

Science and Technology Special Regions; New Approach in Sustainable Development

(Case: Science and Technology Special Region of Yazd)

Samaneh Khosravanezhad^{1*}, Azadeh Alizadeh², Mohamad R. Noghshan Mohamadi³, Reza Akbari⁴

- 1. Ph.D. Student, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran*
- 2. Ph.D. Student, Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*
- 3. Associate Professor, Faculty of Art & Architecture, Yazd University, Yazd, Iran*
- 4. Assistant Professor, Faculty of Art & Architecture, Yazd University, Yazd, Iran*

(Received: December 30, 2019; Accepted: March 12, 2020)

Abstract

The emergence of knowledge-based city-regions as the paradigm of the knowledge-based economy is one of the effective paradigms for the sustainable development of future cities. These regions aim to synthesis the functional, physical, and institutional components of knowledge clusters with urban activities to maximize beneficiary of the unique characteristics of each region. In regional development, the prerequisite for achieving goals in these regions is spatial-physical planning and how they spatially organized their activities and functions in the territorial area. The main question of this study is "to achieve sustainable development, what are the spatial-physical considerations in Iran special regions in general and Yazd in particular?" It identifies the most important actions (physical spatial, transport, housing and environment) of science and technology regions plans on global scale by the method of secondary analysis and based on the content analysis. comparison the results in Yazd Special region with others in Iran indicates the high emphasis on economic aspects, relative attention to environmental issues, and minimal attention to quality of spatial organization and the relationship between main functional focuses and the cities/regions, transport and housing. Considering the unique characteristics of each region, reviewing their function and defining their legal position in the hierarchy of planning system in Iran, explaining the goals and priorities of development in a comprehensive plan to stabilize these regions in the urban sustainable development is indispensable.

Keywords

Knowledge-based city-regions, Science and technology special regions, Spatial-Physical Planning, Yazd Special region.

* **Corresponding Author, Email:** sa_khosravani@ut.ac.ir

مناطق ویژه علم و فناوری؛ رهیافتی نوین در توسعه پایدار (نمونه مطالعاتی: منطقه ویژه علم و فناوری یزد)

سماحه خسروانی‌نژاد^{۱*}، آزاده علیزاده^۲، محمدرضا نقصان محمدی^۳، رضا اکبری^۴

۱. دانشجوی دکتری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۲. دانشجوی دکتری، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۳. دانشیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران
۴. استادیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۰۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۲)

چکیده

ظهور شهر- منطقه‌های دانش‌محور به موازات شکل‌گیری پارادایم اقتصاد دانش‌محور از پارادایم‌های مؤثر برای توسعه شهرهای پایدار آینده است. این مناطق با هدف ترکیب مؤلفه‌های عملکردی، کالبدی و نهادی خوشه‌های دانش با فعالیت‌های شهری در پی استفاده حداکثری از ویژگی‌های منحصربه‌فرد هر منطقه می‌باشند. پیش‌زمینه دستیابی به اهداف این مناطق در توسعه منطقه‌ای، برنامه‌ریزی فضایی-کالبدی آن‌ها و چگونگی سازماندهی فضایی فعالیت‌ها و عملکردهای آن‌ها در پهنه سرزمین است. پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش است که مناطق ویژه ایران به طور عام، و منطقه ویژه یزد به طور خاص، برای دستیابی به توسعه پایدار چه ملاحظات فضایی-کالبدی را باید در نظر گیرند؟ با به‌کارگیری روش تحلیل ثانوی بر مبنای تجزیه و تحلیل محتوای طرح‌های مناطق ویژه در مقیاس جهانی و مناطق ویژه کشور مهم‌ترین اقدامات آن‌ها (فضایی-کالبدی، حمل و نقل، مسکن و محیط زیستی) را شناسایی و ارزیابی می‌کند. تدقیق نتایج مطالعات در مناطق ویژه یزد در تطابق با دیگر مناطق ویژه ایران نشان‌دهنده پرننگ‌بودن وجوه اقتصادی برنامه‌ریزی آن‌ها، توجه نسبی به مسائل محیط زیستی و توجه حداقلی به زمینه‌هایی نظیر چگونگی سازمان‌یابی فضایی و ارتباط کانون‌های اصلی در ارتباط با شهر و منطقه، حمل و نقل و مسکن است. ارتباط سه‌جانبه «سیستم نوآوری و تولید»، «عرصه‌های تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری» و «منطقه دانش‌محور» همراه با توجه به ویژگی‌های منحصربه‌فرد هر منطقه، بازنگری در عملکرد و تعریف جایگاه قانونی آن‌ها در سلسله‌مراتب نظام برنامه‌ریزی کشور، تبیین اهداف و اولویت‌های توسعه در قالب برنامه‌ای جامع، به منظور تثبیت این مناطق در توسعه پایدار شهرها ضروری است.

واژگان کلیدی

شهر- منطقه دانش‌محور، مناطق ویژه علم و فناوری، برنامه‌ریزی فضایی-کالبدی، منطقه ویژه یزد.

* نویسنده مسئول، رایانامه: sa_khosravani@ut.ac.ir

مقدمه

در عصر حاضر سناریوهای توسعه شهری، با ایجاد پارادایم اقتصاد دانش محور بازبینی شده‌اند، به گونه‌ای که انتظار می‌رود اقتصاد مبتنی بر دانش و ایجاد مناطق ویژه علم و فناوری هدایت‌کننده روند کلی توسعه پایدار و مبتنی بر دانش در شهرها باشد. تغییرات و شرایط چالش برانگیز قرن ۲۱ مانند جهانی شدن، تحولات اقتصاد دانش محور، تغییرات اقلیمی و بحران‌های مالی جهانی، آثار شایان توجهی بر اقتصاد، جامعه، محیط‌های طبیعی و مصنوع داشته است. تولید دانش به‌طور عمده، در قالب علم، فناوری و هنر به عنوان نوش دارویی برای انطباق با این تغییرات و مدیریت چالش‌ها در نظر گرفته شده است (Dur, 2013: 36). بر این اساس، بسیاری از شهرها به دنبال رقابت بر اساس تولید دانش و نوآوری هستند که بر مبنای آن بسیاری از سیاست‌های توسعه در دهه‌های اخیر توسعه یافته‌اند. سیاست‌هایی که علم را در مرکز (توسعه) شهر قرار می‌دهند، مانند تکنوپل‌ها (کستلز و هال، ۱۹۹۴)، شهرهای علمی، محله‌های دانش، مناطق نوآوری، شهر دانش (گلدبرگ و همکاران، ۲۰۰۶؛ کاریلو، ۲۰۰۶؛ پنکو، ۲۰۱۵) و توسعه شهری دانش محور (یگیگیت کانلار، ۲۰۰۸) (Benneworth et al., 2014: 784). از آنجا که همبستگی بین فرایندهای توسعه اقتصادی-اجتماعی و فرم‌های فضایی-که همواره مورد توجه جامعه‌شناسانی مانند هانری لوفر، وبر و امانوئل کاستلز، و جغرافی‌دانانی مانند پترهاگ و دیویدهاروی بوده- اثبات شده است، تغییر فرایندها مبتنی بر دانش بر فرم‌های فضایی نیز تأثیرگذار است.

با وجود فرصت‌ها و پتانسیل‌های گسترده مربوط به دیجیتالی شدن [و ارتباط از راه دور]، اهمیت و مفهوم محیط فیزیکی برای اقتصاد دانش محور از بین نرفته است (Ponto & Inkinen, 2019: 159). با شکل‌گیری شهر- منطقه‌های دانش محور، فعالیت‌های بخش دانش اهمیت فراوانی یافته‌اند و شرایط و محیطی که این فعالیت‌ها نیاز دارند، بسیار متفاوت از شرایط و محیطی است که بخش فعالیت‌های مبتنی بر تولید بر اساس کالا نیاز داشته‌اند (O'Connor, 2008: 64). مارتینوز (۲۰۱۰) با یک رویکرد

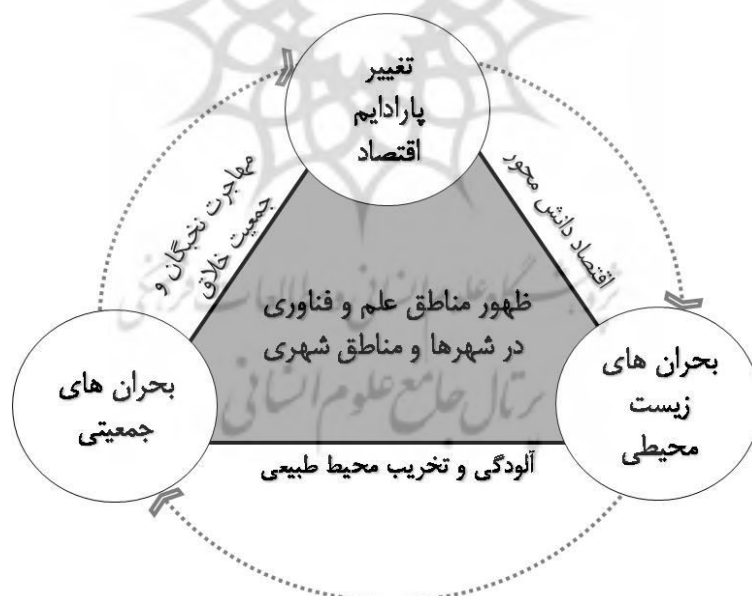
1. Castells & Hall, 1994
2. Goldberg
3. Carrillo
4. Penco
5. Yigitcanlar & Velibeyoglu

میان رشته‌ای، بینش‌های ارزشمندی را درباره انواع زیرساخت‌ها و اهمیت فرم شهری برای توسعه دانش ارائه می‌دهد و بیان می‌کند هرچه سطح زیرساخت‌ها و امکانات بهتر و بالاتر باشد، پیشرفت دانش و نوآوری‌های منطقه‌ای نیز بهتر خواهد بود (Nespolo et al., 2018: 10). از سوی دیگر، مکان‌های دانش‌محور در خلأ پدیدار نمی‌شوند. آن‌ها تحت تأثیر خصوصیات اقتصادی - اجتماعی و نهادی مکان‌هایی (شهرها، مناطقی) که در آن برنامه‌ریزی شده‌اند، می‌باشند (Carvalho & van Winden, 2017: 49). علیرغم نبود چارچوب روش‌شناختی و مفهومی مشخص، مفهوم شهر دانش در متون نظری توسعه شهری به سرعت در حال پیشرفت است و معمولاً ترکیبی از مبانی و مفاهیم اقتصاد دانش، سیستم نوآوری، خلاقیت، آموزش و پژوهش، سرمایه انسانی، کیفیت زندگی، اطلاعات و ارتباطات، جامعه تحمل‌پذیر و مشارکت شهروندان که برای ایجاد آن ضروری‌اند، به منظور تبیین این مفهوم به کار گرفته می‌شوند (Tuli et al., 2019: 29). با توجه به این خلأ، تبیین مفهومی و روش‌شناختی از یک سو، و از سوی دیگر نوظهور بودن این مناطق و نبود پیشینه برنامه‌ریزی آن‌ها در کشور، این پرسش مطرح می‌شود که ملاحظات فضایی - کالبدی شهر - منطقه‌های دانش‌محور کدامند؟ بهترین راه برای دستیابی به پاسخ پرسش یادشده، تحلیل محتوای برنامه‌ریزی مناطق ویژه در مقیاس جهانی به همراه وجوه اشتراک و افتراق آن‌ها است. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر شناسایی ویژگی‌های فضایی - کالبدی مناطق دانش‌محور و ارزیابی آن‌ها در مناطق ویژه ایران، و در نهایت، پاسخ به این پرسش است که مناطق ویژه ایران به طور عام، و منطقه ویژه یزد به طور خاص، برای دستیابی به توسعه پایدار چه اقداماتی را باید در برنامه‌ریزی در نظر گیرند؟ به عبارت دیگر ملاحظات فضایی - کالبدی این مناطق چگونه با زمینه و بستر خود (یزد) مرتبط می‌شود؟

به این منظور در پژوهش حاضر، پس از بررسی زمینه‌های شکل‌گیری مناطق ویژه در قالب توسعه شهری دانش‌محور و اهداف توسعه آن‌ها، محتوای برنامه‌های استراتژیک و طرح‌های مناطق ویژه جهان تجزیه و تحلیل شده، و سیاست‌های کالبدی - فضایی آن‌ها شناسایی و ارزیابی می‌شوند. این اقدام با هدف تدوین چارچوب مفهومی پژوهش به منظور ارزیابی سیاست‌های برنامه‌های مناطق ویژه ایران با تأکید بر منطقه ویژه یزد انجام می‌گیرد. در نهایت، بر اساس نتایج این ارزیابی، محور اقدامات آتی مناطق ویژه در ایران تبیین می‌شود.

