

# خلیج فارس، نفت و محیط زیست در جستجوی راهی برای سودمندی پایدار

دکتر حسین ربیعی

## چکیده:

در حالی که وابستگی انسان به محیط زیست روز به روز افزایش پیدا کرده است، تضمین سلامت محیط زیست و اطمینان از تداوم روند طبیعی حیات بشر با ابهام و چالشهای فراوانی روبه‌روست. از دیرباز دریا محیط زندگی گونه‌های مختلفی از جانداران و منبع حیات بخش زندگی انسان بوده و خواهد بود. در این میان خلیج فارس بعنوان یکی از حساس‌ترین و پراهمیت‌ترین پهنه‌های آبی جهان، فزون بر اهمیت زیستی، سهم مهمی از اقتصاد جهانی را داراست و جریان انرژی جهان را هدایت می‌کند. با درک این نقش خلیج فارس، حفظ جایگاه کنونی آن برای کشورهای منطقه و حتی سایر قدرتهای جهانی ضروری است. در این مقاله با بررسی جنبه‌های مختلف اهمیت خلیج فارس و نقش منابع انرژی آن در حیات بشر و نیز با تشریح گسترده فعالیت‌های نفتی روزمره این منطقه، مخاطرات محیط زیست خلیج فارس مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که تداوم روند فعلی بویژه با توجه به چشم‌انداز آینده انرژی جهان و منابع نفتی موجود در منطقه، خطرات فراوانی را متوجه این زیستگاه دریایی می‌کند و بهبود وضعیت آن نیازمند اتخاذ روشهای کارآمدتر و درپیش گرفتن سیاستهای متفاوت از گذشته است.

## مقدمه:

وجود داشته است. به دلیل ارتباط با مسائل اقتصادی، موضوعات مربوط به محیط زیست، از پیچیدگی‌ها و ظرافت‌های فراوان برخوردار است و به همین نسبت در نظامهای فکری و سیاسی گوناگون، راهکارهای مختلفی برای جلوگیری از آلودگی یا تخریب محیط زیست ارائه و بکار گرفته شده است. اکنون ثابت شده است که توانایی کشورهای مستقل به تنهایی، برای

حفاظت از محیط زیست یکی از مهمترین دغدغه‌های انسان بویژه در دوران معاصر است. هر چند دامنه و وسعت تخریب محیط زیست توسط انسان در طول زمان دگرگون شده است، با این حال نگرانی از دست رفتن منابع زندگی بخش همواره در ذهن بشر

بیابانهای کویت و در فاصله نزدیک به ساحل این خلیج ثبت شده است (گزارش راپمی، ۱۳۸۲: ۲۴).  
 به لحاظ تنوع گونه‌های گیاهی، این منطقه همواره مورد توجه زیست‌شناسان بوده است. تنوع رنگ و زیبایی آبسنگ‌های مرجانی (Coral reefs) این خلیج موجب جلب غواصان و حیرت آنان نسبت به محیط دریایی این منطقه شده است به طوری که این منطقه را جواهر دریایی لقب داده‌اند. تنها در سواحل کشور امارات متحده عربی «ریگل» ۵ نوع جامعه مرجانی را شناسایی و معرفی کرده است (Riegl, 1999: 65-69).  
 در محدوده خلیج فارس بیش از ۶۰۰ گونه جانوران آبی در بین علف‌های دریایی شناخته شده است. بارات (Barratt) و همکاران (۱۹۸۶)، ۲۰۴ گونه جلبک را از جامعه اکلونیا (Eklonia community) که عمق آن بیش از ۶/۵ متر است و ۲۰۶ گونه را نیز از سکوهای سنگی در معرض امواج شناسایی کرده‌اند (گزارش راپمی، ۱۳۸۲: ص ۷۵). فزون بر آن می‌توان جمعیت‌های پراکنده از جنگلهای حرار در سواحل شمالی و جنوبی این دریا ملاحظه کرد که ۱۶ گونه از این گیاهان در ۸ قلمرو دریایی این منطقه شناسایی شده است (گزارش راپمی، ۱۳۸۲: ص ۷۷).  
 به لحاظ منابع زنده نیز خلیج فارس محیط ویژه با انواع مختلف جانداران است. در محدوده خلیج فارس

تضمین مدیریت کارآمد و عادلانه محیط زیست جهانی دائماً کاهش می‌یابد و همچنان که یک اکوسیستم خودحاصل ارتباط مجموعه فراوانی از پدیده‌های جاندار است، فعالیت جمعی کشورها و بویژه ورود بخش غیردولتی و سازمانهای مردم نهاد، در قالب یک سیستم هماهنگ برای عمومی تر کردن و رفع مشکلات مربوط به محیط زیست ضروری است.

از زمانی که تاریخ به خاطر می‌آورد منطقه خلیج فارس همواره محل زندگی بشر بوده و تمدنهای مختلفی در آن شکل گرفته است. در گذر زمان، پس از قرن شانزدهم، به دلایل گوناگون، زمینه حضور قدرتهای جهانی در این منطقه فراهم شده است و از آن زمان به بعد خلیج فارس همواره صحنه فعالیت‌های خصمانه یا صلح آمیز این قدرتها بوده است. بعنوان یک نقطه عطف، کشف نفت در این منطقه، به تدریج تأثیراتی بر منطقه گذاشت که ماهیت و کارکرد این دریا را به کلی دگرگون کرد و آنچه امروز در این پهنه دریایی در جریان است، اساساً با گذشته متفاوت است و محیط زیست این خلیج را که هم به لحاظ وابستگی‌های ساکنین پیرامون آن و هم بعنوان محیط زیست جانداران و گیاهان مختلف، شایسته توجه و حفاظت فراوان است با مخاطرات گوناگونی مواجه ساخته است.

### ویژگیهای طبیعی خلیج فارس:

○ از دیدگاه پراکندگی جغرافیایی منابع نفتی، جهان امروز با مناطق دارای مازاد و مناطق گرفتار کمبود تعریف می‌شود. در حالی که خلیج فارس منطقه‌ای غنی و دارای ذخایر مازاد بر مصرف و نیاز است (کمابیش ۷۵۰ میلیارد بشکه)، آمریکای شمالی، اروپا و خاور آسیا که در برگیرنده کشورهای صنعتی جهان هستند، همگی با کمبود منابع نفتی روبه‌رویند.

خلیج فارس به علت عمق کم، شوری آب، گرمی هوا، قرار گرفتن در منطقه گرم و خشک به لحاظ آب و هوایی، ارتباط محدود با آبهای آزاد جهان و عدم وجود جریانهای دریایی قدرتمند (Mostafavi, 2001: 1186)، اکوسیستم ویژه‌ای دارد که آن را بسیار آسیب‌پذیر نموده است. عمق کم این دریا سبب شده است تا به شدت تحت تأثیر متغیرهای جوی قرار گیرد و با توجه به احاطه شدن توسط ارتفاعات شمالی و جنوبی میزان تبخیر در آن به شدت افزایش یابد. این منطقه یکی از گرمترین نقاط جهان است که به دلیل نزدیکی به خط استوا حرارت بالای ۴۹ درجه سانتیگراد نیز در آن گزارش شده است و در سال ۱۹۷۷ رکورد بی‌سابقه ۸۴ درجه سانتیگراد در آفتاب و ۵۲ درجه در سایه، در

### منابع نفت منطقه خلیج فارس:

از دیدگاه پراکنندگی جغرافیایی منابع نفتی، جهان امروز با مناطق دارای مازاد و مناطق گرفتار کمبود تعریف می‌شود. در حالی که خلیج فارس منطقه‌ای غنی و دارای ذخایر مازاد بر مصرف و نیاز است (کمابیش ۷۵۰ میلیارد بشکه: 6, 2009, BP) آمریکای شمالی، اروپا و خاور آسیا که دربرگیرنده کشورهای صنعتی جهان هستند همگی با کمبود منابع نفتی روبه‌رویند. میزان تولید و نیاز قدرتهای عمده صنعتی دنیا در سالهای آینده در جدول ۱ آمده است:

منطقه خلیج فارس جایگاهی برجسته در بازار انرژی جهان دارد. چهار کشور نخست تولید کننده نفت جهان در این منطقه قرار دارند. ۵/۵۹٪ ذخایر تثبیت شده نفت در خلیج فارس است و عربستان به تنهایی نزدیک به ۲۱٪ ذخایر نفت جهانی را در اختیار دارد (BP, Statistical Review 2009, 6). فزون بر آن بزرگترین میدانهای نفتی جهان در این منطقه قرار دارد و پیش‌بینی می‌شود که سهم منطقه خلیج فارس در تولید جهانی نفت از ۲۴ درصد در ۱۹۹۰ به ۲۸ درصد تا ۲۰۳۰ افزایش یابد (International Energy Outlook, 2009).

