

سنجش جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری با استفاده از شاخص‌های اندازه‌گیری تک‌گروهی (مطالعه موردی: شهر تکاب)

فریدون بابایی اقدم* - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی
محمدامین عطار - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی
سمیه روشن‌رودی - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی
ابوذر مطیع‌دوست - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی

تأیید نهایی: ۱۳۹۳/۰۱/۰۱

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۵/۳۰

چکیده

جدایی‌گزینی شهری، موضوعی مهم در بسیاری از شهرهای جهان است و از گذشته تاکنون، بسیاری از محققان به این مبحث پرداخته‌اند. جدایی‌گزینی شهری، موجب تمرکز شدید بر فقر و پیدایش طبقات پایین می‌شود. انواع مختلفی از جدایی‌گزینی شهری وجود دارد؛ مانند جدایی‌گزینی درآمدی و قومی - نژادی که به سازوکار (مکانیسم)های موجود در یک شهر بستگی دارد. برنامه‌ریزان شهری، به منظور برنامه‌ریزی برای جامعه‌ای بهتر، به آگاهی از نحوه اندازه‌گیری جدایی‌گزینی و تجزیه و تحلیل نتایج آن نیاز دارند. برای سنجش جدایی‌گزینی شهری، روش‌های متعدد و متفاوتی وجود دارد. تنوع قومی، از ویژگی‌های بارز شهر تکاب است و شواهد نشان می‌دهد این ویژگی، بر مکان‌گزینی مسکونی ساکنان این شهر اثرگذار بوده است؛ بنابراین، این شهر انتخاب شد تا روش‌های متنوعی از اندازه‌گیری جدایی‌گزینی شهری تک‌گروهی با استفاده از نرم‌افزار GIS و نرم‌افزار تحلیلگر جدایی‌گزینی معرفی شوند و کاربرد آن‌ها نیز نشان داده شود. نتایج نشان می‌دهد چهار مرحله هجوم و توالی اکولوژیکی، در تکاب به‌طور کامل اتفاق افتاده است. شاخص‌ها و نرم‌افزارهای ذکرشده نیز با فرمول و نحوه محاسبه ویژه خود، وقوع پدیده جدایی‌گزینی را به میزان بالا در این شهر تأیید می‌کنند که در برنامه‌ریزی‌ها باید به آن‌ها توجه شود.

کلیدواژه‌ها: تکاب، جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری، روش‌های اندازه‌گیری تک‌گروهی، نرم‌افزار تحلیلگر جدایی‌گزینی.

مقدمه

در سال ۲۰۰۸، برای نخستین بار، بیشترین جمعیت کره زمین در شهرها سکونت یافتند. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰، جمعیت شهری به ۴/۹ میلیارد نفر یعنی حدود ۶۰ درصد کل جمعیت جهان برسد. تقریباً تمام این رشد جمعیت شهری، در شهرهای کشورهای درحال توسعه اتفاق خواهد افتاد (صندوق جمعیت سازمان ملل، ۲۰۰۷: ۵). در روند شهری شدن جهانی، نیاز به ارتقای پتانسیل‌های شهری به‌عنوان موتورهای محرک اقتصادی و اجتماعی توسعه، روزبه‌روز افزایش می‌یابد (فتوسا، ۲۰۱۱: ۱۰۴). به‌منظور شناسایی نقش بالقوه شهرها در ایجاد توسعه، ضروری است موانعی که ساختار و قالب شهرها را از ارتقای رشد و توسعه متعادل بازمی‌دارند، از میان برداشته شوند. جدایی‌گزینی شهری، یکی از این موانع است؛ زیرا محرومیت اجتماعی را در کشورهای درحال توسعه تقویت می‌کند (سازمان اسکان بشر، ۲۰۰۱: ۴۳). این مسئله در پنجاه سال گذشته، دغدغه بسیاری از محققان جوامع مختلف بوده است. یکی از مهم‌ترین مسائل در برنامه‌ریزی شهری، جدایی‌گزینی مسکونی و آثار آن بر شهرهاست. جدایی‌گزینی مسکونی باید در برنامه‌ریزی موفق شهری در نظر گرفته شود (اندرسون و تیلور، ۲۰۰۵: ۷۵).

انواع مختلفی از جدایی‌گزینی شهری وجود دارد؛ مانند جدایی‌گزینی درآمدی و قومی-نژادی که به سازوکارهای موجود در یک شهر بستگی دارد (فتوسا، ۲۰۱۱: ۱۰۴). بعضی از محققان، توانایی تصاحب مسکن در نواحی کاملاً ایده‌آل را مهم‌ترین دلیل جدایی‌گزینی می‌دانند. گروهی دیگر معتقدند جدایی‌گزینی حاصل تبعیض بوده است. به‌علاوه، آسیب‌پذیری اقلیت، جدایی‌گزینی و تفکیک را به‌دنبال دارد و این مسئله موجب می‌شود فرصت کمتری برای سازگاری وجود داشته باشد. عده‌ای جبرگرایی اجتماعی را عامل جدایی‌گزینی می‌دانند (دیجونی، ۲۰۰۹: ۴). ویلسون^۱ معتقد است جدایی‌گزینی، ریشه‌ای قومی-نژادی دارد. مطابق نظر وی، فقر تنها ناشی از تبعیض‌های نژادی نیست. حتی اگر تمام تبعیض‌های نژادی تا امروز حذف شوند، وضعیت سیاهپوستان فقیر اساساً بهبود نمی‌یابد، مگر اینکه موانع ساختاری از میان برداشته شود (ویلسون، ۱۹۷۸: ۱۳). سنجش جدایی‌گزینی، با بسیاری مسائل از جمله مسائل بالا و موضوع‌های نابرابری، طرز عمل و رفتار، انتظارها، توقع‌ها و فرصت‌ها ارتباط دارد. انجام این پژوهش به‌منظور فراهم‌آوردن چارچوبی برای تجزیه و تحلیل نتایج، در فرایند تصمیم‌گیری و تأثیر سیاست‌ها مفید و مؤثر است (هاتچنز، ۲۰۰۶: ۱۵). جدایی‌گزینی اکولوژیکی، موجب تمرکز شدید فقر و پیدایش طبقات پایین شده است و با اندازه‌گیری آن می‌توان به آثار اساسی جدایی‌گزینی پی برد (مسی، ۱۹۹۰: ۳۳۴). توزیع متنوع جمعیت در مکان‌های مختلف نشان می‌دهد بعضی نواحی، سهم بیشتری از اقلیت دارند. سهم و نسبت مختلف از گروه‌های جمعیتی ممکن است در کیفیت خدمات شهری اثر بگذارد (هاتچنز، ۲۰۰۶: ۱۸). برنامه‌ریزان باید از همه محدودیت‌ها و مشکل‌های شهری، روابط بین جوامع، آثار برنامه‌ریزی شهری بر مردم و افراد آن جوامع برنامه‌ریزی شده، آگاهی داشته باشند. چندین دلیل برای جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری وجود دارد (اندرسون و تیلور، ۲۰۰۵: ۷۵). در این پژوهش، بر عاملی تمرکز می‌شود که قومیت و نژاد، تعیین‌کننده آن است. این پژوهش به‌منظور سنجش میزان جدایی‌گزینی اکولوژیکی در تکاب، از پرکاربردترین روش‌های سنجش جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری تک‌گروهی در چند دهه اخیر استفاده می‌کند. هدف از این کار، شناخت پدیده جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری و همچنین روش‌های اندازه‌گیری آن است. شهر منتخب در این پژوهش، به‌دلیل ترکیب دو قوم ترک و کرد، نمونه موردی مناسبی برای اهداف پژوهش است. این پژوهش علاوه بر تأمین اهداف بالا، به پرسش‌های اساسی زیر نیز پاسخ می‌دهد:

۱. آیا تنوع قومی-نژادی در تکاب، به جدایی‌گزینی اکولوژیکی در این شهر منجر شده است؟
۲. میزان جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری تکاب، با استفاده از مدل‌های مختلف جدایی‌گزینی چقدر است؟

مبانی نظری

شهرها فقط نقطه‌های بی‌تحرك روی نقشه‌ها نیستند؛ بلکه تمایل به توسعه دارند. تحول‌های اکولوژیکی، سازوکارهای

