

Investigating the Relationship between Income Inequality, Urbanization, and Economic Growth in Provinces of Iran

Elham Nobahar¹

| enobahar@tabrizu.ac.ir

Hossein Panahi²

| panahi@tabrizu.ac.ir

Zahra Mehri³

Received: 27/Jun/2022 | Accepted: 13/Jun/2023

Abstract One of the main goals of economic policy-makers is to realize a fair and proper distribution of income in society. Regarding the importance of this issue in Iran and the unfavorable situation of income distribution indicators in its provinces, this study attempts to investigate the relationship between income inequality, urbanization, and economic growth in the provinces of Iran for the period of 2006-2019. Accordingly, to study such a relationship, two approaches have been conducted; First, the causal relationship between income inequality, urbanization, and economic growth was investigated using the method of Dumitrescu-Hurlin (2012). Then, to complete the discussion and determine the impact of urbanization variables and GDP on income inequality, the income inequality model was estimated by considering the spatial structure and accounting for two variables of urbanization and GDP per capita and several control variables using the spatial econometric approach. The results of the Dumitrescu-Hurlin causality test indicate the existence of a one-way causal relationship from urbanization to income inequality and the existence of a two-way causal relationship between GDP and income inequality in the Provinces of Iran. The results of estimating the model using the spatial panel approach show that the variables of urbanization rate, GDP per capita, and literacy are the most important variables affecting the income inequality of the provinces of Iran.

Keywords: Income Inequality, Economic Growth, Urbanization, Dumitrescu-Hurlin Causality Test, Spatial Panel Model.

JEL Classification: C23, R23, O15.

1. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran (Corresponding Author).

2. Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

3. M.A. in Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

بررسی رابطه بین نابرابری درآمد، شهرنشینی و رشد اقتصادی در استان‌های ایران

enobahar@tabrizu.ac.ir

الهام نوبهار

استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، ایران
(نویسنده مسئول).

panahi@tabrizu.ac.ir

حسین پناهی

استاد گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز، ایران.

زهرا مهری

کارشناس ارشد اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، ایران.

مقاله پژوهشی

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۳

دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۶

چکیده: یکی از مهم‌ترین اهداف سیاستگذاران اقتصادی، توزیع عادلانه و مناسب درآمد بین اقشار مختلف جامعه است. با توجه به اهمیت بحث عدالت و توزیع عادلانه درآمد در ایران و وضعیت نامناسب شاخص‌های توزیع درآمد در استان‌های کشور، در این پژوهش به بررسی رابطه نابرابری درآمد با شهرنشینی و رشد اقتصادی در استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۵ پرداخته شده است. در این راستا به منظور بررسی دقیق رابطه بین متغیرهای پژوهش، از دو رویکرد برای بررسی مسئله پژوهش استفاده شده است. ابتدا رابطه علیت بین نابرابری درآمد با شهرنشینی و رشد اقتصادی با استفاده از روش دومیترسکو-هورلین مورد بررسی قرار گرفته است. سپس به منظور تکمیل بحث و تعیین میزان اثرگذاری متغیرهای شهرنشینی و تولید ناخالص داخلی بر نابرابری درآمد، مدل نابرابری درآمد با در نظر گرفتن ساختار فضایی و با لحاظ دو متغیر شهرنشینی و GDP سرانه و چندین متغیر کنترل، با استفاده از رهیافت پانل فضایی مورد برآورد قرار گرفته است. نتایج آزمون علیت دومیترسکو-هورلین نشان‌دهنده وجود رابطه علیت یک‌طرفه از شهرنشینی به نابرابری درآمدی و وجود رابطه علیت دوطرفه بین تولید ناخالص داخلی و نابرابری درآمدی در استان‌های ایران است. نتایج حاصل از برآورد مدل به روش پانل فضایی نیز نشان می‌دهد که متغیرهای نرخ شهرنشینی، تولید ناخالص داخلی سرانه و باسوادی از مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر نابرابری درآمدی در استان‌های کشور هستند.

کلیدواژه‌ها: نابرابری درآمدی، رشد اقتصادی، شهرنشینی، آزمون علیت دومیترسکو-

هورلین، مدل پانل فضایی.

طبقه‌بندی JEL: C23, R23, O15.

مقدمه

توزیع نابرابر درآمد در جامعه سبب بروز مشکلات بسیاری در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی می‌شود. یکی از مهم‌ترین وظایف اقتصادی دولت‌ها، توزیع مناسب درآمد در جامعه است. مسئله توزیع درآمد را می‌توان از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار داد، اما آنچه که به شکل مستقیم مربوط به رفاه اقتصادی و عدالت مرتبط می‌شود، توزیع درآمد بین افراد خانوارها یا توزیع شخصی است که در بیش‌تر کشورها و در زمان‌های طولانی از مهم‌ترین مسائل سیاست عمومی بوده است. همچنین، توزیع درآمد ناحیه‌ای نیز از نظر کارایی و عدالت اجتماعی حائز اهمیت است. مشکل نابرابری درآمدی اغلب از دید فقر و مسائل اجتماعی اهمیت ویژه‌ای دارد. در نتیجه، راهکارهای کوتاه‌مدت برای حل آن در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که پدیده نابرابری درآمد به دلیل مقاومت نیروهای درونی، پایداری از خود نشان می‌دهد و اجرای سیاست‌های کوتاه‌مدت، بدون در نظر گرفتن عوامل موثر، پیامدهای نامطلوبی بر رشد اقتصادی و توزیع درآمد به دنبال دارد. برای حل مشکل توزیع درآمد باید عوامل دخیل بر آن را شناخت و با اتخاذ سیاست‌های مناسب در جهت بهبود توزیع درآمد اقدام نمود. رشد اقتصادی و شهرنشینی از عوامل اثرگذار بر توزیع درآمد هستند (Dahmardeh et al., 2010).

رابطه رشد اقتصادی و توزیع درآمد یکی از موضوعات مهم اقتصادی است که توجه اقتصاددانان، به‌ویژه اقتصاددانان توسعه را به خود جلب کرده و در این مورد نظرات گوناگونی بیان شده است. در ادبیات اقتصاد توسعه همواره این پرسش وجود داشته که آیا برای سرعت بخشیدن به رشد اقتصادی باید مقداری از نابرابری درآمدی را پذیرفت؟ بنابراین، روشن شدن رابطه بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد می‌تواند پاسخ یکی از مهم‌ترین پرسش‌های اقتصاددانان توسعه، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه باشد؛ این کشورها همیشه از شکاف‌های عمیق نابرابری درآمدی در سطح جامعه رنج برده‌اند. در کشور ایران نیز به عنوان کشوری در حال توسعه، به دلیل اهمیت بحث عدالت اجتماعی، ارتباط رشد اقتصادی و توزیع درآمد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Mehregan et al., 2008).

کشور ایران از امکانات طبیعی وسیعی برای دستیابی به رشد اقتصادی برخوردار است. به علاوه، تامین عدالت اجتماعی و رفع فقر و محرومیت از طریق ایجاد تعادل در توزیع درآمد و ثروت بین آحاد ملت مورد توجه و تاکید قانون اساسی است. پس ضروری است که راهبردهای توسعه کشور به رشد اقتصادی و توزیع عادلانه درآمد مبتنی باشد و بر اساس اهداف فوق برنامه‌ریزی و سیاستگذاری صورت گیرد. امروزه اقتصاددانان نه تنها از هم‌گسیختگی درآمدی بین طبقات بالا و پایین جامعه را به دید مزیت نمی‌نگرند، بلکه آن را مانعی بر سر راه رشد و توسعه اقتصادی پایدار می‌دانند

(Shahabadi & Sarygol, 2013). پس موضوع توزیع درآمد و تجزیه و تحلیل آثار توزیعی سیاست‌های اعمال شده برای افزایش رشد اقتصادی در محافل علمی و سیاست‌گذاری‌ها اهمیت بسیاری پیدا کرده است.

شهرنشینی نیز یکی از متغیرهای کلیدی اقتصادی بوده و به دلیل تاثیر تعیین‌کننده آن اهمیت فراوانی در رشد و توسعه اقتصادی داشته است. شهرنشینی یکی از نتایج اصلی توسعه اقتصادی است، به طوری که رشد روزافزون جمعیت شهری در کشورهای جهان، معمولاً بعد از انقلاب صنعتی و ابتدا در کشورهای اروپایی و سپس در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نمایان شد (Shakibace et al., 2015). شهرنشینی می‌تواند عامل مهمی در رشد اقتصادی باشد و تغییراتی را در توزیع درآمد در مناطق شهری و روستایی ایجاد کند (Mehregan & Zamani-Shabkhaneh, 2013).

به طور کلی، رابطه بین نابرابری درآمد با شهرنشینی و رشد اقتصادی یکی از موضوعات چالش‌برانگیز در ادبیات اقتصادی است. جهت رابطه علی بین نابرابری درآمدی و رشد اقتصادی و شهرنشینی به دلیل ماهیت تاثیرگذار آن‌ها، به شکل نامعین باقی مانده است و استدلال تجربی محکمی در رابطه با جهت علیت این متغیرها وجود ندارد. برخی از پژوهشگران نابرابری درآمدی را علت کاهش رشد اقتصادی و افزایش شهرنشینی می‌دانند. از سوی دیگر، برخی از پژوهشگران معتقدند که شهرنشینی و رشد اقتصادی دو عامل تعیین‌کننده نابرابری درآمدی هستند. مطالعه حاضر درصدد است که این شکاف موجود در ادبیات را پاسخ دهد. بنابراین سهم پژوهش حاضر، روشن ساختن رابطه بین نابرابری درآمدی با رشد اقتصادی و شهرنشینی است.

با توجه به مطالب عنوان شده، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی رابطه بین نابرابری درآمد با شهرنشینی و رشد اقتصادی در استان‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۸ است. در این راستا ابتدا رابطه علیت بین نابرابری درآمد با شهرنشینی و رشد اقتصادی با استفاده از روش علیت دومیترسکو-هورلین^۱ (۲۰۱۲) بررسی می‌شود و سپس برای تعیین میزان اثرگذاری متغیرها بر نابرابری درآمد، مدل پژوهش مورد برآورد قرار می‌گیرد. با توجه به این‌که داده‌های مورد استفاده در این پژوهش مکان‌مند هستند، استفاده از مدل‌های فضایی جواب‌های دقیق‌تر و معتبرتری را ارائه می‌کند. همچنین، این مدل‌ها امکان بررسی اثرات و سرریزهای فضایی را فراهم می‌آورند. بنابراین، در این پژوهش از مدل‌های فضایی و روش پانل فضایی برای برآورد مدل استفاده می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

در این بخش ابتدا به بیان نظریه‌های مطرح‌شده در زمینه رابطه بین نابرابری درآمد و رشد اقتصادی می‌پردازیم. مطالعاتی که در زمینه ارتباط بین نابرابری درآمدی و رشد اقتصادی ارائه شده‌اند، اغلب در قالب دو مدل مدرن و کلاسیک، یا تلفیقی از این دو قرار می‌گیرند. در مدل کلاسیک، این دو مقوله از طریق عامل سرمایه فیزیکی یا پس‌انداز با یکدیگر مرتبط می‌شوند. بدین صورت که هرچه میزان نابرابری درآمدی بیشتر شود، دارایی بیشتری در اختیار قشر غنی جامعه که میل نهایی به پس‌انداز بیشتری دارد، قرار می‌گیرد و در نتیجه باعث افزایش پس‌انداز کل و انباشت سرمایه بیشتر می‌گردد و در نتیجه، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد.

برخلاف مدل کلاسیک، در مدل مدرن ارتباط بین نابرابری درآمدی و رشد اقتصادی منفی برآورد می‌شود و سرمایه انسانی ضلع سوم این مثلث است. بدین صورت که برابری بیشتر در جامعه امکان سرمایه‌گذاری در آموزش را برای بیشتر افراد جامعه فراهم می‌کند. در نتیجه، هرچه نابرابری درآمدی کم‌تر باشد، سرمایه انسانی بیشتری حاصل می‌گردد و رشد اقتصادی بهبود می‌یابد (Heidari & Hassanzadeh, 2017).

رابطه بین نابرابری درآمدی و رشد اقتصادی به اصول نظری پژوهش کوزنتس^۱ (۱۹۵۵) برمی‌گردد. وی این نظریه را مطرح نمود که کشورها در مسیر توسعه اقتصادی خود، ابتدا با افزایش نابرابری درآمدی مواجه می‌شوند و پس از ثابت ماندن در یک حد معین، نابرابری به تدریج کاهش می‌یابد. این نظریه در دنیا به نام منحنی U وارونه کوزنتس مشهور است. وی در نظریه خود، توسعه اقتصادی را فرایند گذر از اقتصاد سنتی و معیشتی به اقتصاد مدرن و صنعتی در نظر می‌گیرد و نتیجه‌گیری می‌کند که در مراحل ابتدایی رشد و توسعه اقتصادی، وضعیت توزیع درآمد بدتر می‌شود، زیرا تعداد معدودی از مردم این توانایی را دارند که از بخش سنتی به بخش مدرن و صنعتی انتقال یابند. در نتیجه، اختلاف سطح دستمزد در میان بخش‌های سنتی و مدرن زیاد می‌شود و در مراحل بعدی رشد و توسعه اقتصادی، توزیع درآمد بهبود می‌یابد. در این حالت، تعداد بیشتری از مردم، جذب بخش صنعتی و مدرن اقتصاد می‌شوند و به تدریج به دلیل کمیابی نیروی کار در بخش سنتی، سطح دستمزد در بخش سنتی نیز افزایش می‌یابد و به سطح دستمزد نیروی کار در بخش مدرن نزدیک می‌شود (Dehghani et al., 2017). کوزنتس معتقد بود که در مسیر توسعه اقتصادی هر کشوری، نابرابری اتفاق می‌افتد. به این صورت که ابتدا نابرابری درآمدی افزایش پیدا می‌کند و پس از ثابت

ماندن در یک مقدار مشخص، به تدریج کاهش می‌یابد. وی همچنین معتقد بود که نابرابری درآمدی در کشورهای توسعه‌یافته نسبت به کشورهای در حال توسعه بیش‌تر است. نظریه کوزنتس را می‌توان به صورت رابطه زیر نمایش داد:

$$IN = \beta_0 + \beta_1 GDP + \beta_2 GDP^2 + \varepsilon t$$

در رابطه فوق، IN معرف نابرابری درآمد، GDP تولید ناخالص داخلی، و ε_t نشان‌دهنده جزء اخلاص است. چنانچه β_1 عددی مثبت و β_2 عددی منفی باشد، نظریه کوزنتس را می‌توان پذیرفت. یعنی با افزایش تولید ناخالص داخلی، نابرابری درآمد ابتدا افزایش پیدا می‌کند و پس از ثابت ماندن در یک سطح معین به تدریج کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، کوزنتس بر اثرات U-شکل وارونه رشد اقتصادی بر نابرابری درآمد تاکید دارد (Sen Gupta, 2007).

از نظریه‌های دیگری که به بررسی رابطه رشد اقتصادی و توزیع درآمد می‌پردازد، می‌توان به نظریه کالدور^۱ (۱۹۵۷) اشاره کرد. وی در الگوی خود نشان داد، در صورتی که اقتصاد در وضعیت اشتغال کامل قرار داشته باشد و نرخ پس‌انداز درآمد ناشی از سود بیش‌تر از درآمد ناشی از دستمزد باشد، در این صورت رابطه مستقیمی بین نرخ سرمایه‌گذاری و سهم سود درآمد وجود خواهد داشت. به این صورت که، هرچه توزیع درآمد به نفع سرمایه‌گذاران تغییر کند، میزان بیش‌تری از درآمد به سرمایه‌گذاری اختصاص خواهد یافت که به دنبال آن رشد اقتصادی در این نظریه برحسب نرخ سرمایه‌گذاری، سریع‌تر خواهد بود (Dehghani et al., 2017).

در مورد رابطه بین نابرابری درآمد و شهرنشینی نیز در ادبیات اقتصاد شهری نظریات مختلفی وجود دارد. در عصر حاضر، شهرنشینی به دلیل رشد بیش از حد، به معضلی خطرناک تبدیل شده است که می‌تواند باعث ظهور بخش کاذب و غیررسمی شهرها، مشکلات زیست‌محیطی، رشد حاشیه‌نشینی شهری، کاهش رشد اقتصادی، نرخ بالای بیکاری و انواع ناهنجاری‌های اجتماعی، به‌ویژه نابرابری درآمدی شود (Ahmadi Shadmehri et al., 2019). شهرنشینی مردم و منابع را از فعالیت‌های کشاورزی به سمت فعالیت‌های صنعتی سوق می‌دهد. این روند با افزایش نابرابری درآمدی همراه است و به افزایش درآمد در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی منجر می‌شود. در این راستا، گسترش شهرنشینی می‌تواند تمرکز عوامل تولید لازم برای رشد را دست‌کم در مراحل اولیه توسعه افزایش دهد و این تمرکز، موجب تخصیص مجدد نیروی کار از روستاها به مناطق شهری می‌شود (Ros, 2001). در حالت کلی، فرایند شهرنشینی موجب تغییر در ساختار اقتصادی و منافع اجتماعی و به تبع آن

تغییر در درآمد افراد می‌شود. بنابراین، شهرنشینی می‌تواند تغییرات قابل توجهی در توزیع درآمد چه در کوتاه‌مدت و چه در بلندمدت ایجاد کند (Shakibae et al., 2015).

تاثیر شهرنشینی بر نابرابری درآمد توسط کوزنتس (۱۹۵۵) مورد بررسی قرار گرفت. کوزنتس نشان داد که چگونه تغییرات جمعیتی در اثر صنعتی شدن، توزیع درآمد در کشور را تغییر می‌دهد. کوزنتس ادعا می‌کند در اولین مرحله از صنعتی شدن شهرنشینی، نابرابری را افزایش می‌دهد. کوزنتس همچنین بیان می‌کند که افزایش جمعیت در مناطق شهری در مراحل اولیه به معنای افزایش نابرابری درآمدی است. در نتیجه، با توجه به نظریه شهرنشینی کوزنتس، نابرابری به‌طور ذاتی در مراحل اولیه صنعتی شدن افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، بر اساس نظر کوزنتس، نابرابری درآمدی نتیجه اجتناب‌ناپذیری شهرنشینی است (Harris & Todaro, 1970; Lewis, 1954; Rauch, 1991).

پیشینه تجربی

در این بخش به بررسی مطالعات داخلی و خارجی صورت‌گرفته در این حوزه می‌پردازیم. ابتدا مطالعات داخلی مورد بحث قرار می‌گیرد.

مطالعات مختلفی در زمینه نابرابری درآمدی در ایران صورت گرفته است. برخی از این مطالعات با استفاده از داده‌های استان‌های کشور به بررسی موضوع پرداخته‌اند. به عبارت دقیق‌تر، تاثیر رشد اقتصادی و شهرنشینی را بر نابرابری درآمدی در استان‌های ایران مورد بررسی قرار داده‌اند. برای نمونه **صمدی (۲۰۰۲)**، به شناسایی عوامل افزایش‌دهنده نابرابری درآمدی در مناطق روستایی و شهری پرداخته و با داده‌های آماری سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۷۰ مناطق روستایی و شهری نشان داده است که توزیع درآمد در سال‌های ذکرشده بهبود یافته است، ولی دلیل آن در مناطق روستایی و شهری متفاوت بوده است. **شکیبایی و همکاران (۲۰۱۵)**، به بررسی اثرات شهرنشینی بر توزیع درآمد در ۲۵ استان ایران طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۰ پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که افزایش نرخ شهرنشینی و شاخص توسعه انسانی موجب بهبود توزیع درآمد در استان‌های کشور شده است. همچنین مطابق نتایج، تاثیر شهرنشینی بر توزیع درآمد در استان‌های ایران در سال‌های مورد بررسی روند ثابتی نداشته است. **ابریشمی و همکاران (۲۰۱۸)**، نیز با استفاده از آمار مناطق روستایی ۳۰ استان ایران در دوره ۱۳۹۴-۱۳۸۵ و با استفاده از مدل گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، میزان اثرگذاری متغیر مهاجرت روستایی را بر نابرابری درآمدی مورد بررسی قرار داده‌اند. مطابق نتایج این مطالعه، مهاجرت در ابتدا موجب افزایش نابرابری درآمد روستایی شده و در دوره بعد اثر کاهنده بر

شکاف درآمد روستایی داشته است.

برخی از مطالعات صورت گرفته در این حوزه نیز از داده‌های مربوط به کل کشور برای بررسی نابرابری درآمدی و تاثیر متغیرهای رشد اقتصادی و شهرنشینی بر آن استفاده کرده‌اند. **حیدری و حسن‌زاده (۲۰۱۷)**، با به‌کارگیری روش رگرسیون غیرخطی انتقال ملایم (STR)^۱، رابطه رشد اقتصادی و نابرابری درآمدی در ایران را طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۴۸ بررسی کرده و نتیجه گرفته‌اند که ارتباط بین دو متغیر نابرابری درآمدی و رشد اقتصادی در ایران غیرخطی است و ساختار دورژیمی دارد، به طوری که در رژیم اول تاثیر نابرابری درآمدی بر تولید ناخالص داخلی سرانه منفی و در رژیم دوم مثبت است. **دهقانی و همکاران (۲۰۱۷)**، با استفاده از همین روش STR، رابطه بین توزیع درآمد و رشد اقتصادی در ایران را طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۵۰ بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از وجود رابطه مستقیم و غیرخطی بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد، در بخش خطی و غیرخطی مدل است. همچنین، مطابق نتایج این پژوهش، برآیند تاثیر رشد اقتصادی دوره جاری و قبل بر توزیع درآمد دوره جاری مثبت و معنادار است. **احمدی شادمهری و همکاران (۲۰۱۹)**، عوامل موثر بر نابرابری توزیع درآمد در ایران را با تاکید بر مهاجرت و شهرنشینی با استفاده از روش یوهانسن-جوسیلیوس و روش تصحیح خطا طی دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۶۵ مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که نرخ شهرنشینی، نرخ مهاجرت، تولید ناخالص داخلی، نرخ باسوادی، فساد، تورم و نرخ بیکاری مهم‌ترین عوامل موثر بر نابرابری درآمد در ایران هستند. **سیدنورانی و اسدآبادی (۲۰۲۰)**، نیز با به‌کارگیری روش جوهانسون-جوسیلیوس و روش تصحیح خطا به بررسی تاثیر شهرنشینی بر نابرابری درآمد در ایران طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۶۵ پرداختند و نتیجه گرفتند که در بلندمدت رابطه مثبت و معناداری بین شهرنشینی و نابرابری درآمد در ایران وجود دارد. همچنین، بر اساس نتایج حاصل از ضریب جمله تصحیح خطا، در هر دوره حدود ۰/۸۳ از عدم تعادل کوتاه‌مدت، برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود. نتایج **کازرونی و همکاران (۲۰۲۰)**، فرضیه توماس پیکتی بر اساس شواهد آماری ایران را تایید می‌کند. همچنین، یافته‌ها حاکی از آن است که تاثیر ضریب تولید ناخالص داخلی بدون نفت، منفی و معنادار و تاثیر درآمدهای نفتی، مثبت و معنادار است. بسیاری از مطالعات خارجی صورت گرفته در زمینه نابرابری درآمدی مربوط به کشورهای در حال توسعه است. بخش زیادی از این مطالعات نیز به بررسی نابرابری درآمدی در کشور چین پرداخته‌اند.

برای نمونه اسچافار^۱ (۲۰۰۸)، به بررسی نابرابری درآمد منطقه‌ای و روند شهرنشینی در کشور چین طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۷۸ با استفاده از روش تحلیل فضایی پرداخته است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده به نظر می‌رسد که استان‌های مناطق ساحلی کشور چین، برخلاف استان‌های داخلی، وارد مرحله جدیدی از توسعه اقتصادی شده‌اند که در آن‌ها رشد اقتصادی شروع به گسترش کرده است. وی عامل این موضوع را توسعه شهرنشینی در استان‌های ساحلی می‌داند. کین و ژو^۲ (۲۰۰۹) نیز نابرابری درآمد در کشور چین را در بازه زمانی ۲۰۰۶-۱۹۷۸ با استفاده از داده‌های پانل مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این مطالعه فرضیه U وارونه کوزنتس را تایید می‌کند. همچنین، نشان می‌دهد که با افزایش شهرنشینی، نابرابری درآمدی افزایش پیدا کرده است. وو و رائو^۳ (۲۰۱۷)، به بررسی رابطه بین شهرنشینی و نابرابری درآمدی در ۲۰ استان کشور چین با استفاده از روش OLS، طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۸۷ پرداختند و به رابطه U وارونه بین شهرنشینی و نابرابری درآمدی پی بردند. ولی این احتمال وجود دارد که رابطه بین شهرنشینی و نابرابری درآمد در کشورها یکسان نباشد، زیرا کشورها مسیر توسعه و ساختار اقتصادی متفاوتی دارند. برخی از مطالعات این حوزه نیز مانند کالی^۴ (۲۰۰۸)، نابرابری درآمدی را در کشور هند مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مطالعه به بررسی شهرنشینی در هند طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۵۱ از سه منظر پرداخته شده است: ۱- نابرابری روستایی و شهری و ارتباط آن با توسعه اقتصادی؛ ۲- ارتباط بین شهرنشینی و رشد اقتصادی؛ و ۳- فرضیه همگرایی در رشد شهرستان‌ها. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، نظریه U وارونه تایید می‌شود. همچنین، با توجه به یافته‌های پژوهش، سطح شهرنشینی و توسعه اقتصادی تا اندازه‌ای ارتباط قوی با هم دارند و علامت این رابطه منفی است. ها^۵ و همکاران (۲۰۱۹)، کشور ویتنام را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مطالعه تاثیر شهرنشینی بر نابرابری درآمد در ۶۳ استان کشور ویتنام طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۰۶ بررسی شده است. آن‌ها با استفاده از روش پانل دیتا و در نظر گرفتن خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس به روش تخمین انحراف معیار دریسکول-کرای^۶ نشان داده‌اند که در بلندمدت، شهرنشینی موجب کاهش نابرابری درآمد می‌شود، اما در کوتاه‌مدت، شهرنشینی تاثیر ناچیزی بر نابرابری درآمد دارد. همچنین مطابق نتایج، فرضیه رابطه U وارونه بین شهرنشینی و نابرابری درآمد تایید می‌شود.

1. Schaffar
2. Qin & Zhou
3. Wu & Rao
4. Cali
5. Ha
6. Driscoll-Kraay

بخش دیگری از این مطالعات نیز به بررسی بین‌کشوری نابرابری درآمدی پرداخته‌اند. برای مثال، کانبور و ژوانگ^۱ (۲۰۱۳) رابطه بین شهرنشینی و نابرابری درآمدی را در چهار کشور آسیایی در بازه زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار داده‌اند. آن‌ها با استفاده از روش پانل دیتا نشان داده‌اند که افزایش شهرنشینی نابرابری توزیع درآمدی را در فیلیپین، اندونزی و هند افزایش داده است، اما در چین خلاف این بوده و با افزایش شهرنشینی نابرابری توزیع درآمد کاهش یافته است. علی^۲ (۲۰۲۳)، نابرابری درآمدی، رشد اقتصادی و تغییرات ساختاری در مصر را با استفاده از مدل تأخیرهای توزیع‌شده خودرگرسیون چندکی (QARDL)^۳ مورد بررسی قرار داده است. نتایج به‌دست‌آمده وجود یک رابطه هم‌انباشتگی نامتقارن بین متغیرها را تایید می‌کند که نشان‌دهنده این است که فرضیه کوزنتس تنها زمانی معتبر است که نابرابری از سطوح فعلی آن در مصر کم‌تر شود. مرور مطالعات صورت‌گرفته نشان می‌دهد که علی‌رغم اهمیت موضوع، مطالعات محدودی در مورد رابطه بین نابرابری درآمد با رشد اقتصادی و شهرنشینی در ایران صورت گرفته است. همچنین، تا جایی که نگارندگان این پژوهش اطلاع دارند، تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه در استان‌های ایران با استفاده از روش علیت دومیترسکو-هورلین انجام نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

گردآوری داده‌ها

جامعه آماری پژوهش حاضر، ۳۰ استان ایران و محدوده زمانی مورد بررسی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۵ است. اطلاعات و آمار مربوط به متغیرهای پژوهش از سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران^۴ استخراج شده است. لازم است اشاره شود که در این پژوهش به دلیل تفکیک استان تهران در سال ۱۳۸۹ به دو استان تهران و البرز، داده‌های این دو استان پس از سال ۱۳۸۹ مجدداً جمع‌شده و در قالب یک استان در نظر گرفته شده است.

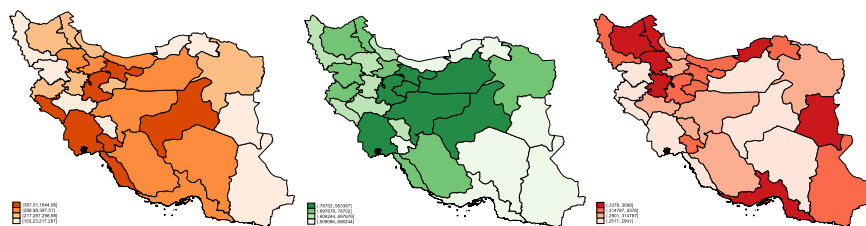
خوشه‌بندی فضایی متغیرهای پژوهش

مهم‌ترین متغیرهای این پژوهش شامل سه متغیر نابرابری درآمد، شهرنشینی، و تولید ناخالص

1. Kanbur & Zhuang
2. Ali
3. Quantile Autoregressive Distributed Lags
4. <https://www.amar.org.ir/statistical-information>

داخلی سرانه است. باید اشاره شود که برای سنجش مقدار نابرابری درآمدی از کمیته‌های مختلفی می‌توان استفاده کرد که از جمله آن می‌توان به ضریب اتکینسون، ضریب جینی و شاخص تایل اشاره کرد. در این پژوهش از شاخص ضریب جینی، که یکی از پرکاربردترین معیارهاست، برای سنجش میزان نابرابری درآمدی استفاده شده است.

به منظور نمایش بهتر وضعیت متغیرهای پژوهش در استان‌های کشور، خوشه‌بندی فضایی این متغیرها در سال ۱۳۹۸ در قالب نقشه در **اشکال (۱)**، **(۲)**، و **(۳)** نمایش داده شده است. در این تصاویر، بر اساس متغیر مورد بررسی، استان‌های ایران به چهار طبقه دسته‌بندی شده و بر اساس میزان متغیر به ترتیب از رنگ تیره تا روشن نشان داده شده است. رنگ تیره بالاترین مقدار متغیر و رنگ روشن کم‌ترین مقادیر را نشان می‌دهد.



شکل ۱: خوشه‌بندی فضایی ضریب جینی
شکل ۲: خوشه‌بندی فضایی نرخ شهرنشینی
شکل ۳: خوشه‌بندی فضایی درآمد سرانه

مطابق **شکل (۱)**، در سال ۱۳۹۸ استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، هرمزگان، خراسان جنوبی، زنجان، همدان و گلستان بیش‌ترین میزان ضریب جینی و استان‌های کرمان، یزد، سمنان، کردستان، کرمانشاه، ایلام، خوزستان و بوشهر کم‌ترین میزان ضریب جینی را دارند. خوشه‌بندی فضایی نرخ شهرنشینی (**شکل ۲**) نیز نشان می‌دهد که استان‌های سمنان، تهران، قم، مرکزی، اصفهان، یزد و خوزستان بالاترین میزان شهرنشینی را در سال ۱۳۹۸ داشته‌اند و استان‌های هرمزگان، کهگیلویه و بویراحمد، سیستان و بلوچستان، گلستان، گیلان، مازندران، خراسان شمالی و خراسان جنوبی نیز کم‌ترین میزان شهرنشینی را داشته‌اند. همچنین، مطابق **شکل (۳)**، در سال ۱۳۹۸ استان‌های تهران، مرکزی، ایلام، یزد، خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد و بوشهر دارای بالاترین میزان تولید ناخالص داخلی سرانه هستند و استان‌های سیستان و بلوچستان، آذربایجان غربی، خراسان جنوبی، گلستان،

کردستان، لرستان، کرمانشاه و چهارمحال و بختیاری دارای کم‌ترین میزان تولید ناخالص داخلی سرانه هستند.

آزمون علیت دومیترسکو-هورلین (DH)

برای انجام آزمون علیت در داده‌های پانلی باید وجود همبستگی بین مقاطع و ناهمگنی ضرایب در نظر گرفته شود (Kar et al., 2011). در صورت نادیده گرفتن این دو ملاحظه، نتایج دارای تورش خواهد بود (Pesaran, 2006). با توجه به این که آزمون علیت گرنجر این دو ملاحظه را در نظر نمی‌گیرد، می‌تواند نتایج گمراه‌کننده‌ای را در پی داشته باشد. بنابراین، در صورت وجود همبستگی بین مقاطع و ناهمگنی ضرایب، برای دستیابی به نتایج قابل‌اعتماد باید از روش‌هایی همچون آزمون علیت دومیترسکو-هورلین برای بررسی رابطه علیت بین متغیرها استفاده شود. آزمون علیت دومیترسکو-هورلین (۲۰۱۲) مبتنی بر رابطه زیر است.

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$$

در این رابطه X و Y متغیرهای مورد بررسی هستند. α_i نشان‌دهنده اثرات فردی و $\gamma_i^{(k)}$ و $\beta_i^{(k)}$ پارامترهای وقفه و شیب هستند. همچنین K نشان‌دهنده طول وقفه است که برای تمام مقاطع یکسان فرض شده است. فرضیه‌های صفر و بدیل این آزمون به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} H_0: \beta_i &= 0 & \forall i &= 1, \dots, N \\ H_1: \beta_i &= 0 & \forall i &= 1, \dots, N_1 \\ & \beta_i \neq 0 & \forall i &= N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \end{aligned}$$

که $0 \leq N_1 < N$ است. فرض بدیل در آزمون دومیترسکو-هورلین این است که زیرمجموعه‌ای از مقاطع وجود دارد که در آن‌ها رابطه علیت رد نمی‌شود. به عبارت دقیق‌تر، فرضیه صفر آزمون دومیترسکو-هورلین، نبود علیت بین متغیرها در تمام مقاطع (استان‌ها) است و فرضیه مقابل نشان‌دهنده این است که رابطه علیت بین متغیرها در برخی از مقاطع (دست‌کم در یک مقطع) وجود دارد.

در این روش، به تعداد مقاطع (i) آزمون عدم علیت گرنجر به صورت جداگانه انجام می‌شود و از هر آزمون انفرادی علیت گرنجر، یک آماره والد به دست می‌آید. سپس آماره $\bar{W} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,t}$ مورد محاسبه قرار می‌گیرد. به نحوی که W_i آماره والد تعدیل شده استاندارد برای مقاطع i مشاهده شده در زمان t است.

با استفاده از شبیه‌سازی مونت‌کارلو^۱، دومیترسکو-هورلین نشان دادند که \bar{W} خوش‌رفتار است و می‌تواند برای بررسی علیت پانل مورد استفاده قرار گیرد. تحت این فرض که آماره والد W_i مستقل و یکسان در میان تمام مقاطع توزیع شده باشد، می‌توان نتیجه گرفت که آماره استاندارد شده \bar{Z} زمانی که ابتدا T به سمت بی‌نهایت میل کند و سپس N به سمت بی‌نهایت میل کند، توزیع نرمال استاندارد زیر را خواهد داشت:

$$\bar{Z} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (\bar{W} - K) \xrightarrow{T, N \rightarrow \infty} N(0,1)$$

همچنین، برای T ثابت که $T > 5 + 2K$ ، آماره استاندارد شده \bar{Z} دارای توزیع نرمال به صورت زیر خواهد بود.

$$\bar{Z} = \sqrt{\frac{N}{2K}} \times \frac{(T-2K-5)}{(T-K-3)} \times \left[\frac{(T-2K-3)}{(T-2K-1)} \bar{W} - K \right] \xrightarrow{N \rightarrow \infty} N(0,1)$$

در این روش آزمون فرضیه بر اساس آماره‌های \bar{Z} و \bar{Z} صورت می‌گیرد که اگر این آماره‌ها از مقادیر بحرانی متناظر بزرگ‌تر باشند، فرض H_0 رد می‌شود و در نتیجه رابطه علیت بین متغیرها وجود خواهد داشت. لازم است اشاره شود که برای داده‌های پانلی با N و T بزرگ، \bar{Z} و برای داده‌هایی با N بزرگ و T کوچک، \bar{Z} مناسب است. دومیترسکو-هورلین با استفاده از شبیه‌سازی مونت‌کارلو نشان دادند که این آزمون دارای ویژگی‌های نمونه متناهی^۲ بسیار خوبی است و حتی برای مقادیر بسیار کوچک N و T نیز نتایج قابل‌قبول و خوبی را ارائه می‌کند (Lopez & Weber, 2017).

اقتصادسنجی فضایی

در مطالعات تجربی ممکن است پژوهشگر با داده‌هایی مواجه شود که متاثر از مکان باشد، در این صورت باید عنصر مکان را نیز در کنار سایر متغیرها در مدل لحاظ کند. بنابراین، در مطالعاتی که دارای جزء مکانی هستند، به‌کارگیری شیوه‌های اقتصادسنجی مرسوم مناسب نیست و بهتر است از روش‌هایی همچون اقتصادسنجی فضایی استفاده شود.

اقتصادسنجی فضایی یکی از تحولات و پیشرفت‌ها در به‌کارگیری روش‌های کمی اقتصادسنجی است. در سال‌های اخیر روش‌های اقتصادسنجی فضایی به‌طور گسترده‌ای در پژوهش‌های اقتصادی مورد استفاده قرار گرفته است. در داده‌هایی که با عنصر مکان در ارتباط هستند، دو مسئله رخ

1. Monte Carlo
2. Finite Sample Properties

می‌دهد: ۱) وابستگی فضایی^۱، و ۲) ناهمسانی فضایی^۲. وابستگی فضایی به این معناست که داده‌های نمونه‌ای مشاهده‌شده در یک نقطه از فضا به مقادیر مشاهده‌شده در مکان‌های دیگر وابسته هستند. اصطلاح ناهمسانی فضایی نیز اشاره به انحراف در روابط بین مشاهده‌ها در سطح مکان‌های جغرافیایی دارد (عسگری و اکبری، ۱۳۸۰). اقتصادسنجی مرسوم این دو ملاحظه را نادیده می‌گیرد. بنابراین، در صورت وجود اثرات فضایی در مدل، استفاده از روش‌های مرسوم اقتصادسنجی نتایج گمراه‌کننده‌ای را به دنبال خواهد داشت.

معمولاً در مدل‌های اقتصادسنجی فضایی برای تعیین مکان دو منبع اطلاعاتی استفاده می‌شود. یکی موقعیت در صفحه مختصات است که از طریق طول و عرض جغرافیایی نشان داده می‌شود. دومین منبع اطلاعات مکانی نیز مجاورت و همسایگی است. در این مطالعه از یک ماتریس وزنی بر اساس طول و عرض جغرافیایی (و نه بر اساس مجاورت) استفاده می‌شود. به این دلیل که در ماتریس‌های فضایی ساخته‌شده بر اساس مجاورت، دو مشاهده تنها در صورتی که دارای مرز یا رأس مشترک باشند، مجاور محسوب می‌شوند. به عبارت دیگر، این روش بین استان‌های صد کیلومتر دورتر با استان‌های هزار کیلومتر دورتر تفاوتی قائل نمی‌شود. حال آن‌که بهتر است به‌جای این‌که تنها به مجاورت و داشتن مرز مشترک توجه شود، فاصله بین مشاهده‌ها نیز مورد توجه قرار گیرد (Vega & Elhorst, 2013). بنابراین، در پژوهش حاضر برای تشکیل ماتریس وزنی از روش معکوس فاصله استفاده شده است.

در ادبیات اقتصادسنجی فضایی مدل‌های فراوانی بیان شده است که در ادامه به بیان مهم‌ترین آن‌ها می‌پردازیم. آنسلین و همکاران^۳ (۲۰۰۸)، نشان داده‌اند که برای تصریح وابستگی فضایی بین مشاهده‌ها می‌توان از وقفه فضایی متغیر وابسته، خودهمبستگی فضایی اجزای اخلاص، وقفه فضایی متغیرهای مستقل و ترکیبی از آن‌ها استفاده کرد. یک مدل فضایی کامل، انواع اثرات متقابل فضایی را دربر می‌گیرد که به صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$Y = \delta WY + \alpha I_N + X\beta + WX\theta + u$$

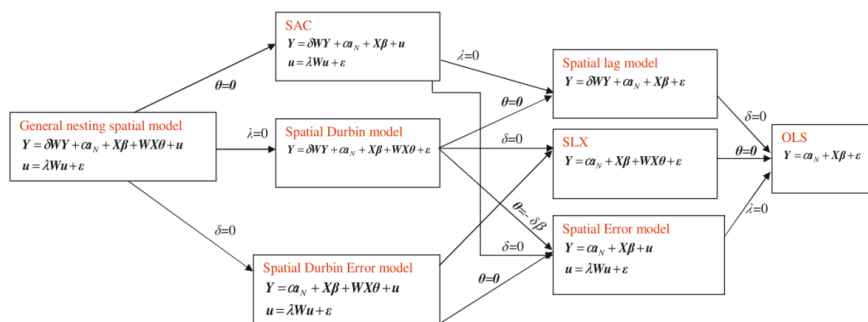
$$u = \lambda W_u + \varepsilon$$

مدل فوق، مدل فضایی عمومی^۴ (GNS) نامیده می‌شود. در رابطه فوق Y بردار $N \times 1$ از متغیر

1. Spatial Dependence
2. Spatial Heterogeneity
3. Anselin
4. General Nesting Spatial Model

وابسته و X نشان‌دهنده ماتریس $N \times K$ است که شامل K متغیر توضیحی است. W ماتریس وزنی فضایی^۱ است و β بردار ثابت $K \times 1$ از ضرایب ثابت ولی نامعین است. همچنین، WY اثرات متقابل بین متغیر وابسته، WX اثرات متقابل متغیر مستقل، و Wu اثرات متقابل بین اجزای اخلاص را نشان می‌دهد. δ ضریب خودرگرسیو فضایی^۲ و λ ضریب خودهمبستگی فضایی^۳ است. نیز جزء اخلاص iid^۴ با میانگین صفر و واریانس σ^2 است (Elhorst, 2014).

شکل (۴)، مجموعه‌ای از ۷ مدل اقتصادسنجی خطی فضایی را نشان می‌دهد. مدل فضایی عمومی (GNS) در سمت چپ و مدل OLS در سمت راست قرار دارد. با توجه به شکل (۴)، تمامی مدل‌های فضایی را می‌توان با اعمال قیدهای مشخصی از مدل GNS استخراج کرد.



شکل ۴: مدل‌های مختلف فضایی (Elhorst, 2014)

تخمین مدل و تفسیر نتایج

در این بخش ابتدا به بررسی رابطه علی بین نابرابری درآمد، شهرنشینی و رشد اقتصادی با استفاده از روش علیت دومیترسکو-هورلین (۲۰۱۲)، طی دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۵ می‌پردازیم. چنانچه در بخش روش‌شناسی اشاره شد، برای آزمون علیت در داده‌های پانلی، ابتدا باید همبستگی بین مقاطع و همگنی ضرایب متغیرها مورد آزمون قرار گیرد. نتایج آزمون همبستگی بین

1. Spatial Weights Matrix
2. Spatial Autoregressive Coefficient
3. Spatial Autocorrelation Coefficient
4. Identically Independently Distributed

مقاطع در **جدول (۱)** و نتایج آزمون همگنی ضرایب متغیرها (آزمون دلتا) در **جدول (۲)** ارائه شده است. لازم است اشاره شود که برای انجام آزمون همگنی ضرایب از نرم‌افزار GAUSS و برای انجام آزمون همبستگی بین مقاطع از نرم‌افزار STATA استفاده شده است.

جدول ۱: نتایج آزمون‌های همبستگی بین مقاطع

LM براش-پاگان		LM _{adj} پسران		CD آزمون پسران	
آماره	Prob.	آماره	Prob.	آماره	Prob.
۹۰۶/۵	۰/۰۰۰	۲۶/۹۱	۰/۰۰۰	۲۰/۴۳	۰/۰۰۰
شهرنشینی → نابرابری درآمدی					
۲۵۲۴	۰/۰۰۰	۱۴۰/۶	۰/۰۰۰	۴۶/۸۱	۰/۰۰۰
نابرابری درآمدی → شهرنشینی					
۳۴۴۹	۰/۰۰۰	۲۰۴/۲	۰/۰۰۰	۵۶/۲۳	۰/۰۰۰
تولید ناخالص داخلی → نابرابری درآمدی					
۱۵۱۷	۰/۰۰۰	۶۱/۷۴	۰/۰۰۰	۳۳/۹	۰/۰۰۰
نابرابری درآمدی → تولید ناخالص داخلی					

جدول ۲: نتایج آزمون تجانس (همگنی) بین اعضای پائل

$\bar{\Delta}$		Δ		
آماره	Prob.	آماره	Prob.	
۱/۱۳۲	۰/۱۲۹	۱/۲۶۶	۰/۱۰۳	نابرابری درآمدی ← شهرنشینی
-۰/۰۵۳	۰/۵۲۱	-۰/۰۵۹	۰/۵۲۴	شهرنشینی ← نابرابری درآمدی
۲/۱۱۶	۰/۰۱۷	۲/۳۶۶	۰/۰۰۹	تولید ناخالص داخلی → نابرابری درآمدی
۱/۳۰۹	۰/۰۹۵	۱/۴۶۴	۰/۰۷۲	نابرابری درآمدی → تولید ناخالص داخلی

مطابق نتایج **جدول (۱)**، فرضیه صفر آزمون مبنی بر نبود وابستگی مقطعی رد می‌شود. بنابراین نتایج آزمون‌های براش-پاگان و پسران بیانگر وجود وابستگی مقطعی بین جملات اخلاص است. همچنین بر اساس نتایج **جدول (۲)**، فرضیه صفر آزمون (یکسان بودن شیب تمام مقاطع) رد نمی‌شود و تجانس (همگنی) بین اعضای نمونه نتیجه‌گیری می‌شود. پس لزوم استفاده از آزمون علیت دومیترسکو-هورلین با رویکرد بوت‌استرپ تایید می‌شود. بنابراین در پژوهش حاضر از این رویکرد برای بررسی رابطه علیت بین متغیرها استفاده می‌شود. نتایج آزمون علیت دومیترسکو-هورلین بین شهرنشینی و نابرابری درآمدی در **جدول (۳)** گزارش شده است. مطابق نتایج، رابطه یک‌طرفه‌ای از شهرنشینی به نابرابری درآمدی وجود دارد. بنابراین، نابرابری درآمدی متأثر از شهرنشینی است و بر شهرنشینی اثر نمی‌گذارد.

جدول ۳: نتایج آزمون علیت بین نابرابری درآمدی و شهرنشینی

فرضیه صفر	مقدار آماره w	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}
علیت از شهرنشینی به نابرابری درآمد وجود ندارد.	۶/۸۰۹	۱۳/۱۷۱	۰/۰۰۰	۵/۱۳۸	۰/۰۰۰
علیت از نابرابری درآمد به شهرنشینی وجود ندارد.	۲/۵۱۳	۱/۴۰۶	۰/۱۵۹۶	-۰/۳۶۶	۰/۷۱۳

نتایج آزمون علیت دومیترسکو-هورلین بین نابرابری درآمدی و تولید ناخالص داخلی سرانه نیز در **جدول (۴)** ارائه شده است. مطابق نتایج، هر دو فرضیه صفر آزمون، مبنی بر نبود رابطه علیت بین نابرابری درآمد و تولید ناخالص داخلی رد می‌شود. بنابراین، رابطه علیت دوطرفه بین نابرابری درآمد و تولید ناخالص سرانه وجود دارد.

جدول ۴: نتایج آزمون علیت بین نابرابری درآمدی و GDP

فرضیه صفر	مقدار آماره w	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}	مقدار آماره \bar{Z}	ارزش احتمال \bar{Z}
علیت از GDP سرانه به نابرابری درآمدی وجود ندارد.	۲/۴۵۶	۵/۶۳۹	۰/۰۰۰	۳/۰۵۰	۰/۰۰۲
علیت از نابرابری درآمدی به GDP سرانه وجود ندارد.	۲/۶۰۳	۶/۲۱۰	۰/۰۰۰	۳/۴۲۴	۰/۰۰۰

در ادامه به منظور تکمیل بحث و تعیین میزان اثرگذاری متغیرهای شهرنشینی و تولید ناخالص داخلی بر نابرابری درآمد، مدل نابرابری درآمد با در نظر گرفتن ساختار فضایی و با لحاظ دو متغیر شهرنشینی و GDP سرانه و چندین متغیر کنترل، با استفاده از رهیافت اقتصادسنجی فضایی مورد برآورد قرار می‌گیرد. شایان اشاره است که به علت مکان مند بودن داده‌ها از این روش برای برآورد مدل استفاده می‌شود.

مدل مورد استفاده برای بررسی عوامل موثر بر نابرابری درآمد استان‌های کشور به صورت زیر است.

$$Gini = f(Gdp, GDP^2, Ur, Ur^2, Inf, Edu)$$

متغیر وابسته مدل، نابرابری درآمدی (Gini) است که در این مطالعه از ضریب جینی به عنوان

شاخص اندازه‌گیری نابرابری درآمد استفاده شده است. مهم‌ترین متغیرهای مستقل نیز متغیرهای نرخ شهرنشینی (Ur) و تولید ناخالص داخلی سرانه (Gdp) است. لازم است اشاره شود که مطابق مبانی نظری و بررسی نظریه کوزنتس، توان دوم این دو متغیر نیز در مدل لحاظ شده است. همچنین دو متغیر نرخ تورم (Inf) و نرخ باسوادی (Edu) نیز به عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شده‌اند. چنانچه پیش‌تر اشاره شد، در رهیافت اقتصادسنجی فضایی، روش‌های مختلفی برای آزمون بود یا نبود اثرات فضایی وجود دارد. از مهم‌ترین این روش‌ها، آزمون موران است. آزمون موران قدرت بالایی در تشخیص اثرات فضایی دارد. بنابراین پیش از برآورد مدل، باید وجود وابستگی فضایی در مدل مورد آزمون قرار گیرد. نتایج آزمون موران در **جدول (۵)** گزارش شده است. مطابق نتایج فرض صفر آزمون مبنی بر نبود اثرات فضایی در مدل رد می‌شود، پس وجود اثرات فضایی در مدل نابرابری درآمدی در سطح معناداری بسیار بالایی مورد تایید قرار می‌گیرد.

جدول ۵: آزمون موران برای تشخیص وجود اثرات فضایی

آزمون	آماره آزمون	ارزش احتمال
موران	۶/۰۰۴	۰/۰۰۰

آزمون موران وجود وابستگی فضایی در مدل را نشان می‌دهد، اما در رابطه با این که اثرات فضایی از چه نوعی است و چه نوع تصریح مدلی باید به کار گرفته شود، اطلاعاتی در اختیار ما قرار نمی‌دهد. بنابراین، برای این منظور، آزمون‌های ضریب لاگرانژ (LM) مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج آزمون‌های ضریب لاگرانژ در **جدول (۶)** ارائه شده است. نتایج این آزمون‌ها نشان می‌دهد که وابستگی فضایی در مدل نابرابری درآمد از نوع وقفه فضایی است. بنابراین، از بین مدل خطای فضایی (SEM) و وقفه فضایی (SAR)، مدل وقفه فضایی به عنوان مدل مناسب انتخاب می‌شود.

جدول ۶: آزمون‌های تعیین مدل فضایی

آزمون	آماره آزمون	ارزش احتمال
ضریب لاگرانژ (وقفه)	۵۶/۲۴۶	۰/۰۰۰
روباست ضریب لاگرانژ (وقفه)	۳۸۹۱/۶۲۰۱	۰/۰۰۰
ضریب لاگرانژ (خطا)	۳۴/۶۱۱	۰/۰۰۰
روباست ضریب لاگرانژ (خطا)	۳۸۶۹/۹۸۶۸	۰/۰۰۰

در ادامه برای انتخاب بهترین مدل از میان سه مدل خطای فضایی (SEM)، وقفه فضایی (SAR) و دوربین فضایی (SDM)، آزمون‌های نسبت درست‌نمایی (LR) مورد استفاده قرار می‌گیرند. فرضیه صفر در آزمون‌های نسبت درست‌نمایی به صورت (۱) $\theta = 0$ و (۲) $\theta + \delta\beta = 0$ است. فرضیه $\theta = 0$ بیان می‌کند که می‌توان مدل SDM را به مدل SAR تقلیل داد. همچنین فرضیه $\theta + \delta\beta = 0$ بیان می‌کند که مدل SDM قابل تبدیل به مدل SEM است (Elhorst, 2014). نتایج این آزمون‌ها در **جدول (۷)** ارائه شده است. بر اساس نتایج، در سطح معناداری یک درصد، مدل دوربین فضایی در مقابل هر دو مدل وقفه و خطای فضایی رد می‌شود. با توجه به این که نتایج آزمون‌های ضریب لاگرانژ (LM) نیز بیانگر برتری مدل وقفه فضایی در مقابل مدل خطا فضایی است، پس مدل فضایی مورد استفاده در برآورد مدل نابرابری درآمدی استان‌های کشور، مدل وقفه فضایی خواهد بود.

جدول ۷: آزمون‌های انتخاب مدل بهینه

آزمون نسبت درست‌نمایی	فرضیه صفر	آماره آزمون	ارزش احتمال
SDM vs. SAR	$\theta = 0$	۱۰/۹۳	۰/۲۸۱
SDM vs. SEM	$\theta + \delta\beta = 0$	۱۴/۰۵	۰/۱۲۱

نتایج برآورد مدل نابرابری درآمدی استان‌های ایران به روش وقفه فضایی در **جدول (۸)** گزارش شده است.

جدول ۸: نتایج تخمین مدل نابرابری درآمد

متغیر توضیحی	مدل		
	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم
C	۲۰/۰۹۶ (۰/۰۰۰)	۲۸/۹۰۹۷ (۰/۰۰۰)	۲۱/۸۷۸۱ (۰/۰۰۳)
Gdp	-۰/۰۰۹۱ (۰/۰۰۰)	.....	-۰/۰۱۲۲ (۰/۰۰۰)
Gdp ²	۰/۰۰۰۰۰۴۶۸ (۰/۰۲۳)	.....	۰/۰۰۰۰۰۶۷۷ (۰/۰۰۲)
Ur	.....	-۰/۳۶۲۵ (۰/۰۱۹)	-۰/۳۳۸۳ (۰/۰۲۷)

جدول ۸: نتایج تخمین مدل نابرابری درآمد

متغیر توضیحی	مدل	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم
Ur^2	.....	.....	۰/۰۰۲ (۰/۰۱۳)	۰/۰۰۲۴۷ (۰/۰۱۹)
Inf	.....	.....	.....	۰/۰۰۴۳۹ (۰/۸۱۰)
Edu	.....	.....	.....	۰/۱۲۷۷ (۰/۰۳۸)
ρ	.....	.....	۰/۴۶۸۹۸۳ (۰/۰۰۰)	۰/۳۷۴۲ (۰/۰۰۰)
Log likelihood	-۱۱۳۲/۰۱۹	-۱۱۳۹/۹۹۵	-۱۱۲۳/۶۹۲۳	
R^2	۰/۴۳۶۵	۰/۳۰۵۴	۰/۴۲۶۰	

توجه: اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده ارزش احتمال (P-Value) است.

برای بررسی دقیق‌تر موضوع، برآوردها در قالب سه مدل زیر انجام شده است.

$$Gini = f(Gdp, GDP^2) \quad \text{مدل یکم:}$$

$$Gini = f(Ur, Ur^2) \quad \text{مدل دوم:}$$

$$Gini = f(Gdp, GDP^2, Ur, Ur^2, Inf, Edu) \quad \text{مدل سوم:}$$

مطابق نتایج جدول (۸)¹، ملاحظه می‌شود که ضریب خودرگرسیو فضایی (ρ) در هر سه مدل مثبت و معنادار است که بیانگر وجود همبستگی فضایی در مدل نابرابری درآمدی استان‌های کشور است. مثبت بودن ضریب همبستگی فضایی حاکی از آن است که با افزایش نابرابری درآمد دیگر استان‌ها، نابرابری درآمد در استان مورد نظر افزایش می‌یابد. در مدل یکم، اثر متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه و مربع این متغیر بر نابرابری درآمد مورد بررسی قرار گرفته است. مطابق نتایج هر دو متغیر در سطح معناداری پنج درصد معنادار هستند. نتایج این برآورد نشان می‌دهد که اثر رشد اقتصادی بر نابرابری درآمد به صورت غیرخطی است، به این شکل که افزایش تولید ناخالص داخلی

۱. لازم است اشاره شود که برای انجام آزمون‌ها و برآورد مدل فضایی، نرم‌افزارهای STATA و GeoDaSpace مورد استفاده قرار گرفته است.

ابتدا موجب کاهش نابرابری درآمدی می‌شود، اما پس از یک حد مشخص، نابرابری درآمدی را افزایش می‌دهد. در مدل دوم به بررسی اثر دو متغیر نسبت شهرنشینی و مربع نسبت شهرنشینی بر ضریب جینی پرداخته شده است. مطابق نتایج مدل دوم، هر دو متغیر در سطح معناداری پنج درصد معنادار هستند. نتایج این برآورد نیز نشان می‌دهد که رابطه بین این دو متغیر غیرخطی است و افزایش شهرنشینی ابتدا موجب کاهش نابرابری درآمدی می‌شود، اما پس از یک حد معین، نابرابری درآمدی را افزایش می‌دهد. در مدل سوم تمام متغیرهای تاثیرگذار بر نابرابری درآمد در قالب یک مدل مورد بررسی قرار گرفته است. مطابق نتایج متغیرهای GDP سرانه، مربع GDP سرانه، شهرنشینی و مربع شهرنشینی همچنین در سطح معناداری پنج درصد معنادار هستند و علامت ضرایب آن‌ها نیز مشابه دو مدل قبلی است. بنابراین، نتایج پایدار (روباست)^۱ هستند، چرا که با اضافه کردن متغیرهای کنترلی به مدل، تغییری در معناداری و علامت متغیرهای کلیدی پژوهش ایجاد نشده است. همچنین، مطابق نتایج از بین دو متغیر کنترلی، متغیر باسوادی دارای اثر مثبت و معنادار بر نابرابری درآمدی است. متغیر تورم نیز دارای اثر مثبت بر نابرابری درآمدی است، اما این اثر به لحاظ آماری معنادار نیست. در رابطه با نتایج به‌دست‌آمده از بررسی رابطه بین نابرابری درآمد و تولید ناخالص داخلی سرانه چنین برمی‌آید که رابطه این دو متغیر به شکل U است. بنابراین مطابق نتایج، نظریه کوزنتس مورد تایید قرار نمی‌گیرد.

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از اهداف مهم دولت‌ها در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی توزیع مناسب و عادلانه درآمد بین اقشار مختلف جامعه است. بنابراین، شناخت عوامل تاثیرگذار بر نابرابری درآمدی از اهمیت بسزایی برخوردار است. بر اساس نظریه‌ها و مطالعات انجام‌شده، عواملی همچون رشد اقتصادی، نرخ شهرنشینی، نرخ تورم، نرخ باسوادی و سایر متغیرها بر توزیع درآمد تاثیرگذار هستند. با توجه به اهمیت موضوع در ایران و وضعیت نامساعد شاخص‌های توزیع درآمد در استان‌های کشور، در این پژوهش تلاش شد به بررسی رابطه نابرابری درآمد با شهرنشینی و رشد اقتصادی در استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۸ پرداخته شود. در این راستا به منظور بررسی کامل رابطه بین متغیرهای پژوهش و به منظور دستیابی به نتایج دقیق و معتبر، با استفاده از دو رویکرد به بررسی مسئله پژوهش پرداخته شد. ابتدا رابطه علیت بین نابرابری درآمد با شهرنشینی و رشد اقتصادی با استفاده از روش علیت

1. Robust

دومیترسکو-هورلین (۲۰۱۲) مورد بررسی قرار گرفت. به این منظور برای بررسی امکان استفاده از این روش، همبستگی بین مقاطع و همگنی ضرایب متغیرها مورد آزمون قرار گرفت. نتایج آزمون‌های پسران و برانش-پاگان بیانگر وجود وابستگی مقطعی بین جملات اخلاص بود. همچنین، آزمون دلنا همگنی بین اعضای پانل را نتیجه داد. با توجه به نتایج، لزوم استفاده از آزمون دومیترسکو-هورلین در پژوهش حاضر مورد تایید قرار گرفت. بنابراین، از این روش در بررسی رابطه علی بین متغیرهای پژوهش استفاده شد. نتایج آزمون علیت پانلی دومیترسکو-هورلین نشان‌دهنده وجود رابطه علیت یک‌طرفه از شهرنشینی به نابرابری درآمدی بود. همچنین، رابطه علیت دوطرفه بین تولید ناخالص داخلی و نابرابری درآمدی در استان‌های ایران نتیجه گرفته شد. بنابراین مطابق نتایج، هر دو متغیر شهرنشینی و تولید ناخالص داخلی به عنوان عوامل موثر بر نابرابری درآمد شناخته شدند.

در ادامه به منظور تکمیل بحث و تعیین میزان اثرگذاری متغیرهای شهرنشینی و تولید ناخالص داخلی بر نابرابری درآمد، مدل نابرابری درآمد با در نظر گرفتن ساختار فضایی و با لحاظ دو متغیر شهرنشینی و GDP سرانه و چندین متغیر کنترلی با استفاده از رهیافت پانل فضایی مورد برآورد قرار گرفت. پیش از برآورد مدل، وجود وابستگی فضایی با استفاده از آزمون موران مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج این آزمون، وجود وابستگی فضایی در مدل نابرابری درآمدی تایید گردید. در ادامه به منظور تعیین مناسب‌ترین مدل فضایی، از آزمون‌های ضریب لاگرانژ (LM) و نسبت درست‌نمایی (LR) استفاده شد. با توجه به نتایج حاصل از این آزمون‌ها، مدل وقفه فضایی به عنوان مناسب‌ترین روش برای برآورد مدل انتخاب گردید. بنابراین، مدل نابرابری درآمدی استان‌های ایران به روش وقفه فضایی مورد برآورد قرار گرفت. همچنین، برای بررسی دقیق‌تر موضوع، برآوردها در قالب سه مدل انجام شد. در مدل اول، اثر متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه و مربع این متغیر بر نابرابری درآمد مورد بررسی قرار گرفت. در مدل دوم به بررسی اثر دو متغیر نسبت شهرنشینی و مربع نسبت شهرنشینی بر ضریب جینی پرداخته شد و در نهایت، در مدل سوم تمام متغیرهای تاثیرگذار بر نابرابری درآمد در قالب یک مدل مورد بررسی قرار گرفت. مطابق نتایج، ضریب خودرگرسیو فضایی در هر سه مدل مثبت و معنادار است که بیانگر وجود وابستگی فضایی در مدل نابرابری درآمدی استان‌های کشور است. مثبت بودن ضریب همبستگی فضایی نشان می‌دهد که با افزایش نابرابری درآمد در یک استان، نابرابری درآمد در استان‌های مجاور نیز افزایش می‌یابد.

همچنین نتایج برآورد مدل‌ها نشان می‌دهد که اثر رشد اقتصادی بر نابرابری درآمد به صورت غیرخطی است، به این صورت که افزایش تولید ناخالص داخلی ابتدا موجب کاهش نابرابری درآمدی می‌شود، اما پس از یک حد معین، نابرابری درآمدی را افزایش می‌دهد.

در مورد متغیر نسبت شهرنشینی نیز نتایج نشان داد که رابطه بین دو متغیر نابرابری درآمد و شهرنشینی غیرخطی است، به نحوی که افزایش شهرنشینی ابتدا موجب کاهش نابرابری درآمدی می‌شود، اما پس از یک حد معین، نابرابری درآمدی را افزایش می‌دهد.