هم اکنون روزانه کمابیش ۱۷ میلیون بشکه نفت (www.nafttimes.com) تنها از تنگه هرمز به بازارهای جهانی صادر می‌شود. آشکار است که این نقش بی‌مانند خلیج فارس، این منطقه را از بزرگترین کانونهای منافع حیاتی قدرتهای جهانی قرار می‌دهد. پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۳۰ کشورهای حاشیه خلیج فارس ۲۹/۵ میلیون بشکه نفت در روز به دیگر کشورهای دنیا صادر کنند؛ همچنین از ۲۰۰۶ تا ۲۰۳۰ تولید گاز منطقه خاورمیانه بارشده ۲/۷ درصدی به ۲۲/۶ تریلیون فوت مکعب برسد (International Energy Outlook, 2009, p: 39).

افزایش تقاضای جهانی برای انرژی در فاصله سالهای ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۰ که در جدول شماره ۲ آمده است، به خوبی جایگاه منطقه خلیج فارس را در استراتژیهای اقتصادی آینده دنیا مشخص می‌کند. طی پانزده سال آینده تقاضای جهانی برای انرژی دنیا به میزان

○ منطقه خلیج فارس جایگاهی برجسته در بازار انرژی جهان دارد. چهار کشور نخست تولید کننده نفت جهان در این منطقه قرار دارند. ۵/۵۹٪ ذخایر تثبیت شده نفت در خلیج فارس است و عربستان به تنهایی نزدیک به ۲۱٪ ذخایر نفت جهانی را در اختیار دارد. فزون بر آن، بزرگترین میدانهای نفتی جهان در این منطقه قرار دارد و پیش‌بینی می‌شود که سهم منطقه خلیج فارس در تولید جهانی نفت از ۲۴ درصد در ۱۹۹۰ به ۲۸ درصد تا ۲۰۳۰ افزایش یابد.

بیش از ۵۰۰ گونه ماهی وجود دارد که در سطح و عمق این دریا زندگی می‌کنند. همچنین چندین گونه شاه میگو یا لابستر از انواع خاردار (Spiny) و پهن (Shovel) در محدوده این دریا وجود دارد. دیگر سخت پوستان نیز هستند که از این میان میگو جزو غالب‌ترین و با ارزش‌ترین آنهاست (گزارش راپمی، ۱۳۸۲ ص: ۸۶). داگونگ‌ها (Dugong) که نوعی گاو دریایی اند و منحصرأ گیاهخوار بوده و علفهای دریایی عمده ترجیحی آنها را تشکیل می‌دهد، در محدوده دریایی خلیج فارس شناسایی شده‌اند. لاک‌پشت‌های دریایی بخش قابل توجهی از محیط زیست خلیج فارس را تشکیل می‌دهند که دربردارنده برخی از گونه‌های مهم آشیانه گذار جهانی اند که برخی بومی منطقه و برخی دیگر نیز مهاجرند (گزارش راپمی، ۱۳۸۲ ص: ۹۲). به لحاظ وجود پرندگان نیز این محدوده دربردارنده جوامع بسیار مهم و بین‌المللی پرندگان است از جمله گونه باکلان (Socotra Cormorant) «تقریباً قسمت عمده‌ای از جمعیت جهانی» و پرستوهای دریایی (Terns) جنس (Sterninae) است (گزارش راپمی، ۱۳۸۲ ص: ۹۶).

بدون استثنا در همه کشورهای ساحلی خلیج فارس به تعداد فراوان صنایع مرتبط با نفت وجود دارد و صرفه‌جویی مقیاس ایجاد کرده است تا این صنایع بیشتر در سواحل برپا شود. ضایعات این صنایع، دربرگیرنده مواد جامد، مایع و گاز، به شیوه‌های گوناگون به محیط دریا سرازیر و مایه آلودگی محیط می‌شود. بعنوان مثال احداث بزرگترین پالایشگاه جهان در بندرعباس ایران، احداث پالایشگاه با توان ۷۹۰ هزار بشکه در روز در کویت، تصفیه روزانه بالغ بر ۸۰ هزار بشکه نفت در قطر، تولید تخمینی ۵۵۱۳۵۱ بشکه در روز در عربستان و همچنین تولید بیش از ۲۵۰ هزار بشکه در امارات متحده عربی برخی از نمونه‌های آشکار این فعالیتها است که باید به آن دیگر صنایع پتروشیمی را نیز اضافه کرد. تنها پسماند جامد تولید شده از کارخانه‌های برق و آب شیرین کن در سال به ۱۰ تن می‌رسد (گزارش رایمی، ص: ۱۱۶). دود و بخارهایی که از مراکز صنعتی منطقه برمی‌خیزد نیز از مهمترین منابع آلودگی دریایی است.

۲- افزایش جمعیت و فشار بر طبیعت؛ قبل از کشف

بی سابقه‌ای افزایش خواهد یافت: انتظار می‌رود که این رقم بین ۳۴ تا ۴۶ درصد در سالهای ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۰ افزایش یابد. همچنین تقاضای جهانی برای نفت همراه با این انتظارات افزایش خواهد یافت و برآوردها چنین نشان می‌دهد که از ۷۰ میلیون بشکه در روز در سال ۱۹۹۵ به ۹۲ تا ۹۷ میلیون بشکه در روز تا سال ۲۰۱۰ افزایش یابد (کمپ، ۱۳۸۳: ۱۸۵). منطقه خلیج فارس در آینده بیشترین میزان نفت تولیدی جهان را عرضه خواهد کرد این در حالی است که در سالهای آینده بسیاری از منابع انرژی دنیا در مناطق مختلف به پایان رسیده و نقش خود در تأمین انرژی دنیا را از دست می‌دهند.

پس از حوادث یازده سپتامبر و شروع حملات آمریکا به کشورهای افغانستان و بویژه عراق، اوضاع اقتصادی کشورهای خلیج فارس بار دیگر دچار دگرگونی شد. پس از حمله، قیمت نفت در بازارهای جهانی به شدت افزایش یافت و در سال ۲۰۰۵ به قیمتهای بی سابقه بالای ۷۰ دلار رسید و کشورهای اوپک از جمله کشورهای منطقه خلیج فارس را واداشت تا با تمام توان به تولید نفت پردازند. آشکار است که فرایندهای مربوط به تولید و صادرات زیاد محیط زیست منطقه را با آسیب‌های بسیاری مواجه می‌کند.

