

An Analysis of the Reasons for the Decline of the Position of Tabriz Metropolis in the Urban System of Iran and the Prediction of its Population and Position by 2031

Rasoul Ghorbani¹, Hooshmand Alizadeh², Sonya Karami^{3*}

1. Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

2. PHD Senior Postdoc Researcher Institute for Urban and Regional Research of the Austrian Academy of Sciences, Vienna

3. PhD Student of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

(Received: August 17, 2020; Accepted: October 24, 2020)

Abstract

Demographic changes in recent decades have led to rapid changes in Iran's urban system and its hierarchy, with one of its consequences being the increase or decrease in the ranking of cities in this system. The present study examines the position of Tabriz metropolis in the urban system of Iran from 1335 to 1395, and by forecasting the population of this metropolis by 2031, it tries to determine the future position of this city in the urban system of Iran. This study is practical in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of nature and research method. The data in the present study were obtained through document analysis and field study (questionnaire and interview). Interviews were used to understand the causes of emigration and a questionnaire was used to understand the causes of fertility decline in Tabriz metropolis. The sample sizes for both instruments were determined based on the saturation principle. The exponential model, Spectrum software, and rank mobility index were used to predict the demographic factors, population forecast, and the study of metropolitan rank changes in the urban system, respectively. The obtained results showed that the decrease in fertility rate and migration are the main reasons for the sharp decline in population growth in the metropolis of Tabriz, with the economic reasons being the main reason. In addition, assuming the fertility rates of 1.5, 1.8, and 2.1 in Tabriz, we will see 1.64, 1.69, and 1.74 million increases in the population of the city, respectively, as well as a decrease in the population of minors and a doubling of elderly population over 65 by the year 2031. The results of population forecast show that the position of Tabriz metropolis will be stabilized as the sixth largest city of Iran's urban system by 2031, but its distance from the seventh metropolis (Qom) will be less, which requires special attention and proper management to prevent its rank from falling again.

Keywords

Urban system, Population forecasting, Spectrum, Ranking mobility index, Tabriz metropolis.

* **Corresponding Author, Email:** karamisonya@yahoo.com

تحلیلی بر علل نزول جایگاه کلان‌شهر تبریز در نظام شهری ایران و پیش‌بینی جمعیت و جایگاه آن تا افق ۱۴۱۰

رسول قربانی^۱، هوشمند علیزاده^۲، سونیا کرمی^{۳*}

۱. استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
۲. پژوهشگر فوق دکتری، مؤسسه تحقیقات شهری و منطقه‌ای، آکادمی علوم اتریش، وین، اتریش
۳. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۰۳)

چکیده

تحولات جمعیتی وسیع دهه‌های اخیر موجب تغییرات سریع در نظام شهری ایران و سلسله‌مراتب آن شده است که افزایش یا کاهش رتبه شهرها در این نظام از پیامدهای آن است. در تحقیق حاضر به بررسی جایگاه کلان‌شهر تبریز در نظام شهری ایران از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ پرداخته شد و با پیش‌بینی جمعیت این شهر تا افق ۱۴۱۰ سعی شد جایگاه آینده این شهر در نظام شهری ایران مشخص شود. تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت و روش تحقیق توصیفی-تحلیلی است. داده‌های مورد نظر در تحقیق حاضر به دو روش اسنادی و میدانی (پرسشنامه و مصاحبه) به دست آمد. از مصاحبه برای فهم علل مهاجرفرستی و از پرسشنامه جهت فهم علل کاهش باروری در کلان‌شهر تبریز استفاده شد و تعداد نمونه‌ها در هر دو مورد بر اساس اصل اشباع تعیین شد. مدل‌نمایی، نرم‌افزار Spectrum، و شاخص تحرک رتبه به ترتیب برای پیش‌بینی فاکتورهای جمعیتی، پیش‌بینی جمعیت، و بررسی تغییرات رتبه کلان‌شهرها در نظام شهری استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد کاهش میزان باروری و مهاجرفرستی دلایل اصلی کاهش شدید میزان رشد جمعیت در کلان‌شهر تبریز است که اغلب دلایل اقتصادی منشأ آن بوده‌اند. با فرض باروری ۱/۵ و ۱/۸ و ۲/۱ در شهر تبریز شاهد افزایش جمعیت به تعداد ۱/۶۴ و ۱/۶۹ و ۱/۷۴ میلیون نفر و کاهش جمعیت خردسالان و افزایش تقریباً دوبرابری جمعیت سالمندان بالای ۶۵ سال در افق ۱۴۱۰ خواهیم بود. در کل، نتایج حاصل از پیش‌بینی جمعیت نشان می‌دهد جایگاه کلان‌شهر تبریز در رتبه ششم نظام شهری ایران در افق ۱۴۱۰ تثبیت خواهد شد. اما فاصله آن با کلان‌شهر هفتم، یعنی قم، کمتر خواهد شد که نیازمند توجه ویژه و مدیریت صحیح این مسئله جهت جلوگیری از سقوط مجدد رتبه آن است.

کلیدواژگان

اسپکتروم، پیش‌بینی جمعیت، شاخص تحرک رتبه، کلان‌شهر تبریز، نظام شهری.

* رایانامه نویسنده مسئول: karamisonya@yahoo.com

بیان مسئله

جمعیت شهری جهان از حدود ۲۰۰ میلیون (۱۵ درصد جمعیت جهان) در سال ۱۹۰۰ به ۴/۳ میلیارد (۵۶ درصد جمعیت جهان) در سال ۲۰۲۰ افزایش یافته و تعداد شهرهای با جمعیت بیش از یک میلیون از ۱۷ شهر در سال ۱۹۰۰ به ۵۷۹ شهر در سال ۲۰۲۰ افزایش یافته است. همین‌طور پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ حدود ۶۸ درصد جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی کنند (UN-HABITAT 2020). بسیاری از جنبه‌های تغییرات شهری در طول قرن بیستم بی‌سابقه بوده است که اندازه جمعیت شهری مناطق و تعداد کشورهای دارای جمعیت و اقتصاد شهری و اندازه و تعداد شهرهای بزرگ از آن جمله است (McGranahan & Marcotullio 2016: 6). در واقع ورود موج صنعتی شدن به کشورهای جهان سوم از اوایل قرن بیستم به افزایش تولید و درآمد منجر شد. این روند تعداد و اندازه شهرها را در این کشورها بالا برد و از اواسط قرن بیستم زمینه را برای نابرابری و عدم تعادل در نظام شهری این کشورها فراهم آورد (Pumain 2003: 25). این نابرابری در اندازه جمعیتی زمینه‌ساز نابرابری در سایر بخش‌ها- نظیر فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی- می‌شود و به دنبال آن مسائل و مشکلات عدیده‌ای در سکونتگاه‌های شهری و غیرشهری به وجود می‌آید (فرهودی و همکاران ۱۳۸۸: ۲). بنابراین، شناخت ویژگی‌های جمعیتی و توزیع فضایی آن در نظام شهری کشورها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. چون درک توزیع و پویایی جمعیت در فضا در برنامه‌ریزی‌ها برای مناطق جغرافیایی کاربرد بسیاری می‌تواند داشته باشد (کلانتری و همکاران ۱۳۹۴: ۲). به باور بسیاری از اندیشمندان، جمعیت هر کشور (با توجه به حجم، ساخت، توزیع سنی و جغرافیایی) یکی از مؤلفه‌های ساختار قدرت آن کشور به شمار می‌رود (علی‌ئی ۱۳۹۴: ۶). بنابراین، آگاهی از اندازه و توزیع فضایی جمعیت در یک منطقه شهری برای پاسخگویی به مشکلات بی‌شمار اجتماعی و اقتصادی ضروری است. پس، یکی از وظایف مهم در برنامه‌های اجتماعی و سیاست‌های برنامه‌ریزی محلی پیش‌بینی‌های جمعیتی و آگاهی از نحوه توزیع جمعیت در سال‌های آینده است. چون پیش‌بینی‌های دقیق به توزیع مناسب منابع و خدمات کمک می‌کند (Park et al 2019: 1). امروزه جمعیت و رشد آن به یکی از دغدغه‌های مهم مدیران و سیاست‌گذاران در دنیا تبدیل شده است. با وجود تجربه رشد جمعیت نزدیک به ۴ درصد در دهه ۶۰ در ایران، در دهه‌های اخیر

وجود جنگ، سیاست‌های کاهش باروری دهه هفتاد، تحریم و اوضاع نابسامان اقتصادی، افزایش زنان تحصیل کرده و شاغل، عدم تمایل خانواده‌ها به داشتن فرزند بیشتر، افزایش مهاجرت، فرار مغزها، و جست‌وجوی رفاه و زندگی بهتر در خارج از مرزهای ایران موجب کاهش میزان باروری و افزایش مهاجرت و نهایتاً کاهش میزان رشد جمعیت در ایران و به‌خصوص شهرها و کلان‌شهرهای کشور شده است. در این زمینه، میزان رشد جمعیت در کلان‌شهر تبریز از ۶/۲۵ در سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ به حدود کمتر از ۱ در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ رسیده است. این افت شدید میزان رشد جمعیت به سقوط جایگاه این شهر در نظام شهری ایران، از دومین شهر پرجمعیت ایران در سال ۱۳۳۵ به رتبه ششم در سال ۱۳۹۵، انجامیده است. ازین‌رو، در پژوهش حاضر، با واکاوی علل کاهش شدید میزان رشد جمعیت در کلان‌شهر تبریز، تأثیر این کاهش بر جایگاه تبریز در نظام شهری ایران بررسی می‌شود و در نهایت، با پیش‌بینی جمعیت این شهر در افق ۱۴۱۰، با سه فرض باروری (فرض اول: افزایش، فرض دوم: تثبیت، فرض سوم: کاهش)، آینده جمعیتی و جایگاه این شهر در نظام شهری ایران پیش‌بینی می‌شود. تبیین جایگاه کلان‌شهر تبریز در نظام شهری ایران به پیش‌بینی جمعیت سایر کلان‌شهرهای دارای بیش از یک میلیون نفر جمعیت (تهران، مشهد، اصفهان، کرج، شیراز، قم، اهواز) در افق ۱۴۱۰ کمک می‌کند تا تصویری گویا از وضعیت نظام شهری شهرهای دارای بیش از یک میلیون نفر جمعیت به دست آید. بنابراین، در پژوهش حاضر به پرسش‌های زیر پرداخته شده است:

- میزان جمعیت و ساختار جمعیتی کلان‌شهر تبریز در افق ۱۴۱۰ به چه صورت است؟
- علل اصلی مهاجرت فرستی و باروری پایین در کلان‌شهر تبریز در دهه‌های اخیر چه عواملی است؟
- جایگاه کلان‌شهر تبریز در نظام شهری ایران در افق ۱۴۱۰ چگونه است؟

چارچوب نظری

نظام شهری

شهرها تراکم سرزمینی جریان‌اتی هستند که از مرزهای فیزیکی و اداری فراتر می‌روند و مکان‌ها را به مکان‌های دیگری پیوند می‌دهند (2: Keith et al 2020). پیوند بین شهرها موجب شکل‌گیری سیستم‌های شهری می‌شود. سیستم‌های شهری پیچیده‌اند. پیچیدگی‌های موجود در سیستم شهری

