

## توسعه هدفمند ایستگاه‌های مترو؛ از قطب‌بندی فضایی تا یکپارچگی شهری در تهران

### نمونه‌های مورد مطالعه : ایستگاه مترو دکتر شریعتی و ایستگاه مترو میدان شهدا

رضا خیرالدین\*  
امیر فروهر\*\*  
جواد ایمانی\*\*\*

#### چکیده

اصولاً بین دسترسی به امکانات حمل و نقل و توسعه نواحی شهری ارتباط متقابل و تنگاتنگی وجود دارد. دسترسی مناسب‌تر، گزینه‌های بیشتر جابه‌جایی و کاهش هزینه‌های حمل و نقل از جمله عوامل مؤثر در جذابیت و توسعه مناطق است. در نتیجه، ایجاد دسترسی به حمل و نقل عمومی می‌تواند به عنوان یکی از فرصت‌های مناسب جهت توسعه و پویایی مناطق شهری و افزایش کیفیت نواحی شهری به شمار آید. این مسئله در شهر تهران از حیث وجود بافت‌های راكد اقتصادی و همچنین شکاف دیرینه فضایی به لحاظ اجتماعی، اقتصادی و کالبدی بین شمال و جنوب شهر بین شمال و جنوب شهر، حایز اهمیت است. لذا با توجه به گسترش سامانه‌های حمل و نقل عمومی همچون مترو در شهر تهران، آگاهی از تأثیرات ایستگاه‌های مترو بر کیفیت محیط مجاور امری ضروری در جهت برنامه‌ریزی و مکان‌یابی مناسب آنها و بهره‌گیری از ظرفیت‌های بالقوه آن است. از طرفی به کمک بررسی میدانی این موضوع در دو بستر متفاوت شمال و جنوب شهر تهران می‌توان علاوه بر شناخت تأثیرات و پیامدهای گوناگون ایستگاه‌های مترو در دو محیط متفاوت، به ارزیابی تأثیر گشایش ایستگاه‌های متروی تهران بر کاهش شکاف و قطب‌بندی فضایی بین شمال و جنوب شهر نیز پرداخت. از آنجا که اقدامات نوسازانه دو دهه گذشته در تهران قطب‌بندی و شکاف دیرینه شمال و جنوب تهران را تعدیل نکرده و عموماً به نفع مناطق مرفه شمالی بوده است، فرض این است که مناطق فقیر جنوبی تهران افزایش ارزش بیشتری را به سبب گشایش ایستگاه‌های مترو نسبت به مناطق شمالی و مرفه‌تر تجربه می‌کنند؛ لذا گشایش و توسعه ایستگاه‌های مترو می‌تواند سبب پویایی اقتصادی و بهبود کیفیت محیط در مناطق جنوبی و غیربرخوردار تهران شده و در نتیجه به ابزاری جهت تعدیل شکاف شمال و جنوب شهر تهران تبدیل شود. صحت این فرضیات در قالب مطالعات میدانی تغییرات کیفیت محیط در حوزه نفوذ ایستگاه مترو واقع در شمال تهران (ایستگاه دکتر شریعتی) و ایستگاه مترو واقع در جنوب تهران (ایستگاه میدان شهدا)، از طریق سنجش تغییرات شاخص قیمت زمین و مسکن بررسی می‌شود. روش تحقیق در این پژوهش بررسی میدانی و استفاده از داده‌های زمین مرجع و تحلیل تطبیقی این داده‌ها به کمک روش‌های تحلیل همبستگی آماری و رگرسیون خطی چندجمله‌ای است. مقایسه تأثیر ایستگاه‌های مترو بر ارزش املاک مسکونی مجاور در دو بستر متفاوت شمال و جنوب شهر تهران، رشد بیشتری را برای مناطق مرکزی و جنوبی تهران نسبت به مناطق شمالی آن نشان می‌دهد که حکایت از تعدیل شکاف شمال و جنوب شهر دارد.

#### واژگان کلیدی

توسعه حمل و نقل محور، ایستگاه مترو، قطب‌بندی فضایی، ارزش زمین، تهران.

\*. دکتری شهرسازی، استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران.

reza\_kheyroddin@iust.ac.ir

\*\* . دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران. نویسنده مسئول ۰۹۳۵۹۵۱۹۹۹۳

a.foruhar@modares.ac.ir

\*\*\* . دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس تهران.

javad.imany@modares.ac.ir

**مقدمه**

حمل و نقل شهری یکی از مهم‌ترین و بنیادی‌ترین مسایل در برنامه‌ریزی و طراحی شهرهاست. یک سیستم حمل و نقل کامل می‌تواند اثرات فضایی متفاوتی بر املاک و اراضی اطراف و نحوه استفاده از این اراضی بگذارد. "این تأثیرات می‌تواند گاه به صورت نقطه‌ای در ایستگاه‌های حمل و نقل، گاه به صورت طولی در اطراف کریدورهای حمل و نقلی و در مواردی به صورت ترکیبی از این دو مشاهده شود" (Perk & Catalá, 2009). ورود سیستم مترو به شبکه‌های حمل و نقل شهری، تغییرات عمده‌ای در جریان ترافیک شهرها ایجاد کرده و متعاقب آن تأثیرات گوناگونی بر جذب جمعیت و توسعه نواحی اطراف ایستگاه‌های خود گذاشته است. "یکی از مهم‌ترین این تأثیرات، فراهم آمدن قابلیت دسترسی مناسب‌تر افراد به فعالیت‌های اشتغال، بازار، نواحی تجاری، امکانات آموزشی و همچنین سایر تسهیلات رفاهی است" (Boucq & Francis, 2008). در نتیجه در صورت برنامه‌ریزی مناسب و در نظر گرفتن تمهیدات مقتضی، ایستگاه‌های مترو می‌توانند سبب ایجاد رانت و ارزش افزوده در نواحی هم‌جوار خود شده و متعاقباً تأثیر مستقیم و غیر مستقیم بر کیفیت محیط، بازار زمین شهری، نوع استفاده از اراضی و همچنین چگونگی توسعه نواحی هم‌جوار بگذارند. لذا ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی به خصوص مترو می‌توانند نقش به‌سزایی در توسعه و رشد مناطق اطراف خود به ویژه در زمینه‌های اقتصادی ایفا کنند. این موضوع به خصوص در مناطقی که با موانع گوناگونی در جذب سرمایه و نوسازی روبه‌رو هستند، حایز اهمیت خاصی است. به عبارت دیگر مکان‌یابی و مدیریت هوشمندانه ایستگاه‌های مترو می‌تواند فرصتی مهم در جهت سوق دادن بافت‌های راکد اقتصادی به بافت‌هایی سرزنده با اقتصاد پویا تلقی شود. از طرفی عدم توجه به نقش ایستگاه‌های مترو در توسعه نواحی شهری، نه تنها سبب تقلیل اثرات مثبت شده، بلکه خود می‌تواند سبب بروز چالش‌ها و مشکلات عدیده شود.

در کلان‌شهر تهران، گسترش سامانه‌های حمل و نقل عمومی همچون مترو، لزوم مدیریت و مکان‌یابی مناسب این ایستگاه‌ها را ضروری می‌سازد. این در حالی است که تفاوت امکانات و فرصت‌ها در مناطق شمالی و جنوبی تهران، سبب بروز شکاف و قطب‌بندی فضایی به لحاظ اجتماعی، اقتصادی و کالبدی بین این مناطق شده است که مناطق غیر برخوردار و جنوبی ارزش بسیار پایین‌تری نسبت به مناطق مرفه شمالی داشته و اغلب اقدامات نوسازانه اخیر مدیریت شهری نتوانسته این شکاف را تعدیل کند (خیرالدین، ۱۳۸۹). بنابراین، بررسی میدانی تأثیر ایستگاه‌های مترو بر کیفیت محیط مسکونی مجاور در دو بستر متفاوت شمال و جنوب شهر می‌تواند علاوه بر ارایه نتایج بدیع و نوآورانه، تحلیل مناسبی از تأثیر گشایش ایستگاه‌های مترو بر

کاهش شکاف دیرینه شکاف و قطب‌بندی فضایی شهر تهران شهر تهران به دست دهد. از طرفی، نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمای مناسبی جهت مدیریت و برنامه‌ریزی توسعه ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی در کشور باشد. لذا پژوهش حاضر با هدف آگاهی و شناخت از میزان و نحوه تأثیرگذاری ایستگاه‌های مترو بر کیفیت محیط مجاور در دو بستر متفاوت شمال و جنوب شهر تهران، به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است:

سؤال اول: کدام یک از نواحی شهر تهران (نواحی شمالی برخوردار یا نواحی جنوبی غیر برخوردار) از فرصت‌های ناشی از ایستگاه‌های مترو، بیشتر بهره‌مند شده‌اند؟  
سؤال دوم: آیا می‌توان از گسترش و توسعه ایستگاه‌های مترو در جهت تعدیل و کاهش شکاف و قطب‌بندی فضایی بین مناطق شمالی و جنوبی تهران، استفاده کرد؟

**روش‌شناسی و متدولوژی تحقیق**

"قیمت زمین و مسکن به عنوان یک کالای مرکب و چندبعدی می‌تواند متأثر از عوامل مختلفی همچون کیفیت ساختاری مسکن، قابلیت دسترسی به مراکز تجاری و خدمات شهری، تسهیلات رفاهی و محیطی مربوط به ملک و به طور کلی کیفیت محیط در برگیرنده آن، متغیر باشد" (Tyrvaainen, 1997). در روش‌های مربوط به بررسی کیفیت محیط فرض این است که "قیمت مسکن منعکس‌کننده حداکثر پولی است که مردم تمایل دارند برای زندگی در محیطی با کیفیت بهتر و امکانات بیشتر، بپردازند" (Geoghegan, Wainger & Bocksteal, 1997). لذا قیمت زمین و مسکن همگن نبوده و می‌تواند با توجه به تغییرات کیفیت محیط، متغیر باشد. بنابراین می‌توان ادعان کرد "یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها برای آگاهی از میزان کیفیت یک محیط مسکونی، شاخص تغییرات قیمت زمین و مسکن است. در واقع شاخص تغییرات قیمت زمین و مسکن یکی از جامع‌ترین، گویاترین و کاربردی‌ترین سنج‌ها برای بیان تغییرات کیفیت محیط است" (Bourdin, 2008). لذا در پژوهش حاضر به منظور ارزیابی تأثیر گشایش ایستگاه‌های مترو بر کیفیت محیط مسکونی مجاور در شمال و جنوب شهر تهران، شاخص تغییرات قیمت املاک مسکونی بررسی می‌شود. در واقع شاخص تغییرات قیمت زمین و مسکن به عنوان شاخص ترکیبی، برای بیان تغییرات کیفیت محیط انتخاب شده است. روش مورد نظر در این پژوهش استفاده از داده‌های زمین مرجع و تحلیل این داده‌ها به صورت تطبیقی است. بدین صورت که ابتدا به کمک مطالعه طرح‌های فرادست، مصاحبه شخصی عمیق و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با افراد ساکن در محل و آژانس‌ها و بنگاه‌های معاملات املاک، داده‌های مورد نیاز در یک دوره ۹ ساله جمع‌آوری شده است، سپس با استفاده از روش‌های تحلیل

مجاور با ایستگاه را نشان می‌دهد. همچنین مطالعه دیگری در پنج ایستگاه متروی واشنگتن دی سی و آتلانتا بین سال‌های ۱۹۷۸ تا ۱۹۸۹ نشان می‌دهد که علاوه بر افزایش ۷ تا ۹ درصدی اجاره‌بها برای املاک تجاری، نرخ فضاهای خالی نیز کاهش یافته است" (Cervero, 2003).

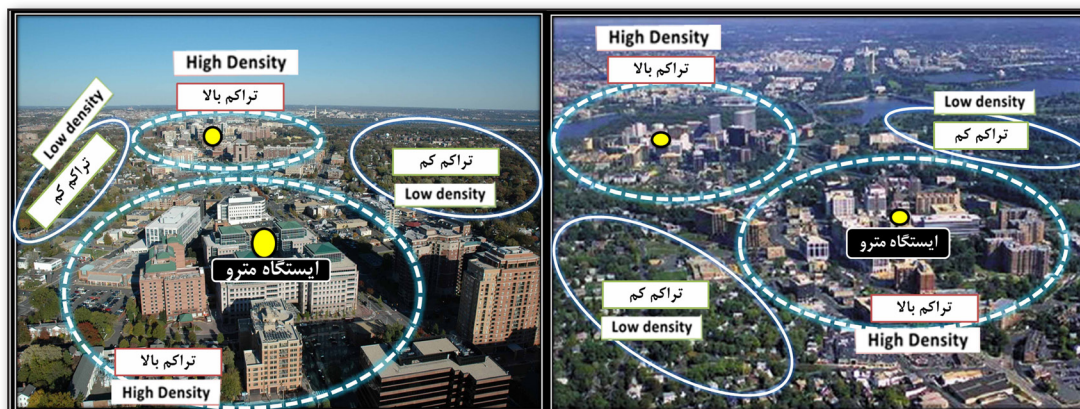
**مبانی نظری: توسعه حمل و نقل محور<sup>۲</sup>؛ فرصتی جهت افزایش زیست‌پذیری مناطق شهری**

امروزه کارشناسان رویکرد توسعه حمل و نقل محور را به عنوان یکی از فاکتورهای اساسی جهت افزایش زیست‌پذیری در اطراف ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی، ترویج می‌دهند. زمانی که مفهوم توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی وارد عرصه برنامه‌ریزی و طراحی شهری شد، بسیاری آن را تسکین دهنده پراکنده رویی<sup>۳</sup> شایع و راهبردی برای رشد هوشمند می‌دانستند (Bernick & Cervero, 1997). در حال حاضر تعاریف متعددی درباره توسعه حمل و نقل محور وجود دارد. صاحب‌نظرانی همانند کالتورپ<sup>۴</sup> و سرورو<sup>۵</sup>، توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی را به عنوان اجتماعی با کاربری‌های مختلط و فشرده به مرکزیت یک ایستگاه حمل و نقل عمومی می‌دانند که در آن مغازه‌های خرده‌فروشی و خدماتی در یک هسته تجاری با دسترسی آسان (حدود ۸۰۰ متر یا ۱۰ دقیقه پیاده‌روی) نسبت به خانه‌ها قرار گرفته‌اند (رفیعیان و عسگری تفرشی، ۱۳۸۸). برخی دیگر نیز توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی را اختلاط کاربری‌ها با تراکم‌های مختلف در شعاع ۵۰۰ متری یک ایستگاه حمل و نقل، تعریف می‌کنند. "در واقع این نوع توسعه، نوعی یکپارچگی عملکردی میان کاربری زمین و حمل و نقل است" (Renne, 2009). "این رهیافت به دنبال ایجاد مراکز فعالیت و فضاهای مدنی با کیفیت بالا در فاصله ۰٫۴ کیلومتر تا ۰٫۸ کیلومتری ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی است. لازم به ذکر است در این مجموعه انواع کاربری‌های خدماتی، خرده‌فروشی، تجاری و همچنین انواع مسکن برای قشرهای مختلف جامعه (به لحاظ درآمدی)، به صورت فشرده و متراکم مکان‌یابی می‌شوند" (Diaz, et.al, 2009). تصویر ۱ الگوی توسعه حمل

همبستگی آماری و رگرسیون خطی چندجمله‌ای (پلی نومیال)<sup>۱</sup>، رابطه بین قیمت املاک و سال برآزش و به کمک آن روند تغییرات ارزش املاک مسکونی در حوزه نفوذ ایستگاه‌های مورد نظر مقایسه شده است. مقایسه و تحلیل این داده‌ها در دو بستر متفاوت شمال و جنوب شهر تهران، علاوه بر روشن کردن تأثیر گشایش ایستگاه‌های مترو بر کیفیت محیط مسکونی مجاور، ما را در پاسخگویی به سؤالات اصلی این پژوهش کمک می‌کند.

