

## چارچوب مفهومی شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه شهر تهران

علی محقر<sup>۱\*</sup>، مهدی محمدی<sup>۲</sup>، نیما مختارزاده<sup>۳</sup>، روح‌اله شهیدی پور<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۱۷

### چکیده

موضوع این مقاله، ارائه چارچوب مفهومی برای تبیین نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه در تهران و شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مربوط به آن بوده و روش پژوهش کیفی است. این پژوهش در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ انجام شده و قلمرو مکانی آن دانشگاه‌های شهر تهران بوده است. چارچوب مفهومی توسعه داده شده در این پژوهش شامل یک ماتریس سه در چهار است که محور افقی آن جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر (مشمول بر ۴ وضعیت: تولد، فعال‌سازی، یکپارچگی و بلوغ) و محور عمودی آن نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم (مشمول بر ۳ وضعیت: ارگانیک و جامعه‌محور، سیستماتیک و دانشگاه محور و ترکیب ارگانیک و سیستماتیک) را نشان می‌دهد. در ادامه با روش تحلیل مضمون و با بکارگیری شبکه مضامین، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های پیشنهادی تعیین گردید. در بخش بعد با بکارگیری روش دلفی، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مربوط به چرخه عمر شامل ۴ شاخص: وضعیت زیرساخت‌های سازمانی کارآفرینی (مشمول بر ۷ زیرشاخص)، وضعیت منابع موجود در زیست‌بوم (۴ زیرشاخص)، وضعیت ارتباطات بین عناصر فعال در زیست‌بوم (۵ زیرشاخص) و وضعیت زیرساخت‌های برنامه‌ای، مدیریتی و فرهنگی زیست‌بوم (۳ زیرشاخص) تعیین و جمع‌بندی گردید. شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مربوط به تعیین الگوی شکل‌گیری نیز شامل ۲ شاخص: سهم دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در زیست‌بوم کارآفرینی (۳ زیرشاخص) و نقش عوامل غیردانشگاهی در زیست‌بوم کارآفرینی (۳ زیرشاخص) تعیین و جمع‌بندی شد.

واژگان کلیدی: زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه، الگوی شکل‌گیری، چرخه عمر، تحلیل مضمون، شبکه مضامین، تحلیل مقایسه‌ای، تکنیک دلفی

## ۱- مقدمه

در سال‌های اخیر زیست‌بوم کارآفرینی تا حدودی درون و اطراف برخی دانشگاه‌های مستقر در شهر تهران (از جمله دانشگاه‌های تهران، صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر و ...) شکل گرفته است. این دانشگاه‌ها به‌عنوان بزرگ‌ترین و مهم‌ترین دانشگاه‌های کشور، غالباً دانشگاه‌های پیشرو کشور در حوزه کارآفرینی دانشگاهی نیز می‌باشند لذا بعضاً خود دانشگاه مهم‌ترین عامل شکل‌گیری زیست‌بوم کارآفرینی بوده و در برخی موارد نیز عوامل دیگری از جمله دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و جامعه و ... نیز عوامل مهم و تأثیرگذاری در شکل‌گیری زیست‌بوم بوده‌اند.

تلاش‌های زیادی در دانشگاه‌های کشور برای شکل‌گیری، تقویت و توسعه زیست‌بوم کارآفرینی انجام می‌شود که از آن جمله می‌توان به طرح جامع دانشگاه تهران (شهر دانش) و طرح ناحیه نوآوری دانشگاه شریف اشاره نمود. این طرح‌ها که اغلب با صرف هزینه و زمان بالایی تعریف و اجرا می‌شوند در اجرا با موانع و محدودیت‌های جدی مواجه شده و ممکن است نتایج و دستاوردهای مورد انتظار را برآورده نمایند. لذا ضرورت دارد با شناخت دقیق موانع و محدودیت‌ها و با بهره‌گیری از دستاوردهای حاصله به روشی سیستماتیک اقدام به تدوین الگویی مفهومی متناسب با شرایط خاص کشور نمود.

بررسی‌های انجام‌شده در ادبیات نشان می‌دهد الگوهایی در رابطه با نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی وجود دارد که هر یک دربردارنده نکات و آموزه‌های ارزنده‌ای است که حاصل تجربیات دانشگاه‌های برتر در سطح جهانی در این حوزه است و دانستن این نکات و اجرایی نمودن آن‌ها می‌تواند در رفع موانع و تسریع شکل‌گیری و توسعه زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه شهر تهران مؤثر باشد. گراهام (۲۰۱۴) در پژوهش خود به ۷ عامل موفقیت زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه برتر در سطح جهانی و نیز ۵ عامل کلیدی موفقیت زیست‌بوم‌های برتر نوظهور اشاره کرده و الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی و نوآوری دانشگاه پایه را مشتمل بر دو وضعیت شامل شکل‌گیری از بالا به پایین (دانشگاه‌محور) و شکل‌گیری از پایین به بالا (جامعه‌محور) معرفی نموده است. بیه و همکارانش (۲۰۱۵) و کولومبلی و همکاران (۲۰۱۷) نیز الگوهایی را در رابطه با نحوه شکل‌گیری و حکمرانی زیست‌بوم‌های کارآفرینی ارائه نموده‌اند که مشترکات و شباهت‌های زیادی با الگوی گراهام (۲۰۱۴) دارد. همچنین مور (۱۹۹۳)، براون و میسون (۲۰۱۷)، کولومبلی و همکاران (۲۰۱۷)، اشپیگل (۲۰۱۸) و استارتاپ ژنوم (۲۰۱۵) به موضوع چرخه عمر در زیست‌بوم پرداخته و دسته‌بندی‌هایی متنوع ولی تا حدود زیادی مشابه را ارائه نموده‌اند.

با اینکه در ادبیات ابعاد و نکاتی در باب زیست‌بوم‌های کارآفرینی به‌طور عام و زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه به‌طور خاص ذکر گردیده، اما چارچوب جامعی که از ابعاد مختلف به موضوع نحوه شکل‌گیری این زیست‌بوم‌ها پردازد یافت نگردید. همچنین در الگوهای مذکور بیشتر به بیان کلیات پرداخته‌شده و به جزئیات مهمی از جمله شاخص‌های تعیین‌کننده نحوه شکل‌گیری و شاخص‌های تعیین‌کننده جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر چندان پرداخته نشده است. علاوه بر آن هیچ چارچوب بومی که در آن شرایط خاص کشور ایران و شهر تهران لحاظ شده باشد ملاحظه نگردید.

با توجه به وجود این خلأ، سؤال اصلی پژوهش این است که چارچوب مفهومی شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه در شهر تهران چگونه است و سؤالات فرعی آن نیز شاخص‌های تعیین‌کننده نحوه شکل‌گیری و شاخص‌های تعیین‌کننده جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر می‌باشد؛ بنابراین در این تحقیق با پاسخگویی به سؤالات مذکور، چارچوب مناسبی که اولاً همزمان از دو بعد اصلی و مهم، یعنی نحوه شکل‌گیری و چرخه عمر به این موضوع پردازد و ثانیاً، شاخص‌های مربوط به هر دو بعد آن مشخص شده باشد، ارائه می‌شود.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱- مفهوم و تعریف زیست‌بوم

مفهوم زیست‌بوم کسب‌وکار نخستین بار در سال ۱۹۹۳ توسط مور معرفی شد. مور عبارت «زیست‌بوم کسب‌وکار» را در مقاله‌ای با نام «شکارچیان و طعمه» ابداع کرد (Moore, 1993) و در سال ۱۹۹۶ در کتابش با نام مرگ رقابت مفهوم‌سازی کرد (Moore, 1996). مور این مفهوم را از قیاس با زیست‌بوم زیستی به دست آورد و بیان نمود که زیست‌بوم کسب‌وکار همانند اکوسیستم زیستی، اجتماعی است که در شرایط محیطی خاص و متکی بر روابط عادلانه بین اجزایش فعالیت می‌کند و زنده می‌ماند.

پس از مور، محققان و متفکران دیگری کلمه «زیست‌بوم» را به اشکال دیگری کاربردی نمودند که از آن جمله می‌توان به «زیست‌بوم کارآفرینی» و «زیست‌بوم نوآوری» اشاره نمود. کوهن (۲۰۰۶) زیست‌بوم کارآفرینی را به‌عنوان گروهی از فعالان به هم وابسته موجود در یک منطقه جغرافیایی می‌داند که با حمایت و تسهیل کسب‌وکارهای مخاطره‌آمیز به توسعه پایدار تعهد دارند. آیزنبرگ (۲۰۱۱)، زیست‌بوم کارآفرینی را به‌عنوان مجموعه‌ای از نهادهای شبکه‌سازی شده باهدف کمک کردن به کارآفرینان در مراحل مختلف توسعه کسب‌وکارهای مخاطره‌آمیز تعریف می‌کند. به‌زعم وی زیست‌بوم‌ها قابل تقلید نیستند و در توسعه

کارآفرینی باید مزیت‌های منطقه‌ای و کشوری مورد توجه قرار بگیرد (Isenberg, 2011). همچنین به‌زعم فلدمن و همکاران (۲۰۰۵) در بطن یک زیست‌بوم کارآفرینی حداقل یک و یا چند کسب‌وکار بزرگ تأسیس شده که فعالیت‌های تحقیق و توسعه و تولید را انجام می‌دهند و نقش مهمی در توسعه زیست‌بوم ایفا می‌کنند (Feldman et al., 2005). آمولو و استفن زیست‌بوم کارآفرینی را این‌گونه تعریف می‌کنند: «جامعه تعاملی پویا در منطقه جغرافیایی، متشکل از بازیگران متنوع و با وابستگی متقابل شامل کارآفرینان، نهادها و سازمان‌ها و عوامل (مثل بازارها، چارچوب‌های قانونی، ساختار حمایتی و پشتیبانی و فرهنگ کارآفرینی) که در طول زمان تکامل می‌یابد و برای ایجاد و ارتقای سرمایه‌گذاری جدید با یکدیگر هم‌زیستی و تعامل دارند (Amolo & Migiro, 2015).

