


سنجش و ارزیابی قابلیت‌های هم‌افزایی فضایی - اقتصادی مناطق کلان‌شهری (مورد پژوهی منطقه کلان‌شهری تهران)

سعید ضرغامی^۱، جمیله توکلی نیا^{۱*} 

۱- گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

Doi: <https://doi.org/10.48308/esrj.2023.101377> (پژوهشی)

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲ تأیید نهایی مقاله: ۱۴۰۱/۰۷/۲۱

چکیده

یکی از استراتژی‌های توسعه منطقه‌ای توجه به سیاست‌های هم‌افزایی جهت نیل به توسعه اقتصادی، مبتنی بر استراتژی‌های برد - برد متکی بر مزیت‌های همکارانه است. منطقه کلان‌شهری تهران با وجود ظرفیت‌ها و قابلیت‌های گوناگون در زمینه منابع انسانی و استقرار بیش از دوازده هزار بنگاه تولیدی عملکرد مطلوبی با توجه به این ظرفیت‌ها نداشته است. این امر بازنگری در سیاست‌گذاری را با توجه به قابلیت‌های هم‌افزایی گوشزد می‌نماید. منطقه کلان‌شهری به دلیل نقش مهم و قلب تپنده اقتصادی کشور به عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب گردید. روش پژوهش کمی است. جهت سنجش قابلیت‌های هم‌افزایی از شاخص‌های ضریب تخصصی شدن، تمرکز، انباشت، تنوع گرایی و خوشه‌ای شدن و برای سنجش روابط کارکردی که جنبه‌ای دیگر از هم‌افزایی اقتصادی است، از تحلیل شبکه و پیوندهای درون صنعتی استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد ضریب تخصصی شدن فعالیت‌های تولیدی در تهران کاهش اما در سایر شهرستان‌های افزایش یافته است. این امر در مورد تمرکزگرایی نیز صادق است. از سوی دیگر توزیع فضایی بنگاه‌های گرایی به سمت توزان در منطقه کلان‌شهری دارد که زمینه را برای توسعه بنگاه‌های تولیدی به دلیل ایجاد زمینه هم‌افزایی فراهم می‌کند. ضریب خوشه‌ای شدن به عنوان یکی از برآیندهای اقتصادی نشان می‌دهد که عمده بنگاه‌های تولیدی منطقه، گرایی به سمت خوشه‌ای شدن دارند. گرایی به شکل‌گیری روابط کارکردی و ایجاد مراکز ضعیف شواهدی دیگر از قابلیت منطقه کلان‌شهری در راستای توسعه هم‌افزا است. در نهایت می‌توان بیان داشت که مزیت‌های گوناگون، انباشتگی و تنوع کارکردی از قابلیت‌های مهم جهت هم‌افزایی فضایی - اقتصادی است.

واژه‌های کلیدی: تخصص گرایی، تنوع گرایی، خوشه‌ای شدن، منطقه کلان‌شهری، هم‌افزایی فضایی - اقتصادی.



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

E-mail: j_tavakolinia@sbu.ac.ir

* نویسنده مسئول:

Assessing and evaluating the spatial-economic synergy potentials of metropolitan regions (Case study: Tehran metropolitan region)

Zarghami¹, S., Tavakolinia^{*1} , J.,

1-Department of Human Geography and Spatial Planning, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

(Original Article) <https://doi.org/10.48308/esrj.2023.101377>

Received: 02 Jan 2022 Accepted: 13 Oct 2022

Abstract

One of the regional development strategies is to pay attention to synergistic policies to achieve economic development, based on win-win strategies based on collaborative advantages. To evaluate economic synergy, we have to analyze the spatial system of activity from the perspective of theories that are based on space economics. Therefore, the present study seeks to evaluate the spatial-economic synergistic potentials in the metropolitan region of Tehran. The metropolitan region was selected as the study area due to its important role and the beating heart of the country's economy. The research method is quantitative. To measure synergistic potentials from the indicators of coefficient of specialization, concentration, agglomeration, diversity and clustering, and to measure functional relationships, which is another aspect of economic synergy, from network analysis and internal links. The results show that besides Tehran, other cities in the province also tend to specialize. On the other hand, the spatial distribution of enterprises tends to balance in the metropolitan region, which provides the basis for the development of manufacturing enterprises due to the creation of a synergistic condition. Clustering coefficient as one of the economic outcomes shows that the major manufacturing enterprises in the region tend to clustering. The tendency to form functional relationships and the creation of weak centers is further evidence of the ability of the metropolitan area to develop synergistically. Finally, it can be stated that the various advantages, accumulation and functional diversity are important potentials for spatial-economic integration.

Keywords: Specialization, Diversification, Clustering, Metropolitan Region, Spatial-Economic Synergy.



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY). license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

* Corresponding author E-mail address: j_tavakolinia@sbu.ac.ir

مقدمه

رشد و توسعه منطقه‌ای همواره به عنوان یکی از مباحث چالشی برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران بوده است و از منظرهای گوناگونی شامل روش‌های پیش‌بینی رشد منطقه‌ای (Capello et al, 2017) همگرایی در توسعه منطقه‌ای (Borozaan, 2017; Li and Fang, 2018) مسیر رشد و توسعه منطقه‌ای (Webber et al, 2018) و جنبش‌های سنتی رشد با تاکید بر مفاهیم، نوآوری (Kourtiti et al, 2018) سرمایه انسانی (Lucas, 1988; Marrocu and Paci, 2013) فضای باز تجاری (Harrison, 1996; Bermejo Carbonell and Werner, 2018) زیرساخت‌ها (De Long and Summers, 1991; Fernald, 1999) نیروی خلاق (Crociata et al, 2018) استراتژی قطب رشد (Ke and Feser, 2010) مورد بررسی قرار گرفته است. اما ارزیابی توسعه منطقه‌ای از منظر هم‌افزایی در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای مغفول مانده است. این در حالی است که طی دهه‌های گذشته، استراتژی توسعه منطقه‌ای در ادبیات جهانی دچار تحول اساسی شده است و به سمت استراتژی برد - برد گرایش پیدا کرده است. گذار اقتصاد از فوردیسم به پسافوردیسم و مطرح شدن مباحثی همچون رقابت‌پذیری، شبکه‌های افقی به جای یکپارچگی عمودی، بازار ناپایدار در برابر پایدار و قدرت تولید شبکه (همزایش)^۱ لزوم توجه ویژه به مناطق در راستای ایجاد محیطی رقابتی و حمایت از سرمایه‌گذاران و توسعه منطقه‌ای را جلب کرده است (Jin and Stough, 1998; Stimson et al, 2006). افزون بر آن، دگردیسی در تفکرات اقتصادی موجب تغییر در سیاست‌گذاری و استراتژی‌های توسعه اقتصاد منطقه‌ای گردیده است. این دگردیسی با گذار از مزیت‌های نسبی (سیاست عرضه محور) و تاکید بر مزیت

رقابتی (تقاضا محور) و طی دهه اخیر مطرح شدن مزیت همکارانه که مرتبط با یکپارچگی بیشتر، هم‌یاری، مشارکت و هم‌افزایی میان نیروهای موثر در توسعه منطقه‌ای بوده است (Vangen and Huxham, 2010; Johnsen et al, 2012). از این رهیافت، هم‌افزایی وارد مباحث توسعه منطقه‌ای شده است. هم‌افزایی برگرفته از رشته فیزیک و از مفهوم هم‌نیروزادی است. در واقع متاثر از جریان هم‌افزا کل سیستم به صورت خودکار از وضعیت بی‌نظمی به نظم و از وضعیت ابتدایی به وضعیت پیشرفته بدون دخالت نیروی خارجی قرار می‌گیرد (Prigogine and Nicolis, 1977). به عبارت دیگر، هم‌افزایی تاثیر بر همکنش یا ترکیب دو یا چند بخش است که نقش مهمی در رفتار پویایی شبکه‌های منطقه‌ای ایفا می‌کند و بدین معنی است که زمانی دو کارکرد در هم ترکیب می‌شوند، مزیت بیشتری را نسبت به زمانی که تنها عمل می‌کنند به دست خواهند آورد (Nijkamp and Reggiani, 1996; Corning, 1998; Meijers, 2005). در واقع هم‌افزایی به پیوند یا برهمکنش و یا اثرات متقابل دو یا چند بازیگر اشاره دارد (Brouder and Yuan, 2013). در زمینه توسعه هم‌افزا منطقه‌ای، هم‌افزایی به عنوان همکاری و تعامل و بهره‌مندی زیرسیستم‌ها از مزایای برهمکنش‌ها تعریف می‌شود. هم‌افزایی از طریق همکاری و مکمل‌گری به دست می‌آید و نیازمند سطح بالایی از برهمکنش‌ها برای ایجاد همبستگی شبکه‌ای لازم برای جبران وابستگی متقابل می‌باشد. از این رو هم‌افزایی منطقه‌ای به همکاری منطقه‌ای، ارتباط نزدیک، تداوم برهمکنش اشاره دارد. بنابراین می‌توان گفت که هم‌افزایی منطقه‌ای برهمکنش بین منطقه‌ای و ترکیبی از همکاری و رقابت میان مناطق است که هدف آن رسیدن به یک سیستم بهینه است که در آن، اثرات دو یا چند ساختار یا کارکرد همکار و به هم پیوسته بیش‌تر از مجموع

هم‌افزایی میان بنگاه‌های اقتصادی می‌شوند. مارشال معتقد بود که به محض اینکه یک صنعتی در جایی قرار گیرد، مزایای اقتصادی از هم‌مکانی بنگاه‌ها در آن صنعت ناشی از استخر محلی از دانش، نیروی کار، عرضه‌کنندگان تخصصی شده و روابط پیشین و پسین که صرفه‌های محلی یا مارشالی شناخته می‌شود، ایجاد می‌گردد. ایده مارشال و پورتر این بود که سریز دانش محدود به جغرافیای خوشه‌های و دانش بین صنعتی به صورت انحصاری در اختیار بنگاه‌های در درون خوشه‌های قرار می‌گیرد (Potter and Watts, 2011). هرچند این دیدگاه توسط مفاهیمی همچون رویکرد چرخه عمر صنعت مورد نقد قرار گرفت و با مطرح شدن مفهوم جداشوندگی از بنگاه مادر^۳ فصل جدیدی در ادبیات خوشه شکل گرفت. به عبارتی دیدگاه تکاملی، روند شکل‌گیری و تکامل خوشه را نخست؛ وابستگی به مسیر منطقه‌ای می‌داند. این بدین معنی است که شرایط اولیه برای تشکیل خوشه وجود صنایع مرتبطی است که که به عنوان منبع بالقوه برای کارآفرینان با تجربه‌ای است که به دنبال ایجاد نسل اول بنگاه‌های اقتصادی هستند. دوم؛ پیدایش خوشه را حتی با عدم وجود صرفه‌های محلی به دلیل فرایند تکاملی بنگاه در فرآیند جداشدگی بنگاه‌های جدید از بنگاه مادر ممکن می‌داند (Pouder and John, 1996; Brenner, 2004; Iammarino and McCann, 2006; Belussi and Sedita, 2009; Boschma and Frenken, 2011, 2018). از سوی دیگر دیدگاه جیکوب (۱۹۶۹) با مطرح کردن نوع‌گرایی در قالب صرفه‌های محلی و شهری بر نظریه جغرافیای اقتصادی جدید تاثیرگذار بوده است. جغرافیایی اقتصادی جدید با تاکید بر نقش مجاورت، خصیصه اول و دوم مناطق توسعه یافته را به دلیل شرایط اولیه مطلوب برای انباشت، از طریق بازده فزاینده نسبت به مقیاس و بازخورد مثبت، که موجب تحقق

