

## Purposes of Private Automobiles Round-Trips in Urban Areas; Reviewing the Traffic Management to Improve Public Health

Sajadi S.A.<sup>1</sup> *PhD*, Biglari H.<sup>2</sup> *MSc*, Mazloun Shahri S.B.<sup>3</sup> *MSc*, Shakeri H.\* *MSc*

\*Student Research Committee, Environmental Health Engineering Department, Health Faculty, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>1</sup>"Social Determinants of Health Research Center" and "Environmental Health Engineering Department, Public Health Faculty", Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>2</sup>Environmental Health Engineering Department, Health Faculty, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>3</sup>Basic Sciences Department, Medical Faculty, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

### Abstract

**Aims:** Some of the unavoidable results of traffic are stress increase, violence by the persons and especially by the drivers, and more air pollution. The aim of this study was to determine and analyze the destinations of urban travels with personal cars, as well as to determine the rate of the unnecessary travels with personal cars.

**Instrument & Methods:** In the analytic cross-sectional study, the population of personal cars travelling on Gonabad was studied in 2015. Five points on the city were selected as the sampling points. 400 persons, randomly selected, were studied. Data was collected using a researcher-made checklist including the demographic characteristics and some short questions. Data was analyzed by SPSS 19 software using Chi-square test.

**Findings:** There were significant correlations ( $p < 0.05$ ) between the travel destination and time interval ( $p = 0.0001$ ) and the driver's gender ( $p = 0.038$ ). There were significant correlations between the number of the passengers of the personal cars and the driver's gender ( $p = 0.039$ ) and the destination of the travel ( $p = 0.0001$ ). There was no significant correlation between the number of the passengers of the car and time interval ( $p = 0.416$ ), age level ( $p = 0.319$ ), job ( $p = 0.27$ ), educational level ( $p = 0.537$ ), the marital status of the driver ( $p = 0.831$ ), and the family income ( $p = 0.882$ ).

**Conclusion:** The rate of the utilization of personal cars and as one-passenger cars for non-work destinations is higher in the females than the males. Most of the work travels are done by one-passenger personal cars. Most of the non-work travels with personal cars are done by more than one passenger.

### Keywords

Traffic; Personal Cars; Public Health; Urban Management

---

\* Corresponding Author

Tel: +985157223028

Fax: +985157223028

Address: Faculty of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Next to the Asian Road, Gonabad, Iran. Postal Code: 96917-93718

shakerihoma6@gmail.com

Received: January 16, 2016

Accepted: April 19, 2016

ePublished: January 1, 2016

## اهداف تردد خودروهای شخصی در محیط شهری؛ بازنگری در مدیریت ترافیک به منظور ارتقای سلامت عمومی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۱/۳۱

نویسنده مسئول: shakerihoma6@gmail.com

### مقدمه

امروزه اگرچه در ظاهر تکنولوژی زندگی را برای بشر تسهیل نموده، اما در واقع انسان را به چالشی عظیم فراخوانده است؛ به طوری که مساله انرژی، سوخت و افزایش روزافزون آلاینده‌ها، به بحران عصر حاضر مبدل گشته است [۱]. حمل‌ونقل یکی از بزرگ‌ترین بخش‌های مصرف‌کننده انرژی و نیز عمده‌ترین مصرف‌کننده فرآورده‌های نفتی به‌شمار می‌رود که در سالیان اخیر از رشد مصرف فزاینده‌ای برخوردار بوده است [۲]. امروزه استفاده از خودروها به عنوان نیاز اصلی جامعه بشری درآمده است. این وسیله علی‌رغم مزایای زیادی که دارد، موجب بروز مشکلات زیست‌محیطی مختلفی می‌شود؛ مشکلاتی همچون ترافیک، تصادفات، آلودگی‌های صوتی و غیره و روزبه‌روز نگرانی‌ها در زمینه استفاده از این وسیله افزایش می‌یابد. بر پایه تحقیقات انجام‌شده، ۵۹٪ منوکسید کربن هوا، ۴٪ دی‌اکسید سولفور، ۳۲٪ اکسید نیتروژن، ۴۸٪ هیدروکربن‌های موجود و ۸٪ از ذرات موجود در هوا را خروجی‌های اتمبیل تشکیل می‌دهند که هر یک از اینها تولید امراض و مشکلات زیست‌محیطی مختلف می‌کنند [۱].