اجتماعی، اقتصادی و سیاسی شهرها را دربرمی‌گیرد که در رشد و توسعه آن‌ها نیز تأثیر بسیار دارد. فرایندهای اکولوژی اجتماعی شهرها مانند توالی و هجوم اکولوژیکی، جابه‌جایی طبقات شهری، مهاجرت و رشد جمعیت و جدایی‌گزینی گروه‌ها، برحسب فرهنگ، قومیت و درآمدهای مالی صورت می‌گیرد (حقی، ۱۳۷۹: ۱). انتخاب محل اسکان، براساس درآمد، مذهب، نژاد و پایگاه اقتصادی - اجتماعی انجام می‌شود. با توجه به عناصر تعیین‌کننده در انتخاب محل سکونت، همواره میان گروه‌های شهری رقابت ایجاد می‌شود. در این میان، گروهی برنده می‌شود که قدرت و درآمد بیشتری داشته باشد. نتیجه رقابت‌های گروهی، به جدایی‌گزینی اکولوژیکی گروهی از گروهی دیگر منجر می‌شود. براین‌اساس، گروه‌های مختلف با پایگاه‌های اجتماعی، اقتصادی برابر، نژاد و اعتقادات مذهبی یکسان گرد هم می‌آیند و منطقه یا محله‌ای را برای سکونت خود انتخاب می‌کنند (شکویی، ۱۳۶۵: ۳۱). این جدایی‌گزینی که از آن با عنوان هجوم و توالی اکولوژیکی یاد می‌شود، اغلب طی مراحل صورت می‌گیرد که به‌طور خلاصه عبارت‌اند از: ۱. نفوذ: در این مرحله، تعداد اندکی از افراد و خانواده‌هایی که از نظر قومی، نژادی، مذهبی و زبانی با بیشتر مردم متفاوت‌اند، وارد منطقه‌ای از شهر می‌شوند؛ ۲. هجوم: در این مرحله، تعداد زیادی از خانواده‌ها و افراد همان گروه، به منطقه‌ای از شهر وارد می‌شوند که قبلاً تعدادی از افراد و خانواده‌های هم‌گروهشان اشغال کرده‌اند؛ ۳. تثبیت: در این مرحله، ادامه مهاجرت و اقامت در منطقه اشغال شده، به جامعه کوچک مهاجران در یک شهر، حالت ثبات و اقامت دائمی می‌دهد؛ ۴. تراکم و توده‌شدن: تعداد خانواده‌های مهاجر نه‌تنها تثبیت می‌شود، بلکه روزبه‌روز به تعداد آن‌ها افزوده می‌شود (شکویی، ۱۳۶۵: ۳۶).

در چند دهه گذشته، به‌دست‌آوردن اندازه درست جدایی‌گزینی، موضوعی مورد بحث بوده است. روش‌های متعددی برای سنجش جدایی‌گزینی شهری وجود دارند که حوزه‌های متنوعی را دربرمی‌گیرند و پیشرفت‌های متعددی نیز در سنجش جدایی‌گزینی روی داده است. بعضی کامل‌تر شده‌اند و بعضی بدون تغییر باقی مانده‌اند. بعضی بسیار پرکاربرد هستند و گروهی دیگر در زمینه کاربرد محدودیت دارند. گروهی بزرگ‌مقیاس و گروهی دیگر کوچک‌مقیاس هستند. بعضی محاسبه‌های بسیار آسان دارند و بعضی دارای محاسبه‌ها و فرمول‌های پیچیده‌اند. هر روش، مزیت‌ها و معایبی دارد (دیجونی، ۲۰۰۹: ۲). شاخص‌های جدایی‌گزینی در آمریکا رشد و توسعه پیدا کرد که در آن، تمرکز گروه‌های قومی و نژادی، نگرانی طولانی‌مدتی را به‌همراه داشت؛ به‌طوری‌که شواهد این نگرانی‌ها را می‌توان از ابتدای دهه ۱۹۲۰، در آثار متنوع و متعدد مکتب شیکاگو مشاهده کرد (پارک و دیگران، ۱۹۲۵: ۸). در آمریکا، توسعه و استفاده از شاخص‌های جدایی‌گزینی، تا اندازه‌ای به سیاست‌های جدایی‌زایی آفریقایی - آمریکایی مرتبط است. از دهه ۱۹۴۰، تعداد کمی از محققان، روش‌های اندازه‌گیری جدایی‌گزینی اکولوژیکی را ارائه کردند؛ مانند دلتای سنتی^۱، شاخص‌های تفاوت مطلق از دانکن^۲ در سال ۱۹۵۵ و شاخص‌های در معرض‌گذاری بل^۳ در سال ۱۹۵۴ (رین، ۱۹۹۴: ۱۲۵). در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، محققان آمریکایی مانند وانگ^۴ (۱۹۹۳)، مورگان^۵ (۱۹۸۳) و جاکوبس^۶ (۱۹۸۱) روش‌های اندازه‌گیری جدایی‌گزینی فضایی را برای اصلاح یا تکمیل روش‌های سنجش جدایی‌گزینی اکولوژیکی موجود، بسط دادند. به‌طور خلاصه، این شاخص‌ها به‌منظور تعیین این دو مسئله به‌کار گرفته می‌شود: ۱. آیا یک گروه به‌صورت ناموزون در طول مجموعه‌ای از واحدهای فضایی (در طول مناطق آماری ناحیه‌ای مادرشهری) توزیع شده است؟ ۲. آیا دو گروه، توزیع فضایی مشابهی دارند؟ شاخص‌های شناخته‌شده جدایی‌گزینی اکولوژیکی، معمولاً براساس پنج بعد برابری، مواجهه، تراکم، تمرکز و خوشه بندی، تقسیم‌بندی می‌شوند. نویسندگان و محققانی از جمله مسی و دنتون (۱۹۸۸)، آپریسیو^۷ (۲۰۰۰) و هاچنز^۸ (۲۰۰۱)، در زمینه تاریخچه جدایی‌گزینی، فرمول‌ها، امکانات و مزایای هر یک، پژوهش‌هایی انجام دادند (آپریسیو، ۲۰۰۸: ۲). در اینجا، به‌طور خلاصه به پاره‌ای از پژوهش‌های داخلی و خارجی در این زمینه اشاره می‌شود. گیدئون بولت (۲۰۰۹) در

1. The classic Delta
2. Duncan
3. Bell
4. Wong
5. Morgan
6. Jakubs
7. Apparicio
8. Hutchens

مقاله‌ای با عنوان «پیکار جدایی‌گزینی مسکونی اقلیت‌های قومی در شهرهای اروپایی»، جدایی‌گزینی مسکونی را در پنج کشور اروپایی (اوکراین، فنلاند، آلمان، هلند و سوئد) در زمینه اقلیت‌های قومی مطالعه کرد و در نهایت، علت اصلی جدایی‌گزینی قومی در این کشورها را سیاست‌های نادرست دولتی، به‌ویژه در حوزه مسکن و بی‌توجهی به ریشه‌های پدیده جدایی‌گزینی در سیاست‌ها و طرح‌های اجرایی عنوان کرد. جیوچائو لین (۲۰۰۱)، در «قطبی‌سازی اجتماعی و جدایی‌گزینی در شهر پکن» بیان کرد در پکن وجود دو طبقه اجتماعی متضاد، یعنی طبقه فقیر- که به‌طور عمده مهاجران روستایی‌اند- و طبقه ثروتمند، موجب ایجاد دو قطب سکونتی ثروتمند و فقیر و به‌تبع آن جدایی‌گزینی مسکونی- فضایی شده است. وی سه عامل تغییر ساختار کارکردی شهر، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و مهاجرت گسترده از روستا به شهر را از عوامل اصلی در به‌وجود آمدن این شرایط برمی‌شمارد. در پژوهش ستی و سماناسن (۲۰۰۹) با عنوان «نابرابری‌های قومی و شاخص‌های جدایی‌گزینی»، این موضوع بررسی شد که جدایی‌گزینی فضایی بین دو گروه سیاهپوستان و سفیدپوستان در شهرهای آمریکا، تا چه اندازه از جدایی‌گزینی درآمدی این دو گروه نژادی تبعیت می‌کند. نتایج این پژوهش نشان داد هرچند نابرابری درآمدی قومی- نژادی، تنها عامل جدایی‌گزینی در شهرهای آمریکا نیست، نقش شایان توجهی در این زمینه دارد. در پژوهش هارسمن (۱۹۹۵) با عنوان «جدایی‌گزینی فضایی گروه‌های قومی و جمعیتی»، دو ناحیه مادرشهری استکهلم و سانفرانسیسکو، از نظر جدایی‌گزینی فضایی، در دو نوع قومی- نژادی و خانوار ساکن، بررسی و مقایسه شدند. وی ضمن بیان تفاوت‌های متعدد این دو ناحیه شهری به‌لحاظ جدایی‌گزینی، از وضعیت درآمد اقتصادی و ویژگی‌های جمعیتی ساکنان، به‌عنوان عوامل مؤثر در جدایی‌گزینی یاد می‌کند. داوکینز در سال ۲۰۰۶، در مقاله «الگوی فضایی جدایی‌گزینی سیاهان و سفیدان در مادرشهرهای آمریکایی»، با استفاده از ضریب جینی، وضعیت جدایی‌گزینی و الگوهای آن را در ۲۳۷ مادرشهر آمریکایی مطالعه کرد. او در نهایت، از تکنیک ضریب جینی به عنوان بستری مناسب و مفید برای بررسی همه‌جانبه جدایی‌گزینی یاد کرد. پژوهش بروخ و میر (۲۰۰۶) نشان داد بیشتر مردم به زندگی در محله‌هایی که قومشان در آنجا در اقلیت است، تمایلی ندارند. در شروع توسعه GIS، کاربرد سنجش جدایی‌گزینی فضایی توسط چانگ^۱ در سال ۱۹۹۸، با استفاده از نرم‌افزار کامل Arcinfo و نرم‌افزار آماری S-plus موفقیت‌آمیز بود. Arcinfo به‌منظور محاسبه اطلاعات فضایی و S-plus برای محاسبه داده‌های جمعیتی به‌کار گرفته شد.

