

شناسایی عوامل موثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر

فناوری در مشهد

* حمید حیدری‌زاد
** امیر غفوریان شاگردی
*** امید بهبودی
* کارشناسی‌ارشد مدیریت کسب و کار، دانشکده علوم اداری، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران.

hdzhamid994@gmail.com

** دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران.

ghafourian@imamreza.ac.ir

*** استادیار گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی عطار، مشهد، ایران

drbehboodi@attar.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شهر مشهد انجام است. تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ نوع روش کیفی بوده که با الگوی دلفی انجام شده است. جامعه و نمونه آماری ۲۰ نفر از اساتید و خبرگان با تخصص مدیریت و فعال در زمینه استارت آپ‌ها به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه دلفی بوده که اعتبار آن نیز مورد بررسی و تایید قرار گرفته است. جهت تجزیه و تحلیل داده ها هم از روش تحلیل الگوی دلفی بهره گرفته شد. در ابتدا با مطالعه منابع ۵۰ عامل در ۸ بعد محوری (داشتن مدیریت متخصص، وجود دانش و تخصص لازم نیروی انسانی، زیرساخت فناوریانه و اپلیکیشن‌های کاربردی، امنیت اطلاعات در شبکه استارت‌آپی، پشتیبانی مالی و قانونی، مالی و اقتصادی و موقعیت بازار) به عنوان عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شناسایی شدند که طی سه مرحله دلفی در نهایت ۴۵ عامل به اجماع خبرگان رسید و اولویت بندی شد. مهمترین عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شهر مشهد عبارتند از قدرت چانه زنی مشتریان، انعطاف در تکنولوژی و فناوری، استفاده از دیتاهای درست در پیشرفت استارت‌آپ، هزینه تولید مجدد دانش فنی، ترکیب افراد با تخصص‌های محوری مورد نیاز در تیم تجاری، موقعیت انحصاری بازار، آمادگی فناوری، تکنولوژی بالای بازار پسند، استفاده از دانش و اطلاعات بروز جهانی در ایده‌پردازی و اجرا، حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز.

واژه‌های کلیدی: ارزش‌گذاری، استارت‌آپ، فناوری، تحلیل دلفی.

نوع مقاله: علمی

۱- مقدمه

شرکت‌ها ثابت و قابل اطمینان نیست و مشخص نیست که بتوانند بدهی خود را پرداخت نمایند [۱۰]. بنیان هر سرمایه‌گذاری، ارزش‌گذاری درست و دقیق آن است. ارزش‌گذاری استارت آپ‌ها یا شرکت‌های تازه تاسیس مبتنی بر فناوری به علل بسیاری دشوار است. زیرا بعضی از این موارد، کسب‌وکارهایی هستند که جریان‌های درآمدی و عملیاتی بسیار کم یا حتی صفر دارند. حتی آن دسته‌ای که جریان‌های سودآور دارند، سابقه تاریخی‌شان

استارت‌آپ‌های فناوریانه، معمولاً در سال‌های اولیه حضورشان، دارای‌های قابل وثیقه پذیر بسیار محدودی دارند که این موضوع برای واسطه‌های بانکی سنتی ناخوش آیند است و این موضوع از چالش‌های اصلی این شرکت‌ها برای تأمین مالی جهت توسعه می‌باشد [۲۱].

از این رو فروش سهام شرکت‌های مبتنی بر فناوری به سرمایه‌گذاران و شراکت آن‌ها، روش بهتری از وام گرفتن می‌باشد؛ به این دلیل که سود این شرکت‌ها

سرمایه‌پذیر به دلیل واریانس و اختلاف زیادی که میان ارزش‌های ارزیابی شده از روش‌های گوناگون برای ونچرهای جدید دقیقاً مشابه وجود دارد دلسرد شده‌اند [۱۱]. از طرف دیگر به نظر می‌رسد که شیوه‌های ارزش‌گذاری و دیدگاه سرمایه‌گذاران به این مقوله در کشورهای متعدد متفاوت است. شیوه‌های ارزش‌گذاری همواره با فرهنگ سرمایه‌گذاری هر کشور ارتباط دارند [۳]. بررسی کلیات مطرح‌شده تاکید بر این دارد که ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها یا شرکت‌های تازه تاسیس مبتنی بر فناوری، یکی از مهمترین و چالش برانگیزترین مسائلی است که کارآفرینان و سرمایه‌گذاران، با آن مواجه هستند و نیازی اساسی برای درک بهتری از ارزش‌گذاری به دلایل عملی و نظری وجود دارد. این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری در مشهد صورت پذیرفت.