برد فلد (۲۰۱۲) در تبیین فرایند و نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی در شهرها از مفهوم «جوامع دانش‌بنیان» استفاده می‌کند. ایشان معتقد است زیست‌بوم کارآفرینی در یک شهر از طریق جوامع دانش‌بنیان یا جوامع استارت‌آپی شکل می‌گیرد: «در دنیای امروز بخش عمده‌ای از نوآوری‌ها و فعالیت‌های کارآفرینانه در منطقه جغرافیایی کوچکی بنام جامعه استارت‌آپی متمرکز است. این جوامع استارت‌آپی، همه‌جا در حال ظهور هستند و دیگر به مناطق معروف و پرسابقه مثل دره سیلیکون محدود نمی‌شوند». برد فلد (۲۰۱۲) بر اساس تجربه خود در شهر بولدر در ایالت کالورادوی آمریکا، یک نظریه جدید را در رابطه با شکل‌گیری زیست‌بوم کارآفرینی در شهر پیشنهاد می‌کند و آن را نظریه بولدر می‌نامد. این نظریه چهار مؤلفه اصلی دارد: ۱- کارآفرینان باید رهبران جامعه استارت‌آپی (زیست‌بوم کارآفرینی) باشند. ۲- رهبران باید تعهد طولانی‌مدت داشته باشند. ۳- هرکسی که بخواهد عضوی از جامعه باشد باید بتواند در آن مشارکت داشته باشد. ۴- زیست‌بوم کارآفرینی باید رویدادهای مستمری داشته باشد که تمام فعالیت‌های کارآفرینانه را پوشش دهند.

در کنار دیدگاه‌های فوق‌الذکر در رابطه با زیست‌بوم کسب‌وکار و زیست‌بوم کارآفرینی، برخی از متفکران مشخصاً به مفهوم زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه پرداخته‌اند. آیزنبرگ معتقد است، زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه از سه عامل کلیدی ساخته شده است: توده مهمی از کارآفرینان دانشگاهی و شرکت‌های زایشی دانشگاهی؛ شبکه مترام از روابط بین کارآفرینان و شرکت‌های نوپا؛ و فرهنگ که به سبب آن تمام این مؤلفه‌ها گرد هم می‌آیند (Isenberg, 2010). رایس و همکارانش (۲۰۱۰) نیز به تبیین مفهوم زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه پرداخته‌اند و هفت شاخص را به‌عنوان شاخص‌های مشترک زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه موفق برشمرده‌اند (Rice et al., 2010). پژوهش جهرمی

(۱۳۹۴) نیز زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه را شامل مجموعه‌ای از عناصر منحصربه‌فرد، همانند رهبری قدرتمند دانشگاهی، فرهنگ کارآفرینی دانشگاهی، بازار سرمایه و مشتریان خوش‌فکر می‌داند که به روش‌های پیچیده باهم ترکیب می‌شوند. به‌صورت انفرادی، هر یک از این عناصر شاید بتواند منجر به کارآفرینی شود، اما برای حفظ و تداوم آن ناکافی است و در زیست‌بوم «کل» این عناصر در کنار هم نقش‌آفرینی می‌کنند. (پژوهش جهرمی، ۱۳۹۴)

گراهام (۲۰۱۴)، در پژوهشی که با مشارکت دانشگاه ام‌آی‌تی و موسسه اسکولتک روسیه انجام شد موضوع «زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری دانشگاه پایه» را بررسی و مطالعه می‌کند. در پژوهش مذکور از متخصصین خواسته شد تا عوامل موفقیت برترین و موفق‌ترین زیست‌بوم‌های کارآفرینی و نوآوری دانشگاه پایه در سطح جهانی را شناسایی کنند. پاسخ‌های متخصصین شامل این ۷ عامل است: فرهنگ کارآفرینی و نوآوری، قوت رهبری دانشگاه، توانمندی تحقیقاتی دانشگاه، کیفیت زندگی محلی یا منطقه‌ای، پشتیبانی دولتی یا منطقه‌ای، استراتژی مؤثر سازمانی و نهایتاً قوت و قدرت کارآفرینی دانشجویان.

گراهام (۲۰۱۴) همچنین معتقد است ۵ عامل موفقیت مشترک میان زیست‌بوم‌های کارآفرینی و نوآوری دانشگاه پایه برتر نوظهور وجود دارد: رهبری مؤثر مدیریت ارشد دانشگاه، فرهنگ آکادمیک در دانشکده‌ها و واحدهای دانشگاه، فعالیت‌های کارآفرینی و نوآوری دانشگاه-محور، فعالیت کارآفرینی و نوآوری دانشجوی-محور، جامعه کارآفرینی و نوآوری محلی (Graham, 2014).

رایس و همکارانش نیز با بررسی زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه موفق، ۷ شاخص مشترک این زیست‌بوم‌ها را شناسایی کرده‌اند: (Rice et al., 2010)

- تأکید مدیریت دانشگاه بر اهمیت کارآفرینی (مثلاً ذکر شدن در چشم‌انداز دانشگاه) و اقدامات لازم برای ایجاد و ارتقای آن

- رهبری پیشرو قوی در اجرای برنامه‌ها، پروژه‌ها و طرح‌های کارآفرینی و پشتیبانی از آن

- تعهد مدیریت دانشگاه و دیگر شخصیت‌های برجسته به کارآفرینی پایدار و دائمی

- بودجه کافی برای تشکیل و ارتقای ساختار کارآفرینی

- برنامه‌های درسی، برنامه‌های آموزشی و روش تدریس مجهز به آخرین یافته‌ها

- ساختار سازمانی مناسب

- شبکه‌سازی با دیگر عوامل کارآفرینی در داخل و خارج از دانشگاه با تعهد مبنی بر پیگیری تا رسیدن به جرم بحرانی که برای پایداری لازم است و تأسیس ساختارهای کاملاً کاربردی جهت ارتقای کارآفرینی.

## ۲-۲- چرخه عمر زیست‌بوم کارآفرینی

مور معتقد است زیست‌بوم کسب‌وکار، رفته‌رفته از مجموعه‌ای تصادفی از عناصر به جامعه‌ای سازمان‌یافته تکامل می‌یابد. وی چهار مرحله مجزا در حیات زیست‌بوم شناسایی و معرفی می‌کند: تولد، توسعه یا گسترش، رهبری، خود‌نوسازی<sup>۲</sup> یا مرگ (Moore, 1993).

اشپیگل (۲۰۱۸) چرخه عمر زیست‌بوم کارآفرینی را مشتمل بر ۴ وضعیت تعریف می‌نماید: زیست‌بوم نوظهور، زیست‌بوم تقویت‌یافته، زیست‌بوم پایدار و زیست‌بوم تضعیف‌شده. در «زیست‌بوم‌های نوظهور»، تعداد اندکی پیوند بین کارآفرینان و سرمایه‌گذاری‌های پر رشد وجود دارد، یعنی منابع تنها در چند جهت محدود می‌توانند بین بازیگران کارآفرینی جریان پیدا کنند. این مسئله ناشی از کمبود منابع و همچنین فقدان فرهنگی است که این نوع تعامل را تشویق می‌کند. هنگامی که زیست‌بوم با کسب موفقیت‌های کارآفرینانه به «زیست‌بوم تقویت‌شده» تبدیل می‌شود، منابع جدیدی از طریق افزایش مهارت نیروی کار و تشکیل بنگاه‌های جدید تولید می‌شوند و منابع جدیدی در قالب سرمایه‌گذاری درونی و یا اکتساب از بیرون منطقه جذب می‌شوند. این کار به تدریج، نوعی فرهنگ کارآفرینی را تحکیم می‌کند که به حفظ زیست‌بوم و جذب منابع، کارآفرینان و نیروی کار بیشتر کمک می‌کند. با تقویت روابط بین بازیگران، یک «زیست‌بوم پایدار» ایجاد می‌شود که حتی می‌تواند در برابر چالش‌هایی مانند از دست رفتن یک بنگاه محوری بزرگ، شوک اقتصادی بیرونی یا تغییر پارادایم فناوری دوام بیاورد. البته ممکن است وضعیت دیگری اتفاق بیفتد که مطابق آن، شوک داخلی یا خارجی بر روابط بین بازیگران تأثیر گذاشته و فرهنگ و جامعه کارآفرینی را دچار رکود کند و زیست‌بوم به «زیست‌بوم تضعیف‌شده» مبدل گردد که در آن بسیاری از مهم‌ترین منابع و کارآفرینان به خارج از زیست‌بوم هدایت می‌شوند (Spigel, 2018).

براون و میسون (۲۰۱۷) به‌منظور مفهوم‌سازی و دسته‌بندی زیست‌بوم‌های کارآفرینی از بعد چرخه عمر، چارچوب دوقطبی ساده‌ای را طراحی نموده‌اند که ایده‌آل یا کاملاً مخالف یکدیگر هستند. این دو نوع زیست‌بوم عبارت‌اند از «زیست‌بوم‌های ابتدایی» و «زیست‌بوم‌های رشدیافته». زیست‌بوم‌های ابتدایی رایج‌ترین نوع زیست‌بوم کارآفرینی‌اند که از بعد کارآفرینی نسبتاً ضعیف هستند. این مکان‌ها دارای تعداد نسبتاً کمی استارت‌آپ‌های با فناوری پیشرفته و جهت‌گیری کارآفرینی کمتر توسعه‌یافته نسبت به «زیست‌بوم‌های رشدیافته» هستند. زیست‌بوم رشدیافته پیکربندی کاملاً متفاوتی از عوامل، عرضه‌کنندگان منابع، کارآفرینان و ... را نشان می‌دهد که در این زیست‌بوم‌های تکامل‌یافته جاری شده‌اند. این‌ها گونه‌های نه‌چندان رایج زیست‌بوم کارآفرینی هستند و عمدتاً در قطب‌های اقتصادی یا پایتخت‌هایی

مانند سیلیکون‌ولی، لندن، برلین و نیویورک مستقرند. شهرهای دانشگاهی مانند کمبریج انگلستان و کمبریج ماساچوست و واترلوی اونتاریو نیز نشان می‌دهند که برخی از جنبه‌های این زیست‌بوم‌ها از جمله شرکت‌های خروجی از دانشگاه، سرمایه انسانی زیاد و نزدیکی به شهرهای مرکزی مهم بهره می‌برند. بی‌تردید، یکی از تفاوت‌های مهم زیست‌بوم‌های رشدیافته و ابتدایی این است که زیست‌بوم‌های رشدیافته ارتباط نزدیکی با سایر نقاط رشد کارآفرینی برای کارآفرینان فراملی، منابع (بخصوص مالی) و ارتباط با سایر منابع دارد (Brown & Mason, 2017)

کولومبلی و همکاران (۲۰۱۷) به شکل دیگری زیست‌بوم‌های کارآفرینی را از نظر جایگاه آن‌ها در چرخه عمر دسته‌بندی می‌کند. از نظر وی زیست‌بوم‌های کارآفرینی ۳ مرحله را طی می‌کنند که مرحله نخست را «تولد»، مرحله میانی را «گذار» و مرحله آخر را «تثبیت» نام‌گذاری می‌کند. مرحله «تولد» به ظهور یک ساختار کارآفرینی اشاره دارد که در آن بازیگران مختلف به هم پیوستن در قالب‌های جغرافیایی، نهادی و ارتباطی را آغاز می‌کنند. مشخصه مرحله «گذار» ظهور انواع پیچیده سازوکارهای بازخوردی از نوع اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی است که ممکن است از فرایندهای وابستگی مسیر در شبکه بازیگران پشتیبانی، یا آن را تشویق کنند. مرحله «تثبیت» وضعیتی را تعریف می‌کند که تمام بازیگران زیست‌بوم در چرخه عمر انطباقی جاگرفته و دوام آورده‌اند (کولومبلی و همکاران، ۲۰۱۷)

یکی دیگر از دسته‌بندی‌های مطرح‌شده در ادبیات در رابطه با چرخه عمر زیست‌بوم، توسط استارت‌آپ ژنوم انجام شده است. این موسسه در گزارش تحلیلی خود در سال ۲۰۱۵، چرخه عمر زیست‌بوم‌های استارت‌آپی را دارای ۴ مرحله ۱- تولد ۲-فعال‌سازی ۳-یکپارچگی و ۴-بلوغ می‌داند (Startup Genome, 2015).

