

نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی
دانشگاه شهید باهنر کرمان
دوره جدید، شماره سوم، بهار سال ۱۳۷۷

کنشهای متقابل حمل و نقل و فاصله و نقش آن در ظهور شهرهای پیرامون (نمونه اصفهان)

دکتر احمد مجتهدی
دانشگاه اصفهان



خلاصه:

شهرهای پیرامونی زمانی می‌توانند توسعه پیدا کنند که به احتیاجات مردم خود پاسخ مثبت بدهند. وقتی مطالعه یک شهر پیرامونی، با ارزش و علمی خواهد بود که در یک فاصله زمانی مشخص شهر را با کلیه خصوصیات ناحیه‌ای و محلی بررسی نمائیم. غالباً محل استقرار و موقعیت یک شهر پیرامونی مبتنی بر مقتضیات خاصی است که سایر تغییرات موجود را می‌توان از آن مقتضیات مشخص نمود.

پس در مطالعه و فعالیت کلی شهرها باید توجه داشت که چه عواملی موجب پیدایش شهرهای پیرامونی می‌گردد.

بدون شک عامل زمان، کنش متقابل حمل و نقل و سرمایه‌گذاری دولت، سیاست دولت، نیروی جاذبه شهرها، سلسله مراتب شهری و حرکات اقتصادی از مهمترین عواملی هستند که در ایجاد شهرهای پیرامونی نقش مؤثری خواهند داشت.

مقدمه:

به موازات افزایش اهمیت بررسی‌های مطالعات شهری شناخت اصول علمی ارتباطات شهری و تأثیر آن در توسعه و پیدایش شهرهای جدید از جمله مسائل مهم در برنامه ریزی عمرانی است که تاکنون با همه اهمیت و ضرورت در تحقیقات شهری توجه کافی به این امر نشده است. در این مقاله سعی می‌شود اثرات حرکات و کنش متقابل فاصله و حمل و نقل و نقش کلان شهرها در پیدایش و ظهور شهرهای پیرامونی، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

هدف:

هدف از این تحقیق در درجه اول بیان ضرورت و اهمیت توسعه شبکه حمل و نقل و افزایش امکانات دسترسی به خدمات مخصوصاً "حمل و نقل سریع‌السير در شهر اصفهان با توجه به بخش مرکزی اصفهان و در درجه دوم نشان دادن رشد سریع شهرهای پیرامونی و قدرت جمعیت‌پذیری این شهرها نسبت به شهرهای برنامه‌ریزی شده است که جهت ساخت و ایجاد و اداره شهرهای برنامه‌ریزی شده، سرمایه‌های هنگفتی از طرف دولت مصرف می‌گردد.

اکولوژی:

در اکولوژی شهرهای پیرامونی، پدیده‌های گوناگون فضای زندگی را نمی‌توان به طور جداگانه و مستقل از شهر مادر مورد مطالعه قرار داد. ارنست هاکل^(۱) معتقد است گروههای شهری با هر پایگاه اجتماعی و اقتصادی مانند گونه‌های گیاهی که به سوی تعادل و توازن می‌روند، همه مراحل اکولوژیک را در زیستگاه خویش در طول زمان طی می‌کنند.^(۲)

اهمیت طرح موضوع:

از پدیده‌های مهمی که در قرون اخیر در زندگانی اجتماعی و اقتصادی انسان رخ داده است می‌توان از ظهور شهرهای متعدد و توسعه شهرهای کهن و پیشرفت شهرنشینی و

