

## بررسی تأثیر جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی گروه‌های شغلی و تحصیلی بر ساختار فضایی منطقه کلان‌شهری تهران

هاشم داداش‌پور<sup>۱\*</sup>، عارف ظهیرنژاد<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشیار برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
<sup>۲</sup>کارشناس ارشد برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
تاریخ دریافت: ۹۶/۷/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۷/۱/۱۴

### چکیده

منطقه کلان‌شهری تهران به علت نرخ رشد غیر طبیعی بالا و مهاجرت اقشار مختلف با ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی متفاوت به آن، توزیع فضایی ناهمگون جمعیت در سکونت‌گاه‌های مختلف آن را ارائه می‌دهد که خود سبب جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی و شکل‌گیری ساختار فضایی خاص شده است. از این‌رو، هدف این پژوهش بررسی تأثیر جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی دو گروه شغلی و تحصیلی بر ساختار فضایی منطقه کلان‌شهری تهران و نحوه تغییرات آن در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ بر اساس رهیافت ریخت‌شناسانه است. روش‌شناسی این پژوهش از نظر روش کار، پژوهش کمی، از نظر هدف، توصیفی محور و از نظر نوع، کاربردی است؛ به این جهت، براساس داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران، ۳ دسته روش شامل شاخص ضریب جینی جهت سنجش میزان نابرابری گروه‌های اجتماعی مذکور، روش تراکم هسته‌ای (کرنل) جهت تحلیل نحوه توزیع فضایی گروه‌ها در سطح منطقه کلان‌شهری تهران و از روش رگرسیون وزنی جغرافیایی جهت تعیین رابطه بین سهم طبقات گروه‌های اجتماعی با میزان فاصله هر یک از واحدهای فضایی از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری (کلان‌شهر تهران) استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که شاخص ضریب جینی، نابرابری متوسط رو به پایین طبقات شغلی و تحصیلی و توزیع فضایی طبقات گروه‌های اجتماعی را بر طبق شاخص کرنل، گذار از ساختار فضایی تک مرکزی به چند مرکزی در برخی از طبقات مشخص می‌نماید و تحلیل رگرسیونی نیز بیانگر روند کاهشی میزان تأثیرپذیری سهم طبقات گروه‌های بررسی شده، در هر یک از واحدهای فضایی با فاصله گرفتن از شهر اصلی در اغلب طبقات است.

**واژه‌های کلیدی:** جدایی‌گزینی فضایی - اجتماعی، ساختار فضایی، گروه‌های اجتماعی، منطقه کلان‌شهری تهران

### مقدمه

هستند که دستاوردهای تحصیلی، فرصت‌های کارآفرینی و توسعه زیرساخت‌ها را تسهیل می‌کنند (Andrews, 2017: 2). توزیع فضایی جدایی‌گزینی‌های نژادی گذشته ممکن است. تفاوت در نگرش‌ها، سیاست‌ها، و تخصیص منابع را متصور سازد که به توضیح توزیع فضایی در نابرابری‌ها و جریان‌های درآمدی که امروزه مشاهده می‌شود، کمک می‌کند. ترکیب شرایط تاریخی، اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی تمرکز گروه‌های خاصی را در سکونت‌گاه‌های مشخصی

نوع بشر در تاریخ به صورت جغرافیایی دسته‌بندی شده است؛ در ابتدا برحسب نژاد/ قومیت و سپس به صورت فزاینده‌ای، برحسب درآمد، شغل و تحصیلات (Andrews, 2017: 2 به نقل از Rothbaum, 2016; Kremer, 1997). این نوع دسته‌بندی با توزیع قابل توجه دسترسی و کیفیت کالاهای عمومی، سرمایه اجتماعی، اقتصادی و مشارکت نهادی با موفقیت اقتصادی مرتبط است. این موارد شامل شبکه‌هایی

مورد توجه قرار نگرفته است؛ همچنین فرایند نحوه توزیع گروه‌های اجتماعی از شهر اصلی به مناطق حومه‌ای و الگوهای فضایی آن (خوشه‌ای، بخشی و به‌طور کلی پراکندگی) درون منطقه کلان‌شهری را بررسی نکرده است، به همین جهت موارد مذکور جزو نوآوری‌های این پژوهش به حساب می‌آید.

این پژوهش سه هدف عمده را دنبال می‌کند: سنجش میزان نابرابری در توزیع فضایی گروه‌های عمده شغلی و تحصیلی، بررسی سیر تغییرات ساختار فضایی توزیع گروه‌های مذکور و سنجش رابطه بین فاصله هر یک از واحدهای فضایی از شهر اصلی منطقه بر سهم گروه‌های عمده شغلی و تحصیلی منطقه کلان‌شهری تهران در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵. متناظر با هر یک از اهداف مذکور، پرسش‌های زیر مطرح می‌شود که فقط پرسش سوم به صورت فرضیه محور است.

- تغییرات میزان نابرابری فضایی بر طبق توزیع گروه‌های عمده شغلی و تحصیلی در منطقه کلان‌شهری تهران در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ چگونه بوده است؟
- سیر تغییرات ساختار فضایی منطقه کلان‌شهری تهران براساس توزیع فضایی گروه‌های عمده شغلی و تحصیلی در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ چگونه بوده است؟
- سهم طبقات گروه‌های اجتماعی واحدهای فضایی مختلف با فاصله گرفتن از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ چه تغییری می‌کند؟

### مفاهیم، دیدگاهها و مبانی نظری

فضا دارای فرایندی پویا و مداومی است که تحت تأثیر عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و... قرار می‌گیرد و توانمندی‌های محیطی (طبیعی و انسانی)، بستر الگوهای استقرار سکونتگاه‌های انسانی را در فضاهای جغرافیایی فراهم می‌آورد و ساختار فضایی هر مکان تجلی‌کنش متقابل بین ساختار جمعیتی و محیط فیزیکی پیرامون آن است

از منطقه در بر دارد. جدایی‌گزینی<sup>۱</sup>، تمرکز فضایی گروه‌های جمعیتی است که با جدایی‌گزینی اقتصادی-اجتماعی، نژادی یا گروه‌های دیگر مرتبط می‌شود (ظهیرنژاد و داداش‌پور، ۱۳۹۷: ۲۶).

ساختار سنتی مناطق کلان‌شهری به صورت ساختار دو بخشی با یک شهر مرکزی و حومه‌های اطراف بودند اما تمایزهای فضایی جدید همچون تمایزهای گروه‌های عمده بر اساس عوامل مختلف مانند ساختار سنی و جنسی جمعیتی، سطح تحصیلات، میزان جمعیت در هر یک از گروه‌های درآمدی، شغلی و... موجب به وجود آمدن مراکز و زیر مراکز مختلف و ساختارهای چند حلقه‌ای و متفاوت نسبت به گذشته شده‌اند که در هر یک از این حلقه‌ها توزیع آنها متفاوت است (Lee, ۲۰۱۱: ۳۸).

تهران، پایتخت کشور، بزرگ‌ترین منطقه کلان‌شهری ایران و مرکز مالی و سیاسی کشور است. حدود ۲۰ درصد از جمعیت کشور در مرزهای این منطقه قرار گرفته که بیشترین نسبت اشتغال در بخش صنعت و خدمات را نسبت به سایر مناطق کشور داراست (نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن و آمارگیری نیروی کار، ۱۳۹۵). به علت نرخ رشد غیر طبیعی بالای این منطقه به خصوص کلان‌شهر تهران و مهاجرت‌های اقشار مختلف از سراسر کشور با ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی متفاوت و توزیع نابرابر گروه‌های عمده اجتماعی-اقتصادی، منطقه کلان‌شهری تهران کیفیت‌های زندگی متنوع و به‌طور برجسته متفاوتی را در سکونت‌گاه‌های مختلف آن ارائه می‌دهد که این تقسیمات خود در فرم منطقه ترکیب شده و یک شکل خاص از ساختار فضایی را به وجود آورده است.

از طرفی منطقه کلان‌شهری تهران از لحاظ شناخت موضوع این پژوهش نیز محدودیت‌هایی را تاکنون در پیش‌رو داشته است؛ زیرا مطالعات انجام شده تا به حال فقط به مقیاس شهری و محلی (سطح شهر تهران و محله‌های آن) پرداخته و بعد منطقه‌ای آن (منطقه کلان‌شهری تهران و سکونت‌گاه‌های آن)

۱. Segregation

(Singh, 2015:253).

