



Identification and prioritization of the factors affecting the components of the blue economy in Iran using the fuzzy Delphi approach

Bahar. Salarvand¹, Ali. Hasanvand^{2*}, Mohammad. Jafari³

¹ Ph.D in Economics, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran

² Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran (Corresponding Author)

³ Associate Professor, Department of Economics Iranian National Institute for Oceanography and Atmosph, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 2025/08/6

Revised: 2025/12/13

Accepted: 2025/12/13

Keywords:

Blue Economy,
Fuzzy Delphi Approach
Sustainable Development,
Marine resources

*Corresponding author:

✉ hasanvand.ai@lu.ac.ir

ABSTRACT

Background and Theoretical Foundations: With the growing importance of sustainable development and the intelligent utilization of water resources, the blue economy has emerged as a key pillar of long-term economic growth. Iran, with its extensive marine resources and long coastlines, holds significant potential in this domain. However, realizing this potential requires the identification of the key factors affecting the components of the blue economy.

Methodology: This study aims to identify and prioritize the factors influencing the components of the blue economy in Iran using the fuzzy Delphi approach and expert opinions. Four main components were considered, namely fisheries and aquaculture, agriculture and forestry, coastal tourism, and maritime transport. The influential factors within each component were identified and ranked according to their defuzzified mean values.

Findings: The results revealed that in fisheries and aquaculture, economic factors such as production costs, market prices, and financial investment are of higher priority. In agriculture and forestry, environmental factors including climate change and biodiversity were most significant. In coastal tourism, travel costs and governmental support were identified as key drivers, while in maritime transport, port infrastructure quality and fleet development were the most influential. Although some environmental and managerial factors ranked lower in priority, they remain essential for long-term sustainability.

Conclusion: The findings suggest that the sustainable development of the blue economy requires an integrated approach that considers economic, environmental, and managerial factors simultaneously. Policymakers should prioritize cost management, infrastructure development, resource conservation, and governmental support to strengthen the foundations of a sustainable blue economy in Iran.

Doi: [10.52547/joc.16.63.3](https://doi.org/10.52547/joc.16.63.3)

ORID: 0000-0002-9209-9233



NUMBER OF TABLES

13



NUMBER OF FIGURES

4



NUMBER OF REFERENCES

35

مقاله پژوهشی

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های اقتصاد آبی در ایران با رویکرد دلفی فازی

بهار سالاروند^۱، علی حسنونند^{۲*}، محمد جعفری^۳^۱ دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.^۲ استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.^۳ دانشیار اقتصاد، پژوهشگاه اقیانوس‌شناسی و علوم جوی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۵/۱۵ تاریخ بازبینی: ۱۴۰۴/۹/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۹/۲۲	پیشینه و مبانی نظری پژوهش: با گسترش مفهوم توسعه پایدار و اهمیت بهره‌برداری هوشمندانه از منابع آبی، اقتصاد آبی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی رشد بلندمدت کشورها مطرح شده است. ایران با برخورداری از منابع دریایی و سواحل گسترده، ظرفیت‌های فراوانی در این حوزه دارد، اما بهره‌برداری مؤثر از این ظرفیت‌ها مستلزم شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر مؤلفه‌های اقتصاد آبی است. روش شناسی: پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های اقتصاد آبی در ایران، از روش دلفی فازی و تحلیل نظرات خبرگان استفاده کرده است. چهار مؤلفه اصلی شامل شیلات و آبی‌پروری، کشاورزی و جنگلداری، گردشگری ساحلی و حمل‌ونقل دریایی به‌عنوان حوزه‌های مورد بررسی انتخاب شدند و عوامل مؤثر بر هر یک از آن‌ها شناسایی و اولویت‌بندی گردید. یافته‌ها: نتایج نشان داد که در شیلات و آبی‌پروری، عوامل اقتصادی مانند هزینه‌های تولید، قیمت بازار و سرمایه‌گذاری مالی در اولویت قرار دارند. در کشاورزی و جنگلداری، تغییرات اقلیمی و تنوع زیستی برجسته شدند. در گردشگری ساحلی، هزینه‌های سفر و حمایت‌های دولتی از مهم‌ترین عوامل بودند و در حمل‌ونقل دریایی، کیفیت زیرساخت‌ها و توسعه ناوگان دریایی نقش اصلی را ایفا کردند. همچنین مشخص شد که در برخی مؤلفه‌ها، عوامل زیست‌محیطی و مدیریتی در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند، اما همچنان برای پایداری بلندمدت اهمیت دارند. نتیجه‌گیری: نتایج بیانگر آن است که توسعه پایدار اقتصاد آبی نیازمند رویکردی تلفیقی است که ترکیبی از عوامل اقتصادی، زیست‌محیطی و مدیریتی را در برگیرد. توجه ویژه به مدیریت هزینه‌ها، ارتقای زیرساخت‌ها، حفظ منابع طبیعی و تقویت حمایت‌های دولتی می‌تواند مسیر توسعه پایدار اقتصاد آبی ایران را هموار سازد.
واژگان کلیدی: اقتصاد آبی، رویکرد دلفی فازی، توسعه پایدار، منابع دریایی	
*نویسنده مسئول ✉ hasanvand.al@lu.ac.ir	
Doi: 10.52547/joc.16.63.3 ORID:0000-0002-9209-9233	

مقدمه

فعالیت‌هایی چون شیلات، گردشگری دریایی و خدمات بندری نقش مهمی در ارتقاء معیشت و اشتغال ایفا می‌کنند؛ هر چند با چالش‌هایی نظیر تغییرات اقلیمی، فشار بر منابع و افزایش تقاضا برای آب مواجه‌اند. از این رو، دستیابی به تعادلی میان بهره‌برداری اقتصادی و حفاظت منابع آبی ضرورتی انکارناپذیر است.

ایران با برخورداری از حدود ۵۸۰۰ کیلومتر نوار ساحلی، معادل تقریباً ۴۰ درصد از مرزهای کشور، از هر دو سوی شمال و جنوب به دریا دسترسی دارد. با این حال، بهره‌برداری از این ظرفیت عظیم طبیعی در مقیاس جهانی در سطح پایینی قرار دارد. به عنوان نمونه، در سال ۲۰۱۴، اقتصاد آبی اتحادیه اروپا بیش از ۳ میلیون و ۳۶۰ هزار نفر را به طور مستقیم در بخش‌های مختلفی مانند تجارت، حمل‌ونقل دریایی، گردشگری، شیلات، بهره‌برداری از منابع طبیعی، انرژی و همکاری‌های اقتصادی و تجاری در سطوح منطقه‌ای و بین‌المللی به خود مشغول کرده بود. علاوه بر این، فعالیت‌هایی مانند استفاده از انرژی امواج و سواحل برای تولید برق، ورزش‌های تفریحی، گردشگری ساحلی و اعماق دریا و آب‌درمانی، از مهم‌ترین منابع اشتغال‌زایی به شمار می‌روند؛ به گونه‌ای که برای هر شغل ایجادشده در اقتصاد دریایی، چهار شغل جانبی شکل می‌گیرد. در ایران، با وجود این ظرفیت‌ها، عمده فعالیت‌ها در سواحل محدود به تأسیسات بندری و فعالیت‌های نظامی است و تنها حدود ۵ درصد از سواحل مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ به این ترتیب ۹۵ درصد ظرفیت ساحلی کشور همچنان بدون بهره‌برداری باقی مانده است [۴]. یکی از حوزه‌های مهم اقتصاد دریامحور، استفاده از آب شور و لب‌شور برای کشاورزی و تولید محصولات مقاوم به شوری است. تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که کشت گیاهان مناسب با آب شور و صادرات محصولاتمانند جلبک می‌تواند به‌طور قابل توجهی اشتغال و درآمدزایی ایجاد کند. با توجه به قرارگیری ایران در کمربند خشک جهانی و محدودیت منابع آب شیرین، استفاده از آب دریا برای کشاورزی و شیرین‌سازی آب به عنوان یکی از برنامه‌های کلیدی توسعه پایدار مطرح است. از این رو، رویکرد اقتصاد دریا محور می‌تواند افق‌های تازه‌ای برای برون‌رفت از اقتصاد متکی به نفت فراهم کند. توسعه حمل‌ونقل دریایی، ارتقای ایمنی و امنیت، بهبود لجستیک بندری، خصوصی‌سازی در چارچوب اقتصاد مقاومتی و همزمان توجه به حفاظت محیط‌زیست، همگی می‌توانند زمینه‌ساز تحقق توسعه پایدار در کشور باشند [۴].

در مجموع، وجود ظرفیت‌های طبیعی مانند دریای عمان و خلیج فارس در جنوب و دریای خزر در شمال، منجر به تبدیل اقتصاد آبی به یکی از محرک‌های اصلی توسعه پایدار ایران شده است. اما متأسفانه این ظرفیت‌ها به خصوص دریای خزر مورد غفلت قرار گرفته‌اند، به طوری که متوسط میزان مشارکت اقیانوس و دریا در اقتصاد کشورهای دریایی در دنیا ۱،۵ تا ۹ درصد است و این سهم در ایران تنها ۱،۶ درصد است [۴].

اقتصاد آبی که شامل کسب‌وکارهای وابسته به آب در حوزه‌های گردشگری، حمل‌ونقل دریایی، انرژی و ماهیگیری می‌شود، حوزه تحقیقاتی نسبتاً جدیدی است. این مفهوم در کنفرانس سازمان ملل متحد در مورد توسعه پایدار (ریو+۲۰) که در ماه ژوئن ۲۰۱۲ در ریودوژانیرو برگزار شد، شکل گرفت. در این کنفرانس بر دو موضوع اصلی تمرکز شد: بهبود و توسعه چارچوب نهادی برای توسعه پایدار و پیشرفت مفهوم اقتصاد سبز. یکی از نتایج کلیدی این نشست، تأکید بر ریشه‌کنی فقر به عنوان یک چالش بزرگ بود، به طوری که اقتصاد سبز به عنوان ابزاری حیاتی برای دستیابی به هر دو هدف ریشه‌کنی فقر و توسعه پایدار دیده می‌شود. از این رو، نیاز به یک رویکرد جدید احساس شد که بتواند به نیازهای خاص کشورها و جوامع در حال توسعه پاسخ دهد. از آن زمان، مفهوم اقتصاد آبی در اشکال مختلف مطرح شده و به عنوان یک مدل اقتصادی جایگزین برای توسعه پایدار که اقیانوس‌ها را در مرکز این رویکرد قرار می‌دهد، شناخته شده است. در روند آماده‌سازی کنفرانس ریو+۲۰، کشورهای ساحلی نگرانی‌هایی درباره ارتباط اقتصاد سبز با شرایط خود مطرح کردند و در پاسخ، حمایت قوی از مفهوم اقتصاد آبی بیان شد تا بهتر به نیازهای این کشورها پاسخ دهد. بنابراین، اقتصاد آبی اهمیت زیادی پیدا کرد، زیرا اقیانوس‌ها به عنوان یک مرز حیاتی برای جستجوی توسعه پایدار بشریت تلقی می‌شوند. اقتصاد آبی یک ابتکار در حال توسعه است که توسط کشورهای جزیره‌ای کوچک در حال توسعه (SIDS) پیشگام شده، اما برای تمامی کشورهای ساحلی و کشورهایی که به آب‌های خارج از حوزه ملی علاقه دارند، مرتبط است. در حالی که کشورهای جزیره‌ای کوچک به شدت به دریاها وابسته بوده‌اند، این مفهوم فراتر از آن‌ها می‌رود و اقیانوس‌ها را به عنوان «فضاهای توسعه» تلقی می‌کند. این رویکرد شامل حفاظت، استفاده پایدار، استخراج منابع و تولید انرژی پایدار می‌شود. اقتصاد آبی الگوی سنتی توسعه را که در آن اقیانوس‌ها به عنوان منبعی برای استخراج رایگان منابع و دفع زباله در نظر گرفته می‌شدند، می‌شکنند. در نتیجه، این رویکرد سعی در بازتعریف ارزش‌ها و خدمات اقیانوس‌ها در فرآیندهای تصمیم‌گیری دارد [۱].