### ۲-۳- الگوهای شکل‌گیری، توسعه و حکمرانی زیست‌بوم‌های کارآفرینی

الگوی شکل‌گیری دوبعدی معرفی شده توسط بُو و همکارانش: در یک پروژه تحقیقاتی، بُو و همکارانش به مطالعه وضعیت زیست‌بوم کارآفرینی در ۸ دانشگاه در آمریکا پرداختند (Boh et al., 2015). آن‌ها دریافتند که دانشگاه‌ها را از این نظر می‌توان در دو بعد ارزیابی و دسته‌بندی نمود:

بعد اول- توسعه نظام‌مند در مقابل توسعه ارگانیک: برخی دانشگاه‌ها به‌طور سیستماتیک شبکه بسیار ساخت‌یافته‌ای برای زیست‌بوم کارآفرینی‌شان ایجاد کرده‌اند و در مقابل، برخی اجازه می‌دهند که زیست‌بوم کارآفرینی‌شان به‌صورت ارگانیک توسعه یابد. برای مثال دانشگاه‌های استنفورد و ام‌آی‌تی بیشترین رویکرد ارگانیک یا به‌عبارت‌دیگر، رویکرد عدم‌مداخله<sup>۳</sup> را برای ساخت زیست‌بوم انتقال فناوری دانشگاهی در پیش گرفته‌اند. این رویکرد از آن‌رو اتخاذ شد و به موفقیت ختم شد که فرهنگ کارآفرینی

قوی‌ای در دو دانشگاه وجود داشت و نیز این دو دانشگاه در درون زیست‌بوم‌های منطقه‌ای بسیار قوی و پایداری قرار گرفته و همچنین دارای سنت‌های عمیق توسعه و مشارکت صنعتی هستند که فرهنگ کارآفرینی‌شان را بیشتر تقویت می‌کند. به نظر می‌رسد این دانشگاه‌ها می‌توانند فعالیت و تلاش کمتری به خرج دهند چراکه دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی آنان علاقه‌مند به تأسیس استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های زایشی دانشگاهی هستند. لذا این دانشگاه‌ها در منتهی‌الیه توسعه ارگانیک قرار دارند.

درحالی‌که دانشگاه‌های هاروارد و برکلی که آن‌ها نیز برخوردار از زیست‌بوم کارآفرینی منطقه‌ای هستند، سابقه طولانی‌تری در تحقیقات پایه دارند تا تحقیقات کاربردی. این دانشگاه‌ها و ۴ دانشگاه دیگر موردبررسی (دانشگاه آریزونا، دانشگاه مرلند، دانشگاه کارولینای شمالی و دانشگاه یوتا) در انتهای طیف، یعنی توسعه نظام‌مند قرار گرفته‌اند؛ یعنی ایجاد عامدانه نظامی هماهنگ برای انتقال فناوری تا اطمینان حاصل شود که استادان و دانشجویان علاقه‌مند به منابع کارآفرینی دسترسی داشته باشند و از آن استفاده کنند (Boh et al., 2015).

بعد دوم- منابع داخلی در مقابل منابع خارجی: زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاهی از نظر میزان تمرکزشان بر ارتباطات داخلی در برابر ارتباطات خارجی متفاوت است. دانشگاه‌هایی که تمرکز داخلی دارند، (مانند دانشگاه آریزونا) بر پرورش منابع کارآفرینی داخلی در دسترس شرکت‌های نوپا و زایشی تمرکز می‌کنند. در مقابل، دانشگاه‌هایی که تمرکز بیرونی دارند، (مانند دانشگاه‌های استنفورد، هاروارد و برکلی) برای افزایش منابع به محیط خارجی دانشگاه توجه دارند. برخی دانشگاه‌ها نیز (مانند دانشگاه‌های ام‌آی‌تی و کارولینای شمالی و مرلند و یوتا) همزمان هم به منابع داخلی و هم به منابع خارجی توجه دارند (Boh et al., 2015). در پژوهشی که با مشارکت دانشگاه ام‌آی‌تی و موسسه اسکولتک روسیه انجام شد دو الگو در رابطه با نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه شناسایی و معرفی شده است (Graham, 2014): الف) الگوی «پایین به بالا» و جامعه‌محور که توسط دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و کارآفرینان شکل گرفته است: زیست‌بوم پویا و جامع که معمولاً توسط مردم عادی، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان پدید می‌آید، از طریق اعتماد محکم میان جامعه کارآفرین محلی و دانشگاه شکل می‌گیرد. سرمایه‌گذاری بیشتر بر ظرفیت‌های محلی متمرکز است تا ظرفیت‌های نهادها. دانشگاه‌ها غالباً مالکیت آی‌پی و وابستگی استارت‌آپ‌ها به خود را کم‌اهمیت دانسته و این موارد را نسبت به توسعه وسیع‌تر زیست‌بوم در درجه دوم اهمیت قرار می‌دهند.

ب) الگوی «بالا به پایین» و دانشگاه-محور که از طریق ساختارهای تثبیت‌شده دانشگاهی فعالیت می‌کند.



این الگو غالباً با تمایل به درآمدزایی از پژوهش‌های دانشگاهی ایجاد می‌شود و برنامه کارآفرینی و نوآوری آن بر دفاتر توانمند انتقال فناوری (یا مراکزی معادل آن) متمرکز است. این الگو که غالباً بر نقاط قوت پژوهشی دانشگاه‌ها مبتنی است، رویکردی استوار و کاملاً نهادینه شده ایجاد می‌نماید. با این حال، این خطر وجود دارد که سیاست‌های کارآفرینی و نوآوری دانشگاه‌ها مشابه سیاست‌های دفاتر انتقال فناوری شود و به فرهنگی بینجامد که در آن فقط آی‌پی‌های مورد حمایت دانشگاه‌ها با ارزش محسوب می‌شوند. در نتیجه، جوامع کارآفرینی دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و کارآفرینان محلی غالباً در حاشیه قرار می‌گیرند (Graham, 2014).

کولومبلی و همکاران (۲۰۱۷) دو نوع اصلی حکمرانی را شناسایی نموده‌اند که عبارت است از: حکمرانی سلسله‌مراتبی و حکمرانی ارتباطی. حکمرانی سلسله‌مراتبی مبتنی بر الگوهای صریح اقتدار است و در آن روابط در حالت «ماشینی» مدیریت می‌شود و یک بازیگر در ایجاد قواعدی که تعاملات بین طرفین را تنظیم می‌کند نقش مهمی دارد و به اعضای دیگر مشروعیت می‌بخشد. در حکمرانی ارتباطی، مبانی و ریشه‌های هنجارهای همکاری مشترک و رویه‌های غیررسمی از سوی بازیگران متقابلاً تعریف و تعدیل شده است. در تبیین موضوع بازیگران نقش‌آفرین در حکمرانی زیست‌بوم‌های کارآفرینی، در ادبیات بر نقش «بازیگر محوری» تأکید شده است. بازیگر محوری در واقع بازیگری است که فعالانه رشد اقتصادی، تغییرات فناوری و نوآوری در منطقه را سرعت می‌بخشد و گروه‌هایی از سازمان‌های مختلف حول آن تجمع می‌کنند. در ادبیات مربوط به زیست‌بوم‌های دانش، نقش بازیگر محوری معمولاً توسط دانشگاه‌های محلی یا سازمان‌های تحقیقاتی دولتی اجرا می‌شود که می‌توانند نقش خود را به‌طور مستقیم یا با واسطه از طریق مراکز رشد و شتاب‌دهی اعمال کنند؛ اما در زیست‌بوم‌های کسب‌وکار، نقش بازیگر محوری توسط یک یا چند بنگاه کلیدی که در مرکز شبکه وسیعی از شرکت‌ها قرار می‌گیرند اجرا می‌شود. ایشان چارچوبی نظری دو بعدی را طراحی می‌کنند که یک بعد آن نشان‌دهنده نوع حکمرانی (مشتمل بر دو حالت: سلسله‌مراتبی و ارتباطی) و بعد دیگر آن نشان‌دهنده مراحل چرخه عمر زیست‌بوم کارآفرینی (مشتمل بر سه وضعیت: فاز تولد، فاز گذار و فاز تثبیت) است. ایشان ۳ گزاره کلیدی را در رابطه با حکمرانی زیست‌بوم و جایگاه آن در چرخه عمر شناسایی و تشریح می‌کنند:

- گزاره ۱: در مرحله «تولد» یک زیست‌بوم کارآفرینی، حکمرانی آن از نوع «سلسله‌مراتبی» است.
- گزاره ۲: در مرحله «گذار» زیست‌بوم کارآفرینی، نوع حکمرانی چیزی میان حالت سلسله‌مراتبی و حالت ارتباطی قرار دارد.

