

نقش شیلات و آبی پروری در توسعه اقتصاد آبی

امید کوهکن^{۱*}، محمدحسن رضوی^۲

۱- گروه زیست دریا، دانشکده علوم دریایی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران

۲- گروه معارف اسلامی، دانشکده مدیریت، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران

نویسنده مسئول: امید کوهکن، گروه زیست دریا، دانشکده علوم دریایی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، ایمیل:

O.kohkan@cmu.ac.ir

Role of Fisheries and Aquaculture in Development of Blue Economy

Omid Koohkan¹, Mohammad Hassan Razavi²

1- Department of Marin Biology, Faculty of Marine Science, Chabahr Maritime University, Chabahar, Iran

2- Department of Islamic Education, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

Corresponding author: Omid Koohkan, Department of Marin Biology, Faculty of Marine Science, Chabahr

Maritime University, Chabahar, Iran, Email: O.kohkan@cmu.ac.ir

چکیده:

امروزه تقاضا برای ماهی و محصولات شیلاتی در حال افزایش است و این افزایش تقاضا به طور پیوسته با تولید آبی پروری برآورده می‌شود. بنابراین اشتغال در بخش‌های شیلات و آبی پروری، اسکله‌های ماهیگیری، مکان‌های تخلیه و فرآوری مرتبط، مزایای اشتغال و اقتصادی قابل توجهی را برای کشورها و جوامع محلی ساحلی فراهم می‌کنند. کاهش ظرفیت ماهیگیری به حد مطلوب باید از طریق افزایش آبی پروری جایگزین شود. در این مطالعه با استفاده از منابع تحقیقاتی موجود، به بررسی توسعه اقتصاد آبی و در نتیجه، شیلات و آبی پروری، به عنوان گزینه‌ای برای توسعه پایدار پرداخته شده است و در انتها با ارایه پیشنهادات به عنوان یکی از راهکارهای رهایی از محدودیت‌های اعمال شده بر کشورها معرفی می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که اقتصاد آبی به عنوان راهی تلقی می‌شود که از طریق آن کشورها می‌توانند منابع آبی خود را برای توسعه پایدار اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی، به ویژه از طریق آب‌های آزاد توسعه دهند.

کلمات کلیدی: آبی پروری، اقتصاد آبی، توسعه، ماهیگیری

۱- مقدمه

اقتصاد آبی یا اقتصاد دریا محور اصطلاحی است که اولین بار در کنفرانس سازمان ملل در مورد توسعه پایدار در سال ۲۰۱۲ مطرح شد (Silver, et al., 2015). اگرچه اقتصاد آبی در ابتدا در میان تجار اقیانوسی تعریف شد، اما به طور فزاینده‌ای بر رشد اقتصادی تأکید می‌کند و اقیانوس‌ها را به عنوان «فضاهای توسعه» و «خط مقدم کالاها» تعریف می‌کند (UNCSD, 2014; Knott & Neis, 2017). طبق اعلام سازمان همکاری اقتصادی و توسعه جهانی تا سال ۲۰۳۰، اهمیت اقتصاد اقیانوسی تا دو برابر امروزه و حدود ۳ تریلیون دلار به ارزش افزوده جهانی کمک می‌کند (OECD, 2016).

منبع غذایی بخش قابل توجهی از جمعیت جهان از دریا تامین می‌شود و حمل و نقل ۸۰ درصد تجارت جهانی از مسیرهای دریایی صورت می‌پذیرد (Bari, 2017). مناطق دریایی و ساحلی منبعی کلیدی برای صنعت گردشگری است و همه عناصر لازم برای توسعه گردشگری و مفهوم آشنای خورشید، ماسه و دریا را فراهم می‌کند و به دامنه متنوع و در حال گسترش گردشگری مبتنی بر طبیعت کمک می‌کند (Michael, 2012). کشورهای ساحلی حق اکتشاف و استفاده از منابع در مرزهای دریایی خود را دارند. تعدادی از تحقیقات و موضوعات از جمله منابع اقیانوسی و پیشنهادهای توسعه پایدار ارائه شده که نوید بخش‌های جدید انرژی اقیانوسی و بیوتکنولوژی آبی، دسترسی به منابع اقیانوسی و غیره را می‌دهد (Bari, 2017).

ماهی و محصولات شیلاتی سهم زیادی در زندگی مردم منطقه دارد و یکی از پرمعامله ترین کالاهای غذایی است. بعنوان مثال هند تنها در سال ۲۰۱۲ حدود ۱.۲ میلیون تن ماهی صید کرده‌است (Simon, et al., 2012). همچنین آبی پروری سریع‌ترین بخش تولید غذای جهانی است و آبی پروری دریایی ۳۸ درصد از عرضه جهانی آبی پروری را تشکیل می‌دهد که تنها در سال ۲۰۱۴ ارزشی معادل ۱۴۵ میلیارد دلار داشته است (FAO, 2020). پیش‌بینی افزایش تقاضا برای غذاهای دریایی و نقش آبی پروری در پاسخ به این تقاضا، باعث رشد این بخش در بسیاری از کشورها شده است (Costello, et al., 2020). بیش از ۵۳ درصد از این تجارت از کشورهای در حال توسعه نشأت می‌گیرد که درآمد خالص تجاری آنها در سال ۲۰۱۴ حدود ۳۹ میلیارد دلار بیشتر از درآمد خالص تجارت کشاورزی است (Ababouch & Fipi, 2015).