۲- پیشینه پژوهش

ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها

پدیدار گشتن تعداد زیادی از شرکت‌های مبتنی بر فناوری مانند گوگل، تسلا و اسپیس ایکس در دو دهه اخیر و رشد فزاینده آن‌ها، نگاه‌ها را به شکل‌گیری پدیده‌ای تازه در پهنه کسب‌وکارهای نوپا آشنا کرد که بر پایه نوآوری ایده‌های خلاقانه شکل می‌گیرند، معمولاً وابسته به فناوری هستند و به سرعت رشد زیادی دارند. این پدیده‌های جذاب، که به سرعت در پهنای جهان در حال رشد می‌باشند و به یکی از محورهای اصلی توجه برنامه‌ریزان و بخش‌های مؤثر در رشد اقتصادی تعدادی از کشورها تبدیل شده‌اند، استارت‌آپ‌ها و یا همان کسب‌وکارهای نوپا نامیده شدند. تعاریف متفاوتی برای استارت‌آپ مطرح شده است اما در مجموع استارت‌آپ به شرکت‌های نوپا و یا در حال تأسیسی گفته می‌شود که فعالیت خود را با یک ایده ساده و اولیه شروع می‌کنند و به سرعت رشد می‌یابند؛ به عبارتی استارت‌آپ‌ها کسب‌وکارهای نوپای مقیاس‌پذیری هستند که بر اساس یک ایده جدید و نوآورانه شکل گرفته‌اند [۹]. چالش مدیریتی اصلی صاحبان و سرمایه‌گذاران دانش، این می‌باشد که چگونه دانش تولیدی خود را به جریان بازده اقتصادی برای مؤسسان، سرمایه‌گذاران و کارکنان تبدیل کنند. به عبارتی دیگر

کمی است. همچنین امکان تبدیل ایده به محصول قابل پیش‌بینی نیست و حتی اگر موفقیت در ساخت محصول نیز حاصل شود میزان استقبال مشتریان به محصول به دلیل جدید بودن خطر بالایی دارد و امکان دارد برآوردهایی که در تحقیقات بازار شده به طور کامل تحقق پیدا نکند. به همین دلیل خطر سرمایه‌گذاری در این شرکت‌ها اکثراً بالا است. با این حال، در اندک مواردی که شرکت‌های تازه تأسیس فناوری محور موفق می‌شوند، گاه در طی چند سال ارزششان به ده‌ها میلیارد دلار می‌رسد و سرمایه‌گذاری‌های اولیه اندک، ممکن است چندصد برابر شود. در این شرایط که خطر بالایی به همراه امکان بازدهی حیرت‌آوری هم‌زمان وجود دارند لازمه مدل ویژه‌ای از سرمایه‌گذاری تحت عنوان سرمایه‌گذاری خطرپذیر^۱ یا به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاری جسورانه یا ریسک‌پذیر را به پدیدار می‌کند [۱۹]. دسترسی به منابع مالی عاملی مهم در گسترش شرکت‌های مبتنی بر فناوری تازه تأسیس محسوب می‌شود، هرچند که پس‌اندازهای موسسین و همچنین منابع دوستان و خانواده، تشکیل دهنده سرمایه‌گذاری در ابتدا است، اما این منابع و سود اولیه این شرکت‌ها برای پاسخ به نیازهای مالی رشد و حرکت به سمت مراحل بعدی توسعه کافی نیست به همین دلیل با وجود اینکه این شرکت‌ها هنوز در مراحل اولیه گسترش هستند، مجبورند به دنبال جذب سرمایه از منابع بیرون از شرکت خود باشند. بر مبنای جریان اصلی تئوری تأمین مالی، ارزش اقتصادی هر سرمایه‌گذاری، ارزش فعلی جریان نقدی آینده آن است [۶]. با وجود آسان بودن این اصل کلی، شیوه‌های ارزش‌گذاری مالی در هنگام استفاده از آن‌ها در ارزش‌گذاری خطرپذیر جدید، چالشی بزرگ است. روش‌های ارزش‌گذاری، که به شکل مرسوم در تأمین مالی شرکت‌ها استفاده می‌شود (مثلاً روش جریان نقدی تنزیل شده، شیوه ضریب درآمدی و شیوه دارایی خالص)، وابسته به فرضیات معین است و نیازمند اطلاعاتی است که شرکت‌های سرمایه‌پذیر اکثراً نمی‌توانند ارائه دهند (مانند اطلاعات حسابداری)؛ به این دلیل کارا بودن آن‌ها در ارزش‌گذاری شرکت‌های فناوری محور جدید در مراحل ابتدایی گسترششان بسیار اندک است و هم سرمایه‌گذاران خطرپذیر و هم کارآفرینان

