



## Analyzing the Dimensions and Effective Components in Determining the Value of Startups with the Approach Green Technology Valuation

Sedighe Farmahini Farahani<sup>1</sup>, Abbas Khamseh<sup>2\*</sup>, Amir Bayat Tork<sup>3</sup>

1. Department of Technology Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Department of Industrial Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

3. Department of Industrial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

\*Corresponding author, Email: [abbas.khamseh@kiaou.ac.ir](mailto:abbas.khamseh@kiaou.ac.ir)

### Keywords:

Valuation, Startup, Green Technology.

### Abstract

One of the most important factors for the success of a startup is its valuation. At the same time, due to the transition to a new type of efficient economy based on sustainable resources, the role of green technology is increasingly progressing. This study aims to investigate the dimensions affecting the valuation of startups, with a focus on the valuation of green technology. The statistical population consisted of 12 experts related to the field of startups, selected through purposive sampling using the snowball technique until theoretical saturation. Data were collected through semi-structured interviews. Data analysis was performed using the 2020 MAXQDA software. The final model was confirmed with 210 indicators, 24 categories, and 6 dimensions in the form of a paradigm model, with the green business entity as the central condition, causal conditions (business team), contextual conditions (green technology and green innovation), intervening conditions (risks), strategies (environmental factors), and financial services (consequences) for startup valuation. According to the findings, the category of environmental factors has the greatest impact on startup valuation, and investors should pay more attention to government support, international conditions, market characteristics, and processes when evaluating the green value of a startup. It was also observed that green technology and green innovation have a lower impact compared to other dimensions, as startups are formed based on a new idea and the use of technology.

### Received:

09/Jan/2024

### Accepted:

28/Feb /2024

### How to cite this article:

Farmahini Farahani, S., Khamseh, A., & Bayat Tork, A. (2024) Analyzing the Dimensions and Effective Components in Determining the Value of Startups with the Approach Green Technology Valuation. *Green Development Management Studies*, 3(1), 79-97. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7153.1067>





## واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر تعیین ارزش استارت‌آپ‌ها با رویکرد ارزش‌گذاری فناوری سبز

صدیقه فرمهینی فراهانی<sup>۱</sup>، عباس خمسه<sup>۲\*</sup>، امیر بیات ترک<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانش آموخته مدیریت تکنولوژی، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

<sup>۳</sup> استادیار گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

\* ایمیل نویسنده مسئول: [abbas.khamseh@kiauo.ac.ir](mailto:abbas.khamseh@kiauo.ac.ir)

### واژگان کلیدی:

### چکیده

ارزش‌گذاری، استارت‌آپ، فناوری سبز.

از مهم‌ترین عوامل موفقیت یک استارت‌آپ، ارزش‌گذاری آن است. از طرفی به دلیل گذار به نوع جدید اقتصاد کارآمد در منابع پایدار، نقش فناوری سبز به‌طور فزاینده‌ای رو به پیشرفت است. این پژوهش با هدف بررسی ابعاد اثرگذار بر ارزش استارت‌آپ‌ها با رویکرد ارزش‌گذاری فناوری سبز انجام شده است. جامعه آماری شامل ۱۲ نفر خبرگان مرتبط با حوزه استارت‌آپ‌ها بوده است که به‌روش نمونه‌گیری هدفمند با به‌کارگیری تکنیک گلوله‌برفی، تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. گردآوری داده‌ها با مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار MAXQDA ۲۰۲۰ صورت گرفته است. مدل نهایی با ۲۱۰ شاخص، ۲۴ مقوله و ۶ بعد در قالب مدل پارادایم با محوریت بنگاه سبز کسب و کار به‌عنوان شرایط محوری، شرایط علی (تیم کسب و کار)، شرایط زمینه‌ای (فناوری سبز و نوآوری سبز)، شرایط مداخله‌گر (ریسک‌ها)، راهبردها (عوامل محیطی) و خدمات مالی (پيامدها) جهت ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها تأیید شد. با توجه به یافته‌ها، مقوله عوامل محیطی بیشترین تأثیر در ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها دارد و سرمایه‌گذاران جهت ارزیابی ارزش سبز یک استارت‌آپ باید توجه بیشتری به حمایت دولت، شرایط بین‌المللی، ویژگی بازار و فرایندها کنند. همچنین مشاهده شد که فناوری سبز و نوآوری سبز تأثیر پایین تری نسبت به بقیه ابعاد دارد و این به سبب آن است که استارت‌آپ‌ها بر پایه یک ایده نو و به‌کارگیری فناوری شکل گرفته است.

### تاریخ دریافت:

۱۹ دی ۱۴۰۲

### تاریخ پذیرش:

۹ اسفند ۱۴۰۲



## مقدمه

هر مدلی که در ایران جهت ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها انجام می‌شود محدودیت‌ها و کاستی‌های قابل‌توجهی دارد همچنین تعمیم نتایج به‌دست آمده از کشوری به کشور دیگر به دلیل فرهنگ و شرایط هر کشور ممکن نیست و در نظر گرفتن مسائل پایداری و زیست محیطی در این شرکت‌ها یک امر مهم تلقی می‌شود. سلیم و همکاران (۲۰۱۹)، بیان می‌کنند که ایجاد یک راهبرد مؤثر در حوزه محیط‌زیست، شرکت‌ها را ملزم به پذیرش تغییرات و سازگاری با یک محیط پویا به‌منظور ایجاد مزیت رقابتی می‌کند. در این حالت، عوامل داخل سازمانی تأثیر بیشتری در شکل‌گیری یک مدل تجاری مناسب و مؤثر دارند و می‌توانند با قابلیت‌های کارآمد در پاسخ به تغییرات در محیط کسب‌وکار سازگار شوند چرا که رهبری سبز حمایت‌انگیزی از رفتارهای محیط‌زیستی ایجاد می‌کند. شرکت‌ها باید متعهد به ایجاد فرهنگ سبز باشند و اذعان کنند که هرگونه تلاش برای بهبود محیط‌زیست منجر به بهبود عملکرد اقتصادی و محیط‌زیستی می‌شود (لیائو<sup>۱</sup> و همکاران ۲۰۲۱، ۲۰۴۷).

لازم است مدل‌ها مطابق با اصول اسلامی، که قابلیت به‌کارگیری در کشورمان را داشته‌باشند، بررسی شود و مدلی ارائه گردد که با تمامی الزام‌ها و نیازهای کشور و همچنین فرهنگ سرمایه‌گذاران ایرانی مطابقت داشته‌باشد. چیزی که در این فضا کمتر به آن پرداخته شده، این مسئله است که چقدر از آموزه‌هایی که هم اکنون به‌صورت ترجمه و غیره وجود دارند قابلیت به‌کارگیری و بومی شدن را دارند، همچنین استارت‌آپ‌ها به‌ندرت از تجارب خوب یا بد خود، فاکتورهای شکست یا موفقیت‌شان، سعی و خطاها در مسیری که طی کرده‌اند و غیره سخن می‌گویند و یا اینکه این نکات و تجارب در جایی گردآوری نشده است؛ بنابراین منبع مناسب و قابل اعتمادی برای افرادی که تازه می‌خواهند در مسیر پرپیچ و خم راه اندازی کسب و کار قدم بردارند و یا افرادی که در اواسط این مسیر هستند و نیازمند نکاتی برای بهبود کسب و کار خود هستند وجود ندارد. از طرف دیگر وجود محتوایی که شامل داستان استارت‌آپ‌هایی باشد که هر روز در حال تقلا کردن در مسیر رشد بوده و با مشکلات کارآفرینی در حال دست و پنجه نرم کردن هستند، می‌تواند امیدبخش و هدایت‌گر افرادی باشد که با مشکلات و سختی‌های مشابهی درگیر هستند (علیپور سخاوری، ۱۸، ۱۳۹۷).

چو<sup>۲</sup> و همکاران سال ۲۰۲۰ اظهار داشتند که استارت‌آپ‌ها بازیگران اصلی ترویج نوآوری و فناوری هستند. از طرفی کالوینو<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۶) بیان می‌کنند استارت‌آپ‌ها به‌طور چشمگیری در ایجاد شغل کمک می‌کنند و به‌طور متوسط شرکت‌های جوان تقریباً ۲۰ درصد اشتغال را تشکیل می‌دهند، اما تقریباً نیمی از مشاغل جدید را ایجاد می‌کنند، تنها بخش کوچکی از استارت‌آپ‌ها به‌طور قابل‌توجهی به ایجاد شغل کمک می‌کنند، در حالی که اکثریت یا در سال‌های اول فعالیت شکست می‌خورند یا بسیار کوچک باقی می‌مانند.

در ایران مسئله اصلی برای ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها این است که هیچ قاعده و استاندارد و وجود ندارد و هر کشوری قوانین مخصوص خودش را دارد و کشورها قوانین مشابه نخواهند داشت مخصوصاً قوانین پول‌شویی، همچنین روش‌های ارزش‌گذاری برای هر کشور بر پایه فرهنگ متفاوت است و برخی از روش‌هایی که در کشورهای دیگر پیاده سازی می‌شود در ایران کاربردی ندارد از طرفی بانک اطلاعاتی برای دسترسی داده‌های مناسب استارت‌آپ‌ها وجود ندارد و این شرایط کار سنجش و ارزش‌گذاری را دشوار می‌کند از طرفی با توجه به اهمیت توسعه پایدار و ضرورت حفظ محیط‌زیست در کشور این نکته مهم است که شرکت‌های نوپا با قوانین سخت‌گیرانه‌تر پایداری کنار بیایند و تلاش کنند تا فناوری‌های سبز را برای تأمین کنندگان داشته‌باشند. لذا با توجه به ماهیت خاص این شرکت‌ها و ضرورت ارزش‌گذاری آنها جهت بهبود روش، جای مدل یا روشی که به‌صورت جامع بتواند نیازهای ارزش‌گذاری فناوری‌های سبز استارت‌آپ‌ها را مرتفع کند خالی است.

