



জাতিসংঘের
খাদ্য ও
কৃষি সংস্থা

Swedish National
Board of Fisheries

এফএও
দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের
কারিগরি নির্দেশিকা

2



মৎস্য আহরণের
সতর্কতামূলক
কৌশল এবং
প্রজাতি প্রবর্তন

মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশল এবং প্রজাতি প্রবর্তন

সুইডেনের লিসেকিলে ৬-১৩ জুন ১৯৯৫ কারিগরি পরামর্শের
মাধ্যমে মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক নীতি
(প্রজাতি প্রবর্তনসহ) সম্প্রসারিত করা হয়।

জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা
রোম, ১৯৯৬

এই তথ্য পুস্তিকায় প্রদত্ত সংজ্ঞা ও বিষয়বস্তুর মাধ্যমে রাষ্ট্রসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা কোন দেশ, সীমানা, নগর বা অঞ্চল বা তার সার্বভৌমত্বের আইনগত মর্যাদা বিষয়ে বা ঐ দেশের সীমান্ত বা সীমানা নির্ধারণ বিষয়ে কোনরূপ প্রশ্ন উত্থাপন করছে না বা মতামত প্রকাশ করছে না।

সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত। শিক্ষা বা অন্যান্য অ-বানিজ্যিক উদ্দেশ্যে তথ্য উৎসের ঘোষণা উল্লেখপূর্বক এই তথ্য পুস্তিকার বিষয়বস্তু পুনর্মুদ্রন ও প্রচার গ্রন্থস্বত্বাধিকারীর কাছ থেকে লিখিত পূর্ব অনুমোদন ব্যতিরেকেই আইনসম্মত বলে গণ্য হবে। পুনর্বিক্রয় বা অন্যান্য বানিজ্যিক উদ্দেশ্যে এই তথ্য পুস্তিকার বিষয়বস্তুর পুনর্মুদ্রন গ্রন্থস্বত্বাধিকারীর লিখিত অনুমোদন ব্যতিরেকে নিষিদ্ধ বলে গণ্য হবে। এরূপ অনুমোদনের জন্য বিভাগীয় প্রধান, প্রকাশনা ও মাল্টিমিডিয়া সার্ভিস, তথ্য বিভাগ, জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (এফএও), ভিয়ালে দেল্লে তার্মে দ্য কারাকাল্লা, ০০১০০ রোম, ইতালী এই ঠিকানায় অথবা copyright@fao.org এই e-mail ঠিকানায় যোগাযোগ করতে হবে।

© এফ এ ও ১৯৯৬

*Bengali translation by
Ministry of Fisheries and Livestock
and Department of Fisheries
Government of Bangladesh*

*Translated and Printed by
the Bay of Bengal Programme
Inter-Governmental Organisation
April 2009*

পুস্তিকা প্রণয়ন প্রস্তুতি

এই নির্দেশনাসমূহের খসড়া সর্বপ্রথম তৈরি করা হয়, সুইডেনের লিসেসকিলের মৎস্য গবেষণাগারে ৬-১৩ জুন ১৯৯৫ এফএও এর সহযোগিতায় সুইডেন সরকার কর্তৃক আয়োজিত মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশল (প্রজাতি প্রবর্তনসহ) বিষয়ে কারিগরি পরামর্শের মাধ্যমে, যেখানে নিম্নলিখিত বিশেষজ্ঞগণ অংশগ্রহণ করেনঃ

ডেভিন বাটলে, আসমাদ জরডাল, জন এফ ক্যাড্ডী, কী-ছাই ছণ্ড, এনজেল জে ডী-বোয়ার, উইলিয়াম ডী লা ম্যারে, ক্রিস ফ্রান্সিস, সার্জি গার্সিয়া, হেনরিক গিয়াসলাসন, ওলে হ্যাপস্ট্রম, রে হিলবর্ন, মাইকেল হিলডেন, ড্যানিয়েল ছপার্ট, এসকিন্ড কিরকিগার্ড, জিওফরে কিরকউড, খ্রিস্টিয়ান লেভেকিউ, আরমিন লিভকুস্ট, জর্ডি লিওনার্ট, এ্যাচেচ ম্যাকুল, জিয়ান-জ্যাকিউস ম্যাগুইর, রবিন ম্যাহন, ড্যান মিনছিন, র্যান্ডল পিটারম্যান, জন পোপ, এনড্রিউ রোজেনবার্গ, কেইথ সেইসব্রি, জুয়ান কার্লোস সেইজো, ফ্রেড সারছুক, রস শোটোন, মাইকেল সিসেনউইন, টনি স্মিথ, জিরো সুজুকি, জ্যান থুলিন, পার র্যামনার ।

সামুদ্রিক জীবের প্রবর্তন ও স্থানান্তর সম্পর্কে আচরণবিধিটি (১৯৯৪), সাগর অনুসন্ধানের আন্তর্জাতিক পরিষদের (আইসিইএস) সৌজন্যে এই প্রতিবেদনের সংযুক্তি-ক হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। জাহাজের প্রভার পানি (ballast water) ও তলানি পরিত্যাগ থেকে অপ্রত্যাশিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু প্রবর্তন প্রতিরোধের নির্দেশনাসমূহ (১৯৯৪), আন্তর্জাতিক সমুদ্র সংস্থা (আইএমও) এর সৌজন্যে এই প্রতিবেদনের সংযুক্তি-খ হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

এ নির্দেশনাসমূহ সর্বপ্রথম এফএও মৎস্য কারিগরি প্রবন্ধ, নং ৩৫০, অংশ ১, রোম, এফএও. ১৯৯৫ এ প্রকাশিত হয় যা এফএও এর নতুন শ্রেণীতে (এফএও দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের কারিগরি নির্দেশনাসমূহ) সামান্য সম্পাদনা করে পুনর্মুদ্রিত হয়েছে।

লিসেসকিলের কারিগরি পরামর্শে অংশগ্রহণকারী বিশেষজ্ঞগণের বৈজ্ঞানিক অবদান যা মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশল সম্পর্কে অতিরিক্ত তথ্যের জন্য অত্যন্ত ব্যবহারযোগ্য বস্তুর প্রতিনিধিত্ব করে তা এফএও মৎস্য কারিগরি প্রবন্ধ, নং ৩৫০, অংশ ২, রোম, এফএও. ১৯৯৬ এ প্রকাশিত হয়েছে।

প্রচ্ছদ পাতাঃ লিসেসকিলের সমুদ্র গবেষণা ইন্সটিটিউটের প্রতীকী চিহ্নঃ

ব্রোঞ্জ যুগের পাথর যা সুইডেনের ধবংপ্রাপ্ত কেভিলে বোহুসলিন থেকে খোদাই করা। পশ্চিম সুইডেনের হাজার হাজার খোদাইকরা পাথরের মধ্যে এটাই একমাত্র জানা দৃশ্য যা মৎস্য শিকার প্রদর্শন করে। সর্বপ্রথম ১৯৪৩ সালে মী ফ্রেডসজে এটা বর্ণনা করে।

এফএও

মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশল এবং প্রজাতি প্রবর্তন সুইডেনের লিসেকিলে ৬-১৩ জুন ১৯৯৫ কারিগরি পরামর্শের মাধ্যমে মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক নীতি (প্রজাতি প্রবর্তনসহ) সম্প্রসারিত করা হয়

এফএও দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের কারিগরি নির্দেশিকা নং ২। এফএও, রোম, ১৯৯৬, ৬০ পৃষ্ঠা।

সারসংক্ষেপ

রিও ঘোষণার (ইউএনসিইডি ১৯৯২) নীতি ১৫ থেকে শুরু করে, দলিলটি মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশলের সংজ্ঞার সাথে সাথে প্রমাণের বাধ্যবাধকতা সম্প্রসারণেরও প্রস্তাব করে। এতে আরো মৎস্য ব্যবস্থাপনা ও গবেষণা কীভাবে পরিচালনা করা যায় এবং কীভাবে অনিশ্চয়তা ও দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের প্রেক্ষাপটে মৎস্য প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও স্থানান্তর করা যায় সে সম্পর্কে বিস্তারিত নির্দেশনা আছে।

স্বৈচ্ছাপ্রণোদিত বা দৈবক্রমে প্রজাতি প্রবর্তন (প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগকরণের মাধ্যমসহ) সম্পর্কেও, সতর্কতামূলক কৌশল গ্রহণের নিশ্চয়তা বিধানের অসুবিধার কথা স্বীকার করে, নির্দেশনা প্রদান করা হয়েছে। নির্দেশনাসমূহের উদ্দেশ্য হল সরকার, মৎস্য কর্তৃপক্ষ, মৎস্য শিল্প, আঞ্চলিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠান, এনজিও এবং অন্যান্য আগ্রহী সংস্থা যেমনঃ (ক) প্রধান বিষয় ও ব্যবহার্যতার পটভূমির তথ্য তাদেরকে সরবরাহের মাধ্যমে, মৎস্য আহরণে সতর্কতার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে তাদের সচেতনতা বৃদ্ধি করে এবং (খ) সেই সতর্কতা কীভাবে প্রয়োগ করবে তার ব্যবহারিক নির্দেশনা প্রদান করে।

বিতরণ:

সকল এফএও সদস্য ও সহযোগী সদস্য

অংশগ্রহণকারীবৃন্দ

সামুদ্রিক গবেষণা প্রতিষ্ঠান, লিসেকিল, সুইডেন

আগ্রহী জাতীয় ও আন্তর্জাতিক সংস্থাসমূহ

এফএও মৎস্য বিভাগ

এফএও আঞ্চলিক অফিসের এফএও মৎস্য কর্মকর্তাবৃন্দ

বেসরকারি সংস্থাসমূহ

সূচিপত্র

পটভূমি	6
মুখবন্ধ	9
নির্দেশনাসমূহের প্রয়োজনীয়তা	9
ভূমিকা	10
১. সতর্কতামূলক কৌশল এবং প্রমাণের বাধ্যবাধকতা	10
২. সংজ্ঞাসমূহ	12
৩. মৎস্যাহরণ ব্যবস্থাপনায় সতর্কতামূলক কৌশল	13
৪. মৎস্য গবেষণায় সতর্কতামূলক কৌশল	22
৫. মৎস্য আহরণ প্রযুক্তিতে সতর্কতামূলক কৌশল	29
৬. প্রজাতি প্রবর্তনে সতর্কতামূলক কৌশল	35
সংযুক্তি ক : সামুদ্রিক জীবের প্রবর্তন ও স্থানান্তরের আচরণবিধি, ১৯৯৪	43
সংযুক্তি খ : জাহাজের প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ থেকে অপ্রত্যাশিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু প্রবর্তন প্রতিরোধের নির্দেশনাসমূহ	48

পটভূমি

১. প্রাচীনকাল থেকেই মাছ ধরা মানবজাতির জন্য খাদ্যের প্রধান উৎস হিসেবে স্বীকৃত এবং এ কর্মকাণ্ডের সাথে সংশ্লিষ্ট জনগোষ্ঠীর কর্মসংস্থান ও আয়ের যোগান দিয়ে থাকে। কিন্তু মৎস্য সম্পদের গতিশীল উন্নয়ন ও জ্ঞান ভান্ডার সমৃদ্ধির সাথে সাথে এ উপলব্ধি এসেছে যে জলজ সম্পদ নবায়নযোগ্য হলেও এই সম্পদ একদিন শেষ হবে; তাই বিশ্বের বর্ধিত জনসংখ্যার পুষ্টি, অর্থনীতি এবং সামাজিক সমৃদ্ধিতে এর অবদান বহাল রাখতে এ সম্পদের উপযুক্ত ব্যবস্থাপনা দরকার।
২. সামুদ্রিক সম্পদের উৎকৃষ্ট ব্যবস্থাপনার জন্য সমুদ্র আইনের উপর ১৯৮২ সালে জাতিসংঘের কনভেনশনে একটি নতুন কাঠামো তৈরী হয়। বিশ্বের সামুদ্রিক সম্পদের ৯০% সম্পদ একান্ত অর্থনৈতিক এলাকার (Exclusive Economic Zone) আওতায় থাকে এ আইনের মাধ্যমে মৎস্য সম্পদের ব্যবহার এবং ব্যবস্থাপনার দায়িত্ব ও অধিকার উপকূলীয় রাষ্ট্রসমূহকে দেয়া হয়েছে।
৩. সাম্প্রতিক কালে খাদ্যের শিল্পের জন্য বিশ্বের মৎস্য সম্পদ একটি গতিময় উন্নয়নশীল খাত হিসাবে পরিলক্ষিত হয়েছে এবং এ সুযোগ কাজে লাগিয়ে উপকূলীয় রাষ্ট্রসমূহ মৎস্য ও মৎস্যজাত পণ্যের আর্ন্তজাতিক চাহিদা পূরণের নিমিত্তে আধুনিক নৌযান ও প্রক্রিয়াজাত কারখানায় বিনিয়োগ করার আশ্রয় চেষ্টায় লিপ্ত হয়েছে। এটা অত্যন্ত পরিষ্কার হয়ে গেছে যে, অনিয়ন্ত্রিত আহরণের মাত্রা বেড়ে যাওয়ার ফলে অনেক মৎস্য সম্পদ টিকে থাকতে পারবে না।
৪. গুরুত্বপূর্ণ মৎস্য সম্পদের অতি আহরণ, বাস্তুসংস্থানের রূপান্তর, অর্থনৈতিক ক্ষতি এবং মৎস্য সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও ব্যবসার আর্ন্তজাতিক বিরোধের ফলে মৎস্য সম্পদের দীর্ঘমেয়াদীয় স্থায়ীত্বশীলতা এবং খাদ্য হিসেবে অবদান হ্রাসের সম্মুখীন। এ কারণে ১৯৯১ সালের মার্চ মাসে অনুষ্ঠিত এফএও এর মৎস্য বিষয়ক কমিটির (সিওএফআই - COFI) উনিশতম সভার সুপারিশমালায় বলা হয় যে মৎস্যসম্পদ ব্যবস্থাপনার নতুন নীতিমালায় সংরক্ষণ ও পরিবেশসহ আর্থসামাজিক ও দিকসমূহ বিবেচনা করাও অত্যন্ত জরুরী প্রয়োজন। দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের ধারণার উন্নয়ন ও বিস্তৃতির এবং তা প্রয়োগের জন্য একটি আচরণবিধি প্রণয়নের দায়িত্ব এফএও কে দেয়া হয়েছিল।
৫. পরবর্তীতে, মেক্সিকো সরকার এফএও এর সহযোগিতায় ১৯৯২ সালের মে মাসে ক্যানকানে দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের উপর একটি আর্ন্তজাতিক কনফারেন্স আয়োজন করেছিল। ঐ কনফারেন্সে ক্যানকান ঘোষণার সংযোজন ১৯৯২ সালের জুন মাসে অনুষ্ঠিত ইউএনসিইডি (UNCED) এর রিও সম্মেলনের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছিল, যা দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের আচরণবিধি তৈরিতে সমর্থন যুগিয়েছিল। ১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বর মাসে অনুষ্ঠিত এফএও এর কারিগরি পরামর্শ সভায় দূরবর্তী সমুদ্রে মাছ ধরার (High sea fishing) ইস্যুটি নিয়ে একটি বিস্তারিত আচরণবিধি তৈরীর জন্য পুনরায় সুপারিশ করা হয়।

৬. ১৯৯২ সালের নভেম্বর মাসে অনুষ্ঠিত এফএও পরিষদের একশত দুইতম সভায় আচরণবিধি নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা হয় এবং সুপারিশমালায় আচরণবিধি প্রণয়নে দূরবর্তী সমুদ্র (High sea) বিষয়টিকে প্রাধান্য দেয়া হয় এবং আহরণের উপর গঠিত কমিটির ১৯৯৩ সালের অধিবেশনে আচরণবিধি সংক্রান্ত প্রস্তাবনাটি উপস্থাপনের জন্য অনুরোধ করা হয়।

৭. ১৯৯৩ সালের মার্চ মাসে অনুষ্ঠিত সিওএফআই এর বিশতম সভায় প্রস্তাবিত কাঠামো এবং বিস্তারিত নির্দেশাবলীসহ এ ধরনের একটি আচরণবিধির বিষয়বস্তু সাধারণভাবে পরীক্ষা করা হয় এবং আচরণবিধিটি পুনরায় বর্ধনের জন্য একটি সময়সীমা অনুমোদন করা হয়। এ সভা থেকে এফএও কে আরও অনুরোধ করা হয়েছিলো আচরণবিধির অংশ হিসাবে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে প্রস্তাবনাসমূহ তৈরীর জন্য যেন নৌযানসমূহের বৃদ্ধিকে বাধাগ্রস্থ করা যায় যা দূরবর্তী সমুদ্রের মৎস্য সম্পদ সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা কৌশলকে ক্ষতিগ্রস্থ করে। ১৯৯৩ সালের নভেম্বর মাসে অনুষ্ঠিত এফএও কনফারেন্সের ২৭তম অধিবেশনে এটা অনুমোদিত হয়। এই অধিবেশনে দূরবর্তী সাগরে মৎস্য আহরণ নৌযান কর্তৃক আন্তর্জাতিক সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা কৌশলসমূহ অনুসরণ করার প্রবণতা বৃদ্ধির জন্য এফএও কনফারেন্সের ১৫/৯৩ ছকপত্রের অনুকরণে একটি চুক্তি করা হয় যা আচরণবিধির একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ।

৮. বিধিটি এমনভাবে তৈরী করা হয়েছিল যেন এ সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক আইন অনুসারে তার ব্যাখ্যা দেয়া যায় এবং তা প্রয়োগ করা যায়। ১৯৮২ সালের সমুদ্র আইন বিষয়ক জাতিসংঘের চুক্তি তথা ১৯৮২ সালের ১০ ডিসেম্বরের সমুদ্র আইন সম্পর্কিত জাতিসংঘ চুক্তির প্রয়োগ বিষয়ক ধারা যা ১৯৯৫ সালের দুই বা ততোধিক দেশের মৎস্য মজুদ এবং উচ্চ অভিপ্রায়নশীল মৎস্য মজুদের সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনার সাথে সম্পর্কিত এবং অন্যান্যগুলির মধ্যে ১৯৯২ সালের ক্যানকান ঘোষণা, ১৯৯২ সালের পরিবেশ ও উন্নয়ন বিষয়ক রিও ঘোষণা (বিশেষত ১৭ নং অধ্যায়ের ২১ নং এজেন্ডা) এই চুক্তিতে প্রতিফলিত হয়েছে।

৯. আচরণবিধির উন্নয়নের জন্য জাতিসংঘের সংশ্লিষ্ট সংস্থা এবং বেসরকারী সংস্থাসহ অন্যান্য আন্তর্জাতিক সংস্থাসমূহের সাথে আলোচনা এবং তাদের সহযোগিতায় এফএও এই আচরণবিধি প্রণয়নের কাজ সম্পন্ন করেছিল।

১০. পাঁচটি সূচনামূলক ধারা নিয়ে আচরণবিধিটি গঠিত। যেমনঃ প্রকৃতি এবং কার্যক্ষেত্র; উদ্দেশ্য; অন্যান্য আন্তর্জাতিক বৈধ দলিলের সাথে সম্পর্ক; বাস্তবায়ন, পরিবীক্ষণ এবং হাল নাগাদকরণ চাহিদা; এবং উন্নয়নশীল দেশগুলির বিশেষ প্রয়োজন। এই সূচনামূলক/ প্রারম্ভিক ধারাসমূহ একটি সাধারণ সূত্র ভিত্তিক ধারাকে অনুসরণ করে থাকে, যা ছয়টি বিষয় বর্ণনা করে। যেমনঃ মৎস্য ব্যবস্থাপনা, মৎস্য আহরণ, মৎস্য চাষ উন্নয়ন, উপকূলীয় অঞ্চল ব্যবস্থাপনায় মৎস্য আহরণের সমন্বয়সাধন এবং মাছ আহরণ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা ও ব্যবসা এবং মৎস্য গবেষণা। ইতিপূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে যে নৌযানসমূহের দ্বারা দূরবর্তী সমুদ্রে আন্তর্জাতিক সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনা কৌশল বৃদ্ধির বিষয়ে সম্মতি জ্ঞাপন করে যে চুক্তিটি স্বাক্ষরিত হয়েছে তা এই আচরণবিধির একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

১১. বিধিটি স্বেচ্ছাপ্রণোদিত। তবে এর কিছু অংশ আর্জুজাতিক আইন সম্পর্কিত অন্যান্য নিয়মনীতির উপর নির্ভরশীল যা প্রকৃতপক্ষে ১৯৮২ সালের ১০ ডিসেম্বরের জাতিসংঘের সমুদ্র বিষয়ক আইনেরই প্রতিফলন। বিধিটিতে যে শর্তগুলো রয়েছে তা অন্যান্য বাধ্যতামূলক বৈধ দলিল (যেমনঃ দূরবর্তী সমুদ্রে নৌযানসমূহের দ্বারা সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনা কৌশল বৃদ্ধির জন্য চুক্তি ১৯৯৩) দ্বারা দলগুলোর (Parties) মধ্যে আরোপ করা হতে পারে অথবা ইতিমধ্যেই আরোপ করা হয়েছে।

১২. ১৯৯৫ সালের ৩১ অক্টোবর আঠাশতম সভায় দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের আচরণবিধি ৮/৯৫ নং স্মারকে অনুমোদন করা হয়। একই স্মারকে আগ্রহী সংস্থা এবং সদস্য দেশসমূহের সহযোগিতায় আচরণবিধি বাস্তবায়নের জন্য উপযুক্ত কারিগরি নির্দেশনা তৈরীর জন্য এফএও কে অনুরোধ করা হয়।

মুখবন্ধ

টেকসই উন্নয়নের সংজ্ঞা দেয়া হয়েছে, প্রাকৃতিক সম্পদের ভিত্তির ব্যবস্থাপনা ও সংরক্ষণ এবং প্রযুক্তিগত ও প্রাতিষ্ঠানিক পরিবর্তন পরিচিতিরকরণ এমনভাবে হবে যেন, বর্তমান ও ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য মানুষের প্রয়োজনীয় নিরবিচ্ছিন্ন তৃপ্তি অর্জন নিশ্চিত হয়। সেই উন্নয়ন সংরক্ষণ করবে মাটি, পানি, উদ্ভিদের বংশগত সম্পদ, পরিবেশগতভাবে অভঙ্গুর, প্রযুক্তিগতভাবে যথাযথ, অর্থনৈতিকভাবে সক্ষম এবং সামাজিকভাবে গ্রহণযোগ্য হবে (এফএও পরিষদের ৯৪তম অধিবেশন, ১৯৮৮)।

জাতিসংঘের পরিবেশ ও উন্নয়ন বিষয়ক সম্মেলনের রিও ঘোষণার অনুচ্ছেদ ১৫ (রিও ডি জেনেরিয়ো ১৯৯২) বর্ণনা করে যে, “পরিবেশ সংরক্ষণে সতর্কতামূলক কৌশল রাষ্ট্রের সমর্থ অনুসারে বিস্তৃতভাবে প্রয়োগ করা উচিত। যেখানে মারাত্মক হুমকি আছে বা অনুদ্বারযোগ্যভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে, সেখানে পরিপূর্ণ বিজ্ঞানভিত্তিক নিশ্চয়তার অভাবকে কারণ হিসেবে ব্যবহার করে পরিবেশগত অবক্ষয় রোধের খরচ-ফলপ্রসূ ব্যবস্থা বাতিল করা উচিত হবে না”।

সাধারণ নীতি এবং এফএও দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের আন্তর্জাতিক আচরণবিধির ৬.৫ অনুচ্ছেদ যা ১৯৯৫ সালের এফএও অধিবেশনে গৃহীত হয়, তা সকল মৎস্য আধারের, সকল জলজ প্রক্রিয়াতে সতর্কতামূলক কৌশল অবলম্বনের পরামর্শ দেয় এবং সীমারেখার প্রকৃতি বাচবিচার না করে, স্বীকৃতি দেয় যে, সকল সমস্যা যা এই খাতকে ক্ষতিগ্রস্ত করছে তা সেই সময়ে উদ্ভূত যখন ব্যবস্থাপনা উচ্চমাত্রায় অনিশ্চয়তার মুখোমুখী হয়ে অপর্থাণ্ড সতর্কতা গ্রহণ করে।

জাতিসংঘের দ্বিস্তরে পরিভ্রমণকারী মৎস্য মজুদ ও অতিঅভিপ্রায়ণকারী মৎস্য মজুদ সংক্রান্ত সম্মেলনে (নিউ ইয়র্ক (১৯৯২-১৯৯৫) মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনায় সতর্কতামূলক কৌশল প্রবর্তন বা জোরদার করার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে একটা ঐকমত্য প্রতিষ্ঠিত হয় এবং সেখানে এর ফলাফলের খসড়া অন্তর্ভুক্ত হয় ও এটা বাস্তবায়নের উপাদান সম্পর্কে ধারণা দেয়া হয়।

যেহেতু মৎস্য আহরণ প্রক্রিয়ার সকল উপাদান বিভিন্ন মাত্রায় অনিশ্চয়তা দ্বারা ক্ষতিগ্রস্ত হয় সেহেতু প্রক্রিয়ার প্রত্যেক পর্যায়ঃ পরিকল্পনা উন্নয়নে, ব্যবস্থাপনায়, গবেষণায়, প্রযুক্তি উন্নয়ন ও স্থানান্তরে, আইন ও প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামোতে, মাছ ধরা ও প্রক্রিয়াজাতকরণে, মৎস্য আধার সমৃদ্ধিকরণে ও মৎস্যচাষে কিছু মাত্রায় সতর্কতা অবলম্বন করা প্রয়োজন।

নির্দেশনাসমূহের প্রয়োজনীয়তা

সরকার মৎস্য কর্তৃপক্ষ মৎস্য আহরণ শিল্প, আঞ্চলিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠান, এনজিও ও অন্যান্য আগ্রহী সংস্থার নিমিত্ত মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক নীতির কারিগরি পরামর্শের আলোকে নিলিখিত নির্দেশনাসমূহ উদ্ভাবন করা হয়। এটা উদ্ভাবন করা হয় এ লক্ষ্যে যে, (ক) মূল বিষয় ও ব্যবহার্যতার (implication) পটভূমির তথ্য সরবরাহের মাধ্যমে মৎস্য আহরণে সতর্কতার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে তাদের সচেতনতা বৃদ্ধিকরণ এবং (খ) সতর্কতার প্রয়োগ বিষয়ে তাদের ব্যবহারিক দিক নির্দেশনা প্রদান।

এই নির্দেশনাসমূহ প্রাথমিক এবং এর প্রয়োগের মাধ্যমে প্রাণ্ড তথ্যাদির ভিত্তিতে মূল্যায়ন ও সংশোধন করা হবে।

ভূমিকা

১. পরিবেশ সংরক্ষণ ও প্রাকৃতিক সম্পদের টেকসই ব্যবহারের অঙ্গীকারের প্রেক্ষিতে, সুইডেন সরকার নিবিড় (কৃষি মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমে) এফএও-এর সহযোগিতায়, মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশল (প্রজাতি প্রবর্তনসহ)-এর ওপর কারিগরি পরামর্শের আয়োজন করতে সিদ্ধান্ত নেয়। সভাটির, সুইডেনের জাতীয় মৎস্য বোর্ডের আমন্ত্রণে, আতিথ্যকর্তা ছিলেন সমুদ্র গবেষণা ইনস্টিটিউট, লিসেসকিল, সুইডেন এবং আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করেন মান্যবর কৃষি মন্ত্রী মার্গারেটা উইনবার্গ।
২. সভাটিতে সভাপতিত্ব করেন পার র্যামনার (সুইডেনের জাতীয় মৎস্য বোর্ড), সহযোগিতা করেন আরমিন লিন্ডকুইস্ট (সুইডেনের জাতীয় মৎস্য বোর্ড) এবং সার্জি গার্সিয়া (সহ-সভাপতি, এফএও)। অংশগ্রহণকারীবৃন্দ তাদের নিজস্ব সমর্থ অনুসারে উপস্থিত হয় এবং নির্বাচিত হন তাদের যোগ্যতা ও বিশেষজ্ঞ দক্ষতার পর্যায়ে ওপর ভিত্তি করে। তাদের বক্তব্য ছিল এই প্রয়োজনে বিশেষভাবে তৈরি ৭টি দলিলের পটভূমিতে, সাথে সাথে সংশ্লিষ্ট বিবেচিত আরো অনেক দলিলের আলোকে। গবেষণা, ব্যবস্থাপনা, প্রযুক্তি ও প্রজাতি প্রবর্তন সংশ্লিষ্ট বিষয়ে আলোচনা ও খসড়া নির্দেশনা তৈরির জন্য চারটি কার্যকর দল প্রতিষ্ঠা করা হয়।
৩. সভার আলোচ্যসূচি, অংশগ্রহণকারীবৃন্দের তালিকা, পটভূমি দলিল, সুইডেনের কৃষি মন্ত্রীর উদ্বোধনী ভাষণ এবং কার্যকর দলের রচনাসমগ্র অন্তর্ভুক্ত করে প্রশাসনিক প্রতিবেদন প্রকাশিত হয় এফএডি মৎস্য প্রতিবেদনে, (৫২৭), ১৯৯৫।
৪. নিম্নলিখিত দলিলগুলো সতর্কতার ধারণাকে প্রথমে বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত করে, পরে দিকনির্দেশনায় ব্যবহৃত কিছু গুরুত্বপূর্ণ পরিভাষার সংজ্ঞা দেয় এবং ব্যবস্থাপনা, গবেষণা, প্রযুক্তি উন্নয়ন ও স্থানান্তর এবং প্রজাতি প্রবর্তনের জন্য সুনির্দিষ্ট দিকনির্দেশনা প্রদান করে।

