

Presenting a model for the development of the ecosystem of start-up businesses in the IT field

(case study of Isfahan province) with a mixed approach

Foadshirani^{1*}, Nader Naderi², Sohrab Delangizan³

Abstract

Introduction (Context): New businesses, especially in the field of information technology, play a fundamental role in creating innovation, employment and increasing the country's competitive advantage. Paying attention to the entrepreneurship ecosystem can purposefully direct the efforts of policymakers in line with the development of start-up businesses in Isfahan province.

Purpose: In this research, we seek to provide a model for the development of the ecosystem of new businesses in the field of information technology in Isfahan province.

Methods: The current research is among applied research and has a mixed approach in terms of data collection. The research was conducted in the qualitative part using the theme analysis technique and targeted sampling, and 10 professors and experts, managers and activists of this field participated in the research. After defining the concepts and categorizing of the identified main and sub-themes in the research, using confirmatory factor analysis, each component of the model was examined to determine and make sure the appropriateness of each of the main and sub-themes identified in the research in the studied community. To examine each of the components of the paradigm model, factor loadings, Cronbach's alpha value, explained average variance, and the significance level of Bartlett's test have been used.

Findings: The amount of factor loading, explained average variance, Cronbach's alpha coefficient and the combined reliability obtained for each of the research measures indicated a suitable and acceptable relationship between the measures and the constructs (factor loading and explained average variance) and the compatibility of the questions. for each component of the model (Cronbach's alpha coefficient and composite reliability

Result: The research showed that the government, market, new knowledge, expert manpower, infrastructure, supporters, financial and intermediary services and networking constitute the components of the entrepreneurial ecosystem model of the fledgling businesses in the field of information technology in Isfahan province.

Keywords: Entrepreneurial ecosystem, Start ups, Start-up businesses, Information & Communication Technology, Entrepreneurship

1. Faculty of Entrepreneurship. Razi university. Kermanshah. foadshirani. (Corresponding Author) foadshirani@gmail.com

2. Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. n.naderi@razi.ac.ir

3. Associate Professor of Economics. Department of Macroeconomics, Business Plan and Business Model. Social Science College, Razi University. Kermanshah. Iran. delangizan@razi.ac.ir

ارائه مدلی جهت توسعه زیست بوم کسب و کارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات (مورد مطالعه استان اصفهان)

فواد شیرانی^{۱*}، نادر نادری^۲، سهراب دل انگیزان^۳

چکیده

مقدمه (زمینه): کسب و کارهای نوپا به خصوص در حوزه فناوری اطلاعات، نقشی اساسی در ایجاد نوآوری، اشتغال و افزایش مزیت رقابتی کشور دارند. توجه به زیست بوم کارآفرینی، می تواند به صورت هدفمند تلاش های سیاست گذاران در راستای توسعه کسب و کارهای نوپا در استان اصفهان را جهت بخشد. هدف: در این پژوهش به دنبال ارائه مدلی جهت توسعه زیست بوم کسب و کارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات استان اصفهان هستیم.

روش: پژوهش حاضر در زمره پژوهش های کاربردی و از لحاظ گردآوری داده ها دارای رویکرد آمیخته است. پژوهش در قسمت کیفی با استفاده از تکنیک تحلیل تم و نمونه گیری به روش هدفمند انجام شد و ۱۰ نفر از اساتید و کارشناسان، مدیران و فعالان این حوزه در پژوهش شرکت کردند. پس از مشخص شدن مفاهیم و دسته بندی تم های اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، هریک از اجزای مدل مورد بررسی قرار گرفت تا از مناسب بودن هریک از تم های اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش در جامعه مورد مطالعه اطمینان حاصل شود. برای بررسی هریک از اجزا مدل پارادایم، از بارهای عاملی، مقدار آلفای کرونباخ، متوسط واریانس تبیین شده و سطح معناداری آزمون بارتلت استفاده شده است.

یافته ها: مقدار بار عاملی، متوسط واریانس تبیین شده، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی به دست آمده برای هریک از سنجه های پژوهش حاکی از ارتباط مناسب و قابل قبول بین سنجه ها با سازه ها (بارعاملی و متوسط واریانس تبیین شده) و سازگاری سوالات برای هریک از اجزا مدل (ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی) بود.

نتیجه: پژوهش نشان داد دولت، بازار، دانش جدید، نیروی انسانی متخصص، زیرساخت، حمایت گران، خدمات مالی و واسطه های و شبکه سازی مولفه های مدل زیست بوم کارآفرینی کسب و کارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات استان اصفهان را تشکیل می دهند.

واژه های کلیدی: زیست بوم کارآفرینی، استارتاپ، کسب و کارهای نوپا، فناوری اطلاعات و ارتباطات، کارآفرینی.

۱. گروه کارآفرینی. دانشکده اقتصاد و کارآفرینی. دانشگاه رازی. کرمانشاه. ایران. (نویسنده مسئول)
foadshirani.foadshirani@gmail.com

۲. گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
n.naderi@razi.ac.ir

۳. دانشیار گروه اقتصاد و کارآفرینی. دانشکده علوم اجتماعی. دانشگاه رازی. کرمانشاه. ایران
delangizan@razi.ac.ir

بر اساس تعاریف کسب‌وکار نوپا (استارت‌آپ) یک سازمان موقت است که با هدف ایجاد یک مدل کسب‌وکار تکرارپذیر و مقیاس‌پذیر به وجود آمده است (رایز، ۲۰۱۱). کسب‌وکارهای نوپا، حول ایده‌های خلاقانه و نوآورانه بنا می‌شوند. در واقع افراد خوش‌فکر با ایده‌های نو در جست و جوی روش‌هایی برای کسب درآمد از آن ایده و تولید انبوه محصولات یا خدمات مبتنی بر آن ایده هستند (عباسی، ۱۳۹۲). یک کسب‌وکار نوپای موفق، قابلیت رشد بیشتری نسبت به یک شرکت بالغ دارد، یعنی می‌تواند با سرمایه‌ای کمتر، نیروی کار یا زمینه رشد بیشتری نسبت به شرکت‌های قدیمی داشته باشد (بلنک، ۲۰۱۲).

یکی از استعاره‌هایی که در سال‌های اخیر نقش عمده‌ای در تولید ایده‌ها، فرضیه‌ها و نظریه‌ها نقش داشته، عبارت « زیست‌بوم کارآفرینی » است که برای تبیین محیطی که کارآفرینی در آن شکل می‌گیرد، به کار برده می‌شود (اورسوالد، ۲۰۱۵). دیدگاه زیست‌محیطی در مورد کارآفرینی به ایجاد ساختار و روابط در زیست‌بوم کمک می‌کند. زیست‌بوم‌های کارآفرینی مناطق ناحیه‌ای جغرافیایی هستند با اجزای متقابل وابسته به یکدیگر (ناپیر و هنسن، ۲۰۱۲؛ اورسوالد، ۲۰۱۵) که به عنوان یک ساختار پیچیده اجتماعی (نئومی^۵ و همکاران، ۲۰۱۹) منجر به ایجاد و توزیع عادلانه ارزش در زیست‌بوم می‌شوند (آدرتس^۶ و همکاران، ۲۰۱۹).

کسب‌وکارهای نوپا به‌خصوص در حوزه فناوری اطلاعات، نقشی اساسی در ایجاد نوآوری، اشتغال و افزایش مزیت رقابتی کشور دارند. با توجه به شرایط خاص کشور، نظیر بافت جمعیتی جوان، افزایش ضریب نفوذ رسانه‌های دیجیتال، میزان دسترسی و رغبت به فناوری‌های نوین در سطح جوانان و سرانجام مشکل اشتغال، کسب‌وکارهای حوزه فناوری اطلاعات بیشترین اثرگذاری را بر موفقیت فرایندهای اشتغال‌زایی دارند. این در حالی است که نرخ ورود به اینگونه کسب‌وکارها در کشور ما بسیار پایین و نرخ خروج از کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات ایجاد شده بسیار بالا است و به تبع آن هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و حتی روانی زیادی را به جامعه تحمیل می‌کنند (چاره‌خواه و همکاران، ۲۰۱۴). با وجود تلاش‌های صورت گرفته، کمبودهای نظری و عملی در زمینه پیاده‌سازی مفهوم

1. Rise
2. Blank
3. Auerswald
4. Napier & Hansen
5. Neumeye
6. Audretsch

زیست‌بوم کارآفرینی در راستای توسعه منطقه‌ای مشاهده می‌شود (آلودان و بوشما، ۲۰۱۷؛ ملکی، ۲۰۱۸؛ موتویوما و واتکینس، ۲۰۱۴؛ تئودوراکی، ۲۰۱۷).

