

## مدل یابی عوامل تأثیرگذار بر تأمین مالی استارت آپ‌ها (کسب و کارهای نوپا)

### با تکنیک دیمتل<sup>۱</sup>

بهزاد شهبازی<sup>۲</sup>، مجید اشرفی<sup>۳</sup> و ابراهیم عباسی<sup>۴</sup>

### چکیده

اگر استارت آپ‌ها را سازوکاری جهت یافتن ایده‌های برتر بدانیم عامل مهم جهت ورود به مرحله بعد یا نوآوری، یافتن سرمایه گذار برای آن ایده‌ها می‌باشد. از این رو هدف از این پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی و تعیین روابط علی و معلولی بین عوامل تأثیرگذار بر تأمین مالی استارت آپ‌ها می‌باشد. گروه تصمیم شامل ۳۰ نفر از مدیران و کارشناسان استارت آپ‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و شرکت‌های موجود در پارک علمی و فناوری استان گلستان می‌باشند. در این پژوهش با رویکرد دیکتل فازی عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت آپ‌ها در ۶ مؤلفه همراه با زیر معیارها شناسایی و استخراج شده است. در ادامه با استفاده از تکنیک دیمتل علاوه بر اولویت‌بندی بین مؤلفه‌ها، روابط علی و معلول بین مؤلفه‌های اصلی مؤثر در تأمین مالی استارت آپ‌ها تعیین شده است. در نهایت از ۶ مؤلفه اصلی در تأمین مالی این بنگاه‌ها، ۴ مؤلفه به ترتیب شامل عوامل ریسک موجود در ایده، ویژگی بازار، ویژگی ایده و ویژگی مالی به‌عنوان علت و ۲ عامل ویژگی حقوقی و ویژگی‌های زیرساخت همراه با زیرمجموعه هر یک به‌عنوان معلول در تأمین مالی استارت آپ‌ها شناسایی شده‌اند. این روابط نقش حیاتی در فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران استارت آپ‌ها دارد.

واژه‌های کلیدی: تأمین مالی، ایده، استارت آپ، دلفی فازی، دیمتل

طبقه‌بندی موضوعی: Q56, R42, G23, G29, G32

۱. کد DOI مقاله: 0.22051/jfm.2019.21525.1753

۲. دانشجوی دکتری کارآفرینی، گروه کارآفرینی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران.

Email: b.shahrabi@gmail.com

۳. استادیار در حسابداری، گروه کارآفرینی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران. نویسنده

مسئول. Email: mjd\_ashrafi@aliabadiau.ac.ir

۴. عضو هیئت علمی و دانشیار دانشگاه الزهرا. Email: abbasiebrahim@alzahra.ac.ir

## مقدمه

استارت آپ رویکرد و مفهومی است که در کمتر از یک دهه توانسته است در دنیای کارآفرینی و کسب و کار، انقلاب بزرگی ایجاد کند اینکه بتوان بر اساس یک ایده درآمدها، سیستم و یا سازمانی را متولد کرد و به آستانه رشد و سرمایه گذاری رساند. استارت آپ یا معادل فارسی آن رویداد شتاب، رویدادی است که به منظور راه اندازی شرکت ها و کمپانی های نوپا برگزار می شود. بنا به تعریف متخصصان، استارت آپ یک کمپانی نوپا است که راه حلی نوین را برای یک مسئله ارائه می کند؛ درحالی که تضمینی برای موفقیت کمپانی از طریق راه حل ارائه شده وجود ندارد. بهرحال استارت آپ به عنوان یک سرمایه گذاری کارآفرینانه به منظور یک کسب و کار جدید به صورت یک شرکت نوپا ظهور می کند. باین حال برای راه اندازی و توسعه این شرکت ها نیاز به ارزیابی و تجزیه و تحلیل و توسعه ایده خود دارند (سوناندا، ۲۰۱۷).

برخی نیز استارت آپ را فرهنگ نوینی برای اندیشه های نو و خلاقیت پرفراز ایده های موجود می دانند که هدف از آن برطرف کردن مشکلات موجود در نقاط کلیدی است که به عنوان پاشنه آشیل راه حل های موجود شناخته می شوند (بی تاب و همکاران، ۱۳۹۲). مازوکاتو در کتاب دولت کارآفرینی خود بیان می کند که این سیاست گذاری های آینده نگر دولت است که می تواند منجر به ظهور شرکت های بسیار موفق چون گوگل، اپل و غیره شود. همچنین او بیان می کند که بیشتر استارت آپ های موفق آمریکا، در مراحل اولیه رشد خود از حمایت های دولتی بهره مند شده بودند (مازوکاتو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). دولت می تواند از طرق مختلفی چون ایجاد پارک های علم و فناوری، مراکز رشد، اصلاح مقررات، کمک های مالی و غیره، در روند توسعه استارت آپ ها تأثیرگذار باشد. استارت آپ ها می توانند به دولت در بسیاری از پروژه های فناورانه و نوآورانه نیز کمک شایانی کنند. (یارمحمدیان و همکاران، ۱۳۹۷).

مساله اینست که اغلب سرمایه گذاری ها روی ایده های برتر در استارت آپ ها، برای سرمایه گذاران همواره با ریسک همراه می باشد. از یک طرف صاحبان ایده بر روی تفکر و ایده خود متعصب بوده و آن را بهترین گزینه برای سرمایه گذاری دانسته و از طرفی سرمایه گذاران روی این ایده همواره به دنبال بیشترین نرخ بازده هستند و نیز به راحتی جذب ایده ای نمی شوند.

بر همین اساس پیش از تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌ها باید نکاتی را مدنظر قرارداد. به هرحال باید پذیرفت که سرمایه‌گذاری یک ایده هیجان‌انگیز و درعین حال می‌تواند ترسناک باشد. بسیاری از سرمایه‌گذارانی که در شرکت نوپا سرمایه‌گذاری کرده بودند در واقع به پیروی از دیگران چنین ریسکی را به‌راحتی پذیرفته بودند. بر همین اساس باید وظایف خود را به‌درستی انجام داد و تلاش کرد که با تحلیل‌های عمیق و آینده‌نگر متوجه شد که چه سرنوشتی در انتظار استارت‌آپ موردنظرتان است. از این رو با گسترش فناوری و دسترسی راحت و سریع به اطلاعات از طرق رایانه‌ها و شبکه‌های انتقال اطلاعات، موضوع استفاده اطلاعات در تصمیم‌گیری ابعاد تازه‌ای به خود گرفته است (نمازی و ناظمی، ۱۳۸۴). از این رو تمایز این تحقیق نسبت به سایر تحقیقات مشابه در مورد استارت‌آپ‌ها شامل موارد ذیل است:

- نگاه سیستمی به عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها
- تحقق یک طبقه‌بندی جامع بر اساس نظر نخبگان در عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها
- اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها
- پی بردن به روابط درونی و پویا بین عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها
- امکان تفسیر و نتیجه‌گیری بهتر از تعیین روابط درونی عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها

لذا در این پژوهش سعی شده است عوامل مرتبط با تأمین مالی استارت‌آپ‌ها شناسایی و با استفاده از تکنیک دیمتل علاوه بر رتبه‌بندی بین عوامل مرتبط با تأمین مالی روابط علی و معلولی بین عوامل مؤثر در تأمین مالی مشخص شود. لذا هدف از پژوهش فوق شناسایی و رتبه‌بندی و تدوین روابط علی و معلولی عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها می‌باشد.

## بیان مساله

کسب و کارهای نوپا اغلب شرکت‌های کوچک و یا درنهایت متوسطی هستند که با ارائه طرح‌های نوآورانه همواره به دنبال ارائه کالاها و خدمات نوین در بازار می‌باشند. ولی مسئله این است که این شرکت‌ها همواره دارای ریسک زیادی برای سرمایه‌گذاری می‌باشند. به این دلیل که در درجه اول ایده‌های مطرح‌شده در استارت‌آپ‌ها خاصیت شیوری دارند؛ یعنی از ۱۰۰ درصد ایده‌ها درنهایت فقط ۲ الی ۵ درصد آن‌ها توجیه لازم برای سرمایه‌گذاری را خواهند داشت. از

طرفی دیگر برای ایده‌ها و طرح‌های انتخابی جذب سرمایه‌گذار بسیار مشکل می‌باشد. از این رو تأمین مالی در استارت‌آپ‌ها همواره با مشکلات عدیده‌ای روبرو می‌باشد؛ اما پرسش اینجاست که به‌عنوان یک سرمایه‌گذار چگونه و در چه زمانی می‌توان این فرآیند را شروع کرد.

استارت‌آپ‌ها به لحاظ ماهیتی که در تولید ایده و پذیرش آن‌ها در بازار دارند همواره دارای ریسک زیادی می‌باشند و این امر باعث می‌شود که تعداد زیادی از استارت‌آپ‌ها در فرآیند تجاری سازی خود با مشکل روبرو شده و در نهایت با شکست روبرو شوند. ولی مهم این است که عدم موفقیت آن‌ها در بازار فقط به دلیل ماهیت ایده موردنظر نمی‌باشد بلکه مسئله این است که چه کسانی (سرمایه‌گذاران) و با چه کیفیتی و چگونه بر روی این ایده‌ها و طرح‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند؟ این بدین معناست که اثربخشی و در نهایت موفقیت یک ایده علاوه بر مناسب بودن ایده، به مناسب بودن و قدرت سرمایه‌گذاران آن ایده وابسته می‌باشد. این گروه از سرمایه‌گذاران در بررسی و پذیرش یک ایده خلاق و پر ریسک همیشه به عوامل تأثیرگذار و تحلیل آن‌ها می‌پردازند که نتیجه آن مجوزی برای سرمایه‌گذاری در آن ایده می‌گردد. به عبارتی دیگر می‌توان گفت که پذیرش ریسک ایده و طرح موجود در استارت‌آپ‌ها برای هر سرمایه‌گذاری، وابسته به عواملی است که آن ایده و طرح را در فرآیند تجاری‌سازی خود موفق کرده و باعث اثربخشی ایده موردنظر در بازار می‌شود و همین امر باعث ترغیب سایر سرمایه‌گذاران جدید بر روی ایده‌های جدید می‌گردد. نکته مهم در این تحلیل این است که در بین سایر عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری استارت‌آپ‌ها چه عواملی نقش علت و چه عواملی نقش معلول را خواهند داشت. پی بردن به این امر بر میزان و شدت جذب سرمایه‌گذار روی ایده و طرح جدید نقش بسزایی خواهد داشت. لذا می‌توان گفت که پی برن به این امر مدیریت ریسک ایده‌ها و نوآوری‌ها را در بازار برای سرمایه‌گذاران میسرتر خواهد کرد. تنها چیزی که می‌توان با اطمینان در مورد سرمایه‌گذاری به پیروی از دیگران گفت این است که اگر کارها بد پیش برود، شما نیز مانند آن‌ها پول خود را از دست خواهید داد. به‌عنوان مثال نرخ شکست در شروع کسب‌وکارها جدید استارت‌آپی در افریقای جنوبی بسیار بالا می‌باشد و یکی از علل شکست عدم آشنایی مدیران استارت‌آپ با منابع تأمین مالی و شرایط سخت و پر ریسک استقراض از بانک‌های دولتی و غیردولتی می‌باشد (فاتوکی، ۲۰۱۴). طبق آمار ارائه‌شده در زیست‌بوم توسعه‌یافته ایالات متحده، بیش از ۵۰ درصد کسب‌وکارهای نوپا در سال اول راه‌اندازی شکست می‌خورند و حدود ۹۵ درصد آن‌ها در ۵ سال نخست راه‌اندازی با شکست مواجه خواهند شد.