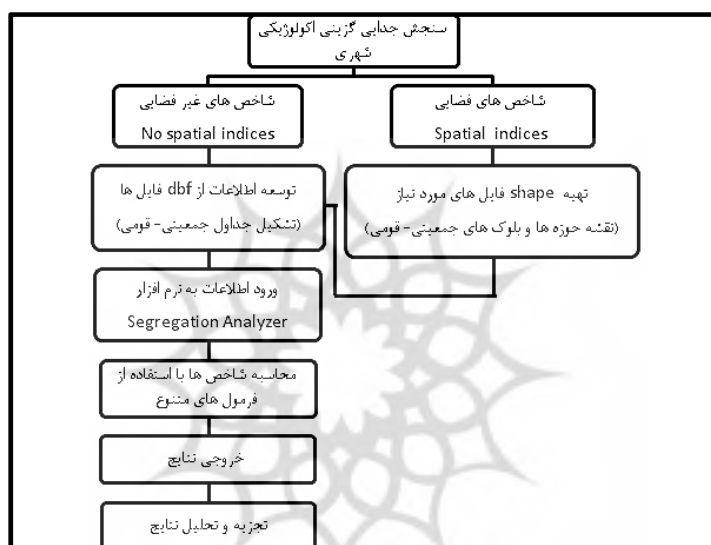
در ایران، پژوهش‌ها در زمینه جدایی‌گزینی، سابقه چندانی ندارد؛ در این میان می‌توان به پژوهش رهنما با عنوان «جدایی‌گزینی فضایی^۲ مکانی شهری، مورد: بافت قدیم شهر مشهد» اشاره کرد. او دو دوره زمانی مختلف ۱۲۷۵ و ۱۳۷۰ را با دو شاخص «نبود تشابه» و «جدایی‌گزینی» در دو مقطع زمانی مختلف مطالعه کرد و در نهایت نتیجه گرفت این دو شاخص، در سنجش جدایی‌گزینی بسیار کارا و مؤثرند. افروغ در مقاله «فضا و نابرابری اجتماعی: مطالعه جدایی‌گزینی فضایی و تمرکز فقر در محله‌های مسکونی تهران»، از طریق بند اثباتی و آزمون تجربی، به بررسی نظری عوامل مؤثر بر جدایی‌گزینی فضایی و تمرکز فقر و آثار آن بر شکل‌گیری خرده‌فرهنگ جرم پرداخت. او به این نتیجه رسید که از میان متغیرهای مستقل پایگاه اقتصادی- اجتماعی، سکونت در محله جنوب شهر و متغیرهای کنترلی سن و سواد، بیشترین و معنادارترین قدرت تبیین‌کنندگی، متعلق به سکونت در محله جنوب شهر (با ضریب استاندارد ۰/۴۷) و سن (با ضریب استاندارد ۰/۱۸) است. اعظم‌آزاده در پژوهشی با عنوان «چگونگی جدایی‌گزینی سکونتی در شهر تهران»، چگونگی جدایی‌گزینی سکونتی در تهران را مطالعه کرد. وی در این پژوهش، جدایی‌گزینی فضایی- مکانی گروه‌های مختلف اقتصادی- اجتماعی را با استفاده از شاخص‌های آماری گوناگون بررسی و در نهایت، تفکیک پایگاه‌های مختلف اجتماعی و ابعاد آن برحسب مناطق را تأیید کرد.

روش پژوهش

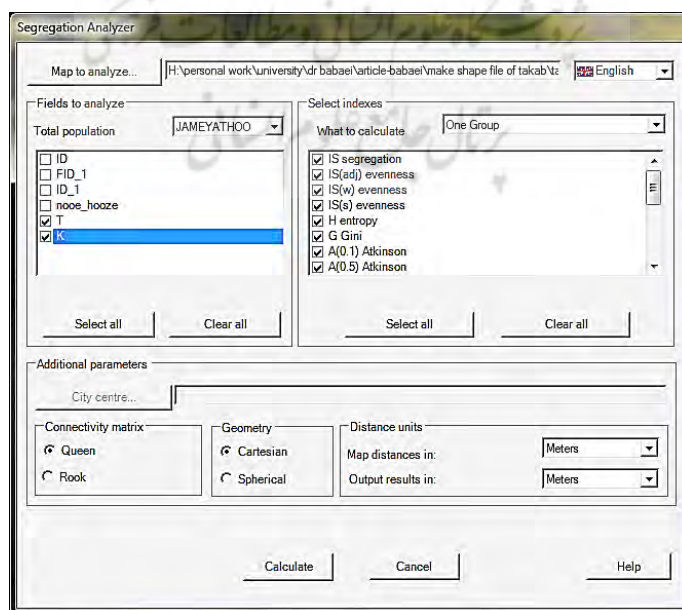
به‌منظور پاسخگویی به پرسش‌های تحقیق، پژوهش حاضر دربردارنده چندین روش اندازه‌گیری جدایی‌گزینی اکولوژیکی

تک‌گروهی است. همچنین این روش‌ها، چهار بعد مسی و دنتون در زمینه پدیده جدایی‌گزینی را دربرمی‌گیرد. هر روش، فرمول مشخص و معینی دارد که به‌منظور سنجش جدایی‌گزینی طراحی شده‌اند. همه شیوه‌های اندازه‌گیری ساختاری را می‌توان با استفاده از برنامه کاربردی تحلیلگر جدایی‌گزینی^۱ سنجید که آپریسیو آن را طراحی کرده است. این برنامه کاربردی، برای محاسبه توصیف‌های فضایی، به هیچ نوع نرم‌افزار GIS مانند Arcinfo و Mapinfo نیاز ندارد. همچنین، این برنامه از اطلاعات پشتیبانی نمی‌کند؛ بنابراین، استفاده‌کننده باید اطلاعات را تهیه کند و در زبان برنامه‌نویسی #c در محیط در Microsoft توسعه دهد (آپریسیو، ۲۰۰۸: ۱). محاسبه‌ها در این نرم‌افزار، شامل سه مرحله اساسی زیر است:

- ✓ تشکیل جدول اطلاعات که شامل جمعیت هر گروه در نواحی شهری است؛
- ✓ به‌کارگیری فرمول‌های شاخص‌ها؛
- ✓ خروجی گرفتن از نتایج فایل‌های خروجی (فایل‌های متنی مانند txt و...).



