

# گونه‌شناسی عوامل شکست کسب‌وکارهای نوپای فناورانه در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

## مدیریت اطلاعات

دوره ۷، شماره ۲

پاییز و زمستان ۱۴۰۰

ساجده مختاری حسن آباد

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات،

دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سعید شوال پور<sup>۱\*</sup>

استادیار، دانشکده مدیریت، اقتصاد و مهندسی پیشرفت، دانشگاه علم و صنعت ایران،

تهران، ایران

مهر داد حسینی شکیب

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

**چکیده:** اهمیت کسب‌وکارهای نوپای حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در توسعه اقتصادی، اجتماعی و کارآفرینی و همچنین کاربرد و نقش زیربنایی خدمات و محصولات آنها در توسعه سایر صنایع، موجب استقبال و حمایت از آنها شده است. از سوی دیگر، درصد شکست آنها بسیار زیاد است و پیش‌بینی موفقیت آتی آنها توسط حامیان و سرمایه‌گذاران را دشوار می‌کند. از این رو، هدف این مقاله با توجه به شرایط متمایز و میزان افزایش تحولات فناورانه صنعت فاوا در مقایسه با سایر بخش‌ها و سهم بزرگ آن از تولید ناخالص داخلی، شناسایی مجموعه عوامل بومی شکست کسب‌وکارهای نوپای فاوا توسط مصاحبه با خبرگان و فعالان این حوزه است. مقاله حاضر، یک پژوهش کاربردی، کیفی و کمی و مبتنی بر رویکرد استقرایی است که عوامل شکست با استفاده از روش کیفی تحلیل مضمون و به کمک نرم‌افزار مکس کیودا احصا شده و با استفاده از روش بهترین - بدترین فازی با استفاده از نرم‌افزارهای اکسل و لینگو رتبه‌بندی شد. مضامین پایه مستخرج از متن مصاحبه‌ها در قالب چهارده مضمون سازمان‌دهنده و سه مضمون فراگیر عوامل داخلی شرکت نوپا، عوامل محیط نزدیک و عوامل محیط دور طبقه‌بندی شدند. بر اساس نتایج پژوهش، به ترتیب، عوامل داخلی کسب‌وکار، محیط نزدیک و محیط دور، بر شکست کسب‌وکارهای نوپای فاوا بیشترین تأثیر را دارند. تیم کارآفرین و دولت نیز از عوامل مهم داخلی و خارجی شکست کسب‌وکارهای نوپا شناخته شدند. از دید تمام خبرگان، تیم کارآفرین دارای تخصص‌های مکمل و توانمندی‌های مختلف می‌تواند بر تمام مشکلات مسیر توسعه کسب‌وکار غلبه کند. از نظر آنها دولت می‌بایست به ایفای صحیح نقش حاکمیتی اعم از تنظیم‌گری و وضع قوانین جدید در این حوزه بپردازد.

**کلیدواژه‌ها:** شکست کسب‌وکارهای نوپا، تیم کارآفرین، دولت، زیرساخت‌های نوآوری.

## مقدمه

امروزه با توجه به حرکت کشورها به سمت اقتصاد دیجیتال، صنعت فاوا<sup>۱</sup> به عنوان یک پیشران در توسعه اجتماعی و اقتصادی کشورها در حوزه‌های مختلف مانند صنعت، اقتصاد، فرهنگ، آموزش و غیره نقش زیرساختی ایفا می‌کند (نیک آریا و همکاران، ۱۳۹۹). فاوا موجب کاهش هزینه، غلبه بر محدودیت‌های زمانی و مکانی، افزایش بهره‌وری و کارایی، رقابت‌پذیری و رشد می‌شود (گل‌افشانی، ۱۳۹۹). بر اساس آمار و اطلاعات موجود، حجم بازار فاوا در سال ۱۳۹۸، حدود ۱۳ میلیارد دلار تخمین زده شده است (ایستنا<sup>۲</sup>، ۱۳۹۹). از سوی دیگر، سهم اقتصاد دیجیتال در تولید ناخالص داخلی ایران از ۲/۶ درصد در سال ۹۲ به ۶/۸۷ درصد در سال ۹۹ افزایش یافته است. با آنکه متوسط رشد در این بخش از متوسط رشد در سایر بخش‌های اقتصاد ایران بیشتر بوده، اما هنوز تا میانگین ارزش آن در اقتصاد جهان فاصله زیادی دارد (ایسنا<sup>۳</sup>، ۱۴۰۰). آمارهای این حوزه نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات در کشور در لایه‌های میانی سطح آمادگی خود قرار داشته و به‌رغم تأثیر بالای این فناوری در کشورهای در حال توسعه و نقش آن در رفع بحران‌هایی از قبیل تورم، بیکاری، منابع مالی محدود و تراز تجاری منفی، برنامه‌ریزی در زمینه توسعه فاوا به‌خوبی انجام نگرفته است که لازمه آن توسعه کارآفرینی است (فلاح حقیقی و همکاران، ۱۳۹۶). یکی از اهداف مهم شرکت‌های نوپا، تحریک نوآوری و کارآفرینی است که موجب رشد اقتصادی و رقابت‌پذیری کشورها می‌شود (فروزانمهر و همکاران، ۱۳۹۹).

به‌رغم اهمیت شرکت‌های نوپا در اعتلای اقتصادی و اجتماعی (Bonaventura et al, 2020)، راه‌اندازی آنها، مستلزم سرمایه‌گذاری وسیع در پژوهش و توسعه اولیه، تخصیص منابع، مدل‌های جدید، فرایندها و تجهیزات است (Yankov et al, 2014). کمبود سرمایه کافی، مانع رشد و تهدیدکننده بقای شرکت‌های نوپا است (Onetti, 2016). به‌علاوه، عمده شکست کارآفرینان از مواجهه با عدم قطعیت‌های داخلی و خارجی طی فرایند کارآفرینی و ناتوانی در رفع و تحمل پیامدهای آنها پدیدار می‌شود (Tomy & Pardede, 2018). از سوی دیگر، موفقیت کسب‌وکارهای نوپا به محیط یا زیست‌بومی وابسته است که بنیان‌گذار در آن فعالیت می‌کند (Tripathi et al., 2018; Singh et al, 2019).

بنا بر پژوهش‌ها، میزان شکست شرکت‌های نوپا ۵۰ تا حتی ۹۰ درصد گزارش شده است (Weking et al, 2019; Tripathi & Oivo, 2019) و کمتر از یک‌سوم آنها باقی می‌ماند (Akkaya, 2019). افزایش درصد شکست و ریسک بسیار آن برای شرکت‌های نوپا در صنعت فناوری اطلاعات نیز مؤید آمار بیان‌شده است (Santisteban & Mauricio, 2017). بازگشت سرمایه در شرکت‌های نوپا همواره نامطمئن بوده است (Yankov et al, 2014) و کارآفرینان و سرمایه‌گذاران خطرپذیر برای افزایش احتمال موفقیت، راجع به میزان سرمایه‌گذاری و طول مدت مشارکت خود تصمیم‌هایی اتخاذ می‌کنند (Guo et al, 2015).

1. Information and Communication Technology (ICT)

2. <https://www.ictna.ir/id/111709>

3. [www.irna.ir/news/84331887](http://www.irna.ir/news/84331887)

مدل‌های سنتی ارزشیابی مبتنی بر داده‌هایی نظیر فروش، ظرفیت تولید، رشد داخلی و اندازه بازار به دلیل سوابق محدود و نبود داده‌های کافی در خصوص شرکت‌های نوپا غیرکاربردی بوده و پیش‌بینی منافع بلندمدت و تصمیم‌گیری راجع به آنها را دشوار می‌کند (Bonaventura et al, 2020). به سبب نبود داده‌های مالی در خصوص آنها نسبت به شرکت‌های بزرگ، بهتر است مدلی مبتنی بر داده‌های غیرمالی برای پیش‌بینی شکست مد نظر قرار گیرد (Lussier & Pfeifer, 2001).

شکست یا موفقیت شرکت‌های نوپا ابعاد متعددی داشته و از رویکردهای نظری و زمینه‌های تجربی مختلف تفسیر می‌شود. در ادبیات، برخی از عوامل موفقیت و به‌طور محدودتری شکست ارائه می‌شوند، اما برای درک آنها به‌عنوان وجه مشترک کلیه کسب‌وکارهای نوپا تعریف واحدی وجود ندارد. تمرکز اکثر مقالات بر عوامل موفقیت بوده و برای شکست، مدل یکپارچه‌ای وجود ندارد. در اکثر مواردی که مدل یا مجموعه عواملی برای تبیین شکست ارائه می‌شود، فقط حاصل از مرور ادبیات بوده و از صنعت یا زیست‌بوم نوآوری منطقه یا کشور خاصی احصا نشده است و در این زمینه دیده شکاف پژوهشی می‌شود. با توجه به اهمیت یافتن فاوا در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه کشور، توسعه اقتصاد دیجیتال، نقش زیرساختی آن در توسعه سایر صنایع، شرایط خاص و سرعت بالای پیشرفت‌های فناورانه زیست‌بوم فاوا و همچنین نقش شرکت‌های نوپا در افزایش کارآفرینی و توسعه این بخش، پرداختن به موضوع شکست می‌تواند به شرکت‌های نوپا در شناسایی عوامل تهدیدکننده موفقیت و بهبود عملکرد آنها، به سرمایه‌گذاران در بررسی موارد ضروری و اتخاذ تصمیم‌های بهتر و به نهادهای دولتی ذی‌ربط که مسئول و متعهد به انواع حمایت‌های لازم و توسعه شرکت‌های نوپای فاوا هستند، در شناسایی شرکت‌های خوش‌آئیه، کمک کند. از این رو، پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف پژوهشی، در پی پاسخ به پرسش‌های ذیل شکل می‌گیرد:

- عوامل شکست کسب‌وکارهای نوپای فناورانه حوزه فاوا چه هستند؟
- اولویت‌بندی هر یک از ابعاد و مؤلفه‌های شکست شناسایی‌شده چگونه است؟

## مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### کسب‌وکارهای نوپای فناورانه فاوا

تغییرات جهانی ایجادشده در تقریباً کل حوزه‌های فعالیت بشر که ناشی از پیشرفت‌های فاوا است، تحول دیجیتال نامیده می‌شود (Skala, 2019). برنامه توسعه سازمان ملل متحد<sup>۱</sup>، فاوا را ابزارهایی شامل مجموعه متنوعی از محصولات، برنامه‌ها و خدمات استفاده‌شده برای تولید، ذخیره، پردازش، توزیع و تبادل اطلاعات به‌منظور مدیریت اطلاعات تعریف می‌کند. این فناوری بستری به‌منظور تبادل داده‌ها، اطلاعات، دانش و ابزاری برای اجرای برنامه‌های کاربردی (مانند تجارت الکترونیک، آموزش الکترونیک، سلامت الکترونیک و ... فراهم می‌کند. بر این اساس، فاوا می‌تواند محرک و سرعت‌بخش توسعه باشد.