موسسه سی بی اینسایتس<sup>۱</sup> بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳ به بررسی علت شکست شرکت‌ها در صنعت فناوری اطلاعات پرداخته است. طبق آمار اعلام شده حدود ۷۹ درصد از شکست شرکت‌ها مربوط به بخش فناوری و اینترنت است. نکته قابل توجه بعدی این است که حدود ۵۵ درصد از استارت آپ‌ها قبل از افزایش سرمایه شکست می‌خورند. استارت آپ‌ها در مراحل اولیه به دلیل محدودیت‌های مالی، داشتن محصولات نابالغ و عدم اطمینان کلی نسبت به نیاز بازار، امکان ورشکستگی بسیار بالایی دارند. میانگین زمانی بین آخرین مرحله تأمین مالی و شکست ۲۰ ماه است. تقریباً ۷۱ درصد از شکست استارت آپ‌ها پیش از سپری شدن دو سال از آخرین تأمین مالی آن‌ها اتفاق می‌افتد و در میان بخش‌های مختلف، حوزه شبکه‌های اجتماعی بیشترین میزان شکست در بین استارت آپ‌ها را دارند.

چندی پیش وب‌سایت سی بی اینسایتس مجموعه‌ای از دلایل عمده شکست استارت آپ‌ها را منتشر کرد؛ بر اساس این گزارش، ۴۲ درصد از استارت آپ‌های مورد پژوهش، دلیل شماره یک شکست استارت آپ‌ها را نیاز نداشتن بازار به محصول آن‌ها عنوان کرده‌اند. تمام شدن منابع مالی و نداشتن گروه مناسب نیز از دیگر عوامل مهم در شکست استارت آپ‌ها بیان شد. از این رو برای مشخص کردن مسائل فوق باید عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت آپ‌ها را تعیین کرد و علاوه بر رتبه‌بندی عوامل فوق روابط علی و معلولی بین این عوامل را مشخص نمود. از این بابت این پژوهش درصدد پاسخ به این سؤال هست که چه عواملی بروی تأمین مالی استارت آپ‌ها تأثیر گذارند و هر یک از عوامل از چه اولویتی در بین سایر عوامل برخوردار است و این که در نهایت چه روابط علی و معلولی بین این عوامل وجود دارد؟

## مبانی نظری پژوهش

### تعریف استارت آپ

در اینجا سه تعریف از استارت آپ ارائه می‌دهم، سه تعریف از سه متفکر استارت آپ که هر یک با رویکرد خاصی به فرآیند استارت آپ‌ها متمرکز شده‌اند.

**تعریف اول از پاولگراهام:** استارت آپ شرکتی است که ساخته شده تا به سرعت رشد کند.

**تعریف دوم از استیو بلنک، بزرگ‌ترین متفکر حوزه استارت‌آپ:** استارت‌آپ نهادی است انسانی که ساخته شده برای خلق محصول یا خدمتی نو در شرایط عدم قطعیت بسیار. در تعریف دیگری از او، استارت‌آپ سازمانی است موقتی که در جستجوی مدل کسب و کاری گسترش‌پذیر، تکرارپذیر و سودده است.

**تعریف سوم از استرووالدر:** او مدل کسب و کار خور را به نام بوم کسب و کار معرفی می‌کند که بر مبنای آن هر کسب و کار کوچک و بزرگی به طور کاربردی ایجاد شده و توسعه می‌یابد و باعث ایجاد ارزش می‌گردد. نکته این که گسترش‌پذیر بودن استارت‌آپ‌ها به عواملی مانند گستره چشم انداز کارآفرینان-هدف تخصصی پایه‌گذاران-اندازه بازارهدف- تیم پایه‌گذار و کارمندان در کلاس جهانی، بستگی دارد.

یک نکته بسیار مهم دیگر این که استارت‌آپ‌ها به هیچ عنوان نسخه کوچکتر شرکت‌های بزرگ نمی‌باشد و شرکت‌های نوپایی که این چنین فکر می‌کردند در نهایت ورشکست شدند زیرا آن‌ها روش مدیریتی خاص خودشان را دارند.

### استارت‌آپ چه تفاوتی با سرمایه‌گذاری‌های دیگر دارد؟

استارت‌آپ‌ها یا کارنوپاها به شرکت‌های نوپایی گفته می‌شود که فعالیت خود را از یک ایده ساده و اولیه شروع کرده و رشد می‌یابند تا به درآمد برسند. این نوع از کسب و کارها به دنبال یک ایده خلاقانه برای مسائل و مشکلات تشخیص داده شده، می‌باشند. لذا اگر سرمایه‌گذاری را تعریف منابع پولی در حال حاضر به جهت کسب منافع بیشتر در آینده بدانیم، باید گفت که استارت‌آپ یک سرمایه‌گذاری عادی نیست و یا لزوماً راه‌اندازی هر نوع شرکت فناورانه استارت‌آپ نمی‌باشد. در تحلیلی دیگر «استارت‌آپ یک رویداد و همایش کارآفرینی نیست، یک وب‌سایت یا یک نرم افزار موبایل لزوماً یک استارت‌آپ نیست، یک شرکت کوچک و درآمدزا نیست بلکه موتور نوآوری محسوب می‌گردد و درعین حال، منبع تخریب خلاق می‌باشند زیرا محصولات جدید را معرفی می‌کنند که باعث سرنگونی و اختلال موقعیت شرکت‌های فعلی می‌باشند» (نادری و همکاران، ۱۳۹۵). از این رو می‌توان تفاوت‌های زیر را در این مورد بیان کرد: معمولاً مبنای شروع کار استارت‌آپ‌ها یک ایده خلاقانه و نوآورانه می‌باشد و به دلیل همین خلاقیت، استارت‌آپ‌ها گاهی رقیب ندارند! بنابراین بیشتر از رقابت کردن، باید تمرکز اصلی‌شان بر روی آگاهی‌رسانی از ایده‌شان و اجرای کم‌نقص آن باشد. اغلب بنیان‌گذاران آن‌ها مشکل مالی دارند و سرمایه اولیه‌شان

را با وام، قرض و یا پس‌اندازی اندک شروع می‌کنند. نمونه‌های بسیاری از استارت‌آپ‌های موفق جهانی وجود دارد که برخی از آن‌ها امروزه به‌صورت وسیعی در زندگی انسان‌ها تأثیرگذارند. استارت‌آپ‌های بی‌نظیری مانند گوگل، تلگرام، علی‌بابا، اپل و غیره از جمله این مثال‌ها می‌باشند. توجه به این نکته الزامی هست که استارت‌آپ‌ها چه چیزی نیستند. بنا به تعاریف فوق هرگونه راه‌اندازی شرکت‌های جدید و یا هر شرکت فناورانه و یا هر شرکتی باریسک بالا لزوماً استارت‌آپ نمی‌باشد. بررسی زیست‌بوم (اکوسیستم) استارت‌آپی، بزرگ‌ترین تحقیق ابتدایی در زمینه تکاپوی جهانی در راه‌اندازی و توسعه کسب‌وکارهای نوپا می‌باشد. این تحقیق در ۳۰ کشور جهان و در مورد ساختار و رفتار مالی و تجاری و عوامل مؤثر بر موفقیت و یا شکست استارت‌آپ‌ها در بیش از ۱۰۰۰۰ کسب‌وکار دولتی و خصوصی این کشورها به‌منظور رسیدن به یک مدل مناسب از زیست‌بوم کارآفرینی صورت گرفته است (اکوسیستم استارت‌آپ، ۲۰۱۸).

### سرمایه‌گذاری کشورها در استارت‌آپ

گزارش سی بی اینسایتس از سرمایه‌گذاری کشورها در حوزه استارت‌آپ‌ها نشان می‌دهد آمریکا به‌عنوان مرکز مهمی برای ایده و کارآفرینان همچنان بهترین محل برای رشد استارت‌آپ‌ها است؛ به‌طوری‌که ۸۰ درصد سرمایه‌گذاری برای توسعه کارآفرینی در این کشور انجام گرفته است. مابقی تأمین سرمایه عمدتاً مربوط به سرمایه‌گذاران بریتانیایی، چینی و کانادایی بوده و این در حالی است که بیش از نیمی از سرمایه‌گذاری‌ها توسط حامیان استارت‌آپ‌ها و سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر واقع در ایالت‌های کالیفرنیا، ماساچوست و نیویورک تأمین شده است. حجم سرمایه‌گذاری روی استارت‌آپ‌های آمریکایی در سال ۲۰۱۵ بالغ بر ۷۲/۸ میلیارد دلار و حدود ۰/۲۴ درصد بیشتر از حجم سرمایه انجام گرفته در سال ۲۰۱۴ بود. همچنین تا پایان سه‌ماهه سوم سال ۲۰۱۶ حدود سه هزار و ۳۴۴ معامله برای حمایت ۴۶/۵ میلیارد دلاری از کسب‌وکارهای نو در این کشور منعقد شد که ۲۶ میلیارد از این سرمایه‌گذاری در ایالت کالیفرنیا برای حمایت از ۱۴۱۵ استارت‌آپ تحت حمایت سرمایه‌گذاران خطرپذیر انجام گرفته است. البته وجود سیلیکون‌ولی به‌عنوان مهد استارت‌آپ‌ها بی‌دلیل نیست که این ایالت بالاترین سهم را در سرمایه‌گذاری استارت‌آپ‌ها به خود اختصاص دهد. پس از آن کشور دیگر ابرقدرت اقتصادی آسیا یعنی هند توانست به محل پرورش ایده و تولد استارت‌آپ‌ها تبدیل شود و این مهم را مدیون سرمایه‌گذاری سه میلیارد دلاری سرمایه‌گذاری‌های

پرختر (VC)<sup>۱</sup> و دیگر حامیان مالی است. البته مثلث رقابتی برای جذب و پرورش ایده‌ها ضلع دیگری دارد که در سیطره کشورهای اروپایی است تا به واسطه آن‌ها اروپا بتواند مستقل از آمریکا و حتی آسیا بهشت دیگری برای ایده پردازان و کارآفرینان رقم بزند. به این ترتیب، بریتانیا و آلمان به ترتیب ۲/۸ میلیارد دلار و ۱/۳ میلیارد دلار در حوزه استارت‌آپ‌ها سرمایه‌گذاری کردند تا از عرصه رقابت کارآفرینی عقب نمانند. کانادا دیگر کشور از منطقه آمریکای شمالی است که توانسته در میان سرمایه‌گذاران استارت‌آپی عرضه اندام کند و برای دستیابی به این موقعیت با اجرای ۱۸۷ معامله برای سرمایه‌گذاری ۱/۲ میلیارد دلار، چتر حمایتی برای ایده پردازان را گشوده است. علاوه بر آن، در کنار کشورهای توسعه یافته می‌توان شاهد اقتصادهای نوظهوری مانند سنگاپور و اندونزی شد که حتی با بضاعت خیلی کمتر به دنبال ایجاد اکوسیستم‌های محلی برای پرورش ایده‌هایشان هستند تا به ترتیب با صرف سرمایه‌هایی به ترتیب ۸۵۹ میلیون دلاری و ۶۰۰ میلیون دلاری در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ از مزایای ایده‌های ملی خود بهره‌مند شوند. علاوه بر آن در برخی کشورها مانند ایرلند برنامه‌های کارآفرینی استارت‌آپ به وسیله شرکت‌های غیردولتی و سایر مردمی که پتانسیل بالایی برای ایجاد استارت‌آپ دارند، عاملی برای پذیرش اقامت در کشور می‌باشد (آیریش، ۲۰۱۸).

