



University of Tehran Press

Food Security and Sustainable Water Resource Management in the Coastal Hinterlands of the Northern Persian Gulf: An Examination of the Cooperation Capacities of the Kuwait Convention within the Framework of International Environmental Law

Javad Ranjbarzadeh¹ | Askar Jalaleian² | Abbas Barzegarzadeh³

Zeinat Esmaili⁴

1. Corresponding Author; Ph.D. Student in International Law, Department of Law, Bu.C., Islamic Azad University, Bushehr, Iran. Email: j.ranjbarzadeh@iau.ac.ir
2. Prof., Department of Law, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: a.jalalian@pnu.ir
3. Associate Prof, Department of Law, Bu.C., Islamic Azad University, Bushehr, Iran. Email: barzegar@atu.ac.ir
4. Ph. D. student in Marine Biochemistry, Department of Biochemistry, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email: Ze.esmaili@yahoo.com

Article Info	Abstract
<p>Article Type: Research Article</p> <hr/> <p>Pages: 1-24</p> <hr/> <p>Received: 2025/09/12</p> <p>Received in Revised form: 2025/10/18</p> <p>Accepted: 2025/12/08</p> <p>Published online: -----</p> <hr/> <p>Keywords: <i>Climate change, Persian Gulf, Kuwait Convention (1978), International Environmental Law, Food Security.</i></p>	<p>Food security in the northern Persian Gulf is directly linked to the sustainable management of water resources and the protection of the marine environment. Watershed management and aquifer recharge projects can reduce pressure on water resources and strengthen sustainable agriculture, while mitigating the environmental impacts of human activities. However, the transboundary nature and ecological sensitivities of the Persian Gulf require coastal states to coordinate and synergize their efforts through regional cooperation mechanisms. In this regard, the Kuwait Convention (1978), as the first regional legal and institutional framework, provides the necessary legal and institutional capacities for coordinating joint actions and protecting the marine environment. This article adopts an analytical approach to examine the role of the Kuwait Convention in enhancing cooperation among regional states for sustainable water resource management, food security, and marine environmental protection in the northern Persian Gulf. Assuming the requisite willingness for collaboration between the southern littoral states and Iran, the study employs a library research method to address whether the direct linkage of watershed and aquifer projects to marine protection can enhance regional cooperation capacities and whether improving the implementation and monitoring mechanisms of the Convention can effectively guarantee environmental sustainability and food security in this strategic region.</p>
<p>How To Cite</p>	<p>Ranjbarzadeh, Javad; Jalaleian, Askar; Barzegarzadeh, Abbas; Esmaili, Zeinat (2026). Food Security and Sustainable Water Resource Management in the Coastal Hinterlands of the Northern Persian Gulf: An Examination of the Cooperation Capacities of the Kuwait Convention within the Framework of International Environmental Law. <i>Public Law Studies Quarterly</i>, -- (--), 1-24. DOI: https://doi.com/10.22059/jplsqt.2025.402259.3842</p>
<p>DOI</p>	<p>10.22059/jplsqt.2025.402259.3842</p>
<p>Publisher</p>	<p>The University of Tehran Press. </p>



امنیت غذایی و مدیریت پایدار منابع آب در پس کرانه‌های ساحلی شمال خلیج فارس: در پرتو کنوانسیون کویت ۱۹۷۸

جواد رنجبرزاده^۱ | عسکر جلالیان^۲ | عباس برزگرزاده^۳ | زینت اسماعیلی^۴

۱. نویسنده مسئول؛ دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل عمومی، گروه حقوق، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران. رایانامه: j.ranjbarzadeh@iauo.ac.ir

۲. استاد، گروه حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: a.jalalian@pnu.ir

۳. دانشیار، گروه حقوق، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران. رایانامه: barzegar@atu.ac.ir

۴. دانشجوی دکتری بیوشیمی دریا، گروه بیوشیمی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: Ze.esmaili@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: پژوهشی</p> <p>صفحات: ۲۴-۱</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۱</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۲۶</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۷</p> <p>تاریخ انتشار برخط: -----</p> <p>کلیدواژه‌ها: امنیت غذایی، تغییرات اقلیمی، حقوق بین‌الملل محیط‌زیست، خلیج فارس، کنوانسیون کویت (۱۹۷۸).</p>	<p>امنیت غذایی در شمال خلیج فارس ارتباط مستقیم با مدیریت پایدار منابع آب و حفاظت از محیط زیست دریایی دارد. طرح‌های آب‌خیزداری و آبخوان‌داری می‌توانند ضمن کاهش فشار بر منابع آبی و تقویت کشاورزی پایدار، تأثیرات زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های انسانی را کاهش دهند. با این حال، ماهیت فرامرزی و حساسیت‌های محیط دریایی خلیج فارس ایجاب می‌کند که دولت‌های ساحلی از طریق سازوکارهای همکاری منطقه‌ای، هماهنگی و هم‌افزایی داشته باشند. در این زمینه، کنوانسیون کویت (۱۹۷۸) به‌عنوان نخستین چارچوب حقوقی - نهادی منطقه‌ای، ظرفیت‌های قانونی و نهادی لازم برای هماهنگی اقدامات مشترک و حفاظت از محیط زیست دریایی را فراهم می‌آورد. این مقاله با رویکرد تحلیلی به بررسی جایگاه کنوانسیون کویت در تقویت همکاری دولت‌های منطقه برای مدیریت پایدار منابع آب، حفظ امنیت غذایی و حفاظت از محیط زیست دریایی شمال خلیج فارس می‌پردازد و با فرض وجود ظرفیت‌های لازم جهت همکاری دولت‌های حاشیة جنوبی این دریا با ایران برای ارتقای امنیت غذایی و حفظ محیط زیست دریایی خلیج فارس به روش کتابخانه‌ای به این پرسش پاسخ می‌دهد که آیا پیوند مستقیم طرح‌های آب‌خیزداری و آبخوان‌داری با حفاظت دریایی می‌تواند ظرفیت همکاری‌های منطقه‌ای را افزایش دهد و ارتقای سازوکارهای اجرایی و نظارتی کنوانسیون می‌تواند زمینه‌ای مؤثر برای تضمین پایداری زیست‌محیطی و امنیت غذایی در این منطقه راهبردی فراهم آورد؟</p>
استناد	رنجبرزاده، جواد؛ جلالیان، عسکر؛ برزگرزاده، عباس؛ اسماعیلی، زینت (۱۴۰۵). امنیت غذایی و مدیریت پایدار منابع آب در پس کرانه‌های ساحلی شمال خلیج فارس: در پرتو کنوانسیون کویت ۱۹۷۸. <i>مطالعات حقوق عمومی</i> ، --، (۱)، ۲۴-۱.
DOI	DOI: https://doi.com/10.22059/jplsqt.2025.402259.3842
DOI	10.22059/jplsqt.2025.402259.3842
ناشر	مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.



۱. مقدمه

انسان در تعالیم دینی، جانشین خداوند روی زمین است و با اتکا به هوش و توانایی‌های ذهنی - عقلی که دارد، موظف است ضمن نگهداری از مواهب موجود طبیعی و انتقال آن به نسل‌های بعدی خود فضا، امکانات و منابع موجود را به‌نحوی مدیریت کند که هم نیازهای منصفانه خود را برآورده سازد و هم امکان نشو و نمو به سایر جانداران بالأخص گیاهان و جانوران دیگر را نیز فراهم کرده و به بقای نسل آنها کمک کند. هرچند این مطلب را می‌توان خلاصه‌ای از نگرش محیط زیستی دانست، اما مبحث فوق‌العاده مهمی نیز در علم مدیریت و حقوق به‌شمار می‌رود، به‌گونه‌ای که لازم است تا با درایت و تدبیر و حفظ حقوق دیگران و گام نهادن در مسیر مسئولیت‌های حقوق فردی و اجتماعی، از منابع محدود در دسترس بیشترین استفاده را به‌عمل آورد. یکی از مهم‌ترین این منابع که به لحاظ زیستی از اولویت‌های بنیادین تلاش انسان‌ها برای تأمین و در اختیار داشتن آن است، تهیه غذا و آشامیدنی اعم از آب و مواد غذایی مناسب است که در سلسله‌مراتب نیازهای مازلو^۱ در رأس هرم قرار می‌گیرند و در سطوح کلان همه جوامع بشری از چنان اهمیتی برخوردارند که به لحاظ ضرورت حفظ و استمرار جمعیت انسان وجود آنها یا به‌عبارتی تأمین امنیت آنها به لحاظ موجود بودن و در دسترس قرار گرفتن این قبیل نیازها برای همه افراد از سیاست‌های راهبردی انسان‌های معاصر و مجموعه‌های دولتی و حکومتی است. این امر زمانی واجد اهمیت حیاتی و بنیادین می‌گردد که درک کنیم امروزه نه در محیط جغرافیایی منزوی، بلکه در دنیایی از ارتباطات فیزیکی و مجازی زندگی می‌کنیم که به‌شدت بهم وابسته‌ایم. «کشورها، مناطق جغرافیایی - سیاسی و قاره‌ها به شکل سرسام‌آوری در حال دگرگون‌شدن هستند و درست در زمانی که جهان در حال افزایش است، به‌نظر می‌رسد زمین که تنها محل ممکن در کیهان برای زیستن ماست منقبض می‌شود. چنین موضوعی تعاملات اجتماعی را در سراسر مرزهای جغرافیایی کشورها تشدید می‌کند و با آغاز فرایندهایی مانند فراملی‌سازی یا بین‌المللی شدن در حال شکل‌گیری جامعه‌ای واحد در تمام قلمروهای بشر امروزی هستیم» (S,ith, 2022: Para.8). چنین جهانی با در نظر گرفتن اینکه بشر هنوز هم قادر نیست نیازهای خود را در خارج از جو زمین تأمین کند، به شکل بسیار محدودی منابع به‌خصوص برای تهیه مواد غذایی خود در دسترس دارد و همواره اولویت او تهیه نیازهای غذایی‌اش بوده است.

