



مرکز بررسی اطلاعات و پژوهش

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی





نهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی  
**ICOPMAS 2010**  
 10-8 آذر ماه ( تهران )



**پهنه بندی حساسیت زیست محیطی سواحل سیستان و بلوچستان از طریق ارزیابی چند معیاره**

رزیتا شریفی پور ، استادیار ، دانشگاه آزاد اسلامی ، [sharifv203@yahoo.com](mailto:sharifv203@yahoo.com)

افشین دانه کار ، استادیار ، دانشگاه تهران ، [a\\_danehkar@yahoo.com](mailto:a_danehkar@yahoo.com)

بیت الله محمودی ، کارشناس ارشد ، مشاور مآب ، [baytoo\\_m@yahoo.com](mailto:baytoo_m@yahoo.com)

راضیه مصدقی ، کارشناس ارشد ، دانشگاه گریفیت ، [sharifv203@yahoo.com](mailto:sharifv203@yahoo.com)

**کلید واژه:** مناطق حساس ساحلی، مدیریت سواحل، سیستان و بلوچستان، ارزیابی چند معیاره، مناطق حفاظت شده ساحلی

**مقدمه**

به طور کلی منطقه ساحلی محل تلاقی دو زیست بوم خشکی و دریا با مختصات فیزیکی و زیستی مستقل است که یک ناحیه انتقالی با موقعیت جغرافیایی مشخص را می سازد. مناطق ساحلی نواحی پویایی از عملکرد متقابل زمین آب و اتمسفر هستند که در عین حال تحت تاثیر تغییرات دائم طبیعی و دستکاری انسان قرار دارند [1] آلودگی دریاها و تأثیر فعالیت های خشکی که ماحصل پیامد توسعه اقتصادی- اجتماعی در خط ساحلی و حوضه های آبریز آن می باشد، از مهمترین چالش ها در اغلب نقاط دنیا است که به طور مستقیم زیستگاه های ساحلی را تحت تأثیر قرار می دهد، از سوی دیگر تغییرات آب و هوایی نیز نواحی ساحلی را متأثر ساخته و با تغییر سطح آب دریا، فرسایش اراضی حوضه های آبخیز، طوفان ها، تغییر در رخساره سواحل و جابجایی منابع زنده اثرات زیانباری به دنبال دارد. این در حالی است که سواحل از دیر باز نقش غیر قابل جانشینی در اقتصاد و توسعه تمدن ها دارا بودند و به عنوان مدخل ورود به دریا در سراسر جهان منابعی جهت تغذیه، حمل و نقل، دسترسی به انرژی و تفریح برای شمار روز افزون مردم فراهم آورده اند. چنین ویژگی هایی سبب تمرکز انسان و مجموعه خدماتی وابسته به آن در کرانه دریاها گردیده است و توسعه این روند فضای ناحیه ساحلی را متحول ساخته و به تدریج اشکال طبیعی و زیستگاه های ویژه آن جای خود را به سیمای انسان ساخته فعالیت بشری داده است که هر یک به نحوی آلاینده های مختلفی را به ناحیه ساحلی و دریا وارد می کنند [2] بروز چنین وقایعی باعث گردیده انسان با درکی دیر هنگام درصدد قانونمند نمودن رابطه خود با ناحیه ساحلی با هدف حفاظت پایدار از ارزش های زیست محیطی آن برآید. یکی از این اقدامات، پس از تأکیدکنگره بالی (1982) بر حفاظت مناطق ساحلی، برنامه ای بود که در سال 1986 از سوی سازمان بین المللی دریانوردی (ایمو) با طرح شناسایی مناطق حساس دریایی آغاز گردید [3]. هدف این برنامه شناسایی مناطق اکولوژیک در سواحل آبهای آزاد بود که در برابر فعالیت های انسانی حساس و آسیب پذیر هستند و نیاز به حفاظت ویژه دارند. این موضوع علاوه بر کنگره کاراکاس (1992) در کنفرانس سران زمین در ریو (1992) مجدداً مورد تأکید قرار گرفت و در ماده 13 از فصل 17 دستور کار 21 ریو در بخش حفاظت محیط زیست دریایی در مقابل عملیات کشتیرانی، به صراحت مسئله شناسایی مناطق حساس دریایی مطرح و از دولت ها خواسته شده است که اقدامات مناسب را در این زمینه به انجام رسانند. در این بخش همچنین تأکید می گردد دولت ها متعهد به شناسایی، حمایت و نگهداری از اکوسیستم های دریایی خود هستند و باید در شکل گیری مناطق حفاظت شده دریایی تسریع نمایند. زیرا این اکوسیستم ها با وجود غنای زیستی فوق العاده خود، از نظر حفاظتی متأسفانه مشمول غفلت های تاریخی و سقف دانش علمی پائین بشر گردیده و نسبت به خشکی ها بسیار دیر مورد توجه قرار گرفته اند. ماهیت پنهان دریاها خود بستر مساعدی برای درک دیر هنگام ارزش ها، کارکردها و آسیب های این اکوسیستم های استثنایی فراهم کرده است. در حالی که ساحل و دریا در رقابت با خشکی اغلب دارای اکوسیستم هایی هستند که جدا از جنبه های زیست محیطی عام، از نظر تولید، باروری و تنوع زیستی غیر قابل جانشین هستند [4]. از آنجا که معیارهای انتخاب مناطق حساس دریایی