### مراحل سرمایه‌گذاری

مرحله اول: نوپاها (استارت‌آپ‌ها) در فاز نخست، به خودگردانی متکی هستند. کارآفرینان در این مرحله با استفاده از اندوخته‌های خود، یاری گرفتن از خانواده، قرض و خرده درآمدها، ایده خود را جلو می‌برند. بنابراین با جستجوی محلی یا اینترنتی بدنبال سرمایه‌گذار هستند.

مرحله دوم: پس از آنکه صاحب ایده از سرمایه‌گذاری در مراحل ابتدایی نتیجه گرفت، وارد مرحله بعدی می‌شود که تحت حمایت مالی سرمایه‌گذار فرشته قرار بگیرد. سرمایه‌گذاران فرشته افراد ثروتمند و در اغلب موارد، کارآفرینانی هستند که به جای منفعت‌جویی از بازار سرمایه‌ای مانند سهام، ترجیح می‌دهند روی استارت‌آپ‌ها سرمایه‌گذاری کنند؛ و آنان را قادر سازند تا منافع سرشاری از محل سرمایه‌گذاری انجام شده به دست آورند.

مرحله سوم: زمانی که سرمایه‌گذاری فرشته‌ها روی استارت‌آپ‌ها به ثمر رسید، نوبت به سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر می‌رسد. فرشته‌ها حلقه میانی سرمایه‌گذاری در مرحله آغازین و

---

1 . VC-venture capital



سرمایه گذاری ریسک پذیر در مراحل بعد هستند. سرمایه گذاران فرشته، به طور معمول دارای شبکه غیررسمی از سهامداران حقیقی هستند که به صورت شخصی و تنها با رویکرد حمایتی از استارت آپ‌ها وارد عمل شده و از آنان حمایت می کنند. ولی سرمایه جسورانه یا مخاطره پذیر منبع سرمایه برای کسب و کارهای نوپا هستند. از این رو چرخه های سرمایه گذاری مالی یک کانال بسیار کلیدی برای تحت تأثیر قرار دادن بازارهای مالی بوده و می تواند نقش بسیار پررنگی در انتشار و تجاری سازی فناوری ایفاء نماید و می تواند به ایجاد چرخه های نوآوری منجر شود. در جدول ۱ علاوه بر نمایش چرخه حیات استارت آپ‌ها، منابع تأمین مالی در هر مرحله و تغییرات سود و همچنین تغییرات منحنی سود با رسم منحنی مربوطه به نمایش گذاشته می شود:

جدول ۱. چرخه حیات تأمین مالی استارت آپ‌ها (کسب و کارهای نوپا)

| بلوغ                           | رشد                  | معرفی                         | توسعه                         | امکان سنجی                                    | تحقیق                | چرخه حیات            |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| سرمایه گذاری                   | سرمایه گذاری         | سرمایه گذاری                  | سرمایه گذاری                  | سرمایه گذاری.                                 | تائید اولیه          | مراحل                |
| ثانویه و غیره                  | اولیه و ثانویه       | اولیه                         | و استارت آپ‌ها                | اولیه   |                      | سرمایه گذاری         |
| عرضه اولیه                     | سرمایه گذاران        | سرمایه گذاران                 | سرمایه گذاران                 | منابع شخصی                                    | منابع شخصی           | ابزار تأمین مالی     |
| سهام-بانک‌ها- استفاده از منابع | پرخطر                | پرخطر                         | پرخطر                         | دوستان-آشنایان                                |                      |                      |
| نقد موجود                      |                      |                               | سرمایه گذاران فرشته           |   |                      |                      |
| حداکثرسازی سود                 | افزایش سود و نقدینگی | شروع سود اولیه و عایدات اولیه | افزایش سرمایه گذاری و هزینه   | سرمایه گذاری و هزینه                          | سرمایه گذاری و هزینه | تغییرات سود          |
| بالاترین سطح سود               | بهبود منحنی سود      | افزایش اولیه سود              | دره مرگ یا پایین ترین سطح سود | تصرف بیشتر منابع نقدینگی و کاهش بیشتر نقدینگی | پایین بودن منحنی سود | تغییرات در منحنی سود |

منبع: lifecycle of startups (statupcompass.co).

### عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت آپ‌ها (کسب و کارهای نوپا)

عملکرد استارت آپ‌ها همیشه تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله مکانیزم تأمین مالی قرار دارد. آنچه حائز اهمیت است، اینکه راه اندازی و رشد و نیز ثبات و به تبع آن توسعه استارت آپ‌ها تحت

تأثیر این عوامل می‌باشد (پریا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). این عامل نقش راهبردی را در ایجاد و رشد شرکت‌های نوپا خواهند داشت. از این رو در این پژوهش سعی شده است این عوامل را در ابتدا بر اساس منابع کتابخانه‌ای و اسناد موجود شناسایی و استخراج نمود و در مرحله بعد این عوامل بر اساس نظر خبرگان با روش دلفی مورد تأیید قرار گرفته و اولویت‌بندی می‌شوند.

اولین مرحله از تأمین سرمایه موردنیاز یک استارت‌آپ در مرحله راه‌اندازی یا سرمایه‌گذاری، مرحله کشت ایده است که در آن مرحله، تأمین سرمایه ایده، استارت‌آپ را قادر خواهد ساخت تا به رشد خود ادامه دهد. در واقع، در این مرحله منابع موردنیاز توسط خود ایده پردازان یا از سوی اطرافیان، سرمایه‌گذاران فرشته یا روش‌های دیگری مانند سرمایه‌گذاری جمعی تأمین می‌شود (صادقی، ۱۳۹۱). استارت‌آپ‌ها در مراحل رشد به دلیل نداشتن دارایی‌های مشهود یا اعتبار کافی و ناشناخته بودن برای جذب سرمایه از منابع وام‌دهنده مانند بانک‌ها نمی‌توانند استفاده کنند؛ بنابراین این ایده پردازان باید به دنبال سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر یا جسوری باشند که حاضر هستند در بلندمدت از کسب و کارهای نوپا حمایت مالی کرده و به آن‌ها در زمینه‌های مختلف مدیریت، بازاریابی، حسابداری، فناوری، طراحی محصول، مسائل حقوقی و... مشاوره بدهند.

## روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش، توصیفی پیمایشی و از نوع تحقیقات کیفی می‌باشد. لذا بر اساس مراحل ذکر شده در روش اجرایی پژوهش، عامل‌ها و ریز عامل‌های تأثیرگذار بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها بر اساس بررسی متون جامع شناسایی و استخراج شده است و بعد از جمع‌بندی با توجه به نظر نخبگان با ذکر منابع مربوطه طبقه‌بندی و ارائه می‌گردند که در جدول ۱-۱ مشخص شده است. سپس با تکنیک دیمتل روابط علی و معلولی در بین عوامل مهم تر در تأمین مالی شرکت‌های نوپا سنجیده می‌شود؛ بنابراین روند اجرایی پژوهش به ترتیب به شرح زیر انجام می‌پذیرد:

الف) شناسایی متغیرها با منابع کتابخانه‌ای و مصاحبه بر اساس مرور جامع

ب) شناسایی و اولویت‌بندی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ با روش دلفی فازی

ج) تعیین روابط علی و معلولی بین عوامل مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ با تکنیک دیمتل

حال با توجه اهمیت هریک از مراحل فوق به تشریح این مراحل می‌پردازیم:

**الف) شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها بر اساس مرور متون جامع**

در این تحقیق با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و بررسی اسناد و نیز مصاحبه با مدیران و متخصصین کسب و کارهای نوپا عوامل مؤثر بر تأمین مالی این بنگاه‌ها بررسی شده است در این پژوهش از روش دلفی فازی جهت شناسایی و انتخاب عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها استفاده شده است. بدین منظور تعداد ۳۰ پرسشنامه تهیه شده بین مدیران و مسئولین شرکت‌های موجود در پارک علمی و فناوری استان گلستان که با موضوع مورد نظر تسلط دارند، نیز توزیع شده است. در نهایت این عوامل در یک طبقه‌بندی جامع در ۶ بخش مجزا همراه با ریز معیارهای مشخص شناسایی و انتخاب می‌شوند. این عوامل عبارت‌اند از: ویژگی ایده، ویژگی بازار، ویژگی مالی، ویژگی حقوقی، ویژگی زیرساخت، ویژگی ریسک موجود در ایده.

حال در این مرحله به معرفی و تشریح هر یک از عوامل (معیارها و ریز معیارها) مؤثر بر تأمین مالی شرکت‌های نوپا می‌پردازیم:

**A: ویژگی ایده:** ایده نشان‌دهنده طرز تفکر و تلقی کارآفرین از یک محصول جدید هست و در واقع هسته مرکزی و اولیه یک محصول را نشان می‌دهد. بر اساس بررسی‌های انجام شده از ۱۰۰ درصد ایده‌ها در نهایت ۲ الی ۵ درصد از ایده‌ها قابلیت تبدیل به نوآوری می‌شوند. (گاسمن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶) لذا یک ایده برای تبدیل به نوآوری باید قابلیت تمایز از سایر ایده‌ها و نیز قابلیت تبدیل به یک محصول و نیز قابلیت تجاری‌سازی را نیز داشته باشد (اولیت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). از این رو بسیاری از ایده‌ها حتی توانایی تبدیل به طرح کسب و کار را نداشته و نمی‌توان بر مبنای آن یک کسب و کار را راه‌اندازی کرد.

**B: ویژگی بازار:** شرط موفقیت یک ایده این است که این ایده بتواند بر مبنای محصول تولید شده خود یک بازار هدف مشخص را پوشش داده و تقاضای مشخصی را در بازار پوشش دهد (بريمن<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). لذا این محصول تولید شده از استارت‌آپ‌ها حتماً باید قابلیت مزیت رقابتی را داشته و بتواند قابلیت فروش را در بلندمدت داشته و یا امکان صادرات برای آن وجود داشته باشد (بردفورد<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). این عوامل در نهایت برای محصول تولید شده در استارت‌آپ قابلیت تجاری‌سازی را به وجود می‌آورد.

**C: ویژگی مالی:** هر ایده و محصول ایجاد شده در یک شرکت نوپا به طور حتم دارای یک ریسک و نرخ بازده می‌باشند (بیسواس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵) و به شرطی این ایده توسعه یافته و قابلیت

1 . Gasmann  
2 . Aulet  
3 . Bryman  
4 . Bradford  
5 . Biswase

تجاری سازی را پیدا می کند که نرخ بازده از ریسک بیشتر باشد. تنها به این شرط است که سایر مؤسسات مالی از جمله بانک ها و صندوق های تأمین مالی و حتی سرمایه گذاران داخلی و خارجی بر روی این ایده سرمایه گذاری می کنند (اینسا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). در نهایت هر استارت آپی باید بتواند قابلیت تولید نرخ بازده و سودآوری خود را با پتانسیل هایی که دارد به رخ سرمایه گذاران بکشد. نکته حائز اهمیت این است که نرخ بازده سرمایه گذاری باید از نرخ بازده تأمین مالی (هزینه سرمایه) بیشتر باشد (فدایی، ۱۳۹۴) تا انگیزه لازم برای سرمایه گذاری وجود داشته باشد.

