به نام خدا

موضوع: روش VKOR (رشته مدیریت کسب و کار)

مقاله اول:

Integrated rough VIKOR for customer-involved design concept evaluation combining with customers' preferences and designers' perceptions

(Jin Qi, Jie Hu, Ying-Hong Peng), Advanced Engineering Informatics 46 (2020) 101138, https://doi.org/10.1016/j.aei.2020.101138, Received 18 September 2019; Received in revised form 1 July 2020; Accepted 10 July 2020

ABSTRACT:

Customer-involved design concept evaluation (DCE) allows customers to take part in evaluating the design alternatives to get more popular design concept. Traditional customer-involved DCE methods still focus on the collection of customer responses and only consider cost and beneft characteristics of design criteria in multicriteria decision-making (MCDM) based evaluation process. Few studies have customized the decision-making algorithms specifcally aimed at customers' preferences. This paper further explores the customers' influences in the early stages of the product design development, and proposes a new rough number based MCDM model (i.e., VIKOR) incorporating customers' preferences for design specifcations along with designers' perceptions for the characteristics of design criteria (cost and beneft) to perform concept evaluation under subjective environment, and this proposed method is named as integrated rough VIKOR (IR-VIKOR). The objective of this study is to identify the best design concept which maximizes the satisfactions of expectations from most customers as well as conforms to the characteristics of design criteria. Firstly, Shannon entropy is used to obtain the weightings and relative importance ratings of design criteria from the customers' preferences. Secondly, the customers' preferences for design attribute values, the importance ratings of design criteria and the characteristics of design criteria are combined together to defne the ideal solutions to calculate the rough evaluation index of each design alternative in IR-VIKOR, and fnally the ranking result is provided by IR-VIKOR to determine the best design concept. A practical design example is introduced to illustrate the evaluation process of this proposed method, and the empirical comparisons are further carried out to validate its superiority for DCE. Through the sensitivity analysis experiments including i) inside IR-VIKOR, and ii) between IR-VIKOR and other classical MCDM methods, the proposed method is proved to be a reliable and feasible customer-involved DCE approach.

VIKOR یکپارچه تقریبی برای ارزیابی مفهوم طراحی با مشارکت مشتری به وسیله ترجیحات مشتری و برداشت طراحان

ارزیابی مفهوم طراحی مشترک (DCE) به مشتریان اجازه می دهد در ارزیابی گزینه های طراحی برای دریافت مفهوم طراحی محبوبتر مشارکت داشته باشند. روشهای سنتی DCE مشتمل بر مشتری هنوز بر جمع آوری پاسخهای مشتری متمرکز است و فقط هزینه و ویژگیهای زیر بناییِ معیارهای طراحی را در فرآیند ارزیابی مبتنی بر تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) در نظر می گیرند. مطالعات کمی الگوریتم های تصمیم گیری را به طور خاص با هدف ترجیحات مشتری انجام داده اند. این مقاله بیشتر به بررسی تأثیرات مشتریان در مراحل اولیه توسعه طراحی محصول می پردازد و مدل جدید MCDM مبتنی بر تعداد تقریبی (یعنی VIKOR) را پیشنهاد می کند که شامل ترجیحات مشتری در مورد مشخصات طراحی به همراه برداشت طراحان از مشخصات معیارهای طراحی (هزینه و سود) برای انجام ارزیابی مفهوم تحت محیط ذهنی است، و این روش پیشنهادی به عنوان VIKOR یکپارچه تقریبی (IR-VIKOR) نامگذاری شده است. هدف از این مطالعه شناسایی بهترین مفهوم طراحی است که رضایت انتظارات بیشتر مشتریان و همچنین مطابقت با مشخصات معیارهای طراحی را به حداکثر می رساند. در مرحله اول، آنتروپی شانون برای بدست آوردن وزندهی و اهمیت نسبی معیارهای طراحی از ترجیحات مشتری استفاده می شود. ثانیاً، ترجیحات مشتریان برای مقادیر ویژگی های طراحی، رتبه بندی اهمیت معیارهای طراحی و ویژگی های معیارهای طراحی با هم ترکیب می شوند تا از راه حل های ایده آل برای محاسبه شاخص ارزیابی تقریبی هر گزینه طراحی در IR-VIKOR ، و به طور کلی رتبه نتیجه برای تعیین بهترین مفهوم طراحی توسط IR-VIKOR ارائه می شود. یک نمونه طراحی عملی برای نشان دادن روند ارزیابی این روش پیشنهادی معرفی شده است و مقایسه های تجربی بیشتر برای تأیید برتری آن برای DCE انجام می شود. از طریق آزمایشات تجزیه و تحلیل حساسیت از جمله ۱) درون IR-VIKOR ، و ۲) بین IR-VIKOR و سایر روشهای کلاسیک MCDM ، اثبات شده است که روش پیشنهادی یک روش DCE مشتری پذیر و قابل اعتماد است.

