

# मात्स्यगंधा 2004



उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यकी और जलकृषि



केंद्रीय समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान  
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)  
कोचीन - 682018



# भारत की समुद्री प्रग्रहण मात्स्यकी प्रबंधन में उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यकी के आचरण संहिता की भूमिका

एन.जी.के. पिल्लै और यू. गंगा

केंद्रीय समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान, कोचीन, केरल

## सारांश

प्रौद्योगिकी में हुए विकासों और नवीन मत्स्यन तरीकों को वर्धित रूप में स्वीकारने के द्वारा भारत की समुद्री मात्स्यकी आजीविका पर आधारित परम्परागत मात्स्यकी के स्तर से द्रुत विकसित औद्योगिक सेक्टर तक बढ़ गयी है। अब देश का वार्षिक मछली उत्पादन लगभग 2.7 मिलियन टन में स्थिर हो गया है। निर्यात और घरेलू बाजारों से समुद्री खाद्य के लिए बढ़ती हुई मांग के परिणामस्वरूप मछुआरों के बीच में संपदाओं की अधिकतम पकड़ के लिए स्पर्धा होने लगी, तद्वारा पकड़ दर भी कम हो गई। इस स्थिति ने मात्स्यकी प्रबंधन की अनिवार्यता की ओर ध्यान आकर्षित किया है। यद्यपि मात्स्यकी प्रबंधन का प्रमुख उद्देश्य मछली स्टॉक के परिरक्षण और टिकाऊपन है तथापि हाल के वर्षों में आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय उद्देश्य भी इस में जोड़े गए। अब एक साकल्यवादी विकल्प के रूप में आवास तंत्र पर आधारित प्रबंधन को प्रमुखता प्राप्त हो रही है। वर्ष 1977 में अनन्य आर्थिक मेखला (चित्र-1) की घोषणा, समुद्र के नियमों पर आयोजित यू एन सम्मेलन की स्वीकार्यता (1982) और वर्ष 1995 में एफ ए ओ द्वारा निकाली गई उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यकी के लिए आचरण संहिता सी सी आर एफ प्रग्रहण मात्स्यकी प्रबंधन के विकास के मील के पत्थर माने जाते हैं। असल में यह बताया जा सकता है कि भारत में उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यकी के नीतियों और कार्यक्रमों को सत्तर के वर्षों में लागू किया गया है जब कई समुद्रवर्ती राज्यों में समुद्री मत्स्यन नियमन अधिनियम (एम एफ आर ए) को अमल में लाया गया था। शीघ्र गति से विकसित होनेवाले मात्स्यकी सेक्टर में प्रबंधन अभिगम नियामक तरीके से भागीदारी

पत्रव्यवहार : डॉ. एन.जी.के. पिल्लै, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष  
वेलापवर्ती मात्स्यकी विभाग, केंद्रीय समुद्री  
मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान, पी.बी. सं. 1603,  
एर्नाकुलम नार्थ पी.ओ., कोचीन-682 018, केरल

तरीके के रूप में लागू किया जाना चाहिए।

## भूमिका

मात्स्यकी प्रबंधन की परिभाषा एफ ए ओ, 1995 द्वारा इस प्रकार किया गया है कि “वह सूचना संग्रहण, विश्लेषण, आयोजन निर्णय, संपदा आबंधन और मात्स्यकी नियमन का रूपायन और लागू करने की एकीकृत प्रक्रिया है जिस से मात्स्यकी प्रबंधन प्राधिकरण जीवित संपदाओं की लगातार उत्पादकता सुनिश्चित करने के उद्देश्य से मात्स्यकी में अभिरुचि होनेवालों के वर्तमान और भविष्य के व्यवहारों का नियंत्रण करें” मानव की आजीविका खाद्य और मनोरंजन के रूप में मात्स्यकी संपदाओं का उपयोग अनुकूल बनाना, मत्स्यन प्रक्रिया नियमित कराना संपदा से संबंधित मामलों या त्रुटियों को सुलझाना प्रबंधन का उद्देश्य है। मात्स्यकी प्रबंधन का सर्वप्रमुख लक्ष्य एक ओर अधिकतम उत्पादन (भार और राजस्व में) करना है तो दूसरी ओर निश्चित स्टॉक को न्यूनतम अंडजनन स्टॉक में अनुरक्षण करना और कम उत्पादन होने वाले वर्ष में प्रतिरोध के रूप में स्थिर रखना है। फिर भी हाल में आर्थिक या सामाजिक हितों और पर्यावरणीय सुरक्षा जैसे पहलुओं को भी प्रबंधन में सम्मिलित किया जा रहा है।

सत्तर के वर्षों में सरकारी उद्घोषणों के द्वारा अपने अपने देशों के अनन्य आर्थिक मेखला का विस्तार करने के फलस्वरूप विश्व में बढ़ती हुई मांग के अनुसार मत्स्यन की क्षमता भी बढ़ गई और कई मत्स्यन उद्यमी अपने देश सरकारों के सहयोग से उनकी आकलित राष्ट्रीय संपदा शक्यता के बराबर मत्स्यन करने लगे। इस कारण से कई देशों द्वारा उनकी मत्स्यन क्षमता बढ़ाई गई और मात्स्यकी विदोहन का स्वभाव, विशेषतः तटीय सेक्टर में, बदल दिया गया। समुदाय पर आधारित छोटे पैमाने के मत्स्यन प्रयास वाणिज्यिक स्तर के बड़े बड़े एककों तक बढ़ गए और अधिक पूँजी की गहन प्रौद्योगिकियों के आविष्कार से छोटे पैमाने (कारीगरी) के और औद्योगिक

