International Research Journal of Interdisciplinary & Multidisciplinary Studies (IRJIMS)
A Peer-Reviewed Monthly Research Journal
ISSN: 2394-7969 (Online), ISSN: 2394-7950 (Print)
Volume-II, Issue-IX, October 2016, Page No. 11-18
Published by: Scholar Publications, Karimganj, Assam, India, 788711
Website: http://www.irjims.com

দক্ষিণবঙ্গে বন্যা

অতসী জানা
সহকারী শিক্ষিকা, দক্ষিণ ২৪ পরগনা, পশ্চিমবঙ্গ, ভারত

Abstract

Flood is a natural or manmade event which causes overflow of river and as a result surrounding areas are water logged and causing natural and economic losses and also human casualties. There are many causes of South Bengal flood as heavy rainfall, sedimentation in river bed, deforestation, incorrect land use planning, excess water from D.V.C, cyclone etc. South Bengal is very much affected from flood. West and East Midnapore, Howrah, Hoogly, North 24 pgs and South 24 pgs are most affected areas of South Bengal. Tamluk and Panskura of East Midnapore, 21 blocks of West Midnapore, Amta and Udaynarayanpur of Howrah, Sundarban region are most flood affected. There is a comparative study of previous three years flood scenario as 2014, 2015, 2016. From this comparative study there is a clear picture of cause and effect of SouthBengal flood. In 2013 water from D.V.C. and cyclone Phyline caused devastating flood in East and West Midnapore, Howrah with a lot of damages. The number of total flood affected people is about 25598. In 2014, watelogging condition was seen in North 24 pgs, South 24pgs and East Midnapore. Flood condition is seen in Sundarban for breakdown of embankment due to heavy flow of river. In 2015 water from D.V.C, heavy rainfall, cyclone Komen caused devastating flood in South Bengal with a lot of loss. So, it is clear that D.V.C. is one of the main causes of flood in South Bengal. So, to control flood, proper planning, management and forecasting is urgent to stop the evil effect of flood.

Key Words: Natural flood, manmade flood, D.V.C, South Bengal, flood control.

যে সব অঞ্চল সাধারণত শুষ্ক থাকে সেখানে পার্শ্ববর্তী নদীর জলস্ফীতির ফলে সেই অঞ্চল যদি কিছুদিনের জন্য জলমগ্ন হয়ে যায় ফলে প্রচুর অর্থনৈতিক ও প্রাকৃতিক ক্ষতি এমনকি মানুষের মৃত্যু ঘটে সেই দুর্যোগটিকে বন্যা বলে। বন্যা যে শুধু অভিশাপ তা নয় বন্যা আশীর্বাদ ও। কারণ বন্যার সময় আসা পলি, বালি, কাদা কৃষিজমিকে উর্বর করে তোলে ফলে ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি পায়। কিন্তু স্বল্পকালীন পরিস্থিতিতে বন্যার অভিশপ্ত রুপ চোখে পড়ে। যা প্রায় প্রতিবছর দক্ষিণবঙ্গের ক্ষেত্রে দৃশ্যমান। পশ্চিমবঙ্গের প্রায় ১৩ টি জেলা দক্ষিণবঙ্গের অন্তর্গত। জেলা গুলি হল কলকাতা, হাওড়া, হুগলী, বর্ধমান, পূর্ব মেদীনিপুর, পশ্চিম মেদীনিপুর, পুরুলিয়া, বাঁকুড়া, মুর্শিদাবাদ, বীরভূম, নদীয়া, দক্ষিণ ২৪ পরগনা, উত্তর ২৪ পরগনা।