فرصت آب‌های اقیانوسی و داخلی مانند دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و مخازن مزایای قابل توجهی را برای بشریت فراهم می‌کنند که شامل (۱) امنیت غذایی و تغذیه ناشی از شیلات و آبی پروری، (۲) توسعه اقتصادی و اجتماعی ناشی از شیلات و آبی پروری، گردشگری دریایی و ساحلی، کشتی‌رانی، معدن، انرژی و (۳) خدمات اکوسیستم مانند، حفاظت از رطوبت در برابر فیلتراسیون کربن، تنظیم‌کننده دمای آب، تنظیم‌کننده فیلتراسیون کربن و جداسازی آب، فرسایش و رویدادهای شدید آب و هوایی (Ababouch & Fipi, 2015).

با این حال، فعالیت‌های اقیانوسی مانند آبی پروری دریایی در مکان‌های خاصی توسعه می‌یابد و ما به اقتصاد آبی به طور کلی و آبی پروری دریایی به طور خاص برای پتانسیل حمایت از جوامع ساحلی توجه داریم (Campbell, et al., 2020). در این مطالعه با استفاده از منابع تحقیقاتی موجود، به بررسی توسعه اقتصاد آبی و در نتیجه، شیلات و آبی پروری، به عنوان گزینه‌ای برای توسعه پایدار پرداخته شده است و در انتها با ارایه پیشنهادات به عنوان یکی از راهکارهای رهایی از محدودیت‌های اعمال شده بر کشورها معرفی می‌شود. استدلال می‌شود که چارچوب مجدد توسعه آبی پروری دریایی به عنوان یک فعالیت باعث توسعه جامعه و افزایش رفاه می‌شود و در نتیجه می‌تولند فرصت‌های متری را باز کند. جوامع آبی با نحوه هدایت تولیدات مبتنی بر اقیانوس می‌توانند به رفاه جوامع ساحلی کمک کرده و در نهایت منجر به توسعه اقتصاد دریایی شوند.

۲- اهمیت برآورد ارزش اقتصاد دریامحور

یکی از بزرگترین چالش‌های قرن بیست و یکم امنیت غذایی و تغذیه است: چگونه می‌توان جمعیتی را که انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰ به ۹.۵ میلیارد نفر برسد، در مواجهه با تغییرات آب و هوا، عدم اطمینان اقتصادی و مالی و رقابت فزاینده برای منابع طبیعی تغذیه کرد. متأسفانه، منابع اقیانوسی و آب‌های داخلی به دلیل صید بیش از حد، آلودگی ناشی از منابع زمینی، جنگل‌زدایی حرا، تغییرات آب و هوایی، افزایش مناطق کم اکسیژن یا "مناطق مرده"، گسترش گونه‌های مهاجم و اسیدی شدن اقیانوس‌ها به سرعت در حال فرسایش است. چالش‌های متعدد ناامنی غذایی و سوء تغذیه، تغییرات آب و هوایی، تخریب اکوسیستم‌ها و رکود اقتصادی نیازمند پاسخی یکپارچه و انتقال فوری اقتصاد جهانی به سمت مسیری پایدار، فراگیر و کارآمد با منابع است. شیلات و آبی‌پروری ۱۷ درصد از پروتئین‌های حیوانی جهان و ریزمغذی‌های ضروری مانند ویتامین‌های A، B و D، روی، ید، سلنیوم، کلسیم و آهن را تامین می‌کند و معیشت حدود ۶۶۰ تا ۸۲۰ میلیون یا ۱۰ تا ۱۲ درصد از جمعیت جهان به آن وابسته است. جمعیت در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، آفریقا و آسیا به ترتیب ۲۴.۵ درصد، ۱۹.۶ درصد و ۲۲.۴ درصد بیشتر به ماهی برای دریافت پروتئین حیوانی متکی هستند (FAO, 2020). همچنین حدود ۳ میلیارد نفر تقریباً ۲۰ درصد از میانگین مصرف سرانه پروتئین حیوانی خود را از ماهی تامین می‌کنند (Ababouch & Fipi, 2015). بیش از ۹۰ درصد معیشت‌هایی که مستقیماً به ماهیگیری و آبی‌پروری وابسته است در کشورهای در حال توسعه و عمدتاً در مقیاس کوچک اتفاق می‌افتد.

با توجه به شناخت فائو از اهمیت و نیاز بخش آبی‌پروری و شیلات به رشد پایدار به منظور پاسخگویی به تقاضای فزاینده غذا و کمک به کاهش فقر و این واقعیت که رشد صفر تولید ماهی نه واقع‌بینانه و نه مطلوب است، فائو به طور خاص «رشد آبی» را در حمایت از امنیت غذایی، کاهش فقر و مدیریت پایدار منابع زنده آبی ترویج می‌دهد (FAO, 2020).

