

## رویکرد بهینه سازی استوار در انتخاب تامین کننده تحت تدارکات ناب

مهديه بابايي<sup>۱</sup>، هاشم عمراني<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی ارومیه؛ babaei.mahdieh@yahoo.com

<sup>۲</sup>استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی ارومیه h.omrani@uut.ac.ir

### چکیده

در استراتژی های جدید خرید و تولید، تامین کنندگان نقشی کلیدی در دستیابی به رقابت با شرکت های بزرگ بازی می کنند، از این رو انتخاب تامین کننده مناسب یک جزء کلیدی در این استراتژی ها می باشد. اما در عمل، ابهام و عدم دقت در اهداف، محدودیت ها و پارامتر های مدل، تصمیم گیرندگان را دچار مشکل می کنند. به رغم اهمیت مساله، تحقیقات در این موضوع نسبتا اندک می باشد. از این رو در این مقاله یک مدل خطی چند هدفه جهت انتخاب تامین کننده بر اساس بهینه سازی استوار توسعه داده ایم تا بر ابهام اطلاعات غلبه کند و هدف انتخاب تامین کننده تحت تدارکات ناب بر اساس کاهش هزینه، کاهش خطای برنامه ی زمانی تحویل و افزایش سطح کیفیت مقادیر خریداری شده با در نظر گرفتن اغتشاش در داده ها می باشد. علاوه بر آن استفاده از مکانیزم بازه ی زمانی نرم در مدل انتخاب تامین کننده، تصمیم گیرندگان را در ارزیابی فروشندگان یاری می رساند. مدل استوار مساله انتخاب تامین کننده در این مقاله به صورت خطی بوده و از آن برای بهینه سازی تحت شرایط عدم قطعیت در تمامی صنایع می توان بهره گرفت.

### کلمات کلیدی

انتخاب تامین کننده، تصمیم گیری چند هدفه، بهینه سازی استوار، تدارکات ناب، بازه ی زمانی نرم.

## Robust optimization approach for supplier selection under lean procurement

Mahdieh Babaei<sup>1</sup>, Hashem Omrani<sup>2</sup>

<sup>1</sup> M.Sc. Student of Industrial Engineering, Urmia University of Technology, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor in Industrial and Systems Engineering, Urmia University of Technology, Urmia, Iran

### ABSTRACT

In new strategy of purchasing and production, suppliers play a key role in achieving to compete with big companies; hence, the selection of the proper supplier is a key component in this strategy. However, practically, the supplier selection is difficult due to ambiguity and imprecision in the objectives, constraints and parameters of the model. Despite its importance, relatively little researches have been done in this area. In order to overcome the ambiguity of information, in this paper, a multi-objective linear model is developed for supplier selection based on robust optimization. The aim is to select suppliers under a lean procurement based on minimizing cost and delivery schedule violation and maximizing the quality level of the purchased quantity considering the perturbation of the data. In addition, using soft time window mechanism helps decision maker for vendor evaluation. The proposed robust model of this paper is linear and can be used for optimization under uncertainty in all industries.

### KEYWORDS

Supplier selection, multi-objective decision making, robust optimization, lean procurement, soft time window.