



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 کاربری مطلوب اراضی در جزیره هندورابی با استفاده از ارزیابی چند معیاره مکانی

بیت الله محمودی ، کارشناس ارشد منابع طبیعی ، مهندسین مشاور ماب ، mangroveiran@yahoo.com

رزیتا شریفی پور ، استادیار ، دانشگاه آزاد اسلامی سوادکوه ، r_sh@yahoo.com

افشین دانه کار ، استادیار ، دانشگاه تهران ، a_danehkar@yahoo.com

مناعزیزی جلیلیان ، کارشناس ارشد محیط زیست ، مهندسین مشاور ماب ، monaazi@yahoo.ca

چکیده

همه کشورهای دنیا چه توسعه یافته و چه در حال توسعه برای کسب بهره‌مندی از فواید و کارکردهایی سرزمین، سعی در انتخاب پهنه کاربری ها در عرصه های سرزمینی خود می کنند تا در مسیر استفاده و توسعه پایدار از منابع خویش باشند. جزیره هندورابی یکی از جزایر تابع بخش کیش از شهرستان بندر لنگه است که در 8 کیلومتری کرانه‌های جنوبی این شهرستان در روستای پیرویه واقع شده است. فاصله مستقیم این جزیره تا بندر لنگه 119 کیلومتر و تا بندرعباس 325 کیلومتر است. در این مطالعه با هدف شناسایی و پهنه بندی کاربری های مطلوب در این جزیره، از روش ارزیابی چند معیاره مکانی استفاده شد. برای اینکار ابتدا معیارهای مؤثر بر فرایند ارزیابی مکانی تعیین کاربری مطلوب در جزایر شناسایی و پس از آن با استفاده از روش دلفی اولویت معیارها مشخص گردید و در نهایت پهنه بندی برای تعیین کاربری مطلوب در منطقه انجام گرفت. در این بررسی از تصاویر ماهواره ای Quick bird سال 2008 استفاده شد. در فرایند تعیین کاربری مطلوب در جزیره هندورابی دو گروه معیار محیطی-اکولوژیک و اقتصادی-اجتماعی شامل 15 معیار اصلی و 23 معیار فرعی است مورد توجه قرار گرفت. ارزیابی انجام گرفته نشان داد از کل گستره خشکی جزیره هندورابی 43/5 درصد برای فعالیت گردشگری(از نوع گسترده)، 30/9 درصد برای حفاظت و 25/6 درصد نیز برای فعالیت های توسعه ای(توسعه سکونتگاهی و کاربری صنعتی) مناسب است. این بررسی نشان داد کاربری های جنگلداری یا جنگلکاری، کشاورزی و مرتعداری در جزیره مذکور قابلیت برنامه ریزی ندارند.

کلیدواژه: کاربری مطلوب اراضی، ارزیابی چند معیاره مکانی، جزیره هندورابی.

1- مقدمه

بررسی های نشان می دهد که ایران همانند بسیاری از کشورهای دیگر با تخریب تدریجی سواحل مواجه است. این تخریب دارای آثار سوء زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی بوده و در صورت استمرار، زیست انسان ها در پهنه های ساحلی را در آینده نزدیک با مشکلات عدیده ای مواجه خواهد ساخت. به منظور کاهش سرعت این تخریبها اقدامات همه جانبه ای مورد نیاز است تا ضمن حفظ منابع پایه در مناطق ساحلی، بتواند زمینه ها و شرایط بهره برداری منطقی و اصولی از این نواحی را فراهم سازد. با توجه به این موضوع لازم است تلاش های زیادی برای هماهنگ نمودن فعالیتها در عرصه های ساحلی صورت پذیرد تا بتوان یکپارچگی لازم را در مدیریت سواحل ایجاد نمود. نهادها و سازمان های متعددی در مناطق ساحلی حضور دارند و هر یک عهده دار وظایف و مسئولیت های مختلفی هستند. مشکلات موجود سواحل حاکی از آن است که اقدامات صورت گرفته نه تنها از هماهنگی لازم برخوردار نبوده بلکه در مواردی ناقض یکدیگر است. به طور مسلم عدم وجود وحدت رویه در فعالیت های انسانی در مناطق