ریشه‌ای عمیق در نظمی دارد که در نظام مناطق شهری در مقیاس‌های مختلف فضایی مشاهده می‌شود (Bajracharya & Sultana 2020: 2). در واقع، در دهه ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰، زمانی که شهرهای مدرن در حال ظهور بودند، تمایل به حل آشوب‌های شهری منجر به شکل‌گیری تئوری سیستم‌های شهری شد. یکی از تفسیرهای جغرافیایی شناخته‌شده در این زمینه تصویر ایده‌آلی است که والتر کریستالر^۱ در سال ۱۹۳۳ ارائه کرد. او عملکرد یک مکان را در سطح زمین با استفاده از هندسه قرارگیری آن در یک سیستم منظم مثلثی-شش ضلعی توضیح داد (Nicolas 2008: 1). توسعه نظریه سیستم‌های شهری متناسب با دوران علوم فضایی دهه ۱۹۶۰ بود که همه‌چیز حول هدایت صحیح چالش‌های شهرنشینی مدرنیسم و توسعه‌گرایانه در اواسط قرن بیستم بود (Meeteren 2019: 1). در همین دهه عبارت نظام شهری را برایان جی. ال. بری^۲ در مقاله‌ای، تحت عنوان «شهرها به عنوان سیستم‌هایی درون سیستم شهرها»، در اوایل دهه ۱۹۶۰ معرفی کرد (Wyly 2012: 2). پریس اشاره می‌کند که مفاهیم علمی-اجتماعی عمومی مانند سیستم‌های شهری اغلب دارای معانی و اصطلاحات متعددی (Peris et al 2018: 2). بنابراین، از سیستم‌های شهری به عناوین دیگر نیز نام برده می‌شود؛ مانند سلسله‌مراتب شهری، سیستم‌های سکونتگاهی، شبکه‌های شهری، و غیره (Derudder 2019: 1). برخلاف نظریات سنتی نظام‌های شهری-از قبیل نظریه مکان‌یابی کشاورزی (تونن^۳)، مکان‌یابی صنعتی (وبر^۴)، مکان مرکزی (کریستالر)- که اغلب بر مقیاس منطقه‌ای عملکرد شهرها تأکید دارند، از دهه ۱۹۹۰ مباحث مربوط به سیستم‌های شهری توسعه یافت و محققان بیشتر خود را در تقابل با رویکردهای کلاسیک قرار دادند و به طور فزاینده از اصطلاح «تغییر پارادایم» استفاده کردند (Peris et al 2018: 2). در این دوره سیستم شهری جهانی در تقابل با رویکردهای کوچک‌مقیاس نظام شهری سنتی قرار می‌گیرد. مثلاً فریدمن درباره «الگوی شهر جهانی» صحبت کرد که منظور او از آن رویکردی فراگیر از جنبه‌های مختلف روابط بین‌شهری در مقیاس جهانی بود (Friedmann 1995: 21). همچنین، کاپلو و میجر «تغییر پارادایم» را مطرح و ادعا کردند که مدل کلاسیک «مکان مرکزی» قادر به توصیف روند معاصر در روابط

-
1. Walter Christaller
 2. Brian J. L. Berry
 3. Thunen
 4. Weber

بین شهرها نیست (Capello 2000; Meijers 2007). اخیراً باتی ظهور «الگوی جدید» در مفهوم شهرها را مطرح و تأکید کرد فرایندهای تصمیم‌گیری متمرکز، مانند برنامه‌ریزی و حکمرانی، تأثیر محدودی بر شهرها می‌گذارند (Batty 2013). برخی محققان، مانند تیلور و درودر، نیز بر «مقیاس جهانی» نظام‌های شهری تأکید کردند (Taylor & Derudder 2015). درودر در مقاله معروف خود، با عنوان «آنالیز شبکه‌ای سیستم‌های شهری»، از «شبکه شهری جهانی» نام برد (Derudder 2019: 3). پار نیز بر «فرسایش مرزهای ملی» در این زمینه تأکید کرد (Parr 2014). ساسن از این نظر که تعدادی از شهرها به اقتصاد در حال گسترش جهانی دسترسی دارند اصطلاح «شکل‌گیری سیستم‌های شهری فراملی» را پیشنهاد داد (Sassen 1991). بتن کورت و وست نظریه «زندگی شهری یکپارچه» را ارائه داد که در واقع همان چیزی است که تحقیقات سیستم‌های شهری می‌توانند یا باید آن را هدف خود قرار دهند (Bettencourt & West 2010: 3). چرخش شبکه شهری به مباحث شهر جهانی ابتدا یک ایده بود که کاستل در سال ۱۹۹۶ با عنوان «ظهور جامعه شبکه‌ای» به کار برد. چندی بعد، کاستل رساله معروف فضای جریان را ارائه داد و شهرهای جهان را «مستقیم‌ترین تصویر» آن معرفی کرد (Castells 1996: 415). در واقع، در قرن بیست و یکم شرایط شهری به حدی غالب شد که تعداد بسیاری از محققان اعلام کردند دیگر نباید به شهرها از طریق تصویر محدودشده یک شهر بنگریم، بلکه باید آن‌ها را پدیده‌ای سیاره‌ای بدانیم (Brenner & Schmid 2014: 2). نهایتاً در قرن حاضر، با ثبت نظریات مربوط به سیستم‌های شهری جهانی، تیلور در سال ۲۰۰۱ در مقاله خود از «مرکزیت شبکه جهانی» نام برد (Taylor 2001). در واقع، روابط قدرت جهانی ناهموار با نمایان ساختن نقش‌ها و عملکردهای نابرابر مکان‌ها به شناسایی مراکز فرماندهی و کنترل با استفاده از تجزیه و تحلیل مرکزیت و شناسایی هسته‌ها از مناطق پیرامونی منجر شد (Alderson & Beckfield 2004: 4). به عبارت دیگر، در سیستم شهری جهانی برخی شهرها با عملکردهای بیشتر نقش مرکزیت دارند و برخی دیگر پیرامون این سیستم قرار دارند.

آمایش جمعیت

یکی از چالش‌های مهم نظام شهری نبود نظام شهری متعادل و متوازن در کشورهای در حال توسعه است. جانسون (۱۹۷۰) از افرادی بود که نخستین بار بر نامناسب بودن ساختار سکونتگاهی

کشورهای در حال توسعه تأکید کرد (حیدری ۱۳۹۳: ۳). در این کشورها نه تنها شکل توزیع اندازه شهر در طول دهه‌ها ثابت باقی مانده است، بلکه ترتیب سلسله‌مراتبی و فضایی معین به وسیله اندازه جمعیت نیز بسیار کم تکامل یافته است (Bretagnolle et al 2010: 12). در واقع، رشد جمعیت از یک طرف و رشد جمعیت شهرنشین از طرف دیگر موجب عدم تعادل در ساختار سکونتگاهی این کشورها (Ndabula et al 2012: 131) و رشد مکان‌های بزرگ شهری شده است که متعاقباً بر سرعت رشد جمعیت و توزیع فضایی آن تأثیر بسیار گذاشته است (Guest 2012: 1). در این زمینه، پژوهشگران شهری از زمان آغاز کار آلونسو^۱ (۱۹۶۴)، موت^۲ (۱۹۶۹)، و میلز^۳ (۱۹۷۲) توزیع فضایی جمعیت را به شدت مورد بررسی قرار داده‌اند. البته، این مطالعات سابقه طولانی‌تری دارد و از مطالعات سایر دانشمندان-مانند بورگس^۴ (۱۹۲۵)، هویت^۵ (۱۹۵۹)، کلارک^۶ (۱۹۵۱)- قابل ردیابی است (Bertaud & Malpezzi 2003: 1).

رشد هر شهر نشانه‌ای از تغییرات جمعیتی در مقیاس محلی و منطقه‌ای است (Cividino et al 2020: 2). این رشد موجب گسترش اندازه شهر می‌شود و اندازه شهر و موقعیت و عملکرد شهر را در نظام شهری نشان می‌دهد (Liu et al 2014: 3). بنابراین، شناسایی عوامل فشار و کشش ویژه‌ای که مردم را به شهرهای خاصی جذب می‌کند نه تنها از اهمیت بالایی در سیاست برخوردار است، بلکه از مؤلفه‌های اصلی درک الگوهای فضایی شهرنشینی است (Heider 2019: 2). در واقع، توزیع مکانی جمعیت رابطه‌ای مستقیم با شرایط مطلوب جغرافیایی و سطح توسعه دارد. چگونگی توزیع جمعیت در کشور از عوامل مهمی است که سیاست‌گذاران برای کنترل جمعیت و جهت دادن به جابه‌جایی‌های جمعیتی به آن توجه می‌کنند. این موضوع با توجه به تغییرات اجتماعی سریع در کشورهای در حال توسعه از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین، بسیاری از کشورها طی چند دهه اخیر سیاست‌های آمایش جمعیت را به منظور دستیابی به اهدافی مانند کارآیی اقتصادی، عدالت اجتماعی، ثبات و پایداری سیاسی، توزیع عادلانه درآمد، رفاه، و بهبود کیفیت محیط زیست

1. Alonso
2. Muth
3. Mills
4. Burgess
5. Hoyt
6. Clark

مورد توجه قرار داده‌اند (شجاعی ۱۳۹۷: ۱ و ۲). ازین‌رو، خلق نظام‌های شهری که توزیع انسانی خوبی داشته باشند اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند. چون افزایش نابرابری فضایی در توزیع فضایی جمعیت از یک طرف هماهنگی اجتماعی را به چالش می‌کشد و از طرف دیگر ممکن است به شکاف در سیاست‌های ملی یا محلی تبدیل شود که بر تخصیص منابع عمومی تأثیر بگذارد. توزیع نابرابر فضایی جمعیت در شهرهای بزرگ به تراکم و آلودگی‌های محیطی و در شهرهای کوچک به عدم استفاده مفید از مقیاس اقتصاد داخلی منجر می‌شود (Nam 2017: 2).

پیشینه پژوهش

مشفق (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «مطالعه تطبیقی تجربیات سیاستی کشورهای منتخب آسیایی در زمینه توزیع متوازن جمعیت شهری» سعی کرد نشان دهد کدام پارادایم‌های فضایی-جمعیتی در توزیع بهینه‌تر جمعیت نتایج بهتر و مؤثرتری داشته است. نتایج تحقیق نشان داد دولت‌های غیرمتمرکز با رویکرد تمرکززدایی اداری-سیاسی و اقتصادی، مانند ژاپن، نتایج مثبت‌تری از توسعه برابر در سطح ملی و توزیع بهینه جمعیت به دست آورده‌اند.

نیک‌پور و حسن‌علی‌زاده (۱۳۹۸) در مقاله خود با عنوان «تحلیل فضایی نظام شهری منطقه شمال ایران (سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵)» به بررسی تحولات نظام شهری منطقه شمال کشور برای تبیین ساختار فضایی جمعیت آن پرداختند. نتایج حاصل از شاخص‌های نخست شهری و تمرکز نشان داد این دو شاخص در منطقه ابتدا روند کاهشی و سپس در سی سال اخیر روند افزایشی و نهایتاً در سال ۱۳۹۵ روند نزولی داشته است. نتایج شاخص تعادل نیز نشان داد عدم تعادل و توازن فضایی در توزیع جمعیت در نظام شهری منطقه از سال ۱۳۳۵ تا سال ۱۳۹۵ همواره رو به افزایش بوده است.

کریم‌زاده و همکارانش (۱۳۹۸) در مقاله‌ای تحت عنوان «تحلیل فضایی شبکه شهری و شهرنشینی استان آذربایجان شرقی با استفاده از GIS» به بررسی تغییرات نظام سلسله‌مراتب شهری و جهت توزیع جمعیت استان آذربایجان شرقی در دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ پرداختند. یافته‌ها بیانگر آن بود که در نظام شهری استان عدم تعادل برقرار است و همچنین جهت توزیع جمعیت در این استان طی سال‌های یادشده از جنوب غربی به سمت شمال شرقی بوده است.

کرمی خواه و همکارانش (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی و تحلیل روند تحولات نظام شهری (مطالعه موردی: استان کرمانشاه)» به بررسی تحولات نظام شهری استان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵ پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد ساختار و نظام شهری استان کرمانشاه کاملاً نامتعادل و با شرایط نخست شهری مواجه است. همین‌طور نتایج حاصل از روش سوارا نیز نشان داد عامل اداری-سیاسی و جنگ تحمیلی از عوامل مهم و مؤثر بر تحولات نظام شهری این استان بوده‌اند.

آقایی‌زاده (۱۳۹۷) در پژوهش خود با عنوان «تحلیلی فضایی بر سلسله‌مراتب شهری با تکیه بر شکل‌گیری سیستم پلکانی نظام شهری در ایران» به بررسی چگونگی قرارگیری شهرهای هم‌گروه در بستر جغرافیایی و ویژگی‌های مناطق مختلف پرداخت. نتایج نشان داد در ایران نظام پلکانی در هر دو سطح ملی و منطقه‌ای وجود دارد که از طرفی شهرهای هم‌گروه در این سیستم اغلب با توزیع پراکنده همراه‌اند و از طرف دیگر میان تعداد نقاط شهری و جمعیت شهری با تعداد گروه‌ها ارتباط معناداری وجود ندارد.

رحمانی و زبردست (۱۳۹۷) در پژوهش نظام جمعیت شهری در مناطق ایران با تأکید بر مطالعه تطبیقی منطقه البرز جنوبی و خراسان به بررسی توزیع فضایی جمعیت شهری ده منطقه طرح کالبدی ملی و منطقه‌ای (از سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰) پرداختند. سپس تحلیل نظام جمعیت شهری در بین ده منطقه کالبدی صورت گرفت و از بین مناطق ده‌گانه دو منطقه البرز جنوبی (تهران، مرکزی، سمنان، زنجان، قزوین، قم، البرز) و خراسان (خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی)، که به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میزان تغییر و تحول بین مناطق ده‌گانه بودند، انتخاب شدند. نتایج تحقیق نشان داد با تحولات بین منطقه‌ای نمی‌توان تحلیل و پیش‌بینی درون منطقه‌ای نیز انجام داد.

