



فصلنامه علمی - پژوهشی  
اقتصاد و مدیریت شهری

فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۶(۲۲)پیاپی، ۱۳۸-۱۳۳

www.iueam.ir

نمایه در ISC, EconLit, Econbiz, EBZ, GateWay-Bayern, SID, Google Scholar, Noormags.

Magiran, Ensani, RICEST, Civilica

شاپا: ۲۸۷۰-۲۳۴۵

## مدل سازی ساختاری عوامل مؤثر بر رضایت مندی زنان از سیستم حمل و نقل 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 می دهند و فضاهای بسیاری در شهرها بیشتر مورد بهره برداری آنان قرار می گیرد. از جمله این فضاها، حمل و نقل عمومی درون شهری به خصوص سیستم اتوبوس رانی است که زنان به عنوان گروه بزرگ و فعال جمعیتی با توجه به محدودیت های حضور زمانی آنها، بیشترین استفاده ممکن از این سیستم را در شهرها دارند. بنابراین بررسی ویژه الگوی تردد آنان در فضاهای عمومی شهری و به طور خاص حمل و نقل عمومی و شبکه اتوبوس رانی شهر در افزایش رونق فضاهای شهری نقش بسزایی دارد. هدف از این مقاله، بررسی عوامل مؤثر بر رضایت زنان از سیستم حمل و نقل شهری بوده و روش تحقیق در این مطالعه، توصیفی - تحلیلی است. داده های مورد استفاده در این تحقیق از طریق پرسشنامه و مصاحبه جمع آوری شدند و سپس با استفاده از نرم افزارهای SPSS و AMOS، به بررسی و تحلیل عوامل موجود و مدل سازی ساختاری این عوامل پرداخته شد. نتایج نشان دادند که از میان شاخص های مختلفی مانند: خدمات، تجهیزات، کیفیت صندلی ها، زیبایی بصری، ایمنی، عوامل اجتماعی، امنیت و رفتار و برخورد راننده، تنها عامل زیبایی بصری، بر رضایت زنان از سیستم اتوبوس رانی درون شهری تأثیرگذاری معناداری داشته و سایر عوامل با P value بالاتر از ۰/۰۵، تأثیرگذاری معناداری بر میزان رضایت زنان نداشتند.

**واژگان کلیدی:** مدل سازی ساختاری، رضایت زنان، حمل و نقل عمومی، امنیت، شهر کاشان

طبقه بندی JEL: N75, O18, J28, H55

\* نویسنده مسئول: rasol\_heidary@kashanu.ac.ir

## 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 به عنوان 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 فعالیتی 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 به عنوان 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 به عنوان شاخص‌های اصلی پایداری هستند که توجه به مبحث پایداری در این حوزه را بیش از پیش 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

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

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<sup>۱</sup> (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 آسودگی در رضایت‌مندی مسافران، ارزش بیشتری دارد. چن<sup>۲</sup> (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.

لای و چن<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، در پژوهشی با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری، به بررسی رفتار شهروندان در حمل و نقل عمومی در تایوان پرداختند. آنها به این نتیجه دست یافتند که خدمات و میزان رضایت مسافران از حمل و نقل عمومی، نقش مهمی در استفاده از این شیوه حمل و نقل در بین شهروندان دارد.

ورما<sup>۲</sup> و همکارانش (۲۰۱۴) در پژوهشی، به بررسی کیفیت خدمات سیستم اتوبوس رانی و توسعه پایدار در شهر بنگلور<sup>۳</sup> هند پرداختند. آنها به این نتیجه دست یافتند که فقدان زیرساخت های مناسب و ضعف مدیریت باعث شده که رضایت مورد انتظار استفاده کنندگان از این سیستم برآورده نشود و تحقق توسعه پایدار سازمان ملل دشوار گردد.

وان<sup>۴</sup> و همکارانش (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی رضایت مسافران از سیستم اتوبوس رانی شهر نیویورک با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که شاخص های آگاهی و دسترسی مسافران به اطلاعات سفر و ایستگاه های پیش رو و سرعت، بر رضایت مسافران تأثیر معناداری دارند و با کاربرد نتایج مدل سازی ساختاری، مسیرهای داخل و خارج منهتن می توان انتظار افزایش تعداد مسافران در خطوط اتوبوس رانی را داشت.

