

امکان‌سنجی اجرای شهر دانش بنیان در کلان‌شهر تبریز با رویکرد توسعه مبتنی بر دانش

دکتر اصغر عابدینی^۱

امین خلیلی^۲

فائزه خرم^۳

شیوا قربانی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۱

چکیده:

امروزه دانش و اطلاعات به‌عنوان کلید رشد اقتصادی جهان است. از آنجا که شهرهای جهان بر اساس مدل سرمایه‌داری صنعتی درحال رشد هستند و به‌زودی با محدودیت منابع شهری روبه‌رو خواهند شد، بنابراین شهرهای دانش‌بنیان به‌عنوان راهکاری مناسب برای رشد اقتصادی و مدیریت مناسب منابع زیربنایی و بهبود کیفیت زندگی در قرن ۲۱ محسوب می‌شوند. شهرهای دانش‌بنیان در جهان دو گونه‌اند: (۱) شهرهای دانش‌بنیان توسعه‌یافته که دارای زیرساخت‌های خوبی هستند، مانند: بارسلونا، بوستون، هلسینکی، اتاوا، سنگاپور؛ (۲) شهرهای دانش‌بنیان نوظهور مانند: استانبول، منچستر، ملبورن، سان‌فرانسیسکو، سیدنی که از طریق رویکرد KBUD درحال توسعه هستند. ایجاد شهرهای دانش‌بنیان به‌راحتی قابل تحقق نیست، بلکه نیازمند خصوصیات و ظرفیت‌هایی در زمینه‌های مختلف اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و فناوری از قبیل داشتن سطح بالایی از فناوری، بهبود خدمات و آموزش شهروندان از طریق ایجاد ارتباطات و به این ترتیب تقویت سرمایه‌انسانی است. این پژوهش رویکرد KBUD (توسعه مبتنی بر دانش) را به‌عنوان روشی برای اجرای شهر دانش‌بنیان مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهد. در ادامه، این مطالعه چارچوب جدیدی متناسب با کشور ایران برای رویکرد KBUD طراحی کرده است. این رویکرد جدید شامل ۶ بعد است: اقتصاد دانش‌محور، جامعه دانش‌محور، دولت دانش‌محور، محیط دانش‌محور، سلامت دانش‌محور، امنیت دانش‌محور. سپس برای سنجش میزان تحقق شهر دانش‌بنیان در کلان‌شهر تبریز، بر اساس هر ۶ بعد این رویکرد پرسش‌نامه‌ای بر اساس سوات شهر تنظیم و در بین ۲۰ نفر از نخبگان شهر توزیع شد. سپس داده‌های حاصل از اجرای پرسش‌نامه مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج آزمون T نشان داد که کلیه شاخص‌های توسعه مبتنی بر دانش در کلان‌شهر تبریز در وضعیت خوب و بالاتر از متوسط ارزیابی شده‌اند و نتایج آزمون فریدمن حاکی از آن است که متغیر درمان دانش‌محور با میانگین رتبه‌ای ۴/۷۵ در وضعیت بهتر و مساعدتری نسبت به سایر متغیرهای شهر دانش‌بنیان قرار دارد. بنابراین کلان‌شهر تبریز پتانسیل‌ها و زمینه‌های لازم برای تبدیل شدن به یک شهر دانش‌بنیان را دارد.

کلمات کلیدی: شهر دانش، توسعه مبتنی بر دانش، چارچوب KBUD، رشد اقتصادی، کلان‌شهر تبریز

As.abedini@urmia.ac.ir .

^۱ استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه

^۲ دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه مهندسی شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان.

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه.

^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشکده معماری، شهرسازی و هنر، دانشگاه ارومیه.

۱. مقدمه

چالش جدید دو دهه گذشته جامعه علمی، توسعه شهرهای دانش‌بنیان است. در نتیجه، تعدادی از شهرها استراتژی «شهر دانش‌بنیان» را اختیار کرده‌اند که سازوکارهای مهمی برای توسعه شهرها در عصر فناوری و اطلاعات هستند (Elena, 2015). مطالعات مفهومی و تجربی در مورد شهرهای دانش‌بنیان، نشان‌دهنده این موضوع است که شهر دانش‌بنیان پدیده‌ای نوظهور، پیش‌پارادایمی و چندرشته‌ای است (Carrillo, 2006). تعدادی از شهرهای سراسر جهان خود را به‌عنوان «شهرهای دانش‌بنیان» معرفی می‌کنند، مانند بارسلونا، بوستون، هلسینکی، اتاوا، سنگاپور (World Capital) (Institute and Teleos, 2009; Yigitcanlar, 2007) و دیگر شهرهای جهان از طریق برنامه‌های توسعه مبتنی بر دانش تمایل زیادی برای دستیابی به این وضعیت دارند (Elena, 2015).

شهرهای دانش‌بنیان با هدف دستیابی به پایداری و بهبود کیفیت زندگی به ارائه خدمات مورد نیاز شهروندان می‌پردازند (Yigitcanlar, O'Connor, & Westerman, 2008; Ruiz, Navarro, & Peña, 2014). ایجاد شهرهای دانش‌بنیان نیازمند خصوصیات و ظرفیت‌هایی در زمینه‌های مختلف اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، فناوری و سیاست‌های توسعه شهری است تا قابلیت تبدیل شدن به شهرهای دانش‌بنیان را دارا باشند. برخی از نویسندگان معتقدند که دستیابی به «شهر دانش‌بنیان» از طریق داشتن سطح بالایی از فناوری، بهبود خدمات و آموزش شهروندان از طریق ایجاد ارتباطات و به این ترتیب تقویت سرمایه انسانی محقق می‌شود (Elena, 2015).

در سال‌های اخیر، برای شهرهایی که قصد تبدیل شدن به شهر دانش‌بنیان را دارند رویکرد توسعه شهری مبتنی بر دانش (KBUD) « بسیار مورد توجه قرار گرفته است. به طوری برای که شهرهایی که قصد افزایش لبه‌های رقابتی خود (Huggins, 2010; Lonnqvist, Kapyla, Saloni, & Bulu, 2011; Yigitcanlar, O'Conno, & Westerman, 2008) و بهبود کیفیت زندگی شهری (Yigitcanlar, 2014) را دارند، به یک رویکرد قابل قبول شهری تبدیل شده است. لازم به ذکر است KBUD (توسعه مبتنی بر دانش) یک سیاست قدرت‌مند شهری برای استفاده از منابع دانش جهت توسعه محلی است که پایه‌ای برای توسعه پایدار را فراهم می‌کند (Yigitcanlar, 2014).

۲. بیان مسئله

تا سال ۲۰۵۰ حدود ۷۰ درصد از جمعیت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد (Lederborg, et al, 2014). شهرهایی که کمبود منابع زیربنایی دارند، به‌زودی با محدودیت این منابع روبه‌رو خواهند شد و شرایط زندگی در این شهرها به‌طور قابل ملاحظه‌ای دشوار خواهد شد. بنابراین، ارائه شرایط زندگی با کیفیت بالا و مدیریت منابع شهری کارآمد، به وظیفه‌ای چالش‌برانگیز برای شهرهای دانش‌بنیان در حال توسعه تبدیل شده است. شهرهای دانش‌بنیان توسعه‌یافته در حال

حاضر زیرساخت‌های خوبی دارند. از این‌رو فراهم آوردن شرایط زندگی با کیفیت بالا، برای شهروندان این شهرها آسان است (Yigitcanlar, 2014; Bulu, Önder, Aksakall, 2014). شهرهایی که بر اساس مدل سرمایه‌داری صنعتی توسعه یافته‌اند، بزرگ و بزرگ‌تر می‌شوند، تقاضای ورود در آن‌ها به‌طور فزاینده‌ای بیشتر و تولید خروجی‌های پسماند و زباله‌ها در این شهرها افزایش یافته است. چشم‌انداز نهایی چنین رویکردی، ناگزیر فروپاشی زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی است؛ چراکه شهرها را به محدودیت‌هایی برای رشد سوق می‌دهد (Carrillo, 2004). واضح است که این مدل توسعه دیگر عملی نیست (Carrillo, 2006). برعکس، مزایای توسعه مبتنی بر دانش برای جوامع بشری در آغاز قرن ۲۱ به‌طور خاص تأکید شده است (Carrillo, 2002; Carrillo, 2004; Malone and Yohe, 2002). پل رومر اقتصاددان برجسته استنفوردی معتقد است در حال حاضر با دوره‌ای روبه‌رو هستیم که اگر کشورهای در حال توسعه، به‌سوی اقتصاد دانش‌بنیان حرکت نمایند، حتی با داشتن منابع سرشار طبیعی نمی‌توانند رشد اقتصادی را به‌دست آورند (نی پور، ۱۳۹۲: ۱). در سناریوی جهانی، «دانش و اطلاعات» به‌عنوان کلید رشد اقتصادی هستند. اقتصاد یک شهر دانش‌بنیان، کالاهای ارزشمندی را با استفاده از تحقیقات، فناوری و توان‌مندی دانش ایجاد می‌کند. درواقع نقش دانش در ایجاد ثروت تبدیل به یک مسئله مهم برای شهرها شده است (Yigitcanlar, 2014; Ruiz, Navarro, Peña; 2014; Lönnqvist & 2014). سازمان ملل متحد، اتحادیه اروپا، OECD و بانک جهانی نیز، همه بر اهمیت حیاتی اقتصادی دانش‌بنیان به‌عنوان یک واقعیت جهانی که در اوج قرن بیستم شکل گرفت، تأکید کرده‌اند. با توجه به تأکید کشورهای جهان بر اقتصاد دانش‌بنیان، ضروری است در کشور ما نیز که از سابقه علمی بسیار خوبی برخوردار است، گام‌های مهم و تأثیرگذاری برای دستیابی به شهرهای دانش‌بنیان برداشته شود. با تأسیس پارک‌های علم و فناوری و گسترش و توسعه دانشگاه‌ها، حرکت عظیمی برای ایجاد زیرساخت‌های لازم شهر دانش‌بنیان انجام شده است، با این حال این اقدامات نیز کافی نیست (جمعه‌پور و همکاران، ۱۳۹۶: ۱).