১. সতর্কতামূলক কৌশল এবং প্রমাণের বাধ্যবাধকতা

৫. ইউএনসিইডি-এর রিও ঘোষণার অনুচ্ছেদ ১৫ এর কাঠামোর মধ্যে মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশল স্বীকৃতি দেয় যে, মৎস্য আহরণ প্রক্রিয়ার পরিবর্তন শুধুমাত্র আস্তে আস্তে পুনরুদ্ধারযোগ্য, নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন, ভালভাবে বোধগম্য নয় এবং পরিবেশ ও মানুষের মূল্যবোধের পরিবর্তনের ওপর নির্ভরশীল।
৬. সতর্কতামূলক কৌশল সূক্ষ্ম দূরদর্শী ব্যবহারের সাথে যুক্ত। মৎস্য আহরণ প্রক্রিয়ায় অনিশ্চয়তার কথা বিবেচনা করে এবং জ্ঞানের সীমাবদ্ধতার মাঝে কাজ করার প্রয়োজনে, অন্যান্য বিষয়ের সাথে এর প্রয়োজনঃ
 - ক) ভবিষ্যৎ প্রজন্মের প্রয়োজন ও পুনরুদ্ধারযোগ্য নয় এমন পরিবর্তন পরিহার বিবেচনা করা;
 - খ) অনাকাঙ্ক্ষিত ফলাফল আসার পূর্বেই তা সনাক্তকরণ এবং সেসব উপায় যা সেগুলো পরিহার করবে বা তাড়াতাড়ি সংশোধন করবে তা গ্রহণ;

গ) দেরি না করে সংশোধনের উপায় প্রবর্তন এবং অনধিক দুই বা তিন দশকের মধ্যে তারা তাদের উদ্দেশ্য লক্ষ্যে পৌছাতে পারে;

ঘ) যেখানে সম্পদ ব্যবহারের সম্ভাব্য প্রভাব অনিশ্চিত, সেখানে সম্পদের উৎপাদন ক্ষমতা সংরক্ষণের ওপর অগ্রাধিকার দিতে হবে;

ঙ) আহরণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণের ক্ষমতা সম্পদের নির্ণিত টেকসই মাত্রার সাথে যথোপযুক্ত হওয়া উচিত এবং যখন সম্পদের উৎপাদনশীলতা খুবই অনিশ্চিত হয়, তখন ক্ষমতা বৃদ্ধি আরো সংযত করা উচিত হবে;

চ) সকল মৎস্যকার্যের অবশ্যই পূর্বব্যবস্থাপনা কর্তৃত্ব থাকতে হবে এবং সময়ে সময়ে সংশোধনের ব্যবস্থা থাকবে;

ছ) মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনার জন্য একটি প্রতিষ্ঠিত আইনি ও প্রাতিষ্ঠানিক অবকাঠামো, যাহার মধ্যে ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা করে যেন উপরের বিষয়গুলো প্রত্যেক মৎস্য আধারের জন্য প্রাতিষ্ঠানিকভাবে হয়, এবং

জ) উপরের প্রয়োজনীয়তার প্রেক্ষাপটে প্রমাণের বাধ্যবাধকতার ভার যথাযথভাবে ন্যস্ত করা ।

৭. সতর্কতামূলক কৌশলের পূর্বের আলোচনার মূল ধারণা ছিল প্রমাণের বাধ্যবাধকতা এবং প্রমাণের মানদণ্ড (অর্থাৎ, সংশ্লিষ্ট প্রমাণ প্রদানের দায়িত্ব এবং সেই প্রমাণ বিচার করায় ব্যবহার্য পরিমাপক) । সচরাচার, সতর্কতামূলক কৌশল এমনভাবে নেয়া হয় যাতে মানুষের কার্যকলাপকে ক্ষতিকর মনে করা হয় যতক্ষণ না তা অন্যভাবে প্রমাণিত হয় (প্রমাণের বাধ্যবাধকতার বিপরীত) । এসব ধারণার প্রেক্ষিতে, ইহা স্বীকৃত যে,

ক) সকল মৎস্য আহরণ কর্মকাণ্ডের পরিবেশগত প্রভাব আছে এবং যতক্ষণ না অন্যভাবে প্রমাণিত হয়, এটা নগণ্য বলে ধরে নেয়া যথোপযুক্ত নয়;

খ) যদিও মৎস্য আহরণে সতর্কতামূলক কৌশলে যে সকল মৎস্য আহরণ কর্মকাণ্ডের মারাত্মক বিরূপ প্রভাব আছে তা কমিয়ে দেয়া প্রয়োজন হতে পারে, এর মানে এই নয় যে যতক্ষণ না সকল বিদ্যমান প্রভাব নিরূপণ করে নগণ্য বলে পাওয়া সম্ভব না হবে ততক্ষণ কোন মাছ ধরা যাবে না;

গ) মৎস্য আহরণে সতর্কতামূলক কৌশলে প্রয়োজন হয় যে, সকল মৎস্য আহরণ কর্মকাণ্ডের পূর্বেই পর্যালোচনা ও অনুমোদন প্রয়োজন, ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা কার্যকর থাকবে যেখানে পরিষ্কারভাবে ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য ও কী ভাবে মৎস্য আহরণের প্রভাব নির্ণিত হবে, তদারকি করা হবে ও মনোযোগ দেয়া হবে, এবং সেই সুনির্দিষ্ট অন্তর্বর্তীকালীন ব্যবস্থাপনার ব্যবস্থাবলী, ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা কার্যকর না হওয়ার সময় পর্যন্ত সকল মৎস্য আহরণ কার্যক্রমের জন্য প্রয়োগ করা হবে; এবং

ঘ) মৎস্য আহরণ কার্যক্রমের অনুমোদন সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণে সম্পদের উপর সম্ভাব্য ঝুঁকির প্রেক্ষিতে যথার্থতা বিবেচনা করে প্রমাণের মানদণ্ড ব্যবহার করা উচিত, একই সাথে কর্মকাণ্ডের প্রত্যাশিত উপকারসমূহও বিবেচনা করতে হবে।

২. সংজ্ঞাসমূহ

৮. **সিদ্ধান্তের নীতিঃ** পূর্বসমর্থিত ব্যবস্থাপনা কার্যক্রমের সুনির্দিষ্ট বর্ণনা যা নির্ণিত বা বিশ্বাসকৃত প্রাকৃতিক অবস্থায় ব্যবহার্য।
৯. **মৎস্য প্রযুক্তিঃ** যন্ত্রপাতি ও চর্চা যা জলজ সম্পদ ও তার পণ্য অনুসন্ধান, আহরণ, পরিচর্যা, প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বিতরণে ব্যবহৃত হয়।
১০. **বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীবঃ** একটি জীব যাতে মানুষের দ্বারা বংশানু বা কোষ প্রযুক্তির মাধ্যমে বংশানুগত সামগ্রি পরিবর্তিত হয়েছে।
১১. **বংশানুগত নির্বাচিত জীবঃ** নির্বাচিত প্রজননের মাধ্যমে উৎপাদিত জীব।
১২. **প্রবর্তিত প্রজাতিঃ** ইচ্ছাকৃত বা অনিচ্ছাকৃতভাবে স্থানান্তর করে মানুষের দ্বারা বর্তমান পরিসীমার বাইরে নতুন পরিবেশে অবমুক্ত করা যে কোন প্রজাতি।
১৩. **ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিঃ** উপাত্ত সংগ্রহ, এটা কী ভাবে বিশ্লেষণ করা হবে এবং বিশ্লেষণ কী ভাবে কাজে পরিণত করা হবে তার বর্ণনা।
১৪. **ঝুঁকিঃ** অনাকাঙ্ক্ষিত কিছু ঘটনার সম্ভাবনা (নোট করতে হবে, যখন কোন সিদ্ধান্তে একটা কারিগরি সংজ্ঞায় তাত্ত্বিক কাঠামো প্রয়োজন হয়, তখন পরিভাষা ঝুঁকি ব্যবহার না করে “প্রত্যাশিত নষ্ট” বা “গড় পূর্বাভাষকৃত নষ্ট” ব্যবহার করা যথোপযুক্ত হবে)।
১৫. **প্রাকৃতিক অবস্থাঃ** একটি বর্ণনা যা সম্পদের গতিশীলতা ও অবস্থা এবং মৎস্যসাধারের নির্ণায়ক যেমন মজুদ প্রাচুর্যতা, বয়স গঠন, মৎস্য আহরণের মৃত্যুহার, শিল্পের অর্থনৈতিক অবস্থা এবং পরিবেশের অবস্থার নির্দেশক।
১৬. **পরিসংখ্যানগত অনিচ্ছয়তাঃ** বিভিন্ন উৎস থেকে ভুলের পরিমাণ যা পরিসংখ্যানগত পদ্ধতি ব্যবহার করে বর্ণনা করা হয়।
১৭. **স্থানান্তরিত প্রজাতিঃ** ইচ্ছাকৃত বা অনিচ্ছাকৃতভাবে স্থানান্তর করে মানুষের দ্বারা বর্তমান পরিসীমার বাইরে নতুন পরিবেশে অবমুক্ত করা যে কোন প্রজাতি।
১৮. **অনিচ্ছয়তাঃ** প্রাকৃতিক অবস্থা বা প্রক্রিয়া সম্পর্কে জ্ঞানের অপূর্ণতা।

৩. মৎস্যাহরণ ব্যবস্থাপনায় সতর্কতামূলক কৌশল

৩.১ ভূমিকা

১৯. সতর্কতামূলক কৌশল অবলম্বনে ব্যবস্থাপনায় অগ্রহণযোগ্য বা অনাকাঙ্ক্ষিত অবস্থা পরিত্যাগের জন্য সূক্ষ্ম দূরদর্শীতার চর্চা হয় এই বিবেচনায় যে, মৎস্য আহরণ প্রক্রিয়ার পরিবর্তন শুধুমাত্র আস্তে আস্তে পুনরুদ্ধারযোগ্য, নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন, ভালভাবে বোধগম্য নয় এবং পরিবেশ ও মানুষের মূল্যবোধের পরিবর্তনের ওপর নির্ভরশীল।
২০. সতর্কতামূলক কৌশলের একটা গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হল সকল মৎস্যধারের জন্য আইনি ও সামাজিক ব্যবস্থাপনা কাঠামো গড়ে তোলা, যা বর্তমান অবস্থায় নেই। এই কাঠামোর সর্বনিম্ন প্রয়োজনীয়তা হিসেবে মৎস্য আহরণের নিয়ন্ত্রিত প্রবেশাধিকারের নিয়ম প্রতিষ্ঠা (অর্থাৎ, সকল নৌযান অবশ্যই অনুমতিপত্রধারী হতে হবে), উপাত্ত প্রতিবেদন দাখিলের প্রয়োজনীয়তা এবং আরো সমন্বিত মৎস্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ও বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া চালু। ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা সূক্ষ্ম দূরদর্শীতার প্রাতিষ্ঠানিক রূপ দেয় যা মৎস্য উন্নয়নের ফলাফল এবং একে প্রভাবিত করে এমন ঘটনা বিবেচনা করে। মৎস্য আহরণের জন্য সমন্বিত পরিকল্পনা উন্নয়ন করতে অনেক সময় লাগতে পারে। এই কারণে আইনি ও সামাজিক ব্যবস্থাপনা কাঠামোর অন্তর্ভুক্তিকালীন ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত করা উচিত যা সেধরনের পরিকল্পনা গ্রহণ না করা পর্যন্ত রক্ষাকবচ হয়।
২১. সতর্কতামূলক কৌশল ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য বর্ণনায় দীর্ঘ-মেয়াদের প্রভাবকে এবং ব্যবস্থাপনা কাঠামো উদ্ভাবনে, প্রক্রিয়ায় ও ব্যবস্থাবলিতে যথাযথভাবে মূল্য দেয়। ব্যবস্থাপনা ও মৎস্য আহরণ উন্নয়নের ফলাফল মূল্যায়ন করা হয় দুই থেকে তিন দশক সময়ের মধ্যে পুনরুদ্ধারযোগ্য নয় এমন সকল পরিবর্তনের সম্ভাবনা কমনোর মাধ্যমে। গ্রহণযোগ্য পরিবর্তন ও প্রভাব পরিমাপের প্রক্রিয়া সতর্কতামূলক কৌশলের সহায়তার জন্য ব্যবহৃত হয়। তাই, একটা সতর্কতামূলক কৌশল, মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনাকে নিবিড়ভাবে সাধারণ পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার সাথে সংযুক্ত করে।
২২. সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনার মধ্যে থাকবে অনাকাঙ্ক্ষিত বা সম্ভাব্য অগ্রহণযোগ্য ফলাফলের পরিপূর্ণ বিবেচনা এবং আকস্মিকতা ও অন্যান্য পরিকল্পনা প্রদান করে যাতে সেই ধরনের ফলাফল পরিত্যাগ বা পরিত্রাণ করা যায় তা। অনাকাঙ্ক্ষিত বা অগ্রহণযোগ্য ফলাফলের মধ্যে আছে সম্পদের অতিআহরণ, আহরণ ক্ষমতার অতিউন্নয়ন, জীববৈচিত্র্য নষ্ট, সংবেদনশীল জীবস্তরে বড় ভৌত বিশৃঙ্খলা বা সামাজিক ও অর্থনৈতিক স্থানচ্যুতি। অনাকাঙ্ক্ষিত অবস্থার আরো উদ্ভব হতে পারে যখন একটি মৎস্য আহরণ অন্য আর একটি মৎস্য আহরণ বা অন্য কর্মকাণ্ড দ্বারা নেতিবাচকভাবে প্রভাবিত হয় এবং যখন ব্যবস্থাপনা, বাহ্যিক পরিবর্তনের মুখে, যেমন মাছের মজুদের উপাদানশীলতা, পদক্ষেপ নিতে ব্যর্থ হয়।
২৩. সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনার পরিচালনামূলক ব্যাখ্যা, প্রেক্ষাপটের ওপর নির্ভর করবে। মৎস্য আহরণ পরিচালনার মাত্রার ওপর ভিত্তিকরে বিভিন্ন ব্যাখ্যা উপযুক্ত হতে পারে (আর্টসানালা বা ক্ষুদ্র-মাত্রা মৎস্য আহরণ বনাম উচ্চমূল্যধনের ও প্রযুক্তিগতভাবে উন্নত মৎস্য আহরণ) এবং আহরিত পদ্ধতির অবস্থার (আহরণের প্রাথমিক পর্যায় বনাম স্পষ্ট অতিআহরিত অবস্থার ওপর) নির্ভর করবে।

২৪. সতর্কতামূলক কৌশল ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়ার সকল পর্যায়ে অন্তর্ভুক্ত হয়। তাই, সতর্কতা ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়ার বিভিন্ন পর্যায়ে, পরিকল্পনা থেকে বাস্তবায়ন পর্যন্ত, বলবৎকরণ ও তদারকি থেকে পুনর্মূল্যায়ন শনাক্তকরণযোগ্য হওয়া উচিত। এই সকল বিষয়াবলি নিম্নলিখিত অনুচ্ছেদে, ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়ার বিভিন্ন পর্যায়ে অনুসারে সংগঠিত হয়েছে।

৩.২ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

২৫. মৎস্যধার ব্যবস্থাপনার সতর্কতামূলক কৌশলে থাকে, উন্নয়ন ব্যবস্থাপনা কৌশল ও পরিকল্পনায়, সতর্কতামূলক কার্যক্রমের পরিপূর্ণ বিবেচনায় যেন সুনির্দিষ্ট অনাকাঙ্ক্ষিত ফলাফল পরিত্যাগ করা যায়। আহরণ সামর্থ্যের অতিউন্নয়ন অনাকাঙ্ক্ষিত ফলাফলের একটা সাধারণ কারণ, ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনায় সেই সামর্থ্য তদারকি ও নিয়ন্ত্রণ করার কলাকৌশল অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। বিভিন্ন ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপ উদ্ভাবনের সময়ে কীভাবে অনিশ্চয়তা ও অজ্ঞতাকে বিবেচনা করা যায় তা বিবেচনা করার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে। সকল মৎস্যধারের জন্য সতর্কতামূলক উপাদান সমন্বয় করার জন্য পরিকল্পনা উদ্ভাবন বা সংশোধন করা উচিত। পরিকল্পনা যেখানে কোন অতিরিক্ত সতর্কতামূলক উপাদানের প্রয়োজনীয়তা বিবেচিত হয়নি, নিচে প্রদর্শিত প্রক্রিয়া অনুসারে পুনর্মূল্যায়ন করা উচিত। যেখানে বহুমাত্রিক মৎস্যধার আছে, আরো পরিকল্পনা প্রয়োজন হবে সতর্কতামূলক কৌশলের বাস্তবায়নে সামুদ্রিক পরিবেশের ওপর সম্মিলিত প্রভাব। বহুবর্ষজীবী প্রজাতির জন্যে, পরিকল্পনা অন্ততপক্ষে দুই বা তিন দশক সময় মাত্রা বিবেচনা করা উচিত।

২৬. বৃহৎ পরিসরে গ্রহণযোগ্যতা নিশ্চিত করার জন্যে, পরিকল্পনার সকল পর্যায়ে মৎস্য আহরণ শিল্পের ও সংরক্ষণ দলের অন্যান্য আগ্রহী অংশীদারদের সহিত পরামর্শ করা উচিত। মৎস্যআহরণ পরিকল্পনা সমন্বিত উপকূলীয় এলাকা ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার সহিত সমন্বয় করা উচিত। একটা ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা যার বৃহৎ পরিসরে গ্রহণযোগ্যতা আছে তা শনাক্ত করতে, এটা যে সর্বশ্রেষ্ঠ তা বিবেচনা করতে বহুসংখ্যক বিকল্প বিবেচনা করা, যার প্রত্যেকটি উদ্ভাবন ও মূল্যায়ন করা হয়েছে নিচে বর্ণিত উপাদানগুলোর মাধ্যমে। বিকল্পের পরিসীমা তাদের মৌলিক কৌশলে বা বিস্তারিত বর্ণনাতে পার্থক্য হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, সর্বমোট অনুমোদিত আহরণ (টিএসি) ব্যবহারের মৌলিক কৌশল, যারা আহরণ সরঞ্জাম নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি ব্যবহার করছে, তাদের কৌশলের সহিত বিপরীতভাবে পার্থক্য হতে পারে। টিএসি-এর বিভিন্ন সিদ্ধান্ত নীতির বিস্তারিততে পার্থক্য থাকতে পারে।

ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্য সুনির্দিষ্টকরণ

২৭. বৃহৎ পরিসরে ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্য অর্জনের প্রথম পদক্ষেপ হল শনাক্তকরণ। ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্য, মৎস্যধার থেকে কী ধরনের পছন্দ উপকার পাওয়া যাবে, সাথে সাথে সম্ভাব্য অনাকাঙ্ক্ষিত ফলাফল পরিত্যাগ করা উচিত। বৃহৎ পরিসরে উদ্দেশ্য অন্তর্ভুক্ত করে দীর্ঘ-মেয়াদে লাভ এবং অউদ্ধারযোগ্য বা আন্তে আন্তে পুনরুদ্ধারযোগ্য পরিবর্তন পরিত্যাগ করে। আদর্শস্বরূপ, মৎস্য আহরণ যথাসম্ভব বেশি করতে হবে, যতক্ষণ মজুদ কমার পরিমাণ উল্লেখযোগ্যভাবে গ্রহণযোগ্য সর্বনিম্নমাত্রার নিচে চলে না যায় এবং মাছের পরিমাণ যুক্তিসংগতভাবে স্থির রাখা যায়।

২৮. কোন বিশেষ মৎস্যধারের আরো সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য নির্ধারণের শুরুতেই সাধারণ উদ্দেশ্য নেয়া যেতে পারে। সতর্কতার জন্যে, ইতোমধ্যেই অতি-আহরিত মজুদের পুনরুদ্ধারে অগ্রাধিকার, অতিআহরণ পরিত্যাগ এবং অতিরিক্ত আহরণ ক্ষমতা পরিত্যাগ করা উচিত। উদ্দেশ্যের মধ্যে আরো অন্তর্ভুক্ত করা উচিত, মৎস্যগ্রহণের পরিবেশগত প্রভাব গ্রহণযোগ্য পর্যায়ে রাখার বিষয়। কিছু উদাহরণ আছে যাহা সহ-আহরণ ও অপ্রত্যাশিত প্রজাতির আনুষঙ্গিক মৃত্যু এবং তলদেশীয় সম্প্রদায়ের ওপর কিছু মৎস্য আহরণ সরঞ্জামের সম্ভাব্য প্রভাব সীমাবদ্ধ বা বর্জন করে।

পরিচালনার লক্ষ্যবস্তু সুনির্দিষ্টকরণ এবং সীমাবদ্ধতা

২৯. লক্ষ্যবস্তু মৎস্য আহরণের ফলাফল শনাক্ত করে। উদাহরণস্বরূপ, এটা আহরণজনিত মৃত্যুহারকে বা অ-আহরিত অবস্থার তুলনায় গড় প্রাচুর্যতার একটা নির্দিষ্ট পর্যায়কে লক্ষ্যবস্তু করতে পারে। কিছু ক্ষেত্রে এসব লক্ষ্যবস্তু, সতর্কতামূলক কৌশল অনুসরণ করা হয়েছে কী না তা নির্বিশেষে, যা মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনার জন্য নির্দিষ্ট থাকতে পারে, তাহার মত একই ধরনের হওয়ার সম্ভাবনা আছে। অন্য ক্ষেত্রে, লক্ষ্যবস্তুকে সতর্কতামূলক কৌশলের সাথে সমন্বয় করার প্রয়োজন হতে পারে, উদাহরণস্বরূপ, আহরণজনিত মৃত্যুহারের লক্ষ্য এফএমএসওয়াই (F_{MSY}) এর নিচে নির্ধারণ করা।

৩০. পরিচালনার বাধাসমূহ পরিত্যাজ্য অনাকাঙ্ক্ষিত ফলাফলসমূহকে পরিপূর্ণভাবে সংজ্ঞায়িত করে। উদাহরণস্বরূপ, নবাগত কমে যাওয়ার ঝুঁকি পরিত্যাগের জন্যে, একটা সর্বনিম্ন প্রজননক্ষম জীবভর মজুদ, বয়সের পরিসীমা বা ভৌগলিক পরিসীমা নির্দিষ্ট করে নিরাপদ সীমা নির্ধারণ করা যেতে পারে যার মধ্যে সুনির্দিষ্ট উচ্চ সম্ভাবনায় মজুদ রক্ষণাবেক্ষণ করা উচিত। নির্দিষ্ট সীমা আরো প্রয়োজন হতে পারে, প্রতিবেশগত প্রতিক্রিয়া, সহ-আহরণ এবং মৎস্য আহরণের অন্যান্য পার্শ্ব-প্রতিক্রিয়া সংক্রান্ত বিষয়ের ব্যাপারে।

৩১. পরিচালনার লক্ষ্যবস্তু ও বাধাসমূহ পরিমাপযোগ্য পরিভাষায় প্রকাশ করা উচিত যেমন, লক্ষ্য নির্দেশিত বিন্দু ও সীমা নির্ধারিত বিন্দু (এফএও দলিল দ্রষ্টব্য) কি পরিমাপ করা যাবে তার বিস্তারিত এবং এর প্রেক্ষিতে পরিচালনার লক্ষ্যবস্তু ও বাধাসমূহ বিবেচনা করে প্রকাশ করার প্রয়োজন হবে। পরিচালনার লক্ষ্যবস্তু ও বাধাসমূহের সুনির্দিষ্ট বর্ণনা, মজুদের অবস্থা নিরূপণের জন্য ব্যবহারযোগ্য পদ্ধতি ও উপাণ্ডের প্রকৃতি বিবেচনা থেকে আলাদা করা যাবে না। প্রত্যেক ক্ষেত্রে, কী হারে লক্ষ্যসমূহ অগ্রসর হচ্ছে তার ওপর মনোযোগ দেয়া উচিত যাতে করে তাদেরকে ছাড়িয়ে সীমাবদ্ধতা ভঙ্গ হয়।

প্রয়োগ পদ্ধতি সুনির্দিষ্টকরণ এবং ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপের সমন্বয়

৩২. একটা ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা অবশ্যই কী ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপে প্রয়োগ করা হবে এবং কী অবস্থায় পদক্ষেপসমূহ পরিবর্তিত হতে পারে তা নির্দেশ করবে। এর মধ্যে থাকা উচিত, সিদ্ধান্ত নীতি সূত্রবদ্ধ করা, যা পরিচালনার লক্ষ্যবস্তু ও বাধাসমূহ থেকে নির্দিষ্ট বিচ্যুতির জন্য কী কর্মকাণ্ড গ্রহণ করা হবে তা পূর্বে নির্দিষ্ট করবে। সুনির্দিষ্টকরণের মধ্যে থাকা উচিত, সিদ্ধান্ত গ্রহণে ব্যবহৃত নির্ণয় পদ্ধতির জন্য সর্বনিম্ন উপাণ্ডের প্রয়োজনীয়তা।

৩৩. নিচের তালিকার “সতর্কতামূলক পদক্ষেপের উদাহরণ” শিরোনামের অধীনে উল্লেখিত সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপসমূহ পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে। সতর্ক হওয়ার জন্য, অপ্রত্যাশিত বা ভবিষ্যদ্বাণী করা যায় না এমন ঘটনার প্রতিক্রিয়ায় সর্বনিম্ন দেরীতে সিদ্ধান্ত নীতির প্রয়োজন হতে পারে। সকল পূর্বদর্শনযোগ্য আকস্মিক বিষয়াদি পরিকল্পনা উন্নয়নের সময় বিবেচনা করা উচিত। উদাহরণস্বরূপ, ভবিষ্যদ্বাণী করা যায় না এমনভাবে, উল্লেখযোগ্য পরিমাণ নবাগতদের পরিমাণ কমার ঘটনার প্রতিক্রিয়ায়, পরিপূর্ণ আহরণ প্রচেষ্টা কমানোর পদক্ষেপসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা।
৩৪. এটা অত্যন্ত প্রত্যাশিত যে প্রক্রিয়াসমূহ ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপের সাথে ছোট-খাটো সমস্যের মাধ্যমে এমন গ্রহণযোগ্য সম্ভাবনার পর্যায়ে রাখতে হবে যার ফলে বাধাসমূহ ব্যাঘাত প্রাপ্ত হয়। একই সাথে মৎস্য আহরণের লক্ষ্যবস্তু অর্জন (প্রত্যাশিত ফল) এবং অপ্রত্যাশিত ফলাফল প্রতিহত করার জন্য ছেকেবাধা প্রতিবন্ধকতাকে সম্মান প্রদর্শন সব সময়ে সম্ভব হয় না। উদাহরণস্বরূপ, আহরণজনিত মৃত্যুহারের নির্দিষ্ট লক্ষ্য যেমন, এফ_{এমএসওয়াই} (F_{MSY}) প্রজননক্ষম জীবভর মজুদ এমন পর্যায়ে কমিয়ে দিতে পারে যা নবাগতদের পরিমাণ কমানোর সম্ভাবনা পরিত্যাগের সতর্কতামূলক সীমাবদ্ধতার ছকের অতি সন্নিকটে আসতে পারে। যদি, উদাহরণস্বরূপ, প্রজননক্ষম জীবভর মজুদ উচ্চ সম্ভাবনায় গড়ে অ-আহরিত মজুদের ৩০%-এ নির্ধারণ করা হয়, তখন এফ_{এমএসওয়াই} (F_{MSY}) লক্ষ্য যা প্রজননক্ষম জীবভর মজুদ অ-আহরিত মজুদের ৩৫% পর্যায়ে কমিয়ে দিতে পারে তা উচ্চ সম্ভাবনায় সীমাবদ্ধতার ছক ব্যাঘাত ঘটাতে পারে। সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনা অবশ্যই সীমাবদ্ধতার সাথে সঙ্গতি রেখে সমন্বয় করতে হবে।

প্রত্যাশিত মূল্যায়ন

৩৫. একটি সতর্কতামূলক কৌশলের প্রয়োজন হয় যেন ব্যবস্থাপনা পছন্দের সম্ভাব্যতা এবং আস্থাশীলতার মূল্যায়ন করা হয়। একটি ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ততক্ষণ না গৃহীত হওয়া উচিত যতক্ষণ না এটা অপ্রত্যাশিত ফলাফল পরিত্যাগের সমর্থ বলে ফলপ্রসূভাবে প্রদর্শিত হয়। মূল্যায়নটি ব্যবহার করা যেতে পারে ব্যবস্থাপনার জন্য সুলভ উপাত্ত এবং নির্ণয় পদ্ধতি ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্য অর্জনে পর্যাণ্ড কী না তা নির্ধারণের জন্য। মূল্যায়নটি নির্ণয় করতে উদ্যত হবে যেন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, পরিসংখ্যানগত অনিশ্চয়তা এবং কিছু উপাদান যেমন অনিশ্চিত মজুদ নিরূপণ ও পর্যাণ্ডতা, মজুদের গতিশীলতা এবং পরিবেশগত পরিবর্তনশীলতা ও ধারা সম্পর্কে অসম্পূর্ণ জ্ঞান, উভয়ের ক্ষেত্রে যথেষ্ট সমর্থ। মূল্যায়নে আরো আহরণ খাতের গতিশীল আচরণ এবং আহরণ পর্যায় পরিবর্তনে ব্যবস্থাপকের সমর্থকেও বিবেচনা করা উচিত।
৩৬. অর্থনৈতিকভাবে মূল্যবান মৎস্য আহরণের জন্য, এবং যেখানে পর্যাণ্ড বৈজ্ঞানিক বিশেষজ্ঞ সুলভ, সেখানে সাধারণত শক্তিশালী মূল্যায়ন কৌশল যেমন অনুকরণীয় প্রতিচ্ছবিকরণ থেকে পর্যাণ্ড উপকার পাওয়া যায়। এই ধরনের বিশ্লেষণ সচারাচার প্রকাশ করে অনিশ্চয়তার কোন উৎস বিভিন্ন উদ্দেশ্যের সন্তোষজনক ফলাফল অর্জনে সক্ষমপূর্ণ। মূল্যায়নটির আরো পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপসমূহের বাস্তবায়নের ব্যবহার উপযোগিতা এবং এর সাথে সুনিশ্চিত সম্মতির বিষয়ও বিবেচনায় নেয়া প্রয়োজন হবে।

