

## تأثیر گرایش‌های فردی بر شکل‌گیری الگوهای جابجایی در مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق ۴ و ۱۰ شهر شیراز)

رویا اطمینانی قصرالدشتی<sup>۱</sup>: دانش‌آموخته دکتری شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
مهیار اردشیری: استادیار شهرسازی، واحد بیضاء، دانشگاه آزاد اسلامی، بیضاء، ایران  
حمید ماجدی: دانشیار شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

بسیاری از مطالعات بمنظور نیل به اهداف حمل و نقل پایدار درون شهری، در جهت بررسی و شناخت عوامل مؤثر بر شکل‌گیری انواع الگوهای جابجایی تلاش نموده و در این راستا به نتایج تعیین‌کننده‌ای مبنی بر وجود ارتباط بین خصوصیات محیط مصنوع، ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی و رفتار سفر شهروندان رسیده‌اند. لیکن در این میان آنچه کمتر مورد توجه محققان قرار گرفته است؛ تأثیر عوامل ذهنی همچون گرایش‌ها و تمایلات افراد بر پذیرش و انتخاب شیوه‌های خاص سفر می‌باشد. بدین منظور این تحقیق به شناخت ارتباط بین گرایش‌های افراد ساکن در مناطق شهری و الگوی جابجایی‌های روزانه آنان پرداخته است. در این مطالعه با استفاده از تحلیل آماری داده‌های گردآوری شده از دو محدوده مسکونی در شهر شیراز، فرضیه وجود ارتباط بین گرایش‌های فردی و تعداد سفرهای غیرکاری افراد به مقاصد مختلف با سه شیوه جابجایی (خودرو شخصی، حمل و نقل عمومی و پیاده/دوچرخه) مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهند که گرایش‌های افراد نسبت به سفر با خودرو، سیاست‌گذاری‌های محیطی، کارایی و امنیت سفر در شیوه انجام سفرهای غیرکاری توسط آنان تأثیرگذار بوده است، بطوری‌که گرایش مثبت در جهت سیاست‌گذاری‌های محیطی رابطه معکوسی با تعداد سفرهای غیرکاری انجام شده با خودرو شخصی توسط افراد و در مقابل رابطه مستقیمی با سفرهای پیاده داشته است. همچنین گرایش افراد نسبت به ناکارایی سفرهای شخصی با خودرو تأثیر مثبتی بر تعداد سفرهای انجام شده توسط آنان با استفاده از حمل و نقل عمومی داشته است. از این‌رو، شناخت گرایش‌های سفر ساکنین و جهت‌دهی مناسب به آنها در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های حمل و نقل، می‌تواند نقش بسزایی در افزایش سفرهای پایدار درون شهری همچون استفاده از حمل و نقل عمومی و پیاده روی بخصوص در سفرهای غیرکاری و تفریحی داشته باشد.

**واژه‌های کلیدی:** گرایش‌های فردی، الگوهای جابجایی، محدوده مسکونی، شیوه جابجایی، شیراز.

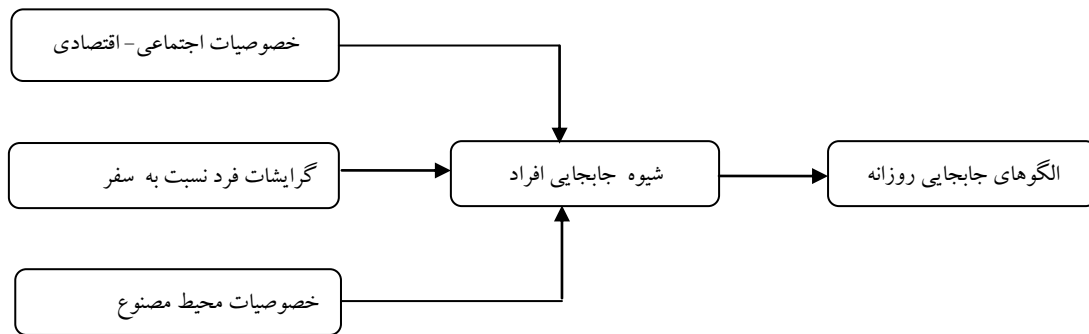
### بیان مسأله

سازماندهی الگوهای جابجایی افراد در راستای سفرهای پایدار یکی از مباحث کلیدی در برنامه‌ریزی حمل و نقل درون شهری محسوب می‌شود. ضرورت این مسئله منجر به تغییر در تعاریف مربوط به معضلات سیستم حمل و نقل شهری، عوامل مؤثر بر آنها و راه‌حل‌های ارائه شده مربوط به رفتار سفر افراد گشته است. علاوه بر این در سالهای اخیر، چالش‌های جدیدی در رابطه با مباحث مربوط به روانشناسی رفتار افراد سفرکننده بعنوان عامل بالقوه در سیستم حمل و نقل شهری شکل گرفته است. بنابراین، با در نظر گرفتن گرایش‌های افراد سفرکننده در شهر و محدودیت‌های درک شده توسط آنان می‌توان موفقیت سیاست‌های اجرایی در سیستم حمل و نقل درون شهری را تضمین نمود. به صورت پیش فرض این اعتقاد وجود دارد که طراحی محیط‌های شهری بر اساس شاخص‌های پایداری می‌تواند افراد را به کاهش استفاده از خودرو و انتخاب شیوه‌های پایدار سفر برای انجام فعالیت‌های شخصی تشویق کند. مطالعات متعدد دلالت بر تأثیر مثبت شاخص‌های خاصی از شکل شهر (همچون تراکم، اختلاط کاربری، طراحی و غیره) بر ایجاد فرم‌های پایدار شهری داشته‌اند. با این وجود، برخی از محققان این مسئله را زیر سؤال برده و بعنوان مثال بیان نموده‌اند که افزایش تراکم شهری بتهنهایی لزوماً منجر به کاهش استفاده از خودرو شخصی، افزایش استفاده از وسایل نقلیه عمومی و ایجاد گرایش به سفرهای پیاده نخواهد شد (Williams et al, 2000). تناقضات موجود در تأثیر خصوصیات شکل شهر بر الگوهای جابجایی روزانه افراد در مناطق شهری مختلف می‌تواند توسط تفاوت در فرهنگ، سبک زندگی، گرایش‌های فردی و عوامل اجتماعی-اقتصادی در هر جامعه توضیح داده شود (Susilo et al, 2012; Susilo et al, 2009). از این سو، خصوصیت مهم دیگری که می‌بایست در تصمیم‌گیری‌های حمل و نقل لحاظ گردد، توجه به ماهیت موجود جامعه و الگوی سبک زندگی می‌باشد که منجر به خلق جابجایی بر اساس نیازهای متنوع می‌گردد.

