

تحصیلات و جدایی‌گزینی فضایی در کلان‌شهر تهران*

نورالدین فراش^۱، حمیدرضا ربیعی دستجردی^۲، محمود قاضی طباطبایی^۳، رسول صادقی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۴

چکیده

جدایی‌گزینی فضایی به تراکم فضایی افراد با وضعیت‌های اجتماعی مشابه، صرف‌نظر از اینکه ملاک‌های تفاوت اجتماعی آن‌ها با دیگران چه باشد، اشاره دارد. در کلان‌شهر تهران به دلیل افزایش ظرفیت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی، تعداد افرادی که تحصیلات دانشگاهی دارند به‌طور چشمگیری افزایش یافته است، اما هنوز مشخص نیست که تا چه میزان جدایی‌گزینی فضایی بر اساس سطوح تحصیلی در این شهر وجود دارد. هدف این پژوهش بررسی جدایی‌گزینی فضایی گروه‌های مختلف تحصیلی و تمایزهای مکانی این گروه‌ها در سطح حوزه‌های آماری کلان‌شهر تهران بر مبنای داده‌های سرشماری ۱۳۹۰ است. داده‌های موردنیاز در قالب نقشه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، نرم‌افزار GeoDa و تحلیل جدایی‌گزینی فضایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که میزان جدایی‌گزینی فضایی افراد دارای تحصیلات دانشگاهی بیشتر از سایر گروه‌های تحصیلی است و گروه‌های دارای سطح تحصیلات پایین‌تر در هم‌دیگر ادغام شده‌اند و بیشتر در مناطق جنوب و جنوب شرق شهر سکونت دارند. همچنین نتایج نشان داد که جدایی‌گزینی فضایی زنان دارای تحصیلات دانشگاهی بیشتر از مردان است. توزیع و تحلیل فضایی، تفاوت و نابرابری را میان بخش جنوبی و شمالی شهر نمایان می‌کند. به‌علاوه، نتایج دلالت بر آن دارد که افراد به‌صورت خوشه‌ای و با توجه به ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی‌شان در کنار گروه‌های مشابه قرار گرفته‌اند. در نهایت اینکه، کلان‌شهر تهران در حال تجربه جدایی‌گزینی چشمگیری میان قشرهای مختلف اجتماعی است.

واژگان کلیدی: پویایی جمعیت، تحصیلات، داده‌های مکانی، جدایی‌گزینی فضایی، تهران.

* مقاله علمی - پژوهشی، تالیف مستقل

۱ دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، n_farrash@ut.ac.ir

۲ پژوهشگر دانشکده علوم کامپیوتر و مرکز ملی داده‌پردازی و هوش مصنوعی ایرلند، دانشگاه ملی ایرلند، کالج

دوبلین، hamid.rabiei@ucd.ie

۳ استاد جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران، smghazi@ut.ac.ir

۴ دانشیار جمعیت‌شناسی دانشگاه تهران و محقق مؤسسه تحقیقات جمعیت کشور، تهران، ایران،

rassadeghi@ut.ac.ir

Education and Spatial Segregation in Tehran Metropolis *

Nouredin Farash¹, Hamidreza Rabiei Dastjerdi², Mahmoud Ghazi-e Tabatabaei³ and Rasoul Sadeghi⁴

Received February 4, 2021 Accepted July 26, 2021

Abstract

Spatial segregation is both a reflection of the existing social structure and a mechanism to enforce that structure. In Tehran, the dramatic increase in the capacity of universities and educational institutions has led to a significant rise in the number of graduates with a university degree, but it is still unclear to what extent spatial segregation exists based on education levels. Therefore, the aim of this article is to investigate the spatial segregation of the population based on gender and education level in Tehran Metropolitan Area. 2011 census data were analyzed using spatial statistics and analysis by GeoDa and Geo-Segregation Analyzer software. The results show that the degree of spatial segregation of individuals with university education is higher than other educational groups, and the groups with lower education are more integrated and living in the south and south-east regions of the city. The level of spatial segregation of women with higher education is more than men. The results of this study are consistent with the historical north-south socio-spatial patterns. In addition, the results indicate that individuals are in clusters with similar socioeconomic characteristics. Finally, the metropolis of Tehran is experiencing considerable segregation between different social strata.

Keywords: Population Dynamics, Education, Space Data, Spatial segregation, Tehran.

* The scientific research paper, essay independent

1 PhD Student in Demography, University of Tehran, Tehran, Iran, (Corresponding Author) n_farrash@ut.ac.ir

2 School of Computer Science and CeADAR (Ireland's National Centre for Applied Data Analytics & AI), University College Dublin, Dublin, Ireland hamid.rabiei@ucd.ie

3 Professor of Demography of the University of Tehran, Tehran, Iran, smghazi@ut.ac.ir

4 Associate Professor of Demography, University of Tehran & National Institute of Population Research, Tehran, Iran, rassadeghi@ut.ac.ir

مقدمه و بیان مسئله

جدایی‌گزینی فضایی در معنای عام به تراکم فضایی افرادی با وضعیت اجتماعی مشابه مربوط است؛ صرف‌نظر از اینکه ملاک‌های تفاوت اجتماعی آن‌ها با دیگران چه چیزی باشد. این مفهوم ارتباطی پیچیده با تفاوت‌ها و نابرابری‌های اجتماعی دارد و اشکال مختلفی دارد که می‌تواند در سطح جزئی در گروه‌های اجتماعی خاص تا اشکال افراطی و کامل آن یعنی گتو و فراجدایی-گزینی باشد (ساباتینی^۱ و همکاران، ۲۰۰۹: ۷۵). امروزه در جامعه‌شناسی و جمعیت‌شناسی ابعاد متفاوتی از رفتارهای انسانی در بسترها و محله‌های متفاوت شهر مورد مطالعه قرار می‌گیرد (متیوز، ۲۰۰۸: ۲۵۶). جدایی‌گزینی شدید فضایی می‌تواند به ناآرامی اجتماعی و حتی درگیری و آشفتگی منجر شود. مطالعات متعدد در مورد اثرات محله‌ها وجود دارد که نشان می‌دهد زندگی در محلات فقیرنشین می‌تواند بر بهداشت، درآمد، تحصیلات و بهزیستی افراد تأثیر منفی بگذارد (ون هام و همکاران، ۲۰۱۲: ۱۰۷). چنین تأثیراتی بخصوص در زمینه جامعه‌پذیری، گروه‌های همسالان، کمبود شبکه‌های اجتماعی قوی برای پیدا کردن شغل و آینده شغلی افراد آشکار می‌شود و به این واقعیت دامن می‌زند که جدایی‌گزینی در حوزه‌های متفاوت غالباً به هم پیوند می‌خورند و در بخش‌های مختلف زندگی تکرار می‌شوند (ون هام و تمارو^۲، ۲۰۱۶: ۲۲۰).

در انتخاب محله مسکونی همواره رقابت‌هایی میان قشرها و گروه‌های انسانی در جریان است و نتیجه چنین رقابت‌های گروهی ممکن است به جدایی‌گزینی فضایی منجر شود. از طرف دیگر، زندگی در میان افراد مشابه می‌تواند مزایایی هم داشته باشد. زیرا می‌تواند درگیری و مناقشات در آن محله را کاهش دهد، احساس امنیت را بهبود و شبکه‌های اجتماعی را تقویت کند (ون هام و همکاران^۳، ۲۰۱۶: ۷۴). افراد با زندگی در کنار افراد دارای ترجیحات، نیازها و سبک‌های زندگی مشابه، می‌توانند از خدمات و امکانات مشترک (مانند مغازه، امکانات فرهنگی و مذهبی) استفاده کنند. با وجود سطوحی از نابرابری در شهرها، جدایی‌گزینی ضرورتاً منفی نیست، بلکه زمانی تبدیل به مسئله می‌شود که افراد بر مبنای برخی ویژگی‌ها (ثروت، امکانات، تحصیلات) هرروز بیشتر از هم جدا شوند و این ممکن است به بیگانگی از دیگران منجر شود.

1 Sabatini

2 Van Ham and Tammaru

3 Van Ham, Tammaru, Vuijst, and Zwiers

این امر به‌ویژه زمانی رخ می‌دهد که مرزهای فضایی کاملاً آشکاری در شهرها ایجاد شود. به‌عنوان مثال در جوامع با میزان نابرابری بالا که برخی محله‌ها خودشان را کاملاً از سایر مردم جدا می‌کنند (ون هام^۱، ۲۰۱۶: ۱۷۹).

جدایی‌گزینی تحصیلی به‌طور فزاینده‌ای گروه‌های اجتماعی را از هم جدا می‌کند و تعاملات اجتماعی با سایر گروه‌ها را محدود می‌کند. علاوه‌براین، جدایی‌گزینی فکری و تحصیلی در واقعیت فیزیکی تجسم می‌یابد. زیرا شهر از یک طرف، دارای مجموعه زیادی از ساختمان‌هایی است که از رهگذر فضا به هم مرتبط شده‌اند و از طرف دیگر، یک نظام پیچیده فعالیت انسانی است که به‌وسیله کنش متقابل ارتباط یافته‌اند. جدایی‌گزینی تحصیلی ممکن است باعث فقدان کنش متقابل و توزیع نامتوازن گروه‌های اجتماعی در فضای فیزیکی شهر شود. ممکن است دستیابی به مهارت‌های ضروری را از طریق ارتباط با افراد خاص، تغییر دهد و این گام در جدایی‌گزینی زندگی نیز است. از طرف دیگر، جدایی‌گزینی تحصیلی با جدایی‌گزینی مسکن نیز ارتباط دارد زیرا اکثر افراد به‌خصوص در مقاطع تحصیلی پایین مجبورند به مدارس نزدیک به خانه‌هایشان بروند و در مدارس دیگر پذیرفته و یا ادغام نمی‌شوند (مک آردل و گارسیا^۲، ۲۰۱۷: ۵).

