



مدل سازی ساختاری عوامل مؤثر بر رضایت‌مندی زنان از سیستم حمل‌ونقل عمومی (مورد مطالعه: شهر کاشان)

رسول حیدری سورشجانی*
استادیار گروه جغرافیا و اکوتوریسم، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۱۴ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۹/۲۶

چکیده: زنان، نیمی از جمعیت شهرنشین را تشکیل می‌دهند و فضاهای بسیاری در شهرها بیشتر مورد بهره‌برداری آنان قرار می‌گیرد. از جمله این فضاها، حمل‌ونقل عمومی درون‌شهری به‌خصوص سیستم اتوبوس‌رانی است که زنان به‌عنوان گروه بزرگ و فعال جمعیتی با توجه به محدودیت‌های حضور زمانی آنها، بیشترین استفاده ممکن از این سیستم را در شهرها دارند. بنابراین بررسی ویژه الگوی تردد آنان در فضاهای عمومی شهری و به‌طور خاص حمل‌ونقل عمومی و شبکه اتوبوس‌رانی شهر در افزایش رونق فضاهای شهری نقش بسزایی دارد. هدف از این مقاله، بررسی عوامل مؤثر بر رضایت زنان از سیستم حمل‌ونقل شهری بوده و روش تحقیق در این مطالعه، توصیفی - تحلیلی است. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از طریق پرسشنامه و مصاحبه جمع‌آوری شدند و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS، به بررسی و تحلیل عوامل موجود و مدل‌سازی ساختاری این عوامل پرداخته شد. نتایج نشان دادند که از میان شاخص‌های مختلفی مانند: خدمات، تجهیزات، کیفیت صندلی‌ها، زیبایی بصری، ایمنی، عوامل اجتماعی، امنیت و رفتار و برخورد راننده، تنها عامل زیبایی بصری، بر رضایت زنان از سیستم اتوبوس‌رانی درون‌شهری تأثیرگذاری معناداری داشته و سایر عوامل با P value بالاتر از ۰/۰۵، تأثیرگذاری معناداری بر میزان رضایت زنان نداشتند.

واژگان کلیدی: مدل‌سازی ساختاری، رضایت زنان، حمل‌ونقل عمومی، امنیت، شهر کاشان

طبقه‌بندی JEL: N75, O18, J28, H55

۱- مقدمه

از دید جغرافیایی، حمل و نقل، یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های انسانی در سراسر جهان است که با داشتن نقش اصلی در روابط فضایی بین موقعیت‌های مختلف، بخش جدایی‌ناپذیر اقتصاد است و رابطه ارزشمندی بین مناطق و فعالیت‌های اقتصادی و بین انسان با جهان اطراف برقرار می‌کند (Rodrigue et al., 2009). در برنامه‌ریزی شهری، شبکه‌های حمل و نقل و ارتباطی همراه با کاربری مسکونی، بیشترین سطح فضای شهری را اشغال کرده و علاوه بر شکل‌دهی به فرم و ساختار شهر، نقش مهمی در اتصال و ارتباط فضا و کاربری‌های شهری به یکدیگر نیز بر عهده دارند. نظام حمل و نقل و ترافیک به‌عنوان بخشی از فعالیت‌های شهری، بیان‌کننده پویایی و حیات یک مجموعه شهری است؛ زیرا بدون جابه‌جایی نمی‌توان شهری را زنده و پویا تصور کرد. در ساختار نظام‌مند یک شهر، فعالیت‌های مختلف، نیاز به فضای خاص خود دارند و فعالیت‌ها به بهترین نحو انجام می‌شود که فضای مناسب و مطابق با نوع فعالیت را دارا باشد. در مورد سیستم حمل و نقل، این فضا چیزی جز محیط سیستم نیست که شبکه معابر نیز بخشی از آن است (حبیبی، ۱۳۹۲). نظام حمل و نقل شهری، سیستمی یکپارچه است که اجزای آن، ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. موفقیت این نظام در ایمنی، پیوستگی و اتصال زیرسیستم‌های آن است (معینی، ۱۳۹۰).

امروزه حمل و نقل با تمام جنبه‌های زندگی در شهرها در ارتباط است. اوقات فراغت، آموزش، تجارت، صنعت و دیگر جنبه‌ها؛ از جمله حوزه‌هایی هستند که جهت پیوند و ارتباط سازنده با یکدیگر و تداوم بخشیدن به چرخه زندگی در شهرها، نیازمند شبکه پایداری برای حمل و نقل در شهرها می‌باشند. داشتن رویکردی پایدار در این حوزه، مستلزم تطابق و هماهنگی میان فعالیت‌های انسانی با یک محیط بانشاط و بدون آلاینده‌ها در کنار حمایت از پویایی و عدالت اقتصادی به

همراه سرزندگی و عدالت اجتماعی است که به‌عنوان ابعاد اصلی توسعه پایدار مطرح هستند (Litman, 2011). دلیل بااهمیت بودن مبحث حمل و نقل شهری در رویکرد توسعه پایدار، مسئله‌ساز بودن نظام حمل و نقل شهری امروزی با توجه به مسائل اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی آن است (Turton, 2006). استفاده از وسایل نقلیه با ظرفیت بالای سرنشین بر اساس جابه‌جایی مسافر بیشتر با خودروهای کمتر، از جنبه‌های متفاوتی همچون: تراکم، آلودگی هوا، ایمنی، مصرف سوخت و انرژی و ... به سایر گزینه‌های ممکن حمل و نقل، رجحان دارد (Cain et al., 2007). بنابراین ترویج استفاده از حمل و نقل عمومی؛ از قبیل اتوبوس باعث کاهش بسیاری از مشکلات شهرها شده اما یک سیستم حمل و نقل مطلوب باید رضایت شهروندان را تأمین کند. ارزیابی و ارزشیابی کیفیت خدمات حمل و نقل عمومی، موضوع جدیدی است که در چند سال گذشته مورد توجه محققان قرار گرفته است. بانک جهانی در نشریه خود بیان کرد که معضلات فراوانی از جمله: افزایش تقاضا برای حمل و نقل، مطابقت الگوهای حمل و نقل با استانداردهای جهانی و سازگاری جوامع با اتومبیل در بخش حمل و نقل عمومی و رضایت‌مندی استفاده‌کنندگان از حمل و نقل در بین کشورهای مختلف به وجود می‌آید (Zhou, 2012). امروزه مشکلات و نارسایی‌های متعددی در حمل و نقل شهری، گریبان‌گیر اقتصاد، اجتماع و محیط‌زیست شهری به‌عنوان شاخص‌های اصلی پایداری هستند که توجه به مبحث پایداری در این حوزه را بیش‌ازپیش ضروری کرده است. امروزه برنامه‌ریزی شهری باید به تحول شهرهای مردانه و پدرسالارانه بیانديشد و فضاهای شهری سازگار با نیازهای تمامی شهروندان خویش ایجاد کند. با این رویکرد، شهرها به امنیت بیشتر شهری، مشارکت و حضور بیشتر زنان در همه ساعات روز، ایجاد فرصت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و پویایی اقتصاد شهر و افزایش زیبایی و کارایی فضاهای

ویژگی‌های خاص خود منجر به ایجاد تفاوت‌هایی در فضای شهری می‌شوند که از لحاظ روان‌شناسی در صورت اهمیت دادن به این ویژگی‌های آن فضا می‌توان برای تمامی گروه‌ها مطلوب و عاری از ناراحتی گردد (فریدطهرانی، ۱۳۹۰). زنان در مقایسه با مردان، از سیستم حمل‌ونقل اتوبوس‌رانی درون‌شهری بهره‌برداری بیشتری می‌کنند؛ بنابراین افزایش میزان رضایت آن‌ها از این سیستم، باعث بهبود شاخص‌های پایداری شهری در زمینه حمل‌ونقل عمومی شده و به‌طور مستقیم بر پایداری شهر تأثیر می‌گذارد. سیستم حمل‌ونقل عمومی اتوبوس‌رانی در شهر کاشان دارای مشکلات متعددی در زمینه امنیت، کیفیت، نظم، دسترسی و ... می‌باشد. هدف اصلی این تحقیق، سنجش میزان رضایت زنان از سیستم حمل‌ونقل عمومی در شهر کاشان می‌باشد که برای نیل به این هدف، شاخص‌های رضایت‌مندی زنان از حمل‌ونقل عمومی بررسی شدند.

