

ارائه مدل توسعه شرکت‌های دانش بنیان در جهت توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر تهران)

رحیم اسدی

دانشجوی دکتری مدیریت کارآفرینی، دانشکده مدیریت، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

هادی رزقی شیروسوار^۱

گروه مدیریت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۷/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۸

چکیده

هدف اصلی این پژوهش "ارائه مدل توسعه شرکت‌های دانش بنیان در جهت توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر تهران)" می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. با توجه به سؤالات پژوهش و در جهت پاسخ به آنها از طریق نرم افزار Amos و معادلات ساختاری اقدام به اجرای آزمون‌های آماری شده است. در مجموع در این پژوهش بر اساس جدول مورگان تعداد ۳۲۳ نفر از مدیران شرکتهای دانش بنیان مورد اشاره از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار بکار رفته در این پژوهش پرسشنامه ۳۰ گویه ای عملکردی دانش بنیان‌ها به همراه پرسشنامه ۹ گویه ای توسعه پایدار شهری استفاده شده است. روایی ابزار پژوهش بصورت صوری از طریق بررسی و ارزیابی ۱۰ نفر از خبرگان دانشگاهی به تأیید رسیده است و پایایی آن از طریق محاسبه آلفای کرونباخ برای پرسشنامه عملکردی دانش بنیان ۰٫۸۶۴ و پرسشنامه توسعه پایدار شهری ۰٫۸۸۹ محاسبه گردید. نتایج حاصل از اجرای پژوهش نشان داد: بالاترین ضریب مسیر مؤلفه‌های دانش بنیان مربوط به مؤلفه‌های عوامل قانونی و جایگاه دوم مربوط به مؤلفه زیرساخت فناوری و جایگاه سوم مربوط به مؤلفه منابع انسانی و جایگاه چهارم مربوط به مؤلفه نظام ملی نوآوری و جایگاه پنجم مربوط به مؤلفه عوامل اقتصادی می‌باشد. و جایگاه نخست ضریب مسیر مؤلفه‌های سه گانه توسعه پایدار شهری مربوط به مؤلفه محیط زیست می‌باشد. لازم به توضیح است ضریب مسیر اثر شرکت‌های دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری ۰٫۸۹ می‌باشد.

واژگان کلیدی: دانش بنیان، توسعه پایدار، توسعه شهری، محیط زیست، تهران.

مقدمه

شکوفایی و رشد اقتصاد دانش بنیان در صورتی می‌تواند محقق شود که چارچوب‌های اقتصادی و اجتماعی-سیاسی و قانونی در یک کشور دارای بسترهای لازم جهت تحقق شاخص‌های مورد نیاز اقتصاد دانش بنیان باشد. محیط باز برای تجارت و سرمایه‌گذاری، انگیزه‌های نوآوری و تحقق فناوری از جمله این پارامترهاست. دانش به طور فزاینده‌ای به عنوان یک منفعت مشترک در نظر گرفته می‌شود. بسیاری از نظام‌های سیاسی و آکادمیک، امروزه به ظهور اقتصادهای دانش بنیان اشاره می‌کنند. دانش تمام ابعاد یک منفعت مشترک را نشان می‌دهد، از لحاظ تولید و استفاده آن، فرآیندهای تولید دانش و استفاده از آن به طور فزاینده‌ای درهم تنیده است. به همین دلیل است که دانش به عنوان یک منبع و یک جزء جدا نشدنی از روابط اجتماعی است. علاوه بر این، رابطه بین اقتصاد و دانش در طول زمان رشد کرده است؛ اقتصاد در حال تبدیل شدن به یک فرآیند شناختی است که در آن ایجاد ارزش، چندان نتیجه تحول منابع مادی از طرق فرآیند کاری شامل استفاده از انرژی فیزیکی نیست بلکه از طریق تفکر، احساس و شناخت صورت می‌گیرد. تئوری‌های مدیریتی، اقتصاد دانش بنیان را به عنوان یک سری مکانیسم‌های برد - برد (سود بردن هر دو طرف) در نظر می‌گیرند که به طور همزمان از کارخانه‌ها، کارگران و مصرف کنندگان حمایت می‌کند. (اللهیاری فرد و عباسی، ۱۳۹۰).

با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی، یک نوع شناسی جدید که پایه و اساس دانش را به مدیریت دانش، دانش بیوشیمی، دانش مهندسی، دانش هنر و علوم انسانی، دانش حمل و نقل و دانش کشاورزی متمایز می‌کند، توسعه پیدا می‌کند. آنالیز چند متغیره نشان می‌دهد که دانش مدیریت و دانش مهندسی اهمیت بسیار بالایی در تسهیل نوآوری و کارآفرینی با تکنولوژی بالا در شهرهای آمریکا دارند، علاوه بر این، دانش هنر و علوم انسانی به طور مثبتی با نوآوری مرتبط است ولی نه با کار آفرینی. این بررسی، سیاست‌های کلی و عمومی برای ساخت یک سیستم شهر نوآور و کارآفرین پر جنب و جوش را روشن می‌سازد (ایزدان، عبداللهی و کیانی، ۱۳۹۲).

نوآوری و کارآفرینی به طور فزاینده‌ای در بین گردانندگان اصلی عملکرد اقتصادی شهری شناخته شده‌اند. محصولات جدید یا فرآیندهای تولیدی جدید با موارد با بازدهی کمتر و قدیمی‌تر جایگزین شده و رشد اقتصادی و بهره‌پروری را از طریق فرآیند تخریب خلاق تحریک می‌کنند. رقابت منطقه‌ای را از طریق تخصیص منابع بازار یا فعالیت نوآورانه تقویت می‌کند. بر این اساس، اشاره و رسیدگی سیاست‌گذاران منطقه‌ای به نوآوری و کار آفرینی در استراتژیهای توسعه اقتصادی در حال تبدیل شدن به یک هنجار است (ریاحی، ۱۳۸۲).

شرکت‌ها و مؤسسات دانش بنیان شرکت یا موسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم افزایی علم و ثروت، توسعه‌ی اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی و تجاری سازی تحقیق و توسعه در حوزه فناوری های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم افزارهای مربوط تشکیل می‌شود.

از سوی دیگر دانشگاه‌ها را می‌توان، بر اساس رویکردها و ساختارهای اجرائی متناظر با رویکردهای آموزشی، پژوهشی و خدمات اجتماعی، با یکی از سه ویژگی نسل اول (آموزش محور)، نسل دوم (پژوهش محور) و نسل سوم (نوآور، فناور و کارآفرین) توصیف کرد. دگردیسی نظام مند نهاد دانشگاه از نسل اول به نسل‌های بالاتر، فرایندی حلزونی بوده و برخورداری از قابلیت‌های جدید نه تنها موجب بروز کاستی در تاکید کمی و بویژه کیفی در سلسله

مراتب آموزش و پژوهش نمی‌شود، بلکه به عنوان یک ضرورت مؤکد و در یک روند پویا و هدفمند، ترغیب و تقویت می‌شود. به عبارت دیگر، پژوهش و تولید دانش رکن اساسی تحقق دانشگاه نسل سوم است (اورتین و فررن^۱، ۲۰۱۳). موفقیت تجاری‌سازی بطور گسترده‌ای به شرایط عمومی اقتصاد و فرهنگ نوآوری وابستگی دارد. برای نمونه بر اساس نظر نویسندگان دپارتمان صنعت علوم و منابع، شرایط داخل دانشگاه‌های استرالیا برای تجاری‌سازی در حدی توسعه نیافته است که مورد نیاز صنایع دانش محور است. بنابراین دانشگاه‌ها باید استراتژی‌هایی را برای افزایش انگیزه و تسهیل انتقال دانش به کسب و کار و جامعه بکار بگیرند (ژانو^۲، ۲۰۰۴).

