

## *Performance of Kuwait Regional Convention on Persian Gulf Marine Environment*

Morteza Nagafi Asfad<sup>1</sup>,  
Morteza Darabinia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Law, Faculty of Law, University of Judicial Sciences and Administrative Services, Tehran, Iran

<sup>2</sup> PhD Student in International Law, Payame Noor University, Tehran, Iran

(Received July 4, 2012 ; Accepted December 15, 2012)

### *Abstract*

**Background and purpose:** In 1978, the Kuwait Regional Convention for Co-operation on Protection of the Marine Environment from Pollution was signed between the countries of the region. Iran, Saudi Arabia, Kuwait, Iraq, United Arab Emirates, and Qatar are exporting their petroleum from this semi-enclosed sea. According to the convention signatory countries pledged to take all necessary actions to prevent or reduce environmental pollution. This study aimed to investigate the role of this convention on the protection of marine environment in the Persian Gulf.

**Materials and methods:** In this study, levels of pollution and their effects on the Persian Gulf were investigated using the data from official sources. This investigation was done based on the production of oil in the Persian Gulf then it was compared with marine pollution in the world. The data was analyzed using statistical software.

**Results:** The level of oil pollutants including oil spills were less compared with that of the world, however, in 1983 and 1991, the amount of pollution in the Persian Gulf was found to be higher. From 1978 (the year that Kuwait Convention was adopted) until 1982, and from 1984 until 1990, the average pollution rate declined compared to the global level. But the occurrence of two wars in the Persian Gulf increased the pollution rate to 63.63%.

**Conclusion:** Kuwait Regional Convention is incapable of taking appropriate actions if the oil facilities, docks and tankers are attacked. In fact emergency plans for protection of pollutants will lose their efficacy due to the extent of disaster. So it is suggested to amend the Kuwait convention protocol or by setting a separate protocol members should be pledged to refrain from attacking each other's oil installations in wars or to agree with emergency operations if these facilities are attacked.

**Keywords:** Kuwait Regional Convention, Persian Gulf oil pollution, protection of marine environment

## بررسی عملکرد کنوانسیون منطقه‌ای کویت بر محیط زیست دریایی خلیج فارس

مرتضی نجفی اسفاد<sup>۱</sup>

مرتضی دارابی نیا<sup>۲</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** در سال ۱۹۷۸، کنوانسیون منطقه‌ای کویت با هدف محافظت از محیط زیست دریایی خلیج فارس، بین کشورهای منطقه منعقد گردید. منطقه‌ای که کشورهای ایران، عربستان، کویت، عراق، امارات متحده عربی و قطر، نفت تولیدی خود را از این دریای نیمه بسته صادر می‌نمایند. از آنجایی که در کنوانسیون مذکور کشورهای امضاء کننده متعهد شده‌اند کلیه اقدامات لازم را برای جلوگیری و یا کاستن از آلودگی محیط زیست در منطقه دریایی خلیج فارس به عمل آورند، این مطالعه با هدف بررسی عملکرد آن کنوانسیون در جهت محافظت از محیط زیست دریایی خلیج فارس انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این تحقیق مقادیر آلودگی، زمان و اثرات آن در آب‌های خلیج فارس با استفاده از آمارهای مأخوذ از منابع رسمی مورد بررسی قرار گرفت. در خصوص ریزش مواد نفتی به آب‌های خلیج فارس، آلودگی مذکور به تناسب مقدار تولید نفت در خلیج فارس مورد ارزیابی واقع و سپس با همین تناسب در مقایسه با مدت مشابه در سطح جهانی مورد سنجش قرار گرفت که منتج به ترسیم یک نمودار جداگانه در خلیج فارس و سطح جهان گردید. مقادیر افزایش یا کاهش تعیین و سپس تحلیل نهایی با استفاده از داده‌های مذکور به عمل آمد.

**یافته‌ها:** به استثناء سال‌های ۱۹۸۳ و ۱۹۹۱ مقدار آلودگی در خلیج فارس چه از نظر تعداد حوادث منتهی به آلودگی و چه از لحاظ حجم ریزش مواد نفتی و آلودگی آب، مقادیر پایین تری از میانگین آلودگی در سطح جهانی را نشان می‌دهد. به نحوی که بین سال‌های ۱۹۸۲-۱۹۷۸ و ۱۹۹۰-۱۹۸۴ میانگین سطح آلودگی در مقایسه با سطح جهانی و متناسب با ۴۰ درصد استخراج نفت جهان از منطقه خلیج فارس، سیر نزولی را نشان می‌دهد. بروز دو جنگ بزرگ در خلیج فارس، افزایش آلودگی را مجموعاً به رقم ۶۳/۶۳ درصد نسبت به میانگین جهانی رساند.