جدایی‌گزینی سکونت به عنوان توزیع فضایی نابرابر اقامت گروههای جمعیتی مختلف تعریف می‌شود که این تعریف مطابق با ابعاد برابری و خوشه‌بندی فضایی است که توسط رئاردون<sup>۱</sup> و سولیوان<sup>۲</sup> ارائه شده بود و از طرفی در مقابل ابعاد انزوا و افشای فضایی قرار می‌گیرد. براساس تعریف حاضر، اندازه‌گیری جدایی‌گزینی سکونت معمولاً شامل مقایسه ترکیب جمعیتی در یک ناحیه خاص نسبت به مجموع ترکیب جمعیتی در ناحیه بزرگتر است (Nielsen and Hennerdal, 2017: ۷۳). در مطالعات نابرابری‌های فضایی-اجتماعی از دو مفهوم جدایی‌گزینی (Segregation) و جدایی (Separation) استفاده می‌شود که برخی به اشتباه یکسان و یا به جای هم نیز به کار رفته‌اند. مفهوم جدایی‌گزینی برای بیان تمرکز "غیر ارادی" یک گروه اجتماعی در ناحیه‌ای خاص به خاطر موقعیت محروم آنها در جامعه است در حالی که بحث جدایی برای بیان فاصله فضایی-اجتماعی یک گروه از سایر گروههای جمعیتی که به صورت "آگاهانه" در مکان‌های خاص تمرکز دارند، در نظر گرفته می‌شود که موقعیت بهتری را در جامعه دارا هستند.

وقتی که در یک جامعه به جدایی‌گزینی اجتماعی اشاره می‌شود، تأکید بر وجود گروههای جمعیتی ممتاز مانند طبقه متوسط-بالا و نخبگان مدیریتی (سیاسی، اقتصادی و اجتماعی) و همچنین کارگران کم‌مهارت و جمعیت روستایی که باهم حداقل یک گروه را در جامعه شکل می‌دهند، است. گروههای ممتاز (گروههای شغلی و تحصیلی سطح بالا و همچنین گروههای درآمد بالا) معمولاً دارای مزایای بهتری در دسترسی به خدمات شهری عمومی هستند؛ بنابراین اغلب در مکان‌های بهتری از مناطق کلان‌شهری با کیفیت زیست‌بالاتری زندگی می‌کنند (Bogadi و Spevec, 2009: ۴۵۸). موقعیت اجتماعی و تمایل به حفظ سبک زندگی یا هویت

گروه، موجب خوشه‌بندی سکونتی و تمایزات فضایی در محیط مناطق کلان‌شهری می‌شود (Spevec و Bogadi, 2009: ۴۵۵). به نقل از Knox و Pinch, (2006)؛ بنابراین بررسی جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی با مطالعه صرف جدایی‌گزینی عمومی تفاوت پیدا می‌کند زیرا شامل مطالعه فرآیندهای جدایی‌گزینی گروههای اجتماعی مختلف و همچنین تأثیر این فرآیندها بر فضاهای زندگی و کیفیت آنها است (Mehryar, 2012; Dadashpoor and Gazaei, 2019). ما جدایی‌گزینی فضایی را به عنوان یک محصول تاریخی و اجتماعی مداخله و تناقض بین فرایندهای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی می‌شناسیم که در مقیاس‌های چندگانه و بهم پیوسته (از سطح محلی تا جهانی) ظاهر می‌شوند (Alvarez, 2016: ۸۹).

نیروها و عوامل اجتماعی مختلفی بر ساختار اجتماعی-فضایی مناطق کلان‌شهری از قبیل جدایی‌گزینی فضایی در ساختار فضایی-اجتماعی، تشدید تمایزها و اختلاف‌های میان مراکز مناطق کلان‌شهری و نواحی حاشیه‌ای و حومه‌ای و ایجاد نابرابری در ساختار اجتماعی-فضایی منطقه کلان‌شهری، قطبی‌شدگی اجتماعی، عدم انسجام اجتماعی، ایجاد تضاد و تشدید نابرابری قومیتی و نژادی، حاشیه‌نشینی و زاغه‌نشینی و تنوع فرهنگی و قومی و تعدد شکل‌گیری خرده فرهنگ‌ها تأثیر می‌گذارد.

بر طبق نظر ون کمپن<sup>۳</sup>، جهانی شدن، بازسازی‌های اقتصادی و توسعه مالی (Sasen, 1991) و شکل‌گیری سلسله مراتب خلاقیت در سطح شهر (Florida, 2003)، به عنوان عوامل کلیدی رشد نابرابری درآمدی و جدایی‌گزینی در شهرهای بزرگ ذکر شده است (Van Kempen, 2007: ۱۴).

لی<sup>۴</sup> (2011) در پژوهشی تحت عنوان "بررسی تأثیرات الگوها و روندهای رشد کلان‌شهری در قطبش و اختلاف‌های اجتماعی-اقتصادی (برحسب حرفه و

۳. Van Kempen

۴. Lee

۱. Reardon

۲. O'sullivan

مارسینسزاک<sup>۸</sup> (۲۰۰۹) در مقاله‌ای با عنوان "سیر تحول الگوهای فضایی جدایی‌گزینی سکونت در شهرهای اروپای مرکزی"، هر سه با استفاده از شاخص ضریب مکانی (LQ) به ترتیب به بررسی تعیین سطح تمرکز هر یک از طبقات گروه‌های اجتماعی و مقایسه آنها باهم، سنجش سیر تحول الگوهای فضایی جدایی‌گزینی سکونت براساس موقعیت اجتماعی و یا اجتماعی-اقتصادی و نسبت جمعیت دارای شغل‌های سطح بالا به کل جمعیت شاغل پرداخته‌اند.

### روش تحقیق

هر پژوهشی از نظر هدف و نوع دارای انواع مختلفی است. این پژوهش از نظر نوع به دلیل برخورد مستقیم با نمونه مورد مطالعه و تحلیل تغییرات آن بر اساس بنیان‌های موجود، کاربردی است. رویکرد حاکم بر فضای پژوهش نیز، عینیگراست. هدف یا رویکرد آن توصیف محور و از نظر استراتژی پژوهش، از نوع استقرایی و قیاسی و از لحاظ روش نیز کمی است، بدین صورت که داده‌های مورد نیاز پژوهش گردآوری و تحلیل شده و با استفاده از روش‌های کمی و فضایی متغیرها سنجیده می‌شوند.

**گردآوری داده:** جمعیت موجود در هر یک از گروه‌های شغلی و تحصیلی کل منطقه کلان‌شهری تهران طبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ به تفکیک شهرها و دهستان‌ها از مرکز آمار ایران دریافت شده است. از آنجا که مرکز آمار ایران داده‌های شاغلین و نه اشتغال را ارائه می‌کند، با استفاده از یک ستون دیگر در پرسش‌نامه‌های مرکز آمار تحت عنوان محل کار همین شهر یا آبادی، تنها شاغلینی در نظر گرفته شده‌اند که محل اشتغال آنها همان شهر یا آبادی بوده باشد. با توجه به این‌که داده‌ها از طریق روش پیمایش تمام شماری (سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران) به‌دست آمده و تمام جامعه آماری مورد بررسی

متغیر ترکیب قومی) در شش ناحیه کلان‌شهری ایالات‌متحده" با استفاده از روش شاخص آنتروپی<sup>۱</sup> به سنجش نابرابری در توزیع فضایی طبقات مختلف گروه‌های اجتماعی، با استفاده از ضریب جینی<sup>۲</sup> که رایج‌ترین شاخص اندازه‌گیری نابرابری است، به انطباق آن با منحنی لورنز و با استفاده از رگرسیون تأثیرات تصادفی حداقل مربعات معمولی<sup>۳</sup> به سنجش روابط بین نتایج جدایی‌گزینی فضایی اجتماعی و ساختار فضایی و همچنین به بررسی کنترل روابط بین نتایج جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی و ساختار فضایی که هدف اصلی این پژوهش نیز است، پرداخته‌اند.

- اسپوک<sup>۴</sup> و بوگادی<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان "تغییرات ساختار فضایی درون‌شهری و گرایش‌ها جدید مرتبط با الگوهای جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی گروه‌های تحصیلی در کلان‌شهر زاگرب" با استفاده از درصد نسبت هر یک از طبقات گروه‌های اجتماعی به کل جمعیت آن گروه به مقایسه طبقات مختلف هر یک از گروه‌های اجتماعی و میزان سهم آنها از کل جمعیت دهستان‌ها و نقاط شهری و بررسی روند تغییرات سهم هر کدام از طبقه‌ها در دوره‌های مختلف سرشماری پرداخته‌اند.

- آدز<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود با عنوان "بررسی الگوهای جدید توزیع افراد کم‌درآمد در ۸ منطقه کلان‌شهری کانادا شامل: ادمنتون، مونترال، اتاوا، کیویک، تورنتو، ونکوور و وینپیک"، سیکورا<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی محل‌های تمرکز جمعیت‌هایی با وضعیت اجتماعی (تحصیلات) بالا یا پایین در شهرهای جمهوری چک و به طور ویژه کلان‌شهر پراگ" و

۱. Entropy Index

۲. Gini coefficient

۳. OLS

۴. Spevec

۵. Bogadi

۶. Ades

۷. Sýkora

۸. Marcińczak

نقطه هدف محاسبه می‌کند. این مدل متغیر را درون یک حوزه نفوذ و بر اساس فاصله آنها از نقطه‌ای که در آن شدت تراکمی محاسبه شده است، وزن دهی می‌نماید. بیان ریاضی این مدل به شرح زیر است:

$$\lambda(s) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{t^2} K \frac{s-s_i}{t} \quad \text{رابطه ۲:}$$

که در آن  $\lambda(s)$  برآورد شدت اندازه فضایی یک نقطه در مکان  $S$  و  $s_i$  متغیر  $\lambda$  و  $K$  تابع وزن دهی هسته‌ای و  $t$  مساحت ناحیه است. با این روش می‌توان مراکز اصلی هر یک از طبقات گروهها را از نظر شدت تراکم آنها سنجید.

