

عنوان مقاله:

مقایسه قابلیت تصاویر ماهواره های سنتینل ۲ و لندست ۸ در تهیه نقشه کاربری اراضی و پوشش زمین با استفاده از روش های طبقه بندی پیکسل پایه و شی پایه

محل انتشار:

مجله مهندسی اکوسیستم بیابان، دوره ۸، شماره ۲۵ (سال: ۱۳۹۸)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۲

نویسندگان:

الهام دلفان - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی جنگلداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان، خرم آباد

حامد نقوی - استادیار گروه مهندسی جنگلداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان

رحیم ملک نیا - دانشیار گروه مهندسی جنگلداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان

احمد رضا نورالدینی - دانش آموخته دکتری جنگلداری، دانشگاه گیلان، رشت

خلاصه مقاله:

داشتن اطلاعات دقیق و بهنگام از وضعیت کاربری اراضی و پوشش زمین، یک نکته کلیدی برای حفاظت و مدیریت پایدار منابع طبیعی است. به رغم اینکه ماهواره سنتینل ۲ اخیرا به فضا پرتاب شده تاکنون پژوهش های کافی در زمینه به کارگیری تصاویر این ماهواره صورت نگرفته است. به همین دلیل در تحقیق حاضر سعی شد قابلیت تصاویر این ماهواره در تهیه نقشه کاربری اراضی و پوشش زمین منطقه بسلام، استان لرستان با استفاده از روش های طبقه بندی پیکسل پایه و شی پایه بررسی و با تصاویر ماهواره لندست ۸ مقایسه شود. به منظور انجام این پژوهش در طبقات رودخانه، کشاورزی، جنگل، باغ، مسکونی، بایر و مرتع به ترتیب ۹۰، ۲۸۰، ۶۸۰، ۵۹، ۱۸۰، ۸۵ و ۷۰ نمونه آموزشی توسط بازدید میدانی، استفاده از نقشه های موجود، ایجاد تصاویر رنگی کاذب و نرم افزار گوگل ارث جمع آوری شد. تصاویر پس از انجام پیش پردازش های لازم، با استفاده از الگوریتم های حداکثر احتمال، حداقل فاصله و فاصله ماکسیمیوم روش پیکسل پایه و الگوریتم نزدیک ترین همسایه روش شی پایه طبقه بندی شد. میزان صحت کلی و ضریب کاپا برای طبقه بندی تصاویر ماهواره سنتینل ۲ با استفاده از روش های حداکثر احتمال، حداقل فاصله و فاصله ماکسیمیوم و حداقل فاصله به ترتیب ۸۵/۲٪ و ۷۷/۰٪ و ۷۷/۸۸٪ و ۸۱/۰٪ و ۱۷۱٪ و ۵۶/۰٪ و برای تصاویر ماهواره لندست ۸ به ترتیب ۸۴/۱۰٪ و ۷۶/۰٪ و ۸۳/۸۲٪ و ۷۳/۰٪ و ۵۰/۶۳٪ و ۴۸/۰٪ محاسبه شد. همچنین نتایج طبقه بندی شی پایه به روش نزدیک ترین همسایه نشان داد که تصاویر سنتینل ۲ با صحت کل ۷۰/۸۹٪ و ضریب کاپا ۸۳/۰ عملکرد بهتری نسبت به تصاویر لندست ۸ با صحت کل ۹۰/۸۸٪ و ضریب کاپا ۸۰/۰ داشته است. در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده مشخص شد که استفاده از تصاویر ماهواره سنتینل ۲ و روش طبقه بندی شی پایه باعث بهبود نتایج طبقه بندی پوشش زمین و کاربری اراضی شده، اما میزان صحت نتایج استفاده از تصاویر ماهواره لندست ۸ و روش پیکسل پایه نیز قابل قبول است.

کلمات کلیدی:

سنتینل ۲، لندست ۸، نزدیک ترین همسایه، حداکثر احتمال، حداقل فاصله، فاصله ماکسیمیوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1934749>