در این چارچوب برنامه‌ریزی در اقتصاد آبی به مفاهیمی مانند عدالت در دسترسی به منابع، بهره‌برداری منصفانه و بازتوزیع منافع، توجه دارد. همچنین تلاش می‌کند رفاه انسانی، کاهش نابرابری، و حفاظت از اکوسیستم‌های دریایی را به‌طور توأمان تأمین کند. از منظر سازمان‌های بین‌المللی مانند UNEP، اقتصاد آبی نه تنها با اصولی چون کاهش کربن و شمول اجتماعی هم‌راستا است، بلکه به گونه‌ای طراحی شده که نیازهای خاص کشورهای در حال توسعه را نیز بازتاب دهد [2]. با توجه به اینکه اقیانوس‌ها بیش از ۹۵ درصد از زیست‌کره زمین را تشکیل می‌دهند، نقش آن‌ها در تأمین غذا، اشتغال، حمل‌ونقل بین‌المللی و توسعه گردشگری دریایی بی‌بدیل است. مدیریت پایدار این منابع می‌تواند فرصت‌های اقتصادی جدیدی ایجاد کند و جوامع ساحلی را توانمند سازد [3]. در این میان،

¹ Small Island Developing States

در طول تاریخ، دریا همواره یکی از ارکان بنیادین در فعالیت‌های اقتصادی تمدن‌های بشری بوده است؛ چه به‌عنوان منبعی غنی برای تأمین غذا، چه به‌عنوان مسیری استراتژیک برای حمل‌ونقل کالا و تجارت میان‌قاره‌ای. این نقش حیاتی و پایدار در تمام دوره‌های تمدنی مشهود است و پایه‌ای برای شکل‌گیری مفاهیم اقتصادی نوین مانند «اقتصاد آبی» محسوب می‌شود. در سال‌های اخیر، اصطلاح «اقتصاد آبی» جایگاهی محوری در سیاست‌گذاری‌های جهانی پیدا کرده و اکنون به مفهومی مرتبط با بهره‌برداری از منابع دریایی در چارچوب اهداف توسعه پایدار و بر مبنای حفاظت از اقیانوس‌ها و مناطق ساحلی ارتقاء یافته است. هدف اصلی این رویکرد، دستیابی به رشد اقتصادی، بهبود کیفیت زندگی، تقویت شمول اجتماعی و ایجاد اشتغال، بدون آسیب به پایداری محیط زیستی منابع دریایی است؛ چرا که این منابع محدود بوده و در نتیجه فعالیت‌های انسانی، در معرض تهدید و تخریب قرار گرفته‌اند. در تحقیقات علمی، مرور ادبیات اقتصاد آبی مستلزم توجه به مفاهیم هم‌پوشان و مشابه است. لی و همکاران^۱ (۲۰۲۰) اشاره می‌کنند که «اقتصاد آبی به شیوه‌های متعددی تعبیر شده و اغلب با اصطلاحاتی مانند "اقتصاد اقیانوسی" یا "اقتصاد دریایی" بدون مرزبندی دقیق مورد استفاده قرار گرفته است.» بررسی سایر مطالعات نشان می‌دهد که واژه‌هایی نظیر اقتصاد اقیانوس (OE^۲)، اقتصاد دریایی (ME^۳) و رشد آبی (BG^۴) نیز به‌صورت مترادف یا مکمل به‌کار رفته‌اند [9].

۲-۱- مؤلفه‌های اقتصاد آبی

اقتصاد آبی شامل بخش‌هایی است که بازدهی آنها به منابع زنده تجدیدپذیر اقیانوس‌ها (مانند شیلات) مرتبط است، همچنین بخش‌هایی که به منابع غیرزنده و بنابراین غیرتجدیدپذیر مرتبط هستند (از جمله صنایع استخراجی، مانند لایروبی، استخراج معادن بستر دریا، و نفت و گاز فراساحلی). همچنین شامل فعالیت‌هایی مربوط به تجارت و بازرگانی در داخل و اطراف اقیانوس‌ها، پایش و نظارت بر اقیانوس‌ها، و مدیریت، حفاظت و بازسازی مناطق ساحلی و دریایی می‌شود. در ادامه به بخش‌های مختلف اقتصاد آبی می‌پردازیم:

- شیلات و آبی‌پروری

شیلات پایدار می‌تواند یکی از اجزای اساسی یک اقتصاد آبی شکوفا باشد، به طوری که شیلات دریایی سالانه بیش از ۲۷۰ میلیارد دلار به تولید ناخالص داخلی جهانی کمک می‌کند [10]. شیلات دریایی، که منبع اصلی امنیت اقتصادی و غذایی است، برای ۳۰۰ میلیون نفر که در این بخش مشغول به کار هستند معیشت فراهم می‌کند و همچنین به تأمین نیازهای تغذیه‌ای ۳ میلیارد نفری که به ماهی به عنوان منبع مهم پروتئین حیوانی، ریزمغذی‌های ضروری و اسیدهای چرب امگا-۳ وابسته هستند، کمک می‌کند [11].

- گردشگری دریایی

گردشگری که به سرعت تبدیل به بزرگترین تجارت جهانی می‌شود، از هر ۱۱ نفر یک نفر را در سراسر جهان استخدام می‌کند. بر اساس گزارش شورای

علیرغم اهمیت روزافزون اقتصاد آبی در ادبیات توسعه پایدار، در ایران هنوز پژوهش‌های اندکی به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های آن پرداخته‌اند. اغلب مطالعات موجود یا به بررسی کلی ظرفیت‌های اقتصاد آبی بسنده کرده‌اند و یا به‌صورت پراکنده تنها برخی حوزه‌ها مانند شیلات یا حمل‌ونقل دریایی را بررسی نموده‌اند، بدون آنکه چارچوبی منسجم برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل ارائه دهند. از منظر کاربردی نیز، در سطح سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ملی خلأ مطالعاتی که بتوانند اولویت‌های عملیاتی اقتصاد آبی را برای تصمیم‌گیران مشخص کنند محسوس است. نبود یک الگوی بومی و داده‌محور موجب شده است ظرفیت‌های بالقوه منابع آبی کشور به‌طور کامل در مسیر توسعه پایدار به کار گرفته نشود. بر این اساس، مسأله اصلی تحقیق چنین تبیین می‌شود که با وجود ظرفیت‌های گسترده منابع آبی ایران، خلأهای نظری و کاربردی در شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های اقتصاد آبی وجود دارد و این پژوهش در پی پر کردن این خلأ از طریق بهره‌گیری از روش دلفی فازی است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های اصلی اقتصاد آبی در ایران، با تمرکز بر چهار بخش کلیدی شامل تولید شیلات و آبی‌پروری، کشاورزی و جنگلداری، گردشگری ساحلی و حمل‌ونقل دریایی انجام شده است. در این راستا، از روش دلفی فازی و نظرات خبرگان بهره گرفته شده تا چارچوبی علمی برای توسعه سیاست‌های اثربخش در این حوزه فراهم شود.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۱. بررسی ادبیات تحقیق

۱-۱- تاریخچه و مفاهیم اقتصاد آبی

مفهوم «اقتصاد آبی» در دهه ۱۹۹۰ و در پاسخ به دغدغه‌های جهانی پیرامون توسعه پایدار شکل گرفت. نقطه عطف آن، کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل در سال ۱۹۹۲ بود که بر حفاظت از منابع دریایی تأکید داشت. در دهه‌های بعد، نشست‌هایی مانند اجلاس ژوهانسبورگ (۲۰۰۲) و کنفرانس Rio+20 (2012) با تمرکز بر نقش اقتصاد دریامحور در کاهش فقر و حفاظت محیط زیست برگزار شد. از سال ۲۰۰۹، این مفهوم وارد ادبیات سیاست‌گذاری شد و به‌تدریج مورد توجه نهادهایی چون کنگره آمریکا، بانک جهانی و سازمان ملل قرار گرفت. گونتر پائولی با معرفی کتاب «اقتصاد آبی: ۱۰ سال، ۱۰۰ نوآوری، ۱۰۰ میلیون شغل» نقش مهمی در توسعه این ایده داشت. همچنین، هدف ۱۴ از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل به‌طور خاص به استفاده پایدار از دریاها اختصاص یافته است. در سال‌های اخیر، اتحادیه اروپا، اتحادیه آفریقا و کشورهای جزیره‌ای کوچک اقتصاد آبی را به عنوان راهبردی کلیدی برای تاب‌آوری و رشد اقتصادی برگزیده‌اند [4, 5, 6, 7, 8].

³ Marine Economy

⁴ Blue Growth

¹ Lee et al.

² Ocean Economy

بر اکوسیستم است. اصول این بُعد تضمین می‌کنند که فعالیت‌های اقتصادی پایدار بوم‌شناختی منابع دریایی را به خطر نیندازند.

- بعد فناوریانه

بعد فناوریانه اقتصاد آبی به توسعه و به‌کارگیری فناوری‌های نوین برای پشتیبانی از فعالیت‌های اقتصادی پایدار در اقیانوس‌ها می‌پردازد. این بُعد حوزه‌های فنی متعددی از جمله رباتیک دریایی، حسگرها، هوش مصنوعی، فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر و زیست‌فناوری را شامل می‌شود. اصول این بُعد بر ترویج نوآوری، انتقال و انتشار فناوری و استفاده مسئولانه و پایدار از فناوری‌های نو تأکید دارند.

- بعد فرهنگی

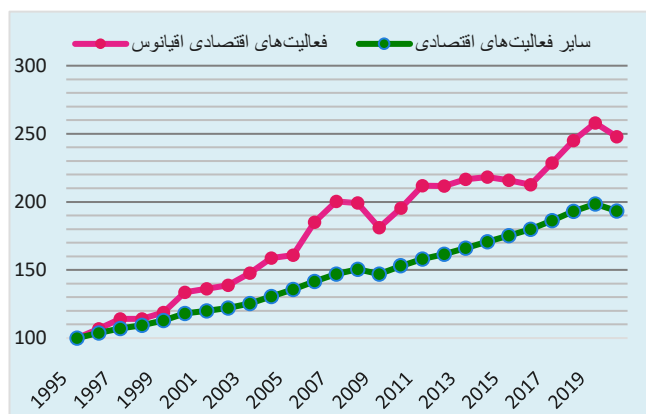
بعد فرهنگی اقتصاد آبی به شناسایی و حفظ میراث فرهنگی و دانش بومی مرتبط با منابع اقیانوسی می‌پردازد. این بُعد، فعالیت‌هایی همچون ماهی‌گیری سنتی، دریانوردی، روایت‌گری و گردشگری فرهنگی را شامل می‌شود. اصول این بُعد بر احترام و ارزش‌گذاری به تنوع فرهنگی، شناسایی ابعاد فرهنگی منابع دریایی، و ترویج تبادل و همکاری فرهنگی تأکید دارند.