মানচিত্রঃ দক্ষিণ বঙ্গ

এই ১৩ টি জেলার মধ্যে কিছু জেলা আবার খুবই বন্যাপ্রবন। এদের মধ্যে পূর্ব মেদিনীপুরের দুটি ব্লক তমলুক, পাঁশকুড়া, পশ্চিম মেদিনীপুরের ২১ টি ব্লক, হাওড়ার তিনটি ব্লক আমতা ১, আমতা ২, উদয়নারায়ানপুর, হুগলীর দুটি ব্লক খানকুল, জঙ্গিপাড়া, এছাড়া উত্তর ও দক্ষিণ ২৪ পরগনার বিভিন্ন ব্লক বন্যা কবলিত। এখানে ভাগিরথী-হুগলী অববাহিকা, সুবর্ণরেখা অববাহিকা, সুন্দরবন অববাহিকা অবস্থিত। ভাগিরথী-হুগলী নদী অববাহিকার প্রধান নদী গুলি হল পাগলা, দ্বারকা, ব্রাহ্মনি, অজয়, ময়ূরাক্ষী, বাবলা, দামোদর, শিলাবতি, প্রভৃতি। এই নদী অববাহিকার আয়তন ৪৭,৯৩৬ বর্গ কি.মি। সুন্দরবন অববাহিকার প্রধান নদী গুলি হল ইছামতি, বিদ্যাধরি। আয়তন ৫৭০৬ বর্গ কি.মি। সুবর্ণরেখা অববাহিকার প্রধান নদী সুবর্ণরেখা। এই সব নদী অববাহিকার নদী গুলির জলের হ্রাস বৃদ্ধির সঙ্গে বন্যা হওয়া বা না হওয়ার প্রত্যক্ষ যোগ আছে। এর সাথে অনান্য কারণ গুলি হল –

- ❖ বৃষ্টিপাত- পশ্চিমবঙ্গের গড় বৃষ্টিপাত ১৭৫০ মি.মি যার প্রায় ৭৫ শতাংশ বৃষ্টিপাত বর্ষাকালে হয়। দক্ষিণবঙ্গে বৃষ্টিপাতের পরিমান ১১২৫ মি.মি থেকে ১৮৭৫ মি.মি। সাধারনত জুন মাসের প্রথম সপ্তাহ থেকে সেপ্টেম্বর মাসের শেষ পর্যন্ত বৃষ্টিপাত হয়ে থাকে। কিন্তু বিগত কয়েক বছরে মে মাসের শেষ সপ্তাহে ভারি বর্ষণ এর ফলে বন্যার উপস্থিতি লক্ষ্য করা গেছে। অনেক সময় অল্প কয়েকদিনের মধ্যে প্রবল বর্ষণের ফলে বন্যা ও জলমগ্ন অবস্থার সৃষ্টি হয়। প্রবল বৃষ্টিপাতের ফলে নদীতে জলোচ্ছ্বাস হয় এর ফলে বাঁধ ভেঙে গিয়ে বন্যা হয়।উত্তরপ্রদেশে প্রবল বৃষ্টিপাত হলে গঙ্গা নদীতে জলের পরিমান বেড়ে যাওয়ার সংলগ্ন অঞ্চল গুলিতে বন্যা হয়।

- ❖ দামোদর ভ্যালী কর্পোরেশন (D.V.C.) নদী পরিকল্পনা– ডি.ভি.সি. পরিকল্পনায় দামোদর নদীতে বাঁধ দিয়ে নদীর জলকে বিভিন্ন বহুমুখী কাজে ব্যবহার করা হয়। এর ফলে নদীর স্বাভাবিক গতি বন্ধ হয়ে গিয়ে নদীর তলদেশে পলি সঞ্চিত হয়ে নদীর তলদেশ ভরাট হয়ে যাচ্ছে। ফলে বর্ষাকালে নদী পর্যাপ্ত পরিমাণ জল ধরে রাখতে পারছে না। তাই বাঁধ বাঁচানোর জন্য ডি.ভি.সি. অতিরিক্ত জল ছেরে দেয় ফলে নিম্ন অববাহিকায় ভয়ঙ্কর বন্যা সৃষ্টি হয়। উদাহরণ হিসেবে বলা যায় ২০১৩ সালে প্রবল বৃষ্টিপাত ও ডি.ভি.সি. থেকে জল ছাড়ার ফলে পূর্ব ও পশ্চিম মেদিনীপুর, হাওড়া, হুগলী, বর্ধমান, বাঁকুড়ার ১৭ জনের মৃত্যু হয়, ৮৭৯০ টি গ্রাম ক্ষতিগ্রস্ত হয় ও ২১ লক্ষ মানুষ ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