احمدی و دادگر (۱۳۹۷) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی و تحلیل تحولات نظام شهری استان فارس در سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰» به بررسی نظام شهری این استان طی سال‌های یادشده پرداختند. طبق یافته‌های تحقیق، تمرکز جمعیت در کلان‌شهر شیراز، فقدان شهر بزرگ در نظام سلسله‌مراتب شهری، و شکل‌گیری شهرهای کوچک از مشخصه‌های اصلی نظام شهری استان

فارس است. نهایتاً نتایج نشان داد پدیده نخست‌شهری در این استان با گذشت زمان تشدید شده است؛ اما، با توجه به شکل‌گیری شهرهای جدید، تمرکز در نظام شهری تا حدودی کم شده و به سمت تعادل میل کرده است.

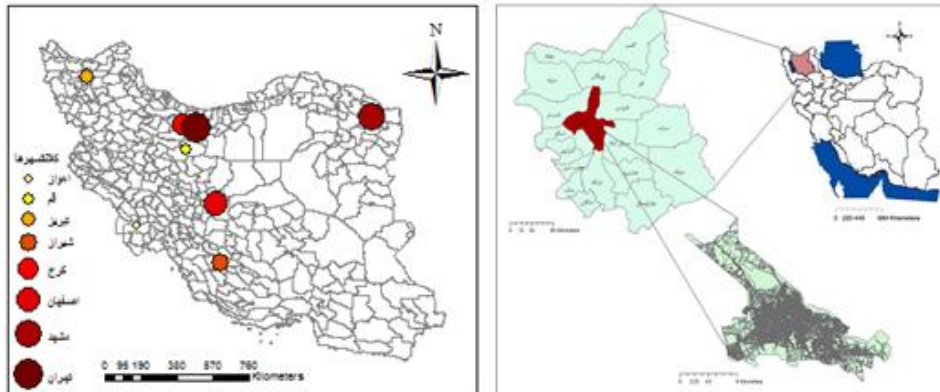
امان‌پور و حسن‌پور (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «تحلیلی بر پویایی نظام سلسله‌مراتب شهری استان گلستان (۱۳۵۵-۱۳۹۰)» به تحلیل سلسله‌مراتب نظام شهری این استان بر اساس داده‌های جمعیتی و فعالیتی پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد در استان گلستان پدیده نخست‌شهری وجود دارد و نظام شهری در این استان در سال ۱۳۹۰ به نامتعادل‌ترین وضع خود رسیده است که با حمایت دولت از بخش‌های اقتصادی به خصوص بخش کشاورزی قابل بهبود است.

محدوده مورد مطالعه

تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی و بزرگ‌ترین قطب اقتصادی و مرکز اداری، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، و نظامی شمال‌غرب ایران است. این شهر پیشینه‌ای کهن دارد که مدیون موقعیت جغرافیایی و اقلیمی مناسب آن است؛ طوری که در دوره ایلخانی، با انتقال مرکز حکومت از مراغه به تبریز، بیش از پیش، مورد توجه عرفا و شعرا و اولیا و وزرای ایران و ممالک هم‌جوار قرار گرفت (بلیلان‌اصل و دوستار ۱۳۹۴: ۱). در اواخر قرن هشتم، که تیموریان در سمرقند و هرات حکومت می‌کردند، تبریز همچنان مرکز مهم سیاسی- فرهنگی به شمار می‌رفت و پس از آن در قرن ۹ و ۱۰ قمری و در دوره قراقویونلوها و آق‌قویونلوها تا اواسط حکومت شاه طهماسب صفوی، به سال ۹۶۲ قمری، تبریز پایتخت اصلی بود (پاکزاد ۱۳۹۰: ۳۶۰). در دوره قاجار، شهر تبریز ولیعهدنشین و دومین شهر بزرگ کشور بود و از نظر سیاسی از مراکز اصلی تصمیم‌گیری‌ها به شمار می‌رفت. حتی در سال ۱۲۵۶ تبریز یکی از مراکز اصلی تجارت ایران بود و یک‌چهارم تا یک‌سوم کل تجارت ایران در آنجا انجام می‌شد و از این نظر بر تهران برتری داشت (مؤمنی ۱۳۸۱: ۳۹۹). با شروع حکومت پهلوی و در دهه ۱۳۰۰ تبریز با ۱۵۰۰۰۰ نفر جمعیت دومین شهر کشور بود و بقیه شهرهای کشور، جز تهران (۲۱۰۰۰۰)، کمتر از ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت داشتند (اهلرس ۱۳۸۰: ۱۶۸). در سال ۱۳۳۵ تبریز با جمعیت ۲۸۹۹۹۶ نفر دومین شهر ایران بود. اما بعد از این تاریخ افول موقعیت و جایگاه تبریز به آرامی شروع شد که کند شدن رشد اقتصادی و اجتماعی این شهر را در پی داشت و موج

مهاجرت و انتقال منابع به سایر نقاط کشور را فراهم آورد؛ طوری که مهم‌ترین ویژگی آذربایجان و تبریز در این دوره مهاجرت بود (حریری اکبری ۱۳۷۶: ۶۶). بنا بر آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، شهر تبریز با ۱۵۵۸۶۹۳ نفر جمعیت ششمین کلان‌شهر پرجمعیت ایران است.

علاوه بر نقشی که این شهر در سطح ملی داشته، از قدیم در سطوح منطقه‌ای و بین‌المللی هم از مراکز مهم جمعیتی بوده است. در واقع شهر تبریز به علت ویژگی‌های خاص جغرافیایی و قرارگیری آن در مسیر جاده ابریشم به یک شهر مهم بدل شده بود که به مبادلات کالاها و ترانزیت کمک می‌کرد. اصلی‌ترین راه‌های ارتباطی شرق و غرب و شمال و جنوب، از چین به اروپا و از مصر به روسیه، از تبریز عبور می‌کرد و این شهر یکی از شهرهای بزرگ اثرگذار بر اهمیت جاده ابریشم بود (شاهسوارانی ۱۳۹۳: ۱). نیز، تبریز در دوره فتحعلی‌شاه، به سبب اقامت ولیعهد قاجار و نزدیکی شهر به قفقاز و گرجستان و عثمانی، به کانون مبادلات فرهنگی و اقتصادی میان ایران و کشورهای همسایه شمالی و شمال غربی تبدیل شد (صفا منش ۱۳۷۶: ۳). به طور کلی، عوامل سیاسی-نظامی و ارتباطی و تجاری باعث شد تبریز به معتبرترین شهر شمال غرب کشور تبدیل شود و از این طریق عملکرد و نقش خود را در سطح منطقه‌ای و ملی و بین‌المللی گسترش دهد (یزدانی و پوراحمد ۱۳۸۶: ۱۰). هم‌اکنون نیز در منطقه آذربایجان شهر تبریز به مثابه متروپل منطقه‌ای، با نقش‌های متعدد فراملی و ملی و منطقه‌ای، نزدیک به ۳۰ درصد جمعیت شهری منطقه را به خود اختصاص داده و در رأس هرم سلسله‌مراتب مراکز شهری قرار دارد. بررسی حوزه نفوذ منطقه‌ای این شهر نشان می‌دهد در برخی مقاطع زمانی مرزهای نفوذ آن حتی تا مراکز استان‌های هم‌جوار گسترش یافته بوده و روز به روز به دلیل استفاده از توان‌های بالقوه محیطی و اجتماعی و حتی سیاسی بر حوزه نفوذ آن افزوده می‌شده است. اما، در دهه‌های اخیر سیر نزولی و کاهشی این حوزه آغاز شده است (پورمحمدی ۱۳۸۵)؛ طوری که هرچند هنوز هم به منزله نخست‌شهر منطقه آذربایجان ایفای نقش می‌کند، بعد از دهه ۱۳۳۵، روند نزولی آن در سلسله‌مراتب شهری ایران آغاز شده و هم‌اکنون به عنوان ششمین کلان‌شهر بزرگ ایران جایگاه قبلی خود را از دست داده است. بنا بر آخرین سرشماری، علاوه بر تبریز، هفت کلان‌شهر دارای بالای یک میلیون نفر جمعیت (تهران، مشهد، اصفهان، کرج، شیراز، قم، اهواز) در کشور وجود دارد که نزدیک به ۲۶ درصد جمعیت کشور در این هشت کلان‌شهر زندگی می‌کنند.

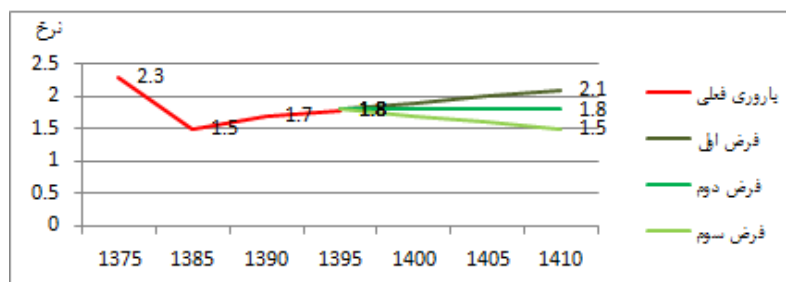


شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر تبریز و کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت

روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت و روش تحقیق توصیفی-تحلیلی است. جهت جمع‌آوری داده‌های تحقیق از روش اسنادی و میدانی (مصاحبه و پرسشنامه) استفاده شد. در تحقیق حاضر ابتدا به بررسی جایگاه شهر تبریز در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ پرداخته شد و سپس علل نزول جایگاه این شهر در نظام شهری ایران واکاوی شد. طبق نتایج تحقیق، رشد طبیعی و مهاجرت، به منزله دو منبع اصلی رشد جمعیت، از عوامل اصلی کاهش جمعیت در کلان‌شهر تبریز بود. ازین‌رو، در تحقیق حاضر با مصاحبه تلفنی باز استاندارد با مهاجرانی که طی دهه‌های اخیر از تبریز مهاجرت کرده‌اند دلایل مهاجرت آن‌ها بررسی شد. چون دسترسی و شناسایی مهاجران به راحتی امکان‌پذیر نبود، از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله‌برفی استفاده شد؛ یعنی با شناسایی چند مهاجر آن‌ها مهاجران دیگر را معرفی کردند. همین‌طور با تکمیل پرسشنامه ترکیبی (بسته پاسخ و باز پاسخ)، به صورت تصادفی، از زنان تبریزی که بیش از پنج سال از ازدواج آن‌ها می‌گذرد و کمتر از دو فرزند دارند (بی‌فرزند و تک‌فرزند)، سعی شد دلایل باروری پایین آن‌ها مشخص شود. تعداد نمونه‌ها در هر دو روش بر اساس اصل اشباع انتخاب شد. بر اساس این اصل، نمونه‌گیری تا رسیدن به مواد زائد (مواردی که پس از آن اطلاعات جدیدی به دست نمی‌آید) ادامه می‌یابد. بنابراین، در مصاحبه ۹۵ نفر و در پرسشنامه ۱۲۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. نهایتاً با پیش‌بینی جمعیت کلان‌شهر تبریز و هفت کلان‌شهر دارای بالای یک میلیون نفر جمعیت (تهران، مشهد، اصفهان،

کرج، شیراز، قم، اهواز) با استفاده از مدل‌نمایی و نرم‌افزار Spectrum جایگاه کلان‌شهر تبریز در آینده نظام شهری ایران در افق ۱۴۱۰ روشن شد. گفتنی است پیش‌بینی جمعیت احتیاج به فرضیات مختلف باروری دارد تا بر اساس این فرضیات به بررسی آینده جمعیتی پرداخته شود.



