



An Investigation of Added Value Impacts of Agriculture, Industry and Service Sectors on Urbanization in Iranian Provinces: An Application of Quantile Regression

Salah Ebrahimi¹, Masood khodapanah^{2*}, Mansour Zarranezhad³

¹ PhD student in Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

² Associate Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

³ Professor of Economics Department of Economics, Faculty of Economics and Social Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Abstract: Urbanization has proved to be an inevitable feature of the development of humankind, and an indispensable part of national modernization, closely connected to economic development. In recent decades, Iran has been experiencing rapid urbanization, represented by significant changes in its demographic composition and large-scale expansion of its urban landscape. When it comes to urban policies, investigating the factors affecting urbanization is an important issue. So, the purpose of this study is to investigate the effect of added value of agricultural, service and industry sectors on urbanization in Iranian provinces during the period of 2004-2016 using quantile regression method. The results, indicate that the added value of agriculture, service and industry have a positive and significant effect on the rate of urbanization in Iran. Moreover, the inflation rate in urban areas and the urban households' total expenditure had a negative effect on the urbanization rate. Based on the other results of this study, the effect of agriculture sector and industrialization on high urbanization rates, has been strengthened in high urbanization quantiles. Similar results were obtained for inflation rate and urban household expenditures, although the effects of these two variables were negative.

Key Words: Added value, Urbanization, Quantile Regression, Iran.

JEL Classification: Q10, O13, R10.

بررسی اثر ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات بر شهرنشینی در استان‌های ایران: کاربرد از رگرسیون کوانتایل

صلاح ابرهیمی^{۱*}، مسعود خدایانه^۲، منصور زراءنژاد^۳

۱- دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

۲- دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

۳- استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۲/۰۵

چکیده

شهرنشینی، یکی از ویژگی‌های اجتناب‌ناپذیر توسعه و بخش مهمی از مدرنیزاسیون ملی است و ارتباط نزدیکی با توسعه اقتصادی دارد. طی چند دهه اخیر، ایران شهرنشینی سریعی را تجربه کرده است که با تغییرات چشمگیری در ترکیب جمعیت شناختی و گسترده چشم‌انداز شهری آن دیده می‌شود. بررسی عوامل مؤثر بر شهرنشینی از جنبه سیاست‌گذاری در زمینه شهری مهم و ضروری است. هدف این مطالعه، بررسی اثر ارزش افزوده بخش‌های کشاورزی، خدمات و صنعت بر شهرنشینی در استان‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۵ با روش رگرسیون کوانتایل است. نتایج این مطالعه نشان دادند ارزش افزوده بخش کشاورزی، خدمات و صنعت اثر مثبت و معنی‌داری بر نرخ شهرنشینی در ایران داشته است. همچنین، نرخ تورم مناطق شهری و هزینه‌های کل خانوار شهری اثر منفی بر نرخ شهرنشینی داشته است. براساس سایر نتایج این مطالعه، اثربخش کشاورزی و صنعتی شدن در نرخ‌های بالای شهرنشینی در کوانتایل‌های بالای شهرنشینی تقویت شده است. برای نرخ تورم و مخارج خانوار شهری، نتایج مشابهی حاصل شده است؛ با این تفاوت که اثرات این دو متغیر منفی بوده است.

واژه‌های کلیدی: ارزش افزوده، شهرنشینی، رگرسیون کوانتایل، ایران.

* Corresponding Author: Salah Ebrahimi

E-mail address: Ebs1365@gmail.com, khodapanah@scu.ac.ir, Zarram@gmail.com

Copyright2020@University of Isfahan. All rights reserved

مقدمه

شاید اگر تحول جامعه بشری از انقلاب صنعتی تاکنون در بیش از سه کلمه خلاصه شود، جایگزینی بهتر از صنعتی شدن^۱، شهرنشینی^۲ و جهانی شدن^۳ وجود نخواهد داشت. این سه بُعد، روابط نزدیک با یکدیگر دارند. صنعتی شدن به خروجی مستقیم رشد اقتصادی منجر می شود که به روند روبه رشد شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه از طریق تخصص کار و توسعه بخش های غیرکشاورزی منجر می شود. آمارهای تاریخی نشان می دهند بیشتر کشورهای توسعه یافته دارای سطح بالایی از تولید ناخالص داخلی سرانه و همچنین سطح بالایی از شهرنشینی اند. شهرنشینی در جهان به سرعت در حال تغییر است و سرعت تغییر در سه دهه گذشته سریع تر از قبل بوده است؛ در این دوره جهانی شدن افزایش یافته است. امروزه نرخ شهرنشینی در جهان به حدود ۵۰٪ در کشورهای در حال توسعه رسیده است (چن و همکاران^۴، ۲۰۱۳: ۲۲۴). در قرن ۲۱ بیش از هر دوره دیگری به قرن زندگی شهری اشاره می شود. انتظار می رود جمعیت شهری جهان از ۲/۸ میلیارد نفر در سال ۲۰۰۰ به ۶/۲۵ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ برسد. و پیش بینی می شود بیشتر این رشد در آسیا و آفریقا رخ دهد (بخش جمعیت سازمان ملل متحد^۵، ۲۰۱۲؛ بانک جهانی^۶، ۲۰۱۷).

همچنین، یکی از نیروهای اصلی و به جلو راننده توسعه در کشورهای مختلف دنیا شهرنشینی بوده است (فانگ و همکاران^۷، ۲۰۱۵: ۱۵۴) و این روند طبق برآورد سازمان ملل^۸ (۲۰۱۳) ادامه خواهد داشت. شهرنشینی یک موتور متحرک مدرنیزه شدن و رشد اقتصادی است و یک روند اجتناب ناپذیر توسعه انسانی محسوب می شود (بای و همکاران^۹، ۲۰۱۴: ۱۵۴).

ماهیت شهرنشینی، توسعه ساختار اقتصادی، اجتماعی و فضایی یک منطقه یا یک کشور است. از لحاظ ساختار اقتصادی، شهرنشینی شامل فرایند انتقال فعالیت های کشاورزی به فعالیت های غیرکشاورزی و ارتقای ساختار صنعتی است. در ساختار اجتماعی، شهرنشینی شامل فرایند مهاجرت روستاییان به شهر و گسترش فرهنگ شهری، شیوه زندگی و گسترش ارزش های شهری به حومه شهرها می شود. در ساختار فضایی، شهرنشینی شامل

فرایندهای گوناگون فاکتورها و فعالیت های صنعتی جمع آوری شده در مناطق شهری و توزیع مجدد است (ژو و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۲: ۸۵۰). شهرنشینی عمدتاً مبتنی بر بهره وری بالاتر است که ناشی از فعالیت های بخش صنعت، کشاورزی و خدمات است. فاکتور جذب^{۱۱}، مانند شغل بهتر یا فرصت درآمدی بالاتر، سبب می شود افراد از مناطق روستایی به مناطق شهری منتقل شوند (تولی و کریپالانی^{۱۲}، ۱۹۷۴: ۶۸). به تازگی مطالعات متعدد نشان داده است سطح شهرنشینی با سطح تولید ناخالص داخلی، به ویژه اجزای آن، ارتباط نزدیکی دارد (هندرسون^{۱۳}، ۲۰۰۳: ۴۹؛ فریدمن^{۱۴}، ۲۰۰۶: ۴۴۷). مناطق شهری در کنترل اقتصاد ملی و افزایش در مقیاس و قدرت اقتصادی نقش تعیین کننده ای دارند (لین و یی^{۱۵}، ۲۰۱۱: ۵۴؛ ژائو و همکاران^{۱۶}، ۲۰۰۳: ۸۴۹). تمامی پدیده های اقتصادی در محدوده یک فضای جغرافیایی شکل می گیرند. مسائل اقتصادی دربردارنده سؤالات مربوط به اختصاص مکان برای یک فعالیت خاص و همچنین سؤالات جایگزین مربوط به غلبه بر فاصله های فضایی و جغرافیایی اند؛ برای مثال، تمامی کالاها و خدمات تولید شده در مکان های بازاری مختلف داد و ستد می شوند. البته برای دستیابی به مکان مناسب برای بازار کالاها باید از طریق فضا انتقال و تحویل داده شوند. به طور مشابه، فعالیت های خدماتی نیز در مکان های مشخصی انجام می شوند و اطلاعات لازم برای انجام این فعالیت ها باید از طریق فضایی جغرافیایی به دست آورده شود. در هریک از این موارد، هزینه های تحمیل شده در این مبادلات فضایی به خودی خود شرایط مربوط به قیمت و هزینه را در هریک از بازارها تعیین می کنند؛ بنابراین، به طور کلی عملکرد بازار به محیط جغرافیایی بستگی دارد. به همین شکل، عملکرد اقتصادی یک محدوده خاص به ماهیت و عملکرد بازارهای مختلف موجود در آن منطقه بستگی دارد. با آگاهی از این موضوع که جغرافیا نقش تعیین کننده ای در تعیین رفتار اقتصادی دارد، بسیاری از بحث های انجام شده درباره عملکرد اقتصادهای محلی، شهری و منطقه ای، درحقیقت، سؤالاتی بنیادین درباره ارتباط بین جغرافیا و اقتصاد در این مکان ها است. جغرافیا و اقتصاد به طور معمول مسائلی وابسته به یکدیگرند (چن و همکاران^{۱۷}، ۲۰۱۶: ۳۳۶).