دولت‌های کشورهای در حال توسعه، بخش خصوصی و اعضای جامعه نیز به ظرفیت این فناوری در غلبه بر ضعف‌های ساختاری و تاریخی اثرگذار بر اقتصادهای نوظهور پی برده‌اند (United Nations ICT Task Force, 2003). شرکت‌های نوپای فاوا که در پیشرفت همه صنایع و رشد اقتصادی نقش دارند، در طیفی از نرم‌افزار و دستگاه‌های ارتباطی، سیستم‌ها و راه‌حل‌ها تا زیرساخت‌های فاوا، محصولات مرتبط با بخش مخابرات و فناوری اطلاعات فعالیت می‌کنند (Bramantoro & Rashideh, 2015).

### تعاریف موفقیت و شکست کسب‌وکارهای نوپا

تعریف «موفقیت» شرکت نوپا از دید سرمایه‌گذار و کارآفرین تفاوت دارد. انگیزه‌های یک کارآفرین از راه‌اندازی شرکت نوپا را می‌توان به دو دسته انگیزه‌های بقا (غیراقتصادی) یا موفقیت (اقتصادی) تقسیم کرد. در حالت انگیزه بقا شخص کارآفرین در پی علایق فردی و کسب رضایت از طریق فرایند کارآفرینی در عین حفظ بقای شرکت نوپا است. اما در حالت دوم، کارآفرین قصد دارد به سطوح بالای موفقیت مالی، کسب درآمد بیشتر، شهرت و موقعیت بالای اجتماعی برسد (Kim et al, 2018). از دید یک سرمایه‌گذار، شرکت نوپا زمانی موفق است که سود بیشتری کسب کرده (Santisteban & Mauricio, 2017) و قادر به خروج موفقیت‌آمیز از سرمایه‌گذاری باشد (Gastaud et al, 2019). در کل، برای شرکت‌های نوپا چهار راهبرد خروج وجود دارد. هنگامی که یکی از این چهار حالت روی دهد، شرکت نوپا موفق محسوب می‌شود: رشد سودآور تا بازار جهانی، اکتساب توسط یک شرکت بزرگ، ادغام با شرکت‌های دیگر و عرضه اولیه سهام (Cukier & Kon, 2018; Nahata, 2019; Gastaud et al, 2019).

«شکست» نیز پدیده‌ای پیچیده و چندبُعدی است و طیف گسترده تحلیل‌ها و بررسی جوانب مختلف مرتبط به هم را می‌طلبد. به‌دلیل نبود تعریف واحد و روشن برای شکست، درک آن دشوارتر نیز می‌شود (Pisoni et al, 2021). تعاریف شکست و موفقیت در جدول ۱ ارائه می‌شود.

در نتیجه مرور ادبیات، سطح توان شرکت نوپا در تولید محصول نوآورانه منطبق با نیاز بازار و به‌موجب آن جذب مشتریان و سرمایه بیشتر برای مقیاس‌پذیری سریع و سودآوری پایدار است که موفقیت یا شکست آن را رقم می‌زند. پرتوریوس<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، شکست را معادل ورشکستگی عنوان می‌کند. قانون‌گذار در ماده ۴۱۲ از قانون تجارت کشور در تعریف ورشکستگی می‌گوید، در نتیجه توقف از تأدیه وجوهی که بر عهده تاجر است، حاصل می‌شود که دادگاه بدوی، باید حکم آن را صادر کند. با توجه به اینکه اغلب شرکت‌های نوپا ثبت نمی‌شوند و در خصوص آنها داده‌ها و گزارش مالی وجود ندارد، منظور از شکست در پژوهش حاضر، ناتوانی تیم بنیان‌گذار در رفع نیاز بازار و جذب سرمایه و به‌موجب آن توقف کامل عملیات و تلاشی شدن تیم کارآفرین بوده و عوامل شکست مبنای پرسش از خبرگان قرار گرفت. بنا بر راهبرد پژوهش، چنانچه خبرگان عواملی برای موفقیت بیان کردند، به‌سمت شکست هدایت می‌شدند و در نتیجه، رویکرد کیفی و فرایند تحلیل مضمون، به مرز بسیار نزدیک میان موفقیت و شکست پی برده شد. اگرچه مرور ادبیات هم نشان می‌دهد که بسیاری از عوامل در عین آنکه عوامل موفقیت

هستند، می‌توانند عوامل شکست نیز باشند، اما به این دلیل که در فضای شکست، از خبرگان دارای تجربه شکست یا شاهد موارد متعدد شکست پرسش‌هایی پرسیده شده است، می‌توان از این دیدگاه استنباط کرد که اگر به‌درستی به آنها توجه نشود، می‌تواند عاملی برای شکست باشند.

جدول ۱. مروری بر تعاریف و مقایسه موفقیت و شکست کسب‌وکارهای نوپا

منبع	تعاریف موفقیت
Ko & An, 2019	ورود موفق به بازار، دستیابی به موفقیت‌های واقعی در بازار مانند ایجاد درآمد، حفظ پایداری و فروش پس از سه سال فعالیت
Nalintippayawong et al, 2018	کسب موفقیت‌های مالی یا سودآوری و افزایش سرمایه
Korunka et al, 2010	سن و طول عمر کسب‌وکار نوپا (بقا)
Gastaud et al, 2019; Ferry et al, 2018	پیش‌بینی دوره‌های تأمین مالی و جذب سرمایه‌های آتی
Giardino et al, 2014	توان یافتن نخستین مشتریان و گسترش کسب‌وکار به خارج از کشور، پس از اشیاع اندازه محدود بازارهای محلی با شناسایی درست مشکل و راه‌حل مناسب آن و سپس ارائه محصول متناسب با نیاز بازار
Bramantoro & Rashideh, 2015	رشد سریع و بقا
Santisteban et al, 2021	برآورده کردن تقاضاهای مشتریان و سازمان‌ها، سودآوری بیشتر نسبت به سایر شرکت‌ها، اکتساب و خریداری توسط شرکتی دیگر با قیمتی بالاتر از ارزش شرکت و داشتن ارزش بازار سهامی بالاتر از ارزش پایه خود
منبع	تعاریف شکست
Kalyanasundaram, 2018	ناتوانی کارآفرین در دستیابی به نتایج مطلوب و شکست شرکت با کاهش مداوم درآمد و افزایش مداوم هزینه‌ها و سپس ناتوانی شرکت نوپا در جذب وجوه بیشتر از طریق بدهی یا اعطای سهام
Bajwa et al, 2017	عبور از نقطه نداشتن سوددهی که به خاتمه یا اتمام کسب‌وکار منجر شود.
Giardino et al, 2014	نداشتن بازار و سعی در ورود به بازار نوآورانه بدون اثبات عملکرد محصول یا خدمت در دنیای واقعی
Pretorius, 2009	ناتوانی در جذب و افزایش سرمایه در عوض اعطای بخشی از سهام شرکت و بنابراین توقف عملیات و ورشکستگی و مؤثر واقع شدن اقدامات قضایی

### عوامل شکست کسب‌وکارهای نوپا

با جست‌وجوی کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع پژوهش، سه دسته مقاله شناسایی شدند: دسته نخست مقالاتی هستند که اکثراً به عوامل موفقیت کسب‌وکارهای نوپای فاوا و یکی از زیرمجموعه‌های آن

می‌پردازند: روی و دورایپاندیان<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) تأثیر معنادار عوامل داخلی شامل فرهنگ سازمانی، جریان نقدینگی، تجربه و مهارت‌های مدیریتی، مهارت‌های فنی، بلوغ سازمان و مهارت بازاریابی را بر سود و موفقیت شرکت‌های نوپای فناوری اطلاعات بنگلور نشان می‌دهند. در پژوهش دیگری سانتیستیان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) با روش کمی تأثیر مثبت عوامل رصد فناوری، ظرفیت جذب دانش، عملکرد درک‌شده محصول، قابلیت پویا، فرهنگ نوآوری و کارآفرینی، رضایت مشتری و کیفیت محصول را بر موفقیت شرکت‌های نوپای فناوری اطلاعات کشور پرو شناسایی کردند.

فاطیما و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) با مرور سیستماتیک ادبیات، تشکیل نادرست تیم (بی‌انگیزه، بی‌تخصص و تجربه)، توسعه محصول بدون مدل کسب‌وکار، ضعف مدیریت پروژه و ضعف مهارت‌های مدیریتی، عدم تحقق تقاضای بازار محصول، تمام شدن نقدینگی به دلیل مدیریت ناصحیح سرمایه، ناتوانی در جذب سرمایه کافی و موانع ورود را به عنوان عوامل شکست شرکت‌های نوپای نرم‌افزاری احصا کردند. سانتیستیان و مورسیو<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) با مرور سیستماتیک ادبیات، سه دسته عوامل فردی، سازمانی و محیطی را برای موفقیت شرکت نوپای فناوری اطلاعات ارائه می‌دهند.

المکنزی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) با تحلیل عاملی، وابستگی متقابل عوامل موفقیت شرکت‌های نوپای فاوای عربستان را بررسی کرده و عوامل موفقیت را در دو دوره رشد و پس از رشد طبقه‌بندی می‌کنند. ایشان آزمون ایده، عوامل منطقه‌ای و روش ناب را برای مرحله نخست و گزینه سهام، تسلط بر تغییر و مدیریت معطف و بازاریابی را برای مرحله دوم و عواملی نظیر شخصیت کارآفرین، تیم، فرهنگ کسب‌وکار، تعامل اجتماعی، سرمایه‌گذاری خطرپذیر و نوآوری را برای هر دو دوره نام‌برده در موفقیت مؤثر می‌دانند.

در پژوهش دیگری، لاج و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) تأثیر عوامل فردی اعم از سرمایه انسانی و تجربه کاری و عوامل سازمانی نظیر دسترسی به سرمایه مالی، اندازه شرکت، وجود شرکا یا تیم بنیان‌گذار، تعداد و نوع مشتریان و مکان را بر موفقیت شرکت‌های نوپای بخش خدمات فاوای فرانسه آزمون کردند.

دسته دوم مقالات که فراوانی به نسبت بالایی دارند، به مقوله موفقیت اختصاص دارند. برخی از پژوهش‌ها فقط به یک یا چند عامل موفقیت محدود می‌پردازند که از آن جمله می‌توان به تأثیر الگوهای مدل کسب‌وکار (Weking et al, 2019)، رقابت و موقعیت سرمایه‌گذاران در شبکه سرمایه‌گذاری (Gastaud et al, 2019)، تجربه کارآفرینی قبلی (Nahata, 2019)، رابطه مثبت تعداد دنبال‌کننده بنیان‌گذاران و تجارب ذکر شده در پروفایل لینکدین با سرمایه جذب‌شده (Banerji & Reimer, 2018)، عدم قطعیت‌های محیط بیرونی و درونی (Tomy & Pardede, 2019) و ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی کارآفرینان شامل سوابق کاری و تحصیلی (Ferry et al, 2018) اشاره داشت.