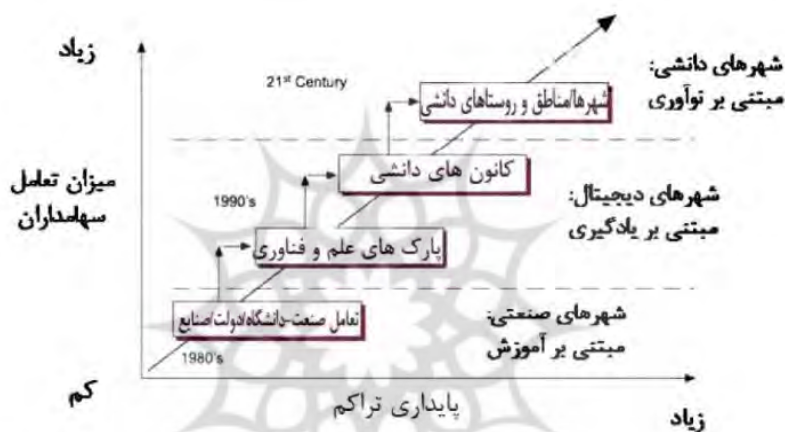
توسعه شهری دانش محور و ظهور مناطق ویژه علم و فناوری

در عصر حاضر «دانش» تبدیل به یک نیروی پیش برنده کلیدی رشد، نه فقط به عنوان عاملی اساسی در تولید، بلکه نیروی محرکه‌ای برای رشد اقتصادی، توسعه‌های اجتماعی و افزایش رقابت میان مناطق شهری است. به طور کلی، اهمیت دانش در توسعه شهر - منطقه‌ها و به دنبال آن ایجاد مناطق علم و فناوری را می‌توان ناشی از سه چالش اقتصادی، محیط زیستی و جمعیتی دانست. تغییر پارادایم اقتصاد سنتی (قدرت ماهیچه) مبتنی بر سرمایه و زمین به اقتصاد دانشی مبتنی بر خلاقیت، نوآوری و تولید انتزاعی (قدرت مغز) و بالتبع حرکت از اقتصاد صنعتی به اقتصاد خدماتی (Sarimin et al., 2011: 342)، بحران محیط زیستی به ویژه هدررفت و کمبود منابع آب و معضل بخش کشاورزی و صنایع پرآب‌خواه در این زمینه (مهکویی، ۱۳۹۳: ۱۳۷)، و در نهایت، مهاجرت نخبگان علمی به عنوان مهم‌ترین عامل در دستیابی به فرایندهای دانش محور (خیراندیش، ۱۳۹۱: ۵۱؛ جانعلی‌زاده، ۱۳۹۳: ۱۵۴)، عواملی اند که ضرورت‌های توسعه مبتنی بر دانش و ایجاد مناطق علم و فناوری را تبیین می‌کنند.



شکل ۱. ضرورت‌های ایجاد مناطق علم و فناوری (نگارندگان، ۱۳۹۸)

در مواجهه با الزامات عصر دانش محور و چالش هایی که بیان شد، سیاست های توسعه شهری نیز بازبینی شد و رویکردهای جدیدی از جمله توسعه شهری دانش محور ظهور یافته اند. توسعه شهری دانش محور تمرکز مجدد بر علایق شهر دانش محور نه تنها در زمینه اطلاعات و اقتصاد دانش محور است، بلکه بر فعالیت های متنوع اجتماعی - فرهنگی همراه با محیط های طبیعی غنی حفاظت شده، کیفیت محیط مصنوع، وجود تحمل و پذیرش چندفرهنگی، دموکراسی، حکمروایی شفاف و سرمایه انسانی غنی تأکید می کند (Connor, 2008: 63).^(۲)



شکل ۲. تکامل مفهوم شهر دانش (Amidon, 2004)

مفاهیم مختلفی از جمله «شهر دانش»، حوزه دانش یا حوزه اجتماع دانش در رابطه با مکان هایی که بر روی تولید دانش به منظور حمایت از اقتصاد و شکل گیری جامعه تمرکز می کنند، بیان شده اند. پنکو (۲۰۱۵)، شهر دانش را جایی که تولید و مصرف دانش و کارگران دانش متمرکز شده اند، می داند و آمستردام، تورنتو و ملبورن را شهرهای دانش می نامد. شهر دانش، دانش را پرورش می دهد، اقتصاد آن دانش محور است و محیطی را برای ایجاد، پرورش و نشر دانش فراهم می کند

1. KBUD: Knowledge –Based Urban Development

2. KC: Knowledge City

3. Knowledge precinct(Yigitcanlar and Bulu, 2016) or knowledge location(Carvalho and van Winden,2017)

4. knowledge community precinct

(Tuli et al., 2019: 27). همه این مفاهیم حاکی از ابتکاراتی مبتنی بر ناحیه یا منطقه با هدف گردهم‌آوری فعالیت‌های فشرده دانش‌محور در ناحیه‌ای معین یا منطقه شهری هستند. نمونه‌های این مناطق شامل پارک‌های علم و فناوری، قطب‌های نوآوری، دانشگاه‌های علمی، کارخانه‌های خلاق و ... می‌باشند (Carvalho & van Winden, 2017: 48). مناطق یا کریدورهای ویژه علم و فناوری نیز یکی از نمودهای شکل‌گیری شهر (منطقه) دانش هستند. کریدورهای علم و فناوری را مجموعه‌ای منسجمی از دانشگاه‌ها، پارک‌های علم و فناوری، مراکز تحقیقاتی، شرکت‌های با فناوری برتر، سرمایه‌های مخاطره‌پذیر، امکانات و زیرساخت‌های فیزیکی و سرمایه‌های انسانی می‌دانند که در یک محدوده جغرافیایی با مدیریتی متمرکز و ساختار حقوقی خاص که با اتصال به یک بازار مصرف، محصولات و خدمات دانش‌محور تولید می‌کند. از این رو، انسجام در عملکرد، پویایی و اقتصاد مبتنی بر دانش از ویژگی‌های این نوع از توسعه است. اقتصادی که بر پایه این نوع از توسعه شکل می‌گیرد، فقط از نوع فناوری محض نیست، بلکه دانش فرهنگی، اجتماعی و مدیریتی را نیز دربرمی‌گیرد (شیخ زین‌الدین و همکاران، ۱۳۹۳: ۳). این مناطق تجسم و ظهور مارپیچ سه‌گانه «کسب و کار»، «پژوهش» و «دولت» هستند (شکل ۳) (Janssen, 2014: 9). تنوع ساختار فضایی این مناطق که ظرفیت تخصصی‌شدن منطقه‌ای را نیز در خود دارند، محرک ایده‌های جدید است که به فعالیت‌های اقتصادی جدید و پس از آن رشد اقتصادی منطقه‌ای منجر می‌شود (ساسانی و داداش‌پور، ۱۳۹۸: ۷).



شکل ۳. ویژگی‌های اقتصاد دانش‌محور و عناصر اصلی کریدورهای علم و فناوری (نگارندگان، ۱۳۹۸)

اهداف توسعه شهر - منطقه‌های دانش محور

در وهله اول توسعه شهری دانش محور (KBUD) یک استراتژی توسعه اقتصادی است که دانش مرتبط با نوآوری، تولیدات و خدمات را فرموله‌بندی می‌کند. دوم، قصد دارد با عرضه خدمات برای توسعه اجتماعی، کیفیت زندگی را ارتقا بخشد؛ سوم، توسعه و رشد شهری پایدار از نظر محیط زیستی را دنبال می‌کند (Ponto & Inkinen, 2019: 159). KBUD به عنوان رویکردی چندبعدی توسعه شهری، در پی تعادل میان ابعاد مختلف توسعه شهری است و هدف از آن ایجاد محیط‌های مطلوب شهری برای زندگی، کار، اوقات فراغت است (Makkonen & Weidenfeld, 2016: 392). اگر برنامه‌ریزی فضایی مجموعه اقدامات بدنه حکومت در ارتباط با وضعیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و محیط زیستی در نظر گرفته شود (اکبری، ۱۳۹۶: ۳۱)، در برنامه‌ریزی فضایی ایجاد کردورهای علم و فناوری را می‌توان در قالب توسعه‌های خوشه‌ای متصور شد که معادل آن را می‌توان خوشه دانش^۱ نیز نام نهاد. مفهوم خوشه که توسط مایکل پورتر^۲ (۱۹۹۸) مطرح شده است، یک مکان جغرافیایی پیوسته از شرکت‌های مرتبط و مؤسسات وابسته آن در حوزه‌ای خاص است که با اشتراک‌های خود به یکدیگر مرتبط‌اند. خوشه‌های دانش مجموعه سازمان‌های تولیدگرایی هستند که ورودی و خروجی تولیدهای آن‌ها مبتنی بر دانش است. برخی از این سازمان‌ها در خوشه‌های دانش عبارت‌اند از دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی، اتاق‌های فکر، آژانس‌های تحقیقاتی دولتی و مؤسسات دانش‌بنیان (Nordin, 2012: 9). بیگیگ کانلار و همکاران (۲۰۰۸)، در مطالعه خود درباره شهرهای دانش در استرالیا، سهم خوشه‌بندی فضایی صنایع دانش‌بنیان متمرکز و شکل‌گیری انواع جدید دانش به عنوان هسته فضایی توسعه شهری دانش‌بنیان را مهم و شایان توجه ارزیابی می‌کنند (Nespolo et al., 2018: 9). از آنجا که ارتباطات و فعالیت این خوشه‌ها در مناطق شهری تحت عنوان مناطق ویژه علم و فناوری شکل می‌گیرند، یکپارچگی کالبدی و غیرکالبدی (نهادی) آن‌ها با عملکردهای شهری و منطقه‌ای ضروری است. به عبارت دیگر، چگونگی سازمان‌یابی فضایی کانون‌ها و خوشه‌های فعالیتی مناطق ویژه درون شهر - منطقه‌ها در قالب توزیع فضایی جمعیت و فعالیت، الگوی سفر، و الگوی تراکم کالبدی (ذکاوت، ۱۳۹۴: ۱۰۶) ضامن کارآمدی آن‌ها در توسعه منطقه‌ای و ملی است. ساختار فضایی ناکارآمد این مناطق

1. Knowledge cluster

2. Michael Porter

به افزایش فاصله میان مردم، شغل، امکانات، تسهیلات و به تبع آن عمل یکپارچه‌سازی بازار کار و مصرف، کاهش کیفیت محیط زیست و به طور کلی، کیفیت زندگی منجر می‌شود (Hepp, 2011: 1). به‌طور کلی، حوزه‌های کلیدی تمرکز توسعه شهر - منطقه‌های دانش‌محور برای ایجاد تحول اقتصادی و تشکیل مناطق علم و فناوری عبارت‌اند از توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی - فرهنگی، توسعه محیط شهری و توسعه نهادی (شکل ۴). هدف توسعه مناطق ویژه علم و فناوری با تمرکز بر این چهار حوزه کلیدی و با در نظر داشتن حفظ شخصیت محلی، تاریخ، ظرفیت فکری و نیازهای منطقه خود (Ergazakis et al., 2004: 7)، فراهم کردن رفاه اقتصادی همراه با جذب استعدادها و سرمایه، پایداری محیط زیستی، صلاحیت و شایستگی سازمان‌های محلی همراه با نظم اجتماعی - فضایی و به طور کلی، ایجاد رفاه و کیفیت بالای زندگی برای ساکنان برای شهرها و مناطق است (Fernandez-Maldonado & Romein, 2010; Yigitcanlar et al., 2013: 37; Lonnqvist et al., 2012: 358; Soubbotina, 2004: 68).