هادیوزمان<sup>۵</sup> و همکارانش (۲۰۱۷) در پژوهشی به مدل سازی ساختاری میزان رضایت کاربران از کیفیت حمل و نقل عمومی اتوبوس رانی با استفاده از متغیرهای پنهان و آشکار در شهر داکا بنگلادش پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که در عملکرد سیستم اتوبوس رانی شهر داکا، متغیرهای تجربه رفت و آمد، خدمات منظم و کیفیت کلی اتوبوس، بیشترین تأثیر و متغیر امنیت، کمترین تأثیر را در رضایت مندی مسافران داشته است.

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

### ب) پژوهش های داخلی

رضایی آقامیرلو و همکارانش (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی میزان رضایت مسافران اتوبوس های تندرو شهری در کلان شهر تبریز با تأکید بر مدل های پیش بینی کننده پرداختند. آنها با استفاده از آماره های کندال، سامرز دی، خی دو، همبستگی و رگرسیون، به این نتیجه دست یافتند که همبستگی معکوس و معنی داری بین تحصيلات و میزان رضایت از سامانه اتوبوس های تندرو وجود دارد.

احمدوند و همکارانش (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی مدل سازی پویایی سیستم حمل و نقل شهری پایدار به منظور اصلاح و بهبود ترافیک در شهر تهران پرداختند. آنها نتیجه گرفتند که در صورت اعمال هم زمان کاهش تقاضای سفر درون شهری از طریق بهبود خدمات بخش حمل و نقل عمومی مانند: ایمنی و راحتی سفر و همچنین پوشش مسیرهای سفر می توان به بهبود پارامترهای ترافیکی؛ از جمله متوسط سرعت خودرو شخصی، مصرف سوخت و آلودگی های زیست محیطی در شهر تهران امیدوار بود.

حاتمی نژاد و همکارانش (۱۳۹۳)، به بررسی میزان رضایت استفاده کنندگان از سیستم حمل و نقل عمومی در منطقه البرز جنوب پرداختند. آنها با استفاده از تکنیک های آماری مانند: تحلیل عاملی و رگرسیون، به بررسی چهار عامل خدمات، سرعت، رفتار و خصوصیات فیزیکی اتوبوس ها پرداختند که عامل خدمات، نقش بیشتری در تبیین رضایت مندی شهروندان داشت.

1- Lai and Chen

2- Verma

3- Bengaluru

4- Wan

5- Hadiuzzman

6- Chica-Olmo

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 تجدیدنپذیر 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 برخورداری 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 تحت تأثیر عوامل متعددی است. ویژگی‌های سفر، زمان سفر، نظم سفر، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مانند: سن، جنس و درآمد، انتخاب نوع وسیله‌نقلیه را تحت تأثیر 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 درون شهری 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 می‌آوردند 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، مقرون به صرفه 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
	وضعیت وسیله‌نقلیه	شرایط فیزیکی و مکانیکی وسایل جابه‌جایی حمل‌ونقل عمومی
ادراکی	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، بزرگ ترین مقدار ۵ و کوچک ترین 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:

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

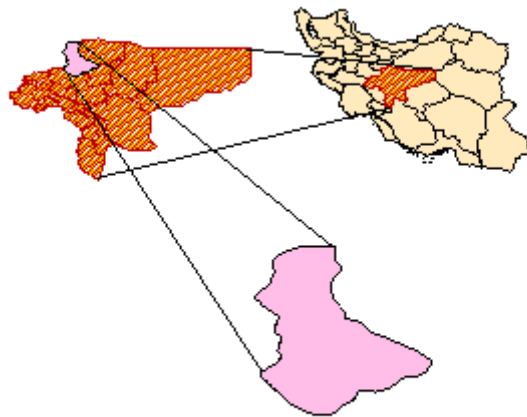
روایی ابزار پژوهش از طریق تأکید محتوایی و صوری پرسشنامه توسط کارشناسان و اساتید دانشگاه محرز گردید و پایایی پرسشنامه با آزمون آلفای کرونباخ محاسبه شد. از آنجایی که پایایی پرسشنامه محقق ساخته برابر با ۰/۷۱۶ است می توان نتیجه گرفت که پایایی پرسشنامه مطلوب است. بخش دیگری از داده های مورد نیاز از قبیل: چارچوب 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 (کشاورز، 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.