هرچند در سال‌های اخیر با توجه ویژه دولت‌ها به کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات و افزایش نقش و فعالیت حمایت‌گران در استان اصفهان و تربیت روزافزون نیروهای متخصص و تحصیل‌کرده دانشگاهی و همچنین افزایش شبکه‌سازی بین نیروها و عناصر زیست‌بوم و افزایش سرمایه‌گذاری‌ها توسط VC ها و سایر واسطه‌های مالی، استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای شکل گرفته این حوزه از رشد و موفقیت چشمگیری برخوردار بوده‌اند اما ضرورت توجه به زیست‌بوم کارآفرینی در این حوزه برخاسته از یک نگاه همه‌جانبه و چند بعدی به توسعه کارآفرینی منطقه‌ای است. متأسفانه در پژوهش‌هایی که در راستای توسعه کارآفرینی انجام می‌شود، همواره تنها یک یا دو عنصر از زیست‌بوم کارآفرینی مخاطب قرار گرفته است و توجه کل‌گرا به عناصر و تعاملات آنها صورت نپذیرفته است که ضعف این نگاه در پژوهش‌های داخلی کشور کاملاً محسوس است (قنبرعلی و همکاران، ۲۰۱۴).

توجه به زیست‌بوم کارآفرینی، می‌تواند به صورت هدفمند تلاش‌های سیاست‌گذاران در راستای توسعه کسب‌وکارهای نوپا در استان اصفهان را جهت‌بخشد به نحوی که شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات افزایش و نرخ شکست در آنها کاهش یابد.

مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فلسفه کسب‌وکار نوپا، به دنبال حذف امور بی‌فایده و افزایش فعالیت‌های ارزش‌آفرین در طی فاز ساخت محصول یا خدمت است؛ به‌گونه‌ای که کسب‌وکارهای نوپا بتوانند بدون نیاز به سرمایه‌گذاری کلان بیرونی، کسب‌وکار و محصولی بی‌نقص و با شانس موفقیت بیشتری داشته باشند (یراکی و همکاران، ۱۳۹۳).

برای راه‌اندازی یک کسب‌وکار نوپا، ابتدا باید ایده اصلی شکل بگیرد. ایده‌گامی از تغییرات محیطی مانند ایجاد قوانین جدید، تصمیم‌گیری‌های جدید دولتی یا تصمیم‌گیری‌هایی در سطح جامعه ایجاد می‌شود که می‌توان از آن به بهترین نحو بهره‌برداری کرد پس از آن، باید گروه کنترل تشکیل شود تا در هر مرحله فرایند را کنترل و سپس اجازه ورود به مرحله بعد را صادر کند و اگر کار ناقص بود، آن را متوقف و بازنگری کند (حسن زاده، ۱۳۹۲). در مرحله بعد، ارزیابی مقدماتی بازار مورد توجه قرار می‌گیرد (بلنک، ۲۰۰۹). مراحل اولیه ایده‌پردازی با عدم قطعیت زیادی همراه است و در صورتی که به خوبی هدایت نشود، منجر به خلق ایده‌های زودرس و ناتمام می‌گردد (نیری، حجازی و سخدری، ۱۴۰۰). سپس مفهوم‌سازی شامل شکل، مشخصات، ویژگی و... محصول مطرح می‌شود و در هر کدام از این مراحل باید ریسک کسب‌وکار مشخص شود. همچنین، تحلیل مالی و مقدار هزینه مورد نیاز تعیین شود و با اجرای هر مرحله، توسعه صورت پذیرد (حسن زاده، ۱۳۹۲). در نهایت، آزمون و

اعتبارسنجی کسب و کار نوپا زمینه تجاری سازی انبوه را فراهم می کند و محصول وارد چرخه اقتصاد و اشتغال می شود (رایس، ۲۰۱۳).

علی محمدی و کریمی علویچه (۱۳۹۶)، در پژوهشی عامل انسانی، فرایند، شبکه و محیط و سازمان را از عوامل حیاتی موفقیت استارت‌آپ‌ها شناسایی کردند. کارشناس و گروهی مختارزاده (۱۳۹۷)، در پژوهش خود در خصوص ویژگی‌های سهم رشددهندگان زیست‌بوم در شرکت‌های نوپا، گروه‌های سرمایه‌گذار عوامل غربال‌گری استارت‌آپ، آموزش‌های کارآفرینی و دسترسی به مشاور را از مواردی می‌دانند که رشددهندگان از طریق آنان بیشترین ارزش را به کارآفرینان می‌دهند.

دل انگیزان، محمدی فر و شکیبا (۱۳۹۹)، در پژوهشی با استفاده از یکی از مدل‌های نظریه بازی‌ها موسوم به مدل گراف، به عنوان ابزاری مناسب برای مدل‌سازی و تحلیل مسائل پیچیده، بازی شکل گرفته بین ذینفعان مختلف زیست‌بوم کارآفرینی فراگیر شهر کرمانشاه را مدل‌سازی و تحلیل کردند که نتایج مدل نشان می‌دهد بازیگران زیست‌بوم کارآفرینی فراگیر شهر کرمانشاه شامل کارآفرینان کسب و کارهای فراگیر، واسطه‌های نوآوری و کارآفرینی فراگیر، مراکز علمی آموزشی، شهرداری و دولت محلی و سازمان‌های حمایتی هستند.

پژوهشگر دیگری به نام استم^۱ در سال ۲۰۱۷، شبکه‌ها، رهبری، استعداد، دانش و خدمات حمایتی را به عنوان عوامل سیستمی و موسسات رسمی، فرهنگ، خدمات مالی، زیرساخت‌های فیزیکی و تقاضا را به عنوان عوامل چارچوبی زیست‌بوم کارآفرینی که به مثابه اجزای یک سیستم با یکدیگر در ارتباط هستند، بیان نمود.

اشپیگل^۲ در سال ۲۰۱۷، در پژوهش خود نشان داد که زیست‌بوم‌ها شامل سه ویژگی فرهنگی، اجتماعی و مادی هستند که مزایا و منابع را برای کارآفرینان فراهم می‌کنند و روابط بین این ویژگی‌ها زیست‌بوم را بازتولید می‌کند. در نهایت این سه ویژگی به ده مولفه شامل فرهنگ حمایتی، تاریخچه کارآفرینی، استعداد کارگری، سرمایه‌گذاری، شبکه‌ها، مربیان و مدل‌های نقش، سیاست‌گذاری و حاکمیت، دانشگاه‌ها، خدمات پشتیبانی، زیرساخت‌های فیزیکی و بازارهای باز تقسیم می‌شود.

اصطلاح زیست‌بوم در حوزه اقتصادی اولین بار توسط جیمز مور ارائه شد. وی ادعا کرد که کسب و کارها در «خلاء» تکامل نمی‌یابند و به ماهیت ارتباطی در مورد چگونگی تعامل شرکت‌ها با تامین‌کنندگان، مشتریان و سرمایه‌داران اشاره کرد (مور^۳، ۱۹۹۳). در این مفهوم، نقش محیط اهمیت چشمگیری دارد و آنچه مفهوم زیست‌بوم را از مفاهیم مشابه مجزا

1. Stam
2. Spigel
3. Moor

می‌نماید، تعامل و ارتباط مولد، موثر و سازنده سازمان‌های کارآفرین با یکدیگر و محیط است، به نحوی که می‌توان گفت یکی از جنبه‌های مهم یک زیست‌بوم کارآفرینی ارتباط متقابل بین بازیگران آن است (موتویوما^۱ و همکاران، ۲۰۱۴؛ اشپیگل، ۲۰۱۷).

امروزه اعتقاد بر این است که اقتصاد کارآفرینی که از طریق زیست‌بوم کارآفرینی محقق می‌شود باید جایگزین سیاست کارآفرینی شود (تئودوراکی، ۲۰۱۷) و در نتیجه سیاست‌های منطقه‌ای برای کارآفرینی در حال حاضر در حال گذار از افزایش مقدار کارآفرینی به افزایش کیفیت کارآفرینی است (استم، ۲۰۱۵). زیست‌بوم‌های کارآفرینی با ایجاد مزیت رقابتی و ارزش برای شرکت‌ها و بخش‌هایی که منفرد و جدا از هم کار می‌کنند، منجر به ایجاد دستاوردهای منطقه‌ای نوآوری و توزیع ارزش‌افزوده ایجاد شده بین اعضای زیست‌بوم می‌شوند. بنابراین دو وظیفه اصلی دارند: نخست اینکه ارزش‌آفرینی می‌کنند و دوم اینکه این ارزش تولید شده را بین همه اعضای زیست‌بوم توزیع می‌کنند (آدرتش و همکاران، ۲۰۱۹؛ کلاریس^۲ و همکاران، ۲۰۱۴). تعاریف متفاوتی از زیست‌بوم کارآفرینی در جدول ذیل ارائه شده است:

جدول ۱: تعاریف زیست‌بوم کارآفرینی

پژوهشگر	تعریف
اشپیگل، ۲۰۱۷	زیست‌بوم‌های کارآفرینی ترکیبی از عناصر اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی در یک منطقه هستند که از توسعه و رشد نوآوری‌های نوپا حمایت می‌کنند و کارآفرینان نوظهور و دیگر بازیگران را تشویق می‌کنند تا خطرات شروع و تأمین مالی ایجاد یک کسب‌وکار نوپا را بپذیرند.
کوراتکو و همکاران، ۲۰۱۷	زیست‌بوم کارآفرینی تلاش‌های هماهنگ برای ایجاد محیط‌هایی منجر به افزایش احتمال موفقیت سرمایه‌گذاری‌های جدید در کسب‌وکارهای نوپا می‌شوند، شناخته می‌شود و بر ایجاد محیط‌هایی که منجر به موفقیت کارآفرینان و سرمایه‌گذاری‌های جدید آنها باشد، متمرکز شده‌اند.
برونز و همکاران، ۲۰۱۷	زیست‌بوم کارآفرینی به عنوان مجموعه‌ای چند بعدی از عوامل متقابل که تأثیر فعالیت کارآفرینی بر رشد اقتصادی را تعدیل می‌کند.
آنورسوالد و دنی، ۲۰۱۷	زیست‌بوم کارآفرینی زیرساخت‌های سطح بالایی را ایجاد می‌کند که امکان تعامل بین کارآفرینان و موسسات بخش صنعت را فراهم می‌کند.
آدرتش و بلیسکی، ۲۰۱۷	جامعه‌ای پویا از بازیگران وابسته به هم (کارآفرینان، عرضه‌کنندگان، خریدار، دولت و غیره) و زمینه‌های نهادی، اطلاعاتی و اقتصادی در سطح سیستم که از طریق فناوری‌ها و شبکه‌های اطلاعاتی برای ایجاد ایده‌های جدید در تعامل هستند.
اوکانر و همکاران، ۲۰۱۸	مفاهیم مرکزی زیست‌بوم کارآفرینی عبارتند از: عامل کارآفرینی و زمینه انسان‌ساخت. رویکرد زیست‌بوم کارآفرینی تأکید می‌کند که کارآفرینی در جامعه‌ای از ارتباط متقابل رخ می‌دهد و بازیگران وابسته به یکدیگر در میان عناصر اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی قرار دارند.

1. Motoyama
2. Clarysse

در جدول زیر جمع‌بندی مختصری از پژوهش‌های انجام شده در این حوزه ارائه گردیده است. از مرور پیشینه پژوهش چنین استنتاج می‌شود که پیشران‌ها و عوامل مختلف و متنوعی بر توسعه زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات موثرند. چنین استنتاج می‌شود این عوامل به دسته‌های متنوعی شامل عوامل فردی (شخصی) مثل دانش، استعداد و روحیه کارآفرینانه، سازمانی (اجتماعی) مثل شبکه‌ها، رهبری و مربیان، محیطی مثل زیرساخت‌ها، خدمات مالی و واسطه‌ای و حمایت‌گران و... قابل تفکیک است. با این حال مطالعات اندکی در خصوص بررسی مولفه‌های زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات صورت گرفته است به همین دلیل محققان در پژوهش حاضر قصد دارند ضمن توجه به تمامی مدل‌های تدوین شده در این زمینه، زیست‌بوم شهر اصفهان را در راستای ارائه رهنمودهای ارتقای این منطقه مورد بررسی قرار دهند.

جدول ۲: جمع بندی پژوهش‌های انجام شده در حوزه زیست بوم کارآفرینی

موضوعات مورد بررسی	پژوهشگر
ارائه مدل زیست‌بوم کارآفرینی	آیزنبرگ (۲۰۱۱)، اشیپگل (۲۰۱۷)، استم (۲۰۱۵)؛ استم و اشیپگل (۲۰۱۷)
بررسی ادراک کارآفرینان در خصوص عوامل زیست‌بوم کارآفرینی	لارور و همکاران (۲۰۱۵)، مانیمالا و همکاران (۲۰۱۵)، پرورزوا (۲۰۱۵)
ارائه الگوی زیست‌بوم کارآفرینی در یک کشور با استفاده از مدل آیزنبرگ	آشری (۲۰۱۳)، داوری و همکاران (۲۰۱۴)
تبیین ضرورت توجه به رویکرد سیستمی	قمبرعلی و همکاران (۲۰۱۴)، اوکانر و همکاران (۲۰۱۸)
ارائه چارچوب مفهومی و مولفه‌های زیست‌بوم کارآفرینی	رگله و نک (۲۰۱۲)، آتورسوالد (۲۰۱۵)، دنیل (۲۰۱۸)
ارائه چارچوب زیست‌بوم کارآفرینی منطقه‌ای	آدرتش و بلیسکی (۲۰۱۷)
ارائه شاخص و ارزیابی زیست‌بوم کارآفرینی	بل مسترسون و استراتنگلر (۲۰۱۵)، استم (۲۰۱۸) کورنته و همکاران (۲۰۱۹)
بررسی یک زیر سیستم زیست‌بوم کارآفرینی	هکاواریا و اینگرام (۲۰۱۴)
درک پویایی‌ها و تعامل اجزای زیست‌بوم کارآفرینی	مک و مایر (۲۰۱۶)
زیست‌بوم کارآفرینی کسب‌وکارهای حوزه فناوری اطلاعات	کویانگ پارک و همکاران (۲۰۱۷)
ارائه خطوط رویکرد زیست‌بوم کارآفرینی	آکس و همکاران (۲۰۱۷)
زیست‌بوم کارآفرینی دیجیتال	سوزان و آکس (۲۰۱۷)، سانگ (۲۰۱۹)
بررسی تحقیقات انجام شده در حوزه زیست‌بوم کارآفرینی	کوالو و همکاران (۲۰۱۷)، آلولدان و بوشما (۲۰۱۷)
بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و فناورانه زیست‌بوم‌های کارآفرینی	آدرتش (۲۰۱۹)
بررسی رابطه چرخه زندگی زیست‌بوم کارآفرینی شهر تورین و سیاست‌های دولت	کولومبلی و همکاران (۲۰۱۹)

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی بوده و از نظر اجرا در آن از روش آمیخته (کیفی و کمی) استفاده شده است و رویکرد این پژوهش متوالی اکتشافی می باشد. در مرحله نخست منابع مختلف شامل مقاله‌ها و کتب مرتبط با موضوع و تحقیقات و پژوهش‌های صورت گرفته، مورد بررسی قرار گرفت. سپس مصاحبه عمیق با دست‌اندرکاران و فعالین حوزه کسب‌وکارهای نوپای فناوری اطلاعات و خبرگان انجام شد و پس از آن تحلیل محتوا به روش تحلیل تم صورت گرفت که در آن از فراگرد شش مرحله‌ای تحلیل تم استفاده شد (برونز^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). ارتباط عناصر مختلف، شناخت روابط و همبستگی‌ها با استفاده از نرم‌افزار Atlas.ti انجام شد. در بخش کیفی، نمونه‌گیری به روش هدفمند انجام شد به این صورت که در ابتدا با اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مدیران و کارشناسان فعال در حوزه فناوری اطلاعات مصاحبه انجام شد و بعد از هر مصاحبه، آن را مطالعه و قبل از اقدام به مصاحبه بعدی کدگذاری گردید. برای اطمینان از روایی و پایایی داده‌ها با معیارهای خاص پژوهش‌های کیفی بررسی‌های لازم شامل مقبولیت^۲ و قابلیت تایید^۳ صورت گرفت (رضوی زاده و محمدپور، ۲۰۱۲). همچنین جهت افزایش مقبولیت، روش بازنگری توسط شرکت‌کنندگان صورت گرفت. در مجموع ۱۰ نفر مشتمل بر اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، کارشناسان و مدیران حوزه فناوری اطلاعات و مدیران استارت‌آپ‌های این حوزه و منتورها در پژوهش کیفی مشارکت نمودند. مشارکت‌کنندگان همگی مرد بودند و میانگین مدت فعالیت آنها در حوزه فناوری اطلاعات $4/2 \pm 10/5$ سال بود (جدول ۳).