**استنتاج:** کنوانسیون منطقه‌ای کویت به هنگام بروز جنگ و درگیری نظامی در خلیج فارس که هشت کشور ساحلی آن حدود ۴۰ درصد تولید نفت خام دنیا را برعهده داشته، از عمل به تکالیف خود ناتوان بوده، در صورتی که به تأسیسات نفتی، اسکله‌ها و نفتکش‌ها حملاتی صورت گیرد، طرح عملیات اضطراری برای کنترل و مهار آلودگی به دلیل گستردگی فاجعه و نظامی بودن منطقه عملاً کارایی خود را از دست می‌دهد. لذا پیشنهاد می‌شود که با اصلاح پروتکل کنوانسیون کویت و یا تنظیم پروتکل جداگانه، کشورهای عضو متعهد گردند به هنگام بروز جنگ از مورد هدف قرار دادن تأسیسات نفتی یکدیگر خودداری و یا در صورت بروز آن، دخالت فوری عملیات اضطراری برای مهار آلودگی را به رسمیت شناخته، با آن همکاری نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** کنوانسیون منطقه‌ای کویت، آلودگی نفتی خلیج فارس، حفاظت از محیط زیست دریایی

### مقدمه

جامعه بین‌المللی از اواسط دهه ۵۰ میلادی به لزوم تدوین مقرراتی برای حفاظت محیط زیست دریایی از

آلودگی واقف گشت. تا قبل از آن، مقابله با حوادث دریایی همچون حمل و نقل برده، دزدی دریایی،

E-mail: darabinia@gmail.com

**مؤلف مسئول:** مرتضی دارابی نیا - تهران: دیاجی شمالی، مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام نور

۱. گروه حقوق، دانشکده حقوق، دانشگاه علوم قضایی و خدمات اداری تهران، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری حقوق بین‌الملل، دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۴/۱۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۱/۸/۱۴ تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۹/۲۵

مربوط به آلودگی دریایی منعقد گردید. این معاهدات در خصوص حوزه دریای بالتیک<sup>۱</sup>، دریای مدیترانه<sup>۲</sup>، خلیج فارس و دریای عمان<sup>۳</sup>، غرب آفریقا<sup>۴</sup>، دریای سرخ و خلیج عدن<sup>۵</sup>، منعقد گردیدند (۵). هشت کشور ساحلی به علت درک مشترک مبنی بر لزوم جلوگیری از آلودگی دریایی خلیج فارس، اقدام به عقد معاهده منطقه‌ای میان خود نمودند. خلیج فارس و سواحل آن سرشار از نفت و گاز بوده، با داشتن ۳۴ حوضه نفت و گاز، ۸۰۰ حلقه چاه استخراج نفت، ۱۲۰۰ شناور اقیانوس پیما و ۲۵ پایانه بزرگ نفت، ۳۰ درصد از حجم ترافیک نفتکش‌های جهان را به خود اختصاص می‌دهد. سالانه بیش از ۱۵۰۰۰ تن نفت از طریق نشت طبیعی، بهره برداری از فلات قاره، آب توازن کشتی‌ها یا به اشکال مختلف وارد خلیج فارس می‌گردد که به‌طور طبیعی بیش از ۵۷ درصد مربوط به آب توازن کشتی‌ها و شستشوی آن‌ها است، بیش از ۳۲ درصد آن مربوط به نشت طبیعی و بهره‌برداری از فلات قاره و بقیه که حدود ۱۱ درصد می‌باشد از سایر منابع خلیج فارس را آلوده می‌سازند (۶). روزانه بیش از ۱۵۰۰ نفتکش بزرگ در خلیج فارس تردد می‌کنند (۷) و برخی آمارها ذخایر نفت را در هلال باریکی که از ایران در شمال تا امارات متحده عربی در جنوب خلیج فارس امتداد یافته است را حدود دو سوم ذخایر نفتی جهان می‌دانند (۸). به همین دلیل خلیج فارس آبراه استراتژیک انرژی در جهان خوانده می‌شود (۸) که روزانه بیش از ۱۷ میلیون بشکه نفت خام از این آبراه استراتژیک به مناطق مختلف جهان حمل می‌گردد (۹). کنوانسیون منطقه‌ای کویت برای همکاری در جهت حفاظت از محیط زیست در سال ۱۹۷۸ بین کشورهای ایران، عربستان، کویت،

