

بررسی تأثیر نگرش‌های ذهنی شهروندان بر میزان استفاده از حمل و نقل عمومی (مطالعه موردی: کلانشهر تهران)

صابر محمدپور (دانشیار شهرسازی، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران، نویسنده مسئول)

s.mohammadpour@guilan.ac.ir

آرمان حمیدی (کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران)

arman.hamidi8@yahoo.com

عالیه فریدی فشتمی (کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران)

alieh.faridi94@gmail.com

میترا روشن (کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران)

mitrarooshan767@gmail.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۱۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۷

صص ۶۵-۴۵

چکیده

توسعه روز افزون شهرها و افزایش وابستگی و تمایل شهروندان به خودروی شخصی و به طبع آن اثرات نامطلوب زیست محیطی و اجتماعی آن، به یک چالش جدی برای برنامه ریزان شهری تبدیل شده است. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی تأثیر نگرش‌های ذهنی شهروندان بر استفاده آن‌ها از حمل و نقل عمومی در شهر تهران صورت گرفته است و از نوع توصیفی-کمی است. در این پژوهش تعداد ۴۴۳ پرسشنامه توسط شهروندان تهرانی تکمیل گردید که جهت تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه‌ها از نرم افزارهای SPSS 22 و Smart PLS3 استفاده شده است. میانگین شاخص‌های نگرش زیست محیطی، نگرش اجتماعی، نگرش اقتصادی و استفاده از حمل و نقل عمومی به ترتیب، ۳/۶۹، ۳/۵۸، ۳/۲۰ و ۲/۹۴ بدست آمد. در بررسی تأثیر هر یک از معیارها، شاخص نگرش اقتصادی با ضریب مسیر ۰/۴۷۵ در رتبه اول قرار گرفت و بنابر تأثیر بالای این شاخص، می‌بایست سیاست‌های استفاده از حمل و نقل در این قسمت متمرکزتر اعمال گردد. سپس شاخص‌های نگرش زیست محیطی و نگرش اجتماعی به ترتیب با ضرایب مسیر ۰/۱۴۵، و ۰/۰۸۰ در رتبه‌های بعدی جای گرفتند. از دیگر نتایج پژوهش، رابطه مشخصات فردی و جنسیت با استفاده از حمل و نقل عمومی است و این عدد برابر ۰/۱۱۰- بدست آمدند، بنابراین نمی‌توان از تأثیر آن‌ها چشم پوشی کرد. همچنین، برازش کلی پژوهش نیز ۰/۳۹۱ محاسبه گردید که نشان از برازش مطلوب و قوی مدل ساختاری است.

کلیدواژه‌ها: نگرش‌های رفتاری- نگرش‌های ذهنی- حمل و نقل عمومی- نگرش شهروندان- شهر تهران

۱. مقدمه

پیدایش پارادایم پست مدرن در دهه‌های اخیر، سبب تغییر دیدگاه‌های برنامه‌ریزان و نظریه پردازان از جنبه‌های صرفاً کالبدی به جنبه‌های اجتماعی، زیست محیطی و رویکردهای تعاملی و ... گشته است و مطالعات اجتماعی در تمامی زمینه‌ها مهم شمرده می‌شود. در این بین، فضاهای شهری به عنوان اولین مکان برخورد فرد با جامعه تلقی می‌شود. هر فرد جامعه، دارای ویژگی‌های رفتاری منحصر به فرد خود است و این ویژگی‌های خاص سبب بروز رفتارهای متفاوتی در جامعه می‌شود. الگوهای رفتاری و فرهنگی تعیین کننده و بیان کننده‌ی چگونگی استفاده‌ی مردم از فضا است (ذوقدار و شبانی، ۱۳۹۷، ص. ۲). دیدگاه‌ها و سبک زندگی مختلف مردم برخاسته از زمینه‌های ملموسی مانند کالبد و فضاهای شهری که با آن سروکار دارند و زمینه‌های ناملموسی شامل سطح فرهنگ و تاریخ و ... است. در همین راستا، نگرش مردم با شهر و کالبد آن دارای روابط متقابلی می‌باشد و هر دو برهم تأثیرگذار هستند. علاوه بر تأثیرپذیری شهر و شهروندان از هم، بر فرم دهی و دگرگونی یکدیگر هم بسیار موثر هستند. بدین صورت که با شناخت دیدگاه‌های افراد می‌توان به کالبد مطلوب و مورد نیاز جامعه رسید و این کالبد مطلوب سبب اصلاح و بهبود رفتارهای مردمی می‌گردد. پس، مطالعه رفتارها و نگرش‌های افراد از آن جهت حائز اهمیت است که با شناخت و آگاهی از آن می‌توان تغییراتی در نگرش‌های مردم به وجود آورد و هم‌سو با نیازهای مبرم جامعه و بهبود وضعیت اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و .. جامعه نمود و تضادهای موجود را به حداقل رساند. با توجه به مطالب بیان شده، برنامه‌ریزی شهری با توجه به ماهیت میان رشته‌ای خود، لزوم توجه بیشتر بر جنبه‌های اجتماعی شهر را می‌طلبد تا علاوه بر بهره‌گیری از ابزارهای کالبدی و مقرراتی با ابزارهای اجتماعی از طریق هدایت و شکل‌دهی نگرش‌های شهروندان توسعه‌ی پایدار و همه جانبه را برای شهرها متضمن شود.

افزایش وابستگی خودروی شخصی یکی از چالش‌های حیاتی عصر ما را نشان می‌دهد (لانزینی^۱ و خان^۲، ۲۰۱۷، ص. ۲۲). به طوری که استفاده از اتومبیل شخصی از عوامل مهم در انتشار گاز دی اکسید کربن است که تأثیرات مخربی در محیط زیست به ویژه مناطق شهری را در پی دارد (دولال^۳ و اکبر^۴، ۲۰۱۳، ص. ۱۰۰). حمل و نقل و ترافیک یکی از بزرگ‌ترین معضلات جوامع انسانی به خصوص در شهرهای بزرگ است، اما توجه به الگوهای رفتاری چندان مورد توجه نبوده و بیشتر طرح‌ها و پروژه‌های کالبدی در کانون توجه قرار دارد، حتی زمانی که برای حل مشکلات ترافیکی و تبعات ناشی از آن، استفاده از سیستم‌های حمل و نقل عمومی توصیه می‌شود، راهکارهای اجرایی اغلب ناقص و تک بعدی است (صفارزاده و ملک زاده فر، ۱۳۸۴، ص. ۱۷). کارشناسان محیط زیست برآورد کرده‌اند اگر افراد بیشتری از خودروی چند سرنشین به جای خودروی شخصی استفاده کنند، مصرف سوخت، انتشار

1. Lanzini
2. Khan
3. Dulal
4. Akbar

دی اکسید کربن، و سطح آلودگی هوا ممکن است به طور قابل توجهی کاهش یابد (بامبرگ^۱ و همکاران، ۲۰۰۷، ص. ۱۹۰). از این رو به منظور تشویق شهروندان جهت استفاده از حمل و نقل عمومی، شناسایی دلایلی که چرا مسافران حمل و نقل عمومی را انتخاب می کنند یا انتخاب نمی کنند مهم است (فو^۲ و جوان^۳، ۲۰۱۷، ص. ۷۱). تعداد زیادی از مطالعات نقش مهمی را که نگرش ها، ادراکات و عادات فرد در استفاده از حمل و نقل عمومی بازی می کنند، نشان داده اند (فوجی^۴ و کیتامورا^۵، ۲۰۰۳، ص. ۸۳). چرا که استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی تحت تأثیر عوامل روانی و اجتماعی متعددی مانند نگرش و اعتماد به تأمین تقاضای سفرهای شخصی توسط سیستم حمل و نقل عمومی است (زوگرسن^۶، ۲۰۰۶، ص. ۶۲۴). همچنین طبق نظریه رفتار بین فردی (تریاندیس^۷، ۱۹۷۷)، وقتی افراد مرتباً در پاسخ به هدفی خاص (مانند رفت و آمد به محل کار، دانشگاه یا خرید) رفتاری معین را از خود نشان می دهند، مقصدهای رفتاری دیگر به عنوان پیش بینی کننده اصلی رفتار عمل نمی کنند. از این رو عاداتها خود تعیین کننده مستقلی از رفتار هستند (بامبرگ و اشمیت^۸، ۲۰۰۳، ص. ۱۵). جدای از عادت، رضایت نیز به طور گسترده به عنوان عاملی تعیین کننده در انتخاب حالت سفر شناخته شده است. در نتیجه، مسافرانی که سطح بالاتری از رضایت را نسبت به خدمات حمل و نقل عمومی دارند، به احتمال زیاد به استفاده از این خدمات ادامه می دهند. همچنین مسافرانی که نگرش های مثبت نسبت به سیستم حمل و نقل عمومی دارند، در نهایت استفاده بیشتری از حمل و نقل عمومی دارند (فو و جوان، ۲۰۱۷، ص. ۷۱) و بر عکس اگر افراد نگرش های منفی به سیستم حمل و نقل عمومی داشته باشند، تغییر رفتار این افراد جهت استفاده از حمل و نقل عمومی، به دلیل اعتماد منفی آنها به حمل و نقل عمومی امری دشوار است (بیل^۹ و بونسال^{۱۰}، ۲۰۰۷، ص. ۲۸۴). طبق گفته فوجی و همکاران (۲۰۰۱)، این باورهای منفی می تواند با تجربه های واقعی استفاده از حمل و نقل عمومی جبران شود و این جبران می تواند نگرش های مربوط به حمل و نقل عمومی را در جهت مثبت تغییر دهد (زایلانی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۱۹). همچنین مطالعات نشان داده اند افرادی که وظیفه اخلاقی حفاظت از محیط زیست را احساس می کنند، بیشتر تمایل دارند تا با استفاده از حمل و نقل عمومی، استفاده از خودروی شخصی را کاهش دهند (دوران^{۱۲} و لارسن^{۱۳}، ۲۰۱۶، ص. ۱۶۱) و کسانی که معتقدند استفاده از خودرو دارای پیامدهای منفی زیست محیطی است، احساس تعهد اخلاقی قوی تری نسبت به کسانی دارند

