

ارائه یک مدل برنامه‌ریزی خطی کسری احتمالی برای مدیریت ضایعات (شهر یزد)

فهیمه فارغ^۱، یحیی زارع مهرجردی^۲، محمد صابر فلاح‌نژاد^۳

^۱ کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم و هنر یزد؛ (f.faregh@yahoo.com)

^۲ دانشیار، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه یزد؛ (yazm2000@yahoo.com)

^۳ استادیار، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه یزد؛ (saber9876@yahoo.com)

چکیده

هدف از پیاده کردن یک سیستم پایدار مدیریت ضایعات، انتخاب مناسب‌ترین گزینه دفع ضایعات با توجه به شرایط محیطی، اجتماعی و اقتصادی یک جامعه است که این امر منجر به بهبود عملکرد سامانه مدیریت پسماند می‌شود. در این تحقیق از مدل ژتو و هانگ در زمینه کاربرد برنامه‌ریزی خطی کسری تصادفی در بحث مدیریت ضایعات، در شهر یزد استفاده شده است. این مدل در شرایطی که تابع هدف آن از نسبت دو مقدار مختلف تشکیل شده و مقادیر سمت راست محدودیت‌ها تصادفی هستند استفاده می‌شود. با توجه به داده‌های مسئله و نتایج به دست آمده از حل مدل برنامه‌ریزی کسری با استفاده از نرم‌افزار Lingo چنین نتیجه می‌شود که در مدل برنامه‌ریزی کسری بین کارایی سیستم و سطح احتمال رابطه متقابل وجود دارد و با افزایش آن، کارایی سیستم افزایش و هزینه سیستم کاهش پیدا می‌کند. همچنین مدل نسبت به پارامتر درآمد حاصل از بازیافت حساسیت بالاتری دارد. با افزایش درآمد کارایی به سطح بالاتری منتقل می‌شود.

کلمات کلیدی

مدیریت ضایعات جامد، شهر یزد، برنامه‌ریزی کسری، برنامه‌ریزی احتمالی، برنامه‌ریزی کسری خطی تصادفی

Using Stochastic Linear fractional Programming for waste management(case study: yazd city)

Fahimeh Faregh, Dr.Yahia Zare Mehrjerdi, Dr. Mohammad Saber Fallah Nejad

Master of industrial engineering, art & science uni;(f.faregh@yahoo.com)

PhD of industrial engineering, yazd uni;(yazm2000@yahoo.com)

PhD of industrial engineering, yazd uni;(yazm2000@yahoo.com)

ABSTRACT

The purpose of implementing a sustainable waste management system is selecting the most appropriate options for waste disposal according to the environmental, social and economical issues that leads to the optimization of waste management system. In this research, we have employed a version of Zho & Hung model concentrating on the application of stochastic linear fractional programming in waste management. This model can help us for solving situations that objective function is of linear fractional type and its constraints are of stochastic type. Using data from Yazd municipal office we were able to develop our case model and solving that. Then, the resulting fractional programming model solved using commercial Lingo software. Our results indicate that there is a good relationship between the level of system's performance and the probability level. This model is highly sensitivity to the income parameter obtained from the recycling section. By increasing income the performance changes for better to a higher level

KEYWORDS:

Solid Waste Management, Fractional Programming, Stochastic Programming, Stochastic Linear Fractional Programming.