

عنوان مقاله:

مدلسازی و تحلیل آسیب پذیری ناشی از فرونشست زمین در دشت جنوب غربی تهران

محل انتشار:

مجله تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، دوره 10، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

فاطمه عمادالدین - *Ph.D Candidate of Geomorphology, Department of Natural Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran*

علی احمدآبادی - *Associate Professor of Geomorphology, Department of Natural Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran*

سید مروت افتخاری - *Assistant professor of Geomorphology, Department of Natural Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran*

معصومه اسدی گندمانی - *MA Candidate of Geomorphology, Department of Natural Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

امروزه نرخ فرونشست زمین در بسیاری مناطق از جمله سکونتگاه‌های شهری و روستایی به دلیل برداشت بی‌رویه و کاهش سطح آب‌های زیرزمینی، افزایش یافته است. فرونشست زمین اثرات منفی بر اجزای اکوسیستم محیطی از جمله آبخوان‌ها و لایه‌های خاک و همچنین بر زیرساخت‌های انسان ساخت دارد. بنابراین ارزیابی و تحلیل فضایی آسیب پذیری در وجوه محیطی، سکونتگاه‌های انسانی و زیرساخت‌ها در اثر فرونشست زمین بخصوص در مناطق کلان‌شهری مستعد ضروری است. در پژوهش حاضر دشت جنوب غربی شهر تهران به عنوان عرصه مطالعاتی انتخاب شده و پراکندگی مکانی آسیب پذیری محیطی و همچنین انسانی شامل زیرساخت‌ها، تاسیسات شهری و سکونتگاه‌های اقماری و پر جمعیت شهر تهران، مدل‌سازی و تحلیل گردید. بدین منظور ابتدا با تکنیک تداخل‌سنجی راداری نرخ فرونشست زمین برآورد و همچنین تغییرات عمق آب زیرزمینی در یک بازه ۱۲ ساله استخراج گردیده و میزان همبستگی فضایی فرونشست با تغییرات عمق آب زیرزمینی تحلیل شده است. به منظور مدل‌سازی آسیب پذیری در قالب روش تحلیل شبکه مربعی از نقشه معیارهای عمق و سطح تراز آب زیرزمینی، شبکه رودخانه، پهنه سیلابی، خطوط مترو، شبکه حمل و نقل جاده‌ای، حاصلخیزی خاک و تراکم جمعیت در مناطق شهری با مدل همپوشانی مکانی SAW استفاده شده است. میانگین فرونشست به صورت پراکنده در چهار پهنه اصلی در سراسر دشت برابر با ۹/۹ سانتی‌متر در ۱۲ سال برآورد شد. نتایج تحلیل همبستگی فضایی فرونشست زمین و تغییرات تراز آب زیرزمینی در دشت جنوب غربی تهران مقدار R برابر با ۶۱/۰ را نشان می‌دهد به عبارتی گویای این واقعیت است که بخش عمده الگوی فرونشست در دشت تهران از تغییرات عمق آب زیرزمینی پیروی می‌کند. نتایج پراکندگی مکانی آسیب پذیری، گویای وجود پهنه‌های دارای آسیب پذیری خیلی زیاد در مرکز و شمال دشت است. علت آسیب پذیری بالای این پهنه‌ها وجود سکونتگاه‌های شهری با تراکم جمعیت بالا، وجود پهنه‌های سیلابی، تراکم بالا راه‌های اصلی ارتباطی، مسیر رودخانه و وسعت زیاد خاک‌های حاصلخیز در این شبکه‌ها است. از طرف دیگر در مناطق جنوبی دشت تهران، پهنه‌هایی با آسیب پذیری کم و خیلی کم پراکنده دیده می‌شود. که علت آن خاک نامناسب، دور بودن از پهنه‌های سیلابی، عدم وجود سکونتگاه‌های شهری تراکم زیاد و تراکم کم راه‌های ارتباطی اصلی است. به نظر می‌رسد نتایج پژوهش بخصوص در بخش پراکندگی مکانی آسیب پذیری ناشی از فرونشست، بتواند در تصمیم‌گیری‌های توسعه شهری و منطقه‌ای لحاظ گردد تا توسعه با هزینه کمتر محیطی و انسانی بخصوص در آینده همراه شود.

کلمات کلیدی:

vulnerability, subsidence, spatial correlation, quadratic analysis, SAW, آسیب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1919938>