امنیت غذایی^۲ و مدیریت پایدار منابع آب^۳ از ارکان حیاتی توسعه پایدار^۴ در کشورهای حاشیه‌ای شمال خلیج فارس به‌شمار می‌روند. این مناطق با چالش‌هایی چون کم‌آبی^۵، تغییرات اقلیمی^۶، رشد

1. Maslow's Hierarchy of Needs
2. Food Security
3. Sustainable Water Management
4. Sustainable Development
5. Water Scarcity
6. Climate Change

جمعیت، فشارهای اقتصادی، کشاورزی دیم^۱، گرمای هوا و خشکسالی‌های مکرر^۲ مواجه‌اند که بر تولید غذا و دسترسی به منابع آب تأثیر می‌گذارند. اصلی‌ترین بحران در مناطق خشک از جمله استان بوشهر، افت شدید سطح آب زیرزمینی است؛ تحقیقی ملی نشان می‌دهد که نرخ شارژ آب‌های زیرزمینی ایران از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۷ به‌طور میانگین سالانه تقریباً زیر ۳/۸ میلی‌متر بوده است (Noori et al., 2023). 4. همچنین داده‌های بین‌المللی تأیید می‌کنند که کاهش سطح آب‌های زیرزمینی بیش از ۰/۵ متر در سال در مناطق با کشاورزی گسترده رخ می‌دهد. (Jasechko et al., 2024: 718)

کنوانسیون منطقه‌ای کویت برای همکاری در حفاظت از محیط زیست دریایی و مناطق ساحلی^۳ به‌عنوان یک چارچوب حقوقی بین‌المللی، ظرفیت‌های بالقوه‌ای را برای مشارکت‌های منطقه‌ای در جلوگیری، کاهش و مقابله با آلودگی‌های دریایی فراهم می‌آورد (Stagstrup, 2025, Para. 8). این معاهده با هدف محافظت از اکوسیستم‌های ساحلی، منابع آب، کشاورزی و شیلات تأسیس شده است.^۴ سازمان منطقه‌ای حفاظت از محیط زیست دریایی (راپمی)^۵، که دبیرخانه این کنوانسیون است، وظیفه هماهنگی و اجرای مؤثر مفاد آن را بر عهده دارد (Almutairi, 2016: 17). این سازمان چارچوبی را به‌وجود آورده است که کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس^۶ و ایران بتوانند با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و تدوین راهبردهای یکپارچه^۷، امنیت غذایی و حفظ منابع آب را تقویت کنند.

این پژوهش با رویکرد توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر روش تحقیق کتابخانه‌ای انجام می‌شود. برای گردآوری داده‌ها، از منابع معتبر علمی، گزارش‌های بین‌المللی، اسناد کنوانسیون کویت و سایر اسناد مرتبط با حقوق بین‌الملل محیط‌زیست استفاده می‌شود. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از روش‌های تحلیل محتوا و مقایسه‌ای صورت می‌گیرد. در این راستا، اسناد و گزارش‌های مرتبط با کنوانسیون کویت، گزارش‌های مربوط به شرایط اقلیمی، وضعیت منابع آب ایران، استحصال آب باران و مدیریت آبخوان‌داری برای کشت دیم و حقوق بین‌الملل محیط‌زیست استفاده خواهد شد تا به این سؤال پاسخ دهد که آیا پیوند مستقیم طرح‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری با حفاظت دریایی می‌تواند ظرفیت همکاری‌های منطقه‌ای را افزایش دهد و ارتقای سازوکارهای اجرایی و نظارتی کنوانسیون می‌تواند زمینه‌ای مؤثر برای تضمین پایداری زیست‌محیطی و امنیت غذایی در این منطقه راهبردی فراهم آورد؟

1. Dryland Agriculture
2. Frequent Droughts
3. Kuwait Regional Convention for Co-operation on the Protection of the Marine Environment and Coastal Areas
4. Ibid. Para. 9
5. The Regional Organization for the Protection of the Marine Environment (ROPME)
6. Persian Gulf Cooperation Council (GCC)
7. Integrated Strategies

۲. امنیت غذایی

امنیت غذایی^۱ تنها یک کلمه یا واژه دارای مفهوم لغوی نیست. پایداری این امنیت یعنی فرایندی که غذای سالم و کافی همواره در دسترس افراد قرار داشته باشد. زندگی انسان، حیات جانوری و محیط زیست به شکل مستقیم تحت تأثیر امنیت غذایی بشر قرار دارد، به عبارتی دسترسی به غذای سالم، گرسنگی را کاهش می‌دهد و سلامتی را برای انسان به ارمغان می‌آورد. انتظار می‌رود تقاضای جهانی غذا تا سال ۲۰۵۰ حدود ۷۰ درصد افزایش یابد و برای کشورهای در حال توسعه تقریباً دو برابر خواهد شد. با فرض اینکه جهانی بدون تغییر آب‌وهوایی داشته باشیم، برای تأمین تقاضای جهانی برای غذا، مقدار آب برداشت‌شده از طریق کشاورزی باید ۱۱ درصد افزایش یابد، یعنی فشار بر مصرف بیشتر آب. این در حالی است که تغییرات آب‌وهوایی همانند خشکسالی و کاهش بارندگی، محدودیت منابع آبی را بر جهان تحمیل کرده است (پاسبان، ۱۳۹۹: پارا ۴). تأمین پایدار منابع آبی، زیربنای تحقق امنیت غذایی در سطح جهانی است، زیرا کشاورزی، به‌عنوان مهم‌ترین بخش مصرف‌کننده آب، به دسترسی مستمر به آب سالم و کافی وابسته است. تحقیقات جدید در چارچوب «محور آب-انرژی-غذا»^۲ نشان می‌دهد که تعارضات و تعاملات میان مصرف آب، تولید غذا و تأمین انرژی باید به‌صورت یکپارچه مدیریت شوند تا از بحران‌های ناشی از کم‌آبی و ناامنی غذایی جلوگیری شود (Farmandeh et al., 2024: 3). از منظر حقوق بین‌الملل، کمیته حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی سازمان ملل متحد در نظر کلی شماره ۱۵^۳ تصریح می‌کند که «حق برخورداری از آب کافی و سالم، عنصری جدایی‌ناپذیر از حق بر غذای مناسب است» (Committee on Economic, Social and Cultural Rights, 2002, Para. 6). بر این اساس، تضمین دسترسی پایدار به منابع آبی نه‌تنها ضرورتی زیست‌محیطی بلکه تعهدی حقوق بشری برای تحقق امنیت غذایی تلقی می‌شود. وجود چنین امنیتی علی‌رغم همه بدبینی‌های موجود، برای انسان می‌تواند عامل مهمی باشد تا هرچه بیشتر امید به حفاظت از محیط زیست پیرامونی‌اش تقویت شود. این نوع نگرش حامل امیدواری را می‌توان بدین معنی نیز تعبیر کرد که قریب ۸۲۱ میلیون نفر گرسنه در دنیای امروزی دیگر گرسنه نباشند. تقریباً از هر ۹ نفری که یک نفر آن از نظر تغذیه در جهان با مشکل روبه‌روست، از مشکل رها شوند (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2018). بر مبنای ماده ۱ «برنامه اقدام اجلاس جهانی غذا»^۴ که نتیجه «اعلامیه رم در مورد امنیت غذایی جهانی»^۵

1. Food Security
2. Water-Energy-Food Nexus
3. Committee on Economic, Social and Cultural Rights, General Comment 15, The right to water (Twenty-ninth session, 2003), U.N.
4. World Food Summit Plan of Action
5. The Rome Declaration on World Food Security

بود، امنیت غذایی چنین بیان شده است: «امنیت غذایی زمانی وجود دارد که همه مردم در هر زمان به غذای کافی، سالم و مغذی دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند تا نیازها و ترجیحات غذایی خود را برای زندگی فعال و سالم برآورده کنند. در این زمینه اقدام هماهنگ در همه سطوح لازم است. هر کشوری باید راهبرد منطبق با منافع و ظرفیت‌های خود را برای دستیابی به اهداف مدنظر خود انتخاب کند و در عین حال همکاری منطقه‌ای و بین‌المللی به منظور ساماندهی راه‌حل‌های جمعی را برای مسائل جهانی امنیت غذایی داشته باشد. در دنیایی با نهادها، جوامع و اقتصادهای به هم پیوسته فزاینده، تلاش‌های هماهنگ و مسئولیت‌های مشترک ضروری است» (FAO, 1996: Para 1).

تعریف بالا از امنیت غذایی با عنصری مانند «موجود بودن غذا»^۱، «دسترسی به غذا»^۲ و «پایداری در مصرف غذا»^۳، مفید یا قابل دسترس بودن و قابل قبول بودن آن از نظر فرهنگی استوار است. در این میان، عنصر موجود بودن غذا، تنها به میزان مواد غذایی در مرزهای ملی که در گذشته عنصر اصلی امنیت غذایی بود، تکیه ندارد و امروزه شامل تولید (عرضه داخلی) و واردات غذا و کمک‌های غذایی می‌شود. بر اساس پیش‌بینی‌های صورت‌گرفته، افزایش جمعیت و همین‌طور افزایش رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه در دهه‌های آتی به رشد تقاضا منجر خواهد شد. علاوه بر این، تقاضای جهانی غذا نه تنها افزایش می‌یابد، بلکه به لحاظ ماهیتی نیز دچار تغییرات عمده خواهد شد. گسترش شهرسازی و تغییر ترجیحات غذایی موجب افزایش تقاضا برای تولیدات گران‌قیمت غذایی در کشورهای در حال توسعه شده است. فائو، با پرداختن به چشم‌انداز امنیت غذایی در قرن بیست‌ویکم اعلام کرده است که مسائل مربوط به کمبود مواد غذایی، تولید را در این قرن با مشکل اساسی مواجه خواهد کرد. رقابت بر سر زمین‌های کشاورزی و منابع آب، قیمت بالای انرژی و تغییرات آب‌وهوایی، همگی بدان معناست که جهان باید با منابع کمتر، غذای بیشتری تولید کند، رشد پایدار در بخش کشاورزی، عامل حیاتی برای تغذیه جهان در دهه‌های پیش‌رو است؛ اما از سوی تولید غذا و استفاده‌های بی‌رویه از زمین و آب برای تأمین مواد غذایی مورد نیاز جمعیت رو به رشد دنیا یک دور تسلسل با برنامه‌های مربوط به حفظ محیط زیست ایجاد می‌کند. افزایش تولید می‌تواند به نابودی محیط زیست و طبیعت منجر شود. تخریب محیط زیست از دو جنبه با غذا مرتبط است، این مسئله که با محدود کردن تولید محصولات کشاورزی و دامی، تولید مواد غذایی کاهش می‌یابد و محیط زیست و منابع طبیعی بهتر و بیشتر حفظ می‌شوند از یک سو و از سوی دیگر، تخریب محیط زیست می‌تواند حاصل و پیامد فعالیت‌های نادرست کشاورزی و دامپروری و یا عدم بهره‌برداری صحیح از عوامل طبیعی در چرخه تولید محصولات دامی و کشاورزی باشد که سبب

1. The Presence of Food
2. Availability of Food
3. Stable in Food Intake

ایجاد مشکلاتی مانند فرسایش خاک، آلودگی آب، انتشار گازهای گلخانه‌ای و از بین رفتن تنوع زیست‌محیطی می‌شوند. عواملی که بدون ایجاد برنامه‌های مدون و علمی به دور تسلسلی منجر می‌شوند که به تهدیدی جدی علیه تولید جهانی غذا بدل می‌شوند (حمیدی‌فر، ۱۴۰۳: پارا ۳).