بصورت کلی می‌توان گفت اطلاعات منتشر شده جامع و زیادی در مورد ارزش اقتصادی و اجتماعی صنایع مبتنی بر اقیانوس یا ارزیابی در مورد احتمالات، چشم‌انداز یا نوع صنایع و فعالیت‌هایی که می‌توان در راستای مفهوم اقتصاد دریایی انجام داد، وجود ندارد. داده‌های زیست‌محیطی مرتبط با صنعت اقیانوس، مانند انتشار گازهای گلخانه‌ای، سوخت یا سایر انواع آلودگی‌ها، دفع ضایعات مربوط به یک صنعت خاص، نرخ فرسایش ساحلی، تأثیر بر کیفیت آب ساحلی و شاخص‌های تنوع زیستگاه‌های ساحلی کم هستند. فقدان داده‌های موجود، پیش‌بینی عملکرد صنایع مورد نظر را محدود می‌کند که به نوبه خود یکپارچگی سیاست‌ها را پیچیده‌تر می‌کند. اقیانوس پهناور ممکن است فضای تقریباً نامحدودی را برای ما فراهم کند و به ما کمک کند تا فقر را از بین ببریم، تنها در صورتی که بتوانیم فعالیت‌ها و صناعی را که به هیچ وجه به دریا و محیط‌زیست آسیب‌های پایدار وارد نمی‌کنند، بیابیم.

۳- نقش آبی‌پروری در رشد اقتصادی

سرمایه‌گذاری منجر به گسترش آبی‌پروری دریایی و رشد اقتصادی کل خواهد شد. این امر به نوبه خود منجر به بهبود معیشت در جوامع ساحلی، رونق روستایی از طریق ایجاد شغل، محرک‌های اقتصادی، بهبود زیرساخت‌ها و امنیت غذاهای دریایی خواهد شد (Morgan, et al., 2017). البته بین آبی‌پروری و استفاده از منابع دریایی موجود تضاد وجود دارد، اما این تضادها اغلب به صورت محدود مطرح شده و برنامه‌ریزی فضای دریایی به عنوان وسیله‌ای برای حل آنها ارائه می‌شود (Brugère, et al., 2019) و حتی در مواردی ماهیگیری تجاری به عنوان فرصت بازنویسی می‌شود، زیرا ماهیگیران ممکن است شغل جدیدی در آبی‌پروری بیابند و به طور همزمان نیروی کار ماهر مورد نیاز برای یک بخش رو به رشد غذاهای دریایی را فراهم کنند. با این حال، در مباحث کلان و گفتمان فرصت‌ها، درباره مکانیسم‌های خاصی که رشد اقتصادی کل به منافع اقتصادی محلی معنادار تبدیل شود، پرداخته نمی‌شود و در مورد فرآیندهایی که ممکن است آبی‌پروری را دارای چنین مزایایی نشان دهد سکوت می‌کند. به طور کلی،

پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و محلی توسعه آبی‌پروری در حال عقب‌نشینی از انگیزه‌های تجاری، زیست‌محیطی و فنی است (Krause, et al., 2015).

اهمیت اقتصادی و اجتماعی آبی‌پروری و شیلات داخلی در حال حاضر در کشور ما کم است. ماهیگیری صید دریایی از اهمیت بیشتری برخوردار است زیرا بخش قابل توجهی از نیروی کار هر کشور را به کار می‌گیرد که درآمد ملی قابل توجهی ایجاد می‌کند (March, et al., 2023). با این حال، شکست در ادغام داده‌های شیلات در ارزش اقتصادی (به ویژه از ماهیگیری سنتی و قایق‌های کوچک) خطر کاهش بالقوه سهم این زیربخش‌های شیلات در کمک به اقتصاد آبی ملی را به همراه دارد (FAO, 2019). اشتیاق برای گسترش آبی‌پروری بویژه آبی‌پروری دریایی در جهت تقویت رفاه جامعه در حال حاضر زیاد است. بنابراین، این موضوع یک رویکرد حاکمیتی است که ابتدا ویژگی مکانی آن را در نظر می‌گیرد و آن را در برنامه ریزی حول یک سوال اصلی تعبیه می‌کند: آبی‌پروری برای چه کسی و توسط چه کسی؟ بنابراین نیاز به برنامه ریزی دوباره، توسعه ترتیبات و اهداف سازمانی بر اساس نیازها، خواسته‌ها و ظرفیت‌های محلی در مکان‌ها و فضاهایی است که انتظار می‌رود آبی‌پروری دریایی رشد کند تا اطمینان حاصل شود که آبی‌پروری به طور عادلانه در آن جوامع توسعه می‌یابد. این می‌تواند شامل تغییرات قوانینی باشد که برای مثال، هزینه اجاره را کم می‌کند، در زیرساخت‌های ساحلی یا برنامه‌های اجتماعی سرمایه‌گذاری می‌کند، یا شامل الزامات اقامتی می‌شود. مناطق دارای فرصت آبی‌پروری می‌توانند از رویکردهای خلاقانه برای توسعه آبی‌پروری بهره ببرند، به عنوان مثال شرکت‌های تعاونی یا آبی‌پروری. استقرار تولیدکنندگان در مقیاس کوچک در این مناطق می‌تواند همکاری‌های حیاتی را تشویق و تسهیل کند.

ابتکارات سیاسی مانند اینها ضروری است، زیرا این توسعه در نهایت باید در مکان‌های خاص، با پیامدهای متفاوت در جغرافیای ساحلی، جوامع و مردم تحقق یابد (Fairbanks, 2019)، در نتیجه، زمانی که نهادهای حاکمیتی با جوامع محلی برای در نظر گرفتن رفاه چند بعدی کار می‌کنند، نتایج اجتماعی سودمند از آبی‌پروری بیشتر ظاهر می‌شود و آبی‌پروری در سیستم‌های انسانی - محیط زیستی که در آن فعالیت می‌کند مدیریت می‌شود.