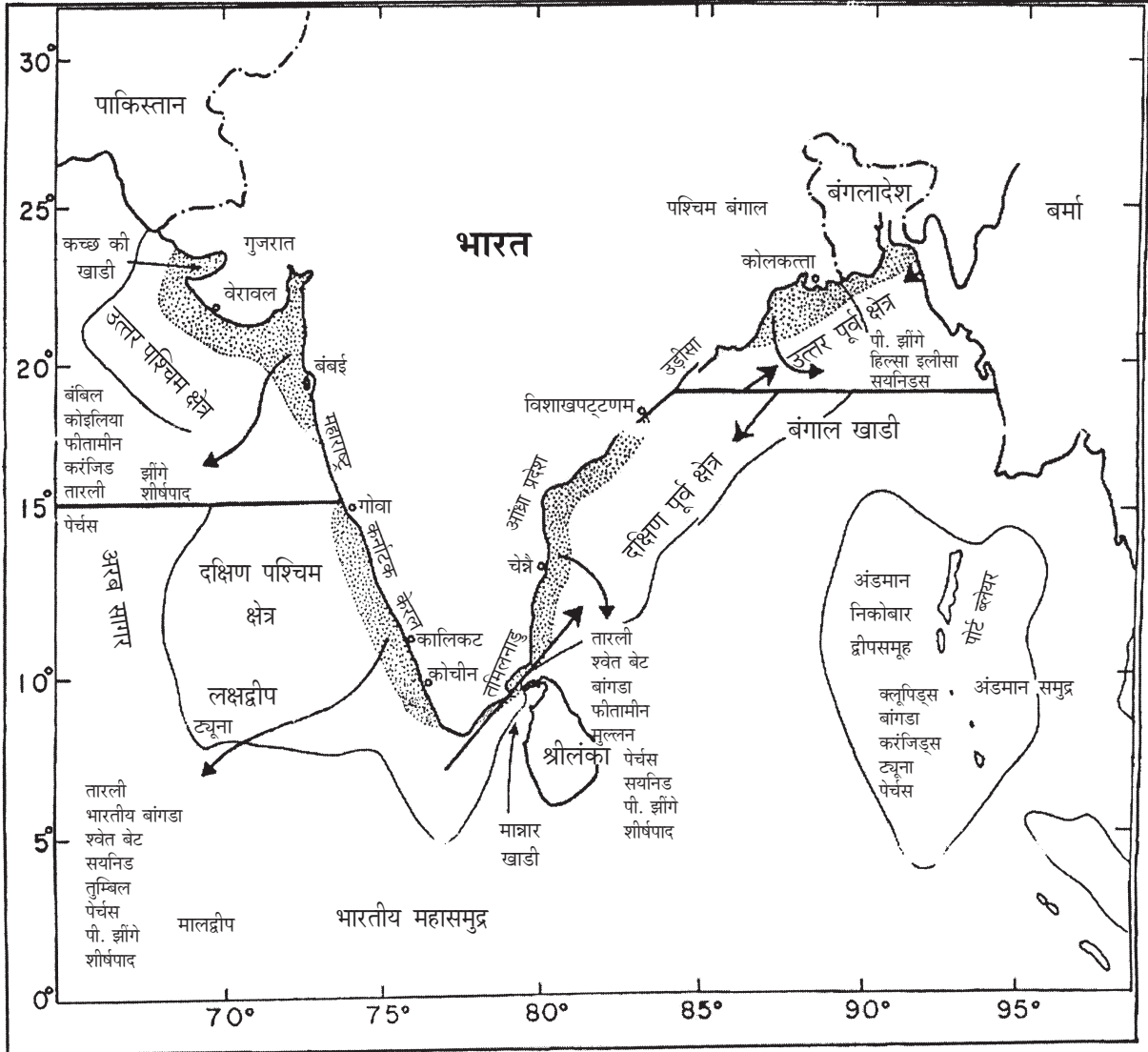


पोतों के बीच और अर्ध-औद्योगिक (अभितटीय) पोतों और बड़े गभीर सागर पोतों या फैक्टरी शिपों के बीच स्पर्धा होने लगा।

पिछले तीन दशकों के दौरान मात्स्यिकी उत्पाद भी स्थानीय रूप से बिक्री किए जाने वाले ताज़े और संसाधित उत्पादों के स्तर से अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के माल के स्तर में परिवर्तित हुए। इस से कुछ देशों में छोटे पैमाने के मत्स्यन क्षेत्र को विकसित और परिष्कृत बनने की प्रेरणा मिल गयी, बल्कि अन्य कुछ देशों में मत्स्यन सेक्टर को सीमांत या सीमित करके कम लाभवाले स्थानीय बाज़ारों में आपूर्ति का उद्यम कर दिया गया है जिस से अंतर क्षेत्रीय टक्कराव भी शुरू हो गया है।

मात्स्यिकी संपदाओं के प्रबंधन में उपभोक्ता वर्ग की संख्या और माँग का सीधा संबंध है। इसके अनुसार किसी विशेष संपदा का वितरण और प्रयोग होता है। एक ही या विभिन्न मत्स्यन तलों से एक ही मछली स्टॉक को विभिन्न उपभोक्ता ग्रुपों द्वारा पकड़ने पर स्पर्धा होता है। कारीगरी और वाणिज्यिक मछुआरों के बीच संपदाओं का आबंटन करना और भी मुश्किल का काम होता है। जब कारीगरी मात्स्यिकी रोजगार और खाद्य आपूर्ति का मार्ग है वाणिज्यिक मात्स्यिकी से प्राप्त निर्यात आमदनी से इसकी बराबरी नहीं कर पाता जिस से कठिनाइयाँ बढ़ जाती हैं। आसपास के तटीय देशों के तटीय

