

## عنوان مقاله:

بررسی رابطه بین میزان تغییرات سطح زمین در اثر فرورانش و آب زیرزمینی با استفاده از تصاویر ماهواره‌های Sentinel-1 و مدلهای آماری (منطقه مورد مطالعه: دشت ورامین)

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آب و فاضلاب، دوره 7، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محمدعلی اطهری - دانشجوی دکتری تخصصی، دانشکده عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

حمیدرضا عزیزی - دکتری تخصصی، گروه مهندسی عمران، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

سید شهاب هاشمی - دکتری مهندسی عمران، گرایش مدیریت منابع آب، مدیرعامل شرکت آب صنعت انرژی، تهران، ایران

حمیدرضا هنری - کارشناس ارشد، عضو هیئت علمی بازنشسته دانشگاه تهران، شرکت مهندسی مشاور آبران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین مسائلی که در سالهای اخیر مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است، بررسی پدیده فرورانش زمین است. هدف از مطالعه فرورانش، بررسی خطرات و پیامدهایی است که میتواند در اثر آن در طی سالیانتمادی بهوجود آید. اکثر پژوهشگران در تحقیق خود، وقوع زمینلرزه و برداشت بیش از اندازه از منابع آب زیرزمینی در اثر حفر تعداد زیادی از چاههای غیرمجاز را از جمله مهمترین عوامل وقوع فرورانش در نظر گرفتند. هدف این تحقیق ارزیابی ارتباط آماری میان تغییرات سطح آب زیرزمینی و میزان حرکت عمودی سطح زمین با استفاده از مدلهای رگرسیون خطی و درجه ۳ و استفاده از تکنیک تداخلسنجی راداری InSAR در دشت ورامین بین سالهای ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۹ است. با توجه به کاربری کشاورزی در بیشتر مناطق این دشت، میتوان اظهار نمود که برداشت بیرویه آب زیرزمینی به عنوان عامل اصلی حرکات عمودی زمین در نظر گرفته شود. به منظور آنالیز فرورانش اتفاق افتاده در این دشت، از نرمافزار Snap استفاده شد و با اعمال فیلترهای موردنظر برای رفع نویزهای موجود در تصاویر اولیه، نقشههای جابهجایی سطح در دشت ورامین به دست آمد. تصاویر استفاده شده برای سطح زمین نیز از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۹ توسط سنجنده SAR ماهواره Sentinel-1 و به صورت Ascending دریافت شد. در نهایت با مقایسه مدلهای آماری به دست آمده از نوسان سطح آبخوان و سطح زمین، مشخص شد که مدل رگرسیون خطی با وجود ضریب همبستگی پایین که متأثر از اثرگذاری سایر عوامل طبیعی است، دارای قدرت پیشبینی مطلوبتری نسبت به مدل رگرسیون درجه ۳ است.

## کلمات کلیدی:

فرورانش زمین، سطح آب زیرزمینی، Sentinel-1، SNAP، InSAR

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1489199>