پس از مشخص شدن مفاهیم و دسته‌بندی تم‌های اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش، با استفاده از تحلیل عاملی تائیدی، هریک از اجزاء مدل مورد بررسی قرار گرفته است تا از مناسب بودن هریک از تم‌های اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش در جامعه مورد مطالعه اطمینان حاصل شود. به عبارتی با استفاده از تحلیل عاملی تائیدی محقق به دنبال بررسی روایی هریک از تم‌های اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش می‌باشد. برای بررسی هریک از اجزاء مدل پارادایم، از بارهای عاملی، مقدار آلفای کرونباخ، متوسط واریانس تبیین شده و سطح معناداری آزمون بارتلت استفاده شده است. بارهای عاملی بایستی بزرگتر از $0/5$ ، مقدار آلفای کرونباخ بزرگتر از $0/70$ ، پایایی ترکیبی بزرگتر از $0/70$ ، مقدار متوسط واریانس تبیین شده بزرگتر از $0/50$ و سطح معناداری آزمون بارتلت بایستی کوچکتر از $0/05$ باشد (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۸).

1. Bruns
2. Credibility
3. Confirmability

تبیین کدهای استخراج شده

در ابتدا کدهای مقدماتی براساس مصاحبه‌های انجام شده استخراج شد و سپس با استفاده از نرم‌افزار Atlasti به بررسی فراوانی کدهای استفاده شده و توزیع آنها در سخنان مشارکت‌کنندگان پرداخته شد. کدهای حائز بیشترین فراوانی که در سخنان اکثریت مصاحبه‌شوندگان به کار رفته بودند، به عنوان تم اصلی انتخاب گردید. کدهای باقیمانده، طبقه‌بندی و خلاصه‌سازی شدند و تم‌های فرعی پژوهش را ایجاد نمودند. پس از انجام تحلیل کیفی و بررسی داده‌ها و پایان مرحله کدگذاری، یافته‌های حاصل از این پژوهش در قالب ۸ تم اصلی و ۲۹ تم فرعی طبقه‌بندی شد.

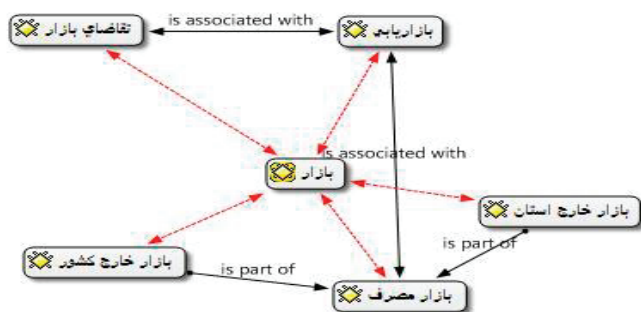
جدول ۳: جدول مشارکت‌کنندگان بخش کیفی پژوهش بر اساس زمینه فعالیت

کد مصاحبه تیمونه	کد مشارکت‌کننده	سمت و زمینه فعالیت
P1	(IT Expert (I	کارشناس فناوری اطلاعات در بخش دولتی
P2	(IT manager (I	مدیر حوزه فناوری در پارک علم و فناوری
P3	(IT manager (II	مدیر حوزه فناوری اطلاعات بخش خصوصی
P4	(Mentor (I	منتور
P5	(Mentor (II	منتور
P6	Startup manager	مدیر استارت‌آپ طراحی شهر هوشمند
P7	Associate Professor	استاد دانشگاه دولتی
P8	Director of Research and Technology Fund of Isfahan province	مدیر صندوق پژوهش و فناوری استان اصفهان
P9	CEO of Vc	مدیر صندوق سرمایه‌گذاری جسورانه
P10	Head of Innovation Center	رئیس مرکز نوآوری

تبیین روابط تم‌های اصلی، تم‌های فرعی و کدهای مقدماتی

بازار

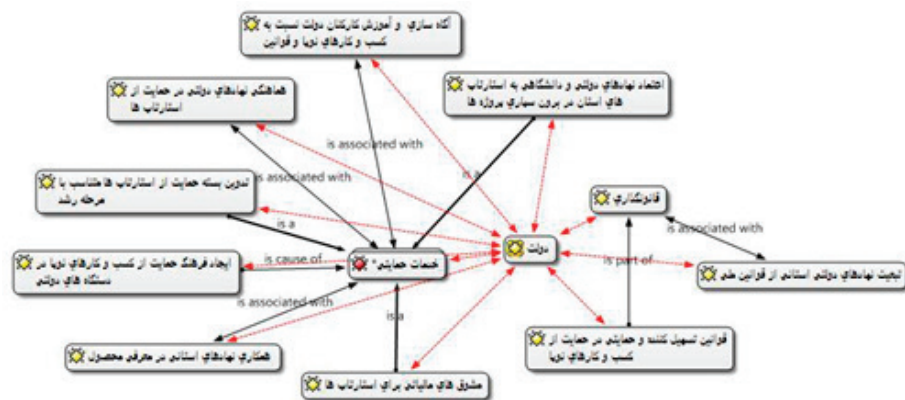
مصاحبه‌شوندگان p1، p2، p3، p4، p5 و p8 توجه به بازار را در شکل‌گیری و موفقیت کسب و کارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات موثر دانستند.



شکل ۱: ترسیم شماتیک تلفیق نظرات مصاحبه‌شوندگان درباره بازار

دولت

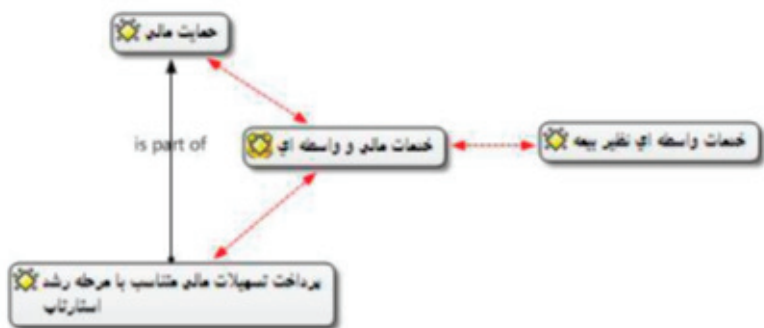
تمام مصاحبه‌شوندگان در سخنان خود به دولت اشاره نمودند. از دیدگاه آنها دولت باید قوانین و خدمات حمایتی مناسب برای کارآفرینان در این حوزه انجام دهد و زیرساخت‌های لازم برای توسعه کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات را بهتر و بیشتر فراهم کند.



شکل ۲: ترسیم شماتیک تلفیق نظرات مصاحبه‌شوندگان درباره دولت

خدمات مالی و واسطه‌ای

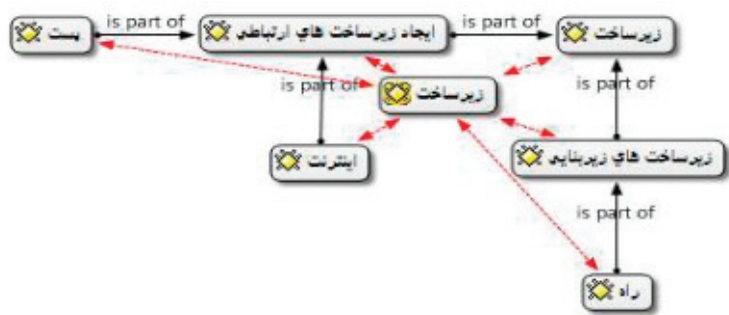
مصاحبه‌شوندگان p2, p3, p8 و p9 وجود خدمات مالی واسطه‌ای را مهم دانستند. به اعتقاد آنها وجود تعداد بیشتر سرمایه‌گذاران جسورانه و خطرپذیر لازم است و پرداخت مالی باید متناسب با مرحله رشد استارت‌آپ صورت گیرد در غیر این صورت در مراحل ابتدایی رشد می‌تواند منجر به شکست استارت‌آپ‌ها شود. همچنین خدمات واسطه‌ای نظیر بیمه نیز برای استارت‌آپ‌ها اثرگذار دانسته شد.



شکل ۳: ترسیم شماتیک تلفیق نظرات مصاحبه‌شوندگان در خصوص خدمات مالی و واسطه‌ای

زیرساخت

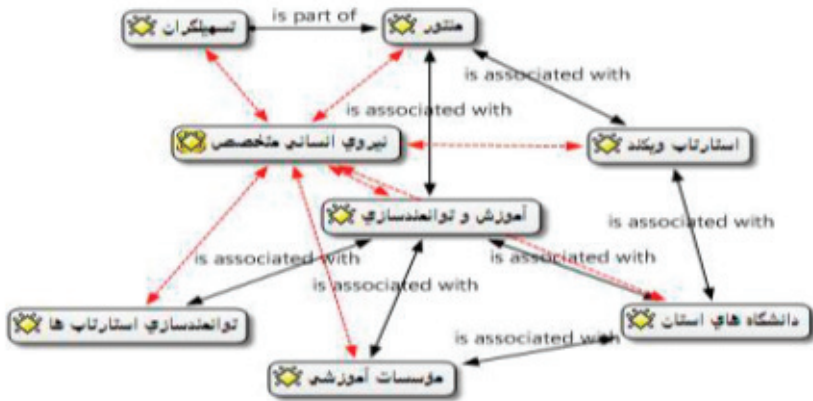
تمام مصاحبه‌شوندگان به ضرورت وجود زیرساخت مناسب ارتباطی و فیزیکی اشاره نمودند. پست و اینترنت پرسرعت بدون محدودیت به عنوان زیرساخت‌های ارتباطی و همچنین راه (راه‌آهن و جاده‌ای) مناسب و تعداد پروازهای کافی با هزینه مقرون‌به‌صرفه نیز به عنوان زیرساخت‌های فیزیکی توسعه زیست‌بوم استان اصفهان مطرح گردید.



