



بررسی وضعیت و چشم انداز شیلات و آبزیان جهان قبل و بعد از کووید-۱۹

آرزو باقرزاده^۱، فریبا عباسی^{۲*}

۱- پژوهشگر اقتصاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران

۲- پژوهشگر اقتصاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.

*ایمیل نویسنده مسئول: f.abbasi25@gmail.com

چکیده

طبق گزارش‌های رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ویروس کووید-۱۹ از ماه‌های پایانی سال ۱۳۹۸ در ایران مشاهده و به سرعت به یک بیماری همه‌گیر تبدیل شد. گزارش‌های واصله از سازمان‌های بین‌المللی و کشورهای مختلف نشان می‌دهد که جنبه‌های مختلف صنعت شیلات و آبی‌پروری به شدت تحت تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹ و به موجب آن مشاغل، درآمد و امنیت غذایی بشر در معرض خطر قرار گرفتند، بنابراین نیاز به اتخاذ راه‌کارها و سیاست‌های مدیریتی از سوی مدیران شیلاتی و دولتی ضروری می‌باشد. مقاله حاضر با هدف ارائه اطلاعات به روز اثرات ناشی از شیوع ویروس کووید-۱۹ بر صنعت شیلات و آبی‌پروری جهان و چشم‌انداز آن و ارائه سیاست‌های حمایتی از سوی دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی انجام شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که شیوع کووید-۱۹ به طور مستقیم بر زنجیره تامین مواد غذایی در کشورهای مختلف تأثیر گذاشته است که این موضوع بسیار حائز اهمیت است، چرا که به امنیت غذایی بشر در بسیاری از نقاط جهان آسیب رسانده است. همچنین شیوع کرونا سبب کاهش فروش محصولات شیلاتی، عدم دسترسی به مواد اولیه و کاهش درآمد پرورش‌دهندگان به عنوان مشکلات و معضلات عمده در صنعت شیلات شده است. از سوی دیگر، شیوع این ویروس بر تجارت بین صادرکنندگان و واردکنندگان اصلی در بازه زمانی مورد مطالعه اثرات منفی داشته است. از این‌رو بررسی مشکلات پیش آمده و پیش‌بینی‌های صورت گرفته می‌تواند در جهت‌گیری‌ها و ارائه سیاست‌های آتی کشور مثرتر بوده که در پایان این مقاله، سعی شده است به سیاست‌های پیشنهادی برای حمایت از این بخش‌ها پرداخته شود.

واژه‌های کلیدی: کرونا ویروس، آبی‌پروری، شیلات، پیش‌بینی، سیاست‌های حمایتی.

۱- مقدمه

کووید-۱۹ اولین بار در شهر ووهان کشور چین مشاهده و به سرعت به سایر کشورهای جهان سرایت کرد [۱۵]. گزارش‌های منتشر شده حاکی از آن بود که این ویروس با چنین گستردگی جهانی، علاوه بر بروز بیماری و ایجاد مرگ‌ومیر شدید انسانی، اثرات بسیار شدیدی بر اقتصاد کشورهای مختلف جهان داشته است. براساس گزارش سازمان فائو سال ۲۰۲۰، انتقال کووید-۱۹ از طریق خوردن غذا به انسان نامحتمل ولی می‌توانست از طریق ناقلین یا مبتلایان در داخل کارگاه و کارخانه‌های فرآوری به افراد سالم منتقل گردد. با این حال، تصورات نادرستی در مورد گسترش این بیماری توسط ماهی وجود داشت که حتی در برخی کشورها مانند بنگلادش و چین باعث کاهش مصرف ماهی شد [۱۲].

زنجیره محصولات شیلاتی شامل حلقه‌های به هم پیوسته شامل صید، آبی‌پروری، فرآوری، حمل و نقل، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی است. در صورت بروز مشکل در هریک از این حلقه‌ها کل زنجیره تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. اگرچه این بیماری اثر مستقیم روی سلامت غذاهای دریایی نداشته و خوردن آن‌ها در صورتی که در شرایط بهداشتی عرضه شود خطری را متوجه سلامت افراد نمی‌کند، اما اثرات قابل توجهی روی اقتصاد، زیر بخش شیلات گذاشته است. این ویروس روی کارکنان درگیر صنعت شیلات، تقاضای مصرف آبزیان، بازارهای محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی و حتی بازارهای خرده‌فروشی، سوپر مارکت‌ها، رستوران‌ها و مراکز تهیه و توزیع غذاهای دریایی تأثیر بسزایی داشته است. کووید-۱۹ علاوه بر صدمه به اقتصاد



شیلاتی به امنیت غذایی خصوصاً بخشی از سبد غذایی مردم که مرتبط با تأمین پروتئین حیوانی و ترکیبات با ارزش غذایی آبریان است وارد کرده است [۶].

بخش شیلات و آبرزی پروری به شدت به صنعت خدمات غذا وابسته که خود تحت تأثیر تغییرات مرتبط با کووید-۱۹ قرار گرفت. زیرا در دوران کرونا به دلیل مشکلات لجستیکی موادخام برای تولید ماهی منجمد، بسته‌بندی و کنسرو شده نیز در دسترس نبوده و محصولات شیلاتی در معرض کاهش کیفیت و همچنین تحمیل هزینه‌های بالاتر برای صادرکنندگان، فرآوری‌کنندگان و واردکنندگان به دلیل تنگناها و تأخیرهای حمل و نقل بودند [۱۰]. حوزه فرآوری آبریان یکی از بخش‌های مهم و تأثیرگذار در صنعت شیلات است که با چالش‌های متعدد از جمله حمل و نقل گران، کاهش تقاضا، افزایش قیمت نهاده و دسترسی محدود به تأسیسات سردخانه روبه‌رو است [۱۲].

شیلات و آبرزی پروری غذای صدها میلیون نفر در سراسر جهان و معیشت بیش از ۱۰ درصد از جمعیت جهان را تأمین می‌کند (رادخواه و ایگدري ۱۳۹۹). از این‌رو، این صنعت مهم از اهمیت قابل توجهی در جهان برخوردار است. صنعت ماهی از منابع مهم درآمد و معاش میلیون‌ها نفر در سراسر جهان محسوب می‌شود. بنابر اعلام سازمان خواروبار جهانی (فائو) به ازای هر فرصت شغلی در این بخش، سه یا چهار فرصت شغلی اضافی در فعالیت‌های جانبی مانند بازاریابی، تعمیر و نگهداری تجهیزات ماهیگیری و دیگر صنایع مرتبط ایجاد می‌شود. در مجموع، مشاغل موجود در بخش‌های اصلی و جانبی صنعت ماهی، تأمین‌کننده معیشت ۱۰ تا ۱۲ درصد از کل جمعیت جهان است [۶].

۲- مروری بر مطالعات گذشته

جهانگرد و کاکائی (۱۴۰۰) با استفاده از الگوی تعاملی داده- ستانده به بررسی آثار شیوع کرونا بر تولید و اشتغال اقتصاد در ایران پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد، داده ستانده و ارزش افزوده کل اقتصاد به ترتیب، حدود ۴,۳ و ۴ درصد پیدا می‌کند. در میان اجزای ارزش افزوده، درآمد مختلط و مازاد عملیاتی با بیشترین رشد نزولی مواجه می‌شود. همچنین به طور مستقیم و غیرمستقیم حدود ۶,۵ درصد شاغلان کشور از بیماری همه گیر کرونا متاثر شده‌اند.