شکل ۲. نمودار میزان باروری کل در شهرستان تبریز

با توجه به میزان باروری در شهر تبریز، که بنا بر آخرین سرشماری حدود ۱/۸ است و طی فاصله سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ حدود ۰/۳ افزایش باروری داشته است، سه فرض باروری برای پیش‌بینی جمعیت شهر تبریز در نظر گرفته شد:

فرض اول: پیش‌بینی جمعیت با میزان باروری ۲/۱ (افزایش ۰/۳ باروری)

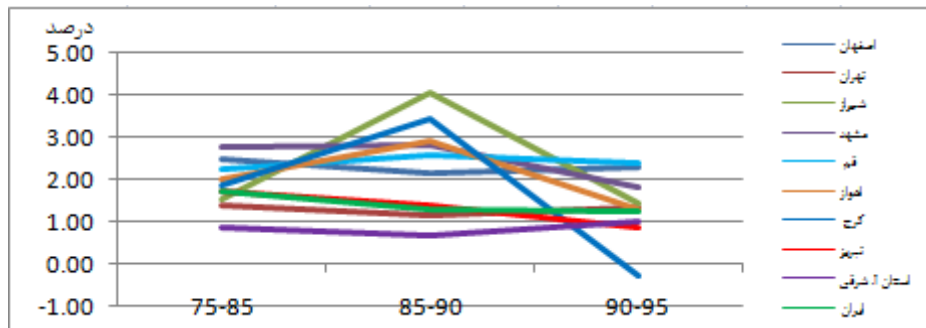
فرض دوم: پیش‌بینی جمعیت با میزان باروری ۱/۸ (ثبات باروری)

فرض سوم: پیش‌بینی جمعیت با میزان باروری ۱/۵ (کاهش ۰/۳ باروری)

همین‌طور در تحقیق حاضر با استفاده از شاخص تحرک رتبه جایگاه کلان‌شهرهای دارای بالای یک میلیون نفر جمعیت در نظام شهری ایران بررسی و تغییرات رتبه آن‌ها در افق ۱۴۱۰ ارزیابی شد.

بحث و یافته‌ها

میزان رشد جمعیت تبریز در سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ برابر ۶/۲۵ درصد و در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ برابر ۰/۸۵ درصد بوده است. یعنی طی چهار دهه میزان رشد جمعیت این کلان‌شهر ۵/۴ درصد کاهش یافته است. هم‌اکنون میزان رشد جمعیت در این شهر نه تنها پایین‌تر از متوسط میزان رشد کشوری و استانی است، بلکه بین کلان‌شهرهای دارای بالای یک میلیون نفر نیز پایین‌ترین میزان رشد بعد از کرج مربوط به تبریز است.



شکل ۳. نمودار میزان رشد جمعیت در ایران، استان آذربایجان شرقی و کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت (مرکز آمار ایران، سرشماری ۱۳۷۵ - ۱۳۹۵)

در سال ۱۳۳۵ تبریز دومین شهر پرجمعیت ایران بود. متأسفانه طی دهه‌های بعدی این جایگاه روند نزولی طی کرد و در سال ۱۳۹۵ کلان‌شهر تبریز در جایگاه ششم نظام شهری ایران قرار گرفت. این روند نزولی معلول کاهش میزان رشد جمعیت شهر تبریز نسبت به سایر کلان‌شهرهای ایران بود. چون در این نظام شهری رتبه هر شهر با جمعیت آن تعیین می‌شود.

جدول ۱. جایگاه تبریز در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ (سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵)

رتبه	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
۱	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۲	تبریز	اصفهان	مشهد	مشهد	مشهد	مشهد	مشهد	مشهد
۳	اصفهان	مشهد	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان
۴	مشهد	تبریز	تبریز	تبریز	تبریز	تبریز	کرج	کرج
۵	آبادان	آبادان	شیراز	شیراز	شیراز	کرج	تبریز	شیراز
۶	شیراز	شیراز	اهواز	اهواز	شیراز	شیراز	شیراز	تبریز
۷	کرمانشاه	اهواز	کرمانشاه	کرمانشاه	اهواز	اهواز	اهواز	قم
۸	اهواز	کرمانشاه	آبادان	قم	قم	قم	قم	اهواز

پیش‌بینی جمعیت شهر تبریز با نرم‌افزار Spectrum تا افق ۱۴۱۰

جهت پیش‌بینی دقیق جمعیت از نرم‌افزار Spectrum استفاده شد. استفاده از این نرم‌افزار نیازمند داشتن داده‌های مربوط به باروری کل، مهاجرت، نسبت جنسی، امید به زندگی، و ترکیب سنی و جنسی افراد است. غیر از داده‌های مربوط به ترکیب سنی و جنسی جمعیت و باروری کل،

داده‌های مربوط به مهاجرت، نسبت جنسی، و امید به زندگی در شهر تبریز باید از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۱۰ پیش‌بینی می‌شد که در تحقیق حاضر از مدل‌نمایی برای پیش‌بینی موارد یادشده استفاده شد.

مدل‌نمایی

در این روش مقدار افزایش جمعیت متناسب با میزان جمعیت موجود است؛ طوری که نسبت بین افزایش جمعیت و جمعیت کل ثابت است، اما افزایش صعود می‌کند. به عبارتی:

$$P_{t+n} = P_{(t)}(1+r)^n \quad (1)$$

P_{t+n} جمعیت در پایان دوره، $P_{(t)}$ جمعیت در آغاز دوره، n دوره زمانی (بر حسب ماه، سال، نیم‌سال و ...)، r میزان رشد جمعیت سالیانه.

جدول ۲. امید به زندگی در مردان و زنان شهری ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ و پیش‌بینی آن تا افق ۱۴۱۰ با مدل‌نمایی (مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ - ۱۳۹۵)

سال	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵	۱۴۰۰	۱۴۰۵	۱۴۱۰
جنس	مردان	زنان	مردان	زنان	مردان	زنان
	۷۰٫۸	۷۲٫۷	۷۱٫۷	۷۴٫۲	۷۲٫۷	۷۵٫۷
	۷۰٫۸	۷۲٫۷	۷۴٫۲	۷۱٫۷	۷۲٫۷	۷۵٫۷

جدول ۳. نسبت جنسی در شهر تبریز طی سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵ و پیش‌بینی آن تا افق ۱۴۱۰ با مدل‌نمایی (مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۵۵ - ۱۳۹۵)

سال	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵	۱۴۰۰	۱۴۰۵	۱۴۱۰
نسبت جنسی	۱۰۸	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۲	۱۰۲	۱۰۲	۱۰۱	۱۰۰

جدول ۴. مهاجرت خالص در شهر تبریز طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ و پیش‌بینی آن تا افق ۱۴۱۰ با مدل‌نمایی (سازمان ثبت احوال استان آذربایجان شرقی ۱۳۹۵)

سال	۷۵-۸۵	۸۵-۹۵	۱۴۰۰	۱۴۰۵	۱۴۱۰
مهاجرت خالص	-۶۷۶۲۲	-۱۲۳۸۲	-۸۰۸۶	-۵۲۸۱	-۳۴۴۹

جدول ۵. میزان باروری کل در شهر تبریز طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ (محاسبات نگارندگان ۱۳۹۹)

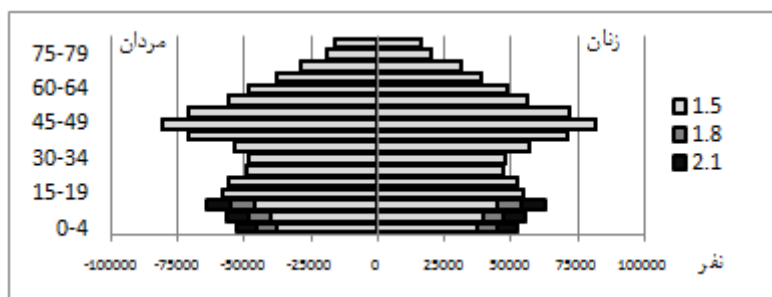
سال	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
میزان باروری	۳٫۶	۲٫۳	۱٫۵	۱٫۷	۱٫۸

امید به زندگی میان زنان و مردان ایرانی همیشه با اندکی برتری برای زنان روند صعودی داشته است. این مقدار در سال ۱۳۹۵ برای مردان و زنان به ترتیب ۷۵/۱ و ۷۷/۳ بوده است. نسبت جنسی در شهر تبریز نیز با روندی نزولی در سال ۱۳۹۵ به رقم ۱۰۲ رسید. نیز، بنا بر نتایج سرشماری‌ها، کلان‌شهر تبریز همواره مهاجرپرست بوده و مهاجران خارج‌شده از این شهر بیش از مهاجران واردشده به آن بوده است. میزان مهاجرت از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ برای شهر تبریز محاسبه شد. دهه ۶۰ به علت شرایط خاص و وقوع جنگ و مهاجرت‌های گسترده، که به صورت مقطعی اتفاق افتاد، در این مبنا قرار نگرفت. باروری کل نیز از سال ۱۳۶۵ به بعد روند نزولی داشت و فقط در دهه اخیر اندکی روند صعودی مشاهده می‌شود که اغلب نتیجه باروری متولدان دهه شصت است. ازین‌رو مهاجرت و باروری به منزله دو مؤلفه اصلی افزایش جمعیت همواره در کلان‌شهر تبریز روند نزولی داشته و از عوامل اصلی کاهش میزان رشد جمعیت در آن است.

جدول ۶. پیش‌بینی مستخرج از نرم‌افزار اسپکتروم با میزان باروری متفاوت

سال	میزان باروری ۲/۱		میزان باروری ۱/۸		میزان باروری ۱/۵	
	جمعیت	میزان رشد	جمعیت	میزان رشد	جمعیت	میزان رشد
۱۳۹۶	۱۵۷۶۰۹۹	۱,۱۲	۱۵۷۲۱۸۸	۰,۸۷	۱۵۶۸۳۰۴	۰,۶۲
۱۳۹۷	۱۵۹۲۵۹۷	۱,۰۹	۱۵۸۴۸۸۰	۰,۸۴	۱۵۷۷۲۲۶	۰,۵۹
۱۳۹۸	۱۶۰۸۱۹۸	۱,۰۶	۱۵۹۶۷۷۶	۰,۸۱	۱۵۸۵۴۶۷	۰,۵۷
۱۳۹۹	۱۶۲۲۹۱۹	۱,۰۳	۱۶۰۷۸۹۳	۰,۷۹	۱۵۹۳۰۳۷	۰,۵۵
۱۴۰۰	۱۶۳۶۷۹۶	۱,۰	۱۶۱۸۲۶۳	۰,۷۶	۱۵۹۹۹۶۴	۰,۵۳
۱۴۰۱	۱۶۴۹۸۱۳	۰,۹۷	۱۶۲۷۹۲۴	۰,۷۴	۱۶۰۶۲۷۷	۰,۵۱
۱۴۰۲	۱۶۶۲۲۲۱	۰,۹۵	۱۶۳۶۹۴۱	۰,۷۲	۱۶۱۲۰۳۳	۰,۴۹
۱۴۰۳	۱۶۷۳۸۵۹	۰,۹۲	۱۶۴۵۳۲۴	۰,۶۹	۱۶۱۷۲۳۱	۰,۴۷
۱۴۰۴	۱۶۸۴۸۴۹	۰,۹۰	۱۶۵۳۱۲۵	۰,۶۷	۱۶۲۱۹۱۳	۰,۴۵
۱۴۰۵	۱۶۹۵۲۶۶	۰,۸۸	۱۶۶۰۴۱۰	۰,۶۵	۱۶۲۶۱۳۰	۰,۴۳
۱۴۰۶	۱۷۰۵۱۸۱	۰,۸۵	۱۶۶۷۲۳۶	۰,۶۳	۱۶۲۹۹۲۷	۰,۴۲
۱۴۰۷	۱۷۱۴۶۶۱	۰,۸۳	۱۶۷۳۶۶۱	۰,۶۱	۱۶۳۳۳۴۸	۰,۴۰
۱۴۰۸	۱۷۲۳۸۰۶	۰,۸۱	۱۶۷۹۷۷۳	۰,۶۰	۱۶۳۶۴۷۰	۰,۳۸
۱۴۰۹	۱۷۳۲۶۲۳	۰,۸۰	۱۶۸۵۵۷۰	۰,۵۸	۱۶۳۹۲۸۲	۰,۳۷
۱۴۱۰	۱۷۴۱۱۳۷	۰,۷۸	۱۶۹۱۰۶۹	۰,۵۷	۱۶۴۱۷۹۳	۰,۳۶

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد با میزان باروری ۲/۱ جمعیت به ۱/۷۴۱/۱۳۷ نفر با میزان باروری ۱/۸ جمعیت به ۱/۶۹۱/۰۶۹ نفر و با میزان باروری ۱/۵ جمعیت به ۱/۶۴۱/۷۹۳ نفر خواهد رسید.



شکل ۴. هرم سنی شهر تبریز در پانزده سال آینده با میزان باروری متفاوت

هرم سنی جمعیت تبریز در افق ۱۴۱۰ نشان می‌دهد اگر سطح باروری به سطح جایگزینی ۲/۱ نرسد، در آینده با کاهش جمعیت در گروه سنی ۰ تا ۱۵ سال روبه‌رو خواهیم شد.