در رابطه با نتایج به دست آمده از بررسی رابطه بین نابرابری درآمد و تولید ناخالص داخلی سرانه چنین برمی‌آید که رابطه این دو متغیر به شکل U است. بنابراین مطابق نتایج، نظریه کوزنتس مورد تایید قرار نمی‌گیرد. همچنین، مطابق نتایج از بین دو متغیر کنترلی، متغیر باسوادی دارای اثر مثبت و معنادار بر نابرابری درآمدی است. متغیر تورم نیز دارای اثر مثبت بر نابرابری درآمدی است، اما این اثر به لحاظ آماری معنادار نیست.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش و با توجه به این که نرخ شهرنشینی در استان‌های ایران بسیار بالاست، پیشنهاد می‌شود برای کاهش نابرابری درآمد در استان‌های کشور، دولت سیاست‌های کنترل مهاجرت را در پیش گیرد. دولت می‌تواند با اعمال سیاست‌هایی همچون کاهش بیکاری، توزیع متناسب شغل و امکانات رفاهی در مناطق روستایی کشور و... پدیده مهاجرت از روستا به شهر را کنترل نماید. همچنین، بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود سیاست‌های رشد همراه با توزیع، در دستور کار سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان منطقه‌ای قرار گیرد. در این راستا سیاست‌های اتخاذی برای دستیابی به رشد اقتصادی باید ضمن توجه خاص به این موضوع، از طریق ابزارهای بازتوزیع درآمد اعم از سیاست‌های فقرزدایی، یارانه‌های هدفمند و... در جهت کاهش نابرابری درآمدی نیز اقدام نمایند.

همچنین، اصلی‌ترین محدودیتی که در مسیر تحقیقات حوزه علوم اجتماعی و به‌ویژه تحقیقات اقتصادی وجود دارد، محدودیت و مشکلات آماری است. عمده‌ترین محدودیت پژوهش حاضر نیز محدودیت داده، به‌ویژه در سطح استانی، است.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر و اهمیت موضوع مورد بررسی، توصیه می‌شود در مطالعات آتی به بررسی عوامل موثر بر نابرابری درآمدی در استان‌ها و شهرستان‌های ایران، با در نظر گرفتن دسته وسیع‌تری از متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی پرداخته شود.

اظهاریه قدردانی

از توصیه‌ها و حمایت‌های معنوی داوران محترم و ناشناس، و ویراستار علمی (مازیار چابک) نشریه برنامه‌ریزی و بودجه کمال تقدیر و تشکر را داریم.

الف) انگلیسی

- Abrishami, H., Barkhordari, S., & Ghobashi, A. G. (2018). Investing of Dynamic Effect of Immigration from Rural to Urban on Income Inequality: Case Study of Rural Regions in Iran. *Journal of Econometric Modelling*, 3(3), 39-62. [In Farsi] https://jem.semnan.ac.ir/article_3835.html
- Ahmadi Shadmehri, M., Ghaed, E., & Moradi, M. (2019). The Influencing Factors of Income Inequality in Iran with Emphasis on the Role of Migration and Urbanization. *Population Policy Research*, 5(1), 127-147. [In Farsi] https://ppr.nipr.ac.ir/article_108264.html?lang=en
- Ali, I. M. A. (2023). Income Inequality, Economic Growth, and Structural Changes in Egypt: New Insights from Quantile Cointegration Approach. *Economic Change and Restructuring*, 56(1), 379-407. <https://doi.org/10.1007/s10644-022-09429-w>
- Anselin, L., Gallo, J. L., & Jayet, H. (2008). Spatial Panel Econometrics. In *The Econometrics of Panel Data: Fundamentals and Recent Developments in Theory and Practice* (pp. 625-660): Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-75892-1_19
- Cali, M. (2008). Urbanisation, Inequality and Economic Growth: Evidence from Indian States and Towns. *Background Note for the World Development Report, London: Overseas Development Institute*.
- Dahmardeh, N., Safdari, M., & Shahiki Tash, M. (2010). The Effect of Macroeconomic Indices on Income Distribution in Iran. *Iranian Journal of Trade Studies*, 14(54), 25-55. [In Farsi] https://pajooeshnameh.itsr.ir/article_13724.html?lang=en
- Dehghani, A., Hosseini, S. M. H., Fattahy, M., & Hekmatifarid, S. (2017). The Impact of Economic Growth on Iranian Income Distribution,(Nonlinear LStAR Approach). *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 6(21), 213-236. [In Farsi]
- Dumitrescu, E.-I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>
- Elhorst, J. P. (2014). *Spatial Econometrics: From Cross-Sectional Data to Spatial Panels* (Vol. 479): Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-40340-8>
- Ha, N. M., Le, N. D., & Trung-Kien, P. (2019). The Impact of Urbanization on Income Inequality: A Study in Vietnam. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(3), 146. <https://doi.org/10.3390/jrfm12030146>
- Harris, J., & Todaro, M. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis, *American Economic Review*, 60(1), 126-142.
- Heidari, H., & Hassanzadeh, A. (2017). Investigating the Relationship between Income Inequality and Economic Growth in Iran. *Social Welfare*, 16(63), 89-125. [In Farsi] <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-2720-fa.html>
- Kaldor, N. (1957). A Model of Economic Growth. *The Economic Journal*, 67(268), 591-624. <https://doi.org/10.2307/2227704>
- Kanbur, R., & Zhuang, J. (2013). Urbanization and Inequality in Asia. *Asian Development Review*, 30(1), 131-147. https://doi.org/10.1162/ADEV_a_00006
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş., & Ağır, H. (2011). Financial Development and Economic Growth Nexus in the MENA Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *Economic*

- Modelling*, 28(1-2), 685-693. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.05.015>
- Kazerooni, A., Asgharpur, H., & Tayyebi, S. (2020). The Impact of Slow Economic Growth on Inequality of Income Distribution with Emphasis on Thomas Piketty's Hypothesis. *The Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 20(1), 50-23. [In Farsi] <http://ecor.modares.ac.ir/article-18-21565-fa.html>
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *Manchester School*, 22(2), 139-191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x>
- Lopez, L., & Weber, S. (2017). Testing for Granger Causality in Panel Data. *The Stata Journal*, 17(4), 972-984. <https://doi.org/10.1177/1536867X1801700412>
- Mehregan, N., & Zamani-Shabkhaneh, S. (2013). The Impact of Urbanization on Income Distribution with Emphasis on the Kuznets' Theory. *Planning and Budgeting*, 18(3), 3-19. [In Farsi] <http://jpbud.ir/article-1-1068-fa.html>
- Mehregan, N., Musai, M., & Keihani Hekmat, R. (2008). The Economic Growth and Income Distribution in Iran. *Social Welfare*, 7(28), 57-87. [In Farsi] <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-2030-fa.html>
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2006.00692.x>
- Qin, Y., & Zhou, Y. (2009). Urbanization and Income Inequality of China's Total Residents: The Test of Kuznets's Inverted-U Hypothesis. *Journal of Business and Policy Research*, 4(1), 99-110.
- Rauch, J.E. (1991). Economic Development, Urban Underemployment, and Income Inequality: *National Bureau of Economic Research Cambridge*. <https://doi.org/10.3386/w3758>
- Ros, J. (2001). *Development Theory and the Economics of Growth*: University of Michigan Press.
- Samadi, A.-H. (2002). Pinpointing the Most Pivotal Factors of Income Distribution Inequality Increase in Iran's Rural & Urban Areas: Gini Coefficient Analysis (1991 & 1996). *Planning and Budgeting*, 7(2), 33-52. [In Farsi] <http://jpbud.ir/article-1-235-fa.html>
- Schaffar, A. (2008). Regional Income Inequality and Urbanisation Trends in China: 1978-2005. *Région et Développement*, 28(1), 87-110.
- Sen Gupta, A. (2007). Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries. *IMF Working Papers*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1007933>
- Seyed Nourani, M., & Raji Asadabadi, M. (2020). The Effect of Urbanization on Income Inequality in Iran. *Iranian Journal of Official Statistics Studies*, 30(2), 340-359. [In Farsi] <http://ijoss.srtc.ac.ir/article-1-346-fa.html>
- Shahabadi, A., & Sarygol, S. (2013). Comparative Study of the Effect of Innovation on Income Inequality. *Roshd -e- Fanavari*, 35(9), 1-10. [In Farsi] <http://rimag.ricest.ac.ir/fa/Article/20050>
- Shakibae, A. R., Ahmadi Nejad, M. R., Kamaladdini, Z., & Taleghani, F. (2015). The Impact of Urbanization and Its Overflows on Income Distribution of Iran Provinces Using Spatial Econometrics Approach. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 2(3), 1-26. [In Farsi]
- Vega, S. H., & Elhorst, J. P. (2013). *On Spatial Econometric Models, Spillover Effects, and*

W. Paper Presented at the 53rd ERSA Congress.

Wu, D., & Rao, P. (2017). Urbanization and Income Inequality in China: An Empirical Investigation at Provincial Level. *Social Indicators Research*, 131(1), 189-214. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1229-1>

ب) فارسی

عسگری، علی، و اکبری، نعمت‌اله (۱۳۸۰). روش‌شناسی اقتصادسنجی فضایی؛ تئوری و کاربرد. نشریه دانشگاه اصفهان، ۱۲(۱ و ۲)، ۱۲۲-۹۳.

نحوه ارجاع به مقاله:

نوبهار، الهام؛ پناهی، حسین، و مهري، زهرا (۱۴۰۲). بررسی رابطه بین نابرابری درآمد، شهرنشینی و رشد اقتصادی در استان‌های ایران. *نشریه برنامه‌ریزی و بودجه*، ۲۸(۱)، ۹۷-۱۲۲.

Nobahar, E., Panahi, H., & Mehri, Z. (2023). Investigating the Relationship between Income Inequality, Urbanization and Economic Growth in Provinces of Iran. *Planning and Budgeting*, 28(1), 97-122.

DOI: <https://doi.org/10.52547/jpbud.28.1.97>

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

