



کنترل تقاضای سفر از طریق جانمایی صحیح عناصر شهری (مطالعه موردی: کاربری‌های ورزشی کلانشهر مشهد)^۱

محمد رحیم رهنما^۲، عزت الله مافی^۳، احمد آفتاب^۴

مشهد، پردیس دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا

rahnama@ferdowsi.um.ac.ir

ezzatolah_mafi@yahoo.com

Ahmadaftab20@gmail.com

چکیده

شاید مهم‌ترین راه مقابله با معضلات ترافیکی کلانشهر مشهد، یافتن روش‌هایی جهت کاهش تقاضای سفر باشد. بدین منظور در این پژوهش برای تعیین میزان تولید و جذب سفر کاربری‌های ورزشی در هر یک از نواحی و مناطق ترافیکی شهر مشهد از مدل‌های رگرسیونی چند متغیره در قالب نرم افزار SPSS استفاده شده است. نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که مناطق ترافیکی ۱ و ۲ به ترتیب با ۳۲/۸ و ۱۵/۴ درصد جذب سفر پرتراфик ترین مناطق و مناطق ۱۴ و ۱۵ به ترتیب با ۰/۲۶ و ۰/۲۹ درصد کم ترافیکی ترین مناطق ترافیکی مشهد می‌باشند این در حالی است مناطق ترافیکی ۱ و ۲ به ترتیب با ۱۸ و ۱۴/۳۱ درصد بیشترین، و مناطق ۱۵ و ۱۴ به ترتیب با صفر و ۱/۱ درصد کمترین سفرهای ورزشی را جذب می‌کنند به عبارت دیگر پرتراфик ترین مناطق شهر مشهد جذب کننده بیشترین سفرهای ورزشی نیز می‌باشند در حالی که ضرورتی برای ورود این گونه سفرها به پرتراфик ترین مناطق شهری مشهد وجود ندارد. این امر ضرورت توجه مسئولین کلانشهر مشهد را با ۴۲۲۵۳۸۲ سفر سواره در یک شبانه روز و سالانه بیش از ۳۰ میلیون نفر زائر به جانمایی صحیح کاربری‌های شهری بیش از پیش آشکار می‌سازد.

واژگان کلیدی: کاربری‌های ورزشی، تولید و جذب سفر، ترافیکی، مشهد

- ۱- این مقاله برگرفته قسمتی از رساله کارشناسی ارشد نویسنده تحت عنوان «بررسی ارتباط متقابل کاربریهای ورزشی و حمل و نقل شهری مشهد» به راهنمای آقای دکتر رهنما می باشد
- ۲- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد
- ۳- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد
- ۴- کارشناسی ارشد جغرافیا برنامه ریزی شهری (نویسنده مسئول)





۱- مقدمه

مهم‌ترین ابزار کارائی و کنترل ترافیک شهری توجه اصولی به کم و کیف توزیع و ترکیب منطقی کاربری‌ها در سازمان فضائی شهر می‌باشد (محمد زاده، ۱۳۸۵: ۲). برآورد چگونگی استفاده از زمین (کاربری زمین) بعهده شهرسازان به خصوص (برنامه ریزان شهری) است بنابراین همزمان با تصمیم‌گیری و طراحی کاربری زمین، تأثیرات ترافیکی آن‌ها نیز باید سنجیده شود تا مشکلات حمل و نقل و آلودگی زیست محیطی کاهش یافته و برنامه ریزان شهری که هدفشان ایجاد محیطی آرام و قابل سکونت در شهر است، در این امر توفیق بیشتری پیدا کنند (رخشانی، ۱۳۸۰: ۲۱) چنانچه به عملکرد، موقعیت و اندازه کاربری‌های موثر در تولید و جذب سفر نظیر مراکز تجاری، ورزشی، آموزشی، اداری و تفریحی توجه لازم مبذول نشود موجب بروز سفرهای زاید می‌گردد. به همین خاطر است که در حال حاضر ضریب سرانه سفر در برخی از شهرهای کشور نظیر تهران با وجود پایین بودن ضریب مالکیت اتومبیل از بسیاری کشورهای صنعتی غربی بیشتر می‌باشد (مهندسین مشاور رهپویان و گذر راه، ۱۳۷۱: ۲۱).

بدیهی است برنامه ریزی یکپارچه سیستم حمل و نقل شهری و نحوه کاربری زمین در شهر می‌تواند با توزیع هوشمندانه و بهینه کاربری زمین در سطح شهر به ترتیبی که با طی کوتاه‌ترین مسیر و صرف کمترین زمان و انرژی و حتی‌الامکان در مقیاسی پای پیاده در محله‌های مسکونی دست یافتنی باشند، در بلند مدت می‌تواند کمک شایانی به کاهش سفرهای درون شهری و حذف بسیاری از آن‌ها در شهرها بکند (تشت زر، ۱۳۸۲: ۶۹) پژوهش‌ها نشان می‌دهد اراضی و سفرها یکدیگر را تعیین می‌کنند لذا حمل و نقل و برنامه ریزی کاربری زمین بایستی با یکدیگر هماهنگ باشند (وگنر، ۱۳۸۱: ۸۶) در واقع ضمانت اجرایی دستیابی به راهبرد توسعه پایدار حمل و نقل، برنامه ریزی توأم کاربری زمین و نیازهای حمل و نقلی است (فتوحی، ۱۳۸۱: ۷۸)

از بین اهداف سفر اصلی تفکیک شده در آمارگیری‌های مبدأ - مقصد سفرهایی که با اهداف شغلی و یا مراجعه به ادارات صورت می‌پذیرند، عمدتاً به سوی نواحی ترافیکی که دارای کاربری‌هایی از نوع اداری، صنعتی و یا تجاری باشند، انجام می‌شوند از سوی دیگر میزان سفرهای با هدف تحصیل، خرید و همچنین هدف موارد پزشکی به هر ناحیه ترافیکی بیانگر وضعیت کمی و کیفی کاربری‌ها آموزشی فرهنگی، تجاری خدماتی و درمانی بهداشتی در آن ناحیه می‌باشد. سفرهای با هدف تفریح و ورزش نیز اصالتاً به نواحی ترافیکی باز می‌گردند که دارای کاربری‌هایی از نوع تفریحی ورزشی می‌باشند (افندی زاده و همکاران، ۱۳۸۵: ۳). از این‌رو تعیین میزان سفر سازی کاربری‌های مختلف در شهر باعث پیش بینی تعداد تسهیلات مورد نیاز با حجم تقاضای سفر می‌شود که تأثیر بسزایی در کاهش مشکلات ناشی از عدم توازن بین تقاضای فزاینده سفر و عرضه تسهیلات حمل و نقلی خواهد داشت (شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک تهران، ۱۳۷۷: ۴۱) لذا در این پژوهش صرف‌نظر از مواردی چون مکان یابی تسهیلات ترافیک و حمل‌ونقل و نظایر آن صرفاً تأکید داریم که با استفاده از اصول و روش‌های برنامه ریزی شهری و به ویژه مکانیسم‌های مربوط به نحوه توزیع و ترکیب منطقی کاربری‌های ورزشی مشهد (۱۲ مجموعه ورزشی، اماکن ورزشی ادارات دولتی،