**D: ویژگی حقوقی:** بسیاری از طرح های سرمایه گذاری با چالش های حقوقی و قانونی برخورد می کنند. از این رو برطرف کردن این **مسائل** در بهبود فضای کسب و کار در سایر کشورها و صنایع جهت تسهیل در امر سرمایه گذاری نقش حیاتی دارد (دیکسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). ساده سازی فرآیندهای اخذ مجوز و همچنین ایجاد مشوق ها و تقویت مالکیت معنوی از جمله مسائل حقوقی می باشند که در شفافیت و بهبود تأمین مالی استارت آپ ها نقش اساسی دارد (بیکر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). عوامل حقوقی می تواند پشتوانه ای برای سایر عوامل دیگر در تأمین مالی استارت آپ ها باشند.

**E: ویژگی زیرساخت:** این عوامل به مجموعه عوامل سخت افزاری و نرم افزاری گفته می شود که امکانات اولیه لازم برای ایجاد و راه اندازی و توسعه استارت آپ ها را فراهم می آورد (اونیسون<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). از جمله موارد نرم افزاری می توان به فرهنگ حمایت از نوآوری و وجود گروه های کاری اثربخش و تعداد حامیان مالی نام بد (کیکاووی، ۱۳۹۵)؛ و از عوامل سخت افزاری می توان به عوامل وجود شبکه های ارتباطی قوی و مناسب و دسترسی به تجهیزات سخت افزاری مناسب اشاره نمود.

**F: ویژگی ریسک موجود در ایده:** این عوامل به این مورد تأکید دارد که با فرض بر اینکه یک ایده برای استارت آپ پذیرفته می شود باید مشخص شود که چه عواملی بر روی آن تأثیرگذار هست (بریزاک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). از این رو عواملی مانند اثر نیروهای اقتصادی اجتماعی بر ایده و شرایط حاصل از تحریم و نوسانات ارزی و شرایط آبی و سایر نوسانات اقتصادی، می توانند بر ایده مورد نظر و انگیزه لازم برای سرمایه گذاری و تأمین مالی آن تأثیر بگذارد (آدرتون<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲). لذا این عامل در پذیرش یک ایده جهت سرمایه گذاری برای کارآفرینان حیاتی می باشد.

---

1 . Inessa  
2 . Dikcon  
3 . Baker  
4 . Onesun  
5 . Brezak  
6 . Atherton

معرفی معیارها و ریز معیارهای تأمین مالی در استارت‌آپ‌ها با منابع مربوطه در جدول زیر معیارهای معرفی شده در تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌ها همراه ریز معیارها و منابع هر یک به‌طور طبقه‌بندی شده معرفی می‌شوند:

جدول ۲. عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها (کسب و کارهای نوپا)

| ردیف | عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ | منبع  | ریز عامل‌ها با منبع  |
|------|------------------------------------|---|--|
| A    | ویژگی ایده                         | گاسمن، ۲۰۱۶<br>اولت، ۲۰۱۳<br>بیانچی <sup>۱</sup> ، ۲۰۱۰<br>اکموگلو <sup>۲</sup> ، ۲۰۰۶  | - تمایز از سایر ایده‌ها (گاسمن، ۲۰۱۶) - تشخیص فرصت کارآفرینانه (بیانچی، ۲۰۱۰) - ارزش ایده در مقایسه با سایر ایده‌ها - قابلیت تجاری‌سازی ایده (اکموگلو، ۲۰۰۶) - قابلیت تبدیل ایده به طرح کسب‌وکار (اولت، ۲۰۱۳) - قابلیت نوآوری در ایده (اولت، ۲۰۱۳) - ارزش ایده در مقایسه با سایر محصولات فعلی (توکلی، ۱۳۹۵)              |
| B    | ویژگی بازار                        | لامانن <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۶<br>بريمن، ۲۰۱۱<br>اوسترووالدر <sup>۴</sup> ، ۲۰۱۰<br>بردفورد، ۲۰۱۵<br>کانس تیل <sup>۵</sup> ، ۲۰۱۵<br>پورتر <sup>۶</sup> ، ۱۹۸۰<br>مارتنیک <sup>۷</sup> ، ۲۰۰۲ | - امکان پیش‌بینی تقاضا (بريمن، ۲۰۱۱) و (پورتر، ۱۹۸۰) - وجود بازار هدف مناسب (بردفورد، ۲۰۱۵) - ایجاد مزیت رقابتی (کانس، تیل، ۲۰۱۵) - امکان پذیرش بازار (اوسترووالدر، ۲۰۱۰) - تعداد کالاها و خدماات جایگزین (اوسترووالدر، ۲۰۱۰) - میزان دسترسی به تأمین‌کنندگان (بريمن، ۲۰۱۱) - امکان ورود به بازارهای خارجی (بريمن، ۲۰۱۱) |
| C    | ویژگی مالی                         | بلاویتیس، ۲۰۱۲  | - هزینه تأمین مالی (بیسواس، ۲۰۱۵) و (کیکاووس، ۱۳۹۵) - حمایت بانکها از طرح‌های نوآورانه (بلاویتیس، ۲۰۱۲) - وجود سرمایه‌گذار خارجی   |

- 1 . Bianchi
- 2 . Acemoglu
- 3 . Laamanen
- 4 . Osterwalder
- 5 . Constable
- 6 . Porter
- 7 . Martyniuk

|   |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
|   | کانالورن <sup>۱</sup> ، ۲۰۱۵   | (چارخواه، ۱۳۹۳) - قدرت بازپرداخت بلهی                 |
|   | بیسواس، ۲۰۱۵                   | (کانالورن، ۲۰۱۵) - وجود صنلوق‌های سرمایه‌گذاری        |
|   | فدایی، ۱۳۹۴                    | تخصصی (توکللی، ۱۳۹۵) - قابلیت دسترسی به تأمین         |
|   | کیکاووس، ۱۳۹۵                  | مالی (بیسواس، ۲۰۱۵) - وجود سرمایه‌گذاری مخاطره        |
|   | توکللی، ۱۳۹۵                   | پذیر (فدایی، ۱۳۹۴)                                    |
|   | چارخواه، ۱۳۹۳                  |   |
| D | ویژگی حقوقی                    |   |
|   | دیکسون، ۲۰۰۶                   | - ثبت در مراکز رسمی (دیکسون، ۲۰۰۶) - کاهش             |
|   | آستین <sup>۲</sup> ، ۱۹۸۷      | مجوزها (بیکر، ۲۰۰۶) - میزان سازگاری ایده با قوانین    |
|   | بیکر، ۲۰۰۴                     | تجاری موجود (بلاک، ۲۰۰۴) - معافیت‌های تشویقی          |
|   | بلومبرگ <sup>۳</sup> ، ۱۹۹۵    | (بلومبرگ، ۱۹۹۵) - کاهش زمانی اخذ مجوزها (بلومبرگ،     |
|   | بلاک <sup>۴</sup> ، ۲۰۰۴       | ۱۹۹۵) - میزان حمایت قانونی از اقدامات نوآورانه (بیکر، |
|   |                                | ۲۰۰۴) - احراز ملکیت معنوی طرح (آستین، ۱۹۸۷)           |
| E | ویژگی زیرساخت                  |   |
|   | اونیسون، ۲۰۱۵                  | - دسترسی به سخت‌افزارهای موردنیاز (اونیسون،           |
|   | کوتنی <sup>۵</sup> ، ۲۰۱۳      | ۲۰۱۵) - وجود فرهنگ حمایت از نوآوری (اسپیوزیت،         |
|   | اسپیگل <sup>۶</sup> ، ۲۰۱۳     | ۲۰۱۴) - حمایت شتاب‌دهنده و مراکز رشد از ایده          |
|   | مرادی، ۱۳۹۴                    | (کوتنی، ۲۰۱۳) - استفاده از شبکه‌های ارتباطی وسیع      |
|   | کیکاووس، ۱۳۹۵                  | (اسپیگل، ۲۰۱۳) - وجود گروه کاری کارآمد (اندری         |
|   |                                | آستین، ۲۰۱۰) - ارتقای مهارت‌های تخصصی (مرادی،         |
|   |                                | ۱۳۹۴) - تعداد مناسب حامیان مالی از ایده (کیکاووس،     |
|   |                                | ۱۳۹۵)   |
| F | ویژگی ریسک                     |   |
|   | آدرتون <sup>۷</sup> ، ۲۰۱۲     | - اثر نیروهای اقتصادی اجتماعی بر ایده (آدرتون،        |
|   | برگر <sup>۸</sup> ، ۲۰۱۱       | ۲۰۱۲) - شرایط حاصل از تحریم (بریزاک، ۲۰۱۰) -          |
|   | بریزاک، ۲۰۱۰                   | نوسانات ارزی (برونر هجلم، ۲۰۱۰) - اعتبار برنامه       |
|   | برونر هجلم <sup>۹</sup> ، ۲۰۱۰ | تجاری طرح ایده (اکموگلو، ۲۰۰۶) - اعتبار مدل           |
|   | اکموگلو، ۲۰۰۶                  | درآمدی طرح ایده (چارخواه، ۱۳۹۳) - اطمینان از          |
|   | چارخواه، ۱۳۹۳                  |   |

- 1 . Chonlaworn
- 2 . Austin
- 3 . Blumberg
- 4 . Block
- 5 . Conti
- 6 . Sniegel
- 7 . Atherton
- 8 . Berger
- 9 . Braunerhjelm

بارون، ۲۰۰۴  
شرایط آتی طرح (برگر، ۲۰۱۱) - اثر تورم بر فرآیند ایده  
(فدایی، ۱۳۹۴) و (بارون، ۲۰۰۴)

## ب) اولویت‌بندی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها با روش دلفی فازی

### انتخاب معیار با روش دلفی فازی

از روش دلفی فازی برای انتخاب تعداد منطقی از معیارهای تصمیم‌گیری معرفی شده، توسط نخبگان استفاده می‌گردد که با استفاده از مرور منابع جامع انجام شده و در چارچوب سلسله مراتبی برای ارزیابی منابع تأمین مالی استارت‌آپ‌ها، ارائه خواهند شد. این روش، از گزینه‌ها و دیدگاه‌های کارشناسان برای مفهوم‌سازی معیارهای مربوط به یک مورد از کسب و کار خاص استفاده می‌کند. هدف آن بررسی مسئله نیاز شرکت‌ها به پیاده‌سازی طرح‌های مناسب، ضمن حفظ کارایی محاسباتی فرایند ارزیابی می‌باشد. مراحل اجرای روش دلفی فازی در ۵ مرحله به صورت زیر مفهوم‌سازی شده است (کزازی، ۱۳۹۳).

مرحله ۱: استفاده از یک پرسش‌نامه و سازمان‌دهی یک هیئت کارشناسی برای بیان ارزش محافظه‌کارانه (حداقل) و ارزش خوش‌بینانه (حداکثر)  
مرحله ۲: سازمان‌دهی نظرات کارشناسان (خبرگان) که از پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری شده‌اند.

مرحله ۳: محاسبه TFN برای محافظه‌کارانه‌ترین شاخص

مرحله ۴: بررسی همسانی نظرات کارشناسان و محاسبه مقدار معنی

مرحله ۵: استخراج معیارها از فهرست منتخب

در نهایت جدول انتخاب مناسب‌ترین معیار بر اساس روش دلفی فازی در پیوست ارائه شده است. در این جدول میزان نمرات کسب‌شده بین ۱ تا ۱۰ برای وضعیت بدبینانه و خوش‌بینانه با توجه به نظر ۳۰ نفر از خبرگان درمورد تأمین مالی استارت‌آپ‌ها و همچنین جهت تعیین میزان درجه اهمیت زیر معیارها و شاخص‌های انتخاب استراتژی‌های تأمین مالی به دست آمده است.