بسیاری از برنامه‌ریزان شهری بمنظور کاهش استفاده از خودرو از سیاست‌هایی همچون توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل، بهبود ناوگان حمل و نقل عمومی و افزایش قیمت سوخت نام می‌برند، اما تعداد اندکی از محققان به گزینه‌های جایگزین بها داده‌اند (Steg et al, 2000; Stradling et al, 2000). تعدیلات ساختاری (همچون ایجاد خطوط BRT) و یا ابزارهای قانونی (مانند تعیین عوارض بر مصرف سوخت) انگیزه‌ای برای کاهش استفاده از خودرو را ایجاد می‌کنند، ولی استراتژی‌های روانشناختی که گرایش‌ها و ادراک افراد را مورد هدف قرار می‌دهند معمولاً قابل قبول‌تر و ارزان‌تر می‌باشند (Emmerin et al, 2003; Taylor et al, 1995). بنابراین شناخت عوامل تأثیرگذار بر گرایش‌های فردی و توجه به سبک زندگی افراد در هر جامعه می‌تواند گام مؤثرتری در ارائه راهکارهای اجرایی و کارا در جهت کاهش سفرهای ناپایدار شهری بردارد.

در دهه‌های اخیر کشور ایران همچون بسیاری از کشورهای در حال توسعه با رشد فزاینده استفاده از خودرو بعنوان الگوی غالب سفرهای درون شهری روبرو شده است. سفرهای روزانه با خودرو بعنوان یکی از مهم‌ترین منابع آلاینده هوا و مصرف انرژی عنوان می‌گردد. تحقیقات صورت گرفته در رابطه با کلانشهرهای ایران بیان‌کننده تأثیر قوی و مسلط خصوصیات اجتماعی-اقتصادی خانوار در مقایسه با متغیرهای شکل شهر در تعیین الگوهای جابجایی افراد بوده است (Soltani et al, 2011: 151). این نتایج نشان می‌دهند جدا از خصوصیات شکل شهر، عواملی پنهان در شکل‌گیری الگوهای جابجایی افراد در کلانشهرهای ایران نقش دارند که می‌توانند ناشی از فرهنگ، سبک زندگی، عقاید و گرایش‌های افراد نسبت به شیوه‌های جابجایی باشد. بنابراین، در این مطالعه تحقیق و تخمین الگوی سفرهای انجام شده توسط افراد با استفاده از نظریات جدید در رابطه با بررسی میزان مطلوبیت در رفتار سفر انجام پذیرفته است (Mokhtarian et al, 2001; Steg, 2005; Anable et al, 2005; Van Acker et al., 2014). اهداف اصلی این مطالعه شناخت و درک بهتر عوامل توضیح‌دهنده گرایش‌های فردی و فهم چگونگی تأثیر این گرایش‌ها بر رفتار سفر افراد در مناطق ۴ و ۱۰ محدوده مسکونی از کلانشهر شیراز می‌باشد. به عبارتی در مطالعه حاضر تأثیر گرایش‌های فردی بر سفرهای انجام شده بمنظور مقاصد غیر کاری توسط سه شیوه جابجایی (خودروی شخصی، وسایل نقلیه عمومی و پیاده/دوچرخه) توسط شخص مورد توجه قرار گرفته است. فرضیات اصلی تحقیق بصورت زیر بیان می‌شوند:

گرایش‌های ترافیکی افراد بر الگوی سفرهای غیرکاری انجام شده توسط آنان تأثیرگذار می‌باشد. افراد با گرایش‌های و تمایلات دوستدار محیط برای انجام سفرهای غیرکاری خود بیشتر از شیوه‌های پایدار جابجایی همچون سفر با وسایل نقلیه عمومی و سفرهای پیاده استفاده می‌کنند و بالعکس. مدل مفهومی تحقیق حاضر در رابطه با تأثیر گرایش‌های مربوط به سفر بر شیوه جابجایی افراد بصورت زیر ارائه می‌گردد.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

### پیشینه نظری تحقیق:

درک رفتار سفر و دلایل انتخاب شیوه‌های خاص برای جابجایی توسط افراد همواره معضل خاصی در برنامه‌ریزی حمل و نقل درون شهری بوده است، بنابراین مفهوم الگوی سفر مبحثی پیچیده می‌باشد. برای هر سفر، مردم انتخاب‌های گوناگونی بین شیوه‌های مختلف جابجایی دارند که هر شیوه ویژگی‌های خاص، منافع، مضرات و هزینه‌های خود را دارد. پس برای کاهش استفاده از شیوه‌های سفر ناپایدار همچون خودرو شخصی، می‌بایست الگوهای نشأت گرفته از رفتار سفر شناخته شود. بطور کلی خودرو جذاب‌ترین شیوه جابجایی می‌باشد. راحتی، سرعت، آسودگی و آزادی فردی دلایل اصلی این شیفتگی به خودرو است (Anable, 2005; Hagman, 2003; Jensen, 1999). این امر واضح است که الگوی سفر توسط سطح سرویس در سیستم حمل و نقل عمومی تعیین می‌شود، با این وجود وابستگی افراد به خودرو شخصی کاملاً مربوط به عوامل داخلی تأثیرگذار بر سطح سرویس نمی‌باشد، بلکه توسط عوامل روانی نیز تأثیر می‌پذیرد. بنابراین، تغییر در عوامل روانی ممکن است بر شیوه سفر و نهایتاً الگوی سفر افراد تأثیر گذارد، حتی اگر سطح سرویس حمل و نقل تغییر نکند (Fujii et al, 2003). محققین مختلف در زمینه بررسی تأثیر خصوصیات روانی افراد بر شکل‌گیری الگوهای جابجایی به عوامل متعددی اشاره نموده‌اند. در مطالعات مربوط به رفتار سفر و گرایش‌های محیطی، بسیاری از مطالعات به هنجارها و گرایش‌های فردی بعنوان یک عامل انگیزشی مهم برای انجام سفر با استفاده از شیوه‌های دوستدار محیط پرداخته‌اند (Hunecke, et al, 2001; Nordlund et al, 2003). اگر چه تعاریف بسیاری برای مفهوم گرایش ارائه شده است، بسیاری از محققان در این مورد که گرایش‌های فرد نشان دهنده ارزیابی او از ذات پدیده‌ها می‌باشد توافق دارند (Ajzen et al, 1997; Ajzen, 2001). در سالهای اخیر مطالعات متعددی در رابطه با تأثیر گرایش‌های شخصی بر رفتار سفر افراد صورت گرفته است. محققانی که از این رویکرد استفاده می‌کنند، بر عوامل روانشناختی و جامعه‌شناسی تأکید کرده و بدنبال پاسخگویی به این پرسش می‌باشند که چگونه و چرا افراد در مورد شیوه سفر، زمان سفر و مسافت طی شده در سفر تصمیم‌گیری می‌کنند (Kitamura, 2009). کیتامورا در مورد اینکه چرا گرایش‌های رفتاری بندرت در مطالعات سفر مورد توجه قرار می‌گیرند دلایل متعددی را مطرح می‌کند. یکی از مهم‌ترین دلایل مشکل بودن تخمین و پیش بینی گرایش‌های می‌باشد. از آنجا که گرایش‌ها بواسطه تجربه نتیجه یک رفتار شکل می‌گیرند، پس گرایش‌های نوع خاصی از رفتار را بر می‌انگیزند؛ بنابراین رابطه‌ای دو سویه بین گرایش‌ها و رفتار وجود دارد. اوی و همکارانش در بررسی روابط بین گرایش‌ها و رفتار سفر مربوط به ساکنین پنج واحد همسایگی در سانفرانسیسکو متوجه شدند که رفتار سفر (ایجاد سفرهای پیاده و استفاده از دوچرخه) قویاً در ارتباط با گرایش‌های فرد در رابطه