روشی که ما فرصت‌ها را در اقتصاد آبی اجرا می‌کنیم، به طور کلی طراحی و اجرای سیاست‌های خاص را شکل می‌دهد، خطوط معینی از بحث را بسته یا باز می‌کند، امکان‌های حکمرانی را محدود یا امکان‌پذیر می‌سازد و در نهایت بر رفاه جوامع و محیط‌های ساحلی تاثیر می‌گذارد (Silver, et al., 2015). در واقع، بوم‌شناسان به طور فزاینده‌ای اهمیت چنین قالب بندی را تشخیص می‌دهند و خواستار روایت جدیدی از اقیانوس برای تأکید بر اهمیت آن در سیستم‌های انسان و محیط هستند (Lubchenco & Gaines, 2019).

در حالی که تولید ماهی از طریق صید و صیادی به دلیل افزایش برداشت از ذخایر کاهش داشته است، تقاضا برای ماهی و محصولات شیلاتی همچنان در حال افزایش است و این افزایش تقاضا به طور پیوسته با افزایش تولید آبی‌پروری برآورده می‌شود. بنابراین اشتغال در بخش‌های شیلات و آبی‌پروری سریعتر از جمعیت جهان و سریعتر از اشتغال در کشاورزی سنتی رشد کرده است. بندرگاه‌های ماهیگیری، مکان‌های تخلیه و فراوری مرتبط، مزایای اشتغال و اقتصادی قابل توجهی را برای کشورها و جوامع محلی ساحلی فراهم می‌کنند. این امر، اقیانوس‌ها، دریاها، دریاچه‌ها و رودخانه‌ها را در مرکز یک فعالیت اقتصادی مهم برای تغذیه و تأمین معیشت جمعیت جهانی قرار می‌دهد. رشد اقتصادی در شیلات و آبی‌پروری در دهه‌های اخیر در بسیاری از نقاط جهان از طریق بهره‌برداری ناپایدار از منابع آبی انجام شده است. در مورد شیلات، چنین رشدی معمولاً به ذخایر یا زیستگاه‌های ماهی اجازه نمی‌دهد که منجر به صید بی‌رویه، تخریب اکوسیستم و از بین رفتن تنوع زیستی شود. کاهش ظرفیت ماهیگیری به حد مطلوب در حدود ۵۰ میلیارد دلار در سال است. ۵۳ درصد دیگر از ذخایر ماهی به طور کامل مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. ماهیگیری یکی از

خطرناک ترین شغل‌ها در جهان است که سالانه منجر به مرگ بیش از ۲۴۰۰۰ نفر، عمدتاً در کشتی‌های ماهیگیری کوچک، می‌شود (Ababouch & Fipi, 2015).

یکی از راهکارهای رهایی از محدودیت‌های اعمال شده بر کشورها، توسعه اقتصاد آبی و در نتیجه، شیلات و آبی‌پروری، به عنوان گزینه‌ای برای بزرگترین توسعه پایدار معرفی شده است. ظهور اقتصاد آبی به عنوان راهی تلقی می‌شود که از طریق آن کشورها می‌توانند منابع آبی خود را برای توسعه پایدار اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی، به ویژه از طریق آبهای آزاد توسعه دهند (Bethel, et al., 2021).

زیستگاه‌های ساحلی و دریایی ویژگی‌های اکوسیستمی مهمی دارند که به بخش‌های اقتصاد آبی کشور کمک می‌کند. از نظر شیلات و آبی‌پروری، زیستگاه‌های دریایی و ساحلی (یعنی حرا، بسترهای چمن دریایی و صخره‌های مرجانی) کارکردهای قابل توجهی را برای ماهیگیری، به ویژه به عنوان مکان‌های تکثیر و تغذیه به بهره‌وری ارائه می‌دهند. فعالیت‌ها یا پدیده‌هایی که این زیستگاه‌ها را تخریب یا کاهش می‌دهند احتمالاً ارائه این خدمات را نیز کاهش می‌دهند، زیرا یک محیط سالم زیربنای فعالیت‌های اقتصادی وابسته به آن است. علاوه بر این، یک اکوسیستم واحد به طور همزمان به چندین سرویس اکوسیستمی کمک می‌کند و بر اهمیت بالقوه این سیستم‌ها برای رفاه یک کشور و توسعه اقتصاد آبی ملی تأکید می‌کند (United Nations, 2023).

در حال حاضر، زیرساخت‌های کافی برای توسعه ارزش اقتصادی بخش شیلات و گسترش بخش آبی‌پروری وجود ندارد، به ویژه در مواردی که سیاست‌های خاص با مفهوم اقتصاد آبی همسو نیست و در برنامه‌ریزی توسعه ملی یا منطقه‌ای ادغام نشده است. با این حال، پتانسیل این بخش قابل توجه است، اما تنها در صورتی که سرمایه‌گذاری‌های مناسب انجام شود. علاوه بر این، محیط نظارتی و سیاستی فعلی نیز برای جذب سرمایه‌گذاری و بودجه برای اقتصاد آبی (و در نتیجه شیلات و آبی‌پروری) ناکافی است.