هدف از پژوهش حاضر، امکان‌سنجی و بسترسازی تبدیل کلان‌شهر تبریز به یک شهر دانش‌بنیان توسعه یافته است. بنابراین به بررسی زیرساخت‌های موجود کلان‌شهر تبریز پرداخته شده است تا مشخص شود این شهر تا چه حد قابلیت تبدیل شدن به یک شهر دانش‌بنیان را دارد. در این مطالعه، تلاش بر این بوده که میزان وجود هر چهار بعد رویکرد توسعه مبتنی بر دانش (KBUD) در کلان‌شهر تبریز بررسی شود، اما با توجه به شرایط کشور ایران و شهر تبریز برای جذب کارکنان دانش دو بعد دیگر نیز به این رویکرد اضافه شده است. با توجه به موقعیت استراتژیک و مرزی شهر تبریز و قرارگیری این شهر در گسل جوان شمال تبریز که یکی از مهم‌ترین عوامل زمین‌ساختی نامطلوب در منطقه آذربایجان به‌شمار می‌رود و نیز سیل‌خیز بودن شهر تبریز «ایمنی و امنیت دانش‌محور» نیز به ابعاد رویکرد KBUD اضافه شد. همچنین با توجه به پیشرفت شهر تبریز در حوزه درمان، مهندسی پزشکی و بهداشت همگانی که می‌تواند از عوامل مهم در افزایش کیفیت

زندگی و جذب کارکنان دانش و همچنین تأثیرگذار بر اقتصاد دانش‌محور باشد، «درمان دانش‌محور» را نیز به‌عنوان ششمین بعد از رویکرد KBUD توسط نویسندگان اضافه شد.

۳. ادبیات موضوع

۱-۳- پیشینه تحقیق

مقاله‌ای توسط Melih Bulu و همکارانش در سال ۲۰۱۴ منتشر شد که به «بررسی الگوریتم‌های کاربردی فناوری اطلاعات شهر دانش‌بنیان نوظهور استانبول» می‌پردازند. این مقاله چالش بزرگ شهرهای دانش‌بنیان نوظهور را حفظ شرایط زندگی با کیفیت بالا برای ساکنان آن می‌داند که با مدیریت علمی و مناسب منابع زیربنایی شهر (شبکه‌های حمل و نقل، برق، خطوط آب و ...)، کاهش هزینه‌ها و کارآیی منابع و زیرساخت‌ها به حداکثر می‌رسد.

در مطالعه‌ای با عنوان «شهر دانش‌بنیان: استراتژی توسعه آینده شهر زنجان به‌عنوان یک شهر پایدار و خلاق» یکی از عوامل اصلی ایجاد دانش در شهرها را مشارکت و ارتباطات انسانی دائمی و پی‌درپی و تبادل مستقیم افکار و اندیشه‌ها می‌داند به‌طوری‌که معتقد است همه دانش‌ها از طریق ارتباطات دیجیتال قابل انتقال نیستند. در واقع این مقاله سعی دارد از ظرفیت‌های موجود شهر زنجان (مرتبط با ویژگی‌های شهر دانش‌بنیان) در جهت تبدیل شدن به یک شهر پایدار بهره‌گیرد. درنهایت، بررسی‌ها نشان داد که شهر زنجان شرایط لازم برای تبدیل شدن به یک شهر دانش‌بنیان را دارد (پوررمضان همکاران، ۱۳۹۵).

در مطالعه‌ای با عنوان «تدوین راهبردهای توسعه شهری با رویکرد توسعه دانش‌بنیان (مورد مطالعه: شهر صنعتی اراک)» با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری SWOT، PESTLE و ارائه راهبردهای توسعه شهری سعی شده است به تحلیل چندگانه اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، نهادی و ... از شهرهای صنعتی پرداخته شود و از طریق ارزیابی قابلیت تحقق شهرهای صنعتی در توسعه دانش‌بنیان، مؤثرترین راهبردهای توسعه شهری معطوف به این رویکرد را با تأکید بر شهر اراک ارائه نماید. یافته‌های این پژوهش نشان دادند که شهر اراک، ظرفیت‌های تبدیل شدن به شهر دانش‌بنیان را دارد که با استفاده از نقاط قوت باید به کاهش اثرات نقاط ضعف و با استفاده از فرصت‌ها، تهدیدها را کاهش داد (جمعه‌پور و همکاران: ۱۳۹۶).

در پژوهشی دیگر با عنوان «تجربه توسعه شهری مبتنی بر دانش در ملبورن» که توسط Yigitcanlar و همکاران در سال ۲۰۰۸ انجام گرفت، وی به بیان اصول یک شهر دانش و ویژگی‌های متمایز و فرایندهای آن پرداخت. و همچنین بیان کرد که یک شهر دانش‌بنیان نمی‌تواند به‌سادگی با سیاست‌های استراتژیک توسعه یابد؛ بلکه باید یک پایگاه قوی فرهنگی، اقتصادی و سرمایه‌ای برای رشد دانش شهرها وجود داشته باشد. دانشگاه‌های تحقیقاتی، به‌ویژه دانشگاه موناخ، مؤسسه فناوری سلطنتی ملبورن و دانشگاه ملبورن، نقش مهمی در توسعه این شهر دانش‌بنیان به‌وسیله آموزش

نیروی کار و حرفه‌های مورد نیاز برای توسعه اقتصادی از طریق تکنولوژی و دستیابی به اهمیت علمی ایفا می‌کنند.

در پژوهشی که توسط Ruiz و همکارانش با عنوان «ساختن شاخص شهر دانش: چشم‌انداز سرمایه فکری» در سال ۲۰۱۴ منتشر شد، طبق رتبه‌بندی توسط شاخص‌های چشم‌اندازی فکری (IC) به این نتیجه رسیدند که: (۱) در مقیاس محلی ثروتمندترین شهرها، دارای ظرفیت بیشتری برای رشد فاکتورهای دانش هستند و پایدارتر عمل می‌کنند؛ (۲) همچنین شهرهایی که دارای توازن بهتر بین عوامل دانش و رشد پایدار هستند، موضع‌های بالا را اشغال می‌کنند و ظرفیت بیشتری برای رشد دانش‌بنیان دارند.

در حوزه شهرهای دانش‌بنیان پژوهش‌های مختلفی در کشورهای مختلف جهان و طی سال‌های اخیر در ایران انجام گرفته است. اما در این پژوهش تلاش بر این است که بررسی شود که شهر مورد مطالعه تا چه میزان امکان حرکت به سمت یک شهر دانش‌بنیان را دارد، چراکه برای ایجاد یک شهر دانش‌بنیان باید ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های بالفعل و بالقوه‌ای در شهر وجود داشته باشد. جنبه نوآوری این پژوهش در این است که با توجه به ویژگی ایران و کلان‌شهر تبریز به چارچوب رویکرد توسعه مبتنی بر دانش دو بعد «امنیت دانش‌محور» و «درمان دانش‌محور» اضافه شده است.