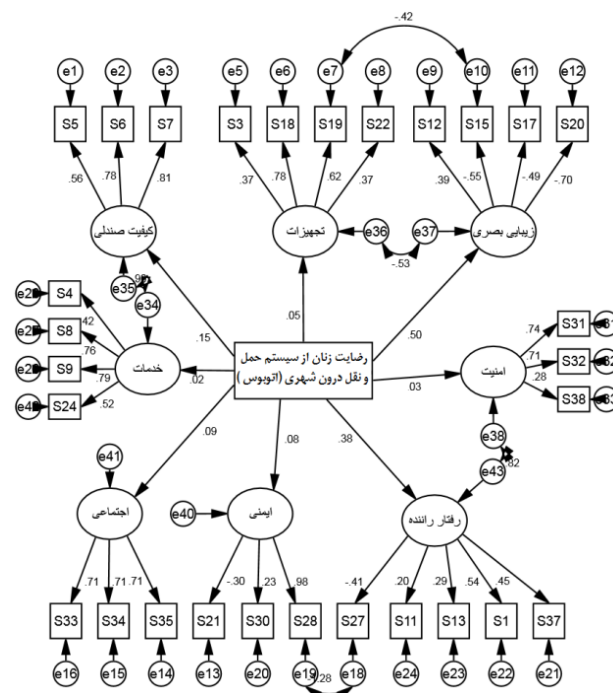


نقشه ۱- موقعیت جغرافیایی شهر کاشان

#### 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 سرعت گیرها و دست اندازها، 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 کمربنددار، 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 رضایت‌مندی زنان از حمل‌ونقل درون‌شهری

حمل‌ونقل 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 رفت‌وآمد 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 رفت‌وآمد اتوبوس‌ها توسط راننده با وزن ۰/۲۰۷ که با انتظار تغییر، میزان رضایت‌مندی زنان از سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری را تبیین می‌کنند.

در مدل ساختاری پژوهش، رضایت زنان از سیستم اتوبوس‌رانی درون‌شهری 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 حمل‌ونقل 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 حمل‌ونقل 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
	S20	دلگیری فضای اتوبوس	-۲/۱۲۵	۰/۵۲۱	-۴/۰۸۰
خدمات	S4	رضایت از پرداخت الکترونیکی	۱/۰۰	-	-
	S8	فضای سبز در مسیر و ایستگاه‌ها	۲/۵۵۰	۰/۴۹۹	۵/۱۱۲
	S24	خدمات کلی	۱/۵۲۶	۰/۳۴۷	۴/۳۹۸
	S9	سطل زباله و نظافت	۲/۴۳۰	۰/۴۷۱	۵/۱۶۵
تجهیزات	S3	تنوع تبلیغات و سرگرمی‌ها	۱/۰۰	-	-
	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
رفتار راننده	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
	S27	برخورد تند راننده	-۲/۱۲۵	۰/۵۲۱	-۴/۰۸۰
	S37	نظارت راننده به رفتار مسافران	۲/۳۳۳	۱/۱۷۲	۱/۹۹۱
کیفیت صندلی	S6	فضای آزاد صندلی‌ها	۱/۲۵۲	۰/۱۸۱	۶/۹۲۷
	S7	صندلی‌های کمربنددار	۱/۵۰۳	۰/۳۱۴	۷/۰۲۰
	S5	جنس و کیفیت صندلی‌ها	۱/۰۰	-	-
ایمنی	S21	ایمنی صندلی‌های آخر	-۱/۷۵۲	۰/۷۰۳	-۲/۴۹۳
	S30	ایمنی کودکان	۱/۰۰	-	-
	S28	ایمنی هنگام پیاده شدن	۵/۲۶۳	۵/۲۳۷	۱/۰۰۵
رضایت از سیستم اتوبوسرانی درون شهری	متغیرهای پنهان	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