ساحلی از یکسو و شکنندگی و آسیب‌پذیری این عرصه‌ها از سوی دیگر باعث شده که روز به روز شدت تخریب در این نواحی حساس افزایش یابد. مشکلات گوناگونی را به بار آورد که جبران خسارت‌های حاصله در صورت امکان، مستلزم صرف هزینه و زمان بسیار زیادی خواهد بود. از اینرو ضرورت برقراری یک مدیریت یکپارچه در مناطق ساحلی بیش از پیش خود را نمایان می‌سازد. مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی فرآیندی است که از طریق ابزارهای تشکیلاتی، قانونی و مشارکتی سعی می‌کند با مشخص ساختن دورنمای فعالیت‌های مخرب، راهکارهای لازم برای حفاظت از مناطق ساحلی و منابع آن را نشان دهد و بدین ترتیب زمینه توسعه پایدار این مناطق را فراهم سازد. با توجه به وجود مسائل و مشکلات عدیده در مناطق ساحلی، کشورهای مختلف دنیا با رویکردهای متفاوتی طرح ICZM خود را ارائه نموده‌اند. این رویکردها منبعث از مسایل و مشکلاتی بوده است که هر یک از کشورها در مناطق ساحلی خود با آنها روبرو بوده‌اند. از جمله مهمترین دلایل شروع اعمال مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی در کشورهای مختلف را می‌توان وجود منافع اقتصادی حاصله از دریا و ساحل، آسیب‌های وارده به اکوسیستم‌های ساحلی و آلودگی سواحل ذکر نمود. لازم به ذکر است که توجه به مسایل زیست‌محیطی به منظور حفظ منابع طبیعی و جلوگیری از آلودگی آنها از اصلی‌ترین دلایل برقراری مدیریت یکپارچه در مناطق ساحلی دنیا بوده است. ولی در کنار آن سایر زمینه‌های بهره‌برداری مناسب از سواحل نیز مدنظر قرار می‌گیرد. مدیریت منطقه ساحلی ساماندهی فرایند توسعه در بهره‌گیری از منابع، از طریق برنامه ریزی بین رشته‌ای است. منطقه ساحلی یک سیستم پویا و چند وجهی است که در آن فرایندهای فیزیکی، بوم‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی بر یکدیگر تأثیر متقابل دارند، مدیریت ناحیه ساحلی باید این فرایندها را مد نظر قرار دهد و بین کارگزاران مختلف هماهنگی ایجاد کند. این فضای فرابخشی و چند موضوعی سبب می‌شود در برنامه ریزی سواحل از مدیریت یکپارچه منطقه ساحلی صحبت به میان آید که گاه از آن به مدیریت جامع یا مدیریت تلفیقی نیز نام برده می‌شود. اگر چه کلمه ICZM به لحاظ لغوی ناظر بر "مدیریت" است ولی فرآیند ICZM تمامی مراحل جمع‌آوری اطلاعات، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، مدیریت و پایش و نظارت بر اجرا را در بردارد [1]. مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی با رویکرد توسعه پایدار، مأموریت دارد تا با ایجاد تعادل بین اهداف و اقدامات حفاظتی و اهداف و اقدامات توسعه‌ای در مناطق ساحلی، در خدمت توسعه پایدار قرار گیرد. از این رو، تنظیم فعالیت‌های انسانی و حفاظت و بهبود وضعیت محیط زیستی مناطق ساحلی از طریق تهیه طرح مدیریت زیست‌محیطی و تعیین کاربری‌های مطلوب فرایند مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی را تکمیل و ثمر بخش می‌سازد. در همین راستا در این مطالعه به پهنه بندی کاربری مطلوب اراضی در جزیره هندورابی پرداخته شد.

2- منطقه مورد مطالعه و روش بررسی

جزیره هندورابی یکی از جزایر تابع بخش کیش از شهرستان بندر لنگه است که در 8 کیلومتری کرانه‌های جنوبی این شهرستان در روستای چپرو از توابع دهستان مقام از بخش شیبکوه، بین $35^{\circ} 53'$ تا $40^{\circ} 53'$ طول جغرافیایی و $26^{\circ} 39'$ تا $42^{\circ} 26'$ عرض شمالی واقع شده است. هندورابی از جنوب شرق در فاصله 28 کیلومتر جزیره کیش در استان هرمزگان قرار دارد و از سمت غرب با جزایر لاوان و شیدور به ترتیب 24 و 20 کیلومتر فاصله دارد. فاصله مستقیم این جزیره تا بندر لنگه 119 کیلومتر و تا بندرعباس 325 کیلومتر است (شکل 1). مساحت جزیره هندورابی برابر با $21/95$ کیلومترمربع و طول خط ساحلی آن $30/57$ کیلومتر است [2]. برای ارزیابی جزیره مذکور جهت دست‌یابی به کاربری مطلوب اراضی در آن از روش ارزیابی چند معیاره مکانی [4] استفاده شده است. برای اینکار ابتدا معیارهای مؤثر بر فرایند ارزیابی مکانی تعیین کاربری مطلوب در جزایر شناسایی و در ادامه این معیارها برای جزیره هندورابی بومی گردید. پس از آن با استفاده از روش دلفی [3] اولویت معیارها مشخص گردید و در نهایت پهنه بندی برای تعیین کاربری مطلوب در منطقه انجام گرفت. در این بررسی از تصاویر ماهواره ای Quick bird سال 2008 استفاده شد.