- بعد حکمرانی

بعد حکمرانی اقتصاد آبی به ایجاد سازوکارهای حکمرانی مؤثر برای مدیریت پایدار منابع اقیانوسی می‌پردازد. این بُعد شامل مسائلی مانند چارچوب‌های نهادی، هماهنگی سیاستی و مشارکت ذی‌نفعان است. اصول این بُعد بر ایجاد سازوکارهای حکمرانی شفاف، مشارکتی و پاسخ‌گو که به استفاده پایدار از منابع اقیانوسی کمک می‌کنند، متمرکز هستند.

۴،۲. نقش اقتصاد آبی در اقتصاد جهانی

بر اساس گزارش آنکتاد (UNCTAD^۱) در سال ۲۰۲۴، فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با اقیانوس در سطح جهانی با سرعتی بیشتر از سایر بخش‌ها رشد کرده‌اند، به‌گونه‌ای که شاخص اقتصاد اقیانوسی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ حدود ۲،۵ برابر شده و از میانگین رشد جهانی فراتر رفته است. این رشد عمدتاً به واسطه توسعه تجارت و نوآوری در این حوزه محقق شده است.



نمودار ۱: رشد اقتصاد اقیانوسی در مقایسه با اقتصاد جهانی (۱۹۹۵–۲۰۲۰)

Figure 1: Growth of the Ocean Economy Compared to the Global Economy (1995–2020)

جهانی سفر و گردشگری، سهم سفر و گردشگری در تولید ناخالص داخلی جهان برای ششمین سال متوالی در سال ۲۰۱۵ افزایش یافت و در مجموع به ۹،۸ درصد (۷،۲ تریلیون دلار آمریکا) رسید [12]. بخش گردشگری نقش کلیدی در توسعه بسیاری از اقتصادهای ساحلی و کمک به پیشرفت آنها در مبارزه با فقر داشته است. علاوه بر این، توسعه پایدار توسط بخش گردشگری می‌تواند باعث ایجاد تحولات مشابه در سایر فعالیت‌های اقتصادی شود و به حفاظت از منابع طبیعی و فرهنگی سواحل کمک کند [13].

- حمل و نقل دریایی

در سال ۲۰۱۵، بیش از ۸۰ درصد از حجم تجارت بین‌المللی کالا از طریق دریا حمل می‌شد و این سهم برای اکثر کشورهای در حال توسعه حتی بیشتر است. در سطح جهانی، حمل و نقل دریایی اصلی‌ترین حمل و نقل برای تامین مواد خام، کالاهای مصرفی، مواد غذایی ضروری و انرژی است. بنابراین، حمل و نقل دریایی تسهیل‌کننده اصلی تجارت جهانی و یکی از عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی و اشتغال، هم در دریا و هم در ساحل به شمار می‌آید [14].

علاوه بر این، بسیاری از کسب و کارهای مرتبط با اقیانوس وجود دارند که می‌توانند به توسعه اقتصاد آبی کمک کنند. این فعالیت‌ها می‌توانند شامل بازآفرینی زباله‌های پلاستیکی جمع‌آوری شده از محیط دریایی و ساحلی به محصولات و هنر، و همچنین سایر فعالیت‌های نوآورانه باشند.

۳-۱ ابعاد اقتصاد آبی

در تحقیقات معاصر، اقتصاد آبی معمولاً مفهومی چندبعدی تلقی می‌شود که شامل شش بُعد اصلی است. هر یک از این ابعاد مبتنی بر اصول و روش‌هایی است که هدف آن‌ها بهره‌برداری پایدار از منابع اقیانوسی به‌منظور تأمین منافع نسل‌های کنونی و آینده است [15, 16].

- بعد اقتصادی

بعد اقتصادی اقتصاد آبی به رشد و توسعه اقتصادی در چارچوب پایدار می‌پردازد. این بُعد مجموعه‌ای از فعالیت‌ها مانند ماهی‌گیری، آبی‌پروری، زیست‌فناوری دریایی، گردشگری دریایی، حمل‌ونقل دریایی و انرژی‌های تجدیدپذیر را در بر می‌گیرد. اصول این بُعد بر ایجاد ارزش از منابع دریایی، ترویج نوآوری و توسعه مدل‌های کسب‌وکار پایدار که از جوامع محلی حمایت می‌کنند، متمرکز است.

- بعد اجتماعی

بعد اجتماعی اقتصاد آبی به تضمین توزیع عادلانه منافع حاصل از منابع دریایی میان همه ذی‌نفعان توجه دارد. این بُعد مسائلی نظیر حقوق بشر، استانداردهای کار، برابری جنسیتی و توسعه جوامع را شامل می‌شود. اصول این بُعد بر مشارکت‌سازی، تعامل با جوامع محلی و در نظر گرفتن آثار اجتماعی فعالیت‌های اقتصادی تأکید دارند.

- بعد زیست محیطی

بعد زیست محیطی اقتصاد آبی به حفظ سلامت و یکپارچگی اکوسیستم‌های دریایی می‌پردازد. این بُعد شامل موضوعاتی مانند حفاظت از تنوع زیستی، کاهش و سازگاری با تغییرات اقلیمی، پیشگیری از آلودگی و مدیریت مبتنی

¹ United Nations Conference on Trade and Development

به طور کلی، اقتصاد آبی بر استفاده پایدار از اقیانوس و منابع مرتبط برای توسعه اقتصادی در عین حفاظت از اکوسیستم تأکید دارد. این مدل اقتصادی مبتنی بر اقیانوس از زیرساخت‌های سبز، فناوری‌های نوین، سازوکارهای مالی خلاقانه و مقررات نهادی فعال بهره می‌گیرد تا اهداف حفاظت از اقیانوس‌ها و سواحل را محقق کند و مشارکت آن‌ها در توسعه پایدار افزایش یابد. در نهایت، اقتصاد آبی بهبود رفاه انسان، کاهش مخاطرات زیست‌محیطی و مدیریت محدودیت‌های اکولوژیکی را در اولویت قرار می‌دهد [20].

اقتصاد آبی به‌عنوان موضوع اصلی هدف چهاردهم توسعه پایدار (SDG 14) یعنی «زندگی زیر آب» مورد توجه قرار گرفته است؛ هدفی که از کشورها می‌خواهد تا نسبت به حفاظت، بهره‌برداری پایدار و توسعه منابع دریایی و اقیانوسی اقدام کنند. افزون بر این، اقتصاد آبی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم با حداقل ده هدف دیگر از اهداف هفده‌گانه توسعه پایدار در ارتباط است که در زیر آورده شده‌اند:



شکل ۲: اهداف توسعه پایدار مرتبط با اقتصاد آبی

در گزارشی جامع‌تر از سازمان ملل نیز ارتباط بالقوه میان اقتصاد آبی، توسعه پایدار و رشد اقتصادی همچنین در دستور کار توسعه پایدار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد به رسمیت شناخته شده است. به‌طور خاص، مفاهیم «رشد آبی» و «اقتصاد سبز در جهانی آبی» با یکدیگر هماهنگ هستند و تحقق یکی از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل - هدف ۱۴ که به حفاظت و استفاده پایدار از دریاها و منابع دریایی برای توسعه پایدار مربوط می‌شود - را تقویت می‌کند.

۲. پیشینه تحقیق

در این بخش، ابتدا مطالعات انجام‌شده در داخل کشور و سپس تحقیقات خارجی مورد بررسی قرار می‌گیرند تا تصویری جامع از تلاش‌های علمی پیشین ارائه شود.

- مطالعات داخلی

سالاروند و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان "عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های اقتصادی و تأثیر آن‌ها بر رشد اقتصادی پایدار" با استفاده از مدل ARDL نشان می‌دهند که مؤلفه‌های کلیدی اقتصاد آبی، شامل تولید کل شیلات، ارزش افزوده کشاورزی، جنگلداری و شیلات، گردشگری ساحلی، حمل‌ونقل دریایی، و ارزش افزوده تجارت، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی ایران دارند. در مقابل، سرمایه‌گذاری دولتی در بنادر تأثیر

در سال ۲۰۲۳، حجم تجارت جهانی کالاها و خدمات دریایی به ترتیب به رکوردهای ۸۹۹ میلیارد دلار و ۱،۳ تریلیون دلار رسید که نشان‌دهنده اهمیت فزاینده فعالیت‌های مرتبط با دریاها برای کشورهای ساحلی و جزیره‌ای است. با وجود این رشد اقتصادی قابل توجه، اقتصاد آبی با چالش‌های زیست‌محیطی مهمی نیز روبه‌روست که برخی از مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از [17]:



شکل ۱: چالش‌های اقتصاد آبی

۱-۵ اقتصاد آبی در چارچوب توسعه پایدار

اهمیت اقیانوس‌ها برای توسعه پایدار، توسط جامعه بین‌المللی در اسناد مهمی مانند دستور کار ۲۱، برنامه اجرایی ژوهانسبورگ، اسناد ریو+۲۰ و اهداف توسعه پایدار ۲۰۳۰ به‌طور گسترده مورد تأکید قرار گرفته است. در این راستا، کنوانسیون حقوق دریاها (UNCLOS) مصوب ۱۹۸۲ و توافق‌نامه‌های اجرایی آن، چارچوب حقوقی بین‌المللی فعالیت‌ها در اقیانوس‌ها را مشخص کرده و نقش راهبردی در همکاری‌های جهانی ایفا می‌کنند.

در ادبیات جهانی، اقتصاد آبی به‌عنوان چارچوبی نوین برای توسعه پایدار معرفی شده است که سه مؤلفه اصلی را پوشش می‌دهد: رشد اقتصادی، حفاظت از محیط‌زیست و عدالت اجتماعی [18]. این رویکرد با تمرکز بر بهره‌وری بالا، کاهش انتشار کربن و حفظ پاکیزگی زیست‌محیطی، استفاده بهینه از منابع طبیعی دریایی را در چارچوب ظرفیت‌های اکولوژیکی ممکن می‌سازد و تلاش می‌کند توسعه اقتصادی را از تخریب محیط‌زیست جدا کند.

اقتصاد آبی، توسعه‌ای مبتنی بر منابع دریایی است که هدف آن افزایش رفاه انسانی، تحقق عدالت اجتماعی و کاهش فقر، در عین مدیریت مخاطرات زیست‌محیطی و محدودیت‌های اکولوژیکی است. این مفهوم در امتداد اقتصاد سبز شکل گرفته و ریشه در کنفرانس توسعه پایدار سازمان ملل (ریودوژانیرو، ۲۰۱۲) دارد؛ جایی که برای نخستین بار «اقتصاد اقیانوسی» یا «اقتصاد آبی» به‌عنوان ابزاری برای جدا کردن رشد اجتماعی-اقتصادی از تخریب محیط‌زیست مطرح شد [19].

گسترش توانمندی‌های حمل‌ونقل دریایی، فناوری‌های نوین در اقتصاد آبی، بهره‌برداری از ظرفیت گردشگری آبی، توسعه کشتی‌سازی و ارتقاء ظرفیت‌های شیلات و آبی‌پروری دریای خزر را نشان داد [27].

- مطالعات خارجی

لیزا و همکاران^۱ (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی تأثیر عوامل اقتصاد آبی بر رشد اقتصادی بنگلادش: یک مطالعه تجربی" به تحلیل اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت مؤلفه‌های اقتصاد آبی بر رشد اقتصادی در کشور بنگلادش پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای رشد مانند نیروی کار و سرمایه، به همراه برخی مؤلفه‌های اقتصاد آبی از جمله تولیدات شیلات و آبی‌پروری، اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی بنگلادش داشته‌اند. بر اساس یافته‌های این مطالعه، سیاست‌هایی نیز جهت بهبود بهره‌برداری از ظرفیت‌های اقتصاد آبی در راستای تقویت رشد اقتصادی پیشنهاد شده‌اند [28].