৩৭. ছোট মৎস্যাদার ও আর্টিসানাল মৎস্য আহরণের জন্য, হিসাব-নিকাশ নির্ভর ব্যবস্থাপনা বিশ্লেষণ সাধারণত সম্ভব নয় বা খরচ-ফলপ্রসূ নয়। এসব ক্ষেত্রে, ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপসমূহ সম্ভবত পরিমাণগত বিশ্লেষণের ওপর নির্ভর করবে না বরং মৎস্যজীবী সম্প্রদায় যেন সতর্কতামূলক পদক্ষেপসমূহ গ্রহণ করেছে ও ব্যবহার করেছে তা নিশ্চিত করেই ব্যবহারিকভাবে নির্ণয় করতে হবে। একটা উদাহরণ হতে পারে, একটা নির্দিষ্ট এলাকায় মজুদের পর্যাপ্ত অনুপাত সংরক্ষণের জন্য মৎস্য আহরণ বন্ধ ঘোষণা। অন্য উদাহরণ হতে পারে সমাজভিত্তিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা। ইহা হতে পারে মৎস্যাহরণ ব্যবস্থাপনা কর্তৃত্ব সম্পদ ব্যবহারকারীদের অনুকূলে বিকেন্দ্রীকরণ এবং এটা মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনার ও বলবৎ করার খরচ কমাতে পারে। এই ধরনের মৎস্য আহরণে ব্যবহারযোগ্য সাধারণ সতর্কতামূলক পদক্ষেপের উদাহরণ নিচের “সতর্কতামূলক পদক্ষেপের উদাহরণ” শিরোনামের অনুচ্ছেদে প্রদান করা হয়েছে।

৩৮. যদি ব্যবস্থাপনার সুযোগসমূহ সতর্কতার প্রেক্ষাপটে অপরিাপ্ত বলে প্রতীয়মান হয়, তখন নিচের এক বা একাধিক বিষয় পরিবর্তন করা যেতে পারে এবং তখন ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি পর্যাপ্ত বলে বিবেচিত না হওয়া পর্যন্ত পুনর্মূল্যায়ন করতে হবে। এই বিষয়গুলোতে অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে:

- ক) পরিচালনার লক্ষ্যবস্তু ও সীমাবদ্ধতার পরিবর্তন;
- খ) ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপসমূহ ব্যবহারের পদ্ধতি পুনরায় নির্দিষ্টকরণ;
- গ) সঙ্কটাপন্ন অনিশ্চয়তা কমাতে আরো গবেষণা, অথবা
- ঘ) আরো শক্তিশালী নির্ণয় ও তদারকি পদ্ধতি বিবেচনা করা।

৩.৩ বাস্তবায়ন, তদারকি এবং বলবৎকরণ

৩৯. ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়ন সকল পরিকল্পিত সিদ্ধান্ত নীতি ঠিক জায়গায় রাখে। এতে অন্তর্ভুক্ত হয় উদ্দেশ্য ও পদ্ধতির ব্যবহারিক ব্যাখ্যা প্রদান এবং মেনে চলার সম্মতি, মৎস্য আহরণ তদারকি ও বলবৎ কৌশল সম্পর্কে বিস্তারিত নির্দেশনা বাস্তবায়ন। বাস্তবায়ন পর্যায়ে উপাদানগুলোর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হলঃ মজুদ নির্ণয়, নীতি নির্ধারণ, অর্থনৈতিক বিশ্লেষণ এবং সিদ্ধান্ত ও মূলনীতির ব্যাপারে জনসাধারণ ও মৎস্য শিল্পের সাথে যোগাযোগ। কারণ, জনসাধারণ ও শিল্প যা তাদের সাথে আলোচনা করা হয়েছে তা বুঝতে ও সহায়তা করতে অধিকতর আগ্রহী হবে, বাস্তবায়ন পর্যায়ে জনসাধারণের অংশগ্রহণ গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষজ্ঞ দ্বারা মজুদ নির্ণয় পুনর্বিবেচনা এবং একটা স্বচ্ছ পদ্ধতি ভুল প্রতিরোধে সাহায্য করতে পারে যা পরিকল্পিত পদক্ষেপসমূহের ফলপ্রসূ বাস্তবায়নে অত্যাবশ্যিক। তদারকি প্রক্রিয়ার স্বাধীন নিরীক্ষা ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির নিয়মিত বৈশিষ্ট্য হওয়া উচিত। মেনে চলার সম্মতির প্রতি গৃহীত পদক্ষেপের ফলাফল বিশেষভাবে অধ্যয়ন করা উচিত।

৪০. মৎস্য আহরণ তদারকির মধ্যে থাকবে পরিকল্পনা বাস্তবায়ন নিশ্চিত করার সাথে সংশ্লিষ্ট সকল বিষয়ের তথ্য সংগ্রহ এবং এটা যেন অভীষ্ট ফলাফল অর্জন করে তা দেখা। বিশেষ করে, সতর্কতামূলক সিদ্ধান্ত নীতি লঙ্ঘন করা হয়েছে কী না তাহা নির্ণয়ের জন্য উপাত্ত পয়োজন। তদারকির জন্য একটা সতর্কতামূলক কৌশল পরিবেশ ও আর্থসামাজিক উপাত্তসহ অনেকগুলো বিভিন্ন তথ্যের উৎস ব্যবহার করবে।

৪১. সতর্কতামূলক মৎস্য আহরণ তদারকির বিভিন্ন ধরনের সহায়ক প্রভাব খোঁজা উচিত, যেমন পরিবেশগত পরিবর্তন, মাছের আবাসস্থলের অবনতি এবং পাখি, স্তন্যপায়ী ও অন্যান্য জীবের ওপর প্রভাব। এই তদারকি কার্যক্রম মৎস্যাহরণে অংশগ্রহণকারীদের, আদি জনগোষ্ঠীর ও অন্যান্য জনসাধারণ এর নিকট থেকে তথ্য পাওয়া যেতে পারে, এবং এই তথ্যগুলি প্রক্রিয়া ও বিশ্লেষণের জন্য যথাযথ পদ্ধতি গ্রহণ করতে হবে।
৪২. সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিতে, পরিচালনা লক্ষ্যবস্তুর মেনে চলার সম্মতি নিশ্চিত করতে এবং কম সম্ভাবনার বড় ধরনের খারাপ ঘটনার সীমাবদ্ধতার প্রেক্ষিতে আকস্মিকতা নীতি বাস্তবায়ন করা উচিত। সেখানে লক্ষ্যবস্তু এবং অপ্রত্যাশিত ঘটনার প্রেক্ষিতে সীমাবদ্ধতা পুনর্নির্ধারণ করার কৌশলও থাকা উচিত।
৪৩. একটি সতর্কতামূলক বলবৎ করার পদ্ধতি এবং মেনে না চলার জন্য জরিমানা, তদারকি ও বলবৎ করার সম্পদ পুনঃপ্রয়োগ করে দ্রুত কার্যকর করার জন্য শিথিলতা থাকা উচিত। উদাহরণস্বরূপ, সহ-আহরণের প্রথম চিহ্ন অনুসরণ করে সমর্থিত পদ্ধতি অনুসারে বা মৎস্য আহরণে আরো পাহারা জোরদার করে বিস্তারিত সমস্যা ক্ষেত্রের নমুনায়ন। জরুরি অবস্থায়, প্রবিধান পরিবর্তন সম্ভব হওয়া উচিত।

৩.৪ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিসমূহের পুনঃমূল্যায়ন

৪৪. ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিসমূহে সতর্কতামূলক পর্যায়ে নির্দিষ্ট সময় অন্তর পুনর্নির্ণয় করা প্রয়োজন। এতে অন্তর্ভুক্ত হবেঃ (১) মৎস্য আধার ও পরিবেশে পরিলক্ষিত পরিবর্তনের প্রেক্ষিতে উদ্দেশ্যে সতর্কতার মাত্রা, পরিচালনার লক্ষ্যবস্তু ও সীমাবদ্ধতা, (২) ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিতে বৈজ্ঞানিক তথ্য ও অন্যান্য তথ্যের ব্যবহার, (৩) অপ্রত্যাশিত অবস্থায় আকস্মিকতা পরিকল্পনার প্রয়োজ্যতা এবং (৪) মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়ার সকল পদ্ধতির নিরীক্ষা। যেইমাত্র স্পষ্ট হবে যে অসাধারণতাবশত মৎস্যসাধার পরিকল্পনায় প্রতিষ্ঠিত বিন্দু সীমা লঙ্ঘন করেছে, তখনই বিশেষ পুনঃমূল্যায়ন প্রবর্তন করা উচিত।

৩.৫ বাস্তবায়ন নির্দেশনা

৪৫. অনেক সতর্কতামূলক পদক্ষেপ আছে যেখানে মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনা প্রতিনিধির মৎস্যসাধার উন্নয়নে অপ্রত্যাশিত বা অগ্রহণযোগ্য ফলাফল পরিত্যাগের জন্য পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত। এর কিছু, সকল প্রকার মৎস্য আহরণে ব্যবহার্য, আবার অন্যগুলো শুধুমাত্র বিশেষ অবস্থায়, যেমন অতিআহরণ, ব্যবহারযোগ্য। স্পষ্ট করার প্রয়োজনে, আমরা চারটি বিশেষ অবস্থায় সতর্কতামূলক পদক্ষেপের তালিকা করব: (১) নতুন বা উন্নয়নশীল মৎস্যসাধার (খ) অতিব্যবহৃত মৎস্যসাধার (গ) পুরাপুরি ব্যবহৃত মৎস্যসাধার এবং (৪) সনাতনী বা আর্টিসানাল মৎস্যসাধার।
৪৬. তালিকাভুক্ত পদক্ষেপসমূহ পরিপূর্ণ মৎস্য আহরণ পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে, কিন্তু অন্তর্বর্তী তাৎক্ষণিক সতর্কতামূলক কার্যক্রমের জন্যও ব্যবহার করা যেতে পারে। নতুন মৎস্যসাধারের ক্ষেত্রে অন্তর্বর্তী পদক্ষেপের একটা উদাহরণ হতে পারে মৎস্য আহরণ প্রচেষ্টার ওপর সংরক্ষণমূলক সীমানা। অতিআহরণিত মৎস্যসাধারের ক্ষেত্রে অন্তর্বর্তী পদক্ষেপ হতে পারে মৎস্য আহরণজনিত মৃত্যুহার দ্রুত

কমিয়ে ফেলা। যেইমাত্র বিভিন্ন প্রস্তাবিত ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা ওপরে আলোচিত পদ্ধতির মাধ্যমে মূল্যায়ন করা হবে, অনুমোদিত পরিকল্পনা অন্তর্ভুক্ত কার্যক্রমকে প্রতিস্থাপিত করতে পারে।

নতুন বা উন্নয়নশীল মৎস্যধার

৪৭. নতুন বা উন্নয়নশীল মৎস্যধারের জন্য নিচে তালিকাভুক্ত কিছু সতর্কতামূলক পদক্ষেপ, অতিব্যবহৃত মৎস্যধার, সম্পূর্ণ ব্যবহৃত মৎস্যধার বা আর্টিসানাল মৎস্যধারের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য, যেমন পরবর্তিতে বর্ণনা করা হয়েছে। প্রায় সকল পরামর্শসমূহ বিদ্যমান মৎস্যধার যা এখনও ব্যবস্থাপনা করা হয়নি তার ক্ষেত্রেও প্রযোজ্যঃ

ক) সমস্যা দেখা দেয়ার পূর্বে, সর্বদা অগ্রিম মৎস্য আহরণের প্রবেশাধিকার নিয়ন্ত্রণ করা। মৎস্য আহরণে উনুক্ত প্রবেশাধিকার সতর্কতামূলক নয়;

খ) তাৎক্ষণিকভাবে মৎস্য আহরণের সামর্থ্য এবং সর্বমোট আহরণজনিত মৃত্যুহারের ওপর সংরক্ষণমূলক সীমানা (বা অনুপস্থান পর্যায়) দেয়া। এটা আহরণ প্রচেষ্টা বা সর্বমোট অনুমোদিত আহরণ সীমিত করে অর্জন করা যেতে পারে। সাথে সাথে, প্রক্রিয়াজাতকরণ খাতেও অতিরিক্ত বিনিয়োগ প্রতিরোধেও মনোযোগ দেয়া উচিত হবে। যতক্ষণ না উপাত্ত বিশ্লেষণ মৎস্য আহরণের সামর্থ্য বা আহরণজনিত মৃত্যুহার বৃদ্ধিকে যৌক্তিক প্রতীয়মান করে, ততক্ষণ সংরক্ষণমূলক সীমানা কার্যকর থাকবে। উদ্দেশ্য হল, নৌবহরের মৎস্য আহরণের ক্ষমতা এবং সামর্থ্য, ব্যবস্থাপনার বিদ্যমান মৎস্য আহরণ প্রচেষ্টার ফলাফল অনুধাবনের সামর্থ্যকে অতিক্রম প্রতিরোধ করা;

গ) এমন নমনীয়তা তৈরি থাকবে যাতে করে, যদি প্রয়োজন হয়, নৌযানকে পর্যায়ক্রমে মৎস্য আহরণের নৌবহরের বাইরে নেয়া যায়। মৎস্য আহরণের সামর্থ্যে নতুন বিনিয়োগ পরিত্যাগ করতে সাময়িকভাবে অন্য মৎস্যধারের নৌযানকে অনুমতি দেয়া যেতে পারে;

ঘ) সম্পদ ও পরিবেশের ঝুঁকি সীমিত করতে, এলাকা বন্ধকরণ ব্যবহার করা, যা তুলনামূলকভাবে দ্রুত বাস্তুবায়নযোগ্য এবং সহজে বলবৎযোগ্য। বন্ধকরণ মৎস্য মজুদের জন্য আশ্রয় দেয়, আবাসস্থান সংরক্ষণ করে এবং মৎস্য আহরিত এলাকার সাথে তুলনা করার ক্ষেত্র প্রদান করে;

ঙ) ওপরে বর্ণিত পরিকল্পনা পর্যায়ে সতর্কতামূলক প্রাথমিক জৈবিক সীমানা নির্দেশক বিন্দু (যেমন, প্রজনন মজুদের জীবন্ত প্রাথমিক জীবভরের ৫০% এর কম) প্রতিষ্ঠা;

চ) দায়িত্বশীলভাবে মৎস্য আহরণে উৎসাহ দান যাতে করে একটি উৎপাদনশীল মজুদ বা প্রতিবেশের অন্য অংশের দীর্ঘমেয়াদী স্থায়ীত্ব নিশ্চিত হয়। উদাহরণস্বরূপ, সমবায়-ব্যবস্থাপনা, সম্প্রদায় ব্যবস্থাপনা বা অন্য কোন মৎস্য আহরণের অধিকার ভোগদখলের স্বেচ্ছাপ্রণোদিত চুক্তি;

ছ) দীর্ঘ মেয়াদী ভর্তুকি ছাড়াই অর্থনৈতিকভাবে টিকে থাকার উপযুক্ত মৎস্যধার উন্নয়ন উৎসাহ দান;

জ) নতুন মৎস্যাদার উন্নয়নের প্রথম থেকেই উপাত্ত সংগ্রহ ও প্রতিবেদন প্রদান পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা;

ঝ) তাৎক্ষণিকভাবে প্রতিটি নৌযানের নীতিমালার প্রতি প্রতিক্রিয়াসহ মৎস্য আহরণ ও মজুদ সম্পর্কে একটা গবেষণা কর্মসূচি শুরু করা;

ঞ) সম্পদ সম্পর্কে তথ্য প্রদান করতে পারে এমন কোন পরীক্ষামূলক অবস্থা স্থাপন করার যদি কোন সুযোগ থাকে তার সুবিধা গ্রহণ। উদাহরণ হিসেবে, বিভিন্ন উপ-জনতার আহরণ কৌশল তুলনার মাধ্যমে এটা করা যেতে পারে।

অতিব্যবহৃত মৎস্যাদার

৪৮. উপরের প্রায় সকল পরামর্শ মৎস্য মজুদ যা ইতোমধ্যেই অতিব্যবহৃত হয়েছে তার জন্যও প্রযোজ্য, উপরন্তু, এই ধরনের মজুদের জন্য বিশেষ সতর্কতামূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করা প্রয়োজন। এইগুলো হল:

ক) তাৎক্ষণিকভাবে মৎস্য আহরণে অনুমতি সীমিত করা এবং মৎস্য আহরণ সামর্থ্য আরো বাড়ানো ও আহরণজনিত মৃত্যুহার বন্ধ রাখা;

খ) পুনরুদ্ধার পরিকল্পনা প্রতিষ্ঠা করা যাতে যুক্তিসংগত নিশ্চয়তায় একটা নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে মজুদ পুনপ্রতিষ্ঠা হয়। এটা নিচের অনেক অংশ অন্তর্ভুক্ত করবে;

গ) প্রজননক্ষম মজুদ পুনপ্রতিষ্ঠা করার জন্য আহরণজনিত মৃত্যুহার যথেষ্ট পরিমাণ কমানো। সম্ভব হলে, তাৎক্ষণিকভাবে স্বল্প মেয়াদী, এমন কি কোন বিশেষ পদক্ষেপের অবস্থানগত প্রমাণের ভিত্তিতেই কার্যক্রম গ্রহণ। কিছু ক্ষেত্রে এটা কিছু এলাকার পুরা বন্ধকরণের সাথে করা যেতে পারে;

ঘ) যখন একটা ভাল বর্ষ-শেণী থাকে, অনুমোদিত আহরণ বৃদ্ধি করার পরিবর্তে নবাগতদের ব্যবহার করে মজুদ পুনঃপ্রতিষ্ঠাকে অগ্রাধিকার দিতে হবে;

ঙ) অতিআহরণের পুনরাবৃত্তি পরিত্যাগের জন্য মৎস্য আহরণের সামর্থ্য কমানো। মৎস্যাদার থেকে মৎস্য আহরণের অতিরিক্ত সামর্থ্য সরিয়ে ফেলতে হবে; মৎস্য আহরণের সামর্থ্য রক্ষণাবেক্ষণের জন্য ভর্তুকি বা কর অবকাশ সুবিধা প্রদান করা যাবে না। যদি প্রয়োজন হয়, কিছু মৎস্য আহরণ প্রচেষ্টা বাদ দেওয়ার কৌশল উদ্ভাবন করা;

চ) বিকল্পভাবে, নৌযানকে অতিব্যবহৃত মৎস্যাদার থেকে অন্য মৎস্যাদারে সরে যাওয়ার অনুমতি প্রদান, যতক্ষণ না এই পুনঃযুক্তকরণের চাপে নৌযান যে মৎস্যাদারে যাবে সেই মৎস্যাদার ধ্বংসের উপক্রম হয়;

ছ) কৃত্রিম বংশবৃদ্ধিকে ওপরে তালিকাভুক্ত সতর্কতামূলক পদক্ষেপের প্রতিস্থাপক হিসেবে ব্যবহার করা যাবে না;

জ) ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনায়, মজুদ অবস্থা যেমন, মজুদ প্রজননক্ষম জীবভর, ব্যাপনস্থলে বিচরণ, বয়স ভিত্তিক গঠন, বা নবাগত পরিমাণ ব্যবহার করে, পুনরুদ্ধার সংজ্ঞায়িত করতে জৈব নির্দেশক বিন্দু প্রতিষ্ঠা; এবং

ঝ) যে সকল প্রজাতির জন্য সম্ভব, ভালভাবে উৎপাদনশীলতা ও প্রয়োজনীয় আবাসস্থল তদারকি করা, যাতে করে যখন ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম প্রয়োজন হবে তখন অন্য একটি নির্দেশক প্রদান করা যায়।

পুরোপুরি ব্যবহৃত মৎস্যাধার

৪৯. এরা সেই সকল মৎস্যাধার যা খুব বেশি পরিমাণে আহরিত হয়েছে কিন্তু এখনও অতিআহরিত হয়নি। নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থার অবশ্যই অতিআহরণ হতে যাচ্ছে তার চিহ্ন বিশেষভাবে দেখতে হবে। ওপরের তালিকা থেকে যখন কিছু সতর্কতামূলক পদক্ষেপ এখনে ব্যবহার করা হবে, তখন এই অবস্থায় অতিরিক্ত পদক্ষেপগুলো হবেঃ

ক) এমন উপায় নিশ্চিত করা যা ফলপ্রসূভাবে আহরণজনিত মৃত্যুহার ও মৎস্য আহরণ সমর্থ যেন বর্তমানে বিদ্যমান পর্যায়ে রাখে;

খ) অনেক “আগাম সতর্ক চিহ্ন” আছে যা মজুদ অতিব্যবহৃত হতে যাচ্ছে বুঝায় (যেমন, আহরিত মাছে প্রজননশীল মাছের বয়সভিত্তিক গঠনে অস্বাভাবিক উচ্চহারে যুব মাছের আধিক্য, মজুদ বা প্রজাতির ব্যাপনস্থলে বিচরণ সংকুচিত হওয়া)। এই সকল সতর্ক চিহ্নে পূর্বনির্ধারিত পদ্ধতিতে অনুসন্ধান কার্যক্রম বাড়ান উচিত, ততক্ষণে নিচে উল্লেখিত অন্তর্বর্তী ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম গৃহীত হবে;

গ) যখন সতর্কতামূলক বা সীমা নির্দেশক বিন্দু কাছাকাছি আসার উপক্রম হয়, পূর্বনির্ধারিত পদক্ষেপসমূহ তাৎক্ষণিকভাবে গ্রহণ করে নিশ্চিত করা উচিত যেন উহা অতিক্রম না করে (অর্থাৎ, অপেক্ষা করা যাবে না যতক্ষণ না এর সম্পর্কে কি করা হবে তার সিদ্ধান্ত শুরু করতে সীমা লঙ্ঘন বিন্দু আসন্ন হয়);

ঘ) যদি সীমা নির্দেশক বিন্দু অতিক্রান্ত হয়, মজুদ পুনপ্রতিষ্ঠার জন্য তাৎক্ষণিকভাবে পুনঃরুদ্ধার পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করতে হবে। ওপরে বর্ণিত অতিআহরিত মজুদের পরামর্শসমূহ তখন বাস্তবায়ন করা উচিত;

ঙ) জনতার প্রজনন ক্ষমতা অতিরিক্ত কমে যাওয়া প্রতিরোধের জন্য, অপরিণত মাছ আহরণ বন্ধ করতে হবে, যদি না শক্তিশালী প্রজননক্ষম মজুদ সংরক্ষণ কার্যক্রম থাকে। উদাহরণস্বরূপ, যদি অপরিণত মাছ আহরিত মাছের নির্দিষ্ট শতকরা হার অতিক্রম করে, সকল প্রকার আহরণের জন্য স্থানীয় এলাকা বন্ধ করতে হবে।

সনাতনী বা আর্টসানাল মৎস্যাদার

৫০. এটা নিম্ন-প্রযুক্তির মৎস্য আহরণ যা বহুসংখ্যক ক্ষুদ্র নৌযান দ্বারা পরিচালিত হয়, সচারাচার যেখানে কোন কেন্দ্রীয় ব্যবস্থাপনা প্রতিনিধি থাকে না। পুনরায়, ওপরের অনেক পরামর্শ এই মৎস্যাদারের জন্য প্রযোজ্য। নিচে বর্ণিত সতর্কতামূলক পদক্ষেপসমূহ কিছু বিনোদনমূলক মৎস্য আহরণের ক্ষেত্রেও প্রয়োগ করা যেতে পারেঃ

ক) কিছু এলাকা মৎস্য আহরণের জন্য বন্ধ রাখা যাতে করে উপরে উল্লেখিত “নতুন বা উন্নয়নশীল মৎস্যাদার” শিরোনামের (ঘ) অনুচ্ছেদের উপকার পাওয়া যায়। উনুক্ত এলাকাতে অতিরিক্ত মৎস্য আহরণ প্রচেষ্টা যাতে উদ্ভূত না হয় তাও নিশ্চিত করা;

খ) কিছু সিদ্ধান্ত গ্রহণের ভার, বিশেষ করে এলাকা বন্ধকরণ ও সীমিত প্রবেশাধিকার, স্থানীয় সম্প্রদায় বা সমবায়ের ওপর স্থানান্তর করা;

গ) অন্য অংশের মৎস্য আহরণের চাপ (যেমন, শিল্পায়িত আহরণ) যেন সম্পদকে কমিয়ে মারাত্মক সংশোধনীর প্রয়োজন হতে পারে এমন পর্যায়ে না নেয় তা নিশ্চিত করা এবং

ঘ) মৎস্য আহরণের মাত্রা নিয়ন্ত্রণের পথ উদ্ভাবনের জন্য যে সব উপাদান মৎস্য আহরণের আচরণ প্রভাবিত করতে পারে তা অনুসন্ধান করা। উদাহরণস্বরূপ, প্রত্যেক আহরণকারীর আয় বৃদ্ধি করলে সম্পদের ওপর চাপ কমতে পারে।

৪. মৎস্য গবেষণায় সতর্কতামূলক কৌশল

৫১. মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনায় সতর্কতামূলক কৌশল প্রয়োগ, মৎস্যাদার সম্পর্কে তথ্যের পরিমাণ, প্রকৃতি এবং নির্ভরযোগ্যতা এবং এই তথ্য ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্য অর্জনে কীভাবে ব্যবহৃত হবে তার উপর নির্ভর করে। মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনায় সতর্কতামূলক কৌশল অত্যন্ত সীমিত তথ্যেও প্রযোজ্য। মৎস্যাদার সম্পর্কে তথ্য বৃদ্ধির জন্য গবেষণা সাধারণত সম্ভাব্য উপকার বৃদ্ধি করে, যখন কী না সম্পদের প্রতি ঝুঁকি কমিয়ে দেয়। বৈজ্ঞানিক ও গবেষণার উপকরণ যা মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনায় সতর্কতামূলক কৌশলে প্রয়োজন হয় তা নিম্নলিখিত শিরোনামে বিবেচিত হয়: ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য, পর্যবেক্ষণ ও তথ্য ভিত্তি, মজুদ নির্ণয় ও বিশ্লেষণ এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়া।

৪.১ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য প্রতিষ্ঠায় গবেষণার ভূমিকা

৫২. উদ্দেশ্য উদ্ভাবনে ব্যবস্থাপককে সাহায্য করার বৈধ বৈজ্ঞানিক ভূমিকা আছে, যাতে করে সামগ্রিক ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক উপকরণ ব্যবস্থাপনা অভিপ্রায় অর্জনে যথাসম্ভব ফলপ্রসূ হয়। সতর্কতামূলক কৌশলে ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্যের প্রেক্ষিতে ব্যবস্থাপনার পরিণতি সম্পর্কে নিরবিচ্ছিন্ন ও দূরদর্শী মূল্যায়ন প্রয়োজন। ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্যের প্রেক্ষিতে পরিণতির বৈজ্ঞানিক মূল্যায়ন বিচারে পরিপূর্ণ পরিমাণসূচক বৈশিষ্ট্যের সংজ্ঞা প্রয়োজন। একটা গুরুত্বপূর্ণ বৈজ্ঞানিক অবদান পরিচালনার

লক্ষ্যবস্ত উদ্ভাবনে, সীমাবদ্ধতা ও বৈশিষ্ট্য উভয়ে যেন বিজ্ঞানভিত্তিকভাবে ব্যবহার করা যায় এবং ব্যবস্থাপনার সাথে সম্পৃক্ত হয়।

৫৩. আবাসস্থল সংরক্ষণে, মৎস্য আহরণ যা উল্লেখযোগ্যভাবে জনতার প্রজনন ক্ষমতা কমায় তা পরিত্যাগে এবং অন্য প্রজাতির (যেমন, লক্ষ্যবিহীন) উপর মৎস্য আহরণের প্রভাব কমাতে জৈবিক উদ্দেশ্য, লক্ষ্যবস্ত ও সীমাবদ্ধতা সূত্রবদ্ধ করতে সহায়তায় গবেষণা প্রয়োজন। জৈবিক গবেষণার সাথে যৌথভাবে, আর্থসামাজিক ও মৎস্যজীবী সম্প্রদায়ের গঠন ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্য সূত্রবদ্ধ করা প্রয়োজন।
৫৪. যতক্ষণ না মজুদ ভিত্তিক গবেষণা, গবেষণা ও অভিজ্ঞতার ওপর ভিত্তি করে বিকল্প পরিচালনা লক্ষ্যবস্ত প্রতিষ্ঠা না করা যায়, সতর্কতামূলক কৌশল খুঁজতে পারে: (ক) প্রজনন জীবনের দূরদর্শী পর্যায়ে (যেমন, অআহরিত পর্যায়ের ৫০% এর ওপরে) রক্ষণাবেক্ষণ, (খ) আহরণজনিত মৃত্যুহার তুলনামূলকভাবে কম মাত্রায় (যেমন, প্রাকৃতিক মৃত্যুহারের নিচে) রাখা, (গ) অপরিণত মাছের নিবিড় আহরণ পরিত্যাগ, (ঘ) আবাসস্থল সংরক্ষণ করা।