شکل ۱. نمودار فرایند پژوهش



شکل ۲. نحوه محاسبه شاخص‌ها در نرم‌افزار تحلیلگر جدایی‌گزینی

برای انجام پژوهش حاضر، دو دسته اطلاعات لازم است:

الف) اطلاعات و داده‌های آماری - جمعیتی

داده‌های آماری - جمعیتی، محدوده متنوعی از اطلاعات شخصی و فردی، از جمله سن، سواد، وضعیت تحصیل، اشتغال و... را دربرمی‌گیرد که در این پژوهش با توجه به هدف، فقط اطلاعات و داده‌های قومی - نژادی مورد نیاز است.

ب) اطلاعات و داده‌های جغرافیایی (مکانی)

اطلاعات جغرافیایی نیز براساس همان اطلاعات جمعیتی سال مورد نظر تهیه می‌شود. شیپ‌فایل‌های^۱ حاوی اطلاعات کارتوگرافیکی و جغرافیایی را باید تهیه کرد. این شیپ‌فایل‌ها که حاوی وکتورهای مساحی‌اند، در محاسبه اطلاعات توصیفی و برای بعضی از سنجش‌های جدایی‌گزینی به کار می‌روند. جامعه آماری پژوهش، کل محدوده تکاب، به تفکیک حوزه‌های آماری در قالب نقشه‌های GIS و کل خانوارهای ساکن در این شهر به تفکیک قومیت است که با استفاده از داده‌های مرکز آمار و طرح جامع تکاب و برداشت‌ها و بازدیدهای میدانی پژوهشگران بررسی می‌شود.

معرفی محدوده مورد مطالعه

وسعت تکاب، حدود ۷۰۴/۴ هکتار است و در جنوب شرقی استان آذربایجان غربی قرار دارد. مهم‌ترین تحول در تکاب، توسعه فیزیکی شهر در اراضی دامن‌های و تخریب باغ‌ها و زمین‌های زراعی است که برای توسعه در تمام ابعاد صورت گرفته است. در سال ۱۳۸۵، جمعیت تکاب ۴۴،۰۴۲ نفر بود. براساس آمار و اطلاعات سال ۱۳۸۵، طی دوره ده‌ساله ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ در مجموع، ۶،۴۱۶ نفر به تکاب مهاجرت کردند. تکاب که در سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ رشد بالایی را در زمینه جمعیت داشت، در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ مهاجرفرست شد (طرح جامع شهر تکاب، ۱۳۹۰: ۱۵). مطابق سرشماری سال ۱۳۹۰ نیز جمعیت این شهر ۴۴،۰۴۰ نفر شد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰) که ادامه روند مهاجرفرستی این شهر با شدت کمتر را نشان می‌دهد. دلیل عمده این موضوع، وضعیت اقتصادی است؛ زیرا این شهر، فعالیت‌های اقتصادی شایان توجهی ندارد تا جمعیت را جذب کند. همچنین بررسی هرم سنی جمعیت شهر نشان می‌دهد شهر، ساختار جمعیتی جوانی دارد. جدول ۱، روند تحول‌های جمعیتی را در تکاب نشان می‌دهد.

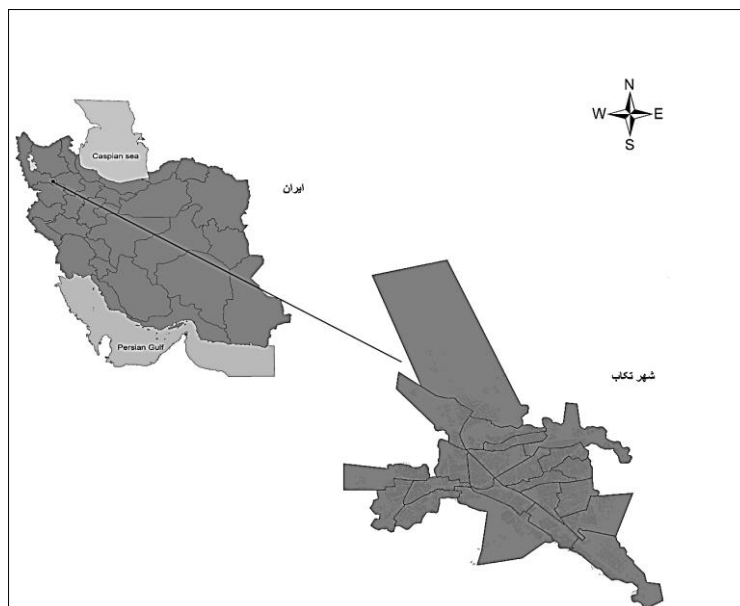
جدول ۱. روند تحول‌های جمعیتی تکاب در دوره‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۵

شرح	جمعیت	متوسط میزان رشد سالانه (درصد)
تکاب	۱۳۵۵ - ۱۳۶۵ - ۱۳۷۵ - ۱۳۸۵	۱۳۵۵ - ۱۳۹۰ - ۱۳۸۵ - ۱۳۹۰
	۱۲،۸۵۵ - ۳۲،۶۹۴ - ۴۲،۵۶۹ - ۴۴،۰۴۲	۱/۵ - ۰/۳ - ۰/۳ - ۲/۷
	۱۳۹۰ - ۱۳۶۵ - ۱۳۵۵	۹/۸ - ۴۴،۰۴۰ - ۴۴،۰۴۲

منبع: مرکز آمار ایران

مشخصات عمده اجتماعی شهر تکاب را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱. ترکیب قومی جمعیت: ساکنان تکاب، ترکیبی از اقوام آذری و کرد هستند.
 ۲. ترکیب زبانی جمعیت: زبان اصلی ساکنان آذری تکاب، ترکی آذربایجانی و زبان بخش دیگری از ساکنان آن، کردی است.
- بنابراین، می‌توان گفت تنوع قومی، از ویژگی‌های بارز تکاب است؛ بنابراین، این شهر برای به‌کارگیری انواع روش‌های اندازه‌گیری جدایی‌گزینی شهری انتخاب شد. شکل ۳، موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

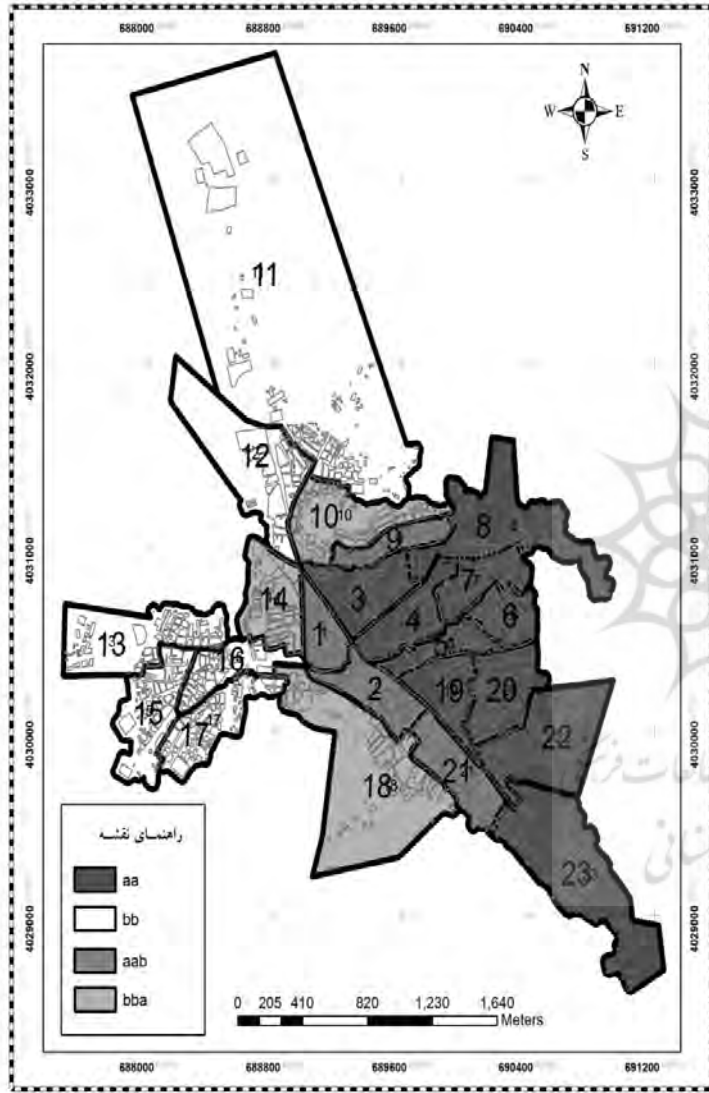


شکل ۳. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

جدول ۲ جمعیت حوزه‌های آماری تکاب، به تفکیک دو قوم عمده مورد مطالعه، یعنی ترک (a) و کرد (b) را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، از مجموع ۲۳ حوزه آماری تکاب، ده حوزه به طور مطلق به قوم ترک (a) و شش حوزه به طور مطلق، به قوم کرد (b) تعلق دارند. همچنین، در چهار حوزه، غلبه با قوم ترک (aab) و در سه حوزه، غلبه با قوم کرد (bba) است. شکل‌های ۴ و ۵، پراکندگی فضایی حوزه‌ها و بلوک‌های آماری و دو گروه عمده قومی ساکن در تکاب را به تفکیک نشان می‌دهد.