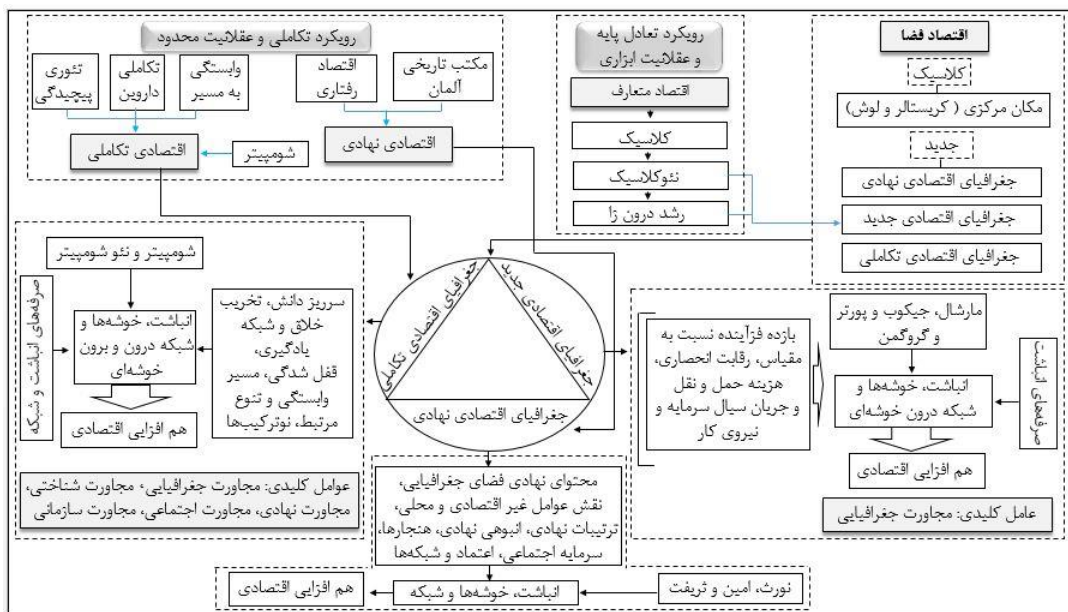
اثرات تک تک اجزا و کارکردها به تنهایی است (Meijers, 2005, 2007, 2016). ذکر این نکته ضروری است که هم‌افزایی با توسعه هماهنگ منطقه‌ای (تاکید بر توازن منطقه‌ای) (Marquez et al, 2018) و یکپارچگی اقتصادی (یکپارچگی بازار) (Balassa, 1961) و هم‌افزایی سیستم‌های مختلف، متفاوت است (Ohlan, 2013; Rivera, 2017). از این رو هر تعاملی را نمی‌توان هم‌افزایی مطلق در نظر گرفت و برای درک بهتر آن می‌توان هم‌افزایی را از ضعیف تا قوی دسته‌بندی کرد (Liu et al, 2019). علاوه بر این تبیین مفهوم هم‌افزایی نیازمند بررسی عوامل موثر بر ایجاد هم‌افزایی است. نیروهای بازار در قالب هدایت جریان سرمایه به مناطقی که بهره‌وری بالایی دارد و سیاست‌های دولت در قالب تشویق و سیاست‌گذاری در زمینه سرمایه‌گذاری از مناطق برخوردار به مناطق کمتر برخوردار می‌تواند موجب ایجاد هم‌افزایی گردند. از این رو جهت تحلیل مکانیسم هم‌افزایی نیازمند بررسی نظریاتی هستیم که به دنبال تحلیل اقتصاد فضا از منظر صرفه انباشت و شبکه هستند (Johansson and Quigley, 2004). از این رو نظرات جغرافیای اقتصادی و پژوهشگران در این زمینه از اهمیت خاصی برخوردار است. مطالعات جغرافیای اقتصادی به سه دسته جغرافیای نهادی، جدید و تکاملی با توجه به تقدم و تاخر زمانی تقسیم می‌شوند. جغرافیای اقتصادی جدید با توجه به نقش عامل انباشت و مجاورت عامل هم‌افزایی را در صرفه‌های ناشی از مقیاس جستجو می‌کند. نظریات جغرافیای اقتصادی جدید مبتنی بر دیدگاه مارشال است که تخصصی شدن را ناشی از تجمع می‌داند و متأثر از این انباشت، صرفه‌های بیرونی شکل می‌گیرد (Krugman, 1991, 1995, 1998). مفاهیم همچون انباشت، تمرکز و تخصص‌گرایی^۲ از طریق مکانیسم‌های گوناگون موجب ایجاد

توسعه منطقه‌ای می‌دانست. از سوی دیگر با نقد دیدگاه تنوع‌گرایی و تاثیر آن بر رشد و توسعه منطقه‌ای دیدگاه تنوع مرتبط را مطرح کرد. این بدین معنی است که هر تنوعی موجب سرریز دانش نمی‌شود و باید این تنوع‌گرایی مرتبط با ساختار پایه منطقه از نظر نظام فعالیتی باشد (Boschma and Frenken, 2018). از سوی دیگر این نظریه با وارد کردن مفاهیم شبکه به جغرافیای اقتصادی دیدگاه متفاوتی در مورد ایجاد شبکه میان بنگاه-های اقتصادی مطرح کرد. جغرافیای اقتصادی تکاملی عامل مجاورت جغرافیایی برای انباشت و هم‌افزایی کافی ندانسته است و بیان می‌دارد که از آنجایی که بازیگران متفاوت هستند، آنها گرایش بیشتری به سمت بنگاه‌هایی دارند که دارای دانش مشابه (مجاورت شناختی)^۶، هنجارها و ارزش-ها (مجاورت نهادی)^۷ مکان یکسان (مجاورت مکانی)^۸، پیوند (روابط) اجتماعی (مجاورت اجتماعی)^۹ یا محدودیت‌های سازمانی (مجاورت سازمانی)^{۱۰} باشند (Boschma, 2005; Breschi and Lissoni, 2009). جغرافیای اقتصادی نهادی^{۱۱} نیز به جغرافیای اقتصادی جدید و تکاملی نقد دارد. براساس دیدگاه جغرافیدانان اقتصادی نهادگرا، مدل‌های رسمی به کار گرفته شده در جغرافیایی اقتصادی جدید موضع ضد واقع‌گرایی دارند به دلیل اینکه عوامل کیفی خاص مکان (فرهنگ و نهادها) را ناپدید می‌گیرند در حالی که آنها برای تبیین توسعه منطقه‌ای دارای اهمیت هستند (Gertler, 1997). دومین مسئله مربوط به فرضیات به کار گرفته شده در رویکردها است. دیدگاه تکاملی و نهادی به حداکثرسازی سود افراد در دیدگاه نئوکلاسیک (جغرافیای اقتصادی جدید) انتقاد دارد. رویکرد نهادی و تکاملی به رفتار بازیگران اقتصادی را عقلانیت یک شکل نمی‌پذیرند (Dosi, 1984; Dosi, 1997). در مقابل نهادگرایان و تکامل‌گرایان

فرآیند خودتقویتی در منطقه می‌گردد و موجب شکل‌گیری رابطه مرکز-پیرامون می‌شود را از منظر اقتصاد فضا تحلیل می‌نماید (Fujita and Thisse, 1996; Schmutzler, 1999; Neary, 2001). تناوب انباشت را متأثر از فرآیند خودتقویتی و علیت چرخه‌ای تجمع می‌داند. به‌طور کلی هدف جغرافیای اقتصادی جدید به عنوان جغرافیای اقتصادی توضیح تمایز اقتصاد منطقه‌ای براساس تاثیرات فضایی انباشت است (Garretsen and Martin, 2010; Martin, 2011). اما این دیدگاه با نقد سایر جغرافیدان اقتصادی به دلیل بی‌توجهی به مفاهیمی فرهنگی، ارتباطی، نهادی و تکاملی مواجه شد (Hassink and Gong, 2019). جغرافیای اقتصادی تکاملی^۴ رویکرد پویای روشنی را مطرح می‌کند که در آن فرآیندها به وسیله چشم‌انداز اقتصادی، سازمان فضایی تولید اقتصادی، توزیع و مصرف، در گذر زمان دگرگون می‌شود. این نظریه تلاش داشت که رویکرد پویایی واضح به چشم‌انداز اقتصادی (توزیع فضایی تولید اقتصادی، توزیع و مصرف در طول زمان تغییر داده می‌شود) داشته باشد (Boschma and Martin, 2010). فرآیندهای پیدایش و زوال بنگاه‌ها و بخش‌ها و همچنین نوآوری و تکامل توأم یا هم‌فرگشت^۵ بنگاه‌ها در مرکز پژوهش جغرافیای اقتصادی تکاملی است و بر زیربنیادهای اقتصاد به دلیل تاکید بر اهمیت روتین‌های سازمانی نسبت به دیگر عوامل توجه ویژه‌ای دارد. مفاهیم به کار برده شده در این نظریه شامل تنوع منطقه‌ای، مسیر وابستگی، قفل شدگی، تنوع وابسته و تنوع مرتبط هستند. در واقع پایه نظری جغرافیایی اقتصاد تکاملی به نظریات شومپتر و نئو شومپترها بر می‌گشت که سرریز دانش و تخریب خلاق را عامل اصلی در ایجاد تجمع مکانی و هم‌افزایی اقتصادی می‌داند. به عبارتی وابستگی به مسیر و قفل شدگی نهادی را از عوامل مانع در

چرایی پدیده مستلزم چگونگی آن است (Boschma et al, 2006). جغرافیای اقتصادی نهادی با به کارگیری روش استقرایی^{۱۲} شامل رویکرد مورد پژوهی و ویژگی‌های محلی از مکان-های واقعی^{۱۳} تاکید دارند. یکی از اهداف تحلیل‌های نهادی پی بردن به تاثیر ویژگی محلی مکان‌های واقعی بر توسعه اقتصادی که به نهادهای خاص مکان^{۱۴} در مقیاس‌های مختلف فضایی نسبت داده می‌شود. بنابراین رویکرد نهادی به تفاوت بین نواحی به عنوان نقطه شروع تحلیل اینکه چگونه نهادهای خاص مکانی بر توسعه اقتصادی محلی تاثیر می‌گذارند (Overman, 2004). با توجه به مطالب مذکور و مقدور نبودن بررسی هم‌افزایی از دیدگاه سایر دیدگاه نظری جغرافیای اقتصادی جدید مبنای تحلیل قرار می‌گیرد.

ادعا دارند که عاملان اقتصادی دارای محدودیت عقلانیت هستند و تصمیمات آنها براساس رویت‌ها و نهادها است (Simon, 1955; Nelson, 2008). از آنجا که که رویت‌ها ویژه سازمان‌ها هستند و نهادها ویژه قلمروها(مکان‌های واقعی) هر دو رویکرد دیدگاه جغرافیای اقتصادی که به زمینه‌های کنش-های انسانی بی توجه است را رد می‌کنند. سوم مسئله در مورد مفهوم سازی زمان است. دیدگاه تکاملی به دیدگاه ایستای رویکردهای جغرافیای اقتصادی جدید و نهادی نقد وارد می‌کند. ویژگی تئوری تکاملی چه به عنوان تئوری تاریخ طبیعی در زیست‌شناسی یا به عنوان تئوری توسعه اقتصادی در اقتصاد به این موضوع معتقد است که وضعیت کنونی رویدادها برآیند تاریخشان است. در واقع



شکل ۱: چارچوب دستیابی به هم‌افزایی اقتصادی از دیدگاه جغرافیای اقتصادی نهادی، جدید و تکاملی

نوآوری ملی و منطقه‌ای (Leydesdorff et al, 2017) صرفه‌های انباشت شهری (Ye et al, 2019)، رشد منطقه‌ای (Liu et al, 2019)، توسعه بنگاه‌های اقتصادی (Ke Shanzi et al, 2014; Zheng, et al, 2019; Chen et al, 2021)، به کار برده‌اند. اما آنچه

پژوهش‌های مختلفی مفهوم هم‌افزایی را در زمینه توسعه مناطق چند مرکزی (Meijers, 2005, 2010; Cowell, 2007) اکوسیستم و انرژی (Beers and Biswas, 2008; Jopke et al, 2015)، تئوری‌های اقتصادی (Postigo, 2011)، سیستم

هماهنگ مکانی نرسد. از این رو برای قدم گذاشتن در زمینه توسعه اقتصادی ناگزیر هستیم که از مزیت‌های نسبی به مزیت‌های رقابتی، با توجه به مزیت‌های همکارانه میان ساختار تولیدی منطقه گذار داشته باشیم. از سوی دیگر تبیین نحوه چیدمان فضایی بنگاه‌های اقتصادی و شناسایی عوامل و زمینه‌های شکل‌گیری تجمع یا پراکندگی آنها و شناسایی پیوندهای درونی و بیرونی در قالب خوشه و شبکه درک درستی از نظام فعالیت اقتصادی منطقه کلان‌شهری تهران برای سیاست‌گذاری‌های بهینه فراهم می‌نماید. ایجاد ظرفیت نهادی در کنار به کارگیری سیاست‌های تقاضا محور می‌تواند نقش به‌سزایی در زمینه توسعه هم‌افزا فراهم نماید. از این رو، پژوهش حاضر با رویکرد تحلیلی اقتصاد فضا (مجموع داده‌ها و ستانده‌ها و با توجه به پراکنش فضایی آنها) در منطقه کلان‌شهری تهران به دنبال ارزیابی قابلیت‌های اقتصادی منطقه کلان‌شهری تهران جهت هم‌افزایی اقتصادی است. بنابراین پرسش کلیدی پژوهش بدین شرح است:

قابلیت‌های منطقه کلان‌شهری تهران جهت هم‌افزایی فضایی- اقتصادی چیست؟

منطقه مورد مطالعه

برای انجام پژوهش حدود دوازده هزار بنگاه در منطقه کلان‌شهری تهران براساس ۲۸ کد ایسیک فعال مکانیابی شد. سپس جریان کالا میان شهرهای منطقه براساس اطلاعات سازمان راهداری با استفاده از تحلیل شبکه‌ای جمع‌آوری و تحلیل گردید.

