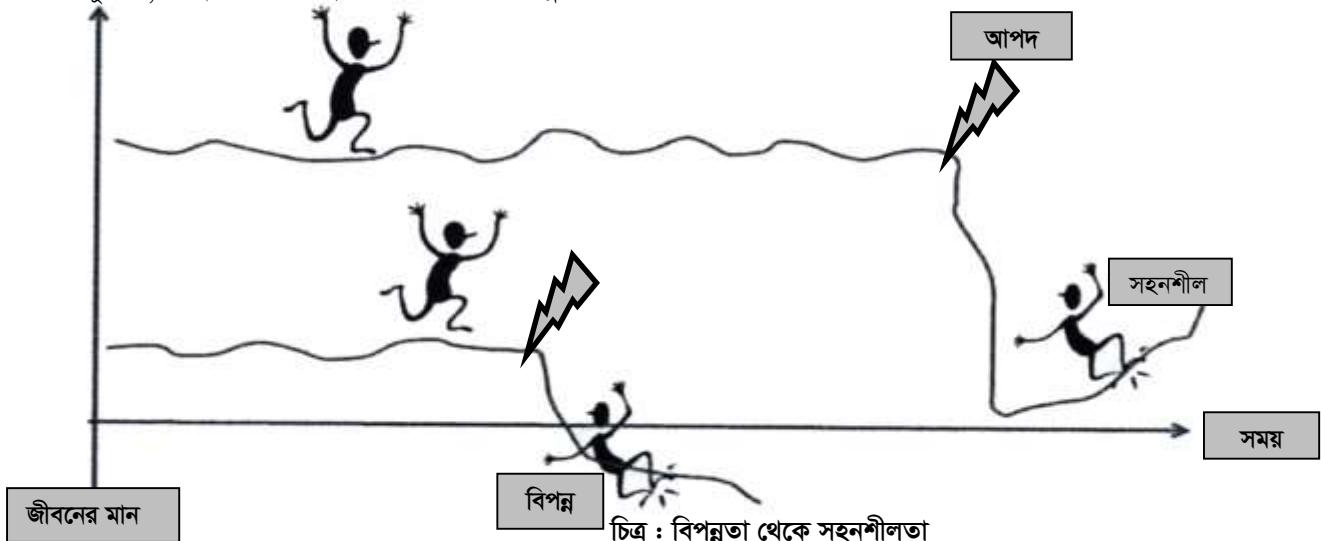
- মানুষ যখন কোন বিপদের আশংকা করে সেটাই তার জন্য ঝুঁকি মানুষের এই আশংকা সৃষ্টির পেছনে অতীতের অভিজ্ঞতা এবং তার জ্ঞান তাকে প্রভাবিত করে
- ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা দুর্ঘটনা প্রতিরোধ করে এবং দুর্ঘটনা নির্বাচন ঘটায়



চিত্র : ঝুঁকিগ্রস্ত জনগোষ্ঠী (সুত্র:বাংলাদেশ আরবান ডিজাস্টার মিটিগেশন প্রকল্প, ২০০২)

১.২ বিপদাপন্নতা (Vulnerability)

- বিপদাপন্নতা হলো বস্তুগত, আর্থ-সামাজিক এবং পরিবেশগত বিদ্যমান অবস্থা, যা দুর্ঘটনার ক্ষয়ক্ষতির আশংকার ইঙ্গিত দেয় এবং কোন ঘটনাকে মোকাবেলা করার জন্য এর সক্ষমতাকে প্রতিকূলভাবে প্রভাবিত করে
- সহজভাবে বলা যায়, কোন জনগোষ্ঠীর বা ব্যক্তির বা পরিবারের কোন এক বা একাধিক সুনির্দিষ্ট আপদে আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা এবং ঐ আপদ সংগঠনের ফলে সমাজ ও ব্যক্তির জীবন যাপনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে ক্ষয়-ক্ষতির সম্ভাব্য মাত্রা হচ্ছে বিপদাপন্নতা
- উদাহরণের মাধ্যমে বিপদাপন্নতা বোঝাতে বলা যায়- নীচু এলাকায় বসবাসকারীদের বন্যায় আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা উঁচু এলাকায় বসবাসকারীদের চেয়ে বেশী বলে বন্যার ক্ষেত্রে তাঁদের বিপদাপন্নতা বেশী। শহরের ঝুঁকিপূর্ণ ও অনিরাপদ এলাকায় কম আয়ের পরিবারগুলো বাস করে কারণ তাঁদের নিরাপদ জায়গায় বসবাসের সামর্থ্য নাই, এটি ঐ দরিদ্র মানুষগুলোর জন্য অর্থনৈতিক বিপদাপন্নতা
- সমাজের ভিন্ন ভিন্ন স্তরে অবস্থিত মানুষের বয়স, স্বাস্থ্য ও অর্থনৈতিক অবস্থা, স্থানীয় পরিবেশ, বাড়িঘরের অবস্থা, লিঙ্গ, কাজের সুযোগ, দৈহিক অক্ষমতা ইত্যাদির উপর বিপদাপন্নতা নির্ভর করে

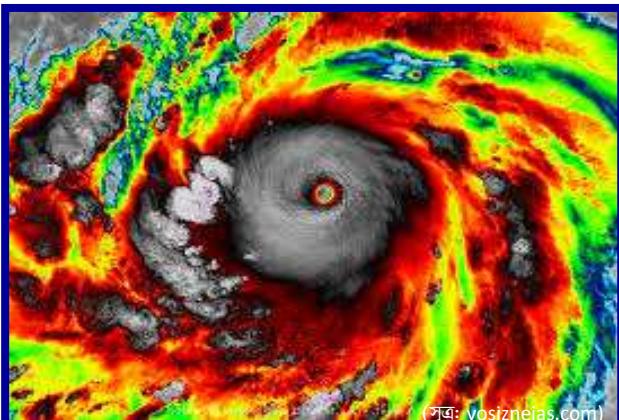


চিত্র : বিপদাপন্নতা থেকে সহনশীলতা

চিত্রের ব্যাখ্যা : জীবনের মান উল্লত হলে যেকোন আপদ দেরিতে আসে, আপদকালীন সময় কম ও সহনশীলতা বেশী বলে দুর্ঘটনা মোকাবেলার সক্ষমতা বেশী আপরদিকে, জীবনের মান অগ্রগত হলে আপদ দ্রুত আসে ও সহনশীলতা কম বলে সক্ষমতাও কম ; সূত্র : নুরুল আমিন বাগমার

১.৩ আপদ (Hazard)

- আপদ একটি অস্বাভাবিক ঘটনা - যা প্রাকৃতিক, মানব সৃষ্টি বা কারিগরি কৃতির কারণে ঘটতে পারে এবং মানুষের জীবন ও জীবিকার ব্যাপক ক্ষতি সাধন করে
- সব চরম ঘটনাই হচ্ছে আপদ
- প্রাকৃতিক আপদ হল- ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছাস, বজ্রঝড়, টর্নেডো, বন্যা, ভূমিকম্প, সুনামি, খরা, নদী ভাঙ্গন ইত্যাদি
- মানবসৃষ্ট আপদ হল- ভবনঢেহস, নৌ ও সড়ক দুর্ঘটনা, অগ্নিকাণ্ড ইত্যাদি
- কারিগরি আপদ হল- বৈদ্যুতিক শর্ট সার্কিট থেকে সৃষ্টি অগ্নিকাণ্ড, শিল্প ও কলকারখানায় দুর্ঘটনা, পারমানবিক দুর্ঘটনা ইত্যাদি
- মনে রাখতে হবে- ‘আপদ দুর্যোগ নয়, বরং দুর্যোগের সম্ভাব্য কারণ’
- ভূমিকম্প একটি আপদ, যার কারণে প্রাণহানিসহ ভবন ও অন্যান্য অবকাঠামো ধ্বংসের মাধ্যমে দুর্যোগ দেখা দিতে পারে তবে, মৃদু ভূ-কম্পন আপদ কিন্তু এতে দুর্যোগ দেখা দেয় না



(সূত্র: vosizneias.com)

চিত্র : প্রাকৃতিক আপদ- ঘূর্ণিঝড় (ফাইলেনের স্যটেলাইট ছবি)



(সূত্র: vosizneias.com)

চিত্র : মানবসৃষ্ট আপদ- ভবনঢেহস

১.৪ ঝুঁকি হ্রাস (Risk Reduction)

- ঝুঁকি হ্রাস হচ্ছে ঝুঁকির প্রকৃতি এবং নিয়ামক সমূহ সম্পর্কে জেনে সে অনুযায়ী ব্যবস্থা নেয়া
- ঝুঁকি হ্রাসের জন্য কোন আপদকে সুপরিকল্পিতভাবে বিশ্লেষণ করে, দুর্যোগের নিয়ামকগুলো জেনে, অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে আপদের ব্যপারে সতর্ক হওয়া
- মানুষ ও তাঁর সম্পদের বিপদাপন্নতা চিহ্নিত করে, ভূমি এবং পরিবেশের সঠিক ব্যবহার মাধ্যমে কোন অপ্রত্যাশিত ঘটনার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করে দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস করা সম্ভব
- নীচের সূত্র ব্যবহার করে ঝুঁকি হ্রাসকে গান্তিকভাবে পরিমাপ করা :

$$\text{ঝুঁকি হ্রাস} = \frac{\text{আপদ} \times \text{বিপদাপন্নতা}}{\text{সম্ভবতা}}$$

১.২ দুর্যোগ (Disaster)

- দুর্যোগ হচ্ছে প্রকৃতি বা মানুষ দ্বারা সৃষ্টি ঘটনা যা হঠাতে করে বা ধীরে ধীরে ঘটতে পারে ফলশ্রুতিতে, মানুষের জীবন ও জীবিকাকে গভীরভাবে ব্যতীত করে ও মানুষ, সম্পদ ও পরিবেশের ব্যাপক ক্ষতি সাধন করে
- দুর্যোগের ক্ষতি মোকাবিলায় সামাজিকভাবে বিশেষ পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হয়
- দেশের নিজস্ব সম্পদ দিয়ে দুর্যোগের ক্ষতি পূরণ করা সম্ভব না হলে বিদেশী সাহায্য-সহযোগিতা গ্রহণ করতে হয়
- মনে রাখতে হবে- ‘সব দুর্যোগই আপদ কিন্তু সব আপদই দুর্যোগ নয়’
- আপদ ও বিপদাপন্নতা এই দুটো উপাদান একত্র হলেই তাকে দুর্যোগ পরিস্থিতি বলা হয় এবং সৃষ্টি পরিস্থিতি দুর্যোগ কিনা তা নির্ভর করে ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ ও সমাজ বা দেশের সামর্থ্যের উপর

- প্রকৃতপক্ষে কোন বিপর্যয় তখনই দুর্ঘটনা পরিণত হয়, যখন কোন নির্দিষ্ট জনপদের বেশিরভাগ মানুষের বিপদাপন্নতার মাত্রা অনেক বেশি থাকে এবং মনুষ্যসৃষ্টি কারণেও বিপর্যয়ের ব্যাপ্তি ও মাত্রা বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ দুর্ঘটনা হচ্ছে আপনের সঙ্গে বিপদাপন্নতার গুণিতক সম্মিলন বিপদাপন্নতার উৎস দারিদ্র্য, যা অধিকারহীনতা থেকেই উৎপন্ন লাভ করে [সূত্র: বিসিএস, ২০১২]

$$\text{দুর্ঘটনা} = \text{বিপদ} + \text{ক্ষয়ক্ষতি}$$

- উপরোক্ত সমীকরণের ব্যাখ্যায় বলা যায়- প্রকৃতিতে বিরাজমান নানা ধরণের বিপদ ও এর জন্য সৃষ্টি ক্ষয়ক্ষতিকে একত্রে দুর্ঘটনা বলে এবং এইরূপ পরিস্থিতিতে পড়া মানুষ দুর্ঘটনা আক্রান্ত বলে বিবেচিত হবে



চিত্রঃ বিপদ ও দুর্ঘটনা

চিত্রের ব্যাখ্যা : পাহাড়ের নীচে থাকা জনগোষ্ঠীর বিপদ বেশী ও পাহাড় ধ্বনের কারণে দুর্ঘটনার সম্ভাবনা বেশী এবং এর নীচে থাকা মানুষটির জীবন-জীবিকার ক্ষতি হলে তাঁকে দুর্ঘটনা আক্রান্ত বলা যায় (সূত্র: বাংলাদেশ আরবান ডিজাইন মিটিগেশন প্রকল্প, ২০০২)

১.২.১ দুর্ঘটনার প্রকারভেদ

দুর্ঘটনাকে প্রধানত দুই প্রকার, যথা-

প্রাকৃতিক দুর্ঘটনা : প্রাকৃতিগত কারণে এই দুর্ঘটনার সৃষ্টি হয়। নিচে কয়েকটি প্রাকৃতিক দুর্ঘটনার উদাহরণ দেয়া হলো :



চিত্রঃ প্রাকৃতিক দুর্ঘটনা- টর্নেডো , বন্যা ও জলোচ্ছস (সূত্র : facenfacts.com , dhakatribune.com , dutchwatersector.com)



চিত্রঃ প্রাকৃতিক দুর্ঘটনা- খরা , নদীভাঙ্গন ও ভূমিক্ষেপ (সূত্র : indiaftvnews.com , thefinancialexpress-bd.com , nature.com)

মানবসৃষ্ট দুর্যোগ : অপরিকল্পিত উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের জন্য এই দুর্যোগের সৃষ্টি হয়। এই দুর্যোগের কয়েকটি উদাহরণ দেয়া হলো :



চিত্র : মানবসৃষ্ট দুর্যোগ- পরিবেশ অবনতি, দুর্ভিক্ষ, যুদ্ধ, পারমানবিক বিক্ষেপণ (সূত্র: dhakatribune.com , biblicaltreasure.blogspot.com, sites.google.com, tiki-toki.com)

১.২.২ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা একটি ব্যবহারিক বা ফলিত বিজ্ঞান যেখানে দুর্যোগের নিয়মিত পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণের মাধ্যমে দুর্যোগের প্রতিরোধ, প্রস্তুতি, জরুরী ত্রাণ, পুনর্বাসন প্রক্রিয়ার উন্নতি প্রয়াস নেয়া হয়
- এই প্রয়াস সাধারণত তিনটি পর্যায়ে নেয়া হয়; যথাঃ
 ১. দুর্যোগের পূর্বে
 ২. দুর্যোগকালীন
 ৩. দুর্যোগের পরে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপ বা কার্যক্রম গ্রহন করা হয়-

১) দুর্যোগের বিপন্নতা, পরিধি, মাত্রা ও সময় নির্ণয়

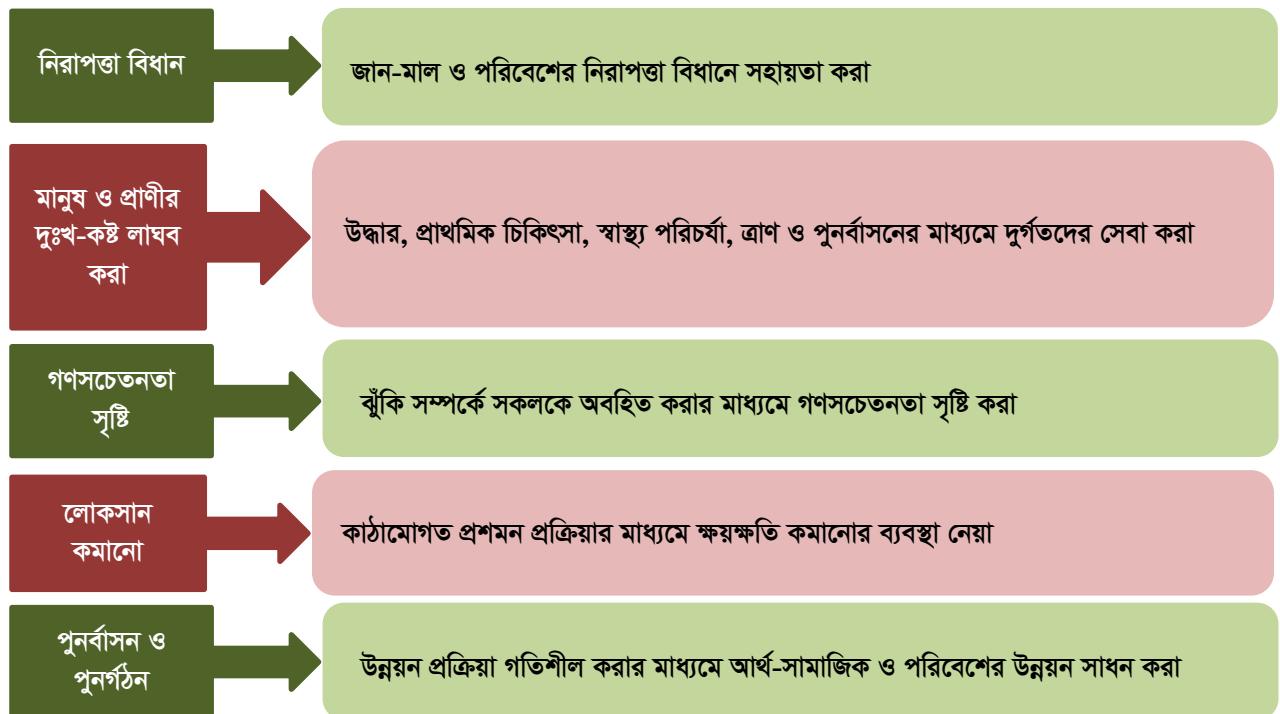
২) পরিকল্পনা গ্রহন, সমন্বয় সাধন ও বাস্তবায়ন

৩) আগাম সতর্কতা, ইসিয়ারী, বিপদ বা মহা বিপদ স্থৰকেত প্রদান ও প্রচারের ব্যবস্থাপনা এবং জান-মাল নিরাপদ স্থানে স্থানান্তর

৪) দুর্যোগ পরবর্তী অনুসন্ধান ও উদ্ধার অভিযান পরিচালনা, জীবন ও সম্পদের ক্ষয়ক্ষতির হিসাব ও চাহিদা নিরূপণ, মানবিক সহায়তা কার্যক্রমের অধীন ত্রাণ সামগ্রী বিতরণ, পুনর্বাসন ও পুণঃগঠন এবং অত্যাবশ্যকীয় সেবা, পুনরুদ্ধার ও উন্নয়ন কার্যক্রম গ্রহন

৫) আনুযামিক অন্যান্য কার্যক্রম পরিচালনা

১.২.৩ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য



১.৩ সক্ষমতা (Capacity)

- সক্ষমতা হচ্ছে- কোন কাঞ্চিত লক্ষ্য অর্জনের জন্য একটি সম্প্রদায় বা সমাজ বা প্রতিষ্ঠানের শক্তি-গুণ-দক্ষতা-ব্যবহারযোগ্য সম্পদের সমষ্টি, যা একত্রে যুক্ত হয়ে ঐ লক্ষ্য অর্জিত হয়
- সমাজে নিজেকে মানিয়ে নেয়ার গুণ, দক্ষতা এবং অর্জিত গুণ সক্ষমতার অন্তর্ভুক্ত
- সক্ষমতাকে কোন কিছু করার সামর্থ্য হিসেবেও বলা যায়
- বিপদাপ্লান মোকাবিলার জন্য ইতিবাচক দিকগুলো ব্যবহার করে ক্ষমতা বৃদ্ধিই সক্ষমতা
- অন্যভাবে বলা যায়- সক্ষমতা হলো প্রাকৃতিক-সামাজিক-অর্থনৈতিক-পরিবেশগত- শিক্ষাগত ইত্যাদির সমষ্টিয়ে সৃষ্টি অবস্থা, যা কোন মানুষ বা সমাজ বা প্রতিষ্ঠানকে দুর্যোগের প্রতিকূল অবস্থায় সর্বোচ্চ মোকাবিলা করতে ও দুর্যোগের প্রভাব কমাতে বা হাস করতে সাহায্য করে

প্রশ্ন- উত্তর পর্ব

- প্রশ্ন-উত্তরের মাধ্যমে সহায়ক অধিবেশনটি পরিচালনা করবেন
- অংশগ্রহণকারীদের কাছে জানতে চান -এই অধিবেশনে কি কি বিষয় আলোচনা করা হলো
- অংশগ্রহণকারীদের কোন জিজ্ঞাস্য থাকলে - তা জেনে উত্তর দিন

অধিবেশন

২

দুর্যোগের ক্ষেত্রে বাংলাদেশের অবস্থান এবং দুর্যোগের ধরন, জলবায়ু দুর্যোগ, এর প্রভাব/অভিঘাতসমূহ, দুর্যোগ মোকাবেলা ও ঝুঁকিহাস কৌশল এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর করণীয়

সময় : ৯০ মিনিট

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা-

- ✓ বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান এবং কেন বাংলাদেশ দুর্যোগ প্রবণ দেশ তা সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা পাবেন
- ✓ বাংলাদেশের দুর্যোগের ধরন, কারণ ও এর অভিঘাত সম্পর্কে জানতে পারবেন

প্রশিক্ষণ উপকরণ : মাল্টিমিডিয়া, হ্যান্ডআউট, হোয়াইট বোর্ড, ব্রাউন পেপার, মার্কার, ডাষ্টার

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি: ধারণা বিনিময়, পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনা, ছবি প্রদর্শন, প্রশ্নোত্তর ও অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

সহায়কের পূর্ব প্রস্তুতি:

- অধিবেশন পরিচালনার আগে মডিউলে অন্তর্ভুক্ত সকল তথ্যাদি পড়ে আয়ত্ত করা
- প্রশিক্ষণ উপকরণ প্রস্তুত করে রাখা ও প্রদর্শনযোগ্য উপকরণ ব্যবহারের স্থান ও সুযোগ সুবিধা নিশ্চিত করা
- সহায়ক কোথায় কি ধরনের উদাহরণ দেবেন তা পূর্বে ঠিক করে নেয়া

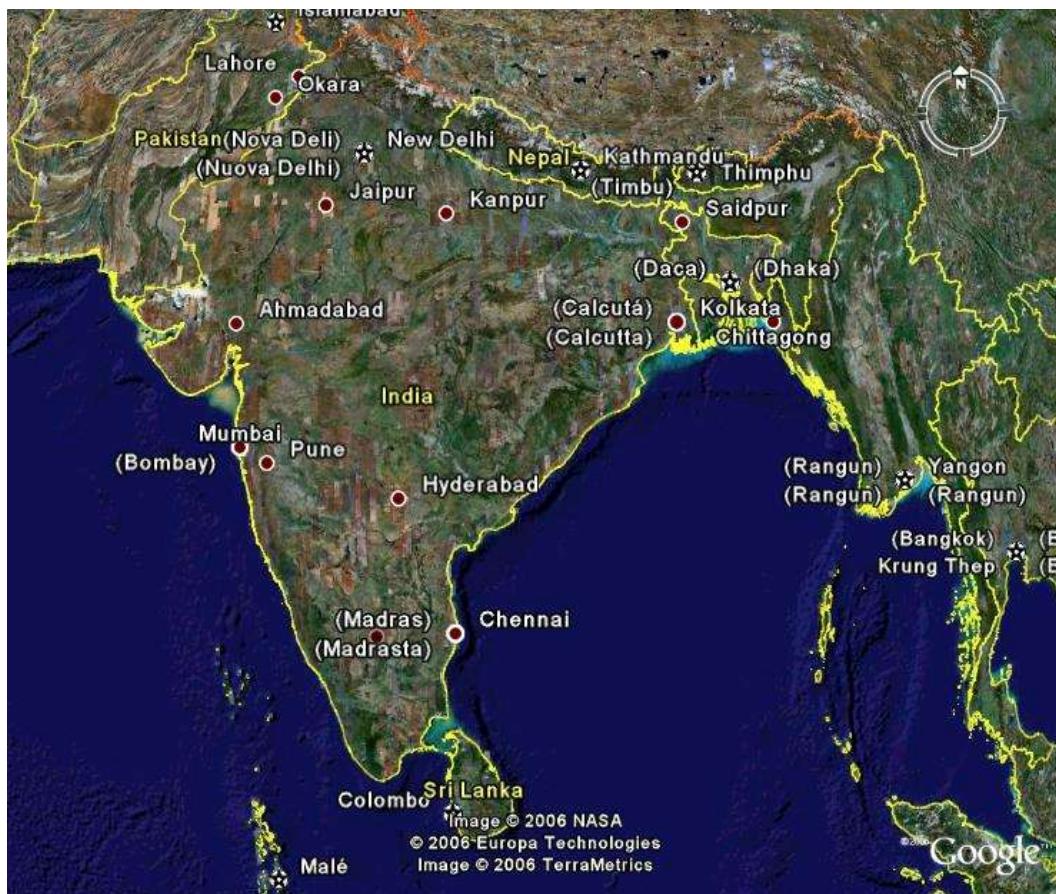
অধিবেশন পরিকল্পনা :

- অংশগ্রহণকারীদের শুভেচ্ছা এবং কুশল বিনিময়ের মাধ্যমে সহায়ক অধিবেশন শুরু করবেন আবার পূর্ববর্তী অধিবেশনের আলোচ্য বিষয়ের থেকে কিছু জানতে চেয়েও অধিবেশনের কার্যক্রম শুরু করা যায়