جدول ۲. تعداد جمعیت ساکن در حوزه‌های آماری تکاب به تفکیک دو قوم ترک (a) و کرد (b)

شماره حوزه	جمعیت کل	جمعیت قوم ترک (a)	جمعیت قوم کرد (b)	نوع حوزه
۱	۱,۲۹۵	۷۷۷	۵۱۸	Aab
۲	۱,۷۰۷	۱,۵۳۶	۱۷۱	Aab
۳	۱,۶۵۸	۱,۶۵۸	۰	Aa
۴	۱,۴۰۶	۱,۴۰۶	۰	Aa
۵	۱,۶۱۲	۱,۶۱۲	۰	Aa
۶	۱,۷۱۹	۱,۷۱۹	۰	Aa
۷	۱,۸۹۶	۱,۸۹۶	۰	Aa
۸	۱,۷۹۲	۱,۷۹۲	۰	Aa
۹	۱,۷۷۰	۱,۵۹۳	۱۷۷	Aab
۱۰	۲,۲۹۱	۶۸۷	۱,۶۰۴	Bba
۱۱	۱,۶۵۶	۰	۱,۶۵۶	Bb
۱۲	۱,۹۸۱	۰	۱,۹۸۱	Bb
۱۳	۱,۷۶۰	۰	۱,۷۶۰	Bb
۱۴	۲,۳۸۵	۴۷۷	۱,۹۰۸	Bba
۱۵	۲,۰۹۰	۰	۲,۰۹۰	Bb
۱۶	۱,۹۳۷	۰	۱,۹۳۷	Bb
۱۷	۲,۲۶۱	۰	۲,۲۶۱	Bb
۱۸	۲,۲۱۱	۴۴۲	۱,۷۶۹	Bba
۱۹	۱,۷۷۶	۱,۷۷۶	۰	Aa
۲۰	۲,۳۲۷	۲,۳۲۷	۰	Aa
۲۱	۱,۹۰۳	۱,۳۳۲	۵۷۱	Aab
۲۲	۲,۲۵۷	۲,۲۵۷	۰	Aa
۲۳	۲,۳۵۲	۲,۳۵۲	۰	Aa



شکل ۵. موقعیت حوزه‌های آماری به تفکیک قومی در شهر تبرک



شکل ۴. موقعیت بلوک‌های آماری به تفکیک قومی در شهر تبرک

بحث و یافته‌ها

سنجش‌های تک‌گروهی^۱، اندازه‌گیری‌هایی هستند که شاخص‌ها را فقط برای یک قوم نسبت به کل جمعیت در محدوده مورد مطالعه دربرمی‌گیرند (دیجونی، ۲۰۰۹: ۱۶). در این پژوهش، شاخص‌هایی مطالعه شدند که چهار بعد اندازه‌گیری جدایی‌گزینی مسی و دنتون را دربردارند. در ادامه، نتایج بررسی آن‌ها در محدوده مورد مطالعه ارائه می‌شود.

۱. بعد برابری^۲

بعد برابری به توزیع یک یا چند گروه جمعیتی در طول واحدهای فضایی ناحیه مادرشهری، به‌عنوان نمونه، نواحی سرشماری اشاره دارد. شاخص‌های بعد برابری، کم‌وبیش نمایش یک گروه را در واحدهای فضایی ناحیه مادرشهری اندازه‌گیری می‌کند. توزیع ناهموارتر جمعیت یک گروه در سرتاسر این واحدهای فضایی، جدایی‌گزینی بیشتری را نشان می‌دهد (آپریسیو، ۲۰۰۸: ۳). شاخص‌های اندازه‌گیری این بعد جدایی‌گزینی عبارت‌اند از:

۱.۱. شاخص جدایی‌گزینی^۳

جدایی‌گزینی، پرتفردارترین و مرسوم‌ترین شاخصی است که در این زمینه به‌کار می‌رود (دانکن، ۱۹۵۵). این شاخص، روانی محاسبه و شرح و تفسیری قابل درک دارد که بسیاری از جامعه‌شناسان و محققان جمعیتی، به آن علاقه‌مند شده‌اند؛ بنابراین، این روش به‌طور گسترده در چند دهه گذشته به‌کار گرفته شده است. ارزش این شاخص، بین ۰ و ۱ است. شاخص صفر، توزیع عادلانه و بی‌طرف را نشان می‌دهد و شاخص یک به‌معنای جدایی‌گزینی کامل است. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص برای هر دو قوم ترک و کرد در تکاب ۰/۸۵۹۳ است که این مقدار بیانگر وجود جدایی‌گزینی تقریباً بالا در هر دو قوم، نسبت به کل شهر است.

۲.۱. شاخص جدایی‌گزینی با دسترسی مرزی^۴

هنگامی که مسی و دنتون، پنج بعد جدایی‌گزینی را ارائه کردند، نقص‌های بزرگ شاخص جدایی‌گزینی در چندین کتاب ارائه شدند. IS در محاسبه برابری جمعیت^۵، فقط در محدوده‌ای کارآمد است که نظم فضایی جمعیت اندازه‌گیری نشده است. اگر هر واحد فضایی در ناحیه مورد مطالعه، از طریق یک یا چند گروه نشان داده شود، مقدار این شاخص ۱ است. در صورتی که تعدادی از گروه‌های جمعیتی مختلف، در واحدهای مجاور هم وجود داشته باشند، نتیجه همچنان ۱ است؛ یعنی این مسئله قابل محاسبه نبوده است؛ به‌عبارت دیگر، گروه‌های جمعیتی در نواحی مختلف مجاور با هم، با وجود داشتن فعل و انفعال‌ها در طول مرزهای واحد محاسبه نشده‌اند که ممکن است سطح جدایی‌گزینی را کاهش دهند. در واقع، یک فعل و انفعال آشکار انفرادی و شخصی، در طول مرزهای نواحی مورد مطالعه وجود دارد. موریل^۶ در سال ۱۹۹۱، شاخص IS(adi) را برای ضبط فعل و انفعال‌های بالقوه، بین گروه‌های مختلف در طول مرزهای واحدهای مساحی معرفی می‌کند. ارزش این شاخص نیز بین ۰ و ۱ است. شاخص ۰ نشان می‌دهد توزیع عادلانه و بی‌طرف است و شاخص ۱ به‌معنای جدایی‌گزینی کامل است. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص در نرم‌افزار، برای هر دو قوم ۰/۶۶۵۶ است که این مقدار، وجود جدایی‌گزینی در هر دو قوم را نشان می‌دهد. با وجود این، مقدار این شاخص، به‌دلیل در نظر گرفتن کنش‌های بالقوه موجود بین نواحی در آن، کمتر از شاخص IS است.

1. One group measures
2. Dimension of Evenness
3. Segregation index (IS)
4. Segregation index with boundary access (IS[adj])
5. The evenness of population
6. Morill

۳.۱. شاخص جدایی‌گزینی با در نظر گرفتن طول مرزها^۱

شاخص $IS(adj)$ فقط در طول حواشی و مرزها، اندازه‌گیری را انجام می‌دهد؛ در حالی که فعل و انفعال‌های حقیقی، تنها بر حواشی پایه‌گذاری نشده است. مرزهای ناحیه مورد مطالعه که فعل و انفعال‌های اجتماعی در آن روی می‌دهند، دارای طول اند. وانگ در سال ۱۹۹۳، مؤلفه طولی را در زمینه کنش و واکنش در سرتاسر واحد مساحی تعریف کرد. وی شاخص $IS(adj)$ را در پیوند با مؤلفه طول حواشی، اندکی اصلاح کرد و شاخص $IS(w)$ را معرفی کرد. مقدار این شاخص در محدوده مورد مطالعه برای هر دو قوم ترک و ترک، $0/8237$ است که این مقدار، جدایی‌گزینی مسکونی بالا در تکاب را تأیید می‌کند.