1. Roy & Duraipandian
2. Santisteban
3. Fatema
4. Mauricio
5. Almakenzi
6. Lasch

در سایر مقالات موجود در دسته دوم، چارچوب یا مدلی برای عوامل موفقیت ارائه می‌شود. برای نمونه، پاسایات و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) با روش فراتحلیل، عوامل تأمین مالی بذری، دوره‌های تأمین مالی، مکان، حضور در شبکه‌های اجتماعی و اندازه تیم را از عوامل پیش‌بینانه موفقیت یادگیری ماشین یافته و طرح/ راهبردهای کسب‌وکار، دامنه بازار، اندازه تیم، زمان‌بندی ارائه خدمات، رشد بازار و سن کارآفرین را برای عوامل موفقیت مدل‌های آماری احصا کردند. همچنین، به‌طور خلاصه می‌توان به ارائه مدلی مشتمل بر اطلاعات مربوط به شرکت، تأمین مالی و بنیان‌گذاران توسط آرویو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹)، چارچوبی در بردارنده اجزای مدل کسب‌وکار، بنیان‌گذاران، منابع و نظام‌های حمایتی توسط کو و آن<sup>۳</sup> (۲۰۱۹)، بررسی عوامل کارآفرینی، نوآوری، فناوری و مباحث اقتصادی و سرمایه توسط کیم و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸)، مدلی در بردارنده عوامل ظرفیت شرکت نوپا، شرکای پشتیبان، مدل کسب‌وکار، فرصت بازار و چشم‌اندازهای مشتری توسط نالینتیپایاونگ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) و حدادیان و یوسفی (۱۳۹۸) و مطالعه عوامل موفقیت زیست‌بوم کارآفرینی شامل تأمین مالی، مهارت و سیستم‌های حمایتی توسط کوهی (۱۳۹۷) اشاره کرد. اما در دسته سوم، پژوهش‌های اندکی قرار دارند که موضوع خود را شکست تعیین کرده‌اند. کاویچیولی و کوکولاری<sup>۶</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود به شناسایی مدل مناسبی برای کشف الگوهای شکست شرکت‌های نوپای ایتالیا با استفاده از روش‌های داده‌کاوی و تمرکز بر شاخص‌های ابعاد سه‌گانه اقتصادی - مالی، زمینه‌ای و حکمرانی/ مدیریتی با توجه به تفاوت مراحل مختلف توسعه شرکت‌های نوپا مبادرت می‌ورزند. آنها به عوامل شکستی نظیر مکان جغرافیایی، میزان رشد و نوع صنعت به‌لحاظ مقدار افزایش رشد و میزان تغییرات فناورانه، تعداد سهام‌داران، تعداد سهام‌دارانی که مدیر شرکت نوپا نیز هستند، تعداد کارکنان، میزان بدهی، درآمد خالص، دارایی‌ها، تجارب مدیریتی و ... اشاره می‌کنند.

پیسانی و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۲۱) با مرور سیستماتیک ادبیات، علل شکست شرکت‌های نوپا را در قالب چهار عامل کلی منابع (با تمرکز بر سرمایه مالی و انسانی)، تصمیم‌های راهبردی/ مدیریتی، جوانب مرتبط با محصول و عوامل مهم زمینه‌ای/ محیطی شناسایی کرده‌اند.

رحمان‌نیا و فکورثقیه (۱۳۹۴) عوامل شکست شرکت‌های نوپا را ضعف مهارت و دانش، تجربه‌های کارآفرینی، مشکل بازاریابی و فروش، شراکت نامناسب، انعطاف‌ناپذیری در روش، مشکلات مالی، وابستگی به مسیر خطا و نامساعد بودن محیط کسب‌وکار می‌دانند.

ساعدی و همکاران (۱۳۹۷) عوامل شکست را نیاز نداشتن بازار به محصول، ضعف مهارت دانش، تجربه کارآفرینی و مشکل بازاریابی و فروش معرفی می‌کنند.

1. Pasayat et. al
2. Arroyo et. al
3. Ko & An
4. Kim et. al
5. Nalintippayawong et. al
6. Cavicchioli & Kocollari
7. Pisoni et. al

با مرور ادبیات مشخص شد که مقوله شکست که بر یادگیری و جلوگیری از ناکامی‌های بعدی بنیان‌گذاران مؤثر است، مغفول مانده است. این شکاف ادبیات را می‌توان از چند دیدگاه تفسیر کرد. نخست آنکه پژوهشگران، شکست را عکس حالت موفقیت تلقی کرده و عوامل مؤثر بر هر دو را یکسان ذکر می‌کنند. دوم اینکه، مقوله شکست به زمینه محیطی و فضای خاص زیست‌بوم نوآوری هر کشور و صنعت بسیار وابسته بوده، بنابراین ارائه چارچوب یا مدل واحدی برای آن پیچیده و دشوار است.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به‌لحاظ روش از نوع کیفی - کمی و از حیث هدف، کاربردی و دارای رویکرد استقرایی است که در دو بخش نظری و میدانی انجام شده است. در بخش نظری، با مطالعه کتابخانه‌ای، پیشینه عوامل شکست کسب‌وکارهای نوپا مرور شد. سپس، پرسش‌نامه نیمه‌ساختاریافته‌ای برای مصاحبه با خبرگان حوزه فاوا طراحی شد و به‌منظور استخراج و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه از روش تحلیل مضمون<sup>۱</sup> و نرم‌افزار مکس کیودا<sup>۲</sup> بهره گرفته شده است. سپس، برای رتبه‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های پژوهش، روش بهترین - بدترین فازی با نرم‌افزارهای اکسل<sup>۳</sup> و لینگو ۱۸<sup>۴</sup> انجام شد.

تحلیل مضمون یکی از روش‌های رایج در پژوهش‌های کیفی است که الگوهای موجود در داده‌ها را شناسایی، تجزیه و تحلیل و گزارش می‌کند (Alhojailan, 2012). مضمون<sup>۵</sup>، بیانگر اطلاعات مهمی درباره داده‌ها و پرسش‌های پژوهش بوده و تاحدی، معنا یا مفهوم الگوی موجود در مجموعه‌ای از داده‌ها را نشان می‌دهد (Braun & Clarke, 2006). در این پژوهش از شبکه مضامین که حاوی مضامین پایه (پایین‌ترین کد و مضمون مستخرج از متن مصاحبه‌ها)، فراگیر (مضامین کلان مبین مفاهیم اصلی داده‌ها) و سازمان‌دهنده (واسط مضامین پایه و فراگیر) بوده، استفاده می‌شود (Attride-Stirling, 2002).

به‌منظور پیشینه کردن کشف گوناگونی و اغنای مقوله‌ها از لحاظ ویژگی‌ها و ابعاد، از روش نمونه‌گیری نظری استفاده شده است. در پژوهش‌های کیفی، باید تا زمانی که مقوله‌ها اشباع شوند به گردآوری داده‌ها ادامه داد (استراوس و کوربین، ۱۳۹۲). بر همین اساس، نمونه‌گیری تا مصاحبه چهاردهم ادامه یافت. معیار انتخاب خبرگان حوزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر و شتاب‌دهنده، داشتن حداقل پنج سال سابقه کاری در حوزه فاوا و برای بنیان‌گذاران، داشتن تجربه راه‌اندازی حداقل یک شرکت نوپای ناموفق تعیین شد. در مجموع برای داشتن طیف نظرهای مختلف، با هفت بنیان‌گذار، سه مدیر شتاب‌دهنده و چهار مدیر سرمایه‌گذاری خطرپذیر مصاحبه شد. سطح تحصیلات پنج بنیان‌گذار و دو مدیر شتاب‌دهنده، کارشناسی ارشد و سایر خبرگان دارای مدرک دکتری بودند. دو نفر از خبرگان پژوهش نیز خانم بودند.

1. Thematic Analysis
2. MAXQDA
3. Excel
4. Lingo 18
5. Theme



به دلیل ماهیت تفسیری تحلیل مضمون، باید به روایی و پایایی آن بیشتر توجه شود که مستلزم به‌کارگیری کدگذاران مستقل است. برای اطمینان از روایی، مضامین استخراجی در قالب جدول‌هایی به برخی از مصاحبه‌شوندگان ارسال شد تا در خصوص مضامین مصاحبه خود اظهار نظر کنند. به‌علاوه، برای سنجش پایایی از یک مدیر شتاب‌دهنده (دانش‌آموخته دکتری کارآفرینی) تقاضا شد تا سه مورد از مصاحبه‌ها را کدگذاری کند و سپس از روش هولستی برای محاسبه پایایی استفاده شد:

$$PAO = 2M/(n1 + n2) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$= 2(28 + 45 + 27)/((42 + 58 + 32) + (34 + 51 + 28)) = 0.816$$

که در آن، PAO، ضریب پایایی، M، تعداد توافق در دو مرحله کدگذاری، n1 تعداد واحدهای کدگذاشته پژوهشگران و n2 تعداد واحدهای کدگذاشته فرد منتخب است. این رقم، بین صفر (هیچ توافق) تا ۱ (توافق کامل) متغیر است (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰). پایایی سه مصاحبه منتخب (اول، هشتم و یازدهم)، برابر با ۸۱ درصد است که بر این اساس قابلیت اعتماد کدگذاری‌های پژوهش تأیید شد. در بخش کمی، از روش بهترین بدترین فازی<sup>۱</sup> که نخستین بار جو و ژائو<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) ارائه دادند، برای وزن‌دهی و اولویت‌بندی سه مضمون فراگیر و چهارده مضمون سازمان‌دهنده توسط خبرگان پژوهش استفاده شد. مراحل اجرای آن به روش بهترین - بدترین قطعی شباهت دارد که رضایی<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) برای مشخص کردن بهترین و بدترین شاخص توسط تصمیم‌گیرنده، انجام مقایسات زوجی بین هر یک از آنها با شاخص‌های دیگر، تعیین اوزان بهینه و در نهایت، محاسبه مقدار سازگاری به‌منظور بررسی اعتبار مقایسه‌ها ارائه داده است. تفاوت روش فازی و قطعی در استفاده از اعداد فازی برای رفع ابهامات کلامی پاسخ‌دهندگان و دقت بیشتر و دستیابی به نتیجه بهتر در محاسبات است (جدول ۲).

جدول ۲. عبارات کلامی و اعداد فازی متناظر جو و ژائو (۲۰۱۷)

عبارات کلامی	اهمیت برابر	اهمیت کم	نسبتاً مهم	خیلی مهم	کاملاً مهم
عدد فازی	(۱, ۱, ۱)	(۰/۶۷, ۱, ۱/۵)	(۱/۵, ۲, ۲/۵)	(۲/۵, ۳, ۳/۵)	(۳/۵, ۴, ۴/۵)

### یافته‌های پژوهش

پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها و دادن شماره اختصاصی به هر یک، مطالبی که پاسخ به پرسش اصلی پژوهش بودند، با پرچسب مضامین پایه کدگذاری شدند. سپس با الهام از پیشینه پژوهش، مضامین پایه دارای قرابت معنایی در قالب مضمون سازمان‌دهنده دسته‌بندی شدند. جداول مربوط به مضامین پایه و سازمان‌دهنده در قالب جدول ۳ ادغام شده است. بنابراین مضامین پایه تحقیق در قالب چهارده مضمون

سازمان‌دهنده تیم کارآفرین (ET)، مدل کسب‌وکار (BM)، راهبردها (S)، منابع (R)، تعاملات شبکه‌ای (NI)، دولت (G)، جامعه و خانواده (SF)، دانشگاه (U)، بازار و رقبا (C)، زیرساخت‌های نوآوری (INI)، تأمین مالی و سرمایه‌گذاران (FI)، قوانین و مقررات (L&R)، عوامل خارج از زیست‌بوم استارت‌آپی حوزه فاوا (ایران) (EFEI) و عوامل خارج از زیست‌بوم استارت‌آپی حوزه فاوا (جهان) (EFEG) طبقه‌بندی شد.