1. Bamberg
2. Fu
3. Juan
4. Fujii
5. Kitamura
6. Thøgersen
7. Triandis
8. Schmidt
9. Beale
10. Bonsall
11. Zailani
12. Doran
13. Larsen

که این عواقب منفی را تشخیص نمی دهند (آبراهامس^۱ و همکاران، ۲۰۰۹، ص. ۳۱۸). همانطور که طبق نظریه داماسیو^۲ (۱۹۹۸)، می توان گفت ترکیبی از فرآیندهای شناختی و عاطفی می تواند تصمیم انسان برای درگیر شدن در رفتار طرفدار محیط زیست را تحریک کند (کاروتس^۳ و همکاران، ۲۰۰۸، ص. ۵۲). اگرچه اطلاعات مربوط به اثرات منفی زیست محیطی و اقتصادی استفاده از اتومبیل شخصی، آگاهی عمومی را افزایش می دهد، اما این اطلاعات معمولاً برای تغییر رفتار کافی نیستند (ترتولن^۴ و همکاران، ۱۹۹۸، ص. ۱۱). در واقع نتایج برخی تحقیقات حاکی از این است که ارتباط ضعیفی بین حالت انتخاب سفر (اتومبیل شخصی یا حمل و نقل عمومی) با دانش آن ها در مورد اثرات مخرب زیست محیطی ناشی از اتومبیل شخصی وجود دارد (دونالد^۵ و همکاران، ۲۰۱۴، ص. ۳). همچنین ورپلنکن^۶ و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که رفتار معمول ممکن است نقش مهم تری در تعیین انتخاب حالت سفر در مقایسه با نگرانی زیست محیطی داشته باشد (ورپلنکن و همکاران، ۲۰۰۸، ص. ۱۲۱). گادارد^۷ و همکاران (۲۰۰۶) نیز بیان می دارند که تفاوت های جنسیتی در رفتار سفر و انتخاب حالت سفر موثر است. برای مثال مشخص شده است که زنان بیشتر نگران محیط زیست هستند (گادارد و همکاران، ۲۰۰۶، ص. ۱۴۱) و نسبت به تنش سفر و هزینه حساسیت بیشتری دارند. در حالی که مردان نگرش های مثبت بیشتری نسبت به حمل و نقل عمومی دارند (بیرانو و کابرال، ۲۰۰۸، ص. ۵۶).

تئوری رفتار برنامه ریزی شده^۸ ادعا می کند که می تواند انواع مختلفی از رفتارهای اجتماعی را توضیح دهد. براساس این نظریه، افراد در رفتار خود منطقی و انگیزه محور هستند. یکی از فرضیات اصلی تئوری این است که قصد، تنها عامل تعیین کننده مستقیم روان شناختی بر رفتار است. قصد به عنوان خلاصه ای از تمام مزایا و معایب فرد در هنگام تصمیم گیری در مورد اینکه آیا او باید یک گزینه رفتاری را انجام دهد یا خیر، در نظر گرفته می شود (بامبرگ و همکاران، ۲۰۰۷، ص. ۱۹۱). تئوری رفتار برنامه ریزی شده همچنین معیاری از کنترل رفتاری ادراک شده را به عنوان یک عامل تعیین کننده در نظر می گیرد که در مورد حضور عواملی که ممکن است به تسهیل یا ایجاد محدودیت بر عملکرد رفتار منجر شود. این باورها به کنترل رفتاری درک شده، سهولت یا دشواری درک انجام رفتار منجر می شود. ترکیب، نگرش نسبت به رفتار، هنجار ذهنی و ادراک کنترل رفتاری به شکل گیری یک قصد رفتاری سوق داده می شود (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۳) چندین محقق (آژن^۹، ۱۹۹۱؛ کانر^{۱۰} و آرمیتاژ^{۱۱}، ۱۹۹۸؛

1. Abrahamse
2. Damasio
3. Carrus
4. Tertoolen
5. Donald
6. Verplanken
7. Goddard
8. Theory of planned behavior
9. Ajzen
10. Conner
11. Armitage

گودین^۱ و کوک^۲، ۱۹۹۶؛ ترافیمو^۳ و فاینالی^۴، ۱۹۹۶) اشاره کرده‌اند که هنجارهای ذهنی به خصوص در مقایسه با نگرش، به طور ضعیفی در ارتباط با اهداف هستند. نگرش نقشی اساسی در رفتار افراد ایفا می‌کند، بر اساس نظر آجزن در صورتی که نگرش فرد نسبت به رفتاری مثبت باشد، احتمال آنکه متعهد به آن رفتار خاص باشد بیشتر است. ارتباط بین نگرش و نیت رفتاری معمولاً مستقیم است، به طوری که افراد نگرش و نیت خود را در جهت انجام رفتارهایی سوق می‌دهند که اثر مثبت باشند (اسماعیل پناه و دیگران، ۱۳۹۷، ص. ۷۷). بر اساس این نظریه، باورها اطلاعات پایه رفتار هستند و علل رفتار را می‌توان در نهایت، در این باورها جستجو نمود. بنابراین، تغییر در این باورها می‌تواند به تغییر در رفتار منجر شود (هیث^۵ و گیفورد^۶، ۲۰۰۲، ص. ۲۱۵۵).

در کشورما، و سرمایه‌گذاری‌های کلانی صرف توسعه سرویس‌های حمل و نقلی می‌گردد اما در عمل همچنان تسلط خودروی شخصی و ترافیک‌های سرسام آور خودنمایی می‌کنند. تمام تلاش مدیران و متولیان امور شهری بر روی بهره‌گیری از ابزارهای فیزیکی و کالبدی برای افزایش عرضه در حوزه حمل و نقل عمومی و کاهش تقاضا در حوزه حمل و نقل اختصاصی متمرکز بوده است. اما واقعیت‌های جامعه نشانگر آن است که این سیاست‌ها موفقیت چندانی به دست نیاورده‌اند و معابر به تنهایی، یک چهارم فضای شهری را به خود اختصاص داده است. این شرایط نشانگر آن است که تغییر در سیاست‌های مربوط به گسترش حمل و نقل عمومی، ضرورت دارد. در واقع، با همه تلاش‌ها، تا زمانی که آگاهی، نگرش و عملکرد مردم، تغییر اساسی پیدا نکند، آثار و پیامدهای مربوط به تحولات کالبدی و قیمتی ناچیز و بعضاً هیچ خواهد بود (صابری فر، ۱۳۹۹، ص. ۷۴).

پژوهش حاضر، در پی سنجش و ارزیابی تأثیر نگرش‌های ذهنی شهروندان بر استفاده آن‌ها از حمل و نقل عمومی است. بنابراین پس از مطالعات عمیق در ادبیات موضوع، شاخص‌های مربوطه استخراج گردیده است.

