

عنوان مقاله:

ارایه یک مدل بهینه سازی با هدف حداکثرسازی میانگین زمان بین خرابی ها در شبکه آب شهری با در نظرگیری ملاحظات هزینه ای و زیست محیطی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مدیریت و مهندسی صنایع (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

حسن حسینی نسب - استاد تمام، گروه صنایع، دانشگاه یزد، ایران

میترا صالحی اسفندارانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه صنایع، دانشگاه یزد، ایران

خلاصه مقاله:

در صنعت آب و فاضلاب زمان در دسترس بودن، به دلیل عواملی همچون انجام فعالیت های نگهداری تعمیرات پیشگیرانه و اضطراری، تعویض لوله و اتصالات، خرابی های نامعین، همپوشانی افق های برنامه ریزی و غیره محدود می شود. خرابی های نامعین باعث کاهش میزان قطعیت در برنامه ریزی شده و بدین ترتیب از کارایی و اثربخشی سیستم تولید می کاهند. نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه، تعویض به موقع لوله ها و اتصالات و بازرسی های دوره ای میزان این خرابی ها را کاهش می دهد اما هزینه های زیادی را در برمی گیرد. در این مقاله مسیله ارزیابی چرخه ی عمر لوله های آب مدفون در خاک با هدف حداکثر سازی زمان بین خرابی ها مورد بررسی قرار گرفته و به صورت مدل ریاضی فرموله شده است. با توجه به فرسودگی لوله ها و اتصالات، ممکن است هر خط لوله به چندین فعالیت نگهداری تعمیرات در افق برنامه ریزی نیاز پیدا کند. پس از هر نگهداری و تعمیرات، لوله با نسبتی به شرایط اولیه باز می گردد و اثر زوال از سر گرفته می شود. در نهایت با ارایه مثال عددی و تحلیل حساسیت روی یک سری از پارامترها به ارزیابی مدل و عملکرد روش حل پیشنهادی پرداخته شده است. نتایج نشان می دهد می توان با کنترل و متعادل کردن تعداد نگهداری و تعمیرات بهینه در زمان مناسب، قابلیت اطمینان سیستم را افزایش و هزینه ها و اثرات زیست محیطی را به طور همزمان کاهش داد.

کلمات کلیدی:

لوله آب، میانگین زمان بین خرابی، هزینه چرخه عمر، اثرات زیست محیطی، تعمیر نگهداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/756491>