در این مرحله درنهایت از میان ۴۲ بعد موجود، ابعاد: وجود فرهنگ حمایت از نوآوری، حمایت بانک‌ها از طرح‌های نوآورانه، تشخیص فرصت کارآفرینانه، میزان سازگاری ایده با قوانین تجاری موجود، ایجاد مزیت رقابتی، اعتبار برنامه تجاری طرح ایده، اعتبار مدل

درآمدی طرح ایده، اطمینان از شرایط آتی طرح، امکان پذیرش بازار، ارتقای مهارت‌های تخصصی، قابلیت دسترسی به تأمین مالی، احراز مالکیت معنوی طرح، ارزش ایده در مقایسه با سایر ایده‌ها، مقدار معناداری آن‌ها کمتر از حد آستانه (۷/۵۲) می‌باشد و بنابراین حذف خواهند شد. از این رو سایر ابعاد با توجه اینکه مقدار معناداری آن‌ها بیشتر از حد آستانه (۷/۵۲) می‌باشد، انتخاب خواهند شد.

### ج: تعیین روابط علی و معلولی بین عوامل مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ با تکنیک دیمتل

تکنیک دیمتل اولین بار توسط فونتلا و گابوس<sup>۱</sup> در سال ۱۹۷۲ توسعه داده شد تکنیک دیمتل که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری بر اساس مقایسه‌های زوجی است، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی نظام‌مند به آن‌ها با به‌کارگیری اصول نظریه گراف‌ها، ساختاری سلسله‌مراتبی از عوامل موجود در سیستم همراه با روابط تأثیر و تأثر متقابل ارائه می‌دهد، به‌گونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور را به‌صورت امتیاز عددی معین می‌کند. روش دیمتل جهت شناسایی و بررسی رابطه متقابل بین معیارها و ساختن نگاشت روابط شبکه به کار گرفته می‌شود. از آنجا که گراف‌های جهت‌دار روابط یک سیستم را بهتر می‌توانند نشان دهند، لذا تکنیک دیمتل بر نمودارهایی است که می‌تواند عوامل درگیر را به دو گروه علت و معلول تقسیم نماید و رابطه میان آن‌ها را به‌صورت یک مدل ساختاری قابل درک درآورد. مزیت این روش نسبت به تکنیک تحلیل شبکه‌ای، روشنی و شفافیت آن در انعکاس ارتباطات متقابل میان مجموعه‌ای وسیعی از اجزاء می‌باشد. به‌طوری‌که متخصصان قادر هستند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل پردازند (چانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱).

لازم به ذکر است که کلیه محاسبات و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 22 و همچنین کلیه محاسبات بخش دیمتل با استفاده از نرم‌افزار EXCEL 2013 انجام شده است.

لذا در کل پنج مرحله زیر را می‌توان برای انجام تکنیک دیمتل مورد استفاده قرارداد:

1 . Fontela&GABUS

2 . Chang



(۱) تشکیل ماتریس تأثیر مستقیم ( $\hat{a}_{ij}$ ): گروه ارزیاب با استفاده از اعداد ۰ تا ۴ که به ترتیب نشان‌دهنده بدون تأثیر، تأثیر بسیار کم، تأثیر کم، تأثیر متوسط، تأثیر بالا و تأثیر بسیار بالا می‌باشد میزان تأثیر مؤلفه (i) بر مؤلفه (j) را تعیین کنند. از این رو بدلیل استفاده از دیدگاه چند نفر، از میانگین ساده نظرات خبرگان استفاده می‌شود.

جدول ۳. ماتریس تأثیر مستقیم عوامل اصلی

|             | جمع ستون | ریسک موجود در ایده | ویژگی زیرساخت | ویژگی حقوقی | ویژگی مالی | ویژگی بازار | ویژگی ایده |
|-------------|----------|--------------------|---------------|-------------|------------|-------------|------------|
| ویژگی ایده  | ۱۵/۴۰    | ۳/۶۰               | ۲/۶۰          | ۳/۲۰        | ۲/۶۰       | ۳/۴۰        | ۰/۰۰       |
| ویژگی بازار | ۱۴/۸۰    | ۲/۸۰               | ۲/۸۰          | ۳/۶۰        | ۲/۶۰       | ۰/۰۰        | ۳/۰۰       |
| ویژگی مالی  | ۱۴/۸۰    | ۲/۶۰               | ۳/۰۰          | ۳/۰۰        | ۰/۰۰       | ۳/۰۰        | ۳/۲۰       |
| ویژگی حقوقی | ۱۵/۲۰    | ۳/۰۰               | ۲/۴۰          | ۰/۰۰        | ۳/۰۰       | ۳/۴۰        | ۳/۴۰       |
| ویژگی       | ۱۲/۰۰    |                    |               |             |            |             |            |
| زیرساخت     | ۲/۲۰     | ۲/۲۰               | ۰/۰۰          | ۲/۸۰        | ۲/۸۰       | ۲/۲۰        | ۲/۰۰       |
| ریسک موجود  | ۱۶/۲۰    |                    |               |             |            |             |            |
| در ایده     | ۰/۰۰     | ۳/۸۰               | ۳/۲۰          | ۳/۲۰        | ۳/۲۰       | ۲/۶۰        | ۳/۴۰       |
| جمع سطر     | ۰/۰۶     | ۱۴/۲۰              | ۱۴/۶۰         | ۱۵/۸۰       | ۱۴/۲۰      | ۱۴/۶۰       | ۱۵/۰۰      |

(۲) نرمال کردن ماتریس تأثیر مستقیم. عملیات نرمال‌سازی با استفاده از روابط ارائه شده در زیر صورت می‌گیرد.

$$D = m \cdot A$$

$$m = \min \left[ \frac{1}{\max_i \sum_{j=1}^n |a_{ij}|}, \frac{1}{\max_j \sum_{i=1}^n |a_{ij}|} \right] \quad (2)$$

جدول ۴. ماتریس نرمال شده تأثیر مستقیم عوامل اصلی

|             | ریسک موجود در ایده | ویژگی زیرساخت | ویژگی حقوقی | ویژگی مالی | ویژگی بازار | ویژگی ایده |
|-------------|--------------------|---------------|-------------|------------|-------------|------------|
| ویژگی ایده  | ۰/۲۲               | ۰/۱۶          | ۰/۲۰        | ۰/۱۶       | ۰/۲۱        | ۰/۰۰       |
| ویژگی بازار | ۰/۱۷               | ۰/۱۷          | ۰/۲۲        | ۰/۱۶       | ۰/۰۰        | ۰/۱۹       |
| ویژگی مالی  | ۰/۱۶               | ۰/۱۹          | ۰/۱۹        | ۰/۰۰       | ۰/۱۹        | ۰/۲۰       |
| ویژگی حقوقی | ۰/۱۹               | ۰/۱۵          | ۰/۰۰        | ۰/۱۹       | ۰/۲۱        | ۰/۲۱       |

|            |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| ویژگی      |      |      |      |      |      |      |
| زیرساخت    | ۰/۱۲ | ۰/۱۴ | ۰/۱۷ | ۰/۱۷ | ۰/۰۰ | ۰/۱۴ |
| ریسک موجود |      |      |      |      |      |      |
| در ایده    | ۰/۲۱ | ۰/۱۶ | ۰/۲۰ | ۰/۲۰ | ۰/۲۳ | ۰/۰۰ |

(۳) محاسبه ماتریس تأثیر کلی. با استفاده از روابط زیر ماتریس تأثیر کلی حاصل می‌گردد.

(۳)

$$T = X + X^2 + \dots + X^q = X(I + X + X^2 + \dots + X^{q-1})(I - X)(I - X)^{-1}$$

$$= X(1 - X^q)(I - X)^{-1}$$

وقتی که  $X^q = [O]_{n \times n, q} \rightarrow \infty$  سپس

$$T = X(I - X)^{-1} \quad (۴)$$

که

$$i, j = 1, 2, \dots, n. T = [t_{ij}]_{n \times n} \quad (۵)$$

جدول ۵. ماتریس تأثیر کلی عوامل اصلی

| ریسک موجود | ویژگی   | ویژگی | ویژگی | ویژگی | ویژگی | ریسک موجود |
|------------|---------|-------|-------|-------|-------|------------|
| در ایده    | زیرساخت | حقوقی | مالی  | بازار | ایده  | در ایده    |
| ۱/۷۶       | ۱/۷۴    | ۱/۸۸  | ۱/۷۱  | ۱/۷۹  | ۲/۶۵  | ۱/۷۶       |
| ۱/۶۶       | ۱/۶۹    | ۱/۸۴  | ۱/۶۵  | ۲/۵۵  | ۱/۷۴  | ۱/۶۶       |
| ۱/۶۵       | ۱/۶۹    | ۱/۸۱  | ۲/۵۱  | ۱/۷۰  | ۱/۷۴  | ۱/۶۵       |
| ۱/۷۱       | ۱/۷۱    | ۲/۷۰  | ۱/۷۱  | ۱/۷۷  | ۱/۸۰  | ۱/۷۱       |
| ۱/۳۸       | ۲/۲۸    | ۱/۵۲  | ۱/۴۱  | ۱/۴۱  | ۱/۴۳  | ۱/۳۸       |
| ۲/۶۲       | ۱/۸۴    | ۱/۹۴  | ۱/۷۸  | ۱/۸۰  | ۱/۸۷  | ۲/۶۲       |

(۴) محاسبه مقادیر تأثیر و ارتباط. در این مرحله، محاسبات با استفاده از مقادیر  $T$  و  $S$  که بیانگر

مجموع ردیف‌ها و ستون‌ها می‌باشد. صورت می‌گیرد. این مقادیر از روابط زیر به دست

می‌آیند:

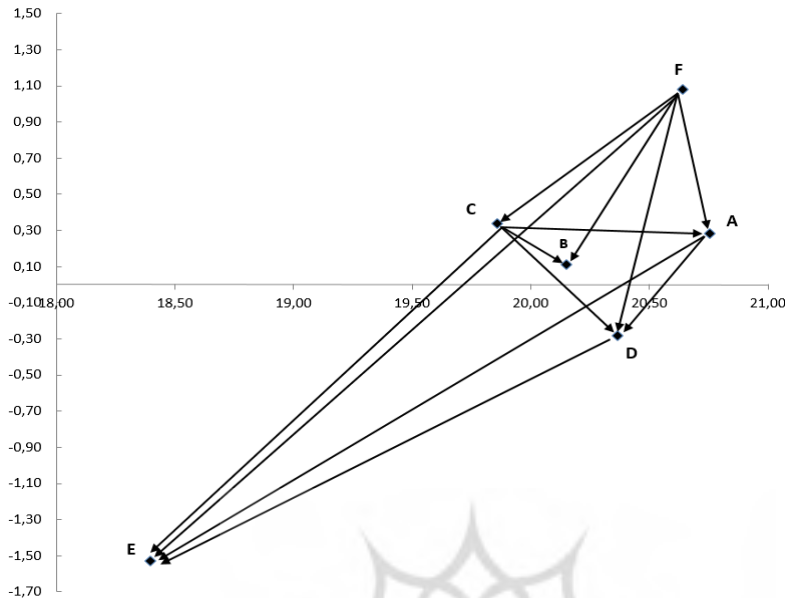
$$R = [r_i]_{n \times 1} = [\sum_{j=1}^n t_{ij}]_{n \times 1} \quad (6)$$

$$D = [D_j]_{n \times 1} = [\sum_{i=1}^n t_{ij}]_{n \times 1} \quad (7)$$

بنابراین بردار (R+D) میزان تأثیر عامل موردنظر در سیستم است و هر چه مقدار R+D عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. بردار (R-D) قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد و اگر R-D مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در نهایت یک دستگاه مختصات دکارتی ترسیم می‌شود که محور طولی مقادیر R+D و محور عرضی بر اساس R-D می‌باشد. موقعیت هر عامل با نقطه‌ای به مختصات (R+D, R-D) در دستگاه معین می‌شود به این ترتیب یک نمودار گرافیکی (شکل ۱) نیز به دست خواهد آمد.

