



ارزیابی وضعیت آبرزی پروری در افغانستان

نویسندگان: هارون اکبری^۱، فرزاد صالحی^{۱*}

۱- گروه علوم و مهندسی شیلات، دانشکده علوم و فناوری نانو وزیستی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: f.salehi@pgu.ac.ir

چکیده

مطالعه حاضر به منظور ارزیابی وضعیت آبرزی پروری در افغانستان می‌پردازد. افغانستان با ویژگی‌های جغرافیایی و اکولوژیک متنوع، دارای منابع آبی قابل توجهی است که می‌تواند به توسعه کشاورزی، و آبرزی پروری کمک کند. در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، پروژه‌های FAO نشان دادند امکان پرورش ماهی سرد آبی و گرم آبی در افغانستان وجود دارد. آخرین آمار تولیدات آبریان در سال ۲۰۲۲ به ۱۳۱۵۰ هزار تن رسید. این تولیدات شامل ماهیان سرد آبی، و گرم آبی می‌شود. ولی تقاضای کشور به ۱۲۰۰۰۰ هزار تن ماهی سالانه نیاز دارد. با احیاء آبرزی پروری، برای حدود ۱۰ میلیون نفر در افغانستان از جمله در بخش تغذیه، فرآوری، بازاریابی، توزیع، منابع غذا، درآمد کسب کند. بیشتر پرورش ماهی در افغانستان گونه قزل‌آلا و ماهیان کپور است و همچنان گونه‌های ماهیان بومی به طور گسترده می‌توانند دمای پایین را تحمل و در رودخانه‌های پر تلاطم خوب عمل می‌کنند. تعداد گونه‌های ثبت شده ماهی در افغانستان شامل ۱۲۱ گونه است که به ۱۱ راسته، ۲۲ خانواده و ۶۸ جنس تعلق دارند. از این میان، ۱۸ گونه (۱۴٫۹٪) بیگانه و ۷ گونه (۵٫۸٪) به عنوان بومی افغانستان در نظر گرفته شده‌اند. هدف از این مطالعه یک دیدگاه کلی در مورد وضعیت آبرزی پروری در افغانستان است.

واژه‌های کلیدی: آبرزی پروری، افغانستان، تولیدات شیلاتی، ماهی

۱- مقدمه

جمعیت جهان به طور مداوم در حال افزایش است و این رشد هرگز متوقف نخواهد شد، بدون شک صنعت غذایی کنونی جهان نمی‌تواند نیازهای بشریت را تأمین کند و انسان‌ها باید به منابع غذایی جدید برای پروتئین فکر کنند. ماهی یکی از مهم‌ترین منابع برای انسان‌ها، به ویژه منابع غذایی است: ماهی‌گیران عمده و افرادی که فقط برای امرار معاش ماهی صید می‌کنند، این موجودات را از طبیعت می‌گیرند [۱]. افغانستان در مرکز آسیا واقع شده و یکی از ۴۸ کشور کمتر توسعه‌یافته در جهان است [۲]. یک کشوری محصور در خشکی است که مساحتی حدود ۶۵۲۲۲۵ هزار کیلومتر مربع را پوشش می‌دهد، نفوس افغانستان در سال (۲۰۲۴) بالاتر از ۴۳ میلیون نفر شمارش شده است [۳]. تقریباً ۷۵ درصد مساحت آن کوهستانی است. میانگین ارتفاع آن ۱۳۰۰ متر است. آب و هوای آن بین مناطق مرتفع و پست به شدت متفاوت است. در شمال شرقی کوهستانی، آب و هوا قطبی فرعی با زمستان‌های خشک و سرد است و دما در رشته کوه هندوکش به ۲۶- درجه سانتی‌گراد یا کمتر می‌رسد. منابع آبی تجدید پذیر افغانستان در سال ۷۵ میلیارد مترمکعب تخمین زده شده که از آن ۵۷ میلیارد مترمکعب آن آب‌های سطحی و ۱۸ میلیارد مترمکعب دیگر آن آب‌های زیر زمینی است [۴]. تولید ماهی به عنوان یک فعالیت اقتصادی، یک زمینه تازه در افغانستان است. در واقع، این حوزه نسبت به منابع جانوری دیگر، توجه کمتری به خود جلب کرده است [۵]. حدود ۷۰ درصد از جمعیت افغانستان در مناطق روستایی زندگی و کار می‌کنند [۶]. پرورش ماهی یک کسب و کار کشاورزی مفید است. زمانی که فناوری فعلی بیشتر توسعه یابد و از رویکرد اکوسیستمی استفاده شود. این می‌تواند با استفاده از مواد خام محلی مانند کودهای آلی و خوراک‌های محلی توسعه یابد. از این طریق، بخش پرورش ماهی می‌تواند با استفاده از محصولات اضافی خود، فرصت‌های تولیدی کشاورزی محلی را افزایش دهد [۷]. بخش ماهیگیری نقش