رادخواه و همکاران (۱۴۰۰) با بررسی اثرات ناشی از شیوع کرونا بر صنعت شیلات به این نتایج دست یافتند که شیوع کووید-۱۹ به طور مستقیم بر زنجیره تأمین مواد غذایی در کشورهای مختلف تأثیر گذاشته است. این موضوع به امنیت غذایی بشر در بسیاری از نقاط جهان آسیب رسانده است. علاوه بر این، کاهش فروش محصولات شیلاتی، عدم دسترسی به مواد اولیه (مانند تهیه تخم و خوراک آبریان)، اخراج کارگران، کاهش درآمد پرورش دهندگان و عدم اختصاص اعتبارات از سوی برخی نهادها به‌عنوان مشکلات و معضلات عمده در صنعت شیلات مطرح شدند.

۳- شرح کار و نتایج

مطالعه حاضر به شیوه کتابخانه‌ای و با استفاده از گزارش چشم انداز امنیت غذایی ۲۰۲۲-۲۰۳۲ بررسی شده است. در مطالعه حاضر در شیلات و آبریان مورد توجه قرار گرفته است که براساس آخرین گزارش امنیت غذایی سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد بوده است.

۴- نتایج و بحث

۴-۱- صنعت شیلات و آبرزی پروری قبل از شیوع ویروس کووید-۱۹

در سال ۲۰۱۸، تولید جهانی شیلات و آبرزی پروری (به استثنای گیاهان آبرزی) به رکوردی معادل ۱۷۹ میلیون تن رسید به طور کلی صید شیلات، با ۹۶,۴ میلیون تن، ۵۴ درصد از کل تولید را تشکیل می‌دهد. این در حالی است ۸۲,۱ میلیون تن، ۴۶ درصد تولید را شامل می‌شود. طی سه دهه گذشته، پرورش آبریان اصلی‌ترین عامل افزایش تولید ماهی بوده است، اما



همایش ملی فناوری و نوآوری در آبیاری پروری

امنیت غذایی و حفاظت از محیط زیست



National Conference Technology and Innovation in Aquaculture Food Security and Environmental Protection

زمان برگزاری: ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۴

بخش صید شیلات هنوز همچنان تعداد غالب گونه‌ها را تشکیل می‌دهد و برای امنیت غذایی داخلی و بین‌المللی حیاتی است [۹]. کشورهای در حال توسعه، عمدتاً در آسیا، با تولید چین، اندونزی، هند، ویتنام و پرو مهمترین تولیدکنندگان در سال ۲۰۱۸ هستند. حدود ۸۹ درصد از تولید ماهی به مصرف انسان اختصاص دارد، و بقیه موارد به مصرف غیر غذایی از جمله استفاده در آرد ماهی و روغن ماهی اختصاص دارد. حدود ۴۵ درصد ماهیان مصرفی برای انسان به صورت زنده و تازه و به دنبال آن منجمد (۳۴ درصد)، تهیه و نگهداری (۱۱ درصد) و آماده شده (خشک، دودی ۱۰ درصد) به بازار عرضه می‌شوند. سرانه مصرف ماهی در جهان طی چند دهه اخیر به‌طور قابل توجهی رشد کرده است و از ۹ کیلوگرم در دهه ۱۹۶۰ به حدود ۲۰,۳ کیلوگرم در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است. در سطح جهانی، ماهیان حدود ۱۷ درصد از کل جمعیت پروتئین حیوانی در جهان را تشکیل می‌دهند. این موضوع نشان دهنده اهمیت صنعت شیلات و پرورش ماهیان در جامعه امروز می‌باشد [۹].

امروزه، بخش‌های شیلات و آبیاری پروری در یک محیط جهانی به‌طور فزاینده در حال رشد و فعالیت هستند. ماهی می‌تواند در یک کشور صید و در کشور دوم فرآوری و در کشور سوم مصرف شود. این مسئله نشان دهنده درجه باز بودن و ادغام این بخش مهم در تجارت بین‌المللی است. ماهی و فرآورده‌های شیلاتی از عمده کالاهای غذایی مورد معامله در سراسر جهان هستند، به‌طوری که سهم قابل توجهی از کل تولید ماهی (حدود ۳۸ درصد) صادر می‌شود. علاوه بر این، تجارت بین‌الملل نیز با انتخاب گزینه‌های متعدد به مصرف‌کنندگان، در گسترش مصرف ماهی نقش مهمی داشته است.

ارقام اولیه سال ۲۰۱۸ حاکی از رشد تجارت ماهی و محصولات شیلاتی برای رسیدن به رکورد جدید ۱۶۳ میلیارد دلار بود. کشورهای در حال توسعه دارای سهم ۵۴ درصدی از این صادرات از نظر ارزش و سهم ۵۹ درصدی از نظر کمی بودند و برای بسیاری از این کشورها، تجارت ماهی علاوه بر نقش مهمی که از نظر درآمدزایی، اشتغال، امنیت غذایی و تغذیه دارد، منبع مهمی از درآمد ارزی را نیز تشکیل می‌دهد. چین نه تنها تولیدکننده اصلی ماهی بلکه صادرکننده اصلی ماهی و محصولات شیلاتی و سومین واردکننده عمده ماهی است. نروژ دومین صادر کننده بزرگ ماهی است و پس از آن ویتنام، هند، ایالات متحده آمریکا و تایلند قرار دارند. کشورهای پیشرفته اگرچه در سال‌های اخیر سهم نزولی داشته‌اند، اما هنوز بر واردات شیلات تسلط دارند. اتحادیه اروپا، ایالات متحده آمریکا و ژاپن با فاصله زیادی بازارهای اصلی هستند [۱].

در سال ۲۰۱۷، حدود ۵۹,۷ میلیون نفر در بخش اصلی صید شیلات و پرورش آبزیان استخدام شدند. از این تعداد ۴۰,۴ میلیون نفر به صید و ماهیگیری و ۱۹,۳ میلیون نفر به پرورش ماهی مشغول بودند. بیشتر افراد به‌طور مستقیم، تمام وقت، نیمه وقت یا گاه به گاه فعالیت می‌کنند و عمده آنها در آسیا مشغول به کار هستند. در سراسر جهان، حدود ۲۰۰ میلیون نفر به‌طور مستقیم و غیرمستقیم در طول زنجیره تامین غذا، از برداشت تا توزیع، اشتغال دارند. زنان نقش مهمی در این نیروی کار دارند و حدود ۱۳ درصد از افراد شاغل در بخش صید و تقریباً نیمی از افراد شاغل در بخش آبیاری پروری را تشکیل می‌دهند [۱۱].