- ❖ ভূপ্রকৃতি- দক্ষিণবঙ্গ প্রধানত পলি মাটি দ্বারা গঠিত। ভূপ্রকৃতিগতভাবে এই অঞ্চলটি মৃদু থেকে মধ্যম প্রকৃতির ঢাল যুক্ত ও দক্ষিণ পূর্ব দিকে ঢালু। এই অঞ্চলটি প্রায় সমতল। এরকম ভূপ্রকৃতিগত অবস্থানের জন্য জমা জল সহজে বেরিয়ে যেতে পারে না। ও পলি মৃত্তিকা বলে জলের অনুপ্রবেশের হার কম ফলে জলমগ্নতা সৃষ্টি হয়।
- ❖ নগরায়ন- বর্তমান সভ্যতার সঙ্গে তাল মিলিয়ে দ্রুত নগরায়ন ঘটছে। ফলে জল যাওয়ার স্বাভাবিক গতি বন্ধ হয়ে গেছে ও মাটির উন্মুক্ত অংশ কমে যাওয়ার ফলে অনুপ্রবেশের হার কমে গেছে। এই অতিরিক্ত জল ভূপৃষ্ঠের উপর দিয়ে প্রবাহিত হয়ে নদীতে মিশে নদীতে জলের পরিমান বৃদ্ধি করছে। ফলে বন্যার সৃষ্টি হচ্ছে।
- ❖ নদী গর্ভ ভরাট- নদীর নাব্যতা হ্রাস দক্ষিণবঙ্গের বন্যার প্রধান কারন। নদীর তলদেশে পলি সঞ্চয় অথবা আবর্জনা ফেলার ফলে ভরাট হয়ে গিয়ে নদী গর্ভের গভীরতা হ্রাস পায় ফলে ফলে সামান্য বৃষ্টিপাত হলে বন্যা পরিস্থিতি সৃষ্টি হয়। যেমন ভাগীরথী ও হুগলী নদীর এমন অবস্থা দেখা যায়।
- ❖ ঘূর্ণবাত- ঘূর্ণবাতের ফলে প্রবল জলোচ্ছ্বাস হয় এর ফলে নদীর বাঁধ ভেঙে গিয়ে অঞ্চলটি প্লাবিত হয়। সুন্দরবন অঞ্চলের বন কেটে ফেলার ফলে ঘূর্ণবাত এর ফলে সৃষ্টি হওয়া জলোচ্ছ্বাস আরও বেশি দ্বীপটিকে আঘাত করে ফলে বাঁধ ভেঙে গিয়ে সুন্দরবনের বিভিন্ন জায়গা প্লাবিত হয়।
- ❖ জলাভূমি ভরাট- শহরের আশেপাশের জলাভূমি ভরাট করে সেখানে ফ্ল্যাট ও বড় বড় আবাসন গড়ে উঠেছে। ফলে অতিরিক্ত জল এইসব নিচু জায়গায় জমা হওয়ার সুযোগ পায় না ফলে বন্যার পরিবেশ সৃষ্টি হচ্ছে। কলকাতার পূর্বদিকের জলাভূমি ভরাট হওয়ার ফলে কলকাতা ও তার সংলগ্ন অঞ্চল, দক্ষিণ ২৪ পরগনায় বন্যা পরিস্থিতির সৃষ্টি হচ্ছে।
- ❖ অপরিকল্পিত ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা- নদীর দুপাশে অপরিকল্পিত ভাবে জনবসতি, শিল্পস্থাপন, চাষের জমি তৈরি প্রভৃতি করার ফলে নদীর স্বাভাবিক প্রবাহের সীমানা বন্ধ হয়ে যাচ্ছে ফলে বর্ষাকালে নদী দুকুল ছাপিয়ে যতদূর প্রবাহিত হতে পারত এখন তা পারে না ফলে বন্যার সৃষ্টি হচ্ছে। যেমন বর্ধমান ও মুর্শিদাবাদ এর বন্যা।
- ❖ ত্রুটিপূর্ণ কৃষি ব্যবস্থা- অনেক সময় জমি লাঙ্গল করে ফেলে রাখা হয়। তার ফলে সামান্য বৃষ্টি হলে আলগা মাটি ধুয়ে নদীতে গিয়ে পড়ে ফলে নদী গর্ভ ভরাট হয়ে যায়। তা আর অতিরিক্ত জল ধরে রাখতে পারে না ফলে বন্যার সৃষ্টি হয়।
- ❖ নদীর আঁকাবাঁকা গতিপথ- নদীর আঁকাবাঁকা গতিপথ বা meander এর ফলে নদীর স্বাভাবিক প্রবাহ বাধাপ্রাপ্ত হয় ফলে নদীর গতিবেগ কমে যায় ও নদীটি ধীরে ধীরে মজে যায় তাই বন্যা পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়।