۲- پیشینه تحقیق

الف) پژوهش‌های خارجی

ابولی و مازولا^(۲۰۰۷) به بررسی میزان رضایت استفاده‌کنندگان از حمل‌ونقل عمومی در ایتالیا با استفاده از مدل‌سازی ساختاری پرداختند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که عوامل برنامه‌ریزی خدمات و اعتماد به این خدمات، در بین عوامل طراحی و آسایش و آسودگی در رضایت‌مندی مسافران، ارزش بیشتری دارد. چن^(۲۰۰۸) در پژوهشی به این نتیجه دست یافت که عواملی مانند: کیفیت خدمات، رضایت مشتری و ارزش آن، نقش مهمی در وفاداری استفاده‌کنندگان دارد. کیفیت بالاتر خدمات، وفاداری استفاده‌کنندگان را بالا برده و در نتیجه، ارزش درک‌شده آن‌ها افزایش می‌یابد.

شهر دست خواهند یافت و در نهایت، شهرهایی انسانی‌تر با پایداری بیشتری خواهیم داشت (زیاری و ترکمن‌نیا، ۱۳۹۲). همچنین امروزه حمل‌ونقل اتوبوسی در سراسر جهان، نشان‌دهنده رضایت عمومی از آن نیست، خدمات اتوبوس‌رانی می‌توانند غیرقابل اعتماد، بدون آسایش و گاه خطرناک باشند (رضایی آقامیرلو، ۱۳۹۴). بنابراین سنجیدن میزان رضایت شهروندان از خدمات سیستم اتوبوس‌رانی، کمک قابل‌توجهی به بهبود کیفیت این سیستم می‌کند.

همچنین در نواحی شهری، تفاوت‌هایی در الگوهای حرکت زنان و مردان وجود دارد؛ به‌طور کلی مردها برای دستیابی به محل کار، فاصله دورتری را طی می‌کنند اما نیاز بیشتر زنان در ارتباط با مسئولیت‌های خانه و کار بوده؛ یعنی این معمول است که زنان سفرهای کارشان را با دیگر اموری مانند خرید یا بردن کودکان به مدرسه و برگرداندن آن‌ها ترکیب می‌کنند؛ در نتیجه تعداد قابل‌توجهی از زنان، فرصت‌های اشتغال‌شان را با توجه به چنین الگوهای سفر چندمنظوره محدود می‌کنند. تفاوت‌های جنسیتی، با واقعیت نبود اتومبیل یا اتومبیل مخصوص خانواده در ارتباط است؛ زیرا مردان در بیشتر مواقع از اتومبیل خانواده استفاده می‌کنند که این امر باعث می‌شود زنان بیشتر سفرهایشان را به دلیل دسترسی محدود به اتومبیل خانواده با حمل‌ونقل عمومی انجام دهند. همچنین طرح شعاعی خطوط حمل‌ونقلی نیز انتخاب شغل را برای کسانی که به حمل‌ونقل عمومی متکی‌اند بیشتر محدود می‌کند (Pacione, 2009). آنچه بیش از هر چیز در خصوص زنان اهمیت دارد آسیب‌پذیری این افراد در فضاهای شهری در مقابل تهدیدات محیط پیرامون است. آسیب‌هایی مانند: ترس از خشونت و تعرض، ترس از تاریکی، آزارهای فیزیکی، ارباب، پرهیز از اماکن خلوت و احساس ناامنی، زنان را تهدید می‌کند (Das, 2015). از این رو توجه به این افراد در یک فضای شهری، اهمیت بسیاری دارد. در این میان، زنان به دلیل

لای و چن^۱ (۲۰۱۱)، در پژوهشی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، به بررسی رفتار شهروندان در حمل‌ونقل عمومی در تایوان پرداختند. آنها به این نتیجه دست یافتند که خدمات و میزان رضایت مسافران از حمل‌ونقل عمومی، نقش مهمی در استفاده از این شیوه حمل‌ونقل در بین شهروندان دارد.

ورما^۲ و همکارانش (۲۰۱۴) در پژوهشی، به بررسی کیفیت خدمات سیستم اتوبوس‌رانی و توسعه پایدار در شهر بنگلور^۳ هند پرداختند. آنها به این نتیجه دست یافتند که فقدان زیرساخت‌های مناسب و ضعف مدیریت باعث شده که رضایت مورد انتظار استفاده‌کنندگان از این سیستم برآورده نشود و تحقق توسعه پایدار سازمان ملل دشوار گردد.

وان^۴ و همکارانش (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی رضایت مسافران از سیستم اتوبوس‌رانی شهر نیویورک با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های آگاهی و دسترسی مسافران به اطلاعات سفر و ایستگاه‌های پیش‌رو و سرعت، بر رضایت مسافران تأثیر معناداری دارند و با کاربرد نتایج مدل‌سازی ساختاری، مسیرهای داخل و خارج منتهن می‌توان انتظار افزایش تعداد مسافران در خطوط اتوبوس‌رانی را داشت.

هادیوزمان^۵ و همکارانش (۲۰۱۷) در پژوهشی به مدل‌سازی ساختاری میزان رضایت کاربران از کیفیت حمل‌ونقل عمومی اتوبوس‌رانی با استفاده از متغیرهای پنهان و آشکار در شهر داکا بنگلادش پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که در عملکرد سیستم اتوبوس‌رانی شهر داکا، متغیرهای تجربه رفت‌وآمد، خدمات منظم و کیفیت کلی اتوبوس، بیشترین تأثیر و متغیر امنیت، کمترین تأثیر را در رضایت‌مندی مسافران داشته است.

چیکا اولما^۶ و همکارانش (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر مسیر حمل‌ونقل بر ادراک از کیفیت خدمات حمل‌ونقل در گردانا اسپانیا پرداختند. آنها به این نتیجه دست یافتند که سرعت وسیله حمل‌ونقل، طول مسیر و نوع مسیر، بیشترین نقش را در رضایت مسافران داشته است.

ب) پژوهش‌های داخلی

رضایی آقامیرلو و همکارانش (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی میزان رضایت مسافران اتوبوس‌های تندرو شهری در کلان‌شهر تبریز با تأکید بر مدل‌های پیش‌بینی‌کننده پرداختند. آنها با استفاده از آماره‌های کندال، سامرز دی، خی‌دو، همبستگی و رگرسیون، به این نتیجه دست یافتند که همبستگی معکوس و معنی‌داری بین تحویلات و میزان رضایت از سامانه اتوبوس‌های تندرو وجود دارد.

احمدوند و همکارانش (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی مدل‌سازی پویایی سیستم حمل‌ونقل شهری پایدار به منظور اصلاح و بهبود ترافیک در شهر تهران پرداختند. آنها نتیجه گرفتند که در صورت اعمال هم‌زمان کاهش تقاضای سفر درون‌شهری از طریق بهبود خدمات بخش حمل‌ونقل عمومی مانند: ایمنی و راحتی سفر و همچنین پوشش مسیرهای سفر می‌توان به بهبود پارامترهای ترافیکی؛ از جمله متوسط سرعت خودرو شخصی، مصرف سوخت و آلودگی‌های زیست‌محیطی در شهر تهران امیدوار بود.

حاتمی‌نژاد و همکارانش (۱۳۹۳)، به بررسی میزان رضایت استفاده‌کنندگان از سیستم حمل‌ونقل عمومی در منطقه البرز جنوب پرداختند. آنها با استفاده از تکنیک‌های آماری مانند: تحلیل عاملی و رگرسیون، به بررسی چهار عامل خدمات، سرعت، رفتار و خصوصیات فیزیکی اتوبوس‌ها پرداختند که عامل خدمات، نقش بیشتری در تبیین رضایت‌مندی شهروندان داشت.

- 1- Lai and Chen
- 2- Verma
- 3- Bengaluru
- 4- Wan
- 5- Hadiuzzman

کارایی این شکل از حمل‌ونقل به دلیل تعداد زیاد افرادی است که جابه‌جا می‌کند (Rodrigue et al., 2009). امروزه، سیستم حمل‌ونقل عمومی برای داشتن عملکردی بهتر باید به ارائه خدمات سطح بالا پرداخته و تا جایی که امکان دارد باید در دسترس‌تر بوده و برای افراد بیشتری خدمات‌رسانی کند (Häll, 2006).

