

مورد نگاری فناوری: اولین سیستم تامین و توزیع شبکه بزرگ آب شهری در خاورمیانه بر پایه‌ی مدل‌های بهینه‌سازی و هوش مصنوعی

یکی از ابر چالش‌های موجود کشور موضوع تامین آب شرب به ویژه در شرق کشور است. یک شبکه تامین و توزیع آب شهری وظیفه‌ی تامین آب پایدار مصرفی ساکنین شهرها را بر عهده دارد. پیچیدگی مساله تامین و توزیع آب با افزایش جمعیت و تنوع منابع بالا دست آب بسیار زیاد می‌شود. مدیریت هوشمند این شبکه تامین یکی از دغدغه‌های مدیریت شهری است. در اینجا، ما با استفاده از زنجیره‌ای از مسایل بهینه‌سازی توانسته‌ایم یک سیستم هوشمند برای تصمیم‌سازی در مورد تامین و توزیع آب در شهر مشهد ارائه دهیم. در طراحی این سیستم با استفاده از حل تقریباً نود مساله به هم پیوسته بهینه‌سازی قادر به تولید سناریوهای بهره‌برداری متفاوت بستگی به وضع موجود شبکه آبرسانی و به صورت بر خط شده‌ایم. هدف اصلی، تامین آب با کمترین میزان انرژی و کمترین میزان استهلاک بوده است. برای نخستین بار در خاورمیانه این سیستم به طور یکپارچه در شرکت بهپویان با همکاری آزمایشگاه بهینه‌سازی دانشگاه فردوسی مشهد طراحی و به صورت پایلوت به روی شهر مشهد پیاده‌سازی شده است. در این سخنرانی به بررسی ابعاد مساله، روش حل و مدیریت شبکه هوشمند خواهیم پرداخت.