جدول ۳. مضامین پایه و سازمان‌دهنده پژوهش

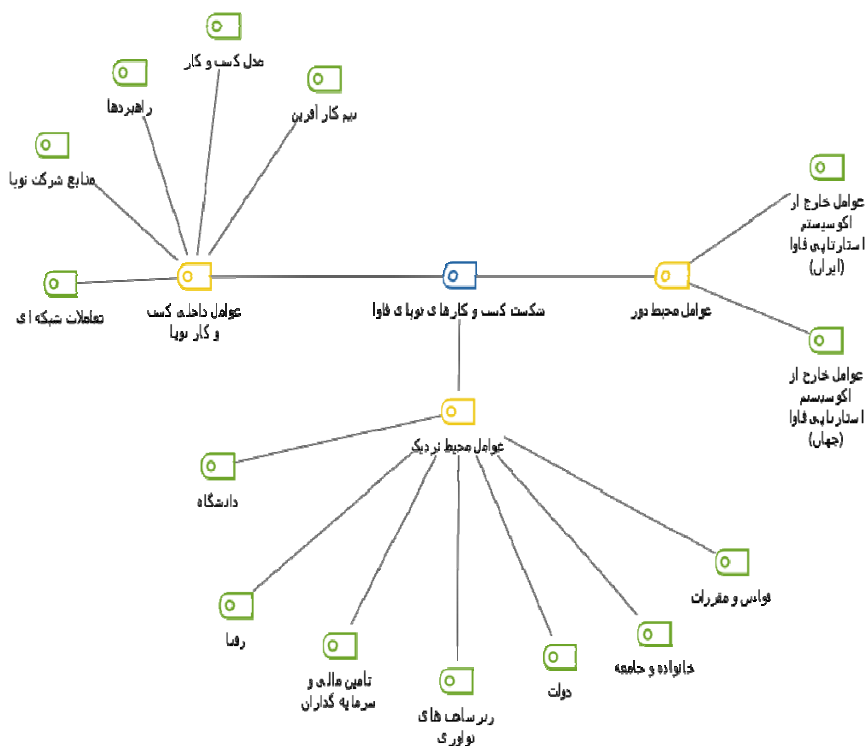
ردیف	مضامین پایه	منبع (شماره مصاحبه)	سازمان‌دهنده
۱	خلاً قوانین حقوق مالکیت فکری و قوانین مربوط به آن در ایران	۱۳،۱۲،۸،۱	L&R
۲	مسائل حقوقی و عدم بازنگری و به‌روزرسانی قانون تجارت (۱۳۴۷)	۱۰،۸،۷،۱-۱۳	
۳	مشکل ورود شرکت‌های نوپا به بورس و نبود شاخص‌های ارزش‌گذاری	۱۴،۱۱،۵،۱	
۴	تنظیم قرارداد طویل برای پوشش ریسک و طولانی شدن جذب سرمایه	۱۰،۸،۷،۱-۱۳	
۵	هم‌سان نبودن شرایط و چارچوب‌های قراردادی شتاب‌دهنده‌ها	۱۴،۱۱،۱،۰	
۶	داشتن شم اقتصادی	۸،۳،۱	ET
۷	انعطاف‌پذیری	۱۴،۱۲،۱۱،۹	
۸	انگیزه و هدف مشترک بنیان‌گذاران/ تیم (مادی و غیرمادی)	۸،۶،۴-۱۴،۱۲،۱،۰	
۹	وجود روابط فردی و بین فردی دوستانه و با سیستم باز	۱۴،۱۱،۹،۸،۷	
۱۰	وجود درک، فرهنگ و رویکرد کارآفرینی (ریسک‌ها و مشکلات)	۴،۲-۱۴،۱۲	
۱۱	وجود روابط دوستی/ فامیلی پایدار قبلی بین بنیان‌گذاران/ تیم	۶-۱۲،۱،۰	
۱۲	وجود هم‌دلی با وجود اختلاف نظرهای میان اعضای تیم	۱۳،۱۲،۹،۸،۵،۱	
۱۳	مهارت اصلاح مدل کسب‌وکار طبق شرایط متغیر و مشکلات	۱-۸،۵،۳-۱۳	
۱۴	روحیه کار تیمی/ گروهی	۱۳،۱۰،۹،۸،۱	
۱۵	چیدمان تیم و توزیع تخصص‌ها (مکمل بودن تجارب و تخصص‌ها)	۶،۵،۲،۱-۱۴	
۱۶	توانمندی مدیریت بحران، حل مسئله و مشکلات	۱۳،۱۱،۹،۸	
۱۷	توانایی رصد رویدادهای محیطی و هم‌سویی قابلیت‌ها با تغییرات بازار	۱۴،۱۰،۸،۷	
۱۸	توانمندی‌های رفتاری، گفتاری و مدیریتی	۱۴،۱۱،۷	
۱۹	تجربه کاری در زمینه صنعت و بازار فاوا	۵،۲،۱-۱۲،۱۰-۱۴	
۲۰	تجربه کاری در حوزه‌ها و صنایع غیرفاوا	۶،۲،۱-۱۳،۱۲،۱،۰،۸	
۲۱	مهارت‌های اجتماعی شامل تعامل و شبکه‌سازی	۸،۶،۵،۳،۲-۱۴،۱۳،۱۱	
۲۲	وجود تجارب قبلی موفقیت/ شکست استارت‌آپی و رویکرد حل مسئله	۱۴،۱۳،۱۰،۸،۷،۵،۲،۱	
۲۳	داشتن تخصص و دانش فنی در زمینه فناوری‌های مد نظر	۴،۲،۱-۱۴،۱۳،۱۲،۱،۰	
۲۴	نبود درک صحیح از الزامات رشد و مراحل رشد شرکت نوپا	۱۴،۱۲،۱۱،۸،۷،۱	

ردیف	مضامین پایه	منبع (شماره مصاحبه)	سازمان دهنده
۲۵	روحیه و رویکرد یادگیری مستمر	۱۴.۱۲.۱۱.۹.۸.۲	
۲۶	روحیه خطرپذیری	۱۴.۱۱.۸.۴.۳	
۲۷	صوری و تاب‌آوری	۱۱.۸.۴.۳	
۲۸	علاقه و عشق فراوان	۸.۶.۳-۱۴	
۲۹	تلاش و سخت‌کوشی	۸.۶.۳-۱۳.۱۲.۱۰	
۳۰	پشتکار، عزم راسخ و مصمم بودن	۱۰.۹.۷.۶.۴.۳.۱، ۱۲-۱۴	
۳۱	تحمل ابهام	۱۴.۹.۴	
۳۲	امکان‌پذیری فنی/ فناورانه ایده شرکت نوپا	۱۴.۱۳.۶.۴.۳.۱	BM
۳۳	تناسب محصول با بازار	۷.۵.۳.۲.۱-۱۴	
۳۴	توسعه فناوری متناسب با فرهنگ، درک و ظرفیت بازار، جامعه و دولت	۱۲.۷.۵.۴.۲.۱-۱۴	
۳۵	قابلیت سودآوری و خلق ارزش فناوری/ نوآوری/ محصول	۱-۱۴.۱۳.۸.۵	
۳۶	در اختیار داشتن یا امکان‌پذیری دستیابی به دانش فنی	۱۴.۱۳.۸.۴.۳.۱	
۳۷	نوع یا مدل کسب درآمد	۵.۳.۱-۱۳.۱۲.۱۰.۹.۷	
۳۸	وجود جریان‌های درآمدی پایدار یا امکان‌پذیری آن	۳.۱-۱۲.۱۰.۷-۱۴	
۳۹	تحلیل بازار و برآورد اندازه و ظرفیت بازار	۱-۱۲.۱۰-۱۴	
۴۰	پیش‌بینی و ساختار هزینه‌ها	۱۲.۶.۱	
۴۱	ارزش افزوده ارزش پیشنهادی برای مشتریان	۱۳.۱۲.۶	
۴۲	وجود مزیت رقابتی پایدار	۱۳.۹.۸.۶.۴	C
۴۳	بلوغ نسبی بازار فاوا و دشواری رقابت با شرکت‌های نوپای قدرتمند	۱۳.۶	
۴۴	میزان موانع ورود	۱۴.۱۳.۵.۱	
۴۵	مجاورت و هم‌مکانی با سایر شرکت‌های فاوا	۱۲.۹.۸-۱۴	
۴۶	محک‌زنی و تحلیل رقبا و فضای رقابت	۳.۱-۱۲.۱۰-۱۴	
۴۷	تعداد دوره‌های تأمین مالی/ جذب سرمایه لازم برای رشد شرکت	۱۴.۱۲.۱۰.۱	S
۴۸	زمان‌بندی صحیح اجرای ایده و ورود به بازار	۶-۱۳.۱۲.۸	
۴۹	انجام مطالعات امکان‌سنجی	۱۴.۶.۴	
۵۰	برنامه‌ریزی توسعه سهم بازار و مشتریان	۱۰.۹.۶	
۵۱	راهبرد ورود به بازار رقابت	۱۳.۱۲.۱۰.۸.۷.۴.۳	
۵۲	راهبرد مدیریت منابع انسانی	۱۴.۱۱	
۵۳	راهبردهای خروج از حالت شرکت نوپا	۶.۴.۳-۱۴.۱۲.۱۰.۸	

