

## اولویت‌بندی برنامه‌های پاسخ‌گویی تقاضای مشترکین برق با روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره فازی

امیرحسین کاظمی خفری<sup>1</sup>، علی مصطفایی پور<sup>2</sup>

<sup>1</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه یزد؛ amir.saipa@gmail.com

<sup>2</sup>استادیار دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه یزد؛ mostafaei@yazd.ac.ir

### چکیده

با توجه به توسعه صنعت برق در سطح شبکه توزیع، استفاده از برنامه‌های پاسخ تقاضای مشترکین به عنوان راهکار مهمی در مدیریت مصرف مشترکین مورد توجه مهندسين برق قرار می‌گیرد. تاکنون روش‌ها و برنامه‌های مختلفی جهت پاسخ تقاضای مشترکین ارائه گردیده که ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد، هر یک از آن‌ها را برابر کاربرد و دسته خاصی از مشترکین معرفی و مطرح نموده است. به همین منظور در این تحقیق مدلی جهت اولویت‌بندی و انتخاب این برنامه‌ها از دیدگاه نهادهای ذی‌نفع (شرکت توزیع و مشتری) با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره ارائه می‌گردد. از آنجایی که بعضی از اطلاعات در این روش از طریق نظرسنجی بدست آمده و قطعی نمی‌باشند، از روش تئوری اعداد فازی همراه با دو روش *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* و *Analytic Hierarchy Process (AHP)* استفاده می‌شود. مطالعات عددی بر پایه یک شبکه 18 باسه انجام شده است و نتایج مربوطه استخراج و مورد تحلیل قرار می‌گیرد. در نهایت با مقایسه نتایج به دست آمده با اعداد و شرایط قطعی مشاهده می‌شود که جواب‌های به دست آمده از روش فازی، نسبت به روش قطعی دقیق‌تر و واقعی‌تر است.

### کلمات کلیدی

اولویت‌بندی، تصمیم‌گیری چندمعیاره، فازی، آنتروپی، پاسخ‌گویی.

## Prioritization of programs to response the demand for electric customers using fuzzy multi-criteria decision-making method

Amirhossein Kazemi-Khefiri<sup>1</sup> Name, Ali Mostafaeipour<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Industrial Engineering Department, Yazd University, Yazd, Iran

### ABSTRACT

Due to development of electricity industry in the distribution network, using customers demand response programs as a strategy to manage customer consumption of electricity is of interest to authorities. So far, various methods and programs to meet customer demand have been introduced to show the special characteristics of them. The purpose of this research model to prioritize and select the program from the perspective of the stakeholders using multi-criteria decision-making method. Since some of the data obtained through surveys and methods are not definite, the theory of fuzzy numbers along with AHP and TOPSIS methods are utilized. Numerical studies based on a 18 network are performed and the results are collected and analyzed. Results show that fuzzy is more accurate than the other method.

### KEYWORDS

<sup>i</sup> امیرحسین کاظمی خفری، دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع دانشگاه یزد، پست الکترونیکی [amir.saipa@gmail.com](mailto:amir.saipa@gmail.com)، تلفن

همراه 09133641276