**روش تحلیل ساختار ریخت‌شناسانه**

**جدایی‌گزینی فضایی گروه‌های اجتماعی با استفاده از روش رگرسیون وزنی جغرافیایی<sup>۳</sup>**

(GWR): اصلی‌ترین روش کمی که در تحلیل ساختار فضایی استفاده می‌شود، روش تحلیل رگرسیونی است که با آن نوع ساختار فضایی سنجیده می‌شود و ساختار آینده آن را درون‌یابی می‌کند. جهت دستیابی به هدف سوم و بررسی فرضیه پژوهش یعنی تحلیل تأثیر فاصله تا شهر اصلی بر سهم گروه‌های اجتماعی منطقه کلان‌شهری تهران، از روش رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) استفاده شده است که جوهره اصلی آن به صورت زیر قابل ارائه است:

رابطه ۳:

$$Y_i = \beta_0(i) + \beta_1(i)X_{1i} + \beta_2(i)X_{2i} + \dots + \beta_n(i)X_{ni} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

برآورد ضرائب  $\beta'(i) = (X^T W(i) X)^{-1} X^T W(i) Y$  در روش حاضر به این صورت است که  $(W_i)$  ماتریس وزنی بر حسب موقعیت  $i$  است به طوری که مشاهدات نزدیک‌تر به  $i$  دارای وزن‌های بیشتری نسبت به مشاهدات دورتر از  $i$  می‌باشند.

رابطه ۴:

$$W(i) = \text{diag}[W_{i1}, W_{i2}, \dots, W_{in}]$$

$$W(i) = \begin{bmatrix} W_{i1} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & W_{i2} & \dots & 0 \\ \vdots & \dots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \dots & W_{in} \end{bmatrix}$$

$W(i)$  وزن داده‌شده به نقطه داده‌ای  $n$  برای تخمین

قرار گرفته است، لذا از صحت داده‌های مورد استفاده می‌توان اطمینان حاصل نمود. داده‌های فضایی شامل لایه‌های GIS می‌شود که کلیه Shape file های منطقه کلان‌شهری اعم از مرز دهستان‌ها و شهرها و روستاها از مرکز آمار ایران دریافت شده است که اصلاح شده سال ۱۳۸۹ است. تقسیمات این داده‌ها به صورت شهرها و دهستان‌ها (مجموع آبادی‌ها) بوده که در نرم‌افزار Arc Map این دو تقسیمات کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

**روش‌های تحلیل الگوهای فضایی جدایی‌گزینی اجتماعی منطقه کلان‌شهری**

**تحلیل فضایی با استفاده از شاخص جینی:** جهت دستیابی به هدف اول و به تبع آن پاسخ به پرسش اول یعنی سنجش تغییرات میزان نابرابری در توزیع گروه‌های عمده شغلی و تحصیلی در سطح منطقه کلان‌شهری تهران از روش ضریب جینی که جینی (۱۹۱۲) پیشنهاد داد و لی (۲۰۱۱) به منظور بررسی تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی مناطق کلان‌شهری از آن استفاده نموده است، به صورت زیر استفاده شده است:

رابطه ۱:

$$GINI = 1 + \frac{1}{n} - \left[ \frac{2}{n^2 \bar{y}_i} \sum_{i=1}^n (n-i+1) \right]$$

که در این معادله:  $Y_i$  سرانه درآمد،  $Y_i$  میانگین حسابی و  $n$  تعداد مشاهدات برای مثال تعداد حوزه‌های سرشماری) است. این شاخص طیفی از ۰ (کمترین نابرابری) تا ۱ (بیشترین نابرابری) را دارا است (Gini, Lee, ۱۹۱۲, ۲۰۱۱).

**تحلیل فضایی و پارامتریک تمرکز گروه‌های جمعیتی با استفاده از روش تراکم هسته‌ای<sup>۲</sup>:**

جهت دستیابی به هدف دوم یعنی بررسی سیر تغییرات ساختار فضایی از روش تابع تراکم هسته‌ای (کرنل) استفاده شده است که شدت یک متغیر را در سراسر یک سطح از طریق محاسبه تعداد کل نقاط داده‌شده در درون یک شعاع جستجو نسبت به یک

۱. Gini

۲. Kernel Density

۳. Geographically Weighted Regression

می‌کند و اسکان غیررسمی در حاشیه تهران را به فرصتی برای بهبود شرایط زیست و کاهش هزینه این خانوارها تبدیل می‌سازد (بازنگری مطالعات جمعیتی طرح مجموعه شهری تهران، ۱۳۸۴: ۶).

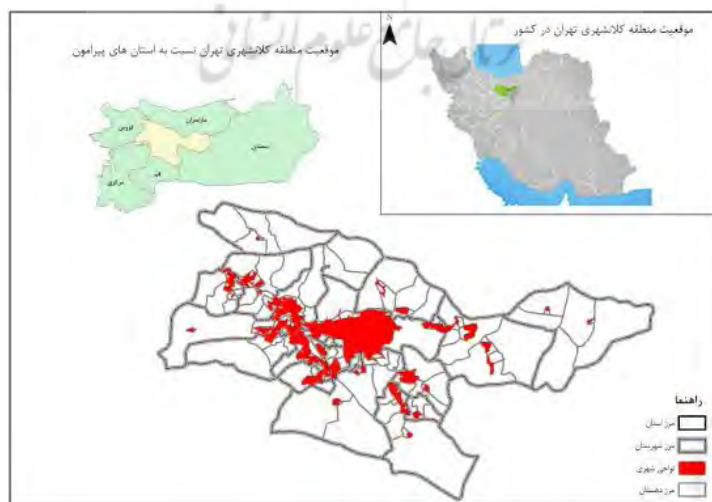
منطقه کلان‌شهری تهران بر اساس تقسیمات سیاسی سال ۱۳۸۹ و سرشماری سال ۱۳۹۰ شامل ۲ استان، ۱۸ شهرستان، ۵۴ شهر و ۸۷ دهستان است. منطقه کلان‌شهری تهران ۱۸۸۰۰ کیلومترمربع مساحت دارد که ۱/۱ درصد از کل مساحت کشور می‌شود اما با این وجود ۱۹/۴ درصد از جمعیت و ۲۷ درصد مشاغل کشور را در خود جای داده است. این امر نشان از تمرکز جمعیتی نسبتاً بالا و تمرکز اشتغالی بسیار زیاد نسبت به سایر استان‌های کشور دارد.

در این پژوهش، ۱۴۰ واحد آماری شامل تمامی دهستان‌ها و نقاط شهری دو استان تهران و البرز براساس ۲ متغیر گروه‌های شغلی و تحصیلی مورد بررسی قرار گرفته است. البته در این بین دهستان اسماعیل‌آباد به دلیل این‌که اطلاعات مورد نظر آن در داده‌های مرکز آمار ایران به علت کمتر بودن از ۳ خانوار ارائه نشده بود، حذف گردیده است. براساس شکل ۲، بیشترین جمعیت طبیعتاً در خود کلان‌شهر تهران و بعد از آن کلان‌شهر کرج است که تنها این دو شهر بیش از یک میلیون نفر جمعیت دارند.

پارامترهای منطقه‌ای در موقعیت I است. نوآوری این روش استفاده از موقعیت در فضای جغرافیایی به جای فضای متغیرهاست (Vasanen, ۲۰۱۳: ۴۱۵) در این روش، که در آن Yi متغیر وابسته (در این جا سهم طبقات گروه‌های اجتماعی) و I متغیر مستقل (در این جا متغیر فاصله واحدهای فضایی از شهر اصلی) و  $\beta_0$  و  $\beta_1$  ضرایب هستند.

