

# ارزیابی شاخص جهانی پوشش برف برای مطالعه سطح پوشش برف در مقیاس منطقه ای

علی اکبر متکان<sup>۱</sup>، پرویز ضیائیان فیروزآبادی<sup>۲</sup>، داود عاشورلو<sup>۳</sup>،  
سپیده داداشی خانقاه<sup>۴</sup>

## چکیده

مطالعه تغییرات سطوح برفگیر، به عنوان یکی از مهمترین منابع تامین آب و یک پارامتر اصلی برای شبیه سازی وضعیت اقلیمی، بسیار حائز اهمیت می باشد. یکی از مهمترین تکنیک های تعیین سطوح برفگیر با استفاده از تصاویر ماهواره ای، شاخص NDSI می باشد که توسط سازمان فضایی ایالات متحده برای تعیین سطح پوشش برف در مقیاس جهانی با استفاده از تصاویر MODIS تعریف گشته است. آستانه پیشنهادی ناسا برای شاخص NDSI عدد 0.4 می باشد که در حال حاضر این آستانه در مقیاس منطقه ای نیز مورد استفاده قرار می گیرد. در این تحقیق آستانه 0.4 برای تعیین سطح پوشش برف در دو حوضه آبریز سد کرج و لتیان بکار گرفته شد که دقت نقشه حاصله با توجه به تصویر سنجنده P6 ماهواره IRS و با روش ارزیابی Overall Accuracy، 73٪ بدست آمد. با توجه به دقت پایین نقشه حاصله، آستانه های 0.41، 0.43، 0.45، 0.47 و 0.49 برای شاخص NDSI مورد بررسی قرار گرفته و دقت هر نقشه تعیین گردید. در نهایت بهترین دقت 92٪ مربوط به نقشه حاصل از آستانه 0.45، بدست آمد. در این تحقیق با توجه به آنکه میزان سطح پوشش برف با آستانه 0.4، میزان برف را بیشتر از مقدار واقعی نشان می داد لذا تنها آستانه های 0.41 و بالاتر از آن مورد ارزیابی قرار گرفت در صورتی که در تصاویری که میزان پوشش برف را کمتر از میزان واقعی نشان می دهند، بررسی آستانه های کمتر از 0.4 ضروری می باشد. در نتیجه آستانه پیشنهادی ناسا برای مطالعه پوشش برف در مقیاس منطقه ای، مناسب نبوده که باید در تحقیقات به این نکته توجه خاصی گردد.

**کلمات کلیدی:** برفسنجی، MODIS، شاخص NDSI، آستانه گذاری

## مقدمه

<sup>1</sup> استادیار گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید بهشتی  
<sup>2</sup> استادیار گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید بهشتی (مامور از دانشگاه تربیت معلم تهران)  
<sup>3</sup> مربی گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید بهشتی  
<sup>4</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید بهشتی