مطالعه‌ای که توسط دانیو و همکاران^۲ (۲۰۲۵) انجام شده، به بررسی نقش اقتصاد آبی در تقویت رشد اقتصادی اندونزی پرداخته و بر اهمیت مدیریت پایدار منابع دریایی تأکید دارد. این تحقیق به‌ویژه به بررسی بخش‌هایی از اقتصاد آبی می‌پردازد که پتانسیل بالایی برای نوآوری و رشد اقتصادی دارند، از جمله بیوتکنولوژی دریایی که به توسعه محصولات و فناوری‌های جدید کمک می‌کند. علاوه بر این، حمل‌ونقل دریایی دوستدار محیط‌زیست نیز به کاهش اثرات زیست‌محیطی حمل‌ونقل دریایی و حمایت از اهداف کلی پایداری کمک می‌کند. این تحقیق بر لزوم یکپارچه‌سازی شیوه‌های پایدار در بخش‌های مختلف دریایی تأکید دارد تا توازن بین رشد اقتصادی و حفظ محیط‌زیست ایجاد شود [29].

هه و همکاران^۳ (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان "نقش اقتصاد آبی و اقتصاد سبز در رشد اقتصادی: شواهدی از پاکستان" به بررسی تجربی تأثیر عوامل اقتصاد آبی و اقتصاد سبز بر رشد اقتصادی پاکستان طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۹ پرداخته‌اند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که مؤلفه‌های اقتصاد آبی و اقتصاد سبز هر دو اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی پاکستان دارند. این نتایج نه تنها بر اهمیت توجه به ظرفیت‌های دریایی و منابع تجدیدپذیر در سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی تأکید دارند، بلکه به‌عنوان پشتوانه‌ای تجربی می‌توانند به بهبود عملکرد اقتصادی پاکستان از طریق توسعه پایدار کمک کنند [30].

آماراسینگه و همکاران^۴ (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان «از رشد آبی تا اقتصاد آبی مشارکتی، فراگیر و پایدار در منطقه خلیج بنگال» به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های موجود در کشورهای حاشیه این خلیج پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که با وجود رشد قابل توجه در شیلات و آبی‌پروری در اغلب کشورهای منطقه، مشکلاتی مانند صید غیرقانونی، آلودگی دریایی، تخریب زیستگاه‌های ساحلی، فقدان اجرای مؤثر مقررات زیست‌محیطی، و نابرابری در توزیع منافع حاصل از اقتصاد آبی، مانع از تحقق توسعه‌ای همه‌جانبه و پایدار شده‌اند [31].

معنی‌داری بر رشد اقتصادی نداشت، که احتمالاً ناشی از عدم بهره‌وری کافی یا زمان‌بر بودن بازدهی این سرمایه‌گذاری‌ها است [21].

بیک‌محمودلو، بزازان و خوشدل (۱۴۰۳) در مقاله‌ای تحت عنوان «چهارچوب مفهوم‌پردازی پیشرفت دریایی» مفهوم «پیشرفت دریایی» را در پنج بُعد اصلی اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، محیط‌زیستی، علمی-فناورانه و امنیتی مبتنی بر حکمرانی دریامحور تعریف کردند. این مطالعه بر نقش این گفتمان در جهت‌دهی به سیاست‌گذاری‌های کلان کشور در حوزه دریا تأکید دارد [22].

احمدی، الباجی و بذرافکن (۱۴۰۳) در پژوهش خود به بررسی اقتصاد دریا در ایران و ارائه راهکارهای توسعه آن و تحلیل ارتباط با متغیرهای کلان اقتصادی پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد که اقتصاد دریا بیشترین اثرگذاری و اثرپذیری را نسبت به متغیرهای کلان داشته و سهم آن از GDP ایران در دهه ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ به طور میانگین حدود ۴٪ بوده است. پژوهش بر لزوم تقویت جایگاه اقتصاد دریا در ساختار اقتصادی کشور تأکید دارد [23].

حسنوند و سالاروند (۱۴۰۳) در پژوهشی دیگر با عنوان "مطالعه مرور جایگاه اقتصاد دریا در توسعه کشورهای منتخب" با مرور تجربیات کشورهای پیشرو مانند نروژ، چین، اتحادیه اروپا، استرالیا، ایالات متحده آمریکا و کشورهای جزیره‌ای کوچک، به بررسی چالش‌های ناشی از تغییرات اقلیمی، آلودگی محیط‌زیست و کمبود منابع مالی پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهند که با وجود چالش‌های جدی، فرصت‌های قابل توجهی در زمینه توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی، شیلات پایدار و گردشگری دریایی وجود دارد که می‌توانند به‌عنوان ابزارهایی برای رشد پایدار اقتصادی در این کشورها عمل کنند [24].

خمر و خودستان (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان «اقتصاد دریامحور سواحل شهر بندرعباس» نشان دادند که اقتصاد دریا محور با تنوع‌بخشی به فعالیت‌های اقتصادی می‌تواند رشد منطقه‌ای را تقویت کرده و وابستگی به اقتصاد نفتی را کاهش دهد. همچنین، این مطالعه غفلت از فرهنگ بهره‌برداری دریایی را مانعی جدی برای توسعه پایدار دانست [25].

سبحانیان و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی تحت عنوان "اقتصاد دریا محور؛ تولید، اشتغال و صادرات: رویکرد تعادل عمومی قابل محاسبه‌ی چند منطقه‌ای" نشان دادند که با کاهش تعرفه بخش آبی‌پروری، حجم تولیدات بخش آبی‌پروری کاهش، با افزایش بهره‌وری نهاده‌های واسطه‌ای در دو بخش آبی‌پروری و حمل و نقل دریایی، رفاه ایران افزایش و با افزایش بهره‌وری نیروی کار و نهاده‌های واسطه‌ای در دو بخش آبی‌پروری و حمل و نقل دریایی، تراز تجاری این دو بخش مثبت می‌شود [26].

پوررجبی و بیژنی (۱۴۰۰) در مطالعه‌ی خود با عنوان «ارائه راهکارهای توسعه اقتصاد آبی در استان گیلان» با هدف الگویی توسعه‌یافتگی دریایی و بهره‌برداری از ظرفیت‌های اقتصاد آبی در سواحل جنوبی دریای خزر در استان گیلان، عرصه‌های مهم اقتصاد آبی را مورد بررسی قرار دادند. روش تحقیق در این پژوهش اسنادی بود. نتایج مطالعه پنج راهبرد کلیدی شامل

³ He et al

⁴ Amarasinghe

¹ Liza et al

² Danio et al

بر مؤلفه‌های اقتصاد آبی شناسایی شد. در مرحله دوم از روش دلفی فازی برای نیل به اجماع در خصوص عوامل شناسایی شده استفاده شد.

۱. رویکرد دلفی فازی

روش دلفی فازی که تعمیم دلفی کلاسیک در علم مدیریت است، اولین بار توسط کافمن و گوپتا^۴ (۱۹۸۸) مطرح شد. روش دلفی یکی از بهترین روش‌ها به منظور همگرایی میان نظرات خبرگان می‌باشد که به وسیله آن می‌توان با یک روش سامان‌مند و چندمرحله‌ای، با بهره بردن از پرسشنامه، نظرات گروهی از خبرگان را استخراج نموده و به وسیله بازخورد نظرات جمع‌آوری شده و تکرار این روند به اجماع نظر رسید. درواقع کاربرد این روش برای تصمیم‌گیری و اجماع در خصوص اهداف و پارامترهایی که به روشنی مشخص نمی‌باشند، نتایج ارزنده‌ای در پی دارد. خصوصیت مهم این روش، ارائه یک چارچوب منعطف است که خیلی از موانع مرتبط با عدم دقت و صراحت را تحت پوشش قرار می‌دهد. درواقع دلفی روشی سیستماتیک به منظور استخراج نظرات خبرگان درباره یک موضوع یا یک سؤال می‌باشد. روش دلفی فازی فرآیندی قوی بر اساس ساختار گروهی می‌باشد. و هنگامی که دانش کامل یا مطمئنی در اختیار نیست با هدف رسیدن به اجماع گروهی در میان خبرگان به کار گرفته می‌شود. در این روش نظرات افراد خبره به صورت اعداد قطعی بیان می‌شود، در حالی که این افراد برای بیان نظراتشان از شایستگی‌های ذهنی استفاده کرده‌اند که این نشان دهنده احتمالی بودن عدم قطعیت حاکم بر این شرایط می‌باشد. احتمالی بودن عدم قطعیت، با مجموعه‌های فازی سازگار است، از همین رو بهتر این است که داده‌ها به صورت زبان طبیعی از افراد خبره اخذ شده و به وسیله مجموعه‌های فازی تحلیل شوند. از همین رو، پیشنهاد ادغام رویکرد دلفی سنتی با نظریه فازی مطرح شد که در این روش برای نشان دادن نظر افراد خبره، توابع عضویت به کار گرفته می‌شوند. درحقیقت دلفی فازی روشی به منظور ساختاردهی به یک فرآیند ارتباط گروهی است، به صورتی که این فرآیند اجازه چالش با مسئله را به اعضای گروه می‌دهد. به منظور اجرای این ارتباط ساختاریافته به بازخورد در مورد اشخاص، ارزیابی قضاوت گروه، فرصت اصلاح دیدگاه‌ها و سطحی از ناشناس ماندن نیاز است. بدین صورت هدف اصلی روش دلفی فازی نائل شدن به مطمئن‌ترین توافق گروهی افراد خبره در مورد یک موضوع خاص می‌باشد که با پرسشنامه و نظرخواهی از این افراد به دفعات و با توجه به بازخورد ایجاد می‌شود. مراحل اجرایی این رویکرد در شکل ۳ نشان داده شده است.

خان و ایمان^۱ (۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی نظام‌مند پتانسیل اقتصاد آبی: راهبردهایی برای توسعه تجارت بین‌المللی در بنگلادش در چارچوب منطقه هند و اقیانوس آرام» به تحلیل ساختاری ظرفیت‌ها، ذی‌نفعان کلیدی، سیاست‌ها، پیشرفت‌های فناورانه، روندهای سرمایه‌گذاری و تجارت در بخش‌های مختلف اقتصاد آبی در بنگلادش پرداخته‌اند. این مطالعه نتیجه می‌گیرد که اقتصاد آبی ظرفیت قابل‌توجهی برای رشد اقتصادی، پیشرفت اجتماعی و پایداری زیست‌محیطی در منطقه دارد؛ با این حال، چالش‌هایی نظیر پیچیدگی‌های مقرراتی، کمبود زیرساخت، و آسیب‌های زیست‌محیطی نیازمند توجه جدی و اقدامات هماهنگ میان دولت‌ها، بخش خصوصی و سازمان‌های توسعه‌ای است [32].

