



کاربرد یک رویکرد ادغامی از CFAHP و FVIKOR در مسئله تصمیم‌گیری مکان‌یابی تسهیلات با معیارهای چندگانه فازی

امیرسامان خیرخواه^۱، محمد حق‌وردی^۲، امیرحسین حسینیان^۳

^۱ دانشیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه بوعلی سینا همدان، Kheirkhah@basu.ac.ir

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا همدان، M.haghverdi@basu.ac.ir

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا همدان، Amirhossein.hosseinian@yahoo.com

چکیده

انتخاب مناسب‌ترین مکان تسهیلات از بین گزینه‌های موجود، یک مسئله تصمیم‌گیری چندمعیاره با معیارهای کمی و کیفی می‌باشد که امروزه سازمان‌های زیادی با آن سروکار دارند. رویکردهایی که تاکنون برای حل این مسئله ارائه شده‌اند، در برخورد با طبیعت مبهم و غیردقیق ارزیابی‌های کلامی، کارایی کافی ندارند. هدف این مطالعه، پیشنهاد یک رویکرد تصمیم‌گیری جدید با معیارهای چندگانه فازی می‌باشد که می‌تواند مبتنی بر قضاوت‌های ذهنی تصمیم‌گیرندگان در شرایط عدم قطعیت، مکان بهینه تسهیلات را تعیین نماید. این رویکرد، ترکیبی از دو روش تصمیم‌گیری گروهی چندمعیاره فازی می‌باشد. در این روش، از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی محدود شده (CFAHP) برای بدست آوردن وزن معیارها، و از روش VIKOR فازی (FVIKOR) برای رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها استفاده شده است. این روش‌ها طوری توسعه یافته‌اند که در انتخاب بهترین مکان تسهیلات قادر باشند، معیارهای کیفی و کمی متفاوت و همچنین طبیعت مبهم ارزیابی‌های کارشناسان را به حساب آورند. در پایان، یک مطالعه موردی فرضی حل شده و شیوه حل و نتایج مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

کلمات کلیدی

تصمیم‌گیری گروهی با معیارهای چندگانه فازی، مسئله مکان‌یابی تسهیلات، CFAHP، FVIKOR

Application of an integrated approach of CFAHP and FVIKOR in facility location decision-making problem with fuzzy multiple criteria

Amirsaman Kheirkhah¹, Mohammad Haghverdi, Amirhossein Hosseinian

Associate Professor, Industrial Engineering Dept, Bu Ali Sina University, Hamdedan, Iran

M.Sc student, Industrial Engineering Dept, Bu Ali Sina University, Hamdedan, Iran

Abstract

Nowadays, Selecting the most appropriate facility location considering qualitative and quantitative criteria and available options is a Multi Criteria Decision Making Problem, that many organizations deal with. Approaches that have been proposed to solve this problem so far, do not have enough efficiency in facing up to vague and imprecise nature of verbal assessments. The objective of this study, is to propose a new decision making method with fuzzy multiple criteria, that can determine the optimal facility location based on decision makers subjective judgments under uncertainty environment. This approach combines two methods of group fuzzy Multi Criteria Decision Making. In this method, Constrained fuzzy AHP (CFAHP) is used to evaluate the weights of criteria, and then, Fuzzy VIKOR method (FVIKOR) is used to rank the alternatives. These methods have been developed so that they are able to take quantitative and qualitative criteria and ambiguous nature of experts assessments into account and choose the best facility location. at the end, a hypothetical case study is considered and solving procedure and the results are surveyed.

KEYWORDS

Group decision making with fuzzy multiple criteria, Facility Location Problem, CFAHP, FVIKOR

[□] نویسنده مسئول: دکتر امیرسامان خیرخواه، دانشگاه بوعلی سینا همدان، دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی صنایع، Kheirkhah@basu.ac.ir