### یافته‌ها: اثر نفت بر محیط زیست خلیج فارس:

تا قبل از کشف نفت در منطقه خلیج فارس، تجارت، بازرگانی و ارتباطات مهمترین کارکردهایی بود که این منطقه در جهان داشت و باعث جلب توجه بسیاری از قدرتها و کانون رقابتهای استعماری در بازی بزرگ بود. کشف نفت اوضاع را دگرگون کرد. ساحل و داخل این دریا در دوران جدید وضعیت متفاوتی یافت و چشم‌انداز طبیعی و انسانی خلیج فارس را تغییر داد. کشف نفت از چند بعد مشخصه‌های خلیج فارس را دگرگون کرد:

۱- احداث و توسعه صنایع مرتبط با نفت؛ استخراج و بهره‌برداری از نفت در حجم گسترده‌ای که این منطقه با آن روبه‌روست باعث ایجاد صنایع سبک و سنگین مرتبط با کشف، استخراج، پالایش و حمل و نقل نفت گردید.

○ هم اکنون روزانه کمابیش ۱۷ میلیون بشکه نفت تنها از تنگه هرمز به بازارهای جهانی صادر می‌شود. آشکار است که این نقش بی مانند خلیج فارس، این منطقه را یکی از بزرگترین کانونهای منافع حیاتی قدرتهای جهانی می‌سازد. پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۳۰ کشورهای حاشیه خلیج فارس ۲۹/۵ میلیون بشکه نفت در روز به دیگر کشورهای جهان صادر کنند؛ همچنین از ۲۰۰۶ تا ۲۰۳۰ تولید گاز منطقه خاورمیانه بارشده ۲/۷ درصدی به ۲۲/۶ تریلیون فوت مکعب برسد.

این آمار در مورد سایر کشورهای حاشیه جنوبی کم‌وبیش مشابه است. از ۶۵ هزار نفری که در سال ۱۹۶۸ در دوی سرشماری شده بودند بین ۲۰ تا ۲۵ هزار نفر ایرانی، و ۱۲ هزار نفر پاکستانی و بین ۸ تا ۱۰ هزار نفر هندی بوده‌اند. (آنتونی، ۱۳۵۸: ۱۱۷). تراکم جمعیت در ساحل، گسترش فعالیت‌های اقتصادی و تجاری در منطقه همزمان است با جذب روزافزون جمعیت به سواحل این منطقه که فشار ناشی از سکونت فزاینده جمعیت از قبیل زباله‌ها و پسماندهای خانگی که توسط انسان ایجاد شده و لاجرم به دریا روانه می‌شود نقش بسیار مهمی در آلودگی محیط دریا بویژه در سواحل مسکونی خواهد داشت. براساس یک بررسی (Hosny, 1994: 347) ظروف شیشه و پلاستیک محتوای آب آشامیدنی و سایر نوشیدنی‌ها ۲۷/۳٪ از زباله‌های ساحلی را در سواحل امارات متحده عربی تشکیل می‌دهند. فزون بر استقرار انبوه جمعیت در این منطقه نیاز به کارخانه‌های آب شیرین کن را به شدت بالا برده که در مجموع ۶۵٪ از مجموع کارخانه‌های آب شیرین کن دنیا در این منطقه استقرار یافته است (گزارش راپمی، ص: ۱۰۸). آب شور و گرم تولید شده از این کارخانه‌ها مجدداً به داخل دریا بازگشت داده شده و باعث تغییر خصوصیات فیزیکی آب دریا خصوصاً درجه حرارت و شوری آن می‌شود (UNEP, 1999). طبق گزارش راپمی کارخانه‌های آب شیرین کن حدوداً ۴۸٪ از پساب خود را به دریا ریخته‌اند.

۳- دگرگونی وضع اقتصادی و مالی؛ کشف نفت و به‌نبال آن افزایش قیمت نفت که از اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی در این منطقه رخ داد باعث سرازیر شدن مقادیر فراوان درآمدهای نفتی شد که پیامد آن رونق اقتصادی منطقه بود و با سرمایه‌گذاری مجدد این درآمدها در انواع فعالیت‌های اقتصادی سودآور، هم‌اکنون این منطقه به یکی از فعالترین بازارهای اقتصادی جهان تبدیل شده است. بدون شك قدرت مانور فراوانی که این سرمایه‌ها به کشورهای منطقه داده است نقش بسیار مهمی در رونق اقتصادی منطقه داشته و دارد.

۴- از بین رفتن مشاغل سنتی و اقتصادی بومی

نفت کشورهای حاشیه خلیج فارس توسعه نیافته بوده و هیچگونه برنامه رفاه اجتماعی دولتی در آن وجود نداشت. تسهیلات درمانی بسیار اندک بود و زیرساخت‌های حمل و نقل خصوصی و عمومی بسیار ناچیز بود. اما ورود در آمد نفت به زندگی اقتصادی این کشورها باعث بالا رفتن استانداردهای زندگی و عملی شدن برنامه‌های اجتماعی شد و در نتیجه در مدت بسیار اندکی جمعیت این کشورها چندین برابر شد (Youngquist, 1999: 299). چنانکه جمعیت ۲۰/۰۰۰ نفری قطر در سال ۱۹۴۹ به ۱۲۵۰۰۰ نفر در سال ۱۹۷۵ رسید (آنتونی، ۱۳۵۸: ۶۹) و در سال ۲۰۰۹ به مرز یک میلیون نفر (۱/۴ میلیون نفر "UNFPA 2009") رسیده است. سایر کشورهای حاشیه خلیج فارس چنین تغییراتی را تجربه کرده‌اند و این درحالی است که جمعیت خارجیانی که در مشاغل مختلف در این کشورها مشغول شده‌اند بسیار قابل توجه است. در حال حاضر طبق آمار "Fact book" ۳۷/۶٪ از نیروی کاری بحرین را خارجیان تشکیل می‌دهند که

### ○ در همه کشورهای ساحلی

خلیج فارس شمار چشمگیری صنایع مرتبط با نفت وجود دارد و صرفه جویی مقیاس ایجاد کرده است تا این صنایع بیشتر در سواحل برپا شود. ضایعات این صنایع، دربرگیرنده مواد جامد، مایع و گاز، به شیوه‌های گوناگون به محیط دریا سرازیر و مایه آلودگی محیط می‌شود. تنها پسماند جامد تولید شده از کارخانه‌های برق و آب شیرین کن در سال به ۱۰ تن می‌رسد. دود و بخارهایی که از مراکز صنعتی منطقه برمی‌خیزد نیز از مهمترین منابع آلودگی دریایی است.

○ فزون بر ساخته شدن انواع اسکله‌ها و تأسیسات بارگیری و تخلیه نفت و دیگر کالاهای بازرگانی در بندرهای خلیج فارس، تلاش برای رونق بخشیدن به گردشگری در این منطقه، مایه پیشروی گسترده سواحل در آب و در نتیجه کاهش پهنای آبهای منطقه شده است. چنین پیشروی‌هایی در سایه ساخت تأسیسات آکواریومی، ورزشهای آبی، ماهیگیری، پارکهای دریایی، سایت‌های تابستانی و دیگر فعالیتهای تفریحی صورت پذیرفته است؛ کارهایی که در آنها چه بسا موازین و جنبه‌های زیست محیطی رعایت نمی‌شود و از همین رو اثر زیانباری بر محیط زیست دریا و کرانه‌ها می‌گذارد.