به عنوان مثال ذوقدار و شبانی (۱۳۹۷) در پژوهشی به ارزیابی الگوی رفتاری شهروندان در ایستگاه‌های هوشمند حمل و نقل شهری شاهین شهر پرداختند. نتایج نشان داد سطح مالی و اقتصادی افراد بر همراهی آن‌ها در زمینه هوشمندسازی حمل و نقل عمومی موثر است. چرا که، گروه‌هایی از شهروندان که از نظر اقتصادی قشر کم درآمد جامعه هستند همراهی کمتری در زمینه هوشمندسازی حمل و نقل دارند. قاسمی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود به تحلیل رفتار شهروندان تهرانی در استفاده از حمل و نقل عمومی با استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد متغیرهای سطح تحصیلات، سن، نگرش و کنترل رفتار درک شده تأثیر معنی داری بر رفتار حمل و نقلی شهروندان تهرانی دارد. صابری فر (۱۳۹۹) در پژوهش خود به بررسی عوامل اثرگذار بر رفتار شهروندان مشهدی در بهره‌گیری از سیستم حمل و نقل عمومی با استفاده از الگوی توبیت پرداخت. نتایج نشان داد

1. Godin
2. Kok
3. Trafimow
4. Finlay
5. Heath
6. Gifford

سطح تحصیلات، داشتن دوچرخه، رعایت معیارهای کنترل آلودگی در محل سکونت و آگاهی از خطرات بلند مدت استفاده از وسیله نقلیه شخصی دارای تأثیر مثبت بر استفاده از سیستم‌های حمل و نقل عمومی هستند. لی^۱ و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی استراتژی‌های کلیدی جهت بهبود حمل و نقل عمومی با تکیه بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده در چین پرداختند. نتایج نشان داد این نظریه می‌تواند رفتارهای مرتبط با حمل و نقل عمومی را توضیح دهد. کایسر^۲ و ویلسون^۳ (۲۰۰۴) در پژوهش خود نشان دادند که رفتارهای مرتبط با استفاده از انرژی همانند رفتارهای سفر کارآمد مثل همسفری یا استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی سخت‌ترین راه انجام در ذهن افراد تجسم می‌شود. کالینز^۴ و چمبرز^۵ (۲۰۰۵) به بررسی رابطه بین عوامل روانشناختی و موقعیتی در پیش بینی حالت سفر پرداختند. نتایج نشان داد که برای تغییر در جهت استفاده از حمل و نقل عمومی، استراتژی‌های سیاست عمومی باید بر باورهای زیست محیطی مرتبط با افراد (آگاهی از اثرات زیست محیطی اتومبیل شخصی) و شرایط (دسترسی به حمل و نقل عمومی با هزینه کم) تمرکز کنند. دونکور^۶ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر هنجارهای اجتماعی و شخصی بر انتخاب حالت‌های حمل و نقلی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که هنجار شخصی تأثیر مثبتی بر استفاده از حمل و نقل عمومی دارد و افراد با نگرش طرفدار محیط زیست از طریق حمل و نقل پایدار سفر می‌کنند. با توجه به بررسی پیشینه تحقیق‌های مرتبط با پژوهش حاضر، نوع آوری پژوهش حاضر با تحقیقات پیشین در بررسی تأثیر جنبه‌های متفاوتی از نگرش‌های ذهنی شهروندان بر استفاده آن‌ها از حمل و نقل عمومی پرداخته شده است. از این رو هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر نگرش‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی شهروندان بر استفاده آن‌ها از حمل و نقل عمومی می‌باشد که در همین راستا، این پژوهش درصدد پاسخگویی به سوالات زیر می‌باشد:

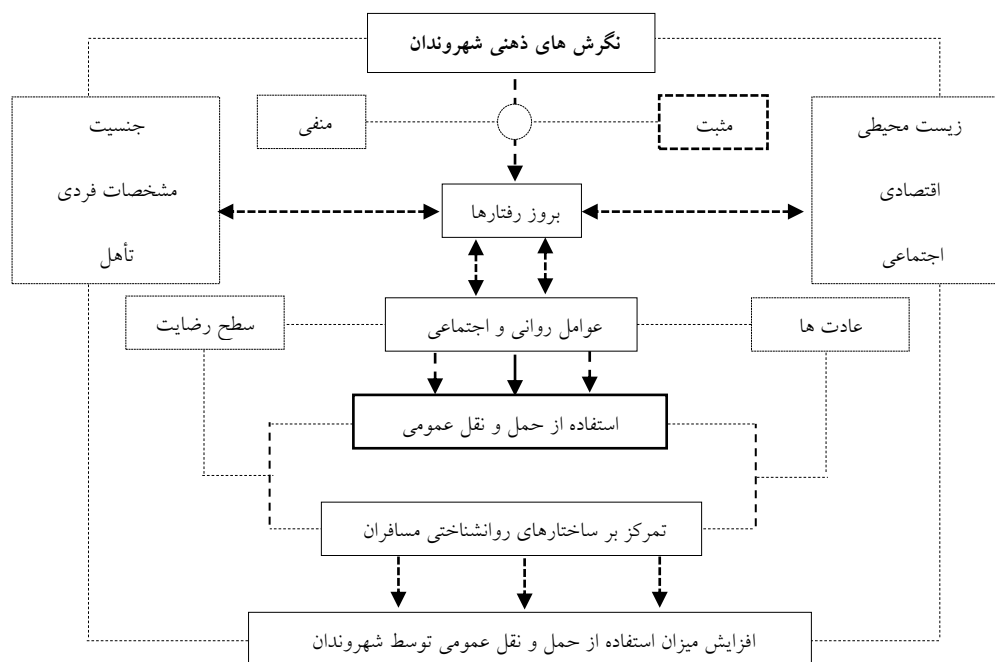
نگرش‌های ذهنی و ویژگی‌ها و خصوصیات فردی هر شهروند، به چه میزان در استفاده از سرویس‌های حمل و نقل تأثیرگذار است؟ و تا چه میزان جنبه‌های اجتماعی برنامه‌ریزی شهری بر برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری موثر می‌باشد؟

-
1. Li
 2. Kaiser
 3. Wilson
 4. Collins
 5. Chambers
 6. Ababio-Donkor

۲. روش شناسی

۲.۱. روش تحقیق

پژوهش حاضر با توجه به روش پاسخ‌دهی به سوال تحقیق از نوع توصیفی - کمی و از نظر نوع هدف، کاربردی می‌باشد. در این پژوهش جمع‌آوری اطلاعات از طریق اسنادی و پیمایشی صورت پذیرفته است. جهت بررسی نگرش‌های شهروندان و تأثیر آن بر استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی سوالاتی در قالب پرسشنامه با طیف لیکرت ۵ سطحی طراحی گردید. ابتدا جهت روایی تحقیق، سوالات پرسشنامه به تعدادی از متخصصین حوزه شهرسازی و حمل و نقل ارسال گردید و پس از اعمال نظر آن‌ها، با توجه به جمعیت کلانشهر تهران طبق سرشماری نفوس و مسکن (۱۳۹۵) ۸,۶۹۳,۷۰۶ نفر، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۴ محاسبه گردید. در این پژوهش به دلیل همه‌گیری بیماری کووید ۱۹، از پرسشنامه آنلاین استفاده گردید. در راستای افزایش ضریب اطمینان، تعداد ۴۴۳ پرسشنامه میان ساکنین شهر تهران به صورت آنلاین توزیع گردید. جهت بررسی پایایی هنگام تحلیل از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار آن برای این مطالعه برابر با ۰/۸۳ بدست آمد، بنابراین می‌توان گفت روایی و پایایی پرسشنامه بیانگر واقعی بودن داده است. سپس جهت بررسی روایی همگرا از معیار AVE بهره گرفته شده است و همچنین به منظور سنجش روایی واگرا، از معیار فورنل و لاکر استفاده شده است. در ادامه به جهت تعیین پایایی پرسشنامه از دو معیار ضریب پایایی مرکب و آلفای کرونباخ بهره گرفته شده است. همچنین در انتها با استفاده از معیار GOF به بررسی کیفیت و قدرت پیش بینی ساختاری مدل پرداخته شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی مبانی نظری پژوهش