<sup>1</sup>-Liao

<sup>2</sup>-Choo

<sup>3</sup>- Kalvino



از طرفی بسیاری از فناوری‌های جدید پیامدهای زیست محیطی به‌دنبال دارند و خسارات جبران‌ناپذیر را به اکوسیستم وارد می‌کنند که این فناوری‌ها ارزش خود را از دست داده‌اند و امروزه شرکت‌ها حاضرند فقط در فناوری‌های جدیدی سرمایه‌گذاری کنند که این گونه پیامدها را به‌دنبال نداشته‌باشد. از سوی دیگر در چند دهه اخیر تأکید روز افزونی از سوی دولت‌ها در زمینه صنایع مختلف بر حمایت از محیط زیست و اجرای اصول توسعه پایدار می‌شود (غیاث‌آبادی، ۲۰۱۵:۴۰) بویل در پژوهشی سال ۱۹۹۷ اشاره به این مطلب داشت که ارزش‌گذاری دقیق باعث جذب سرمایه مناسب می‌شود و گزینه‌های نامطلوب را در بازار حذف می‌کند؛ بنابراین طبق نظریه داموداران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، روش‌های جدید و قدرت مند علمی را برای ارزش‌گذاری قراردادهای موجود در بازار سرمایه، نوعی کمک به اقتصاد می‌توان قلمداد کرد. لذا با توجه به موارد مطرح شده و نبود مدل منعطف و متناسب با شرایط حاکم بر استارت‌آپ‌های ایران و کشش و تمایل سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز، ارائه مدل ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها با رویکرد فناوری‌های سبز به‌شدت احساس می‌شود تا تغییر رویه در ارزش‌گذاری این شرکت‌های نوپا را بپذیرند و تعدیلات لازم در ساز و کار ارزش‌گذاری فناوری‌های سبز را انجام دهند. هر دارایی اعم از مالی یا واقعی ارزشی دارد. عامل کلیدی برای موفقیت در سرمایه‌گذاری و مدیریت دارایی‌ها درک ارزش و منابع اثرگذار بر ارزش آن دارایی است (مهرانی، ۱۳۸۹:۳۵۴).

ارزش‌گذاری اصولی و صحیح دارایی‌ها باعث تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای می‌شود. تخصیص بهینه سرمایه در اقتصاد نیز نقش عمده‌ای در رشد و توسعه اقتصادی ایفا می‌نماید. استفاده از روش‌های نامناسب و غیرعملی در تعیین ارزش دارایی‌ها باعث تخصیص غیر بهینه سرمایه و به هدر رفتن منابع سرمایه‌ای می‌شود (کوپلند<sup>۲</sup>، ۱۵۱، ۲۰۰۰). اسلامی و همکاران (۱۳۸۶) اظهار کردند مفهوم اقتصادی ارزش منعکس‌کننده نگاه بازار از منافی است که به کسانی که کالاها را تملک می‌کنند یا خدمات را دریافت می‌دارند، تعلق می‌گیرد. تعیین ارزش انواع دارایی‌های مالی در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذار نقش قابل توجهی دارد. زیرا سرمایه‌گذار قبل از خرید انواع اوراق بهادار، علاقه‌مند است از ارزش آن آگاهی یابد. استارت‌آپ‌هایی که از فناوری‌های پیشرفته در ارائه محصول یا خدمات نوآورانه خود استفاده می‌کنند، ارزش‌گذاری آنها به‌دلیل افزایش ریسک‌های فناوری، پیچیده‌تر می‌شود (شوپ<sup>۳</sup>، ۱۱، ۲۰۱۸).

بر اساس تعریف سوناندا<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) استارت‌آپ یک شرکت نوپا است که راه حلی نوین را برای یک مسئله ارائه می‌کند درحالی که تضمینی برای موفقیت شرکت از طریق راه حل ارائه‌شده وجود ندارد. به هر حال استارت‌آپ به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری کارآفرینانه به‌منظور یک کسب‌وکار جدید به‌صورت یک شرکت نوپا ظهور می‌کند. استارت‌آپ در حوزه فناوری‌های نوین فعالیت می‌کند. پتانسیل رشد بالایی دارند ولی فاقد مدل کسب و کار می‌باشند و عمدتاً با مشکل کمبود بودجه و تأمین سرمایه مواجهند. این شرکت‌ها دارای ساختاری لاغر و چابک، چرخه کوتاه توسعه محصول و ورود به بازار می‌باشند و در صورت همکاری با سیستم بانکی، می‌تواند از حمایت‌های مالی و اعتبار برند بانک‌ها نیز برخوردار شوند (لئونگ<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۷، ۹۲).

لنگرولد<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی بیان داشت روش‌های ارزش‌گذاری به‌درستی درک و به کاربرده نمی‌شوند و به‌صورت سنتی صرفاً شاخص‌هایی مانند بازگشت سرمایه به‌منظور ارزش‌گذاری این شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین لو<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۲۱)، بیان داشتند که شرکت‌ها باید ظرفیت جذب سبز خود را تا یک سطح راهبردی ارتقا داده و یک سیستم مدیریت دانش داخلی ایجاد کنند و قابلیت‌های خلاقانه اکتساب، جذب و به‌کارگیری دانش برای توسعه محصولات و فرآیندهای سبز، را بهبود بخشند. ارزش‌گذاری شرکت‌های نوپا همواره یکی از چالش‌های اساسی میان سرمایه‌گذاران و بنیان‌گذاران این شرکت‌هاست. هرچه شرکت جوان‌تر باشد، به‌دلیل فقدان داده از عملکرد

1 - Damodaran

2 - Copland

3 - shoop

4 - Sunonda

5 - Leong

6 - Langerveld

7 - Lu



گذشته آنها و نیز، عدم اطمینان از عوامل مختلف تأثیرگذار بر موفقیت یا شکست آنها، پیچیدگی ارزش گذاری آنها بیشتر می شود (فستل<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳، ۲۱۶).

فناوری سبز، فناوری سازگار با محیط زیست، آن دسته از فناوری هایی هستند که به بهترین وجه از منابع طبیعی حفاظت کنند. کاربرد عملی فناوری سبز، در درجه اول، مبتنی بر فرآیندها و تولید محصولات فناوری با کمترین زباله یا بدون آن است و در انتها کاهش آلودگی است (تیلور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵، ۶۹۷). اصطلاح "فناوری سبز" بسیار محبوب شده است در دو دهه گذشته به فناوری سازگار با محیط زیست اشاره شده است (جمالی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷، ۵). این فناوری برای تجزیه و تحلیل خسارات وارده به جو و منابع طبیعی ساخته و استفاده شده است (عراقی، ۲۰۱۵، ۵۳۸). سیستم های سبز به عنوان «فناوری محیطی» یا «فناوری پاک» شناخته می شوند که در آن فناوری های سبز عمدتاً برای کاهش گرمایش جهانی و کاهش اثر گلخانه ای در نظر گرفته شده اند (اکباتان فرد، ۲۰۱۸، ۱۵۱). ایده اصلی این است که فناوری های جدیدی تولید کنیم که به منابع طبیعی آسیبی نرساند و تأثیر آن ها برای انسان ها، حیوانات و محیط زیست سیاره ما کمتر باشد (همایی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵، ۴۹).

توسعه پایدار، هسته اصلی فناوری های زیست محیطی است. اصطلاح فناوری های زیست محیطی نیز برای توصیف طبقه ای از وسایل الکترونیکی استفاده می شود که می توانند مدیریت پایدار منابع را ارتقا دهند (کاپروتی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲، ۳۷۰). در سال (۲۰۲۳) هدایت در مطالعه ای بررسی می کند که آیا انواع فناوری های اخیر که توسط استارت آپ ها پذیرفته شده اند می توانند به عنوان عوامل کلیدی برای استفاده در ارزش گذاری استارت آپ ها عمل کنند یا خیر. با استفاده از نمونه ای از ۴۹۰۳ استارت آپ در ۱۳ زیر منطقه، متوجه شد که اطلاعات مالی (درآمدها) و اطلاعات غیرمالی (رسانه های اجتماعی) و همچنین تفاوت های بخشی و فناوری بر ارزش گذاری تأثیر می گذارد. فناوری هایی که شامل داده های بزرگ، فناوری پاک، موبایل و واقعیت افزوده می شوند، صرف نظر از زیربخش هایی که استارت آپ ها در آن سرچشمه می گیرند. همچنین تجارت الکترونیک، موبایل و داده های بزرگ فناوری های مؤثری برای شرکت های استارت آپ هستند تا از آن برای انباشت سرمایه کوتاه مدت استفاده کنند.

ویسکانتی<sup>۶</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی اظهار داشت روش ارزش گذاری به راحتی از یک تفسیر استراتژیک از مدل کسب و کار شروع می شود و بیان کرد شرکت های نوپا الگوهای ارزش گذاری را به طور معمول از جریان نقدی<sup>۷</sup> یا سایر معیارها بر اساس مقایسه بازار استفاده می کنند. همچنین وی بیان داشت که بانک ها و مؤسسه های مالی از الگوهای خاصی برای ارزش گذاری استفاده می کنند که اغلب بر پارامترهایی شبیه ارزش سهام و سود سهام متمرکزند. ویلسون<sup>۸</sup> (۲۰۱۸) عواملی چون اندازه بازار و پیش بینی های رشد بازار هدف و مالکیت فکری و دیگر سرمایه های ناملموس، را مؤثر بر ارزش شرکت های نوپا می داند. لی و شین<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی شاخص های ارزش گذاری را نوآوری مخرب، بانک داری آنلاین، مدل های کسب و کار، فناوری اطلاعات و نوآوری، صنعت خدمات مالی معرفی نموده است. از سوی دیگر نیکولتی<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۷) عواملی همچون چابک بودن تیم، توسعه پذیر محصول یا خدمت، رعایت الزامات امنیتی، نوآوری، تطبیق با قوانین و مقررات و استفاده از استراتژی های قیمت گذاری رایگان در ارائه خدمات را معرفی کرده است. همچنین می لود<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی عنوان نمودند جذابیت صنعت، کیفیت تیم بنیان گذار و تیم مدیریت برتر و

<sup>1</sup> -Festel

<sup>2</sup> -Taylor

<sup>3</sup> -Jomma

<sup>4</sup> -Homaei

<sup>5</sup> - Caprotti

<sup>6</sup> -Visconti

<sup>7</sup>-Discounted (DCF)

<sup>8</sup>-Wilson

<sup>9</sup> -Lee & Shin

<sup>10</sup> -Nicoletti



همچنین روابط خارجی یک سرمایه‌گذاری جدید به‌طور قابل توجه و مثبت بر ارزش‌گذاری آن توسط سرمایه‌داران در هنگام سرمایه‌گذاری در مراحل اولیه تأثیر می‌گذارد او در پژوهش خود شاخص‌های مشخصه‌های صنعت و شدت رقابت، موانع ورود و خروج و ویژگی‌های شرکت و تئوری‌های ساختار صنعت، منابع و شبکه را به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر ارزش‌گذاری معرفی کرد. از طرفی بنک و ویبمر<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای با عنوان «ارزش‌گذاری بنگاه‌های نوپا: رویکرد اختیارات واقعی» به بررسی مشکلات روش‌های معمول برای ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها پرداخته‌اند و استفاده از روش‌های مبتنی بر جریان نقدی تنزیل شده را برای ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها را مناسب نمی‌دانند و به ارائه مدلی با رویکرد مطالبات موکول به آینده<sup>۲</sup> در مجموعه‌ای بدون آریبیتراژ پرداخته‌اند که امکان ارزش‌گذاری برای درآمدهای منفی را فراهم می‌کند ارزش‌گذاری است که در استارت‌آپ‌ها در مراحل اولیه توسعه شان معمولاً اتفاق می‌افتد. آنها نشان می‌دهند اضافه کردن گزینه‌های رشد در ارزش استارت‌آپ‌ها (حتی با وجود تولید جریانات نقدی منفی در هنگام سرمایه‌گذاری) تأثیر می‌گذارد.