آموزش و پرورش، کار، نظامی، دانشگاه و اماکن ورزشی (خصوصی) و میزان تولید و جذب سفر آن‌ها با اهداف توسعه پایدار از طریق کاهش نیاز به سفر به ویژه با خودروی شخصی، و در عوض تشویق به انجام سفرهای پیاده، با دوچرخه و اتوبوس و نظایر آن بتوان دسترسی منطقی و بالنسبه پایدار (اعم از سواره و پیاده) را تأمین کرد تا از این طریق تقاضای سفر در فواصل طولانی کاهش یافته و زمان جابجایی و حجم ترافیک کمتر شود و به رشد ترافیک سالم، ایمن و ارزان در کلانشهر مشهد کمک شود.

۲ - مسئله تحقیق

با توجه به اینکه فعالیت‌ها در نقاط مختلف واقع شده‌اند، الگوی کاربری زمین می‌باید تأثیر بسزایی بر رفتار ترافیکی مردم داشته باشد. بنابراین به لحاظ سیاست‌های کاربری زمین، الگوی سفرها از نحوه پراکنش و کیفیت کاربری‌ها تأثیر می‌پذیرد (جهانشاهی، ۱۳۸۷: ۲۶). چنانچه در شهر مشهد با جمعیت ۲۵۲۷ هزار نفری، تنها چند کیلومتر از کل ۲۵ کیلومتر طول متوسط سفرهای روزانه رفت و آمد (رهنما، ۱۳۸۷: ۳۳) هر اتومبیل از طریق شناخت تولید و جذب سفر و توزیع منطقی کاربری‌های ورزشی کاسته شود، بالطبع علاوه بر حذف روزانه هزاران کیلومتر از سفرها غیر ضروری، افزایش میزان دسترسی و کارایی ترافیک، و کاهش مشکلات زیست محیطی شهر و ... را نیز به دنبال خواهد داشت. بدین منظور سنجش تأثیرات ترافیکی کاربری‌های ورزشی با توجه به پراکندگی آن‌ها در نواحی و مناطق ترافیکی مسئله تحقیق را تشکیل می‌دهد.

۳ - اهداف تحقیق

- هدف اصلی پژوهش کاهش تقاضای سفر از طریق توزیع مطلوب کاربری‌های ورزشی در سطح شهر مشهد می‌باشد. در کنار این هدف کلی، اهداف تفصیلی زیر نیز مد نظر می‌باشند:
- بررسی سفرهای شهری مشهد
 - بررسی توزیع فضایی کاربری‌های ورزشی در سطح نواحی و مناطق ترافیکی شهر مشهد
 - سنجش تأثیرات ترافیکی (تولید و جذب سفر) کاربری‌های ورزشی شهر مشهد

۴- مواد و روش

با توجه به انواع تحقیقات بر اساس ماهیت و روش، روش تحقیق توصیفی تحلیلی بکار گرفته شده در این پژوهش از نوع کاربردی می‌باشد. در این مطالعه از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است، بدین صورت که ابتدا داده‌ها و اطلاعات موجود طرح‌های شهری، طرح‌های جامع حمل و نقل شهری ... جمع‌آوری و بررسی، سپس با ترکیب اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مطالعه میدانی که شامل گردآوری اطلاعات از سازمان‌ها





و ادارات شهر مشهد (سازمان‌های مسکن و شهرسازی، سازمان تربیت بدنی، سازمان حمل و نقل و ترافیک مشهد و...) و سرشماری کامل کاربری‌های ورزشی (۱۳۷ قطعه کاربری ورزشی) به صورت برداشت میدانی و با استفاده از پرسشنامه می‌شود، آمار و اطلاعاتی بدست آمد که پس از تجزیه و تحلیل با استفاده از مدل‌های رگرسیونی ذیل در قالب نرم افزار Spss، میزان سفر سازی کاربری‌های ورزشی در هر یک از نواحی و مناطق ترافیکی کلانشهر مشهد مشخص گردید و نتیجه کار در محیط ArcScen نرم افزار GIS به صورت سه بعدی نشان داده شده است.

تولید سفر:

فرمول شماره ۱ (دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۷۶: ۳۶) $O_i = -0.351P_i + 0.3984P_i * CAR_i$

O_i = تعداد سفرهای روزانه تولید شده با هدف ورزشی در ناحیه ترافیکی i

P_i = جمعیت ناحیه ترافیکی i

CAR_i = سرانه مالکیت وسیله نقلیه ساکنین در ناحیه ترافیکی i

جذب سفر:

فرمول شماره ۲ (دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۷۴: ۳۵) $D_i = 95/509 + 0.015X_1 + 0.0179X_2$

D_i = تعداد سفرهای روزانه جذب شده با هدف ورزشی در ناحیه ترافیکی i

X_1 = مساحت کاربری‌های ورزشی در هر ناحیه ترافیکی بر حسب مترمربع

X_2 = جمعیت ناحیه ترافیکی i

محدوده مورد مطالعه این پژوهش کل محدوده شهر مشهد می‌باشد. که شامل پانزده منطقه و ۱۴۱ ناحیه ترافیکی می‌شود. جامعه آماری نیز شامل مجموعه های ورزشی تربیت بدنی، اماکن ورزشی ادارات دولتی، آموزش و پرورش، نظامی، کار، دانشگاه و اماکن ورزشی خصوصی به غیر از باشگاه های خصوصی که دارای کاربری ورزشی نیستند، می‌شود.

