

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

سید علیرضا بهبهانی^۱؛ جمشید عدالتیان شهریاری^{۲*}؛ طهمورث سهرابی^۳

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲- دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

دریافت دست‌نوشته: ۱۴۰۲/۰۱/۲۶؛ پذیرش دست‌نوشته: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲

واژگان کلیدی	چکیده
فناوری پیشرفته، اقتصاد شهری، دیپلماسی فناوری، کارآفرینی، ایمنی شهری، حکمرانی، زیست‌بوم فناوری	امروزه در شرایط متحول جهانی «کارآفرینی» به‌عنوان سازوکار توسعه اقتصادی از طریق نوآوری، ایجاد اشتغال و گسترش رفاه در جامعه، از اهمیت ویژه‌ای در حکمرانی اجتماعی به‌ویژه در مدیریت و ایمنی شهری برخوردار است. پژوهشگران حوزه سیاست‌گذاری کارآفرینی معتقدند «کشورها با تعداد زیادی کارآفرین نمی‌توانند به رشد و توسعه اقتصادی دست یابند، بلکه نیازمند زیست‌بوم کارآفرینی متناسب هستند تا بتوانند به این مهم برسند». بر همین اصل نیازمند ارزیابی و تحلیل زیست‌بوم فناوری‌های پیشرفته با الگوی یکپارچه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته هستیم. بر همین مبنا و بر اساس ادبیات تحقیق الگوی مؤلفه‌های مستخرج در سه مرجع ابعاد تحلیل، نقش‌ها و ویژگی‌ها کدگذاری شده که در ۲۲ زمینه زیرسیستم طبقه‌بندی گردیده‌اند. این پژوهش از نظر نتایج تحقیق بنیادی و از نظر هدف کاربردی بوده و ماهیت اکتشافی دارد. این پژوهش مستخرج از نتایج تحقیق بهبهانی (۱۴۰۱) بوده که جهت بررسی تأثیر مؤلفه‌ها بر یکدیگر از روش معادلات ساختاری استفاده کرده تا ارتباط بین سه مؤلفه فوق با کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته در چهار فرضیه اساسی در خصوص رابطه معنادار و مثبت بین مؤلفه‌های کارآفرینی و ابعاد تحلیل فناوری، مؤلفه‌های کارآفرینی و ویژگی‌ها و نقش‌ها، ابعاد تحلیل و تصمیم به کارآفرینی، ویژگی‌ها و نقش‌ها و تصمیم به کارآفرینی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاصله گویای تأیید فرضیه‌ها به‌جز فرضیه سوم بوده و بر همین اساس پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی علاوه بر صنایع پیشرفته به تمامی صنایع در بازه‌های زمانی مختلف و هم‌زمان با گسترش پیشرفت در خدمات اداری و مدیریت شهری تمرکز شود.

۱- مقدمه و بیان مسئله

مورد توجه و عنایت ویژه شهروندان و دولت‌ها واقع گردد. بر اساس گزارش مؤسسه کارآفرینی و توسعه جهانی (۲۰۱۸) دستیابی به رشد و رونق اقتصادی در شرایط رقابتی عصر حاضر، بدون ایجاد محیط مساعد برای ظهور و رشد کسب‌وکارهای کارآفرینانه و نوآور امکان‌پذیر نیست. در عصر حاضر، پژوهشگران حوزه سیاست‌گذاری کارآفرینی معتقدند، «کشورها با تعداد زیادی کارآفرین (به معنای کسب‌وکار جدید یا خوداشتغالی) نمی‌توانند به رشد و توسعه اقتصادی

امروزه در شرایط متحول جهانی «کارآفرینی» به‌عنوان سازوکار توسعه اقتصادی از طریق نوآوری، ایجاد اشتغال و گسترش رفاه در جامعه، از اهمیت ویژه‌ای در حکمرانی اجتماعی و به‌ویژه در مدیریت شهری و ایمنی شهری برخوردار است. از کارآفرینی به‌عنوان یکی از کارآمدترین عوامل مزیت‌آفرین در توسعه کسب‌وکارهای پیشرفته نام برده شده و توصیه می‌گردد تا به‌عنوان یک راهبرد حیاتی

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

به‌عنوان جزئی از کل این سیستم یکپارچه برقرار تعادل و هماهنگی بین تمام این ارکان می‌باشد که در آن عموماً مدیران شهرها به‌عنوان راهبران شهر از دل جمعیت هر شهر با در نظر داشتن فرهنگ و سیاست کلان حکومت این مسئولیت را بر عهده دارند. با این حال توجه به حوزه‌های زیست‌بوم کارآفرینی نظیر چارچوب آیزنبرگ (۲۰۱۰)، گزارش کمیسیون اروپایی (European Commission) (۲۰۱۴) و پژوهش گروت و همکاران (۲۰۱۵)، اشپیگل (۲۰۱۷)، دیویدآودریچ (۲۰۱۸) می‌تواند به‌عنوان مبنایی مهم جهت درک، فهم و ساختاردهی این زیست‌بوم در جهت اثرگذاری مطلوب بر شتابدهی الگوهای توسعه کسب‌وکارهای پیشرفته، سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه‌ای کارآفرینی محسوب گردد. تحقیقات گوناگونی پیرامون توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (high-tech) و همچنین رویکرد زیست‌بوم فناوری صورت پذیرفته است؛ اما تاکنون کمتر تحقیقی به دنبال ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (high-tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری بوده است که در آن ایمنی شهری نیز مطلوب محقق بوده و اثر مدیریت شهری بر این ارکان در نظر گرفته شود و در این بخش به‌خصوص در داخل کشور خلأ تحقیقاتی احساس می‌گردد. از سوی دیگر عمده تحقیقات صورت پذیرفته رویکرد کمی داشته و فقط به بررسی تأثیر متغیرها بر روی یکدیگر پرداخته‌اند لیکن تحقیق حاضر به دنبال ارزیابی الگوی ارائه شده در این رابطه است.

۲- مرور ادبیات

در علم مدیریت پروژه مفاهیم مهمی همچون خرد کردن اجزای پروژه به‌وضوح برقرار است تا اثرگذاری پروژه از جزء به کل خود را نشان دهد. برخی سیاست‌گذاری‌ها و ابزارهای حکمرانی از جزء به کل هدایت می‌شود و شهرها به‌عنوان جزئی از یک کل در اکوسیستم‌های مختلف نقش نمایی می‌کنند. داوری و همکاران (۱۳۹۶) نشان می‌دهد مجموعه‌ای از عوامل وجود دارند که کارایی یک زیست‌بوم کارآفرینی را تحت تأثیر قرار می‌دهند که به‌ترتیب حمایت‌ها، سرمایه انسانی، بازارها، فرهنگ، سیاست و تأمین مالی بر زیست‌بوم کارآفرینی ایران تأثیرگذار هستند. قمبرعلی و

دست یابند، بلکه نیازمند زیست‌بوم کارآفرینی متناسب هستند تا بتوانند به این مهم برسند». کشورها از مجموعه‌ای از شهرها و شهروندان تشکیل شده‌اند و در این نظام می‌بایست به اهمیت رفاه و امنیت شهری توجه ویژه‌ای گردد. هر زیست‌بوم شامل تعدادی زیرسیستم به هم وابسته است که بر یکدیگر اثرگذارند و در جهت برآوردن هدفی با یکدیگر تعامل می‌کنند. در زیست‌بوم کارآفرینی وجود ذی‌نفعان و همکاری متقابل آنها با یکدیگر سبب ایجاد شرایط مناسب برای فعالیت‌های کارآفرینانه و توسعه کسب‌وکارهای پیشرفته می‌شود که این صنایع در بهبود سطح رفاه و امنیت جامعه مؤثر خواهد بود. «زیست‌بوم کارآفرینی» روش جدیدی برای تفکر و اقدام جهت توسعه کارآفرینی می‌باشد، به‌طوری که تمام سیستم‌های ضروری در توسعه کسب‌وکار و چگونگی تعامل آنها با یکدیگر را مورد توجه قرار می‌دهد. چنین زیست‌بومی دربرگیرنده صدها عنصر است که می‌تواند در شش قلمرو اصلی بازار، سیاست، سرمایه مالی، فرهنگ، حمایت‌ها و سرمایه انسانی گروه‌بندی شوند (آیزنبرگ، ۲۰۱۰) که شهرها به‌عنوان جامعه‌ای کوچک نیازمند در نظر داشتن این اکوسیستم به‌عنوان یک زیرسیستم جز از کل برای یک سیستم یکپارچه ملی در نظر گرفته شود. فضای زیست‌بوم کارآفرینی شامل بازیگران متعددی است که لازم است هم‌راستا با یکدیگر به نظم درآیند. در تعامل نظام‌یافته این بازیگران است که فرآیندهای حمایتی از جمله آموزش، توانمندسازی، مشاوره‌های تخصصی و تأمین مالی بالاترین کارایی را داشته و همچنین فرآیندهای کارآفرینی نظیر تشخیص فرصت، نوآوری، جذب سرمایه‌گذار و ورود به بازار موفقیت‌آمیز خواهد بود. مهم‌ترین وظیفه نهادهای متولی توسعه کارآفرینی در حوزه توسعه کسب‌وکارهای پیشرفته، توجه به شکست‌های بازار، آموزش و توانمندسازی کارآفرینی، تأمین مالی دوره نوزادی کسب‌وکارها، تسهیل و تشویق شبکه‌سازی بین بازیگران زیست‌بوم کارآفرینی است. در این راستا، یکی از مسیرهای مهم و نیازمند توجه در خصوص بروز و رشد کارآفرینی در کشور، معطوف به اتخاذ رویکرد زیست‌بومی به معنای در نظر گرفتن سیستم تعاملی کسب‌وکارها و محیط کارآفرینی است. یکی از عوامل امنیت در شهرها و حکمرانی شهری

- همکاران (۱۳۹۵)، نشان دادند که سیاست‌های کلان ملی شامل قانون اساسی، سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و سیاست‌های آن و سیاست‌های برنامه‌های توسعه، حامی کارآفرینی هستند. از نظر توجه به ابعاد زیست‌بوم کارآفرینی، برنامه چهارم در اولویت اول و سپس برنامه‌های دوم، اول، پنجم و سوم قرار داشتند؛ بنابراین روند توجه به کارآفرینی در برنامه‌های توسعه دوم و چهارم کشور روندی تقریباً صعودی داشته است و در دو برنامه سوم و پنجم از شیب پایین‌رونده برخوردار بوده که بیانگر کم‌رنگ‌تر شدن توجه به ابعاد زیست‌بوم کارآفرینی در تفکر سیاست‌گذاران می‌باشد. بر اساس اوزان محاسبه شده، توجه به ابعاد زیست‌بوم کارآفرینی یکسان نبوده و بعد حمایتی در مقایسه با دیگر ابعاد از اهمیت کمتری برخوردار بوده است. همین امر نیازمند کاربست درست همکاری اجتماع شهری در راستای حمایت جامعه برای رشد و تکامل خود می‌باشد (طبیان، ۱۳۹۴). قمبرعلی و همکاران (۱۳۹۵) بیان می‌کنند که زیست‌بوم کارآفرینی روش جدیدی برای تفکر و اقدام جهت توسعه کارآفرینی می‌باشد، به طوری که تمام سیستم‌های ضروری در توسعه کارآفرینی و چگونگی تعامل آنها با یکدیگر را مورد توجه قرار می‌دهد. چنین زیست‌بومی دربرگیرنده صدها عنصر است که می‌توانند در شش قلمرو اصلی بازار، سیاست، سرمایه مالی، فرهنگ، حمایت‌ها و سرمایه انسانی گروه‌بندی شوند، که همه‌ی آنها ارکان مدیریت شهری و مؤثر در ایمنی اقتصاد شهری می‌باشند زیرا در شهری که فناوری‌های پیشرفته وجود نداشته باشد کارآفرینی تضعیف شده و در نتیجه آن امنیت و رفاه شهروندان از مناظر مختلف تحت تأثیر قرار می‌گیرند؛ بنابراین در این مقاله به بحث در مورد زیست‌بوم کارآفرینی و ضرورت وجود نگاه سیستمی در مقوله کارآفرینی در حوزه مدیریت شهری پرداخته شده است. آلتونن (۲۰۱۶)، فاکتورهایی از مرور و جمع‌بندی ادبیات مرتبط با ظهور و پایداری زیست‌بوم کارآفرینی و با توجه ویژه به صنایع و کارآفرینی با تکنولوژی بالا استخراج کردند که عبارتند از:
- زمینه‌های منطقه‌ای برای کارآفرینی،
 - دانش، یادگیری و دستیابی به منابع؛
 - تأمین مالی، مالکیت و پاداش؛
- مؤسسان و شرایط تأسیس؛
 - نوآوری و توسعه محصول؛
 - معماری محصول؛
 - بازاریابی؛
 - مالکیت معنوی؛
 - استراتژی استارت آپ
 - خروج، شکست و راه‌اندازی مجدد.
- آلتونن کارآفرینان بالفعل و بالقوه، سرمایه‌گذاران خصوصی، کمپانی‌های بزرگ، دانشگاه‌ها و سیاست‌گذاران و مقامات دولتی را به‌عنوان نقش‌آفرینان کلیدی که برای زیست‌بوم کارآفرینانه ضروری و مهم هستند معرفی می‌کند. میسون و براون (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان «زیست‌بوم‌های کارآفرینی و کارآفرینی مبتنی بر رشد»، ضمن ارائه تعریف زیست‌بوم کارآفرینانه بر مبنای ترکیبی از تعاریف مطرح شده در ادبیات موجود، به مطالعه ویژگی‌ها و ماهیت پویای مدل آن پرداخته‌اند. ویژگی‌های زیست‌بوم کارآفرینانه از دیدگاه میسون و براون وجود حداقل یک یا چند کسب‌وکار بزرگ به‌منظور جذب استعدادها، ایجاد شرکت‌های زایشی و اثرات سرریز، فرایند بازیافت کارآفرینانه، فرهنگ مساعد، در دسترس بودن منابع مالی، دانشگاه‌ها و وجود خدماتی که نیازهای کسب‌وکارهای کارآفرینانه را برطرف سازند، هستند. چن و همکاران (۲۰۱۲)، بیان کردند زیست‌بوم کارآفرینانه حاوی هشت فاکتور است که بر تصمیم افراد برای انتخاب مسیر کارآفرینی اثرگذار هستند.
- این هشت عامل عبارتند از: عامل اخلاقی، عامل مالی، عامل تکنولوژی، عامل بازار، عامل اجتماعی، عامل شبکه، عامل دولت و عامل حمایت‌های محیطی. لیانگ و همکاران (۲۰۰۸)، معتقدند که زیست‌بوم کارآفرینی قطع نظر از جزئیات، از سه فاکتور کلیدی تشکیل شده است: وجود انبوه بحرانی از کارآفرینان، شرکت‌ها و مؤسسات خصوصی در مکان ویژه؛ توسعه شبکه متراکم از روابط بین این عوامل؛ و فرهنگ کارآفرینی در محیط شهری که همه این اجزا را با هم جمع می‌کند. امروزه در شرایط متحول جهانی کارآفرینی به‌عنوان یک محرک رشد اقتصادی توسط بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته به رسمیت شناخته شده است