جدول ۶. شدت نسبی موجود از روابط مستقیم و غیرمستقیم (ماتریس روابط کلی T)

| نوع متغیر | رتبه تأثیر گذاری | R+D   | R-D   | جمع (R) | ریسک موجود در ایده | ویژگی زیرساخت | ویژگی حقوقی | ویژگی مالی | ویژگی بازار | ویژگی ایده           |
|-----------|------------------|-------|-------|---------|--------------------|---------------|-------------|------------|-------------|----------------------|
| علت       | ۳                | ۲۰/۷۵ | ۰/۲۸  | ۱۰/۵۲   | ۱/۷۶               | ۱/۷۴          | ۱/۸۸        | ۱/۷۱       | ۱/۷۹        | ۱/۶۵                 |
| علت       | ۴                | ۲۰/۱۵ | ۰/۱۱  | ۱۰/۱۳   | ۱/۶۶               | ۱/۶۹          | ۱/۸۴        | ۱/۶۵       | ۱/۵۵        | ۱/۷۵                 |
| علت       | ۲                | ۱۹/۸۶ | ۰/۳۴  | ۱۰/۱۰   | ۱/۶۵               | ۱/۶۹          | ۱/۸۱        | ۱/۵۱       | ۱/۷۰        | ۱/۷۴                 |
| معلول     | ۵                | ۲۰/۳۶ | -۰/۲۸ | ۱۰/۴۰   | ۱/۷۱               | ۱/۷۱          | ۱/۷۰        | ۱/۷۱       | ۱/۷۷        | ۱/۸۰                 |
| معلول     | ۶                | ۱۸/۳۹ | -۱/۵۳ | ۸/۴۳    | ۱/۳۸               | ۱/۲۸          | ۱/۵۲        | ۱/۴۱       | ۱/۴۱        | ۱/۴۳                 |
| علت       | ۱                | ۲۰/۶۴ | ۱/۰۸  | ۱۰/۸۶   | ۱/۶۲               | ۱/۸۴          | ۱/۹۴        | ۱/۷۸       | ۱/۸۰        | ۱/۸۷                 |
|           |                  |       |       |         |                    |               |             |            |             | * ارزش آستانه = ۱/۶۸ |
| جمع (D)   |                  |       |       |         |                    |               |             |            |             | ۱۰/۲۳                |



شکل ۱. نقشه روابط میان متغیرها بر اساس روش دیمتل

#### تحلیل نقشه روابط

بر اساس نقشه روابط تأثیر عوامل اصلی را می‌توان با استفاده از یک مجموعه داده  $(R+D, R-D)$  به دست آورد که در این شکل روی محور  $X$ ،  $R_i + D_j$  روی محور  $Y$ ،  $R_i - D_j$  قرار می‌گیرند. بر اساس نتایج پژوهش، متغیری که دارای بیشترین مقدار  $R-D$  باشد بیشترین تأثیرگذاری را دارد. و نیز هرچه مقدار  $R-D$  مثبت‌تر باشد، به‌طورقطع نفوذکننده قوی (علت) و هرچقدر منفی‌تر باشد، نفوذپذیر قوی (معلول) است. از این رو، ریسک موجود در ایده (F) بیشترین تأثیرگذاری (تأثیرگذارترین) و ویژگی زیرساخت (E) کمترین تأثیر و تأثیرپذیرترین متغیرها می‌باشند. به‌عبارت‌دیگر، می‌توان گفت بر اساس اجرای روش دیمتل که روش مدل‌سازی بر اساس نظر خبرگان است، ریسک موجود در ایده متغیری است که بیشترین نفوذ را بر ویژگی زیرساخت، ویژگی حقوقی، ویژگی مالی، ویژگی بازار و ویژگی ایده دارد و نفوذکننده‌ای قوی است. به‌عبارت‌دیگر، ویژگی زیرساخت بر ویژگی حقوقی، ویژگی مالی، ویژگی بازار و ویژگی ایده تأثیر می‌گذارند. با توجه به مذاکره با خبرمان، ارزش آستانه‌ای در این پژوهش، میانگین کل اعداد حاصل از جدول ماتریس روابط مستقیم و غیرمستقیم (ماتریس T) در نظر گرفته شد. بدین جهت، ارزش آستانه‌ای عبارت است از  $1/68$  به‌عبارت‌دیگر، می‌توان گفت در ماتریس T هر کدام از درایه‌ها که بیشتر از عدد  $1/68$  باشد، به معنای تأثیرگذاری آن معیار بر معیار دیگری است. براین اساس ریسک

موجود در ایده (F) بر ویژگی مالی (C)، ویژگی ایده (A)، ویژگی بازار (B)، ویژگی حقوقی (D) و ویژگی زیرساخت (E) تأثیرگذار است.

جدول ۷. شدت نسبی موجود از روابط مستقیم و غیرمستقیم (ماتریس روابط کلی T)

| R-D    | R+D   | جمع ستون<br>(D) | جمع سطر<br>(R) | نام متغیر                              |
|--------|-------|-----------------|----------------|--|
| *۰/۲۸  | ۲۰/۷۵ | ۱۰/۲۳           | ۱۰/۵۲          | ویژگی ایده                             |
| -۰/۲۳  | ۳۸/۲۸ | ۱۹/۲۵           | ۱۹/۰۲          | تمایز ایده از سایر ایده‌ها             |
| ۰/۲۴   | ۳۶/۳۶ | ۱۸/۰۶           | ۱۸/۳۰          | ارزش ایده در مقایسه با محصولات فعلی    |
|        |       |                 |                | قابلیت تجاری‌سازی طرح                  |
| ۰/۵۰   | ۳۵/۰۹ | ۱۷/۲۹           | ۱۷/۸۰          | قابلیت تبدیل ایده به طرح کسب‌وکار      |
| -۰/۷۱  | ۳۷/۷۸ | ۱۹/۲۴           | ۱۸/۵۴          | قابلیت نوآوری ایده                     |
| ۰/۲۰   | ۳۶/۸۷ | ۱۸/۳۴           | ۱۸/۵۳          | ویژگی بازار                            |
| *۰/۱۱  | ۲۰/۱۵ | ۱۰/۰۲۳          | ۱۰/۱           | امکان پیش‌بینی تقاضا                   |
| -۰/۲۴  | ۴۰/۸۷ | ۲۰/۵۵           | ۲۰/۳۲          | وجود بازار هدف مناسب                   |
| -۰/۵۳  | ۱۹/۱۳ | ۱۹/۸۳           | ۱۹/۳۰          | تعداد کالاها و خدمات جایگزین           |
| ۰/۵۵   | ۳۷/۴۷ | ۱۸/۴۶           | ۱۹/۰۱          | میزان دسترسی به تأمین‌کنندگان          |
| -۰/۲۶  | ۴۰/۸۷ | ۲۰/۵۷           | ۲۰/۳۰          | امکان ورود به بازارهای خارجی           |
| ۰/۴۸   | ۳۹/۱۳ | ۱۹/۳۲           | ۱۹/۸۰          | ویژگی مالی                             |
| *۰/۳۴  | ۱۹/۸۶ | ۹/۷۶            | ۱۰/۱۰          | هزینه تأمین مالی                       |
| /۹۹    | ۱۳/۰۸ | ۶/۰۵            | ۷/۰۴           | وجود سرمایه‌گذار خارجی                 |
| ۰/۵۰   | ۱۱/۱۸ | ۵/۳۴            | ۵/۸۴           | قدرت بازپرداخت بدهی                    |
| -۰/۵۶  | ۱۳/۳۳ | ۶/۹۵            | ۶/۳۸           | وجود صندوق‌های سرمایه‌گذاری تخصصی      |
| -۰/۹۱  | ۱۳/۰۳ | ۶/۹۷            | ۶/۰۶           | وجود سرمایه‌گذار مخاطرپذیر             |
|        |       |                 |                | ویژگی حقوقی                            |
| -۰/۰۱  | ۱۱/۴۴ | ۵/۷۳            | ۵/۷۲           | ثبت در مراکز رسمی                      |
| *-۰/۲۸ | ۲۰/۳۶ | ۱۰/۶۸           | ۱۰/۴۰          | کاهش مجوزها                            |
| ۰/۶۱   | ۱۴/۴۲ | ۶/۹۰            | ۷/۷۲           | معافیت‌های تشویقی                      |
| ۰/۶۳   | ۱۲/۹۰ | ۶/۱۳            | ۶/۷۷           | کاهش زمانی اخذ مجوزها                  |
| -۰/۶۳  | ۱۵/۰۱ | ۷/۸۲            | ۷/۱۹           | میزان حمایت قانونی از اقدامات نوآورانه |
| -۰/۴۲  | ۱۴/۴۷ | ۷/۴۵            | ۷/۰۲           | ویژگی زیرساخت                          |
| -۰/۲۰  | ۱۳/۱۰ | ۶/۶۵            | ۶/۴۵           | دسترسی به سخت‌افزارهای موردنیاز        |

| حمایت شتاب‌دهنده‌ها از ایده |       |       |       |   |
|-----------------------------|-------|-------|-------|---|
| ۸/۴۳                        | ۹/۹۶  | ۱۸/۳۹ | ۱/۵۳* | استفاده از شبکه‌های ارتباطی وسیع          |
| ۹/۶۰                        | ۱۸/۱۶ | ۱/۰۵  | ۸/۵۵  | وجود گروه کاری کارآمد                     |
| ۸/۱۴                        | ۱۶/۳۰ | -۰/۰۳ | ۸/۱۷  | تعداد مناسب حامیان مالی از ایده ریسک      |
| ۹/۳۵                        | ۱۸/۵۵ | ۰/۱۴  | ۹/۲۰  | موجود در ایده                             |
| ۸/۸۲                        | ۱۴/۴۲ | -۰/۷۸ | ۹/۶۰  | اثر نیروهای اقتصادی اجتماعی بر ایده شرایط |
| ۷/۸۶                        | ۱۶/۱۱ | -۰/۳۸ | ۸/۲۴  | حاصل از تحریم                             |
| ۱۰/۸۶                       | ۹/۷۸  | ۲۰/۶۴ | ۱/۰۸* | نوسانات ارزی                              |
| ۶/۸۹                        | ۶/۰۳  | ۱۲/۹۲ | ۰/۸۵  | اثر تورم بر فرآیند ایده                   |
| ۵/۵۹                        | ۵/۲۲  | ۱۰/۸۱ | ۰/۳۷  |   |
| ۶/۰۳                        | ۶/۴۹  | ۱۲/۵۲ | -۰/۴۶ |   |
| ۵/۹۵                        | ۶/۷۲  | ۱۲/۶۷ | -۰/۷۷ |   |

### نتیجه‌گیری

همان‌طور که در مطالب فوق اشاره گردید کاربرد تکنیک دیمتل به دلیل این هست که در جه اول عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها شناسایی گردند و در مرحله بعد روابط علی و معلولی بین متغیرها مشخص شود که در نهایت تعیین می‌شود که تأثیرگذارترین متغیر در تأمین مالی این شرکت‌ها چه می‌باشد.

