

اندازه‌گیری نابرابری رشد اقتصادی بین کشورها و تحلیل عوامل مؤثر بر آن (رهیافت اقتصادسنجی فضایی)

محمد جعفری^۱، علی حسنوند^۲، *یونس گلی^۳

۱. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه لرستان

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۳. دانش‌آموخته دکتری اقتصاد دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

(دریافت: ۱۳۹۹/۲/۳۱ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۲۸)

Measuring Economic Growth Inequality between Countries and Analysis of Factors Affecting on Growth (Spatial Econometric Approach)

Mohammad Jafari¹, Ali Hasanvand², *Younes Goli³

1. Associate Professor, Department of Economics, Lorestan University

2. Ph.D. Student in Economics, Razi University, Kermanshah, Iran

3. Ph.D. Graduated in Economics, Razi University, Kermanshah, Iran

(Received: 20/May/2020

Accepted: 18/Aug/2020)

Original Article

10.30473/EGDR.2020.53094.5825

مقاله پژوهشی

Abstract:

The economic growth gap between countries is one of the most important economic realities, and it is important to recognize the main causes. In this regard, the present study uses the statistical evidence of 91 countries over 2003-2017 and the analysis of the spatial theil index to estimate the components of the economic growth gap of countries. The results show that the share of neighborhood effects in determining the economic growth gap is more than the share of productivity difference. Also, the share of spatial effects in the growth difference of European countries and the share of productivity difference in the growth difference of Asian countries has been higher than other factors. In addition, the economic growth of European countries is convergent and Asian countries is divergent. According to the estimated model by GMM approach, industrialization is one of the main factors for the difference in economic growth of countries. Therefore, with the development of industry and increasing productivity, Iranian economy can be to converge to the top economies.

Keyword: Spatial Econometric Approach, Theil Inequality Index, Regional Income Inequality, Growth Convergence.

JEL: C23, O15, R11.

چکیده:

شکاف رشد اقتصادی بین کشورها یکی از واقعیت‌های مهم اقتصادی است که شناخت دلایل اصلی آن از اهمیت بالایی برخوردار است. در همین راستا مطالعه حاضر با استفاده از شواهد آماری ۹۱ کشور برای دوره زمانی ۲۰۰۳-۲۰۱۷ و تجزیه شاخص تایل فضایی به برآورد اجزای شکاف رشد اقتصادی کشورها می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که سهم اثرات همسایگی در تعیین شکاف رشد اقتصادی بیش از سهم تفاوت بهره‌وری است. همچنین سهم اثرات فضایی در تفاوت رشد کشورهای اروپایی و سهم تفاوت بهره‌وری در تفاوت رشد کشورهای آسیایی بالاتر از سایر عوامل بوده است. علاوه بر این، رشد اقتصادی کشورهای اروپایی هم‌گرا و کشورهای آسیایی واگرا است. براساس برآورد مدل به روش GMM، صنعتی شدن یکی از عوامل اصلی برای تفاوت رشد اقتصادی کشورها است لذا با توسعه صنعت و افزایش بهره‌وری زمینه هم‌گرا شدن اقتصاد ایران به اقتصادهای برتر فراهم می‌شود.

واژه‌های کلیدی: اقتصادسنجی فضایی، شاخص نابرابری تایل، نابرابری درآمدی منطقه‌ای، هم‌گرایی رشد.
طبقه‌بندی JEL: C23, O15, R11.

* نویسنده مسئول: یونس گلی

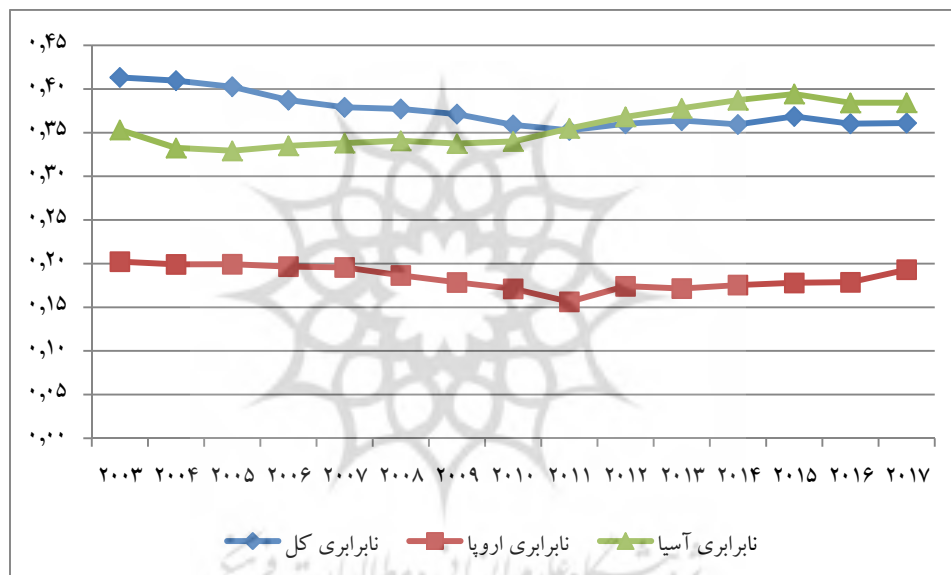
E-mail: younesgoli1367@gmail.com

*Corresponding Author: Younes Goli

۱- مقدمه

مهاجرت‌های غیرقانونی و قانونی از کشورهای فقیر به کشورهای توسعه یافته شده است. روند تغییرات ضریب جینی به عنوان معیاری از نابرابری درآمد در نمودار (۱) نشان می‌دهد که نابرابری در سطح جهانی کاهش یافته است، طوری که میزان نابرابری از مقدار ۰/۴۱ در سال ۲۰۰۳ به مقدار ۰/۳۶ در سال ۲۰۱۷ کاهش یافته است. اما نابرابری درآمد در کشورهای آسیایی بیش از اروپایی است و در سال‌های اخیر نابرابری در کشورهای آسیایی افزایش یافته است. در واقع نمودار (۱) نشان می‌دهد که رشد اقتصادی کشورهای آسیایی بسیار ناهمگون‌تر از کشورهای اروپایی است و به همین دلیل نابرابری در بین کشورهای آسیایی بیش از کشورهای اروپایی می‌باشد.

رشد اقتصادی همواره یکی از اهداف اصلی برای اقتصادهای مختلف تلقی می‌شود. موفقیت یا عدم موفقیت کشورها در تحقق این هدف مهم باعث شده است، که تفاوت رشد اقتصادی کشورها امروزه بالا باشد. طوری که براساس آمارهای صندوق بین‌المللی پول تولید ناخالص سرانه بر حسب برابری قدرت خرید برای کشورهای آمریکا و آلمان برابر با ۵۶۰۸۴ و ۴۶۹۷۴ دلار بوده است و این ارقام برای کشورهای افغانستان و نیجر معادل ۱۹۳۷ و ۱۰۷۷ دلار است و این نشان می‌دهد که درآمد سرانه در کشورهای پیشرفته بیش از ۳۰ برابر کشورهای فقیر است. این تفاوت‌های موجود در درآمد سرانه و متناسب با آن استانداردهای زندگی در سال‌های اخیر باعث افزایش



نمودار ۱. نابرابری درآمد سرانه بین گروه کشورهای مختلف

مجاور نیز وابسته است. بنابراین سومین عامل مؤثر بر شکاف رشد اقتصادی کشورها، اثرات همسایگی است. با وجود سهم اثرات همسایگی در تعیین رشد اقتصادی کشورها، شاخص تایل فضایی قادر است، سهم اثرات همسایگی را در تفاوت رشد اقتصادی کشورها تعیین نماید (تابلر، ۱۹۷۹: ۵۲۵-۵۱۹).

لذا بر اساس شواهد آماری به دست آمده در نمودار (۱)، این سؤال قابل طرح است که چه عواملی باعث ایجاد شکاف رشد اقتصادی بالاتر در کشورهای آسیایی نسبت به کشورهای اروپایی شده است. برای پاسخ به سؤال پژوهش از تجزیه شاخص نابرابری درآمد تایل فضایی استفاده می‌شود، که می‌تواند سهم تفاوت بهره‌وری، اشتغال و اثرات همسایگی را در تفاوت رشد اقتصادی کشورها تعیین نماید. بررسی هم‌گرایی

شاخص تایل، نابرابری درآمد بین گروه‌های مختلف را به دو عامل تفاوت بهره‌وری نیروی کار و میزان اشتغال تجزیه می‌کند. هر چه میزان بهره‌وری و اشتغال نیروی کار در اقتصادی افزایش یابد، میزان درآمد و رشد اقتصادی نیز افزایش می‌یابد. علاوه بر این تابلر^۱ در نظریه جغرافیایی خود معتقد است که همه چیز به همدیگر وابسته هستند، اما چیزهای نزدیک دارای اثر بیشتری نسبت به چیزهای دور هستند. لذا بر طبق این تئوری، رشد اقتصادی یک کشور نه تنها تحت تأثیر عملکرد اقتصادی خود، بلکه تحت تأثیر عملکرد کشورهای مجاورش نیز قرار می‌گیرد. به طوری که رشد اقتصادی هر کشور علاوه بر نرخ رشد درون‌زای خود به نرخ رشد کشورهای

1. Tobler (1979)

بارو و سالای مارتین (۱۹۹۵) معتقدند که $\lambda = (\delta + g + n)(1 - \alpha)$ سرعت هم‌گرایی رشد اقتصادی است، با بازنویسی مجدد (۳) خواهیم داشت:

$$-\frac{d\left(\frac{\dot{y}}{y}\right)}{d(\log y)} = \lambda \quad (۴)$$

با حل معادله دیفرانسیل (۴)، خواهیم داشت:

$$\log y = \log y_0 e^{-\lambda t} + (1 - e^{-\lambda t}) \log y^* \quad (۵)$$

در معادله (۵)، $\log y_0$ لگاریتم درآمد سرانه اولیه است، با بازنویسی رابطه (۵)، خواهیم داشت:

$$\log y - \log y_0 = -\beta(\log y_0 + \log y^*) \beta = (1 - e^{-\lambda t})$$

بنابراین به طور کلی هر چه میزان انباشت سرمایه کمتر از حد تعادلی باشد، رشد اقتصادی افزایش می‌یابد، لذا اگر β منفی باشد، رشد اقتصادی هم‌گرا، و در غیر این صورت واگرا خواهد بود.