৪.২ পর্যবেক্ষণ প্রক্রিয়া এবং তথ্য ভিত্তি

৫৫. একটি মৎস্য আহরণের সতর্কতামূলক কৌশলের ব্যবস্থাপনা উদ্দেশ্য অর্জনে, প্রয়োজনীয় তথ্যের পরিপূর্ণ বর্ণনা, ব্যবস্থাপনা গঠন বিবেচনা করা প্রয়োজন হয়, সাথে সাথে এই সকল প্রয়োজনীয়তা মেটানো নিশ্চিত করার প্রক্রিয়ারও প্রয়োজন হয়। উপাত্ত সংগ্রহের পদ্ধতির নির্দিষ্ট সময় অন্তর মূল্যায়ন ও পুনর্বিবেচনা করা প্রয়োজন।
৫৬. একটি সতর্কতামূলক কৌশলে অন্তর্ভুক্ত থাকবে এমন কলাকৌশল যা সর্বনিম্নভাবে, নিশ্চিত করবে যে, পরিত্যক্ত মাছ, রক্ষিত মাছ ও মৎস্য আহরণ প্রচেষ্টার উপাত্ত সঠিক ও পরিপূর্ণ।
৫৭. সম্পদ ব্যবহারকারীগণের মৎস্য আহরণের উল্লেখযোগ্য জ্ঞান আছে তা স্বীকার করে, সতর্কতামূলক কৌশলে মৎস্য আহরণ ও তার প্রভাব উন্নয়নে ও অনুধাবনে তাদের অভিজ্ঞতাকে ব্যবহার করবে।
৫৮. সতর্কতামূলক কৌশল, উপাত্ত নমুনায়ন প্রক্রিয়ায় অনিশ্চয়তার উৎস অনুধাবন এবং এই অনিশ্চয়তা পরিমাণসূচক করতে যথেষ্ট তথ্য সংগ্রহের মাধ্যমে আরো ফলপ্রসূভাবে তৈরি হয়। যদি সেই তথ্য পাওয়া যায়, এটা ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়ায় সিদ্ধান্তে প্রভাবকারী অনিশ্চয়তা ও উদ্ভূত ঝুঁকি পরিমাপে পরিপূর্ণভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে। যদি সেই তথ্য না পাওয়া যায়, মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনায় একটি সতর্কতামূলক কৌশল অজানা অনিশ্চয়তার জন্য ইঙ্গিতে আরো বেশি সংরক্ষণমূলক হওয়া বিবেচনা করবে।
৫৯. সতর্কতামূলক মৎস্য আহরণ তদারকি সতর্কতামূলক গবেষণার অংশ। এতে অন্তর্ভুক্ত আছে, ঘটনার বরাবরে তথ্য সংগ্রহ এবং জিজ্ঞাসা করে যা শুধু তাৎক্ষণিকভাবে উদ্দিগ্ন তাই নয় বরং যা যুক্তিসংগতভাবে ভবিষ্যৎ বংশধরদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ হতে পারে বলে প্রত্যাশা করা যায়, সেসব ঘটনায় উদ্দেশ্য পরিবর্তিত হয়। তথ্য সংগ্রহের বিষয়গুলো হল, প্রত্যাশিত প্রজাতি, সহ-আহরণ, আহরণ

সামর্থ্য, মৎস্যখাতের আচরণ, মৎস্য আহরণের সামাজিক ও অর্থনৈতিক বিষয়াদি এবং প্রতিবেশের গঠন ও কাজ। মৎস্য আহরণ থেকে স্বাধীন উপাত্ত সম্পদের অবস্থা পরিমাপও খুবই কাজিষ্ঠ।

৬০. সতর্কতামূলক কৌশল, বিবেচনাধীন মৎস্যাদারের এবং/বা একই ধরনের মৎস্যাদারে মৎস্য আহরণের প্রভাব সম্পর্কে অভিজ্ঞতার ইতিহাস ব্যবহারের উপর নির্ভর করে, যাা থেকে মৎস্য আহরণের সম্ভাব্য পরিণতি শনাক্ত করা যায় এবং ভবিষ্যৎ সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনা নির্দেশনায় ব্যবহৃত হয়। এতে উপাত্ত ও উপাত্ত সংগ্রহ পদ্ধতির যথেষ্ট দলিল সুলভ করা প্রয়োজন হয়।

৬১. পৃথিবীব্যাপী ব্যবহৃত হয় এমন অনেক ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়া এবং সিদ্ধান্ত কাঠামো আছে, যেমন, আঞ্চলিক ব্যবস্থাপনা সংগঠন, সমবায় ব্যবস্থাপনা, সমাজভিত্তিক ব্যবস্থাপনা এবং সনাতনী ব্যবস্থাপনা চর্চা। বিভিন্ন ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়া এবং সিদ্ধান্ত কাঠামো কী পরিমাণে সতর্কতার উন্নয়ন ঘটায় তা নিরূপণের জন্য গবেষণা প্রয়োজন।

৪.৩ নিরূপণ পদ্ধতি এবং বিশ্লেষণ

৬২. অতিআহরণের জন্য জৈবিক নির্দেশক বিন্দু সতর্কতামূলক কৌশলের অংশ হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা উচিত।

৬৩. সতর্কতামূলক কৌশলে সুনির্দিষ্টভাবে প্রয়োজন হয় মৎস্য আহরণ নিরূপণের বর্তমান মান থেকে অনিশ্চয়তা সম্পর্কে আরো সমন্বিত আচরণ। এতে প্রয়োজন হয় জ্ঞানের অপ্রতুলতার স্বীকৃতি এবং বর্তমান তথ্যের প্রেক্ষিতে যা যুক্তিসংগত তার পরিপূর্ণ ব্যাপ্তি অনুসারে ব্যাখ্যা শনাক্তকরণ।

৬৪. মৎস্য আহরণ তথ্যের পরিপূরক উৎসে সংশ্লিষ্ট সনাতনী জ্ঞানের সক্রিয় সংকলন এবং বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে সহায়তা করা উচিত। এটা উন্নয়ন পদ্ধতির সাথে যাওয়া উচিত যার দ্বারা এই ব্যবস্থাপনা উপদেশ উদ্ভাবনে এই তথ্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

৬৫. সুনির্দিষ্টভাবে নির্ণয় প্রক্রিয়ায় অন্তর্ভুক্ত হওয়া উচিতঃ

ক) প্রমাণের বৈজ্ঞানিক মানদণ্ড (উদ্দেশ্য, যাচাই ও সম্ভাব্য নকলযোগ্য), বিশ্লেষণে ব্যবহৃত তথ্যাদি মূল্যায়নে ব্যবহার করা উচিত;

খ) নিরূপণ ও বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া স্বচ্ছ হবে এবং

গ) গুণগতমানের নিশ্চয়তার জন্য নির্দিষ্ট সময় অন্তর, স্বাধীন, উদ্দেশ্যমূলক এবং গভীরভাবে বিশেষজ্ঞ দ্বারা পুনর্বিবেচনা করা।

৬৬. নিরূপণ ও বিশ্লেষণ পর্যায়ে সতর্কতামূলক কৌশলে প্রয়োজন হয় মৎস্য আহরণের মাধ্যমে সম্ভাব্য ফলাফলসমূহ এবং বিভিন্ন ব্যবস্থাপনা কার্যক্রমের অধীনে এসব ফলাফলের বাস্তবসম্মত মূল্যায়ন। নিরূপণ পর্যায়ে সতর্কতামূলক কৌশল বিদ্যমান তথ্যের ওপর ভিত্তি করে সম্ভাব্য ধারণার বিকল্প বা

প্রকৃতির অবস্থা শনাক্ত প্রক্রিয়া অনুসরণ করে এবং এসব ধারণার প্রত্যেকটির অধীনে প্রস্তাবিত ব্যবস্থাপনা কার্যক্রমের পরিণতি পরীক্ষা। উপাত্ত সমৃদ্ধ ও উপাত্ত ঘাটতি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে এই প্রক্রিয়া একই হবে। একটি সতর্কতামূলক নিরূপণে, অন্তত পক্ষে, বিবেচনার লক্ষ্য হবে: (ক) উপাত্তের অনিশ্চয়তা; (খ) জৈবিক, অর্থনৈতিক ও সামাজিক প্রক্রিয়ার সুনির্দিষ্ট বিকল্প ধারণা, এবং (গ) সকল বিকল্প ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম প্রক্রিয়ার তাত্ত্বিক প্রতিক্রিয়ার হিসাব। বিবেচনার বিষয়বালীর একটা তালিকা এসব শিরোনামে পরবর্তী অনুচ্ছেদসমূহে পাওয়া যাবে।

৬৭. উপাত্তের অনিশ্চয়তার উৎসে অন্তর্ভুক্ত হবে: (ক) প্রাচুর্যতা নির্ণয়; (খ) গঠনের মডেল; (গ) মডেলে ব্যবহৃত নির্ণায়কের মান; (ঘ) পরিবেশের ভবিষ্যৎ অবস্থা; (ঙ) ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপ বাস্তবায়নের ফলপ্রসূতা; (চ) ভবিষ্যৎ অর্থনৈতিক ও সামাজিক অবস্থা; (ছ) ব্যবস্থাপনার ভবিষ্যৎ উদ্দেশ্য, এবং (জ) নৌবহরের সমর্থ ও আচরণ।

৬৮. বিরাজমান জৈবিক, অর্থনৈতিক ও সামাজিক প্রক্রিয়ার সুনির্দিষ্ট বিকল্প ধারণা বিবেচনায় অন্তর্ভুক্ত হবে: (ক) নির্ভরশীল নবাগতা বা দ্রুত ভেঙ্গে দেয়া অন্য গতিশীলতা; (খ) উপকূলীয় সম্প্রদায়ের গঠনসহ নিয়ন্ত্রণের অধীনে মৎস্য আহরণ শিল্পের আচরণের পরিবর্তন; (গ) পরিবেশগত অবস্থার মধ্যম মেয়াদী পরিবর্তন; (ঘ) আহরণের উপাত্তের পদ্ধতিগত নিম্ন প্রতিবেদন; (ঙ) মৎস্য আহরণ নির্ভর প্রাচুর্যতার পরিমাপ প্রাচুর্যতার আনুপাতিক নয়; (চ) মৎস্য আহরণ শিল্পের মূল্য ও খরচের পরিবর্তন; এবং (ছ) মৎস্য আহরণের কারণে প্রতিবেশের পরিবর্তন।

৬৯. সব বিকল্প ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম প্রক্রিয়ার প্রতিক্রিয়া হিসেবে (প্রতিরূপাকারে) নিম্নলিখিতগুলো বিবেচনায় নেওয়া উচিত:

ক) সতর্কতামূলক নিরূপণে এককভাবে স্বল্পমেয়াদী (১-২ বৎসর) প্রক্ষেপণ যথেষ্ট নয়; সময় কাঠামো ও বাটার হার আন্তঃপ্রজন্মের জন্য যথাযথ ক্ষেত্রসমূহে ব্যবহার করা উচিত এবং

খ) ব্যবস্থাপনা পছন্দসমূহের বৈজ্ঞানিক মূল্যায়নে পরিচালনা লক্ষ্যবস্তু নির্দিষ্টকরণ, সীমাবদ্ধতা ও সিদ্ধান্ত নীতির প্রয়োজন হয়। যদি এগুলো পর্যাপ্তভাবে ব্যবস্থাপক দ্বারা নির্দিষ্ট না করা হয়, তখন সতর্কতামূলক বিশ্লেষণে এই নির্দিষ্টকরণ সম্পর্কে অনুমান করা প্রয়োজন হবে এবং এই অনুমানের জন্য উদ্ভূত অতিরিক্ত অনিশ্চয়তা হিসাব করতে হবে। ব্যবস্থাপককে উপদেশ দেয়া উচিত হবে যে লক্ষ্যবস্তুর অতিরিক্ত নির্দিষ্টকরণজনিত অনিশ্চয়তা কমাতে সীমাবদ্ধতা ও সিদ্ধান্ত নীতির প্রয়োজন হবে।

৭০. একটি সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনায় বিশ্লেষণের পদ্ধতি এবং উপস্থাপন অবস্থার সাথে ভিন্ন হবে, কিন্তু অনিশ্চয়তা ও ফলাফল যোগাযোগের ফলপ্রসূ আচরণ প্রয়োজন। প্রমাণিত ব্যবহার্য কিছু কৌশল (এই অংশের পরিশিষ্টও দেখুন) হল:

(ক) যেখানে সংঘঠিত বিভিন্ন প্রকৃতির অবস্থায় নিরূপিত সম্ভাবনার পর্যাপ্ত পর্যবেক্ষণ নেই, বিভিন্ন মাত্রার ব্যবস্থাপনা সতর্কতার প্রতিনিধি হিসেবে সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন বৈশিষ্ট্যের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত সারণি ব্যবহার করা যেতে পারে;

খ) যেখানে প্রকৃতির বিভিন্ন অবস্থার সংখ্যা এবং সম্ভাব্য ব্যবস্থাপনা কার্যক্রমের সংখ্যা কম বলে বিবেচিত, কিন্তু সম্ভাব্যতা আরোপযোগ্য, এগুলোর সকল বিন্যাসের পরিণতি ও সম্ভাব্যতা প্রদর্শনের জন্য সিদ্ধান্ত সারণি ব্যবহার করা যেতে পারে, এবং

গ) যেখানে প্রকৃতির বিভিন্ন অবস্থার সংখ্যা বৃহৎ সেখানে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির মূল্যায়ন আরো জটিল এবং বিভিন্ন উৎসের প্রেক্ষিতে অনিশ্চয়তাসমূহের সমন্বয় প্রয়োজন হয়।

৭১. একটি বিশ্লেষণের সতর্কতামূলক কৌশল, উপাত্ত সংগ্রহের পদ্ধতির অপ্রত্যাশিত ধারা সন্ধানের সামর্থ্যের পরীক্ষা করতে পারে। যখন ধারা সন্ধানের সামর্থ্য নিম্ন পর্যায়ে, ব্যবস্থাপনাকে সতর্ক হতে হবে।
৭২. যেহেতু মৎস্য আহরণের খারাপ প্রভাবের পুনরাবৃত্তি সতর্কতামূলক কৌশলের একটা বড় কারণ, প্রতিবেশে পুনরাবৃত্তির ওপর গবেষণা সতর্কতামূলক কৌশল উদ্ভাবনের একটা গুরুত্বপূর্ণ অংশ হওয়া উচিত।

৪.৪ বাস্তবায়নের নির্দেশনা

৭৩. মৎস্য গবেষণায় সতর্কতামূলক কৌশল বাস্তবায়নের জন্য নিম্নলিখিত ব্যবস্থাবলী প্রয়োগ করা যেতে পারেঃ

ক) যখন ব্যবস্থাপনা ও সংরক্ষণ পদক্ষেপ পরিকল্পনা ও পরিগ্রহণ করা হয় তখন ১৯৮২ সালের ইউএনসিএলওএস এর চুক্তির সংস্থান অনুসারে বিদ্যমান সর্বশ্রেষ্ঠ বৈজ্ঞানিক প্রমাণ বিবেচনায় নেয়া। সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনার প্রেক্ষাপটে, ৪.৩ অনুচ্ছেদে সর্বশ্রেষ্ঠ বৈজ্ঞানিক প্রমাণ বর্ণনা করা;

খ) শুরু করতে বা চলমান রাখতে কোন মৎস্যধারের জন্য প্রয়োজনীয় সর্বনিম্ন পর্যায়ের তথ্য সুলভ করা;

গ) নিশ্চিত করা যেন “পূর্ণ বৈজ্ঞানিক নিশ্চয়তা না থাকা, পরিবেশগত অবক্ষয় রোধে খরচ-ফলপ্রসূ পদক্ষেপ বাতিল করার কারণ হিসেবে ব্যবহার করা হবে না” (রিও ঘোষণার নীতি ১৫);

ঘ) ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনায় সঙ্কটাপন্ন অনিশ্চয়তা কমানো;

ঙ) প্রতিবেদন না দেয়া এবং ভুল প্রতিবেদন দেওয়া কমান বা বর্জন করার লক্ষ্যে পদক্ষেপ গ্রহণ, অন্যান্যের সাথে নিশ্চিত করে যেন মৎস্য আহরণ খাত উপাত্ত সংগ্রহে সহযোগিতা করে এবং জনসাধারণ ফলাফল ও নিরূপণের অনিশ্চয়তা সম্পর্কে পুরাপুরি অবগত;

চ) প্রাপ্য মডেল (জৈবঅর্থনীতি, বহুপ্রজাতি ও আচরণগত) ব্যবহার করে পদ্ধতিগতভাবে বিভিন্ন সম্ভাব্য ব্যবস্থাপনা পছন্দ বিশ্লেষণ, দেখাতে হবে: (১) জৈবিক, সামাজিক ও অর্থনৈতিক পরিণতির সম্ভাব্য পরিচালনা ও পরিব্যাপ্তি; (২) অনিশ্চয়তার সংশ্লিষ্ট পর্যায় ও প্রস্তাবিত কার্যক্রমের (যুঁকি নিরূপণ) সম্ভাব্য খরচ এবং কোন কিছু না করা (ফেলে রাখার দৃশ্যপট);

ছ) বহুমুখীক্ষেত্রের গবেষণা উন্নয়ন, অন্তর্ভুক্ত করে: (১) সামাজিক, অর্থনৈতিক ও পরিবেশগত দৃশ্যপট এবং (২) ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠান ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়ার ওপর গবেষণা;

জ) গ্রহণযোগ্য বিশৃঙ্খলার মাত্রা শনাক্ত করার ভিত্তি হিসেবে বহুপ্রজাতি ও প্রতিবেশ প্রক্রিয়া সম্পর্কে বৈজ্ঞানিক তথ্য উদ্ভাবন;

ঝ) জৈবিক সীমানা এবং ক্ষতিগ্রস্ত প্রজাতি ও মজুদের প্রত্যাশিত নির্দেশনা বিন্দু শনাক্ত, তদুপরি আবাসস্থল ও প্রতিবেশ;

ঞ) মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার উদ্দেশ্য বরাবরে জৈবঅর্থনৈতিক নির্দেশনা বিন্দু শনাক্তকরণ;

ট) মৎস্য আহরণের প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ প্রভাব পরিমাণবাচক করার উন্নততর পদ্ধতি;

ঠ) সতর্কতার সম্পর্কে বিভিন্ন ব্যবস্থাপনা কাঠামোর কৃতিত্ব অনুধাবনের উন্নয়ন;

ড) তদারকি পদ্ধতি যথাযথ করার জন্য পদ্ধতি উদ্ভাবন; এবং

ঢ) পরিবেশগত প্রভাব ও সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনার সম্পর্কে মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির কার্যকারিতা উন্নয়নের লক্ষ্যে গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মসূচি উদ্ভাবন।

পরিশিষ্ট

৭৪. **সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন কৌশল** হল, অনিশ্চয়তা পরীক্ষার একটা পথ এবং বিকল্প ধারণার সম্ভাব্যতার পরিপূর্ণ উপাদানের প্রয়োজন ছাড়াই সিদ্ধান্ত নির্দেশক (স্কিমিড এ ১৯৮৯, খরচ-উপকারিতা বিশ্লেষণ, ওয়েস্ট ভিউ প্রেস)। নিচের সারণিতে, এস১ ও এস২ সম্পদ সম্পর্কে বিকল্প ধারণা নির্দেশক (কখনও কখনও “প্রকৃতির ভিন্ন অবস্থা” বলা হয়)। এই উদাহরণে, এস১ একটি ধারণা যা এস২ অপেক্ষা অধিকতর সম্পদের উৎপাদনশীলতা ও টেকসই উৎপাদন সূচিত করে। সারণির আনুভূমিক সারি, ডি১ ও ডি২ বিকল্প সিদ্ধান্তের প্রতিনিধি। এই উদাহরণে, ডি১, ডি২ ও ডি৩ উদারভাবে প্রতিনিধিত্ব করে যথাক্রমে, উচ্চ, মধ্যম ও নিম্ন পর্যায়ের মৎস্য আহরণ প্রচেষ্টার। এখানে পি প্রতিনিধিত্ব করে, ধারণা সত্য ধরে সম্ভাব্যতা ধার্য করা হয়েছে। সারণির সংখ্যার মান প্রতিনিধিত্ব করে, কোন সিদ্ধান্তের ফলাফলের তুলনামূলক মান যেমন করে একটা প্রদত্ত প্রকৃতির অবস্থা ব্যবহৃত হয়। উদাহরণে, এই সকল মান টেকসই আহরণের প্রতিনিধি হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে।

সিদ্ধান্ত	এস১	এস২
	পি=?	পি=?
ডি১	১০০	৫
ডি২	৫০	৪০
ডি৩	৭০	২০

৭৫. **সর্বনিম্ন মানের বৈশিষ্ট্য** হল এমন একটি সতর্কতামূলক কৌশল যা সর্বনিম্ন ফলাফলের সর্বোচ্চ (সব চেয়ে বেশি) মান নির্বাচন নির্দেশ করে। নিচের সারণি ধারণা সত্য ধরে সিদ্ধান্ত গ্রহণে ফলাফলের তুলনামূলক মান প্রদান করে। এই কৌশলে সিদ্ধান্ত ২ পছন্দ করা যেতে পারে।

সিদ্ধান্ত	এস১	এস২	সর্বনিম্ন মান
	পি=?	পি=?	
ডি১	১০০	৫	৫
ডি২	৫০	৪০	৪০
ডি৩	৭০	২০	২০

৭৬. **সর্বনিম্ন পরিতাপের বৈশিষ্ট্য** হল কম সতর্কতা কৌশল যাহা সর্বোচ্চ পরিতাপের সর্বনিম্ন মান নির্বাচন করে। নিম্নলিখিত সারণি, যখন ধারণা সত্য হয় তখন প্রত্যেক সিদ্ধান্তের পরিতাপের পরিমাপ প্রদান করে। এই কৌশলের দ্বারা সিদ্ধান্ত ৩ পছন্দ করা যেতে পারে।

সিদ্ধান্ত	এস১	এস২	সর্বনিম্ন অনুতাপ
	পি=?	পি=?	
ডি১	$১০০-১০০=০$	$৪০-৫=৩৫$	৩৫
ডি২	$১০০-৫০=৫০$	$৪০-৪০=০$	৫০
ডি৩	$১০০-৭০=৩০$	$৪০-২০=২০$	৩০

৭৭. **সিদ্ধান্ত সারণি কৌশল** প্রকৃতির অবস্থার বিকল্প ধারণার সম্ভাব্যতা ব্যবহার করে, এর সাথে সকল বিকল্প ধারণার প্রত্যেক কার্যক্রমের সিদ্ধান্তের ফলাফল, প্রত্যাশিত মান ও অনৈক্য প্রদানের জন্য ব্যবহার করে।

সিদ্ধান্ত	এস১	এস২	প্রত্যাশিত মান	অনৈক্য
	পি=০.৭	পি=০.৩		
ডি১	১০০	৫	৭১.৫	১৮৯৫.২৫
ডি২	৫০	৪০	৪৭.০	২১
ডি৩	৭০	২০	৫৫.০	৫২৫

৭৮. সিদ্ধান্ত হল, প্রত্যাশিত মান ও অনৈক্যের মধ্যকার প্রত্যাশিত ভারসাম্য নির্বাচন করা। অনৈক্য হল অনিশ্চয়তা পরিমাপ এবং প্রত্যাশিত মান প্রদত্ত পরিকল্পনার প্রত্যাশিত ফল প্রদান করে। পরিকল্পনা ডি১ এর সর্বোচ্চ অনিশ্চয়তাসহ উচ্চ প্রত্যাশিত ফলাফল এবং একটি খারাপ ফলাফলের ০.৩ সম্ভাব্যতা আছে। অন্য দিকে, ডি২ পরিকল্পনায় কম অনিশ্চয়তায় অনেক কম প্রত্যাশিত ফলাফল আছে এবং খারাপ ফলাফলের কোন সম্ভাব্যতা নেই।

৭৯. অনিশ্চয়তা সমন্বয় করার পদ্ধতিঃ যেখানে সম্ভাব্য প্রকৃতির অবস্থার সংখ্যা অনেক বৃহৎ, প্রায় সব সময় যা ঘটে, ওপরে বর্ণিত সাধারণ সিদ্ধান্ত সারণির একটি গাণিতিক সমকক্ষ পরিচালনা করা যেতে পারে। এই ফলাফল, প্রত্যেক সম্ভাব্য সিদ্ধান্তের ফলাফলের সম্ভাব্যতার হিসেবে অনিশ্চয়তাসমূহের সমন্বয় করা হয়।

৫. মৎস্য আহরণ প্রযুক্তিতে সতর্কতামূলক কৌশল

৫.১ উদ্দেশ্য

৮০. অনেক জলজ সম্পদ অতি আহরিত হয়েছে স্বীকার করে এবং বর্তমানে সুলভ মৎস্য আহরণ সামর্থ্য তাদের সংরক্ষণ ও যথার্থতা ভেঙ্গে ফেলছে বলে, মৎস্য আহরণ সামর্থ্য আরো বৃদ্ধির উদ্দেশ্যে প্রযুক্তিগত পরিবর্তন সাধারণভাবে প্রত্যাশিত ভাবা যায় না। এর পরিবর্তে, প্রযুক্তিগত পরিবর্তনে সতর্কতামূলক কৌশলের লক্ষ্য হবে:

- ক) জীবন্ত জলজ সম্পদের সংরক্ষণ ও দীর্ঘ মেয়াদী টেকসইত্বের উন্নয়ন;
- খ) পরিবেশের অউদ্ধারযোগ্য বা অগ্রহণযোগ্য ক্ষতি প্রতিরোধ;
- গ) মৎস্য আহরণের কর্মীদের নিরাপত্তা ও কাজের অবস্থার উন্নয়ন।

৫.২ ভূমিকা

৮১. মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি গঠিত হয়, জলজ সম্পদ ও তাদের পণ্য খোঁজা, আহরণ, পরিচর্যা, প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বিতরণে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও চর্চার সমন্বয়ে।

৮২. বিভিন্ন মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির প্রতিবেশ, মৎস্য আহরণ সম্প্রদায়ের সামাজিক গঠন, মৎস্য আহরণের কর্মীদের নিরাপত্তা ও শান্তি, মৎস্য আহরণের ফলপ্রসূতা ও ব্যবস্থাপনার দক্ষতার ওপর বিভিন্ন প্রভাব আছে। এটা সেই পরিমাণ ও প্রেক্ষাপট যাতে মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয় (অর্থাৎ, কখন, কোথায় ও কার দ্বারা) যা মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য অর্জিত হয়েছে কী না তা প্রভাবিত করে, কিন্তু প্রযুক্তিকে নয়। উদাহরণস্বরূপ, বর্তমানে অনেক জলজ সম্পদের অতিআহরণ, খোঁজা ও ধরা প্রযুক্তির দক্ষতা এবং ব্যবহৃত পরিমাণ উভয়ের ফল। একইভাবে, ফিসমিল কারখানা প্রতিষ্ঠা অনিচ্ছাকৃতভাবে মৎস্য আহরণ কীভাবে পরিচালিত হবে তার ও সামাজিক সম্প্রদায়ের গঠন মারাত্মকভাবে পরিবর্তন করতে পারে।

৮৩. মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি নিরবিচ্ছিন্নভাবে উদ্ভূত হচ্ছে এবং মাছ ধরাতে এর দক্ষতা সময়ের সাথে বৃদ্ধি পাবে। উদাহরণস্বরূপ, প্রতি বছর ৪% দক্ষতা বৃদ্ধি, যদি মৎস্য আহরণ প্রচেষ্টা একই থাকে তবে ১৮

বছরে আহরণজনিত মুতু্যহার দ্বিগুণ হতে পারে। ব্যবস্থাপনার সতর্কতামূলক কৌশলে এই ধরনের বৃদ্ধিকে বিবেচনায় নিতে হবে।

৮৪. সতর্কতামূলক কৌশলে নতুন প্রযুক্তি উন্নয়ন বা মৎস্য আহরণ চাপ ও সামাজিক গঠনে অপরিবর্তিত আকস্মিক পরিবর্তন রোধে বিদ্যমান প্রযুক্তি অন্য মৎস্যধারে স্থানান্তর পরিগ্রহণ করা উচিত। কিছু প্রযুক্তি বিবেচিত হবে অনাকাঙ্ক্ষিত, যদি তারা অগ্রহণযোগ্য প্রভাব তৈরি করে (যেমন, বিষ বা বিস্ফোরক) বা তাদের পরিগ্রহণ বেশি বর্জ্য করে (যেমন, পরিত্যক্ত মাছ বেশী তৈরি করতে পারে বলে সমুদ্রে বাছাই যন্ত্র নিষিদ্ধ)।

৮৫. মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি পরিবেশের ওপর এবং অপ্রত্যাশিত প্রজাতির ওপর পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া তৈরি করে। এসব ফলাফল সচারাচার উপেক্ষা করা হয় কিন্তু, সতর্কতামূলক কৌশলের প্রেক্ষাপটে, কিছু প্রযুক্তি পুনর্বিবেচনার দাবিদার। একইভাবে, সতর্কতামূলক কৌশল, কোন নতুন প্রযুক্তি প্রবর্তনের পূর্বে সতর্কতার সাথে তার পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া বিবেচনা করতে উৎসাহিত করে।

৮৬. প্রত্যেক মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির সুবিধা ও অসুবিধা আছে, সতর্কতামূলক কৌশলে এর সাম্যতা রাখা উচিত, এবং কয়েক প্রকার প্রযুক্তির সংমিশ্রণ রাখা বেশি ভাল হতে পারে। যখন নতুন মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি প্রবর্তন করা হয় তখন এর প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ প্রভাব সতর্কতার সাথে মূল্যায়ন ও নিরূপণ করা উচিত। যদি মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির মিশ্রণ শনাক্তকৃত কোন এলাকার “বর্তমানের সর্বশ্রেষ্ঠ চর্চা” এর প্রতিনিধিত্বশীল হয়, সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনা এর পরিগ্রহণ উৎসাহিত করে, ক্ষতিকারকগুলোকে আবার নিরুৎসাহিত করে। দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি, সুনির্দিষ্ট মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনার উদ্দেশ্য সর্বাঙ্গীণ ক্ষতিকারক পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া সহকারে অর্জন করে। এসব ধারণা (দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণ ও বর্তমানের সর্বশ্রেষ্ঠ চর্চা) ইউএন সাধারণ পরিষদে^১এবং ক্যানকুন ঘোষণায়^২ বিবেচিত হয়।