با ملاک های ارائه شده از سوی آی. یو. سی. ان. برای ذخیره گاه ها و مناطق حفاظت شده دریایی از نظر محتوا مطابقت دارد بنابراین در مورد منابع حساس ساحلی و دریایی می تواند به عنوان مهمترین پارامتر انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی هم تلقی شود.

### تعیین مرز محدوده

محدوده مورد مطالعه در این بررسی با توجه به آخرین یافته های طرح مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی کشور (ICZM) [5]. که با توجه به تأیید کمیته فرابخشی سند ساماندهی سواحل کشور به عنوان محدوده های مناطق ساحلی کشور نیز اعلام و معرفی شده است تعیین گردید. بر این اساس محدوده مورد مطالعه در برگرفته بخشی از کرانه است که مرز خشکی آن بر اساس بیشترین میزان پیشروی آب دریا در خشکی و بر اساس خط Set back line تعیین می شود. این خط آن بخش از خشکی مجاور دریا است که در شرایط طوفانی و موج دریا تحت تأثیر مستقیم آب دریا قرار می گیرد، لذا دربرگیرنده بخش های تحکیم نیافته کرانه است و محل استقرار تل ماسه ها و پوشش گیاهی خشکی یکی از نشانه های آن است و به همین واسطه و با تشخیص چشمی با استفاده از تصاویر ماهواره ای IRS Pan مورد شناسایی و ترسیم قرار گرفت. مرز دریایی محدوده مورد مطالعه نیز با توجه به مطالعات یادشده منطبق بر خط هم عمق 10 متر است. لذا محدوده وزن گذاری با توجه به معیارهای یادشده در این محدوده که در برگرفته نوار کرانه<sup>2</sup> و آب های نزدیک ساحل<sup>3</sup> است. در این مطالعه برای بررسی واحد های تهدید کننده بالقوه و بالفعل، فعالیت های جاری در محدوده های تفکیک شده مجاور نیز مورد توجه قرار گرفت، بنابراین بررسی کاربری اراضی در بخش خشکی تا مرز دهستان های ساحلی که مرز مدیریت منطقه ساحلی در مطالعات مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی است، ملاک عمل قرار گرفت. نقشه 1-2 محدوده مورد مطالعه را نمایش می دهد.



