



Evaluation and optimizing the municipal solid waste collection transportation routes in the city of Noorabad, Lorestan, IRAN

Edris Hoseinzadeh¹, Hooshyar Hossini², Davod Noori³, Soraya Fazeli^{1*}

1. Department of Environmental Health Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran; 2. Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran; 3. Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Health, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran (*Corresponding author: fazeli.soraya94@gmail.com)

Received: October 2, 2016; Revised: November 10, 2016; Accepted: November 25, 2016

ABSTRACT

Introduction Mechanizing and optimizing the solid waste collection and transportation systems can be affected on the environmental effects and handling costs. To reduce the adverse effects and to optimize the solid waste management, it is necessary the existing system such as Noorabad solid waste collection systems be evaluated and better condition be suggested.

Methods: This study was conducted in the North West of Lorestan province, Noorabad. Some part of data was obtained from field studies. Real-time data was collected from existing routes in the city using a stopwatch. By mathematical and software (Excell), collected data were analyzed. Then, according to the local information such as population density, waste generation capita, routes and also the application of mathematical relationships, the optimum routing vehicle was designed.

Results: Referring to results, the optimize way was selected and the results showed the vehicle costs and shift workers have been reduced about 25 and 50%, respectively. The result of present study is suggested that the 78 storage tanks with a volume about 550 and 660 liter for residential and commercial areas.

Conclusion: Based on the results of present work, it can be asserted that where are the optimum rout of collection system regarding to reduce the handling costs and time and higher level of servicing.

Keywords: municipal solid waste, collection routes, evaluation and optimization, Noorabad





ارزیابی و بهینه سازی مسیرهای جمع آوری پسماندهای شهری شهر نورآباد لرستان

ادریس حسین زاده^۱، هوشیار حسینی^۲، داود نوری^۳، ثریا فاضلی^{*۱}

۱. گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه تربیت مدرس، تهران
 ۲. گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه.
 ۳. گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد.
- (**نویسنده مسئول: fazeli.soraya94@gmail.com)

دریافت: ۱۱ مهر؛ ویراست: ۲۰ آبان؛ پذیرش: ۱۰ آذر ۱۳۹۵

چکیده

مقدمه و هدف: بهینه سازی و مکانیزه کردن سیستم جمع آوری و حمل زباله می تواند بروی محیط زیست و هزینه های مدیریتی اثر گذار باشد جهت کاهش اثرات منفی و بهینه سازی مدیریت مواد زائد، ضروری است در شهری مانند نورآباد سیستم جمع آوری پسماندهای جامد موجود مورد ارزیابی قرار گیرد و شرایط بهتری پیشنهاد شود.

روش بررسی: این مطالعه در نورآباد واقع در شمال غرب استان لرستان انجام گرفت. بخشی از داده ها با انجام مطالعات میدانی بدست آمده است، داده های زمانی واقعی در مسیرهای موجود در این شهر توسط زمان سنج گردآوری شد؛ داده ها با استفاده از روابط ریاضی و نرم افزار Excell مورد آنالیز قرار گرفتند و سپس با استفاده از اطلاعاتی محلی از جمله تراکم جمعیت، سرانه تولید پسماند، مسیرهای موجود و بکارگیری روابط ریاضی مسیر بهینه جمع آوری پسماند در این شهر طراحی گردید.

یافته ها: در این مطالعه مسیر بهینه انتخاب شد و نتایج نشان داد هزینه های خودرو و شیفیت کاری کارگران به ترتیب حدود ۲۵ و ۵۰ درصد کاهش یافته است. طبق نتایج این مطالعه ۷۸ مخزن ذخیره ۵۵۰ و ۶۶۰ لیتری برای مناطق مسکونی و تجاری پیشنهاد می گردد.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه می توان بیان کرد که بهینه کردن مسیرهای جمع آوری پسماند به کاهش هزینه و زمان و ارائه خدماتی با کیفیت بالاتر منجر می گردد.

واژگان کلیدی: پسماند-های شهری، مسیرهای جمع آوری، ارزیابی و بهینه سازی، نورآباد