ধাপ	পরিচালনা প্রক্রিয়া	সময়
১	বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা জানতে চেয়ে অধিবেশনের আলোচনা শুরু করুন। অংশগ্রহণকারীদের ধারণার সাথে সামঞ্জস্য রেখে আলোচনা করুন এবং এর পাশাপাশি কেন বাংলাদেশ দুর্যোগ প্রবণ তাও বলুন। এরপর বাংলাদেশে দুর্যোগের ধরন নিয়ে আলোচনা করুন। অংশগ্রহণকারীদের সবাইকে অলোচনায় যুক্ত করুন ও মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। নিচে প্রদত্ত তথ্যের ভিত্তিতে আলোচনা করুন। অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে মোটামুটি একটি সাধারণ ধারণা প্রতিষ্ঠিত হলে পরের ধাপে যান	১০ মি
২	বাংলাদেশের দুর্যোগ, এর অভিঘাত ও প্রতিকারের জন্য করণীয় আলোচনার আগে অংশগ্রহণকারীদের দলীয় কাজ করতে দিন। এতে, তাঁদের মধ্যে দুর্যোগগুলো কেন হয়, কিভাবে হয় ও প্রতিকারে কি করা যায় তার উপর আগ্রহ জ্ঞাবে এবং পরবর্তীতে উক্ত বিষয়গুলো আলোচনার সময় তাঁরা আগ্রহ সহকারে জানতে চাইবে	৩০ মি
৩	বাংলাদেশের প্রধান প্রধান দুর্যোগগুলো কি কি-তা জানতে চান ও তাঁদের মতামতের আলোকে আলোচনা শুরু করুন দুর্যোগের অভিঘাতসমূহ ও করণীয়। সবাইকে মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন ও তাঁদের মতামত বোর্ডে বা পোষ্টার কাগজে লিখুন। নিচে প্রদত্ত তথ্যের ভিত্তিতে আলোচনা করুন	৪০ মি
৪	প্রশ্নোত্তর পর্ব: এরপর অংশগ্রহণকারীদের জিজেন্স করুন আলোচ্য বিষয়ে তাঁদের কোন প্রশ্ন আছে কি না। প্রশ্ন থাকলে তা যত্ন সহকারে মনোযোগ দিয়ে শুনুন ও সংক্ষেপে উত্তর দিন। পরিশেষে সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে অধিবেশন শেষ করুন	১০ মি

২.১ বাংলাদেশের ভৌগলিক অবস্থান

- প্রায় ১৪৪,০০০ বর্গ কি.মি. আয়তনের এই দেশ উত্তর-পূর্ব-পশ্চিম দিকে ভূমি ও দক্ষিণ দিকে সমুদ্র দ্বারা পরিবেষ্টিত
- দেশের উজ্জ্বল দিকে থাকা হিমালয় পর্বতমালার শেষ অংশ সিলেট ও ময়মনসিংহের কিছু অঞ্চলে বলে, সেখানে কিছু টিলা ও মাটির পাহাড় দেখা যায়
- দেশের উত্তরাঞ্চল প্রাচীন বরেন্দ্রভূমি দ্বারা গঠিত
- চট্টগ্রাম ও পার্বত্য চট্টগ্রামে পাহাড় আছে
- আমাদের দেশের অনেক নদীর উৎপত্তিস্থল হিমালয়ে
- প্রধান ৩টি নদী পদ্মা-ব্রহ্মপুত্র-মেঘনা ও প্রায় ২৩০টি ছোট-বড় নদী বিধৌত ও বাহিত পলি বহু বছর ধরে জমা হয়ে বাংলাদেশের ভূমি সৃষ্টি হয়েছে
- এইসব নদীগুলো সাগরে পতিত হয়ে ফানেলের আকারে বাংলাদেশের ব-দ্বীপ সৃষ্টি করেছে
- প্রধানত তিনি ধরণের ভূমিরূপ দেখা যা- ১. পলল সমভূমি (দেশের ৮০% ভাগ এলাকা) ২. বরেন্দ্র উপত্যকা (৮% ভাগ এলাকা) ও ৩. পাহাড়ী এলাকা (১২% এলাকা) [সূত্র : www.adrc.asia/countryreport/BGD/BGDeng98/ access: 26.11.14]
- সিলেট, চট্টগ্রাম ও পার্বত্য চট্টগ্রামে চির হরিৎ ও অর্ধ-চির হরিৎ পাহাড়ী বন আছে
- দেশের ময়মনসিংহ ও দিনাজপুরে আর্দ্র পত্রবারা শালবন আছে
- খুলনা, বাগেরহাট ও সাতক্ষীরায় প্যারাবন সুন্দরবন অবস্থিত
- ময়মনসিংহ ও সিলেটে হাওড় আছে এবং সারা দেশে বিক্ষিণ্ডভাবে বাঁওড় ও বিল ছড়ানো ছিটানো আছে
- দেশের দক্ষিণে প্রায় ৭১০ কি.মি.(৪৮১ মাইল) দীর্ঘ সমুদ্র উপকূল আছে (সূত্র : wikipedia.org)
- সমুদ্রের মহীসোপান ঢাল ক্রমশ ঢালু হয়ে গভীর সমুদ্রে মিশে গিয়েছে



চিত্র : বাংলাদেশের ভৌগলিক অবস্থান (সূত্র: গগল ম্যাপ)

২.১.১ বাংলাদেশের দুর্যোগ বিপন্নতা

- বাংলাদেশ তার ভৌগলিক অবস্থানের জন্য দুর্যোগের বিপন্নতা বা ঝুঁকি বেশী
- দেশের সামাজিক অবস্থার কারণেও বিপন্নতা বা ঝুঁকি আরও প্রকট আকার ধারণ করে

উভয়ে হিমালয় পর্বতমালা থাকায় পাহাড়ে বেশী বৃষ্টিপাত হলে অতিরিক্ত পানি এবং হিমালয়ের বরফ গলা পানি ও পাহাড় ধসের মাটি নদীর মাধ্যমে বাহিত হয়ে আমাদের দেশে বন্যা হয় ও পাহাড়ের বালুময় মাটি কৃষিজমিতে জমে জমির উর্বরতা নষ্ট করে

দক্ষিণে বঙ্গোপসাগর ও নদীর মোহনা চওড়া হওয়ায় দেশের উপর সামুদ্রিক বাড়, জলোচ্ছাসের আঘাত বেশী হয় ও লবণাক্ত পানি সহজে ভেতরে প্রবেশ করে

বর্ষার সময় উজানের দেশ থেকে আসা পাহাড়ধসের মাটি নদীর পানিতে বাহিত হয়ে আসে এবং প্রায় সারা বছর দেশের প্রধান নদীগুলোতে পানি কম প্রবাহিত হয় বিধায় অসংখ্য শাখা বিশিষ্ট নদীগুলোর তলদেশ ভরাট গিয়েছে ফলে দেশে বন্যা বেশী হয়

সমুদ্রে দীর্ঘ মহীসোপান ঢাল থাকায় নদীর বাহিত পলি সহজেই মোহনার মুখে জমে যায় ফলে মোহনাস্থল উঁচু হয়ে গিয়েছে বলে সমুদ্রের লবণাক্ত পানি বাড় বা জলোচ্ছাসের কারণে ভিতরে প্রবেশ করলে সহজে বের হতে পারে না

বন্যা বিহোত ব-ধীপ বলে ভূমি উর্বর তবে, নীচ অর্থাৎ সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে উচ্চতা কম তাই সহজে বন্যা ও জলোচ্ছাস প্রাপ্তি হয়। দেশের একদিকে পাহাড়ী অঞ্চল ও ফানেল আকৃতির নদীর মোহনা থাকায় সামুদ্রিক জলোচ্ছাসের প্রবেশ সহজতর হয় এবং এর সাথে ঘূর্ণিঝড়ের ভারী বৃষ্টিপাত যুক্ত হয়ে দুর্যোগের মাত্রা তীব্রতর হয়

ভৌগলিক
অবস্থানের প্রক্ষিতে
বিপন্নতা



চিত্র : বাংলাদেশের ভৌগলিক অবস্থানের কারণে বিপন্নতা (সূত্র: dutchwatersector.com & archive.thedailystar.net)

সামাজিক অবস্থার প্রেক্ষিতে বিপন্নতা

দেশের প্রায় ৮০% মানুষ গ্রামে বাস করে এবং তাঁদের ৯০%ই সরাসরি কৃষিকাজের সাথে জড়িত। যেকোন প্রাকৃতিক দুর্ঘটনার জন্য কৃষি ব্যহৃত হলে এইসব মানুষগুলো অর্থনৈতিকভাবে দুর্বল হয়ে পড়ে বিধায় তাঁদের বিপদাপন্নতা তীব্রতর হয়

নদীর উজানে বাঁধের কারণে নদীর নাব্যতা হাস পাচ্ছে। এই জন্য জোয়ারের সময় আসা লবণাক্ত পানি অনেক ভিতরে প্রবেশ করে এবং নদীর উজানে পানির চাপ না থাকায় ভাটার সময় সেই লবণাক্ত পানি সম্পূর্ণ বের হতে পারে না, যা মাটি ও পানিতে লবণাক্ততা বৃদ্ধির অন্যতম কারণ

দেশের আয়তনের তুলনায় জনসংখ্যা বেশী বলে এখানে জনবসতি ঘন। এই ঘন জনবসতির আবাসন ব্যবস্থার জন্য প্রাকৃতিক বন কাটা, জলাশয় ভরাট করা হচ্ছে

ঘন ঘন প্রাকৃতিক দুর্ঘটনা হয় বিধায় একটি দুর্ঘটনার পর আর্থ-সামাজিক পরিস্থিতি সামাল দেবার আগেই আরেকটি দুর্ঘটনা হয়

দারিদ্র্য বাংলাদেশের অন্যতম বিপন্নতার কারণ। দারিদ্র্যার জন্য মানুষের প্রাকৃতিক সম্পদের উপর নির্ভরশীলতা বেশী

প্রাকৃতিক সম্পদের উপর নির্ভরশীলতা বেশী বলে, প্রাকৃতিক সম্পদ আহরণের পরিমাণও বেশী, ফলে প্রাকৃতিক সম্পদগুলো নবায়ন হবার সময় না পেয়ে অনেকক্ষেত্রে বিলুপ্ত হয়ে যাচ্ছে

অনেক সময়ে প্রাতিষ্ঠানিক দুর্বলতার কারণে এবং সরকারী ও বেসরকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে আন্তঃসম্পর্ক ভাল না হওয়ার জন্য কাজের ক্ষেত্রগুলোতে কাজ সঠিকভাবে ও সঠিক সময়ে হয় না বলে বিপদাপন্নতা দীর্ঘতর হয়



চিত্র : বাংলাদেশের সামাজিক অবস্থার কারণে অতিরিক্ত প্রাকৃতিক সম্পদ অহরণ (সূত্র: hindustantimes.com & news24ca.com)

২.১.২ ঘূর্ণিবাড়ে ক্ষয়ক্ষতির সাপেক্ষে পৃথিবীতে বাংলাদেশের অবস্থান

পৃথিবীর অন্যান্য দেশের তুলনায় বাংলাদেশে ঘূর্ণিবাড় ও জলোচ্ছাসে সবচেয়ে বেশী লোক মারা যায়। ঘূর্ণিবাড়ে ক্ষয়ক্ষতির সাপেক্ষে পৃথিবীতে বাংলাদেশের অবস্থান হলো :

বিশেষ র্যাঙ্ক	ঘূর্ণিবাড় ও তারিখ	যে দেশে আঘাত করেছে	মৃতের সংখ্যা
১	ভোলা ঘূর্ণিবাড় ১২ নভেম্বর ১৯৭০	বাংলাদেশ	৫০০,০০০ (বেসরকারী হিসাব)
২	ভারতীয় ঘূর্ণিবাড় ২৫ নভেম্বর ১৮৩৯	ভারত	৩০০,০০০
৩	কোলকাতা ঘূর্ণিবাড় ৭ অক্টোবর ১৭৩৭	ভারত	৩০০,০০০
৪	সুপার টাইফুন নীনা ৭ আগস্ট ১৯৭৫	চীন	২২৯,০০০
৫	থ্রেট বাকেরগঞ্জ ঘূর্ণিবাড় ৩১ অক্টোবর- ১ নভেম্বর ১৮৭৬	বাংলাদেশ	২০০,০০০
৬	হাইফঙ টাইফুন ৮ অক্টোবর ১৮৮১	ভিয়েতনাম	১৫০,০০০
৭	কিলার ঘূর্ণিবাড় ২৯ এপ্রিল ১৯৯১	বাংলাদেশ	১৩৮,৮৮২
৮	ঘূর্ণিবাড় নার্গিস ২ মে ২০০৮	মিয়ানমার	১৩৮,৩৬৬
৯	বোমে ঘূর্ণিবাড় ৬ জুন ১৮৮২	ভারত	১০০,০০০
১০	বঙ্গ ঘূর্ণিবাড় অক্টোবর ১৮৭৮	ভারত	৮০,০০০

(তথ্য সূত্র : Wikipedia ও <http://karthikkash.hubpages.com/hub/5-Worst-Cyclones-in-Indian-History> ;Retrieved on 17.12.14)

২.১.৩ বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগে ক্ষয়ক্ষতির ইতিহাস

- ১৯৭০ হতে ২০১৩ সাল পর্যন্ত বাংলাদেশে ঘটা বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগের ক্ষয়ক্ষতির ইতিহাস নীচে দেয়া হলো :

দুর্যোগের নাম	সংঘটনের তারিখ	সংঘটনের স্থান	ক্ষয়-ক্ষতির পরিমাণ
ঘূর্ণিঝড়	১৯৭০	ভোলা, বরিশাল	মৃত ৩০০,০০০ জন
খরা	১৯৭২	সমগ্রদেশ	তথ্য পাওয়া যায়নি
টর্নেডো	১১ এপ্রিল ১৯৭৩	বগুড়া	মৃত ২৮, আহত ৭৫ জন
টর্নেডো	১৭ এপ্রিল ১৯৭৩	মানিকগঞ্জ	মৃত ১০০, আহত ১,০০০ জন
টর্নেডো	১০ এপ্রিল ১৯৭৪	ফরিদপুর	মৃত ১০০, আহত অসংখ্য জন
বন্যা ও মহামারী	১৯৭৪	সমগ্রদেশ	মৃত ৩০,০০০ জন
ঘূর্ণিঝড়	২৪-২৮ নভেম্বর ১৯৭৪	চট্টগ্রাম-কক্সবাজার	মৃত ২০ জন
টর্নেডো	১০ এপ্রিল ১৯৭৭	ফরিদপুর	মৃত ৫০০, আহত ৫,০০০ জন
খরা	১৯৭৯	সমগ্রদেশ	তথ্য পাওয়া যায়নি
খরা	১৯৮২	সমগ্রদেশ	তথ্য পাওয়া যায়নি
ঘূর্ণিঝড়	৫-৯ নভেম্বর ১৯৮৩	চট্টগ্রাম-কক্সবাজার	মৃত ৩৮৩ জন
বন্যা	১৯৮৪	সমগ্রদেশ	তথ্য পাওয়া যায়নি
ঘূর্ণিঝড়	২২-২৫ মে ১৯৮৫	উত্তিরচন, চট্টগ্রাম	মৃত ১১,০৬৯ জন
বন্যা	১৯৮৭	সমগ্রদেশ	মৃত ১,৬৫৭ জন
বন্যা	১৯৮৮	সমগ্রদেশ	মৃত ২,৩৭৯ জন
ঘূর্ণিঝড়	২৪-৩০ নভেম্বর ১৯৮৮	রায়মঙ্গল নদী, খুলনা	মৃত ৫,৬৮৩, নিখোঁজ ৬,০০০ জন
টর্নেডো	২৬ এপ্রিল ১৯৮৯	সাটুরিয়া	মৃত ৫২৬, আহত ১০৮,২৫০ জন
খরা	১৯৮৯	সমগ্রদেশ	তথ্য পাওয়া যায়নি
টর্নেডো	৭ এপ্রিল ১৯৯১	গাজীপুর	মৃত ৫৬, আহত ৪০০ জন
টর্নেডো	১৮ মে ১৯৯১	গৌরানদী	মৃত ১৭, আহত ৪০০ জন
ঘূর্ণিঝড়	২৯ এপ্রিল ১৯৯১	চট্টগ্রাম	মৃত ১৩৮,৮৮২ জন
টর্নেডো	৮ এপ্রিল ১৯৯৫	মুসিগঞ্জ	মৃত ৪৪, আহত প্রায় ৪০০ জন
টর্নেডো	১৩ মে ১৯৯৬	টাঙ্গাইল	মৃত ৫৭০, আহত ৯,৮৫৫ জন
বন্যা	১৯৯৮	সমগ্রদেশ	মৃত ৯১৮ জন
ঘূর্ণিঝড় (সিডর)	১৫ নভেম্বর ২০০৭	বরগুনা, পটুয়াখালী	মৃত ৩৪০৬, আহত ৫৫,০০০ জন
ঘূর্ণিঝড় (আইলা)	২৫ মে ২০০৯	খুলনা	মৃত ১৯০ জন, ক্ষতি ৮,০০০ কোটি টাকা
টর্নেডো	২২ মার্চ ২০১৩	ত্রাক্ষণবাড়িয়া	মৃত ৩৪, আহত ৫০০ জন
ঘূর্ণিঝড় (মহাসেন)	১৬ মে, ২০১৩	পটুয়াখালী-উত্তর চট্টগ্রাম	মৃত ১৭ জন, ১৫ লক্ষাধিক মানুষ ক্ষয়ক্ষতির সম্মুখীন হয়, প্রায় ৪৫,০০০ টি বাড়ি ধ্বংস হয়

(তথ্যসূত্রঃ বাংলাদেশ আরবান ডিজাইন মিটিগেশন প্রজেক্ট, ২০০২ এবং কর্মকার, ১৯৯৮)

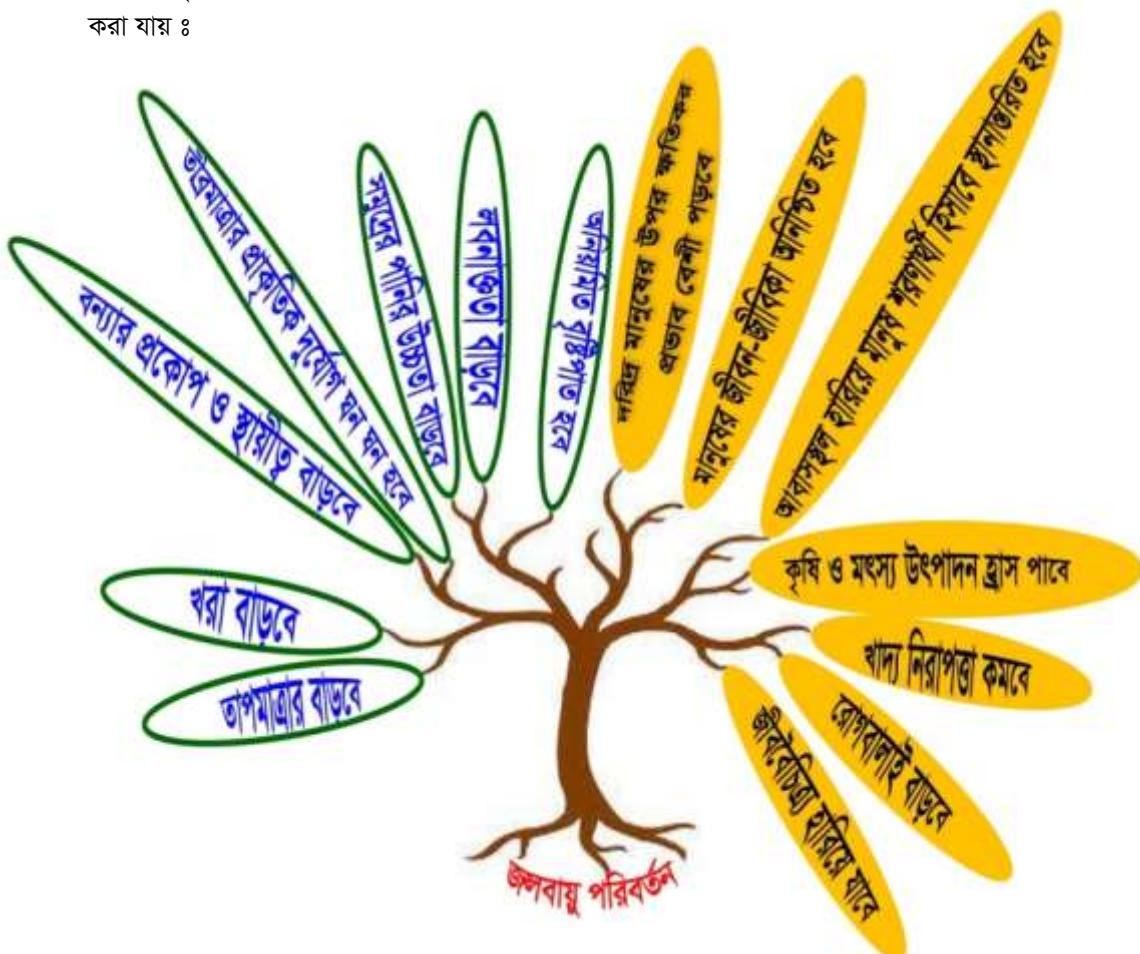
২.১.৮ জলবায়ু পরিবর্তন ও বাংলাদেশের বিপন্নতা

- মানুষের বিভিন্ন কর্মকাণ্ডের প্রভাব জলবায়ু পরিবর্তনের ঘটনাকে ত্রুটান্বিত করছে
- জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে বাংলাদেশে বিভিন্ন ধরনের প্রাকৃতিক দুর্যোগগুলো হবে বা হচ্ছে
- দেশের তাপমাত্রা বেড়ে যাচ্ছে ও বৃষ্টিপাত ধরন পরিবর্তন হচ্ছে
- জলবায়ু পরিবর্তন বিশেষ করে তাপমাত্রা বৃদ্ধির ফলে জলবায়ু দুর্যোগ যেমন ঘূর্ণিবাড়, জলোচ্ছাস, কালবৈশাখী বাঢ়, টর্নেডো ইত্যাদির তীব্রতা ও ঘন ঘন হবার প্রবণতা বেড়ে যাচ্ছে
- বিশেষ তাপমাত্রা বৃদ্ধির ফলে মেরু অঞ্চলের বরফ গলে সমুদ্পৃষ্ঠের উচ্চতা বেড়ে যাবে
- সমুদ্পৃষ্ঠের উচ্চতা বাঢ়লে উপকূলীয় ভূমি সমুদ্রগভে হারিয়ে যাবে ও দেশের অনেক ভিতর পর্যন্ত মাটি ও পানিতে লবনাক্ততা বেড়ে যাবে
- ঘন ঘন বন্যা হবার আশংকা বৃদ্ধি পাচ্ছে ও জলাবদ্ধ এলাকার পরিমাণ বাঢ়ছে
- অসময়ে ও অল্প সময়ে ভারী বৃষ্টি হচ্ছে

বাংলাদেশে জলবায়ু পরিবর্তন জনিত প্রাকৃতিক দুর্যোগগুলো হল :

- সামুদ্রিক ঘূর্ণিবাড় ও জলোচ্ছাস
- বন্যা
- নদীভাঙ্গন
- খরা
- লবনাক্ততা বৃদ্ধি
- শৈত্যপ্রবাহ ও ঘন কুয়াশা
- অতিবৃষ্টি, অনাবৃষ্টি ও অনিয়মিত বৃষ্টি
- সমুদ্পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি

- যে সব কারণে জলবায়ু পরিবর্তন দ্রুত হচ্ছে তার জন্য আমাদের মত দরিদ্র দেশ দায়ী না। তা সত্ত্বেও জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য বাংলাদেশ বিভিন্ন দিক থেকে বিপন্ন
- আমরা যদি বাংলাদেশকে জলবায়ু পরিবর্তনের সাপেক্ষে একটি গাছের সাথে তুলনা করি তবে গাছটির শিকড়ে থাকবে সমস্যার মূল কারণ এবং এর ফলে বা প্রভাবে ঘটা ঘটনাগুলো ডাল-পালা আকারে ছড়িয়ে থাকবে। নীচের চিত্রে তা প্রকাশ করা যায় :



২.২ বাংলাদেশে দুর্যোগের ধরন

বাংলাদেশের দুর্যোগকে প্রধান দুই ভাগে ভাগ করা যায়, যথা-

১. প্রাকৃতিক দুর্যোগ

২. মানবসৃষ্ট দুর্যোগ

১. প্রাকৃতিক দুর্যোগ

- প্রাকৃতিক দুর্যোগ প্রাকৃতিক ও পরিবেশগত কারণে হয়ে থাকে
- এ সব দুর্যোগের ক্ষেত্রে মানুষের কোন হাত নেই
- বাংলাদেশ সামুদ্রিক সূর্ণিবাড়ি ও জলোচ্ছাসে সবচেয়ে বেশী আক্রান্ত হয়
- এই দুটি প্রাকৃতিক দুর্যোগে, দেশে সবচেয়ে বেশী মানুষের প্রাণ ও সম্পদহানী হয় ও জীববৈচিত্র্য ধ্বংস হয়

২. মানবসৃষ্ট দুর্যোগ

- মানবসৃষ্ট দুর্যোগগুলো সাধারণত মানুষের বিভিন্ন কর্মকাণ্ডের জন্য হয়ে থাকে
- প্রাকৃতিক দুর্যোগের পাশাপাশি মানবসৃষ্ট দুর্যোগগুলো, মানুষের বিপন্নতাকে বাড়িয়ে দেয়
- মানুষের কর্মকাণ্ডের ফলে গ্রীন হাউস প্রতিক্রিয়া হচ্ছে যা জলবায়ু পরিবর্তনের ঘটনাকে তরান্তিত করে
- বাংলাদেশে মানবসৃষ্ট দুর্যোগগুলো হল- হরতাল, দাঁধা-মারামারি, ভবন ধ্বনি, সড়ক-রেল-নৌ দুর্ঘটনা ইত্যাদি
- মানবসৃষ্ট দুর্যোগে দার্দি মানুষ ও অর্থ-সম্পদশালী মানুষ উভয়ই প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে থাকে
- আমাদের সকলের আত্মিক ইচ্ছা ও চেষ্টায় এইসব দুর্যোগ থেকে মুক্তি পাওয়া সম্ভব
- মানবসৃষ্ট দুর্যোগ আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশের উন্নয়নের চালিকা শক্তিকে রোধ করে দেয়

২.৩ দলীয় কাজ

দলীয় কাজের প্রক্রিয়া :