یکی از دلایل اهمیت جدایی‌گزینی فضایی، این است که ممکن است برای ساکنین پیامد اقتصادی-اجتماعی داشته باشد (اثر همسایگی) و از طریق جامعه‌پذیری، ممکن است هنجارها و رفتارهای افراد توسط همسایه‌ها تحت تأثیر قرار گیرد. به‌عنوان مثال بخش بزرگی از جمعیت در محله‌ای که دارای آموزش عالی هستند، احتمال دارد سایر افراد در آن محله را به ادامه تحصیلات در مقاطع بالاتر تشویق کنند. اثر خارجی محله نیز هنگامی رخ می‌دهد که ساختارهای منطقه بر جمعیت محله تأثیر می‌گذارد. به‌عنوان مثال فقدان یا حضور مؤسسات آموزش عالی در یک محله بر تمایل ساکنین برای تحصیلات عالی تأثیر می‌گذارد (گالستر^۳، ۲۰۰۷: ۳۴). فرایندهای مختلف اجتماعی، تولید و بازتولید الگوهای متفاوت فضایی توزیع جمعیت را تحت تأثیر قرار می‌دهند و توزیع فضایی ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی یک جمعیت تحت تأثیر فرایندهای اجتماعی پایه‌ای است که آن‌ها را تولید می‌کند (مسی^۴، ۱۹۷۹:

1 Van Ham

2 McArdle and Garcia

3 Galster

4 Massey

۲۳۲). جدایی‌گزینی تحصیلی به جدایی‌گزینی شغلی منجر می‌شود، زیرا مردان و زنان از طریق جدایی‌گزینی تحصیلی مسیرهای متفاوتی را دنبال می‌کنند که بر فرصت‌های بازار کار آن‌ها تأثیر می‌گذارد. در زمینه آموزش عالی نیز ممکن است زنان به برنامه‌های خدمات بهداشتی و اداری تمایل و تخصص داشته باشند، در حالی که مردان در زمینه برنامه‌های صنعتی و فنی گرایش داشته باشند. جدایی‌گزینی پیامدهایی بر شکاف دستمزد افراد، تحرک برای پیشرفت بیشتر و حقوق بهتر دارد (استنفورز^۱، ۲۰۰۶).

انتخاب زنان برای تحصیلات بالاتر ممکن است پاسخی به وضعیت بازار کار، تغییرات ساختاری و تقاضای نسبی برای نیروی کار باشد. اما هنوز مشخص نیست که تا چه میزان جدایی‌گزینی فضایی بر اساس سطوح تحصیلی وجود دارد و تا چه میزان سیاست‌ها و اصلاحات عمومی بر این روند تأثیر می‌گذارد. یکی از نوآوری‌های مهم در اندازه‌گیری جدایی‌گزینی، توانایی محاسبه هم‌زمان محله‌ها در مقیاس‌های مختلف جغرافیایی است (جانستون و همکاران^۲، ۲۰۰۴: ۵۶؛ فیشر و همکاران^۳، ۲۰۰۴: ۴۹). تهران به‌عنوان یک کلان‌شهر و پایتخت ایران، نقش اساسی در نظام ملی دارد. رشد و توسعه مداوم شهر تهران، به عدم تعادل در نظام آن منجر شده است. همچنین مهاجرت به تهران هم در سطوح بالا و هم پایین اقتصادی-اجتماعی رخ می‌دهد، طوری که همواره جمعیت زیادی را به خود جذب کرده است. اما از نابرابری فضایی و توزیع نامتوازن خدمات رنج می‌برد (ربیعی دستجردی و کاظمی، ۲۰۱۵). نظر به تمرکز انواع و اشکال سرمایه‌داری صنعتی در تهران، هجوم مهاجرین توده‌وار، تولید گسترده بافت‌های فرسوده، سکونتگاه‌های غیررسمی و حاشیه‌نشینی در درون و پیرامون این کلان‌شهر، ناموزونی و ناهمگونی در توسعه نظام شهری تهران، زمینه‌های مناسبی برای نابرابری اجتماعی و فضایی در این شهر به وجود دارد. یکی از بارزترین خصوصیات تهران، نابرابری فضایی و قطب‌بندی فضایی آن در شمال و جنوب است که در اثر نوسازی و عناصر مرتبط با آن ایجاد شده است و دسترسی بهتر به امکانات و خدمات از مناطق شمالی، مرکزی و جنوبی در امتداد یک محور شمالی-جنوبی است (ربیعی دستجردی و همکاران، ۲۰۱۸).

1 Stanfors

2 Johnston, Pattie, Dorling, Mac Allister and Tunstall

3 Fischer, Stockmayer, Stiles and Hout

بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰، میزان باسوادی جمعیت ۶ سال و بیشتر شهر تهران ۹۲/۲ درصد بوده است. از بین جمعیت باسواد ۱۸/۲ درصد تحصیلات ابتدایی و سوادآموزی، ۱۶/۸ درصد راهنمایی، ۳۴/۷ متوسطه و دیپلم و ۳۱/۶ درصد تحصیلات دانشگاهی داشته‌اند. در کلان‌شهر تهران به دلیل افزایش ظرفیت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی، تعداد افرادی که تحصیلات عالی دارند به‌طور چشمگیری افزایش یافته است، اما هنوز مشخص نیست که تا چه میزان جدایی‌گزینی فضایی بر اساس سطوح مختلف تحصیلی در این شهر وجود دارد. از این‌رو، هدف مقاله حاضر، بررسی جدایی‌گزینی فضایی گروه‌های مختلف تحصیلی و تمایزات مکانی این گروه‌ها در سطح حوزه‌های آماری کلان‌شهر تهران است.

چارچوب نظری

برای تحلیل و تبیین جدایی‌گزینی فضایی رویکردها و نظریه‌های مختلفی ارائه شده است. بر اساس نظریه‌های کمپن و اوزاکن^۱ می‌توان سه رهیافت اکولوژی انسانی، ناحیه اجتماعی و اکولوژی عاملی و رهیافت رفتاری برای تبیین الگوهای جدایی‌گزینی فضایی عنوان کرد. رهیافت اکولوژی انسانی، جدایی‌گزینی را حاصل رقابت گروه‌های انسانی برای اشغال فضا می‌داند. به عبارتی شهر را به‌مثابه یک کلیت می‌نگرد و تغییر شهر را بر اثر رقابت برای فضا بررسی می‌کند. دومین رهیافت بر تحلیل ناحیه اجتماعی و اکولوژی عاملی استوار است که الگوی فضایی ویژگی‌های اقتصادی اجتماعی شهر را از طریق نقشه نمایش می‌دهد (اسپیلمن^۲ و هریسون، ۲۰۱۴: ۱۲). این رهیافت سه بُعد اصلی از ابعاد شهر یعنی ابعاد اجتماعی - اقتصادی، خانوادگی و قومیتی را در برمی‌گیرد و توزیع فضایی آن‌ها را از طریق تحلیل مؤلفه‌های اصلی نمایش می‌دهد. سومین نظریه، رهیافت رفتاری که بر جنبه‌های تقاضای بازار مسکن مانند ساختار جمعیت‌شناسی و سطح درآمد خانوار و دسترسی به اعتبارات بانکی و نرخ بهره متمرکز می‌شود (کادوالدر^۳، ۱۹۸۵: ۶۴).

دو رهیافت جدیدتر شامل رویکرد نئومارکسیستی و نئووبری نیز ارائه شده است. رویکرد نئومارکسیستی، جدایی‌گزینی فضایی را بازتاب طبقات اجتماعی و ساختار اقتصادی می‌داند و بر

1 kempen and Ozuckren

2 Spielman

3 Cadwalder

موضوع قدرت تأکید می‌کند. رویکرد نئووبری نیز جدایی‌گزینی فضایی را برآیندی از دسترسی گروه‌ها به بازار مسکن می‌داند (مشکینی و رحیمی، ۱۳۹۱: ۸۷). برخی نظریه‌ها نیز بر فرایند جهانی‌شدن و تشدید نابرابری فضایی در شهرها متمرکز شده‌اند. گرین‌ستین^۱ و دیگران (۲۰۰۰) معتقدند جدایی‌گزینی فضاییِ داوطلبانه پدیده جدیدی است که به‌وسیله عامل تقاضا از سوی جامعه مانند امنیت و عامل عرضه مانند جهانی‌شدن عوامل خارجی در فرایند توسعه تشدید می‌شود. مطالعات نشان می‌دهند جهانی‌شدن جدایی‌گزینی فضایی را تقویت کرده است. برای مثال، ریبرو و تیلز^۲ (۲۰۰۰) نشان دادند تغییرات اقتصادی - اجتماعی متأثر از ادغام در جریان اقتصاد جهانی، به تقویت دوگانگی فضایی در شهر ریودوژانیرو کمک کرده است. مارکوس و کمپن بیان می‌کنند که شهرهای بزرگ به دلیل تعامل فضایی گسترده، از این عامل بیشتر تأثیر می‌پذیرند و از نظر خصوصیت‌های درونی، دچار واگرایی بیشتری می‌شوند. ساسن^۳ نیز با توجه به شرایط شهرهای جهانی بر مفهوم شهر دوگانه تأکید دارد که بر اثر نیروهای جهانی تشدید می‌شود. از نظر او، اقتصاد جهانی فضاها را جدیدی (مانند بازساخت مرکز شهرها) به خوشبختی می‌رساند و برای برخی دیگر مهمان‌نامیمونی است. از سوی دیگر، نظریه‌هایی مانند نظریه قشربندی اجتماعی نشان می‌دهد که جدایی‌گزینی عمدتاً به دلیل عواملی مانند محدودیت‌های مالی، محرومیت اجتماعی، تبعیض در بازار مسکن و تمرکز مسکن اجتماعی رشد می‌یابد (ابراهیم‌ویچ و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲). این عامل جدایی‌گزینی سبب ارتباط منفی و بدون تأثیر بین گروه‌های مختلف اجتماعی می‌شود که تبعیض^۴ و بدنام‌سازی‌های قلمرویی را به دنبال دارد، همچنین ممکن است افراد محروم را از مشارکت‌های اجتماعی باز دارد که سبب کاهش فرصت‌های شغلی و عدم ارتقای مهارت‌های آن‌ها می‌شود (اتکینسون، ۲۰۰۵: ۴۱). مطابقت نداشتن ارزش‌ها و هنجارهای افراد در مراکز و مناطق مسکونی سبب تفکیک و حزبی شدن روابط می‌شود و همکاری، همدردی و همبستگی آنان را دچار مخاطره می‌کند که نتیجه آن اختلال در کنش متقابلی است که لازمه زندگی جمعی، روابط طبیعی، اخلاقی و مشارکتی در

1 Greenstein

2 Ribeiro and Telles

3 Sassen

4 Prejudice

یک منطقه است (اعظم آزاده، ۱۳۸۱: ۳۰). علاوه بر این، با توجه به مطالعات درمی یابیم که یکپارچگی بین گروه‌های مختلف درآمدی به افراد فقیرتر کمک می‌کند (کلدرا^۱، ۲۰۰۰: ۲۵).