برای هر فردی در فضای شهری، سفر با خودرو شخصی جذابیت زیادی دارد؛ زیرا در مقایسه با سایر گزینه‌های حمل‌ونقل، راحت‌تر، انعطاف‌پذیرتر و سریع‌تر بوده و از سبک زندگی پر مشغله شهری حمایت بیشتری می‌کند و همچنین خودرو شخصی نماد و بازتابی از هویت اجتماعی و اقتصادی افراد شده است. ناکارآمدی و نقصان در سیستم حمل‌ونقل شهری، مسائل جدی زیست‌محیطی مانند: آلودگی هوا و پیامدهای منفی اجتماعی و اقتصادی در پی خواهد داشت و باعث ناکارآمدی در عملکرد سیستم شهری می‌گردد (Hutchison, 2009). با توجه به شرایط حمل‌ونقل مبتنی بر خودروی شخصی، پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی انتظار نمی‌رود و کاهش تقاضا برای خودروهای شخصی در مناطق شهری، هدف کلیدی پایداری است. تلاش‌هایی برای کاهش اثرات منفی خودروهای شخصی در سطح شهرهای دنیا انجام شده که راه‌حل‌هایی؛ از جمله سرمایه‌گذاری در توسعه وسایل نقلیه با تولید گازهای گلخانه‌ای کمتر، برنامه‌ریزی برای زیرساخت‌های حمل‌ونقل عمومی، کاهش مسافت بین محل کار و سکونت صورت گرفته است. بخش حمل‌ونقل عمومی نقش کلیدی در کاهش آلودگی هوا و کاهش تقاضا برای مصرف منابع تجدیدناپذیر از جمله نفت دارد. رشد سریع استفاده از خودروهای شخصی در مناطق شهری، نگرانی‌های زیست‌محیطی و مشکلات اجتماعی همچون: تراکم جمعیت و سلامت عمومی پایین را تشدید کرده است (Redman et al., 2013).

سیستم حمل‌ونقل پایدار؛ به معنی دسترسی همه افراد و گروه‌های مختلف به صورت ایمن و به صورت سازگار

میرکتولی و همکارانش (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی رضایت مردم از کیفیت خدمت‌رسانی حمل‌ونقل عمومی در منطقه دو شهر گرگان پرداختند. آنها با بررسی نمونه ۲۵۰ نفری، به این نتیجه دست یافتند که پایین بودن هزینه و وجود امنیت، مهم‌ترین دلیل رضایت مردم این منطقه از سیستم حمل‌ونقل عمومی است.

زیاری و ترکمن‌نیا (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «میزان بر خورداری زنان از سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری (مطالعه موردی: منطقه ۶ تهران)»، حمل‌ونقل درون‌شهری را یکی از عناصر اصلی سیستم شهری می‌دانند که دسترسی شهروندان را به کاربری‌ها و موقعیت‌های مختلف شهر مهیا می‌کند. نتایج تحقیق نشان دادند که ۵۹ درصد زنان در هر روز یک سفر درون‌شهری دارند که ۵۹ درصد نیز همه سفرهای درون‌شهری‌شان را با حمل‌ونقل عمومی انجام می‌دهند. ۶۰ درصد زنان از میان وسایل حمل‌ونقل درون‌شهری، اتوبوس و ۲۴ درصد، تاکسی را ترجیح داده‌اند.

۳- مبانی نظری

حمل‌ونقل شهری

حمل‌ونقل شهری، بخش مهمی از سیستم ارتباطات و حمل‌ونقل شهر است که هدف آن، ایجاد دسترسی و ارتباط بین کاربری‌های مختلف شهری است (Grava, 2007). حمل‌ونقل و جابه‌جایی مطبوع انسان و کالا، دارای اهمیت اقتصادی و اجتماعی برای دستیابی به شاخص‌های کیفیت زندگی ایده‌آل است. انتخاب وسیله‌نقلیه خصوصی یا حمل‌ونقل عمومی، فرایند پیچیده‌ای است که تحت‌تأثیر عوامل متعددی است. ویژگی‌های سفر، زمان سفر، نظم سفر، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مانند: سن، جنس و درآمد، انتخاب نوع وسیله‌نقلیه را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند (Ye et al., 2007). حمل‌ونقل شهری، به سه گروه حمل‌ونقل همگانی، حمل‌ونقل فردی و حمل‌ونقل کالا تقسیم می‌شود. هدف حمل‌ونقل همگانی یا عمومی، فراهم کردن تحرک و دسترسی دسته‌جمعی در بخش‌های خاصی از شهر است.

با سلامت انسان و طبیعت، ارائه بهینه و اقتصادی انواع روش‌های حمل‌ونقل و حمایت از رشد اقتصادی، کاهش گازهای گلخانه‌ای و به حداقل رساندن مصرف منابع غیرقابل تجدید، استفاده از اراضی و آلودگی صوتی به منظور دستیابی به سطح پایدار است (Gilbert et al., 2003). دلیل اهمیت حمل‌ونقل شهری در توسعه پایدار، مسأله‌ساز بودن سیستم حمل‌ونقل شهری با توجه به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی آن می‌باشد (Turton, 2006). شاخص‌های متعددی برای تعریف کیفیت حمل‌ونقل عمومی ارائه شده‌اند که برخی از شاخص‌ها عینی و برخی ذهنی و ادراکی هستند. آسایش و راحتی در سوار شدن به اتوبوس به تنهایی می‌تواند یک جنبه مهمی از کیفیت خدمات مؤثر سیستم اتوبوس‌رانی در نظر گرفته شود که با استراتژی‌های مناسب می‌تواند مسافران بیشتری جذب کرد. آسایش و راحتی دارای زیرمجموعه‌های متعددی مانند: راحتی صندلی، تراکم و ازدحام بیش از حد و لرزش‌های غیرعادی می‌باشد (Eboli et al., 2016). انعطاف‌پذیری و ارزان بودن سیستم اتوبوس‌رانی درون‌شهری برای تمام شهرها جذابیت کارکردی دارد، بنابراین بهینه کردن کیفیت شبکه حمل‌ونقل اتوبوس‌رانی، باعث کاهش سفر در شهر شده و استفاده‌کنندگان از این سیستم افزایش خواهد یافت. از

آنجا که سیستم اتوبوس‌رانی شهری، عمده‌ترین بخش از سیستم حمل‌ونقل عمومی کشور و حتی در بسیاری از شهرها تنها وسیله حمل‌ونقل عمومی می‌باشد و انتظار می‌رود که برای سال‌های نسبتاً طولانی نیز چنین باشد؛ لذا افزایش سطح ارائه خدمات توسط این سیستم از طریق اجرای تدابیر فنی و مهندسی، امری ضروری است (نامداری و تنگستانی‌پور، ۱۳۹۰). سیستم‌های اتوبوسی، شکل متنوع و فراگیری از حمل‌ونقل عمومی انعطاف‌پذیر را به وجود می‌آورند که به انواع نیازهای دسترسی در مجموعه نامحدودی از موقعیت‌ها و مکان‌های مختلف در سراسر شهرها، خدمات‌رسانی می‌کنند. اتوبوس‌ها از خیابان‌ها و معابر شهری استفاده کرده به همین دلیل سرمایه‌گذاری زیرساختی که خدمات اتوبوسی را حمایت می‌کنند، به طور پایداری می‌توانند از هزینه‌های سرمایه‌ای که برای سیستم‌های ریلی لازم است، خیلی کمتر باشند، در نتیجه خدمات اتوبوسی می‌توانند از نظر اجرا، مقرون‌به‌صرفه باشند (رضایی آقامیرلو و همکاران، ۱۳۹۴). در حال حاضر اتوبوس یکی از مهم‌ترین وسایل نقلیه عمومی مسافران است که به دلیل انعطاف بالا و نزدیک بودن خصوصیات آن با اتومبیل از لحاظ سرویس‌دهی، از کارایی بسیار زیادی برخوردار می‌باشد (مقبل باعرض و همکاران، ۱۳۹۳).

