



مرکز پژوهش‌های مطالعات دریایی

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



ICOPMAS

تعیین درجه حساسیت مناطق حفاظت شده حرای جاسک با توجه به معیار آبریزان (ماهیان)

افشین دانه کار
استادیار، دانشگاه تهران،
دانشکده منابع طبیعی

احسان کامرانی
استادیار، دانشگاه هرمزگان، گروه
شیلات و زیست شناسی دریا

سیدحسین هاشمی
دانش آموخته کارشناسی ارشد شیلات
دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر عباس

a_danehkar@yahoo.com

eza47@yahoo.com

s.hassanhashemi@yahoo.com

چکیده

این تحقیق در رابطه با تعیین درجه حساسیت مناطق حفاظت شده حرای جاسک با استفاده از معیار آبریزان (ماهیان) در سه منطقه حفاظت شده شامل جاسک غربی (خور مرکزی)، جاسک شرقی (خور خلاصی) و گابریک و جگین (خور گابریک)، به صورت ماهانه از بهمن ماه ۸۴ تا دی ماه ۸۵ انجام گردید. تدوین معیارهایی جهت انتخاب مناطق حفاظت شده موجب گزینش درست و منطقی چنین مناطقی می گردد در این مطالعه با استفاده از روشگذاری عددی از معیارهای پیشنهادی جهت تعیین درجه حساسیت مناطق حفاظت شده که با استفاده از تجربیات مشابه در سایر نقاط جهان همچنین ملاک های پیشنهادی نهاد های معتبر بین المللی (آیمو و آی یو سی ان) تعیین گردیده است به مقایسه مناطق فوق پرداخته شده است. نمونه برداریها به دو روش تور ترال قایقی و تور پاکشی (تور محاصره ای ساحلی) در سه ایستگاه تعیین شده در دهانه، بخش میانی و قسمت انتهایی هر خور صورت گرفت. در مجموع تعداد ۴۷۲۸۷ قطعه ماهی متعلق به ۱۰۸ گونه، ۵۴ خانواده و ۱۴ راسته صید و مورد شناسایی قرار گرفتند. باتوجه به معیارهای پیشنهادی برای ارزیابی حساسیت زیست محیطی، مناطق فوق از نظر بی همتایی، وابستگی، زیستگاه، تنوع آبریزان، آبریزان در معرض انقراض، آبریزان در خطر تهدید، تخم ریزی آبریزان و پرورشگاه آبریزان مورد ارزیابی قرار گرفته و زیستگاههای مورد مطالعه از نظر معیار های بی همتایی و آبریزان در معرض انقراض هیچ نمره ای را کسب نکرده، نمره کسب شده معیارهای وابستگی، زیستگاه، تنوع آبریزان، تخم ریزی آبریزان و پرورشگاه آبریزان ۵ بدست آمده و از نظر معیار آبریزان در خطر تهدید، منطقه حفاظت شده جاسک غربی نمره ۲ و سایر مناطق نمره ۱ را به دست آوردند و در مجموع نمرات، منطقه حفاظت شده جاسک غربی نمره ۲۷ و دو منطقه دیگر نمره ۲۶ را کسب نمودند که هر سه منطقه نمره لازم جهت دریافت درجه منطقه حفاظت شده را کسب نمودند.

کلمات کلیدی: دریای عمان، جاسک، جنگل حرای مناطق حفاظت شده، خور

ICOPMAS

مقدمه

جنگلهای مانگرو اکوسیستمهای تالابی از اجتماعات ساحلی مناطق حاره اند که نه به خشکی تعلق دارند و نه به دریا، بلکه ارمغان مشترک دریا و خشکی به شمار می روند و برجسته ترین شاخص یگانگی آب و خشکی در طبیعت محسوب می شوند (صفیاری، ۱۳۸۰). این جنگلها در بین زیستگاه های مختلف دریایی از اهمیت خاصی برخوردار می باشند و دارای غنای زیستی فوق العاده ای بوده و پناهگاه گروه های مختلف جانوری محسوب می گردند. این اجتماعات گیاهی به علت غنی بودن از پوده ها (دتریتوس ها) و مواد مغذی ارزش پرورشگاهی بالایی برای گونه های آبی دارا می باشند و نقش غیر قابل جانشینی در زنجیره غذایی دریا عهده دار هستند. جنگل های مانگرو در استان هرمزگان بیشترین وسعت این اجتماعات گیاهی را نه تنها در کشور، بلکه در کل حوزه خلیج فارس و آب های منطقه ای راپمی (ROPME) به خود اختصاص می دهند (دانه کار و همکاران، ۱۳۸۵). یک منطقه حساس دریایی گستره ای از پهنه دریا یا خط ساحلی است که به سبب اهمیت اکولوژیک، اجتماعی، اقتصادی و آموزشی و یا دلایل علمی در مقابل شرایط طبیعی یا اقدامات انسانی بخصوص فعالیتهای دریانوردی آسیب پذیر است و نیاز به حمایت ویژه دارد (دانه کار، ۱۳۸۲). بنابراین شناسایی تنوع آبیان، جمعیت آنها در آبراهه های این زیستگاه ساحلی می تواند در شناسایی منطقه مفید واقع شود و یکی از ابزارهای کار آمد در برنامه مدیریتی منطقه محسوب شود. موضوع حفاظت از مناطق زیستی ساحلی در کشور ایران به دهه ۱۹۷۰ میلادی می رسد که برای اولین بار در سال ۱۹۷۶ از طرف آی. یو. سی. ان پیشنهاد این موضوع مطرح گردید که پس از وقفه طولانی موضوع مناطق حساس دریایی نخستین بار در ۱۹۸۶ در سازمان راپمی مطرح شد سپس نخستین اقدام در ارتباط با شناسایی مناطق حساس دریایی در ایران از سال ۱۳۷۳ شروع شد. از آغاز این اقدام تا سال ۱۳۷۷ بسیاری از مناطق حساس دریایی کشور، بویژه در کرانه های جنوبی، در دو گروه منابع حساس فیزیکی و زیستی به طور مقدماتی شناسایی گردید. پهنه بندی مناطق حساس و کانون های آلوده ساز سواحل استان خوزستان توسط دانه کار و پوروخشوری در سال ۱۳۷۷ و پهنه بندی حساسیت زیست محیطی سواحل استان گلستان نیز توسط دانه کار و همکاران در سال ۱۳۸۳ به انجام رسیده است.