مواد و روش‌ها

روش پژوهش کمی است. تعیین شاخص پژوهش با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش صورت

مورد ارزیابی قرار نگرفته است به کارگیری این مفهوم در زمینه توسعه اقتصادی به ویژه در مناطق کلان‌شهری کشورهای در حال توسعه که هنوز درگیر عدم توزان، فقدان یکپارچگی، انسجام کارکردی و توزیع نامتوازن فعالیت‌ها هستند. منطقه کلان‌شهری تهران همانند بسیاری از مناطق کلان‌شهری در کشورهای در حال توسعه، نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشد. این منطقه به دلیل تمرکز قابل توجهی از نیروی انسانی، منابع و بنگاه‌های اقتصادی به عنوان قلب تپنده‌ی اقتصادی کشور شناخته می‌شود که می‌تواند نقش لوکوموتیو و ریل گذار برای توسعه ملی ایفا نماید. اما در زمینه سیاست‌گذاری جهت توسعه منطقه‌ای، شاهد بی توجهی به اقتصاد فضا در برنامه‌ریزی‌ها هستیم که این موجب گردیده است که منطقه کلان‌شهری تهران با وجود تمامی قابلیت‌های فراوان، عملکرد مطلوبی در مقایسه با این قابلیت‌ها نداشته باشد. تمرکز منابع و نیروهای اقتصادی برای منطقه کلان‌شهری در کنار مزایای اقتصادی، پیامدهای گوناگونی محیط زیستی (آلودگی محیطی) اجتماعی و اقتصادی (اسکان غیر رسمی، افزایش هزینه‌های زندگی مسکن و خانوار) به همراه داشت است که بازتاب فضایی آن را می‌توان در شکل‌گیری فضاهای شهری رانتی و حتی در تصمیم‌گیری‌های سیاسی مشاهده کرد. افزون بر آن، بسیاری از برنامه‌ریزی‌ها برای توسعه اقتصادی منطقه کلان‌شهری تهران بدون توجه به سیاست‌های توسعه به ویژه توسعه هم‌افزا که ریشه در نظریه‌های درون‌زای مناطق دارد، گرفته می‌شود. این امر موجب می‌گردد که بسیاری از پتانسیل‌های و منابع اقتصادی دست نخورده منطقه برای توسعه، مورد بی توجهی قرار گیرد و ممکن است هیچگاه منطقه در گام نخست به یکپارچگی سیاسی به عنوان سنگ بنای یکپارچگی اقتصادی و اجتماعی در قالب مداخلات

گرفته است. تحلیل مقاله مبتنی بر نظریه جغرافیای اقتصادی جدید است. برای انجام پژوهش حدود دوازده هزار بنگاه در منطقه کلان‌شهری تهران براساس ۲۸ کد ایسیک فعال مکانیابی شد. سپس جریان کالا میان شهرهای منطقه براساس اطلاعات سازمان راهداری با استفاده از تحلیل شبکه‌ای جمع‌آوری و تحلیل گردید. جهت تحلیل روابط درونی بنگاه‌ها براساس جدول داده ستانده با روش دو منطقه‌ای تهیه و روابط میان بنگاه‌های تولیدی مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت بررسی قابلیت‌های فضایی - اقتصادی منطقه کلان‌شهری از شاخص‌های گوناگون انباشت، تمرکز، تخصص‌گرایی، تنوع‌گرایی و خوشه‌ای شدن و ساختار بازار بهره‌گرفت شد. تاثیرگذاری این شاخص‌ها بر متغیرهایی همچون نرخ رشد اشتغال، ارزش افزوده و تولید ناخالص منطقه‌ای به عنوان شاخصی از هم‌افزایی در نظر گرفته شد. همچنین جهت بررسی روابط کارکردی از جریان کالا میان شهرهای منطقه کلان‌شهری و پیوند میان صنایع به عنوان روابط هم‌افزا در نظر گرفته شد. جهت تحلیل شماتیک و استنباطی از رگرسیون چند متغیره با نرم‌افزار Geghi و R و جهت بررسی پیوندها از جدول داده ستانده دو منطقه‌ای استفاده شده است. شرح شاخص‌های اقتصادی جهت سنجش قابلیت هم‌افزایی بدین گونه است. شاخص هرشیمان-هرفیندال جهت ارزیابی ساختار بازار از منظر رقابت یا انحصاری بودن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. این شاخص بین صفر و یک است هرچه میزان آن به سمت یک باشد، بیانگر رقابت انحصاری بودن بازار و هرچه به سمت صفر باشد بیانگر رقابتی بودن است. به عبارت دیگر هرچه شاخص H بیشتر باشد بیانگر توزیع نامتوازن فعالیت‌ها است که در نتیجه بیانگر تمرکزگرایی بیشتر فعالیت‌ها است که موجب

انحصاری شدن فعالیت اقتصادی می‌شود. هرچه میزان H کمتر باشد بیانگر توزیع متوازن فعالیت و رقابتی بودن بازار است. در ضریب جینی تخصصی شدن صنایع هرچه میزان جینی به سمت یک میل کند، شباهت کمتری بین صنایع وجود دارد از این رو تخصصی شده است. از سوی دیگر هرچه میزان این میزان به سمت صفر میل کند به معنی تخصصی شدن کمتر صنعت است. این موضوع در تخصصی شدن منطقه‌ای نیز صدق می‌کند. تنوع‌گرایی در ساختار تولید بیانگر آن است که منطقه مورد مطالعه به چه میزان در صادرات کالا و خدمات تنوع یافته است. عدد این شاخص نیز بین صفر و یک است. هرچه به سمت عدد یک گرایش داشته باشد بیانگر تنوع بیشتر است. ضریب تمرکز صنایع بیانگر میزان تمرکز صنعت خاص در منطقه مورد مطالعه است که عدد صفر نشانده‌ی بیشترین تمرکز و هرچه عدد بالاتر باشد از میزان تمرکز کاسته می‌شود. شاخص دیگر تمرکز جغرافیایی است. این شاخص با در نظر گرفتن مساحت شهرستان‌ها، میزان تمرکز یا پراکندگی فعالیت در مقیاس مساحت را در نظر می‌گیرد. عدد صفر بیانگر عدم تمرکز یا پراکندگی و عدد یک تمرکز جغرافیایی را نشان می‌دهد. شاخص انباشت برای تبیین توزیع صنعت درون و بین منطقه‌ای کاربرد دارد. تشابه یا تفاوت منطقه را با منطقه مرجع از نظر انباشت مورد بررسی قرار می‌دهد که عدد صفر بیانگر فقدان انباشت است. ضریب خوشه‌ای بیانگر خوشه‌ای بودن فعالیت‌های صنعتی از نظر بعد فضایی است. هرچه این میزان بالاتر از یک باشد میزان خوشه‌ای بودن فضایی بیشتری در منطقه مورد مطالعه وجود دارد. جهت بررسی پراکنش فضایی بنگاه‌های اقتصادی از نظر تجمع یا پراکندگی از اماره موران استفاده شده است.

جدول ۱: شاخص‌های پژوهش

ساختمان بازار	$H = \sum_{i=1}^n S_{ij}^2$ $H = 0$ رقابت کامل $H = 0/5$ ، رقابت انحصاری چند جانبه $H = 1$ رقابت انحصاری
تخصیصی شدن صنایع	$C_i = \frac{S_{ij}^s}{S_i} Gini_i^c$ سهم اشتغال $= \left(\frac{2}{m^2 \bar{c}} \right) \sum_{j=1}^m \lambda_i C_j - \bar{c} $ میانگین نرخ اشتغال مناطق $\bar{C} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m C_j$ λ_i : موقعیت صنعت i در کل اشتغال در رتبه بندی C_j در حالت نزولی m : تعداد مناطق S_{ij}^c : سهم اشتغال در بخش i در منطقه j بر کل اشتغال (همه مناطق j) در بخش i
تخصیصی شدن منطقه‌ای	$R_i = S_{ij}^s / S_i$ $Gini_i^s$ سهم اشتغال در صنعت i در کل اشتغال j S_i^s : سهم اشتغال در صنعت i در اشتغال کل λ_i : موقعیت صنعت i در کل اشتغال در رتبه بندی R_i در حالت نزولی $\bar{R} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i$ n : تعداد صنایع
تنوع‌گرایی (ساختار تولید)	$S_{ij} = \frac{emp_{ij}}{\sum_i emp_{ij}}$ $HI = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{S_{ij}^s}{S_i} \cdot S_{ij}^s \right) \right]}$ S_i سهم اشتغال صنعت i به کل اشتغال منطقه j S_i : سهم کل اشتغال صنعت i به کل اشتغال مناطق
خوشه‌ای شدن	$C_n = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \left(\frac{y_i^m y_j^m}{d_{ij}} \right)}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \left(\frac{y_i y_j}{d_{ij}} \right)}$ فاصله میان مناطق $y_i y_j =$ سهم مناطق از اشتغال $y_i^n y_j^n$ i, j : سهم صنعت بخش‌ها از کل اشتغال بخش‌ها و مناطق i, j = مناطق m بخش‌های صنعتی
ضریب تمرکز صنایع	$K_i = \left \frac{emp_{ij}}{\sum_{i=1}^n emp_{ij}} - \frac{\sum_{j=1}^m emp_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m emp_{ij}} \right $ emp_{ij} = نسبت اشتغال صنعت i به اشتغال منطقه j $= \sum_{i=1}^n emp_{ij}$ = نسبت اشتغال صنعت i به کل اشتغال کل منطقه
انباشت	$V_i = \frac{\frac{1}{m} \sqrt{\frac{\sum_i (y_{ij} - \bar{y}_i)^2}{y_i}}}{\frac{1}{m} \sqrt{\frac{\sum_j (y_{ij} - \bar{y}_j)^2}{y_j}}}$ میانگین اشتغال بخش‌ها m = تعداد مناطق y = به اشتغال کل منطقه i نسبت اشتغال صنعت

Source: (Franceschi et al, 2009; Kopczewska et al, 2017; Benway, 2019)

بحث و نتایج

به مکان‌های جدیدی مهاجرت خواهند کرد که صرفه اقتصادی برای تولید وجود داشته باشد. به دنبال مهاجرت صنایع بالا دستی صنایع پایین دستی نیز جهت بهره‌گیری از کالا واسطه‌ای ارزانتر به سمت این صنایع بالادستی گرایش پیدا خواهند کرد. در نتیجه تمرکز جغرافیایی دیگر شکل خواهد گرفت و بازار به سمت رقابتی پیش خواهد رفت و به دنبال توزیع متوازن فعالیت ساختار رقابتی شکل می‌گیرد. بررسی ساختار بازار در شهرستان‌های تهران، کرج، ری و رباط کریم نشان می‌دهد که طی دو دهه گذشته به سمت توازن بیشتر و به عبارتی دارای بازار رقابتی هستند. بازار رقابتی برای مصرف کننده و تولید کننده دارای مزیت‌های گوناگون است. مصرف کننده از تنوع کالا و تولید کننده از وجود کالا واسطه‌ای و گسترش بازار خانگی سود خواهد برد. در سطح بنگاه نیز به دلیل بازده فزاینده نسبت به مقیاس و افزایش رقابت‌پذیری موجب تخصیص‌گرایی به عنوان برآیند بازار رقابتی خواهد

بررسی شاخص‌های اقتصادی نشان می‌دهد که طی بازه زمانی مورد بررسی میزان تخصیصی شدن شهرستان‌های منطقه کلان‌شهری رو به افزایش است. از منظر هم‌افزایی، تخصیصی شدن موجب بهبود عملکرد شهرستان‌های مورد بررسی می‌شود و زمینه را برای مبادلات براساس مزیت نسبی یا رقابتی فراهم می‌نماید و از سوی دیگر بیانگر وجود قابلیت‌های همکارانه در صنایع این شهرستان‌ها می‌باشد. اشتهاارد، پردیس، پیشوا و ری طی بازه زمانی مذکور رشد قابل توجهی در زمینه تخصص‌گرایی داشته‌اند. میزان تخصص‌گرایی تهران کاهش یافته است اما همچنان از نظر ضریب تخصیصی-گرایی بالاترین ضریب را دارد. ساختار بازار یکی از پایه نظریه جغرافیای اقتصادی جدید است که عامل مهم در ایجاد تمرکز و یا پراکندگی فضایی بنگاه-های اقتصادی می‌شود. در ساختار بازار رقابتی، صنایع بالادستی به دلیل عدم صرفه ناشی از مقیاس

بررسی تنوع‌گرایی در ساختار تولید نشان می‌دهد شهرستان تهران بیشترین میزان تنوع‌گرایی در ساختار تولید را دارد. هرچند در بازه زمانی مذکور این تنوع‌گرایی کاهش یافته است. از سوی دیگر شهرستان‌های ساوجبلاغ، ری، بهارستان، کرج، قدس، ملارد و اشتهارد بیشترین میزان تنوع‌گرایی در ساختار تولید طی بازه زمانی ۷۵- تا ۹۵ داشته‌اند. از این رو انتظار می‌رود زمینه‌های نوآوری به عنوان برآیند هم‌افزایی در ساختار تولید این شهرستان‌ها، بیشتر از سایر شهرستان‌های منطقه کلان‌شهری باشد.

شد. تنوع‌گرایی یکی دیگر از شاخص‌های جغرافیای اقتصادی جهت برآورد میزان هم‌افزایی است. مبتنی بر نظریه پیچیدگی اقتصادی، اقتصاد مادامی از ساختار ساده به پیچیده حرکت کند، موجب تاب-آوری اقتصادی در برابر شوک‌ها خواهد شد. از سوی دیگر تنوع‌گرایی رابطه مستقیمی با نوآوری دارد. هر چند دیدگاه نظری جغرافیای اقتصادی تکاملی معتقد است که تنوع‌گرایی باید مرتبط باشد. از دیدگاه این نظریه، نوآوری از ترکیب نو ترکیب‌ها^{۱۵} ایجاد می‌گردد. در واقع نوآوری برآیند هم‌افزایی میان بنگاه‌های در تولید دانش یا محصول است.

جدول ۲: شاخص‌ها جهت ارزیابی هم‌افزایی شهرستان‌های منطقه کلان‌شهری تهران

	HI		H		Gini ^s				شهرستان
۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	شهرستان
-۰/۳۲۷	-۰/۶۹۴	-۰/۱۵۹	-۰/۱۷۲	-۰/۱۰۴	-۰/۳۶۷	-۰/۴۱۰	-۰/۳۵۶	-۰/۰۸۶	پاکدشت
-۰/۸۵۱	-۰/۹۱۳	-۰/۹۷۸	-۰/۰۹۲	-۰/۰۷۴	-۰/۱۰۴	-۰/۴۸۶	-۰/۵۰۹	-۰/۴۹۷	تهران
-۰/۵۱۲	-۰/۵۵۵	-۰/۳۸۱	-۰/۲۱۵	-۰/۱۲۵	-۰/۱۵۲	-۰/۲۰۴	-۰/۲۲۱	-۰/۱۰۷	دماوند
-۰/۵۹۹	-۰/۶۲۷	-۰/۵۵۷	-۰/۱۰۷	-۰/۱۱۶	-۰/۱۸۸	-۰/۳۵۸	-۰/۳۳۴	-۰/۰۹۷	رباط کریم
-۰/۵۹۶	-۰/۵۳۳	-۰/۲۳۴	-۰/۱۰۰	-۰/۱۴۳	-۰/۱۵۹	-۰/۳۸۶	-۰/۳۴۷	-۰/۰۸۴	ری
-۰/۷۰۴	-۰/۶۴۴	-۰/۵۳۴	-۰/۱۳۶	-۰/۱۴۶	-۰/۱۹۰	-۰/۳۶۵	-۰/۳۵۷	-۰/۲۰۳	شهریار
-۰/۷۱۵	-۰/۵۸۷	-۰/۴۴۴	-۰/۱۲۲	-۰/۱۳۸	-۰/۱۴۲	-۰/۲۹۴	-۰/۲۶۸	-۰/۱۶۹	ملارد
-۰/۵۴۰	-۰/۴۳۴	-۰/۳۳۱	-۰/۱۱۷	-۰/۱۰۹	-۰/۱۸۰	-۰/۲۰۸	-۰/۱۷۱	-۰/۱۰۰	فیروزکوه
-۰/۶۵۵	-۰/۵۴۹	-۰/۳۴۵	-۰/۱۴۲	-۰/۱۶۸	-۰/۳۰۶	-۰/۲۶۷	-۰/۲۷۳	-۰/۱۷۸	قدس
-۰/۱۰۲	-۰/۱۶۶	-۰/۱۰۶	-۰/۲۵۰	-۰/۵۶۶	-۰/۵۸۲	-۰/۱۵۶	-۰/۱۵۰	-۰/۰۷۲	قرچک
-۰/۲۵۲	-۰/۲۴۷	-۰/۱۰۷	-۰/۴۲۹	-۰/۲۴۴	-۰/۶۰۹	-۰/۱۰۸	-۰/۱۳۸	-۰/۰۳۰	پیشوا
-۰/۳۶۹	-۰/۳۹۳	-۰/۲۸۶	-۰/۲۰۴	-۰/۲۲۵	-۰/۲۶۶	-۰/۳۱۳	-۰/۳۰۱	-۰/۲۰۷	ورامین
-۰/۲۴۴	-۰/۲۰۲	-۰/۱۹۰	-۰/۱۰۸	-۰/۱۵۹	-۰/۳۱۰	-۰/۲۳۳	-۰/۲۳۶	-۰/۱۲۷	پردیس
-۰/۵۰۴	-۰/۴۰۴	-۰/۱۴۵	-۰/۱۷۰	-۰/۱۸۹	-۰/۱۵۱	-۰/۲۰۶	-۰/۲۲۱	-۰/۱۰۶	بهارستان
-۰/۵۵۸	-۰/۵۱۳	-۰/۴۳۹	-۰/۱۰۵	-۰/۱۲۴	-۰/۱۳۷	-۰/۲۸۹	-۰/۲۴۸	-۰/۱۷۵	اسلام شهر
-۰/۳۷۰	-۰/۴۳۶	-۰/۲۲۳	-۰/۲۱۸	-۰/۲۱۸	-۰/۲۰۱	-۰/۰۷۶	-۰/۱۳۷	-۰/۰۴۸	شمیرانات
-۰/۳۲۴	-۰/۰۳۱	-۰/۰۷۰	-۰/۱۴۲	-۰/۳۷۴	۱	-۰/۳۹۳	-۰/۰۸۴	-۰/۰۰۷	اشتهارد
-۰/۱۲۴	-۰/۰۷۳	-۰/۱۲۱	-۰/۴۱۲	-۰/۷۵۱	۱	-۰/۱۴۲	-۰/۰۹۰	-۰/۰۰۶	فردیس
-۰/۲۵۰	-۰/۴۱۴	-۰/۲۳۸	-۰/۱۹۹	-۰/۱۷۳	-۰/۲۵۶	-۰/۰۷۹	-۰/۱۰۴	-۰/۰۳۱	طالقان
-۰/۵۴۴	-۰/۵۸۶	-۰/۴۴۵	-۰/۱۶۸	-۰/۱۷۵	-۰/۱۸۹	-۰/۳۰۰	-۰/۲۶۱	-۰/۱۴۸	نظر آباد
-۰/۶۰۶	-۰/۴۲۸	-۰/۲۰۶	-۰/۱۳۴	-۰/۱۲۲	-۰/۱۶۴	-۰/۳۴۶	-۰/۳۱۵	-۰/۲۳۰	ساوجبلاغ
-۰/۸۳۳	-۰/۷۲۴	-۰/۴۹۴	-۰/۰۷۷	-۰/۰۸۴	-۰/۰۸۷	-۰/۳۹۸	-۰/۳۷۹	-۰/۲۷۳	کرج

(منبع: وزارت صنعت، معدن و تجارت، مرکز آمار، محاسبات: نگارندگان)

تقسیم کار فضایی روی می‌دهد. هرچند گروهی از محققان تخصصی شدن و تمرکز را دو روی یک سکه می‌دانند. تخصص‌گرایی مرحله اصلی از فرآیند استراتژیک است که توسط نیروی انسانی، بنگاه‌ها، صنایع و مناطق برای دستیابی به بهره‌وری بالا،

ضریب تخصص‌گرایی سنجش میزان اهمیت صنعت خاص در اقتصاد منطقه است. به عبارتی می‌توان بیان داشت، تخصصی شدن از دیدگاه جغرافیای اقتصادی جدید ناشی از کاهش فاصله اقتصادی است که متاثر از افزایش تحرک عوامل تولید و

فعالیت‌ها کاهش یافته است. این بدین معنی است که شهرستان‌های استان، گرایش به سمت تشابه در فعالیت‌های صنعتی دارند، که زمینه را برای افزایش هم‌افزایی ایجاد می‌نماید. در سال ۷۵ سیزده کد ایسیک در منطقه کلان‌شهری به صورت تخصصی فعالیت داشته‌اند و در سال ۹۵ این میزان به ۸ کد ایسیک کاهش یافته است.

افزایش رقابت‌پذیری و ارتقای سرعت نوآوری ایجاد می‌شود. بررسی تخصصی شدن صنایع نشان می‌دهد که فعالیت رادیو، تلویزیون و وسایل ارتباطی، تولید انرژی، فعالیت‌های کامپیوتر و مهندسی، محصولات توتون و استخراج معادن طی بازه زمانی بیست ساله، بیشترین میزان تخصصی شدن را دارند. از سوی دیگر بررسی میزان تخصصی شدن فعالیت‌ها نشان می‌دهد که ضریب تخصصی شدن