جدول ۷. گروه‌های جمعیتی شهر تبریز در افق سال ۱۴۱۰

سال	جمعیت خردسال ۰ تا ۱۴ سال	جمعیت فعال ۱۵ تا ۶۴ سال	جمعیت سالمند ۶۵ سال به بالا
۱۳۹۵	٪۲۰٫۵	٪۷۲٫۲	٪۷٫۳
۱۴۰۰	٪۲۰٫۵	٪۷۰٫۹	٪۸٫۵
۱۴۰۵	٪۱۹٫۲	٪۷۰٫۴	٪۱۰٫۴
۱۴۱۰	٪۱۷٫۵	٪۷۰٫۱	٪۱۲٫۴

طبق جدول ۷، جمعیت ۰ تا ۱۴ سال شهر تبریز در افق ۱۴۱۰ با کاهش سهم از کل جمعیت روبه‌رو خواهد شد. جمعیت فعال ۱۵ تا ۶۴ سال این شهر، به‌رغم کاهش سهم از کل جمعیت، با افزایش تقریباً ۵۰۰۰۰ نفری نسبت به سال ۱۳۹۵ نیازمند توجه به بخش‌های اقتصادی و موضوع اشتغال است. اما مهم‌ترین نکته پیش‌بینی حاضر افزایش قابل توجه و تقریباً دوبرابری جمعیت سالمند شهر تبریز است. لازم است مسئولان و مدیران شهری به امکانات و تسهیلات مرتبط با سالمندان بیندیشند و قبل از اینکه این موضوع به چالشی جدی تبدیل شود راه‌حلی برای آن پیدا کنند. در افق ۱۴۱۰ جمعیت شهر تبریز شامل ۱۷/۵ درصد جمعیت خردسال، ۷۰/۱ درصد جمعیت فعال اقتصادی، و ۱۲/۴ درصد جمعیت سالخورده بالای ۶۵ سال خواهد بود. طبق تعریف سازمان ملل متحد هر

جمعیتی که نسبت افراد ۶۵ سال و بالاتر از آن بیشتر از ۱۰ درصد باشد جمعیت سالخورده به شمار می‌آید. بنابراین در افق ۱۴۱۰ در شهر تبریز شاهد سالمندی جمعیت خواهیم بود.

واکاوی مهاجرت منفی در کلان‌شهر تبریز

بعد از مهاجرت‌های داخل استانی، استان تهران در رتبه دوم مقصد مهاجران آذربایجان شرقی است. استان‌های آذربایجان غربی و البرز با محوریت مراکزشان مقصدهای بعدی مهاجران هستند (قاسمی اردهابی و همکاران ۱۳۹۴: ۱). به علت دشواری شناسایی مهاجران و سختی دسترسی به آن‌ها در شهرهای مختلف، از مصاحبه تلفنی با ۹۵ نفر از مهاجران سرپرست خانوار به روش گلوله‌برفی استفاده شد؛ بدین صورت که هر مصاحبه‌شونده نفر بعدی را معرفی می‌کرد. مصاحبه‌شوندگان از مهاجران شهر تبریز به سه شهر تهران و ارومیه و کرج در دهه‌های گذشته و همه آن‌ها مرد شاغل یا بازنشسته بودند.

جدول ۸. ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان

ردیف	ویژگی‌های پاسخگویان	تعداد	درصد
۱	سن	۳۰-۴۰	۱۸،۹
		۴۰-۵۰	۳۶،۸
		بالای ۵۰ سال	۴۴،۲
۲	تحصیلات	دیپلم و پایین‌تر	۳۱،۶
		کاردانی و کارشناسی	۵۵،۸
		کارشناسی ارشد و بالاتر	۱۲،۶
۳	محل زندگی	تهران	۶۱،۱
		کرج	۱۴،۷
		ارومیه	۲۴،۲

در تحقیق حاضر دلیل اصلی مهاجرت مردم به شیوه مصاحبه تلفنی ثبت و ضبط و به روش کدگذاری باز طبقه‌بندی شد؛ بدین ترتیب که با تدوین جدول استخراج سؤالات باز پاسخ مهاجران ذیل یک‌دیگر ثبت و فراوانی پاسخ‌های مشابه محاسبه شد و با استفاده از روش خلاصه‌سازی عناوین پاسخ‌های نزدیک به هم در یک عنوان کلی‌تر ادغام و در جدول ۹ دسته‌بندی شد تا بدین ترتیب تعداد پاسخ‌ها به حداقل ممکن تقلیل یابد. آن‌گاه فراوانی هر یک از آن‌ها با هم جمع شد.

جدول ۹. دلایل عمده مهاجرت از کلان‌شهر تبریز

ردیف	دلیل مهاجرت	درصد مهاجرین	توضیح
۱	اقتصادی	۴۶,۳	جست‌وجوی کار، جست‌وجوی کار بهتر، درآمد بیشتر، انتقال شغلی
۲	اجتماعی	۱۴,۷	دستیابی به سطح توسعه بالاتر، رفاه بیشتر، جاذبه‌های بیشتر
۳	ماندگاری	۱۲,۶	ماندگاری بعد از اتمام تحصیلات و خدمت سربازی
۴	سرمایه‌گذاری	۱۱,۶	زیرساخت‌های سرمایه‌گذاری و بستر مناسب برای سرمایه‌داران
۵	تبعی	۶,۳	تبعیت از خانواده پدر، تبعیت از فرزند
۶	عوامل سیاسی	۳,۲	ناامنی‌های دهه‌های قبل، جریان‌ات قومی و مذهبی
۷	ازدواج	۳,۲	شرط همسر برای ماندگاری در مقصد
۸	نخبگان	۲,۱	کسب آموزش‌های حرفه‌ای و امکانات نخبگی

بین پاسخ‌های ۹۵ مصاحبه‌شونده، بیشترین فراوانی پاسخ به ترتیب جست‌وجوی کار و دستیابی به درآمد بالاتر و دستیابی به رفاه بیشتر بود.

واکاوی کاهش باروری در کلان‌شهر تبریز

جهت فهم علل کاهش باروری در دهه‌های اخیر در کلان‌شهر تبریز از ۱۲۰ نفر از زنان تبریزی که بیش از پنج سال از ازدواج آن‌ها گذشته بود و بدون فرزند یا تک‌فرزند بودند خواسته شد دلایل عدم تمایلشان به فرزندآوری را در پرسشنامه قید کنند. اطلاعات پاسخ‌دهندگان در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰. ویژگی‌های پاسخگویان به پرسشنامه

ردیف	ویژگی‌های پاسخگویان	تعداد	درصد
۱	سن	۲۵-۳۵	۵۵,۸
		۳۵-۴۵	۲۹,۲
		بالای ۴۵ سال	۱۵
۲	تحصیلات	دیپلم و پایین‌تر	۲۵
		کاردانی و کارشناسی	۵۶,۷
		کارشناسی‌ارشد و بالاتر	۱۸,۳
۳	اشتغال	شاغل	۳۱,۷
		بیکار	۶۸,۳

سپس پاسخ‌های آن‌ها در چند عنوان اصلی دسته‌بندی شد که در جدول ۱۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱۱. دلایل عمده کاهش باروری در کلان‌شهر تبریز

ردیف	علل	درصد پاسخگویان	توضیح
۱	اقتصادی	۹۳,۳	نداشتن درآمد کافی، نداشتن شغل ثابت، عدم اطمینان به درآمد، نداشتن مسکن مناسب، افزایش هزینه فرزندآوری
۲	اجتماعی	۵۴,۲	عدم اطمینان به تأمین رفاه فرزند، نگرانی از دردهای فرزند، نبود پرستار یا کمک
۳	خانوادگی	۲۶,۷	اختلاف با همسر، عدم تمایل زوجین به داشتن فرزند
۴	فردی	۱۲,۵	اشتغال زن، تمایل به ادامه تحصیل، نرسیدن به ایده‌آل‌ها و آرزوهای شخصی
۵	بهداشتی	۱۰	نابارور بودن زن یا مرد

۹۳/۳ درصد پاسخگویان مسائل اقتصادی را در بی‌فرزندگی و تک‌فرزندگی خود مهم دانسته‌اند. ۵۴/۲ درصد به مسائل اجتماعی، ۲۶/۷ درصد به مسائل خانوادگی، ۱۲/۵ درصد به مسائل فردی، و ۱۰ درصد به مسائل بهداشتی اشاره کرده‌اند. از نتایج جالب توجه پرسشنامه حاضر اشاره همه زنان بی‌کار به مسائل اقتصادی است و ۷ درصدی که به مسائل اقتصادی اشاره نکرده‌اند همگی از زنان شاغل بوده‌اند. نیز همه زنان شاغل به مسائل اجتماعی فرزندآوری و همه زنانی که تحصیلات ارشد و بالاتر داشته‌اند به مسائل فردی اشاره کرده‌اند. همچنین، ناباروری در میان زنان ۳۵ تا ۴۵ ساله با ۵۸/۳ درصد پاسخگویان و مسائل خانوادگی در میان زنان ۲۵ تا ۳۵ ساله با ۹۱ درصد پاسخگویان بیشتر از بقیه سنین بوده است.

پیش‌بینی جمعیت کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت با نرم‌افزار Spectrum تا افق ۱۴۱۰

جهت درک جایگاه کلان‌شهر تبریز در آینده نظام شهری ایران لازم است جمعیت کلان‌شهرهای دیگر نیز پیش‌بینی شود تا تصویر دقیقی از آینده نظام شهرهای دارای بالای یک میلیون نفر جمعیت ترسیم شود. پیش‌بینی جمعیت نیازمند داده‌های مربوط به نسبت جنسی، مهاجرت، امید به زندگی، و باروری کل است.

جدول ۱۲. نسبت جنسی در کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت (۱۳۸۵-۱۳۹۵) و پیش‌بینی آن تا افق ۱۴۱۰ با مدل‌نمایی (مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵-۱۳۹۵)

کلان‌شهر	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵	۱۴۰۰	۱۴۰۵	۱۴۱۰
تهران	۱۰۹	۱۰۵	۱۰۶	۱۰۵,۴	۱۰۴,۴	۱۰۳,۴
مشهد	۱۰۵	۱۰۴	۱۰۴	۱۰۳,۴	۱۰۲,۹	۱۰۲,۴
اصفهان	۱۰۶	۱۰۶	۱۰۴	۱۰۳,۷	۱۰۳	۱۰۲,۳
کرج	۱۰۶	۱۰۸	۱۰۶	۱۰۶	۱۰۶	۱۰۵,۹
شیراز	۱۰۸	۱۰۵	۱۰۷	۱۰۵,۷	۱۰۴,۸	۱۰۳,۹
قم	۱۰۵	۱۰۲	۱۰۶	۱۰۶,۴	۱۰۶,۸	۱۰۷,۲
اهواز	۱۰۷	۱۰۴	۱۰۷	۱۰۷,۲	۱۰۷,۲	۱۰۷

جدول ۱۳. مهاجرت خالص در کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت (۱۳۸۵-۱۳۹۵) و پیش‌بینی آن تا افق ۱۴۱۰ با مدل‌نمایی (محاسبات نویسندگان بر مبنای سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵-۱۳۹۵)

کلان‌شهر	۱۳۷۵-۱۳۸۵	۱۳۸۵-۱۳۹۰	۱۳۹۰-۱۳۹۵	۱۴۰۰	۱۴۰۵	۱۴۱۰
تهران	۳۴۱۲۳۲	-۲۲۷۴۷۸	۲۷۸۷۲	۱۷۲۱۹	۱۰۶۳۷	۶۵۷۱
مشهد	۲۲۹۷۹۶	۲۲۷۰۷	۴۵۲۲۴	۴۷۱۴۷	۳۲۷۲۳	۲۲۷۱۱
اصفهان	-۱۴۸۷	۵۰۲۸	-۳۸۲۸	-۱۴۵۳	-۵۵۱	-۲۰۹
کرج	۲۳۸۳۷۴	۸۴۸۰۵	۸۴۰۹۹	۶۰۱۸۷	۴۳۰۷۳	۳۰۸۲۶
شیراز	-۱۵۲۲۰	۲۶۰۶۳	۵۸۶۸۳	۷۹۴۹۱	۱۰۷۶۷۸	۱۴۵۸۵۸
قم	۵۷۳۲۵	۱۴۱۶۷	۲۹۶۷۱	۲۳۱۷۲	۱۸۰۹۷	۱۴۱۳۳
اهواز	-۶۳۴۸	-۱۱۳۰۷	-۹۲۹۵	-۸۴۹۷	-۷۷۶۷	-۷۱۰۰

جدول ۱۴. میزان باروری کل در کلان‌شهرهای دارای بالای یک میلیون نفر جمعیت (۱۳۸۰-۱۳۹۵) (مؤسسه ملی تحقیقات سلامت ۱۳۹۷ و محاسبات نویسندگان بر مبنای سرشماری سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵)

کلانشهر	۱۳۸۰	۱۳۹۰	۱۳۹۵	فرض اول (افزایش)	فرض دوم (ثبات)	فرض سوم (کاهش)
تهران	۱,۳	۱,۱	۱,۳	۱,۵	۱,۳	۱,۱
مشهد	۱,۹	۲,۴	۲,۲	۲,۴	۲,۲	۱,۹
اصفهان	۱,۶	۱,۵	۱,۸	۲	۱,۸	۱,۶
کرج	۱,۷	۱,۴	۱,۶	۱,۷	۱,۶	۱,۴
شیراز	۱,۵	۱,۵	۱,۷	۱,۹	۱,۷	۱,۵
قم	۲,۳	۱,۶	۱,۹	۲,۳	۱,۹	۱,۶
اهواز	۲,۲	۱,۶	۱,۹	۲,۲	۱,۹	۱,۶

فرضیات مربوط به میزان باروری با توجه به شرایط فعلی و گذشته باروری در هر کلان‌شهر تدوین شد و برای دقت پیش‌بینی از سه فرض افزایش و ثبات و کاهش میزان باروری استفاده شد.