با رشد سریع شهرنشینی در دهه‌های اخیر، حمل‌ونقل شهری به یکی از مسایل عمده شهری تبدیل شده است. توسعه زندگی شهری و صنعتی مشکلات فزاینده‌ای را در زمینه آسایش و راحتی انسان فراهم آورده است. حمل‌ونقل از ابتدای تاریخ بشر، نقش اساسی در شکل‌دهی جوامع انسانی و توسعه اقتصادی آنها ایفا نموده است. امروزه نیز جایگاه و نقش حمل‌ونقل در ابعاد مختلف اقتصادی، سیاسی و اجتماعی جوامع کنونی بر کسی پوشیده نیست؛ به گونه‌ای که توسعه اقتصادی و اجتماعی هر کشوری نسبت مستقیم با توسعه شبکه حمل‌ونقل آن کشور دارد. این فعالیت امروزه چنان با زندگی بشر عجین شده است که تقریباً نمی‌توان آن را جدا از فعالیت‌های روزمره به شمار آورد [۱]. حمل‌ونقل یکی از بزرگ‌ترین بخش‌های مصرف‌کننده انرژی (بیش از ۲۰٪ کل انرژی اولیه جهان را مصرف می‌کند) و نیز عمده‌ترین مصرف‌کننده فرآورده‌های نفتی به‌شمار می‌رود که در سالیان اخیر از رشد مصرف فزاینده‌ای برخوردار بوده است [۲].

یکی از محورهای توسعه پایدار، کاهش میزان وابستگی از وسایل نقلیه شخصی در حمل‌ونقل درون‌شهری، به سوی حمل‌ونقل عمومی از قبیل ریل، اتوبوس و غیره است. استفاده از وسیله نقلیه شخصی (ماشین) باعث افزایش مصرف سوخت و به تبع آن افزایش قیمت آن، ترافیک، آلودگی‌های زیست‌محیطی از قبیل آلودگی هوا، آلودگی صوتی و غیره شده است که متضاد با اصول توسعه پایدار است [۳]. با توجه به تولیدات و پیش‌فروش خودروها به صورت

### سیدعلی سجادی PhD

مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت و "گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

### حامد بیگلری MSc

گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

### سیدبهنام مظلوم شهری MSc

گروه علوم پایه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

### هما شاکری MSc

کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

### چکیده

**اهداف:** از جمله پیامدهای غیرقابل اجتناب ترافیک افزایش استرس، بروز رفتارهای پرخطرانه از سوی افراد به ویژه رانندگان و افزایش آلودگی هواست. هدف اصلی این مطالعه تعیین و تحلیل اهداف سفرهای درون‌شهری با سواری شخصی و تعیین میزان سفرهای غیرضروری با خودروهای شخصی بود.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش تحلیلی-مقطعی در جامعه خودروهای شخصی در حال تردد در سطح شهر گناباد در سال ۱۳۹۴ انجام شد. ۵ نقطه شهر به عنوان محل‌های نمونه‌برداری انتخاب شدند. ۴۰۰ نفر به روش تصادفی در دسترس وارد مطالعه شدند. از چک‌لیست محقق‌ساخته شامل مشخصات جمعیت‌شناختی و چند سؤال کوتاه برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS 19 شده و با استفاده از آزمون مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** بین متغیر هدف سفر با متغیرهای بازه زمانی ( $P=0/001$ ) و جنسیت راننده ( $P=0/028$ ) رابطه آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P<0/05$ ). متغیر تعداد سرنشین خودروهای شخصی با جنسیت راننده ( $P=0/039$ ) و هدف سفر ( $P=0/001$ ) ارتباط آماری معنی‌داری داشت. ارتباط معنی‌داری بین متغیر تعداد سرنشین خودرو با متغیرهای بازه زمانی ( $P=0/416$ )، رده سنی ( $P=0/319$ )، شغل ( $P=0/27$ )، سطح تحصیلات ( $P=0/537$ )، وضع تاهل راننده ( $P=0/831$ ) و درآمد خانوار ( $P=0/882$ ) مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** زنان بیش از مردان برای انجام اهداف غیرکاری از خودروی شخصی و به صورت تک‌سرنشین استفاده می‌کنند و اغلب سفرهای کاری با خودروی شخصی تک‌سرنشین و غالب سفرهای غیرکاری با خودروی شخصی با بیش از یک سرنشین انجام می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** ترافیک، خودرو، سلامت عمومی، مدیریت شهری

است که هر یک از فرهنگ‌ها تعمیم‌دهنده آشکار رفتارهای متفاوتی از سازه‌های بشری هستند [۷]. وجود برخی خصلت‌های فرهنگی در ایرانی‌ها (به همراه شرایط اجتماعی باقی‌مانده از گذشته) حل مشکل ترافیک در جامعه را سخت کرده است که یکی از این خصلت‌ها، گرایش بی‌حد و اندازه ایرانی‌ها به مالکیت خودروی شخصی و رانندگی است [۸].