جدول ۳: شاخص‌های سنجش هم‌افزایی مرتبط با صنایع در منطقه کلان‌شهری تهران

	C _n			K _i			V _i			Gini ^c			
	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۱/۱۵۰	۱/۰۷۶	۰/۳۰۷	۰/۹۶۳	۱/۲۶۶	۱/۱۹۰	۰/۰۶۹	۰/۱۵۴	۰/۲۹۹	استخراج سایر معادن
	۵/۶۷۲	۱/۹۶۲	۰/۹۲۱	۰/۴۵۰	۰/۵۳۹	۰/۱۶۸	۰/۳۷۹	۰/۳۱۵	۰/۲۲۱	۰/۰۷۹	۰/۰۸۴	۰/۰۴۸	محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها
	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۸۹۱	۰/۷۰۹	۰/۳۰۷	۱/۴۶۱	۱/۶۴۴	۱/۱۹۰	۰/۱۴۲	۰/۱۶۲	۰/۲۹۹	محصولات از توتون و تنباکو
	۰/۵۰۶	۰/۳۴۰	۰/۴۷۵	۰/۵۳۷	۰/۳۷۴	۰/۱۷۵	۰/۸۲۶	۰/۳۵۰	۰/۳۸۵	۰/۱۴۲	۰/۰۶۴	۰/۰۷۹	ساخت منسوجات
	۰/۱۲۳	۰/۱۰۵	۰/۰۵۰	۰/۵۷۸	۰/۶۲۳	۰/۲۲۳	۱/۳۲۲	۰/۸۵۷	۰/۹۲۷	۰/۱۲۴	۰/۰۹۵	۰/۲۰۷	پوشاک و عمل‌آوردن پوست خز
	۰/۱۳۹	۰/۱۱۸	۰/۰۷۱	۰/۷۱۱	۰/۶۹۴	۰/۲۳۸	۰/۸۸۳	۰/۶۷۰	۰/۶۷۶	۰/۲۰۳	۰/۱۶۳	۰/۲۰۸	دباغی، چرم، کیف، چمدان، کفش
	۰/۰۲۲	۰/۰۴۳	۰/۰۷۵	۰/۴۹۴	۰/۴۲۶	۰/۵۹۴	۰/۶۴۶	۰/۵۶۳	۰/۶۱۰	۰/۱۱۸	۰/۰۸۷	۰/۲۳۴	چوب و محصولات چوبی بجز میل
	۰/۰۹۱	۰/۰۸۰	۰/۰۰۹	۰/۵۰۱	۰/۳۳۸	۰/۱۴۵	۰/۵۵۴	۰/۵۳۲	۰/۳۴۸	۰/۰۹۲	۰/۰۷۶	۰/۰۶۱	ساخت کاغذ و محصولات کاغذی
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۸۱۸	۰/۷۷۱	۰/۲۶۹	۰/۹۲۷	۰/۹۷۲	۰/۸۵۰	۰/۱۳۸	۰/۲۱۹	۰/۰۶۰	انتشار و چاپ و تکثیر
	۰/۰۱۸	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰	۰/۷۵۱	۰/۸۷۲	۰/۲۱۶	۰/۹۳۱	۰/۹۷۷	۰/۶۳۹	۰/۲۱۷	۰/۲۸۰	۰/۱۳۵	کک و فراورده‌های حاصل از نفت
	۰/۸۹۴	۰/۳۱۱	۱/۵۷۲	۰/۲۹۶	۰/۳۱۷	۰/۱۵۱	۰/۴۳۲	۰/۲۵۳	۰/۵۶۶	۰/۰۸۴	۰/۰۲۰	۰/۱۵۳	ساخت مواد و محصولات شیمیایی
	۰/۷۱۲	۰/۴۵۶	۰/۰۷۴	۰/۴۱۴	۰/۴۲۱	۰/۱۲۸	۰/۳۳۵	۰/۳۵۳	۰/۲۲۹	۰/۰۱۹	۰/۰۱۰	۰/۰۹۰	محصولات از لاستیک و پلاستیک
	۲/۵۷۰	۰/۴۱۱	۳/۳۵۶	۰/۶۶۸	۰/۵۸۴	۰/۶۸۸	۰/۴۳۵	۰/۴۲۶	۰/۲۸۵	۰/۰۲۶	۰/۰۵۳	۰/۰۸۶	سایر محصولات کانی غیر فلزی
	۰/۲۳۳	۰/۲۷۵	۰/۰۶۲	۰/۵۰۷	۰/۵۱۷	۰/۰۹۷	۰/۵۸۹	۰/۴۵۶	۰/۳۰۱	۰/۰۷۹	۰/۰۶۲	۰/۰۴۳	ساخت فلزات اساسی
	۱/۲۳۵	۱/۰۳۰	۰/۸۸۴	۰/۲۳۹	۰/۱۴۹	۰/۱۳۹	۰/۳۰۹	۰/۲۳۱	۰/۲۸۵	۰/۱۰۴	۰/۰۷۵	۰/۰۴۳	محصولات فلزی فابریکی
	۲/۱۵۴	۲/۳۴۷	۲/۷۹۱	۰/۱۵۸	۰/۲۹۶	۰/۱۶۸	۰/۳۱۶	۰/۳۲۱	۰/۳۳۳	۰/۱۲۲	۰/۰۲۹	۰/۱۷۶	ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات
	۰/۰۲۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۰/۶۳۷	۰/۵۴۴	۰/۲۷۷	۰/۹۹۵	۰/۸۳۰	۰/۶۹۹	۰/۰۴۰	۰/۱۱۳	۰/۲۴۸	ماشین‌آلات دفتری و حسابداری
	۱/۸۶۱	۲/۴۶۳	۰/۰۷۶	۰/۶۷۴	۰/۶۸۶	۰/۲۰۱	۰/۸۶۸	۰/۷۶۶	۰/۴۰۳	۰/۰۹۱	۰/۰۴۶	۰/۱۱۶	ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی
	۰/۰۸۷	۰/۱۳۶	۰/۰۰۲	۰/۶۳۸	۰/۴۹۱	۰/۲۷۷	۱/۱۹۸	۱/۱۳۰	۰/۶۶۶	۰/۲۰۷	۰/۲۰۴	۰/۳۴۷	رادیو، تلویزیون و وسایل ارتباط
	۰/۵۱۴	۰/۰۸۵	۰/۱۶۰	۰/۹۸۴	۰/۶۴۳	۰/۵۷۷	۱/۰۲۱	۰/۷۷۴	۰/۶۶۲	۰/۰۶۸	۰/۰۴۰	۰/۰۸۱	ابزار و شکی، اپتیک، دقیق، ساعت
	۰/۴۸۶	۰/۰۸۸	۰/۱۹۶	۰/۷۳۳	۰/۳۹۲	۰/۲۵۵	۰/۶۷۱	۰/۴۳۳	۰/۴۳۳	۰/۱۱۷	۰/۰۳۲	۰/۰۹۹	وسایل نقلیه موتور
	۰/۰۱۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۵۳۹	۰/۵۴۶	۰/۲۲۵	۰/۷۱۴	۰/۶۱۹	۰/۴۹۰	۰/۰۶۰	۰/۰۵۴	۰/۰۵۲	سایر تجهیزات حمل و نقل
	۰/۰۷۸	۰/۰۴۲	۰/۰۵۲	۰/۳۷۷	۰/۴۶۸	۰/۳۲۳	۰/۵۶۰	۰/۵۶۰	۰/۴۳۳	۰/۱۹۰	۰/۱۳۸	۰/۱۴۳	مبلمان سایر مصنوعات
	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۱/۲۲۵	۱/۱۱۹	۰/۲۳۹	۱/۱۶۱	۰/۱۷۶	۰/۶۷۲	۰/۰۴۶	۰/۱۵۲	۰/۰۶۷	باز یافت
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۹۱	۰/۸۵۵	۰/۳۰۷	۲/۲۴۰	۱/۷۷۷	۱/۱۹۰	۰/۲۹۹	۰/۲۹۹	۰/۲۹۹	تولید انرژی
	۰/۰۲۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۷۱۴	۱/۶۵۱	۰/۳۰۷	۱/۸۸۶	۱/۷۷۷	۱/۱۹۰	۰/۲۲۷	۰/۲۹۹	۰/۲۹۹	فعالیت‌های پشتیبانی و کمکی حمل و نقل
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۹۱	۰/۸۵۵	۰/۳۰۷	۲/۲۴۰	۱/۷۷۷	۱/۱۹۰	۰/۲۹۹	۰/۲۹۹	۰/۲۹۹	کامپیوتر و فعالیت‌های مربوطه
	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۹۴	۰/۸۵۵	۰/۳۰۷	۰/۶۰۸	۱/۷۷۷	۱/۱۹۰	۰/۰۴۲	۰/۲۹۹	۰/۲۹۹	سایر فعالیت‌های خدمات مهندسی

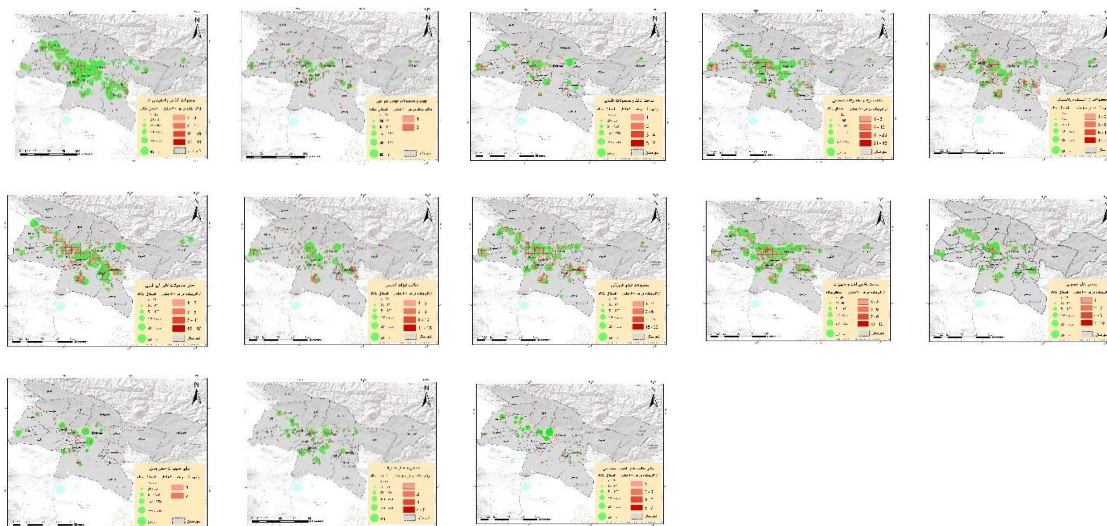
(منبع: وزارت صنعت، معدن و تجارت، مرکز آمار، محاسبات: نگارندگان)

در مناطق را بیان نماید. بررسی توزیع فضایی صنایع در سال ۷۵ نشان می‌دهد که به ترتیب محصولات غذایی و آشامیدنی، سایر محصولات کانی غیر فلزی، محصولات فلزی فابریکی، محصولات از لاستیک و پلاستیک از بیشترین توزیع همگن فضایی در منطقه کلان‌شهری برخوردار هستند. در سال ۹۵ توزیع فضایی صنایع به سمت توزیع بیشتر گرایش

شاخص انباشت برای سنجش همه صنایع به صورت توده در منطقه مورد مطالعه است. به عبارتی این شاخص میزان همگونی یا ناهمگونی فضا را در تخصص بنگاه‌های اقتصادی بیان می‌کند. از سوی دیگر فضای را پیوسته در نظر می‌گیرد. با توجه مکان‌یابی بنگاه‌های اقتصادی در سطح منطقه کلان‌شهری، این شاخص می‌تواند توپوگرافی تمرکز

گردد که یکی از استراتژی‌های توسعه شناخته می‌شود. از منظر هم‌افزایی، توزیع متوازن صنایع در سطح منطقه کلان‌شهری می‌توان زمینه افزایش هم‌افزایی میان شهرها و شهرستان‌ها را با توجه بازده فزاینده نسبت به مقیاس و دسترسی به بازار مصرف، فراهم نمایند. افزون بر آن زمینه گسترش صنایع با توجه به شکل‌گیری زنجیره ارزش و خوشه‌های متعدد صنعتی را فراهم می‌نماید. شکل شماره دو صنایع با توزیع فضایی متوازن در منطقه کلان‌شهری را نشان می‌دهد.

پیدا کرده است و سیزده رشته فعالیت صنعتی گرایش به توزان بیشتر در منطقه دارند. محصولات فلزی فابریکی، ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات، محصولات از لاستیک و پلاستیک، محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها بیشترین میزان توزان فضایی میان صنایع منطقه کلان‌شهری داشته است. هرچه توزیع فعالیت‌های اقتصادی در سطح منطقه به سمت توزان گرایش پیدا کند، میزان رقابتی بودن صنعت در استان افزایش پیدا خواهد کرد و این امر در بلندمدت موجب رقابت‌پذیری منطقه‌ای می‌-



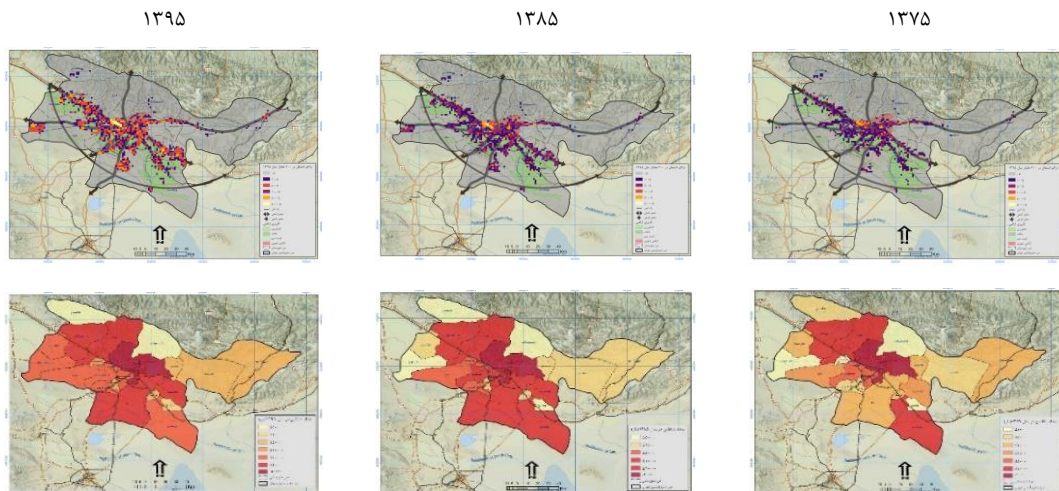
شکل ۲: پراکنش فضایی بنگاه‌های صنعتی در منطقه کلان‌شهری تهران
(منبع: مرکز آمار و وزارت صنعت، معدن و تجارت، ترسیم نگارندگان)

ضمنی و آشکار و شکل‌گیری خوشه‌ها و شبکه درونی خوشه‌های فراهم می‌گردد. مجموع این فرایندها موجب ایجاد هم‌افزایی در سطح بنگاه می‌گردد. تحلیل فضایی بنگاه‌های صنعتی نشان می‌دهد که بنگاه‌های صنعتی منطقه کلان‌شهری متأثر از عامل دسترسی و تحرک عوامل تولید، گرایش به سمت پراکندگی دارند. به عبارتی گسترش صنایع متناظر با گسترش شبکه ارتباطی صورت گرفته است و بازده ناشی از مقیاس در شهرستان‌های ری، کرج، ساوجبلاغ، پاکدشت در کنار تهران، موجب جذب بنگاه‌های اقتصادی به این شهرستان‌ها شده است.

شاخص تمرکز جغرافیایی صنایع یکی از شاخص‌های است که گروه‌گمن مطرح کرد. وی بازده فزاینده نسبت به مقیاس، تحرک عوامل تولید و هزینه حمل و نقل را عامل اصلی در تجمع و پراکندگی بنگاه‌های اقتصاد در فضا می‌داند. به عبارتی مادامی که تجمع فضایی از بنگاه‌های اقتصادی صورت می‌گیرد، صرفه‌های ناشی از مقیاس و تجمع موجب تقویت مکان تجمع می‌شوند. این فرآیند موجب شکل‌گیری رابطه عمودی و افقی میان بنگاه‌های اقتصادی می‌گردد و با توجه به مجاورت جغرافیایی زمینه برای انتقال دانش

بیشترین بهره را از صرفه ناشی از مقیاس و تجمع در قالب سرریزهای دانش و زمینه شکل‌گیری شبکه‌های دانش و یادگیری داشته باشند. در شکل سه میزان تمرکز بنگاه‌های تولیدی در سطح ۲۰۰ هکتار و تمرکز این بنگاه‌ها با توجه به مرز اداری - سیاسی مشخص شده است. از این رو می‌توان بیان داشت عامل دسترسی (حمل و نقل) و اندازه بازار خانگی عامل مهمی در توزیع فضایی بنگاه‌های تولیدی در سطح منطقه کلان‌شهری است. هرچند عامل رانت اطلاعاتی و اقتصادی و نزدیک بودن به کانون قدرت را نباید نادیده گرفت.

از نظر تمرکز فضایی اشتغال، در سال ۱۳۷۵ شهرستان تهران ۸۴ درصد از اشتغال بنگاه‌های تولیدی را داشته که با گذشت دو دهه این میزان کاهش و ۴۵/۴۲ درصد رسیده است. در مقابل سهم سایر شهرستان‌های منطقه کلان‌شهری شامل ری (۹/۲۲) کرج (۸/۰۴)، پاکدشت (۶/۸۶) و ساوجبلاغ (۶/۲۷) افزایش یافته است. بررسی تمرکز بنگاه‌های اقتصادی در سطح شهرستان نشان می‌دهد که ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات، محصولات فلزی فابریکی، ساخت مواد و محصولات شیمیایی، مبلمان و سایر مصنوعات به ترتیب بیشترین میزان تمرکز را دارند. از این رو در این صنایع می‌توانند



شکل ۳: تراکم بنگاه‌های صنعتی براساس اشتغال در منطقه کلان‌شهری تهران (منبع: مرکز آمار ایران، وزارت صنعت، معدن و تجارت، ترسیم نگارندگان)

شدن فضایی می‌باشد. بررسی میزان خوشه‌ای شدن با توجه به آماره موران نشان می‌دهد که در سال ۷۵ مقدار این آماره ۰/۰۹۹ بوده است که با افزایش قابل توجه در سال ۹۵ به ۰/۳۱۶ رسیده است. هرچه این میزان به عدد یک نزدیک باشد، بیانگر خوشه‌ای شدن فعالیت‌های اقتصادی در سطح منطقه است.

میزان خوشه‌ای شدن فعالیت‌ها برآیند وجود روابط هم‌افزا میان فعالیت‌های صنعتی است. به عبارتی می‌توان بیان داشت که هرچه خوشه‌ای شدن فعالیت‌های اقتصادی اتفاق می‌افتد زمینه را برای هم‌افزایی میان بنگاه‌های مشابه و مکمل‌گری میان بنگاه‌های متفاوت اما مرتبط به هم را فراهم می‌نماید. بررسی توزیع فضایی بنگاه‌های اقتصادی نشان می‌دهد که گرایش بنگاه‌ها به سمت خوشه‌ای

جدول ۴: خودهبستگی فضایی بنگاه صنعتی در منطقه کلان‌شهری تهران

سال	شاخص موران	امتیاز Z	سطح معناداری
۱۳۷۵	۰/۰۹۹	۴/۳۷	۰/۰۰۰
۱۳۸۵	۰/۱۰۸	۶/۲۰	۰/۰۰۰
۱۳۹۵	۰/۳۱۶	۱۸/۶۳	۰/۰۰۰

اپتیکی، ساخت منسوجات، به ترتیب بیشترین میزان خوشه‌ای شدن فضایی را در میان بنگاه‌های صنعتی استان دارند. بررسی اشتغال بنگاه‌های صنعتی نشان می‌دهد که ده رشته فعالیت صنعتی حدود ۸۰ درصد از اشتغال و ۷۸ درصد از تعداد کارگاه‌های صنعتی استان را تشکیل داده‌اند.

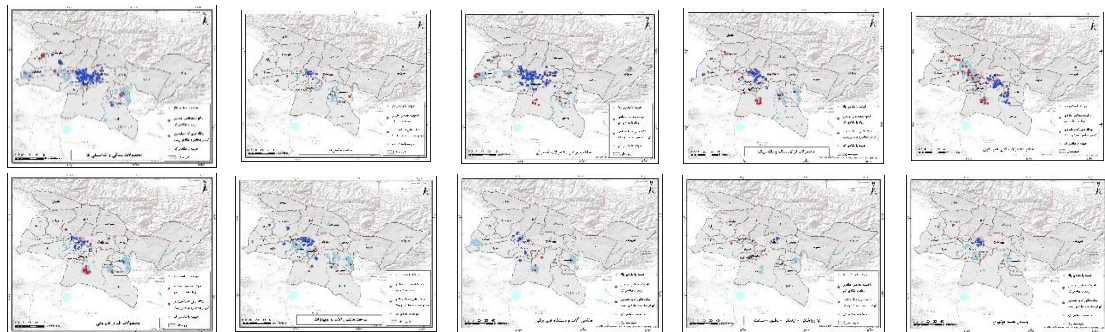
بررسی میزان خوشه‌ای شدن فعالیت‌های اقتصادی در منطقه کلان‌شهری، گویایی آن است که محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها، سایر محصولات کانی غیرفلزی، ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات، ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی، محصولات فلزی فابریکی، ساخت مواد و محصولات شیمیایی، محصولات از لاستیک و پلاستیک، ابزار پزشکی،

جدول ۵: خوشه‌های صنعتی در منطقه کلان‌شهری تهران

خوشه با مقادیر بالا	خوشه با مقادیر کم
تهران، اسلامشهر، بهارستان، شهریار	پاکدشت، ملارد، اشتهارد، نظرآباد
تهران	پاکدشت، قرچک، ورامین، ملارد
تهران، شهریار، قدس، رباط کریم	اشتهارد، فیروزکوه، ملارد، کرج، قرچک، پاکدشت، پیشوا
تهران، اسلامشهر	پاکدشت، قرچک، ورامین، ری
تهران، اسلامشهر، ری	کرج، فردیس، قدس، شهریار، رباط کریم، ری
تهران	ری، پاکدشت، قرچک، ورامین
تهران	پاکدشت، قرچک، اسلامشهر، بهارستان، شهریار، ملارد
تهران، فردیس، قدس	ری، اشتهارد، پاکدشت
تهران، ساوجبلاغ	پاکدشت، ری
تهران	پاکدشت، رباط کریم، شهریار
محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها ساخت منسوجات	
ساخت مواد و محصولات شیمیایی محصولات از لاستیک و پلاستیک	
سایر محصولات کانی غیرفلزی محصولات فلزی فابریکی	
ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	
ابزار پزشکی، اپتیکی، دقیق، ساعت وسایل نقلیه موتوری	

پاکدشت در همه فعالیت‌های صنعتی خوشه‌ای شده با مقادیر بالا سهم قابل توجهی دارد و در واقع در جایگاه نخست قرار می‌گیرد. بعد از این شهرستان، ری و قرچک دارای خوشه‌های با مقادیر کم هستند.

بررسی خوشه‌ای شدن در شهرستان‌های منطقه کلان‌شهری تهران نشان می‌دهد خوشه‌ها با مقادیر بالا در تهران نسبت به سایر شهرستان‌ها بالاتر است. بعد از تهران، اسلام شهر و قدس در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. در خوشه‌ها با مقادیر کم، شهرستان



شکل ۴: خوشه‌های فضایی در منطقه کلان‌شهری تهران

چند متغیره نشان می‌دهد که خوشه‌ای شدن فعالیت‌های اقتصادی بیشترین تاثیر را در متغیرهای وابسته داشته است. در واقع می‌توان بیان داشت که هم‌افزایی از طریق خوشه‌ای شدن فعالیت‌ها در منطقه کلان‌شهری روی داده است.

در نهایت جهت بررسی تاثیرگذاری متغیرهای پژوهش، میزان تخصصی شدن، تمرکز، انباشت و خوشه‌های شدن را به عنوان متغیر مستقل، نرخ اشتغال، ارزش افزوده و تولید ناخالص داخلی را به عنوان وابسته در نظر گرفته شدند. نتایج رگرسیون

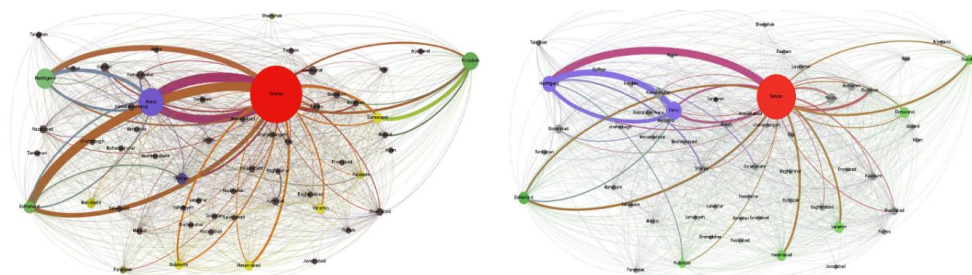
جدول ۶: نتایج رگرسیون چند متغیره

برآورد	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری	ضریب تعیین R	ضریب تعیین تعدیل شده R
عرض از مبدا	۰/۰۴۵	۳/۸۰۳	۰/۰۰۰		
Gini _i ^c	۰/۰۱۲	۱/۴۹۵	۰/۰۱۳		
K _i	۰/۰۳۹	۳/۳۶۴	۰/۰۳۴	۰/۵۱۸	۰/۵۰۱
V _i	۰/۰۲۴	۲/۱۶۰	۰/۰۰۱		
C _n	۰/۰۳۲	۶/۴۶۴	۰/۰۰۰		

ساله نشان می‌دهد که منطقه کلان‌شهری تهران گرایش به سمت شکل‌گیری روابط دو سویه میان شهرها دارد. افزون بر آن علاوه بر رابطه عمودی میان تهران با سایر شهرهای منطقه کلان‌شهری، شواهدی از شکل‌گیری رابطه افقی هر چند ضعیف میان شهرها (کرج - اشتهارد، هشتگرد - کرج، شهریار - اشتهارد، شهریار - کرج، پاکدشت - کرج، فیروزکوه - دماوند، قرچک - مشکین دشت) هستیم. اگر بعد مسافت را عامل مهم در نظر بگیریم، روابط کالایی میان تهران با فیروزکوه، اشتهارد و هشتگرد از هم‌افزایی قوی‌تری برخوردار است.

با توجه به عامل هزینه حمل و نقل که در نظریه جغرافیایی اقتصادی جدید به عنوان آیسبرگ شناخته می‌شود، بعد مسافت عامل مهمی در ایجاد هم‌افزایی شناخته می‌شود.