جدول ۱- شاخص‌های رضایت‌مندی از سیستم اتوبوس‌رانی

شاخص اصلی	زیرشاخص	تعریف
فیزیکی	فراوانی	تعداد اتوبوس در سیستم حمل‌ونقل عمومی
	سرعت	زمان سپری‌شده رفت‌وآمد بین نقاط مشخص
	دسترسی	آستانه خدمات‌رسانی حمل‌ونقل عمومی به افراد
	قیمت	هزینه سفر
	ارائه اطلاعات	اطلاع‌رسانی مسیرهای حمل‌ونقل عمومی به مسافران
	زمان تلف‌شده	زمان انتظار حرکت اتوبوس
ادراکی	وضعیت وسیله‌نقلیه	شرایط فیزیکی و مکانیکی وسایل جابه‌جایی حمل‌ونقل عمومی
	آسایش	آسایش در سفر با حمل‌ونقل عمومی؛ از جمله راحتی صندلی، سر و صدا، تهویه مطبوع
	ایمنی	ایمنی از نظر تصادفات و احساس ایمنی مسافران
	آسودگی	خدمات حمل‌ونقل عمومی تا حدی از حرکت و فعالیت اضافی مسافران جلوگیری می‌کند.
	زیبایی‌شناسی	زیبایی ایستگاه‌ها و وسیله حمل‌ونقل عمومی از نظر مسافران

منبع: (Redman et al., 2013)

زن و فضاهای شهری

فضاهای شهری به‌عنوان تجلی‌گاه کالبدی شهر باید نیازهای اجتماعی شهروندان را برآورده ساخته، بسترهای لازم را در دسترسی و تأمین خدمات موردنیاز استفاده‌کنندگان فراهم کرده و شرایطی فراهم کنند تا همه استفاده‌کنندگان اعم از مرد و زن از آن فضا لذت ببرند. در ایران به دلایل مختلف اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و ...، فضاهای شهری در انحصار مردان قرار داشته و امروزه، شهرسازی مردانه و محیط‌های نامطلوب شهری باعث شده که برخورداری زنان از فضاهای عمومی شهری کاهش یابد و نوعی بی‌عدالتی در جامعه حاکم شود (برومند و رضایی، ۱۳۹۱). اگرچه فضاهای شهری بسیار بزرگ و برانگیزاننده هستند، اما سرشار از غریبگی، ناامنی و هراس‌اند. به همین دلیل، فضاهای شهری اغلب آن جاذبه‌ای را که برای مردان دارند برای زنان ندارند. به همین دلیل، بسیاری از نویسندگان فمینیست ضد شهرند (نقدی و دارابی، ۱۳۹۳). زنان در مقایسه با مردان، خصوصیات بیولوژیک، مسئولیت‌ها و نگاه متفاوتی دارند که در نوع ارتباط آنها با فضا تأثیر می‌گذارد. آنها تسهیلات خاصی را از فضا انتظار دارند که با خصوصیات جسمی و نیازهای عاطفی و روحی‌شان متناسب باشد و زندگی روزمره و فعالیت‌هایشان را تسهیل کند، اما در فضاهای شهری، مردان و نیازهای آنها مرجع برنامه‌ریزی و تنظیم استانداردهای فضایی قرار می‌گیرد و به نیازهای زنان توجه کافی نشده است (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۴). به اعتقاد برخی، به دلیل تفکر غالب مردسالارانه، با وجود گسترش فعالیت‌های اقتصادی و شرکت همه‌جانبه زنان در امور اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی که نیازمند حضور فعالانه آنها در شهر و فضاهای عمومی شهری است، هیچ‌گونه تلاشی مبنی بر ایجاد و خلق فضاهای شهری مطلوب آنان در جامعه یا مناسب‌سازی فضاهای موجود، صورت نپذیرفته و مطالعات در حد تعیین و بررسی میزان امنیت زنان در شهر بوده است (حاجی‌احمدی و همکاران، ۱۳۹۴). با در نظر گرفتن

فضاهای عمومی شهری به‌عنوان عرصه و تجلی‌گاه مناسبات و تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های انسانی بدون توجه به هرگونه تبعیض، شهرهای امروزی از الگوی موردپسند همه گروه‌های اجتماعی تبعیت نمی‌کنند و زنان در این فضاها آسودگی و آرامش لازم را ندارند. در پژوهش‌هایی که به‌طور کل تفاوت‌های زنان و مردان در بررسی استفاده از حمل‌ونقل عمومی انجام گرفته چنین بیان شده است: زنان بیشتر از مردان به وسایل حمل‌ونقل عمومی وابسته بوده و کمتر مالک خودروی شخصی هستند و در کشور ما به دلایل هنجاری و امنیتی از دوچرخه هم استفاده نمی‌کنند. همچنین بیشتر عابرین پیاده را نیز زنان تشکیل می‌دهند؛ به‌علاوه زنان بیشتر سفرهای زنجیره‌ای و پیچیده‌ای انجام می‌دهند. زنان تمایل بیشتری برای استفاده از حمل‌ونقل عمومی دارند. برخی مطالعات نشان می‌دهند زنانی که تنها زندگی می‌کنند تحرک بیشتری در استفاده از حمل‌ونقل عمومی دارند (Scheiner, 2006)، (Páez et al., 2007). برخی تحقیقات نشان می‌دهند که زنان بیشتر از مردان برای مقاصد سفر به غیر از رفت‌وآمد از وسایل نقلیه عمومی استفاده می‌کنند (Kuhnimhof et al., 2006). در اغلب موارد مردان در خانواده نقش راننده را دارند که این تفاوت جنسیتی نشان می‌دهد که مردان در زندگی خود خیلی بیشتر از خودرو شخصی استفاده می‌کنند و برعکس، زنان خیلی کمتر از خودرو بهره می‌برند (Hjorthol et al., 2010).

۴- روش تحقیق

روش تحقیق در این مطالعه، توصیفی-تحلیلی است. بخش اصلی داده‌های مورداستفاده در این تحقیق از طریق روش‌های میدانی پرسشنامه و مصاحبه جمع‌آوری شده است. سپس با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS، به بررسی و تحلیل امنیت و نقش آن در میزان رضایت زنان از سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری پرداخته شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران

استفاده گردید. با توجه به آنکه جمعیت زنان استفاده کننده از سیستم اتوبوس رانی درون شهری شهر کاشان مشخص نیست، در نتیجه از فرمول کوکران برای وضعیتی که هم حجم جامعه نامعلوم و هم واریانس نمونه اولیه موجود نیست، استفاده گردید که از فرمول زیر، حجم نمونه مشخص شد:

$$x = \left(\frac{Z_{\alpha/2} \sigma}{\varepsilon} \right)^2 \quad \sigma = \frac{\max(xi) - \min(xi)}{6}$$

از آنجایی که از پرسشنامه با طیف لیکرت پنج گزینه ای استفاده شده است، بزرگترین مقدار ۵ و کوچکترین مقدار ۱ خواهد بود؛ بنابراین انحراف معیار آن ۰/۶۶ برابر است که می توان از این مقدار استفاده کرد. به عبارتی این مقدار، بیشینه انحراف معیار است (مؤمنی و قیومی، ۱۳۸۷). همچنین سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت برآورد ۰/۰۱ در نظر گرفته شده است. بنابراین حجم نمونه برابر است با:

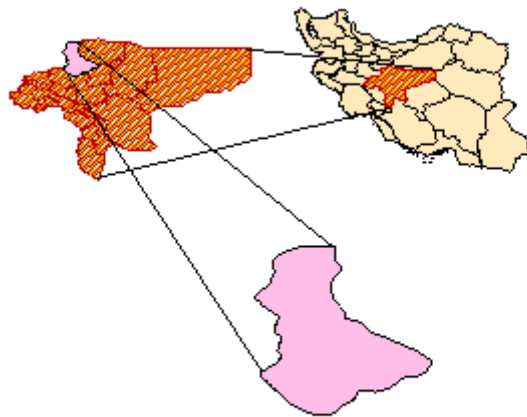
$$Z_{\alpha/2} = 1.96, \varepsilon = 0.01, \sigma = 0.66 \Rightarrow n = 170$$

روایی ابزار پژوهش از طریق تأکید محتوایی و صوری پرسشنامه توسط کارشناسان و اساتید دانشگاه محرز گردید و پایایی پرسشنامه با آزمون آلفای کرونباخ محاسبه شد. از آنجایی که پایایی پرسشنامه محقق ساخته برابر با ۰/۷۱۶ است می توان نتیجه گرفت که پایایی پرسشنامه مطلوب است. بخش دیگری از داده های مورد نیاز از قبیل: چارچوب نظری- مفهومی پژوهش، اسناد و مدارک از طریق روش های کتابخانه ای و مراجعه به سازمان های مربوطه به دست آمده است. پرسشنامه پژوهش در ۳۹ گویه تنظیم گردید. بعد از جمع آوری اطلاعات پرسشنامه پژوهش و انجام تحلیل عاملی تأییدی، زیرشاخص ها و شاخص های اصلی در ۲۹ گویه تهیه گردید که سهم هر یک از شاخص های اصلی به ترتیب هر یک از شاخص های امنیت، اجتماعی، کیفیت صندلی و ایمنی ۳ گویه و شاخص های زیبایی بصری، تجهیزات و خدمات هر کدام ۴ گویه و شاخص رفتار و برخورد راننده ۵ گویه می باشند.