۳. وضعیت منابع آب ایران، استحصال آب باران و مدیریت آبخوان‌داری برای کشت دیم

ایران در یکی از مناطق خشک جهان واقع شده است. آب تجدیدپذیر در دوره‌های خشکسالی و غیر خشکسالی به ترتیب ۸۹ و ۱۲۵ میلیارد مترمکعب در سال است (بذرافشان و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۹). «سرانه آب تجدیدشونده در حال حاضر حدود ۱۸۰۰ متر مکعب است که در حال نزدیک شدن به «آستانه بحران» یعنی کمتر از ۱۷۰۰ متر مکعب است و در حال حاضر ۱۱ استان کشور در مرحله پایین‌تر از آستانه مذکورند. در سال ۱۴۰۴ نیز سرانه آب تجدیدشونده کشور به کمتر از ۱۵۳۰ مترمکعب خواهد رسید و ۱۳ استان در مرحله بحران آب قرار خواهند گرفت و در این میان وضعیت استان تهران با سرانه ۱۰۰ متر مکعب به مراتب بدتر خواهد شد» (مختاری هشی، ۱۳۹۲: ۵۰). بر اساس اعلام رئیس حوضه آبریز فلات مرکزی و حوضه‌های شرقی، سرانه آب تجدیدپذیر کشور در سال ۱۴۰۳ حدود ۱/۲۷۱ متر مکعب به ازای هر نفر برآورد شده و سرانه حوضه فلات مرکزی و شرقی تنها ۴۷۳ متر مکعب است؛ حدود ۱۵ استان در این حوضه قرار دارند و هم‌اکنون حدود ۸۸/۹ درصد از آب تجدیدپذیر کشور مصرف می‌شود که نشان‌دهنده ورود کشور به مرحله «تنش آبی» است. همچنین گزارش شده است که در صورت افزایش جمعیت تا حدود ۱۰۶ میلیون نفر، سرانه کشوری می‌تواند تا حدود ۹۷۶ مترمکعب کاهش یابد که عملاً کشور را به مرز بحران آبی سوق می‌دهد (پورا احمد، ۱۴۰۳، پاراگراف ۵).

اگرچه بسیاری به‌اجمال واژه آبخیزداری^۱ و آبخوان‌داری^۲ را به‌دلیل نزدیکی کارکردها و کاربردهای آنها گاهی یکسان قلمداد می‌کنند، اما بین این واژه تفاوت‌های ماهوی عمیقی وجود دارد. آبخیزداری یعنی مدیریت پایدار پهنه آبخیز، فرایندی که هدفش تنها مدیریت چرخه آب در محدوده‌ای مشخص نیست، بلکه شامل همه موارد منابع طبیعی منطقه تحت کنترل طرح آبخیزداری می‌شود. در مقابل، آبخوان‌داری یعنی مدیریت آب در رو و زیر زمین، به‌عبارتی در آبخوان‌داری هدف تنها نگهداری آب روی زمین نیست، بلکه به پایداری منابع آب زیر زمین نیز کمک می‌شود. در آبخوان‌داری، مقدار آبی که از حوزه آبخیز حاصل می‌شود، مقداری از آن با فرو رفتن در زمین سبب پویایی و حفظ منابع زیرزمینی و پایداری سطوح خاک منطقه نیز می‌شود (مسلمی، ۱۳۹۴).

1. Watershed

2. Aquifer Management

این دو شیوه مدیریت منابع طبیعی از روش‌های پایداری محیط زیست و منابع خدادادی در طبیعت به‌خصوص در مناطقی هستند که تنها در ماه‌های خاصی از سال شاهد بارش بوده و گاهی میزان این بارش‌ها به وقوع سیلاب‌های گسترده منجر می‌شود و در بیشتر مدت سال مناطق یادشده از هوایی گرم و بی‌باران برخوردارند و به‌دلیل نبود منابع آبی پایدار مثل رودخانه، چشمه یا دریاچه‌های آب شیرین، کشاورزی در آنجاها به شکل دیم صورت می‌گیرد. این دو کارکرد علاوه بر حفظ محیط زیست، در حوزه‌های کشاورزی و دامداری نیز مؤثر و مفیدند. «در مناطق خشک و نیمه‌خشک که ریزش‌های جوی ضمن ناچیز بودن از پراکنش نامناسب برخوردارند، بهره‌برداری از سیلاب کلید حل مسئله کم‌آبی قلمداد می‌شود. در این مناطق به‌دلیل بهره‌برداری بی‌رویه از آب زیرزمینی، همراه با عدم جایگزینی طبیعی آب برداشت‌شده، سبب شده است که مبحث کارآمد پخش سیلاب و آبخوان‌داری دارای اهمیت ویژه‌ای باشد» (Unger et al., 2009: 106). این دو شیوه علمی اثبات شده که قدمتی به اندازه تاریخ کشاورزی بشر دارند، علاوه بر ایجاد فرایندهایی برای مدیریت آب و استفاده از آن، سبب تقویت خاک و حاصلخیزی آن می‌شوند، همین‌طور به‌دلیل افزایش حل‌شدگی ماده آلی خاک در آب در عرصه‌های آبیاری شده که ناشی از انباشت مواد و عناصر غذایی حل‌شده به‌واسطه جریان‌های سیلابی و آبرفتی است، سبب افزایش باروری خاک کشاورزی و ازدیاد تولید می‌شود (اکبری جور و همکاران، ۱۳۹۹: ۸۶).

۸۰ درصد از زمین‌های کشاورزی در جهان به‌صورت دیم کشت می‌شوند و ۶۲ درصد از نیاز غذایی مردم جهان را همین اراضی کشت دیم، تأمین می‌کنند (FAO, 2005: 30). از آنجایی که در این شیوه از کشاورزی نیاز بسیار کمتری به استفاده دائم از آب است، کلید موفقیت در الگوها و شیوه‌های کشاورزی اغلب استفاده‌شده، ارتقای کشاورزی دیم از طریق سرمایه‌گذاری‌های یکپارچه آبی است. ارزیابی‌های جامع نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در آب در کشاورزی دیم برای دستیابی به اهداف توسعه هزاره سوم مورد نیاز است، چراکه بیشتر مردم گرسنه دنیا در مناطقی زندگی می‌کنند که کشاورزی به شکل دیم انجام می‌گیرد. با توجه به این نکته که میزان بهره‌مندی از آب در کشاورزی دیم بسیار پایین است، فرصت‌های زیادی برای تولید غذای بیشتر با آب شیرین کمتر وجود دارد. مدیریت آب برای ارتقای کشاورزی دیم، دامنه وسیعی از شیوه‌های مدیریت آب را از روش‌های صرفه‌جویی در آن برای بهبود مدیریت باران در مزرعه تا مدیریت رواناب‌ها (سطحی و زیرسطحی)، برای تأمین آب آبیاری تکمیلی جهت تولیدات دیم را در برمی‌گیرد. ولی در خصوص چگونگی آبیاری و نه شیوه مدیریت و بهره‌مندی از آب ذخیره‌شده برای آبیاری تکمیلی کشت دیم در مواقعی که دوره باران‌های فصلی با اختلال مواجه می‌شود یا نوع کشت به آبیاری تکمیلی نیاز دارد، هیچ مرزبندی واضحی را نمی‌توان بین آبیاری دیم و کشت آبی، مشخص کرد (Rockström et al., 2009: 318).

۴. وضعیت منابع آب و امنیت غذایی در کشورهای جنوب خلیج فارس در دهه ۲۰۲۰

کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس در دهه ۲۰۲۰ با بحران جدی کمبود آب و وابستگی غذایی روبه‌رو هستند. میزان منابع آب تجدیدپذیر سرانه در برخی از این کشورها کمتر از ۱۰۰ متر مکعب در سال است که بسیار پایین‌تر از آستانه بحران جهانی آب (۵۰۰ متر مکعب) قرار دارد. با وجود همه این کمبودها، کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس برای تأمین آب مورد نیاز ناشی از افزایش مصرف که متأثر از رشد اقتصادی بالا، افزایش جمعیت و گسترش شهرهاست، با بهره‌گیری از نوآوری‌های فنی دنیا به دنبال دستیابی به امنیت پایدار آب هستند و توانسته‌اند با تکیه بر ۵۰ سال تجربه و تلفیقی از مساعدت‌های بانک جهانی و تجارب محلی ترکیبی همراه با ارزش‌گذاری آب و خلق فرصت‌هایی برای تقویت شیوه‌های پایدار در نمک‌زدایی و ترویج و اشتراک‌گذاری دانش و ظرفیت‌سازی در سایر کشورها ایجاد کنند (World Bank, 2024). این شرایط سبب شده است که کشورهای GCC برای تأمین آب آشامیدنی و صنعتی به‌شدت به فناوری‌های نمک‌زدایی^۱ وابسته شوند. برآوردها نشان می‌دهد که این کشورها بیش از ۴۰ درصد از کل آب شیرین‌شده جهان را تولید می‌کنند و در عین حال حدود ۸۱ درصد از ظرفیت جهانی تأسیسات آب‌شیرین‌کن را در اختیار دارند (Facilities Management Middle East, 2020, Para. 2). از منظر امنیت غذایی، وابستگی این کشورها به واردات بسیار بالاست. به‌طور میانگین حدود ۸۵ درصد از نیاز غذایی از طریق واردات تأمین می‌شود و در برخی اقلام مانند غلات این وابستگی به حدود ۹۰ درصد می‌رسد (Strategy & PwC, 2020: Para. 2). با وجود این، شاخص جهانی امنیت غذایی نشان می‌دهد که برخی از این کشورها مانند امارات، کویت و ترکیه در رتبه ۱ تا ۲۵ یعنی دارای امنیت غذایی مؤثر، عربستان (رتبه ۳۰) و عمان (رتبه ۵۳) و ایران (رتبه ۴۰) همچنان جایگاه نسبتاً مناسبی در سطح بین‌المللی دارند (Global Hunger Index, 2025, Para. 1).