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

جنبه استقرار بخشیدن موفقیت‌آمیز راهبردهای خوشه‌ای و ترویج سیاست‌های ملی برقرار می‌سازد (آیزنبرگ، ۲۰۱۱). از دیدگاه آیزنبرگ، «زیست‌بوم کارآفرینی شامل شش دامنه فرهنگ ترویج‌کننده، سیاست‌ها و رهبری توانمندساز، حمایت مالی مناسب، کیفیت سرمایه انسانی، بازارهای سازگار با فعالیت اقتصادی و پشتیبانی نهادی متنوع برای کارآفرینان می‌باشد، ارتقای هم‌زمان هر شش قلمرو باعث به‌وجود آمدن کارآفرینان موفق می‌شود، بنابراین سیاست‌گذاران می‌بایست به روشی کل‌نگر مداخله کنند که کل زیست‌بوم کارآفرینی به‌طور هم‌زمان تقویت گردد (آیزنبرگ، ۲۰۱۱). در ادامه به خلاصه‌ای از دامنه‌های زیست‌بوم کارآفرینی می‌پردازیم:

سیاست‌ها و رهبری توانمندساز: به درک مقررات دولتی و رهبری می‌پردازد که نمایانگر قوانین و دستورالعمل‌هایی است که برنامه‌های حمایت‌تدوین شده برای ترویج کارآفرینی از طریق منفعت‌های مالیاتی، صندوق‌های سرمایه‌گذاری عمومی یا کاهش مقررات بروکراتیک را ایجاد می‌کند (هاگینز و ویلیامز، ۲۰۱۱؛ میسون و براون، ۲۰۱۳). این دامنه شامل مقررات و انگیزه‌های کارآفرینی می‌شود که مشتمل بر کاهش موانع قانونی برای ایجاد کسب‌وکارهای پیشرفته، ایجاد نظام‌های مؤثر مالیاتی، تأمین بودجه‌های عمومی برای کارآفرینی، فرصت‌های شبکه‌سازی یا برنامه‌های اجرا شده توسط دولت هستند که یا از طریق تأمین مستقیم بودجه یا از طریق حذف موانع از سر راه ایجاد فعالیت‌های اقتصادی به پشتیبانی از کارآفرینی می‌پردازد (دروشه و سولت، ۲۰۰۸؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۰).

حمایت مالی مناسب: حمایت مالی مناسب از طریق بانک‌ها، مؤسسات تأمین‌کننده منابع مالی و سرمایه‌گذاران خطرپذیر، سرمایه‌گذاران فرشته به‌مثابه عامل مهمی برای نظام اقتصاد کارآفرینی است. منابع مالی برای فعالیت‌های جدید اقتصادی به‌مثابه کاتالیزوری ضروری برای رشد کسب‌وکارهای پیشرفته است؛ زیرا حمایت تأمین مالی به‌عنوان مشاور کسب‌وکارهای پیشرفته، برای مواجه شدن با چالش‌های رشد، با هدف مقیاس‌بندی کسب‌وکار در بهترین و سریع‌ترین راه ممکن کمک می‌کنند (رادیسیک و همکاران، ۲۰۱۶). در این مسیر نکته مهم بازیگری صحیح

(دیویدسون و همکاران، ۲۰۰۶؛ وونگ و همکاران، ۲۰۰۵؛ میسون و براون، ۲۰۱۳) و تاکنون، مجموعه آثار تحقیقی موجود در زمینه کارآفرینی، عمدتاً با خصوصیات و رفتار افراد یا شرکت‌ها سروکار داشته است (شین، ۲۰۰۳؛ شین و ونکاتارامان، ۲۰۰۰). با وجود میراث طولانی بسیاری از رشته‌ها از جمله جغرافیا (مالکی، ۱۹۹۷؛ ریتسیلا، ۱۹۹۹)، جامعه‌شناسی (سورنسون و اودیا، ۲۰۰۰) و تحقیقات تجاری (دوبینی، ۱۹۸۹؛ بهرامی و ایوانز، ۱۹۹۵) که بر اهمیت روابط بین کارآفرینان و ساختارهای اقتصادی و اجتماعی محلی تأکید فراوانی شده و این قضیه هنوز ادامه دارد. در واقع، چندین محقق بر ضرورت شناخت کارآفرینی در موقعیت‌های وسیع‌تری همچون عرصه‌های منطقه‌ای، زمانی و اجتماعی آنها تأکید کرده‌اند (اوتیو و همکاران، ۲۰۱۴؛ لو، ۲۰۰۸؛ پنج، ۲۰۰۸؛ اس زرب و رایست، ۲۰۱۱؛ اس زرب و همکاران، ۲۰۱۴؛ کلمبلی و همکاران، ۲۰۱۷). مطالعات بسیاری از محققان حاکی از آن است که ماهیت قاعده‌مند فعالیت کارآفرینی هنوز توسعه نیافته است (گوستافسون و اوتیو، ۲۰۱۱؛ کیان و همکاران، ۲۰۱۲؛ زرب و همکاران، ۲۰۱۳) و معدودی از مطالعات کارآفرینی را به‌عنوان چشم‌اندازی قاعده‌مند و بین‌رشته‌ای می‌پذیرند (کیان و همکاران، ۲۰۱۲). در نتیجه، مفهوم جدیدی که اخیراً در مسیر کارآفرینی پدیدار گردیده «زیست‌بوم کارآفرینی» است. زیست‌بوم کارآفرینی به‌عنوان چتری مفهومی برای ایجاد نظام‌های اقتصاد انعطاف‌پذیر مبتنی بر کارآفرینی تلقی می‌شود که دیدگاه‌های مختلف و متنوعی را از قبیل دیدگاه علمی (آکس و همکاران، ۲۰۱۴؛ فلدمن و همکاران، ۲۰۰۵)، دیدگاه سیاست (آیزنبرگ، ۲۰۱۰؛ مجمع جهانی اقتصاد (*World Economic Forum*), ۲۰۱۳) و دیدگاه متداول کسب‌وکار در برمی‌گیرد، زیست‌بوم‌های کارآفرینی به‌عنوان عواملی درون منطقه‌ای دیده می‌شوند که پشتیبان رشد و توسعه کسب‌وکارهای پیشرفته بوده و ایجاد فعالیت‌های اقتصادی را تشویق می‌کنند (فلد، ۲۰۱۲؛ هوانگ و هورویت، ۲۰۱۲). آیزنبرگ با رویکرد خود نسبت به زیست‌بوم‌های کارآفرینی، آنچه را که راهبرد زیست‌بوم کارآفرینی برای توسعه اقتصادی نه، ادعا می‌کند که رویکرد وی، راهبردی نوین و مقرون‌به‌صرفه را برای برانگیختن رونق اقتصادی از

مدیریت شهری در ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مرتبط با فناوری‌های پیشرفته شهری و کارآفرینی‌های مرتبط است.

فرهنگ ترویج‌کننده: عوامل فرهنگی که هنجارهای اجتماعی برای توسعه کارآفرینی توسط کارآفرینان موفق در جامعه ترویج پیدا می‌کند. داستان موفقیت کارآفرینان محلی، الهام‌بخش و توانمندساز جوانان و کارآفرینان جدید می‌باشد، زیرا زمانی که موفقیت‌ها مورد تجلیل جامعه قرار گیرد، منجر به ایجاد و توسعه زیست‌بوم کارآفرینی می‌شود (آیزنبرگ، ۲۰۱۰؛ نلز و همکاران، ۲۰۰۵؛ فلد، ۲۰۱۲). کارآفرینی باید به‌عنوان شغلی ارزشمند مورد توجه جامعه قرار گیرد که خطرپذیری، آزمایش و مواجهه با عدم اطمینان را مشروعیت بخشد (روگ و همکاران، ۲۰۱۶). ووانگ (۲۰۲۰) بیان می‌کند که فرهنگ‌های منطقه‌ای از طریق شکل دادن برنامه‌ها و هنجارهای عملی قابل پذیرش کارآفرینی در فعالیت‌های اقتصادی جدید، بر فعالیت‌های کارآفرینی تأثیر می‌گذارد (وانگ، ۲۰۲۰).

پشتیبانی نهادی متنوع برای کارآفرینان: حوزه حمایت از زیست‌بوم کارآفرینی از طریق خدمات پشتیبانی مانند حقوقی و حسابداری همراه با فرارگیری کارآفرینان در مراکز شتابدهی و برنامه‌های همکاری که فضای لازم برای کسب‌وکارهای پیشرفته، مشاوره و پشتیبانی شبکه‌ای را در دفتر کار فراهم می‌کند (وانگ و ژانگ، ۲۰۱۸). حضور شبکه‌های اجتماعی که کارآفرینان، مشاوران، سرمایه‌گذاران و همکاران را به یکدیگر مرتبط می‌کند، موجب آزاد شدن جریان دانش و مهارت‌های کارآفرینی می‌شود (نستا و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین، مربی‌گری از طریق کارآفرینان محلی موفق که مشاوره‌هایی را برای کارآفرینان جوان‌تر ارائه می‌دهند، نمایانگر عامل مهم تسهیل‌گری فعالیت‌های کارآفرینی است (فلد، ۲۰۱۲؛ بوشما و همکاران، ۲۰۱۲).

کیفیت سرمایه انسانی: مجموعه مناسبی از کارکنان مستعد ماهر و غیر ماهر که علاقه‌مند به راه‌اندازی کسب‌وکارهای پیشرفته می‌باشند (نستا، ۲۰۱۴؛ هریسون و لیچ، ۲۰۱۰). علاوه بر این، استفاده از ظرفیت کارآفرینان مجرب به‌عنوان مشاوران راه‌اندازی فعالیت‌های اقتصادی جدید، برای موفقیت نظام کارآفرینی ضروری است

(آیزنبرگ، ۲۰۱۰؛ چیان و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین دانشگاه‌ها و سایر نهادهای آموزش عالی سهم بسزایی در توسعه فرصت‌های کارآفرینی دارند (لاوتون اسمیت و همکاران، ۲۰۱۴) و دانش‌های جدید متنوعی را در کسب‌وکارهای پیشرفته جدید تولید می‌کنند (کیرشسف و همکاران، ۲۰۱۷). علاوه بر این، کسب‌وکارهای پیشرفته می‌توانند از طریق استخدام فارغ‌التحصیلان به دانش دانشگاه‌ها دسترسی یابند. دانشگاه‌ها از طریق تقویت روحیه کارآفرینی در دانشجویان، موجب توسعه سرمایه انسانی منطقه می‌شوند و آنها را تشویق می‌کنند یا فعالیت‌های اقتصادی جدید را شروع کنند یا در این فعالیت‌ها مشغول به کار شوند (وولف، ۲۰۰۵).