در ادامه با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری، به بررسی اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پرداخته شد. مدل سازی معادلات ساختاری نسل دوم تکنیک های تحلیل آماری است که برای تجزیه و تحلیل روابط متقابل بین متغیرهای چندگانه در یک مدل مورد استفاده قرار می گیرد (کشاوری، ۱۳۹۳). تجزیه و تحلیل ساختارهای کوواریانس یا مدل سازی علی یا مدل معادلات ساختاری، یکی از اصلی ترین روش های تجزیه و تحلیل ساختارهای داده های پیچیده و چندمتغیره است که ویژگی اصلی آنها، تجزیه و تحلیل همزمان چند متغیر مستقل و وابسته است (Kirschkamp, 2008). این روش، مجموعه ای از روش های آماری برای مدل سازی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته (مدل ساختاری) و متغیرهای پنهان و مشاهده پذیر (مدل اندازه گیری) می باشد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۶). در تکنیک مدل یابی معادلات ساختاری پژوهشگر با مشاهده و محاسبه تغییرات همزمان (واریانس مشترک) چند متغیر، قصد دارد نتیجه بگیرد که احتمالاً عامل مشترکی تبیین کننده این تغییرات همزمان است. در واقع واریانس مشترک در یک شاخص، بخشی از واریانس است که با سایر شاخص ها در اشتراک بوده و توسط یک یا چند عامل تبیین می گردد (علوی، ۱۳۹۲). شاخص های استفاده شده در این پژوهش؛ شامل مجموعه معیارهای عینی و ذهنی بوده که بر رضایت زنان تأثیرگذار هستند. عوامل ذهنی شامل: رفتار راننده، اجتماعی، ایمنی و امنیت و عوامل فیزیکی (عینی) شامل: تجهیزات، خدمات، زیبایی بصری و کیفیت صندلی اتوبوس هستند.

معرفی منطقه مورد مطالعه

شهر کاشان در مرکز شهرستان کاشان با مختصات ۵۱ درجه و ۲۷ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۴ درجه عرض جغرافیایی واقع شده است. این شهر با شهرهای آران و بیدگل، قمصر، نیاسر، راوند و سفیدشهر همسایه است.

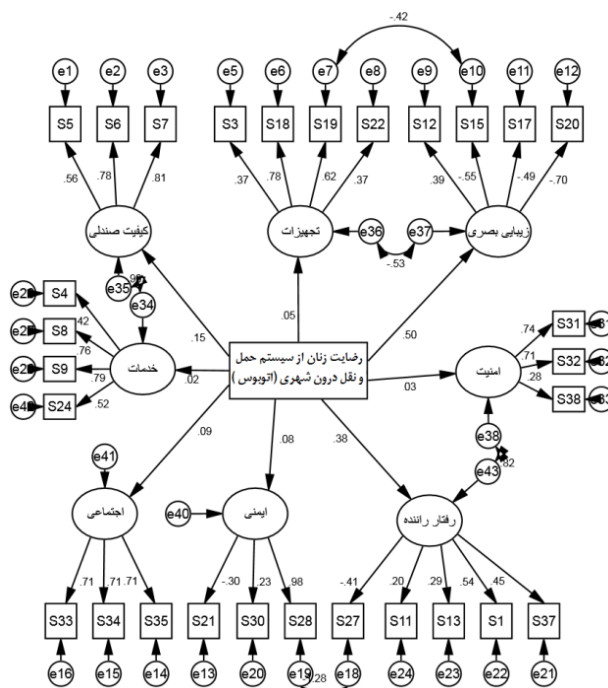


نقشه ۱- موقعیت جغرافیایی شهر کاشان

۵- یافته‌های تحقیق

در مدل ساختاری پژوهش، به بررسی عوامل مؤثر بر میزان رضایت زنان از حمل و نقل عمومی (اتوبوس رانی) شهر کاشان پرداخته شده است (نقشه ۱). متغیرهای پنهانی همچون: امنیت (احساس امنیت در اتوبوس، احساس امنیت در ایستگاه اتوبوس، احساس امنیت در اتوبوس در مقایسه با تاکسی)، عوامل اجتماعی (روابط اجتماعی در اتوبوس و ایستگاه و دیدار اقوام و دوستان)، تجهیزات (تنوع تبلیغات و سرگرمی‌ها، سایبان‌های استاندارد ایستگاه‌ها، سیستم تهویه، موانع فیزیکی برای تفکیک زنان و مردان)، رفتار راننده (رعایت زمان و نظم رفت و آمد اتوبوس‌ها، توجه راننده به سرعت‌گیرها و دست‌اندازها، توجه راننده به رعایت حقوق مسافران، برخورد تند راننده، نظارت راننده به رفتار مسافران)، ایمنی (ایمنی کودکان، ایمنی هنگام پیاده شدن، ایمنی صندلی‌های آخر)، زیبایی بصری (آلودگی صوتی، زیبایی ظاهری اتوبوس و دلگیری فضای اتوبوس)، کیفیت صندلی (فضای آزاد صندلی‌ها، صندلی‌های کم‌بنددار، جنس و کیفیت صندلی‌ها) و نیز خدمات (رضایت از

پرداخت الکترونیکی، فضای سبز اطراف ایستگاه‌ها، وجود سطل‌های زباله و خدمات کلی) در متغیر آشکار پژوهش (حمل و نقل درون شهری) مورد بررسی قرار گرفتند و تأثیر و اثرگذاری هر یک از این متغیرها در متغیر آشکار بررسی شد. نتایج نشان دادند که زیبایی بصری و رفتار راننده بر سیستم حمل و نقل اتوبوس رانی درون شهری کاشان، باعث نارضایتی شهروندان زن در این شهر شده است. در این مدل، اثرات متغیرهای پنهان مجموعه عوامل اجتماعی ۰/۰۸، عوامل امنیتی ۰/۰۳، عوامل خدماتی ۰/۰۲ و عوامل ایمنی، رفتار راننده، تجهیزات، زیبایی بصری و کیفیت صندلی به ترتیب با وزن‌های ۰/۰۹، ۰/۳۸، ۰/۰۵، ۰/۵۰ و ۰/۱۵ بر میزان رضایت کلی شهروندان زن از حمل و نقل عمومی تأثیر داشته‌اند که برای مشخص شدن معنی داری آن به جدول رگرسیون وزنی مراجعه می‌شود (جدول ۲). در این مدل با ارتباط دوسویه و همبستگی بالای بین متغیر امنیت و رفتار راننده و همچنین زیبایی بصری و تجهیزات و کیفیت صندلی و خدمات، مدل تصحیح شد.



شکل ۱- مدل ساختاری میزان اثرات متغیرهای مختلف بر رضایت مندی زنان از حمل و نقل درون شهری

حمل و نقل شهری را انتظار داشت. بیشترین وزن در بین زیرشاخص‌های متغیرهای پنهان کیفیت صندلی، تجهیزات، زیبایی بصری، امنیت، رفتار راننده، ایمنی، اجتماعی و خدمات، به ترتیب متغیرهای آشکار صندلی‌های کمربند، سیستم تهویه، دلگیری فضای اتوبوس، امنیت ایستگاه اتوبوس، رعایت و نظم رفت و آمد اتوبوس‌ها، ایمنی هنگام پیاده شدن، دیدار اقوام و دوستان و وجود سطل زباله و نظافت ایستگاه و اتوبوس داشته‌اند. در مجموع سه متغیر آشکار اصلی که بر متغیر وابسته پژوهش بیشترین تأثیر را داشته‌اند به ترتیب عبارتند از: دلگیری فضای اتوبوس با وزن عاملی ۰/۳۴۶، آلودگی صوتی با وزن عاملی ۰/۲۷۴، زیبایی ظاهری اتوبوس با وزن عاملی ۰/۲۴۳ و رعایت زمان رفت و آمد اتوبوس‌ها توسط راننده با وزن ۰/۲۰۷ که با انتظار تغییر، میزان رضایت مندی زنان از سیستم حمل و نقل درون شهری را تبیین می‌کنند.