1. Venture Capital

حق فراموش‌شدگی در حریم خصوصی، قابلیت همکاری، تغییرات گسترده، عدم توجه به قوانین و مقررات از مهمترین چالش‌ها است. امروزه انتظار می‌رود زنجیره بلوکی به عنوان فناوری زیربنایی بیت کوین، با ایجاد انقلابی در نحوه ارتباط ما از طریق اینترنت، یک سیستم اقتصادی جدید ایجاد کند. زنجیره بلوکی، تقاضا برای کاربرد زنجیره بلوکی در بخش‌های مختلف تجاری افزایش یافته است.

[۱۳]، در پژوهشی به شکل‌دهی الگوی بازاریابی کارآفرینانه بین‌المللی فین تک‌ها با اتکا به رویکرد آمیخته انجام شد. یافته‌های تحقیق حکایت از آن داشت که ۹۳ مولفه در قالب ۲۵ بعد می‌توانند در الگوی پژوهش مطرح شوند. در سطح اطمینان ۹۵ درصد تمامی مسیرهای مطروحه در مدل مفهومی معنی‌دار بودند. توجه به قابلیت‌های مطروحه در الگوی پیشنهادی تحقیق از آن حیث حایز اهمیت است که می‌تواند مدیران استارت آپ‌های مذکور را برای حضوری هوشمندانه در راستای حداکثرسازی سودآوری و حداقل‌سازی ریسک در بازارهای بین‌المللی کمک نماید. در سال‌های کنونی شکل‌گیری استارت آپ‌های خدمات بانکی یا فین تک‌ها، موجب تغییر در نحوه ارائه خدمات بانکی مختلف شده است.

[۱] کسب‌وکارهای فناوری‌محور، عموماً رویکردی تجاری و ارزش‌افزا دارند و مدیریت آن‌ها نیازمند دانش و مهارت تخصصی و بهره‌گیری از فناوری‌های جدید برای کسب ارزش‌افزوده و بهبود بهره‌وری و کیفیت محصولات و خدمات عرضه شده به بازار است. موفقیت چنین شرکت‌هایی در گرو میزان فروش آن‌ها و گستره سهم بازار آن‌ها می‌باشد و هر چه در فرآیند تجاری‌سازی کالاها و خدمات موفق‌تر باشند می‌توانند سهم بیشتری از بازارهای ملی و بین‌المللی را در اختیار داشته باشند.

[۲۴] در پژوهشی با عنوان ارائه مدلی برای ارزش‌گذاری شرکت‌های فین تک در ایران، هدف از انجام این تحقیق انتخاب یک مدل مناسب از میان چهار مدل هزینه محور، مدل بازار محور، مدل درآمد محور، مدل گزینه واقعی، برای ارزش‌گذاری شرکت‌های فینتک با استفاده از تکنیک AHP می‌باشد. نتایج این تحقیق نشان داده است که از میان ۴ مدل پیشنهادی، مدل بازار محور با وزن ۰/۳۳ به عنوان بهترین روش انتخاب شده است.

مشکل اصلی، اختراع نمی‌باشد بلکه تجاری‌سازی آن می‌باشد [۴]. با توجه به آنکه در بازارهای رقابتی امروز، توانایی برای تجاری‌سازی محصولات جهت بقای شرکت‌ها بسیار حیاتی می‌باشد، شرکت‌ها باید برای پاسخگویی به چالش‌های محیطی که در صنعت وجود دارد به صورت پیوسته نوآور باشند و به تجاری‌سازی محصولات خود بپردازند. شاین ذکر است که فعالیت‌های تجاری‌سازی، نقش مهمی را در به بازار رساندن فناوری‌های نوپا به خصوص در شرکت‌هایی با فناوری بالا دارند. بنابراین تجاری‌سازی محصولات و فناوری‌ها به عنوان یک عامل حیاتی در چنین شرکت‌هایی مطرح می‌شود. برجسته‌ترین چالش پیش روی شرکت‌ها در بازارهایی که دارای سطح بالایی از عدم اطمینان می‌باشند این است که چگونه به تجاری‌سازی موفق فناوری و محصولات جدید دست پیدا کنند [۷].