بازارهای سازگار با فعالیت اقتصادی: قابلیت دسترس بودن بازارهای قوی محلی منجر به شکل‌گیری فرصت برای فعالیت‌های اقتصادی جدید می‌گردد. به این طریق، سکویی برای کسب‌وکارهای پیشرفته فراهم می‌آید تا فروش اولیه را انجام دهند و قابلیت‌های خود را برای گسترش در زمان آینده تقویت گردد (فلمن، ۲۰۰۱). دسترسی به بازارهای موجود همراه با دسترسی نامحدود بازارهای جهانی برای توسعه زیست‌بوم کارآفرینی ضرورت دارد (اسپیلینگ، ۱۹۹۶).

سوسان و اکس (۲۰۱۷) چارچوب یکپارچه زیست‌بوم کارآفرینی دیجیتال را پیشنهاد کرده‌اند که متشکل از کارآفرینان بسیار نوآور شومپیتری (*Schumpeter*) (۱۹۱۱) است که متصدیان ایجاد شرکت‌های دیجیتال و محصولات و خدمات نوآورانه، برای بسیاری از کاربران و عوامل در اقتصاد جهانی هستند (اکس و همکاران، ۲۰۱۷). به بیانی مختصر می‌توان گفت که تعریف زیست‌بوم کارآفرینی و ویژگی‌های اصلی آن، مورد توجه خاص برخی از محققان قرار گرفته است (راندی و همکارانش، ۲۰۱۷)، هرچند این بحث هنوز ادامه داشته و سؤالاتی درباره پیشینه آثار تحقیقی مربوط به زیست‌بوم کارآفرینی مطرح می‌شود که از آثاری تحقیقی از موضوع راهبرد کارآفرینی و توسعه منطقه‌ای سرچشمه می‌گیرد (یون و همکاران، ۲۰۱۷؛ ارینا و همکاران، ۲۰۱۷). طبق نوشته میسون و براون (۲۰۱۴) چارچوب زیست‌بوم کارآفرینی با استعاره توسعه اقتصادی محلی «باغبانی

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

به‌زعم این استدلال که روندهای فعلی فناوری دیجیتال و جهانی‌سازی باید وابستگی به فضا را کاهش دهد (آکس و همکاران، ۲۰۱۷) تعریفی که استام (۲۰۱۵) ارائه داد، به سبب ماهیت جامع خود در آثار تحقیقی مورد تأیید گسترده قرار گرفته، زیرا شامل همه ویژگی‌های اصلی زیست‌بوم کارآفرینی است (آکس و همکاران، ۲۰۱۷). بنا بر نوشته آکس و همکاران (۲۰۱۷)، دسته‌ای از مفاهیم مرتبط که شامل مناطق صنعتی، خوشه‌های صنعتی منطقه‌ای، سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای و یا ملی و محیط اجتماعی نوآورانه هستند و بخشی از آثار تحقیقی گسترده‌تر درباره توسعه منطقه‌ای به شمار می‌روند، به‌خودی‌خود، پیشینه‌های تحقیق درباره زیست‌بوم کارآفرینی محسوب می‌شوند (اریکان و شیلینگ، ۲۰۱۱؛ دلگادو و همکاران، ۲۰۱۰؛ پایک و همکاران، ۱۹۹۰؛ مارشال، ۱۹۲۰). در پژوهشی در حوزه زیست‌بوم کارآفرینی مطرح می‌گردد که «نوآوری در زیست‌بوم کارآفرینی، این است که زمینه آزمایش مدل‌های کسب‌وکار در زیست‌بوم تسهیل شود که کارآفرینان بتوانند از طریق تعامل با کنشگران اصلی به ایجاد و تجسم بخشیدن ارزش بپردازند. زیست‌بوم کارآفرینی، سیستم فرصت‌های کارآفرینی برای کشف، پیگیری و افزایش فعالیت‌های جدید اقتصادی است» (آکس و همکاران، ۲۰۱۴). در این زمینه، «دیجیتال‌سازی دارای سهم بسزایی در توانمندسازی فعالیت‌های جدید اقتصادی و ایجاد ارزش در حیطه زیست‌بوم کارآفرینی می‌باشد» (میان و همکاران، ۲۰۱۶). بحث کنونی درباره زیست‌بوم کارآفرینی بر این نکته تأکید می‌کند که زیست‌بوم کارآفرینی، مفهومی مختص به صنعت نیست، بلکه در عوض، نمونه‌ای برای مناطق صنعتی و دیگر قالب‌های خوشه‌ای در توسعه منطقه‌ای است (پیتلیس، ۲۰۱۲). اخیراً محققان استدلال کرده‌اند که «دیجیتال‌سازی موجب کاهش وابستگی به فضا شده و کارآفرینی در حال تبدیل شدن به پدیده‌ای نه‌چندان محلی است» (میان و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین دیگر دانش‌پژوهانی که با این دیدگاه مخالف هستند، هنوز «بعد محلی را جنبه مهم بررسی کارآفرینی» قلمداد می‌کنند (آکس و همکاران، ۲۰۱۷). اشپیگل بیان نمود که عناصر زیست‌بوم کارآفرینی، می‌توانند به‌طور هم‌زمان توسعه یابند و یکدیگر را تقویت

اقتصادی» دارای پیوند می‌باشد، این استعاره به محیط‌های خاصی اشاره دارد که تعداد زیادی از کسب‌وکارهای تجاری جدید و شرکت‌های با رشد بالا ایجاد می‌شود. لذا امری واضح است که مفهوم زیست‌بوم کارآفرینی به سمت رویکردی حرکت می‌کند که تکاملی، از لحاظ اجتماعی تعاملی و غیرخطی است (کوک، ۲۰۱۶؛ کولمبلی و همکاران، ۲۰۱۷). علی‌الخصوص، «رویکرد زیست‌بوم کارآفرینی به این واقعیت توجه دارد که کارآفرینی در یک جامعه از روابط متقابل کنشگران، افراد، نهادها و سازمان‌های حمایتی با یکدیگر در یک منطقه جغرافیایی مشخص صورت می‌گیرد» (فریمن و اودیا، ۲۰۰۶؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۰). به گفته اشپیگل، مفهوم زیست‌بوم کارآفرینی را می‌توان به‌عنوان چتری مفهومی شامل دیدگاه‌های متنوع و مختلف درباره «جغرافیای کارآفرینی» تعریف کرد (اشپیگل، ۲۰۱۷). «زیست‌بوم کارآفرینی به معنای مجموعه‌ای از کنشگران و عوامل هماهنگ شده دارای روابط لازم و ملزوم در نظر گرفته می‌شود که کارآفرینی مولد را در قلمرو خاصی امکان‌پذیر می‌کنند» (استام، ۲۰۱۵). همچنین «جنبه اصلی تعامل بین کنشگران ایجاد فعالیت‌های جدید اقتصادی هدف نهایی زیست‌بوم کارآفرینی» می‌باشد (نستا و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین محققان دیگر «چشم‌انداز توسعه منطقه‌ای را به‌عنوان هدف نهایی زیست‌بوم کارآفرینی» مطرح می‌کنند (میسون و براون، ۲۰۱۴؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۱). بر پایه نوشته‌های قبلی استام (۲۰۱۵) انتقال کانون تحقیق درباره «کارآفرینی به کارآفرینی مولد (نوآوری و رشد محوری)» تغییری اصلی در چشم‌انداز تحقیقات کارآفرینی ایجاد نموده و با توجه به فعالیت‌های جدید اقتصادی فراگیرتر شده است (استام، ۲۰۱۵). همچنین اشپیگل (۲۰۱۷) بعد «کارآفرینی مولد» را به جریان گسترده آثار تحقیقی، قبل از به وجود آمدن زیست‌بوم کارآفرینی پیوند داده است. با توجه به تعریف استام (۲۰۱۵) «مشخصه قلمرو یکی از ابعاد زیست‌بوم کارآفرینی» است، اما ابزاری برای توسعه اقتصادی منطقه‌ای و محلی زیست‌بوم کارآفرینی نیست (اسپیلینگ، ۱۹۹۶؛ کوهن، ۲۰۰۶). با تبعیت از نوشته‌های استام، دیگر محققان بر بعد «قلمرو زیست‌بوم کارآفرینی» تأکید کرده‌اند (کولمبلی و همکاران، ۲۰۱۷؛ وایس و همکاران، ۲۰۱۴).

می‌کنند تا ارزش جدیدی خلق کنند و یک رویکرد جدید را برای سازمان‌های صنعتی در طول چند دهه گذشته ایجاد کرده‌اند (اس زرب و همکاران، ۲۰۱۱). خاستگاه‌های زیست‌بوم کارآفرینی، در سه جنبه مهم متفاوت هستند:

اول، «تحقیقات توسعه منطقه‌ای به‌صراحت بر روی مرزبندی قلمرو یک زیست‌بوم تمرکز دارد»، درحالی‌که «تحقیقات استراتژی یک زمینه جهانی را فرض می‌کند» (اس زرب و نامبسن، ۲۰۱۱).

دوم، «تحقیقات توسعه منطقه‌ای به دنبال توضیح تفاوت‌ها در عملکرد منطقه‌ای کلی (ایجاد ارزش تجمعی) است»، درحالی‌که «تحقیقات استراتژی بر خلق و جذب ارزش توسط شرکت‌های حول یک گزاره ارزش مشخص تمرکز می‌کند». اگر زیست‌بوم به‌خوبی مدیریت شود، ارزش شرکت‌های مرکزی افزایش می‌یابد (ولکات و همکاران، ۲۰۰۷).

سوم، تحقیقات استراتژی رهبری را با یک شرکت مرکزی در زیست‌بوم فرض می‌کند، درحالی‌که تحقیقات توسعه منطقه‌ای به‌ندرت نقش رهبری مرکزی را تأیید می‌کند، بلکه بر نقش تسهیل دولت‌ها و اتحادیه‌های کسب‌وکار تأکید دارد (امین و تریف، ۱۹۹۴). «رویکرد زیست‌بوم کارآفرینی مانند تحقیقات استراتژی و توسعه منطقه‌ای، بر وابستگی متقابل بین بازیگران و عوامل تأکید می‌کند، اما کارآفرینی (ایجاد ارزش جدید توسط عوامل) را به‌عنوان خروجی زیست‌بوم کارآفرینی می‌بیند، همچنین تمرکز خود را بر روی ایجاد ارزش تجمعی در یک منطقه خاص با تحقیقات توسعه منطقه‌ای به اشتراک می‌گذارد». «زیست‌بوم کارآفرینی، مجموعه‌ای از بازیگران و عوامل به‌هم‌وابسته می‌باشد که کارآفرینی را در یک قلمرو خاص فعال می‌سازند» (استام و اشپیگل، ۲۰۱۷). هم تحقیقات استراتژی و هم تحقیقات توسعه منطقه‌ای، نقش کارآفرینان در ایجاد ارزش را تأیید می‌کنند (پیتلیس، ۲۰۱۲؛ استام و اشپیگل، ۲۰۱۷). آیزنبرگ (۲۰۱۰) رویکرد مفهوم خوشه پورتر (متمرکز بر شرکت) را با مفهوم زیست‌بوم کارآفرینی (متمرکز بر کارآفرینی) ترکیب می‌کند. رقابت و جذب ارزش در رویکرد زیست‌بوم کارآفرینی نسبت به تحقیقات استراتژی بر روی زیست‌بوم‌ها نقش کم‌اهمیت‌تری را ایفا می‌کنند.