تاکنون در شهرهای بزرگ و صنعتی ایران، مطالعات متعددی در زمینه حمل‌ونقل انجام شده است اما در شهرهای کوچک نظیر گناباد (جمعیت شهری حدود ۴۶۰۰۰ نفر بوده است)، تاکنون آمارگیری ترافیکی و مطالعات جامع حمل‌ونقل شهری صورت نگرفته است. از این رو، کم و کیف وسایط نقلیه این شهر همانند بسیاری از شهرهای ایران به طور دقیق مشخص نیست. درست است که در شهرهای کوچک مشکل ترافیک یک مساله اولویت‌دار نیست، اما می‌توان با مطالعه در مقیاس کوچک‌تر و صرف هزینه کمتر، دلایل استفاده از خودروی شخصی را مشخص نمود و با توجه به یافته‌ها و تحلیل آنها، نتایج را به شهرهای دیگر تعمیم داد. مطالعات مختلف نشان می‌دهد که بیشتر آلودگی هوا در شهرها ناشی از ترافیک است [۹، ۱۰] اما در هیچ یک از مطالعات انجام‌شده میزان سفرهای درون‌شهری ضروری و غیرضروری با خودروی شخصی بررسی نشده است. هدف اصلی این مطالعه تعیین و تحلیل اهداف سفرهای درون‌شهری با سواری شخصی و تعیین میزان سفرهای غیرضروری با خودروهای شخصی بود.

## ابزار و روش‌ها

این پژوهش تحلیلی-مقطعی در جامعه خودروهای شخصی در حال تردد در سطح شهر گناباد (به جز تاکسی‌ها، ون‌ها، ماشین‌های اداری، مسافرکش‌های عبوری، آژانس‌ها، ماشین‌های باری و موتورسیکلت‌ها) در سال ۱۳۹۴ انجام شد. ۵ نقطه شهر شامل چهارراه گیتی‌نورد، پنج‌راه دانش، میدان بسیج، صدستگاه و ورودی پارکینگ پاساژ قلی‌زاده به عنوان محل‌های نمونه‌برداری انتخاب شدند. حداقل حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران (سطح اطمینان ۹۵٪ و  $Z=1/96$ ) ۳۸۴ نفر محاسبه شد و ۴۰۰ نفر به روش تصادفی در دسترس وارد مطالعه شدند.

از چک‌لیست محقق‌ساخته شامل مشخصات جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت، شغل، تحصیلات و وضع تاهل راننده) و چند سؤال کوتاه در مورد درآمد خانوار، تعداد سرنشینان خودرو و هدف سفر برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. به منظور اطمینان از صحت روایی، این چک‌لیست به تأیید ۵ نفر از اعضای صاحب‌نظر هیات علمی دانشگاه رسیده است و پایایی چک‌لیست نیز با روش آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفته است. ضریب آلفای کرونباخ برای نمونه اصلی ۰/۷۹ محاسبه شد.

گسترده در ایران، در چندسال اخیر روند مصرف بنزین در ایران حالت صعودی با شیب تند به خود گرفته و پیش‌بینی می‌شود تعداد خودروهای کشور به حدود ۲۳ میلیون دستگاه در سال ۱۴۰۳ برسد [۲]. از طرفی انواع خودرو به دلیل نقشی که در تسهیل ارتباط میان انسان‌ها دارند، جزئی جدانشدنی و ضروری در زندگی بشر بوده و تصور زندگی بدون آن نیز دشوار است. بنابراین باید فرهنگ یا راه‌های درست استفاده‌کردن از این وسایل را یافت و آموزش داد [۴].