۵- سابقه و نظریه‌ها

تجربه شهرهای مختلف اعم از شهرهای کم تراکم مبتنی بر الگوی حمل و نقل ماشینی (امریکای، استرالیایی، کانادایی و انگلیسی، تا شهرهای متراکم ثروتمند آسیایی مبتنی بر الگوی حمل و نقل عمومی) هنگ کنگ، سنگاپور و غیره، نمایانگر رابطه بین الگوی فضایی کاربری اراضی با خلق و توزیع سفر می‌باشد (Himanen, 2005: 25). در واقع می‌توان گفت که مهم‌ترین عامل در جذب سفر نوع کاربری منطقه است و ارتباط مستقیمی بین نوع کاربری و سفرهای تولید شده وجود دارد به عبارت دیگر، شیوه استفاده از زمین در هر منطقه می‌تواند تاثیر بسزایی در امور حمل و نقل و ترافیک آن منطقه و مناطق هم‌جوار آن داشته باشد؛ لذا درجه اهمیت انواع کاربری‌ها و کیفیت و کمیت توزیع آن‌ها در شکل‌گیری رفتار ترافیکی و حمل و نقلی مردم یک شهر تاثیر بسزایی دارد (افندی زاده و ابراهیمی، ۱۳۸۵: ۲) تقاضای حمل و نقل یک تقاضای مشتق شده است، بدین مفهوم که بر اساس نیازهای جوامع شهرنشین، کاربری‌های مختلفی





در سطح شهرها شکل گرفته و مردم برای رفع نیازهای خود مجبور به تولید سفرهایی به سوی مقاصد دارای کاربری‌های مرتبط می‌باشند. از سوی دیگر نیز رشد روزافزون جمعیت و توسعه شهرها باعث بوجود آمدن مشکلاتی برای جابجایی و حمل و نقل مسافران شده است این مشکلات از آنجا ناشی می‌شود که با افزایش تقاضای سفر، تسهیلات حمل‌ونقلی موجود و به ویژه حمل‌ونقل همگانی جوابگوی این میزان از تقاضا نمی‌باشد در نتیجه ایجاد حرکتی روان و با هزینه مناسب برای استفاده کنندگان از سیستم حمل‌ونقل که از اهداف اصلی مدیریت شهری است میسر نمی‌گردد. از این رو پیش بینی تعداد تسهیلات مورد نیاز که متناسب با حجم تقاضا باشد، تاثیر فراوانی در کاهش مشکلات ناشی از عدم توازن بین تقاضای فزاینده سفر و عرضه تسهیلات حمل‌ونقلی خواهد داشت (۶: ۲۰۰۳، TCRP). اگر توزیع فضایی کاربری‌های یک شهر، سیستم متمرکز را مطرح نماید طبیعی است که حجم ترافیک در مرکز شهر به خصوص در ساعات خاصی از روز فوق‌العاده افزایش می‌یابد در حالی که با توزیع کاربری‌ها به کل سطح شهر علاوه بر افزایش میزان دسترسی این حجم به میزان قابل توجهی کاهش خواهد یافت. (رازانی، ۱۳۸۳: ۲۸)

آنچه سیاست‌های توسعه پایدار در دهه ۱۹۹۰ جستجو می‌کرد کاهش نیاز برای سفر از طریق ترکیب کاربری زمین با برنامه ریزی حمل و نقل بود (Charlotte et al, ۱۹۹۹). بدین منظور برای تبیین اثرات هماهنگی سیاست‌های حمل و نقل شهری و کاربری اراضی در شهرها، بانک جهانی برآوردهایی را در زمینه کاهش مصرف انرژی در شهر سنگاپور به عنوان بارزترین نمونه اعمال هماهنگی کاربری زمین و توسعه شهری با سیاست‌های حمل‌ونقلی ارائه می‌دهد در این برآورد میزان کاهش مصرف انرژی در حدود $1/43 \text{ GJ}$ برای کل سیستم حمل و نقل شهری و ۷۵ درصد کاهش ترافیک سواری در شهر برای قبل و بعد از اعمال سیاست‌های هماهنگی کاربری زمین و حمل و نقل شهری اعلام گردیده‌است (۶۷: ۲۰۰۳، Majoro). اما باید توجه داشت تغییر در سیستم‌های کاربری اراضی باعث تغییر در الگوهای تقاضای سفر شده و باعث تغییر در سیستم‌های حمل‌ونقل می‌شود به عبارت دیگر، تکامل سیستم حمل‌ونقل سطوح دسترسی جدیدی را بوجود آورده که باعث تغییر در الگوهای کاربری اراضی می‌شود. بنابراین یکی از عمده‌ترین عناصر ارتقاء دهنده کیفیت محیطی به ویژه در مناطق شهری، توسعه شاخص «دسترسی» در مقابل شاخص «حرکت» هست (Rahnama and Lyth, ۲۰۰۴: ۳۶۵-۳۷۴)

۶- کلانشهر مشهد

مشهد دومین کلانشهر ایران با ۲۵۲۷۰۱۲ نفر جمعیت در سال ۱۳۸۷ (رهنما، ۱۳۸۷، ۱۴) دارای ۴۲۲۵۳۸۱ سفر در یک شبانه روز می‌باشد و نرخ سفر در کل شهر مشهد در معادل $1/67$ (در یک شبانه روز) و طول متوسط سفرهای روزانه رفت و آمد ۲۵ کیلومتر می‌باشد. در حالی که در سیدنی استرالیا طول ۵۱ درصد از سفرها کمتر از ۵ کیلومتر می‌باشد (رهنما، ۱۳۸۵: ۱۴۲) در این میان سواری شخصی با ۲۹/۳۸ درصد و تاکسی و مسافرکش با ۲۳/۵ درصد از عمده‌ترین





وسایل سفرهای شهری در شهر مشهد می باشند این در حالی است که اتوبوس واحد با ۹/۲ درصد کاهش نسبت به سال ۸۴ تنها ۲۰ درصد سفرهای شهر مشهد را جابجا می کند. آمار مزبور بیانگر گرایش افراد به سوی استفاده از وسیله نقلیه شخصی و استفاده از وسایل نقلیه عمومی غیر اتوبوس می باشد (جدول و نمودار شماره ۱)

جدول شماره ۱، سهم و حجم وسایط نقلیه مختلف در سفرهای روزانه یک روز عادی در سال ۱۳۸۷ به تفکیک هدف سفر و نسبت