علاوه بر موارد ذکر شده، رویکردهای مطالعه رفتارهای گروه‌های اجتماعی در هنگام انتخاب محل سکونتشان حداقل بر چهار سازوکار متفاوت، اما وابسته متمرکز است: الف) ترجیحات شخصی؛ ب) بازار کار؛ ج) بازارهای زمین و املاک؛ و د) سیاست‌های دولتی و سرمایه‌گذاری‌ها. در رویکرد اول (رویکرد ترجیحات شخصی) می‌بینیم که جدایی‌گزینی با توجه به علاقه مردم به داشتن همسایه‌هایی شبیه به خودشان افزایش می‌یابد (شلینگ^۲، ۱۹۷۱: ۱۴۳-۱۸۶، فیتوسا، ۲۰۱۱: ۱۰۴۱۱۵)؛ برای مثال با توجه به شواهد، اگر افراد بیکار در کنار کسانی که بیکار هستند زندگی کنند، کمتر احساس ناراحتی می‌کنند (گویال و گیلینو^۳، ۲۰۱۰: ۹۰-۱۱۹). رویکرد دوم (رویکرد بازار کار) نشان می‌دهد که بازار کار و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی آن، مانند محرومیت و نابرابری اجتماعی، مسئول جدایی‌گزینی و شرایط زندگی پرمخاطره خانواده‌های فقیر است (جرومتا^۴ و همکاران، ۲۰۰۵: ۲۰۲۱ - ۲۰۰۷). رویکرد سوم (رویکرد بازارهای زمین و املاک) بر بازار زمین و املاک تمرکز دارد و تأکید می‌کند که چگونه توسعه‌دهندگان و کارگزاران آن‌ها رقابت را برای مسکن شبیه‌سازی می‌کنند؛ امری که جدایی‌گزینی گروه‌های مرفه را تقویت، و خانواده‌های فقیر را مستثنا می‌کند. در چهارمین رویکرد (رویکرد سیاست‌های دولتی و سرمایه‌گذاری) بر این نکته تأکید می‌شود که چگونه دولت به دلیل اقدام نامناسب، توزیع نابرابر سرمایه، طرح‌های عظیم مسکن عمومی و ابزارهای تنظیم‌کننده مانند منطقه‌بندی انحصاری زمین‌ساز بروز پدیده جدایی‌گزینی و تقویت آن می‌شود. مجموعه این عوامل در کنار یکدیگر جدایی‌خواهی کالبدی و اجتماعی را در شهرها رقم می‌زند که افزایش روابط درون‌گروهی، کاهش روابط برون‌گروهی، طرد اجتماعی، توزیع نابرابر منابع، خدمات، تبعیض، بدنام‌سازی، بیکاری، کمبود سرمایه اجتماعی، کمبود منابع مالی، انزوای سیاسی، فرسودگی شهری، وجود جمعیت در حال‌گذار، شیوع ساختمان‌های رها شده و مشکلات جسمی و روانی تنها تعدادی از پیامدهای آن‌هاست، که در بلندمدت و کوتاه‌مدت بر شهر و ساکنان آن به شدت

1 Caldeira

2 Schelling

3 Goyal and Ghiglino

4 Gerometta

تأثیر می‌گذارند (آندرسون^۱، ۱۹۹۹؛ گلین^۲، ۲۰۱۰؛ مسی و دنتون^۳، ۲۰۰۱؛ کورسو و و نگلنسکی^۴، ۲۰۱۰؛ زوبر نسکی چارلز^۵، ۲۰۰۳؛ کتک^۶ و همکاران، ۲۰۱۵). بنابراین می‌توان گفت تا دهه ۱۹۸۰، تأکید تعاریف جدایی‌گزینی فضایی بر روی توزیع نابرابر گروه‌های اجتماعی از پیش تعریف شده در فضاها، مسکونی بود، درحالی‌که در مطالعات اخیر به جدایی‌گزینی بین خود فضاها، مسکونی پرداخته شده است (گرینبرگ رانان و شوال^۷، ۲۰۱۴: ۲۸-۴۰). جدایی‌گزینی مسکونی در شهر سرمایه‌داری به معنای دسترسی متفاوت به منابع کمیاب ضروری برای تصرف ظرفیت بازار است (سجادیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۰) و ممکن است از عوامل مختلفی مشتق شود (گاوپین و همکاران^۸، ۲۰۱۳: ۱۳۲۰-۱۳۲۱). نیروهای بالقوه‌ای که به پدیده جدایی‌گزینی منجر می‌شوند در دو شاخه اصلی قرار می‌گیرند. گروه نخست سطحی از جدایی-گزینی داوطلبانه است که از ترجیحات خودجدایی‌گزینی منشأ می‌گیرد و گروه دوم جدایی-گزینی غیر داوطلبانه (جدا افتادگی) را به‌عنوان جدایی‌گزینی‌ای مطرح می‌کند که از مجموعه نیروها ناشی می‌شود (مسی و ریجت^۹، ۲۰۰۶: ۲۸۰). بدین ترتیب، رویکردها و نظریه‌های مختلف هرکدام از دیدگاه خاصی به تبیین جدایی‌گزینی فضایی گروه‌های مختلف اجتماعی-تحصیلی در شهرها، علل، ابعاد و پیامدهای آن‌ها پرداخته‌اند.

پیشینه تحقیق

مطالعات مختلفی به بررسی جدایی‌گزینی فضایی با تأکید بر گروه‌های مختلف تحصیلی پرداخته‌اند. برای مثال، نیلسن و هنردال^{۱۰} (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «جدایی‌گزینی افراد دارای آموزش عالی بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ در سوئد» نشان دادند که سهم بالایی از افراد دارای تحصیلات عالی در سنین ۲۵ تا ۶۴ سالگی جدایی‌گزینی فضایی کمتری در حوزه جغرافیایی دارند. جدایی‌گزینی در سطح شهر و نواحی شهری بیشتر از بلوک‌های شهری است.

1 Anderson

2 Glynn

3 Massey and Denton

4 Korsu and Wenglenski

5 Zubrinsky Charles

6 Kotok

7 Greenberg Raanan, and Shoval,

8 Gauvin, Vignes, and Nadal

9 Macy and Rijt

10 Nielsen and Hennerdal

گرچه الگوهای جدایی‌گزینی بین سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۲ مشابه است، با این حال، افراد در سال ۲۰۱۲ در مقایسه با ۱۹۹۰ بیشتر در مناطق جدایی‌گزین زندگی می‌کنند.

جانستون و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که جدایی‌گزینی قومی همواره یکی از موضوعات مهم در رسانه‌ها است. جدایی‌گزینی در زمینه مدارس و تحصیلات یکی از مسائل مهمی است که نتیجه انتخاب والدین و معیارهای پذیرش در مدارس است. به‌طور کلی، ۸۰ درصد دانش‌آموزان در مدارس محله خودشان که نزدیک به آنهاست تحصیل می‌کنند. جای تعجب نیست که احتمالاً تعداد زیادی از مدارس با ترکیب قومی مشابه با محله‌های خود هستند. جدایی‌گزینی فضایی در برخی شهرهای قدیمی وجود دارد که جدایی‌گزینی در مدارس این‌گونه شهرها نیز به‌طور مشابه دیده می‌شود. در سایر نقاط انگلستان، به‌ویژه لندن، محلات از تنوع قومی متنوعی برخوردارند و این تنوع در ترکیب مدارس محلات نیز منعکس می‌شود.

کالکوین^۱ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند بین محل مدرسه و وضعیت اقتصادی اجتماعی دانش‌آموزان و منطقه محل تولد رابطه معنی‌داری وجود دارد و شیلی از جمله کشورهایی است که سطح بالاتری از جدایی‌گزینی را در زمینه آموزشی دارد. جدایی‌گزینی فضایی در انتخاب محل تحصیل دانش‌آموزان در بین خانواده‌هایی که شرایط اقتصادی اجتماعی پایین یا بالا دارند، بیشتر مشهود است. هرچند دانش‌آموزان با وضعیت اقتصادی برابر مسافت‌های مختلفی را طی می‌کنند. در این مطالعه جدایی‌گزینی فضایی با عوامل نهادی (هزینه‌ها و فرایندهای انتخاب مدرسه)، عوامل اجتماعی (نگرش خانواده‌ها نسبت به مدارس) و عوامل زمینه‌ای تبیین شده است. استنفورز^۲ (۲۰۰۶) در پژوهشی جدایی‌گزینی تحصیلی بر اساس جنسیت در آموزش متوسطه و عالی و چگونگی تغییر آن را در طول قرن بیستم در سوئد مورد بررسی قرار داد. بعد از لغو تبعیض نژادی در برنامه‌های مختلف آموزشی تغییراتی ایجاد شد و به دنبال آن زنان جوان در مقایسه با مردان جوان نسبت به تغییر انتخاب و جهت‌گیری تحصیلی خود، تمایل بیشتری نشان دادند. به نظر می‌رسد زنان هنگام انتخاب تحصیلی خود ناهمگن‌تر هستند و اینکه آیا این عمل به دلیل علایق متنوع یا توانایی بالاتر زنان است یا نه، می‌تواند به‌عنوان یک موضوع برای سایر تحقیقات باشد.

1 Calquin

2 Stanfors

در ایران مطالعات داخلی محدودی در زمینه جدایی‌گزینی فضایی صورت گرفته است. ربیعی دستجردی و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «سنجش میزان دسترسی فضایی به امکانات و خدمات شهری در تهران» بیان کردند که تهران یک شهر پیچیده با نابرابری فضایی در دسترسی به امکانات و خدمات شهری است. دسترسی بهتر به امکانات و خدمات از مناطق شمالی، مرکزی و جنوبی در امتداد یک محور شمالی- جنوبی است. این شهر به سرعت در حال رشد است و با چالش تغییرات جمعیتی و تأمین زیرساخت‌های لازم و کافی مواجه است.

صادقی و زنجری (۱۳۹۷) در پژوهشی نشان دادند بر مبنای تحلیل خوشه، مناطق کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته بیشتر در جنوب و جنوب شرقی شهر هستند، مناطق متوسط و نسبتاً توسعه‌یافته در مرکز و غرب شهر تهران قرار دارند و مناطق توسعه‌یافته (برخوردار) در شمال شهر واقع شده‌اند. بدین ترتیب، نابرابری فضایی در ابعاد مختلف توسعه‌ای مشخصه بارز کلان‌شهر تهران است و فضاهای نابرابر شهری عامل کلیدی توسعه ناپایدار شهری محسوب می‌شود.

ظهيرنژاد (۱۳۹۵) در پژوهش خود نشان داد که میزان جدایی‌گزینی اکثر طبقات گروه‌های اجتماعی کلان‌شهر شیراز که بررسی شده کم و یا متوسط رو به پایین بوده، اما مقدار آن در دوره زمانی ۹۰-۱۳۸۵، رو به افزایش بوده است. همچنین شاخص آنتروپی^۱ نابرابری و جدایی‌گزینی پایین طبقات اجتماعی را نشان داد، اما ضریب جینی^۲ مقادیر به نسبت بالاتری را ارائه می‌دهد. توزیع فضایی طبقات گروه‌های اجتماعی با استفاده از روش‌های مذکور، گذار از ساختار فضایی تک‌مرکزی به چندمرکزی در برخی از طبقات گروه‌های اجتماعی را نشان می‌دهد، به گونه‌ای که در اکثر طبقات گروه‌های اجتماعی، مراکز و زیر مراکز غیر از کلان‌شهر تهران نمایان شد. در کل سهم هر یک از گروه‌های شغلی، تحصیلی، سنی و جنسی با فاصله از شهر اصلی کاسته یا افزوده می‌شود اما با در نظر گرفتن هر یک از طبقات گروه‌های مذکور به صورت جداگانه، نتایج نشان می‌دهد که میزان تأثیرپذیری سهم آن‌ها در هر یک از واحدهای فضایی با فاصله‌ای که از شهر اصلی دارند، در سطح اطمینان‌های مختلف، متفاوت است.