با توسعه و گسترش شهرنشینی در دهه‌های اخیر و با افزایش نرخ مالکیت خودروهای شخصی و استفاده بیشتر از خودرو، ازدحام ترافیک افزایش یافته است. از این رو، میزان انواع آلودگی‌های ناشی از خودرو شخصی مانند آلودگی هوا، آلودگی صوتی، آلودگی ازدحام و تصادفات افزایش یافته است [۵].

سفرهای درون‌شهری به علت فعالیت‌های مختلف روزانه مردم صورت می‌پذیرد. این فعالیت‌ها ممکن است شغلی، خرید، آموزش، تفریح و غیره باشد. برای انجام این امور، کاربران از روش‌های مختلفی (مانند پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، خودروی شخصی، اتوبوس و غیره) می‌توانند استفاده نمایند. گستردگی و جمعیت بالای شهرها سبب شده است تا حجم سفرها و لزوم انجام سفر بسیار بیشتر از تسهیلات ارائه‌شده در یک شهر باشد. بنابراین لازم است که سفرها به گونه‌ای مدیریت شوند که اولاً از ایجاد سفرهای غیرضروری جلوگیری شود و ثانیاً از تسهیلات ارائه‌شده به نحو بهینه استفاده شود [۶]. در حال حاضر افزایش تقاضای سفر و نیاز به جابه‌جایی و پویایی شهروندان منجر به ازدیاد تعداد خودروها، افزایش تراکم ترافیکی در شریان‌های اصلی و نهایتاً آلودگی زیست‌محیطی و برهم‌زدن روابط سنتی اجتماعی و سلامت روانی ساکنین شده است [۶]. ممکن است گاهی اوقات افراد برای انجام کارهای ضروری مجبور به استفاده از خودروی شخصی باشند، اما در صورت وجود وسایل حمل‌ونقل عمومی، تردد غیرضروری در سطح شهر صرفاً به خاطر راحتی یا نوعی تفریح قابل توجه نیست و عملاً با این کار، بر بار ترافیکی سطح شهر افزوده می‌شود. بنابراین، برای رفع اساسی مشکل ترافیک و آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از آن باید ابتدا به بررسی اهداف تردد خودروهای شخصی در محیط شهری پرداخته شود و سپس راهکارهای مناسب اتخاذ شود.

به نظر می‌رسد اگر بخواهیم درک دقیق‌تری از ترافیک و مشکلات ترافیکی داشته باشیم، ناگزیر از توجه به رویکردهای جامعه‌شناسانه و بررسی تأثیرات فرهنگ و ساختارهای اجتماعی بر ترافیک، همراه با مهندسی ترافیک هستیم؛ زیرا فرهنگ و الگوهای رفتار اجتماعی برآمده از آن می‌تواند تا اندازه زیادی بسیاری از طرح‌های دقیق و کارآمد مهندسان ترافیک را تحت تأثیر قرار دهند. یکی از تفاوت‌های اساسی استفاده از فناوری‌ها در فرهنگ‌های مختلف آن

سؤالات در روزهای مختلف هفته و در ساعات مختلف شبانه‌روز (بازه زمانی ساعات ۱۲-۷، ۱۸-۱۲ و ۲۴-۱۸) به طور تصادفی از رانندگانی که از مسیرهای مشخص شده عبور کرده و تمایل به شرکت در این مطالعه داشتند، پرسیده و پاسخها ثبت شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS 19 شده و با استفاده از آزمون مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

## یافته‌ها

۱۰۰ نفر (۲۵٪) برای خرید، ۸۳ نفر (۲۰/۸٪) برای رفتن به/بازگشت از محل کار، ۶۴ نفر (۱۶٪) برای تفریح، ۴۷ نفر (۱۱/۷۵٪) برای کار اداری، ۱۸ نفر (۴/۵٪) برای رفتن به/بازگشت از محل تحصیل و ۱۶ نفر (۴٪) برای رفتن به/بازگشت از مهمانی از خودرو استفاده کرده بودند. ۷۲ نفر (۱۸٪) نیز اهداف دیگری داشتند. براساس تعریف، اهداف خرید، تفریح و مهمانی در گروه اهداف غیرکاری طبقه‌بندی شدند. بدین ترتیب، ۴۵٪ سفرها (۱۸۰ مورد) برای اهداف غیرکاری با خودروی شخصی انجام شده بود. ۱۷۶ نفر (۴۴٪) اعلام کردند که امکان انجام سفرشان بدون استفاده از سواری شخصی نیز وجود داشته و مابقی (۵۶٪) اظهار کردند که انجام سفر بدون سواری شخصی برایشان میسر نبوده است. ۱۴۹ نفر (۳۷/۳٪) از مصاحبه‌شوندگان اعلام کردند که به طور متوسط روزانه ۶ سفر درون‌شهری با سواری شخصی‌شان انجام می‌دهند. ۹۰ نفر (۲۲/۵٪) نیز به طور متوسط روزانه ۴ سفر با سواری شخصی انجام می‌دهند. بین متغیر هدف سفر با متغیرهای بازه زمانی (p=۰/۰۰۰۱) و جنسیت راننده (p=۰/۰۳۸) رابطه آماری معنی‌داری وجود داشت (p<۰/۰۵)؛ هرچه زمان در طول شبانه‌روز به جلو می‌رفت حجم سفرهای کاری کاهش و سفرهای غیرکاری افزایش می‌یافت. همچنین زنان بیش از مردان برای انجام اهداف غیرکاری از خودروی شخصی استفاده می‌کردند (جدول ۱).