در پژوهشی دیگر که توسط بیتل و همکاران^۲ (2021) انجام شده، اقتصاد آبی در چارچوب کشور جزیره‌ای باهاما مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه بر مکانیزم‌ها و کانال‌هایی تمرکز دارد که از طریق آن‌ها اقتصاد آبی می‌تواند به توسعه اقتصادی پویاتر در باهاما کمک کند. نویسندگان به‌ویژه بر نقش گردشگری ساحلی و دریایی، آبریز پروری در دریا، زیست‌فناوری دریایی و زیست‌اكتشافی تأکید می‌کنند و توصیه دارند که این حوزه‌ها باید در سطح ملی در اولویت قرار گیرند و تصمیم‌گیری‌ها درباره آن‌ها با استفاده از مدل‌سازی‌های عددی و پایش اقیانوسی صورت گیرد [33].

سارکر و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیق خود به دنبال تحقق توسعه اقتصاد آبی در بنگلادش در پی یافتن سطح ارزش اقتصادی و همچنین فرصت‌ها و چالش‌های پیش روی مناطق دریایی بنگلادش هستند و در این راستا به جمع‌آوری داده‌ها و گفتگو با افراد و گروه‌های ذینفع پرداختند و در یک مطالعه اکتشافی برای دستیابی به یک توسعه اقتصادی پایدار مبتنی بر آب‌ها تلاش کردند [34].

همچنین رحمان^۳ (۲۰۱۷) در پژوهشی که در زمینه اقتصاد آبی در خلیج بنگال انجام داده است، قلمرو خلیج بنگال را در پی تلاش‌های توسعه‌ای اقتصاد آبی در این منطقه، به عنوان یک بازیگر اقتصادی و استراتژیک برای کشور بنگلادش معرفی می‌کند که ضمن پاسخ داده به چالش‌های منطقه‌ای و اقیانوسی می‌تواند منافع اقتصادی، امنیتی و زیست‌محیطی ارزنده‌ای برای این کشور به ارمغان بیاورد [35].

روش‌شناسی

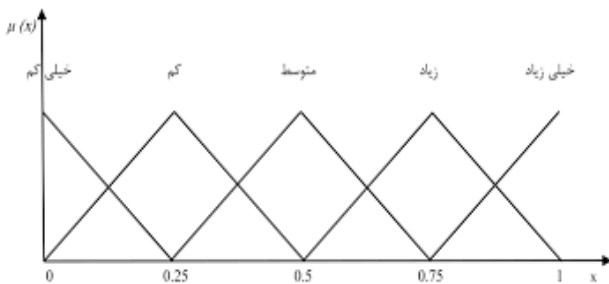
در این قسمت لازم است که شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها با توجه به رویکرد پژوهش که از نوع پژوهش‌های آمیخته می‌باشد، به تفکیک بخش کیفی و کمی ارائه شود. بدین ترتیب که در مرحله نخست و در بخش کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوا و بهره‌گیری از نرم افزار Atlas.ti و با رویکرد کدگذاری باز مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان تحلیل شده و عوامل مؤثر

³ Rahman

⁴ Kaufman & Gupta

¹ Khan & Emon

² Bethel et al



شکل ۴. اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۵ درجه

بعد از انتخاب یا توسعه طیف فازی مناسب، نظرات افراد خبره جمع‌آوری شده و به شکل فازی ثبت می‌گردد. در گام دوم باید به تجمیع نظرات افراد خبره پرداخته شود. روش‌های مختلفی برای تجمیع فازی نظرات افراد خبره پیشنهاد شده است. اگر دیدگاه هر کارشناس به صورت عدد فازی مثلثی (β, m, α) نمایش داده شود، میانگین فازی n عدد فازی مثلثی به صورت زیر محاسبه خواهد شد:

$$F_{AVE} = \left(\frac{\sum \beta}{n}, \frac{\sum m}{n}, \frac{\sum \alpha}{n} \right) \quad (1)$$

روش‌های متنوع دیگری نیز برای تجمیع دیدگاه خبرگان به جای استفاده از میانگین فازی، بکار برده می‌شود. در حقیقت این روش‌های تجمیع، روش‌هایی تجربی هستند که به وسیله محققان مختلفی ارائه شده‌اند (لانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۰).

یافته‌ها و نتایج

۱. فرآیند تحلیل داده‌ها از طریق رویکرد دلفی فازی

عوامل مؤثر شناسایی شده در هر مؤلفه که از طریق مصاحبه و بررسی مبانی نظری استخراج شده‌اند، در قالب پرسشنامه به خبرگان آن حوزه مؤلفه داده می‌شود و با توجه به متغیرهای زبانی تعریف شده و گزینه پیشنهادی نتایج بدست آمده از بررسی پاسخ‌های قیدی شده در پرسشنامه برای دستیابی به میانگین فازی مؤلفه‌ها مورد تحلیل قرار داده می‌شوند. از روابط زیر برای محاسبه میانگین فازی استفاده می‌شود.

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i = 1, 2, 3, \dots, n$$

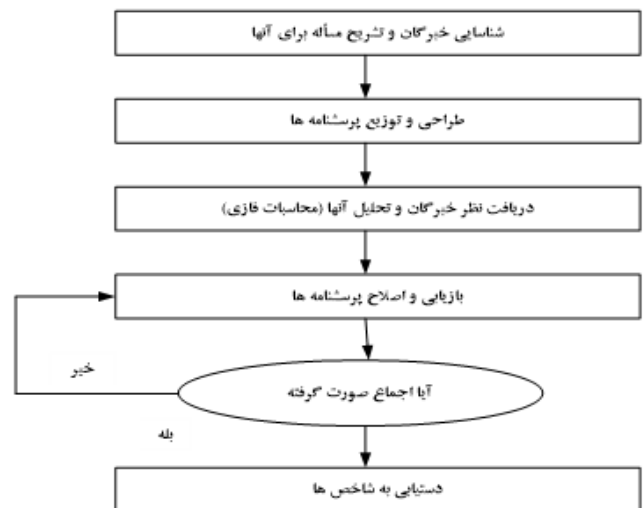
$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right) \quad (2)$$

در این رابطه A_i بیانگر دیدگاه خبره i ام و A_{ave} بیانگر میانگین دیدگاه‌های خبرگان است.

پس از محاسبه میانگین فازی مثلثی برای مسائل از فرمول مینکوسکی، اعداد فازی قطعی شده برای هر راهکار محاسبه می‌شود.

فرمول مینکوسکی:

$$x = m + \frac{\beta - \alpha}{4} \quad (3)$$



شکل 3: الگوریتم اجرای رویکرد دلفی فازی

مزیت مهم روش دلفی فازی در مقایسه با دلفی سنتی این می‌باشد که در این روش می‌توان از یک مرحله به منظور تلخیص و غربال متغیرها در غربال شاخص‌ها استفاده نمود. از همین‌رو گام‌های دلفی به صورت زیر است:

- شناسایی طیف مناسب برای فازی سازی عبارات کلامی
- تجمیع فازی مقادیر فازی شده
- فازی زدایی مقادیر
- انتخاب شدت آستانه و غربال معیارها

در اجرای روش دلفی فازی جهت غربالگری، ابتدا باید به منظور فازی سازی عبارات کلامی پاسخ دهندگان، طیف فازی مناسبی را توسعه داد. روش‌های توسعه طیف فازی را می‌توان برای این منظور استفاده نمود، یا اینکه طیف‌های فازی متداول را بکار گرفت. به عنوان مثال طیف فازی مثلثی برای مقیاس پنج درجه لیکرت جهت بیان اهمیت شاخص‌ها به شکل زیر است:

جدول ۱: اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۵ درجه

خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
(۰, ۰, ۰/۲۵)	(۰, ۰/۲۵, ۰/۵)	(۰/۲۵, ۰/۷۵, ۰/۵)	(۰/۷۵, ۰/۵, ۰)	(۰/۷۵, ۰, ۰)

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه در روش دلفی فازی، ویژگی‌های متفاوت افراد، تعبیر ذهنی آنها را نسبت به متغیرهای کیفی تحت تأثیر قرار می‌دهد، از همین‌رو تعریف دامنه متغیرهای کیفی باعث می‌شود تا افراد خبره با ذهنیت یکسانی به پرسش‌ها، پاسخ دهند. این متغیرها با توجه به شکل زیر به صورت اعداد فازی مثلثی تعریف شده‌اند.

جدول ۲ و ۳ ترکیب خبرگان مشارکت‌کننده در فرایند دلفی فازی را برحسب مؤلفه‌های منتخب اقتصاد آبی نشان می‌دهد. در مجموع، ۷۷ نفر از خبرگان دارای تخصص یا تجربه مرتبط در چهار مؤلفه کشاورزی و جنگلداری، حمل‌ونقل دریایی، شیلات و آبی‌پروری، و گردشگری دریایی مشارکت داشته‌اند. تنوع در سطح تحصیلات (کارشناسی تا دکتری) و نوع ارتباط آن‌ها با مؤلفه‌ها (مسئولان دستگاه‌های اجرایی، خبرگان دانشگاهی و فعالان میدانی) نشان‌دهنده‌ی رویکرد جامع در انتخاب مشارکت‌کنندگان است. این ترکیب متوازن، زمینه لازم برای دستیابی به اجماع تخصصی و تحلیل دقیق عوامل مؤثر بر هر مؤلفه را فراهم کرده است.

• مؤلفه تولید شیلات و آبی‌پروری

پس از انجام مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان و کدگذاری نتایج حاصل از مصاحبه ۱۵ عامل مؤثر بر مؤلفه تولید شیلات و آبی‌پروری شناسایی گردید.

جدول ۴: عوامل شناسایی شده مؤثر بر مؤلفه شیلات و آبی‌پروری از طریق مصاحبه و ادبیات نظری

رقابت‌پذیری با محصولات مشابه	هزینه حمل و نقل در زنجیره تأمین
تغییرات اقلیمی	نرخ ارز
ورود گونه‌های غیربومی مهاجم	فعالیت‌های انسانی اطراف دریاچه‌ها و دریاها
زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سرد	بازار صادرات و ارزآوری
وجود شبکه‌های بازاریابی قوی	هزینه‌های تولید و پرورش
نزدیکی به بازار مصرف	قیمت‌های بازار آبریان
تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی	سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی
محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی	مکان‌یابی مناسب مزارع
مالیات و تعرفه‌ها	

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از شناسایی عوامل مؤثر بر مؤلفه تولید شیلات و آبی‌پروری، پرسشنامه دلفی فازی جهت نیل به اجماع نظری تهیه گردید. بر اساس قواعد رهیافت دلفی فازی توزیع پرسشنامه‌ها در دو مرحله صورت گرفت که جدول‌های شماره ۵ و ۶ نشان‌دهنده نتایج توزیع مرحله اول پرسشنامه‌ها و جدول‌های شماره ۷ و ۸ نتایج مرحله دوم توزیع پرسشنامه‌ها را نشان می‌دهد.

با توجه به اینکه در رویکرد دلفی فازی حداقل باید دو مرتبه پرسشنامه بین خبرگان توزیع گردد، پس از تحلیل پرسشنامه دور اول، مجدد پرسشنامه برای بار دوم در بین خبرگان توزیع و بر اساس روابط فوق تحلیل می‌گردند. پس از محاسبه میانگین فازی مؤلفه‌ها در مرحله دوم در صورتی که اختلاف میانگین فازی برای دو مرحله کمتر از ۰,۱ باشد به منزله این است که خبرگان در مورد مؤلفه‌ها به اجماع رسیده‌اند.

همچنین برای اولویت‌بندی مؤلفه‌ها از میانگین فازی مرحله دوم استفاده می‌شود بدین صورت که هر مؤلفه‌ای که میانگین فازی آن بیشتر باشد دارای اولویت بالاتری است.