- ➢ **দক্ষিণবঙ্গে বন্যার প্রভাব-** বন্যার ফলে গাছপালা, মানুষ, জীবজন্তু তথা সমগ্র পরিবেশের বিরূপ প্রভাব পড়ে। বন্যার ফলে উদ্ভিদ- পশু-পাখি ও মানুষের মৃত্যু ঘটে, কৃষিজ ফসল নষ্ট হয়, বিশুদ্ধ পানীয় জলের অভাব ঘটে, জলবাহিত রোগ মহামারির আকার নেয়, সাপের কামড়ে মৃত্যু হয়, সমুদ্রের নোনা জল ঢুকে জমি লবনাক্ত করে দেয়, সমুদ্রের নোনা জল ঢুকে চাষের জমি লবনাক্ত করে দেয় ও তা চাষের অনুপযোগী হয়ে ওঠে, যোগাযোগ ব্যবস্থা বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে, পলি জমা হয়ে নদীগর্ভ ভরাট হয়ে যায়, কাঁচা বাড়ি গুলি নষ্ট হয়, মানুষ ত্রান শিবির এ আশ্রয় নিতে বাধ্য হয়, নদীতে জলস্ফীতি ঘটে, মাটির বাঁধ গুলি ভেঙে যায়, বিদ্যুৎ ও টেলি যোগাযোগ ব্যবস্থা বিপর্যস্ত হয়ে পড়ে,মাছ চাষের ক্ষতি হয়, জলবিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবস্থা নষ্ট হয়।

নিচে ২০১৩, ২০১৪ ও ২০১৫ সালের বন্যার তুলনামুলক আলোচনা করা হল –

- **২০১৩ সালে দক্ষিণবঙ্গে বন্যার রূপরেখা**

চিত্রঃ বন্যা বিপর্যস্ত পূর্ব মেদিনীপুর

Source: Flood situation in South Bengal districts of West Bengal 16th October 2013

দাঁতন ব্লক (২০১৩), বন্যা সংক্রান্ত পরিসংখ্যান দাঁতন ১ (১৬ই অক্টোবর, ১০৩০)

মোটজনসংখ্যা- ১৮৪০০৫

মোট গ্রাম পঞ্চায়েত- ৯

ক্ষতিগ্রস্ত গ্রামের সংখ্যা- ৫৮

বন্যা কবলিত মানুষের সংখ্যা- ২৫৫৯৪

উদ্ধার কেন্দ্রের সংখ্যা -২

উদ্ধার কেন্দ্রে মানুষের সংখ্যা- ৪২১০

সাপের কামড়ে মৃত্যু- ১ জন

২০১৩ সালের ১২ ই অক্টোবর সন্ধাবেলা থেকে সাইক্লোন পিলিন এর ফলে প্রবল বৃষ্টিপাত শুরু হয় ফলে ডি০ভি০সি বাধ্য হয়ে ১৪ ও ১৫ই অক্টোবর বিকেল পর্যন্ত ১ লক্ষ ৫ হাজার কিউসেক জল ছেড়ে দেয় এই দুই এর প্রভাব পশ্চিম মেদিনীপুর, পূর্ব মেদিনীপুর, বর্ধমান, হুগলী ও হাওড়াতে প্রবল বন্যার আকার নেয়। হাওড়া জেলার আমতা ১, আমতা ২, উদয়নারায়নপুর বন্যার দ্বারা খুবই ক্ষতিগ্রস্ত হয়। ফলে প্রচুর ফসল নষ্ট হয়। হাজারের বেশি মাটির ও খড়ের বাড়ি ধ্বংস হয়। লোকজনকে কাছাকাছি কোন উঁচু স্কুলে আশ্রয় নেওয়ার জন্য স্থানান্তরিত করা হয়। পানীয় জল, খাদ্য সামগ্রী, শিশুদের খাবার প্রভৃতির তীব্র অভাব দেখা দেয়।