1 Entropy Index (H)

2 Gini index (G)

با وجود گروه‌های مختلف جمعیتی، نحوه دسترسی به خدمات مختلف شهری، اشتغال، آموزش، نحوه توزیع گروه‌های تحصیلی، شغلی، مهاجر، قومی و مذهبی در شهر تهران، تاکنون مطالعه‌ای با هدف بررسی جدایی‌گزینی فضایی گروه‌های متفاوت تحصیلی و تمایزهای مکانی این گروه‌ها صورت نپذیرفته است. آگاهی از ساختار فضایی شهر، شکل و الگوهای گسترش کالبدی- فضایی بر مبنای تحصیلات آن‌ها می‌تواند در موفقیت برنامه‌ریزان و متصدیان شهری به میزان زیادی مهم و تأثیرگذار باشد و به بهبود محیط‌های شهری برای پاسخگویی به نیازهای شهروندان کمک شایانی کند، زیرا شهر تنها یک نظام کالبدی یا طبیعی نیست، بلکه بستر زندگی انسان‌هاست و مکانی برای تحقق آرمان‌ها، بروز خلاقیت‌ها و جستجوی سعادت و رضایت آنان محسوب می‌شود.

روش تحقیق و داده‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف در حوزه پژوهش‌های کاربردی، و از نظر ماهیت و روش تحقیق در زمره تحقیقات توصیفی- تحلیلی است. محدوده مورد مطالعه کلان‌شهر تهران و جامعه آماری تمامی حوزه‌های آماری (۶۰۲۸ حوزه) بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰ است. در این پژوهش برای تفکیک سطوح مختلف تحصیلی از طبقه‌بندی سطوح تحصیلی استفاده شده است. بر اساس نتایج سرشماری ۱۳۹۰، شهر تهران با ۲۲ منطقه به ۱۲۲ ناحیه شهری ۸۱۵۴۰۵۱ نفر جمعیت داشته است (شکل ۱)، ۴۰۵۹۳۰۱ نفر از جمعیت تهران را مردان و ۴۰۹۴۷۵۰ نفر را زنان تشکیل داده بودند.

داده‌های مورد نیاز در قالب نقشه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی^۱، نرم‌افزار GeoDa و شاخص‌های جدایی‌گزینی جغرافیایی^۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. از الگوهای خوشه‌ای برای تجانس و تفاوت بین حوزه‌های آماری، بررسی بافت و الگوهای جدید جدایی‌گزینی تحصیلات زنان و مردان شهر تهران استفاده شد.

1 GIS

2 Geo Segregation Analyzer



شکل ۱. جمعیت شهر تهران به تفکیک مناطق ۲۲ گانه شهرداری در سال ۱۳۹۰

داده‌های مورد نیاز در قالب نقشه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و نرم‌افزار تحلیل جدایی‌گزینی جغرافیایی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بررسی جدایی‌گزینی گروه‌های متفاوت تحصیلی و تمایزهای مکانی این گروه‌ها با استفاده از شاخص‌هایی که به‌طور عمومی با نام شاخص‌های جدایی‌گزینی شناخته می‌شوند، انجام شد. این شاخص‌ها در جدول (۱) معرفی شده است.

جدول ۱. شاخص‌های جدایی‌گزینی تک‌گروهی مورد استفاده در پژوهش

ردیف	شاخص‌ها	ارزش عددی
۱	شاخص جدایی‌گزینی ^۱	بین ۰ و ۱، مقدار ۰ توزیع عادلانه و برابری را نشان می‌دهد و مقدار ۱ جدایی‌گزینی کامل است
۲	شاخص آنتروپی ^۲	بین ۰ و ۱، مقدار ۰ توزیع عادلانه و برابری را نشان می‌دهد و مقدار ۱ جدایی‌گزینی کامل است
۳	شاخص جینی ^۳	بین ۰ و ۱، مقدار ۰ توزیع عادلانه و برابری را نشان می‌دهد و مقدار ۱ جدایی‌گزینی کامل است
۴	شاخص اتکینسون ^۴	بین ۰ و ۱، مقدار ۰ توزیع عادلانه و برابری را نشان می‌دهد و مقدار ۱ جدایی‌گزینی کامل است

1 Segregation index (IS)

2 Entropy Index (H)

3 Gini index (G)

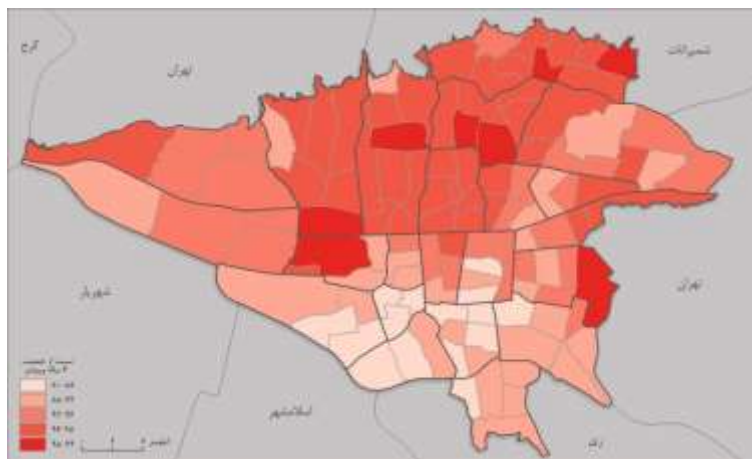
4 Atkinson index (ATK)

ادامه جدول ۱. شاخص‌های جدایی‌گزینی تک‌گروهی مورد استفاده در پژوهش

ردیف	شاخص‌ها	ارزش عددی
۵	شاخص تراکم مطلق ^۱	بین ۰ تا ۱، عدد صفر به معنای حداقل و ۱ به معنای حداکثر تراکم است. ارزش مثبت بیانگر ویژگی‌های مشابه و وجود خوشه‌های معنادار، ارزش منفی نشان‌دهنده ناهمگنی خصوصیات و ۰ بیانگر ناپوستگی و تصادفی بودن پدیده مورد بررسی
۶	شاخص موران ^۲	
۷	شاخص لیسا ^۳	نشان می‌دهد که آیا مناطق با ارزش بالا به وسیله مناطق با ارزش بالا (بالا-بالا) و مناطق با ارزش پایین، توسط مناطق مشابه (پایین-پایین) محصور شده است یا نه. مقدار منفی نیز نشان‌دهنده احاطه مناطق با ارزش پایین توسط مناطق با ارزش بالا (پایین-بالا) و یا مناطق با ارزش بالا به وسیله مناطق با ارزش پایین (بالا-پایین) است

یافته‌ها

نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰، مشخص می‌کند میزان باسوادی در شهر تهران ۹۲/۲ درصد بوده است و در بین مناطق از ۸۰ تا ۹۹ درصد نوسان دارد. توزیع فضایی آن در شکل شماره (۲)، تفاوت میان بخش جنوبی و شمالی شهر را نمایان می‌کند.



شکل ۲. توزیع فضایی میزان باسوادی جمعیت در شهر تهران، ۱۳۹۰

- 1 Absolute Concentration index (ACO)
- 2 Moran's I
- 3 Local Indicators of Spatial; Autocorrelation (LISA)
- 4 Low - High

جدول ۲، مقادیر شاخص‌های جدایی‌گزینی تک‌گروهی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. شاخص جدایی‌گزینی توزیع جمعیت ۶ ساله و بیشتر باسواد را در سطح شهر تهران تقریباً برابر نشان می‌دهد. مقدار شاخص آنتروپی شهری $0/004$ است انحراف متوسط موزون آنتروپی هر واحد از آنتروپی کل شهر را به صورت برابر نشان می‌دهد. شاخص اتکینسون شبیه ضریب جینی است. برخلاف شاخص جینی، این سنجش به محققان اجازه می‌دهد تا در زمینه مقدار وزن‌دار کردن واحدهای فضایی در نقاط مختلف نسبت به اقلیت شهر تصمیم بگیرند. مقدار شاخص ضریب جینی و اتکینسون برای کل جمعیت ۶ سال و بیشتر باسواد به ترتیب $0/056$ و $0/008$ است که نشان‌دهنده توزیع برابر است.

شاخص تراکم مطلق را مسی و دنتون (۱۹۸۸) به عنوان یکی از شاخص‌های بُعد تراکم جدایی‌گزینی دسته‌بندی کرده‌اند، شاخص تراکم مطلق عبارت است از: محاسبه مساحت کل ناحیه‌ای که یک گروه در آن زندگی می‌کنند و مقایسه آن با حداقل و حداکثر نواحی که ممکن است آن گروه در داخل شهر یا منطقه سکونت کنند. ارزش این شاخص، بین ۰ تا ۱ متغیر است. عدد ۰ به معنای حداقل و ۱ به معنای حداکثر تراکم است. مقدار این شاخص برای جمعیت کل ۶ سال و بیشتر باسواد در شهر تهران $0/743$ است که بیانگر تراکم بالا نسبت به همسایه‌ها در شهر تهران است.

میزان جدایی‌گزینی جمعیت ۶ ساله و بیشتر باسواد در بین مردان و زنان باهم تفاوتی ندارند. شاخص موران برای جمعیت ۶ ساله و بیشتر مردان و زنان به ترتیب $0/163$ و $0/171$ است که الگوی توزیع تصادفی را در بین مردان و زنان در شهر تهران نشان می‌دهد. شاخص محلی پیوند فضایی (لیسا) نشان می‌دهد که تراکم فضایی بیشتر در شرق و غرب شهر تهران وجود دارد (شکل ۳). از 6028 حوزه آماری در بین مردان در 250 حوزه آماری، افراد دارای تحصیلات بالا با همسایگان مشابه خود تجمع دارند. در 464 حوزه، افراد دارای تحصیلات پایین با همسایگان شبیه به خود ساکن هستند. بر اساس جمعیت ۶ سال و بیشتر باسواد زن، در 241 حوزه آماری افراد دارای تحصیلات بالا با همسایگان مشابه قرار دارند و در 386 حوزه آماری افراد دارای تحصیلات پایین با همسایگان مشابه ساکن هستند. در 31 حوزه آماری الگوی وجود ندارد.