**پیشینه پژوهش: ایستگاه‌های حمل و نقل ریلی و تأثیرات آن بر ارزش املاک مسکونی و تجاری**

تاکنون پژوهش‌ها و مطالعات متعددی در سرتاسر جهان، در رابطه با تأثیرات حمل و نقل ریلی بر ارزش اراضی مجاور انجام گرفته است. نتایج این پژوهش‌ها نشان‌دهنده تفاوت‌بودن تأثیر حمل و نقل ریلی بر ارزش املاک مجاور است. در واقع مطالعات مختلف نشان می‌دهند که چگونگی اثرگذاری ایستگاه‌های حمل و نقل ریلی بر محیط‌های شهری، گوناگون، متفاوت و گاه متناقض است. به طوری که در مطالعاتی همانند مطالعات انجام گرفته در سانفرانسیسکو در سال ۱۹۹۰ (Landis, et al., 1995) و مطالعه دیگری در سال ۱۹۹۳ در فیلادلفیا (Cervero, 2003)، واحدهای مسکونی نزدیک به ایستگاه‌های مترو به طور متوسط افزایش قیمت چشمگیری داشته‌اند. در حالی که در برخی دیگر مانند مطالعات پرتلند در سال ۱۹۹۳ و همچنین آتلانتا در سال ۱۹۸۰، عواملی مانند آلودگی‌های صوتی و بصری، ترافیک و ایمنی اثرات نامطلوبی بر ارزش اراضی مجاور گذاشته است (Diaz, 1999). از طرفی مطالعه سیستم متروی میامی نشان می‌دهد که مجاورت با ایستگاه‌های مترو بر روی ارزش املاک مسکونی در این منطقه یا تأثیری نداشته و یا تأثیر بسیار کمی داشته است (Gatzlaff & Smith, 1993). این نتایج متفاوت و گاه مخالف، در رابطه با املاک تجاری اطراف ایستگاه‌ها نیز دیده می‌شود. به طور مثال "مطالعات انجام گرفته در آتلانتا، نشان‌دهنده عدم تأثیر ایستگاه‌های مترو بر ارزش املاک تجاری مجاور بوده است. اما مطالعه نلسون در سال ۱۹۹۹ افزایش ارزش املاک تجاری



تصویر ۱. الگوی توسعه شهری بخش آرلینگتون براساس رهیافت توسعه حمل و نقل محور، ایالت ویرجینیا. مأخذ: Brosnan, 2010

Fig. 1. Transit-oriented development of Arlington County, Virginia. Source: Brosnan, 2010.

داشته باشد. بنابراین نیاز است که هر یک از پروژه‌های شهری اعم از بزرگ مقیاس و کوچک مقیاس، قبل، در هنگام و یا بعد از اجرا ارزیابی شده و اثرات آن بر محیط انسانی مجاور بررسی شود، تا بتوان برنامه‌ریزی‌های لازم برای تقویت اثرات مثبت و تقلیل اثرات منفی را انجام داد. لذا ارزیابی تأثیر ایستگاه‌های مترو بر ارزش املاک مسکونی مجاور در مناطق شمالی و جنوبی تهران با توجه به با توجه به شکاف و قطب‌بندی اجتماعی، اقتصادی و کالبدی موجود، می‌تواند علاوه بر مقایسه این تأثیر در دو محیط متفاوت شهری (برخوردار و غیر برخوردار)، ارزیابی مناسبی از توسعه سیستم متروی تهران ارائه دهد و از این حیث تجربه جدیدی بر روی تهران باشد.

### نمونه مورد مطالعه : تهران؛ پایتختی با قطب‌بندی فضایی

تهران از دهه ۱۳۴۰ شمسی به دلیل افزایش ناگهانی مهاجرت و در نتیجه چند برابر شدن جمعیت و از طرفی اتخاذ سیاست‌های نامناسب توسط مدیریت شهری، دچار چالش‌های فراوانی از جمله بافت‌های فرسوده و مسئله‌دار شهری، حاشیه‌نشینی، جدایی‌گزینه اجتماعی، ناکارآمدی شبکه‌های ارتباطی، ترافیک و آلودگی هوا شده است. "از سوی دیگر در طی زمان، برتری‌های نسبی مناطق شمالی در مقایسه با مناطق جنوبی شهر به لحاظ کیفیات کلی محیط همچون ویژگی‌های اقلیمی و توپوگرافی، آب و هوا، کیفیت کالبدی محلات، امکانات و تسهیلات فرهنگی و تفریحی، سبب ایجاد قطب‌بندی اقتصادی و متعاقب آن جدایی‌گزینی اجتماعی در شهر تهران و پیدایش مفهوم شمال و جنوب شده است. به طوری که مناطق جنوبی و مرکزی شهر به تدریج اقشار کم‌درآمد و فقیر را در خود جای داده و مناطق شمالی تبدیل به محل سکونت اقشار بالادست و متمول شده است و در نتیجه دو قطب کاملاً مشخص از نظر بافت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در تهران به وجود آمده است" (Kheyroddin, 2008 a). "از طرفی علیرغم اقدامات نوسازانه مدیریت شهری در دو دهه ۷۰ و ۸۰، شکاف کالبدی- فضایی ناشی از تفاوت‌های اجتماعی و اقتصادی بین مناطق شمالی (مناطق با کیفیت بالا) و مناطق جنوبی شهر (مناطق با کیفیت پایین) نه تنها تعدیل نشده بلکه شدیدتر نیز شده است" (Kheyroddin, 2008 b)؛ (تصویر ۲).

در این مکان‌پژوهی به دنبال پاسخ به این سؤال هستیم که چگونه توسعه شبکه مترو و گشایش ایستگاه‌های مترو می‌تواند به ابزاری جهت تعدیل این شکاف تبدیل شود؟ به منظور پاسخگویی به این سؤال و همچنین مقایسه تغییرات ارزش ناشی از گشایش ایستگاه‌های مترو در مناطق شمال و جنوب تهران، به تحقیق و مطالعه میدانی در حوزه نفوذ (۵۰۰ متری) ایستگاه متروی دکتر شریعتی (در مناطق شمالی- منطقه ۳ تهران) و ایستگاه متروی میدان شهدا (در مناطق مرکزی و جنوبی- مرز منطقه ۱۲ و ۱۳ تهران) پرداخته شده است (نقشه ۱). در انتخاب

و نقل محور با مرکزیت ایستگاه مترو در بخش آرلینگتون ایالت ویرجینیا در امریکا را نشان می‌دهد، که در آن توسعه با تراکم بالا و فشرده و همچنین اختلاط کاربری‌ها در فاصله ۰٫۴ تا ۰٫۸ کیلومتری ایستگاه مترو، و تراکم پایین و محدود خارج از این نواحی مشاهده می‌شود. مدیریت شهری در کشورهای مختلف از الگوی توسعه حمل و نقل محور برای دستیابی به اهدافی همچون بهبود زیست‌پذیری و پایداری مناطق شهری، کاهش استفاده از خودروی شخصی، بهبود کیفیت هوا، بهبود یکپارچگی فضایی مناطق و افزایش پیاده‌مداری فضاها استفاده می‌کنند. "از طرفی ایجاد این گونه مراکز، فرصتی مناسب جهت تحریک سرمایه‌گذاری در این مناطق و در نتیجه افزایش ارزش منطقه خواهد بود" (Arrington & Cervero, 2008).

### تغییر ارزش اراضی شهری؛ پیامد اقتصادی پروژه‌های حمل و نقل عمومی

مطالعات مختلف ارزیابی اثرات حمل و نقل ریلی درون شهری، در اکثر موارد تأثیرات مثبت بر روی ارزش املاک را ثبت کرده‌اند. "نتایج مطالعات نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی و طراحی هوشمندانه در مجاورت ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی به طور معمول با افزایش ارزش زمین همراه است" (Debrezion, et al., 2007). سرور و و دانکن (Cervero & Duncan, 2002; 2001) این افزایش قیمت را ناشی از افزایش تقاضا می‌دانند که خود در نتیجه بهبود دسترسی به مکان‌ها و خدمات مختلف و یا از طریق ارتقای کیفیت محیط حاصل می‌شود. "در واقع افزایش قابلیت دسترسی در اطراف ایستگاه‌ها سبب بالا رفتن جذابیت مناطق و متعاقباً افزایش تقاضا برای حضور در آن شده و ساکنان حاضر به پرداخت قیمت بیشتری برای خرید مسکن در این‌گونه مناطق هستند. در نتیجه چنین فرایندی، ارزش املاک در یک بازار رقابتی افزایش خواهد یافت" (Hess & Almeida, 2011). لذا یکی از بارزترین پیامدهای اقتصادی پروژه‌های حمل و نقل عمومی همچون توسعه سیستم مترو، تغییر در قیمت زمین است. دیاز (Diaz, 1999) عواملی همچون دسترسی به اشتغال، دسترسی به مسیرهای پیاده، نفوذ بازار و میزان توسعه‌یافتگی مناطق را در بزرگی تأثیر حمل و نقل عمومی بر ارزش املاک مجاور، مؤثر می‌داند. در مقابل نتیجه مطالعات در بعضی از موارد نشان‌گر تأثیرات منفی ناشی از گشایش ایستگاه‌های مترو بر ارزش محیط مجاور است. "محققان این امر را ناشی از عوامل مختلفی همچون آلودگی‌های صوتی و بصری، کاهش ایمنی و کاهش امنیت اجتماعی می‌دانند" (همان). این نتایج متفاوت و گاه متناقض تصدیق می‌کند که نمی‌توان انتظار نتایج روشن، قطعی و قابل پیش‌بینی از اجرای پروژه‌های شهری، در محیط‌های شهری متفاوت داشت. در واقع هر پروژه شهری در مقیاس بزرگ و کوچک می‌تواند نتایج گوناگونی در محیط‌های متفاوت در پی

