

## عنوان مقاله:

بیان یک راهکار مدیریتی سیلاب مبتنی بر تخصیص بهینه ی کاربری با الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

فصلنامه علوم محیطی، دوره 17، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

داوود مختاری - گروه سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

علی اکبر رسولی - گروه سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

منیره موسی بیگی - گروه سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: از جمله عامل های موثر در ایجاد بحران سیلاب در سطح حوضه های آبریز می توان به کاربری های نامطلوب و غیر اصولی و یا بیشتر از قابلیت زمین استناد کرد. یکی از راهکارهای مدیریتی سیلاب، بهینه سازی تخصیص کاربری زمین با در نظر گرفتن اهداف و پارامترهای چندگانه نسبت به هم می باشد که بدین منظور می توان از قابلیت های سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) بعنوان یکی از روش های نوین علمی و فنی به همراه بهره گیری از قابلیت های هوش مصنوعی مانند الگوریتم ژنتیک چندهدفه بهره برد. هدف از این پژوهش مدل سازی تخصیص کاربری اراضی در بستر GIS با استفاده از الگوریتم NSGA-II به منظور مدیریت بحران سیل است. مواد و روش ها: در مدل طراحی شده در ابتدا با استفاده از روش مخدوم نقش توان اکولوژیک سرزمین استخراج و در ادامه با استفاده از قابلیت های الگوریتم NSGA-II کاربری های بهینه برای قسمت های مختلف منطقه با اهداف کاهش ارتفاع سیلاب و افزایش سطح منفعت اقتصادی با کمترین دشواری تغییر کاربری ها، به دست می آید. در مدل طراحی شده به منظور بررسی نقش کاربری زمین روی سیلاب از پارامتر شماره منحنی (CN) استفاده شده است. نتایج و بحث: نتایج نهایی مدل طراحی شده بصورت چندین الگوی بهینه که دارای ارزش کاربردی یکسان می باشند، بیان می گردد که براساس شرایط موجود در منطقه مورد مطالعه و نظر کارشناسی، الگوی بهینه قابل انتخاب و اجرایی خواهد بود. به منظور بررسی قابلیت مدل طراحی شده، حوضه طالقان واقع در استان البرز انتخاب شد. میزان CN منطقه مورد مطالعه در شرایط کاربری فعلی، برای مناطق منتخب در فضای جستجو، ۸۳ است، این در حالی است که در الگوهای خروجی مدل طراحی شده، کمترین مقدار CN با کاهش ۱۱ درصدی نسبت به شرایط فعلی حدود ۷۴.۵ است. همچنین رشد سطح منفعت اقتصادی در این الگوی آمایش سرزمین ۵۲.۱۹ درصد بوده است. نتیجه گیری: نتایج و دستاوردهای این مطالعه شامل نمایاندن یک مدل بهینه سازی کاربری زمین مبتنی بر الگوریتم ژنتیک چندهدفه بارویکرد کاهش سیل خیزی، مدیریت یکپارچه حوضه آبریز و نگارش برنامه به فرمی قابل گسترش در آینده به منظور استفاده در مطالعات آینده، است.

## کلمات کلیدی:

مدل سازی، بهینه سازی کاربری زمین، سیل خیزی، GIS، الگوریتم NSGA-II

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1300393>

