

## عنوان مقاله:

ارزیابی شبکه عصبی مصنوعی و منطق فازی برای نگاشت حساسیت زمین لغزش در حوضه آبریز حبله رود

## محل انتشار:

فصلنامه علوم زمین، دوره 31، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

الهام ابراهیم زاده - کارشناسی ارشد، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه دامغان، دامغان، ایران

ابراهیم رحیمی - استادیار، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه دامغان، دامغان، ایران

وحید باقری - دکتر، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

تعیین مناطق حساس و مستعد لغزش، زمینه ای برای برنامه های پایداری دامنه ها و کاهش خسارات احتمالی فراهم می آورد. در حوضه آبریز حبله رود از شبکه های عصبی مصنوعی و منطق فازی (FL) به عنوان یکی که از روش های تحلیل تصمیم گیری چند معیاره مبتنی بر ArcGIS در ارزیابی علمی نواحی مستعد زمین لغزش، استفاده شده است. در این زمینه از نرم افزارهای IDIRISI، MATLAB و ArcGIS بهره گرفته شد. بعد از تهیه نقشه های حساسیت زمین لغزش، پهنه های مستعد پیش بینی شده توسط منطق فازی و شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه (MLP-ANN)، با بانک اطلاعاتی (نقشه پراکنش) زمین لغزش های حوضه مقایسه شدند. نتایج، بیانگر هم پوشانی خوب بین پهنه های مستعد پیش بینی شده توسط شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه و برداشت های صحرائی زمین لغزش می باشد. نهایتاً، عملکرد روش های مختلف در تولید نقشه های حساسیت زمین لغزش با استفاده از شاخص های صحت سنجی "جمع مطلوبیت (QS)" و "منحنی مشخصه عملکرد سیستم (ROC)" با یکدیگر مقایسه شد تا روش مطلوب و کاربردی برای مدیریت خطر زمین لغزش حوضه تعیین شود. با تحلیل نقشه های پهنه بندی و با توجه به مقادیر جمع مطلوبیت و مقدار "سطح زیر منحنی (AUC)" حاصله مشاهده می شود که مقدار (QS) ۱.۶۲۹۹ و (AUC) ۰.۸۰۶ - خیلی خوب) حاصل از MLP-ANN، بیشتر از مقداری است که برای نقشه های حساسیت حاصل از عملگرهای مختلف FL محاسبه شده است.

## کلمات کلیدی:

زمین لغزش، نگاشت حساسیت، حوضه آبریز حبله رود، منطق فازی، شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1362516>