حیاتی در ایجاد شغل و تولید غذای سرشار از مواد مغذی برای جوامع محلی ایفا می‌کند که تأثیرات بالایی بر سلامتی، اقتصاد و شرایط زندگی اجتماعی آن‌ها دارد [۸]. تعاونی‌ها و اتحادیه‌های ماهی‌گیری در استان‌های ننگرهار، کنر و لغمان (یک اتحادیه برای هر سه استان)، تخار، بلخ و بدخشان (یک اتحادیه برای هر استان) فعال هستند. وزارت کشاورزی، آبیاری و مواد غذایی افغانستان تخمین می‌زند که حداقل ۴۵۰ مزرعه پرورش ماهی گرم آبی و ۵۰ مزرعه پرورش ماهی سرد آبی در سراسر کشور وجود دارد [۸]. اطلاعات مستند تاریخی محدودی درباره آبرزی پروری و شیلات در افغانستان وجود دارد، با این حال تعدادی از بررسی‌های FAO و اسنادی مرتبط با طرح‌های قبلی آبرزی پروری وجود دارند [۹]. آبرزی پروری در افغانستان بر اساس موقعیت جغرافیایی به چندین حوضه رودخانه از نگاه سردآبی بودن و گرم‌آبی بودن گونه‌های پرورشی تقسیم می‌شود:

- رودخانه‌های دائمی در شمال شرق افغانستان (رودخانه‌های آمودریا، کوکچه، بلخ، قندوز و مرغاب) برای گونه‌های سرد آبی.

- رودخانه‌های دائمی در شرق افغانستان (رودخانه‌های، کنر، پریان، پنجشیر، و لغمان) برای گونه‌های سرد آبی و گرم آبی
- رودخانه‌های دائمی در جنوب افغانستان (رودخانه‌های هلمند و ارغنداب) برای گونه‌های گرم آبی و تالاب هامون برای گونه‌های گرم آبی می‌توان در نظر گرفت [۲].

۲- مواد و روش کار

در ابتدا، ما با جستجو در پایگاه‌های معتبر نظیر PubMed, Web of Scienc, Scopus, Google Scholar و منابع مختلف دیگر از جمله وزارت کشاورزی، آبیاری، و دامداری افغانستان و سازمان‌های بین‌المللی فعال در حوزه‌های آبرزی پروری و کشاورزی در این کشور، داده‌ها جمع‌آوری گردید. تاکنون، تحقیقات در زمینه بخش‌های آبرزی پروری صید و صیادی افغانستان به دلیل کمبود اطلاعات و داده‌های موجود به دلیل رویدادهای گذشته در کشور، محدود است. آمار تولیدات آبرزی پروری در افغانستان به نسبت عدم یک اداره واحد در این بخش‌ها مختلف بوده و آمارهای جمع‌آوری شده در این پژوهش از آمار سازمان‌های فائو، بانک جهانی، و دیگر سازمان‌ها گرفته شده است. آمارهای گرفته شده در نرم‌افزار Exel تحلیل شد و همچنان برای مشخص کردن استان‌ها برای سردآبی و گرم آبی بودن، رودخانه‌ها از نرم‌افزار GIS استفاده شده است.

