

## عنوان مقاله:

بررسی خطا و عدم قطعیت در تهیه نقشه‌های موضوعی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و داده‌های محیطی مطالعه موردی: نقشه رقومی خاک دشت شهرکرد

## محل انتشار:

مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، دوره 30، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

مجتبی شاهینی شمس آبادی - دانشجوی دکتری علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولیعصر رفسنجان، رفسنجان، ایران

عیسی اسفندیاریپور - دانشیار گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولیعصر رفسنجان، رفسنجان، ایران

زهره مصلح - استادیار بخش خاک و آب، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کرج، کرج، ایران

حسین شیرانی - استاد گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولیعصر رفسنجان، رفسنجان، ایران

محمدحسن صالحی - استاد گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

## خلاصه مقاله:

نقشه‌های خاک بهمزله یکی از نقشه‌های پایه در بسیاری از مطالعات مرتبط با محیط و منابع طبیعی اهمیت زیادی دارند. نقشه‌های رقومی خاک بر پایه ارتباط بین ویژگی‌های محیطی و خاک پایه‌ریزی شده‌اند. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی خطا و عدم قطعیت کلاسه‌های رقومی خاک پیش‌بینی‌شده در سطوح مختلف سامانه رده‌بندی آمریکایی با استفاده از مدل شبکه عصبی مصنوعی است. تعداد ۱۲۰ خاک‌رخ بر مبنای یک الگوی شبکه‌های منظم در دشت شهرکرد حفر، تشریح و نمونه‌برداری شد. برای تخمین کلاسه‌های خاک، دو گروه ویژگی‌های خاکی (کمی و کیفی) و داده‌های کمکی (شامل نقشه زمین‌شناسی، نقشه شکل اراضی، نقشه فاز شکل اراضی، نقشه خاک سنتی منطقه، شاخص تفاضل نرمال‌شده پوشش گیاهی و بعضی مشتقات مدل ارتفاع رقومی) مدنظر قرار گرفت. پس از تهیه نقشه‌های ویژگی‌های خاک و اطمینان از صحت و دقت آنها، این نقشه‌ها به همراه داده‌های کمکی برای تخمین کلاسه‌های خاک با مدل شبکه عصبی مصنوعی در محیط نرم‌افزار R استفاده شدند و در نهایت دقت و عدم قطعیت مدل مزبور به ترتیب با صحت عمومی و شاخص درهمی ارزیابی شد. نتایج نشان داد ورود جزئیات بیشتر در رده‌بندی خاکها در سطوح پایین طبقه‌بندی، ضمن افزایش تعداد کلاسه‌ها، کاهش صحت عمومی و افزایش عدم قطعیت را به همراه داشته است. با توجه به حد پذیرفته صحت عمومی (۷۵ درصد)، مدل شبکه عصبی مصنوعی از صحت لازم تا سطح گروه بزرگ برخوردار بوده است؛ اما عدم قطعیت زیادی را داشته است؛ بنابراین صرف توجه به صحت مدل در انتخاب آن برای مدلسازی موثر نیست؛ بلکه در کنار خطای مدل، توجه به عدم قطعیت آن نیز بسیار مهم است. بر این اساس، به‌کارگیری روش‌های دیگری از محاسبات نرم برای مدلسازی در مناطق دشت یا مناطق با ناهمواری‌های کم پیشنهاد میشود.

## کلمات کلیدی:

ماتریس خطا، مدلسازی، نقشه خاک، سامانه طبقه‌بندی خاک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1199209>