चित्र - 1 भारत की अनन्य आर्थिक मेखला



क्षेत्रों में संपदाएं बिखेर होने पर स्थिति अधिकाधिक गड़बड़ हो जाती है। विभिन्न देशों में एक ही संपदा के विभिन्न दशाओं की मछलियाँ उदाहरणार्थ किशोर, प्रौढ़ और अंडयुक्त की मात्रा अलग अलग दिखाई पड़ने पर उनके संभरण समस्या उठ जाती है। तेज़ी-मंदी के मछली स्टॉक और प्रवासीय मछली स्टॉक पर आयोजित यू एन सम्मेलन में एक समझौता मान लिया है किसी विशेष प्रकार के तेज़ी-मंदी या प्रवासीय मछली स्टॉक का विदोहन करनेवाले तटवर्ती राज्यों और विदूर मत्स्यन करनेवाले राष्ट्रों को साथ मिलकर एक क्षेत्रीय मात्स्यिकी प्रबंधन संगठन का रूपायन या सहकारी आधार पर संपदाओं के प्रबंधन की व्यवस्था किया जाना उचित होगा।

### भारत की समुद्री मात्स्यिकी की रूपरेखा

भारत की समुद्री मात्स्यिकी सेक्टर की सविशेषता यह है कि यह खुला, मुफ्त और सामान्य संपत्ति अधिकार से युक्त है।

बहुजातीय मात्स्यिकी में वाणिज्यिक प्रमुख पख मछलियों और कवच मछलियों की 200 जातियाँ सम्मिलित हैं। बहुसंभारों की मात्स्यिकी (गिल जाल, ड्रिफ्ट जाल, कांटा डोर, लंबी डोर, फन्दा, बैग जाल, वलय संपाश, कोष संपाश, आनायक) होने के नाते मत्स्यन तलों के स्वभाव और मात्स्यिकी संपदाओं के वितरण के आधार पर विभिन्न क्षेत्रों में मत्स्यन परिचालन परिवर्तित होता है। भारत का समुद्री मात्स्यिकी सेक्टर बीते वर्षों के दौरान, प्रमुख उद्योग के रूप में बढ़ गया है। इस सेक्टर का सकल पूँजी निवेश लगभग 41,170 मिलियन भारतीय रुपए (वर्ष 1995 का मूल्य है) इस सेक्टर ने वर्ष 2000 के दौरान समुद्री मछलियों के 2.7 मिलियन टन अवतरण से, 1,02,000 मिलियन भारतीय रुपए अवतरण केंद्र के भाव के रूप में कमाया गया है। पिछले एक दशक के दौरान वार्षिक उत्पादन में 2.4 और 2.7 मिलियन टन के बीच का उतार-चढ़ाव हुआ है (चित्र-2)। अधिकांश अभितटीय संपदाओं का अनुकूल विदोहन किया गया

### सारणी - 1. भारतीय तट में 0-50 मी की गहराई मेखला में विभिन्न संपदा जातियों के विदोहन का स्तर

जाति	विदोहन का स्तर		
	पूर्ण	अधिक	कम
सारडिनेल्ला लॉगिसेप्स	सभी क्षेत्रों में	-	-
एस. गिबोसा	दक्षिण पश्चिम तट	-	पश्चिम तट
हिल्सा इलीशा	उत्तर पूर्व तट	-	-
एनक्रासिकोलिना डेविसी	-	-	सभी क्षेत्रों में
स्टोलिफोरस वेइटी	-	-	-
रास्ट्रेलिंगर कानागुटा	सभी क्षेत्रों में	-	-
स्कोम्बरोमोरस कमेर्सन	-	दक्षिण-पूर्व और दक्षिण-पश्चिम तट	-
यूथिनस एफिनिस	सभी क्षेत्रों में	-	-
थन्नस टोंगोल	सभी क्षेत्रों में	-	-
ए. रोचेई	-	-	सभी क्षेत्रों में
कैट्सुवोनस पेलामिस	-	-	सभी क्षेत्रों में
मेगालास्पिस कोर्डइला	-	-	दक्षिण पश्चिम क्षेत्र
डेकाप्टीरस रसेल्ली	-	-	सभी क्षेत्रों में
सेलरोइडस लेपियोलेपिस	दक्षिण पूर्व तट	-	-
एट्रोपस एट्रोपस	उत्तर पश्चिम तट	-	-
आलोपस कल्ला	दक्षिण पश्चिम तट	-	-
अटुले माटे	-	-	दक्षिण पश्चिम तट



कारंक्स कारंगस	दक्षिण पूर्व तट	-	-
पारास्ट्रोमाटियस अर्जेन्टियस	-	पश्चिम तट	-
फोरमियो नीगर	-	दक्षिण पश्चिम तट	-
ट्राक्चूरस लेप्टचूरस	-	पूर्व तट	-
हारपोडोन नेहीरियस	उत्तर पश्चिम तट	-	-
नेमिप्टीरस जापोनिकस	सभी क्षेत्रों में	-	-
नेमिप्टीरस मीसोप्रियोन	सभी क्षेत्रों में	-	-
लियोग्नाथस बिन्डस	पश्चिम तट	-	-
एल. डसुमेरी	तमिल नाडू	-	-
एल. जोनेसी	तमिल नाडू	-	-
सेक्यूटर इन्सिडेटर	पूर्व तट	-	-
टकिसुरस टेन्युस्पिनिस	-	पश्चिम तट	-
टी. थालासिनस	-	पश्चिम और उत्तर पूर्व तट	-
ओटोलिथस क्युवीरी	उत्तर पश्चिम तट	-	-
जोनियस माक्रोराइनस	उत्तर पश्चिम तट	-	-
जे. वोग्लेरी	उत्तर पश्चिम तट	-	-
जे. सीना	दक्षिण पश्चिम तट	-	-
जे. कारूटा	दक्षिण पूर्व तट	-	-
पेनियस मोनोडोन	पूर्व तट	-	-
पी. इन्डिकस	-	पूर्व तट	-
पी. सेमीसल्फेटस	-	दक्षिण पूर्व तट	-
मेटापेनियस मोनोसिरस	सभी क्षेत्रों में	-	-
एम. डोबसोनी	सभी क्षेत्रों में	-	-
असेटस इन्डिकस	उत्तर पश्चिम तट	-	-
पानिल्यूरस पोलिफागस	-	उत्तर पश्चिम तट	-
लोलिगो डुवासेली	सभी क्षेत्रों में	-	-
सेपिया अक्युलेटा	पूर्व तट	-	पश्चिम तट
एस. फरोनिस	पूर्व तट	-	पश्चिम तट

