



تدوین چارچوب توسعه اجتماعی - فضایی بهینه برای دستیابی به رقابت پذیری در سطح منطقه کلان‌شهری تهران

محمدحسین شریفزادگان^{۱*} و سحر ندایی طوسی^۲

^۱دانشیار گروه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران
^۲دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، گروه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهیدبهشتی

تاریخ پذیرش: ۹۳/۸/۲۱

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۱۶

Optimized Socio-Spatial Development Framework for Yielding Competitiveness at the Level of Tehran Metropolitan Area(TMA)

Mohammad Hossein Sharifzadegan^{1*} & Sahar Nedae Tousi²

¹Associate Prof., Department of Urban & Regional Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Shahid Beheshti, Tehran
² PhD Student of Urban & Regional Planning, Department of Urban & Regional Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Shahid Beheshti, Tehran

Abstract

According to experts, competitiveness requires application of specific kinds of spatial development patterns like clustering, with a logic based on Marshal-Romer, Porter and Jacobes Models stating that proximity is the main requirement for knowledge transfer, formation of knowledge spillovers, facilitation of innovation production, and competitiveness. Thus, unconditional acceptance of "clustering" policy-making tool is impossible and unjustified without regard to historical, economic, institutional and geographical paths. Therefore, the hypothesis of the present study was that competitiveness geography is a function of context based on two factors, i.e., first. The type of knowledge source, and two. Second. type of interaction of active units. This study investigated two questions, i.e. to what extent and under what conditions competitive units are dependent on spatial aggregation, and if these aggregations follow clustering development pattern. After in-depth interviews with managers of competitive active units, the type of knowledge source used, and interactions with other active units, the most appropriate statement and theoretical framework of competitiveness spatial development were extracted using Structural Equation Modeling with regard to specific conditions of Tehran. Also, spatial map analysis was used in determining the willingness of units toward a specific type of location pattern. The output of these studies was the presentation of a policy-making framework for competitiveness spatial development. This framework shows that competitive application of all activities is not always resulted by clustering, and some competitive activities are not related to clusters (cross-sectoral links). Some others are dependent on a specific location and some are independent of location.

Keywords: Competitiveness, Cluster Development, Spatial Sprawl, Cognitive-Cultural Activities, Knowledge Spillover.

چکیده

دستیابی به رقابت‌پذیری، از دیدگاه بسیاری از صاحب‌نظران مانند مایکل پورتر، مستلزم به‌کارگیری نوع خاصی از الگوهای توسعه‌فضایی از جمله "خوشه‌ای شدن"، به‌عنوان یک ابزارسیاست‌گذاری است؛ با این خردمایه که براساس مدل‌های مارشال-رومر، پورتر و جیکوبز، هم‌جواری شرط اصلی برای انتقال دانش (شکل‌گیری سرریزهای دانشی)، تسهیل تولید نوآوری و در نتیجه رقابت‌پذیری است. لیکن پذیرفتن بی‌قیدوشرط ابزارسیاست‌گذاری "خوشه"، به‌منظور دستیابی به رقابت‌پذیری و تعمیم آن به کلیه بسترها بی‌توجه به مسیرهای تاریخی، اقتصادی، نهادی و جغرافیایی پیموده شده ناممکن و غیرموجه خواهد بود؛ براین اساس فرض پژوهش پیش‌رو، بر آن قرار داده شده که جغرافیای رقابت‌پذیری تنها در شرایطی، بسته به دو عامل (۱) نوع منبع‌دانشی مورد استفاده برای دستیابی به نوآوری و (۲) نوع میان‌کنش واحدهای فعالیتی برای دستیابی به رقابت‌پذیری، تابعی از هم‌جواری کالبدی است. این‌که تا چه اندازه و در چه شرایطی واحدهای رقابت‌پذیر وابسته به تجمع مکانی‌اند و آیا این تجمع‌ها از الگوی توسعه خوشه‌ای پیروی می‌کند، پرسشی است که این پژوهش به محوریت آن شکل گرفته است. در این رابطه پس از انجام مصاحبه‌های عمیق با مدیران واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر، در خصوص ترجیحات مکان‌گزینی، نوع منبع‌دانشی مورد استفاده و ویژگی و هدف از میان‌کنش‌های برقرار با سایر واحدهای فعالیتی، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و براساس داده‌های تجربی و آماری گردآوری شده، به استخراج برآورده‌ترین بیانییه و چارچوب‌نظری توسعه‌فضایی رقابت‌پذیری با توجه به شرایط خاص بستر منطقه کلان‌شهری تهران پرداخته خواهد شد؛ به‌علاوه تحلیل‌های فضایی نقشه‌ای نیز در تشخیص تمایل واحدها به نوع خاصی از الگوهای مکان‌گزینی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. برون‌داد این مطالعات ارائه چارچوب‌سیاست‌گذاری توسعه‌فضایی رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران خواهد بود که به‌عنوان راهنمای عمل موثری در زمینه تشخیص کارآمدی و سودمندی سیاست‌های توسعه فضایی برای تسهیل رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران به تفکیک رژیم‌های فعالیتی مختلف به‌شمار می‌آید. این چارچوب نشان‌دهنده آن است که کارکرد رقابتی کلیه فعالیت‌ها همواره از خوشه‌ای شدن حاصل نمی‌شود و برخی از فعالیت‌های رقابت‌پذیر با خوشه‌ها (پیوندهای میان‌بخشی) مرتبط نیستند. برخی دیگر نیز تنها وابسته به مکانی خاص بوده و برخی فارغ از قید مکان هستند.

کلمات کلیدی: رقابت‌پذیری، توسعه خوشه‌ای، پراکنش فضایی، فعالیت‌های شناختی - فرهنگی، سرریز دانشی.

* Corresponding Author. E-mail Address: m_sharifzadegan@sbu.ac.ir

۱- مقدمه

برنامه‌ریزان و جغرافی‌دانان همواره به چگونگی اثرگذاری فضا/مکان بر عملکرد اقتصادی شهر و منطقه و بالعکس پرداخته‌اند؛ با این باور که جغرافیا بر پویایی فعالیت‌ها و در نتیجه عملکرد اقتصادی و رقابت‌پذیری مکان اثرگذار است. اما آنچه که همواره در این انتظام‌ها مغفول مانده یا کم‌تر به آن توجه شده است، دو موضوع اساسی است: نخست- یک‌سان نبودن اهمیت جغرافیا، مکان و محلی‌سازی برای تسهیل رقابت‌پذیری کلیه‌ی فعالیت‌ها در کلیه‌ی بسترها؛ برخلاف باور پورتر و پیروان نظریه‌های توسعه خوشه‌ای و تجمعی شدن، مبنی بر کارآمدی خوشه‌ها در کلیه‌ی بسترها و زمینه‌ها به‌عنوان ابزار سیاست‌گذاری غالب در راستای افزایش رقابت‌پذیری، برخی از نویسندگان و صاحب‌نظران با شک نسبت به ارتباط سببی میان خوشه‌ای شدن، نوآوری و رقابت‌پذیری می‌نگرند و پیشنهاد آن‌را مشروط به زمینه‌های فعالیت یا شرایط خاصی پس از آزمون می‌دانند. فلدمن و فرانسیس [۲] ارتباط سببی میان خوشه‌ای شدن، نوآوری و در نتیجه رقابت‌پذیری را واضح ندانسته و آن‌را نیازمند بررسی می‌دانند. پژوهش سیمی [۳] نیز، که به نقش تجمع‌های فضایی در سرریزهای دانشی می‌پردازد، میل فعالیت‌های نوآور به خوشه‌ای شدن را وابسته به میزان اهمیت نقش سرریزهای دانشی در فعالیت می‌داند. آشم و دیگران [۴] و اودرخ و فلدمن [۵] نیز تجویز خوشه‌ها برای استفاده از مزایای ناشی از سرریزهای دانشی و نوآوری را تنها در مورد فعالیت‌های صنعتی و نه نوشومپیتتری (نوآور و دانش‌بنیان)، آن‌هم نه در همه‌جای دنیا، مناسب می‌دانند. نتیجه پژوهش اودرخ و فلدمن [۵] نیز نشان می‌دهد که هنگامی خوشه‌ای شدن منجر به تولید دانش موردنیاز نوآوری می‌شود که شرایط خاصی وجود داشته باشد؛ از جمله این‌که آثار بیرونی دانش باعث کاهش هزینه‌های کشف علمی و تجاری‌سازی آن شود. هم‌چنین در پژوهشی که سیمی [۶] در کتاب خوشه‌ها و توسعه‌ی منطقه‌ای [۴] درباره تمایل فعالیت‌های رقابت‌پذیر بریتانیا به خوشه‌ای شدن انجام داده است، به این نتیجه دست یافته است که در بریتانیا کارکرد رقابتی کلیه‌ی فعالیت‌ها مانند بانک‌داری و امور مالی، اداره عمومی، بیمه، اسلحه، صنایع هوا و فضا از خوشه‌ای شدن حاصل نمی‌شود و گاهی نیز خوشه‌های شدیداً محلی اثری عکس بر رقابت‌پذیری بر جای گذاشته است. موضوع دیگر مغفول‌مانده، توجه به عوامل اجتماعی به‌عنوان عامل مهم دیگر به‌جز عوامل فضایی در

ایجاد رقابت‌پذیری است یعنی روابط میان‌بنگامی و شبکه‌های اجتماعی و دانشی میان واحدهای فعالیتی. در این رابطه برخی از جمله [۱] آن‌چه را که برای رقابت‌پذیری مهم می‌دانند نه الگوهای توسعه‌ی فضایی، بلکه نوع پیوند میان واحدهای فعالیتی است. این دیدگاه بیش‌تر به نظریه‌های اقتصاددانان نهادی شباهت دارد.

با توجه به مشروط شدن مناسبت به‌کارگیری خوشه‌ها در پژوهش‌های صورت‌پذیرفته به‌منظور روشن‌تر کردن رابطه میان خوشه‌ای شدن، نوآوری و رقابت‌پذیری، علاوه بر این‌که در این پژوهش به تشخیص مناسبت و صحت نظریه خوشه‌ها در افزایش رقابت‌پذیری فعالیت‌ها در تهران پرداخته خواهد شد، شرایطی که خوشه‌ها تحت آن می‌توانند در تبدیل اطلاعات به دانش کاربردی برای نوآوری کمک کرده و به‌عنوان نهاد یادگیری و تفکر به شمار آیند نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت. فرضیه‌ای که در این رابطه و در تکمیل بدنه‌ی دانشی موجود مطرح و در ادامه مورد آزمون قرار خواهد گرفت عبارتست از: "میزان مناسبت الگوهای مختلف توسعه فضایی به‌طور عام و خوشه‌ها به‌طور خاص، به‌عنوان یک ابزار سیاست‌گذاری فضایی به‌منظور افزایش رقابت‌پذیری از طریق تسهیل دست‌یابی به جریان‌های دانشی و در نتیجه نوآوری، به دو عامل (۱) نوع روابط برقرار و میان‌کنش واحدهای فعالیتی و (۲) منبع تامین و شیوه‌ی دست‌یابی به دانش مورد نیاز برای ایجاد نوآوری و مزیت رقابتی بستگی دارد."

با این مقدمه دستورکار اصلی پژوهش پیش‌رو به تدوین الگوی توسعه‌ی اجتماعی- فضایی بهینه فعالیت‌ها در راستای افزایش رقابت‌پذیری منطقه‌ای اختصاص یافته است. دست‌یابی به این هدف مستلزم پاسخ‌گویی به دو پرسش اساسی است: نخست- تاثیرگذاری کدام عامل بر پویایی فعالیت‌های رقابت‌پذیر بیشتر است؟ (۱) مکان، (۲) الگوهای توسعه فضایی (نحوه‌ی کنارهم قرارگیری فعالیت‌ها) و (۳) روابط اقتصادی- اجتماعی و پیوندهای میان واحدهای فعالیتی. دوم، عوامل زیرکار^۱ اثرگذار بر مناسبت نوع خاصی از پیکربندی فضایی^۲ در راستای افزایش رقابت‌پذیری بسترهای مختلف کدامند؟ آیا همواره و در کلیه بسترها نظریه توسعه‌ی خوشه‌ای، به‌عنوان الگوی توسعه‌ی اجتماعی- فضایی، راهکار یا فرم غالب و مسلط برای افزایش رقابت‌پذیری به‌شمار می‌آید؟ به دیگر کلام این‌که چه عواملی

در تمایل فعالیت‌ها به خوشه‌ای شدن یا سایر الگوهای مکانی در دست‌یابی به رقابت‌پذیری اثرگذار است؟

در واقع هدف این پژوهش به تعیین میزان اهمیت و شرایط اثرگذاری جغرافیا/مکان و الگوهای توسعه اجتماعی- فضایی در افزایش رقابت‌پذیری منطقه‌ای اختصاص یافته است. این‌که تا چه اندازه رقابت‌پذیری واحدهای فعالیتی منتخب وابسته به تجمع‌های فضایی است. در صورت مثبت بودن پاسخ، آیا این تجمع از نوع خوشه‌های نوآوری و یادگیری است یا از الگوی تجمعی شدن نئوکلاسیک‌ها پیروی می‌کند. برون‌داد این پژوهش، علاوه بر افزودن مورد منطقه‌های در حال ظهور و توسعه، به دو طریق سبب تعمیق گستره دانش موجود در زمینه چارچوب‌های فضایی رقابت‌پذیری منطقه‌ای خواهد شد؛ افزودن ابعاد اجتماعی به تحلیل‌های نظری موجود در زمینه‌ی چارچوب‌های فضایی بهینه فعالیت‌های رقابت‌پذیر و در نتیجه پیشنهاد چارچوب یکپارچه توسعه‌ی فضایی به‌منظور دست‌یابی به رقابت‌پذیری منطقه‌ای؛ و دیگری تدارک چارچوب سیاست‌گذاری و راهنمای عمل برای تشخیص این‌که چه زمانی پذیرش سیاست‌های توسعه خوشه‌ای برای تسهیل رقابت‌پذیری منطقه‌ای از سودمندی برخوردار است.