در این راستا جهت احصا و شناسایی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های اقتصاد آبی، به خبرگان موضوع تحقیق که در جدول شماره ۲ و ۳ آمار توصیفی مربوط به آنها ارائه گردیده است، جهت مصاحبه و در مرحله بعد تکمیل پرسشنامه مراجعه گردیده است.

جدول ۲: فراوانی نوع ارتباط پاسخگویان مؤلفه‌های اقتصاد آبی

مؤلفه اقتصاد آبی	ارتباط پاسخگویان با مؤلفه مورد نظر			مجموع
	فعال در حوزه مؤلفه مورد نظر	خبرگان دانشگاهی	مسئولین دستگاه‌های مربوطه	
کشاورزی و جنگلداری	۵	۵	۹	۱۹
حمل و نقل دریایی	۷	۸	۶	۲۱
شیلات و آبی‌پروری	۹	۷	۶	۲۲
گردشگری دریایی	۸	۴	۳	۱۵

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۳: فراوانی سطح تحصیلات پاسخگویان مؤلفه‌های اقتصاد آبی

مؤلفه اقتصاد آبی	سطح تحصیلات خبرگان			مجموع
	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	
کشاورزی و جنگلداری	۳	۱۰	۶	۱۹
حمل و نقل دریایی	۵	۶	۱۰	۲۱
شیلات و آبی‌پروری	۴	۱۰	۸	۲۲
گردشگری دریایی	۴	۷	۴	۱۵

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۵: نتایج شمارش پاسخ‌های مرحله نخست نظرسنجی مؤلفه شیلات و آبی‌پروری

متغیرها	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
هزینه حمل و نقل در زنجیره تأمین	5	11	5	0	1
تغییرات اقلیمی	12	8	2	0	0
ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم	12	5	5	0	0
زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سرد	14	6	2	0	0
وجود شبکه‌های بازاریابی قوی	12	6	2	2	0
نزدیکی به بازار مصرف	10	9	2	0	1
تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی	13	5	4	0	0
محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی	6	6	10	0	0
مالیات و تعرفه‌ها	13	7	2	0	0
رقابت‌پذیری با محصولات مشابه	14	5	3	0	0
نرخ ارز	15	5	2	0	0
فعالیت‌های انسانی اطراف دریاچه‌ها و دریاها	13	4	3	2	0
بازار صادرات و ارزآوری	15	3	1	2	1
هزینه‌های تولید و پرورش	18	3	1	0	0
قیمت‌های بازار آبزیان	17	4	1	0	0
سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی	17	4	1	0	0
مکان‌یابی مناسب مزارع	15	5	2	0	0

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۶: میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظرسنجی مرحله اول مؤلفه شیلات و آبی‌پروری

متغیرها	میانگین فازی زدایی شده			فازی زدایی
	α	m	β	
هزینه حمل و نقل در زنجیره تأمین	0.477	0.716	0.909	0.526
تغییرات اقلیمی	0.614	0.864	0.977	0.642
ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم	0.580	0.830	0.943	0.608
زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سرد	0.636	0.886	0.977	0.659
وجود شبکه‌های بازاریابی قوی	0.568	0.818	0.932	0.597
نزدیکی به بازار مصرف	0.568	0.807	0.943	0.602
تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی	0.602	0.852	0.955	0.628
محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی	0.455	0.705	0.886	0.500
مالیات و تعرفه‌ها	0.625	0.875	0.977	0.651
رقابت‌پذیری با محصولات مشابه	0.625	0.875	0.966	0.648
نرخ ارز	0.648	0.898	0.977	0.668
فعالیت‌های انسانی اطراف دریاچه‌ها و دریاها	0.568	0.818	0.920	0.594
بازار صادرات و ارزآوری	0.591	0.830	0.909	0.611
هزینه‌های تولید و پرورش	0.693	0.943	0.989	0.705
قیمت‌های بازار آبزیان	0.682	0.932	0.989	0.696
سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی	0.682	0.932	0.989	0.696
مکان‌یابی مناسب مزارع	0.648	0.898	0.977	0.668

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۷: نتایج شمارش پاسخ‌های مرحله دوم نظرسنجی مؤلفه شیلات و آبی‌پروری

متغیرها	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
هزینه حمل و نقل در زنجیره تأمین	5	11	5	1	0
تغییرات اقلیمی	12	8	2	0	0
ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم	12	6	4	0	0
زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سرد	14	7	1	0	0
وجود شبکه‌های بازاریابی قوی	12	6	3	1	0
نزدیکی به بازار مصرف	10	9	2	1	0
تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی	13	6	3	0	0
محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی	6	8	8	0	0
مالیات و تعرفه‌ها	13	8	1	0	0
رقابت‌پذیری با محصولات مشابه	14	6	2	0	0
نرخ ارز	15	6	1	0	0
فعالیت‌های انسانی اطراف دریاچه‌ها و دریاها	13	4	4	1	0
بازار صادرات و ارزآوری	15	3	1	3	0
هزینه‌های تولید و پرورش	18	4	0	0	0
قیمت‌های بازار آبزیان	17	5	0	0	0
سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی	17	4	1	0	0
مکان‌یابی مناسب مزارع	16	5	1	0	0

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۸: میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظرسنجی مرحله دوم مؤلفه شیلات و آبی پروری

متغیرها	میانگین فازی زدایی شده			فازی زدایی
	α	m	β	
هزینه حمل و نقل در زنجیره تأمین	0.477	0.727	0.920	0.526
تغییرات اقلیمی	0.614	0.864	0.977	0.642
ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم	0.591	0.841	0.955	0.619
زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سرد	0.648	0.898	0.989	0.670
وجود شبکه‌های بازاریابی قوی	0.580	0.830	0.943	0.608
نزدیکی به بازار مصرف	0.568	0.818	0.955	0.602
تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی	0.614	0.864	0.966	0.639
محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی	0.477	0.727	0.909	0.523
مالیات و تعرفه‌ها	0.636	0.886	0.989	0.662
رقابت‌پذیری با محصولات مشابه	0.636	0.886	0.977	0.659
نرخ ارز	0.659	0.909	0.989	0.679
فعالیت‌های انسانی اطراف دریاچه‌ها و دریاها	0.580	0.830	0.932	0.605
بازار صادرات و ارزآوری	0.591	0.841	0.920	0.611
هزینه‌های تولید و پرورش	0.705	0.955	1.000	0.716
قیمت‌های بازار آبریان	0.693	0.943	1.000	0.707
سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی	0.682	0.932	0.989	0.696
مکان‌یابی مناسب مزارع	0.670	0.920	0.989	0.688

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله اول و مقایسه آن با نتایج مرحله دوم، در صورتی که اختلاف بین میانگین فازی زدایی شده در دو مرحله کمتر از (۰/۱) باشد در این صورت فرآیند نظرسنجی متوقف می‌شود. در جدول زیر اختلاف بین نتایج مرحله اول و دوم ارائه شده است.

جدول ۹: میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظرسنجی مرحله اول و دوم مؤلفه شیلات و آبی پروری

متغیرها	میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم	میانگین فازی زدایی شده مرحله اول	اختلاف بین میانگین فازی زدایی شده مرحله اول و دوم
هزینه حمل و نقل در زنجیره تأمین	0.526	0.526	0.000
تغییرات اقلیمی	0.642	0.642	0.000
ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم	0.619	0.608	0.011
زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سرد	0.670	0.659	0.011
وجود شبکه‌های بازاریابی قوی	0.608	0.597	0.011
نزدیکی به بازار مصرف	0.602	0.602	0.000
تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی	0.639	0.628	0.011
محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی	0.523	0.500	0.023
مالیات و تعرفه‌ها	0.662	0.651	0.011
رقابت‌پذیری با محصولات مشابه	0.659	0.648	0.011
نرخ ارز	0.679	0.668	0.011
فعالیت‌های انسانی اطراف دریاچه‌ها و دریاها	0.605	0.594	0.011
بازار صادرات و ارزآوری	0.611	0.611	0.000
هزینه‌های تولید و پرورش	0.716	0.705	0.011
قیمت‌های بازار آبریان	0.707	0.696	0.011
سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی	0.696	0.696	0.000
مکان‌یابی مناسب مزارع	0.687	0.667	0.020

منبع: یافته‌های پژوهش

برای اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه مورد بررسی از میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم (مرحله نهایی) استفاده شده است. هر مسئله‌ای که میانگین فازی زدایی شده آن بیشتر باشد در اولویت اول قرار می‌گیرد.

صادراتی، نبود شبکه بازاریابی مؤثر و تخریب زیستگاه‌ها از جمله چالش‌های محیطی و ساختاری این حوزه محسوب می‌شوند.

در ادامه، فاصله مراکز تولید از بازار مصرف و نبود زنجیره توزیع کارآمد، موجب افزایش هزینه‌های حمل‌ونقل و کاهش کارایی عرضه شده است. هزینه بالای حمل‌ونقل در زنجیره تأمین، به‌ویژه در مناطق دورافتاده، با نبود ناوگان مناسب و زیرساخت‌های لجستیکی، رقابت‌پذیری محصولات را کاهش داده است. نهایتاً، محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی، هرچند با هدف حفاظت از منابع طبیعی تدوین شده‌اند، اما در برخی موارد به دلیل ضعف در اجرا یا اعمال سلیقه‌ای، موجب بی‌ثباتی در فعالیت‌های شیلاتی شده‌اند.

برای سایر مؤلفه‌های اقتصاد آبی، با حفظ همان رویکرد و مراحل، عوامل مؤثر شناسایی و اولویت‌بندی شدند. در ادامه، تنها جدول نهایی وزن و رتبه عوامل برای هر مؤلفه ارائه می‌شود.

• مؤلفه کشاورزی و جنگلداری

جدول ۱۱: اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه کشاورزی و جنگل‌داری

اولویت‌بندی	عوامل مؤثر
اول	تغییرات اقلیمی
دوم	تنوع زیستی
سوم	مدیریت منابع طبیعی
چهارم	کیفیت خاک
پنجم	هزینه‌های تولید
ششم	دسترسی به منابع آب
هفتم	سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین
هشتم	بازار محصولات کشاورزی و جنگلی
نهم	آموزش و آگاهی کشاورزان و جنگل‌داران
دهم	سیاست‌های دولتی و حمایت‌ها
یازدهم	مشارکت جوامع محلی

منبع: یافته‌های پژوهش

در تحلیل مؤلفه کشاورزی و جنگل‌داری، ۱۱ عامل کلیدی به‌عنوان مؤثرترین متغیرها در چارچوب اقتصاد آبی شناسایی و اولویت‌بندی شدند. نتایج نشان می‌دهد که پویایی و پایداری این بخش به‌شدت تحت تأثیر عوامل محیطی، زیست‌محیطی، نهادی و اقتصادی است. تغییرات اقلیمی در رتبه نخست، نشان‌دهنده تأثیر گسترده پدیده‌هایی چون خشکسالی، سیلاب و نوسانات دمایی بر کاهش بهره‌وری کشاورزی و تخریب منابع جنگلی است.

