

عنوان مقاله:

شبیه سازی روند توسعه زمانی ابعاد حفره آبشستگی اطراف آبشکن بالدار با استفاده از برنامه ریزی بیان ژنی

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 23، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

پروین اقبالی
رسول دانشفراز
سیدمهدی ثاقبیان

خلاصه مقاله:

آبشکن‌ها سازه‌هایی هستند که معمولاً در حفاظت دیواره خارجی قوس‌ها و طرح‌های اصلاح مسیر رودخانه، بطور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند. تغییرات زمانی ابعاد حفره آبشستگی آبشکن و تعیین عمق تعادل آبشستگی در طراحی و کاربرد این سازه اهمیت زیادی دارد. جهت پیش‌بینی توسعه زمانی عمق حفره آبشستگی روابط تجربی متعددی ارائه شده است. در دهه اخیر روش‌های هوش مصنوعی به‌خاطر قابلیت شبیه‌سازی فرایندهای پیچیده، در زمینه‌های مختلف مهندسی آب کاربرد زیادی پیدا کرده‌اند. برنامه‌ریزی بیان ژنی که جزء الگوریتم‌های تکاملی محسوب می‌شود، قادر به بهینه‌سازی ساختار مدل و مولفه‌های آن می‌باشد. در این تحقیق توسعه زمانی ابعاد حفره آبشستگی در آبشکن‌ها با استفاده از برنامه‌ریزی بیان ژنی شبیه‌سازی شده و نتایج آن با داده‌های آزمایشگاهی مقایسه شده است. با در نظر گرفتن پارامترهای موثر در توسعه زمانی آبشستگی اطراف آبشکن با استفاده از تحلیل ابعادی، پارامترهای بی‌بعد به عنوان متغیر مستقل و پارامترهای به عنوان تابع در نظر گرفته شد. مقایسه نتایج ژنی نشان داد که برنامه‌ریزی بیان ژن، به خوبی روند توسعه زمانی عمق و ابعاد حفره آبشستگی را مدل‌سازی نموده است.

کلمات کلیدی:

آبشستگی، آبشکن، ابعاد حفره، برنامه ریزی بیان ژنی، توسعه زمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587939>