متغیر تعداد سرنشینان خودروهای شخصی با جنسیت راننده (p=۰/۰۳۹) و هدف سفر (p=۰/۰۰۰۱) ارتباط آماری معنی‌داری داشت. بدین صورت که زنان (۵۳/۱٪) بیش از مردان (۴۱/۱٪) برای انجام سفر درون‌شهری به صورت تک‌نفره از خودروی شخصی استفاده کردند و اغلب سفرهای کاری با خودروی شخصی تک‌سرنشین و غالب سفرهای غیرکاری با خودروی شخصی با بیش از یک سرنشین انجام شد. ارتباط معنی‌داری بین متغیر تعداد سرنشینان خودرو با متغیرهای بازه زمانی (p=۰/۴۱۶)، رده سنی (p=۰/۳۱۹)، شغل (p=۰/۲۷) و سطح تحصیلات (p=۰/۵۳۷)، وضع تاهل راننده (p=۰/۸۳۱) و درآمد خانوار (p=۰/۸۸۲) مشاهده نشد.

## بحث

ترافیک مجموعه پویایی از عوامل مختلف مثل انسان، خودرو، راه، وضعیت هوا و غیره است [۱۱]. تراکم ترافیکی می‌تواند در

زمینه‌های متفاوتی، بر زندگی مردم تاثیر سویی داشته باشد. تراکم، اثرات مضر بر حمل‌ونقل، ایمنی و کیفیت هوا می‌گذارد. این عوامل، به طور مستقیم به دلیل تاخیر و تصادف و به طور غیرمستقیم از طریق تاثیر بر آب و هوا و محیط باعث خسارات اقتصادی می‌شوند [۱۲]. افزایش استرس، اضطراب و بروز رفتارهای پرخاشگرانه از سوی افراد به ویژه رانندگان، در کنار بالا رفتن میزان ذرات آلاینده هوا و افزایش میزان سر و صدا از جمله پیامدهای غیرقابل اجتناب ترافیک است [۱۳].

جدول ۱) توزیع فراوانی هدف سفرهای درون‌شهری با خودروی شخصی در شهر گناباد براساس شاخص‌های جمعیت‌شناختی و مقایسه با استفاده از آزمون مجذور کای