به طور کلی پذیرفته شده است که رشد اقتصادی موجب

¹⁰ Zhu

¹¹ Pull Factor

¹² Tolley and Kripalani

¹³ Henderson

¹⁴ Freidman

¹⁵ Lin and Yi

¹⁶ Zhao et al

¹⁷ Chen et al

¹ Industrialization

² Urbanization

³ Globalization

⁴ Chen

⁵ United Nations Population Division

⁶ World Bank

⁷ Fang et al

⁸ United Nations

⁹ Bi et al

صنعتی شدن و کشاورزی بر نرخ شهرنشینی تأثیر می‌گذارند. شواهد نظری و تجربی گسترده‌ای در زمینه اثر صنعتی شدن و بهره‌وری بخش کشاورزی بر شهرنشینی وجود دارد (لی^۸، ۲۰۱۳: ۹). آمارها نیز بیان‌کننده رشد جمعیت شهرنشین در ایران از حدود ۵۰٪ کل جمعیت در سال ۱۳۵۷ به حدود ۷۴٪ در سال ۱۳۹۵ است (بانک مرکزی ایران، ۱۳۹۷). با توجه به رشد سریع شهرنشینی در ایران، مفهوم شهرنشینی و عوامل تعیین‌کننده آن در توسعه و برنامه‌ریزی اقتصادی اهمیت اساسی دارد؛ کشاورزی، صنعتی شدن و شهرنشینی همیشه در مرکز بحث و تبادل نظر درباره الگوهای پایدار بررسی شده اقتصاد شهری در یک اقتصاد مدرن بوده‌اند. شناسایی عوامل مؤثر بر شهرنشینی به‌ویژه صنعتی شدن و کشاورزی در سیاست‌های صنعتی‌سازی و توسعه کشاورزی مهم و ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به آنچه بیان شد، هدف این مطالعه بررسی اثر ارزش افزوده بخش‌های صنعتی، کشاورزی و خدمات بر شهرنشینی در استان‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۵ با روش رگرسیون کوانتایل^۹ است.

مروری بر وضعیت شهرنشینی در ایران

جمعیت در بسیاری از کشورها، بیشتر در یک مکان فضایی متمرکز است؛ برای مثال، شهرها تنها حدود ۲٪ از مساحت ایالات متحده را اشغال می‌کنند، بقیه آن خالی از سکنه یا جمعیت‌های بسیار کمی در آن زندگی می‌کنند (بروکنر^{۱۰}، ۲۰۰۷: ۶)؛ حتی در کشورهایی که فضاها کاملاً آزاد مانند آمریکا ندارند، تمرکز فضایی جمعیت درخور توجه است؛ زیرا بیشتر زمین‌ها خالی از سکنه‌اند. ایران یکی از بالاترین نرخ‌های رشد شهرنشینی در جهان را دارد که بیشتر نتیجه مهاجرت داخلی از مناطق روستایی است. شهرنشینی انبوه بیشتر ناشی از سرمایه‌گذاری نکردن در مناطق روستایی است. همچنین، جنگ ایران و عراق به شهرنشینی سریع کمک کرد و مهاجرت هزاران نفر از مناطق روستایی به شهرهای بزرگ را سبب شد.

گسترش صنایع مدرن و افزایش جمعیت شهری می‌شود. شهرنشینی نیز تا حدی به رشد اقتصادی کمک می‌کند. برنامه‌های مختلف شهرنشینی شتابان و رشد سریع اقتصادی در بسیاری از کشورهای درحال توسعه آغاز شده است. سیاست‌هایی که شهرنشینی مثبت را دنبال می‌کنند، با هدف افزایش رشد اقتصادی، در کشورهای درحال توسعه به‌طور گسترده‌ای یافت می‌شوند (پاگ^۱، ۱۹۹۵: ۳۸۴؛ بلوم و کانینگ^۲، ۲۰۰۸: ۷۷۳). اصلی‌ترین ویژگی متمایز صنعتی شدن، انتقال نیروی کار از بخش کشاورزی به بخش صنعتی بود و در بیشتر کشورها، این امر از طریق شهرنشینی صورت گرفت (لوئیس^۳، ۱۹۵۴: ۱۴۱). شکاف گسترده درآمدی بین مناطق شهری و روستایی نیز به این روند شهرنشینی سرعت بخشید؛ اما به تدریج با افزایش مخارج زندگی شهری، سرعت شهرنشینی رو به کندی گذاشت (بایروچ^۴، ۱۹۸۸: ۱۸۷)؛ با این حال، حتی اگر یک کشور شهرنشینی بالا و تولیدات مناسب شهری داشته باشد، میزان درخور توجهی از نیروی کار باید در مناطق روستایی باقی بمانند؛ مگر اینکه کشاورزی بتواند میزان بهره‌وری لازم برای تغذیه جمعیت شهری را فراهم کند (متمد و همکاران^۵، ۲۰۱۴: ۳۴۶). از لحاظ تاریخی نیز بهره‌وری بالاتر بخش کشاورزی (تولید بیشتر با نیروی انسانی کمتر)، به تغییر شغل از کشاورزی و انتقال به بخش صنعتی و خدماتی مناطق شهری کمک کرده است. این امر به این معنی است که انقلاب صنعتی بدون رشد تولیدات و بهره‌وری در بخش کشاورزی امکان‌پذیر نبوده است (پانل^۶، ۲۰۰۲: ۱۵۷۸). پانل (۲۰۰۲) بیان می‌کند بخش کشاورزی با عرضه مواد غذایی برای بخش‌های شهری، عرضه ارز خارجی حاصل از صادرات بخش کشاورزی، عرضه نیروی کار اضافی برای بخش صنعتی، تأمین پس‌انداز برای سرمایه‌گذاری صنعتی و تأمین بازار داخلی برای گسترش بخش صنعت به توسعه و تسهیل شهرنشینی کمک کرده است. به عبارتی دیگر، رشد بهره‌وری بخش کشاورزی یک متغیر میانجی در بسیاری از مدل‌های رشد و شهرنشینی بوده است (گولین و همکاران^۷، ۲۰۰۲: ۱۶۲).

رشد گسترده شهرنشینی در کشورهای درحال توسعه، باعث علاقه به مطالعه این مسئله شده است که چگونه ویژگی‌های

¹ Pugh

² Bloom and Canning

³ Lewis

⁴ Bairoch

⁵ Motamed et al

⁶ Pannell

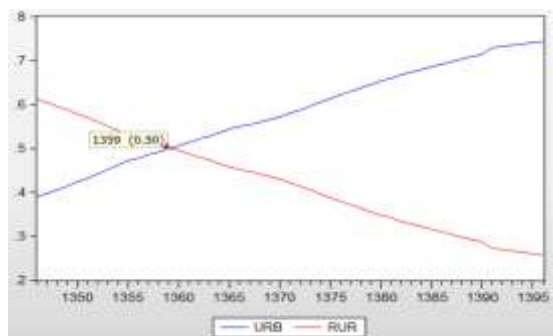
⁷ Gollin et al

⁸ Li

⁹ Quantile Regression

¹⁰ Brueckner

تحولات نرخ شهرنشینی و روستانشینی در ایران طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۴۵ در شکل (۲) نشان داده شده‌اند.



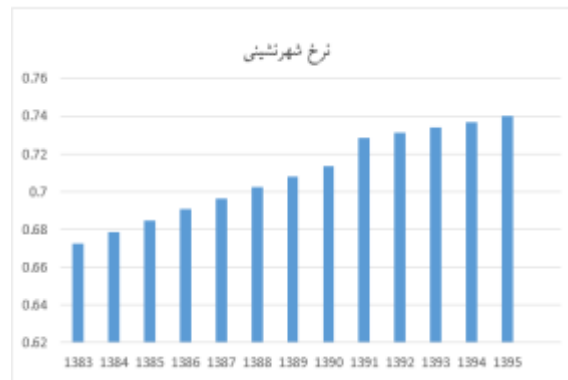
شکل (۲): روند نرخ شهرنشینی و روستانشینی در ایران (درصد) (قرمز:

نرخ روستانشین؛ آبی: نرخ شهرنشین)

جدول (۱): نرخ شهرنشینی در استان‌های ایران (درصد از کل جمعیت)

استان	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
کل ایران	۶۷/۵	۷۱/۴	۷۴/۰
آذربایجان شرقی	۶۶/۷	۶۹/۰۲	۷۱/۹
آذربایجان غربی	۶۰/۰	۶۲/۷	۶۵/۴
اردبیل	۵۸/۳	۶۴/۰	۶۷/۲
اصفهان	۸۳/۳	۸۵/۴	۸۸/۰
ایلام	۶۰/۷	۶۴/۰	۶۷/۱
بوشهر	۶۵/۲	۶۸/۲	۷۱/۹
تهران	۹۱/۸	۹۲/۸	۹۳/۹
چهارمحال و بختیاری	۵۱/۵	۵۸/۲	۶۴/۱
خراسان جنوبی	۵۱/۳	۵۶/۰	۵۹/۰
خراسان رضوی	۶۷/۱	۷۱/۹	۷۳/۱
خراسان شمالی	۴۸/۴	۵۱/۵	۵۶/۱
خوزستان	۶۷/۲	۷۱/۰	۷۵/۵
زنجان	۵۸/۰	۶۲/۵	۶۷/۳
سمنان	۷۴/۷	۷۷/۰	۷۹/۸
سیستان و بلوچستان	۴۹/۶	۴۹/۰	۴۸/۵
فارس	۶۱/۲	۶۷/۶	۷۰/۱
قزوین	۶۸/۱	۷۳/۱	۷۴/۸
قم	۹۳/۹	۹۵/۲	۹۵/۲
کردستان	۵۹/۴	۶۶/۰	۷۰/۸
کرمان	۵۸/۵	۵۷/۵	۵۸/۷
کرمانشاه	۶۶/۸	۶۹/۷	۷۵/۲
کهگیلویه و بویراحمد	۴۷/۶	۵۲/۶	۵۵/۷
گلستان	۴۹/۲	۵۱/۰	۵۳/۳
گیلان	۵۳/۹	۶۰/۳	۶۳/۳
لرستان	۵۹/۴	۶۱/۳	۶۴/۵
مازندران	۵۳/۲	۵۴/۷	۵۷/۸
مرکزی	۶۹/۰	۷۳/۹	۷۶/۹
هرمزگان	۴۷/۱	۵۰/۰	۵۴/۹
همدان	۵۷/۶	۵۹/۲	۶۳/۱
یزد	۷۹/۷	۸۹/۸	۸۵/۳

