

پیش درآمدی بر اکولوژی منظر دریایی (مطالعه موردی: ساحل منطقه عسلویه)

مریم فرهی فریمانی^{*۱}

MFarrahif@gmail.com

مهدی حقیقت بین^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۱۱

چکیده

اکولوژی و بالاخص اکولوژی منظر پدیده‌ای نسبتاً نوپا در دنیای علم بیولوژیک است. اکولوژی منظر (سیمای سرزمین) به بررسی رابطه بین عملکرهای اکولوژیکی و الگوهای سه بعدی در زیستگاه‌های خشکی می‌پردازد. اخیراً بسیاری از مکتوبات علمی در این حوزه حول اکوسیستم‌های آبی از جمله اکوسیستم‌های دریایی می‌چرخد که اکولوژی منظر دریایی نام گرفته‌است. وجود اکوسیستم‌های آبی متنوع و ۶۷۰۰ کیلومتر نوار ساحلی در ایران ضرورت پژوهش در این حوزه را یادآور می‌شود. در عصر حاضر که جوامع به دنبال مهاجرت به شهرهای ساحلی هستند و به سرعت از منابع غنی دریایی استفاده می‌کنند، ایجاد تعادل و تعامل مثبت میان اکوسیستم دریایی، شهری و انسانی امری حیاتی و مشکل است.

هدف از انجام این مطالعه معرفی عوامل و اجزای محیط‌زیست ساحلی - دریایی است که می‌تواند گستره‌ای از عوامل فیزیکی (مانند خشکی، آب) تا غیرفیزیکی (فرهنگ، تاریخ، چشم‌انداز) را دربرگیرد. در این پژوهش که از نظر ماهیت و روش توصیفی است، با استفاده از جمع‌آوری اطلاعات به روش کتابخانه‌ای و میدانی به توصیف این شاخه از علم اکولوژی می‌پردازد، تا از این رهگذر دریچه‌ای برای جامعه علمی کشور باز نماید. سپس به دو ویژگی مهم از منظر دریایی عسلویه یعنی اجزای تشکیل‌دهنده و نحوه پیکربندی و آرایش فضایی پرداخته می‌شود. در تجزیه و تحلیل ویژگی نخست با کمک تکنیک سوات، نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید هر یک از اجزا بررسی می‌شوند. در مورد ویژگی دوم، به کمک روی هم اندازی نقشه‌های هوایی و تعیین حد و مرز لکه‌ها، دالان‌ها و ماتریکس، پیوستگی اکولوژیکی و اتصال لکه-های منطقه ساحلی به کمک دالان‌ها تجزیه و تحلیل می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: معماری منظر، اکولوژی منظر، منظر دریایی، نوار ساحلی، عسلویه.

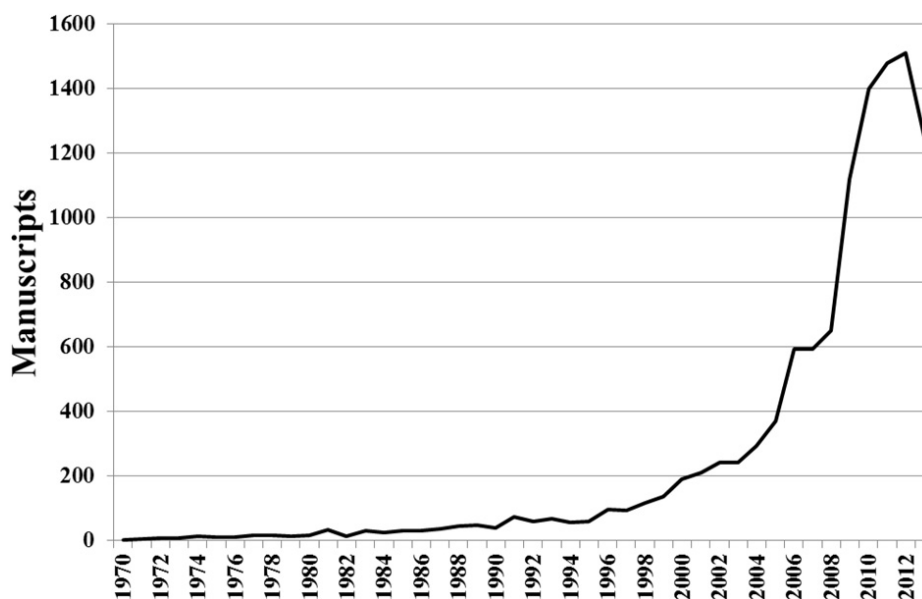
۱- کارشناس ارشد معماری منظر، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. * (مسئول مکاتبات)

۲- استادیار دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

مقدمه

مطالعه در حوزه اکوسیستم‌های دریایی اخیراً به موضوع پژوهشی بحث‌برانگیزی در میان جوامع علمی تبدیل شده است. سال ۱۹۷۰ میلادی نقطه آغازی برای نگارش مقالات علمی است که واژه Marine Ecosystem را در چکیده، واژگان کلیدی یا متن دارند و به آن پرداخته‌اند. طبق نمودار ۱ در طی

چهار سال یعنی بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ م. تعداد مستندات علمی از ۱۱۰۰ به ۱۵۰۰ سند در هر سال افزایش یافته است که اهمیت این حوزه از علم را در جهان نشان می‌دهد (۱).



نمودار ۱- نمایش روند افزایش مکتوبات علمی با واژه اکوسیستم دریایی از سال ۱۹۷۰ میلادی (منبع: Broja, 2014 برگرفته از SCOPUS, 2013)

۳) کارکردی بودن (۱۰/۷ درصد)، شامل جنبه‌هایی از قبیل عملکرد اکوسیستم، بیوماس‌ها، زنجیره‌های غذایی، محصولات اولیه و ثانویه و غیره.

۴) پژوهش‌های محیط‌زیستی (۹/۷ درصد)، شامل موضوعاتی نظیر آلودگی، دیده‌بانی محیط‌زیست، فشارهای انسانی، ارزیابی ضریب تأثیرات و غیره.

۵) پارامترهای ساختاری (۶/۶ درصد)، موضوعاتی مانند نسبت فراوانی، غنای زیستی و تنوع آن‌ها.