۴.۱. شاخص جدایی‌گزینی با نسبت محیطی^۲

وانگ تنها کسی نیست که در زمینه کنش‌های مربوط به طول حواشی سخن گفته است. او معتقد است دو ناحیه مختلف که مرز مشترک دارند، دو اندازه و شکل متفاوت نیز دارند. وی همچنین یک اندازه تراکم مبتنی بر نسبت مساحت-محیط افزوده است؛ بنابراین، او شاخص IS را به منظور سنجش نسبت مساحت محیط (با تقسیم بر حداکثر نسبت مساحت) در میان همه واحدهای مساحی در منطقه مورد مطالعه اصلاح کرد و شاخص $IS(S)$ را معرفی کرد. ارزش این شاخص نیز بین ۰ و ۱ متغیر است. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص برای هر دو گروه مورد مطالعه، $0/8162$ است که جدایی‌گزینی بالا را در محدوده مورد مطالعه نشان می‌دهد.

۵.۱. شاخص جینی^۳

کارادو جینی^۴، شاخص جینی را توسعه داد. این شاخص، بیشتر برای اندازه‌گیری نابرابری درآمد و ثروت استفاده می‌شود. این اندازه‌گیری، از منحنی لورنز^۵ (۱۹۰۵) مشتق شده است که تابعی از یک توزیع احتمال است. ضریب جینی به ناحیه بین منحنی جدایی‌گزینی و خط قطر اطلاق می‌شود. دانکن، ضریب جینی برای سنجش جدایی‌گزینی را مطرح کرد. ارزش این شاخص بین ۰ و ۱ است. عدد ۰ بیانگر توزیع برابر و عادلانه و ۱ به معنای جدایی‌گزینی کامل است. مقدار این شاخص توسط نرم‌افزار مربوطه برای دو قوم ترک و کرد، بالای $0/9647$ محاسبه شده است که جدایی‌گزینی اکولوژیکی تقریباً کامل را در تکاب بیان می‌کند.

۶.۱. شاخص آنتروپی^۶

این شاخص، آگاهی و اطلاعات^۷ نیز خوانده می‌شود و آن را سیل^۸ و فینزا^۹ (۱۹۷۱) به عنوان سنجشی برای جدایی‌گزینی مدارس ارائه کردند. این شاخص، بعدها برای اندازه‌گیری جدایی‌گزینی قومی شهری توسعه یافت. آنتروپی شهری، گستره تنوع قومی آن شهر است که انحراف متوسط موزون آنتروپی هر واحد از آنتروپی کل شهر را نشان می‌دهد. ارزش این شاخص، بین ۰ و ۱ است. عدد ۰ بیانگر توزیع عادلانه و برابر و ۱ بیانگر جدایی‌گزینی کامل است. رقم این شاخص در تکاب برای قوم ترک $0/7704$ و برای قوم کرد $0/7505$ محاسبه شده است که این مسئله، جدایی‌گزینی اکولوژیکی بالای هر دو گروه نسبت به کل شهر (با جدایی‌گزینی کمی بالاتر قوم ترک) را نشان می‌دهد.

1. Segregation index with boundary length [IS(w)]
2. Segregation index with perimeter ratio [IS(s)]
3. Gini index (G)
4. Carado Gini
5. Max.O Lorenz
6. Entropy Index (H)
7. the information index
8. Theil
9. Finezza

۷.۱. شاخص آتکینسون^۱

در سال ۱۹۷۰، آتکینسون این شاخص را ارائه کرد که 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. معمولاً در این شاخص، از سه مقدار ۰/۱، ۰/۵ و ۰/۹ برای وزن‌دار کردن بهره گرفته می‌شود که در این پژوهش، فقط مقدار ۰/۱ محاسبه شده است. ارزش این شاخص بین ۰ و ۱ است. هنگامی که ۰ است، توزیع عادلانه و هنگامی که ۱ است، جدایی‌گزینی کامل را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول زیر مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص برای هر دو قوم کرد و ترک، به ترتیب ۰/۷۸۲۴ و ۰/۷۰۸۷ محاسبه شده است که هر دو، جدایی‌گزینی بالا را مانند سایر شاخص‌های بعد برابری در تکاب نشان می‌دهند.

جدول ۳. مقادیر شاخص‌های بعد برابری جدایی‌گزینی در محدوده مورد مطالعه

قوم	IS segregation	IS(adj) evenness	IS(w) evenness	IS(s) evenness	H entropy	G Gini	A(0.1) Atkinson
ترک	۰/۸۵۹۳	۰/۶۶۵۶	۰/۸۲۳۷	۰/۸۱۶۲	۰/۷۷۰۴	۰/۹۶۴۷	۰/۷۰۸۷
کرد	۰/۸۵۹۳	۰/۶۶۵۶	۰/۸۲۳۷	۰/۸۱۶۲	۰/۷۵۰۵	۰/۹۶۴۷	۰/۷۸۲۴

منبع: نگارندگان

۲. بعد مواجهه (در معرض گذاری)^۲

این بعد از جدایی‌گزینی، میزان درجه ارتباط بالقوه بین اعضای گروهی یکسان را در واحدهای فضایی نشان می‌دهد. این شاخص، احتمال مواجهه اعضای یک گروه در واحد فضایی‌شان را اندازه‌گیری می‌کند (مسی و دنتون، ۱۹۸۸: ۳۰۵). شاخص‌های اندازه‌گیری این بعد جدایی‌گزینی عبارت‌اند از:

۱.۲. شاخص انزوا و کناره‌گیری^۳

مسی و دنتون، این شاخص را به‌عنوان شاخص مواجهه دسته‌بندی کردند. این شاخص، فضایی را اندازه‌گیری می‌کند که اعضای یک اقلیت، فقط در اختیار هم‌گروه‌هایشان قرار می‌دهند. مقدار آن بین ۰ و ۱ است. هنگامی که ۰ است، در معرض گذاری اصلاً وجود ندارد و هنگامی که ۱ است، در معرض گذاری بالاست. مقدار بیشتر ارزش، بیانگر جدایی‌گزینی بیشتر قومی است. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، هر دو قوم ترک و کرد، به ترتیب با مقدار ۰/۹۱۲۶ و ۰/۸۷۸۳ جدایی‌گزینی بالایی دارند.

۲.۲. شاخص نسبت همبستگی^۴

این اندازه‌گیری، همان شاخص بالاست که ارتباط نامتقارن در آن حذف شده است. این شاخص، بعدی مستقل از جدایی‌گزینی را ارائه می‌کند. ارزش این شاخص بین ۰ و ۱ است. زمانی که ۰ است، در معرض گذاری وجود ندارد و هنگامی که ۱ است، در معرض گذاری حداکثر است. مقدار بیشتر ارزش، بیانگر میزان بیشتر جدایی‌گزینی قومی است. مقدار این شاخص برای هر دو قوم کرد و ترک، ۰/۷۹۰۹ محاسبه شد که جدایی‌گزینی بالای هر دو قوم را نشان می‌دهد.

جدول ۴. مقادیر شاخص‌های بعد مواجهه جدایی‌گزینی در محدوده مورد مطالعه

قوم	xPx exposure	Eta2 exposure
ترک	۰/۹۱۲۶	۰/۷۹۰۹
کرد	۰/۸۷۸۳	۰/۷۹۰۹

منبع: نگارندگان

1. Atkinson index (ATK)
2. Dimension of Exposition
3. Isolation Index(xPx)
4. Correlation Ratio (ETA²)

۳. بعد تراکم^۱

این بعد از جدایی‌گزینی، به فضای فیزیکی اشغال‌شده یک گروه اشاره دارد. وسعت کم یک ناحیه مادرشهری که گروهی آن را اشغال می‌کنند، بیانگر تراکم بیشتر آن گروه است. مطابق نظر مسی و دنتون، گروه‌های اقلیت جدایی‌گزین، به‌طور عمده یک نسبت کوچک از نواحی مادرشهری را اشغال می‌کنند. شاخص‌های اندازه‌گیری این بعد جدایی‌گزینی عبارت‌اند از:

۱.۳. شاخص دلتا^۲

مسی و دنتون، این سنجش را زیرمجموعه بعد تراکم جدایی‌گزینی دسته‌بندی کرده‌اند. این روش را ابتدا هوور^۳ (۱۹۴۱) و بعدها دانکن و کوزرت^۴ (۱۹۶۱) به‌کار گرفتند. این شاخص، نسبت اعضای گروه X ساکن در واحدهای مساحی را با تراکم متوسط بالای اعضای گروه X نشان می‌دهد و محاسبه می‌کند. این شاخص به‌عنوان سهم اقلیت تفسیر می‌شود که برای دستیابی به تراکم یکنواخت و متحدالشکل، مجبور می‌شوند نقل‌مکان کنند. ارزش این شاخص، بین ۰ و ۱ متغیر است. زمانی که صفر است به‌معنای حداقل تراکم و زمانی که ۱ است، به‌معنای حداکثر تراکم است. همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص برای هر دو قوم ترک و کرد، در حد متوسط و به‌ترتیب ۰/۵۶۱۱ و ۰/۵۳۸۲ است.