شکل 1) محدوده مورد مطالعه در سواحل استان سیستان و بلوچستان

### روش پهنه بندی حساسیت زیست محیطی سواحل سیستان و بلوچستان

ارزیابی حساسیت زیست محیطی مناطق ساحلی استان سیستان و بلوچستان با توجه به معیارهای تدوین شده در دفتر محیط زیست دریایی در سال 1382 صورت گرفت. در این خصوص به این نکته نیز توجه شد که محدود بودن معیار و تشخیص راحت آن با توجه به کاربردی بودن معیار ها و سهل بودن استفاده از معیار توسط کارشناسان سازمان حفاظت محیط زیست، تضمینی بر کارایی و عملی بودن استفاده از هر معیار خواهد بود. طبیعی است کار بست این معیارها و نتایج اخذ شده، زمینه را برای ساده سازی و باز هم تسهیل کاربری بیشتر فراهم خواهد نمود. در نتیجه به منظور ارزیابی سواحل استان سیستان و بلوچستان معیارهای اصلی و فرعی به شرح جدول 1 طرح ریزی شد. بدین ترتیب 15 معیار اصلی و 23 معیار فرعی برای تعیین حساسیت زیست محیطی مناطق ساحلی استان سیستان و بلوچستان مورد استفاده قرار گرفت. سپس هر معیار با اتخاذ شیوه نمره دهی (وزن گذاری)، ارزش کمی پیدا کرد. کمی نمودن معیارها بر اساس وزن گذاری عددی با دامنه محدود صورت گرفت [6]. "در واقع روش وزن گذاری به کار گرفته شده، روشی برای دستیابی به مفهوم نهفته در معیارهای کلی نهادهای ذیربط و معتبر جهانی است. این روش ترجمان عملی و پراکتیک معیارهای توصیفی است که ناگزیر به صورت کلی و محدود بیان می شوند. استفاده از این روش برای انتخاب مناطق حفاظت شده ساحلی - دریایی ایران برای نخستین بار صورت می گیرد [6] و جدا از سهولت کاربرد آن به دلیل اتکا این روش بر اطلاعات موجود و میدانی، نتایج کمی آن از پشتوانه استدلالی بیشتر برخوردار است و به طریق اولی بر هر روش توصیفی و کیفی برتری غیر

<sup>2</sup> - Shore area

<sup>3</sup> - Near shore

قابل تردید دارد. این روش مانند تمام روش های کمی امکان مقایسه مناطق مشابه و نزدیک به هم را دارد و با اطمینان بیشتری انتخاب اصلح این مناطق را تضمین می کند. به همین دلیل روش مناسبی برای غنی سازی شبکه مناطق حفاظت شده، به ویژه انتخاب صحیح پارک های ملی ساحلی - دریایی است [4]. شیوه وزن گذاری عددی پیشتر در بررسی های مشابه داخل و خارج کشور تجربه شده است. به طور نمونه سازمان حفاظت محیط زیست از 5 گروه اصلی از معیار های عددی در طرح حفاظت از تالاب های ایران [7] استفاده نمود. در این بررسی هر معیار اصلی به چند معیار فرعی تفکیک شده بود، دامنه تغییر امتیاز معیار های فرعی بین صفر تا 5 و دامنه تغییر امتیاز معیار های اصلی بین صفر تا 25 در نوسان بوده است. فائو نیز در مدلی اطلاعاتی که برای ارزیابی کمی فرسایش ژنتیکی ارائه کرد از معیارهای عددی در دامنه ای بین صفر تا 15 برای هر معیار استفاده نمود [8]، سایمر گولز نیز در فرم ارزشیابی پارک های ملی از ارزش گذاری عددی در دامنه های 5 تایی و 10 تایی استفاده نمود [9] بلانکو و گابالدون نیز در ماتریسی که برای تعیین حساسیت مناطق تحت حفاظت طرح ریزی کردند از روش نمره دهی بین صفر و 20 استفاده کردند [10] استفاده از ارزش گذاری عددی در ایران همچنین در ارزیابی زیستگاه ها و حیات وحش نیز تجربه شده است [11] در این شیوه نیز از امتیازهای 1 تا 5 استفاده شد. دانه کار و مجنونیان [6] نیز از دامنه عددی صفر تا 5 برای وزن گذاری استفاده نمودند که در این مطالعه با استفاده از معیارهای فوق از همان شیوه وزن گذاری نیز پیروی خواهد شد. به این ترتیب امتیازدهی معیارها در این مطالعه در دامنه های 5 تایی (از حداقل صفر تا حداکثر 5 برای هر معیار) صورت گرفت. بدین ترتیب هر معیار با توجه به دامنه تغییرات خود و دامنه حضور در منطقه مورد مطالعه به 3 تا حداکثر 6 طبقه تفکیک و در دامنه عددی یادشده، امتیاز عددی دریافت نمود. در امتیاز دهی به تجربیات پیشین و تجارب تدوین کنندگان از اهمیت معیار و واقعیات منطقه تکیه شده است. بدین ترتیب معیارهای تدوین شده در دامنه ای بین 16 تا 160 امتیاز در تغییر خواهد بود و بر این اساس دامنه امتیازهای لازم برای تعیین عنوان و سطح اهمیت یک منطقه برای مدیریت زیست محیطی تعیین گردید.