شکل ۴: ترسیم شماتیک تلفیق نظرات مصاحبه‌شوندگان در خصوص خدمات مالی و واسطه‌ای

نیروی انسانی

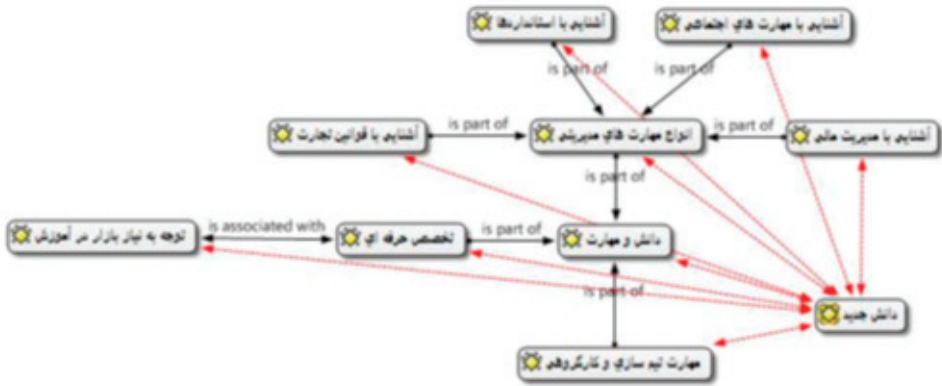
بر مبنای نظر تمام مصاحبه‌شوندگان موفقیت زیست‌بوم کارآفرینی نیازمند نیروی انسانی توانمند در حوزه‌های آموزش و توانمندسازی، هدایت استارت‌آپ‌ها و برگزاری استارت‌آپ‌ویکندها می باشد. در این بین نقش دانشگاه‌ها و تعامل صنعت و دانشگاه مهم تلقی شد.



شكل 5: ترسيم شماتيک تلفيق نظرات مصاحبه‌شوندگان در خصوص نبروي انسانی متخصص

دانش جديد

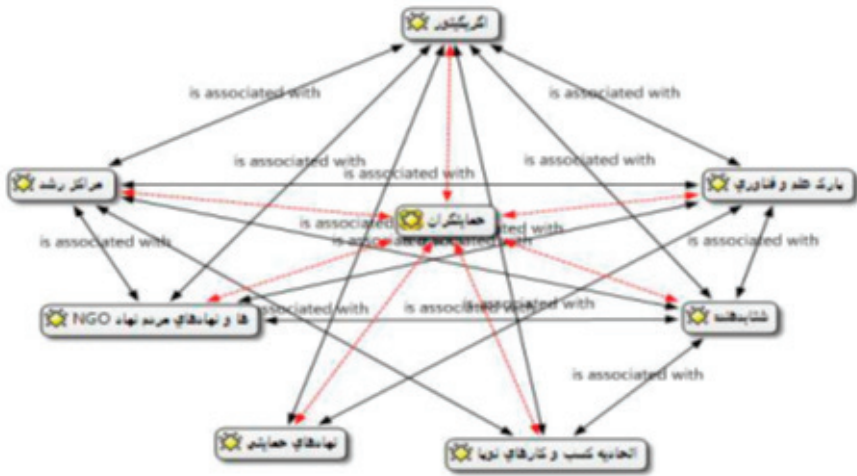
بر مبنای نظر مصاحبه‌شوندگان p1, p2, p3, p4, p5 و p6 کسب و کارهای نوپا نیازمند همگام شدن با تغییرات دانش در حوزه فناوری اطلاعات، مهارت‌های تیم‌سازی و کار گروهی بودند.



شكل 6: ترسيم شماتيک تلفيق نظرات مصاحبه‌شوندگان در خصوص دانش جديد

حمایت‌گران

تمامی مصاحبه‌شوندگان به ضرورت نقش حمایت از استارت‌آپ‌ها اشاره کردند.



شکل ۷: ترسیم شماتیک تلفیق نظرات مصاحبه شونده‌گان در حمایتگران

شبکه‌سازی

مصاحبه‌شونده‌گان p2, p4, p6, p8 و p10 معتقد بودند که استارت‌آپ‌ها و سایر اجزای زیست‌بوم و همچنین نهادهای حمایتی ارتباط ضعیفی دارند.



شکل ۸: ترسیم شماتیک تلفیق نظرات مصاحبه‌شونده‌گان در خصوص شبکه‌سازی

جدول ۴: تم‌های اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش

تم اصلی	تم فرعی
دولت	قانون‌گذاری، خدمات حمایتی
بازار	دسترسی به بازار خارج و داخل، بازاریابی
حمایت‌گران	نهادهای حمایتی، شتاب‌دهنده، فضاهای کار اشتراکی، پارک‌های علم و فناوری، دانشگاه‌ها و اتحادیه‌های صنفی، رسانه‌ها
شبکه‌سازی	شبکه‌های اجتماعی، تبلیغات، شبکه ارتباطی بین استارت‌آپ‌ها، شبکه ارتباطی بین حمایت‌گران، شبکه ارتباطی استارت‌آپ‌ها و حمایت‌گران، شبکه‌های ارتباطی استارت‌آپ‌ها و سرمایه‌گذاران
نیروی انسانی متخصص	آموزش و توانمندسازی، دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی، منتورها، رویدادهای کارآفرینانه و همایش‌ها
دانش جدید	مهارت‌های مدیریتی، مهارت تیم‌سازی، دانش تخصصی
زیرساخت	زیرساخت‌های فیزیکی و زیرساخت‌های فاوا
خدمات مالی و واسطه‌ای	تسهیلات مالی، بیمه

بخش کمی پژوهش

جدول شماره ۵. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم دولت

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معناداری آزمون بارتلت
دولت	۱	۰/۲۴۶	۰/۶۲۷	۰/۹۱۷	۰/۲۰۸	۰/۰۰
	۲	۰/۳۱۷				

جدول شماره ۶. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم بازار

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معنی داری آزمون بارتلت
بازار	۱	۰/۸۹۵	۰/۹۱۶	۰/۷۸۵	۰/۹۹۷	۰/۰۰
	۲	۰/۷۵۶				

جدول شماره ۷. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم حمایت‌گران

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معنی داری آزمون بارتلت
حمایتگران	۱	۰/۴۱۷	۰/۵۴۷	۰/۶۳۷	۰/۴۱۶	۰/۰۰
	۲	۰/۲۲۸				
	۳	۰/۹۵۶				
	۴	۰/۰۳۵				
	۵	۰/۴۱۷				
	۶	۰/۶۳۸				

جدول شماره ۸. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم شبکه‌سازی

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معنی داری آزمون بارتلت
شبکه‌سازی	۱	۰/۸۹۶	۰/۸۵۶	۰/۲۱۷	۰/۳۹۷	۰/۰۰
	۲	۰/۲۲۸				
	۳	۰/۴۱۸				
	۴	۰/۳۵۶				
	۵	۰/۵۱۷				
	۶	۰/۹۳۸				

جدول شماره ۹. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم نیروی انسانی متخصص

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معنی داری آزمون بارتلت
نیروی انسانی متخصص	۱	۰/۲۲۸	۰/۵۲۷	۰/۵۶۸	۰/۶۴۸	۰/۰۰
	۲	۰/۸۳۷				
	۳	۰/۵۲۷				
	۴	۰/۹۲۷				

جدول شماره ۱۰. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم دانش جدید

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معنی داری آزمون بارتلت
دانش جدید	۱	۰/۹۴۷	۰/۴۱۸	۰/۶۲۸	۰/۸۶۷	۰/۰۰
	۲	۰/۸۵۷				
	۳	۰/۱۳۶				

جدول شماره ۱۱. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم زیرساخت

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معنی داری آزمون بارتلت
زیرساخت	۱	۰/۲۲۸	۰/۵۲۷	۰/۵۶۸	۰/۶۴۸	۰/۰۰

جدول شماره ۱۲. نتایج تحلیلی عاملی تأییدی برای تم خدمات مالی و واسطه‌ای

مقوله	سوالات	بارعاملی	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	متوسط واریانس تبیین شده	سطح معنی داری آزمون بارتلت
خدمات مالی و واسطه‌ای	۱	۰/۹۹۷	۰/۴۱۸	۰/۵۲۸	۰/۹۹۷	۰/۰۰
	۲	۰/۴۳۶				