مواد و روش ها

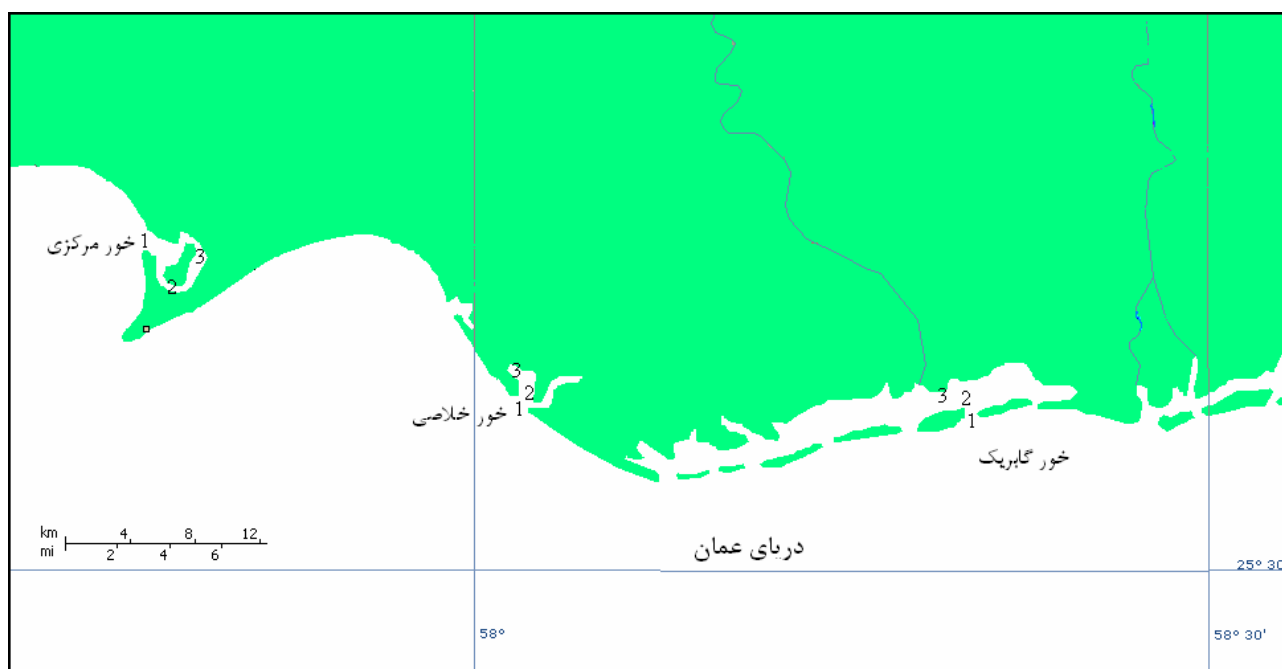
مناطق حفاظت شده حرا جاسک در حد فاصل عرض ۲۵ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۲۵ درجه و ۳۷ دقیقه شمالی و طول ۵۷ درجه و ۴۶ دقیقه تا ۵۸ درجه و ۳۵ دقیقه شرقی در امتدادی به طول بیش از ۶۰ کیلومتر گسترده شده است. با استفاده از تصاویر ماهواره ای از هر یک از سه منطقه، مهمترین و بزرگترین خور موجود انتخاب گردید، به این صورت که در منطقه حفاظت شده جاسک غربی، خور «جاسک مرکزی»، از منطقه حفاظت شده جاسک شرقی، خور «خلاصی» و از منطقه حفاظت شده گابریک و جگین، خور «گابریک» جهت نمونه برداری انتخاب شدند. در هر کدام از سه منطقه نام برده شده سه ایستگاه انتخاب گردیده که ایستگاه اول در دهانه خور (منطقه تلاقی خور با دریا)، ایستگاه دوم در قسمت میانی خور و ایستگاه سوم در قسمت انتهایی خور قرار داشتند (شکل ۱).

نمونه برداری طی یک دوره یک ساله و بصورت ماهانه از بهمن ماه ۱۳۸۴ تا دی ماه ۱۳۸۵ در ایستگاه های نه گانه صورت گرفت. جهت نمونه برداری از دو نوع روش صید استفاده شد. به این ترتیب که تور ترال با مشخصات چشمه تور ۲۱ میلیمتر، چشمه تور کیسه ۱۱ میلیمتر، طول طناب بویه ۷/۵ متر، طول زنجیر ۸/۸ متر، و دهانه و طول کلی تور ۹/۸ متر و طول کیسه ۲ متر انتخاب و در هر ایستگاه با استفاده از دستگاه موقعیت یاب جغرافیایی مدل Garmin Vista یک مسیر پانصد متری را انتخاب نموده و عملیات صید با ترال انجام گردید. از آنجاییکه تور ترال قادر به نمونه برداری از قسمتهای کم عمق تر کناره های خور نبوده لذا جهت صید در این نقاط از تور پاکشی با چشمه تور ۱۱ میلیمتر و طول تور ۳۶ متر استفاده شد. کلیه مراحل صید در ساعات روشنایی روز صورت گرفت و تمامی نمونه های صید شده به تفکیک هر ایستگاه و روش صید به صورت جداگانه در یخ نگهداری و جهت انجام بررسی های زیستی به آزمایشگاه منتقل می شدند.

