



انتخاب تامین کنندگان در حالت عدم قطعیت پارامترها و شرایط پیچیده

امیر البدوی^۱، سید مهدی مصطفوی^۲، فرهاد ایمانی^۳

^۱استاد مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس تهران؛ albadvi@modares.ac.ir

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس تهران؛ mehdi.mostafavi@modares.ac.ir

^۳دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی؛ farhadimani1@gmail.com

چکیده

در هر سازمان معمولاً هزینه های زیادی صرف تدارکات و خرید می گردد. یکی از مهمترین قدمها در خرید اقلام انتخاب تامین کنندگان می باشد. در این مقاله مساله انتخاب تامین کنندگان برای یک مورد واقعی که در مقاله [12] آمده است به صورت یک مسئله بهینه سازی چند هدفه و با پارامترهای احتمالی، با استفاده از طراحی آزمایشات و روش شبیه سازی کامپیوتری مدل سازی شده است که در آن هزینه، تاخیر در تحویل و کیفیت (کاهش ضایعات)، سه معیار بهینه سازی می باشند. روش مورد استفاده در این مقاله به این صورت است که ابتدا به وسیله طراحی آزمایشات و روش شبیه سازی کامپیوتری فاکتورهای موثر بر مساله شناسایی شده و معادلات پیش بینی برای این توابع هدف محاسبه و سپس از روش برنامه ریزی سازش جهت حل مدل استفاده شده است. در انتها جواب های بدست آمده با جواب های بهینه مدل و مورد واقعی ذکر شده در مقاله [12] مقایسه شده و اعتبارسنجی مدل حاصل گشته است.

کاربرد این روش در مواقعی می باشد که به دلیل پیچیدگی شرایط واقعی مدلسازی ریاضی عملاً غیر ممکن بوده و باید با استفاده از شبیه سازی کامپیوتری و طراحی آزمایشات به تابع هدف رسیده و سپس به بهینه سازی آن پرداخته شود.

کلمات کلیدی

انتخاب تامین کنندگان، خرید، طراحی آزمایشات، برنامه ریزی سازشی، بهینه سازی چند هدفه.

Suppliers selection under uncertainty of parameters and complex situation

Amir Albadvi, Mehdi Mostafavi, Farhad Imani

ABSTRACT

Organizations spend a considerable amount of money on supplying and purchasing parts and components. In this research, the selection of suppliers for a real case in steel industry is modeled as multi objectives decision-making optimization with the probabilistic parameters by applying design of experiments and computer simulation. The criteria for optimization are cost, delay in delivery and quality (reducing scraps). The method used in this paper can be described as follows: at first the efficient factors are determined by the design of experiments and computer simulation, then the forecasted equations for these objective functions are calculated. Then the model solved by applying compromise programming method. At the end, the answers are compared with the optimal answers of the model and actual case, which is stated in the [12] and validation of the model is obtained.

The usage of this method is in the sophisticated situations that the mathematical modeling of the problems is impossible and computer simulation and design of experiments are used to reach to the valid objective functions for the problem, then the optimization process can be carried out.

KEYWORDS

Supply Chain, supplier selection, compromise programming, design of experiment, simulation

^۱ نویسنده مسئول: سید مهدی مصطفوی، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران - 09123782956