۴- محدودیت‌های اقتصاد دریایی

۴-۱- آسیب پذیری مناطق ساحلی: در مناطق ساحلی و کم ارتفاع، این خطر جدی وجود دارد که تغییرات آب و هوایی تأثیر شدیدی بر جوامع ماهیگیری و پرورش ماهی در مقیاس جهانی بگذارد، که باعث از بین رفتن معیشت، جابجایی و مهاجرت جمعیت انسانی در اثر سیل، طوفان و به دنبال آن تغییرات در توزیع ماهی می‌شود. این موضوع بسیار نگران‌کننده است زیرا بسیاری از جوامع ماهیگیری و ساحلی در کشورهای در حال توسعه گرمسیری در شرایط بد، متزلزل و آسیب‌پذیر زندگی می‌کنند و معیشت آنها اغلب به دلیل بهره‌برداری بیش از حد از منابع شیلات و اکوسیستم‌های تخریب‌شده تضعیف می‌شود. آسیب پذیری جوامع ساحلی با ظرفیت تطبیقی غیرقابل تشدید می‌شود.

۴-۲- یارانه‌های نابجا: یکی دیگر از مسائل شیلات که مستقیماً بر صید بی‌رویه تأثیر می‌گذارد، تعداد زیاد یارانه‌های مضر است که منجر به عملکرد ضعیف شیلات صید دریایی به عنوان یک دارایی جهانی شده است. یارانه‌های انحرافی به بخش شیلات (مانند معافیت‌های مالیاتی ساخت کشتی و سوخت) هزینه‌های واقعی ماهیگیری را کاهش می‌دهد و ماهیگیری را قادر می‌سازد در زمانی که حتی سودآور نیست ادامه یابد. در بسیاری از کشورها، عملیات صید توسط یارانه‌ها تقویت می‌شود، به طوری که اقتصاد جهانی شیلات با کسری مواجه است.

۴-۳- منابع انسانی: شیلات و آبی‌پروری می‌تواند در گذار به سوی اقتصاد آبی به دلیل ارتباط و اتکا به اکوسیستم‌های آبی و پتانسیل افرادی که در آن به عنوان کاربران منابع عمل کنند، حیاتی باشد. ادامه "کسب و کار به طور معمول" در واقع غیرعقلانه و در نهایت ناپایدار خواهد بود، که شامل خطراتی است که می‌تواند هزینه‌ها و محدودیت‌های انسانی و زیست محیطی را بر رشد و توسعه اقتصادی تحمیل کند.

۴-۴- جمع آوری داده ها، نظارت و ارزیابی: یک چالش کلیدی برای ترویج مفهوم و رویکرد رشد آبی، جمع آوری داده ها و اطلاعات، اشتراک گذاری آن ها در طیف وسیعی از حوزه های علمی و توسعه روش های تحلیلی است. روش های فعلی در مورد امنیت غذایی و اقتصاد شیلات و آبی پروری مفید هستند، اگرچه نیاز به اصلاح دارند. فائو با اذعان به اینکه هیچ سازمانی به تنهایی نمی تواند این خواسته را برآورده کند، خواستار مشارکت جهانی برای ایجاد چارچوب داده های جهانی برای رشد اقتصاد آبی شده است. چنین اطلاعات و روش شناسی هایی برای توضیح بهتر مشارکت های اقتصادی منابع آبی تجدیدپذیر و خدمات اکوسیستم و ارزیابی پایداری بلندمدت اقتصادهای ملی و مدل های سرمایه گذاری مورد نیاز است (FAO, 2020).

۵- راهکارها و ابتکارات

۵-۱- تقویت و اصلاح چارچوب سیاست و قانونگذاری در سطوح ملی و منطقه ای، نقطه ورود ضروری برای بهبود نهادهای مدیریت شیلات است. هدف این مؤلفه ارائه سیاست، پشتیبانی فنی و ظرفیت سازی مورد نیاز برای دولت و صنعت است تا اطمینان حاصل شود که چارچوب نهادی، علمی و قانونی کافی برای معرفی، حمایت و اجرای حقوق تصدی با احترام به نسل های کنونی و آینده از توانمندسازی اجتماعی حمایت می کند.

۵-۲- اقداماتی برای کاهش تأثیر ماهیگیری بر محیط زیست و بهبود ایمنی در دریا؛ این موضوع به طور خاص، مربوط به آیین نامه رفتار برای ماهیگیری مسئولانه، برای احترام و حفاظت از حقوق مالکیت مشروع بر منابع آبی که جوامع ماهیگیری در مقیاس کوچک از آن برخوردار هستند، متکی است. اجرا از طریق همکاری با نهادهای منطقه ای شیلات، سایر سازمان های چندجانبه، دانشگاه ها، بخش خصوصی، سازمان های مدنی و سایر ذینفعان انجام می شود. حمایت و افزایش ظرفیت، بخشی جدایی ناپذیر است و توسط کمیته شیلات رهبری می شود. هر کشوری باید به دنبال راه حل های جدید در مناطقی باشد که پروژه در آنجا اجرا می شود. ۵-۳- تشدید مسئولانه آبی پروری؛ هدف از این کار افزایش تولید جهانی آبی پروری برای پاسخگویی به افزایش تقاضا برای ماهی با افزایش تقاضا و جمعیت جهان است، که با ارائه ظرفیت فنی توسط دولت و کشاورزان برای توسعه آبی پروری، انتشار و اتخاذ سیاست ها و بهترین شیوه های مدیریتی و حاکمیتی که بهره وری را افزایش می دهد و خطرات زیست محیطی را برای سرمایه گذاری کاهش می دهد، از این هدف حمایت می کند. همچنین، پشتیبانی از این طرح نیاز به اقداماتی از جمله بهبود فناوری های خوراک، توسعه سیستم های کشاورزی مبتنی بر منابع کارآمد، معرفی گونه ها و نژادهای جدید برای تولید، پیشبرد اصلاحات نظارتی برای بهبود نظارت بر بیماری، مکان یابی مناسب، تراکم ذخایر و همچنین مدیریت بهتر آب را دارد. تمام موارد کرشده، نیاز به مشارکت دولتی و خصوصی خواهد داشت که مراکز تحقیقاتی منطقه ای و زیرمنطقه ای را در صورت لزوم ایجاد کنند.

