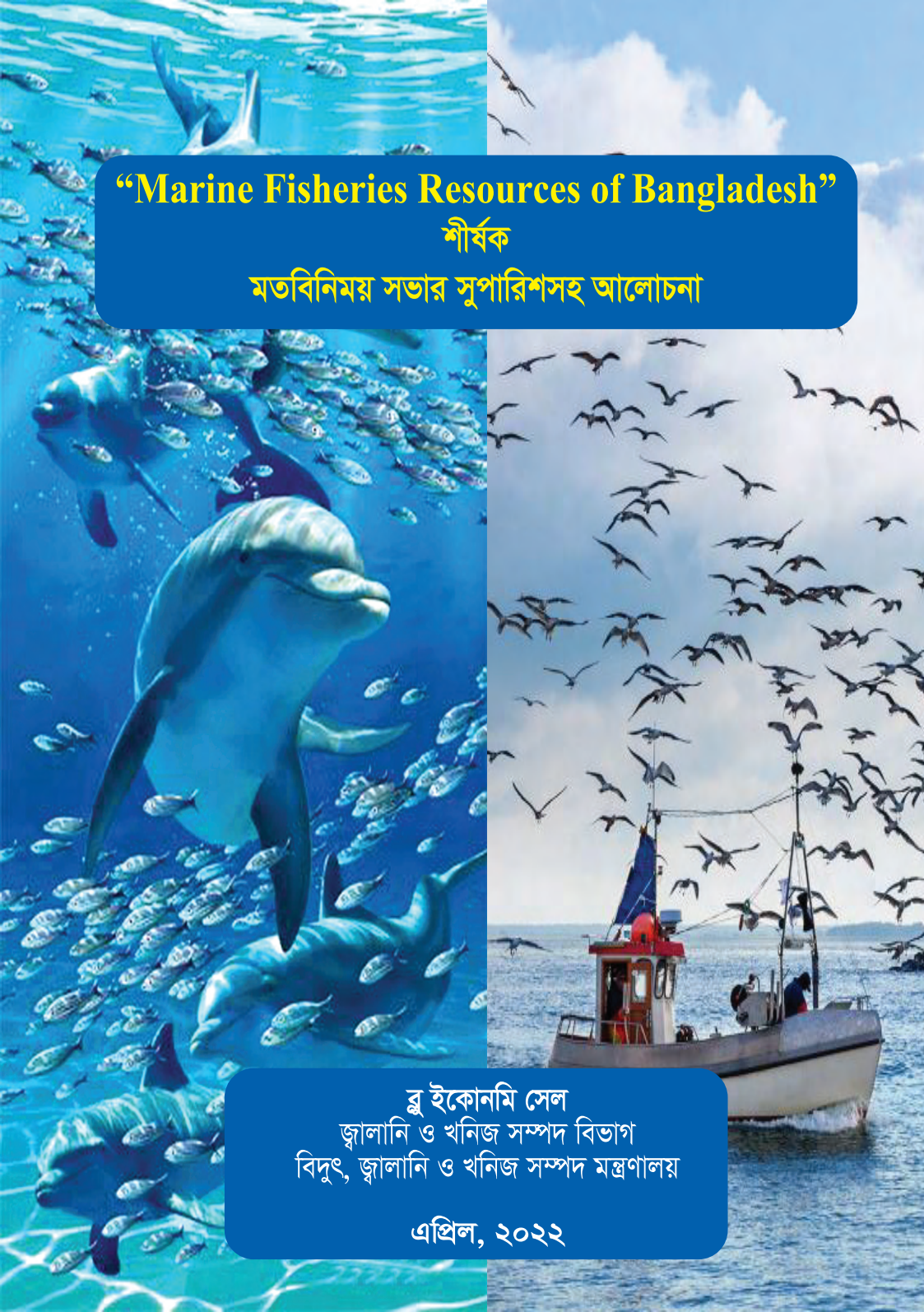


“Marine Fisheries Resources of Bangladesh”
শীর্ষক
মতবিনিময় সভার সুপারিশসহ আলোচনা

ব্লু ইকোনমি সেল
জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগ
বিদুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়

এপ্রিল, ২০২২

সার্বিক নির্দেশনায়ঃ

জনাব এস এম জাকির হোসেন, অতিরিক্ত সচিব

সম্পাদনায়ঃ

জনাব সাজিদা খাতুন, অতিরিক্ত সচিব
জনাব মোহাম্মদ আলী চৌধুরী, ক্যাপ্টেন
জনাব মোহাম্মদ নাজমুল আহসান, উপসচিব
জনাব মো: আলমগীর সরকার, মহাব্যবস্থাপক
জনাব অনিমেষ তালুকদার, উপ-পরিচালক

সহযোগিতায়ঃ

জনাব মো: তোফায়েল আহম্মেদ, সহকারী ব্যবস্থাপক
জনাব তানিয়া আক্তার, কম্পিউটার অপারেটর

পটভূমি

সুনীল অর্থনীতি দেশের ভূ-অর্থনীতির স্বার্থের একটি নতুন ধারণা যেখানে বঙ্গোপসাগরের জীবিত ও নির্জীব সম্পদের অনুসন্ধান, আহরণ এবং ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে একটি উপকূলের অর্থনীতিতে ব্যাপকভাবে অবদান রাখার উপযুক্ত সম্ভাবনা রয়েছে। বিশেষ করে, বাংলাদেশ-মিয়ানমার সামুদ্রিক সীমানা সংক্রান্ত আন্তর্জাতিক ট্রাইব্যুনাল ফর ল অফ দ্য সি (ITLOS) এর সাম্প্রতিক সিদ্ধান্ত, ২০১২ এবং ভারত-বাংলাদেশ সমুদ্রসীমা, ২০১৪-এর উপর UNCLOS-এর সালিসি ট্রাইব্যুনালের জলসীমা প্রাপ্তির সিদ্ধান্তের পরে। সুনীল অর্থনীতির অন্যান্য সম্পদ যেমন প্রাকৃতিক গ্যাস, কয়লা এবং তেলের মজুতের মতো সামুদ্রিক মৎস্য খাত একটি গুরুত্বপূর্ণ জাতীয় সম্পদ হিসেবে প্রাচীনকাল থেকেই বাংলাদেশের অর্থনীতি ও কর্মসংস্থানে বিশাল ভূমিকা পালন করে আসছে। এই সম্পদ বাংলাদেশের অর্থনীতিতে শুধুমাত্র প্রাণিজ প্রোটিন, আয় ও কর্মসংস্থানের গুরুত্বপূর্ণ মাধ্যম হিসেবেই নয়, বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের একটি গুরুত্বপূর্ণ উৎস হিসেবেও অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। বাংলাদেশের বিশাল সামুদ্রিক, উপকূলীয় এবং অভ্যন্তরীণ জলসম্পদ রয়েছে যেখানে প্রচুর মৎস্য উৎপাদন হচ্ছে যা দেশের মোট দেশজ উৎপাদনে (জিডিপি) ৪.৪% এবং কৃষি জিডিপিতে প্রায় এক-চতুর্থাংশ (২২.৬০%) এবং <৩% বৈদেশিক মুদ্রা আয়ে অবদান রাখে। এই সেক্টরে ~১.৪ মিলিয়ন লোক পূর্ণকালীন কর্মসংস্থানে রয়েছে এবং আরও ১২ মিলিয়ন লোক খন্ডকালীন কর্মরত রয়েছে। ২০১৮-১৯ সালে সামুদ্রিক মাছের উৎপাদন ছিল ৬৫৯০০০ মেগাটন যা দেশের মৎস্য উৎপাদনের ১৫% এবং ২০১৯-২০ সালে মাছ রপ্তানি ছিল ৭০০০০ মেগাটন যার মূল্য ৪৬৯.৬৭ মিলিয়ন ডলার বা ৩৯৮৫ কোটি টাকা। তদুপরি, সমুদ্র আইনের জন্য জাতিসংঘের আন্তর্জাতিক ট্রাইব্যুনাল এবং আন্তর্জাতিক সালিশি আদালতের রায় অনুসারে ১,১৮,৮১৩ বর্গ কিলোমিটার সামুদ্রিক এলাকায় (যা বাংলাদেশের প্রায় সমান) সামুদ্রিক মৎস্য সম্পদের দক্ষ আহরনের মাধ্যমে বাংলাদেশের অর্থনীতি বিকশিত হতে পারে।

আশা করা যায় ভবিষ্যতে এখানে সামুদ্রিক মাছের উৎপাদন আরো বাড়বে যা টেকসই মৎস্য উৎপাদনে গুরুত্বপূর্ন ভূমিকা রাখবে।

১৯৭০ সালে প্রকাশিত জার্নাল এবং এ পর্যন্ত প্রকাশিত বিভিন্ন জার্নাল অনুসারে সমুদ্রে ১৩৩ টি পরিবারের মোট ৪৭৫ প্রজাতির মাছ চিহ্নিত করা হয়েছে। কিন্তু অন্যান্য সেক্টরের মতো সামুদ্রিক মাছের প্রজাতির সংখ্যা নিয়ে মতবিরোধ রয়েছে। তবে অতি সম্প্রতি একজন গবেষক ২০২০ সালে বাংলাদেশ জার্নাল অফ ফিশারিজ-এ প্রকাশিত একটি জার্নালে সমুদ্রে ৭৪০ প্রজাতির সামুদ্রিক মাছ রয়েছে বলে প্রকাশ করেছেন যা ১৪৫ টি পরিবার এবং ৩০ টি অর্ডারের ৩৮৯ টি বংশের অন্তর্ভুক্ত। সুতরাং আজকের **"The Marine Fisheries Resources of Bangladesh"** শীর্ষক এই মতবিনিময় সভার মূল উদ্দেশ্যই হলো মূল বক্তা হিসেবে ৭৪০ প্রজাতির সামুদ্রিক মাছ চিহ্নিতকারী গবেষক এবং অন্যান্য গবেষক ও কর্মকর্তাদের আমন্ত্রণ জানানোর মাধ্যমে তাদের মূল্যবান মতামত ও সুপারিশ প্রদানের মাধ্যমে বাংলাদেশের সামুদ্রিক মাছের প্রজাতির মধ্যে সংখ্যাগত পার্থক্যের অবসান ঘটানো । এছাড়াও এ আলোচনার মাধ্যমে মৎস্য খাতের গবেষনার সাথে সম্পৃক্ত গবেষকরা সামুদ্রিক মাছের প্রজাতির গবেষণা, পর্যালোচনা ও পর্যবেক্ষণ করবেন এবং বিশাল সমুদ্রের স্বাস্থ্য ও পরিবেশ রক্ষা করে ব্লু ইকোনমি সেক্টরের সামুদ্রিক মৎস্য সম্পদকে টেকসই উপায়ে কিভাবে ব্যবহার করা যায় সে বিষয়ে বিশেষ ভূমিকা রাখা।

উক্ত মতবিনিময় সভায় উপস্থাপিত মূল প্রবন্ধ এবং মৎস্য খাতের গবেষনার সাথে সম্পৃক্ত গবেষকগণের মতামত ও সুপারিশ এখানে গ্রন্থিত করা হয়েছে।

“The Marine Fisheries Resources of Bangladesh” বিষয়ে অনুষ্ঠিত মত বিনিময় সভার সুপারিশসহ আলোচনা।

সভাপতি	:	জনাব এস এম জাকির হোসেন অতিরিক্ত সচিব, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগ
তারিখ	:	২৯ মার্চ, ২০২২ খ্রি:।
সময়	:	সকাল ১১.০০ ঘটিকা।
স্থান	:	সভাকক্ষ, ব্লু ইকোনমি সেল, পেট্রোসেন্টার।
উপস্থিত সদস্যবৃন্দ	:	পরিশিষ্ট ‘ক’

ব্লু ইকোনমি সেলের উপসচিব ও সভার সঞ্চালক বক্তব্যের শুরুতেই সভাকে অবহিত করেন যে, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগের অধীনস্থ ব্লু ইকোনমি সেল জ্বালানি, ট্যুরিজম, মৎস্যসহ ব্লু ইকোনমি সংশ্লিষ্ট সকল সেক্টরকে সমন্বয় করে কার্যক্রম পরিচালনা করছে। ব্লু ইকোনমি সেক্টরের মধ্যে মৎস্য সেক্টর প্রাচীনকাল থেকেই বাংলাদেশের অর্থনীতিতে এবং কর্মসংস্থান খাতে বিপুল ভূমিকা রাখছে। তিনি জানান যে, সামুদ্রিক মৎস্যের প্রজাতি সংখ্যা নিয়ে মতবিরোধ রয়েছে। এখন পর্যন্ত প্রকাশিত বিভিন্ন জার্নালে ৪৭৫ টি সামুদ্রিক মৎস্য প্রজাতি উল্লেখ রয়েছে। তবে অতি সম্প্রতি একজন গবেষক ২০২০ সালে প্রকাশিত একটি জার্নালে ৭৪৫টি সামুদ্রিক মৎস্য প্রজাতি রয়েছে বলে উল্লেখ করেন। তিনি জানান, নতুনভাবে মৎস্য প্রজাতি চিহ্নিত করার গবেষককে মূল উপস্থাপক হিসেবে আমন্ত্রণের পাশাপাশি মৎস্য সেক্টরের অন্যান্য গবেষক এবং কর্মকর্তাগণকে এ বিষয়ে মতামত প্রদান ও আলোচনা করার জন্য আমন্ত্রণ জানানো হয়েছে। এ সভার উল্লেখযোগ্য উদ্দেশ্য সামুদ্রিক মৎস্য প্রজাতির সংখ্যাগত মতভেদের অবসান করার নিমিত্ত অংশীজনের সুপারিশ গ্রহণ করা। অত:পর সঞ্চালক আলোচনা