۲-۲- عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی

تعیین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی از دیرباز مورد توجه اقتصاددانان بوده است، شروع نظریه‌های رشد اقتصادی به مارشال^۱ (۱۸۹۰) و شومپتر^۲ (۱۹۴۲) برمی‌گردد. به گونه‌ای که مارشال گسترش بازارها را به عنوان عامل رشد تولیدات جهانی مطرح می‌کند. سپس دیدگاه نئوکلاسیک‌ها توسط سولو (۱۹۵۶) مطرح شد، رابطه بین پس‌اندازها، انباشت سرمایه و رشد اقتصادی براساس تابع تولید کل توصیف شده است. ظهور نظریه‌های رشد درون‌زا توسط رومر^۳ (۱۹۹۴) و لوکاس^۴ (۱۹۸۸) با توسعه الگوهای رشد اقتصادی و به تبع آن تغییرات تکنولوژیکی درون‌زا همراه بوده است. نسل دوم مدل‌های رشد درون‌زا توسط رومر (۱۹۹۰)، گروسمن و هلپمن^۵ (۱۹۹۱) و آقیون و هوایت^۶ (۱۹۹۲)، نوآوری و ابداعات ناشی از تحقیق و توسعه را پایه و اساس فرآیند رشد اقتصادی در نظر می‌گیرند. با گسترش مطالعات تجربی، عوامل تأثیرگذار متعددی بر رشد اقتصادی شناسایی شده است، طوری که دورلاف و همکاران^۷

رشد اقتصادی کشورها سؤال دوم پژوهش است که به این صورت است که آیا رشد اقتصادی کشورها هم‌گرا است. سپس به این سؤال پاسخ داده می‌شود که چه عواملی بر رشد اقتصادی کشورها مؤثر است. در این راستا ساختار پژوهش به این صورت است که ابتدا مبانی نظری پژوهش ارائه می‌شود، سپس روش تحقیق و گردآوری داده‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرد، در نهایت به برآورد مدل و تحلیل نتایج حاصل از برآوردها پرداخته می‌شود.

۲- مبانی نظری

۲-۱- هم‌گرایی رشد

موضوع هم‌گرایی در سال‌های ۱۹۹۰، ۱۹۹۱ و ۱۹۹۵ توسط بارو و سالای-آی-مارتین به عنوان نتیجه اساسی مدل رشد نئوکلاسیک سولو و سوان (۱۹۵۶) مطرح گردید، فرضیه هم‌گرایی ناشی از فروض به کار برده شده در الگوی رشد مذکور بوده است. این فروض شامل همگنی از درجه یک بودن تابع تولید نئوکلاسیک، بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، ثبات فناوری یا نرخ ثابت و برونزای پیشرفت فنی، نزولی بودن بازده نهایی عوامل تولید (کار و سرمایه)، نرخ ثابت برون‌زای رشد نیروی کار و نرخ برون‌زای پس‌انداز می‌باشد. با مفروضات فوق، معادله دیفرانسیل اساسی مدل رشد سولو به صورت زیر اثبات خواهد شد:

$$\dot{k} = sy_t - (\delta + g + n)k_t \quad (۱)$$

که در رابطه فوق k موجودی سرمایه سرانه مؤثر بر حسب هر واحد نیروی کار مؤثر، s نرخ برون‌زای پس‌انداز، y تولید سرانه هر واحد نیروی کار مؤثر که برابر با k_t^α است، δ نرخ استهلاک سرمایه، g نرخ برون‌زای پیشرفت فنی و n نرخ رشد برون‌زای نیروی کار می‌باشند، حال با بسط تیلور دو متغیر تولید و سرمایه حول نقطه تعادلی و اینکه نرخ رشد درآمد سرانه مؤثر نیروی کار α برابر نرخ رشد سرمایه مؤثر است، خواهیم داشت:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \alpha \left[s \frac{y_t}{k_t} - (n + g + \delta) \right] = \alpha \left[s \frac{y}{k^*} - (n + g + \delta) \right] \quad (۲)$$

با توجه به اینکه $\log y = \alpha \log k$ و $\log y^* = \alpha \log k^*$ برقرار است، لذا خواهیم داشت که:

$$\frac{\dot{y}}{y} = (1 - \alpha)[(n + g + \delta)(\log y^* - \log y)] \quad (۳)$$

1. Marshall (1890)

2. Schumpeter (1942)

3. Romer (1994)

4. Lucas (1988)

5. Grossman & Helpman (1991)

6. Aghion & Howitt (1992)

7. Durlauf et al. (2005)

می‌دهند که رابطه مثبت بین FDI و رشد اقتصادی وجود دارد (رومر، ۱۹۹۳: ۵۴۵-۵۴۳؛ تیواری و ماتسو، ۲۰۱۱: ۱۷۴-۱۷۴)، اما برچر^۹ و بویاد و اسمیت^{۱۰} معتقد به رابطه منفی بین FDI و رشد اقتصادی هستند (برچر، ۱۹۸۳: ۳۱۵؛ بویاد و اسمیت، ۱۹۹۲: ۴۱۰) و رام و زنگ^{۱۱} نشان می‌دهند، رابطه‌ای بین سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی وجود ندارد (رام و زنگ، ۲۰۰۲: ۲۱۲). تورم نیز بر رشد اقتصادی مؤثر است، فلدستین^{۱۲} نشان می‌دهند که تورم به دلیل اثر مستقیم منفی بر انباشت سرمایه، اثر منفی بر رشد اقتصادی دارد (فلدستین، ۱۹۹۷: ۳۵)، در حالی که ماندل^{۱۳} و توبین^{۱۴} بحث می‌کنند که تورم به واسطه افزایش هزینه نگهداری پول، تمام منابع به سمت سرمایه‌گذاری جذب شده و بنابراین رشد اقتصادی افزایش می‌یابد، اگرچه بحث در مورد رابطه بین تورم و رشد اقتصادی هنوز باز است، اما به طور عمومی رابطه بین تورم و رشد اقتصادی منفی است (ماندل، ۱۹۶۳: ۲۸۲؛ توبین، ۱۹۶۵: ۶۸۴-۶۸۰). رابطه بین مخارج دولت و رشد اقتصادی نیز بسیار مبهم است، کاراس^{۱۵} بیان می‌کند، که اثر مخارج دولت تا حد زیادی به اثر خالص بهره‌وری و اثر اندازه بستگی دارد (کاراس، ۲۰۰۱: ۷۵)، به طور کلی زمانی که مصرف دولت در سطح پایینی قرار دارد، اثرات بهره‌وری مخارج عمومی بر اثر هزینه اجتماعی غالب است، بنابراین رشد اقتصادی افزایش می‌یابد (باسینی و اسکارتی^{۱۶}، ۲۰۰۱: ۴۵). در مقابل سطح دخالت بالای دولت به واسطه کاهش فعالیت‌های اقتصادی بخش خصوصی، رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. به علاوه، اثرات تخریبی مالیات افزایش یافته برای تأمین مالی مخارج دولت، سیاست‌های سرمایه‌گذاری ضعیف باعث کاهش بهره‌وری کل و اخلاص در سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود. بنابراین بسته به شرایط ممکن است مخارج دولت باعث کاهش رشد اقتصادی یا باعث افزایش رشد اقتصادی شود. مطالعاتی مانند بارو و بارو و لی^{۱۷} رابطه‌ای منفی بین رشد اقتصادی و اندازه دولت را نشان می‌دهند (بارو، ۱۹۹۱:

۲۰۰۵)، ادبیات تجربی رشد را در قالب ۴۳ نظریه متمایز رشد و ۱۴۵ متغیر توضیحی مطرح کرده اند (جلال آبادی و بهرامی، ۱۳۸۹: ۲۵).

لذا مطالعه حاضر تنها بر عواملی از قبیل سرمایه‌گذاری، اندازه دولت، نسبت مخارج تحصیلات، باز بودن اقتصاد، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، میزان صنعتی شدن و تورم متمرکز است.

ارو^۱ و رومر اثرات مثبت برون‌سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی را مطرح می‌کنند. آنها بیان می‌کنند که اگر چه بازدهی خصوصی ممکن است کاهش یافته باشد، اما بازدهی عمومی به واسطه اثرات سرریز علم و دانش و دیگر اثرات برون‌سرمایه‌گذاری یا ثابت باشد. در واقع افزایش سرمایه‌گذاری همراه با افزایش بهره‌وری منجر به افزایش رشد اقتصادی می‌شود (ارو، ۱۹۶۲: ۱۷۲؛ رومر، ۱۹۸۶: ۱۰۳۰).

مطالعاتی از قبیل درویک و انگوین^۲، بارو^۳ و کورسمن^۴ و همکاران (۲۰۰۸) وجود رابطه مثبت بین سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی را نشان می‌دهند. اما رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی تقریباً مبهم است، تفکر رایج برای جذب سرمایه‌گذاری و متناسب با آن رشد اقتصادی این است که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) باعث تولید اثرات برون‌سرمایه‌گذاری مثبت به واسطه انتقال تکنولوژی و سرریزهای دانش در اقتصاد کشور است، FDI به خودی خود مهمترین نوع انتقال سرمایه و تحریک کننده سرمایه‌گذاری اضافی هم در بعد سرمایه انسانی و هم در بعد سرمایه فیزیکی است، و این منجر به افزایش رقابت در بازارهای داخلی می‌شود (درویک و انگوین، ۱۹۸۹: ۱۰۲۳؛ بارو، ۱۹۹۱: ۴۴۵؛ کورسمن، ۲۰۰۸: ۶۴۸).

