تاریخ دریافت: ۹۲/۵/۲۳
تاریخ پذیرش: ۹۳/۲/۲۷
صفحات: ۵۰-۳۵

بخش‌بندی بازار حمل‌ونقل عمومی شهری با استفاده از تحلیل خوشه‌ای (مطالعه موردی: منطقه شش شهر تهران)

عباس مقبل باعرض[۱]
عادل آذر[۲]
سید مهدی میرمهدی*[۳]

چکیده

امروزه استفاده از حمل‌ونقل عمومی، از موضوعاتی است که با جنبه‌های مختلفی از کیفیت زندگی، در ارتباط می‌باشد. با توجه به اقدامات صورت گرفته در کشور در راستای هدفمند کردن یارانه‌ها، لازم است تحقیقات بیشتری در زمینه بازاریابی حمل‌ونقل و شناخت انواع مسافران یا مشتریان این بازار صورت گیرد. به منظور توسعه راهکارهای افزایش میزان استفاده از حمل‌ونقل عمومی شهری، شناخت نیازهای آن‌ها اهمیت فراوانی پیدا می‌کند. بخش‌بندی مسافران، تصمیم‌گیرندگان را برای این شناخت و پاسخ دادن به آن، یاری می‌نماید. هدف این تحقیق، بخش‌بندی بازار با توجه به عوامل نگرشی است. جامعه آماری این تحقیق، ساکنین منطقه شش شهر تهران می‌باشد که با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی، ۳۹۱ نمونه به‌دست آمد و مورد تحلیل قرار گرفت. به منظور تحلیل داده‌ها، از تحلیل خوشه‌ای استفاده شد. از نتایج تحلیل خوشه‌ای که براساس عوامل نگرشی انجام گردید، سه بخش بازار شناسایی شدند: بخش اول، اهمیت زیادی به بهره‌وری می‌دادند و بهره‌برداران نام‌گذاری شدند، بخش دوم، اهمیت زیادی برای راحتی و آسایش قائل بودند و راحت‌طلبان نام‌گذاری شدند و بخش سوم که زمان‌مداران خوانده شدند، اهمیت فراوانی برای سرعت و زمان قائل بودند. همچنین رابطه متغیرهای جمعیت‌شناختی مختلف، با بخش‌ها مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که متغیرهای سن، تحصیلات، تأهل و ترجیح در نوع استفاده از حمل‌ونقل، با خوشه‌ها مرتبط هستند.

واژه‌های کلیدی: بخش‌بندی مسافران، تحلیل خوشه‌ای، حمل‌ونقل عمومی، شهری
طبقه‌بندی JEL : R49, R4, O18, C38

۱ - استادیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲ - استاد گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۳*- کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی گرایش تحقیق در عملیات، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، مسئول مکاتبات: mamirmahdi@gmail.com

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

۱- مقدمه

امروزه با توسعه شهری، تقاضای سفرهای درون‌شهری، ابعاد گسترده‌تری به خود گرفته است و هر روز بخشی از اوقات مردم، به‌خصوص در شهرهای بزرگ، در صف اتوبوس، تاکسی و راه‌بندان‌های طولانی تلف می‌شود. منابع اقتصادی زیادی در نتیجه استهلاک وسایل نقلیه شخصی و مصرف سوخت، هدر می‌روند و آسیب‌های روانی، جسمی و زیست‌محیطی چنین وضعیتی، کمتر از جنبه اقتصادی آن نیست. آلودگی هوا و منابع آبی، تولید گازهای گل‌خانه‌ای، آلودگی صوتی، اتلاف وقت و مهمتر از همه تبعیض اجتماعی، بخشی از مشکلات وابسته به بخش حمل‌ونقل می‌باشد. در این زمینه، آمارها نشان می‌دهد تا سال ۲۰۲۵، مصرف انرژی در حمل‌ونقل و انتشار گازهای گلخانه‌ای، نسبت به سال ۲۰۰۰ تا دو برابر افزایش می‌یابد، همچنین به طور متوسط سالانه حدود ۵۰۰ هزار نفر در کشورهای درحال‌توسعه دچار مرگ زودرس ناشی از آلودگی هوا می‌گردند (استادی جعفری و رصافی، ۱۳۹۲). سلامتی جامعه شهری، بستگی به سیاست‌گذاری‌های کلان در امر برنامه‌ریزی شهری و به‌ویژه برنامه‌ریزی حمل‌ونقل دارد؛ از این رو توجه به حمل‌ونقل عمومی، به عنوان یک ضرورت زندگی محسوب می‌شود و از اقدامات لازم برای ارتقای سطح کیفی زندگی در مناطق شهری به شمار می‌آید و توجه به آن می‌تواند به میزان قابل توجهی، بسیاری از این مشکلات را کاهش دهد (سلطانی، ۱۳۸۶). به منظور خدمت‌دهی مناسب و جذب ساکنین شهری در استفاده از حمل‌ونقل عمومی، یکی از مسائل مهم، شناخت رفتار، نگرش‌ها و تمایلات مسافران نسبت به حمل‌ونقل عمومی می‌باشد. بخش‌بندی بازار که یکی از پرطرفدارترین ابزارهای مدیریتی است، این فرصت را فراهم می‌کند که سازمان‌ها، مشتریان خود و نیازهای آنها را بهتر بشناسند و منابع خود را به طور بهینه صرف مشتریان کنند.

بخش‌بندی جمعیت به گروه‌هایی که دریافت‌ها و نگرش‌های مشابهی نسبت به ویژگی‌های حمل‌ونقل دارند می‌تواند نقش بسیار مفیدی در طراحی و بازاریابی سیستم حمل‌ونقل عمومی و تحلیل سیاست‌های آن داشته باشد (Tardiff, 1979). بدین طریق می‌توان از بخش‌بندی به عنوان یک استراتژی مناسب جهت شناخت بازار بالقوه حمل‌ونقل و به منظور توسعه استراتژی‌های مناسب برای افزایش استفاده از حمل‌ونقل عمومی به کار برد. (Shiftan et al., 2008).

در این تحقیق، بخش‌بندی بازار براساس عوامل نگرشی مسافران با هدف تعیین تعداد بخش‌های بازار و شناخت ویژگی‌های هر بخش، انجام می‌گیرد.

۲- پیشینه تحقیق

بخش‌بندی بازار عمدتاً در سازمان‌های انتفاعی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این وجود می‌توان در بخش‌های عمومی و غیرانتفاعی نیز از منافع آن استفاده کرد. حمل‌ونقل عمومی شهری نیز از جمله بخش‌های عمومی یا غیرانتفاعی است. با توجه به بررسی صورت گرفته، به نظر می‌رسد در ایران تحقیقی در این زمینه انجام نگرفته است. در خارج نیز تحقیقات اندکی به چشم می‌خورد. طبق بررسی‌های نگارندگان این مقاله، در زمینه بخش‌بندی بازار حمل‌ونقل عمومی شهری این تحقیقات شناسایی شدند:

آنابل[1] (۲۰۰۵) با توجه به متغیرهای نگرشی، براساس چارچوب تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، برای بخش‌بندی مسافران روزانه، از جملات نگرش چند بعدی و تحلیل خوشه‌ای استفاده کرد که از تحلیل آن، شش بخش با ویژگی‌های رفتاری مختلف، استخراج گردید. عوامل اجتماعی و دموگرافیک[2]، کمترین تأثیر را در بخش‌بندی مشتریان داشت.

