

# Analysis of Economic and Industrial Development Plans from Spatial-Economic Synergy Perspective with taking to account of the Tehran Metropolitan Region

Saeid Zarghami<sup>1\*</sup>, Jamileh Tavakolinia<sup>2</sup>

1. Researcher at Faculty of Earth Sciences in Geography and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, IRAN

2. Associate Professor in Department of human geography and spatial planning, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, IRAN

## ARTICLE INFO

### Article History

Received : 16/4/2022

Accepted : 18/6/2022

### Keywords

Development Plan  
Spatial-Economic Synergy  
Industry  
Tehran Metropolitan Region

## ABSTRACT

### Introduction

In the past decades, development strategies have transformed. By way of explanation, what is known as a comparative advantage has been diminished, in reverse dynamic comparative and competitive advantages, and in the last decade, collaborative advantage has risen. At the micro-level, the collaborative advantage can reduce risk by enhancing productivity-improving profit performance, and competitive advantages, decreasing the cost of transportation and sharing access to complementary resources over time. At the regional level, it invokes cooperative infrastructure investment by joining cities' different resources and advantages. This advantage has been raised because of its significance in the supply and value chains. Collaborative benefits of the supply chain are accomplished relative to competitors by using participation processes to empower participants to build knowledge. Meanwhile, collaborative advantages can create a synergy that the independent action of the participants never achieves such advantages. Economic synergy has entered the development debate and has become the agenda of strategists concerning economic activities, including micro-level(firm), middle-level (network, intra-regional relations), and macro-level(national).

### Materials and Methods

The methodology of this research is mixed. The analysis method in the qualitative section includes a content analysis of cultural, social, and economic development programs and industrial development plans. Accordingly, industries that emphasize upcoming documents in the Tehran metropolitan region from a spatial-economic synergistic index perspective are evaluated. Additionally, approaches and policies in these plans are appraised. In the quantitative section of the methodology, we identified the industries with the most

\*Corresponding Author: S\_zarghami@sbu.ac.ir و S.zarghami91@gmail.com

significant potential for creating economic synergy. Then, research indicators were extracted based on the background and theoretical foundations. Furthermore, the input-output table was used to analyze intra-industry relations. Finally, this research proposes a spatial structure and institutional framework for improving and supporting economic activities in the Tehran metropolitan region.

### Findings

Industry development in Tehran metropolitan region has been impacted by the independent economic policy, the dominance of neoclassical economic thinking, and the import substitution industrialization approaches. So, cooperative advantages have been neglected for decades. Based on statistics from the Ministry of Mining Industry and Trade (MMIT) Share of the number of firms is about 260000, and 360000 is the share of employment. Also, 200 firms add to the region on average annually. Despite these potentials, the amount of value-added produced by the region has a downward trend and has reached 25 percent. The most important factors, such as production capacity development with little regard for extra-regional relations and similarity of production capacity expansion, probably led to a decrease in value-added and share of GDP in the region. Therefore, this situation is direct to work similarity, destructive competitive process and finally many industries have faced issues as a result. Establishing 17 towns and industrial areas and investigating good flows among these indicate the weak functions of economic nodes in the field of location and expanding synergistic relationships. Furthermore, an investigation of industrial development policy-making trends shows that supporting all of the industry and neglecting product life cycle has played a critical role in this

way. Significantly, the comprehensive supporting policy led to a lack of competitiveness in the long term. Moreover, the lack of appropriate cognition of global markets prevents the identification of strategic industries, so productions of the industry have lost competitiveness and consumer markets due to the increased production costs and reduced quality of them. The branding process for the industry has never been taken seriously. Meanwhile, an influential economic factor of intra-region has been indistinct for the expansion of the industry. In other words, approaches that are known in the literature as offset should be based on an expansion of industries in the region.

### Conclusion

The research results indicate that though the expansion of some crucial industries in plans has been neglected, a major focus on developing 11 industries has been increased. Some industries like printing and publishing leather and its products and medical instruments have been overlooked in these plans. Additionally, the strategic plan of the Ministry of Industry and Mine is not able to establish key industries due to considering some limited indicators alone. Therefore, this research offers spatial economic concepts as an essential factor that can effectively impact economic development. The investigation of the industry situation in terms of Enterprises number and employment rate shows that a substantial number of firms are classified into three categories, including small and mid-size enterprises. Thus, economic development strategy needs to be towards creating synergy among industries. Finally, If the industries' enterprises have been developed as clustering, it would generate synergy through value chain formation.

#### COPYRIGHTS

©2022 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



#### HOW TO CITE THIS ARTICLE

Saeed Zarghami, Jamileh Tavakolinia. Analysis of Economic and Industrial Development Plans from Spatial-Economic Synergy Perspective with taking to account of the Tehran Metropolitan Region. Urban Economics and Planning Vol 3(2)

DOI: 10.22034/UEP.2022.333200.1209



## تحلیلی بر برنامه‌های توسعه اقتصادی و صنعتی از منظر هم‌افزایی اقتصادی - فضایی با تأکید بر منطقه کلان‌شهری تهران

سعید ضرامی<sup>۱\*</sup>، جمیله توکلی‌نیا<sup>۲</sup>

۱- دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی  
۲- دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی

### چکیده

هم‌افزایی اقتصادی به عنوان انگاره جدید به دنبال بهره‌گیری از مزیت همکارانه میان بخش‌های مختلف اقتصادی برای نیل به توسعه اقتصادی است. از این‌رو، واکاوی این انگاره در طرح‌های و برنامه‌های توسعه می‌تواند مسیر جدیدی در سیاست‌گذاری و تأکید مجدد برای اقتصاد فضا به عنوان بخش مغفول مانده در نظام برنامه‌ریزی باشد. پژوهش حاضر به دنبال ارزیابی برنامه‌های توسعه از نظر عملکرد در بخش صنعتی است. روش پژوهش ترکیبی است. در بخش کیفی به تحلیل محتوای برنامه‌های توسعه پرداخته شده است. در بخش کمی شاخص‌های سنجش هم‌افزایی اقتصادی - فضایی مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد برنامه‌های توسعه به صورت کامل نتوانسته است صنایع کلیدی را شناسایی کند. افزون بر آن، استراتژی‌های توسعه نتوانسته است موجب ایجاد توسعه صنعتی در منطقه شود. بنابراین، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از شاخص‌های هم‌افزایی اقتصادی اقدام به شناسایی صنایع کلیدی در منطقه کلان‌شهری تهران کرده است. شاخص‌ها برای شناسایی صنایع شامل میزان اشتغال، نقش فرامنطقه‌ای از نظر تولید ارزش افزوده و ضریب خوشه‌ای شدن، ضریب تخصصی شدن و بیشترین روابط پیشین و پسین است. افزون بر آن، اقدام به شناسایی این صنایع از نظر قابلیت شکل‌گیری زنجیره ارزش و به بیانی، مزیت همکارانه میان شهرستان کرده است. در نهایت، این پژوهش ساختار فضایی و چارچوب نهادی پشتیبان ایجاد هم‌افزایی، در منطقه کلان‌شهری تهران پیشنهاد شده است.

### اطلاعات مقاله

#### تاریخ‌های مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱/۲۷  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۲۸

#### کلمات کلیدی

برنامه‌های توسعه  
هم‌افزایی اقتصادی-فضایی  
صنعت  
منطقه کلان‌شهری تهران

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

### مقدمه

[۸] و در دهه اخیر مزیت همکارانه (Collaborative Advantage) مطرح شده است [۹]. این مزیت در سطح خرد موجب کاهش ریسک با اشتراک‌گذاری آن [۱۰]؛ دسترسی به منابع مکمل‌گر [۱۱]؛ کاهش هزینه جابه‌جایی و افزایش بهره‌وری [۱۲] و بهبود عملکرد سود و افزایش مزیت رقابتی طی زمان می‌شود [۱۳]. در سطح منطقه‌ای به بهره‌گیری از مزیت‌ها و منابع گوناگون شهرها با سرمایه‌گذاری مشترک در زیرساخت‌ها اشاره دارد [۱۴]. عمده مطرح شدن این مزیت در زنجیره‌های تأمین و زنجیره‌های ارزش درون آن است. در واقع، مزیت‌های همکارانه زنجیره تأمین به مزیت استراتژیک به دست آمده نسبت به رقیب از طریق فرایند همکاری است که مشارکت‌کنندگان را برای ایجاد دانش توانمند می‌سازد و در عین حال، موجب ایجاد هم‌افزایی می‌شود که چنین مزایایی با عمل مستقل مشارکت‌کنندگان هیچ‌گاه حاصل

توسعه اقتصادی همواره از بحث‌برانگیزترین مباحث به دلیل پیچیدگی آن در محافل علمی دنیا بوده است. در این زمینه، پژوهشگران و مؤسسه‌های تحقیقاتی گوناگون با توجه به تجربه زیسته و با بهره‌گیری از مباحث اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی به تعریف دستورات عملی، پیشران‌ها، سیاست‌ها و راهبردهایی برای توسعه به‌ویژه در حوزه اقتصادی دست زده‌اند [۱-۷]. عمده پژوهشگران از رشته‌های گوناگون به تحلیل متغیرهای زمینه‌ای برای توسعه پرداخته‌اند که این امر به محیط نهادی و به‌طور مشخص‌تر به نظام سیاسی و تصمیم‌گیران آن اشاره دارد. در این مسیر نیز استراتژی‌های توسعه، دستخوش تحول و دگرگونی شده است. به بیانی، آنچه به عنوان مزیت نسبی شناخته می‌شود، به‌مرور زمان کم‌رنگ شده و بحث مزیت نسبی پویا و رقابتی

\* نویسنده مسئول

۱- این پژوهش با حمایت مالی مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهر تهران انجام شده است.

با قابلیت‌های اقتصادی داشته است. عدم شناسایی پهنه‌های با صرفه اقتصادی و شناسایی مکان‌های کم‌هزینه برای تولید، عدم تطابق سیاست‌های صنعتی با سیاست‌های تجاری و تأکید صرف برای رویکردهایی همچون جایگزینی صادرات و غفلت از تحلیل اقتصاد فضا در مکان‌یابی بنگاه‌های اقتصادی از جمله مشکلات اساسی در این زمینه است. به بیانی، تأثیرگذار سیاست‌های دستوری در قالب رانت اقتصادی موجب شده است که هر سال به طور متوسط بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ کارگاه صنعتی به منطقه کلان‌شهری تهران افزوده شود، اما بررسی متغیرهایی همچون ارزش افزوده و محصول ناخالص داخلی روند نزولی را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، بررسی اسناد فرادستی نیز توجه کمی به مبحث هم‌افزای اقتصادی در قالب توسعه خوشه‌ای و شبکه درون و برون آن و مباحث عمده مجاورت و سرریز داشته است که این امر موجب ناکارآمدی منطقه کلان‌شهری در زمینه توسعه اقتصادی شده است. به بیانی، شاهد عدم بهره‌گیری مطلوب از انباشت فضایی فعالیت‌ها هستیم و در عوض، پیامدهای گوناگون اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی بسیاری را برای منطقه ایجاد کرده است. بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال تأکید بر اهمیت جغرافیا و وجود گره‌ها در فضای جریان‌های اقتصادی است. به بیانی، نقش آفرینی در اقتصاد جهانی نیازمند بازنگری اساسی در توزیع فضایی فعالیت‌های صنعتی است. هر چند گروهی از متفکران مناطق کلان‌شهری را به عنوان مناطقی با تأکید بر بخش خدمات و خدمات پشتیبان تولید (اقتصاد بی‌وزن و بی‌مرز) و توجه کمتری به مباحث صنعتی دارند. اما نباید فراموش کرد که گذار به این اقتصاد نیازمند داشتن پایه صنعتی قوی است. از این منظر، همچنان عوامل مکانی و وجود صرفه‌های ناشی از انباشت در گام نخست و سپس، توجه به ایجاد شبکه میان بخش‌های مختلف اقتصادی که از آن به عنوان صرفه‌های شبکه‌ای شدن نام برده می‌شود، دارای اهمیت است. بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش است که مسیر هم‌افزای اقتصادی منطقه کلان‌شهری تهران چگونه و از طریق چه مکانیسم‌های ایجاد می‌شود؟