- گزاره ۳: در مرحله «تثبیت» یک زیست‌بوم کارآفرینی، حکمرانی آن از نوع ارتباطی است. (کولومبلی و همکاران، ۲۰۱۷)

## ۲-۴- بررسی انتقادی ادبیات و جمع‌بندی مبانی نظری و پیشینه

در تحلیل و جمع‌بندی ادبیات این حوزه موارد زیر قابل ذکر است:

- ادبیات مربوط به زیست‌بوم‌های کارآفرینی عمدتاً توصیفی است و کمتر می‌توان یافته‌ی تعمیم‌پذیری درباره‌ی مناسبات داخلی زیست‌بوم‌ها و چرخه عمر آن‌ها یا الگوی شکل‌گیری و حکمرانی آن‌ها مشاهده نمود. در آثار تحقیقاتی محققان پیشین به این موضوع که زیست‌بوم‌های کارآفرینی در طول زمان ممکن است از طریق تعاملات مداوم بین بازیگران متعدد متحول شوند اشاره شده است؛ اما چارچوب‌های جامعی که با توجه به شیوه‌های مختلف حکمرانی زیست‌بوم، به مناسبات شکل‌دهنده‌ی ظهور و تکامل زیست‌بوم‌های کارآفرینی در طول زمان بپردازد، وجود ندارد (کولومبلی و همکاران ۲۰۱۷). به گفته‌ی برخی از نویسندگان (Spigel, 2018؛ Brown & Mason, 2017)، پژوهش‌های مربوط به زیست‌بوم‌های کارآفرینی در حال حاضر چندان تئوریزه نشده‌اند و این امر ضرورت تدوین نظریه‌ی منسجمی درباره‌ی نحوه‌ی شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی و تکامل آن‌ها را نشان می‌دهد.

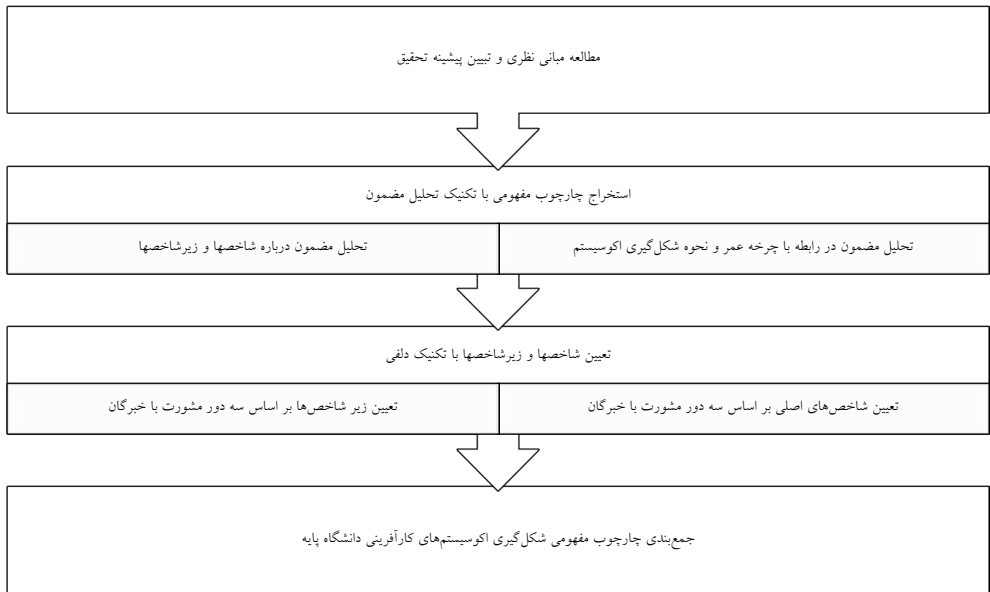
- مدل‌ها و چارچوب‌های اندک موجود در این حوزه عمدتاً کلی بوده و به جزئیات بسیار مهمی از جمله شاخص‌های تعیین‌کننده جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر یا شاخص‌های تعیین‌کننده الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم تنها اشاره‌هایی گذرا و غیرمنسجم شده است.

- چارچوب‌های توصیفی و تحلیلی اندک موجود در ادبیات این حوزه عمدتاً مربوط به زیست‌بوم‌های کسب‌وکار یا زیست‌بوم‌های کارآفرینی به‌طور عام است و در رابطه با زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه الگو یا مدل جامعی ارائه نشده است.

- با توجه به رشد کمی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی ایران و شهر تهران و نیز شرایط خاص موجود در کشور از بعد روابط بین‌الملل که ممکن است برخی موارد و نکات بیان‌شده در چارچوب‌های ارائه‌شده در ادبیات را عملاً غیرقابل اجرا نماید و نیز با عنایت به عدم تعریف هیچ‌گونه چارچوبی در ادبیات این حوزه، لزوم تعریف یک الگوی جامع و بومی در موضوع شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه بیش‌ازپیش نمایان می‌شود.

### ۳- روش پژوهش

بر اساس دسته‌بندی‌ها و تعاریف ارائه‌شده توسط کرسول (۲۰۰۹)، رویکرد یا روش این پژوهش از نوع کیفی است از نظر راهبرد نیز این پژوهش از راهبردهای کیفی شامل تحلیل مضمون و تکنیک دلفی استفاده می‌نماید (کرسول، ۲۰۰۹).



شکل (۱): فرایند پژوهش

بر اساس شکل (۱) پس از بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق، با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون (از نوع تحلیل مقایسه‌ای) چارچوب مفهومی توسعه داده‌شده و با استفاده از شبکه مضامین، شاخص‌های مربوط به آن شناسایی گردیده است. در این مرحله بیش از ۱۰ مقاله داخلی و خارجی مورد بررسی قرار گرفت و با ۵ نفر از خبرگان فعال در حوزه‌های کارآفرینی مصاحبه حضوری انجام شد. مهم‌ترین شاخص در انتخاب مقالات، پرداختن مستقیم یا غیرمستقیم مقاله به سؤالات اصلی و فرعی پژوهش (چرخه عمر و نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم) بوده است. خبرگان انتخاب‌شده در این مرحله نیز برخی متخصصین فعال در سیاست‌گذاری و مدیریت زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه در سطح کشور و یا یک دانشگاه خاص بودند که ضمن برخورداری از دانش و تجربه بالا در این حوزه، عملکردهای موفق داشتند.

تحلیل مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. این

روش، فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌های غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند. (براون و کلارک، ۲۰۰۶)

طبق گفته عابدی جعفری و همکاران (۱۳۹۰) تحلیل مضمون، طیف گسترده‌ای از روش‌ها و فنون را در برمی‌گیرد. در فرایند تحلیل مضمون با توجه به اهداف و سؤالات پژوهش می‌توان از روش‌های تحلیلی مناسب آن استفاده کرد.

در این پژوهش از دو مورد از روش‌ها و فنون تحلیل مضمون استفاده شده است:

۱. شبکه مضامین: یکی از روش‌های تحلیل مضمون است که آتراید-استیرلینگ (۲۰۰۱) آن را توسعه داده است. شبکه مضامین بر اساس روندی مشخص، مضامین پایه (کدها و نکات کلیدی متن)، مضامین سازمان دهنده (مضامین به‌دست‌آمده از ترکیب و تلخیص مضامین پایه) و مضامین فراگیر (مضامین عالی دربرگیرنده اصول حاکم بر متن به‌مثابه کل) را نظام‌مند می‌کند.

۲. تحلیل مقایسه‌ای: یکی دیگر از ابزارها و فنون تحلیل مضمون، تحلیل مقایسه‌ای است. با این روش، داده‌های به‌دست‌آمده از منابع مختلف، با یکدیگر مقایسه و تطبیق داده می‌شود تا شباهت‌ها و تفاوت‌ها، شناخته شود. (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰)

روش‌های مختلفی جهت ارزیابی نتایج حاصل از تحلیل مضمون در ادبیات وجود دارد. در این پژوهش از روش به‌کارگیری تطابق همگونی استفاده شده است. مفهوم تطابق همگونی<sup>۴</sup> به معنای استفاده از روش‌های مختلف جمع‌آوری داده‌ها یا بهره‌گیری از منابع مختلف، جهت مطالعه پدیده‌ای خاص است (King & Horrocks, 2010). در این پژوهش، به دلیل بهره‌گیری از منابع مختلف در گردآوری داده‌ها، موضوع تطابق همگونی در داده‌ها رعایت شده است. همچنین به دلیل استفاده از روش دلفی در کنار تحلیل مضمون، در واقع تطابق همگونی در روش‌شناسی نیز انجام شده است.

چارچوب مفهومی طراحی شده با تکنیک تحلیل مضمون، و ابعاد و شاخص‌های آن با کمک روش دلفی توسط خبرگان مورد ارزیابی قرار گرفته و نهایی شده است. در این بخش پنلی متشکل از ۱۴ نفر از خبرگان تشکیل شده و پس از سه دور مصاحبه شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها جمع‌بندی گردید.

روش دلفی، روشی سیستماتیک برای استخراج نظرات از یک گروه خبرگان در یک موضوع خاص و رسیدن به اجماع از طریق چند دور مصاحبه حضوری یا تکمیل پرسشنامه کتبی با حفظ گمنامی پاسخ‌دهندگان و ارائه فیدبک به اعضای پنل است. هیچ قاعده صریحی برای تعیین تعداد اعضای پنل و نیز نحوه انتخاب اعضا وجود ندارد، اما معمولاً در پنل‌های دارای اعضای مشابه (پنل هموزن) تعداد بین

۱۰ تا ۱۵ نفر کافی است (احمدی و همکاران، ۱۳۸۷).

در این پژوهش یک پنل ۱۴ نفره تشکیل گردید که اعضای آن شامل ۳ دسته زیر بوده‌اند. در بخش ۱، ۲، ۳، ۴ مشخصات کامل اعضای پنل تشریح شده است.

۱. کارآفرینان مرتبط با یا مستقر در زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه-پایه شهر تهران

۲. اساتید و مدرسین دانشگاه در رشته‌های مرتبط و پژوهشگران و کارشناسان فعال در بخش‌های مختلف زیست‌بوم‌های کارآفرینی

۳. مدیران ارشد بنگاه‌ها و سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی

در نظرخواهی از خبرگان معمولاً از یک مقیاس درجه‌ای (طیف پنج‌گانه لیکرت) استفاده شده و از خبرگان خواسته شده در هر دور در صورت لزوم شاخص‌هایی را که لازم می‌دانند اضافه نمایند. روایی محتوا در این پژوهش حاصل نظرات خبرگان است که با سؤالات باز و سپس ایجاد همگرایی کامل طی سه مرحله دلفی حاصل شده است. در مورد روایی سازه نیز پرسش‌نامه اولیه به شکل آزمایشی اجرا و اصلاحات لازم بر روی آن انجام شد. برای تعیین میزان اتفاق‌نظر میان اعضای پنل از ضریب هماهنگی کندال (با بهره‌گیری از نرم‌افزار spss) استفاده شده است. مقدار این ضریب در هنگام موافقت کامل برابر با یک و در هنگام عدم هماهنگی کامل برابر با صفر است. این ضریب در هر دوره از روش دلفی بهبودیافته است و نهایتاً در مرحله سوم و با رسیدن به عدد بالاتر از ۰٫۷ در کلیه شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها اتفاق‌نظر حاصل شد و فرایند دلفی به پایان رسید.

#### ۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این بخش به بیان یافته‌های پژوهش به تفکیک شامل یافته‌های حاصل از تحلیل مضمون و یافته‌های حاصل از دلفی پرداخته شده است.

#### ۴-۱- یافته‌های حاصل از تحلیل مضمون

در این پژوهش از دو ابزار مختلف تحلیل مضمون استفاده شده است: تحلیل مقایسه‌ای و شبکه مضامین. در این بخش در ابتدا با روش تحلیل مقایسه‌ای، الگوی مفهومی طراحی شده و سپس با روش شبکه مضامین، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مربوط به الگوی مفهومی شناسایی گردیده است.

#### ۴-۱-۱- یافته‌های حاصل از تحلیل مضمون به روش تحلیل مقایسه‌ای

یکی از ابعاد مهم در زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه، موضوع چرخه عمر زیست‌بوم است. در

جدول (۱) انواع دسته‌بندی‌های مطرح‌شده در منابع مختلف موجود در ادبیات در رابطه با موضوع چرخه عمر زیست‌بوم درج‌شده است.

جدول (۱): انواع دسته‌بندی‌های موجود در ادبیات درباره چرخه عمر زیست‌بوم

فاز	Moore, 1993	Spigel, Harrison 2017	Startup Genome, 2015	Colombelli, paolucci 2017	Brown, Mason 2017
۱	تولد	نوظهور	تولد	تولد	ابتدایی
۲	رشد	تقویت یافته	فعال‌سازی	گذار	رشدیافته
۳	رهبری	پایدار	یکپارچگی	تثبیت	-
۴	خود بازسازی یا مرگ	تضعیف‌شده	بلوغ	-	-

در ادامه از تکنیک تحلیل مقایسه‌ای (به‌عنوان یکی از روش‌های تحلیل مضمون) استفاده شده است. مهم‌ترین نکات حاصل از انجام تحلیل مقایسه‌ای این ۵ مدل عبارت‌اند از:

- فاز اول در کلیه مدل‌ها، فاز تولد (یا عبارات مشابه مثل ظهور و ابتدا) است و این نکته یکی از نکات مشترک کلیه مدل‌ها است.

- در همه مدل‌ها مرحله‌ای به‌عنوان بلوغ (یا مفاهیم مشابه آن مثل تثبیت و پایداری و رشدیافتگی) وجود دارد و این نکته نیز از اشتراکات کلیه مدل‌ها است.

- سه مدل (مدل‌های مور، اشپیگل و استارت‌آپ ژنوم) دارای ۴ مرحله بوده و از جزئیات بیشتری نسبت به دو مدل دیگر (مدل ۲ مرحله‌ای براون و میسون و مدل ۳ مرحله‌ای کولومبلی و پالوچی) برخوردار هستند.

- در دو مدل (مدل‌های مور و اشپیگل) از فاز رشد (یا تقویت) نام‌برده شده است؛ اما به نظر می‌رسد خصوصیت رشد خصوصیتی است که در اغلب فازهای زیست‌بوم (به‌استثنای فاز بلوغ و افول) وجود داشته باشد و شاید نتوان فقط یک مرحله از مراحل چرخه عمر را مرحله رشد نامید.

در مجموع و با توجه به تحلیل مقایسه‌ای انجام‌شده و مشورت با خبرگان، مدل استارت‌آپ ژنوم (۲۰۱۵) برای دسته‌بندی زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه-پایه شهر تهران مناسب‌تر است، چراکه اولاً مدلی ۴

مرحله‌ای است و از دقت و جزییات بیشتری نسبت به مدل‌های ۲ و ۳ مرحله‌ای برخوردار است، ثانیاً یک مرحله خاص آن به‌عنوان مرحله رشد نام‌گذاری نشده است و آخر اینکه نام‌گذاری مراحل آن (تولد، فعال‌سازی، یکپارچگی و بلوغ) کاربردی‌تر و عملیاتی‌تر از سایر دسته‌بندی‌ها می‌باشد. در سال‌های اخیر، محققین مختلفی به موضوع الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی پرداخته‌اند. در جدول (۲) با مبنا قرار دادن روش تحلیل مقایسه‌ای، الگوهای مذکور بررسی و تحلیل شده است.

### جدول (۲): تحلیل مقایسه‌ای الگوهای شکل‌گیری و حکمرانی زیست‌بوم‌های کارآفرینی

تحلیل مقایسه‌ای	Colombelli, paolucci 2017	Graham, 2014	Boh & et al, 2015
اشتراک مفهومی و محتوایی میان هر ۳ الگو از این بعد وجود دارد و در واقع یک مفهوم با ۳ عنوان مختلف ذکر گردیده است.	ارتباطی	پایین به بالا- جامعه‌محور	ارگانیک
الگوهای اول و دوم در واقع ۲ حالتی هستند، اما الگو سوم، حالت میانه یا ترکیبی نیز تعریف نموده است.	ارتباطی- سلسله مراتبی	-	-
اشتراک مفهومی و محتوایی میان هر ۳ الگو از این بعد وجود دارد و در واقع یک مفهوم با ۳ عنوان مختلف ذکر گردیده است.	سلسله‌مراتبی	بالا به پایین- جامعه‌محور	سیستماتیک

با توجه به جدول (۲) و تحلیل مقایسه‌ای انجام‌شده و نیز مشورت با خبرگان، ۳ حالت ذیل به‌عنوان الگوهای شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه-پایه در شهر تهران جمع‌بندی شد:

۱. ارگانیک و جامعه‌محور (از پایین به بالا)

۲. سیستماتیک و دانشگاه‌محور (از بالا به پایین)

۳. ترکیبی (تا حدودی ارگانیک و جامعه‌محور- تا حدودی سیستماتیک و دانشگاه‌محور)

با عنایت به موارد مطرح‌شده در بندهای قبلی درباره دو بعد اصلی تحلیل زیست‌بوم‌های کارآفرینی، با بهره‌گیری از روش تحلیل مقایسه‌ای به‌عنوان یکی از روش‌های تحلیل مضمون، چارچوب مفهومی مندرج در شکل (۲) که چارچوبی دو بعدی و دارای ۱۲ خانه است (۳\*۴) به‌عنوان چارچوب مفهومی جمع‌بندی می‌گردد. در مرحله بعد، نظرات خبرگان و متخصصین درباره شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مربوط به این چارچوب با استفاده از روش دلفی اخذ خواهد گردید.

الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم	۴	ارگانیک و جامعه‌محور (از پایین به بالا)					
	۳	تأحدودی ارگانیک و جامعه‌محور- تا حدودی سیستماتیک و دانشگاه‌محور					
	۲	سیستماتیک و دانشگاه‌محور (از بالا به پایین)					
	۱						
			۱	۲	۳	۴	۵
			تولد	فعال‌سازی	یکپارچه‌سازی	بلوغ	

جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر

شکل (۲): چارچوب مفهومی جمع‌بندی شده بر اساس تحلیل مقایسه‌ای

#### ۴-۱-۲- یافته‌های حاصل از تحلیل مضمون به روش شبکه مضامین

یکی از پرسش‌های اصلی این پژوهش این است که برای تعیین جایگاه هر زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه در چرخه عمر، از چه شاخص‌هایی می‌توان استفاده نمود. به این منظور از شبکه مضامین استفاده شده است. در جدول (۳) به نمونه‌ای از مفاهیم و مضامین پایه موجود در ادبیات و نیز در مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان و مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی) و مضامین فراگیر (تم‌های اصلی) برگرفته از آنان اشاره شده است.



جدول (۳): مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر در موضوع شاخص‌های تعیین جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر

نمونه‌ای از کدها و مضامین پایه و منابع آن	مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی)	مضامین فراگیر (تم‌های اصلی)
<p>یکی از خبرگان مصاحبه شده: "یکی از مهمترین نشانه‌های زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه، وجود زیرساخت‌های اصلی کارآفرینی از جمله مرکز کارآفرینی و پارک علم و فناوری در دانشگاه است"</p> <p>گراهام (۲۰۱۴) یکی از شاخص‌های ارزیابی زیست‌بوم‌های دانشگاه‌پایه را میزان گستردگی آموزش‌های کارآفرینی در دانشگاه می‌داند.</p> <p>یکی از خبرگان: "پارک علم و فناوری مهم‌ترین زیرساخت زیست‌بوم کارآفرینی است. چراکه امتیازات ویژه‌ای برای استارت‌آپها و شرکت‌ها ایجاد می‌کند" یکی از خبرگان: "دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران تنها دانشکده کارآفرینی در کشور است و در رشد کارآفرینی در میان دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاه و توسعه زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه تهران بسیار تأثیرگذار بوده است. آغاز فعالیت زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه شریف نیز با مرکز کارآفرینی دانشگاه بوده که یکی از رسالت‌های مهم آن آموزش کارآفرینی است."</p>	پارک علم و فناوری	<p>وضعیت زیرساخت‌های سازمانی کارآفرینی</p>
	شتاب‌دهنده	
	مرکز رشد	
	دانشکده کارآفرینی (یا نهاد آموزش کارآفرینی)	
	مرکز کارآفرینی	
	مرکز نوآوری	
صندوق پژوهش و فناوری		
<p>آیزنبرگ (۲۰۱۱) سرمایه‌انسانی را یکی از ۶ ویژگی اصلی زیست‌بوم‌های کارآفرینی می‌داند.</p> <p>اشپیکل و دیگران (۲۰۱۸): "در زیست‌بوم تقویت‌شده، منابع جدیدی در قالب سرمایه‌گذاری درونی و یا اکتساب از بیرون منطبقه جذب می‌شوند."</p> <p>گراهام (۲۰۱۴): "میزان منابع مالی موجود در زیست‌بوم یکی از شاخص‌های ارزیابی زیست‌بوم‌های کارآفرینی و نوآوری دانشگاه پایه است.</p> <p>براون و میسون (۲۰۱۷): "در زیست‌بوم‌های رشد یافته تعداد زیادی استارت‌آپ رشدگرا وجود دارد." برد فلد (۲۰۱۲) شرکت‌های بزرگ (محوری) را یکی از ۷ عنصر اصلی زیست‌بوم‌های کارآفرینی می‌داند.</p> <p>یکی از خبرگان: "مهم‌ترین شاخص در تعیین میزان رشدیافتگی زیست‌بوم، تعداد شرکت‌های فعال در زیست‌بوم است."</p> <p>یکی از خبرگان: "زیست‌بوم‌های کارآفرینی در تهران از نظر میزان منابع مالی موجود در زیست‌بوم تفاوت‌های جدی دارند"</p>	تعداد استارت‌آپها و شرکت‌های فعال در زیست‌بوم (ثبت‌شده و ثبت‌نشده)	<p>وضعیت منابع موجود در زیست‌بوم</p>
	تعداد شرکت‌های محوری (لنگری) فعال در زیست‌بوم	
	تعداد نیروی انسانی متخصص موجود در زیست‌بوم	
	میزان منابع مالی در دسترس	
<p>اشپیکل و دیگران (۲۰۱۸): "در زیست‌بوم‌های نوظهور تعداد اندکی پیوند بین کارآفرینان و سرمایه‌گذاران وجود دارد."</p> <p>براون و میسون (۲۰۱۷): "در زیست‌بوم‌های رشدیافته تعاملات زیاد در بین استارت‌آپها وجود دارد."</p> <p>یکی از خبرگان: "یکی از نقاط ضعف اصلی زیست‌بوم‌های دانشگاهی در تهران ضعف ارتباطات است."</p> <p>یکی دیگر از خبرگان: "بعضی از شرکت‌های فعال در زیست‌بوم هیچ ارتباطی با صندوق پژوهش و فناوری ندارند"</p>	ارتباط کارآفرینان با یکدیگر	<p>وضعیت ارتباطات بین عناصر فعال در زیست‌بوم</p>
	ارتباط کارآفرینان با دانشگاه	
	ارتباط کارآفرینان با صندوق‌ها	
	ارتباط کارآفرینان با اعضای هیئت‌علمی	
	ارتباط کارآفرینان با دانشجویان	

مضامین فراگیر (تم‌های اصلی)	مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی)	نمونه‌ای از کدها و مضامین پایه و منابع آن
وضعیت زیرساخت‌های برنامه‌ای، مدیریتی و فرهنگی زیست‌بوم	میزان قوت برنامه راهبردی دانشگاه از حیث موضوعات کارآفرینی و نوآوری	گراهام (۲۰۱۴) قوت رهبری دانشگاه و نیز استراتژی را از مهم‌ترین عوامل شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه می‌داند. آیزنبرگ (۲۰۱۱): فرهنگ کارآفرینی (ویژگی‌های فرهنگی، باورها و دیدگاه‌های اساسی در مورد کارآفرینی) یکی از ۶ ویژگی اصلی زیست‌بوم‌های کارآفرینی است. هوانگ و هورویت (۲۰۱۲) فرهنگ را مهم‌ترین عامل در ایجاد زیست‌بوم کارآفرینی می‌دانند.
	نحوه عملکرد مدیریت ارشد دانشگاه	یکی از خبرگان: "در دانشگاه ما فرهنگ کارآفرینی بسیار ضعیف است و علت مهم توسعه زیست‌بوم کارآفرینی در دانشگاه‌های دیگر، فرهنگ کارآفرینی دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی است." یکی دیگر از خبرگان: "رئیس و مدیران ارشد یکی از دانشگاه‌های تهران همواره در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به کارآفرینی داشته و اقدامات مهم و تأثیرگذاری را انجام داده‌اند."
	فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در دانشکده‌ها و واحدهای دانشگاه	

بنابراین مطابق جدول (۳) مضامین فراگیر جمع‌بندی شده (ستون سمت راست جدول ۳) به‌عنوان شاخص‌های مناسب جهت تعیین جایگاه هر زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه در چرخه عمر و مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی) به‌عنوان زیرشاخص‌ها پیشنهاد می‌گردد. در مرحله بعد تحقیق با کمک روش دلفی این شاخص‌ها مورد ارزیابی خبرگان قرار خواهند گرفت و شاخص‌های نهایی تعیین خواهد شد.

یکی دیگر از پرسش‌های اصلی پژوهش این است که برای تعیین الگو و نحوه شکل‌گیری هر زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه از چه شاخص‌هایی می‌توان استفاده نمود. به این منظور از تحلیل مضمون به روش شبکه مضامین بهره‌گیری شده است. در جدول (۴) به نمونه‌ای از مفاهیم و مضامین پایه موجود در ادبیات و در مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان و مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی) و مضامین فراگیر (تم‌های اصلی) برگرفته از آنان اشاره شده است.

جدول (۴): مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر در موضوع شاخص‌های تعیین الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه

مضامین فراگیر (تم‌های اصلی)	مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی)	نمونه‌ای از کدها و مضامین پایه و منابع آن
سهم دانشجویان و فراغ‌التحصیلان در زیست‌بوم کارآفرینی	سهم دانشجویان و فراغ‌التحصیلان در زیست‌بوم	بُه و همکارانش (۲۰۱۵): «دانشگاه‌هایی که دارای توسعه ارگانیک هستند، دانشجویان آنان علاقه‌مند به تأسیس استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های زایشی دانشگاهی هستند.» یکی از خبرگان: «بسیاری از فراغ‌التحصیلان کارآفرین به خرید ساختمان و انتقال دفتر کار خود به اطراف دانشگاه اقدام نموده‌اند.» گراهام (۲۰۱۴) در تحلیل الگوی شکل‌گیری جامعه‌محور: الگوی «پایین به بالا» و جامعه‌محور توسط دانشجویان، فراغ‌التحصیلان و کارآفرینان شکل می‌گیرد. گراهام (۲۰۱۴): «نرژژی دانشجویان در کارآفرینی یکی از عوامل پیش‌برنده اصلی در توسعه زیست‌بوم تلقی می‌شود» یکی از خبرگان: «در یکی از دانشگاه‌ها فعالیت‌های دانشجویی گسترده‌ای در موضوع کارآفرینی انجام می‌شود.»
	سهم دانشجویان و فراغ‌التحصیلان از مالکیت فضاهای مرتبط با کارآفرینی موجود در زیست‌بوم	
	میزان فعالیت‌های کارآفرینی و نوآوری دانشجو محور	
نقش عوامل غیردانشگاهی در زیست‌بوم کارآفرینی	نقش مردم محلی در زیست‌بوم	گراهام (۲۰۱۴) در تحلیل الگوی شکل‌گیری جامعه‌محور: زیست‌بوم پویا و جامع که معمولاً توسط مردم عادی، دانشجویان و فراغ‌التحصیلان پدید می‌آید. گراهام (۲۰۱۴): «بسیاری از دانشگاه‌های موفق از پشتیبانی دولتی برای ایجاد زیست‌بوم در قالب یارانه‌ها و سیاست‌های مناسب سود برده‌اند.» یکی از خبرگان مصاحبه‌شده: «همکاری شهرداری منطقه و ناحیه در توسعه زیست‌بوم دانشگاه تأثیر مثبتی داشته است.» یکی از خبرگان: «در صورتی که مردم محلی به نحوی از مزایای توسعه زیست‌بوم منتفع شوند، همراهی و همکاری بیشتری در توسعه زیست‌بوم خواهند داشت.» یکی از خبرگان: «معاونت علمی و فناوری حمایت‌های مالی گسترده‌ای در توسعه زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه داشته است.»
	نقش دولت (شامل معاونت علمی و فناوری و سایر واحدهای دولتی) در زیست‌بوم	
	نقش شهرداری در زیست‌بوم	

بنابراین مطابق جدول (۴) مضامین فراگیر جمع‌بندی شده (ستون سمت راست جدول ۴) به‌عنوان شاخص‌های مناسب جهت تعیین الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه پایه و مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی) به‌عنوان زیرشاخص‌ها پیشنهاد می‌گردد. در مرحله بعد تحقیق با کمک روش دلفی این شاخص‌ها مورد ارزیابی خبرگان قرار خواهند گرفت و شاخص‌های نهایی تعیین خواهد شد.

#### ۴-۲- یافته‌های حاصل از تکنیک دلفی

در این بخش، یافته‌های بخش قبل شامل مضامین فراگیر (تم‌های اصلی) و مضامین سازمان‌دهنده (تم‌های فرعی) حاصل از تحلیل مضمون (دو ستون سمت چپ جداول شماره (۳) و (۴)) با کمک روش دلفی در

معرض نظر خواهی از خبرگان و متخصصین گذاشته شد.

#### ۴-۲-۱- مشخصات خبرگان عضو پنل دلفی

در جدول (۵) مشخصات جمعیت شناختی خبرگان مشارکت کننده در پنل دلفی فازی از نظر سن، تحصیلات، شغل و ... مشخص گردیده است.