۵-۴- زمینه بازیابی و حفاظت از ظرفیت های زیستگاه ساحلی؛ احیای زیستگاه و تنوع زیستی ممکن است نیاز به اقدامات حفاظتی با ایجاد مناطق حفاظت شده دریایی داشته باشد و در موارد دیگر نیاز به تغییر کاربری دارد تا ارزش های کلیدی از جمله استفاده پایدار محافظت شوند. این راهکار می توان به توسعه رویکردهای نظارتی ملی که شامل ابزارهای اقتصادی (مالیات های آلودگی، پرداخت برای خدمات اکوسیستم و غیره) می شود، کمک کند. ایجاد و انتشار تحقیقات، ابزارها و ظرفیت سازی در این امر می تواند نقش داشته باشد. با این حال، با وجود بهترین تلاش های جامعه جهانی، مسئولیت حفاظت و احیای زیستگاه های حیاتی ساحلی مستلزم اجرا از سوی کشورهای عضو است، زیرا این زیستگاه ها عموماً در حوزه های قضایی ملی قرار می گیرند.

نتایج مورد انتظار عبارتند از: بهبود مدیریت شیلات، کاهش ظرفیت ماهیگیری و نسبت ذخایر بیش از حد صید شده، کاهش صید جانبی و دورریزی، بهبود اکوسیستم ها و زیستگاه های آبی، احیای ذخایر ماهی، بهره وری شیلات و آبی پروری، احیای حرا و صخره های مرجانی. این نتایج می تواند سرمایه طبیعی و حسابداری اکوسیستم را در اقتصاد ملی پیش ببرد.

۶- نقش راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت در اقتصاد آبی

همزمان که درک ما از تأثیرات فعالیت اقتصادی انسان بر محیط زیست افزایش می‌یابد، پیوندهایی بین تعادل اقتصادی و اکولوژیکی و رشد اقتصادی پایدار ایجاد شده است و نهایتاً تعدادی چارچوب برای زمینه‌سازی، اندازه‌گیری و در نهایت مدیریت این تأثیرات استفاده شده است. یکی از این چارچوب‌ها، راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت (NbS¹) است که نشان‌دهنده تغییر تفکر از حفاظت از طبیعت به‌خاطر خود، به حفاظت برای مردم است (Seddon, et al., 2021). این فرآیند در محدوده گسترده‌تری از مفاهیم قرار می‌گیرد که می‌توان آن را اقتصاد سبز نامید (Loiseau, et al., 2016). این اصطلاح در سال ۲۰۰۹ با ایجاد ارتباط صریح بین تنوع زیستی و مدیریت اکوسیستم و توسعه اقتصادی انسانی از طریق جنگل‌ها، شیلات و کشاورزی تعریف شد (MacKinnon, et al., 2009). تعریف NbS شامل «اقداماتی برای محافظت، مدیریت پایدار و بازیابی اکوسیستم‌های طبیعی یا اصلاح‌شده، که چالش‌های اجتماعی را به‌طور مؤثر و سازگارانه مورد توجه قرار می‌دهد و به طور همزمان رفاه انسان و مزایای تنوع زیستی را تأمین می‌کند، است. این تعریف از سه جنبه دارای اهمیت است. اولاً، مفهوم NbS را از مدیریت و حفاظت از اکوسیستم گسترش می‌دهد تا نه تنها اکوسیستم‌های طبیعی بلکه اکوسیستم‌های اصلاح شده را نیز در بر گیرد. ثانیاً نتایج مورد نظر را از تمرکز بر تاب‌آوری در برابر تغییرات آب و هوا به دسته وسیع‌تری از نیازهای اجتماعی و از فقرزدایی به رفاه انسان گسترش می‌دهد. ثالثاً به صراحت نیازهای NbS برای ارائه مزایای زیست محیطی و اجتماعی را تشخیص می‌دهد.

پیوندهای قوی بین توسعه مفاهیمی که زیربنای چارچوب راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت هستند و توسعه تعاریف، گونه‌شناسی و استانداردهای NbS قابل انتقال به محیط‌زیست دریایی، وجود دارد (IUCN, 2020). بخش‌هایی مانند آبرزی پروری، ماهیگیری و گردشگری ساحلی این ظرفیت را دارند که در چارچوب NbS قرار بگیرند، در حالی که همه فعالیت‌ها در این بخش‌ها با معیارهای NbS مطابقت ندارند. آن‌هایی که پتانسیل بهره‌مندی از افزایش سرمایه‌گذاری از طریق مالی خصوصی و عمومی را دارند و شناخت بهتری از منافع خود از سوی سیاست‌گذاران و تنظیم‌کننده‌ها دریافت می‌کنند، می‌تواند به راحتی در این چارچوب قرار گیرند.