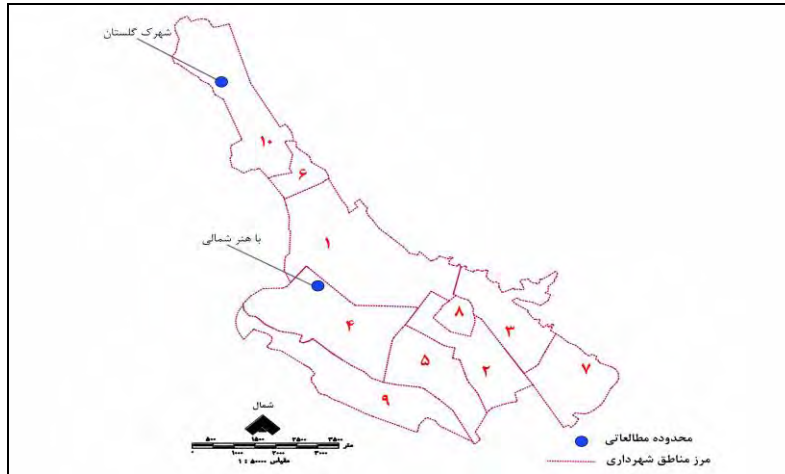
با محیط، حمل و نقل عمومی و جابجایی با خودرو می‌باشد. در مطالعه‌ای مشابه در سانفرانسیسکو، چو و مختاریان<sup>۱</sup> متوجه شدند برخلاف مدل‌های رایج در تعیین عوامل مؤثر بر انتخاب مدل خودرو توسط افراد، عواملی همچون نگرش فرد نسبت به سفر، شخصیت فرد، سبک زندگی و عوامل جابجایی در انتخاب نوع خودرو توسط شخص نقش مهمی ایفا می‌کنند. آنابل (Anable, 2005) در مطالعه‌ای در رابطه با شناخت عوامل مؤثر در تغییر گرایش‌های سفر افراد به سوی حمل و نقل پایدار در شمال شرق منچستر در انگلستان به این مسئله اشاره می‌کند که هرچه گرایش‌های محیطی فرد بیشتر بوده، هنجارهای اخلاقی و کنترل درک شده توسط او افزایش یافته، در نتیجه برای انجام سفرهای روزانه گرایش بیشتری برای استفاده از شیوه‌های جایگزین خودرو داشته است. همچنین نتایج مطالعه (Flamm, 2007) در ساکرامنتو کالیفرنیا نشان دهنده این امر می‌باشد که خانوارها با گرایش‌های محیطی مثبت نسبت به خانوارهای فاقد تمایلات محیطی، مالکیت و مسافت طی شده با خودرو کمتر، استفاده از خودروهای دو گانه سوز بیشتر و نتیجتاً مصرف سوخت کمتری داشته‌اند. با این وجود، یافته‌های مطالعه سوسیلو و همکاران<sup>۲</sup> در رابطه با رفتار و گرایش‌های محیطی در ۱۳ توسعه شهری جدید در انگلستان، نشان می‌دهد که اکثریت اشخاص پرسش‌شونده راجع به معضلات محیطی آگاهی داشته، ولی نظرات و گرایش‌های آنان لزوماً با رفتار آنان مطابقت نداشته است. در این مطالعه ملاحظات محیطی افراد تنها با سفرهای پیاده درون محله‌ای و نزدیک مرز محله ارتباط معنادار محکمی داشته است. تعدادی از محققان در مطالعات خود از گرایش‌های رفتاری تحت عنوان عوامل ذهنی تأثیرگذار بر رفتار سفر استفاده نموده‌اند (Mokhtarian et al., 2001; Redmond et al., 2001; Choo et al., 2004; Ory et al., 2009; Pike et al., 2012) و اکثریت به این نتیجه مشابه رسیده‌اند که صرف نظر از تأثیر عوامل اجتماعی-اقتصادی، تعداد سفرهای تقاضا شده توسط افراد بشدت متأثر از گرایش‌های فردی می‌باشد. برخی دیگر از محققین معتقد می‌باشند که با کنترل عوامل ذهنی، تأثیر عوامل عینی همچون خصوصیات محیط مصنوع بر شیوه جابجایی بصورت دقیق‌تری تخمین زده می‌شود (Van Acker et al., 2011).

#### مواد و روش تحقیق:

در این تحقیق بمنظور دستیابی به نتایج کاربردی، از روش توصیفی-تحلیلی بر پایه مشاهدات تجربی استفاده شده است. محدوده مطالعاتی (شکل شماره ۲) مشتمل بر دو محدوده مسکونی از کلانشهر شیراز در مناطق ۴ و ۱۰ بگونه‌ای انتخاب گردیده که از نظر شاخص‌های شکل شهر و خصوصیات اجتماعی-اقتصادی تنوع داشته باشند. انتخاب حجم نمونه در دو محدوده درون شهری و حومه‌ای (باهنر شمالی و شهرک گلستان) به محقق این اجازه را می‌دهد که تأثیر گونه واحد همسایگی بر گرایش‌های رفتار مربوط به سفر افراد مورد بررسی قرار گیرد (Schwanen et al., 2005). با توجه به تعداد خانوارهای محدوده مطالعاتی حجم نمونه بالغ بر ۱۷۰ پرسشنامه بوده است. پرسشنامه در بر گیرنده سه دسته از اطلاعات اجتماعی-اقتصادی مربوط به افراد، اطلاعات سفر و گرایش‌های رفتاری فرد بوده است. جدول شماره ۱ نشان دهنده اطلاعات مربوط به خصوصیات اجتماعی-اقتصادی شامل جنس، سن، تعداد افراد خانوار، وضعیت تحصیلی، مالکیت مسکن، درآمد کل خانوار و تعداد خودرو در خانوار می‌باشد. با توجه به داده‌های جدول اکثریت پرسش‌شوندگان بین ۲۴ تا ۴۰ سال سن داشته‌اند که نشاندهنده جوان بودن افراد پرسش‌شونده می‌باشد. همچنین در حدود ۷۰ درصد افراد پرسش‌شونده شاغل پاره وقت و تمام وقت و همچنین اکثریت دارای یک خودرو شخصی بوده‌اند.