۲-۳- مبانی نظری

در عصر اقتصاد دانش‌بنیان، رشد و رونق اقتصادی پایدار به شدت با فعالیت‌های مبتنی بر دانش ارتباط دارد (Cabrita, Cruz-Machado, & Cabrita, 2013; Yigitcanlar, 2014). فشارها و تحولات جدید در عصر اقتصاد دانش جهانی موجب شده است تا شهرها بر روی استراتژی‌های رقابتی در جهت بازسازی و بهبود پایه‌های دانش خود یعنی توانایی‌های نوآوری تمرکز کنند (Gabe, Abel, Ross, & Stolarick, 2012; Yigitcanlar, 2014). مفهوم شهر دانش‌بنیان بسیار گسترده است و می‌تواند به تمامی جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شهر اشاره کند. با توجه به نظر ارگازاکیس و همکاران (۲۰۰۴b) «هدف شهرهای دانش‌بنیان توسعه بر پایه دانش از طریق تشویق به ایجاد، اشتراک‌گذاری، ارزیابی، تجدید و به‌روزرسانی پیوسته دانش است (Ergazakis et al, 2006; Carrillo, 2006). این شهرها توسط کارکنان دانش با ایجاد و به اشتراک‌گذاری دانش مدیریت می‌شوند (Work Foundation, 2002; Yigitcanlar, O'Conno, & Westerman, 2008). امروزه شهرهای دانش در حال ظهور نه تنها باید به بهبود زیرساخت‌های نرم مانند پایگاه‌های دانش، زیرساخت‌های صنعتی، کیفیت زندگی، تنوع شهری، عدالت اجتماعی بپردازند، بلکه باید زیرساخت‌های سخت مانند حمل و نقل، توزیع انرژی و آب، جمع‌آوری زباله و فاضلاب و غیره را نیز ارتقا دهند (Van Winden, Van den Berg, & Pol, 2007; Bulu, Önder, Aksakall, 2014). جذابیت شهرهای دانش‌بنیان رشد سریع آن‌ها است، اما در این زمینه هنوز هم چارچوب مفهومی و روش‌شناختی مناسبی برای آن وجود ندارد. در حال حاضر بسیاری از شهرها در سراسر جهان

دانش‌بنیان هستند و بعضی از شهرها نیز چشم‌انداز و برنامه‌های استراتژیک و عملی را برای تبدیل شدن به یک شهر دانش‌بنیان تهیه کرده‌اند (Rubenstein-Montano et al, 2001). شهرهای دانش‌بنیان را می‌توان به‌عنوان یک شهر یک‌پارچه‌ای یافت که از لحاظ کالبدی و نهادی عملکرد پارک‌های علم و فناوری را با عملکردهای شهری و مسکونی ترکیب می‌کند و این یکی از پارادایم‌های مؤثر برای ایجاد شهرهای پایدار است (Yigitcanlar, 2007; Yigitcanlar and (Martinez-Fernandez, 2007; Yigitcanlar, O'Conno, & Westerman, 2008). اول و همکاران (۲۰۰۴) معتقدند اخیراً نظریه شهرهای دانش‌بنیان نه تنها اطلاعات و اقتصاد دانش را بیان می‌کند، بلکه بر فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی قوی همراه با حفاظت از محیط طبیعی غنی و محیط‌های ساخته‌شده با کیفیت، آستانه تحمل و پذیرش چندفرهنگی، حکومت دموکراتیک، شفاف و آینده‌نگر، و سرمایه انسانی غنی تأکید می‌کند (Florida, 2005; Baum et al., 2006).

۱-۲-۳- رویکرد توسعه مبتنی بر دانش (KBUD)

در حال حاضر نمونه‌های بسیار موفق از شهرهای دانش با رشد بالا وجود ندارد. باکی و مینی (۲۰۰۰) دلیل اصلی نمونه‌های محدودی از چنین شهرهای موفق دانش را فقدان یا شکست سیاست‌های KBUD می‌دانند که هدف آن ایجاد شرایطی برای برآورده ساختن اقتصاد دانش در شهرها است که از سرمایه‌گذاری مؤثر مردم و در نتیجه ایجاد پایگاه‌های دانش به وجود می‌آید که در آن دانش تولید، مبادله و به بازار عرضه می‌شود.

یگی‌تکانلار چهار حوزه سیاست‌های کلیدی KBUD (یعنی توسعه اقتصادی، اجتماعی، فضایی و انسانی) را معرفی می‌کند و KBUD را به‌عنوان سیاست جدید توسعه شهری در عصر دانش که هدف آن را دستیابی به رفاه اقتصادی، پایداری زیست‌محیطی، نظم اجتماعی و فضایی درست و حکومت‌داری خوب برای شهرها معرفی می‌کند (Yigitcanlar, 2010; Yigitcanlar, 2011). یگی‌تکانلار و لانکویست در سال ۲۰۱۳ KBUD را به‌عنوان یک سیاست هدف‌مند برای شکل دادن کامل «اقلیم» به «کسب و کار، مردم، فضا/ مکان و حکومت»، و بر تعادل و ادغام این اقلیم تأکید می‌کنند (Yigitcanlar and Lonnqvist, 2013; Yigitcanlar, 2014).

۲-۲-۳- چارچوب پیشنهادی KBUD برای شهرهای ایران

در تکمیل چارچوب مفهومی KBUD یگی‌تکانلار، چارچوبی وسیع‌تر با افزودن دو بعد جدید و با در نظر گرفتن شرایط داخلی ایران ارائه داده است؛ به طوری که شامل شش بعد «اجتماعی»، «اقتصادی»، «مکانی- فضایی»، «سازمانی»، «درمانی- بهداشتی» و «ایمنی- امنیتی» است.

۱-۲-۳- توسعه اقتصادی

چشم‌انداز توسعه اقتصادی از رویکرد KBUD، دانش و تکنولوژی درونی را در قلب فعالیت‌های اقتصادی قرار می‌دهد، زیرا به‌کارگیری دانش در اقتصاد داخلی کشور منجر به کاهش هرچه بیشتر واردات و در نتیجه استقلال اقتصادی می‌شود (Yigitcanlar, 2014). این تلاش برای ساختن یک

اقتصاد دانش‌محور با ایجاد رونق اقتصادی از طریق «اقتصاد مقاومتی» منجر به «محیط تجاری» مطلوب می‌شود.

۳-۲-۲-۲- توسعه اجتماعی

چشم‌انداز توسعه اجتماعی از رویکرد KBUD با افزایش مهارت‌ها و دانش ساکنان منجر به توسعه فردی و جمعی و پیشرفت‌های اجتماعی می‌شود (Frane, Tomsic, Ronecevic, & Makarovic, 2005; Ovalle, Marquez & Salomon, 2004; Yigitcanlar, 2014). این چشم‌انداز تلاش می‌کند تا یک جامعه دانش‌محور را از طریق «بهره‌مندی مناسب از سرمایه‌های انسانی و اجتماعی» و «استقلال و آزادی» و به این ترتیب «آگاه‌سازی مردم از حقوق و هویت خود» ایجاد کند.

۳-۲-۲-۳- توسعه مکانی - فضایی

چشم‌انداز توسعه مکانی- فضایی رویکرد KBUD با ارتقای حفاظت، توسعه و ادغام هر دو محیط طبیعی و ساخت و ساز، منجر به ایجاد یک شبکه قوی فضایی بین دانش و توسعه شهری، که از نظر زیست‌محیطی با کیفیت، منحصربه‌فرد و پایدار است، می‌شود (Knight, 1995; Knight; 2008; Yigitcanlar, 2014). در واقع این چشم‌انداز تلاش می‌کند تا یک محیط دانش‌محور را از طریق «توسعه پایدار شهری» و «کیفیت زندگی و مکان مطلوب» ایجاد کند.

۳-۲-۲-۴- توسعه سازمانی

چشم‌انداز توسعه سازمانی از رویکرد KBUD با هدف دموکراتیزه کردن و انسجام دادن دانش، تشکیل پروسه‌های یادگیری جمعی بین رشته‌ای و سازمان‌های مبتنی بر دانش نقش مهمی در هماهنگ‌سازی توسعه دارد. چنین چشم‌اندازی می‌تواند با ترکیب نهادها، ذی‌نفعان و منابع برای تهیه یک دیدگاه مدنی، برنامه‌ریزی استراتژیک پایگاه‌های دانش لازم را ایجاد کند (Knight, 2008; Kunzmann, 2008).