تحول شگرفی که نه تنها در سیمای شهرها بلکه در احوال درونی آنها نیز به وقوع پیوسته، نام برد. این پدیده نتیجه مستقیم انقلاب صنعتی و ترقی و تحول سرمایه‌داری است که نخست در کشورهای غربی و سپس در کشورهای در حال رشد نیز راه جسته است. (۳) در اروپای قرن نوزدهم، تحولات صنعتی علت عمده شهرنشینی بود و شهرنشینی همپایه انقلاب صنعتی است. روشن است تا سطح تولید در نقطه‌ای به اندازه کافی بالا نرود و وسایل حمل و نقل و حرکت و ارتباط در آن به میزان معینی فراهم نگردد، تجمع انبوه خلق و ظهور شهر تازه‌ای در آن نقطه مقدور نمی‌گردد؛ بدیهی است، وجود شهر خود مایه جلب اندوخته‌ها و نیروی انسانی می‌شود و بدینگونه راه برای توسعه و پیشرفت حمل و نقل و تجارت هموار می‌گردد و سرمایه اندوخته می‌شود. از نتایج اولیه صنعتی شدن یک کشور و تحولات مربوط به آن، بالا رفتن درصد افزایش جمعیت و نسبت جمعیت شهرنشین می‌باشد؛ یعنی نیروی انسانی ساکن در روستاها به حداقل می‌رسد و حداکثر نیروی انسانی در صنایع و فعالیت‌های شهری به کار گرفته می‌شود. (۴) تکامل تکنولوژی حمل و نقل و تشکیلات اجتماعی شرط کاملاً لازمی برای زندگانی شهری نیست بلکه اساس توسعه شهرنشینی است که این توسعه بطور وضوح در هر شهر سبب توسعه سه بخش عمده در شهر می‌گردد که حرکت در داخل شهرها در این سه بخش صورت می‌گیرد و به صور مختلف اثر خود را در شهرها به جای می‌گذارد؛ مرحله اول توسعه بخش مرکزی شهر می‌باشد که همیشه دارای خیابان وسیع یا دیوارهای قدیمی است. (۵) مرحله دوم توسعه، توسعه مرتب و منظم اطراف بخش مرکزی شهر می‌باشد. مرحله سوم توسعه، توسعه مرتب حومه شهر است. در مقایسه این سه بخش به خوبی روشن می‌شود که حرکت از بخش حومه به طرف بخش مرکزی زیادتر می‌باشد و هر روز هزاران نفر کارگر از حومه برای کار به بخش مرکزی نقل مکان می‌کنند. در ژاپن قطارهای نیم ساعتی شخص را از مرکز شهر توکیو به حومه می‌رسانند. (۶)

امروز سهولت حمل و نقل باعث شده است که شهرهای پیرامونی بتوانند برای کار و تفریح و دیگر فعالیت‌های متنوع زندگی جای کافی در حومه شهرها فراهم سازند. (۷) و اراضی محدوده را به مراکز خدماتی اختصاص دهند. هانس بلومفولد عقیده دارد که مسافت کوتاه به شعاع یک ساعت با سهولت حرکت از مرکز شهر تا حومه قلمرو وسیعی را برای پیدایش شهرهای پیرامونی به وجود می‌آورد از این جهت برنامه‌ریزی برای توسعه حمل و نقل در شهرها باید همراه با نقشه‌های صحیح توسعه حومه شهرها باشد. زیرا فقدان نقشه‌های صحیح

باعث می شود که چشم اندازهای زیبای شهر دائماً مورد تهدید پاروهای خاک برداری قرار گیرد و بهترین اراضی کشاورزی در حومه شهر به اراضی شهری تبدیل گردد.

کنش متقابل

مجموع حرکات اقتصادی در چشم انداز این سه بخش اتفاق می افتد که با توجه به دو نیروی عمده و اساسی یکی عامل بوجود آورنده حرکت، یعنی نیروهای کنش و عرضه و تقاضا، دیگری عامل محدودکننده حرکات یا اثر اصطکاکی فاصله، قابل رویت است.^(۸) دو عامل فوق با اصول کلی موجود در قوانین حرکت نیوتن ارتباط دارد که بر اساس مدل جاذبه بررسی شده است. مدل جاذبه نشان می دهد که کنش متقابل و مقدار حرکت بین دو مرکز با حاصل ضرب تولیدات جمعیتی آنها نسبت مستقیم و با مجذور فاصله آنها نسبت معکوس دارد و این رابطه از فرمول زیر بدست می آید.

$$M_{ij} = K P_i P_j (d_{ij})^{-2}$$

در رابطه فوق M_{ij} میزان کنش متقابل دو مکان i و j ، P_i و P_j میزان تولیدات جمعیتی دو مکان و d_{ij} اندازه فاصله ای است که دو مکان را از هم جدا می کند. K ضریب ثابتی است که در کاربرد تجربی مدل به منظور متناسب ساختن مدل به کار می رود.