به عبارتی به دلیل افزایش هزینه حمل و نقل با افزایش مسافت، بخشی از مزایای تولید کالا صرف هزینه حمل و نقل خواهد شد. از این رو، وجود صرفه‌های اقتصادی عامل مهم جریان یافتن کالا میان شهرها با مسافت‌های زیاد است. بنابراین وجود رابطه کالایی با شهرها با مسافت زیاد و شکل‌گیری رابطه دو سویه میان شهرها بیانگر یک رابطه هم‌افزا از نظر اقتصادی است. بررسی جریان کالا در بازه ده



شکل ۵: جریان کالا میان شهرهای منطقه کلان‌شهری تهران طه دوره ۸۵-۹۵ (منبع: وزارت راه و شهرسازی، سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، محاسبات: نگارندگان)

دانش به دو دسته ضمنی و آشکار تقسیم می‌شود، ارزیابی دانش ضمنی ممکن نمی‌باشد. اما بررسی

یکی از برآیندهای هم‌افزایی اقتصادی وجود سرریز دانش میان بنگاه‌های اقتصادی است. از آنجا که

متوسط و از نظر خوشه‌های شدن فضایی، در شهرستان پاکدشت با خوشه‌های با مقادیر کم تمرکز یافته است. بنگاه‌ها در زمینه تولیدات لاستیک و پلاستیک سومین زمینه فعالیت با بیشترین میزان هم‌افزایی است. توزیع فضایی بنگاه‌ها از نظر شاخص تمرکز و انباشت در سطح متوسط اما در سطح بالاتری از خوشه‌های شدن قرار دارد. تمرکز خوشه‌های فضایی با مقادیر بالا این صنعت در تهران و اسلامشهر است. وسایل نقلیه موتوری چهارمین صنعت از نظر روابط پیشین است. این صنعت از نظر انباشت و تمرکز و تخصصی شدن در سطح متوسط به بالا قرار دارند. بررسی ضریب خوشه‌های شدن این صنعت در سطح متوسط قرار دارد و در تهران به صورت خوشه با مقادیر بالا و در رباط کریم، شهریار و پاکدشت به صورت خوشه‌ها با مقادیر کم تمرکز یافته است. از سوی دیگر این صنایع روابط پسین قوی با دیگر صنایع در منطقه کلان‌شهری دارند.

دانش آشکار در قالب روابط و پیوندهای میان بنگاه‌ها ممکن است. در واقع سرریز دانش در سطح بنگاه به وجود کالا واسطه زیاد و بنگاه‌های بالا دستی که بیشترین روابط پیشین را دارند قابل ارزیابی است. بررسی صنایع استان نشان می‌دهد که بنگاه‌های در زمینه مبلمان و سایر مصنوعات بیشترین رابطه پیشین را دارد. این بدین معنی است که تولیدات این صنعت به عنوان کالای واسطه‌ای در اختیار سایر بنگاه‌های اقتصادی قرار دارد و از بیشترین میزان هم‌افزایی برخوردار است. بررسی این صنعت از نظر توزیع فضایی نشان می‌دهد از نظر تمرکز، انباشت و خوشه‌های شدن در سطح پایین اما از نظر تخصصی شدن در سطح بالایی قرار دارد. بررسی میزان خوشه‌های شدن این صنعت نشان می‌دهد که تمرکز خوشه‌ها با مقادیر با در تهران و تمرکز خوشه‌ها با مقادیر کم در اشتهارد، پاکدشت و فیروزکوه است. دومین صنعت با روابط پیشین گسترده مربوط به سایر تجهیزات حمل و نقل است. این صنعت نظر انباشت، تمرکز صنعتی در سطح

جدول ۷: پیوندهای پیشین و پسین میان بنگاه‌های صنعتی منطقه کلان‌شهری تهران

پیوندهای پسین	پیوندهای پیشین	پیوندهای پسین	پیوندهای پیشین	پیوندهای پسین	پیوندهای پیشین
۱/۰۲۶	۱/۰۶۴	سایر محصولات کانی غیرفلزی	۰/۸۱۶	۰/۸۷۷	استخراج سایر معادن
۲/۰۱۰	۰/۹۷۲	ساخت فلزات اساسی	۳/۴۸۵	۰/۹۱۹	محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها
۱/۱۶۹	۰/۹۵۳	محصولات فلزی فابریکی	۰/۹۵۳	۰/۷۶۴	محصولات از توتون و تنباکو
۱/۱۶۰	۱/۱۶۰	ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات	۱/۰۳۵	۱/۲۱۳	ساخت منسوجات
۰/۹۶۸	۰/۹۷۳	ماشین‌آلات دفتری و حسابداری	۱/۰۳۷	۱/۱۸۲	پوشاک و عمل آوردن پوست خز
۱/۱۱۵	۰/۸۹۵	ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۱/۲۲۰	۱/۱۴۷	دباغی، چرم، کیف، چمدان، کفش
۱/۱۰۳	۰/۸۹۷	راديو، تلویزیون و وسایل ارتباط	۰/۸۹۷	۰/۹۷۹	چوب و محصولات چوبی بجز مبل
۱/۲۷۰	۰/۹۷۸	ابزار پزشکی، اپتیکی، دقیق، ساعت	۱/۱۲۲	۱/۴۵۰	ساخت کاغذ و محصولات کاغذی
۱/۵۰۶	۱/۲۳۲	وسایل نقلیه موتوری	۱/۰۷۵	۱/۱۸۹	انتشار و چاپ و تکثیر
۱/۰۱۳	۱/۲۷۳	سایر تجهیزات حمل و نقل	۱/۰۴۴	۱/۱۸۷	کک و فرآورده‌های حاصل از نفت
۱/۱۶۰	۱/۳۳۰	مبلمان و سایر مصنوعات	۱/۰۴۹	۱/۱۳۴	ساخت مواد و محصولات شیمیایی
۱/۰۹۸	۰/۹۱۳	بازافت	۱/۱۴۵	۱/۲۷۲	محصولات از لاستیک و پلاستیک

نتیجه‌گیری

گوناگونی را برای دستیابی به توسعه اقتصادی پیشنهاد داده‌اند. عمده‌ی نظریه‌های مطرح شده در این زمینه، ریشه در اقتصاد کلاسیک و نئوکلاسیک داشتند که در ادبیات جهانی به عنوان اقتصاد متعارف شناخته می‌شوند. اقتصاددانان نهادگرا و

دستیابی به توسعه اقتصادی به عنوان مهم‌ترین اهداف سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در تمامی جوامع در حال توسعه است. طی دهه‌های اخیر انواع مختلفی از نظریه‌های توسعه، استراتژی‌های

تکاملی با نقد اقتصاد نئوکلاسیکی و والتر ایزاد با مطرح کردن واژه فضا به عنوان مفهوم کلیدی در اقتصاد، فصل جدیدی را در مباحث اقتصادی مطرح کردند. از سوی دیگر، استراتژی‌های توسعه با گذار از مزیتی نسبی به رقابتی و در سال‌های اخیر مطرح شدن مزیت همکارانه، زمینه پیدایش مفاهیمی همچون هم‌افزایی، مکمل‌گری، مشارکت و همکاری را مطرح کردند. مفهوم هم‌افزایی به شرایطی اشاره دارد که دو بازیگر زمانی اقدام به همکاری می‌کنند که بهره‌ای بیشتر از زمانی که به صورت منفرد مشغول فعالیت بودند را به دست می‌آورند. چنین مفاهیمی بار دیگر مفهوم فضا و تحلیل اقتصاد فضا را در عرصه برنامه‌ریزی و به ویژه در ادبیات توسعه منطقه‌ای گسترش داد. مناطق کلان‌شهری به دلیل دارا بودن پتانسیل‌ها و قابلیت‌های گوناگون، به عنوان عرصه‌ای برجسته برای سیاست‌گذاری شناخته می‌شوند. از این رو نیازمند بررسی نظام فعالیتی این مناطق از منظر هم‌افزایی اقتصادی هستیم. نظریه‌های که اقتصاد فضا در سطح منطقه مورد ارزیابی می‌دهند شامل جغرافیای اقتصادی نهادی، جدید و تکاملی هستند. بنابراین پژوهش حاضر به دنبال بررسی قابلیت‌های اقتصادی - فضایی منطقه کلان‌شهری تهران بوده که علاوه بر بررسی نظام فعالیت اقتصادی از منظر پراکنش و تجمع، به ارزیابی قابلیت‌های اقتصادی منطقه کلان‌شهری تهران پرداخته است.

پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه به بررسی میزان مکمل بودن صنایع (مادر، تولیدی و خدماتی)، جریان سرمایه، نیروی کار و تکنولوژی، ساختار فضایی چندمرکزی و صرفه‌های انباشت و شبکه و تاثیرگذاری آن بر رشد تولید ناخالص داخلی و به صورت کلی تر رشد و توسعه منطقه‌ای پرداخته‌اند. تفاوت این پژوهش با تحقیقات صورت گرفته، علاوه بر مفهوم‌سازی هم‌افزایی اقتصادی در

سطح بنگاه‌های تولیدی و مناطق کلان‌شهری، با تکیه بر مکان‌یابی نزدیک به دوازده هزار بنگاه تولید در سراسر منطقه مورد مطالعه و سنجش جریان کالا میان شهرها، با توجه به نظریه جغرافیای اقتصادی جدید سعی در تحلیل فضایی بنگاه‌های تولید از منظر هم‌افزایی فضایی اقتصادی دارد که کاربست آن موجب تدوین سیاست‌های توسعه در سطح منطقه خواهد شد. به عبارتی این پژوهش با تحلیل فضایی از ساختار تولید و شناسایی عوامل موثر بر پراکندگی و یا تمرکز صنایع و با رویکرد تکاملی به روند توسعه بنگاه‌های تولیدی تحلیل جدیدی را از فضای اقتصادی منطقه کلان‌شهری از منظر هم‌افزایی ارائه داده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد منطقه کلان‌شهری تهران دارای قابلیت‌های گوناگون فضایی اقتصادی، جهت دستیابی به توسعه اقتصادی است. آنچه می‌توان به آن تاکید کرد این است که مسیر هم‌افزایی در منطقه کلان‌شهری ناشی از صرفه‌های ناشی از انباشت بیش از صرفه‌های ناشی از شبکه است. بررسی شاخص‌های همچون تخصص‌گرایی، تمرکز گرایی، انباشت، تنوع‌گرایی و خوشه‌ای شدن به عنوان برآیندی از هم‌افزایی نشان می‌دهد در صورت سیاست‌گذاری - های مطلوب در این زمینه منطقه کلان‌شهری توانایی ایفای نقش بی بدیل جهت توسعه اقتصاد ملی را دارد. بررسی شاخص تخصص‌گرایی مکان‌ها نشان می‌دهد که تهران همچنان به عنوان تخصصی‌ترین شهرستان منطقه کلان‌شهری شناخته می‌شود.

هر چند با گذر زمان سایر شهرستان‌ها نیز از نظر تخصصی شدن افزایش یافته‌اند. توزیع بنگاه‌های تولیدی منطقه براساس آمار موران نشان می‌دهد که با گذشت دو دهه توزیع فضایی بنگاه‌های گرایش به سمت خوشه‌ای شدن دارد. افزون بر آن توزیع فضایی بنگاه‌ها متناظر با روند گسترش محورهای

ارتباط دوسویه و روابط افقی دارد. به عبارتی طی بازه زمانی مورد بررسی، مراکز ضعیف کارکردی جهت گسترش روابط با تهران به عنوان بزرگترین شهر منطقه کلان‌شهری در حال شکل‌گیری است. در نهایت می‌توان گفت که منطقه کلان‌شهری تهران دارای قابلیت‌های گوناگون است که در صورت سیاست‌گذاری‌های مناسب می‌تواند زمینه هم‌افزایی اقتصادی بیشتر میان شهرها و به عبارت دقیق‌تر میان بنگاه‌های تولیدی در استان فراهم نماید.