۲.۳. شاخص تراکم مطلق^۵

این شاخص را نیز مسی و دنتون به‌عنوان یکی از شاخص‌های بعد تراکم جدایی‌گزینی دسته‌بندی کرده‌اند. شاخص تراکم مطلق، با محاسبه کل ناحیه مسکونی‌شده از سوی یک گروه و مقایسه حداقل و حداکثر نواحی ممکن به‌دست می‌آید که آن گروه در داخل شهر مسکونی می‌کنند. ارزش این شاخص، بین ۰ تا ۱ متغیر است. عدد ۰ به‌معنای حداقل و ۱ به‌معنای حداکثر تراکم است. مقدار این شاخص برای دو قوم کرد و ترک ساکن در شهر تکاب، مقادیر متضادی را نشان می‌دهد؛ یعنی قوم ترک با مقدار ۰/۷۵۸۶ تراکم تقریباً بالا و قوم کرد مطابق این شاخص، با مقدار ۰/۱۵۱۶ تراکم پایین دارد.

جدول ۵. مقادیر شاخص‌های بعد تراکم جدایی‌گزینی در محدوده مورد مطالعه

قوم	DEL concentration	ACO Absolute concentration
ترک	۰/۵۶۱۱	۰/۷۵۸۶
کرد	۰/۵۳۸۲	۰/۱۵۱۶

منبع: نگارندگان

۴. بعد خوشه‌بندی^۶

مطابق این بعد، اشغال کردن واحدهای فضایی مجاور، بیشتر از سوی یک گروه - درحالی‌که از سوی گروه‌های دیگر احاطه شده است - موجب خوشه‌بندی بیشتر و در نتیجه، افزایش جدایی‌گزینی می‌شود. شاخص‌های اندازه‌گیری این بعد جدایی‌گزینی عبارت‌اند از:

۱.۴. شاخص خوشه‌بندی مطلق^۷

این شاخص، از شاخص‌های داک^۸ (۱۹۶۸) و گی‌یری^۹ (۱۹۵۴) مشتق شده است و خوشه‌بندی کامل در فضای شهری را محاسبه می‌کند. شاخص خوشه‌بندی مطلق، اولین بار با خلق مختصات کروی و مرکزی برای واحدهای مساحی در

1. Dimension of concentration
2. Delta index (DEL)
3. Hoover
4. Cuzzort
5. Absolute Concentration index (ACO)
6. Dimension of clustering
7. Absolute clustering index (ACL)
8. Dacey
9. Geary

نواحی شهری به‌دست آمد و سپس به‌عنوان یک تابع فاصله بین نواحی ارائه شد. ارزش این شاخص بین ۰ تا ۱ متغیر است. عدد ۰ به‌معنای غیرهمجواری و ۱ به‌معنای همجواری است. همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، مقدار ۰/۷۱۹۵ این شاخص برای قوم ترک، همجواری نسبتاً بالای واحدهای فضایی و مقدار ۰/۵۸۷۹ برای قوم کرد، همجواری متوسط واحدهای فضایی را نشان می‌دهد.

۲.۴. شاخص متوسط نزدیکی و مجاورت بین اعضای یک گروه^۱

این شاخص را وایت^۲ ارائه کرد که شاخص مجاورت فضایی^۳ نیز خوانده می‌شود. شاخص متوسط نزدیکی و مجاورت بین اعضای یک گروه، با تخمین میانگین نزدیکی اعضای یک گروه یکسان و اعضای گروه‌های مختلف محاسبه می‌شود. در واقع، این شاخص، میانگین مجاورت و نزدیکی بین یک گروه X را محاسبه می‌کند. ارزش این شاخص از ۰ تا بی‌نهایت است. مقدار ۱ به‌معنای نبود خوشه‌بندی است؛ کمتر از ۱ به‌معنای آن است که گروه X و Y، در مقایسه با دیگر افراد از همان گروه، نزدیک‌تر به یکدیگر اقامت داشته‌اند و مقدار بزرگ‌تر از ۱ به‌معنای آن است که آن‌ها در مقایسه با گروه‌های مختلف دیگر، نزدیک‌تر به گروه خودشان زندگی می‌کنند. مقدار این شاخص برای قوم کرد، ۱/۱۲۳۲ است که بیانگر تمایل بیشتر این قوم به سکونت در مجاورت اعضای گروه خود است و به‌دست‌آمدن مقدار ۰/۸۹۰۲ برای قوم ترک، نبود تمایل و الزام بالای این قوم برای سکونت در کنار اعضای قوم خود را نشان می‌دهد.

۳.۴. شاخص تنزل فاصله^۴

مورگان این شاخص را در سال ۱۹۸۳ ارائه داد و مسی و دنتون در سال ۱۹۸۸، آن را در زمره شاخص‌های دیگر خوشه‌بندی قرار دادند. مورگان شاخص تنزل-فاصله (distance^۵ desay) را به‌منظور انعکاس دو نیروی خنثی‌کننده پیشنهاد کرد؛ یعنی احتمال ملاقات یک عضو از گروه دیگر با تابع فاصله کاهش می‌یابد. ارزش این شاخص، بین ۰ تا ۱ است. عدد ۰ به‌معنای نبود انزوا و جدایی و ۱ به‌معنای حداکثر انزوا و جدایی است. مطابق این شاخص، قوم ترک با مقدار ۰/۷۱۷۴ دارای جدایی تقریباً بالا و قوم کرد با مقدار ۰/۴۷۸۹ دارای جدایی در حد متعادل است.

جدول ۶. مقادیر شاخص‌های بعد خوشه‌بندی جدایی‌گزینی در محدوده مورد مطالعه

قوم	ACL clustering	Pxx clustering	DPxx isolation
ترک	۰/۷۱۹۵	۰/۸۹۰۲	۰/۷۱۷۴
کرد	۰/۵۸۷۹	۱/۱۲۳۲	۰/۴۷۸۹

منبع: نگارندگان

نتیجه‌گیری

شاید بررسی‌های اکولوژیکی از شهرها همه مسائل شهری را حل نکنند، اما به‌یقین، نگرش‌های علمی و منطقی آن در پژوهش‌های شهری بسیار مؤثر است. بسیاری از برنامه‌های شهری، به‌دلیل نداشتن جامعیت و کلیت، با شکست روبه‌رو می‌شوند. اکولوژی شهری، این جامعیت و کلیت را در راستای شناخت مسائل و نیازهای شهری به‌کار می‌گیرد. جابه‌جایی و تحرک، از مشخصات جمعیت است که در اکولوژی شهری به شکل‌های گوناگون بررسی می‌شود. جدایی‌گزینی اکولوژیکی، از این واقعیت سرچشمه می‌گیرد که ساکنان شهرها، از نظر درآمد، مذهب، نژاد و پایگاه اجتماعی-اقتصادی، به دسته‌ها و گروه‌های گوناگون تقسیم می‌شوند. از این‌رو، در انتخاب محله مسکونی، همواره رقابتی میان گروه‌های شهری در جریان است و رقابت‌های گروهی به جدایی‌گزینی اکولوژیکی گروهی از گروه دیگر منجر می‌شود. به‌این ترتیب،

1. Mean proximity between members of group X (Pxx)
 2. White
 3. The index of spatial proximity
 4. Distance decay isolation index (DPxx)