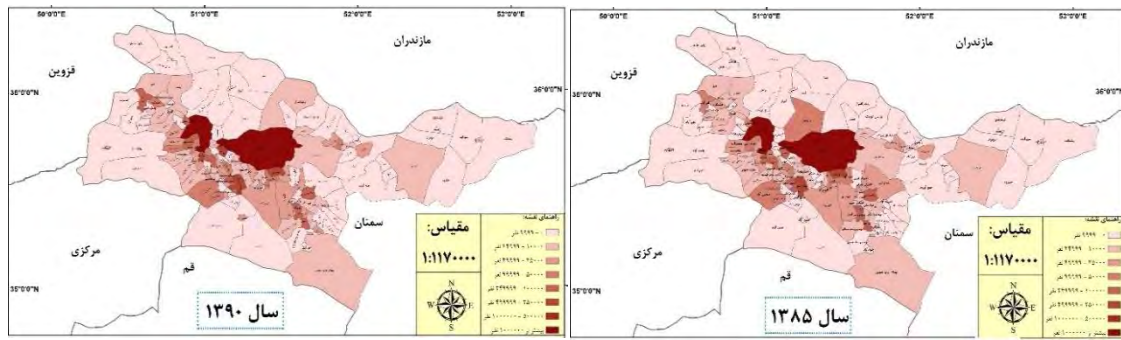
### محدوده و قلمرو پژوهش

پیدایش منطقه کلان‌شهری تهران طی دهه چهارم با استقرار صنایع بزرگ در محور تهران-کرج آغاز می‌شود. گسترش شبکه حمل و نقل برای تسهیل ارتباط با مراکز کار و فعالیت که در شعاع ۳۰ کیلومتری اطراف تهران مستقر می‌شوند، موجب می‌شود که آبادی‌ها و شهرهای کوچک منطقه امکان جذب شاغلان این صنایع و مهاجران را در جستجوی کار و حتی بخشی از شاغلان شهر تهران بیابند. بحران مسکن در شهر تهران در نتیجه رشد جمعیت و مهاجرت‌های گسترده به شهر در نیمه دهه سی و اوایل دهه چهارم شدید می‌شود و این از جمله عوامل مؤثر در شکل‌گیری منطقه کلان‌شهری و رشد سکونتگاهها در پیرامون تهران است. بحران مسکن گروه‌های کم‌درآمد در تهران از جمله عواملی است که شاغلان صنایع پیرامون تهران و گروه‌های کم‌درآمد شاغل در شهر را به مهاجرت به شهرها و آبادی‌های اطراف آن تشویق

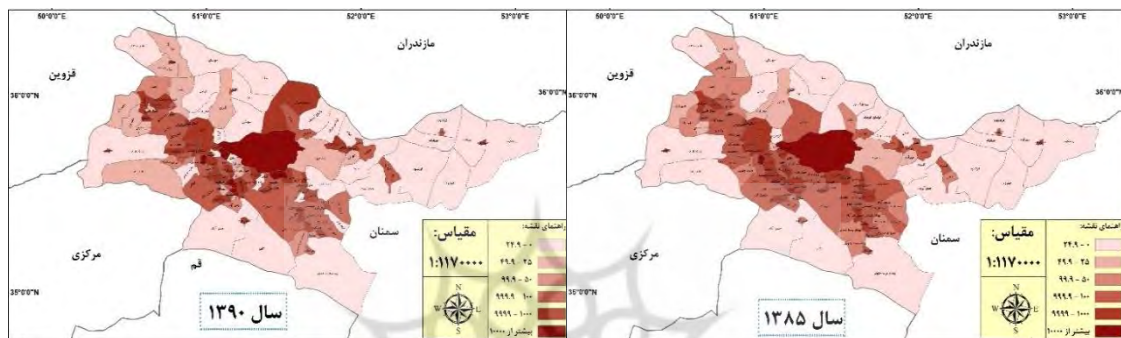


شکل ۱: موقعیت جغرافیایی و تقسیمات سیاسی منطقه کلان‌شهری تهران

(منبع: تقسیمات کشوری سال ۱۳۸۹)



شکل ۲: توزیع جمعیت در منطقه کلان‌شهری تهران (منبع: نگارندگان)



شکل ۳: توزیع تراکم جمعیتی در منطقه کلان‌شهری تهران (منبع: نگارندگان)

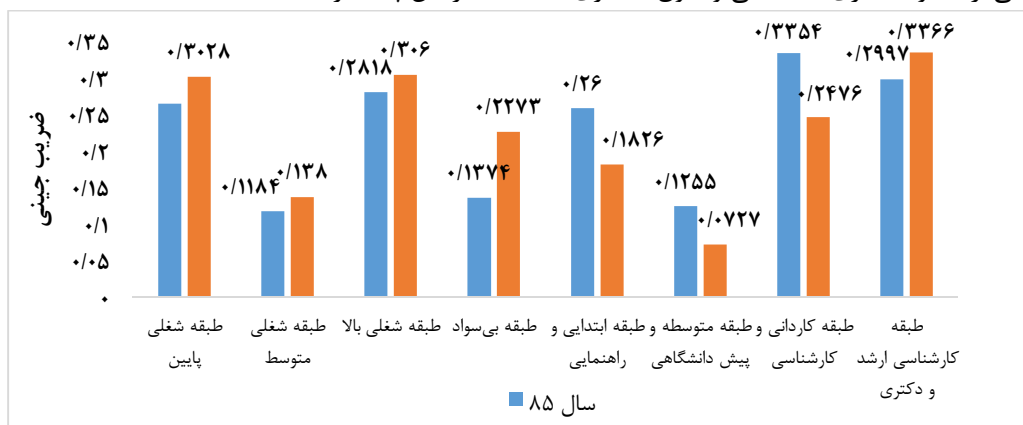
میزان شاخص ضریب جینی را به خود اختصاص داده‌اند که به معنی وجود تراکم بالای این گروهها در محدوده کوچکی از منطقه کلان‌شهری تهران است. به عبارت دیگر میزان جدایی‌گزینی این طبقات بیشتر از سایرین است. بعد از این طبقات، بیشترین میزان ضریب جینی را در سال ۹۰، طبقات کاردانی و کارشناسی و بی‌سواد به خود اختصاص داده‌اند که توزیع نامتوازن این طبقات را در کل منطقه کلان‌شهری نشان می‌دهد، اما در سال ۸۵ شاخص ضریب جینی مقادیر متفاوتی را نشان می‌دهد به گونه‌ای که بیشترین مقدار این شاخص را به ترتیب طبقات کاردانی و کارشناسی، کارشناسی‌ارشد، دکتری تخصصی و فوق دکتری و طبقه شغلی بالا دارا هستند. با مقایسه ضریب جینی در دو سال ۸۵ و ۹۰ مشخص می‌شود که طی این دوره زمانی طبقات شغلی پایین، شغلی متوسط، شغلی بالا، بی‌سواد،

بر اساس شکل ۳، در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ کلان‌شهر تهران از رتبه سوم به رتبه ششم و کلان‌شهر کرج از رتبه هشتم به رتبه نهم از نظر تراکم جمعیتی در سطح منطقه کلان‌شهری تهران نزول کرده‌اند. میزان تراکم آنها به ترتیب در سال ۸۵ و ۹۰ از ۱۰۳۹۵ نفر در کیلومترمربع به ۱۱۶۵۹ و از ۶۱۶۵ به ۹۷۷۰ نفر در کیلومترمربع افزایش پیدا کرده است که نشان می‌دهد علی‌رغم افزایش تراکم جمعیتی این دو کلان‌شهر، شتاب رشد آنها از برخی واحدهای فضایی دیگر کمتر بوده است.

### بحث اصلی

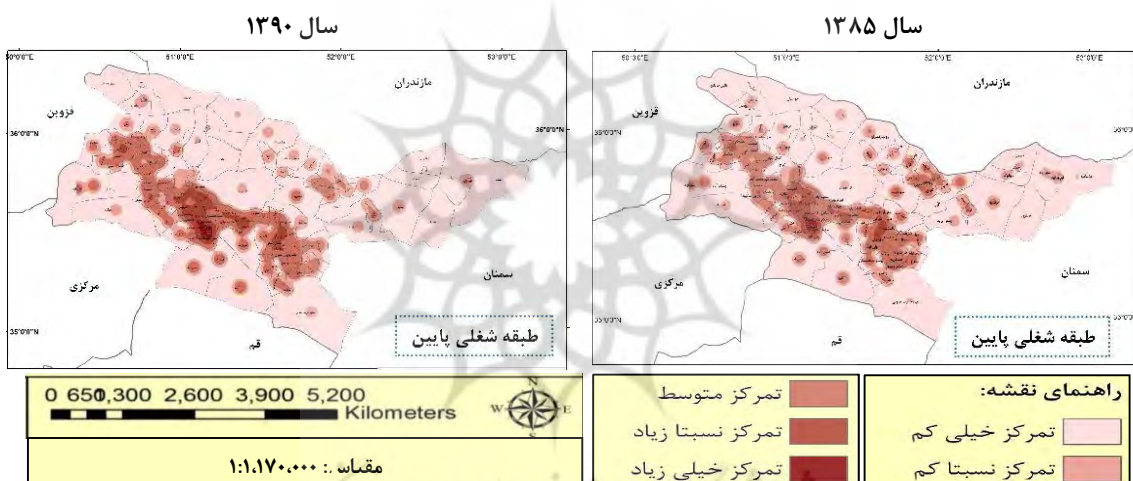
**نابرابری فضایی گروههای اجتماعی در منطقه کلان‌شهری تهران براساس شاخص ضریب جینی:**  
بر طبق شکل ۴ ملاحظه می‌گردد که در سال ۹۰ به ترتیب طبقه کارشناسی‌ارشد، دکتری تخصصی و فوق دکتری، طبقه شغلی بالا و طبقه شغلی پایین بیشترین

کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی و فوق دکتری افزایش پیدا کرده است.