#### جدول (۵) - مشخصات خبرگان عضو پنل دلفی

سن	۳۱ تا ۴۰ سال	۴۱ تا ۵۰ سال	بالتر از ۵۰ سال
	۹ نفر	۵ نفر	۰
سابقه کاری	۵ تا ۱۰ سال	۱۰ تا ۲۰ سال	بیشتر از ۲۰ سال
	۷ نفر	۵ نفر	۲ نفر
شغل	مدرس دانشگاه یا پژوهشگر	مدیر بنگاه‌های دولتی یا خصوصی بزرگ	کارآفرین
	۶	۴	۴
تحصیلات	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری
	۰	۶ نفر	۸ نفر

#### ۴-۲-۲- شاخص‌های مناسب جهت تعیین جایگاه هر زیست بوم در چرخه عمر

جدول (۷) جمع‌بندی نظرات خبرگان درباره شاخص‌ها و زیرشاخص‌های تعیین جایگاه

هر زیست‌بوم در چرخه عمر

عنوان شاخص	ضریب کندال شاخص در دور سوم دلفی	تأیید یا رد شاخص	عنوان زیرشاخص	ضریب کندال زیرشاخص در دور سوم دلفی	تأیید یا رد زیرشاخص
وضعیت ارتباطات بین عناصر فعال در زیست‌بوم	۰,۸۱	تأیید	ارتباط کارآفرینان با یکدیگر	۰,۸۲	تأیید
			ارتباط کارآفرینان با دانشگاه	۰,۷۰	تأیید
			ارتباط کارآفرینان با صندوق‌ها	۰,۶۸	تأیید
			ارتباط کارآفرینان با اعضای هیئت‌علمی	۰,۷۲	تأیید
			ارتباط کارآفرینان با دانشجویان	۰,۷۱	تأیید
وضعیت منابع موجود در زیست‌بوم	۰,۰۸۰	تأیید	تعداد استارت‌آپها و شرکت‌های فعال در زیست‌بوم	۰,۸	تأیید
			تعداد شرکت‌های محوری (لنگری) فعال در زیست‌بوم	۰,۸۲	تأیید
			تعداد نیروی انسانی متخصص موجود در زیست‌بوم	۰,۷۵	تأیید
			میزان منابع مالی در دسترس	۰,۷۳	تأیید
وضعیت زیرساخت‌های سازمانی کارآفرینی	۰,۸۴	تأیید	پارک علم و فناوری	۰,۷۲	تأیید
			شتاب‌دهنده	۰,۷۱	تأیید
			مرکز رشد	۰,۷۱	تأیید
			دانشکده کارآفرینی (یا نهاد آموزش کارآفرینی)	۰,۷۲	تأیید
			مرکز کارآفرینی	۰,۷۱	تأیید
			مرکز نوآوری	۰,۷۱	تأیید
			صندوق پژوهش و فناوری	۰,۷۳	تأیید
			میزان قوت برنامه راهبردی دانشگاه از حیث کارآفرینی و نوآوری	۰,۷۶	تأیید
وضعیت برنامه‌ای، مدیریتی و فرهنگی زیست‌بوم	۰,۷۹	تأیید	نحوه عملکرد مدیریت ارشد دانشگاه	۰,۸۴	تأیید
			فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در دانشکده‌ها و واحدهای دانشگاه	۰,۸۲	تأیید

در جدول (۷) جمع‌بندی نظرات خبرگان درباره شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مناسب جهت تعیین جایگاه هر زیست‌بوم دانشگاه-پایه در چرخه عمر زیست‌بوم درج شده است. با عنایت به الزامات روش دلفی، شاخص‌ها و زیرشاخص‌هایی که در دور سوم دلفی دارای ضریب کندال بالای ۰,۷ هستند تأیید شده‌اند.

#### ۴-۲-۳- شاخص‌های مناسب جهت تعیین الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم

در جدول (۸) جمع‌بندی نظرات خبرگان درباره شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مناسب جهت تعیین الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه-پایه در شهر تهران درج شده است.

#### جدول (۸) - جمع‌بندی نظرات خبرگان درباره شاخص‌ها و زیرشاخص‌های تعیین نحوه

##### شکل‌گیری زیست‌بوم

عنوان شاخص اصلی	ضریب کندال شاخص در دور سوم دلفی	تأیید یا رد شاخص	عنوان زیرشاخص	ضریب کندال زیرشاخص در دور سوم دلفی	تأیید یا رد زیرشاخص
سهم دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه-پایه	۰,۹۲	تأیید	سهم دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در زیست‌بوم	۰,۸۱	تأیید
			فضاهای مرتبط با کارآفرینی موجود در زیست‌بوم	۰,۹۴	تأیید
			میزان فعالیت‌های کارآفرینی و نوآوری دانشجو محور	۰,۷۹	تأیید
نقش عوامل غیردانشگاهی در زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاه-پایه	۰,۹۰	تأیید	نقش مردم محلی در زیست‌بوم	۰,۹۰	تأیید
			نقش دولت (شامل معاونت علمی و فناوری و سایر واحدهای دولتی) در زیست‌بوم	۰,۸۸	تأیید
			نقش شهرداری در زیست‌بوم	۰,۸۶	تأیید

با عنایت به الزامات روش دلفی، شاخص‌ها و زیرشاخص‌هایی که در دور سوم دلفی دارای ضریب کندال بالای ۰,۷ هستند تأیید شده‌اند.

## ۵- جمع‌بندی

در سال‌های اخیر زیست‌بوم کارآفرینی تا حدودی در درون و اطراف برخی دانشگاه‌های مستقر در شهر تهران (از جمله دانشگاه‌های تهران، صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر و ...) شکل گرفته است. تلاش‌های زیادی در دانشگاه‌های کشور برای شکل‌گیری، تقویت و توسعه زیست‌بوم کارآفرینی انجام می‌شود که از آن جمله می‌توان به طرح جامع دانشگاه تهران (شهر دانش) و طرح ناحیه نوآوری دانشگاه شریف اشاره نمود. این طرح‌ها که اغلب با صرف هزینه و زمان بالایی تعریف و اجرا می‌شوند در اجرا با موانع و محدودیت‌های جدی مواجه شده و ممکن است نتایج و دستاوردهای مورد انتظار را برآورده ننمایند، گوااینکه در برخی موارد نیز دستاوردهای قابل توجهی حاصل شده است.

بااینکه در ادبیات ابعاد و نکاتی در باب زیست‌بوم‌های کارآفرینی به‌طور عام و زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه به‌طور خاص ذکر گردیده، اما چارچوب جامعی که از ابعاد مختلف به موضوع نحوه شکل‌گیری این زیست‌بوم‌ها بپردازد یافت نگردید. همچنین در الگوهای مذکور بیشتر به بیان کلیات پرداخته شده و به جزئیات مهمی از جمله شاخص‌های تعیین‌کننده نحوه شکل‌گیری و شاخص‌های تعیین‌کننده جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر چندان پرداخته نشده است. علاوه بر آن هیچ چارچوب بومی که در آن شرایط خاص کشور ایران و شهر تهران لحاظ شده باشد ملاحظه نگردید؛ بنابراین سؤال اصلی این تحقیق این است که چارچوب مفهومی مناسب برای تبیین نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه در شهر تهران چگونه است و سؤالات فرعی آن نیز شاخص‌های تعیین‌کننده نحوه شکل‌گیری و شاخص‌های تعیین‌کننده جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر می‌باشد.

در این پژوهش، با بکارگیری روش تحقیق کیفی (تکنیک تحلیل مضمون و تکنیک دلفی) چارچوبی مفهومی توسعه داده شد که شامل یک ماتریس ۳ در ۴ است (شکل (۲)) که محور افقی آن جایگاه زیست‌بوم در چرخه عمر (مشمول بر ۴ وضعیت: تولد، فعال‌سازی، یکپارچگی و بلوغ) را نشان می‌دهد و محور عمودی آن الگوی شکل‌گیری زیست‌بوم (مشمول بر ۳ وضعیت: ارگانیک و جامعه‌محور، سیستماتیک و دانشگاه محور و ترکیب ارگانیک و سیستماتیک) را نشان می‌دهد. در ادامه، با روش تحلیل مضمون و با بکارگیری شبکه مضامین، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های پیشنهادی مربوط به این چارچوب تعیین گردید.

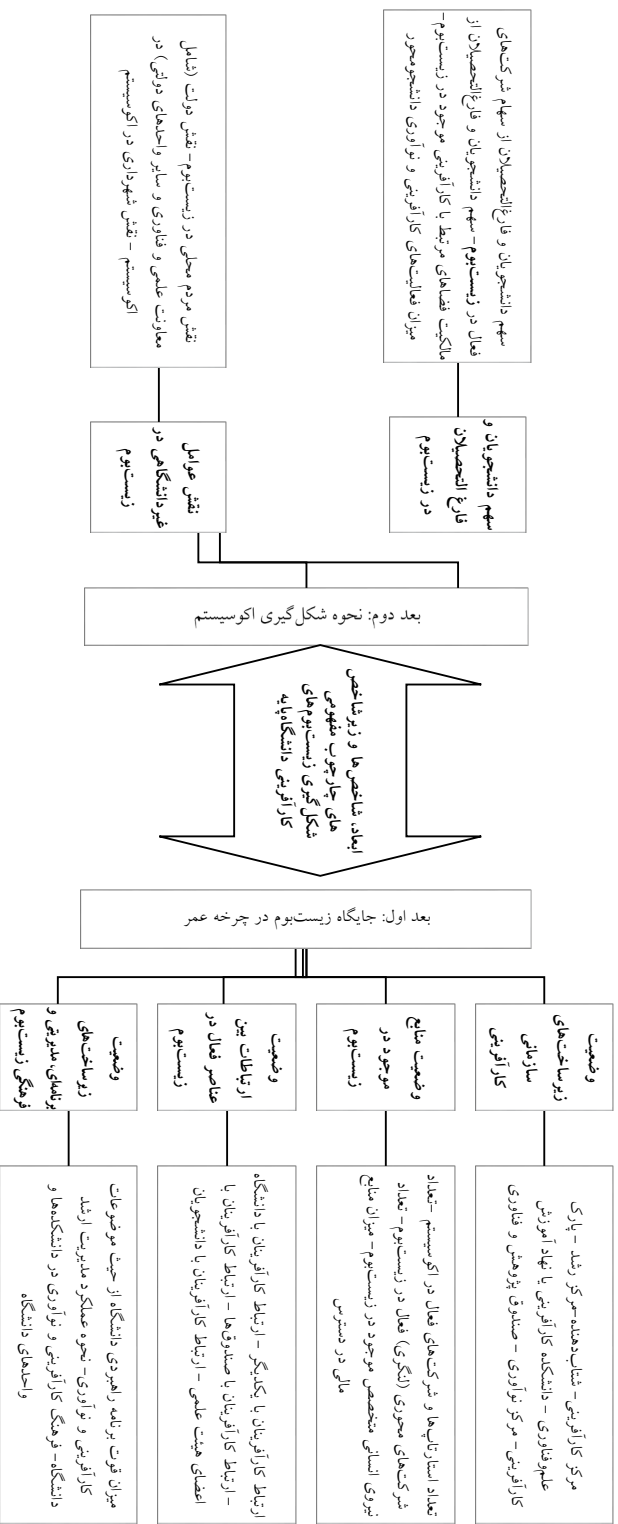
در بخش بعد، با بکارگیری روش دلفی، شاخص‌های مربوط به چرخه عمر شامل ۴ شاخص: وضعیت زیرساخت‌های کارآفرینی (شامل ۷ زیرشاخص: مرکز کارآفرینی، دانشکده کارآفرینی، مرکز رشد، شتاب‌دهنده، پارک علم و فناوری، مرکز نوآوری، صندوق پژوهش و فناوری)، وضعیت منابع موجود در زیست‌بوم (شامل