۶) تغییرات آب و هوایی (۳/۴ درصد)

۷) اکولوژی (۳/۴ درصد)

۸) مدیریت سیستم‌ها (۳/۲ درصد)

۹) مباحث ژنتیکی دریایی (۱/۶ درصد)

۱۰) حفاظت دریایی (۱ درصد)

بر اساس آمار واژه‌های کلیدی که در مقالات و کتاب‌هایی با این موضوع به رشته تحریر درآمده است، متداول‌ترین موضوعات در این حوزه به انواع زیر تقسیم می‌شوند (۱):

۱) اکوسیستم دریایی با میزان ۲۸/۸ درصد از مجموع مستندات علمی در این حوزه بخش اعظم آن را تشکیل می‌دهد.

۲) تنوع زیستی با میزان ۲۶/۶ درصد جایگاه دوم را به خود اختصاص داده است. این کلیدواژه در هر سطحی از ساختار جانداران دریایی استفاده شده است از قبیل باکتری‌ها، فیتوپلانکتون‌ها^۱، موجودات دریایی ته‌زی^۲، ماهی‌ها، پستانداران، پرندگان دریایی و غیره.

1-Phytoplankton
2-Benthos

(۱۱) مدل‌سازی اکوسیستم‌ها (۰/۹ درصد)

(۱۲) سایر موضوعات (۴/۵ درصد)

پیشینه پژوهش

بحث مناطق حفاظت‌شده ساحلی - دریایی نخستین بار در دهه ۱۹۶۰ مطرح شد و رشد و توسعه آن به طور جدی در کنگره بالی در سال ۱۹۸۲ مورد توجه جهانیان قرار گرفت. در ادامه این بحث، مدیریت یکپارچه منطقه ساحلی^۱ برای نخستین بار به عنوان فعالیت رسمی دولتی در سال ۱۹۷۲ در آمریکا آغاز شد. کنگره آمریکا با وضع قانون مدیریت مناطق ساحلی بدعت- گذار این فعالیت ثمربخش به شمار می‌آید (۲). مطالعات انجام شده در ایران در زمینه اکوسیستم دریایی^۲ و اکولوژی منظر دریایی^۳ بسیار محدود است. کتاب‌های فارسی که در این زمینه به رشته تحریر درآمده یا ترجمه شده‌است شامل موارد زیر می‌شود: کتاب "مناطق حفاظت‌شده ساحلی - دریایی" از مجنونیان (۱۳۷۷) که در آن به شرح و بسط معیارهای انتخاب، طرح‌ریزی و فنون مدیریت یک منطقه‌ی ساحلی دریایی پرداخته شده‌است. کتاب "راهنمای تهیه طرح مدیریت زون ساحلی" از دانه‌کار و همکاران (۱۳۸۴)، راهنمای "دستورالعمل- های آی. یو. سی. ان در مورد پارک‌های ملی ساحلی - دریایی" از مجنونیان (۱۳۸۴)، کتاب "کاربرد مفهوم ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره در مناطق ساحلی - دریایی" از مجنونیان و همکاران (۱۳۸۴) و کتاب "مفاهیم اکولوژی آبریزان" از طاهری میرفانده و همکاران (۱۳۹۴).

روش پژوهش

نوع پژوهش براساس هدف، کاربردی - عملی و روش آن براساس ماهیت، توصیفی - تحلیلی از نوع مطالعه موردی است. با توجه به ویژگی خاص بستر این پژوهش، ابتدا مبانی نظری و چارچوب کلی از طریق مطالعات کتابخانه‌ای استخراج می‌گردد

و سپس با بررسی منطقه از طریق مطالعات میدانی به معرفی اکوسیستم‌های دریایی موجود در منطقه پرداخته می‌شود.

مبانی نظری

اکوسیستم‌های دریایی از بزرگ‌ترین اکوسیستم‌های آبی^۴ به شمار می‌آیند. این اکوسیستم‌ها شامل اقیانوس‌ها^۵، باتلاق‌ها^۶، حوزه‌های کشندی^۷، مصب‌ها^۸، کولاب‌ها^۹، جنگل‌های مانگرو^{۱۰}، آبنگ‌های مرجانی^{۱۱}، دریا‌های عمیق^{۱۲} و کف دریاها^{۱۳} می‌شوند. آب‌های این زیست‌بوم‌ها در مقایسه با آب شیرین نمک بیش‌تری دارند و به عنوان بستری برای زندگی گیاهان و جانوران دریایی، چرخه غذایی آن‌ها را حمایت می‌کنند (۳).

این اکوسیستم برای سلامت و بقای هر دو اکوسیستم آبی و خشکی بسیار حایز اهمیت است. مطابق با آمار مرکز منابع جهانی^{۱۴}، زیستگاه‌های ساحلی به تنهایی حدود یک سوم محصولات بیولوژیکی دریایی را شامل می‌شوند. در این بین اکوسیستم‌های مصبی یعنی غلزارها^{۱۵}، جنگل‌های مانگرو مولدترین مناطق روی کره‌ی زمین هستند. به علاوه اکوسیستم‌های دریایی دیگر نظیر آبنگ‌های مرجانی، در جایگاه منبعی برای تأمین غذا و پناهگاه موجوداتی با بالاترین سطح تنوع زیستی دریایی در جهان مطرح هستند (۴) و این‌ها همگی دلیل بر این مدعاست که اکوسیستم دریایی حساسیت- برانگیزترین زیست‌بوم روی زمین است. انسان باید نگرش محدود خود را از طبیعت گسترش دهد تا بتواند در پروژه‌های خود مفاهیم وسیع‌تری از اکولوژی محیط را بگنجانند تا بتواند به حفظ و تقویت اکوسیستم‌ها کمک نماید. محیط مصنوع باید در

- 4- Aquatic Ecosystem
- 5-Ocean
- 6-Salt Marsh
- 7-Intertidal Zone
- 8-Estuary
- 9- Lagoon
- 10-Mangrove Forest
- 11-Coral Reef
- 12-The Deep Sea
- 13-The Sea Floor
- 14-World Resource Bed
- 15-Sea Grass Bed

- 1-Integral Coastal Zone Management
- 2-Marine Ecosystem
- 3-Seascape Ecology

متن اکوسیستم اطرافش قرار داشته باشد و این نظریه به شدت مورد دفاع اکولوژیست‌هاست.