بنابر این با توجه به تجربیات جهانی و وزن گذاری صورت گرفته برپایه تعداد و نوع منابع حساس موجود در ناحیه ساحلی به ویژه با توجه به درجه اهمیت معیارهای معرفی شده از سوی آی. یو. سی. ان. طبقه بندی زیر برای معرفی نوع منطقه تحت مدیریت در ناحیه ساحلی مورد استفاده قرار گرفته است [6]:

1. چنانچه منطقه قادر باشد 115 تا 150 امتیاز (بیش از 75 درصد مجموع امتیاز های برشمرده) کسب کند، منطقه می تواند حداکثر میزان حساسیت زیست محیطی و درجه پارک ملی ساحلی - دریایی را کسب نماید.
2. چنانچه منطقه قادر باشد 75 تا 115 (50 تا 75 درصد مجموع امتیازها) امتیاز کسب کند، می تواند درجه منطقه حفاظت شده ساحلی - دریایی یا پناهگاه حیات وحش ساحلی - دریایی را کسب نماید.
3. چنانچه منطقه 50 تا 75 امتیاز کسب کند (30 تا 50 درصد مجموع امتیازها)، منطقه حساس ساحلی یا دریایی محسوب می شود. این دسته از مناطق علاوه بر اینکه پشتوانه ای برای توسعه مناطق رسمی، به ویژه دو طبقه فوق به شمار می روند، یکی از مناطق ویژه زیستی محسوب شده و ضوابط و مقررات این دسته از مناطق مشمول آنها خواهد بود.
4. چنانچه منطقه کمتر از 50 امتیاز کسب کند، جزو مناطق آزاد (مناطق با حساسیت کم) در ناحیه ساحلی محسوب می شود و اگرچه از ضوابط مرتبط با مناطق آزاد پیروی خواهد کرد، اما اعمال ممنوعیت ها و محدودیت های تضمین کننده بقاء گونه های حمایت شده، همچنان برای این مناطق در صورت لزوم محفوظ خواهد بود.