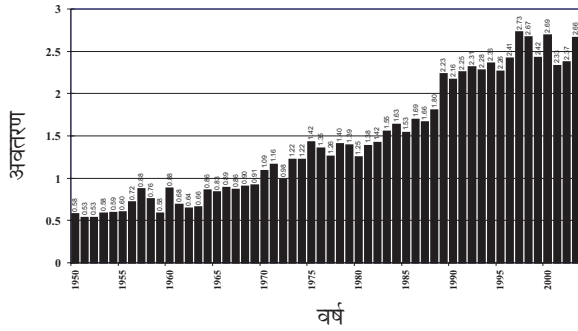
स्रोत : मूर्ति और राव, 1996

है (सारणी-1) और यह भी व्यक्त हो गया है कि छोटी जालाक्षियों वाले विनाशकारी संभारों के प्रयोग से कई वाणिज्यिक प्रमुख मछली जातियों के किशोरों का अविवेकपूर्ण विदोहन करने की प्रवणता है। अभितटीय समुद्र में हुए वर्धित मत्स्यन दबाव के फलस्वरूप प्रति मछुआरे के मत्स्यन परिचालन क्षेत्र में विचारणीय घटती हुई और इस से विभिन्न मछुआरे वर्गों (कारीगरी, मोटोर लगाए गए नाववाले, यंत्रीकृत) के बीच और तटीय कारीगरी

मछुआरों और जलकृषि करनेवालों के बीच स्पर्धा शुरू होने लगा।

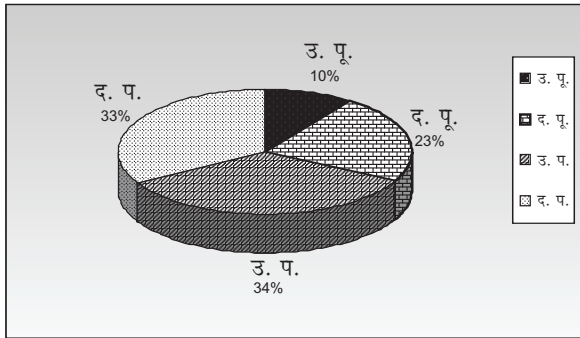
भारत के समुद्रवर्ती मेखला अधिनियम, 1976 अनन्य आर्थिक मेखला में 2.02 मिलियन वर्ग किलोमीटर के अंदर के जीवित और मृत संपदाओं के प्रबंधन के लिए देश को सम्पूर्ण अधिकार प्रदान करता है। इस मेखला की विस्तृति संपदाओं के विदोहन में विभिन्न सेक्टरों की भागीदारी और एक ही क्षेत्र में



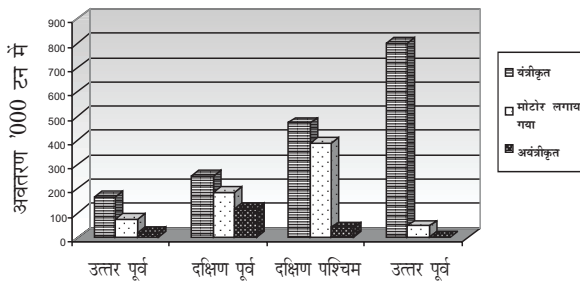


चित्र - 2 वर्ष 1950-2003 के दौरान अखिल भारतीय समुद्री मछली अवतरण (मेट्रिक टन में)

सभी सेक्टरों के परिचालन की प्रवणता पर विचार करके देखने पर भारतीय अनन्य आर्थिक मेखला की मात्स्यिकी संपदाओं का प्रबंधन एक जटिल विषय बन जाता है (चित्र 3 व 4)। भारत में उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यिकी के लिए अनुपालन की



चित्र - 3 भारत में वर्ष 2003 के दौरान क्षेत्रवार मछली अवतरण



चित्र - 4. विभिन्न क्षेत्रों में सेक्टरवार अवतरण, 2003

जानेवाली नीतियाँ सभी समुद्रवर्ती राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों के प्रादेशिक समुद्र में मत्स्यन नियमन के आधार के रूप में परिचालित किया गया था। गुजरात को छोड़कर समुद्री मत्स्यन नियमन अधिनियम लागू किए गए सभी समुद्रवर्ती राज्यों में निश्चित क्षेत्रों में मत्स्यन गतिविधियाँ नियमित/नियंत्रित या निरोधित

करने, मत्स्यन पोतों के लिए लाइसेन्स देने रद्द करने/लाइसेन्स निलम्बित या परिशोधित करने, मत्स्यन नियमित करने के प्रावधान किया गया है। में परम्परागत और यंत्रिकृत मत्स्यन के विभिन्न सेक्टरों के लिए मत्स्यन क्षेत्र अंकित करने का प्रावधान भी किया गया है।