- স্থানীয় এলাকায় কোন বিশেষ ধরণের দুর্যোগ থাকলে তা নিয়ে অংশগ্রহণকারীদের সাথে আলোচনা করতে হবে এবং এর পাশাপাশি উক্ত দুর্যোগের কারণ-অভিঘাত-প্রতিকার চিহ্নিত করতে তাঁদের উৎসাহিত করতে হবে
- এই দলীয় কাজের মাধ্যমে দুর্যোগগুলো কেন হয়, কিভাবে হয় ও প্রতিকারে কি করা যায় তার উপর আগ্রহ জন্মাবে এবং পরবর্তীতে উক্ত বিষয়গুলো আলোচনার সময় তাঁরা আগ্রহ সহকারে জানতে চাইবে
- অংশগ্রহণকারীদের মতামত পোষ্টার কাগজে বা বোর্ডে লিখতে হবে যাতে তাঁরা স্পষ্টভাবে দুর্যোগের অভিঘাত ও করণীয় সমূহ চিহ্নিত করতে পারেন
- এই পর্যায়ে নীচের নমুনা ছকটি ব্যবহার করে অংশগ্রহণকারীদের দলীয় কাজ দেয়া যেতে পারে
- দলীয় কাজের জন্য ৪-৫ জন করে কয়েকটি দলে অংশগ্রহণকারীদের ভাগ করে তাঁদের মাঝে পোষ্টার কাগজ, পারমাণেন্ট মার্কার ও দলীয় কাজের ছকটির কপি সরবরাহ করতে হবে
- নারী ও পুরুষ মিলিয়ে দল গঠন করতে হবে
- প্রতিটি দলের জন্য সহায়ক একটি বা দুটি দুর্যোগের নাম নির্ধারণ/ নির্দিষ্ট করে দিবেন
- দলীয় কাজ শেষে, অংশগ্রহণকারীরা তাঁদের নিজ নিজ দল থেকে একজন দলনেতা ঠিক করবেন
- দলনেতা, দলের পক্ষে দলীয় কাজটি উপস্থাপন করবেন

দলীয় কাজের নমুনা ছক :

দুর্যোগের ধরন/নাম	দুর্যোগের কারণ	দুর্যোগের অভিঘাত / ক্ষতি	প্রতিকার, খাপ-খাওয়ানো ও হ্রাস করার জন্য করণীয়	এইসব দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় সহযোগী প্রতিষ্ঠান/ব্যাঙ্কি

২.৪ বাংলাদেশের প্রধান প্রধান প্রাকৃতিক দুর্যোগ

১. ঘূর্ণিঝড় (Cyclone) ও জলোচ্ছাস (Storm Surge)

- সমুদ্র উপর কোন এলাকার বাতাস হঠাত করে গরম ও হালকা হয়ে উপরে উঠে যায় ফলে ঐস্থানে বাতাসের চাপ কমে নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়। বাতাসের চাপ অস্থাভাবিক হারে কমে গিয়ে নিম্নচাপ ক্রমশঃ শক্তিশালী হতে থাকলে চারিদিকের অপেক্ষাকৃত শীতল ও ভারী বাতাস প্রবল বেগে ঐ নিম্নচাপ কেন্দ্রের দিকে ছুটে আসে এবং ঘূরতে ঘূরতে কেন্দ্রে প্রবেশ করে। এই তীব্র নিম্নচাপ অঞ্চলের কেন্দ্রের চারপাশে ঘূর্ণয়মান প্রবল বায়ুপ্রবাহকেই ঘূর্ণিঝড় বা সাইক্লোন বলে
- সবসময় সমুদ্রে / সাগরে ঘূর্ণিঝড়ের উৎপত্তি হয়ে থাকে
- বাংলাদেশে গ্রীষ্মকালের শুরুতে অর্থাৎ মৌসুমী বায়ু আগমনের সময় (বৈশাখ - জৈষ্ঠ বা এপ্রিল-মে মাসে) এবং বর্ষাকালের শেষে অর্থাৎ মৌসুমী বায়ু প্রস্থানের সময় বা পরে (আশিন-কার্তিক বা অক্টোবর-নভেম্বর মাসে) সবচেয়ে ভয়াবহ ঘূর্ণিঝড় হয়ে থাকে
- ঘূর্ণিঝড় কেন্দ্রের চারপাশে বাতাস উত্তর গোলার্ধে ঘড়ির কাঁটার উল্টোদিকে আর দক্ষিণ গোলার্ধে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘূরে প্রবাহিত হয়ে থাকে
- বাংলাদেশ উত্তর গোলার্ধে বিধায় আমাদের দেশে ঘূর্ণিঝড়ের সময় বাতাস ঘড়ির কাঁটার উল্টোদিকে প্রবাহিত হয়
- ঘূর্ণিঝড় প্রথিবীর একেক দেশে একেক নামে পরিচিত, যেমন- আমেরিকায় হারিকেন, চীন-জাপানে টাইফুন, ফিলিপাইনে বাগিও, অস্ট্রেলিয়ায় উইলী-উইলী ও বাংলাদেশ- ভারতে সাইক্লোন বলা হয়
- ঘূর্ণিঝড়ের সময় সমুদ্রের পানি কিছু ফুলে উঠে প্রবল বেগে উপকূলে আঘাত হানে একেই জলোচ্ছাস বলে
- জোয়ারের সময়, আমাবস্যা বা পূর্ণিমা তিথিতে ভরা কাটালের সময় জলোচ্ছাস হলে-তার ফল আরও মারাত্মক হয়
- বাতাসের তীব্রতার ভিত্তিতে WMO এর report no TCP-21 অনুযায়ী ঘূর্ণিঝড়কে নিম্নোক্তভাবে ভাগ করা যায় :

বাংলাদেশের প্রধান প্রধান প্রাকৃতিক দুর্যোগগুলো হল :

- সামুদ্রিক ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছাস
- বন্যা ও জলাবদ্ধতা
- নদীভাঙ্গন
- কালৈবেশাখী বাড় ও টর্নেডো
- খরা
- ভূমিকম্প
- লবনান্ততা বৃদ্ধি
- শৈত্যপ্রবাহ ও ঘন কুয়াশা
- ভূমিধ্বস বা পাহাড় ধ্বস

এছাড়া, অতিবৃষ্টি, অনাবৃষ্টি, অসময়ে বৃষ্টি, মাটি ও পানিতে আর্সেনিক বৃদ্ধি, ইত্যাদিও হয়ে থাকে



নির্দেশনা : সহায়কের আলোচনার সুবিধার্থে বাংলাদেশে ঘটে যাওয়া কয়েকটি ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছাসের তালিকা নীচে দেয়া হল , সহায়ক উক্ত তালিকা থেকে তথ্য অধিবেশন চলাকালিন আলোচনার মাঝে বলবেন

বাংলাদেশে ঘটে যাওয়া কয়েকটি ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছাসের ইতিহাস

সংঘটনের তারিখ ও আঘাত হানা অঞ্চল

ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছাসের প্রবলতা ও ক্ষতির পরিমাণ

৫-৯ ডিসেম্বর ১৯৭৩; বরিশাল	৪.৫৫ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় ; প্রায় ১০০০ জনের মৃত্যু হয়
২৪-২৮ নভেম্বর ১৯৭৪; চট্টগ্রাম-কক্সবাজার	৫.১ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় ; প্রায় ২০ জনের মৃত্যু হয়
২২-২৫ মে ১৯৮৫; চট্টগ্রাম	৫.৫৫ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় ; প্রায় ৪২৬৪ জনের মৃত্যু ও ৬৮০৫ জন নিখোঁজ হয়
২৯ নভেম্বর, ১৯৮৮; সুন্দরবন	৪.৪ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় ; প্রায় ৫,৬৮৩ জনের মৃত্যু, ৬,০০০ জন নিখোঁজ, ১,৫০০টি হরিণ ও ৯টি বাধের মৃত্যু হয়
২৯ এপ্রিল ১৯৯১; চট্টগ্রাম	৭.৬ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় ; প্রায় ১৩৮,৮৮২ জনের মৃত্যু, ১,০৬১,০২৯টি গবাদিপশুর মৃত্যু হয়
২৪ এপ্রিল-২ মে ১৯৯৪; কক্সবাজার-টেকনাফ	১.৮২ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় ; প্রায় ১৮৪ জনের মৃত্যু, ৪,৮৫০ জন আহত হন ও ৪৫,০০০টি বাড়ী ধ্বংস হয়
১৫ নভেম্বর ২০০৭; বরগুনা, পটুয়াখালী, বাগেরহাট, পিরোজপুর	৪.৫৫ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় সিডর ; প্রায় ৩,৪০৬ জনের মৃত্যু, ১,০০৩ জন নিখোঁজ ও ৫৫,০০০ জন আহত হয়
২৫ মে, ২০০৯; খুলনা, বাগেরহাট ও সাতক্ষীরা	৩ মিটার জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় আইলা ; প্রায় ১৯০ জনের মৃত্যু ও প্রায় ৮,০০০ কোটি টাকার সম্পদের ক্ষতি হয়
১৬ মে, ২০১৩; পটুয়াখালী, বরগুনা, ভোলা ও উত্তর চট্টগ্রাম	জলোচ্ছাস সহ প্রবল ঘূর্ণিঝড় মহাসেন ; প্রায় ১৭ জনের মৃত্যু ও ৪৫,০০০টি বাড়ী ধ্বংস হয়

(তথ্যসূত্র: কর্মকার ১৯৯৮, বিডিপিসি ২০১২ ও বিএমডি ২০১৩)

২. বন্যা (Flood), আকস্মিক বন্যা (Flash Flood) ও জলাবন্ধতা (Water logging)

- অতিরিক্ত বৃষ্টিপাতের জন্য বা অন্য কোন কারণে নদ-নদীতে অস্বাভাবিক বেশী পানির প্রবাহিত হয় ও অতিরিক্ত পানি নদীর উভয়দিকের ভূমি প্লাবিত করে জান-মালের প্রভৃত ক্ষতি সাধন করে, এই রকম পরিস্থিতিকে বন্যা বলা হয়
- আমাদের দেশে বর্ষা মৌসুমে (অক্টোবর-শ্রাবণ মাসে) নদ-নদীর পানি বৃদ্ধি পায় বলে তখন বন্যার প্রকোপ দেখা দেয়
- পদ্মা ও যমুনার অনেক শাখা নদী শুকিয়ে গেছে এতে নদীর উৎস এলাকার পানির চাপে বন্যার প্রাদুর্ভাব হয়

বন্যার পরিস্থিতি উভবের জন্য দায়ী কারণগুলো :

- নদীর গতিপথে অপরিকল্পিত বাঁধ/রাস্তা/ স্লুইচ গেট নির্মাণ
- নদীর তলদেশ ভরাট হওয়া
- নদীর মোহনা ভরাট হওয়া
- প্রধান ওটি নদীতে পানি প্রবাহ বৃদ্ধি পাওয়া
- অত্যধিক অভ্যন্তরীণ বৃষ্টিপাত হওয়া
- অগ্ন সময়ে উজানে থেকে পানির চাপ বৃদ্ধি
- নদীর গতিপথে অপরিকল্পিত অবকাঠামো নির্মাণ, ইত্যাদি

- বিগত কয়েক দশকে দেশের ভিতরে ও বাইরে হাজার হাজার কিলোমিটার বাঁধ নির্মাণ হয়েছে -এর ফলে উজানে/ উপরে আটকে থাকা পানি হঠাতে করে গড়িয়ে এসে বন্যার কারণ হয়
- বর্ষাকালে জোয়ার পানি নির্গমনে বাধা দেয়। এতে উপকূলীয় নিচু এলাকায় বন্যার আশংকা থাকে। বরিশাল ও খুলনা জেলায় এভাবে বন্যার সৃষ্টি করে। একইভাবে, চাঁদপুরে মেঘনা নদীর বিপরীতমুখী উচ্চ স্তরের জন্য সিলেট ও ময়মনসিংহের হাওড়ে বন্যা পরিস্থিতি নাজুক হয়ে পড়ে
- প্রধান নদীর জলসীমা বেশী থাকলে উপনদীর পানি প্রবাহ বাধাপ্রাণ হয়। ব্রহ্মপুরের পানি তিস্তা ও ধৰলার পানিকে বাধা দেয় বিধায় কুড়িগ্রামে বন্যা হয়। একেই কারণে গঙ্গা-যমুনা নদীতে পানি বাড়লে হুরাসাগর নদীর প্রানি প্রবাহ বাধা পেয়ে পাবনা, বগুড়া ও ফরিদপুরে বন্যার সম্ভাবনা দেখা দেয়
- প্রবল মৌসুমী বৃষ্টিপাতের জন্য সমুদ্রে পানির উচ্চতা প্রায় ৬০ সে.মি. বেড়ে যায় ফলে, মোহনা মুখে নদীর পানি নির্গমন বাধাপ্রাণ হয়ে বন্যা হয়
- ভূ-তাত্ত্বিক কারণে দেশের উত্তর-পশ্চিম (রাজশাহী-পাবনা-বগুড়া), উত্তর-পূর্ব (সিলেট-ময়মনসিংহের হাওড় এলাকায়) ও দক্ষিণে (খুলনা-ফরিদপুরের বিল এলাকায়) বর্ষা শুরু থেকে বন্যা হয় এবং প্রায় নভেম্বর পর্যন্ত পানি আটকে থাকে
- হঠাতে করে নদীর পানি বৃদ্ধি পেয়ে বন্যার পরিস্থিতি সৃষ্টি হলে তা আকস্মিক বন্যা নামে পরিচিত
- দেশের পূর্ব ও উত্তর অঞ্চলে এপ্রিল-মে মাসে আকস্মিক বন্যা হয়ে থাকে
- বন্যা বা জলচ্ছাসের পর পানি যখন দীর্ঘ দিন ধরে কোন স্থানে বা অঞ্চলে জমা থেকে মানুষের স্বাভাবিক জীবনযাপন ব্যতৃত করে সেৱন অবস্থাকে জলাবদ্ধতা বলে
- বন্যার পানির প্রায় ২% দেশের ভিতরে বৃষ্টিপাতের জন্য হয়ে থাকে ও প্রায় ৯২% পানি উজানের দেশগুলো থেকে আসে (বিআরডিএম প্রকল্প, ২০০২)

নির্দেশনা : সহায়কের আলোচনার সুবিধার্থে বাংলাদেশে ঘটে যাওয়া কয়েকটি বন্যার তালিকা নীচে দেয়া হল , সহায়ক উক্ত তালিকা থেকে তথ্য অধিবেশন চলাকালিন আলোচনার মাঝে বলবেন

বাংলাদেশে ঘটে যাওয়া কয়েকটি বড় বড় বন্যার তালিকা নীচে দেয়া হল

সংঘটনের সাল	নিমজ্জিত এলাকা (বর্গ কিমি ও %)	ক্ষয়-ক্ষতির পরিমাণ
১৯৭৪	৫২,৬০০বর্গকিমি এলাকা ও সারাদেশের ৩৬%	২০০০ জনের মৃত্যু
১৯৮৭	৫৭,৩০০বর্গকিমি এলাকা ও সারাদেশের ৩৯%	২০৫৫ জনের মৃত্যু
১৯৮৮	৮৯,৯৭০বর্গকিমি এলাকা ও সারাদেশের ৬১%	৬৫০০ জনের মৃত্যু
১৯৯৮	১০০,২৫০বর্গকিমি এলাকা ও সারাদেশের ৬৮%	১১০০ জনের মৃত্যু
২০০৪	৫৫,০০০বর্গকিমি এলাকা ও সারাদেশের ৩৮%	৭০০ জনের মৃত্যু
২০০৭	৬২,৩০০বর্গকিমি এলাকা ও সারাদেশের ৪২%	১০৫০ জনের মৃত্যু

(তথ্যসূত্র: FFWC, Bangladesh, National Strategy for Accelerated Poverty Reduction II , Planning Commission GoB)



৩. নদী ভাঙ্গন (Riverbank Erosion)

- বাংলাদেশের জন্য নদীভাঙ্গন একটি ধীর গতির নীরব দুর্যোগ
- নদী তার চলার পথে গতিপ্রকৃতি পরিবর্তন করে থাকে, যার ফলশ্রুতিতে নদীভাঙ্গন হয়ে থাকে
- অতিরুষ্ট হয়ে নদীর পাড়ে ফাটল ধরে, চেউয়ের আঘাতে নদীর পাড় ভাঙ্গে
- নদীতে চর সৃষ্টি হলে স্বাভাবিক গতি বাঁধাগ্রস্থ হয়ে ভাঙ্গে
- জোয়ার ভট্টার কারণে খরস্নেতা হয়ে নদী ভাঙ্গে
- বন্যার অতিরিক্ত পানি প্রবাহে নদী ভাঙ্গে
- আমাদের দেশে ফরিদপুর, রংপুর, দক্ষিণাঞ্চলে প্রচুর নদী ভাঙ্গে
- জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ভূগোল ও পরিবেশ বিজ্ঞান বিভাগের পরিসংখ্যান মতে নদীভাঙ্গনের ক্ষতি নিম্নরূপ :

- দেশের ৫৩টি জেলা নদীভাঙ্গনের শিকার, তারমধ্যে ১৭টি জেলায় নিয়মিত ও মারাত্রিকভাবে নদীভাঙ্গন হয়
 - প্রতি বছর প্রায় ৮৭০০ একর কৃষিজমি নদীগর্ভে বিলীন হয়ে যায়
 - প্রতি বছর প্রায় ১০ লক্ষ মানুষ প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ ভাবে এই কারণে ক্ষতিগ্রস্থ হয়
 - ১৯৯০-১৯৯৪ সালের মধ্যে প্রায় ২,৬৯৫,০৪৮জন মানুষ নদীভাঙ্গনের কারণে নিজ বাসস্থান ত্যাগ করতে বাধ্য হয়েছে এবং প্রায় ৫৫০,২০৭ একর জমি নদীগর্ভে বিলীন হয়ে গেছে
 - দেশে প্রায় ৩৫ লক্ষ মানুষ পুরোপুরি বাস্তুহীন হয়ে রাস্তা-বাঁধ-রেললাইন-খাস জমি ইত্যাদি স্থানে ভাসমান জীবনযাপন করে
 - প্রতি বছর প্রায় ২৫০,০০০ জন নতুন করে বাস্তুহীন হচ্ছে
- (সূত্র : বিআরডিএমপি প্রকল্প, ২০০২)

সাল	আর্থিক ক্ষতি	ক্ষতিগ্রস্থ এলাকা	ক্ষতিগ্রস্থ লোকসংখ্যা
১৯৯৬	৫,৮০৯ মিলিয়ন ডলার	৭১,৬৮০.৮ একর	১০,১০৩,৬৩৫ জন
১৯৯৭	৩৩,০১২ মিলিয়ন ডলার	৭,৭৫৬ একর	১৭৩,০৯০ জন
১৯৯৮	২,২০১ মিলিয়ন ডলার	৪১,৫১৯ একর	৩২১,০০০ জন
১৯৯৯	১০,৫৩৫ মিলিয়ন ডলার	২২৭,৭৫৫ একর	৮৯৯,২৭৫ জন
২০০০	৩,২৮৬ মিলিয়ন ডলার	২১৯,৩১০ একর	৮১৫,৮৭০ জন

(তথ্যসূত্র : বিআরডিএমপি প্রকল্প, ২০০২)

৪. কালবৈশাখী ঝড় ও টর্নেডো (Seasonal Storm and Tornado)

- অতিরিক্ত গরমে বাংলাদেশ অথবা ভারতের পশ্চিমবঙ্গের স্থলভাগে বাতাস হালকা হয়ে উপরে উঠে লঘুচাপের সৃষ্টি হয়। তখন বঙ্গোপসাগর থেকে উষ্ণ ও আর্দ্র বাতাস লঘুচাপ কেন্দ্রের দিকে প্রবাহিত হয়। লঘুচাপ কেন্দ্রের আর্দ্র বায়ু উপরে ঠান্ডার সংস্পর্শে ঘনীভূত হয়ে বজ্রমেঘের সৃষ্টি করে ও বায়ুমন্ডলে তাপ ছেড়ে অস্থিরতার সৃষ্টি করে। এ বজ্রমেঘ মেঘ প্রচন্ড বাতাস ও শিলা-বৃষ্টিসহ উত্তর ও উত্তর-পশ্চিম দিক থেকে বাড়ের আকারে ধেয়ে আসে, একেই কালবৈশাখী ঝড় বলে
- বায়ুমন্ডলে অস্থিরতার সৃষ্টি না হলে কালবৈশাখী ঝড় তৈরী হয় না
- কালবৈশাখী ঝড়ের প্রবল বাতাস ও শিলা-বৃষ্টি ফসল ও ফলের ব্যাপক ক্ষতি করে
- বায়ুমন্ডলে প্রচন্ড অস্থিরতার সৃষ্টি হলে বজ্রমেঘের নীচ থেকে ফানেল আকৃতির মেঘ যখন ছোট এলাকার উপর নেমে আসে তখন টর্নেডো হয়
- টর্নেডোতে ফানেল আকৃতির বা হাতির শুড়ের মত মেঘ দেখা যায়
- কালবৈশাখী ও টর্নেডো উভয় ঝড়ই স্থলভাগে সৃষ্টি হয়ে স্থলভাগের উপরই ধ্বংসাত্মক কার্যক্রম চালায়
- টর্নেডো সাধারণত আঁকা-বাঁকা পথে চলে অপরদিকে কালবৈশাখী ঝড় অনেকটা সোজা পথে চলে
- টর্নেডোর স্থায়িত্বকাল কয়েক সেকেন্ড বা মিনিট কিন্তু কালবৈশাখীর স্থায়িত্বকাল অনেক বেশী (১-১.৫ ঘণ্টা বা তারও বেশী)
- চৈত্র, বৈশাখ ও জ্যৈষ্ঠ (মার্চ, এপ্রিল ও মে) মাসে সাধারণত দুপুরের পর থেকে মধ্যরাতের মধ্যে কালবৈশাখী বেশী সংঘটিত হয়ে থাকে
- বাংলাদেশে টর্নেডো বর্ষা ঋতু চলে যাবার সময়ও অর্থাৎ অক্টোবর মাসেও কখনো কখনো সংঘটিত হয়



চিত্রঃ টর্ণেডো ও ঘূর্ণিবাড়ের পরে ধ্বংসপ্রাপ্ত মানুষের সম্পদ (সূত্র : therichesr.com , demotiximages.com)

নির্দেশনা : সহায়কের আলোচনার সুবিধার্থে বাংলাদেশে ঘটে যাওয়া কয়েকটি টর্ণেডোর তালিকা নীচে দেয়া হল, সহায়ক উক্ত তালিকা থেকে তথ্য অধিবেশন চলাকালিন আলোচনার মাঝে বলবেন (তথ্যসূত্র : কর্মকার ২০১৩; cdmp.org.bd, relifeweb.int)

সংঘটনের কাল ও স্থান	টর্ণেডোর তীব্রতা, পরিব্যাসি ও স্থায়ীভু	ক্ষয়-ক্ষতির পরিমাণ
১৭ এপ্রিল, ১৯৭৩ মানিকগঞ্জ	২০০ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ৮ বর্গমাইল এলাকা, ১০ মিনিট	১০০ জনের মৃত্যু ১০০০ জন আহত
১১ এপ্রিল, ১৯৭৩ বঙ্গো	১৫০ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ১২ বর্গমাইল এলাকা, ১৫ মিনিট	২৮ জনের মৃত্যু ৭৫ জন আহত
১০ এপ্রিল, ১৯৭৪ ফরিদপুর	১৫০ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ১৫ বর্গমাইল এলাকা, ১৫ মিনিট	৪৫ জনের মৃত্যু
১০ এপ্রিল, ১৯৭৭ ফরিদপুর	২০০ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ২০ বর্গমাইল এলাকা, ১০ মিনিট	৫০০ জনের মৃত্যু ৫০০০ জন আহত
২৬ এপ্রিল, ১৯৮৯ সাতুরিয়া, মানিকগঞ্জ	৩৩৮-৪১৮ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ২০ বর্গমাইল এলাকা, কয়েক মিনিট	৫২৬ জনের মৃত্যু ১০৮,২৫০ জন আহত
২০ এপ্রিল, ১৯৯০ সিরাজগঞ্জ	১২০ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ২০ বর্গমাইল এলাকা, ১০ মিনিট	৪৪ জনের মৃত্যু ৮০০ জনের বেশী আহত
০৮ এপ্রিল, ১৯৯৫ মুনিগঞ্জ (লোহজং সিরাজদিখান)	১৫৬ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ৮ বর্গমাইল এলাকা, ১০ মিনিট	১০০ জনের মৃত্যু ১০০০ জন আহত
১৩ মে, ১৯৯৬ টাঙ্গাইল	২৫০ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ৪৬ বর্গমাইল এলাকা, ৯০ মিনিট	৫৭০ জনের মৃত্যু ৯৮৫৫ জন আহত
২২ মার্চ, ২০১৩ ব্রহ্মগবাড়িয়া	২০০ কিমি/ঘণ্টার গতিবেগ নিয়ে ০.৬৫ বর্গমাইল এলাকা, ৫-১৫ মিনিট	৩৪ জনের মৃত্যু ৫০০ জন আহত

৫. খরা (Drought)

- দীর্ঘদিন ধরে কোন একটি স্থানে বা অঞ্চলে যদি তাপমাহ চলতে থাকে অথবা প্রয়োজনের তুলনায় যদি বৃষ্টিপাত কম হয় অথবা ভূ-গর্ভস্থ পানির স্তর যদি নিচে নেমে যায় এবং মাটির রস শুকিয়ে উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায় সেই পরিস্থিতিকে খরা বলা হয়
- আমাদের দেশে রাজশাহী, চাঁপাই নবাবগঞ্জ, দিনাজপুর, রংপুর, নওগাঁ খরা প্রবণ জেলা
- অন্যান্য-বৃক্ষ নিধন-অতিমাত্রায় ভূগর্ভস্থ পানি উভোলন খরা হবার প্রধান কারণ বলে বিবেচিত হয়