<sup>۱</sup>. Choo & Mokhtarian, 2004

<sup>۲</sup>. Susilo et al., 2012



شکل ۲- محدوده مطالعاتی تحقیق در کلانشهر شیراز

جدول ۱- خصوصیات اجتماعی- اقتصادی پرسش شوندگان

| درصد    | خصوصیات پرسش شوندگان        |
|---------|-----------------------------|
| ۴۰      | زن                          |
| ۶۰      | مرد                         |
| ۵/۹     | سن ۱۸-۲۳ سال                |
| ۶۱/۸    | ۲۴ تا ۴۰ سال                |
| ۲۷/۱    | ۴۱ تا ۶۴ سال                |
|         | میزان تحصیلات               |
| ۵۰      | دیپلم                       |
| ۳۷/۶    | لیسانس                      |
| ۱۱/۸    | فوق لیسانس                  |
|         | وضعیت اشتغال                |
| ۱۷/۶    | بیکار                       |
| ۱۱/۲    | بازنشسته                    |
| ۲۴/۷    | شاغل پاره وقت               |
|         | مالکیت مسکن                 |
| ۵۷/۶    | ملکی                        |
| ۳۸/۸    | اجاره ای                    |
|         | وضعیت درآمد خانوار          |
| ۴/۱     | کمتر از ۵۰۰ هزار تومان      |
| ۲۰/۶    | ۵۰۰ هزار تا یک میلیون تومان |
| ۵۲/۴    | یک تا دو میلیون تومان       |
| ۱۷/۱    | دو تا سه میلیون تومان       |
| ۲/۹     | سه تا چهار میلیون تومان     |
| ۲/۹     | چهار تا پنج میلیون تومان    |
| ۲/۹۰    | تعداد افراد در خانوار       |
| (۱/۱۸)  | تعداد خودرودر خانوار        |
| ۱/۲۹    |                             |
| (۰/۶۳۲) |                             |

منبع: یافته‌های میدانی تحقیق، ۱۳۹۳. حجم نمونه: ۱۷۰ نفر.

## متغیرهای کلیدی :

## ۱. الگوی جابجایی

شیوه سفر بعنوان شاخص اصلی الگوی جابجایی افراد در این تحقیق در نظر گرفته شد و داده‌های مربوط به این متغیر توسط سئوالاتی در بخش دوم پرسشنامه گردآوری گردید. در این تحقیق از پرسش شونده‌گان خواسته شد در رابطه با پنج نوع سفر غیر کاری به مقاصد مختلف (سفر به مراکز فرهنگی- مذهبی، مراکز خدماتی، رستوران یا کافی شاپ، محلی همچون پارک یا باشگاه برای ورزش، رفتن بیرون از خانه بدون منظوری خاص) توسط سه شیوه سفر مختلف (خودرو شخصی، وسایل نقلیه عمومی، پیاده / دوچرخه) گزارشات مربوط به تعداد سفرهای ماهیانه خود را اعلام کنند. در نهایت مجموع سفرهای غیر کاری بر اساس سه شیوه مختلف جابجایی (سفرهای غیرکاری توسط خودرو شخصی، سفرهای غیرکاری توسط حمل و نقل عمومی، سفرهای غیر کاری بصورت پیاده/دوچرخه) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

## ۲. گرایش‌های فردی

پرسشنامه خانوار شامل ۱۶ عبارت در رابطه با گرایش‌های فرد نسبت به سفر، سیاست‌های حمل و نقل و محیط مسکونی افراد بوده است. از پرسش شونده‌گان خواسته شد که به هریک از عبارات مربوطه طبق طیف پنج طبقه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم» پاسخ داده شود. سپس بمنظور کشف ساختار زیربنایی این مجموعه ۱۶ عبارتی از متغیرها، از تحلیل عاملی استفاده گردید. با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی پنج عامل اصلی بعنوان عامل‌های اساسی شناخته شده است. جدول شماره ۲ ماتریس چرخیده شده اجزاء اصلی از تحلیل عاملی برای گرایش‌های رفتاری می‌باشد که نشان می‌دهد کدام عبارت با هر یک از عامل‌ها بیشترین همبستگی را دارد. بر اساس جدول این پنج عامل اصلی استخراج شده با عناوینی عبارت از گرایش‌های نسبت به سفر با خودرو، گرایش‌های نسبت به محیط مسکونی متنوع، گرایش‌های نسبت به سیاست‌های محیط گرا، گرایش‌های نسبت به کارایی منفی سفر و گرایش نسبت به امنیت سفر نام گذاری شده‌اند.

## ۳. خصوصیات محیط مصنوع

تمرکز این مطالعه بر بررسی تفاوت در گرایش‌های سفر افراد بوده است. لیکن از آنجا که تحقیقات متعددی نشان دهنده تأثیر خصوصیات محیط مصنوع بر انتخاب شیوه سفر می‌باشد (همچون *Handy et al, 1998, Crane, 2000* و بسیاری دیگر)، در این مطالعه نیز به دلیل تفاوت در خصوصیات کاربری زمین در دو محدوده مطالعاتی (با هنر شمالی و شهرک گلستان) عامل "دسترسی" نیز بعنوان یکی از متغیرهای محیط مصنوع در تجزیه و تحلیل‌های آماری دخالت داده شده است. بدین منظور عامل دسترسی توسط فاصله واحد همسایگی از هشت نوع مختلف از تسهیلات محلی (رستوران، کافی شاپ، خوار و بار فروشی، مغازه تجاری، پارک، دبستان، مکان تفریحی و بانک) با استفاده از ابزار آنلاین *Walk Score* اندازه‌گیری شده است. *Walk Score* یکی از ابزارهای اینترنتی بین‌المللی می‌باشد که در رابطه با تسهیلات مختلف در سطح محلات و شهرها اطلاعاتی به روز را ارائه می‌دهد. برای محاسبه عامل دسترسی، حاصل جمع معکوس فاصله هریک از تسهیلات محلی از مرکز محله به عنوان دسترسی کل در هر یک از دو محدوده مطالعاتی منظور شده است. مشخص است که هرچه این فواصل کمتر باشد، عدد بدست آمده بزرگ‌تر بوده که نمایانگر میزان بیشتر دسترسی ساکنین به تسهیلات مختلف در واحد همسایگی می‌باشد.

