

به نام خدا

## نگاهی به وضعیت آبسنگ‌های مرجانی؛ (با تأکید بر سواحل خلیج فارس و دریای عمان)

### فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	غنی‌ترین اکوسیستم‌های جهان
۵	مناطق آبسنگی جهان
۸	وضعیت آبسنگ‌های مرجانی در جهان
۹	عوامل تهدیدکننده صخره‌های مرجانی
۱۱	وضعیت آبسنگ‌های مرجانی در ایران
۱۴	تهدیدهای آبسنگ‌های مرجانی در مناطق آزاد (به دلیل عدم توجه به قوانین)
۱۵	جمع‌بندی
۱۶	منابع و مآخذ



## نگاهی به وضعیت آبسنگ‌های مرجانی؛ (با تأکید بر سواحل خلیج فارس و دریای عمان)

### چکیده

بیشتر آبریزان دریایی در آبسنگ‌های مرجانی پرورش می‌یابند و این درحالی است که طی چند دهه اخیر بیش از ۷۰ درصد سواحل مرجانی کشورهای حوزه خلیج فارس از جمله ایران نابود شده است. بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد که عمده دلایل تخریب این سواحل - که در تمام دنیا به عنوان مناطق حفاظت شده قلمداد می‌شوند - بی‌توجهی به قوانین بین‌المللی و ملاحظات زیست‌محیطی است، زیرا در سواحل مرجانی کشور ما هیچ‌گونه توجهی به قوانین از جمله کنوانسیون سایتس (CITES)<sup>۱</sup> و قانون چگونگی اداره مناطق آزاد تجاری - صنعتی نمی‌شود. علاوه بر موارد مذکور

۱. سایتس یک معاهده تجاری زیست‌محیطی است که در مارس ۱۹۷۳ در یک کنفرانس دیپلماتیک در شهر واشنگتن دی‌سی ایالات متحده آمریکا با حضور ۲۴ کشور جهان به تصویب رسید. این معاهده بین‌المللی دارای یک مقدمه، ۲۵ ماده و ۳ ضمیمه است، اصول، ارزش‌ها و اهداف معاهده در مقدمه حقوقی آن در موارد بیست و پنج‌گانه بیان شده است. هریک از ضمایم، دربرگیرنده نام گونه‌هایی است که با توجه به درجه قریب‌الوقوع بودن انقراض نسل، به ترتیب در ضمایم لیست شده‌اند، بدین ترتیب تجارت در زمینه هریک از ضمایم تابع رعایت تشریفات و مقررات حقوق و اجرایی خاص خود است. تجارت در زمینه گونه‌های ضمیمه ۱ ممنوع بوده و در موارد استثنایی که تجارت در بقای گونه‌ها اثر منفی نداشته و نیز در درجه اول غیرتجاری بوده و برای کسب منافع اقتصادی و سود نباشد، با اخذ مجوزهای قبلی لازم از مقامات کشور ورود و نیز مقامات صالح در کشور صدور مجاز شناخته شده است. تجارت در زمینه گونه‌های مندرج در ضمیمه ۲ تابع اصل بهره‌برداری معقول و متعادل می‌باشد به نحوی که در عین بهره‌برداری از آنها بقای گونه‌ها نیز تضمین شود و در ضمیمه ۳ بدون دخالت مقامات کشور ورود صرفاً از طریق پروانه یا گواهینامه‌های قانونی از جانب مقامات صالح در کشور صدور امکانپذیر است.



می‌توان به عدم محاسبه ارزش‌های اقتصادی منابع طبیعی که در ماده (۵۹) قانون برنامه چهارم توسعه بدان تأکید شده بود اشاره کرد. این عدم توجه به قوانین و به خصوص بی‌توجهی به ارزیابی‌های زیست‌محیطی باعث شده است که نرخ تخریب و خسارات وارده به آبسنگ‌های مرجانی خلیج فارس به دلیل فعالیت‌های انسانی گسترده و کنترل نشده بسیار شدیدتر از نرخ متوسط جهانی باشد.

### مقدمه

آبسنگ‌های مرجانی از با ارزش‌ترین اکوسیستم‌های محیط زیست دریایی هستند که از ظرفیت‌های بالقوه و خدمات اکولوژیک بسیار بالایی برخوردارند. جوامع مرجانی به لحاظ تأمین زیستگاه طیف وسیعی از موجودات به ویژه انواع بی‌مهرگان، ماهیان و آبریزان اقتصادی و زینتی، حفظ تعادل اکولوژیک و فراهم ساختن بستر تغذیه آنها نقش ارزنده‌ای را ایفا می‌کند. سواحل مرجانی همچنین به عنوان یک موج‌شکن و حائل طبیعی در مقابل طوفان‌ها و امواج شدید از سواحل محافظت می‌کند و آب‌های آرام و تالاب‌ها پناهگاهی را در مناطق ساحلی به وجود می‌آورند.