ارزش‌گذاری شرکت‌های نوپا بنا به دلایل متعددی مشکل است. چرا که برخی از این موارد، کسب‌وکارهای استارت آپ‌ها یا تنها ایده‌هایی هستند که جریان‌های درآمدی و عملیاتی بسیار اندک و یا حتی صفر دارند. حتی آن دسته از شرکت‌های نوپا که دارای جریان‌ات سودآور هستند. دارای سابقه تاریخی اندکی بوده‌اند که بخش زیادی از این موارد به سرمایه شخصی و یا پس‌انداز اولیه مالک و سپس صندوق خطرپذیر و حقوق خصوصی متعاقب آن متکی بوده‌اند. بنابراین بسیاری از روش‌هایی که برای تخمین جریان‌ات نقدی، نرخ رشد یا نرخ تنزیل استفاده می‌کنیم یا مفید واقعی نمی‌شود و یا اینکه اعدادی غیر واقعی و غیر قابل فهم را ایجاد می‌کند. علاوه بر این، در مراحل از ارزش‌گذاری باید این حقیقت را که اکثر شرکت‌های نوپا در طول زمان تداوم حیات و فعالی ندارند در نظر گرفته شود [۲۲].

[۱۵]، در پژوهشی به شناسایی فرصت‌ها و چالش‌های فناوری زنجیره بلوکی در اقتصاد کسب‌وکارهای صنعتی پرداختند. نتایج گویای آنست که تاکید خبرگان پیرامون فرصت‌های اقتصادی کسب‌وکارها شامل: تحول دیجیتال (شفافیت، کاهش خطا و تقلب، حذف واسطه‌ها و عدم حذف و دستکاری داده‌ها)، نوآوری (استارت آپ‌ها، ردیابی هوشمند و انعطاف‌پذیری کسب‌وکار) و مزیت رقابتی (مشارکت در تصمیم‌گیری، ایجاد اعتماد و تمرکززدایی) است. همچنین نوظهور بودن، شتاب‌زدگی، تضاد منافع،

محدود جذب می‌کنند. معمولاً با واسطه‌های تخصصی دیگر مانند سرمایه‌گذاری خطرپذیر یا صندوق‌های سهام خصوصی جایگزین می‌شوند که سبد خود را بر اساس استراتژی‌های خود بر اساس خروجی چند ساله با افزایش قابل انتظار قوی در ارزش سرمایه‌گذاری‌هایی که از انتخاب داروینی جان سالم به در می‌برند، متنوع می‌کنند. ارزیابی شرکت‌های هدف از روش‌های سنتی پیروی می‌کند که در کنار ویژگی‌های خاص ناشی از سناریوهای احتمالی متنوع و از روش‌های خروج چندگانه است. رد پای فناوری مستلزم تشابهات ارزیابی با پتنت‌ها، دانش فنی و موارد نامشهود مرتبط با بخش‌های خاص (زیست پزشکی، اینترنت و غیره) است.

[۱۳]، در پژوهشی به بررسی فرآیند ارزش‌گذاری و شناسایی مناسب‌ترین روش‌ها برای شرکت‌های نوپا در بازار برزیل پرداخت. این بررسی با استفاده از مقالات پژوهشی کتاب‌شناختی از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی و از طریق مصاحبه با کارشناسان حرفه‌ای در ارزیابی شرکت‌ها انجام شد. رویکرد ارزش‌گذاری موضوعی برای استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری، فرصت‌های زیادی را در کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی با توجه به مقدار محدود تولید علمی آن‌ها که در پایگاه‌های اطلاعاتی تولیدات علمی یافت می‌شود، ارائه می‌کند. از نقطه نظر بازار، مقاله سهم مهمی در ارتقا و نگهداری پروژه‌های استارت‌آپ مبتنی بر فناوری ارائه می‌کند، که بسیاری از آن‌ها در مراحل اولیه استقرار هستند، زیرا به عنوان منبع مشاوره برای چنین گروهی از شرکت‌ها که نیاز به شناسایی دارند، عمل می‌کند. گزینه‌های بهتر در فرآیند ارزش‌گذاری برای استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری و شرکت‌ها به عنوان حمایت از مطالعه پایداری اقتصادی و مالی پروژه‌ها در مراحل اولیه، حمایت از بخش‌های حرفه‌ای مدیریت، مالی و تولید مهندسی، نه تنها محدود به آن‌ها. اصالت این تحقیق ایجاد رابطه مستقیم ارزش‌گذاری است که معمولاً با تعاریف استارت‌آپ ارائه شده توسط Drof (2014) و Rice (2011) استفاده می‌شود.