کنند، هرچند که هرگز نمی‌توانند کاملاً جایگزین یکدیگر شوند (اکس و همکاران، ۲۰۱۴). راندی و همکاران (۲۰۱۷) به نفع ماهیت زیست‌بوم‌های کارآفرینی، تنوع مشارکت‌کنندگان، نوع فعالیت‌های اقتصادی، مدل‌های کسب‌وکار و سازمان‌های پشتیبانی را در نظر گرفته‌اند (راندی و همکاران، ۲۰۱۷). دانش پژوهان دیگر توجه خود را به «همبستگی بین عناصر/کنشگران زیست‌بوم کارآفرینی» معطوف کرده و آنها را لازم و ملزوم و متصل به یکدیگر دیده‌اند (ترجن و همکاران، ۲۰۱۷). همان‌طور که قبلاً شرح داده شد، زیست‌بوم کارآفرینی می‌تواند سیستمی قلمداد شود که پیچیده و قابل تطبیق یا پویاست (اکس و همکاران، ۲۰۱۴؛ فلد، ۲۰۱۲؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۰؛ اشپیگل، ۲۰۱۷؛ نئومایر و همکاران، ۲۰۱۷). ضرورت تمرکز بر «کارآفرینی مولد» به‌صراحت در پژوهش استام (۲۰۱۵) ظاهر شد و او همان تعریف زیست‌بوم کارآفرینی را ارائه داد. استام (۲۰۱۵) و اکس و همکاران (۲۰۱۴) با کاوش در زیست‌بوم‌های کارآفرینی مشاهده کردند که «زیست‌بوم کارآفرینی باید به ایجاد کارآفرینان موفق و منجر به کسب‌وکارهای موفقیت‌آمیز شود» (اکس و همکاران، ۲۰۱۴). در این راستا، اکس و همکاران (۲۰۱۷) پیشنهاد دادند که بر «یونیکورن‌ها» تمرکز شود، یعنی گروه‌های نخبه کسب‌وکار که پتانسیل مقیاس‌پذیری خود را به اثبات رسانده‌اند (اکس و همکاران، ۲۰۱۷). در آثار تحقیقی خوشه‌ای، مکانیسم‌های مختلفی از جمله نظام‌های اقتصاد مارشالی، اقتصاد جاکوبی و اقتصاد منطقه‌ای به کار گرفته شده است تا نتیجه‌گیری شود که انباشتگی فعالیت‌های اقتصادی جدید، سیستم‌های یادگیری و نوآوری منطقه‌ای و بومی شده هستند (آشیم و همکاران، ۲۰۱۱)؛ اما در اثر میان و همکاران (۲۰۱۶) عنوان شده که «جایگاه فرصت‌های کارآفرینی در زیست‌بوم‌های کارآفرینی به سبب دیجیتال‌سازی و جهانی‌سازی بوده و عمدتاً خارج از محدوده خوشه قرار دارد. به عبارتی می‌توان گفت که کارآفرینی در حال از دست دادن بعد محلی است» (میان و همکاران، ۲۰۱۶). زیست‌بوم کارآفرینی دارای خاستگاه‌های تحقیقات استراتژی و تحقیقات توسعه می‌باشد. این خاستگاه‌ها، ریشه‌های مشترکی در تفکر سیستم‌های اکولوژیکی داشته و بر وابستگی متقابل بازیگران در یک جامعه خاص تمرکز

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

پرسشنامه به‌عنوان ابزار سنجش استفاده شد. در فرآیند طراحی و تدوین پرسشنامه، ضمن بررسی ادبیات تحقیق، از نتایج پژوهش بهبهانی (۱۴۰۱) استفاده شده است. جهت بررسی تأثیر مؤلفه‌ها بر یکدیگر از روش معادلات ساختاری استفاده شد. مدل‌سازی معادلات ساختاری روشی برای بررسی روابط علی بین متغیرها و رویکردی جامع برای آزمون فرضیه روابط بین متغیرهای مشاهده شده و پنهان است و قادر است مجموعه‌ای از متغیرهای متعدد را در یک الگو و به‌طور هم‌زمان تخمین بزند. برخلاف مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس واریانس نرم‌افزاری مانند نرم‌افزار (LISREL) که برازش یک مدل فرضی را ارزیابی می‌کند، PLS پیش‌بینی کننده است و به‌عنوان روشی برای ساخت تئوری استفاده می‌شود. همچنین روش PLS به حجم داده‌ها حساس نیست.

۴- یافته‌های پژوهش

به‌منظور تحلیل مؤلفه‌های فعالیت کارآفرینی فناوری از آزمون کرویت بارتلت استفاده شده است که در آن سطح معنادار آزمون، نشان‌دهنده‌ی مناسب بودن یا نبودن تعداد نمونه‌گیری و ماتریس همبستگی خواهد بود. جدول ۱ آزمون بارتلت و کی‌ام را برای تشخیص مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری انجام داده است و لذا با توجه به اینکه در سطح معنادار $sig=00$ کمتر از $0/05$ است و اندازه کفایت نمونه‌گیری کایزر میر الکین بسیار بیشتر از $0/6$ یعنی مقدار $0/756$ است، بنابراین فرض مناسب بودن ماتریس همبستگی برقرار خواهد بود.

جدول ۱- آزمون بارتلت و کی ام ا.

اندازه کفایت نمونه‌گیری	سطح معناداری آزمون
۰/۷۵۶	...

عوامل نهایی مطابق پژوهش بهبهانی (۱۴۰۱) به شرح جدول ۲ است.

جدول ۳ اشتراک مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری را نشان داده است که در آن مؤلفه آموزش‌های کارآفرینی کمترین اشتراک را با دیگر مؤلفه‌ها داشته است.

رویکرد زیست‌بوم کارآفرینی بر کارآفرینی (تولیدی) به‌عنوان خروجی زیست‌بوم تمرکز دارد. «زیست‌بوم کارآفرینی نقش مرکزی تری را برای رهبری خدمتگزار از طریق کارآفرینان موفق متمایل به منفعت عمومی و دارای تعهد بلندمدت نسبت به منطقه ایفا می‌کند» (فلف، ۲۰۱۲). این کارآفرینان به‌احتمال زیاد باعث ایجاد ائتلاف‌هایی با بخش دولتی می‌شوند. این رهبری کارآفرین به حالت خودسازماندهی در درون زیست‌بوم کارآفرینی اشاره دارد- کارآفرینی تنها یک خروجی نیست، بلکه یک ورودی برای سیستم است (میسون و براون، ۲۰۱۳؛ استام، ۲۰۱۵). ترجمس و همکاران (۲۰۱۷) بیان می‌کنند که «انگیزه بدیهی برای زیست‌بوم‌های کارآفرینی، عملکرد اقتصادی است». همچنین عملکرد اقتصادی منحصر به افراد، شرکت‌ها، کارآفرینان یا مناطق نیست، بلکه زیست‌بوم‌های کارآفرینی دارای ویژگی خاص ایجاد هدف ارتقاء و پایداری عملکرد برای همه بازیگران مختلف هستند. نواحی اقتصادی مجبور به دستیابی و حفظ عملکرد قوی بوده و در عمل نیز تلاش و منابع قابل توجهی را برای آن صرف می‌کنند. درحالی‌که مفهوم زیست‌بوم کارآفرینی، اثربخشی ابعاد دیگر سازمان و ساختار فضایی مانند خوشه‌ها، تخصصی‌سازی، تنوع، قدرت بازار، یا رقابت محلی را به چالش نمی‌کشد، نشان می‌دهد که «کارآفرینی یک بعد کلیدی ارتقای عملکرد اقتصادی است» (ترجمس و همکاران، ۲۰۱۷). ارینا و همکاران (۲۰۱۷) در جستجو برای وجود زیست‌بوم‌های کارآفرینی، عنوان می‌کنند که از «اندازه‌گیری مستقیم یک زیست‌بوم غیرممکن است، پیشنهاد می‌کنند که تغییرات در کیفیت زیست‌بوم کارآفرینی می‌بایست منجر به تغییر در رشد اقتصادی شود» (ارینا و همکاران، ۲۰۱۷).

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر نتایج تحقیق بنیادی و از نظر هدف کاربردی بوده و ماهیت اکتشافی کمی دارد. برای ورود داده‌ها در نرم‌افزار Smart PLS اهمیت داشت تعدادی از شاخص‌ها که بار عاملی پایینی داشتند یا به متغیر مورد نظر مرتبط نبودند، انتخاب شدند. با توجه به ماهیت تحلیلی و اکتشافی پژوهش حاضر از

جدول ۲- عوامل نهایی مطابق پژوهش بهبهانی (۱۴۰۱).

مقوله	زمینه	کد
سیاست و چارچوب قوانین و مقررات		راحتی شروع کسب و کار، مشوق های مالیاتی، سیاست ها و مقررات دوستدار کسب و کار، مالیات مربوط بر کسب و کار و عوارض های مرتبط نهادهای شهری و روستایی، حمایت های منطقه ای دولت، زون بندی های منطقه و ایالتی، قوانین مربوط به ورشکستگی، قوانین حمایت از دارایی فکری، قوانین حمایت از شرکت های بزرگ، قوانین حمایت از تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی، قوانین مهاجرت، قوانین حمایت از سرمایه گذاران، سیاست های حامی کسب و کار، لابی های سیاسی در توسعه فناوری، سیستم حقوقی و قضایی، سیاست های حامی تحقیق و توسعه.
		شرایط سیاسی بر فرهنگ ریسک پذیر تأثیر دارد، ثبات سیاسی در موفقیت شرکت ها مؤثر است، شرکت های چندملیتی در توسعه شرکت های نوپا نقش دارند، تعاملات سیاسی بر محدودیت در زمینه صادرات و واردات تأثیر گذار است. ارتباطات بین المللی مخصوصاً تفاهم نامه های خواهرخواندگی شهری در مدیریت شهری.
فرهنگ		داستان های موفقیت، هنجارهای اجتماعی، پذیرش ریسک و شکست، ارزش قائل شدن برای خوداشتغالی و کارآفرینی، رسانه ها و شبکه های اجتماعی، متعهد و وفادار بودن افراد جامعه، نگرش مثبت نسبت به سرمایه داران و شرکت های بزرگ، گرایش به نوآوری و خلاقیت، داشتن نگرش و دید بلندمدت، انجمن های تخصصی و حرفه ای، فرهنگ پژوهش، فساد، حمایت نهادهای شهری و مردم نهاد از تفکر کارآفرینی فناوری های پیشرفته، علاقه مندی جامعه به فعالیت در پروژه های منتهی به توسعه شهری و ایمنی شهری، ارزش قائل شدن برای نوآوری، فرهنگ همکاری، تصور و نگرش مثبت نسبت به کارآفرینی و فرصت های کسب و کار.
		شبکه های توزیع و بازاریابی، مشتریان پیشگام، شرکت های بزرگ به عنوان مشتری، شرکت های کوچک و متوسط به عنوان مشتری، دولت و سازمان های مدیریت شهر به عنوان مشتری.
بازار		دسترسی به زیرساخت های پایه (آب و برق و...)، سامانه و پایگاه داده برای اعلام نیاز و توانمندی شرکت ها، رژیم مدیریت دارایی فکری قوی، زیرساخت های انتقال و تجاری سازی فناوری، دسترسی به زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، دسترسی به زیرساخت های حمل و نقل جاده، ریل و...، مراکز پژوهشی و آزمایشگاه ها.
		حمایت سازمان های غیردولتی و شهری، خدمات تخصصی حسابداری، قانونی و...، مشاورها و منتورها، برنامه خرید دولتی، حمایت دولت از تحقیق و توسعه، مشوق ها و معافیت های مالیاتی، تسهیلات و خدمات مراکز رشد و شتاب دهنده ها، شبکه های همکاری، انجمن های صنعتی و کارآفرینی.
زیرساخت ها		دسترسی به نیروی کار بومی تحصیل کرده، دسترسی به نیروی کار مهاجر، مهارت های مدیریتی و فنی، آموزش های ویژه کارآفرینان و کسب و کار.
		شرکت های ارائه دهنده خدمات حمایتی و تخصصی، شرکت های حسابداری، شرکت های بیمه، کلا، شرکت های ارائه دهنده خدمات تخصصی
سازوکارهای حمایتی		ورود به قلمروهای جدید، توسعه دامنه محصولات، توسعه فناوری و خلق نوآوری، تشکیل شبکه و گسترش تعداد بازیگران، ایجاد روابط قوی با تأمین کننده ها و عرضه کننده های تخصصی شدن عناصر، هماهنگی و همکاری بین اعضا، مشخص شدن رهبر زیست بوم، ثبات اعضای زیست بوم، اشباع بازارها و تضعیف فرصت های کسب و کار، افزایش تعهد اعضا به یکدیگر.
		ظهور تهدیدهای ناشی از نوآوری و فناوری های جدید، بازسازی مجدد زیست بوم و تغییر مأموریت، مرگ زیست بوم، منحل شدن شبکه ها و خروج شرکت ها.
سرمایه انسانی		نهاد های ارائه دهنده خدمات تخصصی
		تجدید حیات/ مرگ
نهاد های ارائه دهنده خدمات تخصصی		نهاد های قانون گذار قوانین لازم را تدوین و سیاست گذاران با تدوین سیاست های مناسب به بهبود فضای کسب و کار کمک می کنند.
		تأمین مالی کارآفرینی؛ مراکز رشد زمینه دسترسی به منابع مالی سرمایه گذاران را فراهم می کنند؛ اعطای منابع مالی توسط فرشتگان و اقوام بانک ها منابع مالی به شرکت های کوچک اختصاص می دهند؛ اختصاص منابع مالی برای پژوهش توسط دانشگاه ها؛ اعطای وام های با نرخ بهره کم به شرکت هماء سازمان های دولتی منابع مالی شرکت ها را تأمین می کنند؛ سرمایه گذاری در سهام، سرمایه گذاری بخش خصوصی در زمینه کارآفرینی و نوآوری.
توسعه دهنده		توانمندسازها، مقررات باعث ارتقاء نوآوری می شود، رویدادها و برنامه های به هم رسانی، شبکه سازی و برگزاری اجلاس ها و نمایشگاه ها، انجمن های صنعتی باعث بهبود اشتراک اطلاعات بین بازیگران می شود، دولت و سازمان های مدیریت شهری می تواند باعث تسهیل ظهور و حیات زیست بوم شود. ترویج و فرهنگ سازی باعث تسهیل همکاری می گردد، صدور ضمانت نامه از سوی بانک ها باعث تسهیل فعالیت شرکت های می گردد. نهادهای توسعه دهنده فناوری در مقیاس صنعتی و اثبات کننده فناوری، نهادهای مسئول انجام آزمون های عملکردی و علمی فناوری، مشوق و محرک هما (اعطای پاداش، اخذ مالیات کمتر، تسهیل شروع کسب و کار، تشویق همکاری). فراهم کردن مراکز نوآوری و خلاقیت توسط شهرداری ها برای توسعه تفکر کارآفرینی فناوری های پیشرفته، پیشگام بودن مدیریت شهری در برگزاری مراسم های مرتبط با فناوری و استفاده هرچه بیشتر از محصولات فناورانه در سطح شهر جهت ترویج فرهنگ استفاده از فناوری های پیشرفته و معرفی شهر به عنوان پیشگام حوزه فناوری.
		تسهیلگر

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

ادامه جدول ۲- عوامل نهایی مطابق پژوهش بهبهانی (۱۴۰۱).