সভার সম্মানিত সভাপতি জনাব এস এম জাকির হোসেন, ব্লু ইকোনমি সেল প্রধান এবং অতিরিক্ত সচিব, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগকে "The Marine Fisheries of Bangladesh" শীর্ষক অনুষ্ঠিত আলোচনা সভার আলোচনা শুরু ও পরিচালনা করার জন্য সর্নিবন্ধ অনুরোধ করেন।

২.০১ স্বাগত বক্তব্য

সভাপতি মহোদয় আলোচনা সভার প্রারম্ভে উপস্থিত সকলকে স্বাগত জানিয়ে আলোচনা সভা শুরু করেন। আলোচনার শুরুতেই তিনি সমুদ্র সম্পদ সংরক্ষণ, সুষ্ঠু আহরণ ও বাংলাদেশের অর্থনীতির টেকসই উন্নয়নের লক্ষ্যে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার দূরদর্শী নেতৃত্বের ভূয়সী প্রশংসা করেন। তিনি জানান, বাংলাদেশের সুনীল অর্থনীতি দ্রুত এগিয়ে যাচ্ছে এবং লিড বিভাগ হিসেবে জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগ এবং এর অধীনে গঠিত ব্লু ইকোনমি সেল সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়/বিভাগে/সংস্থার কার্যক্রম সমন্বয়ের দায়িত্ব পালন করে আসছে। তিনি আরো উল্লেখ করেন, জাতিসংঘের সমুদ্র আইন বিষয়ক আন্তর্জাতিক ট্রাইবুনাল এবং আন্তর্জাতিক সালিশী আদালতের রায়ে বাংলাদেশের জলসীমায় প্রায় আরেকটি বাংলাদেশের সমান (৮০%) যে ১,১৮,৮১৩ বর্গ কিলোমিটার সমুদ্র এলাকা অর্জিত হয়েছে বলে মতামত ব্যক্ত করেন। অর্জিত জলসীমায় সামুদ্রিক মৎস্য সম্পদ সুষ্ঠু আহরণের মাধ্যমে বাংলাদেশের অর্থনীতির উন্নয়ন করা সম্ভব। তিনি বলেন, বিশাল সমুদ্রের স্বাস্থ্য ও পরিবেশ রক্ষা করে টেকসই উপায়ে কিভাবে ব্লু ইকোনমি সেক্টরের সামুদ্রিক মৎস্য সম্পদকে কাজে লাগানো যায় সে ব্যাপারে কাজ করতে হবে। ব্লু ইকোনমি ভুক্ত সকল সম্পদের মধ্যে মৎস্য সম্পদ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই মৎস্য সেক্টরে কি কি কাজ করা প্রয়োজন এবং এই সেক্টরকে কিভাবে আরো এগিয়ে নিয়ে যায় সে ব্যাপারে তিনি উপস্থিত গবেষকদের মতামত কামনা করেন। তিনি আরো বলেন, আজকের এই আলোচনার মাধ্যমে মৎস্য সেক্টরে যারা যুক্ত আছেন তারা সামুদ্রিক মাছের প্রজাতি নিয়ে গবেষণা, পর্যালোচনা ও পরিবীক্ষণ করবেন এবং এই আলোচনার মাধ্যমে মৎস্য গবেষণাকে কিভাবে আরো উন্নত এবং পূর্ণতা দেয়া যায় সে ব্যাপারে

বিশেষ ভূমিকা রাখবেন। তিনি জানান, ব্লু ইকোনমি সেলের মূল দায়িত্ব হলো এ সেক্টরের সকল অংশীজনের মধ্যে যোগসূত্র তৈরি করে দেয়া অর্থ্যাৎ সমন্বয় সাধন করা।

মূল প্রবন্ধ (Key Note Paper) উপস্থাপনা:

ব্লু-ইকোনমি সেলের সেল প্রধান জনাব এস এম জাকির হোসেন, "The Marine Fisheries of Bangladesh" শীর্ষক আলোচনা সভার মূল উপস্থাপক প্রফেসর ডঃ কাজী আহসান হাবীব, চেয়ারম্যান, ফিশারিজ বায়োলজি এন্ড জেনেটিক্স বিভাগ, শেরেবাংলা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা কে তার উপস্থাপনার জন্যে আহ্বান করেন।

উপস্থাপক Power Point এর মাধ্যমে তার বক্তব্য উপস্থাপন করেন। তিনি তার বক্তব্যের শুরুতেই বাংলাদেশের সমুদ্র সীমানা নিয়ে আলোকপাত করেন। তিনি বলেন, বাংলাদেশের সমুদ্র এলাকার আয়তন ১,১৮,৮১৩ বর্গ কিমি, যা বাংলাদেশের স্থলের আয়তনের প্রায় সমান। তিনি বলেন বাংলাদেশের ৭১০ কিমি দীর্ঘ কোস্টলাইন, ৯০৬০ বর্গ কিমি (কোস্ট লাইন থেকে ১২ নটিক্যাল মাইল) টেরিটরিয়াল মেরিন ওয়াটার, ১৪০৮৬০ বর্গ কিমি এক্সক্লুসিভ ইকোনমিক জোন (কোস্ট লাইন থেকে ২০০ নটিক্যাল মাইল) এবং ২৪৮০০ নটিক্যাল মাইল মহীসোপান (কন্টিনেন্টাল সেলফ) রয়েছে। এছাড়াও, ১,৭৭,৭০০ হেক্টর আয়তনের ম্যানগ্রোভ জলাভূমি যা শুধু বনের এবং ওয়াইল্ড লাইফের জন্যই নয় বরং এর ভেতরে যে ২০০০ বর্গ কিমি জলজ এলাকা রয়েছে তা ফিশারিজ সেক্টরের জন্য অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ এলাকা। এছাড়া আরও ০৮ বর্গ কিমি আয়তনের সেন্টমার্টিন প্রবাল দ্বীপ আছে যা মাছের আধার হিসেবে গণ্য হয়।

তিনি বাংলাদেশের Major coastal & estuarine এলাকাকে ecological regions হিসেবে তিনটি ভাগে বিভক্ত করেন। যথা-

1) Chattogram-Cox's Bazar Coastal Plain,

2) Meghna Deltaic (Estuary) Plain এবং

3) Ganges Tidal Floodplain & Mangrove region.

এ সকল এলাকাসমূহ পললের ধরন থেকে শুরু করে geomorphologic and hydrodynamic features অনুসারে বিভিন্ন রকমের। তিনি বঙ্গোসাগরের Maritime area- তে বিভিন্ন Resource Diversity (যেমন-Physical, Chemical, Geological and Biological) আছে সে বিষয়ে আলোচনা করেন।

তিনি Biological Resource -এ স্পেসিস বা প্রজাতি কি অবস্থায় আছে সেদিকটি আলোকপাত করেন। পাশাপাশি তিনি Physical Resource এ মাছ ধরার ট্রলারের কি অবস্থা এবং ইকোলজিক্যাল জোনগুলো ফিজিক্যাল Resource এর আওতায় আনার কথা বলেন। তিনি জানান, বাংলাদেশের সমুদ্র এলাকায় Microscopic (Phytoplankton এবং Zooplankton) থেকে Gigantic (তিমি) সব ধরনের প্রজাতি বিদ্যমান।

তিনি জানান, বঙ্গোপসাগর মৎস্য সম্পদের জীববৈচিত্র্য এবং ইকোলজির জন্য বিশেষ এলাকা হিসেবে বিবেচিত হয়। এছাড়া, বঙ্গোপসাগর fishing grounds হিসেবে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ এবং এর তীরবর্তী যে উপকূলীয় এলাকা রয়েছে তন্মধ্যে মেরিন ফিশারিজ এর প্রেক্ষিতে কোন কোন জোন গুরুত্বপূর্ণ তা চিহ্নিত করা প্রয়োজন। Fisheries Resource এর বিষয় উল্লেখ করে বক্তা জানান, বঙ্গোপসাগরে ৪ টি Fishing Zone রয়েছে, তিনি তাদের আয়তন, অবস্থান এবং গভীরতার বিষয় উল্লেখ করেন। তিনি জানান, বঙ্গোপসাগরের ৪টি ফিশিং জোন হলো ক) সোয়াচ অব নো গ্রাউন্ড খ) মিডল গ্রাউন্ড গ) সাউথ প্যাচেস এবং ঘ) সাউথ অব সাউথ প্যাচেস। তিনি জানান, ৪ টি Fishing Zone এর মধ্যে ০-৪০ মিটার গভীরতা

পর্যন্ত Artisinal fishing করা হয় এবং ৪০ + মিটার গভীরতায় traweler দ্বারা বাণিজ্যিকভাবে মৎস্য আহরণ করা হয়। তবে, ১০০ + মিটার গভীরতায় কোন fishing কর্মকান্ড পরিচালিত হয় না বলে তিনি উল্লেখ করেন। বাংলাদেশ সরকার সম্প্রতি গভীর সমুদ্রে টুনা মাছের বাণিজ্যিক আহরণের সম্ভাব্যতা যাচাই করার জন্য পাইলট প্রজেক্ট হিসেবে যে প্রকল্প গ্রহণ করেছে সেজন্য তিনি সরকারকে সাধুবাদ জানান।

তিনি আরও উল্লেখ করেন, বঙ্গোপসাগরে বাংলাদেশের সমুদ্র এলাকায় জীববৈচিত্র্য এবং ইকোলজিক্যালি সমৃদ্ধ এলাকা হিসেবে ৪ টি Marine Protected Area (MPA) রয়েছে। তিনি জানান, সুন্দরবনের Hilsa breeding and nursery ground এলাকাটি জৈববৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ জোন হওয়ায় সরকার এ অঞ্চলকে ইতোমধ্যে বিভিন্ন ব্যবস্থাপনার আওতায় নিয়ে এসেছে। তিনি বলেন সুন্দরবন এর ভিতরে নদ-নদী খাল অর্থ্যাৎ যে সকল জলজ স্থান রয়েছে সেখানে মেরিন ফিশারিজ এর অনেক প্রজাতি বসবাস করে এবং অনেক প্রজাতি খাদ্য গ্রহণ করে সমুদ্রে ফিরে যায় এবং আরও অনেক প্রজাতি এর আশেপাশের অঞ্চলকে ব্রিডিং গ্রাউন্ড হিসেবে ব্যবহার করে। যদি সুন্দরবন ধ্বংস হয় তাহলে আমাদের মাছের সংখ্যা কমে যাবে এবং উৎপাদন হ্রাস পাবে। এজন্য, সুন্দরবন উপকূলীয় ও সামুদ্রিক ফিশারিজ সেক্টরের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ অঞ্চল। এছাড়াও তিনি Marine Reserve নিয়ে কথা বলেন। তিনি বলেন Ministry of Fisheries and Livestock (MoFL) declared a Marine Reserve as MPA in Bangladeshi waters on the October 2014. এটাই বাংলাদেশের Ministry of Fisheries and Livestock (MoFL) ঘোষিত ১ম MPA এলাকা। তিনি উল্লেখ করেন, কুতুবদিয়া অঞ্চলের দিকে Middle Ground এবং South Patches এর ঠিক মাঝামাঝি অঞ্চলটিকে মেরিন রিজার্ভ হিসেবে ঘোষণা করা হয় যার উদ্দেশ্য ছিল প্রায় 698 sq. km. অঞ্চলকে সংরক্ষন করা।

তিনি Swatch of No Ground নিয়ে বলেন, এটা এক হাজার মিটারের চেয়েও বেশি গভীর অঞ্চল যেটা মূলত: একটি সামুদ্রিক গিরিখাত। এ অঞ্চলটি বিভিন্ন ধরণের ডলফিন, সিটাশিয়াস ও সার্ক এর বিচরনের জন্য খুব গুরুত্বপূর্ণ। তাছাড়া, তিনি বলেন চর কুকরি মুকরি অঞ্চল ও কুতুবদিয়া-মহেশখালি আইল্যান্ড এর আশেপাশের অঞ্চলও মেরিন ফিশারিজ ও biodiversity এর জন্যে বেশ গুরুত্বপূর্ণ । তিনি Swatch of No Ground এর বিভিন্ন biodiversity'র বিষয় উল্লেখ করেন। তিনি Swatch of No Ground গভীর সমুদ্রে অবস্থানের কারণে এর যথাযথ ব্যবস্থাপনা ও সংরক্ষণ ব্যবস্থার প্রয়োগের অভাব এবং অন্যান্য বৈশ্বিক ইস্যু যেমন climate change এর প্রভাব, ocean warming, ocean acidification, ocean deoxygenation এর কথা উল্লেখ করেন।