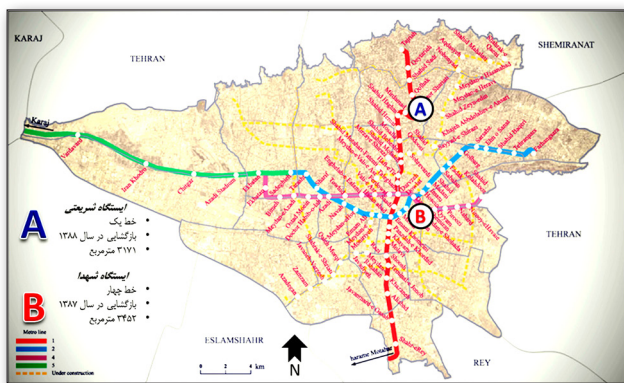
تغییرات قیمت املاک در دو بازه زمانی قبل و بعد از گشایش ایستگاه، انجام دهد. در این راستا با مقایسه انواع گوناگون مدل‌های رگرسیونی در رابطه با هدف این مطالعه و همچنین توجه به محدودیت‌های الگوی رگرسیون خطی ساده در در رابطه با نشان دادن تغییرات شیب منحنی در یک بازه زمانی (با توجه به صفر بودن تمامی مشتق‌های دوم تابع)، الگوی رگرسیون خطی چند جمله‌ای (پلی نومیال) با مرتبه ۲ به عنوان ابزار تحلیل داده‌ها در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. با تحلیل تطبیقی نمودارهای حاصل از روش مذکور می‌توان ارزیابی مناسبی از تأثیر گشایش ایستگاه مترو بر روند تغییرات ارزش املاک مسکونی و



تصویر ۲. شکاف و قطب‌بندی فضایی در شمال و جنوب تهران.

مأخذ: Kheyroddin, 2009.

Fig. 2. Spatial polarization between the north and the south of Tehran . Source: Kheyroddin, 2009.



نقشه ۱. مختصات ایستگاه‌های مورد مطالعه بر روی شبکه خطوط مترو تهران و حومه. مأخذ: شهرداری تهران، ۱۳۹۰، حک و اصلاح توسط نگارندگان.

Map 1. Location of case studies on Tehran's Metro Rail System. Source: Municipality of Tehran, 2011, modified by authors.

جدول ۱. میانگین قیمت هر مترمربع واحد مسکونی نوساز در حوزه نفوذ ایستگاه‌های مترو مورد نظر. مأخذ: ۱- اطلاعات میدانی جمع‌آوری شده توسط نگارندگان به کمک مصاحبه با آژانس‌های املاک و افراد ساکن در محدوده -۲ سامانه اطلاعات مدیریت معاملات املاک و مستغلات کشور.

Table 1. Housing prices within a diameter of 1.4 mile from metro stations (Million Rials per square meters). Source: A filed study by authors as well as the data from the Management Information System of Real Estate Transactions of Iran.

قیمت هر متر مربع واحد مسکونی (میلیون تومان)		سال
ایستگاه میدان شهدا	ایستگاه دکتر شریعتی	
۰.۳	۰.۷	۱۳۸۳
۰.۵	۰.۹	۱۳۸۴
۰.۸	۱.۵	۱۳۸۵
۱.۱	۲.۶	۱۳۸۶
۱.۲	۳.۱	۱۳۸۷
۱.۶	۳.۲	۱۳۸۸
۲.۲	۳.۵	۱۳۸۹
۲.۷	۳.۹	۱۳۹۰
۳.۱	۴.۱	۱۳۹۱

این دو ایستگاه سعی شد نقاطی برای پژوهش در نظر گرفته شود که شامل مناطق خاص در نواحی تجاری مرکزی شهرها (CBD) نبوده و متغیر خاصی بر روی ارزش اراضی مسکونی در این مناطق، اثر نگذاشته باشد.

### بررسی روند تغییرات قیمت املاک مسکونی در مناطق شمالی و جنوبی شهر تهران

همان‌طور که ذکر شد در این پژوهش به منظور آگاهی از تأثیر گشایش ایستگاه‌های مترو بر کیفیت محیط مسکونی مجاور در محدوده‌های انتخاب‌شده، از شاخص تغییرات قیمت املاک مسکونی به عنوان داده‌های زمین مرجع استفاده می‌کنیم. لذا به کمک مطالعه طرح‌های فرادست، مصاحبه شخصی با افراد ساکن در محل و مصاحبه با آژانس‌ها و بنگاه‌های معاملات املاک، متوسط قیمت هر مترمربع مسکونی در شعاع ۵۰۰ متری ایستگاه‌های مورد نظر از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۹۱ جمع‌آوری شده است (جدول ۱). به منظور مستندکردن و تأیید صحت داده‌های میدانی جمع‌آوری‌شده، آمارهای رسمی ارائه‌شده در رابطه با متوسط قیمت یک متر مربع مسکونی (در مناطق فراگیر محدوده‌های مورد مطالعه)، نیز در جدول ۲ آمده است. بررسی و مقایسه آمارهای میدانی جمع‌آوری شده و آمارهای رسمی ارائه‌شده توسط سازمان‌های ذی‌ربط که به نوعی کالیبره کردن داده‌ها نیز است، نشان‌دهنده صحت فرایند مشاهده و جمع‌آوری داده‌ها است. در انتها به منظور تحلیل داده‌های مذکور، نیاز به الگویی از رگرسیون خطی (با توجه به خطی بودن رابطه‌ی متغیر مستقل و متغیر وابسته) است که بتواند تحلیل مناسب و جامعی از اثرات فزاینده و یا کاهشنده گشایش ایستگاه بر شیب

گشایش ایستگاه مترو در مناطق جنوبی شهر توانسته تأثیرات مثبتی بر روند تغییرات قیمت و ارزش املاک در محیط مسکونی مجاور خود بگذارد. این پدیده کارکرد فضایی ایستگاه‌های مترو را در دو بستر متفاوت شمال و جنوب شهر تهران نشان می‌دهد. به این معنی که هرچند امکان حمل و نقل عمومی برای هر دو پهله ایجاد شده است، اما تأثیرات جانبی گشایش ایستگاه در دو پهله متفاوت است.

لذا با تندشدن رشد ارزش کلی مناطق غیربرخوردار و جنوبی شهر در نتیجه گشایش ایستگاه‌های مترو، پویایی و تحرک اقتصادی و متعاقب آن میل به توسعه اقتصادی در چنین بافت‌هایی افزایش خواهد یافت.

در واقع توسعه و گشایش ایستگاه‌های مترو در این گونه بافت‌های شهری که در طی زمان به دلایل مختلف دچار رکود و زوال شده‌اند، می‌تواند به عنوان پروژه‌های محرک اقتصادی سبب جذب سرمایه‌گذاران و توسعه‌دهندگان و در نتیجه جذب رانت و بهره اقتصادی در این مناطق شود. این در حالی است که سرمایه‌گذاران و توسعه‌دهندگان به طور معمول، میل به سرمایه‌گذاری در چنین مناطقی ندارند.

فرایند مذکور در مناطق جنوبی شهر می‌تواند نهایتاً منجر به توسعه و بهبود کیفیت محیط شود. از طرفی با برنامه‌ریزی دقیق و هوشمندانه و اتخاذ سیاست‌های مناسب در اطراف ایستگاه‌های مترو می‌توان چنین تأثیرات مثبتی را به سطح وسیع‌تری از محلات بلافضل تسری داد. برآیند چنین فرایندی، همگرایی و یکپارچگی بیشتر بین کیفیت محلات برخوردار شمالی و محلات غیربرخوردار جنوبی شهر و متعاقباً تعدیل شکاف فضایی دیرینه تهران خواهد بود.