عدم استفاده کاربردی از تخصص و مهارت نخبگان، نقاط ضعف آیین نامه‌های حمایتی بنیاد ملی نخبگان، بوروکراسی اعطای حمایت‌ها، عدم توجه به مشارکت آنها در زمینه‌های علمی و اجرایی کشور، عدم تدابیر در زمینه جلوگیری از خروج نخبگان، عدم آگاهی نخبگان و بنیانگذاران شرکت‌های دانش بنیان از موارد اجرایی، عدم آگاهی از اهمیت و نقش مالکیت فکری برای شرکت‌های دانش بنیان، عدم حمایت دولتی، عدم اعتماد صندوق‌های پولی و سرمایه گذاری به شرکت‌های دانش بنیان و نیز عدم دسترسی به بازار مناسب برای محصولات را از جمله دیگر چالش‌ها و موانع موجود بر سر راه فعالیت‌های شرکت‌های دانش بنیان در کشور دانست (باقری‌نژاد، ۱۳۸۷).

از سوی دیگر، حمایت از تحقیقات بنیادی، به عنوان هسته زایش دانش و ایجاد ظرفیت مفاهیم علمی، جایگاه محوری خود را در دانشگاه‌ها پیشرو حفظ می‌کند. این دانشگاه‌ها با فراهم آوردن شرایط و ملزومات همکاری‌های ساختارمند و پایدار با صنعت و بویژه واحدهای پژوهش و توسعه (R&D) وابسته به صنایع، ضمن اینکه در جذب قراردادهای صنعتی عملکرد موفقی دارند، بلکه با تکیه بر نوآوری و خلاقیت به عنوان نیروی محرکه بهره برداری از یافته‌های پژوهشی اصیل، دگردیسی دانش به فناوری، تجاری سازی فناوری و تأسیس و راه اندازی شرکت‌های زایشی، در عرصه‌های توسعه کارآفرینی و تولید ثروت اقدام می‌نمایند (برنارد^۳، ۲۰۱۳).

ایجاد بستری برای عرضه دانایی و بهینه سازی ارزش افزوده یافته‌های علمی و پژوهشی، علاوه بر فراهم آوردن ارزش‌های اقتصادی قابل توجه برای شرکتهای دانش بنیان، منجر به رشد اقتصاد، فناوری و خدمات در جامعه می‌شود. این امر باعث شده است تا مطالعات و پژوهش‌های فراوانی در این حیطه در جوامع توسعه یافته انجام شود. از آنجا که در سازمان‌های امروزی به بازار رسانیدن یک محصول و وارد کردن آن در زندگی اجتماعی بعنوان یک مزیت، می‌تواند تضمین کننده موفقیت و بقای شرکتهای دانش بنیان باشد، تولیدات یافته‌های پژوهشی و تحقق نوآوری و کارآفرینی به عنوان یک عامل حیاتی مطرح شده است (جاهد، ۱۳۹۲).

تحقیقات متعدد نشان دهنده عملکرد ضعیف بسیاری از این شرکت‌های مشتق از دانشگاه اجتماعی می‌باشند. لذا تعیین و تحلیل موانع محدود کننده موفقیت این نوع رخدادهای تجاری پیشرفته برای درک بهترین رخدادهای و در صورت امکان تقویت سهم بالقوه آنها در نوآوری و رشد دارای اهمیت بسیاری می‌باشد (امیدخواه، ۱۳۸۸).

¹. Ortín-Ángel, Pedro & Ferran Vendrell-Herrero

². Zhao, F.

³. Barnard, Helena

شرکت‌های شرکت‌های زایشی^۱ یا دانش بنیان^۲ می‌توانند راه را برای گسترش همکاری بین دانشگاه و صنعت هموار نمایند. فرآیند تشکیل شرکت‌های زایشی دانش بنیان، از عزم کارآفرینی یا گروه نوآور برای فعالیت‌هایی در راستای ایده محوری معین و راه اندازی بنگاه اقتصادی به صورت مستقل از سازمان یا مجموعه وابسته به آن شامل نهاد دولتی یا خصوصی، آغاز می‌شود. این فرآیند مستلزم رعایت برخی حقوق شامل مالکیت حقوقی و قوانین متناظر با انتقال فناوری و دانش از نهاد یا مجموعه تجاری است. با توجه به سیاست‌های راهبردی یا معمول نهاد بستر ساز بروز ایده در نحوه تعامل و اداره کار آفرینان وابسته، شرکت‌های زایشی را می‌توان در یکی از انواع شرکت‌های زایشی دانشگاهی و نیز شرکت‌های زایشی صنعتی دسته بندی کرد. اگرچه این دو دسته از شرکت‌های زایشی تشابهات زیادی دارند، با اینحال از منظر مالکیت فکری نتایج پژوهشی با یکدیگر تفاوت دارند. یک شرکت تولیدی یا صنعتی برای حفظ بازار، می‌بایست از نتایج و دستاوردهای پژوهشی و فناورانه خود حفاظت کرده و آنها را به عنوان سرمایه در داخل شرکت حفظ کند. در مقابل، رویکرد غالب در دانشگاه تشویق انتقال نتایج تحقیقات به خارج از دانشگاه و استفاده در شرکت‌های تجاری و سایر سازمان‌ها است. به علاوه رویکرد فناورانه شرکت‌های زایشی دانشگاهی (اعم از نوع اول یا دوم) (که بطور مستقیم توسط استادان و نخبگان دانشگاهی و یا براساس دستاوردهای آنها شکل می‌گیرند، در بسیاری از موارد بیش از آنکه بر اساس رقابت‌های بازار در حوزه‌های تولید، توزیع و مصرف باشد، متوجه حوزه‌های فناوری پیشرفته^۳ است و از این راه می‌توان، فرصت‌های فناورانه نوظهور را برای جامعه به ارمغان آورد. حمایت از رویکرد مزبور، از اهمیت راهبردی برخوردار است و دانشگاه‌های نسل سوم نه تنها در ایفای نقش به عنوان بستر شکل‌گیری و بالندگی فناوری‌های پیشرفته نقش آفرینی می‌کنند، بلکه در قالب اقدامات هماهنگ و یکپارچه و با بهره‌گیری از خدمات و ساز و کارهای پیش بینی شده یا قابل پیش بینی متمرکز در مراکز رشد، در راه اندازی شرکت‌های زایشی دانش بنیان و تولید ثروت، از قابلیت و بلکه رسالت به مراتب بالاتری برخوردارند (پازوس و همکاران، ۲۰۱۳، ۴)

تعریف مراکز رشد، متناسب با بازار و نیاز مندیهای بنگاه‌های کسب و کار دستخوش تغییر و اصلاح می‌شود. با این حال می‌توان مراکز رشد را به عنوان ساز و کارهای تسهیل، تسریع کننده، راه اندازی و رشد شرکت‌های نوپا از طریق تأمین دفتر و تجهیزات دفتری، سرمایه گذاری‌های خطر پذیر و سایر امکانات و حمایت‌های لازم از جمله مشاوره‌های تخصصی، خدمات آموزشی و مالی و نیز تأمین محیط حفاظت شده، معرفی نمود. بسیاری از مراکز رشد با برخورداری از گروه مدیریتی کوچک، و کارآمد، با ارائه حمایت‌ها از شرکت‌های مستقر، امکان موفقیت شرکت‌ها در سالهای نخست فعالیت آنها را بصورت قابل توجه افزایش می‌دهند. مبتنی بر گزارش‌های متعدد منتشر شده، ۸۰ درصد از بنگاه‌های نوپا در سه سال اول با شکست مواجه می‌شوند، حال آنکه این رقم در مورد شرکت‌های مورد حمایت مراکز رشد به کمتر از ۱۵ الی ۲۰ درصد تقلیل می‌یابد (فریتاس و همکاران، ۲۰۱۳، ۵). از اینرو، بسیاری از کشورها بصورت فزاینده به راه اندازی مراکز رشد ترغیب و تشویق شده‌اند. بر اساس آمارهای منتشر شده در سال ۲۰۱۱، از ۳۹۰۰ مرکز

¹. Spin-off

². knowledge base corporation

³. high-tech

⁴. Pazos, David Rodeiro & Sara Fernández López, Luís Otero González, Alfonso Rodríguez Sandiás

⁵. Freitas, Jonathan Simões & Carlos Alberto Gonçalves, Lin Chih Cheng, Reynaldo Maia Muniz

رشد در سایر کشورها، یک سوم در آمریکای شمالی، یک سوم در اروپا و ۴۰ درصد باقیمانده در کشورهای در حال توسعه بویژه برزیل و چین فعالیت می‌نمایند. اولین مرکز رشد در سال ۱۹۵۷ در مرکز صنایع باتاویا^۱ در نیویورک راه اندازی شده است. تعداد مراکز رشد در کشورهای در حال توسعه در حال افزایش است (راسموسن و همکاران، ۲۰۱۳، ۲).