در آزمایشگاه ابتدا با استفاده از کتاب ها و کلید های شناسایی معتبر شامل، کلید شناسایی ماهیان فائو، کتاب ماهیان خلیج فارس، راهنمای شناسایی ماهیان ساحلی عمان وهم چنین از منابع اینترنتی ماهی شناسی^۱ و تنوع زیستی جانوران^۲ استفاده شد و مشخصات سیستماتیک هر گونه با مشخصات ارائه شده در منابع موجود، مورد مقایسه و بررسی قرار گرفت و گونه ها شناسایی گردیده سپس طول کل تمامی نمونه ها با استفاده از خط کش بیومتری پنجاه سانتیمتری اندازه گیری شده و وزن تعدادی از آنها با ترازوی دیجیتال مدل AF1500 با حساسیت یک دهم گرم مشخص می گردید

¹-www.fishbase.org

²- <http://animaldiversity.ummz.umich.edu>



شکل ۱. ایستگاه های مورد بررسی در مناطق حفاظت شده حرا جاسک

معیارهای پیشنهادی برای ارزیابی حساسیت زیست محیطی خورهای حوزه جاسک (دانه کار و مجنونیان، ۱۳۸۳)
جدول ۱. شاخص تعیین معیار بی همتایی

بی همتایی	توضیح
۵	ناحیه ساحلی دارای یک نمونه منحصر بفرد از منابع با اهمیت جهانی است.
۳	ناحیه ساحلی دارای یکی از چند نمونه منابع با اهمیت جهانی است.
۲	ناحیه ساحلی دارای یک نمونه منحصر بفرد از منابع با اهمیت ملی است.
۱	ناحیه ساحلی دارای یکی از چند نمونه منابع با اهمیت ملی است.

جدول ۲. شاخص تعیین معیار وابستگی برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

وابستگی	توضیح
۰	ناحیه ساحلی فاقد اهمیت برای گونه تجاری / حفاظتی است.
۱	ناحیه ساحلی برای ۱۰-۲۰ گونه تجاری / حفاظتی دارای اهمیت است.
۳	ناحیه ساحلی برای ۲۰-۳۰ گونه تجاری / حفاظتی دارای اهمیت است.
۵	ناحیه ساحلی برای بیش از ۳۰ گونه تجاری / حفاظتی دارای اهمیت است.

جدول ۳. شاخص تعیین معیار زیستگاه برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

ارزش زیستگاه	۵	ناحیه ساحلی دارای اهمیت برای گذراندن دوره حیاتی بیش از ۵۰ گونه از آبزیان است.
	۳	ناحیه ساحلی دارای اهمیت برای گذراندن دوره حیاتی ۳۰ تا ۵۰ گونه از آبزیان است.
	۱	ناحیه ساحلی دارای اهمیت برای گذراندن دوره حیاتی ۱۰ تا ۳۰ گونه از آبزیان است.
	۰	از ناحیه ساحلی اطلاعاتی درباره اهمیت برای گذراندن دوره حیاتی آبزیان ارائه نشده است

جدول ۴. شاخص تعیین معیار آبزیان برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

تنوع آبزیان	۱	ناحیه ساحلی دارای ۱۰-۲۰ گونه ماهی و بی مهره ماکول است.
	۳	ناحیه ساحلی دارای ۲۰-۴۰ گونه ماهی و بی مهره ماکول است.
	۵	ناحیه ساحلی دارای بیش از ۴۰ ماهی و بی مهره ماکول است.

جدول ۵. شاخص تعیین معیار ارزش حفاظتی آبزیان برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

آبزیان در معرض خطر	۰	آبهای ساحلی بدون گونه در معرض خطر انقراض است.
	۱	آبهای ساحلی دارای ۱ گونه در معرض خطر انقراض است.
	۲	آبهای ساحلی دارای ۲ گونه در معرض خطر انقراض است.
	۳	آبهای ساحلی دارای ۳ گونه در معرض خطر انقراض است.
	۴	آبهای ساحلی دارای ۴ گونه در معرض خطر انقراض است.
۵	آبهای ساحلی دارای ۵ گونه یا بیشتر از آبزیان در معرض خطر انقراض است.	

جدول ۶. شاخص تعیین معیار آبزیان در خطر تهدید برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

آبزیان در خطر تهدید	۰	آبهای ساحلی بدون گونه ماهی یا بی مهره در خطر تهدید با جمعیت کم شونده است.
	۱	آبهای ساحلی دارای ۱-۲ گونه ماهی یا بی مهره در خطر تهدید با جمعیت کم شونده است.
	۲	آبهای ساحلی دارای ۳-۵ گونه ماهی یا بی مهره در خطر تهدید با جمعیت کم شونده است.
	۳	آبهای ساحلی دارای ۵-۷ گونه ماهی یا بی مهره در خطر تهدید با جمعیت کم شونده است.
	۴	آبهای ساحلی دارای ۷-۱۰ گونه ماهی یا بی مهره در خطر تهدید با جمعیت کم شونده است
۵	آبهای ساحلی دارای بیش از ۱۰ گونه ماهی یا بی مهره در خطر تهدید با جمعیت کم شونده است.	

جدول ۷. شاخص تعیین معیار تخم ریزی برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

۰	آبهای ساحلی جزو نواحی تخم ریزی ماهی یا بی مهرگان مأکول محسوب نمی شود.	تخم ریزی آبزیان
۱	آبهای ساحلی جزو نواحی تخم ریزی ۱-۵ گونه از ماهیان یا بی مهرگان مأکول است.	
۳	آبهای ساحلی جزو نواحی تخم ریزی ۵-۱۰ گونه از ماهیان یا بی مهرگان مأکول است.	
۵	آبهای ساحلی جزو نواحی تخم ریزی بیش از ۱۰ گونه از ماهیان یا بی مهرگان مأکول است.	