از طرفی این سؤال به ذهن متبادر می‌شود که چگونه می‌توان ثابت کرد تغییر ارزش املاک، در پی گشایش ایستگاه مترو صورت گرفته است. برای پاسخ به این سؤال مقایسه‌ای تطبیقی بین محدوده مجاور ایستگاه‌های مورد مطالعه با سطح منطقه فراگیر انجام گرفته است (نمودار ۳). این نمودار نشان می‌دهد که گشایش ایستگاه مترو دگر شریعتی در سال ۱۳۸۸ تأثیر کاهنده‌ای بر روند رشد قیمت املاک محدوده اطراف آن در قیاس با منطقه فراگیر گذاشته است، در حالی که در مناطق جنوبی تهران پس از گشایش ایستگاه مترو میدان شهدا در سال ۱۳۸۷، املاک مجاور ایستگاه رشد قیمت بیشتری را نسبت به منطقه فراگیر خود تجربه کرده‌اند.

**ب : علل تأثیر فضایی متفاوت ایستگاه‌های مترو در شمال و جنوب شهر تهران**

هرچند ایستگاه‌های مورد مطالعه کارکرد یکسانی از جهت تأمین حمل و نقل عمومی برای حوزه‌های اطراف خود داشته‌اند، اما تأثیرپذیری حوزه‌های اطراف ایستگاه در شمال و جنوب شهر تهران

جدول ۲. میانگین قیمت هر مترمربع واحد مسکونی نوساز به تفکیک مناطق فراگیر محدوده‌های مورد نظر  
 مأخذ: فصل‌نامه اقتصاد مسکن، سامانه اطلاعات مدیریت معاملات املاک و مستغلات کشور.

Table 2. Official statistics on average housing prices (Million Rials per square meters). Source: The Management Information System of Real Estate Transactions of Iran.

سال	میانگین قیمت هر متر مربع واحد مسکونی (میلیون تومان)		
	منطقه ۱	منطقه ۲	منطقه ۳
۱۳۸۳	۰.۴	۰.۴	۱.۱
۱۳۸۴	۰.۶	۰.۵	۱.۲
۱۳۸۵	۰.۸	۰.۶	۱.۷
۱۳۸۶	۱.۲	۱	۲.۹
۱۳۸۷	۱.۳	۱.۱	۳.۱
۱۳۸۸	۱.۲	۱.۲	۳.۵
۱۳۸۹	۱.۴	۱.۳	۴
۱۳۹۰	۲.۴	۲.۲	۵
۱۳۹۱	۲.۷	۲.۶	۵.۲

متعاقباً کیفیت محیط مسکونی مجاور در دو پهله متفاوت شمال و جنوب شهر تهران ارایه کرد.

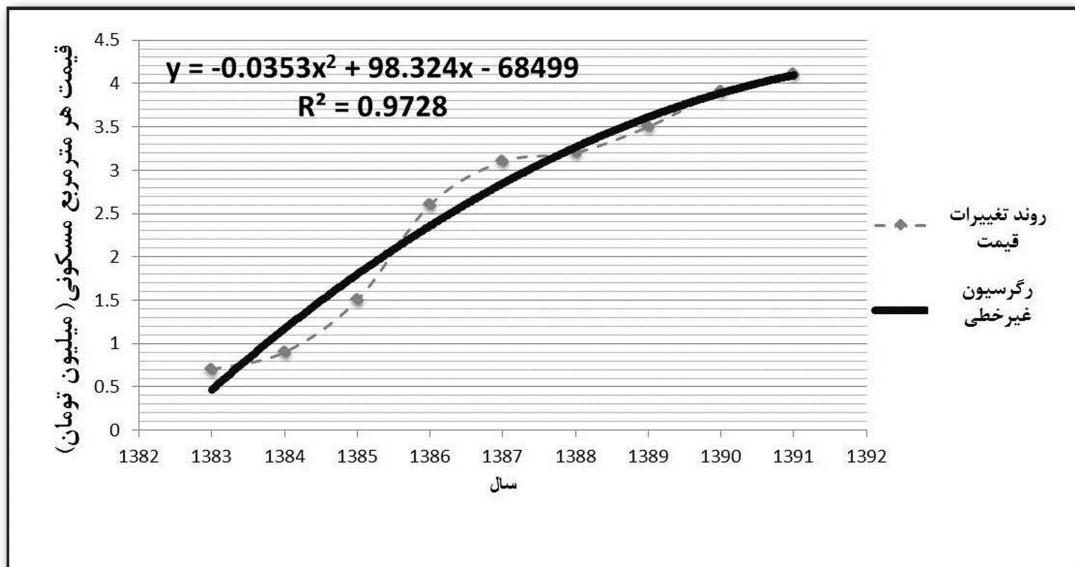
**تحلیل و بحث : ارزیابی تأثیر ایستگاه‌های متروی تهران بر نواحی پیرامون**

**الف : بررسی نقش ایستگاه‌های مترو در تعدیل و کاهش شکاف و قطب بندی فضایی شمال و جنوب شهر تهران**

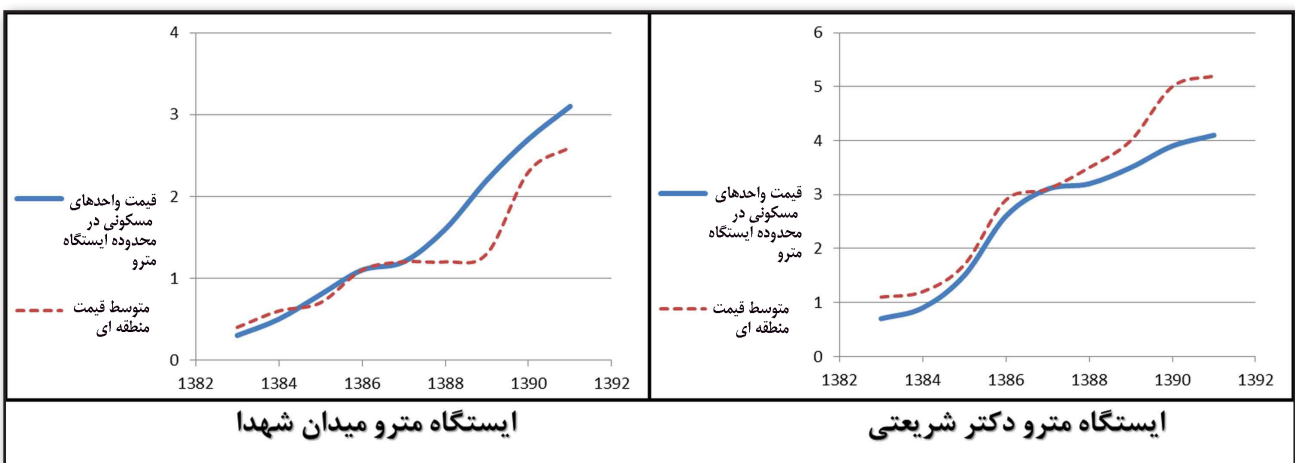
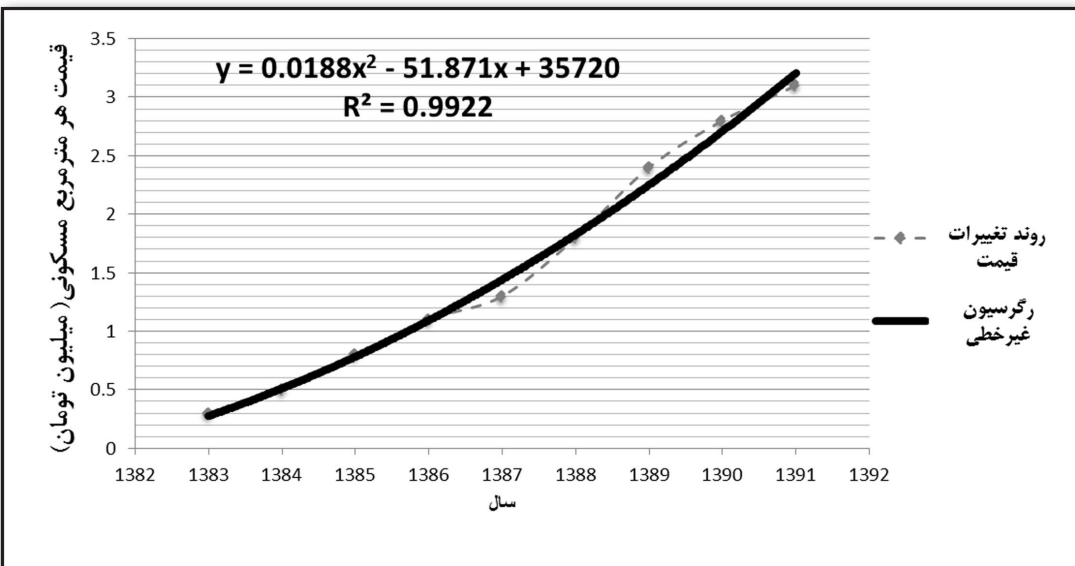
بررسی توابع رگرسیونی به دست آمده و همچنین چگونگی تعذر در نمودار ۱ (ایستگاه دگر شریعتی) و نمودار ۲ (ایستگاه میدان شهدا) نشان می‌دهد شیب افزایش قیمت املاک مسکونی در مجاورت ایستگاه متروی دگر شریعتی در شمال شهر پس از گشایش ایستگاه، کندتر شده است. در واقع با گشایش ایستگاه مترو در این منطقه، قیمت املاک مسکونی با شدت کمتری نسبت به قبل افزایش یافته و در نتیجه گشایش ایستگاه مترو تأثیر کاهنده‌ای بر روند افزایش قیمت در این محدوده داشته است.

