

عنوان مقاله:

ارزیابی الگوریتم SPA و امکان‌سنجی استفاده از برون‌داد مدل MM5 برای تخمین داده‌های مفقود ناشی از ابرناکی در تصاویر LST مودیس

محل انتشار:

فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی، دوره 8، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

نگار سیابی - دانشگاه فردوسی مشهد

سید حسین ثنایی نژاد - دانشگاه فردوسی مشهد

بیژن قهرمان - دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

روش‌های اندکی به امکان‌سنجی استفاده از برون‌داد مدل‌های پیش‌بینی عددی در تخمین مقادیر از دست‌رفته تصاویر سنجش‌ازدور پرداخته‌اند. بدین منظور در تحقیق حاضر علاوه بر ارزیابی الگوریتم SPA در بازسازی تصاویر، امکان استفاده از برون‌داد مدل پیش‌بینی عددی MM5 در تخمین مقادیر مفقود تصاویر سنجش‌ازدور بررسی شد. این مطالعه با استفاده از سری زمانی تولیدات LST مودیس در سال‌های 2000 تا 2010 میلادی و برای منطقه شمال شرق ایران انجام شده است. نتایج شبیه‌سازی‌ها بر اساس شاخص‌های اعتبارسنجی AD، RMSE و R2 با یکدیگر مقایسه شدند. ارزیابی‌های کمی نشان دادند که روش SPA با مقدار میانگین خطای 48/1 درجه سلسیوس، $RMSE = 95/1$ و $R2 = 79/0$ دقت مناسب و عملکرد خوبی در تخمین مقادیر مفقود دارد. اعتبارسنجی و مقایسه الگوریتم‌ها در حالت پایه (آزمون 1) و حالت استفاده از برون‌داد مدل MM5 (آزمون 2) نشان دادند که در صورت نبود تصاویر کمکی مناسب سنجش‌ازدور می‌توان از خروجی مدل MM5 در الگوریتم‌های هیبرید و بازسازی تصاویر استفاده نمود. ارزیابی بصری تصاویر بازسازی شده نشان داد که اجرای الگوریتم SPA برای هر دو آزمون، در بافت تصاویر مورد مطالعه الگوی مکانی مصنوعی ایجاد نکرد و روند تغییرات مکانی LST حفظ شد. روش‌های اندکی به امکان‌سنجی استفاده از برون‌داد مدل‌های پیش‌بینی عددی در تخمین مقادیر از دست‌رفته تصاویر سنجش‌ازدور پرداخته‌اند. بدین منظور در تحقیق حاضر علاوه بر ارزیابی الگوریتم SPA در بازسازی تصاویر، امکان استفاده از برون‌داد مدل پیش‌بینی عددی MM5 در تخمین مقادیر مفقود تصاویر سنجش‌ازدور بررسی شد. این مطالعه با استفاده از سری زمانی تولیدات LST مودیس در سال‌های 2000 تا 2010 میلادی و برای منطقه شمال شرق ایران انجام شده است. نتایج شبیه‌سازی‌ها بر اساس شاخص‌های اعتبارسنجی AD، RMSE و R2 با یکدیگر مقایسه شدند. ارزیابی‌های کمی نشان دادند که روش SPA با مقدار میانگین خطای 48/1 درجه سلسیوس، $RMSE = 95/1$ و $R2 = 79/0$ دقت مناسب و عملکرد خوبی در تخمین مقادیر مفقود دارد. اعتبارسنجی و مقایسه الگوریتم‌ها در حالت پایه (آزمون 1) و حالت استفاده از برون‌داد مدل MM5 (آزمون 2) نشان دادند که در صورت نبود تصاویر کمکی مناسب سنجش‌ازدور می‌توان از خروجی مدل MM5 در الگوریتم‌های هیبرید و بازسازی تصاویر استفاده نمود. ارزیابی بصری تصاویر بازسازی شده نشان داد که اجرای الگوریتم SPA برای هر دو آزمون، در بافت تصاویر مورد مطالعه الگوی مکانی مصنوعی ایجاد نکرد و روند تغییرات مکانی LST حفظ شد.

کلمات کلیدی:

ابرناکی، الگوریتم، داده مفقود، MM5، LST

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1177973>