ردیف	مضامین پایه	منبع (شماره مصاحبه)	سازمان دهنده
۵۴	راهبردهای بازاریابی متناسب با مشتریان هدف	۱۴.۷.۴	
۵۵	مدل/ برنامه‌ریزی توسعه شرکت نوپا	۶.۱-۱۴.۱۰.۸	
۵۶	شهرت بنیان‌گذاران در حوزه تخصصی و فاوا	۱۴.۱۰.۵	
۵۷	دسترسی به شبکه‌های خارجی و اندازه شبکه بنیان‌گذاران	۹.۷.۵.۴-۱۴	
۵۸	رویکردها و کانال‌های ارتباطی و بازاریابی مناسب	۱۴.۴.۳.۱	
۵۹	وجود مجوزها و تأییدیه‌های مورد نیاز	۱۴.۴	R
۶۰	دارا بودن تیم کارآفرین و منابع انسانی	۱۴.۱۳.۱۰.۷.۶.۴.۳	
۶۱	وجود پس‌انداز و درآمدهای جانبی	۳-۸.۵-۱۲.۱۰-۱۴	
۶۲	بلوغ ساختار سازمانی	۱۲.۱۰.۷	
۶۳	وجود نظام اداری و فرهنگی مناسب	۱۴.۱۰.۷	
۶۴	شرکت در برنامه‌های رشد/ شتاب‌دهی برای حصول به MVP	۱۰.۹.۳	
۶۵	نوپایی زیست‌بوم/ کامل نبودن پازل عناصر آن در ایران	۱۰.۸.۷.۲-۱۳	
۶۶	دریافت خدمات مشاوره از منتورها	۸.۶.۵.۳-۱۲.۱۰-۱۴	
۶۷	دریافت خدمات حقوقی	۱۴.۵	
۶۸	کسب تجربه و ارتقای دانش و فرهنگ کاری استارت‌آپی	۱۲.۹.۸.۵	INI
۶۹	تیم‌سازی در شتاب‌دهنده‌ها	۸.۵-۱۴.۱۲.۱۰	
۷۰	شبکه‌سازی در شتاب‌دهنده‌ها	۱۴.۱۲.۹.۸.۵	
۷۱	ارائه خدمات منتورینگ تک‌بعدی و ضعیف (برای مثال فنی)	۱۳.۱۱.۹	
۷۲	اثربخشی حضور در شتاب‌دهنده‌های خصوصی	۸.۵-۱۴	
۷۳	تعداد و درصد سهام سرمایه‌گذاران قبلی	۱۲.۱۰.۶.۴-۱۴	
۷۴	میزان مصرف سرمایه و نحوه مدیریت مالی سرمایه جذب‌شده	۹.۶.۱-۱۴	
۷۵	دریافت سرمایه بذری	۱۴.۱۲.۱۰.۹.۵.۳	FI
۷۶	شهرت سرمایه‌گذاران قبلی	۱۴.۶.۵.۱	
۷۷	صرف اعطای سرمایه مالی و نبود تنوع در خدمات سرمایه‌گذاران	۱۲.۱۱.۴.۱	
۷۸	کمبود دانش فنی، فرهنگ استارت‌آپی و خطرپذیری در شرکت‌های نوپا و سرمایه‌گذاران (مانند گرفتن سفته و تضمین و تعیین مبالغ جریمه)	۱۱.۸.۷.۵.۲.۱-۱۴	
۷۹	مقدار بازدید و بک‌اند (backend) وب‌سایت شرکت نوپا	۱۴.۷.۶.۲.۱	NI
۸۰	حضور در شبکه‌های اجتماعی کارآفرین/ بنیان‌گذار (مؤثر بر شهرت، شبکه‌سازی برای جذب منابع انسانی، سرمایه و بازاریابی)	۳-۱۴.۱۱.۹	
۸۱	تحریم‌ها	۴.۲.۱-۱۲.۹.۶-۱۴	EFEI

ردیف	مضامین پایه	منبع (شماره مصاحبه)	سازمان دهنده
۸۲	پیچیدگی و عدم قطعیت‌های شرایط سیاسی و اقتصادی کشور	۱۴-۱۱۰۹۰۷۰۵	
۸۳	پاندمی کرونا	۲-۱۳۰۱۲۰۹۰۷	EFEG
۸۴	ارائه رایگان محصولات مشابه شرکت‌های نوپا توسط شرکت‌های خارجی	۱۴۰۳	
۸۵	شیوه تربیتی خانواده (استقلال، کنترل درونی، ریسک‌پذیری...)	۱۴۰۱۰۸۰۲	
۸۶	سابقه کارآفرینی و مالکیت کسب‌وکار خانواده	۳۰۱-۸۵-۱۲۰۱۰-۱۴	
۸۷	فرهنگ، حمایت، همراهی و درک بنیان‌گذاران توسط خانواده	۴۰۲۰۱-۱۲۰۱۰-۸۶	SF
۸۸	اعتماد و استقبال از پلتفرم‌ها و کسب‌وکارهای نوپای داخلی و ارائه بازخورد برای کمک به اصلاح، رشد و بقای شرکت‌های نوپا	۸۶۰۵۰۱-۱۲۰۱۰-۱۴	
۸۹	بی‌اعتمادی به بنیان‌گذاران زن و مشکل جذب سرمایه و استخدام	۱۲۰۹	
۹۰	انتقال تجربه به دانشجویان و ارتقای فرهنگ کارآفرینی	۱۴۰۱۳۰۸	U
۹۱	تولید محتوا و دانش در حوزه کارآفرینی و شرکت‌های نوپا	۸	
۹۲	پرورش و تربیت منابع انسانی باکیفیت، متخصص، نوآور و کارآفرین	۱۴۰۸۰۷	
۹۳	ایفای نقش حاکمیتی اعم از ایجاد زیرساخت‌ها، تنظیم‌گری، قانون‌گذاری و به‌روزرسانی قوانین و انعطاف‌پذیری	۷۰۴-۱۴	
۹۴	حمایت‌های ناصحیح دولتی و تغییر رویکرد تلاش شرکت‌های نوپا	۱۴۰۸۰۷۰۴۰۱	
۹۵	هم‌سرمایه‌گذاری نهادهای دولتی با سرمایه‌گذاران خطرپذیر	۱۳۰۸۰۴	
۹۶	ارائه مشوق‌های مالی و مالیاتی برای سرمایه‌گذاران	۱۴۰۶	
۹۷	معرفی شرکت‌های نوپا به جامعه از طریق برنامه‌های رادیو و تلویزیون	۱۴۰۱۰۹۰۵	
۹۸	بازارسازی از طریق معرفی شرکت‌ها در همایش‌ها و رویدادهای منظم	۱۳۰۱۰۰۹	
۹۹	تسهیل اعطای مجوزهای لازم به شرکت‌های نوپا	۹-۱۳	G
۱۰۰	ارائه آموزش‌های ضمن خدمت به بدنه کارشناسی و ترجمه و تألیف کتب مرتبط به‌منظور ارتقای دانش و فرهنگ استارت‌آپی	۱۴۰۱۰	
۱۰۱	استخدام افراد متخصص حوزه‌های کارآفرینی در بدنه کارشناسی	۱۴۰۱۲۰۱۰۰۹	
۱۰۲	بهبود شرایط اقتصاد کلان از جمله کنترل بودجه، منابع، تورم و ...	۱۴۰۱۳۰۱۱	
۱۰۳	استفاده از محصولات شرکت‌های نوپا برای رفع نیازهای دولت	۱۴۰۱۳	
۱۰۴	رفع موانع و مشکلات حقوقی و مالیاتی شرکت‌های نوپا از جمله تأسیس شعبات مخصوص رسیدگی به امور حقوقی و فرایند استارت‌آپی	۱۴۰۱۲۰۱۱۰۹۰۵	

جدول عوامل، بیانگر آن است که به بسیاری از عوامل، جدای از نقش آنها در موفقیت و شکست اشاره شده است. ذکر این نکته ضروری است که جدول بالا حاوی اسامی مشکلاتی است که کسب و کارهای شکست خورده با آن مواجه شده و نتوانسته‌اند بر آن غلبه کنند و آنها را به عوامل شکست تبدیل کرده است. تصویری از نگاشت نهایی عوامل شکست و کارهای نوپای فناورانه فاوا با دسته‌بندی مضامین سازمان‌دهنده در قالب سه مضمون فراگیر عوامل داخلی، عوامل محیط نزدیک و عوامل محیط دور در شکل ۱ که خروجی نرم‌افزار مکس کیودا است، به نمایش درآمده است.



شکل ۱. نگاشت نهایی عوامل شکست کسب و کارهای نوپای فناورانه فاوا

در بخش کمتی پژوهش به منظور رتبه‌بندی ابعاد و مؤلفه‌ها با استفاده از روش بهترین - بدترین فازی در گام نخست، با ارسال پرسش‌نامه و اخذ نظرهای چهارده خبره پژوهش، بااهمیت و کم‌اهمیت‌ترین مضامین فراگیر و سازمان‌دهنده ذیل هر یک مشخص شد که نتایج در جدول ۴ مشاهده می‌شود. در مرحله بعد پرسش‌نامه مقایسات زوجی بهترین معیار نسبت به سایر معیارها و معیارهای دیگر نسبت به بدترین معیار طراحی و مجدد به خبرگان پژوهش ارسال شد تا بر اساس طیف جدول ۲، میزان

ارجحیت را مشخص کنند. پس از پاسخ‌گویی، مقایسات زوجی با روش میانگین هندسی ادغام شدند که یک نمونه از آن برای سه بُعد اصلی پژوهش در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۴. بهترین و بدترین شاخص‌ها

عامل	بهترین شاخص	بدترین شاخص
مضامین فراگیر پژوهش	عوامل داخلی کسب‌وکار	محیط دور
مضامین سازمان‌دهنده	عوامل داخلی کسب‌وکار (BIF)	تعاملات شبکه‌ای
	محیط نزدیک (CEF)	دانشگاه
	محیط دور (FEF)	عوامل خارج از زیست‌بوم استراتژی فاوا (ایران)

جدول ۵. مقایسه زوجی معیارهای اصلی

		BIF	CEF	FEF
بهترین معیار	BIF	-	(۱, ۱/۲۲, ۱/۴۶)	(۲/۳۲, ۲/۸۵, ۳/۳۸)
بدترین معیار	FEF	-	(۱/۵۲, ۲, ۲/۵۸)	-

در گام بعد، مدل بهینه‌سازی غیرخطی مسئله تشکیل شد، اما طبق نظر جو و ژائو (۲۰۱۷) در مدل‌های دارای سه معیار یا بیشتر بهتر است مدل به خطی تبدیل شود. بنابراین، مدل خطی تشکیل و توسط نرم‌افزار لینگو ۱۸ حل و اوزان معیارها حاصل شد که برای نمونه بر اساس جدول ۵، مدل بهینه‌سازی خطی سه بُعد اصلی پژوهش در محیط نرم‌افزار به صورت ذیل نوشته شد:

```

Lingo 18.0 - [Lingo Model - Lingo1]
File Edit Solver Window Help

min=z;

l1-1*u2<=z*u2;    l1-1*u2>=-z*u2;
m1-1.219*m2<=z*m2;    m1-1.219*m2>=-z*m2;
u1-1.459*12<=z*12;    u1-1.459*12>=-z*12;
l1-2.32*u3<=z*u3;    l1-2.32*u3>=-z*u3;
m1-2.852*m3<=z*m3;    m1-2.852*m3>=-z*m3;
u1-3.375*13<=z*13;    u1-3.375*13>=-z*13;

l2-1.524*u3<=z*u3;    l2-1.524*u3>=-z*u3;
m2-2*m3<=z*m3;    m2-2*m3>=-z*m3;
u2-2.584*13<=z*13;    u2-2.584*13>=-z*13;

0.167*l1+0.668*m1+0.167*u1+
0.167*l2+0.668*m2+0.167*u2+
0.167*l3+0.668*m3+0.167*u3=1;

l1<=m1;    m1<=u1;    l1>=0;
l2<=m2;    m2<=u2;    l2>=0;
l3<=m3;    m3<=u3;    l3>=0;
    
```

شکل ۲. مدل خطی سه بُعد اصلی پژوهش

با حل مدل بالا، وزن فازی ابعاد اصلی محاسبه و این اوزان فازی به وزن قطعی تبدیل شدند. بر این اساس عوامل داخلی کسب و کار، محیط نزدیک و محیط دور به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند.