۳-۲-۲-۵- توسعه درمانی - بهداشتی

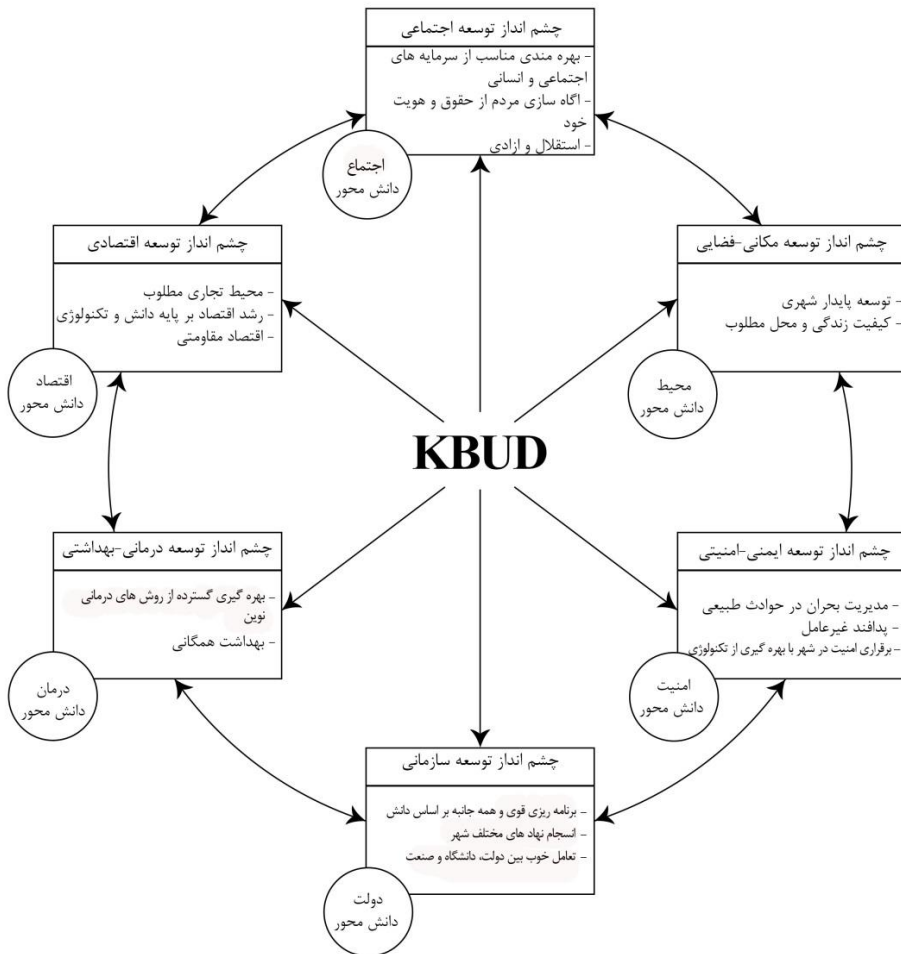
چشم‌انداز توسعه درمانی- بهداشتی از رویکرد KBUD در پی تأمین سلامت عمومی تمام شهروندان طبقات مختلف جامعه از طریق راه‌های علمی پیش‌گیری و معالجه است. این چشم‌انداز تلاش می‌کند تا سلامت دانش‌محور را از طریق «روش‌های نوین درمان»، «تکنیک‌های پیشرفته مهندسی پزشکی»، «داروسازی و روش‌های بیوشیمی» و به این ترتیب «بهداشت همگانی» ایجاد کند.

۳-۲-۲-۶- توسعه ایمنی - امنیت

چشم‌انداز توسعه ایمنی و امنیت از رویکرد KBUD به دنبال ارتقای امنیت ذهنی و عینی افراد از طریق دانش و تکنولوژی است. این چشم‌انداز تلاش می‌کند تا امنیت و ایمنی دانش‌محور را

از طریق «پدافند غیرعامل در مقابله با تهدیدات خارجی» و «مدیریت علمی بحران در صورت بروز حوادث» تأمین کند.

این شش چشم‌انداز توسعه، زمینه‌های اصلی رویکرد KBUD را تشکیل می‌دهند. دو رویکرد جدیدی که برای اولین بار به آن اشاره کردیم، در واقع از جمله مواردی است که شرایط زندگی را برای حضور پایگاه‌ها و کارکنان دانش فراهم می‌کند (شکل شماره ۱).



شکل ۱. چهارچوب پیشنهادی توسعه مبتنی بر دانش (KBUD)

علاوه بر این موارد، توافق در بین بخش‌های یک KBUD برای رشد، گسترش و مخصوصاً کیفیت زندگی مقرون به صرفه در شهرهای دانش ضروری است (Richard Hu, 2014).

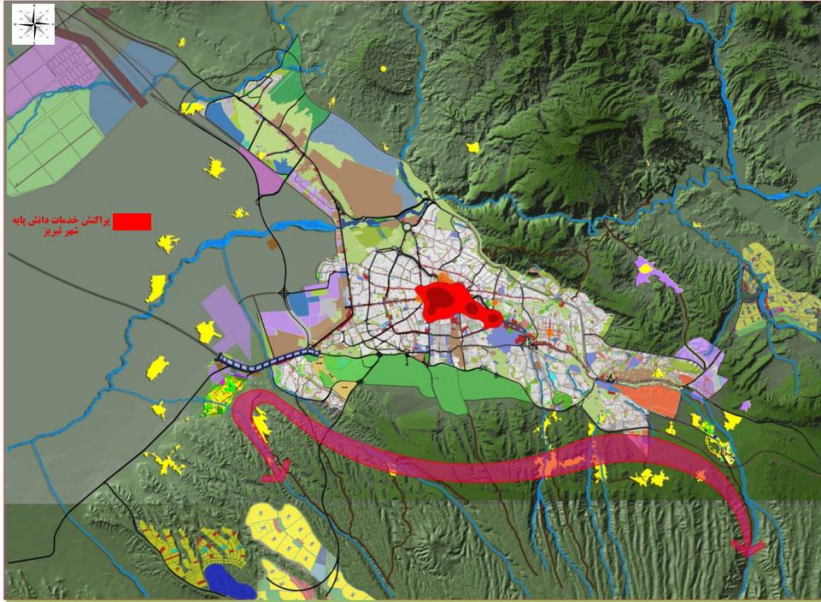
۴. روش تحقیق

روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی است. این پژوهش با بررسی و مطالعه آخرین دستاوردهای جهان در حوزه شهرهای دانش‌بنیان، به تقویت ابعاد رویکرد توسعه مبتنی بر دانش برای شهرهای ایران پرداخته است. سپس جدول SWOT شامل نقاط ضعف، قوت، تهدید و فرصت‌های کلان‌شهر تبریز با نظر مردم، مسؤولین، طرح جامع و چشم‌انداز این شهر تدوین شد. سپس بر اساس این جدول شش بعد رویکرد KBUD (توسعه مبتنی بر دانش) پرسش‌نامه‌ای طراحی شد. در نهایت، حلقه بیست نفره‌ای که از متخصصان و نخبگان شهر تبریز^۱ انتخاب شده بودند، توسط این پرسش‌نامه مورد مصاحبه قرار گرفتند. سپس داده‌های حاصل از پاسخ‌های ۲۰ نفر از نخبگان با روش آمار استنباطی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد ارزیابی قرار گرفت.

۵. محدوده مورد مطالعه

شهر تبریز با وسعتی حدود ۲۵۰۵۶ هکتار، در ارتفاع ۱۴۶۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است. شهر تبریز در گوشه شمال غربی کشور و در امتداد محور بین‌المللی تهران-بازرگان، که ایران را به اروپا متصل می‌سازد، قرار گرفته است. به لحاظ ویژگی‌های جغرافیایی و طبیعی، موقعیت استقرار شهر تبریز و هسته اولیه شکل‌گیری شهر حاکی از مناسب‌ترین عوامل جغرافیایی است که منجر شده در روند تاریخی توسعه فیزیکی به یکی از بزرگ‌ترین شهرهای کشور تبدیل شود. این شهر یکی از هفت کلان‌شهر ایران و بزرگ‌ترین شهر شمال غرب است (باباوغلی و همکاران، ۱۳۹۷). جمعیت شهر تبریز برابر با ۱۴۹۴۹۹۸ نفر است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). بررسی‌ها نشان می‌دهد حدود ۲۷.۴ درصد مهاجرت‌ها به شهر تبریز به دلایل شغلی و تحصیلی رخ می‌دهد. حدود ۹۰ درصد مهاجران ساکن شهر تبریز باسوادند و معادل ۲۲.۹ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی‌اند که سهم قابل‌توجهی است. همچنین معادل ۱۵.۷ درصد مهاجران شاغل متخصص بوده‌اند (طرح جامع شهر تبریز، ۱۳۹۵). خدمات دانش‌پایه شهر تبریز که شامل دانشگاه، دفتر وکالت، دفتر مشاوره، مطب پزشکان، کاربری‌های فرهنگی و گردشگری و... به صورت متمرکز قرار گرفته‌اند. نحوه پراکنش خدمات دانش‌پایه شهر تبریز در شکل ۲ با رنگ قرمز نشان داده شده است.

^۱ در این مطالعه، جهت بررسی پتانسل شهر دانش‌بنیان در شهر تبریز از متخصصان دانشگاهی و شهری (دانشجویان دکتری، اساتید رشته برنامه‌ریزی شهری، مسؤولین شهر) در رشته‌های محیط زیست، شهرسازی، اقتصاد، علوم پزشکی، گردشگری و جامعه‌شناسی که با موضوع مورد بحث آشنایی داشته‌اند، نظرسنجی شد و نحوه انتخاب کارشناسان بر اساس نمونه‌گیری هدفمند بوده است.



