

## ارزیابی و سنجش تاثیر فعاليت ها و انواع کاربري هاي موجود در محورهاي ساختاري و عملکردي بر الگوي سفری شهروندان (مطالعه موردی : منطقه یک شهر همدان)

ياسر حاتمی<sup>۱</sup>

کیانوش ذاکر حقیقی<sup>۲</sup>

هادی رضایی راد<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۰۷

### چکیده

کاربريها یکی از متغیرهای اصلی و تاثیرگذار در عملکرد محورها و الگوی سفری شهروندان در ساختار شهری هستند. بنابراین نحوه استفاده از زمین و الگوی پراکنش مکانی و فضایی کاربريها که در فرایند برنامه ریزی کاربري زمین مشخص می گردد، الگوی سفری شهروندان را تحت تاثیر قرار میدهد. از این رو پژوهش حاضر با هدف ارزیابی و سنجش تاثیر کاربري های موجود در محورهای ساختاری و عملکردی بر الگوی سفری شهروندان در منطقه یک شهر همدان سعی در دستیابی به یک سیستم حمل و نقلی یکپارچه دارد. نوع پژوهش کاربردی و روش آن توصیفی - تحلیلی است. حجم نمونه برای سه محور عملکردی (شریعتی، میرزاده عشقی، سعیدیه) بدلیل متغیر بودن جمعیت سه محور با استفاده از فرمول (حجم نمونه جامعه نامعلوم) به ترتیب برابر با (۲۲۵ و ۲۹۰ و ۲۶۵) است. اطلاعات برداشت شده به کمک نرم افزار SPSS (تحلیل واریانس یک طرفه T و تحلیل رگرسیون چندگانه HMR) مورد تحلیل قرار گرفته شده است. نتایج این پژوهش نشان میدهد که کاربري ها در تعیین عملکرد و الگوی سفری شهروندان نقش زیادی دارند. و در هر محور عملکردی هر کاربري با نوع خاصی از الگوی سفری در ارتباط است و بر آن تاثیر می گذارد. همچنین در بین کاربري های تاثیرگذار نیز بیشترین تاثیر گذاری را کاربري مختلط دارد که الگوی سفری را به سمت الگوی سفری حمل و نقل عمومی با میزان

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، y.hatami1990@gmail.com

<sup>۲</sup> دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان،

<sup>۳</sup> استادیار گروه شهرسازی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

(Beta=۰.۹۷۶) جهت می دهد. در نهایت با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد طراحی سیستم حمل و نقلی یکپارچه در چارچوب سیستم ABC ارائه گردید.  
کلیدواژه: محورهای عملکردی، الگوی سفر، کاربری زمین، همدان

#### ۱- مقدمه

حمل و نقل و برنامه ریزی کاربری متقابلاً بر هم اثر می گذارند. تصمیمات برنامه ریزی حمل و نقل بر الگوی توسعه کاربری و نیز کاربری بر فعالیت های حمل و نقل اثرگذار است. بنابراین بررسی ارتباطات و تصمیمات برنامه ریزی می تواند کارآ و مفید باشد. گزارشی مربوط به ارزیابی تاثیر حمل و نقل بر کاربری به توصیف شیوه های اثرگذاری برنامه ریزی حمل و نقل بر کاربری می پردازد. این پژوهش چگونگی تاثیر عوامل زیر را بر رفتارهای ترافیکی بررسی میکند. تراکم کاربری ها، اختلاط آن ها، دسترسی منطقه ای، ارتباطات، دسترسی به حمل و نقل، طراحی سایت. الگوهای کاربری بر دسترسی اثر می گذارد، دسترسی (یعنی توانایی معمولی مردم برای رسیدن به خدمات و فعالیت های پیش بینی شده) نیز بر تحرک اثر می گذارد و در نتیجه در مقدار و نوع فعالیت هایی که در منطقه رخ می دهد، مؤثر می باشد (Litman, ۲۰۰۳). انواع مختلف کاربری خصوصیات دسترسی متفاوتی دارند. به طور معمول مناطق بیشتر شهری شده؛ کاربری های قابل دسترس بیشتر و سیستم های حمل و نقلی متنوعی دارند که از میزان استفاده از وسایل نقلیه شخصی میکاهد. همچنین یکی از اجزاء اصلی تشکیل دهنده ساختار شهری محورهای عملکردی هستند که تاثیر زیادی در تعیین نوع الگوی سفری شهروندان در محور دارند که در بخش بررسی متغیرهای تاثیرگذار در نقش این محورها کاربری ها و فعالیت های شهری به عنوان موثرترین متغیر در نقش و عملکرد محور معرفی می گردند که تاثیر زیادی را بر الگوی سفری شهروندان در شهرها و کلان شهرها می گذارند. امروزه یکی از چالش های بزرگی که در شهرها برنامه ریزان و طراحان شهری با آن مواجه هستند چالش مشکلات ترافیکی می باشد که یک بخش بزرگی از آن عدم توجه به نوع عملکرد محورها ساختار شهر و موثرترین متغیر در نوع آن عملکرد و همچنین عدم توجه به الگوی سفری شهروندان در این محورها می باشد. مطالعه حاضر بر روی منطقه یک کلان شهر همدان و با انتخاب سه محور عملکردی انجام شده است. با توجه به مشکلات ترافیکی و حمل و نقلی شهر همدان و شکل و ساختار شهر همدان که یکی از شهرهای متمرکز کشور است مسائل ترافیکی این شهر روز به روز در حال افزایش است و نبود سیستم حمل و نقلی مناسب در کلان شهر همدان بر این مشکلات افزوده است به این ترتیب شناسایی محورها عملکردی و میزان تاثیرگذاری هر کاربری در محورهای عملکردی بر الگوی سفری شهروندان و توجه به نوع و میزان این تاثیرگذاری می تواند کمکی در جهت رسیدن به هدف اصلی این پژوهش یعنی دستیابی به سیستم حمل و نقلی یکپارچه باشد که گامی در جهت کاهش مشکلات ترافیکی شهر همدان می باشد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

### - محور های عملکردی (معايير عملکردی):

یک عامل مهم در رده بندی معابر شهری نقش آن ها در شبکه معابر می باشد. منظور از نقش معبر، سهم معبر در تأمین دسترسی، جابجایی و نقش اجتماعی می باشد که در ادامه توضیحاتی در این خصوص ارائه می گردد. معابر معمولاً بیش از یک نقش به عهده میگیرند و بعضی از این نقش ها با یکدیگر در تعارض هستند. طراح به هنگام تعیین گروه بندی و همچنین تعیین اجزای راه، باید به همه نقش هایی که معبر به عهده خواهد گرفت، توجه کند. نقش های اصلی مورد نظر در معابر مختلف شهری، نقش جابجایی، نقش دسترسی و نقش اجتماعی است (AASHTO, ۲۰۰۴).

### - محورهای عملکردی و شیوه سفر شهروندان

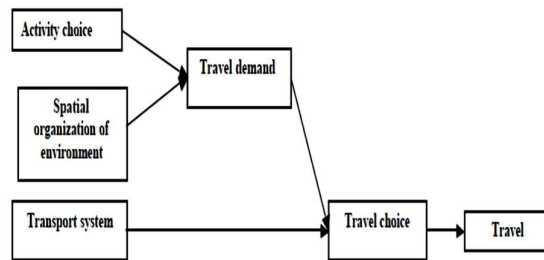
آنچه که در اینجا اهمیت می یابد، چگونگی محورهای ساختاری و فرم شهری (محورهای عملکردی) و رابطه آن با شیوه های سفر افراد می باشد. حرکت و ارتباط میان محل زندگی انسا نها و مکان فعالیت ها، مستلزم وجود یک سیستم کارآمد حمل و نقل شهری، به عنوان یکی از جنبه های اصلی حیات شهری میباشد. سیستم حمل و نقل، ساختار فضایی شهر را تحت تأثیر قرار داده و زمینه رشد شهر را در مقیاس و الگوهای متفاوت فراهم می سازد. به اعتقاد پیسیونی ، یک ارتباط نزدیکی بین ماهیت حمل و نقل شهری و ساختار فضایی وجود دارد. مطالعات زیادی نشان میدهند که ساختار فضایی و فرم شهر یکی از فاکتورهای مهم در تعیین شیوه سفر روزانه میباشد (Rodrigue et al., ۲۰۰۹: ۱۰۲; Pacioni, ۲۰۰۱: ۲۴۸; Bertaud, ۲۰۰۲: ۱۱۰).