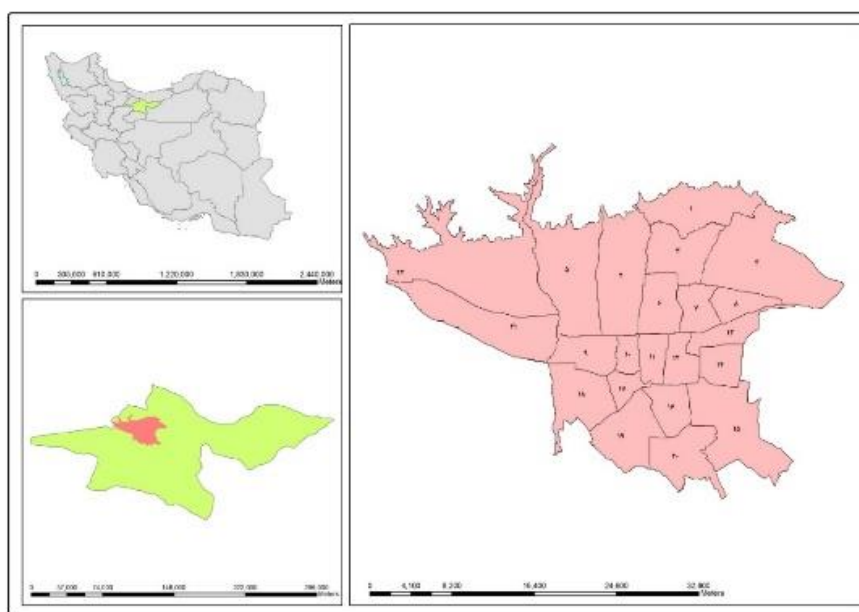
جدول ۱. مستندسازی شاخص‌های پژوهش

مستندات	گروه‌ها	شاخص‌ها
(کالینز ^۱ و همکاران، ۲۰۰۵) (بیرائو و کابرا ^۲ ، ۲۰۰۷) (تائو ^۳ و همکاران، ۲۰۱۹) (نگاه ^۴ ، ۲۰۲۰)	دغدغه آلودگی هوا و محیط زیست - آزار دهنده بودن آلودگی صوتی - رها نکردن زباله در فضای شهری - تحویل دادن کاغذهای باطله به مراکز بازیافت - تفکیک بطری‌های شیشه‌ای و پلاستیکی در زباله - توجه میزان آلودگی خودروها هنگام خرید خودرو - دغدغه آلودگی زیست محیطی ناشی از وسایط نقلیه شخصی - سعی در استفاده کمتر از سوخت‌های فسیلی - گرم شدن زمین تحت تأثیر سوخت‌های فسیلی می‌باشد - تلاش در نگهداری فضاهای سبز و طبیعی	نگرش زیست محیطی شهروندان
(تائو و همکاران، ۲۰۱۹) (ذوقدار و شبانی، ۱۳۹۷)	طی کردن مسافت بیشتر به جهت بدست آوردن کالا یا خدمات ارزان قیمت - اعتقاد به صرفه جویی در زندگی - اولویت داشتن قیمت به کیفیت - اعتقاد داشتن به نزدیکی محل کار به محل زندگی جهت کاهش هزینه‌های رفت و آمد - هزینه‌های بالای خودروی شخصی سبب ترغیب هرچه بیشتر به استفاده از حمل و نقل عمومی - اهمیت داشتن مسائل مالی در انتخاب شغل - سطح مالی و اقتصادی	نگرش اقتصادی
(ژانگ ^۵ و همکاران، ۲۰۱۶) (آبایو دونکور ^۶ و همکاران، ۲۰۲۰) (زیلانی ^۷ و همکاران، ۲۰۱۶) (نگاه ^۸ ، ۲۰۲۰)	علاقه به آشنایی با افراد جدید - علاقه به هم صحبتی با افراد جدید - لذت بردن از بودن در میان جمعیت - علاقه به حضور در دورهمی‌ها و جمع‌های دوستانه - لذت بردن از معاشرت با اطرافیان خود - تمایل به عضویت در انجمن‌های عمومی - ارتباط گرفتن آسان با دیگران - سعی در کمک به دیگران اعتقاد به مشورت	نگرش اجتماعی
(مویون ^۸ و همکاران، ۲۰۱۸) (نگاه ^۸ ، ۲۰۲۰) (صابری‌فر، ۱۳۹۹)	استفاده از حمل و نقل عمومی در انجام کارهای روزمره - مایل بودن به استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی - مایل بودن به مسافرت با وسایط حمل و نقل عمومی - ضروری دانستن استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی توسط همه شهروندان - استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی جهت رفتن محل کار - استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی جهت انجام خریدهای روزانه - استفاده از حمل و نقل عمومی جهت رسیدن به مقاصد، به منظور تفریح و گذران اوقات فراغت	استفاده از حمل و نقل عمومی

شهر تهران به عنوان پایتخت و بزرگترین کلانشهر ایران، بیش از ۶۰۰ کیلومتر مربع مساحت دارد و بین ۳۵ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۵۷ دقیقه عرض شمالی و ۵۱ درجه و ۴ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۴۷ دقیقه طول شرقی واقع شده است. این شهر از شمال به سلسله جبال البرز، از شرق به لواسانات و از غرب به کرج و از جنوب به ورامین محدود است. شهر تهران، از نظر تقسیمات اداری به ۲۲ منطقه و ۱۲۳ ناحیه و ۳۵۳ محله تقسیم می‌شود (آمارنامه شهر تهران،

1. Collins
2. Beirão & Cabral
3. Tao
4. Ngah
5. Zhang
6. Ababio-Donkor
7. Zailani
8. Mugion

۱۳۹۸). این شهر با جمعیت نزدیک به ۹ میلیون نفر (سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۹۵) بزرگترین کلانشهر در کشور و خاورمیانه است که با مشکلات عدیده‌ای در سیستم حمل و نقل خود مواجه است که نیازمند عزم و ابزاری کارآمد برای کاهش مشکلات و بهبود وضعیت در بخش حمل و نقل آن می‌باشد (فلاح منشادی و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۹۰).



شکل ۲. موقعیت شهر تهران

۳. یافته‌ها

پس از تکمیل ۴۴۳ پرسشنامه توسط جامعه آماری و تجزیه و تحلیل داده‌های آن توسط نرم افزارهای SPSS و Smart PLS3 نتایج زیر بدست آمده است.

جدول ۲. اطلاعات کلی پاسخ دهندگان

۱۹/۹	کمتر از ۲۰ سال	گروه سنی
۶۸/۸	۲۰ الی ۳۰ سال	
۱۱/۳	بالاتر از ۳۱ سال	
۴/۵	پایین تر از کاردانی	میزان تحصیلات
۴/۱	کاردانی	
۷۴/۹	کارشناسی	
۱۶/۵	کارشناسی ارشد و بالاتر	

۶۸/۴	زن	جنسیت
۳۱/۶	مرد	
۸۹/۲	مجرد	وضعیت تأهل
۱۰/۸	متاهل	
۹۳	خیر	دارای فرزند
۷	بله	

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

ابتدا در این بخش به بررسی میانگین تک تک گویه‌ها و شاخص‌های پژوهش می‌پردازیم.

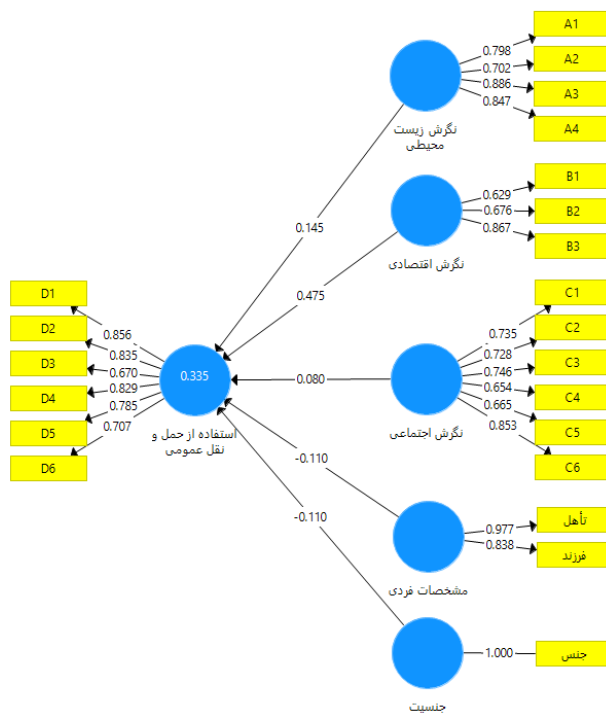
جدول ۳. میانگین و انحراف معیار گویه‌های پژوهش