منبع: سالنامه آماری مرکز آمار ایران (۱۳۹۷)



نمودار (۱): روند نرخ شهرنشینی در ایران (درصد) (منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۸)

براساس برآوردهای جمعیتی بانک جهانی (۲۰۱۸)، برآورد شده است طی ۱۰ سال آینده جمعیت شهرنشین ایران به حدود ۸۰٪ کل جمعیت برسد که عاملی برای تشدید فشار بر زیرساخت‌های شهری، افزایش حاشیه‌نشینی، خدمات عمومی ضعیف و افزایش فقر در مناطق شهری می‌شود؛ از جمله عوامل مؤثر در این امر، تمرکز جمعیت در شهرهای بزرگ، ادغام تعداد بسیار زیادی از نقاط روستایی اطراف شهرها به مجموعه شهرها و تبدیل برخی از نقاط روستایی به شهر، ایجاد نکردن فرصت‌های شغلی و کمبود فرصت‌های تحصیلی در سطوح متوسطه و عالی در مناطق روستایی، گسترش فعالیت‌های خدماتی در مناطق شهری، ایجاد برخی از صنایع در حاشیه شهرها و جذب نیروی کار در مناطق روستای به بخش صنعت و خدمات در مناطق شهری است.

در شکل (۲) پراکندگی جمعیت شهرنشین در ایران ارائه شده است.



شکل (۱): پراکندگی جمعیت شهرنشین در ایران (منبع محاسبات

تحقیق در GIS)

شوند. در مقابل، توجیحات اقتصادی برای وجود شهرها، بر شغل و مکان اشتغال متمرکز است. اقتصاددانان استدلال می‌کنند نیروهای اقتصادی خاصی سبب می‌شوند اشتغال در فضا متمرکز شود. تمرکز فعالیت‌ها به تمرکز خانه‌های مردم در نزدیکی محل کارشان منجر می‌شود؛ نتیجه، یک شهر است (بروکنر، ۲۰۱۲: ۱۹). به‌منظور دستیابی به درکی عمیق از مفهومی که شهرها و مناطق امروزی براساس آن پدیدار شده‌اند، بررسی رابطه بین صنعتی شدن و شهرنشینی ضروری است. شهرنشینی به‌طور گسترده‌ای با صنعتی شدن در ارتباط است؛ دلایل اقتصادی خوبی برای این رابطه وجود دارد که با هر دو مطالعات نظری و تجربی حمایت می‌شوند. شهرها نشان داده‌اند از تولیدات بالادستی و فعالیت‌های با رشد بسیار بالا حمایت می‌کنند؛ زیرا مناطق روستایی به‌دلیل ضعف زیرساخت‌ها، امکان فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی گسترده را ندارد. همچنین، توسعه از بعد اقتصادی شامل تحولات ساختاری از یک اقتصاد مبتنی بر کشاورزی به یک صنعت مبتنی بر خدمات است. به نظر می‌رسد صنعتی شدن به‌نوبه‌خود، شهرنشینی را شامل می‌شود؛ زیرا اثرات خارجی در مقیاس تولید و خدمات باعث جذب گردشگران و کارگران به شهرها می‌شود (وانگ و همکاران^۴، ۲۰۱۵: ۳).

اثر بخش کشاورزی بر شهرنشینی نیز از دو دیدگاه مختلف بررسی شده است. ماتسویاما^۵ (۱۹۹۲) بیان می‌کند اگر اقتصاد یک سیستم تجاری بسته باشد، بهره‌وری در تولید مواد غذایی و سایر تولیدات کشاورزی تأثیر مثبتی بر شهرنشینی دارد؛ اما اگر اقتصاد یک سیستم تجاری باز باشد، می‌تواند همیشه غذا را از بازارهای خارجی خریداری کند و به این ترتیب، اقتصادهای با درآمد کمتری در زمینه کشاورزی، مزیت نسبی اولیه (نه الزاماً مطلق) در صنایع دارند و ممکن است به محصولات کشاورزی وارداتی تکیه کنند تا صنعتی سازی و رشد سریع شهرنشینی. بنابراین، در اقتصادهای باز انتظار می‌رود افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی و به تبع آن، بهره‌وری این بخش تأثیر منفی بر شهرنشینی داشته باشد. این موضوع توسط لی^۶ و همکاران (۲۰۱۴) در شکل (۳) نشان داده شده است.

تحولات نرخ شهرنشینی در ایران نشان می‌دهند نرخ شهرنشینی از حدود ۶۸/۵٪ در سال ۱۳۸۵ به حدود ۷۴٪ در سال ۱۳۹۵ رسید. نرخ شهرنشینی در ایران در سال ۱۳۵۹ نخستین بار با جمعیت روستائین برابر شده و پس از آن جمعیت شهرنشین، جمعیت غالب بوده است. در جدول (۱) نرخ شهرنشینی در استان‌های ایران ارائه شده است.

جدول (۱) نشان می‌دهد بالاترین نرخ شهرنشینی در ایران مربوط به استان‌های قم، تهران، اصفهان و یزد بوده است. بین استان‌های ایران، در سال ۱۳۹۵، قم بالاترین نرخ شهرنشینی را با حدود ۹۵/۲٪ و سپس تهران با ۹۳/۹٪ داشته است. طی همین سال، کمترین نرخ شهرنشینی در ایران نیز مربوط به استان‌های سیستان و بلوچستان و گلستان به ترتیب با ۴۸/۵٪ و ۵۳/۳٪ بوده است.

چارچوب نظری

شهرنشینی در دوران انقلاب صنعتی آغاز شد و به افزایش روزافزون مردمی اشاره می‌کند که در مناطق شهری زندگی می‌کنند. شهرنشینی نه تنها درباره افزایش ساده تعداد ساکنین شهر است، شامل تغییر ساختار از روستا به سبک شهری از نظر صنعت، اشتغال، شرایط زندگی و خدمات اجتماعی عمومی است (بروکنر^۱، ۲۰۱۲: ۱۴). همچنین، شهرنشینی به فرایند گسترش در جمعیت و مقیاس شهری اشاره دارد و شامل تغییرات اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی است (وانگ و همکاران^۲، ۲۰۱۵: ۶). شهرنشینی سریع یکی از برجسته‌ترین ویژگی‌های توسعه جهانی امروز است. به‌طور کلی، شهرنشینی را می‌توان یک انتقال فرایند از یک جهان غالب در روستا و فعالیت‌های کشاورزی به یک جهان غالب شهری و مبتنی بر فعالیت‌های غیرکشاورزی تعریف کرد (آواکسو^۳، ۲۰۰۹: ۴۵). با توجه به جهت‌گیری آنها، دانشمندان علوم اجتماعی مختلف به توضیحات مختلف برای وجود شهرها اشاره می‌کنند؛ برای مثال، یک مورخ نظامی می‌تواند بگوید، در صورتی که جمعیت در شهرها (یا در داخل دیوارهای بلند) متمرکز نباشد، دفاع برابر تهاجم بسیار دشوار خواهد بود. یک جامعه‌شناس ممکن است بیان کند مردم دوست دارند به‌صورت اجتماعی تعامل داشته باشند و برای اینکه این کار را انجام دهند، باید به‌صورت فضایی در شهرها متمرکز

⁴ Wang

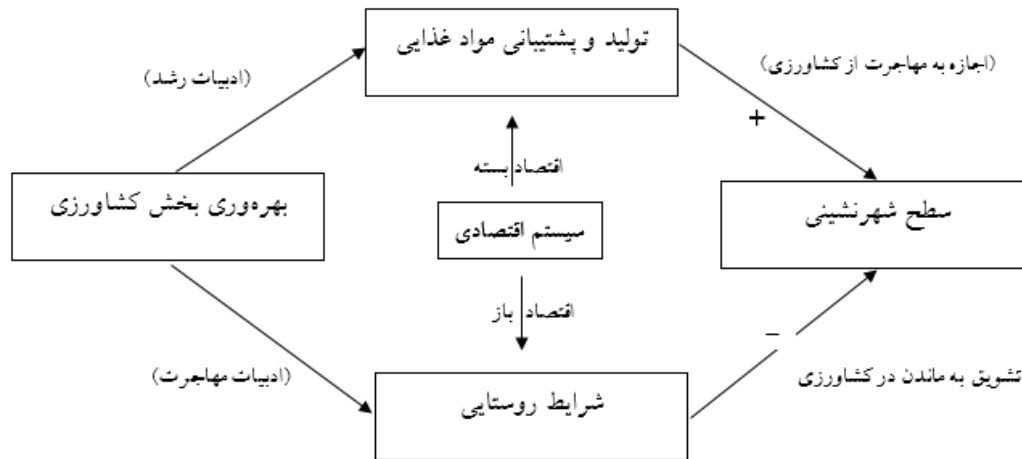
⁵ Matsuyama

⁶ Li

¹ Bruckner

² Wang

³ Awokuse



شکل (۳): اثر کشاورزی بر شهرنشینی (لی و همکاران، ۲۰۱۴)

جنبش ضد جهانی شدن^۶ و همچنین در برخی از کشورها معادل با دوره ضد شهرنشینی^۷ بود. از آن زمان به بعد، طی نیمه دوم قرن بیستم، بررسی رابطه بلندمدت بین صنعتی شدن، شهرنشینی و توسعه اقتصادی بار دیگر با شکلی متفاوت از گذشته، نسبت به الگوهای مشاهده شده در اوایل قرن بیستم دنبال شد. در نیمه دوم قرن بیستم رابطه گسترده و مثبت بین شهرنشینی، صنعتی شدن و توسعه اقتصادی عمدتاً بر تحلیل شرایط مربوط به کشورهای در حال توسعه تأکید داشت تا تجزیه و تحلیل کردن وضعیت کشورهای توسعه یافته (هال^۸، ۱۹۹۸: ۱۴۳؛ گلاسر^۹، ۲۰۱۳: ۲۳).

