

کارایی مدل تلفیقی سلول‌های خودکار و زنجیره‌ی مارکوف در شبیه‌سازی الگوی مکانی-زمانی سد کارون ۳

هنگامه شکوهیده^۱، مهدی پژوهش^۲، زهرا حیدری قهفرخی^۳

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی حفاظت آب‌و خاک، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه شهرکرد

^۲ استادیار حفاظت آب‌و خاک، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه شهرکرد

^۳ دانشجوی دکتری مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه شهرکرد

چکیده

در سال‌های اخیر تغییرات کاربری اراضی باعث ایجاد مشکلات بسیاری شده‌اند از جمله آلودگی اکوسیستم که باعث تخریب زیستگاه‌های گیاهی و جانوری می‌شود؛ در نتیجه می‌توان با شناخت مناطق مستعد تغییر از بروز این مشکلات در آینده جلوگیری کرد. در این تحقیق از تصاویر ماهواره‌ای چند زمانه لندست سال‌های ۱۹۹۱، ۲۰۰۸ و ۲۰۱۸ برای پی بردن به نوع و میزان تغییرات رخ داده در منطقه سد کارون ۳ استفاده شد. همچنین برای پیش‌بینی روند تغییرات تا سال ۲۰۵۰ از مدل CA-Markov استفاده شد. بیشترین تغییرات مربوط به کلاس کاربری‌های مسکونی و کشاورزی و آب می‌باشد. این روند رو به افزایش سبب کاهش دو کلاس مرتع و جنگل به ترتیب به میزان ۰/۹۸ و ۱/۴۵ درصد شده است. در ناحیه مورد مطالعه در ۳ بازه زمانی پوشش غالب جنگل و بعد از آن مراتع است اما در نقشه پیش‌بینی سال ۲۰۵۰ کاهش یافته‌اند، در حالی که کاربری آب، کشاورزی و مسکونی به ترتیب ۱/۵۳، ۱۱/۱۰ و ۱۴/۰۴ درصد افزایش یافته‌اند، لذا در راستای چنین تغییراتی زنجیره مارکوف توانایی خوبی برای پیش‌بینی احتمال تغییرات را دارد و بر پیش‌بینی‌های تغییرات کاربری اراضی متمرکز است در حالی که CA-Markov به عنوان یک روش قدرتمند در تشخیص تغییرات مؤلفه مکانی فضایی است. به این منظور جهت پیش‌بینی تغییرات در کمیت و فضا از مدل ترکیبی زنجیره مارکوف و سلول‌های خودکار استفاده گردید و نقشه کاربری اراضی برای سال ۲۰۵۰ شبیه‌سازی شد. نتایج نشان داد که مدل‌های مارکوف اطلاعات مفیدی در اختیار ما قرار می‌دهد که می‌تواند برای برنامه‌ریزی کاربری اراضی در آینده مفید واقع شود.

واژه‌های کلیدی: آشکارسازی تغییرات، طبقه‌بندی شیء‌گرا، CA-Markov، کاربری اراضی