شاخص جدایی‌گزینی، ضریب جینی، اتکینسون و شاخص تراکم مطلق توزیع جمعیت ۶ ساله و بیشتر بی‌سواد را نابرابر نشان می‌دهند. همان‌طورکه در جدول شماره (۲) ملاحظه می‌شود، هم در بین مردان و هم زنان توزیع نابرابر وجود دارد. جدایی‌گزینی جمعیت ۶ ساله و بیشتر بی‌سواد در بین زنان بیشتر از مردان است. شاخص موران برای مردان و زنان به ترتیب ۰/۷۷۵ و ۰/۷۷۹ است. توزیع جدایی‌گزینی افراد بی‌سواد الگوی خوشه‌ای دارد. بر اساس شاخص محلی پیوند فضایی (لیسا) تراکم الگوی فضایی برای مردان بی‌سواد در مناطق جنوب و برای زنان بیشتر در مناطق شمال قرار دارد. بر اساس توزیع افراد بی‌سواد در بین مردان و زنان به ترتیب در ۹۹۴ و ۱۴۹۷ حوزه آماری، افراد دارای تحصیلات بالا با همسایگان مشابه خود سکونت دارند. همچنین به ترتیب در ۱۶۳۸ و ۳۶۴ حوزه آماری، افراد دارای تحصیلات پایین و بی‌سواد با همسایگان مشابه خودشان قرار دارند و ۲۶ حوزه آماری در بین مردان و زنان از هیچ الگوی پیروی نمی‌کنند (شکل شماره ۴). بنابراین ناهمگونی فضایی بین مناطق شمال و جنوب بر اساس توزیع جمعیت ۶ ساله و بیشتر بی‌سواد در بین مردان و زنان کاملاً مشهود است و جدایی‌گزینی تحصیلی برای زنان در حوزه‌های آماری بیشتری در مقایسه با مردان، اتفاق افتاده است.

جدول ۲. مقادیر شاخص‌های جدایی‌گزینی تک گروهی برای متغیرهای پژوهش

ردیف	طبقه‌ها	شاخص جدایی گزینی	شاخص آنتروپی	شاخص جینی	شاخص اتکینسون ^۱	شاخص تراکم مطلق ^۲	شاخص موران
۱	مردان	۰/۳۰۸	۰/۰۳۴	۰/۱۵۴	۰/۲۴۹	۰/۹۹۷	۰/۷۷۵**
	زنان	۰/۳۹۱	۰/۰۷۵	۰/۱۸۵	۰/۳۳۰	۰/۹۹۵	۰/۸۱۹**
۲	مردان	۰/۰۴۷	۰/۰۰۳	۰/۰۶۸	۰/۰۰۸	۰/۷۰۲	۰/۱۶۳*
	زنان	۰/۰۲۶	۰/۰۰۲	۰/۰۳۹	۰/۰۰۷	۰/۵۱۳	۰/۱۷۱*
۳	مردان	۰/۲۳۵	۰/۱۰۰	۰/۳۴۹	۰/۲۶۷	۰/۹۶۶	۰/۱۴۹*
	زنان	۰/۲۰۷	۰/۰۶۱	۰/۲۳۲	۰/۲۲۹	۰/۹۹۱	۰/۱۲۸*

1 Atkinson index (ATK)

2 Absolute Concentration index (ACO)

ادامه جدول ۲. مقادیر شاخص‌های جدایی‌گزینی تک گروهی برای متغیرهای پژوهش

ردیف	طبقه‌ها	شاخص جدایی‌گزینی	شاخص آنتروپی	شاخص جینی	شاخص اتکینسون ^۱	شاخص تراکم مطلق ^۲	شاخص موران
۴	جمعیت با تحصیلات راهنمایی	۰/۱۹۷	۰/۱۲۷	۰/۳۳۵	۰/۲۳۴	۰/۹۴۳	۰/۲۲۶**
	مردان	۰/۲۱۳	۰/۱۶۶	۰/۳۶۰	۰/۲۵۷	۰/۹۶۷	۰/۲۴۰**
۵	جمعیت با تحصیلات متوسطه	۰/۳۱۶	۰/۱۷۹	۰/۲۷۹	۰/۲۶۴	۰/۹۶۵	۰/۱۶۲*
	مردان	۰/۰۹۹	۰/۰۹۷	۰/۱۳۴	۰/۱۲۰	۰/۸۵۳	۰/۱۰۱*
۶	جمعیت با تحصیلات دیپلم	۰/۴۸۶	۰/۱۷۰	۰/۶۵۹	۰/۶۰۴	۰/۹۳۶	۰/۲۶۷**
	مردان	۰/۵۳۳	۰/۱۹۸	۰/۷۰۲	۰/۶۸۵	۰/۹۷۳	۰/۳۸۱**
۷	جمعیت با تحصیلات عالی	۰/۳۱۲	۰/۰۴۷	۰/۴۲۵	۰/۲۴۸	۰/۹۲۵	۰/۳۵۷**
	مردان	۰/۳۹۰	۰/۰۵۸	۰/۴۶۷	۰/۲۸۷	۰/۹۷۳	۰/۴۴۸**

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

**معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱

بر اساس شاخص جدایی‌گزینی، ضریب جینی، آنتروپی و اتکینسون، توزیع افراد دارای تحصیلات ابتدایی و راهنمایی برابر نیست. شاخص تراکم مطلق برای مردان و زنان دارای تحصیلات ابتدایی به ترتیب ۰/۹۶۶ و ۰/۹۹۱ و این میزان برای افراد دارای تحصیلات راهنمایی به ترتیب ۰/۹۴۳ و ۰/۹۶۷ است که نشان‌دهنده تراکم بالای افراد در شهر تهران است. اما جدایی-گزینی افراد دارای تحصیلات ابتدایی و راهنمایی در بین مردان و زنان با هم تفاوت چندانی ندارند. همان‌طور که جدول شماره (۲) نشان می‌دهد، مقدار شاخص موران برای مردان و زنان دارای تحصیلات ابتدایی به ترتیب ۰/۱۴۹ و ۱۲۸ و برای تحصیلات راهنمایی، ۰/۲۲۶ و ۰/۲۴۰ است. الگوی نظم فضایی با توجه به مقدار آزمون، به صورت خوشه‌ای است و بر اساس شاخص محلی پیوند فضایی (لیسا) تراکم الگویی برای مردان و زنان دارای تحصیلات ابتدایی و راهنمایی بیشتر در مرکز شهر تهران قرار دارد. بر اساس توزیع افراد دارای تحصیلات ابتدایی و راهنمایی

1 Atkinson index (ATK)

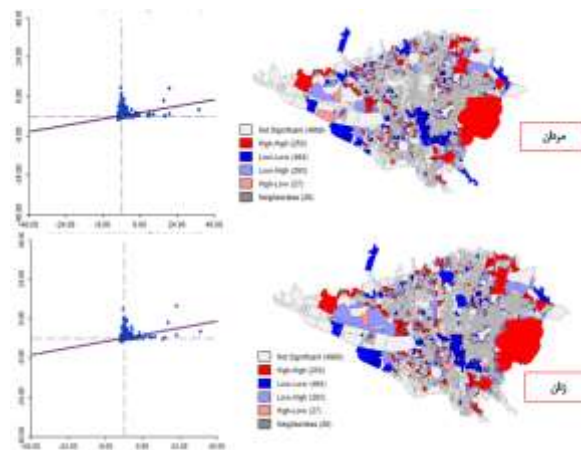
2 Absolute Concentration index (ACO)

در بین مردان به ترتیب در ۱۶۳ و ۲۴۶ حوزه آماری افراد دارای تحصیلات بالا با همسایگان مشابه خود تجمع دارند. در ۲۸۲ و ۵۸۵ حوزه، افراد دارای تحصیلات پایین با همسایگان مشابه خود مجاورت دارند و ۱۷ حوزه آماری از هیچ الگویی پیروی نمی‌کنند. بر اساس توزیع افراد دارای تحصیلات ابتدایی و راهنمایی در بین زنان به ترتیب در ۱۶۹ و ۲۵۸ حوزه آماری افراد دارای تحصیلات بالا با همسایگان شبیه به خود قرار دارند. در ۲۸۶ و ۶۰۰ حوزه افراد دارای تحصیلات پایین در مجاورت سایر افراد مشابه خودشان قرار دارند و ۱۹ حوزه آماری از هیچ الگویی پیروی نمی‌کنند (شکل‌های شماره ۵ و ۶).

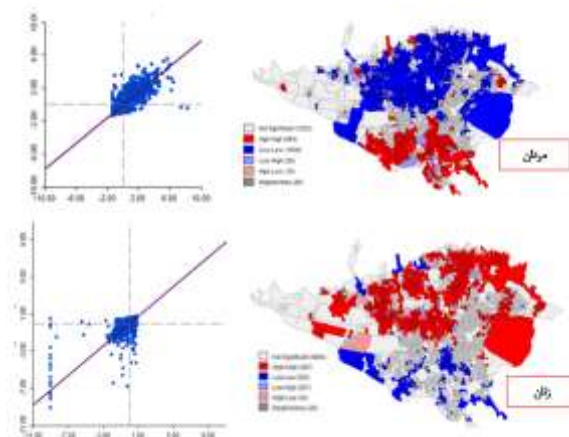
شاخص جدایی‌گزینی، ضریب جینی، آنتروپی و اتکینسون و تراکم مطلق برای مردان دارای تحصیلات متوسطه به ترتیب ۰/۳۱۶؛ ۰/۱۷۹؛ ۰/۲۷۹؛ ۰/۲۶۴ و ۰/۹۶۵ است. این مقدار برای زنان دارای تحصیلات متوسطه به ترتیب ۰/۰۹۹؛ ۰/۰۹۷؛ ۰/۱۳۴؛ ۰/۱۲۰ و ۰/۸۵۳ است که نشانگر نابرابر بودن توزیع مردان دارای تحصیلات متوسطه در مقایسه با زنان است. مقدار شاخص موران برای مردان و زنان به ترتیب ۰/۱۶۲ و ۰/۱۰۱ به دست آمد. الگوی نظم فضایی با توجه به مقدار آزمون موران، به صورت خوشه‌ای است و بر اساس شاخص محلی پیوند فضایی (لیسا) تراکم الگو برای مردان و زنان دارای تحصیلات متوسطه در شمال و مرکز شهر تهران قرار دارد.

