

## ترکیب رویکرد AHP گروهی و روش مجموع ساده وزین (SAW) به منظور سنجش سطح رضایت مشتریان بخش مسافری راه آهن جمهوری اسلامی ایران بر اساس یک مدل مفهومی تلفیقی

مریم حامدی<sup>۱</sup>: استادیار، مهسا منتظران<sup>۲</sup>: دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع

۱-دانشکده مهندسی صنایع- دانشگاه پیام نور- اصفهان - ایران

[Maryam.hamedi@gmail.com](mailto:Maryam.hamedi@gmail.com)

۲-دانشکده مهندسی صنایع- دانشگاه پیام نور- تهران - ایران

[Mhs\\_montazeran@yahoo.com](mailto:Mhs_montazeran@yahoo.com)

چکیده: این مطالعه به سنجش رضایت مشتریان بخش مسافری راه آهن ج.ا.ا از سطح کیفی خدمات "قبل از سفر" و "بعد از سفر" پرداخته است. در این مقاله، با الگوبرداری از انواع مدلها و شاخصهای سنجش رضایت مشتریان، ۵ معیار اساسی و ۱۵ زیرمعیار اندازه پذیر، به منظور طراحی یک مدل مفهومی رضایت مشتری (CS)<sup>۱</sup> با در نظر گرفتن انواع خدمات قبل و بعد از سفر در صنعت ریلی مسافری، شناسایی شده است. سپس با کمک روش بردار ویژه و رویکرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گروهی (AHP)<sup>۲</sup>، اولویت هر یک از معیارها و زیرمعیارهای مدل مفهومی پیشنهادی تعیین شده و با استفاده از روش مجموع ساده وزین (SAW)<sup>۳</sup>، اهمیت هر یک از معیارها، در نتایج نهایی نظر سنجی نیز، ادغام شده است. در فرآیند اولویت بندی معیارها، مشخص شد که معیار "ارتباط و پاسخ گویی به مشتری" مهمترین معیار و زیرمعیار "سیستم پاسخ گو"، مهمترین زیرمعیار موجود در مدل مفهومی است. همچنین نتایج بدست آمده حاکی از نارضایتی بالا در معیار "اطمینان"، به عنوان دومین معیار مهم، در مدل مفهومی و لزوم توجه ویژه به زیرمعیار "تاخیر" در این معیار به منظور افزایش سطح رضایت مندی است.

کلمات کلیدی: رضایت مشتریان (CS)، AHP گروهی، مجموع ساده وزین (SAW)، خدمات مسافری ریلی.

نام نویسنده مسئول: مهسا منتظران

نشانی نویسنده مسئول: [Mhs\\_montazeran@yahoo.com](mailto:Mhs_montazeran@yahoo.com)

<sup>1</sup> Customer Satisfaction

<sup>2</sup> Analytic Hierarchy Process

<sup>3</sup> Simple Additive Weighting

۱. مقدمه:

• کانالهای توزیع خدمت (D): تعداد مراکز فروش - پراکندگی مناسب مراکز فروش - فروش الکترونیکی.

• ارتباط با مشتریان و پاسخ‌گویی (RES): احترام به مشتریان - وجود سیستم پاسخ‌گویی سریع - ساعات کاری مناسب برای پاسخ‌گویی.