۴ زیرشاخص: تعداد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های فعال در زیست‌بوم، تعداد شرکت‌های محوری (لنگری) فعال در زیست‌بوم، تعداد نیروی انسانی متخصص موجود در زیست‌بوم و میزان منابع مالی در دسترس، وضعیت ارتباطات بین عناصر فعال در زیست‌بوم (شامل ۵ زیرشاخص: ارتباط کارآفرینان با یکدیگر، ارتباط کارآفرینان با دانشگاه، ارتباط کارآفرینان با صندوق‌ها و ارتباط کارآفرینان با اعضای هیئت‌علمی) و نهایتاً وضعیت زیرساخت‌های برنامه‌ای، مدیریتی و فرهنگی زیست‌بوم (شامل ۳ زیرشاخص: میزان قوت برنامه راهبردی دانشگاه از حیث موضوعات کارآفرینی و نوآوری، نحوه عملکرد مدیریت ارشد دانشگاه، فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در دانشکده‌ها و واحدهای دانشگاه) تعیین گردید. در ادامه نیز، شاخص‌های مربوط به تعیین الگوی شکل‌گیری نیز شامل ۲ شاخص: یکی، سهم دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در زیست‌بوم (شامل ۳ زیرشاخص: سهم دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در زیست‌بوم، سهم دانشجویان و فارغ‌التحصیلان از مالکیت فضاهای مرتبط با کارآفرینی موجود در زیست‌بوم، میزان فعالیت‌های کارآفرینی و نوآوری دانشجو محور) و دیگری نقش عوامل غیردانشگاهی در زیست‌بوم (شامل ۳ زیرشاخص: نقش مردم محلی در زیست‌بوم، نقش دولت (شامل معاونت علمی و فناوری و سایر واحدهای دولتی) در زیست‌بوم، نقش شهرداری در زیست‌بوم) مشخص شد. در شکل (۳) ابعاد، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های چارچوب مفهومی زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه شهر تهران به تصویر کشیده شده است.

چارچوب مفهومی تبیین‌شده در این پژوهش، برگرفته از الگوهای ارائه‌شده در ادبیات در موضوع نحوه شکل‌گیری زیست‌بوم‌های کارآفرینی (گراهام، ۲۰۱۴؛ بُه و همکارانش، ۲۰۱۵؛ کولومبلی و همکاران، ۲۰۱۷) و نیز دسته‌بندی‌های موجود در ادبیات در رابطه با چرخه عمر زیست‌بوم (مور، ۱۹۹۳؛ کولومبلی و پالوچی، ۲۰۱۷؛ براون و میسون، ۲۰۱۷؛ اشپیگل، ۲۰۱۸ و استارت‌آپ ژنوم، ۲۰۱۵) است که با تحلیل مضامین موجود در این الگوها و تبیین اشتراکات و افتراقات میان آنان جمع‌بندی شده است. (در جداول شماره (۱) و (۲)) در رابطه با مقایسه چارچوب طراحی‌شده در این مطالعه با پیشینه پژوهش، باید اشاره نمود که این چارچوب از نظر دویبعدی بودن با نمودار ارائه‌شده توسط بُه و همکارانش (۲۰۱۵) شباهت دارد. همچنین در آن نمودار یکی از محورها نحوه شکل‌گیری (ارگانیک در برابر نظام‌مند) است که به چارچوب ارائه‌شده در این مقاله شباهت دارد اما محور دیگر نحوه تأمین منابع (داخلی در برابر خارجی) است که با بعد دوم چارچوب ارائه‌شده در این مقاله (جایگاه در چرخه عمر) متفاوت است. یکی دیگر از مدل‌های موجود در ادبیات، مدل کولومبلی و همکاران (۲۰۱۷) است که مجدداً از نظر دویبعدی بودن با چارچوب ارائه‌شده در این مقاله شباهت دارد اما در ابعاد متفاوت است. در مدل کولومبلی و همکاران همانند چارچوب ارائه‌شده



در مقاله، یک بعد جایگاه در چرخه عمر است با این تفاوت که در آن مدل ۳ وضعیت (تولد، گذار و تثبیت) وجود دارد در صورتی که چارچوب ارائه شده در این مقاله ۴ وضعیتی است. همچنین در بعد دوم نیز مدل کولومبلی و همکاران تا حدودی با چارچوب ارائه شده در این مقاله متفاوت است چراکه در آن مدل به ۲ وضعیت (ارتباطی در برابر سلسله مراتبی) اشاره شده است. در جداول (۱) و (۲) و توضیحات ذیل جداول مهم ترین شباهت ها و تفاوت های میان مدل های موجود در ادبیات و مدل ارائه شده در این مقاله تبیین شده است. نوآوری های مهم این مقاله یکی ارائه یک الگوی دوبعدی جدید و کاربردی است (شکل (۲)) و دیگری تعیین شاخص ها و زیرشاخص های مربوط به ابعاد دوگانه این چارچوب که در تحقیقات پیشین به این شکل موجود نبوده است.



شکل (۳): ایجاد، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های چارچوب مفهوم زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه شهر تهران

از جمله محدودیت‌های کلیدی این پژوهش، دسترسی به خبرگان و کمبود وقت مصاحبه با آنان و دیگری کمبود منابع اطلاعاتی و گزارش‌های مکتوب تحلیلی در رابطه با وضعیت زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه شهر تهران بوده است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی با استفاده از چارچوب مفهومی طراحی شده در این مطالعه و شاخص‌ها و زیرشاخص‌های آن به تحلیل وضعیت هر یک از زیست‌بوم‌های کارآفرینی دانشگاه‌های بزرگ و مهم شهر تهران (دانشگاه‌های تهران، صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر و...) پرداخته شود.

## ۶- مراجع

- Amolo, J., & Migiros, S.O. 2015. An entrepreneurial flair development: the role of an Ecosystem. *Problems and Perspectives in Management*, Volume 13, Issue 2, 494-505.
- Attride-Stirling, J. 2001, "Thematic Networks: An Analytic Tool for Qualitative Research", *Qualitative Research*, Vol. 1, No. 3, Pp. 385-405.
- Boh, W. F., De-Haan, U., & Strom, R. 2015. University technology transfer through entrepreneurship: Faculty and student spinoffs. Retrieved from [www.kauffman.org](http://www.kauffman.org)
- Braun, V. & Clarke, V. 2006, "Using thematic analysis in psychology", *Qualitative Research in Psychology*, Vol. 3, No. 2, Pp. 77-101.
- Brown, R., & Mason, C. 2017. Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 49(1), 11-30.
- Colombelli, Alessandra & Paolucci, Emilio & Ughetto, Elisa, 2019. «Hierarchical and relational governance and the life cycle of entrepreneurial ecosystems.» *Small Business Economics*, Springer, vol. 52(2), pages 505-521, February.
- Feldman, M., Francis, J., & Bercovitz, J. 2005. Creating a cluster while building a firm: Entrepreneurs and the formation of industrial clusters. *Regional Studies*, 39, 129-141.
- Graham, R. 2014. «Creating university-based entrepreneurial ecosystems evidence from emerging world». [www.rhgraham.org](http://www.rhgraham.org)
- Isenberg, D. J. 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, Dublin, 12 May
- Isenberg, D. J. 2010. The big Idea: How to start an entrepreneurial revolution, *Harvard Business Review*, 88(6), 40-50.
- Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., & Mieno, H. 1993. The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy sets and systems*, 55(3), 241-253.

King, N., & Horrocks, C. 2010, Interviews in qualitative research, London: Sage. Lincoln, Y. & Guba, E. 1985, Naturalistic Inquiry, Beverly Hill, CA: Sage.

Moore, J. F. 1993, Predators and Prey: A New Ecology of Competition. Harvard Business Review, 71(3): 75-86 .

Moore, J. F. 1996. The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems. New York: HarperBusiness.

Moore, J. F. 2006. Business ecosystems and the view from the firm. Antitrust Bull., 51.

Rice, M. P., Feters, M. L., & Greene, P. G. 2010. University-based entrepreneurship ecosystems: key success factors and recommendations. In: Feters, M. L., Greene, P. G. and Rice, M. P. (Eds.). The development of university-based entrepreneurship ecosystems. Global practices. Cheltenham, UK: Elgar, pp. 177-196.

Startup Genome .2015., Waterloo, The David vs. Goliath of Startup Ecosystem, 2015

Spigel, B & Harrison, R 2018, «Towards a process theory of entrepreneurial ecosystems», Strategic Entrepreneurship Journal, vol. 12, no. 1, pp. 151-168.

احمدی، فضل اله، نصیریانی، خدیجه، اباذری، پروانه. ۱۳۸۷. تکنیک دلفی: ابزاری در تحقیق، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، بهار و تابستان ۱۳۸۷، صص ۱۷۵ تا ۱۸۵.

پژوهش جهرمی، امین. ۱۳۹۴. اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه پایه، سیاست‌نامه علم و فناوری، دوره ۵، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۴، صص ۷۵-۸۲

حسن عابدی جعفری، محمدسعید تسلیمی، ابوالحسن فقیهی، محمد شیخ‌زاده. ۱۳۹۰، تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی، مجله اندیشه مدیریت راهبردی، سال پنجم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، شماره پیاپی ۱۰، صص ۱۵۱-۱۹۸.

فلد، برد. ۲۰۱۲، جامعه‌های استارت‌آپی: ایجاد اکوسیستم استارت‌آپی در شهر خودتان، ترجمه علیرضا کاظمی نیا، احمد ورد و محمد زاهدی، انتشارات احمد ورد، ۱۳۹۵.

کرسول، جان دبلیو. ۲۰۰۹. طرح پژوهش: رویکردهای کمی، کیفی و ترکیبی، ترجمه علیرضا کیامنش، مریم دانای طوس، تهران، جهاد دانشگاهی دانشگاه علامه طباطبایی، چاپ چهارم، پاییز ۱۳۹۵.

هوانگ، ویکتور؛ هارویت، گرگ. ۲۰۱۲، جنگل بارانی: چگونه سیلیکون ولی دیگری بسازیم، ترجمه: آیت حسینی، یعقوب زاهدی آنباردان، تهران، موسسه کتاب نشر، ۱۳۹۷.

- 
1. Predators & Prey
  2. Self-renewal
  3. Laissez-faire
  4. Triangulation