- **২০১৪ সালে দক্ষিণ বঙ্গে বন্যার রূপরেখা**

২০১৪ সালে নদীতে জলস্ফীতির জন্য কোন বন্যা ঘটেনি। কিন্তু উচ্চ জোয়ারের ফলে বন্যার মত অবস্থা বা জলমগ্নতা উত্তর ও দক্ষিণ ২৪ পরগনা ও পূর্ব মেদিনীপুর এ দেখা গিয়েছিল। আবহাওয়া দপ্তরের ২০১৪ সালের (জুন-সেপ্টেম্বর) তথ্য থেকে

জানা যায় যে দক্ষিণবঙ্গে স্বাভাবিক এর থেকে ১৫ শতাংশ কম বৃষ্টিপাত হয়েছে ফলে দক্ষিণবঙ্গে নদিগুলি বিপদসীমার নিচে প্রবাহিত, বৃষ্টি কম হওয়ার জন্য জলাধার গুলি জল রাখার জন্য উপযুক্ত ছিল এবং দাম বা ব্যারেজ গুলি থেকে কোন জল ছাড়া হয়নি এমনকি ঘূর্ণিঝড় বা নিম্নচাপের জলোচ্ছ্বাস বা বন্যা হয়নি।

চিত্রঃবাঁধ ভেঙে সুন্দরবনে বন্যা

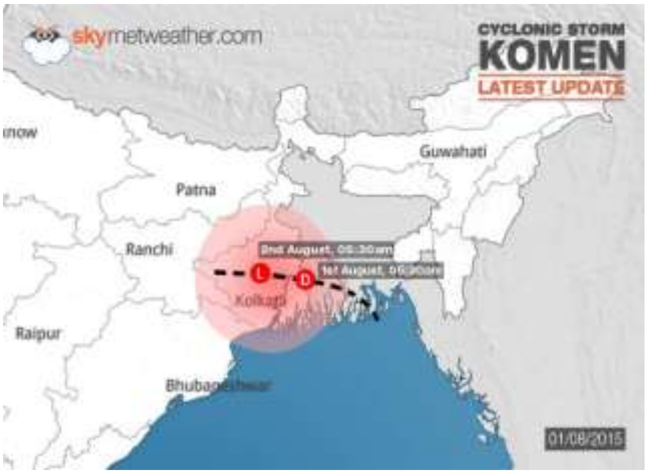
কিন্তু ৭ ই জুলাই দুর্গাপুর ব্যারেজ থেকে ৬৫১৩০ কিউসেক ও ১৬ অগাস্ট ৭৩৪৬৩ কিউসেক জল ছাড়া হয়েছিল। একইরকমভাবে সুবর্ণরেখা নদীর উপর নির্মিত গালুদি ব্যারেজ থেকে ২৭ শে জুলাই ১৩৪২১৬ কিউসেক ও ২০ শে সেপ্টেম্বর ১০৮৯৭০ কিউসেক জল ছাড়া হয়েছিল। কিন্তু সুন্দরবনের কিছু কিছু জায়গায় উচ্চ জোয়ারের জলের চাপে জলস্ফীতি ঘটে কোন কোন জায়গায় বাঁধ ভেঙে বন্যা পরিস্থিতি সৃষ্টি হয়। হুগলীর দাকাতিয়া খালে জলস্ফীতি হয়ে পার্শ্ববর্তী অঞ্চল গুলি জলমগ্ন হয়। রসুলপুর নদী অববাহিকায় জলমগ্নতা সৃষ্টি হয়। ৩/৮/২০১৪-৯/৮/২০১৪ পর্যন্ত ৪৯৬.৫০ মি.মি বৃষ্টিপাত হয় ও লকগেট অতিরিক্ত জোয়ারের জল ছাড়ার ফলে পূর্ব মেদিনিপুরের বিভিন্ন ব্লকের জলনিকাশি অবস্থা বিপর্যস্ত হয়ে জলমগ্নতা সৃষ্টি হয়।

নদী	জেলা	ব্লক	বন্যা কবলিত মৌজা	বন্যাকবলিত জলমগ্ন এলাকার আয়তন (বর্গ.কিমি)
মুড়িগঙ্গা	দক্ষিণ ২৪ পরগনা	সাগর	সুমতিনগর, মুরগঙ্গা	১.৪০
		নামখানা	বাগডাঙ্গা, কুসুমতলা, বালিয়াড়া	২.১০
চিনারগাং			দেবনগর	০.২৫
হাতানিয়া দোয়ানিয়া			দৈকানগর	০.১৮