در رتبه دوم، کاهش تنوع زیستی با تضعیف کارکردهای اکولوژیکی و کاهش تاب‌آوری اکوسیستم‌ها، تهدیدی جدی محسوب می‌شود. ضعف در مدیریت منابع طبیعی نیز به‌عنوان عامل سوم، ناشی از نبود سیاست‌های یکپارچه و ناهماهنگی نهادی، روند بهره‌برداری را ناپایدار کرده است. کیفیت پایین خاک و هزینه‌های بالای تولید به‌ترتیب در رتبه‌های چهارم و

جدول ۱۰: اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه شیلات و آبی‌پروری

اولویت‌بندی	عوامل مؤثر
اول	هزینه‌های تولید و پرورش
دوم	قیمت‌های بازار آبزیان
سوم	سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی
چهارم	مکان‌یابی مناسب مزارع
پنجم	نرخ ارز
ششم	زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سرد
هفتم	مالیات و تعرفه‌ها
هشتم	رقابت‌پذیری با محصولات مشابه
نهم	تغییرات اقلیمی
دهم	تقاضای مصرف‌کنندگان داخلی
یازدهم	ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم
دوازدهم	بازار صادرات و ارزآوری
سیزدهم	وجود شبکه‌های بازاریابی قوی
چهاردهم	فعالیت‌های انسانی اطراف دریاچه‌ها و دریاها
پانزدهم	نزدیکی به بازار مصرف
شانزدهم	هزینه حمل و نقل در زنجیره تأمین
هفدهم	محدودیت‌های صید و قوانین حفاظتی

منبع: یافته‌های پژوهش

در چارچوب تحلیل مؤلفه شیلات و آبی‌پروری در اقتصاد آبی ایران، نتایج روش دلفی فازی نشان داد که ۱۷ عامل کلیدی در شکل‌گیری، توسعه و پایداری این بخش نقش دارند. این عوامل بازتاب‌دهنده ماهیت پیچیده و بین‌بخشی فعالیت‌های شیلاتی‌اند که هم به محیط طبیعی وابسته‌اند و هم به متغیرهای اقتصادی، نهادی و بازار. در میان این عوامل، هزینه‌های تولید و پرورش به دلیل افزایش قیمت نهاده‌هایی چون خوراک، دارو، انرژی و تجهیزات، بیشترین اهمیت را دارد و منجر به کاهش سودآوری و افت انگیزه سرمایه‌گذاری شده است. پس از آن، نوسانات قیمت بازار آبزیان و نبود نظام تثبیت قیمت، موجب بی‌ثباتی درآمدی و کاهش توان برنامه‌ریزی بلندمدت تولیدکنندگان شده است. کمبود سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی مناسب نیز مانعی اساسی برای توسعه ظرفیت‌ها و ورود فعالان جدید است. از دیگر عوامل مهم می‌توان به مکان‌یابی نامناسب مزارع، نوسانات نرخ ارز، ضعف زیرساخت‌های سردخانه‌ای، ساختار مالیاتی و تعرفه‌ای ناکارآمد و رقابت نابرابر با محصولات وارداتی اشاره کرد که هر یک به‌نحوی بر بهره‌وری و پایداری این بخش تأثیر منفی گذاشته‌اند. همچنین، تغییرات اقلیمی، ضعف تقاضای داخلی، ورود گونه‌های مهاجم، محدودیت‌های

گردشگری ساحلی هستند. در این میان، کمبود مهارت‌های حرفه‌ای در نیروی انسانی و تأثیرات بحران‌های اقتصادی جهانی نیز در اولویت‌های پایین‌تر قرار گرفته‌اند. مجموعه این عوامل، ضرورت نگاه یکپارچه، سیاست‌گذاری هوشمندانه، و توجه به پایداری محیطی و اجتماعی را در مدیریت گردشگری ساحلی ایران برجسته می‌سازد.

• مؤلفه حمل و نقل دریایی

جدول ۱۳: اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه حمل و نقل دریایی

Table 13: Prioritization of Factors Affecting the Maritime Transport Component

اولویت بندی	عوامل مؤثر
اول	کیفیت زیرساخت بنادر
دوم	توسعه ناوگان دریایی
سوم	کارایی مدیریت بنادر
چهارم	شبکه‌های حمل‌ونقل متصل به بندر
پنجم	امنیت دریایی
ششم	هزینه‌های حمل‌ونقل دریایی
هفتم	قوانین و مقررات بین‌المللی
هشتم	سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین
نهم	مشارکت منطقه‌ای و بین‌المللی
دهم	تجارت بین‌المللی و تقاضای جهانی
یازدهم	شرایط آب‌وهوایی و تغییرات اقلیمی
دوازدهم	دسترسی به سوخت کم‌هزینه و پاک
سیزدهم	قوانین زیست‌محیطی

منبع: یافته‌های پژوهش

در تحلیل مؤلفه حمل‌ونقل دریایی، ۱۳ عامل کلیدی شناسایی و اولویت‌بندی شدند که بر کارایی، توسعه و پایداری این بخش تأثیرگذارند. یافته‌ها نشان می‌دهد که حمل‌ونقل دریایی ایران، به‌عنوان زیرساختی حیاتی در اقتصاد آبی، بیش از همه تحت تأثیر متغیرهای فنی، مدیریتی، اقتصادی و نهادی قرار دارد. در صدر این عوامل، کیفیت زیرساخت بنادر قرار دارد که ضعف‌های موجود در تجهیزات، عمق آب‌خور و ظرفیت لجستیکی، رقابت‌پذیری بنادر کشور را کاهش داده است.

در رتبه‌های بعدی، توسعه ناوگان دریایی و کارایی مدیریت بنادر قرار دارند که به ترتیب به ضرورت نوسازی کشتی‌ها و اصلاح نظام‌های بهره‌برداری اشاره دارند. شبکه‌های حمل‌ونقل متصل به بندر و امنیت دریایی نیز نقش مهمی در کاهش هزینه و ریسک‌های عملیاتی ایفا می‌کنند. سایر عوامل مؤثر شامل هزینه‌های حمل‌ونقل، تطبیق با مقررات بین‌المللی، سرمایه‌گذاری در فناوری، تعاملات منطقه‌ای، سطح تجارت خارجی، شرایط آب‌وهوایی، دسترسی به سوخت پاک و ملاحظات زیست‌محیطی هستند که هرکدام، در سطوح مختلف، چالش‌هایی برای ارتقاء این بخش به‌شمار می‌روند.

پنجم قرار گرفته‌اند و مانعی برای بهره‌وری و رقابت‌پذیری محسوب می‌شوند.

در ادامه، دسترسی به منابع آب، فقدان فناوری‌های نوین کشاورزی، مشکلات بازار و زنجیره تأمین، کمبود آموزش بهره‌برداران، ضعف سیاست‌های حمایتی و در نهایت مشارکت اندک جوامع محلی، سایر عوامل اثرگذار شناسایی شده‌اند که مجموع آن‌ها چالش‌های چندسطحی و پیچیده‌ای را در مسیر تحقق کشاورزی پایدار در بستر اقتصاد آبی ایران پدید آورده‌اند.

• مؤلفه گردشگری ساحلی

جدول ۱۴: اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه گردشگری ساحلی

اولویت بندی	عوامل مؤثر
اول	هزینه‌های سفر و اقامت
دوم	حمایت و سرمایه‌گذاری دولتی
سوم	مسیرهای ارتباطی و دسترسی به سواحل
چهارم	عوامل طبیعی و محیطی
پنجم	امنیت و ایمنی گردشگران
ششم	تاسیسات گردشگری و زیرساخت‌ها
هفتم	آگاهی عمومی و تبلیغات
هشتم	قوانین و مقررات گردشگری
نهم	فرهنگ گردشگری بومیان
دهم	ثبات سیاسی و روابط بین‌المللی
یازدهم	قوانین زیست‌محیطی
دوازدهم	مهارت‌های نیروی انسانی در گردشگری
سیزدهم	بحران‌های اقتصادی جهانی

منبع: یافته‌های پژوهش

در تحلیل مؤلفه گردشگری ساحلی، ۱۳ عامل کلیدی شناسایی و اولویت‌بندی شدند که نشان‌دهنده تأثیر متقابل عوامل اقتصادی، نهادی، زیست‌محیطی و فرهنگی بر توسعه این بخش در چارچوب اقتصاد آبی ایران است. هزینه‌های سفر و اقامت در صدر این عوامل قرار دارد و بیانگر آن است که قیمت‌گذاری نامناسب خدمات گردشگری، یکی از مهم‌ترین موانع جذب گردشگر به سواحل کشور است.

حمایت و سرمایه‌گذاری دولتی و دسترسی زیرساختی به مناطق ساحلی به‌ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند و ضعف سیاست‌گذاری، ناکارآمدی حمل‌ونقل و نبود مشوق‌های هدفمند را برجسته می‌کنند. جاذبه‌های طبیعی و زیست‌محیطی، با وجود ظرفیت بالقوه بالا، به‌دلیل تخریب و آلودگی ساحل، در معرض تهدید قرار گرفته‌اند. همچنین، امنیت گردشگران و کیفیت زیرساخت‌های گردشگری در رتبه‌های بعدی، اهمیت شرایط فیزیکی و روانی مناسب برای تجربه گردشگری را نشان می‌دهند.

عواملی مانند تبلیغات و آگاهی عمومی ناکافی، ضعف در قوانین گردشگری، نبود فرهنگ میزبانی در برخی جوامع محلی، محدودیت‌های سیاسی و بین‌المللی، و اجرای ضعیف قوانین زیست‌محیطی از دیگر موانع توسعه پایدار

ناوگان دریایی کشور بتوانند در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی رقابت‌پذیر باشند.

دسترسی به سواحل به عنوان یکی از عوامل کلیدی شناسایی شده‌اند که نشان‌دهنده نیاز به بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل است. در این مؤلفه، توجه به عوامل طبیعی و محیطی نیز ضروری است، اما این عوامل در اولویت‌های پایین‌تری قرار دارند.

همچنین در حمل و نقل دریایی، کیفیت زیرساخت بنادر و توسعه ناوگان دریایی به عنوان مهم‌ترین عوامل شناخته شده‌اند. این نتایج حاکی از آن است که برای بهبود کارایی حمل و نقل دریایی، نیاز به ارتقاء زیرساخت‌ها و ناوگان دریایی احساس می‌شود. همچنین، کارایی مدیریت بنادر و شبکه‌های حمل‌ونقل متصل به بندر در اولویت‌های بعدی قرار دارند که بهبود فرآیندهای مدیریتی و تقویت اتصال شبکه‌های حمل‌ونقل را ضروری می‌سازد. تغییرات اقلیمی و قوانین زیست‌محیطی نیز از عواملی هستند که باید به طور مستمر مورد توجه قرار گیرند، گرچه در اولویت‌های پایین‌تر قرار دارند.

در نهایت، می‌توان گفت که برای هر یک از مؤلفه‌های مختلف اقتصاد آبی، ترکیبی از عوامل اقتصادی، زیست‌محیطی و مدیریتی تأثیرگذار است. در مؤلفه‌های مرتبط با شیلات و آبزی‌پروری و حمل و نقل دریایی، عوامل اقتصادی و زیرساختی در اولویت قرار دارند، در حالی که در کشاورزی و جنگلداری و گردشگری ساحلی، عوامل زیست‌محیطی و مدیریت منابع طبیعی اهمیت بیشتری پیدا کرده‌اند. بنابراین، سیاست‌گذاران و مسئولین باید در تدوین برنامه‌های توسعه پایدار اقتصاد آبی، به این اولویت‌ها توجه ویژه داشته باشند و در راستای تقویت عوامل مؤثر، به‌ویژه در بخش‌های زیست‌محیطی و مدیریتی، گام بردارند.