۶-۱- آبرزی پروری به عنوان نمونه‌ای از راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت

آبرزی پروری به طور گسترده‌ای به عنوان یکی از ارکان اقتصاد آبی پذیرفته شده است (Wenhai, et al., 2019) و به عنوان یک صنعت دارای ارزش ۲۶۳.۶ میلیارد دلاری است (FAO, 2020). آبرزی پروری را می‌توان به طور کلی به دو دسته تقسیم کرد، دسته‌هایی که به افزودن خوراک به سیستم تولید متکی هستند (آبرزی پروری تغذیه‌ای) و آنهایی که برای تامین مواد مغذی و انرژی به اکوسیستم گسترده‌تر متکی هستند (آبرزی پروری استخراجی) (Troell, et al., 2009). به طور کلی، آبرزی پروری استخراجی مربوط به کشت گونه‌های کم تروفیک مانند فوتواتوتروف‌ها و حیوانات تغذیه کننده فیلتری است. تأثیرات این دو نوع آبرزی پروری بر خدمات اکوسیستمی به طور کلی پذیرفته شده است (Alleway, et al., 2019). رویکرد مبتنی بر اکوسیستم برای مدیریت یک اکوسیستم کارآمد است، به شرطی که فعالیت‌های مدیریت شده با ارائه مزایایی باشد که هم رفاه انسان را افزایش و هم تخریب اکوسیستم را کاهش دهد. مفهوم رویکرد اکوسیستمی برای مدیریت آبرزی پروری در حال حاضر به خوبی توسعه یافته است (Soto, et al., 2007).

۶-۲- معیارهای راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت

این معیارها شامل:

- ۱- آبرزی پروری باید در چارچوب عملکردها و خدمات اکوسیستم (از جمله تنوع زیستی) بدون تخریب بیش از ظرفیت انعطاف پذیری آنها توسعه یابد.

¹ Nature-based Solutions

۲- آبی‌پرووری باید رفاه انسانی و برابری را برای همه ذینفعان مرتبط بهبود بخشد.

۳- آبی‌پرووری باید در چارچوب (و ادغام با) دیگر بخش‌های مرتبط توسعه یابد.

هنگام در نظر گرفتن این معیارها در بخش بسیار گسترده‌ای مانند آبی‌پرووری، مشخص می‌شود که برخی از بخش‌ها و شیوه‌های موجود در صنعت برای اینکه به عنوان NbS مطرح شوند، آسان‌تر از سایرین است. تلاش سیستماتیک برای ترکیب روشی که در آن آبی‌پرووری می‌تواند خدمات اکوسیستمی را تقویت کند تا راه‌حلی برای چالش‌های اجتماعی ارائه شود نشان داد که تأمین و تنظیم خدمات مورد نیاز آبی‌پرووری متداول‌ترین خدمات مورد توجه بوده است (Alleway, et al., 2019).

۸- نتیجه‌گیری

انتظار بسیاری از ذینفعان آبی‌پرووری این است که استراتژی‌های رشد آبی باید توسط مکانیسم‌های نظارتی مؤثر دولتی هدایت شوند که توسط علم قوی و مستقل و مشارکت عمومی مؤثر پشتیبانی می‌شود. در منطقه چابهار و سواحل مکران چالش‌هایی در این زمینه وجود دارد که این چالش‌ها شامل مسائل حاکمیتی گسترده، ظرفیت علمی محدود همراه با مشکلات مرتبط با رابط علم-مدیریت و برآورده کردن خواسته‌های بومی است. این چالش‌ها قابل چشم‌پوشی نیستند و مانند سایر نقاط جهان، مشکلاتی را در مدیریت صنعت آبی‌پرووری پایدار به عنوان یک محرک کلیدی در اقتصاد آبی نشان می‌دهند.

این چالش‌ها مطرح می‌کند که وضعیت موجود آبی‌پرووری هیچ‌کس را راضی نمی‌کند و گروه‌های زیست‌محیطی از ضعف آن در رسیدگی به مشکلات اکولوژیکی واضحی که آبی‌پرووری با آن مواجه است ناامید خواهند شد. صنعت از آن به دلیل عدم توجه به تولید آبی‌پرووری و توسعه آینده انتقاد خواهد کرد. گروه‌های بومی احساس خواهند کرد که نگرانی‌های آنها برای جبران خسارت برطرف نمی‌شود. این چالش‌ها بیشتر با سرمایه‌گذاری‌های هنگفت مورد نیاز برای رسیدگی به ظرفیت علمی برای آبی‌پرووری و مشکلات مرتبط با رابطه ضعیف علمی-مدیریت شکل خواهند گرفت.