استنکوویچین<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) تعداد زیادی از شاخص‌های اقتصادی، مالی، اجتماعی، تکنولوژیکی، زیست محیطی را جهت فرایند ارزش‌گذاری تعیین می‌کنند. از دیگر پژوهش‌های انجام گرفته می‌توان به پژوهش هیل و پاور<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) اشاره کرد که فاکتورهای منابع و توانمندی‌ها و ساختار بازار را در پژوهش خود مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ دانسته‌است. هال و هافر<sup>۵</sup> (۱۹۹۳) نیز در پژوهش خود شش دسته معیار الزامات شرکت سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر، ویژگی‌های پروپوزال، ویژگی‌های کارآفرین / گروه کارآفرینی، ماهیت کسب‌وکار پیشنهادی، محیط اقتصادی صنعت پیشنهادی، استراتژی کسب‌وکار پیشنهادی را معرفی کردند. پین<sup>۶</sup> (۲۰۰۱) روش اسکوردکارد<sup>۷</sup> را برای ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها که در مراحل اولیه چرخه حیات خود قرار دارند، ابداع نمود و در چند سال بعد پین (۲۰۱۱) در مقاله خود، روش جمع ریسک‌ها را به‌عنوان روش مکمل ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها معرفی کرد. داموداران<sup>۸</sup> (۲۰۰۱) اذعان داشت: هنگام ارزش‌گذاری شرکت‌ها (به شیوه معمول تأمین مالی)، می‌توان اطلاعات مدنظر را از سه منبع تهیه کرد. گزارش‌های مالی جاری، تاریخچه شرکت، درنهایت رقبای شرکت یا گروه‌های همتاست. با نگاهی به آنان می‌توان داده‌های کلیدی را با ریسک، رشد و جریان نقدی تخمین زد.

پژوهش‌هایی در کشور در زمینه ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها انجام گرفته که از جمله می‌توان به پژوهش چیذری و همکاران (۱۴۰۱) اشاره کرد، در این مطالعه عوامل دیدگاه‌های استراتژیک بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی، ریسک‌ها و آورده‌های آنها، راه‌های خروج سرمایه‌گذار، میزان نیاز به سرمایه‌گذاری مجدد و پیامدهای ناشی از ادغام و تصاحب آنها مؤثر بر ارزش‌گذاری معرفی شد. از طرفی شریعت‌پناهی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود با لحاظ کردن دو عامل غیر نرمال توزیع عایدات و هزینه‌های نمایندگی در محاسبه ارزش اختیار معامله واقعی، روش برگزیده‌ای در ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها معرفی نمودند همچنین آهنگری (۱۳۹۶) در دسترس بودن منابع و سرمایه‌گذاری خطرپذیر را عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری معرفی کرد.

با نگاهی به پژوهش‌های خارجی و داخلی دریافتیم که جهت ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها اغلب یا با روش‌های سنتی و با به‌کارگیری پارامترهای کمی مانند نرخ رشد، نرخ بازگشت و... به ارائه مدل پرداخته‌شده و یا اگر از روش پارامترهای کیفی به نتیجه رسیده، کلیه عوامل درونی و بیرونی استارت‌آپ‌ها را از نگاه کلی در کلیه مراحل چرخه حیات شرکت‌های استارت‌آپی بررسی نکرده و یا کمتر توجه

1 -Bank, Wibmer

2 -Contingent Claims Approach

3 -Stankeviciene

4 -Hill, Power

5 -Hall, Hofer

6 -Payne

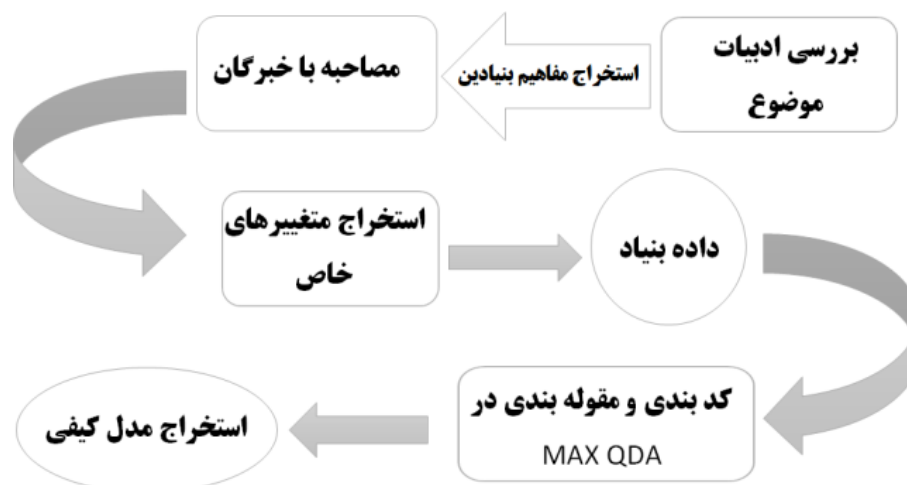
7 -Scorecard

8 -Damodaran

شده و از سوی دیگر تحریم‌های بین‌المللی علیه کشورمان شرایط متفاوت با دیگر کشورها را حاکم نموده‌است، لذا نتایج پژوهش‌ها و عوامل شناسایی شده در سایر کشورها، در کشور ما کاربرد ندارد. همچنین با توجه به حمایت‌هایی که به‌تازگی از استارت‌آپ‌ها توسط دولت می‌شود و تسهیلاتی که توسط صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست‌جمهوری و صندوق توسعه ملی به این شرکت‌های نوپا داده می‌شود و وجود بورس ایده، انجام این پژوهش بنا به فرهنگ سرمایه‌گذاری در ایران ضرورت می‌یابد لذا پژوهش مورد نظر با این رویکرد جهت استفاده کارآفرینان، سرمایه‌گذاران و بازیگران آن جهت تصمیم‌گیری‌های اثر بخش ضرورت دارد. هدف اصلی این پژوهش واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر تعیین ارزش استارت‌آپ‌ها با رویکرد ارزش‌گذاری فناوری سبز می‌باشد. با توجه به مطالعات انجام شده توسط پژوهش‌گر این پژوهش به دلایل ذیل دارای نوآوری می‌باشد: اول اینکه این صنعت جوان بوده و مطالعه در این زمینه در کشور کمتر انجام شده و مدل کافی و جامعی ارائه نشده است همچنین پایداری به مقررات زیست محیطی و استفاده از فناوری‌های سبز برای پایداری منابع از موارد مهم و نوآورانه سبز استارت‌آپ هاست. لذا این موضوع دارای نوآوری می‌باشد. نوآوری دیگر این پژوهش استفاده از رویکرد اکتشافی و داده‌بنیاد است. این پژوهش با این سؤال اصلی شکل گرفته است که مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها با رویکرد فناوری سبز کدامند و مدل ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها چگونه می‌باشد؟

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به منظور واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر ارزش استارت‌آپ‌ها با رویکرد ارزش‌گذاری فناوری سبز در قالب یک مدل کیفی صورت گرفته است. پژوهش کاربردی و توصیفی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش خبرگان شرکت‌های استارت‌آپ به‌ویژه مؤسسان استارت‌آپ‌ها، اساتید دانشگاه که در این زمینه پژوهش کردند و افرادی که در صنعت در این زمینه فعالیت می‌کنند با سابقه کاری بیش از ۵ سال و تحصیلات کارشناسی و بالاتر می‌باشند که به‌روش نمونه‌گیری هدفمند با استفاده از تکنیک گلوله‌برفی، تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت بدین ترتیب تعداد ۱۲ نفر به‌عنوان نمونه آماری مورد پرسش قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه ساختار یافته می‌باشد. رویکرد مورد استفاده در پژوهش حاضر کیفی می‌باشد که از تکنیک داده‌بنیاد استفاده شده‌است، که پس از انجام مراحل سه‌گانه کدگذاری باز، محوری و گزینشی مدل اولیه ارائه گردید نتایج حاصل شده با نرم‌افزار 2020 MAXQDA مورد تحلیل قرار گرفته است. و در ادامه با استفاده از تکنیک دلفی و کسب نظر از خبرگان، مدل نهایی پژوهش ارائه داده شد. شکل ۱ نشان دهنده مراحل اجرایی پژوهش می‌باشد.



شکل ۱- مراحل کیفی پژوهش



## یافته‌های تحقیق

در این مرحله پژوهش از طریق رویکرد اکتشافی با تحلیل داده‌بنیاد عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها از طریق انجام ۱۲ مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان به‌دست آمد. به‌دلیل انتخاب افراد خبره در زمینه استارت‌آپ‌ها اطلاعات مفید و بسیار ارزشمندی استخراج شد. سپس با مطالعه مصاحبه‌ها و فهرست کردن نکات مهم در مورد ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها به هر کدام از نکات کلیدی یک کد نسبت داده شد. (جدول ۱ نمونه‌هایی از متن مصاحبه و کدهای استخراج شده را نمایش می‌دهد). در این راستا بنگاه‌های سبز کسب و کار و شاخص‌های مرتبط به آن به‌عنوان پدیده محوری در مرکز مدل پارادایم و ابعاد دیگر مدل شامل شرایط علی (تیم کسب و کار)، شرایط زمینه‌ای (فناوری سبز و نوآوری سبز)، شرایط مداخله‌گر (ریسک‌ها)، راهبردها (عوامل محیطی) و خدمات مالی (پیامدها) جهت ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها تایید شد.