قاجاق کالا، ماهیگیری غیر مجاز و امنیت دریانوردی در صدر وظایف کشورهای ساحلی و جامعه جهانی قرار داشت (۱)؛ اما به تدریج با درک این که حفظ محیط زیست دریایی یک ضرورت می‌باشد، مبارزه علیه آلودگی آن آغاز گردید. درک این ضرورت، به دلیل پیشرفت روزافزون صنعت و استفاده از محصولات شیمیایی، توسعه استخراج مواد کانی دریاها، استفاده از نفت‌کش‌ها و لوله‌های دریایی و بالاخره انجام آزمایش‌های هسته‌ای می‌باشد که نه تنها محیط دریاهای آزاد را ناسالم ساخته، بلکه زیست کشورهای ساحلی آن‌ها را نیز دچار مخاطره کرده است (۲). اقدام جامعه بین‌المللی برای مقابله با آلودگی محیط زیست دریایی به دو بخش عمده قابل تفکیک است: ۱- تنظیم معاهدات بین‌المللی (۳) در زمینه مبارزه و جلوگیری از آلودگی محیط زیست دریایی ۲- انعقاد معاهدات منطقه‌ای (۴) با هدف جلوگیری از آلودگی محیط زیست دریایی. معاهده ۱۹۵۴ لندن در زمینه جلوگیری از آلودگی دریا به مواد نفتی را می‌توان از اولین معاهدات بین‌المللی محسوب نمود که متن آن در سال ۱۹۷۳ به‌لحاظ محتوایی تکمیل گردید و در ماده ۲۴ آن تأکید شده بود " کلیه کشورها باید در مورد جلوگیری از آلودگی آب دریا بر اثر مواد نفتی که از کشتی‌ها یا لوله‌های نفتی خارج می‌شود و یا در نتیجه بهره برداری و یا اکتشاف منابع واقع در کف و زیر کف دریا صورت می‌گیرد، با توجه به معاهده موجود مقرراتی وضع نمایند. وضع مقررات مذکور توسط کشورها عملاً به سه طریق امکان‌پذیر بود: ۱- وضع مقررات جلوگیری از آلودگی دریا در قوانین داخلی هر کشور ۲- انعقاد معاهدات دو جانبه بین کشورها ۳- معاهدات چند جانبه منطقه‌ای. در میان روش‌های مذکور، معاهدات چند جانبه منطقه‌ای به‌دلیل مشارکت کشورهای یک منطقه که در منافع ناشی از رفع آلودگی سهیم می‌باشند و نیز به‌دلیل نظارت بیشتر آن‌ها بر یکدیگر از اولویت خاصی برخوردار است و عملاً نیز پس از معاهده لندن، چندین قرارداد منطقه‌ای

1. Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area, 1974.
2. Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution, 1976.
3. Kuwait Regional Convention for co-operation on the Protection of the Marine Environment from Pollution, 1978.
4. Convention for co-operation in the Protection and Development of the Marine and the coastal Environment of the West and Central African Region, 1981.
5. Regional Convention for the Conservation of the Red Sea and Gulf of Aden Environment, 1982.

بحرین، امارات متحده عربی و عمان در کشور کویت با تأکید بر جلوگیری و یا کاستن از آلودگی محیط زیست دریایی و مبارزه با آلودگی ناشی از نفت و سایر مواد مضره منعقد گردید (۱۰). در تحقیق حاضر، این موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد که آیا هم اکنون پس از گذشت بیش از سی سال از زمان انعقاد عهد نامه مذکور از میزان آلودگی محیط زیست دریایی خلیج فارس کاسته شده است؟ و اساساً آیا کنوانسیون منطقه‌ای کویت در تحقق اهداف خود موفق بوده است؟

## مواد و روش‌ها

روش مطالعه در این تحقیق به صورت توصیفی بوده، با توجه به اطلاعات و آمار مستند از منابع رسمی، کوشش شده است که به نتایج صحیحی منتج گردد. لذا آن دسته از داده‌های مورد وثوق که در تحلیل نهایی، تعیین کننده بوده‌اند از ماخذ معتبر و نیز کتب و نتایج تحقیقات منتشره فراهم آمده است. در این تحقیق از داده‌هایی استفاده شد که منتهی به کسب نتایجی در خصوص مقادیر آلودگی و اثرات آن در خلیج فارس گردید (۱۴-۱۱).