جنسن[3] (۱۹۹۹) برای بخش‌بندی مسافران، از دو روش کیفی و کمی استفاده کرد. ابتدا از طریق مصاحبه عمیق با ۳۰ نفر از افراد مسافر، شش نوع مسافر شناسایی

1 - Anabel
2 - Demographic
3 - Jensen

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

شد که براساس آن شش سبک حمل‌ونقلی را نام‌گذاری کرد. سپس با بررسی ۱۰۰۰ نفر از افراد براساس شش نوع حمل‌ونقلی که در روش کیفی به‌دست آمده بود، درصد هر یک از بخش‌های حمل‌ونقلی مشخص گردید. در این تحقیق بر تبدیل شدن حمل‌ونقل به عنوان یک نیاز روزمره هر فرد، تأکید شده است.

پاس و هابر[1] (۱۹۹۲) تحلیلی از بخش‌بندی بازار مسافران قطارهای درون‌شهری ارائه دادند و پنج بخش بازار را شناسایی کردند. آنها در این تحقیق به پیچیدگی بازار حمل‌ونقل و مزیت‌های عملی، مشخص کردن بخش‌های جمعیت طبق منافعی که آنها از شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل انتظار دارند، تأکید کردند.

ردماند[2] (۲۰۰۰) نگرش‌های مسافران به حمل‌ونقل و ارتباط این نگرش‌ها با رفتار مسافران و دیگر ویژگی‌ها را بررسی نمود و از تحلیل عاملی برای شناسایی ابعاد اساسی نگرش، شخصیت و ویژگی‌های سبک زندگی استفاده کرد و سپس برای تعیین خوشه‌هایی با ویژگی‌های مشابه، از تحلیل خوشه‌ای استفاده نمود.

کریزک و ایگنیدای[3] (۲۰۰۷) یک بررسی جهت شناسایی ترجیحات کاربران حمل‌ونقل عمومی و همچنین برای کسانی که از حمل‌ونقل عمومی استفاده نمی‌کنند ارائه کردند. آنها با به کار بردن تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای، هشت بخش متفاوت از بازار را شناسایی کردند.

شیفتان[4] و همکاران (۲۰۰۸) مسافران را با توجه به عوامل نگرشی از قبیل: میل به بهبود کیفیت هوا، میل به بهره‌وری، حساسیت نسبت به زمان، حساسیت نسبت به ایمنی و حریم خصوصی، حساسیت نسبت به زمان‌بندی ثابت، حساسیت نسبت به استرس، تمایل به راحتی و اشتیاق به استفاده از حمل‌ونقل عمومی، در یکی از مناطق ایالت یوتا[5] بخش‌بندی کردند.

ریپلینگر[6] و همکاران (۲۰۱۱) مسافران را با توجه عوامل نگرشی؛ شامل نگرانی‌های محیطی، بهره‌وری، حساسیت نسبت به زمان، انعطاف‌پذیری، امنیت و راحتی، بررسی و هشت بخش را شناسایی کردند. سپس ارتباط علّی این نگرش‌ها را با ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی و دموگرافیک مسافران بررسی نمودند.

هاستین[7] (۲۰۱۲)، با مطالعه رفتار حمل‌ونقل افراد مسن در شهر وسترن[8]، متغیرهای کلیدی بخش‌بندی را شناسایی کرد و با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، چهار بخش مختلف از بازار را ارائه نمود.

جاکز[9] و همکاران (۲۰۱۳)، در تحقیقی که بر روی ساکنین شهر مک‌گیل[10] انجام دادند، با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، چهار بخش را شناسایی و توزیع مسافران در این بخش‌ها را تشریح کردند.

هاستین و هونک[11] (۲۰۱۳)، با استفاده از ابعاد نگرشی و روان‌شناختی، انواع بخش‌بندی را برای مسافران حمل‌ونقل پایدار مورد مطالعه قرار دادند.

۳- مبانی نظری تحقیق

حمل‌ونقل عمومی شهری

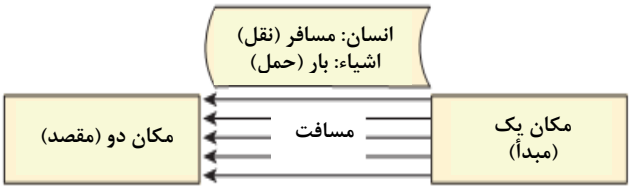
همه فعالیت‌های انسان در ظرف زمانی و مکانی مشخص، صورت می‌پذیرند و مکان، از ضرورت‌های انجام هر فعالیتی محسوب می‌شود. آدمی همواره به منظور انجام فعالیت‌های خود نیازمند جابه‌جایی از مکانی به مکان دیگر است. به این ترتیب، نیاز انسان به تغییر مکان، ضرورت وجودی حمل‌ونقل را به وجود می‌آورد. در واقع حمل‌ونقل، اقدام بشر برای غلبه بر بعد مسافت است که به منظور جابه‌جایی فرد از یک نقطه به نقطه دیگر پدید آمده است. نقطه آغاز حرکت او «مبدأ»

1 - Pas and Huber
2 - Redmond
3 - Krizek and El-Geneidy
4 - Shiftan
5 - Utah

6 - Ripplinger
7 - Haustein
8 - Western
9 - Jacques
10 - McGill
11 - Haustein and Hunecke

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

و نقطه مورد نظر برای رسیدن را «مقصد» می‌نامند. شخصی که جابه‌جا می‌شود «مسافر» و مسافتی که در جابه‌جایی طی می‌شود «مسیر» نامیده می‌شود. در شکل ۱ این فرایند نشان داده شده است.



شکل ۱- جابه‌جایی انسان یا اشیاء از مکانی به مکان دیگر
منبع: (عابدی جعفری و مهرمنش، ۱۳۸۸)

در حمل‌ونقل شهری، دو نوع وسیله مورد استفاده قرار می‌گیرد: وسائل نقلیه خصوصی و وسایل نقلیه عمومی. حمل‌ونقل عمومی شهری نیز از دو نوع سیستم ترابری تشکیل شده است (سعیدی نیا،۱۳۸۱):

الف) اتوبوس

در حال حاضر، اتوبوس، یکی از مهم‌ترین وسائل نقلیه عمومی مسافران شهرهای ایران است و همچنین در اکثر شهرهای دنیا، به عنوان یک وسیله ترابری عمومی، نقش عمده‌ای دارد. به سبب قابلیت انعطاف بالا و نزدیک بودن خصوصیات آن به اتومبیل از لحاظ سرویس‌دهی، از کارایی بسیار زیادی برخوردار می‌باشد. از مزیت‌های بسیار مهم اتوبوس این است که با توجه به تعداد متوسط سرنشینان در مقایسه با اتومبیل، سطح بسیار کمتری از خیابان‌ها و فضاهای شهری را اشغال می‌کند. برای مثال، اگر تعداد متوسط سرنشینان اتومبیل را دو نفر فرض کنیم، سطح لازم برای هر سرنشین در حدود هفت مترمربع می‌شود، در حالی که برای یک اتوبوس، این رقم به حدود یک مترمربع برای هر سرنشین می‌رسد.

