

بررسی رضایت‌مندی شهروندان از سیستم اتوبوس‌رانی و اولویت‌بندی وسایل نقلیه عمومی به روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

(مقاله پژوهشی) (صفحه ۲۳-۴۶)

سعید رمضان‌زاده^۱، مصطفی معصومی^۲، علی فتاحی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳

چکیده

ویژگی‌های کالبدی و توپوگرافی شهر ایلام، اهمیت استفاده از سیستم حمل‌ونقل عمومی درون‌شهری مناسب را دوجندان کرده است. هدف این پژوهش، شناخت میزان رضایت شهروندان از سیستم اتوبوس‌رانی و انتخاب وسیله نقلیه حمل‌ونقل عمومی مناسب شهر ایلام است. این تحقیق از لحاظ روش، کاربردی و از لحاظ ماهیت، توصیفی و روش گردآوری داده‌ها، پیمایشی با ابزار پرسش‌نامه سنجش رضایت‌مندی رمضان‌زاده و همکاران (۱۳۹۶) است. جامعه آماری تحقیق، شهروندان شهر ایلام و نمونه‌گیری براساس جدول مورگان به تعداد ۳۸۴ نفر به روش طبقه‌ای انجام یافته است. نتایج حاصل آزمون t تک نمونه‌ای نشان داد که میزان رضایت شهروندان از کیفیت خدمات خطوط اتوبوس‌رانی شهر ایلام در سطح پایداری قرار دارد. هم‌چنین نتایج حاصل از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) توسط نرم‌افزار *EXPERT CHOICE* نشان داد که براساس شاخص‌های وضعیت ترافیکی، میزان کرایه، کیفیت و راحتی، ایمنی و امنیت، خودروی ون با وزن ۰/۳۱۳، به‌عنوان اولویت اول سیستم حمل‌ونقل عمومی شهر ایلام و تاکسی اینترنتی با وزن ۰/۲۵۷، اتوبوس با وزن ۰/۲۲۰ و تاکسی با وزن ۰/۲۰۹ به‌ترتیب در رده‌های بعدی قرار گرفتند. با توجه به یافته‌ها، می‌توان اظهار داشت که سیستم اتوبوس‌رانی شهر ایلام کارآیی لازم برای حمل‌ونقل عمومی را ندارد و راه‌اندازی ناوگان منسجمی متشکل از خودروهای ون می‌تواند به‌عنوان گزینه‌ای بهتر مدنظر مسئولان قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: رضایت‌مندی، سیستم اتوبوس‌رانی، حمل‌ونقل عمومی.

۱. استادیار گروه علوم پایه و مهندسی، دانشگاه علوم انتظامی امین، نویسنده مسئول: ramezan.s@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری رشته مدیریت ایمنی ترافیک، دانشگاه علوم انتظامی امین، tahamm1362@gmail.com

۳. کارشناسی ارشد رشته مدیریت ترافیک، دانشگاه علوم انتظامی امین، ali_ft@ymail.com

مقدمه

از دیرباز مسئله حرکت، جابه‌جایی انتقال کالا و خدمات برای انسان‌ها حائز اهمیت بوده است و بنا به این ضرورت انسان‌ها همواره در جستجوی راه‌هایی برای برطرف کردن این نیاز مهم بوده است در طی ادوار گذشته، هرچه جوامع بزرگ‌تر و پیشرفته‌تر شدند، بر پیچیدگی مسئله حمل‌ونقل نیز افزوده شده است، به طوری که آنچه دنیای امروز با آن روبه‌رو است شبکه‌های عظیم و پیچیده حمل‌ونقل زمینی، هوایی، دریایی، بین‌المللی، برون‌شهری و درون‌شهری است؛ امروزه رشد روزافزون وسایل نقلیه و افزایش تمایل شهروندان به استفاده از خودروی شخصی سبب شده است تا حجم ترافیک خیابان‌ها به‌طور فزاینده‌ای افزایش یابد. ازدیاد روزافزون وسایل نقلیه و در پی آن افزایش حجم تردد در سطح خیابان‌ها، علاوه بر افزایش زمان سفرهای درون‌شهری، مشکلاتی هم‌چون آلودگی زیست‌محیطی ناشی از مصرف بیش از حد سوخت و سرمایه‌های طبیعی را در کنار معضلات روحی و روانی شهروندان سبب شده است (امینی و دانش‌گر، ۱۳۹۰: ۱).

حمل‌ونقل عمومی دارای اشکال گوناگونی نظیر سیستم ریلی شامل: مترو، قطار سبک شهری^۱، اتوبوس، مینی‌بوس، تاکسی و ون است. اتوبوس به‌عنوان پیکره اصلی سیستم‌های حمل‌ونقل در اکثر شهرهای دنیا و در تمامی شهرهای ایران مطرح است. این سیستم برای بخش عمده‌ای از ساکنان شهر می‌تواند پاسخ‌گوی بخش اعظمی از نیازهای مردم باشد. سیستم اتوبوس‌رانی با توجه به هزینه نسبتاً پایین، اهمیت بسیار زیادی در جابه‌جایی انبوه مسافران شهرهای کلان دارد. ضمن این‌که هزینه‌های بالای ساخت تجهیزات و تأسیسات دیگر انواع حمل‌ونقل شهری این وسیله را به بهترین گزینه برای رفت‌وآمد افراد در مناطق مختلف شهری مبدل کرده است (سلطانی، ۱۳۹۴: ۳۵).

در وسیله همگانی، یکی از موضوعات مهمی که می‌تواند تأثیر به‌سزایی در افزایش استفاده مردم از سیستم حمل‌ونقل عمومی داشته باشد، بحث کیفیت ارائه خدمات و رضایت مردم است.

1. Light Rail Transit (LRT)

موضوع رضایت مشتری در سازمان‌های خدماتی اهمیت دوچندانی دارد. بیش از هر زمان دیگری، سازمان‌های عمومی به ارزیابی دیدگاه مشتریان خود درباره خدمات ارائه‌شده و نیز میزان تأمین انتظارات آنها از ارائه این خدمات نیاز دارند. این نیاز موجب شده است که سازمان‌ها بیش از گذشته به دنبال اندازه‌گیری کیفیت خدمات خود باشند. در واقع امروزه رضایت شهروندان و کیفیت خدمات، به‌عنوان سرمایه اجتماعی برای سازمان‌ها محسوب می‌شود. سازمان‌های شهری به‌دلیل تنوع و تعداد مشتریان خود نه‌تنها باید به دنبال تأمین انتظارات مشتریان باشند، بلکه باید تلاش کنند تا دریابند که چگونه طرز نگرش مشتریان نسبت به سازمان‌ها در گذر زمان و با توجه به مجموعه راه‌کارهای مدیریتی تغییر می‌یابد. سازمان‌های دولتی دریافته‌اند که دیگر هر آن‌چه ارائه می‌دهند، نمی‌تواند مورد رضایت مشتریان قرار گیرد و آنها ناچارند انتظارات مشتریان خود را شناسایی کرده و آن‌را اندازه‌گیری کنند (کردنائیچ و مختاری، ۱۳۹۰: ۷۶).