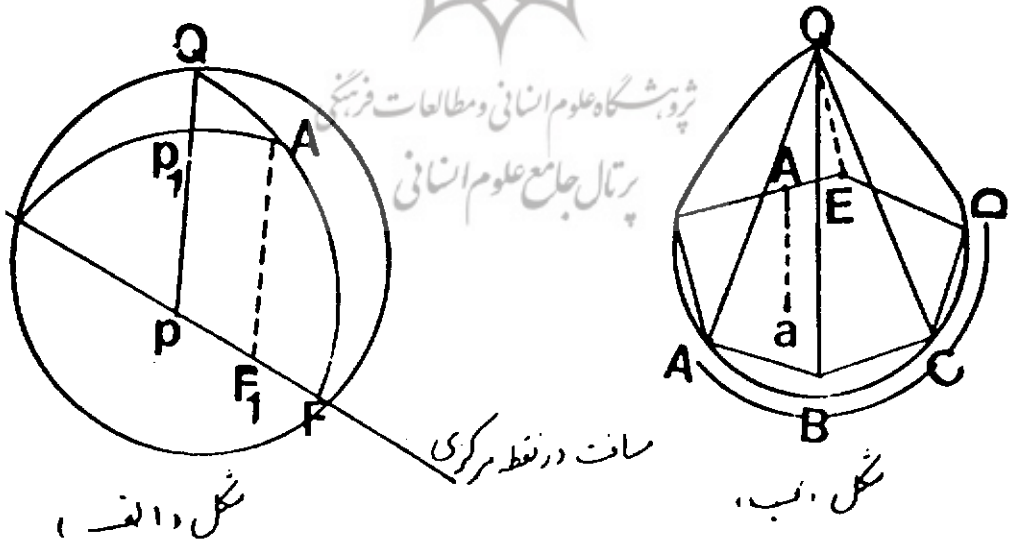
ضریب K را از طریق میانگین مجموع حرکات واقع بین دو مکان می توان تعیین کرد. مثلاً از میانگین مجموع رفت و آمد مسافری، اتوبوس میان دو مکان و یا سایر حرکاتی که منجر به ارتباطاتی میان دو مکان می شود. کاربرد مدل جاذبه در تحقیقات جغرافیایی به سرعت مورد توجه جغرافیدانان اروپایی و آمریکای شمالی قرار گرفت و از این مدل برای روشن کردن مسائل جغرافیایی استفاده شده.^(۹) به عنوان مثال چهار مرکز شهری را که در مسافت های معینی از یکدیگر قرار گرفته اند.

اگر چنانچه سایر پدیده ها مانند جمعیت برابر باشد، کنش متقابل بیشتری را بین شهرهای بزرگتر، که فاصله کمتری از هم دارند، نسبت به شهرهای کوچکتر می توان انتظار داشت؛ خاصه آنکه مقدار کنش متقابل میان دو مرکز به سبب افزایش فاصله بین آنها تا حد قابل توجهی تغییر می یابد.^(۱۰)

بر اساس کاربرد تجربی مدل های جاذبه ثابت شده است که کاهش نقل و انتقالات، بین نقاطی که فواصل میان آنها افزوده می شود، رابطه مستقیمی با افزایش هزینه های تولید و افزایش متغیرهای مطلوب تر دارد. افزایش هزینه های تولید و افزایش احتمالی متغیرهای

مطلوب‌تر ناشی از عملکرد استهلاک فاصله است که در واقع به کاهش کنش متقابل میان موقعیتهایی که در مسافت‌های دور واقع شده‌اند، می‌انجامد.^(۱۱)

این مطلب معلوم می‌دارد که عامل فاصله دارای مفهوم کلی است زیرا هر قدر قطب‌های تولید و مصرف تحت تأثیر عوامل فاصله قرار بگیرند کنش متقابل بین آنها به نسبت معکوس کاهش خواهد یافت. بدین ترتیب حدود قطب‌های تولید و مصرف یعنی شعاع آن مداوم وسیع‌تر می‌شود و به تدریج بازار مستقلی بوجود می‌آورد و حومه شهر را توسعه می‌دهد و آن را تبدیل به مرکز جمعیتی می‌کند تا اینکه شعاع توسعه به حدی می‌رسد که مصرف‌کننده یا از مصرف صرف‌نظر می‌کند یا خود قطب تولید بوجود می‌آورد. از این جهت لُش برای تعیین دقیق ناحیه بازار صحبت از یک مخروط تقاضا می‌کند که قاعده این مخروط، وسعت جغرافیایی بخش مرکزی و بازار، و ارتفاع آن در هر نقطه، مقدار محصول به فروش رسیده است. واضح است که مرکز این مخروط جایی است که هزینه حرکت حمل و نقل در آن به صفر رسیده است.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