همچنین، افزایش نرخ شهرنشینی با مهاجرت از روستاها به شهرها به عنوان بخشی از فرایند توسعه اقتصادی مطرح شده است؛ به طوری که برخی اقتصاددانان، توسعه اقتصادی را معادل انتقال نیروی کار از بخش کشاورزی به صنعت در مناطق شهری تعریف کرده‌اند. تودارو^{۱۰} (۱۹۶۹) از نخستین نظریه پردازان اقتصادی است که در مدل توسعه خود روند انتقال نیروی کار از روستا به شهر و به طور ضمنی علل مهاجرت روستایی را بررسی کرده است. او معتقد است در جریان توسعه اقتصادی، همگام با رشد بخش صنعت، ایجاد اشتغال در بخش جدید سرعت پیدا می‌کند. به دلیل وجود بهره‌وری بالاتر نیروی کار در بخش صنعت، دستمزد در شهرها بالاتر از روستاها قرار می‌گیرد و این دستمزد بالاتر انگیزه مهاجرت را به وجود می‌آورد. همچنین، در ادبیات اقتصادی

شهرنشینی به طور گسترده‌ای با صنعتی شدن در ارتباط است؛ دلایل اقتصادی خوبی برای این رابطه وجود دارد که با هر دو مطالعات نظری و تجربی حمایت می‌شود. شهرها نشان داده‌اند که از تولیدات بالادستی و فعالیت‌های با رشد بسیار بالا حمایت می‌کنند؛ زیرا مناطق روستایی به دلیل ضعف زیرساخت‌ها، امکان فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی گسترده را ندارد. همچنین، توسعه از بعد اقتصادی شامل تحولات ساختاری از یک اقتصاد مبتنی بر کشاورزی به یک صنعت مبتنی بر خدمات است.

دوره‌ای که طی آن رابطه بین شهرنشینی، صنعتی شدن و عملکرد اقتصادی در اوج خود بوده؛ دوره زمانی بین اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم میلادی است و این مطابق با همان دوره‌ای است که طی آن بسیاری از نویسندگان اندیشه‌آفرین و مشهوری مانند مارشال^۱ (۱۸۹۰)، وبر^۲ (۱۹۰۹)، کریستالر^۳ (۱۹۳۳)، اوهلین^۴ (۱۹۳۳) و هوور^۵ (۱۹۳۷) مشاهدات پیشگامانه خود را انجام داده، تحلیل‌های خود را توسعه بخشیده و کتاب‌های معروف خود را منتشر کرده‌اند که براساس متون نگاشته شده آنها بسیاری از مدل‌ها و روش‌های کنونی پایه‌گذاری شده است. در عین حال، سال‌های میانی قرن بیستم شاهد نوعی گسستگی و درنگ در بررسی رابطه بین شهرنشینی، صنعتی شدن و توسعه اقتصادی بود؛ بدان معنا که در اواسط سال‌های قرن بیستم مصادف با دوره شکل‌گیری

⁶ Unit- Globalization

⁷ Unti- Urbanization

⁸ Hall

⁹ Glaeser

¹⁰ Todaro

¹ Marshall

² Weber

³ Christaller

⁴ Ohlin

⁵ Hoover

بررسی کردند. نتایج نشان دادند وقتی یک بنگاه تخصصی‌تر مکان‌یابی شود، تنوع شهری بیشتر می‌شود و قدرت رقابتی منطقه بالا می‌رود و هرچه یک بنگاه، متمرکز و با تکنولوژی پیشرفته‌تر باشد، بهره‌وری نیروی کار، بیشتر و نرخ دستمزد نیز بیشتر خواهد شد. تفاوت دستمزد صنعتی با بهش کشاورزی نیز به جذب نیروی کار به مناطق شهری و افزایش شهرنشینی منجر خواهد شد. بروکنر^۷ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای، اثر رشد اقتصادی و سهم بخش کشاورزی در GDP بر شهرنشینی در ۴۱ کشور آفریقایی طی دوره ۲۰۰۶-۱۹۶۰ را با روش پانل دیتا بررسی کرد. نتایج این مطالعه نشان دادند در این کشورها نرخ شهرنشینی طی سال‌های بررسی شده افزایش چشمگیری داشته است. براساس سایر نتایج، اثر رشد اقتصادی و سهم بخش کشاورزی بر نرخ شهرنشینی در کشورهای مطالعه‌شده، باوجود مثبت‌بودن، از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است. کریستیان و مک‌کرد^۸ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای، عوامل جغرافیایی مؤثر بر شهرنشینی در ایالت‌های چین طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۹۰ را با اقتصادسنجی فضایی بررسی کردند. نتایج این مطالعه بیان‌کننده وجود اثرات فضایی در نمونه مطالعه‌شده بوده است. همچنین براساس سایر نتایج این مطالعه، دوری و نزدیکی به ساحل و مساحت ایالت مهم‌ترین متغیرهای تعیین‌کننده سطح شهرنشینی در ایالت‌های مطالعه‌شده بوده است. تریپسی و رانی^۹ (۲۰۱۷)، اثر ارزش افزوده بخش کشاورزی بر شهرنشینی در هند طی دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۸۱ را بررسی کردند. در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش پانل دیتا استفاده شده است. نتایج نشان دادند افزایش سهم کشاورزی در تولید ناخالص داخلی، مقدار زمین‌های کشت‌شده و افزایش اشتغال روستاییان در بخش کشاورزی تأثیر منفی و معنی‌داری بر شهرنشینی در هند داشته است. افزایش سطح سواد روستاییان نیز اثر مثبت و معنی‌داری بر شهرنشینی داشته است. همچنین براساس سایر نتایج این مطالعه، بهره‌وری بخش کشاورزی بر شهرنشینی مثبت و معنی‌دار بوده است. گوان^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای، استراتژی شهرسازی در چین را در قالب دستاوردها، چالش‌ها

نوین و در زمینه مهاجرت نیروی کار از روستا به شهر، گاهی بر تفاوت مخارج زندگی در مناطق شهری و روستایی تمرکز شده است. از دیدگاه اقتصادی، مهاجرت ناشی از تفاوت‌های درآمدی و هزینه‌ای بین مناطق شهری و روستایی است. درواقع، موقعیت نسبی خانوارها نسبت به یک گروه مرجع خاص و همچنین درآمد مطلق خانوارها، انگیزه اصلی برای مهاجرت محسوب می‌شود (استارک و بلوم^۱، ۱۹۸۵: ۱۷۴). افزایش مخارج زندگی در مناطق شهری و همچنین نرخ تورم شهری، شکاف مخارج بین روستا و شهر را افزایش و انگیزه برای مهاجرت از شهر به روستا را کاهش می‌دهد (لیپتون^۲، ۱۹۸۰: ۸).

پیشینه پژوهش

پیشینه خارجی

کالامکار^۳ (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای، اثر رشد کشاورزی بر شهرنشینی با رویکرد ARDL را برای دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۰۱ در هند بررسی کرد. نتایج نشان دادند رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی و تغییرات الگوی استفاده از زمین، سبب مهاجرت سنگین از روستا به شهر طی دوره ۱۰۰ ساله شده است. به‌عبارتی، رشد بسیار زیاد جمعیت شهرنشین در سده اخیر در هند را تا حد زیادی به تحولات بخش کشاورزی و افزایش تولید و بهره‌وری این بخش نسبت داده‌اند. میجرز و بروگر^۴ (۲۰۰۹)، با معرفی مفاهیم کلان‌شهر و ساختار چند مرکزی در مطالعات شهری طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۶۷، با استفاده از رویکرد 2sIs و 3sIs برای کلان‌شهرهای ایالات متحده، ارتباط بین ساختار فضایی شهرها و بهره‌وری نیروی کار را بررسی کردند. نتایج نشان دادند رشد بهره‌وری نیروی کار و افزایش تولید بخش کشاورزی، اثر مثبت و معنی‌داری بر تراکم شهری و شهرنشینی در ایالات متحده داشته است. لی و یو^۵ (۲۰۱۰) با به‌کارگیری مفهوم اقتصاد متراکم، اثرات شهرنشینی و رقابت محلی بر بهره‌وری نیروی کار در صنایع کارخانه‌ای کره جنوبی طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۹۷ را با رویکرد هندرسن^۶