৮৭. একটা সতর্কতামূলক কৌশল, স্থানীয় চর্চায় প্রবর্তিত বা উদ্ভূত প্রারম্ভিক ও চলমান মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির প্রভাব পুনর্বিবেচনার প্রক্রিয়া প্রদান করে। অবশ্য, সতর্কতামূলক কৌশল কী পরিমাণে প্রযুক্তিগত পরিবর্তন ব্যবস্থাপনায় প্রয়োগ করা যেতে পারে, তা ব্যবস্থাপনা পর্যায়ের ওপর নির্ভর করে। কিছু ক্ষেত্রে, মৎস্যজীবী ও ভোক্তার দায়িত্বশীল চর্চা সম্পর্কে শিক্ষাই হতে পারে একমাত্র কৌশল। যেখানে বিস্তৃত গবেষণা, ব্যবস্থাপনা ও বলবৎকরণ প্রক্রিয়া চালু আছে সেখানে সতর্কতামূলক কৌশল প্রয়োগে আরো বিস্তৃত ধরনের পছন্দ সুলভ আছে। অবশ্য, যদিও কিছু মৎস্য আহরণ উপকরণ ও চর্চা নিষিদ্ধ, তার

^১ সাধারণ পরিষদের ১৯৮৯ সালের ২২ ডিসেম্বরে ইউএনসিইডি এর ওপর ৪৪/২২৮ প্রস্তাবে “পরিবেশগতভাবে সুষ্ঠু প্রযুক্তি” উল্লেখ আছে, যেখানে আর্থসামাজিক সীমাবদ্ধতা বিবেচনায় নেয়ার প্রয়োজনীয়তার ওপর জোর দেয়া হয়েছে। শব্দসমূহ কোন এককভাবে “সর্বশ্রেষ্ঠ” বা সর্বোৎকৃষ্ট প্রযুক্তি পছন্দের প্রতি সীমাবদ্ধ করতে নির্দেশ করে না; ইঙ্গিত করে অনেক “উৎকৃষ্ট” প্রযুক্তি তাদের প্রবর্তনের আর্থসামাজিক প্রেক্ষাপটে একত্রে ব্যবহার করা যেতে পারে।

^২ ক্যানকুন ঘোষণা (মেসিকো ১৯৯২) বলা হয়েছে যে, “রাষ্ট্রের উচিত নির্বাচনক্ষম মৎস্য আহরণ উপকরণ ব্যবহার ও চর্চার উন্নয়ন করা যাতে করে কাক্ষিত প্রজাতি আহরণে অপচয় কম হয় এবং অনাকাঙ্ক্ষিত প্রজাতির সহ-আহরণ ন্যূনতম হয়”, দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির শুধুমাত্র এক দিকে দৃষ্টি আরোপিত।

ব্যবহার আবারো শুরু হতে পারে। নতুন মৎস্য আহরণ প্রযুক্তিতে সতর্কতামূলক কৌশল পরিগ্রহণ শিক্ষা ও/বা বলবৎকরণের মাধ্যমে, মেনে চলার সম্মতি অর্জনের সামর্থ্যের ওপর নির্ভর করে। নিম্নলিখিত অংশগুলো অনুমান করে যে সম্মতি অর্জনে প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা বিদ্যমান।

৫.৩ প্রযুক্তির প্রভাব মূল্যায়ন

৮৮. মৎস্য আহরণের দায়িত্বশীল প্রযুক্তির উন্নয়ন ও নির্বাচনে একটা সতর্কতামূলক কৌশলে প্রয়োজন হয়, তাদের পরিগ্রহণ ও ব্যবহারের পরিণতির যথাযথ অনুধাবন। এসব পরিণতির, বিশেষ করে অনাকাঙ্ক্ষিত প্রজাতি ও প্রতিবেশের ওপর প্রভাব, অনিশ্চিত হতে পারে। যা হোক না কেন, কিছু তথ্য বিদ্যমান ও আরো কিছু পাওয়া যেতে পারে। প্রভাব মূল্যায়নের সমস্যা, বিদ্যমান প্রযুক্তির ব্যবহার এবং নতুনটির উদ্ভাবন উভয়ের সাথে, আবার বিদ্যমান প্রযুক্তি কোন নতুন এলাকাতে প্রবর্তনের সাথেও সম্পর্কিত। কোন নির্দিষ্ট প্রযুক্তির বর্ণনায় কোন বিশেষ পরিবেশে কোন নির্দিষ্ট প্রজাতির জন্য এর তুলনামূলক প্রভাব এবং সুবিধাসমূহ উল্লেখ থাকবে। মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির প্রভাব মূল্যায়নের সময়, কাঙ্ক্ষিত মৎস্যসাধার, পরিবেশ ও প্রতিবেশ, আর্থসামাজিক ও আইনী উপাদান বিবেচনা করা উচিত।

৮৯. মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির প্রভাব মূল্যায়নের সময় বিবেচনার জন্য অন্তর্ভুক্ত উপাদানগুলো হলঃ

ক) কাঙ্ক্ষিত মৎস্য আহরণ উপাদান যেমন আকার ও প্রজাতি অনুসারে নির্বাচনক্ষমতা (যেমন, কাঙ্ক্ষিত, অনাকাঙ্ক্ষিত ও সংরক্ষিত প্রজাতি; পরিত্যক্ত অংশ, ছাড়া পাওয়াদের বাঁচার হার; ভৌত মৎস্য আহরণ; এবং ধরার সমর্থ);

খ) প্রতিবেশ ও পরিবেশগত উপাদান যেমন, জৈববৈচিত্র্য; আবাসস্থলের অবক্ষয়; সংক্রমণ ও দূষণ; ময়লা উৎপাদন ও বর্জ্য পরিত্যাগ; প্রত্যক্ষ মৃত্যুহার; শিকারি-শিকার সম্পর্ক;

গ) আর্থসামাজিক উপাদান যেমন, নিরাপত্তা ও পেশাগত বিপদ; প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তা; ব্যবহারকারীদের দ্বন্দ্ব; অর্থনৈতিক দক্ষতা; কর্মসংস্থান; তদারকি ও বলবৎকরণের প্রয়োজনীয়তা এবং খরচ; এবং প্রযুক্তি-অর্থনৈতিক উপাদান (যেমন, অবকাঠামো ও সেবার প্রয়োজনীয়তা; খরচ ও প্রযুক্তির ব্যবহার্যতা; পণ্যের গুণগতমান; এবং শক্তির দক্ষতা; এবং

ঘ) আইনগত উপাদান যেমন, বিদ্যমান আইন, নতুন আইনের প্রয়োজনীয়তা; আন্তর্জাতিক চুক্তি; এবং জনগণের স্বাধীনতা।

৯০. এই সকল উপাদান, উপকারী বা ক্ষতিকর নতুন প্রযুক্তি শনাক্তকরণে, কোন মৎস্য আহরণের প্রতিষ্ঠিত প্রযুক্তির বর্ধিত ব্যবহারের সংস্থান করার সমর্থ নিরূপণে এবং গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নের সরাসরি তদারকি ও বিশেষ প্রতিবেদন প্রক্রিয়ায় সহায়তার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। নৌযান চলাচলে সহায়তার প্রযুক্তি, মাছের অবস্থান নির্ণয় যন্ত্র, প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং বিতরণ ও ওপরে বর্ণিত বৈশিষ্ট্য ব্যবহার করে বর্ণনা ও মূল্যায়ন করা যেতে পারে। এতে প্রয়োজন হবে প্রযুক্তির উপযুক্ত বর্ণনা এবং সম্ভাব্য সকল প্রভাবের বিপরীতে সূত্র যাচাই। বিশেষ প্রযুক্তি/এলাকার সুনির্দিষ্ট অন্যান্য উপাদানের মূল্যায়নও অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে।

৯১. প্রভাব মূল্যায়নের জন্য ব্যবহৃত কৌশল তথ্য সংগ্রহের জন্য সুলভ মানুষ ও অর্থনৈতিক সম্পদ অনুসারে পরিবর্তিত হবে। যদি সম্পদ সীমাবদ্ধ হয়, একই ধরনের পরিবেশে একই ধরনের প্রযুক্তির প্রভাবের বিদ্যমান তথ্যের ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ সম্ভব হতে পারে। বিদ্যমান মৎস্য আহরণ চর্চার তদারকি (যেমন, সহ-আহরণের তথ্য সংরক্ষণ) অতিরিক্ত তথ্য প্রদান করবে।
৯২. যেখানে আর্থিক ও জনসম্পদ সীমিত, প্রভাবের ওপর বিদ্যমান তথ্য সারণি অধ্যয়নে, তারপর ওপরের পরামর্শ অনুসারে মূল্যায়নের কৌশলে ব্যবহার করা যেতে পারে। যদিও, সম্পদের প্রকৃতির এবং প্রযুক্তির জানা বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে কিছু সাধারণ নির্দেশনা দেয়া যেতে পারে, কিন্তু কোন বিশেষ মৎস্য আহরণের ক্ষেত্রে সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত প্রযুক্তির মিশ্রণ, প্রত্যেক প্রেক্ষিতে অনুসারে প্রতিষ্ঠিত করতে হবে, তারপর আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে মূল্যায়ন করতে হবে। এই মূল্যায়ন বাস্তব অভিজ্ঞতার সাথে পরিশুদ্ধ এবং স্থানীয় সামাজিক ও অর্থনৈতিক মূল্যবোধের প্রেক্ষাপটে বিচার করা যেতে পারে।
৯৩. নতুন প্রযুক্তির ক্ষেত্রে, বা কোন এলাকার জন্য নতুন প্রযুক্তিতে, নির্দেশনামূলক অধ্যয়ন প্রভাব মূল্যায়নে খরচ-ফলপ্রসূ হতে পারে এবং নতুন প্রযুক্তির উপকারিতা প্রদর্শনের জন্য ব্যবহার উপযোগী হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, লব্‌স্টার ফাঁদে ছোট আকৃতিদের ছাড়া পাওয়ার পথ প্রবর্তনের ফলে বড় আকৃতির লব্‌স্টারের ধরার হার বেড়ে গেছে তা মৎস্যজীবীদের প্রদর্শন করা। অন্যদিকে, নির্দেশনামূলক অধ্যয়নে দীর্ঘ-মেয়াদী লাভ প্রদর্শন করা যায় না যেমন প্রতি নবাগতের বর্ধিত পরিমাণ, কিন্তু তারা স্বল্পমেয়াদী ক্ষতি প্রদর্শন করবে।
৯৪. সামুদ্রিক পরিবেশে মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির ফলাফলের পরিমাপ করার বড় ধরনের পরীক্ষার জন্য উল্লেখযোগ্য সম্পদের প্রয়োজন হয়, কিন্তু উত্তমভাবে পরিকল্পিত এই ধরনের পরীক্ষা (গবেষণা প্রকল্প হিসাবে বা পরীক্ষামূলক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে) সবচেয়ে গ্রহণ উপযোগী তথ্য প্রদান করবে, যার ভিত্তিতে কোন বিশেষ এলাকা বা আবাসস্থলের ওপর প্রযুক্তির প্রভাব বিচার করা যাবে। এই তথ্যের জন্য যে মৎস্যসাধার বা এলাকা থেকে উপাত্ত প্রাপ্ত, তার থেকে অন্য এলাকায় বেশি সংশ্লিষ্ট হতে পারে।
৯৫. পরিবেশ সংরক্ষণের^৩ জন্য অন্য প্রেক্ষাপটে উদ্ভাবিত পদ্ধতিও যখন মৎস্য আহরণের নতুন প্রযুক্তি বা বিদ্যমানটির বড় ধরনের পরিবর্তন মূল্যায়ন করা হয় তখন উপযুক্ত হতে পারে। এটা বিশেষভাবে প্রয়োজন হবে যখন অরক্ষিত সম্পদ বা ভঙ্গুর প্রতিবেশ থাকে যা অবশ্যই সংরক্ষণ করতে হবে।

^৩ সম্ভাব্য বিপদজনক প্রযুক্তি প্রবর্তন বা দূষণকারী বস্তু পরিত্যাগের পূর্বে শিল্প প্রতিষ্ঠান কর্তৃপক্ষ থেকে অনুমতি পাওয়ার জন্য তার সম্ভাব্য প্রভাব সম্পর্কে অবশ্যই তথ্য প্রদান করবে। সাধারণত, ফলাফল তদারকি এবং পরিবেশের ওপর সম্ভাব্য প্রভাব সীমিতকরণে অনেকগুলো বিশেষ পরিমাপের পরামর্শ দেয়া হয়। একটি নরম কৌশল হল, পূর্ব অবহিতকরণ সম্মতি (পিআইসি), আরো কঠোরটি হল পূর্ব আলোচনা প্রক্রিয়া (পিসিপি); পূর্বেরটিতে প্রধানত যাদের ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সম্ভাবনা আছে তাদের সম্মতির প্রয়োজন হয়, পরেরটি আরো আনুষ্ঠানিক প্রক্রিয়া। অবশ্য, ঐ সকল কলাকৌশল শুধু তখনই পর্যাপ্ত হয়, যখন একটি শক্তিশালী ও সক্ষম পরিবেশগত কর্তৃপক্ষ থাকে।

সতর্কতামূলক কৌশলে, নতুন মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির প্রস্তাবকের কর্তৃত্ব প্রদানের পূর্বে নতুন প্রযুক্তির সম্ভাব্য প্রভাবের সূষ্ঠ মূল্যায়ন প্রদান করা রাষ্ট্রের প্রয়োজন হতে পারে।

৯৬. নতুন মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি বা চর্চার মূল্যায়নের জন্য ন্যায্য সর্বোচ্চ খরচ প্রত্যাশিত উপকারিতা ও প্রভাবের আনুপাতিক হওয়া উচিত।

৫.৪ বাস্তবায়ন

৯৭. মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি ব্যবস্থাপনার সতর্কতামূলক কৌশলে, একটি মনোনীত শীর্ষ কর্তৃপক্ষ থাকবে যার প্রস্তাবিত নতুন প্রযুক্তি বা বিদ্যমান প্রযুক্তির পরিবর্তনের গ্রহণযোগ্যতার ওপর মূল্যায়ন ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং মূল্যায়ন পদ্ধতির প্রভাব দেখাশুনার জন্য কর্তৃত্ব থাকবে। যদি উপযুক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করা না হয় বা যদি কর্তৃপক্ষের সিদ্ধান্ত পর্যালোচনার সিদ্ধান্তের অনুরূপ না হয় তবে প্রস্তাবক এবং অন্যান্য অংশীদারগণের পুনর্বিচার প্রার্থনায় সমর্থ হওয়া উচিত।

৯৮. অধিকাংশ ক্ষেত্রে কর্তৃত্বায়ন প্রক্রিয়া, ক্ষুদ্র প্রযুক্তিগত উন্নয়নের জন্য, প্রক্রিয়া সাধারণ করতে এবং প্রশাসনিক খরচ তুলনামূলকভাবে নিম্ন পর্যায়ে রাখতে হবে। অবশ্য, নিম্নতম বর্ধিষ্ণু উন্নয়ন সময়ের সাথে একত্রিত হবে এবং নির্দিষ্ট সময় অন্তর বিদ্যমান প্রযুক্তির প্রভাব পুনর্বিবেচনার প্রয়োজন হবে। পৃথিবী ব্যাপী অধিকাংশ মৎস্য আহরণ প্রক্রিয়ায় দ্রুত বর্ধনশীল আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার (শব্দভিত্তিক মাছের অবস্থান নির্ণয় ও শনাক্তকরণ, জাল ও নৌযান তদারকি, উপগ্রহভিত্তিক পরিবেশগত অনুভূতি ও নৌচলাচল এবং আন্তঃনৌযানের সহজ যোগাযোগ) করার ফলে আহরণ দক্ষতা বৃদ্ধি পেয়েছে।

৯৯. উন্নত তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার সীমিতকরণ খুব কমই যৌক্তিক বা কৃতকার্য হবে এবং সাধারণভাবে মৎস্য আহরণে প্রযুক্তিগত উন্নয়নের জন্য ইতিবাচক মনোভাব থাকা উচিত, বিশেষ করে সাগরে নিরাপত্তা ও মৎস্যজীবীদের স্বাস্থ্য সম্পর্কে।

১০০. প্রযুক্তিগত উন্নয়নের উপকারিতার পর্যাণ্ড সম্প্রসারণ কাজ এবং তাদের পরিগ্রহণে উৎসাহ দানের জন্য শিক্ষা প্রয়োজন। সর্বশ্রেষ্ঠ প্রযুক্তির প্রবৃদ্ধি, প্রযুক্তি স্থানান্তরে আন্তর্জাতিক সহযোগিতার উন্নয়ন থেকে উপকার পেতে পারে, যেমনভাবে ইউএনসিইডি এর আলোচ্যসূচি ২১-এ জোর দেয়া হয়েছে। এই সম্পর্কে আমরা কী অর্জন করতে পারি তার একটা ভাল উদাহরণ হল প্রশান্ত মহাসাগরীয় পূর্ব-কেন্দ্রীয় আন্তর্জাতিক প্রচেষ্টার কৃতকার্যতা, যেখানে নাবিকদের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে বিশেষভাবে নকশাকৃত প্রযুক্তি ব্যবহার করে ডলফিন সহ-আহরণ পরিত্যাগে কার্যকর হয়েছে।

৫.৫ প্রযুক্তি গবেষণা এবং উন্নয়ন

১০১. সতর্কতামূলক কৌশলের সমর্থনে মৎস্য আহরণ প্রযুক্তি গবেষণা, বিদ্যমান প্রযুক্তি উন্নয়নে উৎসাহ দেয় এবং যথাযথ নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন ত্বরান্বিত করে। এই ধরনের গবেষণা শুধুমাত্র আহরণের জন্য ব্যবহৃত সরঞ্জামের ওপর সন্নিবিষ্ট হয় না; উদাহরণস্বরূপ, খরচ-ফলপ্রসূ বরফের কারখানায় পরিশুদ্ধ

পানি সরবরাহ উল্লেখযোগ্যভাবে আহরণোত্তর নষ্ট হওয়া কমাতে পারে এবং পণ্যের গুণগতমান ও নিরাপত্তা বৃদ্ধি করবে।

১০২. প্রযুক্তিগত উন্নয়ন যেমন, উপগ্রহভিত্তিক অবস্থান নিরূপণ তদারকি ও বাণিজ্যিক পরিচালনার মাধ্যমে এবং মৎস্য বিজ্ঞানের সংশ্লিষ্ট বিষয়ে অনিশ্চয়তা কমাতে সতর্কতামূলক ব্যবস্থাপনা সহায়তা করতে পারে।

৫.৬ বাস্তবায়নের নির্দেশনা

১০৩. নিম্নলিখিত ব্যবস্থাসমূহ মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির উন্নয়ন ও স্থানান্তরে সতর্কতামূলক কৌশল বাস্তবায়নে প্রয়োগ করা যেতে পারেঃ

কর্তৃত্ব

ক) প্রযুক্তি প্রবর্তন যে পুনর্বিবেচনা ও নিয়ন্ত্রণের বিষয় তা নিশ্চিত করার কার্যকর কলাকৌশল প্রতিষ্ঠিত করা উচিত।

মূল্যায়ন পদ্ধতি

খ) মূল্যায়ন পদ্ধতির প্রথম পদক্ষেপ হল, বৈশিষ্ট্যসমূহ এবং বর্তমানে ব্যবহৃত মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির পরিমাণের দলিল সংরক্ষণ।

গ) উপকারী প্রযুক্তির উন্নতিকরণ এবং পুনরুদ্ধার কঠিন হয় এমন পরিবর্তন প্রতিরোধে বৈশিষ্ট্য শনাক্তকরণের ইচ্ছায় নতুন প্রযুক্তি মূল্যায়নের পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা উচিত।

ঘ) এসব প্রক্রিয়ার যথাযথ শুদ্ধতার সাথে, মূলধন ও সামাজিক বিনিয়োগের অপচয় পরিত্যাগ করার জন্য প্রস্তাবিত প্রযুক্তির সম্ভাব্য প্রভাব মূল্যায়ন করা উচিত।

ঙ) কর্তৃপক্ষের নিশ্চিত করা উচিত যে, প্রস্তাবক এবং অন্যান্য অংশীদারগণ যেন সেই প্রক্রিয়া সম্পর্কে তাদের বাধ্যবাধকতা ও তাদের অধিকার বুঝতে পারে।

চ) মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার ব্যাপ্তি প্রস্তাবিত প্রযুক্তির সম্ভাব্য প্রভাবের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হওয়া উচিত, যেমন টেবিলে বসে অধ্যয়ন থেকে পূর্ণ মাত্রায় প্রভাব অধ্যয়ন অন্তর্ভুক্ত করে তারপর সম্ভাব্য অগ্রবর্তী প্রকল্পে অগ্রসর হওয়া।

বাস্তবায়ন

ছ) কর্তৃপক্ষের অউদ্ধারযোগ্য ক্ষতি বা অতিবিনিয়োগের ঝুঁকি কমানোর জন্য ক্রমান্বয়ে প্রযুক্তি বাস্তবায়ন করা উচিত।

জ) বিদ্যমান প্রযুক্তি এবং পরিবেশের ওপর তাদের প্রভাব নির্দিষ্ট সময় অন্তর পুনর্বিবেচনা করা উচিত।

ঝ) প্রযুক্তিগত উন্নয়ন মৎস্য আহরণ শ্রমিকদের চর্চা পরিবর্তন করতে পারে। প্রযুক্তির পূর্ণ উপকারিতা অর্জনের জন্য এবং মৎস্যাহরণ শ্রমিকদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য, নতুন প্রযুক্তির সূষ্ঠা ব্যবহারের ওপর প্রশিক্ষণ প্রদান করা উচিত।

ঞ) পুনর্বাসিত মৎস্যধারে, ব্যবহৃত প্রযুক্তির মিশ্রণ পুনর্বিবেচনার সুযোগ গ্রহণ করা উচিত।

ট) দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণ প্রযুক্তির গবেষণা উৎসাহ দেয়া উচিত।

ঠ) মজুদ নিরূপণ ও তদারকিতে অনিশ্চয়তা কমানোর জন্য প্রযুক্তি গবেষণা উৎসাহ দেয়া উচিত।

৬. প্রজাতি প্রবর্তনে সতর্কতামূলক কৌশল

ভূমিকা

১০৪. প্রজাতি প্রবর্তন অপুনরুদ্ধারযোগ্য এবং অপূর্বাভাষযোগ্য হওয়ার উচ্চ সম্ভাব্যতার কারণে, অনেক প্রজাতি প্রবর্তন সতর্কতামূলক নয়। তাই, কড়াকড়িভাবে সতর্কতামূলক কৌশল ইচ্ছাকৃত প্রবর্তনের সম্মতি দেয় না এবং অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন প্রতিরোধের দৃঢ় পদক্ষেপ নেয়। প্রবর্তনের অসুবিধার কথা স্বীকার করেই, আহরিত মৎস্যধারের সংশ্লিষ্ট প্রজাতি প্রবর্তনে সতর্কতামূলক কৌশলের উদ্দেশ্য হওয়া উচিত, আহরিত মৎস্যধারের ওপর প্রজাতি প্রবর্তনের বিরূপ প্রভাবের ঝুঁকি কমানো, প্রকৃত বিরূপ প্রভাব গুরুর পূর্বেই সংশোধন বা উপশমিত করার (যেমন আছে আকস্মিক পরিকল্পনায়) প্রক্রিয়া প্রতিষ্ঠা এবং বন্য প্রতিবেশে ও সংশ্লিষ্ট আহরিত মৎস্যধারে অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন ন্যূনতম রাখা।

১০৫. মৎস্যচাষ সম্পর্কে, অভিজ্ঞতা প্রদর্শন করে যে, পশু সাধারণত স্থাপনার সীমানা থেকে বেറിয়ে যাবে। যার পরিণতিতে, মৎস্যচাষের জন্য জলজ জীবের প্রবর্তন উদ্দেশ্যপ্রণোদিতভাবে বন্য পরিবেশে প্রবর্তন বলে ধরে নেয়া উচিত, যদিও সংক্রমণরোধক হ্যাচারি বন্ধপদ্ধতির হতে পারে।

১০৬. প্রবর্তন ও স্থানান্তর (এর পরে প্রবর্তন বলা হবে) হল, আমিষ বৃদ্ধি, আয় সৃষ্টি ও কর্মসংস্থান প্রদানের একটি ফলপ্রসূ উপায়। তবে, কিছু ইচ্ছাকৃত ও কিছু অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন আহরিত মৎস্যধারে উল্লেখযোগ্য এবং মারাত্মক প্রভাবের ফলাফল দিতে পারে। অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তনের সংখ্যা, উদাহরণস্বরূপ, প্রভার পানির মাধ্যমে, আহরিত মৎস্যধারের জন্য উদ্দেশ্যপ্রণোদিতভাবে প্রবর্তন সংখ্যার অনেক বেশি। যে ক্ষেত্রে মৎস্য আহরণের প্রয়োজনে প্রজাতি প্রবর্তন করা হয়, আন্তর্জাতিকভাবে গ্রহণযোগ্য বিধি, যেমন ১৯৯৪ সালের আইসিইএস আচরণ বিধি (সংযুক্তি ক দেখুন)^{৪৪} ব্যবহারের

^{৪৪} সম্পাদকের টীকাঃ আইসিইএস আচরণবিধিটির খসড়া প্রাথমিকভাবে আইসিইএস কর্তৃক প্রণোদিত হয় যা পরবর্তীতে এফএও এর আঞ্চলিক সংস্থা কর্তৃক ব্যবহারের জন্য আইসিইএস এবং আইইএফএসি কর্তৃক চূড়ান্ত করা হয়। বিধিটি এখনও উদ্ভাবিত হচ্ছে এবং প্রধানত উন্নয়নশীল দেশে এর বাস্তবায়নের জন্যে এফএও কর্তৃক সম্পূর্ণক বস্ত তৈরি করা হচ্ছে।

মাধ্যমে আহরিত মৎস্যধারের প্রতি ঝুঁকি কমানো যেতে পারে। এই বিধি আরো সতর্কতামূলক প্রবর্তনের ভিত্তি তৈরি করে এবং এটা বিস্তৃতভাবে প্রচারিত ও ব্যাখ্যা করা প্রয়োজন।

১০৭. মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনায় সতর্কতামূলক কৌশলের জন্য, মনুষ্য বংশধরের সময় মাত্রায় অউদ্ধারযোগ্য পরিবর্তন এবং অন্যান্য অনাকাঙ্ক্ষিত প্রভাব, অনিশ্চয়তাকে বিবেচনায় নিয়ে পরিত্যাগ করা উচিত। প্রজাতি প্রবর্তনে, উদ্দেশ্যপ্রণোদিত বা অনিচ্ছাকৃত হোক, এই অনাকাঙ্ক্ষিত প্রভাব থাকতে পারে। যখনই একটি প্রজাতি প্রবর্তন করা হয়, ইহা সাধারণত নির্মূল করা যাবে না, যদিও ইহার অনাকাঙ্ক্ষিত প্রভাব উপশম করা সম্ভব হতে পারে।

১০৮. প্রবর্তিতকে পুনরুদ্ধার করার অসুবিধা এবং এর বিরূপ প্রভাব, প্রবর্তন অনুমোদন দেয়া হবে কী না সেই সিদ্ধান্ত প্রক্রিয়ায় সুস্পষ্টভাবে দৃশ্যমান করা উচিত। সতর্কতামূলক কৌশলে মৎস্যধারে ইচ্ছাকৃত প্রবর্তনের ঝুঁকি নিরূপণ প্রয়োজন; আইসিইএস আচরণ বিধি এই নিরূপণের প্রক্রিয়া প্রদান করে। প্রবর্তনে সতর্কতামূলক কৌশলের আরো সম্মতি উৎসাহ দিতে, আইসিইএস অঞ্চলের জন্য সূত্রবদ্ধ বিদ্যমান আচরণবিধি পরিবর্তন করা যেতে পারে এবং এর দৃঢ়তাকে দুর্বল না করে পদ্ধতিকে মসৃণ করার মাধ্যমে জাতীয় বাস্তবায়নের আরো উপযোগী করে খাপ-খাওয়ানো যেতে পারে।

১০৯. অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন জনগণতভাবে অসতর্কতামূলক, কারণ, এদের খুব কমই প্রাক মূল্যায়ন করা যায়। সেই অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তনের ঝুঁকি কমানো এবং তাদের প্রভাব ন্যূনতম রাখা একটা সতর্কতামূলক কৌশলের লক্ষ্য হতে পারে।

৬.২ প্রধান প্রসঙ্গ এবং উদ্দেশ্য

১১০. এখানে প্রবর্তনকে মৎস্যখাতের প্রেক্ষাপটে বিবেচনা করা হয়েছে। ইচ্ছাকৃত প্রবর্তনের প্রধান কারণ হিসেবে অন্তর্ভুক্ত আছে, আমিষের উৎপাদন, কর্মসংস্থান, বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন, জৈবিক নিয়ন্ত্রণ এবং বিনোদন। পরিবহনের সাথে সংশ্লিষ্ট কার্যক্রম (যেমন, প্রভার পানি, জাহাজ ও তেল-মাঙ্গল বিকল), এ্যকুয়ারিয়াম প্রজাতিসহ জীবন্ত জীবের বাণিজ্য, মৎস্যচাষ ও মৎস্য আহরণ (বাণিজ্যিক, বিনোদনমূলক, মজুদ বৃদ্ধিকরণ, মৎস্য আহরণ সরঞ্জামের দ্বারা বাহিত, জীবিত মাছের টোপ) এর মাধ্যমে প্রজাতি প্রবর্তিত হয়ে আসছে। এসব কার্যক্রমের অনেকগুলো গত শতাব্দী হতে বৃদ্ধি পেয়েছে এবং ভবিষ্যতে আরো বৃদ্ধি পাবে বলে প্রত্যাশা করা যাচ্ছে।