شکل 1: موقعیت جزیره هندورابی در سواحل هرمزگان

در بخش نتایج در ابتدا معیارهای مؤثر بر فرایند ارزیابی تعیین کاربری مطلوب تعیین و در ادامه پس از وزن دهی و تعیین اولویت معیارها، پهنه بندی کاربری های قابل استقرار در جزیره مشخص گردید.

3-1- معیارهای تعیین کاربری

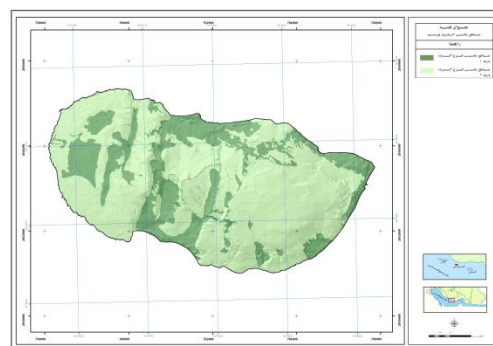
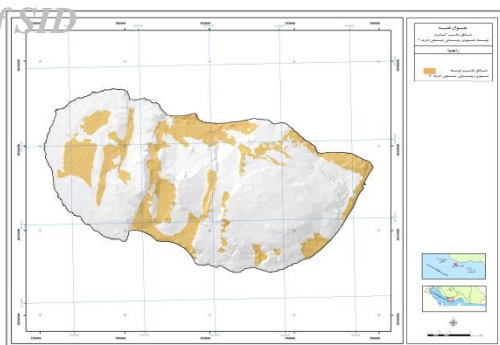
تعیین کاربری های مطلوب در عرصه سرزمین نیازمند توجه به معیارهایی است که در عمل در انتخاب بهینه کاربری ها تأثیرگذار هستند. در همین راستا، در فرایند تعیین کاربری مطلوب جزیره هندورابی دو گروه معیار محیطی- اکولوژیک و اقتصادی- اجتماعی، شامل 15 معیار اصلی و 23 معیار فرعی است مورد توجه قرار گرفت (جدول 1).

جدول 1: معیارهای اصلی و زیر معیارهای تعیین کاربری مطلوب

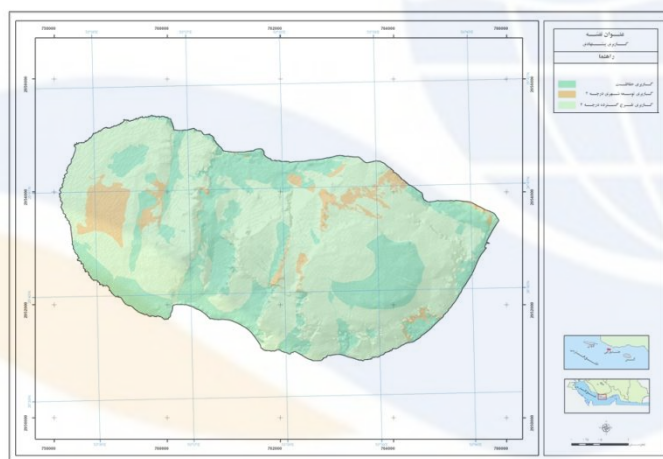
گروه معیار	معیار اصلی	زیر معیار
محیطی - اکولوژیک	شکل زمین	ارتفاع - شیب
	لندفرم ساحل	جنس
	خاک	بافت - زهکشی
	منابع آبی	آبدهی - کیفیت آب
	چشم انداز	عمق دید - زاویه دید
	ارزش زیباشناختی	جاذبه های طبیعی و مصنوع
	پوشش گیاهی	تراکم - تاج پوشش
	زیستگاههای حساس	حساسیت زیستگاه
	مخاطرات محیطی	گسل های فعال - فرسایش
	دسترسی	دسترسی به محور اصلی - دسترسی به محورهای فرعی
اقتصادی - اجتماعی	کاربری موجود	انواع کاربری - موقعیت تا کاربری مجاور
	مالکیت	مالکیت حقوقی - حقیقی
	ترجیحات مردمی	---
	جاذبه ها و مقاصد گردشگری	---
	تاسیسات زیربنایی	خطوط انتقال نیرو - انرژی

3-2- تعیین اولویت معیارها

معیارهای مورد اشاره در قالب پرسشنامه های مذکور در اختیار کارشناسان و صاحب نظران مرتبط در امور محیط زیست قرار گرفت و نتایج حاصل از آن مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده از بررسی و تجزیه تحلیل پرسشنامه های دلفی و محاسبه دو عامل درجه اهمیت معیار و درصد اهمیت آن نشان داد که هیچ یک از معیارهای اصلی مورد نظر حذف نخواهند شد (شکل 2). بررسی اولویت معیارها در انتخاب کاربری های مطلوب نشان داد معیارهای محیطی دارای درجه و درصد اهمیت بیشتری در این زمینه هستند.