جدول ۲- ماتریس عوامل استخراج شده برای متغیرهای گرایش‌های ترافیکی

| عامل ۵ | عامل ۴         | عامل ۳                                    | عامل                                      | عامل | عوامل مربوط به گرایش‌های سفر  |
|--------|----------------|---|---|------|---|
|        |                |   | ۰/۶۴۰<br>۰/۸۱۲<br>۰/۷۸۷<br>۰/۵۵۸<br>۰/۶۲۵ |      | رانندگی خسته کننده است<br>سفر کردن مرا عصبی می کند<br>سفر کردن وقت هدر دادن است<br>من ترجیح می دهم بجای اینکه خودم راننده باشم، کس دیگری رانندگی کند<br>من موقع سفر کردن احساس سر گیجه می کنم   |
|        |                |   | ۰/۸۰۸<br>۰/۶۹۳<br>۰/۷۱۷                   |      | دوست دارم در محله ای زندگی کنم که جاهای بسیاری برای رفتن داشته باشد<br>وجود مغازه هایی در محله که بتوانم پیاده به آنها بروم مهم است<br>دوست دارم خانه ام در محله ای واقع باشد که فضاهای سبز مناسبی داشته باشد   |
|        |                | ۰/۵۷۰<br>۰/۷۵۲<br>۰/۷۱۶<br>۰/۳۴۴<br>۰/۴۱۹ |   |      | برای کیفیت هوا، حاضرم با پرداخت مبلغی بیشتر از بنزینی با کیفیت بالاتر استفاده کنم<br>اگر افزایش قیمت بنزین برای کاهش آلودگی هوا و ترافیک لازم بود<br>احتیاج به وسایل نقلیه عمومی بیشتری داریم، حتی اگر مجبور به پرداخت مالیات باشیم<br>من برای بهبود ترافیک و آلودگی هوا، استفاده از خودرو شخصی خود را محدود می کنم<br>ما می توانیم با پیدا کردن راه حل‌های تکنیکی خاص مشکل آلودگی هوا را کم کنیم |
|        | ۰/۶۳۲<br>۰/۷۸۴ |   |   |      | سفرهای روزانه من واقعا دردسرساز است<br>سفرهای روزانه من مرا از انجام کارهای دیگری که دوست دارم باز می دارد  |
| ۰/۸۰۵  |                |   |   |      | هنگامیکه در سفرم من در رابطه با امنیت مدام نگرانم   |

توضیحات: عامل ۱=گرایش‌های نسبت به سفر با خودرو، عامل ۲=گرایش‌های نسبت به محیط مسکونی متنوع، عامل ۳=گرایش‌های نسبت به سیاست‌های محیط گرا، عامل ۴=گرایش‌های نسبت به کارایی منفی سفر، عامل ۵=گرایش‌های نسبت به امنیت سفر

### تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق:

این مطالعه بدنبال بررسی رابطه بین گرایش‌های فردی و الگوی جابجایی افراد می‌باشد. از آنجا که الگوی جابجایی افراد در این تحقیق بر اساس سه شیوه مختلف حمل و نقل (خودرو شخصی، حمل و نقل عمومی، پیاده/ دوچرخه) تعریف شده است، در نتیجه مدل رگرسیون خطی چند متغیره برای درک روابط بین متغیرهای توضیح دهنده شیوه سفر مناسب می‌باشد. در ابتدا بمنظور مقایسه تفاوت در سه نوع شیوه جابجایی در سطح دو محدوده مطالعاتی از آزمون تحلیل واریانس یکطرفه (Anova) استفاده شده است. این آزمون برای کل سفرهای غیرکاری انجام شده توسط خودرو، حمل و نقل عمومی و پیاده/ دوچرخه در دو محدوده شهرک گلستان و باهنر شمالی انجام شده است. با توجه به مقدار آماری  $F$  در جدول ۲ و سطح معناداری می‌توان نتیجه گرفت که دو محدوده مطالعاتی در رابطه با سفرهای انجام شده توسط حمل و نقل عمومی دارای تفاوت معناداری می‌باشند (با سطح اطمینان ۹۵ درصد). لیکن از نظر سفرهای انجام شده با خودرو و سفرهای پیاده/دوچرخه تفاوت معناداری بین دو محدوده شهرک گلستان و باهنر شمالی وجود نداشته است. از آنجا که دو محدوده مطالعاتی از نظر خصوصیات کالبدی بگونه‌ای متفاوت انتخاب شده اند، نتیجه تحلیل واریانس نشان می‌دهد بخشی از تغییرات در استفاده از حمل و نقل عمومی بعنوان شیوه جابجایی افراد به دلیل تفاوت در خصوصیات شکل کالبدی این نواحی بوده است. (جدول شماره ۳).

جدول ۳- خلاصه تحلیل واریانس بین دو محدوده مطالعاتی در شیوه سفرهای انجام شده

| معناداری | آزمون $F$ | میانگین مربعات | درجه آزادی | مجموع مربعات |  |
|----------|-----------|----------------|------------|--------------|--|
| ۰/۵۵۴    | ۰/۳۵۲     | ۳۶/۷۱۲         | ۱          | ۳۶/۷۱۲       | مقایسه سفرهای غیر کاری توسط خودرو بین نواحی          |
| ۰/۰۴۴ *  | ۴/۱۱۲     | ۳۷۶/۵۲۴        | ۱          | ۳۷۶/۵۲۴      | مقایسه سفرهای غیرکاری توسط حمل و نقل عمومی بین نواحی |
| ۰/۳۶۲    | ۰/۸۳۶     | ۶۰/۰۰۶         | ۱          | ۶۰/۰۰۶       | مقایسه سفرهای غیرکاری پیاده/دوچرخه بین نواحی         |

منبع: یافته‌های تحلیل تحقیق، ۱۳۹۳. توضیحات:  $\alpha$  در سطح ۰/۰۵ معنادار می‌باشد.

در ادامه جهت بررسی رابطه بین گرایش‌های فردی و الگوی جابجایی افراد از رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. در این تحلیل تأثیر گرایش‌های افراد نسبت به سفر بر کل سفرهای انجام شده توسط افراد پرسش شونده با سه شیوه مختلف جابجایی مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحلیل علاوه بر گرایش‌های افراد نسبت به سفر عوامل دیگری همچون خصوصیات اجتماعی - اقتصادی پرسش شونده‌گان و خصوصیات محیط مصنوع (دسترسی) نیز دخالت داده شده‌اند. بدین منظور سه معادله رگرسیون تشکیل شده که متغیرهای مستقل در هر سه معادله یکسان بوده، لیکن متغیر وابسته با استفاده از تعداد کل سفرهای انجام گرفته توسط سه شیوه مختلف جابجایی در هر یک از معادلات تغییر کرده است. (جدول شماره ۴).