۵. کنوانسیون کویت و سازمان راپمی

کنوانسیون منطقه‌ای کویت برای همکاری در حفاظت از محیط زیست دریایی از آلودگی یکی از نخستین چارچوب‌های حقوقی منطقه‌ای در خلیج فارس است که کشورهای عضو را متعهد به پیشگیری، کاهش و کنترل انواع آلودگی‌های دریایی می‌کند (UNEP, 1978: Para. 4). این کنوانسیون پاسخی به افزایش تهدیدات ناشی از استخراج و انتقال نفت، کشتیرانی و تخلیه آلاینده‌های صنعتی و فاضلابی به دریا بود. در ادامه و به‌منظور اجرای این کنوانسیون، سازمان منطقه‌ای حفاظت از محیط زیست دریایی (راپمی)^۲، با

1. Desalination

2. Regional Organization for the Protection of the Marine Environment

مرکزیت کویت تأسیس شد (ROPME, 2025). وظیفه اصلی این سازمان، پایش زیست‌محیطی، اجرای پروتکل‌ها، هماهنگی میان دولت‌های عضو و ارائه طرح‌های همکاری برای کاهش آلودگی دریایی است. کنوانسیون کویت با چندین پروتکل تکمیلی تقویت شد که هر یک به ابعاد خاصی از چالش‌های زیست‌محیطی می‌پردازند. مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از (رنجبرزاده، ۱۴۰۲: ۲۷۹):

پروتکل مبارزه با آلودگی نفتی در موارد اضطراری (۱۹۸۳)؛

پروتکل کنترل آلودگی ناشی از منابع زمینی (۱۹۹۰)؛

پروتکل حفاظت از تنوع زیستی و مناطق دریایی خاص (۲۰۰۵).

این پروتکل‌ها برای کشورهای منطقه‌ای که وابستگی شدید به اقتصاد نفتی دارند و در معرض تهدیدات اقلیمی و زیست‌محیطی قرار گرفته‌اند، حیاتی‌اند.

۵.۱. شرایط ویژه سواحل ایران و استان بوشهر

در شمال خلیج فارس، استان بوشهر جایگاه ویژه‌ای دارد، زیرا همزمان با وجود پایانه‌های صادراتی نفت و خطوط لوله، با چالش‌های خشکسالی، کمبود منابع آب، گرمای شدید و وابستگی کشاورزی به کشت دیم مواجه است. تبخیر بالا و تغییرات اقلیمی موجب کاهش سطح آب‌های زیرزمینی شده (Mozafarizadeh & Sajadi, 2015: 2) و در نتیجه امنیت غذایی مردم محلی به شدت تهدید می‌شود. از این منظر، تنها توجه به آلودگی‌های نفتی کافی نیست، بلکه باید ارتباط میان توسعه پایدار، امنیت غذایی و حفاظت از محیط زیست دریایی نیز در نظر گرفته شود.

۵.۲. پیوند کنوانسیون کویت با امنیت غذایی و توسعه پایدار

یکی از ظرفیت‌های بالقوه سازمان راهپیمایی، فراتر از وظایف سنتی زیست‌محیطی، ایفای نقش در زمینه مدیریت پایدار منابع آب‌و خاک و حمایت از کشاورزی محلی در کشورهای عضو است. با توجه به فشارهای اقلیمی بر استان بوشهر، اقدامات این سازمان عبارت است از:

- حمایت از پروژه‌های آبخیزداری^۱ و آبخوان‌داری^۲؛
- تسهیل همکاری‌های علمی و فنی برای استفاده بهینه از منابع آب؛
- ایجاد بانک اطلاعاتی منطقه‌ای برای پایش خشکسالی و تغییرات اقلیمی؛
- تقویت ظرفیت جوامع محلی در سازگاری با شرایط جدید آب‌وهوایی.

1. watershed management
2. aquifer recharge management

کمبود آب به یکی از مهم‌ترین مشکلات قرن جاری تبدیل شده است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۸۰ بیش از ۵۶ درصد از جمعیت جهان تحت تأثیر کمبود آب به‌عنوان یک خطر اجتماعی با تأثیر و احتمال بالا قرار گیرند (Veldkamp *et al.*, 2016: 5). رویدادهای شدید آب‌وهوایی و تغییرات در الگوهای چرخه آب، دسترسی به آب آشامیدنی سالم به‌ویژه برای کودکان آسیب‌پذیر را چالش‌برانگیز می‌کند. بیش از ۴۰ درصد از کودکان تا سال ۲۰۴۰ در مناطقی با تنش شدید آبی زندگی خواهند کرد و بیش از ۸۰۰ کودک زیر پنج سال هر روز بر اثر بیماری‌های مرتبط با دسترسی ضعیف به آب، فاضلاب و بهداشت جان خود را از دست می‌دهند (UNICEF, 2017: Para. 8). در چنین شرایطی به‌ویژه در مناطق عمده‌ای از خاورمیانه و شمال آفریقا دسترسی به آب می‌تواند سبب بروز مخاطرات عمده زیست‌محیطی شود. از این‌رو، پیوند میان کنوانسیون کویت و امنیت غذایی به ضرورت راهبردی تبدیل شده است، زیرا بدون توجه به نیازهای معیشتی مردم محلی، حفاظت از محیط‌زیست دریایی نیز به شکل پایدار تحقق نخواهد یافت.

۵.۳. راهکارهای استفاده از استعدادهای موجود در کنوانسیون کویت

مداخلات سرزمینی که به‌منظور مدیریت منابع آب در سواحل و پس‌کرانه‌های سواحل شمالی خلیج فارس که حوزه آبخیز آن اغلب از دامنه‌های رشته‌کوه زاگرس سرچشمه می‌گیرند، بر دریایی نیمه‌بسته خلیج فارس اثر خواهند گذاشت. این آثار می‌تواند از طریق کاهش یا افزایش بار آلاینده‌ها از مبادی خشکی به دریا، تغییرات در رژیم رسوب‌گذاری در مصب رودها و خورها، ایجاد سازه‌های فنی و غیرطبیعی جهت آبخیزداری و آبخوان‌داری در پس‌کرانه‌ها و اراضی مشرف به دریا که می‌توانند بر زیست‌بوم‌های ساحلی و شیلات مناطق دریایی تأثیرپذیر باشند و نیز تاب‌آوری تأسیسات آب‌شیرین‌کن و آب‌های ورودی و خروجی از آنها باشد. چنین مداخلاتی را به‌دلیل آنکه به‌طور مستقیم بر امنیت غذایی حوزه شمالی خلیج فارس به‌شدت تأثیر می‌گذارند، نمی‌توان به لحاظ حقوقی و الزامات حقوق بشری منع کرد (WWAP, 2019: 37). بنابراین لازم است از ابزارها و استعدادهای موجود در کنوانسیون کویت و پروتکل‌های آن به‌عنوان نهادی مشخص جهت همراستا کردن سیاست‌های آب، خاک و دریا در سراسر منطقه سازمان راپمی، استفاده کرد (Nadim *et al.*, 2008: 558). برخی از راهکارهای قابل عمل با استفاده از مفاد مورد تعهد دولت‌های عضو این کنفرانس می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

- الگوهای عملیاتی الزام‌آور «پروتکل آلودگی از منابع مستقر در خشکی»^۱ برای پروژه‌های آبخیزداری/آبخوان‌داری
- تدوین استانداردهای منطقه‌ای مدون به‌منظور پایش الگوهای «بارگذاری مجاز مواد مغذی و

1. Protocol for the Protection of the Marine Environment against Pollution from Land-Based Sources (1990)

رسوب^۱ برای رود دره‌ها و حوضه‌های منتهی به خورها/مصب‌های خلیج فارس همین‌طور مشروط کردن هر طرح آب‌خیزداری به ارزیابی «اثر بر دریافت‌کنندگان دریایی»^۲ و «برنامه‌پایش پس‌احداثه»^۳ (Kirby et al., 2014: 11–18).

– ایجاد سامانه مشترک گزارش‌دهی مبتنی بر خدمات موقعیت‌محور^۴ جهت تبادل داده‌های کیفی – کمی^۵ N, P, کدورت، سموم کشاورزی (میان ایران، عراق، کویت و عربستان در زیرحوضه‌های مشترک کارون – اروندرود و ...).

– همسان‌سازی منطقه‌ای «ارزیابی اثرات محیط زیستی» (EIA)^۶ با «معیار دریا محور»^۷ تدوین پیوست تخصصی ارزیابی اثرات محیط زیستی دریایی ذیل کنوانسیون برای «طرح‌های خاکی/آبی در پس کرانه»^۸ (سدهای کوچک، بندهای تغذیه مصنوعی آبخوان و زهکش‌ها)، شامل آستانه‌های پذیرش برای «کدورت مزمن»^۹، «جریان رسوب ریزدانه»^{۱۰} و «پالس مواد مغذی»^{۱۱} در آب‌های ساحلی کم‌عمق خلیج فارس.

– مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی^{۱۲} با محور اتصال حوضه ساحل – دریا – تهیه «راهنمای مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی فرامرزی شمال خلیج فارس» با تأکید بر حفاظت تالاب‌ها/خورها به‌عنوان فیلتر طبیعی مواد مغذی و رسوبات؛ استفاده از تجربه‌های مدون دولت کویت در این زمینه (Deltares, 2020:1–5) و دستور کارهای مشابه برای کشورهای عضو.

– صیانت از شیلات و زیست‌بوم‌های کلیدی از رهگذر شبکه منطقه‌ای مناطق حفاظت‌شده دریایی^{۱۳} – تعیین «نقاط انباشت رسوب و مواد مغذی» به‌عنوان مناطق حساس و ادغام آنها در شبکه MPA؛ پیوند دادن برنامه‌های کاهش بار آلاینده‌های LBS در حوزه با اهداف احیای ذخایر آبی

1. nutrient & sediment load limits

2. marine receiving environment

3. Post-incident Monitoring Program

4. Location-Based Services, Integrated Reporting System

5. قابلیت تبادل هم داده‌های کیفی (N) و هم داده‌های کمی یا درصدی (P) که به نمونه یا تعداد مشاهدات (Number of observations / Sample size) ارجاع می‌دهد.

6. Environmental Impact Assessment (EIA)

7. Marine-oriented Criterion

8. terrestrial/aquatic hinterland projects

9. chronic turbidity

10. fine-sediment flux

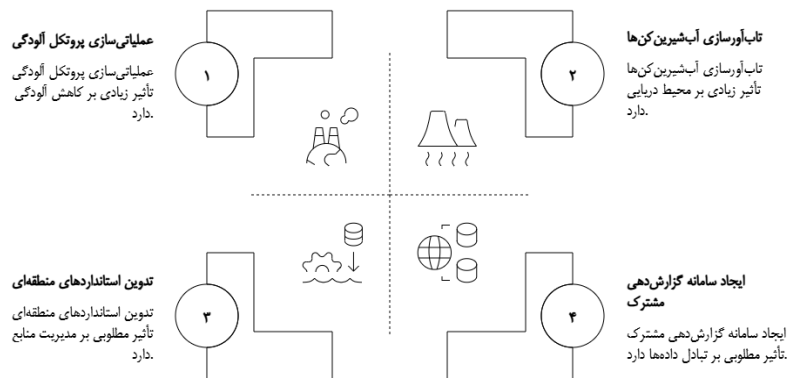
11. nutrient pulse

12. Integrated Coastal Zone Management (ICZM)

13. Ensuring the conservation of fisheries and the protection of critical marine ecosystems through the establishment and effective management of a regional network of Marine Protected Areas (MPA Network)

- (که به طور مستقیم به امنیت غذایی پیوند دارد) (Van Lavieren & Klaus, 2013: 397).
- تاب‌آوری آب شیرین کن‌ها و سازگاری اقلیمی دریا - ساحل
 - تدوین دستورالعمل منطقه‌ای برای مکان‌یابی، طراحی و بهره‌برداری آب شیرین کن‌ها در هماهنگی با روندهای گرمایش، شوری و برون‌ریزی تجمعی در خلیج فارس؛ کاهش تأثیرات هم‌افزای دما/شوری بر بوم‌سازگان و شیلات (Lincoln et al., 2021: 13810).
 - گنجاندن الزامات «پایش برخط» دما، شوری و کلروفیل در پیرامون خروجی‌ها و پیوند آن با سامانه هشدار سریع (ROPME, 2013: 40).

راهکارهای استفاده از استعدادهای موجود در کنوانسیون کویت

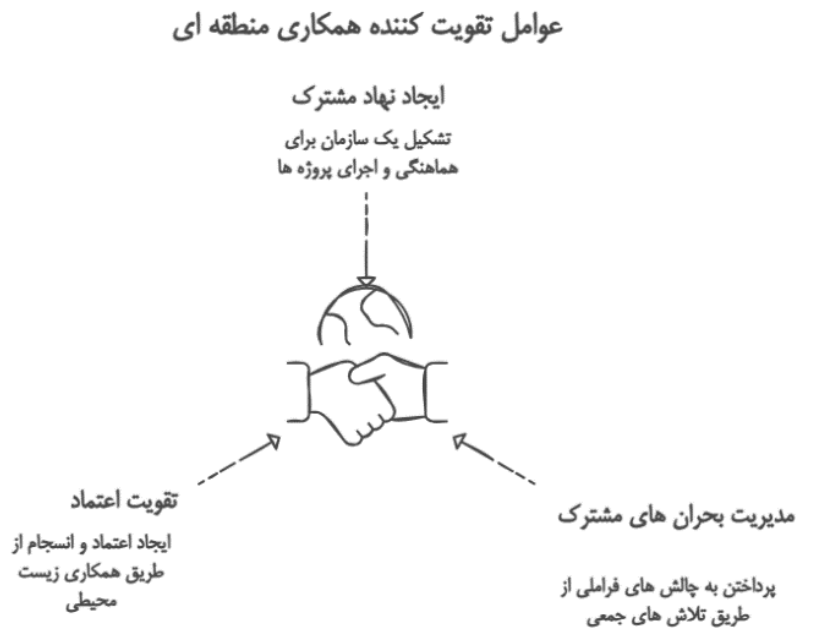


Made with Napkin

شکل ۱. راهکارهای استفاده از استعدادهای موجود در کنوانسیون کویت

- پاسخ اضطراری و آمادگی منطقه‌ای برای رخدادهای آلودگی ناشی از سیلاب‌های حوضه‌ای بهره‌گیری از «پروتکل همکاری اضطراری ۱۹۷۸» برای سناریوهای آلودگی ناگهانی ناشی از سیلاب‌های حامل آلاینده‌های کشاورزی/نفتی که می‌توانند ورودی‌های آب شیرین کن و زیستگاه‌های شیلات را مختل کنند؛ تمرین‌های مشترک و بانک تجهیزات منطقه‌ای (UNEP, 1978: 8).
- هم‌ترازی با حقوق بین‌الملل بالادستی از جمله اهداف ۲ و ۱۴ توسعه پایدار و دیپلماسی علمی
- تعریف پروژه‌های مشترک پژوهشی، علمی و همراستا با اهداف سیاستی تحت چتر راپمی برای مدل‌سازی پیوند آبخیز - ساحل - شیلات و اثر آن بر امنیت غذایی؛ تقویت دیپلماسی علمی منطقه‌ای در این حوزه (Fieseler et al., 2023: 9).

۶. نظریه همکاری منطقه‌ای و ارتباط آن با کنوانسیون کویت



Made with Napkin

شکل ۲. عوامل تقویت کننده همکاری منطقه‌ای

نظریه همکاری منطقه‌ای^۱ بر این فرض استوار است که دولت‌ها در یک منطقه جغرافیایی مشترک با تهدیدها، فرصت‌ها و منافع مشابهی مواجه‌اند و تنها از طریق ایجاد نهادها، سازوکارها و چارچوب‌های حقوقی مشترک می‌توانند به مدیریت چالش‌ها بپردازند. در این چارچوب، همکاری میان دولت‌ها نه صرفاً بر مبنای ملاحظات امنیتی یا اقتصادی، بلکه با توجه به الزامات زیست‌محیطی و توسعه پایدار نیز معنا می‌یابد (Nye, 1971: 48).

در مناطق دریایی نیمه‌بسته مانند خلیج فارس، اهمیت همکاری منطقه‌ای دوچندان است. طبق ماده

1. Regional Cooperation Theory

۱۲ کنوانسیون حقوق دریاها، دولت‌های ساحلی در چنین دریاهایی مکلف به همکاری در حفاظت از محیط زیست و مدیریت منابع طبیعی‌اند (United Nations, 1982: Part IX). از این منظر، کنوانسیون کویت و سازمان منطقه‌ای حفاظت از محیط زیست دریایی (راپمی)، یکی از نمونه‌های بارز تحقق نظریه همکاری منطقه‌ای در حوزه محیط زیست دریایی محسوب می‌شوند.

۱.۶. پیوند نظریه همکاری منطقه‌ای و کنوانسیون کویت

کنوانسیون کویت با هدف هماهنگی اقدامات کشورهای عضو در حفاظت از محیط زیست خلیج فارس و دریای عمان به تصویب رسید. این کنوانسیون چارچوبی حقوقی - نهادی ایجاد کرد که مطابق نظریه همکاری منطقه‌ای:

ایجاد نهاد مشترک: با تشکیل سازمان کنوانسیون (راپمی) به‌عنوان بازوی اجرایی و هماهنگ‌کننده، سازوکاری برای گفت‌وگو، تبادل اطلاعات و اجرای پروژه‌های مشترک فراهم شد؛
مدیریت بحران‌های مشترک: چالش‌هایی مانند نشت نفت، آلودگی‌های ناشی از حمل‌ونقل دریایی، خشکسالی و کمبود منابع آبی، ماهیتی فراملی دارند و مدیریت آنها در چارچوب همکاری جمعی امکان‌پذیر است (ممتاز و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۵)؛
تقویت اعتماد و انسجام منطقه‌ای: همکاری زیست‌محیطی می‌تواند به‌عنوان بستری برای کاهش تنش‌های سیاسی و افزایش اعتماد متقابل میان کشورهای ساحلی عمل کند؛ موضوعی که در نظریه همکاری منطقه‌ای نیز مورد تأکید است (پرهام، ۱۴۰۳: ۲۱).

۲.۶. نقش کنوانسیون کویت در امنیت غذایی و منابع آب

بر اساس نظریه همکاری منطقه‌ای، امنیت غذایی و مدیریت پایدار منابع آب تنها از طریق همگرایی منطقه‌ای امکان‌پذیر است. در این چارچوب:

کنوانسیون کویت ظرفیت حقوقی برای اجرای پروژه‌های مشترک در زمینه مقابله با آلودگی نفتی، مدیریت منابع آبی و توسعه کشاورزی پایدار در مناطق خشک ساحلی مانند استان بوشهر را فراهم می‌کند؛
ضمانت و پروتکل‌های الحاقی این کنوانسیون - به‌ویژه پروتکل اضطراری^۲ و پروتکل مقابله با آلودگی ناشی از اکتشافات نفتی - ابزارهایی برای واکنش جمعی در برابر تهدیدات زیست‌محیطی محسوب می‌شوند؛
این همکاری می‌تواند با سیاست‌های کلان بین‌المللی، مانند اهداف توسعه پایدار سازمان ملل (SDGs) بالأخص امنیت غذایی و تغذیه مناسب که به‌طور مستقیم با هدف شماره ۲: «پایان دادن به

1. United Nations Convention on the Law of the Sea. (UNCLOS, 1982)

2. Emergency Protocol

گرسنگی، رسیدن به امنیت غذایی، تغذیه بهتر و ترویج کشاورزی پایدار^۱ مرتبط است. همچنین مفهوم امنیت انسانی، همسو شود و امنیت غذایی را در منطقه تقویت کند (U.N MDGs, 2025: Para.3).