مشارکت نویسندگان

انجام کارهای میدانی و نگارش کلی مقاله بر عهده نویسنده نخست و پیشنهاد عنوان مقاله، بازخوانی، اصلاح و راهنمایی کلی مقاله، تأیید روایی پرسشنامه، همچنین کلیه مکاتبات بر عهده نویسنده دوم مقاله بود. تجزیه و تحلیل یافته‌ها نیز به‌صورت همکاری دو سویه انجام گرفت. به‌طور کلی میزان مشارکت به‌صورت چهل درصد بر عهده نویسنده نخست و شصت درصد بر عهده نویسنده دوم و مسئول مکاتبات می‌باشد.

منابع

- [1] Chaym, C. D., Silva, F. D., & Nodari, C. H. (2022). Origin, concept, and trends of the blue economy. Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Potiguar (UNP), Universidade Feevale (FEEVALE). Agradecimento à órgão de fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) and the Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP).

این تحلیل نشان می‌دهد که توسعه حمل‌ونقل دریایی نیازمند رویکردی جامع، سرمایه‌گذاری هدفمند، و اصلاحات نهادی و فناورانه است تا بنادر و

نتیجه‌گیری

این پژوهش به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر مؤلفه‌های مختلف اقتصاد آبی در ایران پرداخته است. در این پژوهش با استفاده از نظرسنجی از خبرگان و تحلیل فازی، عواملی که بر مؤلفه‌های شیلات و آبزی‌پروری، کشاورزی و جنگلداری، گردشگری ساحلی و حمل و نقل دریایی تأثیرگذار هستند، شناسایی و اولویت‌بندی شدند.

نتایج این مرحله نشان داد که در حوزه شیلات و آبزی‌پروری، عوامل اقتصادی مانند هزینه‌های تولید و پرورش، قیمت‌های بازار آبیان و سرمایه‌گذاری و تسهیلات مالی به ترتیب بالاترین اولویت را دارند. این نشان‌دهنده اهمیت مدیریت هزینه‌ها و تسهیل فرآیندهای تولید و بازار در توسعه صنعت شیلات و آبزی‌پروری است. همچنین، عواملی مانند مکان‌یابی مناسب مزارع و نرخ ارز در اولویت‌های بعدی قرار دارند که تأثیر مستقیمی بر هزینه‌ها و سودآوری دارند. از سوی دیگر، عوامل زیست‌محیطی نظیر تغییرات اقلیمی و ورود گونه‌های غیر بومی مهاجم از نظر خبرگان در اولویت‌های پایین‌تری قرار گرفته‌اند، اگرچه این مسائل همچنان نقش مهمی در پایداری بلندمدت صنعت دارند.

در حوزه کشاورزی و جنگلداری، عوامل زیست‌محیطی و مدیریت منابع طبیعی در اولویت‌های بالاتر قرار دارند. به ویژه، تغییرات اقلیمی و تنوع زیستی به عنوان عوامل اصلی تأثیرگذار در این مؤلفه شناسایی شده‌اند. این نتایج نشان می‌دهد که برای توسعه پایدار کشاورزی و جنگلداری، توجه به حفظ منابع طبیعی و سازگاری با تغییرات محیطی امری ضروری است. در عین حال، عوامل اقتصادی نظیر هزینه‌های تولید و دسترسی به منابع آب و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین در اولویت‌های بعدی قرار دارند که ضرورت بهینه‌سازی هزینه‌ها و استفاده از تکنولوژی‌های جدید را نشان می‌دهند.

در گردشگری ساحلی، هزینه‌های سفر و اقامت و حمایت و سرمایه‌گذاری دولتی در اولویت‌های اول قرار دارند. این نتایج نشان می‌دهد که کاهش هزینه‌های گردشگری و تقویت حمایت‌های دولتی برای جذب گردشگران و توسعه پایدار این بخش اهمیت دارد. همچنین، مسیرهای ارتباطی و

تعارض منافع

این مقاله بر اساس «تعارض حرفه‌ای و مالکیت فکری: ارتقای سازمانی و نظریات تخصصی شخصی اینجانب به‌عنوان نویسنده مسئول گردآوری شده است.»

یا

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

کلمات اختصاری این مقاله شامل موارد زیر است:

- [18] Vijay Sakhuja. (2015). Harnessing the blue economy. *Indian Foreign Affairs Journal*, 10(1), 39–49.
- [19] Smith-Godfrey, S. (2016). Defining the blue economy. *Maritime Affairs: Journal of the National Maritime Foundation of India*, 12(1), 58–64. <https://doi.org/10.1080/09733159.2016.1175131>
- [20] Tirumala, R. D., & Tiwari, P. (2022). Innovative financing mechanisms for blue economy projects. *Marine Policy*, 139, 104194.
- [21] Salarvand, B., Hasanvand, A., & Jafari, M. (2024). The impact of blue economy components on sustainable economic growth in Iran. *Oceanography*, 15(59), 55–70. (Persian).
- [22] Bikmohammadi, H., Bazazan, M. M., & Khoshdal, H. (2024). A conceptual framework for maritime advancement. *Economic Strategy Quarterly*, 13(48), [pages not specified]. <https://doi.org/10.22034/es.2024.436434.1734>
- [23] Ahmadi, O., Albaji, Y., & Bazrafkan, A. (2024). Investigation of the marine economy in Iran (providing strategies for the development of the marine economy and explaining its relationship with macroeconomic variables using the fuzzy DEMATEL method). 12th International Conference on New Perspectives in Management, Accounting and Entrepreneurship, Tehran, Iran. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2190660>
- [24] Hasanvand, A., & Salarvand, B. (2024). A review study on the role of the marine economy in the development of selected countries. 2nd International Conference on Marine-Based Economy with an Approach to Governance in Marine and Coastal Tourism, Bandar Abbas, Iran. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2182526>
- [25] Khamr, G. A., & Khodestan, M. (2024). Marine-based economy of the coasts of Bandar Abbas city. 8th Annual International Congress on Agricultural Development, Natural Resources, Environment, and Tourism of Iran. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2194556>
- [26] Sobhaniyan, S. M. H., Desineh, M., Nejati, M., & Balaghi Inalou, Y. (2023). Marine-based economy; production, employment, and exports: A multi-regional computable general equilibrium approach. *Oceanography*, 14(56), 31–46. (Persian).
- [27] Pourrajabi, M., & Bijani, H. R. (2021). Providing strategies for the development of the blue economy in Gilan Province. *Marine-Oriented Management Studies Quarterly*, 1(2). (Persian).
- [2] UNEP (United Nations Environment Programme). 2013. Green Economy Definition. Nairobi.
- [3] United Nations. 2016. The First Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment I, by the Group of Experts of the Regular Process. New York.
- [4] Bourse Khabar Iranian Website. (2021). Bourse Khabar Iranian. Retrieved from <https://boursekhabariranian.ir/>
- [5] Bueger, C. (2015). What is maritime security? *Marine Policy*, 53, 159–164. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.12.005>.
- [6] Balboa, C. H., & Somonte, M. D. (2014). Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. *Informador Técnico*, 78(1), 82–90. <https://doi.org/10.23850/22565035.134>.
- [7] Sakhuja, V. (2015). Harnessing the blue economy. *Indian Foreign Affairs Journal*, 10(1), 39.
- [8] Pauli, G. (2010). The blue economy: 10 years, 100 innovations, 1000 million jobs. Paradigm Publication
- [9] Kaczynski, W. (2011). The future of the blue economy: Lessons for the European Union. *Foundations of Management*, 3(1), 21–32.
- [10] World Bank. 2012a. Inclusive Green Growth—The Pathway to Sustainable Development. Washington, DC.
- [11] FAO (Food and Agriculture Organization). 2014a. Securing Fish for the Caribbean. FAO Subregional Office for the Caribbean Issue Brief #10, October.
- [12] WTTC (World Travel and Tourism Council). 2016. Travel and Tourism Economic Impact Summary 2016.
- [13] UNWTO (United Nations World Tourism Organization). 2014. Tourism in Small Island Developing States (SIDS): Building a More Sustainable Future for the People of Islands.
- [14] UNCTAD. 2016. Review of Maritime Transport 2016. United Nations, Geneva.
- [15] Lee, K.-H., Noh, J., Lee, J., & Kim, J. S. (2021). Blue economy and the total environment: Mapping the interface. *Environment International*, 157, 106796. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106796>
- [16] Sarwat, S. (2022). Blue economy, a key to achieve sustainable development: The Bangladesh perspective. *Bangladesh Journal of Law*, 20(2). <https://doi.org/10.58710/bjlv20n2y2022a01>
- [17] Bari, A. (2017). Our oceans and the blue economy: Opportunities and challenges. *Procedia Engineering*, 194, 5–11. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.109>

- [32] Khan, T., & Emon, M. M. H. (2024). Exploring the potential of the blue economy: A systematic review of strategies for enhancing international business in Bangladesh in the context of Indo-Pacific region. *Review of Business and Economics Studies*, 12(2), 55–73. <https://doi.org/10.26794/2308-944x-2024-12-2-55-73>
- [33] Bethel, B. J., Buravleva, Y., & Tang, D. (2021). Blue economy and blue activities: Opportunities, challenges, and recommendations for The Bahamas. *Water*, 13 (10), 1399. <https://doi.org/10.3390/w13101399>
- [34] Sarker, S., Bhuyan, M. A. H., Rahman, M. M., Islam, M. A., Hossain, M. S., Basak, S. C., & Islam, M. M. (2018). From Science To Action: Exploring The Potentials Of Blue Economy For Enhancing Economic Sustainability In Bangladesh. *Ocean & Coastal Management*, 157, 180-192.
- [35] Rahman, M. R. (2017). Blue Economy And Maritime Cooperation In The Bay Of Bengal: Role Of Bangladesh. *Procedia Engineering*, 194, 356-361.
- [28] Liza, J. I., Majumder, S. C., & Rahman, M. H. (2025). Scrutinizing the impact of blue economy factors on the economic growth in Bangladesh: An empirical study. *Marine Policy*, 173, 106542. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106542>
- [29] Danio, A., Saputro, E. G., & Suwito, S. (2025). The role of blue economy in enhancing economic growth. *PPSDP International Journal of Education*, 4(1), 205–213. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7500453>
- [30] He, S., Alhamdi, F. M., Paramaiah, C., Hanif, S., & Nawaz, M. A. (2025). Role of blue economy and green economy in economic growth: Evidence from Pakistan. *Review of Development Economics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.70009>
- [31] Amarasinghe, O., Amarasinghe, U. S., Piyasiri, K. H. K., Terney Pradeep Kumara, P. B., Liyanage, U. S. P. K., & Kumara, H. (2025). From blue growth to participatory, inclusive and sustainable blue economy in the Bay of Bengal Region. *Sri Lanka Journal of Aquatic Sciences*, 30(1), 01–24. <https://doi.org/10.4038/sljas.v30i1.7619>

در فایل بدون نام، این بخش حذف شود

AUTHOR(S) BIOSKETCHES

Salarvand, B., Ph.D in Economics, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran

✉ bahar.salarvand@gmail.com



Hasanvand, A., Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran

✉ hasanvand.al@lu.ac.ir



0000-0002-9209-9233

Jafari, M., Associate Professor, Department of Economics Iranian National Institute for Oceanography and Atmosph, Tehran, Iran

✉ moh.jafari@inio.ac.ir



این قسمت توسط نشریه تکمیل می‌گردد:



HOW TO CITE THIS ARTICLE

Citation (Vancouver) .



<http://doi.org/10.52547/joc.16.63.3>



<http://joc.inio.ac.ir/article-1-1875-fa.html>



<https://orcid.org/0000-0002-9209-9233>



COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.