

عنوان مقاله:

کنترل بهینه عملکرد ایستگاه پمپاژ آب به کمک سامانه کنترل هوشمند پیش بین (مطالعه موردی: خط انتقال آب زرینه رود به تبریز)

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مریم جوان صالحی - دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت منابع آب، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

مهدی ضرغامی - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز، ایران-

جعفر کیقبادی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، ایران-

خلاصه مقاله:

کنترل کننده پیش بین یک روش شناخته شده برای مدیریت و کنترل جریان از منابع عرضه به مصرف کننده ها برای تامین مصارف آینده و همچنین بهینه سازی اهداف موجود در شبکه می باشد. در ده ه های اخیر، تطبیق پذیری کنترل کننده پیش بین مبتنی بر مدل با شرایط متغیر سیستم، در زمینه های مختلف صنعت به ویژه مهندسی مکانیک و مهندسی برق مورد توجه بسیاری قرار گرفته، ولی مطالعات کافی در زمینه مدیریت سیستم های منابع آبی به خصوص در ایران انجام نشده است. لذا این تحقیق به بررسی کارایی کنترل کننده پیش بین مبتنی بر مدل، به جهت بهبود مدیریت و کنترل سیستم های آبی با مقیاس بزرگ پرداخته است. همچنین یک مدل کنترل کننده پیش بین برای کنترل و مدیریت خط انتقال آب طراحی گردید. در ادامه نتایج شبیه سازی بر روی خط انتقال زرینه رود به تبریز بررسی شده و مقایسه ای بین نتایج حاصله از مدل با داده های مشاهداتی انجام شده است. این خط به طول 180 کیلومتر، شامل 24 انشعاب بوده و به عنوان بزرگترین خط انتقال آب در خاورمیانه مطرح می باشد. نتایج نشان می دهند که کنترل کننده پیش بین به خوبی توانسته ضمن برآورد همه قیود موجود در سامانه، نوسان پمپاژ را به طور متوسط به میزان 33% کاهش داده، ضمن این که حجم آب در مخازن را با کمترین خطا در مجاورت حجم مطلوب حفظ کند.

کلمات کلیدی:

خط انتقال آب شهری، ایستگاه پمپاژ، کنترل کننده پیش بین مبتنی بر مدل، خط انتقال زرینه رود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/727306>

