

عنوان مقاله:

شناسایی، پایش و بررسی سازوکار زمینلغزش با استفاده از روش تداخلسنجی پراکنش کننده‌های دائمی تصاویر ماهواره‌ای رادار با روزنه ترکیبی

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 22، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسنده:

کوروش شیرانی - 1. Soil Conservation and Watershed Management Research Department, Isfahan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Isfahan, Iran

خلاصه مقاله:

تکنیک تداخلسنجی راداری ابزار ارزشمندی در پایش جابهجایی‌های سطح زمین است. یکی از روش‌هایی که به‌منظور کاهش محدودیتهای این تکنیک وجود دارد، روش تداخلسنجی راداری مبتنی بر پراکنش کننده‌های دائمی (PS) است که جابهجایی را تنها بر روی پیکسل‌هایی که ویژگی‌های پراکنشی آنها در طول زمان تقریباً ثابت است، پایش میکند. در این پژوهش با هدف شناسایی و پایش لغزش با استفاده از فناوری پراکنش کننده‌های دائمی دو مجموعه داده‌های PALSAR و ASAR، به‌ترتیب با طول موج باند L و C، حالت مداری گذربالا و پایین در بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ و ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۰ در منطقه روستای نقل از توابع پادنای علیای سمیرم استان اصفهان به‌کار گرفته شدند. نتایج اندازه‌گیری جابهجایی نشان داد که هر دو مجموعه داده PALSAR و ASAR، با استفاده از روش PS (با مقادیر ۱۲۵۳ میلیمتر و ۱۵۷۸ میلیمتر در دوبازه زمانی چهار و هفت سال) در شناسایی لغزش نقل، کارآمد هستند. لیکن نتایج پردازش تصاویر ASAR نسبت به PALSAR برای تعیین میزان جابهجایی قائم لغزش به‌دلیل حرکت مداری گذرپایین، مناسبتر هستند. این در حالی است که تصاویر PALSAR به‌دلیل شناسایی تعداد نقاط پراکنش کننده دائمی بیشتر، محدوده لغزش را بهتر شناسایی میکنند. نتایج حاصل از روش‌های GPS و PS برای روند لغزش نقل یکسان و موید یکدیگر به سمت غرب است. همچنین میزان جابهجایی قائم بین یک تا دو متر در قسمتهای مختلف سطح لغزش اندازه‌گیری شد. در نهایت با استفاده از تلفیق داده‌های راداری PALSAR و ASAR که به‌ترتیب در دو گذربالا و پایین، امکان بررسی سازوکار، نوع لغزش و جهت حرکت آن فراهم شده است.

کلمات کلیدی:

Interferometry, Persistent Scatterer, RADAR, PALSAR, ASAR, Landslide
تداخل سنجی، پراکنش کننده های دائمی، رادار، زمین لغزش، PALSAR, ASAR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1200989>