در راستای نقش آفرینی ساختار فضایی در شیوه سفر، می توان به طیف وسیعی از فاکتورهای کاربری زمین شامل تراکم ساختمانی، توزیع فضایی کاربری ها، ترکیب کاربری، نحوه اتصال کاربریهای مختلف به شبکه حمل و نقل، طراحی تسهیلات کاربری زمین اشاره کرد. از این رو نحوه استفاده از زمین و الگوی پراکنش مکانی و فضایی کاربریها که در فرایند برنامه ریزی کاربری زمین مشخص می گردد، تقاضا و مسافت های سفر را تحت تأثیر قرار میدهد (Thin et al., ۲۰۰۲: ۵) (Lau & Chiu, ۲۰۰۴: ۹۰) (Schwanen et al., ۲۰۰۱: ۱۷۸) (Bertaud, ۲۰۰۲: ۶)

در نتیجه می توان اظهار داشت که سهولت دسترسیها و محورهای عملکردی در سفرهای شهری به میزان زیادی از مجموعه ای از فاکتورها، یعنی الگوی ساختار فضایی و فرم شهر، شبکه حمل و نقل و جریانات حاصل از آن، که در انتخاب شیوه سفر نقش اساسی دارند، تأثیر می پذیرد.

انتخاب شیوه سفر، اساساً چرا ما نیاز به حرکت داریم؟ زیرا ما می توانیم زیرا ما مجبوریم زیرا ما دوست داریم. این ساده ترین فرمول بندی این ساده ترین فرمول بندی تقسیم انواع متفاوت

نیروهای انگیزشی رفتارهای سفر رانندگی و انتخاب شیوه های حمل و نقل است. همه سبک های زندگی به نوعی دارای حرکت هستند حتی اگر جهت گیری روزانه به سمت خورشید و در عین حال ریشه در زمین داشته باشد. به بیان دیگر زندگی حیوانی نیز نوعا نیازمند حرکت برای غذا سرپناه و انتخاب جفت برای حفظ بقا گونه هاست. یکی از نتایج تبعی این فرمول بندی این است که اگر ما بخواهیم رفتار سفر فرد را تغییر دهیم نیاز داریم امکان سفر الزامات سبک زندگی، و یا میل افراد به شکل دادن به فضای فعالیت فردی را متحول سازیم (ورتر، برایان، ۲۰۱۱: ۸۱۰).



تصویر شماره (۱) عوامل تعیین کننده اصلی رفتار سفر (Garling ۲۰۰۵)

### - الگوی سفر

الگوهای حرکتی افراد یکنواخت نمی باشند پیچیدگی این الگوها از عوامل مختلفی چون تراکم جمعیتی، کاربری زمین و دسترسی به وسایل نقلیه عمومی تبعیت می کند (Newman et al, ۱۹۹۹:۱۰۶). در سال های اخیر در سیستم برنامه ریزی شاهد تغییرات شگرفی بوده ایم که عمدتا در جهت دستیابی به الگوهای توسعه پایدار میباشند که از مهمترین آنها می توان به الگوی فشرده کاربری زمین اشاره نمود. علاقه مندی به ایجاد محیط های شهری فشرده به افزایش تقاضا برای سفر با خودرو در سالهای اخیر برمی گردد. از طرفی دیگر مناطق مسکونی فشرده با تراکم بالاتر و اختصاص کاربری بیشتر می توانند سهم عمده ای در کاهش تاثیرات محیطی منفی متاثر از استفاده از خودرو داشته باشند (Newman et al, ۱۹۸۹:۵۶; Banister, ۱۹۹۷). اغلب سفرهای شهری به صورتهای پیاده، دوچرخه، حمل و نقل عمومی و اتومبیل شخصی صورت میگیرد (Ottawa & Ontario, ۲۰۰۱:۸۶; Abolhasani, ۲۰۰۷:۲۸). از آنجایی که شیوه های مختلف سفر، هزینه های اقتصادی، اجتماعی، روانی و زیست محیطی متفاوتی را ایجاد میکند و در سهولت دسترسی شهروندان به مراکز مختلف، تأثیر بسزایی دارد، بنابراین توجه به آن، اهمیت ویژه ای مییابد (Villiams et al., ۲۰۰۲). عوامل مختلفی در تعیین شیوه سفر شهروندان نقش دارند: از جمله این عوامل میتوان به ویژگیهای فردی متقاضیان سفر و همچنین الگوی ساختار شهر اشاره نمود (Schwanen et al., ۲۰۰۱).

۱۷۸). آنچه که در اینجا اهمیت می یابد، چگونگی تاثیر محورهای عملکردی بر الگوهای سفری شهروندان است.

### - کاربری زمین شهری

درباره مفهوم کاربری زمین، تعاریف مختلفی به عمل آمده است ولی در مجموع آن ها بر نکات مشترکی تکیه دارند:

- کاربری زمین عبارت است از نحوه یا نوع استفاده از زمین به جهت نوع فعالیتی که در آن انجام می شود. از این رو، عده ای شهرسازی را همان سیاستهای کاربری زمین می دانند (Mc Connell, ۱۹۸۱).
- کاربری زمین بر فعالیت های انسان در زمین و منابع طبیعی و پوشش های سطح زمین تاکید دارد (حاجی خانی، ۱۳۷۲).
- کاربری زمین به معنای الگوی توزیع فضایی یا جغرافیایی عملکردهای مختلف شهر م ی باشد. عملکردهایی چون نواحی مسکونی، صنعتی، تجاری، خرده فروشی و فضاهای تخصیص داده شده برای استفاده های اداری، موسسات و نهادهای اجتماعی و گذران اوقات فراغت (جوادی شهیدی، ۱۳۷۷).

### - رابطه کاربری زمین و حمل و نقل (کاربری و الگوی سفری)

در بررسی رابطه بین مدیریت کاربری زمین و حمل و نقل آنچه که مسلم به نظر می رسد ، این است که تقاضای حمل و نقل یک تقاضای مشتق شده است. بدین مفهوم که بر اساس نیازهای جوامع شهرنشین، کاربری های مختلفی در سطح شهرها شکل گرفته و مردم برای رفع نیازهای خود مجبور به تولید سفرهایی به سوی مقاصد د ارای کاربری مرتبط می باشند . لذا نحوه طراحی و مدیریت کاربری و ارتباط آن با اهداف، استراتژی و سیاست موجود ، بطور مستقیم بر بهبود وضعیت آمد و شد در سطح شهر و سطح سرویس معابر، کاهش ترافیک و دستیابی به توسعه پایدار مؤثر می باشد (مهند سین مشاور بوم سازگان پایدار، ۱۳۸۵: ۱۰۹). حمل و نقل شهری (الگوی سفری سفر) بطور تنگانی در ارتباط با کاربری اراضی شهری قرار د ارد و روابط متقابل و پیچیده ای بین سه عامل (کاربری اراضی، مدیریت و حمل و نقل ) وجود دارد. بدین ترتیب که کاربری اراضی شهری موجب تولید سفر می شود، حمل و نقل و ترافیک را بوجود می آورد، در نتیجه سیستم کاربری اراضی - حمل و نقل شکل می گیرد ، لذا هدایت و کنترل این سیستم بر عهد ه مدیریت حمل و نقل و کاربری اراضی شهری است (سوبهانش، ۱۳۷۳: ۱۶ و ۱۷).