جدول ۶. وزن و رتبه نهایی معیارهای اصلی

رتبه	وزن قطعی $R(\tilde{a}_i) = \frac{l_i + 4m_i + u_i}{6}$	وزن فازی	معیار
۱	۰/۴۶۸	(۰/۴۵۸, ۰/۴۵۸, ۰/۵۱۹)	عوامل داخلی کسب و کار
۲	۰/۳۵۸	(۰/۳۳۴, ۰/۳۴۸, ۰/۴۲۴)	محیط نزدیک
۳	۰/۱۷۱	(۰/۱۵۸, ۰/۱۶۶, ۰/۲۰۶)	محیط دور

جدول ۷. وزن نهایی زیرمعیارها

وزن نهایی زیرمعیار	وزن نسبی زیرمعیار	زیرمعیار	وزن معیار	معیار
۰/۰۷۷۷	۰/۱۶۶	منابع	۰/۴۶۸	عوامل داخلی کسب و کار
۰/۰۸۲۴	۰/۱۷۶	مدل کسب و کار		
۰/۱۷۷۴	۰/۳۷۹	تیم کارآفرین		
۰/۰۵۶۶	۰/۱۲۱	راهنماها		
۰/۰۷۳۰	۰/۱۵۶	تعاملات شبکه‌های	۰/۳۵۸	محیط نزدیک
۰/۰۵۰۱	۰/۱۴۰	زیرساخت‌های نوآوری		
۰/۰۴۱۵	۰/۱۱۶	جامعه و خانواده		
۰/۰۴۶۹	۰/۱۳۱	قوانین و مقررات		
۰/۰۴۶۲	۰/۱۲۹	رقبا		
۰/۰۹۴۹	۰/۲۶۵	دولت		
۰/۰۴۴۴	۰/۱۲۴	تأمین مالی و سرمایه‌گذاران		
۰/۰۳۲۹	۰/۰۹۲	دانشگاه		
۰/۰۹۵۹	۰/۵۶۱	عوامل خارج از زیست‌بوم استارت‌آپی فاوا (ایران)	۰/۱۷۱	محیط دور
۰/۰۷۴۷	۰/۴۳۷	عوامل خارج از زیست‌بوم استارت‌آپی فاوا (جهان)		

به طریق مشابه برای مضامین سازمان‌دهنده نیز مدل بهینه‌سازی خطی در نرم‌افزار تشکیل و حل شد و سپس اوزان نسبی به دست آمد. سپس، از ضرب وزن ابعاد اصلی در وزن نسبی مؤلفه‌ها، وزن نهایی آنها به دست آمد که نتایج در جدول ۷ مشاهده می‌شود. در این جدول، ستون وزن نسبی از حل مدل



بهینه‌سازی روش بهترین بدترین فازی حاصل شده و وزن نهایی از ضرب وزن سه بُعد اصلی در وزن مؤلفه‌ها به دست می‌آید. بر این اساس تیم کارآفرین رتبه نخست را کسب کرد. در مرحله آخر، میزان ناسازگاری مقایسات زوجی پژوهش محاسبه شد که ابتدا با حل یک معادله درجه دو برای هر جدول مقایسه زوجی، مقدار مجهول  $\xi$  یا شاخص سازگاری محاسبه می‌شود و سپس مقدار بهینه تابع هدف ( $\xi^*$ ) هر مدل خطی برای جداول مقایسه زوجی بر این مقدار شاخص سازگاری تقسیم می‌شود. به بیان ریاضی، مقدار ناسازگاری برابر است با  $\frac{\xi^*}{\xi}$  که مقدار آن هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد، حاکی از سازگارتر بودن مقایسه زوجی است. این مقدار برای ابعاد اصلی پژوهش برابر با ۰/۱۵ است که نزدیک به صفر بوده و روایی بالای ابعاد را نشان می‌دهد (جدول ۸).

جدول ۸. مقدار ناسازگاری مقایسات زوجی

عامل	$\xi$	$\xi^*$	مقدار ناسازگاری	وضعیت
معیارهای اصلی	۶/۵۲۸	۰/۰۹۶	۰/۰۱۵	سازگاری بالا
عوامل داخلی کسب‌وکار	۷/۴۲۸	۰/۴۰۳	۰/۰۵۴	سازگاری بالا
محیط نزدیک	۷/۰۴۹	۰/۳۶۱	۰/۰۵۱	سازگاری بالا
محیط دور	۰	۰	۰	سازگاری بالا

## بحث و نتیجه‌گیری

تعداد کسب‌وکارهای نوپای فاوا به علت آن که در ابتدا به منابع و سرمایه‌گذاری شایان توجهی نیاز ندارند، در حال افزایش بوده و به تبع آن در مقایسه با سایر حوزه‌های فناوری میزان شکست بیشتری تجربه می‌کنند. در این پژوهش سعی شد، مفاهیم و تعاریف محدود شکست گردآوری شده و تعریفی برای آن ارائه شود. ناتوانی در جذب سرمایه و توقف کامل عملیات به‌عنوان تعریف شکست و مبنای پژوهش حاضر در نظر گرفته شد. این مقوله به عوامل مختلف داخلی و خارجی وابسته است که می‌بایست متناسب با شرایط و زمینه‌های زیست‌بوم تعیین شوند. از این رو، در این پژوهش با بهره‌گیری از نظرهای خبرگان در دو روش کیفی تحلیل مضمون و کمی بهترین بدترین فازی، شکست شرکت‌های نوپای فاوا، به‌ترتیب اهمیت متأثر از سه بُعد عوامل داخلی، محیط نزدیک (زیست‌بوم استارت‌آپی فاوا) و محیط دور (خارج زیست‌بوم استارت‌آپی فاوا) تشخیص داده شد. در اغلب مقالات نیز به عوامل داخلی و سازمانی شرکت‌های نوپا بیش از عوامل محیطی بها داده می‌شود. نتایج پژوهش حاضر نیز مؤید آن بوده و با مقالات روی و دورایپاندیان (۲۰۲۱)، لاج و همکاران (۲۰۰۷)، آرویو و همکاران (۲۰۱۹) و جیبیل و مانیکام (۲۰۱۶) هم‌سو است.

افزون بر این، به عامل زیست‌بوم یا عوامل محیطی و زمینه‌ای در پژوهش‌هایی از جمله پیسانی و همکاران (۲۰۲۱) و رحمان‌نیا و فکورثقیه (۱۳۹۴) اشاره شده است. به این عامل در مقالاتی از جمله

سانتیستیان و همکاران (۲۰۲۱)، سانتیستیان و موریسیو (۲۰۱۷)، تامی و پاردید<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، جیبل و مانیکام<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)، کوهی (۱۳۹۷) و حدادیان و یوسفی (۱۳۹۷) نیز اشاره می‌شود. اما نوآوری حائز اهمیت این پژوهش در مقایسه با ادبیات، شناسایی عوامل اثرگذار بر شکست ذیل تمام اجزای تشکیل‌دهنده زیست‌بوم استارت‌آپی فاوا از جمله، دولت، رقبا، سرمایه‌گذاران، جامعه، خانواده، دانشگاه و قوانین و مقررات است که در ادبیات به‌طور جامع بررسی نشده است. نوآوری حائز اهمیت دیگر پژوهش حاضر که آن را از سایر پژوهش‌های محدود موجود در زمینه شکست یا حتی موفقیت متمایز می‌کند، شناسایی عوامل خارج از زیست‌بوم استارت‌آپی فاوای کشور است. توجه به عوامل شکست ذیل محیط دور، بر کیفیت تصمیم‌گیری در خصوص تأسیس، سرمایه‌گذاری و عملکرد شرکت‌های نوپا به‌ویژه برای کشوری همانند ایران که طی سالیان گذشته از تحریم‌ها و سایر پیچیدگی‌های سیاسی و اقتصادی به شدت آسیب‌دیده، اثرگذار است.

در ادامه، یافته‌های پژوهش در خصوص برترین مؤلفه‌ها یا مضامین سازمان‌دهنده ذیل هر سه مضمون فراگیر تشریح می‌شود:

طبق نظر خبرگان، تیم کارآفرین در رتبه نخست اثرگذاری بر شکست قرار دارد. مؤید آن نیز جملاتی با مضامین مشابه در خلال مصاحبه‌ها است که چنانچه تیم خوب باشد، خواهد توانست تمامی مشکلات موجود در مسیر توسعه کسب‌وکار را از میان بردارد. در ادبیات، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بنیان‌گذاران مهم است (Pasayat et al, 2020; Aroyo et al, 2019; Ferry et al, 2018) اما از دید خبرگان، ویژگی‌هایی از قبیل میزان تحصیلات و دانشگاه محل تحصیل در آینده شرکت نوپا اثرگذار نیست. بر اساس نظر ایشان، وجود مهارت‌ها و تخصص‌های مکمل و ویژگی‌های نگرشی و انگیزشی بنیان‌گذاران است که در فرایند جذب سرمایه و نیروی انسانی و رشد شرکت اثرگذار است. این نتایج با پژوهش‌های انجام‌گرفته در زمینه شکست کاملاً هم‌سو است که در پیشینه ارائه شد. در بین مقالات متمرکز بر موفقیت نیز به اهمیت مکمل بودن تخصص و مهارت‌ها، داشتن تجارب مرتبط و ویژگی‌های روان‌شناختی بنیان‌گذاران تأکید شده است (Fatema et al, 2020; Pasayat et al, 2020; Aroyo et al, 2019; Nahata et al, 2019). برخی از خبرگان به اهمیت روابط دوستی یا خویشاوندی قبلی (بیش از شش ماه) اشاره کرد و علت آن را آشنایی با عقاید، خلیقات، نگرش و فرهنگ یکدیگر بیان کردند که به رفع سریع‌تر مشکلات و ایجاد هم‌دلی بیشتر میان اعضای تیم منجر می‌شود که در مقالات پیشینه وجود ندارد.

دومین مؤلفه ذیل عوامل داخلی به مدل کسب‌وکار تعلق دارد. مقالات متعدد از جوانب مختلف به بررسی تأثیر مدل کسب‌وکار بر موفقیت می‌پردازند (Pasayat et al, 2020; Weking et al, 2019; Nalintipayawong et al, 2018; Ko & Ann, 2019) و حدادیان و یوسفی، (۱۳۹۸). در بین مقالات متمرکز بر شکست، فاطیما و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) نیز اهمیت تدوین مدل کسب‌وکار برای توسعه محصول بیان می‌کنند. پرتکرارترین مضمون آن، تناسب محصول - بازار است که از عوامل مهم ادبیات

1. Tomy & Pardede  
2. Geibel & Manickam  
3. Fatema et. al

(Nalintippayawong et al; 2018; Ko & Ann, 2019) نیز هست. از نظر خبرگان، جدید و بالا بودن سطح فناوری یا نوآوری، بر موفقیت آتی اثرگذار نیست بلکه تناسب محصول - بازار است که شکست را تعیین می‌کند. توسعه فاوا باید با تحلیل بازار و متناسب با ظرفیت و درک مشتریان و جامعه، شرایط فرهنگی، دولت، حکمرانی و امکان‌پذیری فنی انجام شود.