ب) راه‌آهن شهری

غیر از اتوبوس، راه‌آهن شهری نیز در بسیاری از شهرهای جهان و از جمله شهر تهران رایج گشته است. این سیستم حمل‌ونقل عمومی را می‌توان به دو دسته کلی زمینی و زیرزمینی تقسیم کرد. رایج‌ترین نوع راه‌آهن شهری در دنیا بیشتر دو ریلی و تعداد اندکی از آنها تک ریلی هستند. از مزیت‌های سیستم‌های راه‌آهن شهری، ظرفیت زیاد و سرعت قابل توجه آنهاست و از معایب مهم آن، محدودیت حرکت فقط در یک مسیر مشخص می‌باشد. هزینه ایجاد این سیستم‌ها جز در مورد تراموای که سیستمی نسبتاً ارزان است، غالباً بسیار گران می‌باشد (سعیدی‌نیا، ۱۳۸۱).

مزایا و معایب حمل‌ونقل عمومی شهری

برای هر سفر، افراد، انتخاب‌های متفاوتی از بین شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل دارند که هر یک از این شیوه‌ها دارای ویژگی‌های خاص خود، مزایا، معایب و هزینه‌های متفاوتی هستند. به‌علاوه انتخاب یک شیوه مشخص حمل‌ونقل می‌تواند زمان زیادی را در بعضی از سفرها به دنبال داشته باشد. بنابراین افراد زیادی وجود دارند که هم از حمل‌ونقل عمومی و هم از وسایل شخصی استفاده می‌کنند. بنابراین به منظور کاهش استفاده از وسایل شخصی، فهم الگوهای سفر و رفتار و نگرش مسافران نسبت به حمل‌ونقل ضروری است. به طور عمومی، اتومبیل، جذاب‌ترین شکل حمل‌ونقل می‌باشد و راحتی، سرعت و آرامش شخصی زیادی را به همراه دارد و این به این معنی است که سیاست‌گذاران حمل‌ونقل عمومی باید جهت تطابق با نیازهای مشتریان و افزایش جذابیت به گونه‌ای عمل کنند که با تغییر در الگوهای رفتاری آنها در این زمینه، متناسب باشند (Anable, 2005)، (Beirao & Cabral, 2007).

مزیت عمده سیستم حمل ونقل عمومی در ظرفیت بالای آن برای جابه‌جایی مسافر، کارآمدی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی و فضای جاده می‌باشد؛ به طور مثال، استفاده از حمل‌ونقل عمومی در شهرهای پرتراکم آمریکا، باعث صرفه‌جویی به میزان ۱/۱ میلیارد ساعت در زمان سفر در سال ۲۰۰۳ شده است. حمل‌ونقل عمومی به‌خصوص برای سالمندان، معلولان، نوجوانان، زنان

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

سرپرست خانوار، اقشار کم‌درآمد، دانش‌آموزان و دانشجویان، گزینه مناسبی است. بسیاری از کسانی که به هر دلیلی امکان استفاده از اتومبیل شخصی را ندارند می‌توانند با حمل‌ونقل عمومی جابه‌جا شوند. فراهم کردن سیستم حمل‌ونقل عمومی که دارای شرایطی از قبیل راحتی، ایمنی و قابلیت دسترسی باشد، می‌تواند طبقات متوسط و بالای جامعه را تشویق کند تا از اتومبیل‌های شخصی، کمتر استفاده نمایند (سلطانی، ۱۳۸۶). براساس نتایج تحقیق انجام شده توسط بیارو و کابرل[1] (۲۰۰۷) که حاصل مصاحبه با مسافران گوناگون حمل‌ونقل عمومی بوده، مزیت‌ها و معایب وسایل عمومی به‌دست آمد که در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول۱- مزایا و معایب حمل‌ونقل عمومی

معایب	مزایا
صرف زمان بیشتر	هزینه کمتر
شلوغی زیاد	استرس کمتر
فقدان راحتی	عدم‌نیاز به رانندگی
عدم‌قطعیت در زمان	امکان داشتن راحتی
فقدان کنترل	امکان داشتن مطالعه و استراحت
عدم‌اطمینان	آلودگی کمتر
زمان انتظار طولانی	گفتگو با اشخاص دیگر
نیاز به راننده	
ترافیک	
فقدان انعطاف‌پذیری	
پیاده‌روی طولانی	

منبع: (Beirao & Cabral, 2007)

1 - Beirao and Cabral

بخش‌بندی بازار[2]

اصطلاح «بخش‌بندی بازار» اولین بار توسط وندل اسمیت[3] به کار رفت و مقاله او نقطه عطفی در شناخت بیشتر و کشف سلیقه، انگیزه خرید و پیش‌بینی خرید بعدی مشتری، محسوب می‌شود. او در مقاله خود، این تعریف را ارائه داده است: «بخش‌بندی بازار شامل دیدن یک بازار ناهمگن، به صورت تعدادی از گروه‌های کوچکتر می‌باشد که در مشخصه‌ها، خواسته‌ها، پاسخ به محصولات متفاوت و رضایت‌مندی از فروشنده، همگن باشند» (Smith, 1956). در تعریفی دیگر، بخش‌بندی بازار عبارت است از فرایند تقسیم بازار به گروه‌هایی مجزا از خریداران که دارای نیازها، ویژگی‌ها و رفتارهای متمایزی باشند و آمیخته‌های بازاریابی به‌خصوصی را احتیاج داشته باشند (کاتلر و لن‌کلر، ۱۳۹۲). بخش‌بندی بازار، به سازمان امکان می‌دهد تا فعالیت‌های کلیدی بازاریابی را برای هدف قرار دادن گروه خاصی از مشتریان، متمرکز کند. این گروه خاص، احتمال بیشتری دارد تا به خرید محصولات و خدمات سازمان بپردازند و مناسب‌ترین گروه برای بهره‌برداری از محصولات و خدمات سازمان هستند (Wedel & Kamakura, 2000). در فرایند بخش‌بندی، مشتریان به گروه‌های مختلف تقسیم می‌شوند؛ به صورتی‌که مشتریان شبیه به یکدیگر، در یک گروه قرار می‌گیرند و گروه‌های مختلف، کمترین شباهت را به یکدیگر دارند. سپس با توجه به اینکه اعضای هر گروه، شناخته‌شده هستند، برنامه‌های خاصی جهت تولید محصول جدید، تبلیغات و بازاریابی برای آنان در نظر گرفته می‌شود. همچنین گروهی از مشتریان که بیشترین سوددهی را برای سازمان دارند، بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند. با جستجو و تفحص در رفتار مشتریان می‌توان خصوصیات روانی و شخصی متفاوتی را مانند رفتارهای خرید، الگوهای ریسک و سطوح سودرسانی پیدا کرد که این نشان‌دهنده کارایی بخش‌بندی است. هنگامی که