آبسنگ‌های مرجانی که در آب‌های کم‌عمق مناطق گرمسیری جهان با وسعتی حدود ۶ میلیون کیلومتر مربع گسترده شده‌اند، نشانه مرزهای دریایی مناطق گرمسیری‌اند. این موجودات دریایی عمدتاً بین عرض‌های ۴۰ درجه شمالی و جنوبی کره زمین در محدوده ۱۰۹ کشور گسترده شده‌اند. بیشترین میزان سواحل مرجانی در اقیانوس هند و بخش‌های غربی اقیانوس آرام یافت می‌شوند به گونه‌ای که تاکنون حدود ۷۰۰ گونه مختلف مرجان در این مناطق ثبت و گزارش شده است. این درحالی



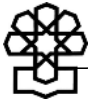
است که در اقیانوس اطلس تنها ۶۲ گونه گزارش شده است. این اکوسیستم‌ها تأمین‌کننده اصلی معیشت مردم و جوامع انسانی منطقه‌ای هستند به طوری که بسیاری از کشورهای کم‌درآمد از طریق بهره‌برداری از منابع موجود و نیز توسعه اکوتوریسم درآمدهای قابل توجهی را به دست می‌آورند.

تولید مواد غذایی و حفظ تنوع زیستی در دریا به شدت وابسته به آبسنگ‌های مرجانی است و با کاهش وسعت یا تخریب این زیستگاه‌ها، نه فقط تولید، بلکه تنوع زیستی هم به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد.

با این اوصاف در سراسر آب‌های دنیا و به خصوص در سواحل خلیج فارس و دریای عمان، آبسنگ‌های مرجانی در سال‌های اخیر با کاهش و تخریب نگران‌کننده‌ای مواجه شده‌اند. سرعت تخریب در مورد ۱۰ درصد آبسنگ‌های مرجانی جهان آنقدر زیاد است که حتی از بازیافت و ترمیم طبیعی آنها هم پیشی گرفته است. بنابراین با توجه به ارزش و اهمیت آبسنگ‌های مرجانی در این گزارش سعی شده است ضمن شرح وضعیت آبسنگ‌های مرجانی در سراسر آب‌های جهان و ایران به بررسی راهکارهای برون‌رفت از وضعیت فعلی برای حفظ و استمرار این ذخایر بپردازیم.

### غنی‌ترین اکوسیستم‌های جهان

آبسنگ‌های مرجانی در محیط زیست دریایی به‌ویژه آب‌های گرمسیری نقشی مشابه جنگل‌های گرمسیری در مناطق خشک کره زمین را ایفا می‌کنند به طوری که هر دوی آنها نسبت به سایر اکوسیستم‌ها از تنوع زیستی بسیار بالایی برخوردارند که البته بیشترین میزان تنوع زیستی در زیستگاه‌های مرجانی ثبت شده است. منطقه آسیای



جنوب شرقی<sup>۱</sup> به‌عنوان کانون تنوع زیستی مرجان‌ها دارای حداقل ۷۰۰ گونه مرجانی سخت<sup>۲</sup> است.

از این منطقه به سمت غرب یعنی اقیانوس هند تنوع زیستی مرجان‌ها کاهش می‌یابد. با وجود این بخش‌های مختلف اقیانوس هند نیز پس از آسیای جنوب شرقی از بالاترین تنوع زیستی مرجان‌ها و سایر ارگانسیم‌های آبی برخوردار است. برای مثال بیش از ۲۰۰ گونه مرجانی سخت<sup>۳</sup> در مناطق مرکزی و شمالی دریای سرخ و حدود ۲۰۰ گونه مرجانی در آب‌های غرب اقیانوس هند<sup>۴</sup> ثبت شده است.

تاکنون همچنین حدود ۱۱۷ گونه مرجانی از سواحل جنوب شرقی هند، ۶۰ گونه از خلیج تایلند و ۱۰۷ گونه از دریای عمان و بیش از ۵۷ گونه از خلیج فارس ثبت و گزارش شده است. حدود ۱۵ درصد از گونه‌های مرجانی دریای عمان بومی منطقه<sup>۵</sup> و همین‌طور ۱۰ درصد آنها گونه‌های جدید هستند.

میزان تولید مواد زنده<sup>۶</sup> در اکوسیستم‌های مرجانی ۳۰ تا ۲۵۰ برابر مقادیر تولید شده در آب‌های باز اقیانوسی است. تولید اولیه در مناطق مرجانی بسیار زیاد است به طوری که میزان تولید اولیه در مناطق مرجانی ۳۰ تا ۲۵۰ برابر بیشتر از آب‌های باز اقیانوسی است. میزان تولید در هر مترمربع از مناطق مرجانی ۵۰۰۰-۱۵۰۰۰ گرم کربن در سال است. در حالی که این میزان در آب‌های باز اقیانوسی فقط ۵۰-۱۸ گرم کربن در سال در هر مترمربع است. طبق برآوردهای انجام شده حدود ۵۰ درصد از کل

1. IndoPacific
2. Coral Reefs
3. Reefs Bulding Corals

۴. ماداگاسکار و چاگوس.