بنابراین در شکل الف مقدار محصول فروش رفته برابر PQ خواهد بود. هر قدر از نقطه P دور شدیم فشار و هزینه حرکت بیشتر است و میزان محصول فروش رفته کمتر، تا آنکه به نقطه F می‌رسیم؛ در اینجا قیمت واحد محصول آنقدر زیاد است که مصرف‌کننده ترجیح می‌دهد یا از مصرف آن خودداری کند و یا آنکه خودش به تولید محصولی پردازد؛ در اثر رقابت، شکل دایره ای بازار «الف» تبدیل به شکل «ب» می‌شود. در شکل «ب» با شش ضلعی مواجه خواهیم بود که در آن قطب‌های تولید و مصرف رو به گسترش می‌گذارد و روابط حرکتی بین مادر شهر و قطب‌های توسعه بیشتر می‌شود و قطب‌های توسعه به تدریج تبدیل به شهرهای A, B, C, D می‌شود.

سپس سلسله مراتب شهری هماهنگ با رشد حمل و نقل و توسعه اقتصادی پدید می‌آید که نمره آن ارتباط همگون، رتبه و اندازه شهری "Rank and size" است. (۱۲)

زیپف Zipf قاعده و رتبه و اندازه شهرها را با فرمول $P_i = K r_i^{-\alpha}$ نشان داده است که در آن جمعیت قابل انتظار رتبه شهری، r_i و α رتبه شهر مورد نظر در سلسله مراتب شهری و K جمعیت بزرگترین شهر است.

شهر اصفهان:

مجموع این حرکات اقتصادی در چشم‌انداز شهر اصفهان اتفاق می‌افتد.

شهر اصفهان دومین قطب بزرگ صنعتی کشور و محل استقرار بزرگترین صنایع شهری با سیمای تاریخی و بافت بسیار قدیمی است که از دو ناحیه صنعتی به فاصله حدود ۴۰ کیلومتر از یکدیگر تشکیل شده: یکی به مرکز شهر اصفهان و دیگری به مرکز کارخانه ذوب آهن اصفهان و یک ناحیه کشاورزی به محور زاینده رود. در بخش مرکزی شهر اصفهان به غیر از چند خیابان مانند چهارباغ، بقیه خیابانها نظیر مسجدسید، شمس آبادی، استانداری، مطهری از جمله معابر عمده محدوده مرکزی شهرند که همگی از یک سو و یا از هر دو سو به بن‌بست می‌رسند؛ به این معنی که خیابانی عریض به یک یا چند خیابان باریک و کم‌کشش ختم می‌شود و حالت گلوگاه بطری می‌یابد. مراکز اداری و تجاری بزرگ شهر اصفهان در کنار این محورها قرار گرفته‌اند و بخش

اعظم سفرهای درون شهری و رفت و آمد شهری در این منطقه جریان دارد. (۱۳)

کم و کاستهای وضع موجود شبکه بخش مرکزی شهر اصفهان از یک سو پراکندگی فروشگاه و مراکز جذب و تولید، رفت و آمد در کنار کلیه معابر عمومی در سطح شهر و مشکلات ناشی از خلأ آموزش و فرهنگ رفت و آمد و عوامل اقتصادی و اجتماعی خاص این شهر بزرگ در بخش مرکزی سبب شده است که عبور و مرور وسایل نقلیه از جمله اتوبوسها در شهر به کندی انجام پذیرد. در ساعات اوج رفت و آمد سرعت متوسط اتوبوسهای شرکت واحد در بخش مرکزی در بعضی مسیرها تا حدود ده کیلومتر در ساعت پایین می آید و هر اندازه به طرف بازار مرکزی شهر نزدیکتر شویم، از سرعت حرکت اتوبوسها بیشتر کاسته می شود زیرا در اصفهان بازار، شریان عظیم شهر است. فضای بازار تنها مربوط به امور اقتصادی نیست بلکه برخی دیگر از عناصر شهری مانند مسجد جامع و مساجد دیگر، مدرسه های مذهبی و دیگر فضاهای شهری را در خود جای داده، در امتداد خود با مراکز اداری و حکومتی ارتباط دارد. به همین جهت مهمترین محور شهر اصفهان بازار این شهر است. این محور بین تمام فضاهای مراکز مهم اقتصادی، مذهبی و اداری شهر پیوند ایجاد کرده است و جابجایی در داخل محدوده مرکزی به صورت حرکت پاندولی صورت می پذیرد؛ آهنگ این حرکت پاندولی را جاذبه های گردشگری مرکز شهر تندتر می کند و به جرأت می توان ادعا کرد که در هیچ نقطه از جهان به اندازه میدان نقش جهان این همه زیبایی و هنر و معماری با هم جمع نشده است.