لیتمن در سال ۲۰۱۰ ابتدا در مقاله ای تحت عنوان: (اثرات کاربری زمین بر حمل و نقل؛ چگونگی تأثیر عوامل و فاکتورهای کاربری زمین بر رفتار سفر )، به معرفی عوامل کاربری زمین و تشریح نحوه تأثیر این عوامل بر حمل و نقل پرداخته است (Littman, ۲۰۱۰a:۳) و سپس در همان سال در مقاله ای دی گر تحت عنوان (بررسی اثرات حمل و نقلی کاربری زمین؛ با در

نظر داشتند تأثیرات، مزایا و هزینه الگوهای مختلف کاربری زمین) به این نتیجه رسید که الگوها و عوامل کاربری زمین اثرات اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی متنوعی بر سیستم شهرها دارد (Litman, ۲۰۱۰ a:۳) لیمتاناکول در مقاله ای تحت عنوان تاثیر ویژگی های اجتماعی و اقتصادی، کاربری اراضی و ملاحظات زمان بر انتخاب شیوه سفر در فواصل طولانی و متوسط (کوتاه) به بررسی تأثیرات کاربری اراضی و سیستم حمل و نقل بر چگونگی انتخاب سفر در فواصل طولانی -متوسط در نیتورلند پرداخته است. نتایج حاصل از بررسی سفرها در نیتورلند طی سال های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۶، با نظر به چگونگی تأثیر گذاری فاکتورهای اجتماعی و اقتصادی، مشخصات کاربری اراضی، زمان سفر بر انتخاب سفر در فواصل طولانی -متوسط و اهداف متفاوت سفر از قبیل سفر های کاری، تفریحی و حومه ی شهری نشان داد که مشخصات کاربری زمین و ملاحظات زمان سفر بیشترین نقش را در انتخاب سفر در فواصل طولانی و متوسط دارد (Limtanakool, ۲۰۰۶:۳۲۷-۳۴۱). برتون در مقاله ای تحت عنوان (حمل و نقل شهری) (۱۳۷۰) پس از مقایسه ی رابطه ی بین فرآیند برنامه ریزی ترافیکی حمل و نقل و فرآیند تهیه طرح کاربری زمین، در ایالات متحده آمریکا با انگلستان به این نتیجه رسید که تفاوت هایی بین سیاست های دو کشور در رابطه با این موضوع وجود دارد: در ایالات متحده آمریکا پیش بینی کاربری زمین به مثابه داده های فرآیند برنامه ریزی حمل و نقل مطرح بوده و صرفاً به عنوان عامل کنترلی خواهد بود که به منظور تاثیر گذاری بر روی ستانده های فرآیند، که در قالب پیشنهاداتی برای شبکه تجلی میکند، بکار گرفته می شود. با این توصیف، قدمی در زمینه تلفیق برنامه ریزی کاربری زمین با برنامه ریزی حمل و نقل برداشته نشده، یا دست کم نتایج این اقدام بسیار ناچیز بوده است، در حالیکه در کشور انگلستان وضع تا اندکی بهتر از آن چیزی است که در ایالات متحده جریان دارد. در اینجا اساس کار بر روی طرح واحد کاربری زمین استوار است. طی سال های ۱۹۶۰ به این طرف، تد ریبجاً فرآیند برنامه ریزی ترافیکی حمل و نقل بر آن شد گزینه های مختلف طرح های کاربری زمین آیند را مورد نظر قرار دهد. همزمان با این تحولات، کل فرآیند و روش برنامه ریزی، پیچیده و پیچیده تر گشته و خود به عنوان برآیند درک بهتر ماهیت مسائل حمل و نقل و کاربری زمین مطرح گردید.

### ۳- روش شناسی تحقیق:

در این پژوهش، نوع تحقیق کاربردی و روش آن توصیفی-تحلیلی است. گردآوری اطلاعات نخست از طریق مطالعات کتابخانه ای و مشاهدات میدانی (پرسشنامه) صورت گرفته است. برای دستیابی به هدف تحقیق سه محور عملکردی با ویژگی های مختلف از لحاظ متغیرهای مورد بررسی انتخاب شده اند. سپس با فرضیه وجود رابطه آماری، ارتباط بین الگوی سفری شهروندان و محورهای عملکردی مورد آزمون قرار گرفت که آزمون استفاده شده آزمون تحلیل همبستگی می باشد. و سپس تعیین عملکرد هر محور و در ادامه تاثیر هر عملکرد بر هر یک از الگوهای

سفری و همچنین بیشترین تاثیرگذاری بر الگوی سفری شهروندان در بین محورهای عملکردی مورد بررسی مورد آزمون قرار گرفت . آزمون های مورد استفاده از نوع آزمونهای پارامتریک ( آزمون T تک گروهی و تحلیل واریانس چندگانه HMR) در نرم افزار ، SPSS مورد استفاده قرار گرفته است.

جامعه آماری پژوهش منطقه یک شهر همدان انتخاب گردید (۳ محور عملکردی شریعتی ، میرزاده عشقی ، سعیدیه) و با توجه به این که جمعیت موجود در هر محور عملکردی جمعیتی متغیر است و ساکن نمی باشند با استفاده از حجم نمونه با فرمول (تعیین حجم نمونه زمانی که حجم جامعه نامعلوم است) حجم نمونه تعیین گردید. فرمول (تعیین حجم نمونه زمانی که حجم جامعه نامعلوم است):

$$n = \frac{Z^2_{\alpha} \times S^2}{d^2}$$

در این فرمول مهمترین پارامتری که نیاز به برآورد دارد  $S^2$  است که همان واریانس نمونه اولیه است. برای محاسبه  $S^2$  تعدادی پرسشنامه توزیع شده و واریانس نمونه اولیه محاسبه می شود. مقدار  $Z^2_{\alpha}$  یک مقدار ثابت است که به فاصله اطمینان و سطح خطا ( $\alpha$ ) بستگی دارد. معمولاً سطح خطا ۰.۵٪ یا ۱٪ در نظر می گیرند. برای مثال اگر سطح خطا یا سطح معناداری (significant level) برابر ۰.۵٪ در نظر گرفته شود سطح اطمینان برابر با ۹۵٪ خواهد بود. در نتیجه با توجه به جدول آماری ۱/۹۶ خواهد بود. این جداول در انتهای کتابهای آمار وجود دارند. مقدار  $d$  نیز براساس همان سطح خطا یا برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته می شود. در فرمول مذکور خواهیم داشت:

$$Z^2_{\alpha} = \text{مقدار ثابت برابر با سطح خطا } ۰.۵\% \text{ میزان } ۱/۹۶ \text{ در نظر گرفته شده}$$

$$S^2 = \text{مقدار واریانس نمونه اولیه}$$

$$d = \text{مقدار } d \text{ نیز براساس همان سطح خطا یا برابر } ۰/۰۵ \text{ در نظر گرفته می شود.}$$

$$n = \text{حجم نمونه}$$

در نهایت تعداد ۳۰ پرسشنامه برای بدست آوردن مقدار واریانس نمونه اولیه توزیع شد و حجم نمونه برای سه محور عملکردی مورد مطالعه طبق جدول شماره (۱) بدست آمد.

جدول شماره (۱) حجم نمونه انتخابی هر محور عملکردی

حجم نمونه	حجم نمونه محور	حجم نمونه
محور شریعتی	میرزاده عشقی	محور سعیدیه
۲۲۵	۲۹۰	۲۶۵

روایی پرسش نامه از طریق اخذ نظر کارشناسان محترم و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰.۹۹۷٪ محاسبه گردیده است.