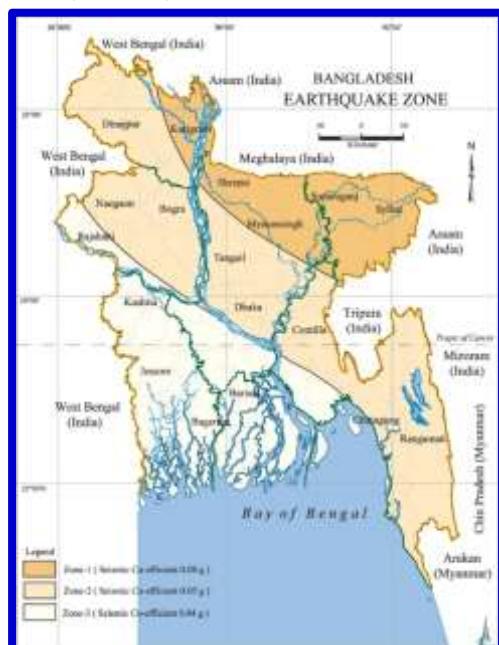
- দেশে ১৯৭৯, ১৯৮২, ১৯৮৯ ও ১৯৯৪
সালে মারাত্মক খরা হয়
- সবচেয়ে ভয়াবহ খরা হয়েছিল ১৯৭৯ ও ১৯৯৪ সালে। এই খরায় নওগাঁর ছেট
যমুনা, চাঁপাই নবাবগঞ্জের মহানদী,
রাজশাহীর আত্রাই, কুড়িগামের ধরলা, তিঙ্গা
ব্রহ্মপুত্র সহ অনেক ছেট নদী শুকিয়ে সমস্ত
এলাকা ধূলির রাজ্যে পরিণত হয়েছিল

(সূত্র : বিআরডিএমপি প্রকল্প, ২০০২)

৬. ভূমিকম্প (Earthquake)) ও সুনামি (Tsunami)

ভূমিকম্প :

- প্রাকৃতিক কারণবশত ভূ-আলোড়নের ফলে ভূ-পঞ্চের কোনো অংশে আকস্মিক কম্পনের সৃষ্টি হলে তাকে ভূমিকম্প বলে
- সাধারণতঃ ভূ-অভ্যন্তরের শিলার ভারসাম্য নষ্ট হলে অথবা আগ্নেগিরির অগ্র্যৎপাতের সময় ভূমিকম্প সৃষ্টি হয়ে থাকে
- সমগ্র পৃথিবীতে বছরে গড়ে প্রায় ৬ হাজার বার ভূমিকম্প হয়
- ভূমিকম্প পূর্বাভাস করা যায় না



চিত্রঃ বাংলাদেশে ভূমিকম্প জোন (Source: Banglapedia.org)

সুনামি :

ভূমিকম্পের তীব্রতা 'রিখ্টার স্কেলে' মাপা
হয়, এই স্কেল অনুযায়ী-

- ১ থেকে ৫ মাত্রার ভূমিকম্পে সাধারণ ক্ষতি
- ৬ থেকে ৬.৯ মাত্রার ভূমিকম্পে ব্যক্ত ক্ষতি
- ৭ থেকে ৭.৯ মাত্রার ভূমিকম্পে গুরুতর ক্ষতি
- ৮ থেকে ততোধিক মাত্রার ভূমিকম্পে চরম
গুরুতর ক্ষতি হবার সম্ভাবনা আছে বলে
মানা হয়

- ভূমিকম্পের মাত্রা অনুসারে বাংলাদেশকে ৩টি অংশে / অঞ্চলে
ভাগ করা হয়েছে, চিত্রে তা দেখানো হলোঃ

অঞ্চল-১ (তীব্র ভূমিকম্প অনুভূত হয়): রংপুর, ময়মনসিংহ, সিলেট,
কুমিল্লার কিছু অংশ ও পার্বত্য চট্টগ্রামের উত্তরাংশ নিয়ে গঠিত

অঞ্চল-২ (মাঝারী ধরনের ভূমিকম্প অনুভূত হয়): দিনাজপুর, রাজশাহী,
টাঙ্গাইল, ঢাকা, নোয়াখালী ও চট্টগ্রাম নিয়ে গঠিত

অঞ্চল-৩ (মুদুর ভূমিকম্প অনুভূত হয়): খুলনা ও বরিশাল বিভাগ নিয়ে
গঠিত

- সুনামি বেশী হয় প্রশান্ত মহাসাগর, ভারত মহাসাগর এবং ইন্দোনেশিয়াতে কারণ প্রশান্ত মহাসাগরের এই অংশের নীচে অনেক সমুদ্র-তলদেশীয় (Submarine) সক্রিয় ভূমিকম্পে অঞ্চল রয়েছে। ইদানিং ভূমধ্যসাগর ও ক্যারিবিয়ান সাগরেও সুনামি সংঘটিত হচ্ছে
- ভূ-অভ্যন্তরের শিলার বা টেকটনিক প্লেট যত জোরে আলোড়িত বা কেঁপে উঠবে এবং এর ফলে সৃষ্টি ভূমিকম্পের মাত্রার তৈরিতার উপর সুনামি ঢেউয়ের উচ্চতা নির্ভর করে
- সাগরের গভীরতা যত বেশী হবে, সুনামির বেগও তত বেশী হবে
- বাংলাদেশের উপকূলে কখনো কখনো সুনামির ঢেউ পৌঁছে

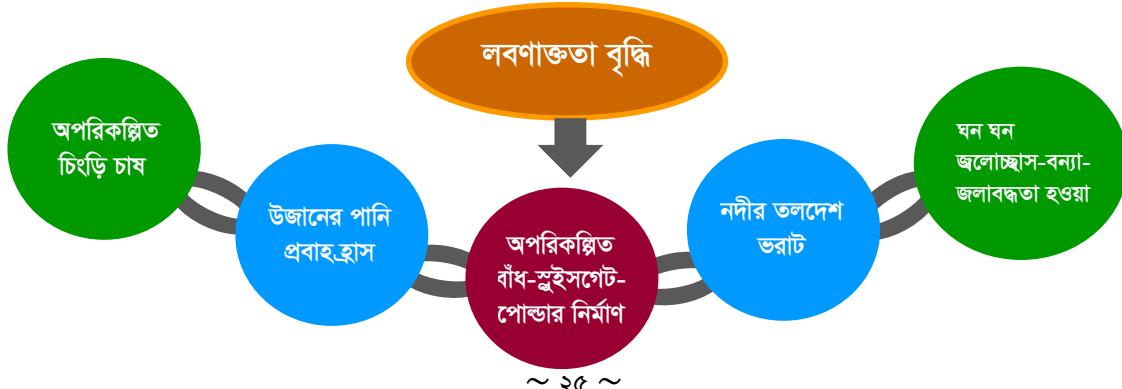
নির্দেশনা : সহায়কের আলোচনার সুবিধার্থে সাম্প্রতিককালে ঘটে যাওয়া কয়েকটি ভূমিকম্পজনিত সুনামির ক্ষয়ক্ষতির তালিকা নীচে দেয়া হল, সহায়ক উক্ত তালিকা থেকে তথ্য অধিবেশন চলাকালিন আলোচনার মাঝে বলবনে

সংঘটনের তারিখ, সময় ও স্থান	ভূমিকম্পের মাত্রা ও স্থায়ীত্ব এবং সুনামির উচ্চতা ও সময় ব্যাপ্তি	ক্ষতিগ্রস্তদেশ ও ক্ষয়-ক্ষতির পরিমাণ
২৬ ডিসেম্বর ২০০৪ সকাল ৬:৫৮:৫৩ (বাংলাদেশ সময়) সুমাত্রা দ্বীপ	ভূমিকম্পের মাত্রা : ৯.১-৯.৩ স্থায়ীত্বকাল : ৮.৩-১০ মিনিট সুনামির উচ্চতা : ৩০ মি. (১০০ ফুট) সুনামির সময় ব্যাপ্তি : প্রায় ১৪ ঘণ্টা	ইন্দোনেশিয়া, শ্রীলঙ্কা, ভারত, থাইল্যান্ড, মালদ্বীপ ও সোমালিয়া মৃত : ২,৩০০.০০০ জন বাংলাদেশে মৃত : ২ জন
১৭ জুলাই ২০০৬ বিকাল ২:১৯ (বাংলাদেশ সময়) জাভা দ্বীপ	ভূমিকম্পের মাত্রা : ৭.৭ স্থায়ীত্বকাল : ০৩ মি. ৫ সেকেণ্ট সুনামির উচ্চতা : ৫-২১ মি. (১৬-৬৯ফুট)	ইন্দোনেশিয়া ও জাভা মৃত : ৬৬৮ জন নিখোঁজ : ৬৫ জন
২ এপ্রিল ২০০৭ রাত ২:৩৯:৫৬ (বাংলাদেশ সময়) সলোমন দ্বীপসমূহ	ভূমিকম্পের মাত্রা : ৮.১ স্থায়ীত্বকাল : ০১ মিনিট সুনামির উচ্চতা : ১০ মিটার (৩০ফুট)	অঞ্চেলিয়া ও পাপুয়া নিউ গিনি মৃত : ৫২ জন নিখোঁজ : ৬০ জন
২৫ অক্টোবর ২০১০ রাত ৮:৪২ (বাংলাদেশ সময়) সুমাত্রা দ্বীপ	ভূমিকম্পের মাত্রা : ৭.৭ স্থায়ীত্বকাল : ০৩ মি. ৫ সেকেণ্ট সুনামির উচ্চতা : ০৩ মিটার (১০ফুট)	ইন্দোনেশিয়া মৃত : ৪৩৫ জন নিখোঁজ : ১১০ জন

(তথ্যসূত্র : wikipedia.org (access:20.12.14), Uddin, 2005)

৭. লবণাক্ততা বৃদ্ধি (Salinity Increase)

- মাটি ও পানিতে সাধারণ মাত্রার চেয়ে লবনের পরিমাণ বেশী হওয়াই লবণাক্ততা
- নদীর পানিতে লবনের মাত্রা ৪ ডিএস/মিটার ($0\text{-}800$ মাইক্রোসিমেল/ সেন্টিমিটার) এর বেশী হলে লবণাক্ততার ধরা হয়
- যেসব কারণে মাটি ও পানিতে লবণাক্ততা বৃদ্ধি পাচ্ছে তা হল-



৮. শৈত্যপ্রবাহ ও কুয়াশা (Cold wave and Fog)

- শীতকালে উত্তর ও উত্তর-পশ্চিম দিক থেকে আসা বায়ুর তাপমাত্রা যখন ১০ ডিগ্রী সেলসিয়াস বা তার নীচে নেমে গিয়ে বাংলাদেশের উপর দিয়ে প্রবাহিত হলে শৈত্যপ্রবাহ শুরু হয়
- এ সময় বাংলাদেশের উর্ধ্বাকাশে পশ্চিমা বায়ু প্রবাহ খুব শক্তিশালী হয় এবং এর গতিবেগ ঘন্টায় ১০০-২০০ কি. মি. পর্যন্ত হয়ে থাকে
- দেশের উত্তর ও উত্তর-পশ্চিমের জেলাগুলো- রাজশাহী, রংপুর, কুড়িগাম, গাইবান্ধা, নীলফামারী, দিনাজপুর, ঠাকুরগাঁ ইত্যাদি জেলাগুলো শৈত্যপ্রবাহে বেশী আক্রান্ত হয়ে থাকে
- শীতকালে ভূ-পৃষ্ঠ অতিরিক্ত তাপ বিকিরণের ফলে ঠাণ্ডা হলে ভূ-পৃষ্ঠ সংলগ্ন বায়ুমণ্ডলে বিরাজমান জলীয় বাস্প ঘনীভূত হয়ে কুয়াশার সৃষ্টি করে
- কুয়াশা এক প্রকার নিম্নস্তরের মেঘ (low cloud: stratus cloud) যা দৃষ্টিসীমা ১ কি.মি. বা তার নীচে কমিয়ে দেয়
- আমাদের দেশে শীতকালে কুয়াশা একটি সাধারণ ঘটনা তবে, এই কুয়াশা যখন অতিরিক্ত ঘন হয়ে পড়ে তখন তা দুর্যোগের মত হয়
- কখনো কখনো কুয়াশা অন্য কোন স্থান বিশেষ করে পাহাড়িয়া অঞ্চল থেকে প্রবাহিত/স্থানান্তরিত হয়ে এসে থাকে
- আমাদের দেশে শীতকালে বায়ুর সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন তাপমাত্রার পার্থক্য হ্রাস পেয়ে যদি খুব কাছাকাছি আসে তখন ঘন কুয়াশা সৃষ্টি হয়, ফলে ভূ-পৃষ্ঠের বায়ুর তাপমাত্রা আরও হ্রাস পায় এবং শীতের অনুভূতি তীব্র হয়

বায়ুর তাপমাত্রার তারতম্য থেকে শৈত্যপ্রবাহের ধরন ভিন্ন হয় :

- ৮ থেকে ১০ ডিগ্রী সেলসিয়াস হয় তখন মৃদু শৈত্যপ্রবাহ
- ৬ থেকে ৮ ডিগ্রী সেলসিয়াস হয় তখন মাঝারী শৈত্যপ্রবাহ
- ৪ থেকে ৬ ডিগ্রী সেলসিয়াস হয় তখন তীব্র শৈত্যপ্রবাহ
- ৪ ডিগ্রী সেলসিয়াসের নীচে হয় তখন প্রচল শৈত্যপ্রবাহ বলে ধরা

৯. ভূমিধ্বস (Landslide)

- আমাদের দেশে সাধারণত পাহাড় থেকে মাটির ধসে পড়াকেই ভূমিধ্বস বলে অভিহিত করা হয়ে থাকে
- মৌসুমী বায়ু আসার পূর্বে (এপ্রিল-মে) এবং মৌসুমী বায়ুর (জুন-সেপ্টেম্বর) সময় বাংলাদেশের উত্তর-পূর্বাঞ্চল ও দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে ভারী বৃষ্টিপাত হয় বলে সেই সময় ভূমিধ্বস বেশী হয়
- বিশেষ করে সিলেট, শ্রীমঙ্গল, চট্টগ্রাম, পার্বত্য চট্টগ্রাম ও কক্সবাজার অঞ্চলে ভূমিধ্বসের ঘটনা বেশী ঘটে থাকে
- ভূমিধ্বসের কারণে এসব অঞ্চলে প্রতি বছর বহু মানুষের মৃত্যু ও পাশাপাশি অনেক টাকার আর্থিক ও অবকাঠামোগত ক্ষতি হয়

আমাদের দেশে ভূমিধ্বসের প্রধান কারণগুলো হল :

- পাহাড়ের গাছপালা নিধন/কাটার জন্য
- পাহাড়ের পাদদেশের মাটি কাটার জন্য
- পাহাড়ে অঞ্চলে অল্প সময়ে ভারী বৃষ্টিপাতজনিত পানির ঢলের জন্য
- কালৈবেশাখী ঝড় ও ঘূর্ণিঝড়ের সময় ভারী বৃষ্টিপাতের জন্য
- পাহাড় কেটে বাড়ি-ঘর ও রাস্তা-ঘাট তৈরী করার জন্য ,
- পাহাড়ের বনভূমিকে কৃষিজমিতে রূপান্তর করার জন্য ,
- ইত্যাদি



চিত্র: পাহাড় ধস বা ভূমিধ্বস

২.৫ প্রাক্তিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও কয়েকটি করণীয়

নির্দেশনা : সহায়ক আলোচনা শুরুর আগে অংশগ্রহণকারীদের কাছে জানতে চাইবেন- যে প্রাক্তিক দুর্যোগগুলো আলোচনা করা হল সেসব দুর্যোগগুলোর জন্য কি কি অভিঘাত/ ক্ষতিকর প্রভাব হতে পারে এবং এর থেকে প্রতিকারের জন্য আমাদের করণীয় কি হতে পারে ? অংশগ্রহণকারীদের মতামতের সাথে সামঞ্জস্য রেখে নীচে তথ্য গুলো আলোচনা করবেন। অধিবেশনের এই ধাপটি হবে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়



চিত্র: সূর্ণিবাড় ও টর্ণেডেতে ক্ষতিহস্ত মানুষের বাড়ি-ঘর, গবাদীপশু ও শস্যের ক্ষেত এবং সূর্ণিবাড়ের জন্য নির্মিত আশ্রয়কেন্দ্র (সূত্র : greenwatcg-bd.com, archive.thedailystar.net, cegis website)

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম

প্রভাব/অভিঘাত সমূহ

কয়েকটি করণীয় সমূহ

বন্যা,
আকস্মিক
বন্যা ও
জলাবদ্ধতা

- কৃষিজাত ফসলের বিশেষ করে ধান-সজি চাষের ব্যাপক ক্ষতি হয়
- সুপেয় বিশুদ্ধ পানির অভাব হয়
- ডাইরিয়া-কলেরার মত পানিবাহিত রোগের প্রকোপ বাড়ার পাশাপাশি চর্মরোগ হয়
- মানুষের জীবিকার পথ বন্ধ হয়ে অর্থনৈতিক সমস্যা সৃষ্টি হয়
- রাস্তা-ঘাট ভুবে যাতায়াত ব্যবস্থা অনিশ্চিত হয়
- পানি ও পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পরে
- চারণভূমি পানিতে ভুবে যাবার জন্য গবাদী পশুর খাদ্যের ঘাটতি দেখা দেয়
- হাঁস-মুরগীর মড়ক দেখা দেয়
- দীর্ঘ দিন বন্যা বা জলাবদ্ধতা থাকার ফলে কৃষিজমির উর্বরা শক্তিহ্রাস পায়
- আকস্মিক বন্যার পানির সাথে বালুময় মাটি ভেসে আসে বলে কৃষিজমি চাষের অযোগ্য হয়ে পরে

- অগোক্ষাকৃত উঁচুভানে বা আশ্রয়কেন্দ্রে সময়মত যাওয়ার প্রস্তুতি গ্রহণ করা
- শুকনা খাবার-খাবার স্যুলাইন-পানি বিশুদ্ধকরণ ট্যুবলেট সংগ্রহ করে রাখা
- প্রয়োজনীয় কাগজ পত্র-টাকা-কাপড় চোপড়-মূল্যবান জিনিস পলিথিন দিয়ে মুড়ে নিরাপদ হানে পুতে রাখতে হবে
- গৃহপালিত পশুর জন্য উঁচু করে কিল্লা / গোয়ালঘর তৈরী করা
- রাস্তা ও বাঁধে ভঙ্গন রোধের জন্য উঁচু করে নির্মাণ করা ও উভয় পাশে বন্যা সহনশীল জাতের বৃক্ষরোপণ করা
- বাড়ির ভিটা- পায়খানা-টিউবওয়েল উঁচু করে বানানো বা স্থাপন করা
- পানি নিষ্কাশনের জন্য খাল পুনঃখনন করা
- মশার কামড়-সাপের কামড় ইত্যাদি থেকে রক্ষা পাবার জন্য মশারীর মধ্যে স্থানো
- বন্যা মৌসুমের পূর্ব প্রস্তুতি স্বরূপ অর্থ সঞ্চয় করতে হবে



চিত্র: বন্যা ও জলাবদ্ধতায় ক্ষতিগ্রস্ত মানুষজন এবং বন্যা ও জলাবদ্ধতা সহিষ্ণু বাড়ি ও টিউবওয়েল (সূত্র: oxfarm.qc.ca, climatetechwiki.org)

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম	প্রভাব/অভিঘাত সমূহ	কয়েকটি করণীয় সমূহ
নদী ভাঙ্গন	<ul style="list-style-type: none"> • বসত-বাড়ী, কৃষিজমি নদীগার্ভে বিলীন হয়ে যায় বলে মানুষ নিঃশ্ব হয়ে যায় • মানুষ নিজের এলাকা ত্যাগ করতে বাধ্য হয় • রাস্তা-ঘাট, সেতু ইত্যাদি ভেঙ্গে যোগাযোগ ব্যবস্থা বিকল হয়ে পরে • মানুষ অর্থনৈতিকভাবে সমস্যায় পড়ে • জীববৈচিত্র্য নষ্ট হয় • মানুষ পেশা পরিবর্তনে বাধ্য হয় • কৃষি উৎপাদন হ্রাস পায় 	<ul style="list-style-type: none"> • নদী গতি প্রকৃতির উপর নজর রাখা • স্থানীয় জনানের আলোকে ভাঙ্গনের মাঝাকে বোরা এবং নদী ভাঙ্গন প্রতিরোধ করা • নদীর পাড়ে কিছু দূর পর পর কয়েক সারিতে বৃক্ষরোপন করা • সর্বাপেক্ষা বুকিপ্রবণ স্থানগুলোকে চিহ্নিত করে সাবধানতার সংকেত হিসাবে লাল পতাকা ওড়ানো • ইউনিয়ন ও উপজেলা দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কমিটিকে সার্বক্ষণিকভাবে ভাঙ্গনের অবস্থা সম্পর্কে জানানো • নদীভাঙ্গন বুকিপ্রবণ পরিবারগুলোকে স্থানান্তরিত করার ক্ষেত্রে সহযোগিতা করা • নদী ভাঙ্গন রোধ করার জন্য সরকার ও জনগণের সহায়তায় বালি, সিমেন্টের বস্তা দিয়ে অথবা খুঁতি পুঁতে প্রতিরোধের ব্যবস্থা করা



চিত্র: গাইবান্ধায় নদী ভাঙ্গন, ২০১৩ এবং নদী ভাঙ্গন প্রতিরোধ (সূত্র : driknews.com , practicalaction.org)

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম

অভিঘাত সমূহ

কয়েকটি করণীয়সমূহ

কালবৈশাখী
বাড় ও
টর্ণেডো

- মানুষ ও প্রাণীর প্রাণহানী হয়
- ক্ষেত্রের ফসল বিনষ্ট হয়
- বাড়ী-ঘর ধ্বংস হয়ে মানুষ বাস্তুহীন হয়ে পড়ে
- নদী ও সড়ক পথে চলাচলর যানবাহন দুর্ঘটনায় পতিত হয়
- বিদ্যুৎ এর সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যায়
- গাছপালা ভেঙ্গে পড়ে
- যোগাযোগ ব্যবস্থা বিকল হয়ে পড়ে
- ক্ষেত্রের ফসল নষ্ট হয়ে যায়
- মাছ চাষে ক্ষতি হয়

- উত্তর ও উত্তর-পশ্চিম দিকে বিদ্যুৎ চমকানো দেখলে ও মেঘের বজ্রনাদ শোনা গেলে দ্রুত নিরাপদ স্থানে ২-৩ ঘণ্টার জন্য আশ্রয় নিতে হবে
- নদী ও সড়ক পথে চলাচলের সময় নিরাপদ স্থানে দ্রুত যেতে হবে
- গবাদী পশুদের নিরাপদ স্থানে নিয়ে যেতে হবে
- মৌসুমের শুরুতে বাড়ীর চালা শক্ত করে বাঁধতে হবে
- সংক্ষেপে আগাম ফসল সংগ্রহ করতে হবে



চিত্র: কালবৈশাখী বাড়ে বিধ্বস্ত বাড়ী-ঘর এবং টর্ণেডো আঘাতে গাছ উপড়ে গেছে, ব্রাক্ষণবাড়িয়া, ৪ মে ২০০৩ (সূত্র : aljazeera.com , কর্মকার, ২০০৩)

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম	অভিঘাত সমূহ	কয়েকটি করণীয়সমূহ
খরা 	<ul style="list-style-type: none"> • কৃষি উৎপাদন হ্রাস পায় বলে খাদ্য ঘাটতি দেখা যায় • সুপেয় পানির অভাব হয় ও ভূগর্ভস্থ পানির স্তর নাচে নেমে যায় • গো-খাদ্যের অভাব দেখা যায় • মানুষ পুষ্টিহীনতায় ভোগে বলে বিভিন্ন রোগে সহজে আক্রান্ত হয় • মানুষ পেশা পরিবর্তনে বাধ্য হয় আবার অনেকক্ষেত্রে কর্মহীন হয়ে পড়ে বলে সামাজিক অস্থিরতা দেখা যায় • দীর্ঘ দিন খরা হলে দেশে দুর্ভিক্ষ দেখা দেয় ; আমাদের দেশে ১৯৪৩ সালের দুর্ভিক্ষ দীর্ঘ খরার কারণে হয়েছিল • দুর্ভিক্ষে মানুষ ও গবাদী পশু মারা যাবার পাশাপাশি জীববৈচিত্র্য নষ্ট হয়- ফসল নষ্ট হয় বলে দেশ প্রতিবেশগত ও অর্থনৈতিক উভয় দিক থেকে দার্খণ ক্ষতিগ্রস্ত হয় 	<ul style="list-style-type: none"> • ভূগর্ভস্থ পানির উপর নির্ভরশীলতা করাতে হবে বিশেষ করে সেচের জন্য ব্যবহার করাতে হবে • বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও ব্যবহার করার পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে • পুকুর-বিল -খাল ভরাট বন্ধ করতে হবে • প্রয়োজন মতো ফসলের ধরন পরিবর্তন করা ও খরা সহিষ্ণু ফসলের জাত উভাবন করা • পানির সুষ্ঠ ব্যবস্থাপনা ও পানির অপচয় রোধ করতে হবে • প্রচুর পরিমাণে বৃক্ষরোপণ কর্মসূচী সফল করা • পানি যে একটি সম্পদ এ বিষয়ে গবেষণাত্মক সৃষ্টি করা এবং পানি সংরক্ষণের ব্যবস্থা করা • সেচ ব্যবহার উন্নয়ন ও পানির অপচয় রোধে সচেষ্ট হওয়া • জলাশয় বিশেষ করে খাল-বিল-পুকুর ইত্যাদি পুনঃখনন ও সংস্কার করে জলাধারণার পানি ধরণ ক্ষমতা বাড়ানোর পদক্ষেপ নিতে হবে • খরা প্রবন্ধ এলাকাতে জলাশয়ের পাড়ে ঘন পাতা ও বড় কেনাপী বিশিষ্ট গাছ লাগাতে হবে যাতে পানি সহজে বাস্প হয়ে উঠে যেতে বাঁধা পায় • খরা প্রবন্ধ এলাকায় কৃষিজমির আইলের ছেট কেনাপীর বড় গাছ লাগানোর পদক্ষেপ গ্রহণ করা যাতে ক্ষেত্রের পানি সহজে শুকিয়ে না যায় • বৃক্ষরোপনের সময় অবশ্যই দেশীয় ও স্থানীয় প্রজাতির গাছ বেছে নিতে হবে

চিত্র: খরায় ক্ষতিগ্রস্ত কৃষিজমি এবং দুর্ভিক্ষের সময়কার শিশু (সূত্র : ucanews.com, biblicaltreasure.blogspot.com)