مقوله	زمینه	کد
تنظیم‌گر	سازمان‌های تنظیم‌گر، تعیین استاندارد توسط سازمان استاندارد، تنظیم‌گران باید مشخصات ایمنی کالاها را تعیین کنند، دولتمردان مقررات فضای کسب‌وکار را تنظیم می‌کنند.	
فناور	مراکز تحقیقاتی منبع خلق و توسعه دانش هستند، دانشگاه‌های تحقیقات پایه انجام می‌دهند، اعضای زیست‌بوم به دنبال خلق دانش هستند، توسعه‌دهندگان فناوری، کارآفرین‌ها، خالقان نوآوری و ارزش، کارآفرین شرکت راه‌اندازی می‌کند؛ شرکت‌های بزرگ، شرکت‌های نوپا را راه‌اندازی می‌کنند.	
تأمین‌کننده	شرکت‌های تازه تأسیس در زنجیره تأمین شرکت‌های بزرگ قرار می‌گیرند، در فرآیندهای کسب‌وکار جریان مواد و اطلاعات از تأمین‌کننده به کاربر منتقل می‌شود، جریان مواد در زیست‌بوم نوآوری مشابه انتقال غذا و انرژی در زیست‌بوم طبیعی است، عرضه‌کنندگان مواد اولیه.	
توزیع‌کننده	توزیع‌کنندگان محصولات، فروشندگان محصولات، برخی شرکت‌های ویژگی‌هایی را به محصول نهایی اضافه می‌کنند، شرکت‌های حاضر در بخش پایین‌دستی زنجیره تأمین.	
سازمان‌دهنده	الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم منحصربه‌فرد بوده و قابل تقلید نیست.	
	زیست‌بوم شامل عناصر و بازیگران متعدد و متنوع است.	
	عناصر زیست‌بوم دارای هدف مشترکی هستند.	
	زیست‌بوم شامل نقش‌های متفاوتی است.	
	ارتباط و پویایی از مشخصه‌های زیست‌بوم است.	

جدول ۳- اشتراک مؤلفه‌ها.

مقادیر اولیه	مقادیر استخراج شده
۱	۰/۸۷
۱	۰/۸۳
۱	۰/۸۷

جدول ۴- واریانس کل در بعد زیباشناختی و طراحی ظاهری

مقادیر ویژه اولیه	واریانس یک عامل قبل از دوران		
	کل	واریانس (درصد)	تجمعی (درصد)
ویژگی‌ها	۲,۵۷	۸۵,۹۴	۸۵,۹۴
نقش‌ها	۰,۲۴	۸,۱۵	۹۴,۱۰
ابعاد تحلیل	۰,۱۷	۵,۸۹	۱۰۰

به‌صورت جدول ۵ است و همبستگی بین متغیرها و یک عامل استخراج شده را نشان می‌دهد.

جدول ۵- ماتریس مؤلفه‌ها.

مؤلفه	
۱	
ویژگی‌ها	۰/۹۳
نقش‌ها	۰/۹۱
ابعاد تحلیل	۰/۹۳

به‌منظور تحلیل دقیق‌تر مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری در جدول ۴ واریانس کلی در دو مرحله نشان داده شده است. در مرحله آغازین، عوامل و کلیه مقادیر ویژه مرتبط با آن، درصد واریانس به‌دست‌آمده و درصد تجمعی آن نیز نشان داده شده است. با توجه به مقادیر ویژه انتظار می‌رود یک عامل استخراج گردد، زیرا مقادیر ویژه بزرگ‌تر از یک دارد و با این حالت اگر یک عامل استخراج گردد، ۸۵ درصد از واریانس به دست خواهد آمد.

ماتریس مؤلفه‌های مربوط به تحلیل عامل قبل از دوران

جدول ۸- ماتریس مؤلفه‌ها.

مؤلفه	۱
ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری	۰/۹۰
ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری	۰/۹۳

به منظور تحلیل دقیق تر بعد فعالیت کارآفرینی فناوری در جدول ۹ واریانس کلی در دو مرحله نشان داده شده است. در مرحله آغازین، عوامل و کلیه مقادیر ویژه مرتبط با آن، درصد واریانس به دست آمده و درصد تجمعی آن نیز نشان داده شده است. با توجه به مقادیر ویژه انتظار می‌رود یک عامل استخراج گردد، زیرا مقادیر ویژه بزرگ‌تر از یک دارد و با این حالت اگر یک عامل استخراج گردد، ۸۳ درصد از واریانس به دست خواهد آمد.

۶- برازش مدل‌های اندازه‌گیری

در این بخش برای برازش پایایی از سه روش بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده خواهد شد. از سوی دیگر برای تعیین معیار دوم از روایی همگرا یا میانگین واریانس استفاده خواهد شد و معیار سوم نیز روایی واگرا یا ناهمگرا است. جدول ۱۰ تمام بارهای عاملی بالاتر از ۰/۴ را نشان می‌دهد که نشان از مناسب بودن معیار می‌باشد.

با توجه به مقادیر جدول ۱۰ برای بارهای عاملی، مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ را برابر ۰/۷ به دست خواهد آمد و میانگین نیز برابر ۰/۵ خواهد بود و پایایی ترکیبی نیز ۰/۷ خواهد شد. مطابق با نتایج به دست آمده در جدول ۱۱ می‌توان عنوان کرد که تمامی این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی اتخاذ نموده‌اند؛ بنابراین بر اساس این نتایج می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی همگرای پژوهش حاضر را تأیید نمود.

جدول ۹- واریانس کل در بعد فعالیت کارآفرینی فناوری.

واریانس یک عامل قبل از دوران		مقادیر ویژه اولیه			
تجمعی %	واریانس %	کل	تجمعی %	واریانس %	کل
۸۳,۳۷	۸۳,۳۷	۳,۳۳	۸۳,۳۷	۸۳,۳۷	۳,۳۳
			۹۰,۶۶	۷,۲۹	۰,۲۹

۵- تحلیل عامل اکتشافی بعد فعالیت کارآفرینی فناوری

به منظور تحلیل بعد فعالیت کارآفرینی فناوری از آزمون کرویت بارتلت استفاده شده است که در آن سطح معنادار آزمون، نشان‌دهنده‌ی مناسب بودن یا نبودن تعداد نمونه‌گیری و ماتریس همبستگی خواهد بود. جدول ۵ آزمون بارتلت و کی‌ام را برای تشخیص بعد فعالیت کارآفرینی فناوری انجام داده است و لذا با توجه به اینکه در سطح معنادار $sig=00$ کمتر از ۰/۰۵ است و اندازه کفایت نمونه‌گیری کایزر میر الکین بسیار بیشتر از ۰/۰۶، یعنی مقدار ۰/۸۴۶ است، بنابراین فرض مناسب بودن ماتریس همبستگی برقرار خواهد بود.

جدول ۶- آزمون بارتلت و کی‌ام.

اندازه کفایت نمونه‌گیری	سطح معناداری آزمون
۰/۸۴۶	...

جدول ۷ اشتراک مؤلفه‌های بعد فعالیت کارآفرینی فناوری را نشان داده است که در آن مؤلفه قصد کمترین اشتراک را با دیگر مؤلفه‌ها داشته است.

جدول ۷- اشتراک مؤلفه‌ها.

مقادیر اولیه مقادیر استخراج شده	
ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری	۰/۸۱
ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری	۰/۸۶

ماتریس مؤلفه‌های مربوط به تحلیل عامل قبل از دوران به صورت جدول ۸ است و همبستگی بین متغیرها و یک عامل استخراج شده را نشان می‌دهد.

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

مقادیر به‌دست‌آمده در جداول فوق نشان می‌دهد که معیارهای فوق تأیید شده‌اند و برازش این مدل‌ها نیز تأیید شده است.

معیار دوم برای بررسی برازش مدل ساختاری در این پژوهش، استفاده از ضرایب R^2 است که مرتبط با متغیرهای پنهان وابسته به مدل می‌باشد. در این پژوهش برای ضرایب R^2 سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۸ جهت مقادیر ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته شده است. جدول ۱۳ مقدار ضرایب R^2 را برای متغیرهای پژوهش نشان داده که با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده مناسب بودن برازش مدل ساختاری تأیید می‌گردد.

جدول ۱۳- معیار R^2

R^2	-	۰/۸۸	۰/۸۱	۰/۷	۰/۶۴
-------	---	------	------	-----	------

برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش، ضرایب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان وابسته مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۸ برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود. همان‌طور که مقدار R^2 در جدول ۴-۲۴ نشان داده شده است با توجه به سه مقدار، ملاک مناسب بودن برازش مدل ساختاری تأیید می‌شود.

معیار دیگری که برای تعیین برازش مدل وجود دارد، معیار Q^2 است که جدول ۱۴ مقادیر به‌دست‌آمده برای هر متغیر را نشان می‌دهد و بیشتر بودن مقدار Q^2 از ۰/۳۵ بیانگر برازش مدل ساختاری پژوهش می‌باشد و نتایج حاصل از آن در این جدول نشان می‌دهد که در مدل ساختاری پژوهش برازش تأیید خواهد شد.

جدول ۱۴- معیار Q^2

متغیرها	ابعاد تحلیل	ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری	ویژگی‌های کارآفرینی فناوری
Q^2	۰/۸۳	۰/۷	۰/۶۳

جدول ۱۰- بارهای عاملی.

متغیرهای پژوهش	بارهای عاملی (%)
ویژگی‌ها	۹۱
نقش‌ها	۹۲
ابعاد تحلیل	۸۹

جدول ۱۱- نتایج معیارهای آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا.

متغیرها	آلفای کرونباخ	وارianس	پایایی چندگانه
ویژگی‌ها کارآفرینی فناوری	۰/۹۲	۰/۸۱	۰/۹۴
نقش‌های کارآفرینی فناوری	۰/۹۸	۰/۷۷	۰/۹۸
ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری	۰/۹۶	۰/۸۱	۰/۹۷

جدول ۱۲ که برگرفته از روش فورنل و لارکر است، نشان می‌دهد مقدار جذر میانگین متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آنها که در خانه زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است. از این‌رو می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر سازه‌ها در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود نسبت به سازه‌های دیگر دارند، به‌بیان‌دیگر روایی واگرایی مدل در حد مناسبی است.

جدول ۱۲- نتایج برحسب روش فورنل و لارکر.

متغیرها	نگرش اعتماد	و کارایی	و طراحی ظاهری	سهولت استفاده و یادگیری
ویژگی‌ها کارآفرینی فناوری	-	-	-	-
نقش‌های کارآفرینی فناوری	۰/۸۷	۰/۸۹	-	-
ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری	۰/۷۴	۰/۸۳	۰/۹۶	-

برابر ۹۵ درصد می‌باشد و این مقدار به معنی وجود رابطه معنادار بین مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری است که ضریب مسیر ۰/۸۱ درصد نشان‌دهنده‌ی وجود رابطه قوی برای این فرضیه است.

جدول ۱۶- نتایج خروجی تحلیل مسیر.