- محدوده مطالعاتی

محدوده مطالعاتی این پژوهش مشتمل بر سه محور عملکردی ( شریعتی، میرزاده عشقی، سعیدیه) در ساختار شهری از منطقه یک کلانشهر همدان است که مورد مطالعه قرار گرفته اند. دلایل انتخاب این سه محور به عنوان محورهای عملکردی مورد مطالعه از بین سایر محورهای عملکردی در منطقه یک شهر همدان استفاده از سه متغیر تاثیرگذار در عملکرد محورها (دسترسی معابر، تنوع کاربری، سرعت حرکت) می باشد که با توجه به این متغیرها تاثیرگذار سه محور عملکردی ( شریعتی، میرزاده عشقی، سعیدیه) نقش پر رنگ تر و تاثیرگذارتری را داشتند. موقعیت این سه محور عملکردی در منطقه یک شهر همدان به این ترتیب است که محور شماره یک (خیابان شریعتی) از میدان امام خمینی (ره) تا میدان شریعتی میباشد و محور شماره دو (خیابان میرزاده عشقی) که از میدان شریعتی شروع میشود و تا میدان دانشگاه ادامه دارد و در نهایت محور شماره سه (خیابان سعیدیه) که از خیابان میرزاده عشقی شروع میشود و تا بلوار ارم ادامه دارد.

جدول شماره (۲) معرفی خصوصیات محورهای مورد بررسی

محورهای عملکردی / متغیر	محور شریعتی	محور میرزاده عشقی	محور سعیدیه
تنوع کاربری	بالا ) بیشتر از (نوع ۱	بالا ) بیشتر از (نوع ۱	متوسط ( کمتر از (نوع ۱
میزان دسترسی	بالا (بیشتر از (۲۰دسترسی)	بالا (بیشتر از (۲۰دسترسی)	بسیار بالا (بیشتر از ۳۰دسترسی)
تنوع فعالیت ها	بالا	متوسط	کم
سرعت حرکت	۳۰ - ۴۰ km/s	۳۰ - ۴۵ km/s	۳۵ - ۴۵ km/s
تراکم ساختمانی	کم $M^2$ و $M^3$	متوسط $M^3$ و $M^4$	زیاد $M^4$ و $M^5$ و $M^6$
تراکم جمعیتی و تردد افراد پیاده	بسیار بالا	متوسط	کم

۴- نتایج و یافته ها

- استفاده از آزمونهای آماری پارامتریک در سه محور عملکردی انتخابی



آزمونهای را که بر طبیعی بودن توزیع متغیر در جامعه استوار هستند، آزمونهای پارامتریک گویند. آزمون کولموگروف اسمیرنوف یکی از مهمترین آزمونهای آماری در نرم افزار SPSS محسوب میشود. در انتخاب یک آزمون باید تصمیم بگیریم که آیا از آزمونهای پارامتریک استفاده کنیم یا آزمونهای ناپارامتریک. نکته بسیار مهم: پس از تحلیل SPSS در بروداد آزمون کولموگروف اسمیرنوف است که برای استفاده از آزمون های پارامتریک باید مقدار ( $p > 0.05$ ) باشد. که این موضوع در آزمون کولموگروف اسمیرنوف هر سه محور در تمام مولفه - ها عددی بالاتر از  $0.05 / 0$  دارند و این به آن معنی میباشد که داده ها دارای توزیع نرمال بوده و همچنین میتوان از آزمون های پارامتریک در این پژوهش استفاده کرد.

جدول شماره (۳) نمونه نتیجه آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش در

محور شریعتی

متغیرها	تعداد نمونه	مقدار Z	سطح- معناداری
تأثیر نوع عملکرد محورها بر انتخاب آن معبر توسط شهروندان	۲۲۵	۱/۳۳۴	۰/۰۵۷
تأثیر میزان اثرگذاری محورها بر نوع عملکردی بر نوع الگوی سفری	۲۲۵	۱/۱۷۷	۰/۱۲۵
تأثیر کاربری ها و نوع استفاده از فضا در عملکرد محورها	۲۲۵	۱/۳۳۵	۰/۰۵۷
میزان اثرگذاری کاربری ها بر الگوی سفری	۲۲۵	۱/۳۵۶	۰/۰۵۱

#### - عملکرد محورها

با توجه به خروجی آزمون t تک گروهی انجام شده در این پژوهش ( همانند جدول شماره ۵) به منظور شناخت عملکرد محورها (شریعتی، میرزاده عشقی و سعیدیه) و همچنین با توجه به پاسخ شهروندان به منظور نحوه استفاده از این محورها نقش و عملکرد این محورها طبق جدول شماره (۴) مشخص گردید. در واقع طبق آزمون صورت گرفته در هر محور مشخص گردید که هر محور نه یک عملکرد بلکه دارای چند عملکرد می باشند که طبق نتایج بدست آمده در این پژوهش یک عملکرد از سایر عملکرد ها همیشه پر رنگ تر و مشخص تر است که این موضوع در نتایج خروجی آزمون ها در جدول شماره (۵) به صورت نمونه مشخص است) عملکرد اقتصادی به عنوان عملکرد اصلی محور شریعتی و عملکرد دسترسی به عنوان عملکرد فرعی این محور که به ترتیب با میزان  $\text{MeanDifference} = 0.40333$  و  $\text{MeanDifference} = 0.4444$  در رتبه اول و دوم عملکردهای این محور هستند). همچنین باید

ارزیابی و سنجش تاثیر فعالیت ها و انواع کاربری های موجود.....۱۴۳

توجه داشت علاوه بر بررسی نوع عملکرد معابر در پژوهش ها اکثر این پژوهش ها مبنای فنی آن را مانند (عرض معبر - تعداد پارکینگ - مشخصات هندسی و ....) را به عنوان متغیرهای موثر در نظر میگیرند اما باید به این نکته توجه داشت که تعیین عملکرد معابر درون شهری به متغیری با کارایی بیشتر و تاثیرگذاری بیشتری بر نوع عملکرد معابر نیاز دارد و با توجه به این پژوهش این متغیر عبارتست از آن که محور از طرف شهروندان چه نوع استفاده ای دارد به تعبیری دیگر میزان و نوع استفاده از آن محور توسط شهروندان چگونه است زیرا که مخاطب اصلی و استفاده کنندگان اصلی از آن محور شهروندان هستند البته این به آن معنی نیست که تمام متغیرهای موثر حذف و یا نادیده گرفته شوند بلکه باید متغیرهای تاثیر گذار در کنار متغیرهای تاثیر گذارتری چون نوع استفاده شهروندان از آن محور قرار گرفته و مورد بررسی قرار گیرند. این متغیر درباره هر محور عملکردی مورد بررسی در این پژوهش شناسایی گشته که در بخش آزمون متغیرهای تاثیر گذار در عملکرد محورها توضیح داده خواهد شد.

جدول شماره (۴) عملکرد هر محور

محور	عملکرد	میزان T	میزان Mean Difference
شریعتی	اقتصاد ی	T=۵,۲۶۴	MeanDifference=۰.۴۵۳۳۳
	دستر سی	T= ۵,۱۰۸	MeanDifference=۰.۴۴۴۴۴
میرزاده عشقی	دستر سی	T= ۸,۶۱۶	MeanDifference=۰.۶۶۲۰۷
	جابجا یی	T= ۵,۸۳۶	MeanDifference=۰.۴۳۱۰۳
سعیدیه	دستر سی	T= ۱۰,۷۸۲	MeanDifference=۰.۷۸۴۹۱
	جابجا یی	T= ۶,۱۹۹	Mean Difference=۰.۴۷۹۲۵

جدول شماره (۵) نمونه نتیجه آزمون T تک گروهی برای تعیین عملکرد محور شریعتی

	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	۹۵% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
جا بجایی	-۱,۶۵۰	۲۲۴	.۱۰۰	-.۱۵۱۱۱	-.۳۳۱۶	.۰۲۹۴
دسترسی	۵,۱۰۸	۲۲۴	.۰۰۰	.۴۴۴۴۴	.۲۷۳۰	.۶۱۵۹