همان‌طور که عنوان شد، شبکه‌های اتوبوس‌رانی شهری به‌دلیل ارتباط مستقیم با شهروندان از یک‌سو و تعداد جابه‌جایی‌های بالا از سوی دیگر، از جایگاه ویژه‌ای در حمل‌ونقل درون‌شهری برخوردار است؛ به‌نحوی که نبود یا نقصان کارکردهای آن می‌تواند اثر چشم‌گیر خود را در حمل‌ونقل نشان دهد. به‌همین دلیل است که در اکثر کشورها از طریق حمایت‌های دولتی و یا مشارکت بخش خصوصی، شهرداری‌ها تلاش می‌کنند که این خدمات را به شهروندان ارائه دهند و کیفیت آن را در طول زمان بهبود بخشند. (ابراهیم‌زاده و بهارلو، ۱۳۹۱: ۸۹)

با توجه به رشد و توسعه شهرها، افزایش جمعیت، حجم انبوه جابه‌جایی‌های درون‌شهری و افزایش استفاده از خودروهای شخصی، لزوم استفاده از روش‌های کاربردی در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کاملاً اجتناب‌ناپذیر است. تراکم بیش از حد وسایل نقلیه شخصی با توجه به ظرفیت محدود شبکه معابر، مشکلات متعددی از قبیل افزایش تصادفات، آلودگی محیط‌زیست، مصرف بی‌رویه سوخت، مشکلات روانی و اتلاف وقت شهروندان را به دنبال داشته است (رضایی و اصغرزاده، ۱۳۸۷: ۱). این مشکلات از

آنجا ناشی می‌شود که با افزایش تقاضا برای سفر، تسهیلات حمل‌ونقل موجود به‌خصوص حمل‌ونقل عمومی جواب‌گوی این میزان از تقاضا نبوده و در نتیجه ایجاد حرکتی روان و با هزینه مناسب برای استفاده‌کنندگان از سیستم حمل‌ونقل که از اهداف اصلی مدیریت شهری است، میسر نشده است. یکی از راه‌کارهای اساسی برای حل این مشکلات توسعه مناسب سیستم حمل‌ونقل عمومی است. بهبود توسعه این سیستم از طریق انتخاب وسیله مناسب می‌تواند اثر بسیار زیادی در بهبود مشکلات ساختاری و عملکردی سیستم حمل‌ونقل شهری داشته باشد. برای این منظور باید با توجه به معیارهای مختلفی از قبیل: افزایش راحتی و امنیت سفر، کاهش مصرف انرژی، کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی، کاهش هزینه و زمان سفر و کاهش ترافیک، مناسب‌ترین گزینه حمل‌ونقل عمومی در هر کریدور شهری انتخاب شود (آواستی، چوهان، عمرانی و پناهی^۱، ۲۰۱۱: ۶۴۷). لذا انتخاب وسیله مناسب با برنامه‌ریزی سبب می‌شود که جابه‌جایی افراد به‌طور کارآمدتری انجام شود و برای چالش‌های فیزیکی و اجتماعی به‌وجودآمده در هر منطقه از قبیل: تراکم ترافیک، آلودگی‌های زیست‌محیطی و زمان دسترسی افراد به مقصدهای موردنظرشان، بهترین گزینه‌های ممکن ارائه شود.

لذا با توجه به این که شهر ایلام به‌عنوان یکی از شهرهای درگیر مسائل عمده حمل‌ونقل درون‌شهری است که پایداری آن را با چالش اساسی روبه‌رو کرده است و با توجه به این که یکی از مهم‌ترین ارکان جابه‌جایی در سطح شهر، حمل‌ونقل عمومی است، هدف اصلی پژوهش، بررسی میزان رضایت شهروندان از سیستم اتوبوس‌رانی به‌دنبال انتخاب وسیله‌نقلیه حمل‌ونقل عمومی مناسب به‌منظور دسترسی و استفاده شهروندان از وسیله‌نقلیه باکیفیت، راحت و ایمن و ارزان برای سفرهای درون‌شهری در نظر گرفته شد. بر این اساس، این مطالعه به‌دنبال پاسخ به این سؤال‌ها است که مردم شهر ایلام از عملکرد شرکت واحد اتوبوس‌رانی شهر ایلام به چه میزان رضایت دارند؟ و شهروندان شهر ایلام کدام وسیله‌نقلیه مناسب را برای حمل‌ونقل عمومی انتخاب می‌کنند؟

1. Awasthi, Chauhan, Omrani and Panahi

پیشینه و مبانی نظری

رضایت‌مندی از سیستم حمل‌ونقل عمومی، موضوعی است که مورد بررسی برخی از محققان قرار گرفته است. نتایج تحقیق سقایی، شاهسواری و خدای (۱۳۹۸) مشخص می‌کند از دیدگاه شهروندان، شبکه اتوبوس‌رانی بهترین سرویس‌دهی در زمان‌های اوج سفر را داشته، هم‌چنین جانمایی ایستگاه‌های شبکه اتوبوس‌رانی مناسب است. بهترین کیفیت و میزان سرویس‌دهی در ساعات اولیه شب متعلق به شبکه تاکسی‌رانی است و شبکه مترو در میان سایر وسایل حمل‌ونقل عمومی بهترین کیفیت سرویس‌دهی را داشته است. ولی میزان استفاده شهروندان از این وسیله بسیار پایین است و بین متغیرهای دسترسی، آسایش، امنیت، سرعت و هزینه سفر با رضایت‌مندی از شبکه حمل‌ونقل عمومی رابطه معناداری وجود دارد و بین امنیت و ایمنی سفر با رضایت‌مندی از شبکه حمل‌ونقل عمومی رابطه معناداری نشان نمی‌دهد. نتایج تحقیق سرور و امرایی (۱۳۹۸) نشان داد که در مواردی چون: زمان‌بندی حرکت اتوبوس‌ها، صرفه‌جویی در وقت، وجود امنیت برای زنان، کاهش ترافیک، کاهش آلودگی و ... رضایت کافی وجود دارد، اما در مواردی چون: نحوه برخورد رانندگان، هزینه بلیت و تعداد ایستگاه‌ها رضایت کافی وجود ندارد. هم‌چنین نتایج نشان داد که بین مناطق مختلف شهر از نظر رضایت‌مندی از سیستم اتوبوس‌رانی بین‌شهری تفاوت وجود دارد. یافته‌های کوزه‌گر و دارابی (۱۳۹۷) نشان داد سیستم حمل‌ونقل عمومی شهر ایلام از نظر خدمات‌دهی و کارکردی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد و عدم رضایت شهروندان را به‌دنبال داشته است. رمضان‌زاده، باقری و دلفان آذری (۱۳۹۶) نشان دادند که میزان رضایت مسافران از عملکرد خطوط شهر تهران کمی بیشتر از حد متوسط بوده و با وجود تلاش‌ها و پیشرفت‌های اتوبوس‌رانی منطقه صورت‌گرفته کماکان به برنامه‌ریزی و توسعه کیفیت خدمات نیاز است. هم‌چنین میزان رضایت مسافران از برنامه زمانی حرکت اتوبوس‌ها و نظافت داخلی و خارجی کمی بیشتر از حد متوسط بوده و میزان رضایت از نحوه برخورد راننده‌ها و نحوه رانندگی آنها نیز در سطح قابل قبولی قرار دارد. اما میزان رضایت از