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম

অভিঘাত সমূহ

কয়েকটি করণীয়সমূহ



- বিভিন্ন পাকা ভবন ভেঙ্গে পড়ে ও এর নিচে চাপা পড়ে মানুষ আহত ও পঙ্কু হবার পাশাপাশি প্রাণহানী হয়
- রাস্তা-ঘাটের ক্ষতি হয়; ব্রিজ-কালভার্ট-সেতু ইত্যাদি ধ্বংস হয় এবং রাস্তা-ঘাটে গাছপালা, লাইটপোস্ট ইত্যাদি পড়ে যোগাযোগ ব্যবস্থা ব্যহত হয়
- হাসপাতাল, ক্লিনিক ইত্যাদি সেবামূলক প্রতিষ্ঠান ধ্বংস হয়ে চিকিৎসা ও সেবা কাজ বিঘ্ন হয়
- নদীর গতিপথ পরিবর্তিত হতে পারে এবং পুরুর, নদী-নালা শুকিয়ে যাতে পারে
- অনেক সময় উচ্চভূমি নাচে মেমে যায় ও জলাশয়ে পরিণত হয়
- বৈদ্যুতিক তার বিচ্ছিন্ন হয়ে, বৈদ্যুতিক খুঁটি ভেঙ্গে পড়ে, টেলিফোন লাইন বিচ্ছিন্ন হয়ে যোগাযোগ ব্যবস্থার মারাত্মক ক্ষতি হয়
- অনেক সময় পাহাড়ের মাটি ধসে পড়ে
- সমন্ব্য উপকূলের কাছাকাছি ভূমিকম্পের ফলে সুনামিতে মানুষে মৃত্যু হবার পাশাপাশি, অবকাঠামো-শিল্প-কৃষি-যোগাযোগ ব্যবস্থা নষ্ট হয়ে গিয়ে দেশ সামাজিক ও অর্থনৈতিক ভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়

- ভূমিকম্প সম্পর্কে ধারণা গঠন করতে হবে
- ভূমিকম্প ধ্বনি এলাকায় ঘরবাড়ী ভূমিকম্প সহনীয় করে তৈরী করা প্রয়োজন
- পুরানো ঘরের খুঁটি ও ভিত মেরামত করুন
- ভূমিকম্পের প্রথম ঝাঁকুনির সাথে সাথে পরিবারের সকলকে নিয়ে দ্রুত ঘর থেকে বেরিয়ে খোলা জায়গায় আশ্রয় নিতে হবে
- দ্রুত বৈদ্যুতিক ও গ্যাস সংযোগ বন্ধ করে দিতে হবে এবং কোন প্রকার আগুন জ্বালানে থেকে বিরুত থাকতে হবে
- মূল্যবান সম্পদের লোভ ত্যাগ করে নিরাপদ স্থানে আশ্রয় গ্রহণ করতে হবে
- উচু তলা বিশিষ্ট ভবন নির্মাণের ক্ষেত্রে অবশ্যই তা ভূমিকম্প সহনশীল করে নির্মাণ করতে হবে
- ভূমিকম্পের সময় ঘর থেকে বের হতে না পারলে ঘরের কোণে- শক্ত টেবিলের নাচে-কলাম বা বীমের গোড়ায় আশ্রয় নিতে হবে
- সুনামির সভাবনা থাকলে দ্রুত নিরাপদ স্থানে আশ্রয় নিতে হবে



চিত্র: ২৬ ডিসেম্বর ২০০৪ এর ভূমিকম্পের উৎপত্তি স্থল, সুনামির চেউ ও সুনামীতে ভেসে যাওয়া বাড়ী-ঘর (সূত্র: wikipedia.org, mirror.co.uk, crystalinks.com)

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম	অভিঘাত সমূহ	কয়েকটি করণীয়সমূহ
লবনাঙ্গতা বৃক্ষি	<ul style="list-style-type: none"> • মাটিতে লবণাঙ্গতা বৃক্ষির কারণে কৃষি উৎপাদন ব্যতীত ও ঝুঁকিগ্রস্ত হচ্ছে ফলে খাদ্য নিরাপত্তাহাস পাচ্ছে • লবনসহিষ্ঠু ফসলের জাত কম বলে কৃষি কাজে মানুষ নিরঙ্গসাহিত হয়ে যাচ্ছে • মিঠা পানির মাছের প্রজনন-বাসস্থান-খাদ্যের প্রাপ্তিহাস পাচ্ছে বিধায় মাছের প্রজাতি হারিয়ে যাচ্ছে • লবণাঙ্গ পানি পানে ডাইরিয়া, কলেরা, একলামশিয়া, উচ্চ রক্তচাপসহ বহরোগে আক্রান্ত হয়ে মানুষের স্বাস্থ্য ঝুঁকিগ্রস্ত হচ্ছে • নিয়মিত লবণাঙ্গ পানি ব্যবহারে মানুষ চর্মরোগে আক্রান্ত হচ্ছে • গো খাদ্যের সংকট হচ্ছে ও গবাদিপশুর রোগ বালাই বৃক্ষি পায় • বনজ সম্পদ ও জীববৈচিত্র্য ঝুঁকিগ্রস্ত হচ্ছে • মাটি ও পানির লবনাঙ্গতার কারণে অবকাঠামে যেমন-বাঢ়ী, ক্ষুল, আশ্রয়কেন্দ্র ইত্যাদিতে লোনা লেগে সহজে নষ্ট হয়ে যাচ্ছে • মানুষ বিশেষ করে কৃষক তাঁর পেশা পরিবর্তন করতে বাধ্য হচ্ছে • স্থানীয় দরিদ্র মানুষ জীবিকার সন্ধানে স্থানান্তরিত হচ্ছে 	<ul style="list-style-type: none"> • বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও ব্যবহারের জন্য প্রয়োজনীয় সব রকম ব্যবস্থা গ্রহণ করা • মিঠা পানি সংগ্রহের জন্য পুরুর খনন ও সংস্কার করা • পুরুরের পানি থেকে লবন দূর করে তা পান করা ও রান্না করার পাশাপাশি দৈনন্দিন কাজে ব্যবহার করার পদক্ষেপ গ্রহণ করা • লবন সহিষ্ঠু জাতের ধানসহ অন্যান্য ফসলের আবাদ করা • লবণাঙ্গ পানির মাছ চাষ করার পদক্ষেপ গ্রহণ • গবাদি পশুর জন্য বিকল্প খাদ্যের ব্যবস্থা করা • জোরারের পানি যাতে সহজে বের হতে পারে সে রকম করে নদী ও খানের ব্যবস্থাপনা করা • নতুন বাঁধ ও স্লাইচগেট নির্মাণের সময় সঠিক ও বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি অনুসরণ করা • উজানের পানি প্রবাহ সুনির্ণিত করতে রাস্তায়ভাবে দৃঢ় পদক্ষেপ গ্রহণ করা • লবণাঙ্গতা সহনশীল বৃক্ষপ্রজাতি লাগিয়ে সামাজিক বনায়ন করা, এজন্য খরের-বেলা-বাবলা ইত্যাদি প্রজাতির গাছ থেকে অর্গানিক লাভের পাশাপাশি পরিবেশও সংরক্ষিত হবে



চিত্র: লবণাঙ্গতা সহিষ্ঠু ধান চাষ ও বৃষ্টির পানি সংগ্রহ (ছবি সূত্র : usaid.org, wreforum.org)
~ 38 ~

প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম

অভিঘাত সমূহ

কয়েকটি করণীয়সমূহ

শৈত্য
প্রবাহ
ও
কুয়াশা

- দৃষ্টিসীমার প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি হয় বিধায় সেই সময় যাতায়াত বিশেষ করে লঞ্চ ও বাসে চলাচল কালে দুর্ঘটনায় পতিত হয়
- কৃষি ফসল সহজে রোগাক্রান্ত হয়ে ব্যপক ক্ষতি হয় বিধায় কৃষক ক্ষতিগ্রস্থ হয়
- গবাদী পশু সহজে রোগাক্রান্ত হয়
- শৈত্যপ্রবাহের সময় হাঁস-মুরগী দ্রুত মারা যায়
- অতিরিক্ত শীত সহ্য করতে না পেরে দরিদ্র বয়স্ক মানুষ ও শিশুরা মারা যায়
- ঠাণ্ডার কারণে মানুষ কোল্ড ডায়ারিয়া, রক্ত আমাশয়, নিমোনিয়া, সর্দি-জ্বর, রোটা ভাইরাস ইত্যাদি দ্বারা সহজে আক্রান্ত হয়
- চিকিৎসার জন্য অতিরিক্ত অর্থ ব্যয় হয়
- আমাদের দেশ গ্রীষ্ম প্রধান বলে শৈত্যপ্রবাহের কারণে শীতবন্ধ ক্রয়ে অতিরিক্ত ব্যয় হয়
- দূরে চলাচল বাধাগ্রস্থ হয় বলে কৃষিতে উৎপাদিত ফসল অবিক্রিত থেকে যায় ফলে কৃষিতে নিযুক্ত ব্যক্তিরা অর্থনৈতিকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ হয়
- জলাশয় শুকিয়ে যায় বলে বিশুদ্ধ পানির অভাব দেখা দেয়
- শীতে আগুন পোহানোর সময় প্রতিবছর বহু মানুষ বিশেষ করে নবজাতক শিশু অগ্নি দঞ্চ হয়ে মারা যায়, এমনকি বাড়ীতে আগুন লেগে যায়
- শীতকালে মাছ গভীর পানিতে চলে যায় বলে মাছধরা কষ্ট সাধ্য হয়ে পড়ে বিধায় উন্মুক্ত জলাশয়ের (সাগর-নদী-খাল-বিল) উপর নির্ভরশীল জেলোরা আর্থিক সংকটে পড়ে
- শীতে পোনা মাছের শৃঙ্খলসহ বড় মাছও পরজীবির আক্রমণে রোগাক্রান্ত হয় বলে মাছ চাষে ব্যপক ক্ষতি হয়
- শীতের শুষ্ক আবহাওয়ায় জলাশয়ের পানি শুকিয়ে যায় ও বৃষ্টিপাত হয়না বলে কৃষিতে সেচের অসুবিধা দেখা দেয়
- লবণাক্ত এলাকায় মাটি ও পানিতে লবনের পরিমাণ বেড়ে যায়

- শৈত্য প্রবাহের সময় যথাসম্ভব নিজেকে উষ্ণ রাখার জন্য গরমকাপড় পরিধান করার পাশাপাশি প্রবর্তী বছরের জন্য তা যত্নসহকারে সংরক্ষণ করে রেখে অতিরিক্ত আর্থিক ব্যয় করানো যায়
- ঠাণ্ডাজনিত রোগে আক্রান্ত হলে যথাসম্ভব দ্রুত চিকিৎসা করানো
- শৈত্য প্রবাহের সময় গর-বাছুর-ছগল কে চট্টের বস্তা দিয়ে জড়িয়ে রাখা এবং প্রয়োজনে গোয়াল ঘরের চারপাশে বাতাস চলাচল বন্দের জন্য পলিথিনের শীট দিয়ে ঘিরে দেয়া
- এই সময় গবাদী পশুকে উন্মুক্ত মাঠে চারণের জন্য নেয়া থেকে বিরত থাকা যায়
- গর-বাছুর, হাঁস-মুরগী রোগাক্রান্ত না হয় এবং মারা না যায় সেদিকে যত্ন নিতে হবে
- এলাকার আর্থিকভাবে সচলন ব্যক্তিরা মানবিক কারণে এই সময় দারিদ্রদের মাঝে শীত বন্ধ করতে পারেন
- শীতের শুরুতে বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ করে তা কৃষিতে ব্যবহার করার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে
- এই সময় চলাচলরত লঞ্চ-বাস-ট্রাকে 'ফগ লাইট' ব্যবহার বাধ্যতামূলক করা এত দুর্ঘটনাহীন পাবে
- সরকারী ও বেসরকারী সংস্থার সহযোগীতায় দরিদ্র কৃষক ও জেলোদের জন্য বিকল্প জীবিকায়নের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে



প্রাকৃতিক দুর্যোগের প্রভাব/অভিঘাত ও করণীয়

দুর্যোগের নাম

অভিঘাত সমূহ

ভূমিধূস

- পাহাড় থেকে ধ্বনি পড়া মাটির নীচে জনবসতি চাপা পড়ে যায় বিধায় মানুষের প্রাণহানী হয় ও সম্পদের ব্যপক ক্ষতি হয়
- কৃষিজমির উপর পড়া মাটির কারণে ফসলের ব্যপক ক্ষতি হয়
- রাস্তা বন্ধ হয়ে যোগাযোগ ব্যবস্থা ভেঙে পড়ে
- নদী বা খাল বা ছড়ার উপর পরা ভূমিধূসের মাটির কারণে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হয়
- জীববৈচিত্র্য নষ্ট হয়ে যায়



চিত্র: ভূমিধূসের কারণে ক্ষতিগ্রস্ত মানুষের জীবন ও সম্পদ (ছবি সূত্র :archive.thedailystar.net)

কয়েকটি করণীয়সমূহ

- পাহাড় থেকে সবধরনের গাছ-পালা কাটা বন্ধ করতে হবে কারণ গাছের শিকড় মাটিকে আটকে রাখে
- পাহাড়ের পাদদেশের মাটি কাটা থেকে বিরত থাকতে হবে
- পাহাড়ের পাদদেশে বসবাস করা পরিহার করা প্রয়োজন
- ভারী বর্ষণের সময় পাহাড়ের নীচের পথ ব্যবহার এড়িয়ে চলা
- পাহাড়ের উপর থেকে বড় গাছ কেটে ফেলে সেখানে চাষ করা থেকে বিরত থাকা
- পাহাড়ী ছড়া ও নদীর প্রবাহ সুনিশ্চিত করা
- ভূমিধূস হলে উদ্বার কাজে এগিয়ে আসতে হবে এবং অংশগ্রহণ করে মৃত্যুর ঝুঁকি কমাতে সাহায্য করতে হবে
- আবহাওয়ার খবরেভারী বৃষ্টিপাতের পূর্বাভাষ থাকলে সাবধান হতে হবে এবং নিরাপদ স্থানে আহ্বায় গ্রহণ করতে হবে
- ভারী বৃষ্টিপাতের পূর্বাভাষ পাবার পর মাইক্রিং করে জনগণকে সতর্ক করতে হবে

প্রশ্ন-উত্তর পর্ব

- অধিবেশনের আলোচনা শেষ হলে, সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের কাছে জানতে চাইবেন তাঁদের আর কোন কিছু জানার বা বোবার আছে কি না?
- এই পর্বে সহায়ক নিজ থেকে অধিবেশনে আলোচ্য বিষয়ের উপর অংশগ্রহণকারীদের কাছে প্রশ্ন করতে পারেন অথবা অংশগ্রহণকারীদের কিছু জানার থাকরে তার উত্তর দিবেন
- পরিশেষে, সকলকে ধন্যবাদ জানিয়ে অধিবেশন শেষ করবেন এবং পরবর্তী অধিবেশনের সময় ও স্থান বলবেন

অধিবেশন

৩

সার্বিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও দুর্যোগের ঝুঁকি হাসকরণ

সময় : ৬০ মিনিট

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা-

- ✓ বাংলাদেশে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা পাবেন
- ✓ কিভাবে দুর্যোগ হাস করা যায় সে সম্পর্কে জানবেন
- ✓ দুর্যোগ হাসে প্রস্তুতির ধাপগুলো সম্পর্কে ধারণা পাবেন
- ✓ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় সরকারের কার্যক্রমগুলো সম্পর্কে জানবেন

প্রশিক্ষণ উপকরণ : মাল্টিমিডিয়া, হ্যান্ডআউট, হোয়াইট বোর্ড, ব্রাউন পেপার, মার্কার, ডাষ্টার

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি: ধারণা বিনিময়, পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনা, ছবি প্রদর্শন, প্রশ্নোত্তর ও অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

সহায়কের পূর্ব প্রস্তুতি:

- অধিবেশন পরিচালনার আগে মডিউলে অর্তভূক্ত সকল তথ্যাদি পড়ে আয়ত্ত করা
- প্রশিক্ষণ উপকরণ প্রস্তুত করে রাখা ও প্রদর্শনযোগ্য উপকরণ ব্যবহারের স্থান ও সুযোগ সুবিধা নিশ্চিত করা
- সহায়ক কোথায় কি ধরনের উদাহরণ দেবেন তা পূর্বে ঠিক করে নেয়া

অধিবেশন পরিকল্পনা :

- অধিবেশনের শুরুতে সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের শুভেচ্ছা জানাবেন এবং কুশল বিনিময়ের মাধ্যমে সেশনের কার্যক্রম শুরু করবেন

ধপ	পরিচালনা প্রক্রিয়া	সময়
১	দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা, এর প্রস্তুতি, সতর্ককরণ, হাসকরণ এবং সরকারী নীতিমালা আলোচনা করার আগে অংশগ্রহণকারীদের কাছে তাঁদের ধারণা জানতে চান। আলোচনায় সবাইকে যুক্ত করুন ও মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। প্রয়োজনে সবার মতামত বোর্ডে লিপিবদ্ধ করুন। এরপর অংশগ্রহণমূলক আলোচনা মাধ্যমে অধিবেশনাটি পরিচালনা করুন ও নিচে প্রদত্ত তথ্য উপস্থাপন করুন	৫০ মিনিট
২	প্রশ্নোত্তর পর্ব: এরপর প্রশিক্ষণার্থীদের জিজেস করুন আলোচ্য বিষয়ে তাদের কোন প্রশ্ন আছে কি না। প্রশ্ন থাকলে তা যত্নসহকারে মনোযোগ দিয়ে শুনুন ও সংক্ষেপে উত্তর দিন। পরিশেষে আলোচনায় স্বতঃস্ফূর্ত অংশগ্রহণ করার জন্য সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে অধিবেশন শেষ করুন	১০ মিনিট

নির্দেশনা : সহায়ক আলোচনা শুরুর আগে অংশগ্রহণকারীদের কাছে জানতে চাইবেন- যে প্রাকৃতিক দুর্যোগগুলো আলোচনা করা হল সেগুলো কিভাবে ব্যবস্থাপনা করা যায় ? অংশগ্রহণকারীদের মতামতের সাথে সামঞ্জস্য রেখে নীচে তথ্য গুলো আলোচনা করবেন। অধিবেশনের এই ধাপটি হবে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে

৩. ১ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা হলো নিয়মিত পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণের মাধ্যমে দুর্যোগের প্রতিরোধ, হাসকরণ, প্রস্তুতি, জরুরী ত্রাণ, পুনর্বাসন ও পুনর্গঠন প্রক্রিয়ার উন্নতি সাধনের প্রয়াস নেয়া
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য দীর্ঘমেয়াদী, সুচিহিত ও বৈজ্ঞানিক কর্মসূচীর পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়ন করা প্রয়োজন
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় যত দ্রুত সঠিক পদক্ষেপ নেয়া হবে, তত দ্রুত দুর্যোগ থেকে অব্যহতি পাবার বা দুর্যোগ পরিস্থিতি সামলে নেবার সঙ্গাবনা থাকবে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় বাংলাদেশের গৃহীত পদক্ষেপসমূহ বর্তমানে বিশ্বের অনেক উন্নত দেশের জন্য অনুকরণীয় হচ্ছে

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার লক্ষ্য হল :

- ১) আপনের জন্য স্ফুরিত কমানো বা প্রতিরোধ করা
- ২) ক্ষতিগ্রস্তদের দ্রুত সহায়তা প্রদান করা
- ৩) পুনরায় দ্রুত সক্ষমতা অর্জন করা

৩. ১. ১ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য

মানুষের জান-মালের নিরাপত্তা প্রদান করে পুনরায় আগের অবস্থানে নিয়ে আসাই দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার মূল উদ্দেশ্য। এছাড়া-

- অনাকাঙ্খিত প্রাণহানি প্রতিরোধ করা এবং যারা সর্বোচ্চ ঝুঁকির মধ্যে থাকেন তাঁদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করা
- জরুরী ত্রাণ কার্যক্রমের কার্যকারিতার উন্নয়নের মাধ্যমে মানুষের দুর্ভোগ হ্রাস করা
- দুর্যোগের ক্ষয়ক্ষতি কমানো লক্ষ্যে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ
- সম্পদের ক্ষতি এবং অর্থনৈতিক লোকসান কমানো
- উন্নয়নের লক্ষ্যে পুনর্বাসন ও পুনর্গঠনকে গতিশীল করা
- সরকারি, বেসরকারি ও স্বেচ্ছাসেবী সংস্থাগুলোতে প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ কর্মী গড়ে তোলা- যাতে করে তাঁরা আরও দক্ষতার সাথে কার্যকরী পদক্ষেপ গ্রহণ করে জনগোষ্ঠীর সচেতনতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করতে পারে

৩. ১. ২ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্র (Disaster Management Cycle)

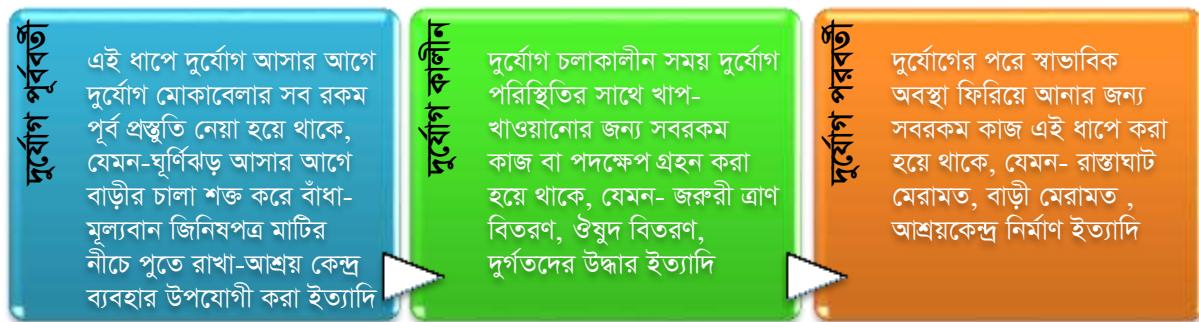
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্র একটি চলমান প্রক্রিয়া যেখানে সরকার, বেসরকারী সংস্থা ও সাধারণ জনগন একত্রে একটি কার্যকর পরিকল্পনা গ্রহণের মাধ্যমে দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস ও দুর্যোগের অভিঘাত কমানোর লক্ষ্যে দুর্যোগ চলাকালীন ও দুর্যোগ পরবর্তী সময় বাস্তবধর্মী পদক্ষেপ গ্রহণ করে থাকে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্রের প্রতিটি ধাপ সবার কাছে তথ্য সরবরাহ- দুর্যোগের জন্য প্রস্তুতি-বিপদাপ্লতা কমানো এবং প্রতিরোধ ব্যবস্থার প্রস্তুতির লক্ষ্য নিয়ে গঠিত হয়
- একটি আর্দশ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্রে উপরোক্ত ধাপগুলোর সাথে সাথে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য আইন বা জাতীয় নীতি এবং সময় উপযোগী জাতীয় ও স্থানীয় পর্যায়ে পরিকল্পনা যুক্ত থাকে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা নীতি বা আইনে মানুষের জান-মাল ও অবকাঠামো রক্ষার জন্য দুর্যোগের সাথে সঠিক-সময় উপযোগী অভিযোজন পরিকল্পনাও যুক্ত থাকে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য সরকারী সংস্থার পাশাপাশি বিভিন্ন দেশীয় ও আর্তজাতিক সংস্থা, ধনীব্যক্তি, স্বেচ্ছাসেবকদল এগিয়ে আসে, তবে যখন তাঁরা একসাথে কাজ করে তখনই সঠিকভাবে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা হয়
- সাধারণভাবে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা প্রধানত দুই ভাবে হয়ে থাকে, যথা-



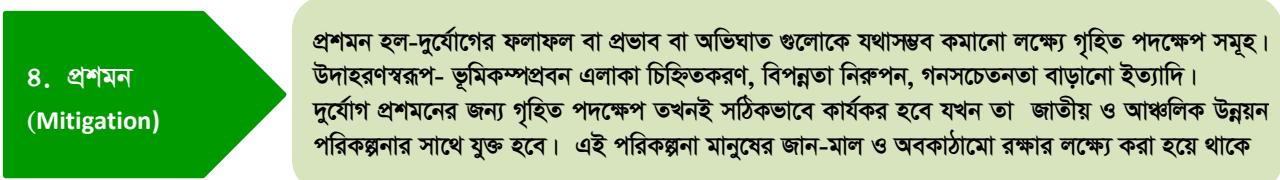
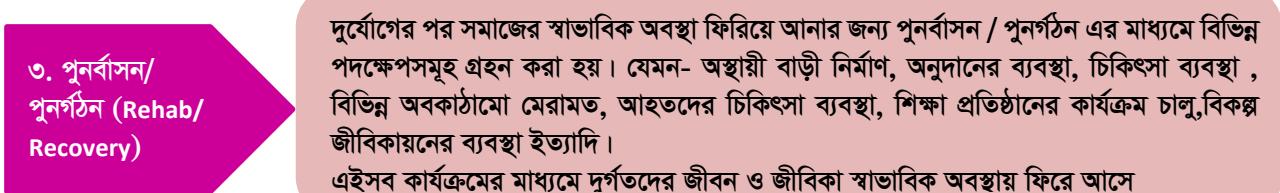
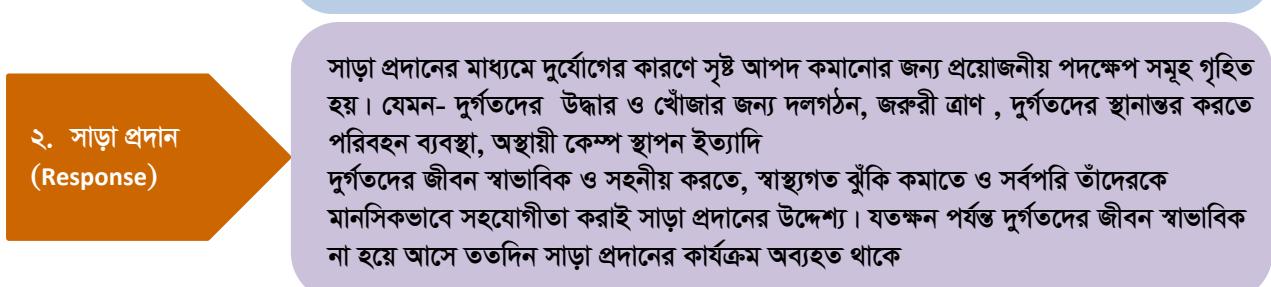
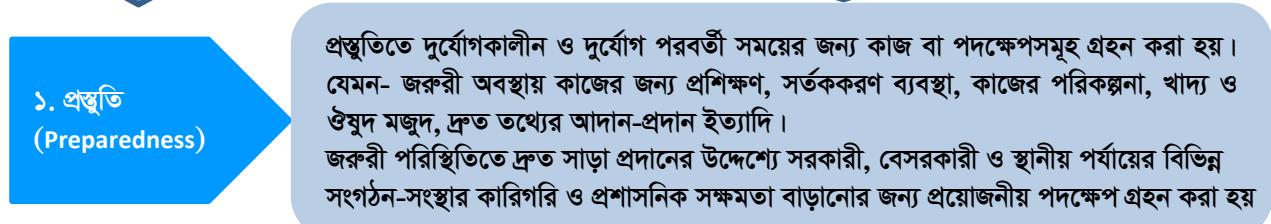
- তবে, আর্দশ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য তিনটি প্রধান ধাপে কাজ করা হয়ে থাকে, যথা-