ICOPMAS

جدول 1) معیارهای تعیین حساسیت زیست محیطی مناطق ساحلی استان سیستان و بلوچستان

ردیف	معیار اصلی	معیار فرعی	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز
	جغرافیای زیستی	-----	0	5
	بکر بودن	-----	0	5
	بی همتا بودن	-----	1	5
	وابستگی	-----	1	5
	زیستگاه	ارزش زیستگاه	0	5
		تنوع زیستگاه	1	5
		گستره زیستگاه	1	5
		یکپارچگی زیستگاه	1	5
	آبزیان	تنوع	1	5
		در معرض خطر انقراض	0	5
		در خطر تهدید	0	5
		تخم ریزی	0	5
		پرورشگاه	0	5
	پرندگان	در خطر تهدید	0	5
		در معرض خطر انقراض	0	5
		جمعیت	0	5
		تنوع	0	5
	لاک پستان دریایی	زادآوری	0	5
		تخم گذاری	0	5
	پستانداران دریایی	تغذیه	0	5
		-----	0	5
	سابقه حفاظت	-----	1	5
		بهره برداری	1	5
	وابستگی انسانی	اهمیت اقتصادی	1	5
		اهمیت تفرجگاهی	1	5
	تفرج	امکانات گردشگری	1	5
		زیبایی شناسی	1	5
		یادمانهای تاریخی و فرهنگی	0	5
	آموزش	-----	1	5
	پژوهش و پایش	-----	1	5
	عوامل تهدید*	گروه الف	1	5
		گروه ب	1	5
<b>جمع</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>160</b>

\*- عوامل گروه الف در برگرنده تهدیدات مهم و مؤثری است که تعداد اندک این تهدیدات می تواند با آثار مهم و قابل توجه همراه باشد و عوامل تهدید گروه ب از حیث درجه اهمیت در میزان پائین تری نسبت به تهدیدات دسته نخست قرار دارند.

### نتایج

به منظور پهنه بندی مناطق حساس ساحلی استان سیستان و بلوچستان 7 پاره ساحل منطبق با مرز دهستان های ساحلی در محدوده خشکی و عمق ..... متری دریایی در نظر گرفته شد و سپس هر یک از معیارهای اصلی 15 گانه اصلی و 23 معیار فرعی آنها در هر پاره ساحل به صورت جداگانه و با توجه به اطلاعات به دست آمده از نقشه های تهیه شده، بازدیدهای میدانی صورت گرفته و مطالعات انجام شده، مورد بررسی و امتیاز دهی قرار گرفتند (جدول 2).