۴-۲- تأثیرات ناشی از شیوع ویروس کووید-۱۹ بر صنعت شیلات و آبیاری پروری

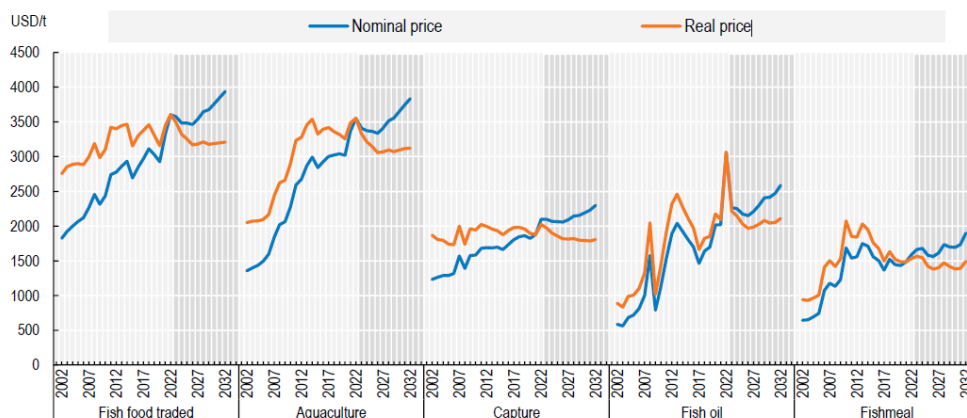
طبق آمار سازمان بهداشت جهانی تا پایان فوریه ۲۰۲۳ بیش از ۷۵۰ میلیون نفر به کووید-۱۹ مبتلا شده که از این بین، بیش از ۶,۸ میلیون نفر فوت نموده‌اند. این بیماری در کشور ما بیش از ۷,۵ میلیون نفر را مبتلا و بیش از ۱۴۴۰۰۰ نفر را به کام مرگ کشانده است [۱۶]. بحران کرونا در بخش صنعت (تولید و کسب و کارها) به دلایل مختلفی مانند عدم ثبات شبکه تامین، ورشکستگی، تضعیف ساختار سنتی عرضه، تغییر الگوی خرید مشتریان، از دست رفتن شبکه فروش، بسته شدن ناگهانی مرزها، نگرانی از حضور در مغازه و محدودیت‌های دستوری، کمبود نیروی کار، اختلال در حمل و نقل، تعطیلی و قرنطینه عمومی، محدودیت تجارت و مسافرت و کاهش مراودات بین‌المللی، کاهش درآمد دولت‌ها موجب تأثیرات مخرب بر اقتصاد می‌شوند [۱۴]. به رغم وجود مطالعات موردی در خصوص بررسی میزان تأثیرات کووید-۱۹ بر فعالیت‌های شیلاتی در برخی از کشورهای جهان نظیر ایالات متحده، چین، کانادا، اندونزی، مالزی، تایلند و بنگلادش، هنوز دید کاملی از وضعیت جهانی شیلات در اثر کووید وجود ندارد. بروز بیماری‌ها، اپیدمی‌ها و پاندمی‌ها در اقتصاد معمولاً ماهیت شوک برون‌زا دارند و تعاملات اقتصادی را با اختلال روبه‌رو می‌کنند. به همین دلیل مداخله این بیماری‌ها در اقتصاد با ماهیت شوک ارزیابی می‌شود



[۲]. تاکنون آمار رسمی از این تاثیرات ارائه نشده است. آثار اقتصادی شیوع این ویروس بر کسب و کارها و فعالیت‌های اقتصادی در کشورها را می‌توان از ابعاد مختلف همچون شرایط تولید، وضعیت فروش، اشتغال و نیروی کار، و ... مورد بررسی قرار داد. نگرانی نسبت به شیوع ویروس بر رفتار مصرفی خانوارها اثرگذار است. همچنین با کاهش تقاضا، کسب و کارها به‌ویژه کسب و کارهای کوچک تحت تاثیر شیوع ویروس کرونا قرار می‌گیرند. البته تمام بخش‌های اقتصاد به یک نسبت دچار رکود نمی‌شوند. بخش‌هایی از اقتصاد که محدودیت‌های کنترلی از سوی دولت جهت کنترل و کاهش ابتلا اعمال می‌گردد، صدمه بیشتری می‌بینند. برای اولین بار در سال‌های اخیر، تولید جهانی شیلات و آبرزی پروری جهانی تحت تاثیر کووید-۱۹، شاهد کاهش تولید در سال ۲۰۱۹ بود. تولیدات شیلاتی در این سال به ۱۷۷ میلیون تن رسید. در سال ۲۰۲۰ بخشی از این کاهش جبران شد و به حدود ۱۷۸ میلیون تن رسید، ولی کماکان میزان تولید به پیش از کرونا بازنگشت [۷].

۴-۳ چشم‌انداز تولید و مصرف ماهی

پیش‌بینی می‌شود مصرف خوراکی ماهی تا سال ۲۰۳۲، به دلیل کاهش تقاضا در کشورهای آسیایی به عنوان بزرگترین مصرف‌کنندگان عمده آبرزیان نسبت به دهه گذشته با رشد نسبتاً کمتری، افزایش یابد. رشد نسبتاً کمتر مصرف ماهی در کشورهای آسیایی عمدتاً ناشی از بالا بودن سطح نسبتاً متوسط مصرف سرانه ماهی و افزایش رقابت گوشت با بهبود مصرف گوشت خوک در چین است. این مصرف سرانه در تمام قاره‌ها به جز آفریقا که سریع‌ترین رشد جمعیت را داراست، افزایشی خواهد بود. مصرف سرانه ماهی در جهان از ۲۰،۴ کیلوگرم در دوره پایه (میانگین ۲۰۲۰-۲۰۲۲) به ۲۱،۲ کیلوگرم در سال ۲۰۳۲ افزایش خواهد یافت. کل مصرف غذایی ماهی در همه قاره‌ها افزایشی خواهد بود؛ زیرا انتظار می‌رود بیشترین میزان رشد در آسیا به دلیل بالا بودن مصرف سرانه باشد. البته به استثناء آفریقا که به دلیل کاهش مصرف سرانه، کمترین میزان رشد را خواهد داشت. همچنین ۹۰ درصد از تولیدات شیلات و آبرزی پروری به عنوان غذا مصرف شده باقی بماند و تنها ۱۰ درصد باقی‌مانده به مصارف غیرغذایی (عمدتاً پودر ماهی و روغن ماهی) اختصاص یابد. به طور کلی، انتظار می‌رود قیمت‌های واقعی ماهی در دوره چشم‌انداز کاهش یافته و همچنان بالاتر از سطوح دوره پایه (میانگین ۲۰۲۰-۲۰۲۲) بمانند (شکل ۱). با این حال رشد اندک تولید ماهی، از کاهش قابل توجه قیمت‌ها جلوگیری خواهد کرد.



شکل ۱: قیمت‌های جهانی ماهی (دلار/تن).

نکته: تجارت ماهی برای مصارف غذایی: ارزش واحد جهانی تجارت (مجموع صادرات و واردات) ماهی برای مصارف انسانی. آبرزی پروری: ارزش واحد جهانی فائو برای تولید آبرزی پروری (بر اساس وزن زنده). صید: ارزش برآوردی فائو از مقدار جهانی تولید بخش صیادی به صورت تحویل در بندر بدون احتساب کاهش. پودر ماهی: ۶۵ - ۶۴ درصد پروتئین، هامبورگ، آلمان. روغن ماهی: شمال غربی اروپا. قیمت واقعی، قیمت‌های جهانی اسمی هستند که با شاخص تولید ناخالص داخلی آمریکا تورم‌زدایی شده‌اند (۲۰۲۲ = ۱). (Source: OECD/FAO., 2023).



همان طور که نوسانات قیمتی مشاهده شده از اوایل سال ۲۰۲۰ نشان می دهد، هزینه سوخت و سایر منابع انرژی به طور فزاینده ای بی ثبات شده است. همه گیری کووید-۱۹ منجر به افت تاریخی مصرف انرژی جهان در اوایل سال ۲۰۲۰ شده و قیمت بسیاری از سوخت ها را به پایین ترین سطح خود در دهه های اخیر رساند. با این حال، از آن زمان، قیمت ها به شدت افزایش یافته که عمدتاً بازتاب بهبود سریع اقتصاد جهانی، افزایش کمتر از حد انتظار عرضه و زمستان سرد در نیمکره شمالی است. جنگ اخیر منجر به افزایش بیشتر قیمت نفت و گاز طبیعی در اروپا شده است. هزینه سوخت، بیشترین سهم را در هزینه های متغیر عملیات ماهیگیری مدرن داشته و محدودکننده ای اساسی فعالیت صیادی است. با وجود آنکه آبرزی پروری کمتر به هزینه سوخت وابسته است؛ اما برای تولید خوراک و نیز برای پمپاژ، هوادهی، کنترل دما و تصفیه فاضلاب شدیداً به سوخت نیازمند است. فعالیت های پس از برداشت و فرآوری نیز به شدت به سوخت وابسته هستند. افزایش تجارت ماهی در دهه های اخیر که توزیع گسترده تر آن را امکان پذیر کرده است، محصولات با ارزش افزوده پیچیده تر و زنجیره های عرضه پراکنده تر جغرافیایی، نیازمندی های انرژی را افزایش داده است. با لحاظ همه این موارد، سودآوری بخش های شیلات و آبرزی پروری به دلیل قیمت های بالای نفت در کوتاه مدت، کاهش می یابد؛ لذا بازارهای بی ثبات انرژی احتمالاً یکی از چالش های اصلی این بخش در دهه آینده خواهد بود.