شکل ۲. موقعیت شهر تبریز و مرکز خدمات دانش بنیان

۶. یافته‌ها

در پژوهش حاضر، از روش مدیریت استراتژیک S.W.O.T به منظور امکان‌سنجی توسعه شهر دانش‌بنیان در کلان‌شهر تبریز استفاده شده است. بدین منظور که نقاط قوت و ضعف به‌عنوان عوامل درونی و فرصت‌ها و تهدیدها به‌عنوان عوامل بیرونی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. اطلاعات مندرج در جدول زیر (شماره ۱) نشان‌دهنده عوامل درون‌سازمانی (نقاط قوت و ضعف) و برون‌سازمانی (فرصت‌ها و تهدیدها) مؤثر در مسیر توسعه شهر دانش‌بنیان کلان‌شهر تبریز هستند که امکان توسعه شهر دانش‌بنیان از طریق رویکرد KBUD را نمایان می‌سازند.

جدول ۱. ارائه مدل S.W.O.T جهت بررسی امکان‌سنجی توسعه دانش‌بنیان کلان‌شهر تبریز (یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷)

طبقات رویکرد KBUD	نقاط قوت	نقاط ضعف
طبقه توسعه اقتصادی	<ul style="list-style-type: none"> - وجود زیرساخت‌ها و بسترهای مطلوب اقتصادی مانند ارزان بودن قیمت زمین در غرب شهر و امکان پالایش و تعریف فضای فعالیت جدید در آن - نزدیکی به منطقه ویژه اقتصادی ارس و امکان جذب سرمایه و ایجاد دفاتر مالی شرکت‌ها در تبریز 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود مشکلاتی در بخش صنعتی و تجاری شهر به دلیل بروز بحران‌های اقتصادی و تعطیلی برخی از این مراکز. - عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در بافت‌های قدیمی شهر - وجود شکاف طبقاتی (ازلحاظ سطح درآمد، نوع شغل و میزان تحصیلات) در سطح شهر تبریز - دولتی بودن صنایع مادر و عدم ارتقای فن‌آوری آن‌ها و پایین بودن بهره‌وری صنعتی
طبقه توسعه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> - وجود درصد بالای باسواد در سطح شهر - بالا بودن سرانه کاربری آموزش و تحقیقات فناوری (به‌طوری‌که سرانه وضع موجود این کاربری شش‌برابر سرانه پیشنهادی آن است) 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم به‌کارگیری مناسب سرمایه‌های انسانی موجود به‌ویژه افراد علمی و تحصیل‌کرده - پایین بودن نسبی سطح سواد و تحصیلات شاغلان
طبقه توسعه مکانی-فضایی	<ul style="list-style-type: none"> - وجود و گسترش یک مرکز جدید شهری با فعالیت‌های مدرن و نوین شهری و دانش‌پایه در سمت شرق شهر - وجود عناصر طبیعی همچون مهرانه رود و کوه‌های عون بن علی به‌عنوان عناصر شکل‌دهنده به سازمان فضایی شهر - احداث خطوط قطار شهری 	<ul style="list-style-type: none"> - کم‌توجهی به توسعه پایدار و عدم بهره‌مندی مناسب از منابع موجود - وجود سازندهای زمین‌شناسی نامناسب - وجود پهنه‌های ناسازگار و مغایر با اصول زیست‌محیطی و تداوم تداخل فعالیت‌ها در این پهنه‌ها. - سهم ناچیز فعالیت‌های مدرن و دانش‌پایه در سطح شهر در وضع موجود
طبقه توسعه سازمانی	<ul style="list-style-type: none"> - تبریز یکی از مهم‌ترین مراکز دانشگاهی کشور و بزرگ‌ترین قطب علمی شمال غرب کشور است. - وجود کاربری‌ها و خدمات دانش‌پایه، از قبیل دانشگاه‌ها، پارک علم و فناوری، شرکت‌های دانش‌بنیان و ... در سطح شهر 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم هماهنگی و انسجام بین نهادهای مختلف دولتی
طبقه توسعه درمانی بهداشتی	<ul style="list-style-type: none"> - وجود مراکز پزشکی مجهز با تکنولوژی بالا - معرفی تبریز به‌عنوان رتبه اول کشور از نظر شاخص‌های سلامت و ایمنی توسط سازمان بهداشت جهانی 	
طبقه توسعه ایمنی-امنیت	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت اصول ایمنی در ساخت شبکه‌های جدید در برنامه‌های موجود 	<ul style="list-style-type: none"> - نزدیک به ۲۵ درصد جمعیت ۱۳۸۹۳۰۸ نفری کلان‌شهر تبریز را خانواده‌های فقیر دربر می‌گیرند - وجود پهنه‌های بایر و بلااستفاده در بطن محیط شهری که عمدتاً کانون بزهکاری و آلودگی‌های زیست‌محیطی می‌شود.

ادامه جدول ۱. ارائه مدل S.W.O.T جهت بررسی امکان‌سنجی توسعه دانش‌بنیان کلان‌شهر تبریز (یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷)

طبقات رویکرد KBUD	نقاط قوت	نقاط ضعف
	فرصت‌ها	تهدیدها
طبقه توسعه اقتصادی	<ul style="list-style-type: none"> - امکان رشد اقتصاد بر پایه دانش و تکنولوژی از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان موجود - جایگاه شهر به‌عنوان جاذب گردشگر به‌واسطه هم‌جواری با ارتفاعات عون ابن علی و تأسیسات گردشگری آن مانند تله‌کابین. - بهره‌گیری از فرصت خواهرخواندگی شهر تبریز با سایر شهرهای جهان 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود موانع تأمین منابع مالی و اعتباری لازم جهت ایجاد زمینه‌های ساختاری ایفای نقش شهر - وجود زمینه‌های جذب اقشار خلاق و تحصیل‌کرده در سایر کلان‌شهرها
طبقه توسعه اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> - امکان جذب کارکنان دانش از طریق نزدیکی ملل و افزایش تعاملات علمی و فرهنگی - امکان اجرای شهر دانش‌پایه در تبریز برای اولین بار در کشور، با توجه به این مورد که شهر تبریز «شهر اولین‌ها» در عرصه تحولات فرهنگی و علمی در کشور است 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم حضور گسترده کارکنان دانش به دلیل عدم پذیرش اقشار غیر بومی توسط ساکنین و کمبود برخی امکانات رفاهی
طبقه توسعه مکانی-فضایی	<ul style="list-style-type: none"> - امکان رشد ۵۰ درصدی دامنه تعاملات و خدمات‌رسانی فراملی - امکان دستیابی به محیط تجاری مطلوب از طریق قرار گرفتن در مسیر جاده ترانزیت و بین‌المللی و هم‌جواری با کشورهای همسایه 	<ul style="list-style-type: none"> - بروز محدودیت در منابع و ظرفیت‌های زیستی به دلیل عدم توجه به توسعه پایدار در بخش‌های صنعتی و کشاورزی - عدم وجود نظام سلسله‌مراتبی در شبکه معابر و بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهر
طبقه توسعه سازمانی	<ul style="list-style-type: none"> - پیشنهاد ایجاد صنایع دانش‌بنیان در شهر تبریز در طرح‌های مختلف شهری 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم شفافیت و پاسخ‌گویی و هماهنگی میان ارگان‌ها.
طبقه توسعه درمانی بهداشتی	<ul style="list-style-type: none"> - امکان تسهیل دسترسی به مراکز درمانی 	<ul style="list-style-type: none"> - دفع نامناسب آب‌های سطحی
طبقه توسعه ایمنی-امنیت	<ul style="list-style-type: none"> - امکان احیای عملکردهای حیاتی شهر در زمان وقوع حوادث غیرمنتظره با پیش‌بینی ساختارهای کلان (فضاهای سبز و باز و شبکه دسترسی و امدادرسانی مناسب) 	<ul style="list-style-type: none"> - امکان ایجاد خسارات جبران‌ناپذیر در زمان وقوع حوادث به دلیل وجود ضعف‌هایی در زمینه شکل شهر، زیرساخت‌ها و ساخت‌وسازهای نامناسب، - قرارگیری شهر در پهنه بالای خطر زلزله