شکل 4: نقشه های کاربری حفاظت، گردشگری و شهرسازی



شکل 5: آرایش کاربری مطلوب اراضی در جزیره هندورابی

4- بحث

بر اساس این بررسی امکان پیش بینی تفرج متمرکز بر اساس ظرفیت های محیطی در جزیره هندورابی ممکن نیست و عرصه های امکان سنجی شده تنها در طبقات تفرج گسترده قابل انتظار است. از کل وسعت جزیره 6/18 کیلومتر مربع دارای توان طبقه 1 تفرج گسترده و 15/74 کیلومتر مربع نیز دارای توان طبقه 2 تفرج گسترده است. در مورد کاربری توسعه شهری نیز تنها امکان توان سنجی برای طبقه 2 این کاربری در گستره جزیره هندورابی امکان دارد که وسعتی بالغ بر 5/62 کیلومتر مربع را به خود اختصاص می دهد. حفاظت کاربری با اهمیت دیگری است که به سبب ویژگی های انحصاری هندورابی به عنوان یک اکوسیستم جزیره ای، گستره های مناسب برای آن توان سنجی شد. جزیره هندورابی به عنوان زیستگاهی که پژوهش های علمی اندکی در آن صورت گرفته، همچنین به عنوان زیستگاهی که حالت طبیعی خود را از دست نداده، زیستگاهی که از ارزش آموزشی، پژوهشی و پایشی برخوردار است و گستره ای که دربرگیرنده گونه های حفاظت شده است، بالقوه از اهمیت حفاظتی برخوردار است، اما از آنجا که حفاظت یکپارچه کل جزیره نه ضرورت دارد و با توجه به اهداف توسعه در این جزیره نیز نا ممکن است، حساس ترین نواحی جزیره هندورابی بر اساس معیارهایی همچون وجود دامنه های ناپایدار، وجود زیستگاه گونه های حمایت شده از جمله پرندگان شکاری، حواصیل، آبچلیک سانان، سبزه قبا سانان، سبک بالان، مکان

آشیان سازی و تخم گذاری اگر ت ساحلی، محل تخم گذاری لاک پشت دریایی و همچنین استپ هایی که رویشگاه گونه حفاظتی طبع (سرانجام مناسبه ای) هستند، به عنوان نواحی حفاظتی جزیره هندورابی شناسایی و محدوده بندی شد. به این ترتیب 6/78 کیلومتر مربع از وسعت جزیره هندورابی به حفاظت گستره های خشکی اختصاص یافته است.

5- نتیجه گیری

طبق این بررسی گردشگری طبقه 1، توان لازم برای احراز کاربری در منطقه را ندارد. دلیل این امر اولویت فعالیت های توسعه ای نسبت به تفرج در جزیره بود. به این ترتیب توان سنجی اکولوژیک جزیره هندورابی نشان داد، از کل گستره خشکی جزیره هندورابی 43/5 درصد برای فعالیت گردشگری (از نوع گسترده)، 30/9 درصد برای حفاظت و 25/6 درصد نیز برای فعالیت های توسعه ای مناسب است.

6- فهرست منابع

- [1] آق تومان، پیمان و همکاران، (1386). بررسی جزر و مد در سواحل جنوبی کشور. پروژه مدیریت نوار ساحلی، طرح مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی کشور، سازمان بنادر و کشتیرانی، مهندسين مشاور جهاد تحقیقات و انرژی.
- [2] دانه کار، افشین و همکاران (1387). طرح مدیریت یکپارچه سواحل و محیط زیست جزیره هنورابی، گزارش مرحله شناخت، 284ص.
- [3] Hatzichristos, T. & M. Giaoutzi, (2006). Landfill siting using GIS, fuzzy logic and the Delphi Method, Int. J. Environmental Technology and Management, Vol. 6, Nos. ½, pp.218-231.
- [4] Fung, T., Wong, F., (2007). Ecotourism Planning Using Multiple Criteria Evaluation with GIS, Geocarto International, volume 22, NO 22:87-125.