प्रग्रहण मात्स्यिकी सेक्टर की सफलता के लिए एक प्रभावकारी मात्स्यिकी प्रबंधन व्यवस्था की आवश्यकता है। भारतीय तटीय समुद्र में होने वाले अति मत्स्यन और जलीय पर्यावरण की अवनति से मात्स्यिकी सेक्टर में कई कठिनाइयाँ पैदा हो रही हैं। संपदा एवं पर्यावरण के प्रासंगिक और उचित वैज्ञानिक प्रबंधन से इसका उपाय ढूँढा जा सकता है।

आवास व्यवस्था/संपदाओं के टिकाऊपन के लिए राष्ट्रीय स्तर पर सुझाए गए कुछ उपाय नीचे दिए जाते हैं:

#### मत्स्यन प्रयास में घटती

मत्स्यन अवधि और मत्स्यन क्षमता जैसे प्राचलों का मिश्रण है मत्स्यन प्रयास। मत्स्यन पोतों की संख्या, समुद्री मत्स्यन दिनों की संख्या, मत्स्यन दिवस/घंटे, इंजन शक्ति, जालों की मछली वहन क्षमता या लंबाई आदि में नियंत्रण करने से मत्स्यन प्रयास नियंत्रित किया जा सकता है। मात्स्यिकी संपदाओं पर किए जानेवाले वास्तविक मत्स्यन प्रयास का सुस्पष्ट आकलन प्रबंधन निर्णय लेने के सबसे प्रमुख बात है। यह एक सामान्य धारणा है कि भारतीय समुद्री मात्स्यिकी में सबसे अधिक मत्स्यन प्रयास हो रहा है और यहाँ यंत्रिकृत सेक्टर में घटती करना आवश्यक भी है। समग्र मत्स्यन प्रयास कम करने से लक्षित मछली स्टॉक के दबाव में और अलक्षित मछली जातियों और अनावश्यक मछलियों के मत्स्यन प्रयास में भी स्वतः घटती हो जाएगी। कुछ उष्णकटिबंधीय तलमज्जी मात्स्यिकी में मत्स्यन प्रयास का स्तर इतना तीव्र है कि हो सकता है लंबे समय में कुछ उच्च मूल्यवाले पख मछली और कवच प्राणियों के स्थान में कम मूल्य वाले पख मछलियाँ और अकशेरुकियाँ अधिक हो जाएगी। भारत में इस स्थिति को सुलझाने के लिए मानसून के दौरान मत्स्यन दिवस कम करने की सामान्य रीति का अनुपालन किया जा रहा है जिस से प्रग्रहण से अंडयुक्त मछली स्टॉक सुरक्षित हो जाएगा और समुद्र में मछली स्टॉक की प्राकृतिक आपूर्ति भी हो जाएगी।



### बदल संग्रहण तरीके

मत्स्यन तरीकों के चयनात्मक प्रयोग से उप-पकड़ों और पकड़ पर होनेवाली यांत्रिक क्षति कम की जा सकती है। उदाहरणार्थ स्क्विडों को पकड़ने के लिए स्क्विड जिगिंग करना उचित देखा गया है। इस से प्रति एकक मत्स्यन प्रयास से प्राप्ति कम होने पर भी अन्य उप-पकड़ कम और बेहतर स्क्विडों की पकड़ भी हो जाएगी। यह कहने लायक है कि इन्डोनेशिया में कई क्षेत्रीय मात्स्यिकी प्राधिकरणों ने चुने गए मत्स्यन तरीकों को प्रोत्साहन देते हुए आनायन का नियंत्रण किया है।

भारत के मात्स्यिकी सेक्टर में अंडयुक्त मछली स्टॉक और किशोरों के संरक्षण के उद्देश्य से मछलियों के जीववैज्ञानिक विशेषताओं के अनुसार विभिन्न गिअरों से आनुक्रमिक मत्स्यन करने का सुझाव दिया गया है। इसके अनुसार अंडजनन काल में बड़ी (80 मि मी से अधिक) जालाक्षियोंवाले जाल और कांटा डोर का प्रयोग और अंड जननोत्तर काल में 40 मि मी से अधिक जालाक्षि आकार वाले जालों का प्रयोग किया जाना उचित है। अंड युक्त मछलियों की सुरक्षा के लिए अभितटीय समुद्र में मई से सितंबर तक के महीनों के दौरान आनायन को रोकना भी चाहिए।

### जालाक्षि का नियमन

आनाय जाल और बैग जाल जैसे गिअरों की जालाक्षियों से कई वाणिज्यिक प्रमुख मछलियों का बड़े पैमाने में नाश होता है। भारत में परिचालन किए जानेवाले जालों के कोड एन्ड की जालाक्षियाँ बहुत छोटी (लगभग 10 मि मी) है, जबकि 30 मि मी की जालाक्षियों का सुझाव दिया गया है। भारत की समुद्री मात्स्यिकी के टिकाऊपन के लिए और किशोर मछलियों की व्यापक सुरक्षा के लिए कोड-एन्ड का जालाक्षि आकार 35 मि मी तक नियमित करते हुए न्यायिक रूप से जालाक्षि नियमन लागू किया जाना चाहिए। फिर भी कई मछुओं द्वारा कई बदल उपायों जैसे कोड एन्ड के बाहर या अंदर दूसरा जाल लगाकर या कोड एन्ड की जालाक्षि का आकार कम करके या कोड एन्ड में भार लगाकर जालाक्षि का आकार कम करके इस नियमन का अनुपालन नहीं किया जा रहा है। अगर इस प्रवणता नहीं रोकी गई तो आगामी वर्षों में प्रमुख समुद्री मात्स्यिकी के मछली उत्पादन में तेज़ घटती होने की संभावना है। कुछ लोगों ने यह संदेह प्रकट किया कि कोड एन्ड की जालाक्षि का आकार