این تحقیق شامل دو بخش کلی است: بخش اول شامل تهیه ماتریس مقایسات زوجی، با استفاده از نظرات و تجربیات تعدادی از سرمهمانداران با سابقه، در قطارهای مورد مطالعه (با توجه به ارتباط نزدیک با مسافران در طول خدمت) و تعیین اولویت هر یک از معیارها و زیرمعیارها با کمک روش بردار ویژه و رویکردی که از آن در AHP گروهی به منظور تلفیق نظرات تصمیم‌گیرندگان استفاده می‌شود و بخش دوم مربوط به سنجش رضایت مشتریان بوده و شامل تهیه پرسش‌نامه، چگونگی سنجش اعتبار و پایایی آن، نمونه آماری و نحوه گردآوری داده‌ها می‌باشد. از آنجا که روش SAW در واقع یک معدل گیری ساده بوده و از حجم محاسباتی کمتری برخوردار است، در این مطالعه به منظور دخالت دادن تاثیر اولویت هر یک از معیارها و زیرمعیارها، در نتایج نهایی نظرسنجی، از آن استفاده شده است. بدین ترتیب که ابتدا امتیاز به دست آمده از هر سوال در پرسش‌نامه در وزن زیر معیار مربوط به آن سوال ضرب شده و مقدار حاصل برای تمامی زیرمعیارهای یک معیار اصلی با یکدیگر جمع شده اند. بدین ترتیب عدد بدست آمده نشان‌دهنده آن است که فرد پاسخ دهنده به چه میزان از آن معیار اصلی رضایت داشته و درجه عضویتش در مجموعه مشتریان راضی، در حیطه معیار مربوطه، چیست. همین فرآیند، با استفاده بردار اوزان معیارهای اصلی نیز انجام و رضایت کلی مشتریان محاسبه شده است.

### ۳. نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاکی از آن است که درصد رضایت مشتریان با توجه به معیارهای موجود در مدل مفهومی، بالغ بر ۸۳ درصد بوده و این امر عملکرد مناسب صنعت ریلی مسافری را در دو حوزه خدمات قبل و بعد از سفر نشان می‌دهد. بر اساس محاسبات صورت گرفته، معیار "ارتباط با مشتریان و پاسخ‌گویی" که با وزن ۰/۳۰۶ بالاترین

در این مقاله، با الگو برداری از انواع مدلها و شاخص‌های سنجش رضایت مشتریان، ۵ مشخصه اساسی، به منظور طراحی یک مدل مفهومی CS با در نظر گرفتن انواع خدمات قبل و بعد از سفر در صنعت ریلی مسافری، شناسایی شده تا با سنجش نگرش مشتریان بخش مسافری راه آهن ج.ا.ا. در این دو حوزه، کیفیت خدمات مسافری قبل از سفر و بعد از سفر را مورد بررسی قرار دهیم. سپس بر پایه این مدل و با استفاده از مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت، پرسش‌نامه‌ای طراحی شده و در اختیار مسافران مسیرهای موجود در ۵ محور ریلی قرار گرفته است. به منظور دخالت دادن تاثیر اولویت هر یک از معیارها و زیرمعیارهای موجود در مدل مفهومی، در نتایج نظرسنجی، با استفاده از نظرات و تجربیات تعدادی از سرمهمانداران قطارهای مورد مطالعه، اقدام به تهیه ماتریس مقایسات زوجی نموده و با کمک روش بردار ویژه و رویکردی که از آن در AHP گروهی به منظور تلفیق نظرات تصمیم‌گیرندگان استفاده می‌شود، اولویت هر یک از معیارها و زیرمعیارها - موجود در مدل مفهومی - مشخص شده‌اند. سپس اوزان به دست آمده، با کمک روش مجموع ساده وزین (SAW)، در نتایج نهایی نظرسنجی، لحاظ شده است.

### ۲. اجزاء مدل

مدل مفهومی تنظیم شده در این مقاله، که از تلفیق تعدادی از مدلها و شاخص‌های اندازه‌گیری رضایت مشتریان بدست آمده و توسط برخی صاحب‌نظران در حوزه حمل و نقل ریلی مسافری مورد بازنگری و اصلاح قرار گرفته است، به صورت خلاصه، شامل معیارها و زیرمعیارهایی به شرح زیر است:

- مشخصه های ملموس (T): آراستگی و مرتب بودن کارکنان - وجود محیط زیبا و دلپسند در ایستگاه - سلامت و آماده به کار بودن تجهیزات نظیر آسانسور، پله برقی، سیستم تهویه.
- اطمینان (REL): مطابقت خدمات ارائه شده با انتظارات مشتریان - قبول مسئولیت کارکنان در مورد مشکلات و اشتباهات پیش آمده - تاخیر از مبداء و تاخیر در سیر .
- نوآوری (I): خدمات سرگرمی در ایستگاه - امکان استفاده از اینترنت بی‌سیم در ایستگاهها - اطلاع رسانی تاخیرات قطارها و یا حقوق مسافری از طریق پیام کوتاه.