تولید می‌کنند. کشتی‌ها مانند تأسیسات خانگی، زباله دارند که اندازه آن ۸/۳ تن در سال برای هر شناور برآورد شده است (گزارش راپمی، ۱۳۸۲، ص ۱۴۶). فزون بر این، بستر دریای این منطقه در بردارنده شبکه‌های پیچیده خطوط انتقال نفت است که گذشته از نشت طبیعی از آنها، گاهی شکسته شدن لوله‌های غوطه‌ور در آب که حتماً گزارش نمی‌شود، مایه نشت مقادیر چشمگیر نفت به آبها می‌شود. یکی از اثرات زیانبار فعالیتهای نفتی، پراکنده شدن فلزات سبک و سنگین در آب دریاست که زندگی جانداران در آنرا تهدید می‌کند و نمونه‌های بدست آمده از کشورهای مختلف بیانگر وجود مقادیر متنابهی از این مواد است (Hussain et al, 2007, Madany et al, 1994, shriadah, 1999 and Mostafavi, 2001)

۷. رقابت قدرتها برای دسترسی به نفت؛ رقابت کشورهای خارجی برای دسترسی و کنترل شبکه‌های

منطقه؛ تا قبل از کشف نفت صیادی و ماهیگیری از عمده‌ترین مشاغل بومیان بود که در کنار تجارت و بازرگانی به آن مشغول بودند. کشف نفت گسست واقعی در گذشته و آینده این منطقه ایجاد کرد و بسیاری از مشاغل قدیمی بومیان برای همیشه از بین رفت. بعنوان مثال در صنعت مروارید بحرین که در ابتدای قرن بیستم بیش از ۶۰۰۰ نفر کار می‌کردند، طبق گزارش جان دیویک آنتونی در سال ۱۹۷۵ تنها ۲۴ نفر باقی مانده بودند. (آنتونی، ۱۳۵۸: ۵۹) در حال حاضر دیگر منبع درآمد مستقیم هیچ خانواری نیست.

۵. پیشروی گسترده سواحل در درون آبها؛ فزون بر ساخته شدن انواع اسکله‌ها و تأسیسات بارگیری و تخلیه نفت و دیگر کالاهای بازرگانی در بندرهای خلیج فارس، تلاش برای رونق بخشیدن به گردشگری در این منطقه، مایه پیشروی گسترده سواحل در آب و در نتیجه کاهش پهنای آبهای منطقه شده است. چنین پیشروی‌هایی در سایه ساخت تأسیسات آکواریومی، ورزشهای آبی، ماهیگیری، پارکهای دریایی، سایت‌های تابستانی و دیگر فعالیتهای تفریحی صورت پذیرفته است؛ کارهایی که در آنها موازین و جنبه‌های زیست محیطی رعایت نمی‌شود و از همین رو اثر زیانباری بر محیط زیست دریا و کرانه‌ها می‌گذارد. این امر همچنین سبب ساخت و سازهای فراوان برای توسعه زندگی مدرن شهری در طول دو دهه گذشته در سواحل این دریا شده است. چنانکه چشم‌انداز شهرها و مناطق ساحلی غیرقابل مقایسه با نیم قرن پیش است.

۶. حمل و نقل فراوان نفت از منطقه؛ حمل روزانه ۱۷ میلیون بشکه نفت خام از تنگه هرمز و احتمال نشت نفت از نفتکشها، به محیط زیست این منطقه سخت آسیب می‌زند. سالانه کمابیش ۲۵۰۰۰ تانکر نفتی از تنگه هرمز می‌گذرد و نزدیک به ۴۰ درصد (Mos-tafari, 2001: 1186) از کل صادرات نفتی جهان را حمل می‌کند که توسط ۳۴ پایانه اصلی در منطقه صادر می‌شود. از راه تخلیه توازن، سالانه حدود ۲ میلیون بشکه نفت نشت می‌کند و وارد آبهای منطقه می‌شود. فزون بر آب آلوده توازن، کشتیهای آلودگیهای دیگری نیز

● اثرات مهلك و نیمه مهلك سمی بر گیاهان و جانداران

● تغییر در جوامع بیولوژیک، ناشی از اثرات نفت بر ارگانیزم‌های کلیدی که جلبک‌هایی که از نرم تنان و صدف‌های کمیاب تغذیه می‌کنند را، افزایش می‌دهد (Dicks, 1998, p:2).

تمام این مشکلات در محیط خلیج فارس وجود دارد. میزان آلودگی‌های خلیج فارس ۴۷ برابر بیشتر از حد متوسط اعلام شده است و گفته می‌شود که آلودگی نفتی ناشی از اشغال کویت در ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۰ سال دیگر بر طرف نخواهد شد (ولدانی و حق شناس، ۱۳۸۰: ۲۴۲).

### تلاش‌های بین‌المللی و برخی اختیارات دولتها برای جلوگیری از آلودگی

پررنگ شدن نقش دریا در زندگی بشر با افزایش نگرانی پیرامون حفظ و حراست از این منبع ارزشمند هم‌زمان بوده است. اما این تلاش‌ها که با منع جدی آلودگی و تعهد اساسی به استفاده از منابع طبیعی به‌روش معقول تبیین شده است، در همه موارد با اقدامات تنبیهی مشخص همراه نشده و از این لحاظ خلأ قانونی در این زمینه به شدت احساس می‌شود و این مسأله ضمانت اجرای مقررات زیست محیطی را به شدت به مخاطره می‌افکند. به‌طور نمونه، با آنکه بر اساس تعاریف، جرم بین‌المللی رفتاری است که مستقیماً وجود جامعه بین‌المللی را تهدید نمی‌کند ولی به مصالح کلی زیان می‌رساند (حسین‌نژاد، ۱۳۷۳: ۲۰). اما در ماده ۵ اساسنامه تشکیل دیوان کیفری بین‌المللی از جرایم زیر نام برده شده است (۱- جنایات نسل‌کشی ۲- جنایت ضد بشریت ۳- جنایت جنگی ۴- جنایت تجاوز) و نشانه‌ای از جرم زیست محیطی در آن وجود ندارد. با این حال در برخی از کنوانسیون‌های جهانی و منطقه‌ای، ممنوعیت‌هایی برای آلوده کردن جو یا دریا پیش‌بینی شده است. برای نمونه، در بخش (د) بند ۳ ماده ۱۹ طرح کنوانسیون مربوط به مسئولیت بین‌المللی دولتها آمده است: جنایت بین‌المللی ممکن است برخاسته از نقض مسلم یک تعهد بین‌المللی که برای صیانت و حفظ محیط

○ حمل روزانه ۱۷ میلیون بشکه نفت خام از تنگه هرمز و احتمال نشت نفت از نفتکشها، به محیط زیست این منطقه سخت آسیب می‌زند. سالانه کمابیش ۲۵۰۰۰ تانکر نفتی از تنگه هرمز می‌گذرد و نزدیک به ۴۰ درصد از کل صادرات نفتی جهان را حمل می‌کند.

تولید و توزیع نفت از زمان کشف نفت آغاز شده است. همین موضوع دخالت‌های پیدا و پنهان قدرتهای خارجی در امور داخلی و خارجی کشورهای منطقه را به همراه داشته و پیچیدگی‌های زیادی ایجاد کرده است. چنین رقابت‌هایی همواره دخالت قدرتها در منطقه را در پی داشته و خواهد داشت و عواقب وخیم آن آشکار است. ضمن آنکه بر خوردهای احتمالی کشورهای منطقه نیز که بخشی از انگیزه‌های آن به دلیل وجود منابع نفت و گاز و بویژه در میادین مشترک مرزی است، یکی دیگر از پیامدهای وجود نفت در منطقه خلیج فارس است. تحولاتی که در دهه‌ها و سالهای اخیر در منطقه خاورمیانه رخ داده است این باور را تقویت می‌کند که علل دوردست این حوادث تلخ، دستیابی به منابع بی نظیر نفت منطقه است و مباحث ژئواکونومیک در این منطقه اثرگذاری غیر قابل انکاری دارد. تا جایی که این امر به اظهار گزاره‌هایی همچون: «هر کس بر منابع نفتی خلیج فارس تسلط داشته باشد کنترل اقتصاد جهان را در اختیار خواهد داشت» منجر شده است (یزدانی، ۱۳۸۵: ۱۵۹).

مجموعه مسائل ذکر شده که پیوستگی غیر قابل انکاری با وجود منابع نفتی در این منطقه دارد اثرات بیولوژیکی زیر را بر محیط خلیج فارس وارد کرده است:

- دگرگونی فیزیکی و شیمیایی زیستگاههای طبیعی ناشی از ترکیب نفت در رسوبات
- اثر خفه‌کنندگی فیزیکی بر گیاهان و جانداران

ships.)  
 کنوانسیون حقوق دریاهای ۱۰ دسامبر ۱۹۸۲  
 موته گوبی  
 موافقتنامه همکاری برای مبارزه با آلودگی دریای  
 شمال به مواد نفتی ۹ ژوئن ۱۹۶۹ بن (Agreement for  
 co-operation dealing with pollution of the North  
 Sea by oil.)  
 کنوانسیون حفاظت از محیط زیست دریایی بالتیک  
 (Convention of the protection of the Marine en-  
 vironment of Baltic Sea area.) ۲۲ مارس ۱۹۷۴  
 هلسینکی  
 کنوانسیون جلوگیری از آلودگی دریا از منابع واقع در  
 خشکی (Convention of the protection of the Ma-  
 rine pollution from land-based sources.)  
 ۱۹۷۴ پاریس

○ از راه تخلیه توازن، سالانه کمابیش  
 ۲ میلیون بشکه نفت نشت می کند و وارد  
 آبهای منطقه می شود. فزون بر آب آلوده  
 توازن، کشتیها آلودگیهای دیگری نیز تولید  
 می کنند. کشتیها مانند تأسیسات خانگی،  
 زباله دارند که اندازه آن ۸/۳ تن در سال برای  
 هر شناور برآورد شده است. فزون بر این،  
 بستر دریای این منطقه در بردارنده شبکههای  
 پیچیده خطوط انتقال نفت است که گذشته از  
 نشت طبیعی از آنها، گاهی شکسته شدن  
 لولههای غوطه‌ور در آب که حتماً گزارش  
 نمی شود، مایه نشت مقادیر چشمگیر نفت  
 به آبهای می شود. یکی از اثرات زیانبار  
 فعالیت‌های نفتی، پراکنده شدن فلزات سبک و  
 سنگین در آب دریاست که زندگی جانداران  
 در آنرا تهدید می کند.

زیست انسانی اهمیت دارد باشد، مانند خودداری از  
 آلوده کردن جو یا دریا (بختیاری، ۱۳۷۶: ۸).  
 از اوایل قرن بیستم تا کنون برنامه‌ها، اعلامیه‌های  
 دولتی، گزارشها، خط‌مشی‌های ملی، منطقه‌ای و جهانی،  
 کنوانسیون‌های بین‌المللی، موافقت‌نامه‌های دوجانبه یا  
 چندجانبه برگزاری اجلاس‌ها و کنفرانس‌ها، ایجاد  
 تشکیلات و سازمانهای گوناگون دولتی و غیردولتی و  
 مانند آن به منظور شناخت، بررسی و پیدا کردن راه  
 چاره‌ای در جهت بهبود بخشیدن به وضعیت نابسامان  
 محیط زیست در سطح بین‌المللی و ملی تنظیم و  
 صورت پذیرفته است. نخستین تلاش بین‌المللی برای  
 جلوگیری از آلودگی دریاهای کنفرانسی بود که در سال  
 ۱۹۲۶ در واشنگتن تشکیل شد و در آن پیشنهادهایی در  
 زمینه آلودگی دریاهای آزاد (ولدانی و حق شناس،  
 ۱۳۸۰: ۲۴۸). بعد از آن کنوانسیونهای دیگری در  
 سطح جهانی و منطقه‌ای به تصویب رسیده است:

کنوانسیون بین‌المللی جلوگیری از آلودگی دریا  
 توسط نفت ۱۲ مه ۱۹۵۴ لندن (International conven-  
 tion for prevention of pollution of the sea by oil.)  
 و اصلاحیه‌های مربوط به آن در سالهای ۱۹۶۲/۱۹۶۹  
 و ۱۹۷۱/۱۹۶۹  
 کنوانسیون بین‌المللی مسئولیت مدنی خسارات  
 آلودگی نفتی نوامبر ۱۹۶۹ بروکسل (International  
 convention on civil liability for oil pollution dam-  
 age)  
 کنوانسیون بین‌المللی تأسیس صندوق بین‌المللی  
 جبران خسارات آلودگی نفتی ۱۸ دسامبر ۱۹۷۱  
 بروکسل (International convention on establish-  
 ment of an international fund for compensation  
 for oil pollution damage)  
 کنوانسیون جلوگیری از آلودگی دریا از تخلیه مواد  
 زائد و سایر مواد ۲۹ دسامبر ۱۹۷۲ لندن  
 (Convention on the prevention of marine pol-  
 lution by dumping of wastes and other matter)  
 کنوانسیون بین‌المللی جلوگیری از آلودگی ناشی از  
 کشتیها (مارپول) ۲ نوامبر ۱۹۷۳ لندن  
 (Convention for prevention of pollution from



دریا انجام شد که مهمترین آنها کنفرانس لندن در سال ۱۹۷۳ است که موجب انعقاد کنوانسیون ۱۹۷۳ بود که در آن خلیج فارس و دریای عمان جزو مناطق ویژه منظور شده و ریختن هر گونه مواد نفتی به آنها ممنوع شد (ولدانی و حق شناس، ۱۳۸۰: ۲۴۸). پس از آن برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد در سال ۱۹۷۴ ایجاد شد. دفتر برنامه مذکور برای حفاظت از دریاها بی که در معرض خطر آلودگی هستند «برنامه دریایی منطقه‌ای» (Regional Sea Program) تشکیل داد که خلیج فارس و دریای عمان یکی از این مناطق است (ولدانی و حق شناس، ۱۳۸۰: ۲۴۸).

در این میان می‌توان از برگزاری کنفرانس جهانی سازمان ملل متحد درباره محیط زیست و توسعه در ژوئن ۱۹۹۲ میلادی در ریودوژانیرو و نیز کنفرانس بین‌المللی اجلاس زمین بعلاوه پنج در سال ۱۹۹۷ (برنامه کار منشوری برای آینده) بعنوان نقاط عطف یاد کرد. در کنفرانس ریودوژانیرو در برزیل قوانین و مقررات جدیدی برای پیشگیری از تهدید فزاینده عوارض زیست محیطی پیش بینی شده است (ولدانی و حق شناس، ۱۳۸۰: ۲۴۸). متأسفانه هیچ گونه حمایت کیفی صریحی از محیط زیست در بیانیه استکهلم، اعلامیه ریو و برنامه کار به عمل نیامده است و همواره جای این موضوع مقررات مهم جهانی خالی است (قاسمی، ۱۳۷۹: ۵۴). در اصول ۱۳ و ۱۴ کنوانسیون محیط زیست و توسعه «ریو»، تنها توصیه‌هایی برای حفظ محیط زیست شده است: اصل ۱۳: «کشورها باید قوانین ملی به منظور تعقیب عادلانه عاملان آلودگی محیط زیست و قربانیان این آلودگی تدوین کنند. فزون بر این کشورها باید به سرعت و با قاطعیت جهت تنظیم یک سری قوانین بین‌المللی با تضمین جبران خسارت و پیامدهای منفی آلودگی محیط زیست بایکدیگر همکاری کنند.» (Blacksell, 2006: p. 99). همچنین در اصل ۱۴ این کنوانسیون تأکید شده است که کشورها باید به طور مؤثر بایکدیگر همکاری کنند و از هر گونه نقل و انتقال و جابجایی مواد آلوده کننده محیط زیست که سلامتی انسان را به خطر می‌اندازد، ممانعت به عمل

کنوانسیون منطقه‌ای کویت برای همکاری در زمینه حفاظت از محیط زیست دریایی در برابر آلودگی (Kuwait regional convention for co-operation on the protection of the marine environment.) آوریل ۱۹۷۸ کویت

در کنفرانس ۱۹۵۴ لندن، کنوانسیون در مورد جلوگیری از آلودگی دریاها توسط نفت تصویب گردید. براساس این کنوانسیون تخلیه مواد آلوده نفتی توسط نفتکش‌ها تا شعاع ۵۰ مایل ساحل ممنوع و مجازات‌هایی برای کشتی‌های خاطی در نظر گرفته شد. در سال ۱۹۶۲ کنفرانس دیگری در لندن تشکیل شد و اصلاحاتی در کنوانسیون ۱۹۵۴ انجام داد که از جمله آن افزایش مناطق ممنوعه نزدیک به ساحل تا ۱۰۰ مایل بود. در سال ۱۹۶۹ مجدداً اصلاحاتی در این کنوانسیون به عمل آمد و سیستم مشهور «بار کردن روی بار قبلی» ("Load on Top" "LOT") مورد شناسایی قرار گرفت. براساس این سیستم، نفت در خود کشتی از آب آلوده جدا می‌شود، آب بدون نفت به دریا ریخته می‌شود و تفاله‌های نفتی در داخل باقی مانده و محموله بعدی در اغلب موارد روی تفاله‌های قبلی بارگیری می‌شود (ولدانی و حق شناس، ۱۳۸۰: ۲۴۷). تلاشهای دیگری که در بالا به آن اشاره شد برای حفاظت از محیط زیست

○ در برخی از کنوانسیونهای جهانی و منطقه‌ای، ممنوعیتهایی برای آلوده کردن جو یا دریا پیش بینی شده است. برای نمونه، در بخش (د) بند ۳ ماده ۱۹ طرح کنوانسیون مربوط به مسئولیت بین‌المللی دولتها آمده است: جنایت بین‌المللی مسمکن است بر خاسته از نقض مسلم یک تعهد بین‌المللی باشد که برای صیانت و حفظ محیط زیست انسانی اهمیت دارد، مانند خودداری از آلوده کردن جو یا دریا.

مسلحانه نیست همانطور که در مواد ۸-۶ اساسنامه دیوان آمده است، رسیدگی ضمنی به پاره‌ای از جرایم زیست محیطی و اقداماتی که انهدام و آلودگی محیط زیست را به همراه می‌آورد، در صلاحیت این دیوان دانسته شده است (قاسمی، ۱۳۷۹: ۱۳۷). با در نظر گرفتن مقررات جاری در این کنوانسیونها کشورهای حاشیه خلیج فارس می‌توانند به گونه سختگیرانه تری نسبت به آلودگی خلیج فارس اقدام کنند.

### بحث و نتیجه: آینده خلیج فارس

#### شایسته برنامه‌ای جامع و جدی

بدون تردید دانستن این موضوع که جهان کنونی در يك بحران خطرناك زیست محیطی واقع شده است کارگشا نیست. این که همگان بدانند که لایه اوزون کاهش یافته و یا گازهای گلخانه‌ای افزایش یافته است و گرمای رو به ازدیاد کره زمین را به همراه آورده است، بیابان و کویرها گسترش یافته و منابع طبیعی و جنگلها در خطر نابودی هستند، به تنهایی سودمند نخواهد بود. در شرایط کنونی امنیت محیطی از طریق فعالیتهای فردی و جداگانه بدست نمی‌آید و لازم است تا اکوسیستم‌های جهانی یا منطقه‌ای، در پرتو همکاریهای چندجانبه محافظت شوند. همچنین رویکرد واکنشی و نظارتی به این موضوع، رویکردی پرهزینه و ناکارآمد نشان می‌دهد. این رویکرد به جای جلوگیری از خسارت ناشی از آلودگی، ناگزیر آن را دنبال می‌کند و سیاستگذاران، ناظران و نظارت شوندگان، همواره خود را در حال تعقیب مشکلات گذشته می‌یابند (مویر، ۱۳۷۹: ۴۶۸). به نقل از ریس). به این ترتیب ضروری است تا در مناطق مختلف (بویژه منطقه‌ای به حساسیت خلیج فارس) رویکردهای جدید و متناسب اندیشیده شود.

با وجود اطلاعات سودمندی که از چگونگی آلودگی دریایی خلیج فارس در دسترس است با این حال اقدامات انجام گرفته برای نجات این پهنه آبی ناکافی است. و این خود شاهدهی بر این است که دانستن تنها راه چاره نیست. متعاقب طرحی که برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد برای مقابله با آلودگی در خلیج فارس

آوردند (Blacksell, 2006: p. 99). در عین حال کنوانسیون حقوق دریاها وظایف و اختیاراتی برای دولتهای ساحلی مشخص کرده است که می‌توان با استناد به برخی بندها و مواد آن راهکارهای مؤثری برای حفاظت خلیج فارس پیشنهاد کرد.

### برخی وظایف و اختیارات دولتهای ساحلی

مسأله اعمال قوانین توسط دولت ساحلی به طور کلی در ماده ۲۲۰ کنوانسیون ۱۹۸۲ مطرح شده است. بند ۵ ماده ۲۱۱ کنوانسیون ۱۹۸۲ مقرر می‌کند که دولت ساحلی می‌تواند برای منطقه انحصاری اقتصادی خود قوانینی در مورد آلودگی، مطابق با «قواعد و استانداردهای عموماً پذیرفته شده بین‌المللی که توسط سازمان ذیصلاح بین‌المللی یا کنفرانس عمومی دیپلماتیک وضع شده است» و به منظور اجرای آنها پیش‌بینی کند (بختیاری اصل، ۱۳۷۶: ۳۸). براساس قسمت سوم از فصل دوم کنوانسیون ۱۹۸۲ چنانچه کشتی خارجی‌ای مظنون به نقض ضد آلودگی دولت ساحلی یا مقررات بین‌المللی قابل استفاده در مورد آلودگی ناشی از کشتی‌ها باشد، دولت ساحلی می‌تواند بدون لطمه زدن به صلاحیت عمومی اعمال قوانین در دریای سرزمینی اقدام به بازرسی عملی کشتی و اگر شواهد کافی بود رسیدگی قضایی را شروع کند. طبق قسمت سوم از بخش دوم کنوانسیون دولت ساحلی دارای اختیارات توقیف کردن است (بختیاری اصل، ۱۳۷۶: ۳۹). براساس بند ۳ قسمت هشتم از ماده ۲۲۰ کنوانسیون ۱۹۸۲ چنانچه نقض احتمالی مقررات منجر به تخلیه‌ای شود که باعث صدمه مهم یا تهدید به بروز صدمه مهمی برای سواحل یا منابع وابسته به آنها در دولت ساحلی و یا منابع دریای سرزمینی یا منطقه انحصاری اقتصادی گردد، دولت ساحلی می‌تواند کشتی را توقیف کند (بختیاری اصل، ۱۳۷۶: ۴۰). کمیسیون حقوق بین‌الملل در سال ۱۹۹۳ طرح تشکیل دیوان کیفری بین‌المللی را تنظیم کرد. این طرح پس از يك سلسله مذاکرات، سرانجام در ژوئیه ۱۹۹۸ در رم به تصویب رسید. تشکیل این دیوان تنها به منظور بررسی جرایم جنگی و رخدادهای مربوط به مخاصمات

جریان نفت در این منطقه که قبلاً تشریح شد، در آینده نه چندان دور، زندگی جانداران دریایی آنرا نابود خواهد کرد. بنابراین ضروری است که کشورهای حاشیه خلیج فارس اقدامات بسیار جدی تری برای حفظ محیط زیست این دریا اتخاذ کنند.