নিঝুম দ্বীপ এবং তার সংলগ্ন এলাকাকে ২০১৯ সালে মৎস্য ও প্রাণী সম্পদ মন্ত্রণালয় Marine Reserve/ Marine Protected Area (MPA) হিসেবে ঘোষণা করে । মূলত ইলিশের প্রজনন ও নার্সারি গ্রাউন্ডের পাশাপাশি সামুদ্রিক মাছ, ক্রাস্টেসিয়ান, মেগাফনা এবং পরিযায়ী পাখির আবাসস্থল রক্ষা করার জন্য সরকার এ অঞ্চলকে সংরক্ষণের আওতায় নিয়ে এসেছে।

তিনি বলেন সেন্টমার্টিন হলো বাংলাদেশের একমাত্র প্রবাল দ্বীপ। যদিও সেন্টমার্টিন পৃথিবীর ১% প্রবাল দ্বীপ কিন্তু ২৫% মাছের উৎপাদন এই প্রবাল অঞ্চলকে ঘিরে সাধিত হয়। তিনি বলেন coral এর ইকোসিস্টেমকে কেন্দ্র করেই সেন্টমার্টিন এর জীববৈচিত্র্য তৈরি হয়েছে। অত:পর তিনি সেন্টমার্টিন এর জীববৈচিত্র্যের সংখ্যা নিয়ে আলোচনা করেন। তিনি জানান, এখানে 204 species of reef fish, Mollusks: 187, Coral: 66 (Hard coral, বর্তমান ৯৮), Sea grasses: 02, Sea weeds: 133, Coastal and land birds: 130, Marine turtles: 04, Sea snakes: 05, Marine mammals: 09 পাওয়া যায়। তিনি বলেন ২০২২ সালের জানুয়ারি

মাসের ০৪ তারিখে পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় 'সেন্ট মার্টিন' দ্বীপের ১৭৪৩ বর্গ কিলোমিটার এলাকাকে বন্যপ্রাণী আইন-২০১২ এর ধারা ১৩(১) এবং ১৩(২) এর অধীনে 'সেন্ট মার্টিন'স সামুদ্রিক সংরক্ষিত এলাকা'ঘোষণা করেছে। এর উদ্দেশ্য হলো সামুদ্রিক মৎস্য সম্পদের টেকসই আহরণের মাধ্যমে স্থানীয় জনগণের জীবিকার উন্নয়ন এবং সুনীল অর্থনীতিকে সমৃদ্ধ এবং টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্য (SDG) অর্জন করা। তিনি উল্লেখ করেন, পূর্বে ১৯৯৯ সালে এ অঞ্চলকে বিপন্ন গোলাপী ডলফিন, হাঙ্গার, রে মাছ, সামুদ্রিক কচ্ছপ, সামুদ্রিক পাখি, প্রবাল, সামুদ্রিক ঘাস এবং সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্য এবং তাদের আবাসস্থল সংরক্ষণ করার উদ্দেশ্যে Ecologically Critical Area (ECA) হিসেবে ঘোষণা করা হয়।

কিন্তু বর্তমানে বিভিন্ন কারণে সেন্টমার্টিন দ্বীপ এবং কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত এলাকার Biodiversity and Ecology ধ্বংস হচ্ছে। তন্মধ্যে সেন্টমার্টিন দ্বীপে মাত্রারিক্ত Coral আহরণ করা, যত্রতত্র প্লাস্টিক জাতীয় দ্রব্যাদি ফেলে রাখা, বিনোদনকেন্দ্র হওয়ায় অত্যাধিক পর্যটকদের আনাগোনা, বিভিন্ন রকম স্থাপনা এবং হোটেল তৈরি করা, Ghost Net ব্যবহার করা, বিভিন্ন Construction কাজের জন্যে Coral ভাঙ্গা, Global Warming এর জন্যে Coral bleeching হওয়া এবং জাহাজের অতিরিক্ত আলো ব্যবহার করাকে দায়ী করেন। এজন্যে তিনি অবিলম্বে সেন্টমার্টিন দ্বীপকে MPA হিসেবে ঘোষনা করার জন্য যথাযথ কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা জরুরী বলে সুপারিশ করেন। এজন্যে তিনি সেন্টমার্টিন দ্বীপে জনসচেতনতা বৃদ্বির জন্যে দ্বীপে মানুষের ফেলা প্লাস্টিক বর্জ্যের মাধ্যমে মাছ ভাস্কর্য় তৈরি করেন মর্মে সভাকে অবহিত করেন। তিনি যত্রতত্র প্লাস্টিক জাতীয় দ্রব্যাদি ফেলে না রেখে একটি সিস্টেম এর মধ্যে আনার জন্য সুপারিশ করেন। পাশাপাশি তিনি সেন্টমার্টিন দ্বীপ এবং কক্সবাজার সমুদ্র সৈকতে আগত পর্যটক এবং স্থানীয় বাসিন্দাদের নিয়ে জনসচেতনামূলক বিভিন্ন কর্মসূচী গ্রহনের সুপারিশ করেন।

তিনি আরো বলেন কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত জীববৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ একটি এলাকা। মৃদু ঢাল সহ বিশ্বের দীর্ঘতম প্রাকৃতিক বালুকাময় সমুদ্র সৈকত, এটি বাংলাদেশের অন্যতম দর্শনীয় পর্যটন এলাকা। তিনি বলেন এক সময় টেকনাফ, সোনাদিয়া, কুতুবদিয়া, পেচারদ্বীপ, ইনানী সমুদ্র সৈকত, মহেশখালী, শাহপরীর দ্বিপ-এ প্রচুর কচ্ছপ ডিম পারতে আসত এখন এদের সংখ্যা অনেক কমে গেছে। এছাড়াও সামুদ্রিক লতাপাতা, গুল্মলতা আমাদের প্রাকৃতিক সম্পদ। তিনি জানান, সংশোধিত মেরিন ফিশারিজ রুলস, ১৯৮৩ এ ফিশিং ট্রলারের জন্য টার্টল এক্সক্লুশন ডিভাইস (টিইডি) থাকা বাধ্যতামূলক করেছে কিন্তু কেউ তা মানছে না। এখন কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত এলাকায় যত্রতত্র প্লাস্টিক জাতীয় দ্রব্যাদি ফেলে রাখা, বিনোদনকেন্দ্র হওয়ায় অত্যাধিক পর্যটকদের আনাগোনা, অপরিকল্পিতভাবে বিভিন্ন রকম স্থাপনা এবং হোটেল তৈরি করা, মেরিন ড্রাইভে চলাচলকারী বিভিন্ন গাড়ীর উচ্চমাত্রার শব্দ এবং আলোকসজ্জার ব্যবহার কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত এলাকার Biodiversity and Ecology কে ধ্বংস করছে। তাছাড়া, সমুদ্র পাড়ে অবস্থিত বিভিন্ন হোটেলের উচ্চমাত্রার শব্দ এবং আলোকসজ্জার ব্যবহারের কারণেও কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত এলাকার Biodiversity and Ecology ধ্বংস হচ্ছে। এজন্য তিনি কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত এলাকায় biodiversity ও Resources গুলো যাতে হারিয়ে না যায় সে জন্যে সঠিক ব্যবস্থাপনার আওতায় নিয়ে আসার বিষয়ে সুপারিশ করেন।

বক্তা তার বক্তব্যে বলেন বাংলাদেশের Sundarban এলাকা হলো পৃথিবীর বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন এলাকা। বাংলাদেশে যার আয়তন ১০০০০ বর্গ কিলোমিটার (৬০% বাংলাদেশে) যা মৎস্য সম্পদ এবং জলজ সম্পদের জন্যে প্রসিদ্ধ এলাকা। সমুদ্রের যত মাছ আছে তার সবকিছুর নার্সারি গ্রাউন্ড ও ব্রিডিং গ্রাউন্ড হচ্ছে সুন্দরবন। বিশ্বের ম্যানগ্রোভ বনের বৃহত্তম একক ট্র্যাক এই সুন্দরবন। গঙ্গা নদীর মিঠা পানি এবং বঙ্গোপসাগরের লবণাক্ত পানির মধ্যে এটি একটি transition অঞ্চল। এজন্য UNESCO ১৯৯৭ সালে Sundarban এলাকাকে World Heritage Site হিসেবে ঘোষনা করে এবং

১৯৯২ সালে এর জলাভূমি সংরক্ষণ এবং এর সম্পদের টেকসই ব্যবহারের জন্য Sundarban কে Ramsar Site হিসেবে ঘোষণা করা হয়। তিনি তার Aquatic Biodervisity বইয়ে মৎস্য সম্পদে এবং জলজ জীববৈচিত্র্যে -র কথা তুলে ধরেছেন বলে জানান। Sundarban এর Species diversity হিসেবে তিনি জানান (Habib et al., 2018), Fish- 322 Arthropod (including shrimp & crab)- 65, Mollusca- 54, Amphibian- 07, Reptiles- 24, Aquatic Mammal- 04, Aquatic and Semi-aquatic Bird- 72, Phytoplankton- 111, Zooplankton- 44 এবং Sea weed- 28। কিন্তু বিভিন্ন কারনে Sundarban এলাকার মৎস্য সম্পদ ও জীববৈচিত্র্য এবং Ecology ধ্বংস হচ্ছে। যার মধ্যে তিনি Crustaceans এবং Fish ধ্বংসের জন্যে অত্যন্ত ক্ষতিকর Poison Fishing এর ব্যবহার, ঐ এলাকায় অন্যান্য ক্রমবর্ধমান শিল্প বৃদ্ধি এবং পর্যটকদের অত্যাধিক বিচরনকে দায়ী করেন । Poison Fishing এর কারণে মাছ, মাছের ডিম এবং প্লাংটন সব মারা যায়। এজন্যে, Poison Fishing এর ব্যবহার যেভাবেই হোক বন্ধ করা প্রয়োজন বলে তিনি জানান। এছাড়া, তিনি কয়লা ভিত্তিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের বিভিন্ন সতর্কতার কথাও উল্লেখ করেন। এজন্য তিনি সরকারের সুস্থু ব্যবস্থাপনা বাড়ানোর পাশাপাশি বন বিভাগকে পর্যটক বিচরন সীমিত করতে ব্যবস্থা গ্রহণের সুপারিশ করেন।

অত:পর তিনি মূল আলোচনায় marine fish species এর সংখ্যার বিষয়ে আলোচনা করেন। তিনি marine fish species নিয়ে বলতে গিয়ে বাংলাদেশে প্রকাশিত প্রায় সবগুলো প্রকাশনায় fish species এর সংখ্যা ৪৭৫টির উল্লেখ আছে যেটা বাংলাদেশের স্বাধীনতার পূর্বে Hussain কর্তৃক 1970 সালে প্রকাশিত হয় বলে জানান। তিনি বলেন, বাংলাদেশের সামুদ্রিক ও মোহনা মাছের তালিকা থেকে মূলত এই সংখ্যাটি এসেছে। কিন্তু তিনি এবং মোঃ জায়েদুল ইসলাম বাংলাদেশে জার্নাল ফিস (২০২০), ৩৫৭-৩৬৭ পৃষ্টায় “An

Updated Checklist of Marine Fishes of Bangladesh" শীর্ষক শিরোনামে ৭৪০ টি marine fish species সংখ্যা belonging to 389 Genera of 145 Families and 30 Orders প্রকাশ করেন। তিনি বলেন এ তালিকাটি করতে তিনি Encyclopedia of Flora & Fanna বইকে রেফারেন্স হিসেবে এবং ৪১ টি পেপার এবং বই রিভিউ করেছেন। তিনি marine fish species এর সংখ্যাটিক Validate করার জন্যে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে একটি টিম গঠন করার জন্য আহ্বান জানান। তিনি বলেন, marine fish হলো আমাদের প্রোটিনের অন্যতম উৎস। এগুলোর মধ্যে hilsa, tuna, sardine, seabass, snapper, pomfret, grouper, catfish, threadfin, bombay duck, hairtail, jewfish ইত্যাদি প্রোটিনের উৎসের প্রধান food fishes হিসেবে এবং Squid, octopus, lobster, oyster, mussel and seaweeds. Among the crustaceans, penaeid shrimps (tiger shrimp, brown shrimp, white shrimp) is the most dominant followed by some crab species (mud crab and swimming crab) ইত্যাদি প্রোটিনের উৎসের Non-conventional fishery items হিসেবে ব্যবহৃত হয়। তিনি non-conventional fishery items যেমন স্কুইড, অক্টোপাস, গলদা চিংড়ি ও ঝিনুকের কথা উল্লেখ করেন। তিনি বলেন, marine fish গুলো শুধু প্রোটিনের উৎস হিসেবেই কাজ করছে না বরং এগুলো রপ্তানি করে বাংলাদেশ প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রাও আয় করছে। তিনি আরো উল্লেখ করেন যে, ২০১৮-১৯ সালে ৬৫৯০০০ মেট্রিকটন সামুদ্রিক মৎস্য উৎপাদিত হয় যা দেশের মৎস্য উৎপাদনের ১৫% এবং ২০১৯-২০ সালে ৩৯৮৫ কোটি টাকার ৭০০০০ মেট্রিকটন সামুদ্রিক মৎস্য রপ্তানি হয়। তিনি বাংলাদেশের অর্থনীতি এবং কর্মসংস্থানের ক্ষেত্রে capture fisheries এর ভূমিকা নিয়ে আলোচনা করেন। তিনি বলেন, capture fisheries কার্যক্রম (শিল্প ও বাণিজ্যিক) জাতীয় জিডিপিতে 4.4%,

