

## عنوان مقاله:

بهینه سازی ضرایب معادله سنج رسوب با استفاده از الگوریتم ژنتیک (مطالعه موردی: ایستگاه های قزاقلی و باغ عباسی)

## محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 9، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

فرزانه ناصرص - گروه مرتع و آبخیزداری، دانشگاه فردوسی

محمود اذری - گروه مرتع و آبخیزداری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران،

محمد تقی دستورانی - دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

برآورد صحیح غلظت رسوبات رودخانه ها برای برنامه ریزی و مدیریت پروژه های منابع آب اهمیت دارد. روش های مختلفی برای تعیین ارتباط بین دبی جریان و مقدار رسوب توسعه یافته است. منحنی سنج رسوب یکپارچه متداول ترین روش های برآورد رسوب معلق رودخانه های با خطای زیادی همراه است. به منظور تخمین بهتر میزان رسوب منحنی سنج، می توان ضرایب این معادله را با روش های هوش مصنوعی بهینه کرد. هدف این تحقیق استفاده از الگوریتم ژنتیک برای بهینه سازی ضرایب معادله سنج رسوب رودخانه های گرگانرود ( ایستگاه قزاقلی و فریمان ( ایستگاه باغ عباسی) می باشد. بدین منظور، آماردبی جریان و غلظت رسوب معلق برای سال های 1350-1388 برای ایستگاه قزاقلی و سال های 1347-1388 برای ایستگاه باغ عباسی اخذ شد و منحنی سنج رسوب با استفاده از 70 درصد داده ها به عنوان داده های آموزش به دست آمد. به منظور بهینه سازی ضرایب، مدل الگوریتم ژنتیک در نرم افزار MATLAB 2017 برنامه نویسی شد. نتایج به دست آمده نشان داد که مدل الگوریتم ژنتیک برای ایستگاه قزاقلی و باغ عباسی به ترتیب با ضریب نش-ساتکلیف 5/0، 72/0 و ضریب تعیین 5/0 و 89/0 عملکرد بهتری نسبت به منحنی سنج رسوب داشته است. همچنین الگوریتم ژنتیک برای ایستگاه باغ عباسی با تعداد نمونه کم از دقت بهتری نسبت به روش منحنی سنج رسوب برخوردار است. نتایج دلالت بر کارایی مناسب الگوریتم ژنتیک در بهینه سازی رابطه دبی و رسوب به ویژه در ایستگاه های با داده کم دارد.

## کلمات کلیدی:

: الگوریتم تکاملی، بهینه سازی، رسوبدهی، رسوب معلق، منحنی سنج رسوب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/888487>