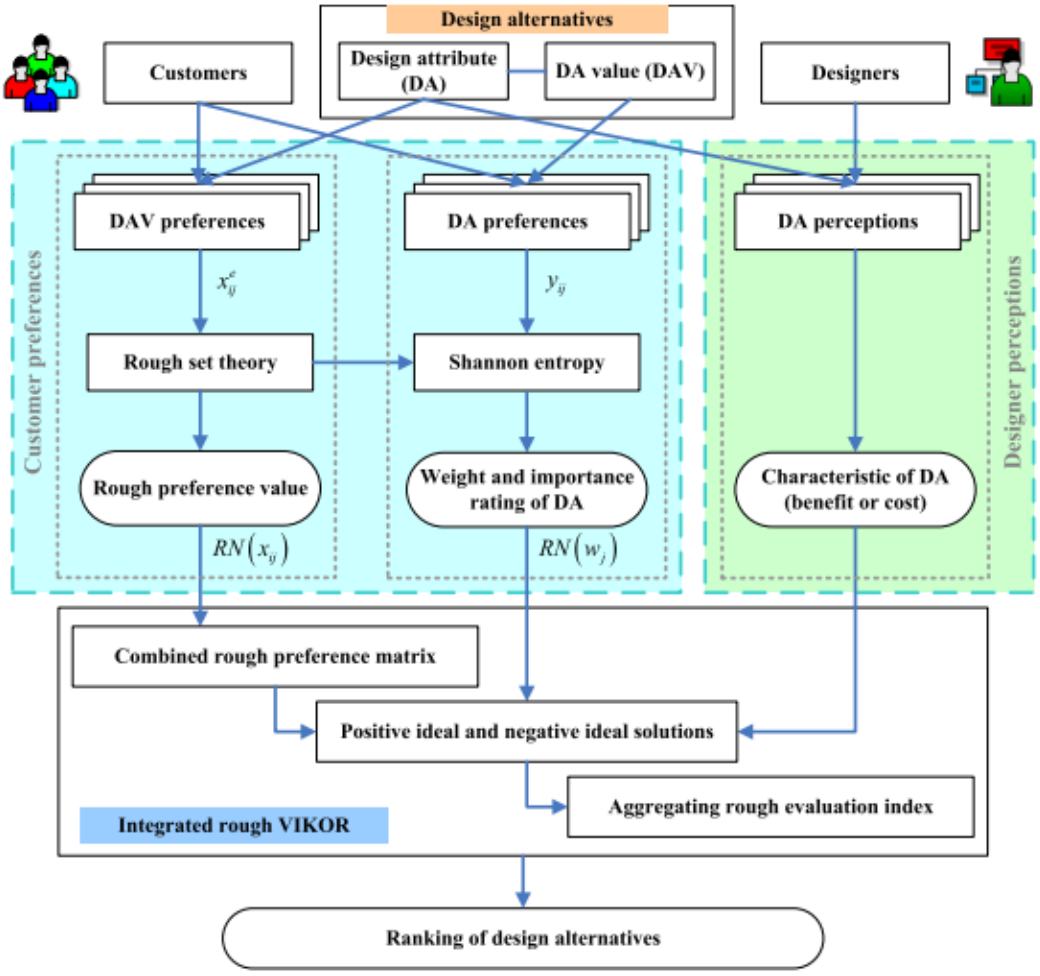


Fig. 1. Framework of the proposed IR-VIKOR for design concept evaluation.