5. Endemic
6. Living Matter



صید ماهیان کشورهای مناطق گرمسیری مستقیماً به اکوسیستم‌های صخره‌های مرجانی وابسته است. مهمتر از وسعت صخره‌های مرجانی نقش آنها در پروسه‌های زیست‌محیطی محلی و جهانی و مشارکت آنها در درآمد و معاش انسان‌هاست. صخره‌های مرجانی فقط یک بخش منفعل و غیرفعال<sup>۱</sup> محیط زیست نیستند، بلکه به‌صورت طبیعی نوعی موج‌شکن را شکل داده و تالاب‌های آرام و پناهگاه و سواحل حفاظت شده‌ای را به‌وجود می‌آورند. مرجان‌ها حتی می‌توانند، جنگل‌های حرا را که کانون پرورش بسیاری از گونه‌های آبی تجاری است در مقابل امواج شدید محافظت و در مقابل به‌عنوان سدی محافظ از ورود ذرات معلق و رسوب‌گذاری در سواحل جلوگیری کنند. آبسنگ‌های مرجانی حدود ۱۰-۱۲ درصد برداشت و صید مستقیم ماهی و صدف کشورهای گرمسیری را تأمین می‌کنند. همچنین برآورد شده که این اکوسیستم‌ها می‌توانند ۲۰-۲۵ درصد صید ماهی کشورهای درحال توسعه را پوشش دهند.

### مناطق آبسنگی جهان

۱. **صخره‌های مرجانی استرالیا:** صخره‌های مرجانی بزرگ استرالیا که در شمال شرقی ساحل استرالیا واقع هستند بزرگ‌ترین صخره‌های آبی جهان هستند. این صخره‌ها طولی بیش از ۲۰۳۰ کیلومتر دارند و مساحتی حدود ۲۰۷۰۰۰ کیلومتر مربع را تحت پوشش قرار می‌دهند. این صخره‌های آبی توسط بیش از ۴۰۰ گونه از جانوران مرجانی ظریف تشکیل شده‌اند که در آب‌هایی به عمق ۳۰ متر زندگی می‌کنند. در این صخره‌های مرجانی ۱۵۰۰ گونه از ماهی‌ها، ۴۰۰۰ گونه از نرم‌تنان از جمله صدف‌های غول‌پیکر خوراکی، تعداد



زیادی اسفنج، شقایق‌های دریایی، خرچنگ‌ها و کرم‌ها وجود دارند.

۲. **جنگل‌های مرجانی استوایی:** از این صخره‌های مرجانی معمولاً به‌عنوان جنگل‌های استوایی اقیانوس‌ها یاد می‌شود، زیرا آنها مانند جنگل‌های مناطق استوایی، شامل تعداد بسیاری از گونه‌های مختلف هستند. از تعداد ۱۶۰ هزار گونه دریایی شناخته شده، در حدود ۳۵ الی ۶۰ هزار گونه از آنان در صخره‌های مرجانی زندگی می‌کنند. این گروه جمعاً یک‌سوم از ۲۵۰۰۰ گونه انواع ماهی‌ها را تشکیل می‌دهد. با وجود این دانشمندان تخمین می‌زنند که ۹۰ درصد از گونه‌هایی که بر روی صخره‌های مرجانی زندگی می‌کنند، هنوز شناسایی نشده‌اند. بسیاری از این گونه‌های ناشناخته احتمالاً بسیار کوچک بوده و در سوراخ‌ها و شکاف‌های موجود در صخره‌های مرجانی زندگی می‌کنند. بیش از ۱۰۰۰۰۰ کیلومتر از حاشیه کشورهای استوایی توسط صخره‌های مرجانی پوشیده شده است. درحقیقت بسیاری از جزایر مرجانی و آتول‌ها<sup>۱</sup> تنها به‌خاطر فرآیند ساخته شدن صخره‌های آبی وجود دارند. آنها تقریباً ۶۰۰۰۰۰ کیلومتر مربع یا ۰/۱ درصد از سطح زمین را می‌پوشانند. مرجان‌های سازنده صخره‌های آبی، آب‌های کم عمق تمیز و جاذب نور خورشید را ترجیح می‌دهند که درجه حرارت آن بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد باشد. آنها در آب‌هایی که خنک‌تر از ۱۶ درجه سانتیگراد باشند، رشد نمی‌کنند. مرجان‌ها تا عمق ۳۷ متری رشد می‌کنند. پایین‌تر از این عمق، نور کافی برای جلبک‌ها که غذای مرجان‌ها را تشکیل می‌دهند وجود ندارد.