बढ़ाने से चिंगट जातियों का बहुत कम विदोहन किया जा सकेगा, इसलिए चिंगट मात्स्यिकी के लिए अलग रूप से जालाक्षि आकार में नियमन करना आवश्यक है। अतः यह सुझाव दिया जाए कि भारतीय समुद्र में मछली और चिंगट स्टॉक का टिकाऊ विदोहन सुनिश्चित करने के लिए कोड एन्ड की जालाक्षि का आकार 25-30 मि मी तक नियमित किया जाए। महाचिंगट संपदाओं का टिकाऊ विदोहन सुनिश्चित करने के लिए केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान ने महाचिंगटों की चार जातियों के विदोहन के लिए न्यूनतम वैध आकार तय करने का सुझाव दिया है। सी एम एफ आर आइ के सुझावों के आधार पर वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार ने चिंगटों के लिए न्यूनतम वैध भार तय करके आदेश निकाला है जिसके अनुसार *पान्युलिरस होमारस* - 200 ग्रा, *पी. पोलीफागस* - 300 ग्रा, *पी. ओर्नाटस* - 500 ग्रा और *थन्नस ओरिएन्टलिस* - 150 ग्रा के होने चाहिए।

पूर्व तट में चिंगट बीजों के लिए किए जाने वाला मत्स्यन मूल्यवान मछली प्लवक के विनाश का और एक उदाहरण है। संग्रहण किए जानेवाले चिंगट बीजों के साथ अन्य वाणिज्यिक प्रमुख पख मछलियों और कवच मछलियों के सैकड़ों डिंभकों और किशोरों का भी नाश होता है। किशोर मछलियों का मत्स्यन तत्काल रूप से रोकना अनिवार्य हो गया है।

### लाइसेंसिंग या कोटा नियमन

उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यिकी के लिए एफ ए ओ के तकनीकी दिशानिर्देश सं. 4 मात्स्यिकी प्रबंधन दिशा निर्देश 1.4 (11) यह स्थापित करता है "उपभोक्ताओं और संपदाओं के हित के अनुसार दीर्घकालीन स्टॉक उत्पादकता के समानुपातिक स्तर से शक्य मत्स्यन क्षमता कायम रखा जाए", भारत में अति पूँजीकरण का मामला खुली मात्स्यिकी व्यवस्था से मिला जुला है। कानडा और आस्ट्रेलिया जैसे देशों में कुल अनुमत्य पकड़ और वैयक्तिक स्थानांतरण योग्य कोटा जैसी अवधारणाओं का उपयोग किया जा रहा है लेकिन भारत में किसी मत्स्यन पोत चाहे यंत्रिकृत या कारीगरी हो की पकड़ किसी भी प्राधिकरण को रिपोर्ट करने की व्यवस्था लागू नहीं की है। इस संदर्भ में मत्स्यन प्रयास के अनुवीक्षण और इनपुटों के अनुकूल प्रयोग के लिए लाइसेंस योजना की शुरुआत वांछनीय होगा।



### समुद्री संरक्षित क्षेत्र (एम पी ए)

मछलियों के अंडजनन और भोजन लेने के स्थानों को समुद्री संरक्षित क्षेत्रों के रूप में घोषित करके ऐसे स्थानों में मत्स्यन करना रोका जा सकता है। इस से मछली अंडजनन बढ़ जाता है और उप पकड और उपयोगहीन मछली की मात्रा कम की जा सकती है। विश्व भर के 60 छोटे समुद्री संरक्षित स्थानों पर किए गए 300 अध्ययन यह व्यक्त करते हैं कि घट गई मछली जीव संख्या के पुनर्निमाण के लिए ये संरक्षित स्थान सहायक हैं। अगर मछलियों को मत्स्यन से बचाएं तो वे लंबे काल तक जीती हैं, बड़े आकार तक बढ़ती हैं और असंख्य अंडों का उत्पादन भी करती हैं। यह भी समझा गया है कि संरक्षित स्थानों में प्रौढ़ मछलियों के रहने से उनके डिंभक आगामी मात्स्यिकी की आपूर्ति के लिए सहायक बन जाते हैं। इस रीति से मछलियों के प्रति एकक क्षेत्र की जीव संख्या दो वर्षों में दुगुना और दस वर्षों में चार गुना बढ़ायी जा सकती है। मात्रा खड़ी, कच्छ की खाड़ी और आन्डमान इस दिशा में उठाए गए सही कदम के उदाहरण हैं।

### मात्स्यिकी की समाप्ति

मछली स्टॉक पूरी तरह शिथिल होने के वक्त इस तरह का कडा प्रबंधन उपाय उठाया जा सकता है। लेकिन इस से मछुआरों के समाज-आर्थिक स्तर पर बुरा असर भी पड जाता है।

### पोतों का विविधीकरण और निश्चित संपदाओं को लक्षित मत्स्यन

वर्तमान में परिचालन किए जानेवाले पोतों द्वारा अभितट समुद्र में मत्स्यन दबाव कम करने के लिए इन पोतों को महा समुद्र या गहरे समुद्र की कम विदोहित संपदाओं जैसे गोत फिश, करंजिड, फीतामीन, तुम्बिल, बिलफिश, ट्यूना और सुराओं की पकड के अनुकूल परिवर्तित किया जाना अच्छा है।

### संभारों का संघात निर्धारण

परिष्कृत या नवीन संभारों का प्रयोग करने से पहले स्थान और काल में अगर इनका कोई संघात पडता है तो इस के बारे में मछुआरों और नीति निर्माताओं को बताया जाना उचित है ताकि पर्यावरण/संपदा का संरक्षण और परिरक्षण किया जा सकता है।