در این راستا مقایسه‌ای آماری بین آلودگی نفتی در محیط زیست دریایی سراسر جهان بین سال‌های ۱۹۷۸-۱۹۹۱ با آلودگی نفتی در محیط زیست دریایی خلیج فارس در همان فاصله زمانی به عمل آمد تا با توجه به حجم بالای استخراج و انتقال نفت در خلیج فارس، شاخص مناسبی از مقدار آلودگی به دست آید. انتخاب سال ۱۹۷۸ به عنوان سال مبداء برای مقایسه آماری، به این دلیل صورت پذیرفته است که کنوانسیون منطقه‌ای کویت برای جلوگیری از آلودگی و محافظت از محیط زیست در همین سال منعقد گردید. برای ایجاد شفافیت بیشتر در محاسبه، نسبت به حذف مقادیر جزئی آلودگی نفتی اقدام و صرفاً آلودگی‌های نفتی ۳۴۰۰۰ تن به بالا مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفت. داده‌ها پس از جمع‌بندی و با استفاده از نرم افزار در قالب جداول

آماري جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین از نتیجه برخی تحقیقات در خصوص تأثیر آلودگی نفتی بر محیط زیست دریایی خلیج فارس از نظر میزان تجمع فلزات سنگین نیکل، سرب، کادمیوم و وانادیوم در بافت عضله ماهی و نیز مقدار هیدروکربن‌های نفتی در آب و رسوب خلیج فارس در مقایسه با شاخص و استاندارد کنوانسیون منطقه‌ای کویت برای خلیج فارس، در تحلیل نهایی استفاده به عمل آمد.

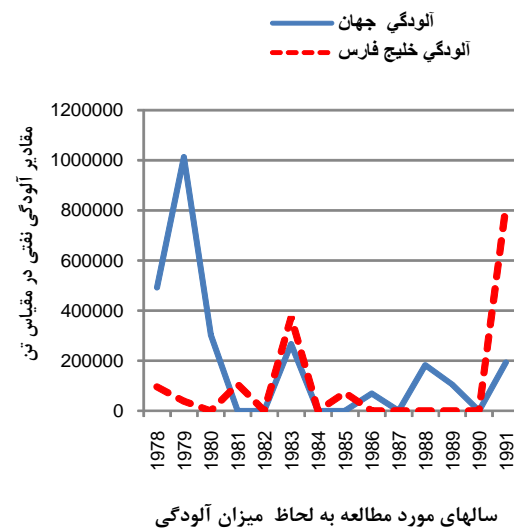
## یافته‌ها

از سال ۱۹۷۸ علی‌رغم افزایش آلودگی محیط زیست دریایی در سراسر جهان، خلیج فارس شاهد سیر نزولی آلودگی در سه سال پی‌پی یعنی سال‌های ۱۹۷۸، ۱۹۷۹ و ۱۹۸۰ جمعاً با ۱۳۳/۳۴۰ تن آلودگی بود، در حالی که آلودگی نفتی در سطح جهان در هر سه سال مذکور در مجموع رشد قابل ملاحظه‌ای داشت و بالغ بر ۱/۸۰۹/۸۴۰ تن می‌گردید.