جدول ۱۵. پیش‌بینی مستخرج از نرم‌افزار اسپکتروم با میزان باروری متفاوت

	۱۴۰۰			۱۴۰۵			۱۴۱۰		
	فرض اول	فرض دوم	فرض سوم	فرض اول	فرض دوم	فرض سوم	فرض اول	فرض دوم	فرض سوم
تهران	۸,۹۶۹,۳۰۲	۸,۹۰۱,۸۶۷	۸,۸۳۴,۴۳۴	۸,۹۴۳,۷۳۴	۸,۹۰۶,۶۹۴	۸,۸۲۰,۶۷۵	۹,۰۰۳,۰۸۴	۸,۸۳۰,۷۲۲	۸,۶۵۸,۳۵۷
مشهد	۳,۲۹۲,۷۲۸	۳,۲۶۶,۴۶۹	۳,۲۲۷,۵۷۱	۳,۵۱۶,۷۶۹	۳,۴۶۶,۳۳۰	۳,۳۹۱,۹۶۵	۳,۶۹۰,۵۴۶	۳,۶۱۷,۲۰۱	۳,۵۰۹,۴۱۶
اصفهان	۲,۰۶۴,۱۳۷	۲,۰۴۸,۵۸۴	۲,۰۳۳,۰۳۱	۲,۱۲۸,۳۰۴	۲,۰۹۹,۴۵۵	۲,۰۷۰,۶۰۶	۲,۱۵۹,۰۰۱	۲,۱۱۷,۹۶۹	۲,۰۷۶,۹۳۶
کرج	۱,۷۳۳,۴۷۲	۱,۷۱۷,۰۳۶	۱,۷۰۴,۱۶۴	۱,۷۹۴,۵۸۶	۱,۷۶۰,۳۹۹	۱,۷۰۰,۹۵۹	۱,۸۵۱,۴۲۸	۱,۸۳۴,۷۳۳	۱,۸۰۱,۳۱۳
شیراز	۱,۷۳۲,۷۸۴	۱,۷۱۹,۶۱۰	۱,۷۰۶,۴۳۷	۱,۷۹۴,۳۹۳	۱,۷۶۰,۱۶۳	۱,۷۴۵,۹۳۴	۲,۰۶۷,۳۷۸	۲,۰۳۳,۱۲۰	۱,۹۹۸,۸۶۳
قم	۱,۳۳۰,۶۸۶	۱,۲۹۹,۶۴۷	۱,۲۸۴,۰۴۳	۱,۴۱۵,۳۵۱	۱,۳۷۴,۹۱۰	۱,۳۴۵,۳۶۲	۱,۴۹۱,۶۸۹	۱,۴۳۲,۷۰۳	۱,۳۸۹,۶۸۲
اهواز	۱,۲۶۹,۶۳۹	۱,۲۵۳,۵۹۲	۱,۲۳۷,۱۳۴	۱,۳۳۲,۱۷۶	۱,۳۰۲,۳۰۹	۱,۲۷۲,۶۸۷	۱,۳۸۱,۰۴۵	۱,۳۳۷,۰۴۳	۱,۲۹۴,۳۲۶

نتایج پیش‌بینی نشان می‌دهد در کلان‌شهر تهران اگر میزان باروری به حد جایگزینی ۲/۱ نرسد از سال ۱۴۰۵ با هر فرض باروری در مسیر کاهش جمعیت قرار خواهد گرفت. میزان افزایش جمعیت در کلان‌شهرهای مشهد و قم به دلیل مهاجرپذیری و میزان باروری بالا بیش از سایر کلان‌شهرها خواهد بود. کلان‌شهرهای کرج و شیراز نیز به‌رغم باروری پایین با توجه به مؤلفه مهاجرپذیری سرعت افزایش جمعیت تقریباً بالایی خواهند داشت که به دلیل میزان باروری بیشتر کلان‌شهر شیراز نسبت به کرج جای این دو کلان‌شهر در نظام شهری جابه‌جا خواهد شد. اما کلان‌شهرهای اصفهان و اهواز به دلیل مهاجرفرستی جزء کلان‌شهرهایی هستند که افزایش جمعیت در آن‌ها کندتر از بقیه است.

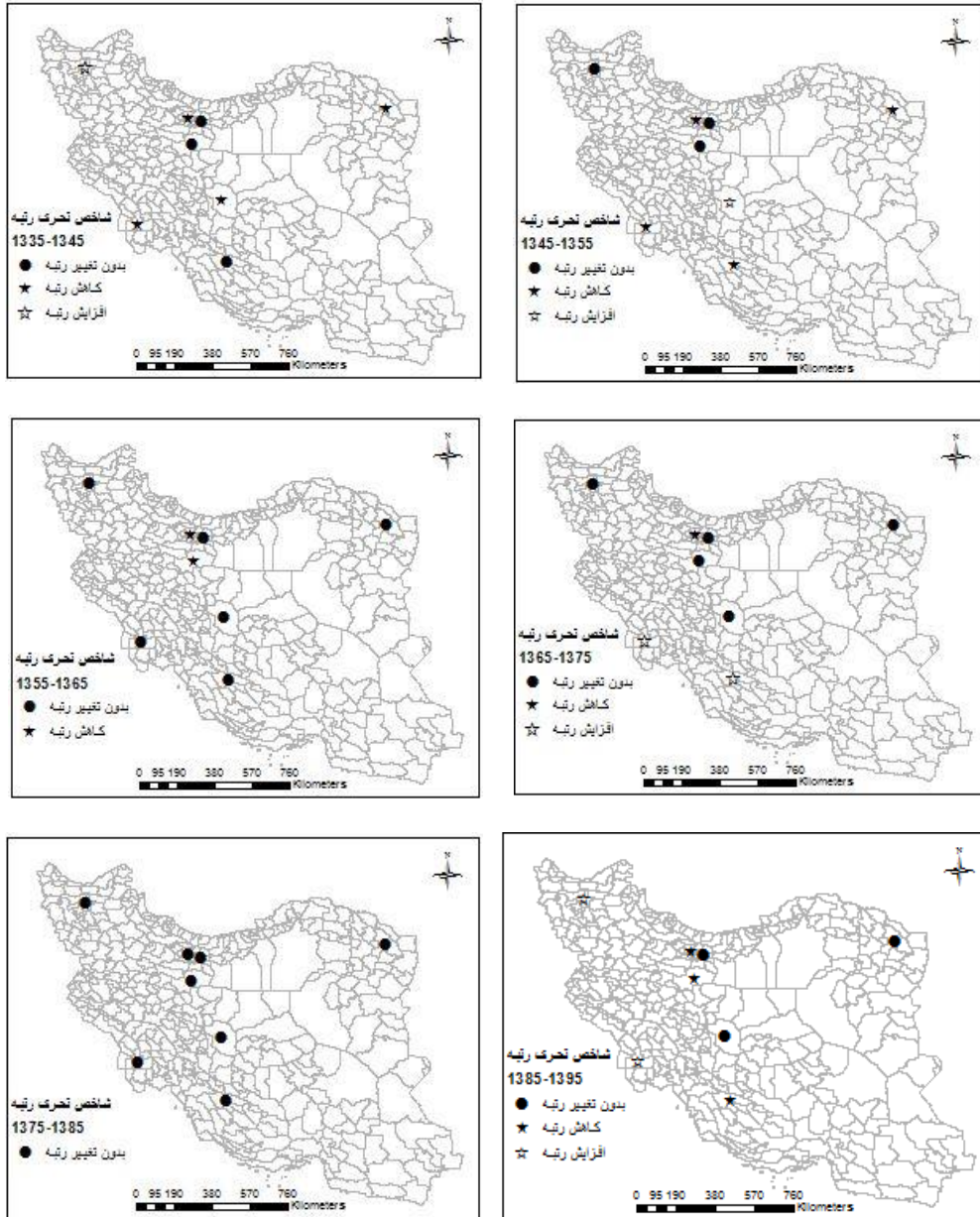
شاخص تحرک رتبه

شاخص تحرک رتبه سنج‌های برای آشکارسازی تغییر در پهنه شهر میان مجموعه‌ای از شهرهاست. برای محاسبه این شاخص، باید شهرهای تحت مطالعه بر اساس جمعیت در مقاطع زمانی مختلف رتبه‌بندی شوند. سپس شاخص تحرک رتبه بدین صورت محاسبه می‌شود:

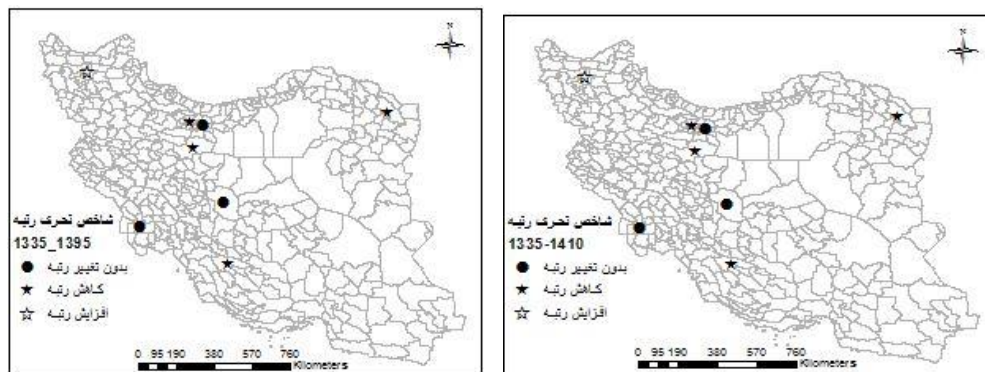
$$RMI = \frac{R1 - R2}{R1 + R2} \quad (2)$$

در این رابطه، R_1 رتبه شهر در ابتدای دوره و R_2 رتبه شهر در انتهای دوره است. شاخص تحرک رتبه دارای ارزشی بین $+1$ و -1 است. ارزش منفی نشان‌دهنده نزول، ارزش مثبت نشان‌دهنده صعود، و ارزش صفر بیانگر عدم تغییر در رتبه شهر است (Chen & Greene 2012: 4).

برای محاسبه شاخص تحرک رتبه، هشت شهر دارای بالای یک میلیون نفر جمعیت بر اساس جمعیت در دوره‌های زمانی مختلف از سال ۱۳۳۵ تا ۱۴۱۰ رتبه‌بندی و سپس شاخص تحرک رتبه به صورت ده‌ساله محاسبه شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از شاخص تحرک رتبه در سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۴۵ فقط شهر تبریز با ارزش $-0/33$ روند نزولی داشته و بالاترین ارزش مربوط به شهرهای کرج و اصفهان و مشهد به ترتیب با ارزش $0/29$ و $0/2$ و $0/14$ است. در دهه ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۵ باز هم بالاترین ارزش مربوط به کرج با $0/33$ بوده و فقط شهر اصفهان با ارزش $-0/2$ دارای ارزش منفی و سقوط رتبه بوده است. دهه ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ فقط دو شهر قم و کرج به ترتیب با ارزش $0/2$ و $0/07$ دارای ارزش مثبت بوده‌اند و مابقی شهرها جایگاه خود را حفظ کرده‌اند. دهه ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ فقط شهر کرج دارای ارزش مثبت $0/44$ بوده و دو شهر شیراز و اهواز به ترتیب با ارزش $-0/09$ و $-0/08$ دارای سقوط رتبه بوده‌اند. دهه ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ آرام‌ترین دهه تحولات مربوط به تغییر رتبه بین کلان‌شهرها بوده و همه کلان‌شهرها بدون تغییر رتبه در جایگاه خود باقی مانده‌اند. دهه ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ کلان‌شهرهای کرج و شیراز و قم به ترتیب با ارزش $0/11$ و $0/09$ و $0/07$ صعود رتبه و کلان‌شهرهای تبریز و اهواز با ارزش $-0/20$ و $-0/07$ سقوط رتبه داشته‌اند.