কৃষি জিডিপিতে ~22% এবং মৎস্য পণ্য রপ্তানির মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের <3% সহায়তা করে। তিনি আরো জানান যে Marine fish production সেক্টরে ~১.৪ মিলিয়ন লোকবল পূর্ণকালীন কর্মসংস্থানে রয়েছে এবং আরও ১২ মিলিয়ন লোকবল খন্ডকালীন কর্মরত রয়েছে (DoF 2015 এবং Hossain et al., 2017)।

তিনি Hilsha Fishries নিয়ে সঠিক ব্যবস্থাপনার জন্যে সরকারকে ধন্যবাদ জানান। তিনি গত ১০ বছরে ইলিশ মাছের উৎপাদন দ্বিগুন করার জন্যে বর্তমান সরকারের প্রশংসা করেন যার জন্য কম-বেশি সবাই ইলিশ মাছের স্বাদ গ্রহন করতে পারছে। তিনি বলেন, ২০১৮-১৯ সালে ৫৩২,৭৯৫ মেট্রিক টন ইলিশ মাছ উৎপাদন হয়েছে যা মোট মাছ উৎপাদনের ১২% এবং বাংলাদেশের জিডিপিতে ১% অবদান রাখে। এটা বিশ্বের মোট উৎপাদনের প্রায় ৭০% এবং এ খাতে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে প্রায় ২৫ লাখ মানুষ জড়িত। উৎপাদন বৃদ্ধির কারণ হিসেবে সরকারের বিভিন্ন কার্যক্রম/উদ্যোগ যেমন প্রজনন মৌসুমে মা ইলিশ ও জাটকা মাছ ধরার ওপর ২২ দিন নিষেধাজ্ঞা (অক্টোবর ৪-২৫) এবং ইলিশের প্রজননের জন্যে অভয়ারন্য যেমন -১) উচ্চ মেঘনা অভয়ারণ্য: মার্চ থেকে এপ্রিল ২) নিম্ন মেঘনা: মার্চ থেকে এপ্রিল ৩) তেতুলিয়া: মার্চ থেকে এপ্রিল, ৪) আন্ধারমানিক: নভেম্বর থেকে জানুয়ারি ৫) পদ্মা: মার্চ থেকে এপ্রিল ও ৬) হাজলা-মেহেন্দিগঞ্জ: মার্চ-এপ্রিল স্থাপন বৃদ্ধি করার বিষয়টিকে উল্লেখ করেন।

তিনি Crustacean fishery from marine water (shrimp & crab) ব্যাপারেও আলোচনা করেন। তিনি বলেন, ২০১৮-১৯ সালে ৪২,৭৮৯ মেট্রিক টন সামুদ্রিক চিংড়ি ধরা হয়েছে । তিনি উল্লেখ করেন, ক্রাস্টেসিয়ানদের মধ্যে পেনাইড চিংড়ি (বাঘা চিংড়ি, বাদামী চিংড়ি, সাদা চিংড়ি) সবচেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ এবং এর পরে কিছু কাঁকড়া প্রজাতি (mud crab এবং swimming crab) রয়েছে। তিনি mud crab এর ব্যাপক উৎপাদনের বিষয়ে উল্লেখ করেন। mud crab এবং swimming crab বাংলাদেশে খাওয়ার পাশাপাশি

বিদেশে ও রপ্তানি করে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা আয় করছে বলে জানান। তিনি মৎস্য সেক্টরের সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে mud crab -র Stock assessment নিয়ে ভালোভাবে কাজ করতে বলেন।

তিনি Artisinal fishing vs commercial fishing নিয়ে কথা বলেন। তিনি বলেন আমাদের Artisinal Mechanized boat আছে প্রায় ৩২,৮৫৯টি, Artisinal unmechanized boat (without engine) আছে প্রায় ৩৪,৮১০টি এবং গভীর সমুদ্রে বাণিজ্যিক মাছ ধরার জন্যে commercial boat আছে প্রায় ২৬২টি। তিনি বঙ্গোপসাগরের ০-৪০ মিটার গভীরতা Artisinal fishing এর জন্য সংরক্ষিত, ৪০ + মিটার গভীরতা trawler area এবং ১০০ + মিটার গভীরতায় কোন fishing নাই বলে উল্লেখ করেন । তিনি বলেন এই ১০০ + মিটার গভীরতায় কেন fishing নাই তা সরকারের পর্যবেক্ষণ করা উচিত ।

তিনি Mariculture এর বর্তমান অবস্থা, Potential species for mariculture or coastal aquaculture এবং Mariculture opportunity নিয়ে কথা বলেন। তিনি গৃহপালনের জন্য সম্ভাব্য প্রজাতি নির্বাচন যেমন- কোরাল/বরামুন্ডি/ভেটকি (লেটস ক্যালকারিফার), কাইন মাগুর (প্লোটোসাস ক্যানিয়াস), ব্রিম (নেমিপ্টেরাস এসপিপি), ফ্লাউন্ডার/সোল: সিনোগ্লোসাস এসপিপি), বামোশ (অ্যাঙ্গুইলা বেঙ্গালেন্সিস) ও মুলেট (মুগিল সেফালাস) প্রজাতির কথা বলেন। একই সাথে তিনি সকল মৎস্য বিজ্ঞানীদের একই umbrella-র নিচে থেকে কাজ করার আহ্বান করেন। এ সেক্টরের এক্সপার্টরা বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন ভাবে ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে তা ফিশারিং সেক্টরের সফলতার একটি বড় দুর্বলতা মর্মে প্রতীয়মান হয়। সকল মৎস্য বিজ্ঞানীরা সমন্বয় করে কাজ করলে ফিশারিং সেক্টরের সাফল্য অর্জন হতে পারে বলে মনে করেন। এজন্য তিনি ব্লু ইকোনমি সেলকে বিভিন্ন সেক্টরকে সমন্বয় করে কাজ করার সুযোগ করে দেওয়ার

আহ্বান করেন। তিনি sea weeds এর aquaculture ব্যাপারেও কথা বলেন। তিনি জানান, seaweeds এর চাষযোগ্য প্রজাতি চিহ্নিত করতে হবে (যেমন- হাইপনিয়া এসপি এবং কলারপা এসপি), ক্যাটেনেলা নিপা, এন্টেরোমর্ফা এসপি, জেলিডিয়ালা টেনুসিমা, হ্যালিমেনিয়া ডিসকোইডিয়া, জেলিডিয়াম পুসিলাম, সারগাসাম এসপি কথা উল্লেখ করেন এবং সম্ভাব্য সংস্কৃতি পদ্ধতি (ভাসমান, লাইন, নেট এবং ঝুলন্ত দড়ি) নিয়ে কথা বলেন। তিনি এগুলোর সম্ভাব্য চাষের এলাকা হিসেবে টেকনাফ, বাকখালী , ইনানী এবং সোনাদিয়া এলাকার কথা সুপারিশ করেন। কিন্তু এগুলোকে কিভাবে এবং কোথায় বিক্রি করতে হবে এমনকি বিদেশে রপ্তানির ব্যাপারে সরকারের যোগসূত্র বের করার বিষয়ে আলোকপাত করেন। তিনি Oyster/ mussel farming এবং Marine pearl culture opportunity নিয়েও আলোচনা করেন। তিনি এগুলোর চাষাবাদযোগ্য প্রজাতি এবং সম্ভাব্য চাষের এলাকা বের করার জন্য উপস্থিত গবেষকদের আহ্বান জানান। তিনি কিছু high-valued species যেগুলো সাধারনত গভীর সমুদ্রে অবস্থান করে যেমন pelagic tuna (Scombridae), swordfish (Xiphidae) এবং lakkha/threadfin (Polynemidae) এর Discovering opportunity নিয়ে কথা বলেন। তিনি সঠিক মাছ ধরার মৌসুম বেছে নেওয়ার জন্য মূল্যবান প্রজাতির জীবনচক্র জুড়ে আবাসস্থল চিহ্নিত করা এবং স্টক নির্ণয়ের জন্য পর্যাপ্ত সময় দেওয়ার জন্য বলেন। এজন্য এর সাথে সম্পর্কিত মূল্যবান প্রজাতির Distribution সনাক্ত করার জন্য হাইড্রোমেটিওরোলজিক্যাল, জৈবিক, সামুদ্রিক এবং বাথমেট্রিক ডেটা বিশ্লেষণ করা প্রয়োজন বলে উল্লেখ করেন। তিনি Marine Fisheries Biotechnology এর সম্ভাবনা opportunities নিয়ে কথা বলেন। তিনি বলেন Unique bioactive compounds derived from marine organisms, which constitute nearly half of the global biodiversity, have gained enormous interest in pharmaceutical, nutraceutical and cosmeceutical

industries because of their broad spectrum of bioactivities, including antimicrobial, antioxidant and anti-aging activities.

তারপর তিনি বাংলাদেশের sustainable অর্থনৈতিক সমৃদ্বির লক্ষ্যে Marine Fisheries সংরক্ষণের জন্যে যে Challenges (Threats) আছে সে ব্যাপারে আলোচনা করেন। তিনি বাংলাদেশের সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্য এবং টেকসই মৎস্য উৎপাদনের এর ক্ষেত্রে Overfishing, Coral Bleaching due to Global Warming, Dead zones, Ocean acidification due to green house gas emissions, Mercury pollution from industrial pollutants এবং Plastic pollution কে প্রধান হুমকি মনে করেন। তিনি Dead zones এর ব্যাপারে বিস্তারিত আলোচনা করেন। তিনি বলেন, সম্প্রতি বঙ্গোপাসগের দক্ষিনে ৬০০০০ বর্গ কিমি জুড়ে একটি Dead zone তৈরি হয়েছে যা ক্রমেই বর্ধিত হচ্ছে। যেখানে অক্সিজেনের অভাবে worms and anaerobic bacteria ছাড়া কোন জীববৈচিত্র্য টেকে না। ফলে বাংলাদেশের মৎস্য সম্পদে ব্যাপক ধ্বস নামবে এবং লক্ষ লক্ষ মানুষ তাদের জীবিকা হারাবে। এজন্যে তিনি Surface runoff with large loads of fertilizers, pesticides; pollution; changes of monsoon (climate change effect) কে দায়ী করেন। এ সমস্যা থেকে উত্তরনের জন্য তিনি আঞ্চলিক সহযোগিতা, আন্তঃমন্ত্রণালয়/বিভাগের সহযোগিতা বাড়ানো এবং নীতিনির্ধারক-সরকারী-বেসরকারী গবেষকদের এক সাথে কাজ করতে হবে বলে সভাকে জানান।

নিষিদ্ধ থাকা অনেক harmful gears (যেমন-pull net, set bag net (behundi jal) এর মাধমে shrimp fry সংগ্রহের কথা বলেন যার ফলে ছোট ছোট organism ধ্বংস হয়ে যাচ্ছে বলে জানান। তিনি Mud Crab এবং Shark এর indiscriminate harvest/ overfishing নিয়ে কথা বলেন। তিনি বলেন, Mud

Crab এর সর্বোচ্চ টেকসই ফলন Maximum Sustainable Yield (MSY) নিয়ে কোনো গবেষণা নেই। তিনি জলজ চাষের জন্য পর্যাপ্ত কাকঁড়ার পোনা (ক্র্যাবলেট) উৎপাদনের জন্য পর্যাপ্ত বা কোন হ্যাচারি নেই বলে উল্লেখ করেন । তিনি অতিরিক্ত Mud crab ধরার ফলে তা বিলুপ্ত হয়ে যেতে পারে বলেও সাবধান করেন। তিনি Shark fishing বিষয়ে বন বিভাগ কাজ করছে এবং সাইটিসের ডাটা আপডেড হয়েছে বলে জানান। যেহেতু Shark ইকো-সিস্টেমের শীর্ষে অবস্থান করে সে জন্য ইকো-সিস্টেমে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে বিধায় তিনি সমুদ্রে Shark fishing-র ব্যাপারে গুরুত্ব প্রদান করেন। তিনি বলেন, shark conservation এর জন্য আমাদের কোন national plan of action নেই। তিনি সমুদ্রে Shark কমে গেলে fisheries -এর উপর প্রভাব পড়তে পারে বলে মন্তব্য করেন। তিনি বলেন, সমুদ্রে Shark কমে গেলে small fishes এর পরিমান বেড়ে যাবে অন্য দিকে large high valued fishes এর পরিমান কমে যাবে, ফলে সমুদ্রের food web and ecosystem ভেঙ্গে যাবে। এজন্য তিনি Identification and protection of critical habitat, particularly during early life stages (nursery grounds), is considered imperative for species conservation and management of elasmobranchs প্রয়োজন বলে উল্লেখ করেন। কিন্তু বঙ্গোপসাগরে nursery ground এর অস্তিত্বের উপর এবং বাংলাদেশের maximum sustainable yield (MSY) on different threatened shark and rays এর উপর কোন গবেষণা হয়নি মর্মে সভাকে জানান।