تغییر به سال ۱۳۸۴

شرح کار	سواری	تاکسی و مسافرکش	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور سیکلت	دوچرخه	جمع کل	درصد از کل
تحصیل	۱۶۱۴۳۰	۲۴۹۹۸۴	۴۶۸۰	۱۳۷۸۱۸	۲۲۱۰۲۶	۴۳۵۸۸	۵۶۵۷۴	۴۲۵۳۲	۹۱۱۶۳۲	۲۱/۷۲
خرید	۱۱۰۴۹۶	۹۰۴۵۴	۷۸۲۶	۱۲۴۲۴	۹۹۷۱۲	۵۲۴	۴۷۸۱۰	۳۴۱۰۸	۴۰۳۳۵۴	۹/۵۵
تفریح	۲۲۴۵۵۶	۱۶۵۱۲۰	۹۷۶۶	۱۳۲۱۲	۱۴۱۵۶۰	۱۵۳۲	۵۵۰۶۴	۲۷۴۸۴	۶۳۸۲۹۴	۱۵/۱۱
شخصی	۱۲۳۴۹۰	۹۳۷۹۲	۸۷۶۸	۹۸۱۰	۸۰۶۵۲	۱۲۲۲	۲۶۹۲۴	۱۴۷۱۸	۳۵۹۳۷۶	۸/۵۱
زیارتی	۱۰۷۸۸	۱۸۸۶۶	۶۰۴	۱۵۲۶	۳۶۶۲۶	۴۷۲	۲۹۴۲	۸۲۸	۷۲۶۵۲	۱/۷۲
هیچ سرخانه	۳۵۱۷۱	۹۵۴۰۶	۱۲۴۰۶	۶۲۷۸	۵۶۱۸۲	۲۲۷۶	۲۷۶۳۶	۱۴۷۶۰	۲۵۰۱۱۵	۵/۹۲
جمع	۱۲۴۱۳۶۹	۹۹۲۳۹۸	۱۰۷۷۲۶	۲۵۴۸۸۰	۸۵۹۴۳۶	۱۰۲۳۶۰	۴۳۳۳۳۴	۲۴۳۹۷۸	۴۲۲۵۲۸۲	۱۰۰
درصد از کل	۲۹/۳۸	۲۳/۴۹	۲/۵۵	۶/۰۳	۲۰/۳۴	۲/۴۲	۱۰/۰۲	۵/۷۷	۱۰۰	
سهم در سال ۱۳۸۴	۱۰۸۳۴۹۳	۸۹۷۴۳۱	۹۹۷۰۴	۲۳۲۰۵۰	۹۴۶۴۶۲	۹۳۶۷۹	۳۴۱۵۷۷	۱۹۹۵۳۶	۳۸۹۳۹۳۲	
درصد از کل سال ۱۳۸۴	۲۷/۸۳	۲۳/۰۵	۲/۵۶	۵/۹۶	۲۴/۳۱	۲/۴۱	۸/۷۷	۵/۱۲	۱۰۰	
درصد تغییر نسبت به سال ۸۴	۱۴/۵	۱۰/۵	۸	۹/۸	-۹/۲	۹/۲	۲۶/۸	۲۲	-	

(آمارنامه حمل و نقل، ۱۳۸۸-۱۳۸۴)

نمودار شماره ۱- مقایسه سهم وسایط نقلیه مختلف در سفرهای روزانه در یک روز عادی در سال ۱۳۸۴ و ۱۳۸۷ از آنجایی یکی از محورهای توسعه پایدار، کاهش میزان وابستگی از وسایط نقلیه شخصی در حمل و نقل درون شهری، به سوی حمل و نقل عمومی از قبیل: ریل، اتوبوس، دوچرخه سواری و پیاده روی است. استفاده از وسیله نقلیه شخصی (ماشین) باعث افزایش مصرف سوخت و به تبع آن افزایش قیمت آن، ترافیک، آلودگی های زیست محیطی از قبیل آلودگی هوا، صوتی و غیره شده است که متضاد با اصول توسعه پایدار است. جدول و نمودار شماره ۲ بیانگر میزان مصرف سوخت و انتشار آلودگی در یک ساعت اوج صبح طی سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۷ می باشد. در حالی که سهمیه بندی بنزین از سال ۱۳۸۶ شروع شده است میزان مصرف بنزین در سال ۸۷ نسبت به سال ۸۴ ۳۸ درصد رشد را نشان می دهد.

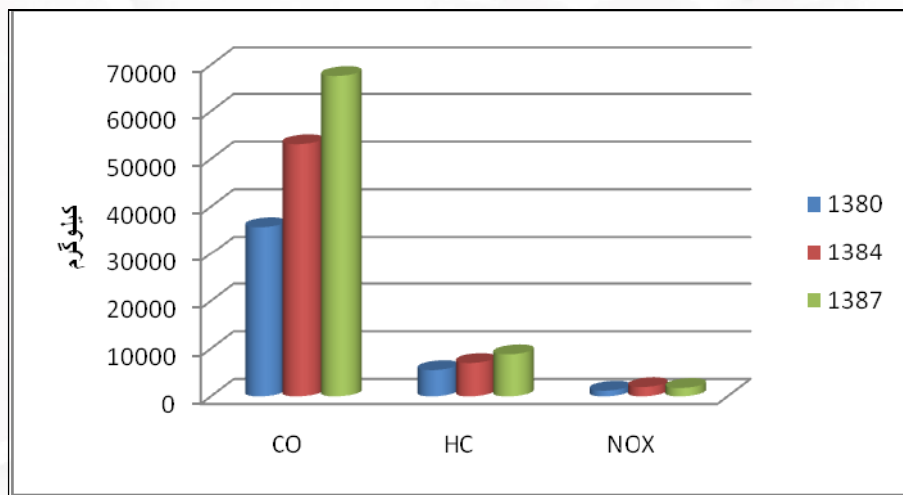




جدول شماره ۲ - میزان مصرف سوخت و نشر آلودگی وسایل نقلیه مختلف در شهر مشهد در یک ساعت اوج صبح در سال ۸۴ و ۸۷

میزان نشر آلودگی (کیلوگرم)			مصرف سوخت (لیتر)		شرح
NOX	HC	CO	گازوئیل	بنزین	
۱۱۹۶	۵۵۰۷	۳۵۷۰۷	۲۴۸۹۷	۸۲۲۱۹	مقدار ۱۳۸۰
۱۴۹۷	۶۹۸۷	۵۳۱۱۸	۲۹۷۴۰	۱۳۴۹۳۸	مقدار ۱۳۸۴
۲۵	۲۷	۴۹	۱۹	۵۱	رشد نسبت به سال ۸۰ (درصد)
۱۷۶۲	۸۸۱۴	۶۷۶۷۱	۳۵۸۵۰	۱۸۶۲۸۵	مقدار ۱۳۸۷
۱۸	۲۶	۲۷	۲۰	۳۸	رشد نسبت به سال ۸۴ (درصد)