¹ Stark and Bloom

² Lipton

³ Kalamkar

⁴ Majers and Broger

⁵ Lee and Yu

⁶ Henderson

⁷ Bruckner

⁸ Christensena and McCord

⁹ Tripathi and Rani

¹⁰ Guan

اثر مثبتی بر توسعه شهر بوهمن دارد. جعفری (۱۳۹۲)، عوامل مؤثر بر مهاجرت روستاییان و تأثیر بر تولید کشاورزی و تحلیلی بر عوامل مؤثر بر تمایل و انگیزه بر مهاجرت روستاییان به شهر را در روستاهای شهرستان مرودشت با استفاده از مدل لاجیت بررسی کرد. نتایج نشان دادند کاهش ضریب جینی، بهبود توزیع درآمد، افزایش مخارج دولتی در عمران روستاها، کاهش شکاف دستمزد میان شهر و روستا و همچنین سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، به کاهش روند مهاجرت به شهرها منجر خواهند شد. همچنین، افزایش شاخص قیمت محصولات کشاورزی، افزایش نرخ باسوادی، رشد اقتصادی و افزایش سطح زیر کشت و افزایش بهره‌وری نیروی کار، به کاهش مهاجرت از روستا به شهر منجر خواهند شد. بنی‌اسد و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای، عوامل اقتصادی مؤثر بر مهاجرت روستاییان در ایران را بررسی کردند. به‌منظور بررسی این رابطه از سیستم معادلات هم‌زمان استفاده شده است. دوره زمانی مطالعه نیز ۱۳۸۶-۱۳۵۳ بوده است. نتایج نشان دادند بهبود توزیع درآمد، افزایش مخارج دولتی در عمران روستاها، کاهش شکاف دستمزد میان شهر و روستا و همچنین سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، به کاهش روند مهاجرت به شهرها منجر خواهد شد. همچنین، افزایش شاخص قیمت محصولات کشاورزی، افزایش نرخ باسوادی، رشد اقتصادی و افزایش سطح زیر کشت از طریق اثرگذاری مثبت بر سرمایه‌گذاری کشاورزی، به کاهش مهاجرت از روستا به شهر منجر خواهند شد. مستوفی الممالکی و همکاران (۱۳۹۳)، الگوهای حرکتی مهاجرت‌های بین استانی و تعیین عوامل مؤثر بر آنها در ایران را بررسی کردند. این مطالعه برای فاصله زمانی سرشماری سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ انجام شد. نتایج پژوهش نشان دادند استان‌های تهران و خراسان رضوی به‌ترتیب نخستین و دومین مقصد مهاجران روستایی و شهری برای مهاجرت در داخل کشورند. عوامل جستجوی کار، جستجوی کار بهتر، انتقال شغلی، تحصیلات عالی و پیروی از خانوار، علل مهاجرت تعیین شدند. پایتختی اسکویی و طبقی اکبری (۱۳۹۴)، رابطه بین نرخ باسوادی و مهاجرت در ایران را با روش حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS) برای سال ۱۳۹۰ و با رویکرد مقطعی بررسی کردند. نتایج نشان دادند

و بازتاب‌های آن ارزیابی کردند. در این مقاله به‌صورت اسنادی و مروری بر تحولات شهرنشینی با تلفیقی از تئوری‌های شهرنشینی، جریان شهرنشینی و تبعات و اثرات آن بررسی شده‌اند. براساس یافته‌های این مطالعه، دستاورد بزرگ شهرنشینی در چین این است که کشوری زیر سلطه هزاران ساله کشاورزی به پایان رسیده و یک کشور مبتنی بر نظام شهری جدید شکل گرفته است. زیرساخت‌های شهری کشور، شرایط زندگی و خدمات عمومی شهروندان شهری پیشرفت‌های زیادی کرده‌اند؛ اما این شهرنشینی با سرمایه‌گذاری، مصرف، انتشار دی‌اکسیدکربن و افزایش تراکم شهری همراه بوده است.

پیشینه داخلی

اکبری و همکاران (۱۳۸۵)، در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل توزیع اندازه شهرها در سیستم شهری ایران با استفاده از مدل‌های رتبه - اندازه، قاعده جیبرات و ضریب جینی فضایی، به تحلیل توزیع اندازه شهرها در سیستم شهری ایران برای سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۳۵ اقدام کردند. نتایج حاصل از هر سه روش بالا سازگار با هم بوده‌اند و نابرابری توزیع اندازه شهرهای ایران را در طول زمان نشان می‌دهند. همچنین براساس سایر نتایج، روند نزولی ضریب رابطه رتبه - اندازه در طول زمان نشان‌دهنده افزایش تمرکز شهری است. برآورد رابطه رتبه - اندازه برای یک سوم شهرهای بزرگتر نشان داد این قاعده برای شهرهای بزرگتر سیستم شهری رد نمی‌شود. نصیری (۱۳۹۰)، با مطالعه نقش صنایع کوچک شهری بر توسعه شهری، بهره‌وری عوامل تولید را متغیری تأثیرگذار در نظر گرفته است و با استفاده از روش اسنادی، داده‌های پرسش‌نامه‌ای و برداشت‌های میدانی، شاخص‌های بهره‌وری کل عوامل تولید را در صنایع کوچک کارگاهی خرم‌دشت شهر بومن از توابع کلان‌شهر تهران طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۶ محاسبه کرده و با استفاده از روش‌های آماری پارامتریک و ناپارامتریک، تأثیر آن بر شاخص‌های توسعه شهری را مطالعه کرده است. در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل داده‌های بهره‌وری صنایع از مدل کاب - داگلاس استفاده شده است. نتایج نشان دادند صرفه‌های مقیاس صنایع کوچک کارگاهی

انتهایی فراهم شود. همچنین، این روش محدودیت مفروضات رگرسیون معمولی، واریانس ناهمسانی و حضور تأثیرگذار داده‌های پرت در برآورد ضرایب پدیدار را ندارد. این روش در مقایسه با رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) نسبت به داده‌های پرت و توزیع غیرنرمال قوی‌تر است و نیز برآورد اثر عوامل مؤثر در نقاط مختلف توزیع شهرنشینی را امکان‌پذیر می‌کند (کوینکر و هالوک، ۲۰۰۱: ۴۵). برای برآورد عوامل مؤثر بر شهرنشینی نیز عموماً از روش‌های رگرسیونی مبتنی بر میانگین شرطی استفاده شده است؛ اما با توجه به آنکه ممکن است واکنش متغیرها در نرخ‌های بالا و پایین شهرنشینی، توزیع نامتقارن داشته باشد یا سرعت واکنش تغییر کند، روش‌هایی که تنها بر میانگین شرطی تمرکز دارند از نظر آماری ممکن است مناسب نباشند (پاول^۶، ۲۰۱۳: ۸۲۷). این کار با برازش الگوی رگرسیونی متعدد بر یک مجموعه داده‌ها به‌ازای کوانتایل‌های مختلف انجام خواهد گرفت. رگرسیون کوانتایل در این مطالعه را می‌توان به‌صورت رابطه (۱) نشان داد:

$$q\left(\frac{urb_{2it}}{\Omega_t}\right) = \theta_{0t} + \theta_{1t}Agri_{it} + \theta_{2t}Ind_{it} + \theta_{3t}Ser_{it} + \theta_{4t}C1_{it} + \theta_{5t}C2_{it} + \theta_{6t}Infu_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

در رابطه (۱)، $q\left(\frac{urb_{it}}{\Omega_t}\right)$ کوانتایل شرطی^۷ جمعیت شهرنشین و Ω_t شامل اطلاعات مورد نظر در زمان t است. برخلاف روش OLS که بر مینیمم‌کردن مجموع مجذرو باقیمانده‌ها استوار است، در روش کوانتایل از مینیمم‌کردن مجموع قدر مطلق باقیمانده‌های موزون برای برآورد پارامترهای مدل استفاده می‌شود (کوینکر و ماچادو، ۱۹۹۹: ۱۲۹۹) که به آن روش حداقل قدر مطلق انحرافات^۸ (LAD) نیز گفته می‌شود. در رگرسیون بالا، Agri ارزش افزوده بخش کشاورزی؛ Ind ارزش افزوده بخش صنعت؛ Agri ارزش افزوده بخش کشاورزی؛ C1 هزینه کل خانوار شهری؛ C2 هزینه کل خانوار روستایی و Infu نیز نرخ تورم مناطق شهری است. نمونه بررسی شده در این مطالعه نیز شامل ۳۱ استان

نرخ باسوادی و رشد اقتصادی اثرات منفی و معنی‌داری بر مهاجرت داشته‌اند؛ اما اثر نرخ بیکاری و نفوذ اینترنت بر مهاجرت مثبت و معنی‌دار بوده است.

مطالعات تجربی و نظری در زمینه شهرنشینی نشان می‌دهد در بیشتر مطالعات دو متغیر کلیدی کشاورزی و صنعتی‌شده از اصلی‌ترین توضیح‌دهنده‌های نرخ شهرنشینی بوده‌اند. عمده مطالعات نیز نشان داده است شهرنشینی در کشورهای درحال توسعه یک شهرنشینی ناقص بوده و روند انتقال جمعیت روستایی به مناطق شهری با سرعت بیشتری نسبت به کشورهای درحال توسعه انجام شده است. همچنین، مطالعات تجربی در بررسی اثر عوامل اقتصادی مؤثر بر متغیر شهرنشینی در ایران برای محقق یافت نشده است؛ اما برخی مطالعات در زمینه بررسی عوامل اقتصادی و انگیزشی در مهاجرت از روستا به شهر یا از شهر به شهر انجام شده است.

مدل پژوهش

در مطالعات اقتصادسنجی عموماً از روش‌های استاندارد (مانند حداقل مربعات معمولی^۱، متغیرهای ابزاری^۲ و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته^۳) استفاده شده است که میانگین تأثیر متغیرهای توضیحی را در کل توزیع متغیر وابسته توضیح می‌دهد. در این مطالعه نیز برای بررسی عوامل مؤثر بر نرخ شهرنشینی در استان‌های ایران از روش رگرسیون کوانتایل استفاده خواهد شد که نخستین بار کوینکر و باست^۴ (۱۹۷۸) آن را معرفی کردند و در مطالعات بعدی توسعه دادند (کوینکر و ماچادو، ۱۹۹۹: ۵۶؛ کوینکر و هالوک^۵، ۲۰۰۱: ۳۴). این روش به تدریج به روشی جامع برای تجزیه و تحلیل آماری مدل‌های خطی و غیرخطی متغیر پاسخ، در زمینه‌های مختلف تبدیل شد. انگیزه اصلی به کارگیری رگرسیون کوانتایل این است که با نگاهی دقیق و جامع در ارزیابی متغیر پاسخ، مدلی ارائه شود تا امکان دخالت متغیرهای مستقل، هم در مرکز ثقل داده‌ها و هم در تمام قسمت‌های توزیع به‌ویژه در دنباله‌های ابتدایی و

¹ Ordinary Least Squares

² Instrumental Variables

³ Generalized Method of Moments

⁴ Koenker and Bassett

⁵ Koenker and Hallock

⁶ Powell

⁷ Conditional Quantile

⁸ Least Absolute Deviations

متغیر رد می‌شود. نتایج آزمون ایستایی متغیرها در جدول (۲) نشان داده شده‌اند.