বাংলাদেশের মৎস্য সম্পদের সংরক্ষণের ব্যাপারে বাংলাদেশ সরকারের গৃহীত অনেক Government Policies, Acts & Strategies নিয়ে বক্তা আলোচনা করেন। তিনি প্রচলিত আইনের সুষ্ঠু প্রয়োগ ঘটানো এবং আইন প্রয়োগ করার সময় জেলেদের মতামত নিয়ে একসাথে ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা নিতে সুপারিশ করেন। তিনি ২০১৫ সালে

জাতিসংঘ ঘোষিত ১৭টি টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রার অংশ হিসেবে Life below Water (Marine Biodiversity) যে টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা ১৪ নামে আছে সে ব্যাপারে আলোকপাত করেন। তিনি বলেন টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা ১৪ হলো Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development এবং এই টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা ১৪ অর্জনের জন্য যে কিছু কর্মপন্থা ঠিক করা আছে সে ব্যাপারে উল্লেখ করেন। তিনি বলেন Marine Biodiversity টিকিয়ে রাখার জন্যই মূলত SDG 14 গঠন করা হয়েছে। তিনি আইচি বায়োডাইভারসিটি টার্গেট ১১ অনুযায়ী, বাংলাদেশকে তার সামুদ্রিক এলাকার অন্তত ১০% (প্রায় ১২০০০ বর্গ কিমি) সংরক্ষিত এলাকা হিসেবে ঘোষণা করতে হবে জানান।

তিনি বলেন ৩রা জুন ২০২০ তারিখে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী places three proposals to the world community for durable use of marine resources including biodiversity in 'Virtual Ocean Dialogues' hosted online by the ‘World Economic Forum’ and ‘Friends of Ocean Action’ held in Swiss city of Geneva । সেখানে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী প্রস্তাবনা : ১ এ সামুদ্রিক সম্পদের পূর্ণ সম্ভাবনাকে কাজে লাগানোর জন্য প্রয়োজনীয় সংস্থান, সক্ষমতা এবং প্রযুক্তি সহ উন্নয়নশীল দেশগুলিকে সহায়তা করার জন্য আহ্বান জানানো হয়েছে; প্রস্তাবনা: ২ এ আঞ্চলিক মৎস্য উৎপাদন উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি এবং অবৈধ, অপ্রতিবেদিত এবং অনিয়ন্ত্রিত মাছ ধরা দূর করার লক্ষ্যে মৎস্য উন্নয়নে যৌথ গবেষণা পরিচালনার উপর জোর দেওয়া হয়েছে এবং প্রস্তাবনা :৩ এ সম্পদ সনাক্তকরণ এবং গুরুত্বপূর্ণ উপকূলীয় বাসস্থান এবং জীববৈচিত্র্য সুরক্ষার ম্যাপিং ও ব্যবস্থাপনার উপর জোর দেওয়া হয়েছে বলে তিনি জানান।

জাতিসংঘের দশকের (২০২১-২০৩০) মূল প্রেরণা হল সমুদ্রের স্বাস্থ্যের পতনের চক্রকে বিপরীত করার প্রচেষ্টাকে সমর্থন করা এবং মহাসাগরের টেকসই উন্নয়নের জন্য উন্নত পরিস্থিতি তৈরি করা বলে বক্তা জানান। কিন্তু বাংলাদেশ সরকার UN Decade (2021-2030) এর Ocean Science for Sustainable Development এর উপর কোন নির্দিস্ট কর্মপরিকল্পনা/কর্মপরিকল্পনা/উদ্যোগ গ্রহন করেনি বলে অবহিত করেন। তিনি উল্লেখ করেন Decade will help: to build a shared information system, based on trustworthy, scientific data, from all parts of the world's ocean to improve ocean health for sustainable development of the Ocean.

তিনি বাংলাদেশের marine fisheries resources utilization এর Philosophy এবং বিশ্বের সাপেক্ষে বাংলাদেশের সমুদ্র এলাকার Position নিয়ে আলোচনা করেন। তিনি বাংলাদেশের অবস্থান ৫ টি SAARC countries এর মধ্যে ৫ তম (শেষ), ১৫৭ দেশের যাদের সমুদ্র এলাকা আছে তাদের মধ্যে ১৪৪ তম মর্মে সভাকে অবহিত করেন। তিনি আমাদের মাথাপিছু মাত্র ৭১০ বর্গ মিটার অর্থাৎ ১০.৫ কাঠা জায়গা বরাদ্দ আছে বলে মনে করিয়ে দিয়ে Sustainable শব্দটি মাথায় রেখে আমাদের সমুদ্রে গবেষণার কাজ শুরু করতে হবে এবং স্থায়ীত্বশীলভাবে সম্পদের ব্যবস্থাপনা করতে হবে বলে উল্লেখ করেন।

সবশেষে, তিনি আমাদের সমুদ্র এলাকা utilization (blue economy) এর philosophy কি হওয়া উচিত সে ব্যাপারে আলোচনা করেন। তিনি বলেন This is not a vast area, rather it is a tiny area compared to the total area of the Bay of Bengal (BoB) & the World Oceans. Also, we have to remember that marine resource is not unlimited. So, Extraction of our marine resources

should be sustainable i.e. production should be sustained generation after generation. তিনি এর সাথে যোগ করেন It has good potential to contribute to our national economy but extraction of the resources should be sustainable, not indiscriminate. অত:পর তিনি উপস্থিত সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে উপস্থাপনা শেষ করেন।

উন্মুক্ত আলোচনা :

উপস্থাপনা শেষে সভাপতি মহোদয় উন্মুক্ত আলোচনার জন্য সকলকে আহবান জানালে নিম্নবর্ণিত আলোচনা অনুষ্ঠিত হয়:

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের মৎস্যবিজ্ঞান বিভাগের প্রতিনিধি জানান যে, বিভিন্ন দপ্তরের অনেক গবেষকরাই সামুদ্রিক মৎস্য সম্পদ নিয়ে কাজ করছেন। মৎস্য সম্পদ সংক্রান্ত সকল Raw Data একটি common Platform এ আনার বিষয়ে তিনি সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করেন। তিনি Stock Assesment এর Modeling করার জন্যে গুরুত্ব প্রদান করেন। তিনি এজন্য ব্লু ইকোনমি সেলকে সকল Raw Data এক জায়গায় Accomodate করার দায়িত্ব নিতে অনুরোধ করেন। এর কারণ হিসেবে তিনি উল্লেখ করেন, যদি Raw Data এক সাথে না পাওয়া যায় সেক্ষেত্রে বিদেশের Secondary Data দিয়ে কাজ করতে হয়। তিনি Sea weed এর Environmental impact নিয়েও আলোচনা করেন । তিনি বলেন Sea weed কালচার করার পূর্বে পরিবেশের উপর এ চাষের প্রভাব বিষয়ে বিস্তারিত গবেষণা প্রয়োজন।

Marine Fisheries Academy-র প্রতিনিধি জানান যে, মূল উপস্থাপক তার আলোচনায় দুটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় অন্তর্ভুক্ত করতে পারেনি। তন্মধ্যে একটি হলো IUU Fishing (Illegal Unreported and Unregulated) অন্যটি হচ্ছে Maximum Sustainable Yield (MSY) নির্ধারন

করা। তিনি এ দুটি বিষয়ের উপর গুরত্ব দেওয়ার ব্যাপারে সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করেন। তিনি বলেন এ দুটি বিষয়ের উপর গুরত্ব দেওয়া না হলে আমরা যতই Sustainable Fishing এর কথা বলি, সেটা বাস্তবায়ন সম্ভব নয়। তিনি বলেন, Sustainable Fisheries নির্ধারন করতে হবে কতগুলো Fishing রয়েছে কতটুকু সময়ের জন্যে এবং কি পরিমান Fishing করা হবে তার উপর। আমাদের Fishing এর অবস্থা এখনো দূর্বল অবস্থায় রয়েছে বলে তিনি জানান।

বাংলাদেশ ফিশারিজ রিসার্স ইন্সটিটিউট BFRI (বিএফআরআই) এর প্রতিনিধি ১৯৭০ সালে প্রকাশিত ৪৭৫টি সামুদ্রিক মৎস্যের Species এর বদলে ৭৪০টি Species এর বিষয়ে দ্বিমত পোষণ করেন। তিনি তার ইন্সটিটিউট এর গবেষণায় প্রকাশিত বইয়ে ৪২৬ টি সামুদ্রিক মৎস্যের Species এর উল্লেখ রয়েছে বলে অবহিত করেন। তাছাড়া তিনি সামুদ্রিক মৎস্যের উপর গবেষণার পাশাপাশি Sea weed এবং Mud Crab এর breeding নিয়ে যে গবেষণা করছেন তা সভাকে অবহিত করেন । তিনি বলেন, বিএফআরআই Sea weed এর ব্যাপারে একটি ক্যাটালগ প্রস্তুত করেছে যেখানে ১৪৩টি Species এর বর্ণনা রয়েছে যার মধ্যে ২৩ টি Species বানিজ্যিকভাবে বিশেষ গুরুত্ব বহন করে। তিনি বলেন, অতিসম্প্রতি বিএফআরআই Swimming Crab breeding এর উপরও গবেষণা শুরু করেছে। তিনি আরো বলেন, বিএফআরআই Coral , Mullet এর টিস্যু কালচার এর পাশাপাশি Oyester ও টিস্যু কালচার এর বিষয়েও বিভিন্ন গবেষণা বাস্তবায়ন করেছে।

উপসচিব, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়, ১৯৭০ সালে প্রকাশিত সামুদ্রিক মাছের Species এর সংখ্যার চেয়ে এখন সামুদ্রিক মাছের Species এর সংখ্যা বৃদ্ধির সাথে একমত পোষণ করেন। তিনি মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় থেকে ঘোষিত মেরিন রিজার্ভ নিয়ে সভাকে অবহিত করেন। তিনি বলেন, একটি প্রকল্পের

মাধ্যমে মাছ ধরা (Catch) ডাটা সংগ্রহ করা হচ্ছে। মূল উপস্থাপক তার উপস্থাপনায় জেলেরা যে Deep Sea তে ১০০ মিটারের বাইরে মাছ ধরতে যায় না তার জবাবে তিনি বলেন জেলেদের ১০০ মিটারের ভিতরেই প্রচুর মাছ পেয়ে যায় বলে তারা আর ১০০ মিটারের বাইরে যায় না। তিনি আরও বলেন, মাছ ধরার জন্যে ৬৫ দিনের যে নিষেধাজ্ঞা দেয়া হয় সে সময় সুন্দরবন এলাকার জেলেরা যেন মাছ ধরা থেকে বিরত থাকে সে বিষয়ে ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের উপসচিব সমুদ্রে জীববৈচিত্র্যের উপর এমপিএ এর গুরুত্ব আরোপ করে এমপিএ নিয়ে সকলকে অবহিত করেন। তিনি মৎস্য ও প্রানী সম্পদ মন্ত্রণালয়ের ঘোষিত ৬৫ দিনের নিষেধাজ্ঞার সময় সুন্দরবন এলাকার জেলেরা যেন মাছ ধরা থেকে বিরত থাকে সে বিষয়ে বলেন, ৬৫ দিনের নিষেধাজ্ঞার সময় মৎস্য ও প্রাণী সম্পদ মন্ত্রণালয় থেকে জেলেদের ভাতা দেয়া হয়। কিন্তু পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয় থেকে জেলেদের ভাতা দেয়া হয় না বিধায় তারা মাছ ধরা থেকে বিরত থাকে না। তবে তিনি জেলেদের ভাতার ব্যাপারে অর্থ মন্ত্রণালয়ের সাথে আলোচনা চলছে বলে সভাকে অবহিত করেন।

বন বিভাগের প্রতিনিধি জানান যে, তার বিভাগের অধীনে সুন্দরবন এলাকায় ম্যানগ্রোভ হেল্থ এবং নৈসর্গিক সৌন্দয্যের রক্ষার ব্যাপারে কাজ করা হচ্ছে। তিনি বলেন, যদিও সুন্দরবন এলাকাকে এমপিএ হিসেবে ঘোষণা করা হয়েছে তবে এখানে Industrial Fishing zone এর সাথে অধিক্রমণ (Overlapping) বর্তমান।

বাংলাদেশ ওশানোগ্রাফিক রিসার্চ ইন্সটিটিউট এর প্রতিনিধি বলেন যে, কিভাবে Sea weed-কে Industrially Promote করা যায়, বিশেষ করে Pharmaceuticals এর জন্যে। সেজন্যে অন্যান্য stakeholder গণকে নিয়ে ব্লু ইকোনমি সেল একটি সেমিনার আয়োজনের বিষয়ে ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে। তিনি বঙ্গোপসাগরে সৃষ্ট ডেড জোন নিয়ে সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করেন।

তিনি বলেন এখনই যদি এ ব্যাপারে সজাগ দৃষ্টি না দেয়া হয় তাহলে সামনে ডেড জোন এর কলেবর আরো বৃদ্ধি পাবে, যা সমুদ্রের মাছের এবং জীববৈচিত্র্যের উপর বিরুপ প্রভাব ফেলবে। এজন্যে তিনি আঞ্চলিক সহযোগিতার জন্যে ব্লু ইকোনমি সেলকে দায়িত্ব গ্রহণ করার জন্য অনুরোধ করেন।