تهویه و دمای داخل اتوبوس و سروصدای داخل آن کم‌تر از حد متوسط و بسیار پایین است. نتایج تحقیق آقامیرلو، رضایی، پورفتحی فرد و زالی (۱۳۹۴) حاکی از آن است که شهروندان تبریز از اتوبوس تندرو شهری رضایت قابل قبولی دارند و میزان رضایت زنان بیشتر از مردان است. مهدلو، حمیدی و اکبریان (۱۳۹۴) نشان دادند که اگرچه گزینه مترو از لحاظ انواع شاخص‌های هزینه‌ای در کوتاه‌مدت مناسب نیست، اما به‌علت کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی، اشغال‌نکردن هیچ‌گونه فضایی از سطح کریدور، کاهش زمان سفر، راحتی و امنیت بالا حجم بالای جابه‌جایی مسافر، ... می‌تواند در بلندمدت گزینه مناسبی به‌شمار رود. نتایج تحقیق حاتمی‌نژاد، پوراحمد، فرجی سبک‌بار و عظیمی (۱۳۹۳) نشان‌دهنده مؤثر بودن چهار عامل در رضایت‌مندی از سیستم اتوبوس تندرو^۱ است. عوامل اساسی استخراج‌شده؛ شامل خدمات، سرعت، رفتار و خصوصیات فیزیکی اتوبوس‌ها هستند. در نهایت، در این تحقیق مشخص شد لزوم تداوم بهره‌برداری مسافران از سامانه اتوبوس تندرو نیازمند بازنگری در ابعاد آن در قالب سنجش رضایت‌مندی است؛ به‌طور کلی، هرگونه برنامه‌ریزی در مقیاس جغرافیایی شهر، نیازمند توجه به نیاز شهروندان و مشارکت‌دادن تمام اقشار جامعه در فرایند برنامه‌ریزی است. ذکاوت (۱۳۹۲) نشان داد که سهم پایین استفاده از حمل‌ونقل اتوبوس دلیل حجم ترافیک بالا در شهر یاسوج است. هم‌چنین او نشان داد که شبکه اتوبوس‌رانی شهر یاسوج فاقد شبکه خطوط منظم، ناوگان و تجهیزات استاندارد است. شیرزادی، طالعی و علی‌محمدی (۱۳۹۲) نشان دادند که گزینه‌های اتوبوس تندرو، مترو، اتوبوس و تاکسی به‌ترتیب حائز بیشترین امتیاز جهت توسعه حمل‌ونقل عمومی در کریدور مورد مطالعه هستند. میرکتولی، محمدی، نگاری و شکری (۱۳۹۲) نشان دادند که مسافران منطقه ۲ گرگان از سیستم اتوبوس‌رانی با میانگین (۸۹/۲) نسبت به سیستم تاکسی‌رانی با میانگین (۷۸/۲) رضایت بیشتری دارند. این رضایت بیشتر، به‌دلیل پایین‌بودن هزینه و امنیت بالای اتوبوس نسبت به هزینه بالا و نبود امنیت و راحتی در داخل تاکسی است. این

1. Bus Rapid Transit (BRT)

سیستم در منطقه مورد مطالعه توانسته رضایت شهروندان را به‌طور متوسط جلب کند. فریمان، لٹمن و اولسون^۱ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای تحت عنوان کیفیت حمل‌ونقل عمومی، ایمنی و دسترسی ادراک‌شده پنج شهر شمال اروپا مورد بررسی قرار دادند؛ نتایج نشان داد، کیفیت خدمات در حمل‌ونقل عمومی به‌عنوان تعیین‌کننده اصلی است؛ قابلیت درک‌شده سهولت در زندگی که فرد می‌خواهد با کمک سیستم حمل‌ونقل ارائه شود، به‌عنوان کیفیت پایین خدمات ممکن است مانعی برای استفاده باشد و سهولت شرکت در فعالیت‌های روزمره را کاهش می‌دهد. همچنین کیفیت حمل‌ونقل عمومی و قابلیت دسترسی رابطه مستقیم با هم دارند. راموس، ویسنت، پاسوس و کاستا^۲ (۲۰۱۹) در مقاله‌ای تحت عنوان برداشت از کیفیت خدمات حمل‌ونقل عمومی توسط کاربران نشان دادند اگر سطح خدمات حمل‌ونقل عمومی با انتظارات کاربران مطابقت داشته باشد، استفاده از حمل‌ونقل عمومی افزایش می‌یابد. به‌طور خاص، باید ارتباط بهتری بین گزینه‌های خدمات عمومی و انطباق بیشتر با جدول زمانی و پاسخ مناسب‌تر به نیازهای کاربران وجود داشته باشد. کامارودین، اسمان و پی^۳ (۲۰۱۷) به بررسی انتظارات مسافران از خدمات حمل‌ونقل عمومی و تأثیر آن بر رضایت آنها در شهر کلانگ مالزی پرداختند. نتایج مطالعه آنان نشان می‌دهد که ۳۵/۸ درصد مسافران، سامانه ال آر تی و ۲۵/۸ درصد مسافران، مونوریل را به دیگر وسایل حمل‌ونقل عمومی ترجیح می‌دهند. ضمن این‌که امنیت و راحتی مهم‌ترین انتظار آنها از حمل‌ونقل عمومی است.

با توجه به پژوهش‌هایی که در زمینه عملکرد حمل‌ونقل عمومی و رضایت‌مندی مردم در سطح جهان و کشور انجام شده است، می‌توان دریافت که بیشتر به کیفیت خدمات‌رسانی، رضایت شهروندان از سیستم اتوبوس‌رانی و سایر وسایل نقلیه عمومی از جمله اتوبوس‌های تندرو، مونوریل، مترو، تاکسی و ... پرداخته شده است؛ این تحقیق در مقایسه با تحقیقات قبلی، با توجه به وضعیت نامناسب زیرساخت‌ها و معابر شهر ایلام

1. Friman, Lättman and Olsson
2. Ramos, Vicente Passos and Costa
3. Kamaruddin, Osman and Pei

علاوه بر سنجش میزان رضایت‌مندی از سیستم اتوبوس‌رانی، به‌دنبال انتخاب وسیله نقلیه مناسب جایگزین جهت حمل‌ونقل عمومی در شهر ایلام است.