نتایج جداول بالا نشان می‌دهد که مقدار بارعاملی برای هر یک از سنجه‌های پژوهش، بزرگ‌تر از مقدار $0/05$ به دست آمده است. بار عاملی نشان از ارتباط بین سنجه‌ها با سازه‌ها می‌باشد. آلفای کرونباخ نشان‌دهنده سازگاری سوالات می‌باشد که برای هر یک از اجزاء مدل بزرگتر از $0/07$ محاسبه شده است. پایایی ترکیبی شاخصی جدیدتر در بررسی سازگاری است که در محاسبه سازگاری، بارعاملی هر یک از سازه‌ها را نشان می‌دهد. همان‌طور که بیان شد مقدار مناسب برای این شاخص نیز بایستی حداقل $0/07$ باشد که برای مدل‌های تأییدی پژوهش بزرگتر از $0/07$ محاسبه شده است. متوسط واریانس تبیین‌شده نشان می‌دهد که هر سازه (تم فرعی) بایستی بتواند حداقل ۵۰ درصد تغییرات سوالات یا سنجه‌های خود را توضیح دهد. مقدار متوسط واریانس تبیین شده برای هر یک از مدل‌های تأییدی بزرگتر از

۰/۰۵ محاسبه گردیده است. در نهایت آزمون بار تلت برای شناسایی ساختار عاملی که بررسی می‌کند که آیا ماتریس عاملی یک ماتریس شناخته شده و یکه هست یا خیر. اگر مقدار سطح معناداری بار تلت کمتر از ۰/۵۰ باشد، می‌توان ادعا نمود که ماتریس ساختار عاملی شناخته شده نبوده و می‌توان برای تحلیل عاملی از آن استفاده نمود.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی پیشران‌های لازم برای توسعه کسب‌وکارهای نوپا در استان اصفهان و با رویکرد آمیخته انجام شد. محدودیت این تحقیق مربوط به عدم دسترسی آسان به افراد تاثیرگذار و مورد نظر و صاحبان کسب‌وکارهای فناوری اطلاعات محور و خبرگان به علت شرایط امنیتی موجود در جامعه در سال ۱۴۰۱ و بیماری کرونا و عدم همکاری آنها در زمینه اطلاعات و تکمیل پرسشنامه بود.

زیست‌بوم‌های کارآفرینی پدیده‌هایی منحصر به فرد هستند که قابل تقلید نیستند (میسن و براون^۱، ۲۰۱۳) از این رو توسعه زیست‌بوم کارآفرینی در هر منطقه نیازمند شناسایی عوامل سازنده و ارائه مدلی مناسب به منظور توسعه، بهبود و ارتقای این عناصر و تعاملات میان آنهاست (اوکانر^۲ و همکاران، ۲۰۱۸).

شبکه‌سازی مولفه‌ای بود که با توجه به تاکید مفهوم زیست‌بوم بر شبکه‌سازی در پژوهش‌های پیشین و تایید نخبگان محلی بر ضرورت آن، لزوم توجه به توسعه شبکه‌ها در انواع مختلف آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (اورسوالد، ۲۰۱۵؛ کیونگ پارک و همکاران، ۲۰۱۷؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۱؛ فلد، ۲۰۱۲؛ موتویوما و واتکینز، ۲۰۱۴؛ ملکی، ۲۰۱۸؛ استم، ۲۰۱۸؛ اشپیگل، ۲۰۱۷؛ نایلون و کوهن^۳، ۲۰۱۶).

مولفه دیگر به عنوان یکی از عناصر زیست‌بوم کارآفرینی استان اصفهان دولت بود. دولت در پژوهش‌های پیشین با عناوین دولت (فلد^۴، ۲۰۱۲)، سیاست (آیزنبرگ، ۲۰۱۱؛ اشپیگل، ۲۰۱۷)، نهاد یا موسسه رسمی مورد اشاره قرار گرفته است (ملکی، ۲۰۱۸؛ استم، ۲۰۱۷). دولت زیرساخت‌های لازم را فراهم می‌نماید و استراتژی‌های ایجاد و رشد زیست‌بوم را تدوین و اجرایی می‌کند.

حمایت‌گران از مولفه‌های دیگر بود که در توسعه زیست‌بوم کارآفرینی شناخته شد که پژوهش‌های پیشین نیز ضرورت وجود این مولفه را تایید می‌کنند (اشپیگل، ۲۰۱۷؛

1. Mason & Brown
2. O'Connor
3. Nylund & cohen
4. Fled

فوئرلینگر^۱، ۲۰۱۵؛ آیزنبرگ (۲۰۱۱). علاوه بر پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها و اتحادیه‌های صنفی دانشگاه‌ها، شرکت‌های هولدینگ بزرگ کشوری نیز با ایجاد اگریگیتورهای استانی می‌توانند در شکل‌گیری و موفقیت استارت‌آپ‌ها موثر باشند. حمایت‌گران به همراه دولت با حمایت‌های خویش ریسک فعالیت‌های کارآفرینی را به حداقل می‌رسانند.

نیروی انسانی متخصص مولفه دیگری بود که وجه تمایز و عامل ایجاد تفاوت در زیست‌بوم‌های کارآفرینی است (آکس^۲، ۲۰۱۷؛ آرودا^۳، ۲۰۱۳؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۱؛ میسون و براون^۴، ۲۰۱۳؛ اشیپگل، ۲۰۱۷؛ تئودوراکی، ۲۰۱۷؛ دابلیو ای اف^۵، ۲۰۱۳). سرمایه انسانی هم شامل افراد حرفه‌ای که مهارتشان به واسطه آموزش کارآفرینی انباشته شده است می‌شود و هم نیروی کار انبوه که برای ایجاد شرکت‌های جدید با هدف پیشرفت‌های اقتصادی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند (داوری و همکاران، ۲۰۱۷). دانشگاه‌ها منبع ایده‌های جدید، نوآوری و فناوری روز هستند و علاوه بر آن، نیروی انسانی متخصص را برای این زیست‌بوم تربیت می‌کنند. هماهنگی دانشگاه با سیاست‌های دولت محلی برای اولویت‌دهی به پروژه‌های مرتبط با زیست‌بوم کارآفرینی و اعطای بورسیه برای جذب نخبگان در تخصص‌های مورد نیاز ضروری است.

در پژوهش حاضر دانش تخصصی مشتمل بر اطلاعات تخصصی مورد نیاز استارت‌آپ‌ها، مهارت‌های تیم‌سازی و مهارت‌های حوزه مدیریت نیز به عنوان دانش و مهارت مورد نیاز بنیانگذاران استارت‌آپ‌های حوزه فناوری اطلاعات شناسایی شدند. استم (۲۰۱۸) در مدل زیست‌بوم کارآفرینی خود، دانش جدید و سرمایه‌گذاری در آن را یکی از ارکان زیست‌بوم می‌داند. این مولفه در پژوهش آدرتش و بلیسکی نیز بیان شده است (آدرتش و بلیسکی، ۲۰۱۷).

زیرساخت مولفه دیگر بود که پژوهش‌های پیشین نیز ضرورت وجود آن را تایید می‌کرد. استم (۲۰۱۸) زیرساخت فیزیکی و موقعیت یک منطقه را بخشی از اجزای زیست‌بوم کارآفرینی منطقه می‌داند و دسترسی از طریق جاده، راه‌آهن و فرودگاه‌ها (تعداد پروازهای مسافری در عرض ۹۰ دقیقه) را شاخص ارزیابی مقوله زیرساخت می‌داند (آدرتش و بلیسکی، ۲۰۱۷؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۱؛ میسون و براون، ۲۰۱۳).

در نهایت خدمات واسطه‌ای نظیر بیمه و خدمات حسابداری مولفه‌های دیگر جهت

1. Fuerlinger
2. Acs
3. Arruda
4. Mason & Brown
5. WEF

شکل دهی به زیست‌بوم استارت‌آپ‌هاست. ضرورت این دو مولفه در دو پژوهش استم (۲۰۱۸) و فلد (۲۰۱۲) مطرح شد. سایر پژوهشگران از عبارت خدمات حمایتی استفاده کرده‌اند. علاوه بر این کلیه پژوهشگران بر نقش تسهیلات مالی و سرمایه‌گذاری در توسعه استارت‌آپ‌ها تاکید می‌کنند (آکس، ۲۰۱۷؛ آلودالن و بوشما^۱، ۲۰۱۷؛ آردا، ۲۰۱۳؛ آشری^۲، ۲۰۱۳؛ آیزنبرگ، ۲۰۱۱؛ کیونگ چارک و همکاران، ۲۰۱۷؛ مک و مایر^۳، ۲۰۱۷؛ ملکی، ۲۰۱۸؛ موتویوما و واتکینز، ۲۰۱۴). مؤسسات و نهادهای منطقه از طریق مشاوره، خدمات مدیریت، حمایت از دارایی‌های فکری، پوشش ریسک و... این زنجیره را تکمیل می‌کنند.

