



مقایسه روش‌های شبکه عصبی مصنوعی، ماشین بردار پشتیبان و شیء‌گرا در استخراج

کاربری و پوشش اراضی از تصاویر لندست ۸

فروش اسلمی^۱، اردوان قربانی^{۲*}، بهروز سبحانی^۳، محسن پناهنده^۴

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد سجش از دور و GIS، دانشگاه محقق اردبیلی
۲. دانشیار دانشکده فناوری کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی
۳. دانشیار دانشکده علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی
۴. کارشناس ارشد جغرافیا، سازمان فضایی ایران

مشخصات مقاله

پیشینه مقاله:
 دریافت: ۳ آذر ۱۳۹۳
 پذیرش: ۹ خرداد ۱۳۹۴
 دسترسی اینترنتی: ۲۵ آذر ۱۳۹۴

واژه‌های کلیدی:

سجش از دور
 کاربری / پوشش اراضی
 شبکه عصبی مصنوعی
 ماشین بردار پشتیبان
 شیء‌گرا
 استان اردبیل

چکیده

تهیه نقشه کاربری/پوشش اراضی، برای برنامه‌ریزی و مدیریت مکانی ضروری است. امروزه تصاویر ماهواره‌ای و تکنیک‌های سجش از دور، به دلیل فراهم آوردن داده‌های بهنگام و قابلیت بالای آنالیز تصاویر، کاربرد گسترده‌ای در تمامی بخش‌ها از جمله بخش‌های کشاورزی و منابع طبیعی دارند. در پژوهش حاضر طبقه‌بندی کننده‌های شبکه عصبی مصنوعی، ماشین بردار پشتیبان و شیء‌گرا جهت تهیه نقشه کاربری/پوشش اراضی شهرستان‌های اردبیل، نیر و نمین مورد ارزیابی قرار گرفت. تصویر سنجنده Operational Land Imager (OLI) لندست ۸ (سال ۲۰۱۳) پس از تصحیحات هندسی و توپوگرافیکی تحت این الگوریتم‌ها قرار گرفته و به ۹ طبقه کاربری و پوشش اراضی شامل پهنه‌های آبی، زراعت آبی، زراعت دیم، چمنزار، برونزدگی سنگی، جنگل، مرتع، عرصه‌های مسکونی و انسان-ساخت و فرودگاه طبقه‌بندی شد. پس از ارزیابی صحت، صحت کلی برای نقشه حاصل از شبکه عصبی مصنوعی، ماشین بردار پشتیبان و شیء‌گرا به ترتیب برابر با ۸۹/۹۱، ۸۵/۶۸ و ۹۴/۳۷ درصد و مقدار کاپای آن‌ها به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۸۲ و ۰/۹۳ برآورد شد که نشان‌دهنده برتری روش شیء‌گرا در مقایسه با دو روش دیگر است. هر سه روش توانستند صحتی قابل قبول برای نقشه‌های کاربری/پوشش اراضی ارائه دهند. در کل، سه روش طبقه‌بندی پیشرفته، در منطقه ناهمگن با تغییرات ارتفاعی بیش از ۳۶۰۰ متر با استفاده از نسل جدید تصاویر سنجنده لندست ۸ آزمون و مناسب‌ترین روش تهیه نقشه کاربری/پوشش اراضی معرفی شد.