(آمار نامه حمل و نقل مشهد، ۱۳۸۷-۱۳۸۴)



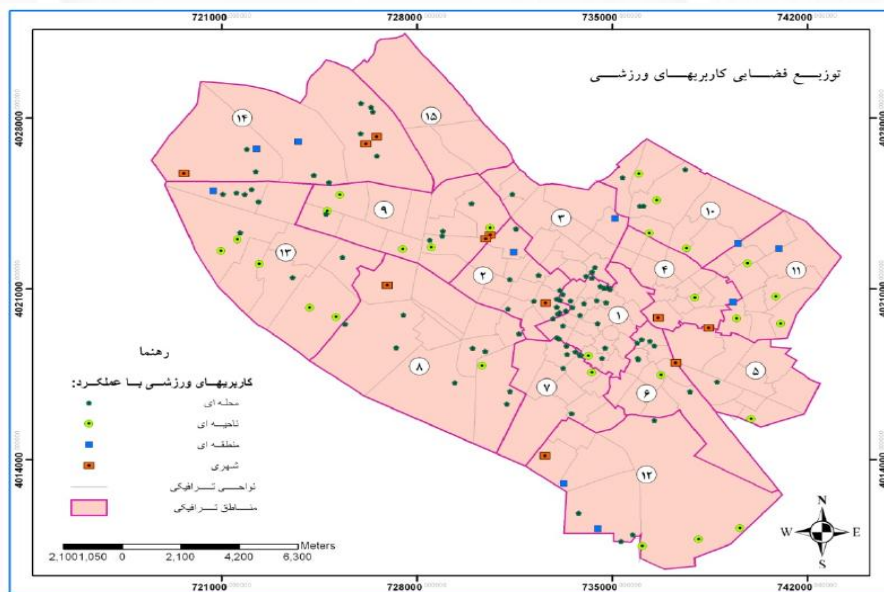
نمودار شماره ۲ - روند افزایش آلودگی گازهای CO و HC و NOX در ساعت ۷ صبح (۱۳۸۷-۱۳۸۰)

۷- توزیع کاربری‌های ورزشی در سطح مناطق و نواحی ترافیکی مشهد

وسعت محدوده مناطق ترافیکی شهر مشهد معادل ۲۷۵ کیلومتر مربع می‌باشد (آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد، ۱۳۸۸: ۶) که تقریباً ۲/۴ کیلومتر مربع آن به مراکز ورزشی اختصاص دارد. همان‌طوری که نقشه شماره ۱ نشان می‌دهد توزیع فضایی کاربری‌های ورزشی در سطح شهر مشهد متناسب نبوده، بطوریکه بیشترین تعداد قطعات مراکز ورزشی در مناطق ترافیکی ۱ و ۲ (۳۴ قطعه) قرار گرفته است در حالی که توزیع این کاربری در دیگر مناطق ترافیکی، حول مرکز شهر مشهد یا به عبارت دیگر اطراف مناطق ترافیکی ۱ و ۲ متمرکز شده‌اند (نقشه شماره ۱). مساحت کاربری‌های



ورزشی شهر مشهد ۲۴۰۹۹۱۱ مترمربع می باشد که منطقه ترافیکی ۸ با ۴۲۰۴۱۲ متر مربع بیشترین و منطقه ۱۵ بدون وجود کاربری ورزشی کمترین مقدار این مساحت را دارا می باشند. از کل قطعات ۴۹ درصد دارای مالکیت خصوصی و ۵۱ درصد دارای مالکیت دولتی و آستان قدس می باشند. ۶۵ درصد قطعات عملکرد محله ای، ۱۹/۷ درصد عملکرد ناحیه ای و ۱۵/۳ درصد دارای عملکرد شهری و منطقه ای هستند (جدول شماره ۳). سرانه این کاربری نیز ۰/۹۵ متر مربع برای هر فرد می باشد. لازم به ذکر است سرانه این کاربری در وضع موجود ۰/۹۵ متر مربع برای هر فرد می باشد که با سرانه پیشنهادی طرح جامع (۲/۱۹ متر مربع) فاصله زیادی دارد



نقشه شماره ۱ - توزیع فضایی کاربری های ورزشی در سطح شهر مشهد





جدول شماره ۳- اطلاعات کاربری های ورزشی شهر مشهد

سرنه (مترمربع)	مساحت (مترمربع)	جمع (قطعه)	مالکیت (تعداد قطعه)					نوع عملکرد در شهر						شرح مناطق ترافیکی
			آستان قدس	دولتی	خصوصی	شهری		منطقه ای		ناحیه ای		محلای		
						مساحت	قطعه	مساحت	قطعه	مساحت	قطعه	مساحت	قطعه	
۰/۷۵	۶۱۵۵۹	۲۰	-	۶	۱۴	-	-	-	-	۱۲۸۳۵	۱	۴۸۷۲۴	۱۹	۱
۲/۳۱	۲۵۶۱۳۵	۱۴	-	۶	۸	۲۰۰۰۰	۱	۳۰۰۰۰	۱	-	-	۲۶۱۳۵	۱۲	۲
۰/۲۱	۵۶۵۰۵	۵	-	۲	۳	-	-	۴۳۷۸۷	۱	-	-	۱۲۷۱۸	۴	۳
۰/۵۱	۱۲۲۱۷۰	۳	-	۳	-	۶۱۷۷۰	۱	۵۰۰۰۰	۱	۱۰۴۰۰	۱	-	-	۴
۱/۲۶	۱۷۵۴۲۰	۳	-	۲	۱	۱۴۶۱۵۳	۱	-	-	۲۱۷۱۶	۱	۷۵۵۱	۱	۵
۰/۵۷	۸۲۸۸۵	۹	-	۵	۴	۶۰۰۰۰	۱	-	-	۱۷۳۲۵	۱	۵۵۶۰	۷	۶
۰/۲۷	۲۸۵۱۶	۸	-	۵	۳	-	-	-	-	۱۰۰۵۰	۱	۱۸۴۶۶	۷	۷
۰/۸	۱۱۱۱۹۳	۱۱	-	۸	۳	۷۰۴۲۵	۱	-	-	۱۳۴۵۸	۱	۲۷۳۱۰	۹	۸
۱/۸۲	۴۲۰۴۱۲	۱۲	۲	۷	۳	۳۰۵۳۴۰	۲	-	-	۹۰۲۹۱	۵	۲۴۷۸۱	۵	۹
۰/۴۷	۸۹۱۷۲	۸	۴	۲	۲	-	-	-	-	۶۸۷۹۲	۴	۲۰۳۸۰	۴	۱۰
۰/۷۵	۱۷۲۳۷۴	۶	-	۱	۵	-	-	۸۳۰۷۰	۲	۸۹۳۰۴	۴	-	-	۱۱
۲/۰۵	۲۶۰۳۱۰	۱۰	-	۳	۷	۱۴۰۰۰۰	۱	۶۳۵۶۰	۲	۴۳۴۵۰	۳	۱۳۳۰۰	۴	۱۲
۰/۷۱	۱۶۰۶۵۸	۱۴	-	۴	۱۰	-	-	۳۸۷۰۰	۱	۱۰۰۱۲۸	۵	۲۱۸۳۰	۸	۱۳
۲/۷۵	۴۱۲۶۰۲	۱۴	-	۱۰	۴	۲۷۳۶۰۵	۳	۹۵۷۴۰	۲	-	-	۴۳۲۵۷	۹	۱۴
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۵
-	۲۴۰۹۹۱۱	۱۳۷	۶	۶۴	۶۷	۱۲۵۷۲۹۳	۱۱	۴۰۴۸۵۷	۱۰	۴۷۷۷۴۹	۲۷	۲۷۰۰۱۲	۸۹	جمع