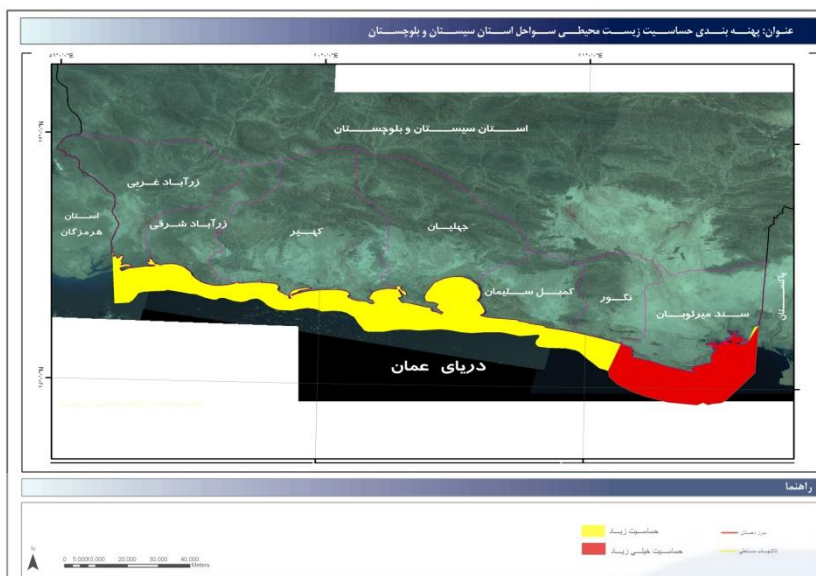
جدول 2) امتیاز دهی معیارها

معیار	ناحیه	ناحیه 1	ناحیه 2	ناحیه 3	ناحیه 4	ناحیه 5	ناحیه 6	ناحیه 7
اهمیت جغرافیای زیستی		3	1	5	3	5	1	1
بکر بودن		3	3	1	1	3	3	5
بی همتابی		3	3	3	3	3	3	0
وابستگی		5	3	5	5	5	5	5
ارزش زیستگاه		5	5	5	5	5	5	5
تنوع زیستگاه		5	3	3	3	3	3	3
گسره زیستگاه		5	2	4	3	3	4	4
یکپارچگی زیستگاه		4	5	2	3	4	5	5
تنوع آبزیان		5	4	5	5	5	5	5
آبزیان در معرض خطر انقراض		0	0	0	0	0	0	0
آبزیان در معرض خطر تهدید		1	1	1	1	1	1	1
تخم ریزی آبزیان		5	3	5	5	5	5	5
پرورشگاه آبزیان		5	3	5	5	5	3	5
پرندگان در خطر تهدید		5	1	3	5	5	3	3
پرندگان در معرض خطر انقراض		4	0	1	1	1	1	1
جمعیت پرندگان		2	0	1	1	1	1	1
تنوع پرندگان		5	3	5	5	5	5	5
زادآوری پرندگان		4	0	3	3	3	3	3
تخم گذاری لاکپشت دریایی		1	3	3	5	5	1	0
تغذیه لاکپشت دریایی		3	0	2	3	3	2	3
پستانداران دریایی		3	5	3	3	3	3	3
سابقه حفاظت		5	1	1	1	4	1	1
بهره برداری انسانی		3	1	3	3	1	1	1
اهمیت اقتصادی		3	1	3	3	1	3	1
اهمیت تفرجگاهی		5	3	3	3	3	3	3
گردشگری		1	1	5	4	1	1	1
زیباشناسی		5	5	5	3	3	3	3
یادمانهای تاریخی		3	3	3	5	2	1	0
ارزش آموزش		5	3	1	1	3	1	1
ارزش پژوهش		5	3	5	3	5	1	1
تهدیدات گروه الف		5	5	1	5	5	5	5
تهدیدات گروه ب		5	5	3	3	5	5	5
مجموع		121	79	100	99	107	87	85

با توجه به تقسیم نتایج به دست آمده از مجموع امتیازات پاره ساحل ها چنانچه انتظار می رفت ناحیه 1 (نوار ساحلی دهستان سند میرثوبان) با 121 امتیاز بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است و با کسب امتیاز بیشتر از 115 در رده مناطق با حساسیت زیست محیطی خیلی زیاد قرار دارد و از لحاظ عنوان حفاظتی توانایی بالقوه کسب عنوان پارک ملی ساحلی- دریایی را دارا می باشد. کسب این امتیاز به دلیل حضور تنها اجتماعات طبیعی و بکر مانگرو در این ناحیه و همچنین عدم توسعه یافتگی منطقه به دلیل مجاورت با نوار مرزی پاکستان می باشد. امتیازات سایر نواحی به ترتیب عبارتند از: ناحیه 5 (محدوده دهستان کهپیر) با 107 امتیاز، ناحیه 3 (دهستان کمبل سلیمان) با 100 امتیاز، ناحیه 4 (محدوده دهستان جهلیان) با 99 امتیاز که به دلیل قرار گرفتن در دسته امتیازی 75 تا 115 به صورت بالقوه دارای ارزشهای محیط زیستی مناطق حفاظت شده و یا پناهگاه حیات وحش می باشند. همچنین نواحی 6 (دهستان زرآباد شرقی) و 7 (زرآباد غربی) با کسب امتیازات 87 و 85 نیز در این رده قرار می گیرند هرچند واضح است که اهمیت این مناطق در مقایسه با سایر محدوده هایی که امتیاز بیشتری کسب

Archive of SID  
نموده اند کمتر می باشد. نتیجه نهایی این تحقیق در نقشه شماره 2 نشان داده شده است. در این نقشه نواحی مشخص شده با رنگ قرمز نشان دهنده حساسیت خیلی زیاد و نواحی زرد رنگ حساسیت زیاد را نشان می دهند.





