

عنوان مقاله:

برنامه ریزی و مدیریت منابع آب با استفاده از مدل سازی پویایی سیستم

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی راهکارهای نوین در مهندسی، علوم اطلاعات و فناوری در قرن پیش رو (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه محمدی احمد محمودی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

مسعود رضا حسامی کرمانی - دانشیار بخش مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

مدیریت منابع آب نیازمند تصمیم گیری آینده نگر با رویکردی جامع است. علم پویایی سیستم، یک ابزار مدیریتی بر اساس این نگرش است. در این پژوهش با استفاده از علم پویایی سیستم و به کمک نرم افزار ونسیم با بهره گری از سیستم آب خاکستری در چرخه منابع آب شهری مسئله مدیریت منابع آب در دشت فارس-جونقان که یکی از بخش های استان چهارمحال و بختیاری می باشد، به عنوان یک مسئله پویا مورد بررسی قرار گرفته است. متغیرهای اصلی این پژوهش شامل آب های زیرزمینی، آب های سطحی، آب انتقال یافته، آب تصفیه شده قابل انتقال به منابع، آب باران و همچنین مصارف آب نیز شامل نیاز بخش کشاورزی، نیاز صنعت و نیاز شهری است. قیمت آب، دما و جمعیت نیز به عنوان عوامل مؤثر بر مصرف آب در نظر گرفته شده اند. سپس برای این متغیرها از داده های گزارش ها، نتایج آماری درباری گرفته شده از آب منطقه ای، جهاد کشاورزی و همچنین سالنامه های استان چهارمحال و بختیاری در بازه زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۷ بهره گرفته شده است. با استفاده از نرم افزار ونسیم مدل منطقه مورد مطالعه طراحی شد و در نهایت از سه سناریو (شرایط فعلی، ترسالی و خشکسالی) و سه سیاست (تغییرات قیمت آب در بخش های مختلف مصارف، تغییرات میزان آب انتقال یافته و آب خاکستری) برای تحلیل مدل استفاده شده و نتایج سناریوهای مدل تا سال ۱۴۲۰ مورد بررسی و پیش بینی قرار گرفته شده است. قابل ذکر است که هدف از انجام تحلیل های ارائه شده این است که در صورت وقوع هریک از سناریوهای پیش بینی شده در آینده، کدام سیاست مدنظر قرار بگیرد تا بهترین نتیجه ممکن حاصل شود. نتایج نشان می دهد که در سناریو ۳ (شرایط خشکسالی) که بحران اصلی تحقیق به شمار می آید استفاده از تکنولوژی آب خاکستری و تصفیه آب به طور چشمگیری باعث بهبود بیلان آب می شود.

کلمات کلیدی:

مدل پویایی سیستم، مدیریت منابع آب، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1160633>

