



11 MAY 2017

Shiraz, Iran

طبقه‌بندی پوشش اراضی / کاربری اراضی بر اساس تکنیک شیء‌گرا و تصاویر ماهواره‌ای، مطالعه موردی: منطقه حفاظت‌شده تیاب و میناب

محدثه صالحی^۱، عباس مرادی^۲، مسعود بختیاری^۳ کیا

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش‌ازدور و GIS، دانشکده جغرافیا، دانشگاه هرمزگان، mohaddeseh-salehi@alumni.um.ac.ir

^۲ استادیار، دانشکده جغرافیا، دانشگاه هرمزگان، amoradi@hormozgan.ac.ir

^۳ استادیار، دانشکده جغرافیا، دانشگاه هرمزگان، bakhtyari@hormozgan.ac.ir

چکیده

آگاهی از الگوهای پوشش زمین و کاربری اراضی در مناطق حفاظت‌شده از نیازهای اساسی برای حفظ و مدیریت این سرمایه ملی است، از این رو استخراج نقشه‌های کاربری اراضی این‌گونه مناطق از مهم‌ترین هدف‌ها در مدیریت پایگاه منابع طبیعی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. یکی از راه‌های تهیه نقشه‌های کاربری اراضی و پوشش زمین، استفاده از فن‌آوری سنجش‌ازدور مانند داده‌های ماهواره‌ای و فرآیند طبقه‌بندی این‌گونه تصاویر است. امروزه به دلیل افزایش قدرت طیفی و مکانی ماهواره‌ها، طبقه‌بندی به روش شیء‌گرا توانسته است، صحت و دقت بالاتری را نسبت به طبقه‌بندی‌های کلاسیک در بیشتر موارد نشان دهد. از این رو در این تحقیق روش طبقه‌بندی شیء‌گرا باهدف پایش تغییرات منطقه حفاظت‌شده تیاب و میناب در شمال تنگه هرمز در استان هرمزگان انتخاب شد؛ بنابراین با پردازش رقومی تصاویر سنجنده ETM+ و OLI ماهواره لندست ۷ و ۸ نقشه‌های کاربری اراضی منطقه مورد مطالعه طی دوره زمانی ۱۶ ساله (۲۰۱۶-۲۰۰۰) استخراج شد. در مرحله پیش-پردازش، تصحیحات هندسی و تصحیحات اتمسفری بر روی تصاویر اعمال گردید. در مرحله پردازش بعد از آشکارسازی، تصاویر به روش طبقه‌بندی شیء-گرا با استفاده از الگوریتم نزدیک‌ترین همسایگی در محیط نرم‌افزار دانش‌پایه eCognition طبقه‌بندی شد. دقت نقشه‌های استخراج‌شده برای سال ۲۰۰۰ با صحت کلی ۹۲/۲۸ درصد و در سال ۲۰۱۶ صحت کلی ۹۵/۷۶ درصد برآورد گردید که حاکی از دقت بالا این نوع طبقه‌بندی است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق پیشنهاد می‌شود که روش طبقه‌بندی شیء‌گرا در تهیه نقشه‌های پوشش-کاربری اراضی مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی

پوشش زمین، سنجش‌ازدور، طبقه‌بندی شیء‌گرا، منطقه حفاظت‌شده تیاب و میناب.

مقدمه

مناطق حفاظت‌شده، اراضی نسبتاً وسیع، باارزش حفاظتی بالا که باهدف حفظ و احیای رویشگاه‌های گیاهی و زیستگاه‌های جانوری

انتخاب می‌شوند. این‌گونه مناطق محیط‌های مناسبی برای اجرای برنامه‌های آموزشی و پژوهش‌های زیست‌محیطی، فعالیت‌های گردشگری (اکو توریسم) و بهره‌برداری مصرفی و اقتصادی مجاز هستند [۱].

تهیه نقشه‌ی کاربری اراضی مناطق حفاظت‌شده از طریق روش‌های میدانی و تفسیر عکس‌های هوایی با صرف زمان به دلیل وسعت زیاد اغلب یکی از پرهزینه‌ترین بخش‌های پروژه‌های محیط زیستی است این در حالی است که فناوری سنجش‌ازدور یکی از سریع‌ترین و کم‌هزینه‌ترین روش‌ها را در اختیار محققان جهت تهیه نقشه‌ی کاربری اراضی قرار می‌دهد.

داده‌های ماهواره‌ای به دلیل ویژگی‌های خاص خود از جمله سطح پوشش وسیع، قابلیت تکرار و به‌هنگام شدن مداوم می‌توانند در تهیه نقشه‌های پوشش و کاربری اراضی و مدیریت چنین مناطقی مورد استفاده قرار گیرند [۲].

امروزه با افزایش روزافزون قدرت تفکیک مکانی در تصاویر ماهواره‌ای و به‌ویژه ظهور و گسترش سنجنده‌های رقومی هوایی از یک سو و توسعه نرم‌افزار eCognition [۳] از سوی دیگر، موجب کاربرد گسترده‌تر روش طبقه‌بندی شیء‌گرا^۱ از اوایل قرن بیست و یک شده است [۴].

روش پیشرفته و دانش‌پایه شیء‌گرا مزایایی برای طبقه‌بندی پوشش اراضی با داده‌های سنجش‌ازدور چند طیفی فراهم می‌کنند [۵]. بررسی مبانی نظری و پیشینه موضوع تحقیق در زمینه به‌کارگیری طبقه‌بندی شیء‌گرا باهدف استخراج نقشه‌های کاربری اراضی دیدگاه‌های ارزشمندی را ارائه می‌دهد که به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌گردد؛

Borri و همکاران (۲۰۰۵) با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای آیکنوس تغییرات پوشش اراضی پارک ملی آلتا میورگا واقع در ایتالیا را مطالعه نمودند. این محققین بر اساس اختلاف در توزیع مکانی و الگوهای شکل کاربری اراضی، تبدیلات کاربری اراضی را در محدوده موردنظر مطالعه نمودند. آن‌ها برای طبقه‌بندی تصویر از روش طبقه‌بندی

^۱ Object Based Classification