شکل ۵. شاخص تحرک رتبه برای کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت در شش دوره زمانی



شکل ۶. شاخص تحرک رتبه برای کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت (۱۳۳۵ - ۱۳۹۵ و ۱۳۳۵ - ۱۴۱۰)

انتظار می‌رود با توجه به نتایج پیش‌بینی جمعیت در افق ۱۴۱۰ جایگاه دو کلان‌شهر کرج و شیراز به ترتیب با ارزش $۰/۰۱۱-$ و $۰/۰۱۱+$ جابه‌جا شود و بقیه کلان‌شهرها با حفظ جایگاه در رتبه فعلی خود باقی بمانند. بنابراین، تنها کلان‌شهری که از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ و حتی ۱۴۱۰ کاهش رتبه داشته است تبریز است. در واقع از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ تنها کلان‌شهر تبریز با ارزش $۰/۵-$ دارای نزول رتبه بوده است. کلان‌شهرهای مشهد، شیراز، کرج، و قم به ترتیب با ارزش $۰/۳۳+$ ، $۰/۰۹+$ ، $۰/۸۶+$ و $۰/۲۶+$ بهبود رتبه داشته و سه کلان‌شهر تهران و اصفهان و اهواز بدون تغییر در جایگاه اول و سوم و هشتم باقی مانده‌اند.

عدم تغییر جایگاه شهر تبریز در افق سال ۱۴۱۰ را باید مدیون فاصله ۳۵۰ هزار نفری آن در سال ۱۳۹۵ با شهر قم دانست. اما همین فاصله جمعیتی زیاد با توجه به میزان بالای باروری در شهر قم و مهاجرپذیری آن در افق سال ۱۴۱۰ بسیار تعدیل خواهد شد و چه بسا در سال‌های دورتر با ادامه این روند جای این دو کلان‌شهر در نظام شهری ایران جابه‌جا شود. بنابراین، اگر تدبیری جهت مهاجرفرستی و میزان باروری کمتر از جایگزینی $۲/۱$ در کلان‌شهر تبریز اتخاذ نشود، در آینده‌نچندان دور شاهد سقوط دوباره جایگاه این شهر در نظام شهری ایران خواهیم بود.

جدول ۱۶. جابه‌جایی رتبه کلان‌شهرهای بالای یک میلیون نفر جمعیت از ۱۳۳۵ تا ۱۴۱۰

رتبه	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵	۱۴۱۰
۱	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۲	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۳	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان	اصفهان
۴	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۵	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۶	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۷	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۸	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران	تهران
۹									
۱۰									
۱۱									
۱۲	قم	قم	قم	قم	قم	قم	قم	قم	قم
۱۳									
۱۴									
۱۵									
۲۰									
۳۰									
۴۰									
۵۰									
۵۵									تهران

نتیجه

جایگاه هر شهری در نظام شهری منطقه یا کشور نشان‌دهنده میزان جمعیت، تعاملات آن با سایر شهرها، و ایفای نقش‌های متعدد منطقه‌ای و ملی و فراملی است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد جایگاه کلان‌شهر تبریز در نظام شهری ایران در شصت سال گذشته روند نزولی داشته است. این روند نزولی معلول کاهش میزان رشد جمعیت این کلان‌شهر در مقایسه با سایر کلان‌شهرهاست. چون در این نظام جایگاه هر شهری با جمعیت آن شهر تعیین می‌شود. طبق یافته‌های تحقیق کاهش باروری و مهاجرفرستی دو عامل اصلی کاهش میزان رشد جمعیت در تبریزند و موجب تنزل جایگاه این شهر از رتبه دوم در نظام شهری ایران در سال ۱۳۳۵ به رتبه ششم در سال ۱۳۹۵ شده است؛ طوری که میزان رشد جمعیت از سال ۱۳۵۵ که ۶/۲۵ بوده به حدود ۰/۸۵ در سال ۱۳۹۵ رسیده و این رقم به نزدیک ۰/۵ در افق سال ۱۴۱۰ خواهد رسید. در واقع از طرفی میزان باروری زیر حد جایگزینی و از طرف دیگر وضعیت مهاجرفرستی این شهر که همواره طی دهه‌های گذشته مهاجرت خالص در آن منفی بوده دو عامل اصلی کاهش شدید میزان رشد جمعیت بوده‌اند. این دو عامل به منزله عوامل اصلی کاهش میزان رشد جمعیت در سکونتگاه‌های انسانی در

پژوهش‌های بسیاری (Genereux 2007; Parrado 2015; Pendall et al 2012) به اثبات رسیده است. از طرفی کاهش باروری به کاهش جمعیت خردسال ۰ تا ۱۴ سال و افزایش تقریباً دوبرابری جمعیت کهن‌سالان بالای ۶۵ سال در افق ۱۴۱۰ در کلان‌شهر تبریز منجر خواهد شد. این موضوع در تحقیق لی^۱ و ماسون (۲۰۱۴) مبنی بر تأثیر کاهش باروری بر افزایش جمعیت سالمندان به‌خوبی به اثبات رسیده است. نتایج پژوهش چن^۲ و فنگ (۲۰۱۳)، پن^۳ و یانگ (۲۰۱۹)، و هیرازاوا^۴ و یاکیتا (۲۰۱۷) در پژوهش حاضر نیز تأیید شده است. طبق نتایج این تحقیقات دلایل اقتصادی مهم‌ترین منشأ مهاجرفرستی و کاهش میزان باروری در جوامع است. همان‌طور که از یافته‌های پیمایشی حاصل از مصاحبه و پرسشنامه به دست آمد جست‌وجوی کار مهم‌ترین دلیل مهاجرفرستی و نبود درآمد کافی و مشکلات اقتصادی مهم‌ترین دلایل کاهش باروری در کلان‌شهر تبریز است. از طرف دیگر نتایج تحقیق نشان می‌دهد به علت جوانی جمعیت با هر میزان باروری در افق سال ۱۴۱۰ در شهر تبریز شاهد افزایش جمعیت هستیم. این افزایش جمعیت از طرفی نیازمند بهبود زیرساخت‌ها، امکانات، خدمات شهری، و سطح و سرانه‌های مناسب است و از طرف دیگر موجب تثبیت جایگاه تبریز در رتبه ششم نظام شهری ایران در افق ۱۴۱۰ خواهد شد. اما فاصله شهر هفتم یعنی کلان‌شهر قم در این مدت با کلان‌شهر تبریز بسیار تعدیل شده و چه بسا در آینده نه چندان دور با ادامه روند مهاجرفرستی و باروری پایین در تبریز جای این دو کلان‌شهر در نظام شهری ایران جابه‌جا شود. به طور کلی میان کلان‌شهرها از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ شهر تبریز افزایش رتبه و شهرهای کرج، مشهد، قم، و شیراز کاهش رتبه داشته‌اند و شهرهای تهران و اصفهان و اهواز در جایگاه خود باقی مانده‌اند. از آنجا که جایگاه هر شهری در نظام شهری با جمعیت آن تعیین می‌شود، جهت افزایش میزان رشد جمعیت ایجاد شرایط شغلی و درآمدی پایدار، اعمال سیاست‌های حمایتی و تشویقی از جانب دولت جهت ازدواج و فرزندآوری-مانند ارائه تسهیلات و خدمات اجتماعی و بهداشتی به مادران باردار، افزایش زمان مرخصی زایمان، کاهش ساعت کاری مادران، تخصیص مزایای شغلی به والدین، توسعه مهدهای کودک و مراکز مراقبت از

1. Lee
2. Chen
3. Pan
4. Hirazawa

کودکان، افزایش کمک‌هزینه فرزندان، تأسیس کلینیک‌های تخصصی درمان ناباروری زوجین، بسیج رسانه‌ای و برنامه‌های متنوع شبکه ملی و استانی جهت تشویق فرزندآوری، تأسیس مراکز اورژانس اجتماعی جهت کاهش اختلافات خانوادگی و طلاق زوجین، تخصیص تسهیلات بانکی و سیاست‌های حمایتی، مانند معافیت مالیاتی کسب‌وکارهای خرد و نوپا، توجه ویژه به مسئله اشتغال جوانان در برنامه‌های توسعه ملی، تخصیص زمین و فراهم آوردن مسکن ارزان‌قیمت پیشنهاد می‌شود که می‌تواند در افزایش سطح باروری و کاهش مهاجرت و نهایتاً افزایش جمعیت در آینده بسیار مؤثر باشد.

منابع

- احمدی، بهمن؛ محمد دادگر (۱۳۹۷). «بررسی و تحلیل تحولات نظام شهری استان فارس در سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۰»، *مطالعات محیطی*، د ۷، ش ۲۵، صص ۶۲-۵۱.
- امان‌پور، سعید؛ سحر حسن‌پور (۱۳۹۷). «تحلیلی بر پویایی نظام سلسله‌مراتب شهری استان گلستان (۱۳۵۵ - ۱۳۹۰)»، *اندیشه جغرافیایی*، د ۹، ش ۱۸، صص ۴۳-۲۳.
- اهلرس، اکارت (۱۳۸۰). *ایران (شهر- عشایر- روستا)*، مجموعه مقالات، مترجم: عباس سعیدی، منشی، تهران.
- آقایی‌زاده، اسماعیل (۱۳۹۷). «تحلیل فضایی بر سلسله‌مراتب شهری با تکیه بر شکل‌گیری سیستم پلکانی نظام شهری در ایران»، *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، د ۶، ش ۳، صص ۴۹۰-۴۷۳.
- بلیان‌اصل، لیدا؛ فهیمه دوستار (۱۳۹۴). «بررسی تأثیر مزارات در توسعه ساختار شهری شهر تبریز از دوره ایلخانی تا صفوی»، *پژوهش‌های معماری اسلامی*، ش ۷، س ۳، صص ۸۸-۶۵.
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۹۰). *تاریخ شهر و شهرنشینی در ایران (از آغاز تا سلسله قاجار)*، تهران، آرمان‌شهر.
- پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۵). *شبیه‌سازی شبکه شهری مبتنی بر مدل‌های آنتروپی و کشش‌پذیری*، طرح تحقیقاتی، دانشگاه تبریز.
- حریری اکبری، محمد (۱۳۷۶). «پروژه‌ای برای احیای تبریز»، *گفت‌وگو*، ش ۱۸، صص ۷۱-۶۳.
- حیدری، علی (۱۳۹۳). «تحلیل ابعاد کالبدی- فضایی تمرکزگرایی در نظام شهری ایران»، *مسکن و محیط روستا*، ش ۱۴۷، صص ۱۰۰-۸۳.
- رحمانی، جواد؛ اسفندیار زبردست (۱۳۹۷). «نظام جمعیت شهری در مناطق ایران با تأکید بر مطالعه تطبیقی منطقه البرز جنوبی و خراسان»، *آمایش محیطی*، د ۱۱، ش ۴۱، صص ۱۳۸-۱۱۵.
- شاهسوارانی، وحید (۱۳۹۳). «بررسی نقش و جایگاه کهن‌شهر تبریز و بازار آن در منابع مکتوب»، *پژوهش هنر*، س ۲، ش ۷، صص ۱۳۲-۱۲۷.
- شجاعی، جواد (۱۳۹۷). «سیاست‌های آمایش جمعیت»، *جمعیت*، ش ۸۵ و ۸۶، صص ۲۱ - ۴۱.
- صفامنش، کامران (۱۳۷۶). «ساختار کالبدی شهر تبریز و تحولات آن در دو سده اخیر»، *گفت‌وگو*، ش ۱۸، صص ۵۳-۳۳.
- علیئی، محمدولی (۱۳۹۴). «نقش جمعیت و سیاست‌های جمعیتی در استحکام ساخت درونی قدرت