یکی از مشکلات اساسی‌ای که هر شهر و هر منطقه‌ای با آن دست و پنجه نرم می‌کند نحوه‌ی تأمین انرژی و آب است. این دو مقوله که جزء مقوله‌های حساس و حیاتی برای هر سیستم شهری محسوب می‌شوند می‌توانند موجبات رشد و یا افول آنها را فراهم کنند. با توجه به محدود بودن سوخت‌های فسیلی و همچنین هزینه بر بودن سوخت‌های هسته‌ای با توجه به نبودن زیرساخت‌های لازم برای بکاربردن آن‌ها، دور از ذهن نیست که غالب مدیران شهری در جهت ایجاد زیرساخت‌هایی برای استفاده از انرژی‌های جایگزین همچون انرژی‌های خورشیدی و بادی برآمده‌اند. استفاده از انرژی‌های خورشیدی و بادی در اکثر نقاط جهان به امری مهم و قابل توجه تبدیل شده است. (بهبادفر و گلریزان، ۱۳۸۷).

در مورد شهر تهران باید گفت، با وجود ویژگی‌های موجود در این منطقه و آفتابگیر بودن آن استفاده از انرژی‌های خورشیدی توجیه پذیر است که متأسفانه مدیران و مسئولان شهری در این منطقه تاکنون قدمی در جهت محقق کردن این مهم برنداشته‌اند. علاوه بر این با توجه به این موضوع که تهران در چند سال اخیر با مشکلات جدی کمبود آب آشامیدنی مواجه بوده است انتظار می‌رود که برای مدیریت ذخایر آب و جلوگیری از ایجاد بحران چاره‌هایی اندیشیده شده باشد. طبق اطلاعات بدست آمده در این منطقه برای رفع این مشکل اقدامات گسترده‌ای نظیر آبخیز داری و آب خان داری صورت نگرفته است و بطور قطع یکی از بحران‌هایی که همواره این منطقه و بسیاری از مناطق مشابه را می‌آزارد، بحران کمبود آب خواهد بود. همچنین سیستم حمل و نقل در این منطقه جهت جابجایی ساکنین آن به اقسا نقاط شهر پویا نیست و ساکنین آن به وجود مشکل در سیستم حمل و نقل این منطقه همانند مدیران شهری منطقه اعتقاد دارند. این مشکلاتی که ذکر شد همگی به پایداری محیطی این منطقه لطمه وارد می‌کنند و مانع رسیدن این منطقه به پایداری محیطی می‌شوند. یکی از مشکلاتی که هنگام عبور از منطقه به طور آشکارا نمایان است کمبود طراوت و مدیریت شادابی در آن می‌باشد. به نظر می‌رسد که این معضل به دلیل ناکافی بودن اقدامات مسئولان جهت ایجاد بنگاه‌های اقتصادی، مراکز خرید و تفرج گاه‌های مناسب- همانطور که از نتایج پرسشنامه‌ها نمایان شده- برای استفاده‌ی ساکنین آن است. که این مهم با توجه بیشتر مسئولان شهری قابل رفع می‌باشد. وجود درختان بسیار در ناحیه‌ی ۳ این منطقه و همچنین دریاچه‌ی موجود، علاوه بر ایجاد هوای پاک برای این منطقه می‌تواند به یکی از مکان‌های جذب سرمایه و همچنین منبع‌های درآمد برای این منطقه بوجود بیاید. اما از مشکلات اساسی و مهم که اگر توجه کافی به آن نشود موجبات افول مدیریت شهری و در نهایت توسعه پایدار شهری را فراهم خواهد کرد موضوع مشارکت مردمی و توجه به گوناگونی جمعیت و تنوع سبک زندگی است. همانطور که کلیه‌ی صاحب نظران شهری اظهار داشته‌اند هیچ امری در شهر بدون مشارکت ساکنین آن محقق

≥

¹. Batavia

². Rasmussen, Einar & Simon Mosey, Mike Wright

نخواهد شد و استفاده از مشارکت مردمی در برنامه‌ریزی‌ها و توجه به عقیده‌ها، تفکرها، سلامت و ایمنی آنها موفقیت مدیریت شهری را تضمین خواهد کرد. هرچه همبستگی اجتماعی در منطقه‌ای بیشتر باشد مدیران آن منطقه در انجام برنامه‌ها موفق‌تر خواهند بود. با توجه به این که اکثر ساکنین این منطقه از زندگی متوسط روبه بالایی برخوردارند لذا درصد مشارکت پذیری آنان نیز بالاتر است و این یک فرصت برای این منطقه به حساب می‌آید. پیشنهاد آخر اینکه توسعه پایدار تنها با توجه به یکی از فاکتورهای اجتماعی، محیطی و اقتصادی میسر نخواهد شد. بلکه این سه اعضای لاینفک یکدیگرند و توجه و تعادل برقرار کردن بین هر سه‌ی آنها موجبات رسیدن به توسعه پایدار را فراهم می‌کند. همچنین مدیران باید دقت داشته باشند که رابطه‌ی بین مدیریت شهری و توسعه پایدار رابطه‌ای دوجانبه است به این معنی که مدیریت شهری در ایجاد توسعه پایدار شهری مؤثر است و همچنین اندیشه‌های توسعه پایدار موجبات ارتقاء استانداردهای مدیریت شهری را فراهم می‌سازند (دلخواه، ۱۳۹۰).

واقعیت این است که لزوماً همه کسانی که از توسعه پایدار صحبت می‌کنند، فهم مشترک و درستی از آن ندارند. خیلی‌ها وقتی صحبت از توسعه پایدار می‌کنند، منظورشان، شکلی از توسعه است که ماندگار و با دوام باشد. «توسعه پایدار»^۱ مفهومی است که از به بن بست رسیدن رویکردهای قبلی توسعه و تغییر نگرش بشر به آن پدید آمده است. این مفهوم تلاش دارد که با نگاهی جدید به توسعه، اشتباهات گذشته بشری را درباره آن تکرار نکند. عده‌ای دیگر با لحاظ کردن مفهوم عدالت، توسعه پایدار را مفهوم جدیدی از رشد اقتصادی قلمداد کرده‌اند که عدالت و امکانات زندگی را برای تمامی جهانیان و نه برای تعداد اندکی از افراد برگزیده به ارمغان می‌آورد و همچنین این رشد بدون پیامدهای مخرب و نه بیش از ظرفیت منابع محدود جهان می‌باشد (صفایی پور و روزبه، ۱۳۹۲).

در تعریف عام‌تر توسعه پایدار به عنوان یک فرآیند، لازمه بهبود و پیشرفت است، فرآیندی که اساس بهبود وضعیت و از بین بردن کاستی‌های اجتماعی-فرهنگی جوامع است. همچنین از توسعه پایدار به منزله نیروی محرکه پیشرفت متعادلی متناسب و هماهنگ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تمامی کشورها به ویژه کشورهای در حال رشد نیز یاد شده است (تندیسه و رضایی، ۱۳۹۲).

برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد توسعه پایدار را "پیشرفت کیفیت زندگی انسان‌ها با توجه به حفظ ظرفیت‌های سیستم تأمین کننده حیات کره زمین" یعنی برآوردن نیازهای نسل کنونی بدون صدمه زدن به منافع کره زمین و بدون اینکه جلوی تأمین نیازهای نسل آینده گرفته شود، تعریف می‌کند. تعریفی با نگرش وسیع‌تر توسعه پایدار را بدین گونه تعریف می‌کند "نوعی فعالیت انسانی که آشکارا بقای تمامی گونه‌های حیات بر روی کره زمین را در طول تاریخ، تقویت و تداوم می‌بخشد" (قاسمی، ۱۳۹۰).

بانک جهانی توسعه پایدار را چنین تعریف می‌نماید: "توسعه‌ای که دوام یابد". به بیان دقیق‌تر توسعه پایدار روندی است که بهبود شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فن آوری به سوی عدالت اجتماعی باشد و در جهت آلودگی اکوسیستم و تخریب منابع طبیعی نباشد (رصفایی و زرآبادی پور، ۱۳۸۸).

با استفاده از تعاریف به عمل آمده، نکات و ویژگی‌های زیر را می‌توان برای توسعه پایدار بر شمرد:

¹ Sustainable development.

- ۱- توسعه پایدار یک فرآیند محسوب می‌شود.
- ۲- توسعه پایدار مینا و لازمه پیشرفت است.
- ۳- توسعه‌ای متوازن است.
- ۴- توسعه‌ای همه جانبه است.
- ۵- توسعه‌ای بدون تخریب و مخاطره است.

در شکل زیر توسعه پایدار شهری با ارتباط بین سه موضوع که با قرار دادن سه دایره در کنار یکدیگر نشان داده شده توضیح داده می‌شود. سه دایره شامل: اقتصاد (economy)، اجتماع (social) و محیط زیست (environment) است.



نمودار مؤلفه‌های سه گانه توسعه پایدار
(منبع: حاتمی، ۱۳۸۹).

قسمت مشترک یا دارای همپوشانی بین دایره اجتماع و اقتصاد محدوده‌ای است که در آن عبارت «منصفانه»، یا عادلانه (equitable) نوشته شده است. بدین معنی که باید رابطه اقتصادی در اجتماع به روابطی منصفانه و عادلانه منجر گردد. در قسمت مشترک بین محیط زیست و اجتماع عبارت «بادوام» (bearable) نوشته شده است. بدین معنی که انسان‌ها می‌باید روابط خود را با محیط زیست به گونه‌ای سامان دهند که قابل دوام باشد و به نابودی محیط زیست منجر نشود. قسمت مشترک بین اقتصاد و محیط زیست نیز با عبارت «قابل دوام»، مناسب رشد و ترقی (viable) نشان داده شده است. به این مفهوم که رابطه اقتصاد با محیط زیست، ضمن اینکه امکانات باید امکانات رشد و ترقی را برای انسان فراهم کند، به گونه‌ای نباشد که از منابع طبیعی به صورت افراطی استفاده کند و به از بین رفتن آنها منجر شود. استفاده از منابع تجدید شونده مثل انرژی‌های خورشیدی و انرژی باد با چنین توصیه‌ای قرار می‌گیرد. در وسط سه دایره عبارت «پایدار» (sustainable) نوشته شده که در واقع محدوده مشترک سه دایره اجتماع، اقتصاد و محیط زیست است. با در نظر گرفتن وضعیت و شرایط اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی است که توسعه پایدار امکانپذیر می‌گردد.

با توجه به نمودار بالا می‌توان نتیجه‌گیری کرد، تمامی کسب و کارهای مبتنی بر دانش می‌توانند موجب اعتلا اقتصاد و بهبود روابط اجتماعی و در نهایت حفظ پایدار محیط زیست باشند.

در این شهرها مردم گرایش بیشتری به پیاده روی، دوچرخه سواری و استفاده از حمل و نقل عمومی دارند. این شرایطی است که به دلیل راحتی، آسانی و سرعت وسایل نقلیه برای انسان امروز فراهم آمده است، اما در صورت بی توجهی به معیارهای توسعه پایدار شهری می‌تواند آینده انسان را به خطر اندازد. (باخدا، ۱۳۹۰).

در مجموع مطالعات اسلون و همکاران^۱ (۲۰۰۸) نشان می‌دهد ارتباط موثری میان توسعه فعالیت‌های شرکت‌های دانشی و دانش بنیان در جهت توسعه پایداری شهری وجود دارد. زیرا عمده عملکرد شرکت‌های دانش بنیان بر سه حوزه عمده اقتصاد، اجتماع و محیط زیست می‌باشد.



مدل توسعه پایداری شهری و توسعه فعالیت‌های دانش بنیان‌ها

(منبع: اسلون و همکاران، ۲۰۰۸)

با توجه به مباحث مطرح شده این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. با توجه به سؤالات پژوهش و در جهت پاسخ به آنها از طریق نرم افزار Amos و معادلات ساختاری اقدام به اجرای آزمون‌های آماری شده است.