সুপারিশঃ

১. মূল উপস্থাপক ২০২০ সালে Bangladesh Journal of Fisheries এ প্রকাশিত An Updated Checklist of Marine Fishes of Bangladesh শীর্ষক শিরোনামে যে ৭৪০টি marine fish species সংখ্যা প্রকাশ করেন সে সংখ্যাটিকে Validate করার জন্যে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় সংশ্লিষ্ট গবেষক, শিক্ষাবিদগণের সমন্বয়ে একটি টিম গঠন করার জন্য ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

২. আমাদের সমুদ্র এলাকায় জীববৈচিত্র্য এবং ইকোলজিক্যালি সমৃদ্ধ এলাকা হিসেবে যে এলাকাগুলোকে MPA (Marine Protected Area) ঘোষণা করা হয়েছে, যেমন- SoNG MPA, Nijhum Dwip এবং তার সংলগ্ন এলাকা MPA, Saint Martin’s Island MPA। সেসকল এলাকার জীববৈচিত্র্য রক্ষার জন্য নিয়মিত পরিবীক্ষণের বিষয়ে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় এবং পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

৩. সম্প্রতি উদ্ভুত বঙ্গোপসাগরের দক্ষিনে ৬০০০০ বর্গ কিমি জুড়ে যে Dead zone সৃষ্টি হয়েছে, সে সমস্যা থেকে উত্তরনের জন্য আঞ্চলিক সহযোগিতা,আন্তঃমন্ত্রণালয়/বিভাগের সহযোগিতা বাড়ানো এবং নীতিনির্ধারক-সরকারী-বেসরকারী গবেষকগণকে সমন্বয় করে ব্লু ইকোনমি সেল আশু একটি মতবিনিময় সভার আয়োজন করতে পারে।

৪. যথাশীঘ্র Poison Fishing এর ব্যবহার বন্ধ করার বিষয়ে পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

৫. বঙ্গোপসাগরে ১০০ + মিটার গভীরতায় fishing চালুর ক্ষেত্রে সরকারের মূল্যায়ন ব্যবস্থা আরও জোরদার করা প্রয়োজন।

৬. Seaweeds সহ Oyster/ Mussel farming এবং Marine pearl এর চাষযোগ্য প্রজাতি নির্ধারন এবং সম্ভাব্য চাষের এলাকা চিহ্নিত করার বিষয়ে সংশ্লিষ্ট গবেষনা এবং শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানসমূহ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

৭. সঠিক মাছ ধরার মৌসুম চিহ্নিত করা, মূল্যবান প্রজাতির জীবনচক্র জুড়ে আবাসস্থল চিহ্নিত করা সম্পর্কিত মূল্যবান প্রজাতির বন্টন (Distribution) সনাক্ত করার জন্য হাইড্রোমেটিওরোলজিক্যাল, জৈবিক, সামুদ্রিক এবং ব্যাথিমেট্রিক ডাটা সংগ্রহ ও সঠিক ব্যবস্থাপনার জন্য মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

৮. Shark conservation এর জন্য বিশেষ National Plan of Action প্রনয়ণের বিষয়ে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

৯. UN Decade (2021-2030) উদযাপনের জন্য ব্লু ইকোনমি সেল সমন্বয়ক হিসেবে সুনির্দিষ্ট কর্মপরিকল্পনা/উদ্যোগ গ্রহণ করতে পারে।

১০. মৎস্য সম্পদ সংশ্লিষ্ট সকল Raw Data নির্দিষ্ট সার্ভারে Accomodate করার বিষয়ে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

১১. অন্যান্য জলজ অঞ্চলের ন্যায় সুন্দরবন এলাকায়ও মাছ ধরার জন্যে ৬৫ দিনের নিষেধাজ্ঞার সময় এ এলাকার জেলেদের মাছ ধরা থেকে বিরত রাখার বিষয়ে বন অধিদপ্তর ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

১২. Seaweeds এর বহুমাত্রিক ব্যবহার, বিশেষ করে ফার্মাসিউটিক্যালস এর বেসিক ক্যামিকেলের বাণিজ্যিকরণ করার জন্য ফার্মাসিউটিক্যালস সংশ্লিষ্ট অংশীজনদের নিয়ে ব্লু ইকোনমি সেলে একটি সেমিনার আয়োজন করা যেতে পারে।

১৩. স্থায়ীত্বশীল মৎস্য ব্যবস্থাপনার জন্য IUU (Illegal, Unreported and Unregulated) Fishing এবং Maximum Sustainable Yield (MSY) নির্ধারনের বিষয়ে মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

১৪. সেন্টমার্টিন দ্বীপ ও কক্সবাজার সমুদ্র সৈকতের পরিবেশ সুরক্ষায় পর্যটন এবং স্থানীয় বাসিন্দাদের মধ্যে জনসচেনতা বৃদ্ধির জন্য বিভিন্ন কর্মসূচী গ্রহণ করা যেতে পারে।

১৫. বাংলাদেশের সমুদ্র এলাকায় ১০% Marine Protect Area (MPA) হিসাবে ঘোষণার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা যেতে পারে।

উপস্থিতির তালিকা

বিষয়: "The Marine Fisheries Resources of Bangladesh" এর উপর আলোচনা সভা।

সভাপতি : অতিরিক্ত সচিব, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগ

তারিখ : ২৯.০৩.২০২২ খ্রি:
সময় : সকাল ১১.০০ ঘটিকা
স্থান : সভাকক্ষ, ব্লু ইকোনমি সেল।

ক্র.	নাম ও পদবী	কার্যালয়ের নাম	টেলিফোন/মোবাইল
১.	সাজিদা খাতুন অতিরিক্ত সচিব	ব্লু ইকোনমি সেল ইএমআরডি	ই-মেইল: sajida1210@yahoo.com মোবা: 01552-468284
২.	Prof. Dr. Md. Imam Uddin	University of Chittogram.	ই-মেইল: mimamuddin@yahoo.com মোবা: 01977-266003
৩.	ক্যাপ্টেন মো: আলী	ব্লু ইকোনমি সেল	ই-মেইল: মোবা: 01769702380
৪.	লে: কমান্ডার মেসবাহ	কোস্ট গার্ড সদর দপ্তর	ই-মেইল: mesbah.uddin71@gmail.com মোবা: 01769440403
৫.	লে: কমান্ডার কামরুল সহকারী অধ্যাপক	Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Maritime Univsersity	ই-মেইল: ahsan1905@gmail.com মোবা: 01777477767
৬.	মাহমুদ হাসান সহ: পরিকল্পনা কর্মকর্তা	BFDC	ই-মেইল: mahmudhasanjnu@gmail.com মোবা: 01687327797
৭.	ড. গৌতম কুমার কুন্ডু সহকারী অধ্যাপক	মৎস্য বিজ্ঞান বিভাগ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	ই-মেইল: goutam.kundu@du.ac.bd মোবা: 01780564190
৮.	ড. মো. জুলফিকার আলী মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা	BFRI	ই-মেইল: Julfikar_bfri@yahoo.com মোবা: 01711-780422
৯.	Md. Abdur Rouf	BORI	ই-মেইল: abdurrouf@bori.gov.bd

	Talokder Asst, Engineer (Marine)		মোবা: 01966732209
১০.	মো: জাহাঙ্গীর আলম উপ বন সংরক্ষক	বন অধিদপ্তর	ই-মেইল: alamdd2010@gmail.com মোবা: 01748575485
১১.	A.N.M. NAZIM UDDIN DEPUTY SECRETARY	MOFL	ই-মেইল: Fisheries-4@mofl.gov.bd মোবা: 01718-207065
১২.	Debamoy Dewan Deputy Secretary	MOEFCC	ই-মেইল: debamoydewan@yahoo.com মোবা:01716295931
১৩.	Selina Sultana Instructor (Fish processing)	Marine Fisheries Academy	ই-মেইল: sultanamfa1995@gmail.com মোবা: 01715921659
১৪.	Mohammad Nazmul Ahsan Deputy Secretary	Blue Economy Cell	ই-মেইল: nasmulcdr@yahoo.com মোবা: 01711-960806
১৫.	Md Ashikur Rahman Research Officer	BSMRMU	ই-মেইল: yo.ibbbs@bsmrmu.edu.bd মোবা: 01521240413
১৬	Md Alamgir Sorker Genaral Manager	Blue Economy Cell	ই-মেইল: মোবা: 01819611709
১৭.	অনিমেষ তালুকদার উপ-পরিচালক (সংযুক্ত)	ব্লু ইকোনমি সেল	ই-মেইল: talukder_animesh@yahoo.com মোবা: 01716067839
১৮.	Dr. Md. Shamsuzzaman Deputy Director	GSB	ই-মেইল: mszaman_bd@yahoo.com মোবা: 01712111087

আমন্ত্রন পত্র:

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়
জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগ
অতিরিক্ত সচিবের দপ্তর (Blue Economy সেল)
www.emrd.gov.bd

স্মারক নম্বর: ২৮.০০.০০০০.০৪৬.২৯.০০৮.২১.৫৪

তারিখ: ৮ চৈত্র ১৪২৮
২২ মার্চ ২০২২

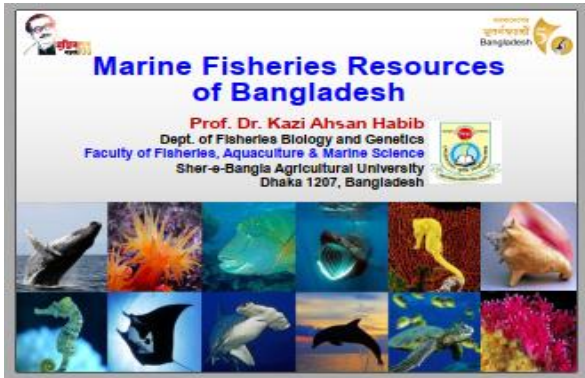
বিষয়: **"The Marine Fisheries Resources of Bangladesh" এর উপর আলোচনা সভা।।**

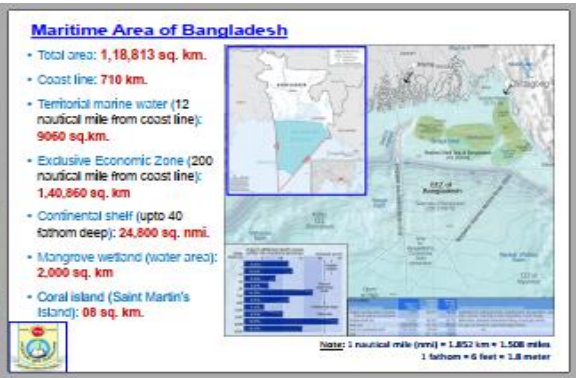
জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগের অতিরিক্ত সচিব (পরিকল্পনা) জনাব এস এম জাকির হোসেন এঁর সভাপতিত্বে আগামী ২৯.০৩.২০২২খ্রি: তারিখ রোজ মঙ্গলবার সকাল: ১১.০০ ঘটিকায় এ সেলের সভা কক্ষে (সভা কক্ষ, ব্লু ইকোনমি সেল, পেট্রোসেন্টার, কাওরান বাজার, ঢাকা) "The Marine Fisheries Resources of Bangladesh" এর উপর আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হবে। উক্ত সভায় শেরেবাংলা কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা এর ফিশারিজ বায়োলজি অ্যান্ড জেনেটিক্স বিভাগের চেয়ারম্যান প্রফেসর কাজী আহসান হাবীব মূল উপস্থাপনা প্রদান করবেন।

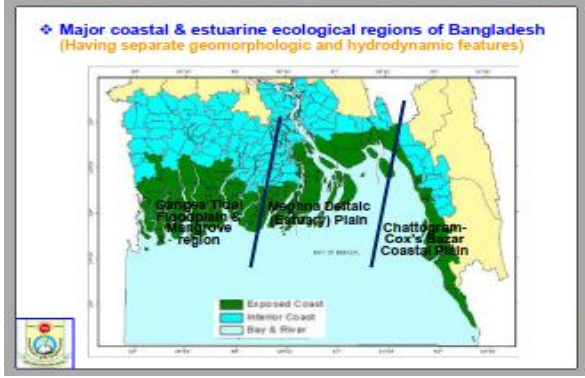
০২. উক্ত সভায় যথাসময়ে সংশ্লিষ্ট সকলকে উপস্থিত থাকার জন্য নির্দেশক্রমে অনুরোধ করা হ'ল।

২২-৩-২০২২
মোহাম্মদ নাজমুল আহসান
উপসচিব
ফোন: ০২-৫৫০১৩৩১৪
ইমেইল:
blueeconomy@emrd.gov.bd

উপস্থাপনা স্লাইডস







❖ Size variation of the marine species in Bangladesh

Microscopic

Phytoplankton

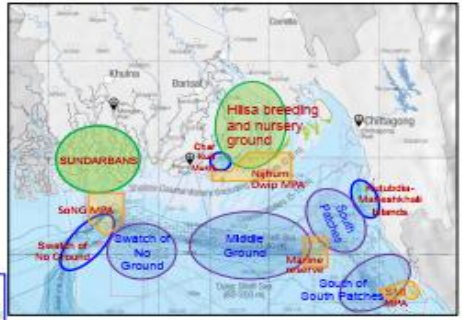
Zooplankton

Gigantic

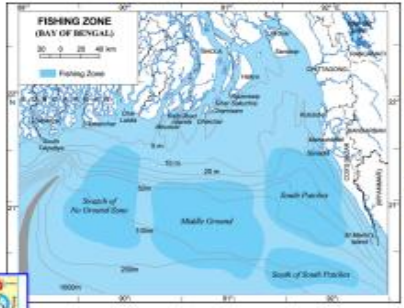
- Bryde's whale, *Balaenoptera sp.*: Length 45-50 ft
- Sperm Whale, *Physeter macrocephalus*): 50-60 ft length.