درحالی‌که در محدوده اطراف ایستگاه میدان شهدا، شیب رشد قیمت املاک مسکونی پس از بازگشایی ایستگاه مترو نسبت به بازه زمانی قبل از گشایش ایستگاه، تندتر شده است. در واقع

نمودار ۱. روند تغییرات قیمت املاک مسکونی در حوزه نفوذ ایستگاه دکتر شریعتی. مأخذ: تحلیل براساس داده‌های جدول ۱. Diagram 1. Changes in values of residential properties near Shari'ati St. Source: Analyzed based on Table 1.

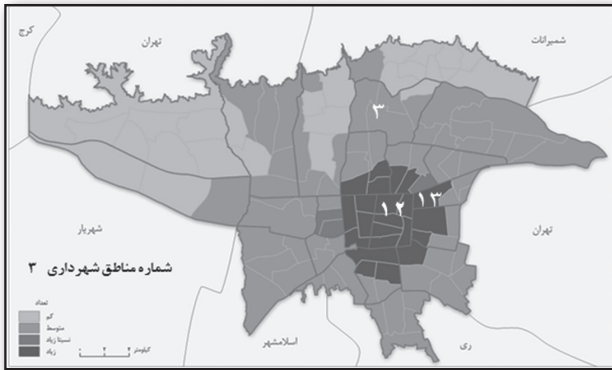


نمودار ۲. روند تغییرات قیمت املاک مسکونی در حوزه نفوذ ایستگاه میدان شهدا. مأخذ: تحلیل براساس داده‌های جدول ۱. Diagram 2. Changes in residential property values near Shohada St. Source: Analyzed based on Table 1.



نمودار ۳. مقایسه تطبیقی روند تغییرات قیمت املاک مجاور ایستگاه مترو با سطح منطقه فراگیر مأخذ: تحلیل براساس داده‌های جدول ۱ و ۲. Diagram 3. Comparative analysis between the values of residential properties around stations and properties away from stations. Source: Analyzed based on Table 1 and Table 2.

در انتها باید توجه داشت که ایستگاه‌های مترو علیرغم تأثیرات مثبت بالقوه روی محیط پذیرنده خود می‌توانند منشأ معضلات بزرگتری در فضاهای پیرامون ایستگاه‌ها نیز باشند. عواملی مانند ورود افراد غریبه و بیگانه، آلودگی‌های صوتی و بصری، افزایش معضلات ترافیکی و همچنین کاهش ایمنی پیرامون ایستگاه‌ها، می‌توانند در کاهش تأثیرات مثبت و یا حتی ایجاد تأثیرات منفی، نقش معناداری ایفا کنند.



نقشه ۲. هسته‌های اصلی فعالیت در مناطق مختلف شهر تهران. مأخذ: شهرداری تهران، ۱۳۹۰.

Map 2. Main cores of activities in Tehran. Source: Municipality of Tehran, 2011.



نقشه ۳. درصد جذب سفر در مناطق مختلف شهر تهران. مأخذ: شهرداری تهران، ۱۳۹۰.

Map 3. Trip attractions of Tehran. Source: Municipality of Tehran, 2011.

برداشت‌های میدانی نگارندگان نیز نشان می‌دهد که عدم مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب، سبب تغییرات نامطلوب اجتماعی، کالبدی و ترافیکی در نواحی مجاور ایستگاه‌های مورد مطالعه به خصوص در نواحی شمالی شده است. چنین معضلاتی ناشی از نگاه فن‌گرایانه و یک‌جانبه مسئولین به گشایش ایستگاه‌های مترو و متعاقباً عدم توجه به تأثیرات اجتماعی و اقتصادی ناشی از آن است. در عین حال در مناطق مرکزی و جنوبی در محدوده ایستگاه میدان شهدا، عواملی همچون طراحی فضاهای پیاده در امتداد ایستگاه، سرویس‌دهی مناسب سایر وسایط حمل و نقل عمومی در محدوده

متفاوت بوده است. این تفاوت را می‌توان ناشی از میزان مطلوبیت تغییرات اجتماعی، کالبدی- فضایی و ترافیکی پس از گشایش ایستگاه و همچنین میزان نیاز ساکنین به زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی دانست. در مناطق شمالی تهران متعاقب بالابودن متوسط درآمد افراد ساکن، درصد مالکیت خودرو نیز به نسبت مناطق جنوبی و مرکزی شهر بالا است (شهرداری تهران، ۱۳۹۰).

تفاوت تأثیر گشایش ایستگاه مترو در نواحی مرکزی و جنوبی شهر همچون ایستگاه متروی شهدا، نشان از نیاز شدید این مناطق به زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی دارد. به طوری که با گشایش ایستگاه‌های مترو در این مناطق، این نواحی به سرعت مورد توجه قرار گرفته و از رشد ارزش بیشتری برخوردار شده‌اند. در مقابل در مناطق شمالی تهران، عواملی همچون فراهم بودن نسبی زیرساخت‌ها و دسترسی‌های حمل و نقل شخصی، می‌تواند یکی از دلایل کندبودن رشد ارزش املاک مسکونی پس از گشایش ایستگاه مترو در این مناطق باشد؛ لذا گشایش ایستگاه‌های مترو در مناطق شمالی تهران تاکنون تأثیرات مثبت کمتری در مقایسه با مناطق جنوبی بر ارزش املاک مسکونی مجاور خود داشته است. یکی از عوامل مهم دیگر که می‌تواند سبب تفاوت تأثیر ایستگاه‌های مترو در مناطق شمالی و جنوبی تهران باشد، تمایل افراد مرفه به سکونت در مناطق آرام، خلوت و به دور از هیاهوی شهری است. نتایج مصاحبه‌های شخصی نگارندگان نشان می‌دهد که ساکنین محلات شمالی در محدوده ایستگاه دکتر شریعتی، از ورود افراد غریبه و بیگانه‌ها به محلاتشان نگران بوده و آن را خدشه به آرامش و هویت محله تلقی می‌کنند، در حالی که گشایش ایستگاه مترو این موضوع را تشدید می‌کند.

به عبارت دیگر، آنها نمی‌خواهند آرامش نسبی موجود در مناطق شمالی شهر تهران، به سبب بالا رفتن میزان دسترسی به این مناطق و در نتیجه ورود خیل عظیم جمعیت با اهداف متفاوت شغلی، تفریحی، خرید و غیره کاهش یافته و یا سبب افزایش معضلات اجتماعی شود. اثبات این موضوع فروش نرفتن املاک مسکونی موجود در حوزه نفوذ ایستگاه دکتر شریعتی و به خصوص نواحی هم‌جوار آن است.

از طرف دیگر تغییر در ارزش نواحی مسکونی مجاور ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی، وابستگی شدیدی به ترکیب فعالیتی و کارکردی نواحی دارد. مناطقی که به سبب وجود بازار و یا نواحی اشتغال و آموزش، دارای جذابیت بیشتری برای شهروندان است، افزایش ارزش بیشتری نسبت به سایر نواحی را تجربه می‌کنند. مناطق جنوبی و مرکزی تهران نیز به دلیل مجاورت با نواحی اداری- تجاری شهر تهران (نقشه ۲ و نقشه ۳)، افزایش قیمت بیشتری را نسبت به مناطق شمالی تهران که عمدتاً ماهیتی مسکونی دارند، تجربه می‌کنند. نتایج مطالعات فراوانی همانند مطالعات کالیفرنیا و فیلادلفیا نیز با چنین نتایجی منطبق است.



