

عنوان مقاله:

مدل سازی ارتباط کیفیت آب های سطحی و سنجه های سیمای سرزمین با استفاده از سیستم استنتاج عصبی-فازی (مطالعه موردی: استان مازندران)

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 27، شماره 101 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن میرزایی - دانش اموزته کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، مازندران

علیرضا ریاحی بختیاری - دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور

عبدالرسول سلمان ماهینی - دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مهدی غلامعلی فرد - استادیار گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، مازندران

خلاصه مقاله:

تغییرات کیفیت آب، رویکرد مناسبی برای پایش آلودگیهای غیر نقطهای است. در مطالعه حاضر، اطلاعات کیفیت آب 81 ایستگاه آبسنجی واقع بر رودخانههای استان مازندران در خلال سالهای 1391 و 1392 مورد بررسی قرار گرفت. مرز زیر حوضههای بالادست ایستگاهها ترسیم شد و سنجههای سیمای سرزمین در دو سطح کلاسی و سیمای برای زیر حوضههای موجود استخراج شدند. از تحلیل مولفه های اصلی برای تعیین پارامترهای کیفیت آب و از رگرسیون خطی پیشرو به منظور تعیین سنجه های بهینه در توصیف تغییرات هر کدام از پارامترها استفاده شد. پنج مولفه اول قادر به توصیف 99/91 درصد از تغییرات کیفیت آب رودخانههای استان مازندران بودند. برای مدل سازی ارتباط میان سنجههای سیمای سرزمین و پارامترهای کیفیت آب از شبکه عصبی - فازی تطبیقی و رگرسیون چند متغیره خطی استفاده شد. نتایج حاکی از بود رگرسیون چند متغیره خطی توانسته است پارامترهای SAR، TDS، pH، NO₃ و PO₄ را با ضریب تبیین 0/81، 0/59، 0/73، 0/66 و 0/93 در مرحله آزمون پیش بینی نماید. این در حالی است که ضریب تبیین شبکه عصبی 9 فازی به ترتیب برابر با 0/82، 0/79، 0/82، 0/31 و 0/39 بوده است. بنابراین، شبکه عصبی - فازی در اغلب موارد کارایی بالاتری داشته این امر ارتباط غیر خطی میان پارامترهای کیفیت آب و سنجههای سیمای سرزمین را نشان می دهد. از آنجا که کاربریها و پوشش سرزمین مختلف در حوضه دارای تاثیر زیادی بر کیفیت آب خروجی، آلایندههای در دسترس و بار مواد محلول در رودخانهها هستند، استفاده از روش این پژوهش می تواند به عنوان ابزاری تکمیلی در برنامه ریزی منطقی و ارزیابی اثرات محیط زیستی در برنامههای توسعه مطرح شود.

کلمات کلیدی:

سنجههای سیمای سرزمین، کاربری اراضی، پوششی اراضی، شبکه تطبیقی عصبی - فازی، استان مازندران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601699>