شکل ۴: مقایسه شاخص ضریب جینی طبقات مختلف گروه‌های اجتماعی در سال‌های ۸۵ و ۹۰ (منبع: نگارندگان)

### ۲,۷ شاخص تراکم هسته‌ای گروه‌های شغلی و تحصیلی

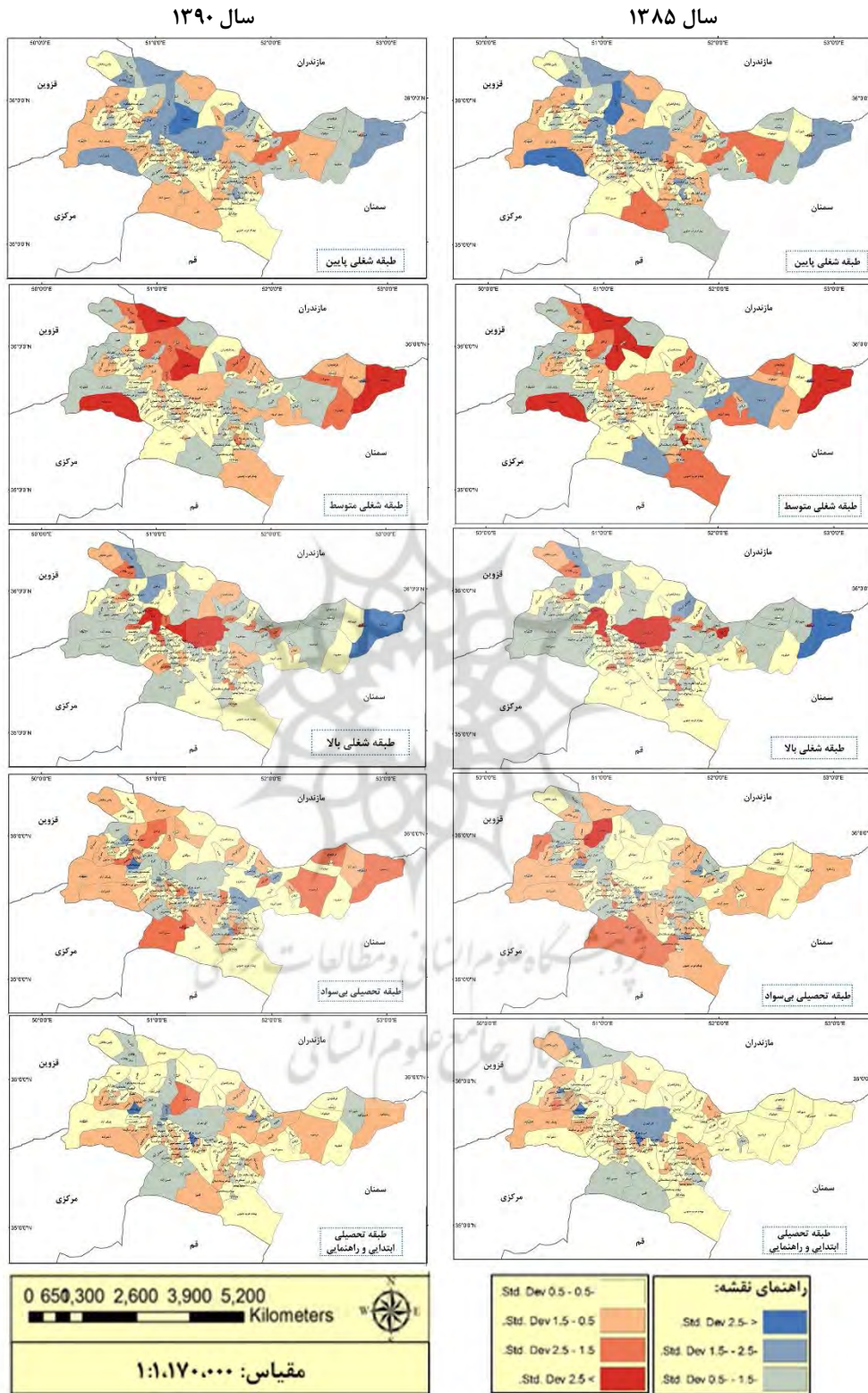


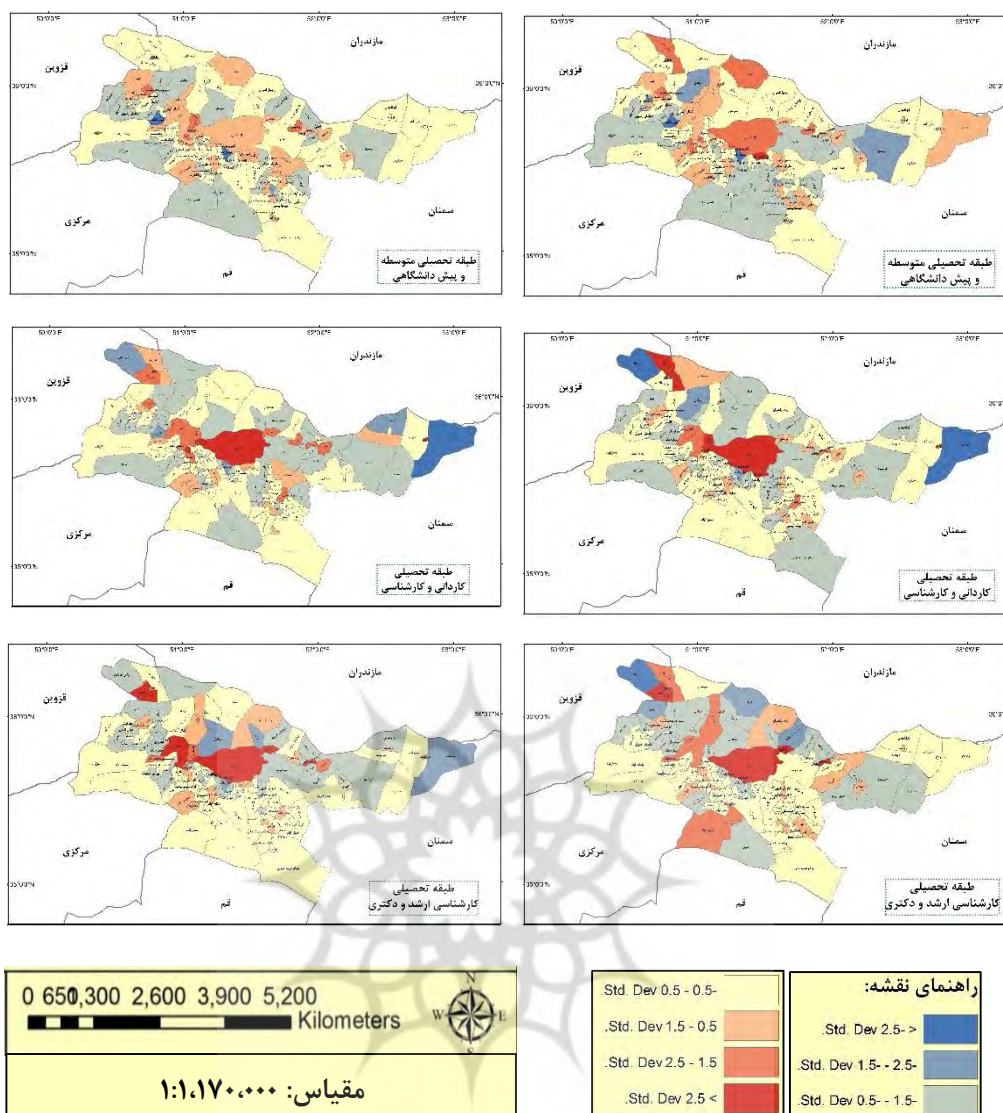
شکل ۵: نحوه توزیع گروه‌های شغلی و تحصیلی در سطح منطقه کلان‌شهری تهران (منبع: نگارندگان)

جدول ۱: ساختار فضایی طبقات اجتماعی و نحوه تغییر آنها در دوره زمانی ۹۰-۱۳۸۵ (منبع: نگارندگان)

نحوه تغییرات در دوره ۹۰-۸۵	ساختار فضایی		طبقات	نحوه تغییرات در دوره ۹۰-۸۵	ساختار فضایی		طبقات
	سال ۹۰	سال ۸۵			سال ۹۰	سال ۸۵	
گرایش مرکز به سمت جنوب منطقه	تک مرکزی مطلق	تک مرکزی مطلق	ابتدایی و راهنمایی	عدم تغییر ملموس	تک مرکزی	تک مرکزی	شغلی پایین
افزایش قدرت مراکز	دو مرکزی	دو مرکزی	متوسطه و پیش‌دانشگاهی	کاهش قدرت دو زیر مرکز	تک مرکزی با ۴ زیر مرکز	تک مرکزی با ۴ زیر مرکز	شغلی متوسط
گذار از تک مرکزی به چند مرکزیت	دو مرکزی به ۳ زیر مرکز پراکنده	تک مرکزی	کاردانی و کارشناسی	افزایش تعداد و قدرت مراکز، جابجایی مرکز	دو مرکزی با یک زیر مرکز	تک مرکزی با ۲ زیر مرکز	شغلی بالا
گذار از تک مرکزی به چند مرکزیت	دو مرکزی با ۱ زیر مرکز	تک مرکزی	کارشناسی ارشد، دکتری تخصصی و فوق دکتری	کاهش زیر مراکز	تک مرکزی با ۱ زیر مرکز	تک مرکزی با ۲ زیر مرکز	بی‌سواد