چالش‌های پیش روی رایمی در اجرای وظایف خود



Made with Napkin

شکل ۳. چالش‌های پیش روی رایمی در اجرای وظایف خود

محدودیت‌ها و چالش‌ها: با وجود ظرفیت‌های شایان توجه، همکاری منطقه‌ای در قالب کنوانسیون کویت با چالش‌هایی مواجه است: اختلافات سیاسی میان کشورهای عضو، میزان همگرایی و اجرای عملی تعهدات را محدود کرده است (Ulrichsen, 2016: 167-170): کمبود منابع مالی و ضعف در ضمانت‌های اجرایی سبب شده است برخی پروتکل‌ها در سطح مطلوب به اجرا درنمایند (خائف‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲: ۳۴۱): مسائل نوپدید مانند تغییرات اقلیمی، خشکسالی و افزایش دما که به‌ویژه در استان بوشهر (زارع و همکاران، ۱۴۰۳: ۲۲۹) کشاورزی دیم و امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار داده‌اند (رزم‌آور و همکاران، ۱۴۰۲: ۴۴۸)، نیازمند بازنگری در وظایف و کارکردهای رایمی هستند.

۳.۶. کنوانسیون کویت در پرتو همکاری منطقه‌ای و مقایسه با کنوانسیون بارسلونا و نایروبی

طراحی حکمرانی و نهادهای پشتیبان: کنوانسیون کویتچارچوب منطقه‌ای در دریای نیمه‌بسته خلیج فارس ایجاد و دبیرخانه/سازمان رایمی را برای هماهنگی، پایش و اجرای برنامه‌های مشترک تأسیس کرد؛ همچنین بازوی واکنش اضطراری برای آلودگی‌های نفتی در آن پیش‌بینی شد (ROPME, 2025). در مدیترانه، برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد^۱ و برنامه اقدام مدیترانه^۲ که اصلی‌ترین توافقنامه زیست‌محیطی چندجانبه قانونی الزام‌آور منطقه‌ای در مدیترانه است، ذیل کنوانسیون بارسلونا^۳ (مصوب ۱۹۷۶، بازنگری ۱۹۹۵) شبکه‌ای از مراکز فعالیت منطقه‌ای از جمله مرکز واکنش اضطراری آلودگی دریایی منطقه‌ای برای دریای مدیترانه^۴ برای آلودگی از کشتی‌ها و یک سازوکار انطباق و سیستم گزارش‌دهی منظم ایجاد کرده است (UNEP/MAP, 2025). در اقیانوس هند غربی، کنوانسیون نایروبی^۵ (امضا ۱۹۸۵/لازم‌الاجرا ۱۹۹۶؛ نسخه اصلاحی ۲۰۱۰) چارچوب مشابهی برای حفاظت/مدیریت منطقه‌ای ساحل و دریا فراهم کرده و پروتکل‌های موضوعی را دنبال می‌کند (Nairobi Convention Secretariat, 2025).

دامنه و تکامل محتوایی: کنوانسیون بارسلونا ابتدا بر «پیشگیری از آلودگی» متمرکز بود؛ اما پس از سال ۱۹۹۵ دامنه فعالیت خود را به محیط زیست دریایی، اصول پسا ریزو ۱۹۹۲ و ناحیه ساحلی گسترش داد و همین‌طور رویکرد اکوسیستمی و پروتکل مدیریت یکپارچه ناحیه ساحلی مدیترانه^۶ را تدوین و اجرایی کرد (UNEP/Barcelona Convention Secretariat, 2012: Annex 2). کنوانسیون کویت از آغاز، ترکیب «کنوانسیون+برنامه اقدام کویت^۷ پروتکل‌های تخصصی» را اتخاذ کرد و بر آلودگی نفتی/منابع خشکی/پسماندهای خطرناک و سازوکار کمک متقابل اضطراری تکیه دارد. کنوانسیون نایروبی به‌طور مشابه حفاظت/توسعه محیط‌های ساحلی - دریایی را هدف می‌گیرد و پروتکل‌های حفاظت مناطق ویژه و آلودگی را پی می‌گیرد (Nairobi Convention Secretariat, 1985).

پیوند با امنیت غذایی، آب و توسعه پایدار: از منظر «نظریه همکاری منطقه‌ای»، آثار فراملی آلودگی‌های دریایی و فشارهای اقلیمی بر معیشت ساحلی (ماهگیری، آب‌شیرین‌کن‌ها، کشاورزی

1. United Nations Environment Programme (UNEP)
2. Mediterranean Action Plan (MAP)
3. the Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean (Barcelona Convention)
4. The Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea (REMPEC)
5. the Nairobi Convention for the Protection, Management and Development of Coastal and Marine Environment of the Western Indian Ocean (WIO)
6. The Protocol on Integrated Coastal Zone Management in the Mediterranean, (ICZM Protocol)
7. Kuwait Action Plan (KAP)

ساحلی/دیم) نیازمند سازوکار جمعی است. مطالعه تجربی نقش پروتکل‌ها و برنامه‌های همکاری، به‌ویژه در سه کنوانسیون کویت، بارسلونا و نایروبی که هر سه با مشارکت کشورهای ساحلی حوزه‌هایی مشترک دریایی تحت پوشش و با همکاری برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد تدوین و اجرایی شده‌اند، نشان می‌دهد که تعمیق همکاری با محور منابع آب/خاک، پایش خشکسالی و اقدام سازگاری می‌تواند مکمل مأموریت سنتی آلودگی‌زدایی در همسویی با اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد و در همپوشانی دامنه فعالیت‌ها و سازوکارهای اجرایی منطقه‌ای برای ایجاد و پویایی امنیت غذایی و آب باشد (Yamazaki-Honda, 2022: 1017).

۷. نتیجه

وضعیت اقلیمی و شرایط موجود در کشور به‌ویژه خشکسالی‌های مکرر سالیان اخیر و ناترازی‌های ایجادشده در حوزه‌های آب و برق و بیم گسترش آن امنیت غذایی را تهدید می‌کند. این موضوع به‌خصوص در مناطق گرم و کم‌بارشی مانند سواحل شمال غربی خلیج فارس بالأخص شمال استان بوشهر که در آن منطقه دشت‌های حیات داوود و لیراوی از جمله اراضی کشت دیم غلات و تأمین‌کننده امنیت غذایی در این استان بوده‌اند، اهمیت مدیریت آب همراستا با حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی با امان نظر به اهداف توسعه پایدار را دوچندان ساخته است. بررسی‌های حاضر نشان می‌دهد پیوند میان امنیت غذایی و مدیریت پایدار منابع آب در پس کرانه‌ها و تپه‌ماهورهای مشرف بر سواحل خلیج فارس به‌ویژه در استان بوشهر و شهرستان‌های گناوه و دیلم، نه‌تنها ضرورت ملی، بلکه الزام منطقه‌ای و بین‌المللی است. در نواحی شمالی استان بوشهر، شرایط خاص اقلیمی شامل خشکسالی‌های مداوم و معمول، گرمای شدید و وابستگی به کشاورزی دیم، فشار مضاعفی بر منابع محدود آب و زمین وارد کرده و معیشت پایدار جوامع محلی را تهدید می‌کند. در چنین وضعیتی بهتر است با تکیه بر ظرفیت‌های همکاری منطقه‌ای در قالب کنوانسیون کویت و سازمان پیامد آن (سازمان منطقه‌ای حفاظت از محیط زیست دریایی در خلیج فارس - راپمی) و تکیه بر نظریه همکاری‌های منطقه‌ای، چارچوبی حقوقی - اجرایی برای مدیریت مشترک چالش‌های زیست‌محیطی فراهم ساخت. تحلیل حقوق بین‌الملل محیط زیست نشان می‌دهد که کنوانسیون کویت، هرچند در ابتدا با هدف مقابله با آلودگی‌های دریایی ناشی از نفت و حمل‌ونقل دریایی شکل گرفت، اما با گسترش دامنه فعالیت‌های خود و از طریق همکاری‌های علمی، تبادل داده‌های زیست‌محیطی و تدوین پروتکل‌های تکمیلی، ظرفیت آن را دارد که در مسیر توسعه پایدار و تلفیق حفاظت محیط زیست با امنیت غذایی و منابع آب ایفای نقش کند. نظریه همکاری منطقه‌ای بر این اصل استوار است که کشورهای با چالش‌ها و منافع مشترک

می‌توانند از طریق سازوکارهای نهادی، توافقنامه‌های چندجانبه و ایجاد سازمان‌های منطقه‌ای به حل مسائل فراملی پردازند. در حوزه محیط زیست و منابع طبیعی، این نظریه اهمیت دوچندان می‌یابد، زیرا بحران‌هایی همچون تغییرات اقلیمی، آلودگی‌های دریایی، کمبود آب و تهدید امنیت غذایی مرزهای سیاسی را نمی‌شناسند و تنها از طریق همکاری جمعی قابل مدیریت هستند. به بیان دیگر، مشکلات زیست‌محیطی ماهیتی برون‌مرزی^۱ دارند، بنابراین رویکردی مشترک برای مقابله با آنها ضروری است.

کنوانسیون کویت نمونه‌ای برجسته از تحقق این نظریه در منطقه خلیج فارس است. این کنوانسیون که با عضویت کشورهای حاشیه خلیج فارس و دریای عمان شکل گرفت، نخستین چارچوب حقوقی - منطقه‌ای برای حفاظت از محیط زیست دریایی در این منطقه راهبردی محسوب می‌شود. سازمان منطقه‌ای حفاظت از محیط زیست دریایی به‌عنوان نهاد اجرایی این کنوانسیون، نقشی کلیدی در هماهنگ‌سازی سیاست‌ها، تبادل داده‌های علمی و اجرای برنامه‌های مشترک ایفا می‌کند.

پیوند میان نظریه همکاری منطقه‌ای و کنوانسیون کویت را می‌توان در چند محور اصلی مشاهده کرد:

الف) مدیریت مشترک منابع آبی و دریایی: کشورهای حاشیه شمالی خلیج فارس، از جمله ایران (به‌ویژه استان بوشهر)، با چالش‌هایی مانند خشکسالی، شوری آب، و فشار بر منابع محدود کشاورزی دیم مواجه‌اند. این مسائل بر امنیت غذایی تأثیر مستقیم دارند و بدون مدیریت مشترک کشورهای ساحلی از طریق همکاری منطقه‌ای در چارچوب سازوکارهایی نظیر کنوانسیون کویت؛ تأمین امنیت به‌نسبت پایدار بدون ایجاد چالش‌های زیست‌محیطی که اغلب از خشکی به ساحل و از ساحل به آب‌های دریایی نیمه‌بسته خلیج فارس تأثیر خواهند نهاد، قابل حل نخواهند بود؛

ب) تقویت امنیت غذایی و توسعه پایدار: امنیت غذایی و حفاظت محیط زیست دو مقوله جدایی‌ناپذیرند. همکاری منطقه‌ای تحت چارچوب کنوانسیون کویت می‌تواند با ترویج سیاست‌های مشترک کشاورزی پایدار، آبخیزداری و آبخوان‌داری در مناطق ساحلی، نقشی مثبت در معیشت مردم محلی ایفا کند؛

ج) ایجاد ظرفیت نهادی و دانش مشترک: کنوانسیون کویت علاوه بر تعهدات حقوقی، بستری برای تبادل فناوری و داده‌های علمی میان کشورهای عضو فراهم می‌کند. این امر با نظریه همکاری منطقه‌ای همخوان است، زیرا دستیابی به اهداف توسعه پایدار تنها با ظرفیت‌سازی جمعی میسر است؛

د) ابعاد حقوق بین‌الملل محیط زیست: از منظر حقوقی، کنوانسیون کویت مصداقی از همکاری‌های منطقه‌ای در چارچوب حقوق بین‌الملل محیط زیست است که در کنار سایر معاهدات جهانی، مانند کنوانسیون حقوق دریاها و کنوانسیون تغییرات اقلیم^۲ عمل می‌کند. این هم‌افزایی می‌تواند قدرت الزام‌آوری و کارآمدی اقدامات حفاظتی در خلیج فارس را افزایش دهد.

1. transboundary

2. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

بنابراین، نظریه همکاری منطقه‌ای نشان می‌دهد که امنیت غذایی و مدیریت پایدار منابع آب در پس‌کرانه‌های ساحلی شمال خلیج فارس نه صرفاً موضوع داخلی، بلکه مسئله منطقه‌ای و بین‌المللی و نیازمند نهادهای مشترک مانند کنوانسیون کویت و سازمان راپی برای تحقق عملی اهداف توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست دریایی و همچنین تأمین امنیت غذایی و معیشت جوامع بومی است.

منابع

۱. فارسی

الف) کتاب‌ها

۱. رنجبرزاده، جواد (۱۴۰۲). بررسی فنی و حقوقی کشتی و کشتی‌رانی در خلیج فارس. گناوه: انجنامه.

ب) مقالات

۲. اکبری جور، علی؛ آبکار، علیجان؛ مسلمی، حمید (۱۳۹۹). تأثیر عملیات آبخوان‌داری بر برخی ویژگی‌های خاک (مطالعه موردی: ایستگاه میمند، کرمان). مجله هیدروژئولوژی، ۲(۵)، ۷۵-۸۷.
https://srj.asnr.ias.ac.ir/article_128740_6e8253a2f135ebef86debd8280a3d16a.pdf
۳. بذرافشان، ج.؛ خلیلی، ع.؛ زندپارسا، ش.؛ سپاسخواه، ا.؛ فرهودی، ج. (۱۴۰۰). بررسی اسنادی وضعیت منابع و مصرف‌های آب کشاورزی در ایران: واکاوی وضعیت موجود، آسیب‌شناسی و راه‌های برون‌رفت از چالش‌ها. مجله پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۶(۱)، ۳۵-۵۰.
https://srj.asnr.ias.ac.ir/article_128740_6e8253a2f135ebef86debd8280a3d16a.pdf
۴. پوررمضان، پرهام (۱۴۰۳). ارزیابی سیاست‌های زیست‌محیطی کشورهای شورای همکاری خلیج فارس در پرتو نظریه امنیت زیست‌محیطی، درس‌هایی برای ایران. حقوق و مطالعات سیاسی، ۱۴(۱)، ۱۷-۲۹.
<https://doi.org/10.48309/jlps.2024.1.2>
۵. خائف‌زاده، محمدعلی؛ افشاری، مریم؛ بهبودیان، بهروز (۱۴۰۲). تعهدات و وظایف دولت‌ها ناشی از اجرای حق بر توسعه پایدار در حوزه خلیج فارس. حقوق و مطالعات سیاسی، ۱۴(۳): ۳۳۰-۳۵۴.
<https://doi.org/10.48309/jlps.2023.4.7>
۶. رزم‌آور، فرشاد؛ عبدشاهی، عباس؛ سواری، مسلم؛ بیات، پرویز (۱۴۰۲). امنیت غذایی و عوامل مؤثر بر آن در جوامع روستایی استان بوشهر. پژوهش‌های روستائی، ۱۴(۳)، ۴۴۴-۴۶۷. doi: 10.22059/jrur.2022.333184.1693
۷. زارع، حسن؛ موحدی، سعید؛ رحیمی، داریوش (۱۴۰۳). اثر تغییر اقلیم بر شرایط رویشی زیتون (مطالعه موردی: استان بوشهر). جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۸(۸۹)، ۲۸۱-۲۶۰. doi: 10.22034/gp.2023.56830.3145
۸. مختاری هشی، حسین (۱۳۹۲). هیدروپلیتیک ایران؛ جغرافیای بحران آب در افق سال ۱۴۰۴. فصلنامه بین‌المللی ژئوپلیتیک، ۹(۳۱)، ۴۹-۸۳.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17354331.1392.9.31.3.8>
۹. ممتاز، ج.؛ علیزاده، م.؛ زر نشان، ش. (۱۳۹۶). حفاظت از محیط‌زیست دریاهای بسته و نیمه‌بسته در خلال مختصات مسلحانه: بررسی موردی خلیج فارس. اقیانوس‌شناسی، ۸(۳۲)، ۶۳-۷۶.

ج) منابع الکترونیکی

۱۰. پاسبان، ف. (۱۳۹۹). چگونه می‌توان امنیت غذایی را تقویت کرد؟ پایگاه خبری *اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران*. بازیابی شده در ۱۴ مرداد ۱۴۰۴، از <https://otaghiranonline.r/news2/34553>
۱۱. پوراحمد، علی (۱۴۰۴). ۸۸ درصد آب تجدیدپذیر کشور مصرف می‌شود. *خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران (ایرنا)*. بازیابی شده در تاریخ ۲۳ مهر ۱۴۰۴، از: <https://www.irna.ir/news/85533386>
۱۲. حمیدی‌فر، ر. (۱۴۰۳). امنیت غذایی چیست؟ گروه جامعه و سلامت تبیان. بازیابی شده در ۱۳ مرداد ۱۴۰۴، از <https://jkmaz.ir/home/printpage/32843?doctype=0>
۱۳. مسلمی، ح. (۱۳۹۴). آبخیزداری و تفاوت آن با آبخیزداری. *وبلاگ مهندسی آبخیزداری*. بازیابی شده در ۱۴ مرداد ۱۴۰۴، از www.watershed.blogfa.com/post/54

۲. انگلیسی**A) Books**

1. Nye, J. S. (1971). *Peace in parts: Integration and conflict in regional organization*. Boston: Little, Brown and Company.
2. Rockström, Johan; Nuhu Hatibu; Theib Y. Oweis; Suhas Wani; Jennie Barron; Adriana Bruggeman; Jalali Farahani; Louise Karlberg; Zhu Qiang. (2009). *Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture* (D. Molden, Ed., chapter 9. p. 318). Earthscan
3. Ulrichsen, K. C. (2016). *The Gulf States in international political economy*. New York: Palgrave Macmillan.

B) Articles

4. Almutairi, Y. H. (2016, May). Protection of the marine environment under international law and Kuwaiti criminal law (*SJD dissertation*, Pace University School of Law). Pace University DigitalCommons. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <http://digitalcommons.pace.edu/lawdissertations/18/>
5. Farmandeh, S., Haghnegahdar, A., & Nazemi, A. (2024). Integrated management of the water-energy-food nexus for sustainable resource allocation under climate change. *Scientific Reports*, 14(1), 1452. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79214-4>
6. Fieseler, C. M., et al. (2023, September 27). Expanding ocean protection and peace: A window for science diplomacy in the Gulf. *Royal Society Open Science*, 10(9): 1-9, 230392. <https://doi.org/10.1098/rsos.230392>
7. Jasechko, S., Seybold, H., Perrone, D., Fan, Y., Shamsudduha, M., Taylor, R. G., Fallatah, O., & Kirchner, J. W. (2024). Rapid groundwater decline and some cases of recovery in aquifers globally. *Nature*, 625(7996), 715-721. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06879-8>
8. Kirby, M. F., Gioia, R., & Law, R. J. (2014). The principles of effective post-spill environmental monitoring in marine environments and their application to preparedness assessment. *Marine Pollution Bulletin*, 82(1-2), 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.01.038>