১১১. মৎস্যখাতে কিছু প্রবর্তনের সম্ভাব্য প্রভাবের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে, রোগের মাধ্যমে মৎস্য সম্পদের পরিব্যাপ্তি ও প্রাচুর্যতার পরিবর্তন, শিকারি ও শিকার সম্পর্কের পরিবর্তন, প্রতিযোগিতায় পরিবর্তন, খারাপ বংশগত বৈশিষ্ট্য মিশ্রণ (ভুল অভিযোজন) এবং আবাসস্থল পরিবর্তন। সেখানে দ্বিতীয় ও তৃতীয় স্তরেও পরিবর্তন হতে পারে যা প্রতিবেশে প্রভাব ফেলতে পারে। মৎস্য আহরণ কৌশল ও মৎস্যজীবী সম্প্রদায়ের পরিবর্তনে নতুন প্রবর্তিত প্রজাতির নিজস্ব প্রতিষ্ঠা বা নতুন মৎস্যধার সংশ্লিষ্ট সম্ভাব্য পার্শ্বপ্রসঙ্গ পরিত্যাগের জন্য মৎস্য আহরণ সরঞ্জাম ও ঋতুরও পরিবর্তন প্রয়োজন হতে পারে। জলবায়ু পরিবর্তনেরও উল্লেখযোগ্য পরিণতি হতে পারে যা পরিবেশকে পরিবর্তিত করে ব্যবহারযোগ্য বা ক্ষতিকর প্রবর্তিত প্রজাতির জন্য বেশি উপযুক্ত করতে পারে।

১১২. প্রবর্তিত প্রজাতির ব্যবহার, বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত এবং বংশানুগতভাবে নির্বাচিত জীবসহ, সেসব আবাসস্থলে উৎপাদন চালিয়ে যেতে বা বর্ধিত করতে অনুমোদন দেয়া যেতে পারে, যেখানে এমনভাবে পরিবর্তিত বা অধঃপতিত হয়েছে, যে দেশীয় মৎস্য আহরণ টিকে থাকতে সমর্থ নয়। যত্ন নিতে হবে যেন, প্রবর্তিত প্রজাতির উৎপাদনশীলতাকে, আবাসস্থল আরো খারাপ করা বা তাদের পুনরুদ্ধার কাজ বিলম্ব করার যৌক্তিকতা হিসেবে ব্যবহার না করা হয়।

৬.৩ গবেষণা এবং প্রযুক্তি

ইচ্ছাকৃত প্রবর্তন

১১৩. আইসিইএস আচরণ বিধিটি (সংযুক্তি ক) বর্ণনা করে যে, কোন প্রবর্তনের পূর্ব গবেষণা কার্যক্রম এভাবে করা যেতে পারেঃ (১) ইচ্ছুক প্রবর্তনের জীববিজ্ঞান ও বাস্তুসংস্থান সম্পর্কে টেবিল অধ্যয়ন; (২) বিপদ নিরূপণের প্রস্তুতি (সম্ভাব্য পরিবেশগত প্রভাবের বিস্তারিত বিশ্লেষণ); (৩) প্রজাতির নিজস্ব আবাসিক বিস্তৃতির পরীক্ষা। উপরের গবেষণার ফলাফলসমূহ মূল্যায়ন ও সিদ্ধান্ত গ্রহণের উপযুক্ত কর্তৃপক্ষের নিকট দাখিলকারী বা প্রস্তাবের সাথে থাকা উচিত।

১১৪. প্রবর্তনের সময় ও পরবর্তীতে প্রযুক্তিগত হস্তক্ষেপ করা যেতে পারে; সেই প্রযুক্তিতে অন্তর্ভুক্ত হতে পারে:

- ক) মৎস্য সম্পদে রোগের বিস্তার কমানোর জন্য হ্যাচারি ও সংক্রমণরোধক কেন্দ্র ব্যবহার এবং অবমুক্তকৃত বহিরাগত জীবের সংখ্যার প্রতি কিছু নিরপেক্ষ নিয়ন্ত্রণ করা;
- খ) প্রাকৃতিক মৎস্য মজুদের সাথে আন্তঃপ্রজনন কমাতে বন্ধ্য জীব ব্যবহার করা;
- গ) মৎস্য সম্পদের বংশানুভিত্তিক পরিবর্তন কমানো বা রোধে বংশানুভিত্তিক মজুদ শনাক্তকরণ;
- ঘ) প্রবর্তিত প্রজাতির স্বাস্থ্য তদারকির জন্য রোগ নিরূপণ; এবং
- ঙ) প্রভাব ও কৃতিত্ব নিরূপণে সীমিত (অগ্রবর্তী) পর্যায়ে প্রবর্তন প্রক্রিয়া উদ্ভাবন।

১১৫. তদারকি ও মূল্যায়ন কর্মসূচির অংশ হিসেবে প্রবর্তিত প্রজাতির নিরবিচ্ছিন্ন গবেষণা ও প্রযুক্তিগত হস্তক্ষেপ তাদের প্রভাব, স্বাস্থ্য ও নতুন আবাসস্থলে তাদের কৃতিত্ব নিরূপণের জন্য পরিচালনা করা উচিত। এই প্রসঙ্গে, জলজ জীব প্রবর্তনের উপাত্তভাণ্ডার বা নিবন্ধনকরণ, তাদের বাস্তুসংস্থানগত ও আর্থসামাজিক প্রভাবসহ মৎস্যখাত থেকে উপকরণ সহকারে উপযুক্ত সংস্থা কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত ও রক্ষণাবেক্ষণ করা।

অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন

১১৬. যদিও অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন অনেকগুলো উৎস থেকে হতে পারে যেমন, জড়িয়ে থাকা জীব, প্রাকৃতিক প্রতিবন্ধকতা সরিয়ে ফেলা ও এ্যাকুরিয়াম মাছের বাণিজ্য, সম্ভবত প্রভার পানি মৎস্যখাতের জন্য সর্বাঙ্গীণ উল্লেখযোগ্য ও সমস্যাবহুল এবং তাই এখানে গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। প্রভার পানি ও তলানির ক্ষেত্র নিরূপণের জন্য টেবিল অধ্যয়ন করা যেতে পারে: (১) প্রধান প্রভার পানির উৎস, (২) প্রবর্তিত প্রভারের আয়তন ও (৩) প্রবর্তনের সম্ভাব্য উৎস বিন্দু।

১১৭. কার্যকর গবেষণা হাতে নিতে হবে ও চলমান রাখতে হবে:

- ক) প্রভার পানি ও তলানির জীবের সাথে আচরণের ব্যবহারিক পদ্ধতি;
- খ) সমুদ্র যাত্রার কাঙ্ক্ষিত প্রজাতির গতশীলতা অধ্যয়ন;
- গ) জাহাজের প্রভার তলানি ও বন্দর এলাকার শৈবালের অধ্যয়ন;
- ঘ) পুনঃপ্রভার পানি যুক্তকরণ কার্যক্রমের ফলপ্রসূতা;
- ঙ) প্রভার পানির ট্যাংক-এর নকশা পরিবর্তন করে প্রভার পানির ক্ষতিকর প্রজাতি মেরে ফেলা; এবং
- চ) প্রভার পানি ও তলানি পরিশুদ্ধ ও পরিচর্যার সুযোগ প্রদানের জন্য নৌযানের নকশা করা ।

১১৮. জাহাজের বহিরাবরণ থেকে প্রবর্তনের ঝুঁকি কমানোর জন্য নতুন অ-জীবনাশক অনিষ্টরোধক সামগ্রির এবং আহরিত মৎস্যধারের জন্য ধবংসকারী ঐ সকল জীবনাশক ব্যবহার প্রতিস্থাপনের জন্য গবেষণা চালিয়ে যাওয়া উচিত । অনিষ্টরোধক উপাদান নৌযানের জ্বালানি দক্ষতা বৃদ্ধি এবং ঔষধ কমানোর জন্য এবং এর দীর্ঘমেয়াদী দক্ষতার জন্য নকশাকৃত, কিন্তু এরা পরিবেশবান্ধবও হওয়া উচিত । জীব নিয়ন্ত্রণের জন্য নকশাকৃত ঐ সকল অনিষ্টরোধক যেন আহরিত মৎস্যধারের জন্য বিশেষভাবে ক্ষতিকর না হয় সে বিষয়টিও বিবেচনা করা উচিত, যদিও তারা নৌযানের কৃতিত্বে প্রভাব নাও ফেলতে পারে ।

৬.৪ ব্যবস্থাপনা

১১৯. প্রবর্তন ব্যবস্থাপনার প্রথম পদক্ষেপ হল, প্রবর্তনের মূল্যায়ন, এসব নির্দেশনা অনুসারে অনুমোদন, প্রবর্তনের প্রভাব তদারকির নিশ্চয়তা প্রদানের দায়িত্ব সহকারে ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠা । প্রজাতি প্রবর্তন ব্যবস্থাপনায় অন্তর্ভুক্ত থাকবে তুলনামূলক ঝুঁকি নিরূপণ এবং উৎপাদন বৃদ্ধির বিভিন্ন প্রসঙ্গের মধ্যে পছন্দ । ব্যবস্থাপনা প্রসঙ্গ এখানে জলজ খাতের জন্য যেগুলো আছে সেখানে সীমিত, যদিও দেশ আরো বড় প্রসঙ্গ সম্পর্কে সচেতন, যেমন, অন্যান্য খাতের উন্নতি (যেমন, মৎস্যচাষ) । আন্তর্জাতিক আচরণবিধি, যেমন, আইসিইএস বিধি উদ্দেশ্যপ্রণোদিত প্রজাতি প্রবর্তন ব্যবস্থাপনার একটা ভাল কাঠামো প্রদান করে । এই বিধিসমূহকে উন্নয়নের প্রতিবন্ধকতা হিসেবে ধরা উচিত নয়, বরং প্রবর্তন সংক্রান্ত ব্যাপারে ভাল পছন্দ করায় আমদানীকারককে সহায়তার উপাদান হিসেবে ধরা উচিত । বিধিটির বাস্তবায়ন উপযুক্ত প্রবর্তনে কৃতকার্য হওয়ার সম্ভাব্যতা বৃদ্ধি করে ।

ইচ্ছাকৃত প্রবর্তন

১২০. ইচ্ছাকৃত প্রবর্তন নিয়ন্ত্রণ করা উচিত । পরিণতি হিসেবে, যারা প্রবর্তন করছে তাদের আইসিইএস বা অনুরূপ উপযুক্ত আচরণ বিধি মেনে চলা উচিত এবং একটি প্রস্তাবনা তৈরির মাধ্যমে সতর্কতা প্রদর্শন প্রত্যাশা করা হবে, যাতে থাকবে: (১) প্রবর্তনের অগ্রিমভাবে প্রবর্তনের যৌক্তিকতা ও উদ্দেশ্য, (খ) ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে এমন প্রত্যাশিত এলাকার প্রজাতির সকল সংশ্লিষ্ট জৈবিক, বাস্তুসংস্থান এবং বংশানুক উপাত্ত, (৩) সম্ভাব্য বাস্তুসংস্থান, বংশানুক ও রোগের প্রভাব এবং এর বিস্তৃতির পরিণতিসহ প্রবর্তন স্থানের সম্ভাব্য প্রভাব বিশ্লেষণ ও (৪) একটি গুণগত ও যেখানে সম্ভব, একটা পরিমাণগত ঝুঁকি নিরূপণ ।

১২১. যদি এই প্রস্তাব অনুমোদিত হয়: (১) একটি উপযুক্ত সংক্রমণরোধক স্থানে ব্রুড মজুদ প্রতিষ্ঠা করা উচিত; (খ) স্থাপনার সকল বর্জ্য যথাযথভাবে জীবাণুমুক্ত করা উচিত; (গ) পৃথকীকৃত রোগমুক্ত প্রথম প্রজন্মের জীবের সীমিত সংখ্যক বন্য পরিবেশে অবমুক্ত করা উচিত; এবং (৪) নতুন পরিবেশে প্রবর্তিতদের অধ্যয়ন চালিয়ে যাওয়া উচিত।

১২২. একটি আকস্মিক পরিকল্পনা গ্রহণ করা উচিত যেখানে নেতিবাচক প্রভাব বিবেচনায় নিবে এবং তা আসার উপক্রম হলে হস্তক্ষেপ কামনা করবে।

১২৩. বিধিটি প্রবর্তন, যা বর্তমান বাণিজ্যিক আচরণের অংশ (মাছ ও খোলসমাছের জীবন্ত বাণিজ্য), অন্তর্ভুক্ত করে এবং পরামর্শ দেয়: (ক) রঙানির পূর্বে নির্দিষ্ট সময় অন্তর পরিদর্শন; (খ) নিয়মিত পরিদর্শন; ও (গ) প্রয়োজনবোধে সংক্রমণরোধ ও নিয়ন্ত্রণ করা।

১২৪. মৎস্যধারে প্রজাতি প্রবর্তন সম্পর্কিত উদ্বিগ্নতা প্রকাশিত হলে, আইসিইএস বিধি ব্যবহার করে, জৈবিক নিয়ন্ত্রণের জন্য বিবেচিত প্রজাতির জন্য প্রয়োগ করা উচিত, আহরিত মৎস্যধারে যার যথার্থতা আছে। জৈবনিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি যত্নসহকারে অন্যান্য পদ্ধতির বিপরীতে যাচাই করা উচিত, যেমন ভৌত ও রাসায়নিক কৌশল বা নিবিড় মৎস্য আহরণের মাধ্যমে। সম্ভবত জৈব নিয়ন্ত্রণ কৌশলের ক্ষেত্র পরীক্ষার মাধ্যমে মূল্যায়ন করতে কয়েক বছর সময় নিবে। জৈব নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে আরো অনেক কিছু, অন্য ক্ষেত্র যেমন, পতঙ্গবিজ্ঞান থেকে জানা যেতে পারে।

১২৫. কোন বিদেশী প্রজাতির সম্ভাব্য আমদানিকারক কর্তৃক দাখিলকৃত প্রস্তাব এবং যথাযথ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক এর পুনর্বিবেচনা ক্ষতিকারক প্রবর্তনের সুযোগ কমানোর জন্য সতর্কতামূলক পদক্ষেপ হিসেবে কাজ করবে। সরকার জাতীয় আইন প্রণয়নের সময় বিবেচনা করতে পারে যে, যদি বিধির এসব উপকরণসূহ না মানা হয় ও উল্লেখযোগ্য নেতিবাচক প্রভাবের উদয় হয়, তবে বহিরাগত প্রজাতির আমদানিকারক, আর্থিক দায়িত্ব ও দায় এর সম্মুখীন হতে পারে।

১২৬. প্রবর্তিত জনতার যেন পর্যাপ্ত বংশানুক সম্পদের ভিত্তি, অর্থাৎ বংশানুক বৈচিত্র, নিম্ন আন্তঃপ্রজনন, ইত্যাদি থাকে তা নিশ্চিত করতে যত্ন নেয়া উচিত। যা অন্যভাবে বংশানুক সম্পদের ভিত্তি বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজন হতে পারে এমন অতিরিক্ত প্রবর্তনের প্রয়োজনীয়তা কমাতে পারে। উপরন্তু, রোগ প্রবর্তন বা অনাকাঙ্ক্ষিত জীবের প্রবর্তনের ঝুঁকি কমাতে জননকোষ যেমন, ডিম্ব, অতিনিম্ন তাপমাত্রায় সংরক্ষিত শুক্র, পুরো জীবের পরিবর্তে আমদানির বস্তু হিসেবে ব্যবহারও বিবেচনায় নেয়া উচিত।

অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন

১২৭. প্রভার পানির মাধ্যমে অনাকাঙ্ক্ষিত প্রজাতির প্রবর্তন- বিশ্বব্যাপী মৎস্যধারের সমস্যা হিসেবে দেখা দিচ্ছে। প্রভার পানির দ্বারা অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তনের অতিরিক্ত, মৎস্য আহরণ ও জীবন্ত মাছের বাণিজ্যসহ আরো অনেক কৌশল আছে। মৎস্য আহরণ জীবন্ত বা তাজা টোপ পরিবহণের মাধ্যমে প্রজাতি প্রবর্তন করতে পারে, বা দুই প্রতিবেশের মধ্যে জৈবিকভাবে সংক্রমিত মৎস্য আহরণ সরঞ্জামের মাধ্যমে। জীবন্ত জীবের বাণিজ্যের সাথে (এ্যাকুয়ারিয়াম বা মনুষ্য ভোগের জন্য), বের হয়ে যাওয়ার ঝুঁকি রয়েছে।

১২৮. মৎস্য আহরণ ও মৎস্য পণ্যের বাণিজ্য নিয়ন্ত্রণের দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের সম্ভাব্য বিরূপ প্রভাবের তীব্রতাসহ এসব ঝুঁকি কমানোর জন্য বিধি-বিধান প্রতিষ্ঠা করা উচিত। অবশ্য, জাতীয় ও আন্তর্জাতিকভাবে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ যে প্রভার পানির প্রসঙ্গ দেখে মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপনা বিষয়ও সামান্য দায়িত্বপ্রাপ্ত। এসব কর্তৃপক্ষের মধ্যকার সহযোগিতা এই সমস্যা ব্যবস্থাপনায় বিশেষভাবে সহায়ক হতে পারে।

১২৯. আহরিত মৎস্যাদারে বা প্রভার অবমুক্তির এলাকায় প্রভার পানির মাধ্যমে জীব প্রবর্তনের ঝুঁকি কমানোর জন্যে, প্রতিরোধমূলক নিম্নলিখিত পদ্ধতিসমূহ, যেমনভাবে আইএমও (১৯৯৪, সংযুক্তি খ) পরামর্শ দিয়েছে তা হলঃ (ক) প্রভার অবমুক্ত না করা; (খ) অনুমোদিত এলাকায় বা তার কাছে প্রভার পানি পরিবর্তন; (গ) প্রতিরোধ বা ন্যূনতম সংক্রমিত পানি বা তলানি গ্রহণ (অগভীর পানি থেকে, ড্রেজিং কাজের নিকট থেকে বা শৈবাল ব্লুমের সময় গ্রহণ না করা); (ঘ) কূলে বিশেষ প্রভারকরণ সুযোগ; (ঙ) নাবিকদের প্রভার পানি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি সম্পর্কে শিক্ষা ও (চ) প্রভার পানি পরিষ্কারণ, তাপমাত্রা ও লবণাক্ততা পরিবর্তন এবং জীবনাশক (রাসায়নিক) ব্যবহার।

১৩০. যদিও প্রভার পানি পরিবহন প্রসঙ্গ, জড়িয়ে থাকা জীব ও অন্যান্য অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তন মৎস্য আহরণ কর্মপরিধির বাইরে পড়তে পারে, সেই প্রবর্তন ব্যবস্থাপনায় মৎস্যখাত অবদান রাখতে পারে, যা শিল্পের ওপর প্রভাব ফেলবে। এটা সুসম্পন্ন হতে পারে, যথোপযুক্ত প্রতিষ্ঠান প্রতিষ্ঠা ও রক্ষণাবেক্ষণ উন্নয়ন করে, প্রভার ও জড়িয়ে থাকা জীব যার মৎস্যাদারে প্রদর্শিত প্রভাব আছে তার একটা ব্যবহার্য উপাত্তভাণ্ডার তৈরি করে, বিশেষজ্ঞদের যারা সমস্যা শনাক্ত করতে পারবে, প্রজাতি শনাক্তকরণে সহায়তা করবে, তাদের একটা যোগাযোগ জালিকার উন্নয়ন। মৎস্যখাত ক্ষতিকর প্রভার/জড়িয়ে থাকা জীবের বিস্তার শনাক্তকরণে যথাযথ অবস্থানে থাকতে পারে, তাই সেই উপাত্তভাণ্ডার ও জালিকা যখন প্রতিষ্ঠিত হবে তখন অবদান রাখতে পারবে ও পরিবেশগত ব্যবস্থাপনার উপর প্ররোচনার কাজে অগ্রণী ভূমিকা রাখতে পারে।

১৩১. প্রবর্তিত প্রজাতি প্রতিবেশের বড় ধরনের পরিবর্তনের কারণ হতে পারে, বিশেষ করে বন্দর ও সংশ্লিষ্ট, আংশিক বন্ধ বা বন্ধ এলাকা যেমন, লেগুন। সেই ধরনের প্রবর্তনের ফলে স্থানীয় আহরিত প্রজাতির উৎপাদনশীলতা পরিবর্তিত হতে পারে। এসব এলাকায় প্রবর্তিত জীব ও মৎস্য আহরণ তদারকি ব্যবহার উপযোগী তথ্য প্রদান করতে পারে যার উপর ভিত্তি করে আহরিত সম্পদের পরিকল্পনা ও ব্যবস্থাপনা কৌশল পরিবর্তন করা যেতে পারে।

৬.৫ বাস্তবায়নের নির্দেশনা

১৩২. যারা প্রবর্তন করছে তাদের রোগ ও পরজীবীসহ ক্ষতিকর বা বিড়ম্বনাকর প্রজাতি, যারা আহরিত মৎস্যাদারে প্রভাব রাখতে পারে তাদের প্রবর্তন কমানোর জন্য আইসিইএস বিধি বিবেচনা করা উচিত।

১৩৩. আরো সতর্কতামূলক কৌশল উৎসাহ দিতে, আইসিইএস অঞ্চলের বাইরের সরকারের তাদের বিশেষ অবস্থানুসারে বিধির নীতি ও পরামর্শ অনুসরণ করা উচিত। বিবেচ্য সঙ্কটাপন্ন উপাদানসমূহ হল, প্রস্তাব, বৈজ্ঞানিক সংস্থা কর্তৃক নিরপেক্ষ পুনর্বিবেচনা ও প্রবর্তন অনুমোদিত হলে পরবর্তী কার্যক্রম।

১৩৪. আইসিইএস এবং আইএমও কর্তৃক জারীকৃত আচরণ বিধির অতিরিক্ত, প্রবর্তিত প্রজাতির সতর্কতামূলক কৌশল হিসেবে নিম্নলিখিতগুলো ব্যবহার্য হতে পারে:

ক) পরিষ্কার ও সরলসোজা পদ্ধতি এবং মেনে চলার সম্মতি, দায়িত্ব ও দায় প্রসঙ্গে কর্তৃত্বসহ সংশ্লিষ্ট উপযুক্ত সরকারি সংস্থার অধীনে প্রবর্তিত প্রজাতির ব্যবস্থাপনার কলাকৌশলের সৌজন্যবিধি প্রতিষ্ঠা;

খ) প্রবর্তিত প্রজাতির নীতি ও বিধি সমন্বয়ের জন্য মৎস্য খাত এবং জলজ পরিবেশ নিয়ে কাজ করে এমন অন্যান্য খাতের মধ্যে সহযোগিতার প্রসার করা, বিশেষ করে, জাতীয় জাহাজ চলাচল খাত, বন্দর কর্তৃপক্ষ ও আন্তর্জাতিক সংস্থা, যেমন আইসিইএস, এফএও, আইএমও ও আইসিএলএআরএম, যাদের সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞ আছে তাদের মধ্যে।

গ) প্রবর্তিত প্রজাতি যদি প্রত্যাশা পূরণ না করে বা বিরূপ প্রভাব রাখে, সেসব ঘটনাকে সামনে রেখে আকস্মিক পরিকল্পনা উদ্ভাবন বিবেচনার জন্য সংশ্লিষ্টদের (যেমন, আমদানিকারক ও নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থা) উৎসাহ প্রদান;

ঘ) ক্ষতিকর প্রজাতি প্রবর্তনের শিক্ষা, প্রশিক্ষণ ও সচেতনতার প্রসার করা, যত বিস্তৃতভাবে সম্ভব আইসিইএস ও আইএমও এর আচরণ বিধি প্রচার করা এবং মৎস্য ও অন্যান্য খাতের দায়িত্বশীল কর্তৃপক্ষকে এই সকল বিধি সম্পর্কে উপদেশ দেয়া;

ঙ) উপযুক্ত প্রতিষ্ঠানে প্রভাব বা জড়িয়ে থাকা জীব, মৎস্যধারে যার প্রদর্শিত প্রভাব আছে তার ওপর একটা আন্তর্জাতিক তথ্য পদ্ধতি উদ্ভাবন করা। উদ্ভাবন প্রক্রিয়া হল, বিশেষজ্ঞদের একটা জালিকা তৈরি করা যারা সমস্যা শনাক্ত, প্রজাতি শনাক্ত, প্রভাবের এলাকা নিরূপণ, নমুনায়ন পদ্ধতির আদর্শায়ন (আন্ত- সংশোধনী) ও তদারকি পদ্ধতির উদ্ভাবন করবে যাতে করে উচ্চ ঝুঁকিপূর্ণ এলাকার পরিবর্তন মূল্যায়ন করা যায়। অনাকাঙ্ক্ষিত প্রজাতি শনাক্ত হলে, নিম্নলিখিত কর্মসূচি বিবেচনা করা উচিত।

চ) মৎস্য শিল্প ও জলজ সম্পদের অন্যান্য ব্যবহারকারী কর্তৃক বিধি মেনে চলার সম্মতিতে উৎসাহ প্রদান; অননুমোদিত উপায়ে প্রজাতি প্রবর্তনের প্রভাব কমানোর জন্য জাতীয় সরকার মৎস্য শিল্প এবং জলজ সম্পদের অন্যান্য ব্যবহারকারী কর্তৃক স্ব-নীতিপ্রণয়ন ও স্ব-বলবৎকরণ উৎসাহ দিতে পারে; এবং

ছ) সীমিত সংখ্যক পশু প্রবর্তন (যেমন, অগ্রবর্তী/পরীক্ষামূলক প্রবর্তন) থেকে অর্জিত তথ্যের প্রয়োজ্যতার উপর গবেষণা পরিচালনা করা।

১৩৫. আহরিত মৎস্যধারে জন্য ইচ্ছাকৃতভাবে প্রবর্তিত প্রজাতির ওপর উপাত্তভাণ্ডার উন্নয়ন ও রক্ষণাবেক্ষণের পরামর্শ দেয়া হয়েছে। এতে অন্তর্ভুক্ত হবে এসব প্রবর্তনের ফলাফল। আমদানিকারক বা মৎস্য আহরণ ব্যবস্থাপক, প্রস্তাব সূত্রস্থ করা ও ইহার মূল্যায়নে সহায়তার জন্য সেই ধরনের উপাত্তভাণ্ডার বিবেচনার ইচ্ছা করতে পারে।

১৩৬. জাহাজ অনিষ্ট থেকে প্রবর্তনের ঝুঁকি কমাতে ফলপ্রসূ অ-জৈবনাশক অনিষ্টরোধক প্রয়োগ প্রক্রিয়া উদ্ভাবন উৎসাহিত করা হয়।

সামুদ্রিক জীবের প্রবর্তন ও স্থানান্তরের আচরণবিধি, ১৯৯৪^৫
(আইসিইএস ১৯৯৫)

সামুদ্রিক জীবের প্রবর্তন ও স্থানান্তর, বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীবসহ, শুধুমাত্র যে রোগ ও বালাই এর বাহক প্রবর্তনের ঝুঁকি বহন করে তা নয় বরং আরো অন্যান্য প্রজাতিরও। ইচ্ছাকৃত ও অনিচ্ছাকৃত উভয় প্রবর্তনে গ্রহণকারী প্রতিবেশে বাস্তুসংস্থানগত ও বংশানুগত প্রভাব, সাথে সাথে অর্থনৈতিক প্রভাবও থাকতে পারে। সেকাজ থেকে উদ্ভব হতে পারে এমন বিরূপ প্রভাবের ঝুঁকি কমানোর জন্য, এই আচরণবিধি নতুন ইচ্ছাকৃত প্রবর্তন নিয়ে কাজ করতে পরামর্শ দেয় এবং যে প্রজাতি বিদ্যমান বাণিজ্যিক চর্চার অংশ তার প্রক্রিয়ার পরামর্শও দেয়।

I. নতুন প্রবর্তন সম্পর্কে সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়ার পূর্বেই সকল প্রজাতির জন্য পরামর্শকৃত পদ্ধতি (প্রবর্তিত বা স্থানান্তরিত প্রজাতি যা বিদ্যমান বাণিজ্যিক চর্চার অংশ তার জন্য পরামর্শকৃত একটি পদ্ধতি অংশ IV- এ প্রদান করা হয়েছে; বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীবের অবমুক্তি বিবেচনার জন্য পরামর্শকৃত আরো একটি পদ্ধতি অংশ V- এ প্রদান করা হয়েছে)।

ক) সদস্য দেশসমূহ কোন নতুন প্রবর্তন করতে মনস্থ করলে, প্রাথমিক পর্যায়ে মূল্যায়ন ও মতামতের জন্য প্রস্তাবিত নতুন প্রবর্তনের ওপর একটি বিস্তারিত প্রস্তাব পরিষদের সম্মুখে উপস্থাপনের অনুরোধ করা হবে।

খ) প্রবর্তনের প্রয়োজনীয়তা এবং উদ্দেশ্য, প্রবর্তনের জন্য প্রস্তাবিত জীবনচক্রের পর্যায়, উৎস এলাকা ও অবমুক্তির প্রত্যাশিত এলাকা এবং প্রজাতির জীববিজ্ঞান ও বাস্তুসংস্থান সংক্রান্ত একটা পুনর্বিবেচনা এমনভাবে অন্তর্ভুক্ত করা উচিত যেন তা প্রবর্তনের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হয় (যেমন, প্রজনন ও বর্ধনের জন্য ভোত, রাসায়নিক ও জৈবিক প্রয়োজনীয়তা এবং প্রাকৃতিক ও মনুষ্য-মধ্যস্থতায় বিস্তৃতির কৌশল)।