لذا بر اساس نتایج به‌دست آمده از پژوهش و مرور متون معتبر و جامع و همچنین کسب نظر نخبگان با دلفی فازی، عوامل مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها در نهایت در ۶ بخش و معیار اصلی و ۴۲ ریز معیار (عوامی فرعی یا جزئی) طبقه‌بندی شدند.

### الف: نتایج حاصل از تحلیل معیارهای اصلی

معیارهای اصلی شامل ویژگی‌های ایده، مالی، بازار، حقوقی، زیرساخت، ریسک موجود در ایده، می‌باشند. از بین این عوامل بر اساس تکنیک دیمتل به ترتیب ریسک موجود در ایده، ویژگی مالی، ویژگی ایده، ویژگی بازار، ویژگی حقوقی و زیرساخت بیشترین تأثیر را در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها خواهند داشت و بنا بر محاسبات انجام شده در بین این عوامل ریسک موجود در ایده و ویژگی مالی و ویژگی ایده عوامل تأثیرگذار و علت در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها می‌باشند و دو عامل ویژگی حقوقی و زیرساخت جزو عوامل تأثیرپذیر و معلول می‌باشند.

همچنین بر اساس یافته‌های فوق می‌توان نتیجه گرفت که در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها باید به ریسک موجود در ایده به‌عنوان بیشترین عامل تأثیرگذار توجه ویژه داشت به این دلیل که این عامل بر روی سایر عوامل تأثیرگذار بوده و در شرایط عدم قطعیت برای سایر سرمایه‌گذاران از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. تجربه نشان می‌دهد که اگر عوامل موفقیت در استارت‌آپ‌ها را ماهیت ایده و کیفیت سرمایه‌گذاران بدانیم، پس می‌توان نتیجه گرفت که ریسک موجود در آن ایده و میزان شناخت سرمایه‌گذاران از انواع ریسک‌های موجود در آن ایده و چگونگی مدیریت آن‌ها در موفقیت و اثربخشی استارت‌آپ‌ها بسیار حائز اهمیت می‌باشد. درعین حال بر اساس یافته‌های تحقیق دو عامل زیرساخت و حقوقی همواره تحت تأثیر علت‌ها که همان عوامل و ویژگی‌های ریسک موجود در ایده و ویژگی مالی و ویژگی ایده و ویژگی بازار می‌باشند؛ بنابراین سرمایه‌گذاران در استارت‌آپ‌ها برای موفقیت و کاهش ریسک شکست باید به ترتیب اولویت به عوامل ریسک موجود در ایده و شرایط مالی و ماهیت ایده و نیز شرایط بازار توجه نمایند و بعد از مطمئن شدن از این عوامل به بررسی شرایط حقوقی و زیرساخت بپردازند.

### ب: نتایج حاصل از تحلیل زیر معیارها

#### ۱- ریسک موجود در ایده

در این بخش دو عامل نیروهای حاصل شرایط اقتصادی و تحریم دو عامل تأثیرگذار و علت برای ایجاد ریسک در ایده می‌باشند و دو عامل نوسانات ارزی و تورم نیز جزو عوامل تأثیرپذیر و معلول می‌باشند. لذا سرمایه‌گذاران جهت مدیریت ریسک خود حتماً به اثر نیروها و شرایط اقتصادی بر ایده موردنظر و شرایط تحریم و تأثیرگذاری این عوامل بر ریسک نگاه ویژه‌ای دارند.

#### ۲- ویژگی مالی

در این بخش دو عامل هزینه تأمین مالی و وجود سرمایه‌گذاران خارجی جزو عوامل تأثیرگذار و علت می‌باشند و سایر عوامل دیگر مانند قدرت بازپرداخت و وجود صندوق‌های تأمین مالی و سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر جزو عوامل تأثیرپذیر و معلول می‌باشند. لذا می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه‌گذاران در بررسی شرایط مالی ابتدا نرخ بازده مورد انتظار خود را با هزینه تأمین مالی مقایسه می‌کنند و در شرایطی دست به سرمایه‌گذاری می‌زنند که هزینه تأمین مالی از نرخ بازده طرح و ایده موردنظر کمتر باشد. در غیر این صورت سرمایه‌گذاری برای آنان توجیه‌پذیر نیست. علاوه بر آن وجود سرمایه‌گذاران خارجی رقابت شرایط و کیفیت تأمین مالی در استارت‌آپ‌ها را بهتر می‌کند.

### ۳-ویژگی ایده

در این بخش به ترتیب عوامل قابلیت تجاری سازی و ارزش ایده و قابلیت نوآوری ایده به عنوان عوامل تأثیرگذار و علت و سایر عوامل مانند تمایز ایده با سایر ایده های دیگر و قابلیت تبدیل به کسب و کار به عنوان عوامل تأثیرپذیر و معلول می باشند. لذا می توان نتیجه گرفت که سرمایه گذاران در استارت آپ ها در بررسی ویژگی و ماهیت ایده قابلیت تجاری سازی و ارزش حاصل از ایده و قدرت نوآوری ایده را به عنوان عوامل شناسایی و ماهیتی ایده همواره مدنظر قرار داده که در این بین عامل تجاری سازی از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد.

### ۴-ویژگی بازار

در این بخش به ترتیب عوامل تعداد کالاها و خدمات جایگزین و امکان ورود به بازارهای جدید و خارجی در ایده موردنظر به عنوان عوامل تأثیرگذار و علت و سایر عوامل مانند پیش بینی تقاضا و وجود بازار هدف مناسب و دسترسی به تأمین کنندگان به عنوان عوامل تأثیرپذیر و معلول می باشند. لذا می توان نتیجه گرفت که سرمایه گذاران در استارت آپ ها در بررسی ویژگی و شرایط بازار در ایده به کالاها و خدمات رقیب و جایگزین و وجود بازارها و خدمات جدید و خارجی را به عنوان عوامل بررسی شرایط بازار همواره مدنظر قرار داده که در این بین عوامل تعداد کالاها و خدمات جایگزین و رقیب به عنوان مؤثرترین عوامل از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد.

### ۵-ویژگی حقوقی

در این بخش به ترتیب کاهش مجوزهای متعدد و کیفیت ثبت در مراکز رسمی در ایده موردنظر به عنوان عوامل تأثیرگذار و علت و سایر عوامل مانند حمایت قانونی از اقدامات نوآورانه و کاهش زمانی اخذ مجوزها و معافیت های تشویقی به عنوان عوامل تأثیرپذیر و معلول می باشند. لذا می توان نتیجه گرفت که سرمایه گذاران در استارت آپ ها در بررسی ویژگی و شرایط حقوقی در ایده به کاهش مجوزهای متعدد و کیفیت ثبت در مراکز رسمی را به عنوان مؤثرترین عوامل بررسی شرایط حقوقی همواره مدنظر قرار داده که در این بین عامل تعداد کالاها و خدمات جایگزین و رقیب از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد.

### ۶-ویژگی زیرساخت

در این بخش به ترتیب وجود گروه کاری و شبکه ارتباطی و دسترسی به سخت افزارها و تعداد حامیان مالی و حمایت شتاب دهنده ها در ایده موردنظر به عنوان عوامل مؤثر در فرآیند زیرساخت قرار می گیرند؛ که در این بین عامل وجود گروه کاری خوب، مسلط، آشنا با بازار و نیز شبکه های ارتباطی از اهمیت بالایی برخوردار می باشند.



لذا به‌طور کلی می‌توان گفت که ریسک موجود در ایده تأثیرگذارترین عامل بوده که در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها روی سایر عوامل نیز تأثیر می‌گذارد و عامل زیرساخت تأثیرپذیرترین عامل می‌باشد که کیفیت و کمیت متغیرهای دیگر در اثربخشی این عامل نقش بسزایی دارند. از این رو بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان به این نتیجه کلی رسید که شرکت‌های نوپا باید روی ایده‌ای سرمایه‌گذاری کنند که در درجه اول ریسک آن نسبت به سایر ایده‌ها کمتر باشد و نیز از روش تأمین مالی مناسب‌تری استفاده نمایند که ریسک مالی را افزایش ندهد و درعین حال بازار هدف مناسبی برای محصول نهایی ایده موردنظر وجود داشته باشد. لازم به ذکر است که کلیه سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و مؤسسات مالی تأمین‌کننده در استارت‌آپ‌ها نیز جهت سرمایه‌گذاری بر روی یک ایده به همین عوامل تمرکز داشته و به بررسی این عوامل می‌پردازند.



## منابع

- بی‌تعب، ع.، قاضی نوری، س.، شجاعی، س. (۱۳۹۲). «مدلی برای ارزیابی توانمندی نوآوری در سطح ملی». فصلنامه مدیریت توسعه تکنولوژی، ۱ (۲)، صص ۲۹-۳.
- توکلی طرقتی، ع.، ثمری، د. (۱۳۹۵). «مدلی نوین برای سرمایه‌گذاری در حوزه تجاری‌سازی فناوری». فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، ۵ (۲۰)، صص ۲۴-۱.
- چاره‌خواه و فرطوسی، م. ملایری، م. (۱۳۹۳) «سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ‌ها)، با نگاهی به وضعیت کشور و منطقه»، سلسله مطالعات تحلیلی، گزارش دوم، مؤسسه فرهنگی هنری تقارب و تبادل فرهنگی.
- صادقی، ا. (۱۳۹۱). «سنجش سطوح توانمندی‌های فناورانه در صنعت آب و برق (تحقیق موردی: ستاد وزارت نیرو)». فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۱۰ (۱۹)، صص ۱۳-۵.
- صفری، س.، شیخ، م. ج.، راعی عزآبادی، ا. (۱۳۹۲). تأمین مالی کارآفرینان. تهران: انتشارات ترمه.
- فدایی، م.، گله‌داری، س. {ترجمه} (۱۳۹۴). «تأسیس و تأمین مالی موفق شرکت‌های فناوری نانو». ماهنامه فناوری نانو، ۴ (۱۰) (پیاپی ۲۱۹)، صص ۳۴-۲۸.
- کزازی، ا.، فاضلی راد، م. (۱۳۹۳). «توسعه ماتریس SPAS با کمک تکنیک دلفی فازی به منظور تعیین موقعیت». فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، ۴ (۳) (پیاپی ۱۴)، صص ۷۴-۵۵.
- کیکاوس، ک. (۱۳۹۵). «استارت‌آپ‌ها: توسعه کمی و کیفی»، وزارت علوم و تحقیقات و فناوری و پارک علم و فناوری سیستان و بلوچستان، شناسه گزارش ۹۷۱۰۱.
- ماهنامه دولت الکترونیک، ویژه‌نامه کسب‌وکارهای نوپا، گزارش زیست‌بوم. (۱۳۹۵). گزارش اول: چالش دولتی در توسعه استارت‌آپ‌ها.
- مرادی، م. ع. (۱۳۹۴). محیط کسب‌وکار نظریه‌ها شاخص‌ها و تکنیک‌ها. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مرکز ملی فضای مجازی. (۱۳۹۳). اکوسیستم استارت‌آپ و کارآفرین.
- نادری، ن.، یوسفی، ز.، رضایی، ب. (۱۳۹۵). «پدیدارشناسی موانع ایجاد و راه‌اندازی استارت‌آپ‌های کشاورزی»، راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، سال سوم، شماره پنجم، صص ۳۵-۴۶.