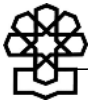
۱ آتول یا آبسنگ حلقوی مجموعه‌ای است از آبسنگ‌های مرجانی - جلبکی که به‌صورت دایره یا نعل اسب مجمع‌الجزایری را در دریا و اقیانوس به‌وجود آورده و مرداب کم‌عمقی را در میان گرفته باشد. آتول‌ها بیشتر در اقیانوس‌های گرمسیری جهان یافت می‌شوند. واژه آتول که در بیشتر زبان‌های اروپایی به‌کار می‌رود شکل انگلیسی‌شده واژه (آتلهو) در زبان دیوهی (Dhivehi) است. زبان دیوهی زبان رسمی جمهوری مالدیو است.



۳. **صخره‌های مرجانی جزایر پلی‌نزی:** جنوب و مرکز اقیانوس آرام، پوشیده از گروهی جزیره است که منشأ آتشفشانی دارند. این جزایر در حکم پایه و اساس رشته صخره‌های آبی حاشیه‌ای و رشته صخره‌های آبی هستند. گاهی اوقات آتشفشان‌ها، نشست می‌کنند و مرجان‌ها به سمت بالا رشد می‌کنند و در عین حال جزایر مرجانی با مردابی در مرکز را به وجود می‌آورد. گونه‌هایی که در این ناحیه یافت می‌شوند، شامل تعداد بسیاری از گونه‌های مشترکی هستند که در نواحی اقیانوس هند و اقیانوس آرام یافت می‌شوند از جمله باراکودا، خرچنگ قرمز صخره‌های آبی (که پاهای عقب آن ناقص است)، کرم‌های پالول و حلزون‌های مرواریدی.

۴. **صخره‌های مرجانی جزیره مالدیو:** مجمع‌الجزایر مالدیو در طول اقیانوس هند و در کناره جنوب غربی دماغه هندوستان به طول ۸۶۷ کیلومتر کشیده شده‌اند. این مجمع‌الجزایر تقریباً شامل ۲۰۰۰ جزیره مرجانی کوچک است، که تنها ۹ جزیره، بزرگتر از ۲ کیلومتر مربع هستند. صخره‌های مرجانی مالدیو، سرشار از زندگی جانوری هستند.

۵. **صخره‌های مرجانی دریای سرخ:** دریای سرخ که اقیانوسی نسبتاً جوان محسوب می‌شود حدود ۵ میلیون سال پیش شکل گرفت. این دریا شامل یکی از طویل‌ترین صخره‌های آبی حاشیه‌ای در دنیاست که طول آن بیش از ۴۵۰۰ کیلومتر ۲۸۰۰ مایل است. این صخره‌های آبی، بر روی لبه باریکی قرار دارند که در طول دریای سرخ امتداد دارند و از سمتی که رو به دریاست به اعماق آب‌ها فرورفته‌اند. جانورانی که در این ناحیه یافت می‌شوند بسیار شبیه آنهایی هستند که در صخره‌های آبی هندوستان و اقیانوس آرام یافت شده‌اند.



۶. **صخره‌های مرجانی کارائیب:** گرچه بسیاری از جزیره‌های کارائیب توسط صخره‌های آبی حاشیه‌ای در بر گرفته شده‌اند، اما حاشیه ساحلی آمریکای جنوبی و مرکزی عموماً فاقد گسترش صخره‌های آبی هستند، زیرا صخره‌های آبی در مکان‌هایی که آب شیرین رودخانه به دریا می‌ریزد نمی‌توانند تشکیل شوند. رشته صخره‌های آبی با طول ۴۷۴ کیلومتر طویل‌ترین و غنی‌ترین صخره‌های آبی در اقیانوس اطلس هستند.

### وضعیت آبسنگ‌های مرجانی در جهان

در سال‌های اخیر، آبسنگ‌های مرجانی در سراسر جهان از جمله آب‌های خلیج فارس و دریای عمان به‌طور گسترده‌ای در معرض آسیب و تخریب قرار گرفته‌اند که عوامل اصلی آن فعالیت‌های انسانی شامل افزایش جمعیت در مناطق ساحلی، به‌کارگیری و گسترش تجهیزات مدرن مکانیکی و تکنولوژیکی است. طبق برآوردهای اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN)، در ۲۰ سال گذشته، بیش از ۹۳ کشور جهان از جمله ایران سواحل مرجانی خود را به‌طور گسترده و شدیدی تخریب کرده‌اند. براساس همین برآورد، بیش از ۳۰ درصد کل آبسنگ‌های مرجانی جهان تا ۱۵ سال آینده در صورت ادامه این روند نابود خواهد شد و تا ۵۰ سال آینده این رقم ۷۵ درصد کل آبسنگ‌های مرجانی را شامل خواهد شد، اما نرخ تخریب و خسارات وارده به آبسنگ‌های مرجانی خلیج فارس به دلیل فعالیت‌های انسانی گسترده و کنترل نشده بسیار شدیدتر از نرخ متوسط جهانی است. یکی از مهمترین عوامل نابودی مرجان‌ها در خلیج فارس و دریای عمان، ساخت‌وسازهای غیراصولی و فاقد بررسی زیست‌محیطی است که



گزارش‌ها و مطالعات ملی و بین‌المللی نیز این موضوع را تأیید می‌کنند.