### मछली रैंचन

भारत की अनन्य आर्थिक मेखला का तटीय समुद्र पहले ही मत्स्यन दबाव पर पडा हुआ है अतः और भी मत्स्यन प्रयास टिकाऊपन के विरुद्ध होगा। पिछले कुछ वर्षों के दौरान सी एम एफ आर आइ ने पेनिआइड झींगों, मुक्ता शक्तियों और सीपियों का रैंचन किया है और इस से टूटिकोरिन तट में मुक्ता शक्तियों और अष्टमुडी के पश्चजल में सीपियों की संपदाओं की पुनःपूर्ति हो गई है। भारत में हाल ही में प्रयुक्त होने वाली इस रीति को जापान में मात्स्यिकी प्रबंधन कार्यक्रम के रूप में व्यापक रूप से प्रयुक्त किया जा रहा है। जापानी सरकार द्वारा सहायता दिए जानेवाले इस कार्यक्रम को समुद्र रैंचन संघों के सहयोग से मात्स्यिकी सहकारी संघों द्वारा स्फुटनशाला और पालन स्तर में निजी संपत्ति प्रबंधन के रूप में और पुनः प्राप्ति के समय पर सामान्य संपत्ति प्रबंधन के रूप में कार्यान्वित किया जा रहा है। भारत में भी राज्य सरकार एजेन्सियों द्वारा प्रायोजित स्फुटनशालाओं का चयन करके ऐसे कार्यक्रमों का कार्यान्वयन और स्थानीय मछुआरों/सहकारी संघों के सहयोग से बीजों का उत्पादन और समुद्र रैंचन किया जा सकता है।

### अनुवीक्षण, नियंत्रण और निगरानी व्यवस्था

भारत में अब तक बहु-बेडा बहु-संभार मात्स्यिकी के आविर्भाव द्वारा अभितटीय संपदाओं का अनुकूल स्तर तक संग्रहण करने में प्रगति प्राप्त हुई है, फिर भी अधिकाधिक पूँजीकरण, अंतर सेक्टरों की स्पर्धा और विनाशकारी मत्स्यन रीतियों से टिकाऊपन के प्रति कई प्रश्न उभर आए हैं और इस वजह से कड़ा अनुवीक्षण, नियंत्रण और निगरानी आवश्यक पड गया है। कुछ विकसित देशों में, जहाँ उच्च पूँजीवाले मत्स्यन उद्योग कार्यरत है, मात्स्यिकी प्रबंधन उपायों जैसे कोटा, निर्बंधक लाइसेन्स, मौसमिक समाप्ति और संभारों को सीमित करने पर निगरानी तट पर और समुद्र में जहासों और एयरक्राफ्टों की सहायता से किया जाता है। यह खर्चीला होने पर भी लाइसेन्स और शुल्कों के प्रभारों से यह व्यवस्था चालू होती है। लेकिन भारत में 12 नॉटिकल माइल (एन एम) के अंदर की मात्स्यिकी राज्य सरकार के नियंत्रण में और 200 नाटिकल माइल के बाहर राष्ट्रीय उत्तरदायित्व के अधीन की मात्स्यिकी है। मछली स्टॉक के प्रबंधन और परिरक्षण की वर्तमान और भविष्य की चुनौतियों का सामना करने के लिए अनुवीक्षण, नियंत्रण और





निगरानी (एम सी एस) सुधार, सुशक्त और सुसंगत बनाना अनिवार्य है।

### भागीदारी प्रबंधन

अगर निर्णय लेने और कार्यान्वयन करने में प्रमुख पणधारियाँ भी लगे जाएं तो मात्स्यिकी प्रबंधन और भी प्रभावकारी ढंग से किया जा सकता है। मछुआरा सहकारी संघों का रूपायन करके संग्रहण की जाने वाली मात्स्यिकी संपदाओं के संरक्षण का उत्तरदायित्व उनपर सौंपा दिया जाना चाहिए। वैज्ञानिक लोगों द्वारा इन सहकारी संघों को मछली स्टॉक के टिकाऊपन के लिए जीववैज्ञानिक और पर्यावरणीय अवगाह दिया जाना चाहिए। इस तरह के आपसी विनिमय मछुआरों, मात्स्यिकी वैज्ञानिकों और नीति निर्माताओं को प्रबंधन उपाय सुगम और प्रभावकारी ढंग से कार्यान्वित करने के लिए सहायक हो जाएंगे। भागीदारी प्रबंधन अभिगमन द्वारा केंद्रीय और राज्य मात्स्यिकी संस्थाओं/ एजेन्सियों द्वारा विस्तार सेवाओं के आयोजन से मछली स्टॉक के परिरक्षण पर अवगाह दिया जाना चाहिए।

### उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यिकी के लिए एफ ए ओ आचरण संहिता की स्वीकार्यता

इसका मुख्य उद्देश्य प्रासंगिक जीववैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीय, आर्थिक, सामाजिक, पर्यावरणीय और वाणिज्यिक पहलुओं के संदर्भ में उत्तरदायित्वपूर्ण मत्स्यन और मात्स्यिकी के लिए अनुरूप तत्वों और मानकों की स्थापना करना है। मात्स्यिकी के सभी पहलुओं पर स्वैच्छिक गैड के रूप में वर्ष 1995 में एफ ए ओ द्वारा उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यिकी आचरण संहिता का स्वीकार किया गया।

इसमें पर्यावरण के अनुकूल जलीय जीव संपदाओं का टिकाऊ विदोहन सुनिश्चित करने के लिए राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रयासों के लिए आवश्यक रूपरेखा दी गई है। इस में मत्स्यन तल से अंतिम उपभोक्ता तक के मात्स्यिकी के सभी पहलुएं सम्मिलित हैं। अमरीका, कानडा और आस्ट्रेलिया जैसे विकसित देशों ने संहिता के कार्यान्वयन के लिए पहले ही कदम उठाए हैं। विकासशील देश अपनी समुद्री मात्स्यिकी के लिए कदम उठाए जा रहे हैं। लेकिन, दक्षिण पूर्व एशियन मात्स्यिकी विकास केंद्र (एस ई ए एफ डी ई सी) ने इस संहिता के बारे में राय प्रकट की कि यह "विकसित देशों के लिए प्रासंगिक" है और वे तटीय