چارچوب IR-VIKOR پیشنهادی برای ارزیابی مفهوم طراحی

نتایج مقایسه نشان می دهد که IR-VIKOR قادر است نتایج ارزیابی پایدار و معقولی را بدست آورد ، به ویژه هنگامی که مشتریان و طراحان از نیازها و انتظارات مختلفی برای راه حل طراحی برخوردار باشند.

در این مطالعه ، ما بیشتر به استفاده از ترجیحات مشتری در DCE توجه می کنیم، و چگونگی درگیر کردن نظرات دیگر طراحان و تعادل بخشیدن به قضاوت های مختلف برای راه حل پیشنهادی نهایی از طرف طراحان و مشتریان، هنوز مشکلاتی هستند که نیاز دارند در آینده حل شوند. این مطالعه عمدتاً به تأثیرات ترجیحات مشتریان در مورد نتیجه ارزیابی مربوط می شود، اما تأثیرات فردی مشتریان مختلف در ارزیابی نیز مسئله مهمی است که قابل مطالعه است. مدل سازی متفاوت برای هر اولویت مشتری در روش ارزیابی ممکن است یک گزینه مناسب باشد.

مقاله دوم:

The comprehensive evaluation of renewable energy system schemes in tourist resorts based on VIKOR method

(Guozhong Zheng, Xiao Wang), Energy (2019), https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116676A, Received Date: 29 May 2019,Accepted Date: 01 December 2019

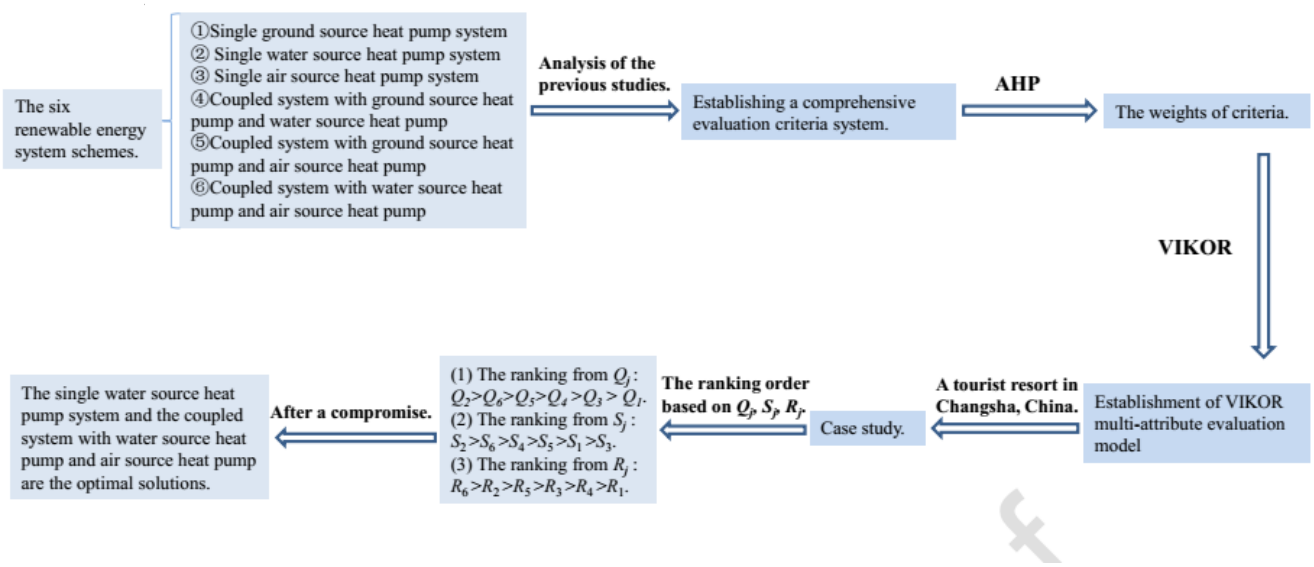
BSTRACT:

The selection of the renewable energy system schemes in tourist resorts is a multi-criteria decision problem. This paper firstly establishes an evaluation criteria system which comprises three main criteria and nine sub-criteria for the renewable energy system. Then Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) method is adopted to rank the renewable energy system schemes. Finally, six renewable energy system schemes in a tourist resort are selected to demonstrate the proposed method. The results indicate that the weight of economy, technology and environment are 0.6, 0.2 and 0.2 respectively. And the general weights of the sub-criteria are: 0.348 (B11), 0.186 (B12), 0.066 (B13), 0.086 (B21), 0.086 (B22), 0.028 (B23), 0.04 (B31), 0.12 (B32), 0.04 (B33). The general weight of the investment cost and the annual operation cost accounts for a relatively large proportion, which is 34.8% and 18.6% respectively. The ranking order of the six schemes based on Qj, Sj, and Rj are Q2>Q6>Q5>Q4>Q3>Q1, S2>S6>S4>S5>S1>S3 and R6>R2>R5>R3>R4>R1 respectively. After a compromise, the final ranking results are: Scheme 2, Scheme 6＞Scheme 5, Scheme 4＞Scheme 3, Scheme 1. This study can provide guidance for the decision makers to determine the renewable energy system scheme in tourist resorts.

ارزیابی جامع از طرح های سیستم انرژی های تجدید پذیر در استراحتگاه های گردشگری بر اساس روش VIKOR

انتخاب طرح های سیستم انرژی های تجدیدپذیر در تفرجگاه های توریستی یک مسئله تصمیم گیری چند معیاره است. این مقاله ابتدا یک سیستم معیار ارزیابی را تشکیل می دهد که شامل سه معیار اصلی و نه زیرمعیار برای سیستم انرژی های تجدیدپذیر است. سپس روش (VIKOR) برای رتبه بندی طرح های سیستم انرژی های تجدید پذیر استفاده می شود. سرانجام، شش طرح سیستم انرژی تجدیدپذیر در یک استراحتگاه توریستی برای نشان دادن روش پیشنهادی انتخاب شده است. نتایج نشان می دهد که وزن اقتصاد، فناوری و محیط زیست به ترتیب ۰,۶ ، ۰,۲ و ۰,۲ است. و وزن کلی زیر معیارها عبارتند از: ۰,۳۴۸ (B۱۱)، ۰,۱۸۶ (B۱۲) ، ۰,۰۶۶ (B۱۳) ، ۰,۰۸۶ (B۲۱) ، ۰,۰۸۶ (B۲۲) ، ۰,۰۲۸ (B۲۳) ، ۰,۰۴ (B۳۱) ، ۰,۱۲ (B۳۲)، ۰,۰۴ (B۳۳). وزن کلی هزینه سرمایه گذاری و هزینه عملیاتی سالانه نسبتاً زیادی را تشکیل می دهد که به ترتیب ۳۴,۸ و ۱۸,۶ درصد است. ترتیب رتبه بندی شش طرح براساس (نرخ سود طرح لام) Qj، (راه حل بهینه) Sj و (بدترین راه حل) Rj عبارتند از Q۲Q> Q۶> Q۵> Q۴> ۳> >

۳> S۱> S۵> S۴> S۶> S۲> S۱Q و ۱> R۴> R۳> R۵> R۲> R۶R . به ترتیب ، نتایج نهایی رتبه بندی عبارتند از: طرح ۲ ، طرح ۶ > طرح ۵ ، طرح ۴ > طرح ۳ ، طرح ۱. این مطالعه می تواند راهنمای تصمیم گیرندگان برای تعیین طرح سیستم انرژی های تجدید پذیر در تفرجگاههای توریستی باشد.



چکیده گرافیکی

Q_j	the benefit ratio of the jth scheme
R_j	the worst solution
RI	the average random consistency criteria
S_j	the optimum solution

پارامترهای نام برده شده در چکیده مساله