



ارزیابی دقت روش‌های طبقه‌بندی جهت تهیه نقشه کاربری اراضی دشت

روانسر-سنجایی با تصویر ماهواره‌ای سنتینل 2

زینب قدسی¹، باقر قرمز چشمه^{2*}، میرمسعود خیرخواه زرکش³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، گروه مطالعات آب و خاک، دانشکده منابع طبیعی و

محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران، zeinab.ghodsi@srbiau.ac.ir

2 و 3- استادیار پژوهشی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، نویسنده مسئول،

baghergh@gmail.com

3- دانشیار پژوهشی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی،

kheirhahzarkesh96@gmail.com

چکیده

پایش مداوم عوارض زمین و تهیه نقشه کاربری اراضی جهت نظارت بر کشت و پوشش مناطق از موضوعات مهم حوزه کشاورزی و منابع طبیعی به شمار می‌رود. به علت زمانبر و هزینه بر بودن روش سنتی بازدید منطقه‌ای و برداشت زمینی بهتر است از تصاویر ماهواره‌ای با قابلیت‌های مکانی، زمانی و طیفی بالا بهره برد تا کاربری‌های متفاوت از یکدیگر تفکیک و شناسایی شوند. در این تحقیق به منظور تهیه نقشه کاربری اراضی دشت روانسر-سنجایی واقع در شهرستان روانسر استان کرمانشاه از باندهای 10 متری و 20 متری تصویر ماهواره‌ای تک زمانه سنتینل 2A استفاده و کارایی روش‌های طبقه‌بندی نظارت شده حداکثر احتمال، حداقل فاصله تا میانگین و ماشین بردار پشتیبان با استفاده از معیارهای صحت کلی و ضریب کاپا مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از این مقایسه نشان داد که روش ماشین بردار پشتیبان با صحت کلی 88.41 درصد و ضریب کاپای 0.8246 نتایج مطلوب‌تری نسبت به سایر الگوریتم‌ها دارد.

واژگان کلیدی: نقشه کاربری اراضی، طبقه‌بندی تصویر ماهواره‌ای، حداکثر احتمال، حداقل فاصله، ماشین بردار پشتیبان، سنتینل 2

1- مقدمه

امروزه پایش عوارض زمین، اطلاعات کشت هر منطقه و بررسی تغییرات کاربری اراضی جایگاه مهمی دارد. هر ساله مدیران ارگان‌های مختلف به جهت نظارت بر پوشش مناطق، مدیریت و برنامه ریزی صحیح، خواستار کسب اطلاع از تغییر کاربری اراضی، کاهش یا افزایش پوشش گیاهی و وضعیت کشت هر بخش از مناطق هستند. لذا هر ساله نقشه کاربری اراضی با جزئیات بالا و تفکیک دقیق پدیده‌های منطقه مورد نیاز است. اغلب تهیه چنین نقشه‌هایی از پرهزینه‌ترین بخش‌های پروژه‌های زیست محیطی و منابع طبیعی محسوب می‌شود، چراکه روش‌های سنتی برداشت زمینی به علت زمانبر بودن و در برداشتن هزینه بالایی مالی و نیروی انسانی امکان‌پذیر نیست. داده‌های ماهواره‌ای یکی از سریع‌ترین و کم هزینه‌ترین روش‌های در اختیار محققان می‌باشد.

در سال‌های اخیر نقشه کاربری اراضی متعددی با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای مرسوم همچون لندست و هایپرون ایجاد شده است. تصاویر ماهواره‌ای که در اغلب پژوهش‌های گذشته به کار برده شده، مانند لندست، دوره بازگشت طولانی و دقت مکانی پایین دارند. تصاویر ماهواره‌ای مورد استفاده باید از قدرت تفکیک طیفی، مکانی و زمانی بالا برخوردار باشد تا به واسطه آن بیشترین عوارض در بازه‌های زمانی کوتاه قابل شناسایی باشند. ماهواره سنتینل 2 از این دست محسوب می‌شود. این ماهواره از جدیدترین ماهواره‌های تصویربرداری چندطیفی به شمار می‌رود. سنتینل 2 در چهار باند از جمله طیف مرئی، پیکسل‌های 10 متری و در شش باند پیکسل‌های 20 متری دارد که کمتر از اندازه پیکسل 30 متری لندست است. علاوه بر این، دوره