

عنوان مقاله:

بررسی اثر مقیاس زمانی (روزانه، ماهانه و سالانه) در پیش بینی بار رسوب معلق

محل انتشار:

مجله هیدروژئومورفولوژی، دوره 4، شماره 10 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

مریم اسدی - دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه اردکان، اردکان

علی فتح زاده - عضو هیات علمی / دانشگاه اردکان

روح الله تقی زاده مهرجردی - استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه اردکان، اردکان

خلاصه مقاله:

تعیین بار رسوبی معلق رودخانه ها یکی از پروژه های مهم مهندسی رودخانه می باشد. پیش بینی بار رسوبی معلق کمک شایانی در زمینه مدیریت منابع آبی خواهد نمود. سوال اصلی در این تحقیق بررسی نقش انواع داده های روزانه، ماهانه و سالانه در برآورد بار رسوبی با استفاده از مدل های مبتنی بر یادگیری ماشین است. بدین منظور از آمار بار معلق در سه مقیاس زمانی روزانه، ماهانه و سالانه ایستگاه هیدرومتری اوهایو واقع در ایالات متحده آمریکا در فاصله سال های ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۴ استفاده گردید. با هدف انتخاب مناسب ترین مدل، مدل های شبکه عصبی مصنوعی پس انتشار خطا و تابع پایه ی شعاعی، رگرسیون خطی، k نزدیک ترین همسایه، درخت تصمیم $M5$ ، فرآیند گوسی، ماشین بردار پشتیبان و ماشین بردار پشتیبان تکاملی اجرا و مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که برای داده های روزانه، مدل k نزدیک ترین همسایه با $RMSE=28/5$ ؛ برای داده های ماهانه مدل فرآیند گوسی با $RMSE=7/8$ و برای داده های سالانه مدل فرآیند گوسی با مقدار $RMSE=2/7$ مناسب ترین مدل جهت پیش بینی بار رسوبی معلق بوده اند. همچنین مقایسه مقادیر ارزیابی مدل ها حاکی از آن است که پیش بینی داده های سالانه نسبت به ماهانه و روزانه از دقت بیشتری برخوردار هستند.

کلمات کلیدی:

بار معلق، شبکه عصبی مصنوعی، فرآیند گوسی، ماشین بردار پشتیبان، ماشین بردار تکاملی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1592296>