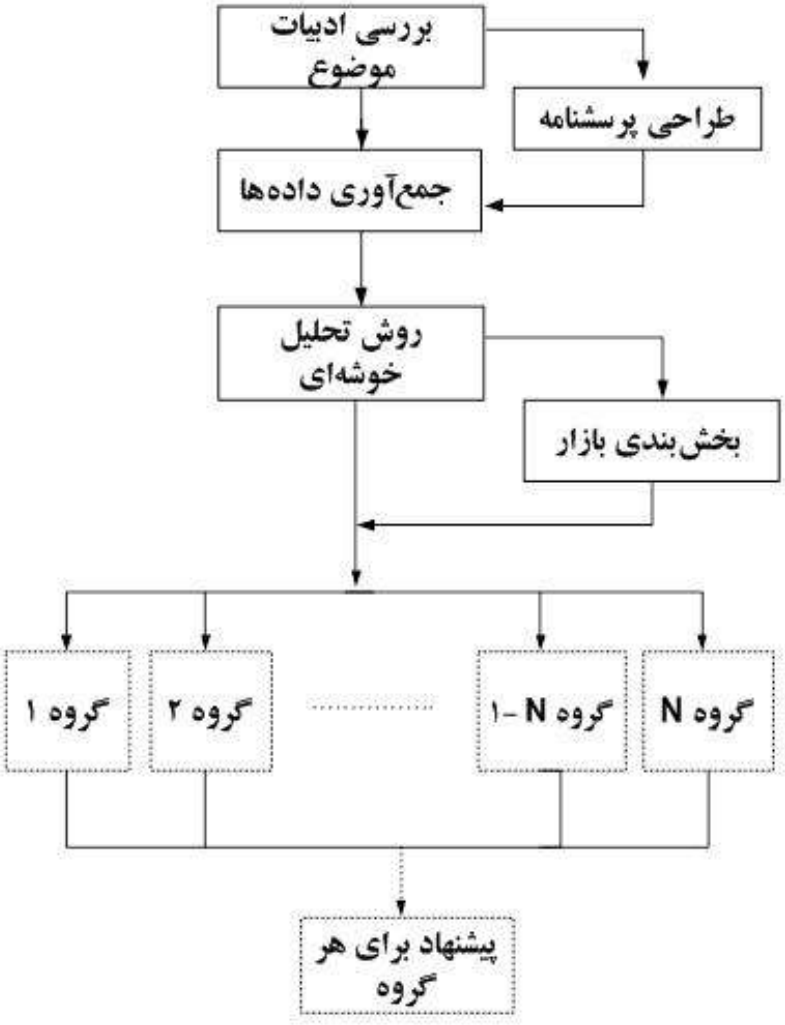
2 - Market Segmentation
3 - Wendel Smith

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

گروه‌های خاص، شناسایی شدند می‌توان از این دانایی برای توسعه محصول، سفارشی کردن[1]، خدمات مشتری، انتخاب کانال‌های انتخابی و انتخاب اهداف، استفاده کرد (Duboff, 1992).

۳- روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی می‌باشد. روش‌های گردآوری اطلاعات در این تحقیق، مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات میدانی است. برای گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات موضوع، از منابع کتابخانه‌ای، مقالات و نیز اینترنت استفاده شد. جهت جمع‌آوری داده‌های میدانی، از پرسشنامه استفاده گردید. فرایند اجرایی تحقیق در شکل ۲ مشخص شده است.



شکل ۲- فرایند اجرایی تحقیق

منبع: (مطالعات نگارندگان)

1 - Personilize

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

روایی[1] و پایایی[2] پرسشنامه

پرسشنامه دارای دو قسمت است: قسمت اول مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و اقتصادی جامعه؛ شامل جنسیت، سن، تحصیلات، تأهل، اشتغال، درآمد، وسیله نقلیه، میزان استفاده از حمل‌ونقل عمومی و نوع ترجیح در استفاده از وسیله حمل‌ونقل و قسمت دوم آن مربوط به عوامل نگرشی می‌باشد که از ۳۸ سوال تشکیل شده است. منظور از پایایی یک وسیله، این است که اگر خصیصه مورد سنجش را با همان وسیله و تحت شرایط مشابه، دو بار اندازه‌گیری کنیم، نتایج حاصل تا چه حد مشابه، دقیق و قابل اعتماد هستند. یک وسیله دارای پایایی، آن است که بتوان آن را در موارد متعدد به کار برد و به نتایج یکسان رسید (هومن، ۱۳۷۳). برای محاسبه ضریب پایایی ابزار اندازه‌گیری، شیوه‌های مختلفی به کار برده می‌شوند. در این پژوهش، برای تعیین پایایی پرسشنامه، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. میزان آلفای قابل قبول، بیش از ۰/۷ می‌باشد. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه توسط نرم‌افزار SPSS، ۰/۷۴۸ محاسبه گردید. روایی به این سؤال پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می‌سنجد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۰). روایی محتوا اطمینان می‌دهد که ابزار مورد نظر به تعداد کافی پرسش‌های مناسب برای اندازه‌گیری مفهوم مورد سنجش را در بردارند و روایی ظاهری، نشان می‌دهد که عناصر مورد سنجش، به طور ظاهری، توانایی اندازه‌گیری مفهوم مورد نظر را دارند (سکاران، ۱۳۸۱). در واقع مقصود از روایی یا اعتبار آن است که وسیله اندازه‌گیری بتواند خصیصه مورد نظر را به درستی و با دقت قابل استنادی، مورد سنجش قرار دهد. به عبارت دیگر، هدف از سنجش روایی، ارزیابی این مفهوم است که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد می‌تواند خصیصه مورد نظر را بسنجد. گویه‌های تشکیل‌دهنده پرسشنامه با بررسی مطالعاتی که قبلاً صورت گرفته، استخراج شدند. جهت اطمینان از محتوا و روایی آن، پرسشنامه توسط تعدادی از استادان، خبرگان و افراد مطلع، مورد تأیید قرار گرفت.

جامعه و نمونه آماری پژوهش

گروه نمونه، یک مجموعه فرعی از جامعه آماری است که محقق، با مطالعه از آن قادر است نتیجه را به کل جامعه آماری، تعمیم دهد (سکاران، ۱۳۸۱) یا به عبارت دیگر، به تعداد محدودی از آحاد جامعه آماری که بیان‌کننده ویژگی‌های اصلی جامعه باشند، گروه نمونه می‌گویند.

در این تحقیق، ساکنان منطقه ۶ شهر تهران به عنوان جامعه آماری، مورد بررسی قرار گرفتند. به علت محدودیت در کسب داده از تمامی ساکنین (جامعه نامحدود)، از نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. برای تعیین اندازه نمونه، از فرمول زیر استفاده شد (آذر و مؤمنی ،۱۳۸۹):

$$n = \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 pq}{\varepsilon^2}$$

n = حجم نمونه

$\alpha = 0.05$ سطح خطا

$\varepsilon = 0.05$ میزان خطای برآورد

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96 \quad ; p = q = 0.5$$

$$n = \frac{(3.841)(0.25)}{0.0025} = \frac{0.960}{0.0025} \sim 385$$

تعداد نمونه، تقریباً ۳۸۵ به دست آمد که جهت اطمینان، ۴۳۰ پرسشنامه، تهیه و توزیع شد که نهایتاً ۴۱۲ پرسشنامه به دست آمد. تعدادی از پرسشنامه‌ها به دلیل ناقص بودن کنار گذاشته شد و در نهایت ۳۹۱ پرسشنامه کامل جهت تحلیل، مورد استفاده قرار گرفت. بررسی توصیفی نمونه نیز در جدول ۲ آورده شده است.