شکل ۶: سنجش رابطه بین سهم طبقات شغلی و تحصیلی و فاصله از شهر اصلی در سطح منطقه کلان‌شهری تهران (منبع: نگارندگان)

بین دو شهر تهران و کرج و محدوده طالقان و میان طالقان در شمال غربی منطقه کلان‌شهری است و علاوه بر آن زیر مراکز نیز در سطح منطقه کلان‌شهری شکل گرفته است که در حال رشد هستند. در مورد طبقه تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری نیز جریان مشابهی را شاهد هستیم با این تفاوت که مرکز اولیه نسبتاً ضعیف این طبقه در سال ۱۳۸۵ در محدوده طالقان، میان طالقان، کنار رود و پایین طالقان بوده که در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ دارای دو مرکز قوی در همان محدوده‌هایی که مراکز طبقه کاردانی و

طبق آنچه که در شکل ۵ و جدول ۱ مشاهده می‌شود بیشترین تغییرات در ساختار فضایی دو طبقه تحصیلی کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری و طبقه شغلی بالا در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ مشاهده می‌شود جایی که گذار از ساختار تک مرکزی را به چند مرکزی شاهد هستیم، به صورت دقیق‌تر می‌توان گفت در سال ۱۳۸۵ طبقه تحصیلی کاردانی و کارشناسی دارای یک مرکز به نسبت ضعیف در محدوده بین دو شهر تهران و کرج بوده اما در سال ۱۳۹۰ طبقه مذکور دارای دو مرکز قوی در محدوده

طبقات مذکور در نقاط بیشتری در منطقه کلان‌شهری تهران به چشم می‌خورد که می‌توان یک نوع تمرکز را در شهر تهران در این طبقات نسبت به نقاط دیگر مشاهده کرد.

با توجه به نقاطی که دارای همبستگی مثبت فضایی هستند، می‌توان دریافت که در طبقه شغلی متوسط، تحصیلی بی‌سواد و سنی میان سال و سالخورده می‌توان واحدهای فضایی را در کنار مرکزیت قوی تهران به عنوان زیر مرکز در این بخش‌ها قلمداد کرد، چراکه همبستگی مثبت فضایی به این معنی است که نقاطی که در این مرحله با سطح اطمینان ۹۹ درصد به بالا قرار گرفته‌اند، با فاصله‌ای که از شهر اصلی دارند نسبت به نقاط دیگر سهم گروه‌های اجتماعی آنها کم نیست. در سال ۱۳۸۵ واحدهای فضایی پشتکوه، آدران، آسارا، جویستان، اخترآباد و عسگریه در طبقه شغلی متوسط، فیروزکوه، دماوند، طالقان، کرج و اندیشه در طبقه شغلی بالا، دهستان برغان با ضریب همبستگی در طبقه بی‌سواد، شهر ری در طبقه متوسطه و پیش‌دانشگاهی، گرمدره، کنار رود و شهر ری در طبقه کاردانی و کارشناسی و لواسان، رودهن، طالقان و میان طالقان در طبقه کارشناسی ارشد و دکتری به‌عنوان یک مرکزی برای این طبقات دانست اما در سال ۱۳۹۰ واحدهای فضایی اخترآباد، سولقان، جویستان و پشتکوه در طبقه شغلی متوسط، کرج، طالقان و فیروزکوه در طبقه شغلی بالا، حسن‌آباد در طبقه بی‌سواد، طالقان، فیروزکوه و اندیشه در طبقه کاردانی و کارشناسی، میان طالقان، کرج، لواسان و رودهن در طبقه تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری نیز همچین وضعیتی را نشان می‌دهند.

روش رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) جهت سنجش رابطه بین سهم طبقات گروه‌های اجتماعی مختلف و فاصله واحدهای فضایی از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران بهره گرفته شد که خلاصه نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است:

کارشناسی شکل گرفته بودند و یک زیر مرکز در محدوده شهرهای بومهن، رودهن و پردیس شده است. در رابطه با طبقه شغلی بالا، در سال ۱۳۸۵ دارای یک تک مرکز در محدوده طالقان، میان طالقان و کناررود بوده است که در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ از قدرت مرکز مذکور کاسته شده و به زیر مرکز تبدیل شده است، در عوض دو محدوده واحدهای فضایی بین دو شهر تهران و کرج و همچنین محدوده هشتگرد و شهر جدید هشتگرد با افزایش قدرت، به دو مرکز تبدیل شده که ساختار چند مرکزی را به وجود آورده‌اند، هر چند که قدرت مرکز اول (محدوده واحدهای فضایی بین دو شهر تهران و کرج) بسیار بیشتر از مرکز دوم است.

**سنجش رابطه بین سهم طبقات شغلی و تحصیلی و فاصله از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران براساس رگرسیون وزنی جغرافیایی: روش**  
رگرسیون وزنی جغرافیایی به وسیله سطح معناداری آماره آزمون سنجش می‌شود. اگر آماره آزمون در سطح معناداری ۹۰ درصد به بالا قرار داشته باشند، همبستگی مثبت و منفی فضایی زیاد را می‌توان نتیجه این روش دانست. در این پژوهش متغیر فاصله تا شهر اصلی منطقه کلان‌شهری به عنوان متغیر مستقل و سهم گروه‌های اجتماعی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.

با توجه به ضریب رگرسیون‌های بالا در همبستگی منفی فضایی می‌توان گفت که تأثیرپذیری منفی فاصله تا شهر اصلی و سهم گروه‌های اجتماعی بیشتر به چشم می‌خورد؛ بدین معنا که با فاصله از شهر اصلی، از سهم گروه‌های اجتماعی واحدهای فضایی کاسته می‌شود. با توجه به بیشترین نقاط دارای همبستگی فضایی منفی در سال ۱۳۸۵ طبقات شغلی بالا، تحصیلی کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری و در سال ۱۳۹۰ علاوه بر طبقات مذکور، طبقه شغلی پایین، نشان‌دهنده وابسته بودن این چند طبقه به شهر تهران است؛ چراکه با دور شدن از شهر اصلی، شدت کمتر شدن سهم

جدول ۲: میزان همبستگی بین سهم طبقات گروه‌های اجتماعی و فاصله از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران و نحوه تغییرات آن در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ (منبع: نگارندگان).

نحوه تغییرات	میانگین همبستگی R2 در سال ۱۳۹۰	میانگین همبستگی R2 در سال ۱۳۸۵	طبقه	نحوه تغییرات	میانگین همبستگی R2 در سال ۱۳۹۰	میانگین همبستگی R2 در سال ۱۳۸۵	طبقه
کاهشی	۰/۰۷۸	۰/۰۸	کودکان	کاهشی	۰/۰۸۲	۰/۰۹۳	شغلی پایین
افزایشی	۰/۰۷۵	۰/۰۴۳	نوجوانان	کاهشی	۰/۰۹	۰/۰۹۳	شغلی متوسط
افزایشی	۰/۱۰۳	۰/۰۷۱	جوانان	کاهشی	۰/۰۵۵	۰/۰۵۸	شغلی بالا
کاهشی	۰/۰۱۲	۰/۰۱۳	بزرگسال	افزایشی	۰/۱۲۳	۰/۰۷۶	بی‌سواد
کاهشی	۰/۰۹۱	۰/۱۰۳	میان‌سال	کاهشی	۰/۰۴۳	۰/۰۵۷	ابتدایی و راهنمایی
افزایشی	۰/۱۱۷	۰/۰۳۲	سالخورده	افزایشی	۰/۰۵	۰/۰۵۵	متوسطه و پیش‌دانشگاهی
کاهشی	۰/۰۳۷	۰/۰۴۶	مردان	کاهشی	۰/۰۶	۰/۰۷۷	کاردانی و کارشناسی
کاهشی	۰/۰۳۷	۰/۰۴۶	زنان	کاهشی	۰/۰۶۲	۰/۰۶۳	کارشناسی‌ارشد و دکتری

۲ نحوه تغییرات میزان همبستگی دو متغیر مذکور در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ اشاره شده است که روند کاهشی یا افزایشی را دارا هستند.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نتایج شاخص ضریب جینی نشان داد که در سال ۹۰ به ترتیب طبقه کارشناسی ارشد، دکتری تخصصی و فوق دکتری، طبقه شغلی بالا و طبقه شغلی پایین بیشترین میزان شاخص حاضر را به خود اختصاص داده‌اند، به عبارت دیگر میزان جدایی‌گزینی این طبقات بیشتر از سایرین است. حال آن‌که در سال ۸۵ شاخص ضریب جینی برای طبقه شغلی پایین مقدار کمتری را نشان می‌دهد. با مقایسه ضریب جینی در دو سال ۸۵ و ۹۰ مشخص می‌شود که طی این دوره زمانی میزان نابرابری طبقات شغلی پایین، شغلی متوسط، شغلی بالا، بی‌سواد، کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی و فوق دکتری افزایش پیدا کرده است. بر طبق روش تراکم هسته‌ای (کرنل) مشخص شد که بیشترین تغییرات در ساختار فضایی طبقات تحصیلی کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری و طبقه شغلی بالا در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ مشاهده می‌شود جایی که گذار از ساختار تک مرکزی به چند مرکزی را شاهد هستیم. در