جدول ۴- بررسی عوامل تأثیرگذار بر الگوهای مختلف جابجایی افراد

| سفرهای غیر کاری انجام شده توسط خودرو         |              | سفرهای غیر کاری انجام شده توسط حمل و نقل عمومی |              | سفرهای غیر کاری انجام شده بصورت پیاده  |              |
|--|--------------|--|--------------|--|--------------|
| تعداد نمونه (N)                              |              | تعداد نمونه (N)                                |              | تعداد نمونه (N)                        |              |
| ضریب تعیین تعدیل شده (R <sup>2</sup> )       |              | ضریب تعیین تعدیل شده (R <sup>2</sup> )         |              | ضریب تعیین تعدیل شده (R <sup>2</sup> ) |              |
| ۱۷۰  |              | ۱۷۰  |              | ۱۷۰                                    |              |
| ۴۱/۶   |              | ۴۹/۴   |              | ۶۷/۷                                   |              |
| خصوصیات اجتماعی - اقتصادی                    |              | خصوصیات اجتماعی - اقتصادی                      |              | خصوصیات اجتماعی - اقتصادی              |              |
| جنسیت  | ضریب رگرسیون | معناداری                                       | ضریب رگرسیون | معناداری                               | ضریب رگرسیون |
| سن   | ۰/۰۶۷        | ۰/۴۶۶  | -۰/۰۴۳       | ۰/۶۳۳                                  | -۰/۰۷۳       |
| تعداد افراد خانوار                           | -۰/۲۴۰       | ۰/۰۰۵ ***                                      | -۰/۱۵۳       | ۰/۰۷۳ *                                | ۰/۱۹۰        |
| میزان تحصیلات                                | -۰/۰۴۷       | ۰/۵۴۸  | ۰/۰۹۱        | ۰/۲۴۵                                  | ۰/۱۵۹        |
| گواهینامه رانندگی                            | ۰/۰۵۴        | ۰/۵۳۶  | -۰/۰۲۴       | ۰/۷۸۳                                  | -۰/۰۱۳       |
| وضعیت اشتغال                                 | -۰/۱۳۴       | ۰/۱۰۵  | ۰/۱۰۷        | ۰/۱۹۵                                  | ۰/۰۲۰        |
| مالکیت مسکن                                  | ۰/۱۵۳        | ۰/۰۷۸*   | -۰/۱۶۰       | ۰/۰۶۵ *                                | ۰/۰۴۱        |
| وضعیت درآمد خانوار                           | ۰/۱۲۰        | ۰/۱۶۲  | ۰/۰۰۷        | ۰/۹۳۹                                  | -۰/۰۳۴       |
| تعداد خودرو در خانوار                        | ۰/۱۱۱        | ۰/۱۶۴  | -۰/۰۱۸       | ۰/۸۱۸                                  | ۰/۰۴۲        |
|  | ۰/۰۵۸        | ۰/۴۳۶  | -۰/۰۰۲       | ۰/۹۷۷                                  | ۰/۰۱۳        |
| گرایش‌های فردی                               |              | گرایش‌های فردی                                 |              | گرایش‌های فردی                         |              |
| عامل ۱: گرایش‌های نسبت به سفر با خودرو       | ۰/۰۹۴        | ۰/۲۱۲  | ۰/۲۱۰        | ۰/۰۰۵ ***                              | ۰/۲۵۵        |
| عامل ۲: گرایش‌های نسبت به محیط مسکونی متنوع  | ۰/۰۶۲        | ۰/۴۵۴  | -۰/۰۴۴       | ۰/۵۹۷                                  | ۰/۲۳۳        |
| عامل ۳: گرایش‌های نسبت به سیاست‌های محیط‌گرا | -۰/۱۳۰       | ۰/۰۹۵ *  | ۰/۰۱۲        | ۰/۸۷۴                                  | ۰/۲۸۰        |
| عامل ۴: گرایش‌های نسبت به کارایی منفی سفر    | ۰/۱۰۲        | ۰/۱۸۲  | ۰/۱۶۴        | ۰/۰۳۲ ***                              | ۰/۰۸۳        |
| عامل ۵: گرایش‌های نسبت به امنیت سفر          | -۰/۱۴۷       | ۰/۰۶۴ *  | -۰/۱۰۴       | ۰/۱۸۶                                  | ۰/۰۳۷        |
| خصوصیات محیط مصنوع                           |              | خصوصیات محیط مصنوع                             |              | خصوصیات محیط مصنوع                     |              |
| دسترسی به تسهیلات محلی                       | ۰/۰۱۱        | ۰/۸۹۵  | ۰/۲۴۶        | ۰/۰۰۳ ***                              | ۰/۰۱۵        |

منبع: یافته‌های تحلیل تحقیق، ۱۳۹۳. توضیحات: \* $\alpha$  در سطح ۰/۱ معنادار می‌باشد، \*\* $\alpha$  در سطح ۰/۰۵ معنادار می‌باشد، \*\*\* $\alpha$  در سطح ۰/۰۱ معنادار می‌باشد.

### تأثیر گرایش‌های فردی نسبت به سفر بر الگوی جابجایی افراد

در این مطالعه تأثیر گرایش‌های فردی نسبت به سفر توسط پنج عامل مستخرج شده از تحلیل عاملی بر الگوی سفرهای غیر کاری افراد مورد بررسی قرار گرفته است. در رابطه با سفرهای غیر کاری انجام شده توسط خودرو، دو عامل ۳ و ۵ معنادار شناخته شده‌اند. عامل ۳ شامل گرایش‌های افراد نسبت به سیاست‌های محیطی و عامل ۵ گرایش‌های افراد نسبت به امنیت سفر می‌باشد. این دو عامل رابطه معکوسی (۰/۱۳۰- و ۰/۱۴۷-) با تعداد سفرهای غیر کاری با خودرو شخصی داشته‌اند، بدین معنا که گرایش نسبت به سیاست‌های محیطی و امنیت سفر موجب کاهش استفاده از خودرو در سفرهای غیر کاری شده است. در تحلیل رگرسیون مربوط به سفرهای غیر کاری توسط حمل و نقل عمومی، عامل ۱ و ۴ معنادار شناخته شده‌اند. عامل ۱ شامل



گرایش‌های افراد نسبت به سفر با خودرو و عامل ۴ گرایش نسبت به کارایی منفی سفر می‌باشد. این دو عامل دارای رابطه‌ای مستقیم با سفر غیر کاری با استفاده از حمل و نقل عمومی داشته و تأثیر گرایش افراد نسبت به سفر بر استفاده از حمل و نقل عمومی، قوی‌تر (۰/۲۱۰) از گرایش نسبت به کارایی سفر (۰/۱۶۴) بوده است. همچنین عوامل ۱، ۲ و ۳ در ارتباط با سفرهای غیر کاری پیاده معنادار شناخته شده‌اند. این عوامل شامل گرایش به سفر، گرایش نسبت به محیط و گرایش نسبت به سیاست‌های محیطی می‌باشند. این سه عامل رابطه مستقیم یا سفرهای غیرکاری پیاده داشته‌اند. مهم‌ترین عامل در این بین گرایش نسبت به سیاست‌های محیطی (۰/۲۸۰) بوده است. (جدول شماره ۴).