۲- چارچوب نظری

با توجه به فرضیه‌ی مطرح شده در این پژوهش، آشنایی با (۱) انواع روابط برقرار و میان‌کنش واحدهای فعالیتی و (۲) منبع تامین و شیوه‌های دست‌یابی به دانش ضروری است؛ چراکه علاوه بر قائل شدن به اثرگذاری این دو مورد در مناسبت الگوهای مختلف توسعه‌ی فضایی در رقابت‌پذیری مکانی، در تشخیص ماهیت تجمع‌های فضایی مشاهده شده نیز در نظر گرفتن تفاوت میان خوشه‌های مدنظر پورتر، که بیش‌تر منبعت از نظریه‌های نوشومپتری نوآوری و یادگیری است، با سایر تجمع‌های فضایی مدنظر نظریه‌های کلاسیک و نئوکلاسیک تجمعی شدن^۳ ضروری است. تشخیص خوشه‌ها به تنهایی از طریق مشاهده تجمع فضایی فعالیت‌ها بر روی نقشه امکان‌پذیر نخواهد بود؛ آن‌چه که در اطلاق نام خوشه به یک تجمع فضایی دارای اهمیت است تشخیص دو ویژگی است: نخست-وجود روابط و پیوندهای قوی میان واحدهای فعالیتی با یکدیگر و دوم- وجود جریان‌های دانشی، یادگیری و برون‌داد نوآوری.

از اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰، علاوه بر دو نوع رابطه‌ی اقتصادی شناسایی شده میان واحدهای فعالیتی شامل روابط عمودی و تبادل‌های بازاری، شکل سازمانی سومی به نام

شبکه نیز توسط پاول و اسمیت دوئر^۴ معرفی شد. به مرور با پیچیده‌ترین شدن سیستم‌های تولید نوآوری و تغییر آن از حالت خطی ساده به حالت میان‌کنشی، روابط و میان‌کنش‌های اجتماعی- فرهنگی میان واحدهای فعالیتی بیش از پیش اهمیت یافت؛ تا جایی‌که واحدهای فعالیتی دارای روابط اجتماعی بیش از واحدهای ایزوله و منفرد نوآور شناخته شدند. در سازمان‌های جدید اقتصادی، نوآوری و در نتیجه رقابت‌پذیری از طریق عوامل غیراقتصادی مانند اعتماد، سرمایه‌های اجتماعی و وجود شبکه‌های اطلاعاتی تسهیل می‌شود. این نوع روابط، به دلیل ایجاد اعتماد، باعث تبادل دانش و تولید دانش ضمنی^۵ نیز می‌شوند. در برخی متون تسهیل این نوع روابط در گرو هم‌جواری جغرافیایی دانسته شده است و در برخی متون دیگر، شبکه از مفهوم خوشه، که مستلزم هم‌جواری جغرافیایی است، تفکیک شده است؛ علاوه بر دسته‌بندی انجام شده، روابط میان واحدهای فعالیتی برای دست‌یابی به رقابت‌پذیری را می‌توان از دیدگاه‌های دیگری نیز گونه‌بندی کرد. دسته‌بندی نخست- دسته‌بندی پولنسک [۷] براساس نوع رفتار جمعی^۶ است که بازیگران برای دست‌یابی به رقابت‌پذیری از خود بروز می‌دهند. براین اساس سه نوع رابطه‌ی هم‌کاری^۷، هم‌پاری^۸ و هم‌آوردی^۹ تشخیص‌دانی است. دو رابطه نخست هر دو یک رفتار جمعی به شمار می‌آیند؛ رابطه‌ی هم‌کاری، با هدف افزایش اعتماد و دست‌یابی به صرفه‌های درونی ناشی از مقیاس، دربردارنده مشارکت مستقیم بازیگران از نوع داخلی و عمودی است. لیکن رابطه‌ی هم‌پارانه به توافق رسمی یا غیررسمی بازیگران در تسهیم اطلاعات، آموزش‌های فنی، تامین سرمایه و تدارک اطلاعات بازار اطلاق می‌شود که از نوع بیرونی و افقی است و با هدف دست‌یابی به صرفه‌های بیرونی و کاهش هزینه‌های مبادلاتی انجام می‌پذیرد. در این نوع رابطه یادگیری عامل ایجاد نوآوری هدف اصلی به شمار می‌آید. از دیدگاه وی، تضمین موفقیت هر یک از رفتارهای در پیش‌گرفته شده در فعالیت‌های مختلف برای دست‌یابی به رقابت‌پذیری مستلزم نوع خاصی از هم‌جواری اعم از هم‌جواری جغرافیایی، سازمانی، فرهنگی (زبان مشترک، هنجارهای یک‌سان و ...)، زمانی (مدت زمان رابطه)، فناورانه و الکترونیکی است دسته‌بندی دوم- براساس سطح جغرافیایی میان‌کنش است. به اعتقاد برخی از صاحب‌نظران، سطح جغرافیایی میان‌کنش بر الگوی توسعه‌ی فضایی مطلوب اثرگذار است؛ به‌عنوان نمونه سیمی [۲] بر این باور است که تمایل

دانشی و مهارتی؛ اما افرادی مانند فلدمن [۷] محدودیت‌هایی را برای فاصله‌ی ذهنی و شناختی در فرآیند یادگیری، نوآوری و میان‌کنش میان بنگاه‌ها به دلیل دشواری در ایجاد درک مشترک قائل است.

مطالعات مربوط به رقابت‌پذیری مکان بر اهمیت میزان و کیفیت انواع دانش در تولید رشد مبتنی بر نوآوری و در نتیجه رقابت‌پذیری حاصل از آن تاکید کرده‌اند [۹] آن‌چه که مورد پرسش است، نوع دانش اثرگذار بر نوآوری است که امکان دسته‌بندی آن از دیدگاه‌های مختلف وجود دارد: دانش ضمنی(دانشی فنی، مشتری‌مدار و نیرومحور دست‌یافتنی در محیط بنگاه و در نتیجه‌ی میان‌کنش‌های اجتماعی و سرریزهای دانشی) در برابر دانش کدبندی شده(دانش مکتوب‌شده‌ی نتیجه‌ی پژوهش‌های علمی)، دانش خطی(دانش منتقل شده از واحدهای پژوهش و توسعه به واحدها) در برابر دانش میان‌کنشی^{۱۱} پیچیده و یادگیرنده(ضمنی)، دانش درون‌بنگامی در برابر دانش بیرون‌بنگامی [۱۱]. بسیاری بر این باورند که پیشرفت‌های نوآورانه‌ی بنگاه‌ها و در پی آن رقابت‌پذیری نه تنها ناشی از دانش هزینه شده توسط بنگاه، بلکه ناشی از دانش تولید شده توسط سایر بنگاه‌هاست که از طریق سرریزهای دانشی انتقال می‌یابد [۱۲]. از ساده‌ترین و پرارجاع‌ترین تعاریفی که در مورد سرریزدانشی وجود دارد می‌توان به تعریف کایسر اشاره کرد: "مقدار دانشی که توسط بنگاه تولید نشده ولی در کوشش‌های نوآورانه‌ی بنگاه از طریق میان‌کنش‌های اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد". از ویژگی‌های این شیوه‌ی دانشی انباشتی و تجمعی، میان‌کنشی از نوع چهره‌به‌چهره، محلی بودن و میل به خوشه‌ای شدن است. در صورتی که میان‌کنش با واحدهای فعالیتی مشابه اتفاق بیفتد از نوع پورتری و در صورتی که با واحدهای فعالیتی متفاوت اتفاق بیفتد از نوع جاکوبزی است [۱۴]، [۱۶]، [۹] و [۱۵]. در ادامه به تشریح روش منتخب برای آزمون اثرگذاری این دو عامل بر الگوی توسعه‌ی فضایی بهینه‌ی رقابت‌پذیری پرداخته خواهد شد.

۳- روش پژوهش

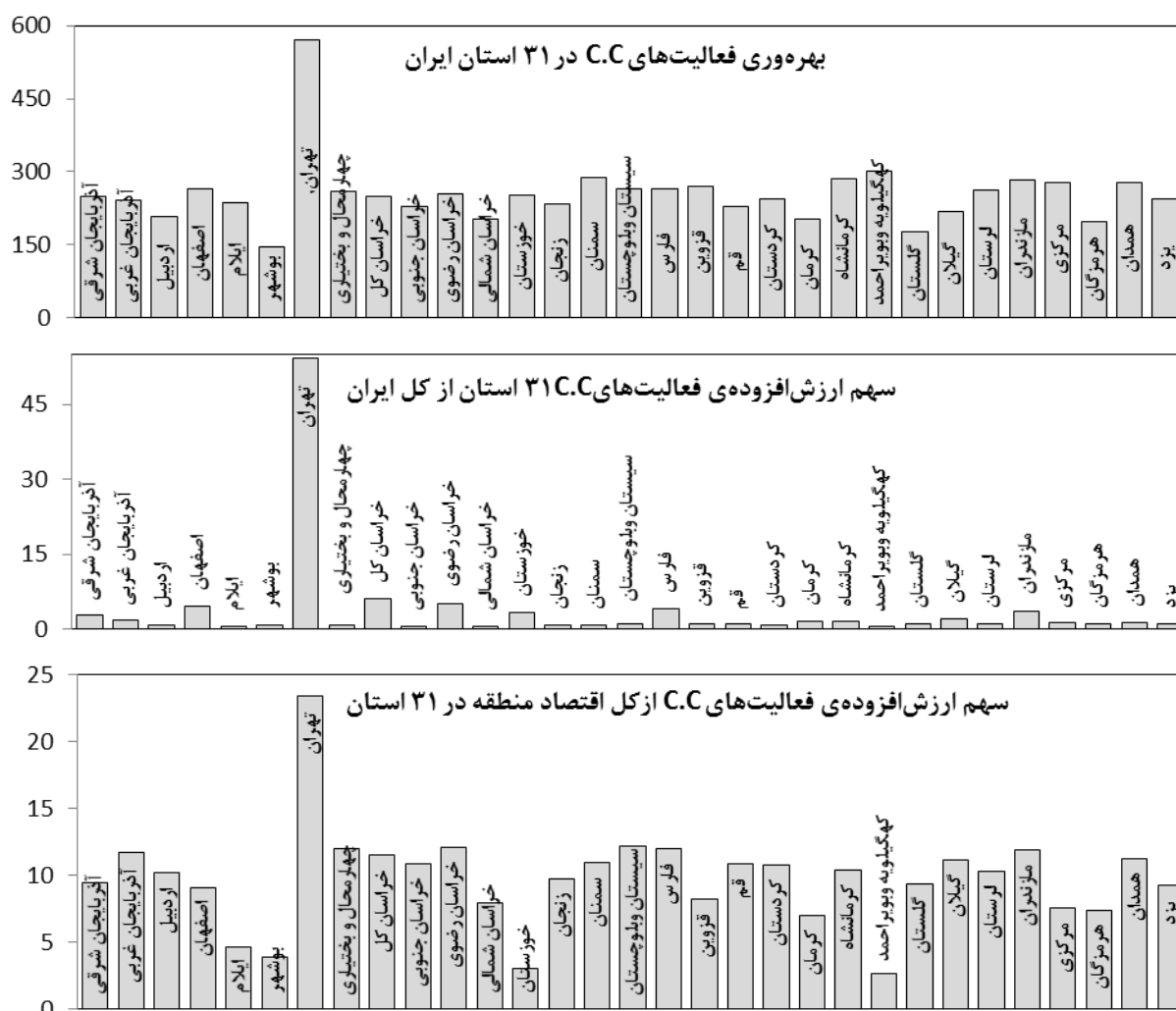
گستره‌ی پژوهش پیش‌رو به سطح واحد تحلیل منطقه‌ی کلان‌شهری تهران محدود شده‌است؛ به این دلیل که بخش اعظمی از رقابت‌پذیری سرزمین متأثر از فعالیت‌های شناختی - فرهنگی (C.C) است؛ نوآوری، دانش‌پایگی بالا و هم‌چنین انعطاف‌پذیری در پاسخ‌گویی به تغییرات بازار این

واحدهای نوآور دارای روابط فراملی به تجمعی شدن به‌دلیل استفاده از مزایای ناشی از مقیاس و تجمع است تا مزایای اجتماعی استفاده از شبکه‌ای شدن در خوشه‌ها؛ چراکه میان‌کنش‌های دانشی آن‌ها با واحدهای فراملی است که کیلومترها از یکدیگر فاصله دارند. هم‌چنین براساس مدل سرریزهای محلی (LS^{۱۱}) پورتر [۸]، هر چه سرریزهای دانشی محلی‌تر باشد میل به تجمع بیشتر است و بالعکس؛ چراکه تقویت سرریزهای محلی نیازمند تسهیل انتقال دانش درون یک منطقه از طریق محلی‌شدن و خوشه‌های محلی است و تقویت سرریزهای جهانی در گرو مداخله‌هایی چون پروگرام‌های جابه‌جایی پژوهش‌گران و بهبودهای ارتباطاتی و اطلاعاتی از طریق واحدهای پژوهش و توسعه است. گرچه گرتر هشدار می‌دهد که اگر دانش کدبندی شده مساوی جهانی‌شدن(پراکندگی) و دانش ضمنی مساوی محلی‌شدن(خوشه‌ای شدن) فرض شود، در فهم جغرافیای جریان دانشی ساده‌انگاری است.

دسته‌بندی سوم را می‌توان بر اساس هدف از میان‌کنش انجام داد. بازیگران برای دست‌یابی به رقابت‌پذیری بیشینه، اهداف متفاوتی را از میان‌کنش پیگیری می‌کنند [۱۰]. افزایش کارآیی و بهره‌وری، هدف کلاسیک کاهش هزینه‌های تامین مواد اولیه و تولید، کاهش عدم قطعیت بازار و فناوری و میزان احتمال خطرپذیری (به ویژه در مورد فعالیت‌های دارای ویژگی اقتصاد جدید رقابت‌پذیر فرهنگی - شناختی^{۱۱} [۱۳]، با تمایل شدید به قاعده‌زدائی و استاندارددزدایی ناشی از ضرورت پاسخ‌گویی سریع به تقاضاهای تغییریابنده‌ی ناشی از جهانی شدن که گاهاً باعث کارآمدی هم‌مکانی به‌منظور کاهش خطرپذیری نیز می‌شود)، تسهیم دانش ضروری برای نوآوری و خلاقیت و مشارکت برای استفاده از دانش دیگران برای کاهش هزینه‌های اطلاعاتی یا افزایش نوآوری. در دسته‌بندی چهارم، براساس تراکم، شدت و تناوب رابطه می‌توان دو نوع شبکه را تشخیص داد: شبکه‌های مبادلاتی متراکم و شبکه‌های مبادلاتی کم‌تراکم؛ در دسته‌بندی پنجم - براساس جهت برقراری رابطه دو نوع رابطه‌ی اقتصادی(عمودی و افقی) و اجتماعی(افقی) تشخیص دادنی‌است. دسته‌بندی هفتم - براساس نوع شرکاست. میان‌کنش واحدهای فعالیتی می‌تواند با واحدهای فعالیتی مشابه یا غیرمشابه اتفاق بیفتد. برخی مانند اقتصاددانان تکاملی، لازمه‌ی نوآوری را "تنوع" می‌دانند. تنوع در تعداد کنش‌گران (مردم و بنگاه‌ها) شرکت‌کننده در فرآیند یادگیری و نوآوری و تنوع در تفاوت

است. از سوی دیگر بالاتر بودن حدود دو برابری میزان بهره‌وری این بخش‌های فعالیتی در تهران نشان از رقابت‌پذیری غیرقابل‌قیاس این دسته واحدهای در استان تهران نسبت به سایر استان‌ها دارد. هم‌چنین نسبت به باقی استان‌های کشور، بخش بیش‌تری از اقتصاد استان تهران به این دسته فعالیت‌ها اختصاص یافته است.

