

ارزیابی دقت تکنیک شی گرا در طبقه بندی نقشه کاربری اراضی با استفاده از تصاویر ماهواره ای لندست 8 در GIS جهت استفاده در مدل لیسیم

(مطالعه موردی: حوزه آبخیز قورچای، استان گلستان)

مهدی نظری¹، چوقی بایرام کمکی²، واحدبردی شیخ³

1. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
2. عضو هیئت علمی گروه مدیریت بیابان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، استادیار
3. عضو هیئت علمی گروه مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، دانشیار

چکیده

با توجه به نیازمندی اطلاعات دقیق و بروز در منابع طبیعی استفاده از تصاویر ماهواره ای بسیار معمول شده است. یکی از روش های استخراج اطلاعات و استفاده از داده های ماهواره ای طبقه بندی و استفاده از تکنیک های مختلف طبقه بندی تصاویر ماهواره ای می باشد. از خصوصیات تصاویر ماهواره ای مانند رقومی بودن، ارائه اطلاعات بروز، استفاده از طیف های مختلف برای ثبت تصویر و اطلاعات عینی باعث شده تصاویر ماهواره ای بعنوان یک منبع اطلاعاتی ارزشمند در منابع طبیعی تلقی گردند. مدل لیسیم یک مدل فیزیکی فرسایش خاک می باشد که اکثر نقشه های مورد نیاز آن بر مبنای نقشه کاربری اراضی ساخته می شوند. در این تحقیق نقشه کاربری اراضی حوزه آبخیز قورچای با استفاده از تکنیک شی گرا بر روی تصاویر ماهواره لندست 8 تهیه شده مربوط به سال 2017 در سیستم اطلاعات جغرافیایی تهیه گردید. سپس با استفاده از تکنیک شی گرا در سیستم اطلاعات جغرافیایی تصویر طبقه بندی گردید. بعد از طبقه بندی تصویر و محاسبه اعداد مورد نیاز طبقات تصویر تهیه شده با اعداد طبقات نقشه رقومی کاربری اراضی تهیه شده با دقت بسیار بالا در نرم افزار QGIS بر پایه تصویر هوایی بروز در GOOGLE EARTH مقایسه گردید. سپس آزمون آماری همبستگی پیرسون روی آن انجام شد که میزان همبستگی آن ها 91/20 درصد محاسبه گردید، که نشانگر دقت قابل قبول تکنیک شی گرا در تعیین طبقات کاربری اراضی و قابلیت مناسب این تصویر جهت استفاده در مدل لیسیم بود.

لغات کلیدی: تصاویر ماهواره ای، تکنیک شی گرا، سیستم اطلاعات جغرافیایی، همبستگی پیرسون، QGIS

مقدمه

یکی از پیش شرط های اساسی برای استفاده بهتر از زمین، استخراج اطلاعات مربوط به الگوهای کاربری اراضی و آگاهی از تغییرات آن ها در طول زمان است. آگاهی از نسبت و توزیع نواحی کشاورزی، مسکونی، اراضی شهری و به موازات آن تغییرات آن ها در طول زمان، برای برنامه ریزی و قانون گذاری به منظور استفاده بهتر از زمین، شناسایی نواحی و نقاط تحت فشار محیطی و ارزیابی توسعه ناحیه ای اهمیت فراوانی دارد. دانستن درصد هر کدام از نواحی مثل نواحی کشاورزی، مسکونی، زمین های شهری و به علاوه اطلاع از نسبت تغییرات آن ها در طول زمان، برای اهداف مدیریتی و برنامه ریزی ضروری است (فیضی زاده و همکاران). برای بدست آوردن اطلاعات از تصاویر ماهواره ای و استفاده از آنها روش های متعددی وجود دارد که هر کدام از آنها دارای نقاط قوت و ضعف خاص خود را دارند. در این روش ها روش های شی گرا بدلیل استفاده از اطلاعات هندسی و بافتی اجسام توانسته است نسبت به روش های پیکسل پایه برتری داشته باشد (BLASCHKE, 2010).