پیش بینی می شود که تولید جهانی ماهی تا سال ۲۰۳۲، به منظور پاسخگویی به تقاضای فزاینده و رسیدن به ۲۰۲ میلیون تن، با سرعت کمتری نسبت به دهه گذشته، به رشد خود ادامه دهد. نرخ های رشد پایین تر تولید آبرزی پروری پیش بینی شده با فرض این که در سال ۲۰۳۲ پدیده ال نینو منجر به کاهش تولید به خصوص در آمریکای جنوبی خواهد شد؛ همچنین افزایش بالای هزینه نهاده ها به ویژه انرژی، در ابتدای دوره ۲۰۲۳ و تاثیر تغییرات سیاست گذاری در چین رشد تولید را کندتر خواهد کرد. مازاد تولید عمدتاً ناشی از بخش آبرزی پروری خواهد بود. پیش بینی می شود آبرزی پروری ۵۵ درصد از کل تولید ماهی را تا سال ۲۰۳۲، در مقایسه با ۵۰ درصد دوره پایه، تامین نماید. به طور متوسط، بخش صید ماهی حدود ۹۲ میلیون تن ماهی را در سال فراهم می کند که در سال های ال نینو میزان کمتری از آن وجود دارد. انتظار می رود در دهه آینده تولید جهانی پودر ماهی نسبت به پودر ماهی به دست آمده از مواد زائد ماهی، به عنوان محرک اصلی، گسترش یابد که نشان دهنده افزایش ظرفیت این بخش برای استفاده از محصولات جانبی فرآوری ماهی است. همچنین تولید جهانی روغن ماهی با نرخی مشابه با کل تولید ماهی افزایش یابد.

تجارت جهانی ماهی برای مصارف انسانی تا سال ۲۰۳۲ با سرعت کمتری نسبت به دهه گذشته به رشد خود ادامه دهد. فلذا تا سال ۲۰۳۲، آسیا ۵۱ درصد از کل صادرات ماهی های غذایی را در مقایسه با ۴۷ درصد دوره پایه به خود اختصاص خواهد داد. با فرض ال نینو در قاره آمریکا و کاهش رشد تولید در قاره های آفریقا، اقیانوسیه و آمریکا، صادرات این قاره ها تا سال ۲۰۳۲ کاهش خواهد یافت. همچنان اتحادیه اروپا، آمریکا و چین با افزایش واردات به اتحادیه اروپا و آمریکا، سه واردکننده اصلی باقی خواهند ماند، در حالی که تا سال ۲۰۳۲ واردات چین، ۲۱ درصد کاهش یابد. این کاهش نشان دهنده تلاش هایی است که چین برای تامین تقاضای فزاینده غذا از طریق تولید داخلی انجام می دهد.

انتظار می رود در دهه آتی بخش های شیلات و آبرزی پروری با ابهامات قابل توجهی مواجه شوند. همچنین تولید در بخش صید و قیمت های مربوط به آن ممکن است تحت تاثیر مذاکرات اخیر سازمان تجارت جهانی (WTO) در خصوص یارانه شیلات و همچنین بهبود مدیریت شیلات قرار گیرد. تغییرات اقلیمی منبع مهمی از خطرات زیست محیطی و نظارتی برای بخش های صید و آبرزی پروری است. در نهایت، بحران روسیه و اوکراین و تحریم های مرتبط با آن، به موقعیت روسیه به عنوان مهمترین تولیدکننده در زمینه صید، بر تجارت ماهی تاثیرگذار خواهد بود.

۴-۵- روند فعلی بازار

تولید جهانی ماهی در سال ۲۰۲۲ در واکنش به افزایش تقاضای در سال ۲۰۲۱، به حدود ۱۸۳ میلیون تن افزایش یافت. تا حدودی کاهش صید در پرو پس از تولید بالا در سال ۲۰۲۱ با افزایش تولید در آسیا جبران شد. با وجود افزایش قابل توجه



قیمت ماهی سودآوری در بخش‌های آبرزی پروری و صید ماهی به واسطه افزایش هزینه‌های تولید (انرژی و سوخت)، مختل شده است. افزایش تقاضای ناشی از بهبود قوی اقتصادی پس از کووید-۱۹ همراه با اختلالات در سمت عرضه از جمله درگیری‌های ژئوپلیتیکی و بلایای مربوط به آب و هوا، منجر به تورم بیشتر در سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ شد. بر اساس شاخص قیمت ماهی فائو، قیمت جهانی ماهی در سال ۲۰۲۲، ۱۹ درصد بیشتر از سال ۲۰۲۰ بوده که به دنبال افزایش ۷ درصدی در سال ۲۰۲۱ بوده است.

صادرات ماهی خوراکی جهان در سال ۲۰۲۲ نسبت به سال ۲۰۲۱ اندکی کاهش یافته و تخمین زده می‌شود که به ۴۲ میلیون تن رسیده باشد. کاهش صادرات پرو، اتحادیه اروپا و نروژ تا حدی با افزایش صادرات از شیلی، کره و هند جبران شد.

۴-۶- پیش‌بینی‌های بازار مصرف

محصولات شیلات و آبرزی پروری به اشکال مختلف برای مقاصد غذایی و غیرغذایی، مصرف می‌شود. ماهی‌هایی که مصرف خوراکی نداریم به پودر ماهی و روغن ماهی تبدیل می‌شوند و یا برای سایر مصارف غیرغذایی مانند ماهیان زینتی، پرورشی، بچه ماهیان، طعمه، نهاده‌های دارویی و به عنوان خوراک مستقیم برای آبرزی پروری، دام و سایر حیوانات، استفاده می‌شوند. انتظار می‌رود که طی دهه آتی سهم فزاینده‌ای از تولیدات شیلات و آبرزی پروری به مصرف انسانی اختصاص یابد. همچنین در سال ۲۰۳۲، حدود ۹۰ درصد از تولید ماهی نسبت به ۸۸ درصد دوره پایه (میانگین ۲۰۲۰-۲۰۲۲) به مصارف غذایی اختصاص یابد. این امر بیانگر کاهش مقادیر مورد استفاده برای تولید پودر ماهی و روغن ماهی به دلیل فرض وقوع پدیده ال‌نینو در سال ۲۰۳۲ است.