ساخت‌وسازهای ساحلی گسترده و بدون کنترل همراه با پیشروی به سمت دریا و خشک کردن آب‌های ساحلی باعث شده تا آبسنگ‌های مرجانی و دیگر موجودات کفزی سواحل ایران در زیر هزاران تن سنگ و خاک مدفون و نابود شوند. این اقدامات به‌طور غیرمستقیم نیز باعث افزایش شدید کدورت آب می‌شود که خسارات فراوانی به حیات آبسنگ‌های مرجانی در آب‌های همجوار وارد ساخته است. با این حال ساخت تأسیسات مختلف ساحلی همچون اسکله‌ها، انبارها، موج‌شکن‌ها، ساختمان‌های مختلف ساحلی، سایت‌های تخلیه و بارگیری، خاکبرداری‌های وسیع و بتن‌ریزی و نیز لایروبی‌های گسترده همچنان ادامه دارد.

عملیات اکتشاف نفت و گاز در آب‌های ساحلی و ایجاد و ساخت بنادر و اسکله برای بارگیری نفت، گاز مایع و فرآورده‌های نفتی و گازی، استقرار لوله‌های نفتی و گازی در سواحل و در بستر دریا و عملیات انفجار دینامیت در بستر دریا و در مناطق مرجانی، ایجاد اسکله‌های جدید و موج‌شکن‌های متعدد و تخریب گسترده سواحل مرجانی نیز در گروه عملیات ساخت و سازهای بدون کنترل و بررسی قرار می‌گیرد که بیشترین خسارات را تاکنون به این ذخایر ارزشمند ژنتیکی و آبی‌زی وارد کرده است.

### عوامل تهدیدکننده صخره‌های مرجانی

فعالیت‌های انسانی تهدیدکننده مرجان‌ها شامل دو بخش عمده است که عوامل متعدد تهدیدکننده صخره‌های مرجانی از آنها ناشی می‌شوند.

۱. رشد فزاینده جمعیت انسانی در کشورهای درحال توسعه واقع در مناطق



گرمسیری و مهاجرت به مناطق ساحلی که در جوار آنها صخره‌های مرجانی وجود دارد.

۲. توسعه و گسترش تکنولوژی، مانند استفاده از لایروبی‌های مکانیکی و هیدرولیکی، جمع‌آوری و صید ماهی از طریق انفجار دینامیت و یا استفاده از سم. رشد سریع جمعیت همراه با گسترش و توسعه تکنولوژی عامل اصلی کاهش و تخریب مرجان‌ها به طرق مختلف است که عبارتند از: ریزش پسماندهای محلی، کشاورزی و صنعتی به دریا و یا به رودخانه‌های منتهی به دریا و آلودگی و ریسک ایجاد شده برای سلامت انسان و ازدیاد میزان نوترینت آب و تهدید سلامت مرجان‌ها، استفاده و کاربری ضعیف و نادرست زمین که باعث فرسایش خاک و افزایش ذرات معلق و رسوبات رودخانه‌ها و زیستگاه‌های مرجانی می‌شود، برداشت غیرمجاز، صید بیش از حد منابع زیستگاه‌های مرجانی از جمله ماهیان زینتی مرجانی که منجر به خسارت و تخریب این زیستگاه‌ها می‌شود.

صید بیش از حد ماهیان و دیگر موجودات مرجانی مثل صدف‌ها باعث کاهش و افت شدید ذخایر آن و در نتیجه کوچک شدن تدریجی سواحل مرجانی و غیراقتصادی شدن صید می‌شود. از طرف دیگر کاهش بعضی از ماهیان جلبک‌خوار که در اکوسیستم‌های مرجانی زندگی می‌کنند باعث ایجاد فرصت گسترش و تقویت جلبک‌ها و غلبه کردن جلبک‌ها در رقابت با مرجان‌ها در اشغال بستر و در نتیجه تضعیف و کاهش صخره‌های مرجانی در زیستگاه مربوطه می‌گردد.

لکن در صورتی که توسعه و فعالیت‌های انسانی به دقت کنترل شود، توریسم به‌ویژه در مناطق مرجانی، می‌تواند به‌صورت سازگار با محیط زیست یک روش بسیار مناسب و مطمئن جهت ایجاد درآمد (ارزی و ریالی) باشد. برداشت و بهره‌برداری نامحدود و بدون کنترل ماهیان و بی‌مهرگان مرجانی و مرجان‌ها (صید ورزشی و تفریحی، خسارت‌های



تصادفی توسط شناگران، غواصان، صیادان و لنگرهای قایق‌ها) باعث تخریب مرجان‌هایی می‌شود که درآمدهای توریستی را ایجاد می‌کنند.