۳- نتایج

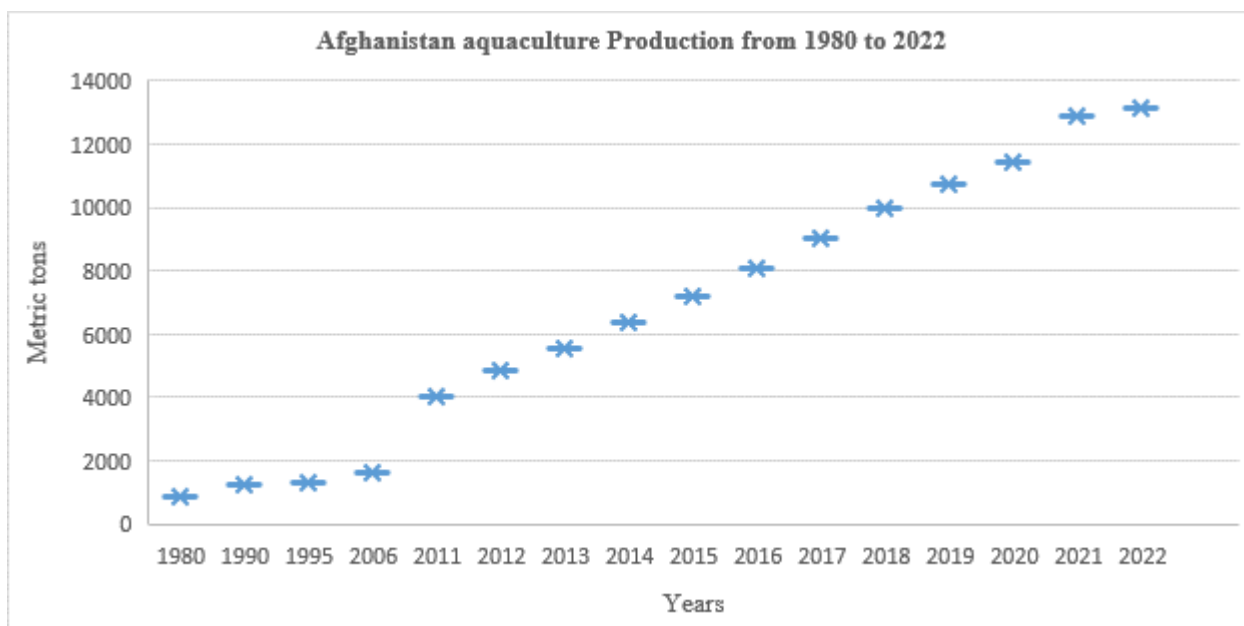
افغانستان دارای ذخایر آب فراوان و آب و هوای مناسب برای پرورش ماهی است. ماهیگیری در این کشور از دریاچه‌ها و رودخانه‌ها، صورت می‌گیرد [۱۰]. افغانستان، یک کشور دور از دریا در جنوب آسیا با ویژگی‌های جغرافیایی و اکولوژیک متنوع، بالاترین نرخ مصرف ماهی (حدود ۲ کیلوگرم به ازاء هر نفر) در سال گزارش گردیده است [۵]. در سال ۱۹۶۷، یک مزرعه پرورش ماهی قزل‌آلا در سد قرغه، حدود ۱۵ کیلومتری کابل، احداث شد. در دهه ۱۹۷۰، حدود ۳۰۰۰ ماهی قزل‌آلا (نوزاد) تولید می‌شد که در مخازن قرغه و رودخانه‌های پنجشیر، بامیان، سالنگ پرورش داده می‌شد. در همان زمان، یک مزرعه پرورش ماهیان گرم‌آبی در کنار سد دارونته، جلال‌آباد، ۱۵۰ کیلومتر شرق کابل قرار گرفته است. این پرورش ماهی در سال ۱۹۶۶ با کمک چین تکمیل شد و چین همچنین تا سال ۱۹۷۲ کمک‌های فنی ارائه می‌کرد [۹]. در حال حاضر افغانستان حدود ۱۲۰۰۰ تن محصولات دریایی به خصوص ماهی نیاز دارد، اما تولید ناکافی باعث شده تا صنعت‌گران مجبور به واردات مواد از پاکستان و ایران شوند [۱۰]. در سال ۲۰۱۹، بیش از ۱۰۰۰۰ تن ماهی در بیش از ۲۰۰۰ مزرعه تولید شده است بیش از ۳۵۰۰ نفر به صورت مستقیم و ۴۰۰۰ نفر دیگر به صورت غیرمستقیم درگیر هستند و درآمد سالیانه آن تا ۷۳۷ میلیون افغانی (۹،۵ میلیون دلار آمریکایی) می‌رسد [۵].