در تحلیل آماری مذکور توجه به این نکته مهم ضروری است که تولید نفت کشورهای خلیج فارس بالغ بر ۴۰ درصد کل تولید نفت در سراسر جهان می‌گردد و در صورت برقراری تناسب بین مقدار تولید نفت خام و مقدار ایجاد آلودگی، رقم آلودگی در خلیج فارس در سه سال مذکور باید به میزان ۷۲۳/۹۳۸ تن بالغ می‌گردید، اما با ۱۳۳/۳۴۰ تن آلودگی، کاهش ۸۲ درصدی به ثبت رسید. سال ۱۹۸۱ شروع مجدد آلودگی در خلیج فارس با ۱۰۶/۱۲۰ تن در سال و سپس افزایش آن در سال ۱۹۸۳ با ۲۷۳/۴۶۹ تن می‌باشد، در حالی که مقدار آلودگی در همین سال در سطح جهانی ۲۶۷/۰۰۰ تن برآورد گردید که نشانگر افزایش آلودگی حدوداً ۲۸ درصد در خلیج فارس نسبت به سطح جهانی می‌باشد. با کنکاش در حوادث منتهی به آلودگی نفتی در سال ۱۹۸۳، تبعات ناشی از جنگ بین ایران و عراق و تخریب سکوی نفتی متعلق به ایران قابل ملاحظه است که هم دفعات نشت نفت، ۳ بار در

حوادث منتهی به آلودگی در این منطقه بسیار حساس استراتژیکی و ژئوپلیتیکی باشد (۱۵). تاکنون تحقیق مستقلی راجع به بررسی عملکرد کنوانسیون منطقه ای کویت در مقابله با آلودگی خلیج فارس که عمدتاً آلودگی نفتی می باشد انجام نگرفته است. هرچند که تحقیق موردی در زمینه آلودگی سواحل شمال غربی خلیج فارس به رادیو اکتیو توسط عابدی و همکاران (۱۳۸۸) انجام شده است، که طی آن مقدار دوز رادیو اکتیو بالاتر از اندازه بین المللی برآورد گردید (۱۶). در تحقیقی دیگر آلودگی نفتی خلیج فارس در طول سال ۱۹۷۸ توسط Oostam مورد بررسی قرار گرفت و سطوح آلودگی و افزایش اندازه و ضخامت آن در آب مطالعه گردید. مطالعه مذکور حاکی از تغییرات فصلی در میزان آلودگی آب می باشد که در طول زمستان آلودگی نفتی از نظر تعداد دفعات، اندازه و سطح افزایش می یابد، اما در طول تابستان به غلظت آن افزوده می گردد، علی رغم آن که تابش زیاد نور خورشید باعث افزایش تجزیه شیمیایی، تبخیر، حل شدگی و از هم گسیختگی باکتریایی در نفت می شود (۱۷). در بررسی Sale و همکاران (۲۰۱۱) نیز چگونگی مقابله با خطرات زیست محیطی در خلیج فارس و توسعه پایدار در آن با تأکید بر کاهش و حذف آلاینده ها در مدت زمان مناسب مورد توجه قرار گرفت (۱۸). در تحقیق حاضر توانایی هشت کشور عضو کنوانسیون کویت در مقابله با آلودگی دریایی خلیج فارس مورد کنکاش قرار گرفت. کنوانسیون کویت صرفاً بر سه عامل، کشتی ها، منابع زمینی، اکتشافات و بهره برداری دریایی به عنوان منشاء آلودگی آب های خلیج فارس تأکید می کند. در اجرای پروتکل این کنوانسیون، تشکیلاتی به نام «سازمان حفاظت محیط زیست دریایی» به وجود آمد که هدف آن مبارزه با آلودگی های ناگهانی مانند تصادم و غرق

یک سال و هم میزان آلودگی را به سرعت افزایش داد همین اتفاق در سال ۱۹۹۱ تکرار شد و منحنی افزایش آلودگی در خلیج فارس به واسطه تبعات ناشی از جنگ بین عراق و آمریکا را به رقم بی سابقه ۸۱۶/۳۰۰ تن افزایش داد. این افزایش آلودگی در سال ۱۹۹۱ باعث شد تا تناسب آلودگی در همان سال که در سطح جهانی ۱۹۳/۸۸۰ تن بود، به میزان ۲۳ درصد بیشتر از آن در خلیج فارس رشد یابد. نتیجه دو مرحله افزایش ناگهانی آلودگی نفتی در سال های ۱۹۸۳ و ۱۹۹۱، به افزایش آلودگی محیط زیست دریایی خلیج فارس از سال ۱۹۷۸ لغایت ۱۹۹۱ به رقم ۱/۵۰۲/۰۲۹ تن، یعنی ۶۳/۶۳ درصد نسبت به کل آلودگی نفتی جهانی منتهی شد (نمودار شماره ۱)، که رقم تصاعدی آلودگی نفتی را در خلیج فارس نشان می دهد.