- এই তিনি ধাপে যা করা হয়ে থাকে-



- এই তিনটি ধাপে করা কাজগুলো আবার প্রধান ৪ ভাগে বর্ণনা করা যায়, যথা-



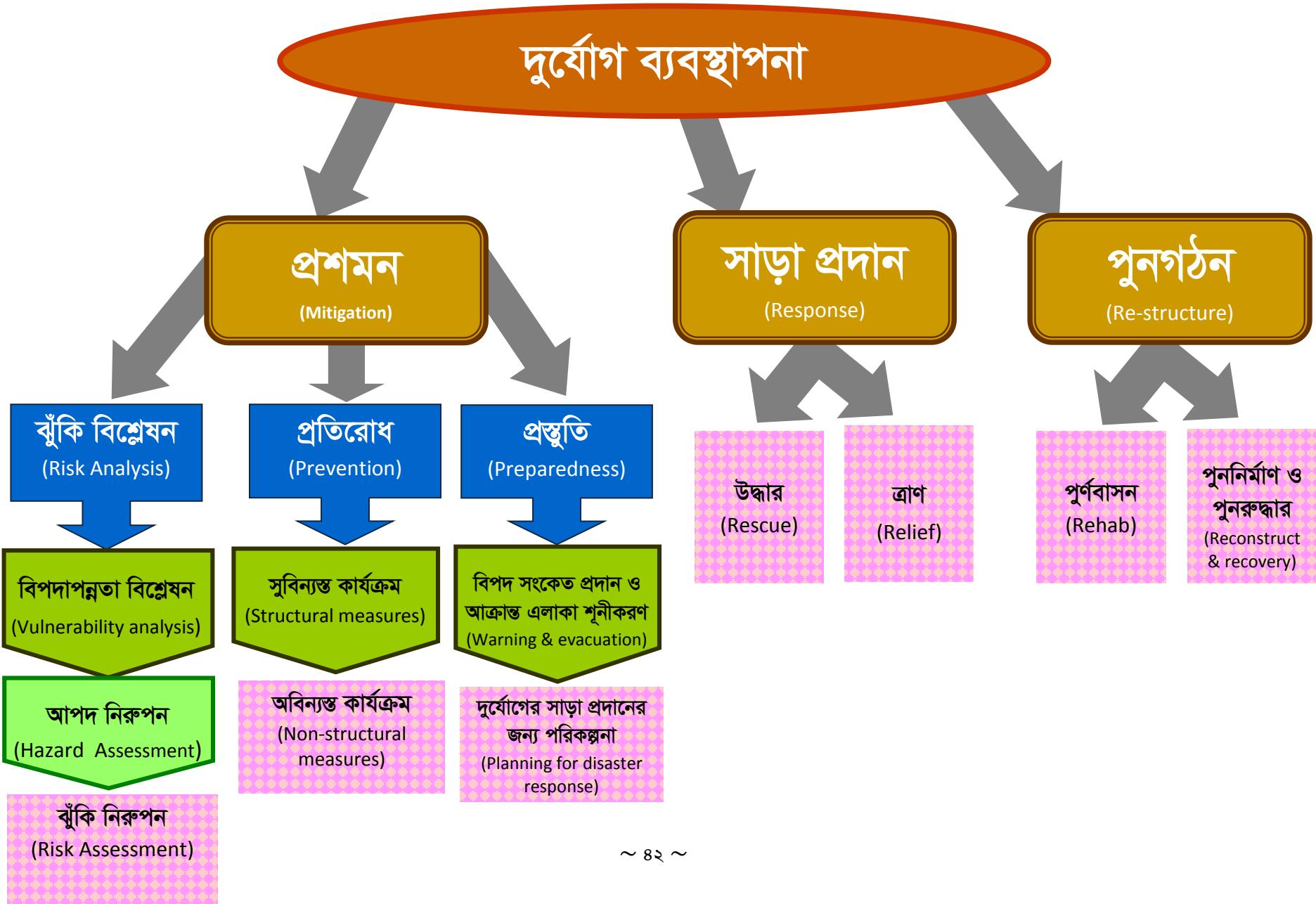
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উপরোক্ত কাজগুলোর মধ্যে দুর্যোগের জন্য প্রশমন , প্রস্তুতি ও পুনর্বাসন/পুনর্গঠন গ্রহণ সরাসরি দেশে উন্নয়নের সাথে জড়িত। সঠিকভাবে প্রস্তুতি গ্রহণ করা ও প্রশমনের জন্য পদক্ষেপ নেয়ার মাধ্যমে দুর্যোগ জনিত বুঁকিহাস ও বিপন্নতা কমানো যায়। এই দুটি কাজের মাধ্যমে মানুষের নিশ্চিত জীবিকায়ন ও সক্ষমতা বাড়ানোর উদ্দেশ্যে দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা নেয়া হয়। পুনর্বাসন/ পুনর্গঠনের মাধ্যমে মানুষের , সমাজের তথা দেশের পরিস্থিতি স্বাভাবিক আবস্থায় আনার জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য সাড়া প্রদান করার কাজটি সরাসরি মানবিক কর্মকাণ্ডের সাথে জড়িত। এই সময় বিভিন্ন মানবিক উন্নয়ন সংস্থার পাশাপাশি সরকার অভিজ্ঞ নেতৃত্বের মাধ্যমে প্রশিক্ষিত লোকবল ও সেচ্ছাসেবকদের নিয়ে দুর্গতদের পাশে দাঁড়ায়

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার চক্রটি সাধারণভাবে নিম্নরূপে বর্ণনা করা যায়-



- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার উপরোক্ত চক্র থেকে বোঝা যায় সাড়া প্রদান ও পুনর্বাসন কার্যক্রমটি দুর্যোগের পরবর্তী সময় এবং প্রশমন ও প্রস্তুতি কার্যক্রমটি দুর্যোগ পূর্ববর্তী সময় করা হয়ে থাকে। এই কার্যক্রমে পুনর্গঠন ধাপটি দুর্যোগের পূর্বে ও পরে উভয় সময়ই করা হয়ে থাকে। এই চক্রে প্রস্তুতি ও দুর্যোগের মাঝে তঙ্গা রেখা দেবার কারণ- কেন কেন দুর্যোগের ক্ষেত্রে পূর্ব প্রস্তুতি গ্রহণ করা সম্ভব নাও হতে পারে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার প্রতিটি ধাপে তথ্যের আদান-প্রদান একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। তথ্য, যত সঠিকভাবে ও দ্রুত পৌঁছাবে - দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য কাজ করা সহজ হবে ও দুর্যোগের ফলে জন-মালের ক্ষতি কমবে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা একটি চলমান প্রক্রিয়া এবং মূল লক্ষ্য ঠিক রেখে বিভিন্ন ভাবে তা বর্ণনা করা যায়

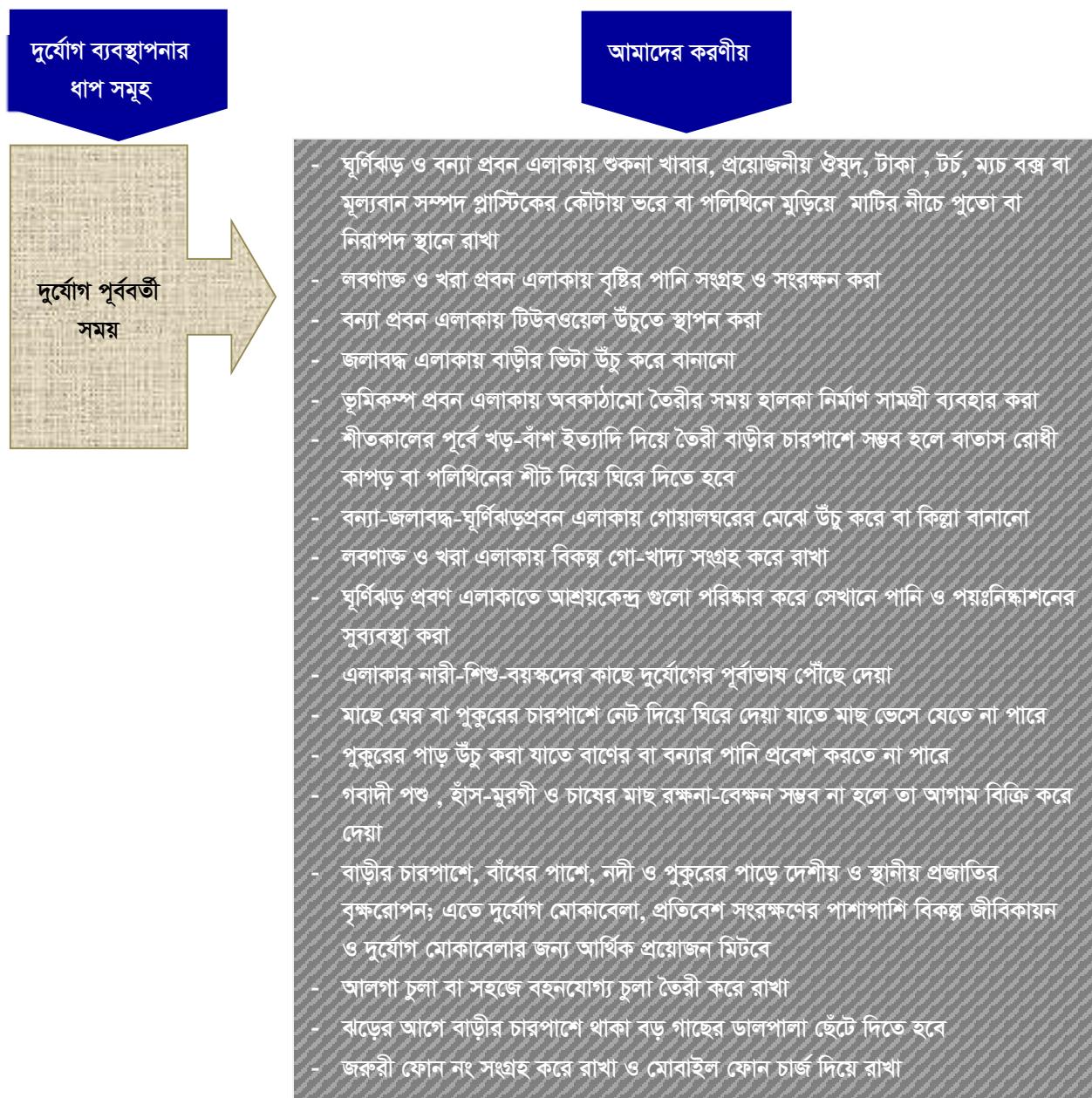
দুর্ঘটনা ব্যবস্থাপনার চক্রটি মোৰার সুবিধার্থে আৱণ বিস্তারিতভাৱে নীচে দেয়া হল-



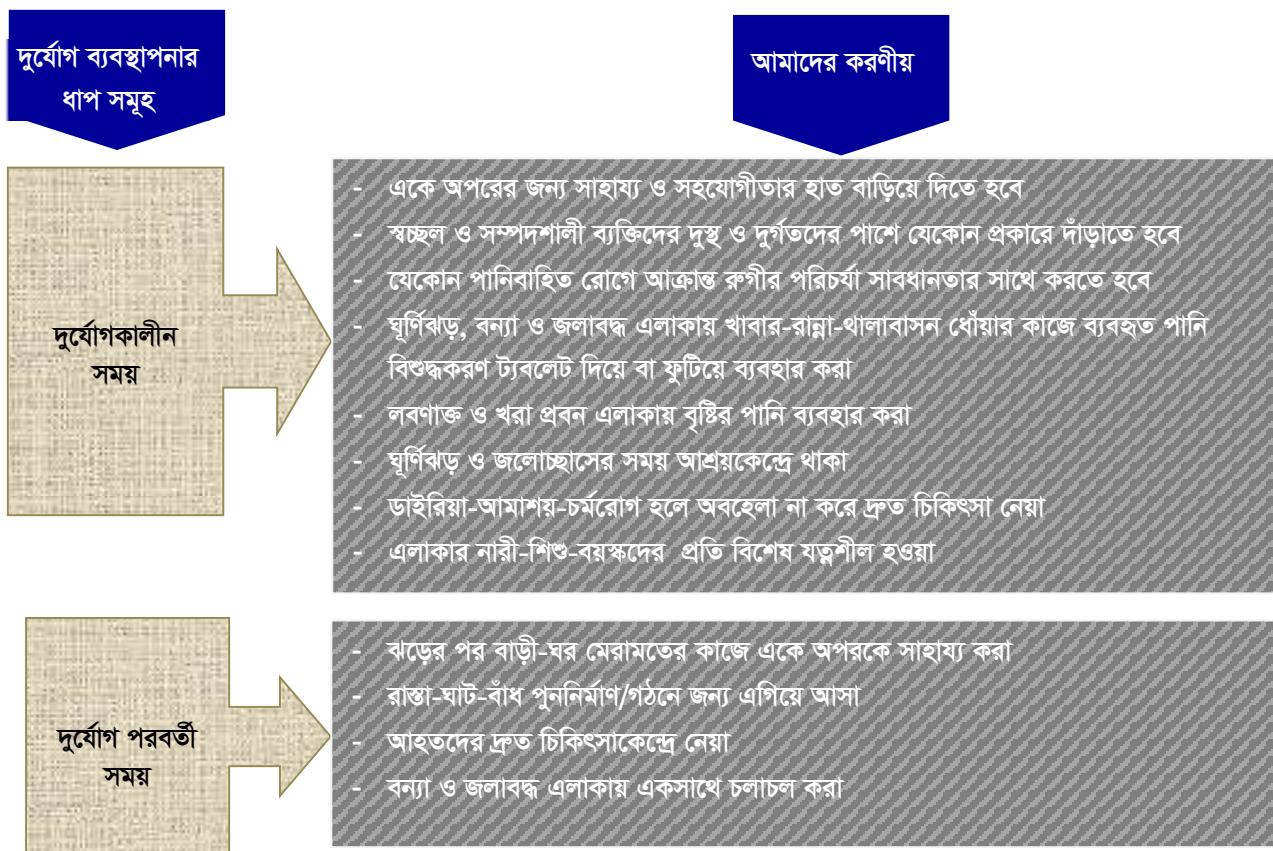
৩.১.৩ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় আমাদের করণীয়

- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার বিভিন্ন ধাপগুলো সঠিক-বাস্তবধর্মী-ফলপ্রসূভাবে বাস্তবায়নের জন্য স্থানীয় জনগণের ভূমিকা অনন্য
- স্থানীয় এলাকাবাসীর সার্বিক সহায়তা ও সহযোগীতা না পেলে সরকারী বা বেসরকারী কোন সংস্থার পক্ষেই কাজ করা সম্ভব হবে না
- বাংলাদেশ যে বিশেষ বুকে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় দ্রষ্টব্য স্বরূপ হয়ে আছে এর অন্যতম প্রধান কারণ -এদেশে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা করা হয় স্থানীয় জ্ঞান ও অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে
- সারা বিশ্ব অবাক হয়ে গিয়েছিল যখন বাংলাদেশ সিডর-আইলার মত ভয়ানক দুর্যোগ থেকে দ্রুত স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে আসল
- এটি সম্ভব হয়েছে দুর্যোগে আক্রমণ স্থানীয় এলাকাবাসীর সাহস-দক্ষতা-অভিজ্ঞতা-সহমর্মিতা সর্বপরি তাঁদের অভিযোজন সক্ষমতার জন্য
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার প্রধান ধাপগুলোতে স্থানীয় জনগণ যা করতে পারেন তার কয়েকটি নীচে দেয়া হল-

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় আমাদের কয়েকটি করণীয়



দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় আমাদের কয়েকটি করণীয়



৩.২ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় সরকারী উদ্যোগ

- সঠিকভাবে দুর্যোগ মোকাবেলার জন্য সরকার আইন প্রণয়নের পাশাপাশি প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো করেছে
নীচে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা আইন ও সরকারের প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো দেয়া হল-

৩.২.১ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা আইন ২০১২

- ২৪ সেপ্টেম্বর, ২০১২ তারিখে গেজেট নটিফিকেশনের মাধ্যমে সরকার দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার আইন প্রণয়ন করেন
- আইনটি ২০১২ সালে গৃহিত ৩৪ নং আইন
- আইনটির শিরোনাম-
দুর্যোগ মোকাবেলা বিষয়ক কার্যক্রমকে সমন্বিত, লক্ষ্যভিত্তিক ও শক্তিশালী করা এবং সকল ধরনের দুর্যোগ মোকাবেলায় কার্যকর দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার কাঠামো গড়িয়া ভুলিবার নিমিত্ত বিধান প্রণয়নের উদ্দেশ্যে প্রণীত আইন
- আইনটিতে মোট ৬০ টি ধারা রয়েছে এবং দুর্যোগ সংক্রান্ত বিভিন্ন সংজ্ঞা ও নির্দেশাবলী রয়েছে
- এ আইনে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা বলতে বুঝায়-
দুর্যোগ বুঁকিহাস এবং দুর্যোগ পরবর্তী জরুরি সাড়াদানের নিমিত্ত পদ্ধতিগত প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো ও কার্যক্রম, যাহার মাধ্যমে দুর্যোগ মোকাবেলার জন্য নিম্নলিখিত পদক্ষেপ বা কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়, যথা :-
 - (অ) দুর্যোগের বিপদাপন্নতা, পরিধি, মাত্রা ও সময় নির্ণয়;
 - (আ) ব্যবস্থাপনাসহ সকল প্রকার পরিকল্পনা গ্রহণ, সমষ্ট সাধন ও বাস্তবায়ন;
 - (ই) আগাম সতর্কতা, হুঁসিয়ারি, বিপদ সংকেত প্রদান ও প্রচারের ব্যবস্থা এবং জানমাল নিরাপদ স্থানে স্থানান্তর;
 - (ঈ) দুর্যোগ পরবর্তী অনুসন্ধান ও উদ্ধার অভিযান পরিচালনা, জীবন ও সম্পদের ক্ষয়ক্ষতির হিসাব ও চাহিদা নিরূপণ, মানবিক সহায়তা কার্যক্রমের অধীন আণ সামগ্ৰী বিতরণ, পুনৰ্বাসন ও পুনৰ্গঠন এবং অত্যাবশ্যকীয় সেবা, পুনৰুদ্ধার ও উন্নয়ন কার্যক্রম গ্রহণ; এবং
 - (উ) আনুষঙ্গিক অন্যান্য কার্যক্রম পরিচালনা

৩.২.১ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো

- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য সরকারী প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো সমূহ প্রধান ৪টি স্তরে বিভক্ত, যথা-

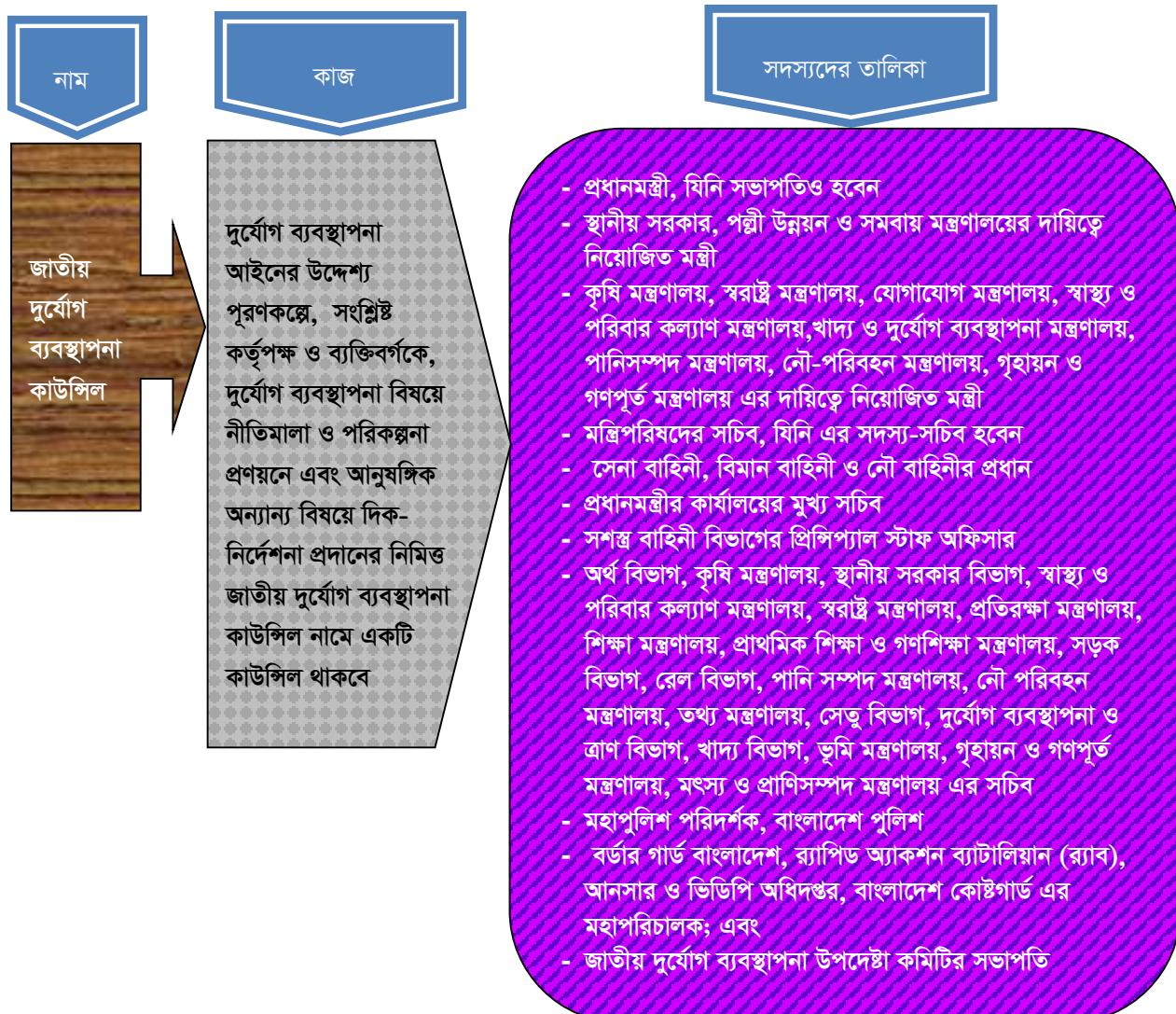
জাতীয় দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কাউন্সিল

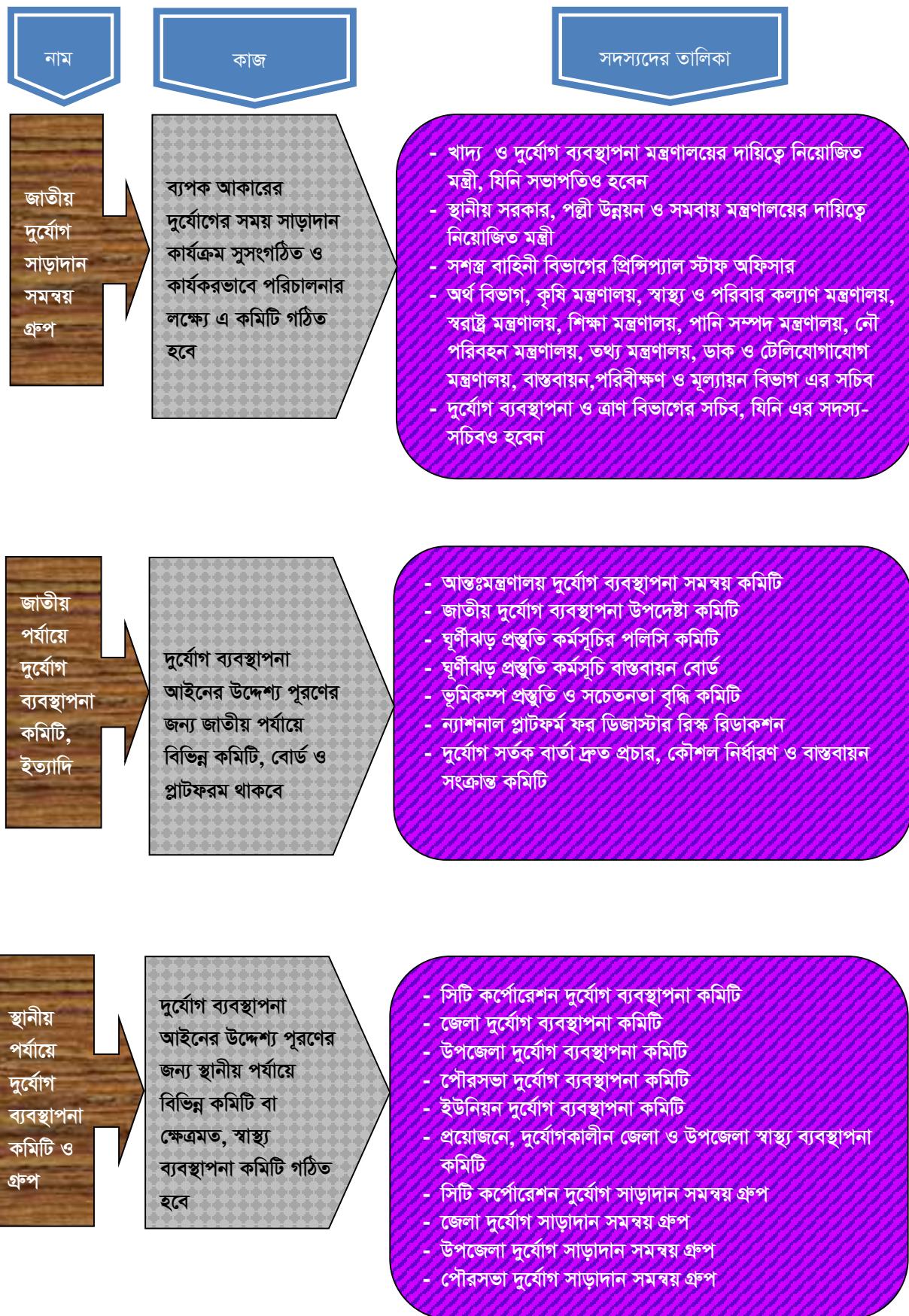
জাতীয় দুর্যোগ সাড়াদান সমন্বয় গ্রুপ

জাতীয় পর্যায়ে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কমিটি

স্থানীয় পর্যায়ে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কমিটি ও গ্রুপ