نتیجه آزمون	مقدار P	وضعیت آزمون	ضریب مسیر
تأیید فرضیه	P<0.01	قوی	۰/۸۱

مؤلفه‌های کارآفرینی
فناوری و ویژگی‌ها و
نقش‌های کارآفرینی
فناوری

فرضیه بعدی وجود رابطه بین ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری و تصمیم‌گیری فعالیت کارآفرینی فناوری است که بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۱۷ می‌توان گفت که با توجه به $P < 0.01$ در ضریب مسیر و دستیابی به مقدار ۰/۰۳- برای این ضریب، نشان از این موضوع دارد که رابطه معناداری بین ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری و تصمیم‌گیری فعالیت کارآفرینی فناوری وجود ندارد.

جدول ۱۷- نتایج خروجی تحلیل مسیر.

نتیجه آزمون	مقدار P	وضعیت آزمون	ضریب مسیر
رد فرضیه	P<0.01	ضعیف	-۰/۰۳

ویژگی‌ها و
نقش‌های کارآفرینی
فناوری و
تصمیم‌گیری
فعالیت کارآفرینی
فناوری

در نهایت آخرین فرضیه مربوط به رابطه بین ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری و تصمیم‌گیری فعالیت کارآفرینی فناوری است که با در نظر گرفتن $P < 0.01$ برای تحلیل مسیر می‌توان به سطح اطمینان ۰/۹۵ دست یافت که نشان می‌دهد رابطه معناداری بین ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری و تصمیم‌گیری فعالیت کارآفرینی فناوری در این پژوهش وجود دارد که نتایج آن در جدول ۱۸ نشان داده شده است.

حال با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده برای دو معیار R^2 و Q^2 می‌توان برازش مدل ساختاری پژوهش را تأیید نمود. معیار برازش کلی مدل، معیار GOF است که بر اساس نتایج به‌دست‌آمده برابر با ۰/۸ شده است و با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی، عدد به‌دست‌آمده برای معیار GOF نشان از برازش قوی مدل پژوهش دارد.

پس از تعیین مدل اندازه‌گیری به‌منظور ارزیابی مدل مفهومی پژوهش و همچنین حصول اطمینان از وجود یا عدم وجود رابطه علی میان متغیرهای پژوهش و بررسی تناسب داده‌های مشاهده شده با مدل مفهومی پژوهش، فرضیه‌های پژوهش با استفاده از مدل معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت که نتایج به‌دست‌آمده از آن بیانگر تأیید یا عدم تأیید فرضیه پژوهش است. جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش از آزمون تحلیل مسیر استفاده شده است. در متغیرهای پژوهش در صورتی که رابطه بین متغیرها $p < 0.01$ باشد، بیانگر این موضوع است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه حاضر تأیید خواهد شد. لذا فرضیه اول وجود رابطه مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری است. جدول ۱۵ با در نظر گرفتن $p < 0.01$ برای ضریب مسیر به دست آمده است که نتیجه به‌دست‌آمده برای سطح اطمینان برابر ۹۵ درصد می‌باشد و این مقدار به معنی وجود رابطه معنادار بین مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری است.

جدول ۱۵- نتایج خروجی تحلیل مسیر.

نتیجه آزمون	مقدار P	وضعیت آزمون	ضریب مسیر
تأیید فرضیه	P<0.01	قوی	۰/۹۲

مؤلفه‌های کارآفرینی
فناوری و ابعاد تحلیل
کارآفرینی فناوری

فرضیه دیگری که برای این موضوع وجود دارد این است که مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. جدول ۱۶ با در نظر گرفتن $p < 0.01$ برای ضریب مسیر به دست آمده است که نتیجه به‌دست‌آمده برای سطح اطمینان

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

جدول ۱۸- نتایج خروجی تحلیل مسیر.

ضریب مسیر	وضعیت	مقدار آزمون P	نتیجه آزمون
۰/۸۰	قوی	$P < 0.01$	تأیید فرضیه
ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری و تصمیم‌گیری فعالیت کارآفرینی فناوری			

۷- نتیجه‌گیری

در این پژوهش چهار فرضیه اساسی به‌منظور بررسی کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته از منظر صاحبان کسب‌وکارهای پیشرفته مورد ارزیابی قرار گرفتند که شامل موارد زیر است:

- کارآفرینی فناوری مثبت باشد، ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری در بسترهای مختلف نیز بیشتر خواهد بود.
- با توجه به نتایج آزمون، فرضیه دوم می‌توان گفت که بین مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بدین معنی که هرچه مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری بیشتر باشد، ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری نیز بیشتر خواهد بود. نتیجه این فرضیه با نتایج حاصل از مطالعات پژوهش‌های دیگر که اذعان کرده‌اند که بین مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری رابطه معناداری وجود دارد، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و نتیجه این فرضیه نیز با پژوهش‌های مرتبط یکسان شده است.
- فرضیه سوم به بررسی رابطه بین ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری و تصمیم به کارآفرینی، رد شده است و این مطلب حاکی از آن است که حتی وجود مؤلفه‌های مثبت یا منفی کارآفرینی فناوری نسبت به اهداف، ارتباطی به تصمیم‌گیری کارآفرینانه ندارد.
- در نهایت نیز فرضیه چهارم نتایج نهایی نشان‌دهنده‌ی این موضوع است که بین ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری و تصمیم به کارآفرینی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بدین معنی که هرچقدر ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری بیشتر باشد، تصمیم به کارآفرینی آن نیز بیشتر است.
- با توجه به محدودیت‌هایی که برای انجام پژوهش وجود داشته و از سوی دیگر، گسترش کارآفرینی فناوری صنایع پیشرفته در استان‌های دیگر، می‌توان موارد زیر را به‌عنوان پیشنهادهای آتی پژوهش در نظر گرفت:
- از آنجا که تحقیق حاضر توانسته است به جمع‌آوری اطلاعات در مورد صنایع پیشرفته بپردازد، پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی به تمامی صنایع پرداخته شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد که این تحقیق در بازه‌های زمانی مختلف و هم‌زمان با گسترش پیشرفت در خدمات اداری و مدیریت شهری تکرار شود.
- با محدود کردن گستره تحقیق به بررسی یک سازمان یا شرکت، نمی‌توان به نتایج دقیقی در رابطه با کلیه

- فرضیه اول: بین مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد.
- فرضیه دوم: بین مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد.
- فرضیه سوم: بین ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری و تصمیم به کارآفرینی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
- فرضیه چهارم: بین ویژگی‌ها و نقش‌های کارآفرینی فناوری و تصمیم به کارآفرینی رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد.
- پس از بیان فرضیه‌های فوق، از ویژگی‌های مدل‌های ساختاری مختلف استفاده گردید تا علاوه بر بررسی برازش داده‌ها، درست یا نادرست بودن این فرضیه‌ها نیز مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد که در نهایت منجر به دستیابی به نتایج زیر گردید:
- با توجه به نتیجه به‌دست‌آمده برای فرضیه اول در فصل قبل، مشخص گردید که این فرضیه در سطح معناداری $p < 0.01$ مورد تأیید است، بنابراین می‌توان گفت که بین مؤلفه‌های کارآفرینی فناوری و ابعاد تحلیل کارآفرینی فناوری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این موضوع بیانگر این مطلب است که هرچه مؤلفه‌های

- روش‌های کارآفرینی آن مجموعه دست یافت.
- همچنین انجام تحقیقی گسترده‌تر که با توجه به انواع مختلف روش‌های کاربردپذیری باشد، در این حوزه پیشنهاد می‌گردد.
- در این پژوهش کاربردپذیری کارآفرینی فناوری صنایع پیشرفته به صورت عام در نظر گرفته شد، پیشنهاد می‌گردد تا در تحقیقات آتی به صورت کامل‌تری این موضوع مورد بررسی قرار گیرد.

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

۷- مراجع

- [۱] داوری، علی، سفیدبری، لیلا و باقرصاد، وجیهه (۱۳۹۶). عوامل اکوسیستم کارآفرینی ایران بر اساس مدل آیزنبرگ. توسعه کارآفرینی، ۱۱۰(۱)، ۱۰۱-۱۲۰.
- [۲] راسخی، بهروز، قمبرعلی، رضوان و علی بیگی، امیرحسین (۱۳۹۵). بررسی نقش شایستگی‌ها و عوامل محیطی بر موفقیت کارآفرینان روستایی شهرستان کرمانشاه. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران (علوم کشاورزی ایران)، ۴۷(۲)، ۵۲۱-۵۳۲.
- [۳] همایونی، نازنین و طباییان، سیده مرضیه (۱۳۹۶). تأثیر حضور در طبیعت به‌عنوان منبع الهام بخشی معماران، سومین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری، شیراز.
- [۴] سید علی‌رضا بهبهانی، جمشید عدالتیان شهریان، طهمورث سهرابی (۱۴۰۱). ارائه الگوی توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری.
- [5] Aaltonen, K. & Kujala, J. (2016). Towards an improved understanding of project stakeholder landscapes. *International journal of project management*, 34(8), 1537-1552.
- [6] Acs, Z.J., Stam, E., Audretsch, D.B. & O'Connor, A. (2017b). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*, 1-10.
- [7] Acs, Z.J., Szerb, L. and Autio, E. (2016a). Enhancing entrepreneurial ecosystems: A GEI approach to entrepreneurship policy. In: Acs, Z.J., Szerb, L., & Autio, E. (2016), *Global entrepreneurship index 2016*, chapter 4 (63-72), The Global Entrepreneurship and Development Institute, Washington, D.C., USA.
- [8] Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D. & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: a systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205.
- [9] Adkins, D. (2011). What are the new seed or venture accelerators? *NBIA Review*. Available at http://www.nbia.org/resource_library/review_archive/0611_01.php (accessed April 13, 2017).
- [10] Aernoudt, R. (2004). Incubators: tool for entrepreneurship? *Small Business Economics*, 23(2): 127-135.
- [11] Alvedalen, J. & Boschma, R. (2017). A critical review of entrepreneurial ecosystems research: towards a future research agenda. *European Planning Studies*, 25(6), 887-903.
- [12] Amin, A. & Thrift, N. (1994). *Globalization, institutions, and regional development in Europe*. Oxford: Oxford University Press.
- [13] Amit, R. and Zott, C. (2012). Creating Value through Business Model Innovation. *Mit Sloan Management Review*, 53(3).
- [14] Anthony, S.D. (2012). The new corporate garage. *Harvard Business Review*, 90(9), 44-53.
- [15] Aoyama, Y. (2009). Entrepreneurship and regional culture: The case of Hamamatsu and Kyoto, Japan. *Regional Studies*, 43(3), 495-512.
- [16] Arkan, A.T., & Schilling, M.A. (2011). Structure and governance in industrial districts: implications for competitive advantage. *Journal of Management Studies*, 48(4), 772-803.

- [17] Arkan, A.T. & Schilling, M.A. (2011). Structure and governance in industrial districts: implications for competitive advantage. *Journal of Management Studies*, 48(4), 772–803.
- [18] Asheim, B.T., Smith, H.L. & Oughton, C. (2011). Regional innovation systems: theory, empirics and policy. *Regional Studies*, 45(7), 875–891.
- [19] Audretsch, D.B. & Belitski, M. (2017). Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. *The Journal of Technology Transfer*, 42(5), 1030–1051.
- [20] Audretsch, D., Falck, O., Feldman, M. & Heblich, S. (2011). Local entrepreneurship in context. *Regional Studies*, 46(3), 379–389.
- [21] Audretsch, D.B., and Peña-Legazkue, I. (2012). Entrepreneurial activity and regional competitiveness: an introduction to the special issue. *Small Business Economics*, 39: 531-537.
- [22] Auerswald, P.E. & Dani, L. (2017). The adaptive life cycle of entrepreneurial ecosystems: the biotechnology cluster. *Small Business Economics*, 1 –21.
- [23] Autio, E. & Levie, J. (2015). Management of entrepreneurial ecosystems. Mimeo: Imperial College Business School.
- [24] Autio, E., Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D. & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, 43(7), 1097-1108.
- [25] Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L.D. and Wright, M. (2017). Digital Affordances, Spatial Affordances, and the Genesis of Entrepreneurial Ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, forthcoming.
- [26] Bahrami, H. & Evans, S. (1995). Flexible recycling and high-technology entrepreneurship. *California Management Review*, 37(3), 62–89.
- [27] Barbero, J.L., Casillas, J.C., Ramos, A., and Guitar, S. (2012). Revisiting incubation performance How incubator typology affects results. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(5), 888-902.
- [28] Barbero, J.L., Casillas, J.C., Wright, M., and Garcia, A.R. (2014). Do different types of incubators produce different types of innovations? *The Journal of Technology Transfer*, 39(2), 151-168.
- [29] Bosma, N., Hessels, J., Schutjens, V., van Praag, M., & Verheul, I. (2012). Entrepreneurship and role models. *Journal of Economic Psychology*, 33(2), 410–424.
- [30] Brown, R., Gregson, G., & Mason, C. (2016). A post-mortem of regional innovation policy failure: Scotland's Intermediate Technology Initiative (ITI). *Regional Studies*, 50(7), 1260–1272.
- [31] Brunet, S., Grof, M. and Izquierdo, D. (2017). The Global Accelerator Report 2016. Report by Gust.
- [32] Cambridge University Press (2017). Start-up. [ONLINE]. Available at: <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/start-up> [Accessed 12 July 2017].
- [33] Capdevila, I. (2015). Co-working spaces and the localised dynamics of innovation in Barcelona. *International Journal of Innovation Management*, 19(3), 1540004.
- [34] Chen, H.Z. & Shu, L.L. (2013). Evaluation of input-output efficiency of high-tech industrial parks in China based on DEA model. *Sci. Manag. S. T.*, 34(4), 104e109.