بر اساس توزیع افراد دارای تحصیلات متوسطه در بین مردان و زنان به ترتیب در ۲۷۲ و ۲۱۰ حوزه آماری افراد دارای تحصیلات بالا در مجاورت افراد مشابه به خود قرار دارند به ترتیب در ۷۰۷ و ۷۵۳ حوزه افراد دارای تحصیلات پایین در کنار افراد با تحصیلات پایین ساکن هستند و ۱۷ حوزه آماری از هیچ الگویی پیروی نمی‌کنند (شکل ۷). بر اساس شاخص جدایی‌گزینی، ضریب جینی، آنتروپی و اتکینسون، توزیع افراد دارای تحصیلات دیپلم و دانشگاهی نابرابر است. شاخص تراکم مطلق برای مردان و زنان دارای تحصیلات دیپلم و دانشگاهی، نشان‌دهنده تراکم بالای افراد در شهر تهران است. میزان جدایی‌گزینی زنان دارای تحصیلات دیپلم و دانشگاهی بیشتر از مردان است. شاخص موران برای زنان و مردان دیپلم به ترتیب ۰/۳۸۱ و ۰/۲۶۷ و برای افراد دارای تحصیلات دانشگاهی به ترتیب ۰/۴۴۸ و ۰/۳۵۷ است که الگوی توزیع خوشه‌ای را در بین مردان و زنان در شهر تهران نشان می‌دهد. این الگوی خوشه‌ای بر اساس شاخص محلی پیوند فضایی (لیسا) برای جمعیت دارای تحصیلات دیپلم و

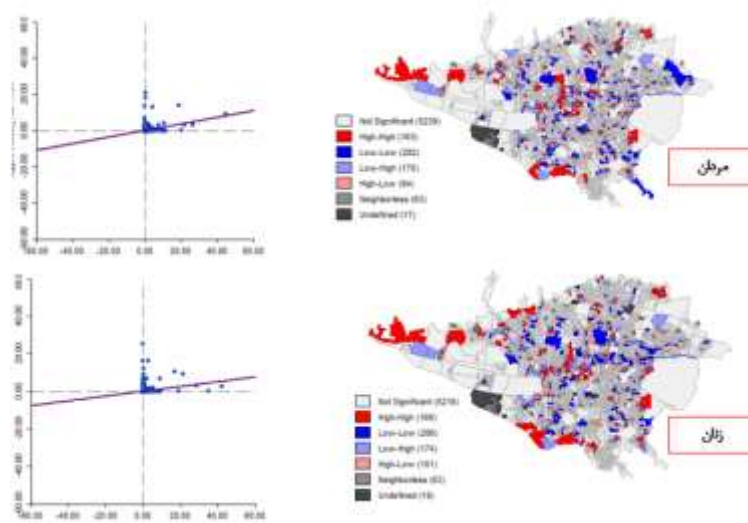
دانشگاهی بیشتر در مناطق جنوب و شمال تهران وجود دارد. بدین‌صورت مناطقی که افراد تحصیلات بالا دارند، توسط مناطق مشابه خودشان محصور شده‌اند. در مجموع می‌توان گفت اگرچه همه گروه‌های تحصیلی با شدت و ضعف متفاوت گرایش به خوشه شدن دارند اما گروه‌های تحصیلی بی‌سواد و افراد دارای تحصیلات دیپلم و دانشگاهی بیشترین تراکم فضایی با گروه‌های مشابه و جدایی‌گزینی فضایی را با سایر گروه‌های تحصیلی دارند.



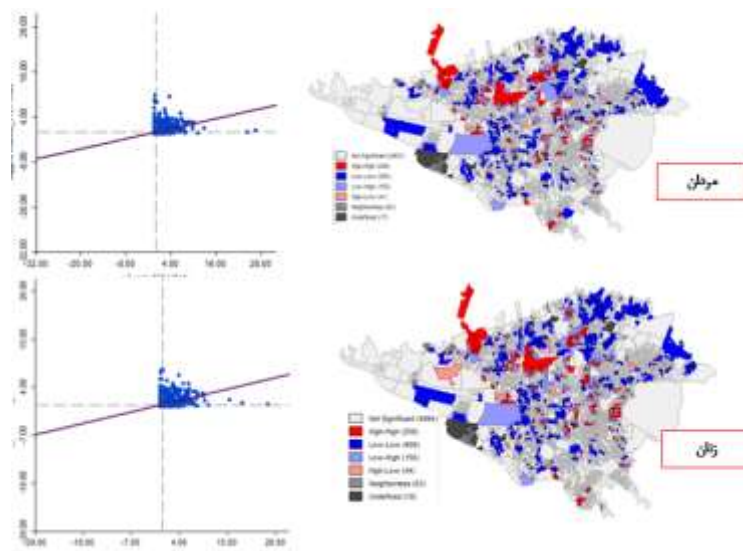
شکل ۳. توزیع فضایی جمعیت باسواد به تفکیک جنس بر اساس شاخص لیسای



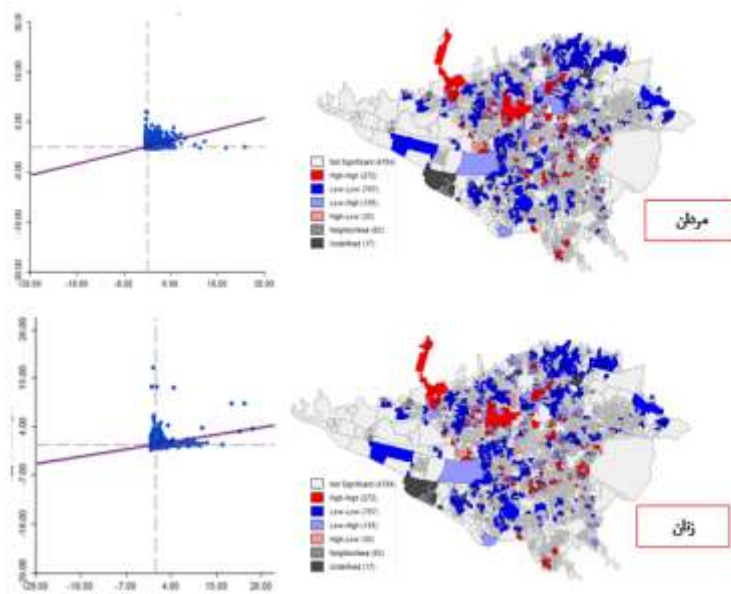
شکل ۴. توزیع فضایی جمعیت بی‌سواد به تفکیک جنس بر اساس شاخص لیسای



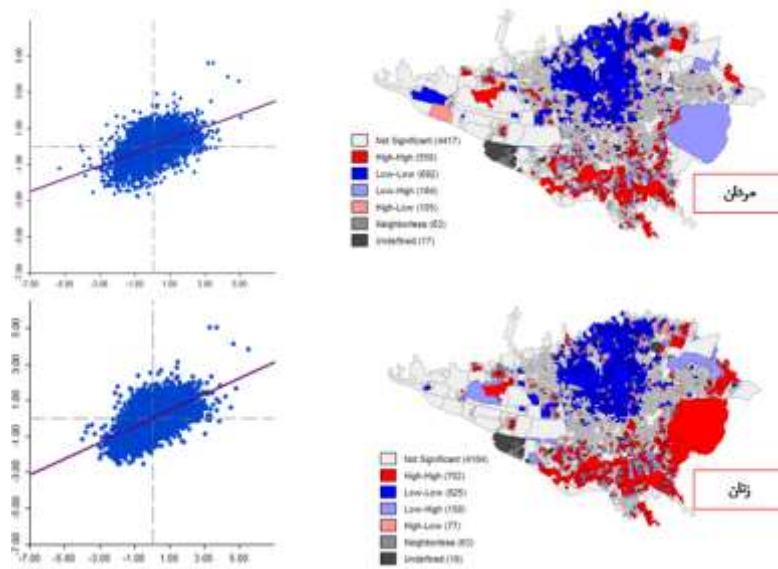
شکل ۵. توزیع فضایی جمعیت دارای تحصیلات ابتدایی به تفکیک جنس بر اساس شاخص لیس



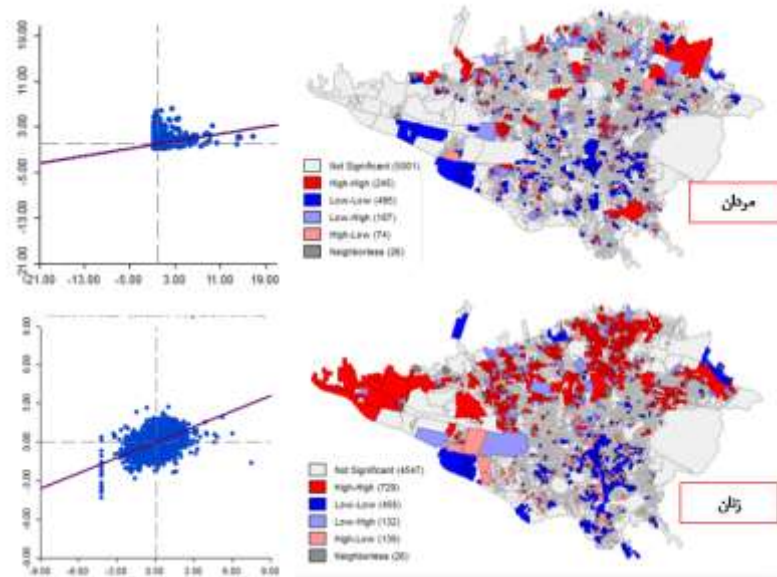
شکل ۶. توزیع فضایی جمعیت دارای تحصیلات راهنمایی به تفکیک جنس بر اساس شاخص لیس



شکل ۷. توزیع فضایی جمعیت دارای تحصیلات متوسطه به تفکیک جنس بر اساس شاخص لیس



شکل ۸. توزیع فضایی جمعیت دارای تحصیلات دیپلم به تفکیک جنس بر اساس شاخص لیس



شکل ۹. توزیع فضایی جمعیت دارای تحصیلات عالی به تفکیک جنس بر اساس شاخص لیس

نکته: در تمام نقشه‌ها: رنگ سفید (مکان‌های بدون همبستگی محلی قابل توجه)، رنگ قرمز (مکان‌های با ارزش بالا و همسایگان مشابه)، رنگ آبی تیره (مکان‌های با ارزش پایین و همسایگان مشابه)، رنگ آبی روشن (مکان‌های با ارزش پایین و همسایگان با ارزش بالا)، رنگ صورتی (مکان‌های با ارزش بالا و همسایگان با ارزش پایین) و رنگ سیاه (عدم پیروی از هیچ الگویی) است.

بر اساس توزیع افراد دارای تحصیلات دیپلم در بین مردان و زنان به ترتیب در ۷۰۲ و ۵۵۰ حوزه آماری، افرادی دارای تحصیلات بالا در کنار افراد مشابه خود قرار دارند. به ترتیب در ۶۹۲ و ۸۲۵ حوزه آماری، افراد با تحصیلات پایین در مجاورت افراد مشابه خود زندگی می‌کنند و ۱۷ حوزه آماری از هیچ الگویی پیروی نمی‌کنند. بر اساس تحصیلات دانشگاهی در بین مردان و زنان به ترتیب در ۲۴۵ و ۷۲۹ حوزه آماری افراد دارای تحصیلات بالا در کنار همسایگان مشابه خود ساکن هستند. به ترتیب در ۴۹۵ و ۴۵۵ حوزه آماری افراد با تحصیلات و ارزش پایین در مکان‌هایی با افراد همانند خود تجمع دارند و ۲۶ حوزه آماری از هیچ الگویی پیروی نمی‌کنند (شکل‌های ۸ و ۹).