محرک‌های توسعه پایدار شهری و شهرهای دانش‌بنیان عبارت‌اند از کیفیت زندگی (شامل خدمات، کیفیت محیط زیست، سطح جرم، حمل و نقل، و سازمان‌های فرهنگی)، تنوع شهری (جو جهان وطنی و تحمل تفاوت)؛ و حقوق اجتماعی. محیط‌های دانش‌بنیان به صورت مطلوب محیط‌های انسانی و طبیعت‌محور، در دسترس و پیوسته، متنوع و کاربرپسند هستند (Ponto & Inkinen, 2019: 159).

این نکته نیز اهمیت دارد که نحوه ظهور مکان‌های دانش - یعنی تخصص‌های دانش پیش‌بینی شده برای آنها، مشخصات فیزیکی و پویایی توسعه - به شدت تحت تأثیر بستر مکانی و اقتصادی خاص فضایی آنهاست (Carvalho & van Winden, 2017: 49). در مجموع، می‌توان اذعان کرد برنامه‌ریزی فضایی - کالبدی مناطق ویژه علم و فناوری سازوکاری برای سازماندهی (یا سازماندهی مجدد) دارایی‌های مهم دانش‌محور در هر دو بخش محسوس و نامحسوس شهر - منطقه‌ها، به منظور آماده‌سازی پایه‌ای برای توسعه دانش‌محور است (Velibeyoglu, 2008: 2). این دارایی‌ها به منظور حفاظت از زندگی شهری و پایداری‌های محیطی، اقتصادی و اجتماعی ضروری و حیاتی می‌باشند. به عبارت دیگر، آنها منابع دستیابی به رقابت اقتصادی محلی و پایداری شهری می‌باشند و بر موفقیت راهبردهای توسعه تأثیر گذارند.

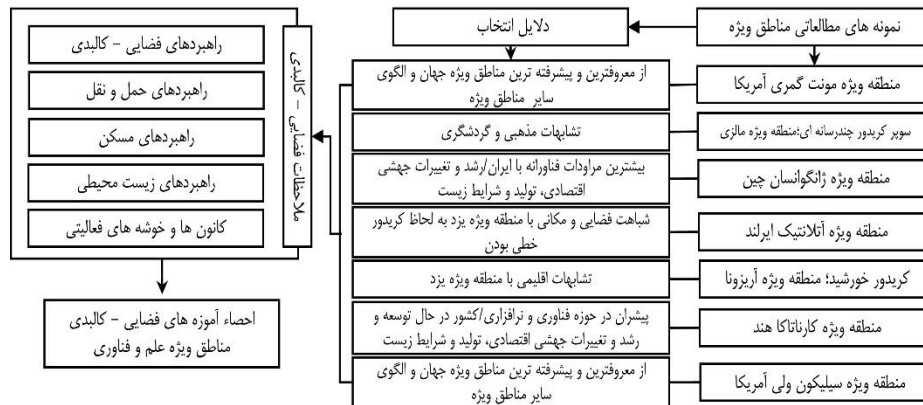


شکل ۴. عوامل مؤثر در توسعه شهر - منطقه دانش محور (Yigitcanlar et al., 2013: 37)

تجارب برنامه ریزی فضایی مناطق ویژه علم و فناوری در مقیاس جهانی

مطالعه و تحلیل محتوای تجارب برنامه ریزی فضایی-کالبدی مناطق ویژه علم و فناوری، چگونگی استفاده این مناطق از دارایی های خود و شناسایی مهم ترین راهبردهای فضایی-کالبدی آن ها در راستای توسعه پایدار مناطق را ممکن می کند. با این هدف، انتخاب نمونه های مطالعاتی مناطق ویژه بر اساس سه ویژگی تناسب نمونه ها با زمینه محدود مطالعه، مقیاس و نوع فعالیت های هر یک از آن ها، ۷ طرح منطقه ویژه در مقیاس جهانی شامل مناطق ویژه مونت گمری، سیلیکون ولی و آریزونا در آمریکا، آتلانتیک در ایرلند، ژانگوانسان در چین، سوپرکریدور مالزی، کارناتاکا در هند انتخاب شدند (شکل ۵).

با توجه به زمینه های اساسی مورد توجه در برنامه ریزی فضایی کالبدی تحلیل محتوای طرح های مناطق یادشده چهار دسته راهبردهای فضایی کالبدی، حمل و نقل، مسکن و محیط زیستی با تأکید بر کانون ها و خوشه هایی فعالیتی هر یک از این مناطق و چگونگی سازماندهی آن ها را شامل می شوند.



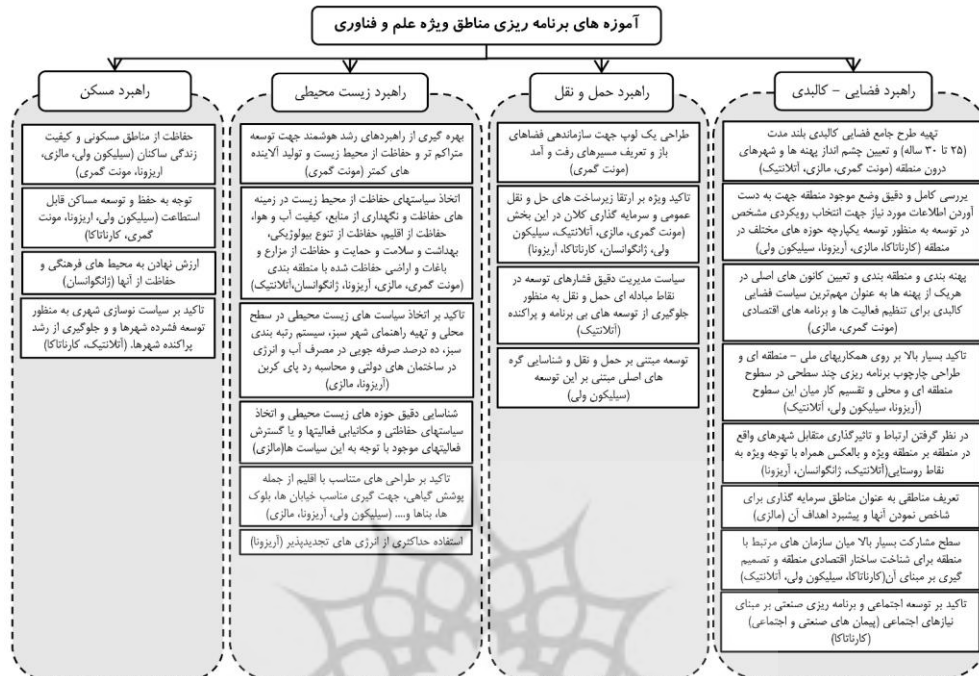
شکل ۵. فرایند انتخاب نمونه های مطالعاتی و تحلیل محتوای آن ها

تحلیل محتوای طرح های مناطق ویژه علم و فناوری و آموزه های آن ها

طرح های منتخب بر اساس راهبردهای چهارگانه برنامه ریزی فضایی تحلیل و مذاقه شده اند. مهم ترین وجه اشتراک همه مناطق، تعریف خوشه های فعالیتی و کانون هایی که این فعالیت ها در آن ها جاری می شود، است. بیشترین تکرار خوشه های فعالیتی در این مناطق فعالیت های مرتبط با مراکز فناوری و اطلاعات و تجارت الکترونیک و سپس، مراکز آموزشی دانش بنیان و دانشگاهی است. در منطقه ویژه مونت گمری و مالزی سازمان های دولتی فدرال و محل استقرار دولتمردان نیز جزء خوشه های فعالیتی مناطق ویژه هستند. همچنین، در مناطقی مانند ژانگوانسان و آریزونا خوشه های فعالیتی از جنس صنعت حفاظت از محیط زیست و ذخیره سازی انرژی و انرژی های تجدیدپذیر است. همچنین، منطقه ویژه آریزونا دارای خوشه های توریسم و سلامت نیز است. از فعالیت های دیگر نیز می توان از هوا و فضا (ژانگوانسان و کارناتاكا)، نساجی (کارناتاكا)، صنعت رسانه و سرگرمی (مالزی و سیلیکون ولی)، و صنعت بیوتکنولوژی (سیلیکون ولی و کارناتاكا) نام برد.