۴- بحث

وجود منابع آبی وسیعی که برای توسعه بخش شیلات (مانند تالاب‌ها، مخازن آبی، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و کانال‌های آبیاری) در دسترس است [۱۱]. در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، پروژه‌های FAO نشان دادند که امکان پرورش ماهی قزل‌آلا در افغانستان وجود دارد [۱۲]. فعالیت‌های شیلاتی در رودخانه‌ها و جریان‌های افغانستان به طور کلی بسیار محدود است و

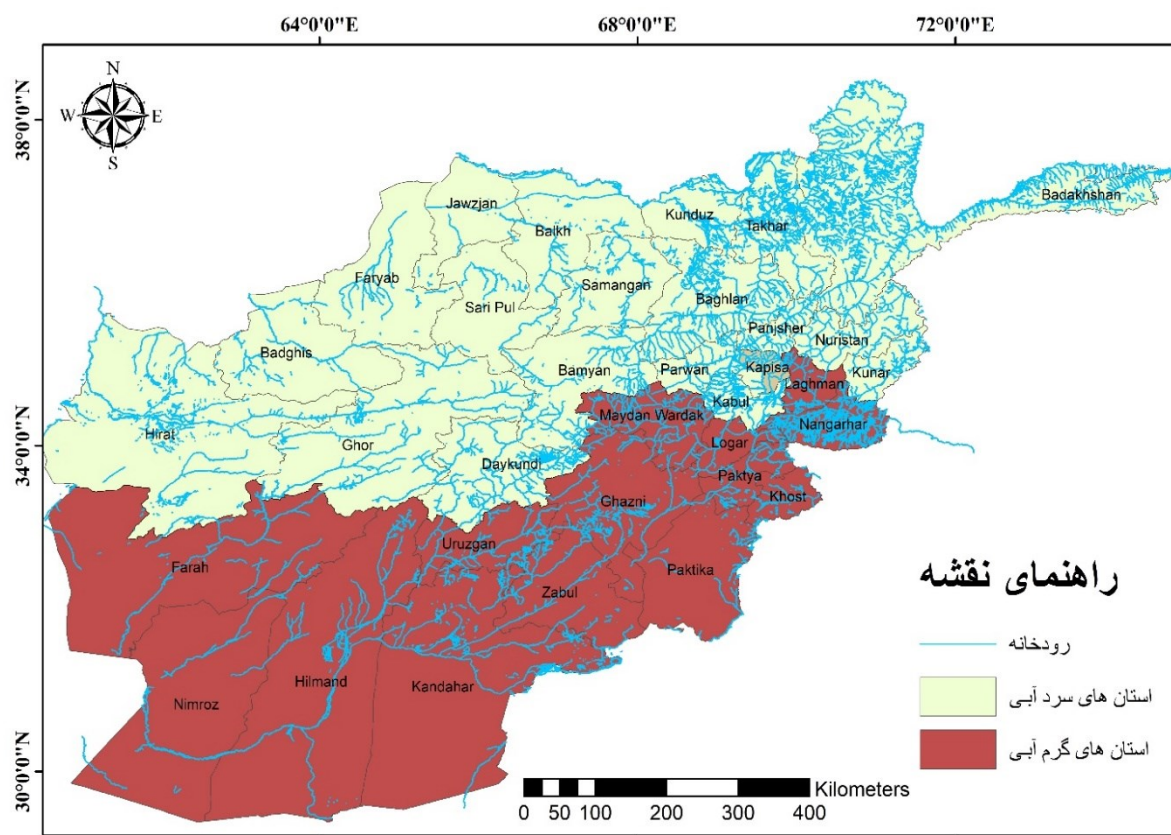


اطلاعات بسیار کمی در دسترس است. سالنامه آمار شیلات FAO تخمین‌های تولید کل و آبی پروری را شامل می‌شود که از ۸۷۰ تن در سال ۱۹۸۰ به حدود ۱۲۵۰ - ۱۶۰۰ تن در دوره ۱۹۹۰-۲۰۰۶ افزایش یافت پس از افزایش تخمینی تولید آبی پروری با این حال، تولید واقعی ممکن است با تخمین‌های FAO متفاوت باشد زیرا یک سامانه برای جمع‌آوری داده‌های آماری هنوز وجود ندارد [۱۲،۸]. امارهای تولید کل آبی پروری در افغانستان از سال‌های گذشته تا سال ۲۰۲۲ شکل (۱) نشان می‌دهد.