اجتماعی	۰.۸۰۱	۲۲۴	۰.۴۲۴	۰.۰۷۱۱۱	-۱.۰۳۸	۰.۲۴۶
اقتصادی	۰.۵,۲۶۴	۲۲۴	۰.۰۰۰	۰.۴۵۳۳۳	۰.۲۸۳۶	۰.۶۲۳
مختلط	۰.۳,۸۸۳	۲۲۴	۰.۰۰۰	۰.۳۲۸۸۹	۰.۱۶۲۰	۰.۴۹۵
تلاش						۸

- نتایج بدست آمده از بررسی ارتباط بین عملکرد و کاربری های موجود در سه محور انتخابی ( شریعتی , میرزاده عشقی, سعیدیه)

در ابتدا پس از مشخص شدن عملکرد هر محور باید مشخص میگردید که آیا بین کاربری های موجود در هر محور و عملکرد و نقشی که محور دارد ارتباط معناداری وجود دارد یا نه . که در این پژوهش با استفاده از آزمون ضریب همبستگی بین عملکرد هر محور و کاربری های موجود در آن ارتباط این دو متغیر مورد بررسی قرار گرفت (جدول شماره ۷). در نتیجه مشخص گردید علاوه بر ارتباط معنادار  $(Sig. (2-tailed)=.000)$  که این ارتباط با شدت بالایی ( ضریبی نزدیک به عدد ۱ ) وجود دارد در واقع همانطور که در آزمون ضریب همبستگی مشخص است هرچه مقدار ضریب همبستگی بالاتر باشد در آزمون بالا تر و نزدیک به عدد ۱ باشد میزان ارتباط نیز بیشتر است. که این مهم در ارتباط با تمام محورهای عملکردی عددی نزدیک به یک است (جدول شماره ۶).

جدول شماره (۶) نتایج آزمون ضریب همبستگی هر سه محور عملکردی

محور عملکردی	میزان Sig. (۲-tailed)	میزان Correlation Coefficient
محور شریعتی	.۰۰۰	۰.۹۹۵
محور میرزاده عشقی	.۰۰۰	۰.۹۹۶
محور سعیدیه	.۰۰۰	۰.۹۹۵

جدول شماره (۷) نمونه ضریب همبستگی اسپرمن برای محور عملکردی شریعتی

#### Correlations

		عملکرد محور	کاربری
Spearman's rho	عملکرد محور	Correlation Coefficient ۱,۰۰۰	.۹۹۵**
		Sig. (۲-tailed)	.۰۰۰
		N	۲۲۵
	کاربری	Correlation Coefficient .۹۹۵**	۱,۰۰۰
		Sig. (۲-tailed)	.۰۰۰

\*\*. Correlation is significant at the .,۰۱ level (۲-tailed).

## - نتیجه تاثیر کاربری ها بر الگوی سفری شهروندان

پس از مشخص شدن ارتباط بین محورهای عملکردی و کاربری های موجود در این پژوهش باید مشخص میگردید که هر کاربری چه تاثیری بر الگوی سفری شهروندان در محور میگذارد. همانطور که ذکر آن رفت عملکرد هر محور نقش تعیین کننده ای در الگوی سفری شهروندان دارد و همچنین تعیین نقش و عملکرد هر محور بوسیله ی تاثیرگذارترین متغیر در بین سایر متغیرها ( تشخیص میزان و نوع استفاده شهروندان از آن محور) می باشد که در این متغیر نقش کاربریها در محور بسیار تعیین کننده و موثر است در نتیجه کاربریها به طور مستقیم و غیر مستقیم بر الگوی سفری شهروندان تاثیرگذار هستند. در نتیجه با توجه به آزمونهای صورت گرفته در این بخش باید در ابتدا مشخص میگردید که الگوی سفری شهروندان در ارتباط با هر محور عملکردی چیست سپس در آن محور عملکردی تاثیرگذارترین کاربریها چه کاربری هایی هستند. که با توجه به خروجی آزمون صورت گرفته در هر محور مشخص گردید که هر عملکرد بر نوع خاصی از الگوهای سفری تاثیرگذار است که این نوع و میزان تاثیرگذاری در بین عملکرد اصلی و فرعی هر محور متفاوت بوده ( جدول شماره ۸). همچنین با استفاده از آزمون T تک گروهی صورت گرفته در مورد تاثیرگذارترین کاربری بر عملکرد محور و الگوی سفری شهروندان مشخص گردید که هر کاربری بر نوع خاصی از عملکرد و در نتیجه بر نوع خاصی از الگوی سفری تاثیرگذار است ( جدول شماره ۱۰).

جدول شماره (۸) تاثیرگذاری هر عملکرد بر نوع خاصی از الگوهای سفری

الگوی سفری انتخابی	میزان Mean Difference	میزان T	عملکرد	محور عملکردی
پیاده	MeanDifference=.۷۸۲۲۲	T=۹,۲۰	اقتصادی	شریعی
حمل و نقل عمومی	MeanDifference=.۶۹۷۷۸	T=۷,۸۵ ۸	دسترسی	
حمل و نقل عمومی	MeanDifference=.۴۲۰۶۹	T=۵,۲۳ ۸	دسترسی	میرزاده عشقی
وسیله نقلیه شخصی	MeanDifference=.۵۰۰۰۰	T=۶,۳۵۷	جابجایی	سعیدیه
حمل و نقل عمومی	MeanDifference=.۶۸۳۰۲	T=۸,۵۸ ۰	دسترسی	
وسیله نقلیه شخصی	MeanDifference=.۷۲۴۵۳	T=۹,۱۴ ۷	جابجایی	

جدول شماره (۹) نمونه نتیجه آزمون T تک گروهی برای شناسایی الگوی سفری شهروندان در ارتباط با

عملکرد دسترسی در محور شریعی

One-Sample Test

	t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	۹۵% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Walking personal vehicle	۷,۴۲۲	۲۲۴	.۰۰۰	.۶۴۸۸۹	.۴۷۶۶	.۸۲۱۲
	۶,۲۹۸	۲۲۴	.۰۰۰	.۵۶۸۸۹	.۳۹۰۹	.۷۴۶۹
Public transportation	۷,۸۵۸	۲۲۴	.۰۰۰	.۶۹۷۷۸	.۵۲۲۸	.۸۷۲۸
Bicycle	-.۱۸۸	۲۲۴	.۸۵۱	-.۰۱۷۷۸	-.۲۰۴۰	.۱۶۸۴

با توجه به خروجی آزمون T تک گروهی صورت گرفته در هر محور برای تشخیص نوع کاربری تاثیرگذار در عملکرد و الگوی سفری شهروندان مشخص گردید که در هر محور نوع خاصی از کاربری ها بر نوعی از الگوی سفری تاثیرگذار هستند البته این میزان بسته به نوع عملکرد و الگوی سفری شهروندان متفاوت است به طور مثال در محور شریعتی کاربری تجاری در رتبه اول میزان تاثیرگذاری بر عملکرد و الگوی سفری شهروندان با میزان Mean Difference=۱,۳۴۲۲ قرار گرفته و در رتبه دوم تاثیرگذاری کاربری اداری با میزان Mean Difference=۱,۲۴۰۰ قرار گرفته که همانطور که مشخص است این تاثیرگذاری بر الگوی سفری حمل و نقل عمومی و الگوی پیاده می باشد. در واقع شدت تاثیرگذاری کاربری ها بسته به نوع عملکرد هر محور و الگوی سفری مرتبط با آن متفاوت است( جداول شماره ۱۰ و ۱۱).