در مدل ساختاری پژوهش، رضایت زنان از سیستم اتوبوس‌رانی درون شهری به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای تجهیزات، کیفیت صندلی، زیبایی بصری، ایمنی، اجتماعی، رفتار راننده و امنیت به عنوان متغیرهای مستقل مدل معرفی شده‌اند که میزان رضایت را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند.

با توجه به جدول ۲، سطح معناداری اثر شاخص‌های امنیت، اجتماعی و خدمات بر میزان رضایت از کیفیت حمل و نقل عمومی به ترتیب ۰/۷۵۴، ۰/۲۸۷ و ۰/۷۷۴ ($P \text{ value} > 0.05$) می‌باشد که حاکی از آن است که ارتباط معناداری بین این شاخص‌ها بر متغیر وابسته پژوهش وجود ندارد. تنها متغیر پنهان، زیبایی بصری است که بر کیفیت حمل و نقل تأثیر دارد که ارتباط دوسویه و همبستگی بالا بین این شاخص با شاخص‌های تجهیزات سیستم اتوبوس‌رانی مشاهده می‌شود. با بهبود متغیرهای این شاخص می‌توان بهبود رضایت نسبی تا ۴۳ درصد در رضایت کلی از سیستم

جدول ۲- رگرسیون وزنی مدل پیش فرض

شاخص‌ها	اختصار	متغیرها	تخمین غیراستاندارد	خطای معیار	نسبت بحرانی
امنیت	S31	میزان احساس امنیت در اتوبوس	۱/۰۰	-	-
	S32	امنیت و ایستگاه اتوبوس	۱/۱۵۷	۰/۲۰۴	۵/۶۷۹
	S38	امنیت اتوبوس در مقایسه با تاکسی	۰/۵۱۸	۰/۱۷۰	۳/۰۵۴
اجتماعی	S33	روابط اجتماعی با دیگران در داخل اتوبوس	۱/۰۰	-	-
	S34	دیدار اقوام و دوستان	۰/۹۵۶	۰/۱۴۶	۶/۵۳۳
	S35	روابط اجتماعی با دیگران در ایستگاه	۰/۸۳۸	۰/۱۲۸	۶/۵۳۳
زیبایی بصری	S15	آلودگی صوتی	-۱/۷۳۲	۰/۴۵۱	-۳/۸۴۰
	S12	نور و روشنایی	۱/۰۰	-	-
	S17	زیبایی ظاهری اتوبوس	-۱/۴۱۷	۰/۳۸۹	-۳/۶۴۳
خدمات	S20	دلگیری فضای اتوبوس	-۲/۱۲۵	۰/۵۲۱	-۴/۰۸۰
	S4	رضایت از پرداخت الکترونیکی	۱/۰۰	-	-
	S8	فضای سبز در مسیر و ایستگاه‌ها	۲/۵۵۰	۰/۴۹۹	۵/۱۱۲
تجهیزات	S24	خدمات کلی	۱/۵۲۶	۰/۳۴۷	۴/۳۹۸
	S9	سطل زباله و نظافت	۲/۴۳۰	۰/۴۷۱	۵/۱۶۵
	S3	تنوع تبلیغات و سرگرمی‌ها	۱/۰۰	-	-
رفتار راننده	S19	سایبان‌های استاندارد ایستگاه‌ها	۲/۵۲۸	۰/۶۵۹	۳/۸۳۸
	S18	سیستم تهویه	۳/۱۱۴	۰/۸۰۲	۳/۸۸۵
	S22	موانع فیزیکی برای تفکیک زنان و مردان	۱/۴۳۰	۰/۴۶۰	۳/۱۰۸
کیفیت صندلی	S1	رعایت زمان و نظم رفت‌وآمد اتوبوس‌ها	۲/۲۸۱	۰/۱۱۸	۲/۰۴۱
	S11	توجه راننده به سرعت‌گیرها و دست‌اندازها	۱/۰۰	-	-
	S13	توجه راننده به رعایت حقوق مسافران	۱/۶۷۵	۰/۹۳۲	۱/۷۹۷
ایمنی	S27	برخورد تند راننده	-۲/۱۲۵	۰/۵۲۱	-۴/۰۸۰
	S37	نظارت راننده به رفتار مسافران	۲/۳۳۳	۱/۱۷۲	۱/۹۹۱
	S6	فضای آزاد صندلی‌ها	۱/۲۵۲	۰/۱۸۱	۶/۹۲۷
رضایت از سیستم اتوبوسرانی درون شهری	S7	صندلی‌های کمربنددار	۱/۵۰۳	۰/۳۱۴	۷/۰۲۰
	S5	جنس و کیفیت صندلی‌ها	۱/۰۰	-	-
	S21	ایمنی صندلی‌های آخر	-۱/۷۵۲	۰/۷۰۳	-۲/۴۹۳
متغیرهای پنهان	S30	ایمنی کودکان	۱/۰۰	-	-
	S28	ایمنی هنگام پیاده شدن	۵/۲۶۳	۵/۲۳۷	۱/۰۰۵
		امنیت	۰/۰۱۶	۰/۰۵۱	۰/۳۱۴
		ایمنی	۰/۰۱۴	۰/۰۲۷	۰/۴۹۸
		کیفیت صندلی	۰/۰۹۸	۰/۰۵۸	۱/۷۰۲
		اجتماعی	۰/۰۷۰	۰/۰۶۶	۱/۰۶۶
		خدمات	۰/۰۰۹	۰/۰۳۱	۰/۲۸۷
		رفتار راننده	۰/۰۷۱	۰/۰۳۸	۱/۸۸۳
	تجهیزات	۰/۰۱۴	۰/۰۲۷	۰/۴۹۸	
	زیبایی بصری	۰/۱۷۳	۰/۰۴۷	۳/۶۷۰	

۹۱۹/۹۶۳ است که نتیجه قابل قبولی را به نمایش می‌گذارد. نسبت کای اسکوتر به درجات آزادی که کای اسکوتر نسبی (CMIN/DF) خوانده می‌شود برابر

برازش مدل‌های ساختاری به دو صورت برازش کلی و برازش جزئی انجام می‌شود. طبق جدول ۳، شاخص کای اسکوتر غیرمعنادار (CMIN) برابر با

می‌گردد. همچنین در جدول ۳، مقدار شاخص برازش
هنجار شده (PNFI) برابر با ۰/۴۵۰ است. مقدار GFI
برابر با ۰/۷۴۷ می‌باشد که نشان می‌دهد مدل از وضعیت
قابل قبولی برخوردار است.

است با مقدار ۲/۳۴۱ است که حاکی از وضعیتی
قابل قبول برای مدل است و مقدار RMSEA، ۰/۸۹
است. شاخص نیکویی برازش CFI برابر است با ۰/۶۲۴
که مقدار مطلوبی برای مدل بیان شده در شکل ۱ تلقی

جدول ۳- شاخص‌های نیکویی برازش مدل

شاخص	علائم	مدل		
		اصلی	اشباع	مستقل
پارامترهای آزاد شده برای تدوین مدل	NPAR	۷۲	۴۶۵	۳۰
خی دو (کای اسکوتر)	CMIN	۹۱۹/۹۶۳	۰/۰۰۰	۱۸۳۴/۷۶۱
درجه آزادی	DF	۳۹۳	۰	۴۳۵
سطح معنی داری	P	۰/۰۰۰	-	۰/۰۰۰
کای اسکوتر نسبی (به هنجار شده)	CMIN/DF	۲/۳۴۱	-	۴/۲۱۸
شاخص نیکویی برازش	GFI	۰/۷۴۷	۱/۰۰۰	۰/۵۱۶
شاخص برازش تطبیقی	CFI	۰/۶۲۴	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
شاخص برازش هنجار شده	PNFI	۰/۴۵۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
شاخص برازش تطبیقی	PCFI	۰/۵۶۳	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	۰/۸۹	-	۰/۲۰۰
احتمال نزدیکی برازندگی	PCLOSE	۰/۰۰۰	-	۰/۰۰۰