نمودار شماره ۱: مقایسه منحنی های آلودگی در خلیج فارس و جهان (۱۹۹۱-۱۹۷۸)

## بحث

۳۸ سال پیش، زمانی که هشت کشور ساحلی خلیج فارس در کویت گرد آمده بودند تا کنوانسیون منطقه ای کویت برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست دریایی را منعقد نمایند، تصور نمی کردند بروز جنگ در همان کشورها، از عمده ترین علت

توسط کشورهای عضو کنوانسیون کویت منتهی به کاهش ۸۲ درصدی آلودگی نفتی در خلیج فارس گردید. اما با شعله ور شدن آتش جنگ در خلیج فارس و انهدام سکوهاى نفتی ایران حداقل در دو نوبت توسط عراق و امریکا در سال ۱۹۸۳، آب‌های خلیج فارس شاهد افزایش حدود ۵ برابری آلودگی نفتی نسبت به میانگین آلودگی نفتی ۵ سال قبل بود. شیب آلودگی نفتی بلافاصله پس از خاتمه جنگ سیر نزولی را طی کرد به نحوی که میانگین آلودگی نفتی طی ۶ سال از سال ۱۹۸۴ تا سال ۱۹۹۰ از میانگین آلودگی نفتی ۵ سال قبل از ۱۹۸۳ حدود ۱۰ درصد کمتر بود و این موفقیت موهون تدابیری بود که حسب استانداردهای کنوانسیون کویت و نظارت منطقه‌ای بر تانکرهای نفتی و آلودگی‌های ناشی از اکتشافات نفت در خلیج فارس اعمال می‌گردید. اما در سال ۱۹۹۰ بار دیگر آتش جنگ در منطقه خلیج فارس شعله ور گردید و انفجارهای پیاپی در چاه‌های نفت کویت بی سابقه‌ترین حجم ریزش نفت خام به آب‌های خلیج فارس را به دنبال داشت (۲۰). ابعاد این آلودگی وسیع، منحنی آلودگی را به سرعت افزایش داد تا میزان آلودگی نفتی در محیط زیست دریایی خلیج فارس از حد انتظار نیز فراتر رود. آلودگی مذکور بیش از ۲ برابر آلودگی نفتی در سال ۱۹۸۳ بود و به جای ۴۰ درصد آلودگی نفتی در حد انتظار متناسب با میزان تولید نفت، مقدار آلودگی را به ۶۳/۶۳ درصد یعنی بیش از حد انتظار در خلیج فارس رساند. نکته دوم، ماندگاری بیشتر آلودگی نفتی در خلیج فارس و تأثیرگذاری طولانی‌تر آن بر اکوسیستم خلیج فارس و موجودات آبی آن می‌باشد. وضعیت جغرافیایی خلیج فارس و کند بودن گردش آب به علت مساحت اندک تنگه هرمز، تأثیر آلودگی را بر محیط زیست تشدید می‌کند. در یک مطالعه که در سال ۲۰۰۶ یعنی ۱۵ سال پس از آلودگی بزرگ نفتی خلیج فارس به عمل آمد، مقادیر تجمع فلزات سنگین از قبیل وانادیوم، نیکل، کادمیوم و سرب در بافت عضلانی

کشتی‌ها و نفت‌کش‌ها بود و سپس به موازات حاد شدن آلودگی دریایی منطقه خلیج فارس، منجر به تشکیل «سازمان منطقه‌ای حفاظت از محیط زیست دریایی»<sup>۱</sup> گردید (۱۹).