**جدول ۱- نمونه‌هایی از مصاحبه‌ها و کدهای استخراجی**

کد اولیه	متن مصاحبه	مصاحبه شونده
ساختار تیم	نفرات اصلی تیم کی هستند چه رشته‌ای خوانده‌اند، قبلاً کجا بودند چقدر با هم هماهنگ هستند در ابعاد سازمانی دچار مسئله تیم‌های چند تخصصی می‌شویم یعنی تیم‌هایی که باید بتوانند بازار را پیدا کنند، بازار را بسازند، هم درگیر مسائل فنی باشند و باعث دو سوء توانی هم بپرکستونی پیش می‌آید. تیم‌هایی که بتوانند چند تخصص را با هم جمع کنند، استارت‌آپ‌ها نیازمند فعالیت‌های تیمی، ساختار سازمانی ساده و تخت هستند.	م ۱۱، م ۱۲ م ۲، م ۶، م ۵
	بهره‌وری از نرم‌افزار	استفاده از نرم‌افزار قابل‌اعتماد ارزش را بالا می‌برد، ایجاد نرم‌افزار لجستیک با بلاک‌چین و داده‌بنیاد تفاوت دارد، ارزیابی برنامه‌ای که نوشته شده از بعد کیفیت مهم است.
نهادهای نظارتی و قانونی	وصل شدن به نهادهای قدرت طبیعتاً قیمت استارت‌آپ‌ها را بالا می‌برد، استارت‌آپ‌ها ممکن است به موانع قانونی و مقررات زیست محیطی برخورد کنند و روی ارزش‌گذاری تأثیر بگذارد، وظیفه‌ای به یک نهاد خاص واگذار شده و هیچ‌کس نمی‌تواند به آن ورود کند. اگر منافع بانک مرکزی و شاپرک هم خوانی داشته‌باشد طبیعتاً ریسک پایین می‌آید و ارزش بالاتر می‌رود.	م ۴، م ۹، م ۲ م ۸، م ۱۱

گام اول. کدگذاری باز: در این گام واحدهای مفهومی را بر اساس واقعیاتی به آن برجسب مفهومی زده و کدهای اولیه را پدید می‌آورد سپس کدهای اولیه در گام مقوله‌سازی بر اساس ارتباط مفهومی شان دسته‌بندی می‌شوند (استراوس و کوربین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). در این پژوهش، بلافاصله بعد از پیاده‌سازی هر مصاحبه، شروع به کدگذاری کرده و در نهایت، مطابق جدول ۲، ۲۱۰ کد باز در قالب ۶ مقوله اصلی و ۲۴ مقوله فرعی استخراج شده‌است.

<sup>۱</sup> - Strauss, Corbin





## جدول ۲- نتایج کدگذاری باز

بعد	مقوله	شاخص
بنیان‌گذاران تیم	ویژگی‌های بنیان‌گذاران تیم	میزان سابقه کاری (فعالیت مشابه مربوط به شرکت، فناوری سبز، مالی) - کارآفرین بودن - قدرت توسعه دادن - قدرت چانه‌زنی (مذاکره) - بنیان‌گذارانی با توانمندی عالی - میزان تحصیلات بنیان‌گذاران - قدرت جذب منابع انسانی پایدار - عملکرد بنیان‌گذار در مدیریت امور محوله به اعضای تیم - توانایی حل مساله استارت‌آپی - توانایی حل مسائل محیط‌زیستی - استعدادهای مدیریت سبز - متعهد به کار
	اعضای تیم	دارا بودن روحیه کار تیمی - تخصص و مهارت (فنی و سبز بودن) - انعطاف‌پذیری - پیگیری - میزان تحصیلات اعضای تیم - ریسک‌پذیر - دارای ایده - خستگی‌ناپذیر - مؤثر بودن فرد در تصمیم‌گیری شرکت - تمایل اعضای تیم به مشارکت در زمینه توسعه پایدار
تیم‌کسب و کار	ساختار تیم	تیم آپ کردن (مانندگاری تیم‌ها) - دارا بودن تیم‌های چند تخصصی (مانند: متخصص بازاریابی سبز، فنی، مالی و فناوری‌های سبز و...) - حضور فعال در تشکله‌ها و انجمن‌های سبز - روابط صمیمانه میان اعضای تیم - داشتن برنامه برای رسیدن به هدف شرکت - پیشروی هدفمند با توجه به پیشرفت فناوری سبز - دارا بودن ساختار سهامی مناسب - وجود یک مدیر فناوری سبز در میان اعضای تیم - درجه کامل بودن تیم و مکمل بودن اعضا - چابکی تیم - عمر تیم - مدل رشد تیم
	فرهنگ	میزان تعهد اخلاقی افراد به عدم ترک استارت‌آپ - داشتن تفکر سیستمی - نشت اطلاعات محرمانه در زمینه فعالیت‌های شرکت استارت‌آپ به رقبا و رسانه‌های گروهی - تمایل اعضا به نوآوری سبز - گفتگوی تیمی - نزدیکی به مسائل آینده استفاده از فناوری سبز جهت ارائه سرویس - نرم‌افزار قابل اعتماد - استفاده از داده‌های بزرگ - ایجاد نرم‌افزار توسط داده‌های پایه‌ای
فناوری سبز و نوآوری سبز	بهره‌وری از نرم‌افزار	سیاست‌گذاری‌های کلان حوزه فناوری سبز - تسلط استارت‌آپ به میزان امنیت اینترنت یا شبکه‌های داخلی مانند بله - داشتن زیرساخت‌های سخت‌افزاری - استفاده از پیام‌رسان‌های اینستاگرام و واتس‌آپ و... برای معرفی ایده و محصول سبز - بانک اطلاعات برای دسترسی به داده‌ها - توسعه دهندگان شبکه‌های اجتماعی
	شبکه و زیرساخت	اینترنتی بودن خدمات سبز - انقلاب صنعتی چهارم (کل دنیا در حال تغییر است) - آگاه‌سازی مردم در پذیرش خدمات فناورانه سبز و فعالیت‌های شرکت (تبلیغات) - خلاقیت و نوآوری سبز در ارائه خدمات و محصولات سبز - سرعت تحولات فناورانه سبز - بهره‌مندی از مزایای نوآوری سبز - هوشمندی فناوری‌های سبز پیشرفته
بنگاه‌های سبز کسب و کار	تقاضای مشتریان برای خدمات فناورانه سبز	تنوع سهام داران و سرمایه‌گذاران - استفاده از روش‌های متنوع در طراحی سرویس - همگامی سیاست‌گذاران با تغییرات فناوری سبز - دورنمای سودآوری شرکت (چشم‌انداز)
	فرهنگ	ساختار سازمانی متناسب و منعطف با شرایط پایداری - ساختار سازمانی ساده و تخت - دسترسی راحت به مجوزها و ساز و کارها - ارتباط داخل با خارج بنگاه - ساختاری لاغر و چابک - بروکراسی اداری - فرایندهای سازمانی
راهبردهای کسب و کار	دارایی‌ها	دارایی‌های مشهود شرکت از قبیل ساختمان و تجهیزات - موقعیت جغرافیایی شرکت - ارزش خدمات ارائه‌شده برای دیگر مؤسسات - قرارگیری استارت‌آپ به‌عنوان زنجیره ارزش یک شرکت بزرگ - دارایی‌های نامشهود (دانش ضمنی سبز) - صندوق سرمایه‌گذاری - نام تجاری (برند) - وصل بودن به مؤسسه مالی معروف و قدرتمند - سرمایه جذب‌شده - تعداد کاربران - مدل تجاری - تعداد مشتریان سبز - اپلیکیشن - فضای کاری مشترک - موفقیت‌ها
	راهبردهای کسب و کار	میزان آشنایی تیم به مسائل محیط‌زیست - شاخص‌های مدیریت سبز - سطح دانش منابع انسانی سبز - تحریک بازار - ایجاد فرصت بازار جدید رقابتی - توسعه کمی و کیفی شرکت‌های نوپا - تعدیل رشته‌های دانشگاهی بر اساس نیاز سبز بازار - آموزش فضای غالب - ارائه دستورالعمل‌های سبز ممیزی تأمین کنندگان - استفاده از مواد با قابلیت بازیافت توسط تأمین کنندگان عوامل شیوه‌های سبز - استفاده از مواد سازگار با محیط‌زیست در طراحی محصول
چرخه عمر استارت‌آپ	چرخه عمر استارت‌آپ - اکوسیستم استارت‌آپ - مقاطع مهم زمانی در چرخه عمر شرکت‌های نوپا - مراکز رشد - شتاب‌دهنده‌ها - مرحله خروج محصول اولیه - مرحله پیش‌کاشت <sup>۱</sup> - آنجل‌ها - بلوغ استارت‌آپ‌ها	