جدول شماره (۱۰) کاربری های تاثیر گذار بر عملکرد محورها و الگوی سفری شهروندان

محور	کاربری تاثیرگذار	Mean Difference	عملکرد	الگوی سفری شهروندان در محور
شریعتی	تجاری	۱,۳۴۲۲ ۲	دسترسی و اقتصادی	حمل و نقل عمومی و پیاده
	اداری	۱,۲۴۰۰ ۰		
میرزاده عشقی	اداری	۱,۴۳۱۰ ۳	دسترسی و جابجایی	حمل و نقل عمومی و وسیله نقلیه شخصی
	مختلط	۰,۹۵۵۱ ۷		
سعیدیه	مختلط	۱,۴۷۵۴ ۷	دسترسی و جابجایی	وسيله نقلیه شخصی و حمل و نقل عمومی
	مسکونی	۱,۴۴۵۲ ۸		

جدول شماره (۱۱) نمونه آزمون کاربری های تاثیرگذار بر عملکرد و الگوی سفری در محور عملکردی شریعتی

One-Sample Test

t	df	Sig. (۲-tailed)	Mean Difference	۹۵% Confidence Interval of the Difference

					Lower	Upper
کاربری اداری	۱۳,۶	۲۲	.۰۰۰	۱,۲۴۰۰۰	۱,۰۶۰۷	۱,۴۱۹۳
کاربری مسکونی	۸,۸۴	۲۲	.۰۰۰	.۸۱۳۳۳	.۶۳۲۱	.۹۹۴۵
کاربری تجاری	۱۴,۷	۲۲	.۰۰۰	۱,۳۴۲۲۲	۱,۱۶۲۶	۱,۵۲۱۸
کاربری مختلط	۱۱,۸	۲۲	.۰۰۰	۱,۰۶۲۲۲	.۸۸۶۰	۱,۲۳۸۵

– نتیجه تاثیرگذارترین کاربری بر الگوی سفری شهروندان

پس از مشخص شدن میزان تاثیرگذاری هر کاربری بر عملکرد و الگوی سفری هر محور حال در این بخش باید مشخص می گردید که تاثیرگذارترین یا به عبارتی بیشترین تاثیرگذاری را در بین کاربری های هر سه محور بر عملکرد و الگوی سفری کدام کاربری دارد. در حقیقت در این بخش این مقاله به دنبال آن است که در بین تاثیرگذارترین کاربری ها بر عملکرد و الگوی سفری که در بخش قبلی خارج شد یک مقایسه انجام داده و موثرترین کاربری را از مقایسه هر سه محور بدست آورد که برای این موضوع در این پژوهش از یکی دیگر از آزمون های پارامتریک که با دقت بسیار خوبی این متغیرها را مورد بررسی قرار میدهد به نام آزمون های تحلیل رگرسیون چند گانه (HMR) مورد استفاده قرار میگیرد (جدول شماره ۱۳) معمولا این روش برای سنجش رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته به کار میروند و اثرات مجموعه ای از متغیرهای مستقل را بر روی متغیر وابسته می سنجند. همچنین این روش برای سنجش وزن های رگرسیون استاندارد شده به کار میروند. یعنی وقتی که ضریب بتا برای مشخص کردن اهمیت نسبی شاخص های سطح پایین تر بکار میروند، سنجش وزنها بسیار حائز اهمیت است. (Asgharizadeh, ۲۰۰۸: ۲۴-۲۷). آنچه از نتایج این آزمون بدست آمد این است که میزان تاثیرگذاری کاربری های محور سعیدیه در بین مقایسه آزمون HMR صورت گرفته با میزان (Beta=۰.۹۷۶) از سایر کاربری های تاثیرگذار در دیگر محورها بر عملکرد و الگوی سفری بیشتر است (جدول شماره ۱۲). آنچه به نظر میرسد علت این میزان تاثیرگذاری در نوع کاربری های موجود در محور سعیدیه و نوع الگوی سفری در ارتباط با عملکرد محور می باشد در واقع با توجه به این که محور سعیدیه در بین سه محور دارای بیشترین تنوع کاربری در بین سه محور می باشد و این تنوع در کاربری ها باعث جذب سفرهای شهری به این محور با الگوهای متفاوتی را میشود که بیشترین تاثیرگذاری را با توجه به عملکرد (دسترسی \_جابجایی) کاربری های ( مختلط و مسکونی ) بر الگوی سفری شهروندان (وسیله نقلیه شخصی و حمل و نقل عمومی) دارند که همانطور که بیان شد این دو کاربری در محور سعیدیه به عنوان کاربری غالب مطرح هستند اما در سایر محورها ( شریعتی و میرزاده عشقی) بسیار به ندرت دیده میشوند اما آنچه که بیشترین تاثیرگذاری را در بین دو کاربری ( مختلط و مسکونی ) تاثیرگذار بر عملکرد و

۱۴۸..... فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری، سال چهارم، شماره ی سیزدهم، بهار ۱۳۹۶

الگوی سفری شهروندان در محور عملکردی سعیدیه را میگذارد کاربری مختلط است که دارای انواع ( اداری و تجاری \_ تجاری و مسکونی ) میباشد در واقع آنچه از این تاثیرگذاری نتیجه می شود آن است که تنوع در کاربری ( کاربری مختلط) یکی از موثرترین و تاثیرگذارترین متغیرها بر عملکرد و الگوی سفری شهروندان در هر محور و فضایی می باشد و باید برنامه ریزان شهری به آن توجه ویژه ای داشته باشند.

جدول شماره (۱۲) نتایج تاثیرگذارترین کاربری بر الگوی سفری شهروندان در مقایسه آزمون HMR سه محور

محور های عملکردی	کاربری	الگوی سفری	میزان تاثیرگذاری در مقایسه HMR
شریعتی	تجاری _ اداری	حمل و نقل عمومی و پیاده	۰,۹۶۸
میرزاده عشقی	اداری _ مختلط	حمل و نقل عمومی و وسیله نقلیه شخصی	۰,۹۳۷
سعیدیه	مختلط _ مسکونی	وسيله نقلیه شخصی و حمل و نقل عمومی	۰,۹۷۶

جدول شماره (۱۳) نمونه آزمون HMR تاثیرگذارترین کاربری بر عملکرد و الگوی سفری شهروندان در محور

سعیدیه

Model Summary

Mode	l	R	R Square	Adjusted R Square
۱		.۹۷۶ <sup>a</sup>	.۹۵۲	.۹۵۲

a. الگوی سفری  
ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
۱ Regression	۳۶۳,۷۸۴	۱	۳۶۳,۷۸۴	۵۲۳۸,۴۲۵	.۰۰۰ <sup>b</sup>
Residual	۱۸,۲۶۴	۲۶۳	.۰۶۹		
Total	۳۸۲,۰۴۹	۲۶۴			

a. Dependent Variable: KARBARI  
b. Predictors: (Constant), الگوی سفری

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
۱ (Constant)	.۴۲۰	.۰۴۳		۹,۶۸۶	.۰۰۰
الگوی سفری	.۸۷۳	.۰۱۲	.۹۷۶	۷۲,۳۷۷	.۰۰۰

a. Dependent Variable: KARBARI

۵- بحث و نتیجه گیری



مقاله حاضر به ارزیابی و سنجش تاثیر نوع فعالیت و انواع کاربری های موجود در محورهای ساختاری\_ عملکردی بر الگوی سفری شهروندان را مورد بررسی قرار داد. استفاده از آزمون های پارامتریک t تک گروهی برای شناسایی کاربری های تاثیرگذار بر عملکرد و الگوی سفری شهروندان و آزمون HMR برای شناسایی تاثیرگذارترین کاربری بر عملکرد و الگوی سفری شهروندان در بین سه محور را فراهم آوردند. این تحقیق با در نظر گرفتن یک بخشی از ساختار شهر ( منطقه یک کلان شهر همدان) و توجه به عملکردمحورها و خارج کردن الگوی سفری در ارتباط با آن بعد جدیدی را به برنامه ریزی شهری و برنامه ریزی حمل و نقلی اضافه میکند. این مسئله در برنامه ریزی شهری و حمل و نقل از اهمیت زیادی برخوردار است جایی که مهمترین کاربری های تاثیرگذار در عملکرد و الگوی سفری شهروندان در بخشی از ساختار شهری مشخص میگردد( کاربری مختلط) و سیستم حمل و نقلی مورد نیاز پیشنهاد میگردد.