به موجب ماده ۳ پروتکل همکاری منطقه‌ای، «مرکز همکاری‌های متقابل در مواقع اضطراری در دریا»<sup>۲</sup> تشکیل و سپس در سال ۲۰۰۳ مرکزی به نام «مرکز همکاری برای نجات و مقابله با نفت»<sup>۳</sup> با هدف پیشگیری و مقابله با لکه‌های نفتی در دریا از طریق همکاری میان دولت‌ها، سازمان‌ها و مراکز دخیل بر اساس اصول احتیاطی تشکیل شد. آلودگی از دیدگاه کنوانسیون کویت، گستره وسیعی را از قبیل وارد نمودن مواد و انرژی به طور مستقیم یا غیر مستقیم به محیط زیست دریایی که منتج یا احتمالاً موجب آثار مخربی مانند زیان به منابع زنده، ضرر به سلامت انسان، ایجاد مانع برای فعالیت‌های بشر از جمله ماهیگیری و صدمه به کیفیت آب از لحاظ استفاده از دریا و کاهش آسایش انسان می‌شود در بر می‌گیرد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد، علت عمده آلودگی در خلیج فارس ناشی از آغستگی آب با مواد نفتی می‌باشد که در مقاطعی سیر صعودی می‌یابد که در این زمینه، چند نکته قابل توجه می‌باشد. نکته اول، افزایش ناگهانی منحنی آلودگی در سال‌های خاص ۱۹۸۳ و ۱۹۹۱ است که آلودگی را به دلیل بروز جنگ و حملات نظامی، از سطح کمتر از حد انتظار به بیش از حد انتظار افزایش داده است. به عبارت دیگر چنانچه مقدار تولید نفت و به تناسب آن، آلودگی نفتی در سطح جهان را به عنوان شاخص آلودگی قلمداد نماییم و حد آلودگی را با همین معیار در خلیج فارس بسنجیم، سطح آلودگی در خلیج فارس با ۴۰ درصد تولید نفت جهان، به غیر از سال‌های ۱۹۸۳ و ۱۹۹۱ در سطح کمتر از حد انتظار می‌باشد و لذا می‌توان گفت مجموعه تدابیر اتخاذ شده

1. Regional Organization for Protection of the Marine Environment (ROPME)  
2. Marine Emergency Mutual Aid Center (MEMAC)  
3. Oil Response and Salvage Corporation (ORC)

سکوه‌های متعدد نفتی، چاه‌های قابل اشتعال و نفت کش‌های عظیم است که معمولاً به هنگام جنگ مورد هدف قرار می‌گیرند و به علت نظامی شدن منطقه، عملیات اضطراری برای مهار آلودگی و پاک‌سازی دریا از لکه‌های نفتی با تأخیر مواجه شده، یا عملاً غیر ممکن می‌گردد. لذا پیشنهاد می‌شود اعضاء کنوانسیون منطقه‌ای کویت، از طریق اصلاح پروتکل موجود و یا تنظیم پروتکلی جداگانه به طور صریح متعهد گردند به هنگام درگیری نظامی، سکوها، مخازن، چاه‌های نفت و نفتکش‌ها را در خلیج فارس مورد هدف قرار ندهند و در صورتی که به هر دلیل تأسیسات مذکور مورد هدف قرار گرفته باشند، کشورهای ساحلی، به‌ویژه طرفین درگیری متعهد شوند همکاری همه جانبه‌ای برای اجرای عملیات اضطراری کنترل و مهار آلودگی به عمل آورند.

ماهی در آب‌های آلوده به نفت خلیج فارس در حد نسبتاً زیاد گزارش شد (۲۱). تحقیق دیگری که در سواحل شمالی خلیج فارس صورت گرفت نشان می‌دهد میزان هیدروکربن‌های نفتی TPH در آب و رسوبات شمال غرب خلیج فارس در طول ۱۱ سال تقریباً به دو برابر افزایش یافت و نتیجه می‌گرفت با توجه به مفاد پروتکل کنوانسیون منطقه‌ای کویت که مقدار مجاز TPH در پساب برای تخلیه به خلیج فارس را ۱۰ PPM دانسته است، مقدار هیدروکربن‌های نفتی بیش از آن بوده، لذا مقررات کنوانسیون مذکور در محیط زیست دریایی خلیج فارس رعایت نمی‌شود (۲۲). در نهایت براساس داده‌ها و جمع‌بندی اطلاعات می‌توان گفت آن‌چه که موجب آلودگی بیش از حد در محیط زیست دریایی خلیج فارس می‌گردد، وقوع جنگ و درگیری‌های نظامی است زیرا منطقه خلیج فارس دارای