اکولوژی قسمتی از علم بیولوژی است که از روابط خارجی موجودات زنده با یکدیگر سخن می‌گوید (۵). واژه‌ی اکولوژی از دو کلمه‌ی یونانی اویکوس (به معنی مسکن، خانه، بستر زیست یا محل زندگی) و لوگوس (به معنی شناخت، علم یا دانش) تشکیل شده و معنای تحت‌اللفظی آن عبارت است از مطالعه‌ی موجودات زنده در بستر زیستشان... به طور کلی دانش اکولوژی مجموعه شناخت‌هایی است که انسان درباره‌ی تأثیر محیط بر روی موجودات زنده و بالعکس و ارتباطات متقابل بین موجودات زنده به دست می‌آورد (۶). علم اکولوژی به شاخه‌های متفاوت تقسیم می‌شود نظیر اکولوژی انسانی، اکولوژی شهری، اکولوژی آبی، اکولوژی خشکی و غیره که هر کدام تعریف خاص خود را دارند. در این میان به موضوع اکولوژی خشکی یا همان سیمای سرزمین به دلیل نزدیکی با موضوع این پژوهش می‌پردازیم. اکولوژی سیمای سرزمین^۱ برای ارزیابی ارتباط بین علم

اکولوژی و الگوهای فضایی در زیستگاه خشکی تعریف شده‌است. این شاخه از اکولوژی هویتی نسبتاً نوپا و میان‌رشته‌ای دارد که موضوع بحث آن بررسی ارتباط بین عملکردهای اکولوژیکی و الگوهای سه بعدی است (۷، ۸ و ۹) و اساساً برای مدیریت عملکردها در این سیستم ایجاد شده‌است (۷). چندین ابزار، مدل و روش مهم برای تجزیه و تحلیل سیستم‌های خشکی ابداع شده‌اند که فهم و درک ما را از تأثیر آشفتنگی‌های منظر بر سلامتی و پایداری اکوسیستم‌ها در چندین مقیاس توسعه می‌دهد (۷ و ۹). به طور کلی این ابزارها و استانداردها سه ویژگی با اهمیت زیر را ارزیابی می‌کنند:

- نخست اجزای تشکیل‌دهنده منظر که ترکیب^۲ نامیده می‌شود و منظور از آن تنوع زیستی است که در انواع لکه‌ها^۳ وجود دارد.
- ویژگی دوم پیکربندی و آرایش فضایی^۴ عناصر ساختاری منظر که به نحوه چیدمان انواع لکه‌ها تأکید دارد.
- ویژگی سوم ابعاد فرکتال‌ها^۵ است که بیان‌کننده میزان پیچیدگی چیدمان‌هایی است که در ویژگی دوم ذکر شدند (۹).

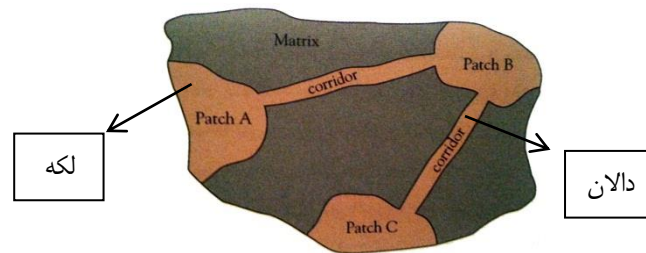
2-Composition

۳- لکه منطقه‌ای غیرخطی در ساختار عناصر منظر است که از محیط اطرافش جدا و دارای عملکردهای متفاوتی در بستر سرزمین باشد. به‌طور عمده محل شکل‌گیری فعالیت‌های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی منظر است که میزان شدت آن‌ها در لبه‌ها افزایش می‌یابد (۵).

4-Configuration

۵- Fractal Dimension، فرکتال در اینجا، ترکیب هندسه درونی و بیرونی از گونه‌های طبیعی است که در ساختار عناصر منظر وجود دارد (۵).

1-Landscape Ecology



شکل ۱- دالان‌ها، اتصالات میان لکه‌ها را فراهم می‌آورند (۱۰)

آن‌چه گفته شد، می‌توان تعاریف زیر را برای منظر دریایی^۲ بیان نمود:

منظر دریایی به عنوان ناحیه‌ای از دریا، خط ساحلی و زمین (خشکی) است که به وسیله افراد آن محدوده درک می‌شود و نوع فعالیت‌ها و تعاملات مردم بومی را با زمین، دریا، طبیعت و زیست‌بوم آن منطقه شکل می‌دهد (۱۲).

در تعریف دیگری از واژه منظر دریایی آمده است که منظر دریایی به عنوان حوزه‌ای از یک منطقه کلان با مقیاس مشخص که دریا را به عنوان جزء کلیدی خود دارد و ویژگی‌های فیزیکی و تجربی نظیر ارتباط میان آسمان، زمین و دریا را نیز شامل می‌شود. بنابراین طبق این تعریف محیط‌زیست دریایی به عنوان قسمتی یکپارچه از تجربه منظر دریاست (۱۳).

منظر دریایی تعریف گسترده‌تری دارد و پارامترهای متنوعی را درون خود جای می‌دهد. منبعی دیگر بیان می‌دارد که منظر دریایی شامل چشم‌اندازهای ساحل به دریا، محیط‌زیست دریایی، زیستگاه خشکی نزدیک به آب، فرهنگ، تاریخ و انسان-شناسی مردمان منطقه بلافاصله خود می‌شود (۱۴).

منظر دریایی در جایگاه جدیدترین شاخه اکولوژی منظر و ویژگی‌های فیزیکی محیط‌زیست دریایی، خواص شیمیایی، قدمت و طول عمر گونه‌های زیستگاه و تنوع زیستی آن‌ها را مطالعه می‌کند. آشفتگی و عدم تجانس جغرافیایی که روی زمین وجود دارد به لبه آب ختم نمی‌شود و این موضوع در زندگی داخل آب نیز جریان دارد. این موضوع بر کسی پوشیده نیست که محیط‌زیست آبی، سازوکارهای خاصی را برای ارتقاء و اتصال لکه‌ها و حفظ پیوستگی میان آن‌ها دارد (شکل ۱). شناخت و بررسی همه این موارد برای رسیدن به پایداری و یکپارچگی اکولوژیکی این سیستم‌ها حیاتی هستند (۴). در این راستا شناخت الگوهای زیستگاه دریایی از اهمیت خاصی برخوردار است. به‌طور معمول برخی از الگوهای خاص دریایی^۱ قابل تشخیص هستند و شامل لکه‌های موزاییکی از جنگل‌های مانگرو، آبنسنگ‌های مرجانی، بسترهای علفزارهای دریایی، باتلاق‌های کشنده، حوزه سواحل سنگی و بیوتای باتلاق نمکی می‌شوند (۷ و ۸). علاوه بر این منظر دریایی لزوماً به جغرافیای فیزیکی خاصی از منظر زیر آب اشاره ندارد. اما می‌تواند برای شرح و بسط تنوع در ترکیبات شیمیایی در سرتاسر ستون آبی هم استفاده شود. این ترکیبات شیمیایی نقش مؤثری را در اکولوژی اندام‌های جانداران دریایی ایفا می‌کنند (۴). با توجه به

۱- الگوهای پیچیده‌ی فضای نظیر مارپیچ، انفجار و غیره که در کتاب "منظر: الگو، ادراک، فرایند" نوشته سایمون یل مطرح شده‌اند (۱۱).