شاخص	هدف کاری	هدف غیر کاری	سطح معنی‌داری
<b>جنسیت</b>			
مرد (۳۰۴)	۱۷۶ (۵۷/۹)	۱۲۸ (۴۲/۱)	p=۰/۰۳۸
زن (۹۶)	۴۴ (۴۵/۸)	۵۲ (۵۴/۲)	
<b>شغل</b>			
آزاد (۱۷۸)	۱۰۶ (۵۹/۶)	۷۲ (۴۰/۴)	p=۰/۰۹۲
دولتی (۱۵۶)	۸۵ (۵۴/۵)	۷۱ (۴۵/۵)	
بیکار (۶۶)	۲۹ (۴۳/۹)	۳۱ (۵۶/۱)	
<b>وضعیت تاهل</b>			
متاهل (۳۶۴)	۱۶۶ (۴۵/۷)	۱۹۸ (۵۴/۳)	p=۰/۲۴۸
مجرد (۳۶)	۲۰ (۵۵/۹)	۱۶ (۴۴/۱)	
<b>گروه سنی</b>			
۳۰-۳۹ (۹۸)	۶۲ (۶۳/۳)	۳۶ (۳۶/۷)	p=۰/۱۹۳
۴۰-۴۹ (۱۹۰)	۱۰۱ (۵۳/۲)	۸۹ (۴۶/۸)	
۵۰-۵۹ (۵۳)	۳۱ (۵۸/۵)	۲۲ (۴۱/۵)	
۶۰ و بیشتر (۱۱)	۵ (۴۵/۵)	۶ (۵۴/۵)	
<b>سطح تحصیلات</b>			
زیر دیپلم (۳۴)	۱۷ (۵۰/۰)	۱۷ (۵۰/۰)	p=۰/۱۰۷
دیپلم (۱۰۷)	۵۹ (۵۵/۱)	۴۸ (۴۴/۹)	
فوق دیپلم (۱۲۷)	۶۸ (۵۳/۵)	۵۹ (۴۶/۵)	
لیسانس (۱۰۷)	۵۷ (۵۳/۳)	۵۰ (۴۶/۷)	
فوق لیسانس و بالاتر (۲۱)	۱۸ (۸۵/۷)	۳ (۱۴/۳)	
<b>درآمد ماهیانه خانوار</b>			
کمتر از ۱ میلیون (۶۹)	۳۶ (۵۲/۲)	۳۳ (۴۷/۸)	p=۰/۴۴۰
۱ تا ۲ میلیون (۲۶۷)	۱۴۳ (۵۳/۶)	۱۲۴ (۴۶/۴)	
۲ تا ۳ میلیون (۴۹)	۳۲ (۶۵/۳)	۱۷ (۳۴/۷)	
۳ میلیون و بیشتر (۱۵)	۹ (۶۰/۰)	۶ (۴۰/۰)	
<b>تعداد سرنشین</b>			
یک (۱۷۶)	۱۲۵ (۷۱/۵)	۵۱ (۲۹/۶)	p=۰/۰۰۰۱
بیش از یک (۲۳۴)	۹۵ (۴۲/۴)	۱۲۹ (۵۷/۶)	
<b>بازه زمانی</b>			
۷-۱۲ (۱۳۳)	۹۴ (۷۰/۷)	۳۹ (۲۹/۳)	p=۰/۰۰۰۱
۱۲-۱۸ (۱۳۳)	۸۱ (۶۰/۹)	۵۲ (۳۹/۱)	
۱۸-۲۴ (۱۳۴)	۴۵ (۳۳/۶)	۸۹ (۶۶/۴)	

مورد نظر برسند یا در ایستگاه زمان زیادی منتظر رسیدن سرویس باشند؛ پس می‌توان عواملی مثل راحتی و معطل‌نشدن در ایستگاه‌های سرویس حمل‌ونقل عمومی را در استفاده از خودروی شخصی موثر دانست. همچنین به نظر می‌رسد به علت وسعت کم شهر این شهر نسبت به کلان شهرهایی مثل تهران و شیراز، ترجیح افراد از هر قشری (با هر سطح اجتماعی - اقتصادی) بر این است که در انجام اهداف کاری و غیرکاری از خودروی شخصی استفاده کنند.

روند فزاینده کاربرد اتومبیل شخصی در بسیاری از کشورها مسایل و معضلات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی زیادی را در پی داشته و گسترش حمل‌ونقل عمومی و سایر شیوه‌های غیرموتوری به عنوان راه حل‌های اساسی شناسایی شده‌اند [۵]. در این مطالعه مختصات معضل شناسایی و کمی‌شده تا در مطالعات آینده بتوان راهکارهای مناسب را مبتنی بر این یافته‌های اولیه بنیان نهاد. آگاه‌کردن مدیران و مسئولین شهری در این خصوص منجر به اولویت‌بندی و برنامه‌ریزی صحیح در راستای بهبود شرایط زندگی می‌شود. پیشنهاد می‌شود از ظرفیت‌های خالی خودروهای شخصی استفاده بهینه شود؛ به عبارت دیگر افرادی که محل کار و زندگی آنها در یک محدوده واقع شده با یک وسیله نقلیه تردد کنند و همه افراد هر روز با خودروی شخصی جداگانه سفر نکنند. انجام این کار علاوه بر کاهش ترافیک، آلودگی صوتی، آلودگی زیست‌محیطی و تنش‌های روانی ناشی آن در صرفه‌جویی سوخت و انرژی نیز می‌تواند بسیار موثر باشد. در پایان می‌توان گفت استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی باید فرهنگ‌سازی شود که برای فرهنگ‌سازی ابتدا باید آسیب‌های موجود شناسایی و در جهت رفع آنها کوشش شود و سپس با استفاده از روش‌های مختلف، فرهنگ استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی نهادینه شود. در صورت تدبیر وسایل نقلیه عمومی در ساعات مشخص برای سهولت تردد در مسیرهای خرید یا تدبیر وسایل نقلیه توسط سازمان‌های مستخدم برای کارکنان می‌توان بسیاری از مشکلات ترافیک و آلودگی‌های زیست‌محیطی شهری را کاهش داد.