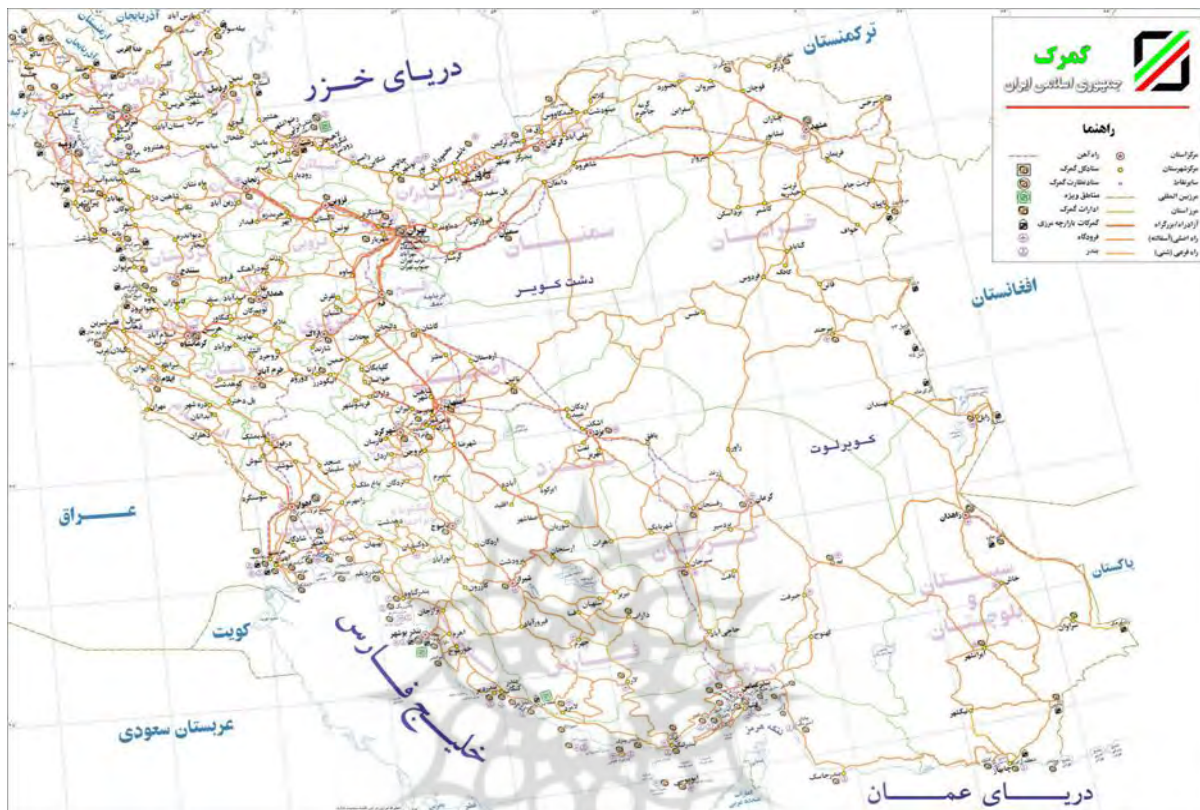
جامعه و نمونه مورد پژوهش

در ایران از مهر ماه سال ۱۳۸۱ با شروع برنامه توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران (تکفا) (و در راستای برنامه هفتم این برنامه، آیین نامه‌های مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری تدوین شد و از آن سال تا کنون و بر اساس آخرین آمار منتشر شده از سوی کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش بنیان ۲ وابسته به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در مجموع ۱۹۹۱ موسسه و شرکت دانش بنیان بصورت سهامی خاص یا مسئولیت محدود در استان تهران به ثبت رسیده است. انواع شرکت‌های دانش بنیان شامل شرکت‌های دانش بنیان تولیدی، شرکت‌های دانش بنیان تولیدی نوع ۲ (صنعتی)، شرکت‌های دانش بنیان نوپا نوع ۱، شرکت‌های دانش بنیان نوپا نوع ۲ می‌باشد. در مجموع در این پژوهش بر اساس جدول مورگان تعداد ۳۲۳ نفر از مدیران شرکت‌های دانش بنیان مورد اشاره از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار بکار رفته در این پژوهش پرسشنامه ۳۰ گویه ای عملکردی دانش بنیان‌ها به همراه پرسشنامه ۹ گویه ای توسعه پایدار شهری استفاده شده است. روایی

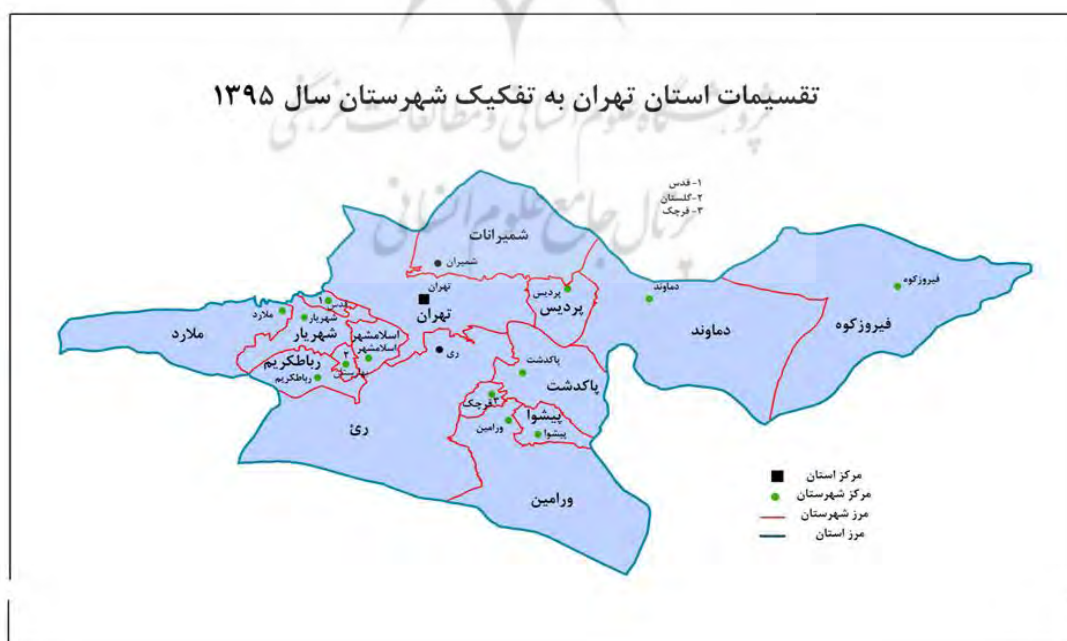
¹. Slone, Daniel K. and others.

². <http://daneshbonyan.isti.ir/> ۱۳۹۷ بهمن ۱۷ تاریخ مراجعه

ابزار پژوهش بصورت صوری از طریق بررسی و ارزیابی ۱۰ نفر از خبرگان دانشگاهی به تأیید رسیده است و پایاییان از طریق محاسبه آلفای کرونباخ برای پرسشنامه عملکردی دانش بنیان ۰,۸۶۴ و پرسشنامه توسعه پایدار شهری ۰,۸۸۹ محاسبه گردید.



نقشه ایران (منبع: وب سایت جستجو۱).



نقشه استان تهران (منبع: مرکز آمار ایران)



نقشه ایران (منبع: وب سایت جستجو۲).

یافته‌ها

با توجه به هدف اصلی پژوهش، یک سؤال اصلی و سه سؤال فرعی طرح شده است که ابتدا به سؤالات فرعی پاسخ داده می‌شود و در نهایت سؤال اصلی پژوهش که همان عنوان پژوهش نیز می‌باشد، پاسخ داده خواهد شد.

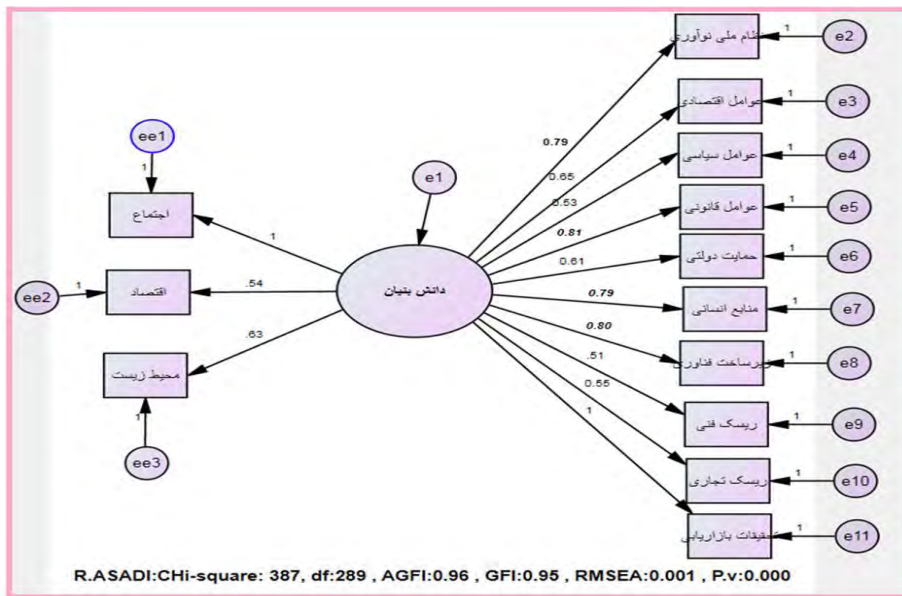
سؤالات فرعی:

- ۱) شرکت‌های دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری در بعد اجتماعی چه تاثیری دارند؟
- ۲) شرکت‌های دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری در بعد اقتصادی چه تاثیری دارند؟
- ۳) شرکت‌های دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری در بعد محیط زیست چه تاثیری دارند؟

در پاسخ به سه فرضیه فرعی از معادلات ساختاری استفاده شده است. معادلات ساختاری اثر بین مؤلفه‌ها و درون مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد. این تأثیر به دو شکل استاندارد و غیر استاندارد قابل بررسی می‌باشد. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده بوسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰,۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بارعاملی بین ۰,۳ تا ۰,۶ قابل قبول است و اگر بزرگتر از ۰,۶ باشد خیلی مطلوب است. جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون t یا همان t -value استفاده می‌شود. چون معناداری در سطح خطای ۰,۰۵ بررسی می‌شود بنابراین اگر میزان بارهای عاملی مشاهده شده با آزمون t -value از ۱,۹۶ کوچک‌تر محاسبه شود، اثر معنادار نیست.