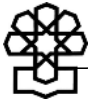
در نتیجه فعالیت‌های انسانی بخش وسیعی از صخره‌های مرجانی از آثار و استرس‌های مزمز رنج می‌برند. تخلیه پسماندها، آلودگی‌ها، رسوبگذاری (ذرات معلق)، صید بیش از حد، برداشت و کندن مرجان‌ها، توریسم و جمع‌آوری و برداشت گونه‌های مرجانی و موجودات وابسته مرجانی جهت صادرات و تجارت با همدیگر باعث تخریب اکولوژیک حدود ۳۰ درصد صخره‌های مرجانی جهان طی دو دهه اخیر شده است.

### وضعیت آبسنگ‌های مرجانی در ایران

بیشترین مناطق مرجانی ایران در خلیج فارس در اطراف جزایر خارک و خارکو در شمال و اطراف جزایر جنوبی بین لاوان تا هرمز از جمله جزایر هندورابی، کیش، فارور، بنی فارور، سیری، لارک، هنگام، تنب کوچک و بزرگ، ابوموسی و شرق قشم یافت می‌شود.

۵۷ گونه مرجان تاکنون در خلیج فارس گزارش شده است و در مطالعات مختلف انجام شده در آب‌های ایران ۱۹ گونه آبسنگ مرجانی در آب‌های هرمز توسط Hanger (۱۹۷۶) و ۳۵ گونه آبسنگ مرجانی در جزایر مختلف توسط رضایی (۱۹۹۴-۱۹۹۵) و نیز ۲۵ گونه توسط صدیقی (۲۰۰۴) و ۲۷ گونه توسط شکری (۲۰۰۱) در مناطق مختلف شناسایی شده است.

با وجودی که ۸۰ درصد آبریان دریایی در آبسنگ‌های مرجانی پرورش می‌یابند و وجود این مناطق امکان تکثیر و زاد و ولد دیگر موجودات دریایی را فراهم می‌کند، طبق گزارش‌های سازمان ملل در چند دهه اخیر بیش از ۷۰ درصد سواحل مرجانی کشورهای حوزه خلیج فارس از جمله ایران نابود شده که دلیل اصلی آن آلودگی نفتی



و پیشروی ساخت‌وسازهای ساحلی در داخل دریا بوده است.

طبق گزارش‌های دفتر محیط زیست دریایی ایران، بیشترین میزان تخریب سواحل مرجانی ایران در جزایر لاوان، کیش و نای‌بند بوده است. در جزیره کیش به بهانه توسعه گردشگری آن هم از نوع ناپایدار<sup>۱</sup> و در نای‌بند به دلیل توسعه صنایع نفت و گاز<sup>۲</sup> سواحل مرجانی تخریب شده‌اند.

بنابراین منشأ آلودگی در خلیج فارس به صورت سه منبع اصلی قابل تقسیم است:

- گسترش شهرها و توریسم،

- استخراج و بهره‌برداری و حمل‌ونقل نفت،

- منابع آلاینده با منشأ خشکی.

دو استرس مهم حرارتی ایجاد شده در سال‌های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۸ نیز باعث بروز پدیده سفیدشدگی و مرگ‌ومیر وسیع مرجان‌ها در مناطق مختلف خلیج فارس شد. بروز این پدیده از مناطق مرجانی بحرین، عمان، عربستان سعودی و امارات متحده عربی نیز در سال‌های مذکور گزارش شده است. این پدیده در سال‌های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۸ به صورت غیررسمی از منطقه جزیره کیش نیز گزارش شده است که مرگ‌ومیر وسیع مرجان‌های شاخ‌گوزنی<sup>۳</sup> را به دنبال داشته است. در عربستان سعودی، سفیدشدگی بسیار شدیدی در سال ۱۹۹۶ بر اثر شوک حرارتی ایجاد و باعث تلفات و

۱. البته با از بین رفتن مرجان‌های جزیره کیش درآمد حاصل از توریسم و غواصی در این منطقه تا ۸۰ درصد کاهش یافته است.

۲. طرح توسعه پارس جنوبی در چند سال اخیر به قیمت نابودی ده‌ها هکتار از سواحل مرجانی خلیج نای‌بند و جنگل‌های حرای این منطقه تمام شد. مجریان توسعه با انفجار دینامیت در دریا و خرد کردن آبسنگ‌های مرجانی و ساخت اسکله راه شناورهای خود را به ساحل باز کردند.



مرگومیر بیش از ۹۰ درصد مرجان‌های شاخ گوزنی شد.