کنوانسیون‌ها و مقرراتی وجود دارد که اختیاراتی به کشورها برای وضع قوانین و مقررات لازم برای مبارزه با آلودگی محیطی داده است. در بند ۱ ماده ۱۶ کنوانسیون مربوط به استفاده غیر کشتیرانی از آبراه‌های بین‌المللی، آلودگی این آبراه‌ها تعریف شده است. براساس این بند آلودگی مزبور عبارت است از «هرگونه تغییر فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی در ترکیب یا کیفیت آب‌های یک آبراه بین‌المللی که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از اعمال انسان ناشی شده و آثار زیانبار بر سلامت انسان یا ایمنی استفاده از آب برای هر منظور سودمند یا حفظ و نگهداری محیط‌زیست داشته باشد (بختیاری، ۱۳۷۶: ۷). در کنوانسیون بین‌المللی نجات دریایی ۱۹۸۹ لندن، تخریب و آلودگی محیط‌زیست اینگونه تعریف شده است: صدمه به محیط‌زیست عبارت است از هر صدمه‌ای اساسی به سلامتی انسان یا حیوان یا منابع دریایی در آب‌های ساحلی یا آب‌های روان سرزمین یا مناطق همجوار آن که در نتیجه آلودگی، لوث شدگی، آتش‌سوزی، انفجار یا حوادث مهم مشابه ایجاد می‌شود (قاسمی، ۱۳۷۹: ۳۶).

با در نظر گرفتن مقررات کنوانسیون مربوط به مسئولیت بین‌المللی دولت، اقداماتی که سبب آلودگی محیط‌زیست انسانی اعم از آب، هوا و مانند آن شود، جرم‌زیست محیطی بین‌المللی محسوب می‌شود. جا دارد که کشورهای ساحلی این منطقه که از منابع بیکران آن بهره‌برداری می‌نمایند، با استفاده از این مقررات، چشم‌انداز بلندمدتی از منطقه را متصور شده و به فکر زمانی باشند که دیگر نفت کالای اصلی این منطقه نیست. زمانی که منابع انرژی خلیج فارس پایان پذیرد، شاید تنها جاذبه‌های طبیعی آن بتواند همچنان رونق اقتصادی خلیج فارس را تداوم بخشد و اگر اکنون چاره‌ای برای جلوگیری از تخریب هر چه بیشتر

و دریای عمان تهیه کرد، کشورهای حاشیه این خلیج پس از چندین دور مذاکره و نشست‌های مختلف سرانجام در سال ۱۹۷۸ کنوانسیون برای مقابله با آلودگی خلیج فارس و دریای عمان تصویب کردند که از ۳۰ ژوئن ۱۹۷۸ لازم‌الاجرا شده است. به دنبال آن سازمان منطقه‌ای حفاظت از محیط‌زیست دریایی (راپمی) تأسیس و فعالیت خود را از سال ۱۹۸۱ آغاز کرده است. بر همین اساس مرکزی با عنوان مرکز کمک‌های متقابل فوریت‌های دریایی (میمک) تأسیس شد که آن هم فعالیت‌های خود را از سال ۱۹۸۳ آغاز کرده است. ده سال بعد از انعقاد کنوانسیون کویت، کشورهای عضو یک پروتکل در زمینه آلودگی دریایی ناشی از اکتشاف و استخراج نفت از فلات قاره خلیج فارس در ۲۹ مارس ۱۹۸۹ امضاء کردند که برای اولین بار اصولی را در زمینه جلوگیری از آلودگی‌های ناشی از تخلیه مواد مضر به دریا در هنگام عملیات و بهره‌برداری وضع کرده است. با این حال و با وجود فعالیت‌های مثبت انجام شده، به نظر می‌رسد کمبودهای بسیار جدی برای حفاظت محیط‌زیست دریایی خلیج فارس وجود دارد. به‌طور نمونه هنگامی که ۸ عراقی به‌طور عمدی اقدام به آتش زدن چاه‌های نفت در سال ۹۱-۱۹۹۰ کرد حیات جانداران ساحل و دریا آسیب دید. روانه شدن ۶-۸ میلیون نفت به داخل خلیج فارس و دریای عرب باعث کشته شدن ۱۵ تا ۳۰ هزار پرنده مهاجر دریایی و تخریب سواحل مرجانی شد (UNEP 2002:14) این مسئله موجب شد که جنگ خلیج فارس به اصطلاح جنگ اکولوژیکی نامیده شود و از عمل عراق بعنوان تروریسم محیطی یاد شود.

چنانچه در ابتدا بررسی شد، طبق نظر بیشتر کارشناسان مسائل انرژی و اعداد و ارقام موجود در زمینه ذخایر نفتی، تا آینده قابل پیش‌بینی، منطقه خلیج فارس همچنان اصلی‌ترین منطقه تأمین نفت و گاز دنیا باقی خواهد ماند و نقش آن در آینده بسیار پررنگ‌تر خواهد بود. بنابراین واضح است که در چنین شرایطی فشار بسیار زیاد بر محیط‌زیست دریایی آن قابل پیش‌بینی است. حتماً با حجم کنونی نقل و انتقال نفت در این دریا آینده خلیج فارس مبهم می‌نماید. پیامدهای ناشی از

استخراج، بهره‌برداری و انتقال مواد نفتی نصب شده‌اند و نشت نفت از آنها سبب آلودگی محیط شده است. یکی از این نمونه‌ها تأسیسات دریافت فضولات نفتی است که بر اساس تحقیقات صورت گرفته کشورهای خلیج فارس به ۱۲ واحد از این تأسیسات نیاز دارند که با هزینه اندکی می‌توان آنها را نصب کرده و از آسیب رسیدن به خلیج فارس جلوگیری کرد (کرباسی، ۱۳۷۴: ۱۶۹).

### منابع:

۱. آنتونی، جان دیوک، امارات خلیج فارس - پژوهش اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، ترجمه دکتر مهدی مظفری. تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی ۱۳۵۷.
۲. بختیاری اصل، فریبرز. حفاظت از محیط زیست در مخاصمات مسلحانه بین‌المللی. تهران: دفتر مطالعات سیاسی بین‌المللی. ۱۳۷۶.
۳. جعفری ولدانی، اصغر. حق شناس، نیلوفر. ایران و حقوق بین‌الملل. تهران: مؤسسه انتشاراتی پازینه. ۱۳۸۰.
۴. حسین نژاد، حسین قلی. حقوق کیفری بین‌الملل، چاپ اول، تهران، نشر میزان. ۱۳۷۳.
۵. عبدالرضا کرباسی، نگرشی در مورد وضعیت زیست محیطی خلیج فارس، مجموعه مقالات پنجمین سمینار خلیج فارس. تهران، مؤسسه چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه، ۱۳۷۴.
۶. قاسمی، ناصر. حمایت کیفری از محیط زیست «مطالعه تطبیقی در حقوق ایران و بین‌الملل، رساله دکتری رشته حقوق. دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی دکتر علی حسین نجفی ابرندآبادی. ۱۳۷۹.
۷. کمپ، جفری، هارکاو، رابرت، جغرافیای استراتژیک خاورمیانه. جلد اول، ترجمه: سید مهدی حسینی متین، تهران، پژوهشکده مطالعات راهبردی، ۱۳۸۳.
۸. مویر، ریچارد، درآمدی نو بر جغرافیای سیاسی، ترجمه دره‌میر حیدر و سید یحیی صفوی، انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، تهران، ۱۳۷۹.
۹. وضعیت محیط زیست دریایی خلیج فارس (محدوده دریایی راپمی). ترجمه دکتر سید محمد رضا فاطمی با همکاری دکتر سید محمد سعید طباطبایی. تهران: دفتر محیط زیست دریایی خلیج فارس. ۱۳۸۲.