طرح منطقه ویژه مونت گمری با چشم انداز ۲۵ تا ۳۰ ساله، این منطقه را به عنوان مکانی که فرم فیزیکی آن، ساختمان ها، فضاهای باز و امکانات رفاهی، الهام بخش اکتشافات و نوآوری هایی است که درون آن رخ می دهد، معرفی می کند. این طرح ارائه فرصت ها برای پژوهش های علمی جهان را توأمان با حفاظت از مناطق مسکونی، کیفیت زندگی ساکنان و لذت بردن آنان در نظر دارد. حفاظت از کیفیت زندگی در طرح منطقه ویژه علم و فناوری مالزی نیز دیده می شود. این منطقه با نام

کریدور چندرسانه‌ای، توسعه خود را مبتنی بر توسعه شهری دانش‌محور گذارده است و هدف خود را رسیدن به بالاترین کیفیت زندگی و ایجاد فرصت برای همه طبقات اجتماعی - اقتصادی اعلام می‌کند. برنامه‌ریزی این کریدور بر اصول توسعه‌ای مانند ایجاد شهر هوشمند مبتنی بر انسان و هماهنگی با طبیعت، رابطه هماهنگی بین انسان و خالق او، انسان و انسان، انسان و فناوری و انسان و محیط زیست، تراکم پایین محیط زندگی، برنامه‌ریزی اکولوژیکی با چشم‌انداز سربسز گرمسیری و زیرساخت‌های شهری راحت، کارآمد و پیشرفته برای صنایع و فناوری اطلاعات چندرسانه‌ای متمرکز است. در این مسیر منطقه‌بندی به عنوان مهم‌ترین راهبرد تنظیم فعالیت‌ها و برنامه‌های اقتصادی ویژه مالزی است. ویژگی خاص منطقه ویژه ژانگوانسان، به عنوان منطقه بزرگ علم و فناوری پکن، توجه ویژه به رابطه بین پارک و شهر است. در واقع، پارک‌های علم و فناوری واقع در این منطقه، مطابق با سازوکارهای توسعه و مقررات شهر بستر خود می‌باشند. به عبارت دیگر، برقراری تعاملات مناسب بین منطقه ویژه و مسئولان شهری باعث انتفاع دوجانبه آن‌ها از مزایای یکدیگر شده است. در مقابل، منطقه ویژه آتلانتیک در چارچوب استراتژی فضایی ملی ایرلند با هدف حمایت از رشد صنعت و فعالیت‌های اقتصادی ایجاد و توسعه یافته است. در این چارچوب پتانسیل‌های توسعه ترکیبی چند شهر شناسایی شده، و منطقه دربرگیرنده آن‌ها را به عنوان دروازه آتلانتیک معرفی شده است. در این راستا، هماهنگی برنامه‌های شهرهای واقع در این منطقه ضروری است. منطقه ویژه اخیر نمونه‌های روشنی از قابلیت برنامه‌ریزی مناطق ویژه هم در سطوح کلان (ملی و منطقه‌ای) و هم سطوح خرد (شهر و ناحیه شهری) می‌باشند. نمونه دیگر از برنامه‌ریزی چندسطحی منطقه ویژه آریزونا است که سیاست‌های مسکن، اشتغال، زیرساخت‌ها و محیط زیستی را در سطح منطقه و سیاست‌های کاربری زمین و سرمایه‌گذاری‌ها را در سطح محلی دنبال می‌کند. همچنین، مراکز چندسطحی از سطح کلانشهر تا سطح مراکز روستایی را با هدف جلوگیری از تشکیل توسعه‌های جزیره‌ای در منطقه تعریف و مشخص می‌کند. ارتباط میان سطوح منطقه‌ای و محلی در طرح منطقه ویژه سیلیکون‌ولی نیز مشاهده‌شدنی است، به‌طوری که تأکید بسیار بالایی بر همکاری‌های منطقه‌ای و واردشدن مفاهیم منطقه‌ای در تصمیم‌گیری‌های محلی را با هدف همگن و هماهنگ‌سازی تصمیم‌ها دارد.



شکل ۶. آموزه های فضایی-کالبدی حاصل از تحلیل محتوای تجارب جهانی مناطق ویژه علم و فناوری

منطقه ویژه کارناتاكاای هند با چشم انداز خود با عنوان قطب دانش آسیا با ۱۱ منطقه مرکزی و بیش از ۲۰ شهر اصلی که در امتداد راه های اصلی واقع شده اند، از رویکرد توسعه خوشه ای به منظور توسعه یکپارچه حوزه های مختلف در منطقه بهره می گیرد. به واسطه وسعت و جمعیت شایان توجه منطقه (۱۰ میلیون نفر تا سال ۲۰۲۱)، علاوه بر توجه به وضعیت اقتصادی به توسعه اجتماعی و برنامه ریزی صنعتی بر مبنای نیازهای اجتماعی تأکید می کند. بنابراین، سطح مشارکت بسیار بالا میان سازمان های مرتبط با منطقه را پیشنهاد می دهد. دره سیلیکون به عنوان یکی از معروف ترین مناطق ویژه جهان با توجه به پیشرفت های عملکردی آن، گامی فراتر از طرح های دیگر مناطق ویژه دارد و هدف از برنامه های فضایی خود را بهبود عملکرد همراه با زیبایی شناسی منطقه (بلوار اصلی آن) قرار می دهد. نهاد مسئول تدوین طرح های سیلیکون ولی که اعضای آن را تجار و شاغلین بخش کسب و کار، دانشگاه ها، دولت و بخش خصوصی است، به ادغام و یکپارچگی بیشتر این منطقه با جوامع ساکن در آن توجه دارد. این منطقه توسعه آتی خود را بر

الگوی توسعه مبتنی بر حمل و نقل و شناسایی گره‌های اصلی مبتنی بر این توسعه قرار می‌دهد. توجه به حفظ و توسعه مسکن قابل استطاعت با توجه به مهاجرپذیری بالای آن از راهبردهای اصلی برنامه‌ریزی این منطقه نیز به شمار می‌رود.

مطالعه و تحلیل محتوای طرح‌های مناطق ویژه در مقیاس جهانی (شکل ۶)، نشان‌دهنده استفاده حداکثری مناطق ویژه از ویژگی‌های منحصربه‌فرد موجود در هر منطقه به منظور تعریف ساختار فضایی و تعیین کانون‌های اصلی منطقه است. این ساختار کاملاً متناسب با فعالیت‌های بالفعل جاری و بالقوه آینده است. بررسی ویژگی‌های منحصربه‌فرد و برجسته‌سازی آن‌ها می‌تواند برند منطقه را مشخص کند و به شناسایی بهتر آن در مقیاس ملی و جهانی کمک کند. این ویژگی‌ها دلیل اصلی تفاوت مناطق ویژه از یکدیگر هستند و برجسته‌سازی مزایای این ویژگی‌ها در تسریع پیشبرد اهداف منطقه شایان توجه است.

چارچوب نظری و روش پژوهش

بر اساس مطالعات، اگر تمرکز مناطق ویژه علم و فناوری بر چهار حوزه کلیدی، یعنی اقتصاد، اجتماع و فرهنگ، محیط و فضای پیرامون و نهاد و سازمان‌های شهری در نظر گرفته شود، فراهم کردن رفاه اقتصادی مبتنی بر تشکیل شبکه‌های دانش‌محور، همراه با جذب استعدادها و سرمایه، پایداری محیط زیست همراه با نظم اجتماعی - فضایی و به طور کلی، ارائه رفاه و کیفیت بالای زندگی برای ساکنان این مناطق بسته به برنامه‌ریزی فضایی - کالبدی آن‌هاست. بر اساس نتایج آموزه‌های طرح‌های مناطق ویژه جهان، پیش‌زمینه اقدامات فضایی کالبدی مناطق ویژه علم و فناوری «الگوی توسعه پایدار» است که در قالب آن مهم‌ترین راهبردهای فضایی - کالبدی مبتنی بر این الگو در این مناطق عبارت‌اند از (شکل ۷).

بر اساس چارچوب تحلیلی شکل ۷ و راهبردهای چهارگانه برنامه‌ریزی فضایی - کالبدی، مناطق علم و فناوری منتج از مطالعات و با عنایت به هدف پژوهش، ملاحظات فضایی - کالبدی برنامه‌ها و طرح‌های مناطق ویژه ایران تحلیل و ارزیابی می‌شوند. بازه زمانی طرح‌های مناطق ویژه ایران بین سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۸۵ می‌باشند که غالباً در مقیاس منطقه‌ای تهیه شده‌اند. به منظور تحقق هدف یادشده،

پژوهش حاضر با روش کیفی مبتنی بر تحلیل ثانوی^۱ به تجزیه و تحلیل محتوای اسناد، برنامه‌ها و طرح‌های مناطق ویژه ایران از طریق لنز چارچوب تحلیلی یادشده و راهبردهای فضایی - کالبدی، حمل و نقل، مسکن و محیط زیست می‌پردازد و از این منظر جهت‌گیری‌های هر منطقه، اهداف و سیاست‌های آن‌ها بررسی و مقایسه تطبیقی (در مقیاس کشور با یکدیگر و به صورت کلی، با مقیاس جهانی) می‌شود تا در نهایت، مشخص شود این طرح‌ها تا چه اندازه به مضامین فضایی - کالبدی و ارتباط با زمینه خود پرداخته‌اند. با استناد به نتایج تحلیل حاضر، در نهایت، رهیافت‌های پژوهش در ارتباط با مناطق ویژه کشور به صورت عام و خاص منطقه ویژه یزد ارائه می‌شود. در منطقه ویژه یزد تلاش می‌شود ارتباط راهبردهای چهارگانه چارچوب تحلیلی طراحی شده، با زمینه برنامه‌ریزی تدقیق شود و بر اساس آن سناریوهای ممکن فضایی - کالبدی برای منطقه ویژه یزد مطرح شوند.



شکل ۷. چهار حوزه کلیدی مناطق ویژه علم و فناوری و راهبردهای ارتقای کیفیت فضایی-کالبدی آن‌ها

۱. در تحلیل ثانوی محقق به گردآوری اطلاعات نمی‌پردازد، بلکه طرح تحقیقی برای تحلیل اطلاعاتی که موجود است، تهیه می‌کند و بر اساس داده‌های موجود به تحلیل وضعیت می‌پردازد.

برنامه‌ریزی مناطق ویژه علم و فناوری در ایران

تأسیس مناطق ویژه علم و فناوری با هدف تحقق اقتصاد دانایی محور از برنامه چهارم توسعه، همچنین، دستیابی به اهداف ترسیم شده در سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، تأکید برنامه ششم توسعه بر «تحقق اقتصاد دانایی محور» شکل‌گیری دانشگاه‌های کارآفرین، پارک‌های علم و فناوری و مراکز تربیت نیروی کارآفرین و... نمودهایی از تأکید بر توسعه دانش‌بنیان است که در سال‌های اخیر مورد توجه تصمیم‌سازان و مدیران کشوری بوده است (شیخ زین‌الدین و همکاران، ۱۳۹۳: ۳). بر اساس مواد ۵ و ۸ آیین‌نامه مصوب هیئت وزیران در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ منطقه ویژه علم و فناوری اصفهان به منظور پیاده‌سازی نمونه‌ای از مناطق ویژه علم و فناوری در کشور و کسب و تدوین تجربه‌های بومی تصویب، و ایجاد و تأسیس سایر مناطق منوط به مطالعات آمایشی ملی و مطالعات بین‌المللی توسط شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری و تصویب هیئت وزیران است که پس از اصفهان مناطق ویژه مشهد، تبریز، بوشهر و یزد نیز تأسیس شدند. اقدامات انجام‌گرفته در این مناطق از بعد راهبردهای چهارگانه برنامه‌ریزی فضایی و مقایسه تطبیقی آن‌ها با نتایج تجارب جهانی در برنامه‌ریزی فضایی، نشان‌دهنده قوت در برخی بخش‌ها مانند تعیین کانون‌های فعالیتی و تا حدی بخش محیط زیستی و توجه حداقلی به بخش‌هایی نظیر مسکن و حمل و نقل^۱ است. در نگاهی کلی، اقدامات مشترکی که توسط همه این مناطق انجام گرفته است، تعیین کانون‌های اصلی مبتنی بر فعالیت‌های موجود و پتانسیل‌های آینده این مناطق است. اما تعریف این کانون‌ها فاقد تعریف مشخصی از سازماندهی فضایی و چگونگی ارتباط آن‌ها با یکدیگر و به ویژه با شهرهای درون منطقه در قالب الگویی مشخص است و فقط به مکان‌یابی فیزیکی آن‌ها اکتفا شده است. با این حال، طرح منطقه ویژه اصفهان ارتباط خود را با طرح مجموعه شهری اصفهان (۱۳۸۹) برقرار کرده است و محدوده منطقه ویژه را به این طرح الحاق کرده است که از نقاط قوت این طرح در برقراری ارتباط منطقه ویژه با شهر مرکزی و منطقه فرادست خود است. از نگاهی دیگر، مناطق ویژه علم و فناوری کشور در روند حاضر بیشتر به داشته‌های خود و فعالیت‌های حال حاضر منطقه توجه نشان داده‌اند و کمتر به ایجاد خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها و مزیت‌های بالقوه نسبی و مطلق هر منطقه توجه شده است.