رضایت‌مندی: در فرهنگ لغت، رضایت‌مندی را برآورده‌کردن یا مایه‌خشنودی و ارضا شدن معنا کرده‌اند. مفهوم رضایت نخستین بار توسط الیور^۱ در سال ۱۹۷۵ مطرح شد. وی رضایت‌مندی را تحقق خواسته مشتری می‌داند. رضایت‌مندی در واقع نوعی قضاوت درباره یک محصول یا نوعی خدمات در راستای تحقق اهداف مشتریان است و هر نوع کمبودی در این رابطه به افزایش نارضایتی مشتری منجر می‌شود (محمدی، ابراهیمی و یوسفی، ۱۳۹۵: ۵۰۰). ژوران^۲ رضایت مشتری را این‌گونه تعریف می‌کند: رضایت مشتری، حالتی است که مشتری احساس می‌کند ویژگی‌های فرآورده، منطبق بر انتظار اوست. ژوران نارضایتی یا ناخرسندی مشتریان را مفهوم جداگانه‌ای در نظر گرفت و آن را چنین تعریف کرد: نارضایتی مشتری حالتی است که در آن کمبودها و معایب فرآورده موجب ناراحتی، شکایت و انتقاد مشتری می‌شود (ثابت سروستانی، ۱۳۹۱: ۱۵). با توجه به تعاریف بیان‌شده، رضایت، سطح کلی دستیابی به انتظارات مشتری است. در واقع هرچه درصد بیشتری از انتظارات مشتریان برآورده شود، مشتری راضی‌تر شده و وفاداری وی به محصول یا خدمت بیشتر خواهد شد. رضایت در حمل‌ونقل عمومی همانند اصول کسب‌وکار است، هنگامی که مسافران از کیفیت خدمات وسایل نقلیه عمومی راضی باشند، از آن استفاده می‌کنند و در این‌صورت احساس می‌کنند وسایل نقلیه عمومی نیاز آنان را برآورده می‌کند (اسلام، چوودری، سارکر و احمد^۳، ۲۰۱۴: ۳۷). از دیدگاه مسافران، کیفیت خدمات یکی از جنبه‌های تأثیرگذار در انتخاب وسیله نقلیه است. با توجه به این‌که کیفیت خدمات مناسب موجب حفظ مشتریان قبلی، جذب مشتریان جدید و توانایی رقابت با سایر وسایل نقلیه می‌شود، حائز اهمیت است. سنجش رضایت مشتریان از کیفیت خدمات، نیاز مشتریان را با توجه به عملکرد فعلی سیستم نشان می‌دهد (ابولی و مازولا^۴، ۲۰۰۹: ۲۵).

1. Oliver
2. Zoran
3. Islam, ChowdhurySarker and Ahmed
4. Eboli and Mazzulla

حمل و نقل: حمل و نقل در فرهنگ لغات به معنی جابه‌جایی از مکانی به مکان دیگر معنا شده و مهندسی حمل و نقل را می‌توان کاربرد ریاضیات و آمار برای جابه‌جایی مسافران و کالاها با استفاده بهینه از مواد و انرژی‌های موجود در طبیعت معرفی کرد. حمل و نقل بحثی کاملاً بین‌رشته‌ای است و موضوعات اقتصاد حمل و نقل، جغرافیا و بهینه‌سازی حمل و نقل و برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای از موضوعات مهم در این علم به حساب می‌آیند. (کامران‌نیا، ۱۳۸۷: ۱۴)

حمل و نقل عمومی: حمل و نقل عمومی تمام انواع وسایل نقلیه دارای سرنشین را در بر می‌گیرد که برای جابه‌جایی مسافران در مسیرهای محلی یا منطقه‌ای به کار گرفته می‌شود. حمل و نقل عمومی می‌تواند به وسیله ون، اتوبوس، قطار، تاکسی یا سایر وسایل جابه‌جایی مسافر با مالکیت عمومی و خصوصی باشد که توسط بخش خصوصی یا دولتی پشتیبانی می‌شود (عباس‌زادگان و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۷).

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت، یک مطالعه توصیفی است. جامعه آماری، عبارت‌است‌از: شهروندان شهر ایلام به تعداد ۲۳۵,۱۴۴ نفر. اندازه نمونه براساس جدول مورگان ۳۸۴ نفر محاسبه‌شده و نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای انجام‌یافته است. از حیث روش گردآوری اطلاعات، تحقیق حاضر پیمایشی با ابزار پرسش‌نامه است. جهت سنجش رضایت‌مندی، از پرسش‌نامه رمضان‌زاده و همکاران (۱۳۹۶) بهره‌برداری شده است. مقدار ضریب آلفای کرونباخ این ابزار برابر با ۰/۸۹۴ محاسبه شد که نشان‌دهنده پایایی بالای ابزار است. از پرسش‌نامه دوم به‌منظور گردآوری نظرهای ۲۰ نفر از متخصصان برنامه‌ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری و پلیس راهور برای اولویت‌بندی وسیله نقلیه عمومی به روش AHP با طیف ۹ گزینه‌ای برتری یکسان تا برتری بسیار زیاد استفاده شده است. روش AHP یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است که برای رتبه‌بندی گزینه‌ها براساس چندین شاخص استفاده می‌شود. در حالی‌که در روش

آماري فریدمن، رتبه‌بندی تنها براساس میانگین رتبه‌ای یک شاخص صورت می‌گیرد. برای سنجش میزان رضایت از آزمون t تک‌نمونه‌ای بهره‌برداری شده است و برای رتبه‌بندی وسایل نقلیه عمومی از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی بهره‌برداری شده است.

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی اعضای جامعه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت شناختی جامعه

ویژگی	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۱۴۶
	مرد	۲۳۸
شغل	بیکار	۶۶
	دانش‌آموز	۲۶
	دانشجو	۷۴
	کارگر	۴۱
	کارمند	۸۱
	آزاد	۷۳
	سایر	۲۳
سن	۱۵ تا ۲۰	۵۰
	۲۱ تا ۳۰	۸۳
	۳۱ تا ۴۰	۱۰۲
	۴۱ تا ۵۰	۶۹
	۵۱ تا ۶۰	۶۲
	بیش از ۶۰	۱۸
تحصیلات	زیر دیپلم	۶۹
	دیپلم	۶۸
	کاردانی	۶۵
	کارشناسی	۱۰۹
خودروی شخصی دارند	کارشناسی ارشد و بالاتر	۷۳
	بله	۱۷۴
	خیر	۲۱۰

همان گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بیشترین عضو نمونه مورد مطالعه را مردان با ۶۸ درصد، کارمندان با ۲۱/۱ درصد، رده سنی ۳۱ تا ۴۰ سال با ۲۶/۶ درصد، دارندگان مدرک کارشناسی با ۲۸/۴ درصد تشکیل می‌دهند.

یافته‌های استنباطی: در این بخش، پس از بیان هر یک از سؤالات تحقیق، نتایج به دست آمده از تحلیل‌های آماری مورد بررسی قرار گرفته است. برای پاسخ به سؤال نخست، از آزمون t تک‌نمونه‌ای بهره‌برداری شده است. لازمه استفاده از آزمون t ، نرمال بودن متغیرها است. بدین منظور از آزمون کلموگروف-اسمیرنف استفاده شده است. نتایج در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول شماره ۲- آزمون کلموگروف-اسمیرنف

متغیر	آماره Z	سطح معناداری
وضعیت ایستگاه‌ها از نظر سایه بان و صندلی	۱/۳۴۱	۰/۰۵۳
برنامه زمانی حرکت اتوبوس‌ها	۱/۰۲۳	۰/۲۴۶
نظافت داخل اتوبوس‌ها	۱/۳۴۹	۰/۰۵۲
نحوه برخورد و رفتار راننده	۱/۲۰۳	۰/۰۸۷
تعداد اتوبوس جهت جابه‌جایی مسافران	۱/۱۱۹	۰/۰۹۲
کیفیت اتوبوس‌ها (از لحاظ نو بودن و ایمنی)	۱/۰۶۲	۰/۱۳۴
تعداد ایستگاه‌ها و مسیرهای اتوبوس‌رانی	۱/۰۰۷	۰/۲۸۳
رضایت‌مندی کلی	۱/۲۱۶	۰/۰۷۸

با توجه به بزرگ‌تر بودن سطح معناداری در مورد تمامی متغیرها، فرضیه صفر مبنی بر نرمال بودن آنها پذیرفته شده و می‌توان از آزمون t استفاده کرد.