با استفاده از جدول فوق پرسش‌نامه‌ای با متغیرهای شاخص توسعه اقتصادی: ساختار فعالیت پایه شهر و میزان صادرات و واردات، دسترسی برابر به اعتبار و قدرت مالی و محیط تجاری مطلوب، هزینه پروژه‌های آموزشی و تحقیقاتی. متغیرهای شاخص توسعه اجتماعی: تعلق مکانی و مشارکت اجتماعی، دسترسی مناسب به ساختار فرهنگی و آموزش عمومی. متغیرهای شاخص توسعه درمانی-بهداشتی: دسترسی به مراکز درمانی-بهداشتی، دارا بودن بیمارستان‌های تخصصی

پیشرفته، دفع زباله و پسماندهای شهری، میزان دسترسی به آب سالم، متغیرهای توسعه مکانی- فضایی: کیفیت شبکه معابر و دسترسی به تأسیسات زیربنایی، دسترسی به مراکز نوآوری، خلاقیت و دسترسی آسان به مراکز علمی و پژوهشی، کیفیت بصری و محیطی. متغیرهای توسعه سازمانی: مسؤولیت و مشارکت شهروندان، شفافیت و پاسخ‌گویی، توسعه سازمان‌های دانش‌بنیان، هماهنگ نمودن و آموزش ارگان‌ها. متغیرهای توسعه ایمنی و امنیت: تاب‌آوری شهری درمقابل حوادث طبیعی، توجه به الزامات پدافند غیرعامل، امنیت فردی و اجتماعی، خوانایی و امنیت فضای شهری. که هر ۶ بعد رویکرد KBUD را دربر داشت، تنظیم شد. سپس با توجه به این که مفهوم شهر دانش‌بنیان در بین شهروندان عادی کلان‌شهر تبریز ناشناخته بود، این پرسش‌نامه در میان ۲۰ نفر از نخبگان علمی شهر اجرا شد.

بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها:

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف استفاده شد. نتایج در جدول شماره ۲ ارائه شده است. با توجه به نتایج آزمون کولموگروف- اسمیرنوف نتیجه گرفته می‌شود که متغیرهای مورد مطالعه دارای توزیع نرمال اند ($p > 0/05$).

جدول ۲- نتایج آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها

سطح معنی‌داری	آماره Z کولموگروف- اسمیرنوف	تعداد	
۰.۱۷۱	۱.۱۰۹	۲۰	امکان اجرای شهر دانش‌بنیان
۰.۵۱۷	۰.۸۱۷	۲۰	اجتماع دانش‌محور
۰.۶۶۱	۰.۷۳۰	۲۰	اقتصاد دانش‌محور
۰.۵۰۹	۰.۸۲۲	۲۰	محیط دانش‌محور
۰.۷۸۲	۰.۶۵۶	۲۰	دولت دانش‌محور
۰.۲۹۷	۰.۹۷۶	۲۰	امنیت دانش‌محور
۰.۶۴۴	۰.۷۴۰	۲۰	درمان دانش‌محور

منبع: محاسبات تحقیق حاضر

۱-۶- امکان‌سنجی اجرای شهر دانش‌بنیان با رویکرد توسعه مبتنی بر دانش:

برای امکان‌سنجی اجرای شهر دانش‌بنیان با رویکرد توسعه مبتنی بر دانش، از آزمون t تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. نمرات بین ۱ تا ۵ هستند. بنابراین مقدار آزمون برابر ۳ که میزان متوسط متغیر است، در نظر گرفته شده است. اگر میانگین متغیر بیشتر از ۳ باشد، نشان‌دهنده وضعیت مطلوب است.

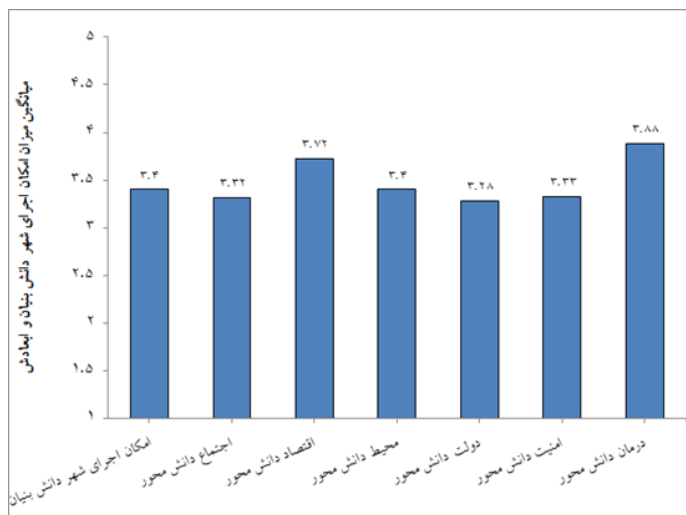
نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای در جدول شماره ۳ آورده شده است. ملاحظه می‌شود که میزان امکان اجرای شهر دانش‌بنیان در شهر تبریز به‌طور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط است ($p=0/001$) و ($mean=3/40$).

همچنین نتایج حاکی است که میزان اجتماع دانش‌محور ($p=0/001$ و $mean=3/32$)، اقتصاد دانش‌محور ($p=0/001$ و $mean=3/72$)، محیط دانش‌محور ($p=0/046$ و $mean=3/40$)، دولت دانش‌محور ($p=0/023$ و $mean=3/28$)، امنیت دانش‌محور ($p=0/018$ و $mean=3/33$)، درمان دانش‌محور ($p=0/001$ و $mean=3/88$) در شهر تبریز به‌طور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط هستند (شکل شماره ۳).

جدول ۳- نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای برای بررسی میزان امکان اجرای شهر دانش‌بنیان با رویکرد توسعه مبتنی بر دانش

مقدار آزمون = ۳							متغیر
میانگین اختلاف متغیر با مقدار آزمون	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	T	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۰.۴۰	۰.۰۰۰	۱۹	۵.۲۸	۰.۳۴	۳.۴۰	۲۰	امکان اجرای شهر دانش‌بنیان
۰.۳۲	۰.۰۰۱	۱۹	۳.۷۱	۰.۳۸	۳.۳۲	۲۰	اجتماع دانش‌محور
۰.۷۲	۰.۰۰۰	۱۹	۴.۴۸	۰.۷۲	۳.۷۲	۲۰	اقتصاد دانش‌محور
۰.۴۰	۰.۰۴۶	۱۹	۲.۱۴	۰.۸۴	۳.۴۰	۲۰	محیط دانش‌محور
۰.۲۸	۰.۰۲۳	۱۹	۲.۴۸	۰.۵۰	۳.۲۸	۲۰	دولت دانش‌محور
۰.۳۳	۰.۰۱۸	۱۹	۲.۵۸	۰.۵۸	۳.۳۳	۲۰	امنیت دانش‌محور
۰.۸۸	۰.۰۰۰	۱۹	۵.۱۶	۰.۷۶	۳.۸۸	۲۰	درمان دانش‌محور

منبع: محاسبات تحقیق حاضر



شکل ۳. نمودار میزان امکان اجرای شهر دانش بنیان در کلان‌شهر تبریز

۲-۶- اولویت‌بندی ابعاد رویکرد توسعه مبتنی بر دانش

برای اولویت‌بندی ابعاد رویکرد توسعه مبتنی بر دانش از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج آزمون فریدمن در جدول شماره ۴ ارائه شده است. نتایج حاکی است که بین میانگین رتبه‌های ابعاد رویکرد توسعه مبتنی بر دانش تفاوت معنی‌داری وجود دارد (مقدار χ^2 دو برابر ۰۵/۲۲، درجه آزادی برابر ۵ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ است). ابعاد رویکرد توسعه مبتنی بر دانش به ترتیب از زیاد به کم به صورت زیر است:

درمان دانش محور، اقتصاد دانش محور، اجتماع دانش محور، امنیت دانش محور، دولت دانش محور، محیط دانش محور.

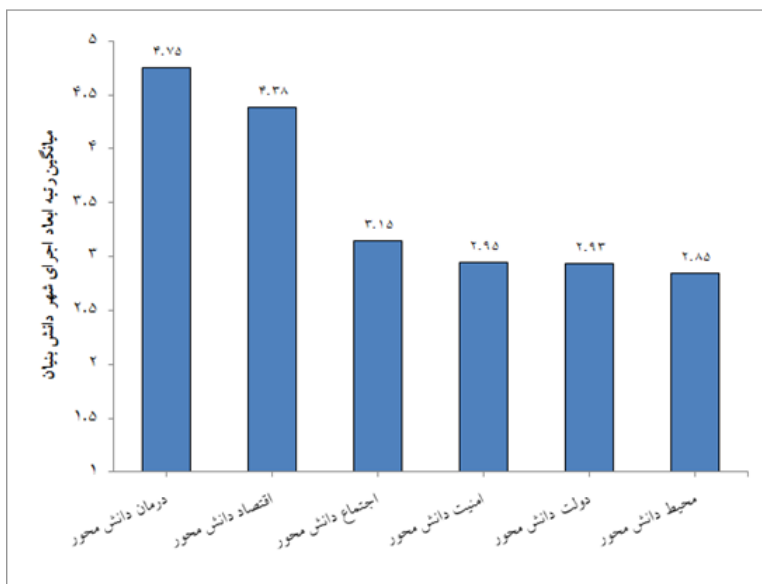
بالاترین اولویت مربوط به درمان دانش محور و پایین‌ترین اولویت مربوط به محیط دانش محور است (شکل شماره ۴).