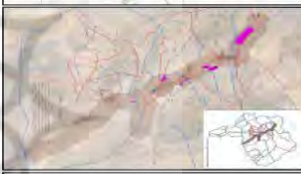

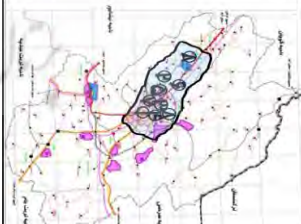
۱. فارغ از بحث دسترسی صرفاً فیزیکی و با نگاه تأمین زیرساخت‌های اصلی منطقه ویژه خصوصاً حمل و نقل عمومی

کانون های فعالیتی	راهبرد فضای - کالبدی	راهبرد حمل و نقل	راهبرد زیست محیطی	راهبرد مسکن	برنامه ریزی فضایی مناطق ویژه مبتنی بر الگوی توسعه پایدار
<p>۱۷۸۵ اصفهان سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵</p> <p>دانشگاه صنعتی اصفهان و شهرک علمی و تحقیقاتی، دانشگاه اصفهان و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، بافت قدیم اصفهان، محدوده مرکز همایش های بین المللی اصفهان، حد فاصل نجف آباد و فولادشهر</p>	<p>تعیین محدوده کریدور و انضمام آن به طرح مطالعات مجموعه شهری در سال ۱۳۸۹ متشکل از ۳ ناحیه اصفهان، خمینی شهر و نجف آباد با تاکید بر محدوده مرکزی</p>	<p>تبدیل اصفهان به شهری با حداقل مصرف آب در کشور و منطقه</p> <p>تبدیل اصفهان به شهری با حداقل آلاینده های محیطی و غذایی در کشور</p>	<p>تبدیل اصفهان به شهری با حداقل مصرف آب در کشور و منطقه</p> <p>تبدیل اصفهان به شهری با حداقل آلاینده های محیطی و غذایی در کشور</p>	<p>تبدیل اصفهان به شهری با حداقل مصرف آب در کشور و منطقه</p> <p>تبدیل اصفهان به شهری با حداقل آلاینده های محیطی و غذایی در کشور</p>	<p>توسعه فضایی - کالبدی مبتنی بر حداقل مصرف انرژی</p> <p>تاکید بر حفاظت از اقلیم</p> <p>تاکید بر توسعه استفاده از انرژی های پاک، تجدیدپذیر</p>
<p>۱۷۸۶ اصفهان سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵</p> <p>۱- گلپهاز؛ استقرار کانون اول کریدور، ۲- محدوده های توریستی طرجه- شانديز، ۳- فضاهای گردشگری ویژه (توس- گلنگان)، ۴- فضاهای صنعتی (چینی مقصود، شهرک های صنعتی)، ۵- پارک های علم و فناوری، ۶- صنایع بیوتکنولوژی، ۷- مسکن های موجود خراسان و تحقق طرح های موضوعی و موضعی (مشهد، چابکان، گلپهاز و توس ...)</p>	<p>پیشنهاد ۷ کانون فعالیتی و شکلگیری یک نقطه کانونی در مکانی با زیرساخت های مناسب در بستری مجزای با عنوان شهرک نوآوری و فناوری رضوی (RITT) به عنوان هسته اصلی کریدور (حدود ۱۰۰۰ الی ۱۲۰۰ هکتار)</p>	<p>تعریف استانداردهایی در مورد میزان تولید گازهای گلخانه ای، کاهش مصرف آب، مواد آلاینده ناشی از اداری و مسکونی، ...</p>	<p>جمعیت ۶۰-۵۰ هزار نفر</p> <p>تعیین سطح و سرانه کاربری ها در هسته مرکزی</p> <p>تولید ضوابط و مقررات استفاده از فضا و ساختمانی با استفاده از پهنه بندی</p>	<p>تعیین سطح و سرانه کاربری ها در هسته مرکزی</p> <p>تولید ضوابط و مقررات استفاده از فضا و ساختمانی با استفاده از پهنه بندی</p>	<p>تاکید بر حفاظت از اقلیم</p> <p>تاکید بر توسعه استفاده از انرژی های پاک، تجدیدپذیر</p>
<p>۱۷۸۷ اصفهان سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵</p> <p>۱- دالان مرکزی؛ شهر خلاق؛ ۲- فناوری های پیشرفته (نیمه هادی، میکرونیوک، الکترونیک، هوا فضا)؛ ۳- صنایع غذایی؛ ۴- ماشین سازی و فناوری های پیشرفته قطعه سازی و خودرویی؛ ۵- متالوژی و مواد پیشرفته (نانومواد، مواد پلیمری)؛ ۶- صنایع شیمیایی پلیمری، کامپوزیت؛ ۷- فناوری های نوین (اطلاعات و ارتباطات)؛ ۸- صنایع دارویی و پزشکی.</p>	<p>تعیین ساختار فضایی به صورت غیرمتمرکز و پراکنده در سطوح شهری بر اساس کانونها و موقعیت مکانی فعالیتها با محوریت دالان مرکزی (توبان) تیریز-شهر جدید سهند)</p>	<p>تعیین ساختار فضایی به صورت غیرمتمرکز و پراکنده در سطوح شهری بر اساس کانونها و موقعیت مکانی فعالیتها</p>	<p>تعیین ساختار فضایی به صورت غیرمتمرکز و پراکنده در سطوح شهری بر اساس کانونها و موقعیت مکانی فعالیتها</p>	<p>تعیین ساختار فضایی به صورت غیرمتمرکز و پراکنده در سطوح شهری بر اساس کانونها و موقعیت مکانی فعالیتها</p>	<p>ایجاد مراکز مختلط فعالیتی و پیش بینی کارآمدی</p>
<p>۱۷۸۸ اصفهان سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵</p> <p>سه خوشه فناوری نفت، گاز و پتروشیمی، دریایی و زیستی و اطلاعات و ارتباطات و رسانه در قالب ۵ کانون کانون خلیج فارس (دانشگاهها، مراکز تحقیقی و پژوهشی)، کانون لین (ICT) و زیست فناوری، کانون دانیای فناوری دریا، کانون صنعت (زیرساخت صنعتی و بازار)، کانون پارس جنوبی (صنایع نفت و گاز و پتروشیمی)</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تاکید بر صنایع کم آبرو</p> <p>تعریف دسترسی های اصلی موجود در منطقه (زمینی، ریلی و هوایی)</p>
<p>۱۷۸۹ اصفهان سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵</p> <p>پیگیری فعالیتهای گردشگری، سلامت، کاشی و سرامیک، ICT، نساجی و انرژی های نو در قالب کانونهای شهرکهای صنعتی و دانشگاههای منطقه</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تعیین ساختار فضایی خطی حول محور مواسلاتی مهریز- یزد - اردکان با مساحت حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع</p>	<p>تاکید بر حفاظت از اقلیم</p> <p>تاکید بر توسعه استفاده از انرژی های پاک، تجدیدپذیر</p>

شکل ۸. اقدامات انجام گرفته در مناطق ویژه ایران و مقایسه تطبیقی آن ها با الگوی توسعه پایدار مناطق ویژه

در مقیاس جهانی همراه با سازماندهی فضا و فعالیت در قالب الگوی توسعه پایدار به مباحث محیط زیستی توجه ویژه ای شده است. از سوی دیگر، در قالب این توسعه مباحث مشارکت های مردمی، چگونگی روابط بین صنعت، مردم و دولت (سازمان ها) نیز تنظیم شده است و در قالب اتحادیه هایی با عناوین گوناگون تبلور یافته است. در مقیاس ملی علیرغم تأکید نسبی مناطقی مانند اصفهان، مشهد و یزد بر مباحث محیط زیستی، کمتر به دیگر ابعاد توسعه پایدار فضایی- کالبدی پرداخته شده است. به طور کلی، نتایجی که از جدول ۸ در ارتباط با اقدامات فضایی- کالبدی مناطق ویژه و مقایسه آن با تجارب جهانی حاصل می شود، عبارت اند از:

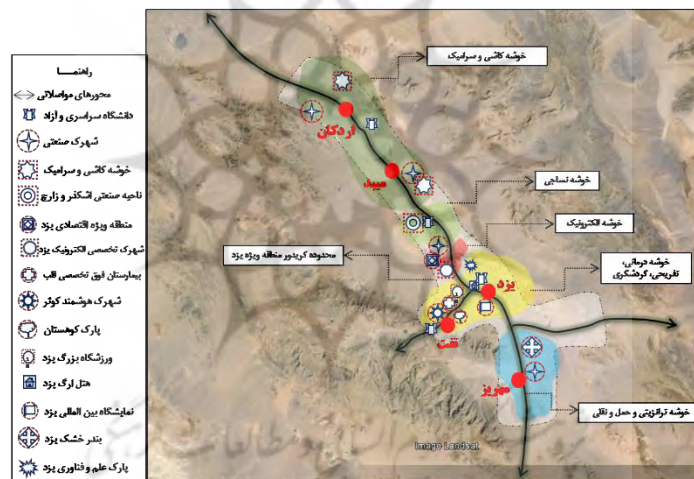
- تعیین محدوده فیزیکی مناطق ویژه و تعریف خوشه‌های فعالیتی و کانون‌های آن‌ها در محدوده آن؛
 - پررنگ‌بودن مسائل اقتصادی از جمله برنامه‌ریزی مالی، همچنین، تشکیلات سازمانی در طرح‌های مناطق ویژه و نبود برنامه‌های مدون در زمینه مسائل کالبدی - فضایی در سطح منطقه و چگونگی توسعه آتی آن؛
 - تعریف نامشخص سازماندهی فضایی و چگونگی ارتباط کانون‌های فعالیتی در قالب الگویی مشخص و مکان‌یابی صرفاً فیزیکی آن‌ها بر اساس قابلیت‌های بالفعل و وضع موجود نه بالقوه و آینده منطقه؛
 - توجه نسبی به دغدغه‌های محیط زیستی در مناطق ویژه اصفهان، مشهد و یزد به ویژه در زمینه مصرف آب؛
 - در نظر نگرفتن سیاست‌های مسکن و حمل و نقل، و به طور کلی، ارتباط محل کار و زندگی به عنوان پیش‌نیازهای اساسی ایجاد محیط زندگی مطلوب دانش‌محور برای جذب طبقه خلاق و نخبه در مناطق ویژه علم و فناوری؛
 - اشاره ضمنی طرح‌ها به مزیت‌ها و امکانات حمل و نقل منطقه بدون تدبیر رویکردی خاص و چگونگی به‌کارگیری این مزیت‌ها؛
 - تعریف نکردن جایگاه مشخص منطقه ویژه در طرح‌ها و برنامه‌ریزی شهرها و مناطق درون منطقه ویژه.
- بر اساس رویکرد توسعه پایدار این مناطق موتور محرکه پیشرفت متعادل، متناسب و هماهنگ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به همراه توجه خاص بر محیط زیست و زندگی انسان هستند که با به‌کارگیری پتانسیل‌ها و ویژگی‌های منحصر به فرد منطقه در کنار بومی‌سازی تکنولوژی آثار سوء بسیار کمتری بر محیط زیست منطقه تحمیل می‌کند. مهم‌ترین راهبردهای برنامه‌ریزی فضایی کالبدی مبتنی بر الگوی توسعه پایدار در مناطق ویژه علم و فناوری ایران در شکل ۹ ارائه شده‌اند.