مردم شهر ایلام از عملکرد شرکت واحد اتوبوس‌رانی شهر ایلام به چه میزان رضایت دارند؟

برای پاسخ به سؤال فوق، از آزمون t تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. فرضیه صفر در این آزمون، متوسط بودن (مقدار ۳) میزان رضایت است. نتیجه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۳- آزمون t تک نمونه‌ای میزان رضایت

فاصله اطمینان		سطح معناداری	درجه آزادی	T	میانگین	شاخص
کران بالا	کران پایین					
۰/۰۰۵	-۰/۴۴۵	۰/۰۵۵	۳۸۳	-۱/۹۴۱	۲/۷۸۰	وضعیت ایستگاه‌ها از نظر سایه‌بان و صندلی
-۰/۲۴۹	-۰/۶۱۱	۰	۳۸۳	-۴/۷۱	۲/۵۷۰	برنامه زمانی حرکت اتوبوس‌ها
-۰/۱۶۶	-۰/۵۳۴	۰	۳۸۳	-۳/۷۸۳	۲/۶۵۰	نظافت داخل اتوبوس‌ها
۰/۱۷۱	-۰/۲۱۱	۰/۸۳۶	۳۸۳	-۰/۲۰۸	۲/۹۸۰	نحوه برخورد و رفتار راننده
-۰/۱۶	-۰/۹۶	۰	۳۸۳	-۸/۶۱۵	۲/۲۲۰	تعداد اتوبوس جهت جابجایی مسافران
-۰/۴۷۳	-۰/۸۲۷	۰	۳۸۳	-۷/۲۸۸	۲/۳۵۰	کیفیت اتوبوس‌ها (از لحاظ نو بودن و ایمنی)
-۰/۵۷۴	-۰/۹۸۶	۰	۳۸۳	-۷/۴۹۷	۲/۲۲۰	تعداد ایستگاه‌ها و مسیرهای اتوبوس‌رانی
-۰/۳۱۷	-۰/۶۰۶	۰	۳۸۳	-۶/۳۱۸	۲/۵۳۹	رضایت‌مندی کلی

در جدول ۳، سطح معناداری آزمون t در مورد تمامی شاخص‌های «وضعیت ایستگاه‌ها» و «نحوه برخورد راننده» بزرگ‌تر از خطای آزمون یعنی ۰/۰۵ است. لذا با اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه صفر مبنی بر متوسط بودن میزان رضایت از این دو شاخص پذیرفته می‌شود. هم‌چنین سطح معناداری آزمون در مورد سایر شاخص‌ها و رضایت‌مندی کلی برابر با صفر است. با توجه به این‌که سطح معناداری کمتر از ۰/۵ است، فرضیه صفر

مبنی بر متوسط بودن میزان رضایت رد می‌شود. از طرفی با توجه به منفی بودن حدود اطمینان آنها، میزان رضایت کمتر از متوسط و در سطح کم برآورد می‌شود. به عبارت دیگر می‌توان با اطمینان ۹۵ درصد اظهار داشت که اعضای جامعه آماری، از عملکرد شرکت واحد اتوبوس‌رانی شهر ایلام رضایت کمی دارند.

نتایج آزمون فریدمن^۱ در جدول ۴ نیز حاکی از آن است سطح معناداری کمتر از ۰/۵ است؛ بدین معنی که در رتبه‌های شاخص‌ها تفاوت وجود دارد. بیشترین رضایت اعضای جامعه آماری از برخورد رانندگان اتوبوس‌ها بوده و کمترین رضایت مختص تعداد اتوبوس ناوگان شهر است.

جدول شماره ۴- آزمون فریدمن رتبه‌بندی شاخص‌ها براساس میزان رضایت

رتبه	میانگین رتبه‌ای	شاخص‌ها
۲	۴/۷۱	وضعیت ایستگاه‌ها از نظر سایه‌بان و صندلی
۴	۴/۰۵	برنامه زمانی حرکت اتوبوس‌ها
۳	۴/۲۹	نظافت داخل اتوبوس‌ها
۱	۴/۹۷	نحوه برخورد و رفتار راننده
۷	۳/۱۹	تعداد اتوبوس جهت جابه‌جایی مسافران
۵	۳/۵۳	کیفیت اتوبوس‌ها (ازلحاظ نو بودن و ایمنی)
۶	۳/۲۸	تعداد ایستگاه‌ها و مسیرهای اتوبوس‌رانی
مربع کا = ۹۱.۱۶؛ درجه آزادی = ۶؛ سطح معناداری = ۰		

سؤال دوم: با توجه به شاخص‌های وضعیت ترافیکی، هزینه (کرایه)، کیفیت و راحتی،

ایمنی و امنیت کدام‌یک از وسایل نقلیه عمومی را در شهر ایلام ترجیح می‌دهید؟ برای پاسخ به سؤال دوم از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شده است. به طوری که نظر کاربران در مورد ترجیح آنان طی پرسش‌نامه مختص این روش در قالب گزینه‌های بدون ترجیح یا ترجیح برابر (معادل عدد ۱) تا بسیار ارجح‌تر (معادل

1. Freedman

عدد ۹) دریافت شد. بر این اساس ماتریس‌های مقایسات زوجی تشکیل شده و از نرم‌افزار EXPERT CHOICE بهره‌برداری شده است. برابر خروجی نرم‌افزار اولویت‌بندی و وزن‌دهی به داده‌ها برابر جدول و نمودار ذیل است.

جدول شماره ۵- اولویت‌بندی انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب بر اساس وضعیت ترافیکی

ردیف	وضعیت ترافیکی	وزن	اولویت
۱	ون	۰/۳۵۹	اول
۲	تاکسی اینترنتی	۰/۳۰۷	دوم
۳	تاکسی	۰/۲۶۶	سوم
۴	اتوبوس	۰/۱۶۸	چهارم

در جدول شماره ۵، وزن در انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب براساس وضعیت ترافیکی شهر ایلام به کمک نرم‌افزار Expert Choice نشان داده شده است. هم‌چنان که در جدول نیز دیده می‌شود، وسیله نقلیه ون با وزن ۰/۳۵۹ در اولویت اول و اتوبوس با وزن ۰/۱۶۸ در اولویت آخر قرار گرفته است. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی ۰/۸ به‌دست آمده است و چون کمتر از ۰/۱ است، لذا این مقایسه‌ها قابل قبول است.

جدول شماره ۶- انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب با توجه به میزان کرایه

ردیف	میزان کرایه	وزن	اولویت
۱	اتوبوس	۰/۴۰۶	اول
۲	ون	۰/۳۶۲	دوم
۳	تاکسی	۰/۰۹۵	سوم
۴	تاکسی اینترنتی	۰/۰۸۷	چهارم

در جدول شماره ۶، اولویت‌بندی و وزن در انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب براساس میزان کرایه شهر ایلام نشان داده شده است. هم‌چنان که در جدول نیز دیده می‌شود، اتوبوس با وزن ۰/۴۰۶ در اولویت اول و تاکسی اینترنتی با وزن ۰/۸۷ در اولویت آخر قرار گرفته است. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی ۰/۶ به‌دست آمده است و چون کمتر از ۰/۱ است، لذا این مقایسه‌ها قابل قبول است.