جدول ۴- نتایج آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی ابعاد امکان اجرای شهر دانش بنیان با رویکرد توسعه

مبتنی بر دانش

متغیر	تعداد	میانگین	میانگین رتبه	مقدار χ^2 دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
درمان دانش محور	۲۰	۳.۸۸	۴.۷۵	۲۲.۰۵۲	۵	۰.۰۰۱
اقتصاد دانش محور	۲۰	۳.۷۲	۴.۳۸			
اجتماع دانش محور	۲۰	۳.۳۲	۳.۱۵			
امنیت دانش محور	۲۰	۳.۳۳	۲.۹۵			
دولت دانش محور	۲۰	۳.۲۸	۲.۹۳			
محیط دانش محور	۲۰	۳.۴	۲.۸۵			

منبع: محاسبات تحقیق حاضر



شکل ۴. نمودار اولویت‌بندی ابعاد امکان اجرای شهر دانش‌بنیان در شهر تبریز

۷. بحث

وقتی شهرهای دانش‌بنیان توسعه‌یافته و نوظهور در جهان بررسی می‌شود، مشاهده می‌گردد که روند دست‌یابی به شهرهای دانش‌بنیان سریع و ساده نیست. پژوهش‌هایی که در کشور ایران صورت گرفته، بیشتر در حیطه اجرای راهبردها و سیاست‌های رویکرد توسعه دانش‌بنیان در شهرهای مورد مطالعه است. درحالی که برای اجرای این راهبردها، شهر علاوه بر داشتن پتانسیل‌های بالفعل و بالقوه، باید دارای دانشگاه‌های مجهز، پارک‌های علم و فناوری، شرکت‌های دانش‌بنیان و اقتصادی پویا به‌عنوان حداقل زیرساخت‌های لازم برای شهر دانش‌بنیان باشد. بنابراین ضروری است در ابتدا به امکان‌سنجی رویکرد توسعه مبتنی بر دانش برای شهر مورد مطالعه پرداخت. در این پژوهش نیز با استفاده از تکنیک SOWT و شش بعد رویکرد توسعه مبتنی بر دانش کلان‌شهر تبریز مورد بررسی قرار داده شد.

نتایج آزمون T نشان داد که هر شش بعد رویکرد KBUD در کلان‌شهر تبریز در وضعیت خوب و بالاتر از متوسط ارزیابی شده‌اند. نتایج آزمون فریدمن نیز حاکی از آن است که متغیر «درمان دانش‌محور» با میانگین رتبه‌ای ۴/۷۵ در وضعیت بهتر و مساعدتری نسبت به سایر متغیرهای شهر دانش‌بنیان قرار دارد و متغیر «محیط دانش‌محور» با میانگین رتبه‌ای ۲/۸۵ در وضعیت ضعیف‌تری نسبت به سایر متغیرهای شهر دانش‌بنیان در کلان‌شهر تبریز قرار دارند. با توجه به این که بعد «محیط دانش‌محور» بر مؤلفه کیفیت زندگی و در نتیجه بر جذب کارکنان دانش در شهر تبریز تأثیر

می‌گذارد، باید اهتمام ویژه‌ای در تقویت این بعد از رویکرد توسعه مبتنی بر دانش در این شهر انجام داد.

۸. نتیجه‌گیری

در دهه‌های اخیر مبحث رشد و توسعه دانش شهری در زمینه‌های مختلف وارد مباحث شهری شده است. شهر دانش‌بنیان یکی از آخرین و تأثیرگذارترین دستاوردهای مناطق شهری است که سعی در توسعه دانایی و مهارت‌های متنوع در ابعاد مختلف شهری دارد. لذا در دهه‌های اخیر عمده کشورهای جهان به سوی این رویکرد میل نموده‌اند.

پژوهش حاضر به این موضوع پرداخته است که آیا اجرای شهر دانش‌بنیان با رویکرد KBUD در کلان‌شهر تبریز امکان‌پذیر است؟ در مسیر اجرای راهبردها و سیاست‌های شهر دانش‌بنیان، شهر باید پتانسیل‌ها و ظرفیت‌هایی در جهت تبدیل شدن به شهر دانش‌بنیان را داشته باشد. در نتیجه هرگونه تلاش برای توسعه یک شهر دانش‌بنیان باید اطمینان فعالانه تمام جامعه، یعنی دولت محلی، شهروندان، بخش خصوصی، سازمان‌ها، دانشگاه‌ها و غیره داشته باشد. برای این منظور، تحلیل عمیق از وضعیت کنونی شهر، تعریف دیدگاه و استراتژی و اجرای یک برنامه عملی ضروری است. لذا در پژوهش حاضر با استفاده از جدول سوات به تحلیل وضعیت کنونی شهر پرداخته شده است و با توجه به ادبیات موضوع، رویکرد KBUD شامل چهار بعد اجتماعی، اقتصادی، مکانی-فضایی، سازمانی برای سنجش پتانسیل شهر تبریز انتخاب شده است. در ادامه، در بخش مبانی نظری پژوهش حاضر با توجه به شرایط کشور ایران و شهر تبریز ۲ بعد دیگر نیز شامل درمانی-بهداشتی، ایمنی-امنیتی به ابعاد فوق‌الذکر اضافه شد و پرسش‌نامه‌ای بر اساس جدول سوات و ابعاد رویکرد KBUD تنظیم و برای ۲۰ نفر از نخبگان شهر اجرا شد. سپس داده‌های حاصل از پرسش‌نامه با روش آمار استنباطی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج آزمون T که به وضعیت کلی شاخص‌ها اشاره دارد، نشان‌گر آن است که کلیه شاخص‌های توسعه مبتنی بر دانش در کلان‌شهر تبریز در وضعیت خوب و بالاتر از متوسط ارزیابی شده‌اند. بنابراین می‌توان گفت کلان‌شهر تبریز با در نظر گرفتن پیشنهادها زیر پتانسیل‌ها و زمینه‌های لازم برای تبدیل شدن به یک شهر دانش‌بنیان را دارد. لازم به ذکر است پیشنهادها ارائه‌شده با توجه به بخش یافته‌های تحقیق است: تقویت پایه‌های علمی از جمله ارتقای دانشگاه‌ها، مؤسسات آموزشی، پارک‌های علم و فناوری، شرکت‌های دانش‌بنیان و تأکید بر فعالیت‌های علمی پژوهشی؛ بهبود ساختار صنعتی که بر پیشرفت و توسعه اولیه شهرهای دانش تأثیر می‌گذارد؛ ارتقای کیفیت زندگی و شهرسازی مطلوب که منجر به جذب عناصر و کارکنان دانش می‌شود؛ محیط فرهنگی مناسب به‌عنوان ابزاری برای تشویق خلاقیت؛ امکان دسترسی و انتقال مناسب دانش برای تمام شهروندان؛ عدالت اجتماعی و انطباق منافع اجتماعی که تنش‌های منفی را به حداقل می‌رساند.

با توجه به پایین بودن میانگین رتبه‌ای محیط دانش‌محور، امنیت دانش‌محور و دولت دانش‌محور باید این سه مورد در دستور کار مسؤولین شهری، نخبگان و مردم قرار گیرد و از آنجا که بعد «دولت دانش‌محور» بر تمامی ابعاد اثرگذار است، باید مورد اهتمام توجه بیشتری قرار گیرد. برای تبدیل کلان‌شهر تبریز به یک شهر دانش‌بنیان نوظهور که جزو گزینه‌های انتخابی برای کارکنان دانش باشد، ضروری است راهبردها و سیاست‌های هر شش بعد رویکرد KBUD در چشم‌انداز بلندمدت و کوتاه‌مدت شهر تبریز جانمایی شود.