شاخص‌ها	گویه‌ها	میانگین	انحراف از معیار
نگرش زیست محیطی شهروندان	دغدغه آلودگی هوا و محیط زیست	۳/۹۶	۱/۰۱۵
	آزار دهنده بودن آلودگی صوتی	۴/۰۹	۰/۹۵۲
	رها نکردن زباله در فضای شهری	۴/۷۵	۰/۵۶۶
	صرفه جویی در مصرف آب	۳/۸۱	۱/۰۳۷
	تحویل دادن کاغذهای باطله به مراکز بازیافت	۲/۸۲	۱/۳۶۴
	تفکیک بطری‌های شیشه‌ای و پلاستیکی در زباله	۳/۰۸	۱/۴۱۳
	توجه میزان آلاینده‌های خودروه‌ها هنگام خرید خودرو	۳/۱۵	۱/۱۸۴
	دغدغه آلودگی زیست محیطی ناشی از وسایط نقلیه شخصی	۳/۷۰	۱/۱۱۷
	سعی در استفاده کمتر از سوخت‌های فسیلی	۳/۱۳	۱/۱۱۲
	گرم شدن زمین تحت تأثیر سوخت‌های فسیلی می‌باشد	۳/۹۸	۰/۹۱۸
نگرش اقتصادی	تلاش در نگهداری فضاهای سبز و طبیعی	۴/۱۶	۰/۸۹۵
	کل	۳/۶۹	۰/۶۵۳
نگرش اجتماعی	طی کردن مسافت بیشتر به جهت بدست آوردن کالا یا خدمات ارزان قیمت	۳/۱۵	۱/۱۵۹
	اعتقاد به صرفه جویی در زندگی	۳/۶۳	۰/۹۵۳
	اولویت داشتن قیمت به کیفیت	۲/۱۲	۱/۰۲۰
	اعتقاد داشتن به نزدیکی محل کار به محل زندگی جهت کاهش هزینه‌های رفت و آمد	۳/۶۰	۱/۰۹۷
	هزینه‌های بالای خودروی شخصی سبب ترغیب هرچه بیشتر به استفاده از حمل و نقل عمومی	۳/۰۶	۱/۲۰۶
نگرش اجتماعی	اهمیت داشتن مسائل مالی در انتخاب شغل	۳/۶۳	۱/۱۳۷
	کل	۳/۲۰	۰/۶۶۸
	علاقه به آشنایی با افراد جدید	۳/۶۷	۱/۰۸۲
نگرش اجتماعی	علاقه به هم صحبتی با افراد جدید	۳/۰۲	۱/۰۷۶
	لذت بردن از بودن در میان جمعیت	۳/۴۰	۱/۰۸۳

شاخص ها	گویه ها	میانگین	انحراف از معیار
	علاقه به حضور در دوره‌های آموزشی و جمع‌های دوستانه	۳/۸۹	۱/۰۳۳
	لذت بردن از معاشرت با اطرافیان خود	۳/۷۹	۰/۹۶۴
	تمایل به عضویت در انجمن‌های عمومی	۳/۱۳	۱/۱۲۳
	ارتباط گرفتن آسان با دیگران	۳/۴۹	۱/۱۵۲
	سعی در کمک به دیگران	۴/۱۲	۰/۸۳۸
	اعتقاد به مشورت	۳/۷۱	۰/۹۹۸
	کل	۳/۵۸	۰/۷۰۹
استفاده از حمل و نقل عمومی	استفاده از حمل و نقل عمومی در انجام کارهای روزمره	۳/۱۷	۱/۳۴۳
	مایل بودن به استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی	۳/۱۳	۱/۲۱۲
	مایل بودن به مسافرت با وسایط حمل و نقل عمومی	۲/۴۷	۱/۳۰۱
	ضروری دانستن استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی توسط همه شهروندان	۳/۵۳	۱/۰۱۰
	استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی جهت رفتن محل کار	۳/۱۶	۱/۳۶۰
	استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی جهت انجام خریدهای روزانه	۲/۵۳	۱/۳۴۱
	استفاده از حمل و نقل عمومی جهت رسیدن به مقاصد، به منظور تفریح و گذران اوقات فراغت	۲/۴۹	۱/۳۵۴
	کل	۲/۹۴	۰/۹۴۷

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

براساس نتایج جدول (۳)، شاخص "نگرش زیست محیطی" با میانگین ۳/۶۹ در جایگاه نخست و پس از آن شاخص‌های "نگرش اجتماعی"، "نگرش اقتصادی" و در انتها شاخص "استفاده از حمل و نقل عمومی" با میانگین‌های ۳/۵۸، ۳/۲۰ و ۲/۹۴ در جایگاه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. در آغاز مدلسازی با وارد کردن تمامی گویه‌های پژوهش در مدل، شاهد و همبستگی پایین تعدادی از گویه‌ها با مدل بوده‌ایم؛ بنابراین جهت دستیابی به مدل نهایی، تعدادی از گویه‌ها کنار گذاشته شدند و مجدداً مدل اصلاح شده مورد آزمون قرار گرفته شد تا مدل زیر به عنوان مدل نهایی حاصل شد.



شکل ۳. نتایج مدل‌سازی پژوهش

اکنون در این بخش به بررسی شاخص‌ها و زیر معیارهای موجود در مدل نهایی پژوهش حاضر پرداخته و مبادرت به کدبندی آن‌ها شده‌است.

جدول ۴. کدبندی شاخص‌ها و گویه‌های پژوهش

شاخص	کد	گویه
نگرش زیست محیطی	A1	دغدغه آلودگی هوا و محیط زیست
	A2	توجه میزان آلاینده‌های خودروها هنگام خرید خودرو
	A3	دغدغه آلودگی زیست محیطی ناشی از وسایل نقلیه شخصی
	A4	سعی در استفاده کمتر از سوخت‌های فسیلی
نگرش اقتصادی	B1	طی کردن مسافت بیشتر به جهت بدست آوردن کالا یا خدمات ارزان قیمت
	B2	اعتقاد به صرفه جویی در زندگی
	B3	هزینه‌های بالای خودروی شخصی سبب ترغیب هرچه بیشتر به استفاده از حمل و نقل عمومی
نگرش اجتماعی	C1	علاقه به آشنایی با افراد جدید
	C2	علاقه به هم صحبتی با افراد جدید
	C3	لذت بردن از بودن در میان جمعیت
	C4	علاقه به حضور در دورهمی‌ها و جمع‌های دوستانه
	C5	لذت بردن از معاشرت با اطرافیان خود

شاخص	کد	گویه
استفاده از حمل و نقل عمومی	C6	تمایل به عضویت در انجمن های عمومی
	D1	استفاده از حمل و نقل عمومی در انجام کارهای روزمره
	D2	مایل بودن به استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی
	D3	ضروری دانستن استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی توسط همه شهروندان
	D4	استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی جهت رفتن محل کار
	D5	استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی جهت انجام خریدهای روزانه
	D6	استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی جهت رسیدن به مقاصد، به منظور تفریح و گذران اوقات فراغت

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۳۹۹)

در این بخش با بهره گیری از نرم افزار Smart PLS3 ضمن ارزیابی و سنجش نقش کلی متغیرها، مدل مطلوب برای این تحقیق ارائه شده است. در این شیوه مدلسازی مقادیر بارهای عاملی هر یک از متغیرها باید حداقل ۰/۴ باشند. به این صورت که اگر بار عاملی هر متغیر بیش از حد استاندارد ۰/۴ باشد؛ در این صورت این گویه از دقت لازم برای سنجش آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است و می توان این گویه یا سوال مورد نظر را حفظ کرد. هم-چنین از شاخص آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) و شاخص پایایی ترکیبی (Composite reliability) به منظور بررسی پایایی و ارزیابی قابلیت اطمینان سازگاری درونی متغیرهای مدل اندازه گیری بهره گرفته شده است. در همین راستا برای این شاخص ها مقادیر بالای ۰/۷ قابل قبول است و هرچه این مقدار به ۱ نزدیک تر باشد نتایج به دست آمده مطلوب تر خواهد بود. در ادامه از شاخص متوسط واریانس استخراج شده (AVE) به منظور سنجش و بررسی روایی همگرایی مدل پژوهش استفاده شده است. روایی همگرا به منظور بررسی اینکه هر متغیر دارای بیشترین همبستگی با سازه خود نسبت به سایر متغیرها باشد مورد استفاده قرار می گیرد. این شاخص به بررسی تبیین واریانس نشانگرها توسط متغیر پنهان می پردازد، به بیانی دیگر به سنجش و بررسی میزان همبستگی هر متغیرهای پنهان با سوالات مربوط به خودشان می پردازد که حداقل مقدار قابل قبول برای این شاخص، ۰/۵ می باشد. همچنین از شاخص تورم واریانس یا VIF استفاده شده است که مقادیر زیر عدد ۵ برای این شاخص نشان دهنده روایی مدل اندازه گیری ترکیبی می باشد. در انتها نیز از ضریب Rho بهره گرفته شده است که مهمترین آزمون برای اندازه گیری همگرایی و تک بعدی بودن متغیرهای پنهان در برآورد حداقل مربعات جزئی می باشد که مقادیر بالای ۰/۷ برای این شاخص قابل قبول می باشد.