نتایج به دست آمده در این پژوهش با نتایج تحقیقات انجام شده داخلی و خارجی تطبیق دارد. براساس این یافته‌ها توانمندسازی کارکنان اداری در حمایت از استارت‌آپ‌ها، توجه به بازار در انتخاب محصول تولیدی توسط بنیانگذاران کسب‌وکارهای نوپا، توانمندسازی نهادهای حمایتی استارت‌آپ‌ها، شبکه‌سازی، توانمندسازی نیروی انسانی، معرفی الگوها و مدل‌های کارآفرینی و تقویت فرهنگ خودباوری و ریسک‌پذیری، توسعه مرزهای دانشی، تقویت زیرساخت‌های منطقه به‌خصوص پهنای باند و آزادی دسترسی به امکانات جهانی اینترنت محور در توسعه زیست‌بوم کارآفرینی و شکل‌گیری استارت‌آپ‌ها در استان اصفهان موثر می‌باشد. موفقیت کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات استان اصفهان در شتاب‌دهنده‌ها، مراکز رشد و همچنین پارک علمی تحقیقاتی اصفهان و مراکز نوآوری و فضاهای کاراشاراکی حاکی از آن است که در این مکان‌ها بیشتر مولفه‌های شناسایی شده وجود دارد یا براساس یافته‌های پژوهش عناصر و عوامل شناسایی شده برای آنها موجود بوده است؛ استارت‌آپ‌هایی مانند تربه، الوملک، وینوپر، مستربلیط و ویرگول از جمله آنها هستند. مدل توسعه زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات برگرفته از عوامل شناسایی شده در این مطالعه در شکل ۹ ارائه شده است. علل لازم مجموعه عواملی‌اند که در توسعه زیست‌بوم کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات استان اصفهان ضروری است؛ مانند قطعاتی از یک پازل که در کنار یکدیگر مجموعه کاملی را می‌سازند و از آنجایی که تا به حال در این زمینه پژوهشی در مورد استان اصفهان صورت نگرفته است این پژوهش کاملاً بدیع می‌باشد و به دلیل روبکرد آمیخته در پژوهش جامع و مانع بوده و از نظر روش به‌کارگرفته شده واجد نوآوری محسوب می‌شود به طوری که تاکنون در تحقیقات قبلی بدان اشاره‌ای نشده است.

1. Alvedalen & Boschma
2. Ashri
3. Mack & Mayer



شکل ۹: مدل توسعه کسب و کارهای نوپای حوزه IT

در بخش کمی پژوهش نیز هدف اصلی بررسی روایی هر یک از تم‌های فرعی مربوط به تم‌های اصلی پژوهش با سنجه‌های خود و سنجش سازگاری درونی مدل بود. مقدار بار عاملی، متوسط واریانس تبیین شده، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی به دست آمده برای هر یک از سنجه‌های پژوهش حاکی از ارتباط مناسب و قابل قبول بین سنجه‌ها با سازه‌ها (بارعاملی و متوسط واریانس تبیین شده) و سازگاری سوالات برای هر یک از اجزاء مدل (ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی) بود. میزان متوسط واریانس تبیین شده و سطح معناداری بارتلت نیز نشان داد که ماتریس ساختار عاملی یک ماتریس شناخته شده نیست و می‌توان از آن برای تحلیل عاملی استفاده نمود.

باتوجه به نتایج پژوهش و مولفه‌های شناسایی شده پیشنهاد می‌شود:

۱. برای تامین مالی کسب و کارهای نوپا، پیشنهاد می‌شود از طرف پارک علم و فناوری و مراکز رشد و اتاق بازرگانی، صندوق‌های جسورانه قرارداد شده و در سازمان‌های خصوصی نیز موسساتی شروع به فعالیت کنند و به تامین مالی طرح‌ها براساس ایده در بخش کسب و کارهای نوپا بپردازند.
۲. ارائه مشاوره توسط متخصصان کارآفرینی به اعضای زیست‌بوم در زمینه توسعه فعالیت‌های زیست‌بوم، آموزش مهارت‌ها و دانش لازم برای حرکت از استارت‌آپ تا رسیدن به مقیاس، آموزش مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات به فقرا، آموزش مهارت‌های کار گروهی، ارائه دوره‌های آموزش ماهانه، آموزش فنی/حرفه‌ای/عملی و مشاوره برای افراد و گروه‌ها/شرکت‌های کم درآمد، آموزش و توانمندسازی زنان با محوریت ایجاد اعتماد به نفس در آنها همچنین پیشنهاد می‌شود سازمان‌هایی برای مشاوره به صورت تخصصی چه در سازمان‌های دولتی و چه در بخش خصوصی

تاسیس شوند تا سازمان‌ها بتوانند علاوه بر اطلاع از وضعیت روز فعالیت‌های کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات در جهان، احتمال موفق شدن استارت‌آپ‌ها را بررسی کنند و به مدیران در این زمینه مشاوره دهند.

۳. برای پیشرفت در کسب‌وکار نوپا و عدم اتخاذ تصمیمات راهبردی، شاید بهترین راه در نظر گرفتن یک چشم‌انداز کوتاه‌مدت و بلندمدت در بخش کسب‌وکارهای نوپا باشد؛ یعنی اگر یک سند چشم‌انداز برای بخش کسب‌وکار نوپا در نظر گرفته شود، تلاش مسئولان و دست‌اندرکاران بر این می‌شود که براساس آن سند عمل کنند؛ در نتیجه شاهد پیشرفت‌های قابل توجهی خواهیم بود.

۴. برای حمایت از صاحبان ایده در بخش کسب‌وکارهای نوپا و حفظ حقوق معنوی آنها و احتمال سرقت ایده، ایجاد نهادهایی در جهت ثبت ایده به نام افراد صاحب ایده در بخش کسب‌وکارهای حوزه فناوری اطلاعات ضروری است که با دادن اطمینان از حفظ مالکیت ایده، با آرامش خاطر به ایده‌پردازی بپردازند.

۵. سیاست‌های تشویقی دولت جهت راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات از جمله اصلاح و حذف قوانین حقوقی دست‌وپاگیر، اعمال سیاست‌های پولی و مالی مکمل مانند کنترل تورم، گرایش صادرات و مالیات کم، پوشش خدمات درمانی، سیستم‌های مختلف بیمه اجباری اجتماعی، مزایای بیکاری و یارانه‌های ضد فقر از جمله کمک‌های دولت مرکزی برای تامین حداقل معیشت یا استاندارد می‌باشد.

۶. یادگیری مداوم اعضای زیست‌بوم، یادگیری چندگانه در زیست‌بوم، یادگیری انعکاسی در سراسر مرزهای سازمانی، یادگیری نیابتی، یادگیری تعاملی (جانبی) کسب‌وکارهای این حوزه و توسعه تجربه‌های کاری کارآفرینان در این بافت‌ها؛ ترکیب و توسعه دانش و اطلاعات اعضای زیست‌بوم و به اشتراک‌گذاری موفقیت‌ها در زیست‌بوم.

۷. انجام فعالیت‌های تبلیغی و ترویجی توسط نهادهای مربوطه مثل شهرداری و اتاق بازرگانی مانند ترویج کسب‌وکارهای نوپای این حوزه، افزایش جذابیت زیست‌بوم برای ذینفعان (برای مثال از طریق منابع نامشهود) و توسعه روایت‌های منسجم برای توصیف و ترویج یک زیست‌بوم کارآفرینی فراگیر، بازسازی برای کسب‌وکارهای خرد^۱ و همچنین ایفای نقش زنجیره ارزش برای این نوع از کسب‌وکارها، ایجاد نهادهای یادگیری عمومی برای توسعه کسب‌وکارهای این حوزه، تلاش برای میزبانی کنفرانس‌ها و اجلاس‌های دوره‌ای منطقه‌ای برای گردهمایی محققان و دست‌اندرکاران از مناطق مختلف با همکاری و کمک دانشگاه‌ها و همچنین واسطه‌های کارآفرینی و نوآوری در زیست‌بوم و نظارت و تنظیم عملکرد واسطه‌های مالی (که از عموم مردم پول جمع می‌کنند).

۸. همکاری رسانه‌های محلی و صدا و سیما برای نشست‌های تخصصی و عمومی در این حوزه.