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

- [35] Clarysse, B., Van Hove, J., & Van Boxstael, A. (2015). Linking Founder Identity, Goals and Performance: the Role of Professional and Development Passion. Academy of Management Annual Meeting 2015, Vancouver, Canada.
- [36] Clarysse, B., Wright, M. & Van Hove, J. (2015). A Look Inside Accelerators: Building Businesses. Nesta.
- [37] Clarysse, B., Wright, M. & Van Hove, J. (2016). A Look inside Accelerators in the United Kingdom: Building Businesses. Technology Entrepreneurship and Business Incubation: Theory, Practice, Lessons Learned. Imperial College Press, UK.
- [38] Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. Business Strategy and the Environment, 15(1), 1–14.
- [39] Cohen, S.L. (2013). How to accelerate learning: Entrepreneurial ventures participating in accelerator programs. Published dissertation, The University of North Carolina.
- [40] Cohen, S.L. and Hochberg, Y.V. (2014). Accelerating startups: The seed accelerator phenomenon. Working paper.
- [41] Colombelli, A., Paolucci, E., & Ughetto, E. (2017). Hierarchical and relational governance and the lifecycle of entrepreneurial ecosystems. Small Business Economics, 1–17.
- [42] Cooke, P. (Ed.). (2016). Routledge Revivals: Localities (1989): The Changing Face of Urban Britain. Routledge.
- [43] Curk, L. (2017). 2017 Accelerator Survey Results. A Hockeystick Report using data of Canadian-based accelerators.
- [44] Dahl, D. (2011). How to Choose an Incubator. The New York Times. Retrieved from Business Day Small Business website: http://www.nytimes.com/2011/01/27/business/smallbusiness/27sbiz.html?_r=0.
- [45] Davidsson, P., Delmar, F. & Wiklund, J. (2006). Entrepreneurship and the Growth of Firms. Edward Elgar Publishing.
- [46] De Massis, A., Kotlar, J., Wright, M., and Kellermanns, F.W. (2017). Sector-Based Entrepreneurial Capabilities and the Promise of Sector Studies in Entrepreneurship. Entrepreneurship, Theory and Practice, forthcoming.
- [47] Delgado, M., Porter, M.E. & Stern, S. (2010). Clusters and entrepreneurship. Journal of Economic Geography, 10(4), 495–518.
- [48] Dempwolf, C.S., Auer, J., and D'Ippolito, M. (2014). Innovation accelerators: Defining characteristics among startup assistance organizations. Published online at www.sba.gov/advocacy: Small Business Administration.
- [49] Desrochers, P. & Sautet, F. (2008). Entrepreneurial policy: The case of regional specialization vs. spontaneous industrial diversity. Entrepreneurship Theory and Practice, 32(5), 813–832.
- [50] Dubini, P. (1989). The influence of motivations and environment on business start-ups: Some hints for public policies. Journal of Business Venturing, 4(1), 11–26.
- [51] Erina, I., Shatrevich, V., & Gaile-Sarkane, E. (2017). Impact of stakeholder groups on development

- of a regional entrepreneurial ecosystem. *European Planning Studies*, 25(5), 755–771.
- [52] Evans, D. S. & Schmalensee, R. (2016). *Matchmakers: the new economics of multisided platforms*. Harvard Business Review Press.
- [53] Fehder, D.C. and Hochberg, Y.V. (2014). ‘Accelerators and the regional supply of venture capital investment.’ Available at SSRN. Malek, K., Maine, E., and McCarthy, I.P. (2014). A typology of clean technology commercialization accelerators. *Journal of Engineering and Technology Management*, 32, 26-39.
- [54] Fehder, D.C. (2016). *Essays on the evaluation of entrepreneurship programs*. Published dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- [55] Feld, B. (2012). *Startup communities: Building an entrepreneurial ecosystem in your city*.
- [56] Feldman, M., Francis, J. & Bercovitz, J. (2005). Creating a cluster while building a firm: Entrepreneurs and the formation of industrial clusters. *Regional Studies*, 39(1), 129– 141.
- [57] Felf, B. (2012). *Start-up communities: Building an Entrepreneurial Ecosystem in your city*. John Wiley & Sons, NJ
- [58] Fikri, K., Lettieri, J. & Reyes, A. (2017). *Dynamism-in-Retreat: Consequences for Regions, Markets, and Workers*. Retrieved from Economic Innovation Group: eig.org.
- [59] Fishback, B., Gulbranson, C.A., Litan, R.E., Mitchell, L. and Porzig, M. (2007). Finding business ‘idols’: a new model to accelerate start-ups (July 2007). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1001926> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1001926> (accessed January 23, 2018).
- [60] Freeman, J.H. & Audia, P.G. (2006). Community ecology and the sociology of organizations. *Annual Review of Sociology*, 32, 145 –169.
- [61] Frimodig, L. and Torkkeli, M. (2013). ‘Success Factors of Accelerators in New Venture Creation.’ In *ISPIM Conference Proceedings*. The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
- [62] Fritsch, M. (2013). New business formation and regional development: A survey and assessment of the evidence. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 9(3), 249–364.
- [63] Gassmann, O. and Enkel, E. (2006). ‘Open Innovation. Externe Hebeleffekte in der Innovation erzielen.’ *Zeitschrift Führung Organisation* 132–138.
- [64] Goldstein, A., Lehmann, E.J. (2015). Design principles for building a successful Corporate Accelerator. Deloitte Digital [ONLINE]. Available at: <https://www.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology/CorporateAcceleratorEN.pdf> [Accessed 10 February 2017].
- [65] Groth, S.P., Baran, A.J., Betcke, T., Havemann, S. & Šmigaj, W. (2015). The boundary element method for light scattering by ice crystals and its implementation in BEM++. *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*, 167, 40-52.
- [66] Gustafsson, R. & Autio, E. (2011). A failure trichotomy in knowledge exploration and exploitation. *Research Policy*, 40(6), 819–831.

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

- [67] Hallen, B.L., Bingham, C.B. and Cohen, S. (2014). Do Accelerators Accelerate? A Study of Venture Accelerators as a Path to Success? *Academy of Management Proceedings* (No. 1, p. 12955).
- [68] Harlé, N., Soussan, P., Tour, A. (2017). From Tech to Deep Tech [ONLINE]. Available at: <http://media-publications.bcg.com/from-tech-to-deep-tech.pdf> [Accessed 12 July 2017].
- [69] Harrison, R.T. & Leitch, C. (2010). Voodoo institution or entrepreneurial university? Spin-off companies, the entrepreneurial system and regional development in the UK. *Regional Studies*, 44(9), 1241–1262.
- [70] Hathaway, I. (2016). What startup accelerators really do. *Harvard Business Review*, 1.
- [71] Hausberg, J.P. and Korreck, S. (2017). A systematic review and research agenda on incubators and accelerators (February 3, 2017). Paper to be presented at the Academy of Management Annual Meeting 2017, Atlanta (GA). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2919340> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2919340> (accessed January 23, 2018).
- [72] Imaginatic, Masschallenge (2016). The State of Startup/Corporate Collaboration 2016. [ONLINE]. Available at: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1955252/SCC_2016/Startup_Corporate_Collab_2016_Report.pdf. [Accessed 15 July 2017].
- [73] International Business Innovation Association [INBIA] (2017). Operational Definitions: Entrepreneurship Centers [ONLINE]. Available at: <https://inbia.org/wpcontent/uploads/2016/09/InBIA-Industry-Terms.pdf>. [Accessed 16 July 2017].
- [74] Isabelle, D.A. (2013). Key factors affecting a technology entrepreneur's choice of incubator or accelerator. *Technology Innovation Management Review*, 3(2).
- [75] Isenberg, D. (2011). The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship. Presentation at the Institute of International and European Affairs.
- [76] Isenberg, D. (2011a). How to Foment an Entrepreneurial Revolution. Bahrain: The Babson Entrepreneurship Ecosystem Project.
- [77] Isenberg, D. (2011b). The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship. Institute of International European Affairs. Dublin, Ireland.
- [78] Isenberg, D.J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88(6), 40–50.
- [79] Julien, P. (2007). A theory of local entrepreneurship in the knowledge economy. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- [80] Kanbach, D.K., and Stubner, S. (2016). Corporate Accelerators as Recent Form of Startup Engagement: The What, the Why, and the How. *Journal of Applied Business Research*, 32(6), 1761-1776.
- [81] Kim, J.H. and Wagman, L. (2014). Portfolio size and information disclosure: An analysis of startup accelerators. *Journal of Corporate Finance*, 29, 520-534.
- [82] Knopp, L. (2007). 2006 State of the Business Incubation Industry: NBIA Publications.

- [83] Kohler, T. (2016). Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups. *Business Horizons*, 59(3), 347-357.
- [84] Konczal, J. (2013). Accelerating into Control. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 8(3), 139-148.
- [85] Krichhoff, B., Newbert, S., Hasan, I. & Armington, C. (2007). The influence of university R&D expenditures in new business formations and employment growth. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(4), 543-559.
- [86] Kuratko, D.F., Fisher, G., Bloodgood, J.M. & Hornsby, J.S. (2017). The paradox of new venture legitimation within an entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, 1-22.
- [87] Lamine, W., Mian, S., Fayolle, A., Wright, M., Klofsten, M. and Etzkowitz, H. (2016). Technology business incubation mechanisms and sustainable regional development. *Journal of Technology Transfer*, 1-21.
- [88] Lawton Smith, H., Chapman, D., Wood, P., Barnes, T. & Romeo, S. (2014). Entrepreneurial academics and regional innovation systems: The case of spin-offs from London's universities. *Environment and Planning*, 32(2), 341-359.
- [89] Li, W., Badr, Y. & Biennier, F. (2012). Digital ecosystems: challenges and prospects. In *Proceedings of the International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems (117-122)*, ACM.
- [90] Liang, Y.Q. & Liu, W.P. (2019). Research on the mechanism of total compensation on employees' innovation performance: an analysis based on hierarchical regression and fsQCA. *J. Guizhou Univ. Finan. Econ.*, (2), 42e49.
- [91] Lv, Y. (2014). Research on policy failure of promoting enterprise technology innovation in China: a measurement design and analysis based on the value orientation of policy objectives. *Chin. Publ. Admin.*, 12, 104e109.
- [92] Malecki, E.J. (1997). Entrepreneurs, networks, and economic development: A review of recent research. *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, 3, 57-118.
- [93] Malecki, E.J. (2009). Geographical environments for entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 7(2), 175-190.
- [94] Malecki, E.J. (2011). Connecting local entrepreneurial ecosystems to global innovation networks: open innovation, double networks and knowledge integration. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 14(1), 36-59.
- [95] Marshall, A. (1920). *Industry and trade: a study of industrial technique and business organization; and of their influences on the conditions of various classes and nations.*
- [96] Mason, C. & Brown, R. (2013). Creating good public policy to support high-growth firms. *Small Business Economics*, 40(2), 211-225.
- [97] Mason, C. & Brown, R. (2014). *Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. Final Report to OECD, Paris*, 30(1), 77-102.
- [98] Mian, S., Lamine, W. and Fayolle, A. (2016). Technology business incubation: an overview of the state of knowledge. *Technovation*, 50-51, 1-12.