واحدهای فعالیتی را به‌عنوان پیش‌ران اصلی رقابت‌پذیری در مناطق ایران به دست می‌دهد. از سوی دیگر، تحلیل‌های قیاسی صورت پذیرفته بر روی اطلاعات ارزش‌افزوده بهره‌وری این دسته فعالیت‌ها، در قالب شکل ۱، نشان از آن دارد که استان تهران در سال ۱۳۹۰ به تنهایی با برخورداری از ۱۹ درصد جمعیت کل کشور، عهده‌دار تولید بیش از نیمی از ارزش‌افزوده‌ی بخش‌های موردنظر در کل کشور بوده



شکل ۱- بررسی قیاس وضعیت فعالیت‌های شناختی-فرهنگی (C.C.) - ۱۳۹۰ منبع: تحلیل‌های نگارندگان براساس آمار و اطلاعات حساب‌های منطقه‌ای و سرشماری نفوس و مسکن

می‌رسد. دستیابی به بسیاری از اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش، از جمله سرریزهای دانشی، میزان نوآوری و دانش‌پایگی، مستلزم انجام ممیزی اجتماعی‌های باز و زمان‌بر به روش مصاحبه عمیق خواهد بود؛ کروگمن و بسیاری دیگر بر این باورند که اندازه‌گیری سرریزهای دانشی از طریق ردپای کاغذی آن‌ها غیرممکن است، چراکه جریان دانش غیرقابل مشاهده‌شدنی و بدون ردپاست. به باور این گروه تنها راه‌حل شناسایی صرفه‌های بیرونی و سرریزهای

علاوه بر توجیه پیش‌گفته، در دستورکار قرار گرفتن امر بررسی الگوهای مکان‌گزینی فعالیت‌های شناختی-فرهنگی سرزمین، دستیابی به اطلاعات مکانی این دسته واحدهای فعالیتی را ضروری می‌سازد؛ لیکن نبود اطلاعات رسمی روزآمد (اطلاعات کارگاهی سال ۱۳۸۱) و هزینه‌های میلیونی خرید آن تحقق این موضوع در مقیاس سرزمین را امکان‌ناپذیر می‌سازد. از این رو تحدید محدوده‌ی مورد بررسی به‌منظور عملیاتی شدن این پژوهش ضروری به نظر

منجر به شکل‌گیری فرآیندهای قوی طبقه‌بندی فضایی^{۱۴} شده است؛ به نحوی که به سادگی تشخیص تجمع‌های فضایی را میسر می‌سازد. در این صورت پاسخ‌گویی به دو پرسش در دستورکار قرار خواهد گرفت: تشخیص ماهیت این تجمع‌های فضایی با در نظر گرفتن تفاوت میان انگاشت خوشه با سایر تجمع‌های فضایی و تبیین چرایی تمایل واحدهای فعالیتی نوآور و رقابت‌پذیر به این شکل از جمعی شدن؛ وضعیت دوم - تجمع فضایی خاصی مشاهده نخواهد شد. این وضعیت به دو دلیل خواهد بود: واحدهای فعالیتی تمایل به جمعی شدن داشته لیکن یا به اجبار یا از روی اختیار پراکنده شده‌اند. در این صورت جست‌وجوی عوامل و نیروهای گریز از مرکز اثرگذار بر پراکنش در دستورکار قرار خواهد گرفت. دیگر آن‌که واحدهای فعالیتی تمایلی به جمعی شدن ندارند. در این صورت جست‌وجوی دلیل آن در دستورکار قرار خواهد گرفت.

در واقع دستورکار اصلی این پژوهش مرتبط ساختن الگوی پراکنش فضایی فعالیت‌های منتخب به بده - بستان^{۱۵} میان نیروهای تمرکزگرا و تمرکززدا است. این‌که بهترین محرک و تفسیر برای این هم‌جواری یا پراکندگی کدامند. در این رابطه درک تفاوت میان فعالیت‌های مختلف براساس دو عامل مطرح در فرضیه‌ی پژوهش، به‌عنوان متغیرهای تبیین‌گر رابطه میان خوشه‌ای شدن و رقابت‌پذیری، ضروری است: عامل نخست - نوع و شدت میان‌کنش فعالیت‌های منتخب با سایر فعالیت‌ها (عمل جمعی)، چه در همان زمینه‌ی فعالیتی و چه با سایر فعالیت‌ها، که برای دست‌یابی به بهبود عملکرد اقتصادی و افزایش رقابت‌پذیری اتخاذ می‌شود، و بر انتخاب الگوی توسعه‌ی فضایی بهینه اثرگذار است. از موضوعاتی که این پژوهش در پی کشف آن برای ساخت مدل مدنظر است، تبیین رابطه‌ی میان انواع میان‌کنش‌های ضروری برای افزایش رقابت‌پذیری و مناسبت الگوهای مختلف توسعه‌ی فضایی (ترتیب‌بندی فضایی) در تسهیل آن میان‌کنش‌هاست؛ تعیین این‌که کدام نوع از انواع این روابط و میان‌کنش‌های ضروری برای رقابت‌پذیری مستلزم هم‌جواری جغرافیایی، کدام‌یک مستلزم خوشه‌ای شدن و کدام یک بی‌نیاز از هم‌جواری جغرافیایی و مستلزم سایر هم‌جواری‌ها است. عامل دوم - نوع منبع دانش مورد استفاده - میزان وابستگی فعالیت به انواع مختلف روش‌های دست‌یابی به دانش و همچنین فرآیندهای در پیش‌گرفته شده برای دست‌یابی به نوآوری و افزایش رقابت‌پذیری منطقه‌ای؛ برخی صاحب‌نظران فعال در زمینه‌ی

دانشی "ممیزی اجتماعی" است. از این‌رو تحقق این امر در سطح سرزمین نه تنها ناممکن بلکه با توجه به محدودیت‌های زمانی و مالی پیش‌رو غیرمنطقی است. همچنین علت دیگر پرداختن به این موضوع به نقش و مأموریت نظری و عملی برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری توسعه‌ی فضایی در حیطه‌ی اقتصاد شهر و منطقه بازمی‌گردد؛ برنامه‌ریزی کالاهای عمومی (از جمله خوشه‌ها)، تسهیل و تحریک ایجاد صرفه‌های اقتصادی بیرونی مثبت^{۱۳} و تحت کنترل درآوردن صرفه‌های بیرونی منفی از طریق سیاست‌گذاری‌های فضایی.

دستورکار لازم برای دست‌یابی به هدف پیش‌گفته در مورد پژوهی منتخب به شرح گام‌های ادامه پایه‌ریزی شده است: گام نخست - تشخیص الگوی مکان‌گزینی/ توسعه‌ی فضایی فعالیت‌های رقابت‌پذیر در کلان‌شهر تهران در وضع موجود با هدف پاسخ‌گویی به این پرسش که آیا این فعالیت‌ها به صورت تجمع‌های فضایی مشخصی قابل شناسایی هستند یا گرایش‌های فضایی دیگری وجود دارد. در انجام این گام، علاوه بر تحلیل‌های فضایی در محیط نرم‌افزار جی‌آی‌اس، از ممیزی ترجیحات مکانی بنگاه‌ها نیز استفاده خواهد شد؛ چراکه ممکن است برخلاف خواست واحدهای فعالیتی و تصمیم‌های مکانی آن‌ها، عواملی مانع شکل‌گیری خوشه‌ها و نمود فضایی آن‌ها شود. از این‌رو ممیزی روش تکمیلی نقشه به شمار می‌آید. در این گام یکی از اهداف اصلی تشخیص میزان تمایل فعالیت‌های نوآور به جمعی شدن از نوع خوشه‌ای نیز خواهد بود. گام دوم - درک خردمایه‌ی رفتار مکانی/ فضایی و عوامل زیرکار تصمیم‌های مکانی فعالیت‌های منتخب در وضع موجود؛ درک خردمایه‌ی الگوهای مکان‌گزینی فعالیت‌های منتخب و عوامل زیرکار اثرگذار بر مکان‌گزینی گام اساسی در راستای تشخیص و پیشنهاد الگوی توسعه اجتماعی - فضایی بهینه برای افزایش رقابت‌پذیری منطقه‌ای به شمار می‌آید؛ این‌که آیا الگوی موجود مکان‌گزینی به صورت ارادی و در راستای افزایش رقابت‌پذیری صورت پذیرفته است یا عوامل دیگری بر آن اثرگذار بوده‌اند؟ گام سوم - سنجش و شناسایی شرایط مناسبت اثرگذاری الگوی توسعه‌ی خوشه‌ای بر رقابت‌پذیری و تبیین مدل/ الگوی توسعه‌ی اجتماعی - فضایی بهینه برای دست‌یابی به رقابت‌پذیری منطقه‌ای برون‌داد گام نخست نشان‌گر دو وضعیت خواهد بود که وقوع هر یک از این وضعیت‌ها رهنمون پژوهش در گام بعدی خواهد شد؛ وضعیت نخست - تمایل فعالیت‌های رقابت‌پذیر به هم‌جواری

گرفتن اثرات غیرمستقیم و واسطه‌ای متغیرها بر یک‌دیگر (اثر متغیرهای میانجی) و تحلیل مسیرهای خطی ساده؛ در حالی که برای توضیح فرآیند تاثیرگذاری یک یا چند علت پیچیده بر یک اثر پیچیده ورود آن‌ها در مجموعه‌ای از روابط سببی ضروری است. به علاوه، ضرورت رفع هم‌خطی میان متغیرهای مستقل و در نتیجه دست‌یابی به مدلی واقعی و اندازه‌گیری کلیه‌ی متغیرهای قابل مشاهده و انتزاعی و غیرقابل مشاهده (متغیر مکنون)^{۱۸}، مناسبت کاربرد روش مدل‌سازی معادلات ساختاری در این پژوهش را افزایش می‌دهد.

مدل‌یابی معادلات ساختاری با دربرداشتن مزایای متعدد به شرح ادامه، به‌عنوان راه‌حلی مناسب در این زمینه به شمار می‌آید؛ بررسی رابطه سببی پیچیده‌ی میان چند متغیر پیش‌بین و وابسته، قابلیت سنجش متغیرهای پنهان، طرح و آزمون مدل‌های نظری نزدیک به واقعیت با انعطاف‌پذیری بیش‌تر نسبت به سایر مدل‌ها، امکان‌پذیری آزمون مجموعه‌ای از پرسش‌های پژوهشی مرتبط به هم در یک تحلیل واحد، منظم و جامع، تخمین روابط چندگانه و بررسی روابط میان چندین سازه‌ی مستقل و وابسته به صورت هم‌زمان، بررسی تأثیر و حذف هم‌خطی میان مسیرهای شناسایی شده و اندازه‌گیری خطای اندازه‌گیری و خطاهای مدل (آزمون روابط جعلی و غیرواقعی). برخلاف روش‌های رگرسیونی، در مدل‌یابی معادلات ساختاری، نه تنها مدل ساختاری (دربدارنده‌ی روابط سببی میان متغیرهای مکنون) بلکه مدل اندازه‌گیری (دربدارنده‌ی شاخص‌های متغیرهای مکنون) نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد و این امر امکان تحلیل خطاهای اندازه‌گیری متغیرهای مشاهده‌شده به‌عنوان بخشی از مدل را هم‌زمان با آزمون فرضیه فراهم می‌سازد. به‌طور کل، روش‌های مدل‌یابی معادلات ساختاری به پژوهش‌گر این امکان را می‌دهد تا به مجموعه‌ای از پرسش‌های پژوهش، که آن‌ها را به صورت وابسته به هم در نظر می‌گیرد، در یک تحلیل واحد، منظم و جامع از طریق مدل‌سازی روابط میان چندین سازه‌ی مستقل و وابسته به صورت هم‌زمان پاسخ دهد؛ و این تحلیل هم‌زمان و یک‌پارچه به‌عنوان نقطه‌ی قوت، خردمایه‌ی اصلی این مدل برای به‌کارگیری در مورد پژوهی پیش‌روست.

اجرای این روش مدل‌یابی به دو شیوه امکان‌پذیر است: روش مبتنی بر کوواریانس (CBSEM) با استفاده از نرم‌افزار لیزرل و روش مبتنی بر واریانس یا

رقابت‌پذیری منطقه‌ای وجود رابطه‌ی مستقیم میان سرریزهای دانشی^{۱۶} ضروری برای تولید نوآوری و رقابت‌پذیری و تمایل به خوشه‌ای شدن را به شیوه‌های مختلف و در بسترهای متفاوت جغرافیایی اثبات کرده‌اند. اما آنچه که آشکار است ناموجه بودن پذیرش این رابطه در منطقه‌ی کلان‌شهری تهران بدون آزمون مناسبت آن خواهد بود. بنابراین یکی دیگر از روابط مورد جست‌وجو در این قسمت از پژوهش رابطه‌ی میان سرریزهای دانشی ضروری برای تولید نوآوری و میل به خوشه‌ای شدن است؟ آزمون این فرضیه به ایجاد مدل توسعه‌ی فضایی رقابت‌پذیری منطقه‌ای خواهد انجامید که علاوه بر در نظر گرفتن تفاوت میان شبکه‌های میان‌فردی در ساختاردهی فضایی فعالیت‌ها، به رژیم فناوریانه، ویژگی‌ها و پایه‌های دانشی مختلف نیز حساس می‌باشد.