- جمشیدی، علیرضا؛ عالی، صمد و بافنده زنده، علیرضا. (۱۳۹۸). راهکارهای توسعه اشتغال دانش بنیان در کشور بر اساس روش داده بنیاد. نظریه های کاربردی اقتصاد ۴. ۸۵-۱۰۸.
- حسن زاده، مجید (۱۳۹۲). ایده پردازی پایه شکوفایی خلاقیت، کارگاه آموزشی خلاقیت، دانشگاه کاشان. شکیبیا، حجت؛ دل انگیزان، سهراب و محمدی فر، یوسف. (۱۳۹۹). مدلسازی و تحلیل راهبردی زیست بوم کارآفرینی فراگیر شهری با رویکرد نظریه بازیها (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه). فصلنامه بهبود مدیریت، سال ۱۵، دوره ۱۴ شماره ۳ (پیاپی ۴۹) صص. ۱۳۷-۱۲۳.
- عباسی، سهیل (۱۳۹۲). استارتاپ چیست؟ قابل دسترس در <http://www.khoshfekri.com>
- علی محمدی، شهرام و کریمی علویجه، محمدرضا (۱۳۹۶). شناسایی عوامل حیاتی موفقیت استارتاپ‌های مستقر در پارک علم و فناوری، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی بین الملل، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- کارشناس، عباسعلی و گروسی مختارزاده، نیما (۱۳۹۷). اکوسیستم کسب و کارهای نوپای ایران و بررسی تعاملات کلیدی بازیگران اصلی آن، فصلنامه رشد فناوری، سال ۱۵، شماره ۵۷، صص. ۱-۱۳.
- نیری، سعید؛ حجازی، سیدرضا؛ سخدری، کمال (۱۴۰۰). باز بودن در نوآوری فرایند: مرور سیستماتیک ادبیات و ارائه مسیرهای پژوهش آتی. توسعه کارآفرینی، ۱۴(۱)، ۱۵۸-۱۳۹.

- Acs, Z. J., Autio, E., & Szerb, L. (2014). National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications. *Research Policy*, 43(3): 476-494.
- Acs, Z. J., Stam, E., Audretsch, D. B., & O'Connor, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*, 49(1): 1-10.
- Arruda, C., Nogueira, V.S., & Costa, V. (2013). The Brazilian Entrepreneurial Ecosystem of startups an analysis of entrepreneurship determinants in Brazil as seen from the OECD Pillars. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 2(3): 17-57.
- Audretsch, D. B., Cunningham, J. A., Kuratko, D. F., (2019). Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts, *J Technol Transf*, 44 (2): 313- 325.
- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2017). Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. *Journal of Technology Transfer*, 42 (5): 1030-1051. ISSN 1573-7047.
- Auerswald, P. E. (2015). Enabling Entrepreneurial Ecosystems: Insights from

Ecology to Inform Effective Entrepreneurship Policy, Kauffman Foundation Research Series on City, Metro, and Regional Entrepreneurship, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2673843> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2673843>.

Alvedalen, J., & Boschma, R. (2017). A critical review of entrepreneurial ecosystems research: towards a future research agenda. *European Planning Studies*, 25(6): 887-903.

Blank, S. (2009). Why the Lean Start-Up Changes Everything, *Harvard Business Review*.

Blank, S. (2012). How to Build a Great Company, Step by Step, the Common Wealth Club of California. 14 August 2012.

Brem, A. (2008). *The Boundaries of Innovation and Entrepreneurship*, Wiesbaden: Erlangen-Nürnberg.

Bruns, K., Bosma, N., Sanders, M., & Schramm, M. (2017). Searching for the existence of entrepreneurial ecosystems: a regional cross-section growth regression approach. *Small Business Economics*, 49(1): 31–54.

Charekhah, C., Fartosi, M., & Malayeri, M. (2014), Investing in Startups: Looking at the state of the country and the region, Tehran, Center for the Development of Information Technology and Digital Media.

Feld, B. (2012), *Startup Communities: Building an Entrepreneurial Ecosystem in Your City*. Hoboken, NJ: Wiley.

Fuerlinger, G., Fandl, U., Funke, T. (2015). The role of the state in the entrepreneurship ecosystem: insights from Germany. *Triple Helix*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s40604-014-0015-9>.

Ghambarali, R., Agahi, H., Alibeigi, A. H., & Zarafshani, k. (2014). Entrepreneurship Ecosystem Strategy: new paradigm of entrepreneurship development, *Journal of entrepreneurship in agriculture*, 1(3): 21-38, (In Persian).

Isenberg, D. J. (2011). *The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship*.

Kyung Park, E., Martins, R., Hain, D., & Jurowetzki, R. (2017). Entrepreneurial Ecosystem for Technology Start-ups in Nairobi: Empirical analysis of Twitter networks of Start-ups and Support organizations, Retrieved from <https://vbn.aau.dk/en/publications/entrepreneurial-ecosystem-for-technolo>

gy-start-ups-in- nairobi-emp.

Mack, E., & Mayer, H., (2016). The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems. *Urban Studies*, 53(10): 2118-2133.

Malecki, E. J., (2018), Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. *Geography Compass*, 12(3): 1-21.

Mason, C. & Brown, R. (2013). Entrepreneurial Ecosystems and Growth-Oriented Entrepreneurship Workshop. Available at <https://www.oecd.org/cfe/leed/Entrepreneurial-ecosystems.pdf>.

Moor, J. (1993). Paradoxes and Prey a new ecology of competition. *harvard business review*, May-June.

Motoyama, Y., & K. Watkins, K. (2014). Examining the Connections within the Startup Ecosystem: A Case Study of St. Louis. *Entrepreneurship Research Journal*, 7(1):

- 32 1.

Neumeier, X., Santose, S. C & Morris, M. S., (2019). Who is left out: exploring social boundaries in entrepreneurial ecosystems, *The Journal of Technology Transfer*, 44:462–484.

Nylund, P., & Cohen, B. (2016). Collision density: driving growth in urban entrepreneurial ecosystems. *International Entrepreneurship and management Journal*, 13(3): 757-776.

O'Connor, A., Stam, E., Sussan, F., & Audretsch, D. (2018). Entrepreneurial Ecosystems: The Foundations of Place-based Renewal, In: O'Connor, A., Stam, E., Sussan, F., Audretsch, D.B. (eds) *Entrepreneurial Ecosystems. Place-Based Transformations and Transitions*. New York:, Springer International Publishing.

Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, New York: Crown Business.

Ries, E. (2013). *Lean start-up Practices aren't Just for Young Tech Ventures*. A Version of this Article Appeared in the May 2013 issue of *Harvard Business Review*.

Razavizadeh , neda., & mohamadpoor, ahmad. (2010). Interpretation of experience in the construction of the school building , *Journal of Culture Strategy*, 1: 17-34 , (in Persian).

Salamzadeh, A., Arašti, Z. and Mohamadi Elyasi, G. (2017). Creation of ICT-

based

- Social Start-ups in Iran: A Multiple Case Study *Journal of Enterprising Culture*, World Scientific Publishing Company, 25(1), 97- 122.
- Spigel, B. (2017). The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1): 49-72.
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique. *European Planning Studies*, 23(9): 1759-1769.
- Stam, E., & Spigel, B. (2016). Entrepreneurial ecosystems. Utrecht School of Economics, Tjalling C. Koopmans Research Institute, Discussion Paper Series 16-13.
- Stam, E. (2018). Measuring Entrepreneurial Ecosystems, In: O'Connor, A., Stam, E., Sussan, F., Audretsch, D.B. (eds) *Entrepreneurial Ecosystems. Place-Based Transformations and Transitions*. New York:, Springer International Publishing.
- Theodoraki, C. (2017). Exploring the entrepreneurial ecosystem in the field of entrepreneurial support: a multi-level approach. *Int. J. Entrepreneurship and Small Business*, 31(1): 47-66.
- Trauffer, G. and Tschirky, H. (2007). *Sustained Innovation Management: Assimilating Radical and Incremental Innovation Management*, Basingstoke England: Palgrave Macmillan in Association with the European Institute for Technology and Innovation Management.
- WEF, (2013). *Entrepreneurial Ecosystems Around the Globe and Company Growth Dynamics*, Entrepreneurial ecosystem research: present debates and future directions, *Int Entrep Manag Journal*, <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0526-3>.
- Jamshidi, Alireza; Aali, Samad and Bafende Zinda, Alireza. (2018). Solutions for the development of knowledge-based employment in the country based on the Foundation's data method. *Applied theories of economics* 4. 85-108. (In Persian)
- Ali Mohammadi, Shahram and Karimi Alawijeh, Mohammad Reza (2016), Identifying the critical success factors of startups located in the Science and Technology Park, Master's thesis in International Business Management, Allameh Tabatabai University, Tehran. (In Persian)
- Expert, Abbas Ali and Grossi Mokhtarzadeh, Nima (2017), Iran's start-up business ecosystem and the review of key interactions of its main players, *Rushd Tehsil Quarterly*, year 15, number 57, pp. 1-13. (In Persian)