ارزیابی و تحلیل الگوی یکپارچه توسعه کارآفرینی فناوری‌های پیشرفته (High-Tech) با رویکرد زیست‌بوم فناوری و نقش آن در ایمنی و اقتصاد شهری

- [99] Mian, S.A. (1997). Assessing and managing the university technology business incubator: An integrative framework. *Journal of Business Venturing*, 12(4), 251-285.
- [100] Napier, G. & Hansen, C. (2011). Ecosystems for young scalable firms. FORA Group.
- [101] Nelles, J., Bramwell, A. & Wolfe, D. (2005). History, culture and path dependency: Origins of the Waterloo ICT Cluster. In I. D. (Eds.), *Global networks and local linkages: The paradox of development in an open economy* (pp. 227-252). Montreal: McGillQueen's University Press.
- [102] Nesta (2014). *Startup Accelerator programmes: A practice guide*.
- [103] Neumeyer, X., He, S. & Santos, S.C. (2017, June). The social organization of entrepreneurial ecosystems. In *Technology & Engineering Management Conference (TEMSCON), 2017 IEEE* (pp. 1-6). IEEE.
- [104] Ortmans, J. (2016). A Hard Look at Accelerators. *Kauffman Currents*. Retrieved from <https://www.kauffman.org/blogs/currents/2016/04/a-hard-look-at-accelerators>.
- [105] Ozgen, E. & Baron, R. (2007). Social sources of information in opportunity recognition: Effects of mentors, industry networks, and professional forums. *Journal of Business Venturing*, 22(2), 174-192.
- [106] Pai, A. (2014). 'Runtastic adds hydration tracking feature, now has 30 million registered users.' *Mobi Health News*. Geraadpleegd op 22-7.
- [107] Pauwels, C., Clarysse, B., Wright, M. & Van Hove, J. (2016). Understanding a new generation incubation model: The accelerator. *Technovation*, 50, 13-24.
- [108] Peng, J.S., Zhong, W.G. & Sun, W.X. (2008). Policy measurement, policy synergy evolution and economic performance: an empirical study based on innovation policy. *Manag. World*, 9, 25e36.
- [109] Pitelis, A.T., Vasilakos, N., Chalvatzis, K., et al. (2019). Can industrial policy foster innovation in renewable energy technologies in the OECD and in EU regions? *Camb. J. Reg. Econ. Soc.*, 12(2), 271e292.
- [110] Pitelis, C. (2012). Clusters, entrepreneurial ecosystem co-creation, and appropriability: a conceptual framework. *Industrial and Corporate Change*, 21(6), 1359-1388.
- [111] Porat, J. (2014). *Exploring the Policy Relevance of Startup Accelerators*, Office of Advocacy, Issue Brief, Number 4, Washington: U.S. Small Business Administration.
- [112] Prahalad, C.K. & Ramaswamy, V. (2003). The new frontier of experience innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(4), 12-18.
- [113] Pyke, F., Becattini, G. & Sengenberger, W. (Eds.). (1990). *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. International Institute for Labour Studies.
- [114] Qian, H., Acs, Z.J. & Stough, R.R. (2012). Regional systems of entrepreneurship: the nexus of human capital, knowledge and new firm formation. *Journal of Economic Geography*, 13(4), 559-587.
- [115] Radicic, D. & Pugh, G. (2016). R&D programmes, policy mix, and the "European paradox": evidence from European SMEs. *Sci. Publ. Pol.*, 44(4), 497e512.

- [116] Radojevich-Kelley, N., and Hoffman, D.L. (2012). Analysis of accelerator companies: An exploratory case study of their programs, processes, and early results. *Small Business Institute Journal*, 8(2), 54-70.
- [117] Ream, J. & Schatsky, D. (2016). *Corporate accelerators*. Deloitte University Press. [ONLINE].
- [118] Reedy, E.J., Fairlie, R.W., Morelix, A. & Russell, J. (2016). The Kauffman Index Startup Activity Metropolitan Area and City Trends. Retrieved from <http://www.kauffman.org/kauffmanindex/reports/~media/079d9a863fcb4cc1a5ea4837ef252924.a>
- shx Acs, Z.J., Audretsch, D.B., Lehmann, E.E., & Licht, G. (2016). National systems of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 46(4), 527–535.
- [119] Regmi, K., Ahmed, S.A. & Quinn, M. (2015). Data Driven Analysis of Startup Accelerators. *Universal Journal of Industrial and Business Management*, 3(2), 54-57. Rice, M.P., Fetters, M.L. & Greene, P.G. (2014). University-based entrepreneurship ecosystems: a global study of six educational institutions. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 18(5–6), 481–501.
- [120] Rice, M.P. (2002). Original Article: Co-Production of Business Assistance in Business Incubators: An Exploratory Study. *Journal of Business Venturing*, 17, 163-187. doi: 10.1016/S0883-9026(00)00055-0.
- [121] Ritsilä, J.J. (1999). Regional differences in environments for enterprises. *Entrepreneurship and Regional Development*, 11(3), 187–202.
- [122] Roberts, E.B. & Eesley, C.E. (2011). Entrepreneurial impact: The role of MIT. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 7(1–2), 1–149.
- [123] Rochet, J.C. & Tirole, J. (2003). Platform competition in twosided markets. *Journal of the European Economic Association*, 1(4), 990–1029.
- [124] Rogge, K.S. & Reichardt, K. (2016). Policy mixes for sustainability transitions: an extended concept and framework for analysis. *Res. Pol.*, 45(8), 1620e1635.
- [125] Roundy, P.T., Brockman, B.K. & Bradshaw, M. (2017). The resilience of entrepreneurial ecosystems. *Journal of Business Venturing Insights*, 8, 99 –104.
- [126] Salido, E., Sabás, M., and Freixas, P. (2013). The Accelerator and Incubator Ecosystem in Europe. In: *Telefonica Europe*.
- [127] Schumpeter, J.A. (1911). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Leipzig 1911: Duncker & Humblot; revised English edition: *The Theory of Economic Development*.
- [128] Scott, E.L., Shu, P. and Lubynsky, R. (2015). ‘Are’Better’Ideas More Likely to Succeed? An Empirical Analysis of Startup Evaluation.’ *Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper*, (16–13).
- [129] Shane, S. (2004). *Academic entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- [130] Shane, S.A. (2003). *A general theory of entrepreneurship: The individual-opportunity nexus*. Edward Elgar Publishing.
- [131] Shane, S. & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research.

Academy of Management Review, 25(1), 217–226.

- [132] Shane, S. and Venkataraman, S. (2003). Guest editors' introduction to the special issue on technology entrepreneurship. *Research Policy*, 32(2), 181-184.
- [133] Sharma, A.R., Joshi, M. and Shukla, B. (2014). 'Is Accelerator an Option? Impact of Accelerator in Start-up Eco-System!' SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2438846>.
- [134] Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49–72.
- [135] Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759–1769.
- [136] Stokan, E., Thompson, L. & Mahu, R.J. (2015). Testing the Differential Effect of Business Incubators on Firm Growth. *Economic Development Quarterly*, 29(4), 317-327, doi:<http://edq.sagepub.com/content/by/year>.
- [137] Suddaby, R., Bruton, G.D. and Si, S.X. (2015). Entrepreneurship through a qualitative lens: Insights on the construction and/or discovery of entrepreneurial opportunity. *Journal of Business Venturing*, 30(1), 1-10.
- [138] Sussan, F. & Acs, Z.J. (2017). The digital entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, 1–19.
- [139] Szerb, L., Aidis, R. & Acs, Z.J. (2013). The comparison of the global entrepreneurship monitor and the global entrepreneurship and development index methodologies. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 9(1), 1–142.
- [140] Szerb, L.A., Acs, Z., and Autio, E. (2013). Entrepreneurship and Policy: the National System of Entrepreneurship in the European Union and its member countries. *Entrepreneurship Research Journal*, 3(1), 9-34.
- [141] Terjesen, S., Acs, Z.J., Audretsch, D.B., Hechavarria, D., Stam, E., and White, R. (2017) Entrepreneurial ecosystems: the search for performance, University of Tampa, unpublished
- [142] The Economist (2014). Special Report, Tech Startups: A Cambrian moment. Available [online]: <http://www.economist.com/news/special-report/21593580-cheap-and-ubiquitousbuilding-blocks-digital-products-and-services-have-caused>.
- [143] Totterman, H. & Sten, J. (2005). Start-ups: Business incubation and social capital. *International Small Business Journal*, 23(5), 487–511.
- [144] Tsvetkova, A. (2015). Innovation, entrepreneurship, and metropolitan economic performance: empirical test of recent theoretical propositions. *Economic Development Quarterly*, 29(4), 299–316.
- [145] Unitus Seed Fund [USF]. (2015). 2015 Global Best Practices Report on Incubation and Acceleration. [ONLINE]. Available at: <https://usf.vc/wpcontent/uploads/10/2015/Unitus-Seed-Fund-2015-Global-Best-Practices-Survey-ofIncubators-and-Accelerators.pdf>. [Accessed 15 July 2017].
- [146] Wang, B. & Zhang, N.M. (2018). Exploration on the path of fiscal policy promoting scientific and technological innovation under the Innovation-driven orientation. *Soc. Sci. Yunnan*, 1, 57e63.

- [147] Wang, Y.W. (2020). Authoritative response, resource integration and external pressure neutralization: the logic of choosing policy tools in neighborhood resistance governance - a qualitative comparative analysis based on (fsQCA) fuzzy sets. *J. Publ. Manag.*, 17(2), 27e39.
- [148] Wasserman, N. (2016). 'The throne vs. the kingdom: Founder control and value creation in startups.' *Strategic Management Journal*.
- [149] Weiblen, T. and Chesbrough, H.W. (2015). Engaging with startups to enhance corporate innovation. *California Management Review*, 57(2), 66-90.
- [150] Wise, S. and Valliere, D. (2014). The Impact on Management Experience on the Performance of Startups within Accelerators. *The Journal of Private Equity*, 18(1), 9-19.
- [151] Wolcott, R.C. & Lippitz, M.J. (2007). The four models of corporate entrepreneurship. *MIT Sloan Management Review*, 49(1), 75-82.
- [152] Wolfe, D. (2005). The role of universities in regional development and cluster formation. In G. Jones, P. McCarney & M. Skolnik, *Creating knowledge, strengthening nations* (pp. 167-194). Toronto: University of Toronto Press.
- [153] Wong, P.K., Ho, Y.P. & Autio, E. (2005). Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from GEM data. *Small Business Economics*, 24(3), 335-350.
- [154] World Economic Forum. (2013). *Entrepreneurial ecosystems around the globe and company growth dynamics (industry agenda)*. Geneva: World Economic Forum.
- [155] Yang, T. and Aldrich, H.E. (2017). "The liability of newness" revisited: Theoretical restatement and empirical testing in emergent organizations. *Social Science Research*, 63: 36-53.
- [156] Yu, S. (2016). There's an Accelerator for That! *Growthology - Exploring Entrepreneurship Research*. Retrieved from <https://www.kauffman.org/blogs/growthology/2016/07/there-is-anaccelerator>.
- [157] Yun, J.J., Won, D., Park, K., Yang, J. & Zhao, X. (2017). Growth of a platform business model as an entrepreneurial ecosystem and its effects on regional development. *European Planning Studies*, 25(5), 805-826.
- [158] Zacharakis, A., Shepherd, D. & Coombs, J. (2003). The development of venture-capitalbacked internet companies: An ecosystem perspective. *Journal of Business Venturing*, 18(2), 217-231.
- [159] Zahra, S.A. & Nambisan, S. (2011). Entrepreneurship in global innovation ecosystems. *AMS review*, 1(1), 4.
- [160] Zahra, S.A. & Wright, M. (2011). Entrepreneurship's next act. *Academy of Management Perspectives*, 25(4), 67-83



انجمن علمی دانشجویان غیر عامل ایران

Evaluation and Analysis of the Integrated Model of High-Tech Entrepreneurship Development with the Technology Ecosystem Approach and its Role in Safety and Urban Economy

S. Alireza Behbahani¹, Jamshid Edalatian^{2*}, Tahmoores Sohrabi³

1. Ph.D. Student, Islamic Azad University, Central Tehran Branch (Corresponding Author)
2. Associate Professor, Islamic Azad University, Central Tehran Branch
3. Assistant Professor, Islamic Azad University, Central Tehran Branch

Abstract:

Today, in the changing global conditions, "entrepreneurship" as a mechanism of economic development through innovation, creating employment and expanding welfare in the society is of special importance in social governance, especially in urban management and safety. Researchers in the field of entrepreneurship policy believe that "countries with many entrepreneurs cannot achieve economic growth and development, but they need an appropriate entrepreneurial ecosystem, so that they can achieve this goal. On this basis, we need to evaluate and analyze the ecosystem of advanced technologies with an integrated model of entrepreneurship of advanced technologies. And based on the research literature, the pattern of extracted components is coded in 3 reference dimensions of analysis, roles and characteristics, which are classified in 22 subsystem fields. This research is fundamental in terms of research results and practical in terms of purpose and has an exploratory nature. The research is derived from the results of Behbahani's research (1401), which used the structural equations method to investigate the effect of other components on the relationship between the above three components with entrepreneurship of advanced technologies in four basic hypotheses regarding the meaningful and positive relationship between the components of entrepreneurship and The dimensions of technology analysis, entrepreneurship components and characteristics and roles, dimensions of analysis and decision to entrepreneurship, characteristics and roles and decision to entrepreneurship have been examined and the results confirm the hypotheses except for the third hypothesis. It is suggested that in future researches, in addition to advanced industries, all industries should be focused on in different time periods and at the same time as the development of administrative services and urban management.

Keywords: Advanced Technology; Urban Economy; Technology Diplomacy; Entrepreneurship; Urban Safety; Governance; Technology Ecosystem.

* Corresponding author: Dr.edalatian@yahoo.de