سازمان اتوبوسرانی شهر اصفهان با ۵۱۱ دستگاه اتوبوس فعال که اخیراً تعداد بیشتری از آنها با اتوبوس های جدید ساخت خارج و داخل جایگزین شده اند، روزانه در فاصله ساعت های ۵/۵ صبح تا ۱۰ شب در دو نوبت کاری در حدود ۶۰۰ هزار نفر مسافر را به طرف بخش مرکزی جابجا می کنند. این رقم در حدود ۱۵٪ از کل سفرهای درون شهری اصفهان را تشکیل می دهد. طول مسیر اتوبوسرانی در حال حاضر در حدود ۵۰۰ کیلومتر و تعداد کل خطوط ۵۹ مسیر است که علاوه بر خود شهر به شهرکهای خانه اصفهان، ملک شهر، شاهین شهر، فولادشهر، امیرحمزه، رهنان، شهرک

تحقیقاتی، بهارستان و دیگر شهرها سرویس می‌دهند.

بهره‌برداری از صنایع وابسته به صنایع بزرگ مانند ذوب آهن، فولاد مبارکه و توسعه سایر مراکز صنعتی کوچک و بزرگ و دانشگاهها، تقاضا برای خدمات حمل و نقل بخش مرکزی شهر باستانی را می‌افزاید و سطح اقدامات زیر بنایی بسیار پایین است. از این رو اقدامات زیربنایی از جمله برای تأمین تأسیسات جاده‌ای و خرید اتوبوس و تأسیس سیستم قطار زیرزمینی بر پایه اصول علمی و برنامه ریزی قابل اجرا ضروری است. از طرف دیگر مقایسه تعداد اتوبوس‌های شهری اصفهان با شهرهای دیگر جهان نشان می‌دهد که این نسبت در شهر اصفهان حتی از شهرهای بزرگ قاره افریقا یا هندوستان کمتر است؛ تعداد دستگاههای اتوبوس برای هر صد هزار نفر در انگلستان ۹۰ دستگاه، در کشورهای در حال توسعه ۶۳ دستگاه، هندوستان ۳۰ دستگاه، ایران ۲۹ دستگاه و اصفهان ۲۵ دستگاه می‌باشد.

اطراف بخش مرکزی

بر عکس بخش مرکزی، در اطراف آن مراکز تجاری و خرید و فروش عملاً نمی‌توانند مراکز تجاری موجود در قلب شهر را تحت تأثیر قرار دهند زیرا خود را با مشکلات کاهش تعداد جمعیت ساکن در محل روبرو می‌بینند اما در اصفهان چند خیابان نسبتاً عریض و استاندارد در اطراف بخش مرکزی، جریان حمل و نقل را در قسمت‌های شمال و شمال غرب و جنوب، مغرب و مشرق هدایت می‌کنند. در طول این محورها مخصوصاً در محور شمال و شمال غرب جریان حمل و نقل سنگین است «به شکل ج مراجعه شود». بنابراین وجود خطوط ارتباطی منظم عملکرد بیشتر مکانیسم‌های جاذبه و فاصله در بخش شمال و شمال غرب اصفهان باعث شده است که شهرهای پیرامونی در اطراف بخش مرکزی (حومه) در محور شمال و شمال غرب بیشتر از سایر محورها توسعه یابند و شهرهای پیرامونی مانند ملک شهر، خانه اصفهان، ماربین، شاهین شهر و شهرک نساجی در اطراف بخش مرکزی متولد شوند و به خاطر دور بودن از بازارهای بخش مرکزی و هزینه حمل و نقل، عدم دسترسی و سهولت در امر خرید و فروش،

اشتغال و هزینه حمل و نقل، از درون خود توسعه یابند و خود قطب تولید و توسعه رابه وجود آورند.