پوشش مرجانی حاشیه جزیره کیش در طی ۲۰ سال گذشته صدمات زیادی را متحمل شده، به طوری که در بسیاری از قسمت‌ها فاقد پوشش و در سایر مناطق نیز دارای کمتر از ۱۰ درصد پوشش مرجان زنده بوده است. متراکم‌ترین پوشش مرجانی زنده حاشیه این جزیره به میزان ۳۱ تا ۵۰ درصد در بخش جنوب شرقی مشاهده شده است. پوشش مرجانی مرده حاشیه این جزیره به خصوص در مناطق غربی و جنوب غربی آن عمدتاً بین ۱۱ تا ۳۰ درصد بود و در پاره‌ای از موارد به ۳۱ تا ۵۰ درصد و بالاتر نیز می‌رسید. به طور کلی جزیره کیش علی‌رغم غنای گونه‌ای بالا (دارای ۲۸ گونه مرجان)، از نظر پوشش مرجان زنده ضعیف‌ترین منطقه در بین ۷ منطقه مورد بررسی بوده است، زیرا جزیره در حال حاضر دچار تغییرات فراوانی شده و به همین دلیل ویژگی‌های طبیعی خود را در اکوسیستم خشکی از دست داده و به یک اکو سیستم انسان‌ساز تبدیل شده است. عمده پوشش آن شامل گیاهان غیربومی است که از خارج از جزیره وارد شده و حدود ۴۰ درصد از سطح جزیره دارای پوشش دست کاشت است.

در جزیره کیش بیشترین عوامل مخرب انسانی به توسعه شدید در سطح جزیره توسط منطقه آزاد، تفرج بدون مدیریت، توریسم و صید ماهیان زینتی و خوراکی، لنگراندازی قایق‌ها، تورهای صیادی و ساخت‌وسازها مربوط می‌شود. کاربری و استفاده نامناسب از زمین و افزایش رسوبگذاری، آلودگی‌های نفتی، ساخت موج‌شکن‌ها، حوضچه‌ها و اسکله‌ها در اطراف جزیره، پساب‌های صنعتی و کشاورزی و شهری و برداشت و تخریب فیزیکی و برداشت از مرجان‌ها از دیگر عوامل تهدید



سواحل مرجانی ایران در کیش، لاوان و نایبند بوشهر است، اما در منطقه خارک و خارکو علاوه بر عوامل ذکر شده، آلودگی نفتی ناشی از فعالیت شرکت نفت در خارک هم بسیار قابل توجه است. سطوح بالای هیدروکربن‌های نفتی در رسوبات منطقه خارک و خارکو این مدعا را به اثبات می‌رساند.

در منطقه پارک ملی نایبند نیز فعالیت‌های وسیع و ساخت‌وسازهای منطقه ویژه پارس جنوبی به شدت رسوبگذاری و آب منطقه را بالا برده و به همراه آلودگی‌های شیمیایی گسترده ایجاد شده فشار قابل ملاحظه‌ای به آبسنگ‌های مرجانی منطقه وارد نموده است.

#### تهدیدهای آبسنگ‌های مرجانی در مناطق آزاد (به دلیل عدم توجه به قوانین)

بر اساس ماده (۲۷) قانون چگونگی اداره مناطق آزاد تجاری و صنعتی دستگاه‌های اجرایی (با تأیید وزیر ذیربط) به منظور ایجاد هماهنگی در فعالیت‌های مناطق آزاد، باید اختیارات خود در منطقه را یا به رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل سازمان‌های مناطق آزاد تفویض کنند و یا مدیران، رؤسا و سرپرستان دستگاه‌های اجرایی مستقر در مناطق آزاد به پیشنهاد رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل سازمان و به حکم بالاترین مقام دستگاه اجرایی منصوب و منطقه را از دیدگاه تخصصی مدیریت کنند، اما به نظر می‌رسد که در حال حاضر در کشور در این‌گونه مناطق هیچ‌گونه ارزیابی زیست‌محیطی انجام نمی‌شود و سازمان محیط زیست نیز هیچ‌گونه نظارتی را بر این مناطق ندارد و تنها در بخش کوچکی از این گونه مناطق نظارت سازمان محیط زیست وجود دارد، در صورتی‌که در کلیه کشورهای دنیا گونه‌های در معرض انقراض (کنوانسیون سایتس) حفاظت شده هستند، اما در کشور ما این‌گونه مناطق و این گونه‌ها بدون هیچ‌گونه نظارت و حفاظتی مورد

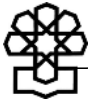


بهره‌برداری قرار می‌گیرند. برای مثال در کشور ما تنها بخشی از منطقه آزاد کیش (به طول ۴۰۰ متر در ساحل جنوبی) به‌عنوان منطقه حفاظت شده لاک‌پشتان درحال حفاظت است. این بی‌توجهی به قوانین تنها به این مورد بسنده نکرده، بلکه با توجه به اینکه در تمامی دنیا سواحل مرجانی به‌عنوان مناطق حفاظت شده قلمداد می‌شوند در کشور ما هیچ‌گونه توجهی بدین موضوع نشده و علاوه بر آن مناطق حفاظت شده نیز به‌راحتی به مناطق آزاد که در آنجا هیچ‌گونه توجه زیست محیطی وجود ندارد الحاق می‌شوند. برای مثال جزیره فارور که به‌عنوان منطقه حفاظت شده تحت مدیریت سازمان محیط زیست است در طی الحاقیه‌ای به منطقه آزاد کیش ملحق شده است که این امر تهدیدات زیست‌محیطی بسیار گسترده‌ای را دربرخواهد داشت.<sup>۱</sup>