مأخذ: نگارندگان

۸- ایجاد (تولید و جذب) سفرهای ورزشی

از جمله فعالیت های اساسی در مطالعات برنامه ریزی حمل و نقل فرآیند تحلیل تقاضای سفر است. در این فرآیند، نخستین گام مرحله ایجاد سفر است در این مرحله تعیین سفرهای تولید شده در ناحیه های ترافیکی بر مبنای مدل های تولید و جذب، که به همین منظور تهیه شده اند، صورت می گیرد. در این پژوهش برای تعیین سفرهای با هدف ورزشی در سطح نواحی و مناطق ترافیکی شهر مشهد از مدل های رگرسیونی چند متغیره تولید و جذب سفر موجود در مطالعات

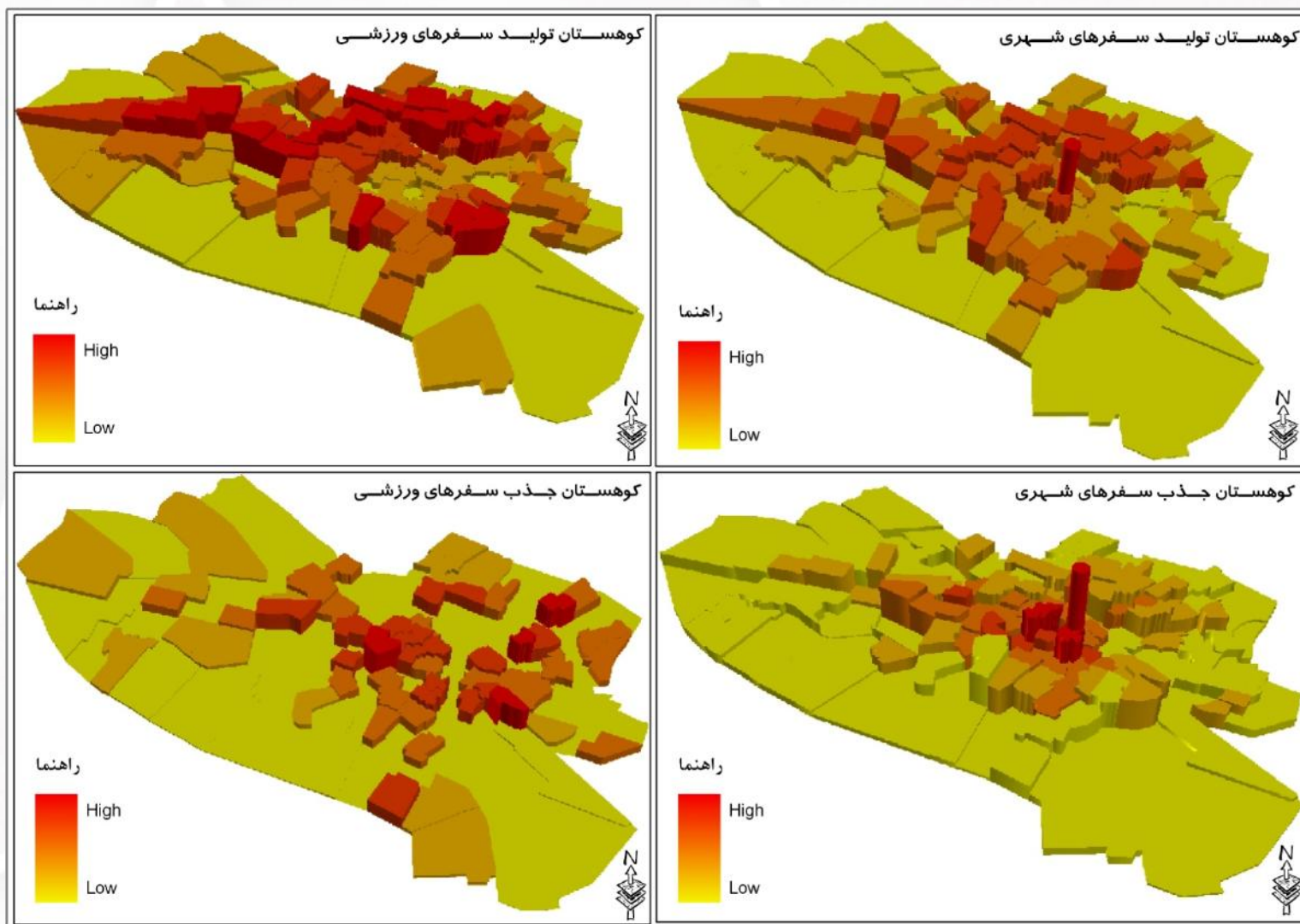


جامع حمل و نقل شهر مشهد استفاده شده است. متغیرهای مورد استفاده در این مدل‌ها شامل جمعیت، مالکیت وسیله نقلیه، مساحت مراکز ورزشی در هر ناحیه و منطقه ترافیکی می‌باشد. بعد از تعیین میزان تولید و جذب سفر ورزشی توسط هر ناحیه ترافیکی نتیجه کار در محیط ArcScen به صورت سه بعدی نشان داده شده است. جذب سفرهای شهری بر حسب مناطق ترافیکی مشهد نشان می‌دهد که مناطق ترافیکی ۱ (با ۱۷ ناحیه) و ۲ (با ۱۳ ناحیه) به ترتیب با ۴۲/۸ و ۱۵/۴ درصد جذب سفر پرتراфик ترین مناطق و مناطق ۱۴ (با ۳) و ۱۵ (با ۳) به ترتیب با ۰/۲۶ و ۰/۲۹ درصد کم ترافیك ترین مناطق ترافیکی مشهد می‌باشند. ناحیه ۷ منطقه یک با ۷/۴ درصد به عنوان پرتراфик ترین ناحیه، و ناحیه ۱۳۸ در منطقه ۱۴ با ۰/۰۵ درصد کم ترافیك ترین ناحیه ترافیکی شهر مشهد محسوب می‌شوند.

در این میان مناطق ترافیکی ۱ و ۲ به ترتیب با ۱۸ و ۱۴/۳۱ درصد بیشترین، و مناطق ۱۵ و ۱۴ به ترتیب با صفر و ۱/۱ درصد کمترین سفرهای ورزشی را جذب می‌کنند. ناحیه ۱۷ منطقه یک نیز با ۲/۸۶ درصد بیشترین سفرهای ورزشی را نسبت به ۱۴۱ ناحیه ترافیکی دیگر جذب می‌کند. می‌توان گفت که ناحیه ۱۷ منطقه یک ترافیکی مشهد از مجموع دو منطقه ترافیکی ۱۴ و ۱۵ بیشتر سفر ورزشی جذب می‌کند.

همان طوری که نقشه شماره ۲ نشان می‌دهد با مقایسه دو نقشه تولید و جذب سفرهای ورزشی در نواحی ترافیکی متوجه می‌شویم نواحی تولید کننده بیشترین سفرها ورزشی تنها در چند ناحیه جذب کننده سفرهای ورزشی می‌باشند و جذب سفرهای ورزشی در نواحی ترافیکی نیز به طور متناسب صورت نمی‌گیرد به طوری که ۷۴ ناحیه ترافیکی هیچ گونه سفر ورزشی را جذب نمی‌کنند این در حالی است که همین نواحی تولیدکننده ۴۹/۳ درصد از سفر ورزشی هستند. مقایسه نقشه تولید سفرها شهری و ورزشی مشهد حاکی از این است که به غیر حرم مطهر و نواحی اطراف آن بقیه نواحی از لحاظ تولید سفر تقریباً باهم منطبق می‌باشند. نقشه های مربوط به جذب سفرهای شهری نشان می‌دهد که اکثر سفرهای شهری مشهد به سوی حرم و نواحی اطراف آن صورت می‌گیرد سفرهای ورزشی نیز به علت تراکم مراکز ورزشی در نواحی ترافیکی اطراف حرم از این امر مستثنی نیستند.