- نمازی، م.، ناظمی، ا. (۱۳۸۴). «بررسی تحلیلی تحقیقات انجام شده در بورس اوراق تهران». فصلنامه تحقیقات مالی، شماره ۱۹، صص. ۱۳۵-۱۶۶.
- وزارت علوم و تحقیقات و فناوری، پارک علم و فناوری سیستان و بلوچستان. (۱۳۹۵). استارت آپ‌ها: توسعه کمی و کیفی، گزارش ۹۷۱۰۱.
- یارمحمدیان، ن.، مریدیان پیردوستی، ع.، نصراصفهان‌ی، ر. (۱۳۹۷). «اولویت بندی و تحلیل شیوه‌های تأمین مالی مشارکتی برای پروژه‌های شهری»، مجله راهبرد مدیریت مالی، تهران: انتشارات دانشگاه الزهراء، سال ششم، شماره ۲۲، صص. ۸۱-۱۰۸.
- یدالهی فارسی، ج.، کلابی، ا.م.، محرابی، ر. (۱۳۹۰). فرصت‌ها و ایده‌های کارآفرینی. تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- Acemoglu, D., & Aghion, P. & Zilibotti, F. (2006). "Distance to frontier, selection, and economic growth". *Journal of the European Economic association*, 4 (1), pp.37-74.
- Atherton, A. (2012). "Cases of start-up financing: An analysis of new venture capitalisation structures and patterns". *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 18 (1), 28-47.
- Aulet, B. (2013). *Disciplined entrepreneurship: 24 steps to a successful startup*. John Wiley & Sons.
- Austin, J. L. (1986). "Rise of Citizen-Suit Enforcement in Environmental Law: Reconciling Private and Public Attorneys General". *Nw. UL Rev.* pp.81, 220.
- Baker, S. & Krawiec, K. (2004). *The Economics of Limited Liability: An Empirical Study of New York Law Firms*. Unpublished Manuscript.
- Baron, R. A. (2004). "The cognitive perspective: a valuable tool for answering entrepreneurship's basic "why" questions". *Journal of business venturing*, 19 (2), pp.221-239.
- Berger, A. N., Cowan, A. M. & Frame, W. S. (2011). "The surprising use of credit scoring in small business lending by community banks and the attendant effects on credit availability, risk, and profitability". *Journal of Financial Services Research*, 39 (1-2), pp.1-17.
- Bernanke, B. S., Gertler, M. & Gilchrist, S. (1999). *The financial accelerator in a quantitative business cycle framework*. Handbook of macroeconomics, 1, pp.1341-1393.
- Bellavitis, C., Filatotchev, I., Kamuriwo, D.S. & Vanacker T. (2017). *Entrepreneurial finance: new frontiers of research and practice*. Venture Capital. 19 (1-2), pp.1-16.
- Be Tab, A., ghazi Noori, C. & SHojai, S. (2013). "A model for assessing national innovation capability", *Quarterly Journal of Management Technology Development*, 1 (2) 29-3. (In Persian)

- Braunerhjelm, P. (2010). Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth, SWEDISH ENTREPRENEURSHIP FORUM Past experiences, current knowledge and policy implications. pp.1-82. [www.entrepreneursforum.se](http://www.entrepreneursforum.se)
- Bradford, A. (2015). Deductive Reasoning vs. Inductive Reasoning. Live Science [Retrieved 19 May 2016]. <http://www.livescience.com/21569-deduction-vs-induction.html>
- Brezak Brkan, I. (2010). *SalePod dobio seed investiciju hrvatskih poslovnih anđela (SalePod funded by Croatian business angels' seed investment)*. <http://www.netokracija.com/salepod-seed-investicija-crane-3411>. Accessed 15 April 2013.
- Bryman, A. & Bell, E. (2015). *Business research methods*. Oxford University Press, USA.
- Bottiglia, R. & Pichler, F. (Eds.). (2016). *Crowdfunding for SMEs: A European Perspective*. Springer.
- Blumberg, L. J. & Nichol, L. M. (2003). Health Insurance Market Reforms: What They Can and Cannot Do, Urban Institute. <http://www.urban.org/url.cfm?ID=306448>.
- Block, S. (2004). "The Latest Movement in Going Private: An Empirical Study". *Journal of Applied Finance*, 14 (1).
- Bianchi, M., Campodall'Orto, S., Frattini, F. & Vercesi, P. (2010). *Enabling open innovation in small-and medium-sized enterprises: how to find alternative applications for your technologies*. *R&D Management*, 40 (4), pp.414-431.
- Biswase, A., (2015). Nano finance: Concept, Purpose, and Impact: Dated: (25. 11. 2017). Retrieved at: 11. 27. 2017. Available online at: <http://www.google.com/a/Universallogin?http://...ano-finance-1/consept-purpose-and-impact&service=jotspot>.
- Chang, B., Chang, C. W., and Wu, C. H. (2011). "Fuzzy DEMATEL method for developing supplier selection criteria". *Expert Systems with Applications*, 38 (3), pp.1850-1858.
- Chonlaworn, & Pakanee, P. (2015). *Can Nano Financeunlash the grassroots from? Loan shark problems*.
- Constable, K. (2015). The 5 Types of Entrepreneurs. Entrepreneur Media, Inc. [Retrieved 7 July 2016]. <https://www.entrepreneur.com/article/244210>.
- Conti, A. & Thursby, J. (2013). PATENTS AS SIGNALS FOR STARTUP FINANCING, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138. <http://www.nber.org/papers/w19191>.
- Charkhah, M., Malayeri, M. (2014). Investing in Startups (Startups), Looking at the Situation in the Country and the Region, the Analytical Studies Series, the Second Report, the Cultural-Artistic Institute of Convergence and Cultural Exchange. (In Persian)

- Dikcon, L., Gates, S., Kapur, K. (2006). The Impact of Regulation and Litigation on Small Business and Entrepreneurship. Kauffman-RAND Center for the Study of Small Business and Regulation A RANDINSTITUTE FOR CIVIL JUSTICE CENTER. [www.rand.org/centers/icj](http://www.rand.org/centers/icj).
- Fatoki, O. (2014). "Factors Influencing the Financing of Business Start-ups by Commercial Banks in South Africa", *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5 (20): 94.
- Fontela, E. & Gabus, A. (1972). "World Problems an Invitation to Further Thought within the Framework of DEMATEL". *Battelle Geneva Research Centre*, Geneva, pp.1-8.
- Fedaei, M., Ghalehdari, S. (2015). "Establishment and Financing of Nanotechnology Companies", *Nanotechnology Monthly*, 4 (10) (219), pp.34-28. (In Persian).
- Farsi Yadolahi, C., Kalabi, M., Mehrabi, R. (2011). *Opportunities and ideas for entrepreneurship*. Tehran: Publishing House Jihad University. (In Persian)
- Gan, J., Li, L. (2017). Using DEMATEL and Intuitionistic Fuzzy Sets to Identify Critical Factors Influencing the Recycling Rate of End-Of-Life Vehicles in China, *Sustainability* 2017, 9, 1873; doi: 10.3390/su9101873. [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)
- Gasmann, E. A. (2016). Open Innovation: Transferrable to Startups? Master Thesis Centre for Entrepreneurship, UNIVERSITETET I OSLO. <http://www.duo.uio.no>.
- Government e-Government Monthly, Innovative Business Letter, Biomass Report. First report: (2016). Government challenge in the development of startups. (In Persian)
- IRISH NATURALISATION AND IMMIGRATION SERVICE 1. (2018). "Application for Start-up Entrepreneur Programme", Start-up Entrepreneur Programme.
- Inessa, L. & María, S., & Martínez, P. (2015). "How Bank Competition Affects Firms' Access to Finance." *World Bank Economic Review*, 29 (3), pp.413-48.
- Khazazi, A., & Faezid Rad, M. (2014). "Development of SPAS Matrix with Fuzzy Delphi technique to determine position". *Journal of Research in New Marketing Research*, 4 (3) (14), 74-55. (In Persian)
- Kikavoos, K. (2016). Startups: Quantitative and qualitative development, Ministry of Science, Research and Technology and Science and Technology Park of Sistan and Baluchestan, Report ID 97101. (In Persian)
- Laamanen, P. (2016). "Feasibility analysis of a new business idea: case: Bookertainment, LAHTI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES", *Faculty of Business Studies International Business*.
- Martyniuk, A. O., & Jain, R. K. & Haft, M. N. (2002). "Market opportunity analyses and technology transfer". *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 1 (4), pp.385-404.

- Mazzcuto, M. (2018). *Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union*, European Commission, B-1049 Brussels.
- Moradi, M. A. (2015). *Business environment Theories Indices and techniques*. Tehran: Tehran University Press. (In Persian)
- Ministry of Science and Technology and Technology, Sistan and Baluchestan Science and Technology Park. (2016). Standards: Quantitative and qualitative development. Report: 97101. (In Persian)
- Naderi, N., Yousefi, Z., Rezaei, B. (2016). "Phenomenology of barriers to creating and launching agricultural startups", *Entrepreneurship Strategies in Agriculture*, Third Year, No. 5, pp.35-46. (In Persian)
- National Civic Center. (2014) "*Startup and Entrepreneur Ecosystem*." (In Persian)
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. John Wiley & Sons, Inc. Ch. 1, pp.14-17.
- Onesun. S., Yoo, O., Huang, T., & Arifoglu, K. (2017). *A Theoretical Analysis of the Lean Startup's Product Development Process*.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors*, Free Press.
- Pería, M., Soledad, M., and Singh, S. (2014). "The Impact of Credit Information Sharing Reforms on Firm Financing?", *Policy Research Working Paper 7013*, World Bank, Washington, DC.
- Startup Genome. (2018). "Succeeding In the Era OF Technology", New Global Startup Ecosystem Report.
- Spiegel, P., Eurozone calm belies growing political storm. (2013). *Financial Times*, retrieved from: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/bf8f52a4-f9d1-11e2-b8ef-00144feabdc0.html#axzz2b1aTnA2n>.
- Sunonda, K. (2017). "How to Start and Manage Startup Companies in India a Case Study Approach", Volume 5, Issue 4 | ISSN: 2321-9939.
- Sadeghi, A. (2012). "Measuring the Levels of Technological Capabilities in the Water and Power Industry (Case Study: Headquarters of the Ministry of Energy)"; *Two Industrial Technology Development Quarterly*, 10 (19), pp.13-5. (In Persian)
- Safari, S., Sheikh, M. J., Rai Azzadadi, A. (2013). *Entrepreneurial Financing*. Tehran: Tehran: Terme Publishing. (In Persian)
- Tavakoli Targhi, A. & Samari, D. (1395). "A New Model for Investing in Technology Commercialization", *Investment Knowledge Research Quarterly*, 5 (20) 2. (In Persian)
- Yarmohamedian, N., Maridian Pырvosty, A., Nasr Esfahani, R. (2018). "Prioritizing and Analyzing Collaborative Financing Techniques for Urban Projects", *Journal of Financial Management Strategy*, Tehran: Alzahra University Press, Vol. 6, No. 22. pp.81-108. (In Persian)