بنابراین عواملی از قبیل ظرفیت جذب تکنولوژی جدید (بورستین^۵ و همکاران، ۱۹۹۸: ۱۲۵) و وجود بازار مالی توسعه یافته (آلفارو^۶ و همکاران، ۲۰۰۴: ۲۱) نقش مهمی را در رابطه بین رشد اقتصادی و FDI دارد اما در مقابل بعضی از تئوری‌ها پیش‌بینی می‌کنند، که FDI با وجود اخلاص‌های مالی، قیمتی، تجارت و غیره منجر به تخصیص نامطلوب منابع و بنابراین کاهش رشد اقتصادی می‌شود. رومر^۷ و تیواری و ماتسو^۸ نشان

8. Tiwari & Mutascu (2011)

9. Brecher (1983)

10. Boyd & Smith (1992)

11. Ram & Zhang (2002)

12. Feldstein (1997)

13. Mundell (1963)

14. Tobin (1965)

15. Karras (2001)

16. Bassanini & Scarpetta (2001)

17. Barro & Lee (1994)

1. Arrow (1962)

2. Dowrick & Nguyen (1989)

3. Barro (1991)

4. Cuaresman et al. (2008)

5. Borensztein et al. (1998)

6. Alfaro et al. (2004)

7. Romer

نابرابری بین مناطق یکی از مباحث مهم در طول دو دهه اخیر بوده است، طوری که با استفاده از داده‌های فضایی، شاخص‌های نابرابری مرکزی محاسبه شده‌اند اما همواره رابطه بین مناطق یکی از مسائل مهم و غیرقابل انکار برای نابرابری بین مناطق است، در واقع رابطه بین مناطق به صورت اثرات برونی مثبت و منفی می‌باشد و هر چه میزان توسعه یافتگی مناطق همجوار بالا باشد، اثرات برونی مثبت و در غیر این صورت اثرات برونی منفی وجود دارد. لذا اثرات برونی یکی از منابع اصلی برای وابستگی مناطق بوده و نقش مهمی را در میزان نابرابری بین مناطق دارد (بوله‌هارت و تریجر^{۱۱}، ۲۰۰۵: ۶۱۱-۶۱۲) بنابراین مطالعه حاضر به این سؤال پاسخ می‌دهد که چه سهمی از نابرابری بین کشورها به دلیل ویژگی‌های همسایگی است.

یکی از معیارهای اندازه‌گیری نابرابری بین کشورها، شاخص تایل است (مارکویز و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۶: ۱۵). درو و استبان^{۱۳} تجزیه شاخص تایل را به صورت ساده و غیرروزی در نظر می‌گیرند، اجزای شاخص تایل شامل نرخ اشتغال، نرخ جمعیت در سن کار و نرخ جمعیت فعال است (درو و استبان، ۱۹۹۸: ۲۷۳-۲۷۰). گئورلیچ گیسبرت^{۱۴} معیار تجزیه تایل را گسترش داده و از وزن‌دهی سهم از درآمد کل استفاده می‌کند (گئورلیچ گیسبرت، ۲۰۰۱: ۳۰۵) بنابراین در این مطالعه از روش گئورلیچ گیسبرت استفاده می‌شود. اگر $x_i = X_i/N_i$ نشان دهنده درآمد سرانه کشور ناحیه i است، X_i کل تولید ناخالص داخلی بدون نفت و N_i کل جمعیت کشور i است. $p_i = N_i/N$ سهم کشور i از کل جمعیت است و N نشان دهنده کل جمعیت در تمام کشورها است. μ متوسط درآمد سرانه تمام کشورها است که برابر با $X/N = \sum_{i=1}^n p_i x_i$ است، μ کل تولید ناخالص داخلی است.

اگر E_i ، A_i و R_i به ترتیب برابر با کل اشتغال، نیروی کار فعال و نیروی کار در سن کار در کشور i است، همچنین A ، E و R کل اشتغال، نیروی کار فعال و نیروی کار در سن کار در جهان است، بنابراین بهره‌وری نیروی کار در کشور i برابر با $y_i = X_i/E_i$ ، نرخ اشتغال برابر با $e_i = E_i/A_i$ و نرخ نیروی کار فعال به نیروی کار در سن کار به صورت $a_i = A_i/R_i$

۴۴۰؛ بارو و لی، ۱۹۹۴: ۴۳)، در حالی که کاسیل^۱ و همکاران وجود رابطه مثبت را نشان می‌دهند (کاسیل، ۱۹۹۶: ۳۶۵) و لوین و رنتل^۲ نشان می‌دهند که هیچ رابطه‌ای بین آنها برقرار نیست (لوین و رنتل، ۱۹۹۲: ۹۴۵). بیشتر تئوری‌های رشد و توسعه اقتصادی نشان می‌دهند که رابطه بین رشد اقتصادی و باز بودن اقتصاد مثبت است، طوری که هر چه اقتصاد بازتر باشد، به واسطه مدل ریکاردویی سرریز تکنولوژی و دانش در بین کشورهای مختلف، باعث افزایش رشد و توسعه اقتصادی می‌شود (میرستین و تسگراید^۳، ۲۰۰۹: ۵۴). مطالعات فرانکل و رومر^۴ و باسینی و اسکارپتا رابطه مثبت بین باز بودن و رشد اقتصادی را نشان می‌دهند (فرانکل و رومر، ۱۹۹۶: ۵۴؛ باسینی و اسکارپتا، ۲۰۰۱: ۴۷) در حالی که کایتیلیا^۵ (۲۰۰۴) و روردیگرز^۶ (۲۰۰۷) نتیجه می‌گیرند که رابطه منفی بین باز بودن و رشد اقتصادی برقرار است (کایتیلیا، ۲۰۰۴: ۱۲۵؛ روردیگرز، ۲۰۰۷: ۶۷). شهرنشینی ضرورتی برای افزایش رشد اقتصادی است، هر چه شهرنشینی و درجه تمرکز جمعیت افزایش یابد، کارایی و بهره‌وری به دلیل تخصصی شدن و سرریز دانش افزایش و بنابراین رشد اقتصادی افزایش می‌یابد (آنز و باکلی^۷، ۲۰۰۹: ۵۹؛ دورانتس^۸، ۲۰۰۹: ۶۸) اما شهرنشینی و افزایش تمرکز به واسطه اثرات سرریز منفی از قبیل آلودگی و اجاره بالاتر منجر به کاهش اثر شهرنشینی بر رشد اقتصادی می‌شود. توسعه یافتگی بخش صنعت همواره به عنوان راهبردی استراتژیک برای توسعه اقتصادی مدنظر تمام کشورها بوده است، در واقع صنعتی شدن در کشورهای توسعه یافته منجر به افزایش سطح زندگی عموم شده و در کشورهای در حال توسعه نیز کارایی و بهره‌وری در بخش صنعت به میزان قابل ملاحظه‌ای از بخش کشاورزی بیشتر است، به خصوص آن که صنعت توانسته است کارایی سایر بخش‌ها را نیز افزایش دهد، (چنری^۹ و همکاران، ۱۹۸۶: ۱۶۰-۱۵۵) بنابراین همواره صنعتی شدن منجر به افزایش رشد اقتصادی می‌شود.

۳- روش تحقیق

۳-۱- شاخص تایل فضایی

1. Caselli (1996)
2. Levine & Renelt (1992)
3. Mirestean & Tsangarides (2009)
4. Frankel & Romer (1996)
5. Kaitila (2004)
6. Rodriguez (2007)
7. Annez & Buckley (2009)
8. Duranton (2009)
9. Chenery et al. (1986)

10. Brqlharta & Traeger (2005)

12. Ma'riquez et al. (2016)

12. Duro & Esteban (1998)

13. Goerlich-Gisbert (2001)

سرانه همسایه است. تفاضل معادله ۷ از ۶ برابر با معادله ۸ است.

$$T(x, q) = ST(x, sq) + ST(y, sq) + ST(e, sq) + ST(r, sq) \quad (۸)$$

معادله ۸ نشان می‌دهد که چه سهمی از نابرابری درآمد به دلیل اثر همسایگی است که به وسیله $ST(x, sq)$ نشان داده می‌شود. همچنین کدام قسمت از نابرابری درآمد به وسیله عوامل ویژه هر کشور توضیح داده می‌شود که شامل اجزای $ST(y, sq)$ ، $ST(e, sq)$ و $ST(r, sq)$ می‌باشند. در واقع عوامل درون هر کشور به ترتیب شامل تفاوت بهره‌وری، اشتغال، جمعیت فعال و جمعیت در سن کار است. بدون از دست دادن کلیت مسئله، مطالعه حاضر از تجزیه دو بخشی برای بررسی نابرابری بین کشورها استفاده می‌کند.

$$T(x, q) = \sum_i q_i \log \left(\frac{X_i/E_i}{X/E} \right) + \sum_i q_i \log \left(\frac{E_i/N_i}{E/N} \right) \quad (۹)$$

معادله (۹) نشان می‌دهد که چه میزان از نابرابری درآمد بین کشورها ناشی از تفاوت بهره‌وری است، و چه میزان ناشی از تفاوت نسبت اشتغال به جمعیت است، در همین راستا شاخص تایل فضایی به صورت معادله (۱۰) است:

$$ST(x, sq) = \sum_i sq_i \log \left(\frac{WX_i/WE_i}{\sum_i WX_i / \sum_i WE_i} \right) + \sum_i sq_i \log \left(\frac{WE_i/WN_i}{\sum_i WE_i / \sum_i WN_i} \right) \quad (۱۰)$$

معادله (۱۰) نابرابری درآمد سرانه استان‌های همسایه را نشان می‌دهد، در نهایت با کسر رابطه (۹) از (۱۰) نابرابری کل درآمدی بین استان‌ها قابل تجزیه به سه قسمت اثر همسایگی، تفاوت در بهره‌وری استان‌ها و تفاوت در نسبت اشتغال به جمعیت است، که به صورت رابطه (۱۱) است.