#### پیشینه

کاول [۳۹] به شکاف ادبیات نظری در زمینه چندمرکزیت و چگونگی ایجاد هم‌افزایی از منظر صرفه‌های انباشت صنعتی تخصصی شده و تنوع پرداخته است. وی معتقد است که توجه کمی در زمینه راهبردهای چندمرکزیت در ارتباط با ترکیب‌های صنعتی و صرفه‌های مکمل‌گیری در مقیاس منطقه و شهرهای منفرد صورت گرفته است. پژوهش‌های گوناگونی مفهوم هم‌افزایی را مباحث اقتصادی، اجتماعی، نهادی و محیط زیستی به کار گرفته‌اند. نیل [۴۰] در پژوهش خود که به صورت بررسی داده‌های جمعیتی و جریانی میان شهرهای آمریکا در بازه زمانی ۱۹۰۰ تا ۲۰۰۰ پرداخته است، نشان داده که روابط سلسله‌مراتب مسلط بر روابط میان شهرها بر اساس اندازه جمعیت و پدیده نخست شهری روندی رو به کاهش را تجربه کرده است. به بیانی، فرایند سلسله‌مراتبی پاسخ‌گوی تحلیل شبکه شهری نیست و لزوم گذار به رابطه شبکه‌ای در تحلیل ساختار و سازمان فضایی شهر منطقه‌ها ضروری است. لیدستروف و ژو [۴۱] در پژوهشی به اندازه‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان چین در زمینه هم‌افزایی میان بنگاه‌های از نظر ویژگی جغرافیایی، سازمانی پرداخته‌اند. تحلیل آن‌ها بر اساس مقایسه اطلاعات بنگاه‌های خصوصی صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد در میان ۳۱ استان چین امکان هم‌افزایی میان جغرافیا، اندازه و تکنولوژی روندی رو به کاهش است. بنگاه‌ها با سطح بالا و متوسط تکنولوژی گرایش به سمت مناطق کلان‌شهری شانگهای یکن و تیانجین دارند، اما از متوسط میزان هم‌افزایی کاسته شده است. لیدستروف و ایوانووا [۴۲] به دنبال اندازه‌گیری میزان هم‌افزایی در سیستم‌های نوآوری بودند. آن‌ها طی

نمی‌شود [۱۵-۱۷]. از این منظر، هم‌افزایی اقتصادی وارد مباحث توسعه و در دستور کار استراتژیست‌ها در زمینه فعالیت‌های اقتصادی در سطح خرد (بنگاه)، میانی (شبکه و روابط درون منطقه‌ای) و در سطح کلان (ملی) شده است. هم‌افزایی به ترکیب دارایی‌هایی اشاره دارد که مادامی که در کنار یکدیگر هستند، ارزش بسیار زیادی را نسبت به زمانی که از هم جدا هستند، تولید می‌کنند. به بیانی، تأثیرات دو یا چند کارکرد بسیار بیشتر از زمانی است که این کارکردها جدا از هم فعالیت دارند [۱۸-۲۲]. انگاره هم‌افزایی از طریق فرایند تخصص‌گرایی (عمودی) و صرفه ناشی از مقیاس و انباشت و روابط شبکه‌ای میان گره‌ها (افقی) حاصل می‌شود. از این رو، هم‌افزایی اقتصادی - فضایی به دنبال بهره‌گیری مطلوب از قابلیت‌ها اقتصادی، مینا قرار دادن اقتصاد در تحلیل ساختار تولید (خوشه، مجاورت، سرریز دانش و تکنولوژی، سیستم نوآوری، صرفه انباشت و شبکه، پیوند عمودی و افقی) و ایجاد سیستم پهنه از نظام‌های اقتصادی برای دستیابی به انسجام کارکردی با تأکید بر دانش محوری و نوآوری میان تمامی بازیگران مؤثر در اقتصاد است. از این رو، ناگزیر از بهره‌گیری نظریات و رویکردهایی هستیم که ابزار لازم را برای توسعه اقتصاد منطقه‌ای فراهم می‌کنند. در واقع، بیشتر مباحث اقتصاد فضا به صورت کلاسیک مربوط به ایزاد و سیر تکاملی آن در بحث کریستالر است. اما نقدهایی که توسط کروگمن به مباحث اقتصاد فضایی کلاسیک داشت، منجر به زایش نظریه جدید به نام جغرافیای اقتصادی جدید شد. این نظریه بر مفاهیمی همچون بازده فراینده نسبت به مقیاس، رقابت انحصاری، هزینه حمل‌ونقل و صرفه‌های بیرونی عامل مهم در انباشت و پراکندگی فعالیت‌های اقتصادی در فضا می‌پردازد. به بیانی، عامل هم‌افزایی میان فعالیت‌ها را در مجاورت جغرافیایی (Co-location) و شکل‌گیری خوشه‌ها و سرریز و دانش و تکنولوژی جست‌وجو می‌کند [۲۳-۳۰]. هر چند این نظریه توسط جغرافیای تکاملی به دلیل عدم توجه به مفاهیمی همچون قفل‌شدگی نهادی، وابستگی به مسیر و سیستم‌های نوآوری، نوترکیب‌ها و تنوع مرتبط مورد انتقاد قرار می‌دهد و مجاورت جغرافیایی شرط لازم اما شرط کافی نمی‌داند و علاوه بر هم‌مکانی به هم‌تکاملی (Co-evolution) و مجاورت شناختی اشاره دارد و هم‌زمان تناقض مجاورت و کاریم‌مکانی را در فرایند پراکندگی و انباشت فضایی فعالیت‌های اقتصادی مؤثر می‌داند [۳۱-۳۸]. از این رو، نظریه‌های اقتصاد فضای جدید به‌خوبی توانایی تبیین عوامل مؤثر بر پراکندگی و تمرکز فعالیت‌ها و مسیر هم‌افزایی میان آن‌ها را به‌خوبی دارد و مسیر هم‌افزایی اقتصادی و چگونگی ایجاد زمینه برای آن را مشخص می‌کند. بنابراین، تحلیل این مفاهیم در مناطق کلان‌شهری به دلیل تمرکز انبوهی از فعالیت‌های به هم‌بافته، صرفه ناشی از اقتصاد انباشت و مقیاس، تمرکز نیروی انسانی، ظرفیت‌های نوآوری، سرریز دانش و رقابت‌پذیری، مراکز پویای نوآوری اقتصادی و تولید ثروت دارای اهمیت فراینده‌ای است. به بیانی، مناطق کلان‌شهری به دلیل این ویژگی‌ها تبدیل به مقیاس مطلوب در زمینه سیاست‌گذاری‌ها به‌ویژه در زمینه اقتصادی هستند. منطقه کلان‌شهری تهران نیز با تمرکز حدود ۲۰ درصد از جمعیت کشور، سهم ۳۸ درصد از ارزش افزوده بخش خدمات و سهم ۲۵ درصد از بخش صنعت و ساختمان و داشتن ۱۷ شهرک و ناحیه صنعتی به عنوان قلب تپنده اقتصادی کشور شناخته می‌شود. سهم این منطقه از صنایع با فناوری سطح بالا با توجه به تمرکز ۶۰ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان، ۴۲ درصد از کارگاه‌های دارای فعالیت تحقیق و توسعه و سهم ۴۳ درصدی از مراکز تحقیقاتی در سطح بالایی قرار دارد. از این رو، از قابلیت بالایی برای هم‌افزایی اقتصادی - فضایی میان بخش‌های مختلف اقتصادی برخوردار است، اما روند سیاست‌گذاری طی دهه‌های اخیر موجب کژکارکردی اقتصاد منطقه کلان‌شهری شده است. به بیانی، این منطقه عملکرد نه چندان مطلوب در مقایسه

واقع، دو نوع صرفه‌ی بیرونی وجود دارد. صرفه‌ی محلی (Localisation Economies) که به دلیل مجاورت بنگاه‌ها در یک صنعت خاص اتفاق می‌افتد و صرفه‌ی شهری (Urbanisation Economies) به دلیل مجاورت بنگاه‌ها متنوع از صنایع متنوع رخ می‌دهد. به بیانی، بنگاه‌هایی که در شهرها مکان‌یابی شده‌اند از مزیت منابع مشترک، بازار استخر نیروی کار و سرریز دانش بهره‌مند می‌شوند. بنابراین، بنگاه‌ها می‌تواند از هر دو مزیت تخصصی شدن و تنوع‌گرایی استفاده کنند. گلیسر و همکاران [۴۷] سه تئوری در زمینه‌ی تبیین نقش صرفه‌های انباشت برای رشد شهر و فرایند تخصصی شدن مطرح می‌کنند. مارشال-آرو-رومر بیان می‌کند که تمرکز صنایع در شهرها به سرریز دانش میان بنگاه‌ها را تسهیل می‌کند و از این منظر موجب رشد صنایع و شهرها می‌شود. مارشال [۴۸] استدلال می‌کند که مناطق صنعتی به دلیل سرریز دانش، مزیت‌های تراکم بازار نیروی کار تخصصی شده و پیوندهای پسین و پیشین (Backward and Forward Linkages) در ارتباط با بازارهای بزرگ محلی، رشد می‌کنند. پورتر (۱۹۹۰) در تئوری خوشه‌ها بیان می‌کند که سرریز دانش در صنایع متمرکز شده موجب رشد می‌شود. از این‌رو، توسعه‌ی خوشه‌های فعالیت‌ها را پیشنهاد می‌دهد. به خلاف این دیدگاه، جیکوب (۱۹۶۹) معتقد است که مجاورت صنایع متنوع بیشتر از انباشت، موجب ارتقای نوآوری و رشد می‌شود. وی بیان می‌دارد که برهم‌کنش افراد در شهرها موجب تولید ایده و نوآوری می‌شود. به خلاف میزان اجاره‌ی بالا، شهرها بهره‌وری را به دلیل مجاورت افزایش می‌دهند [۴۹] در این میان، دیدگاه‌های تأثیرگذار بوشما و فرنکن [۵۰] کلید حل این تناقض و دو راهی محسوب می‌شود. آنان معتقد هستند رویکرد تکاملی به شکل مطلوبی به این تناقض پاسخ داده است. در واقع، به چهار جنبه برای پاسخ به این مسئله اشاره دارند. نخست: از این منظر نه تخصص‌گرایی مارشال و همکاران و نه تنوع‌گرایی جیکوب به‌تنهایی موجب صرفه‌ی انباشت می‌شود، بلکه با تنوع‌گرایی مرتبط این امر به وقوع می‌پیوندد. دوم؛ مرحله‌ی چرخه‌ی عمر محصول بر نوع صرفه‌ی انباشت تأثیرگذار است. در واقع، صرفه‌ی بیرونی جیکوبی به صنایع نوپا و جدید و صرفه‌ی بیرونی مارشال-آرو-رومر به صنایع توسعه‌یافته و بالغ (mature industries) کمک می‌کند [۵۱] و [۵۲]. سوم؛ صرفه‌های انباشت در سطح بنگاه‌ها متفاوت است. به این معنا که بنگاه‌های ناهمگون از انواع مختلف صرفه‌ی بیرونی مارشال-آرو-رومر برخوردار می‌شوند [۵۳]. چهارم؛ تحرک نیروی کار و شبکه‌ی اجتماعی به عنوان کانال ارتباطی برای سرریز دانش همچنان مهم هستند [۵۴]. از این منظر، هم‌افزایی اقتصادی از مفاهیمی همچون مجاورت و هم‌مکانی و سرریز حاصل از آن که به عنوان صرفه‌های بیرونی شناخته می‌شود، حاصل می‌شود.

### مواد و روش‌ها

روش‌شناسی این پژوهش آمیخته است. روش پژوهش در بخش کیفی شامل تحلیل محتوای برنامه‌های توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و همچنین، طرح‌های توسعه‌ی صنعتی در کشور است. به این منظور، صنایع مورد تأکید در اسناد فرادست در منطقه‌ی کلان‌شهری تهران از نظر شاخص‌های هم‌افزایی اقتصادی - فضایی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و رویکردها و سیاست‌های حاکم بر این برنامه‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در بخش کمی، اقدام به شناسایی صنایع با قابلیت زیاد هم‌افزایی اقتصادی کرده است. از این‌رو، بر اساس پیشینه‌ی پژوهش و مبانی نظری شاخص‌های پژوهش استخراج شد. همچنین، برای سنجش روابط میان صنایع از جدول داده-ستانده بهره گرفته شده است. در پایان چارچوب نهادی و ساختار فضایی برای پشتیبانی و تقویت فعالیت‌های اقتصادی پیشنهاد می‌شود.

پژوهشی با بهره‌گیری از مدل ماریچ سه‌گانه و مقایسه آن با فضای نوآوری دریافتند که شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و دولت می‌توانند نقش مؤثری در اکوسیستم نوآوری ایجاد کنند. سریسوالا [۴۳] به بررسی نقش هم‌افزایی در خلاقیت و توسعه‌ی اقتصاد محلی پرداخته است. نتایج پژوهش وی از استان‌های ایتالیا نشان می‌دهد ماهیت چندبعدی خلاقیت، قابلیت هم‌افزایی و تأثیرات مکمل‌گری استعدادهای خلاق متفاوت است. در واقع، ادغام استعدادهای یک منبع اصلی پیچیده و هم‌افزایی ایده‌ها است که تأثیر مثبتی بر ارتباط خلاقیت و توسعه‌ی محلی دارد. لی و همکاران [۴۴] به تأثیر هم‌افزایی ناشی از نوآوری بر عملکرد بنگاه‌ها پرداخته‌اند. آن‌ها طی پژوهشی تأثیرات هم‌افزایی محصولات، فرایند، بازاریابی و نوآوری سازمانی با توجه به سطح نوآوری و طبقه‌بندی از ارزیابی کردند. همچنین، تأثیر استراتژی محوری بنگاه و اکتشاف و بهره‌برداری آن بر فعالیت‌های نوآورانه را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد تأثیرات هم‌افزایی ناشی از نوآوری در بنگاه‌های مورد بررسی وجود دارد و این موضوع با توجه به دسته‌بندی صنعتی و سطح نوآوری می‌تواند تغییر یابد. وانگ و منگ [۴۵] در پژوهشی با عنوان «توسعه‌ی هم‌افزایی پایدار اقتصادی شهری چین در زمینه‌ی صرفه‌های صنعتی» به بحث هم‌افزایی در سیستم توسعه‌ی شهری پرداخته‌اند. به باور این دو نگارنده، توسعه‌ی هم‌افزایی به عنوان پایه و ابزاری برای توسعه‌ی پایدار اقتصاد منطقه‌ای است. تحقیق در مورد رابطه‌ی اقتصادی هم‌افزایی میان شهرها و در معرض قرار گرفتن ساختارهای درونی و مکانیسم‌های تکاملی از شبکه‌ی توسعه‌یافته اقتصاد شهری (Urban Economic Synergetic Development Network) در زمینه‌ی انباشت صنعتی می‌تواند موجب ایجاد توسعه‌ی پایدار همانند یک سیستم شود. انباشت صنعتی نه تنها بر توزیع فضایی ساختار صنعتی و فعالیت‌های سازمانی تأثیر می‌گذارد، بلکه موجب ایجاد تفاوت در موقعیت شهرها نیز می‌شود. چن و همکاران [۴۶] خارج شدن از تفکر جزیره‌ی کوچک (Small Island Thinking) و توسعه‌ی متکی بر خود موجب ایجاد انرژی جنبشی برای رشد اقتصاد منطقه‌ای و بهره‌گیری از پتانسیل‌های برای توسعه‌ی هم‌زمان اقتصاد و محیط زیست به عنوان وظیفه‌ی مهمی برای توسعه‌ی یکپارچه منطقه‌ای است. بهره‌گیری از هم‌افزایی صنعتی منطقه‌ای در زمینه‌ی رشد اقتصادی، حفاظت از انرژی و کاهش مصرف آن به عنوان نقطه‌ی ورود به توسعه‌ی هم‌افزایی و صنایع منطقه‌ای شناخته می‌شود. پژوهش حاضر در بعد نظری و کاربردی دو دستاورد نسبت به پژوهش‌های صورت‌گرفته دارد. در بعد بنیادی این پژوهش به تبیین مفهوم اقتصاد فضا در قالب نظریه‌ی جغرافیایی اقتصادی و چگونگی عملکرد و مکانیسم آن در منطقه، ارائه‌ی چارچوب نهادی و ساختار فضایی پشتیبان هم‌افزایی اقتصادی، تبیین هم‌افزایی اقتصادی در مقیاس خرد و در بعد کاربردی به شاخص‌سازی هم‌افزایی اقتصادی، در مقیاس منطقه، شناسایی منطق رفتار فضایی بنگاه‌های اقتصادی، شناسایی مسیر هم‌افزایی اقتصادی در منطقه‌ی کلان‌شهری و فضایی کردن شاخص‌ها با مکان‌یابی حدود ۱۷ هزار کارگاه صنعتی در منطقه‌ی کلان‌شهری تهران پرداخته است.

### مبانی نظری

جغرافیای اقتصادی به دنبال تبیین توسعه‌ی فضایی نابرابر است. به بیانی، به دنبال تبیین تمرکز جمعیت و فعالیت اقتصادی است. بر اساس گفته‌ی فیوجیتا و همکاران، تمرکز شکل می‌گیرد و تداوم می‌یابد به دلیل اینکه برخی از صرفه‌های انباشت محیط مطلوبی را برای تمرکز بیشتر فراهم می‌کند. جغرافیای اقتصادی بر نقش فضای جغرافیایی و مزیت‌های بیرونی (صرفه‌های بیرونی - Externalities) صرفه‌های ناشی از مقیاس و انباشت تأکید دارد. صرفه‌های بیرونی برگرفته از دیدگاه مارشال است که به دلیل مجاورت جغرافیایی روی می‌دهد. در

ضریب تخصصی شدن صنایع

$$Gini_i^c = \left( \frac{2}{m^2 \bar{c}} \right) \sum_{j=1}^m \lambda_i |C_j - \bar{c}|$$

در این فرمول  $m$  تعداد مناطق،  $C_j = \frac{S_j^c}{s_i}$  میزان اشتغال،  $\bar{C} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m C_i$  میانگین میزان اشتغال مناطق،  $\lambda_i$  موقعیت صنعت  $i$  در کل اشتغال در رتبه بندی  $C_j$  در حالت نزولی است.

$$S_{ij}^c = \frac{emp_{ij}}{emp_i} = \frac{emp_{ij}}{\sum_j emp_{ij}}$$

سهم اشتغال در بخش  $i$  در منطقه  $j$  تقسیم بر همه اشتغال (همه مناطق  $j$ ) در بخش  $i$  است.

$$S_i = \frac{emp_j}{emp} = \frac{\sum_i emp_{ij}}{\sum_i \sum_j emp_{ij}}$$

سهم اشتغال در منطقه  $j$  در همه بخش های  $i$  بر کل اشتغال منطقه (همه بخش های  $i$  در همه مناطق  $j$ ) است. این شاخص نیز دامنه ای بین یک و صفر دارد. مادامی که ضریب جینی صفر است، توزیع فعالیت های صنعتی به صورت یکنواخت است. اما زمانی که ضریب جینی یک است، صنایع خاصی به صورت متمرکز توزیع شده اند [۵۵-۵۷].

شاخص تمایز و تمرکز کروگمن (Krugman Dissimilarity and Concentration Index)

شاخص تمرکز توسط کروگمن ارائه شده که بر اساس مفهوم خطای استاندارد و انحراف استاندارد سهم صنایع است. فرمول این شاخص به این شرح است:

$$K_i = \sum_{j=1}^n \left| \frac{emp_{ij}}{\sum_{j=1}^n emp_{ij}} - \frac{\sum_{i=1}^n emp_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n emp_{ij}} \right|$$

در این فرمول  $emp_{ij}$  نسبت اشتغال صنعت  $i$  به اشتغال منطقه  $j$ ،  $\sum_{i=1}^n emp_{ij}$  نسبت اشتغال صنعت  $i$  به اشتغال کل منطقه است.

در واقع  $K_i$  که تمرکز صنایع را نشان می دهد، هر دسته از فعالیت های صنعتی به سمت یک گرایش داشته باشد، به معنای تمرکز آن صنعت در سطح منطقه است [۵۸ و ۵۹].

شاخص انباشت (Agglomeration Index or Industrial Dispersion Index)

۳-۱-۱-۱

$$V_i = \frac{\frac{1}{y_i} \sqrt{\frac{\sum_i (y_{ij} - \bar{y}_i)^2}{m}}}{\frac{1}{y_j} \sqrt{\frac{\sum_j (y_j - \bar{y})^2}{m}}}$$

در این فرمول  $y$  سهم اشتغال (در بخش  $i$  و/یا در منطقه  $j$ )،  $m$  تعداد مناطق است. ضریب انباشت  $V_i$  برای هر بخش محاسبه می شود.  $\bar{y}_i$  میانگین اشتغال بخش ها،  $m$  تعداد مناطق و  $y$  به اشتغال کل منطقه  $i$  نسبت اشتغال صنعت است. دامنه این فرمول نیز بزرگ تر و کوچک تر از عدد یک است. به بیانی، زمانی که ارزش شاخص انباشت کمتر از یک ( $V_i < 1$ ) باشد، به معنای کمتر متمرکز بودن صنایع در منطقه است و به این معناست که صنایع به صورت متوازن در منطقه پراکنده شده اند [۶۰-۶۲].

صرفه ناشی از مقیاس

فرمول صرفه ناشی از مقیاس به شرح ذیل است:

$$SCALE_i = \frac{\sum_j E_{ij}}{\sum_j NF_{ij}}$$

$E$  در این رابطه بیانگر اشتغال است و  $NF$  بیانگر تعداد بنگاه است. صرفه ناشی از مقیاس از تقسیم اشتغال بر تعداد بنگاه ها حاصل می شود؛ از این رو بیانگر متوسط اندازه بنگاه است. دامنه این شاخص بین صفر و یک است. هر چه عدد به سمت یک باشد، بیانگر صرفه ناشی از مقیاس بالاتر است [۶۳].

یکپارچگی عمودی

این شاخص از دو جزء تأثیرات مزیت نسبی و سرریز صنعتی تشکیل شده است و این دو عامل را مهم ترین دلیل برای تمرکز صنعتی می داند. به این معنا که بنگاه ها متأثر از این دو عامل به جایی می روند که حداکثر سود را برایشان فراهم کند [۶۴-۶۶]. همچنین، این شاخص برای تعیین خوشه های صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد [۶۷]. فرمول این شاخص به شرح ذیل است:

$$EG_i = \frac{\sum_j (X_{ij} - VA_{ij})}{\sum_j X_{ij}}$$

در این رابطه  $X$  میزان تولید را نشان می دهد و  $VA$  بیانگر ارزش افزوده است. از این روش برای سنجش میزان یکپارچگی عمودی و افقی میان بنگاه ها بهره گرفته می شود [۶۸ و ۶۹].

پیوندهای فضایی (روابط پیشین و پسین)

الگوی تقاضامحور لئونتیف میانی سنجش پیوندهای پیشین درون و بین منطقه ای قرار دارد. در این صورت، رابطه ماتریسی به شرح ذیل خواهد بود:

$$\Delta X = a_{ij} \Delta X_i$$

$$= \begin{bmatrix} a_{ij}^{BA} & a_{ij}^{BA} \\ a_{ij}^{AB} & a_{ij}^{AA} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta X_i^B \\ \Delta X_i^A \end{bmatrix}$$

این رابطه نشان می دهد در صورتی که یک واحد افزایش در سرمایه گذاری در منطقه  $B$  در یکی از بخش های اقتصادی صورت گیرد، به چه میزان موجب افزایش تولید به صورت مستقیم و غیرمستقیم در همان بخش در منطقه  $A$  می شود. از این رو، برای سنجش پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم پیشین بخش ها از رابطه زیر استفاده می شود:

$$R = B, ABIBL_j^B = e_i' a_{ij}^{BR} \Delta Y_i^B$$

$$R = B, ABIBL_j^A = e_i' a_{ij}^{AR} \Delta Y_i^A$$

برای سنجش پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم پیشین از رابطه زیر استفاده شده است.

$$e_j' = \sum_i Z_{ij} + VA_j$$

و ماتریس ضرایب مستقیم عرضه نیز به این شرح است:

$$b_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_i}$$

در این رابطه  $b_{ij}$  بیانگر این است که بخش  $i$  ام به ازای یک واحد تولید خود چه میزان از آن را به عنوان واسطه به طور مستقیم به سایر بخش های اقتصاد می فروشد. تراز تولیدی در الگوی عرضه محور گش به این شرح است:

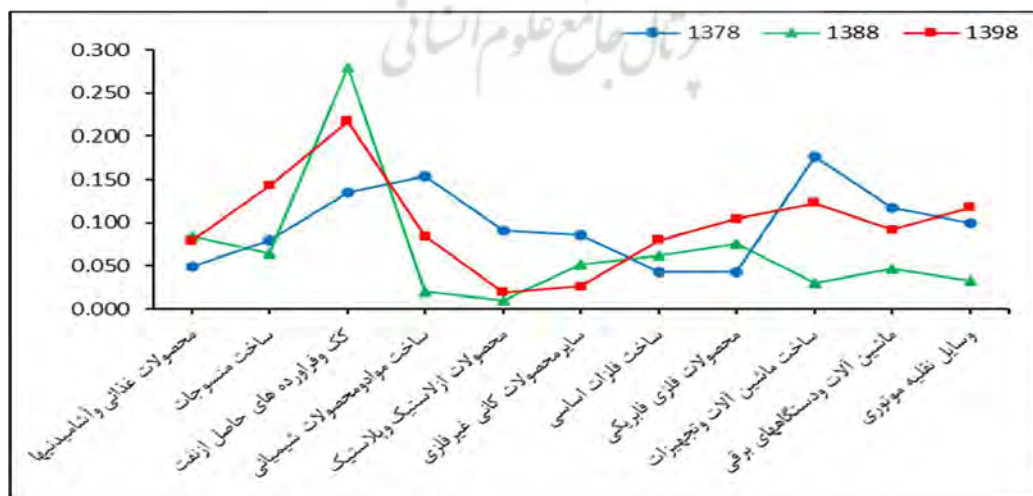
$$X' = X'B + VA'$$

$$X' = VA'(I - B)^{-1}$$

**یافته‌ها**

منطقه کلان‌شهری تهران تولید شده است. از این‌رو، نشان می‌دهد منطقه کلان‌شهری در این زمینه تا پایان برنامه چهارم سهم اندکی از ارزش‌افزوده در این صنعت را تولید کرده است. سیاست صنعتی این دوره تأکید بر سیاست‌های خوداتکایی با توجه صنایع داخل کشور است و سیاست تجاری با منطقی سازی نرخ تعرفه واردات به دنبال بهره‌گیری از مزیت رقابتی برخی از صنایع است. در برنامه پنجم توسعه تأکید بر توسعه زنجیره‌های پایین‌دستی، میانی و صنایع مبتنی بر فناوری است. سیاست تجاری این برنامه توسعه صادرات با تأکید بر تنوع‌سازی پایه صادرات صنعتی بود. در این دوره سهم صنایع مرتبط با شیمیایی و پالایشگاهی بیشترین میزان تولید ارزش‌افزوده در کشور را دارد. سهم صنایع فعال در زمینه مواد غذایی در کل و در منطقه کلان‌شهری تهران رشد زیادی را تجربه کرده و در منطقه کلان‌شهری نیز میزان رشد اشتغال آن نسبت به برنامه چهارم، ۵۰ درصد رشد داشته است. این صنعت بیشترین میزان خوشه‌ای بودن فضایی و تمرکز را در منطقه کلان‌شهری طی این برنامه دارد. افزون بر این، صنعت مذکور یکی از صنایع با بیشترین پیوند پسین با صنایع مرتبط به خود است. با این‌وجود، نسبت به دوره قبل تنها ۴ درصد رشد ارزش‌افزوده داشته است. همچنین، ساخت منسوجات نیز روند رشد فزاینده‌ای را تجربه کرده است. بیشترین میزان رشد اشتغال مربوط به کک و فرآورده‌های حاصل از نفت است که در پایان برنامه پنجم با رشد اشتغال ۸۲ درصدی روبه‌رو بوده و حدود ۵۹ درصد از نظر تعداد بنگاه اقتصادی رشد داشته است. در برنامه ششم توسعه نگاه ویژه‌ای به سطح فناوری دارد. به بیانی، در این برنامه تأکید بر گسترش صنایع با سطح بالای فناوری است. رویکرد قالب در این برنامه تقویت رقابت در بازار داخلی و تکمیل زنجیره تولید منابع طبیعی است. همچنین، این برنامه تأکید بر جذب سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های لجستیکی دارد. روند حاکم بر برنامه نشان می‌دهد صنایع هیدروکربوری بیشترین اهمیت را در برنامه ششم توسعه دارد. طی دوره برنامه ششم و بر اساس اطلاعات صنعتی تا پایان سال ۱۳۹۸ صنایع در زمینه کشاورزی پایه در بخش منسوجات همان میزان رشد برنامه پنجم تکرار شده، اما میزان رشد صنایع غذایی کاهش یافته است. صنایع معدن پایه نیز در سطح منطقه کلان‌شهری با کاهش میزان ارزش‌افزوده و نرخ کاهش اشتغال نسبت به برنامه پنجم بوده است. بررسی ظرفیت اشتغال صنعتی از برنامه دوم تا ششم توسعه نشان می‌دهد صنایع در زمینه کک و فرآورده‌های حاصل از نفت ۴۲۴ درصد با گذشت سه دهه رشد داشته است. همچنین، صنایع در زمینه ساخت مواد و محصولات شیمیایی با ۲۶۵ درصد و ساخت محصولات غذایی و انواع آشامیدنی‌ها با ۲۵۱ درصد بیشترین میزان افزایش رشد اشتغال را داشته‌اند. ساخت منسوجات با ۲۶ درصد کمترین میزان رشد اشتغال را تجربه کرده است.

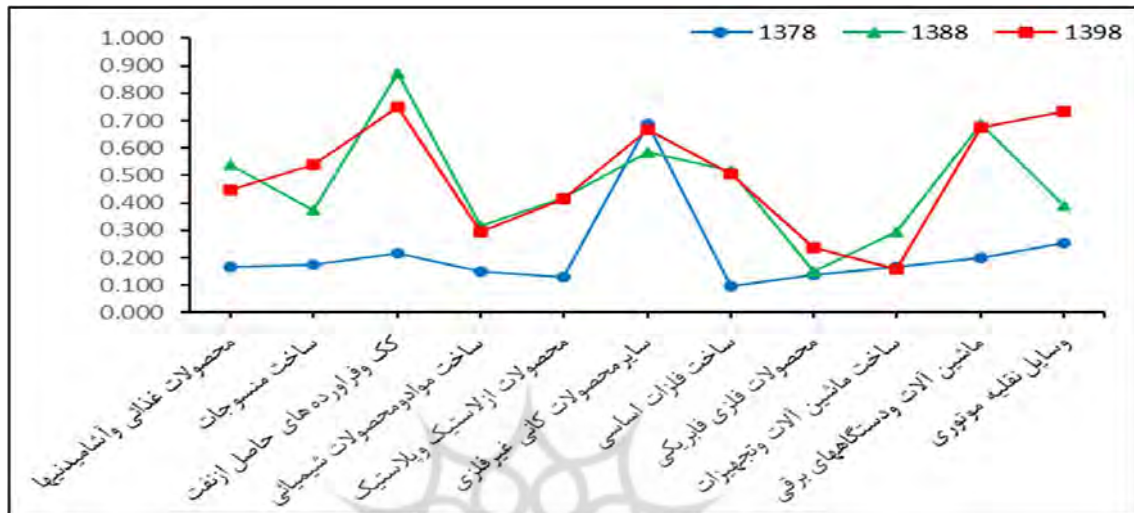
بررسی برنامه‌های توسعه و طرح‌های صنعتی [۷۰-۷۶]. نشان می‌دهد سیاست به‌کارگرفته‌شده در این برنامه‌ها مبتنی بر دولت حداقل و دولت حامی بازار است. از نظر پارادایم عمده تفکرات اقتصاد نئو کلاسیک و نهادی است و نقش اقتصاد تکاملی دیده نشده است. رویکرد عمده در این برنامه‌ها در برنامه‌های اول جایگزینی واردات بوده و سپس، توسعه صادرات و مبتنی بر منابع بوده است. هر چند رویکردها در طرح استراتژیک توسعه، برنامه راهبردی وزارت صنعت و معدن و سند سیاست‌های صنعتی در افق ۱۴۰۴ و برنامه چهارم به بعد رویکرد مبتنی بر مناطق پردازش صادرات و نوآوری بوده است. عمده تأکید این برنامه‌ها بر مزیت نسبی و سپس نقش مزیت رقابتی پررنگ می‌شود. نقش مزیت همکارانه در برنامه‌های توسعه مغفول مانده است. در واقع، تمرکز استراتژی صنعتی در برنامه اول توسعه بر صنایع منبع‌محور است. سیاست تجاری این دوره گرایش از خودکفایی به سمت خودکفایی است. در برنامه دوم توسعه همچنان تمرکز نظام برنامه‌ریزی به سمت صنایع منبع‌محور است. صنایع غذایی، نساجی، فلزی و پتروشیمی همچنان از اولویت بالایی برخوردارند. همچنین، صنایع الکترونیکی به دلیل کاربردی نظامی نیز مورد توجه است. سیاست صنعتی در این دوره زنجیره‌های تولیدی و توسعه صنایع تبدیلی است. سیاست تجاری این دوره محدودسازی رویکرد جایگزینی واردات با تأکید بر صنایع کلیدی بود، اما با پایان این دوره رویکرد جایگزینی واردات قوت گرفت. برنامه سوم توسعه نیز همانند برنامه‌های قبلی تأکید بر صنایع خاصی دارد. در این دوره محصولات شیمیایی و پالایشگاهی از اولویت بالایی برخوردارند. بررسی تعداد صنایع نشان می‌دهد ساخت مواد و محصولات شیمیایی در منطقه کلان‌شهری از نظر تعداد و ظرفیت اشتغال افزایش یافته است. به بیانی، تعداد کارگاه‌های صنعتی در این زمینه به ۴۶۲ کارگاه و ظرفیت اشتغال آن به ۶۲۸۴ نفر رسیده است. بررسی سهم ارزش‌افزوده صنایع مرتبط با مواد شیمیایی و محصولات شیمیایی نشان می‌دهد در پایان برنامه سوم، سهم این صنعت ۱۷/۰۳ درصد است. ساخت فلزات اساسی از دیگر صنایع مورد تأکید در این برنامه است. سیاست صنعتی این دوره تقویت خوداتکایی مبتنی بر صنایع منبع‌محور است. برنامه چهارم توسعه رویکرد جدیدی به اقتصاد دارد و در تلاش است که نگاه به مسئله اقتصاد و صنعت از رویکرد منبع‌محور به اقتصاد دانش‌بنیان تغییر دهد. یکی از صنایع مهم که سهم زیادی از جذب سرمایه‌گذاری را به خود اختصاص داده، مربوط به ساخت مواد و محصولات شیمیایی است. طی این برنامه ۵۴۳ کارگاه صنعتی با ظرفیت اشتغال ۷۶۵۳ هزار نفر مشغول به فعالیت در سطح منطقه کلان‌شهری تهران بوده‌اند. ساخت مواد و محصولات شیمیایی بر اساس سال پایان برنامه توسعه چهارم ۱۳/۸۵ درصد از ارزش‌افزوده این صنعت در



شکل ۱. ضریب تخصصی شدن صنایع منتخب در منطقه کلان‌شهری تهران طی سه دوره آماری

محلی در مورد آن صنعت است. طی سه دهه مورد بررسی، صنایع مرتبط با محصولات فلزی فابریکی، وسایل نقلیه موتوری، کک و فرآورده های حاصل از آن ساخت منسوجات از نظر میزان تخصص گرایی به سمت تخصصی شدن بیشتر گرایش داشته اند.

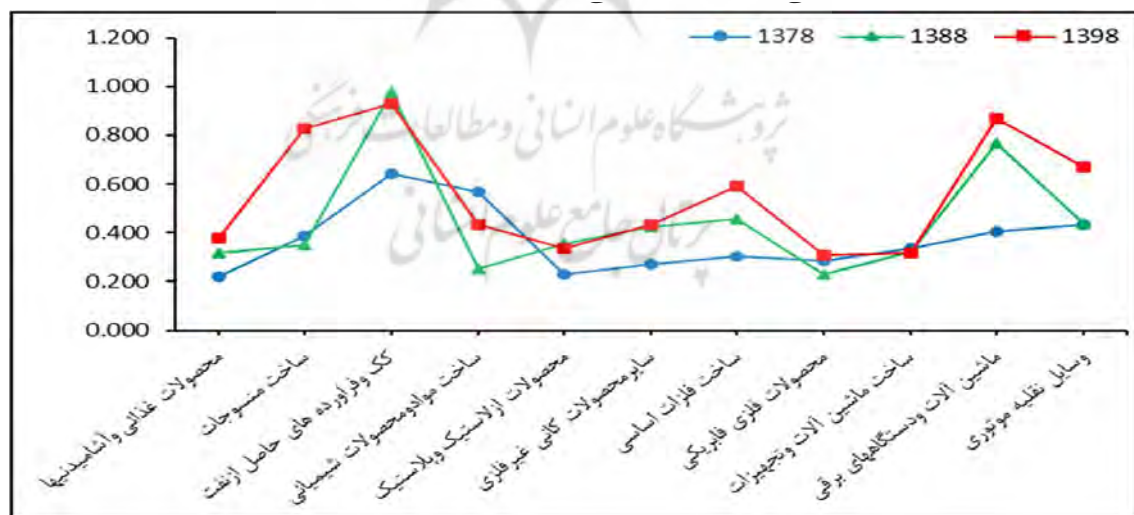
بررسی صنایع مورد تأکید در برنامه های توسعه نشان می دهد میزان تخصص گرایی در برخی صنایع افزایش یافته است. اهمیت تخصصی شدن صنایع به این دلیل است که زمینه برای ایجاد سرریز درون صنعتی را فراهم می کنند و بیانگر وجود صرفه های محلی به دلیل دسترسی به منابع و دانش



شکل ۲. ضریب تمرکز صنایع منتخب در منطقه کلان شهری تهران طی سه دوره آماری

اقتصادی می شود. بررسی میزان تمرکز گرایی در منطقه کلان شهری نشان می دهد صنایع مربوط به مواد غذایی، ساخت منسوجات و فلزات اساسی، ماشین آلات برقی بیشترین میزان تمرکز را با گذشت سه دهه تجربه کرده اند.

تمرکز جغرافیایی صنایع از دیگر شاخص مورد بررسی صنایع منتخب طرح ها بوده است. تمرکز صنعت در یک محدوده جغرافیایی می تواند موجب صرفه های ناشی از انباشت شود که در فرایند سرریز دانش و تکنولوژی از طریق فرایند به اشتراک گذاری، یادگیری و انطباق موجب ایجاد هم افزایی



شکل ۳. ضریب انباشت فضایی صنایع منتخب در منطقه کلان شهری تهران طی سه دوره آماری

محصولات فلزی فابریکی از توازن بیشتری نسبت به سایر صنایع برخوردارند. بررسی صنایع از نظر یکپارچگی عمودی نشان می دهد وسایل نقلیه موتوری، کک و فرآورده های حاصل از نفت و ساخت فلزات اساسی از یکپارچگی عمودی بیشتری برخوردار است.

انباشت فضایی متوازن صنایع به معنای آن است که تمرکز در سطح منطقه مورد به دلیل وجود رقابت شکل می گیرد. به بیانی، زمانی که بازار به شکل رقابتی وجود دارد، بنگاه ها برای بهره گیری از صرفه های مقیاس و انباشت، تمرکز می یابند. بررسی صنعت ساخت مواد و محصولات شیمیایی و

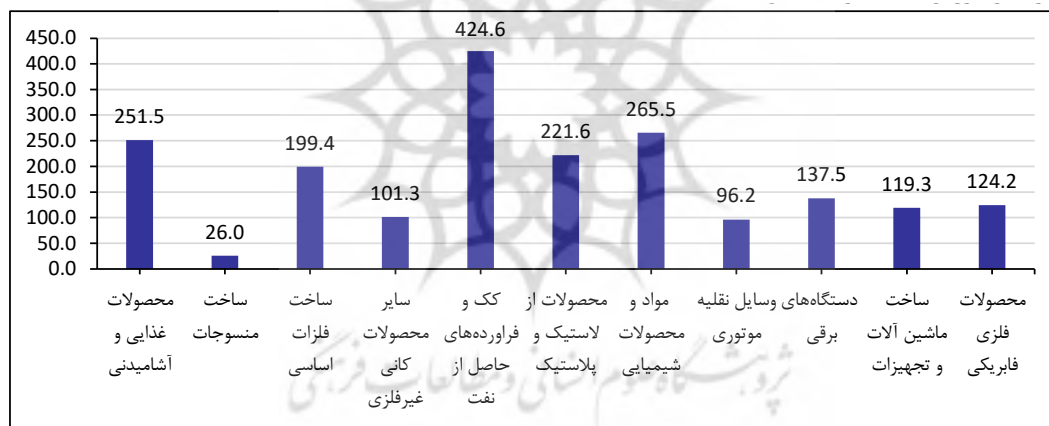


جدول ۱. نماگرهای صرفه ناشی از مقیاس و یکپارچگی عمودی صنایع

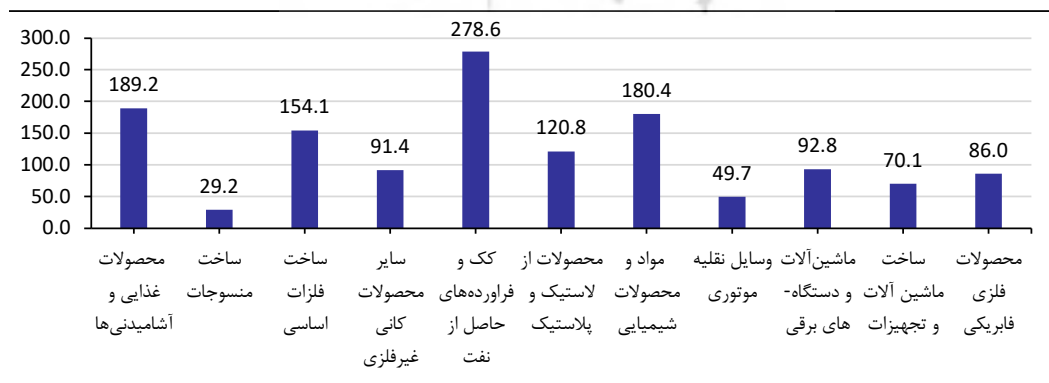
SCALE	EG	صنایع	SCALE	EG	صنایع
۰/۰۲۲	۰/۶۲۹	ساخت مواد و محصولات شیمیایی	۰/۰۲۱	۰/۶۹۴	محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها
۰/۰۰۶	۰/۹۳۳	وسایل نقلیه موتوری	۰/۰۲۷	۰/۵۳۷	ساخت منسوجات
۰/۰۱۷	۰/۶۰۳	ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۰/۰۲۸	۰/۸۱۰	ساخت فلزات اساسی
۰/۰۲۰	۰/۴۹۱	ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۰۲۹	۰/۴۹۴	سایر محصولات کانی غیرفلزی
۰/۰۲۹	۰/۵۲۲	محصولات فلزی فابریکی	۰/۰۲۶	۰/۸۴۷	کک و فرآورده‌های حاصل از نفت
			۰/۰۳۲	۰/۵۸۳	محصولات از لاستیک و پلاستیک

تلاش برای ایجاد زنجیره‌های ارزش میان این صنایع است. بررسی صنایع در منطقه کلان‌شهری از نظر بنگاه خرد از نظر تعداد ۵۱۲۳ و ظرفیت اشتغال آن ۳۳۶۱۵ هزار نفر است. بنگاه‌های کوچک ۸۰۸۴ و ظرفیت اشتغال آن ۱۶۲۱۲۹ هزار نفر است. از نظر تعداد بنگاه سهم صنایع خرد حدود ۳۴ درصد و سهم صنایع کوچک حدود ۵۴ درصد است و سهم صنایع متوسط حدود ۱۱ درصد است. از این‌رو، با توجه به اینکه عمده کارگاه‌های صنعتی در منطقه کلان‌شهری کارگاه‌های خرد، کوچک و متوسط هستند، انگاره هم‌افزایی برای تسهیل در سرریز دانش و تکنولوژی و ایجاد زنجیره ارزش اهمیت زیادی دارد.

بررسی صنایع منتخب از نظر اشتغال نشان می‌دهد با گذشت بیش از سه دهه صنایع مرتبط با کک و فرآورده‌های آن بیشترین میزان رشد اشتغال و تعداد کارگاه را داشته‌اند. مواد و محصولات شیمیایی از دیگر صنایع مورد تأکید با بیشترین رشد اشتغال است. صنعت غذایی دومین صنعت از نظر رشد بنگاه است. بررسی استراتژی‌های توسعه در کشورهای مختلف نشان می‌دهد تأکید این کشورها همانند کره جنوبی متکی بر صنایع بزرگ مقیاس، یا مانند سنگاپور تلاش برای قرارگیری در زنجیره‌های ارزش جهانی بوده یا همانند کشورهای جنوب شرقی همچون اندونزی تأکید بر بنگاه‌های کوچک مقیاس و



شکل ۴. میزان رشد ظرفیت اشتغال کارگاه‌های صنعتی از برنامه اول تا ششم توسعه منبع: بر اساس وزارت صنعت، معدن و تجارت، لیست صنایع فعال تا پایان سال ۱۳۹۸



شکل ۵. میزان رشد تعداد کارگاه‌های صنعتی از برنامه اول تا ششم توسعه منبع: بر اساس وزارت صنعت، معدن و تجارت، لیست صنایع فعال تا پایان سال ۱۳۹۸، سالنامه آماری استان تهران و البرز

بالتری قرار دارند، شامل سایر محصولات کانی غیر فلزی، ساخت ماشین آلات و تجهیزات می‌شوند. در برنامه‌های سوم و چهارم علاوه بر صنایع یاد شده صنایع در زمینه محصولات فلزی فابریکی نیز اهمیت دارند. در برنامه‌های پنجم و ششم تقریباً تمامی صنایع از نظر شاخص‌های هم‌افزایی در سطح مطلوبی قرار دارند.

میزان رشد ظرفیت اشتغال و تعداد کارگاه‌های صنعتی نشان می‌دهد صنایع در زمینه کک و فرآورده‌های حاصل از نفت، محصولات غذایی و آشامیدنی، مواد شیمیایی و فلزات اساسی از بیشترین میزان رشد طی برنامه اول تا ششم توسعه داشته‌اند. در برنامه اول و دوم توسعه صنایعی که از نظر شاخص‌های هم‌افزایی اقتصادی در رتبه

جدول ۲. ارزیابی صنایع مورد تأکید در برنامه‌های توسعه بر اساس شاخص‌های هم‌افزایی اقتصادی

صنعت	برنامه اول (۷۳-۷۸)										برنامه سوم (۷۹-۸۳)										برنامه پنجم (۹۰-۹۴)									
	تخصص‌گرایی	توازن انباشت فضایی	تمرکز	خوشه‌های شدن	صرفه ناشی از مقیاس	پیوند پیشین	پیوند پسین	یکپارچگی عمومی	تخصص‌گرایی	توازن انباشت فضایی	تمرکز	خوشه‌های شدن	صرفه ناشی از مقیاس	پیوند پیشین	پیوند پسین	یکپارچگی عمومی	تخصص‌گرایی	توازن انباشت فضایی	تمرکز	خوشه‌های شدن	صرفه ناشی از مقیاس	پیوند پیشین	پیوند پسین	یکپارچگی عمومی						
محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ساخت منسوجات	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ساخت فلزات اساسی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
محصولات کانی غیر فلزی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
کک و فرآورده‌های حاصل از نفت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
محصولات لاستیکی و پلاستیکی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
مواد و محصولات شیمیایی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
وسایل نقلیه موتوری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ماشین آلات و دستگاه‌های برقی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ساخت ماشین آلات و تجهیزات	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
محصولات فلزی فابریکی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ساخت منسوجات	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ساخت فلزات اساسی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
محصولات کانی غیر فلزی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
کک و فرآورده‌های حاصل از نفت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
محصولات لاستیکی و پلاستیکی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
مواد و محصولات شیمیایی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
وسایل نقلیه موتوری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ماشین آلات و دستگاه‌های برقی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
ساخت ماشین آلات و تجهیزات	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
محصولات فلزی فابریکی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					

\* بالا \*\* متوسط \*\*\* پایین

به عنوان یکی از مهم‌ترین معیارها در این زمینه باشد. افزون بر آن، بررسی میزان ارزش افزوده طی سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۹۸ که به عنوان یکی از عوامل در تعیین صنایع استراتژیک شناخته می‌شود، نشان می‌دهد صنایعی همچون انتشار و چاپ و تکثیر حدود ۷۰ درصد از ارزش افزوده این صنعت در منطقه کلان‌شهری تهران تولید شده است. همچنین، ماشین‌آلات دفتری و حسابرسی نیز حدود ۷۷ درصد از ارزش افزوده در اقتصاد ملی را تولید کرده است. صنایع چرم و فرآورده‌های وابسته به آن نیز از دیگر صنایع با سهم بالا در ارزش افزوده است. از این‌رو، این پژوهش با در نظر گرفتن مهم‌ترین شاخص هم‌افزایی اقتصادی که در واقع، می‌توان آن را به عنوان برآیند هم‌افزایی دانست اقدام به شناسایی صنایع با بیشترین میزان خوشه‌ای شدن کرده است. همچنین، روابط برون‌خوشه‌ای را از طریق روابط پیشین و پسین مورد ارزیابی قرار داده است که این امر به عنوان سرریز دانش و تکنولوژی شناخته می‌شود.

بر اساس برنامه راهبردی وزارت صنعت، معدن و تجارت در سال ۱۳۹۵ پنج عامل «سطح دسترسی به منابع (راه، گاز، مواد اولیه، آب، برق)، سطح دسترسی به نیروی انسانی ماهر، سطح دسترسی به تکنولوژی مورد نظر، میزان قرار داشتن در زنجیره ارزش رشته فعالیت، هم‌جواری و نزدیکی به بازار مصرف» اقدام به پیشنهاد برای استقرار طرح‌های اولویت‌دار صنعتی بر اساس ویژگی‌های محصول و مزیت‌های نسبی و رقابتی اقدام به تعیین ۱۹ کد ایسیک به عنوان صنایع استراتژیک در منطقه کلان‌شهری تهران کرده است. البته این معیارهای پنج‌گانه از نظر جامعیت کافی نیستند. از این‌رو، اضافه کردن معیارهای همچون میزان خوشه‌ای بودن بنگاه‌های اقتصادی، روابط و یکپارچگی عمودی میان بنگاه‌ها، تخصصی شدن و صرفه‌های ناشی از مقیاس، تنوع‌گرایی، سرریز دانش، شبکه‌ای شدن، پیچیدگی و فضای محصول، تنوع‌گرایی مرتبط و قابلیت‌های هم‌افزایی و مکمل‌گری می‌توانست

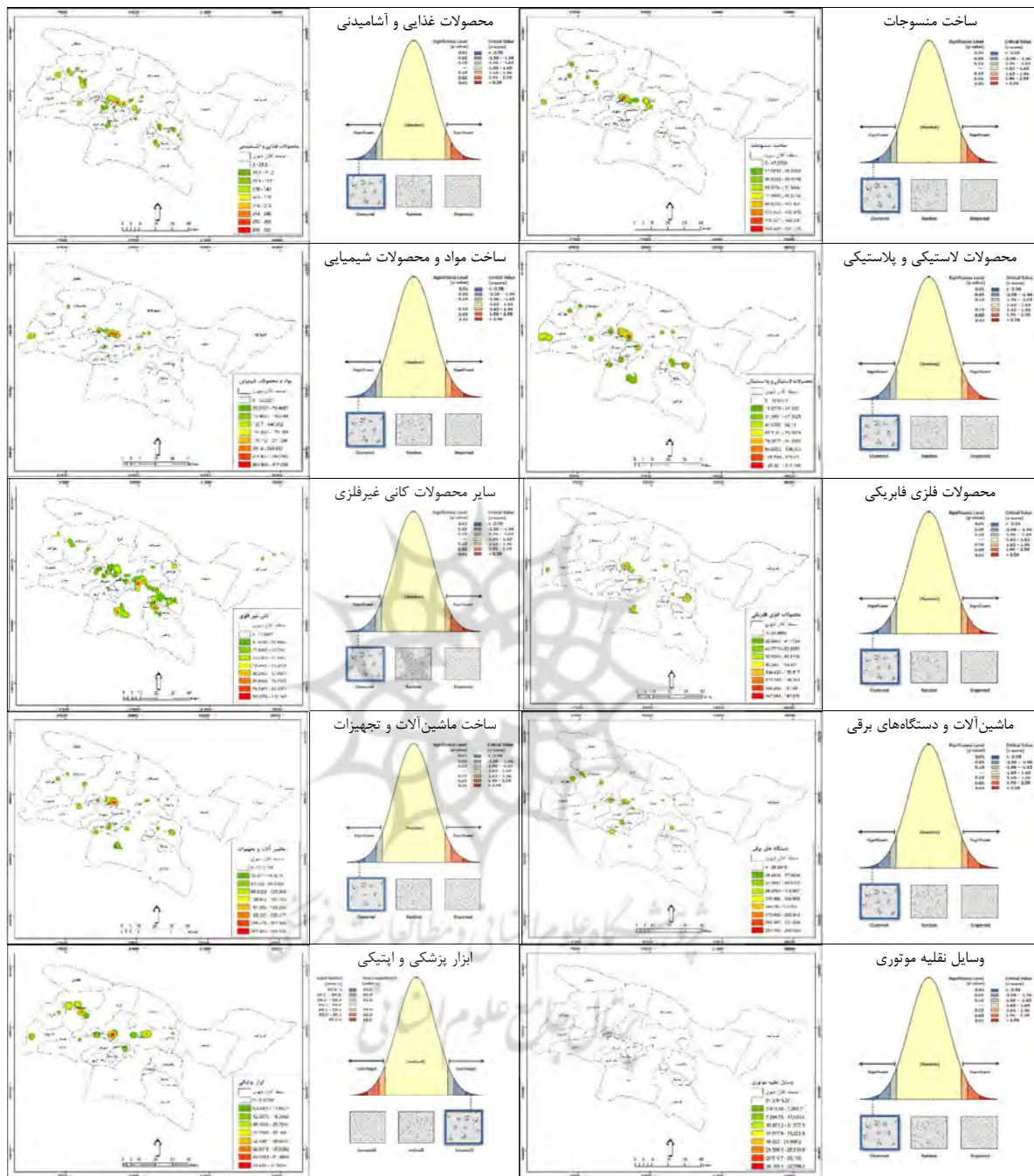
جدول ۳. صنایع منتخب خوشه‌ای شدن در برنامه‌های توسعه اقتصادی و صنعتی در منطقه کلان‌شهری تهران

صنایع	میانگین فاصله مشاهده شده	میانگین فاصله مورد انتظار	نسبت نزدیک‌ترین همسایه	نمره استاندارد Z	سطح معناداری
محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	۶۰۹/۳۲	۲۰۷۴/۷۲	۰/۲۹۳۶	- ۵۰/۴۳	۰/۰۰۰
ساخت منسوجات	۱۳۸۲/۷۱	۳۵۵۰/۰۰	۰/۳۵۹۱	- ۲۳/۶۱	۰/۰۰۰
مواد و محصولات شیمیایی	۷۸۴/۷	۲۶۹۷/۵۲	۰/۲۹۰۹	- ۳۷/۸۳	۰/۰۰۰
محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۶۵۸/۸۸	۲۳۴۳/۰۱	۰/۲۸۱۲	- ۴۱/۷۹	۰/۰۰۰
محصولات کانی غیرفلزی	۸۰۹/۷۶	۲۴۷۰/۹۷	۰/۳۲۷۷	- ۴۰/۲	۰/۰۰۰
محصولات فلزی فابریکی	۶۰۲/۲	۲۲۵۷/۸۶	۰/۲۶۶۷	- ۴۵/۹۷۳۲	۰/۰۰۰
ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات	۶۵۰/۸۷	۲۰۸۴/۴۶	۰/۳۱۲۲	- ۴۳/۲۳	۰/۰۱۹
ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۱۲۸۷/۰۳	۳۴۵۷/۷۲	۰/۳۷۲۲	- ۲۳/۵	۰/۰۰۰
ابزار پزشکی، اپتیکی، دقیق	۱۷۶۲/۸۷	۳۶۹۹/۲۸	۰/۶۵۴۷	- ۱۴/۵۴۶۲	۰/۰۰۰
وسایل نقلیه موتوری	۱۱۶۱/۲۷	۲۸۰۲/۶۱	۰/۴۱۴۲	- ۱۹/۱۴	۰/۰۰۰

منبع: بر اساس وزارت صنعت، معدن و تجارت، لیست کارگاه‌های صنعتی فعال تا پایان سال ۱۳۹۸

تهران، اشتهارد، پاکدشت و رباط‌کریم بیشتر از سایر شهرستان‌ها در منطقه کلان‌شهری است. در زمینه محصولات کانی غیرفلزی نیز تهران، پاکدشت، ری بیشترین میزان تراکم را دارند. تمرکز اشتغال محصولات فلزی فابریکی نیز در تهران، پاکدشت و ری بیشتر از سایر شهرستان است.

بررسی تمرکز صنایع در زمینه مواد غذایی نشان می‌دهد بیشتر تمرکز آن در تهران، ساوجبلاغ، نظرآباد قرار دارد. همچنین، تراکم صنعت نساجی نیز نشان می‌دهد تهران بیشترین تمرکز را دارد. صنایع مرتبط با مواد شیمیایی نیز در اشتهارد و تهران تمرکز یافته‌اند. توزیع تمرکز صنایع مرتبط با لاستیک و پلاستیک نیز در



شکل ۶ صنایع خوشه‌ای شده و تراکم کارگاه‌های صنعتی در منطقه کلان‌شهری تهران  
منبع: وزارت صنعت، معدن و تجارت، لیست کارگاه‌های صنعتی فعال تا پایان سال ۱۳۹۸، محاسبه و ترسیم، نگارندگان

خوشه‌ای و پیوندهای پیشین گسترده هستند و سهم قابل توجهی در ارزش افزوده و ظرفیت اشتغال منطقه کلان‌شهری دارند، جزء صنایع کلیدی شناخته می‌شوند. میزان ارزش افزوده تولیدی در این صنایع به طور متوسط حدود یک‌سوم از ارزش افزوده کل کشور است. همچنین، این صنایع روابط پیشین قوی دارند که بیانگر آن است که کالاهای این صنایع به عنوان کالای واسطه‌ای در اختیار سایر صنایع قرار خواهد گرفت. نتایج جدول داده‌ستنده برای صنایع منتخب نشان

بررسی صنایع خوشه‌ای شده در منطقه کلان‌شهری تهران نشان می‌دهد بیشتر صناعی مورد تأکید در برنامه توسعه به صورت خوشه‌ای در منطقه کلان‌شهری درآمده، اما صنعت مربوط به ابزار پزشکی مورد تأیید در برنامه‌های توسعه نبوده است. همچنین، صنایع مرتبط با کک نیز که در برنامه‌های توسعه مورد توجه بوده است، اهمیت و میزان تولید ارزش افزوده کمی در سطح منطقه کلان‌شهری تهران دارد. از این رو، با توجه به اینکه این صنایع به عنوان صناعی با سهم بالای

یک منطقه بر افزایش تولید بخش های خود منطقه و مناطق دیگر را بیان می کند و الگوی عرضه محور گش که اثرات زنجیره ای مستقیم و غیرمستقیم تولید بخش زام را به ازای افزایش یک واحد ارزش افزوده آن بخش نشان می دهد، محاسبه شده است. داده های جمع آوری شده برای جدول داده-ستانده به روش دو منطقه ای برای سال ۱۳۹۵ استان تهران و البرز محاسبه شده است.

می دهد صنعت محصولات لاستیکی و پلاستیکی، وسایل نقلیه موتوری، ساخت منسوجات دارای بیشترین روابط پسین هستند که کالاهای تولیدی آن به صورت واسطه در اختیار سایر صنایع مستقر در منطقه کلان شهری قرار می گیرد. سنجش روابط پیشین و پسین با استفاده از الگوی تقاضا محور لئونتیف که به اثرات زنجیره ای مستقیم و غیرمستقیم تولید به ازای یک واحد افزایش تقاضای نهایی

جدول ۴. صنایع با بیشترین روابط پیشین و پسین و ضریب خوشه ای بالا

صنعت	روابط پیشین	روابط پسین	سهم ارزش افزوده در اقتصاد ملی	ضریب خوشه	ظرفیت اشتغال
محصولات غذایی و آشامیدنی ها	۰,۹۱۹	۳,۴۸۵	۲۴,۳۲	۵,۶۷۲	۱۱,۷۱
ساخت منسوجات	۱,۲۱۳	۱,۰۳۵	۳۱,۱۴	۰,۵۰۷	۷,۷۹
محصولات شیمیایی	۱,۱۳۴	۱,۰۹۸	۳۱,۳۷	۰,۸۹۵	۷,۱۹
محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۱,۲۷۳	۱,۴۲۵	۲۹,۳۵	۰,۷۱۳	۹,۸
سایر محصولات کانی غیرفلزی	۱,۰۶۴	۱,۰۲۶	۱۲,۹۱	۲,۵۷۱	۹,۰۷
محصولات فلزی فابریکی	۰,۹۵۳	۱,۱۶۹	۳۴,۴۸	۱,۲۲۶	۱۲,۷۹
ساخت ماشین آلات و تجهیزات	۱,۱۶	۱,۱۶	۴۱,۷۹	۲,۱۵۵	۱۱,۶۴
ماشین آلات و دستگاه های برقی	۰,۸۹۵	۱,۱۱۵	۳۱,۰۸	۱,۸۶۲	۳,۸۹
ابزار پزشکی، اپتیکی، دقیق،	۰,۹۷۸	۱,۲۷	۵۷,۷۴	۰,۵۱۴	۲,۰۴
وسایل نقلیه موتوری	۱,۲۳۲	۱,۵۰۶	۵۵,۵۴	۰,۴۸۶	۳,۳۹

منبع: بر اساس وزارت صنعت، معدن و تجارت، لیست کارگاه های صنعتی فعال تا پایان سال ۱۳۹۸

داشته باشند. به بیانی، فرایند برندسازی هیچ گاه به طور جدی صورت نگرفته است. از سوی دیگر، روند توسعه گسترش صنایع متأثر از عوامل اقتصادی فرامنطقه همواره گنگ و مبهم بوده است. به بیانی، توسعه صنایع متأثر از فایننس ها باید متکی بر رویکردهایی باشد که در ادبیات به عنوان Off set شناخته می شود. آنچه در منطقه کلان شهری اتفاق افتاده، فقدان چارچوب هماهنگ ساز میان بخش های مختلف توسعه و پیوند بخش تحقیق و پژوهش به بخش تولیدی برای ایجاد سیستم منطقه ای نوآور مطرح است. بنابراین، پژوهش حاضر به عنوان یکی از رسالت های خود اقدام به پیشنهاد چارچوب نهادی برای سیاست گذاری کرده که از بخش راهبردی، تحقیق و توسعه و بخش توسعه زیرساخت های ارتباطی برای کاهش فاصله اقتصادی میان مراکز تولید و مصرف کرده است. روند این گونه است که شورای راهبردی سیاست گذاری وظیفه شناخت صنایع راهبردی و پیش بینی آینده اقتصادی جهان و با توجه به مزیت های نسبی پویا و رقابتی اقدام به توسعه صنایع کند که نقش پیشران و از قدرت تأثیر گذاری در بلندمدت را داشته باشد. از این رو، نیازمندان بزرگی در توسعه صنعتی و قرار دادن آن به عنوان مراحل توسعه اقتصادی است. گسترش دانش مورد نیاز و ارتقای سطح صنعتی مربوط به شورای پژوهش و تحقیق است که در هماهنگی با بخش راهبردی و سیاست گذاری است. همچنین، شورای ارتباط نقش تعیین کننده در توسعه جریان کالا، سرمایه و نیروی انسانی دارد که می تواند مکان تولید را به مکان مصرف مرتبط کند و از این منظر، به تشکیل کار گروه های تخصصی برای ایجاد همکاری و تولید دانش مرتبط با توسعه صنایع نیاز است.

توسعه صنعتی در منطقه کلان شهری تهران متأثر از سیاست خودتکایی اقتصادی از یک سو و غلبه تفکرات اقتصادی نئوکلاسیک و رویکرد جایگزینی واردات برای دهه های متوالی موجب تضعیف اقتصادی منطقه کلان شهری تهران شده است. با توجه به این موضوع که به صورت متوسط هر سال حدود ۲۰۰ کارگاه صنعتی به منطقه کلان شهری اضافه شده و سهم منطقه کلان شهری از تعداد بنگاه اقتصادی حدود ۲۶ درصد و سهم اشتغال آن ۲۶ درصد است، اما میزان ارزش افزوده تولید شده همچنان روند نزولی دارد و به صورت متوسط حدود ۲۵ درصد است. گسترش ظرفیت تولید با توجه کم به روابط برون منطقه ای و مشابهت گسترش ظرفیت تولید در منطقه کلان شهری عامل مهمی برای کاهش ارزش افزوده و کاهش سهم در محصول ناخالص داخلی است. به بیانی، این روند موجب مشابهت کاری و روند رقابتی مخربی شده است که عمده صنایع را با مشکل روبه رو کرده است. شکل گیری ۱۷ شهرک و ناحیه صنعتی و بررسی جریان کالایی صورت گرفته میان این شهرک ها بیانگر عملکرد ضعیف در مکان یابی و گسترش روابط هم افزا به عنوان گره های اقتصادی است. روند سیاست گذاری توسعه صنعتی نیز به سمتی پیش رفته است که از تمامی صنایع حمایت کرده و چرخه تکامل صنعتی هیچ گاه مبنای این برنامه ریزی نبوده است. به بیانی، حمایت همه جانبه از صنایع در بلندمدت موجب عدم رقابت پذیری این صنایع شده است. از سوی دیگر، عدم شناخت مناسب از بازارهای جهانی سیاست گذاری را از شناسایی صنایع راهبردی در مانده کرده است و تولیدات صنعتی عملاً نتوانسته اند قدرت رقابت پذیری و بازار مصرف به دلیل افزایش هزینه تولید و کاهش کیفیت



شکل ۷. چارچوب نهادی تحقق هم‌افزایی اقتصادی

این پژوهش در نهایت ۱۰ صنعت را در منطقه کلان‌شهری تهران به عنوان صنایع کلیدی بر اساس میزان خوشه‌های شدن و روابط پیشین و پسین انتخاب کرده است. با توجه به اینکه عمده صنایع با مقادیر زیاد در تهران و کرج هستند، این دو شهرستان در همه صنایع مورد بررسی قابلیت ایجاد هم‌افزایی بیشتر به دلیل امکان ایجاد زنجیره ارزش را دارند. سومین شهرستان از نظر

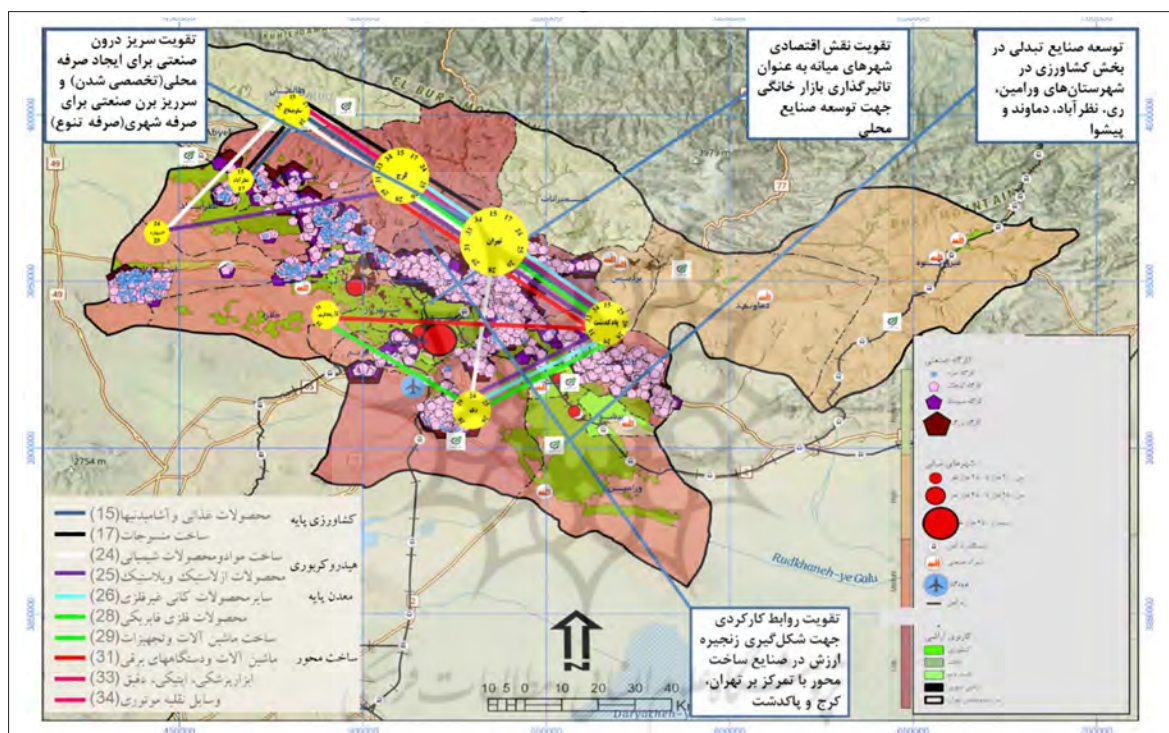
تمرکز خوشه‌های صنعتی مربوط به شهرستان پاکدشت است. این شهرستان از نظر تمرکز خوشه‌ها در سطح بالا و در ۸ صنعت دارای قابلیت ایجاد زنجیره ارزش است. شهرستان‌های ری و ساوجبلاغ هر یک در ۵ صنعت، رباط کریم در سه صنعتی و نظرآباد و اشتهارد در دو صنعت از قابلیت ایجاد زنجیره ارزش برخوردارند.

جدول ۵. شهرستان‌ها با قابلیت ایجاد شکل‌گیری زنجیره‌های ارزش و سرریز تکنولوژی و دانش

شهرستان	صنعت
تهران، کرج، پاکدشت، نظرآباد، ساوجبلاغ	محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها
تهران، کرج، ساوجبلاغ، نظرآباد	ساخت منسوجات
تهران، کرج، ری، اشتهارد، ساوجبلاغ	محصولات شیمیایی
تهران، کرج، پاکدشت، ری، اشتهارد	محصولات لاستیکی و پلاستیکی
تهران، کرج، پاکدشت، ری	محصولات کانی غیرفلزی
تهران، کرج، پاکدشت، ری، رباط کریم	محصولات فلزی فابریکی
تهران، کرج، پاکدشت، ری، رباط کریم	ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات
تهران، کرج، پاکدشت، رباط کریم	ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی
تهران، کرج، پاکدشت، ساوجبلاغ	ابزار پزشکی، اپتیکی، دقیق،
تهران، کرج، پاکدشت، ساوجبلاغ	وسایل نقلیه موتوری

باشد. با توجه به نظریات جغرافیای اقتصادی جدید بحث اندازه بازار خانگی یکی از عوامل مؤثر بر توسعه فعالیت اقتصادی است. اندازه بازار خانگی موجب ایجاد صرفه‌های ناشی از انباشت می‌شود. به بیانی، در بخش تولید و مصرف موجب افزایش تقاضا و مصرفی و دسترسی به بازار رقابتی برای مصرف‌کننده و برای تولیدکننده دسترسی به کالای واسطه‌ای و بازار مصرفی است. این در حالی است که اندازه بازار خانگی به عنوان استخر نیروی کار و تجمع ایده و دانش است، می‌تواند زمینه تخصصی شدن فعالیت‌ها و نوآوری را به وجود آورد. از این‌رو، تقویت نقش شهرهای میانی همچون اسلام‌شهر، قدس، ملارد، گلستان و پاکدشت برای ایجاد بازار خانگی دارای اهمیت است.

با توجه به توزیع فضایی صنایع در منطقه کلان‌شهری تهران به‌ویژه در زمینه بهره‌گیری از مزیت‌های پویا مکان‌یابی صنایع تبدیلی در سایر شهرستان‌های منطقه کلان‌شهری ضروری است. بررسی صنایع کشاورزی پایه شامل محصولات غذایی و صنعت نساجی نشان می‌دهد بیشتر محور این دو صنعت در تهران کرج، پاکدشت، نظرآباد و ساوجبلاغ است. این در حالی است که شهرستان‌های ورامین، ری، نظرآباد، دماوند و پیشوا بیشترین میزان قابلیت توسعه بخش کشاورزی را دارند. ورامین با سهم ۲۰/۳۱ درصدی و ری با ۱۳/۱ و نظرآباد ۷/۸۹ درصد به ترتیب بیشترین میزان زمین‌های با قابلیت بهره‌برداری کشاورزی را دارند. از این‌رو، استقرار صنایع تبدیلی در این شهرستان‌ها می‌تواند تکمیل‌کننده زنجیره ارزش و تأمین



شکل ۸. ساختار فضایی پشتیبان هم‌افزایی اقتصادی در منطقه کلان‌شهری تهران

وضعیت ساختار تولیدی را نشان دهد. به بیانی، بررسی برآیند این طرح‌ها به عنوان نتایج آن می‌تواند گام مهمی برای ارزیابی این برنامه‌ها و توجه به جنبه‌های مثبت و منفی آن باشد. افزون بر آن، این پژوهش با اشاره به کاستی چارچوب نهادی در زمینه توسعه صنعتی و خلق مناطق نوآور، به دنبال ارائه چارچوب نهادی کمک‌کننده به خلق هم‌افزایی در منطقه کلان‌شهری تهران است. پژوهش حاضر، نیز به بررسی صنایع مورد تأکید در برنامه‌های توسعه به دنبال ارزیابی این صنایع از منظر شاخص‌های هم‌افزایی اقتصادی-فضایی است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد به برخی صنایع مورد تأکید در منطقه کلان‌شهری تهران توجه لازمی نشده است. در واقع، بیشتر تمرکز برنامه‌های توسعه بر ۱۱ صنعت بوده است. هرچند سایر صنایع همچون چاپ و انتشار، چرم و فرآورده‌های آن و وسایل و ابزار پزشکی از نگاه این طرح‌ها مغفول مانده، طرح راهبردی وزارت صنعت و معدن نیز از توانایی شناخت کامل صنایع کلیدی به دلیل توجه صرف به چند شاخص

### بحث و نتیجه‌گیری

انگاره هم‌افزایی اقتصادی با گذار از مزیت‌های نسبی به رقابتی و مطرح شدن مزیت همکارانه در ادبیات توسعه وارد شد. در واقع، این انگاره به دنبال خلق سیستمی بهینه از نیروهای اقتصادی است که در فرایند همکاری با هم زمینه توسعه اقتصادی را فراهم کنند. چنین همکاری و روابط متقابل زمینه برای بهره‌گیری از منابع دست‌نخورده و یا به‌درستی استفاده‌نشده را فراهم می‌کند و در واقع، پاسخی به دوگانه رقابت‌پذیری و پایداری است. این انگاره از یک‌سو با ایجاد زمینه‌های دانشی و نوآوری و انواع صرفه‌های انباشت و سرریز به بحث رقابت‌پذیری و توسعه اقتصادی توجه دارد و از سوی دیگر، با مطرح کردن سرمایه‌گذاری مشترک در زیرساخت‌های تولیدی و خدمات لجستیکی برای بهره‌مندی بیشتر نیروهای مؤثر در ساختار تولید، زمینه کاهش آسیب‌های محیط زیستی و پایداری را فراهم می‌کند. بنابراین، تحلیل این انگاره در نظام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری می‌تواند درک روشنی از

- [10] Kogut, Bruce. Joint ventures: Theoretical and empirical perspectives. *Strategic management journal*, 1988, 9.4: 319-332.
- [11] Park, Namgyoo K.; MEZIAS, John M.; SONG, Jaeyong. A resource-based view of strategic alliances and firm value in the electronic marketplace. *Journal of Management*, 2004, 30.1: 7-27.
- [12] Kalwani, Manohar U.; NARAYANDAS, Narakesari. Long-term manufacturer-supplier relationships: do they pay off for supplier firms? *Journal of marketing*, 1995, 59.1: 1-16.
- [13] Bratton, Tricia W., et al. Supply chain collaboration: the enablers, impediments, and benefits. In: Council of Logistics Management Fall Meeting Council of Logistics Management. 2000.
- [14] Johnsen, Hans Christian Garman; ENNALS, Richard (ed.). *Creating collaborative advantage: Innovation and knowledge creation in regional economies*. Gower Publishing, Ltd., 2012.
- [15] JAP, Sandy D. Perspectives on joint competitive advantages in buyer-supplier relationships. *International Journal of Research in Marketing*, 2001, 18.1-2: 19-35.
- [16] Vangen, Siv; HUXHAM, Chris. Enacting leadership for collaborative advantage: Dilemmas of ideology and pragmatism in the activities of partnership managers. *British journal of management*, 2003, 14: S61-S76.
- [17] Malhotra, Arvind; Gosain, Sanjay; Sawy, Omar A. El. Absorptive capacity configurations in supply chains: Gearing for partner-enabled market knowledge creation. *MIS quarterly*, 2005, 145-187.
- [18] Haspeslagh, Philippe C.; JEMISON, David B. *Managing acquisitions: Creating value through corporate renewal*. New York: Free Press, 1991.
- [19] Meijers, Evert. Polycentric urban regions and the quest for synergy: is a network of cities more than the sum of the parts? *Urban studies*, 2005, 42.4: 765-781.
- [20] Shaver, J. Myles. A paradox of synergy: Contagion and capacity effects in mergers and acquisitions. *Academy of Management review*, 2006, 31.4: 962-976.
- [21] Hernandez, Exequiel; MENON, Anoop. Acquisitions, node collapse, and network revolution. *Management Science*, 2018, 64.4: 1652-1671.
- [22] Hernandez, Exequiel; Shaver, J. Myles. Network synergy. *Administrative Science Quarterly*, 2019, 64.1: 171-202.
- [23] Krugman, Paul. *Geography and trade*. MIT press, 1992.
- [24] Krugman, Paul. The new economic geography, now middle-aged. *Regional studies*, 2011, 45.1: 1-7.
- [25] Krugman, Paul R., et al. How the economy organizes itself in space: a survey of the new economic geography.
- [26] Krugman, Paul. What's new about the new economic geography? *Oxford review of economic policy*, 1998, 14.2: 7-17.
- [27] Fujita, Masahisa; Thisse, Jacques-François. New economic geography: an appraisal on the occasion of Paul Krugman's 2008 Nobel Prize in Economic Sciences. *Regional science and urban economics*, 2009, 39.2: 109-119.
- [28] Fujita, Masahisa. Thünen and the new economic geography. *Regional Science and Urban Economics*, 2012, 42.6: 907-912.

بازمانده است. این پژوهش با مطرح کردن مفاهیم اقتصاد فضا آنان را به عنوان عوامل مهم در توسعه اقتصادی ذکر کرده است. بررسی وضعیت صنایع از نظر تعداد کارگاه‌ها و میزان اشتغال نیز نشان می‌دهد بیشتر کارگاه‌های صنعتی منطقه کلان‌شهری خرد، کوچک و حتی متوسط هستند. از این‌رو، استراتژی توسعه اقتصادی نیز باید به سمت ایجاد هم‌افزایی اقتصادی میان این صنایع باشد. به بیانی، این صنایع نیازمند سرمایه‌گذاری سنگین نیستند و می‌توانند زمینه سودآوری اقتصادی بیشتری را فراهم کنند، در صورتی که به صورت خوشه‌های توسعه پیدا بکنند و زمینه شکل‌گیری روابط درون و برون خوشه‌ای برای شکل‌گیری زنجیره ارزش فراهم آورند. با توجه به بررسی طرح‌های توسعه و صنعتی این پژوهش با مطرح کردن معیارهای اقتصادی فضا اقدام به معرفی صنایع به عنوان صنایع کلیدی در منطقه کلان‌شهری تهران کرده که این صنایع از نظر شاخص‌های همچون خوشه‌های شدن، سرریز دانش و تکنولوژی، سهم قابل توجه در ارزش افزوده ملی و اختصاص حدود ۸۰ درصد از اشتغال به عنوان صنایع کلیدی شناخته شده است. در واقع، این صنایع به صورت خوشه‌ای در فضای منطقه کلان‌شهری قرار گرفته‌اند و زمینه مطلوبی برای تبدیل شدن به زنجیره ارزش را دارند.

#### مشارکت‌نویسندگان

در این مقاله سهم هر نویسنده برای مشارکت ۵۰ درصد بوده است.

#### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان سیاست‌های فضایی تحقق قابلیت‌های هم‌افزایی اقتصادی در منطقه کلان‌شهری تهران با شماره قرارداد ۱۳۷/۵۰۱۳۷۸ و با حمایت مالی مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران انجام شده است.

#### تعارض منافع

این مقاله فاقد تعارض منافع است.

#### منابع

- [1] World Bank. *World development report 2009: Reshaping economic geography*. The World Bank. 2008.
- [2] OECD, *How Regions Grow Trends and Analysis*, 2009.
- [3] OECD, organization for economic co-operation and development staff. *Regional development policies in OECD countries*. OECD, 2010.
- [4] carter, Chris; CLEGG, Stewart; KORNBERGER, Martin. *Reframing strategy: power, politics and accounting*. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 2010.
- [5] Barca, Fabrizio. *Agenda for a reformed cohesion policy*. Brussels: European Communities, 2009.
- [6] Solly, Alys. *Place-based innovation in Cohesion Policy: meeting and measuring the challenges*. *Regional Studies, Regional Science*, 2016, 3.1: 193-198.
- [7] Mccann, Philip; ORTEGA-ARGILÉS, Raquel. *Smart specialization, regional growth and applications to European Union cohesion policy*. *Regional studies*, 2015, 49.8: 1291-1302.
- [8] Porter, Michael E. *Technology and competitive advantage*. *Journal of business strategy*, 1985.
- [9] Cao, Mei; Zhang, Qingyu. *Supply chain collaborative advantage: a firm's perspective*. *International Journal of Production Economics*, 2010, 128.1: 358-367.



- ence of the Total Environment, 2021, 765: 142714.
- [47] Glaeser, Edward L., et al. Growth in cities. *Journal of political economy*, 1992, 100.6: 1126-1152.
- [48] Marshall, Alfred. *Principles of economics* Macmillan. London (8th ed. Published in 1920), 1890.
- [49] Van Der Panne, Gerben. Agglomeration externalities: Marshall versus Jacobs. *Journal of evolutionary economics*, 2004, 14.5: 593-604.
- [50] Boschma, Ron; Iammarino, Simona. Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy. *Economic geography*, 2009, 85.3: 289-311.
- [51] Henderson, Vernon; Kuncoro, Ari; Turner, Matt. Industrial development in cities. *Journal of political economy*, 1995, 103.5: 1067-1090.
- [52] Neffke, Frank; Henning, Martin; Boschma, Ron. How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions. *Economic geography*, 2011, 87.3: 237-265.
- [53] Baldwin, John R.; Brown, W. Mark; Rigby, David L. Agglomeration economies: Microdata panel estimates from Canadian manufacturing. *Journal of Regional Science*, 2010, 50.5: 915-934.
- [54] Agrawal, Ajay; Cockburn, Iain; McHale, John. Gone but not forgotten: knowledge flows, labor mobility, and enduring social relationships. *Journal of Economic Geography*, 2006, 6.5: 571-591.
- [55] Kim, Yunsoo; BARKLEY, David L.; HENRY, Mark S. Industry characteristics linked to establishment concentrations in nonmetropolitan areas. *Journal of Regional Science*, 2000, 40.2: 234-259.
- [56] Anderson, Nathan B.; Bogart, William T. The structure of sprawl: Identifying and characterizing employment centers in polycentric metropolitan areas. *American Journal of Economics and Sociology*, 2001, 60.1: 147-169.
- [57] Guillain, Rachel; Le Gallo, Julie. Agglomeration and dispersion of economic activities in and around Paris: an exploratory spatial data analysis. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2010, 37.6: 961-981.
- [58] Bickenbach, Frank; Bode, Eckhardt. Disproportionality measures of concentration, specialization, and localization. *International Regional Science Review*, 2008, 31.4: 359-388.
- [59] Longhi, Christian; Musolesi, Antonio; Baumont, Catherine. Modeling structural change in the European metropolitan areas during the process of economic integration. *Economic Modelling*, 2014, 37: 395-407.
- [60] Franceschi, Francesco; Mussoni, Maurizio; Pelloni, Gianluigi. A note on new measures of agglomeration and specialization. 2009.
- [61] Burgalassi, David. Defining and measuring polycentric regions: the case of Tuscany. 2010.
- [62] Kopczevska, Katarzyna, et al. Measuring regional specialisation: A new approach. Springer, 2017.
- [63] Bokun, Kathryn O., et al. Fred-Sd: A real-time database for state-level data with forecasting applications. *International Journal of Forecasting*, 2022.
- [64] Ellison, Glenn; GLAESER, Edward L. Geographic concentration in US manufacturing industries: a dartboard approach. *Journal of political economy*, 1997, 105.5: 889-927.
- [29] Fujita, Masahisa; Krugman, Paul R.; Venables, Anthony. *The spatial economy: Cities, regions, and international trade*. MIT press, 1999.
- [30] Fujita, Masahisa; Krugman, Paul. *The new economic geography: Past, present and the future*. In: *Fifty years of regional science*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2004. p. 139-164.
- [31] Boschma, Ron A.; Frenken, Koen. Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography. *Journal of economic geography*, 2006, 6.3: 273-302.
- [32] Boschma, Ron; Frenken, Koen. The emerging empirics of evolutionary economic geography. *Journal of economic geography*, 2011, 11.2: 295-307.
- [33] Boschma, Ron; Frenken, Koen. *Evolutionary economic geography*. The new Oxford handbook of economic geography, 2018, 213-229.
- [34] Boschma, Ron; Martin, Ron. Constructing an evolutionary economic geography. *Journal of Economic Geography*, 2007, 7.5: 537-548.
- [35] Boschma, Ron; Martin, Ronald. *The handbook of evolutionary economic geography*. Edward Elgar Publishing, 2010.
- [36] Martin, Ron; Sunley, Peter. Towards a developmental turn in evolutionary economic geography? *Regional Studies*, 2015, 49.5: 712-732.
- [37] He, Canfei; Zhu, Shengjun. *Evolutionary economic geography in China*. Springer Singapore, 2019.
- [38] Boschma, Ron. Global value chains from an evolutionary economic geography perspective: a research agenda. *Area Development and Policy*, 2022, 1-24.
- [39] Cowell, Margaret. Polycentric regions: comparing complementarity and institutional governance in the San Francisco Bay area, the Randstad and Emilia-Romagna. *Urban Studies*, 2010, 47.5: 945-965.
- [40] Neal, Zachary P. From central places to network bases: A transition in the US urban hierarchy, 1900-2000. *City & Community*, 2011, 10.1: 49-75.
- [41] Leydesdorff, Loet; ZHOU, Ping. Measuring the knowledge-based economy of China in terms of synergy among technological, organizational, and geographic attributes of firms. *Scientometrics*, 2014, 98.3: 1703-1719.
- [42] Leydesdorff, Loet; IVANOVA, Inga. "Open innovation" and "triple helix" models of innovation: can synergy in innovation systems be measured? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2016, 2.1: 1-12.
- [43] Cerisola, Silvia. Creativity and local economic development: The role of synergy among different talents. *Papers in Regional Science*, 2018, 97.2: 199-215.
- [44] Lee, Ryeowon; LEE, Jong-Ho; GARRETT, Tony C. Synergy effects of innovation on firm performance. *Journal of Business Research*, 2019, 99: 507-515.
- [45] Wang, Chengwei; MENG, Qingchun. Research on the sustainable synergetic development of Chinese urban economies in the context of a study of industrial agglomeration. *Sustainability*, 2020, 12.3: 1122.
- [46] Chen, Yiping, et al. Regional industrial synergy: Potential and path crossing the "environmental mountain". *Sci-*

- [65] Ellison, Glenn; GLAESER, Edward L. The geographic concentration of industry: does natural advantage explain agglomeration? *American Economic Review*, 1999, 89.2: 311-316.
- [66] Kominers, Scott Duke. Measuring agglomeration. In: Harvard Urban and Social Economics Seminar (Economics 2800) [http://www.scottkom.com/articles/measure\\_agglomeration.pdf](http://www.scottkom.com/articles/measure_agglomeration.pdf). 2008.
- [67] Cassey, Andrew J.; Smith, Ben O. A Practitioner's Guide to Testing Regional Industrial Localization. 2015.
- [68] Franceschi, Francesco; Mussoni, Maurizio; Pelloni, Gianluigi. A note on new measures of agglomeration and specialization. 2009.
- [69] Glaeser, Edward L., et al. Did the death of distance hurt Detroit and help New York?. *Agglomeration economics*, 2010, 303: 303-05.
- [70] Iran Industrial Policy Document on Horizon 2024 (at extra-sectoral and inter-sectoral levels), Institute of Business Studies and Research, June 2021. [In Persian]
- [71] Statistical yearbook of Alborz province center from 2011 to 2019, Statistics Center of Iran. [In Persian]
- [72] Statistical yearbook of Tehran province center from 1981 to 2019, Statistics Center of Iran. [In Persian]
- [73] Strategic plan of the Ministry of Industry, Mines and Trade, Ministry of Industry, Deputy of Planning and Planning, March 2017. [In Persian]
- [74] Fifth Five-Year Development Plan of the Islamic Republic of Iran, Vice President for Strategic Planning and Supervision, March 2011. [In Persian]
- [75] Assessing the position of industrial development strategy in the country's development plans and its perspective in the Sixth Development Plan, Parliamentary Research Center, May 2016. [In Persian]
- [76] Document of the Sixth Economic, Social and Cultural Development Plan of the Islamic Republic of Iran (2016-2021), Management and Planning Organization, 2015. [In Persian]