جدول (۲): نتایج آزمون ایستایی

متغیر	آماره	Prob	ایستا / نایستا	نتیجه
Urb	-۳/۷۴	۰/۰۰۰	ایستا	I(0)
IND	-۵/۲۸	۰/۰۰۰	ایستا	I(0)
AGRI	-۴/۱۹	۰/۰۰۰	ایستا	I(0)
SER	-۴/۳۱	۰/۰۰۰	ایستا	I(0)
C1	-۴/۵۵	۰/۰۰۰	ایستا	I(0)
C2	-۱/۹۲	۰/۰۰۲	ایستا	I(0)
INFU	-۱۴/۴۳	۰/۰۰۰	ایستا	I(0)

منبع: نتایج تحقیق

براساس نتایج جدول (۲)، فرض صفر آزمون ایستایی برای متغیرهای پژوهش رد شده است؛ بنابراین، گفتنی است متغیرهای الگو ایستا هستند.

نتایج آزمون‌های تشخیصی^۴

با توجه به ویژگی داده‌های به کار رفته که شامل اطلاعات سری زمانی و داده‌های مقطعی است، در بسیاری از مطالعات انجام شده در زمینه اقتصاد نیز از مجموعه داده‌های پانل شده برای بررسی استفاده شده است. استفاده از این رهیافت مزیت‌های متعددی دارد. این تکنیک به ما امکان می‌دهد اثر متغیرهای حذف شده که در طول زمان تداوم دارند را در رگرسیون وارد کنیم. در چارچوب روش داده‌های پانل شده می‌توان اثرات غیرقابل مشاهده ناهمگن را از رگرسیون حذف کرد. یکی از سؤالاتی که براساس این روش باید به آن پاسخ داده شود، نوع مدل انتخاب شده است. برای آزمون صحت و قوت مدل‌های مختلف از آزمون‌های متعددی استفاده می‌شود. رایج‌ترین این آزمون‌ها، آزمون‌های چاو و هاسمن است. از آزمون چاو برای انتخاب بین روش حداقل مربعات تجمیع و روش پانل استفاده می‌شود. در این آزمون فرضیه H_0 نشان‌دهنده استفاده از روش داده‌های تلفیقی (Pooled) و فرضیه H_1 نشان‌دهنده رویکرد اثر ثابت (Panel) است. رویکرد اثر ثابت زمانی پذیرفتنی است که تفاوت بین مقاطع را بتوان با جملات عرض از مبدأ توضیح داد؛ اما روش حداقل مربعات تجمیع شده از حالت وجود عرض از مبدأهای مشابه استفاده

ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۸۳ است. داده‌های لازم برای این مطالعه نیز از مرکز آمار ایران گردآوری شده است.

نتایج آزمون‌های پایایی

به‌کارگیری روش‌های آماری و اقتصادسنجی در برآورد ضریب الگو بر این فرض استوار است که متغیرهای الگو ایستا^۱ هستند. یک متغیر سری زمانی، وقتی ایستا است که میانگین، واریانس و کوواریانس آن در طول زمان ثابت باقی بماند. اگر متغیرهای سری زمانی استفاده‌شده در برآورد ضرایب الگو نایستا^۲ باشند، با وجود اینکه ممکن است رابطه معنی‌داری بین متغیرهای الگو وجود نداشته باشد، امکان دارد ضریب تعیین R^2 رگرسیون بسیار بالا باشد. این امر موجب می‌شود پژوهشگر درباره میزان ارتباط بین متغیرها استنباط غلطی داشته باشد. علاوه بر آن، وجود متغیرهای نایستا در الگو سبب می‌شود آزمون‌های t و F معمول نیز اعتبار لازم را نداشته باشند. در چنین شرایطی، کمیت‌های بحرانی ارائه‌شده با توزیع‌های t و F ، کمیت‌های بحرانی صحیحی برای انجام آزمون نیستند (نوفرستی، ۱۳۹۵).

در این مطالعه از آزمون لین و لوین (LL) برای بررسی ایستایی استفاده شده است. لین و لوین (LL) نشان دادند در داده‌های ترکیبی، استفاده از آزمون ریشه واحد مربوط به این داده‌ها، قدرت بیشتری نسبت به استفاده از آزمون ریشه واحد برای هر مقطع به‌صورت جداگانه دارد. وو^۳ (۱۹۹۶) نشان داد به‌کارگیری آزمون‌های ریشه واحد متداول مانند آزمون دیکی - فولر، آزمون دیکی - فولر پیشرفته و آزمون فیلیس - پرون در داده‌های ترکیبی، قدرت آماری پایینی نسبت به آزمون‌های ریشه واحد مختص داده‌های ترکیبی دارند؛ ازاین‌رو در این مطالعه، از آزمون لین و لوین (LL) که برای بررسی ایستایی در داده‌های ترکیبی معرفی شده است، برای بررسی ایستایی متغیرها استفاده می‌شود. فرضیه H_0 آزمون نشان‌دهنده وجود ریشه واحد برای هر متغیر است؛ چنانچه P-Value محاسبه شده کمتر از پنج درصد باشد، فرضیه وجود ریشه واحد برای آن

¹ Stationary

² Non-stationary

³ Wu

⁴ Diagnostic Test

نتایج آزمون هاسمن نیز نشان‌دهنده تأیید اثرات ثابت در برابر اثرات تصادفی است. نتایج برآورد مدل در جدول (۳) به روش اثرات ثابت ارائه شده‌اند.

جدول (۴): نتایج برآورد مدل با اثرات ثابت

متغیر مستقل	مقدار ضریب	آماره T	احتمال
C	۰/۳۶۳	۱۳/۲۷	۰/۰۰
AGRI	۰/۰۱۴۳	۵/۰۰۱	۰/۰۰
IND	۰/۰۴۲۲	۲/۰۴	۰/۰۴۱
SER	۰/۰۱۴۴	۳/۲۵	۰/۰۰۱
C1	-۰/۰۱۰۵	-۱/۷۱	۰/۰۸۷
C2	۰/۰۱۶۵	۳/۴۳	۰/۰۰۰
INFU	-۰/۰۰۹۲	-۲/۹۸	۰/۰۰۱
برآزش مدل	$R^2 = ۰/۰۰۰ \text{Prob}(F\text{-Statistic}) =$		۰/۹۹
آزمون چاو	احتمال (۰/۰۰)		
آزمون هاسمن	احتمال (۰/۰۰)		

نتایج نشان می‌دهند مدل برآوردی از نظر شاخص‌های آماری در وضعیت آماری مناسبی قرار دارد. آماره F بیان‌کننده معناداری کل رگرسیون است. به عبارتی، این فرضیه رد می‌شود که ضرایب متغیرهای مستقل مدل می‌توانند صفر باشند و کل رگرسیون معنی‌دار است. در ادامه، نتایج برآورد رگرسیون کوانتایل نیز در جدول (۵) ارائه شده‌اند.

جدول (۵): نتایج برآورد رگرسیون کوانتایل

متغیر	Q20	Q40	Q50	Q60	Q80
C	۰/۵۹۷ (۲/۲۷)	۰/۵۰۴ (۱/۹۲)	۰/۵۲۶ (۲/۲۰)	۰/۵۱۶ (۲/۰۸)	۱/۰۴۶ (۳/۵۶)
AGRI	۰/۱۲۳ (۹/۲۳)	۰/۱۱۱ (۸/۹۴)	۰/۱۱۱ (۹/۲۰)	۰/۱۱۳ (۸/۴۲)	۰/۱۶۸ (۷/۸۰)
IND	۰/۰۱۷۲ (۱۰/۷۳)	۰/۰۱۶۱ (۲/۹۸)	۰/۰۰۹۷ (۹/۱۸)	۰/۰۰۹۱ (۵/۳۲)	۰/۰۲۰۶ (۲/۵۵)
SER	۰/۱۲۷ (۱۴/۱۶)	۰/۱۱۶ (۱۱/۹۴)	۰/۱۱۹ (۱۲/۶۲)	۰/۱۱۹ (۱۱/۵۶)	۰/۱۳۸ (۵/۱۲)
C1	-۰/۲۸۹ (۸/۰۳)	-۰/۲۱۰ (۱۰/۲۶)	-۰/۱۹۸ (۳۰/۳۵)	-۰/۲۱۴ (۳۰/۳۵)	-۰/۲۴۷ (۳۶/۳۲)
C2	۰/۲۶۷ (۸/۴۳)	۰/۲۰۰ (۴/۰۱)	۰/۱۸۷ (۳/۹۵)	۰/۲۰۶ (۴/۰۰۱)	۰/۲۳۵ (۴/۱۵)
INFU	-۰/	-	-	-	۰/۰۰۰۲۱ (۱۱/۹۲)

منبع: نتایج تحقیق (اعداد داخل پرانتز بیان‌کننده آماره t است).