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

زنان بخش عمده عابران پیاده را تشکیل می‌دهند و
کمتر از مردان، راننده یا مالک خودرو هستند و در مواقع
زیادی همراه با کودکان هستند. از نظر زمانی نیز به‌طور
عموم از سفرهای شبانه می‌ترسند و زمان‌بندی خود را
برحسب اجتناب از سفرهای پس از تاریکی هوا تنظیم
می‌کنند. در این صورت برنامه‌ریزی برای شناخت و
تحلیل الگو و نیازهای تردد و جابه‌جایی زنان از اهمیت
ویژه‌ای برخوردار است و در بلندمدت موجب ارتقای
کمیت و کیفیت استفاده از فضاهای شهری و حضور
بالفعل و اثرگذار زنان در شهرها می‌شود. با توجه به اینکه
عموماً زنان بسیار بیشتر از مردان به وسایل نقلیه عمومی
وابسته‌اند و از سویی دیگر به دلیل مجاورت محدوده
مطالعه شده با ایستگاه‌های اتوبوس و قطار شهری، این
امر در صورت وجود امنیت و کارایی وسایل نقلیه عمومی،
می‌تواند تأثیر بسیار زیادی در جذب جمعیت و احساس
امنیت آنان داشته باشد. به‌منظور رضایت بیشتر زنان از

حمل‌ونقل عمومی، شاخص‌های مختلف اجتماعی و
کالبدی- فیزیکی موردسنجش قرار گرفت. متغیرهای
پنهانی مانند: امنیت، عوامل اجتماعی، ایمنی و رفتار
راننده با عنوان متغیرهای ذهنی و متغیرهای پنهان دیگر
مانند: زیبایی و بصری، خدمات، تجهیزات و کیفیت
صندلی‌ها و مبلمان درونی اتوبوس با عنوان عوامل عینی
یا فیزیکی مشخص گردید و تأثیر و اثرگذاری هر یک از
این متغیرها در متغیر آشکار بررسی گردید. نتایج نشان
دادند که زیبایی بصری اتوبوس و ایستگاه سیستم
حمل‌ونقل درون‌شهری کاشان، بیشترین تأثیر را بر
نارضایتی شهروندان زن از سیستم اتوبوس‌رانی در این
شهر داشته است و سایر متغیرهای پنهان اثر معناداری بر
متغیر مستقل ندارند. اگرچه متغیر پنهان رفتار و برخورد
راننده با وزن ۰/۳۸ بر متغیر وابسته پژوهش اثر گذاشته
اما سطح معناداری این متغیر برابر با ۰/۰۶۰ می‌باشد که
نشان‌دهنده این نکته است که نمی‌توان با سطح اطمینان
۹۵ درصد این رابطه را تأیید کرد؛ این بدین معنی است

- نوسازی و بهبود کیفیت ناوگان اتوبوس‌رانی در راستای کاهش آلودگی صوتی
- بهبود سیستم تهویه و برودت اتوبوس‌های درون‌شهری
- از رده خارج کردن اتوبوس‌های فرسوده و مستهلک
- جلوگیری از تبلیغات بر روی شیشه‌های اتوبوس و ایجاد مانع در میدان دید مسافران
- طراحی بهینه ورودی و پله‌های اتوبوس به گونه‌ای که افراد مسن، زنان و کودکان به راحتی سوار اتوبوس شوند.
- نصب صندلی مخصوص کودکان و وسایل ایمنی برای جلوگیری از آسیب کودکان همراه زنان در اتوبوس
- مشخص کردن مکانی در اتوبوس برای قرار دادن وسایل همراه زنان زیرا بسیاری از زنان برای خرید روزانه به مراکز خرده‌فروشی و فروشگاه‌ها از اتوبوس شهری استفاده می‌کنند.
- بهبود کیفیت سطوح شیشه‌ای و پنجره‌های اتوبوس برای کاهش آلودگی صوتی
- سرویس‌دهی دوره‌ای اتوبوس‌ها در راستای کاهش سروصدا
- عایق‌بندی و ایجاد مانع صوتی بین موتور اتوبوس و کابین مسافران
- نصب پرده مجاور پنجره‌های اتوبوس در قسمت مورد استفاده زنان
- بهبود صندلی‌های اتوبوس و فضای نشیمن
- بهبود فضای سبز در اطراف ایستگاه‌های اتوبوس
- ایجاد تنوع و زیباسازی در کابین مسافری اتوبوس.

۷- منابع

- احمدوند، علی‌محمد؛ محمدیانی، زینب؛ خدادادی ابی‌زانی، حدیثه. (۱۳۹۴). مدل‌سازی پویای سیستم حمل‌ونقل شهری پایدار به منظور اصلاح و بهبود ترافیک. *مجله پژوهش‌های مدیریت در ایران*، ۱۹ (۲)، ۳۱-۵۲.

که برنامه زمان‌بندی و سرعت جابه‌جایی اتوبوس‌ها، امنیت، فضای سبز، برخورد و رفتار رانندگان ناوگان، اثر معنی‌داری بر رضایت شهروندان از سیستم اتوبوس‌رانی ندارد. با توجه به مدل ساختاری و ارتباطات بین متغیرهای پنهان و آشکار می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که با افزایش یک واحد زیبایی بصری اتوبوس و ایستگاه‌های حمل‌ونقل، مقدار ۰/۵ بر رضایت شهروندان زن افزوده می‌شود. بنابراین بهبود در زمینه‌های کیفیت و محیط حمل‌ونقل شهری (سیستم اتوبوس‌رانی) اثر زیادی بر رضایت شهروندان زن می‌گذارد. متغیرهای بهبود در این زمینه کاهش آلودگی‌ها، بهبود کیفیت فضای اتوبوس و افزایش تنوع و زیباسازی در کل سیستم حمل‌ونقل اتوبوس‌رانی را شامل می‌شوند. در بین متغیرهای آشکار دخیل در مدل معادلات ساختاری، به ترتیب متغیرهای دلگیری فضای اتوبوس، آلودگی صوتی، زیبایی ظاهری اتوبوس و رعایت زمان رفت‌وآمد اتوبوس‌ها توسط راننده، بیشترین میزان بوده‌اند که با انتظار تغییر میزان رضایت‌مندی زنان از سیستم حمل‌ونقل درون شهری تبیین می‌شوند. فضای دلگیر درون اتوبوس و ایستگاه‌ها تحت تأثیر نور، روشنایی، رنگ، بو، چیدمان صندلی‌ها و وسعت دید مسافران است که با توجه به موقعیت استقرار شهروندان زن در قسمت دوم اتوبوس، وضعیت مطلوبی وجود ندارد. آلودگی صوتی به دلیل قرار گرفتن موتور اتوبوس در قسمت استقرار زنان است که مسبب اصلی آلودگی صوتی است که به دلیل ضعف یا فقدان سیستم تهویه مطلوب و باز بودن پنجره‌های اتوبوس و در نتیجه سرایت آلودگی صوتی خیابان‌ها، این مشکل مضاعف می‌گردد.

در زمینه بهبود کیفیت فیزیکی سیستم اتوبوس‌رانی شهر کاشان برای شاخص‌های مورد مطالعه پیشنهادها زیر ارائه می‌شوند:

- افزایش تعداد خودروهای اتوبوس حمل‌ونقل عمومی

کشاورز، یوسف. (۱۳۹۳). *مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از آموس (AMOS)*. تهران: مؤسسه کتاب مهربان نشر.

محسنین، شهریار؛ اسفیدانی، محمدرحیم. (۱۳۹۶). *معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار Smart-PLS (آموزشی و کاربردی) با CD*. چاپ دوم، تهران: مهربان.

معینی، سید مهدی. (۱۳۹۰). *دسترسی پیاده به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی. مجله منظر، ۳(۱۵)، ۶۵-۶۲.*

مقبل باعرض، عباس؛ آذر، عادل، میرمهدی، سید مهدی. (۱۳۹۳). *بخش‌بندی بازار حمل‌ونقل عمومی شهری با استفاده از تحلیل خوشه‌ای (مطالعه موردی: منطقه شش شهر تهران)*. *فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۲(۷)، ۳۵-۵۰.*

مؤمنی، منصور؛ قیومی، علی. (۱۳۸۷). *تحلیل آماری با استفاده از SPSS*. تهران: کتاب نو.

