

عنوان مقاله:

جداسازی ابر از برف در تصاویر MODIS، با استفاده از الگوریتم Snow Map و الگوریتم ماسک ابر

محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 3، شماره 1 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

سمیه طالبی اسفندارانی - دانشگاه تهران

سیدکاظم علوی پناه - دانشگاه تهران

عباس علیمحمدی سراب - دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

پوشش برف حدود ۵۰ میلیون کیلومتر مربع از سطح نیم کره شمالی را تشکیل می دهد و بنابراین به خاطر آلودگی بالا و رسانش گرمایی پایین تاثیر عمده ای در بیلان انرژی زمین دارد. همچنین قسمت اعظم ذخایر آبی مورد استفاده انسان از پوشش برف، به ویژه در مناطق کوهستانی جهان، تامین می شود. از جمله محدودیت های نقشه های برفی که از باندهای مرئی و مادون قرمز حرارتی استفاده می کند تاریکی ابر است و شناسایی ابرها به دو دلیل لازم است: یکی برای نشان دادن مناطقی که ابر سطح شان را می پوشاند، و دیگری به منظور جلوگیری از خطاهایی که به دلیل شناسایی نادرست ابر به عنوان برف به وجود می آید. در این مطالعه تصاویر سنجنده MODIS به دلیل قدرت تفکیک مکانی مناسب در برف سنجی، بازنگری زمانی سریع و تعداد زیاد باندهای طیفی مورد استفاده قرار گرفت. منطقه مورد مطالعه محدوده البرز مرکزی و دارای چندین ایستگاه برف سنجی است. با بررسی الگوریتم های مختلف تعیین سطح برف، سرانجام الگوریتم Snow Map بر تصاویر اعمال شد. با توجه به اینکه محدودیت اصلی در الگوریتم Snow Map، عدم توانایی آن در جداسازی برخی ابرهاست، برای رفع این مشکل الگوریتم ماسک ابر لیبرال بر تصاویر اعمال شد و نتایج آن با تصاویر حاصل از اعمال الگوریتم Snow Map بدون ماسک ابر لیبرال با استناد بر داده های ایستگاه های برف سنجی و کمک پارامتر ارتفاع مقایسه گردید. نتایج نشان می دهد که الگوریتم Snow Map توانایی جداسازی ابرهای ارتفاع بالا و ابرهای دارای ذرات یخ را ندارد و آنها را به عنوان برف طبقه بندی می کند. بررسی ها نشان می دهد زمانی که ماسک ابر لیبرال استفاده شود، دقت الگوریتم Snow Map در مقایسه با زمانی که ماسک ابر جدید استفاده نمی شود ۱۰ درصد افزایش می یابد و از طبقه بندی برخی ابرها در کلاس برف جلوگیری می کند.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1306251>