می‌کند (بالتاجی^۱، ۲۰۰۵: ۱۸۷). در صورت رد شدن فرضیه H_0 ، از آزمون هاسمن برای انتخاب مدل مناسب استفاده می‌شود. اساس آزمون هاسمن بر پایه وجود داشتن یا نداشتن ارتباط خطای رگرسیون تخمین زده شده و متغیرهای مستقل مدل شکل گرفته است. اگر این ارتباط وجود داشته باشد، مدل اثر ثابت و اگر این ارتباط وجود نداشته باشد، مدل اثر تصادفی کاربرد خواهد داشت. در این آزمون فرضیه H_0 نشان‌دهنده ارتباط نداشتن متغیرهای مستقل و خطای تخمین و فرضیه H_1 نشان‌دهنده وجود ارتباط است. برای برآورد مدل ابتدا با استفاده از آزمون‌های تشخیصی (چاو و هاسمن) نوع مدل انتخاب می‌شود. برای آزمون چاو، ابتدا مدل اثر ثابت زمانی تخمین زده شده است و سپس آزمون چاو انجام می‌شود. فرضیات این آزمون عبارت‌اند از:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \dots \mu_{N-1} = 0$$

$$H_1 : \text{Not } H_0$$

با فرض نرمال بودن توزیع جملات اخلال

$$u_i \sim N(0, \sigma_i^2 I_{NT})$$

انجام این آزمون را به شرح زیر معرفی می‌کند:

$$F_0 = \frac{(RRSS - URSS) / (N - 1)^{H_0}}{URSS / (NT - N - K)} F_{N-1, N(T-1)-K}$$

که در آن، $RRSS$ مجموع مربعات پسماندهای مقید حاصل از روش حداقل مربعات معمولی و $URSS$ مجموع مربعات پسماندهای غیرمقید حاصل از روش حداقل مربعات با متغیر موهومی‌اند (بالتاجی، ۲۰۰۵: ۱۷۲). نتایج بیان‌کننده رد فرضیه صفر و تأیید داده‌های ترکیبی در برابر داده‌های تلفیقی است. اگر در آزمون چاو تشخیص داده شود که می‌توان برای تمام مقاطع یا زمان‌ها در مطالعه، عرض از مبداهای جداگانه در نظر گرفت، باید به آزمون انتخاب بین تخمین با اثرات تصادفی گروهی یا زمانی نیز مبادرت ورزید. فرض اصلی در الگوی اثرات ثابت این است که جزء خطا می‌تواند با متغیرهای توضیحی همبسته باشد؛ درحالی‌که در الگوی اثرات تصادفی فرض می‌شود همبستگی بین جزء خطا با متغیرهای توضیحی وجود ندارد. برای انجام آزمون هاسمن ابتدا مدل به صورت اثر تصادفی تخمین زده و سپس آزمون هاسمن انجام می‌شود.

¹ Baltagi

² Baltagi

با توجه به مقدار احتمال آماره محاسباتی، در کوانتایل‌های بررسی شده برای صنعتی شدن، ارزش افزوده بخش کشاورزی و همچنین خدمات، فرضیه صفر مبنی بر تقارن نتایج تأیید شده است؛ به عبارتی، با افزایش جمعیت شهرنشین، اثر متغیرهای صنعتی شدن، ارزش افزوده بخش کشاورزی و خدمات افزایش یافته است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

شهرنشینی مزایای بسیاری از نظر رشد و صرفه‌های اقتصادی دارد. صرفه‌های اقتصادی ناشی از شهرنشینی، صرفه‌های ناشی از تجمعی‌اند که به بنگاه‌های حاضر در بخش‌های مختلف اقتصادی تعلق می‌گیرند. اقتصاد شهرها بیشتر حول یک کارخانه یا گروهی از کارخانه‌های بسیار بزرگ شکل گرفته است که هرکدام از آنها بازدهی نسبت به مقیاس داخلی دارند. پیرامون این کارخانه‌ها، بنگاه‌های عرضه‌کننده بسیاری وجود دارند و مجموعه بنگاه‌های مشتری و عرضه‌کننده به صرفه‌های اقتصادی ناشی از بومی‌سازی دست می‌یابند. مفهوم شهرنشینی و عوامل تعیین‌کننده آن در توسعه و برنامه‌ریزی اقتصادی اهمیت اساسی دارند. شهرنشینی به‌طور جدایی‌ناپذیر با صنعتی شدن و نوسازی ارتباط دارد. با توجه به گسترش حاشیه‌نشینی در اطراف شهرهای بزرگ و تبعات منفی ناشی از آن، شناسایی عوامل مؤثر بر شهرنشینی به‌ویژه صنعتی شدن، خدمات و کشاورزی در سیاست‌های صنعتی‌سازی و توسعه کشاورزی و جلوگیری از مهاجرت بی‌رویه به مناطق شهری مهم و ضروری است؛ از این رو در این مطالعه، اثر صنعتی شدن و کشاورزی بر شهرنشینی در استان‌های ایران طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۸۳ بررسی شد. نتایج نشان دادند ارزش افزوده بخش کشاورزی، خدمات و صنعت اثر مثبت بر نرخ شهرنشینی داشته است. همچنین، اثر هزینه‌های کل خوراکی در مناطق شهری و تورم مناطق شهری اثر منفی بر شهرنشینی داشته‌اند. هزینه‌های خوراکی مناطق روستایی نیز اثر مثبت بر نرخ شهرنشینی داشته‌اند. پیشنهادات زیر می‌تواند با توجه به نتایج آماری بحث شود. شایان ذکر است در ابتدا در روند افزایش شهرنشینی، سهم بخش کشاورزی به وضوح کاهش خواهد یافت؛ اما گفتنی است بهره‌وری کشاورزی باید افزایش یابد تا عرضه دانه‌های غذایی به شهروندان شهری

نتایج برآورد نشان می‌دهند اثر ارزش افزوده بخش کشاورزی بر شهرنشینی در ایران مثبت و معنی‌دار بوده است. این اثر در نرخ‌های بالای شهرنشینی با توجه به کوانتایل‌های بالای شهرنشینی تقویت نیز شده است. با افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی و به تبع آن، افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی، بخشی از نیروی کار در بخش کشاورزی آزاد شده است و جذب مناطق شهری برای کار در صنایع و بخش‌های خدماتی می‌شود. اثر ارزش افزوده بخش خدمات و صنعت نیز این موضوع را تقویت می‌کند. بخش صنعت و بخش خدمات در نرخ‌های بالای شهرنشینی اثرات قوی‌تری بر شهرنشینی داشته‌اند که بیان می‌کنند بخش بزرگی از نیروی کار آزاد شده از بخش کشاورزی در مناطق روستایی، جذب صنایع و بخش خدمات شده است. براساس سایر نتایج، تأثیر نرخ تورم مناطق شهری تأثیر منفی بر نرخ شهرنشینی داشته است. این اثرات در نرخ‌های بالای شهرنشینی تقویت شده است؛ اما اثرات آن نسبت به سایر متغیرهای تحقیق کمتر بوده است. افزایش تورم در مناطق شهری سبب افزایش هزینه‌های زندگی در شهر نسبت به روستا و اثر معکوسی بر نرخ شهرنشینی دارد. همچنین، افزایش هزینه‌های کل خانوارهای شهری اثر منفی بر جمعیت شهرنشین داشته است که این در نرخ‌های بالای جمعیت شهرنشین، قوی‌تر بوده است. به عبارتی، در نرخ‌های بالای شهرنشینی نسبت به نرخ‌های پایین شهرنشینی، اثرات منفی هزینه‌های کل خانوار شهری بر جمعیت شهرنشین، قوی‌تر بوده است. همچنین، اثر هزینه‌های کل خانوارهای روستایی بر شهرنشینی مثبت و معنی‌دار بوده است؛ اما این اثر به مرور کاهش یافته است.

در ادامه، برای بررسی تقارن کوانتایل‌های مدنظر از آزمون نیووی و پاول^۱ (۱۹۸۷) استفاده شده است. نتایج آزمون تقارن در جدول (۷) ارائه شده‌اند.

جدول (۷): نتایج تقارن برای کوانتایل‌های بررسی شده

آزمون تقارن بین کوانتایل‌ها	صنعتی شدن	کشاورزی	ارزش افزوده خدمات
۰/۱-۰/۹	۰/۲۷۱	۰/۲۸۹	۰/۰۸۶
۰/۲-۰/۸	۰/۳۰۶	۰/۴۶۵	۰/۰۶۹
۰/۳-۰/۷	۰/۱۹۸	۰/۳۶۵	۰/۱۴۲
۰/۴-۰/۶	۰/۲۴۱	۰/۶۵۴	۰/۱۶۴