میرکتولی، جعفر؛ محمدی، فاطمه؛ نگاری، اعظم؛ شکری، اعظم. (۱۳۹۲). *بررسی رضایت مردم از کیفیت خدمات‌رسانی حمل‌ونقل عمومی (مطالعه موردی: منطقه ۲ شهر گرگان)*. *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری، ۱(۱)، ۱۳۳-۱۵۷.*

نامداری، روح‌انگیز؛ تنگستانی‌پور، آتوسا. (۱۳۹۰). *مدل‌سازی مدت زمان توقف اتوبوس در ایستگاه‌های خطوط عادی اتوبوس (مطالعه موردی شهر آبادان)*. *فصلنامه مدیریت صنعتی، ۶(۱۷)، ۹۳-۱۰۲.*

نقدی، اسدالله؛ دارابی، سارا. (۱۳۹۳). *دسترسی زنان به فضاهای شهری (مطالعه موردی: زنان شهر ایلام)*. *مجله زن در فرهنگ و هنر، ۶(۴)، ۴۶۱-۴۷۰.*

Cain, A., Darido, G., Baltes, M., Rodriguez, P., & Barrios, J. (2007). Applicability of TransMilenio bus rapid transit system of Bogotá, Colombia, to the United States. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2034), 45-54.

Chen, C. F. (2008). Investigating structural relationships between service quality, perceived value, satisfaction, and behavioral intentions for air passengers: Evidence

برومند، مریم؛ رضایی، سولماز. (۱۳۹۱). *ارزیابی کارکرد بوستان‌های زنان در افزایش حضور انتخابی زنان در فضاهای شهری (نمونه موردی بوستان آزادگان، منطقه ۱۵ شهر تهران)*. *فصلنامه پژوهشنامه زنان، ۷(۲)، ۴۳-۶۱.*

پورمحمدی، محمدرضا؛ خضرنژاد؛ پخشان، احمدی؛ پولاد، جهان‌بین، رضا. (۱۳۹۴). *بررسی میزان انطباق فضاهای عمومی شهری با نیازهای زنان در شهر ارومیه*. *مجله زن در توسعه و سیاست، ۱۳(۱)، ۲۳-۴۰.*

حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ فرجی سبکبار، حسنعلی؛ عظیمی، آزاده. (۱۳۹۳). *سنجش میزان رضایت استفاده‌کنندگان از سیستم حمل‌ونقل عمومی در منطقه البرز جنوبی*. *فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۳(۹)، ۱۲۳-۱۰۵.*

حاجی‌احمدی همدانی، آذین؛ ماجدی، حمید؛ جهانشاهلو، لعل. (۱۳۹۴). *بررسی معیارهای تأثیرگذار بر افزایش میزان فعالیت زنان در فضاهای شهری، مطالعه موردی محله پونک شهر تهران*. *فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره ۱۴، ۶۰-۴۷.*

حبیبی، کیومرث. (۱۳۹۲). *ارزیابی تجارب جهانی حمل‌ونقل و سیاست‌های مداخله در بافت‌های کهن شهری با تأکید بر پیاده‌مداری*. *نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۵، ۳۳-۴۸.*

رضایی آقامیرلو، محمدرضا؛ پورفتحی فرد، جواد؛ زالی، نادر. (۱۳۹۴). *سنجش میزان رضایت مسافران از سیستم اتوبوس‌های تندرو شهری در کلان‌شهر تبریز با تأکید بر مدل‌های پیش‌بینی‌کننده*. *فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۳(۱۱)، ۱۳۵-۱۱.*

زیاری، کرامت‌اله؛ ترکمن‌نیا، نعیمه. (۱۳۹۲). *میزان برخورداری زنان از سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری مطالعه موردی منطقه ۶ تهران*. *نشریه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۵(۱۹)، ۱۴۹-۱۶۸.*

علوی، موسی. (۱۳۹۲). *مدل‌یابی معادلات ساختاری در پژوهش‌های مرتبط با آموزش علوم سلامت معرفی روش و کاربرد آن*. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۳(۶)، ۵۱۹-۵۳۰.*

فریدپهرانی، سایه. (۱۳۹۰). *ترس در فضای شهری*. تهران: آرمان شهر.

- from Taiwan. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(4), 709-717.
- Chica-Olmo, J., Gachs-Sánchez, H., & Lizarraga, C. (2017). Route effect on the perception of public transport services quality. *Transport Policy*.
- Das, R. (2015). Sexual Harassment at College Level-An Ongoing Gender Issue: A Study on Some Colleges of Purba Medinipur under Vidysagar University. *International Journal of Research in Economics and Social Sciences*, 5(7), 32-45.
- Eboli, L., & Mazzulla, G. (2007). Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit. *Journal of public transportation*, 10(3), 2.
- Eboli, L., Mazzulla, G., & Pungillo, G. (2016). Measuring Bus Comfort Levels by using Acceleration Instantaneous Values. *Transportation Research Procedia*, 18, 27-34.
- Gilbert, R., Irwin, N., Hollingworth, B., & Blais, P. (2003). Sustainable transportation performance indicators (STPI). *Transportation Research Board (TRB), CD ROM*.
- Grava, S. (2007). Urban transport in the Baltic republics. *The Post-Socialist City*, 313-343.
- Hadiuzzman, M., Das, T., Hasnat, M. M., Hossain, S., & Rafee Musabbir, S. (2017). Structural equation modeling of user satisfaction of bus transit service quality based on stated preferences and latent variables. *Transportation Planning and Technology*, 40(3), 257-277.
- Häll, C. H. (2006). *A framework for evaluation and design of an integrated public transport system* (Doctoral dissertation, Institutionen för teknik och naturvetenskap).
- Hjorthol, R. J., Levin, L., & Sirén, A. (2010). Mobility in different generations of older persons: The development of daily travel in different cohorts in Denmark, Norway and Sweden. *Journal of Transport Geography*, 18(5), 624-633.
- Hutchison, R. (Ed.). (2009). *Encyclopedia of urban studies*. Sage Publications.
- Kirschkamp, A. (2008). *Contingency-Based View of Chief Executive Officers Early Warning Behavior*. Gabler (GWV).
- Kuhnimhof, T., Chlond, B., & von der Ruhren, S. (2006). Users of transport modes and multimodal travel behavior steps toward understanding travelers' options and choices. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (1985), 40-48.
- Lai, W. T., & Chen, C. F. (2011). Behavioral intentions of public transit passengers—The roles of service quality, perceived value, satisfaction and involvement. *Transport Policy*, 18(2), 318-325.
- Litman, T. (2011). Well measured: Developing indicators for sustainable and livable transport planning. *Victoria Transport Policy Institute*.
- Pacione, M. (2009). *Urban geography: a global perspective*. Routledge.
- Páez, A., Scott, D., Potoglou, D., Kanaroglou, P., & Newbold, K. B. (2007). Elderly mobility: demographic and spatial analysis of trip making in the Hamilton CMA, Canada. *Urban Studies*, 44(1), 123-146.
- Potter, S., & Skinner, M. J. (2000). On transport integration: a contribution to better understanding. *Futures*, 32(3), 275-287.
- Redman, L., Friman, M., Gärling, T., & Hartig, T. (2013). Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. *Transport Policy*, 25, 119-127.
- Rodrigue, J. P., Comtois, C., & Slack, B. (2009). *The geography of transport systems*. Routledge.
- Scheiner, J. (2006). Housing mobility and travel behaviour: A process-oriented approach to spatial mobility: Evidence from a new research field in Germany. *Journal of transport geography*, 14(4), 287-298.
- Turton, H. (2006). Sustainable global automobile transport in the 21st century: an integrated

- scenario analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(6), 607-629.
- Verma, M., Verma, A., Ajith, P., & Sindhe, S. (2014). Urban bus transport service quality and sustainable development: understanding the service gaps. *Indian Journal of Transport Management*, 38(2).
- Wan, D., Kamga, C., Hao, W., Sugiura, A., & Beaton, E. B. (2016). Customer satisfaction with bus rapid transit: a study of New York City select bus service applying structural equation modeling. *Public Transport*, 8(3), 497-520.
- Ye, X., Pendyala, R. M., & Gottardi, G. (2007). An exploration of the relationship between mode choice and complexity of trip chaining patterns. *Transportation Research Part B: Methodological*, 41(1), 96-113.
- Zhou, J. (2012). Sustainable transportation in the US: A review of proposals, policies, and programs since 2000. *Frontiers of architectural research*, 1(2), 150-165.