Bruhn, M. and M. A. Grund (2000). "Theory, development and implementation of national customer satisfaction indices: the Swiss Index of Customer Satisfaction." TOTAL QUALITY MANAGEMENT **11**: 1017-1028.

Celik, E., et al. (2014). "A multiattribute customer satisfaction evaluation approach for rail transit network: A real case study for Istanbul, Turkey." Transport Policy **36**: 283-293.

Dani, V. (2014). "Measuring Customer Satisfaction for F&B Chains in Pune Using ACSI Model." Procedia - Social and Behavioral Sciences **133**: 465-472.

Ghanian, M., et al. (2014). "An application of European Performance Satisfaction Index towards rural tourism: The case of western Iran." Tourism Management Perspectives **11**: 77-82.

Liu, R., et al. (2015). "Applying the fuzzy SERVQUAL method to measure the service quality in certification & inspection industry." Applied Soft Computing **26**: 508-512.

Sun, K.-A. and D.-Y. Kim (2013). "Does customer satisfaction increase firm performance? An application of American Customer Satisfaction Index (ACSI)." International Journal of Hospitality Management **35**: 68-77.

ملکی، آ. and دارابی (۱۳۸۷). "روشهای مختلف اندازه‌گیری رضایت مشتری." ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته **۶**: ۲۷-

۳۲

اولویت را داراست، درصد رضایتی برابر ۶۷٪ را نشان میدهد. علیرغم درصد رضایت بالا، وجود ۸/۳٪ مشتری کاملاً ناراضی تامل برانگیز بوده و به نظر میرسد بهبود هر یک از زیر معیارها، خصوصاً "سیستم پاسخ گوی سریع"، باید در کانون توجهات قرار گیرد. همچنین از آنجا که زیر معیار "سیستم پاسخ گو"، بالاترین اهمیت را در این معیار اصلی دارد، میتوان نتیجه گرفت که مهمترین زیرمعیار در میان زیر معیارهای ۱۵ گانه بوده و بهبود عملکرد در آن حوزه، منجر به تاثیر قابل توجهی در سطح رضایت مشتریان، خواهد شد.

اما معیار "اطمینان" با ضریب وزنی ۰/۳ که دومین معیار مهم شناخته شده است، پایین‌ترین میزان رضایت را به خود اختصاص داده است. چنانکه نیمی از مشتریان از این معیار ناراضی بوده‌اند. لذا می‌توان اینگونه ارزیابی نمود که به منظور ارتقاء سطح کیفی خدمات مسافری، معیار "اطمینان" و زیر معیارهای آن (خصوصاً "زیر معیار "تاخیر" با وزن ۰/۶۲۸) بایستی در اولویت برنامه ریزی قرار گیرند.

بعد از معیار "اطمینان"، بیشترین درصد نارضایتی (حدود ۴۲٪)، مربوط به معیار "ملموس" هاست. باتوجه به اینکه بهبود زیر معیارهای این معیار نسبت به سایر زیر معیارها، مستلزم پرداخت هزینه به منظور تامین ادوات و تجهیزات ایستگاهی است و همچنین با عنایت به اینکه به دلیل اولویت پایین این معیار (۰/۱۰۹)، صرف هزینه احتمالاً به رشد چشمگیری در سطح رضایت مشتریان، منجر نخواهد شد، به نظر میرسد که بهبود این معیار، می‌تواند در طولانی مدت و با شیبی ملایم انجام شود.

همچنین مشاهده شده است که عملکرد بخش مسافری در دو حوزه "کانالهای توزیع خدمت" و "نوآوری" بیشترین رضایت را در پی داشته است. با توجه به اینکه "کانالهای توزیع خدمت" به عنوان سومین عامل مهم در بین معیارهای پنج گانه، شناخته شده است میتوان گفت صنعت ریلی مسافری توانسته، در این حوزه عملکرد بسیار خوبی را ارائه دهد.

۴. مراجع: