

## Research Paper

# Identifying and Explaining the Components of the Concept of the Innovation Area With Background Metacombination



Khodayar Abili<sup>1</sup> , \*Seyed Hamze Hasani<sup>1</sup> , Seyed Mohammad Sahebkar Khorasani<sup>2</sup>

1. Department of Management and Planning Educational, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Tehran University, Tehran, Iran.

2. Department of Innovation Policy and Foresight, Institute of Studies Technology President, Tehran, Iran.

Use your device to scan and read the article online



**Citation:** Abili Kh, Hasani S H, Sahebkar Khorasani S M. (2022). [Identifying and Explaining the Components of the Concept of the Innovation Area With Background Metacombination (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 12(43), 2-27. <https://doi.org/10.22034/sspp.2022.547784.3128>

<https://doi.org/10.22034/sspp.2022.547784.3128>



Received: 31 Jan 2022

Accepted: 18 Apr 2022

Available Online: 01 Aug 2022

### Keywords:

Ecosystem of Innovation, Innovation Areas, Regions of Innovation, Hybrid approach

### ABSTRACT

So far, different patterns of innovation ecosystems have been formed, of which “Innovation Areas” are the most recent. These areas have quickly appeared in urban areas around the world and have attracted the attention of scholars by creating a transformation in innovation and regional economy. In Iran, areas called “Innovation Areas” are emerging. However, the number of studies that have provided a detailed picture of this concept is few. This research identifies and explains the components of the concept of “Innovation Area” by reviewing the conducted research. Thus, 59 scientific pieces of research were studied in the meta-combination method, and a model consisting of four main components of this concept, including works and consequences, supporting theories, functions, and actors, was presented; Finally, implications for the policy of “Innovation Areas” in Iran have been pointed out. Paying attention to the role of universities in creating an “Innovation Areas” management body, policy making in the field of real estate to attract the cooperation of active companies in this field, identifying potential areas through the evaluation of regional network assets, facilitating the establishment of start-up companies in places with residential use, facilitating the creation of innovation districts around Universities, and reducing the risk of creating start-up businesses through the creation of co-working space and temporary accommodation are among these implications.

### \* Corresponding Author:

Seyed Hamze Hasani

**Address:** Department of Management and Planning Educational, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Tehran University, Tehran, Iran.

**E-mail:** sh.hasani@ut.ac.ir

## مقاله پژوهشی

# شناسایی و تبیین مؤلفه‌های مفهوم ناحیه نوآوری با فراترکیب پیشینه

خدایار ایلی<sup>۱</sup>، \*سید حمزه حسنی<sup>۱</sup>، سید محمد صاحبکار خراسانی<sup>۲</sup>

۱. گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. گروه سیاست نوآوری و آینده‌نگاری، پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری، تهران، ایران.

## چکیده

تاکنون الگوهای مختلفی از زیست‌بوم (بوم‌سازگان) نوآوری شکل گرفته که نواحی نوآوری، جدیدترین آن‌هاست. این نواحی به‌سرعت در مناطق شهری سراسر دنیا ظاهر شده و با ایجاد تحول در نوآوری و اقتصاد منطقه‌ای توجه اندیشمندان را به خود جلب کرده‌اند. در ایران نیز مناطقی با عنوان ناحیه نوآوری در حال ظهور است. با این حال، تعداد پژوهش‌هایی که به ارائه تصویر دقیقی از این مفهوم بپردازد، اندک است. پژوهش حاضر با مرور پژوهش‌های انجام‌شده، به شناسایی و تبیین مؤلفه‌های مفهوم ناحیه نوآوری می‌پردازد. بدین‌منظور ۵۹ پژوهش علمی به روش فراترکیب مطالعه شده و مدلی متشکل از ۴ مؤلفه اصلی این مفهوم شامل آثار و پیامدها، نظریات پشتیبان، کارکردها و بازیگران ارائه شده‌است. درنهایت به دلالت‌هایی برای سیاست‌گذاری نواحی نوآوری در ایران اشاره شده که توجه به نقش دانشگاه‌ها در ایجاد نهاد مدیریت ناحیه نوآوری، سیاست‌گذاری در حوزه املاک برای جلب همکاری شرکت‌های فعال این حوزه، شناسایی مناطق مستعد با ارزیابی دارایی‌های شبکه‌های منطقه، تسهیل استقرار شرکت‌های نوپا در اماکن با کاربری مسکونی، تسهیل ایجاد نواحی نوآوری در اطراف دانشگاه‌ها و کاهش ریسک پدید آمدن کسب‌وکارهای نوپا با ساختن فضای کار اشتراکی و اقامت‌گاه‌های موقت، از جمله این دلالت‌هاست.

تاریخ دریافت: ۱۱ بهمن ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۲۹ فروردین ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۰ مرداد ۱۴۰۱

## کلیدواژه‌ها:

زیست‌بوم نوآوری، نواحی نوآوری، مناطق نوآوری، رویکرد فراترکیب

\* نویسنده مسئول:

سید حمزه حسنی

نشانی: تهران، دانشگاه تهران، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی.

رایانامه: sh.hasani@ut.ac.ir

## مقدمه

با وجود این، اگرچه آثار علمی گوناگونی در توصیف برخی نواحی نوآوری منتشر شده، اما بیشتر این آثار از ارائه تصویری شفاف از وجوه متعدد این مفهوم بازمانده‌اند (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶). به علاوه نبود درک صحیح این مفهوم باعث شده تا ایجاد نواحی نوآوری در برخی مناطق دنیا به سرانجام نرسد و از ایجاد منطقه تجاری مشابه آنچه در گذشته وجود داشته، فراتر نرود (ارلاندو و وربا، ۲۰۰۵).

در ایران نیز به مفهوم ناحیه نوآوری در سالیان اخیر توجه شده که ظهور ناحیه نوآوری در اطراف دانشگاه صنعتی شریف، شهر جدید پردیس، دانشگاه تهران و دانشگاه تربیت مدرس و تخصیص منابع برای توسعه پهنه نوآوری دانشگاه‌ها در قانون بودجه سال ۱۴۰۱ از جمله نشانه‌های آن است. با این حال، ایجاد و مدیریت این نواحی در ایران نیز تجربه‌ای نو به‌شمار می‌آید و پژوهش‌های علمی چندانی در این خصوص انجام نشده‌است؛ بنابراین به‌منظور تعمیق فهم سیاست‌گذاران ضرورت دارد تا با مطالعه پیشینه مرتبط تصویر دقیق‌تری از مفهوم ناحیه نوآوری ارائه شود.

پژوهش حاضر تلاش می‌کند تا از رهگذر مطالعه پژوهش‌های پیشین به تبیین مفهوم ناحیه نوآوری بپردازد. بر این اساس، اهداف اصلی این پژوهش شامل شناسایی مؤلفه‌های اصلی مفهوم ناحیه نوآوری و ارائه مدل مفهومی آن است. این پژوهش مطالعه‌ای نظام‌مند به روش فراترکیب است که با بررسی ۵۹ پژوهش علمی مرتبط با مفهوم ناحیه نوآوری به تبیین آن می‌پردازد.

## ۱. پیشینه پژوهش

عبارت ناحیه نوآوری به ۲ موضوع اصلی اشاره دارد. اول مکان و منطقه از یک شهر و دوم هر آنچه برای ظهور نوآوری در آن منطقه لازم است

ناحیه نوآوری، مفهومی جدید در سیاست‌گذاری نوآوری است که در ادامه مدل‌های نوآوری مبتنی بر منطقه جغرافیایی مانند سیستم نوآوری منطقه‌ای، شهرهای هوشمند، مناطق نوآوری و خوشه‌های فناوری تکامل یافته‌است و به سرعت در برخی مناطق شهری در حال شکل‌گیری است. این مفهوم به منطقه‌ای از شهر اشاره دارد که اکوسیستم نوآوری را در دل خود جای داده‌است، آن را مدیریت می‌کند و قادر است افراد مستعد را با استفاده از امکانات، تسهیلات و ارتباطات به خود جذب کند (پی‌کیو و همکاران، ۲۰۱۹).

به اعتقاد صاحب‌نظران، ناحیه نوآوری پاسخ سیاست‌گذاران شهری به ابعاد فضایی و شهری اقتصاد دانش است که نظریات نوآوری را با روندهای اجتماعی اقتصادی که در اقتصاد دانش مطرح است ترکیب می‌کند، چراکه امروزه شهرها به‌عنوان بستر اصلی خلق نوآوری در اقتصاد دانش‌بنیان در نظر گرفته می‌شوند (میسون، ۲۰۲۰).

از این‌رو، مشاهده می‌شود که نواحی نوآوری در مناطق مرکزی شهرهای مختلف، از جمله بارسلونا، برلین، لندن، مدلین و در ایالات متحده در شهرهایی مانند آتلانتا، بالتیمور، بوفالو، کمبریج، کلیولند و سن‌دی‌یگو و بیش از ۵۰ نقطه دیگر جهان در حال پدیدار شدن است. همین امر باعث شده تا انجمن بین‌المللی پارک‌های علم و فناوری در سال ۲۰۱۲ به انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی و نواحی نوآوری<sup>۱</sup> تغییر نام دهد (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶).

1. International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP)

و می‌تواند شامل منابع انسانی، نقشه‌ها، برنامه‌ها، منابع مالی و غیره باشد. ایده اصلی ناحیه نوآوری، جذب استعدادها برای فعالیت در کنار یکدیگر با برقراری ارتباط مؤثر است و نواحی نوآوری این کار را با ایجاد محیط‌های زیبا، فضای تفریح و سرگرمی، شبکه حمل‌ونقل مناسب، ساختمان‌هایی با کاربردهای متنوع و چندمنظوره، فضای سکونت، دفاتر کار، خرده‌فروشی و غیره انجام می‌دهند (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶)، چراکه در این مناطق سیاست‌های از پیش تعریف‌شده‌ای برای ارتقای کیفیت زندگی اتخاذ می‌شود (مریسون، ۲۰۲۰).

بدین ترتیب ناحیه‌ای در شهر به‌وجود می‌آید که استعدادها و شرکت‌های فناوری را به خود جلب می‌کند و ارتباط میان آن‌ها و سایر بازیگران، از جمله استارت‌آپ‌ها، مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها و دانشگاه‌ها در آن سامان می‌یابد (اسماعیل‌پور عربی و همکاران، ۲۰۱۸).

تراکم بالای اماکن، حمل‌ونقل عمومی مناسب، حضور زیاد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فناوری و تلفیق محیط کار و زندگی در کنار هم، از جمله ویژگی‌هایی است که برای نواحی نوآوری برشمرده شده‌است (کسگراو و همکاران، ۲۰۱۳). می‌توان نتیجه گرفت که نواحی نوآوری با تمایلات مکانی افراد برای همجواری با یکدیگر و تسریع در ایجاد ایده و تبدیل آن به ثروت در ارتباط است و با فضا سازی به فرایند نوآوری کمک می‌کند (بروس کتر و جولی وانگر، ۲۰۱۴).

از منظر تاریخی نیز می‌توان ظهور نواحی نوآوری را بررسی کرد. از اواخر دهه ۸۰ تمایل سیاست‌گذاران به انتقال صنایع به خارج از شهرها افزایش یافت. همین امر باعث شد صنایع جدید در آغاز قرن بیست و یکم در قالب پارک‌های علم و فناوری و شهرک‌های

صنعتی در اطراف شهرهای بزرگ شکل بگیرند و مدل‌هایی چون پردیس صنعتی در اطراف شهر<sup>۲</sup> ظهور یابد. در قرن بیست و یکم، تحولات گوناگون انتقاد به این رویکرد را به‌دنبال داشت. در این دوران، بحران مالی سال ۲۰۰۸ باعث شد رویکردهایی چون ایجاد تنوع در ارائه خدمات ملی و سازمانی، تمرکز بر ایجاد مشاغل جدید و سرمایه‌گذاری به‌منظور جذب افراد نخبه به راهبردهای کلیدی اداره شهرها تبدیل شود. بنابراین گذار از اقتصاد مبتنی بر صنعت به اقتصاد مبتنی بر نوآوری در کانون توجه قرار گرفت و تمایل به استفاده از مناطق شهری به‌عنوان منبع مناسب نیروی کار و امکانات افزایش یافت (جی. کلارک و همکاران، ۲۰۱۶).

درواقع، در همان دوران رقابت کشورها برای کسب جایگاه بالاتر در اقتصاد جهانی باعث شد تا به نقش شهرها در شکل‌گیری صنایع با ارزش‌افزوده بالا توجه شود. بدین ترتیب گذار از الگوهای کار یادگیری<sup>۳</sup> به الگوهای جدیدتر با چارچوب زندگی-کار-یادگیری-بازی<sup>۴</sup> در مدل‌های توسعه شهری مدنظر قرار گرفت و مناطقی با تنوع فرهنگی اجتماعی، محیط اجتماعی مملو از شبکه، فرهنگ یکپارچه با هدف دستیابی به پیامدهای فرهنگی و اجتماعی در کنار دستاوردهای اقتصادی در دل شهرها ایجاد شد (اسماعیل‌پور عربی و همکاران، ۲۰۱۸).

مبانی ظهور مفهوم ناحیه نوآوری را می‌توان حاصل تکامل برنامه‌ها و فعالیت‌هایی دانست که زمانی به شکل‌گیری پارک‌های علم و فناوری منجر شده و به مرور با تغییرات عمده در جغرافیای نوآوری و ظهور عوامل جدید و به‌خصوص تجلی نقش بی‌بدیل شهرها

2. Industrial Suburban Campus Model  
3. Work-Learn  
4. Live-Work-Learn-Play



### تصویر ۱. روند تکامل مناطق اقتصادی (عسگری و همکاران، ۱۴۰۰)

فناوری در ناحیه شکل می‌گیرد. همچنین در این مرحله شبکه‌ها و اجتماع نوآور تقویت می‌شوند. در نهایت، در مرحله چهارم (بلوغ) نقش دولت در ناحیه به حداقل می‌رسد و بین‌المللی‌سازی ناحیه در دستور کار قرار می‌گیرد (پیکو و همکاران، ۲۰۱۹).

عسگری و همکاران در مدلی دیگر ۵ لایه اصلی به‌عنوان عناصر مؤثر در استقرار ناحیه نوآوری در نظر گرفته‌اند. لایه نهادی (برای شتاب‌دهی و تسهیل‌گری)، لایه اجتماعی (شامل جامعه نوآور)، لایه زیرساختی و شهری، لایه جغرافیایی و مؤسسه لنگر که به دانشگاه نسل چهارم اشاره دارد (عسگری و همکاران، ۱۳۹۹).

در پژوهشی دیگر، مدلی برای تبیین ناحیه نوآوری ۲۲@ بارسلونا ارائه شده‌است. براساس این مدل وجود ۴ عامل اقتصاد هوشمند، دولت هوشمند، زندگی هوشمند و مردم هوشمند در کنار یکدیگر باعث شد تا با بهره‌گیری از اطلاعات، سرمایه انسانی و زیرساخت‌ها، شهر هوشمند در این ناحیه ایجاد شود (باکیسی و همکاران، ۲۰۱۳).

همچنین جعفر و همکاران در مطالعه‌ای دیگر به عوامل مؤثر بر ایجاد خوشه‌های نوآوری در ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف اشاره کرده و این عوامل را در ۲ دسته عوامل سخت و عوامل نرم دسته‌بندی کرده‌اند. عوامل نرم شامل انگیزه و روحیه همکاری بین کسب‌وکارها و بازیگران همجوار، فرایند کارآفرینانه در ایجاد و رشد کسب‌وکارهای جدید، جریان داشتن و پویایی منابع (مالی، اطلاعاتی و فناوری)

به‌عنوان محرک‌های پویای نوآوری تطابق یافته‌است. همین امر باعث شد تا انجمن بین‌المللی پارک‌های علم و فناوری در سال ۲۰۱۲ به این گونه جدید از اکوسیستم نوآوری اجازه عضویت داده و نام خود را به انجمن بین‌المللی پارک‌های علم و فناوری و نواحی نوآوری تغییر دهد (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶).

تصویر شماره ۱ روند تکامل مناطق اقتصادی از پارک‌های صنعتی تا نواحی نوآوری را نشان می‌دهد. الگوهای سنتی مانند پارک صنعتی<sup>۵</sup>، منطقه ویژه اقتصادی<sup>۶</sup> و پارک‌های علم و فناوری بیشتر در خارج از شهر قرار دارند. اما مزیت همجواری بازیگران در بستر شهر باعث شده‌است تا شرکت‌های نوآور برای بازگشت به شهر تمایل بیشتری پیدا کنند و الگوی نواحی نوآوری شکل بگیرند (عسگری و همکاران، ۱۴۰۰).

تاکنون مدلهایی برای توصیف ناحیه نوآوری ارائه شده که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود. در مدل چرخه عمر نواحی نوآوری<sup>۷</sup>، ۴ مرحله برای تکامل ناحیه در نظر گرفته شده و در هر مرحله به نقش بازیگران اکوسیستم نوآوری بر مبنای مدل مارپیچ ۳گانه نظام نوآوری اشاره شده‌است. در مرحله اول (تعریف)، دولت و دانشگاه بیشترین نقش را به عهده دارند و ایجاد زیرساخت‌ها در دستور کار قرار می‌گیرد. در مرحله دوم (راه‌اندازی)، حضور شرکت‌ها و صنایع نیز در ناحیه افزایش می‌یابد. در مرحله سوم (رشد)، نقش شرکت‌ها پررنگ‌تر شده و خوشه‌های

5. Industrial Zone
6. Special Economic Zone
7. Lifecycle of AIOs

و علم‌الهدی، ۱۳۹۸). براین اساس، دامنه پژوهش حاضر موضوع نواحی نوآوری است و هدف آن تبیین به روش فراترکیب و سازماندهی محتوا به روش تحلیل مضمون<sup>۱۰</sup> انجام شده است.

مراحل اجرای فراترکیب براساس روش اروین<sup>۱۱</sup> به شرح زیر است. توجه به این نکته ضروری است که مراحل طی شده برای انجام فراترکیب هرگز کاملاً خطی نیست، بلکه در اجرای هر مرحله ممکن است مراحل قبل نیز بازبینی شوند (اروین و همکاران، ۲۰۱۱).

## ۱.۲. تنظیم سؤال پژوهش

سؤال این پژوهش به شرح زیر است:

- مؤلفه‌های اصلی مفهوم ناحیه نوآوری کدام هستند؟
- مدل مفهومی ناحیه نوآوری براساس مؤلفه‌های اصلی آن کدام است؟

## ۲.۲. جست‌وجوی پیشینه

به منظور انتخاب کلیدواژه‌ها مفاهیم اصلی نوآوری و شهر انتخاب شده است. انتخاب این مفاهیم براساس مطالعات قبلی نویسندگان بوده است. بنابراین ترکیب‌های مختلفی از کلیدواژه‌های شهر<sup>۱۲</sup>، حوزه<sup>۱۳</sup>، نوآوری<sup>۱۴</sup> و ناحیه<sup>۱۵</sup> در پایگاه اسکوپوس از سال ۲۰۰۰ به بعد جست‌وجو و ۲۳۵۷ اثر انگلیسی‌زبان با عناوین مرتبط شناسایی شد.

است. عوامل سخت نیز در ۲ دسته محرکان نوآوری (شامل دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و استارت‌آپ‌ها) و پرورش‌دهندگان نوآوری (شامل نهادهای سرمایه‌گذاری مالی، ارائه‌کنندگان خدمات کسب‌وکار، مراکز انتقال فناوری، شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری) معرفی شده‌اند (جعفر و همکاران، ۲۰۲۰).

همان‌طور که مشاهده می‌شود، مدل‌های فوق تنها به برخی از وجوه ناحیه نوآوری توجه کرده‌اند و تاکنون مدلی که بتواند وجوه گوناگون این مفهوم را به تصویر بکشد و تصویر شفاف‌تری از آن ترسیم کند، ارائه نشده است.

## ۲.۲. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش مطالعه مروری نظام‌مند است که به روش فراترکیب انجام شده است. این‌گونه مقالات علاوه بر بررسی مطالعات پیشین، آن‌ها را با یکدیگر ترکیب کرده و به یافته‌های جدید و در نتیجه شناخت عمیق‌تر از پدیده می‌انجامد و می‌تواند خلأ موجود در پیشینه را جبران کند (هوون، ۲۰۱۳).

پژوهش‌های مروری را براساس ۳ معیار دامنه پژوهش، اهداف و شیوه ساماندهی دسته‌بندی کرده‌اند. دامنه پژوهش مروری می‌تواند تمام عرصه حوزه علمی یا موضوع خاصی را شامل شود. هدف آن می‌تواند اکتشافی، توصیفی، تبیینی یا ترکیبی باشد و به ۳ صورت فراتحلیل<sup>۸</sup> (مرور نظام‌مند کمی)، فراترکیب<sup>۹</sup> (مرور نظام‌مند کیفی) و آمیخته انجام شود. شیوه سازماندهی نیز می‌تواند به صورت تاریخی، مفهومی یا آمیخته‌ای از این دو باشد. در شیوه مفهومی، مفاهیم براساس مضمون، نظریه، روش، جغرافیا و ساختار بررسی می‌شوند (شهسواری

10. Thematic Analysis  
11. Erwin  
12. City  
13. Area  
14. Innovation  
15. District

8. Meta Analysis  
9. Meta Synthesis

## ۳.۲. ارزیابی ورودی‌ها

در این مرحله لازم است تا براساس معیارهای شمول و نبود شمول، منابع پژوهش غربال شوند. ۲۴۳ مقاله علمی پژوهشی منتشرشده در نشریات معتبر علمی که در پایگاه استنادی اسکوپوس نمایه شده باشند، انتخاب شدند. پس از بررسی چکیده مقالات و کلمات کلیدی، کتب، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌ها، مقالات مشابه و مروری حذف شد و ۷۸ مقاله باقی ماند. سپس متن کامل مقالات بررسی شد و تعداد دیگری از مقالات که با سؤالات و هدف پژوهش تناسبی نداشت، حذف شد. همچنین منابع مندرج در مقالات نیز بررسی شد که طی آن ۳ مقاله با توجه به معیارهای شمول و نبود شمول به نمونه اضافه شد. این ۳ مقاله به دلیل نبود کلیدواژه‌های فوق‌الذکر در عنوان مقاله، در مرحله غربال اولیه شناسایی نشده بودند. درنهایت، محتوای ۵۹ مقاله برای فراترکیب انتخاب شد.

## ۴.۲. ساماندهی یافته‌ها

در این مرحله متن کامل مقالات مطالعه شد که با توجه به محتوای آن با شیوه تحلیل مضمون براساس مدل مرحله‌ای مگوایر و دلاهان<sup>۱۶</sup> سازماندهی شد (مگوایر و دلاهورت، ۲۰۱۷). در گام اول این مدل، باید داده‌ها (در اینجا متن مقالات) شناسایی شوند. در گام دوم، کدگذاری و شناسایی مضامین انجام می‌شود. در گام سوم، رابطه میان مضامین برای شناسایی مقولات محوری بررسی می‌شود و مضامین ذیل آن‌ها قرار می‌گیرد. گام چهارم نیز به نمایش یافته‌ها اختصاص دارد. در این مرحله جداولی که نشان‌دهنده مقولات محوری و زیرمقولات آن‌هاست، نمایش داده می‌شود. بدین ترتیب ۴ مقوله محوری در قالب ۲۴ زیرمقوله به دست آمده‌است.

16. Maguire and Delahun

ارائه نتایج: در این مرحله نتایج حاصل از مرحله قبل در قالب جداول جداگانه برای نمایش مقولات محوری و زیرمقوله‌ها تنظیم شد. سپس برای نمایش منسجم نتایج، برای تبیین مفهوم ناحیه نوآوری مدلی طراحی شده‌است.

برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها در فراترکیب ۵ روش پیشنهاد شده (عابدی جعفری و امیری، ۱۳۹۸) که در این پژوهش از ۳ روش اول برای اعتبارسنجی استفاده شده‌است.

- شفافیت مراحل فراترکیب: به معنای ذکر تمام اقدامات و مراحل اجرای فراترکیب به صورت گویا است.

- بررسی کیفیت مطالعات اولیه: شامل ارائه شاخص‌های قابل دفاع برای انتخاب مطالعات اولیه است.

- بازبینی مراحل فراترکیب: به بازبینی تمام مراحل فراترکیب و بررسی عدم تعصب پژوهشگر در یافته‌ها توسط بازبین اشاره دارد.

- بهره‌گیری از تحلیل گران مستقل: به معنای انجام مستقل تحقیق توسط محققان دیگر و مقایسه یافته‌هاست.

- اعتبارسنجی توسط محققان اولیه: شامل ارائه نتایج به محققان مطالعات ورودی فراترکیب است.

## ۳. یافته‌های پژوهش

به منظور ارائه تصویر واحد از پیشینه و پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مفهوم ناحیه نوآوری، این مفهوم در قالب ۴ مقوله محوری شامل رویکردهای نظری پشتیبان، پیامدها، آثار، کارکردها و بازیگران دسته‌بندی شده‌است.

### ۱.۰.۳. رویکردهای نظری پشتیبان مفهوم ناحیه نوآوری

یکی از یافته‌های این مطالعه شناسایی رویکردهای نظری بوده که در پیشینه از آن‌ها برای تبیین مفهوم ناحیه نوآوری استفاده شده است. این رویکردها در ۲ حوزه مدیریت منطقه‌ای و شهری و مدیریت نوآوری مطرح شده‌اند و از تعبیرهایی چون ناحیه نوآوری<sup>۱۷</sup>، منطقه نوآوری<sup>۱۸</sup>، تکنوپل<sup>۱۹</sup>، شهر دانش<sup>۲۰</sup>، شهر دانشگاه<sup>۲۱</sup>، شهر هوشمند<sup>۲۲</sup> و مانند آن برای تبیین ناحیه نوآوری صحبت به میان آورده‌اند. در ادامه به این نظریه‌ها اشاره می‌شود:

نظریه مارشال<sup>۲۳</sup>: مارشال نشان داد چگونه انباشت و همجواری شرکت‌های تخصصی کوچک و متوسط که آن را منطقه صنعتی<sup>۲۴</sup> می‌نامید، همان مواهبی را در این مناطق به دنبال دارد که مناطق با شرکت‌های بزرگ از آن برخوردار هستند. رواج رویکرد مبتنی بر نوآوری به جای رویکردهای سنتی مبتنی بر تولید و ظهور مفاهیمی چون مناطق یادگیری<sup>۲۵</sup> و خوشه<sup>۲۶</sup> حاصل کار اوست (جی. کلارک و همکاران ۲۰۱۰، بایکس و گالتو، ۲۰۰۹).

نظریه خوشه‌های صنعتی: مفهوم خوشه بر اهمیت شرکت‌هایی که به لحاظ جغرافیایی به یکدیگر پیوسته‌اند، با مشترکات و مکملات پیوند خورده و در زمینه خاصی تخصص دارند، تأکید دارد (اسماعیل پورعربی و همکاران ۲۰۱۸). نواحی نوآوری در دل شهرها را می‌توان

- 17. Area of Innovation
- 18. Innovation District
- 19. Technopole
- 20. Science City
- 21. University City/Town
- 22. Smart City
- 23. Marshal
- 24. Industrial District
- 25. Learning Region
- 26. Cluster

از یک منظر به خوشه‌های نوآوری<sup>۲۷</sup> شبیه دانست (اسماعیل پورعربی و همکاران، ۲۰۱۶).

رویکرد توسعه شهری مبتنی بر دانش<sup>۲۸</sup>: این رویکرد در سال‌های اخیر به‌عنوان راهبرد اصلی احیای اقتصاد محلی، جامعه و محیط مدنظر اتحادیه اروپا قرار گرفته است (اسماعیل پورعربی و همکاران ۲۰۲۰). نواحی نوآوری نیز نوع جدیدی از کاربرد زمین است که برای احیای نواحی شهری از طریق تقویت فعالیت‌های اقتصادی نوآورانه و دانش‌بنیان محقق می‌شود (اسماعیل پورعربی و همکاران، ۲۰۱۶).

رویکرد تخصصی‌سازی هوشمند: به‌نظر دمنیک فری اکتفا به تقلید از سیاست‌های موفق اجرایشده در یک منطقه، آفت سیاست‌گذاری در مناطق دیگر است و هر منطقه سیاست‌های خاص خود را دارد (کراگلیو و دل بو ۲۰۱۹). براین اساس، سیاست‌گذاران ناحیه نوآوری باید راهبردهای خود را با توجه به منابع، فرصت‌ها، سوابق و سایر ویژگی‌های منطقه تدوین کنند (مارکولا و گن، ۲۰۱۵).

نظریه نوآوری باز: نظریه نوآوری باز اقتضا می‌کند که افراد، تجربه و دانش خود را به اشتراک گذارند. نواحی نوآوری فرصتی را برای اشتراک‌گذاری تجربه، دانش و فناوری و در نتیجه برای نوآوری باز فرصت مناسبی فراهم می‌آورد (کراگلیو و همکاران، ۲۰۱۶).

مدل مارپیچ‌های چندگانه نظام نوآوری: در این مدل همکاری بین دانشگاه‌ها، صنعت و دولت به‌گونه‌ای ترسیم شده که همه عناصر در جهت ایجاد نوآوری و خلق ثروت از آن در یک اکوسیستم نوآوری فعالیت کنند (موسوی و احمدی، ۲۰۲۰). برخی اندیشمندان از رویکرد مارپیچ چندگانه نوآوری

- 27. Cluster of Innovation (COI)
- 28. Knowledge-Based Urban Development (KBUD)



ویژگی دارایی‌های ناحیه نوآوری: این دارایی‌ها شامل ۳ دسته است: دسته اول دارایی‌های شبکه‌ای، مواردی که به ایجاد شبکه و فرصت تضارب آرا و همکاری می‌انجامد، مانند جلسات هم‌اندیشی، رویدادهای فناورانه<sup>۲۹</sup>، برنامه‌های ارتقای مهارت<sup>۳۰</sup> و غیره اشاره دارد (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۸، پانچولی و همکاران، ۲۰۱۹).

دسته دوم دارایی‌های اقتصادی شامل عناصر مولد، مانند شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و غیره (نایلوند و کهن، ۲۰۱۷).

دسته سوم دارایی‌های فیزیکی و زیرساخت‌ها شامل اماکن عمومی و خصوصی، مانند فضاهای کار اشتراکی<sup>۳۱</sup>، امکانات آزمایشگاهی مشترک، فضاهای ساخت<sup>۳۲</sup>، فضاهای تولیدی<sup>۳۳</sup>، آزمایشگاه زنده<sup>۳۴</sup>، آزمایشگاه‌های شهری<sup>۳۵</sup> و غیره است (رووندای ۲۰۱۷، پانچولی و همکاران، ۲۰۱۹).

### ۳.۳. کارکردهای ناحیه نوآوری

یکی از مقولات محوری در پژوهش‌های مطالعه‌شده، کارکردهای ناحیه نوآوری است. رویکرد کارکردی در تحلیل نظام نوآوری سابقه‌ای دیرینه دارد (سلطانی و همکاران، ۲۰۱۷) و از این جهت در تجزیه و تحلیل مضامین نیز از این رویکرد استفاده شده است. در ادامه به کارکردهای ناحیه نوآوری اشاره می‌شود:

برای تبیین چرخه زندگی ناحیه نوآوری بهره برده‌اند (پیکو و همکاران، ۲۰۱۹).

رویکرد نظام نوآوری منطقه‌ای: مفهوم کلیدی نظام نوآوری منطقه‌ای، همجواری جغرافیایی است که به سرریز دانش، مهارت‌ها و ظهور فرصت‌های متنوع یادگیری اشاره دارد. از این منظر، هرچه تراکم منابع دانش در یک ناحیه بیشتر باشد، امکان سرریز افزایش می‌یابد و همین امر می‌تواند موجب جلب کارآفرینان و صنایع به ناحیه شود (ایگیتکانلار و بولو، ۲۰۱۶).

### ۲.۳. آثار و پیامدهای نواحی نوآوری

مفهوم ناحیه نوآوری در متون علمی از ۳ منظر ویژگی‌های مکانی، ویژگی‌های اکوسیستم نوآوری و دارایی‌های موجود در ناحیه نوآوری توصیف شده است.

ویژگی‌های مکانی: استقرار در میان بافت شهری و آمیختگی با فرهنگ شهری از مهم‌ترین ویژگی‌های ناحیه نوآوری است (فلوریدا و همکاران، ۲۰۱۷). این نواحی از اماکن چندمنظوره متراکم با کاربردهایی چون اداری، تجاری، مسکونی، تفریحی، فرهنگی و غیره برخوردارند (کامپویم و همکاران، ۲۰۱۹ و هاوکن و هون هان ۲۰۱۷).

ویژگی‌های اکوسیستم نوآوری: محیط ناحیه نوآوری مشوق حضور و فعالیت بازیگران مختلف اکوسیستم نوآوری، به خصوص استعدادها و استارت‌آپ‌هاست (باکیسی و همکاران، ۲۰۱۳)، چراکه فرصت‌های همجواری و تلافی بازیگران برای ظهور ایده و شکل‌گیری نوآوری در این محیط به وفور یافت می‌شود (کاپدیولا، ۲۰۱۵ و نستی، ۲۰۱۸).

29. Tech Community Events
30. Skill Training Programs
31. Co-working Spaces
32. Maker Spaces
33. Fab Spaces
34. Living Lab
35. Urban Labs

وجود فرصت‌های گوناگون همجواری و هم‌افزایی استارت‌آپ‌ها و کارآفرینان با سایر بازیگران، از جمله سایر نخبگان، شرکت‌های صنعتی، استارت‌آپ‌ها، سرمایه‌گذاران و محیط‌های پویای علمی در جلب استعدادها به ناحیه نوآوری مؤثر است (هان و هاوکن، ۲۰۱۸ و اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۱۸).

تحریک و تسهیل نوآوری باز، فعالیت‌های بین‌بخشی و بین‌رشته‌ای: یکی دیگر از کارکردهای ناحیه نوآوری نگاه راهبردی بازیگران ناحیه به نوآوری باز (پانچولی و همکاران، ۲۰۲۰)، فعالیت‌های بین‌بخشی (روندی، ۲۰۱۷) و بین‌رشته‌ای (آلدیری و همکاران، ۲۰۱۹) است. همچنین ناحیه نوآوری بستر مناسبی برای سرریز علم و فناوری میان بازیگران مختلف اکوسیستم نوآوری است (اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۱۶ و برکس و گاتانی، ۲۰۲۱).

چراکه زمینه‌های رسمی و غیررسمی انتشار دانش، همفکری و هم‌افزایی میان بازیگران را فراهم می‌کند (نینگ و همکاران، ۲۰۱۶ و پانچولی و همکاران ۲۰۱۹). ایجاد زمینه همکاری و مشارکت میان دانشگاه و کسب‌وکارهای نوپا (مارکولا و کن، ۲۰۱۵)، تسهیل تعامل شرکت‌های نوپا و استارت‌آپ‌ها با صنایع بزرگ برای پاسخ‌گویی به نیازهای فناورانه آن‌ها (اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۲۰a) و هدایت فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه و تسهیل تجاری‌سازی آن (ایگیتکانالار و همکاران، ۲۰۱۷ و یان و لیو، ۲۰۱۹) از جمله در ناحیه نوآوری است.

ریسک‌زدایی و تسهیل راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوآورانه: براساس مطالعات انجام‌شده، یکی از مهم‌ترین عوامل ریسک‌زدایی کسب‌وکارها در ناحیه نوآوری، سرشکن شدن هزینه استارت‌آپ‌ها با اشتراک‌گذاری امکانات و استفاده چندمنظوره از آن

ارتقای اقتصاد شهری: برخی از پژوهشگران به اهمیت مشارکت ناحیه نوآوری در توسعه اقتصاد شهری اشاره کرده‌اند (ایگیتکانالار و ساریمین<sup>۳۶</sup>، ۲۰۱۱). از این منظر، ناحیه نوآوری باید رونق اقتصاد منطقه (مُریسن و بویلاکوا، ۲۰۱۹<sup>۳۷</sup>)، فقرزدایی (پراهارج و همکاران، ۲۰۱۸)، رهایی از رکود اقتصادی (بکیسی و همکاران، ۲۰۱۳)، افزایش رفاه (خُمسی، ۲۰۱۶) و افزایش اشتغال (اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۱۸) را برای منطقه به ارمغان آورد. علاوه‌براین، ناحیه باید به بستری برای پیگیری سیاست‌های توسعه پایدار در شهر، از جمله کاهش گازهای گلخانه‌ای و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر تبدیل شود (فنگ و همکاران ۲۰۱۹). ناحیه نوآوری می‌تواند بستر مناسبی برای توسعه نوآوری‌های اجتماعی باشد (هان و هاوکن، ۲۰۱۸ و کاپدویلا و زارلنگا، ۲۰۱۸).

جذب استعدادها و کارآفرینان: یکی از مهم‌ترین کارکردهای ناحیه نوآوری، جذب استعدادها، کارآفرینان و فناوران است (پانچولی و همکاران، ۲۰۲۰). امکان تعامل با مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌های معتبر اصلی‌ترین عامل جذب استعدادها به ناحیه است (ایگیتکانالار و ساریمین، ۲۰۱۱ و اچ. ال. اسمیتس و باگچی-سن<sup>۳۸</sup>، ۲۰۱۰).

دسترسی مناسب به بازار منابع انسانی آموزش‌دیده و متخصص و همچنین وجود فرصت‌های شغلی در ناحیه از دیگر عوامل مؤثر در جذب شرکت‌ها و استعدادها به ناحیه است (کسگراو و همکاران، ۲۰۱۳ و روندی، ۲۰۱۷).

36. Yigitcanlar & Sarimin

37. Morisson & Bevilacqua

38. H. L. Smith & Bagchi-Sen

در ناحیه است (ایگیتکانلار و همکاران، ۲۰۱۷ و ایگیتکانلار و همکاران، ۲۰۱۹)

این کارکرد با تدوین و ترویج چشم‌انداز، تصویر مرجع، راهبردها و شعارهای مشترک میان بازیگران ناحیه (نیلسن، ۲۰۱۹)، برندسازی ناحیه (پانچولی و همکاران، ۲۰۲۰) و ایجاد بستر تعاملات اجتماعی بازیگران (اسماعیل پورعربی و همکاران، ۲۰۱۸) در قالب فعالیت‌هایی چون نشست‌های مطبوعاتی مشترک (کاپدویلا، ۲۰۱۵)، رویدادهای مشترک (بلوسی و کالداری، ۲۰۰۹)، ضیافت‌ها و برنامه‌های پذیرایی (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۸) و برنامه‌های اعطای جوایز (کاپدویلا و زارلنگا، ۲۰۱۵) دنبال می‌شود.

بین‌المللی‌سازی بازیگران: یکی از کارکردهای ناحیه نوآوری تسهیل همکاری‌های بین‌المللی شرکت‌ها و اقتصاد ناحیه است. تسهیل صادرات (بایکس و گالتو، ۲۰۰۹)، تسهیل امکان جذب نیرو و استارت‌آپ‌های خارجی (لون، ۲۰۰۸)، حضور در رویدادهای بین‌المللی (پیکو و همکاران، ۲۰۱۹) و تأمین مالی از مؤسسات خارجی و بین‌المللی (نینگ و همکاران، ۲۰۱۶)، از جمله فرصت‌هایی است که حضور در ناحیه برای بازیگران آن به ارمغان می‌آورد.

شبکه‌سازی و ایجاد بستر هماهنگی و هم‌افزایی بازیگران اکوسیستم نوآوری: بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند الگوی مدیریت در ناحیه نوآوری، الگوی مدیریت و به‌خصوص رهبری مشارکتی<sup>۳۹</sup> است (نینگ و همکاران ۲۰۱۶ و ایگیتکانلار و همکاران، ۲۰۱۸) که با نقش‌آفرینی بازیگران مختلف و از طریق شبکه‌سازی و ایجاد هماهنگی میان بازیگران (اسماعیل پورعربی و همکاران، ۲۰۲۰a) به‌منظور یکپارچه‌سازی عناصر فیزیکی و اجتماعی و عناصر

(مانند اتاق‌های کنفرانس مشترک، فضای شراکتی استقرار استارت‌آپ‌ها، میزهای کار اشتراکی، آزمایشگاه‌های مشترک، ارائه مشترک خدمات مشاوره، خدمات آموزشی، خدمات بازاریابی و غیره) است (اسماعیل پورعربی، و همکاران ۲۰۱۰ و جی. کلارک، ۲۰۱۸).

همچنین ناحیه نوآوری برای استقرار و فعالیت پرورش‌دهندگان نوآوری (شامل مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری، بروکرها، مراکز آموزشی و غیره) شرایط مناسبی فراهم می‌آورد (پانوری و همکاران، ۲۰۲۱ و اتریناتن و جونس<sup>۳۹</sup>، ۲۰۱۶)

به‌علاوه با استقرار دفاتر صنایع بزرگ و بنگاه‌های صنعتی که مشتریان اصلی شرکت‌های نوپا و فناوری به‌شمار می‌آیند، دسترسی این شرکت‌ها به بازار تسهیل می‌شود (اچ. ال. اسمیتس و باگچی-سن، ۲۰۱۰ و رانتیسی، ۲۰۰۲). مشارکت دولت در شکل‌گیری و توسعه ناحیه نوآوری که به‌صورت عمده در قالب حمایت از قوانین مالکیت معنوی (مارکیو، ۲۰۰۸) و بهره‌مندی از حمایت‌ها و مشوق‌های دولتی (از جمله معافیت‌های مالیاتی) (لون، ۲۰۰۸) انجام می‌شود، در کاهش ریسک شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوپا و فناورانه نقش بسزایی به عهده دارد.

ایجاد اجتماع نوآوری<sup>۴۰</sup> (ایجاد گفتمان، فعالیت‌ها و منافع مشترک میان بازیگران نوآوری): به اعتقاد برخی اندیشمندان، مهم‌ترین کارکرد ناحیه نوآوری ایجاد اجتماع نوآوری و هویت مشترک میان بازیگران ناحیه است (ایگیتکانلار و همکاران، ۲۰۱۷ و پانچولی و همکاران، ۲۰۱۸) در واقع، اجتماع نوآوری حاصل ترویج فرهنگ کارآفرینی، اعتماد، همکاری و نوآوری

39. Etherington & Jones

40. Innovation Community

41. Collaborative Leadership

ساختمان‌ها، مراکز و محیط‌های شهری با نیازها و تقاضای جامعه نوآور صورت می‌گیرد (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۸ و پانچولی و همکاران، ۲۰۲۰).

مکان‌سازی شامل طیف متنوعی از اقدامات، از جمله ایجاد مسیرهای دسترسی و حمل‌ونقل آسان (برای مثال مسیر پیاده‌رو و دوچرخه، ایستگاه اتوبوس و مترو، خط عابر پیاده، چراغ راهنمایی و غیره) (اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۱۸)، حذف حصارها و دیوارها (اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۲۰a)، ایجاد و ساماندهی اماکن کاری، مسکونی، رفاهی، فرهنگی، ورزشی و تفریحی با قیمت مناسب در ناحیه (هاوکن و هون هان، ۲۰۱۷)، ایجاد جذابیت‌های شهری مانند موزه، اماکن تفریحی، عناصر شهری، فضاهای تجاری برای افراد نوآور و خلاق (اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۲۰a)، ایجاد و تسهیل دسترسی به فناوری‌های دیجیتال، فناوری اطلاعات و ارتباطات (سناراک، ۲۰۲۰) و ایجاد و تسهیل دسترسی به خدمات عمومی و زیرساخت‌های اجتماعی (مانند مهد کودک، مدرسه و غیره) (پیکو و همکاران، ۲۰۱۹) است.

تأمین مالی استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای نوپا: یکی دیگر از کارکردهای ناحیه نوآوری تسهیل تأمین مالی و هم‌رسانی سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیران است، چراکه در ناحیه نوآوری برای استقرار و فعالیت فرشتگان کسب‌وکار<sup>۴۴</sup> (اچ. ال. اسمیتس و باگچی، ۲۰۱۰)، سرمایه‌گذاران خطرپذیر<sup>۴۵</sup> (پیکو و همکاران، ۲۰۱۹)، سرمایه‌گذاران بذر اولیه (روندی، ۲۰۱۷) و سرمایه‌گذاران بین‌المللی (لون، ۲۰۰۸) و نیز امکان جذب سرمایه‌های خرد تجمیع‌شده (پائری و همکاران، ۲۰۲۱) فرصت‌های مناسبی فراهم است.

سخت و نرم (بازسازی اجتماعی و فیزیکی) موجود در ناحیه محقق می‌شود (هاوکن و هون هان، ۲۰۱۷). در واقع، مدیریت ناحیه نوآوری بر مبنای الگوهای مبتنی بر مدیریت زیرساخت‌ها (مانند آنچه در پارک‌های علمی رخ می‌دهد) نیست، بلکه بر الگوهای مبتنی بر شبکه‌سازی، توسعه ارتباطات و تعاملات است (پانوری و همکاران، ۲۰۲۱ و فلوریدا و همکاران، ۲۰۱۷).

تخصصی‌سازی هوشمند منطقه: منظور از آن، برنامه‌ریزی براساس ویژگی‌های منطقه (نقاط قوت، مزیت‌ها، پتانسیل‌ها، توانمندی‌ها، نیازها، دسترسی‌ها و غیره) برای کسب مزیت رقابتی است (پانوری و همکاران، ۲۰۲۱).

این امر مهم بیشتر از سوی دولت محلی یا نهاد مدیریت ناحیه دنبال می‌شود و در نهایت می‌تواند به تمرکز بر حوزه‌های صنعتی یا فناوری خاص و خوشه‌سازی در دل شهرها منجر شود (مریسون و پویلاکیوا، ۲۰۱۹). خوشه‌بندی شرکت‌های فناوری در حوزه پزشکی در ناحیه نوآوری فیلادلفیا، ایجاد ناحیه نوآوری دیجیتالی در چاتانوگا<sup>۴۲</sup> و خوشه‌های فناوری در حوزه طراحی صنعتی در شفیلد از جمله این موارد است (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶).

مکان‌سازی<sup>۴۳</sup> با هدف توسعه نوآوری: اگرچه ناحیه نوآوری برخلاف نسل‌های پیشین خود مبتنی بر زیرساخت‌های فیزیکی بنا نمی‌شود، اما مکان‌سازی همچنان از کارکردهای اصلی آن است (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۸ و اسماعیل‌پورعربی و همکاران، ۲۰۱۶).

این کارکرد بیشتر به‌وسیله بازسازی و بهره‌برداری از اماکن غیرمولد شهری به‌منظور انطباق وسیع اماکن،

44. Business Angels

45. Seed Investors

42. Chttanooaga

43. Place Making

### ۴.۳. بازیگران ناحیه نوآوری

آخرین مقوله محوری در بررسی انجام‌شده به بازیگران ناحیه نوآوری مربوط است. براین اساس، در ادامه بازیگران ناحیه نوآوری معرفی می‌شوند.

نهاد مدیریت ناحیه نوآوری: اگرچه مدیریت ناحیه نوآوری ماهیتی مشارکتی دارد، اما این موضوع ناحیه نوآوری را از حضور یک نهاد مشخص که مدیریت کلان ناحیه را به عهده داشته باشد، بی‌نیاز نمی‌کند. به همین سبب، حضور سازمان یا نهاد مدیریت ناحیه، از جمله شروط لازم پذیرش یک ناحیه نوآوری در انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی و نواحی نوآوری است (ارلاندو و وربا، ۲۰۰۵). از این نهاد در مقالات مختلف با عناوینی، از جمله آژانس توسعه<sup>۴۶</sup> (نستی، ۲۰۱۸)، تیم اجرایی ناحیه<sup>۴۷</sup> (لون، ۲۰۰۸) و مدیر ناحیه<sup>۴۸</sup> (کاپدویلا، ۲۰۱۵) یاد شده است.

یکی از وظایف اصلی این نهاد مدیریت جذب و تسهیل استقرار و فعالیت بازیگران در ناحیه است (پیکو و همکاران، ۲۰۱۹). این نهاد باید هدایت و هماهنگی سایر بازیگران ناحیه و تنظیم روابط آن‌ها را عهده‌دار شده و اکوسیستم نوآوری منطقه را از رهبری توسط بخش دولتی به مدیریت توسط بخش خصوصی هدایت کند (گاکاستاتر<sup>۴۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۴).

این نهاد در حکمرانی، تنظیم سیاست‌ها و اجرای آن به دولت کمک می‌کند. به طور مثال نظام تعرفه‌گذاری، مالیات و مجوزهای ساختمانی در ناحیه می‌تواند با مشارکت نهاد مدیریت ناحیه نوآوری اجرا شود (پانچولی و همکاران، ۲۰۲۰). ساماندهی زیرساخت‌ها

(زیگیاریس<sup>۵۰</sup>، ۲۰۱۳)، ترویج نوآوری باز و فعالیت‌های بین‌بخشی (گاکاستاتر و همکاران ۲۰۱۴) و هدایت ناحیه در مسیر تخصصی‌سازی هوشمند و خوشه‌سازی (توماس، ۲۰۰۰) از جمله دیگر وظایف این نهاد است. در نهایت، نهاد مدیریت ناحیه باید امور ستادی و اداری مانند جذب افراد مناسب برای مدیریت در ناحیه نوآوری، اطلاع‌رسانی عملکرد ناحیه، تدوین گزارش سالانه، تأمین مالی ستاد ناحیه و غیره را به عهده بگیرد (کی. ار. اسمیتس، ۲۰۰۶).

استعدادها، کارآفرینان و استارت‌آپ‌ها: اصلی‌ترین بازیگران ناحیه نوآوری که حضور سایر بازیگران نیز به سبب وجود آنان است، استعدادها هستند که در قالب تیم‌های کارآفرینی، شرکت‌های نوپا و استارت‌آپ فعالیت می‌کنند. خلق دانش جدید (ایگیتکانالار و بولو، ۲۰۱۶)، انجام فعالیت‌های نوآورانه و کارآفرینی (خلافت، نوآوری و ریسک‌پذیری) (هیتون و همکاران، ۲۰۱۹) و همکاری و هم‌افزایی و مشارکت در نوآوری باز (کاپدویلا، ۲۰۱۵) از جمله مهم‌ترین فعالیت‌های این بازیگران است.

مؤسسات لنگر<sup>۵۱</sup>: این مؤسسات را مؤسسات آهن‌ربا نیز می‌نامند، چراکه می‌توانند سایر بازیگران را به خود جذب کرده و اجتماع نوآوری را ایجاد کنند (هاوکن و هون‌هان، ۲۰۱۷). در واقع، ناحیه نوآوری حول یک یا چند مؤسسه آهن‌ربا شکل می‌گیرد. بررسی نواحی نوآوری در سراسر جهان حاکی از آن است که بیمارستان‌ها، شرکت‌های بزرگ صنعتی و البته بیش از همه دانشگاه‌ها نقش مؤسسات لنگر را بر عهده دارند (اهلنز، ۲۰۱۶). این بازیگران نقش ویژه‌ای در ایجاد ناحیه نوآوری بر عهده دارند (حمیدی و زندی‌آتش بر ۲۰۱۹).

46. Development Agency  
47. Executive Team  
48. Manager of Space  
49. Gackstatter

50. Zygiaris  
51. Anchor Institution

محصولات و فناوری‌های تولیدشده در ناحیه بهره‌مند می‌شوند (یان و لیو ۲۰۱۹). با استقرار دفتر، واحد تحقیق و توسعه یا نمایندگی شرکت در ناحیه به ایجاد روابط مستحکم با شبکه بازیگران آن اقدام می‌کند (کاپدیولا و زارلنگا، ۲۰۱۵).

آن‌ها می‌توانند با اشتراک‌گذاری امکانات (ارتباطات، محیط فیزیکی و غیره) خود در توسعه ناحیه سهیم شوند (هیتون و همکاران، ۲۰۱۹)؛ بنابراین نه فقط شرکت‌های فناوری، بلکه سایر شرکت‌ها نیز می‌توانند از مواهب ناحیه برای کسب مزیت بهره‌مند شوند (توماس، ۲۰۲۰). این شرکت‌ها می‌توانند با اشتراک‌گذاری امکانات و ارتباطات خود در ناحیه (هیتون و همکاران، ۲۰۱۹)، بهره‌گیری از ظرفیت‌های ناحیه (مانند منابع انسانی، ظرفیت‌های آزمایشگاهی، محصولات و فناوری‌های تولیدشده در ناحیه، تحقیقات دانشگاهی و غیره) برای کسب مزیت (باکیسی و همکاران، ۲۰۱۹)، جلب همکاری دانشگاه‌ها در طرح‌های فناورانه و انجام پروژه‌های مشترک (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۸) و همچنین با تملک استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های نوپای مستقر در ناحیه (بلوسی و کالداری<sup>۵۳</sup>، ۲۰۰۹) به توسعه ناحیه کمک کنند. از این‌رو، شرکت‌های توانمند و صاحبان صنایع مایل هستند دفاتر و حتی واحد تحقیق و توسعه خود را در نواحی نوآوری مستقر کنند (ایگیتکانالار و همکاران، ۲۰۱۹ و خمسی، ۲۰۱۶).

شرکت‌های فعال در حوزه املاک و مستغلات<sup>۵۴</sup>: از آنجا که مدیریت مکان و فضای ناحیه در توسعه آن اهمیت بسزایی دارد، صنعت املاک و مستغلات، از جمله بازیگران اثرگذار در ناحیه نوآوری به‌شمار می‌آیند (ایگیتکانالار و همکاران، ۲۰۱۹). این بازیگران می‌توانند با سرمایه‌گذاری در ایجاد زیرساخت‌های

همچنین ایجاد هماهنگی میان بازیگران، جلب مشارکت آنان و شبکه‌سازی در اکوسیستم ناحیه توسط این مؤسسات انجام می‌شود (پاچولی و همکاران، ۲۰۲۰). تسهیل تجاری‌سازی ایده‌ها و کمک به ایجاد شرکت‌های کوچک فناوری (هاوکن و هون هان، ۲۰۱۷) و تخصصی‌سازی ناحیه نوآوری، از جمله نقش‌هایی است که برای مؤسسات لنگر برشمرده شده است (پاچولی و همکاران، ۲۰۱۹).

پرورش‌دهندگان نوآوری<sup>۵۲</sup>: این بازیگران شامل کسب‌وکارهایی می‌شوند که فعالیت اصلی آن‌ها ارائه خدمات به کارآفرینان، فناوران و استارت‌آپ‌هاست (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶). مراکز رشد (حمیدی و زندی‌آتش‌بر، ۲۰۱۹)، مؤسسات ارائه‌دهنده خدمات مشاوره کسب‌وکار (شامل خدمات حقوقی، مالی، فنی، بازاریابی، برگزاری رویداد، تجاری‌سازی و غیره) (کی. ار. اسمیتس، ۲۰۰۶)، مؤسسات ارائه‌دهنده محیط فیزیکی برای استقرار کارآفرینان، استارت‌آپ‌ها (فضای کار اشتراکی، سوئیت برای استقرار موقت و غیره) (ولیسلی، ۲۰۱۸)، مراکز شتابدهی (حمیدی و زندی‌آتش‌بر، ۲۰۱۹) و مؤسسات تأمین مالی (صندوق‌های ریسک‌پذیر، فرشتگان کسب‌وکار و غیره) (روندی، ۲۰۱۷) و کارگزاران توسعه بازار و تبادل فناوری (رنتیسی، ۲۰۰۲) از جمله این بازیگران هستند.

شرکت‌های توانمند: ناحیه نوآوری می‌تواند شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های فناوری را به خود جلب کند (ایگیتکانالار و بولو، ۲۰۱۶). این شرکت‌ها از تراکم و انباشتگی عواملی چون نیروی کار آموزش‌دیده، ارتباطات، دسترسی به اطلاعات، ظرفیت‌های آزمایشگاهی، تحقیقات دانشگاهی،

53. Belussi & Caldari

54. Real Estate Companies

52. Innovation Cultivators

همچنین طراحی و پیگیری سیاست‌های تخصصی‌سازی هوشمند منطقه و مکان‌سازی به منظور استقرار سایر بازیگران در ناحیه بر عهده دولت‌های محلی است (مالسن و همکاران، ۲۰۱۸). جهت‌دهی به سیاست‌های آموزش عالی در راستای توسعه ناحیه (مارسو، ۲۰۰۸)، سرمایه‌گذاری و همکاری در تحقیقات دانشگاهی (ایگیتکانالار و همکاران، ۲۰۱۷)، بازسازی برای شرکت‌های نوآور مستقر در ناحیه نوآوری (فرد و یوهو، ۲۰۲۰)، تسهیل بین‌المللی‌سازی ناحیه نوآوری (یان و لیو، ۲۰۱۹)، کمک به ایجاد پرورش‌دهندگان نوآوری (مانند مراکز رشد، پارک فناوری و مراکز شتاب‌دهی) در ناحیه (مالسن و همکاران، ۲۰۱۸) و برندسازی ناحیه نوآوری (ایگیتکانالار و همکاران، ۲۰۲۱)، ایجاد سازوکارهای رصد و پیمایش وضعیت توسعه نوآوری (اچ. ال. اسمیتس و باگچی-سن، ۲۰۱۰) و تسهیل و تشویق تعامل شرکت‌های ناحیه با بنگاه‌های بزرگ اقتصادی (فرد و یوهو، ۲۰۲۰) از دیگر نقش‌های دولت در ناحیه نوآوری است.

همچنین دولت می‌تواند از طریق قوانین و مقررات به تسهیل شکل‌گیری و توسعه کسب‌وکارهای ناحیه نوآوری کمک کند (فنگ و همکاران، ۲۰۱۹) که از آن جمله می‌توان به تعدیل و اصلاح قوانین ضد رقابت و قوانین مالکیت فکری (مارسو، ۲۰۰۸)، انواع معافیت‌های مالیاتی و تعرفه‌ای (مانند معافیت در حوزه املاک و مستغلات، اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه و غیره) (باکیسی و همکاران، ۲۰۱۳)، قوانین مرتبط با نیروی کار (مارسو، ۲۰۰۸)، حذف قوانین زائد و کاهش بوروکراسی (نستی، ۲۰۱۸) و وضع قوانین و مقررات به منظور مهار آثار و پیامدهای منفی ناشی از فعالیت ناحیه نوآوری، از جمله اعیانی‌سازی<sup>۶۰</sup>

ناحیه و ایجاد اماکن آن (به‌خصوص در مرحله رشد) به توسعه ناحیه نوآوری کمک کنند (هاوکن و هون، ۲۰۱۷). همچنین آن‌ها می‌توانند مدیران ناحیه را در بازسازی و متناسب‌سازی اماکن غیرمولد شهری یاری کنند (مریسون بویلاکیو، ۲۰۱۹).

دولت و بخش عمومی (ملی، منطقه‌ای و محلی): اگرچه برخی نواحی نوآوری در دنیا بدون دخالت دولت‌ها شکل گرفته‌اند (مانند دره سیلیکون ۵۵ در منهتن)، اما بررسی‌ها حاکی از آن است که در بسیاری دیگر از موارد، نقش دولت در ایجاد ناحیه نوآوری و توسعه آن به‌وسیله جلب مشارکت و همکاری سایر بازیگران انکارناپذیر است که از آن جمله می‌توان به وان نورث ۵۶ در سنگاپور، ارستاد ۵۷ در دانمارک، ناحیه نوآوری ادلرشوف ۵۸ در آلمان و پارک علم و فناوری سینچی یو در تایوان ۵۹ اشاره کرد (ایگیتکانالار و بولو، ۲۰۱۶). دولت‌ها در ایجاد ناحیه نوآوری، برنامه‌ریزی شهری و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها (مسیرهای حمل‌ونقل، زیرساخت‌های رفاهی، استفاده بهینه از انرژی، زیرساخت‌های ارتباطی و غیره) نقش ویژه‌ای به عهده دارند (لون، ۲۰۰۸).

آن‌ها همچنین در رهبری بازیگران اکوسیستم نوآوری ناحیه و ایجاد هماهنگی میان آن‌ها به خصوص در مراحل آغازین شکل‌گیری ناحیه نقش محوری را عهده‌دار هستند (گاکاستاتر و همکاران، ۲۰۱۴). آن‌ها با سرمایه‌گذاری در ناحیه می‌توانند موجب جذب سرمایه خصوصی به ناحیه شوند (فرد و یوهو، ۲۰۲۰). به‌علاوه نقش دولت در ایجاد، استقرار و توانمندسازی نهاد مدیریت ناحیه نوآوری اهمیت بسزایی دارد (مالسن و همکاران ۲۰۱۸).

55. Silicon Valley

56. One-north

57. Ørestad

58. Adlershof

59. Hsinchu Science and Industrial Park

60. Gentrification



(مریسون و پویلاکیوا، ۲۰۱۹) اشاره کرد. باین‌حال، در جریان توسعه ناحیه لازم است به مرور از نقش دولت کاسته شده و سیاست‌گذاری پایین به بالا و مدیریت مشارکتی<sup>۶۱</sup> جایگزین نظام سلسله‌مراتبی و دولتی شود (پراهاراج<sup>۶۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۸)؛ بنابراین در برخی موارد مانند ناحیه نوآوری ادلرشف در آلمان مشاهده می‌شود که ناحیه توسط دولت ایجاد و پس از گذشته چند سال به بخش خصوصی سپرده شده است (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶).

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی: براساس مطالعات انجام‌شده، دانشگاه‌ها به‌عنوان لنگر نقش اصلی را در ایجاد بسیاری از نواحی نوآوری به عهده داشته‌اند (ایگیتکانالار و ساریمین، ۲۰۱۱). باین‌حال به چگونگی ایفای نقش دانشگاه‌ها در ایجاد اکوسیستم نوآوری کمتر توجه شده‌است. درواقع، شکل‌گیری بسیاری از نواحی نوآوری حاصل اجتماع بازیگران در اطراف دانشگاه‌هاست. نواحی نوآوری کندل اسکور<sup>۶۳</sup> در اطراف دانشگاه ام‌آی‌تی روتردام، جورونگ<sup>۶۴</sup> در اطراف دانشگاه صنعتی نان (نیکینا و همکاران ۲۰۱۶) یانگ<sup>۶۵</sup>، یونیورسیتی سیتی<sup>۶۶</sup> در اطراف دانشگاه پنسیلوانیا (نیکینا و همکاران، ۲۰۱۶) و ناحیه نوآوری شریف در اطراف دانشگاه صنعتی شریف از این جمله‌است.

نزدیکی به مراکز آموزش عالی و ارتباط با آن برای شرکت‌های فناور به‌دنبال مزیت‌های زیادی دارد. اصلی‌ترین نقش دانشگاه در ناحیه نوآوری، تربیت سرمایه انسانی متخصص (لیدسدرف و دیکین<sup>۶۷</sup>

۲۰۱۱) و خلق دانش و انجام تحقیقات و پژوهش‌های علمی (هیتون و همکاران، ۲۰۱۹) مورد نیاز صنایع است. همچنین دانشگاه به‌عنوان آهن‌ربا و کاتالیزور می‌تواند در رهبری سایر بازیگران و شبکه‌سازی آن‌ها نقش بی‌بدیلی بازی کند (گاکاستاتر<sup>۶۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). از این گذشته حضور استادان و دانشجویان، فضاها، علمی، ظرفیت‌های پژوهشی و غیره باعث می‌شود تا دانشگاه از طریق برگزاری مسابقات طرح کسب‌وکار، ایجاد محوطه‌های کاری مشترک و راه‌اندازی باشگاه‌های کارآفرینی (هیتون و همکاران، ۲۰۱۹) به محلی برای ترویج کارآفرینی، ایجاد استارت‌آپ‌ها و زایش شرکت‌های نوپا تبدیل شود (جی. کلارک و همکاران، ۲۰۱۰).

نقش دیگر دانشگاه، ایجاد اجتماع نوآوری، جامعه نوآور و تقویت آن در ناحیه (اهلنز<sup>۶۹</sup>، ۲۰۱۶) و ایجاد برند واحد برای همه بازیگران ناحیه است (اسماعیلی‌پورعربی و همکاران ۲۰۱۸).

از این گذشته، دانشگاه می‌تواند با ترویج فرهنگ گشودگی<sup>۷۰</sup>، ایفای نقش به‌عنوان هاب دانش و فناوری برای افزایش سرریز دانش و فناوری (آلدیری<sup>۷۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹) و زمینه‌سازی برای ظهور ایده‌ها و کسب‌وکارهای بین‌رشته‌ای (دوپونت و همکاران، ۲۰۱۵) به اشاعه نوآوری باز کمک کند. کمک به ایجاد خوشه‌های فناوری (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۹)، جذب استعدادها به ناحیه از طریق آموزش عالی (ایگیتکانالار و همکاران، ۲۰۱۷)، جذب منابع دولتی برای ایجاد و توسعه فناوری به نفع بازیگران ناحیه (کسگرو و همکاران، ۲۰۱۳)، جلب اعتماد عمومی به شرکت‌های ناحیه نوآوری (هیتون و

61. Participative Management

62. Praharaj

63. Kendall Square

64. Jurong

65. Nanyang Technological University

66. University City

67. Leydesdorff & Deakin

68. Gackstatter

69. Ehlenz

70. Open Culture

71. Aldieri



کرد. این مؤلفه‌ها شامل نظریات پشتیبان، کارکردهای ناحیه نوآوری، بازیگران و آثار و پیامدهای آن است. براین اساس، مدل مفهومی ناحیه نوآوری در تصویر شماره ۲ به تصویر کشیده است.

همان‌طور که در تصویر شماره ۲ مشاهده می‌شود، بازیگران اصلی ناحیه نوآوری در ۸ گروه طبقه‌بندی شده‌اند. این در حالی است که در مطالعات پیشین به صورت عمده به ذکر بازیگران مطرح در رویکرد ماریچ چندگانه نوآوری شامل دانشگاه، صنعت و دولت اکتفا شده است.

همچنین این مدل نشان می‌دهد رویکردهای نظری که از مفهوم ناحیه نوآوری پشتیبانی می‌کنند بیشتر در ۲ حوزه مدیریت شهری و نوآوری قرار دارند. در بخش دیگری از مدل نیز با تکیه بر رویکرد کارکردگرایی به کارکردهای ناحیه نوآوری پرداخته شده است و در مقابل هر کارکرد، بازیگرانی که بیشترین اثرگذاری را در تحقق آن کارکرد داشته‌اند، آورده شده‌اند.

در مطالعات پیشین از نظریات پشتیبان، کارکردهای ناحیه نوآوری و نقش بازیگران در تحقق کارکردها تصویر منسجمی ارائه نشده است. در بخش پیامدها نیز به ۳ دسته اصلی پیامدهای حاصل از کارکردهای یادشده شامل پیامدهای مکانی و جغرافیایی، پیامدهای اکوسیستم نوآوری منطقه و پیامدهای دارایی‌های منطقه اشاره شده است. براساس یافته‌های این فراترکیب، در ادامه چند پیشنهاد سیاستی برای براساس شرایط ایران ارائه می‌شود.

#### ۵.۱. اهمیت ایجاد نهاد مدیریت ناحیه نوآوری

مدل به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر به نقش نهاد مدیریت ناحیه نوآوری که ایجاد آن را بیشتر

همکاران، ۲۰۱۹)، سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهای جدید و مشارکت با بخش خصوصی برای تأمین مالی دانشگاه (دوپونت و همکاران، ۲۰۱۵)، حل مسائل منطقه با تکیه بر توان شرکت‌های ناحیه (ایگیتکانالار و همکاران، ۲۰۱۷)، کمک به بین‌المللی‌سازی ناحیه (گلدستین و گلاسر، ۲۰۱۰)، تسهیل ارتباط شرکت‌های فن‌آور ناحیه و دانشگاهیان با صنعت (پیکو و همکاران، ۲۰۱۹) و مشارکت در مکان‌سازی (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۹) از دیگر نقش‌های ذکر شده برای دانشگاه در ناحیه نوآوری است.

از این گذشته، دانشگاه می‌تواند با اشتراک‌گذاری منابع و امکانات خود (مانند ساختمان‌ها و زمین‌ها، فضای اداری و آموزشی، زمین‌های راکد و بلااستفاده (پانچولی و همکاران، ۲۰۱۸)، برند دانشگاه (هیتون و همکاران، ۲۰۱۹)، آزمایشگاه‌ها (کسگراو و همکاران، ۲۰۱۳) و نیروی انسانی دانشگاه (از جمله استادان و کارکنان) (هیتون و همکاران، ۲۰۱۹) به توسعه ناحیه نوآوری کمک کند.

#### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

باید پذیرفت که هیچ نسخه واحد و راه‌حل جامعی برای سیاست‌گذاری علم و فناوری و اکوسیستم‌های نوآوری وجود ندارد (قاضی‌نوری و فرازکیش، ۲۰۱۸). بنابراین این مقاله نیز به دنبال ارائه نسخه جهان‌شمول برای نواحی نوآوری نیست. با این حال، مطالعه پیشینه و ارائه تصویر شفاف‌تری از ناحیه نوآوری می‌تواند به درک دقیق‌تر از این مفهوم و در نتیجه اتخاذ تصمیمات مناسب توسط بازیگران اکوسیستم نوآوری بیانجامد.

جمع‌بندی یافته‌های مقاله نشان می‌دهد که می‌توان چهار مؤلفه کلی را در پیشینه و پژوهش‌های انجام‌شده پیرامون مفهوم ناحیه نوآوری شناسایی

از یک‌سو، دولت با تدارک زیرساخت‌ها، هدایت دانشگاه، به‌ویژه دانشگاه‌های مستقر در بافت شهری و رهبری بازیگران به ایجاد ناحیه نوآوری کمک می‌کند. از سوی دیگر، دانشگاه مانند آهنربا سایر بازیگران اکوسیستم را به خود جلب کرده و در ایجاد اجتماع نوآوری و فرهنگ‌سازی در منطقه می‌کوشد. ذکر این نکته لازم است که نقش دولت در مراحل بعدی تکامل ناحیه نوآوری باید به اصلاح قوانین و مقررات حاکم بر ناحیه و تنظیم‌گری محدود شود.

### ۳.۵. لزوم سیاست‌گذاری در حوزه املاک و مستغلات

ایجاد ناحیه نوآوری در یک منطقه، افزایش تقاضا برای استقرار در آن و در نتیجه جذب شرکت‌های حوزه املاک و مستغلات را به‌دنبال دارد. با توجه به تورم‌های سنگین سال‌های اخیر کشور در حوزه مسکن، افزایش قیمت نهاده‌ها و تقاضای سفته‌بازی در این حوزه، همکاری مؤثر این بازیگران نیازمند

دانشگاه‌ها، دولت‌های محلی و شهرداری‌ها به عهده دارند، تأکید دارد. با توجه به تفاوت اختیارات و مأموریت‌های شهرداری‌ها در ایران با بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، ایجاد ناحیه نوآوری و مدیریت آن با محوریت شهرداری‌ها دور از انتظار است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که دانشگاه‌ها می‌توانند در ایجاد نهاد مدیریت ناحیه نوآوری کشور نقش محوری ایفا کنند. تجربه ایجاد نواحی نوآوری با محوریت پارک علم و فناوری دانشگاه صنعتی شریف نیز مؤید این مطلب است.

### ۲.۵. ضرورت هم‌افزایی دولت و دانشگاه

مدل حاصل از فراترکیب در این پژوهش نشان می‌دهد دولت و دانشگاه بیشترین نقش را در تحقق کارکردهای ناحیه نوآوری بر عهده دارند. هم‌افزایی دولت و دانشگاه، به‌خصوص در مراحل آغازین شکل‌گیری ناحیه نوآوری مورد توجه است.



تصویر ۲. مدل برگرفته از فراترکیب (منبع: یافته‌های پژوهش)

یابد. بنابراین بخش‌هایی از شهر، به‌خصوص در اطراف دانشگاه‌ها باید برای احداث ناحیه نوآوری انتخاب شود که از ظرفیت‌های لازم برای تحقق راهبردهای فوق برخوردار باشد و هزینه استقرار اکوسیستم نوآوری به حداقل کاهش یابد.

#### ۵.۵. اهمیت مدیریت و رهبری مشارکتی در ناحیه نوآوری

از بررسی تلاقی مضامین به‌دست‌آمده از مطالعات پیشین می‌توان نتیجه گرفت که الگوی اصلی مدیریت ناحیه، مدیریت و رهبری مشارکتی است. به‌عبارت‌دیگر، اگرچه برخی بازیگران در تحقق کارکردهای ناحیه نقش بیشتری به عهده دارند، اما این مهم با مشارکت اکثریت آن‌ها حاصل می‌شود؛ در مدل به‌دست‌آمده از فراترکیب (تصویر شماره ۲) نیز مشاهده می‌شود که هریک از کارکردهای ناحیه نوآوری توسط مجموعه‌ای از بازیگران محقق می‌شود.

به دیگر سخن، اگرچه ناحیه نوآوری باید از نهاد مدیریتی مشخص برخوردار باشد، اما این امر به معنای مدیریت متمرکز نیست و اصل بر جلب مشارکت، معاضدت و همکاری میان بازیگران در ناحیه است. در واقع، ناحیه نوآوری توسط مجموعه‌ای از متولیان اداره می‌شود و نهاد مدیریت ناحیه نوآوری نقش هماهنگ‌سازی و شبکه‌سازی میان آن‌ها را بر عهده دارد. این مهم از طریق اهتمام نهاد مدیریت ناحیه به برگزاری جلسات هم‌اندیشی و تصمیم‌سازی، تشکیل کارگروه‌های مشترک و مانند آن محقق می‌شود.

#### ۵.۶. لزوم بازطراحی بافت شهری ناحیه نوآوری

پژوهش‌های پیشین بیشتر بر ۲ ویژگی ناحیه نوآوری تأکید داشته‌اند: استقرار ناحیه در لابه‌لای

بازنگری در سیاست‌های صنعت ساختمان و بازار مسکن است. صدور مجوزهای ساخت‌وساز، تعیین کاربری اماکن، مالیات بر نقل و انتقال و تعیین تراکم، از جمله این سیاست‌هاست.

#### ۴.۵. شناسایی مناطق مستعد ایجاد ناحیه نوآوری

بیشتر پژوهشگران در مطالعات پیشین بر کارکردهایی چون «ایجاد اجتماع نوآوری» و «شبکه‌سازی و ایجاد بستر هماهنگی میان بازیگران» تأکید کرده‌اند. می‌توان نتیجه گرفت، اگرچه مدل‌های سنتی‌تر مانند پارک‌های علم و فناوری بر ایجاد زیرساخت‌ها و دارایی‌های فیزیکی جدید متمرکز بوده، اما مهم‌ترین دارایی ناحیه نوآوری و تفاوت اصلی آن با مدل‌های پیشین، تأکید بر دارایی‌های شبکه‌ای است.

به‌عبارت‌دیگر، آنچه بازیگران مختلف را حول ناحیه نوآوری گرد هم می‌آورد، اثر شبکه‌ای<sup>۷۲</sup> عناصر حاضر در ناحیه است. بنابراین مستعدترین مناطق برای هدف‌گذاری و حمایت از ایجاد نواحی نوآوری در کشور، مناطقی است که از دارایی شبکه‌ای غنی‌تری برخوردار بوده و ظرفیت بالایی برای ارتباط با محیط بیرونی، برگزاری رویدادهای متنوع و تعاملات مؤثر بین بازیگران داشته باشند.

توجه به این نکته ضروری است که دارایی‌های فیزیکی موجود در ناحیه نوآوری تابع ۳ راهبرد کلیدی است؛ بازسازی اماکن غیرمولد، استفاده چندمنظوره از اماکن و به اشتراک‌گذاری ظرفیت‌های خالی اماکن و امکانات توسط بازیگران. همین امر نیز باعث شده‌است تا هزینه ایجاد اکوسیستم نوآوری در قالب ناحیه نوآوری کاهش

72. Network Effect

ایجاد و راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوپا اثربخش باشد. همچنین سیاست‌هایی که به کاهش هزینه کسب‌وکار می‌انجامد، مانند اعطای معافیت مالیاتی به شرکت‌های مستقر در ناحیه می‌تواند در کاهش ریسک مؤثر باشد.

## ۵.۸. تشویق صنایع بزرگ به همکاری با ناحیه نوآوری

شرکت‌های توانمند و صنایع بزرگ یکی از بازیگران ناحیه نوآوری به‌شمار می‌آیند. با توجه به ضرورت ارتقای فناوریانه اغلب صنایع بزرگ کشور (از جمله صنایع فولاد، نفت و گاز و پتروشیمی، خودروسازی و غیره) اتخاذ سیاست‌هایی که به حضور و سرمایه‌گذاری این بازیگران در نواحی نوآوری بیانجامد، ضروری است. برخی از این سیاست‌ها شامل حمایت از همکاری‌های فناوریانه صنایع بزرگ با شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در ناحیه و حمایت از ایجاد دفاتر نمایندگی، مراکز نوآوری و مراکز تحقیق و توسعه شرکت‌های بزرگ در ناحیه نوآوری است.

درنهایت پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، بررسی موردی نواحی نوآوری کشور براساس مدل به‌دست‌آمده از این مطالعه، تدوین مدل سیاست‌گذاری ناحیه نوآوری و موردنگاری توسعه ناحیه نوآوری در دستور کار قرار گیرد.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله فاقد کد اخلاق است.

بافت شهری و حضور بازیگران متنوع اکوسیستم نوآوری، به‌خصوص استارت‌آپ‌ها، می‌تواند این‌گونه نتیجه گرفت که وجود امکانات متنوع و اماکن با کاربری‌های چندگانه (مسکونی، تفریحی، فرهنگی، آموزشی، اداری، تجاری و سایر اماکن شهری) در کنار هم باعث جذب بازیگران مختلف اکوسیستم، افزایش فرصت تلاقی افراد در بستر زندگی شهری و در نتیجه افزایش احتمال بروز و ظهور نوآوری و همکاری را افزایش می‌دهد و این، ایده اصلی ناحیه نوآوری است. در این خصوص، تسهیل استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان در اماکن با کاربری مسکونی و نیز تسهیل صدور مجوز ساخت‌وساز با کاربری‌های یادشده در کاربری‌های مسکونی ناحیه نوآوری می‌تواند راهگشا باشد.

## ۵.۷. ریسک‌زدایی؛ کارکرد اصلی ناحیه نوآوری

بررسی تکرار مضامین حاکی از آن است که در میان کارکردهای ناحیه نوآوری، کارکردهای «ریسک‌زدایی و تسهیل راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوآورانه» بیش از سایر کارکردها در کانون توجه پژوهشگران بوده‌است. عمده این کارکرد از طریق راهبردهایی که به کاهش هزینه شکل‌گیری و فعالیت کسب‌وکارهای فناوریانه می‌انجامد، محقق می‌شود. کاهش ریسک مالی به‌وسیله سرشکن کردن هزینه‌ها با اشتراک‌گذاری اماکن، امکانات و خدمات از مهم‌ترین این راهبردهاست.

در این خصوص با توجه به سهم هزینه‌های استقرار در سبد هزینه‌های کسب‌وکار و با توجه به افزایش قیمت املاک در بیشتر نقاط کشور، به‌خصوص تهران، راهکارهایی چون ایجاد فضای کار اشتراکی، کارگاه‌های تولید آزمایشی و اقامتگاه‌های موقت می‌تواند در کاهش ریسک

## حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده‌است.

## مشارکت نویسندگان

نویسندگان در مراحل مختلف تحقیق به یک میزان مشارکت داشته‌اند.

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع فارسی

- جعفر، ع، اکبری، م، و داوری، ع. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر شکل‌گیری خوشه‌های نوآوری؛ مطالعه ناحیه نوآوری شریف. *سیاست علم و فناوری*، ۱۳(۱)، ۱-۱۴.
- سلطانی، ب، حاجی حسینی، ح، آراستی، م، قاضی‌نوری، س. س، رضوی، م، شفیعا، م، و دیگران. (۱۳۹۶). مروری بر چالش‌های نظام ملی نوآوری ایران و ارائه سیاست‌ها و راهکارهایی برای بهبود. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۷(۲۳)، ۱۹۸-۱۸۵.
- شهسواری، ا، و علم‌الهدی، ج. (۱۳۹۸). روش‌شناسی پژوهش مروری و نقش آن در تولید دانش: توسعه یک گونه‌شناسی. *روش‌شناسی علوم انسانی*، ۲۵(۹۸)، ۷۹-۱۰۵.
- عابدی‌جعفری، ع، و امیری، م. (۱۳۹۸). فراترکیب، روشی برای سنتز مطالعات کیفی. *پژوهش روش‌شناسی علوم انسانی*، ۲۵(۹۹)، ۸۷-۷۳.
- عسگری، ا، خورسندی‌طاسکوه، ع، و غیائی‌ندوشن، س. (۱۳۹۹). استقرار ناحیه نوآوری با هدف توسعه منطقه‌ای در رهیافت لنگرگاهی دانشگاه نسل چهارم. *سیاست علم و فناوری*، ۱۳(۳)، ۸۱-۶۷.
- عسگری، ا، خورسندی‌طاسکوه، ع، غیائی‌ندوشن، س، قاضی‌نوری، س. ش، و خیاطیان‌یزدی، م. ص. (۱۴۰۰). بیان ماهیت و آرایه مدل استقرار ناحیه نوآوری: پژوهشی فراترکیب با استفاده از متن کاوی. *رهیافت*، ۸۱(۳۱)، ۴۱-۲۱.
- قاضی‌نوری، س، و فرازکیش، م. (۱۳۹۷). الگوی ارزیابی ملی علم، فناوری و نوآوری براساس شاخص‌های کارایی، اثربخشی و سودمندی. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۸(۲۷)، ۲۲۹-۲۰۵.
- موسوی، آ، و احمدی، ح. (۱۳۹۹). استخراج ویژگی‌های اصلی نظام ملی نوآوری ایران از طریق ترکیب نظام‌مند تحقیقات. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۱۰(۳۴)، ۱۲۷-۱۰۲.

## References

- Abedi, J., & Amiri, M. (2019). [Meta-synthesis as a method for synthesizing qualitative researches (Persian)]. *Methodology of Social Sciences and Humanities*, 25(99), 73-87. [Persian]
- Aldieri, L., Carlucci, F., Vinci, C. P., & Yigitcanlar, T. (2019). Environmental innovation, knowledge spillovers and policy implications: A systematic review of the economic effects literature. *Journal of Cleaner Production*, 239, 118051. [DOI:10.1016/j.jclepro.2019.118051]
- Asgari, A., Korsandi, A., & Ghiyasi, S. (2020). [Implementing an innovation district with the aim of regional development under the Anchor approach using the fourth generation university (Persian)]. *Journal of Science and Technology Policy*, 13(3), 67-81. [Link]
- Asgari, A., Taskoh, A. K., Nodooshan, S. G., Ghazinoori, S. S., & Yazdi, M. S. K. (2021). [Defining the concept and providing a model for the implementation of innovation districts: A meta-synthesis analysis using text-mining (Persian)]. *Rahyaf*, 31(81), 21-41. [Link]
- Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: The case of Barcelona. *Journal of The Knowledge Economy*, 4(2), 135-148. [DOI:10.1007/s13132-012-0084-9]
- Belussi, F., & Caldari, K. (2009). At the origin of the industrial district: Alfred Marshall and the Cambridge school. *Cambridge Journal of Economics*, 33(2), 335-355. [DOI:10.1093/cje/ben041]
- Berkes, E., & Gaetani, R. (2021). The geography of unconventional innovation. *The Economic Journal*, 131(636), 1466-1514. [DOI:10.1093/ej/ueaa111]
- Boix, R., & Galletto, V. (2009). Innovation and industrial districts: A first approach to the measurement and determinants of the I-district effect. *Regional Studies*, 43(9), 1117-1133. [DOI:10.1080/00343400801932342]
- Katz, B., & Wagner, J. (2014). *The rise of innovation districts: A new geography of innovation in America*. Washington, D.C: Brookings Institution. [Link]
- Camboim, G. F., Zawislak, P. A., & Pufal, N. A. (2019). Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 154-167. [DOI:10.1016/j.techfore.2018.09.014]
- Capdevila, I. (2015). Co-working spaces and the localised dynamics of innovation in Barcelona. *International Journal of Innovation Management*, 19(03), 1540004. [DOI:10.1142/S1363919615400046]
- Capdevila, I., & Zarlenga, M. I. (2015). Smart city or smart citizens? The Barcelona case. *Journal of Strategy and Management*, 8(3), 266-282. [DOI:10.1108/J SMA-03-2015-0030]
- Caragliu, A., & Del Bo, C. F. (2019). Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 373-383. [DOI:10.1016/j.techfore.2018.07.022]
- Caragliu, A., Del Bo, C. F., Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2016). The winner takes it all: Forward-looking cities and urban innovation. *The Annals of Regional Science*, 56(3), 617-645. [DOI:10.1007/s00168-015-0734-5]
- Peek, G. J., Clark, G., & Moonen, T. (2016). *Building the innovation economy: City-level strategies for planning, Placemaking en Promotion*. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam. [Link]
- Clark, J., Huang, H. I., & Walsh, J. P. (2010). A typology of 'innovation districts: What it means for regional resilience. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 121-137. [DOI:10.1093/cjres/rsp034]
- Cosgrave, E., Arbuthnot, K., & Tryfonas, T. (2013). Living labs, innovation districts and information marketplaces: A systems approach for smart cities. *Procedia Computer Science*, 16, 668-677. [DOI:10.1016/j.procs.2013.01.070]
- Dupont, L., Morel, L., & Guidat, C. (2015). Innovative public-private partnership to support Smart City: The case of "Chaire REVES." *Journal of Strategy and Management*, 8(3), 245-265. [DOI:10.1108/J SMA-03-2015-0027]
- Ehlenz, M. M. (2016). Neighborhood revitalization and the anchor institution: Assessing the impact of the University of Pennsylvania's West Philadelphia initiatives on University City. *Urban Affairs Review*, 52(5), 714-750. [DOI:10.1177/1078087415601220]
- Erwin, E. J., Brotherson, M. J., & Summers, J. A. (2011). Understanding qualitative metasynthesis: Issues and opportunities in early childhood intervention research. *Journal of Early Intervention*, 33(3), 186-200. [DOI:10.1177/1053815111425493]

- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., & Guaralda, M. (2016). Towards an urban quality framework: Determining critical measures for different geographical scales to attract and retain talent in cities. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 7(3), 290-312. [DOI:10.1504/IJKBD.2016.078556]
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., & Guaralda, M. (2018). Place quality in innovation clusters: An empirical analysis of global best practices from Singapore, Helsinki, New York, and Sydney. *Cities*, 74, 156-168. [DOI:10.1016/j.cities.2017.11.017]
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., Guaralda, M., & Kamruzzaman, M. (2018). Evaluating place quality in innovation districts: A Delphic hierarchy process approach. *Land Use Policy*, 76, 471-486. [DOI:10.1016/j.landusepol.2018.02.027]
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., & Guaralda, M. (2020). How can an enhanced community engagement with innovation districts be established? Evidence from Sydney, Melbourne and Brisbane. *Cities*, 96, 102430. [DOI:10.1016/j.cities.2019.102430]
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., & Guaralda, M. (2020). Conceptual frameworks of innovation district place quality: An opinion paper. *Land Use Policy*, 90, 104166. [DOI:10.1016/j.landusepol.2019.104166]
- Etherington, D., & Jones, M. (2016). The city-region chimera: The political economy of metagovernance failure in Britain. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9(2), 371-389. [DOI:10.1093/cjres/rsw007]
- Feng, Y., Wang, X., Du, W., Wu, H., & Wang, J. (2019). Effects of environmental regulation and FDI on urban innovation in China: A spatial Durbin econometric analysis. *Journal of Cleaner Production*, 235, 210-224. [DOI:10.1016/j.jclepro.2019.06.184]
- Florida, R., Adler, P., & Mellander, C. (2017). The city as innovation machine: Regional Studies. In R. T. LeGates, & F. Stout (Eds.), *The city reader* (pp. 86-96). London: Routledge. [DOI:10.1080/00343404.2016.1255324]
- Ford, R. C., & Yoho, K. D. (2020). The government's role in creating an innovation ecosystem: The Springfield Armory as hub in the Connecticut River Valley. *Journal of Management History*, 26(4). [DOI:10.1108/JMH-02-2020-0016]
- Gackstatter, S., Kotzemir, M., & Meissner, D. (2014). Building an innovation-driven economy-the case of BRIC and GCC countries. *Foresight*, 16(4), 293 - 308. [DOI:10.1108/FS-09-2012-0063]
- Ghazinoory, S., & Farazkish, M. (2018). [A modal for STI national evaluation based efficiency, effectiveness and Utility index (Persian)]. *Strategic Studies of public policy*, 8(27), 205-229. [Link]
- Goldstein, H. A., & Glaser, K. (2010). Research universities as actors in the governance of local and regional development. *The Journal of Technology Transfer*, 37(2), 158-174. [Link]
- Hamidi, S., & Zandiatashbar, A. (2019). Does urban form matter for innovation productivity? A national multi-level study of the association between neighbourhood innovation capacity and urban sprawl. *Urban Studies*, 56(8), 1576-1594. [DOI:10.1177/0042098018767002]
- Han, H., & Hawken, S. (2018). Introduction: Innovation and identity in next-generation smart cities. *City, Culture and Society*, 12, 1-4. [DOI:10.1016/j.ccs.2017.12.003]
- Hawken, S., & Hoon Han, J. (2017). Innovation districts and urban heterogeneity: 3D mapping of industry mix in downtown Sydney. *Journal of Urban Design*, 22(5), 568-590. [DOI:10.1080/13574809.2017.1301203]
- Heaton, S., Siegel, D. S., & Teece, D. J. (2019). Universities and innovation ecosystems: A dynamic capabilities perspective. *Industrial and Corporate Change*, 28(4), 921-939. [DOI:10.1093/icc/dtz038]
- Hoon, C. (2013). Meta-synthesis of qualitative case studies: An approach to theory building. *Organizational Research Methods*, 16(4), 522-556. [DOI:10.1177/1094428113484969]
- Jafar, A., Akbari, M., & Davari, A. (2020). [The effective factors on the formation of innovation clusters: The case of Sharif Innovation District (Persian)]. *Journal of Science and Technology Policy*, 13(1), 1-14. [Link]
- Khoms, M. R. (2016). The smart city ecosystem as an innovation model: Lessons from Montreal. *Technology Innovation Management Review*, 6(11), 26-31. [DOI:10.22215/timreview/1032]
- Leon, N. (2008). Attract and connect: The 22@Barcelona innovation district and the internationalisation of Barcelona



- business. *Innovation: Management, Policy and Practice*, 10(2-3), 235-246. [DOI:10.5172/impp.453.10.2-3.235]
- Leydesdorff, L., & Deakin, M. (2011). The triple-helix model of smart cities: A neo-evolutionary perspective. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 53-63. [DOI:10.1080/10630732.2011.601111]
- Maalsen, S., Burgoyne, S., & Tomitsch, M. (2018). Smart-innovative cities and the innovation economy: A qualitative analysis of local approaches to delivering smart urbanism in Australia. *Journal of Design, Business & Society*, 4(1), 63-82. [DOI:10.1386/dbs.4.1.63\_1]
- Maguire, M., & Delahunt, B. (2017). Doing a thematic analysis: A practical, step-by-step guide for learning and teaching scholars. *All Ireland Journal of Higher Education*, 9(3), 3351-33514. [Link]
- Marceau, J. (2008). Introduction: Innovation in the city and innovative cities. *Innovation*, 10(2-3), 136-145. [DOI:10.5172/impp.453.10.2-3.136]
- Markkula, M., & Kune, H. (2015). Making smart regions smarter: Smart specialization and the role of universities in regional innovation ecosystems. *Technology Innovation Management Review*, 5(10), 7-15. [DOI:10.22215/timreview/932]
- Morisson, A. (2020). A framework for defining innovation districts: Case study from 22@ Barcelona. In H. Bougdah, A. Versaci, A. Sotoca, F. Trapani, M. Migliore, & N.Clark (Eds.), *Urban and transit planning. Advances in science, technology & innovation*. (pp. 185-191). Cham: Springer. [DOI:10.1007/978-3-030-17308-1\_17]
- Morisson, A., & Bevilacqua, C. (2019). Balancing gentrification in the knowledge economy: The case of Chattanooga's innovation district. *Urban Research and Practice*, 12(4), 472-492. [DOI:10.1080/17535069.2018.1472799]
- Mousavi, A., & Ahmadi, H. (2020). [Extracting the main features of Iran's national innovation system through a systematic mix of research (Persian)]. *Strategic Studies of public policy*, 10(34), 102-127. [Link]
- Nešti, G. (2018). Co-production for innovation: The urban living lab experience. *Policy and Society*, 37(3), 310-325. [DOI:10.1080/14494035.2017.1374692]
- Nikina, A., Piqué, J., & Sanz, L. (2016). *Areas of innovation in a global world: Concept and practice ebook*. Málaga: International Association of Science Parks and Areas of Innovation. [Link]
- Nilssen, M. (2019). To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 98-104. [DOI:10.1016/j.techfore.2018.07.060]
- Ning, L., Wang, F., & Li, J. (2016). Urban innovation, regional externalities of foreign direct investment and industrial agglomeration: Evidence from Chinese cities. *Research Policy*, 45(4), 830-843. [DOI:10.1016/j.respol.2016.01.014]
- Nylund, P. A., & Cohen, B. (2017). Collision density: Driving growth in urban entrepreneurial ecosystems. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(3), 757-776. [DOI:10.1007/s11365-016-0424-5]
- Orlando, M. J., & Verba, M. (2005). Do only big cities innovate? Technological maturity and the location of innovation. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 90(2), 31.
- Pancholi, S., Yigitcanlar, T., & Guaralda, M. (2018). Societal integration that matters: Place making experience of Macquarie Park Innovation District, Sydney. *City, Culture and Society*, 13, 13-21. [DOI:10.1016/j.ccs.2017.09.004]
- Pancholi, S., Yigitcanlar, T., & Guaralda, M. (2019). Place making for innovation and knowledge-intensive activities: The Australian experience. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 616-625. [DOI:10.1016/j.techfore.2017.09.014]
- Pancholi, S., Yigitcanlar, T., Guaralda, M., Mayere, S., Caldwell, G. A., & Medland, R. (2020). University and innovation district symbiosis in the context of placemaking: Insights from Australian cities. *Land Use Policy*, 99, 105109. [DOI:10.1016/j.landusepol.2020.105109]
- Panori, A., Kakderi, C., Komminos, N., Fellnhofner, K., Reid, A., & Mora, L. (2021). Smart systems of innovation for smart places: Challenges in deploying digital platforms for co-creation and data-intelligence. *Land Use Policy*, 111, 104631. [DOI:10.1016/j.landusepol.2020.104631]
- Pique, J. M., Miralles, F., & Berbegal-Mirabent, J. (2019). Areas of innovation in cities: The evolution of 22@ Barcelona. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 10(1), 3-25. [DOI:10.1504/IJKBD.2019.098227]

- Praharaj, S., Han, J. H., & Hawken, S. (2018). Urban innovation through policy integration: Critical perspectives from 100 smart cities mission in India. *City, Culture and Society*, 12, 35-43. [DOI:10.1016/j.ccs.2017.06.004]
- Rantisi, N. M. (2002). The local innovation system as a source of 'variety': Openness and adaptability in New York City's garment district. *Regional Studies*, 36(6), 587-602. [DOI:10.1080/00343400220146740]
- Roundy, P. T. (2017). "Small town" entrepreneurial ecosystems: Implications for developed and emerging economies. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 9(3), 238-262. [DOI:10.1108/JEEE-09-2016-0040]
- Senarak, C. (2020). Shipping-collaboration model for the new generation of container port in innovation district: A case of Eastern Economic Corridor. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 36(2), 65-77. [DOI:10.1016/j.ajsl.2019.11.002]
- Smith, H. L., & Bagchi-Sen, S. (2010). Triple helix and regional development: A perspective from Oxfordshire in the UK. *Technology Analysis and Strategic Management*, 22(7), 805-818. [DOI:10.1080/09537325.2010.511143]
- Smith, K. R. (2006). Building an innovation ecosystem: Process, culture and competencies. *Industry and Higher Education*, 20(4), 219-224. [DOI:10.5367/00000006778175801]
- Shahsavari, M., & Almolhoda, J. (2019). [Methodology of research reviews and its role in knowledge production: Developing a typology (Persian)]. *Methodology of Social Sciences and Humanities*, 25(98), 79-105. [Link]
- Soltani, B., Haji, H. H., Araštī, M. R., Ghazinoori, S. S., Razavi, M. R., & Shafiea, M. A., et al. (2017). [A review on Iran's NIS challenges & proposing policies and initiatives for improvement (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 7(23), 185-198. [Link]
- Thomas, K. (2000). Creating regional cultures of innovation? The regional innovation strategies in England and Scotland. *Regional Studies*, 34(2), 190-198. [DOI:10.1080/00343400050006104]
- Vallicelli, M. (2018). Smart cities and digital workplace culture in the global European context: Amsterdam, London and Paris. *City, Culture and Society*, 12, 25-34. [DOI:10.1016/j.ccs.2017.10.001]
- Yigitcanlar, T., & Bulu, M. (2016). Urban knowledge and innovation spaces. *Journal of Urban Technology* 23(1), 1-9. [DOI:10.1080/10630732.2016.1164443]
- Yigitcanlar, T., Edvardsson, I. R., Johannesson, H., Kamruzzaman, M., Ioppolo, G., & Pancholi, S. (2017). Knowledge-based development dynamics in less favoured regions: insights from Australian and Icelandic university towns. *European Planning Studies*, 25(12), 2272-2292. [DOI:10.1080/09654313.2017.1358699]
- Yigitcanlar, T., Han, H., Kamruzzaman, M., Ioppolo, G., & Sabatini-Marques, J. (2019). The making of smart cities: Are Songdo, Masdar, Amsterdam, San Francisco and Brisbane the best we could build? *Land Use Policy*, 88, 104187. [DOI:10.1016/j.landusepol.2019.104187]
- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., Ioppolo, G., Sabatini-Marques, J., & da Costa, E. M., et al. (2018). Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. *Cities*, 81, 145-160. [DOI:10.1016/j.cities.2018.04.003]
- Yigitcanlar, T., Kankaname, N., & Vella, K. (2021). How are smart city concepts and technologies perceived and utilized? A systematic geo-Twitter analysis of smart cities in Australia. *Journal of Urban Technology*, 28(1-2), 135-154. [DOI:10.1080/10630732.2020.1753483]
- Yigitcanlar, T., & Sarimin, M. (2011). The role of universities in building prosperous knowledge cities: The Malaysian experience. *Built Environment*, 37(3), 260-280. [DOI:10.2148/benv.37.3.260]
- Yun, J. J., & Liu, Z. (2019). Micro-and macro-dynamics of open innovation with a quadruple-helix model. *Sustainability*, 11(12), 3301. [DOI:10.3390/su11123301]
- Zygiaris, S. (2013). Smart city reference model: Assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 217-231. [DOI:10.1007/s13132-012-0089-4]