راهبردهای زیست محیطی	راهبردهای مسکن	راهبردهای حمل و نقل	راهبردهای فضایی - کالبدی	
<ul style="list-style-type: none"> - هدایت توسعه فضایی کالبدی منطقه مبتنی بر تأمین مختلف ارضی بار و محیط‌های مستعد و آرازش طبیعی - سنجش تاب آوری محیط و توسعه توسعه فضایی-کالبدی منطقه ویژه بر اساس آن - صرف آب به ویژه در مناطق ویژه - اصلاح و بازرو رزمی - تعیین کاربری های مجاز، مشروط و منعقد در منطقه با توجه به شرایط زیست محیطی و محیط‌های شهری و روستایی منطقه 	<ul style="list-style-type: none"> - تعیین محورهای توسعه در منطقه برای اسکان و جمعیت و استقرار فعالیت‌های اقتصادی و هدایت جمعیت و فعالیت به مناطق کمتر توسعه یافته - توسعه فضایی - کالبدی مبتنی بر ایجاد و جذب اقله‌های خلاق - توسعه فضایی - کالبدی مبتنی بر ایجاد مراکز سکونت‌گاه‌های جدید با رعایت معیارهای کیفیت زندگی - فراهم سازی محیط زندگی تسهیل کننده مشارکت‌های مردمی در منطقه - برنامه‌ریزی‌های فضایی و مکان‌یابی آن‌ها مبتنی بر نیازها و پتانسیل های اجتماعی و فرهنگی ساکنان و مراکز سکونتی 	<ul style="list-style-type: none"> - برنامه‌ریزی سیستم حمل‌ونقلی یکپارچه در منطقه - تعیین کردور اصلی ارتباطی منطقه و برنامه‌ریزی فضایی مبتنی بر آن - توسعه شبکه حمل و نقل مسیح و ایجاد کننده فرصت‌های اقتصادی با تاکید بر توسعه حمل و نقل عمومی - تسهیل ارتباط فضایی کالبدی با یکدیگر و همچنین با مراکز سکونتی 	<ul style="list-style-type: none"> - تعریف ساختار فضایی منطقه ویژه و چگونگی ارتباطات و جریان‌های درون آن بر اساس روکرد جدا و ستاره‌ای نظیر تانگه خدائی و یا حاکم‌ری، تاکید بر تانگه شهری و سکونتی منطقه، تاکید بر وضع موجود و سازگاری فضایی آن و تأمین تیش شرایط جدید و... - تاکید بر ویژگی های منحصر به فرد منطقه در تعریف ساختار فضایی منطقه - هماهنگی طرح برنامه های منطقه ویژه با طرح های فرارست مورد در منطقه نظیر طرح آمایش سرزمین، مجموعه شهری، اسناد توسعه منطقه و اسناد طرح جامع و تفصیلی شهر و... - تعیین پلاد ستمیل به منظور تقویت بر هماهنگی طرحها و برنامه‌ها در محدوده کردور عمل سازمان های مورد در منطقه به ویژه در محدوده فضایی کالبدی - ایجاد مراکز فضایی مختلف و جامعیتی متناسب با شبکه شهری موجود در منطقه - توجه به پتانسیل های روستایی واقع در منطقه و توسعه‌های اقتصادی آن ها در جهت پیشبرد اهداف منطقه ویژه و ارتقاء کیفیت و تنوع عملکردی آن - توجه بلند مدت به تانگه کمتر توسعه یافته و برنامه‌ریزی به منظور آشنای توسعه در این مناطق - ایجاد تالاب‌ری به منظور جلوگیری از توسعه نامتوازن و جزیره مانند حول یک منطقه و یا محور خاصی - تعریف و تأیید مناطق سرمایه گذاری - توسعه فضایی - کالبدی منطقه با رویکرد برنامه‌ریزی آن در سطح ملی و بین‌المللی 	
				

شکل ۹. راهبردهای بخش‌های چهارگانه برنامه‌ریزی فضایی کالبدی مبتنی بر الگوی توسعه پایدار در مناطق ویژه علم و فناوری ایران

تبیین اصول فضایی - کالبدی منطقه ویژه علم و فناوری یزد

منطقه ویژه یزد با تصویب نهایی آن در سال ۱۳۹۳ در شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری کشور، شروع به فعالیت کرده است (مشاوران سامان آوران توسعه، ۱۳۹۲). چشم‌انداز ۱۴۰۴، این منطقه را به عنوان یکی از مناطق توسعه‌یافته و پیشرو در کشور همراه با دسترسی آسان به زیرساخت‌های پیشرفته علمی و فناوری و دوستدار محیط زیست معرفی می‌کند، به طوری که در تولید ثروت از دانش پتانسیل‌های خود را بالفعل کرده، و بهترین کیفیت از نیروی انسانی متخصص شاغل را در راستای بهره‌برداری از مزیت‌های منطقه‌ای یزد به خود جذب می‌کند. فعالیت‌های این منطقه مبتنی بر به‌کارگیری فناوری‌های اولویت‌دار شامل الکترونیک و فناوری اطلاعات در صنایع اولویت‌دار استان یعنی کاشی و سرامیک، نساجی، انرژی خورشیدی، گردشگری و سلامت است.



شکل ۱۰. محدوده منطقه ویژه علم و فناوری یزد

جدول ۱ وجوه اشتراک و افتراق فضایی کالبدی تجارب جهانی مناطق ویژه و تناسب آن‌ها با منطقه ویژه یزد را بیان می‌کند. وجوه اشتراک به آن دلیل اهمیت دارند که آن‌ها حداقل نیاز برای ایجاد محیطی جذاب در منطقه ویژه می‌باشند. این اشتراکات در واقع، زیرساخت‌های اصلی و لازم ایجاد مناطق ویژه هستند و بدون تأمین آن‌ها دستیابی به اهداف پیش‌بینی شده در این مناطق دشوار

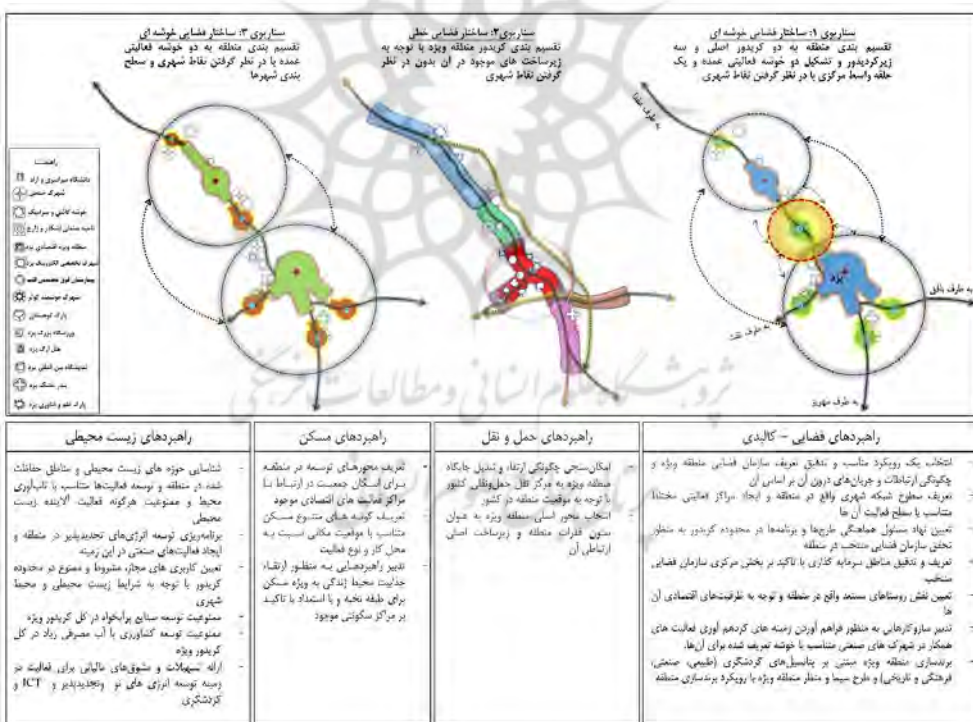
می‌کند. این زیرساخت‌ها عبارت‌اند از منطقه‌بندی و تعریف کانون‌های اصلی توسعه، توجه ویژه به انواع مدهای حمل و نقل، توجه به حساسیت‌های محیط زیستی، سازماندهی فضاهای باز و طبیعی، ایجاد و توسعه زیرساخت‌های فیزیکی مورد نیاز. افتراق مناطق ویژه در نحوه سازماندهی فضایی کانون‌های فعالیتی است. این سازماندهی متأثر از ویژگی منحصربه‌فرد هر منطقه متناسب با شرایط مکانی، پتانسیل‌ها و اهداف منحصربه‌فرد منطقه ویژه است. بنیان و اساس مناطق ویژه علم و فناوری فعالیت‌ها و خوشه‌های مستقر در آن هستند و کانون‌های فعالیتی مناطقی‌اند که تصویر ذهنی و سیمای خاص مناطق را ایجاد کرده، و بر الگوی توسعه فضایی کالبدی آن‌ها تأثیرگذار است.

جدول ۱. ویژگی‌های منحصربه‌فرد، شباهت‌ها و تفاوت‌های تجارب جهانی و تناسبات آن با منطقه ویژه یزد

مناطق ویژه	ویژگی منحصربه‌فرد	وجه اشتراک مناطق	تناسبات با منطقه ویژه یزد
مونت گمری	- تعریف چهار کانون اصلی توسعه بر اساس گره‌های حمل و نقلی - تهیه طرح جامع فضایی کالبدی تا افق ۳۰ سال		- تعریف کانون‌های اصلی توسعه (مراکز فعالیتی، دانشگاهی، تحقیقاتی و... منطقه ویژه یزد) و شروع برنامه‌ریزی فضایی کالبدی از این کانون‌ها
مالزی	- توسعه شهری دانش‌محور (KUD) - برنامه‌های نمادین و برندسازی از طریق سیاست‌های فضایی کالبدی	- توجه ویژه به انواع مدهای حمل و نقلی به ویژه حمل و نقل عمومی	- تناسب به لحاظ الگوهای فعالیتی
آتلانتیک	- تعریف چهار کریدور در منطقه - توجه ویژه و خاص به مناطق روستایی و چشم‌اندازهای طبیعی آن	- توجه به ویژگی‌ها و حساسیت‌های محیط زیستی	- تعریف ساختار فضایی منطقه منطبق بر کریدورهای اصلی ارتباطی منطقه ویژه یزد
کارناتاكا	- برنامه‌های مشارکتی بین مسئولان، صنعت و مردم (برنامه‌ریزی صنعتی بر اساس نیازهای اجتماعی) - توسعه خوشه‌های طبیعی	- سازماندهی فضاهای باز و طبیعی	- تناسب به لحاظ الگوهای فعالیتی
ژانگوانسان شهری	- ارتباط دوجانبه طرح‌های منطقه ویژه و طرح‌های شهری	- ایجاد و توسعه زیرساخت‌های فیزیکی مورد نیاز	- تناسب به لحاظ الگوهای فعالیتی
سیلیکون‌ولی	- برنامه‌ریزی منطقه‌ای در قالب یک کریدور جامع برای هماهنگی برنامه‌ریزی حمل و نقلی، و کاربری زمین - برنامه‌ریزی مسکن قابل استطاعت - توسعه منطقه مبتنی بر برنامه‌ریزی حمل و نقل محور (TOD)	- منطقه‌بندی و تعریف کانون‌های اصلی توسعه	- تعریف منطقه ویژه بر مبنای یک کریدور واحد - پتانسیل استفاده از رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل - مهاجرپذیر بودن منطقه ویژه و اهمیت موضوع مسکن
آریزونا	- چارچوب برنامه‌ریزی چند سطحی در سطوح منطقه‌ای و محلی و تقسیم کار بین این سطوح - برنامه‌های مدون برای توسعه گردشگری (طبیعی)		- شباهت اقلیمی با منطقه ویژه یزد - وجود پتانسیل‌های قوی گردشگری طبیعی