جدول ۵. بررسی ضرایب پایایی شاخص ها و گویه های پژوهش

شاخص / گویه	بار عاملی	VIF	CR پایایی ترکیبی	AVE	آلفای کرونباخ	Rho
نگرش زیست محیطی		-	۰/۸۸۴	۰/۶۵۸	۰/۸۲۷	۰/۸۵۰
A1	۰/۷۹۸	۱/۸۰۲	-	-	-	-

شاخص / گویه	بار عاملی	VIF	CR پایایی ترکیبی	AVE	آلفای کرونباخ	Rho
A2	۰/۷۰۲	۱/۷۰۵	-	-	-	-
A3	۰/۸۸۶	۲/۵۱۹	-	-	-	-
A4	۰/۸۴۷	۲/۲۰۶	-	-	-	-
نگرش اقتصادی			۰/۸۸۴	۰/۶۵۸	۰/۷۰۲	۰/۷۱۸
B1	۰/۶۲۹	۱/۲۱۶	-	-	-	-
B2	۰/۶۷۶	۱/۲۶۵	-	-	-	-
B3	۰/۸۶۷	۱/۱۶۱	-	-	-	-
نگرش اجتماعی	-	-	۰/۸۷۴	۰/۵۳۷	۰/۸۵۲	۱/۰۱۸
C1	۰/۸۳۵	۱/۸۱۳	-	-	-	-
C2	۰/۷۲۸	۱/۶۹۳	-	-	-	-
C3	۰/۷۴۶	۲/۴۳۷	-	-	-	-
C4	۰/۶۵۴	۲/۳۳۵	-	-	-	-
C5	۰/۶۶۵	۲/۴۰۷	-	-	-	-
C6	۰/۸۵۳	۱/۶۰۴	-	-	-	-
استفاده از حمل و نقل	-	-	۰/۹۰۴	۰/۶۱۳	۰/۸۷۲	۰/۸۷۶
D1	۰/۸۵۶	۲/۷۳۲	-	-	-	-
D2	۰/۸۳۵	۲/۲۹۶	-	-	-	-
D3	۰/۶۷۰	۱/۴۶۳	-	-	-	-
D4	۰/۸۲۹	۲/۴۲	-	-	-	-
D5	۰/۷۸۵	۲/۰۶۶	-	-	-	-
D6	۰/۷۰۷	۱/۶۳۷	-	-	-	-
مشخصات فردی	-	-	۰/۹۰۶	۰/۸۲۸	۰/۸۲۵	۱/۳۹۲
وضعیت تأهل	۰/۹۷۷	۱/۹۶۹	-	-	-	-
داشتن فرزند	۰/۸۳۸	۱/۹۶۹	-	-	-	-
جنسیت	۱	۱	۱	۱	۱	۱

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

همانطور که در جدول شماره ۵ قابل مشاهده است مقادیر پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ، متوسط واریانس، VIF و Rho استخراج شده برای تمامی متغیرها قابل قبول و مطلوب می‌باشد. بنابراین پایایی و همسانی درونی گویه‌های پژوهش و روایی همگرایی مورد تایید قرار می‌گیرد.

شاخص فورنل و لاکر نیز، جهت بررسی روایی و اگرایی (روایی تشخیصی) مدل اندازه گیری تحقیق استفاده شده است. جذر میانگین واریانس استخراج شده هر متغیر پنهان باید بیشتر از حداکثر همبستگی آن متغیر با دیگر

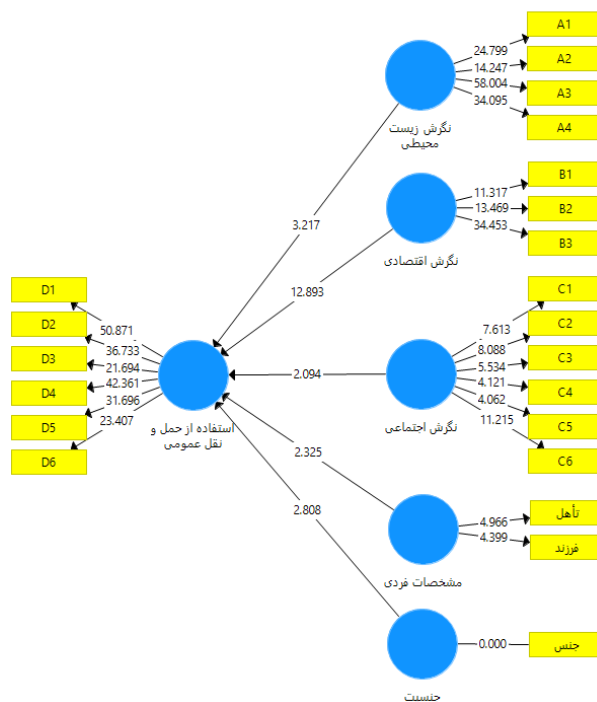
متغیرهای پنهان مدل باشد. به بیانی ساده تر، مقادیر موجود در قطر اصلی ماتریس باید از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده اند، بیشتر باشد.

جدول ۶. ماتریس مقایسه جذر AVE و ضرایب همبستگی سازه ها

نگرش زیست محیطی	نگرش اقتصادی	نگرش اجتماعی	مشخصات فردی	جنسیت	استفاده از حمل و نقل عمومی
					استفاده از حمل و نقل عمومی
				۱	۰/۱۴۱-
			۰/۹۱۰	۰/۰۰۵	۰/۰۹۱-
		۰/۷۳۳	۰/۰۲۵	۰/۰۰۵	۰/۱۷۳
	۰/۷۳۱	۰/۱۴۹	۰/۰۰۱	-۰/۰۳۳	۰/۵۳۲
۰/۸۱۱	۰/۲۸۷	۰/۱۷۷	۰/۱۲۰	-۰/۱۰۰	۰/۲۹۴

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۳۹۹)

همانگونه که در جدول (۶) قابل مشاهده است مقادیر موجود در قطر اصلی ماتریس اعدادی به مراتب بزرگ تر از مقادیر زیرین و سمت چپ قطر اصلی می باشد پس در نتیجه در پژوهش حاضر سازه ها در مدل، تعامل بیشتری با شاخص های خود نسبت به سازه های دیگر دارند بر همین اساس روایی و اگرایی این مدل مورد تایید قرار گرفته است.



شکل ۴. آزمون معناداری مدل پژوهش

بنابر تصویر (۴) و آزمون معناداری مدل پژوهش که همه مقادیر بدست آمده بزرگتر از ۱/۹۶ می باشند، در نتیجه آزمون معناداری این مدل با سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد قبول می باشد.

کیفیت و قدرت پیش بینی ساختاری مدل تحقیق بوسیله شاخص های ضریب R^2 ، شاخص افزونگی (Q^2) یا (validated redundancy) و شاخص اشتراکی (validated communality) قابل بررسی می باشد. ضریب R^2 معیاری برای اتصال بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدلسازی معادلات ساختاری به کار می رود و مقدار آن بیان کننده تأثیری است که یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا می گذارد. در همین راستا مقادیر R^2 هر چقدر به عدد ۰/۶۷ نزدیک تر باشد مطلوب، یا نزدیک به ۰/۳۳ را معمولی و اگر نزدیک به ۰/۱۹ را ضعیف ارزیابی می نماید. همچنین مقادیر مثبت شاخص اشتراکی بیانگر کیفیت مناسب مدل اندازه گیری و مقادیر بالای صفر شاخص افزونگی نشانگر توانایی بالای مدل ساختاری در پیش بینی می باشد.

جدول ۷. تأثیر بر متغیرهای درونزا

نتیجه	آماره T	ضریب مسیر	شاخص اشتراکی	شاخص افزونگی	R^2	مسیر
تایید	۳/۲۸۰	۰/۱۴۵	۰/۴۲۲	۰/۱۸۷	۰/۳۳۵	مبدا : نگرش زیست محیطی ↓ مقصد : استفاده از حمل و نقل عمومی
تایید	۱۳/۳۲۶	۰/۴۷۵	۰/۱۴۵	۰/۱۸۷	۰/۳۳۵	مبدا : نگرش اقتصادی ↓ مقصد : استفاده از حمل و نقل عمومی
تایید	۲/۰۸۱	۰/۰۸۰	۰/۳۵۵	۰/۱۸۷	۰/۳۳۵	مبدا : نگرش اجتماعی ↓ مقصد : استفاده از حمل و نقل عمومی
تایید	۲/۳۵۱	-۰/۱۱۰	۰/۳۷۸	۰/۱۸۷	۰/۳۳۵	مبدا : مشخصات فردی ↓ مقصد : استفاده از حمل و نقل عمومی
تایید	۲/۷۶۵	-۰/۱۱۰	۱	۰/۱۸۷	۰/۳۳۵	مبدا : جنسیت ↓ مقصد : استفاده از حمل و نقل عمومی

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۳۹۹)

براساس مقادیر R^2 (۰/۳۳۵) و R^2 تعدیل یافته (۰/۳۲۷)، مدل ساختاری پژوهش دارای کیفیت و قدرت پیش بینی مناسبی می باشد. بر همین اساس نگرش اقتصادی شهروندان بیشترین تأثیر را بر استفاده شهروندان از حمل و نقل عمومی را دارد و پس از آن به ترتیب نگرش زیست محیطی، مشخصات فردی، جنسیت و نگرش اجتماعی

شهروندان در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. همچنین آماره T، معناداری بین شاخص‌های پژوهش را نشان می‌دهد که اگر مقدار این آماره از ۱/۹۶ بیش تر باشد، می‌توان گفت که رابطه‌های فرض شده در مدل ساختاری این پژوهش با میزان اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود. در نتیجه با توجه به جدول (۷) تمامی روابط تایید شده‌اند.

