

## عنوان مقاله:

مدلسازی اثر خصوصیات فیزیکی حوزه آبخیز بر روی کیفیت آب های سطحی و تحلیل عدم قطعیت با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو

## محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، دوره 14، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

شیرین کریمی - گروه محیط زیست، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

بهمن جباریان امیری - گروه محیط زیست، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

آرش ملکیان - گروه احیا، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

## خلاصه مقاله:

مدلسازی ارتباط بین ویژگی های فیزیکی و شاخص های کیفیت آب، نقش مهمی در مدیریت یکپارچه حوزه آبخیز بازی می کند. علاوه بر آن در فرآیند مدلسازی همواره نا اطمینانی به طور ذاتی و اجتناب ناپذیری وجود دارد که به سبب وجود عدم قطعیت و خطا در داده های ورودی مدل، پارامترها و ساختار مدل است؛ بنابراین به کمیت درآوردن میزان عدم قطعیت در خروجی مدل ها برای رسیدن به پیشبینی های مطمئن در مدلسازی امری اجتناب ناپذیر است. در این تحقیق از داده های کیفیت آب، کاربری/پوشش سرزمین، نقشه ی قابلیت سرزمین و زمینشناسی مربوط به ایستگاه های هیدرومتری واقع در حوزه غربی دریای خزر استفاده شد. مدلسازی با استفاده از رگرسیون خطی با رهیافت گام به گام انجام شد و تحلیل عدم قطعیت مدل ها نیز با شبیه سازی مونت کارلو بررسی شد. نتایج تحلیل همبستگی و رگرسیون نشان داد تمامی این شاخص ها دارای همبستگی قوی مثبت با انواع کاربری های انسانی مانند کشاورزی و توسعه ی شهری هستند. این نشان می دهد که یک افزایش در زمین های کشاورزی یا کاهش در مناطق جنگلی در نهایت منجر به افت کیفیت آب خواهد شد. نتایج شبیه سازی مونت کارلو نشان داد که اگرچه ضریب تبیین برخی از مدل ها نسبتا بالا است ولی احتمال تولید خروجی های منفی توسط مدل نیز بالاست. با توجه به این واقعیت که فقط مقادیر مثبت را می توان به متغیرهای کیفیت آب نسبت داد. علاوه بر این، ارزیابی بصری منحنی های تابع توزیع تجمعی نشان داد که مدل های  $+Ca^{2+}$ ،  $Mg^{2+}$  و EC عدم قطعیت بالاتری از لحاظ پیشبینی در مقایسه با مدل  $+Na$  دارند.

## کلمات کلیدی:

مدل سازی، تحلیل عدم قطعیت، رگرسیون خطی، شبیه سازی مونت کارلو

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1605656>