- نظام جمهوری اسلامی ایران، آفاق امنیت، س ۸، ش ۲۸، صص ۱۰۷-۱۳۴.
- فروودی، رحمت‌الله؛ سعید زنگنه شهرکی؛ رامین ساعدموچشی (۱۳۸۸). «چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵»، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ش ۶۸، صص ۶۸-۵۵.
- قاسمی اردهایی، علی؛ رضا نوبخت؛ شفیعه قدرتی (۱۳۹۴). «جریان‌ها و تعیین‌کننده‌های تبعی از استان آذربایجان شرقی به استان تهران»، مشارکت و توسعه اجتماعی، س ۱، ش ۱، صص ۸۲-۶۳.
- کریمی خواه، بهرام؛ محمد سلیمانی مهرنجاتی؛ اسماعیل علی‌اکبری (۱۳۹۸). «بررسی و تحلیل روند تحولات نظام شهری (مطالعه موردی: استان کرمانشاه)»، شهر پایدار، د ۲، ش ۱، صص ۹۲-۷۹.
- کریم‌زاده، حسین؛ معصومه علیرضایی؛ علی زارعی (۱۳۹۸). «تحلیل فضایی شبکه شهری و شهرنشینی استان آذربایجان شرقی با استفاده از GIS»، علوم جغرافیایی، د ۱۵، ش ۳۰، صص ۸۰-۷۱.
- کلاتری، محسن؛ کیومرث یزدان‌پناه؛ سمیه نوری (۱۳۹۴). «تحلیل توزیع فضایی جمعیت استان زنجان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰ و پیش‌بینی جمعیت تا سال ۱۴۰۴»، نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، س ۷، ش ۴، صص ۴۴-۲۸.
- مشفق، محمود (۱۳۹۹). «مطالعه تطبیقی تجربیات سیاستی کشورهای منتخب آسیایی در زمینه توزیع متوازن جمعیت شهری»، برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای، انتشار آن‌لاین.
- مؤمنی، مصطفی (۱۳۸۱). «تبریز»، دانشنامه جهان اسلام، ج ۶، حرف ت، تهران.
- نیک‌پور، عامر؛ میلاد حسن‌علی‌زاده (۱۳۹۸). «تحلیل فضایی نظام شهری منطقه شمال (۱۳۳۵ - ۱۳۹۵)»، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، د ۱۴، ش ۴، صص ۸۸۹-۸۶۹.
- یزدانی، محمدحسن؛ احمد پوراحمد (۱۳۸۶). «تأثیر مدرنیسم بر تحولات کالبدی شهرهای ایرانی-اسلامی، نمونه: تبریز»، تحقیقات جغرافیایی، د ۲۲، ش ۱، صص ۵۲-۲۹.

References

- Aghaeizadeh, I. (2018). "Spatial analysis on urban hierarchy based on the formation of the hierarchical system of the urban system in Iran", *Geographical Research in Urban Planning*, (6)3. pp. 473-490. (in Persian)
- Ahmadi, B. & Dadgar, M. (2018). "Study and analysis of the developments of the urban system of Fars province in the years 1355 to 1390", *Journal of Environmental Studies*, (7)25. pp. 51-62. (in Persian)
- Alderson, A. S. & Beckfield, J. (2004). "Power and Position in the World City System",

- American Journal of sociology*, 109, pp. 811–851.
- Aliei, M. (2015). "The Role of Population and Demographic Policies in Strengthening the Internal Construction of the Power of the Islamic Republic of Iran", *Quarterly Journal of Security Horizons*, No. 28, pp. 107-134. (in Persian)
- Amanpour, S. & Hassanpour, S. (2018). "An Analysis of the Dynamics of the Urban Hierarchy System of Golestan Province (1355-1390)", *Quarterly Journal of Geographical Thought*, (9)18, pp. 23-43. (in Persian)
- Bajracharya, P. & Sultana, S. (2020). "Rank-size Distribution of Cities and Municipalities in Bangladesh", *Sustainability*, 12.
- Batty, M. (2013). *The new science of cities*, MIT Press.
- Belilan-Asl, L. & Dostar, F. (2015). "The study of the impact of tombs on the development of urban structure in Tabriz from the Ilkhanid to Safavid period", *Quarterly Journal of Islamic Architectural Research*, No. 7, pp. 65-88. (in Persian)
- Bertaud, A. & Malpezzi, S. (2003). *The Spatial Distribution of Population in 48 World Cities: Implications for Economies in Transition*, The Center for Urban Land Economics Research, The University of Wisconsin.
- Bettencourt, L. & West, G. (2010). "A Unified Theory of Urban Living", *Nature*, 467, pp. 912–913.
- Brenner, N. & Schmid, C. (2014). "The 'Urban Age' in Question", *International Journal of Urban and Regional Research*, 38, pp. 731–755.
- Bretagnolle, A., Pumain, D., & Vacchiani-Marcuzzo, C. (2010). The organisation of urban systems, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00459713>.
- Capello, R. (2000). "The City network paradigm: measuring urban network externalities", *Urban Stud*, 37, pp. 1925-1945.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*, Vol. 1, Malden, MA: Blackwell.
- Chen, H. J. & Fang, I. H. (2013). "Migration, social security, and economic growth", *Economic Modelling*, 32, pp. 386-399.
- Chen, X. & Greene, R. (2012). "The Spatial-Temporal Dynamics of China's Changing Urban Hierarchy (1950–2005)", *Urban Studies Research*, doi:10.1155/2012/162965.
- Cividino, S., Halbac-Contoara-Zamfir, R., & Salvati, L. (2020). "Revisiting the city life cycle global urbanization and implications for regional development", *Sustainability*, 12.
- Derudder, B. (2019). *Network analysis of urban systems: potential, challenges, and pitfalls*, Royal Dutch Geographical Society KNAG, pp. 1-17.
- Ehlers, E. (2001). *Iran (city-nomads-village) collection of articles*, translated by Abbas Saeedi, Monshi, Tehran. (in Persian)
- Farhoudi, R., Zanganeh Shahraki, S., & Saedmouchshi, R. (2009). "How the spatial distribution of population in the urban system of Iran during the years 1335 to 1385", *Human Geography Research*, Vol. 68, pp. 68-55. (in Persian)
- Friedmann, J. (1995). *Where we stand: a decade of world city research*. In: *World cities in a world-system*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Genereux, A. (2007). "A review of migration and fertility theory through the lens of African immigrant fertility in France", *Max Planck Institute for Demographic Research*, Rostock, Germany.
- Ghasemi Ardahaei, A., Nobakht, R., & Ghodrati, S. (2015). "Currents and Subsequent

- Determinants from East Azerbaijan Province to Tehran Province", *Participation and Social Development*, Vol. 1, No. 1. pp. 63-82. (in Persian)
- Guest, P. (2012). "The Impact of Population Change on the Growth of Mega-cities", *ResearchGate*.
- Hariri Akbari, M. (1997). "Projects for the Revival of Tabriz", *Goftgoo Magazine*, No, 18. pp.63-71. (in Persian)
- Heidari, A. (2014). "Analysis of Physical-Spatial Dimensions of Centralism in the Urban System of Iran", *Housing and Rural Environment*, No, 147. pp. 83-100. (in Persian)
- Heider, B. (2019). What drives urban population growth and shrinkage in postsocialist East Germany?, *Research Institute for Regional and Urban Development*, Bruderweg 22–24.
- Hirazawa, M. & Yakita, A. (2017). "Labor supply of elderly people, fertility, and economic development", *Journal of Macroeconomics*, 51, pp. 75-96.
- Kalantari, M., Yazdanpanah, K., & Nouri, S. (2015). "Analysis of Spatial Distribution of Population in Zanjan Province during the years 1365-90 and Population Forecast until 1404", *Quarterly Journal of New Attitudes in Human Geography*, Year 7, No. 4. pp. 28-44. (in Persian)
- Karamikhah, B., Soleimani Mehrnjati, M., & Ali-Akbari, I. (2019). "Investigation and analysis of urban system developments Case study: Kermanshah province", *Sustainable city quarterly*, (2)1. pp. 79-92. (in Persian)
- Karimzadeh, H., Alirezaei, M., & Zarei, Ali. (2019). "Spatial analysis of urban network and urbanization of East Azerbaijan province using GIS", *Journal of Geographical Sciences*, (15)30. pp. 71-80.(in Persian)
- Keith, M., O'Glery, N., Parnell, S., & Revi, A. (2020). "The future of the future city? The new urban sciences and a PEAK Urban interdisciplinary disposition", *Cities*, 105.
- Lee, R. & Mason, A. (2014). "Is Low Fertility Really a Problem? Population Aging, Dependency, and Consumption", *Science*, 346, pp. 229-234.
- Liu, L., Dong, X., & Liu, X. (2014). "Quantitative study of the network tendency of the urban system in china", *J. Urban plann Dev*, 140.
- McGranahan, G. & Marcotullio, P. (2016). *Urban systems*, Chapter 27, *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*.
- Meeteren, M. V. (2019). "Urban Systems", *ResearchGate*, Ghent University, Belgium.
- Meijers, E. (2007). "From central place to network model: theory and evidence of a paradigm change", *Tijdschr Voor Econ En Soc Geogr*, 98.
- Momeni, M. (2002). "Tabriz", *Encyclopedia of the Islamic World*, Vol. 6, Letter T, Tehran. (in Persian)
- Mushfeq, M. (2020). "A Comparative Study of the Policy Experiences of Selected Asian Countries in the Field of Balanced Distribution of Urban Population", *Quarterly Journal of Urban and Regional Development Planning*, Online Publication, September 2020. (in Persian)
- Nam, K. M. (2017). "Is spatial distribution of China's population excessively unequal? A crosscountry comparison", *Annals of Regional Science*.
- Ndabula, C., Jidauna, G.G., Oyatayo, K., Averik, P.D., & Iguisi, E.O. (2012). "Analysis of Urban Floodplain Encroachment: Strategic Approach to Flood and Floodplain Management in Kaduna Metropolis", *Journal of Geography and Geology*, Vol. 4, No.

- 1, pp. 170-182.
- Nikpour, A. & Hassan-AliZadeh, M. (2019). "Spatial Analysis of the Urban System of the Northern Region (1335-1395)", *Planning Studies of Human Settlements*, (14)4. pp. 869-889. (in Persian)
- Pakzad, J. (2011). *History of the city and urbanization in Iran (from the beginning to the Qajar dynasty)*, Tehran, Armanshahr Publications. (in Persian)
- Pan, J. N. & Yang, Y. J. (2019). "The impact of economic uncertainty on the decision of fertility: Evidence from Taiwan", *Journal of Economics and Finance*.
- Park, Y., LaFrombois, M., & Heim, E. (2019). "Planning for growth in depopulating cities: An analysis of population projections and population change in depopulating and populating US cities", *Cities*, Vol. 90, pp. 237-248.
- Parr, JB. (2014). "The regional economy, spatial structure and regional Urban Systems", *Reg Stud*, 48. pp. 1926-1938.
- Parrado, E. A. (2015). "Migration and Fertility", *Social Behavioral Sciences*, pp. 397-406.
- Pendall, R., Freiman, L., & Myers, D. (2012). "Demographic Challenges and Opportunities for U.S. Housing Markets", *Prepared for the Bipartisan Policy Center*.
- Peris, A., Meijers, E., & Van-Ham, M. (2018). "The Evolution of the Systems of Cities Literature since 1995: Schools of Thought and their Interaction", *Networks and Spatial Economics*, 18, pp. 533-554.
- Pour-Mohammadi, M. R. (2006). *Simulation of urban network based on entropy and traction models*, research project, Tabriz University. (in Persian)
- Pumain, D. (2003). *Scaling laws and urban systems*, SANTA FE Institute.
- Rahmani, J., & Zabrdast, E. (2018). "Urban population system in the regions of Iran with emphasis on the comparative study of the southern Alborz and Khorasan regions", *Quarterly Journal of Environmental Planning*, (11)41. pp. 115-138. (in Persian)
- Safamanesh, K. (1997). "Physical structure of Tabriz city and its developments in the last two centuries", *Conversation*, No. 18. pp.33-53. (in Persian)
- Sassen, S. (1991). *The Global City*, Princeton, Princeton University Press.
- Shahsavarani, V. (2014). "A Study of the Role and Position of the Ancient City of Tabriz and Its Market in Written Resources", *Art Research*, 2(7). pp. 127-132. (in Persian)
- Shojaei, J. (2018). "Population Planning Policies", *Population Quarterly*, Nos. 85 and 86, pp. 41-21. (in Persian)
- Taylor, P. J. (2001). "Specification of the World City Network", *Geographical analysis*, 33, pp. 181-194.
- Taylor, PJ. & Derudder, B. (2015). *World City network: a global urban analysis*, Routledge.
- UN-HABITAT (2020). *Population Data Booklet, Global state of metropolis*.
- Wyly, E. (2012). "Theories of urban system development", *Geography*, (350).
- Yazdani, M. H. & Pourahmad, A. (2007). "The effect of modernism on the physical developments of Iranian-Islamic cities, Tabriz sample", *Geographical Research*, Vol. 22, No 1. pp. 29-52. (in Persian)