ایستگاه، غلبه کاربری‌های محلی بر کاربری‌های فرامحله‌ای و منطقه‌ای جاذب سفر در محدوده ایستگاه و همچنین رضایت نسبی ساکنین از ایجاد ایستگاه مترو که خود به دلیل نیاز مبرم افراد بوده است، سبب تقلیل اثرات منفی گشایش ایستگاه بر محدوده پیرامون، به نسبت مناطق شمالی شده است.

### نتیجه‌گیری : توسعه ایستگاه‌های مترو؛ فرصتی در جهت کاهش شکاف فضایی شهر تهران

توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی با تکیه بر اهدافی همچون بهبود زیست‌پذیری، پایداری و یکپارچگی مناطق شهری، می‌تواند تأثیرات مثبتی بر ارزش اراضی و متعاقباً کیفیت نواحی شهری بگذارد. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که گشایش ایستگاه‌های مترو در شهر تهران سود و نفع بیشتری را نصیب مناطق جنوبی شهر کرده است. در واقع توسعه و گشایش ایستگاه مترو، ارزش افزوده و افزایش قیمت بیشتری در مناطق جنوبی تهران (مناطق محروم‌تر) نسبت به مناطق شمالی (مناطق مرفه‌تر) ایجاد کرده است. این در حالی است که اکثریت اقدامات نوسازانه مدیریت شهری در سطح شهر تهران، بهره‌مندی و رشد اقتصادی بیشتری را نصیب مناطق شمالی کرده است.

درواقع می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که توسعه ایستگاه‌های مترو در تهران یکی از اقدامات شهرسازانه در جهت توسعه حمل و نقل عمومی است که بیشترین بهره را نصیب مناطق جنوبی و فقیرتر تهران می‌کند. لذا با تندشدن رشد ارزش کلی اراضی در جنوب شهر و متعاقباً افزایش تحرک، پویایی و توسعه اقتصادی، کیفیت نسبی مناطق جنوبی و غیربرخوردار افزایش یافته و حرکتی در جهت تعدیل شکاف شمال و جنوب شهر تهران و در نتیجه یکپارچه‌شدن شهر صورت می‌پذیرد. با توجه به یافته‌ها و نتایج مذکور، نکته مهم توجه به چگونگی مدیریت این تأثیرات است.

مدیریت فعالانه این تأثیرات و در نظر گرفتن تمهیدات مناسب می‌تواند سبب شکل‌گیری هسته‌های فعال، برخوردار، زنده و جاذب شهری در بافت‌های جنوبی و غیربرخوردار شهر تهران شود. این هسته‌های فعال، می‌توانند نقش مؤثری در جذب سرمایه لازم جهت توسعه و نوسازی این‌گونه نواحی و در نتیجه افزایش کیفیت آن ایفا کنند. این در حالی است که به صورت معمول، رغبتی برای سرمایه‌گذاری و سکونت در این مناطق، دیده نمی‌شود.

از طرفی با در نظر گرفتن تمهیدات مدیریتی و برنامه‌ریزی مناسب می‌توان این تأثیرات را در سطح فراگیرتری از جنوب شهر تسری داد. در مقابل مشاهدات میدانی نشان می‌دهد که عدم توجه اصولی به تأثیر ایستگاه‌های مترو بر نواحی پیرامونی، علیرغم کاهش تأثیرات مثبت بالقوه، سبب تبدیل این ایستگاه‌ها به مراکزی شلوغ با آلودگی صوتی و بصری همراه با برخی تهدیدات اجتماعی می‌شود. لذا بررسی گسترده‌تر علل تأثیر فضایی متفاوت ایستگاه‌های مترو و همچنین تمهیدات برنامه‌ریزی برای افزایش اثرات مثبت ایستگاه‌های مترو و تقلیل مضرات احتمالی ناشی از آن، از مسایل پیش رو در ادامه پژوهش حاضر است که امید است با مطالعات گسترده‌تری مورد بررسی و کنکاش قرار گیرد.

### پی‌نوشت‌ها

۱. Polynomial Regression

۲. Transit Oriented Development

۳. Sprawl

۴. Calthorpe

۵. Cervero

۶. مصاحبه با ساکنین محدوده‌های مورد مطالعه و آژانس‌های املاک با استفاده از تکنیک‌های مصاحبه شخصی عمیق و نیمه ساختار یافته، در شهریور و مهر ماه ۱۳۹۱ طی چند نوبت انجام گرفته است.

### فهرست منابع

- خیرالدین، رضا. ۱۳۸۹. تحلیل زمین مرجع اقدامات مدیریت شهری تهران در دوره ۱۳۷۲-۱۳۸۶ به سوی یکپارچگی شهری یا تشدید شکاف فضایی؟، نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، (۴۲) : ۸۱-۷۱.
- رفیعیان، مجتبی و عسگری تفرشی، حدیثه. ۱۳۸۸. بررسی الگوی عرضه زمین در محدوده‌های اطراف ایستگاه مترو با استفاده از دیدگاه مخاطب محور، نمونه موردی: ایستگاه صادقیه، دو فصلنامه مدیریت شهری، (۲۴) : ۸۱-۹۳.
- سامانه اطلاعات مدیریت معاملات املاک و مستغلات کشور، قابل دسترسی از : <http://iranamlaak.ir> / (تاریخ استخراج شهریور و مهر ۱۳۹۱).
- فصلنامه اقتصاد مسکن، وزارت راه و شهرسازی، معاونت مسکن و ساختمان، شماره‌های ۳۷ تا ۴۸، قابل دسترسی از : <http://www.mrud.ir> / (تاریخ استخراج مهر ۱۳۹۱).
- شهرداری تهران. ۱۳۹۰. *اطلس کلان‌شهر تهران*، قابل دسترسی از: <http://atlas.tehran.ir> (تاریخ استخراج ۹ آذر ۱۳۹۱).

le développement régional, Université du Québec à Rimouski, Canada.

- Kheyroddin, R. (2009). *Urban Regeneration in Tehran Policies, Practices and Methods*. Theses de Doctorant en Urbanisme, de l'Université de Paris Ouest Nanterre la Défense, 09 July 2009.
- Khyroddin, R. (2010), Land Reference Analysis of Urban Governance Policies in Tehran Metropolis during 1992-2007: toward Urban Integration or Spatial Polarization?. *Journal of Honar-ha-ye-Ziba*, (42): 71-81.
- Kilpatrick, J.A., et al. (2007). The Impact of Transit Corridors on Residential Property Values. *Journal of Real Estate Research*, 29(3): 304-320.
- Landis, J., Cervero, R., Guhathukurta, S., Loutzenheiser, D. & Zhang, M. (1995). Rail Transit Investments, Real Estate Values, and Land Use Change: A Comparative Analysis of Five, California Rail Transit Systems. Monograph 48, Institute of Urban and Regional Studies. Berkeley: University of California.
- Municipality of Tehran (2011). *Atlas of Tehran Metropolis*. Available from: <http://atlas.tehran.ir> (accessed on November 2012).
- Muth, R.F. (1969). *Cities and Housing: the Spatial Pattern of Urban Residential land Use*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Perk, V. & Catalá, M.(2009). Land Use Impacts of Bus Rapid Transit: Effect of BRT Station Proximity on Property Values along the Pittsburgh Martin Luther King, Jr. East Busway. the Federal Transit Administration (FTA), Office of Research, Demonstration, and Innovation, U.S. Washington, D.C. : Department of Transportation.
- Renne, J.L. (2009). *Evaluating Transit-Oriented Development Using a Sustainability Framework: Lessons from Perth's Network City*. Planning Sustainable Communities: Diversity of Approaches and Implementation Challenges. Edited by Sasha Tsenkova. Calgary: University of Calgary.
- *The Management Information System of Real Estate Transactions of Iran*. Available from: <http://iranamlaak.ir> / (accessed on August and September 2012).
- Tyrvaenen, L. (1997). The Amenity Value of the Urban Forest: An Application of the Hedonic Pricing Method. *Landscape and Urban Planning*, (37): 211-222.
- Rafieyan, M., Asgari Tafreshi, H. (2009). Barresi- ye olgu- ye arze- ye zamin dar mahdudeha- ye atraf- e istgah- e metro ba estefade az didgah- e mokhatab mehvar, nemune istgah-e Sadeghiyeh (Investigating the pattern for offering land in surround of subway station with addressee based point of view, case study for Sadeghiyeh station). *Journal of Modiriati- e shahri*, (24): 81-93.