منابع

۱. پوررمضان، عیسی؛ پورحسین روشن، حمید و علی‌اکبری، صدیقه (۱۳۹۵) شهر دانش بنیان: استراتژی توسعه آینده شهر زنجان به‌عنوان یک شهر پایدار و خلاق، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۳۵. ۱۷۱ - ۱۹۳
۲. جمعه‌پور، محمود؛ عیسی لو، شهاب‌الدین؛ گودرزی، وحید و دوستی سبزی، بهزاد (۱۳۹۵) تدوین راهبردهای شهری با رویکرد توسعه دانش‌بنیان (مورد مطالعه: شهر صنعتی اراک)، فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، شماره ۲۰. ۵۳-۶۵
3. Baum, S, Yigitcanlar, T, Horton, S, Velibeyoglu, K and Gleeson, B (2006) **The Role of Community and Lifestyle in the Making of a Knowledge City**. Report, Griffith University, Brisbane.
4. Buckley, R., & Mini, F. (2000). **From commissars to mayors: Cities in the transition economies**. Washington, DC: World Bank.
5. Bulu, M. (2011). Measuring competitiveness of cities. **International Journal of Knowledge-Based Development**, 2(3), 267–281.
6. Bulu, M., Onder, M., Aksakalli, V. (2014). Algorithm-embedded IT applications for an emerging knowledge city: Istanbul, Turkey, **Expert Systems with Applications**, 41, 5625–5635
7. Cabrita, M., Cruz-Machado, V., & Cabrita, C. (2013). Managing creative industries in the context of knowledge-based urban development. **International Journal of Knowledge-Based Development**, 4(4), 318–337.
8. Carrillo, F. J. (2002). Capital Systems: Implications for a Global Knowledge Agenda. **Journal of Knowledge Management**, vol. 6, no. 4, October, pp. 379–399.
9. Carrillo, F. J. (2004). Capital Cities: a taxonomy of capital accounts for knowledge cities, **Journal of Knowledge Management**, vol. 8, no. 5, October.
10. Cigu Elena, C. (2015). The making of knowledge cities in Romania, **Procedia Economics and Finance**, 32, 534 – 541.
11. Ergazakis, K, Metaxiotis, K and Psarras, J (2006) Knowledge cities: the answer to the needs of knowledge-based development. **Journal of Information and Knowledge Management Systems** 36(1), 67–81.
12. Ergazakis, K., Metaxiotis, K. and Psarras, J. (2004b). Towards knowledge cities: Conceptual analysis and success stories, **Journal of Knowledge Management**, vol. 8, no. 5, pp. 5–15.
13. Ergazakis, K., Metaxiotis, K., & Psarras, J. (2006). Knowledge cities: The answer to the needs of knowledge-based development. **VINE**, 36(1), 67–84.
14. Florida, R (2002) **The Rise of the Creative Class and How it's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life**. Basic Books, New York.
15. Florida, R (2005) **The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent**. Harper Collins, London.
16. Frane, A., Tomsic, M., Ronecevic, B., & Makarovic, M. (2005). **The challenges of sustained development**. Budapest: Central European University Press.
17. Gabe, T., Abel, J., Ross, A., & Stolarick, K. (2012). Knowledge in cities. **Urban Studies**, 49(6), 1179–1200.
18. Gospodinia, A (2005) **Portraying, Classifying and Understanding the Emerging Landscapes in the Post-industrial City**. University of Thessaly.

19. Huggins, R. (2010). Regional competitive intelligence. **Regional Studies**, 44(5), 639–658.
20. Knight, R. (1995). Knowledge-based development. **Urban Studies**, 32(2), 225–260.
21. Knight, R. (2008). Knowledge-based development. In T. Yigitcanlar, K. Velibeyoglu, & S. Baum (Eds.), **Knowledge-based urban development** (pp. 13–18). Hersey, PA: IGI-Global.
22. Kunzmann, K. (2008). Spatial dimensions of knowledge production. In T. Yigitcanlar, K. Velibeyoglu, & S. Baum (Eds.), **Knowledge-based urban development** (pp. 296–300). Hersey, PA: IGI-Global.
23. Larsen, K (1999) **Learning cities: the new recipe in regional development**. The OECD Observer(217/218), 73–77.
24. Leibovitz, J (2004) Embryonic, knowledge-based clusters and cities: the case of biotechnology in Scotland. **Urban Studies** 41, 1133–1155.
25. Lever, W. (2002). Correlating the knowledge-base of cities with economic growth. **Urban Studies**, 39(5/6), 859–870.
26. Lonnqvist, A., Kapyla, J., Salenius, H., & Yigitcanlar, T. (2014). Knowledge that matters: identifying regional knowledge assets of Tampere Region. **European Planning Studies**, 9, 2011-2029.
27. Maldonado, A., & Romein, A. (2010). The role of organisational capacity and knowledge-based development. **International Journal of Knowledge-Based Development**, 1(1), 79–96.
28. Malone, T. F. and Yohe, G. W. (2002). Knowledge partnerships for a sustainable, equitable and stable society, **Journal of Knowledge Management**, vol. 6, no. 4, pp. 368–378.
29. Martinez-Fernandez, C and Sharpe, S (2008) **Intellectual assets and knowledge vitality in urban regions: the role of universities**. In Creative Urban Regions: Harnessing Urban Technologies to Support Knowledge City Initiatives, T Yigitcanlar, K Velibeyoglu and S Baum (eds.). IGI Global, Hershey, PA.
30. Metaxiotis, K. and Psarras, J. (2004a) E-Government: New concept, big challenge, success stories, *Electronic Government, an International Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 141–151.
30. Metaxiotis, K. and Psarras, J. (2004b) Applying knowledge management in higher education: The creation of a learning organisation, **Journal of Information and Knowledge Management**, vol. 2, no. 4, pp. 1–7.
31. Nguyen, T. (2010). **Knowledge economy and sustainable economic development**. Munich: de Gruyter Saur.
32. Ovalle, M., Marquez, J., & Salomon, S. (2004). A compilation of resources on knowledge cities and knowledge-based development. **Journal of Knowledge Management**, 8(5), 107–127.
33. Perry, B. (2008). Academic knowledge and urban development. In T. Yigitcanlar, K. Velibeyoglu, & S. Baum (Eds.), **Knowledge-based urban development** (pp. 21–41). Hersey, PA: IGI-Global.
34. Rubenstein-Montano, B., Liebowitz, J., Buchwalter, J., McGaw, D., Newman, B. and Rebeck, K. (2001). SMARTVision: A knowledge-management methodology, **Journal of Knowledge Management**, vol. 5, no. 4, pp. 300–310.

35. Ruiz, V., Navarro, J., Pena, D., (2014). Knowledge-city index construction: An intellectual capital perspective, **Expert Systems with Applications**.
36. Van Wezemael, J. (2012). **Directions for building prosperous knowledge cities**. In T. Yigitcanlar, K. Metaxiotis, & J. Carrillo (Eds.), *Building prosperous knowledge cities* (pp. 374–382). Northampton, MA: Edward Elgar.
37. Work Foundation (2002) **Manchester: Ideopolis?** The Work Foundation, London.
38. World Capital Institute and Teleos, 2009. **The most admired knowledge city report**. 2008 Edition. Monterrey, Mexico.
39. Yigitcanlar, T (2007) **The making of urban spaces for the knowledge economy: global practices**. In **Knowledge Cities: Future of Cities in the Knowledge Economy**, I Al-Furaih, A Sahab, A Hayajneh, A Abdullah, M Thalha and M Ibrahim (eds.), pp. 73–97. Scholar Press, Selangor, Malaysia.
40. Yigitcanlar, T, Baum, S and Horton, S (2007) Attracting and retaining knowledge workers in knowledge cities. **Journal of Knowledge Management** 11(5), 6–17.
41. Yigitcanlar, T. (2010). Making space end place for the knowledge economy: Knowledge-based development of Australian cities. **European Planning Studies**, 18(11), 1769–1786.
- Yigitcanlar, T. (2011). Position paper: Redefining knowledge-based urban development. *International Journal of Knowledge Based Development*, 2(4), 340–356.
42. Yigitcanlar, T. (2014). Position paper: Benchmarking the performance of global and emerging knowledge cities, **Expert Systems with Applications**, 41,5549–555ELE
43. Yigitcanlar, T. and Martinez-Fernandez, C (2007) **Making space and place for knowledge production: knowledge precinct developments in Australia**. In State of Australian Cities Conference, 28–30 November 2007, University of South Australia. Adelaide, Australia.
44. Yigitcanlar, T., & Lonnqvist, A. (2013). Benchmarking knowledge-based urban development performance: Results from the international comparison of Helsinki. **Cities**, 31 (1), 357–369
45. Yigitcanlar, T., 2007. **The making of urban spaces for the knowledge economy: global practices**, In Al Furaih, Sahab, Hayajneh, Abdullah, Ibrahim and Thalha (Eds.) “Knowledge cities: future of cities in the knowledge economy”, Selangor, Malaysia: Scholar Press, pp. 73-97.
46. Yigitcanlar, T., O’Connor, K., & Westerman, C. (2008). The making of knowledge cities: Melbourne’s knowledge-based urban development experience. **Cities**, 25(2), 63–72.
47. Yigitcanlar, T., Velibeyoglu, K., & Martinez-Fernandez, C. (2008). Rising knowledge cities: The role of knowledge precincts. **Journal of Knowledge Management**, 12(5), 8–20