Source: Annual flood report 2014

- **২০১৫ সালে দক্ষিণবঙ্গে বন্যার রূপরেখা**

মানচিত্রঃ দক্ষিণবঙ্গে কোমেন



২০১৫ সালে জুলাই মাসে প্রবল বৃষ্টিপাতের সাথে ৩০ শে জুলাই ঘূর্ণিঝড় কোমেন পশ্চিমবঙ্গকে আঘাত করে ফলে পশ্চিমবঙ্গের ১.০৬ কোটি মানুষ প্রভাবিত হয়। বন্যা সৃষ্টি হওয়ার প্রধান কারন হল প্রবল বৃষ্টিপাত ও তার সাথে যুক্ত হওয়া কোমেনের ফলে বৃষ্টিপাত এই দুই এর মিলিত প্রভাব। যার ফলে নদিগুলিতে তীব্র জলস্ফীতি দেখা যায় এর সাথে ডি.ভি.সি প্রচুর পরিমান জল ছাড়ে ফলে ১৪ টি জেলার ২৩৬ টি ব্লক, ৫৫ টি মিউনিসিপ্যাল এলাকা ও ২১৮৮৫ টি গ্রামের

৮১৪ টি গ্রাম পঞ্চায়েত ক্ষতিগ্রস্ত হয়। মানুষের মৃত্যুর সংখ্যা হয়ে দাঁড়ায় ১২৫। ৭৪৩০০০ বাড়ি নষ্ট হয়। ৫.০৬ লাখ মানুষকে ২৪৭৩ টি ত্রাতা শিবির এ আশ্রয় দেওয়া হয়, ৮২৪ টি স্বাস্থ্য শিবির বিপর্যয় মোকাবিলা দপ্তর থেকে সাহায্যর জন্য পাঠানো হয়। ১২৯২৩৭২ হেক্টর চাষের জমি নষ্ট হয় ও ২২৭১৬ গবাদি পশু পাখির মৃত্যু ঘটে। মোট আর্থিক ক্ষতির পরিমান ৩০০০ কোটি টাকা।

- প্রচুর কাঁচা বাড়ি নষ্ট হয়
- পানীয় জল দুষিত হয়ে পড়ে। নলকূপ গুলিও ১০-১২ দিন জলের তলায় থাকে
- সাপের কামড়ে মৃত্যুর সংখ্যা বৃদ্ধি পায়
- দৈনন্দিন জীবিকা ও রুজিরোজগারের অভাব ঘটে
- পয়ঃপ্রণালি অবস্থা বিপর্যস্ত হয়ে পড়ে ফলে জলঘটিত রোগগুলির বৃদ্ধি ঘটে
- শিশু ও গর্ভবতী মহিলারা খুবই সমস্যার সম্মুখীন হয়
- খাদ্য সঙ্কট দেখা যায়। কারন জলে ডুবে অনেক ফসল নষ্ট হয়
- কলেরা, ডায়রিয়া, আমাসয়, ত্বকের রোগের প্রাদুর্ভাব হয়

চিত্রঃ বন্যার ফলে আশ্রয়হীন মানুষ

➢ **বিগত তিন বছরের (২০১৩,২০১৪,২০১৫) দক্ষিণবঙ্গে বন্যার তুলনামুলক আলোচনা**

বিগত ৩ বছরের বন্যা পরিস্থিতি লক্ষ্য করলে দেখা যায় ২০১৩ ও ২০১৫ সালে বন্যা পরিস্থিতি আরও ভয়াল রূপ নিয়েছে ডি.ভি.সি থেকে জল ছাড়ার জন্য। যদিও বন্যা নিয়ন্ত্রন করা ডি.ভি.সি র প্রধান উদ্দেশ্য কিন্তু বর্ষাকালে ডি.ভি.সি থেকে জল ছাড়ার ফলে নিম্ন অববাহিকা প্লাবিত হচ্ছে। ডি.ভি.সি প্রকল্পে ৭ টি বাঁধ তৈরি করার কথা বলা থাকলেও মাত্র চারটি বাঁধ তৈরি করা হয়েছে। অতিমাত্রায় বন কেটে ফেলার ফলে জলাধার গুলির তলদেশে পলি জমে এর ধারনক্ষমতা নষ্ট হয়ে গেছে ফলে দক্ষিণবঙ্গের ১৩ টি জেলার ২২২ টি ব্লকের মানুষ বন্যা কবলিত। ২০১৫ সালে কোমেনের সময় যদি ডি.ভি.সি থেকে জল ছাড়া না হত তাহলে বন্যার তীব্রতা, প্রভাবিত এলাকা ও তার ব্যাপ্তিকাল কমানো যেত। ঠিক এমনই ঘটনা ঘটেছিল ২০১৩ সালের পিলিন ঘূর্ণিঝড়ের সময়।