براساس همبستگی R2 بین سهم طبقات گروه‌های اجتماعی و فاصله واحدهای فضایی مختلف از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری، مشخص شد که با توجه به این‌که در اغلب طبقات میزان R2 کمتر از ۰/۱ و در برخی طبقات حداکثر تا میزان ۰/۱۲۳ تعیین شده است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که با دور شدن از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری یعنی کلان‌شهر تهران، از سهم طبقات گروه‌های اجتماعی کاسته می‌شود، بنابراین فرضیه مورد پذیرش است. در این میان کمترین میزان همبستگی در سال ۱۳۸۵ به ترتیب متعلق به طبقات سنی سالخورده و نوجوانان و در سال ۱۳۹۰ به ترتیب متعلق به طبقات سنی بزرگسال و جنسی مردان و زنان است، یعنی در طبقات مذکور با افزایش فاصله از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران، سهم طبقات گروه‌های اجتماعی بیشترین میزان کاهش را داراست. در طرف مقابل بیشترین میزان همبستگی در سال ۱۳۸۵ به ترتیب متعلق به طبقات سنی میان‌سال و طبقات شغلی پایین و متوسط و در سال ۱۳۹۰ به ترتیب متعلق به طبقات تحصیلی بی‌سواد، سنی سالخورده و جوانان است، به عبارت دیگر، در طبقات مذکور با افزایش فاصله از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران، سهم طبقات گروه‌های اجتماعی بیشترین میزان افزایش را داراست؛ همچنین در جدول

مراکز هستیم. این تغییرات بیشتر در طبقات شغلی بالا، تحصیلی کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری و طبقه سنی بزرگسال نمایان است.

- در طبقات شغلی بالا، تحصیلی متوسطه و پیش دانشگاهی، سنی بزرگسال و میانسال و سالخورده شاهد اثرات واپس‌روی و نشسته به پایین در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ هستیم چرا که در طبقات مذکور با گذشت زمان، برخی زیر مراکز یا نواحی پیرامون مرکز اصلی قدرت بیشتری پیدا کرده و تمرکز قابل توجهی از آن طبقه خاص را نشان می‌دهند.

- بیشترین تغییرات ساختار فضایی گروه‌های اجتماعی منطقه کلان‌شهری تهران در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ متعلق به طبقات گروه تحصیلی است به گونه‌ای که در طبقه بی‌سواد شاهد افزایش قدرت مرکز اصلی و کاهش قدرت زیر مرکز آن، در طبقه ابتدایی و راهنمایی شاهد گرایش مرکز به سمت جنوب منطقه و از بین رفتن زیر مرکز آن، در طبقه متوسطه و پیش دانشگاهی شاهد افزایش قابل توجه قدرت دو مرکز اصلی نزدیک به هم، در طبقه کاردانی و کارشناسی و همچنین کارشناسی ارشد و دکتری شاهد گذار از تک مرکزی به سمت چند مرکزیت هستیم. به عبارت دیگر - همانگونه که در بالا ذکر گردید- سیر تغییرات گروه‌هایی که مستقیم با عوامل اجتماعی جامعه سر و کار دارند بیشتر از گروه‌هایی است که با ساختار جمعیت آن ارتباط دارند.

- جالب توجه است در اغلب طبقاتی که از لحاظ اجتماعی-اقتصادی جزو دهک‌های بالای جامعه یعنی طبقات شغلی بالا، تحصیلی کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری هستند، همواره محدوده بین دو شهر اصلی منطقه کلان‌شهری - کلان‌شهرهای تهران و کرج - تمرکز قابل توجهی را نشان می‌دهند که موجب شکل‌گیری مرکز در آن محدوده شده است.

- براساس همبستگی R2 بین سهم طبقات گروه‌های اجتماعی و فاصله واحدهای فضایی مختلف از شهر

نهایت براساس نتایج به‌دست آمده از روش رگرسیون وزنی جغرافیایی، باید دو نکته را مورد توجه قرار داد:

**نکته اول:** نقاطی در منطقه کلان‌شهری تهران وجود دارند که با وجود دور بودن از شهر اصلی یا از سهم طبقه اجتماعی قابل توجهی برخوردار هستند یا به دلیل نزدیکی به شهر اصلی از سهم طبقه اجتماعی بالایی برخوردار نیستند که این موضوع همان همبستگی مثبت فضایی است.

**نکته دوم:** نقاطی در منطقه کلان‌شهری تهران هستند که یا در فاصله قابل توجهی از شهر اصلی قرار گرفته و سهم طبقه اجتماعی آنها کم است و یا نزدیک به مرکز هستند و سهم طبقه اجتماعی آنها بالاست؛ بنابراین می‌توان این مورد را پذیرفت که تأثیر فاصله تا شهر اصلی در سهم اشتغال طبقات گروه‌های اجتماعی در نقاط مختلف، متفاوت است.

در متون نظری مرتبط با جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی و ساختار فضایی، با توجه به زمینه مطالعاتی پژوهشگران بخش‌ها و ابعاد مختلف و متفاوتی را در رویکردها و نظریه‌های خود اعمال می‌کنند که موجب می‌شود حجم زیادی از محتوا و رویه‌های نظری و عملی پدید آید. در ادامه مهم‌ترین دستاوردهای این پژوهش را مرور می‌کنیم:

- در سال ۱۳۹۰ به‌ترتیب طبقه کارشناسی ارشد، دکتری تخصصی و فوق دکتری، طبقه شغلی بالا و طبقه شغلی پایین بیشترین میزان شاخص ضریب جینی را به خود اختصاص داده‌اند که به معنی وجود تراکم بالای این گروه‌ها در محدوده کوچکی از منطقه کلان‌شهری تهران است. به عبارت دیگر میزان جدایی‌گزینی این طبقات بیشتر از سایرین است، اما در سال ۱۳۸۵ شاخص ضریب جینی مقادیر متفاوتی را نشان می‌دهد به گونه‌ای که بیشترین مقدار این شاخص را به ترتیب طبقات کاردانی و کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری تخصصی و فوق دکتری و طبقه شغلی بالا دارا هستند.

- در اغلب طبقات گروه‌های اجتماعی منطقه کلان‌شهری تهران در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ شاهد افزایش تعداد و قدرت مراکز و زیر

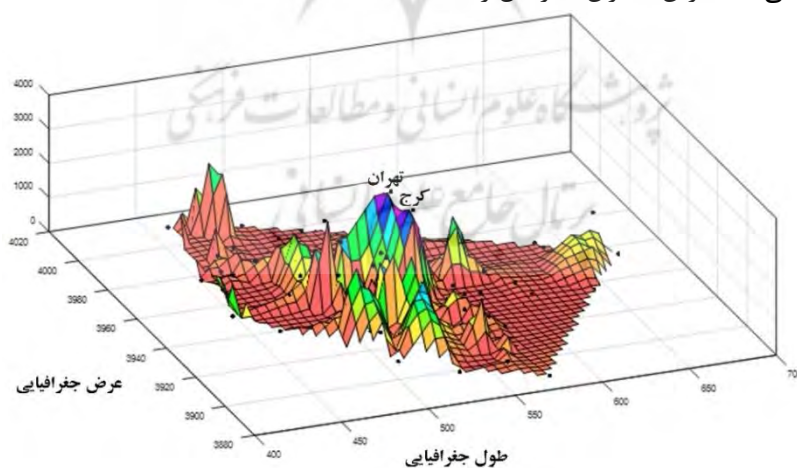
داراست.

نتایج همبستگی بین دو متغیر سهم طبقات کاردانی و کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری بر طبق روش GWR با نتیجه بیان شده توسط اسپوگ و بوگادی (۲۰۰۹) مطابقت می‌کند؛ به عبارت دیگر توزیع گروه‌های تحصیل کرده از مرکز به سمت پیرامون در حال کاهش است؛ همچنین لی (۲۰۱۱) بیان کرد که نواحی با رشد سریع پراکنده‌روی، نابرابری بیشتر و جدایی‌گزینی اجتماعی بیشتری را نشان می‌دهد در حالی که نواحی با الگوهای توسعه فشرده برعکس هستند. در مقابل، عکس نتیجه‌ای که توسط مارسینزاک و همکاران (۲۰۱۴) مبنی بر مختلط بودن کلان‌شهر بخارست از لحاظ اجتماعی- فضایی در طی دوره زمانی ۱۰ ساله اشاره شد، در این پژوهش بیان شد که منطقه کلان‌شهری تهران در طی دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ در اغلب طبقات گروه‌های اجتماعی به سمت جدایی‌گزینی بیشتر و افزایش شکاف فاصله گروه‌های مختلف از یکدیگر پیش می‌رود.