1 - Validity
2 - Reliability

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

جدول۲- بررسی توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه آماری

توزیع آماری جنسیت	فراوانی مطلق	درصد فراوانی نسبی
مرد	۲۳۸	۶۰/۹
زن	۱۵۳	۳۹/۱
توزیع آماری سن	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
کمتر از ۲۲ سال	۳۶	۹/۲
از ۲۲ تا ۳۰ سال	۱۷۰	۴۳/۵
از ۳۱ تا ۴۰ سال	۱۱۱	۲۸/۴
از ۴۱ تا ۵۰ سال	۴۷	۱۲
از ۵۱ تا ۶۰ سال	۱۸	۴/۶
بیشتر از ۶۰ سال	۹	۲/۳
توزیع آماری تحصیلات	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
کمتر از ۲۲ سال	۱۹	۴/۸
از ۲۲ تا ۳۰ سال	۷۲	۱۸/۴
از ۳۱ تا ۴۰ سال	۳۵	۹
از ۴۱ تا ۵۰ سال	۱۵۶	۳۹/۹
از ۵۱ تا ۶۰ سال	۹۳	۲۳/۸
بیشتر از ۶۰ سال	۱۶	۴
توزیع آماری وضعیت تأهل	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
مجرد	۲۰۲	۵۱/۷
متأهل	۱۸۹	۴۸/۳
توزیع آماری شغل	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
بیکار	۳۶	۹/۳
دانش‌آموز	۳	۰/۸
دانشجو	۱۱۲	۲۸/۶
خانه‌دار	۲۲	۵/۶
کارمند دولتی	۶۹	۱۷/۶
کارمند خصوصی	۷۴	۱۸/۹
کار خصوصی	۶۰	۱۵/۴
بازنشسته	۱۵	۳/۸
توزیع آماری درآمد (هزار تومان)	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
کمتر از ۳۰۰	۱۵۲	۳۸/۹
بین ۳۰۰ تا ۵۰۰	۱۰۰	۲۵/۶
بین ۵۰۰ تا ۸۰۰	۸۵	۲۱/۷
بین ۸۰۰ تا ۱۲۰۰	۳۴	۸/۷
بین ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰	۵	۱/۳
بین ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰	۸	۲
بیشتر از ۱۸۰۰	۷	۱/۸
توزیع آماری مالکیت وسیله نقلیه	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
بدون وسیله نقلیه	۲۵۲	۶۴/۵
دارای وسیله نقلیه	۱۳۹	۳۵/۵
توزیع آماری استفاده از حمل‌ونقل عمومی	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
عدم‌استفاده	۸۲	۲۱
بین ۱ تا ۳ بار در روز	۲۰۱	۵۱/۴
بین ۳ تا ۵ بار در روز	۸۱	۲۰/۷
بین ۵ تا ۸ بار در روز	۱۸	۴/۶
بیشتر از ۸ بار در روز	۹	۲/۳
توزیع آماری ترجیح در استفاده از حمل‌ونقل عمومی	**فراوانی مطلق**	**درصد فراوانی نسبی**
وسیله شخصی	۱۴۰	۳۵/۸
اتوبوس	۶۰	۱۵/۳
تاکسی	۶۱	۱۵/۶
مترو	۱۳۰	۳۳/۳

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

اجرای تحلیل عاملی[1]

قبل از اجرای تحلیل عاملی، باید از همبستگی بین عامل‌ها، هم‌چنین از معنادار بودن ماتریس داده‌ها اطمینان حاصل کرد. ضریب همبستگی جزئی[2]، شاخص مناسبی برای تعیین نیرومندی رابطه بین عامل‌هاست. برای این منظور، از آزمون کیسر- میر- اولکین (KMO)[3] استفاده شد. این شاخص، در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰/۶) نتایج تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر، چندان مناسب نمی‌باشند (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۸۷) که طبق جدول شماره ۳ مقدار این شاخص، مناسب است. برای ارزشیابی اهمیت و معنادار بودن ماتریس همبستگی نیز از آزمون بارتلت[4] استفاده می‌شود. طبق جدول ۳ مقدار سطح معنی‌داری (sig) آزمون بارتلت کوچکتر از ۰/۰۵ است که نشان می‌دهد، علاوه‌بر کفایت نمونه‌برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه است.

جدول۳- نتیجه آزمون بارتلت و شاخص KMO

شاخص کفایت نمونه برداری		۰/۸۰۵
آزمون بارتلت	مقدار آزمون	۲/۶۶۵
	درجه آزادی	۷۰۳
	سطح معنی داری	۰/۰۰۰

منبع: (محاسبات نگارندگان)

نتایج تحلیل عاملی همچنین نشان داد پنج سؤال دارای مقدار اشتراک کمتر از ۰/۵ هستند؛ بنابراین از فرایند تحلیل، حذف شدند. طبق تحلیل عاملی، رابطه بین عامل‌ها و متغیرها، از طریق ماتریس چرخش‌یافته، به‌دست می‌آید. بدین منظور از روش واریماکس[5] استفاده شد. هفت عامل نگرشی شامل «میل به بهبود کیفیت هوا»، «میل به بهره‌وری»، «حساسیت نسبت به زمان»، «حساسیت نسبت به ایمنی و حریم خصوصی»، «حساسیت نسبت به زمان‌بندی ثابت»، «حساسیت نسبت به استرس و تمایل به راحتی» و «اشتیاق به استفاده از حمل‌ونقل عمومی»، در این تحقیق به‌دست آمد. در جدول ۴ نتایج ماتریس چرخش‌یافته آورده شده است.

در این جدول، حروف قرار گرفته در ستون عمودی، سؤالات پرسشنامه هستند و اعداد، نشان‌دهنده بارهای عاملی هر یک از متغیرها در عامل‌ها می‌باشد. هر متغیر یا سؤال در عاملی قرار می‌گیرد که با آن عامل، همبستگی بالای معناداری داشته باشند. هر چه این ضرایب به یک نزدیکتر باشند؛ با عامل مربوطه، نقش بیشتری در کل تغییرات (واریانس) متغیر مورد نظر دارد.

1 - Factor Analysis
2 - Partial Correlation Coefficient
3 - Kaiser-Meyer-Olkin
4 - Bartlett's Test
5 - Varimax

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

جدول ۴- ماتریس چرخش‌یافته

سؤالات پرسشنامه	عوامل و بارهای عاملی						
	حساسیت نسبت به زمان	حساسیت نسبت به ایمنی و حریم خصوصی	تمایل به بهبود کیفیت هوا	اشتیاق به استفاده از حمل‌ونقل عمومی	حساسیت نسبت به استرس و تمایل به راحتی	تمایل به بهره‌وری	نیاز به زمان‌بندی ثابت
q_{10}	۰/۵۸۷						
q_{11}	۰/۶۰۴						
q_{12}	۰/۵۴۱						
q_{13}	۰/۸۱۶						
q_{15}		۰/۷۲۱					
q_{17}		۰/۴۱۳					
q_{18}		۰/۵۴۴					
q_{19}		۰/۸۸۱					
q_{20}		۰/۶۷۳					
q_{21}		۰/۵۰۵					
q_{1}			۰/۷۲۲				
q_{2}			۰/۷۳۸				
q_{3}			۰/۶۰۱				
q_{4}			۰/۵۹۸				
q_{32}				۰/۴۸۲			
q_{33}				۰/۵۴۲			
q_{34}				۰/۶۸۲			
q_{35}				۰/۶۷۷			
q_{37}				۰/۷۱۸			
q_{38}				۰/۵۶۲			
q_{26}					۰/۸۰۸		
q_{27}					۰/۶۴۴		
q_{28}					۰/۸۱۸		
q_{29}					۰/۵۰۱		
q_{30}					۰/۴۹۲		
q_{31}					۰/۴۳۱		
q_{6}						۰/۶۰۳	
q_{7}						۰/۷۱۲	
q_{8}						۰/۵۵۴	
q_{9}						۰/۴۹۲	
q_{23}							۰/۵۲۳
q_{24}							۰/۶۵۸
q_{25}							۰/۶۱۴

منبع: (یافته‌های نگارندگان)

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

۵- یافته‌های تحقیق

در این تحقیق جهت انجام تحلیل خوشه‌ای، از فرایند دو مرحله‌ای (Mooi & Sarstedt, 2011) زیر استفاده می‌گردد:

ابتدا از روش تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی[1] و به کار بردن مربع فاصله اقلیدسی[2]، تعداد بهینه خوشه‌ها به‌دست می‌آید.