➢ নিম্নে দক্ষিণবঙ্গে কতগুলি বন্যার উল্লেখ করা হল –

- ১৯৫৫- বঙ্গোপসাগর এ নিম্নচাপের ফলে দক্ষিণবঙ্গে প্রবল বৃষ্টিপাত হয়।
- ১৯৫৬- ৮ থেকে ১২ ই সেপ্টেম্বর ও ৩০শে সেপ্টেম্বর থেকে ৩ রা অক্টোবর দামোদর অব্বাহিকায় প্রবল বৃষ্টিপাত হয়।

চিত্রঃজলমগ্ন কলকাতা

- ১৯৭৮- ৩১ শে অগাস্ট থেকে ৩ রা সেপ্টেম্বর মেদিনীপুর, বাঁকুড়া, বীরভূম এ প্রবল বৃষ্টিপাত হয়।

দ্বিতীয় দফায় ২৬শে ডিসেম্বর থেকে ১ লা অক্টোবর ময়ূরাক্ষী, অজয়, দামোদর নদী অব্বাহিকায় প্রবল বৃষ্টিপাত হয়।

- ১৯৮৬- কলকাতা, হাওড়া, হুগলী, উত্তর ও দক্ষিণ ২৪ পরগনা।
- ১৯৯৯- প্রবল বৃষ্টিপাত, জলাধারের ধারন ক্ষমতা সর্বচ্চ সীমায় পৌঁছয়।
- ২০০০- দক্ষিণ বঙ্গে প্রবল বৃষ্টিপাত হয়, বর্ধমান, বাঁকুড়া, বীরভূম, মুর্শিদাবাদ, ২৪ পরগনা জেলায় প্রবল বৃষ্টিপাত হয়।
- ২০০১-কলকাতায় মৌসুমি বৃষ্টিপাতের ফলে বন্যা পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়

- ২০০৬- কলকাতার বিভিন্ন অংশ জলের তলায় থাকে। ২০০০ জনকে সরিয়ে নিয়ে যাওয়া হয়
- ২০০৭- কলকাতা ও পাশাপাশি কয়েকটি জেলা এবং উপকূলবর্তী ৩০০০ টি গ্রাম ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

➢ **দক্ষিণবঙ্গে বন্যা নিয়ন্ত্রণ করার কতগুলি কর্মসূচি-**

- বনসৃজন- গাছ লাগালে গাছ মাটিকে শক্ত করা ধরে রাখে। ফলে অতিরিক্ত মাটি ক্ষয় হয়ে গিয়ে নদী গর্ভ ভরাট করতে পারে না। তাই নদী বা জালাশয়ের জলধারন ক্ষমতা বজায় থাকে।
- কৃত্রিমভাবে নদীর বাঁধের পিছনে জলাধার তৈরি করতে হবে জাতে অতিরিক্ত জল ওই জলাধারে জমে থাকতে পারে।
- প্রাকৃতিকভাবে যে সব জলাভূমি যেমন ডোবা, খাল, জলাশায় প্রভৃতির সংস্কার করতে হবে। যেমন টালিনালা সংস্কার করলে কলকাতার অনেক জায়গা জলমগ্নতা থেকে বাঁচবে।
- নদীর দুপাশে উঁচু ও মজবুত বাঁধ দিতে হবে ও তার নিয়মমাফিক পরিচর্যা করতে হবে।
- নদীগুলি থেকে পলি তলার ব্যবস্থা করতে হবে ও ড্রেজিং করতে হবে। নদীর সঠিক গভীরতা যাতে বজায় থাকে তা লক্ষ্য রাখতে হবে। এর ফলে নদীর জলধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি পাবে।
- জল নিকাশি ব্যবস্থা উন্নত করতে পুরনো নিকাশি গুলির সংস্করণ করতে হবে। নতুন নিকাশি ব্যবস্থা ড্রেন বা নালা তৈরি করতে হবে।
- বন্যা প্রবন অঞ্চল এ জমির সঠিক ব্যবহার হওয়া প্রয়োজন।
- নদীতে জলের পরিমান কমানোর জন্য নদীর সাথে খাল কাটতে হবে যাতে বর্ষার সময় অতিরিক্ত জল সেই খালে সঞ্চিত হতে পারে।