গ) প্রাণিকায় আরো প্রস্তাবিত প্রবর্তনের প্রতিবেশের ওপর সম্ভাব্য প্রভাবের একটা বিস্তারিত বিশ্লেষণ অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। এই বিশ্লেষণে আদ্যোপান্ত পুনর্বিবেচনা অন্তর্ভুক্ত করা উচিত:

(i) বাস্তুসংস্থান, বংশানুগত ও রোগের প্রভাব এবং প্রস্তাবিত প্রবর্তনের প্রাকৃতিক পরিসীমা ও পরিবেশের সম্পর্ক;

(ii) বাস্তুসংস্থান, বংশানুগত ও রোগের প্রভাব এবং প্রস্তাবিত প্রবর্তনের অবমুক্তির এলাকা ও পরিবেশের সম্পর্ক। এসব বিষয় অন্তর্ভুক্ত (কিন্তু সীমাবদ্ধ থাকা প্রয়োজনীয় নয়) থাকবেঃ

^৫ সাগর অনুসন্ধানের আন্তর্জাতিক পরিষদ (আইসিইএস) এর সৌজন্যে সহজ তথ্যানির্দেশের জন্য পুনঃব্যবহৃত।

- সম্ভাব্য আবাসস্থলের প্রশস্ততা,
- শিকার (সম্ভাব্য খাদ্যের পরিবর্তন ও খাদ্য গ্রহণ কৌশলসহ),
- শিকারি
- প্রতিযোগী
- সঙ্করায়ন সম্ভাবনা ও অন্য যে কোন বংশানুগত বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন, এবং রোগের বাহক এবং সংশ্লিষ্ট জীব ও উপরের স্তরের জীবের ভূমিকা।

সম্ভাব্য শিকার গ্রহণ, প্রতিযোগিতা, বিড়ম্বনা, বংশানুক প্রভাব সম্পর্কিত দেশীয় ও পূর্বপ্রবর্তিত প্রজাতির অবস্থা সর্বাপেক্ষা মনোযোগ পাওয়া উচিত। প্রস্তাবিত প্রবর্তন এবং সংশ্লিষ্ট রোগের বাহক ও অন্যান্য জীবের অবমুক্তির স্থানের বাইরে রোগ ছড়ানোর সম্ভাবনা এবং অন্য অঞ্চলের প্রজাতির সাথে আন্তঃক্রিয়া বিবেচনা করা উচিত। অন্য অঞ্চলে ইতোপূর্বে একই বা একই ধরনের প্রজাতির ইচ্ছাকৃত বা অনিচ্ছাকৃত প্রবর্তনের ফলাফল যত্নসহকারে মূল্যায়ন করা উচিত।

ঘ) প্রস্তাবিকায় প্রস্তাবিত প্রবর্তনের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রসঙ্গ, সমস্যা, উপকারীতা সামগ্রিকভাবে নিরূপণ করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা উচিত। যতদূর যুক্তিসংগতভাবে সম্ভব হয়, পরিমাণগত ঝুঁকি নিরূপণ অন্তর্ভুক্ত করা উচিত।

ঙ) পরিষদের তখন প্রস্তাবিত প্রবর্তনের সম্ভাব্য ফলাফল বিবেচনা এবং পছন্দের গ্রহণযোগ্যতা সম্পর্কে উপদেশ প্রদান করা উচিত।

II. যদি প্রবর্তন চালিয়ে যাওয়ার জন্য সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়, নিম্নলিখিত কাজের পরামর্শ দেয়া হয়:

ক) মজুদের স্বাস্থ্যের অবস্থা পর্যাপ্ত মূল্যায়নের যথেষ্ট সময় দিয়ে, গ্রহীতা দেশ কর্তৃক সংক্রমণরোধক অবস্থায় ব্রুড মজুদ প্রতিষ্ঠা করা উচিত। যদি প্রথম প্রজন্মের বংশধরে রোগের বাহক বা পরজীবী পরিলক্ষিত না হয় তবে প্রবর্তিত প্রজাতির প্রথম প্রজন্মের বংশধর প্রাকৃতিক পরিবেশে রোপণ করা যেতে পারে, কিন্তু মূল আমদানি নয়। মাছের ক্ষেত্রে, সংক্রমণরোধক অবস্থায় পর্যবেক্ষণের জন্য যথেষ্ট সময় দেয়ার জন্য আমদানিকৃত ডিম বা পোনা থেকে ব্রুড মজুদ উন্নয়ন করা উচিত।

খ) দেশীয় প্রজাতির সাথে বাস্তুসংস্থানগত আন্তঃক্রিয়া করার জন্য প্রথম প্রজন্মের বংশধর মুক্ত জলাশয়ে সীমিত মাত্রায় দেয়া উচিত।

গ) গ্রহীতা দেশে সংক্রমণরোধ কল্পে ব্যবহৃত হ্যাচারি বা স্থাপনার সকল বর্জ্য অনুমোদিত উপায়ে (যেন বর্জ্যতে উপস্থিত সকল জীবন্ত জীব নির্মূল অন্তর্ভুক্ত থাকে) জীবাণুমুক্ত করা উচিত।

ঘ) প্রবর্তিত প্রজাতির নতুন পরিবেশে নিরবিচ্ছিন্ন অধ্যয়ন করা এবং সাগর অনুসন্ধানের আন্তর্জাতিক পরিষদে নিয়মিত অগ্রগতি প্রতিবেদন দাখিল করা উচিত।

III. সদস্য দেশসমূহের নিয়ন্ত্রণকারী সংস্থাকে অবৈধ বা অননুমোদিত প্রবর্তন রোধে সম্ভব সর্বাপেক্ষা শক্তিশালী উপায় ব্যবহারে উৎসাহ প্রদান করা হয়।

IV. বর্তমানে বাণিজ্যিক চর্চার অংশ প্রবর্তিত বা স্থানান্তরিত প্রজাতির জন্য পরামর্শকৃত পদ্ধতি হল:

ক) প্রবর্তনযোগ্য রোগ ও বলাই থেকে মুক্ত নিশ্চিত করতে রপ্তানির পূর্বে সামগ্রির নির্দিষ্ট সময় অন্তর পরিদর্শন (অণুবীক্ষণিক পরীক্ষাসহ)। পরিদর্শনে যদি কোন অপ্রত্যাশিত উল্লেখ্য পরিদর্শিত হয়, তাৎক্ষণিকভাবে অবশ্যই আমদানি বন্ধ করতে হবে। ফলাফল ও প্রতিকারমূলক কার্যক্রম সাগর অনুসন্ধানের আন্তর্জাতিক পরিষদে অবহিত করা উচিত। এবং/অথবা-

খ) যখনই সম্ভব এবং যেখানে উপযুক্ত, সংক্রমণরোধক, পরিদর্শন ও নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচিত।

গ) বংশানুক বৈচিত্রতা ধ্বংসকারী পরিবর্তন রোধে বা কমাতে, প্রবর্তিত বা স্থানান্তরিতদের আদিবাসী প্রজাতির উপর বংশানুক প্রভাব বিবেচনা এবং/বা তদারকি করা।

এটা উপলব্ধি হয়েছে যে, দেশসমূহের শ্রেণীত মালামাল পরিদর্শনের স্থান ও নিয়ন্ত্রণের বিভিন্ন প্রয়োজনীয়তা থাকবে, হয় সেটা উৎস দেশে না হয় গ্রহণকারী দেশে হবে।

V. বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীবের (জিএমও) অবমুক্তির জন্য পরামর্শকৃত পদ্ধতি:

ক) বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীব প্রাকৃতিক পরিবেশে অবমুক্তি করলে বংশানুগত, বাস্তুসংস্থানগত এবং অন্যান্য কী প্রভাব হয় তা সম্পর্কে অতি সামান্যই তথ্য আছে স্বীকৃতি দিয়েই, পরিষদ সদস্য দেশসমূহকে শক্তিশালী আইনগত পদক্ষেপ^৬ গ্রহণের পীড়াপীড়ি করে, যাতে করে কোন দৈহিক বা মামলার ব্যক্তি যিনি বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীবের বংশানুগত পরিবর্তনে, বা আমদানিতে বা ব্যবহারে বা অবমুক্তিতে নিয়োজিত, তাকে বাধ্যতামূলকভাবে অনুমতিপত্র প্রদান করে সেই অবমুক্তি নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

খ) সদস্য দেশসমূহ বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত কোন জীব সামুদ্রিক বা মিঠা পানির মুক্ত পরিবেশে অবমুক্তির জন্য মনস্থ করিলে, সেই অবমুক্তির পূর্বেই প্রাথমিক পর্যায়ে পরিষদকে অবহিত করার জন্য অনুরোধ করা হয়েছে। এই অবহিতকরণের সাথে সেই অবমুক্তির পরিবেশের ওপর এবং প্রাকৃতিক জনতার ওপর প্রভাবের ঝুঁকি নিরূপণ অন্তর্ভুক্ত করা উচিত।

গ) এটা পরামর্শ দেয়া হয়েছে যে, যখনই সম্ভব, জিএমও এর প্রথম অবমুক্তি প্রজননে অক্ষম হওয়া উচিত যাতে করে প্রাকৃতিক জনতার বংশানুগত কাঠামোর ওপর প্রভাব ন্যূনতম করা যায়।

^৬ যেমন ২৩ এপ্রিল ১৯৯০ তারিখের বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীবের ইচ্ছাকৃত অবমুক্তির ওপর ইউরোপিয়ান সম্প্রদায় পরিষদের নির্দেশনা (৯০১২২ আইইইসি), ইউরোপিয়ান সম্প্রদায়ের অফিসিয়াল জার্নাল, এল১১৭: ১৫-১৭ (১৯৯০)।

ঘ) জিএমও এর অবমুক্তির বাস্তবসংস্থানগত ফলাফল মূল্যায়নের জন্য গবেষণা হাতে নেয়া উচিত ।

সংজ্ঞাসমূহ

এই বিধি প্রয়োগের জন্য, নিম্নলিখিত সংজ্ঞাসমূহ ব্যবহার করা উচিত:

ব্রুড মজুদ

প্রজাতির নমুনা, হতে পারে ডিম, পোনা বা পূর্ণ বয়স্ক যা থেকে পরিবেশে সম্ভাব্য প্রবর্তনের জন্য পরবর্তী বংশধর উৎপাদন করা যেতে পারে ।

উৎস দেশ

যে দেশে প্রজাতিটি দেশীয় ।

বর্তমান বাণিজ্যিক চর্চা

প্রবর্তিত বা স্থানান্তরিত প্রজাতির পরিবেশে চাষ, প্রতিপালন বা স্থাপন অর্থনৈতিক বা বিনোদনমূলক প্রয়োজনে প্রতিষ্ঠিত বা পরিচালিত হচ্ছে এবং যা কয়েক বছর যাবৎ চলে আসছে ।

রোগের বাহক

বিধির প্রয়োজনে, 'রোগের বাহক' বলতে বুঝতে হবে সকল জীব, রোগসৃষ্টিকারী পরজীবীসহ (পরামর্শকৃত রোগের বাহক, পরজীবী ও অন্যান্য ক্ষতিকর বাহকের একটি তালিকা প্রত্যেক প্রবর্তিত বা স্থানান্তরিত প্রজাতির জন্য করা হয় যাতে করে পরিদর্শনের পর্যাপ্ত পদ্ধতি সুলভ হয় । সেই পরিদর্শনের সময়ে আবিষ্কৃত অন্য কোন বাহক, ইত্যাদি সর্বদা সংরক্ষণ ও অবহিত করা উচিত) ।

বংশানুগত বৈচিত্র্য

কোন একক জীব, জনতা বা প্রজাতির সকল বংশানুগত বিভিন্নতা (আইসিইএস ১৯৮৮) ।

বংশানুগতভাবে পরিবর্তিত জীব (জিএমও)

একটি জীব যার বংশানুগত বস্তু মানুষের মাধ্যমে বংশানু বা কোষ প্রযুক্তির^৭ সাহায্যে পরিবর্তিত হয়েছে ।

প্রবর্তিত প্রজাতি (=অ-আদিবাসী প্রজাতি, = বিদেশী প্রজাতি)

কোন প্রজাতি যা ইচ্ছাকৃত বা দৈবক্রমে স্থানান্তরিত এবং এর বর্তমান পরিসীমার বাইরে কোন পরিবেশে মনুষ্য দ্বারা অবমুক্ত করা হয়েছে ।

সামুদ্রিক প্রজাতি

কোন জলজ প্রজাতি যা তার জীবনচক্রের সমগ্রটাই স্বাদুপানিতে অতিবাহিত করে না ।

^৭ এই প্রযুক্তিতে অন্তর্ভুক্ত আছে, পৃথকীকরণ, বৈশিষ্ট্যরূপ ও বংশানুর পরিবর্তন এবং তাদের জীবন্ত কোষ বা ভাইরাসের ডিএনএ-এর মধ্যে প্রবর্তন, সাথে সাথে দুই বা ততোধিক সেই কোষের মিশ্রণের মাধ্যমে বংশানুগত বস্তুর সম্মিলনে নতুন জীবন্ত কোষ উৎপাদন ।

সংক্রমণরোধকৃত প্রজাতি

কোন প্রজাতি নির্দিষ্ট পরিসীমায় বা বদ্ধ পদ্ধতিতে রক্ষিত হয় যেন পরিবেশে এর বা এর রোগের বাহক বা সংশ্লিষ্ট অন্য কোন জীবের কোন প্রকার অবমুক্তির সম্ভাবনা প্রতিরোধ করা যায় ।

স্থানান্তরিত প্রজাতি (=পুনঃস্থাপিত প্রজাতি)

কোন প্রজাতি ইচ্ছাকৃত বা দৈবক্রমে স্থানান্তরিত এবং এর বর্তমান পরিসীমায় অবমুক্ত করা হয়েছে ।

টীকা

ক) এটা বোঝা গেছে যে, একটা প্রবর্তিত প্রজাতি যাকে একটা প্রবর্তন বলা হয় তাকেও এবং স্থানান্তরিত প্রজাতি স্থানান্তর নির্দেশ করে ।

খ) প্রবর্তিত প্রজাতি বলতে বোঝা গেছে এতে বিদেশী প্রজাতি অন্তর্ভুক্ত করে, যেখানে স্থানান্তরিত প্রজাতি অন্তর্ভুক্ত করে একই প্রজাতির বিদেশী সদস্য বা জনতা ।

গ) এটা বোঝা গেছে যে বিধির প্রয়োজনে প্রবর্তিত ও স্থানান্তরিত প্রজাতির রোগ বা অন্যান্য সংশ্লিষ্ট জীবের, নতুন স্থান যেখানে বর্তমানে রোগ বা অন্যান্য সংশ্লিষ্ট জীব বিদ্যমান নেই, বহন ও স্থানান্তরের একই ধরনের সম্ভাবনা রয়েছে ।

তথ্যনির্দেশিকা (References)

আইসিইএস (ICES) ১৯৮৪. Guidelines for Implementing the ICES Code of Practice Concerning Introductions and Transfers of Marine Species. Cooperative Research Report No. 130. 20 pp.

আইসিইএস (ICES) ১৯৮৮. Codes of Practice and Manual of Procedures for Consideration of Introductions and Transfers of Marine and Freshwater Organisms. Cooperative Research Report No. 159. 44 pp.

আইসিইএস (ICES) ১৯৯৪. Report of the ICES Advisory Committee on the Marine Environment, 1994, Annex 3. ICES Cooperative Research Report No. 204. 122 pp.

জাহাজের প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ থেকে অপ্রত্যাশিত
জলজ জীব ও রোগজীবাণু প্রবর্তন প্রতিরোধের নির্দেশনাসমূহ
(আইএমও ১৯৯৪)^৮

১. ভূমিকা

১.১ অনেক দেশে পরিচালিত অধ্যয়নে দেখা গেছে যে, অনেক ব্যাকটেরিয়া, উদ্ভিদ এবং প্রাণী জাহাজের প্রভার পানি ও তলানিতে সক্ষম অবস্থায় জীবিত থাকতে পারে, এমনকি কয়েক সপ্তাহব্যাপী ভ্রমণের পরও। পরবর্তীতে সংক্রমিত প্রভার পানি বা তলানি বন্দর রাষ্ট্রের পানিতে পরিত্যাগের ফলে অনাকাঙ্ক্ষিত প্রজাতির আবিষ্কার হতে পারে যা বিদ্যমান বাস্তুসংস্থানগত ভারসাম্যকে মারাত্মকভাবে বিপর্যস্ত করতে পারে। ভৌগোলিকভাবে পৃথকীকৃত জলাশয়ের মধ্যে জীবের স্থানান্তরের অন্যান্য মাধ্যমও শনাক্ত করা হয়েছে, তবে জাহাজ থেকে প্রভার পানি পরিত্যাগের মাধ্যমে সবচেয়ে প্রকটভাবে দেখা দিয়েছে। বন্দর রাষ্ট্রের পানিতে ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়াক্ষম বিপুল পরিমাণ প্রভার পানি সংক্রমণের ফলে রোগের প্রবর্তন ঘটতে পারে, যা থেকে আদিবাসী মানুষ, পশু ও উদ্ভিদ জীবনের স্বাস্থ্যগত আশঙ্কা রয়ে যায়।

১.২ প্রভার পানি পরিত্যাগের সম্ভাব্য ক্ষতির কারণ, ১৯৭৩ সালের সামুদ্রিক দূষণের আন্তর্জাতিক সম্মেলনের সিদ্ধান্ত ১৮ দ্বারা স্বীকৃত, যা থেকে এমএআরপিওএল চুক্তি ওঠে আসে। সিদ্ধান্ত ১৮, বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা, আন্তর্জাতিক সমুদ্র সংস্থার সহযোগিতায়, রোগসৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়ার প্রাদুর্ভাব হ্রাসের মাধ্যম হিসেবে প্রভার পানির ভূমিকা সম্পর্কে গবেষণা পরিচালনা করতে সিদ্ধান্ত হয়।

১.৩ এই নির্দেশিকার লক্ষ্য হল প্রশাসন ও বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষকে জাহাজের প্রভার পানি ও তলানি থেকে অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু প্রবর্তনের ঝুঁকি কমানোর পদ্ধতি সম্পর্কে নির্দেশনা প্রদান করা। উপযুক্ত পদ্ধতি নির্বাচন নির্ভর করে অনেক উপাদানের ওপর যেমন, কাঙ্ক্ষিত জীবের প্রকৃতি, জড়িত ঝুঁকির পর্যায়, পরিবেশগত গ্রহণযোগ্যতা এবং জড়িত অর্থনৈতিক ও বাস্তুসংস্থানগত খরচ।

১.৪ পদ্ধতিসমূহের পছন্দও নির্ভর করে, পদক্ষেপটি শনাক্তকৃত সমস্যার প্রতিক্রিয়ায় স্বল্পমেয়াদী না প্রভার পানি দ্বারা প্রজাতি প্রবর্তনের সম্ভাবনা সম্পূর্ণ নির্মূলের লক্ষ্যে দীর্ঘমেয়াদী কৌশল কী না তার ওপর। স্বল্পমেয়াদে, পরিচালনাগত পদক্ষেপ যেমন, সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তনের জন্য বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ ও প্রশাসন যেখানে ফলপ্রসূ ও গ্রহণযোগ্য বলে প্রদর্শন সেখানে করা। দীর্ঘমেয়াদের জন্য, আরো ফলপ্রসূ কৌশল, সম্ভবত জাহাজের গঠনগত ও যন্ত্রপাতি পরিবর্তন, বিবেচনার প্রয়োজন হতে পারে।

^৮ সিদ্ধান্ত ৭৭৪(১৮) ১৯৯৩ সালের ৪ নভেম্বর পরিগ্রহণ করা হয়। আন্তর্জাতিক সমুদ্র সংস্থা (আইএমও) এর সৌজন্যে পুনঃমুদ্রিত।

২. সংজ্ঞাসমূহ

এসব নির্দেশনাসমূহের প্রয়োজনে, নিম্নলিখিত সংজ্ঞাসমূহ ব্যবহৃত হবেঃ

প্রশাসন অর্থ রাষ্ট্রের সরকার যার কর্তৃত্বের অধীনে জাহাজ পরিচালিত হয় ।

সদস্য রাষ্ট্র অর্থ রাষ্ট্র যারা আন্তর্জাতিক সমুদ্র সংস্থার সদস্য ।

সংস্থা অর্থ আন্তর্জাতিক সমুদ্র সংস্থা (আইএমও) ।

বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ অর্থ কোন বন্দর রাষ্ট্রের সরকার কর্তৃক নিযুক্ত অফিসিয়াল বা সংস্থা যা নির্দেশনাসমূহ প্রয়োগ বা আদর্শ এবং জাতীয় ও আন্তর্জাতিক নৌচলাচল নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন সংশ্লিষ্ট নীতি বলবৎ করে ।

৩. প্রয়োগ

নির্দেশনাগুলো সকল জাহাজের জন্য প্রয়োগ করা যেতে পারে; অবশ্য, একটি বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ নির্ধারণ করে কত বিস্তৃতভাবে নির্দেশনাসমূহ ব্যবহৃত হবে ।

৪. সাধারণ নীতি

৪.১ সদস্য রাষ্ট্র প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতি পরিগ্রহণ করতে পারে যাতে করে বিদেশী সংক্রামক বাহন থেকে তার নাগরিকের স্বাস্থ্য সংরক্ষণ করতে পারে, মৎস্য আহরণ ও মৎস্যচাষের উৎপাদনকে একই ধরনের বহিস্থ ঝুঁকি থেকে নিরাপত্তা বিধান এবং সাধারণভাবে পরিবেশ সংরক্ষণ করতে পারে ।

৪.২ অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু আমদানির ঝুঁকি কমানোর জন্য প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতির প্রয়োগ নিয়ন্ত্রণভিত্তিক সংক্রমণরোধক আইন থেকে সমস্যা নিয়ন্ত্রণ বা কমানোর জন্য পরামর্শকৃত পদক্ষেপের নির্দেশনা পর্যন্ত হতে পারে ।

৪.৩ সকল ক্ষেত্রে, একটি বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ অবশ্যই প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতির, জাহাজ ও জাহাজের আরোহির নিরাপত্তার ওপর সামগ্রিক ফলাফল বিবেচনা করবে । নীতি বা নির্দেশনা ফলপ্রসূ হবে না যদি পরিচালনার পদক্ষেপসমূহ গ্রহণ করলে জাহাজ বা জাহাজের নাবিক ঝুঁকির মধ্যে পড়ে ।

৪.৪ প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতি হওয়া উচিত, ব্যবহার উপযোগী, ফলপ্রসূ, খরচ ন্যূনতম রেখে পরিকল্পিত এবং যখনই ব্যবহার্য এসব নির্দেশনার ভিত্তিতেই নির্ধারিত ।

৪.৫ প্রভার পানি পরিবহনের পরে জলজ জীব ও রোগজীবাণু বেঁচে থাকার সমর্থ কমানো যেতে পারে যদি বিদ্যমান অবস্থার উল্লেখযোগ্য পার্থক্য বজায় থাকে, যেমন, লবণাক্ততা, তাপমাত্রা, পুষ্টি ও আলোর মাত্রা ।

৪.৬ যদি স্বাদু পানি (স্বাপা), মৃদুলবণাক্ত পানি (মূলপা) এবং পূর্ণ লবণাক্ত পানি (লপা) বিবেচনা করা হয়, নিম্নলিখিত ম্যাট্রিক্স, অধিকাংশ ক্ষেত্রে, জলজ জীব ও রোগজীবাণু পরিবহনের পরে জীবিত থাকার সম্ভাব্যতার নির্দেশনা প্রদান করে।

গ্রহণকারী পানি	পরিত্যাগ করা প্রভার পানি		
	স্বাপা	মূলপা	লপা
স্বাপা	উচ্চ	মধ্যম	নিম্ন
মূলপা	মধ্যম	উচ্চ	উচ্চ
লপা	নিম্ন	উচ্চ	উচ্চ

৪.৭ বদ্ধ প্রভার ট্যাঙ্কের মধ্যে প্রভার পানি অবস্থানের মেয়াদও জীবিত জীবের সংখ্যা নির্ধারণী উপাদান হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, ৬০ দিন পরেও, কিছু জীব জীবিত অবস্থায় থাকতে পারে।

৪.৮ যেহেতু কিছু জলজ জীব ও রোগজীবাণু যা জাহাজ দ্বারা পরিবাহিত তলানিতে কয়েক মাস বা তারও বেশি জীবিত থাকতে পারে, এই ধরনের তলানি পরিত্যাগ সাবধানতার সাথে ব্যবস্থাপনা করা এবং বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষকে অবহিত করা উচিত।

৪.৯ প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতির বাস্তবায়নে, বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের সংশ্লিষ্ট সকল উপাদানগুলো বিবেচনায় নেয়া উচিত।

৫. বাস্তবায়ন

৫.১ প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতি প্রয়োগকারী সদস্য রাষ্ট্রের উচিত সংস্থাকে বিশেষ প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে অবহিত করা এবং অন্যান্য সদস্য রাষ্ট্র ও বেসরকারি সংস্থার তথ্যের জন্য, কোন নীতি, আদর্শ বা নির্দেশনা যা প্রয়োগ করা হচ্ছে তার কপি সংস্থাকে প্রদান করা।

৫.২ প্রশাসন ও বেসরকারি নৌচলাচল সংস্থার উচিত প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতি যা বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ প্রয়োগ করছে তার তথ্য যথাসম্ভব বিস্তৃতভাবে বিতরণ করা। এটা করতে ব্যর্থ হলে জাহাজের বন্দর রাষ্ট্রে, যেখানে প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতি প্রয়োগ হবে সেখানে প্রবেশের অনুমতি প্রার্থনায় অপ্রয়োজনীয় দেরি হতে পারে।

৫.৩ উপরের অনুচ্ছেদ ৫.২ অনুসারে, জাহাজ পরিচালনাকারী এবং জাহাজের নাবিকের বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের প্রবেশের ছাড়পত্র পাওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্যসহ প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ পদ্ধতি সম্পর্কিত প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে পরিচিত হওয়া উচিত। এই সম্পর্কে, সার্বভৌম অবহিত করা উচিত যে জাতীয় প্রয়োজনীয়তা মানতে ব্যর্থ হলে বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ জরিমানা করতে পারে।

৫.৪ সদস্য রাষ্ট্র ও বেসরকারি সংস্থার উচিত জাহাজের প্রভার পানি ও তলানিতে পাওয়া যায় এমন জলজ জীব ও রোগজীবাণু নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে গবেষণা ও উন্নয়ন অধ্যয়ন যা তারা পরিচালিত করেছে তার ব্যাপক প্রচারের জন্য সংস্থাকে প্রদান করা।

৫.৫ এমন ঘটনা যেখানে বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের প্রয়োজনীয়তা মানার ফলে জাহাজের নিরাপত্তা সমস্যা, অগ্রহণযোগ্য উচ্চ খরচ বা জাহাজের দেরি উদ্ভূত হয়েছে তা সংস্থাকে অবহিত করতে প্রশাসনকে উৎসাহিত করা হয়েছে।

৫.৬ সদস্য রাষ্ট্রের উচিত প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়া যা তারা প্রয়োগ করেছে তার বাৎসরিক মেনে চলার বিস্তারিত দলিল সংস্থাকে প্রদান করা। এসব দলিলে, জাহাজের নাম, অফিসিয়াল সংখ্যা ও ফ্লাগ অনুযায়ী নীতি ও নির্দেশনা সংক্রান্ত সকল না মানার ঘটনা ও উদ্ভূত অন্তর্ভুক্ত থাকা উচিত।

৫.৭ সদস্য রাষ্ট্রের উচিত কোন স্থানীয় রোগ বা সংক্রমণের প্রাদুর্ভাব বা পানি বাহিত জীব বা স্বাস্থ্যের বা পরিবেশের উদ্বেগের কারণ হিসেবে শনাক্ত হয়েছে এবং যার জন্য প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়া বিতরণ বাহক হতে পারে তা সংস্থাকে অবহিত করা। দেরি না করে সংস্থা কর্তৃক তথ্যসমূহ সদস্য রাষ্ট্রে ও বেসরকারি সংস্থার নিকট পৌঁছে দেয়া উচিত। সদস্য রাষ্ট্রের নিশ্চিত করা উচিত যে, সমস্যার প্রজাতি যা তাদের পানিতে স্থানীয় তা স্থানীয়ভাবে ভরা প্রভার পানি দ্বারা স্থানান্তরিত হয়নি। জাহাজের সারেকেনে স্থানীয়ভাবে উদ্ভিদপ্রাক্কটন ব্লমের প্রাদুর্ভাবসহ সমস্যার প্রজাতির অবস্থিতি সম্পর্কে অবহিত করতে হবে এবং সেই অনুসারে তাদের প্রভার পানি পরিবর্তন বা পরিষ্কৃত করতে উপদেশ দিতে হবে।

৫.৮ সদস্য রাষ্ট্রের, যে পর্যন্ত প্রয়োজন মনে হয় তাদের পানির পরিবেশগত স্পর্শকাতরতা নির্ণয় করা উচিত। প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়ায় এই ধরনের পানির পরিবেশগত স্পর্শকাতরতা বিবেচনায় নেয়া উচিত।

৬. জাহাজ পরিচালনা পদ্ধতি

৬.১ যখন প্রভার ভর্তি করা হয়, শুধুমাত্র পরিষ্কার পানি যেন নেয়া হয় এবং প্রভার পানির সাথে তলানি গ্রহণ যেন ন্যূনতম হয় তাহা নিশ্চিত করতে সকল প্রচেষ্টা চালান উচিত। যেখানে করা সম্ভব, অগভীর পানির এলাকা বা ড্রেজিং পরিচালনার আশপাশ থেকে প্রভার পানি নেয়া পরিত্যাগের জন্য জাহাজের উদযোগ গ্রহণ করা উচিত যাতে করে পানিতে বালুকণা থাকার সম্ভাবনা কমে, যা অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণুর সিস্টে আশ্রয় লাভ পারে এবং অন্যভাবে পানিতে অবস্থিত অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু থাকার সম্ভাবনা কমায়ে। যে সকল এলাকায় রোগের প্রাদুর্ভাব বা প্রভার পানি বাহিত রোগ বা উদ্ভিদপ্রাক্কটন ব্লম হচ্ছে বলে জানা যায়, সে সকল স্থান যখনই সম্ভব প্রভারের উৎস হিসেবে ব্যবহার পরিত্যাগ করা উচিত।