### نتیجه‌گیری

زنان بیش از مردان برای انجام اهداف غیرکاری از خودروی شخصی و به صورت تک‌سرنشین استفاده می‌کنند و اغلب سفرهای کاری با خودروی شخصی تک‌سرنشین و غالب سفرهای غیرکاری با خودروی شخصی با بیش از یک سرنشین انجام می‌شود.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از زحمات و یاری همکاران محترم دانشگاه علوم پزشکی گناباد که در جریان مطالعه، راهنمایی‌های ارزنده‌ای روا داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

همان طور که قبلاً بیان شد، در شهرهای کوچک مطالعات حمل‌ونقل صورت نگرفته است؛ لذا یافته‌های مطالعه به ناچار با نتایج شهرهای بزرگ مقایسه شده‌اند. یافته‌های مطالعه *سلطانی و اطمینانی* [۱۴] در شیراز که مالکیت اتومبیل و میزان استفاده از آن را به عنوان شاخص‌هایی برای بیان وابستگی به اتومبیل در نظر گرفته بود، بیانگر آن بود که خصوصیات اجتماعی - اقتصادی خانوار (درآمد، اندازه خانوار، تعداد شاغلان در خانوار، شغل و تحصیلات سرپرست خانوار و وضعیت ملکی مسکن) در وابستگی به اتومبیل تاثیرگذار بودند. در پژوهشی که به تحلیل معانی، انگیزه‌ها و کارکردهای استفاده از اتومبیل شخصی بین جوانان شهر تهران پرداخته بود [۱۵]، به این نکته مهم اشاره شده بود که اتومبیل در شرایط فرهنگی و اجتماعی نسل جوان ایران بر سازنده معنایی جدیدی است که شاید در متن فرهنگ‌های دیگر فاقد چنین معنایی باشد. نتایج مطالعه *حبیبیان و کرمانشاهی* [۱۶] که به مدل‌سازی دلایل استفاده شهروندان از سواری شخصی در سفرهای کاری به محدوده مرکزی کلانشهر تهران پرداخته بود، نشان داد که اگرچه این افراد عمدتاً به واسطه عامل راحتی، از سواری شخصی استفاده می‌کردند، اما موقعیت خانه و سن آنان نقش عمده‌ایی در دیدگاه آنها در مورد سیستم‌های همگانی داشت. در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین هدف سفر (کاری/غیرکاری) با متغیرهای وضعیت درآمد خانوار، وضع تاهل، سطح تحصیلات، رده سنی و شغل راننده یافت نشد، اما رابطه معنی‌داری بین هدف سفر با متغیرهای بازه زمانی و جنسیت راننده وجود داشت. همچنین ارتباط معنی‌داری بین متغیر خودروی شخصی تک‌سرنشین با متغیرهای بازه زمانی، رده سنی، شغل، سطح تحصیلات، وضع تاهل راننده و درآمد خانوار وجود نداشت، اما ارتباط بین این متغیر با متغیرهای جنسیت راننده و هدف سفر، معنی‌دار بود. در پژوهش *هادی زنور و احمدی* در بررسی عوامل موثر بر میزان استفاده از اتومبیل شخصی در خانوارهای شهری استان تهران بین درآمد، تعداد اعضای در حال تحصیل، سطح تحصیلات سرپرست خانواده و تعداد افراد ذکور خانواده با میزان استفاده از اتومبیل شخصی رابطه معنی‌دار و مثبت وجود داشت و نیز رابطه بین سن سرپرست خانواده با میزان استفاده از اتومبیل شخصی معنی‌دار و منفی بود اما بین تعداد اعضای خانوار و تعداد افراد شاغل خانواده با میزان استفاده از اتومبیل شخصی رابطه معنی‌دار یافت نشد [۱۷]. دلیل این تفاوت در نتایج را می‌توان چنین بیان کرد که در شهر کوچکی مانند گناباد علاوه بر بافت شهری پراکنده و ناموزون، اغلب مراکز خرید، مراکز درمانی و اکثر ادارات در مرکز شهر قرار گرفته‌اند و افراد ناگزیر از تردد به مرکز شهر هستند. سرویس‌دهی سیستم حمل‌ونقل همگانی در سطح شهرهای کوچک نسبتاً محدود است و احتمالاً نقاطی در سطح شهر وجود دارند که به راحتی توسط سیستم حمل‌ونقل عمومی تحت پوشش قرار نمی‌گیرند و افراد باید مسافت زیادی را طی کنند تا به ایستگاه