شاخص نکویی برازش (GOF) مربوط به بخش کلی مدل ساختاری می‌باشد که محقق پس از بررسی بخش اندازه‌گیری مدل و بررسی کیفیت و قدرت پیش بینی ساختاری مدل، به وسیله این شاخص برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. این شاخص معادل جذر ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضرایب تعیین است ($GOF = \sqrt{(\text{communality}) \times (R^2)}$) و فاصله بین سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب معرف کیفیت ضعیف، متوسط و قوی در مدلسازی می‌باشد. حاصل این شاخص برای این پژوهش مقدار مطلوب ۰/۳۹۱ می‌باشد. همچنین شاخص ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده (SMSR) یک شاخص مهم برای سنجش مطلوبیت مدل کلی می‌باشد و مقدار این شاخص باید کمتر از ۰/۰۸ باشد که مقدار این ضریب برای این پژوهش ۰/۰۷۴ می‌باشد که نشان از مطلوبیت مدل نهایی ارائه شده در این پژوهش می‌باشد.

۴. بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داده است که نگرش اقتصادی شهروندان عمده‌ترین و قابل تأمل‌ترین تأثیر را بر استفاده از حمل و نقل عمومی دارد. همچنین نگرش زیست محیطی شهروندان نیز در استفاده آن‌ها از حمل و نقل عمومی شهری موثر می‌باشد. همانطور که نتایج سایر پژوهش‌ها نشان داده‌است تعهد اخلاقی جهت حفاظت از محیط زیست، قوی‌ترین ارتباط را با قصد انتخاب گزینه‌های سفر دوست‌دار محیط زیست دارد. بدین معنی که آگاهی از پیامدها و مسئولیت پذیری، هنجارهای شخصی را تقویت می‌کند که به نوبه خود ممکن است به تصمیماتی برای سفر که دوست‌دار محیط زیست است نسبت به سایر گزینه‌های متعارف، تبدیل شوند که این نتیجه با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد (دوران و لارسن، ۲۰۱۶، ص. ۱۶۴). همچنین نتایج پژوهشی دیگر نشان داده است که با افزایش آگاهی افراد خانواده از خطرات استفاده از وسایل نقلیه شخصی همچون تولید آلودگی صوتی و زیست محیطی، میزان استفاده از سیستم‌های حمل و نقل عمومی افزایش می‌یابد (صابری‌فر، ۱۳۹۹، ص. ۸۲). پژوهشی دیگر نیز، نتیجه پژوهش حاضر را تایید می‌نماید. به طوری که نتایج نشان داده است آگاهی از این موضوع که استفاده از خودروی شخصی مشکلات جدی محیط زیستی را به دنبال دارد یک هنجار شخصی و تعهد احساسی را برای استفاده بیشتر از وسایل حمل و نقل سازگار با محیط زیست ایجاد می‌کند (بامبرگ و همکاران، ۲۰۰۷، ص. ۱۹۰). از سوی دیگر نگرش‌های اجتماعی شهروندان و اجتماعی بودن افراد که از جمله ویژگی‌های شخصیتی افراد می‌باشد، نیز در استفاده آن‌ها از حمل نقل عمومی موثر می‌باشد. از جمله نتایج مهم این پژوهش تأثیر نسبتاً بالای مشخصات فردی و جنسیت افراد در استفاده از حمل و نقل عمومی می‌باشد. با توجه به داده‌های بدست آمده در این پژوهش، زنان در مقایسه با مردان بیشتر از حمل و نقل عمومی استفاده می‌کنند. همانطور که نتایج برخی پژوهش‌ها نشان داده

است که تفاوت‌های جنسیتی در ترجیحات، ادراکات و به خصوص بر رفتار سفر موثر است (گادارد و همکاران، ۲۰۰۶، ص. ۱۴۵). به طوریکه نتایج پژوهشی دیگر همسو با نتایج پژوهش حاضر می‌باشد. از این رو نتایج حاکی از این موضوع است که با تغییر جنسیت از زن به مرد، تمایل به استفاده نکردن از حمل و نقل عمومی افزایش می‌یابد، بدین معنی که مردان تمایل کمتری به استفاده از حمل و نقل عمومی دارند (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۲۳). همچنین در این پژوهش نتایج نشان داده است که افراد متأهل و بخصوص افراد متأهل صاحب فرزند به نسبت افراد مجرد یا افراد متأهل بدون فرزند تمایل کمتری به استفاده از حمل و نقل عمومی شهری دارند. همانگونه که نتایج برخی پژوهش‌ها نشان داده متغیرهای سن و تاهل در بهره‌مندی از حمل و نقل عمومی اثرگذارند (مقبل باعرض و همکاران، ۱۳۹۳، ص. ۳۵) در پژوهشی دیگر نیز، نتایج همسو با این پژوهش است به طوریکه یافته‌ها حاکی از تأثیر معنی دار سطح تحصیلات و سن بر رفتار حمل و نقلی شهروندان دارد. بدین صورت که با افزایش سن، استفاده از حمل و نقل عمومی کاهش می‌یابد. همچنین با افزایش سطح تحصیلات، تمایل به استفاده از حمل و نقل عمومی افزایش می‌یابد (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۲۳). که این موضوع خود نیاز به مطالعات و واکاوی بیشتر علل آن دارد.

۵. نتیجه‌گیری

توسعه روز افزون شهرها و افزایش وابستگی و تمایل شهروندان به خودروی شخصی و به طبع آن اثرات نامطلوب زیست محیطی و اجتماعی آن، استفاده از خودرو شخصی را در شهرها به یک چالش جدی برای برنامه ریزان شهری تبدیل کرده است. در همین راستا، این پژوهش بر نقش نگرش‌های ذهنی شهروندان بر استفاده از حمل و نقل عمومی به جای خودروی شخصی تمرکز دارد. پیش بینی رفتار انسان و تدوین برنامه‌های مداخله‌ای برای تغییر باورهای اساسی شهروندان می‌تواند در خدمت شهر و محیط زیست شهری باشد. نگرش‌ها و الگوهای رفتاری شهروندان بر استفاده از حمل و نقل عمومی موثر است؛ چرا که استفاده یا عدم استفاده از حمل و نقل عمومی مقوله-ای رفتاری می‌باشد که این رفتار می‌تواند تحت تأثیر نگرش‌های مختلف تغییر کند. در پژوهش حاضر با توجه به نتایج مدل‌سازی، نگرش اقتصادی شهروندان با ضریب مسیر ۰/۴۷۵ عمده‌ترین و قابل تأمل‌ترین تأثیر را بر استفاده از حمل و نقل عمومی دارد. با توجه به مهمترین گویه‌ی این شاخص که به تأثیر بالا بودن هزینه‌های تعمیر و نگهداری خودرو شخصی اشاره می‌کند، می‌توان به وضوح رابطه بین هزینه‌های خودروی شخصی و استفاده از حمل و نقل عمومی را مشاهده کرد. به همین منظور با اتخاذ سیاست‌هایی جهت افزایش هزینه‌های خرید و هزینه‌های جانبی مربوط به خودروی شخصی در کنار افزایش کیفیت وسایط حمل و نقل عمومی، می‌توان گام بلندی در ترغیب شهروندان در استفاده از وسایط حمل و نقل عمومی به جای خودروی شخصی، برداشت. همچنین نگرش زیست محیطی شهروندان با قرار گیری در جایگاه بعدی تأثیر گذاری بر استفاده شهروندان از سیستم حمل و نقل عمومی قرار دارد که این امر خود نشانگر اهمیت مسائل محیط زیستی برای شهروندان می‌باشد. بدین منظور مدیریت‌های

شهری کلانشهرها می تواند با فرهنگ سازی و ارائه آموزش مناسب به شهروندان به منظور بالا بردن دغدغه های زیست محیطی آن ها، گام دیگری در سالم سازی محیط زیست و کاهش آلاینده های شهری به وسیله وسایط نقلیه شخصی، بردارد. از سوی دیگر نگرش های اجتماعی شهروندان که از جمله ویژگی های شخصیتی افراد می باشد، نیز در استفاده آن ها از حمل نقل عمومی موثر می باشد. در میان گویه های این بخش، تمایل به عضویت در انجمن ها با بالاترین ضریب همبستگی از مهم ترین عوامل این شاخص می باشد. به همین منظور مدیریت شهری می تواند با بستر سازی مناسب جهت افزایش سطح مشارکت مردم در امور شهری و افزایش تمایلات آن ها برای مشارکت در امور شهری و انجمن های مختلف، افزایش اجتماع پذیری شهروندان و در نهایت استفاده هر چه بیشتر شهروندان از حمل و نقل عمومی شود.