است. نرخ جمعیت در سن کار به کل جمعیت نیز برابر با $r_i = R_i/N_i$ است، در واقع معادلات $x_i = y_i e_i a_i r_i$ و

$\mu = y * e * a * r$ برقرار است.

$$T(x, q) = \sum_i q_i \log \left(\frac{x_i}{\mu} \right) = \sum_i q_i \log \left(\frac{y_i}{y} \right) + \sum_i q_i \log \left(\frac{e_i}{e} \right) + \sum_i q_i \log \left(\frac{a_i}{a} \right) + \sum_i q_i \log \left(\frac{r_i}{r} \right) \quad (۶)$$

معادله (۶) شاخص گولریچ-گیسبرت (۲۰۰۱) را نشان می‌دهد و $q_i = X_i/X$ سهم کشور i را در کل درآمد نشان می‌دهد. WS_i وقفه فضایی برای متغیر Z را نشان می‌دهد، W ماتریس همسایگی را نشان می‌دهد. لذا با در نظر گرفتن اثرات فضایی شاخص تایل به صورت معادله ۷ است.

$$ST(x, sq) = \sum_i sq_i \log \left(\frac{WX_i}{s\mu} \right) = \sum_i sq_i \log \left(\frac{WX_i/WE_i}{\sum_i WX_i / \sum_i WE_i} \right) + \sum_i sq_i \log \left(\frac{WE_i/WA_i}{\sum_i WE_i / \sum_i WA_i} \right) + \sum_i sq_i \log \left(\frac{WA_i/WR_i}{\sum_i WA_i / \sum_i WR_i} \right) + \sum_i sq_i \log \left(\frac{WR_i/WN_i}{\sum_i WR_i / \sum_i WN_i} \right) \quad (۷)$$

در معادله (۷) نشان دهنده سهم همسایگی کشور i در کل همسایگی را نشان می‌دهد، و $s\mu$ نشان دهنده متوسط درآمد

واگرایی آنها خواهند شد. W ماتریس وزنی فضایی با ابعاد ۹۱ در ۹۱ است که همسایگی یا عدم همسایگی بین کشورها را نشان می‌دهد، ρ اثرات سرریز فضایی بین کشورها را نشان می‌دهد.

۳-۲- عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی

بر طبق مبانی نظری قسمت ۲-۲، از معادله ۱۳ برای تعیین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی استفاده شده است، در واقع رشد اقتصادی تابعی از نسبت مخارج آموزش به تولید (edu)، درجه باز بودن (ope)، مخارج دولت به تولید (gov)، سهم ارزش افزوده بخش صنعت از تولید ($indu$)، خالص سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ($netin$)، تورم ($infl$)، شهرنشینی (urb) و نسبت سرمایه‌گذاری به تولید (inv) است.

$$gr_{it} = \alpha + \beta_1 edu_{it} + \beta_2 ope_{it} + \beta_3 gov_{it} + \beta_4 indu_{it} + \beta_5 netin_{it} + \beta_6 infl_{it} + \beta_7 urb_{it} + \beta_8 inv_{it} + \epsilon_{it} \quad (13)$$

منبع شواهد آماری متغیرهای مورد بررسی، بانک جهانی، صندوق بین‌المللی پول و آنتکاد است و دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۳ را برای ۹۱ کشور پوشش می‌دهد. برای برآورد مدل (۱۳)، از روش گشتاورهای تعمیم یافته استفاده می‌شود. دلایل استفاده از روش GMM به این صورت است که ابتدا تعداد متغیرهای توضیحی در معادله ۱۳ نسبتاً بالا هستند، و به همین دلیل احتمال هم‌خطی بین متغیرها و مشکل درون‌زایی برای آنها جدی خواهد بود، GMM یکی از روش‌هایی است که هم می‌تواند بر مشکل هم‌خطی بین متغیرها فائق آید و هم مشکل درون‌زایی متغیرها را حل نماید. دوم اینکه استفاده از GMM زمانی معتبر است که تعداد متغیرهای مقطعی

۱. این کشورها شامل آلبانی، اتریش، بلاروس، مقدونیه، بوتان، کامبوج، گرجستان، قرقیزستان، لائوس، بوسنی، هندوراس، مصر، اکوادور، بلژیک، بلغارستان، کرواسی، چک، استونی، نیکاراگوئه، مکزیک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، استرالیا، آرژانتین، آلمان، یونان، مجارستان، کوبا، کلمبیا، کاستاریکا، ایرلند، ایتالیا، لتونی، لیتوانی، مونته‌نگرو، مولداوی، پرو، پاراگوئه، لوکزامبورگ، هلند، نروژ، روسیه، لهستان، صربستان، اسلوانی، سوئد، سوئیس، اوکراین، انگلیس، افغانستان، ارمنستان، آذربایجان، بحرین، بنگلادش، چین، هنگ-کنگ، هند، اندونزی، ایران، عراق، اسرائیل، ژاپن، اردون، سوریه، قزاقستان، کویت، لبنان، مالزی، مغولستان، عمان، پاکستان، فیلیپین، قطر، عربستان، سنگاپور، کره جنوبی، برزیل، بولیوی، تاجیکستان، تایلند، ترکیه، ترکمنستان، امارات، ازبکستان، ویتنام، یمن، آمریکا، اروگوئه، ونزوئلا.

$$T(x, q) = ST(x, sq) + \left(\sum_i q_i \log \left(\frac{X_i/E_i}{X/E} \right) - \sum_i sq_i \log \left(\frac{WX_i/WE_i}{\sum_i WX_i / \sum_i WE_i} \right) \right) + \left(\sum_i q_i \log \left(\frac{E_i/N_i}{E/N} \right) - \sum_i sq_i \log \left(\frac{WE_i/WN_i}{\sum_i WE_i / \sum_i WN_i} \right) \right) \quad (11)$$

مدل تجربی حاصل از مبانی نظری برای مطالعه حاضر به صورت رابطه (۱۲) است، اما با توجه به آنکه اثرات فضایی نیز در تحلیل نابرابری‌ها مهم و دارای ارزش است بنابراین از ماتریس استاندارد شده W استفاده شده است. برای ایجاد ماتریس همسایگی به این صورت عمل شده است که ابتدا ماتریسی به ابعاد تعداد کشورهای مورد مطالعه ساخته شد، که درایه‌های آن برای کشورهای همسایه برابر با ۱ و برای غیرهمسایه برابر با صفر است، سپس برای استانداردسازی، هر درایه بر جمع هر سطر تقسیم شده است.

ساختار ماتریس همسایگی W به این صورت است که

$$\log \left(\frac{y_{it+1}}{y_{it}} \right) = \alpha + \beta \log y_{it} + \quad (12)$$

$$\rho W \log \left(\frac{y_{it+1}}{y_{it}} \right) + \epsilon_{it}$$

در رابطه (۱۲)، i نشان دهنده کشور مورد مطالعه است، t نشان دهنده زمان است، α نیز نشان دهنده عرض از مبدأ است. متغیر y نشان دهنده رشد اقتصادی کشورها است، بنابراین $\log \left(\frac{y_{it+1}}{y_{it}} \right)$ نشان دهنده نرخ رشد کشور i در طول دوره $t+1$ است. β نشان دهنده هم‌گرایی بین کشورها است. اگر چنانچه ضریب β منفی باشد، به معنای این است که کشورهای مورد مطالعه دارای روند به سمت هم‌گرایی در سطح ثابتی هستند، طوری که کشورهای با سطح توسعه یافتگی پایین‌تر دارای نرخ رشد بالاتر خواهند بود. اما در غیر این صورت نوعی واگرایی در سطح توسعه یافتگی کشورها وجود دارد و در واقع فعالیت‌های صورت گرفته در داخل کشورها منجر به افزایش

دونگا و ماینو^۳ با استفاده از داده‌های ۵۵ کشور برای دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۵ نشان می‌دهند که هم‌گرایی بین کشورها قابل تأیید است و در واقع نرخ هم‌گرایی بین آنها معادل با ۰/۰۲۴ است (دونگا و ماینو، ۲۰۱۳: ۴۲).

آلودور و گاسپرینی^۴ نشان می‌دهند که انحراف معیار ضریب جینی بین کشورها در طول زمان کاهش یافته است، همچنین آنها نشان می‌دهند که ضریب جینی بین کشورهای در حال توسعه به طور اساسی کاهش یافته است (آلودور و گاسپرینی، ۲۰۱۵: ۷۰۰-۶۹۸).

چمبرز و دانجده^۵ در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های ۸۱ کشور در حال توسعه و توسعه یافته برای دوره زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ نشان می‌دهند که نابرابری در داخل کشورهایی که ابتدا دارای نابرابری بالاتر بوده‌اند، به طور معناداری کاهش یافته و در کشورهایی که ابتدا نابرابری کمتری داشته‌اند، افزایش یافته است (چمبرز و دانجده، ۲۰۱۶: ۲۶۵-۲۶۳).

ولمک^۶ و همکاران در مطالعه‌ای رابطه بین FDI، سرمایه انسانی و هم‌گرایی درآمد را در کشورهای اروپایی بررسی می‌کنند، نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که فرآیند هم‌گرایی بین مناطق اروپایی به کندی صورت می‌گیرد، در مقایسه با FDI سرمایه انسانی منطقه‌ای همیشه با سطح بالایی از درآمد همراه است (ولمک و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۰۷-۳۰۲).

مواتس^۷ و همکاران نشان می‌دهند که نابرابری در داخل کشورها افزایش یافته و بین کشورها کاهش یافته است (مواتس و همکاران، ۲۰۱۴: ۲۰۵-۲۰۰).

راولین^۸ نشان می‌دهند که رابطه منفی بین شاخص جینی اولیه و تغییرات بعدی شاخص جینی بین کشورهای در حال توسعه در دهه ۱۹۹۰ وجود دارد (راولین، ۲۰۰۳: ۳۵۶-۳۵۴).

بالینی و نیشاما^۹ نشان دادند که توزیع درآمد بین کشورهای OECD نسبت به کشورهای در حال توسعه با سرعت بیشتری هم‌گرا می‌شود (بالینی و نیشاما، ۲۰۰۳: ۸-۶).

تسیلوس^{۱۰} بحث می‌کند که بین نابرابری درآمد میان کشورهای اتحادیه اروپا هم‌گرایی وجود دارد (تسیلوس، ۲۰۰۹: ۳۵۰).

(کشورها) بیش از تعداد دوره زمانی باشد (بوند^۱، ۲۰۰۲: ۲۳۱؛ بالتاجی^۲، ۲۰۰۸: ۱۰۲)، با توجه به اینکه در این مطالعه از داده‌های ۹۱ کشور برای دوره زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۷ استفاده شده است، بنابراین شرایط لازم برای استفاده از GMM مهیا است.