منبع: نتایج تحقیق

^۱ Newey and Powel

- دوره ۵، شماره ۱، ۱۹۶-۱۸۳.
- پایتختی اسکوتی، سید علی و طبقچی اکبری، لاله (۱۳۹۴). «بررسی رابطه بین نرخ باسواد و مهاجرت در ایران»، *فصلنامه مطالعات جامعه‌شناسی*، سال ۷، شماره ۲۰، ۸۳-۷۳.
- جعفری، سید محمد (۱۳۹۲). «عوامل مؤثر بر مهاجرت روستاییان و تأثیر بر تولید کشاورزی و تحلیلی بر عوامل مؤثر بر تمایل و انگیزه به مهاجرت روستاییان به شهر مطالعه موردی: روستاهای شهرستان مرودشت»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۸). سالنامه آماری سال‌های مختلف.
- مستوفی الممالکی، رضا، حسینی، سید محمد و حیدری، محمد (۱۳۹۳). «بررسی الگوهای حرکتی مهاجرت‌های بین استانی و تعیین عوامل مؤثر بر آنها در کشور»، *دانش انتظامی خراسان رضوی*، ۱۳۹۴، شماره ۲۴، ۳۲-۱.
- نصیری، علی (۱۳۹۰). «تحلیلی نظری - تجربی برای متعادل‌سازی توزیع فضایی جمعیت در سیستم شهرهای ایران»، *مجله پژوهش‌های جغرافیایی*، دوره ۷، شماره ۱۴، ۸۹-۷۰.
- نوفروستی، محمد (۱۳۹۵). *ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی*، تهران: نشر رسا.
- Awokuse, T.O. (2009). Does Agriculture Really Matter for Economic Growth in Developing Countries?" Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Milwaukee, WI, July.
- Bairoch, P. (1988). Cities and Economic Development: From the Dawn of History to the Present. University of Chicago Press.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, (3th Ed), John Wiley & Sons Ltd. 302 pages.
- Bi, Z., Xu, L., & Wang, C. (2014). Internet of things for enterprise systems of modern manufacturing. IEEE Trans. *Transactions on industrial informatics*, 10(2), 1537-1546.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2008). Urbanization and the wealth of nations. *Science*, 319(3), 772-775.
- Bruckner, M. (2012). Economic growth, size of the agricultural sector, and urbanization in Africa. *Journal of Urban Economics*, 71, 26-36.
- Brueckner, Jan K. (2007). Urban Growth Boundaries: An Effective Second-Best Remedy for Unpriced Traffic Congestion? *Journal of Housing Economics*, 16(3-4), 263-273.
- Chen, M., Liu, W., & Lu, D. (2016). Challenges and the way forward in China's new-type urbanization. *Land Use Policy* 55, 334-339.
- Chen, Z. Liu, X., & Lu, M. (2013). Beyond Lewis: Rural-to-Urban Migration with Endogenous Policy Change. *China Agricultural Economic Review*, 5(2), 213-230.

تأمین شود. برای افزایش بهره‌وری، استفاده از فناوری‌های پیشرفته کشاورزی برای محصولات اصلی (مانند برنج، گندم و دانه‌های روغنی) ضروری است. این موضوع را می‌توان با افزایش مخارج دولت در کشاورزی و افزایش تحقیقات در زمینه کشاورزی انجام داد. این کار نه تنها بهره‌وری کشاورزی را افزایش خواهد داد، نیروی کار اضافی در بخش کشاورزی را نیز آزاد می‌کند و مهاجرت از روستا به شهر و همچنین شهرنشینی را تسهیل می‌کند. البته هم‌زمان با گسترش بخش کشاورزی، افزایش و گسترش صنایع تولیدی برای جذب نیروی کار اضافی آزاد شده از بخش کشاورزی برای توسعه شهرنشینی و پیشگیری از حاشیه‌نشینی مهم است. این موضوع نشان می‌دهد اقتصاد ایران به یک شهرنشینی برنامه‌ریزی شده همراه با سیاست توسعه قوی بخش کشاورزی و صنعتی برای توسعه کلی شهرنشینی در ایران نیازمند است. همچنین، بهبود بهره‌وری فناوری نیروی کار و کیفیت محیط کسب‌وکار در مناطق روستایی، صنعتی شدن روستایی را به جایگزینی واقعی برای شهرنشینی تبدیل می‌کند. بنگاه‌های مستقر در مناطق شهری از دسترسی بهتری به بازارهای جهانی و منطقه‌ای برخوردارند و یک مزیت رقابتی قوی محسوب می‌شوند؛ با وجود این، صنعتی شدن در مناطق روستایی ناشی از اتخاذ فناوری و شیوه‌های تجاری همراه با آموزش بهتر کشاورزان باید به بنگاه‌های روستایی اجازه دهد بازارهای داخلی خود را تأمین کنند. این موضوع نیز شکاف بین روستا و شهر را کاهش می‌دهد.

فهرست منابع

- اکبری، نعمت‌الله، عسگری، علی و فرهمند، شکوفه (۱۳۸۵). «تحلیل توزیع اندازه شهرها در سیستم شهری ایران»، *پژوهش‌های اقتصادی*، سال ۶، شماره ۴، ۸۳-۱۰۴.
- بانک مرکزی ایران (۱۳۹۷). سالنامه آماری سال‌های مختلف.
- برانسون، ویلیام اچ (۱۳۸۷). *نظریه و سیاست‌های اقتصاد کلان*، ترجمه عباس شاکری (چاپ ۱۲)، تهران: نی.
- بنی‌اسد، مصطفی، زارع مهرجردی، محمدرضا و رومزیاری، حجت (۱۳۹۲). «بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر مهاجرت روستاییان در ایران»، *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*،

- countries: The impact on rural productivity and income distribution, *World Development*, 8(1), 1–24.
- Majers, M., & Broger, G. (2009). Urbanization and its implications, *Electronic Journal*, 1, 234–287.
- Matsuyama, K. (1992). Agricultural Productivity, Comparative Advantage and Economic Growth.” *Journal of Economic Theory*, 58(2), 317-334.
- Motamed, M. J., Florax, R. J., & Masters, W. A. (2014). Agriculture, Transportation and the Timing of Urbanization: Global Analysis at the Grid Cell Level.” *Journal of Economic Growth*, 19(3), 339-368.
- Newey, W. K., & Powell, J. L. (1987). Asymmetric least squares estimation and testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 819-847.
- Pannell, C. W. (2002). China's continuing urban transition. *Environment and Planning A*, 34(9), 1571–1589.
- Powell, D. (2013). A new framework for estimation of quantile treatment effects: Nonseparable disturbance in the presence of covariates.
- Pugh, C. (1995). Urbanization in developing countries: an overview of the economic and policy issues in the 1990s. *Cities*, 12(6), 381–398.
- Sabyasachi, T., & Chetana, R. (2017). The impact of agricultural activities on urbanization: evidence and implications for India, *International Journal of Urban Sciences*, 23, 148-187.
- Stark, O., & Bloom, D. E. (1985). The new economics of labor migration, *American Economic Review*, 75(2), 173–178.
- Todaro, M. (1969). A Model for Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries, *The American economic review*, vol. 59(1), 138-148.
- Tolley, G. S., & Kripalani, G. K. (1974). Stages of development and urbanization. *Urban and social economics in market and planned economies*. New York: Praeger.
- United Nations. (2012). World Urbanization Prospects: The 2016 Revision. New York: United Nations.
- Wang, Y., Chen, L., & Kubota, J. (2015). The relationship between urbanization, energy use and carbon emissions: evidence from a panel of Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) countries. *Journal of Cleaner Production*, 21(2), 1-7.
- World Bank (2017). World Development Report 2017.
- Wu, Y. (1996). Are real exchange rates nonstationary? Evidence form a panel-data test, *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(1), 54-63.
- Zhao, S., Da, L., Tang, Z., Fang, H., Song, K., & Fang, J. (2003). Ecological consequences of rapid urban expansion: Shanghai, *China Frontier in Ecology and Environment*, 4 (7), 832-859.
- Zhu, H. You, W. Zeng, Z. (2012). Urbanization and CO2 emissions: A semi-parametric panel data analysis. *Economics Letters*, 117(3), 848-850.
- Christensena, P., & McCord, G. (2016). Geographic determinants of China's urbanization, *Regional Science and Urban Economics*, 59(2), 90–102.
- Fang, C., Ma, H., & Wang, J. (2015). A regional categorization for “new-type urbanization” in China. *PLoS One*, 10(8), e0134253.
- Friedmann, J. (2006). Four theses in the study of China's urbanization. *International Journal of Urban and Regional Research*, 30(2), 440-451.
- Glaeser, E. (2013). A World of Cities: The cause and Consequence of Urbanization in Poor countries, *Working Paper*, 1-61.
- Gollin, G., S. Parente., & R. Rogerson. (2002). “The Role of Agriculture in Development.” *American Economic Review*, 92(2), 160-164.
- Gollin, G., S. Parente., & R. Rogerson. (2002). The Role of Agriculture in Development. *American Economic Review*, 92(2), 160-164.
- Guan, X., Wei, H., Lu, S., Dai, Q., & Su, H. (2018). Assessment on the urbanization strategy in China: Achievements, challenges and reflections, *Journal of Habitat International*, 71(3), 97-109.
- Hall, P. (1998). *Cities in Civilization*. New York: Pantheon Books.
- Henderson, V. (2003). The urbanization process and economic growth: The so-what question. *Journal of Economic Growth*, 8, 47–71.
- Kalamkar, S. S. (2009). “Urbanization and Agriculture Growth in India.” *Indian journal of Agricultural Economics*, 35(3), 442-458.
- Koenker, R; & Bassett, Jr. (1978). “Regression Quantiles,” *Econometrica*, 46(1), 33-50.
- Koenker, R; Hallock, K. (2001). “Quantile Regression,” *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 143-156.
- Koenker, R., & Machado, F. (1999). “Goodness of Fit and Related Inference Processes for Quantile Regression,” *Journal of the American Statistical Association*, 94(448), 1296-1310.
- Lee, L. F., & Yu, J. (2010). A spatial dynamic panel data model with both time and individual fixed effects. *Econometric Throe*, 26(2), 564–597.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labor. *The Manchester School*, 22, 139–191.
- Li, L. (2013). The path to made-in-China: how it was done and future prospects. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 4–13.
- Li, X., Florax, R., & Waldorf, B. S. (2014). Agricultural Productivity, openness and Urbanization: A Smooth Coefficient Regression Analysis. Paper presented in the 2014 Annual Meeting of the Agricultural and Applied Economics Association, *Minneapolis*, 73(3), 27–39.
- Lin, G.C., & Yi, F. (2011). Urbanization of capital or capitalization on urban land? Land development and local public finance in urbanizing China. *Urban Geogr*, 32(1), 50–79.
- Lipton, M. (1980). Migration from rural areas of poor