شکل ۱: تولیدات آبی پروری در افغانستان از سال‌های ۱۹۸۰ الی ۲۰۲۲ بر اساس گزارش بانک جهانی، سازمان فائو، و گزارش سال (۲۰۲۲)، CEICdata [۱۴،۱۳].

دسترسی به تخم ماهی محدودیت اولیه‌ای برای توسعه گسترده‌تر آبی پروری است. اخیراً، آبی پروران در بیشتر نقاط افغانستان به تأمین تخم ماهی از پاکستان وابسته بودند، یک سفر طولانی که منجر به تلفات قابل توجه و تضعیف ماهی‌های بازمانده می‌شد. پرورش قزل‌آلا، ماهی‌های آب شیرین دیگری که در افغانستان پرورش می‌یابند، در پیچیدگی و طولانی بودن دوره زندگی آنها برای آبی پروران یک مانع اصلی است. با حمایت از (USAID)، یک کارگاه تکثیر ماهی در جلال‌آباد اکنون تخم ماهی کپور را برای فروش به آبی پروران محلی تولید می‌کند [۱۵]. در سال (۱۹۷۳)، تولید از مزرعه ماهی در دارونته و مخزن مجاور دارونته، ۱۵۰ کیلومتر شرق کابل، به ۳۰ تن رسید در سال ۱۹۹۲ سد دارونته به شدت در جنگ آسیب دید [۹]. از سال ۲۰۰۱، افغانستان پیشرفت اقتصادی پایداری را تجربه کرده است، بیش از ۱۵۰ مزرعه ماهی در مناطق بهسود، کاما، دره نور، خیره و گوشته تأسیس شده‌اند. رشته کوه هندوکش کشور را به دو گروه، ماهی سردآبی، و گرم‌آبی تقسیم می‌کند. قزل‌آلای قهوه‌ای موجود در رودخانه‌های شمالی پرورش داده می‌شود در افغانستان به ویژه در شمال، پتانسیل توسعه آبی پروری وجود دارد [۱۰]. در شکل (۲) گونه‌های پرورشی ماهیان سردآبی و گرم‌آبی براساس استان‌ها در افغانستان تقسیم بندی شده است.



شکل ۲: نقشه آبی پروری به اساس سردآبی، و گرم آبی بودن استان ها تقسیم بندی شده است و همچنان رودخانه های که در آن آبی پروری انجام می شود [۱۷،۱۶،۱۰].

در سال ۲۰۱۰ کارگاه تکثیر جلال آباد می شود ۷۰۰۰۰ ماهی انگشت قد کپور تولید کرد، اما در سال ۲۰۱۱، ۷۵۰۰۰۰ تا ۸۵۰۰۰۰ لارو ماهی در مرحله قابل فروش وارد مزارع شدند [۱۵]. بر اساس برنامه بازسازی بازارهای کشاورزی (RAMP)، تقاضا در سه استان شمالی در حال حاضر تقریباً ۷۵ تن در هر استان در سال است. ترجیح عموم مردم نظیر استان بلخ این است که در زمستان ماهی بخورند. با این حال، با وجود تقاضا در طول سال، تقاضای فصل سرد حدود دو برابر فصل گرم است [۱۰]. وزارت زراعت، آبیاری و مواد غذایی افغانستان تخمین می زند که حداقل ۴۵۰ مزرعه پرورش ماهی گرم آبی و ۵۰ مزرعه ماهی سردآبی در سراسر کشور وجود دارد. آبی پروری، برای حدود ۱۰ میلیون نفر در افغانستان از جمله جمع آوری، فرآوری، بازاریابی و توزیع، منبع غذا، تغذیه و درآمد فراهم می کند [۵]. برای پاسخگویی به نیازها و شکاف های تقاضا و عرضه تخم ماهی و تولید ماهی در کشور، نیاز به ایجاد ۲۵۰۰۰ مزرعه ماهی (هرمزرعه با مساحت ۴۰۰۰ متر مربع) و حدود ۷ مزرعه آبی پروری با ظرفیت ۲۰ میلیون نسل در مناطق پتانسیل دار کشور وجود دارد. بنابراین، برای پاسخ دقیق به نیازها و شکاف های تقاضا و عرضه ماهی در کشور، نیاز به ۱۴۱۲۱ میلیون تخم ماهی برای تولید ۱۲۰۰۰۰ تن گوشت ماهی سالانه وجود دارد [۸]. تعداد گونه های ثبت شده ماهی در افغانستان شامل ۱۲۱ گونه است که به ۱۱ راسته، ۲۲ خانواده و ۶۸ جنس تعلق دارند. از این میان، ۱۸ گونه (۱۴،۹٪) غیر بومی و ۷ گونه (۵،۸٪) به عنوان بومی افغانستان در نظر گرفته شده اند. (*Cypriniformes*، ۸۵ گونه (*Siluriformes*)، ۱۴ گونه (*Anabantiformes*)، ۴ گونه و (*Acipenseriformes*، *Salmoniformes*، and *Cyprinodontiformes*)، هر کدام ۳ گونه می باشد [۱۸]. مطالعه انجام شده در رودخانه کابل ۲۶ گونه شناسایی شده متعلق به ۱ کلاس، ۴ راسته، ۸ خانواده، ۱۸ جنس و ۲۲ گونه هستند. خانواده (*Cyprinidae*)، غنی ترین خانواده در میان تمام



