

عنوان مقاله:

مدل سازی عمق آبستگي اطراف انواع تک پایه و گروه پایه های مایل

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 30، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهدی ماجدی اصل - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مراغه

سعیده ولی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد - گروه مهندسی عمران

فروغ اشکان - مربی، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مراغه

الناز حسن پور - مدیر پروژه مهندسین کارلو، ارگن، آمریکا

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت پدیده آبستگي در طراحی پلها، امروزه برای بالا بردن دقت تخمین عمق آبستگي از شبکه های عصبی مصنوعی بهره گرفته می شود. در این تحقیق برای پیش بینی عمق آبستگي اطراف گروه پایه پل مایل از روشی نوین به نام ماشین بردار پشتیبان استفاده شده است که در این روش از پارامترهای آماری، $RMSE$ ، برای ارزیابی کارایی مدل ها استفاده شده است. نتایج نشان داد، ترکیباتی که دارای هر دو نوع پارامترهای رسوبی و هیدرولیکی در مدل داده کاوی ماشین بردار پشتیبان می باشد، نتیجه بهتری در پیش بینی عمق آبستگي ارائه می دهند. به طور نمونه، در حالت سه پایه، معیارهای ارزیابی مربوط به سناریو یک (پارامترهای هیدرولیکی)، $RMSE = 0.576/0$ ، $DC = 97.58/0$ ، $R^2 = 99.14/0$ و برای سناریو دو (پارامترهای هیدرولیکی و رسوبی)، برابر $RMSE = 0.529/0$ ، $DC = 98.03/0$ ، $R^2 = 99.24/0$ بدست آمده است که نشان می دهد ماشین بردار پشتیبان برای سناریو دوم عملکرد بهتری از خود نشان داده است. در ادامه برای محاسبه عمق آبستگي اطراف گروه پایه مایل، برای حالت های تک پایه، سه پایه و چهارپایه روابط غیر خطی ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

پارامترهای هیدرولیکی، شبکه عصبی مصنوعی، عمق آبستگي، گروه پایه پل، ماشین بردار پشتیبان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587274>