جدول ۸. شاخص تعیین معیار پرورشگاهی برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

نتایج

نتایج حاصل از یکسال نمونه برداری ماهانه (بهمن ۸۴ تا دی ۸۵) در ۹ ایستگاه تعیین شده قبلی در سه خور گابریک، خلاصی و مرکزی مشخص کرد که طی ۱۰۸ بارترال کشی و ۳۲۴ بار تورکشی بوسیله تور پاکشی، در مجموع تعداد ۴۷۲۸۷ قطعه ماهی متعلق به ۱۰۸ گونه، ۵۴ خانواده و ۱۴ راسته صید و مورد شناسایی قرار گرفتند (جدول ۹).

جدول ۹. لیست گونه های ماهیان صید شده در مناطق مختلف و ارزشهای آنها
(M = خور مرکزی، K = خور خلاصی، G = خور گابریک)

ردیف	نام گونه (M = خور مرکزی، K = خور خلاصی، G = خور گابریک)	بجاری	دوره حیاتی	مأکول	حضور دائمی	حفاظتی	
۱	<i>Abudefduf vaigiensis</i> ^K						
۲	<i>Acanthopagrus berda</i> ^{MKG}	*	*	*			
۳	<i>Acanthopagrus latus</i> ^{MKG}	*	*	*	*		
۴	<i>Aetobatus narinari</i> ^M			*		*	
۵	<i>Alectis indicus</i> ^K	*	*	*			
۶	<i>Alepes djedaba</i> ^{MKG}		*	*	*		
۷	<i>Ambassis gymnocephalu</i> ^{MKG}		*		*		
۸	<i>Amblyeleotris periophthalma</i> ^M						
۰	آبهای ساحلی فاقد اهمیت پرورشگاهی برای آبزیان است						پرورشگاه آبزیان
۱	آبهای ساحلی پرورشگاه ۱-۵ گونه از آبزیان است						
۳	آبهای ساحلی جزو نواحی پرورشگاهی ۵-۱۰ گونه از ماهیان یا بی مهرگان مأکول است.						
۵	آبهای ساحلی جزو نواحی پرورشگاهی بیش از ۱۰ گونه از ماهیان یا بی مهرگان مأکول است.						
۹	<i>Antennarius indicus</i> ^{MKG}						
۱۰	<i>Aphanius dispar dispar</i> ^M						
۱۱	<i>Apogon nigripinnis</i> ^{MKG}						
۱۲	<i>Argyrops spinifer</i> ^{MKG}	*	*	*			
۱۳	<i>Arius tenuispinis</i> ^{MKG}		*	*			

۱۴	<i>Carangoides praeustus</i> ^{MKG}		*			
۱۵	<i>Caranx sexfasciatus</i> ^{MK}	*	*	*		
۱۶	<i>Carngoides malabaricus</i> ^K		*	*		
۱۷	<i>Chaetodon nigroapunctatus</i> ^K					
۱۸	<i>Chanos chanos</i> ^{MKG}	*	*	*		
۱۹	<i>Cheion klunzingeri</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۲۰	<i>Cheion subviridis</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۲۱	<i>Chelonodon patoca</i> ^{MKG}		*		*	
۲۲	<i>Cociella crocodilla</i> ^{MKG}		*	*	*	
۲۳	<i>Crenidens crenidens</i> ^K	*		*		
۲۴	<i>Cryptocentroides arabicus</i> ^G					
۲۵	<i>Cynoglossus arel</i> ^{MKG}	*	*	*		
۲۶	<i>Diagramma pictus</i> ^K	*	*	*		
۲۷	<i>Diodon histrix</i> ^M					
۲۸	<i>Drepane longimana</i> ^{KG}		*			
۲۹	<i>Echenis naucrates</i> ^K					
۳۰	<i>Eleutheronema tetradactylum</i> ^{MKG}	*	*	*		
۳۱	<i>Ellochelon vaigiensis</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۳۲	<i>Elops machnata</i> ^{MKG}	*	*	*		
۳۳	<i>Engyprosopon grandisquama</i> ^K	*	*	*		
۳۴	<i>Epinephelus coioides</i> ^{MKG}	*		*		*
۳۵	<i>Escualosa thoracata</i> ^{MKG}	*	*	*		
۳۶	<i>Eupleurogrammus muticus</i> ^{KG}	*		*		
۳۷	<i>Euryglossa orientalis</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۳۸	<i>Gazza minuta</i> ^K	*		*		
۳۹	<i>Gerres acinaces</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۴۰	<i>Gerres filamentosus</i> ^{MKG}		*		*	
۴۱	<i>Gymnura poecilura</i> ^{MKG}	*		*		*
۴۲	<i>Heniochus acuminatus</i> ^{MK}			*		
۴۳	<i>Himantura gerrardi</i> ^{MKG}	*	*	*		
۴۴	<i>Himantura imbricate</i> ^{MKG}			*		
۴۵	<i>Himantura uarnak</i> ^{MK}	*		*		
۴۶	<i>Hyporhamphus sindensis</i> ^{MKG}		*	*	*	
۴۷	<i>Ilisha megaloptera</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۴۸	<i>Ilisha melastoma</i> ^{MKG}		*	*		
۴۹	<i>Lagocephalus guentheri</i> ^{MKG}		*			