نقشه 2) پهنه بندی حساسیت ساحلی استان سیستان و بلوچستان

## نتیجه گیری

نتایج حاصل از این تحقیق قابلیت‌های بالقوه کرانه های ساحلی استان سیستان و بلوچستان را مورد بررسی قرار داده و با توجه به قابلیت‌های طبیعی منطقه و عدم توسعه مناطق شهری و صنعتی چشمگیر در این محدوده در اکثر نوار ساحلی آن قابلیت های زیست محیطی ارزشمندی شناسایی گردیده است. با این وجود مبرهن است که نتایج به دست آمده مبنی بر عدم امکان توسعه و استفاده آتی از این کرانه ها نخواهد بود و لحاظ نمودن تمهیدات زیست محیطی و به ویژه انجام توسعه در چارچوب دستورالعمل‌های ارزیابی اثرات محیط زیستی ممکن خواهد بود. از طرف دیگر به دلیل حضور منطقه حفاظت شده گاندو با طول نوار ساحلی 90 کیلومتر و 24/2 درصد از کل نوار ساحلی استان، معرفی منطقه حفاظتی جدید در کرانه ساحلی استان توصیه نمی شود. البته با توجه به قابلیت های بالقوه شناسایی شده در پاره ساحل سند میرثوبان می توان با از بین بردن تعارضات موجود در نواحی ساحلی منطقه حفاظت شده گاندو، محدوده ساحل- دریایی آن را به عنوان تنها منطقه مناسب تحت عنوان پارک ملی ساحلی-دریایی در کرانه های شمالی دریای عمان در کشور معرفی نمود.

## مراجع

- [1] Beatley, T.D., J. Brower and A.K., Schwab. (2002), "An interoduction to cozstal zone manwgement". Second edition, Island press, USA, Page 329.
- [2] شریفی پور، ر، دانه کار، الف، نوری، ج. (1387). ارزیابی حساسیت زیست محیطی سواحل شمالی خلیج فارس با توجه به ارزش های حفاظتی کانون های آلوده ساز، محیط شناسی، سال 34، شماره 48، صفحه 92-91.
- [3] دانه کار، الف. (1377). مناطق حساس دریایی ایران، محیط زیست، شماره 24، صفحه 1.
- [4] مجنونیان، ه. (1379). انتخاب پارک های ملی به روش سایمر گولز، محیط شناسی، شماره 19، صفحه 78.
- [5] سازمان بنادر و کشتیرانی (1387). "مطالعات مدیریتی یکپارچه مناسط ساحلی کشور (ICZM)". <http://www.shilat.com/persian/page-view.asp>
- [6] دانه کار، الف، مجنونیان، ه. (1382). معیارهای شناسایی مناطق حساس و مناطق تحت حفاظت ساحلی - دریایی ایران. سازمان حفاظت محیط زیست، دفتر محیط زیست دریایی، صفحه 18.
- [7] سازمان حفاظت محیط زیست. (1379). مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران، جلد اول. دفتر حقوقی و امور مجلس. صفحه 560.
- [8] FAO. (1996). World Information Early Warning System on Plant Genetic Resources.
- [9] گولز، س. (1992). فرم ارشیایی پارکهای ملی. در هنریک مجنونیان. راهنمای معیارهای مربوط به شناسایی تالابهای مهم بین المللی. مناطق حفاظت شده ایران: مبانی و تدابیر حفاظت از پارکها و مناطق، پیوست 37. صفحه 471-472.
- [10] بلانکو و گابالدون. (1992). ماتریس تعیین حساسیت ذاتی واحدهای مدیریتی (مناطق تحت حفاظت). در هنریک مجنونیان. راهنمای معیارهای مربوط به شناسایی تالابهای مهم بین المللی. مناطق حفاظت شده ایران: مبانی و تدابیر حفاظت از پارکها و مناطق، پیوست 35. صفحه 469-470.
- [11] کیایی، ب، زهزاد، ب. (1366). انتخاب مناطق بر اساس روش ارزشیابی زیستگاه ها و حیات وحش. در هنریک مجنونیان. راهنمای معیارهای مربوط به شناسایی تالابهای مهم بین المللی. مناطق حفاظت شده ایران: مبانی و تدابیر حفاظت از پارکها و مناطق، پیوست 22. صفحه 404-409.