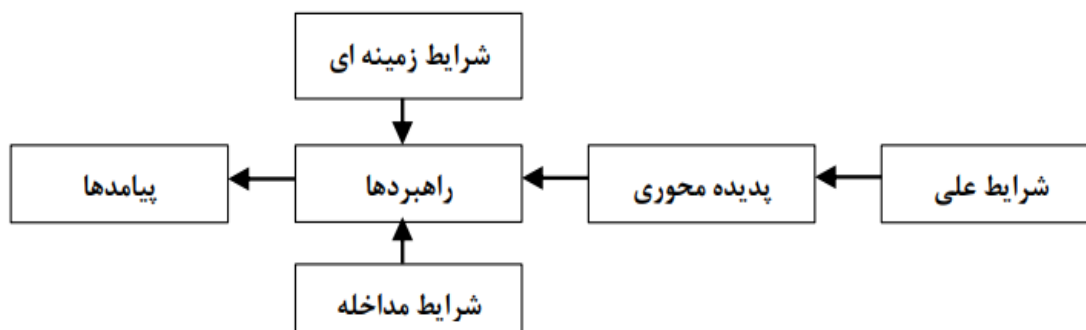
<sup>۱</sup>-Pre seed



بعد	مقوله	شاخص
ریسک‌ها	قوانین و مقررات سبز	قوانین سخت گیرانه توسعه پایدار-موانع قانونی استارت‌آپ‌ها- مجوزها- مقررات انتشار گازهای گلخانه‌ای- انتشار استانداردهای آلاینده‌گی و الزامات سبز
	عملیاتی	نیاز به سرمایه‌گذاری مجدد- پذیرش سازمان‌های بزرگ- پذیرش افراد جامعه- نبود نمونه- نو بودن بازار سبز- ریسک تأمین سرمایه- پاشیدن تیم و ترک اعضای گروه- مهاجرت استعدادها- خروج سرمایه‌گذار
	سیاستی	نوسانات نرخ ارز- نهادهای قدرت- جوها و موجها (فرهنگی، نظامی) - رفتار سیاسی افراد- تحریم‌های اقتصادی- روابط خارجی
	محیط رقابتی	قدرت رقابتی محصول سبز- شدت رقابت بنگاه‌ها- اندازه بازار- وجود نمونه‌های خارجی- نمونه اولیه محصول سبز- عوامل ریسک موجود در ایده- تجربه ناموفق و منفی- ریسک مدیریت فناوری سبز
	مالی	سهام بازار- شفافیت تفرانس قیمت (سقف و کف قیمت) - بازگشت سرمایه و رسیدن به نیازهای سبز بازار - مدل درآمدی تأمین سرمایه پایدار - تورم
عوامل محیطی	امنیتی	امنیت نرم‌افزاری (حک شدن) - امنیت مالی- امنیت غیر مالی افراد- امنیت داده- امنیت در ذات محصول سبز
	حمایت دولت	نوع قانونی که نهادهای سه گانه می‌گذارد- حمایت <sup>1</sup> NTT (معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری، پارک علمی فناوری پردیس، ستاد فرمان امام) - سیاست‌های ارزی- کمک‌های معاونت علمی- اخذ مجوز از نهادهای بالا دستی مانند بانک مرکزی- دریافت وام از صندوق نوآوری و شکوفایی- مالیات- شبکه پرداخت الکترونیک (بانک مرکزی، شاپرک) - انجمن استارت‌آپ‌ها- انجمن ارزیابی محیط‌زیست- مراکز تسهیل کننده ارتباط- تقویت نظام‌های اعتبار سنجی در سطح ملی- وصل شدن به شبکه نت و رک مالی ایران (بانک‌ها، بیمه‌ها، شرکت‌های بورس) - رفتارهای سیاسی سیاست گذارها- سرویس‌های خارج شده از دستور کار دولت- مانع تراشی‌های دولت و مداخله بی‌فایده- شرکت‌های کارآفرین- گواهینامه سیستم مدیریت محیط‌زیست توسط ایزو ۱۴۰۰۱
	شرایط بین‌المللی	تعاملات سیاسی- تعاملات اقتصادی بین کشورها- سیاست گذاری در زمینه روابط بین‌الملل و توسعه پایدار- شکل‌گیری روابط با مؤسسات سبز سایر کشورها- قواعد سبز بودن- رقابت استارت‌آپ در اقیانوس قرمز یا آبی- حل مسأله توسط سازمان بین‌الملل
	ویژگی بازار	پتانسیل درآمدی هدف بازار در سه سال آینده- محدودیت اندازه بازار به دلیل محدودیت مالی و محیط‌زیستی- رشد بازار- رقابت بازار (استقبال از خدمات و یا کالاهای ارائه‌شده) - بازار یابی سبز- نیازهای سبز بازار و مشتریان- نو بودن بازار- چرخه کوتاه توسعه محصولات سبز- چرخه کوتاه ورود به بازار
	فرایند	تقویت سیستم‌های احراز هویت و اعتبار سنجی- فاکتور عدم موفقیت- سهولت در کسب و کار- تعدد دستگاه‌های قانون‌گذاری- کمک به اشتغال‌زایی- فاصله صنعت و دانشگاه- توسعه محصولات جدید سبز- تجارت آزاد سبز- فرهنگ شدن آموزش مرتبط با پایداری- سواد قانون‌گذاری- بازیافت ضایعات در فرایندهای تولید و استفاده مجدد از آنها- احتمال رشد و گسترش عمودی و افقی
صنعت خدمات مالی	درآمد	سودآوری شرکت- سرمایه‌گذاری خطر پذیر- دسترسی به منابع پایدار و زیر ساخت‌های بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی- عدم فروش دارایی‌های سبز شرکت- تأمین نیازهای سبز شرکت- بدهی شرکت- مبادلات ارز خارجی- ارزش‌های رمز نگاری شده
	خدمات	نقطه سر به سر- بانک‌داری- وام‌دهی- پرداخت بیمه- مدیریت ثروت سبز- کارت به کارت- پلتفرم‌های پرداختیاری- بلاک‌چین- هوش مصنوعی- کوین بیس- نظام سرمایه‌داری- کرودفاین‌دینگ- رصد کردن رفتار مالی- نئوبانکینگ- بانکداری خرد- توکن- پرداخت‌های الکترونیکی

<sup>1</sup>-National Technology Transfer

گام دوم. کدگذاری محوری: در این مرحله یکی از مقوله‌های مرحله کدگذاری باز را انتخاب کرده و آن را در مرکز فرایندی که در حال بررسی هستیم قرار داده و سپس دیگر مقوله‌ها به آن ربط داده شد. مقوله‌ها و نحوه ارتباط آنها در شکل ۲ نمایش داده شده‌است.



شکل ۲- کدگذاری محوری در نظریه داده‌بنیاد (کرسول، ۲۰۰۵، ۷۲)

پدیده محوری: پدیده محوری یا مقوله اصلی، پدیده‌ای است که کانون و محور اصلی پژوهش است در جدول ۲ ابعاد مرتبط با نگاه سبز کسب و کار و شاخص‌های آن به‌عنوان پدیده محوری با عنوان ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها مشخص گردید. شرایط علی: مطابق جدول ۳ مربوط به مقوله‌هایی است که بر مقوله محوری تأثیر می‌گذارند. شرایط زمینه‌ای: مطابق جدول ۴ شرایط خاصی هستند که بر راهبردها (کنش‌ها / تعاملات) تأثیر می‌گذارند. شرایط مداخله‌گر: مطابق جدول ۵ شرایط زمینه‌ای عمومی هستند که بر راهبردها تأثیر می‌گذارند. راهبردها (کنش‌ها و تعاملات): مطابق جدول ۶ بیانگر رفتارها و تعاملات هدف داری هستند که تحت تأثیر شرایط مداخله‌گر حاصل می‌شوند. پیامدها: مطابق جدول ۷ پیامدها خروجی حاصل از به‌کارگیری راهبردها هستند (خردرویی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۵۰؛ دانایی‌فرد و همکاران، ۱۳۸۶، ۱۷۱).

### جدول ۳- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد شرایط علی

مقوله	کدهای باز
ویژگی بنیان‌گذاران تیم	میزان سابقه کاری (فعالیت مشابه مربوط به شرکت، فناوری سبز، مالی) - کارآفرین بودن - قدرت توسعه دادن - قدرت چانه‌زنی (مذاکره) - بنیان‌گذارانی با توانمندی عالی - میزان تحصیلات بنیان‌گذاران - قدرت جذب منابع انسانی پایدار - عملکرد بنیان‌گذار در مدیریت امور محوله به اعضای تیم - توانایی حل مساله استارت‌آپی - توانایی حل مسائل محیط‌زیستی - استعدادهای مدیریت سبز - متعهد به کار بودن
اعضای تیم	دارا بودن روحیه کار تیمی - تخصص و مهارت (فنی و سبز بودن) - انعطاف‌پذیری - پیگیری - میزان تحصیلات اعضای تیم - ریسک‌پذیر - دارای ایده - خستگی‌ناپذیر - مؤثر بودن فرد در تصمیم‌گیری‌های شرکت - تمایل اعضای تیم به مشارکت فعال در زمینه توسعه پایدار
ساختار	تیم آپ کردن (ماندگاری تیم‌ها) - دارا بودن تیم‌های چند تخصصی (مانند: متخصص بازاریابی سبز، فنی، مالی و فناوری‌های سبز و...) - حضور فعال در تشکرها و انجمن‌های سبز - روابط صمیمانه میان اعضای تیم - داشتن برنامه برای رسیدن به هدف شرکت - پیشروی هدفمند با توجه به پیشرفت فناوری سبز - دارا بودن ساختار سهامی مناسب - وجود یک مدیر فناوری سبز در میان اعضای تیم - درجه کامل بودن تیم و مکمل بودن اعضا - چابکی تیم - عمر تیم - مدل رشد تیم
فرهنگ	میزان تعهد اخلاقی افراد به عدم ترک استارت‌آپ - داشتن تفکر سیستمی - نشت اطلاعات محرمانه در زمینه فعالیت‌های شرکت استارت‌آپ به رقبا و رسانه‌های گروهی - تمایل اعضا به نوآوری سبز - گفتگوی تیمی - نزدیکی به مسائل آینده

### جدول ۴- کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد شرایط زمینه‌ای



مقاله	کدهای باز
بهره‌وری از نرم‌افزار	استفاده از فناوری سبز جهت ارائه سرویس - نرم‌افزار قابل اعتماد - استفاده از داده‌های بزرگ - ایجاد نرم‌افزار توسط داده‌های پایه‌ای
شبکه و زیر ساخت	سیاست گذاری های کلان حوزه فناوری سبز - تسلط استارت‌آپ به میزان امنیت اینترنت یا شبکه‌های داخلی مانند بله - داشتن زیر ساخت‌های سخت‌افزاری - استفاده از پیام رسان های اینستاگرام و واتس‌آپ و... برای معرفی ایده و محصول سبز - بانک اطلاعات برای دسترسی به داده‌ها - توسعه دهندگان شبکه‌های اجتماعی
تقاضای مشتریان	اینترنتی بودن خدمات سبز - انقلاب صنعتی چهارم (کل دنیا در حال تغییر است) - آگاه سازی مردم در پذیرش خدمات فناورانه
برای خدمات فناورانه	سبز و فعالیت‌های شرکت (تبلیغات) - خلاقیت و نوآوری سبز در ارائه خدمات و محصولات سبز - سرعت تحولات فناورانه سبز - بهره مندی از مزایای نوآوری سبز - هوشمندی فناوری‌های سبز پیشرفته

### جدول ۵ - کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد شرایط مداخله‌گر

مقاله	کدهای باز
قوانین و مقررات	قوانین سخت گیرانه توسعه پایدار - موانع قانونی استارت‌آپ‌ها - مجوزها - مقررات انتشار گازهای گلخانه‌ای - انتشار استانداردهای آلاینده‌گی و الزامات سبز
عملیاتی	نیاز به سرمایه‌گذاری مجدد - پذیرش سازمان‌های بزرگ - پذیرش افراد جامعه - نبود نمونه - نو بودن بازار سبز - ریسک تأمین سرمایه - پاشیدن تیم و ترک اعضای گروه - مهاجرت استعدادها - خروج سرمایه‌گذار
سیاسی	نوسانات نرخ ارز - نهادهای قدرت - جوها و موج‌ها (فرهنگی، نظامی) - رفتار سیاسی افراد - تحریم‌های اقتصادی - روابط خارجی
محیط رقابتی	قدرت رقابتی محصول سبز - شدت رقابت بنگاه‌ها - اندازه بازار - وجود نمونه‌های خارجی - نمونه اولیه محصول سبز - عوامل ریسک موجود در ایده - تجربه ناموفق و منفی - ریسک مدیریت فناوری سبز
مالی	سهم بازار - شفافیت ترانس قیمت - بازگشت سرمایه و رسیدن به نیازهای سبز بازار - مدل درآمدی تأمین سرمایه پایدار - تورم
امنیتی	امنیت نرم‌افزاری (حک شدن) - امنیت مالی - امنیت غیر مالی افراد - امنیت داده - امنیت در ذات محصول سبز