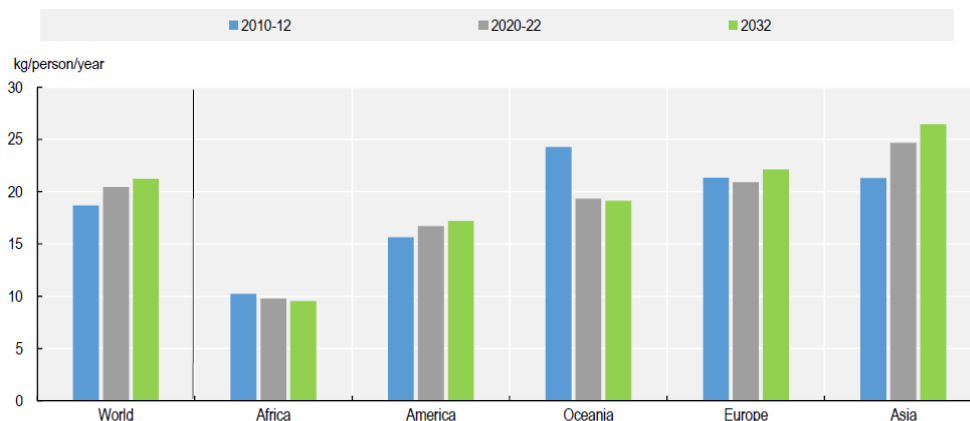
همچنین مصرف غذایی ماهی در دهه آتی، با سرعت کمتری نسبت به دهه گذشته به رشد خود ادامه دهد. این کاهش عمدتاً به دلیل کاهش رشد تولید، افزایش قیمت ماهی، به ویژه در سال‌های اول دوره پیش‌بینی و کاهش تقاضا در برخی از کشورهای آسیایی است. انتظار می‌رود مصرف غذایی ماهی در تمامی قاره‌ها تا سال ۲۰۳۲، با ۱۴ درصد افزایش به ۱۸۲ میلیون تن برسد. با این حال این افزایش به دلیل سطح پایه مصرف و نرخ رشد جمعیت در تمامی قاره‌ها یکنواخت نبوده است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۲ بیشترین میزان نرخ رشد ماهی غذایی را آفریقا (۲۵+ درصد) و کمترین آن را اروپا (۴۶+ درصد) تجربه کند. آسیا با وجود نرخ رشد ۱۴+ درصدی، تا حدودی بزرگترین مصرف‌کننده ماهی است. در نتیجه آسیا تا سال ۲۰۳۲، ۷۴ درصد از مازاد ماهی غذایی را به خود اختصاص خواهد داد. همچنین چین به تنهایی ۳۴ درصد از این مازاد ماهی غذایی را به خود اختصاص خواهد داد. انتظار بر این است که این افزایش از آبرزی پروری تامین شود و سهم تامین‌کنندگی بخش آبرزی پروری از ۵۷ درصد در دوره پایه به ۶۱ درصد در سال ۲۰۳۲ برسد.

پیش‌بینی می‌شود که مصرف سرانه ماهی تا سال ۲۰۳۱ به ۲۱،۲ کیلوگرم برسد که نسبت به میانگین ۲۰،۴ کیلوگرمی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۲۲ اندکی رشد دارد (شکل ۸،۲). اما نرخ رشد آن در نیمه دوم دوره چشم‌انداز که قیمت ماهی افزایش می‌یابد؛ کندتر خواهد بود. مصرف سرانه ماهی در همه قاره‌ها به جز آفریقا افزایش خواهد یافت. سرانه مصرف آفریقا از ۹،۸ کیلوگرم در سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۲۲ به ۹،۶ کیلوگرم در سال ۲۰۳۲ کاهش یافته و این کاهش در جنوب صحرای آفریقا شدیدتر خواهد بود (از ۸،۸ کیلوگرم در سال ۲۰۲۰ به ۸،۵ کیلوگرم در سال ۲۰۳۲). با این حال، افزایش درآمد و اشباع نزدیک به سطح مصرف در برخی از کشورهای آسیایی منجر به تکامل یکنواخت‌تری از مصرف سرانه ماهی در تمامی قاره‌ها خواهد شد. مصرف سرانه ماهی نسبت به دهه قبل در آفریقا نسبتاً کمتر خواهد بود، در حالی که افزایش مصرف سرانه ماهی در آسیا حدود نصف دهه قبل خواهد بود.

عوامل رشد مصرف ظاهری غذا در طول دوره چشم‌انداز، کشورهای با درآمد متوسط و به دنبال آن کشورهای با درآمد بالا خواهند بود. با این حال، انتظار می‌رود کشورهای کم درآمد رشد منفی را در دوره چشم‌انداز تجربه کنند.

انتظار می‌رود که مصرف پودر ماهی و روغن ماهی با رقابت سنتی بین آبرزی پروری و دام برای پودر ماهی و رقابت بین آبرزی پروری و مکمل‌های غذایی برای روغن ماهی (که عمدتاً برای مصرف مستقیم انسانی استفاده می‌شوند) مشخص شود؛ اما

به طور کلی با رشد پایدار تولید، محدود می‌شود. کاهش استفاده از پودر ماهی در جیره غذایی، عمدتاً به دلیل قیمت بالای آن، به گسترش بازار کنجاله دانه‌های روغنی در آبرزی پروری کمک خواهد بود تا جایی که پیش‌بینی می‌شود مصرف کنجاله دانه‌های روغنی در سال ۲۰۳۲ به حدود ۱۱,۴ میلیون تن برسد. چین با اختصاص سهم ۴۲ درصدی از کل مصرف پودر ماهی در سال ۲۰۳۲، همچنان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده این محصول به عنوان خوراک خواهد بود. در مورد روغن ماهی، انتظار می‌رود که آبرزی پروری همچنان مصرف‌کننده اصلی آن باشد، اما مصرف مستقیم انسانی این نوع روغن همچنان با اهمیت باقی خواهد ماند تا جایی که منجر به افزایش قیمت‌ها شود.



شکل ۲: مصرف سرانه ماهی (کیلوگرم/نفر/سال)

نکته: داده‌ها معادل وزن زنده بیان می‌شود (Source: OECD/FAO, 2023).

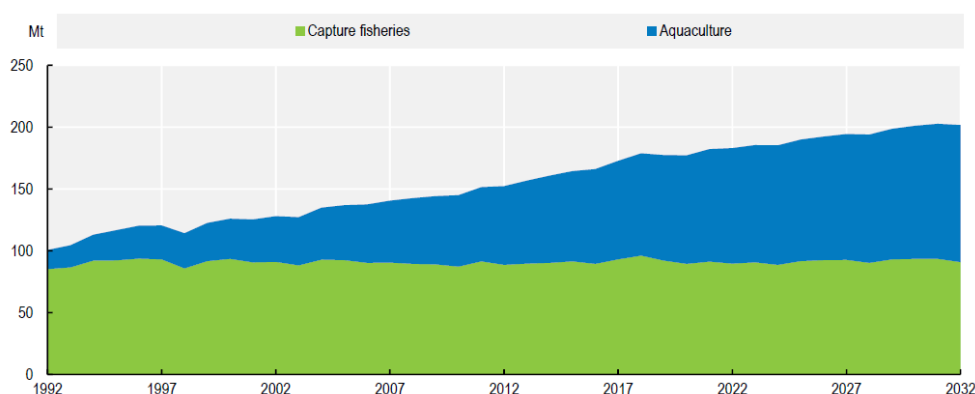
۴-۷- پیش‌بینی‌های بازار تولید

انتظار می‌رود که تا سال ۲۰۳۲ تولید جهانی ماهی (صید و آبرزی پروری) از ۱۸۱ میلیون تن در دوره پایه به ۲۰۲ میلیون تن افزایش یابد. (شکل ۳، ۳،۸) در حالی که تولید جهانی ماهی همچنان در حال افزایش است (۱۲٪ درصد در طول دوره چشم‌انداز)، لیکن این نرخ رشد کمتر از افزایش ۲۲ درصدی در دهه گذشته است. این کاهش نرخ رشد تولید ناشی از کاهش مداوم تولید آبرزی پروری در مقایسه با دهه گذشته است. به طور کلی، انتظار می‌رود الگوی دهه قبل که در آن تولید صید ثابت و آبرزی پروری رشد داشته است، ادامه یابد.

انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۲ تولید صید بسیار جزئی داشته و با افزایشی کمتر از یک میلیون تن به ۹۱ میلیون تن برسد. نرخ‌های رشد پایین‌تر در سال ۲۰۳۲ تا حدودی تحت تاثیر پدیده ال‌نینو منجر به کاهش تولید صید عمدتاً در آمریکای جنوبی، خواهد شد و در نهایت تولید جهانی صید در این دوره حدود ۲ تا ۳ میلیون تن کاهش می‌یابد.

انتظار می‌رود که پیشرفت‌های مستمر در مدیریت شیلات و بهبود فناوری کاهش دورریز و ضایعات منجر به رشد تولید شود. بخش عمده‌ای از تولید نشات گرفته از کشورهای آسیایی است که انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۲ سهم آنها از صید جهانی با اندکی رشد به ۵۳ درصد برسد.

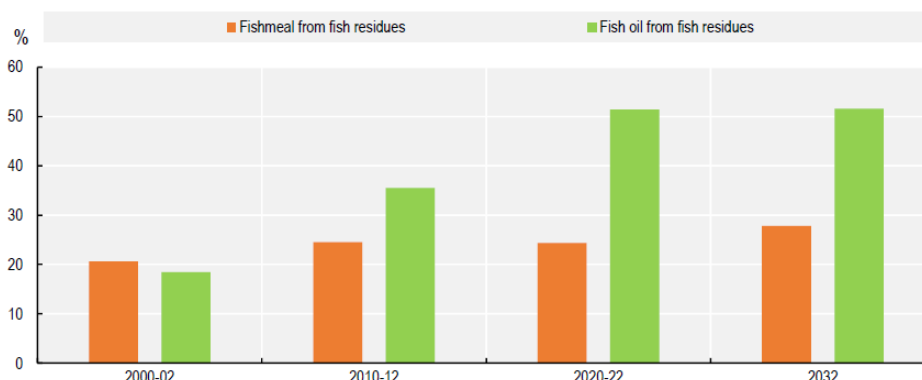
انتظار می‌رود ۹۶ درصد از مازاد تولید جهانی ماهی مربوط به افزایش تولید آبرزی پروری باشد. همچنین پیش‌بینی می‌شود تولید آبرزی پروری تا سال ۲۰۳۲ به ۱۱۱ میلیون تن برسد که نسبت به دهه گذشته ۵۵ درصد (۳۳٪ میلیون تن) و دوره پایه ۲۲ درصد (۲۰٪ میلیون تن) افزایش یافته است. این کاهش پیش‌بینی شده در رشد آهسته‌تر در تولید آبرزی پروری نسبت به بهره‌وری به دلیل وضع قوانین سخت‌گیرانه‌تر زیست‌محیطی، بیماری‌های حیوانی مربوط به تراکم بالای ذخایر و کاهش دسترسی به مکان‌های تولید بهینه است. انتظار می‌رود که در چین، وضع مقررات با هدف افزایش پایداری بخش و هدف قراردادن رشد گونه‌هایی برای مصرف‌کنندگان داخلی، رشد تولید ماهی پرورشی را محدود سازد. با این وجود، چین در سال ۲۰۳۲، ۵۶ درصد از سهم تولید آبرزی پروری جهان را دارا خواهد بود که نشان دهنده کاهش جزئی نسبت به دوره پایه است.



شکل ۳: تولید آبرزی پروری و صید (میلیون تن)

پیش‌بینی می‌شود در طول دوره چشم‌انداز رشد تولید گونه‌های مختلف به میزان متفاوت ادامه داشته باشد که این امر منجر به تغییر در ترکیب تولید آبرزی پروری تا سال ۲۰۳۲ خواهد شد. انتظار می‌رود برخلاف سایر گونه‌ها، سهم کپور به عنوان گونه اصلی پرورشی تا سال ۲۰۳۲ کاهش داشته باشد. این امر بیانگر ادامه بودن روند نزولی شروع شده از اواخر دهه ۱۹۹۰ است به ویژه در چین که به منظور پاسخگویی به تقاضای محلی، تنوع تولید صورت پذیرفت. شایان ذکر است پیش‌بینی کاهش سهم چین در کل تولید ماهی کپور بیانگر رشد قوی‌تر آن در سایر کشورها همانند هند است.

در طول دهه آتی، انتظار می‌رود مقدار ماهی صید شده به منظور تولید پودر ماهی و روغن ماهی، در بین کمترین میزان ۱۵،۹ میلیون تن در سال‌های وقوع پدیده ال‌نینو و بیشترین میزان ۱۸،۳ میلیون تن در بهترین سال‌های صید در نوسان باشد. این کاهش در مقایسه با میانگین مقدار ماهی وحشی مورد استفاده برای کاهش ۲۶ میلیون تن در سال ۱۹۹۰ است. با توجه به افزایش تقاضای بازار برای فیله ماهی، میزان بقایای ماهی افزایش می‌یابد که به موازات آن استفاده از این بقایا و محصولات جانبی برای تولید پودر ماهی و روغن ماهی مورد انتظار است (شکل ۴، ۸). سطح مطلق پودر ماهی و روغن ماهی تولید شده در سال ۲۰۳۲ با رشد به ترتیب ۴ و ۱۱ درصدی نسبت به دوره پایه به ۵،۴ و ۱،۳ میلیون تن (از نظر وزن محصول) خواهد رسید. با توجه به رشد مداوم آبرزی پروری و محدودیت افزایش تولید پودر ماهی، برای جبران کمبود خوراک آبرزی پروری به طور فزاینده‌ای از کنجاله دانه‌های روغنی استفاده می‌شود. تفاوت قیمتی مشاهده شده بین ماهی و روغن گیاهی، و تفاوت فزاینده بین پودر ماهی و دانه‌های روغنی نشان می‌دهد همچنان ماهی خردشده یک فعالیت سودآور باقی خواهد ماند. با توجه به قیمت نسبتاً بالای خوراک‌های مبتنی بر روغن ماهی و پودر ماهی، انتظار می‌رود در ماهیان پرورشی، از آنها در مراحل خاصی از چرخه تولید که تغذیه با مواد مغذی پرمحتوا و قابل هضم‌تر لازم است (مانند جوجه‌ریزی و تکمیل)، استفاده شود.



شکل ۴: سهم پودر ماهی و روغن ماهی به دست آمده از بقایای ماهی (درصد)



۴-۸- ریسک‌های نظارتی و عدم قطعیت‌های زیست‌محیطی

بخش‌های شیلات و آبی‌پروری با چالش‌های بسیاری از جمله تغییرات زیست‌محیطی و سیاستی و اثر بخشی حکمرانی، مواجه هستند. انتظار بر این است که تا سال ۲۰۳۲ بیشترین میزان رشد تولید ماهی از طریق آبی‌پروری صورت پذیرد، تغییر سیاست‌های دولت، به ویژه در رابطه با اثرات زیست‌محیطی می‌تواند توزیع و نرخ رشد را تغییر دهد. هرگونه تغییر سیاستی در چین، به عنوان بزرگترین تولیدکننده آبی‌پروری و صید ماهی در جهان، تأثیرات قابل توجهی بر تولید جهانی خواهد داشت و پانزدهمین برنامه پنج ساله ۲۰۳۰-۲۰۲۶ این کشور، یک منبع عدم اطمینان برای نیمه دوم دوره پیش‌بینی است.