- এই কমিটি ও গ্রুপগুলোর প্রধান কাজ এবং সদস্যদের তালিকা নীচে দেয়া হল-



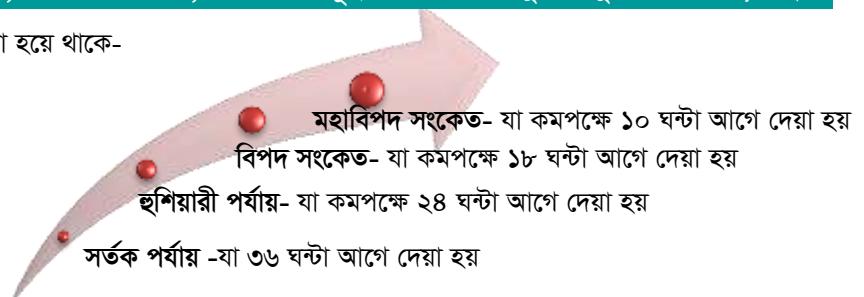


- উপরোক্ত কমিটিগুলো দুর্যোগ প্রস্তুতি, দুর্যোগকালীন এবং দুর্যোগ পরিবর্তী সময়ে দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসকরণ ও প্রশমনে আইন অনুসারে কার্যক্রম গ্রহণ ও পরিচালনা করে এবং মানুষের জীবন ও সম্পদহানী হ্রাস করে।



৩.৩ ঘূর্ণিঝড়ের সংকেত প্রদানের পর্যায়, সংকেত পতাকা, সংকেত সমূহ ও সংকেত অনুযায়ী দুর্যোগের মাত্রা/তীব্রতা

- ঘূর্ণিঝড়ের জন্য সংকেত ৪টি পর্যায়ে দেয়া হয়ে থাকে-



- ২০০৮ সালের ১০ মার্চ সরকারের উচ্চপর্যায়ের সভায় দেশের সমুদ্র ও নদী বন্দরের জন্য নতুন সংশোধিত সর্তক ও হশিয়ারী সংকেতসমূহ অনুমোদন করা হয়
- সংশোধিত সর্তক ও হশিয়ারী সংকেতসমূহ এখনো বাস্তবায়িত হয়নি বিধায় পূর্বের সর্তক ও হশিয়ারী সংকেতসমূহ নিচে দেয়া হলোঃ

সংকেত পতাকা	সমুদ্র বন্দরের জন্য সংকেত	দুর্যোগের মাত্রা/তীব্রতা/ সম্ভবনা
	১ নং দূরবর্তী সর্তক সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> জাহাজ ছেড়ে যাওয়ার পর দুর্যোগপূর্ণ আবহাওয়া সম্মুখীন হতে পারে দূরবর্তী এলাকায় একটি ঝড়ে হাওয়ার অপ্তল রয়েছে সেখানে বাতাসের গতিবেগ ঘন্টায় ৬১ কিঃমিঃ যা বাড়ে পরিণত হতে পারে
	২ নং দূরবর্তী হশিয়ারী সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> দূরে গভীর সাগরে একটি ঝড় সৃষ্টি হয়েছে সেখানে বাতাসের একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিঃমিঃ বন্দর বাড়ে কবলে না পড়লেও বন্দর ত্যাগকারী জাহাজ পথে বাড়ে পড়তে পারে
	৩ নং স্থানীয় সর্তক সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর ও বন্দরে নোঙর করা জাহাজগুলো দুর্যোগ কবলিত হওয়ার আশঙ্খা রয়েছে বন্দরে ঝড়ে হাওয়া বয়ে যেতে পারে ঘূর্ণি বাতাসের একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৪০-৫০ কিঃমিঃ হতে পারে
	৪ নং স্থানীয় হশিয়ারী সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর ঘূর্ণিঝড় কবলিত বাতাসের সম্ভাব্য গতিবেগ ঘন্টায় ৫১-৬১ কিঃমিঃ ঘূর্ণিঝড়ের চূড়ান্ত প্রস্তুতি নেওয়ার মতো তেমন বিপজ্জনক সময় এখনো আসেনি
	৫ নং বিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর ছোট বা মাঝারী তীব্রতার ঝঁঝঁাবহুল ঝড়ের কবলে নিপত্তি বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিঃমিঃ বাড়টি বন্দরকে বাম দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করতে পারে
	৬ নং বিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর ছোট বা মাঝারী তীব্রতার ঝঁঝঁাবহুল ঝড়ের কবলে নিপত্তি ঝড়ে বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিঃমিঃ বাড়টি বন্দরকে ডান দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করতে পারে
	৭ নং বিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর ছোট বা মাঝারী তীব্রতার ঝঁঝঁাবহুল ঝড়ের কবলে নিপত্তি বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৬২-৮৮ কিঃমিঃ বাড়টি বন্দরকে উপর বা নিকট দিয়ে উপকূল অতিক্রম করতে পারে
	৮ নং মহাবিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর প্রচল তীব্রতার ঝঁঝঁাবিক্ষুল ঘূর্ণিঝড়ের কবলে পড়তে পারে বাতাসের একটানা সর্বোচ্চ গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিঃমিঃ বা তার বেশী বাড়টি বন্দরকে বাম দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করবে
	৯ নং মহা বিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর সর্বোচ্চ তীব্রতার ঘূর্ণিঝড়ের কবলে নিপত্তি বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিঃমিঃ বা তার বেশী বাড়টি বন্দরকে ডান দিকে রেখে উপকূল অতিক্রম করবে
	১০ নং মহা বিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> বন্দর সর্বোচ্চ তীব্রতার ঘূর্ণিঝড়ের কবলে নিপত্তি বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিঃমিঃ বা তার বেশী বাড়টি বন্দরের উপর বা নিকট দিয়ে উপকূল অতিক্রম করবে

- নদী বন্দরে সর্তক সংকেত প্রদানের রেডিও-টেলিভিশন-স্থানীয়ভাবে মাইকের মাধ্যমে ক্রমাগত সংবাদ ও সর্তক সংকেত প্রচার করা হয়
- নদী বন্দরের জন্য সর্তক সংকেত গুলো হল-

নদী বন্দরের জন্য সংকেত	দুর্ঘটনার মাত্রা/তীব্রতা/ সম্ভবনা
১ নং নৌ সর্তক সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> - বন্দর এলাকা ক্ষণস্থায়ী ঝড়ে আবহাওয়ার কবলে নিপত্তি হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে - বাতাস ঘন্টায় সর্বোচ্চ ৬০ কিঃমিঃ বেগে বইতে পারে - কালবেশাখী ক্ষেত্রেও এই সংকেত প্রদর্শিত হয় - এই সংকেত আবহাওয়ার চলতি অবস্থার উপর সর্তক নজর রাখারও তাগিদ দেয়
২ নং নৌ ভুশিয়ারী সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> - বন্দর এলাকা নিম্নচাপের সমতূল্য তীব্রতার একটি ঝড়ের কবলে - ঝড়ের গতিবেগ ঘন্টায় অনুরূপ ৬১ কিঃমিঃ বা তার বেশী - এটি কালবেশাখী ঝড়ও হতে পারে - নৌযান ঝড়ের কবলে পরার সম্ভাবনা রয়েছে - ৬৫ ফুট বা তার কম দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট নৌযানকে দ্রুত নিরাপদ আশ্রয়ে যেতে হবে
৩ নং নৌ বিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> - বন্দর এলাকা ঝড়ে কবলিত - বাতাসের গতিবেগ ঘন্টায় সর্বোচ্চ একটানা ৬২-৮৮ কিঃমিঃ পর্যন্ত - একটি সামুদ্রিক ঝড় সহসাই বন্দর এলাকায় আঘাত হানতে পারে - সকল প্রকার নৌ-যানকে নিরাপদ আশ্রয় গ্রহণ করতে হবে
৪ নং নৌ মহাবিপদ সংকেত	<ul style="list-style-type: none"> - বন্দর এলাকা সর্বোচ্চ তীব্রতার সামুদ্রিক ঝড়ে কবলিত পতিত বা ঝড় সহসাই বন্দরে আঘাত হানবে - বাতাসের সর্বোচ্চ একটানা গতিবেগ ঘন্টায় ৮৯ কিঃমিঃ বা বেশী - সকল প্রকার নৌ-যানকে নিরাপদ আশ্রয় ধাকতে হবে

- আমাদের দেশে শুধুমাত্র ঘূর্ণিষ্ঠ ও বন্যার জন্য সর্তক সংকেত প্রদান করার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা আছে
- বাংলাদেশ এই দুটি দুর্ঘটনার কারণে সবচেয়ে বেশী ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে থাকে, তাই দুর্ঘটনা দুটির জন্য আগে থেকে প্রস্তুতি গ্রহণ সম্ভব হয় এবং ক্ষতির পরিমাণ কমানো যায়
- তবে বর্তমানে আর্জুজাতিক বিভিন্ন সংস্থার সহায়তায় ভূমিকম্পের পূর্বাভাস দেয়া হয়, তবে আমাদের তথ্য ছড়িয়ে দেয়ার প্রক্রিয়া অত্যন্ত ধীরে বলে, আমরা ভূমিকম্পের সর্তকতার পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারি না

প্রশ্ন-উত্তর পর্ব

- সহায়ক, অংশগ্রহণকারীদের কাছে জানতে চাইবেন তাঁদের কোন কিছি জানার আছে কি না?
- অথবা সহায়ক আলোচ্য অধিবেশনের উপর কয়েকটি প্রশ্ন অংশগ্রহণকারীদের জিজ্ঞাস করতে পারেন

অধিবেশন

৪

দুর্যোগ ও দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসে করণীয়ঃ নারী, শিশু, বয়স্ক ব্যক্তি, প্রতিবন্ধী ও জেন্ডার ইস্যু

সময় : ৬০ মিনিট

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা-

- ✓ দুর্যোগে নারী, শিশু, বয়স্ক এবং প্রতিবন্ধীদের ঝুঁকি সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা পাবেন
- ✓ দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাসকরণে নারী, শিশু, বয়স্ক এবং প্রতিবন্ধীদের জন্য করণীয় সম্পর্কে জানতে পারবেন

প্রশিক্ষণ উপকরণ : মাল্টিমিডিয়া, হ্যান্ডআউট, হোয়াইট বোর্ড, ব্রাউন পেপার, মার্কার, ডাষ্টার

প্রশিক্ষণ পদ্ধতি : ধারণা বিনিময়, পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনা, ছবি প্রদর্শন, প্রশ্নোত্তর ও অংশগ্রহণমূলক আলোচনা

সহায়কের পূর্ব প্রস্তুতি :

- অধিবেশন পরিচালনার আগে মডিউলে অন্তর্ভুক্ত সকল তথ্যাদি পড়ে আয়ত্ত করা
- প্রশিক্ষণ উপকরণ প্রস্তুত করে রাখা ও প্রদর্শনযোগ্য উপকরণ ব্যবহারের স্থান ও সুযোগ সুবিধা নিশ্চিত করা
- সহায়ক কোথায় কি ধরনের উদাহরণ দেবেন তা পূর্বে ঠিক করে নেয়া

অধিবেশন পরিকল্পনা :

- অংশগ্রহণকারীদের শুভেচ্ছা এবং কুশল বিনিময়ের মাধ্যমে সহায়ক অধিবেশন শুরু করবেন আবার পূর্ববর্তী অধিবেশনের আলোচ্য বিষয়ের থেকে কিছু জানতে চেয়েও অধিবেশনের কার্যক্রম শুরু করা যায়

ধাপ	পরিচালনা প্রক্রিয়া	সময়
১	দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় জেন্ডার সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা জানতে চেয়ে অধিবেশনের আলোচনা শুরু করুন। অংশগ্রহণকারীদের ধারণার সাথে সামঞ্জস্য রেখে আলোচনা করুন এবং এর পাশাপাশি কেন নারীরা বেশী ঝুঁকির মধ্যে আছে তা বলুন। অংশগ্রহণকারীদের সবাইকে অলোচনায় যুক্ত করুন ও মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন। নিচে প্রদত্ত তথ্যের ভিত্তিতে আলোচনা করুন। অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে মোটামুটি একটি সাধারণ ধারণা প্রতিষ্ঠিত হলে পরের ধাপে যান	১০মি
২	দুর্যোগের ঝুঁকি ও ঝুঁকি হ্রাসকরণে নারী, শিশু, বৃদ্ধ-বৃন্দা এবং প্রতিবন্ধীদের জন্য করণীয় সম্পর্কে জানতে চান ও তাঁদের মতামতের আলোকে বিস্তারিত আলোচনা শুরু করুন। সবাইকে মতামত প্রদানে উৎসাহিত করুন ও তাঁদের মতামত বোর্ডে বা পোষ্টার কাগজে লিখুন। নিচে প্রদত্ত তথ্যের ভিত্তিতে আলোচনা করুন	৪০ মি
৩	প্রশ্নোত্তর পর্ব: এরপর প্রশিক্ষণার্থীদের জিজ্ঞেস করুন আলোচ্য বিষয়ে তাঁদের কোন প্রশ্ন আছে কি না। প্রশ্ন থাকলে তা যত্নসহকারে মনোযোগ দিয়ে শুনুন ও সংক্ষেপে উত্তর দিন। পরিশেষে সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে অধিবেশন শেষ করুন।	১০ মি

নির্দেশনা : সহায়ক আলোচনা শুরুর আগে অংশগ্রহণকারীদের কাছে জানতে চাইবেন - যেকোন প্রাকৃতিক দুর্যোগের কি কি ক্ষতিকর প্রভাব/অভিঘাত নারী, শিশু, বয়স্ক ও প্রতিবন্ধীর উপর পড়ে এবং তা প্রতিকারের জন্য আমাদের করণীয় কি হতে পারে ? অংশগ্রহণকারীদের মতামতের সাথে সামঞ্জস্য রেখে নীচে তথ্য গুলো আলোচনা করবেন। অধিবেশনের এই ধাপটি হবে অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে

৪.১ জেন্ডার সম্পর্কে সাধারণ ধারণা

জেন্ডার বলতে
কি বুঝি ?

- নারী এবং পুরুষের মধ্যকার- যে সামাজিক সম্পর্ক ও পার্থক্য রয়েছে, যা জন্মের পর থেকে শুরু হয়, যা সমাজের সৃষ্টি, যা পৃথিবীর একেক জায়গায় একেক রকম এবং যা পরিবর্তন করা যায় তাই জেন্ডার
- জেন্ডার -নারী ও পুরুষের মধ্যকার শারীরিক পার্থক্যজনিত বৈশম্যকে চিহ্নিত করে না বরং তা সামাজিক পার্থক্যকে চিহ্নিত করে
- পৃথিবীতে ভিন্ন ভিন্ন সমাজ ব্যবস্থায় নারী ও পুরুষের মধ্যকার সামাজিক মূল্যায়ন -আবস্থান ও অবস্থা ভিন্ন হয়ে থাকে

কেন জেন্ডার
সমতায় নারী
প্রসঙ্গে ?

- জেন্ডার সমতা বলতে অধিকার, দায়-দায়িত্ব, সুযোগ-সুবিধা, সম্পদের মালিকানা, সিদ্ধান্ত গ্রহণে অংশগ্রহণ ইত্যাদি ক্ষেত্রে নারী-পুরুষ ভেদে ভিন্ন না হয়ে একই রকম বা সমান হওয়াকে বুঝায়
- বিভিন্ন কারণে আমাদের দেশের নারীদের আবস্থান পুরুষের অনেক নীচে
- প্রথাগত নিয়মনীতি, ধারণা, বিশ্বাস, মূল্যবোধের কারণে নারী ও পুরুষের মধ্যকার দায়-দায়িত্ব, সম্পর্ক, কাজ ও চলাফেরা ইত্যাদিতে পার্থক্য সৃষ্টি হয়ে থাকে
- কিন্তু কিছু সামাজিক কারণ ও ধারণার জন্য নারীর সম অধিকার থেকে বঞ্চিত বলে তাঁরা পিছিয়ে আছে
- এই জন্যই জেন্ডার সমতা আলোচনায় নারী প্রসঙ্গ বারবার উঠে আসে

- নারী ও পুরুষের মধ্যে যেসব প্রধান সামাজিক ধারণাগুলো নীচে আলোচনা করা হল-

➤ নারী ও পুরুষ সম্পর্কে সামাজিক ধারণা গুলো হল-

আমাদের সমাজে নারীদের সম্পর্কে প্রচলিত ধারণাগুলো

১. শারীরিকভাবে দুর্বল
২. নিজের উপর আত্মবিশ্বাস কম
৩. সিদ্ধান্ত পালনকারী
৪. লাজুক স্বভাবের
৫. কোমল মনের
৬. সাধারণত চুল লম্বা রাখে
৭. ভীতু প্রকৃতির
৮. নিচু কঢ়ে কথা বলে
৯. পরিবারের বোৰা হিসাবে বিবেচিত হয়
১০. ঘরের সব কাজ করা
১১. আয় উর্পাজনমূলক কাজে অংশগ্রহণ কম
১২. সন্তান লালন পালনকরা- ইত্যাদি

আমাদের সমাজে পুরুষদের সম্পর্কে প্রচলিত ধারণাগুলো

১. শারীরিকভাবে শক্তিশালী
২. নিজের উপর আত্মবিশ্বাস বেশী
৩. সিদ্ধান্ত গ্রহণকারী ও নিয়ন্ত্রণকারী
৪. জড়তাহীন স্বভাবের
৫. কঠিন মনের
৬. সাধারণত চুল ছেট রাখে
৭. সাহসী
৮. উঁচু কঢ়ে কথা বলে
৯. পরিবারের সম্পদ হিসাবে বিবেচিত হয়
১০. বাইরের সব কাজ করা
১১. আয় উর্পাজনমূলক কাজে অংশগ্রহণ বেশী
১২. এলাকার উন্নয়নমূলক কাজে অংশগ্রহণ করা -ইত্যাদি

৪.১.১ দুর্ঘটনার ঝুঁকি-বিপন্নতা হ্রাসে জেডার প্রসঙ্গ

- জলবায়ু পরিবর্তনের প্রতিকূল প্রভাব নারীদের উপর বেশী পড়ে
- বিশেষ করে দরিদ্র নারীরাই বেশী ক্ষতিগ্রস্ত হয়
- অভিযোজন সক্ষমতার সীমাবদ্ধতা, সামাজিক অসমতা, সম্পদের অসম অধিকার ও প্রবেশাধিকার, কর্মসংস্থানের অভাব, তথ্যের অপ্রতুলতা ইত্যাদি কারণে নারীদের উপর জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর প্রভাব বেশী পড়ে
- জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর ফলাফল নারীরা অসমতাবে বহন করে
- দুর্ঘটনার সংগ্রাহ, খাদ্যের যোগান, সন্তান ও সম্পদের সুরক্ষা ইত্যাদি কাজ নারীকে এককভাবে করতে হয়
- দুর্ঘটনার ক্ষতিকর ফলাফল নারীরা অসমতাবে বহন করে
- প্রথাগত কারণে নারীদের উপর দুর্ঘটনার ঝুঁকি ও বিপন্নতা বেশী তাই দুর্ঘটনার ঝুঁকি ও বিপন্নতা হ্রাসের জন্য যে সব পদক্ষেপ বা কার্যক্রম নেয়া হবে তা হওয়া উচিত নারীবান্ধব

৪.১.২ নারী-শিশু-বয়স্ক- প্রতিবন্ধীদের উপর দুর্ঘটনার প্রভাব/অভিঘাত এবং দুর্ঘটনার ব্যবস্থাপনায় তাঁদের জন্য করণীয়

- যে কোন দুর্ঘটনার ক্ষতিকর প্রভাব বা দুর্ঘটনার অভিঘাত সমাজের সবার উপরই পড়ে
- তবে, সমাজের সবাই সমান নয় বিধায় কারও উপর বেশী আবার কারও উপর কম পড়ে
- পরিবারের বা সমাজের নারী-শিশু-বয়স্ক ও প্রতিবন্ধীদের উপর দুর্ঘটনার প্রভাব বেশী পড়ে
- নীচে, নারী-শিশু-বয়স্ক-প্রতিবন্ধীদের উপর দুর্ঘটনার প্রভাব/অভিঘাত এবং দুর্ঘটনার ব্যবস্থাপনায় তাঁদের জন্য করণীয়সমূহ আলোচনা করা হল-



নারীদের ক্ষেত্রে

নারীদের উপর প্রাকৃতিক দুর্যোগের অভিঘাত/প্রভাব :

- যে কোন প্রাকৃতিক দুর্যোগে নারীর উপর দায়িত্ব পড়ে পরিবারের জন্য খাবার পানি সংগ্রহের। বহুদূর থেকে বিশুদ্ধ খাবার পানি সংগ্রহের জন্য তাঁদের কাজের সময় দীর্ঘ হয়, পরিশ্রম বেড়ে যায়, বিশ্রামের সময় থাকে না এবং যৌন হয়রানির ঝুঁকি বেড়ে যায়
- ঝড়ের সময় সন্তান ও সম্পদ আগলে রাখার প্রবন্ধন নারীদের মৃত্যুর ঝুঁকি বাড়িয়ে দেয়
- গৃহস্থালী কাজে বেশী বস্ত থাকায় অধিকাংশ সময় নারীদের কাছে ঘৰ্ণিবাড়ের বা অন্যান্য দুর্যোগের সর্তক বার্তা বা সংকেত পেঁচায় না বলে তাঁরা সময়মত আশ্রয়কেন্দ্রে যেতে পারে না
- দুর্যোগের পর, পরিবারে খাদ্য ঘাটতি দেখা দিলে, নারীরা কম খেয়ে পরিবারের সকলের খাদ্যের যোগান দেয়। ফলে তারা পুষ্টিহীনতায় ভোগে ও রোগাক্রান্ত হয়
- নারীরা খাদ্য সংগ্রহের জন্য প্রাকৃতিক সম্পদের উপর (যেমন- শাঁক, ফুল, মাছ ইত্যাদি) বেশী নির্ভরশীল বলে, দুর্যোগের পর যখন সেগুলোর অভাব দেখা দেয়, তখন তাদের খাদ্য ঘাটতি চরম হয়
- বন্যা, জলচ্ছাসের ফলে আবাসস্থান থেকে স্থানান্তরিত হতে হয়- ফলে তাঁদের জীবিকার পথ বন্ধ হয়ে যায়, সামাজিকভাবে ইন্মান্যতায় ভোগে
- বিশুদ্ধ পানির অভাব দেখা দিলে কম পানি পানে নারীদের বিভিন্ন শারীরিক সমস্যা দেখা দেয়
- দুর্যোগের সময় ও আশ্রয়কেন্দ্রে নারীদের জন্য আলাদা পায়খানার ব্যবস্থা না থাকায় তাদের পয়ঃনিষ্কাশনের সমস্যা দেখা দেয়
- মেয়েদের স্কুল থেকে ঝড়ে পাড়ার সম্ভাবনা বেশী থাকে
- পরিবারে রুগ্নীর সেবা নারীরা করে থাকে বলে তাঁদের উপর কাজের চাপ বেড়ে যায়
- নারীরা রোগাক্রান্ত হলে, গুরুত্ব সহকারে চিকিৎসা সেবা পায় না
- দুর্যোগের পর পরিবারের পুরুষ সদস্যরা জীবিকার খোঁজে এলাকা ত্যাগ করে বলে নারীরা নিরাপত্তিহীনতায় ভোগে

নারীদের জন্য করণীয় সমূহ :