## Reference list

- Alonso, W. (1964). *Location and land use: Toward a General Theory of land Rent*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Arrington, G. B. & Cervero, R. (2008). Effects of TOD on Housing, Parking and Travel; Transportation Research Board. *The Built & Human Environment Review*, 2(1): 58–70.
- Bernick, M., Cervero, R. (1997). *Transit Villages in the 21st Century*. New York: McGrawHill.
- Boucq, E., Francis, P. (2008). Assessment of the Real Estate Benefits Due to Accessibility Gains Brought by a Transport Project: the Impacts of a Light Rail Infrastructure Improvement in the Hauts-de-Seine Department. *Trasporti Europei*,(40): 51-68.
- Bourdin, A. (2008). Gentrification: un concept à déconstruire, Espaces et sociétés. *La genrification urbaine*, (1-2): 23-37.
- Brosnan, R. (2010). *40 Years of Transit Oriented Development: Arlington County's Experience with Transit Oriented Development in the Rosslyn-Ballston Metro Corridor*. Arlington County Department of Community Planning, Housing and Development, Planning Division. Available from: [http://www.fairfaxcounty.gov/dpz/projects/reston/presentations/40\\_years\\_of\\_transit\\_oriented\\_development.pdf](http://www.fairfaxcounty.gov/dpz/projects/reston/presentations/40_years_of_transit_oriented_development.pdf).
- Cervero, R., Duncan, M. (2001). *Rail Transit's Value-Added Effects of Proximity to Light and Commuter Rail Transit on Commercial Land Value in Santa Clara County*. California: California press.
- Cervero, R. & Duncan, M. (2002). *Land Value Impact of Rail Transit Services in Los Angeles County*. Report prepared for National Association of Realtors Urban Land Institute.
- Cervero, R. (1994). Rail Transit and Joint Development. *Journal of the American Planning Association*, (60): 83-94.
- Cervero, R. (2003). *Effects of Light and Commuter Rail Transit on Land Prices: Experiences in San Diego County*. Berkeley: Department of City and Regional Planning University of California.
- Debrezion, G., Pels, E. & Rietveld, p. (2007). The Impact of Railway Stations on Residential and Commercial Property Value: A Meta-analysis. *Journal of Real Estate Finan Econ*, (35): 161–180.
- Diaz, R.B. (1999). *Impacts of Rail Transit on Property Values*. Mclean, VA: Booz Allen Hamilton Inc.
- Diaz, R.B., et.al. (2009). Characteristics of Bus Rapid Transit for Decision-Making. Federal Transit Administration (FTA), Office of Research, Demonstration, and Innovation, U.S. Washington, D.C: Department of Transportation.
- Gatzlaff, D.H. & Smith, M.T. (1993). The Impact of the Miami Metrorail on the Value of Residences near Station Locations Land. *Economics*, 69 (1): 54-66.
- Geoghegan, J., Wainger, L.A. & Bocksteal, N.E. (1997). Analysis Spatial Landscape Indices in a Hedonic Framework: An Ecological Economics Analysis Using GIS. *Ecological Economics*, (23): 251–264.
- Hess, D.B., Almeida, T. (2011). Impact of Proximity to Light Rail Rapid Transit on Station-area Property Values in Buffalo, New York. *Urban Studies*, 44 (5-6): 1041-1068.
- *Journal of Eghtesad-e- Maskan*, (37-48). The Ministry of Housing and Urban Development of Iran. Available from: <http://www.mrud.ir> (accessed on September 2012).
- Karanikolas, N., Anastasiadou, E. (2012). The Effect of Location of Metro Station on Real Estate Values of Commercial Properties: A Case Study of Thessaloniki, Greece. *Journal of Economics and Engineering*, 3 (1): 4. Available from: <http://connection.ebscohost.com/c/case-studies/80232735/effect-location-metro-stations-real-estate-values-commercial-properties-case-study-thessaloniki-greece>.
- Kheyroddin, R. (2008a). Spatial Justice or Social Polarization in North and South of Tehran? By Urban Renovation Policies in Tehran metropolis during 1992-2007. In: *48th Congress of ERSAs* (European Regional Science Association): Cohesion and Competitiveness: Regional Perspectives. Liverpool, UK, 27–31 August 2008. University of Liverpool: ERSAs.
- Kheyroddin, R. (2008b). Du modèle nord-Sud polarize au modèle Centre-Périphérie, Transformation urbaine à Téhéran métropole. In: *Colloque international de l' ASRDLF: Territoires et action publique territoriale: nouvelles ressources pour*

## Purposeful Development of Metro Stations: From Spatial Segregation to Urban Integration in Tehran Metropolis

### Case Studies: Shari'ati and Shohada Metro Stations

Reza Kheyroddin\*

Amir Forouhar\*\*

Javad Imani\*\*\*

#### Abstract

Urban transportation is one of the most important issues in urban planning and urban design. A transportation system can affect the surrounding areas in different ways. The effects can be seen around stations or along transportation corridors and in some cases can be seen as a combination of both. Following the emergence of the notion of environmental quality, the impact of the assessment of urban transportation systems on the quality and value of adjacent areas has become a remarkable topic in urban issues, because it has led to various and sometimes opposite results in different environments. Basically, there is a close relationship between access to transit and urban development. Better access, more mobility options and lower transportation costs are some factors which have made these areas more attractive and more developed. In fact, access to public transportation can improve accessibility to urban activity and employment centers, retail districts and other facilities. As a result, a public transit station can affect the quality of urban tissue and eventually the development of the neighborhoods around metro stations, directly or indirectly. In other words, public transit stations can play an important role in the development of surrounding areas especially from the economic aspect. This opportunity is very important particularly in blighted urban areas that face many obstacles over the attraction of investment for regeneration and renewal. Therefore, an adequate mechanism to locate and manage public transit stations can propel the low-quality urban tissues where economic problems are rampant to livable and dynamic areas. In a metropolis city like Tehran, public transportation systems especially the metros are being developed rapidly due to serious problems in personal transportation services. Thus a better understanding of the impacts of metro stations on adjacent areas can help with their development as more purposeful facilities. Also, such impact assessment studies can improve the advantages of developing metro systems, as well as reducing the negative consequences on the urban tissues. On the other hand, this discussion is very specific in Tehran, because unequal environmental qualities between north and south of Tehran and also an unbalanced distribution of resources and facilities over time have made an obvious socio-economic gap in this city. In fact, socio-economic disparities between northern and southern neighborhoods have transformed Tehran from a sustainable city to a capital with economic polarization and social segregation. This is to the degree that the central and southern regions have gradually changed to low-income areas with low quality urban tissues, and in contrast, the northern regions with high-prices of estates have changed to areas popular to the upper classes. Therefore, a field study on this issue in Tehran to consider the current socio-economic gap between affluent north and poor south can help draw a comparison between the impacts of metro stations in two different urban areas and subsequently it can assess the role of metro stations in reducing the socio-economic gap in this city. This study seeks answers to these important questions: Which areas of Tehran Metropolis (affluent areas or poor areas) have gained more benefits from opening metro stations? Can we consider the development of metro rail system as a solution to reduce the socio-economic gap between north and south Tehran? The researchers have presumed that the poor areas have received more benefits than affluent areas. Therefore, opening metro stations can improve the economic dynamics of southern neighborhoods of Tehran and subsequently it can integrate the environmental quality of north and south Tehran. Therefore, this process can reduce the socio-economic gap in Tehran. The accuracy of this hypothesis has been tested with a market study around Shari'ati Metro Station (in northern Tehran) and Shohada Metro Station (in southern Tehran) through measuring changes in housing prices so as to obtain changes in environmental quality before and after opening the stations. Examination of effects of proximity to the metro stations for these two neighborhoods proves that proximity to metro stations has a positive effect on the value of properties in southern Tehran, but a negative effect in northern neighborhoods. In fact, results show that the metro stations have a consistently higher positive impact on the property values which are located in poor areas compared to the affluent areas. Therefore, with the increase in the value of properties in poor neighborhoods on the southern areas and subsequently improving the quality of those areas, Tehran's long-standing gap in socio-economic contexts can be reduced and consequently Tehran can become an integrated city without any segregation and polarization.

#### Keywords

Transit Oriented Development, Metro Station, Spatial Polarization, Land Value, Tehran.

\*. Ph. D. in Urbanism. Assistant Professor of Urban and Regional Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran. reza\_kheyroddin@iust.ac.ir

\*\* Student of Master Degree in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, TarbiatModares University of Tehran, Iran. a.forouhar@modares.ac.ir

\*\*\* Student of Master Degree in Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, TarbiatModares University of Tehran, Iran. javad.imany@modares.ac.ir