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

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

جدول ۳- شاخص های 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- نتیجه گیری و پیشنهاد

زنان بخش عمده عابران پیاده را تشکیل می دهند و کمتر از مردان، راننده یا مالک خودرو هستند و در مواقع زیادی همراه با کودکان هستند. از نظر زمانی نیز به طور عموم از سفرهای شبانه می ترسند و زمان بندی خود را برحسب اجتناب از سفرهای پس از تاریکی هوا تنظیم می کنند. در این صورت برنامه ریزی برای شناخت و تحلیل الگو و نیازهای تردد و جابه جایی زنان از اهمیت ویژه ای برخوردار است و در بلندمدت موجب ارتقای کمیت و کیفیت استفاده از فضاهای شهری و حضور بالفعل و اثرگذار زنان در شهرها می شود. با توجه به اینکه عموماً زنان بسیار بیشتر از مردان به وسایل نقلیه عمومی وابسته اند و از سویی دیگر به دلیل مجاورت محدوده مطالعه شده با ایستگاه های اتوبوس و قطار شهری، این امر در صورت وجود امنیت و کارایی وسایل نقلیه عمومی، می تواند تأثیر بسیار زیادی در جذب جمعیت و احساس امنیت آنان داشته باشد. به منظور رضایت بیشتر زنان از

حمل و نقل عمومی، شاخص های مختلف اجتماعی و کالبدی- فیزیکی مورد سنجش 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 صندلی ها 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 حمل و نقل درون شهری کاشان، بیشترین تأثیر را بر نارضایتی شهروندان زن از سیستم اتوبوس رانی 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 می باشد که نشان دهنده این نکته است که نمی توان با سطح اطمینان ۹۵ درصد این رابطه را تأیید کرد؛ این بدین معنی است

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

- 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 مسافران اتوبوس.

## ۷- منابع

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

کشاورز، یوسف. (۱۳۹۳). *مدل سازی 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 نرم افزار Smart-PLS (آموزشی و کاربردی) با CD*. چاپ دوم، تهران: مهربان.

معینی، سید مهدی. (۱۳۹۰). *دسترس پیاده به ایستگاه های حمل و نقل عمومی. مجله منظر، ۳(۱۵)، ۶۵-۶۲*.  
مقبل باعرض، عباس؛ آذر، عادل، میرمهدی، سید مهدی. (۱۳۹۳). *بخش بندی بازار حمل و نقل عمومی شهری با استفاده از تحلیل خوشه ای (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 خدمات رسانی حمل و نقل عمومی (مطالعه موردی: منطقه ۲ شهر گرگان)*. *فصلنامه مطالعات برنامه ریزی شهری، ۱(۱)، ۱۳۳-۱۵۷*.

نامداری، روح انگیز؛ تنگستانی پور، آتوسا. (۱۳۹۰). *مدل سازی مدت زمان توقف اتوبوس در ایستگاه های خطوط عادی اتوبوس (مطالعه موردی شهر آبادان)*. *فصلنامه مدیریت صنعتی، ۶(۱۷)، ۹۳-۱۰۲*.

نقدی، اسدالله؛ دارابی، سارا. (۱۳۹۳). *دسترس 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 بوستان های 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، جهان بین، رضا. (۱۳۹۴). *بررسی میزان انطباق فضاهای عمومی شهری با نیازهای زنان در شهر ارومیه*. *مجله زن در توسعه و سیاست، ۱۳(۱)، ۲۳-۴۰*.

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

حاجی احمدی 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 حمل و نقل و سیاست های مداخله در بافت های 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 اتوبوس های تندرو شهری در کلان شهر تبریز با تأکید بر مدل های پیش بینی کننده*. *فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۳(۱۱)، ۱۳۵-۱۱*.

زیاری، کرامت اله؛ ترکمن نیا، نعیمه. (۱۳۹۲). *میزان برخورداری زنان از سیستم حمل و نقل درون شهری مطالعه موردی منطقه ۶ تهران*. *نشریه مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، ۵(۱۹)، ۱۴۹-۱۶۸*.

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

فریدطهرانی، 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.