جدول ۱- مقایسه نکات افتراق و اشتراک تعاریف منظر دریایی. منبع: نگارندگان

منبع تعریف	نکات افتراق	نکات اشتراک
Natural England(2012)	تأکید بر تعاملات مردم بومی منطقه‌ی ساحلی با محیط طبیعی اطرافشان	- دریا به عنوان جزء کلیدی در منظر دریایی - ساحل به عنوان نقطه‌ی تلاقی عوامل فیزیکی و انسانی
Scott et al(2005)	محیط زیست دریایی قسمتی از منظر دریایی	
Defra(2011)	ترکیبی از انواع عوامل مؤثر در منظر دریایی (کامل‌ترین تعریف)	

با توجه به تعاریف فوق می‌توان گفت منظر دریایی که ساحل را به عنوان نقطه تلاقی عوامل فیزیکی و انسانی دارد، بخشی از منطقه ساحلی است که به‌وسیله انسان ادراک می‌شود. و هیچ-گاه نمی‌شود برای این منطقه مرز مشخصی قایل شد. زیرا مانند یک موجود زنده در حال رشد، تغییر و تعامل با عوامل فیزیکی و انسانی مجاور خود می‌باشد. عوامل فیزیکی نظیر دریا، خشکی، آسمان، چشم‌اندازها و به‌طور کلی زیست‌بوم منطقه است و عوامل انسانی نیز به پیشینه فرهنگی و تاریخی منطقه اشاره دارند.

منطقه ساحلی به عنوان زیست‌بوم مشترک میان آب و خشکی مفصل قدرتمندی برای حفظ پیوستگی میان دو زیست‌گاه است. در طبیعت، سیستم‌های ساحلی حافظ تعادل اکولوژیکی هستند که ثبات خط ساحلی، ترمیم و دوباره‌سازی ساحل، تولید و چرخه مواد غذایی را تضمین می‌کند و همه این‌ها اهمیت اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی به‌سزایی دارند. این سیستم‌های طبیعی در معرض خطر انواع تهدیدهایی قرار دارند که در اثر عدم مدیریت فعالیت‌های انسانی نظیر ریختن پساب-های صنعتی به آب، برداشت بی‌رویه از منابع دریایی و غیره به وجود می‌آید. برای این منظور لازم است که سیستم مدیریتی به نام مدیریت یکپارچه منطقه ساحلی طرح‌ریزی شود تا همه معضلات را پوشش دهد(۲). این سیستم مدیریت با ارزیابی‌های مختلفی همراه است که شامل موارد زیر می‌باشد:

- ارزیابی تأثیرات محیط‌زیستی^۱ ابزار قدرتمندی برای نحوه مدیریت محیط‌زیست می‌باشد که از سال ۱۹۷۰ تاکنون استفاده می‌شود.

- ارزیابی تأثیرات بصری^۲ به عنوان شاخه‌ای از EIA اما مجزا در چارچوب اصول علم ارزیابی تأثیرات محیط‌زیستی عمل می‌کند. سیمای سرزمین، چشم‌اندازها و یکپارچگی بصری در این ارزیابی بررسی می‌شود. از سال ۱۹۴۵ مؤسسه منظر^۳ و مؤسسه مدیریت و ارزیابی محیط‌زیستی^۴ در کشور انگلستان تلفیق شدند. این تلفیق با هدف تهیه و تنظیم دستورالعملی برای نحوه چگونگی انجام کار در حوزه سیمای سرزمین و ارزیابی تأثیر بصری صورت گرفته‌است. ویرایش نخست و دوم این دستورالعمل به ترتیب در سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۰۲ به چاپ رسید و ویرایش سوم آن در سال ۲۰۱۱ وارد عرصه علم شده-است(۱۵). نسخه‌های اولیه این دستورالعمل در کتابی تحت عنوان "دستورالعمل‌های ارزیابی منظر و آثار بصری" به‌وسیله منوچهر طیبیان در سال ۱۳۸۵ ترجمه شده‌است(۱۶).

مواد و روش‌ها

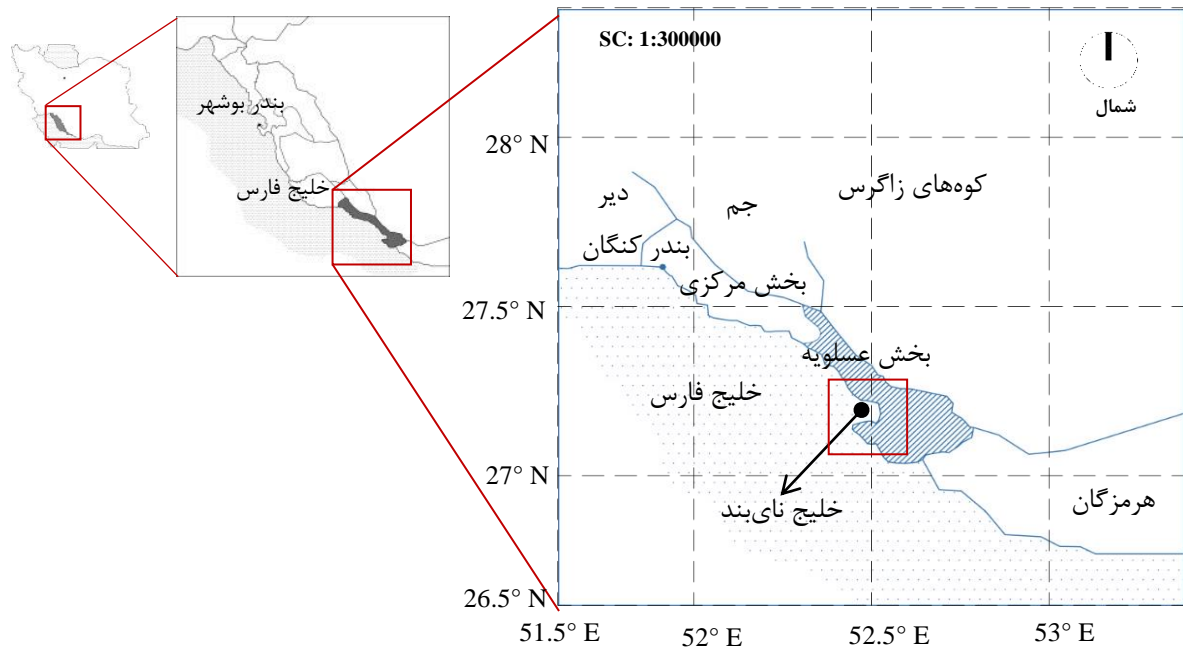
منطقه ساحلی عسلویه از نظر تقسیمات سیاسی جزء استان بوشهر و از توابع شهرستان کنگان است. این منطقه که در شرقی‌ترین قسمت استان بوشهر واقع شده‌است از شرق و شمال شرق به سلسله جبال زاگرس، از شمال به شهرستان جم، از شمال غرب به شهرستان دیر، از جنوب و غرب به خلیج فارس منتهی می‌شود.