9. Lincoln, S., et al. (2021). A regional review of marine and coastal impacts of climate change on the ROPME Sea Area. *Sustainability*, 13(24), 13810. <https://doi.org/10.3390/su132413810>
10. Mozafarizadeh, J., & Sajadi, Z. (2015). Assessment of groundwater vulnerability in the Borazjan aquifer of Bushehr, south of Iran, using GIS technique. In N. Raju, W. Gossel, A. Ramanathan, & M. Sudhakar (Eds.) , Management of water, energy and bio-resources in the era of climate change: *Emerging issues and challenges* (Vol. 15, pp. 1–22). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05969-3_4
11. Nadim, F., Bagtzoglou, A. C., & Iranmahboob, J. (2008). Gulf region within the framework of the ROPME programme of action. *Ocean & Coastal Management*, 51, 556–565. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2008.04.007>
12. Noori, R., Maghrebi, M., Jessen, S. et al. (2023). Decline in Iran's groundwater recharge. *Nat Common* 14, 6674: 1-8, P. 4. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-42411-2>
13. R. Yamazaki-Honda, (2022). Promoting Coherence Among Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation, and Sustainable Development for Disaster Resilience. *Journal of Disaster Research* 17(6): 1015–1021. DOI: 10.20965/jdr.2022.p1015
14. S,ith, R. (2020). Life in a Post Totalitarian system. *The Catholic Thing Organization Website*. Retrieved on Aug.25,2025 on: <https://www.thecatholicthing.org/2020/06/17/life-in-a-post-totalitarian-system>
15. Stagstrup, J. (2025, August 13). A gulf between law and practice? Marine environment protection and desalination discharges in the Persian Gulf. *EJIL: Talk*, Blog of the European Journal of International Law. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://www.ejiltalk.org/a-gulf-between-the-law-and-practice-marine-environment-protection-and-desalination-discharges-in-the-persian-gulf/>
16. Unger, I. M., Motavalli, P. P., & Muzika, R. M. (2009). Changes in soil chemical properties with flooding: A field laboratory approach. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 131(1–2), 105–111. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2009.01.013>
17. Van Lavieren, H., & Klaus, R. (2013). An effective regional marine protected area network for the ROPME Sea Area: Unrealistic vision or realistic possibility? *Marine Pollution Bulletin*, 72(2), 389–405. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2012.09.004>
18. Veldkamp, T. I. E., Wada, Y., Aerts, J. C. J. H., & Ward, P. J. (2016). Towards a global water scarcity risk assessment framework: Incorporation of probability distributions and hydro-climatic variability. *Environmental Research Letters*, 11(2), 024006: 1–12. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/2/024006>

C) Documents & Reports

19. Arab News. (2024, November 23). GCC nations maintain high global food security rankings. *Arab News*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://www.arabnews.com/node/2586821>
20. Committee on Economic, Social and Cultural Rights. (2002). General Comment No. 15: The right to water (Arts. 11 and 12 of the Covenant). UN Doc. E/C.12/2002/11. Available on October 15, 2025 from <https://hrlibrary.umn.edu/gencomm/escgencom15.htm>
21. Deltares. (2020, February 28). Kuwait guidelines for integrated coastal zone management and planning, (pp. 1–5). *ICZM guidelines and impact assessment annexes*.

- Retrieved on Aug. 22, 2025, from https://publications.deltares.nl/1221207_000.pdf
22. Facilities Management Middle East. (2020). GCC countries are leading the world in desalination. *Facilities Management Middle East*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://www.fm-middleeast.com/business/76195-gcc-countries-are-leading-the-world-in-desalination>
 23. Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. (1996, November 13). The Rome Declaration on World Food Security and the World Food Summit Plan of Action. *World Food Summit, Rome*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>
 24. Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. (2005). Status and trends in land and water resources. FAO. Retrieved on Aug. 20, 2025, from <https://www.fao.org/4/i1688e/i1688e03.pdf>
 25. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). The state of food security and nutrition in the world 2018. *FAO*. <https://doi.org/10.18356/7d8ae8a2-en>
 26. Global Hunger Index. (2025). Global Hunger Index 2025: Country rankings. Available on October 15, 2025, from <https://www.globalhungerindex.org/ranking.html>
 27. Nairobi Convention Secretariat, "Protocols" (*Protected Areas 1985; Marine Pollution 1985; Amended Convention 2010*), Available on Sep. 1, 2025 on: <https://www.nairobiconvention.org/nairobi-convention/who-we-are/protocols/>
 28. Nairobi Convention Secretariat, *Nairobi Convention Protocols*, Available on Sep. 1, 2025 on: <https://www.nairobiconvention.org/nairobi-convention/who-we-are/nairobi-convention-protocols>
 29. Regional Organization for the Protection of the Marine Environment (ROPME). (2025, August 28). *About ROPME*. *ROPME*. Retrieved on Aug. 28, 2025, from <https://www.ropme.org>
 30. ROPME, (2025). *Kuwait Action Plan & Legal Documents*, Available on Sep. 1, 2025 on: <https://ropme.org/about-ropme/action-plan-legal-documents/>
 31. ROPME. (2013). State of the marine environment report (SOMER): *ROPME* marine area definition and monitoring areas chapter. Retrieved on Aug. 22, 2025, from https://ropme.org/wp-content/uploads/2021/08/SOMER_2013_full.pdf
 32. Strategy & (PwC). (2020). How GCC countries can ensure their food security. *Strategy in the Middle East*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://www.strategyand.pwc.com/m1/en/articles/2020/how-gcc-countries-can-ensure-their-food-security.html>
 33. U.N., MDGs (2025). Millennium Development Goals and Beyond 2015. Retrieved on Oct. 16, 2025 <https://www.un.org/millenniumgoals/poverty.shtml>
 34. UNEP/Coordinating Unit for the Mediterranean Action Plan, Barcelona Convention Secretariat, *Action Plan for the Implementation of the ICZM Protocol for the Mediterranean* (2012-2019) (Decision IG 20/2, 2012), Available at Sep. 1, 2025 on: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7317/12ig20_8_annex2_20_02_eng.pdf
 35. *UNEP/MAP*, Barcelona Convention and Protocols, Available on Sep. 1, 2025 on: <https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/barcelona-convention-and-protocols>
 36. UNICEF. (2017). Nearly 600 million children will live in areas with extremely limited water resources by 2030. *UNICEF*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from

- <https://www.unicef.org/press-releases/nearly-600-million-children-will-live-areas-extremely-limited-water-resources-2040>
37. United Nations Environment Programme (UNEP). (1978). Kuwait regional convention for cooperation on the protection of the marine environment from pollution (Kuwait Convention). *UNEP*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://www.unep.org/kuwait-convention>
38. United Nations Environment Programme (UNEP). (1978). Protocol concerning regional co-operation in combating pollution by oil and other harmful substances in cases of emergency. *UNEP*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://digitallibrary.un.org/record/93831>
39. United Nations. (1982). United Nations Convention on the Law of the Sea (*UNCLOS*), Part IX. Retrieved on Aug. 22, 2025, from https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf
40. World Bank. (2024, March 26). From scarcity to sustainability: The GCC's journey towards water security. *World Bank News*. Retrieved on Aug. 22, 2025, from <https://www.worldbank.org/en/news/opinion/2024/03/26/from-scarcity-to-sustainability-the-gcc-s-journey-towards-water-security>
41. WWAP (UNESCO World Water Assessment Programme). (2019). *The United Nations World Water Development Report 2019: Leaving no one behind*. Paris: UNESCO

References In Persian:

1. Akbari Jour, A., Abkar, A., & Moslemi, H. (2020). The effect of aquifer artificial recharge operations on some soil properties (Case study: Meymand Station, Kerman). *Hydrogeology Journal*, 2(5), 75–87 (In Persian).
2. Bazrafshan, J., Khalili, A., Zandparsa, Sh., Sepaskhah, A., & Farhudi, J. (2021). Documentary study of agricultural water resources and consumption in Iran: An analysis of the current status, challenges, and solutions. *Strategic Research in Agricultural Sciences and Natural Resources*, 6(1), 35–50 (In Persian).
3. Hamidifar, R. (2024). What is food security? Tebyan Society and Health Group. Retrieved August 2025 from <https://jkmaz.ir/home/printpage/32843?doctype=0> (In Persian).
4. Khaefzadeh, M. A., Afshari, M., & Behboodan, B. (2023). States' obligations arising from the implementation of sustainable development rights in the Persian Gulf. *Law and Political Studies*, 4(3), 330–354. <https://doi.org/10.48309/jlps.2023.4.7> (In Persian).
5. Mokhtari Hoshi, H. (2013). Iran's hydropolitics: Geography of water crisis by 2025. *International Quarterly of Geopolitics*, 9(31), 49–83 (In Persian).
6. Momtaz, J., Alizadeh, M., & Zarneshan, Sh. (2017). Environmental protection of closed and semi-closed seas during armed conflicts: Case study of the Persian Gulf. *Oceanography*, 8(32), 63–76 (In Persian).
7. Moslemi, H. (2015). Artificial recharge and its difference from watershed management. *Watershed Engineering Blog*. Retrieved August 2025 from <http://www.watershed.blogfa.com/post/54> (In Persian).
8. Parham, P. (2024). Evaluating the environmental policies of GCC countries in light of the environmental security theory: Lessons for Iran. *Law and Political Studies*, 4(1), 17–29. <https://doi.org/10.48309/jlps.2024.1.2> (In Persian).
9. Pasban, F. (2020). How can food security be strengthened? Iran Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture. Retrieved August 2025 from <https://otaghiranonline.ir/news2/34553> (In Persian).
10. Pourahmad, A. (2024). Eighty-eight percent of the country's renewable water is consumed. Islamic Republic News Agency (IRNA). Retrieved October 2025 from <https://www.irna.ir/news/85533386> (In Persian).
11. Ranjbarzadeh, J. (2023). *Technical and legal study of ships and shipping in the Persian Gulf*. Genaveh: Anjameh Publishing (In Persian).
12. Razmavar, F., Abdolshahi, A., Savari, M., & Bayat, P. (2023). Food security and effective factors in rural communities of Bushehr Province. *Rural Research*, 14(3), 444–467. <https://doi.org/10.22059/jrur.2022.333184.1693> (In Persian).
13. Zare, H., Movahedi, S., & Rahimi, D. (2024). Impact of climate change on olive vegetation (Case study: Bushehr Province). *Geography and Planning*, 28(89), 260–281. <https://doi.org/10.22034/gp.2023.56830.3145> (In Persian).