بحث و نتیجه‌گیری

جدایی‌گزینی فضایی یکی از موضوعاتی است که می‌تواند در صورت عدم شناخت آن، موجب شکاف بین گروه‌های مختلف، افزایش نابرابری و بی‌عدالتی فضایی-اجتماعی، قطبی شدن مناطق و اختلاف کیفیت زیست و درنهایت دسترسی یا عدم دسترسی گروه‌های خاصی به امکانات و خدمات شود. با بررسی مطالعات پیشین و نظریه‌های صاحب‌نظران می‌توان نتیجه گرفت که جدایی‌گزینی فضایی-اجتماعی به دو صورت اجباری و اختیاری صورت می‌گیرد. گروه‌های اجتماعی عموماً هر یک از شرایط ویژه‌ای برخوردارند. نتیجه این امر درزمینه کالبدی به ایجاد محله‌های جدا شده، منجر می‌شود و در نتیجه جدایی‌گزینی در شهرها را دامن می‌زند. در این تحقیق با بررسی هفت مقوله تحصیلی (جمعیت بی‌سواد، باسواد، ابتدایی، راهنمایی، متوسطه، دیپلم و تحصیلات دانشگاهی) و با استفاده از پنج شاخص آماری به بررسی وجود جدایی‌گزینی فضایی گروه‌های تحصیلی و تمایزات مکانی این گروه‌ها در سطح حوزه‌های آماری کلان‌شهر تهران با استفاده از داده‌های سرشماری ۱۳۹۰ پرداخته شد.

نتایج نشان داد که میزان جدایی‌گزینی فضایی افراد دارای تحصیلات عالی و بی‌سواد بیشتر از سایر گروه‌های تحصیلی است و در مقابل گروه‌های دارای میزان تحصیلات پایین‌تر در همدیگر ادغام شده‌اند که در مناطق جنوب و جنوب شرق بیشتر از سایر نقاط است. همچنین نتایج نشان داد که جدایی‌گزینی فضایی زنان دارای تحصیلات عالی بیشتر از مردان است. نتایج پژوهش با نتایج برخی پژوهش‌های دیگر از جمله (نیلسن و هنردال، ۲۰۱۸؛ استنفوز، ۲۰۰۶؛ ظهیرنژاد، ۱۳۹۵؛ اژدری و همکاران، ۱۳۹۵) مطابقت و همخوانی دارد. از این رو می‌توان گفت کلان‌شهر تهران تغییرات شگرفی را طی دهه‌های اخیر تجربه کرده و ادامه این توسعه و گسترش نیز برای این شهر همچنان قابل‌تصور است. یکی از چالش‌هایی که رشد و توسعه شهر را از منظر پایداری اجتماعی آن تهدید می‌کند، جدا شدن گروه‌های مختلف اجتماعی از یکدیگر است. به بیان دیگر، همان‌طور که از نتایج این پژوهش بر می‌آید، کلان‌شهر تهران در حال تجربه کردن جدایی‌گزینی چشمگیر میان قشرهای مختلف خود به‌ویژه درزمینه تحصیلات عالی است.

نتایج مطابق با نظریه رفتار گروه‌های اجتماعی است. از طرفی جدایی‌گزینی با توجه به علاقه مردم به داشتن همسایگانی شبیه به خودشان افزایش می‌یابد. به‌عنوان مثال، اگر افراد دارای تحصیلات پایین در کنار افراد با تحصیلات پایین زندگی کنند، کمتر احساس ناراحتی می‌کنند.

از طرف دیگر، بازار کار و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی آن، مانند محرومیت و نابرابری اجتماعی مسئول جدایی‌گزینی و شرایط زندگی پرخطر خانوادگی فقیر است. جدایی‌گزینی فضایی در بین افراد دارای تحصیلات عالی بیشتر است. تأثیر افزایش سواد و تحصیلات بر تحولات را نباید نادیده گرفت. افزایش تحصیلات در جامعه به افزایش آگاهی و توانمندی جوانان و به‌ویژه زنان منجر شده، و شاخص‌های سرمایه‌انسانی را در جامعه بالا برده است. به تدریج به دختران و زنان اجازه داده شده است که به همان شیوه پسران و مردان تحصیلات عمومی داشته باشند و با از بین رفتن تبعیض در نظام آموزشی و افزایش تحصیلات، زنان به دنبال مشاغل می‌روند که متناسب با مهارت‌های آنان باشد و تقاضا برای نیروی کار زن، پاسخ منطقی به افزایش تحصیلات و توانمندی زنان است. جدایی‌گزینی فضایی تحصیلات را می‌توان با گسترش بخش خدمات و تقاضا برای نیروی کار زنان توضیح داد.

از سوی دیگر، افراد بی‌سواد نیز جدایی‌گزینی فضایی بالایی دارند. می‌توان بر اساس دیدگاه مسی (۱۹۷۹) استدلال کرد که توزیع فضایی ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی یک جمعیت تحت تأثیر کل نظام اقتصادی است و شرایط اقتصادی- اجتماعی بر روی جدایی‌گزینی فضایی افراد تأثیر گذاشته است. تفاوت در زمینه تحصیلات، تفاوت در مهارت‌ها را منعکس می‌کند. به‌عنوان مثال، فارغ‌التحصیلان دانشگاهی ممکن است در زندگی روزمره خود با افراد دارای تحصیلات پایین، ارتباط محدودی داشته باشند. این مورد به درک متفاوت در دسترسی به آموزش، سیاست‌های توزیع عادلانه و سایر خدمات منجر شود و نابرابری‌های فضایی به‌موازات افزایش نابرابری‌های اجتماعی در شهرهای بزرگ را تشدید می‌کند. از سوی دیگر، سکونت قشرهای بی‌سواد و کم‌درآمد در مکان‌هایی که جاذب سایر گروه‌های اجتماعی نیست، به جدایی‌گزینی طبقه بی‌سواد از سایر گروه‌های اجتماعی منجر می‌شود. نتایج نیز نشان داد بر اساس شاخص موران و لیس، افراد بی‌سواد به‌صورت خوشه‌ای و با توجه به ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی‌شان در کنار گروه‌های مشابه قرار گرفته‌اند. در واقع اعضای پایگاه‌های مختلف اقتصادی- اجتماعی دارای خوشه‌های فضایی و هم‌جواری بالای واحدهای مسکونی با اعضای گروه خودشان هستند و نواحی گروه‌های مختلف به‌طور پیوسته و نزدیک به هم دسته‌بندی شده‌اند. در شهر تهران به‌واسطه شهرنشینی شتابان و سیاست‌های بی‌اعتنایی به شهر، پراکندگی شهری گسترش قابل‌توجهی یافته است. شهرنشینی شتابان فقط شامل آهنگ سریع

رشد شهرها نمی‌شود بلکه پدیده‌های دیگری را نیز به همراه دارد که از آن به‌عنوان «شهر - مسئله» یاد می‌شود. در ارتباط با موضوع خوشه‌بندی فضایی در شهر تهران می‌توان از مشکل عدم انسجام ساختار فضایی شهر نیز نام برد (دارای هسته‌ای متراکم‌تر و حاشیه‌های پراکنده). این خوشه‌های متراکم و پراکنده را می‌توان در ایجاد شهرک‌های متعدد آشکارا مشاهده کرد. در واقع پویایی فضایی کنونی شهر تهران از عناصر، عوامل و روابط مختلف کالبدی، اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌پذیرد. نحوه توزیع و پراکندگی عناصر خدماتی، فعالیتی و فراغتی سطح و مرتبه انسجام‌یافتگی بافت شهر را نشان می‌دهد. در شهر تهران سطوح خدماتی دارای توزیع یکنواخت در شهر نبوده و در برخی مناطق چشمگیرتر است. مناطق حاشیه‌ای جنوب کمترین سرانه خدمات را دارند، در صورتی که مناطق شمالی شهر عمدتاً دارای اضافه خدمات هستند.

جدایی‌گزینی مناطق شمالی و جنوبی تهران نشانگر بهره‌مندی افراد از امتیازات مادی است که ارتباط آنان را در سطح شهر شکل می‌بخشد. علت این امر را می‌توان در مفاهیم شهری دسترسی و محرومیت در شهر تهران نیز جست‌وجو کرد. در مجموع عدم رعایت عدالت اجتماعی در شهر تهران باعث توزیع ناهمگون پایگاه‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی برای دستیابی به خدمات شده است.

همچنین اهمیت نتایج به‌دست‌آمده با استفاده از نقشه‌های فضایی به این دلیل است که می‌توان الگوهای رفتاری پنهان اجتماعی - اقتصادی را نشان داد (ربیعی دستجردی، ۲۰۱۹). علاوه‌براین، گذار جمعیتی در ایران تحت تأثیر الگوهای فعلی نابرابری فضایی قرار خواهد گرفت و می‌تواند الگوهای جدیدی را ایجاد و یا الگوهای موجود تقویت کند (ربیعی دستجردی و متیوز، ۲۰۲۱: ۲۰۳). به نظر می‌رسد وضعیت فعلی جدایی‌گزینی و پایگاه‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی با یکدیگر در سطح شهر تهران، آسیب‌های جدی به این مفاهیم مهم شهری می‌رساند. خوشه‌ای بودن روابط، میزان سرمایه اجتماعی که حاصل پدیده‌های اعتماد متقابل، تمایل اجتماعی متقابل گروه‌های اجتماعی، احساس هویت جمعی و گروهی، احساس وجود تصویری مشترک از آینده و کار گروهی در یک نظام اجتماعی است، را کاهش می‌دهد. هر چه سرمایه اجتماعی در یک نظام مدیریت شهری پایین‌تر باشد، موجب بالا رفتن هزینه‌های مربوط به تعاملات رسمی می‌شود.

بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهادهای سیاستی نظیر: توجه به ساختارها و جدایی‌گزینی‌های گذشته در توزیع خدمات جدید، برای رسیدن به عدالت فضایی و جلوگیری از تشدید نابرابری-ها، استفاده از نقشه‌ها و خوشه‌بندی فضایی در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها، استفاده از این روش برای انواع دیگر جدایی‌گزینی‌های فضایی مانند جدایی‌گزینی درآمد، جدایی‌گزینی مسکن و ... مطرح می‌شود. همچنین، با ایجاد دسترسی فضایی به خدمات اجتماعی در میان محله‌ها می‌توان بر تحرک اجتماعی و فرصت مشارکت در زندگی شهری افزود و در نتیجه سبب افزایش ارتباط بین گروه‌های اجتماعی مختلف در سطح شهر شد. در نهایت، ارزش مطالعات این‌چنینی زمانی بیشتر می‌شود که تغییرات جدایی‌گزینی گروه‌های تحصیلی در طول دوره‌های مختلف مورد مطالعه قرار گیرد و همچنین با دیدگاه انتقادی ارتباط آن با سایر زیرساخت‌های فیزیکی و فضایی شهری بررسی شود.