- পরিবারের কাজগুলো নারী-পুরুষ উভয় সদস্যের মধ্যে ভাগ করে নিলে নারীর উপর কাজের চাপ কমে
- দুর থেকে জলানী ও পানি সংগ্রহের কাজটি পুরুষ সদস্য স্বেচ্ছায় ও স্বতন্ত্রভাবে করতে পারেন, এতে নারীর উপর কাজের চাপ কমবে এবং সে তাঁর বিশ্রামের সময় পাবে এবং যৌন হয়রানি থেকে রক্ষা পাবে
- সময়মত নারীদের কাছে দুর্যোগের পূর্বাভাষ ও সংকেত পৌছাতে হবে যাতে সে আশ্রয়কেন্দ্রে যাবার জন্য প্রস্তুতি নিতে যথেষ্ট সময় পায়
- ঘৰ্ণিবাড়কালীন চলাচলের সময় শাঢ়ী আটসঁাট করে আটকে ও চুল শক্ত করে বেঁধে নিতে হবে
- আশ্রয়কেন্দ্রে নারী বিশেষ করে দুঃখানকারী মাদের জন্য আলাদা স্থান সঞ্চব হলে কক্ষ দিতে হবে
- আশ্রয়কেন্দ্রে নারীদের বিশেষ প্রয়োজনের কথা বিবেচনা করে পৃথক পায়খানার ব্যবস্থা করতে হবে
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার জন্য যেকোন সিদ্ধান্ত গ্রহনের (বিশেষ করে অবকাঠামো নির্মাণের জন্য) সময় দলে নারী সদস্য থাকতে হবে যাবে সিদ্ধান্তগুলো নারীবান্ধব হয়
- নারী রোগাক্রান্ত হলে তাঁর চিকিৎসার দ্রুত ব্যবস্থা নিতে হবে এবং মেডিক্যাল টিমে নারী ডাক্তার থাকতে হবে
- দুর্যোগের সময় পরিবারের নারীর পুষ্টির অভাব যাতে না হয়, সে বিষয়ে পুরুষ সদস্যকে সচেতন হতে হবে
- দুর্যোগের সময় আশ বিতরণের প্রক্রিয়াটি নারীবান্ধব হতে হবে এবং নারীর প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করতে হবে
- দুর্যোগের পূর্বাভাষ প্রচার পাড়ায় পাড়ায় করতে হবে যাতে নারীরা সঠিক সময় জানতে পান এবং প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারেন

শিশুদের ক্ষেত্রে

শিশুদের উপর প্রাকৃতিক দুর্যোগের অভিঘাত/প্রভাব :

- দুর্যোগের সময় স্কুলগুলো ভেঙে যায় বা ডুবে যায় বা আশ্রয়কেন্দ্র হিসাবে ব্যবহৃত হয় বলে শিশুদের প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা গ্রহনে ব্যর্থাত ঘটে
- তাঁদের খেলার স্থানগুলো সংকুচিত হয়ে যায় বলে তাঁরা শারীরিক ও মানসিক অস্থিরতায় ভোগে
- বন্যা ও জলাবদ্ধতার সময় দুষ্ফিত পানিতে চলাফেরার ফলে চর্মরোগসহ বহু পানিবাহিত রোগে আক্রান্ত হয়
- ঘূর্ণিঝড়ে, কালবৈশাখী ঝড়ে ও টর্নেডোর সময় বহু শিশুর গ্রাণহানী হয়
- বন্যার সময় পানিতে ডুবে ও সাপের কামড়ে মৃত্যু হয়
- দুর্যোগকালীন সময় পরিবার খাদ্যের অভাব বা সংকট দেখা দেয় বলে সেই সময় কম খাবার খাওয়ার ফলে শিশুর অপুষ্টিতে ভোগে
- দুর্যোগের সময় ও পরবর্তীতে চলাফেরায় অসাধানতার জন্য শিশুরা সহজে আহত হয়
- আহত শিশুর চিকিৎসা দ্রুত করা সম্ভব হয় না বলে তাঁরা চির জীবনের জন্য পঙ্গুত্ব গ্রহন করে
- দুর্যোগের সময় পিতা-মাতাকে হারিয়ে শিশুরা স্বজনহীন ও এতিম হয়ে পড়ে
- দুর্যোগের সময় অনেক প্রিয় ও চেনা মানুষের মৃত্যু শিশুদের সামনে হয় বলে তাঁদের মানসিক স্বাস্থ্য ভেঙে পড়ে

শিশুদের জন্য করণীয় সমূহ :

- ঘূর্ণিঝড়ের পূর্বাভাস পাবার সাথে সাথে শিশুদের আশ্রয়কেন্দ্রে বা নিরাপদ স্থানে রেখে আসাতে হবে
- বন্যার সময় শিশুদের মশারীর মধ্যে নিয়ে স্বুমাতে হবে, এতে পানিতে ডুবা, সাপের কামড়, মশা বাহিত রোগ থেকে রক্ষা পাবে
- আগ সংগ্রহ করতে যাবার সময় শিশুদের নিরাপদ স্থানে রেখে যেতে হবে
- ঝড়ের সময় চলাচল কালে ছোট শিশুকে মা অথবা বাবা কামড় দিয়ে পিঠে বা বুকের সাথে বেঁধে নিয়ে আশ্রয়কেন্দ্রের দিকে বা নিরাপদ স্থানে যেতে হবে
- শিশুর জন্য বিশুদ্ধ পানি, খাবার ও গোসলের জন্য ব্যবহার করতে হবে
- আহত শিশুকে যথাসম্ভব দ্রুত চিকিৎসা দিতে হবে, মুন্যতম প্রাথমিক চিকিৎসার ব্যবস্থা করতে হবে
- দুর্যোগের পর মানসিক স্বাস্থ্য পুনরুদ্ধারের জন্য কাউন্সিলিং এর ব্যবস্থা করতে হবে
- অস্থায়ী স্কুল স্থাপনের মাধ্যমে তাঁদের শিক্ষা গ্রহনের প্রক্রিয়াটি সচল রাখতে হবে

বয়ক্ষদের ক্ষেত্রে

বয়ক্ষদের উপর প্রাকৃতিক দুর্যোগের অভিঘাত/প্রভাব :

- চলাফেরা সহজ ও স্বাভাবিকভাবে করতে পারেন।
বিধায় দ্রুত নিরাপদ স্থানে বা আশ্রয়কেন্দ্রে যেতে
পারে না বলে ঝড়ের সময় পথের মধ্যে দুর্যোগে
আক্রান্ত হয়ে মারা যায় বা গুরুতর আহত হয়
- শৈত্য প্রবাহের সময় বয়ক্ষদের মৃত্যু বেশী হয়
- বয়ক্ষরা ত্রাণ সংগ্রহের জন্য যেতে পারে না বলে
দুর্যোগকালীন সময় তাঁরা খাদ্য ও বস্ত্রের অভাবে
মানবেতর জীবন যাপন করে
- যাতায়াত ব্যবস্থা ভঙ্গে পড়ে বলে আহত বয়ক্ষদেরকে
দূরে নেয়া সম্ভব হয় না এবং সঠিক সময় চিকিৎসা
পায় না অনেক বয়ক্ষব্যক্তির মৃত্যু হয়
- পরিবারে খাদ্য ঘাটতির কারণে তাঁরা কম খাবার খায়
, ফলশ্রুতিবে অপুষ্টিতে ভোগে ও সহজে রোগাক্রান্ত
হয়

বয়ক্ষদের জন্য করণীয় সমূহ :

- দুর্যোগের পূর্বাভাস পাবার পর পরই এলাকার
বয়ক্ষদের নিরাপদস্থানে বা আশ্রয়কেন্দ্রে রেখে
আসতে হবে
- নিজের জন্য ত্রাণ সংগ্রহের কালে বয়ক্ষ ব্যক্তির কথা
মনে রেখে তাঁর জন্যও ত্রাণ সংগ্রহ করতে হবে
- আহত বয়ক্ষ ব্যক্তিকে দ্রুত প্রাথমিক চিকিৎসা দিতে
হবে
- বয়ক্ষদের আশ্রয়কেন্দ্রের শুক্র ও উক্ত স্থানে থাকার
জন্য জায়গা করে দিতে হবে



প্রতিবন্ধীদের ক্ষেত্রে

প্রতিবন্ধীদের উপর প্রাকৃতিক দুর্যোগের অভিঘাত/প্রভাব :

- চলাফেরায় প্রতিবন্ধকতা থাকায় দ্রুত নিরাপদ স্থানে বা আশ্রয়কেন্দ্রে যেতে পারে না বলে বাড়ের সময় পথের মধ্যে দুর্যোগে আক্রান্ত হয়ে মারা যায় বা গুরুতর আহত হয়
- বাড়ের সময় দ্রুত নিরাপদস্থানে যাবার সময় অনেক ক্ষেত্রে বাড়ীর প্রতিবন্ধী ব্যক্তিকে রেখেই যাওয়া হয় বলে তিনি সেখানে বাড়ের কবলে পড়ে গুরুতর আহত হয় বা মারা যায়
- ত্রাণ সংগ্রহের জন্য যেতে পারে না বলে দুর্যোগকালীন সময় তাঁরা খাদ্য ও বস্ত্রের অভাবে মানবেতর জীবন যাপন করে
- দুর্যোগের সময় আহত প্রতিবন্ধী চিকিৎসার জন্য অবহেলার স্বীকার হন

প্রতিবন্ধীদের জন্য করণীয় সমূহ :

- দুর্যোগের পূর্বাভাস পাবার পর পরই এলাকার প্রতিবন্ধীদের নিরাপদস্থানে বা আশ্রয়কেন্দ্রে রেখে আসতে হবে
- নিজের জন্য ত্রাণ সংগ্রহের কালে প্রতিবন্ধী ব্যক্তির কথা মনে রেখে তাঁর জন্যও ত্রাণ সংগ্রহ করতে হবে
- আহত বয়স্ক প্রতিবন্ধীকে দ্রুত প্রাথমিক চিকিৎসা দিতে হবে



চিত্রঃ শারীরিক প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের নিরাপদ আশ্রয়ে পাঠানো (সূত্রঃ fourwinds10.net)

পশ্চ-উত্তর পর্ব

- সহায়ক, অংশগ্রহণকারীদের কাছে জানতে চাইবেন তাঁদের কোন কিছু জিজ্ঞাসু আছে কিনা?
- অংশগ্রহণকারীদের কোন মতামাত থাকলে তা শুনুন ও প্রয়োজনে উত্তর দিন
- সবশেষে ধন্যবাদ জানিয়ে অধিবেশনটি শেষ করুন

সময় : ৩০মিনিট

প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই

- অংশগ্রহণকারীদের স্বাগত জানিয়ে বলা যেতে পারে যে, এই প্রশিক্ষণ থেকে আমরা যা জেনেছি বা ধারণা অর্জন করেছি তা একটি লিখিত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিজেরাই নিজেদের যাচাই করবো
- এক্ষেত্রে প্রত্যেকে একটি নির্ধারিত ফরমেটে সম্পূর্ণ প্রশিক্ষণে আলোচ্য বিষয়গুলোর উপর শিখন যাচাই করবেন। ফরমেটে আরো খালি জায়গা আছে যেখানে সাধারণ মন্তব্য ও সুপারিশসমূহ লিখতে পারবেন
- এপর্যায়ে প্রশিক্ষণার্থীদের একটি করে কোর্স শিখন যাচাই ফরমেট সরবরাহ করা হবে যা তাদেরকে পূরণ করতে অনুরোধ করা হবে এবং সহায়ক সেগুলি সংগ্রহ করবেন পুনরায় বিশ্লেষণ করার জন্য (সংযোজনী-২)
- সহায়ক কোর্স শিখন যাচাই ফরমেটগুলি থেকে প্রশিক্ষণে আলোচিত বিষয়ের উপর আলোকপাত করবেন এবং সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে প্রশিক্ষণ শিখন যাচাই পর্বটির সমাপ্তি ঘোষণা করবেন এবং সমাপনী সেশনে যোগদানের জন্য সকল অংশগ্রহণকারীদের আহবান করবেন।

প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন

- প্রশিক্ষণ কোর্স শেষে, প্রশিক্ষণার্থীরা সকল অধিবেশনের ও প্রশিক্ষণের মূল্যায়ন করবেন।
- সহায়ক, প্রশিক্ষণার্থীদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন যাচাই সংযোজনী-৪ এ উল্লেখিত নমুনা অনুসারে করতে পারেন।

প্রত্যাশা যাচাই

- সহায়ক, প্রশিক্ষনের শুরুতে নেয়া অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যাশাগুলোর পুনঃআলোচনা করবেন।

প্রশিক্ষণ সমাপনী পর্ব :

- সহায়ক বন বিভাগ/মৎস্য অধিদপ্তর/পরিবেশ অধিদপ্তরের স্থানীয় অফিস/জেলা কর্মকর্তা পর্যায়ের প্রতিনিধি, অপ্তল প্রতিনিধি অথবা অন্য প্রতিনিধি যাঁরা প্রশিক্ষণের সাথে জড়িত তাদেরকে আমন্ত্রণ জানাবেন
- প্রথমতঃ সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের মধ্য থেকে ২/৩ জনকে প্রশিক্ষণে তাদের শিক্ষণীয় বিষয় ও অনুভূতি সম্পর্কে, এবং গঠন মূলক সুপারিশসমূহ ও সহায়ক প্রক্রিয়া সম্পর্কে বলার জন্য আহবান করবেন
- তারপর সহায়ক আমন্ত্রিত সম্মানিত অতিথিদের একজন একজন করে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে সমাপনী বক্তব্য দেওয়ার অনুরোধ করবেন যাতে তাঁরা কর্মক্ষেত্রে প্রশিক্ষণের শিক্ষণীয় বিষয়সমূহ ভালভাবে বাস্তবায়নের করতে পারেন
- এরপর সহায়ক অংশগ্রহণকারীদেরকে ধন্যবাদ জানাবেন ও তাদের স্বতঃস্ফূর্ত অংশগ্রহণ, গঠনমূলক সহায়তা, এবং সহায়কদের সর্বদা সাহায্য করার জন্য কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করবেন এবং প্রশিক্ষণ সমাপ্তি ঘোষণা করবেন।

তথ্যসূত্র

ABC NEWS, updated 25 May 2011, "Bangladesh cleans up after Sidr", <http://www.abc.net.au/news/2007-11-17/bangladesh-cleans-up-after-sidr/729848> (Access:23-12-2014).

এডিপিসি, ২০০২, "বাংলাদেশ দুর্যোগ ও গণসচেতনতা", বাংলাদেশ আরবান ডিজাষ্টার মিটিগেশন প্রকল্প।

বিডিপিসি, ২০১২, "দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও ঝুঁকি ও ঝুঁকি ত্রাসে সামাজিক জৰাবদিহিতা ও গণসচেতনতা"।

AFP, 2007, "Bangladesh cyclone an 'ecological disaster': experts", http://www.terrardaily.com/reports/Bangladesh_cyclone_an_ecological_disaster_experts_999.html
banglalink, May 21, 2010, " Bangladesh - the Most Vulnerable Country to Global Climate Change ", <http://samad-banglalink.blogspot.com/2010/05/bangladesh-most-vulnerable-country-to.html> (Access:22-12-2014).

British Red Cross, "Bangladesh: preparing for cyclones"<http://www.redcross.org.uk/What-we-do/Preparing-for-disasters/Bangladesh-preparing-women-for-disasters> (Access:23-12-2014)

বিসিএস, ২০১২, "দুর্যোগ প্রস্তুতি, দুর্যোগ ঝুঁকিহাস ও পূর্ব সতর্কীকরণ বিষয়ক প্রশিক্ষণ সহায়িকা"

বিডিনিউজ২৪.কম, Chittagong Bureau, 21 Ryb, 2014, Heavy rain hampers Chittagong eviction bid (@access:23-12-2014).

BengaliNews 24.com, (31 May) 2014 , "Lighting kills 3 in Chuadanga", <http://www.bengalinews24.com/english/country-out-of-dhaka-village-rural-local-bangladesh-news/2014/05/31/5665> (Access:22-12-2014).

BMD, 2007, Karmakar's personal collection of earthquake zones in Bangladesh in 2007.

CARE, 2013, "Rebuilding homes means rebuilding lives", <http://www.care-international.org/news/stories-and-blogs/emergency-response/bangladesh-rebuilding-homes-means-rebuilding-lives.aspx>.

Greenpeace, 2007, "Expedition Documents Melting Himalayan Glaciers:G8 meets as glaciers melt on World Environment Day" (Retrieved on 18 December 2014).

Hindustantimes, 2013 (11 October), "India Meteo: Cyclone Phailin gains strength, wind speed to reach 215 kmph", speed to reach 215 kmph, hindustantimes.com, access:18 December 2018.

Internet:<http://www.deconcrete.org/2011/10/30/against-air/> (Access:21-12-2014) .

IS329-Paper, 2010, "Hydrological Cycle and Floods in Bangladesh", <http://floodsinbangladesh.blogspot.com/>, (access:21-12-2014)

Karthik Kashyap, 2012, "5 Worst Cyclones in Indian History", <http://karthikkash.hubpages.com/hub/5-Worst-Cyclones-in-Indian-History> (Retrieved on 17 December 2014).

Karmakar, S., 1998, "The Impact of Tropical Cyclones on the coastal regions of SAARC countries and their influence in the region", published by SAARC Meteorological Research Centre (SMRC), SMRC-No. 1, Dhaka, Bangladesh, pp. 1-329.

কর্মকার, এস., বিএমডি, ২০০৩, ব্রাক্ষণবারিয়া টর্চেডো, ৪ মে ২০০৩, ব্যক্তিগত সংগ্রহ।

Karmakar, S., 2005, "Study of nor'westers and development of prediction techniques in Bangladesh during the pre-monsoon season", Ph. D. Thesis, Department of Physics, Khulna University of Engineering and Technology (KUET).

Karmakar, S. and M.A. Mannan, 2014, "Thunderstorm frequency and its trend in Bangladesh during the pre-monsoon season", *The Atmosphere*, 4, 1, pp.25-33.

Karmakar, S. and D. A. Quadir, 2014, "Study on the potential temperatures of the troposphere associated with local severe storms and their distribution over Bangladesh and neighbourhood during the pre-monsoon season", *Journal of Engineering Sciences*, 05, 1, pp.13-30.

Islam, D., 2013, "Global Warming and the Position of Bangladesh", HubPages, 31 March 2013,
<http://thesis4u.hubpages.com/hub/Global-Warming-and-the-Position-of-Bangladesh> (Access 18-12-2014).

NewSecurityBeat, 15 October 2013, "Flooding and Drought Disrupt Rice Production"
<http://www.newsecuritybeat.org/2013/10/perfect-storm-climate-challenges-aquaculture-net-food-security-gains-bangladesh/> (Access:22-12-2014)

nhc, NHC's Riverbank Protection Work in Bangladesh Featured in International Media,
<http://www.nhcweb.com/nhc-bangladesh-project.asp> (access 22-12-2014)

Recent Natural Disasters, 2012, <http://www.disaster-report.com/2012/08/recent-natural-disasters-list-august-11-2012.html>

Reuters, Updated 16 May 2013, "Cyclone threatens Myanmar, Bangladesh and India",
<http://www.abc.net.au/news/2013-05-15/an-cyclone-mahasen-weakens-3b-bangladesh-2c-myanmar-on-alert/4691684> (Access:23-12-2014).

Reuters, Chittagong, 15 June, 2007, "Bangladesh landslide toll reaches 128",
en.wikipedia.org/wiki/2007_Chittagong_mudslides (access:23-12-2014)

Quddus, M.A., 2013, "Increasing water causes erosion", DrinkNews (2 July, 2013) (Access 10-12-2014).

Quddus, M.A., 2013, "Increasing water causes erosion", Drik News (July 2, 2013),
<http://www.driknews.com/issue/539>.

Shafiqul, I.S., 2012, "Cold, fog arrive with first winter month in Bogra", DEMOTIX,
<http://www.demotix.com/news/1698108/cold-fog-arrive-first-winter-month-bogra#media-1698073> (Access:23-12-2014)

Sohrab Hossain, 2011, "Mangrove forest plundered", The Daily Star, 12 June 2011, access: 18 December 2014).

The Daily Star (30 March), 2009. "Season's first hailstorm sweeps city".

Uddin, A. M. K., 2005, "Tsunami, a status paper reflecting Bangladesh coast's exposure to vulnerability", Program Development Office for Integrated Coastal Zone Management, PDO-ICZMP, Dhaka, pp. 29.

VosizNeias, 2013 (April 25), BANGLADESH BUILDING COLLAPSE:Location: DHAKA, DHAKA, Bangladesh,
www.vosizneias.com/news/photos/view/571132373, access:18 December 2018.

Wikipedia :List of natural disasters by death toll,
http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_by_death_toll#Ten_deadliest_natural_disasters_since_1900
(Access:18 December 2014)

Wikipedia:http://en.wikipedia.org/wiki/2004_Indian_Ocean_earthquake_and_tsunami(Access:20 December 2014)

Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/2006_Pangandaran_earthquake_and_tsunami#Damage
4 (Access:21-12-2012).

Wikipedia:http://en.wikipedia.org/wiki/October_2010_Sumatra_earthquake_and_tsunami#Impact (Access:21-12-2012)

Wikipedia: 2007 Chittagong mudslides, access:23-12-2014

Wikipedia:“2004 Indian Ocean earthquake and tsunami” ,
http://en.wikipedia.org/wiki/2004_Indian_Ocean_earthquake_and_tsunami, <http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/aceh-earthquake-brit-who-cheated-787267>, <http://www.crystalinks.com/tsunami1204.html> (Access:21-12-2012).

www.adrc.asia/countryreport/BGD/BGDeng98/ access: 26.11.14, Country Paper: Bangladesh.

www.handicap-international.org)

সংযোজনী-১

ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্টইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিভডস্ (ক্রেল) প্রকল্প

'দুর্যোগ ও দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসকরণ' বিষয়ক প্রশিক্ষণ
নিবন্ধন ফরম

স্থান/ভেন্যু:.....
তারিখ :.....

ক্রমিক নং	অংশগ্রহনকারীর নাম	প্রতিষ্ঠান ও পদবি	মোবাইল নম্বর ও ই-মেইল	স্বাক্ষর
০১				
০২				
০৩				
০৪				
০৫				

প্রশিক্ষণপূর্ব শিখন যাচাইপত্র (নমুনা)

প্রশিক্ষণগার্থীর নাম : তারিখ :

প্রতিষ্ঠানের নাম: পদবী :

কর্ম এলাকার নাম: সময় : ১০ মিনিট

(সঠিক উত্তরের ঘরে V চিহ্ন দিন)

নং	প্রশ্ন	প্রশিক্ষণ পূর্ব	
		হ্যা	না
প্রশ্ন ১	বাংলাদেশ কি দুর্যোগ প্রবণ দেশ?		
প্রশ্ন ২	আপদ কি কখনো বিপদ হয়?		
প্রশ্ন ৩	ঘূর্ণিঝড় স্থলভাগে হয়, একথা কি ঠিক?		
প্রশ্ন ৪	টর্ণেডো সমুদ্রে সৃষ্টি হয়, একথা কি সঠিক?		
প্রশ্ন ৫	মৌসুমী বন্যার পানি কি উত্তর দিক থেকে আসে?		
প্রশ্ন ৬	বন্যা ও জলোচ্ছাস কি এক কথা?		
প্রশ্ন ৭	ঘূর্ণিঝড়ের মত দুর্যোগের ঝুঁকি হাসকরণে উপকূলের গাছপালার কি কোন ভূমিকা আছে?		
প্রশ্ন ৮	ঘূর্ণিঝড়ের মত দুর্যোগের ঝুঁকি হাসকরণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের কোন ভূমিকা আছে কি?		
প্রশ্ন ৯	ঘূর্ণিঝড় কি আমাদের শুধু ক্ষতিই করে?		
প্রশ্ন ১০	ঘূর্ণিঝড়ের জন্য দেয়া সংকেত গুলোর মধ্যে পার্থক্য আছে কি ?		

সংযোজনী-৩

ফরম-২

প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই পত্র (নমুনা)

প্রশিক্ষণার্থীর নাম : তারিখ :

প্রতিষ্ঠানের নাম: পদবী :

কর্ম এলাকার নাম: সময় : ১০ মিনিট

(সঠিক উত্তরের ঘরে V চিহ্নিন)

নং	প্রশ্ন	প্রশিক্ষণ পরবর্তী	
		হ্যা	না
প্রশ্ন ১	বাংলাদেশ কি দুর্যোগ প্রবণ দেশ?		
প্রশ্ন ২	আপদ কি কখনো বিপদ হয়?		
প্রশ্ন ৩	ঘূর্ণিবাড় স্থলভাগে হয়, একথা কি ঠিক?		
প্রশ্ন ৪	টর্ণেডো সমুদ্রে সৃষ্টি হয়, একথা কি সঠিক?		
প্রশ্ন ৫	মৌসুমী বন্যার পানি কি উত্তর দিক থেকে আসে?		
প্রশ্ন ৬	বন্যা ও জলোচ্ছাস কি এক কথা?		
প্রশ্ন ৭	ঘূর্ণিবাড়ের মত দুর্যোগের ঝুঁকি হাসকরণে উপকূলের গাছপালার কি কোন ভূমিকা আছে?		
প্রশ্ন ৮	ঘূর্ণিবাড়ের মত দুর্যোগের ঝুঁকি হাসকরণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগর্ঠনের কোন ভূমিকা আছে কি?		
প্রশ্ন ৯	ঘূর্ণিবাড় কি আমাদের শুধু ক্ষতিই করে?		
প্রশ্ন ১০	ঘূর্ণিবাড়ের জন্য দেয়া সংকেত গুলোর মধ্যে পার্থক্য আছে কি ?		

প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন (নমুনা)

প্রশিক্ষণের নাম :

প্রশিক্ষণার্থীর নাম : তারিখ :

প্রতিষ্ঠানের নাম: পদবী :

কর্ম এলাকার নাম: সময় : ০৫ মিনিট

(সঠিক উত্তরের ঘরে V চিহ্নিন)

নং	বিষয়		ভালভাবে		মোটামুটি		মোটেইনা
১	প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য অর্জন হয়েছে						
২	প্রশিক্ষকের সহায়তা প্রদান সহজ ছিল						
৩	প্রশিক্ষণের সার্বিক ব্যবস্থাপনা						
৪	প্রশিক্ষণের আলোচ্য বিষয়গুলো সহজভাবে উপস্থাপিত হয়েছে						
৫	প্রশিক্ষণের উপকরণ গুলো ঠিকমত পাওয়া গিয়েছে						
৬	প্রশিক্ষণের আলোচ্য বিষয়গুলো সময় উপযোগী ছিল						
৭	কর্মক্ষেত্রে এই প্রশিক্ষণ কর্তৃক বাস্তবায়ন করতে পারবেন						
৮	প্রশিক্ষণ থেকে শিক্ষণীয় বিষয় ছিল	১. ২. ৩.					
৯	প্রশিক্ষণের যেসব আলোচ্য বিষয়গুলো আগে থেকে জানা ছিল	১. ২. ৩.					
১০	মন্তব্য						