2-Visual Impact Assessment

3-The Landscape Institute

4-The Institute of Environmental Management Assessment

1-Environment Impact Assessment



نقشه ۱- موقعیت منطقه عسلویه در نقشه جغرافیایی. منبع: نگارندگان

گاز، طبیعت تخریب شده تنها میراث برای آیندگان این شهر می‌باشد.

از میان اجزای محیط‌زیست ساحلی که در ابتدای بحث به آن‌ها اشاره شد، در حوزه مطالعه موردی یعنی ساحل منطقه عسلویه می‌توان از زیستگاه‌های زیر نام برد: جنگل‌های مانگرو (گونه چنند و حرا)، آبسنگ‌های مرجانی، خورها و مصب‌ها (بساتین و هاله)، ساحل ماسه سفید، سواحل صخره‌ای (دماغه نای‌بند)، پهنه‌های جلبکی، دلتای رودخانه گاوبندی و علفزارهای دریایی. تصاویری از این زیستگاه‌های دریایی - ساحلی در ادامه آورده شده‌است.

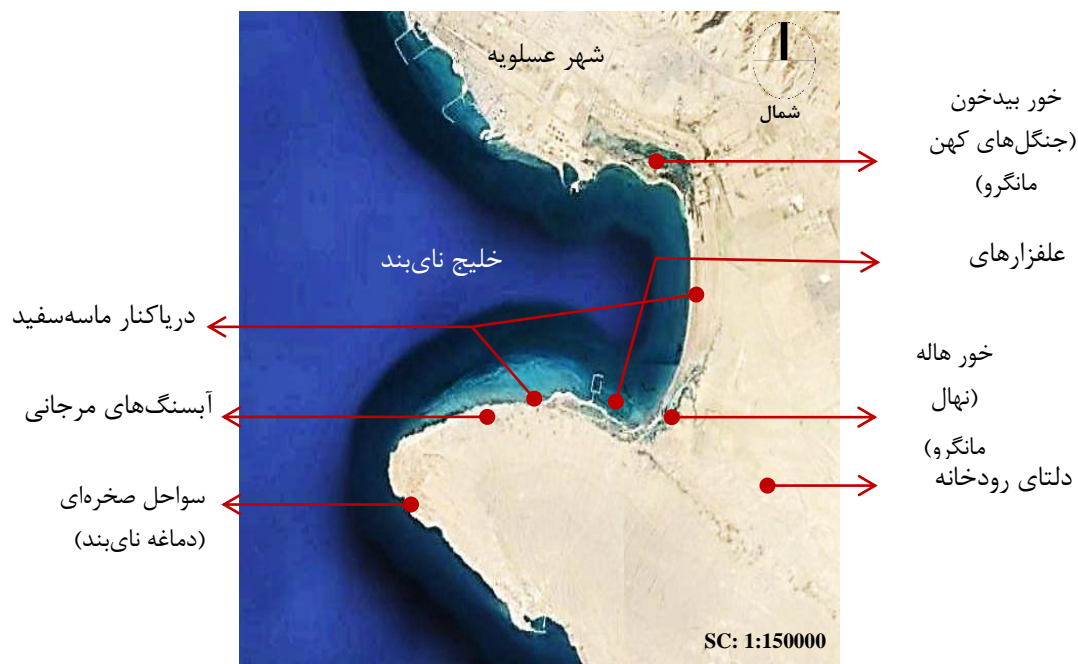
شهر عسلویه، در جنوبی‌ترین نقطه کشور و در حاشیه شمالی خلیج فارس، به عنوان یکی از نقاط محروم کشور از لحاظ امکانات و تسهیلات لازم برای سکونت به شمار می‌رود. با وجود این که از این منطقه به عنوان پایتخت اقتصادی ایران نام برده می‌شود ولی به لحاظ وجود زیرساخت‌های لازم بسیار ضعیف - می‌باشد. محیط طبیعی این منطقه در اثر استقرار تأسیسات نفت و گاز در یک بازه زمانی کوتاه‌مدت به شدت تخریب شده - است. اقتصاد در منطقه بر پایه صنعت نفت می‌باشد که این منبع نیز رو به اتمام است و علاوه بر آن در حال آسیب رساندن به محیط‌زیست عسلویه می‌باشد و پس از اتمام ذخایر نفت و

جدول ۲- اجزای محیط زیست ساحل منطقه عسلویه. منبع: نگارندگان، سال ۱۳۹۴

			
ساحل ماسه سفید	خورها(بساتین و هاله)	آبسنگ‌های مرجانی	جنگل‌های مانگرو
			
علفزارهای دریایی	دلتای رودخانه گاوبندی	پهنه جلبکی	دشت‌ها و سواحل صخره‌ای

عسلویه که بین شهر عسلویه و بندر سیراف واقع شده‌است با تخریب گونه‌های با ارزش محیط‌زیستی مواجه می‌شویم.

جانمایی زیستگاه‌های ساحلی در منطقه مورد نظر در نقشه ۲ نشان داده شده‌است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، تراکم تنوع زیستی در حوزه خلیج نای‌بند بیش‌تر است و در منطقه صنعتی



نقشه ۲- نمایش موقعیت اکوسیستم‌های ساحلی- دریایی منطقه عسلویه. منبع: نگارندگان

تجزیه و تحلیل

۲ نام برده شده‌است و به تفکیک لکه، دالان و ماتریکس در جدول شماره ۳ به بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید آن‌ها پرداخته شده‌است.

براساس آن‌چه که در بخش مبانی نظری مطرح شد، اجزای تشکیل‌دهنده منظر، پیکربندی و آرایش فضایی در منطقه ساحلی عسلویه به صورت زیر قابل بررسی است. اجزای تشکیل‌دهنده منظر دریایی شامل گونه‌هایی است که در جدول شماره

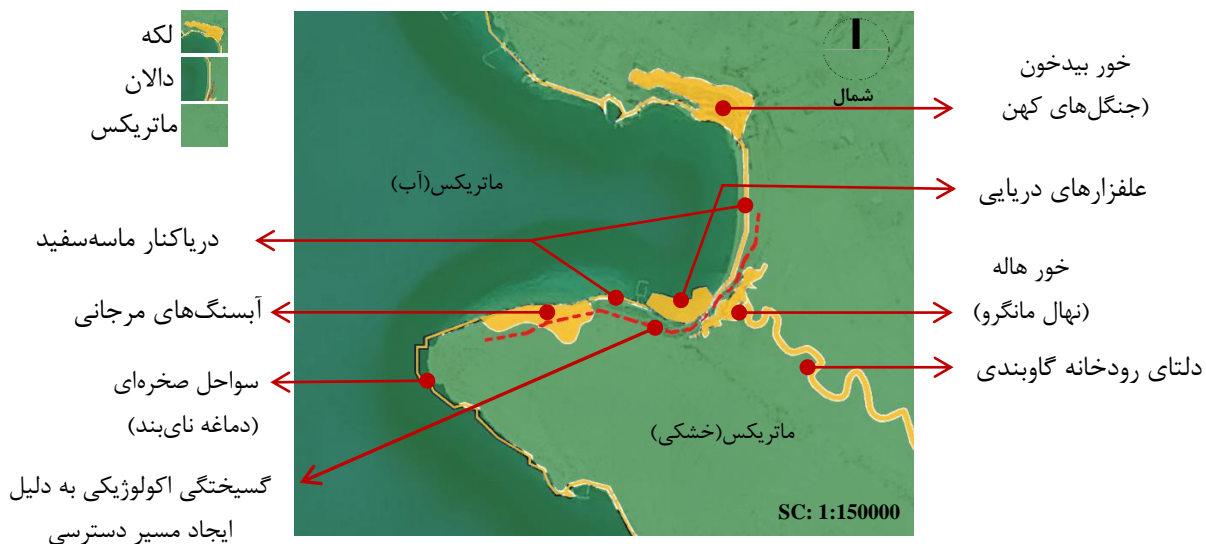
جدول ۳- بررسی ارزش‌های اجزای تشکیل‌دهنده منظر دریایی به تفکیک لکه، دالان و ماتریکس در منطقه ساحلی

عسلویه با تکیه بر جدول سوات. منبع: نگارندگان

تهدید	فرصت	ضعف	قوت			
- احتمال تخریب توسط ساخت و ساز تسهیلات کرانه‌ای وابسته به گردشگری مانند توقفگاه قایق‌ها و غیره	- امکان جذب پرندگان در فصول خاص - امکان جذب تورهای علمی مخصوص دانشجویان	- حساسیت اکولوژیکی زیاد - دوری از شهر عسلویه - قرارگیری در معرض آلاینده‌های نفتی	- زیستگاه متنوع برای موجودات دریایی - جذابیت و زیبایی طبیعی در هنگام جزر و مد و نمایان شدن ریشه‌ها	لکه‌ها	جنگل‌های مانگرو و خورها	
- احتمال مدفون شدن مرجان‌ها به دلیل فعالیت‌های گردشگری، لنگراندازی قایق‌ها و غیره	- امکان غواصی - امکان جذب تورهای علمی و پژوهشی به دلیل ارزش بالای زیستی	- ورود آلاینده‌های نفتی از سوی بخش صنعتی یا موتور قایق‌ها	- دومین بیوم غنی جهان - حفظ جزایر و خط ساحلی از ضربات امواج، طوفان‌های دریایی و غیره - جذابیت و زیبایی			
- احتمال تخریب توسط آلاینده‌های نفتی	- امکان حفاظت آسان‌تر به دلیل نزدیکی به جنگل‌های مانگرو و دلتای رودخانه گاوبندی	- حساسیت اکولوژیکی زیاد و تبدیل شدن به پهنه ماسه‌ای یا گلی	- رشد سریع در آب کم‌عمق و توانایی تکثیر شدن			
- نزدیکی به جاده ساحلی و احتمال تخریب توسط گردشگران	- امکان جذب گردشگر	-	- زیبای طبیعی	نوار ساحلی ماسه-سفید		
- احتمال تخریب اکوسیستم‌ها به دلیل فعالیت‌های گردشگری	-	-	- ایجاد مناظر زیبا - گنجینه‌ای از موجودات دریایی زیبا - دوری مسافت نسبت به تأسیسات صنعتی	سواحل مرتفع و خطی صخره‌ای		دالان‌ها
- احتمال تخریب اکوسیستم‌ها به دلیل فعالیت‌های گردشگری	- امکان حفاظت آسان‌تر به دلیل نزدیکی به جنگل‌های مانگرو در محل دلتای رودخانه	- در معرض کم‌آبی	- زیستگاه متنوع برای موجودات دریایی - جذابیت و زیبایی	رودخانه گاوبندی		
- احتمال تخریب اکوسیستم‌ها به دلیل فعالیت‌های گردشگری و صنعتی	- امکان جذب گردشگر	- قرارگیری در معرض آلاینده‌های نفتی	- زیستگاه متنوع برای موجودات دریایی - جذابیت و زیبایی	خلیج‌نای‌بند(آب)		ماتریکس
- احتمال تخریب اکوسیستم‌ها	- امکان جذب گردشگر	- قرارگیری منطقه نظامی در این دشت‌ها	- زیستگاه متنوع برای موجودات خشکی - جذابیت و زیبایی	دشت‌های مشجر(خشکی)		

های خور هاله و علفزارهای دریایی به دلیل عبور مسیر دسترسی از این ناحیه دچار گسیختگی شده است. ماتریکس منظر در حوزه خلیج خلیج نای بند از دو جنس آب و خشکی است. در واقع لکه‌ها و دالان‌ها در بستری از آب خلیج و دشت‌های مشجر قرار گرفته‌اند و مرز مشترک این دو ماتریکس را دالان دریاکنار ماسه سفید و سواحل خطی و مرتفع صخره‌ای شکل می‌دهند. به این ترتیب نحوه پیکربندی و آرایش فضایی که میان اجزای منظر دریایی در منطقه عسلویه وجود دارد به صورتی است که در نقشه شماره ۳ آورده شده است.

این اجزا از تنوع زیستی بالایی برخوردار هستند و این ویژگی به عنوان نقطه قوت در اکثر اکوسیستم‌های منطقه وجود دارد. برخی از این اجزا به صورت پهنه‌هایی هستند که لکه‌ها را شکل می‌دهند و به وسیله دالان‌ها به یکدیگر متصل شده‌اند. برای نمونه همان‌طور که در نقشه شماره ۳ مشاهده می‌شود، لکه آبسنگ‌های مرجانی و علفزارهای دریایی به وسیله دالان دریاکنار ماسه سفید به یکدیگر متصل شده‌اند. یا لکه آبسنگ‌های مرجانی اتصال خود را به لکه دیگر در خارج از حوزه مطالعه به وسیله دالان سواحل مرتفع صخره‌ای ایجاد نموده است. همچنین شایان ذکر است که پیوستگی اکولوژیکی میان لکه-



نقشه ۳- نمایش نحوه اتصال لکه‌ها به وسیله دالان‌ها در ماتریکس منطقه ساحلی عسلویه (نحوه پیکربندی و آرایش فضایی).

منبع: نگارندگان

کوه‌های تاق‌دیس عسلویه در شمال منطقه و دورنمای جنگل‌های حرا از جمله ویژگی‌های قابل بررسی در ارزیابی بصری این منطقه هستند.

در بحث چشم‌اندازهای ساحل به دریا که جزئی از منظر دریایی محسوب می‌شوند عسلویه پتانسیل‌های بسیار خوبی دارد. این چشم‌اندازها در منطقه حفاظت‌شده نای بند و بندر سیراف قابل توجه هستند. یکپارچگی بصری ساحل، حفظ خط افق دریا،

جدول ۴- چشم‌اندازهای مطلوب ساحل منطقه عسلویه. منبع: نگارندگان، سال ۱۳۹۴

دورنمای جنگل‌های حرا	کوه‌های تاق‌دیس عسلویه	حفظ خط افق دریا	یکپارچگی بصری ساحل

نتیجه‌گیری

گذران زندگی، فعالیت‌های کشاورزی و حتی سازه‌های معماری که به‌وسیله بومیان ساخته شده‌است در زمره عوامل منظر دریایی قرار می‌گیرند. در حال حاضر با استقرار صنایع نفت و گاز در منطقه، ترکیب منسجم و کامل منظر دریایی دستخوش تغییرات زیادی شده‌است. مرگ تدریجی اکوسیستم‌ها به دلیل ورود آلاینده‌های نفتی به درون دریا، ساخت و سازهای غیرقانونی که چشم‌اندازهای ساحل و دریا را تحت تأثیر قرار داده‌است، از بین رفتن پیوستگی اکولوژیکی به واسطه ایجاد مسیرهای دسترسی و غیره این نکته را یادآوری می‌نماید که منطقه در امر مدیریت نیازمند بازنگری ویژه با رویکرد برنامه‌ریزی و طراحی بومی‌شناختی ساحلی- دریایی است (جدول ۵).

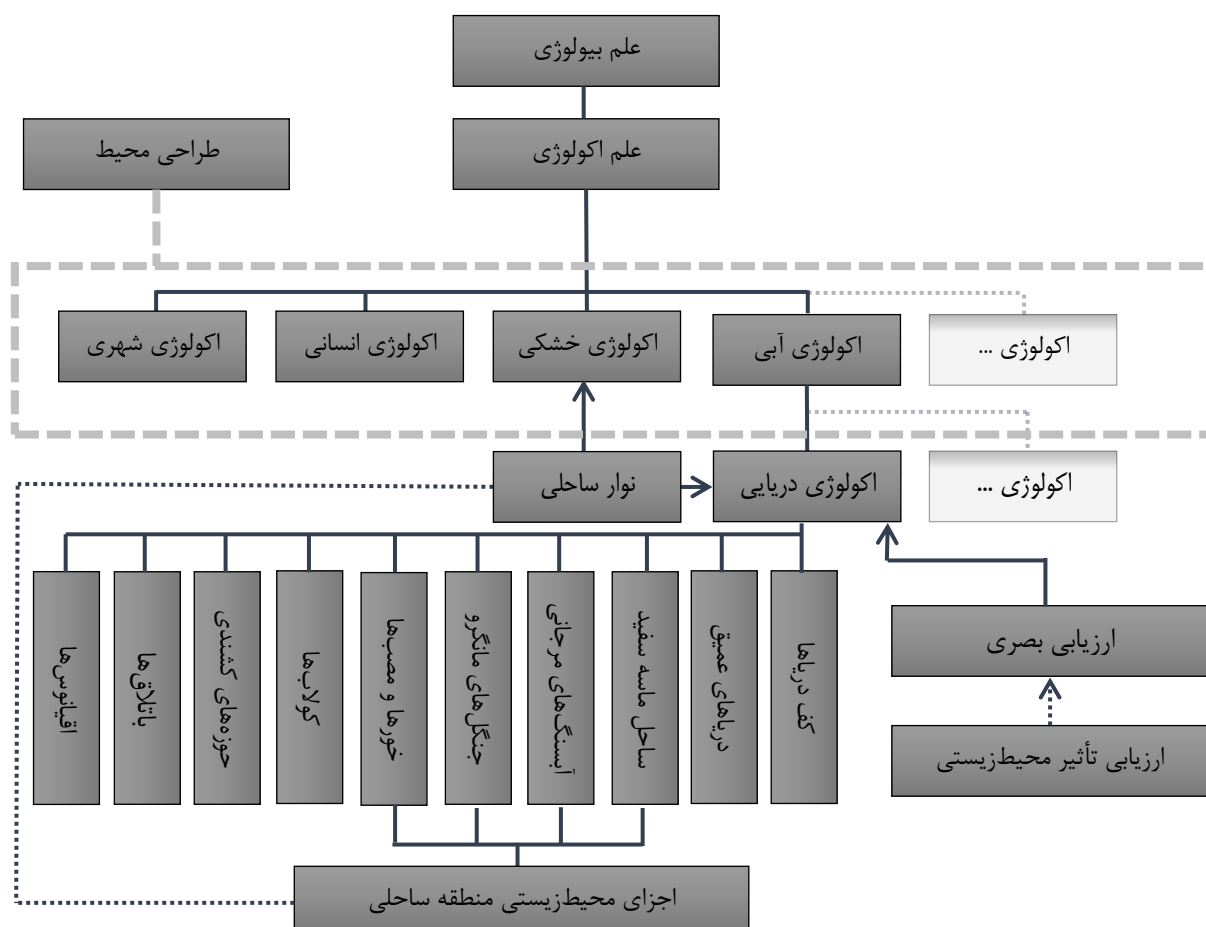
از آنجا که اکولوژی علم مطالعه روابط موجود زنده با محیط اطرافش است، اکولوژی منظر دریایی به مطالعه رابطه اکوسیستم‌های ساحلی- دریایی نظیر جنگل‌های مانگرو، تالاب‌ها، علفزارهای دریایی و غیره با محیط خشکی و آب می‌پردازد. محیط این اکوسیستم‌ها علاوه بر بستر فیزیکی‌شان شامل چشم‌اندازهای دریا به ساحل و بالعکس، فرهنگ، تاریخ و مردمان منطقه بلافاصله نیز می‌شود. در واقع اکولوژی منظر دریایی به ترکیبی از عوامل فیزیکی و غیرفیزیکی می‌پردازد. منظر دریایی در منطقه ساحلی عسلویه شامل اکوسیستم‌هایی است که موقعیت آن‌ها در نقشه ۲ نشان داده شده‌است. همچنین زیست‌بوم مردمان منطقه مانند امرار معاش از راه دریا،

جدول ۵- نمونه‌هایی از عوامل تخریب منظر دریایی در منطقه عسلویه. منبع: نگارندگان، سال ۱۳۹۴

		
از بین رفتن پیوستگی اکولوژیکی به دلیل ایجاد مسیرهای دسترسی	ساخت و سازهای غیرقانونی و تحت تأثیر قرار دادن چشم‌اندازهای ساحل و دریا	ورود آلاینده‌های نفتی به درون دریا

و از سوی دیگر زمینه را برای ورود اجتماعات مردم به عرصه‌های طبیعی فراهم می‌کند. منظر دریایی به عنوان نقطه تلاقی اکوسیستم‌های آبی و خشکی این نقش را به صورت ظریف‌تر و دقیق‌تر ایفا می‌نماید. رویکرد اکولوژیکی در طراحی نوار ساحلی این منطقه همراه با شناسایی دقیق این اکوسیستم‌ها و پتانسیل‌ها و آسیب‌های هر کدام می‌تواند گامی رو به جلو در جهت حفاظت منطقه باشد.

چنین به نظر می‌رسد که طراحی محیط با رویکرد بوم‌شناختی و مطالعات پایه در زمینه منظر دریایی می‌تواند با کمک طراحی در مناطق ساحلی که جاذبه‌های طبیعی دارند (جدول ۴) در حفظ و نگهداری این جاذبه‌ها کمک نماید. به عبارت دیگر طراحی اکولوژیکی (ساحلی- دریایی) منظر به عنوان پل ارتباطی میان اکوسیستم‌های ساحلی- دریایی و مناظر و چشم‌اندازهای اطراف آن عمل می‌کند که هدفی دو سویه را دنبال می‌کند. از یک سو به حفاظت و سلامت اکوسیستم‌های ساحلی می‌اندیشد



نمودار ۲- سلسله مراتب موضوعات اکولوژیکی. منبع: نگارندگان

history, status, and defining characteristics. V1: 1- 26.

- 4- Fuller, Brandon J. C., 2013. Advances in seascape ecology: applying landscape metrics to marine systems. Ecol Fragmented Landscapes. V5: 1- 5.

۵- بمانیان، محمدرضا، فریال احمدی، طراحی و

اکولوژی منظر: مقدمه‌ای بر اصول و روش‌ها. تهران:

هنر معماری قرن، سال ۱۳۹۳.

۶- اردکانی، محمد. اکولوژی. تهران: دانشگاه تهران، سال

۱۳۸۶.

- 7- Pittman SJ, Kneib RT, Simenstad CA., 2011. Practicing coastal seascape ecology. Mar Ecol Prog Ser 427: 187- 190.

اجزای محیط‌زیستی ساحلی در عسلویه مطابق آن‌چه در نمودار ۲ آمده‌است شامل ساحل ماسه سفید، خورها و مصب‌ها، آب‌سنگ‌های مرجانی و جنگل‌های مانگرو می‌باشد که نمونه‌هایی از تصاویر آن‌ها در جدول ۲ آورده شده‌است.

منابع

- 1- Broja, Angel, 2014. Grand challenges in marine ecosystems ecology. Journal of Frontiers in Marine Science. V1: 1- 6.

۲- مجنونیان، هنریک. مناطق حفاظت‌شده ساحلی-

دریایی. تهران: سازمان حفاظت محیط‌زیست، سال

۱۳۷۷.

- 3- Duda J, Warrick A, Magirl S., 2011. Coastal and lower Elwha River, Washington, prior to dam removal--

- Scottish Natural Heritage commissioned report 103.
- 14- Defra., 2011. The Uk Marine Policy Satatement (UKMPS). Available at: [Www.defra.gov.uk](http://www.defra.gov.uk). Visited: 10/09/2012.
- 15- The Landscape Institute and The Institute of Environmental Management and Assessment (IEMA)., 2011. Guidelines for landscape and visual impact assessment (GLVIA). 3rd Edition.
- ۱۶- مؤسسه منظر و مؤسسه مدیریت و ارزیابی زیست-محیطی، دستورالعمل‌های ارزیابی منظر و آثار بصری. ت: منوچهر طبیبیان. تهران: دانشگاه تهران، سال ۱۳۸۵.
- 8- Bostrom C, Pittman SJ, Simenstad C, Kneib RT., 2011. Seascape ecology of coastal benthic habitates: advances, gaps. And challenges. Mar Ecol Prog Ser 427: 191- 217.
- 9- Wedding LM, Lepczyk CA, Pittman SJ, Friedlander AM, Jorgensen S., 2011. Quantifying seascape structure: extending terrestrial spatial pattern metrics to the marine realm. Mar Ecol Pro Ser 427: 219- 232.
- 10- Barnes T., 2002. Landscape ecology and ecosystems management. [Www.ca.uky.edu](http://www.ca.uky.edu).
- ۱۱- بل، سایمون، منظر: الگو، ادراک، فرایند. ت: بهناز امین‌زاده. تهران: دانشگاه تهران، سال ۱۳۸۲.
- 12- Natural England., 2012. The European Landscape Convention: A Framework for Implementation. P 8.
- 13- Scott KE, Anderson C, Dunsford H, Benson JF, MacFarlane R., 2005. An assessment of the sensitivity and capacity of the Scottish seascape in relation to offshore wind farms.