۵۰	<i>Leiognathus bindus</i> ^{MKG}		*		*	
۵۱	<i>Leiognathus brevisrostris</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۵۲	<i>Leiognathus equulus</i> ^{MKG}		*		*	
۵۳	<i>Leiognathus fasciatus</i> ^{MKG}					
۵۴	<i>Leiognathus lineolatus</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۵۵	<i>Lutjanus argentimaculatus</i> ^{KG}	*		*		
۵۶	<i>Lutjanus fulviflammus</i> ^{MKG}	*	*	*		
۵۷	<i>Lutjanus johnii</i> ^{MKG}	*	*	*		
۵۸	<i>Lutjanus russelli</i> ^{KG}	*	*	*		
۵۹	<i>Megalops [yprinoids</i> ^{MKG}		*	*		
۶۰	<i>Monodactylus argenteus</i> ^K					
۶۱	<i>Moolgarda cunnesius</i> ^{MKG}	*	*	*		
۶۲	<i>Mugil cephalus</i> ^{MKG}	*	*	*		
۶۳	<i>Nematalosa nasus</i> ^{MKG}		*	*	*	
۶۴	<i>Nemipterus bipunctatus</i> ^K			*		
۶۵	<i>Otolithes ruber</i> ^{MKG}			*		
۶۶	<i>Parachaeturichthys polynema</i> ^G					
۶۷	<i>Periphthalmus waltoni</i> ^{MKG}					
۶۸	<i>Platax orbicularis</i> ^K					
۶۹	<i>Platax teira</i> ^{MK}					
۷۰	<i>Platycephalus indicus</i> ^{MKG}		*	*	*	
۷۱	<i>Plectorhinchus pictus</i> ^G			*		
۷۲	<i>Plectorhinchus schotaf</i> ^G	*		*		
۷۳	<i>Plotosus lineatus</i> ^{MKG}	*		*		
۷۴	<i>Polydactylus sextarius</i> ^{MG}	*		*		
۷۵	<i>Polynemus heptadactylus</i> ^K					
۷۶	<i>Pomadasis kaakan</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۷۷	<i>Pomadasis stridens</i> ^{MKG}	*	*	*		
۷۸	<i>Pomadasys commersonni</i> ^{MKG}	*	*	*		
۷۹	<i>Protonibea diacanthus</i> ^K			*		
۸۰	<i>Pseudorhombus arsius</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۸۱	<i>Rachycentron canadum</i> ^M			*		
۸۲	<i>Sardinella longiceps</i> ^G	*		*		
۸۳	<i>Saurida tumbil</i> ^{MKG}	*		*		
۸۴	<i>Scartelaos tenuis</i> ^{MKG}					
۸۵	<i>Scatophagus argus</i> ^{KG}		*	*		

۸۶	<i>Scomberoides commersonnianus</i> ^{MKG}		*	*	*	
۸۷	<i>Scomberoides tol</i> ^{MKG}		*	*		
۸۸	<i>Scorpaenodes lactomculata</i> ^K					
۸۹	<i>Secutor insidiator</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۹۰	<i>Siganus javus</i> ^K	*		*		
۹۱	<i>Sillago sihama</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۹۲	<i>Sorsogona tuberculata</i> ^{MKG}					
۹۳	<i>Sparidentex hasta</i> ^K			*		
۹۴	<i>Sphyaena jello</i> ^{MKG}	*		*		
۹۵	<i>Stolephorus indicus</i> ^{KG}			*		
۹۶	<i>Strongylura strongylura</i> ^{MKG}	*	*	*		
۹۷	<i>Terapon jarbua</i> ^{MKG}		*	*	*	
۹۸	<i>Thryssa hamiltonii</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۹۹	<i>Thryssa mystax</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۱۰۰	<i>Thryssa vitrirostris</i> ^{MKG}		*	*	*	
۱۰۱	<i>Torpedo sinuspersici</i> ^M					*
۱۰۲	<i>Trachinotus bailloni</i> ^K			*		
۱۰۳	<i>Trachinotus botla</i> ^K			*		
۱۰۴	<i>Trachinotus mookalee</i> ^G			*		
۱۰۵	<i>Triacanthus biaculeatus</i> ^{MKG}			*		
۱۰۶	<i>Upeneus sulphureus</i> ^{MKG}		*			
۱۰۷	<i>Valamugil sehli</i> ^{MKG}	*	*	*	*	
۱۰۸	<i>Zebrias synapturoides</i> ^{KG}	*		*		

نتایج حاصل از این بررسی در خصوص ارزیابی حساسیت زیست محیطی نشان داد که از لحاظ معیار بی‌همتایی هیچ ماهی بی‌همتا در این منطقه وجود نداشت. در مورد معیار وابستگی از آنجایی که در هر خور بیش از ۳۰ گونه تجاری حفاظتی وجود داشت، نمره ۵ به هر خور تعلق گرفت. از نظر ارزش زیستگاه چون هر منطقه بالای ۵۰ گونه جهت گذران دوره حیاتی وجود داشت، نمره ۵ به هر خور تعلق گرفت. در خصوص معیار تنوع آبزیان نتایج حاصل نشان دهنده وجود بیش از ۴۰ گونه ماکول در هر یک از خورهای مورد بررسی بود که به هر خور نمره ۵ تعلق گرفت. هیچ ماهی در معرض خطر انقراض در خورهای مورد بررسی مشاهده نگردید از این رو به هر کدام از خورها نمره صفر تعلق گرفت.

از نظر شاخص تعیین معیار آبزیان در خطر تهدید برای ناحیه ساحلی خلیج فارس و دریای عمان گونه‌های هامور معمولی (*Epinephelus coioides*) و سفره ماهی (*Gymnura poecilura*) در هر سه خور و گونه رامک خالدار (*Aetobatus narinari*) در خور مرکزی مشاهده گردیدند از این رو به خور مرکزی نمره ۲ و به خور خلاصی و گابریک نمره ۱ تعلق گرفت. از لحاظ ارزش ناحیه ساحلی از نظر تخم ریزی در هر سه خور بیش از ۱۰ گونه ماهی ماکول یافت گردید، که نمره ۵ در این خصوص به هر خور تعلق گرفت. اهمیت ناحیه ساحلی از نظر پرورشگاهی ماهیان، این خورها برای بیش از ۱۰ گونه دارای ارزش پرورشگاهی بود که از این لحاظ نمره ۵ به هر خور تعلق گرفت (جدول ۱۲-۳).