بر اساس شکل ۹ و جدول ۱، از آنجا که تبیین سازمان فضایی هر منطقه مبتنی بر تعریف کانون‌ها و پهنه‌های اصلی آن‌ها است، مهم‌ترین اقدامات فضایی - کالبدی در منطقه ویژه یزد عبارت‌اند از:

- تعیین کانون‌های اصلی و پهنه‌های عملکردی منطقه
- تعریف سناریوهای ساختار فضایی منطقه و ارتباط میان کانون‌ها متناسب با وضع موجود، خوشه‌بندی فعالیت‌های همکار و تثبیت اولویت‌های فعالیتی آتی
- تأکید بر ویژگی‌های منحصربه‌فرد منطقه مانند موقعیت مرکزی منطقه در جغرافیای کشور و محل تلاقی شاهراه‌های اصلی حمل و نقل جاده‌ای و ریلی کشور
- توسعه مبتنی بر حمل و نقل با هدف توسعه یکپارچه و هدفمند همراه با ارتقای سطح کیفیت زندگی و جذابیت‌های فضایی کالبدی منطقه و جذب تنوعی از فعالیت‌ها و نخبگان در زمینه‌های فعالیتی هدف منطقه



شکل ۱۱. انواع سناریوهای فضایی-کالبدی ممکن بر اساس فعالیت‌های منطقه ویژه یزد و راهبردهای فضایی-کالبدی آن

بر اساس موارد یادشده و با در نظر داشتن الگوی توسعه پایدار، می‌توان سناریوهای فضایی - کالبدی ممکن در منطقه ویژه یزد و راهبردهای این توسعه را تعریف کرد (شکل ۱۱). این سناریوها مبتنی بر فعالیت‌های تعریف شده در منطقه، زیرساخت‌های موجود، سطح بندی شهرهای واقع در منطقه و جمعیت آن‌ها، فاصله شهرها، امکان تشکیل خوشه‌های فعالیت بر اساس کانون‌های اصلی توسعه یعنی شهرک‌های صنعتی و دانشگاه‌های واقع در منطقه، سازماندهی فضایی وضع موجود و جلوگیری از توسعه جزیره‌ای می‌باشند. با توجه به محدوده جغرافیایی منطقه ویژه یزد که مجموعه شهری یزد را نیز در بر می‌گیرد، برنامه‌ریزی فضایی - کالبدی این منطقه فرصت ایجاد یکپارچگی در بخش‌های مختلف عملکردی، کالبدی، سازمانی و مدیریتی و ایجاد وحدت رویه در سطح منطقه در زمینه اتخاذ راه حل، پیاده‌سازی و اجرای آن را فراهم می‌کند.

اما با وجود نتایج مثبت اثبات شده این مناطق در توسعه منطقه‌ای و ملی، برنامه‌ریزی این مناطق نه فقط در یزد، بلکه در سایر مناطق ویژه ایران نیز دچار افول و ادامه روند برنامه‌ریزی آن‌ها سیر نزولی را طی کرده است و توسعه هم‌افزایی که انتظار می‌رفت، تحقق نیافته است که این امر را می‌توان در موارد زیر جست‌وجو کرد:

- نبود مشروعیت کافی این مناطق برای پشتیبانی آن‌ها توسط دستگاه‌های اجرایی در سطوح ملی و منطقه‌ای ناشی از تعریف نکردن جایگاه قانونی این مناطق و اکتفا به چند آیین‌نامه اجرایی؛
- تعریف نکردن جایگاه طرح‌های منطقه ویژه در سلسله‌مراتب طرح‌ها و برنامه‌های توسعه منطقه‌ای و شهری؛
- تداخل عملکردی سازمان‌های مؤثر در منطقه ویژه و دشواری هماهنگی میان آن‌ها با توجه به سیستم بوروکراسی حاکم؛
- تغییر اولویت‌های توسعه همراه با تغییر مدیریت سازمان‌های مؤثر در ایجاد و توسعه منطقه ویژه؛
- نبود برخی ساختارهای اصلی ایجاد این مناطق، مانند اقتصاد مبتنی بر دانش؛
- تعریف صرف محدوده فیزیکی منطقه ویژه بر مبنای کانون‌های فعالیت وضع موجود بدون در نظر گرفتن چگونگی ارتباط کالبدی و غیرکالبدی این کانون‌ها و تأثیرگذاری بر و تأثیرپذیری از مناطق دربرگیرنده آن؛

- تعریف نامناسب رابطه این مناطق از ابعاد مختلف کالبدی - فضایی، اقتصادی، اجتماعی، محیطی و... با شهرهای دربرگیرنده آن در مقیاس منطقه‌ای؛
- دیدگاه برنامه‌ریزی تک‌بعدی و غالباً اقتصادمحور و نبود جامع‌نگری و توجه به دیگر وجوه مناطق علم و فناوری به ویژه مباحث کالبدی - فضایی آن‌ها؛
- اکتفا به وضع موجود و عدم استفاده حداکثری از ویژگی‌های منحصربه‌فرد و پتانسیل‌های نهفته در هر منطقه.

نتیجه‌گیری

توسعه شهری دانش‌محور پارادایمی جدید در توسعه شهرها و مناطق ویژه علم و فناوری به عنوان یکی از رویکردهای آن در توسعه ملی و منطقه‌ای، سازوکاری برای فعالیتهای اقتصادی دانش‌بنیان با تأکید بر سرمایه‌های انسانی است که با بهره‌گیری از قابلیت‌های ساختاری بستر خود (اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و...) و هم‌افزایی ناشی از تعاملات آن‌ها در راستای توسعه پایدار منطقه گام برمی‌دارد. توسعه دانش‌محور علاوه بر تأکید بر اقتصاد و صنعت دانش‌محور، توسعه محیط زندگی شهری همراه با توسعه اجتماعی فرهنگی را نیز در دستور کار قرار می‌دهد. تحلیل و ارزیابی مهم‌ترین راهبردهای برنامه‌ریزی فضایی - کالبدی مناطق ویژه جهان در بخش‌های چهارگانه فضایی - کالبدی، حمل و نقل، مسکن و محیط زیستی در مناطق ویژه ایران نشان‌دهنده برنامه‌ریزی تک‌بعدی و غالباً اقتصادی و نبود همه‌جانبه‌نگری است که تا حدی در بین طرح‌های توسعه دانش‌محور عمومیت دارد. به عبارت دیگر، به دلیل فقدان روش‌های کلی مورد توافق در توسعه مبتنی بر دانش موجب شده است که بسیاری از این طرح‌ها بر ابعاد اقتصادی تمرکز کنند (Hector, 2018; Ergazakis & Metaxiotis, 2011; Yigitcanlar & Lönnqvist, 2013). اما در ملاحظات فضایی - کالبدی اقدام انجام گرفته در مناطق ویژه ایران، تعیین صرف محدوده فیزیکی منطقه ویژه و کانون‌های فعالیتی آن عموماً منطبق بر وضع موجود و تأکید بر داشته‌ها است. از یک سو، این امر را، که بر اساس آیین‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها، ترجیحات مسئولان محلی و... صورت می‌گیرد، می‌توان مثبت دانست و آن روند منسجم تعریف و انتخاب حلقه‌های فعالیتی مناطق است. اما در مقابل، کمتر به ویژگی‌های منحصربه‌فرد منطقه هدف اهمیت داده شده است. پتانسیلی که از عامل «مقیاس» به عنوان وسیله‌ای برای شناسایی خصوصیات خاص و منحصربه‌فرد

شخصیت یک منطقه (Nespolo et al., 2018: 8) ناشی می‌شود. فعالیت‌هایی که علاوه بر ایجاد بازارهای رقابتی در مقیاس جهانی، جذب‌کننده سرمایه‌های علمی، مالی، فرهنگی و اجتماعی می‌باشند. فعالیت‌های منحصربه‌فرد ویژگی‌های فضایی کالبدی خاص را می‌طلبد (و برعکس). بنابراین، انتظار دستیابی به نتایج مثبت این مناطق در توسعه منطقه‌ای و ملی بر اساس برنامه‌ریزی با معیارهای صرفاً اقتصادی دور از تصور است. پیش‌زمینه دستیابی به اهداف مناطق ویژه علم و فناوری در توسعه منطقه‌ای، برنامه‌ریزی فضایی-کالبدی آن‌ها و تعیین چگونگی سازماندهی فضایی فعالیت‌ها و عملکردهای آن با در نظر داشتن پارادایم اقتصاد دانش‌محور و هماهنگی آن با زمینه شهر و منطقه بستر آن است. از آنجا که این مناطق قابلیت برندسازی در سطوح ملی و بین‌المللی دارند، سایه بزرگی بر دیگر برنامه‌ها و طرح‌های شهری و منطقه‌ای محدوده خود خواهند داشت و آن‌ها را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. بنابراین، با توجه به سیر عملکرد این مناطق تا کنون، به نظر می‌رسد باید در روبه و فرایند شکل‌گیری مناطق ویژه و در تعریف جایگاه آن‌ها در سطوح مختلف برنامه‌ریزی کشور بازنگری به عمل آید. مناطق دانش‌محور نباید در انزوا و به دور از فرایندهای اجتماعی-اقتصادی، صنعتی و نهادی و محیطی خود برنامه‌ریزی شوند. بنابراین، ارتباط سه‌جانبه «زمینه شهری»، «عرصه‌های سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری» و خود «منطقه دانش‌محور» ضروری است. در این زمینه، نقش دولت (ملی و محلی) در اولویت قرار دارد. از یک‌سو، اینکه دولت چگونه از دانش و نوآوری در اقتصاد دانش‌محور برای رقابت شهری و ملی بهره‌گیرد (Pancholi et al., 2017)، و از سوی دیگر، اینکه چگونه با برنامه‌ریزی به عنوان مهم‌ترین ابزار در اختیار خود، برای این رقابت برنامه‌ریزی کند. به عبارت دیگر، به منظور توسعه بهینه مناطق ویژه دانش‌محور همکاری دوجانبه سیستم تولید و نوآوری و سیستم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ضروری است. بنابراین بازتعریف جایگاه این مناطق در سلسله‌مراتب برنامه‌ریزی کشور و وجوه قانونی آن برای مشروعیت‌بخشی و تعریف عملکرد هر سازمان در این مناطق، تثبیت اهداف و اولویت‌های توسعه در قالب برنامه‌ای جامع و همه‌جانبه‌نگر با در نظر داشتن ویژگی‌های منحصربه‌فرد هر منطقه، تعریف ارتباطات کالبدی و غیرکالبدی میان این مناطق و کانون‌های فعالیتی با شهرهای دربرگیرنده آن به همراه تأمین زیرساخت‌های اصلی این مناطق ضروری به نظر می‌رسد.