Urban. 2014;5:63-73.

7- Abdolrahmani R, Habibzade A, Naderpour M. Identifying ways to determine the best model of urban traffic. Rese Stud. 2010;5(18):101-26. [Persian]

8- Abdolrahmani R, Hsseinpour J, Douran B. Air pollution with a view to refining of Tehran. First Printing, Tehran: Publication of Agricultural Education. 2013;10(22):113-44. [Persian]

9- Goudarzi K, Zakeri M. Simulation of distributed pollution from vehicles on city streets. Mech Eng. 2012;77:57-65.

10- Zarabi A, Mohammadi j, Abdollahi A. Evaluation of fixed and mobile sources in air pollution of Esfahan. J Geogr Soc Iran. 2010;8(26):151-64. [Persian]

11- Alipour M, Jalili S. Urban traffic smart control system using intelligent agents [Dissertation]. Tehran: Tarbiat Modarres University; 2003. [Persian]

12- Zarinkia SM, Adresi M, Safarzade M. NGSIM data as a powerful tool in simulation of traffic flow and its application in Iran. J Promot Traffic. 2011;8(14):65-77. [Persian]

13- Saremi M, Rezapour T. Ergonomic design, driving signs and its impact on reducing traffic. J Promot Traffic. 2011;8(14):53-64. [Persian]

14- Soltani A, Etminani Ghasrodashti R. The role of urban density on dependency to the automobile, a case study of three residential areas in the first area of Shiraz. Urban Reg Stud. 2010;2(5):139-54. [Persian]

15- Shahabi M, Houshang T. Youths and car culture of meanings, motivations and functions of private car use among youth in Tehran. J Soc Sci. 2012;58:109-44. [Persian]

16- Habibian M, Kermanshah M. Modeling of the citizens' reasons to use personal cars on business trips to the central part of Tehran metropolis. Transp Eng. 2012;2(4):117-135. [Persian]

17- Hadi Zonoor B, Ahmadi M. Factors affecting on the ownership and use of private cars in urban households in Tehran. Tehran: The Eleventh International Conference on Transport and Traffic Engineering; 2011. [Persian]

**تاییدیه اخلاقی:** اخلاق از کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گناباد به شماره ir.gmu.rec.1394.56 اخذ شده است.

**تعارض منافع:** هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

**منابع مالی:** این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی است که با حمایت مالی مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شده است.

## منابع

1- Al-Sheykh A, Gharagozeloo A, Sajadian M. Study of Tehran's air pollution resulting from the traffic with the use of LUR model combined with GIS and emission factors. J Geography Plan Zagros land. 2013;4(11):143-58.

2- Heydarzade M, Hesami Z, Valizade Mojezi F. The role of Municipalities with participatory of people in reducing the social costs of air pollution in Tehran public transport. Tehran: The Committee of living Environment and Sustainable Development of Tehran Municipality; 2008. [Persian]

3- Rahnema M. The effect of petrol rationing on changing modes of transportation owners of private vehicles in Mashhad. J Soc Sci Fac Lit Humanit Univ Mashhad. 2008;5(1):1-37. [Persian]

4- Rafie H. A review on the responsibilities and duties of the organizations involved in the culture of order and traffic safety. Q Traffic Manag Stud. 2012;20:25-48. [Persian]

5- Hadi Zonoor B, Zараenezhad M, Tae H, Kodapanah M. Externalities of transport by private car in Tehran. J Quant Econ. 2011;8(2):51-77. [Persian]

6- Soltani A, Shariati S. Review of incentives and disincentives for the use of bicycles in transportation within the city (case study of Isfahan). J Iran Soc Archit