جدول ۱۰. تعداد گونه ها و نمرات کسب شده معیار های مورد بررسی در مناطق سه گانه

گابریک و جگین (خورگابریک)		جاسک شرقی (خور خلاصی)		جاسک غربی (خور مرکزی)		معیار
نمره	تعداد گونه	نمره	تعداد گونه	نمره	تعداد گونه	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بی همتایی
۵	۴۶	۵	۵۰	۵	۴۲	وابستگی
۵	۵۵	۵	۶۰	۵	۵۲	زیستگاه
۵	۶۲	۵	۷۰	۵	۵۵	تنوع آبزیان
۰	۰	۰	۰	۰	۰	آبزیان در معرض انقراض
۱	۲	۱	۲	۲	۳	آبزیان در خطر تهدید
۵	۱۲	۵	۱۲	۵	۱۲	تخم ریزی آبزیان
۵	۴۵	۵	۵۰	۵	۴۴	پرورشگاه آبزیان
۲۶		۲۶		۲۷		جمع نمرات

بحث

بی همتایی: معیار بی همتایی ویژگی های انحصاری در منابع بیوفیزیکی ناحیه ساحلی را مورد توجه قرار می دهد. این معیار منطبق بر معیار "بی همتا بودن" (Uniqueness) در معیارهای اکولوژیک آیمو برای انتخاب مناطق حساس دریایی (IMO, 2001) و همچنین معیارهای معرفی شده توسط سالم و کلارک برای انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی (Salm and Clark, 1984) است. معیار بی همتایی حداکثر ۵ امتیاز به خود اختصاص می دهد که بر اساس ویژگی های انحصاری ناحیه ساحلی در مقام مقایسه با نمونه های مشابه در سطح جهان تعیین گردیده است (دانه کار و مجنونیان، ۱۳۸۲)، از نظر معیار فوق مناطق سه گانه هیچ نمره ای را کسب ننموده اند.

وابستگی: این معیار از منظر وابستگی گونه های تجاری یا حفاظتی به فرایندهای اکولوژیک یا کریدورهای مهاجرت در ناحیه ساحلی به ویژه سیستم های مصبی و رودخانه های مرتبط به سواحل مورد اهمیت قرار گرفته است. این معیار منطبق بر معیار وابستگی (Dependency) و زیستگاههای حیاتی (Critical Habitat) در معیارهای اکولوژیک آیمو برای انتخاب مناطق حساس دریایی (IMO, 2001)، معیارهای اکولوژیک (Ecological criteria) معرفی شده توسط IUCN برای انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی (IUCN, 1999) و همچنین معیارهای معرفی شده توسط سالم و کلارک برای انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی (Salm & Clark, 1984) است، امتیاز این معیار که حداکثر ۵ امتیاز را به خود اختصاص می دهد، امتیاز بر اساس وابستگی تنوع گونه ها به ناحیه ساحلی به تفکیک پهنه های آبی جنوب کشور تعیین گردید (دانه کار و مجنونیان، ۱۳۸۲)، از این نظر در منطقه جاسک غربی (خور مرکزی) ۴۲ گونه، در منطقه جاسک شرقی (خور خلاصی) ۵۰ گونه و در منطقه گابریک و جگین (خورگابریک) ۴۶ گونه (جدول ۹) دارای وابستگی به زیستگاههای مورد اشاره بودند که طبق (جدول ۲) هر سه منطقه نمره ۵ را کسب می نمایند.

معیار زیستگاه: این معیار در زیر بخش های ارزش زیستگاه، تنوع زیستگاه، گستره زیستگاه و یکپارچگی زیستگاه مورد توجه قرار گرفت. این معیار منطبق بر معیارهای "نادر بودن" (Rarity)، زیستگاههای حیاتی (Critical Habitat)، تنوع (Diversity) و یکپارچگی (Integrity) "مورد اشاره در معیارهای اکولوژیک آیمو برای انتخاب مناطق حساس دریایی (IMO, 2001)، همچنین همین معیارها و معیار "اندازه (Size)" معرفی شده توسط سالم و کلارک برای انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی (Salm & Clark, 1984) و معیارهای "اکولوژیک (Ecological criteria)" معرفی شده توسط IUCN برای انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی (IUCN, 1999) است. از این نظر منطقه جاسک غربی (خور مرکزی)، ۵۲ گونه، منطقه جاسک شرقی (خور خلاصی)، ۶۰ گونه و منطقه گابریک و جگین (خورگابریک)، ۵۵ گونه (جدول ۹) را شامل می شود که با توجه به (جدول ۳)، هر سه منطقه نمره ۵ را کسب می نمایند.

معیار آبیان: منظور از آبیان در این معیار تنها ماهی ها و آن دسته از بی مهرگان آبی است که برای تغذیه انسان به طور مستقیم حائز ارزش هستند. این معیار منطبق بر معیار "زیستگاههای حیاتی (Critical Habitat)، تنوع (Diversity)، نواحی تخم ریزی یا زادآوری (Spawning or Breeding Ground) و بی همتا بودن (Uniqueness)" در معیارهای اکولوژیک آیمو برای انتخاب مناطق حساس دریایی (IMO, 2001)، معیارهای معرفی شده توسط سالم و کلارک برای انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی (Salm & Clark, 1984) و همچنین معیارهای اکولوژیک (Ecological criteria) و معیار اهمیت اقتصادی (Economic importance) معرفی شده توسط IUCN برای انتخاب مناطق حفاظت شده دریایی (IUCN, 1999) است. امتیاز این معیار با توجه به نقش و اهمیت ناحیه ساحلی در حیات آبیان از حیث تغذیه، تخم ریزی، پرورشگاه و تنوع گونه مورد توجه قرار گرفت و در زیر بخش های تنوع، ارزش حفاظتی، تخم ریزی و پرورشگاه امتیاز دهی می شود. معیار آبیان حداکثر ۲۵ امتیاز به خود اختصاص می دهد.