روش منتخب به‌منظور دست‌یابی به اهداف پژوهش، روشی کیفی است که به نظریه‌پردازی داده‌محور توجه دارد و برخلاف روش‌های پژوهش خطی، که از نظریه کمک می‌گیرد و به پیش‌فرض‌ها متکی است، به داده‌ها و محیط مورد مطالعه تکیه می‌کند و از این نظر نتیجه‌ای زمینه‌گرا و مبتنی بر ویژگی‌های خاص بستر مورد پژوهی منتخب ارائه می‌دهد. در این روش، نظریه خود را به پژوهش تحمیل نمی‌کند؛ بلکه در میدان فرآیند پژوهش "کشف" و سپس صورت‌بندی می‌شود. هم‌چنین برخلاف فرآیند خطی (شامل فرضیه‌ها، عملیاتی کردن، نمونه‌گیری، گردآوری داده‌ها، تفسیر داده‌ها و ارزیابی اعتبار)، فرآیند روش کیفی نظریه‌پردازی از نوع داده‌محور دورانی است و در مراحل پژوهش این امکان را فراهم می‌سازد که کل پژوهش مورد آزمون نظری قرار گرفته و به‌طور مرتب مورد پرسش قرار گیرد. تحقق این موضوع به مدد روش مدل‌سازی معادلات ساختاری^{۱۷}، در محیط نرم‌افزار PLS، میسر خواهد شد.

روش‌های مختلف آماری برای تعیین یا تأیید فرضیه‌های نظری پژوهش‌گران وجود دارد. روش‌های مبتنی بر رگرسیون و تحلیل عاملی یا خوشه‌ای از این دسته‌اند. لیکن محدودیت‌ها و کاستی‌های این روش‌ها در پاسخ‌گویی به نیازهای پژوهش پیش‌رو در بررسی روابط سببی مورد نظر، نگارندگان را به استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری ترغیب کرده است؛ دو کاستی اصلی این روش‌ها عبارتند از نخست، پیش‌فرض ساده‌ی مدل، که تحلیل موقعیت‌های پیچیده و واقعی را به دلیل مطالعه‌ی اثر تنها یک یا دو متغیر مستقل ناممکن می‌سازد و دیگری نادیده

PLS در مدل‌سازی معادلات ساختاری بی‌نیازی از وجود یک مدل نظری قوی است. بر این اساس با پشتوانه‌های نظری یک مدل نظری یا مفهومی اولیه ترسیم می‌شود و در طول فرآیند امکان برآزش بهینه‌ترین مدل نظری یا مفهومی فراهم می‌شود. در مرحله‌ی بعد به‌منظور عملیاتی‌سازی مدل ساختاری، مدل اندازه‌گیری ترسیم می‌شود. در این مرحله، شاخص‌های مشاهده‌شده (متغیرهای آشکار) برای متغیرهای مکنون که تقریب مناسبی از متغیرهای مکنون به دست دهد انتخاب می‌شود.

گردآوری داده‌های تجربی موردنیاز در دو گام و به دو شیوه صورت پذیرفته است: گام نخست - انجام مصاحبه‌ی عمیق نیمه‌ساختاریافته حضوری و مستندسازی داده‌ها - در این گام مصاحبه‌های حدوداً هر یک دو الی سه ساعته با مدیران حدود ۲۰ واحد فعالیتی رقابت‌پذیر خصوصی، کوچک و متوسط مقیاس، ترتیب داده شد. فعالیت‌های رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران شامل فعالیت‌های شناختی - فرهنگی در انطباق با کدهای ISIC4 در سه دسته اصلی قابل تشخیص‌اند: دسته نخست خدمات پشتیبان کسب و کار شرکت‌های پیش‌رو خصوصی و فعالیت‌های عمومی و دولتی شامل نمایندگی شرکت‌های خارجی (۷۰۱۰)، واحدهای فعال در زمینه‌ی خدمات الکترونیک (۷۴۱۰) و (۷۱۲۰) و آزمایشگاه‌ها و واحدهای شهرسازی، معماری و ساختمان؛ دسته‌ی دوم فعالیت‌های دانش‌بنیان و پژوهش‌محور شامل خدمات اینترنت و کامپیوتر (۶۱۳۰)، ۶۳۱۱، ۶۳۹۱، ۶۲۰۱، ۶۲۰۹، بیمه (۶۵۱۱)، تبلیغات (۷۳۱۰)، حسابداری، مدیریت و سرمایه‌گذاری (۶۹۲۰، ۶۴۳۰، ۷۰۲۰)، دسته‌ی سوم فعالیت‌های هنری اشغال‌کننده‌ی گوشه‌های رقابتی بازار (جاویزه‌ها) شامل صنایع دستی و هنر و طراحی، رسانه و موسیقی (۹۰۰۰، ۷۴۱۰، ۵۹۱۱). در برخی موارد به شیوه‌ی گلوله برفی مصاحبه‌شونده‌ی بعدی توسط مصاحبه‌شونده‌ی قبلی معرفی می‌شد. شناسایی و دست‌یابی به این واحدها از طریق سایت کتاب اول شهر تهران و همچنین فهرست شماره تلفن و آدرس ایمیل شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری پردیس، مرکز رشد دانشگاه تهران و دانشگاه شهیدبهشتی میسر شده است. در این مسیر موضوع مهم تشخیص رقابتی بودن واحد فعالیتی است؛ چراکه تنها از روی نام و یا زمینه‌ی فعالیتی این امر به سادگی میسر نمی‌شود. نیل به این هدف از طریق ورود به سایت اینترنتی شرکت‌ها و انجام غربالگری اولیه میسر شده است. نتایج این فرآیند زمان‌بر

مولفه (NIPALIS) مبتنی بر حداقل مجذورات جزئی تکرارشونده‌ی غیرخطی^{۱۹} با استفاده از نرم‌افزار PLS، روش دوم، که توسط هرمن والد^{۲۰} در سال ۱۹۷۵ معرفی شد، در موقعیت‌هایی که روش نخست با محدودیت روبه‌روست، مانند زمانی که متغیرهای تبیینی زیاد و داده‌های نمونه کم باشد، دارای کاربرد است. در این روش برخلاف لیزرل، هدف بهینه کردن واریانس تبیین شده‌ی متغیرهای ملاک است. پژوهش‌گر در این روش همانند روش هم‌بستگی بنیادی در پی کشف بهترین رابطه موجود بین متغیرهاست. حال آن‌که روش لیزرل اغلب از روش بیشینه‌ی احتمال برای برآورد یا آزمون الگو استفاده می‌کند و با استفاده از ماتریس کواریانس داده‌های گردآوری شده، ماتریس کواریانس دیگری بر اساس مدل نظری یا مفهومی طراحی شده ایجاد و سپس به مقایسه‌ی ماتریس داده‌ها با ماتریس حاصل از الگو می‌پردازد. برخلاف روش‌های مبتنی بر کواریانس که میزان برآزش مدل مفروض را ارزیابی می‌کند و در نتیجه برآورد مدل در جهت تبیین، آزمون و تأیید نظریه است، روش مبتنی بر برآورد کم‌ترین مجذورات نیاز به نظریه قوی نداشته و پیش‌بینی مدار بوده و می‌تواند به‌عنوان روش ساخت نظریه به‌کار رود. همچنین از فرض‌های سخت‌گیرانه‌ی کم‌تری در مورد توزیع متغیرها و خطاها برخوردار است؛ بر این اساس گاهی کم‌ترین مجذورات جزئی روش "مدل‌یابی نرم"^{۲۱} نیز نامیده می‌شود که بر مفروضات کم‌تری از جمله بی‌نیازی از نرمال بودن توزیع، کاربرد در صورت وجود چولگی بالا، وجود تعداد محدودی مشاهده، بالاتر بودن تعداد متغیرهای مکنون و آشکار نسبت به مشاهده‌ها، پائین بودن تعداد متغیرهای آشکار هر متغیر مکنون، وجود داده‌های گم‌شده، پارازیت و داده‌های حاصل نشده و وجود هم‌خطی میان متغیرها استوار است. علاوه بر این توانایی این روش در شرایطی است که تعداد متغیرها و سازه‌های مورد استفاده در مدل نسبت به مشاهده‌ها بالاست. در این روش طراحی مدل در دو بخش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری صورت می‌پذیرد: در طراحی مدل ساختاری، الگوی مفهومی دربردارنده‌ی رابطه‌ی بین متغیرهای مکنون یا سازه‌های نظری از طریق نمودار مسیر ترسیم می‌شود. بر این اساس ابتدا با استفاده از مبانی نظری و فرضیه‌ی پژوهش، مجموعه‌ی عوامل اثرگذار بر الگوی توسعه‌ی رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران به‌عنوان سازه‌های نظری مدل مفهومی شناسایی و سپس روابط سببی میان آن‌ها در قالب نمودار مسیر ترسیم می‌شود. از مزایای روش

منجر به تدقیق چندین و چندباره‌ی محورها و شکل پرسش‌نامه‌ی نهایی گشت.

موارد مورد بحث و گفت‌وگو در این ملاقات‌ها با هدف پرداختن به الگوی مفهومی پژوهش در چهار محور اصلی خلاصه شد: (۱) ویژگی‌ها و مشخصات عمومی واحد فعالیتی اعم از میزان رقابت‌پذیری، نوآور بودن، دانش‌پایگی، استاندارد بودن فعالیت، شیوه‌های مدیریتی، اندازه و میزان انعطاف‌پذیری سازمان، نیروی کار مورد استفاده، مشتریان، رقبا، شرکت‌های هم‌کار، موقعیت قرارگیری و سایر موارد، (۲) نوع میان‌کنش‌های واحد فعالیتی با بیرون شامل ماهیت، نوع رابطه و شدت و تواتر آن، (۳) منبع دانشی مورد استفاده در رویارویی با عدم قطعیت‌ها و نوآوری و در نهایت (۴) ترجیحات و تمایلات فضایی، چه ترجیحات مکانی و جغرافیایی و چه ترجیحات فضایی در خصوص کنارهم‌قرارگیری با واحدهای فعالیتی خاص؛ در این گام داده‌ها با روشی خاص منظم شده و سپس مستندسازی و آماده تحلیل شدند. برای این کار از روش پیاده‌سازی هم‌زمان اطلاعات گفت‌وگوها و مصاحبه‌های حضوری و کدگذاری استفاده و در نهایت داده‌های خام به داده‌های قابل تحلیل تبدیل شدند (کدگذاری یک مصاحبه می‌تواند از مجزا کردن جملات تشکیل شود؛ یا یک جمله برچسب‌هایی بردارد که نمایان‌گر خصوصیات آن جملات یا اتفاق باشد). این سامان‌دهی و مستندسازی به شیوه‌ای انجام شد که واقعیت جدید نماینده و بازتاب واقعیت‌های اصلی باشد.

در گام دوم، پرسش‌نامه‌ی مفصل و تجدیدنظر شده‌ای براساس نتایج گام نخست و در قالب حدود ۱۳۰ پرسش از انواع بسته و باز و پاسخ‌هایی به صورت‌های متفاوت هم‌چون طیف لایکرت، امتیازی و انتخابی طراحی و به صورت آنلاین برای ۲۰۰۰ نفر از مدیران این دسته واحدها از طریق نرم‌افزار گوگل‌داک ارسال شد^{۲۲}. برون‌داد نهایی این فرآیند سه ماهه ۸۸ پرسش‌نامه‌ی کامل و تعدادی پرسش‌نامه‌ی ناقص در فرمت فایل اکسل بوده است. با توجه به این موضوع که پرسش‌ها مستقیماً نماینده‌ی متغیرهای مکنون مدل مفهومی این پژوهش نیستند، از روش مقوله‌بندی در مرحله‌ی تحلیل و تفسیر داده‌های به دست آمده از

پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده استفاده شد. هم‌چنین کلیه‌ی پاسخ‌های کیفی به کمی تبدیل شدند. در نهایت این مقوله‌ها منجر به ۱۰۵ متغیر آشکار گشت. به‌منظور انتخاب اولیه‌ی متغیرهای آشکار هر یک از متغیرهای مکنون، با استفاده از نرم‌افزار SPSS هم‌بستگی‌های دوجه‌دوی کلیه‌ی متغیرهای آشکار با یک‌دیگر مورد سنجش قرار گرفت. معیار داوری در مورد درستی انتخاب، علاوه بر مبانی نظری، تشخیص وجود بالاترین هم‌بستگی میان متغیرهای آشکار هر متغیر مکنون بوده است. در نهایت پس از ورود این متغیرها در مدل معادلات ساختاری و آزمون مدل اندازه‌گیری، که در ادامه به تشریح نتایج آن پرداخته خواهد شد، تنها ۵۴ متغیر آشکار معتبر به شرح جدول شماره‌ی ۱ به‌عنوان سازه در مدل باقی ماندند.

روش مورد استفاده در شناسایی رفتار فضایی موجود واحدهای فعالیتی منتخب روش تحلیل‌های فضایی نقشه‌ای است؛ با توجه به نبود اطلاعات رسمی به‌روز از واحدهای فعالیتی شهر تهران (آخرین آمار موجود مربوط به سرشماری کارگاهی سال ۱۳۸۱ است) و اضافه شدن گروه‌های فعالیتی نوظهور به فهرست فعالیت‌ها هم‌چون واحدهای اینترنتی، طراحی سایت و ...، که در سال ۱۳۸۱ وجود نداشته‌اند، تهیه‌ی پایگاه اطلاعات این دسته واحدهای فعالیتی ضروری به نظر می‌رسد. بر این اساس تنها مرجع در دسترس نرم‌افزار کتاب اول شهر تهران است که بر اساس آن حدود ۳۶۲۴ واحد فعالیتی شناسایی و جدولی شامل نام و نوع فعالیت نیز به تفکیک هر یک از واحدها تهیه شد. سایر ویژگی‌های توصیفی این واحدها، شامل میزان نوآوری، میزان دانش‌پایگی، نوع منبع دانشی مورد استفاده و سایر مواردی که پیش‌تر نیز به آن‌ها پرداخته شد، با توجه به نمونه‌گیری و مصاحبه‌های انجام شده در مراحل پیشین برآورد شده و به جدول مذکور اضافه شد. سپس کلیه‌ی فعالیت‌های رقابت‌پذیر به صورت عوارض به تصویر کشیده شده و اتصال میان جدول ویژگی واحدهای فعالیتی (شامل میزان نوآوری، دانش‌پایگی و سایر ویژگی‌ها) با عوارض در نرم‌افزار جی‌آی‌اس برقرار شد. خروجی پایگاه اطلاعات جغرافیایی فعالیت‌های رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران است.

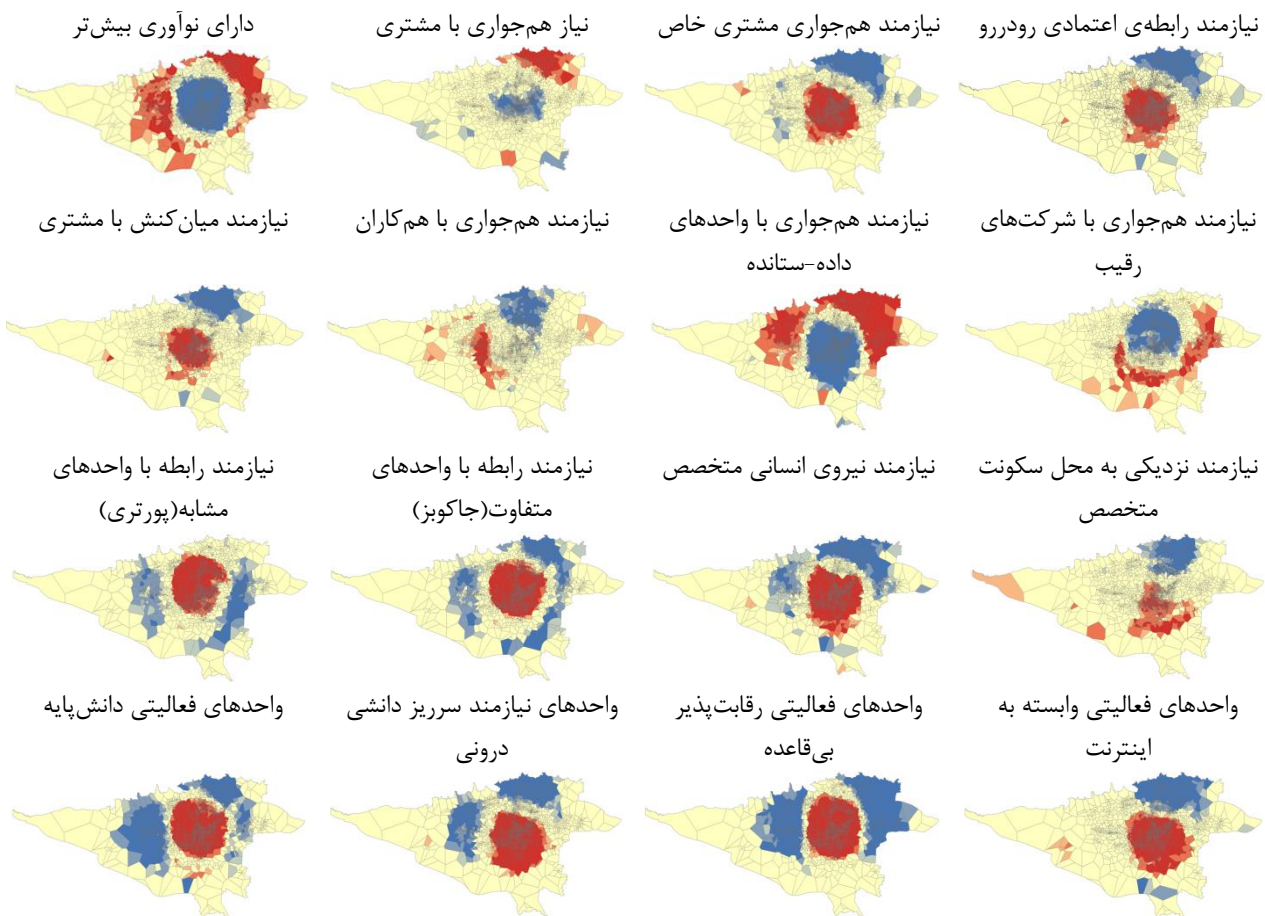
جدول ۱- متغیرهای مکنون و آشکار آزمون شده توسط داده‌های تجربی به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (خروجی PLS)

متغیرهای مکنون	متغیرهای آشکار (شاخص‌ها)	متغیرهای مکنون	متغیرهای آشکار (شاخص‌ها)
میزان اهمیت هم‌جواری با واحدهای فعالیتی دارای روابط داده-ستانده و هم‌کاری	<ul style="list-style-type: none"> میزان اهمیت صرفه‌های ناشی از تجمع در انتخاب مکان میزان اهمیت نزدیکی به شرکت‌های همکار در انتخاب مکان 	موجودی نوآوری	<ul style="list-style-type: none"> میزان وابستگی به نوآوری میزان نوآوری شرکت
میزان اهمیت نزدیکی به مشتریان	<ul style="list-style-type: none"> میزان اهمیت معیار نزدیکی به مشتریان در انتخاب مکان امکان ناپذیری پذیری برقراری رابطه مجازی با مشتری 	میزان اهمیت روابط داده-ستانده و هم‌کاری	<ul style="list-style-type: none"> میزان ارتباط با زنجیره تولید شدت میان‌کنش داده-ستانده
میزان اهمیت نزدیکی به محل سکونت نیروی انسانی	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت نزدیکی به نیروی متخصص در انتخاب مکان فعلی 	میزان وابستگی به سرریز دانش درون‌بنگاهی در دست‌یابی به نوآوری	<ul style="list-style-type: none"> میزان استفاده از دانش میان‌کنشی در نوآوری میزان نیاز به سرریز دانش درونی برای درست درآمدن کار شدت استفاده از دانش نقطه‌ای میان‌کنشی در کسب دانش موردنیاز انجام پروژه‌های جدید میزان وابستگی به دانش ضمنی در حصول نوآوری
میزان اهمیت نزدیکی به رقبا	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت نزدیکی مکانی به هم‌صنفاها دلیل نزدیکی مکانی به هم‌صنفاها 	میزان اهمیت دسترسی به اینترنت	<ul style="list-style-type: none"> نفوذپذیری اینترنت در شرکت اهمیت به‌روز کردن دانش برای شرکت
میزان اهمیت نزدیکی به نهادهای خاص و دانشگاه‌ها	<ul style="list-style-type: none"> میزان اهمیت نزدیکی به سازمان‌ها در انتخاب مکان فعلی میزان اهمیت نزدیکی به مراکز پژوهشی در انتخاب مکان 	میزان وابستگی به سرریزهای دانشی جاکوئیزی در دست‌یابی به نوآوری	<ul style="list-style-type: none"> شدت میان‌کنش جیکوئیزی در دست‌یابی به نوآوری میزان استفاده از سرریز دانش جیکوئیزی در نوآوری شدت استفاده از دانش جیکوئیزی در نوآوری نوع دانش مورداستفاده نوآوری
اهمیت رقابت برای قیمت و بقا	<ul style="list-style-type: none"> نوع مزیت رقابتی نسبت به رقبا (کیفیت و نوآوری، قیمت یا شیوه‌های مدیریتی) اهمیت رقابت‌پذیری برای بقا 	میزان دانش‌پایگی	<ul style="list-style-type: none"> میزان دانش‌پایگی فعالیت‌های شرکت میزان دانش‌پایگی یا هتري بودن فعالیت میزان وابستگی به دانش کدبندی شده
اهمیت برقراری میان‌کنش با مشتری	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت رقابت‌پذیری برای کسب مشتریان بیشتر شدت اهمیت میان‌کنش با مشتری در کسب دانش موردنیاز انجام پروژه‌های جدید 	میزان وابستگی به دانش خطی در دست‌یابی به نوآوری	<ul style="list-style-type: none"> میزان وابستگی نوآوری شرکت به دانش خطی شدت استفاده از دانش خطی برای حصول نوآوری میزان استفاده از دانش خطی برای حصول نوآوری
میزان غیراستاندارد و بی‌قاعده بودن فعالیت	<ul style="list-style-type: none"> میزان استاندارد بودن فعالیت میزان بی‌قاعده بودن فعالیت‌های شرکت 	میزان اهمیت برخورداری از دفتر کار فیزیکی	<ul style="list-style-type: none"> ضرورت برخورداری از دفتر کار وضعیت برخورداری از دفتر کالبدی وضعیت برخورداری از مکان کالبدی
میزان وابستگی به نیروی انسانی	<ul style="list-style-type: none"> میزان اهمیت تحصیلات نیروی انسانی 	میزان وابستگی به سرریزهای دانشی پورتری در دست‌یابی به نوآوری	<ul style="list-style-type: none"> شدت میان‌کنش پورتری در وضع فعلی میزان وابستگی نوآوری به دانش میان‌کنشی پورتری شدت استفاده از دانش پورتری در کسب دانش موردنیاز انجام پروژه‌های جدید
میزان اهمیت برقراری رابطه رودررو با مشتری برای ایجاد اطمینان	<ul style="list-style-type: none"> ضرورت برقراری رابطه رودررو با مشتری اهمیت عامل اعتمادسازی مشتری در برقراری رابطه حضوری اهمیت عامل آگاهی از خواسته مشتری به صورت حضوری اهمیت عامل نیازسنجی حضوری از مشتری در برقراری رابطه 	میزان اهمیت استقرار در محله‌های باکیفیت و دارای آوازه	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت آوازه مکان در استقرار شرکت اهمیت هم‌جواری با مشتریان ثروتمند در استقرار شرکت اهمیت هم‌جواری با مشتریان خاص
میزان انعطاف‌پذیری در برابر خواسته مشتریان	<ul style="list-style-type: none"> میزان رویارویی با عدم قطعیت تغییر ذائقه مشتری میزان انعطاف‌پذیری در برابر خواسته و سلیقه مشتری 	اهمیت رقابت برسر کیفیت	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت رقابت‌پذیری برای درآمدزایی بیشتر کیفیت مشتریان براساس وضعیت درآمدی
میزان وابستگی‌های فراملی	<ul style="list-style-type: none"> نوع رقابت کیفیت یا قیمت میزان وابستگی‌های فراملی 		

۴- نتایج و بحث

صورت‌پذیرفته با این واحدهای فعالیتی مورد تاکید قرار گرفت، می‌توان به مرکزیت و دست‌رسی مناسب این نواحی هم‌زمان با دوری از طرح ترافیک، شهرت و آوازه‌ی مناطق سهروردی و بهشتی از گذشته‌های دور به‌عنوان مکان استقرار شرکت‌ها و دفاتر بزرگ، باسابقه و برخوردار از سطح کیفیت بالا، نزدیکی به مراکز سازمانی و نهادی و نزدیکی به مصلی به‌عنوان مرکز نمایشگاهی فعلی شهر تهران اشاره کرد. لیکن عواملی هم‌چون نبود فضای پارک کافی برای مشتریان، طرح زوج و فرد و گرانی قیمت زمین و اجاره به ویژه برای بنگاه‌های نیازمند مساحت بیشتر باعث شده تا اخیراً نشانه‌هایی از نشت توسعه‌ی این واحدها به سمت غرب در امتداد محورهای جلال‌آل‌احمد و همت و به سمت شمال در امتداد محورهای پاسداران و شریعتی مشاهده شود. سپس کجایی قرارگیری تجمع‌های فعالیتی به تفکیک واحدهای فعالیتی مختلف با استفاده از روش تحلیل نقاط داغ^{۲۴} در نرم‌افزار جی‌آی‌اس به شرح نتایج آن در شکل شماره‌ی ۲ مورد بررسی قرار گرفت.

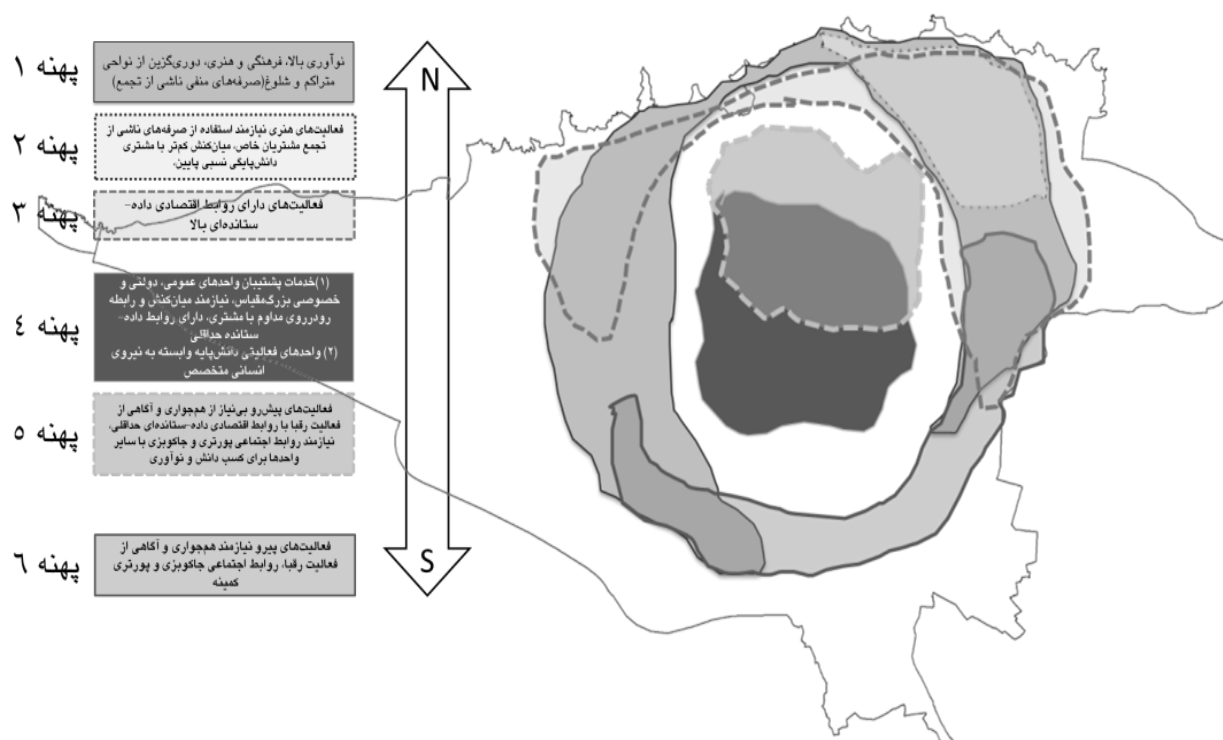
سنجش و شناسایی شرایط مناسبت اثرگذاری الگوهای توسعه‌ی فضایی بر رقابت‌پذیری و تبیین مدل‌الگوی توسعه‌ی اجتماعی- فضایی بهینه در گام نخست مستلزم شناسایی رفتار فضایی در پیش‌گرفته شده توسط واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر در کلان‌شهر تهران در وضع موجود است؛ بر این اساس ابتدا الگوی توسعه‌ی فضایی واحدها به صورت کلی و فارغ از تفاوت ویژگی‌های این دسته فعالیت‌ها با استفاده از یکی از ابزارهای تحلیل فضایی، با نام میانگین نزدیک‌ترین همسایگی (ANN^{۲۴})، تعیین شد. براساس خروجی، به طور کل واحدهای رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران، فارغ از نوع فعالیت، با ضریب اطمینان ۹۹ درصد میل به خوشه‌ای شدن دارند. این خوشه‌ای شدن در مناطق سه، شش و هفت، پیرامون اراضی عباس‌آباد و حدفاصل محورهای مدرس و استاد حسن بنا از سمت غرب و شرق اتفاق افتاده است. این محدوده مناطقی هم‌چون ولی‌عصر، سهروردی، بهشتی، شریعتی، ونک و قلهک را شامل می‌شود. از مهم‌ترین دلایل وقوع این پدیده، که در مصاحبه‌های



شکل ۲- الگوی مکانی تمرکز واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران - برون‌داد تحلیل نقاط داغ

دانش‌پایه (ریزپهنه مرکزی ۴)، خوشه‌ای بودن واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر ارائه‌دهنده خدمات پشتیبان مدیریتی نهادهای عمومی و دولتی و شرکت‌های خصوصی بزرگ و پیش‌رو (ریزپهنه مرکزی ۵)، تک‌مرکزی بودن واحدهای نوآور صرفاً هنری و اشغال‌کننده‌ی گوشه‌های رقابتی بازار (ریزپهنه‌ی ۲) و چندمرکزی بودن واحدهای دارای سطح نوآوری بالای فرهنگی تشخیص‌دانی است. علت اطلاق نام خوشه به ریزپهنه‌ی ۵ وجود جریان‌ها و میان‌کنش‌های اجتماعی مابین این واحدهای فعالیتی، چه از نوع جاکوبزی و چه از نوع پورتری، علاوه بر هم‌جواری جغرافیایی است.

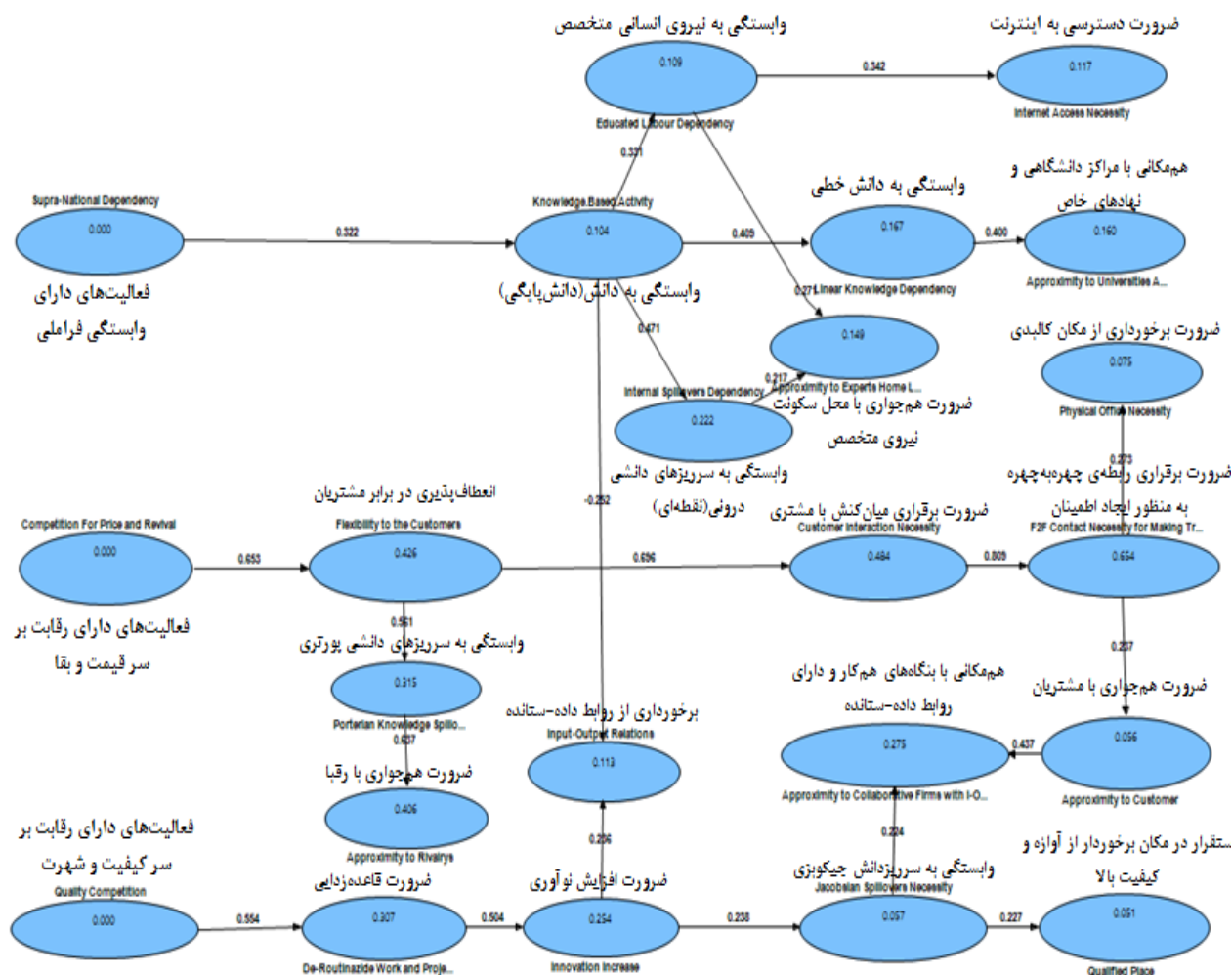
برهم‌نهاد نقشه‌های تحلیلی دربردارنده‌ی رفتارهای مکانی واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران در قالب شکل شماره‌ی ۳، امکان تشخیص الگوی مکانی مجزایی بر حسب تفاوت‌های فعالیتی را به دست می‌دهد. در واقع جغرافیای رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران، همانند سایر کشورها از الگوی تجمع‌ی شدن پیروی می‌کند. لیکن این الگو براساس نوع و ویژگی‌های مختلف این دسته فعالیت‌ها به صورت متفاوت نمود کالبدی می‌یابد. همین موضوع سبب شکل‌گیری الگوی چندمرکزی یا تمرکز پراکنده می‌شود. در این الگو تک‌مرکزی بودن واحدهای رقابت‌پذیر



شکل ۳- الگوی تلفیقی رفتار مکانی واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران

سعی و خطا و با هدف دست‌یابی به بهینه‌ترین و برانده‌ترین مدل نظری، الگوی توسعه‌ی اجتماعی- فضایی بهینه برای دست‌یابی به رقابت‌پذیری در منطقه کلان‌شهری تهران بر مبنای داده‌های تجربی موجود و از طریق به‌کارگیری نرم‌افزار PLS، در شکل ۴ نمایش داده شده است. لازم به ذکر است که در این شکل به دلیل شلوغی بیش از حد از نمایش متغیرهای آشکار (شاخص‌ها) اجتناب شده است.

گام بعدی به درک خردمایه‌ی رفتار مکانی/فضایی^{۲۵} و عوامل زیرکار تصمیم‌های مکانی فعالیت‌های منتخب در وضع موجود اختصاص دارد تا در نهایت امکان شناسایی شرایط مناسب اثرگذاری الگوی توسعه‌ی خوشه‌ای بر رقابت‌پذیری و تبیین مدل الگوی توسعه‌ی اجتماعی- فضایی میسر شود. در این رابطه پس از طراحی و اعمال تغییرات چندین و چندباره در مدل مفهومی اولیه پژوهش به روش



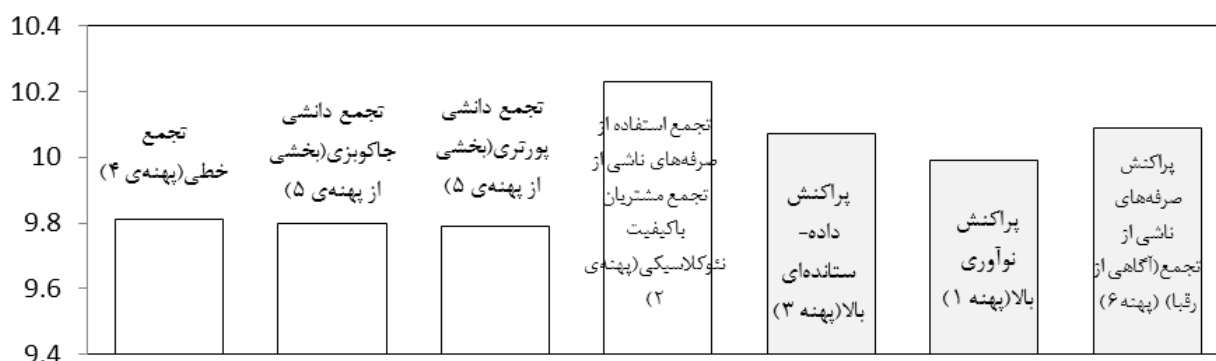
شکل ۴- مدل نظری توسعه‌ی اجتماعی-فضایی بهینه برای دست‌یابی به رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران (خروجی PLS)

تعیین می‌شود که بایستی بیش‌تر از ۰/۷ باشد. هم‌چنین میانگین واریانس استخراج شده AVE بایستی بیش‌تر از ۰/۵ باشد. براساس نتایج این تحلیل، سازه‌های انعکاسی همگی دارای اعتبار مرکزی بالای ۰/۷ بوده و بیش از ۵۰ درصد واریانس نشان‌گرهای خود را تبیین می‌کنند. ملاک دیگر روایی تشخیصی یا واگرایی مدل است که در قالب بررسی معیار فرنل و لارکر و شاخص اعتبار اشتراک^{۲۶} مورد سنجش قرار گرفته است. براساس معیار فرنل و لارکر، به‌منظور اطمینان در روایی تشخیصی، جذر AVE یک سازه باید بیش‌تر از هم‌بستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. به این‌معنا که آن متغیر مکنون نسبت به دیگر متغیرهای مکنون سهم واریانس بیش‌تری با بلوک نشان‌گرهای خود دارد. نتایج این آزمون در کلیه‌ی سازه‌های انعکاسی روایی تشخیصی کافی را نشان می‌دهد. هم‌چنین مقادیر شاخص اعتبار اشتراک (آزمون Blindfolding) نیز بایستی مثبت

آزمون روایی و پایایی مدل پیشنهادی، از طریق به دست دادن نتایج زیر، نشان‌گر برازش مناسب مدل نهایی است: الف- نتایج آزمون مدل اندازه‌گیری سازه‌های انعکاسی مدل بهینه‌ی موردپژوهی از طریق سنجش دو ملاک، نشان از روایی و پایایی انتخاب متغیرهای آشکار مدل دارد؛ نخست پایایی هر یک از گویه‌ها یا نشان‌گرها، به این معنا که بار عاملی هر یک از نشان‌گرها بایستی بیش‌تر از ۰/۶ بوده و در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار باشد. ملاک بعدی در تأیید پایایی مدل، معنی‌داری بارهای عاملی در سطح ۰/۰۱ است که با اجرای دستور Bootstrapping و گزارش‌گیری از آن، پس از کلیک بر روی لینک Outer Model T-Statistics در بخش فهرست نرم‌افزار به دست می‌آید. مقادیر بالاتر از ۲/۶۶ آماره‌های t در سطح ۰/۰۱ و بیش‌تر معنی‌دار هستند. در این رابطه نیز گویه‌های منتخب پژوهش از اعتبار کافی برخوردارند. ملاک دیگر در این زمینه اعتبار مرکب هر یک از سازه‌هاست که با استفاده از ضریب دیلون-گلداشترین

۵- نتیجه‌گیری

مروری بر تحلیل‌های انجام شده در نتیجه‌ی نتایج ممیزی‌های انجام شده در سطح واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران نشان‌گر امکان‌ناپذیری پیشنهاد یک الگوی واحد و تعمیم‌پذیر از توسعه‌ی فضایی برای کل این دسته فعالیت‌هاست. به این معنا که علاوه بر این که پیشنهاد چارچوب توسعه‌ی فضایی رقابت‌پذیری کشورها مستلزم در نظر گرفتن تفاوت میان ساختار اقتصادی و ظرفیت‌های نهادی آن‌هاست، توجه به تفاوت‌های فعالیتی، زمینه‌های رقابتی و عملکردهای نوآورانه واحدها نیز ضروری است. گرچه آزمون رابطه‌ی هم‌بستگی میان برون‌داد نوآوری و رقابت‌پذیری و متغیر مستقل جمع‌شدن به طور کل با توجه به داده‌های تجربی گردآوری شده هیچ رابطه‌ی معنی‌داری را به دست نمی‌دهد، لیکن بررسی میانگین وضعیت نوآورانه‌ی واحدها به تفکیک انواع الگوهای توسعه‌ی فضایی شناسایی شده به شرح شکل شماره ۵ نشان از آن دارد که تجمع‌های نئوکلاسیک اشغال‌کننده‌ی گوشه‌های رقابتی بازار (جاویژه)، به دلیل هم‌جواری با تقاضای باکیفیت، دارای بالاترین سطح نوآوری هستند.



شکل ۵- ارتباط میان انواع الگوهای توسعه اجتماعی فضایی و برون‌داد نوآوری و رقابت‌پذیری در واحدهای فعالیتی رقابت‌پذیر کلان‌شهر تهران

خیابان‌گردی‌ها قابل شناسایی نیستند. شاید استفاده از واژه‌ی "خوشه‌های مجازی" به جای "خوشه‌های فضایی" تقریب مناسب‌تری از ویژگی‌های فضایی این دسته واحدها در وضعیت موجود به دست دهد. در حال حاضر آن‌چه که بر پویایی این دسته فعالیت‌های رقابت‌پذیر اثرگذار است بحث مکان و جغرافیاست. به این معنا که در واقع برخلاف مشاهده‌ی الگوی جمع‌شدن بر روی نقشه (پهنه‌ی شماره‌ی دو)، الگوهای توسعه فضایی و روابط اقتصادی- اجتماعی و پیوندهای میان واحدهای فعالیتی نقشی در پویایی این دسته فعالیت‌های ایفا نمی‌کنند. لذا در گام دوم

می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که دست‌یابی به نوآوری بیشینه و پیرو آن رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران در گام نخست مستلزم شناسایی گوشه‌های رقابتی بازار است که اکثراً در حال حاضر توسط واحدهای غیررسمی اشغال شده است. این فعالیت‌ها بیش‌تر از نوع فعالیت‌های فرهنگی (طراحی مد و لباس، زیورآلات، دست‌سازها، نقاشی و ...) مدنظر آن اسکات بوده که در بخش‌هایی از محدوده‌ی شمال شرق کلان‌شهر تهران بیش‌تر به صورت غیررسمی متمرکز شده‌اند. منظور از غیررسمی این است که این دسته واحدها اکثراً نمود کالبدی نداشته و در

فعالیتی دخیل هستند. از سوی دیگر سطح محلی خدمات‌رسانی این واحدها و شیوه‌ی خطی و سرریزدانسی درون‌بنگاهی دست‌یابی به دانش (استفاده از دانش اینترنتی و کدبندی شده) نیز در این مکان‌گزینی بی‌تاثیر نیست. لیکن هم‌چنان نقش نیروهای مرکزگرا آن‌ها را در پیرامون پهنه‌ی مرکزی نگه‌داشته است. آن‌چه که نزدیکی این دسته واحدها را به پهنه‌ی مرکزی کلان‌شهر ضروری ساخته است، وجود حدی از روابط داده- ستانده و تقسیم کار ناشی از تخصصی شدن است. در این زمینه عواملی چون کوچک‌مقیاس بودن، توان اقتصادی و نهادی پایین در انجام کلیه‌ی مراحل ارائه خدمات، رویارویی با عدم قطعیت‌ها است که هم‌کاری این دسته واحدها با سایر واحدهای فعالیتی را ضروری می‌سازد.

رواج الگوی استفاده از دانش کدبندی شده در این دسته فعالیت‌ها به‌منظور دست‌یابی به نوآوری موردنیاز باعث شده تا بسیاری از این واحدها انجام کار خود به شیوه‌های مجازی را نیز میسر و ممکن بدانند. لیکن آن‌چه که در این رابطه انجام کار مجازی را به شیوه‌ی گسترده در حال حاضر میسر نمی‌سازد، عوامل نهادی هم‌چون نداشتن فرهنگ استفاده از محیط‌های مجازی در کسب و کار، نبود نهادهای اعتمادساز در محیط‌های مجازی و در نتیجه دشواری ایجاد اعتماد در مشتری از طریق محیط‌های مجازی است. این موضوع باعث شده که تا اندازه‌ای الگوی مکان‌گزینی این دسته واحدها نیز تابعی از میزان دانش‌پایگی و اینترنت‌محور بودن جمعیت تقاضای محلات باشد. چراکه در زمینه‌ی تقاضای موجود برای این دسته فعالیت‌ها چولگی جمعیتی و اجتماعی مشاهده می‌شود؛ به این معنا که متقاضیان اکثراً قشر جوان، با درآمد بالاتر و علاقمند به استفاده از اینترنت هستند. در این زمینه به‌عنوان نمونه می‌توان به معیارهای مکان‌گزینی بسیاری از واحدهای فعال در زمینه خدمات اینترنت و بازاریابی اینترنتی در منطقه‌ی سعادت‌آباد و شهرک غرب و هم‌چنین شهرک اکباتان اشاره کرد. استفاده از عبارت "قرارگیری در بزرگ‌ترین شهرک مسکونی خاورمیانه با برخورداری از بالاترین ضریب نفوذ اینترنت در ایران" به‌عنوان شعار تبلیغاتی یکی از این شرکت‌های فعال در زمینه‌ی بازاریابی و فروش برندهای برتر فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش اینترنتی مثال مناسبی در این زمینه است. مجموعه‌ی عوامل پیش‌گفته نشان می‌دهد که الگوی توسعه‌ی خوشه‌ای یا به‌طور کلی تجمعی شدن در این دسته فعالیت‌های چاپک، تازه‌تاسیس و مبتنی بر اقتصاد دیجیتال چندان کارآمد به نظر نمی‌رسد. در این زمینه آن‌چه که مهم

فراهم ساختن زیرساخت‌ها و بسترهای نهادی و فضایی لازم به‌منظور رسمیت بخشیدن به فعالیت این دسته واحدها و هم‌چنین تسهیل برقراری میان‌کنش‌های اجتماعی لازمه‌ی نوآوری، از نوع پورتی و جاکوبزی، ضروری به نظر می‌رسد. آن‌چنان‌که در مصاحبه‌های صورت پذیرفته از این واحدها نیز به کرات مورد اشاره قرار گرفت، تمایل به میان‌کنش اجتماعی و فعالیت گروهی در این دسته واحدهای فعالیتی به دلایلی چون توانمندی بیش‌تر برای حضور، عرضه و نمایش محصولات در عرصه‌های بین‌المللی و جذب مشتریان باکیفیت‌تر، بسیار بالاست؛ لیکن عواملی چون نبود فرهنگ کار جمعی، ترس از دزدیده شدن ایده‌ها و ترس از افشای غیررسمی بودن فعالیت‌هایشان و در نتیجه تعطیلی کسب و کارشان سبب شده تا این خواست منجر به نمود فضایی مشخصی نگردد.

الگوی دیگری که از شکل ۵ قابل استنتاج است این است که در مجموع پراکنش‌های فضایی (میله‌های طوسی‌رنگ) از نوآوری بالاتری نسبت به تجمع‌های فضایی کلان‌شهر تهران برخوردارند. لیکن نمی‌توان وجود "هم‌بستگی میان پراکندگی فضایی و نوآوری و رقابت‌پذیری به‌عنوان برون‌داد" را به‌عنوان یک رابطه‌ی نظری قابل تعمیم دانست. در پراکنش‌های فضایی، که اکثراً در نوار پیرامونی شمال غربی، شمال و شمال شرقی قابل تشخیص است، واحدهای کوچک‌مقیاس چاپکی مستقر هستند که در سال‌های اخیر و در همراهی با پیش‌رفت‌های جهانی به وجود آمده در زمینه‌ی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و تجارت الکترونیک تاسیس شده‌اند. این دسته واحدها، که می‌توان آن‌ها را به راستی گریزپا، سیال و آزاد از قید مکان و جغرافیا دانست، براساس نیروهای گریز از مرکز و صرفه‌های منفی اقتصادی موجود در پهنه‌ی مرکزی تهران، به نقاط پیرامونی جدیدالتاسیس و برخوردار از کیفیت‌های بالاتر محیطی فرار کرده‌اند. تجمع‌های فضایی، در کنار مزایایی که برای برخی واحدهای فعالیتی به ارمغان می‌آورند، از معایبی چون تراکم بالا و افزایش هزینه‌های مبادلاتی، افزایش قیمت درون‌دادها و اموال و سیستم‌های نوآوری ناکارآمد برای برخی دیگر از واحدهای فعالیتی برخوردارند. رهایی از معایب پیش‌گفته به همراه نیاز به دانش جدید برای توسعه‌ی سیستم‌های نوآور، ایجاد بازارهای جدید، خواست دسترسی به دارایی‌های ارزشمند نواحی دیگر، استفاده از دستمزد متفاوت و جز آن همگی دلایلی هستند که در تغییر مکان این دسته واحدهای

فعالیتی شدیداً وابسته به تجمع‌های فضایی از نوع خوشه‌های نوآوری و یادگیری است تا از نوع تجمعی شدن نئوکلایسیک‌ها. از سوی دیگر وابستگی این دسته فعالیت‌ها به مکان و جغرافیا به دلیل نزدیکی به محل‌های ثابت و مشخص استقرار مشتری و دیگری استقرار در مکان‌های برخوردار از آوازه و کیفیت بالاست. بنابراین برخلاف سودمندی به‌کارگیری سیاست خوشه‌ای شدن برای رقابت‌پذیری بیش‌تر این دسته واحدهای فعالیتی، جابه‌جایی آن‌ها به خوشه‌های جدیدالاحداث از جمله پارک علم و فناوری پردیس به دلیل وابستگی ایشان به مکان خاص چندان کارآمد به نظر نمی‌رسد. در این رابطه آنچه که اهمیت دارد، و به دفعات نیز در مصاحبه‌های انجام شده با این دسته واحدهای فعالیتی به آن اشاره شد، برقراری نهادها یا فناوری‌های اجتماعی ویژه توسط بخش دولتی به دلیل نبود فرهنگ جمعی در این زمینه است؛ گرچه انباشت دانش ضمنی، ایجاد مهارت‌ها و سرریزهای دانشی جدید با هم‌جواری جغرافیایی تشدید می‌شود، لیکن از یک سو پیچیدگی همکاری پدیده‌ای است که تنها با تصمیم‌گیری انفرادی توجیه نمی‌شود و مستلزم شکل‌گیری نهاد است و از سوی دیگر تولید دانش و مدیریت فناوری برآمد خودکار رفتارهای عقلایی افراد نیست، بلکه نیازمند فرهنگ مشترک، چارچوب‌های سازمانی، سرمایه‌ها و نهادهای اجتماعی هدایت‌گر است. در این‌جا مأموریت دولت‌ها برقراری سیستم نوآوری محلی برای تسهیل میان‌کنش، اتصال میان واحدها، ایجاد هم‌افزایی و تضمین کیفیت تقسیم کار است. بر این اساس اهمیت نقش فضاهای عمومی و نهادهای جدید در محیطی بیرون از شرکت‌ها در ایجاد نوآوری آشکار می‌شود. در این فضا خوشه‌ها به‌عنوان یک "سیستم نوآوری محلی"، یک فناوری اجتماعی و یا یک شیوه‌ی حکمرانی در پاسخ به مشکل دست‌یابی به توافق و هماهنگی میان واحدهای تصمیم‌گیرنده مجزا درون یک واحد فضایی به شمار می‌آید. این سیستم‌ها یکی دیگر از نمودهای تمرکز محلی فعالیت‌های تخصصی و یا پدیده‌ی "محلی‌سازی اقتصاد" است که توسط آشیم، گرتلر و کوک [۱۷] و [۱۸] مطرح شده و از دستورکار این پژوهش خارج است؛ لیکن موضوع مناسبی برای انجام پژوهش‌های بیش‌تر در این زمینه به شمار می‌آید.

دسته چهارم واحدهای رقابت‌پذیر پیش‌روئی هستند که از دانش‌پایگی بالایی برخوردار بوده و آن‌ها را نیازمند استفاده از دانش کدبندی شده مستخرج از واحدهای R&D

است به‌کارگیری هم‌جواری‌های سازمانی یا نهادی است و هم‌جواری جغرافیایی شرط کافی برای تولید دانش و نوآوری مدنظر این دسته واحدها به شمار نمی‌آید. این نوع هم‌جواری به الگوواره‌های فناورانه‌ی مشترک یا هنجارها، نهادها و سنت‌های مشترک میان واحدهای فعالیتی اشاره دارد. در این رابطه بسترسازی به‌منظور رویارویی با دو چالش اصلی این دسته فعالیت‌ها کارآمد خواهد بود؛ نخست جلب اعتماد مشتری و دیگری رویارویی با عدم قطعیت‌های موجود در زمینه‌ی فعالیتی و هم‌چنین جلب سرمایه از طریق مراکز رشد و انکوباتورها؛ گرچه در حال حاضر نیز هرچندان اقداماتی در جهت پشتیبانی از این دسته واحدهای فعالیتی در ایران ارائه می‌شود؛ در این زمینه می‌توان به روی‌داد آموزشی-تجربی استارت‌آپ و یکند شهر تهران اشاره کرد که به‌طور کاملاً مستقل توسط کانون کارآفرینی ایران، با کمک و پشتیبانی دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های معتبر داخلی و باحضور شرکت‌کنندگان پراکنجه‌ای شامل برنامه‌نویسان، مدیران تجاری، طرف‌داران استارت‌آپ، بازاریاب‌ها و طراحان گرافیک به‌منظور یافتن شریک تجاری برای ایده‌های ناب انجام می‌شود.

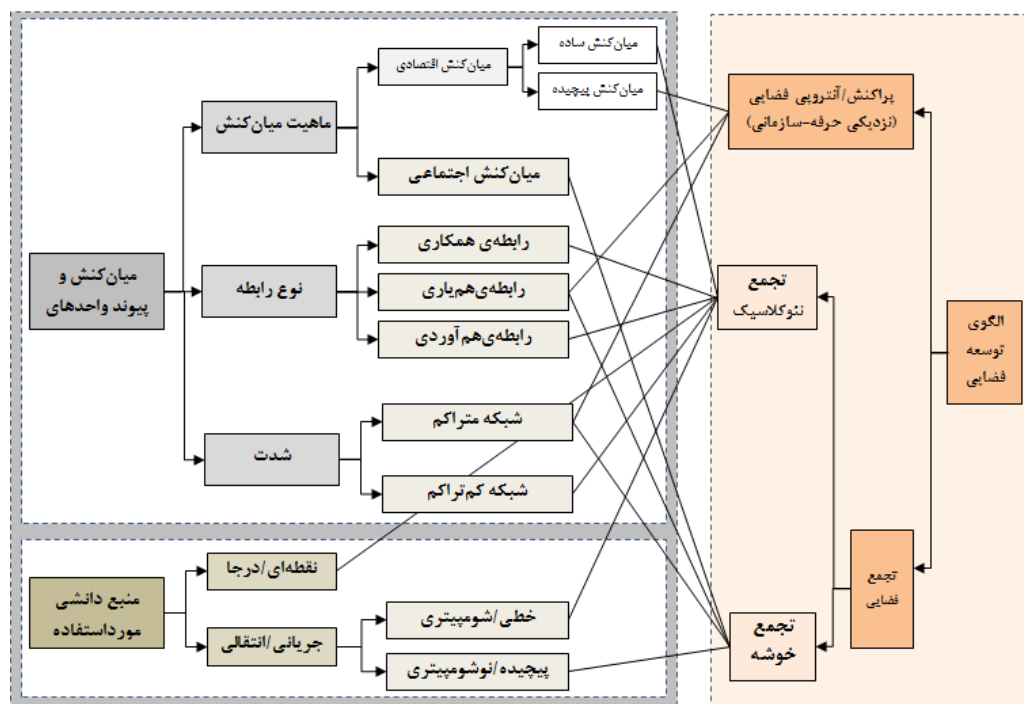
دسته‌ی سوم واحدهای رقابت‌پذیر پیش‌روئی را شامل می‌شوند که به ارائه‌ی خدمات پشتیبان مدیریتی، سرمایه‌گذاری و تبلیغاتی شرکت‌های خصوصی بزرگ و با قدمت بالا و هم‌چنین سازمان‌های عمومی و دولتی می‌پردازند و با برخورداری از کم‌ترین میزان روابط اقتصادی، نیازمند بیش‌ترین سطح میان‌کنش اجتماعی هستند. این میان‌کنش با دو هدف و با دو گروه صورت می‌پذیرد: میان‌کنش رودررو و مستمر با مشتریان خاص به‌منظور درست از آب درآمدن کاری که پیچیده بوده از ماهیت استاندارد برخوردار نبوده و دیگری میان‌کنش با سایر واحدهای فعالیتی، چه از نوع جاکوبیزی و چه از نوع پورتری، با هدف دست‌یابی به سرریزهای دانشی موردنیاز نوآوری این دسته واحدها که در قالب روابط هم‌یاری نمود پیدا می‌کند. در واقع دو عامل دست‌یابی به سرریزهای دانش مورد نیاز نوآوری این دسته واحدهای فعالیتی و برآوردن نیازهای خاص و پیچیده‌ی مشتریان، میان‌کنش‌های متناوب و رو در رو را ضروری و آن‌را در گرو هم‌جواری کالبدی قرار می‌دهد. تا اندازه‌ای می‌توان اهمیت هم‌جواری کالبدی در تولید سرریزهای دانشی ضروری برای نوآوری این دسته واحدها را به میزان پیچیدگی پروژه وابسته دانست. از این‌رو رقابت‌پذیری واحدهای فعالیتی قرارگرفته در این گروه

برای انجام نوآوری‌شان است. تا آنجا که بسیاری از این دسته واحدها افرادی را برای آگاهی از فعالیت رقبا به کار می‌گیرند.