در نهایت می‌توان ساختار فضایی جدایی‌گزینی گروه‌های اجتماعی منطقه کلان‌شهری تهران را بر اساس روش‌های مذکور و همچنین الگوهای ارائه شده در شکل ۷ مشاهده کرد:

اصلی منطقه کلان‌شهری، مشخص شد که با توجه به این‌که در اغلب طبقات میزان  $R^2$  کمتر از ۰/۱ و در برخی طبقات حداکثر تا میزان ۰/۱۲۳ تعیین شده است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که با دور شدن از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری یعنی کلان‌شهر تهران، از سهم طبقات گروه‌های اجتماعی کاسته می‌شود.

• کمترین میزان همبستگی بین دو متغیر سهم طبقات گروه‌های اجتماعی و فاصله از شهر اصلی در سال ۱۳۸۵ به ترتیب متعلق به طبقات سنی سالخورده و نوجوانان و در سال ۱۳۹۰ به ترتیب متعلق به طبقات سنی بزرگسال و جنسی مردان و زنان است، یعنی در طبقات مذکور با افزایش فاصله از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران، سهم طبقات گروه‌های اجتماعی بیشترین میزان کاهش را داراست. در طرف مقابل بیشترین میزان همبستگی در سال ۱۳۸۵ به ترتیب متعلق به طبقات سنی میان‌سال و طبقات شغلی پایین و متوسط و در سال ۱۳۹۰ به ترتیب متعلق به طبقات تحصیلی بی‌سواد، سنی سالخورده و جوانان است، به عبارت دیگر، در طبقات مذکور با افزایش فاصله از شهر اصلی منطقه کلان‌شهری تهران، سهم طبقات گروه‌های اجتماعی بیشترین میزان افزایش را



شکل ۷: ساختار فضایی جدایی‌گزینی گروه‌های اجتماعی منطقه کلان‌شهری تهران در دوره زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۸۵ (منبع: نگارندگان).

۲. برنامه آمایش استان تهران. ۱۳۸۸. طرح تهیه و تدوین برنامه آمایش استان تهران؛ مطالعات تحلیل ساختار اجتماعی استان تهران، تهران، استانداری تهران.
۳. داداش پور، هاشم. سپیده تدین. ۱۳۹۴. شناسایی پهنه‌های همگن جریانی بر اساس جابجایی‌های فضایی و الگوهای سفر در منطقه کلان شهری تهران. فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۱۴.
۴. داداش پور، هاشم. سپیده تدین. ۱۳۹۴. تحلیل نقش الگوهای سفر در ساختاریابی فضایی مناطق کلان شهری: مورد مطالعاتی منطقه کلان شهری تهران. فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۵، شماره ۱۸.
۵. داداش پور، هاشم. حنانه میروکیل. ۱۳۹۵. تحلیل شبکه شهری منطقه کلانشهری تهران با استفاده از سه دیدگاه مبتنی بر گره، تراکم و قابلیت دسترسی. فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال هشتم، شماره ۲۸.
۶. ظهیرنژاد، عارف، داداش پور، هاشم. ۱۳۹۷. بررسی و تحلیل جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی گروه‌های تحصیلی و شغلی در منطقه کلانشهری اصفهان، دوره ۹، ص ۲۵-۴۴.
۷. سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز آمار ایران. ۱۳۹۵. نتایج آمارگیری نیروی کار، تهران.
۸. مرکز آمار ایران. ۱۳۹۰. نتایج ششمین و هفتمین سرشماری عمومی نفوس و مسکن کشور در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰، تهران.
9. Ades, J., Apparicio, P. and Séguin, A.M. 2012. Are new patterns of low-income distribution emerging in Canadian metropolitan areas? *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 56(3): 339-361.
10. Alidadi, M. and Dadashpoor. H. 2017. Beyond monocentricity: Examining the spatial distribution of employment in Tehran metropolitan region, Iran, Accepted at *International Journal of Urban Science*.
11. Alvarez, I.P. 2016. The production of the segregated city: The case of São Paulo's nova luz urban redevelopment project. *Habitat International*, 54: 88-93.
12. Andrews, R., Casey, M., Hardy, B.L. and Logan, T.D. 2017. Location matters: Historical racial segregation and

در شکل ۷، محورهای X و Y مختصات جغرافیایی هر کدام از واحدهای فضایی منطقه کلان‌شهری تهران است اما محور Z (ارتفاع نقاط)، براساس شاخص ترکیبی از میزان نرمال شده شاخص تراکم، شاخص ضریب مکانی، شاخص تراکم هسته‌ای و شاخص موران و میانگین آنها در دو سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ محاسبه گردیده است. مشاهده می‌شود که همچنان تهران و کرج دو مرکز اصلی منطقه کلان‌شهری محسوب می‌شود اما در کنار آنها، برخی واحدهای فضایی نیز در طبقات مختلف اجتماعی به عنوان مراکز اصلی، فرعی و یا زیر مرکز ایفای نقش می‌کنند که ساختار دو مرکزی با چندین زیر مرکز را ایجاد کرده است.

### پیشنهادها

در پایان پیشنهاد می‌شود با توجه به این که ساختار فضایی-اجتماعی منطقه کلان‌شهری تهران در حال گذار از تک مرکزیت بوده و این جریان رو به افزایش است (در این رابطه ر.ک. داداش پور و تدین، ۱۳۹۴ الف و ب؛ داداش پور و میسر و کیل، ۱۳۹۵؛ Dadashpoor and Alidadi، ۲۰۱۷؛ Alidadi and Dadashpoor، ۲۰۱۸)، می‌توان با شناسایی زیر مراکز هر کدام از طبقات اجتماعی و تقویت و تجهیز آنها به زیرساخت‌های لازم، به شتاب این تغییر کمک نمود؛ همچنین بعد از شناسایی مراکز هر کدام از طبقات گروه‌های اجتماعی با تعریف نقش برای آنها مانند تعریف نقش دانشگاهی و احداث پارک‌های علم و فناوری در مراکز و زیر مراکز طبقه تحصیلی کارشناسی‌ارشد، دکتری تخصصی و فوق دکتری، به توسعه بخش‌های مختلف منطقه کلان‌شهری کمک نمود و از وابستگی‌های سکونت‌گاه‌های مختلف به کلان‌شهر تهران به‌عنوان مرکز منطقه کلان‌شهری کاسته و قدرت رقابت با آن را داشته باشند.

### منابع

۱. بازنگری مطالعات جمعیتی طرح مجموعه شهری تهران. ۱۳۸۴. مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.

- of Urban and Regional Research, 38(4): 1399-1417.
19. Mehryar, S. and Sabet, S. 2012. Socio-Spatial Segregation Dimensions in the city of Tehran. Paper presented at the Urban Change in Iran, University College London.
  20. Nielsen, M.M. and Hennerdal, P. 2017. Changes in the residential segregation of immigrants in Sweden from 1990 to 2012: Using a multi-scalar segregation measure that accounts for the modifiable areal unit problem. *Applied Geography*, 87: 73-84.
  21. Singh, R.B. (Ed.). 2015. Urban development challenges, risks, and resilience in Asian megacities. Springer.
  22. Spevec, D. and Bogadi, S.K. 2009. Croatian cities under transformation: new tendencies in housing and segregation. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 100(4): 454-468.
  23. Sýkora, L. 2009. New Socio-Spatial Formations: Places of Residential Segregation and Separation in Czechia. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 100(4): 417-435.
  24. Van Kempen, R. 2007. Divided cities in the 21st century: challenging the importance of globalisation. *Journal of Housing and the Built Environment*, 22(1): 13-31.
  25. Vasanen, A. 2013. Spatial Integration and Functional Balance in Polycentric Urban Systems: A Multi-Scalar Approach. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 104(4): 410-425.
  - intergenerational mobility. *Economics Letters*, 158: 67-72.
  13. Dadashpoor, H. and Ghazaie, M. 2019. Exploring the consequences of segregation through residents' experiences: Evidence of a neighborhood in the Tehran metropolis. *Cities*, 95: 102-391.
  14. Dadashpoor, H. and Alidadi, M. 2017. Towards decentralization: Spatial changes of employment and population in Tehran Metropolitan Region, Iran. *Applied Geography*, 85: 51-61.
  15. Lee, J.Y., and Kwan, M.P. 2011. Visualization of Socio-Spatial Isolation Based on Human Activity Patterns and Social Networks in Space-Time. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 102(4): 468-485.
  16. Lee, S. 2011. Analyzing intra-metropolitan poverty differentiation: causes and consequences of poverty expansion to suburbs in the Metropolitan Atlanta Region. *The Annals of Regional Science*, 46(1): 37-57.
  17. Lee, S. 2011. Metropolitan Growth Patterns and Socio-Economic Disparity in Six US Metropolitan Areas 1970-2000. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(5): 988-1011.
  18. Marcińczak, S., Gentile, M., Rufat, S. and Chelsea, L. 2014. Urban Geographies of Hesitant Transition: Tracing Socioeconomic Segregation in Post-Ceaușescu Bucharest. *International Journal*