تنوع آبیان: برحسب تنوع کل گونه های ماهی و بی مهرگان ماکول (میگوها، خرچنگ ها و دوکفه ای ها) که از ناحیه ساحلی (آب های ساحلی، دهانه و مصب رودخانه ها، خورها، کانال ها و کولاب ها و دیگر انواع تالاب ساحلی) تعیین گردیده است (دانه کار و مجنونیان، ۱۳۸۲)، با توجه به این معیار در مناطق جاسک غربی (خور مرکزی)، جاسک شرقی (خور خلاصی) و گابریک و جگین (خور گابریک) به ترتیب ۵۵، ۷۰ و ۶۲ گونه (جدول ۹) حائز این شرایط می شوند که طبق (جدول ۴)، هر سه منطقه نمره ۵ را بدست می آورند.

ارزش حفاظتی آبیان: برحسب حضور گونه های در خطر تهدید با جمعیت کم شونده و همچنین تعداد گونه های در معرض خطر انقراض در ناحیه ساحلی بر اساس جدول ۵ و جدول ۶ مورد ارزشیابی قرار گرفت (دانه کار و مجنونیان، ۱۳۸۲)، از نظر آبیان در معرض انقراض با توجه به عدم وجود گونه های فوق امتیازی به مناطق تعلق نگرفت ولی از نظر آبیان در خطر تهدید منطقه جاسک غربی (خور مرکزی) دارای ۳ گونه و مناطق جاسک شرقی (خور خلاصی) و گابریک و جگین (خور گابریک) هر کدام دارای ۲ گونه (جدول ۹) می باشند که طبق (جدول های ۵ و ۶)، منطقه جاسک غربی نمره ۲ و دو منطقه دیگر نمره ۱ را کسب می نمایند.

تخم ریزی آبیان: ارزش ناحیه ساحلی از نظر تخم ریزی آبیان (جدول ۷)، مورد ارزیابی قرار گرفته اند که با توجه به بررسی های به عمل آمده مشخص گردید ۱۲ گونه (جدول ۹) از ماهیان در مناطق سه گانه اقدام به تخم ریزی می نمایند که طبق (جدول ۷) به هر سه منطقه نمره ۵ تعلق می گیرد.

پرورشگاه آبیان: اهمیت ناحیه ساحلی از نظر پرورشگاه آبیان بر اساس (جدول ۸)، مورد ارزیابی قرار گرفت که بر این اساس مناطق جاسک غربی (خور مرکزی)، جاسک شرقی (خور خلاصی) و گابریک و جگین (خور گابریک) به ترتیب ۴۴، ۵۰ و ۴۵ گونه را شامل می گردد (جدول ۹) که طبق (جدول ۸)، هر سه منطقه نمره ۵ را کسب می نمایند.

با توجه به این که تحقیق فوق برای نخستین بار در کشور به انجام رسیده امکان مقایسه با دیگر مناطق وجود نداشت اما از نظر معیارهای ارزیابی مناطق ساحلی - دریایی چنانچه یک منطقه قادر به اخذ بیش از ۷۵ درصد امتیازات برشمرده باشد می تواند درجه پارک ملی ساحلی دریایی را کسب کند و اگر امتیاز کسب شده بین ۵۰ تا ۷۵ درصد مجموع امتیازها باشد منطقه می تواند درجه منطقه حفاظت شده ساحلی - دریایی یا پناهگاه حیات وحش ساحلی - دریایی را بدست آورد، در صورت کسب ۳۰ تا ۵۰ درصد امتیازات منطقه حساس ساحلی یا دریایی محسوب می گردد و کمتر از ۳۰ درصد جزء مناطق آزاد به حساب می آیند، با توجه به داده های فوق مشاهده می گردد این مناطق از حداکثر نمره ممکن بیش از ۶۵ درصد نمره را کسب کرده اند که نشان دهنده بالا بودن حساسیت آنهاست و به درستی عنوان منطقه حفاظت شده را بدست آورده اند.

مراجع:

۱) بلگوا، ه و ب. لویپتین ۱۹۴۴، (اعتماد، ۱ و ب. مخیر. ۱۳۶۹، ترجمه). ماهیان خلیج فارس. انتشارات دانشگاه تهران تهران. ایران. ۳۶۶ ص

