

پیش بینی میزان رسوب معلق رودخانه شفارود با استفاده از سری زمانی، ARIMA

ابراهیم امیری^۱، صادق بستانی املشی، مهرداد رضانی هریس

۱- ابراهیم امیری، دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان

۲- صادق بستانی املشی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- منابع آب

۳- مهرداد رمضانپور، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- منابع آب

خلاصه

اهمیت تعیین عمر سازه ها با توجه به رسوب رودخانه ها باعث گردیده که برآورد میزان رسوب وارده به مخازن و تولید رسوب در درازمدت، از مهمترین مراحل طراحی سازه های آبی باشند. برآورد بار رسوبی به منظور آنالیز منابع آب، مدلسازی و کاربردهای مهندسی یک امر ضروریست و اندازه گیری آن فاکتوری کلیدی برای درک اثرات پیشین کاربری اراضی و تغییرات آب و هوایی می باشد. در سیستم های طبیعی مانند رسوب عموماً مشاهدات نادقیق و یا روابط بین آنها مبهم می باشد. همچنین لازم به ذکر است در یک رودخانه فقط در برخی از روزهای ماه دارای آمار رسوب است. یکی از روش های پیش بینی میزان رسوب استفاده از سری های زمانی است که ابزاری قدرتمند جهت پیش بینی می باشند. لذا در تحقیق حاضر داده های ۳۰ ساله روزانه رسوب معلق در آب در بازه زمانی (۱۳۶۰-۱۳۹۰) از ایستگاه پونل واقع در حوضه رودخانه شفارود واقع در استان گیلان، مورد استفاده قرار گرفت. همچنین با توجه به واریانس گاهها غیر طبیعی داده ها که امکان خطای انسانی را در آن میشد متصور شد، نسبت به نرمال سازی داده ها و انجام محاسبات لازم اقدامات لازم مبذول گردید. از سری زمانی $ARIMA^2$ برای پیش بینی رسوب معلق رودخانه استفاده شد. سپس برای تشخیص درستی الگوی برازش داده شده از آزمون بررسی فرض استقلال باقیمانده ها استفاده گردید.

واژه های کلیدی: سری زمانی، رسوب، ARIMA، پیش بینی.

¹ Eamiri57@yahoo.com

² Auto Regressive Integrated Moving Average