جدول شماره ۷- انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب از لحاظ ایمنی و امنیت

ردیف	ایمنی و امنیت	وزن	اولویت
۱	اتوبوس	۰/۴۶۶	اول
۲	ون	۰/۳۵۵	دوم
۳	تاکسی	۰/۱۳۱	سوم
۴	تاکسی اینترنت	۰/۶۸	چهارم

در جدول شماره ۷ اولویت‌بندی و وزن در انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب براساس ایمنی و امنیت شهر ایلام نشان داده شده است. هم‌چنان‌که در جدول نیز دیده می‌شود، اتوبوس با وزن ۰/۴۶۶ در اولویت اول و تاکسی اینترنتی وزن ۰/۶۸ در اولویت آخر قرار گرفته است. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی ۰/۹ به‌دست آمده است و چون کمتر از ۰/۱ است، لذا این مقایسه‌ها قابل قبول است.

جدول شماره ۸- انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب از لحاظ کیفیت و راحتی

ردیف	کیفیت و راحتی	وزن	اولویت
۱	تاکسی اینترنتی	۰/۴۰۹	اول
۲	تاکسی	۰/۲۸۹	دوم
۳	ون	۰/۲۰۵	سوم
۴	اتوبوس	۰/۹۶	چهارم

در جدول شماره ۸ اولویت‌بندی و وزن در انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب براساس کیفیت و راحتی شهر ایلام نشان داده شده است. هم‌چنان‌که در جدول نیز دیده می‌شود، تاکسی اینترنتی با وزن ۰/۴۰۹ در اولویت اول و اتوبوس وزن ۰/۰۹۶ در اولویت آخر قرار گرفته است. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی ۰/۰۵ به‌دست آمده است و چون کمتر از ۰/۱ است، لذا این مقایسه‌ها قابل قبول است.

جدول شماره ۹- اولویت‌بندی انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب با توجه به شاخص‌های وضعیت ترافیکی، میزان کرایه، کیفیت راحتی، ایمنی و امنیت

ردیف	شاخص‌ها	وزن	اولویت
۱	وضعیت ترافیکی	۰/۴۳۱	اول
۲	میزان کرایه	۰/۲۴۶	دوم
۳	ایمنی و امنیت	۰/۱۸۹	سوم
۴	کیفیت و راحتی	۰/۱۳۵	چهارم

در جدول شماره ۹ اولویت‌بندی و وزن در انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب با توجه به شاخص‌های وضعیت ترافیکی، میزان کرایه، کیفیت راحتی، ایمنی و امنیت شهر ایلام نشان داده شده است. هم‌چنان‌که در جدول نیز دیده می‌شود، وضعیت ترافیکی با وزن ۰/۴۳۱ در اولویت اول از اهمیت بیشتری در انتخاب وسیله‌نقلیه عمومی مناسب قرار گرفته است؛ هم‌چنین کیفیت و راحتی با وزن ۰/۱۳۵ در اولویت آخر قرار گرفته است. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی ۰/۰۸ به‌دست‌آمده است و چون کمتر از ۰/۱ است، لذا این مقایسه‌ها قابل قبول است.

جدول شماره ۱۰- اولویت‌بندی انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب

ردیف	وسيله نقلیه عمومی مناسب	وزن	اولویت
۱	ون	۰/۳۱۳	اول
۲	تاکسی اینترنتی	۰/۲۵۷	دوم
۳	اتوبوس	۰/۲۲۰	سوم
۴	تاکسی	۰/۲۰۹	چهارم

در جدول شماره ۱۰، اولویت‌بندی و وزن در انتخاب وسیله نقلیه عمومی مناسب با توجه به شاخص‌های وضعیت ترافیکی، میزان کرایه، کیفیت راحتی، ایمنی و امنیت شهر ایلام نشان داده شده است. هم‌چنان‌که در جدول نیز دیده می‌شود، شهروندان با توجه به معیارها ذکرشده بالا وسیله نقلیه ون را با وزن ۰/۳۱۳ را به‌عنوان اولویت اول برای حمل‌ونقل عمومی شهر ایلام انتخاب کرده‌اند. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی ۰/۰۸ به‌دست آمده است و چون کمتر از ۰/۱ است، لذا این مقایسه‌ها قابل قبول است.

بحث و نتیجه‌گیری

اهمیت حمل‌ونقل عمومی و ویژگی‌های کالبدی و توپوگرافی شهر ایلام، اهمیت استفاده از سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری مناسب را دوچندان کرده است. بر همین اساس در این پژوهش به بررسی میزان رضایت شهروندان از سیستم اتوبوس‌رانی و انتخاب وسیله نقلیه حمل‌ونقل عمومی مناسب در شهر ایلام پرداخته شده است. نتایج تحقیق نشان داد؛ میزان رضایت شهروندان از کیفیت خدمات خطوط اتوبوس‌رانی شهر ایلام به‌طور کلی در سطحی پایین‌تر از متوسط است و در شاخص‌های نحوه برخورد و رفتار رانندگان، وضعیت ایستگاه‌ها از نظر سایه‌بان، صندلی و نظافت داخلی اتوبوس در حد متوسط است. هم‌چنین مسافران از برنامه زمانی حرکت اتوبوس‌ها، تعداد اتوبوس جهت جابجایی مسافران، کیفیت اتوبوس‌ها (از لحاظ نوبودن و ایمنی)، تعداد ایستگاه‌ها و مسیرهای اتوبوس‌رانی رضایت کمی داشتند. بنابراین شرکت اتوبوس‌رانی باید نسبت به بهبود کیفیت در این رابطه اقدامات مناسب در بالابردن رضایت‌مندی شهروندان انجام دهد. ولی به‌طور اخص می‌توان گفت بیشترین مشکلات، در حوزه زیرساختی حمل‌ونقل درون‌شهری و کم‌عرض بودن معابر درون‌شهری به‌ویژه در مرکز شهر و عدم دسترسی سیستم اتوبوس‌رانی به کلیه مناطق شهری است. با توجه به موارد یادشده بالا می‌توان نتیجه گرفت سیستم اتوبوس‌رانی کارآیی لازم را به‌عنوان وسیله‌نقلیه مناسب برای حمل‌ونقل عمومی را ندارد. این نتیجه با یافته‌های سقایی و همکاران (۱۳۹۸)، سرور و امرایی (۱۳۹۸) و کوزه‌گر و دارابی (۱۳۹۷) هم‌خوانی دارد. سقایی و همکاران (۱۳۹۸) در مورد سیستم اتوبوس‌رانی شهر اصفهان به این نتیجه دست یافتند که شبکه مترو در میان سایر وسایل حمل‌ونقل عمومی بهترین کیفیت سرویس‌دهی را دارد. هم‌چنین سرور و امرایی (۱۳۹۸) نشان دادند که در مواردی چون نحوه برخورد رانندگان، هزینه بلیت و تعداد ایستگاه‌ها رضایت کافی وجود ندارد. به‌علاوه یافته‌های کوزه‌گر و دارابی (۱۳۹۷) نشان می‌دهد که سیستم حمل‌ونقل عمومی شهر ایلام از نظر خدمات‌دهی و کارکردی عدم رضایت شهروندان را به‌دنبال داشته است. البته نتیجه فوق در یافته‌های رمضان‌زاده و همکاران (۱۳۹۶) که