خانواده‌های ثبت شده بود که شامل ۱۶ گونه می‌شود [۱۹]. عملیات آبی‌پروری مدیریت دام و طیور وزارت کشاورزی در مزرعه ماهی سد قرغه در ژوئن (۲۰۱۳) به دلیل مرگ ناگهانی ماهی‌های کوچک متوقف شد و بیماری آن نا مشخص باقی ماند. بیماری‌های ماهی در افغانستان شامل مسمومیت های قارچی (*Aflatoxicosis*)، باکتری (*Infection with a rickettsia*)، ویروسی (*Infectious Pancreatic Necrosis*)، و انگلی (*Trichina*)، تقسیم می‌شود [۸]. تخمین زده شده است که افغانستان می‌تواند حدود ۳۷۰۰۰ تن ماهی در سال از منابع آب شیرین قابل تجدید طبیعی سالانه خود که حدود ۶۵ کیلومتر مکعب در سال است، تولید کند. تامین تخم ماهی از بخش خصوصی به شدت کم است [۸]. با توجه به محاسبه سالانه، تخمین زده شده است که ۱۲۰۰۰۰ تن ماهی به صورت بومی نیاز است. با این حال، در سراسر کشور ۲۰۰۰ مزرعه ماهی وجود دارد و تولید داخلی ماهی در سال ۲۰۱۹ به مقدار ۱۰۰۰۰ تن تخمین زده شده است که از مزارع (۸۰۰۰ تن) و صد های رودخانه‌ای (۲۰۰۰ تن) تولید می‌شوند. بنابراین، یک شکاف عظیم به مقدار (۱۱۰۰۰۰)، تن گوشت ماهی وجود دارد. علاوه بر این، مصرف هر نفر از ماهی در سال ۲ کیلوگرم است که بسیار کمتر از میزان مصرف جهانی ۱۵ تا ۲۰ کیلوگرم ماهی در هر نفر در سال است [۸]. به طور میانگین ۱ کیلوگرم (پخته یا تازه) ماهی در افغانستان هزینه ۲۲۰ افغانی (۳/۳۳ دلار آمریکایی) دارد که اغلب به عنوان کباب پخته می‌شود [۲۰]. آخرین امار تولیدات آبی‌پروری در افغانستان را بانک جهانی در سال (۲۰۲۲) ۱۱۱۵۰ تن گزارش کردند [۲۱]. در سال ۲۰۲۳، افغانستان به مقدار ۴۰۸ کیلوگرم ماهی زینتی زنده به ارزش ۹،۱۹ هزار دلار از ایران و همچنین از پاکستان وارد کرده است [۲۲].

۵- نتیجه‌گیری

آبی‌پروری در افغانستان در سال‌های (۱۹۶۷) پایه پرورش آن به کمک (USAID)، فائو و سایر سازمان‌های کمک‌کننده در افغانستان بنیاد نهاده شد. در آن زمان پتانسیل توسعه آبی‌پروری رونق گرفت بعد از جنگ‌های دو دهه گذشته این برنامه‌ها تعطیل و تخریب شد. بنا بر گزارش‌های نهادهای مسئول در افغانستان برآورد کردن که افغانستان نیازمند ۱۲۰۰۰۰ هزار تن به محصولات آبی‌پروری، ماهی منجمد، و کنسرو نیاز دارد. ولی تولیدات داخلی قادر به ۱۳۱۵۰ هزار تن ماهی در سال را از ۲۰۰۰ هزار مزرعه پرورش ماهی دارد است.

مراجع

- [1] M. R. Majidi and F. Larghani, "Investigating the Importance and Goals of Economic Fish Farming in Faryab Province," *Integr. J. Res. Arts Humanit.*, vol. 3, no. 5, pp. 300–304, Oct. 2023, doi: 10.55544/ijrah.3.5.32.
- [2] K. Frough and R. Akbari, "Cross-learning for Addressing Emergent Challenges of Aquaculture and Fisheries in Afghanistan," *Cross-learning Addressing Emergent Challenges Aquac. Fish. South Asia*, p. 7, 2021.
- [3] Worldometer, "Afghanistan Population," 2024. [Online]. Available: www.Worldometers.info
- [4] T. Petr, "Fish and Fisheries at higher altitudes: Asia," 1999.
- [5] M. S. S. Danish *et al.*, "The Afghanistan aquaculture and fishery sectors - A foresight outlooks," *J. Ecoscience Plant Revolut.*, vol. 2, no. 1, pp. 17–37, 2021, doi: 10.37357/1068/jepr.2.1.03.
- [6] I. Leao, M. Ahmed, and A. Kar, *Jobs from Agriculture in Afghanistan*. 2018. doi: 10.1596/978-1-4648-1265-1.
- [7] B. Karimov and B. Kamilov, "The State of Fishery and Aquaculture and Hydroecological-Economical Conditions for their Development in Amudarya River Basin, Central Asia," 2006.
- [8] G. George, *Promoting Innovations in the Fisheries Value Chain for Improving Human*



- Nutrition in South Asia.* (<http://www.sca.org.bd>), 2021.
- [9] FAO, "The potential for aquaculture development in Afghanistan The Potential for Aquaculture Development in Afghanistan," 2002. [Online]. Available: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/bm091e>
- [10] Ahmadzai B, "Fish value chain analysis and fisheries sector development opportunities: Afghanistan,," 2017. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/316985997>
- [11] FAO, "Inland capture fisheries and aquaculture in the republic of uzbekistan: current status and planning," 2009. doi: Web site: <http://www.fao.org>.
- [12] FAO, "Part I Overview and main indicators Country brief," *Fish. Aquac. Ctry. profile*, pp. 1–15, 2018, [Online]. Available: <http://www.fao.org/fishery/facp/PHL/en>
- [13] FAO, "Production of fish and seafood," 2023. [Online]. Available: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2023) - with major processing by Our World in Data
- [14] ceicdata, "Afghanistan Aquaculture Production," 2022.
- [15] J. Hargreaves, "Carp Hatchery Supports Fish Farmers," 2011. [Online]. Available: WWW.usaid.gov
- [16] FAO, "Fishery and Aquaculture Country Profiles The Islamic Republic of Afghanistan," 2015.
- [17] A. D. H. O. C. Publication, "The potential for aquaculture development in Afghanistan The Potential for Aquaculture Development in Afghanistan," *Asia Pacific Fish. Comm. AD HOC Publ.*, 2021.
- [18] E. ÇİÇEK, R. FRICKE, S. EAGDERI, S. SUNGUR, B. W. COAD, and M. H. HAMDARD, "Fishes of Afghanistan; a revised and updated annotated checklist," *Zootaxa*, vol. 5305, no. 1, pp. 1–69, Jun. 2023, doi: 10.11646/zootaxa.5305.1.1.
- [19] M. Suleman and ali muhammad yousafzai, "Fish fauna of River Kabul Downstraeam Warsak Dam," *J. Entomol. Zool. Stud.*, no. 2320–7078, 2017.
- [20] M. S. S. Danish *et al.*, "The Afghanistan aquaculture and fishery sectors - A foresight outlooks," *J. Ecoscience Plant Revolut.*, vol. 2, no. 1, pp. 17–37, Aug. 2021, doi: 10.37357/1068/JEPR.2.1.03.
- [21] World Bank, "Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP) - Afghanistan," 2024.
- [22] WITS, "Afghanistan Live ornamental fish imports by country in 2018." [Online]. Available: <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/AFG/year/2018/tradeflow/Import/s/partner/ALL/product/030110>