

## عنوان مقاله:

استفاده تلفیقی از تصاویر پردازش شده با موجک و سیستم استنتاج فازی عصبی جهت برآورد پارامتر EC رودخانه کارون

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 43، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

امیر پورحقی - دکتری هیدرولوژی و منابع آب، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

علی محمد آخوندعلی - استاد گروه هیدرولوژی و منابع آب، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز.

حیدر زارعی - دانشیار گروه هیدرولوژی و منابع آب، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز.

## خلاصه مقاله:

امروزه پایش و پردازش اطلاعات کیفی رودخانه با استفاده از روشهای آزمایشگاهی با صرف وقت و هزینه زیاد همراه است. از این رو استفاده از روشهای نوین برای کاهش این هزینهها میتواند کمک شایانی در مدیریت کیفی رودخانهها داشته باشد. استفاده ترکیبی از مدل‌های هوش مصنوعی و سنجش از دور از جمله روشهای کارآمد برای رسیدن به این هدف است. در این تحقیق به منظور برآورد EC رودخانه کارون با استفاده از مدل سیستم استنتاج فازی عصبی (ANFIS)، در زمان گذر ماهواره لندست ۸، نمونهبرداری دستی از ۶۶ نقطه از سطح رودخانه برای مدت ۱۲ ماه (دی ماه ۱۳۹۴ تا آذر ماه ۱۳۹۵) انجام شد. هشت ماه اول نمونهبرداری برای واسنجی و چهار ماه انتهایی برای صحت‌سنجی مورد استفاده قرار گرفت. مقادیر بازتابی تصاویر لندست ۸ به‌عنوان ورودی و EC نقاط برداشت شده به‌عنوان خروجی مدل ANFIS در نظر گرفته شد. در ادامه به منظور افزایش دقت مدل ANFIS و کاهش خطا تصاویر از روش تبدیل موجک و مکان‌مند کردن دادهها استفاده گردید. نتایج نشان داد که استفاده ترکیبی از تصاویر ماهواره‌ای و مدل ANFIS از عملکرد نسبتاً خوبی برخوردار است و با روش مکان‌مند کردن یعنی اضافه کردن خصوصیات مکانی نقاط برداشت به‌عنوان ورودی مدل ANFIS دقت کار تا مقدار قابل توجهی افزایش مییابد. همچنین نتایج نشان داد که استفاده از تبدیل موجک برای کاهش نویز تصاویر و بهبود عملکرد مدل میتواند علاوه بر کاهش خطا، ضریب تعیین را از ۸۵ درصد تا بالای ۸۹ درصد افزایش دهد.

## کلمات کلیدی:

تبدیل موجک، شوری، مدل‌های هوشمند، ANFIS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1188661>