References:

- Ababouch, L., & Fipi, F. (2015). Fisheries and aquaculture in the context of blue economy. *Feeding Africa*, 2 (13), 21-23.
- Alleway, H. K., Gillies, C., Bishop, M. J., Gentry, R., Theuerkauf, S. J., Jones, R., et al. (2019). The ecosystem services of marine aquaculture: valuing benefits to people and nature. *BioScience* 69, 59–68.
- Bari, A. (2017). Our oceans and the blue economy: Opportunities and challenges. *Procedia engineering*, 194, 5-11.
- Bethel, B. J., Buravleva, Y., & Tang, D. (2021). Blue economy and blue activities: Opportunities, challenges, and recommendations for The Bahamas. *Water*, 13(10), 1399.
- Brugère, C., Aguilar-Manjarrez, J., Beveridge, M. C., & Soto, D. (2019). The ecosystem approach to aquaculture 10 years on—a critical review and consideration of its future role in blue growth. *Reviews in Aquaculture*, 11(3), 493-514.
- Campbell, L. M., Fairbanks, L., Murray, G., Stoll, J. S., D’Anna, L., & Bingham, J. (2021). From Blue Economy to Blue Communities: reorienting aquaculture expansion for community wellbeing. *Marine Policy*, 124, 104361.
- Costello, C., Cao, L., Gelcich, S., Cisneros-Mata, M. Á., Free, C. M., Froehlich, H. E., ... & Lubchenco, J. (2020). The future of food from the sea. *Nature*, 588(7836), 95-100.
- Fairbanks, L. (2019). Policy mobilities and the sociomateriality of US offshore aquaculture governance. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 37(5), 849-867.
- FAO, State of World Fisheries and Aquaculture, (2020): Sustainability in Action, Rome, 2020. Available at: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229en>.
- FAO. Fishery Country Profile; Grenada; FAO: Rome, Italy, 2019; Updated December 2019. Available online: <https://www.fao.org/fishery/en/facp/grd>.
- IUCN (2020). Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions. A User-Friendly Framework for the Verification, Design and Scaling up of Nature-Based Solutions. Gland: International Union for Conservation of Nature.
- Knott, C., & Neis, B. (2017). Privatization, financialization and ocean grabbing in New Brunswick herring fisheries and salmon aquaculture. *Marine Policy*, 80, 10-18.
- Krause, G., Brugere, C., Diedrich, A., Ebeling, M. W., Ferse, S. C., Mikkelsen, E., ... & Troell, M. (2015). A revolution without people? Closing the people–policy gap in aquaculture development. *Aquaculture*, 447, 44-55.
- Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., et al. (2016). Green economy and related concepts: an overview. *J. Clean. Prod.* 139, 361–371.
- Lubchenco, J., & Gaines, S. D. (2019). A new narrative for the ocean. *Science*, 364(6444), 911-911.
- MacKinnon, K., Sobrevila, C., and Hickey, V. (2008). Biodiversity, Climate Change, and Adaptation: Nature-Based Solutions from the World Bank portfolio. Washington, DC: World Bank.
- March, A. L. A., Failler, P., & Bennett, M. (2023). Caribbean fishery and aquaculture financing needs in the blue economy: identifying opportunities and constraints in Barbados, Grenada, and St. Vincent and the Grenadines. *Journal of Sustainability Research*.
- Michael, V. B. *Marine Technologies-an Ocean of Opportunities*, (2012). <http://www.mvb-euroconsult.com/>

- Morgan, M., Terry, G., Rajaratnam, S., & Pant, J. (2017). Socio-cultural dynamics shaping the potential of aquaculture to deliver development outcomes. *Reviews in Aquaculture*, 9(4), 317-325.
- OECD, *The Ocean Economy in 2030*, OECD Publishing, Paris, 2016 (Available at), <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264251724-en>.
- Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., et al. (2021). Getting the message right on nature-based solutions to climate change. *Glob. Change Biol.* 27, 1518–1546.
- Silver, J. J., Gray, N. J., Campbell, L. M., Fairbanks, L. W., & Gruby, R. L. (2015). Blue economy and competing discourses in international oceans governance. *The Journal of Environment & Development*, 24(2), 135-160.
- Simon, F. S., Mathew, B., & Weimin, M. (2012). Regional Overview of Fisheries and Aquaculture in Asia and the Asia Pacific. *Asia Pacific Fishery Commission, FAO, UN*.
- Soto, D., Aguilar-Manjarrez, J., and Hishamunda, N. (2007). “Building an ecosystem approach to aquaculture,” in *Proceedings of the FAO/Universitat de les Illes Balears Expert Workshop*, (Palma de Mallorca: Food and Agriculture Organization).
- Troell, M., Joyce, A., Chopin, T., Neori, A., Buschmann, A. H., and Fang, J.-G. (2009). Ecological engineering in aquaculture—potential for integrated multitrophic aquaculture (IMTA) in marine offshore systems. *Aquaculture* 297, 1–9.
- UNCSD, *Blue Economy Concept Paper*, 2014. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf>.
- United Nations (2023). *Blue Economy: Oceans as the Next Great Economic Frontier*. Available online: <https://unric.org/en/blue-economy-oceans-as-the-next-great-economic-frontier>.

Role of Fisheries and Aquaculture in Development of Blue Economy

Abstract

Nowadays, the demand for fish and fisheries products is increasing, and this growing demand is continuously met through increased aquaculture production. Consequently, employment in the fisheries and aquaculture sectors, fishing docks, unloading and processing sites, provides significant economic and employment benefits for countries and coastal communities. In the case of fisheries, such growth does not usually allow fish stocks or habitats to recover, leading to overfishing, ecosystem degradation, and biodiversity loss. An increase in aquaculture should replace the reduction of fishing capacity to an optimal level. In this study, using existing research resources, the development of the aquatic economy and consequently, fisheries and aquaculture, as an option for sustainable development has been examined and finally, it is introduced as one of the solutions to overcome the restrictions imposed on countries by providing suggestions. The results show that the aquatic economy is considered as a way through which countries can develop their water resources for sustainable economic, environmental and social development, especially through open waters.

Keywords: Aquaculture, Blue Economy, Development, Fishing