

ارایه یک مدل بهینه سازی با عدم قطعیت بودجه ای

جهت بهسازی و مدیریت روسازی جاده ها

ریتا شکوری*

مدرس ریاضی دانشکده دکتر معین رشت blue.shakouri@gmail.com

چکیده

مدیریت تعمیر و نگهداری روسازی یک فرآیند هماهنگ و منظم برای انجام تمام فعالیت های مربوط به فراهم سازی و نگهداری روسازی می باشد. هدف عمده مدیریت روسازی، پیش بینی شرایط روسازی و هزینه مرتبط با نگهداری و بازسازی در یک برنامه زمان بندی مشخص و کمک به برنامه ریزی کارهاست. با ساخت و اجرای صحیح مدیریت روسازی، امکان تصمیم گیری های صحیح، آگاهانه و پایدار در نگهداری، ترمیم یا بازسازی روسازی ها فراهم می آید. در این پژوهش با ارایه یک مدل بهینه سازی با عدم قطعیت بودجه ای جهت برآورد بازده به مقیاس مدیریت تعمیر و نگهداری روسازی به هر بخش از راه در مسیر مورد مطالعه پرداخته می شود. نتایج پژوهش نشان می دهد دو راهکار مرمت دست اندازها و گودال ها و اندود قیری و پر کردن (درزبندی) ترک ها به منظور حداکثرسازی کاهش تصادفات در بودجه های محدود به دلیل نسبت کم کاهش تصادف به هزینه، مقرون به صرفه نیستند. همچنین اقداماتی از قبیل پاکسازی سطح راه، تمیز کردن و ترمیم علائم افقی و عمودی راه و خط کشی و اجرای چشم گربه ای به دلیل بالاتر بودن نسبت کاهش تصادفات به هزینه از اولویت بالاتری برخوردار هستند.

واژه های کلیدی: مدیریت روسازی، بازده به مقیاس، عدم قطعیت بودجه ای، بهینه سازی

۱- مقدمه

مدیریت تعمیر و نگهداری روسازی، روشی اقتصادی و به صرفه برای مراقبت از یک سرمایه ملی بسیار مهم و برنامه ریزی برای حفاظت و بهسازی آن است. در پژوهش پیش رو به مدیریت تعمیر و نگهداری روسازی جاده ها تحت عدم قطعیت های بودجه خواهیم پرداخت. در این مطالعه، محور استان گیلان به عنوان یک مطالعه موردی انتخاب شده است. به جهت مدیریت بهینه تعمیر و نگهداری روسازی جاده ها تحت عدم قطعیت های بودجه مسیر استان گیلان از روش برنامه ریزی خطی استفاده شده است. بازده به مقیاس نهایی این برنامه ریزی، همانگونه که پیش از این نیز ارائه شد، ارتقای سطح کیفی راه های استان با داشتن عدم قطعیت های بودجه ای است. در این پژوهش برای هر بخش از روسازی، بخش هایی به طول پنجاه متر به نمایندگی از کل بخش، برای اندازه گیری ترک ها و جداسازی انتخاب می شود. بخش های انتخاب شده به صورت مستطیل علامت گذاری می