۴- پیشینه تحقیق

موضوع رشد نامتوازن منطقه‌ای و هم‌گرایی بین مناطق طی چند دهه اخیر توجه بسیاری از اقتصاددانان منطقه‌ای را به خود جلب نموده است. عسگری و همکاران با استفاده از داده‌های ۱۲۰ کشور در دوره زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۳ نشان می‌دهند که هم‌گرایی بین کشورهای جهان وجود ندارد (عسگری و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۲۵-۱۲۳). پور رستمی برای کشورهای منطقه شرق آسیا در دوره ۲۰۱۲-۱۹۸۰ نشان می‌دهد که همه کشورهای شرق آسیا به جز سه کشور ماکائو، برونئی و مغولستان با ژاپن دارای هم‌گرایی مطلق هستند و این ناشی از وابستگی بالای صنایع آنها است، که در چارچوب الگوی توسعه به شیوه پرواز گازهای وحشی قابل تبیین است (پور رستمی، ۱۳۹۴: ۴۰). اکبری و معلمی با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی فضایی نشان می‌دهند که وابستگی فضایی بین کشورهای حوزه خلیج فارس تأیید شده است و نتیجه می‌گیرند که کشورهای مذکور بایستی موانع تجاری بین خود را برداشته و از پتانسیل‌های موجود بین آنها استفاده شود (اکبری و معلمی، ۱۳۸۴: ۱۲۴-۱۲۲). دل‌انگیزان و همکاران با استفاده از شواهد آماری استان‌های ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۴ و رهیافت اقتصادسنجی فضایی نشان می‌دهند که سهم اثرات همسایگی در تفاوت رشد اقتصادی استان‌های ایران بیش از سایر عوامل است (دل‌انگیزان و همکاران، ۱۳۹۶: ۸۷-۸۴). نادمی و بهاروند در مطالعه‌ای برای اقتصاد ایران در دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۵۲ و مدل مارکوف سوئیچینگ نشان می‌دهند که باز بودن اقتصاد، تشکیل سرمایه، سرمایه انسانی، توسعه مالی و نسبت درآمدهای نفتی به تولید اثر مثبت و معناداری را بر رشد اقتصادی دارد (نادمی و بهاروند، ۱۳۹۷: ۳۷-۳۵). ترحمی و بلدی با استفاده از شواهد آماری کشورهای MENA برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۸۶ نشان می‌دهند که سرمایه انسانی اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد و صنعتی شدن اثر معناداری را بر رشد ندارد (ترحمی و بلدی، ۱۳۹۷: ۲۹-۲۷).

3. Dhongde & Miao (2013)
4. Alvaredo & Gasparini (2015)
5. Chambers & Dhongde (2016)
6. Vollmecke et al. (2016)
7. Moatsos et al. (2014)
8. Ravallion (2003)
9. Bleaney & Nishiyama (2009)
10. Tselios (2003)

1. Bond (2002)
2. Baltagi (2008)

افتیموسکی^۹ هم‌گرایی رشد اقتصادی را در کشورهای مرکزی، شرقی و جنوب شرقی اروپا مورد بررسی قرار می‌دهد، نتایج نشان می‌دهد که نوعی هم‌گرایی مطلق بین کشورها وجود دارد و هر کشور براساس هم‌گرایی شرطی هر سال به اندازه ۲/۸ درصد به مقدار باثبات خود نزدیک می‌شود (افتیموسکی، ۲۰۱۹: ۱۳).

اسیوک و آگیور^{۱۰} برای ۶۰ استان ویتنام در دوره ۲۰۱۰-۱۹۹۹ و کاربرد SYS-GMM نشان می‌دهند که وابستگی فضایی مهمترین تعیین کننده هم‌گرایی شرطی است و نرخ هم‌گرایی با افزایش فاصله بین استان‌ها کاهش می‌یابد (اسیوک و آگیور، ۲۰۱۹: ۴۶۵).

اگرچه مطالعات متعددی نابرابری بین مناطق را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند، اما تمام آنها دارای یک نقص اساسی می‌باشند که اثرات همسایگی را در نظر نمی‌گیرند، این در حالی است که اثرات ناشی از همسایگی نقش مهمی را در ایجاد نابرابری بین کشورها دارد. اندازه‌گیری نابرابری بین کشورها و تجزیه آن به دو بخش بهره‌وری و اشتغال یکی از ویژگی‌های مطالعه حاضر است، که در هیچ مطالعه‌ای مورد استفاده قرار نگرفته است، در نهایت برای بررسی هم‌گرایی اقتصادی از اقتصادسنجی فضایی استفاده شده است که در نوع خود، مطالعه حاضر را از سایر مطالعات متمایز می‌کند.

۵- برآورد مدل و تحلیل نتایج

با توجه به اینکه از داده‌های مکانی مبتنی بر کشورها استفاده شده است، از آزمون موران برای تعیین وابستگی فضایی استفاده می‌شود. نتایج آزمون موران در جدول (۱) نشان می‌دهد که اثرات سرریز فضایی بین مناطق وجود دارد و وضعیت کشورهای همسایه تأثیر معناداری را بر رشد اقتصادی کشورها دارد. براین اساس می‌توان از تجزیه شاخص نابرابری تایل و تایل فضایی برای تفکیک منابع تفاوت رشد اقتصادی کشورها استفاده کرد.

بدون در نظر گرفتن اثرات فضایی، تجزیه نابرابری بین کشورهای مورد بررسی در نمودار (۲) نشان می‌دهد که سهم تفاوت بهره‌وری بین کشورها در سال ۲۰۰۳ معادل با ۹۷ درصد و در سال ۲۰۱۷ معادل با ۹۳ درصد بوده است، و سهم اشتغال بین ۳ تا ۷ درصد بوده است. در طول دوره مورد مطالعه نابرابری کل و نابرابری ناشی از بهره‌وری به طور معناداری

اوپوکوا و همکاران^۱ در مطالعه‌ای برای ۳۷ کشور آفریقایی در دوره ۲۰۱۴-۱۹۸۰ و رهیافت گشتاورهای تعمیم یافته نشان می‌دهند که صنعتی شدن اثر مثبت و معناداری را بر رشد اقتصادی دارد (اوپوکوا و همکاران، ۲۰۱۹: ۳۲۱).

اوسادزیفو^۲ با برآورد گرهاسمن-تیلور برای کشورهای زیرصحرای آفریقا برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۰ نشان می‌دهند که صنعتی شدن یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی است (اوسادزیفو، ۲۰۱۸: ۴۷).

لیانگ و یانگ^۳ با کاربرد مدل معادلات همزمان و شواهد آماری ۳۰ استان چین برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۶ نشان می‌دهند که شهرنشینی به دلیل انباشت سرمایه فیزیکی، دانش و انسانی باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود (لیانگ و یانگ، ۲۰۱۹: ۹).

خان و خان^۴ با استفاده از شواهد آماری ۵ کشور آسیایی برای دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۷۳ و رهیافت حداقل مربعات نشان می‌دهند که تورم اثر منفی و معناداری را بر رشد اقتصادی دارد (خان و خان، ۲۰۱۸: ۲۴۳). رگیوتلا^۵ اثر باز بودن تجارت را بر رشد اقتصادی برای ۵ اقتصاد نوظهور و دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۹۳ بررسی می‌کند، نتایج آنها نشان می‌دهد که تجارت باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود (رگیوتلا، ۲۰۲۰: ۸).

ملفیا و اودهیامبو^۶ با استفاده از رهیافت ARDL کرانه و شواهد آماری کشور لسوتو نشان می‌دهند که باز بودن تجارت اثر معناداری را بر رشد اقتصادی ندارد (ملفین و اودهیامبو، ۲۰۱۹: ۵۴).

بکیرتاس و همکاران^۷ با استفاده از شواهد آماری کشورهای نوظهور برای دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۷۱ نشان می‌دهند که نوعی علیت گرنجری از مصرف انرژی و شهرنشینی به رشد اقتصادی وجود دارد (بکیرتاس، ۲۰۱۸: ۱۱۵).

فیاض و بات^۸ در مطالعه‌ای برای ۳۰ ناحیه هند در دوره ۲۰۱۳-۱۹۹۳ با استفاده از رهیافت داده‌های پانل نشان می‌دهد که در دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۹۳ هم‌گرایی قوی وجود دارد و در دوره ۲۰۱۳-۲۰۰۳ هم‌گرایی به طور ضعیف وجود دارد (فیاض و افات، ۲۰۱۸: ۴۵۷).

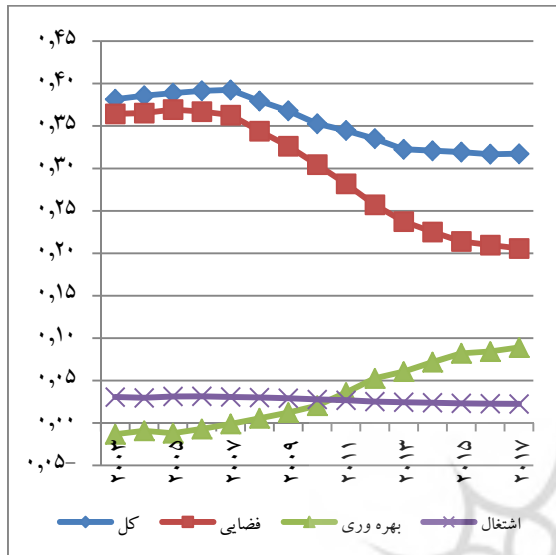
1. Opokua et al. (2019)
2. Ossadzifo (2018)
3. Liang & Yang (2019)
4. Khan & Khan (2018)
5. Raghutla (2020)
6. Malefa & Odhiambo (2019)
7. Bakirtas et al. (2018)
8. Bhat & Fayaz (2018)

9. Eftimoski (2019)

10. Esiyok & Ugur (2019)

کاهش یافته است.

۲۰۱۷ معادل با ۲۸ درصد می‌باشد، و این نشان می‌دهد که برای افزایش رشد اقتصادی بایستی سیاست‌های مبتنی بر افزایش بهره‌وری در اولویت اقتصادها قرار گیرد، این مسئله برای اقتصاد ایران بسیار جدی و مهم می‌باشد.