## References

- Birine PW. Piracy: Past, Present and Future. *Marine Policy* 1987; 11(3): 163-183.
- Ziaei Bigdeli M. Public International law. 15<sup>th</sup> ed. Tehran: Ganj Danesh; 2001. p. 320 (Persian).
- Parkash Ch, Khan M.A. International Treaties on Trade and Global Pollution. *Int Rev Econ Financ* 2001; 10(4): 303-320.
- Kameyama Y. The Future Climate Regime: A regional Comparison of Proposals. *Int Environ Agreem-P* 2004; 4(4): 307-326.
- Churchill R, Low A. *The Law of the Sea*. Manchester: University Press; 1991.
- Zinab. Study the Legal Aspects of Persian Gulf Oil Pollution 2011. Available from: [http://forum.geomapia.net/show\\_thread.php?t5643&goto=nextoldest](http://forum.geomapia.net/show_thread.php?t5643&goto=nextoldest). Accessed Jun 21, 2012.
- Karbasi A. The Oil Pollution of Persian Gulf 2012. Available from: <http://www.irna.ir/news/80153281>. Accessed May 29, 2012.
- Brown, Lester R. *State of the World*. London: World watch Institute; 1996. p. 24.
- Azin R. *Oil pollution in the Persian Gulf*. 1<sup>th</sup> ed. Boshar: Boshahr University of Medical Sciences; 2009. p. 1.
- Joozi A, Jafarpoor J, Shoarian F. *Environmental Law*. 1<sup>th</sup> ed. Tehran: Nashre Elme Keshavarzi; 2010. p. 217 (Persian).
- Etkin DS. Historical Overview of Oil Spills from All Sources (1960-1998) 1999. presented in the 1999 International Oil Spill Conference. Available from: [http://www.environmental-research.com/erc\\_papers/ERC\\_paper\\_11.pdf](http://www.environmental-research.com/erc_papers/ERC_paper_11.pdf). Accessed April 12, 2012.
- ITOPF. *Gulf Region, A Summary of Accidental Tanker Spills in the Gulf Region* 2003. Available from: <http://www.itopf.com/information-services/country-profiles/documents/gulf.pdf>. Accessed May 15 2012.

13. SDWF. Region in the world with most oil pollution 2000. Available from: [http://www.safewater.org/pdfs/resourcesknowthefacts/oil\\_spills](http://www.safewater.org/pdfs/resourcesknowthefacts/oil_spills). Accessed Jun 2, 2012.
14. Baumann PR. Environmental Warfare: 1991 Persian gulf war. 2001. Available from: [http://www.Oneonta.Edu/Faculty/baumanpr/gesost2/Environmental\\_Warfare/Environmental\\_warfare.htm](http://www.Oneonta.Edu/Faculty/baumanpr/gesost2/Environmental_Warfare/Environmental_warfare.htm). Accessed May 15, 2012.
15. Konyuhov AI, Maleki B. The Persian Gulf Basin: Geological history, Sedimentary Formation and Petroleum Potential. *Lithol Miner Resour* 2006; 41(4): 344-361.
16. Reza Abdi M, Kamali M, Vaezifar S. Distribution of radioactive pollution of  $^{238}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$  and  $^{137}\text{Cs}$  in northwestern coasts of Persian Gulf, Iran. *Marine Pollution Bulletin* 2008; 56(4): 751-757.
17. Oostdam BL. Oil pollution in the Persian Gulf and approaches, 1978. *Marine Pollution Bulletin* 1980; 11(5): 138-144.
18. Sale PF, Feary DA, Burt JA, Bauman AG, Cavalcante GH, Drouillard KG, et al. The growing need for sustainable ecological management of marine communities of the Persian Gulf. *Ambio* 2011; 40(1): 4-17.
19. QareGozlou M. Essay on Environmental Issues with regard to marine oil pollution in International waters the Persian Gulf. *Political and Economic Ettela*, at 1998; 13(133134): 1. Available from: <http://www.noormags.com/view/articlepage/5233/188/text>. Accessed April 25, 2012.
20. Jernelov A. The threats from oil spills: now, then, and in the future. *Ambio* 2010; 39(5-6): 353-366.
21. Tatina M, Oryan Sh, Gharibkhani M. Surveying the amount of heavy metals (Ni, Pb, Cd & V) accumulation derived from oil pollution on the muscle tissue of *Pelatesquadrilineatus* from the Persian Gulf. *Marine Biology* 2009; 1(3): 28-39.
22. Hatami E, Sadatipour S, Shahabi B. Assessment of Total Petroleum Hydrocarbons in Persian Gulf's Water and Sediment, Bahregan, costal area. *J Mar Sci Technol* 2009; 4(3): 45-58.