### جمع‌بندی

صخره‌های مرجانی در کل جهان از جمله آب‌های خلیج فارس و دریای عمان در سال‌های اخیر به‌صورت گسترده‌ای آسیب‌دیده و تخریب شده‌اند که عوامل اصلی آن

۱. مهمترین اهمیت این جزیره، وجود صخره‌های مرجانی یا آبسنگ‌های مرجانی است که به‌طور کامل پیرامون این جزیره را در بر گرفته و این موضوع باعث بالا بردن اهمیت اکولوژیکی این منطقه شده است. غیر از مرجان‌ها این جزیره منطقه تخمگذاری لاک‌پشت‌ها هم هست و از طرف دیگر محل زمستان‌گذرانی بسیاری از گونه‌های پرندگان آبزی و کنار آبزی هست. حتی برخی گونه‌های کمیاب و در معرض خطر انقراض مانند «عقاب ماهیگیر» در جزیره فارور یا «سلیم خرچنگ‌خوار»، «با کلان» و «اگرت» و خیلی از گونه‌های پرندگان آبزی و کنار آبزی هم در همین جزیره مدتی از سال را سپری می‌کنند. در جزیره فارور پوشش مرجان‌های زنده وجود دارند که بهترین مناطق مرجانی در کل خلیج فارس هستند و اهمیت بسیار زیادی دارند، همچنین این جزیره پناهگاه حیات وحش و حفاظت شده نیز هست. طبق قانون، مناطق آزاد از انجام ارزیابی زیست‌محیطی برای پروژه‌های خود معاف هستند و به همین منظور در این مناطق پروژه‌های عمرانی بدون توجه به الزامات زیست‌محیطی انجام می‌شود.



بی‌توجهی به قوانین، عدم انجام ارزیابی‌های زیست‌محیطی و فعالیت‌های انسانی (شامل افزایش جمعیت در مناطق ساحلی، به‌کارگیری و گسترش تجهیزات مدرن مکانیکی و تکنولوژیک) است، به‌طوری که طبق برآوردهای IUCN در طی بیست سال گذشته بیش از ۹۳ کشور جهان از جمله ایران صخره‌های مرجانی سواحل خود را به‌صورت گسترده و شدیدی تخریب کرده‌اند. طبق همین برآورد بیش از ۳۰ درصد کل صخره‌های مرجانی جهان تا پانزده سال آینده و در صورت ادامه این روند تا ۵۰ سال آینده ۷۵ درصد کل صخره‌های مرجانی تخریب خواهند شد.

لذا به‌نظر می‌رسد که تنها راه‌حل برای جلوگیری از تخریب این مناطق ارزشمند و گونه‌های موجود در آنها حفاظتی نمودن این مناطق است، زیرا علاوه بر اینکه گونه‌های مرجانی در کلیه دنیا جزء گونه‌های در معرض انقراض قلمداد می‌شوند، بلکه آبسنگ‌های مرجانی نیز خود زیستگاه بسیاری از گونه‌های آبزی عنوان شده در کنوانسیون سایتس به‌شمار می‌روند. همچنین پیشنهاد می‌شود که براساس ماده (۲۷) قانون چگونگی اداره مناطق آزاد تجاری و صنعتی به‌منظور ایجاد هماهنگی در فعالیت‌های این مناطق، سازمان محیط زیست یا اختیارات خود در منطقه را به رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل سازمان‌های مناطق آزاد تفویض کند و یا مناطق آزاد را از دیدگاه تخصصی خود مدیریت نماید.

### منابع و مآخذ

۱. گزارشات سازمان حفاظت محیط زیست، سال ۱۳۸۹.
۲. قانون اداره مناطق آزاد تجاری و صنعتی.



شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۰۵۹۹

عنوان گزارش: نگاهی به وضعیت آبسنگ‌های مرجانی؛ (با تأکید بر سواحل خلیج فارس و دریای عمان)

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین: الهه سلیمانی

ناظر علمی: محسن صمدی

متقاضی: هیئت رئیسه فراکسیون محیط زیست و توسعه پایدار

ویراستار تخصصی: الهه سلیمانی

سر ویراستار: حسین صدری‌نیا

واژه‌های کلیدی:

۱. آبسنگ

۲. مرجان

تاریخ انتشار: ۱۳۸۹/۱۰/۲۹