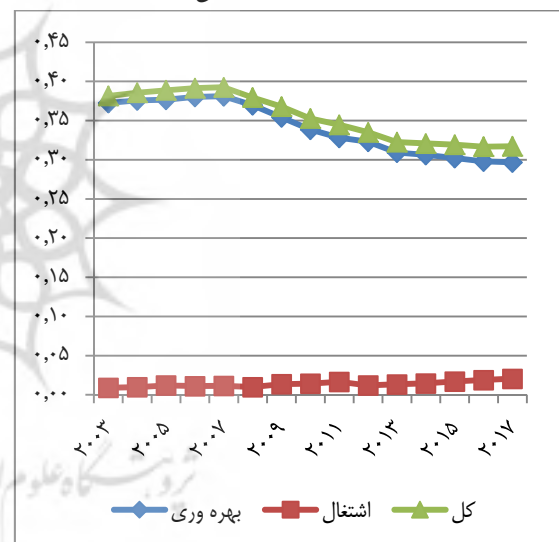
نمودار ۳. تجزیه شاخص تایل با وجود اثرات فضایی

از آنجا که ساختار اقتصادی کشورها بسیار متفاوت است، بنابراین محاسبات نابرابری رشد اقتصادی برای دو قاره اروپا و آسیا تکرار می‌شود، نتایج در نمودار (۴) و (۵) نشان می‌دهد که نابرابری در مناطق آسیایی بسیار بالاتر از نابرابری در مناطق اروپا است، طوری که نابرابری کل در سال ۲۰۰۳ برای آسیا و اروپا به ترتیب برابر با ۰/۴۲ و ۰/۱۰ و در سال ۲۰۱۷ به ترتیب معادل با ۰/۲۶ و ۰/۱۱ است. اگرچه نابرابری در آسیا کاهش یافته است، و در اروپا روند ثابتی را نشان می‌دهد، ولی بررسی اثرات فضایی و سهم تغییرات نابرابری همسایگان برای کشورهای اروپایی بسیار مهمتر از کشورهای آسیایی است، در واقع کشورهای اروپایی به دلیل تعامل گسترده با همسایگان از جنبه سرمایه و نیروی کار سهم اثر همسایگی در تمام سال‌ها با روندی هموار برابر با ۷۷ درصد می‌باشد، اما سهم بهره‌وری با روندی ابتدا کاهشی و سپس افزایشی معادل با ۱۸ درصد بوده است، در واقع همگن بودن کشورهای اروپایی یکی از دلایل اصلی برای پایین بودن نابرابری است، تحلیل نابرابری در کشورهای آسیایی به این صورت است که سهم نابرابری ناشی از بهره‌وری کشورها بیش از سایر عوامل است، طوری که سهم بهره‌وری در سال ۲۰۰۳ برابر با ۵۶ درصد و این سهم در سال ۲۰۱۷ برابر با ۶۶ درصد است، و سهم اثر همسایگی در سال ۲۰۰۳ معادل با ۳۶ درصد و در سال ۲۰۱۷ برابر با ۲۴

جدول ۱. آزمون خودهمبستگی فضایی (آزمون موران)

سال	آماره موران	مقدار احتمال (P-value)	سال	آماره موران	مقدار احتمال (P-value)
۲۰۰۳	-۰/۲۷۱	۰/۲۳	۲۰۱۰	۰/۳۰	۰/۰۰۱
۲۰۰۴	۰/۲۵	۰/۰۰۲	۲۰۱۱	۰/۲۸۶	۰/۰۰۱
۲۰۰۵	۰/۳۰۶	۰/۰۰۲	۲۰۱۲	۰/۲۹۷	۰/۰۰۱
۲۰۰۶	۰/۱۵۷	۰/۰۰۴	۲۰۱۳	۰/۲۴	۰/۰۰۳
۲۰۰۷	۰/۱۲۹	۰/۰۱۷	۲۰۱۴	۰/۲۶	۰/۰۰۲
۲۰۰۸	۰/۲۷۹	۰/۰۰۲	۲۰۱۵	۰/۴۱۹	۰/۰۰۱
۲۰۰۹	۰/۱۱۵	۰/۰۳۳	۲۰۱۶	۰/۳۳۵	۰/۰۰۱
			۲۰۱۷	۰/۱۹۷	۰/۰۰۷

ماخذ: محاسبات تحقیق



نمودار ۲. تجزیه شاخص تایل

نمودار (۲) بدون در نظر گرفتن اثرات فضایی ترسیم شده است، به همین دلیل نمودار (۳) عوامل تعیین کننده نابرابری را با وجود اثر همسایگی را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که سهم نابرابری درآمدی همسایگان بیشترین سهم را در ایجاد نابرابری دارد، طوری که این سهم در سال ۲۰۰۳ معادل با ۹۵ درصد و در سال ۲۰۱۷ برابر با ۶۴ درصد بوده است، کاهشی بودن چنین سهمی نشان استقلال اقتصادی و وابسته نبودن اقتصاد به سایر اقتصادها را نشان می‌دهد، نابرابری ناشی از بهره‌وری به عنوان عامل اصلی تفاوت رشد اقتصادی کشورها، روندی افزایشی را تجربه کرده است طوری که سهم نابرابری ناشی از بهره‌وری در سال ۲۰۰۸ معادل با ۱ درصد و در سال

همسایگان دارای اثر مثبت بر رشد اقتصادی کشورها می‌باشد، اما در مورد کشورهای آسیایی، نتایج نشان می‌دهد که رشد اقتصادی کشورها، واگرا می‌باشد، همچنین اگرچه اثرات سرریز مثبت است، ولی معنادار نیست، چون ناهمگنی بین کشورهای آسیایی به نسبت بیشتر است، بنابراین رشد اقتصادی آنها نیز واگرا می‌باشد.

جدول ۲. نتایج حاصل از هم‌گرایی

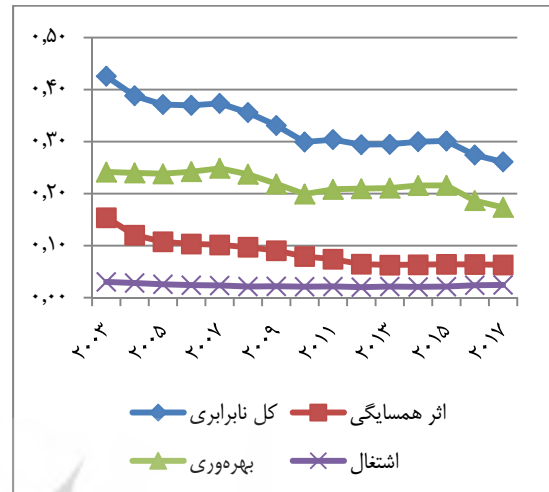
کشورهای آسیایی	کشورهای اروپایی	کل جهان	
۰/۰۷ (۰/۰۳)	-۰/۲۲ (۰/۰۰)	-۰/۰۰۰۹ (۰/۰۱)	β
۰/۰۲۷ (۰/۰۴۰۷)	۰/۰۲۲ (۰/۰۳)	۰/۰۱۴ (۰/۰۳۳)	ρ
۱/۳۴ (۰/۰۸۸)	۰/۹۱ (۰/۰۶۰۷)	۱/۰۸ (۰/۰۲۹)	آزمون F لیمر

اعداد داخل پرانتز نشان دهنده مقدار احتمال است.

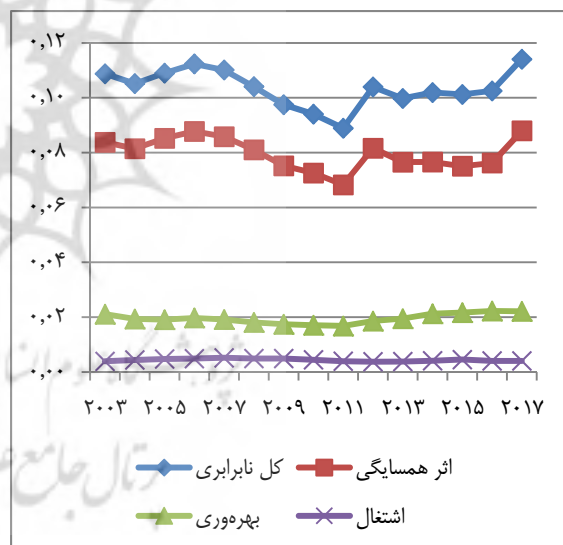
ماخذ: محاسبات تحقیق

جدول (۳) ضرایب برآوردی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی را با استفاده از رهیافت GMM برای کشورهای آسیایی، اروپایی و کل را نشان می‌دهد. براساس برآوردها، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اثر معنی‌داری را بر رشد اقتصادی کشورها ندارد. اما با افزایش یک درصد در باز بودن تجارت، میزان رشد اقتصادی در کشورهای آسیایی به اندازه ۰/۰۶۹ درصد و در کشورهای اروپایی به اندازه ۰/۰۱۸ درصد افزایش می‌یابد، باز بودن منجر به ورود تکنولوژی‌های نوین تولید و استفاده از ظرفیت‌های بالقوه می‌شود. با افزایش یک درصد در اندازه دولت به واسطه مخارج بالاتر، رشد اقتصادی در کشورهای آسیایی به اندازه ۰/۲۰۷ درصد افزایش و در کشورهای اروپایی به اندازه ۰/۲۳۸ درصد کاهش می‌یابد. واقعیت آن است که در اغلب کشورهای آسیایی، توسعه زیربنای اقتصادی نیازمند دخالت گسترده دولت است. همچنین با افزایش یک درصد در سهم بخش صنعت از تولید، میزان رشد اقتصادی در کشورهای آسیایی و اروپایی به ترتیب به اندازه ۰/۱۰۵ و ۰/۲۴۶ درصد افزایش می‌یابد. در واقع صنعت دارای بیشترین ارزش افزوده و پیوندهای پسین و پیشین است و هر چه الزامات این پیوندها در داخل کشورها تأمین شود، اثر صنعتی شدن به نسبت بیشتر است که این مورد برای کشورهای اروپایی صادق است. همچنین با افزایش یک درصد در سرمایه‌گذاری، رشد اقتصادی در کشورهای اروپایی به اندازه ۰/۳۶۶ درصد افزایش می‌یابد، اما این اثر در کشورهای آسیایی به دلیل فرآیندهای بوروکراسی

درصد می‌باشد، تحلیل‌ها نشان می‌دهد که رشد کشورهای آسیایی وابسته به عوامل درون کشوری از قبیل بهره‌وری است، چرا که تعامل بین کشورهای آسیایی بسیار پایین است، و هر سیاست اقتصادی بایستی معطوف به درون اقتصاد باشد.