➢ **বন্যা কবলিত এলাকায় গৃহীত কর্মসূচি-**

- বন্যা কবলিত এলাকার মানুষকে ত্রান শিবির এ আশ্রয় দিতে হবে।
- খাবার, বস্ত্র, বিশুদ্ধ জল, কেরোসিন, ত্রিপল প্রভৃতি সরবরাহ করতে হবে।
- জলবাহিত রোগ গুলি যাতে মহামারির আকার না নেয় সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে।
- বন্যা কবলিত অঞ্চলের মানুষকে ক্ষতিপূরণ বাবদ আর্থিক সাহায্য দিতে হবে।
- তাদের পুনর্বাসন এর ব্যবস্থা করতে হবে।
- জমা জল যুদ্ধকালীন তৎপরতায় পাম্পিং করে বা অন্য কোন উপায় করে বের করে দিতে হবে।
- আশেপাশে ছড়িয়ে থাকা ময়লা, আবর্জনা, মৃতদেহ প্রভৃতি সরিয়ে ফেলার ব্যবস্থা করতে হবে।
- বিভিন্ন সরকারি বা বেসরকারি সংস্থা গুলিকে সাহায্যের জন্য এগিয়ে আসতে হবে।

সুতরাং বন্যা একটি বিপর্যয়। যার জন্য প্রকৃতি ও মানুষ উভয়ই দায়ী। প্রাকৃতিক কার্যাবলীকে হ্রাস না করতে পারলেও মনুষ্য সৃষ্ট কার্যাবলী যেগুলি বন্যা সৃষ্টির জন্য দায়ী সেগুলিকে হ্রাস করা যেতে পারে, যদি মানুষ উদ্যোগী ও তৎপর হয়। কারন মানুষের কাজ দ্বারা মানুষই আজ ক্ষতিগ্রস্ত।মানুষ বলতে শুধু একজন মানুষ নয় সমগ্র মানব জাতি ও সরকারের তৎপরতা দরকার। তাহলেই মানুষ প্রতি বছর বন্যার ফলে নিঃস্ব ও সহায় সম্বলহীন হওয়া থেকে নিজেকে বাঁচাতে পারবে ও অন্যকে বাঁচাতে পারবে। তাই সঠিক
পরিকল্পনা ও সচেতনতা দরকার। এছাড়া বিপর্যয় মোকাবিলা করার জন্য আগাম পূর্বাভাষ দেওয়া ও বিপর্যয় পরবর্তী সাহায্য ও পুনর্বাসন দেওয়া একান্ত জরুরি।

➢ **তথ্যসূচি:**

- প্রাকৃতিক দুর্যোগ,(২০১১),ডঃ শারদা মণ্ডল, বুকস অ্যান্ড আল্যায়েড (প্রাইভেট) লিমিটেড
- West Bengal flood update, 16.10.2013
- Annual Flood Report, 2014
- Joint Needs Flood Report. West Bengal Floods, August 2015
- Damodor Valley Dams role in West Bengal Floods. DVC dams could have helped reduce the flood, they increased it. (2015). SANDRP
- Mondol, P. Damodor valley project of India: its benefits and problems
- Flood control, Wikipedia, the free encyclopedia
- Flood control and disaster management. IWA water WIKI
- Flood Management. India-WRIS wiki water resource information system of India
- Singh, S. and Singh, j. (2014). Disaster Management. Allahabad. Pravalika Publication
- Map and pictures are collected from different websites
    - https://www.google.co.in/search?q=maps+of+west+bengal&newwindow=1&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwimlLeN0dXPAhXEto8KHeKSBTAQ_AUICSgC&biw=1525&bih=709&dpr=0.9
    - https://www.google.co.in/search?newwindow=1&biw=1525&bih=709&tbm=isch&sa=1&q=picture+of++south+bengalflood&oq=picture+of++south+bengalflood&gs_l=img.3...9881.17436.0.18508.13