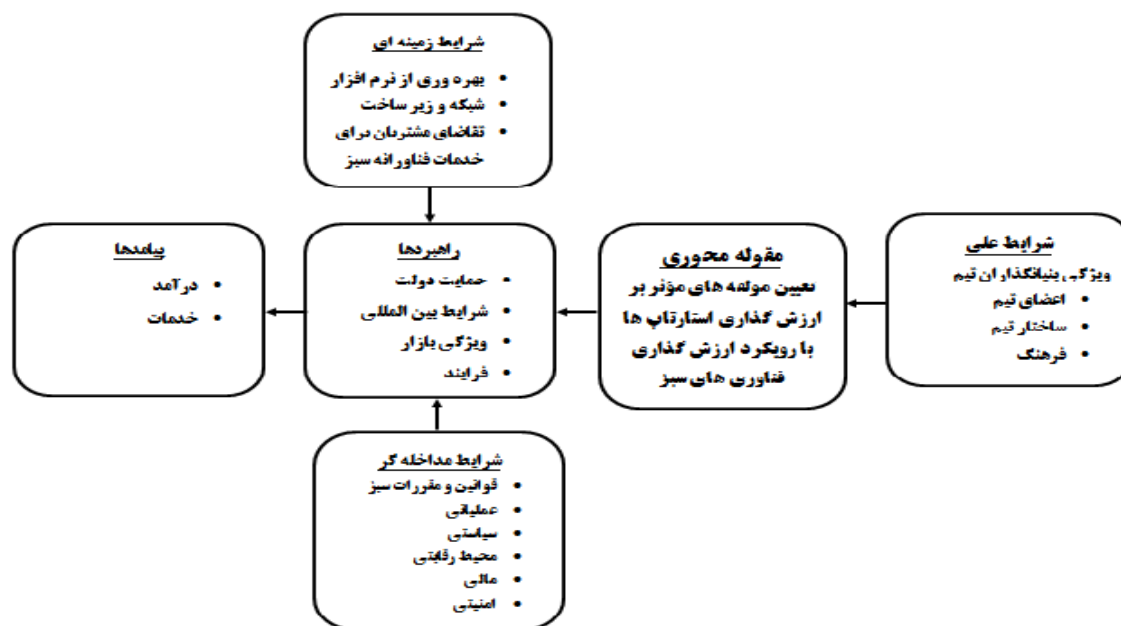
### جدول ۶ - کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد شرایط راهبردی

مقاله	کدهای باز
حمایت دولت	نوع قانونی که نهادهای سه گانه می‌گذارد - حمایت NTT (معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری، پارک علمی فناوری پردیس، ستاد فرمان امام) - سیاست‌های ارزی - کمک‌های معاونت علمی - اخذ مجوز از نهادهای بالا دستی مانند بانک مرکزی - دریافت وام از صندوق نوآوری و شکوفایی - مالیات - شبکه پرداخت الکترونیک (بانک مرکزی، شاپرک) - انجمن استارت‌آپ‌ها - انجمن ارزیابی محیط زیست - مراکز تسهیل کننده ارتباط - تقویت نظام‌های اعتبار سنجی در سطح ملی - وصل شدن به شبکه نت و رک مالی ایران (بانک‌ها، بیمه‌ها، شرکت‌های بورس) - رفتارهای سیاسی سیاست گذارها - سرویس‌های خارج شده از دستور کار دولت - مانع تراشی‌های دولت و مداخله بی‌فایده - شرکت‌های کارآفرین - گواهینامه سیستم مدیریت محیط زیست توسط ایزو ۱۴۰۰۱
شرایط بین‌المللی	تعاملات سیاسی - تعاملات اقتصادی بین کشورها - سیاست گذاری در زمینه روابط بین‌الملل و توسعه پایدار - شکل گیری روابط با مؤسسات سبز سایر کشورها - قواعد سبز بودن - رقابت استارت‌آپ در اقیانوس قرمز یا آبی - حل مسأله توسط سازمان بین‌الملل
ویژگی بازار	پتانسیل درآمدی هدف بازار در سه سال آینده - محدودیت اندازه بازار به دلیل محدودیت مالی و محیط زیستی - رشد بازار - رقابت بازار (استقبال از خدمات و یا کالاهای ارائه شده) - بازاریابی سبز - نیازهای سبز بازار و مشتریان - نو بودن بازار - چرخه کوتاه توسعه محصولات سبز - چرخه کوتاه ورود به بازار
فرایند	تقویت سیستم‌های احراز هویت و اعتبار سنجی - فاکتور عدم موفقیت - سهولت در کسب و کار - تعدد دستگاه‌های قانون گذاری - کمک به اشتغال‌زایی - فاصله صنعت و دانشگاه - توسعه محصولات جدید سبز - تجارت آزاد سبز - فرهنگ شدن آموزش مرتبط با پایداری - سواد قانون گذاری - باز یافت ضایعات در فرایندهای تولید و استفاده مجدد از آنها - احتمال رشد و گسترش عمودی و افقی

### جدول ۷ - کدگذاری بر اساس رویکرد استراوس و کوربین در مورد شرایط پیامدها

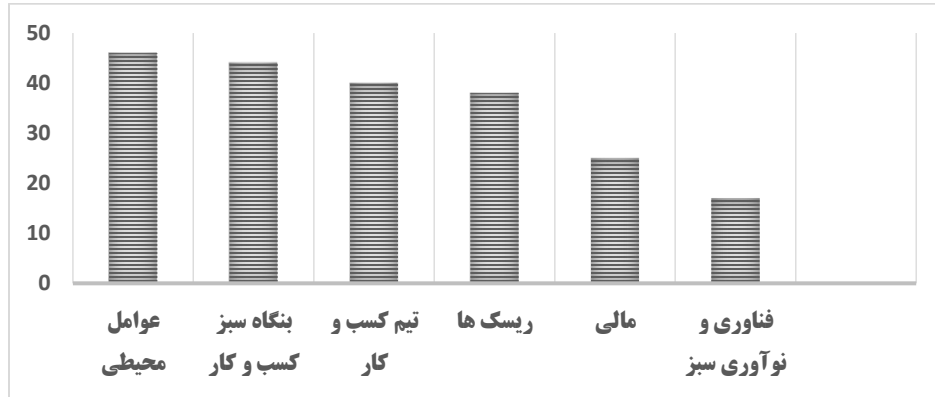
مقوله	کدهای باز
درآمد	سودآوری شرکت- سرمایه‌گذاری خطر پذیر- دسترسی به منابع پایدار و زیر ساخت‌های بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی- عدم فروش دارایی‌های سبز شرکت- تأمین نیازهای سبز شرکت- بدهی شرکت- مبادلات ارز خارجی- ارزش‌های رمز نگاری شده
خدمات	نقطه سر به سر- بانک‌داری- وام‌دهی- پرداخت بیمه- مدیریت ثروت سبز- کارت به کارت- پلتفرم‌های پرداختیاری- بلاک‌چین- هوش مصنوعی- کوین بیس- نظام سرمایه‌داری- کروی‌دفايندینگ- رصد کردن رفتار مالی- نئوبانکینگ- بانکداری خرد- توکن- پرداخت‌های الکترونیکی

گام سوم- کدگذاری گزینشی: کدگذاری گزینشی به معنای یکپارچه کردن و پالایش نظریه است و از طریق کشف مقوله محوری امکان پذیر است. در این مرحله، مقوله‌های جدا از هم در چارچوبی معنادار کنار یکدیگر قرار گرفته و روابط میان آنها به‌ویژه رابطه مقوله محوری با سایر مقوله‌ها مشخص شدند (استراوس و کوربین، ۱۹۹۸، ۱۷۱). شکل ۳ مدل پارادایم کدگذاری محوری را نمایش می‌دهد.



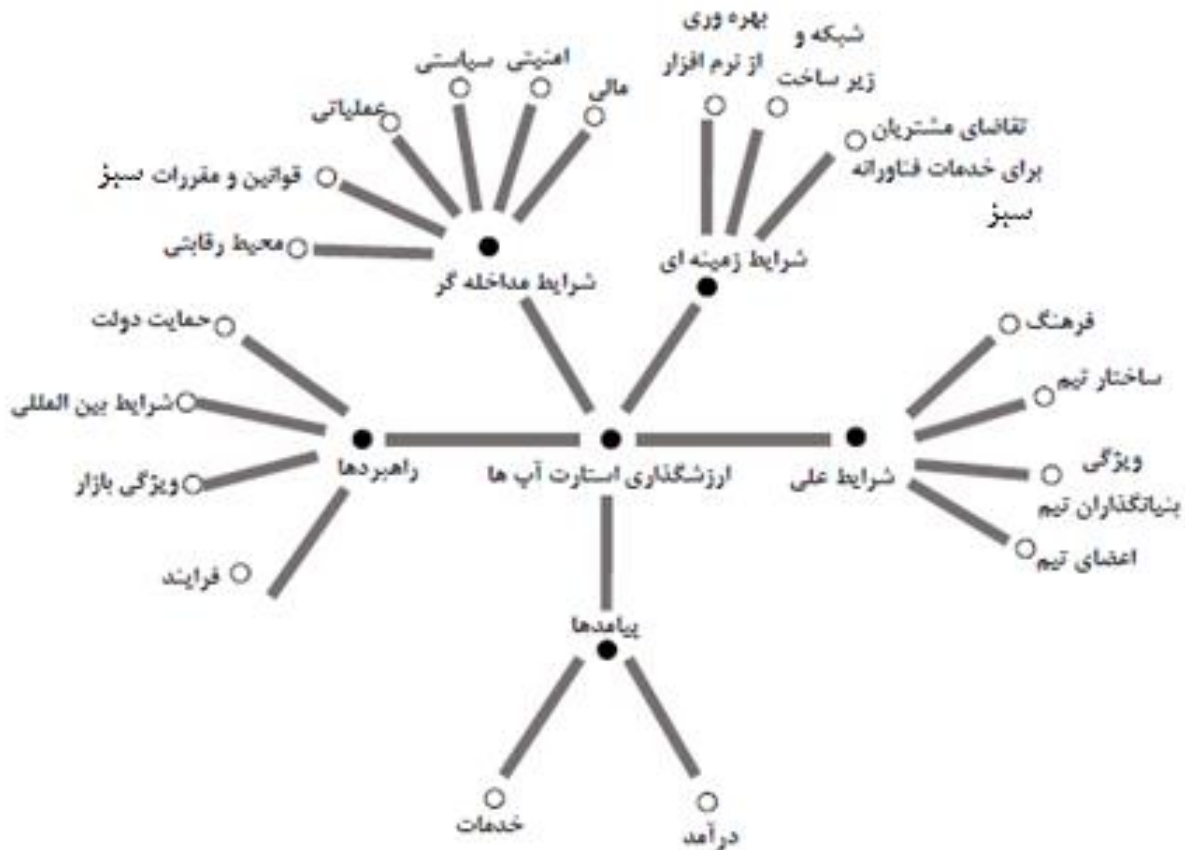
شکل ۳- مدل راهبردی کیفی پارادایم

شکل ۴ نشان دهنده فراوانی ابعاد مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌هاست که توسط خروجی نرم افزار MAXQDA 2020 به دست آمد.