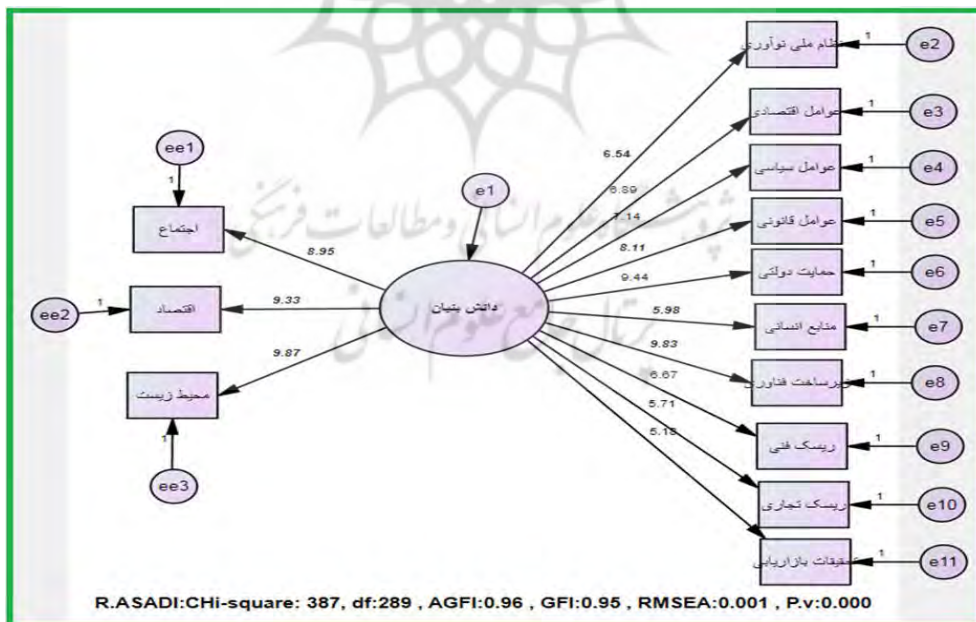
1. <https://www.amar.org.ir>

2. Browse.ir



نمودار مدل ساختاری تأثیر دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری در حالت استاندارد منبع: (یافته‌های پژوهش)

نتایج حاصل از اجرای آزمون ساختاری تأثیر دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری نشان داد، بالاترین ضریب مسیر مؤلفه‌های دانش بنیان مربوط به مؤلفه‌های عوامل قانونی و جایگاه دوم مربوط به مؤلفه زیرساخت فناوری و جایگاه سوم مربوط به مؤلفه‌های نظام ملی نوآوری و منابع انسانی می‌باشد. و جایگاه نخست ضریب مسیر مؤلفه‌های سه گانه توسعه پایدار شهری مربوط به مؤلفه محیط زیست می‌باشد. در مجموع توسعه شرکت‌های دانش بنیان بر ابعاد سه گانه توسعه پایدار شهری اثرگذار می‌باشد.



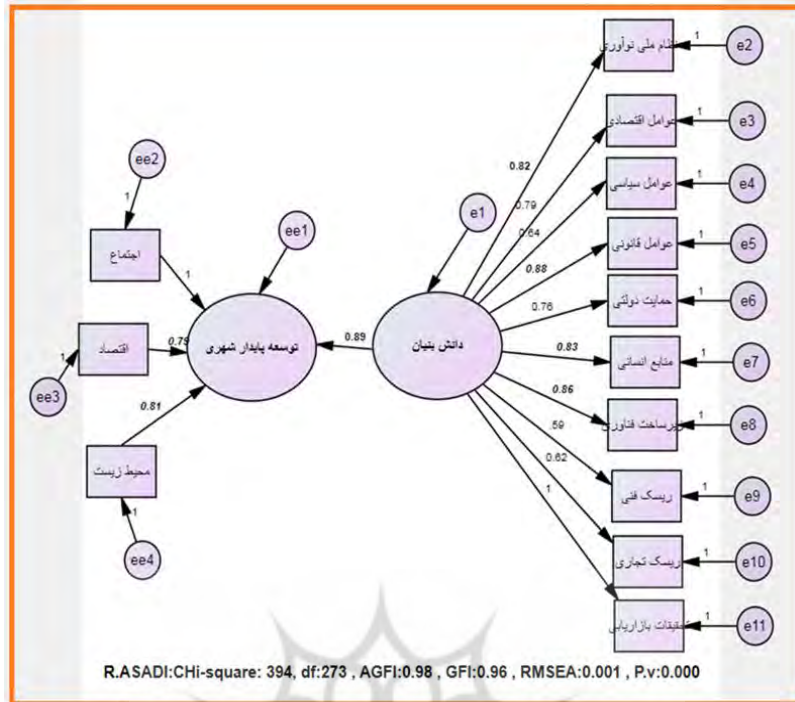
نمودار مدل ساختاری تأثیر دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری در حالت غیراستاندارد منبع: (یافته‌های پژوهش)

جدول آماره t تحلیل ساختاری مؤلفه‌ها

متغیرهای پژوهش	بار عامی	t-value	نتیجه
اجتماع	1	8.95	تأیید مسیر
اقتصاد	0.54	9.33	تأیید مسیر
محیط زیست	0.63	9.87	تأیید مسیر

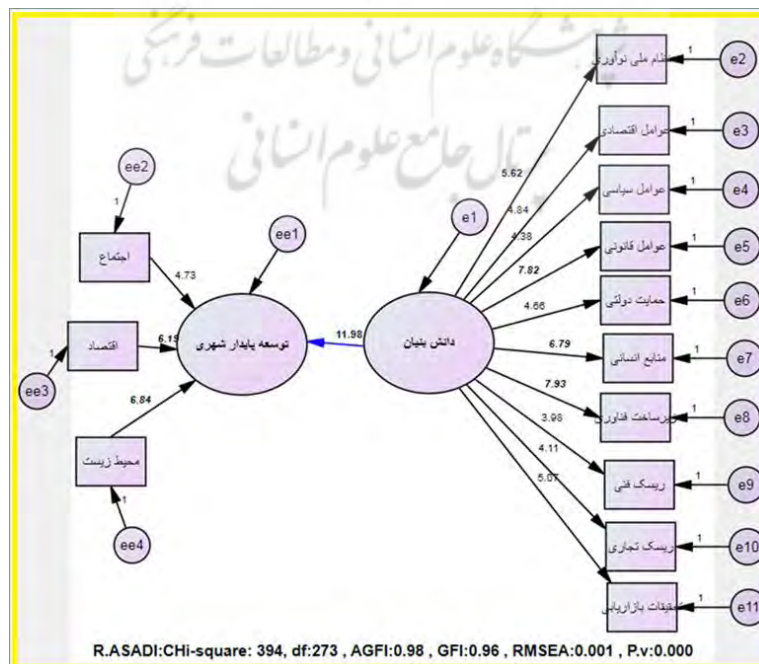
منبع: (یافته‌های پژوهش)

سؤال اصلی پژوهش) مدل مناسب توسعه شرکت‌های دانش بنیان در جهت توسعه پایدار شهری کدام است؟



نمودار مدل نهایی ساختاری در حالت استاندارد منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از اجرای آزمون ساختاری نهایی پژوهش نشان داد، بالاترین ضریب مسیر مؤلفه‌های دانش بنیان مربوط به مؤلفه‌های عوامل قانونی و جایگاه دوم مربوط به مؤلفه زیرساخت فناوری و جایگاه سوم مربوط به مؤلفه منابع انسانی و جایگاه چهارم مربوط به مؤلفه نظام ملی نوآوری و جایگاه پنجم مربوط به مؤلفه عوامل اقتصادی می‌باشد. و جایگاه نخست ضریب مسیر مؤلفه‌های سه گانه توسعه پایدار شهری مربوط به مؤلفه محیط زیست می‌باشد. لازم به توضیح است ضریب مسیر اثر شرکت‌های دانش بنیان بر توسعه پایدار شهری ۰٫۸۹ می‌باشد.



نمودار مدل نهایی ساختاری در حالت غیراستاندارد منبع: (یافته‌های پژوهش)

شاخص‌های برازش مدل نهایی پژوهش مقادیر مطلوبی را نشان می‌دهند. مقدار χ^2/df نیز ۱/۴۴ بدست آمده است که در بازه مورد قبول ۱ تا ۳ قرار دارد. بنابراین مدل ساختاری از برازش مطلوبی برخوردار است. همچنین از آنجا که شاخص برازش RMSEA برابر ۰/۰۰۱ بدست آمده است که از مقدار ۰/۰۸ کوچک‌تر است، مدل از برازندگی خوبی برخوردار است. سایر شاخص‌های نیکویی برازش نیز در بازه مورد قبول قرار گرفته‌اند.

جدول شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری

شاخص برازندگی	χ^2/df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	NNFI	IFI
مقادیر قابل قبول	<2	<0.1	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	0 - 1
مقادیر محاسبه شده	1.144	0.001	0.96	0.98	0.96	0.93	0.94

منبع: (یافته‌های پژوهش)

بحث و نتیجه گیری

بر پایه این ویژگی‌ها می‌توان گفت: توسعه پایدار مفهومی شکل یافته نیست، بلکه بیش‌تر، فرآیند دگرگونی رابطه سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را بیان می‌کند. پایداری در عمل معادله‌ای است بین ضرورت‌های زیست-محیطی و نیازهای توسعه. مفهوم جدید توسعه پایدار، کلی‌نگری است که در آن ابعاد اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و دیگر نیازهای بشری را در بر می‌گیرد. به اعتباری مهم‌ترین جاذبه توسعه پایدار در جامع‌نگری آن است. توسعه پایدار برآورنده نیازها و آرمان‌های انسانی نه فقط در کشور و یک منطقه، بلکه تمامی مردم را در سراسر جهان در حال و آینده را در بر می‌گیرد. در این مفهوم، انسان در مرکز توجه قرار گرفته است و همه پدیده‌های جهانی در چارچوب قوام و دوام حیات بشر، در حال و آینده به همراهی و هماهنگی دعوت می‌شوند. بر این مبنا، توسعه پایدار مفهوم گسترده‌ای می‌یابد که همه جوانب زندگی انسان‌ها را در بر می‌گیرد و در فرآیند آن سیاست‌ها در زمینه اقتصاد، بازرگانی، تکنولوژی، منابع طبیعی، آموزش، بهداشت، صنعت، سیاست، امنیت، فرهنگ، اخلاق و نظایر آن‌ها به گونه‌ای طراحی می‌شوند که توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست-محیطی را تداوم بخشد (حاتمی، ۱۳۸۹).

با توجه به تعریف توسعه پایدار، تعریفی که می‌توان از توسعه پایدار شهری ارائه داد، این گونه است: توسعه‌ای است که به نیازهای مردم شهر پاسخ گوید، اما بقا و دوام آن نیز تضمین گردد؛ در عین حال آب، خاک و هوا - یعنی سه عنصری که برای حیات انسان ضروری است آلوده و بلا استفاده نگردد. توسعه پایدار شهری مستلزم کاهش مصرف مواد اولیه، داشتن بافت شهری کوچک و منسجم و تولید انرژی از منابع ناآلاینده، کشت گیاهان و توسعه فضای سبز و بازیابی زباله در محل است. شهرهایی که وابستگی به اتومبیل در آنها کمتر است، متمرکزند و الگوی استفاده از زمین نیز در آنها متراکم است، یعنی اینکه جمعیت و محل‌های اشتغال بیشتری در هر واحد سطح متمرکزترند (قنبری، صفرپور، کرد، ۱۳۸۹).

اصولاً شهر پایدار جایی است که به دلیل استفاده اقتصادی از منابع، اجتناب از تولید بیش از حد ضایعات و بازیافت آن تا حد امکان و پذیرش سیاست‌های مفید و همگام با طبیعت در درازمدت، قادر به ادامه حیات خود باشد. شهر پایدار شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، مدیریتی و زیست محیطی می‌باشد، به همین خاطر شهروندان می‌توانند درآمدی عادلانه بدست آورند، سرپناهی مناسب اختیار کنند، احساس آرامش و امنیت داشته باشند و تلاش

و وقت خود را وقف حفاظت از پایداری شهر نمایند. ساخت یک اقتصاد قوی برای شهر در هماهنگی با محیط زیست و طبیعت، باید با هدف حفظ روش‌های اجتماعی و سنن تاریخی و تلفیق آن با اشکال نوین مدیریت شهری و فناوری نوین، همگام شود تا همبستگی و انسجام ابعاد پایداری محفوظ بماند. در این نوشتار سعی بر آن است که با رجوع به منابع مختلف، مبحث توسعه شهری پایدار (یا همان توسعه پایدار شهری که مورد اختلاف اساتید است و بحث درباره آن در این مجال نمی‌گنجد) که همانا روند رسیدن به شهر پایدار است مورد بحث و بررسی قرار گیرد. از نظر کالبدی، توسعه شهری پایدار به معنای تغییراتی است که در کاربری زمین و سطوح و تراکم جهت رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، تفریح و حمل و نقل به عمل می‌آید تا در طول زمان شهر را از نظر زیست محیطی قابل سکونت نماید (هوای پاک، آب آشامیدنی سالم، اراضی و آب‌های سطحی و زیرزمینی بدون آلودگی و غیره)، از نظر اقتصادی بادوام سازد (اقتصاد شهری هماهنگ با تغییرات فنی و صنعتی جهت حفظ مشاغل پایه و تأمین مسکن مناسب در حد استطاعت ساکنان، با بار مالیاتی سرانه عادلانه) و از نظر اجتماعی همبسته کند (الگوهای کاربری اراضی همبستگی اجتماعی و احساس تعلق شهروندان به میراث‌های شهر را ارتقا خواهد داد. در شهر پایدار توجه عمدتاً به استفاده از زمین‌هایی است که تحت پوشش برنامه‌های توسعه شهری در آمده‌اند. بخش اعظم رشد آینده جمعیت و نیاز به مسکن در منطقه یا شهر را می‌توان از طریق پرکردن بافت موجود در شهر و افزایش متعادل تراکم برآورده ساخت.

از منظر حمل و نقل، پایداری نتیجه برقراری اصول توسعه رشد هوشمند شهری است که در نتیجه آن سطح کمتری از زمین اشغال می‌شود و با اعمال شیوه‌های متفاوت حمل و نقل، کاهش سفرهای درون شهری اتفاق می‌افتد. در واقع حمل و نقل پایدار آن است که کالبد شهری را در تناسب با پیاده روی، دوچرخه سواری و حمل و نقل عمومی قرار دهد و کیفیت خدمات حمل و نقل را تا جایی بالا برد که سبب تشویق تعاملات اجتماعی و استقبال از حمل و نقل عمومی گردد، در این حالت تراکم ساختمانی، زیرساخت‌های شهری و کاربری ترکیبی در اراضی شهری می‌تواند تا هفتاد درصد طول فاصله‌های طی شده در سفرهای داخل شهر را کاهش دهد. مهم‌ترین خصیصه‌های حمل و نقل در شهر پایدار عبارتند از: تأکید بر پیاده‌مداری و دوچرخه سواری، ترکیب و اختلاط کاربری‌ها و تأکید بر عملکردهای اجتماعی به عنوان عامل وحدت بخش بناها و فضاهای عمومی.