سپس با توجه به تعداد بهینه خوشه‌های به دست آمده، از تحلیل خوشه‌ای چند میانگین[3] جهت بخش‌بندی، استفاده می‌گردد.

با انجام تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی اولیه، سه خوشه تعیین شد و سپس براساس سه خوشه تعیین شده، خوشه‌بندی با استفاده از تحلیل خوشه‌ای چندمیانگین انجام گرفت.

نتایج به‌دست آمده از تحلیل خوشه‌ای، شامل مراکز خوشه‌ها و توزیع خوشه‌ها، در جداول ۵ و ۶ نشان داده شده است.

تعبیر و تفسیر خوشه‌ها با بررسی مراکز خوشه‌ها انجام می‌گیرد. مراکز خوشه‌ها بیانگر میانگین نمره پاسخی می‌باشد که برای هر خوشه در هر یک از ابعاد به دست آمده است (Malhotra & Birks, 2006). برای نمونه، میانگین پاسخ اعضای خوشه اول، به بعد حساسیت نسبت به زمان ۳/۸۹ است. جدول ۶ نیز به منظور نشان دادن فراوانی هر خوشه ارائه شده است و در واقع تعداد افرادی از اعضای نمونه که در هر خوشه قرار می‌گیرد را مشخص می‌کند.

جدول ۵- مراکز خوشه‌ها

خوشه‌ها / عامل‌ها	خوشه اول	خوشه دوم	خوشه سوم
تمایل به بهبود کیفیت هوا	۳/۶۴	۴/۳۹	۲/۷۵
تمایل به بهره‌وری	۴/۲۹	۴/۱۳	۳/۶۲
حساسیت نسبت به زمان	۳/۸۹	۲/۴۸	۲/۸۲
حساسیت نسبت به ایمنی و حریم خصوصی	۳/۴۹	۳/۶۹	۳/۸۲
نیاز به زمان‌بندی ثابت	۳/۱۳	۳/۳۱	۴/۲۴
حساسیت نسبت به استرس و تمایل به راحتی	۳/۸۴	۴/۴۶	۳/۱۹
اشتیاق به استفاده از حمل‌ونقل عمومی	۳/۳۵	۳/۶۰	۲/۹۶

منبع: (محاسبات نگارندگان)

جدول ۶- توزیع خوشه‌ها

خوشه	تعداد	درصد
خوشه اول	۱۱۳	۲۹
خوشه دوم	۱۵۹	۴۰/۷
خوشه سوم	۱۱۹	۳۰/۳
جمع	۳۹۱	۱۰۰

منبع: (محاسبات نگارندگان)

1 - Hierarchical Cluster Analysis
2 - Square Euclidean distance
3 - K-Means

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

با توجه به ویژگی خوشه‌ها، سه نام بهره‌برداران، راحت‌طلبان و زمان‌مداران برای معرفی خوشه‌ها تعیین شد.

۱- بهره‌برداران

این خوشه شامل ۱۱۳ مشتری است که ۲۹ درصد از حجم نمونه را تشکیل می‌دهد. این بخش از بازار، بیشترین اهمیت را به عامل تمایل به بهره‌وری می‌دهد. پس از آن، بیشترین اهمیت را به عامل حساسیت نسبت به زمان می‌دهند. همچنین این خوشه نسبت به دو خوشه دیگر، حساسیت بیشتری نسبت به زمان دارد. پس از آن تمایل به راحتی برای این بخش، از اهمیت برخوردار است. این بخش از بازار همچنین تمایل و اشتیاق کمی به استفاده از حمل‌ونقل عمومی دارد.

۲- راحت‌طلبان

با توجه به جدول ۶، این خوشه، بزرگترین بخش بازار می‌باشد و شامل ۱۵۹ مشتری است که ۴۰/۷درصد از حجم نمونه را تشکیل می‌دهد. این بخش از بازار، بیشترین اهمیت را به عامل «تمایل به راحتی» می‌دهد. هم‌چنین این بخش از بازار، تمایل زیادی به بهبود کیفیت هوا دارد و به این عامل نسبت به دو بخش دیگر، اهمیت بیشتری می‌دهد. همچنین این بخش از بازار نسبت به دو بخش دیگر، اشتیاق بیشتری نسبت به حمل‌ونقل عمومی دارد. این بخش از بازار، کمترین حساسیت را نسبت به زمان دارد.

۳-زمان‌مداران

با توجه به جدول ۶، این خوشه شامل ۱۱۹ مشتری است که ۳۰/۳ درصد از حجم نمونه را تشکیل می‌دهد. مطابق با جدول ۵، این بخش از بازار بیشترین اهمیت را به عامل «زمان‌بندی ثابت» می‌دهد و به این عامل نسبت به دو بخش دیگر، اهمیت بیشتری می‌دهد.

همچنین این بخش از بازار، حساسیت بالایی نسبت به ایمنی و حریم خصوصی دارد. این بخش، کمترین تمایل را نسبت به بهبود کیفیت هوا دارد و اشتیاق خیلی کمی در استفاده از حمل‌ونقل عمومی دارد.

پایایی جواب‌های به‌دست آمده از تحلیل خوشه‌ای

به منظور بررسی پایایی پاسخ در تحلیل خوشه‌ای، نمونه باید به دو قسمت تقسیم شود و اگر هر نیمه و کل نمونه به جوابی نسبتاً مشابه برسند، در این صورت می‌توان به نتایج به دست آمده، اعتماد کرد (Brandt, 2005). در این تحقیق، نمونه به دو قسمت تقسیم شد و تحلیل آنها به صورت مجزا صورت گرفت. مطابق با کل نمونه، هر نیمه به سه بخش تقسیم شدند و نتایج آن بخش‌ها با کل نمونه، مشابهت زیادی داشت. در نتیجه می‌توان به نتایج اعتماد کرد و بیان کرد که جواب‌های به دست آمده، از پایایی برخوردار هستند.

بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بخش‌ها

برای بررسی اینکه خوشه‌ها از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی متفاوت از یکدیگرند یا خیر، از آزمون خی دو پیرسون[1] استفاده گردید. از طریق جداول توافقی تهیه شده معلوم شد که بین خوشه‌های شناسایی شده و متغیرهای جمعیت‌شناختی مسافران، رابطه‌ای وجود دارد یا این دو مستقل از یکدیگرند. بدین ترتیب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه؛ شامل جنسیت، سن، تحصیلات، تأهل، اشتغال، درآمد، وسیله نقلیه، میزان استفاده از حمل‌ونقل عمومی و نوع ترجیح در استفاده از وسیله حمل‌ونقل بررسی شد. نتایج این آزمون در جدول ۷ آورده شده است.