شکل ۴- فراوانی ابعاد مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها

در نهایت مدل کیفی پژوهش با استفاده از خروجی نرم‌افزار MAXQDA 2020 در شکل ۵ نمایش داده می‌شود:



شکل ۵- مدل استخراجی از خروجی نرم‌افزار MAXQDA

با توجه به تکنیک داده‌بنیاد در این پژوهش و انجام مصاحبه تا مرحله اشباع نظری، نقطه اشباع نظری بیان‌کننده پایایی روش پژوهش است. از طرفی به‌منظور افزایش روایی پژوهش فعالیت‌های ذیل انجام پذیرفت:



در فرآیند انجام مصاحبه از ضبط صدا و یادداشت برداری و ایجاد ارتباط دوسویه (سؤال و جواب) استفاده گردید و از گفتن نتایج مصاحبه‌های قبلی و فرضیه‌ها با مصاحبه شونده‌ها پرهیز شد. از طرفی در فرآیند استخراج مقوله‌ها دائماً مفاهیم مصاحبه‌ها با ادبیات موجود مقایسه صورت گرفت و مقوله‌ها توسط ۳ خبره مورد تایید قرار گرفت نهایتاً ادبیات موجود در مقالات طی بازه زمانی نسبتاً طولانی به دلیل درگیر شدن طولانی مدت با موضوع پژوهش بررسی شد و در نهایت از نظر خبرگان استفاده گردید.

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف ارائه مدل راهبردی جهت ارزش‌گذاری استارت‌ها با رویکرد ارزش‌گذاری فناوری‌های سبز شکل گرفت تا با شناسایی عوامل و شاخص‌های مؤثر در این زمینه، سرمایه‌گذاران و کارآفرینان برای ارزیابی ارزش استارت‌ها روش‌های سنتی را کنار گذاشته و بتوانند ارزش‌گذاری درست و کاملی از استارت‌ها مورد نظر با در نظر گرفتن اثرات زیست محیطی و فناوری‌های سبز داشته‌باشند. همچنین شناخت ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌ها با رویکرد فناوری‌های سبز باعث می‌شود که مدیران و بنیان‌گذاران استارت‌ها بتوانند ریسک‌های پر خطر زیست محیطی را بشناسند و مدیریت سبز کنند. مدل با ۶ بعد مؤثر در قالب مدل پارادایم شامل شرایط محوری (بنگاه سبز کسب و کار) با مرکزیت ارزش‌گذاری استارت‌ها، شرایط علی (تیم کسب و کار)، شرایط زمینه‌ای (فناوری سبز و نوآوری سبز)، شرایط مداخله‌گر (ریسک‌ها)، راهبردها (عوامل محیطی) و در نهایت صنعت مالی به‌عنوان پیامدها جهت ارزش‌گذاری استارت‌ها با رویکرد فناوری‌های سبز تایید شد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که مقوله عوامل محیطی به میزان بالاتری روی ارزش‌گذاری استارت‌ها اثرگذار است پس پیشنهاد پژوهش‌گر به سرمایه‌گذاران و یا بازیگران استارت‌ها جهت ارزیابی ارزش یک شرکت نوپا این است که توجه بیشتری به حمایتی که دولت از آن استارت‌ها می‌کند، شرایط بین‌المللی استارت‌ها مورد نظر، ویژگی بازار و فرایندهای آن استارت‌ها داشته‌باشند. در ایران بانک اطلاعاتی جهت دسترسی به داده‌های مشترک و کاربردی برای کلیه استارت‌ها وجود ندارد و این امر مستلزم تأثیر گذاری بر درک سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران این حوزه است تا تغییر رویه و تعدیلات لازم در ساز و کار ارزش‌گذاری را انجام دهند. همچنین سرمایه‌گذاران پلتفرم را باید در اختیار عرضه کنندگان و تقاضا کنندگان قرار دهند که بتوانند آنجا چانه زنی کنند. سرمایه‌گذاران باید به استارت‌هایی ارزش قائل شوند که قراره روی بلاک‌چین، هوش مصنوعی، داده‌های بزرگ، زیست فناوری و آنهایی که روی المان‌های انقلاب صنعتی چهارم کار می‌کنند، اینترنت اشیا با نگاه به آینده اقتصاد دیجیتال، استفاده از تکنولوژی 5G آینده محور، پذیرش فرهنگ نوآوری در سازمان‌ها را دارند، کار کنند. اگر استارت‌ها بتوانند برای جذب سرمایه وارد بورس اوراق بهادار شوند عامل مثبتی برای ارزش‌گذاری تلقی می‌شود. قرار دادن برنامه تشویق کارمندان به‌عنوان یکی از روش‌هایی است که باعث مشارکت کارمندان شرکت‌های استارت‌پای در مالکیت شرکت برای همکاری بلند مدت و افزایش انگیزه این افراد برای موفقیت شرکت شود. شکل‌گیری روابط با مؤسسات مالی سایر کشورها و همکاری با آنها منجر به گسترش دامنه ارائه خدمات شده و می‌تواند استقبال از شرکت و افزایش سهم بازار شرکت را به‌همراه داشته‌باشد. برخی از بازارها تا حد بسیار زیادی رقابتی و اشباع هستند، استارت‌پای که قصد دارد به چنین بازارهایی وارد شود با بازیگرانی باید رقابت کند که تیم قدرتمند و درآمد زایی تثبیت شده‌ای دارند سرمایه‌گذاران علاقه زیادی به سرمایه‌گذاری روی این استارت‌ها ندارند. مگر در حالتی که مدل کسب و کار یا ایده محصول واقعاً ساختار شکن و متحول کننده بازار باشد همچنین به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود جهت تعیین ارزش‌گذاری یک شرکت نوپا روی توان رقابت، افزایش سهم بازار و پتانسیل درآمدی شرکت مورد نظر متمرکز شوند.

عامل مهم دیگر برای کسب ارزش استارت‌ها که به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود تولید پروتوتایپ است. تولید پروتوتایپ حاکی از آن است که این استارت‌ها تا حدودی در مرحله اجرایی موفق بوده و در حال حرکت به سمت بازار و عرضه محصول فیزیکی است. توسعه بازار از طریق ایجاد ابزارهای جدید مالی مثلاً بازار معاملات فکری بوده است یا بحث ورود استارت‌ها به بورس و فرابورس است. استارت‌پای



که امتیاز حمایت دولت شامل سیاست‌های ارزی، دریافت وام از صندوق نوآوری و شکوفایی و کمک‌های معاونت علمی و از این قبیل موارد را داراست از ارزش بالاتری برخوردار است. استارت‌آپ‌ها با داشتن مجوزهای لازم طبیعتاً قیمت بالاتری خواهند داشت اینکه مجوز بانک مرکزی، مجوز اقتصاد، مجوز دانش بنیانی و غیره بگیرد. عواملی مانند وابستگی به یک مؤسسه معتبر (بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری) پشتوانه‌ای برای استارت‌آپ‌ها محسوب می‌شود و می‌توانند ملاکی برای ارزش‌گذاری باشد زیرا ریسک تأمین سرمایه را کاهش می‌دهد و جذب مشتری را تسهیل می‌کند. همچنین سرمایه‌گذاران جهت تصمیمات بهتر در زمینه ارزش شرکت‌ها نوپا به تعاملات سیاسی و اقتصادی بین کشورها که آن شرکت نوپا دارد و یا اینکه چقدر به بازارهای جهانی دسترسی دارند توجه کنند. هم سویی و عدم هم سویی با سیاسیون خیلی تأثیرگذار است پس جهت رشد باید در زمین بازی آنها بازی کنند و یا جزئی از بازی آنها باشند.

مورد مهم دیگر برای سرمایه‌گذاران این است که در شرکت نوپا چقدر آموزش زیست محیطی فرهنگ شده و شرکت به آینده‌اش آشنایی دارد. در این زمینه همچنین پیشنهاد می‌شود در استارت‌آپ‌ها جهت پذیرش فناوری‌های سبز و استفاده از فناوری‌های نوین محیط‌زیستی کارگاه‌های آموزشی بیشتری گذاشته شود تا تغییری در ارزش‌های استارت‌آپ‌ها ایجاد گردد و مردم در پذیرش خدمات نوین فناورانه و سهم بازار و ارزش شرکت آگاه شوند. طبق نتیجه استخراجی از نمودار ۱، بنگاه سبز کسب و کار در رتبه دوم، تیم کسب و کار در رتبه سوم، ریسک‌ها رتبه چهارم و صنعت خدمات مالی رتبه پنجم مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها دارد. از طرفی طبق نتایج استخراجی از نمودار مشاهده شد که مقوله فناوری و نوآوری در رتبه آخر ابعاد مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها قرار دارد و برای سرمایه‌گذار جهت ارزش‌گذاری استفاده شرکت از نرم‌افزار، شبکه و زیر ساخت آن چندان اهمیتی ندارد و این به آن معنی است که تقاضای مشتریان برای خدمات فناورانه سبز و نوآوری سبز در ارائه خدمات و محصول سبز نیز به سبب اینکه شرکت‌های نوپا اغلب بر اساس یک ایده نو شکل گرفته‌اند و پایه و اساس آنها بر استفاده از فناوری است از اهمیت پایین تری برخوردار است.

از جمله محدودیت‌های پژوهش نو و جدید بودن موضوع و عدم دسترسی به تمام سطوح بنیان‌گذاران استارت‌آپ‌های بزرگ بوده است لذا پیشنهاد می‌گردد برای پژوهش‌های آتی مصاحبه با خبرگان بیشتری صورت گیرد و مدل ترکیبی آمیخته ارائه گردد و برای اعتبار سنجی و آزمون مدل مفهومی از روش تحلیل عاملی استفاده گردد.