❖ Important coastal & marine areas regarding fisheries resources

(biodiversitically and ecologically rich zones & fishing grounds)



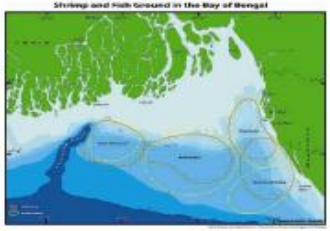
❖ Marine fishing zones of Bangladesh



- 0 - 40 m depth: reserved for artisanal fishing;
- 40+ m depth: Trawling area;
- Over 100 m: no fishing !!

❖ Marine fishing ground of fish & Shrimp of Bangladesh in BoB

- **South patches**, spans 3,400 sq. km. (towards around 15 km west of Cox's Bazar, 10-40 m depths)
- **South of south patches** spans 2,800 sq. km. (towards 5 km south west of Teknaf, 10-100 m depths). These two fishing grounds (south patches and south of south patches) lie between 20°50'N to 21°40'N latitude and 91°00'E to 91°50'E longitude
- **Middle ground**, 4,600 sq. km. (towards 30 km south of Hatiya and Patuakhali, 10-100 m depths). It lies between 20°50'N to 21°20'N latitude and 90°00'E to 91°00'E longitude.
- **Swatch of no ground**, 3,800 sq. km. (towards 29 km south of Dublie Island, 10-100 m depths). This area lies between 21°00'N to 21°25'N latitude and 89°00'E to 90°00'E longitude.



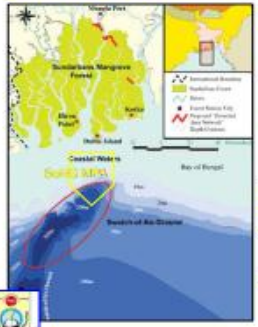
❖ Marine Reserve

- Ministry of Fisheries and Livestock (MoFL) declared a Marine Reserve as MPA in Bangladeshi waters on the October 2014. The first MPA in Bangladesh !!

- Location: Middle Ground and South Patches.

- Area: approximately 698 sq. km.

❑ Marine protected areas: Swatch-of-No-Ground

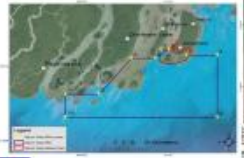


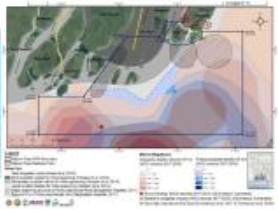
- The Swatch-of-No-Ground (SoNG), a '900+ m deep submarine canyon located in a geographic "cul-de-sac" of the Bay of Bengal'.
- In 27th October 2014, 1738 sq. km of SoNG was declared as 1st MPA in Bangladesh's marine area for the long-term protection of cetaceans (dolphins, whales), and sharks and turtles that inhabit waters offshore of Bangladesh.
- First marine protected area of BD (the word 'MPA' is used formally for first time).
- Challenge to manage SoNG-MPA:
  1. Lack of proper management and enforcement of conservation measures due to long distance;
  2. Other global issues: Impact of climate change, ocean warming, ocean acidification, ocean deoxygenation.

Some protected species SoNG-MPA

❑ Nijhum Dwip & adjacent marine area

- Ministry of Fisheries and Livestock Bangladesh declared the Nijhum Dwip Marine Reserve/ Marine Protected Area (MPA) in 2019.
- Area: 3,188 sq. km
- Objective: to protect hilsa breeding and nursery grounds as well as habitats for marine fish, crustaceans, megafauna and migratory birds.



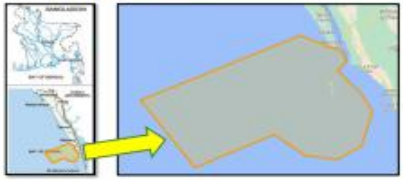


Saint Martin's Island

The ministry of environment, forest and climate change declared 1,743 sq. km. of sea area as 'Saint Martin's Marine Protected Area' under sections 13(1) and 13(2) of the Wildlife Act-2012 on 04 Jan 2022. Previously declared as an Ecologically Critical Area (ECA) in 29 June 1999.

Objective:

1. To conserve the endangered pink dolphins, sharks, ray fish, sea turtles, seabirds, corals, marine grasses and marine biodiversity and their habitats.
2. To develop the livelihood status of local people by sustainable extraction of marine fisheries resources, and to enrich the blue economy and achieve the sustainable development goal (SDG).



Diversity of SMI

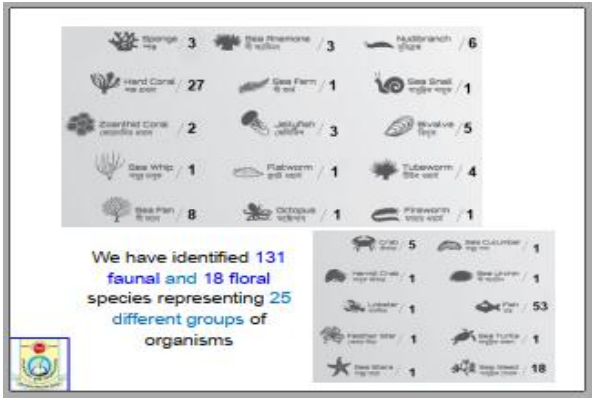
- Only island in BD where coral colonies found
- The area: 5.9 sq. km. Its rocky platforms extend into the sea and make about 12 km² area.

Known species diversity

- 204 species of reef fish
- Mollusks: 187
- Coral: 66 (Hard coral)
- Sea grasses: 02
- Sea weeds: 133
- Coastal and land birds: 130
- Marine turtles: 04
- Sea snakes: 05
- Marine mammals: 09

- The book contains short description with colour photographs of 141 species under 55 families found in SMI
- The total number of reef associated fishes of Bangladesh currently stands at 305 belonging to 72 families.

An underwater album published by Prof. Habib


Sponge 3
Sea Anemone 3
Nudibranch 6
Hard Coral 27
Sea Fern 1
Sea Snail 1
Zoanthid Coral 2
Jellyfish 3
Bivalve 5
Sea Whip 1
Flatworm 1
Tubeworm 4
Sea Pen 8
Octopus 1
Flatworm 1
Crab 5
Sea Cucumber 1
Hermit Crab 1
Sea Urchin 1
Lobster 1
Fish 53
Feather Star 1
Sea Turtle 1
Sea Stars 1
Sea Insect 18
We have identified 131 faunal and 18 floral species representing 25 different groups of organisms

Beautiful biodiversity of SMI

Updated checklist of hard coral: 98 (Previously reported: 66)

Challenges/Threats to conserve biodiversity of SMI
Coral extraction
Plastic pollution and other debris
Tourism beyond carrying capacity
Construction of buildings and hotels
Ghost net
Breaking of coral for construction
Coral breaking due to Anchoring of tourist boats
Coral bleaching due to global warming
Lighting
• It is immediately needed to implement management action as MPA.
• It is also necessary to implement locally led management and conservation initiatives involving local communities of SMI.
• Awareness program among tourists and local people.

'Plastic Fish Mural' created by using plastic bottles and other debris collected from SMI beach
সেন্ট মার্টিনে প্লাস্টিক বর্জ্যের 'মাছ ভাস্কর্য'

Cox's Bazar Sea Beach
Sand dune
Inani beach (Coral)
• World's longest natural sandy sea beach with a gentle slope (120 km)
• It is one of the most-visited tourist destinations in Bangladesh
• Olive Ridley, Green Turtles
• Major nesting sites: Teknaf, Sonadia, Kutubdia, Pechardwip, Inani Beach, Moheskhali, Shahporir dwip.
• The amended Marine Fisheries Rules, 1983 made mandatory to have Turtle Exclusion Devices (TEDs) for fishing trawlers but no one is following that.

Threats to Biodiversity of Cox's Bazar Sea Beach
Unplanned construction of infrastructure
Sounds & lights of running vehicle in marine drive
Sounds & lighting in hotels at night time

❑ Sundarbans

- World's largest single track of mangrove forest
- A transition zone between freshwater of the Ganges river system and saline water of the Bay of Bengal.
- Area: 10,000 sq. km in Bangladesh and India (60% belong to BD)
- Nursery and breeding ground for fish and other aquatic lives.
- UNESCO world heritage site

Sundarbans (Amazon of the East !!)

Sundarbans was declared as RAMSAR Site during 1992 for conservation of its wetlands, and sustainable use of its resources.

http://www.abrlab.org/

The water area of the Sundarbans is about sq. 2,000 km, which is about 33% of the total forest.

Species diversity (Habib et al., 2018):

- Fish- 322
- Arthropod (including shrimp & crab)- 65
- Mollusca- 54
- Amphibian- 07
- Reptiles- 24
- Aquatic Mammal- 04
- Aquatic Mammal- 04
- Aquatic and Semi-aquatic Bird- 72
- Phytoplankton- 111
- Zooplankton- 44
- Sea weed- 28

Challenges/threats to protect Sundarbans' biodiversity

The Daily Star

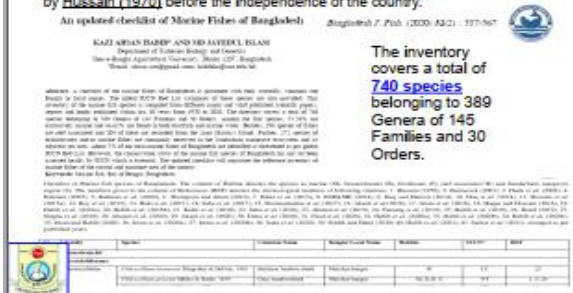
September 15, 2017

Death by poison: A constant threat for Sundarbans crustaceans and fish

Poison fishing in Sundarbans causes huge biodiversity loss

What is the real number of marine fishes found in Bangladeshi water ??

As the existing marine fish species of Bangladesh, the number '475' has been mentioned in almost all of the literatures of the country. This number basically has come from the list of marine and estuarine fishes of Bangladesh published by Hussain (1970) before the Independence of the country.


An updated checklist of Marine Fishes of Bangladesh

Bangladesh J. Fish. (2020) 33(2) : 337-367

KAZI AHSAN HABIB* AND MD JAVEDUL ISLAM

The inventory covers a total of 740 species belonging to 389 Genera of 145 Families and 30 Orders.

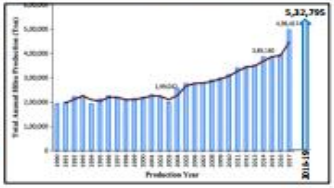
Overall Mariner Species Diversity of Bangladesh

Contribution of Marine Fishes in the Economy of BD

- Provide marine food fish
- Major food fishes: hilsa, tuna, sardine, seabass, snapper, pomfret, grouper, catfish, threadfin, bombay duck, hairtail, jewfish
- Non-conventional fishery items: Squid, octopus, lobster, oyster, mussel and seaweeds. Among the crustaceans, penaeid shrimps (tiger shrimp, brown shrimp, white shrimp) is the most dominant followed by some crab species (mud crab and swimming crab).
- Marine fish production: 659,000 mt in 2018-19 (15% of country's fish production)
- Fish export (2019-20): 70,000 mt (Value: 469.67 million dollar or, 3985 crore taka)

❑ Hilsa fishery

- Production doubled in last 10 years. 2018-19: 532,795 mt
- Contribute 12% of total fish production and 1% of GDP of Bangladesh
- About 70% of the world's total production
- About 25 lakh people are directly and indirectly involved in this sector.
- Reasons of increased production (initiative of GoB): Ban on breeding season & jatka fishing; establishing sanctuary



Hilsa sanctuaries & Ban periods

1. Upper Meghna Sanctary: March to April
2. Lower Meghna: March to April
3. Tetulia: March to April
4. Andharmanik: Nov. to January
5. Padma: March to April
6. Hazla-Mehendiganj: March-April

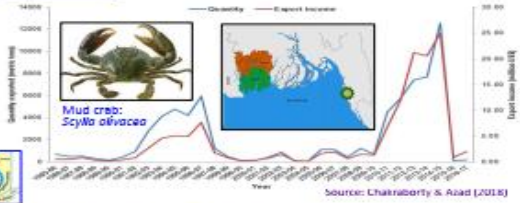
- Catching, transporting, marketing and stock-piling of Hilsa are banned for 22 days (October 04-25) each year: 5 days before a full moon to 17 days after full moon to conserve the gravid Hilsa population.