نتیجه آزمون تحلیل واریانس یکطرفه در تشخیص عملکرد مشخص کرد که علاوه بر متغیرهای موثر بر شناسایی عملکردمحورها (مشخصات فنی چون عرض محور، تعداد پارکینگ، طرح هندسی محور و ..) متغیرتاثیرگذارتر دیگری نیز وجود دارد و آن نوع و میزان استفاده شهروندان از آن محور می باشد در واقع این شیوه کارایی و استفاده از آن محور توسط شهروندان است که عملکرد آن محور در ساختار شهری را مشخص می کند که این مهم نیز در ارتباط مستقیم با کاربری های موجود در آن محور میباشد. همچنین نتیجه آزمون ضریب همبستگی بین عملکرد هر محور و کاربری موجود نیز مشخص کرد که این ارتباط با میزان بالای وجود دارد و کاربری ها متغیر تاثیرگذاری بر عملکرد محورها می باشند در ادامه باید مشخص میگردد که کدام کاربری ها در هر محور عملکردی بر عملکرد و الگوی سفری تاثیرگذار هستند و این الگوی سفری را به کدام یک از الگوهای چهارگانه حمل و نقلی (پیاده ، دوچرخه، وسیله نقلیه شخصی، وسیله حمل و نقل عمومی) جهت میدهد در نتیجه مشخص گردید که هر کاربری با نوع خاصی از الگوهای سفری در ارتباط بوده و بر آنها تاثیرگذار است (جدول شماره ۱۰). در نتیجه در گام آخر این تحقیق باید مشخص میگردد که تاثیرگذارترین کاربری های مورد بررسی در این تحقیق بر الگوی سفری شهروندان در بین سه محور (شریعتی ، میرزاده عشقی و سعیدیه) مورد بررسی کدام کاربری ها می باشند که با توجه به آزمون تحلیل رگرسیون چندگانه (HMR) مشخص گردید که کاربری های موجود در محور سعیدیه (کاربری مختلط و کاربری مسکونی) بیشترین تاثیرگذاری را بر الگوی سفری شهروندان دارند و این الگوی حمل و نقلی را به الگوی وسیله نقلیه شخصی و حمل و نقل عمومی جهت میدهند و همانطور که بیان گردید در بین این دو کاربری تاثیرگذار بر الگوی سفری شهروندان در محور سعیدیه کاربری مختلط میزان تاثیرگذاری بیشتری را دارد علت این میزان تاثیرگذاری در نوع کاربری های موجود در محور سعیدیه و نوع الگوی سفری در ارتباط با عملکرد محور می باشد در واقع با توجه به این که محور سعیدیه در بین سه محور دارای بیشترین نوع کاربری (اختلاط کاربری)



۱۵۰..... فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری، سال چهارم، شماره‌ی سیزدهم، بهار ۱۳۹۶

در بین سه محور می باشد و این تنوع در کاربری ها باعث جذب سفرهای شهری به این محور با الگوهای متفاوتی را میشود . در نتیجه این میزان تاثیرگذاری بر الگوی سفری شهروندان در محور سعیدیه نسبت به سایر محورهای مورد بررسی در این تحقیق بدلیل وجود تنوع در کاربری ها و وجود کاربری مختلط در این محور و عدم وجود آن در سایر محورها می باشد اما نباید فراموش کرد که بجز کاربری مختلط سایر کاربری های مورد بررسی نیز بر نوع خاصی از الگوی سفری تاثیرگذار هستند ( کاربری تجاری = حمل و نقل عمومی و پیاده , کاربری اداری = وسیله نقلیه شخصی , کاربری مسکونی = وسیله نقلیه شخصی) و باید به آنها نیز توجه کرد اما طبق آنچه از نتایج این تحقیق بدست آمد کاربری ها بر عملکرد محور و الگوی سفری شهروندان تاثیرگذاری زیادی دارند و آنچه که می تواند به یک سیستم حمل و نقلی یکپارچه کمک زیادی کند تشخیص کاربری های تاثیرگذار بر عملکرد و الگوی سفری شهروندان و در نهایت نوع الگوی سفری مرتبط با آن می باشد تا با استفاده از الگوی یکپارچه سازی بین کاربری زمین و سیستم نقلی یک سیستم حمل و نقل یکپارچه طراحی کرد .

<p>نقشه شماره ( ۱ ) پیشنهاد طراحی سیستم حمل و نقلی عمومی در ارتباط با سایر محورهای دیگر و در ارتباط کامل با کاربری های تاثیرگذار در عملکرد و الگوی سفری شهروندان</p>	
<p>پیشنهاد طراحی سیستم حمل و نقلی عمومی محور عملکردی میرزاده عشقی در ارتباط با سایر محورهای مورد بررسی در پژوهش</p>	<p>پیشنهاد طراحی سیستم حمل و نقلی عمومی در ارتباط کامل با کاربری های تاثیرگذار در عملکرد و الگوی سفری شهروندان در محور عملکردی میرزاده عشقی</p>
	
<p>نقشه شماره ( ۲ ) پیشنهاد طراحی سیستم حمل و نقل عمومی و یکپارچه سازی آن در چارچوب سیستم ABC در منطقه یک شهر همدان</p>	



با توجه به نتایج بدست آمده در هر سه محور عملکرد ( شریعتی و میرزاده عشقی و سعیدیه) و مشخص شدن تاثیرگذاری هر یک از کاربری های مورد بررسی بر نوع خاصی از الگو های سفری مشخص گردید که عملکرد دسترسی در همه ی محورها وجود دارد البته با میزان های متفاوت ( فرعی و اصلی ) که همانطور که در نتایج آزمون ها هم بیان گردید و مشخص شد کاربری های تاثیرگذار در آن (کاربری های : تجاری , مسکونی, اداری , مختلط) می باشد البته میزان تاثیرگذاری کاربری مختلط بیشتر از سایر کاربری هاست و الگوی سفری شهروندان را به الگوی حمل و نقل عمومی جهت می دهد در نتیجه پیشنهادی که در این پژوهش ارائه می گردد با توجه به هدف این پژوهش ( دستیابی به سیستم حمل و نقلی یکپارچه) در جهت یکپارچه سازی سیستم حمل و نقلی پیشنهادی و الگوی کاربری زمین در محورها می باشد بنابراین ۳ پیشنهاد زیر در این پژوهش ارائه میگردد:

۱ : پیشنهاد طراحی سیستم حمل و نقلی عمومی مناسب (تراموا و یا...) در ارتباط با سایر محورهای مورد بررسی در این پژوهش و همچنین در ارتباط کامل با کاربری های تاثیرگذار در عملکرد و الگوی سفری شهروندان

۳: پیشنهاد استفاده از کاربری مختلط در محورهای مورد بررسی به دلیل بیشترین تاثیرگذاری بر الگوی سفری حمل و نقل عمومی و کاهش استفاده از وسیله نقلیه شخصی

۳ : یکپارچه سازی سیستم حمل و نقلی عمومی پیشنهاد شده (تراموا و یا...) با کاربری زمین در چارچوب سیستم ABC در این سه محور که با توجه به این اشتراک در بین سه محور می توان این سه پیشنهاد را در هر سه محور به هم اتصال داد در واقع این سیستم حمل و نقلی (تراموا و یا...) و اقدام به یکپارچه سازی این سیستم و کاربری زمین را در سه محور به هم متصل کرده و یک سیستم حمل و نقلی یکپارچه در آنها پیشنهاد کرد . مفهوم حمل و نقل یکپارچه، ضرورت های ترافیکی آینده شهر را در سطحی راهبردی معین می کند که شامل مدیریت کلی جابجایی انسان و کالا، فعالیت های جامع و بهبود کمی و کیفی عملکرد روش های مختلف سفر است (Parsons Brinckerhoff, ۲۰۱۲). هدف از یکپارچه سازی خدمات حمل و نقلی، دست یابی به سیستمی کارا تر و پایدارتر می باشد. هدف از یکپارچه سازی آن است که