با نگاه کلی به پژوهش‌های اخیر دریافتیم جهت ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها اغلب یا با روش‌های سنتی و با استفاده از پارامترهای کمی مانند نرخ رشد و نرخ بازگشت به ارائه مدل پرداخته شده و یا اگر از روش پارامترهای کیفی به نتیجه رسیده، کلیه عوامل درونی و بیرونی استارت‌آپ‌ها را از نگاه کلی در کلیه مراحل چرخه حیات شرکت‌های استارت‌آپی بررسی نکرده و یا کمتر توجه شده، از سوی دیگر به دلیل افزایش سرمایه‌گذاری‌های متمرکز بر فناوری‌های سبز، همچنین تحریم‌های بین‌المللی علیه کشورمان، شرایط متفاوت تری را با سایر کشورها حاکم نموده‌است از طرفی نتایج پژوهش‌های انجام شده و عوامل شناسایی شده در سایر کشورها، در کشور ما کاربرد ندارد لذا پیشنهاد می‌شود با استفاده از مدل ارائه شده یک نمونه ارزش‌گذاری استارت‌آپ توسط صاحبان کسب و کارهای نوپا جهت تصدیق انجام شود و عوامل تأثیرگذار بر ارزش‌گذاری رتبه بندی شود. مورد دیگر اینکه مقایسه‌ای بین مدل‌های مختلف صورت بگیرد تا معایب و مزایای استفاده از روش‌های مختلف مشخص گردد.

## منابع

- اسلامی، غلامرضا، چیت سازان، هستی (۱۳۸۶). نظریه‌های مالی نوین، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- آهنگری، سعیده السادات (۱۳۹۶). ارزش‌گذاری شرکت‌های تازه تأسیس مبتنی بر فناوری در ایران: بیان مساله، چالش‌ها و راهکار، سیاست نامه علم و فناوری، ۲(۱۹)، ۱۶-۵. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.24767220.1396.07.2.1.3>





- چیدری، وحید؛ محمدیان، ایوب؛ خلیلی عراقی، مریم؛ رشادت جو، حمیده (۱۴۰۱). مدل فرایندی ارزش گذاری کسب و کارهای نوپای فناوری مالی (فین تک) در مراحل اولیه سرمایه گذاری از دیدگاه سرمایه گذاران خطرپذیر در ایران، تحقیقات مالی، ۳۴(۳)، ۳۹۱-۴۰۹. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.10248153.1401.24.3.4.4>
- خدروسی، حسین؛ رنگریز، حسن؛ صلواتی، عادل؛ سلطان پناه، هیرش (۱۳۹۸). شناسایی و بررسی مدل عملکرد سازمانی تحول آفرین، مدیریت نوآوری در سازمان های دفاعی، ۲(۳)، ۱۶۶-۱۴۳. <https://doi.org/10.22034/qjimdo.2019.89197>
- دانایی فرد، حسن؛ الوانی، سید مهدی، آذر، عادل؛ (۱۳۸۶). روش شناسایی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع. انتشارات صفار، تهران
- شریعت پناهی، سید مجید؛ امیری، میثم؛ باباجانی، جعفر؛ تقوی فرد، محمدتقی، خلیلی، الهام (۱۳۹۹). مدل تعیین ارزش تعادلی شرکت های نوپا با بهره گیری از روش اختیار معامله واقعی و در حضور هزینه نمایندگی. تحقیقات مالی، ۲۲(۳)، ۱۸۲-۲۰۵. <https://doi.org/10.22059/frj.2020.295779.1006977>
- علیپور سخاوری، مهدی؛ اصفاء، صدف؛ دهقان، داوود (۱۳۹۷). مدل های درآمدی و کسب و کار با رویکرد بازار ایران، <https://taaghche.com/book/56723>
- غیاث آبادی فراهانی، مریم؛ غفاری آشتیانی، پیمان؛ شبابی، هومن؛ قبادی، بهروز (۱۳۹۹). تأثیر توانایی نوآوری فناورانه سبز بر رقابت پذیری شرکت با تأکید بر نقش میانجی تمایز محصول (مطالعه موردی: صنایع نفت، گاز و پتروشیمی)، اکتشاف و تولید نفت و گاز، ۱۴۰۰(۱۸۶)، ۴۷-۱۴۰. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.25381652.1400.1400.186.6.1>
- مهرانی، کاوه و مهرانی، کیارش (۱۳۸۹). ارزشیابی سهام، تهران، مهربان نشر.
- Araghi, S; Khosravi, A; Creighton, D.(2015).A review on computational intelligence methods for controlling traffic signal timing.Expert Syst.42(3):1538–1550. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.09.003>
- Bank, M., and Wibmer, K. (2011). “Start-up firm valuation: A real-options approach” In Midwest Finance Association 2012 Annual Meetings Paper. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1928710>
- Boyle, P.P. and M.R. Hardy, (1997). Reserving for maturity guarantees: Two approaches. Insurance: Mathematics and Economics,21 (2): 113-127. [https://doi.org/10.1016/S0167-6687\(97\)00026-7](https://doi.org/10.1016/S0167-6687(97)00026-7)
- Caprotti, F.(2012).The cultural economy of cleantech:environmental discourse and the emergence of a new technology sector. Transactions of the Institute of British Geographers, 37(3):370-385. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2011.00485.x>
- Copland T, Koller, T. and Murrin, J. (2000). Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies; New York, USA, John and Wiley <https://www.wiley.com/go/valuation7e>
- Creswell, J. W.(2005).Educational Research :planning,conducting,and Qualitative Research(2<sup>nd</sup> en).Upper Saddle River,Nj:Person <https://www.amazon.com/dp/0131367390>
- Damodaran, Aswath(2001).Investment Valuation.2.edn,John Wiley and Sons;New York, USA.<http://www.damodaran.com>
- Ebrahimzadeh Kooykhi, A, Ekbatanifard, G.(2018). An Optimal Dynamic Control Method for an Isolated Intersection Using Fuzzy Systems. Iranian Journal of Optimization, 12(2), 151-164. <https://sanad.iau.ir/Journal/ijo/Article/1018719>
- Festel, G., Wuermseher, M., Cattaneo, C. (2013). Valuation of Early Stage High tech Start up Companies.International journal of business,18(3),216-233 <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3596659>



- Ge, Dingkun, Mahoney, James, M, Mahoney, Joseph T.(2005). New venture valuation by venture capitalists: An integrative approach. University of Illinois at Urban Champaign, College of Business), 151-174. <https://doi.org/10.1080/13691066.2012.667907>
- Hidayat, S, E., Bamahriz, N. Hidayati, N. Sari, C. Dewandaru, G(2023) ,Value drivers of startup valuation from venture capitalequity-based, Borsa Istanbul, 22(4): 653-667 <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.10.001>
- Hill, B, D. Power (2001). Inside Secrets to Venture Capital. John Wiley and Sons, Inc. <https://amzn.eu/d/ck1kGml>
- Homaei, H; Hejazi, S. R.; Dehghan, S. A.M. (2020). A new traffic light controller using fuzzy logic for a full single junction involving emergency vehicle preemption. J. Uncertain Syst. 1(2):49-61 <https://doi.org/10.47194/ijgor.v1i2.37>
- John Hall, Charles W. Hofer (1993). Venture capitalists decision criteria in new venture evaluation, Journal of Business Venturing, New in criteria decision capitalists 8(1):25-42. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90009](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90009)
- Jomaa, K.A.R.; Kie, C.J. (2017) An integrated model to control traffic lights: Controlling of traffic lights in multiple intersections using fuzzy logic and genetic algorithm. Asian Journal of Bussiness & Managment, 5(1):12-20 <https://www.ajouronline.com/index.php/AJBM/article/view/4120/2319>
- Langerveld, D.J.H. (2018). Fintech valuation: the establishment of a valuation method for approximating the value and immature and highly uncertain financial subsector by combining academic financial heuristics. BSc Industrial Engineering & Management Sciences Eindhoven University of Technology, Master thesis
- Lee I, & Shin Yong J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. Business Horizons, 61(1) 35-46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Leong C, Tan B, Xiao X, Tan FTC, & Sun Y. (2017). Nurturing a FinTech ecosystem: The case of a youth microloan start up in China. Journal of Information Management, 37(2):92-97. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.11.006>
- Liao, Z., Liu, P., & Liu, S. (2021). A meta-analysis of environmental innovation and firm performance. Journal of Environmental Planning and Management, 64(11):2047-2065. <https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1855129>
- Lu, Y., Liu, Q., & Li, J. H. (2021). The impact of government subsidies on the green innovation capability of new energy automobile companies. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 680(1) <https://doi.org/10.1088/1755-1315/680/1/012113>
- Miloud, T., Aspelund, A, Cabrol, M. (2012). Startup valuation by venture capitalists: an empirical study. Venture Cap. Journal of Entrepreneurial Finance, 14(2-3), 151-174 <https://doi.org/10.1080/13691066.2012.667907>
- Nicoletti, B. (2017). The future of fintech Integrating Finance and Technology in Financial Services. Electronic eBook.
- Pandit, N. R. (1996). The Creation of Theory: A Recent Application of the Grounded Theory Method. The Qualitative Report. 2(4):1-15. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/1996.2054>
- Payne, P. (2001). Scorecard valuation Methodology Establishing the Valuation of Pre-revenue, Start-up Companies, The Ohio TechAngels.
- Payne, P. (2011). The Risk Factor Summation Method. the-risk-factor-summation-method



- Salim, N., Ab Rahman, M.N., & Abd Wahab, D. (2019). A systematic literature review of internal capabilities for enhancing ecoinnovation performance of manufacturing firms. *Journal of cleaner production*, 209, 1445-1460. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.105>
- Shoop, A., Dymov, K. (2018). *Identifying and Evaluating Early-Stage Fintech Companies: Working with Consumer Internet Data and Analytic Tools*. Worcester polytechnic institute, A Research Project.
- Strauss, A., Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Sage Publication Book.
- Sunonda, K. (2017). *How to Start and Manage Startup Companies in India a Case Study Approach*”, *International Journal of Engineering Development and Research* 5(4):2321-9939
- Taylor, M. R., Rubin, E. S., & Hounshell, D. A. (2005). Control of SO<sub>2</sub> emissions from power plants: A case of induced technological innovation in the US. *Technological Forecasting and Social Change*, 72(6), 697-718 <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2004.11.001>
- Visconti, R. M. (2020). *Fintech valuation*, dept. of Business Management, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milan, Italy, Department of Business Administration <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3533869>
- Wilson, JR., J. D. (2017). *Creating strategic value through financial technology: Early-Stage Valuation*. Wiley finance series book.