

## عنوان مقاله:

پهنه بندی خطر زمین لغزش بر اساس فرایند سلسله مراتبی-فازی (FAHP) و تجزیه و تحلیل تصمیم گیری چند معیاره (مطالعه موردی: حوزه رودخانه ماربر)

## محل انتشار:

فصلنامه سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، دوره 11، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسندگان:

محمدرضا سجادی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

احمد احمدی - دانشیار گروه مهندسی آب و محیط زیست، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

بهناز بیگدلی - استادیار گروه ژئوتکنیک، راه و نقشه برداری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

## خلاصه مقاله:

پیشینه و هدف زمین لغزش به عنوان یک حادثه مهیب می تواند موجب آسیب رساندن به انسان، از دست دادن زندگی، زیان اقتصادی و از بین بردن میراث فرهنگی و طبیعی شود. درحالی که نیاز به روشی برای پیش بینی مستقیم محل وقوع زمین لغزش احساس می شود و در حال حاضر امکان پیش بینی مستقیم وجود ندارد، پهنه بندی خطر زمین لغزش می تواند روش غیرمستقیم مناسبی برای پاسخ به این نیاز باشد. هدف از این مطالعه پهنه بندی خطر زمین لغزش در حوزه رودخانه ماربر در محدوده سمیرم استان اصفهان با استفاده از ادغام داده در ترکیب با روش های تحلیل سلسله مراتبی است. مواد و روش ها در مرحله اول، اطلاعات مربوط به منطقه جمع آوری و لایه های اطلاعاتی در فضای سیستم اطلاعات جغرافیایی فراهم گردید. سپس با استفاده از دو روش تحلیل سلسله مراتبی فازی و غیر فازی و با قضاوت کارشناسان، لایه ها و زیر لایه ها وزن دهی شدند. از دو روش همپوشانی وزن دار و همپوشانی فازی برای پهنه بندی نتایج تحلیل-های سلسله مراتبی فازی و غیرفازی استفاده شد. ترکیب دو روش تحلیل سلسله مراتبی و دو روش همپوشانی باعث ایجاد چهار نقشه پهنه بندی برای منطقه موردنظر شد. ابزار همپوشانی فازی امکان تجزیه و تحلیل احتمال وقوع پدیده متعلق به چندین مجموعه را در تحلیل همپوشانی چند معیاره فراهم می کند. نه تنها همپوشانی فازی اعضای تأثیرگذار در وقوع یک پدیده را تعیین می کند، بلکه روابط بین عضویت چند مجموعه را تجزیه و تحلیل می کند. همپوشانی وزنی نیز یکی از روش های مورداستفاده برای تجزیه و تحلیل های همپوشانی برای پاسخ به سؤالات چند معیاری مانند انتخاب محل و مدل مناسب است. که این روش مقادیر موجود در رسترهای ورودی را به یک مقیاس ارزیابی مشترک از نظر مناسب بودن یا اولویت، ریسک و یا مقیاس مناسب یکسان سازی می کند و مقادیر سلول هر یک از ردیف ورودی را با توجه به اهمیت رسترها افزایش می دهد. همچنین مقادیر حاصل سلول را با هم ترکیب می کند تا رستر خروجی تولید کند. در ادامه پس از ایجاد چهار نتیجه پهنه بندی از مفهوم ادغام تصمیم گیری ها برای تلفیق نتایج و ایجاد نتیجه نهایی استفاده می شود. ادغام تصمیم گیری ها یا در حالت کلی ادغام یا تلفیق داده، تصمیم گیری های مختلف حاصل از روش ها یا داده های متفاوت را با هم ترکیب یا تلفیق می کند تا در نهایت تصمیم گیری را حاصل کند که هم دقت بیشتری دارد و هم اعتماد به آن بسیار بیشتر از نتیجه یک تصمیم گیری انفرادی است. نتایج و بحث منطقه مورد مطالعه در فاصله 60 کیلومتری از شهر سمیرم در حوزه رودخانه ماربر واقع شده است. به طور کلی عوامل مختلفی می توانند در ناپایداری شیب ها و فراهم کردن شرایط برای بروز زمین لغزش مؤثر باشند. از میان تمامی عوامل مؤثر، در این تحقیق هشت عامل شیب، جهت شیب، فاصله تا گسل، فاصله تا راه ها، فاصله تا زهکش، فاصله تا مناطق مسکونی، لیتولوژی و میزان بارش جهت بررسی بیشتر زمین لغزش انتخاب شدند. این لایه های مؤثر با استفاده از لایه های اطلاعاتی مدل رقومی ارتفاعی، خطوط گسل، موقعیت راه ها، موقعیت آبراهه ها، موقعیت مناطق م ...

## کلمات کلیدی:

تحلیل سلسله مراتبی فازی، پهنه بندی، خطر زمین لغزش، حوزه رودخانه ماربر

