

## مسیریابی وسایل نقلیه چند دپویی با تقاضا و زمان سفر فازی: مدل و روش حل

وحیدرضایی<sup>1</sup>، امیرسامان خیرخواه<sup>2</sup>

<sup>1</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه بوعلی سینا همدان؛ vahid\_rezaei6791@yahoo.com

<sup>2</sup> دانشیار دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه بوعلی سینا همدان؛ amirsamankheirkhah@yahoo.com

### چکیده

به طور سنتی و در اغلب مطالعات گذشته، محققان بیشتر بر روی مسأله مسیریابی وسایل نقلیه چند دپویی در شرایط قطعی و در موارد محدودی روی مبهم و فازی بودن یکی از پارامترها تمرکز کرده‌اند، در حالی که در دنیای واقعی ممکن است به طور همزمان بیش از یک پارامتر ورودی مسأله‌ی کلاسیک مسیریابی وسایل نقلیه چند دپویی مبهم باشد که عدم توجه و در نظر نگرفتن آنها باعث ناکارآمدی مدل و عدم نتیجه‌گیری مطلوب می‌گردد. در نتیجه، توجه بیشتر روی جنس اطلاعات و پارامترهای ورودی، حوزه و بستر مهمی برای تحقیق در این زمینه به وجود می‌آورد که در مطالعات قبلی، کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. هدف اصلی این مقاله ارائه مدلی کارا برای مسأله‌ی مسیریابی وسایل نقلیه چند دپویی است، به طوری که به کاربردهای عملی نزدیک باشد. برای این کار از مفهوم نظریه فازی برای روشن تر شدن این متغیرهای فازی استفاده کرده ایم که می‌تواند راه حل مناسبی برای رفع این مشکل و رسیدن به یک جواب مناسب باشد.

### کلمات کلیدی

مسیریابی وسایل نقلیه چند دپویی، نظریه فازی، تقاضا و زمان سفر فازی

## Multi-depot Vehicle-routing problem with fuzzy demands and fuzzy travel times: Model and solution

V. Rezaei, Industrial Engineering Dept, Faculty of Bu Ali Sina, Hamedan, Iran

A.S. Kheirkhah, Industrial Engineering Dept, Faculty of Bu Ali Sina, Hamedan, Iran

### ABSTRACT

Traditionally, in most previous studies, further research focus on multi-depot vehicle routing problem with certain conditions and in a few cases with one vague and fuzzy parameter. While in real world may be simultaneously more than one input parameter is fuzzy. the lack of attention and to ignore them, causing inefficiency, failure models and desired conclusion. Consequently, the focus on gender and the input parameters, creates an important platform for researchers in this field, which in previous studies, has been less studied.

The main objective of this paper is to provide an efficient model for multi-depot vehicle routing problem, so it is closer to practical applications. for this, we use the concept of fuzzy theory to clarify the fuzzy variables, That could be a good solution to this problem and reach an appropriate solution.

### KEYWORDS

Vehicle Routing Problem, Fuzzy Theory, Fuzzy demand and Fuzzy travel time

<sup>1</sup> وحیدرضایی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، دانشکده مهندسی صنایع، تلفن: 09355292763 ، vahid\_rezaei6791@yahoo.com