৬.২ যখন প্রভার পানি সম্পর্কে বলা হবে, তারিখ, ভৌগোলিক অবস্থান, লবণাক্ততা ও গৃহীত প্রভার পানির পরিমাণ সম্পর্কে জাহাজের লগ-বইয়ে লিখিত দলিল রাখা উচিত। সংস্থা এবং বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষকে তদারকি করার সমর্থ করতে, এই নির্দেশিকাসমূহের পরিশিষ্টে প্রদত্ত ফরমে জাহাজের সারেকেনে কর্তৃক পূরণ করে তার একটি প্রতিবেদন বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের নিকট দাখিল করতে হবে। জাহাজের অনুসরণের জন্য পদ্ধতি, জাহাজের পরিচালনা ম্যানুয়ালে বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করা উচিত। ভর্তিকৃত প্রভার পানির লবণাক্ততা

পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত নমুনা, যখনই সম্ভব প্রভার পানির মধ্য থেকেই বা সরবরাহ পাইপ থেকে নেয়া উচিত। যেহেতু সমুদ্রের পানির লবণাক্ততা উল্লেখযোগ্যভাবে গভীরতার সাথে পরিবর্তিত হতে পারে, সমুদ্রের পানির উপরিভাগের নমুনা প্রভার পানির নির্দেশক হিসেবে গ্রহণ করা উচিত নয়।

৬.৩ ব্যবহার্যতার ওপর নির্ভর করে, তলানি লেগে থাকার সকল উৎস যেমন, নোস্র, তার, শিকল, লকার এবং শোষণের কূপ, সংক্রমণ বিস্তারের সম্ভাবনা কমাতে নিয়মিতভাবে পরিষ্কার করা উচিত।

৭. জাহাজের প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ থেকে অপ্রত্যাশিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু প্রবর্তন প্রতিরোধের কৌশলসমূহ

৭.১ সাধারণ

৭.১.১ প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়ার উপযুক্ত কৌশল নির্ণয়ের জন্য, অন্যান্যের সাথে নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য বিবেচনা করা উচিতঃ

- পরিচালনার ব্যবহারউপযোগিতা;
- ফলপ্রসূতা;
- নাবিক ও জাহাজের নিরাপত্তা;
- পরিবেশগত গ্রহণযোগ্যতা;
- পানি ও তলানি নিয়ন্ত্রণ;
- তদারকি; এবং
- খরচ-ফলপ্রসূতা

৭.১.২ জলজ জীব ও রোগজীবাণু প্রবর্তন ও ঘটনা নিয়ন্ত্রণে ফলপ্রসূ হতে পারে এমন পথের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হলঃ

- প্রভার পানি পরিত্যাগ না করা;
- বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ কর্তৃক গ্রহণযোগ্য বলে নির্ধারিত সাগর এলাকায় প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করা;
- প্রভার গ্রহণ ও অপ্রভার পরিত্যাগ প্রক্রিয়ায় সংক্রমিত পানি গ্রহণ প্রতিরোধ বা ন্যূনতম রাখার লক্ষ্যে প্রভার পানি ব্যবস্থাপনা চর্চা করা; এবং
- বিশুদ্ধকরণ বা নিয়ন্ত্রিত পরিত্যাগের জন্য কূল ভিত্তিক সুযোগে প্রভার পানি পরিত্যাগ করা।

৭.১.৩ অনুচ্ছেদ ৭.১.১ এ তালিকাভুক্ত কোন বিশেষ পথ বা পথের সমন্বয় বিবেচনা করা হবে তা বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের এখতিয়ার।

৭.২ প্রভার পানি পরিত্যাগ না করা

জাহাজের প্রভার পানি ও তলানি থেকে অনাকাঙ্ক্ষিত জীব ও রোগজীবাণুর আক্রমণ প্রবর্তন প্রতিরোধের সর্বাপেক্ষা ফলপ্রসূ উপায় হল, যখনই সম্ভব, প্রভার পানি পরিত্যাগ না করা।

৭.৩ প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি সরানো

৭.৩.১ আরো বিজ্ঞানভিত্তিক নিয়ন্ত্রণ উপায়ের অভাবে, গভীর সাগর বা মুক্ত সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তন বর্তমানে স্বাদু পানি বা উপকূলীয় প্রজাতির জন্য প্রভার পানি দ্বারা স্থানান্তরের সম্ভাবনা সীমিত করার উপায় প্রদান করে। বিদ্যমান নিরাপত্তা, স্থিতিশীলতা ও গঠনগত উপাদান এবং সময়ের প্রভাব বিবেচনা করে সেই ধরনের কাজের সিদ্ধান্ত গ্রহণের দায়িত্ব অবশ্যই সারেং-এর ওপর বর্তায়।

৭.৩.২ উপকূলীয় ও মোহনার পানি যেখানে পুষ্টি ও জীববৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ, গভীর বা মুক্ত সাগর সেখানে অল্প কিছু জীব ধারণ করে। যারা বিদ্যমান থাকে তারাও নতুন উপকূলীয় বা স্বাদুপানির পরিবেশে খাপখাওয়ানোর জন্য প্রস্তুত বলে মনে হয় না, তাই, প্রভার পানির পরিত্যাগের মাধ্যমে অনাকাঙ্ক্ষিত জীবের স্থানান্তর, অগ্রাধিকারভাবে ২০০০ মিটারেরও বেশি গভীরতার গভীর বা মুক্ত সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তনের মাধ্যমে বহুলাংশে কমানো যেতে পারে। যে সব ক্ষেত্রে অন্তত ২০০০ মিটার গভীরতা না পাওয়া যায়, উপকূলীয় ও মোহনার প্রভাব ভাল ভাবে বিবর্জিত এমন পানিতে প্রভার পানি পরিবর্তন করতে হবে। প্রমাণ আছে যা পরামর্শ দেয় যে, উচ্চ লবণাক্ততার সংস্পর্শে আসা সত্ত্বেও, কিছু জীবের সিস্ট প্রভার ট্যাঙ্কের তলানির মধ্যে এবং জাহাজের অন্যত্র দীর্ঘ সময়ের জন্য জীবিত থাকতে পারে। তাই, যেখানে প্রভার পানি পরিবর্তন নিয়ন্ত্রণের উপায় হিসেবে ব্যবহৃত হয়, প্রভার ট্যাঙ্ক, শিকল, লকার এবং অন্যান্য স্থান যেখানে বালুকণা জমতে পারে, সেই জমানো ছড়িয়ে সরিয়ে ফেলার জন্য, বাস্তুবসম্মত হলে, ধোয়ার ব্যাপারে যত্নবান হওয়া উচিত।

৭.৩.৩ জাহাজ যখন বন্দরে বা উপকূলীয় পানিতে থাকে তখন জমাকৃত তলানি সরানোর সময় সাবধানতা অবলম্বন করা উচিত যেন তলানি আশেপাশের পানিতে সরাসরি না পড়ে তা নিশ্চিত হয়। বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ চিহ্নিত ভূমিতে তলানি সরানো উচিত বা বিকল্প হিসেবে স্থানীয় পানিতে বা অন্য কোথাও পরিত্যাগের পূর্বে সব জীবিত জীব মেরে ফেলার জন্য জীবাণুমুক্তকরণ করা উচিত।

৭.৩.৪ জাহাজের সমুদ্র যাত্রার সময় প্রভার পরিবর্তনের প্রয়োজনীয়তা দেখা দিলে নিম্নলিখিত প্রয়োজনীয়তাগুলির কথা বিবেচনা করা উচিত:

(১) সর্বদা স্থিতিশীলতা এমনভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে যেন সংস্থা কর্তৃক পরামর্শকৃত (বা প্রশাসন কর্তৃক প্রয়োজনীয়) মানের কম না হয়;

(২) লম্বালম্বি প্রশস্ততার মান, বিদ্যমান সাগরের অবস্থার প্রেক্ষিতে জাহাজ শ্রেণীবিন্যাস সমিতি কর্তৃক অনুমোদিত মান যেন অতিক্রম না করে; এবং

(৩) প্রভার ট্যাঙ্ক বা ধারক যেখানে আংশিক পূর্ণ অবস্থায় পানি আছড়ে পড়ার ক্রিয়ার ফলে উল্লেখযোগ্য গাঠনিক চাপ তৈরি হতে পারে সেখানে গাঠনিক অনিষ্টের ঝুঁকি কমাতে অনুকূল ও উত্তাল উভয় সাগর অবস্থায় পরীক্ষা করা উচিত।

৭.৩.৫ যেখানে সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তনের জন্য অনুচ্ছেদ ৭.৩.৪ এর প্রয়োজনীয়তা মেটানো সম্ভব নয়, ঐ সব ট্যাঙ্কের জন্য প্রবাহমান প্রভার পানি পরিবর্তন একটা গ্রহণযোগ্য বিকল্প হতে পারে। এই ধরনের পরিবর্তন প্রক্রিয়া প্রশাসন কর্তৃক অনুমোদিত হওয়া উচিত।

৭.৩.৬ যেখানে সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তনের জন্য অনুচ্ছেদ ৭.৩.৪-এর প্রয়োজনীয়তা মেটানো সম্ভব নয়, পরিবর্তিত প্রভার পানি গ্রহণের পূর্বে, যতক্ষণ না দমকলের চোষণ বন্ধ হয়, তখন ট্যাঙ্ক নিষ্কাশন করা উচিত। এটা অবশিষ্ট জীবের বেঁচে থাকার সম্ভাবনা ন্যূনতম করবে।

৭.৩.৭ যেখানে সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তন করা বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের প্রয়োজনীয়তা এবং আবহাওয়ার কারণে, সাগরের অবস্থা ও পরিচালনার আবাস্তবতায়, সেই কাজ করা না যায়, জাহাজের উচিত বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষকে এর জাতীয় জলসীমায় প্রবেশের পূর্বেই অবহিত করা, যাতে করে উপযুক্ত বিকল্প কাজ ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়।

৭.৩.৮ যখন জাহাজ তার সমুদ্রযাত্রার সময় মহীসোপান অঞ্চল ত্যাগ না করতে পারে, ঐ সব ক্ষেত্রে বিকল্প কাজ প্রয়োজন হতে পারে। যতক্ষণ না বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রভার পানি ও তলানি নিয়ন্ত্রনের নির্দিষ্ট বিকল্প নির্দেশনা জারি করা হয়, জাহাজের বন্দর রাষ্ট্রের জলসীমায় প্রবেশের পূর্বেই অসম্মতির কথা অবহিত করা উচিত।

৭.৩.৯ বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি সরানো প্রক্রিয়ায় জাহাজের প্রভার পানি নিয়ন্ত্রণের ফরম পূরণ করা বা অন্য গ্রহণযোগ্য অবহিতকরণ প্রক্রিয়া প্রয়োজন হতে পারে। এই ধরনের একটা ফরমের মডেল পরিশিষ্টে আছে। বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের উচিত সেই ধরনের অবহিতকরণ ফরম জাহাজের নিকট বিতরণ করা এবং তার সাথে সেই ফরম পূরণ করার ও উপযুক্ত কর্তৃপক্ষের নিকট ফেরত প্রদানের নির্দেশনা প্রদান করা উচিত।

৭.৩.১০ ঐ সব ক্ষেত্র যেখানে জাহাজ সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তন করা ছাড়াই বন্দরে চলে আসে বা বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ কর্তৃক গ্রহণযোগ্য বিকল্প প্রক্রিয়া অনুসরণে ব্যর্থ হয়, তখন প্রয়োজন হতে পারে- জাহাজের অনুমোদিত কোন অবস্থানে পরিবর্তন প্রক্রিয়া সম্পন্ন করা, প্রভার পানি ইহার স্বস্থানে বিশুদ্ধকরণ, প্রভার পানির ট্যাঙ্ক বন্দর রাষ্ট্রের পানিতে পরিত্যাগ না করার জন্য সীল করে দেয়া, কূলে গ্রহণ করার সুযোগে নিষ্কাশন করা বা পরীক্ষাগারে বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রমাণ করা যেন প্রভার পানি গ্রহণযোগ্য।

৭.৩.১১ জাহাজেই প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি সরানো প্রক্রিয়ায় প্রশাসনকে সহায়তার জন্যে, একজন দায়িত্বশীল কর্মকর্তা যিনি ঐ ধরনের প্রক্রিয়ার সাথে পরিচিত তাকে, সব প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি সরানো প্রক্রিয়া যথাযথ প্রক্রিয়া অনুসরণ করা নিশ্চিত করে সকল উপযুক্ত লিখিত দলিল রক্ষণাবেক্ষণের জন্য নিয়োগ দেয়া উচিত। জাহাজের পরিচালনা ম্যানুয়ালে লিখিতভাবে প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি সরানো প্রক্রিয়া অন্তর্ভুক্ত করা উচিত।

৭.৩.১২ প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি সরানো প্রক্রিয়া প্রয়োগকারী বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ, মেনে চলা ও তার ফলপ্রসূতা এবং নিয়ন্ত্রণ তদারকির ইচ্ছা পোষণ করতে পারে।

৭.৩.১৩ বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ ফলপ্রসূ তদারকির জন্য যে জাহাজ পরামর্শকৃত প্রক্রিয়ায় পরিবর্তন করছে, সেখানে অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণুর বেঁচে থাকার ধারা পরীক্ষার জন্য, এটা থেকে প্রভার পানি ও তলানির নমুনা গ্রহণ ও বিশ্লেষণের কাজ হাতে নিতে পারে।

৭.৩.১৪ যেখানে মেনে চলা বা ফলপ্রসূতা তদারকির জন্য প্রভার পানি ও তলানি নমুনায়ন করা হয়, বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের উচিত নমুনা গ্রহণের সময় যেন জাহাজের দেরি হওয়া ন্যূনতম হয়। প্রভারের গভীর ট্যাঙ্কে উল্লম্বভাবে বা কর্গো গর্তে বা প্রধান হাইড্রান্টের সাথে সংযুক্ত করে উপযুক্তভাবে প্রধান প্রভারের সাথে আড়াআড়িভাবে সংযুক্ত করে প্যাঙ্কটন জাল ব্যবহার করা হল প্রভার পানি নমুনায়নের একটা পরামর্শকৃত উপায়। যে সব এলাকায় তলানি বেশি জমে সেখান থেকে তলানির নমুনা নেয়া যেতে পারে, যেমন বহির্গমন পাইপ, গর্তের কোণা, ইত্যাদি যেখান থেকে নেয়া সম্ভব। যখনই প্রভার পানি ও তলানি নমুনায়নের জন্য ট্যাঙ্কের মধ্যে গমন প্রয়োজন হবে, উপযুক্ত নিরাপত্তামূলক সাবধানতা অবশ্যই গ্রহণ করতে হবে।

৭.৩.১৫ বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ, সংশ্লিষ্ট নিরাপত্তা বিবেচনা সাপেক্ষে, চোষণ কুপ, শিকল, লকার বা অন্যান্য এলাকা যেখানে তলানি জমতে পারে, সেখান থেকে তলানি নমুনায়ন করারও ইচ্ছা করতে পারে।

৭.৩.১৬ কিছু ক্ষেত্রে, বন্দরগামী জাহাজ যেখানে জাহাজের প্রভার পানি ও তলানি থেকে অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু প্রতিরোধের কৌশল প্রয়োগ করা হয়, সেখানে বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের গ্রহণযোগ্য পরীক্ষাগারে প্রভার পানি বা পোতাশ্রয়ের উৎস নমুনা বিশ্লেষণের মাধ্যমে সাগরে প্রভার পানি পরিবর্তন বা অন্য নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করা যেতে পারে। যেখানে নমুনায়নকৃত ও বিশ্লেষণকৃত প্রভার পানি বা পোতাশ্রয়ের উৎস পানি অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু থেকে মুক্ত পাওয়া যায়, ঘটনা সত্যায়িত করে একটা বিশ্লেষণের সনদ, বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের নিকট সহজলভ্য করা উচিত। যখন প্রভার পানি বা পোতাশ্রয়ের উৎস পানি বিশ্লেষণ নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়া হিসেবে ব্যবহৃত হয়, বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের উচিত ব্যবস্থাপনাসহ অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণুর একটা প্রত্যাশিত তালিকা প্রদান করা।

৭.৩.১৭ বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ, নৌযানকে পরিবেশগতভাবে স্পর্শকাতর অবস্থানে প্রভার পানি পরিত্যাগের অনুমতিদানের পূর্বে, প্রভার পানি ও তলানির নমুনায়ন করতে পারে বা তাদের নমুনা প্রয়োজন হতে পারে। যদি এমন ঘটে যে নমুনাতে অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু পাওয়া গেছে, সেক্ষেত্রে কূলে গ্রহণ সুবিধায় বা নির্ধারিত সামুদ্রিক এলাকাতে ছাড়া, জাহাজের প্রভার ও তলানি পরিত্যাগ নিষিদ্ধ করতে পারে।

৭.৪ প্রভার পানি ব্যবস্থাপনা চর্চা

৭.৪.১ বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ, প্রভার গ্রহণ ও প্রভার অবমুক্তকরণ পরিচালনায় সংক্রমিত পানি বা তলানি গ্রহণ ও পরিত্যাগ করা প্রতিরোধ বা কমানোর লক্ষ্যে উপযুক্ত প্রভার পানি ব্যবস্থাপনা চর্চার ব্যবহার অনুমোদন করতে পারে। এই চর্চা ব্যবহার করা যেতে পারে যখন অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণু কমানোর পর্যায়

বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ কর্তৃক গ্রহণযোগ্য বলে সাব্যস্ত হয়। বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষ এই প্রয়োজনে শর্ত দিতে পারে যা সেই চর্চায় মানা প্রয়োজন হবে।

৭.৪.২ সেই শর্তে অন্তর্ভুক্ত হওয়া উচিত, উপযুক্ত প্রভার পানি ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, জাহাজের কর্মকর্তা ও নাবিকদের প্রশিক্ষণ এবং নিয়ন্ত্রণের প্রধান ব্যক্তির মনোনয়ন।

৭.৫ কূলে গ্রহণের সুযোগ

৭.৫.১ যেখানে পর্যাপ্ত কূলে গ্রহণের সুযোগ বিদ্যমান, বন্দরে সেই সুযোগের মধ্যে জাহাজের প্রভার পানি পরিত্যাগ করা এটা নিয়ন্ত্রণের একটা গ্রহণযোগ্য উপায় হতে পারে। এই কৌশল ব্যবহারকারী বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের নিশ্চিত করা উচিত যেন পরিত্যাগের পূর্বে প্রভার পানি যথাযথভাবে পরিশুদ্ধ করা হয়েছে। ব্যবহৃত কোন পরিশুদ্ধকরণ প্রক্রিয়া নিজেও পরিবেশগতভাবে গ্রহণযোগ্য হয়।

৭.৫.২ জাহাজের মেরামত বা পুনঃউপযুক্তকরণের সময় ট্যাঙ্কের তলানি নিরাপদ পরিত্যাগের জন্য কূলে গ্রহণের সুযোগ সুলভ করা উচিত। প্রভার ট্যাঙ্ক এবং অন্যান্য জমাকৃত এলাকা থেকে সরানো তলানি উপরের ৭.৩.৩ অনুচ্ছেদ অনুসারে পরিত্যাগ করা উচিত।

৭.৫.৩ সদস্য রাষ্ট্রের উচিত সংস্থাকে ও জাহাজকে, অবস্থান, সামর্থ্য ও সুলভতা, এবং প্রভার পানি ও সরানো তলানির নিরাপদ পরিত্যাগের জন্য সুযোগ গ্রহণ সংশ্লিষ্ট প্রযোজ্য ফি সংক্রান্ত তথ্যাবলী প্রদান করা।

৮. প্রশিক্ষণ, শিক্ষা ও জাহাজ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

৮.১ প্রশাসন ও বেসরকারি নৌচলাচল সংস্থার এটা নিশ্চিত করা উচিত যে, নির্বিচারে প্রভার পানি গ্রহণ ও পরিত্যাগের সাথে প্রতিবেশগত এবং স্বাস্থ্যগত যে বিপদ আছে এবং ট্যাঙ্ক ও যন্ত্রপাতি যেমন নোঙ্গর, তার ও পাইপ তলানি মুক্ত হওয়ার প্রয়োজনীয়তা আছে সে সম্পর্কে নাবিকরা যেন সচেতন হয়।

৮.২ জাহাজের নাবিকদের প্রশিক্ষণ পাঠ্যসূচিতে এই নির্দেশনাসমূহে বিদ্যমান তথ্যের ওপর ভিত্তি করে প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়া প্রয়োগ সম্পর্কে নির্দেশনা অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। প্রভার পানি ভরা, পরিবর্তন বা পরিত্যাগ করার তারিখ ও সময়, লবণাক্ততা এবং ভৌগলিক অবস্থান যেখানে সেই সকল কার্যক্রম পরিচালিত হয়েছে তা নির্দেশ করে লগ-বই রক্ষণাবেক্ষণের নির্দেশনাও প্রদান করা উচিত।

৮.৩ সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়ার নিরাপত্তামূলক পদক্ষেপসহ, তাদের জাহাজে কি পদ্ধতিতে প্রভার পানি পরিবর্তন ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করা হয়েছে তাহা সম্পর্কে জাহাজের নাবিকদের পর্যাপ্ত নির্দেশনা পাওয়া উচিত।

৮.৪ জাহাজের নাবিকদের নির্দেশনার জন্যে, জাহাজের পরিচালনা ম্যানুয়ালে প্রভার পানি ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার সমন্বয় করা উচিত। সেই পরিকল্পনায় নিম্নলিখিত তথ্যাবলী অন্তর্ভুক্ত (কিন্তু এর মধ্যে সীমিত হওয়ার প্রয়োজন নেই) হওয়া উচিত:

- প্রভার পানি ভরা ও পরিত্যাগ করার প্রক্রিয়া এবং সতর্কতা;
- প্রভার পানি ও তলানি নমুনায়ন ও পরীক্ষা;
- বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের নিয়ন্ত্রণ;
- প্রতিবেদন ও তথ্যের প্রয়োজনীয়তা;
- পরিবর্তন ও পরিশুদ্ধকরণের উপায় ও প্রয়োজনীয়তা;
- নাবিকের নিরাপত্তা নির্দেশনা;
- তলানি পরিত্যাগের ব্যবস্থাসমূহ; এবং
- নাবিকদের শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ

৮.৫ জাহাজের পরিচালনা ম্যানুয়ালে এই নির্দেশনাসমূহের তথ্যনির্দেশ এবং বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের আরোপিত যদি কোন প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়া থাকে তা অন্তর্ভুক্ত করা উচিত ।

৯. ভবিষ্যৎ বিবেচনাসমূহ

৯.১ এখানে পরিষ্কারভাবে গবেষণা ও উন্নয়ন এবং আরো অতিরিক্ত পদক্ষেপের, বিশেষ করে যখন সংশ্লিষ্ট জীব ও রোগজীবাণু সম্পর্কে নতুন তথ্য সুলভ হবে তখন পুনর্বিবেচনার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে ।

আরো গবেষণার ক্ষেত্রের জন্য, অন্যান্যের সাথে, অন্তর্ভুক্ত হল:

- রাসায়নিক ও জৈবনাশক দ্বারা পরিশুদ্ধকরণ;
- তাপ পরিশুদ্ধকরণ;
- অক্সিজেনের বণ্ডনা নিয়ন্ত্রণ;
- ট্যাঙ্কে আস্তরণ প্রদান;
- ফিলটার করা; এবং
- অতিবেগুনি রশ্মির জীবাণুমুক্তকরণ ।

অবশ্য, এটা অবশ্যই পরিষ্কার করতে হবে যে, এসব সম্ভাব্য পদক্ষেপের খরচ, নিরাপত্তা, ফলপ্রসূতা এবং পরিবেশগতভাবে গ্রহণযোগ্যতা সম্পর্কে গবেষণালব্ধ জ্ঞান ও ব্যবহারিক অভিজ্ঞতার অভাব আছে । রাসায়নিক ও জৈবনাশক দ্বারা পরিশুদ্ধকরণের কোন প্রস্তাব পরিবেশগতভাবে নিরাপদ এবং আন্তর্জাতিক চুক্তি মেনে হওয়া উচিত । কর্তৃপক্ষ যারা এসব বা সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে গবেষণা পরিচালনা করে বা শুরু করেছে তাদেরকে সমবায় ভিত্তিকভাবে কাজ করা এবং সংস্থাকে ফলাফল সম্পর্কে তথ্য প্রদানে উৎসাহিত করা হয়েছে ।

৯.২ দীর্ঘমেয়াদে ও সম্ভব পরিমাণে, জাহাজ থেকে অনাকাঙ্ক্ষিত জলজ জীব ও রোগজীবাণুর আক্রমণ প্রতিরোধে জাহাজের নকশা পরিবর্তন প্রয়োজন হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, ট্যাঙ্কের বিভক্তিকরণ, পাইপ ব্যবস্থা ও পানি চোষণ প্রক্রিয়ার নকশা ও গঠন এমনভাবে করা যেন প্রভার ট্যাঙ্কে তলানি তোলা ও জমা হওয়া ন্যূনতম হয়।

৯.৩ শ্রেণীবিন্যাস সমিতিতে প্রভার পানি ও তলানি পরিত্যাগ প্রক্রিয়া তাদের নীতির প্রয়োজনীয়তায় অন্তর্ভুক্তির সংস্থান করার অনুরোধ করা হয়েছে।

প্রভার পানি নিয়ন্ত্রণ ফরম

(আগমনের পূর্বে জাহাজের সারেং পূরণ করবে এবং অনুরোধ করলে বন্দর রাষ্ট্র কর্তৃপক্ষের নিকট দাখিল করতে হবে)

জাহাজের নাম :

নিবন্ধনের বন্দর :

অফিসিয়াল সংখ্যা বা ডাক চিহ্ন :

মালিক/পরিচালক :

প্রতিনিধি (এজেন্ট) :

আইএমও নির্দেশনা বহন করছেন? হ্যাঁ না

নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রম গৃহীত? (প্রভার পরিত্যাগ না করা)

প্রভার পানি পরিবর্তন

প্রভার পানি ব্যবস্থাপনা চর্চা

উপকূলে গ্রহণ সুযোগ ব্যবহার

অন্যান্য

(নির্দিষ্ট

করণ).....

কিছুই করা হয়নি

বহনকৃত প্রভার পানির তথ্যাবলী

ট্যাক্সের অবস্থান	পরিমাণ (টন)	বহনকৃত প্রভারের ভৌগলিক অবস্থান		উৎস নমুনার লবণাক্ততা (আপেক্ষিক গুরুত্ব)	পরিভ্রমণে ইচ্ছুক বন্দর		যদি পরিবর্তিত হয় কোথা থেকে প্রভার ভরা হয়েছে?		পুনপ্রভারকৃত নমুনার লবণাক্ততা (আপেক্ষিক গুরুত্ব)	নিয়ন্ত্রিত ব্যবহার যেখানে প্রভার পরিবর্তিত হয়নি
		অক্ষাংশ	দ্রাঘিমাংশ		স্থান	তারিখ	অক্ষাংশ	দ্রাঘিমাংশ		
সামনের হুঁড়া পিছনের হুঁড়া ষিতল নিচতল ডানার ট্যাঙ্ক পাশের ট্যাঙ্ক গভীর ট্যাঙ্ক কার্গো গর্ত অন্যান্য (নির্দিষ্ট করুন)										

সারেং এর নাম (স্পষ্ট অক্ষরে) :

সারেং-এর স্বাক্ষর :

তারিখ :

বন্দরের অবস্থান :

রিও ঘোষণার (ইউএনসিইডি ১৯৯২) নীতি ১৫ থেকে শুরু করে, দলিলটি মৎস্য
আহরণের সতর্কতামূলক কৌশলের সংজ্ঞার সাথে সাথে প্রমাণের বাধ্যবাধকতা
সম্প্রসারণেরও প্রস্তাব করে। এতে আরো মৎস্য ব্যবস্থাপনা ও গবেষণা কীভাবে
পরিচালনা করা যায় এবং কীভাবে অনিশ্চয়তা ও দায়িত্বশীল মৎস্য আহরণের
প্রেক্ষাপটে মৎস্য প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও স্থানান্তর করা যায় সে সম্পর্কে বিস্তারিত নির্দেশনা
আছে। স্বেচ্ছাপ্রণোদিত বা দৈবক্রমে প্রজাতি প্রবর্তন (প্রভার পানি
ও তলানি পরিত্যাগকরণের মাধ্যমসহ) সম্পর্কেও, সতর্কতামূলক কৌশল গ্রহণের
নিশ্চয়তা বিধানের অসুবিধার কথা স্বীকার করে, নির্দেশনা প্রদান করা হয়েছে।
নির্দেশনাসমূহের উদ্দেশ্য হল সরকার, মৎস্য কর্তৃপক্ষ, মৎস্য শিল্প, আঞ্চলিক মৎস্য
ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠান, এনজিও এবং অন্যান্য আগ্রহী সংস্থা যেমনঃ
(ক) প্রধান বিষয় ও ব্যবহার্যতার পটভূমির তথ্য তাদেরকে সরবরাহের মাধ্যমে, মৎস্য
আহরণে সতর্কতার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে তাদের সচেতনতা বৃদ্ধি করে এবং (খ) সেই
সতর্কতা কীভাবে প্রয়োগ করবে তার ব্যবহারিক নির্দেশনা প্রদান করে।