### تأثیر عوامل دیگر بر الگوی جابجایی افراد

بر پایه داده‌های جدول شماره ۴ علاوه بر متغیرهای مربوط به گرایش‌های فردی، عوامل دیگری نیز در رابطه با الگوی جابجایی افراد معنادار شناخته شده‌اند. این عوامل شامل برخی از خصوصیات اجتماعی-اقتصادی افراد و نیز خصوصیات محیط مصنوع (دسترسی) بوده‌اند. از میان خصوصیات اجتماعی-اقتصادی پرسش‌شوندگان، سن و وضعیت اشتغال افراد در رابطه با سفرهای غیر کاری با خودرو معنادار بوده است. سن افراد رابطه معکوسی با تعداد سفرهای غیرکاری با خودرو داشته است (۰/۲۴۰-). همچنین این دو عامل با سفرهای غیرکاری انجام شده توسط حمل و نقل عمومی رابطه معنادار و معکوسی داشته است. در تحلیل سفرهای غیرکاری پیاده، سن و تعداد افراد خانوار معنادار شناخته شده‌اند. این دو عامل رابطه مستقیمی با سفرهای غیرکاری پیاده داشته‌اند. دسترسی به خدمات و تسهیلات محله‌ای تنها در رابطه با سفرهای غیرکاری انجام شده توسط حمل و نقل عمومی معنادار شناخته شده است. (۰/۰۰۳).

### نتیجه‌گیری:

از بین سه مدل ارائه شده ضریب تعیین تعدیل شده در رابطه با سفرهای غیرکاری پیاده از مقدار نسبتاً قابل توجهی برخوردار بوده که نشان دهنده توضیح تغییرات در این گونه سفرها توسط متغیرهای کلیدی می‌باشد. در رابطه با دو مدل دیگر (سفرهای غیرکاری با خودرو و حمل و نقل عمومی) متغیرهای مستقل بخوبی توانایی توضیح تغییرات الگوی سفر را نداشته‌اند. برای هر سه نوع شیوه جابجایی کل سفرهای غیرکاری انجام شده توسط افراد (سفر به مراکز فرهنگی-مذهبی، مراکز خدماتی، رستوران یا کافی شاپ، محلی همچون پارک یا باشگاه برای ورزش، رفتن بیرون از خانه بدون منظوری خاص) مورد بررسی قرار گرفته شده است. گرایش‌های فردی رابطه معناداری با الگوی سفر داشته است. افرادی که گرایش به سمت سیاست‌های محیط‌گرایانه همچون لزوم افزایش قیمت بنزین برای کاهش آلودگی هوا و یا محدودیت استفاده از خودرو داشته‌اند، تعداد کمتری از سفرهای غیرکاری با خودرو شخصی را اعلام نموده‌اند. همچنین هر چقدر افراد در رابطه با سفر خواستار امنیت بیشتری بوده‌اند، کمتر از خودرو شخصی برای سفرهای غیرکاری استفاده نموده‌اند. از سوی دیگر، گرایش‌های منفی افراد نسبت به سفر با خودرو تأثیر مثبتی در استفاده از حمل و نقل عمومی داشته است. بعلاوه، افرادی که در رابطه با کارایی سفر در زندگی شخصی نگرش منفی داشته‌اند، بیشتر از حمل و نقل عمومی برای سفرهای غیرکاری استفاده نموده‌اند. در رابطه با سفرهای غیرکاری پیاده، سه عامل گرایش به سفر با خودرو، گرایش به محیط مسکونی متنوع و گرایش به سیاست‌گذاری محیطی معنادار تشخیص داده شده‌اند. افرادی که گرایش به سکونت در محیطی با تنوع کاربری‌ها داشته‌اند، تعداد بیشتری سفرهای غیرکاری پیاده اظهار نموده‌اند. بنابراین نتایج این مطالعه تأیید کننده تأثیر گرایش‌های فردی بر رفتار سفر افراد می‌باشد (Susilo et al., 2009; Orey and Mokhtarian, 2007; Bradley, 2007; Van Acker et al., 2011; 2012). همچنین نتایج ارائه شده در تحلیل داده‌ها، این موضوع را آشکار می‌سازد که اگر عاملی تأثیر مثبتی بر یک شیوه از جابجایی داشته باشد، می‌تواند رابطه معکوسی با شیوه دیگر داشته باشد (همچون تأثیر گرایش نسبت به سیاست‌های محیطی در دو سفر غیرکاری توسط خودرو و سفرهای پیاده). این یافته مشابه نتایج برخی مطالعات دیگر (Van Acker et al., 2011) به این امر اشاره می‌کند که ارتباط دوسویه بین انتخاب سفر با خودرو و شیوه‌های جایگزین آن نسبت (پیاده، دوچرخه و ...) به گزینه‌های موتورسیکلت و غیر موتورسیکلت و یا حمل و نقل عمومی و خصوصی بیشتر می‌باشد. در رابطه با خصوصیات اجتماعی-اقتصادی افراد نیز با وجود اینکه نه عامل در مدل رگرسیون تحلیل داده شد، لیکن تنها سه عامل سن و وضعیت اشتغال و تعداد افراد خانوار بر الگوی جابجایی افراد