محیط زیست آن اندیشیده نشود، در آینده تنها حسرت و پشیمانی، میراث کوتاه اندیشی‌های کنونی خواهد بود. از این رو است که پیشنهاد می‌شود کشورهای عضو راپمی با تحرك بخشیدن بیشتر به دامنه و نوع فعالیت‌های این سازمان و یا بازتعریف نقش‌ها و وظایف آن در قالب الگوی جدید، همکاری‌های سیاسی و اقتصادی خود را برای حفاظت هر چه بیشتر از این پهنه آبی به کار گیرند. ضمن آن که راهکارهای مناسب دیگری نیز قابل پیگیری است که اشاره می‌شود:

- عمومی سازی موضوع و آگاه کردن مردم از طریق انتشار پیوسته اخبار و رویدادهای محیط زیست خلیج فارس در رسانه‌های منطقه‌ای و محلی برای جلب توجه بیشتر عموم منطقه به اهمیت محیط زیست آن و از این طریق کمک به مشارکت فعالانه ایشان در بهبود اوضاع محیطی این دریا.

- وضع مقررات و ضوابط ویژه برای آلودگی دریایی در خلیج فارس، عبور و مرور فراوان کشتی‌ها در محیط این دریا ایجاب می‌کند تا فزون بر مقررات موجود در کنوانسیون‌های جهانی، قواعد اختصاصی برای آلودگی این دریا وضع شود.

- هماهنگ سازی مقررات همه کشورهای حاشیه با همدیگر: با توجه به آنچه پیشتر بیان شد مبارزه با آلودگی محیط زیست در زمان ما مستلزم اقدام دسته جمعی و سیستماتیک است که برای انجام این کار لازم است کشورهای مربوطه مقرراتی مشابه داشته باشند تا در موقع لزوم بتوانند تصمیم گیری مؤثر و هماهنگی برای این کار انجام دهند.

- تشکیل يك نیروی ویژه حفاظت از محیط زیست دریا، به گونه‌ای که این نیرو به طور دائمی مشغول گشت‌زنی در دریا بوده و هر گونه آلودگی دریایی را قبل از انتشار و وارد آوردن خسارت گزارش کرده و با آن مقابله کند تا به این ترتیب از واکنشی بودن اقدامات شبیه آنچه در حال حاضر وجود دارد جلوگیری شود.

- وضع استانداردهای ویژه برای تأسیسات دریایی منطقه خلیج فارس: منشأ بسیاری از آلودگی‌های فعلی خلیج فارس تأسیسات نامناسبی است که برای

**جدول ۱- مصرف نفت کشورهای بزرگ صنعتی در ده سال (هزار بشکه در روز)**

سال کشور	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۲۰	۲۰۳۰
امریکا	۲۴/۳	۲۳/۷	۲۳/۴	۲۳/۵	۲۳/۵	۲۳/۴	۲۲/۸
اروپای غربی	۱۵/۲	۱۴/۸	۱۴/۶	۱۴/۶	۱۴/۵	۱۴/۳	۱۳/۸
آسیا-پاسیفیک	۸	۷/۶	۷/۵	۷/۵	۷/۴	۷/۲	۶/۸ نیاز
چین	۸	۸	۸/۳	۹/۱	۹/۵	۱۲/۳	۱۵/۹
روسیه	۳/۱	۳/۱	۳/۲	۳/۲	۳/۳	۳/۵	۳/۷
جهان	۸۵/۶	۸۴/۲	۸۴/۶	۸۶/۷	۸۷/۹	۹۹/۴	۱۰۵/۶
امریکا	۱۰/۸	۱۰/۷	۱۰/۹	۱۱/۲	۱۱/۲	۱۲/۱	۳/۱ عرضه
اروپای غربی	۵	۴/۸	۴/۶	۴/۳	۴/۲	۳/۸	۳/۶
آسیا-پاسیفیک	۰/۶	۰/۷	۰/۷	۰/۶	۰/۷	۰/۷	۰/۷
چین	۳/۸	۳/۹	۳/۹	۴	۴	۴	۴/۴
روسیه	۹/۸	۹/۷	۹/۶	۹/۸	۹/۹	۱۰/۵	۱۰/۶
جهان	۸۵/۸	۸۳/۱	۸۴/۷	۸۷	۸۸/۲	۹۵/۷	۱۰۵/۹

منبع:

Bp. Statistical Review. 2009

International Energy Outlook, 2009

پروژه گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

**جدول ۲: تقاضای جهانی برای انرژی در سالهای آینده (Quadrillion BTU)**

سال	۲۰۰۶	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۲۰	۲۰۲۵	۲۰۳۰
نفت و سوخت مایع	۶۰/۵	۵۹/۲	۶۱/۸	۶۴/۹	۶۷/۶	۷۰/۳
گاز	۴۲/۳	۴۶/۴	۵۲/۳	۵۹/۱	۵۹/۸	۶۲/۹
انرژی تجدیدشدنی	۲/۷	۲/۹	۳/۳	۳/۶	۴/۱	۴/۳

19. Mostafavwi, Nasser. **How severely was the Persian Gulf affected by oil spill following the 1991 gulf war?** Environmental Geology. Volume 40, Springer- Verlag, 2001.
20. M. Madany, A. Al-Haddad 2, A. Jaffar, E.- S. Al-Shirbini. **Spatial and Temporal Distributions of Aromatic Petroleum Hydrocarbons in the Coastal Waters of Bahrain.** Environmental Contamination and Toxicology. Springer - Verlag New York Inc. 1994.
21. M. M. A. Shriadah, **Heavy metals in Mangrove Sediments of the United Arab Emirates Shoreline (Persian Gulf).** Water, Air, and Soil Pollution Volume 116, 1999.
22. Rodrigue, Jean-Paul, **Straits, Passages and Chokepoints: A Maritime Geo-strategy of Petroleum Distribution.** Les Cahiers de Geographie du Quebec, special issue on maritime strategy, 2004.
- T. Hussain & M. A. Gondal, **Monitoring and assessment of toxic metals in the Persian Gulf War oil spill contaminated soil using laser-induced breakdown spectroscopy.** Springer Science + Business Media B. V. 2007.
23. **United Nations Environment Programme (UNEP).** 2002. Global Environment Outlook 3. London: Earth scan.
24. Walter Youngquist, **the Post-petroleum Paradigm - and Population. Population and Environment.** A Journal of Interdisciplinary Studies Volume 20, Number 4, March 1999.
25. [http:// www. noftimes. com/ index. php? mod=](http://www.noftimes.com/index.php?mod=article&cat=articles&article=332)
۱۰. یزدانی، عنایت‌الله، شجاع، مرتضی، نفت ابزار قدرت در قرن بیست و یکم، امریکا و نفت خلیج فارس، ماهنامه اطلاعات سیاسی اقتصادی، شماره ۲۲۴-۲۲۳، سال ۱۳۸۵.
11. B. Riegl, **Corals in a non-reef setting in the southern Persian Gulf (Dubai, UAE): fauna and community structure in response to recurring mass mortality.** Coral Reefs Volume 18, Springer- Verlag 1999
12. Blacksell, Mark. **Political Geography.** Rutledge Taylor and Francis Group. London and New York. 2006.
13. Bp. **Statistical review of world energy**, 2006 edition
14. Brian Dicks. **The environmental impact of marine oil spills.** Paper presented at the international seminar on tanker safety, pollution prevention, spill response and compensation, 6th November 1998, Rio de Janeiro, Brazil.
15. H. Cordesman, Anthony, **Geopolitics and Energy in the Middle East**, Center for Strategic and International Studies, 1999.
16. Hosny K. Khordagui, and Ahmed H. Abu-Hilal. **Man-made litter on the shores of the United Arab Emirates on the Persian Gulf and the Gulf of Oman.** Water, air, and soil pollution, Volume 76, 1994.
17. [http:// www. cia. gov/cia/publications/ factbook/ index. html](http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html)
18. **International Energy Outlook**, Energy information administration. Office of integrated analysis and forecasting, U.S Department of Energy, 2006.