

## عنوان مقاله:

برآورد حجم رسوب ورودی به مخزن سد امیرکبیرکرج مطالعه موردی (ایستگاه سیرا)

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مخاطرات طبیعی و بحران های زیست محیطی ایران، راهکارها و چالش ها (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

امیرسعید مرادی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب، دانشگاه آزاد اسلامشهر

صابر معظمی گودرزی - دکتری عمران - آب، استادیار دانشگاه آزاد اسلامشهر

صمد امامقلی‌زاده - دکتری سازه های آبی، دانشیار دانشگاه صنعتی شاهرود

## خلاصه مقاله:

بار رسوبی از جمله عوامل مهم تاثیرگذار در عملکرد هیدرولیکی سازه های آبی و ساختار ریختشناسی رودخانهها بهشمار میرود. همچنین بهره برداری از رودخانهها و مدیریت منابع و سازه های آبی، در گرو آگاهی از کمیت بار رسوبی میباشد. از اینرو، پیشبینی میزان بار رسوب معلق رودخانهها و مخازن سدها و بهکارگیری روشهای کارآمد برای محاسبه رسوب، از جمله موضوعات مهم در مسایل هیدرولوژی، مهندسی رودخانه و مدیریت منابع آب میباشد که مورد توجه محققان قرار گرفته است. لذا پژوهشگران برای دستیابی به دقت هر چه بالاتر در امر تعیین بار رسوب معلق، روشهای گوناگونی را مورد آزمایش و آزمون قرار داده اند. روابط تجربی از جمله منحنی سنج رسوب، میزان بار رسوبات را بیشتر یا کمتر از میزان واقعی آن گزارش میکنند. تخمین نادرست حجم رسوبات، منجر به طراحی مخزن با حجمی کمتر یا بیشتر از نیاز واقعی آن خواهد گردید که خود نیز مشکلاتی را به دنبال خواهد داشت. از اینرو، شماری از محققان به روشهای هوشمند مانند شبکه عصبی مصنوعی، سیستم استنتاج تطبیقی - عصبی فازی و الگوریتمهای تکاملی روی آورده اند. در پژوهش حاضر به منظور پیشبینی بار رسوب معلق ایستگاههای هیدرومتری سیرا واقع در بالادست سد مخزنی امیرکبیر روش برنامه ریزی بیان ژن توسعه داده شد و نتایج با نتایج روشهای منحنی سنج رسوب و فائو مقایسه گردید. لذا اطلاعات دبی جریان و دبی رسوب این دو ایستگاه متعلق به سالهای 1390-1365 جمعآوری شد و مورد بررسی قرار گرفت. برای اجرای مدل برنامه ریزی بیان ژن سناریوهای مختلفی در نظر گرفته شد. در نتایج نشان داد سناریوی دوم عملکرد بهتری در مقایسه با سناریوی اول داشته است. همچنین، مقایسه نتایج اجرای مدل برنامه ریزی بیان ژن در بخش آزمون سناریوی دوم نشان داد که این روش نسبت به روش منحنی سنج رسوب، میزان خطای RMSE و MAE را به مقدار 91% برای ایستگاه هیدرومتری سیرا کاهش داده است. مقایسه نتایج بخش آزمون سناریوی مذکور با روش فائو نیز نشان دهنده کاهش خطای RMSE و MAE به میزان 92% و 96% برای ایستگاه هیدرومتری سیرا میباشد.

## کلمات کلیدی:

ایستگاه هیدرومتری سیرا بار رسوب معلق، برنامه ریزی بیان ژن، رودخانه کرج

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/549116>