Crustacean fishery from marine water (shrimp & crab)

- Marine shrimp captured: 42,789 mt in 2018-19
- Among the crustaceans, penaeid shrimps (tiger shrimp, brown shrimp, white shrimp) are the most dominant followed by some crab species (mud crab and swimming crab).
- Marine crab fishing

Captured shrimp

Shrimp fry collection



Source: Chakraborty & Azad (2018)

Other non-conventional fishery items

- Non-conventional fishery items:
  - Squid,
  - Octopus,
  - Lobster,
  - Oyster,
  - Mussel

- Sea weeds aquaculture (recently started):

- Trash fish provide fish meal as protein source for fish and poultry feed

Contributions of capture fisheries in economy and employment

- Capture fishery (artisanal & commercial) activity accounts for 4.4% of national GDP, and supports ~22% to the agricultural GDP and <3% to the foreign exchange earnings through exports of fishery products. Marine fish production: 659,000 mt in 2018-19 (15% of country's fish production)
- There are ~1.4 million people in full-time employment and further 12 million are employed part-time in this sector. (DoF 2015 & Source: Hossain et al., 2017)

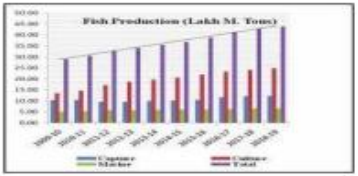
Artisanal fishing vs. Commercial fishing !!

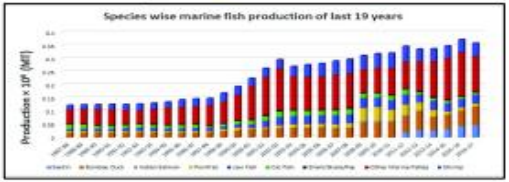
- Are the industrial trawlers fishing from deep sea in Bangladesh? Is it really industrial fishing? They are fishing from shallow sea areas from where artisanal boats generally harvest fishes (0-40 m depth: reserved for artisanal fishing; 40+ meter depth: Trawling area; Over 100 m: No fishing). Should be strongly monitored.

- Artisanal mechanized (with engine) boats: 32,859
- Artisanal non-mechanized (without engine) boats: 34,810
- Deep sea commercial fishing trawlers: 255

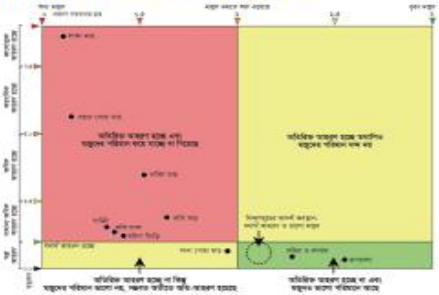
- DoF has declared 65-days ban period from May 20 to July 23) for all types of fishing and shrimping in the Bay of Bengal to preserve the fish stock and boost their breeding.

❖ Fish production trend in Bangladesh



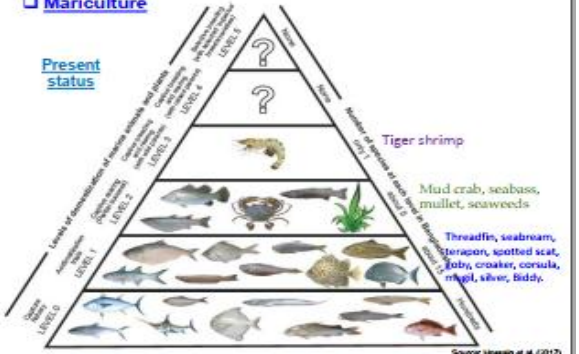


Stock assessment: Marine fisheries survey reports and stock assessment 2019 based on R/V Meen Sandhani surveys from 2016 to 2019



❑ Mariculture

Present status



Potential species for mariculture or coastal aquaculture

- Selection of potential species for domestication:
  Koral/ Barramundi/ vetki (*Lates calcarifer*), Kain magur (*Plotosus canius*), Bream (*Nemipterus spp.*), Flounder/ sole: *synoglossus spp.*), Bamosh (*Anguilla bengalensis*), Mullet (*Mugil cephalas*)

Koral/ Vetki/ Barramundi/ (*Lates calcarifer*)

Bamosh (*Anguilla bengalensis*)

Kain magur (*Plotosus canius*)

Ruban/ Bream (*Nemipterus spp.*),

Mullet (*Mugil cephalas*)

Silver pomfret (*Pampus argenteus*)

Opportunities of Utilizing Marine Fisheries in the Economic Growth Bangladesh

Mariculture: opportunity

- We can select and domesticate potential and high valued species for Marine cage culture, Tank / Raceway culture, Recirculating Aquaculture System (RAS)

Source: Hossain et al. (2017)

Seaweed aquaculture: opportunity

- Need to identified cultivable species
  (e.g. *Hypnea* sp. and *Caulerpa* sp.), *Catenella nipae*, *Enteromorpha sp.* *Gelidiella tenuissima*, *Halymenia discoidea*, *Gelidium pusillum*, *Sargassum sp.*
- Probable culture methods (floating, line, net and suspended rope)
- Suitable sites could be: Teknaf, Bakkhali, Innani and Sonadia

Indigenous processing consumption by tribal community

Oyster/ mussel farming: opportunity

Need to seek suitable sites & species: (Sites: Teknaf, Bakkhali, Innani and Sonadia)

Marine pearl culture: opportunity

Windowpane oyster, *Placuna placenta* (Kortal)

Need to identified suitable and cultivable species

Seven pearl bearing oyster– Identified in Bay of Bengal , Bangladesh

Scientific name	English name	Local name
Placuna placenta (Linnaeus, 1758)	Windowpane shell	Kortal
Pinctada sp.	Pearl oyster	Kuitara
Perna viridis (Linnaeus, 1758)	Green mussel	Kalo jinuk
Meretrix meretrix (Linnaeus, 1758)	Asian clam	Chitra
Pinctada margaritifera (Linnaeus, 1758)	Pearl oyster	-
Meretrix lyrata (Sowerby, 1851)	Hard clam	Sada chitra
Crassostrea sp.	-	Kuitara

Source: Rahman et al. (2015)

Native identified during the study period

Discovering new fisheries: opportunity

- Certain high-valued species, such as pelagic tuna (Scombridae), swordfish (Xiphidae), and lakkha/threadfin (Polynemidae) are rarely appeared in catches despite their presence in deep water areas.
- In addition, habitats across the lifecycle of valuable species need to identify for choosing the right fishing season and to allow sufficient time for recruiting stocks.

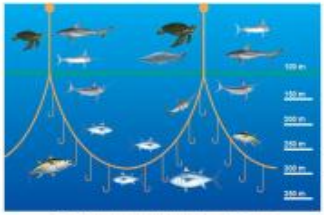
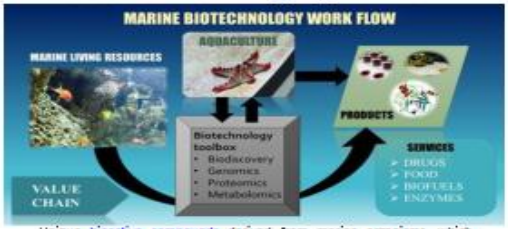


Figure 8. Deepsea longline gear for fishing high-valued fish species
Hossain et al. (2017)

- In connection to this, analyses of hydrometeorological, biological, oceanographic and bathymetric data are necessary to identify the distribution of valuable species.

Marine Fisheries Biotechnology: opportunities



Unique bioactive compounds derived from marine organisms, which constitute nearly half of the global biodiversity, have gained enormous interest in pharmaceutical, nutraceutical and cosmeceutical industries because of their broad spectrum of bioactivities, including antimicrobial, antioxidant and anti-aging activities. To uncover these opportunities capacity building in biotechnology is of utmost importance.

Challenges (Threats) to Protect Marine Fisheries for Sustainably Contributing to the Bangladesh's Economic Growth

- Major threats to the marine biodiversity and sustainable fisheries production of Bangladesh (also global issues)

Formation of Dead Zone: We can't have diversity in a Dead Sea

Area: 60,000 sq. km containing little or no oxygen in BoB.

Consequences: No lives accept some worms and anaerobic bacteria, Fisheries will collapse; Millions of people will loose livelihood.

Causes: Surface runoff with large loads of fertilizers, pesticides; pollution; changes of monsoon (climate change effect)

What to do?

- Regional Collaboration
- Inter ministry/ sector collaboration
- Policymakers-Govt.-Researchers

Collection of shrimp fry by harmful gears: pull net, set bag net (behundi jal) etc.

Shrimp fry collection in Meghna damages aquatic biodiversity worth Tk6,000cr

THE BUSINESS STANDARD

Prof. Dr. Md Belal Hossain of NSTU said, "If the fry collector damages at least 100 Poafishes every time, he destroys 4,000 Poa fries in four hours of the day. Thus, in one day, Poa fish fry is damaged around over 160 crore in number. And if we consider the price at Tk 01, in 70 days, the damage is around Tk 6,000 crore."

Mud crab collection: indiscriminate harvest/ overfishing

- There is no study on maximum sustainable yield (MSY) of mud crab.
- There is insufficient or no hatcheries for producing enough crablets for aquaculture.

Shark fishing (indiscriminate harvest/ overfishing)

- If shark decreased what will be happened in the fisheries: small fishes will be increased & large high valued fishes will be decreased; break the balance of food web and ecosystem;
- We don't have national plan of action on shark conservation.
- Identification and protection of critical habitat, particularly during early life stages (nursery grounds), is considered imperative for species conservation and management of elasmobranchs. No study on the presence of nursery ground in the Bay of Bengal.
- No study on the maximum sustainable yield (MSY) on different threatened shark and rays in Bangladesh.

Government Policies, Acts & Strategies for Protection Marine Fisheries of Bangladesh

1. The Protection and Conservation of Fish Act 1950 and Rules 1985
2. The Fish and Fish Products (Inspection and Quality Control) Ordinance 1983
3. The Marine Fisheries Ordinance and Rules 1983
4. Environment Conservation Rules 1997
5. National Fisheries Policy (NFP) 1998
6. National Fisheries Policy 1998 & Strategy 2006
7. Wildlife (Conservation & Security) Act 2012
8. Bangladesh biodiversity ACT 2017
9. Marine Fisheries Act 2020

❑ SDG 14: Life below water (Marine Biodiversity)

- All UN Member States adopted 17 SDGs in 2015 as a universal call to action to end poverty, protect the planet & ensure that all people enjoy peace & prosperity by 2030.
- Goal 14: Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development

Actions to achieve the SDG 14:

1. Reduce marine pollution;
2. Protect and restore ecosystems;
3. Reduce ocean acidification;
4. Sustainable fishing;
5. Conserve coastal and marine areas;
6. End subsidies contributing to overfishing;
7. Increase the economic benefits from sustainable use of marine resources;
8. Increase scientific knowledge, research and technology for ocean health;
9. Support small scale fishers;
10. Implement and enforce international sea law.

- According to the Aichi Biodiversity Target 11, Bangladesh needs to declare at least 10% of its marine area (about 12000 sq. km) as protected areas.

❖ PM places three proposals to the world community for durable use of marine resources including biodiversity in 'Virtual Ocean Dialogues' hosted online by the 'World Economic Forum' and 'Friends of Ocean Action' held in Swiss city of Geneva on Wednesday, June 3, 2020.

Proposal 1: Called for assisting developing countries with critically required resources, capabilities, and technologies for leveraging full potential of marine resources.

Proposal 2: Emphasized on conducting joint research on fisheries development with a view to significantly increasing regional fish production and eliminating illegal, unreported, and unregulated fishing.

Proposal-3: Emphasized mapping and management of resource identification and critical coastal habitat and biodiversity protection.

Prime Minister Sheikh Hasina addresses a session of the 'Virtual Ocean Dialogues' hosted online by the 'World Economic Forum' and 'Friends of Ocean Action' held in Swiss city of Geneva on Wednesday, June 3, 2020.

No specific activities/activities/initiatives by Bangladesh Govt. in UN Decade (2021-2030) of Ocean Science for Sustainable Development !!!!

The main motivation for the UN Decade is to support efforts to reverse the cycle of decline in ocean health and create improved conditions for sustainable development of the Ocean.

Objectives:

- Generate the scientific knowledge and underpinning infrastructures
- Provide ocean science, data and information to inform policies for a well-functioning ocean
  - Decade will help: to build a shared information system, based on trustworthy, scientific data, from all parts of the world's ocean to improve ocean health for sustainable development of the Ocean.

2021 2030 United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development

---

❑ Philosophy of utilization marine fisheries resources in Bangladesh

- Position of BD based on maritime area: 5th (last) among 05 SAARC countries; 144th among 157 countries having marine area; we have per head only 710 sq. meter i.e. 10.5 katha for one person of BD.
- What should be the philosophy of utilization (blue economy) of our maritime area? This is not a vast area, rather it is a tiny area compared to the total area of the BoB & the World Oceans. Also, we have to remember that marine resource is not unlimited. So, Extraction of our marine resources should be sustainable i.e. production should be sustained generation after generation.

- It has good potential to contribute to our national economy but extraction of the resources should be sustainable, not indiscriminate.

THANK YOU!

ব্লু ইকোনমি সেল

জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ বিভাগ

বিদুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়