پیشنهادها:

- توجه به تحلیل اقتصاد فضا در نظام برنامه‌ریزی و مکان‌یابی بنگاه‌های اقتصادی؛
- بسط سیاست‌های مکان محور با تاکید بر تخصصی‌گرایی هوشمند؛
- تاکید بر سیاست‌های تقاضا محور؛
- کاهش فاصله اقتصادی میان مراکز تولیدی و مصرفی و توسعه زیرساخت‌های ارتباطی؛
- ایجاد ظرفیت نهادی جهت کمک به ایجاد ساختار فضایی چندمرکزی برای تقویت برهمکنش‌های اقتصادی؛
- جلوگیری از قفل شدگی با تاکید بر تنوع‌گرایی مرتبط؛
- تقویت نقش اقتصادی مراکز مکمل با کلان‌شهر تهران؛

ارتباطی مناطق کلان‌شهری و دسترسی و اندازه بازار خانگی بوده است. در بررسی شاخص انباشت فضایی که وضعیت کل صنعت را با توجه به فضایی پیوسته تحلیل می‌کند، گرایش به سمت توزان دارند. توازن صنایع در پهنه منطقه کلان‌شهری موجب شکل‌گیری بازار رقابتی فراهم می‌کند و زمینه را برای گسترش صنایع به دلیل دسترسی به بازار مصرف و کالاهای واسطه‌ای ایجاد می‌کند. گسترش صنایع زمینه رقابت بیشتر که برای مصرف‌کننده در زمینه دسترسی به کالای مطلوب و فرصت‌های شغلی و برای تولیدکننده دسترسی به کالا واسطه‌ای بنگاه‌های بالادستی و زمینه برای شکل‌گیری سرریز دانش میان خوشه‌ها و شبکه درون و برون خوشه‌ای فراهم می‌نماید. خوشه‌ای شدن را می‌توان برآیند و یا قابلیت برای هم‌افزایی در نظر گرفت. بررسی این شاخص در منطقه کلان‌شهری نشان می‌دهد که از بیست و هشت کد ایسیک فعال در منطقه کلان‌شهری ده رشته فعالیت صنعتی به صورت خوشه‌ای در منطقه کلان‌شهری تهران مشغول به فعالیت هستند. اهمیت بنگاه‌های خوشه‌ای شده به صورت فضایی به این دلیل است که حدود ۸۰ درصد اشتغال کارگاه‌های صنعتی در این صنایع تمرکز یافته است. بررسی جریان کالا در منطقه کلان‌شهری نشان می‌دهد که روابط میان شهرهای گرایش به سمت

پانویس

- 1-Co-Generation
- 2-Agglomeration, Concentration, Specialization
- 3-Spin-Off Companies
- 4-Evolutionary Economic Geography
- 5-Coevolution
- 6-Cognitive Proximity
- 7-Institutional Proximity

- 8-Geographical Proximity
- 9-Social Proximity
- 10-Organizational Proximity
- 11-Institutional Economic Geography
- 12-Inductive
- 13-Real places
- 14-Place-specific
- 15-Recombinant innovations

منابع

- Balassa, B., 1961. The Theory of Economic Integration, Homewood, p. 176-186.
- Beers, D. and Biswas, W.K., 2008. A regional synergy approach to energy recovery: The case of the Kwinana industrial area, Western Australia, Energy conversion and Management, v. 49(11), p. 3051-3062.
- Belussi, F. and Sedita, S.R., 2009. Life cycle vs. multiple path dependency in industrial districts. European Planning Studies, v. 17(4), p. 505-528.
- Benway, D.J., 2019. Measuring Economic Diversity: The Hachman Index, 2019, Gardner Policy Institute analysis of U.S. Research Brief. February 2019.
- Bermejo Carbonell, J. and Werner, R.A., 2018. Does foreign direct investment generate economic growth? A new empirical approach applied to Spain. Economic Geography, v. 94(4), p. 425-456.
- Borozan, D., 2017. Internal migration, regional economic convergence, and growth in Croatia, International Regional Science Review, v. 40(2), p. 141-163.
- Boschma, R.A. and Frenken, K., 2006. Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography. Journal of economic geography, v. 6(3), p. 273-302.
- Boschma, R. and Martin, R., 2010. The handbook of evolutionary economic geography. Edward Elgar Publishing, p. 23-59.
- Boschma, R. and Frenken, K., 2011. The emerging empirics of evolutionary economic geography. Journal of economic geography, v. 11(2), p. 295-307.
- Boschma, R. and Frenken, K., 2018. Evolutionary economic geography, The new Oxford handbook of economic geography, p. 213-229.
- Brenner, T., 2004. Local industrial clusters: existence, emergence and evolution, v. 20, Routledge, p. 1-49.
- Breschi, S. and Lissoni, F., 2009. Mobility of skilled workers and co-invention networks: an anatomy of localized knowledge flows. Journal of economic geography, v. 9(4), p. 439-468.
- Brouder, P. and Eriksson, R.H., 2013. Tourism evolution: On the synergies of tourism studies and evolutionary economic geography, Annals of Tourism Research, v. 43, p. 370-389.
- Capello, R., Caragliu, A. and Fratesi, U., 2017. Advances in regional growth forecasting models: Conceptual challenges and methodological responses, International Regional Science Review, v. 40(1), p. 3-11.
- Chen, Y., Nie, H., Chen, J. and Peng, L., 2021. Regional industrial synergy: potential and path crossing the "environmental mountain", Science of the Total Environment, v. 765, p. 142-154.
- Crocicciata, A., Agovino, M., Russo, A. and Quagliari Domínguez, A., 2018. Creative workforce and economic development in precrisis Europe: Main trends and causality relationships, International Regional Science Review, v. 41(4), p. 448-479.
- Cowell, M., 2010. Polycentric regions: comparing complementarity and institutional governance in the San Francisco Bay area, the Randstad and Emilia-Romagna, Urban Studies, v. 47(5), p. 945-965.
- De Long, J.B. and Summers, L.H., 1991. Equipment investment and economic growth, The Quarterly Journal of Economics, v. 106(2), p. 445-502.

- Dosi, G., 1984. *Technical Change and Industrial Transformation*. Basingstoke and London: MacMillan, p. 1-24.
- Dosi, G., 1997. Opportunities, incentives and the collective patterns of technological change, *The economic journal*, v. 107(444), p. 1530-1547.
- Franceschi, F., Mussoni, M. and Pelloni, G., 2009. A note on new measures of agglomeration and specialization, p. 213-256.
- Fernald, J.G., 1999. Roads to prosperity? Assessing the link between public capital and productivity. *American economic review*, v. 89(3), p. 619-638.
- Garretsen, H. and Martin, R., 2010. Rethinking (new) economic geography models: taking geography and history more seriously, *Spatial Economic Analysis*, v. 5(2), p. 127-160.
- Gertler, M.S., 1997. the invention of regional culture, In: R. Lee and J. Wills (eds) *Geographies of Economies*, London: Arnold, v. 47-58, p. 213-217.
- Harrison, A., 1996. Openness and growth: A time-series, cross-country analysis for developing countries, *Journal of development Economics*, v. 48(2), p. 419-447.
- Hassink, R. and Gong, H., 2019. *New economic geography*, *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*, p. 1344-1355.
- Iammarino, S. and McCann, P., 2006. The structure and evolution of industrial clusters: Transactions, technology and knowledge spillovers, *Research policy*, v. 35(7), p. 1018-1036.
- Jacobs, J., 1969. *The Economy of Cities* (London: Jonathan Cape), p. 127-139.
- Jin, D.J. and Stough, R.R., 1998. Learning and learning capability in the Fordist and post-Fordist age: an integrative framework. *Environment and Planning A*, v. 30(7), p. 1255-1278.
- Johansson, B. and Quigley, J.M., 2004. Agglomeration and networks in spatial economies, In *Fifty years of regional science*, Springer, Berlin, Heidelberg, p. 165-176.
- Johnsen, H.C.G. and Ennals, R., 2012. *Creating collaborative advantage: Innovation and knowledge creation in regional economies*, Gower Publishing, p. 125-127.
- Jopke, C., Kreyling, J., Maes, J. and Koellner, T., 2015. Interactions among ecosystem services across Europe: Bagplots and cumulative correlation coefficients reveal synergies, trade-offs, and regional patterns, *Ecological indicators*, v. 49, p. 46-52.
- Ke, S. and Feser, E., 2010. Count on the growth pole strategy for regional economic growth? Spread-backwash effects in Greater Central China. *Regional Studies*, v. 44(9), p. 1131-1147.
- Ke, Sh., He, M. and Yuan, Ch., 2014. Synergy and co-agglomeration of producer services and manufacturing: A panel data analysis of Chinese cities. *Regional Studies*, v. 48(11), p. 1829-1841.
- Kopczewska, K., Churski, P., Ochojski, A. and Polko, A., 2017. *Measuring regional specialisation: A new approach*, Springer, p. 197- 262.
- Kourtit, K., Nijkamp, P. and Stough, R.R., 2018. *Modeling regional growth and innovation*.
- Krugman, P., 1991. Increasing returns and economic geography, *Journal of political economy*, v. 99(3), p. 483-499.
- Krugman, P., 1998. What's new about the new economic geography? *Oxford review of economic policy*, v. 14(2), p. 7-17.
- Krugman, P., 1995. *Development, geography and economic theory*, MIT Press, Boston, p. 3-7.
- Krugman, P., 2008. *The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography* (Nobel Prize Lecture), p. 1-12.

- Leydesdorff, L. and Porto-Gomez, I., 2019. Measuring the expected synergy in Spanish regional and national systems of innovation, *The Journal of Technology Transfer*, v. 44(1), p. 189-209.
- Li, G. and Fang, C., 2018. Spatial econometric analysis of urban and county-level economic growth convergence in China, *International Regional Science Review*, v. 41(4), p. 410-447.
- Liu, Y., Li, L. and Zheng, F.T., 2019. Regional Synergy and Economic Growth: Evidence from Total Effect and Regional Effect in China. *International Regional Science Review*, v. 42(5-6), p. 431-458.
- Lucas Jr, R.E., 1988. On the mechanics of economic development, *Journal of monetary economics*, v. 22(1), p. 3-42.
- Márquez, M.A., Lasarte-Navamuel, E. and Lufin, M., 2018. Isolating neighborhood components of regional inequality: Illustration for the Spanish case, *International Regional Science Review*, v. 41(5), p. 483-509.
- Marrocu, E. and Paci, R., 2013. Regional development and creativity. *International Regional Science Review*, v. 36(3), p. 354-391.
- Martin, R. and Sunley, P., 2011. Conceptualizing cluster evolution: beyond the life cycle model?. *Regional studies*, v. 45(10), p. 1299-1318.
- Meijers, E., 2005. Polycentric urban regions and the quest for synergy: is a network of cities more than the sum of the parts? *Urban studies*, v. 42(4), p. 765-781.
- Meijers, E., 2007. From central place to network model: theory and evidence of a paradigm change, *Tijdschrift voor economische en social geography*, v. 98(2), p. 245-259.
- Meijers, E.J., Burger, M.J. and Hoogerbrugge, M.M., 2016. Borrowing size in networks of cities: City size, network connectivity and metropolitan functions in Europe, *Papers in Regional Science*, v. 95(1), p. 181-198.
- Nelson, R.R., 2008. Economic development from the perspective of evolutionary economic theory. *Oxford development studies*, v. 36(1), p. 9-21.
- Nicolis, G., 1977. Self-organization in non-equilibrium systems. *Dissipative Structures to Order through Fluctuations*, p. 20-65.
- Nijkamp, P. and Reggiani, A., 1996. Modelling network synergy: Static and dynamic aspects, *Journal of Scientific and Industrial Research*, v. 55, p. 931-941.
- Ohlan, R., 2013. Pattern of regional disparities in socio-economic development in India: District level analysis, *Social Indicators Research*, v. 114(3), p. 841-873.
- Overman, H.G., 2004. Can we learn anything from economic geography proper? *Journal of Economic Geography*, v. 4(5), p. 501-516.
- Pouder, R. and John, C.H., 1996. Hot spots and blind spots: Geographical clusters of firms and innovation, *Academy of management review*, v. 21(4), p. 1192-1225.
- Potter, A. and Watts, H.D., 2011. Evolutionary agglomeration theory: increasing returns, diminishing returns, and the industry life cycle, *Journal of Economic Geography*, v. 11(3), p. 417-455.
- Postigo, A., 2011. Accounting for outcomes in participatory urban governance through state-civil-society synergies, *Urban Studies*, v. 48(9), p. 1945-1967.
- Prigogine, I. and Nicolis, G., 1977. *Self-Organization in Non-Equilibrium Systems*, New York: Wiley-Interscience, p. 217-231.
- Rivera, M.A., 2017. The synergies between human development, economic growth, and tourism within a developing country: An empirical model for

- Ecuador, *Journal of destination marketing & management*, v. 6(3), p. 221-232.
- Simon, H.A., 1955. A behavioral model of rational choice, *The quarterly journal of economics*, v. 69(1), p. 99-118.
- Stimson, R.J., Stough, R.R. and Roberts, B.H., 2006. *Regional economic development: analysis and planning strategy*, Springer Science & Business Media, p. 43-68.
- Vangen, S. and Huxham, C., 2010. Introducing the theory of collaborative advantage.
- Webber, D.J., Healy, A. and Bristow, G., 2018. Regional growth paths and resilience: A European analysis, *Economic Geography*, v. 94(4), p. 355-375.
- Werner, R.A. and Bermejo Carbonell, J., 2018. Do FDI Inflows Generate Economic Growth in Large Developed Economies? A New Empirical Approach, Applied to Spain, p. 425-456.
- Ye, C., Zhu, J., Li, S., Yang, S. and Chen, M., 2019. Assessment and analysis of regional economic collaborative development within an urban agglomeration: Yangtze River Delta as a case study, *Habitat International*, v. 83, p. 20-29.
- Zheng, Y., Cheng, Y. and Li, L., 2019. Factors affecting regional economic synergy in China-based on research on high-tech industry, *IEEE Access*, v. 8, p. 14123-14133.