در دست یابی به اهداف راهبردی، به کارایی بالاتری برسیم) به نسبت به کارگیری تک تک موارد به صورت جدا گانه.) اهداف راهبردی عمدتاً شامل موارد زیرند: کارایی در استفاده از منابع، ارتقای قابلیت دسترسی، حفاظت زیست محیطی، افزایش ایمنی و امکان پذیری مالی (May & Roberts, ۱۹۹۵) هدف حمل و نقل یکپارچه می تواند این گونه بیان شود: تأمین دسترسی به کالاهای، منابع و خدمات در عین کاهش نیاز به سفر (Potter & Skinner, ۲۰۰۰). یکپارچه سازی حمل و نقل و کاربری زمین: منظور در نظر گرفتن حمل و نقل و کاربری زمین به عنوان کلیتی واحد می باشد. این سیاست به دنبال به کارگیری برنامه ریزی کاربری زمین به عنوان ابزاری برای کاهش تقاضای سفر می باشد. برای مثال در هلند چارچوبی ملی با نام سیستم ABC وجود دارد که تحت آن، فعالیت ها براساس قابلیت دسترسی طبقه بندی و مکان یابی می گردند. مکان های A دارای دسترسی خوب حمل و نقل عمومی بوده و سهم سفر با اتومبیل از ۲۰ درصد تجاوز نمی کند، مکان های B دسترسی خوبی از نظر حمل و نقل عمومی و همچنین خودرو دارند، اما میزان سفر با خودرو از ۳۳ درصد تجاوز نمی کند. مکان های C تنها دسترسی مناسبی از طریق جاده دارند. کاربری های شهری با توجه به الگوی دسترسی طبقه بندی شده و صدور مجوز توسعه مبتنی بر این طبقه بندی است. واحدهای تجاری و اداری تنها اجازه مکان یابی در مکان های A و B را دارند، در حالی که فعالیت های صنعتی و بزرگ مقیاس همچون انبارداری و عمده فروشی در مکان های C قرار می گیرند (Schwanen et al., ۲۰۰۴).

## منابع

۱. پورتر، برایان ای (۲۰۱۱). **راهنمای روانشناسی ترافیک**، ترجمه محمود شورچه، چاپ اول ۱۳۹۵ انتشارات مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران، معاونت علم و فناوری، تهران .
۲. حاجی خانی، ر (۱۳۷۲). **معیارهای شهرسازی برای ایده شهر سالم**. پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی؛ دانشکده هنرهای زیبا؛ دانشگاه تهران.
۳. جواد شهیدی، کوروش (۱۳۷۷). **مقدمه ای بر مفاهیم نو شهرها از آغاز تا امروز؛** انتشارات پژوهنده، چاپ اول.
۴. سوبه‌اش، ساکسانا (۱۳۷۳). **طراحی و برنامه ریزی ترافیک**، ترجمه عیسی فرهنگ باقری، انتشارات مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهری وزارت کشور، تهران.
۵. Abolhasani, M. (۲۰۰۱). Impacts of accessibility and its limitation on urban spatial and physical structure, **Urban Management**, Vol ۱۴: ۸۶-۹۳.

۶. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), (۲۰۰۴). **Highway Functions, systems and classification.**
۷. Asgharizadeh, Z. (۲۰۰۸). **Environmental Quality Assessment on Revitalization**, Second Edition.
۸. Bertaud A. (۲۰۰۲). **Note on Transportation and Urban Spatial Structure.** Washington, ABCDE conference.
۹. Bertaud A. (۲۰۰۲). **The spatial organization of cities: Deliberate outcome or unforeseen consequence?** "Commissioned by: Christine Kessides.
۱۰. Banister, D. (۱۹۹۷). **Sustainable transport and public policy. Transportaion engineering and planing.** University College, Uondon, UK.
۱۱. Gärling, T. (۲۰۰۵). **Changes in private car use in response to travel demand management.** In G. Underwood (Ed.), *Traffic and transport psychology* (pp. ۵۵۱-۵۷۱). Amsterdam: Elsevier
۱۲. Joseph C.Y Lau & Catherine C.H Chiu (۲۰۰۴). **Accessibility of workers in acompact city: The case of Hong Kong,** Habitat International. PERGAMON.[www.elsevier.com/Loeato/habitatint](http://www.elsevier.com/Loeato/habitatint).
۱۳. Litman, T. (۲۰۰۳). *Evaluating Criticism of Smart Growth*, Victoria Transport Policy Institute.
۱۴. Litman, T. (۲۰۱۰). **Land Use Impacts on Transport; How Land Use Factors Affect Travel Behavior**, Victoria Transport Policy Institute with Rowan Steele.
۱۵. Limtanakool, N. (۲۰۰۶). The influence of socioeconomic characteristics, land use and travel time considerations on mode choice for medium- and longerdistance trips, **Journal of Transport Geography**, ۱۴: ۳۲۷-۳۴۱.
۱۶. Maria J. Figueroa, Thomas A. Sick Nielsen, Anu Siren, (۲۰۱۴). Comparing urban form correlations of the travel patterns of older and younger adults. **Transport Policy** ۳۵: ۱۰-۲۰.

۱۷. May, AD. & Robert, M. (۱۹۹۵). The design of integrated transport strategies, **Journal of Transport Policy**, ۲ (۲): ۹۷-۱۰۵.
۱۸. Mc Connell, Sean, (۱۹۸۱). "Theories for Planning": HEINEMANN, London, First Published.
۱۹. Newman, P. W. G. & Kenworthy. J. R (۱۹۹۹) **Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence**. Washington, DC: Island Press.
۲۰. Newman, P. & Kenworthy, J. (۱۹۸۹). **Cities and Automobile Dependence**, An International Sourcebook, Gower, UK.
۲۱. Ottawa, Ontario. (۲۰۰۷) Impact of Urban Form and Travel Accessibility on Private Vehicle Use, **Socio- economic Series** ۴۹.
۲۲. Pacione M. (۲۰۰۱). **Urban geography a global perspective**, Routledge.
۲۳. Parsons, B. (۲۰۱۲) Integrated, Transport and Traffic Management Plan and Bicycle Plan, Consultation Document
۲۴. Potter, S. & Skinner, M. (۲۰۰۰). On transport integration: a contribution to better understanding, **Journal of Futures**, ۳۲: ۲۷۵-۲۸۷.
۲۵. Rodrigue J.-P. & Comtois C. & Slack B. (۲۰۰۹). **The Geography of Transport Systems**. Routledge
۲۶. Schwanen, T., Dieleman, F. M. & Dijst, M. (۲۰۰۱). Travel Behavior in Dutch Monocentric and Polycentric Urban System, **Journal of Transport Geography**, ۹(۳): ۱۷۳-۱۸۶.
۲۷. Schwan, T; Dijst, M & Dieleman, F. (۲۰۰۴). Policies for Urban Form and their Impact on Travel: The Netherlands Experience, **Urban Studies Journal**, ۴۱: ۵۷۹ – ۶۰۳.
۲۸. Thinh, N. X; Arlt, G; Heber, B; Hennersdorf, J & Lehmann I. (۲۰۰۲). Evaluation of urban land-use structures with a view to sustainable development. **Environmental Impact Assessment Review**. ۲۲ (۲۰۰۲), ۴۷۵-۴۹۲.

۲۹. Villiams, K. V. Bertun, E. Jenks, M. (۲۰۰۲). **Achieving to urban sustainable form.** Varaz M.Masihi, process and urban planning press.