منابع

- اکبری، رضا (۱۳۹۶). آموزه‌های نظام برنامه‌ریزی فضایی کره جنوبی به منظور کاربست در شرایط ایران. *آمایش سرزمین*، دوره ۹، شماره ۱، صفحات ۲۹-۵۵.
- پورسراجیان، داریوش، شکوهی، شهرام و یاراحمدی بافقی، علیرضا (۱۳۹۴). نقش مناطق علم و فناوری در توسعه پایدار منطقه‌ای، *چرخه فناوری. مجله علمی فرهنگی دانشگاه یزد*، دوره ۳، صفحات ۳۶-۴۳.
- جانعلیزاده، حیدر، علیوردی‌نیا، اکبر و پورقاضی، شیوا (۱۳۹۳). بررسی جامعه‌شناختی تمایل به برون‌کوچی نخبگان علمی. *راهبرد و فرهنگ*، دوره ۷، شماره ۲۵، صفحات ۱۷۸-۱۵۳.
- حسن‌زاده رونیزی، مریم (۱۳۸۷). *بررسی و تحلیل ساختار فضایی شهر شیراز با تکیه بر مدل آلن برتو*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد.
- خیراندیش، مهدی، محمدحسینی، حمید و جهانی، حوریه (۱۳۹۱). توسعه دانشگاه‌ها در عصر دانش‌محور. *مطالعات منابع انسانی*، دوره ۳، شماره ۱، صفحات ۷۰-۵۱.
- ذکاوت، کامران (۱۳۹۴). جایگاه سازمان فضایی در طراحی شهری. *فصل‌نامه صفا*، دوره ۵۴، صفحات ۱۰۶-۱۲۶.
- ساسانی، مینا و داداش‌پور، هاشم (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین تخصصی‌شدن، تنوع، رقابت صنعتی و تمرکز فضایی صنایع در شهرستان‌های ایران، در دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰. *آمایش سرزمین*، دوره ۱۱، شماره ۱، صفحات ۱-۲۸.
- شیخ‌زین‌الدین، محمود، خاکباز، حسن، کشمیری، مهدی و خدابنده، لیلا (۱۳۹۳). جایگاه کربدورهای علم و فناوری در توسعه اقتصاد دانش‌محور. *پارک‌ها و مراکز رشد*، دوره ۳۸، شماره ۱۰، صفحات ۳-۲۳.
- مهندسین مشاور امکو (۱۳۸۷). *پروژه مطالعاتی طرح جامع کربدور علم و فناوری رضوی، شرکت نگین تکنولوژی سندرین برحداد - مالزی، گروه مطالعاتی و مشاور محقق صداک و مهندسین مشاور امکو ایران*.
- مطالعات و اقدامات انجام‌گرفته در مناطق ویژه علم و فناوری کشور (۱۳۹۳). *دومین جلسه هم‌اندیشی استانی نمایندگان مناطق ویژه علم و فناوری، یزد*.

مهکویی، حجت، جاجرمی، کاظم و پیشگاهی فرد، زهرا (۱۳۹۳). تهدیدات زیست‌محیطی در کشورهای منطقه ژئوپلیتیکی خلیج فارس با تأکید بر بحران منابع آب. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، دوره ۱۳، شماره ۴، صفحات ۱۴۳-۱۳۳.

References

- Akbari, R. (2018). South Korean spatial planning system teachings to apply to Iranian Conditions. *Journal of Town and Country Planning*, 9(1), pp. 29-55 (in Persian).
- Belzer, D. (2012). Transforming the Grand Boulevard, www.grandboulevard.net, 28/11/2012.
- Benneworth, P., & Ratinho, T. (2014). Reframing the role of knowledge parks and science cities in knowledge-based urban development. *Journal of Environment and Planning C: Government and Policy*, 32(5), pp. 784-808.
- Carvalho, L., & van Winden, W. (2017). Planned knowledge locations in cities: studying emergence and change. *Knowledge-Based Development*, 8(1), pp. 47-67.
- Chung, C. (2012). *Bangalore redefining urban infrastructure*. Urban Planning Studio, GSAPP, Columbia University, New York, Collaboration with Indian Institute of Human Settlements.
- Dur, F., & Yigitcanlar, T. (2013). Making space and place for knowledge communities: lessons for Australian practice. *Australasian Journal of Regional Studies*, 19(1), pp. 36-63.
- Ergazakis K., Metaxiotis K., & Psarras J. (2004). Towards knowledge cities: conceptual analysis and success stories. *Journal of Knowledge Management*, 8(5), pp. 5-15.
- Ergazakis, K., & Metaxiotis, K. (2011). The knowledge-based development agenda: a perspective for 2010-2020. *Vine*, 41(3), pp. 358-377.
- Fernandez-Maldonado, A., & Romein, A. (2010). The role of organisational capacity and knowledgebased development. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 1(1/2), pp. 79-96.
- Great Seneca Science Corridor Master Plan- The Life Sciences Center*, (2010). Montgomery County Planning Department, The Maryland-National Capital Park and Planning Commission.
- Hasanzadeh, M. (2009). *Investigating and Analyzing the Spatial Structure of Shiraz Based on Allen Bertoud Model*. Master's thesis, Department of Geography and Urban Planning, Yazd University. (in Persian)
- Hector, P.G.C., Ermine, J. L., Ribiere, V., & Bennet, A. (2018). A knowledge-based development model for primate cities of the developing world. *Knowledge-Based Development*, 9(4), pp. 386-419.
- Hepp, S. (2011). *Metropolitan Spatial Structure: Measuring the Change*, University of Maryland, College Park, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy.
- Janalizadeh, H., Alivardinia, A., & Pourghazi, S. H. (2015). Sociological study of the elite's tendency to migrate. *Strategic and Culture Quarterly*, 7(25), pp. 153-178 (in Persian).

- Janssen, L. (2014). *The experience of regions of knowledge and the way forward with horizon2020*, Accessed 5 Nov 2014 at <http://www.ensea.biz/wpcontent/uploads/ENSEA-The-Experience-of-Regions-of-Knowledge-and-the-way-forward-with-HORIZON2020-Janssen.pdf>.
- KHeirandish, M., Mohammadhosseini, H., & Jahani, H. (2013). Knowledge development in the knowledge-based age. *Journal of Human Resource Studies*, 3(1), pp.51-70. (in Persian).
- Liang, S. (2011). *Physical planning strategies of national high- technology industrial development zones in China*. University of Pennsylvania ScholarlyCommons.
- Lonnqvist, A., & Yigitcanlar, T. (2012). Benchmarking knowledge-based urban development performance: Results from the international comparison of Helsinki. *Cities*, 31, pp. 357-369.
- Mahkouie, H., Jajarmi, K., & Pishgahifard, Z. (2014). Environmental threats in the countries of the Persian Gulf geopolitical region with emphasis on water resources crisis. *Journal of Regional Planning*, 13(4), pp. 133-133 (in Persian).
- Main Street Silicon Valley Connecting Communities along El Camino Real and Monterey Highway* (2004). Joint Venture: Silicon Valley Network.
- Majizat, A. (2010). *Lessons on preparing and implementing a lake and wetlands management plan within an urban development framework: The case of putrajaya lake and wetland*, www.ilec.or.jp/ILBMTrainingMaterials/resources/Putrajaya.pdf.
- Makkonen, T., & Weidenfeld, A. (2016). Knowledge-based urban development of cross-border twin cities. *Knowledge-Based Development*, 7(4), pp. 389-406.
- Nespolo, D., Fachinelli, A. C., Fortes, V. M. M., Milan, G. S., & Camargo, M. E. (2018). Knowledge-based development from the cit.'en's perspective: A study from Southern :ra:: :. *Knowledge-Based Development*, 9(1), pp. 6-22.
- Nordin, R. (2012). *Creating knowledge-based clusters through urban development: a study of cyberjaya*. M.Sc. Malaysia, University of Bonn, Germany.
- North America Next, North American Opportunities and the Sun Corridor*, (2009). North American center for transborder studies, Arizona state university.
- '' Connor, .. , iiiitca niar, .. , & Westerman, C. (2008). The making of knowledge cities: Melbourne's knowledge-based urban development experience. *Cities*, 25(2), pp. 63-72.
- Omko Consulting Engineers (2008). Master Plan of Razavi Science and Technology Corridor (in Persian)
- Pancholi, S., Pancholi, S., Yigitcanlar, T., & Guaralda, M. (2017). Governance that matters: Identifying place-maggng challenles of Mebbaurne's Monash employment cluster. *Journal of Place Management and Development*, 10(1), pp. 73-87.
- Ponto, H., & Inkinen, T. (2019). Knowledge-based environments in the city: design and urban form in the Helsinki metropolitan area. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 10(2), pp. 155-175.
- Pourserajian, D., Shokouhi, Sh., & Yarahmadibafghi, A..(2016). *The role of science and technology areas in regional sustainable development*. *Technology Cycle: Journal of Yazd University of Science and Culture*, 3, pp. 43-36 (in Persian).
- Sarimin M., & Yigitcanlar, T. (2011). *Planning for knowledge based urban development in Malaysia: Cyberjaya @ Multimedia Super Corridor*, The World Capital Institute and

- Ibero-American Community for Knowledge Systems, Brazil, pp. 342 -349.
- Sasani, M., & Dadashpour, H. (2019). Assessing the relationship between the spatial concentration, specialization, and diversity of industries, and competition between industries (case study: Counties of Iran from 1996 to 2011). *Journal of Town and Country Planning (JTCP)*, 11(1), pp. 1-28 (in Persian).
- Sheikhzeinoddin, M., Khakbaz, H., Keshmiri, M., & Khodabandeh, L. (2015). (2015). The role of science and technology corridors in the development of a knowledge-based economy. *Journal of Parks and Growth Centers*, 38(10), pp. 3-23 (in Persian).
- Slotterback, C., & Zerger, C. (2013). Complete streets project, Grand Boulevard Initiative Removing Barriers to Sustainable Communities, Humphrey School of Public Affairs, Minnesota Department of Transportation.
- Soubbotina, T. P. (2004). *Beyond economic growth: An introduction to sustainable development*. World Bank Publications.
- Studies and activities in science and technology special regions in Iran* (2014). The second provincial meeting of the representatives of science and technology special regions, Yazd (in Persian).
- Sun, T. (2009). *Population and employment distribution and urban spatial structure: Anempirical analysis of metropolitan Beijing*. China in the post-reform era, Doctoral dissertation, University of Southern California.
- Tuli, S. C., Hu, R., & Dare, L. (2019). Planning a global knowledge city: experience from Melbourne, Australia. *Knowledge-Based Development*, 10(1), pp. 26-42.
- Velibeyoglu, K., & Yigitcanlar, T. (2008). *Knowledge-based strategic planning: harnessing (in) tangible assets of city-regions*. International Forum on Knowledge Asset Dynamics, Italy, Matera.
- Walsh, D. (2006). *Atlantic gateways initiative achieving critical mass*. Department of Environment, Heritage and Local Government.
- Western, K. (2010). *Economic Development Planning: Arizona's Progress and Priorities to Date*, Morrison institute for public policy.
- Yigitcanlar, T. (2013). *Sustainable knowledge community precincts: lessons from global best practices in Schuima, Giovanni*. University of Zagreb, Zagreb, Croatia, Conference Paper.
- Zekavat, K. (2016). Spatial Organization role in Urban Design. *Soffeh Quarterly*, 54, pp. 126-106 (in Persian).