1 - Chi-Sequared Pierson Test

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

جدول ۷- نتایج آزمون همگونی

ویژگی‌ها	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
جنسیت	۲۱/۷۰۴	۱۰	۰/۰۱۷
سن	۲۳/۸۵۱	۱۰	۰/۰۰۸
تأهل	۳/۷۱۷	۲	۰/۰۰۰
درآمد	۱۹/۲۷۳	۱۲	۰/۸۸۳
وسیله نقلیه	۰/۳۱۱	۲	۰/۰۸۵
میزان استفاده از حمل‌ونقل عمومی	۱۳/۱۰۵	۸	۰/۱۰۸
نوع ترجیح در استفاده از حمل‌ونقل	۲۵/۹۵۰	۶	۰/۰۰۰
اشتغال	۳۶/۶۷۵	۱۴	۰/۰۷۱

منبع: (محاسبات نگارندگان)

نتایج تحلیل‌ها نشان داد که متغیرهای سن، تحصیلات، تأهل و ترجیح، در نوع استفاده از حمل‌ونقل با خوشه‌ها، مرتبط هستند. در ادامه، وضعیت این چهار متغیر در خوشه‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

سن

نتایج تحلیل‌ها نشان داد که متغیر سن با بخش‌ها کاملاً وابسته است. افراد در خوشه سوم نسبت به خوشه‌های دیگر جوان‌ترند و نزدیک به ۸۰ درصد آن‌ها سنی کمتر از ۳۰ سال دارند. افراد در خوشه دوم، سن بیشتری نسبت به دو خوشه دیگر دارند و بیش از ۵۰ درصد آنها سنی بیشتر از ۳۰ سال دارند. افراد خوشه اول نیز از نظر سنی در بین این دو خوشه قرار می‌گیرند.

تحصیلات

تحلیل‌ها نشان داد که سطح تحصیلات افراد و بخش‌های به دست آمده، کاملاً وابسته هستند. سطح تحصیلات افراد در خوشه سوم، بالاتر از خوشه‌های دیگر است و درصد افرادی که در این خوشه دارای تحصیلات تکمیلی هستند بیشتر است. در خوشه اول، شرایط، متفاوت از این است و سطح تحصیلات، کمتر از دو خوشه دیگر است. خوشه دوم نیز از نظر سطح تحصیلات، در بین دو خوشه قرار دارد.

تأهل

نتایج تحلیل‌ها نشان داد وضعیت تأهل نیز با بخش‌ها کاملاً وابسته است. بیشترین درصد افراد متأهل مربوط به خوشه دوم است، نزدیک به ۷۰ درصد افراد در این خوشه متأهل هستند. در نقطه مقابل آن، خوشه سوم است که ۷۰ درصد آن‌ها مجرد هستند. خوشه اول نیز از نظر وضعیت تأهل در وضعیتی بین دو خوشه قرار دارد.

نوع حمل‌ونقل ترجیحی

نتایج تحلیل‌ها حاکی از آن است که حمل‌ونقل ترجیحی و بخش‌ها کاملاً وابسته هستند. نزدیک به ۸۰ درصد افراد در خوشه دوم، بیشتر حمل‌ونقل عمومی را ترجیح می‌دهند و همچنین ۵۰ درصد افراد این خوشه، حمل‌ونقل با مترو را ترجیح می‌دهند. در نقطه مقابل، خوشه اول قرار دارد که نزدیک به ۵۰ درصد افراد این خوشه بیشتر حمل‌ونقل با وسیله شخصی را ترجیح می‌دهند و خوشه سوم در وضعیتی متوسط از نظر نوع حمل‌ونقل ترجیحی قرار دارد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

امروزه حمل‌ونقل عمومی، از مسائل مهم در هر منطقه شهری به شمار می‌رود و در توسعه شهری، نقش مهمی، ایفا می‌کند. توسعه زیرساخت‌های مناسب و جذب

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

مردم در استفاده هر چه بیشتر از حمل‌ونقل عمومی، از مسائل مهم در این زمینه است. شناخت نگرش‌ها و نیازهای مردم به منظور خدمت‌رسانی بهتر به آن‌ها در مورد حمل‌ونقل عمومی شهری، ضروری است. بخش‌بندی بازار به ما در شناخت هر چه بیشتر این مهم یاری می‌کند. در این تحقیق با هدف شناخت هر چه بیشتر مسافران، بخش‌بندی بازار براساس عوامل نگرشی در منطقه شش شهر تهران صورت گرفت. نتایج تحلیل‌ها سه بخش بازار را شناسایی کرد. بخش اول حدود ۳۰ درصد از حجم نمونه را تشکیل می‌داد. این بخش از بازار تمایل فراوانی نسبت به بهره‌وری دارند و حساسیت آنها نسبت به زمان، بالاست و تمایل و اشتیاق کمی نسبت به استفاده از حمل‌ونقل عمومی دارند و زمان‌بندی ثابت برای این بخش، از کمترین اهمیت برخوردار است. این مسافران تمایل زیادی به استفاده بهینه از زمانی که صرف سفر می‌کنند دارند؛ لذا اقداماتی همچون ایجاد امکان مطالعه در حین سفر برای آنها یا پخش آهنگ و موسیقی، توصیه می‌شود. با توجه به اهمیتی که این بخش از بازار نسبت به زمان می‌دهند، استفاده حمل‌ونقل سریع‌السیر و اقداماتی جهت سرعت دادن به فرایند حمل‌ونقل عمومی شهری و کاهش اتلاف زمان جهت جذب این مسافران، تأثیرگذار خواهد بود.

خوشه دوم حدود ۴۰ درصد از حجم نمونه را تشکیل می‌دهد. این بخش از بازار بیشترین اهمیت را به عامل تمایل به راحتی می‌دهد. همچنین این بخش از بازار تمایل زیادی به بهبود کیفیت هوا دارند و به این عامل، نسبت به دو بخش دیگر، اهمیت بیشتری می‌دهند. همچنین این بخش از بازار نسبت به دو بخش دیگر اشتیاق بیشتری نسبت به استفاده از حمل‌ونقل عمومی دارند. فراهم کردن امکانات نشستن و استراحت در ایستگاه‌های مترو و اتوبوس و همچنین وسایل حمل‌ونقل تمیز و راحت، با امکانات نشستن و سطح کیفی کارکنان می‌تواند در جذب هر چه بیشتر این قسم از مسافران، نقش داشته باشد.

بخش سوم بازار حدود ۳۰ درصد حجم نمونه را تشکیل می‌دهد. این بخش، به زمان‌بندی ثابت، اهمیت فراوانی می‌دهد. همچنین حساسیت بالایی نسبت حریم خصوصی و ایمنی دارد. اطلاع‌رسانی مناسب و اطلاعات به موقع از تعداد ایستگاه‌ها و زمان‌بندی حرکت، در جذب این مسافران مؤثر است.