به‌عنوان جمع‌بندی، جدول شماره ۲ از طریق ارائه‌ی چارچوب سیاست‌گذاری توسعه‌ی فضای رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران، راهنمای عمل موثری در زمینه‌ی تشخیص کارآمدی و سودمندی سیاست‌های توسعه فضای برای تسهیل رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران به تفکیک رژیم‌های فعالیتی مختلف به شمار می‌آید. در واقع در جدول ترسیم شده کوشش بر آن بوده تا از طریق معرفی عوامل زیرکار اثرگذار بر مناسبت نوع خاصی از پیکربندی به انتخاب راهکار موثر در افزایش رقابت‌پذیری فعالیت‌های مختلف یاری رساند. آنچه که در پیشنهاد الگوی ذیل مدنظر قرار داشته است، یک‌سان نبودن اهمیت جغرافیا و الگوهای توسعه فضای برای کلیه فعالیت‌ها و توجه به عوامل اجتماعی به‌عنوان عامل مهم دیگر به جز عوامل فضایی در ایجاد رقابت‌پذیری است؛ کارکرد رقابتی کلیه فعالیت‌ها همواره از خوشه‌ای شدن حاصل نمی‌شود و برخی از فعالیت‌های رقابت‌پذیر با خوشه‌ها (پیوندهای میان‌بخشی) مرتبط نیستند. برخی دیگر نیز تنها وابسته به مکانی خاص بوده و برخی دیگر فارغ از قید مکان هستند. خلاصه‌ی این جدول در قالب شکل شماره‌ی ۶ به تصویر کشیده شده است.

درونی یا بیرونی (شیوه‌های خطی سنتی) و یا دانش وابسته به نیروی انسانی مستخرج از سرریزهای دانشی درونی می‌سازد. این دسته واحدها تنها به این دلیل از روابط داده-ستانده پایین برخوردارند که مواد اولیه آن‌ها اکثراً از خارج از کشور تامین می‌شود. لذا وابستگی به بازار تهران ندارند. وابستگی این دسته واحدها به نیروی انسانی خاص تا اندازه‌ای آن‌ها را مقید به مکان و مرکزیت جغرافیایی می‌سازد. حتی عدم تمایل برخی از این دسته فعالیت‌ها به استقرار در پارک علم و فناوری پردیس، برخلاف واگذاری زمین و فضای بزرگ و ارزان موردنیاز انجام فعالیت‌های پژوهشی و تا اندازه‌ای تولیدی آن‌ها (در مقیاس آزمایشگاهی) به ناتوانی آن‌ها در ترغیب نیروی انسانی به رفت و آمد روزانه به آن مکان نسبت داده می‌شود. لیکن خوشه‌ها الگوی مسلط و مناسبی برای این دسته واحدها به شمار نمی‌آیند و ممکن است تاکید زیاد از حد بر سرریزهای دانش محلی و روابط چهره‌به‌چهره باعث ایجاد اثرعکس بر رقابت‌پذیری توسط خوشه‌ها شود؛

دسته پنج واحدهای رقابت‌پذیر پیروئی هستند که در مورد آن‌ها تمایل آن‌ها به استفاده از انگاشت سنتی "مزایای ناشی از تجمع" را نباید با انگاشت "خوشه‌ای شدن" اشتباه گرفت. فعالیت‌های این دسته واحدها از کم‌ترین سطح دانش‌پایگی و بالاترین سطح استاندارد و روتین بودن برخوردار است. لیکن تنها عامل اثرگذار بر میل آن‌ها به هم‌جواری، آگاهی از فعالیت رقبا و استفاده از نوعی تقلید



شکل ۶- چارچوب توسعه‌ی اجتماعی-فضایی رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران

جدول ۲- چارچوب سیاست‌گذاری توسعه‌ی اجتماعی - فضایی بهینه‌ی رقابت‌پذیری کلان‌شهر تهران برحسب رژیم‌های فعالیتی مختلف

نوع شماره ۵	نوع شماره ۴	نوع شماره ۳	نوع شماره ۲	نوع شماره ۱	نوع فعالیت
نوآور پیرو	پیش‌رو و دانش‌بنیان پاگرفته	خدمات پیش‌رو و پشتیبان سازمان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی باسابقه	نوشومبیتری، نوپنیان و کوچک‌مقیاس به محوریت تجارت الکترونیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات	نوآور فرهنگی - هنری و اشغال‌گر گوشه‌های رقابتهی بازار (جاویزه‌ها)	
شهری	ملی/افراملی	شهری/املی	محلی/شهری/املی/افراملی	شهری/املی	سطح خدمات‌رسانی
مکان‌مند	مکان‌مند(محل سکونت نیروی متخصص)	مکان‌مند(محل مشتری و مکان‌های با‌آوازه)	گریزپا و سیال	مکان‌مند(محل تقاضاهای باکیفیت)	وابستگی به مکان خاص
دارای ماند و اینرسی	دارای ماند و اینرسی (اینرسی(محل مشتری)	دارای ماند و اینرسی	چابک	دارای ماند و اینرسی	انعطاف‌پذیری
قاعده‌مند	قاعده‌مند	قاعده‌زدا	قاعده‌زدا	قاعده‌زدا	میزان استاندارد بودن
دانش تقلیدی دانش مشتری‌مدار	دانش کدبندی شده وابسته به نیروی انسانی دانش بیرونی و خطی	سرریز دانش بیرونی(برون‌میان‌کنشی) دانش ضمنی	سرریز دانش درون‌بنگامی(درون‌میان‌کنش)	هنرمندمحور(شهودی)	پایه‌ی دانشی مورد استفاده
میان‌کنش ساده اقتصادی	میان‌کنش ساده اقتصادی	بیش‌ترین میان‌کنش اجتماعی و کم‌ترین میان‌کنش اقتصادی	میان‌کنش پیچیده اقتصادی - اجتماعی	میان‌کنش ساده اقتصادی	ماهیت و سطح میان‌کنش
استفاده از صرفه‌های بیرونی نئوکلاسیک ناشی از تجمع	استفاده از صرفه‌های بیرونی نئوکلاسیک ناشی از تجمع	دست‌یابی به و نوآوری درست از آب در آمدن کار به دلیل غیراستاندارد بودن فعالیت	جذب سرمایه‌گذار رویارویی با عدم قطعیت‌ها کاهش خطرپذیری	جذب مشتری باکیفیت‌تر و بیش‌تر استفاده از صرفه‌های بیرونی نئوکلاسیک	هدف از میان‌کنش
شبکه هم‌آوردی شبکه هم‌کاری	عدم تشکیل شبکه	شبکه هم‌پاری	شبکه هم‌پاری	شبکه هم‌آوردی شبکه هم‌کاری	نوع شبکه (رفتار جمعی)
میان‌کنش پایین	میان‌کنش پایین	شبکه شدیداً متراکم رودرود	شبکه نسبتاً متراکم مجازی	شبکه کم‌تراکم رودرود	شدت روابط و میان‌کنش‌ها
تجمع نئوکلاسیک	تجمع نئوکلاسیک	خوشه‌های یادگیرنده	هم‌جواری سازمانی و نهادی/مجازی	تجمع نئوکلاسیک	نوع هم‌جواری موثر
تجمع‌های سنتی اقتصادی	قرارگیری در نزدیکی محل سکونت نیروی انسانی خاص	خوشه‌های یادگیرنده هم‌جواری با مشتریان خاص مکان‌های دارای آوازه	شبکه‌ها و پیوندهای میان‌بنگامی نهادی و اجتماعی	جغرافیا/مکان	راهکار افزایش پویایی
-	پی‌گیری راهکارهای کلان‌افزایش رقابت‌پذیری	برقراری سیستم نوآوری محلی/فناوری اجتماعی برای تسهیل میان‌کنش، اتصال میان واحدها، ایجاد هم‌افزایی و تضمین کیفیت تقسیم کار	برقراری نهادهای هدایت‌گر، سازمان‌دهنده، فرهنگ‌ساز و اعتمادساز در محیط مجازی ایجاد تقویت مراکز رشد و انکوباتورها و تسهیل برگزاری روی‌دادهای رسمی مشترک تقویت زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی برطرف کردن صرفه‌های منفی ناشی از تجمع در کلان‌شهر تهران	برقراری زیرساخت‌ها و بسترهای نهادی و فضایی برای رسمیت بخشیدن به فعالیت تسهیل برقراری میان‌کنش‌های اجتماعی	پیش‌شرط‌های عمومی مورد نیاز

رژیم‌های فعالیتی

راهکار افزایش رقابت‌پذیری

پی‌نوشت

¹⁸ latent variable

¹⁹ Nonlinear iterative partial least square

²⁰ Herman Wald

²¹ Soft Modeling

²² پرسش‌نامه تدوین شده در این پژوهش در لینک زیر قابل دسترسی است:

https://docs.google.com/forms/d/1vH2cntmCccCNMDE0bYelb06VoZ90YhogOw6vsXF_Rk/viewform

²³ Average Nearest Neighborhood

²⁴ Hot Spot Analysis

²⁵ locational behavior

²⁶ CV Communalilty

²⁷ CV-Redundancy

¹ underpinning factor

² spatial configuration

³ Classical agglomeration theories

⁴ Powell & Smith-Doerr,

⁵ Tacit knowledge

⁶ Collective behavior

⁷ Cooperation

⁸ Collaboration

⁹ Rivalry

¹⁰ Local Spillover

¹¹ cognitive-cultural economy

¹² interactive learning process

¹³ positive externalities

¹⁴ locational sorting

¹⁵ trade-off between agglomeration and dispersion forces

¹⁶ knowledge spillovers

¹⁷ Structural Equation Modeling (SEM)

منابع

- [13] Scott A. *Social Economy of the Metropolis: Cognitive-Cultural Capitalism and the Global Resurgence of Cities*. Oxford, Oxford University Press, 2008; 548-554
- [14] Boschma R. *Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective*. *Regional Studies Journal*, 2004; 38(9): 1001-1014
- [15] Morgan K. *The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal*. *Regional Studies*, 1997; 31(5): 491-503
- [16] Morgan, K. *The Exaggerated Death of Geography: Localised Learning, Innovation and Uneven Development*. The Future of Innovation Studies Conference. Eindhoven University of Technology: Eindhoven Centre for Innovation Studies; 2001
- [17] Cooke, P. Introduction: origins of the concept. In *Regional innovation systems*, eds. H.-J. Braczyk, P. Cooke and M. Heidenreich, London: UCL Press, 1998; 2-27
- [18] Asheim B. Gertler, M., *Regional innovation systems and the geographical foundations of innovation*, *The Oxford handbook of innovation*, 2005; 291-317
- [1] Currid E, Williams S. *The Geography of Buzz: Art, Culture and the Social Milieu in New York and Los Angeles*. *Journal of Economic Geography*, 2010; 10(3): 423-451
- [2] Feldman M, Francis J. *Entrepreneurs as agents in the formation of industrial clusters*. In B. Asheim P. Cooke R. *Clusters and Regional Development: Critical reflections and explorations*. Oxon, Routledge, 2008; 115-137
- [3] Simmie J. *Do clusters or innovation systems drive competitiveness?* In B. Asheim, P. Cooke, & R. Martin, *Clusters and Regional Development: Critical reflections and explorations*. Oxon, Routledge, 2009; 164-189.
- [4] Asheim B., Cooke P., Martin R. *The rise of the cluster concept in regional analysis and policy A critical assessment*. In B. Asheim, P. Cooke, & R. Martin, *Clusters and Regional Development, Critical reflections and explorations*. Oxon, Routledge, 2006; 1-30
- [5] Audretsch D, Feldman M. *Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation*. in J.V. Henderson J.F. Thisse(eds) *Handbook of Urban and Regional Economics*. Netherland, Amsterdam, Elsevier; 2003; 2713-39
- [6] Simmie J. *Knowledge Spillovers and Reasons for the Concentration of Innovative SMEs*. *Urban Studies*, 2006; 39(5-6): 885-902
- [7] Polenske K. *Competition, Collaboration and Cooperation: An Uneasy Triangle in Networks of Firms and Regions*. *Regional Studies Journal*, 2004; 38(9): 1029-1043
- [8] Potter M. *Evaluating Regional Competitiveness Policies: Insights from the New Economic Geography*. *Regional Studie Juornals*, 2009; 43(9): 1225-1236
- [9] Lever W. F. *Correlating the Knowledge-base of Cities with Economic Growth*. *Urban Studies Journal*, 2002; 39(5-6): 859-870
- [10] Porter M. *Cluster and the new economics of competition*. Harvard: Harvard Business Review; 1998
- [11] Malecki E. *Everywhere? The geography of knowledge*. *Journal of Regional Science*, 2010; 50(1): 493-513
- [12] Kaiser U. *Measuring Knowledge Spillovers in Manufacturing and Services: an Empirical Assessment of Alternative Approaches*, *Research Policy Journal*, 2002; 31:125-144



