

عنوان مقاله:

ارزیابی و پیش بینی روند تغییرات مکانی کاربری زمین در حوزه تالاب انزلی با استفاده از مدل LCM

محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 11، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

رضا شاکری - دانشجوی دکتری، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه ملایر، ملایر، و عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی خاتم الانبیا، بهبهان، ایران

کامران شایسته - استادیار، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

مهدی قربانی - دانشیار، گروه احیا مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

خلاصه مقاله:

فعالیت های طبیعی و انسانی در مناطق ساحلی، باعث تغییرات پویای کاربری و پوشش زمین می شود. رشد سریع جمعیت در این مناطق، باعث تسریع در روند تغییر کاربری ها و پوشش طبیعی زمین و انتقال به کاربری های مسکونی و توسعه زیرساخت ها می شود. این پژوهش، به منظور بررسی و مدل سازی تغییرات کاربری زمین در حوزه تالاب انزلی بین سال های ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۵، با استفاده از تصاویر ماهواره ای و پیش بینی تغییرات احتمالی کاربری زمین در سال ۲۰۴۵ با استفاده از مدل LCM انجام شده است. به منظور دستیابی به تغییرات کمی و کیفی رخ داده در منطقه مورد مطالعه، نقشه های کاربری حوزه آبخیز تالاب انزلی از تصاویر ماهواره لندست سال های ۱۹۷۵، ۱۹۸۹، ۲۰۰۰ و ۲۰۱۵ استفاده شده است. بر این اساس، شش طبقه کاربری کشاورزی، مرتع، جنگل، اراضی تالابی، اراضی مسکونی و تالاب با استفاده از روش طبقه بندی الگوریتم حداکثر احتمال مدنظر قرار گرفت. ارزیابی صحت نقشه های کاربری زمین مستخرج از تصاویر ماهواره ای به دو صورت دقت کلی و ضریب کاپا به ترتیب برابر ۸۷ درصد و ۰.۷۱ با استفاده از ۳۲۳ نقطه از طریق الگوریتم نمونه گیری لایه ای تصادفی محاسبه شد. تجزیه و تحلیل ماتریس تشخیص تغییرات نشان می دهد که در طی دوره زمانی ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۵ کل تغییرات و انتقال کاربری های مختلف به یکدیگر ۷۶۶۴۸.۱۴ هکتار است. بیشترین تغییرات بین کاربری های مختلف در طی این زمان مربوط به انتقال کاربری های مختلف به کاربری کشاورزی به میزان ۴۹۸۲۷.۶۹ هکتار است که این میزان معادل ۶۵ درصد کل تغییرات کاربری های مختلف است. در تغییر کاربری های صورت گرفته به کشاورزی، کاربری های جنگل (۶۴ درصد)، مرتع (۱۶ درصد)، اراضی تالابی (۱۰ درصد)، تالاب (۸ درصد) و مناطق مسکونی (۲ درصد) بیشترین سهم را دارند. در طول مدت مطالعه، گسترش کاربری مسکونی همواره روندی مثبت و منطبق بر افزایش جمعیت داشته است. مدل سازی پتانسیل انتقال با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و استفاده از ۷ متغیر و ۸ زیر مدل انجام شد. نتایج مدل سازی با استفاده از شبکه عصبی در اکثر سناریوها صحت بالایی (۶۰.۱۴ تا ۸۸.۷۳ درصد) را نشان داد. به منظور بررسی صحت مدل سازی ضریب کاپای استاندارد (۰.۸۹۴۸) و مقادیر خطای (۷۷.۹ Null Successes) درصدها، (۳.۱ Hits درصدها، ۱۵.۹ Misses درصدها، ۳.۱ False Alarms درصدها) محاسبه و وضعیت صحت برای موقعیت و کمیت پیکسل های هر طبقه به دست آمد. نسبت Hits به کل پیکسل های تغییر کرده (۱۴.۲) بیانگر قابل قبول بودن نتایج مدل در پیش بینی تغییرات کاربری زمین است. مقایسه نتایج حاصل از تبدیل و تغییر کلاس کاربری های زمین در دوره زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۴۵ (پیش بینی شده) در منطقه، نشان می دهد اگر روند بهره برداری از سرزمین با شیوه مدیریت فعلی ادامه یابد، ۱۰۰۳۶.۲۶ هکتار اراضی جنگلی به اراضی کشاورزی (۶۷.۶۹ درصد)، مرتع (۳۲.۰۴ درصد)، مناطق مسکونی (۰.۱۶ درصد) و اراضی تالابی تبدیل می شود و با احتساب انتقال سایر کاربری ها به کاربری جنگل در مجموع در طول این مدت، شاهد کاهش ۹۹۶۳.۳۶ هکتار جنگل خواهیم بود. به طور کلی در این مدت اراضی کشاورزی، مرتع و مناط ...

کلمات کلیدی:

کاربری زمین، مدل تغییر کاربری زمین (LCM)، پیش بینی، تالاب انزلی