هر گروهی با پایگاه اجتماعی - اقتصادی برابر، اعتقادهای مذهبی یکسان و نژاد برابر، گردهم می‌آیند و منطقه یا محله‌ای را برای سکونت خود انتخاب می‌کنند. جدایی‌گزینی اکولوژیکی، معمولاً با جدایی‌گزینی مکانی یا فاصله فیزیکی ارتباط دارد که در نهایت، به جدایی‌گزینی اجتماعی در شهرها می‌انجامد. شهر تکاب با ساختار جمعیتی و قومی ذکرشده، زمینه مناسبی را برای ظهور پدیده جدایی‌گزینی اکولوژیکی فراهم آورده است؛ به گونه‌ای که مهاجرت قوم کرد در چند دهه اخیر از نواحی اطراف به این شهر و نفوذ آن‌ها به‌طور عمده در سمت غربی تکاب، بافتی کاملاً جدایی‌گزین را به‌لحاظ سکونت در این شهر به‌وجود آورده است. در واقع، می‌توان گفت چهار مرحله هجوم و توالی اکولوژیکی (نفوذ، هجوم، تثبیت، تراکم و توده‌شدن) در تکاب به‌وقوع پیوسته است. در حال حاضر، بیشترین تمرکز جمعیتی قوم ترک در جنوب و شرق شهر و بیشترین تمرکز جمعیتی قوم کرد در شمال و غرب شهر دیده می‌شود و این دو قوم در این مناطق به مرحله جدایی‌گزینی کامل دست یافته‌اند. نواحی مرکزی شهر نیز به‌طور مشترک، مورد استفاده هر دو قوم است. با فاصله‌گرفتن از مرزهای نواحی متعلق به هریک از این دو قوم، از حجم جمعیتی آن کاسته و بر حجم جمعیتی قوم مقابل افزوده می‌شود. آزمایش‌های متنوع با روش‌های مهم اندازه‌گیری جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری (چهارده شاخص) و نرم‌افزار تحلیلگر جدایی‌گزینی - که در واقع هدف اصلی پژوهش حاضر است - وقوع پدیده جدایی‌گزینی اکولوژیکی را در تکاب تأیید می‌کند. در بیشتر شاخص‌های به‌کارگرفته‌شده، جدایی‌گزینی اکولوژیکی شهری، مقادیر بالایی را نشان می‌دهد؛ بنابراین، در پاسخ به پرسش‌های پژوهش می‌توان گفت تنوع قومی در تکاب، به جدایی‌گزینی بالایی در این شهر منجر شده است که مسئولان باید در برنامه‌ریزی‌ها به این مسئله توجه کنند.

منابع

۱. اعظم‌آزاده، منصوره، ۱۳۸۲، چگونگی جدایی‌گزینی سکونتی در شهر تهران، فصلنامه علوم انسانی دانشگاه الزهرا (س)، سال دوازدهم و سیزدهم، شماره ۴۴ و ۴۵، صص ۲۵ - ۵۰.
۲. افروغ، عماد، ۱۳۷۷، فضا و نابرابری اجتماعی: ارائه الگویی برای جدایی‌گزینی فضایی و پیامدهای آن، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۳. حقی، مهدی، ۱۳۷۹، اکولوژی اجتماعی و چشم‌انداز توسعه آتی نغده، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، استاد راهنما: دکتر مصطفی مومنی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۴. رهنما، محمدرحیم، ۱۳۷۷، جدایی‌گزینی فضایی - مکانی شهری مورد بافت قدیم شهر مشهد، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد، سال سی‌ویکم، شماره ۱ و ۲، صص ۲۰۰ - ۲۱۸.
۵. شکویی، حسین، ۱۳۶۵، جغرافیای اجتماعی شهرها، اکولوژی اجتماعی شهری، انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران.
۶. مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰، گزارش جمعیت و خانوار شهرهای کشور به تفکیک استان.
۷. مهندسان مشاور نقش محیط، ۱۳۹۰، طرح جامع شهر تکاب، وزارت راه و شهرسازی، سازمان راه و شهرسازی استان آذربایجان غربی.
8. Afroogh, E., 1998, **Space and Social Inequality: Provide a Model for Spatial Segregation and Its Consequences**, Tarbiat Modarres University Publication, Tehran. (In Persian)
9. Andersen, M. L. and Taylor, H. F., 2005, **Sociology: Understanding a Diverse Society**, Belmont, CA: Thompson, Wadsworth.
10. Apparcio, P., 2008, Segregation Analyzer: A C#. Net Application for Calculating Residential Segregation Indices, Revue européenne de géographie, Systèmes, Modélisation, Géostatistique.
11. Azam Azadeh, M., 2003, **How the Residential Segregation in Tehran City**, Journal of Human Sciences of alzahra university, Vol. 44 & 45, No. 12-13, PP. 25-50. (In Persian)
12. Bolt, G., 2009, Combating Residential Segregation of Ethnic Minorities in European Cities, J Hous and the Built Environ, Vol. 24, No. 4, PP. 397-405.

13. Bruch, E. E. and Mare, R. D., 2006, Neighborhood Choice and Neighborhood Change, *American Journal of Sociology*, Vol. 112, No. 3, PP. 667° 709.
14. Dawkins, C., 2006, **The Spatial Pattern of Black-White Segregation in US Metropolitan Areas: An Exploratory Analysis**, *Urban Studies*, Vol. 43, No.11, PP. 1943-1969.
15. DJONIE, J., 2009, *Urban Racial Segregation Measures Comparison*, A & M University, Texas.
16. Flávia F. Feitosa, 2011, Multi-agent Simulator for Urban Segregation (MASUS), *Computers, Environment and Urban Systems*, Vol. 35, No. 2, PP. 104° 115.
17. GU Chao-lin, 2001, Social Polarization and Segregation in Beijing, *Chinese Geographical Science*, Vol. 11, No. 1, PP. 17-26.
18. Haghi, m., 2000, **Social Ecology and Vision for Future Development of Naghadeh**, M.S Thesis of Geography and Urban Planning, Shahid Beheshti University. (*In Persian*)
19. Harsman, B., 1995, **The Spatial Segregation of Ethnic and Demographic Groups**, *Journal of Urban Economics*, Vol. 37, No. 1, PP. 1-16.
20. Hutchens, R., 2006, *Measuring Segregation When Hierarchy Matters*, NY: Cornell University, Ithaca.
21. Massey, D. S. and Denton, N. A., 1988. The Dimensions of Residential Segregation, *Social Forces*, Vol. 67, No. 3, PP. 281-315.
22. Massey, D., 1990, American Apartheid: Segregation and the Making of the Underclass, *The American Journal of Sociology*, Vol. 96, No. 2, PP. 329-357.
23. Naghshe Moheet Consulting Engineers, 2011, **The Comprehensive Plan of Tekab City**, Ministry of Roads and Urban Development of Islamic Republic of Iran. (*In Persian*)
24. Park, R., Burgess, E. W. and Mckenzie, D., 1925, *The City*, University of Chicago Press, Chicago.
25. Rahnama, M. R., 1998, **Spatial-Locative Segregation of City Case Study Mashhad City**, *Journal of Faculty of Letters and Humanities of Ferdowsi University of Mashhad*, Vol. 31, No. 1 & 2, PP. 200-218. (*In Persian*)
26. Rhein, C., 1994, La Ségrégation et ses Mesures, In Brun, J. and Rhein C. (Eds.), *La Ségrégation Dans la Ville*, Paris, L'harmattan, PP. 121° 161.
27. Sethi, R., Somanathan R., 2009, Racial Inequality and Segregation Measures: Some Evidence from the 2000 Census, *Rev Black Polit Econ*, Vol. 36, No. 2, PP. 79° 91.
28. Shakooie, H., 1998, **Social Geography of Cities, Urban Social Ecology**, Jihad Daneshgahi Publication, Tehran. (*In Persian*)
29. Statistical Center of Iran, 2011, **The Report of Population and Households of Cities**. (*In Persian*)
30. UNFPA, 2007, *State of World Population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth*, New York: United Nations Population Fund ° UNFPA.
31. UN-Habitat, 2001a, *Inclusive Cities Initiative: The Way Forward*, UNHabitat, Nairobi.
32. UN-Habitat, 2001b, *The State of the World's Cities Report*, UN-Habitat, Nairobi.
33. Wilson, W. J., 1978, The Declining Significance of Race: Revisited But Not Revised, *Society*, PP. 11-21.