شاید یکی از بزرگ‌ترین منابع عدم قطعیت در دهه آتی برای تولید ماهی، اثرات مستقیم و هم غیرمستقیم تغییرات اقلیمی بر صید ماهی و آبی‌پروری باشد که به سختی می‌توان آن را در پیش‌بینی‌ها ثبت کرد. اثرات مستقیم تغییرات آب و هوایی بر صید ماهی شامل تغییر توزیع جغرافیایی ذخایر و تغییرات در ترکیب گونه‌ها، گردش مالی، فراوانی و تنوع در اکوسیستم‌های دریایی است. تغییرات آب و هوایی علاوه بر منابع در دسترس ماهیگیران، مدیریت شیلات را هم پیچیده می‌کند همچنین با ازدیاد ذخایر مشترک، نیاز به رژیم‌های مدیریتی مشترک نیز افزایش می‌یابد. در مورد آبی‌پروری، تغییرات ناشی از اقلیم در دما، بارندگی، اسیدی شدن اقیانوس، بروز و میزان هیپوکسی و افزایش سطح دریا، در دسترس بودن بذور وحشی و همچنین کاهش بارندگی که منجر به افزایش رقابت برای آب شیرین می‌شود، از جمله موارد مورد انتظار می‌باشد که اثرات بلندمدتی می‌تواند داشته باشد. با توجه به اینکه تأثیرات تغییرات آب و هوایی به طور مساوی بین مناطق توزیع نخواهد شد، فلذا مورد انتظار است در مقایسه با مناطق معتدل، تغییرات بزرگ‌تری در مناطق گرمسیری رخ دهد.

تغییرات اقلیمی برخی از ریسک‌های نظارتی را برای صید و ماهیگیری ایجاد می‌کند. با توجه به تعهدات بین‌المللی و داخلی کشورها برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از سیستم‌های غذایی و انتقال آن به صفر خالص، احتمال تغییر قیمتی نهاده‌های انرژی کلیدی در صید (مانند سوخت دیزل) و آبی‌پروری (مانند برق) وجود دارد و این امر سودآوری برخی از فعالیت‌ها را بر اساس نوع تولید و ساختار ناوگان تحت تأثیر قرار می‌دهد. تأثیرگذاری این سیاست‌ها بر بازارهای کشاورزی عامل دیگری از عدم اطمینان است. خطرات ناشی از انتقال به صفر خالص هم به شدت انرژی تولید و هم به ماهیت سیاست‌های اعمال شده بستگی دارد، که این امر پیش‌بینی آن‌ها را در بین کشورها و بخش‌های ناوگان، متفاوت و سخت می‌سازد. به منظور کمک به دولت‌ها برای درک این چالش‌ها و به اشتراک گذاشتن بهترین راه‌های مقابله، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) دو ابتکار جدید را معرفی کرده است:

یکی مربوط به اثرات تغییرات اقلیمی بر سیاست‌گذاری‌های بخش شیلات است و دیگری نقش آبی‌پروری در مواجهه با چالش‌های پیش‌روی سیستم‌های غذایی در جهان ایفا می‌کند.

تحول آبی فائو می‌تواند به منظور کمک به کاهش اثرات ویرانگر تغییرات اقلیمی در کشورهای آسیب‌پذیر، مسیری را برای کاهش گرسنگی و مدیریت پایدار اقیانوس‌ها، دریاها و منابع دریایی از طریق تطبیق اولویت‌های پایداری محیطی، امنیت غذایی و معیشت فراهم کند. تحول آبی بر سیستم‌های غذای آبی کارآمدتر، فراگیر، انعطاف‌پذیر و پایدارتر، در صید و هم آبی‌پروری، از طریق بهبود سیاست‌ها و برنامه‌های بهبود یافته برای مدیریت یکپارچه مبتنی بر علم، نوآوری‌های تکنولوژیکی و مشارکت بخش خصوصی، ارتقاء می‌یابند، تمرکز دارد. دستیابی به اهداف تحولات آبی نیازمند رویکردهای کلی نگرانه و تطبیقی است که تعامل پیچیده بین اجزای جهانی و محلی در سیستم‌های غذایی را از طریق حمایت از مداخلات چندجانبه برای ایمن‌سازی و افزایش معیشت، تقویت توزیع عادلانه منافع و فراهم آوردن استفاده کافی و حفاظت از تنوع زیستی و اکوسیستم‌ها، فراهم کند. در سال ۲۰۲۲، جامعه بین‌المللی با لزوم اتخاذ مقررات ضروری در خصوص یارانه‌های شیلات در سازمان تجارت جهانی موافقت کرد و با بکارگیری آن به یکی دیگر از عوامل عدم اطمینان در صید اضافه شد. این موافقتنامه از جمله یارانه به فعالیت‌های ماهیگیری در ذخایر صید بیش از حد، ماهیگیری غیرقانونی گزارش نشده و ماهیگیری بی‌رویه و ماهیگیری در دریاهای آزاد خارج از حوزه صلاحیت سازمان منطقه‌ای مدیریت ماهیگیری (RFMO) را ممنوع می‌کند. تجزیه و تحلیل مطالعه OECD، تحت عنوان حمایت دولت از شیلات در بررسی از ماهیگیری ۲۰۲۲ بیانگر آن است که بیش از ۶۰ درصد



همایش ملی فناوری و نوآوری در آبرزی پروری

امنیت غذایی و حفاظت از محیط زیست



National Conference Technology and Innovation in Aquaculture Food Security and Environmental Protection

زمان برگزاری: ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۴

حمایت (متوسط ۲۰۲۰-۲۰۱۸) در نبود مدیریت مؤثر، خطر بالا یا متوسطی را برای تشویق به ماهیگیری ناپایدار دارد. این نشان می‌دهد که وقتی موافقت‌نامه WTO لازم‌الاجرا شود (هنگامی که دو سوم اعضا این موافقت‌نامه را پذیرفتند)، دولت‌ها ملزم به تغییر برنامه‌های یارانه‌ای خود برای اطمینان از انطباق با آن شوند، ممکن است تأثیرات قابل توجهی بر تولید صید داشته باشد. همچنین این موافقت‌نامه حاوی مقرراتی برای اتخاذ مقررات جامع‌تر در طی چهار سال پس از لازم‌الاجرا شدن توافق‌نامه اولیه است که به طور بالقوه منجر به اعمال مجموعه‌ای از مقررات سختگیرانه‌تر در دوره پیش‌بینی می‌شود و عدم قطعیت‌های بیشتری را ایجاد می‌کند.

از منظر تجارت، تصمیمات غیرمنتظره سیاستی نیز می‌تواند بر پیش‌بینی‌ها اثر بگذارد. به عنوان مثال، در حالی که تحریم‌ها علیه روسیه پس از تنش با اوکراین همچنان برقرار است، پیش‌بینی هرگونه تغییر در این وضعیت دشوار است و ممکن است بر روابط تجاری مورد انتظار تأثیر بگذارد. تداوم تنش‌های تجاری بین آمریکا و چین ممکن است تأثیرات فزاینده‌ای بر تجارت محصولات شیلات به ویژه بر فعالیت‌ها و تجارت در منطقه اقیانوس آرام داشته باشد. اعمال تحریم‌ها، تعرفه‌ها و محدودیت‌های تجاری در درازمدت می‌تواند بازارهای مستقر را تغییر دهد و منجر به کاهش تجارت و افزایش قیمت‌های مصرف‌کننده در برخی مناطق شود.

۵- نتیجه‌گیری

عوامل بسیاری بر تکامل و پویایی بخش‌های شیلات و آبرزی پروری جهان اثر گذارند. با این حال، یکی از ابهامات که این بخش را با تنش روبه‌رو می‌کند، اثرات جنگ روسیه و اوکراین بر زنجیره‌های ارزش و تجارت جهانی در حال بهبود از همه‌گیری کووید-۱۹، است. یکی از عوامل ناشناخته اصلی در پیش‌بینی‌ها، میزان افزایش هزینه‌های تولید و توزیع در دهه آتی و تاثیر آن بر تورم کلی است. جنگ‌ها، شوک‌های قیمتی نفت، همه‌گیری‌ها، تحریم‌های تجاری، آلودگی‌ها، تغییرات اقلیمی و رویدادهای شدید آب‌وهوایی، همگی بر افزایش هزینه‌های تولید در بخش شیلات دلالت دارند.