به منظور جذب و تشویق مسافران به استفاده هر چه بیشتر از حمل‌ونقل عمومی، شناخت دغدغه‌ها و نیازهای مختلف مسافران ضروری می‌باشد. مسافران مختلف، نگرش‌ها و علایق متفاوتی پیرامون سفر و استفاده از امکانات حمل‌ونقل دارند. همان‌طور که در این تحقیق نشان داده شد مسافران به سه بخش با نگرش‌ها و ترجیحات متفاوت، تقسیم شدند؛ لذا سازمان‌های حمل‌ونقل و سیاست‌گذاران مربوطه، به منظور ارتقای استفاده از حمل‌ونقل عمومی شهری باید به خواسته‌ها، نیازها و ترجیحات طیف متفاوتی از مسافران، پاسخگو باشند. راهبردهایی همچون طراحی ایستگاه‌های مناسب و زیبا و استفاده از اصول زیباشناسی و رنگ‌هایی که خوشایند و آرامش‌دهنده هستند، زمان‌بندی مناسب در بین حرکت‌ها و کاهش تأخیرها، جایگاه‌یابی مناسب و فراهم کردن ایستگاه‌های قابل دسترس، سیستم تهویه مناسب در ایستگاه‌های مترو و وسایل حمل‌ونقل عمومی، راحتی صندلی‌ها و همچنین ایجاد امکان بهره‌وری بهتر از زمان برای مسافران با فراهم نمودن تسهیلاتی همچون امکان مطالعه در ایستگاه‌ها و طی سفر می‌تواند منجر به کسب رضایت و جذب مسافران گردد.

در آخر پیشنهاد می‌گردد محققان در پژوهش‌های آینده، مناطق دیگر را از نظر بخش‌های بازار بررسی کنند و با یکدیگر مورد مقایسه قرار دهند. همچنین استفاده از روش‌های دیگر خوشه‌بندی، در تحقیقات آینده توصیه می‌گردد. بررسی موضوعات نوین دیگر در بازاریابی همچون رضایت مشتری یا وفادارسازی مشتری و دیگر مباحث در این حوزه، برای شناخت و جذب مسافران به

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

استفاده هر چه بیشتر از حمل‌ونقل عمومی، بسیار کارساز خواهد بود.

۷- منابع

آذر، عادل؛ مؤمنی، منصور، (۱۳۸۹). *آمار و کاربرد آن در مدیریت*، جلد دوم، چاپ سیزدهم، تهران: انتشارات سمت.

استادی جعفری، مهدی؛ رصافی، امیر عباس، (۱۳۹۲). ارزیابی سیاست‌های توسعه پایدار در بخش حمل‌ونقل شهری با استفاده از مدل‌های سیستم پویایی؛ مطالعه موردی: شهر مشهد، *فصلنامه مدیریت شهری*، ۱۱(۳۱)، ۲۹۴-۲۸۱.

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه، (۱۳۸۰)، *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، تهران: انتشارات آگاه.

سعیدی‌نیا، احمد، (۱۳۸۱). حمل‌ونقل شهری، چاپ سوم، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.

سلطانی، علی، (۱۳۸۶). حمل‌ونقل عمومی پاسخی به چالش مشترک در کشورهای در حال توسعه، *فصلنامه گزارش سازمان نظام مهندسی ساختمان استان فارس*، ۱۶(۵۵).

سکاران، اوما، (۱۳۸۱). روش‌های تحقیق در مدیریت، ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی، چاپ دوم، تهران: مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.

عابدی‌جعفری، حسن؛ مهرمنش، ابوذر، (۱۳۸۸). بررسی الگوی مدیریتی حمل‌ونقل شهری، مطالعه موردی: شهر تهران، فصلنامه پژوهش مدیریت شهری، شماره ۲.

کاتلر، فیلیپ؛ لن‌کلر، کوین، (۱۳۹۲)، *مدیریت بازاریابی، ترجمه علی پارسائیان*، چاپ اول، تهران: نشر اتحاد.

مومنی، منصور؛ فعال قیومی، علی (۱۳۸۷). *تحلیل‌های آماری با استفاده از spss*، چاپ دوم ، تهران: انتشارات کتاب نو.

هومن، حیدرعلی، (۱۳۷۳). *شناخت روش علمی در علوم رفتاری*، چاپ اول، تهران: نشر پارسا.

Anable, J. (2005). Complacent car addicts or aspiring environmentalists? Identifying travel behaviour segments using attitude theory, *Transport Policy*, *12*(1), 65–78.

Beirão, G., Cabral, J. S. (2007). Understanding Attitudes Towards Public Transport and Private Car: A qualitative Study, *Transport Policy 14*(6), 478–489.

Brandt, A. (2005*). Cluster Analysis for Market Segmentation*, Thesis (M.A.), Toronto: University of Toronto.

Duboff, R. S. (1992). Marketing to Maximize Profitability. *The Journal of Business Strategy, 13*(6),10-13.

Elmore, Y. R. (1998). A Handbook*: Using Market Segmentation to Increase Transit Ridership. TCRP Report Project B-9 FY '95*, Transportation Research Board, Washington.

Hagman, O. (2003). Mobilizing Meanings of Mobility: Car Users' Constructions of the Goods and Bads of Car Use. *Transportation Research Part D, 8* (1), 1–9.

Haustein, S. (2012). Mobility Behavior of the Elderly: an Attitude-based Segmentation Approach for a Heterogeneous Target Group. *Transportation, vol.39*,1079-1103.

Haustein, S., Hunecke, M. (2013). Identifying Target Groups for Environmentally Sustainable Transport: Assessment of Different Segmentation Approaches, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *5*(2).

Jacques, C., Manaugh, K, El-Geneidy, A. (2013). Rescuing the captive [mode] user? An alternative approach to transport market segmentation, Transportation,60(30).

Jensen, M. (1999). Passion, heart in transport a sociological analysis on transport behaviour. *Transport Policy, 6* (1), 19–33.

Krizek, K. J., El-Geneidy,A. (2007). Segmenting Preferences and Habits of Transit Users and Non-Users. *Journal of Public Transportation*, 10(3), 71-94.

Malhotra, N. K, Birks, D. F. (2006). Marketing Research: An Applied Approach, Prentice-Hall.

Mooi, E., Sarstedt, M. (2011). *A Concise Guide to Market Research: The process, data and methods using IBM SPSS Statisitics.* Belin Heidelberg:Springer-Verlag.

Pas, E.I., Huber, J.C. (1992). Market Segmentation Analysis of Potential Intercity-Rail Travelers, Transportation, *19*(2), 177-196.

Redmond, L.S. (2000). Identifying and Analyzing Travel-related Attitudinal, Personality, and

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]

Smith, W. (1956). Product Differentiation and Market Segmentation as Alternative Marketing Strategies. *Journal of Marketing*, July, 3-8.

Stimulus. (1999). Segmentation for Transport in Markets Using Latent User Psychological Structures. *Transport Research Fourth Framework Programme, Office for Official Publications of the European Communities*.

Tardiff, T. J. (1979). Attitudinal *Market Segmentation for Transit Design, Marketing and Policy Analysis., Transportation Research Record*, *73*(5), 1-7.

Wedel, M., Kamakura, W. (2000). *Market segmentation: Conceptual and methodological foundations.* Kluwer Academic Publishers. 2(Ed).

Lifestyle Clusters in the San Francisco Bay Area. Master's Thesis, Transportation Technology and Policy Graduate Group, Institute of Transportation Studies. University of California, Davis, September. Research Report UCD-ITS-RR-00-08.

Ripplinger, D., Mattson, J., Peterson, D. (2011). Travel Behavior of the Lone Rangers: An Application of Attitudinal Structural Equation Modeling to Intercity Transportation Market Segmentation, SURTC report.

Shiftan, Y., Outwater, M.L., Zhou, Y. (2008). Transit Market Research Using Structural Equation Modeling and Attitudinal Market Segmentation. *Transport Policy*, 15(3),186-195.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1393.2.7.3.8]