منابع

- اژدری، ابوالقاسم، تقوایی، اکبر و ظهیرنژاد، عارف (۱۳۹۵) بررسی جدایی‌گزینی اجتماعی- فضایی گروه‌های تحصیلی و شغلی در کلان‌شهر شیراز، *مطالعات شهری*، دوره چهارم، شماره ۱۶، ۶۷-۷۹
- اعظم آزاده، منصوره (۱۳۹۱)، چگونگی جدایی‌گزینی سکونتی در شهر تهران، *علوم انسانی الزهرا*، دوره دوازدهم و سیزدهم، شماره ۴۴ و ۴۵: ۲۵-۵۰.
- رفیعیان، مجتبی و شالی، محمد (۱۳۹۱)، تحلیل فضایی سطح توسعه‌یافتگی تهران به تفکیک مناطق شهری، *مدرس علوم انسانی- برنامه ریزی و آمایش فضا*، دوره شانزدهم، شماره ۴: ۲۶-۴۹.
- سجادیان، ناهید (۱۳۹۴)، تحلیل نابرابری اجتماعی بر اساس متغیرهای منتخب در شهر اهواز: نمونه موردی شهرک نفت، گلستان و حصیرآباد، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، شماره ۲، ۳۳-۶۰
- صادقی رسول، زنجری نسیبه (۱۳۹۷). *الگوی فضایی نابرابری توسعه در مناطق ۲۲ گانه کلان‌شهر تهران*، *رفاه اجتماعی*، دوره هفتم، شماره ۱۷، ۱۸۴-۱۴۹
- ظهیرنژاد، عارف (۱۳۹۵) *بررسی و تحلیل تأثیر جدایی‌گزینی فضایی- اجتماعی بر ساختار فضایی منطقه کلان‌شهری تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری
- مشکینی، ابوالفضل و رحیمی، حجت اله (۱۳۹۱)، جدایی‌گزینی در مادرشهرها: تحلیلی بر جغرافیای اجتماعی مادرشهر تهران، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، دوره پانزدهم، شماره ۴، ۱۰۷-۸۶
- Anderson, E (1999), *Code of the street: Decency, violence, and the moral life of the inner city*: New York.

- Anselin L, Ibnu S and Youngihn Kh (2006), GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis, *Geographical Analysis*, 38 (1): 5-22.
- Apparicio P J. C, Martori, A. L. Pearson, E. Fournier and Apparicio. D (2014), An open-source software for calculating indices of urban residential segregation. *Social Science and Computer Review*, No 32(1): 117-128.
- Atkinson. A. B (1970), On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, 2 (3): 244-263.
- Atkinson, R (2005), *Neighbourhood and the impacts of social mix: Crime, Tenure Diversification and assisted mobility*, Tasmania: Housing and Community Research Unit, ESRC Center for Neighbourhood Research.
- Cadwallader. M (1985), *Analytical urban geography*. Eaglewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Caldeira. T (2000), *City of walls: crime, segregation and citizenship in Sao Paulo*: University of California Press.
- Calquin. C, Massimiliano. F and Patuelli, Karina. R (2017), *Discussing school socioeconomic segregation in territorial terms: the differentiated influence of urban fragmentation and daily mobility*, *Geog*, 29(12): 34-50.
- Dhalmann, H (2013), Explaining Ethnic Residential Preferences-the Case of Somalis and Russians in the Helsinki Metropolitan Area, *Housing Studies*, 3(1): 389-408.
- Duncan. O. D and Duncan. B (1955a), A methodological analysis of segregation indexes. *American Sociological Review*, 20(8): 210-217.
- Duncan. O. D and Duncan, B (1955b), Residential distribution and occupational stratification. *American Journal of Sociology*, 60(16): 493-503.
- Feitosa, F (2010), Global and Local Spatial Indices of Urban Segregation. Forthcoming in the *International Journal of Geographical Information Science*. 21(3): 299-323.
- Fischer. C. S G, Stockmayer, J. Stiles and M. Hout (2004), Distinguishing the geographic levels and social dimensions of U.S. metropolitan segregation, 1960–2000. *Demography*, 41 (1):37–59.
- Galster. G (2007), Neighbourhood social mix as a goal of housing policy: A theoretical analysis. *International Journal of Housing Policy*, 7 (1):19–43.
- Gauvin. L, Vignes, A and Nadal. J.P (2013), Modeling urban housing market dynamics: can the socio-spatial segregation preserve some social diversity? *Economic Dynamics and Control*, 7(4): 1300-1321.
- Gerometta, J, Hartmut H and Longo. G (2005), Social Innovation and civil Society in Urban Governance: Strategies for an Inclusive City, *Urban Studies*, 42(11): 2007–21.
- Glynn, S (2010), Playing the Ethnic Card: Politics and Segregation in London's East End, *Urban Studies*, 10(5): 991-1013.
- Goyal. S and Ghiglini, C (2010), "Keeping up with the neighbors: social interaction in a market economy", *European Economic Association*, 5(1): 90-119.
- Grbic, D. H (2010), Ishizawa & Ch. Crothers, "Ethnic residential segregation in New Zealand, 1991-2006", *Social Science Research*, 39(24). 25-38.
- Greenberg Raanan. M., and Shoval, N (2014), Mental maps compared to actual spatial behavior using GPS data: A new method for investigating segregation in cities, *Cities*, 36(7): 28–40.
- Greenstein. R, Sabatini, F and Smolka, M (2000), Urban Spatial Segregation: Forces, Consequences, and Policy, Responses. *Land Lines*, 12(6): 7-9.
- Ibraimović. T, Masiero, L and Scagnolari, S (2010), *Ethnic segregation and residential location choice of foreigners*, 10th Swiss Transport Research Conference, Swiss.
- Johnston. R, Harris. R, Jones. K and Manley. D (2017), Segregation at school and at home: An English exploration. *BELGEO*, 23(2-3): 12-29.

- Johnston, R, C. Pattie, D. Dorling, I. MacAllister, H. Tunstall, and D. Rossiter (2000) The neighbourhood effect and voting in England and Wales: Real or imagined? *British Elections & Parties Review*, 10 (1):47-63
- Korsu, E. and Wenglenski, S (2010), Job Accessibility, Residential Segregation and Risk of Long-term Unemployment in the Paris Region, *Urban Studies*, 11(7): 2279-2324.
- Kotok, S, Frankenberg, E, Schafft, K.A, Mann, B.A, and Fuller, E.J. (2015), School Choice, Racial Segregation, and Poverty Concentration: Evidence from Pennsylvania, *Educational Policy*, 31(4):415-447.
- Leathwood, C (2005), Treat me as a human being – don't look at me as a woman': femininities and professional identities in further education, *Gender and Education*, 17 (4): 387-409.
- Macy, M.W and Rijt, A.V.D (2006), Ethnic Preferences and Residential Segregation: Theoretical Explorations Beyond Detroit, *Mathematical Sociology*, 3 (30): 275-288.
- Massey, D. S (1979), In what sense a regional problem? *Regional Studies*, 13 (2):233-43.
- Massey, D. S and Denton, N. A (1988), The dimensions of residential segregation. *Social Forces*, 67 (2):281-315.
- Massey, D. S and Denton, N.A (2001), *American Apartheid: Segregation and the Making of the Underclass*, Massachusetts, Harvard University Press.
- Mathur, M (2015), Measuring homogeneity of ethno-medicinal knowledge related with different corporeal system: A topdown approach, *Journal of Applied and Natural Science*, 7(1): 501 - 513
- Matthews, S. A (2008), The Salience of Neighborhood: Some Lessons from Sociology, *American Journal of Preventive Medicine*, 34 (3):257-259.
- McArdle, N and Garcia, D (2017), *A Shared Future: Consequences of Segregation for Children's Opportunity and Wellbeing*, New York: Teachers College Press.
- Nielsen, M.M and Hennerdal, P (2019), Segregation of residents with tertiary education in Sweden from 1990-2012. *The Professional Geographer*, 71(2), 301-314.
- Rabiei Dastjerdi, H (2019), Making Invisible City Visible: A Solution for Mapping Hidden Socioeconomic Patterns in Tehran. *Socio-Spatial Studies*, 3(5): 39-49.
- Rabiei-Dastjerdi, H and Kazemi, M (2015), *Tehran: Old and Emerging Spatial Divides*. Urban Change in Iran, 171-186.
- Rabiei-Dastjerdi, H, Matthews, S. A and Ardalan, A. (2018), Measuring Spatial Accessibility to Urban Facilities and Services in Tehran. *Spatial Demography*, 6(2): 17-34.
- Rabiei-Dastjerdi, H and Matthews, S. A (2021), Who gets what, where, and how much? Composite index of spatial inequality for small areas in Tehran. *Regional Science Policy and Practice*, 13(1): 191-205.
- Reardon, S. F., S. A. Matthews, D. O'Sullivan, B. A. Lee, G. Firebaugh, C. R. Farrell, and K. Bischoff (2008), The geographic scale of metropolitan racial segregation. *Demography*, No 45 (3):489-514.
- Ribeiro, L. C. d. Q and Telles, E. E (2000), *Rio de Janeiro - emerging dualization in a historically unequal city*. In: *Globalizing Cities: A New Spatial Order?* Blackwell, Oxford, pp. 56-77.
- Sabatini, F, Wormald, G, Sierralta, C and Peters P.A (2009), *Residential Segregation in Santiago: Scale-Related Effects and Trends, 1992-2002*. In: Roberts B.R., Wilson R.H. (eds) *Urban Segregation and Governance in the Americas*: Palgrave Macmillan, New York.
- Sadeghi, R and Zanjari, N (2017), The Inequality of Development in the 22 Districts of Tehran Metropolis. *Refahj*, 17 (66) :149-184.
- Schelling, T.C (1971), Dynamic models of segregation, *Mathematical Sociology*, 2(1): 143-186.

- Spielman SE, Harrison P (2014), The co-evolution of residential segregation and the built environment at the turn of the 20th century: A Schelling model. *Trans GIS*, 18(1):25-45.
- Stanfors. M (2006), *Educational segregation and the meaning of education to women in twentieth century Sweden*, XIV International Economic History Congress, Helsinki 2006 Session 19.
- Theil. H and Finezza, A. J (1971), A note on the measurement of racial integration of schools by means of informational concepts. *Journal of Mathematical Sociology*, 1 (2): 187-194.
- Van Ham. M and Tammaru. T (2016), *New perspectives on ethnic segregation over time and space A domains approach*. Urban Geography.
- Van Ham. M, Manley. D, Bailey. N, Simpson. L and Maclennan. D (2012), *Neighbourhood Effects Research: New Perspectives*. Springer: Dordrecht.
- Van Ham. M, Tammaru. T, de Vuijst, E and Zwiers, M (2016), Spatial Segregation and Socio-Economic Mobility in European Cities, IZA Discussion Papers 10277, *Institute of Labor Economics (IZA)*.
- Zubrinisky Charles, C (2003), The Dynamics of Racial Residential Segregation, *Annual Review of Sociology*, 29(13): 167-207.