به‌طور کلی، انتظار می‌رود که بخش‌های شیلات و آبرزی پروری همچنان با چالش‌های بسیاری از جمله تغییرات زیست‌محیطی، فراهمی منابع و نگرانی‌ها در خصوص حکمرانی ناکارآمد، مواجه باشند. به ویژه، تغییرات اقلیمی منبع مهمی از عدم قطعیت است که به سختی در پیش‌بینی‌ها به تصویر کشیده می‌شود. تغییرات اقلیمی می‌تواند بر مکان، فراوانی و ترکیب گونه‌ای ذخایر اثر بگذارد و پیامدهای نامشخصی برای ماهیگیرانی که به دنبال بهره‌برداری از منابع هستند و برای سیاست‌گذارانی که قصد مدیریت آنها را دارند، داشته باشد. به علاوه، شیلات و آبرزی پروری به‌عنوان مصرف‌کنندگان بزرگ سوخت و انرژی، به‌طور بالقوه با منابع جدیدی از ریسک‌های نظارتی روبرو هستند؛ چرا که دولت‌ها به دنبال کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای هستند که ممکن است اثرات بیشتری بر هزینه‌های انرژی داشته باشد. برعکس، سیاست‌های اقلیمی ممکن است با توجه به شدت انتشار نسبتاً پایین این بخش در مقایسه با سایر سیستم‌های تولید پروتئین، به نفع آبرزی پروری و صید باشد. با توجه به تعهدات بین‌المللی و داخلی کشورها برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای (برای مثال، تعهدات خالص صفر در مقررات انتشارات (گازهای گلخانه‌ای) سازمان بین‌المللی دریانوردی (IMO) و موافقت‌نامه پاریس)، به‌نظر می‌رسد مقررات آتی به روش‌های غیرقابل پیش‌بینی بر آبرزی پروری و صید اثر گذارد.

علی‌رغم پیشرفت‌هایی که توسط برخی از کشورها و مناطق حاصل شده است، در صورتی که شیلات به درستی مدیریت شود، ذخایر ماهی به‌طور مداوم، بالاتر از سطح هدف قرار می‌گیرد. در حال حاضر در بسیاری از مناطق، مدیریت صحیح شیلات وجود نداشته و یا مدیریت ناکارآمد حاکم است؛ لذا وضعیت ذخایر، ضعیف و رو به وخامت است. تا زمانی که سیاست‌ها و اقدامات موفق و کافی به مورد اجرا درنیایند، این پیشرفت نابرابر ادامه می‌یابد. آبرزی پروری، محرک اصلی افزایش تولید ماهی در سطح جهان است؛ اما رشد آن به دلیل محدودیت‌های مختلفی از جمله توزیع عادلانه، رقابت برای زمین، حقوق آب، تنوع گونه‌های تولیدی و دسترسی به اعتبارات، بذور و تخصص، با مشکل مواجه شده است. چنین محدودیت‌هایی باید از طریق حکمرانی مؤثر و پاسخگو، افزایش سرمایه‌گذاری، بهبود فناوری، نوآوری‌ها و تحقیقات و تولید کارآمدتر و سودآوری به‌طور کافی



مورد توجه قرار گیرند. تضمین امنیت زیستی بلندمدت و نیز حمایت هدفمند از سیستم‌های تولید پایدار و سازگار با محیط زیست، بسیار حائز اهمیت است. در این خصوص، یکی از اولویت‌های جدید چارچوب راهبردی فائو برای سال‌های ۲۰۳۱-۲۰۲۲، «تحول آبی» است که بر سیستم‌های غذایی آبی کارآمدتر، فراگیرتر، تاب‌آورتر و پایدارتر (هم ماهیگیری و هم آبرزی پروری) که از طریق بهبود سیاست‌ها و برنامه‌ها در جهت مدیریت یکپارچه مبتنی بر علم، نوآوری تکنولوژیکی و مشارکت بخش خصوصی، ارتقاء می‌یابند، تمرکز دارد. تحول آبی از طریق تطبیق اولویت‌های پایداری زیست‌محیطی، امنیت غذایی و معیشت، مسیری را برای کاهش گرسنگی و مدیریت پایدارتر اقیانوس‌ها، دریاها و منابع دریایی فراهم می‌کند تا با کاهش اثرات غالباً مخرب تغییرات اقلیمی به کشورهای آسیب‌پذیر کمک کند.

مراجع

- [۱] رادخواه، ع.، ایگدری، س. و پورباقر، ه.، ۱۴۰۰. بررسی اثرات ناشی از شیوع ویروس کووید - ۱۹ بر صنعت شیلات و آبرزی پروری جهان و ارائه سیاست‌های حمایتی از سوی دولتها و نهادهای بین‌المللی. مجله زیست شناسی ایران، ۵(۹): ۴۵-۵۳.
- [۲] جهانگرد، ا.، و کاکائی، ج.، ۱۴۰۰. سنجش آثار شیوع ویروس کووید- ۱۹ بر تولید و اشتغال اقتصاد ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۲۱(۸۰): ۴۸-۷۷.
- [3] FAO, 2020a. The state of world fisheries and aquaculture, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 224 P.
- [4] FAO, 2020b. The impact of COVID-19 on fisheries and aquaculture, a global assessment from the perspective of regional fishery bodies, Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 38 P.
- [5] FAO. 2021a. The impact of COVID-19 on fisheries and aquaculture food Systems, possible responses.
- [6] FAO. 2021b. Summary of the impacts of the COVID-19 pandemic on the fisheries and aquaculture Sector.
- [7] FAO. 2022a. Best practices for developing surveys and questionnaires on the impacts of COVID-19 on fisheries and aquaculture.
- [8] FAO. 2022b. How is COVID-19 affecting the fisheries, and aquaculture food systems.
- [9] FAO. 2022C. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome.
- [10] Fiorella, K.J., Bageant E.R., Mojica, L., Obuya, J.A., Ochieng, J., Olela, P., Otuo, P.W., Onyango, H.O., Aura, C.M., Okronipa, H., 2021. Small-scale fishing households facing COVID-19: The case of Lake Victoria, Kenya. Fisheries Research 237, 1-7.
- [11] Monfort, M.C. 2015. The role of women in the seafood industry. GLOBEFISH Research Programme, 119, 67 pp. <http://www.fao.org/3/a-bc014e.pdf>. Accessed 30 April 2016.
- [12] Monirul, A. M.d, Nazirul, I.S., Marcel, G., Humnath, B., Diego, N., 2022. Review impacts of COVID-19 on the fisheries and aquaculture sector in developing countries and ways forward, Sustainability 14(0), 1-13.
- [13] OECD/FAO (2023), "OECD-FAO Agricultural Outlook" OECD Agriculture statistics (database)
- [14] Shang, Y., Li, H. and Zhang, R., 2021. Effects of pandemic outbreak on economies: evidence from business history context. Frontiers in Public Health, 9: 1-12, Doi: 10.3389/fpubh.2021.632043.
- [15] Wang, C., Horby, P.W., Hayden, F.G., Gao, G.F., 2020. A novel coronavirus outbreak of global health concern. The Lancet 395, 470-473



همایش ملی فناوری و نوآوری در آبیاری پروری امنیت غذایی و حفاظت از محیط زیست



National Conference Technology and Innovation in Aquaculture Food Security and Environmental Protection

زمان برگزاری: ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۴

[16] WHO, WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/> Cited 15 march, 2023.