افزایش جمعیت شهرها لزوم توجه به متراکم‌سازی با توجه به زیرساخت‌های مورد نیاز را دامن زده است. ظهور مکتب مدرنیسم یا کارکردگرایی در نیمه اول قرن بیستم، که در دهه اول بعد از جنگ جهانی دوم به اوج خود رسید، بیشتر از سایر جنبش‌های فکری در شکل‌گیری و تشویق رشد عمودی شهرها نقش ایفا کرده است. در این ارتباط بلندمرتبه‌سازی برای رفع معضل مسکن و اهمیت دادن به حمل و نقل عمومی از مهم‌ترین خواسته‌های پیروان آن محسوب می‌گردد. پس از آن مکتب پست مدرنیسم در انتقاد به مدرنیسم در دهه آخر قرن بیستم، با مطرح کردن دیدگاه توسعه پایدار به دنبال ارتقاء کیفیت محیط شهری می‌گشت که برخی از اصول ارائه شده در آن اختلاط کاربری‌ها، تشویق حرکت پیاده و کنترل نسبی خودروها در انطباق با اصول شهرسازی متراکم و فشرده می‌باشند. افزایش تراکم با سه دیدگاه متفاوت افزایش تراکم در کل عرصه شهری، افزایش تراکم در واحدها و تقسیماتی خاص و افزایش تراکم در یک هسته به جای هسته‌های متعدد مطرح می‌گردد.

در نهایت از مزایای توجه به رویکرد توسعه شهری پایدار می‌توان به نزدیک‌تر شدن امکانات و فرصت‌های کار و تفریح و در نتیجه صرفه جویی در مصرف سوخت و استفاده حداکثری از زمین شهری و محافظت از اراضی سبز و کشاورزی حاشیه‌های شهری، مرمت و نوسازی ساختمان‌های فرسوده و اراضی بایر، افزایش تحرک و پویایی در اثر افزایش حمل و نقل عمومی و ایجاد سرزندگی اجتماعی با اختلاط کاربری‌ها اشاره نمود که شهر را به سوی هر چه سبزتر شدن سوق می‌دهد (سپیدار^۱، ۱۳۹۸).

در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌گردد در جهت توسعه پایدار شهر تهران ابتدا به ارتقاء و اعتلای شرکت‌ها و مؤسسات دانش بنیان اقدام نمود و در این بین ضروری است در جهت اعتلا این گونه شرکت‌ها و جایگزینی با شرکت‌های آلاینده محیط زیست، به مقوله‌هایی از قبیل توسعه نظام ملی نوآوری، توجه اقتصادی به شرکت‌های دانش بیان جدید، بهبود و تغییر قوانین حمایتی شرکت‌های دانش بنیان و توسعه حمایت‌های دولتی و بهبود زیر ساخت‌های فناوری و کمک و حمایت شرکت‌های دانش بنیان در ابعاد مرتبط با بازاریابی و پذیرش ریسک تجاری و ریسک فنی توجه بیشتری نمود. این توجه می‌تواند در سطح کلان ملی تا سطح منطقه‌ای و ویژه شهر تهران و شهرداری این کلانشهر را در بر گیرد.

منابع

- امیدخواه، محمدرضا (۱۳۸۸). موانع تجاری سازی فناوری. مجله مهندسی شیمی ایران، شماره ۴۵، ص ۲.
- ایزدان، زینب، عبداللهی، بیژن و کیانی، مراد (۱۳۹۲) مدیریت دانش الگویی جهت مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری، مجله رشد فناوری، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال دهم، شماره ۳۷، زمستان، ص ۱۰.
- باخدا، حسین. (۱۳۹۰). طراحی الگوی راهبردی توسعه پایدار کشاورزی با تاکید بر نقش مکانیزاسیون؛ دکتری تخصصی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات.
- باقری‌نژاد، جعفر (۱۳۸۷). سیستم ارتباط دانشگاه و صنعت برای توسعه فناوری در ایران: سازوکارها و پیشنهادها. فصل‌نامه رهیافت، سال اول، شماره ۱، صص ۱۳-۱.
- بهبادفر، مصطفی و فاطمه گلریزان. (۱۳۸۷). حمل و نقل پایدار، ماهنامه بین‌المللی راه و ساختمان، شماره ۵۵، صفحات ۱۶ - ۲۲.
- تندیس، محسن، رضایی، محمدرضا. (۱۳۹۲). برنامه ریزی راهبردی حمل و نقل پایدار شهری در کلانشهرهای ایران، مطالعه موردی: شهر مشهد، مهندسی حمل و نقل، سال پنجم، شماره ۱.
- جاهد، حسینعلی جاهد (۱۳۹۰) تعیین عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی نتایج پژوهش در نظام آموزش عالی و ارائه مدلی برای تبیین روابط بین عوامل: مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، رساله دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشکده مدیریت و اقتصاد.
- حاتمی، کاوه. (۱۳۸۹). در پژوهشی به بررسی " نقش مدیریت شهری در ایجاد توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: منطقه ۲۲ شهر تهران؛ کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات.
- دلخواه، امیرحسین. (۱۳۹۰). نقش آموزش‌های زیست محیطی مدارس در ارتقاء توسعه پایدار محیط زیست (از دیدگاه دبیران و کارکنان آموزشی منطقه ۴ آموزش و پرورش شهر تهران) کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات.
- رصافی، امیرعباس و زرآبادی پور، شیما. (۱۳۸۸). بررسی توسعه پایدار حمل و نقل در ایران با استفاده از تحلیل چند هدفی، علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره یازدهم، شماره ۲.

¹. <http://www.urbanica.ir/sepidar>

- ریاحی، پریسا (۱۳۸۲) "پارک فناوری، سازنده صنایع فردا و ایجاد فرصت‌های شغلی بر پایه نوآوری." همایش چشم‌انداز و راهکارهای توسعه اشتغال در استان مرکزی، اراک، ایران، صص ۱۲۲-۱۳۹.
- صفایی پور، مسعود، روزبه، حبیبه. (۱۳۹۲). هویت و توسعه پایدار محله‌ای در شهر شیراز، مورد مطالعاتی: محله‌ی فخرآباد، نشریه جغرافیا و توسعه، شماره ۳۱.
- قاسمی، علی. (۱۳۹۰). ارزیابی توان محیطی شهرستان خلخال برای تعیین پهنه‌های مناسب توسعه پایدار اکوتوریسم، کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات.
- قنبری، ابوالفضل، صفرپور، میثم، کرد، قهرمان. (۱۳۸۹). تأثیر مدیریت ترافیک بر توسعه پایدار شهری، سومین همایش ملی جغرافیا و رویکرد علمی به توسعه پایدار.
- اللهیاری فرد، نجف و عباسی، رسول (۱۳۹۰) بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال هشتم، شماره ۲۹، زمستان. ۵۴-۴۷.
- Barnard, Helena (2013) Uneven domestic knowledge bases and the success of foreign firms in the USA, *Research Policy*, Volume 37, Issue 10, December 2013, Pages 1674-1683.
- Freitas, Jonathan Simões & Carlos Alberto Gonçalves, Lin Chih Cheng, Reynaldo Maia Muniz (2013) Structural aspects in academic spin-off emergence: A roadmap-based analysis, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 80, Issue 6, July 2013, Pages 1162-1178.
- Ortín-Ángel, Pedro & Ferran Vendrell-Herrero (2013) University spin-offs vs. other NTBFs: Total factor productivity differences at outset and evolution, *Technovation*, Available online 14 October.
- Pazos, David Rodeiro & Sara Fernández López, Luís Otero González, Alfonso Rodríguez Sandiás (2013) A resource-based view of university spin-off activity: New evidence from the Spanish case, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Volume 21, Issue 3, July-September 2013, Pages 255-265.
- Slone, Daniel K. and others (2008) *A Legal Guide to Urban and Sustainable Development for Planners*, 1st Edition, Wiley.
- Zhao, F. (2004). "Commercialization of Research: A Case Study of Australian Universities". *Higher Education Research and Development*, 23, No. 2: 43-223.