نقشه شماره ۲ - کوهستان تولید و جذب سفرهای شهری و ورزشی در نواحی ترافیکی شهر مشهد



نتیجه گیری

افزایش روند ماشینی شدن (شماره گذاری سالانه بیش از ۴۰ هزار خودرو)، افزایش تعداد سفرهای شهری، کاهش استفاده از اتوبوس و افزایش استفاده از خودروهای شخصی، موجب افزایش ۳۸ درصدی مصرف بنزین و به تبع آن ۲۷ درصدی گاز منواکسید کربن (CO) نسبت با سال ۱۳۸۴ شده است که بیانگر حرکت کلانشهر مشهد به سوی ناپایداری بوده و چشم انداز خطرناکی را برای این شهر ترسیم نموده است.

وضیعت موجود پراکندگی و توزیع فضاهای ورزشی در سطح شهر مشهد بیانگر این واقعیت است که این کاربری در سطح شهر مشهد از توزیع چندان مناسبی برخوردار نیست چنانکه اکثر سفرهای شهری مشهد به سوی حرم و نواحی اطراف آن صورت می گیرد و سفرهای ورزشی نیز به علت تراکم مراکز ورزشی در نواحی ترافیکی اطراف حرم از این امر مستثنی نیستند در حالی که ضرورتی برای ورود این گونه سفرها به پرتراکم ترین مناطق شهری مشهد وجود ندارد این امر ناشی از عدم توجه به توزیع متناسب مراکز ورزشی و سفر سازی آن ها در ارتباط با سایر کاربری های شهری می باشد. بنابراین نظام شهرسازی و برنامه ریزی شهری برای انتخاب کاربری های شهری و جانمایی آن ها در مناطق مختلف شهر و توسعه و ایجاد هر کاربری خاص، نیازمند آگاهی از ویژگی های سفر سازی و تأثیرات ترافیکی هر کاربری می باشد، تا جایگزینی هر کاربری و یا هر اقدام کالبدی دیگر با در نظر گرفتن تأثیراتی باشد که در سطح شبکه و نواحی پیرامونی ایجاد می گردد؛ و این نیازی است که در مورد تک کاربری های عمده شهری لازم و قابل توجه است. به این ترتیب پیشنهادات و راهکارهایی در سه سطح کلان - خرد - اجرائی ارائه می گردد:

۱ - متمرکز شدن مدیریت و سیستم تصمیم گیری برنامه ریزی کاربری اراضی شهری و برنامه ریزی حمل و نقل شهری شهر مشهد در یک نهاد برنامه ریزی واحد، در راستای ایجاد سهولت و امکان پذیری برقراری تعادل بین این دو سیستم

۲ - توسعه تحقیقات مربوط به برنامه ریزی حمل و نقل درون شهری، به ویژه گنجانند شاخص های حمل و نقل در سرشماری عمومی نفوس و مسکن از مهم ترین موضوعاتی است که کمبود آن در کلانشهر مشهد احساس می شود.