نتیجه گیری:

در این شهرها اراضی شهری به شبکه ارتباطی شهر و مراکز مسکونی، ساختمان‌های دولتی و فرهنگی مانند مدارس و دانشگاهها، مراکز اقتصادی مانند بانکها و فروشگاهها، مراکز عام‌المنفعه، پارکها، مساجد و دیگر مراکز خدماتی اختصاص یافته‌اند. افزایش جمعیت شهری در این شهرها قابل ملاحظه است؛ مثلاً جمعیت شاهین شهر در سرشماری سال ۱۳۴۵ در فرهنگ آبادیهای کشور ۲۳۳ نفر و بر اساس آمارگیری سال ۱۳۵۵، ۸۳۲۱ نفر، در سرشماری سال ۱۳۶۵، ۴۹۱۵۵ نفر و بر اساس سرشماری سال ۱۳۶۷، ۶۴۸۹۴ نفر و در سرشماری ۱۳۷۰، ۷۱۵۲۹ نفر جمعیت داشته است (۱۴) و امروز جمعیت این شهر بیشتر از رقم اخیر است. به عبارت دیگر در طول مدت سی سال، جمعیت این شهر بیشتر از ۲۹۱ برابر افزایش یافته است. ایجاد شهرهای پیرامونی از تراکم شدید صنایع، ادارات و بخش خدمات در شهر اصفهان مانع شده است و با پذیرش امکانات جدید بخشی از وظایف شهر اصفهان به شهرهای پیرامونی واگذار می‌گردد این جریان نه تنها سبب تعلیم و آموزش عده‌ای در شهرهای پیرامونی می‌شود بلکه از نابرابریهای اقتصادی و فرهنگی نیز جلوگیری می‌کند. (۱۵)

با توسعه شهرهای پیرامونی و اقداماتی که دولت در جهت توسعه شبکه حمل و نقل به منظور افزایش سرعت وسایل حمل و نقل یا کاهش فاصله و زمان در این محور انجام می‌دهد و نیز با توسعه اقتصادی شهرهای درجه اول مانند اصفهان، قم، تهران و شهرهای درجه دوم مانند دلجان در جهت پذیرش جمعیت اضافی روستاها انتظار می‌رود در آینده محور ارتباطی اصفهان به تهران تبدیل به یک محور شهری شود و با استفاده از مدل جاذبه می‌توان اندازه، و میزان گسترش شهری و کنش متقابل را (در این محور و یا سایر محورها) محاسبه نمود و برای بهره‌برداری بهینه برنامه‌ریزی کرد.

منابع و یادداشتها:

1- Ernest Hackel

۲ شکوئی، حسین. دیدگاههای نو در جغرافیای شهری. سازمان سمت. تهران. ۱۳۷۳. ص ۱۲۷.

3- Welliam M, Clarke: the City in the World Economy. Baltimore. U. S. A.

۴- مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی. مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی «اقتصاد». تهران. ۱۳۶۹. ص ۲.

۵- فرید، یداله. جغرافیا و شهرشناسی. انتشارات دانشگاه تبریز. ۱۳۶۸. ص ۵۳۸.

۶- مجتهدی، احمد. شهرها و مسائل مربوط به آنها. اصفهان. ۱۳۴۹. ص ۸۰.

۷- شیعه، اسماعیل. مقدمه‌ای بر مبنای برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه علم و صنعت ایران. تهران. ۱۳۶۹. ص ۱۴.

8- Roger Alcaly: Aggregation and Gravity Models Journal of Regional science 1967.

9- Peter Hagget: Location Analysis in Human Geography .P. 35. London 1960.

۱۰ محمودی، علی. جغرافیای حمل و نقل. مرکز نشر دانشگاهی. تهران. ۱۳۶۲. ص ۲۳.

11- Kmers: Anevaluation of Gravity and Linear Programming Model for Predicting Interregional Commodity Flows pp - 303 - Washington 1971.

۱۲- مجموعه مقالات سمینار شهرهای جدید. تهران. ۱۳۶۸. ص ۸۱.

۱۳- مجله صنعت حمل و نقل، شماره ۱۱۱. تهران. بی تا. ص ۱۲.

۱۴ مراکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی. راهنمای جمعیت شهرهای ایران ۱۳۳۵ - ۱۳۷۰، جدول ۴ - ۳.

۱۵ پی یونومن. نوشهرها، ترجمه دکتر رضا قیصریه. تهران. ۱۳۶۵. ص ۳۰.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

رتال جامع علوم انسانی