معنادار تشخیص داده شد. این مسئله نیز می‌تواند نشان دهنده اهمیت بیشتر گرایش‌های فردی نسبت به خصوصیات اجتماعی-اقتصادی افراد در شکل‌گیری الگوهای جابجایی باشد. در تحقیق حاضر ویژگی مورد بررسی از محیط مصنوع، عامل دسترسی به خدمات محلی بوده است که تنها در رابطه با سفرهای غیر کاری توسط حمل و نقل عمومی معنادار تشخیص داده شده است. اکثریت مطالعاتی که تاکنون در رابطه با عوامل مؤثر بر الگوی سفرهای روزانه انجام شده است دلالت بر تأثیر خصوصیات شکل شهر و ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی افراد بر تولید سفر و شیوه جابجایی داشته است. یافته‌های این مطالعه نشان دهنده این مسئله می‌باشد که علاوه بر این خصوصیات، الگوی سفرهای روزانه افراد بخصوص در رابطه با سفرهای غیرکاری و تفریحی می‌تواند ناشی از گرایش‌های فردی نیز باشد. این نتایج می‌تواند در امر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کارایی داشته باشد، بگونه‌ای که شناخت تمایلات و گرایش‌های افراد ساکن در ناحیه‌ای خاص می‌تواند به شکل‌گیری الگوهای پایدار سفر در آنان منجر گردد. با توجه به نتایج این مطالعه، گرایش منفی نسبت به سفر با خودرو (عامل ۱)، باعث افزایش سفر با وسایل نقلیه عمومی و سفرهای پیاده گشته است. بنابراین، با بهبود سیستم حمل و نقل عمومی می‌توان افراد را تشویق به استفاده بیشتر از این شیوه پایدار جابجایی نمود. از این‌رو، سیاست‌گذاری در بخش حمل و نقل درون شهری تنها با طراحی و برنامه‌ریزی کالبدی نمی‌تواند بر رفتار سفر افراد ساکن در شهر مؤثر واقع گردد، بلکه همزمان باید گرایش‌ها، تمایلات و سبک زندگی ساکنین نیز مورد تحلیل قرار گرفته و راهکارهای مؤثر بر این دسته از عوامل نیز در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های مربوط به حمل و نقل شهری لحاظ گردد.

#### منابع و مأخذ:

1. Ajzen, I. (2001): *Attitudes, in the Corsini encyclopedia of psychology and behavioral science*, John Wiley & Sons publication, New York.
2. Ajzen, I. & M. Fishbein, (1977): *Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research*. *Psychological Bulletin*, 84, pp: 888-918.
3. Anable, J., (2005): 'Complacent car addicts' or 'aspiring environmentalists? Identifying travel behavior segments using attitude theory. *Transport Policy* 12, pp: 65-78.
4. Choo, S., and P. Mokhtarian, (2004): *What type of vehicle do people drive? The role of attitude and lifestyle in influencing vehicle type choice*. *Transportation Research Part A*, 38 (3), pp: 201-222.
5. Crane, R., (2000): *The influence of urban form on travel: An interpretive review*. *Journal of Planning Literature*, 15(1), pp: 3-23.
6. Emmerink, R. H. M., P. Nijkamp, & P. Rietveld, (1995): *Is congestion pricing a first-best strategy in transport policy? A critical review of arguments*. *Environment and Planning B*, 22, pp: 581-602.
7. Flamm, B., (2007): *Environmental Knowledge and Attitudes, and the Environmental Impact of Vehicle Ownership and Use*. *TRB 2007 Annual Meeting*.
8. Fujii, S. and R. Kitamura, (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.
9. Handy, S., K., Clifton and J. Fisher, (1998): *The effectiveness of land-use policies as a strategy for reducing automobile dependence: A Study of Austin Neighborhoods*. Report SWUTC=98=465650-1. Austin: The University of Texas.
10. Hunecke, M., A., Blöbaum, E., Matthies, and R Höger, (2001): *Responsibility and environment. Ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior*. *Environment and Behavior*, 33, pp: 830-852.
11. Kitamura, R. (2009): *Life-style and travel demand*. *Transportation* 36 (2): pp: 679-710.

12. Mokhtarian, P. (2001): *Understanding the demand for travel*, *Innovation*, vol. 14, pp: 355-380.
13. Nordlund, A. M. and J. Garvill, (2003): *Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use*. *Journal of Environmental Psychology*, 23, pp: 339–347.
14. Ory, D. and P. Mokhtarian, (2009): *Modeling the structural relationships among short-distance travel amounts, perceptions, affections, and desires*, *Transportation Report Part A*, 43, pp: 16-43.
15. Pike, S. and P. Mokhtarian, (2012): *Understanding factors associated with commute behavior changes: An empirical investigation from northern California*. *Research Report – UCD-ITS-RR-12-34*.
16. Redmond, L. and P. Mokhtarian, (2001): *Modeling objective mobility: The impact of travel- related attitudes, personality and lifestyle on distance traveled*, *Research paper, Department of Civil and Environmental Engineering, University of California, Davis*.
17. Schwanen, T. and P. Mokhtarian, (2005): *What if you live in the wrong neighborhood? The impact of residential neighborhood dissonance on distance traveled*. *Transportation Research Part D* 10, pp: 127–151.
18. Soltani, A. and R. Etminani, ( 2011): *The Impact of Urban Density on Car Dependency, a Case Study of Three Residential Districts of Region 1, Shiraz*, *Urban and Regional Research Journal*, vol. 5, pp: 139-154.
19. Steg, L. and I. Sievers, (2000): *Cultural theory and individual perceptions of environmental risks*. *Environment and Behavior*, 32, pp: 248–267.
20. Steg, L. (2005): *Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use*. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 39 (2–3), pp: 147–162.
21. Stradling, S. G., M. L. Meadows, and S. Beatty, (2000): *Helping drivers out of their cars: Integrating transport policy and social psychology for sustainable change*. *Transport Policy*, 7, pp: 207–215.
22. Susilo, Y. O., K., William, M. Lindsay, and C. Dair, (2012): *The influence of individuals' environmental attitudes and urban design features on their travel patterns in sustainable neighborhoods in the UK*, *Transportation Research Part D*, 17, pp: 190-200.
23. Susilo, Y.O., N. Hanks, and M. Ullah, (2011): *An exploration of shoppers travel mode choice in visiting convenience stores in the United Kingdom*. *The 90<sup>th</sup> Transportation Research Board Annual Meeting, Washington, DC*.
24. Susilo, Y.O. and M. Dijst, (2009): *How far is too far? Travel time ratios for activity participations in the Netherlands*. *Transportation Research Record* ,2134, pp: 89–98.
25. Taylor, M. A. P. and E. S. Ampt, (2003): *Travelling smarter down under: Policies for voluntary travel behaviour change in Australia*. *Transport Policy*, 10, pp: 165–177.
26. Van Acker, V., P. Mokhtarian, and F. Witlox, (2011): *Going soft: on how subjective variables explain modal choices for leisure travel*. *EJTIR* 11(2), April 2011, pp: 115-146.
27. Van Acker, V., P. Mokhtarian and F. Witlox, (2014): *Car availability explained by the structural relationships between lifestyles, residential location, and underlying residential and travel attitudes*. *Transport Policies*, 35, pp: 88-99.

28. Williams, K., M. Jenkins, and E. Burton, (2000): *Achieving sustainable urban form*. E and FN Spon, London.