۳- به علت محدودیت منابع مالی، محدودیت زمین، و تأثیرات نامطلوب زیست محیطی، توسعه وسیع شبکه راه ها امکان پذیری نیست و به جای تاکید بر «توسعه شبکه» راه ها باید اولاً بر استفاده بهتر از ظرفیت شبکه معابر موجود تاکید داشت و ثانیاً تقاضای ترافیکی را تنظیم کرد برای تنظیم تقاضای ترافیک، هیچ عاملی مؤثرتر و اساسی تر از «تنظیم کاربری های» با توجه به میزان سفر سازی آن ها، عمل نمی کند بنابراین پیشنهاد می گردد به میزان سفر سازی کاربری های مختلف و تأثیرات آن ها بر روی هم در کلانشهر مشهد توجه شود.

۴- با توجه به نقش و اهمیت ورزش در سرزندگی و پویایی یک جامعه، توجه به عدالت در توزیع این کاربری از اهمیت ویژه ای برخوردار است توجه اصولی به کم و کیف توزیع و ترکیب منطقی کاربری های ورزشی در سازمان فضایی شهر



مشهد، از یک سو باعث کاهش حجم جابجای های غیر ضروری می شود و از سوی دیگر باعث افزایش دسترسی ساکنین شهر مشهد به این مراکز می شود.

۵- جلوگیری از ایجاد تغییرات ناخواسته و ناهماهنگ و پیش بینی نشده در مراکز ورزشی به عنوان کلام آخر باید اذعان نمود که، اگر کاربری اراضی شهری متناسب با ویژگی های جابجایی شهروندان عمل نکنند، اشتباهاتی را اکنون خود وارث گذشتگان هستیم به آیندگان منتقل خواهیم کرد.

منابع و مأخذ

- ۱- افندی زاده، شهریار و همکاران (۱۳۸۵)، «ارائه مدل جانمایی کاربری های عهده جاذب سفر و پیشنهاد توسعه آینده با استفاده از شاخص های حمل و نقلی»، هفتمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل ترافیک ایران
- ۲- افندی زاده، شهریار ابراهیمی، عبدالرضا (۱۳۸۵)، «ارائه متدولوژی تعیین میزان جذب سفر برای کاربری های مناطق شهری»، هفتمین همایش مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران: تهران
- ۳- تشت زر، منوچهر (۱۳۸۲)، «تسریع حرکت تسهیل دسترسی، لزوم تلفیق برنامه های حمل و نقل و کاربری زمین»، ماهنامه شهرداری ها، شماره ۵۵، سازمان شهرداری های کشور
- ۴- جهانشاهی، کاوه (۱۳۸۷): «حمل و نقل، کاربری زمین و توسعه پایدار»، جستارهای شهرسازی، شماره ۲۶ و ۲۷
- ۵- دانشگاه صنعتی شریف (۱۳۷۶)، «مطالعات جامع حمل و نقل مشهد (مدل های تولید و جذب سفر)»، گزارش شماره ۰۲-۷۶، مرکز مطالعات و تحقیقات حمل و نقل
- ۶- دانشگاه صنعتی شریف (۱۳۷۴)، «مطالعات جامع حمل و نقل مشهد (مدل های تولید و جذب سفر)»، گزارش شماره ۱۳-۷۴، مرکز مطالعات و تحقیقات حمل و نقل
- ۷- رازانی، اسد (۱۳۸۳)، «برنامه ریزی حمل و نقل شهری»، تازه های ترافیک، شماره ۲۸
- ۸- رهنما، محمد رحیم، (۱۳۸۷)، «بررسی اثر سهمیه بندی بنزین بر دارندگان وسایل نقلیه شخصی در شهر مشهد»، دو فصلنامه علوم اجتماعی دانشگاه فردوسی مشهد
- ۹- رهنما، محمد رحیم، (۱۳۸۵)، «اندازه گیری تغییرات دسترسی در منطقه مادر شهر سیدنی»، جغرافیا و توسعه، شماره ۷، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- ۱۰- رهنما، محمد رحیم (۱۳۸۷)، «مشهد آرمان شهر اسلامی (شاخص های آرمان شهری)»، دومین همایش علمی و کاربردی تا آرمان شهر رضوی، دفتر تبلیغات اسلامی شعبه خراسان رضوی
- ۱۱- سازمان و حمل و نقل و ترافیک شهرداری مشهد، (۱۳۸۸)، پنجمین آمارنامه حمل و نقل شهر مشهد، تابستان ۸۸
- ۱۲- رخشانی، پدram (۱۳۸۰)، شهرسازی و ترافیک، تازه های ترافیک، شماره ۱۰





- ۱۳ - شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک تهران (۱۳۷۷)، «مدل تخصیص حمل و نقل عمومی (پروژه بهینه سازی سیستم حمل و نقل عمومی)»، گزارش شماره ۳ - ۱۵۱، شهریور ۷۷
- ۱۴ - فتوحی، حمید (۱۳۸۱)، «توسعه پایدار حمل و نقل»، سازمان شهرداری‌های کشور، ماهنامه شهرداری‌ها، شماره ۳۶
- ۱۵ - محمد زاده، رحمت (۱۳۸۵)، «درآمدی بر ابزارهای شهرسازی در کنترل ترافیک»، سومین کنفرانس منطقه ای ترافیک
- ۱۶ - مهندسین مشاور رهپویان و گذر راه (۱۳۷۱)، «گزارش دو دیدگاه در مطالعات جامع حمل و نقل شهرها»، بی نا: تهران
- ۱۷ - وگنر، میشل (۱۳۸۱)، «حمل و نقل و توسعه شهر، تأثیرات متقابل توسعه و دسترسی»، ترجمه حمید فتوحی، سازمان شهرداری‌های کشور، ماهنامه شهرداری‌ها؛ شماره ۴۱
- ۱۸- Rahnama.m.r , Lyth.a, Accessibility and Environment Sustainability in Sydney(۱۹۹۱-۲۰۰۱) , Environmental Health Risk III, Italy, (۲۰۰۴) , ۳۶۵ - ۳۷۴
- ۱۹- Himanen.Veli et al, Sustainability and interaction between external effects of transport ,Journal of transport geography, ۱۳(۲۰۰۵).pp۲۳-۲۸
- ۲۰- Charlotte Coleman a. Carey Curtis, Reducing Car-based Journeys to Work: what potential is there and whose responsibility is it? Local Environment, Vol. ۲, No. ۱, (۱۹۹۷) pp.۱۹ – ۳۷
- ۲۱- L. Majoro et al, Climate Change and Urban Transport, Priorities for the World Bank, , ۲۰۰۳
- ۲۲- TCRP, A Guide book for Developing a Transit Performance – Measurement System, (TCRP – report ۸۸) , Washington, D.C: TRB, ۲۰۰۳

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.