

عنوان مقاله:

مقایسه کارایی الگوریتم های کاربری مختلف طبقه بندی جهت استخراج نقشه های کاربری اراضی از تصاویر Sentinel-2A

محل انتشار:

هشتمین همایش ملی جغرافیا و محیط زیست (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی فضل الهی محمدی - دانش آموزخته سنجش از دور و GIS دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

میرمسعود خیرخواه زرکش - دانشیار گروه سنجش از دور و GIS دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات و پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

محمدحسن وحیدنیا - استادیار گروه سنجش از دور و GIS دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

خلاصه مقاله:

یکی از راه های تهیه نقشه های پوشش گیاهی و کاربری اراضی، استفاده از داده های ماهواره ای و فرایند طبقه بندی تصاویر است. استفاده از تصاویر ماهواره ای مستلزم شناخت کارایی این ابزار و نیز شناسایی بهترین روش های کاربرد آن ها می باشد. هدف پژوهش مقایسه میزان کارایی پنج روش رایج طبقه بندی نظارت شده با استفاده از تصاویر سنجنده Sentinel-2A جهت استخراج کاربری های اراضی باغ، مناطق مسکونی، جاده، اراضی کشاورزی، اراضی بایر، اراضی مرتعی و پهنه های آبی می باشد. در این راستا ابتدا تصحیحات هندسی، رادیومتریکی و اتمسفری بر روی تصویر اعمال شد، سپس نمونه های آموزشی در 7 کلاس کاربری از تصویر استخراج گردید و با استفاده از روش Stratified Random تعداد 204 نمونه نقطه به ازای هر کلاس تولید شد. در ادامه منطقه مورد مطالعه با استفاده از روش های طبقه بندی حداکثر احتمال، حداقل فاصله، فاصله مالهالونوبیس، شبکه عصبی و روش پشتیبان بردار ماشین طبقه بندی شدند. پس از تولید نقشه های کاربری توسط روش های طبقه بندی مذکور، جهت بررسی دقت هر کدام از روش ها، مجدداً با استفاده از روش Stratified Random مقدار 144 نمونه برای هر کاربری از بین نمونه های زمینی و نمونه های حاصل از گوگل ارث استخراج گردید. سپس با استفاده از این نمونه ها، ضریب کاپا و دقت هریک از روش های طبقه بندی استخراج شد. نتایج نشان داد که روش پشتیبان بردار ماشین به ترتیب با ضریب کاپا 0/92 و دقت کلی 92/89 دارای بیشترین دقت در مقایسه با سایر روش ها می باشد. با بررسی دقت هر کاربری در این دو روش کاملاً مشهود است که روش پشتیبان بردار در استخراج کاربری های باغ، جاده و انسان ساخت به ترتیب با دقت برابر با 94/44، 93/06 و 96/53 بهتر از روش حداکثر احتمال عمل کرده است. که این نتایج حاکی از این است که روش پشتیبان بردار ماشین در شناسایی عوارض با هندسه منظم عملکرد بهتری داشته است.

کلمات کلیدی:

طبقه بندی، Sentinel-2A، ارزیابی دقت، سنجش از دور، کاربری اراضی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1112989>