منابع، تعاملات شبکه‌ای و راهبردها در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. عوامل مطرح ذیل مؤلفه منابع را می‌توان به سرمایه انسانی، مالی (Pisoni et al, 2021)، اجتماعی (شهرت)، فروش و دسترسی به شبکه‌های خارجی (Ko & An, 2019; Gastaud et al, 2019) دسته‌بندی کرد. وجود نظام اداری و فرهنگی مناسب و ساختار سازمانی خوب (Geibel & Manickam, 2016) و مجوزها و تأییدیه‌ها نیز به نوعی در زمره منابع قرار می‌گیرند. به بیان خبرگان (بنیان‌گذار) در خصوص عامل اخیر، اخذ مجوزهای مربوط به راه‌اندازی کسب‌وکار از نهادهای مختلف مانند شورای عالی فضای مجازی، وزارت صمت، سازمان فناوری اطلاعات، نظام صنفی رایانه‌ای و غیره، مستلزم صرف انرژی و زمان زیادی است که می‌توانست صرف توسعه فنی ایده شود. این مشکل با تصویب و اجرای صحیح طرح تسهیل صدور مجوزهای کسب‌وکار که در کمیسیون‌های مربوطه در مجلس شورای اسلامی در حال بررسی است و مصوبه اخیر تشکیل کارگروه ویژه اقتصاد دیجیتال برای تحقق سهم ۱۰ درصدی از کل اقتصاد توسط هماهنگی و مواجهه سریع با تغییرات حوزه، می‌تواند تا حد زیادی مرتفع شود.

وجود راهبردهای خروج (هم سو با پژوهش جیبیل و مانیکام، ۲۰۱۶) و زمان‌بندی صحیح اجرای ایده و ورود به بازار مانند زمان مناسب ورود به بازار تاکسی‌های اینترنتی در ایران توسط خبرگان ذکر شد. در بُعد دوم، دولت اثرگذارترین عامل در زیست‌بوم پیرامونی شرکت‌های نوپای فاوا معین شد. نظر اکثر خبرگان بر انجام هدفمند تنظیم‌گری، سیاست‌گذاری و ارائه زیرساخت‌ها و رفع مشکلات سرمایه‌گذاران و شرکت‌های نوپا در زیست‌بوم و در کل ایفای نقش حاکمیتی و تسهیلگری تمرکز داشت که در پژوهش‌های کو و آن (۲۰۱۹) و رحمان‌نیا و فکور ثقیه (۱۳۹۷) نیز به اهمیت آن تأکید می‌شود همچنین به وضع خط‌مشی‌ها و سیاست‌های قانونی منعطف و کاهش‌دهنده محدودیت‌های کارآفرینی در پژوهش‌های سانتیستیان و موریسیو (۲۰۱۷) و جیبیل و مانیکام (۲۰۱۶) اشاره شده است. از نقش‌های دیگر دولت که در مصاحبه‌ها مطرح شد، بهبود شاخص‌های اقتصاد کلان از جمله تورم، تزریق دانش کارآفرینی با استخدام متخصصین و آموزش‌های ضمن خدمت و تسهیل امور شرکت‌های نوپا از قبیل دریافت مجوزهای لازم، معرفی آنها به جامعه از طریق برنامه‌های رادیو و تلویزیون (مانند برنامه میدان)، معرفی به سرمایه‌گذاران و بازارسازی برای آنها از طریق برگزاری رویدادهای منظم مانند دوشنبه‌های استارت‌آپی صندوق نوآوری و شکوفایی و کاربرد محصولات آنها در راستای رفع نیازهای دولت بود.

زیرساخت‌های نوآوری به‌عنوان دومین عامل مهم زیست‌بوم استارت‌آپی فاوا، از اهمیت فراوانی به ویژه برای بنیان‌گذاران کم تجربه و اغلب جوان برخوردار است. ارائه خدمات مشاوره و آموزشی در زمینه‌های مورد نیاز و کمک به تیم‌سازی، شبکه‌سازی، کسب تجربه و ارتقای فرهنگ استارت‌آپی در مراکز رشد و

به‌ویژه شتاب‌دهنده‌ها، بر موفقیت شرکت نوپا اثرگذار است. نتایج پژوهش حاضر در خصوص اهمیت حضور در شتاب‌دهنده مشابه عوامل ذکر شده در پژوهش‌های جیبیل و مانیکام (۲۰۱۶) و نالینتپایاوونگ و همکاران (۲۰۱۸) است. یکی از عوامل اثرگذار بر شکست که خبرگان به آن اشاره کردند، ارائه خدمات مربیگری تک بُعدی (فقط فنی) در شتاب‌دهنده‌های کشور است، در حالی که به طیف مشاوره‌های تخصصی مالی، بازار، تجاری‌سازی و حقوقی نیاز دارند. عوامل دیگر ذکر شده عبارت‌اند از: نوپایی زیست‌بوم استارت‌آپی و شکل‌نگرفتن درست بستر، اجزا و تعاملات میان آنها. مهم‌ترین مشکل، اثربخشی کمتر شتاب‌دهنده‌های دولتی به دلیل پول‌پاشی دولت بیان شد که به‌طور عمده صرف تظاهر و برگزاری سمینار و رویداد، جذب تیم‌های بیشتر و اغلب نامطلوب و دعوت از مسئولان دولتی برای دریافت بودجه بیشتر می‌شود.

قوانین و مقررات، رقبا، تأمین مالی و سرمایه‌گذاران، خانواده و جامعه و دانشگاه با اختلاف اندکی در رتبه‌های سوم تا هفتم عوامل زیست‌بوم قرار گرفتند. در زمینه قوانین و مقررات نیز مشکلاتی از جمله قدیمی بودن قانون تجارت، نبود قوانین منسجم و کارشناسی‌شده برای ارزش‌گذاری شرکت‌های نوپا هنگام ورود به بورس، ضعف قوانین مالکیت فکری، یکسان نبودن شکل قراردادهای در شتاب‌دهنده‌های مختلف بیان شد که به دلیل اهمیت ویژه و پویایی‌های حوزه فاوا، اعمال تغییرات اساسی در قوانین موجود و وضع قوانین جدید با هدف مهیا کردن زمین بازی شرکت‌های نوپا ضرورت دارد. همچنین چنانچه تحلیل رقبا، وجود مزیت رقابتی پایدار نسبت به سایر شرکت‌های فاوا (به دلیل بلوغ برخی از حوزه‌های زیرمجموعه فاوا از جمله حمل‌ونقل و تجارت) و هم‌مکانی با سایر شرکت‌های نوپای فاوا برای تعامل و سرریز دانش مدن نظر قرار نگیرد، احتمال شکست افزایش می‌یابد. جامعه می‌تواند با اعتماد و استقبال از پلتفرم‌ها و کسب‌وکارهای دیجیتال و ارائه بازخورد به رشد آنها کمک کند. گذار دانشگاه‌های کشور به دانشگاه‌های نسل سوم یا کارآفرین می‌تواند در پرورش منابع انسانی متخصص و کارآفرین و ایجاد بسترهای نوآوری نظیر پارک علم و فناوری فاوا و مرکز نوآوری در توسعه حوزه فاوا اثرگذار باشد.

عوامل خارج از زیست‌بوم استارت‌آپی حوزه فاوا (داخل کشور) به‌عنوان مهم‌ترین معیار محیط دور شامل تحریم‌ها و پیچیدگی شرایط اقتصادی و سیاسی حاکم بر کشور و عدم قطعیت‌های آن توسط خبرگان پژوهش مشخص شد. همه‌گیری کرونا و ارائه رایگان محصولات مشابه شرکت‌های نوپای داخلی توسط شرکت‌های خارجی (جهانی) در رتبه بعدی قرار دارد. خبرگان، عوامل خارج از زیست‌بوم را همانند تبغ دوله برای شرکت‌های نوپا مطرح کردند و برای مثال کرونا را باعث استقبال بیشتر مردم از محصولات و خدمات حوزه فاوا و گسترش بازار شرکت‌های نوپا دانستند. همچنین بروز تحریم‌ها و مشکل در تبادلات بانکی برای شرکت‌های نوپایی که در برنامه‌های خود مشتریان خارجی را دیده‌اند، سبب شده تا متحمل زیان شوند. از سوی دیگر، تحریم‌ها و وارد نشدن شرکت‌های بین‌المللی باعث موفقیت شرکت‌های نوپای فعال در حوزه‌هایی مانند تاکسی اینترنتی یا تجارت الکترونیک شده است.

## پیشنهاد پژوهش‌های آتی

محدودیت اصلی پژوهش حاضر، آزمون نکردن تجربی یافته‌ها در جامعه آماری شرکت‌های نوپای فاوا یا حوزه‌های زیرمجموعه آن است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود این نقص در پژوهش‌های آتی، با مدل‌های پیش‌بینی آماری یا یادگیری ماشین رفع شود. همچنین توصیه می‌شود مدل به‌نسبت جامع عوامل شکست شرکت‌های نوپای فاوا، در سایر حوزه‌های فناوری از جمله زیست‌فناوری آزمون شود.

پیشنهاد دوم، دسته‌بندی عوامل احصاشده در بوم شکست پژوهش، به عوامل بازدارنده و پیش‌برنده و محاسبه درجه بازدارندگی و پیش‌برندگی هر یک به‌طور جداگانه، گرفتن برآیند و تعیین میل به موفقیت یا شکست آنها با استفاده از مدل‌هایی نظیر مدل بردار نیروی کرت لوین<sup>۱</sup> توسط پژوهشگران آتی است.

سومین پیشنهاد را می‌توان دسته‌بندی عوامل اثرگذار بر شکست شناسایی‌شده پژوهش حاضر، متناسب با مراحل مختلف چرخه عمر یا توسعه شرکت‌های نوپای فاوا با استفاده از روش‌های کیفی مانند پانل خبرگی یا روش‌های کمی نظیر خوشه‌بندی، عنوان کرد.

آخرین پیشنهاد ناظر بر انجام پژوهش‌های تحلیلی و محک‌زنی در خصوص انواع خدمات ارائه‌شده توسط سرمایه‌گذاران خطرپذیر و شتاب‌دهنده‌های حوزه فاوا در کشورهای توسعه‌یافته یا به‌تازگی صنعتی‌شده است. زیرا خبرگان پژوهش، مشکل صرف اعطای سرمایه مالی توسط سرمایه‌گذاران خطرپذیر و اعطا نشدن بسته‌ای از خدمات مورد نیاز رشد کسب‌وکارهای نوپا را مطرح کردند.

## فهرست منابع

- استراوس، انسلم؛ کربین، جولیت؛ ترجمه ابراهیم افشار (۱۳۹۲). *مبانی پژوهش کیفی فنون و مراحل تولید نظریه زمینه‌ای*. تهران: نشر نی.
- حدادیان، علیرضا؛ یوسفی، ضحی (۱۳۹۸). تحلیل عوامل موفقیت بر استارت‌آپ‌ها با رویکرد SWOT. *سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک*، انجمن مدیریت راهبردی ایران.
- رحمان‌نیا، مریم؛ فکور ثقیه، امیر محمد (۱۳۹۴). دلایل شکست کسب‌وکارهای کارآفرین و نوپا و ارائه راهکارها برای توسعه کارآفرین. *نخستین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و کارآفرینی*، تهران.
- ساعدی، رقیه؛ حبیبی، نازنین و سادات رسول، سیدمهدی (۱۳۹۷). استارت‌آپ و عوامل موفقیت آن در جهان و ایران، *کنگره ملی تحقیقات بنیادین در مدیریت اقتصاد*، تهران، دانشگاه غیرانتفاعی اوج.
- عابدی جعفری، حسن؛ تسلیمی، محمد سعید؛ فقیهی، ابوالحسن؛ شیخ‌زاده، محمد (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی. *اندیشه مدیریت راهبردی*، ۲، ۱۵۱-۱۹۸.

فروزانمهر، مجید؛ حسینی شکیب، مهرداد؛ شوال پور، سعید؛ خمسه، عباس (۱۳۹۹). واکاوی اثر ظرفیت نوآوری بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های نوپای فین تک. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۱۲(۴)، ۱۵۹-۱۹۱.

فلاح حقیقی، نگین؛ حاجی حسینی، حجت‌اله؛ رمضان‌پور نرگسی، قاسم؛ داوری، علی (۱۳۹۶). شناسایی و تحلیل عوامل اثرگذار بر توسعه کارآفرینی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات. *مدیریت توسعه فناوری*، ۱۵(۱)، ۶۵-۹۲.

کوهی، شبنم (۱۳۹۷). بررسی تأثیر عوامل تأمین مالی، مهارت و سیستم‌های حمایتی در موفقیت استارت‌آپ‌ها در مرحله راه‌اندازی. *ششمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم انسانی، مدیریت و کارآفرینی ایران*، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.

گل‌افشانی، علی (۱۳۹۹). تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی. *فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*.

نیک آریا، مهران؛ مازوچی، مجتبی؛ منتظری، علی محمد؛ ایازی، فتنه (۱۳۹۹). بررسی ارتباط بین شاخص‌های ارتقای رگولاتوری و شاخص‌های توسعه ICT. *مدیریت اطلاعات*، ۶(۲)، ۴۷-۶۶.

Akkaya, M. (2019). Startup-Valuation -Theories-Models-and-Future. *T.C. Arel Üniversitesi. ResearchGate*. DOI: 10.4018/978-1-7998-1086-5.ch008.

Alhojailan, M. I. (2012). Thematic analysis: a critical review of its process and evaluation, *Wei International European Academic Conference Proceedings*.

Almakenzi, S., Bramantoro, A., & Rashideh, W. (2015). A survivability model for Saudi ICT startups. *International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT)*, 7(2). DOI:10.5121/ijcsit.2015.7213

Arroyo, J., Corea, F., Jimenez-diaz, G., & Recio-garcia, J. A. (2019). Assessment of Machine Learning Performance for Decision Support in Venture Capital Investments. *IEEE Access*. Doi: 10.1109/ACCESS.2019.2938659

Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative Research*. <https://doi.org/10.1177/146879410100100307>

Bajwa, S.S., Wang, X., Nguyen Duc, A. & Abrahamsson, P. (2017). Failures to be celebrated: an analysis of major pivots of software startups. *Empirical Software Engineering*, 22, 2373-2408.

Banerji, D., & Reimer, T. (2018). Startup Founders and their LinkedIn Connections: Are Well-Connected Entrepreneurs More Successful? *Computers in Human Behavior*, 90, 46-52.

Bonaventura, M., Ciotti, G., Panzarasa, P., Liverani, S., Lacasa, L., & Latora, V. (2020). Predicting success in the worldwide start-up network. *Scientific Reports nature research*. DOI: 10.1038/s41598-019-57209-w.

- Bramantoro, A. & Rashideh, W. (2015). A Survivability Model for Saudi ICT Startups. *International Journal of Computer Science and Information Technology*. Doi: 10.5121/ijcsit.2015.7213
- Braun, V., & Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101.
- Cavicchioli, M., & Kocollari, U. (2021). Learning from failure: Big data analysis for detecting the patterns of failure in innovative startups. *Big Data* 9:2, 79–88, DOI: 10.1089/big.2020.0047
- Cukier, D., & Kon, F. (2018). A maturity model for software startup ecosystems. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. Doi: 10.1186/s13731-018-0091-6
- Fatema, K., Syeed, M., & M, Md. S. (2020). Demography of Startup Software Companies: An Empirical Investigation on the Success and Failure. *International Journal of Computer Applications*. DOI: 10.5120/ijca2020920313
- Ferry, T., Goyal, M., Sidhu, I., & Fred-Ojala, A. (2018). Breaking the Zuckerberg Myth: Successful Entrepreneurs Have 10 Years of Prior Employment, Utilizing Data Science and Machine Learning to Study Socio-Economic Patterns among Successful Entrepreneurs. *IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)*.
- Gastaud, C., Carniel, T., & Dalle, J - M. (2019). The varying importance of extrinsic factors in the success of startup fundraising: competition at early-stage and networks at growth-stage. *Cornel University*. <https://arxiv.org/abs/1906.03210>.
- Geibel, R. C., & Manickam, M. (2016). Comparison of selected startup ecosystems in Germany and in the USA Explorative analysis of the startup environments. *GSTF Journal on Business Review (GBR)*, 4(3).
- Giardino, C., Wang, X., & Abrahamsson, P. (2014). Why early-stage software startups fail: a behavioral framework. *International Conference of Software Business* (pp. 27-41). Springer, Cham.
- Guo, B., Lou, Y., & P´erez-castrillo, D. (2015). Investment, Duration, and Exit Strategies for Corporate and Independent Venture Capital-Backed Start-Ups. *Journal of Economics & Management Strategy*, 24(2).
- Guo, S., & Zhao, H. (2017). Fuzzy best-worst multi-criteria decision-making method and its applications. *Knowledge-Based Systems*, 121, pp.23-31.
- Kalyanasundaram, K. (2018). Why Do Startups Fail? A Case Study Based Empirical Analysis in Bangalore. *Asian Journal of Innovation and Policy*, 7(1), 79-102.
- Kim, B., Kim, H., & Jeo, Y. (2018). Critical Success Factors of a Design Startup Business. *Sustainability*, 10(9), 2981. DOI:10.3390/su10092981
- Ko, C., & An, J. (2019). Success Factors of Student Startups in Korea: From Employment Measures to Market Success. *Asian Journal of Innovation and Policy*. DOI:10.7545/ajip.2019.8.1.097

- Korunka, C., Kessler, A., Hermann, F., & Lueger, M., (2010). Personal characteristics, resources, and environment as predictors of business survival. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. DOI: 10.1348/096317909X485135
- Lasch, F., Roy, F. L., & Yami, S. (2007). Critical growth factors of ICT start-ups. *Management Decision*. DOI 10.1108/00251740710718962
- Lussier, R.N., & Pfeifer, S. (2001). A Crossnational Prediction Model for Business Success. *Journal of Small Business Management*, 39(3), 228-239.
- Nahata, R. (2019). Success is good but failure is not so bad either: Serial entrepreneurs and venture capital contracting. *Journal of Corporate Finance*, 58, 624- 649.
- Nalintippayawong, S., Waiyawatpattarakul, N., & Chotipant, S. (2018). Examining the Critical Success Factors of Startup in Thailand Using Structural Equation Model. *10th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering*.
- Onetti, M. (2016). Factors influencing the fund raising process for innovative new ventures: an empirical study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(2), 363-378.
- Pasayat, A. K., Bhowmick, B., & Roy, R. (2020). Factors Responsible for the Success of a Start-up: A Meta-Analytic Approach. *IEEE Transactions on Engineering Management*. DOI: 10.1109/TEM.2020.3016613.
- Pisoni, A., Aversa, E., & Onetti, A. (2021). The Role of Failure in the Entrepreneurial Process: A Systematic Literature Review. *International Journal of Business and Management*, 16(1). DOI:10.5539/ijbm.v16n1p53
- Pretorius, M. (2009). Defining business decline, failure and turnaround: A content analysis. *The Southern African Journal of Entrepreneurship and Small Business Management*, 2(1), 1-16. <https://doi.org/10.4102/sajesbm.v2i1.15>
- Rezaei, J. (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega*, 53, 49-57.
- Roy, R. K., & Duraipandian, R. (2021). Analysis of Business Internal Factors that Impact the profit of IT Entrepreneurship. *Psychology and Education*, 58(1).
- Santisteban, J., & Mauricio, D. (2017). Systematic literature review of critical success factors of Information Technology startups. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 1-23.
- Santisteban, J., Mauricio, D., & Cachay, O. (2021). Critical success factors for technology-based startups. *Int. J. Entrepreneurship and Small Business*, 42(4), 397-421.
- Singh, S., Chuhan, A., & Dhir, S. (2019). Analyzing the startup ecosystem of India: a Twitter analytics perspective. *Journal of Advances in Management Research*, 17(2), 262- 281.
- Skala, A. (2018). The Startup as a Result of Innovative Entrepreneurship. *Digital Startups in Transition Economies*. Book Chapter. DOI:10.1007/978-3-030-01500-8\_1
- Tomy, S., & Pardede, E. (2019). From Uncertainties to Successful Start Ups: A Data Analytic Approach to Predict Success in Technological Entrepreneurship. *Sustainability*. MPDI. Doi:10.3390/su10030602



- Tripathi, N., Oivo, M., Liukkunen, K., & Markkula, J. (2019). Startup ecosystem effect on minimum viable product development in software startups. *Information and Software Technology. ScienceDirect*, 114, 77-91.
- Tripathi, N., Seppanen, P., Boominathan, G., & Liukkunen, K. (2018). Insights into Startup Ecosystems through Exploration of Multi-vocal Literature. *Information and Software Technology*, 105, 56-77.
- United Nations ICT Task Force. (2003), "Tools for Development Using Information and Communications Technology to Achieve the Millennium Development Goals". *Working Paper*.
- Weking, J., Bottcher, T. P., Hermes, H., & Hein, A. (2019). Does business model matter for startup success? A quantitative analysis. *In Proceedings of the 27th European Conference on Information System (ECIS)*.
- Yankov, B., Ruskov, P., & Haralampiev, K. (2014). Models and Tools for Technology Start-up Companies Success Analysis. *Economic Alternatives*, (3), 15-24.

## Typology of Failure Factors for Technological Start-ups in Information and Communication Technology (ICT) Sector

**Sajedeh Mokhtari Hasan Abad**

*Ph.D. Student Department of Technology Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

**Saeed Shavvalpour<sup>\*1</sup>**

*Assistant Professor, Faculty of Management, Economics and Progress Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran*

**Mehrdad Hosseini Shakib**

*Assistant Professor, Department of Industrial Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran*

### Abstract

The importance of information and communication technology (ICT) start-ups in economic, social and entrepreneurial development, as well as their extensive uses in various industries and sectors, has led to their welcome and support. On the other hand, their failure rate is very high and makes it difficult for supporters and funders to predict their future success. Therefore, considering the distinct conditions and high rate of technological developments of the ICT industry compared to other sectors and its high share of GDP, the purpose of this study, is to identify the local failure factors of ICT start-ups by interviewing experts and practitioners. This article is an applied, qualitative and quantitative research based on inductive approach which extracted failure factors using qualitative thematic analysis with MAXQDA software and then, these factors were ranked by using the fuzzy best-worst method through Excel and Lingo softwares. The basic themes extracted from the text of the interviews were classified into fourteen organizing themes and three global themes: internal factors of the start-up, near environmental factors and distant environmental factors. The results showed that the start-up internal factors, close and distant environment have the greatest impact on the failure of ICT start-up, respectively. The entrepreneurial team and the government were also recognized as the most important internal and external factors for the start-ups failure. From the point of view of all experts, an entrepreneurial team with complementary specialties and different capabilities can overcome all the challenges of the business development path. In their view, the government should play proper governance role, including regulation and enacting new laws in this area.

**Keywords:** Start-ups' Failure, Entrepreneurial Team, Government, Innovation Infrastructures

---

1. Corresponding Author: shavvalpour@iust.ac.ir