मात्स्यिकी के लिए एक एशियन संहिता के रूपायन के प्रयास में लगे हुए हैं। बी ओ बी पी द्वारा भारत सरकार के सहयोग से 29-30 सितंबर, 2000 को चेन्नै में सी सी आर एफ पर आयोजित दो दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला में भी भारत जैसे बड़े देश में संहिता के कार्यान्वयन के लिए होने वाली समस्याओं के बारे में प्रकाश डाला गया है। कार्यशाला ने भारतीय मात्स्यिकी में संहिता के कार्यान्वयन के लिए विभिन्न कार्रवाई योजनाएं रूपाइत की है।

### आवास व्यवस्था पर आधारित मात्स्यिकी प्रबंधन

इस पद (यू एस राष्ट्रीय अनुसंधान परिषद, 1998) को परिभाषित किया है कि "यह मात्स्यिकी के प्रबंधन के लिए उपयुक्त प्रमुख आवासव्यवस्था घटकों और सेवाओं-दोनों संरचनात्मक और व्यावहारिक - का अभिगम है। यह आवास और बहुजातीय परिप्रेक्ष्य का मूल्यांकन करता है और आवास व्यवस्था प्रक्रिया समझने का दायित्व भी निभाता है। इसका लक्ष्य टिकाऊ जीवसंख्या, जातियों, जीव वैज्ञानिक जीवसमुदायों और समुद्री आवास तंत्रों, उच्च स्तरीय उत्पादकता और जीववैज्ञानिक विविधता का पुनर्निर्माण करना है ताकि खाद्य, राजस्व और मानव के मनोरंजन के लिए समुद्री आवास व्यवस्था की उपयोगिता करते वक्त संकट की स्थिति पैदा न हो जाएं"। रेकजाविक में 16 से 19 सितंबर, 2002 के दौरान आयोजित आवास व्यवस्था पर आधारित मात्स्यिकी प्रबंधन पर एफ ए ओ तकनीकी परामर्श द्वारा मात्स्यिकी प्रबंधन की ओर आवास व्यवस्था अभिगमन को स्वीकार किया गया। इस के बाद कुछ विकसित देश अपने समुद्रों में आवास व्यवस्था आधारित मात्स्यिकी प्रबंधन लागू करने लगे।

### सारांश

मात्स्यिकी प्रबंधन एक गतिशील संपदा आबंटन रीति है जिसमें मात्स्यिकी विदोहन व्यवस्था की आवासीय, आर्थिक और संस्थानीय संपदाओं को समाज हित को समग्र लक्ष्य बनाकर वितरित किया जाता है। अगर लोगों पर प्रभाव डालनेवाले उपायों का परिणाम मिलना है तो प्रभावित लोगों की भागीदारी अवश्य रूप में होनी चाहिए और लोगों की महत्वाकांक्षाओं आशंकाओं और सपनों पर अनुकंपापूर्ण विचार किया जाना और उचित निर्णय लिया जाना भी आवश्यक है। भारत में



मात्स्यिकी प्रबंधन पर्याप्त ढंग से लागू करने के लिए नियामक तरीके से भागीदारी तरीके पर जोर दिया जाना चाहिए। बहुत बड़े गतिशील जीवमंडल का व्यवहार करने के कारण मात्स्यिकी

प्रबंधन नीतियाँ विरल रूप से अंतिम फलदायक होती हैं। अतः प्रबंधन नीतियों का समय समय पर निरीक्षण और सुधार किया जाना अनिवार्य है।

### मुख्य शब्द/Keywords.

अनन्य आर्थिक मेखला (ई ई इज़ड) - Exclusive Economic Zone

उत्तरदायित्वपूर्ण मात्स्यिकी के लिए आचरण संहिता (एफ ए ओ सी सी आर एफ) - FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries

समुद्री मत्स्यन विनियम अधिनियम (एम एफ आर ए) - Marine Fishing Regulation Act

अभितट - inshore

तेज़ी-मंदी के मछली स्टॉक - straddling fish stock

गिल जाल - gillnet

ड्रिफ्ट जाल - drift net

कांटा डोर - hook & line

लंबी डोर - long line

फंदा - trap

बैग जाल - bag net

वलय संपाश - ring seine

कोष संपाश - purse seine

आनायक - trawler

दूरस्त पानी मत्स्यन राष्ट्र (डी डब्लियु एफ एन) - Distant Water Fishing Nations

सी ई एम एस - Cod End Mesh Size.

न्यूनतम वैध आकार (एम एल एस) - Minimum Legal Size

एम एल डब्लियु - Minimum Legal Weight

कुल अनुमत्य पकड (टी ए सी) - Total Allowable Catch

समुद्री संरक्षित क्षेत्र (एम पी ए) - Marine Protected Area

गोट फिश - goat fish

करंजिड - carangid

फीतामीन - ribbon fish

तुम्बिल - lizard fish

ट्यूना - tuna

सुरा - shark

अनुवीक्षण, नियंत्रण और निगरानी व्यवस्था (एम सी एस) - Monitoring Control and Surveillance System

दक्षिण पूर्ण एशियन मात्स्यिकी विकास केंद्र (एस ई ए एफ डी ई सी) - South East Asian Fisheries Development Centre

आवास व्यवस्था पर आधारित मात्स्यिकी प्रबंधन (ई बी एफ एम) - Ecosystem based fisheries Management

बी ओ बी पी - Bay of Bengal programme