نمودار ۴. تفکیک منابع نابرابری رشد



نمودار ۵. تفکیک منابع نابرابری رشد اروپا آسیایی

نتایج حاصل از برآورد مدل برای بررسی هم‌گرایی کشورهای مورد مطالعه به تفکیک کل جهان، کشورهای آسیایی و اروپایی در جدول (۲) نشان می‌دهد، که به طور کلی برای کشورهای جهان، نوعی هم‌گرایی وجود دارد، اما ضریب هم‌گرایی به عدد صفر نزدیک است، بنابراین اگرچه هم‌گرایی در کل کشورها قابل قبول است، اما سرعت هم‌گرایی بسیار پایین می‌باشد، در مورد کشورهای اروپایی، فرضیه هم‌گرایی قابل تأیید است، و اثرات سرریز ناشی از افزایش رشد اقتصادی

اداری پیچیده بی‌معنی است. افزایش سطح تحصیلات نیروی کار از این نظر که تغییرات تکنولوژی و تطبیق با تکنولوژی نو را در مدت زمان محدودی می‌پذیرد و همچنین باعث افزایش نوآوری و ابداع در جامعه می‌شود، اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. جدول (۳) نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد در تحصیلات، رشد اقتصادی در کشورهای اروپایی به اندازه ۱/۱۳۳ درصد افزایش می‌یابد و در کشورهای آسیایی نامعنادار است. در واقع کیفیت تحصیلات

و وابستگی آن به تولید دارای اهمیت است که در کشورهای آسیایی نمود کمتری دارد. افزایش یک درصد در شهرنشینی باعث کاهش رشد در کشورهای آسیایی به اندازه ۰/۲۷ درصد می‌شود، در واقع شهرنشینی در اغلب کشورهای آسیایی منجر به انباشت دانش، سرمایه انسانی و فیزیکی نمی‌شود و اثرات منفی شهرنشینی بر اثرات مثبت غالب است.

جدول ۳. برآورد عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی

جهان	اروپا	آسیا	
۰/۲۹۹***	۰/۱۸۹***	۰/۳۱۴***	رشد باوقفه
(۲۶۶/۵)	(۷/۹۸۹)	(۵۹/۰۴)	
۱/۱۰۳***	۱/۱۳۳***	۰/۱۳۳	تحصیلات
(۲۸/۱۵)	(۴/۰۱۹)	(۰/۲۲۰)	
-۰/۳۲۳***	۰/۰۶۳۸	-۰/۲۷۰***	شهرنشینی
(-۱۰/۸۲)	(۰/۴۲۹)	(-۳/۰۲۶)	
۰/۰۴۳۹***	۰/۰۱۸۲***	۰/۰۶۹۰***	باز بودن
(۳۸/۱۳)	(۲/۳۳۲)	(۸/۷۱۹)	
۸/۴۰e-۰۶	۶/۶۲e-۰۶	۸/۹۰e-۰۶	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
(۰/۰۹۳۱)	(۱/۴۹۰)	(۱/۲۷۳)	
۰/۱۸۷***	۰/۳۶۶***	۰/۰۰۴۷۶	سرمایه‌گذاری
(۳۰/۷۸)	(۲۳/۳۱)	(۰/۳۲۵)	
۰/۰۵۵۱***	۰/۰۶۶۲***	۰/۰۵۹۲***	تورم
(۳۸/۷۲)	(۶/۴۵۷)	(۵/۹۰۵)	
۰/۰۶۴۲***	-۰/۲۳۸***	۰/۲۰۷***	اندازه دولت
(۲۲/۴۳)	(-۵/۳۳۰)	(۱۰/۱۱)	
۰/۱۰۲***	۰/۳۴۶***	۰/۱۰۵***	نسبت صنعتی شدن
(۱۹/۶۹)	(۲/۷۲۰)	(۶/۳۹۱)	
۱۴/۶۲***	۵/۰۴۹	۲/۴۱۱	عرض از مبدأ
(۶/۷۶۳)	(۰/۴۸۳)	(۰/۳۶۵)	
۹۱	۳۲	۴۰	تعداد کشورها
۸۶/۸۸	۲۹/۳۴	۳۳/۴۱	آماره سارگان
۰/۵۷۳	(۱/۰۰)	(۱/۰۰)	(P-Value)
-۳/۹۴	-۳/۷۴	-۲/۶۰	AR(1)
(۰/۰۰۰۱)	(۰/۰۰۰۲)	(۰/۰۰۹۳)	(P-Value)
-۰/۹۷۳	-۱/۴۴	-۰/۸۳	AR(2)
(۰/۳۳)	(۰/۱۴۹)	(۰/۴۰۶)	(P-Value)

آماره Z داخل پرانتز

* معناداری در سطح احتمال ۱۰ درصد، ** معناداری در سطح احتمال ۵ درصد، *** معناداری در سطح احتمال ۱ درصد

ماخذ: محاسبات تحقیق

توجه به اینکه فرضیه صفر آزمون سارگان نشان دهنده معتبر بودن متغیرهای ابزاری است، لذا تأیید فرضیه صفر سارگان در سه مورد نشان دهنده مناسب بودن مدل است، همچنین آرانو

آزمون‌های نشان دهنده اعتبار مدل در جدول (۳) به صورت سه آماره سارگان، خودهمبستگی مرتبه اول (AR(1)) و خودهمبستگی مرتبه دوم (AR(2)) گزارش شده است، با

اقتصادی کشورها هم‌گرا است، و در نهایت چه عواملی بر رشد اقتصادی مؤثر است. در راستای هدف اول، نتایج تجزیه شاخص تایل فضایی نشان می‌دهد که سهم تفاوت بهره‌وری در تفاوت رشد کشورهای آسیایی بالاتر و اثرات همسایگی در تفاوت رشد اقتصادی کشورهای اروپایی بالاتر است و این ناشی از ساختار همگون کشورهای اروپایی نسبت به کشورهای آسیایی است. نتایج حاصل از هم‌گرایی نشان می‌دهد که بین کشورهای اروپایی و جهان نوعی هم‌گرایی وجود دارد، اما بین کشورهای آسیایی رشد اقتصادی واگرا است. براساس تخمین *GMM* صنعتی شدن یکی از عوامل اصلی برای افزایش بهره‌وری و بنابراین رشد اقتصادی است. با توجه به اینکه بهره‌وری مهمترین عامل ایجاد شکاف رشد بین کشورهای آسیایی است، لذا توسعه صنعت و تمرکز بر فعالیت‌های دارای ارزش افزوده بالاتر و همچنین توسعه زیربنای اقتصادی کشور به واسطه دخالت مؤثرتر دولت گامی مهم برای افزایش بهره‌وری و بنابراین رشد اقتصادی کشور تلقی می‌شود.

"اندازه‌گیری نابرابری رشد اقتصادی استان‌ها و بررسی هم‌گرایی رشد آنها (رهیافت اقتصادسنجی فضایی)". *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، شماره ۲۸، ۹۸-۸۳.

عسکری، حشمت‌اله؛ تقوی، مهدی و زارع برات‌پور، اصغر (۱۳۸۵). "بررسی هم‌گرایی درآمد سرانه در بین کشورهای جهان با استفاده از مفهوم هم‌گرایی سیگما و بتا در داده‌های مقطعی و ترکیبی". *فصلنامه بررسی‌های اقتصادی*، شماره ۴، ۱۳۴-۱۱۷.

محمودزاده، محمود و علمی، سیامک (۱۳۹۱). "نابرابری و رشد اقتصادی در استان‌های کشور". *فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، شماره ۶۴، ۱۴۸-۱۳۱.

نادمی، یونس و بهاروند، ناهید (۱۳۹۷). "مدل‌سازی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی در ایران: رویکرد مارکوف سوئیچینگ گارچ". *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، شماره ۲۴، ۵۸-۳۳.

و بوند اثبات می‌کنند که در تخمین *GMM* بایستی جملات اخلال دارای همبستگی سریالی مرتبه اول (*AR(1)*) بوده و دارای همبستگی سریالی مرتبه دوم (*AR(2)*) نباشند (آرانو و بوند، ۱۹۹۱: ۷۷). نتایج حاصل از آزمون همبستگی نیز نشان دهنده اعتبار متغیرهای ابزاری به کار رفته در تخمین می‌شود. بنابراین به طور خلاصه هم‌گرایی نیازمند افزایش بهره‌وری در کشورهای فقیر به واسطه افزایش سهم صنعت و افزایش کیفیت تحصيلات است.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

تفاوت رشد اقتصادی کشورها به عنوان نمودی از موفقیت و شکست کشورها در دستیابی به حداکثر رفاه، یکی از واقعیت‌هایی است که شناخت دلایل آن از اهمیت بالایی برخوردار است. مطالعه حاضر با استفاده از شواهد آماری ۹۱ کشور در دوره ۲۰۱۷-۲۰۰۰، دارای سه هدف است. ابتدا اینکه سهم تفاوت بهره‌وری و اثرات همسایگی در تفاوت رشد اقتصادی کشورها به چه میزان است، دوم اینکه، آیا رشد

منابع

اکبری، نعمت‌اله و معلمی، مژگان (۱۳۸۴). "یکپارچگی اقتصادی در کشورهای حوزه خلیج فارس (استفاده از یک روش اقتصادسنجی فضایی)". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی/ایران*، شماره ۲۵، ۱۲۶-۱۰۹.

پوررستمی، ناهید (۱۳۹۴). "عوامل مؤثر بر هم‌گرایی اقتصادی در کشورهای منطقه شرق آسیا (۲۰۱۲-۱۹۸۰) با تأکید بر نقش ژاپن". *فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی*، شماره ۵۷، ۷۴-۳۹.

ترجمی، فرهاد و بلدی، متین (۱۳۹۷). "بررسی و تحلیل نقش سرمایه انسانی، تغییرات ساختاری و برهم‌کنش آنها بر رشد اقتصادی". *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۴، ۴۳-۲۵.

جلال‌آبادی، اسداله و بهرامی، جاوید (۱۳۸۹). "عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی در گروه کشورهای مختلف (رویکردی نو به عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی)". *فصلنامه اقتصاد مقداری*، شماره ۱، ۵۱-۲۳.

دل‌انگیزان، سهراب؛ گلی، یونس و گلی، یحیی (۱۳۹۶).

Aghion, P. & Howitt, P. (1992). "A Model of Growth through Creative Destruction". *Econometrica*, 60(2), 323-351.

Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S. & Sayek, S. (2004). "FDI and Economic Growth: the Role of Local Financial

- Markets". *Journal of International Economics*, 64, 89–112.
- Alvaredo, F. & Gasparini, L. (2015). "Recent Trends in Inequality and Poverty in Developing Countries". In: Atkinson, A. & Bourguignon, F. (Eds.), *Handbook of Income Distribution*, 2, 697–805.
- Annez, P. C. & Buckley, R. M. (2009). "Urbanization and Growth: Setting the Context". In: Spence, M., Annez, P. C. & Buckley, R.M. (Eds.), *Urbanization and Growth The World Bank, IBRD, Washington D. C.*
- Arrow, K. (1962). "The Economic Implications of Learning by Doing". *The Review of Economic Studies*. 29 (3), 155–173.
- Bakirtas, T. & Akpolat, A. G. (2018). "The Relationship Between Energy Consumption, Urbanization, and Economic Growth in new Emerging-Market Countries". *Energy, Elsevier*, 147(C), 110–121.
- Baltagi, B. H. (2008). "Econometric Analysis of Panel Data". Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Barro, R. J. & Lee, J. W. (1994). "Sources of Economic Growth". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 40, 1–46.
- Barro, R. J. (1991). "Economic Growth in a Cross-Section of Countries". *Quarterly Journal of Economics*. 106(2), 407–444.
- Bassanini, A. Scarpetta, S. & Hemmings, P. (2001). "Economic Growth: The Role of Policies and Institutions, Panel Data Evidence from OECD Countries". *Economics Department Working Papers*, 283, OECD.
- Bassanini, A., Scarpetta, S. (2001). "The Driving Force of Economic Growth: Panel Data Evidence for the OECD Countries". *OECD Studies*, 33(2), 45–52.
- Bleaney, M. & Nishiyama, A. (2003). "Convergence in Income Inequality: Differences Between Advanced and Developing Countries". *Economics Bulletin*, 4(22), 1–10.
- Bond, S. (2002). "Dynamic Panel Models: a Guide to Micro Data Methods and Practice". Institute for Fiscal Studies. *Department of Economics, UCL, CEMMAP (Centre for Microdata Methods and practice) Working Paper*. CWPO9/02. Available online: <http://cemmap.ifs.org.uk/wps/cwp0209.pdf>.
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee, J. (1998). "How does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth? ". *Journal of International Economics, Handbook of Economic Growth*, vol1, 45, 115–135.
- Boyd, J. H. & Smith, B. D. (1992). "Intermediation and the Equilibrium Allocation of Investment Capital: Implications for Economic Development". *Journal of Monetary Economics*, 30, 409–132.
- Brecher, R. (1983). "Second-Best Policy for International Trade and Investment". *Journal of International Economics*. 14, 313–320.
- Brqlharta, M. & Traegerb, R. (2005). "An Account of Geographic Concentration Patterns in Europe". *Regional Science and Urban Economics*, 35, 597–624.
- Caselli, F., Esquivel, G. & Lefort, F. (1996). "Reopening the Convergence Debate: a New Look at Cross-Country Growth Empirics". *Journal of Economic Growth*. 1(3), 363–389.
- Chambers, D. & Dhongde, S. (2016). "Convergence in Income Distributions: Evidence from a Panel of Countries". *Economic Modelling*, 59, 262–270.
- Chenery, H., Robinson, S. & Syrwiin, M. (1986). "Industrialization and Growth. A Comparative Study". *New Yourk: Oxford University Press*, 150–200.
- Cuaresman, J., Ritzberger-Grunwald, D. & Silgoner, M. (2008). "Growth, Convergence and EU Membership". *Applied Economics*, 40(5), 643–656.

- Dhongde, S. & Miao, X. (2013). "Cross-Country Convergence in Income Inequality". *ECINEQ Working Paper*, No. 290. 23-45.
- Dowrick, S. & Nguyen, D. T. (1989). "OECD Comparative Economic Growth 1950–1985: Catch-up and Convergence". *American Economic Review*, 79, 1010-1030.
- Dreher, A. & Gason, N. (2008). "Has Globalization Increased Inequality?". *Review of International Economics*, 16, 516–536.
- Durantón, G. (2009). "Are Cities Engines of Growth and Prosperity for Developing Countries?". In: Spence, M., Annez, P.C., Buckley, R.M. (Eds.), *Urbanization and Growth. The World Bank, IBRD, Washington D. C.*
- Durlauf, S. N., Johnson, P. A. & Temple, J. R. W. (2005). "Growth Econometrics". In Aghion, P. and Durlauf, S. N., (editors), *Handbook of Economic Growth*. North-Holland.
- Duro, J. A. & Esteban, J. (1998). "Factor Decomposition of Cross-Country Income Inequality, 1960–1990". *Economics Letters*, 60, 269–275.
- Eftimoski, D. (2019). "Some New Insights on Economic Convergence and Growth in Central, Eastern, and Southeastern Europe". *Empirica*, Original Paper. 1-22.
- Esiyok, B. & Ugur, M. (2019). "A spatial Regression Approach to FDI in Vietnam: Province-Level Evidence". *The Singapore Economic Review*, 62(02), 459-481.
- Fayaz, E. Y. & Bhat, A. (2018). "Economic Growth and Convergence Across Indian States". *Indian Journal of Economics and Development*, 14(3), 456-463.
- Feldstein, M. (1997). "The Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability". In: Romer, C.D., Romer, D.H., Reducing Inflation: Motivation and Strategy. (Eds). Chicago. *The University of Chicago Press. NBER Studies in Business Cycles* 30, 23-156
- Frankel, J. A. & Romer, D. (1996). "Trade and Growth: An Empirical Investigation". *National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper*, No. 5476, 54.
- Goerlich-Gisbert, F. J. (2001). "On Factor Decomposition of Cross-Country Income Inequality: some Extensions and Qualifications". *Economics Letters*, 70, 303-309.
- Grossman, G. M. & Helpman, E. (1991). "Trade, Knowledge Spillovers and Growth". *European Economic Review*, 35(2-3), 517-526.
- Kaitila, V. (2004). "Convergence of Real GDP per Capita in the EU15. How do the Accession Countries Fit in?". *Economics Working Paper No. 025. European Network of Economic Policy Research Institutes*, Working Paper No. 25
- Karras, G. (2001). "Long-Run Economic Growth in Europe: Is it Endogenous or Neoclassical?". *International Economic Journal*, 15(2), 63-76.
- Khan, M. & Khan, S. (2018). "Inflation and the Economic Growth: Evidence from Five Asian Countries". *Pakistan Journal of Applied Economics*, 28(2), 235-252.
- Levine, R. & Renelt, D. (1992). "A Sensitivity Analysis of Cross Country Growth Regressions". *American Economic Review*, 82, 942-963.
- Liang, W. & Yang, M. (2019). "Urbanization, Economic Growth and Environmental Pollution: Evidence from China". *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 21, 1-9.
- Lucas, R. E. (1988). "On the Mechanics of Economic Development". *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Ma Rquez, M. A., Lasarte-Navamuel, E. & Lufin, M. (2016). "Isolating Neighborhood Components of Regional Inequality: Illustration for the Spanish Case". *International Regional Science Review*, 1, 1-27.
- Malefa, M. R. & Odhiambo, N. M. (2019).

- “Trade Openness and Economic Growth: Empirical Evidence from Lesotho”. *Working Papers 25767, University of South Africa, Department of Economics*.
- Marshall, A. (1890). “Principles of Economics: An Introductory Volume”. 1st edn. (London: Macmillan).
- Mirestean, A. & Tsangarides, C. (2009). “Growth Determinants Revisited”. *IMF Working Paper No. 268, 54*.
- Moatsos, M., Baten, J., Foldvari, P., van Leeuwen, B. & van Zanden, J. (2014). “Income inequality since 1820. In: van Zanden, J., Baten, M., d'Ercole, M., Rijpma, A., Smith, C., Timmer, M. (Eds.), How Was Life? Global Well-being Since 1820”. *OECD Publishing*, 199–215.
- Mundell, R. (1963). “Inflation and Real Interest”. *Journal of Political Economy*, 71, 280-283.
- Opokua, E. E. O., Yana, I. K. & Klobodu, E. K. M. (2019). “Industrialization as Driver of Sustainable Economic Growth in Africa”. *Journal of International Trade and Economic Development*, Volume 28, 2019 - Issue 1, 320-349.
- Ossadzifo, K. (2018). “Industrialization and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: The Role of Human Capital in Structural Transformation”. *Journal of Empirical Studies, Conscientia Beam*, 5(1), 45-54.
- Raghutla, C. (2020). “The Effect of Trade Openness on Economic Growth: Some Empirical Evidence from Emerging Market Economies”. *Journal of Public Affairs (J Publ Aff)*, 20(3), 2-8.
- Ram, R. & Zhang, K. H. (2002). “Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Cross Country Data for the 1990s”. *Economic Development and Cultural Change*, 51 (1), 205-215.
- Ravallion, M. (2003). “Inequality Convergence”. *Economics Letters*, 80, 351–356.
- Rodriguez, F. (2007). “Penness and Growth: What have we Learned?”. *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, DESA Working Paper No. 51*.
- Romer, M. P. (1993). “Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development”. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 543-573.
- Romer, P. (1986). “Increasing Returns and Long Run Growth. J”. *Political Economy*, 94, 1002–1037.
- Romer, P. M. (1990). “Endogenous Technological Change”. *Journal of Political Economy*, 98, S71-S102.
- Romer, P. M. (1994). “The Origins of Endogenous Growth”. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Schumpeter, J. A. (1942). “Capitalism, Socialism and Democracy (London: George Allen and Unwin).
- Tiwari, A. K. & Mutascu, M. (2011). “Economic Growth and FDI in Asia: A Panel-Data Approach”. *Economic Analysis and Policy*, 41(2), 173-187.
- Tobin, J. (1965). “Money and Economic Growth”. *Econometrica*, 33, 671-684.
- Tobler, W. R. (1979). “Smooth Pycnophylactic Interpolation for Geographical Regions”. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 519–530.
- Tselios, V. (2009). “Growth and Convergence in Income per Capita and Income Inequality in the Regions of the EU”. *Spat. Econ. Anal.* 4, 343–370.
- Vollmecke, D., Jindra, B. & Marek, B. (2016). “FDI, Human Capital and Income Convergence —Evidence for European Regions”. *Economic Systems*, 46, 288-307.