

عنوان مقاله:

تهیه نقشه آسیب پذیری فرونشست زمین با استفاده از مدل WALPSRFT و روش تحلیل سلسله مراتبی-فازی (مطالعه موردی: دشت دامنه-داران در غرب استان اصفهان)

محل انتشار:

مجله هیدروژئولوژی، دوره 7، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

غلامرضا رحمانی - دانشجوی دکتری، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

منوچهر چیت سازان - استاد گروه زمین شناسی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

حمیدرضا غفوری - استاد گروه عمران، دانشکده مهندسی عمران و معماری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

پدیده فرونشست زمین که متأثر از فعالیت های انسانی و پارامترهای متعدد زمین شناسی و هیدروژئولوژیکی است در مناطقی از ایران در درجات مختلف در حال بروز است. تهیه نقشه حساسیت فرونشست زمین یک پیش نیاز اساسی برای مدیریت فرونشست زمین است. ارزیابی مناسب فرونشست زمین مستلزم تعیین پارامترهای موثر فرونشست زمین برای کشف روابط مکانی بین آن ها و فرونشست زمین است. به همین منظور در ابتدا با توجه به مکان های فرونشست زمین هشت پارامتر موثر بر فرونشست در دشت دامنه-داران دو مدل تهیه گردید. در مدل اول هشت پارامتر شامل افت سالانه سطح آب زیرزمینی، محیط آبخوان، کاربری اراضی، مقدار تخلیه، ضخامت آبخوان، تغذیه خالص، فاصله از گسل و توپوگرافی به نام WALPSRFT بر اساس وزن دهی به پارامترها و مدل دوم بر اساس بهینه سازی و سازگاری هشت لایه موثر در فرونشست، به روش AHP-Fuzzy تهیه و نقشه نهایی آسیب پذیری فرونشست زمین با تلفیق لایه ها در ArcGIS به دست آمد. برای اعتبارسنجی مدل نهایی از تصاویر راداری و روش تداخل سنج راداری (InSAR) استفاده شد. نتایج نشان می دهد که هر دو نقشه تهیه شده همبستگی خوبی با داده های راداری نشان می دهند و نقشه تهیه شده به روش سلسله مراتبی-فازی بالاترین همبستگی را با داده های راداری و فرونشست واقعی در دشت دامنه-داران نشان می دهد و آسیب پذیری فرونشست در آبخوان را با جزئیات بیشتری در کل سطح دشت تفکیک می نماید. بر اساس این مدل، اکثر مناطق دشت خصوصا بخش شرقی در معرض فرونشست می باشند و برای کنترل فرونشست باید برنامه های مدیریتی در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی:

آبخوان دشت دامنه-داران، تحلیل سلسله مراتبی-فازی، تداخل سنج راداری، فرونشست زمین، مدل WALPSRFT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1611884>