دیگر نتایج مهم این پژوهش، تأثیر نسبتا بالای مشخصات فردی و جنسیت افراد در استفاده از حمل و نقل عمومی است. با توجه به داده های بدست آمده زنان در مقایسه با مردان بیشتر از حمل و نقل عمومی استفاده می کنند. همچنین افراد متأهل و بخصوص افراد متأهل صاحب فرزند به نسبت افراد مجرد یا افراد متأهل بدون فرزند تمایل کمتری به استفاده از حمل نقل عمومی شهری دارند. که این موضوع خود نیاز به مطالعات و واکاوی بیشتر علل آن دارد. در این پژوهش به دلیل محدودیت های کار پژوهشی، تنها به برخی نگرش های موثر در بروز رفتار شهروندان و بهره مندی آن ها از سیستم حمل و نقل عمومی توجه شده است. در این راستا پیشنهاد می گردد در تحقیقات آتی، سایر نگرش هایی که می تواند در استفاده شهروندان از سیستم حمل و نقل عمومی موثر واقع گردند، مورد توجه قرار گیرد.

کتابنامه

۱. اسماعیل پناه، ف. غلامزاده، غ. حسین آبادی، ح. ا. و خرم، خ. (۱۳۹۷). کاربرد تئوری رفتار برنامه ریزی شده در سنجش نگرش شهروندان در ارتباط با استفاده از سامانه های حمل و نقل عمومی. *فصلنامه علمی مهندسی ترافیک*، ۱۸ (۷۳)، ۷۵-۸۲.
۲. آمارنامه شهر تهران. (۱۳۹۸). سالنامه آماری شهر تهران. تهران: سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران.
۳. ذوقدار، پ.، و شبانی، ا. ح. (۱۳۹۷). ارزیابی الگوی رفتاری شهروندان در ایستگاه های هوشمند حمل و نقل شهری (نمونه موردی ایستگاه هوشمند شهید خرازی شاهین شهر). *نشریه معماری شناسی*، ۱ (۵)، ۱-۹.
۴. صابری فر، ر. (۱۳۹۹). تعیین عوامل اثرگذار بر رفتار شهروندان در بهره گیری از سیستم حمل و نقل عمومی با استفاده از الگوی توییت (مطالعه موردی: شهر مشهد). *فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه ریزی توسعه کالبدی*، ۵ (۳)، ۷۳-۸۴.
۵. صفارزاده، م.، و ملک زاده فر، ع. (۱۳۸۴). کاربرد آنالیز هزینه-فایده در انتخاب سیستم حمل و نقل عمومی مناسب برای یک کریدور شهری، *پژوهش های اقتصادی*، ۳ (۵)، ۱۷-۳۶.

۶. فلاح منشادی، ا.، روحی، ا.، و فلاح منشادی، ا. (۱۳۹۴). تحلیل و بررسی اقدامات لازم برای اجرایی شدن حمل و نقل یکپارچه شهری در کلانشهرها؛ نمونه موردی: شهر تهران. فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۶(۲۰)، ۸۳-۹۸.
۷. قاسمی، ع.ا.، محمدی، ت.، و خالدی، ه. (۱۳۹۷). تحلیل رفتار شهروندان تهرانی در استفاده از حمل و نقل عمومی: کاربرد تئوری رفتار برنامه ریزی شده. سیاست گذاری پیشرفت اقتصادی، ۶(۱)، ۱۰-۲۶.
۸. مقبل باعرض، ع.، آذر، ع. و میرمهدی، س.م. (۱۳۹۳). بخش بندی بازار حمل و نقل عمومی با استفاده از تحلیل خوشه‌ای (مطالعه موردی: منطقه ۶ شهر تهران)، اقتصاد و مدیریت شهری، ۷(۲)، ۳۵-۵۰.
9. Ababio-Donkor, A., Saleh, W., & Fonzone, A. (2020). The role of personal norms in the choice of mode for commuting. *Research in Transportation Economics*, 83, 100966.
10. Abrahamse, W., Steg, L., Gifford, R., & Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: a question of self-interest or morality? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(4), 317-324.
11. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
12. Bamberg, S. Hunecke, M. & Blöbaum, A. (2007). Social context, personal norms and the use of public transportation: Two field studies. *Journal of environmental psychology*, 27(3).190-203.
13. Bamberg, S., & Schmidt, P. (2003). Incentives, morality, or habit? Predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment and Behaviour*, 35(2), 264-285.
14. Beale, J. R., & Bonsall, P. W. (2007). Marketing in the bus industry: A psychological interpretation of some attitudinal and behavioural outcomes. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 10(4), 271-287.
15. Beirão, G., & Cabral, J. S. (2008). Market segmentation analysis using attitudes toward transportation: Exploring the differences between men and women. *Transportation research record*, 2067(1), 56-64.
16. Carrus, G., Passafaro, P., & Bonnes, M. (2008). Emotions, habits and rational choices in ecological behaviours: The case of recycling and use of public transportation. *Journal of environmental psychology*, 28(1), 51-62.
17. Collins. C. M., & Chambers. S. M. (2005). Psychological and situational influences on commuter-transport-mode choice. *Environment and behavior*, 37(5), 640-661.
18. Donald, I. J., Cooper, S. R., & Conchie, S. M. (2014). An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use. *Journal of environmental psychology*, 40, 39-48.
19. Doran, R., & Larsen, S. (2016). The relative importance of social and personal norms in explaining intentions to choose eco-friendly travel options. *International Journal of Tourism Research*, 18(2), 159-166.
20. Dulal, H. B., & Akbar, S. (2013). Greenhouse gas emission reduction options for cities: Finding the "Coincidence of Agendas" between local priorities and climate change mitigation objectives. *Habitat International*, 38, 100-105.
21. Fu, X., & Juan, Z. (2017). Exploring the psychosocial factors associated with public transportation usage and examining the "gendered" difference. *Transportation research part A: policy and practice*, 103, 70-82.

22. Fujii, S., & Kitamura, R. (2003). What does a one-month free bus ticket do to habitual drivers? An experimental analysis of habit and attitude change. *Transportation*, 30(1), 81-95.
23. Goddard, T. B., Handy, S. L., Cao, X., & Mokhtarian, P. L. (2006). Voyage of the SS Minivan: Women's travel behavior in traditional and suburban neighborhoods. *Transportation research record*, 1956(1), 141-148.
24. Heath, Y., & Gifford, R. (2002). Extending the theory of planned behavior: Predicting the use of public transportation 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(10), 2154-2189.
25. Ibrahim, M. F. (2003). Car ownership and attitudes towards transport modes for shopping purposes in Singapore. *Transportation*, 30(4), 435-457.
26. Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and Individual Differences*, 36(7), 1531-1544.
27. Lanzini, P., & Khan, S. A. (2017). Shedding light on the psychological and behavioral determinants of travel mode choice: A meta-analysis. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 48, 13-27.
28. Li, L., Xiong, J. Chen, A., Zhao, S., & Dong, Z. (2014). Key Strategies for Improving Public Transportation Based on Planned Behavior Theory: Case Study in Shanghai, China. *Journal of Urban Planning and Development*, 141(2), 04014019.
29. Tertoolen, G., Van Kreveld, D., & Verstraten, B. (1998). Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transportation research part A: Policy and practice*, 32(3), 171-181.
30. Thøgersen, J. (2006). Understanding repetitive travel mode choices in a stable context: A panel study approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40(8), 621-638.
31. Verplanken, B., Walker, I., Davis, A., & Jurasek, M. (2008). Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses. *Journal of Environmental Psychology*, 28(2), 121-127.
32. Zailani, S., Iranmanesh, M., Masron, T. A., & Chan, T. H. (2016). Is the intention to use public transport for different travel purposes determined by different factors? *Transportation research part D: transport and environment*, 49, 18-24.