نشان دادند میزان رضایت مسافران از عملکرد خطوط شهر تهران کمی بیشتر از حد متوسط است در تضاد است. نتیجه دیگر که براساس فرآیند تحلیل سلسله مراتبی حاصل شد نشان داد که با توجه به شاخص‌های وضعیت ترافیکی، میزان کرایه، کیفیت و راحتی و ایمنی و امنیت، شهروندان وسیله نقلیه ون را با وزن ۰/۳۱۳ به‌عنوان اولویت اول برای حمل‌ونقل عمومی شهر ایلام می‌دانند. این نتیجه با یافته‌های هیچ تحقیق دیگری هم‌خوانی ندارد. به‌نظر می‌رسد علت آن نبود گزینه مترو در شهر ایلام است. اتوبوس حتی رتبه دوم انتخاب این شهر نبود و رتبه دوم اختصاص به تاکسی اینترنتی داشت که این نتیجه عمق نارضایتی از سیستم اتوبوس رانی این شهر را نشان می‌دهد. در پایان باید بدین نکته مهم توجه داشت که نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق در مقایسه با نتایج تحقیقات قبلی، مستقیماً به ساختار شبکه طراحی‌شده، مقایسه زوجی معیارها و نیز ارزیابی گزینه‌های پیشنهادی برحسب معیارها وابسته است. بنابراین اولویت‌های به‌دست‌آمده برای گزینه‌های پیشنهادی، کاملاً مخصوص به شهر ایلام بوده و نمی‌توان آن را برای بقیه شهرها مگر در موارد مشابه تعمیم داد، چراکه ممکن است ارزیابی‌های متخصصان و تصمیم‌گیران برای مکان‌ها و شرایط دیگر کاملاً متفاوت باشد. همچنین ممکن است حتی برای همین کریدور شهری نیز با تغییر شرایط فعلی، گروهی دیگر از تصمیم‌گیران و یا همین متخصصان در زمانی دیگر، ارزیابی‌های متفاوتی را ارائه دهند که منجر به اولویت‌بندی‌های دیگری از گزینه‌های پیشنهادی شود.

پیشنهادها

۱- تکنیک‌ها و روش‌های برنامه‌ریزی برای رسیدن به الگوهای ترافیک مناسب مورد استفاده قرار گیرند تا بتوان از آن الگوها و روش‌ها برای جواب‌گویی به تقاضای سفر که به‌طور عمده انعطاف‌پذیر است، استفاده کرد.

۲- سازمان اتوبوس‌رانی شهر ایلام بایستی زمینه را برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سیستم اتوبوس‌رانی فراهم کند که با توسعه کمی و کیفی شبکه حمل‌ونقل عمومی بر رضایت‌مندی کلی شهروندان تاثیر بگذارد.

۳- در شبکه حمل‌ونقل اتوبوس‌رانی شهر ایلام گسترش و آرایش اتوبوس‌ها در سطح شبکه بایستی به‌طور مستمر نظارت و سرپرستی شود و با توجه به جدالی که قبلاً برای تواتر حرکت، تعداد اتوبوس و زمان توقف و ... تهیه شده‌اند کنترل شود تا بدین‌وسیله مسافران بتوانند به‌طور راحت، سریع و روان از امکانات و تسهیلات سیستم استفاده کنند.

۴- در راستای افزایش رضایت‌مندی شهروندان نیاز است، مسئولان سازمان اتوبوس‌رانی ضمن گسترش خطوط و ایستگاه‌های اتوبوس به‌ویژه برای شهرک‌های حومه شهر، به‌طور مستمر سیستم اتوبوس‌رانی را به تکنولوژی‌های جدید مجهز و اتوبوس‌های با عمر چندساله از رده خارج و اتوبوس‌های جدید وارد ناوگان شود.

۵- انتخاب درست و ضابطه‌مند مکان ایستگاه‌ها، تعدیل تعداد و فاصله آنها، تجهیز آنها به سرپناه، صندلی‌های انتظار و ...

۶- طرح مناسب ایستگاه‌ها و سکوه‌های ویژه پیاده و سوارشدن مسافران برای خدمات رسانی به کلیه افراد جامعه از جمله معلولان، کودکان و افراد کهن‌سال، در راستای تأمین راحتی و امنیت استفاده‌کنندگان.

۷- با توجه به یافته‌های تحقیق به‌منظور جلب رضایت بیشتر مردم و کاهش ترافیک، می‌توان از خودروی ون برای حمل‌ونقل عمومی شهر ایلام استفاده کرد، پیشنهاد می‌شود، شهرداری ایلام اقدامات و زیرساخت‌های لازم برای استفاده از این وسیله‌نقلیه به‌عمل آورد.

۸- در تحقیقات آتی می‌توان از روش پیشنهادی و معیارهای ارائه‌شده در این تحقیق برای ارزیابی انواع گزینه‌های حمل‌ونقل عمومی و هم‌چنین ارزیابی شیوه‌های حمل‌ونقل بین‌شهری کالا و مسافر استفاده کرد. علاوه بر این از روش پیشنهادشده در این تحقیق می‌توان برای تصمیم‌گیری درخصوص سایر مسائل حمل‌ونقل شهری از قبیل انتخاب مسیر مناسب حمل‌ونقل عمومی، انتخاب مکان مناسب ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی،

انتخاب مکان مناسب پایانه سفرهای درون‌شهری و بین‌شهری و انتخاب مکان مناسب برای پارکینگ عمومی استفاده کرد.

قدردانی

در پایان، نویسندگان، بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از رییس و کارشناسان پلیس راهور استان ایلام و شهردار و کارشناسان شهرداری و سازمان اتوبوس‌رانی شهر ایلام که ما را در انجام و ارتقای کیفی این پژوهش یاری دادند، اعلام کنند.

منابع

ابراهیم‌زاده، عیسی؛ عباس، بهارلو. (۱۳۹۱). تحلیلی بر کارکرد سیستم اتوبوس‌رانی و نقش آن در حمل‌ونقل شهری، موردشناسی شهر زاهدان، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال ۲۷، شماره سوم، ص ۸۷-۱۱۰. <https://journals.ui.ac.ir>

آقا میرلو رضایی، محمدرضا؛ پورفتحی فرد، جواد؛ زالی، نادر. (۱۳۹۴). سنجش میزان رضایت مسافران از سیستم اتوبوس‌های تندرو شهری در کلان‌شهر تبریز، با تأکید بر مدل‌های پیش‌بینی‌کننده، مجله اقتصاد و مدیریت شهری، شماره ۱۱، ص ۱۳۵-۱۱۷. <https://iueam.ir>

امینی، بهنام؛ دانش‌گر، محمدمهدی. (۱۳۹۰). کاهش احتمال بروز تصادفات در تقاطع‌های معابر شریانی با استفاده از تکنیک‌های غیرمتعارف در کاهش نقاط برخورد، دومین کنفرانس ملی تصادفات جاده‌ای، سوانح ریلی و هوایی، زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، ص ۱-۹. <https://civilica.com/doc/132619.9>

باقی، علی. (۱۳۸۸). بررسی ناوگان حمل‌ونقل عمومی درون‌شهر تبریز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند.

حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ فرجی سبک‌بار، حسن‌علی؛ عظیمی، آزاده. (۱۳۹۳). سنجش میزان رضایت استفاده‌کنندگان از سیستم حمل‌ونقل عمومی در منطقه البرز جنوبی، فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، شماره نهم، زمستان ۱۳۹۳، ص ۱۰۵-۱۲۰. <https://iueam.ir>

درگاه ملی آمار. (۱۳۹۵). نتایج سرشماری ۱۳۹۵ خورشیدی. بایگانی شده از اصلی در فروردین ۱۳۹۹. www.amar.org

ذکاوت، ذبیح‌الله. (۱۳۹۲). بررسی مسائل و مشکلات حمل‌ونقل اتوبوس شهری در شبکه شهری یاسوج، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد، ص ۱-۱۵۵.

رضایی، علی؛ اصغرزاده، سیدمحمد. (۱۳۸۷). ارزیابی گزینه‌های پیشنهادی برای حمل‌ونقل همگانی شهر مشهد، چهارمین کنگره ملی مهندسی عمران، تهران: ص ۱-۶. <https://civilica.com/doc/38100>

رمضان‌زاده، سعید؛ باقری، علی؛ دلفان‌آذری، افشین. (۱۳۹۶). بررسی میزان رضایت شهروندان در منطقه ۵ شهرداری تهران، هفدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل‌ونقل و ترافیک؛ تهران: ص ۱-۲۰. <https://www.symposia.ir>

سرور، هوشنگ؛ امرایی، مهتاب. (۱۳۹۸). بررسی میزان رضایت‌مندی شهروندان از سیستم اتوبوس‌رانی شهری (نمونه موردی: شهر مراغه)، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال هشتم، شماره ۳۱، ص ۸۹-۱۰۲. <http://ges.iaun.ac.ir>

ثابت سروسستانی، مهین. (۱۳۹۱). سنجش رضایت شهروندان ساکن شیراز از کیفیت خدمات پارک‌های شهری شیراز با استفاده از تجزیه و تحلیل چندمعیاره رضایت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

سقایی، محسن؛ شاهسواری، محمدرضا؛ خدای، هاجر. (۱۳۹۸). بررسی میزان رضایت‌مندی شهروندان شهر اصفهان از شبکه حمل‌ونقل عمومی و عوامل مؤثر بر آن، فصلنامه علمی-ترویجی جاده، شماره ۹۸، ۱۴۵-۱۵۶. <http://road.bhrc.ac.ir>

سلطانی، علی. (۱۳۹۴). ارزیابی تطبیقی عملکرد خطوط ویژه اتوبوس‌رانی از نگاه مسافران، محور نمازی-زند شهر شیراز، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، شماره ۲۶، ص ۳۵-۵۳. <https://gep.ui.ac.ir>

شیرزادی، علی؛ طالعی، محمد؛ علی‌محمدی، عباس. (۱۳۹۲). انتخاب وسیله حمل‌ونقل عمومی مناسب در یک کریدور شهری کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، مطالعات و پژوهش شهری منطقه‌ای، سال پنجم، شماره ۱۸، تهران. ص ۱-۲۴. <https://urs.ui.ac.ir>

عباس‌زادگان، مصطفی؛ رضازاده، مرضیه؛ محمدی، مریم. (۱۳۹۰). بررسی مفهوم توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی و جایگاه مترو شهری تهران در آن، فصلنامه علمی و پژوهشی باغ نظر، مرکز پژوهشی هنر، معماری و شهرسازی نظر. شماره ۱۷، سال هشتم، ص ۴۳-۵۸.

<http://www.bagh-sj.com>

کامران‌نیا، جلال. (۱۳۸۷). شهر نوین، حمل‌ونقل نوین؛ تهران: ماهنامه صنعت حمل‌ونقل، شماره ۲۸۳، ص ۱۴.

کوزه‌گر کالج، لطف‌علی؛ داراب، سجاد. (۱۳۹۷). تحلیل کارکردی سیستم حمل‌ونقل عمومی درون‌شهری (مورد پژوهی: شهر ایلام). فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۱، شماره ۳۳، ص

<https://www.sbu.ac.ir>. ۲۶۳-۲۸۱

کردناییچ، اسدالله؛ مختاری موعاری، علی. (۱۳۹۰). استقرار، بهبود و توسعه اتوبوس‌های تندرو راه‌حلی برای کاهش ترافیک کلان‌شهرها، فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک، شماره ۲۰، ص

<http://tms.jrl.police.ir>. ۵۹-۸۲

محمدی، علی؛ ابراهیمی، ابوالقاسم؛ یوسفی، زیبا. (۱۳۹۵). سنجش رضایت‌مندی شهروندان با استفاده از روش تجزیه و تحلیل چندمعیاره رضایت (مطالعه موردی: خطوط ویژه اتوبوس‌رانی

شیراز)، فصلنامه مدیریت صنعتی، دوره ۹، شماره ۳، ص ۴۹۷-۵۱۴. <https://imj.ut.ac.ir>

مهندسین مشاور بعد تکنیک. (۱۳۹۲). طرح ساماندهی حریم شهر ایلام، انتشارات بی‌تا.

مهدلو، شقایق؛ حمیدی محدثه؛ اکبریان، مجتبی. (۱۳۹۴). کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چند معیارها در انتخاب وسیله حمل‌ونقل عمومی مناسب در کریدور شهری، اولین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، مدیریت و حسابداری، به‌صورت الکترونیکی، موسسه پژوهشی البرز،

ص ۱-۱۱. <https://civilica.com/doc/502509>

میرکتولی، جعفر؛ محمدی، فاطمه؛ نگاری، اعظم؛ شگری، اعظم. (۱۳۹۲). بررسی رضایت مردم از کیفیت خدمات‌رسانی حمل‌ونقل عمومی (مطالعه موردی: منطقه ۲ شهر گرگان). فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری، دوره ۱، شماره ۱، ص ۱۵۵-۱۳۳.

<http://shahr.journals.umz.ac.ir>

Awasthi, A.; Chauhan, S.S.; Omrani, H.; Panahi, A. (2011). A hybrid approach based on SERVQUAL and fuzzy TOPSIS for evaluating

transportation service quality. *Computers & Industrial Engineering*, 61: 637-646. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2011.04.019>

Eboli, L.; Mazzulla, G. (2009). A New Customer Satisfaction Index for Evaluating Transit Service Quality. *Journal of Public Transportation*, 12(3), 21-37. <http://doi.org/10.5038/2375-0901.12.3.2>

Friman, M.; Lättman, K.; Olsson, L. (2020). Public Transport Quality, Safety and Perceived Accessibility, *Sustainability* 2020, 12, 3563, PP 1-14. <https://doi.org/10.3390/su12093563>

Islam, R.; Chowdhury, M.S.; Sarker, M.S.; Ahmed, S. (2014). Measuring customer's satisfaction on bus transportation. *American Journal of Economics and Business Administration*, 6(1), 34-41. <https://doi.org/10.3844/ajebasp.2014.34.41>

Kamaruddin, R.; Osman, I.; Pei, C. A. C. (2017). Customer expectations and its relationship towards public transport in Klang Valley. *Journal of ASIAN Behavioural Studies*, 2(4), PP: 29-39. DOI: 10.21834/jabs.v2i4.204

Ramos, S.; Vicente, P.; Passos, A.; Costa, P.; Reis, E. (2019). Perceptions of the Public Transport Service as a Barrier to the Adoption of Public Transport: A Qualitative Study, *Social Sciences Soc. Sci.* 2019, PP: 1-16. <https://doi.org/10.3390/socsci8050150>