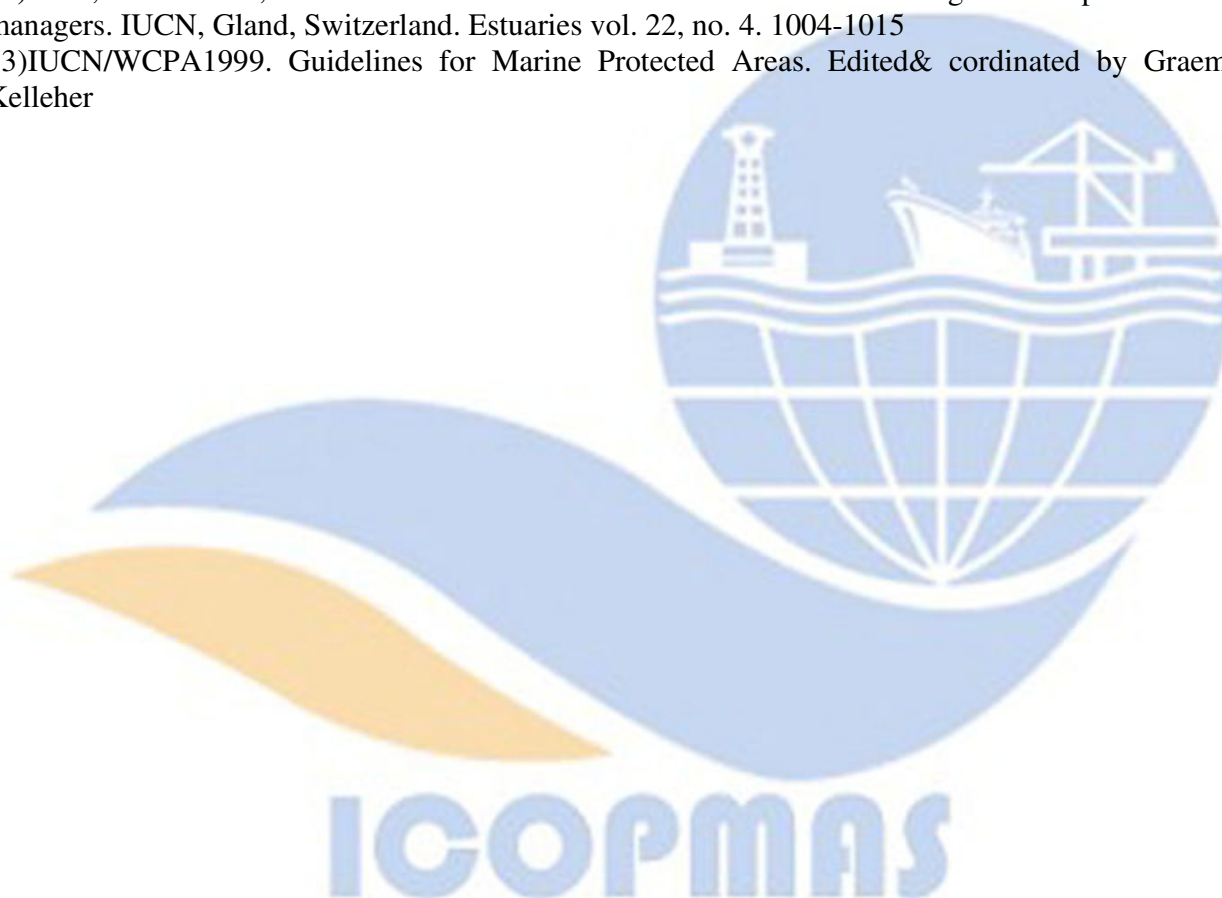
۲) دانه کار، ا و ه. مجنونیان. ۱۳۸۳. معیارهای پیشنهادی برای مناطق ساحلی - دریایی به منظور تعیین مناطق تحت حفاظت ساحلی - دریایی ایران. مجله محیط شناسی، شماره ۳۵: ۹ - ۳۲.

۳) دانه کار، ا و س. پوروخسوری، ۱۳۷۷. پهنه بندی مناطق حساس و کانون های آلوده ساز سواحل استان خوزستان. سازمان حفاظت محیط زیست، دفتر محیط زیست دریایی، ۳۲۵ ص

۴) دانه کار، ا و همکاران. ۱۳۸۳. پهنه بندی حساسیت اکولوژیک سواحل جنوبی دریای خزر، استان گلستان. سازمان حفاظت محیط زیست، دفتر محیط زیست دریایی، ۱۱۰ ص

۵) دانه کار، ا و همکاران. ۱۳۸۵. طرح مدیریت و توسعه جنگلهای مانگرو در استان هرمزگان. جلد اول، اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان، مهندسين مشاور طبيعت و منابع طبيعي، ۲۱۸ ص

- ۶) صفیاری، ش.، ۱۳۸۰. جنگلهای مانگرو (جلد اول)، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. ۵۳۹ ص
- ۷) کیایی، ب و همکاران. ۱۳۸۳. معیارهای پیشنهادی برای ارزیابی جایگاه حفاظتی تالاب های ایران. مجله محیط شناسی، شماره ۳۳: ۷۶ – ۸۹.
- 8) Fischer w., and G.Bianchi.,1984.FAO species identification sheets for fishery porpuse. Western Indian Ocean(Fishing area 51).Marine Recourses Service. Fishery Resources and Environment Division FAO Fisheries Department. Rome,Italy.Vol. I. 618. p.
- 9)Randal,J.E.,1995.The complete divers and fisherman’s guide to coastal fishes of Oman. University of Hawaii press.,439p
- 10)Salm, R.V.& A. Price.1995. Selection of Marine Protected Areas: Principles of Techniques for Management. Edited by Susan Gubby. Chapman and Hall, London.
- 11)IMO/MEPC 46/23 . 2001. Guidelines for the identification and design nation of particularly sensitive sea areas. ANNEX 6 JAN.
- 12)Salm,R.V.& clark, J.R.1984. Marine and Coastal Protected Areas: A guide for planners and managers. IUCN, Gland, Switzerland. Estuaries vol. 22, no. 4. 1004-1015
- 13)IUCN/WCPA1999. Guidelines for Marine Protected Areas. Edited& cordinated by Graeme Kelleher



**Determination of the Sensitivity of Jask Mangrove Protected Areas
According to Aquatic Criterion**

H. Hashemi, Master of Fisheries, University of Bandar Abbas

E. Kamrani, Assistant Professor, University of Tehran, Department of Fisheries
and Marine Biology

A. Danehkar, Assistant Professor, Tehran University, Faculty of Natural
Resources

Abstract

This research deals with determining the degree of sensitivity of mangrove protected areas in Jask using aquatic criterion (fish) in three protected areas including West Jask (central estuary), Eastern Jask (Khalasi estuary) and Gabryk and Jagyn (Gabrik estuary). It was conducted on monthly basis from January 2005 to January 2006. Samplings was done using trawler fishing nets and beach seine nets at three stations in the opening, middle and lower part of the estuary. A total of 47,287 fish of 108 species belonging to 54 families and 14 orders were collected and identified. According to the suggested criteria for the assessment of environmental sensitivity, these areas were studied in terms of dependence, habitat, fish diversity, endangered fish, threatened fish, fish spawning, and fish farms.

Keywords: mangrove protected areas, environmental sensitivity, Persian Gulf