۳- روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ نوع، جزو پژوهش‌های کیفی است که با الگوی دلفی اجرا شده است. جامعه آماری این پژوهش خبرگان با تحصیلات

[۲] در پژوهشی با عنوان ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها در حوزه شرکت‌های مبتنی بر تکنولوژی اطلاعات، هدف از این پژوهش، مرور و بررسی روش‌های متفاوت ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها و سپس ارائه یک روش کلی است. نتایج حاصل از این پژوهش روش‌های رگرسیونی، قابل بهبود و توسعه هستند به طوری که در پژوهش حاضر با استفاده از مقالاتی که با این روش به ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها پرداخته بودند، به ارائه رویکردی تلفیقی جهت ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها و پرکردن شکاف ارزش‌گذاری اقتصادی در میان روش‌های کمی و کیفی پرداخته شده است. در نهایت نیز این پژوهش به ارزش‌گذاری یک مطالعه موردی در حوزه شرکت‌های مبتنی بر تکنولوژی اطلاعات با سه روش مناسب با توجه به ویژگی‌های استارت‌آپ‌ها پرداخته و نتایج حاصل را مورد قیاس قرار داده است. [۸]، در پژوهشی به مطالعات قبلی به اهمیت نوآوری مدل کسب‌وکار برای شرکت‌های مستقر پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که نوع خاصی از استارت‌آپ‌های مورد تقاضای نوآوری مدل کسب‌وکار دارای نوع خاصی از قابلیت‌های تکنولوژیکی هستند و نوع خاصی از جهت‌گیری بازار را اتخاذ می‌کنند. اینها به قابلیت‌های تکنولوژیکی متمرکز بر اکوسیستم و تخصص و جهت‌گیری بازار به سمت تخصص و اکوسیستم اشاره دارد.

[۱۴]، نوآوری‌های فناوری محور باعث ایجاد شرکت‌های قدرتمندی شده است که صنایع و جامعه را از طریق فناوری‌های جدیدی که موجب افزایش بهره‌وری، رشد اقتصادی، اشتغال‌زایی، ثروت و افزایش کیفیت زندگی می‌شود، متحول می‌کند. بسیاری از محققان در حال مطالعه نحوه تجاری‌سازی علم هستند و بر فعالیت‌های تجاری‌سازی فناوری، همکاری دانشگاه و صنعت و کارآفرینی دانشگاهی تأکید دارند. تجاری‌سازی علمی می‌باشد ارتباط علم و تجارت برای استفاده از اختراعات، دانش و فناوری‌های جدید به منظور انتقال موفقیت‌آمیز به بازار به عنوان یک نوآوری را تضمین می‌کند.

[۲۱]، پژوهشی تحت عنوان ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های فناورانه روبرتو مورو ویسکونتی انجام داد. نتایج نشان داد استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری نوآور، شرکت‌هایی تازه تشکیل شده با پتانسیل رشد بالا هستند که معمولاً در سال‌های اولیه زندگی، نقدینگی زیادی را به منظور تأمین مالی توسعه، در مقابل دارایی‌های قابل وثیقه بسیار

مناسب‌ترین سیاست است. این روش، شامل به دست‌آوردن نظرات و عقاید واگراست. روش دلفی تصمیم برای تصمیم‌گیری درباره مسائل اجتماعی به کار می‌رود. برخلاف دو نوع قبلی که از یک واقعیت موجود آغاز می‌شد، در دلفی تصمیم یک گروه تصمیم‌گیرنده واقعیت موجود را تعریف می‌کنند [۲۳].

دلفی رویکردی سیستماتیک در تحقیق برای استخراج نظرات از یک گروه متخصصان در مورد یک موضوع یا یک سوال است [۱۶] و یا رسیدن به اجماع گروهی از طریق یکسری از راندهای پرسشنامه‌ای با حفظ گمنامی پاسخ دهندگان، و بازخورد نظرات به اعضای پانل است [۱۸]. شرکت‌کنندگان دلفی متخصصین یا خبرگان و یا پانلیست‌ها می‌باشند. آن‌ها به چهار خصوصیت: دانش و تجربه در موضوع، تمایل، زمان کافی برای شرکت و مهارت‌های ارتباطی موثر نیاز دارند [۲۰]. شناسایی متخصصین، نکته مهمی در دلفی بوده چنانکه دستیابی به اهداف، وابسته به انتخاب دقیق شرکت‌کنندگان است. درخصوص تعداد متخصصین هیچ قانون قوی و صریحی در مورد آن وجود ندارد و تعداد آن‌ها وابسته به عوامل متعددی است. تعداد شرکت‌کنندگان معمولاً کمتر از ۵۰ نفر و اکثراً ۱۵ تا ۲۰ نفر بوده است [۵] و حتی در برخی متون بین ۱۰ تا ۱۵ نفر ملاک قرار می‌گیرد [۱۷]. از نظر تعداد راندها، مقالات ۲ تا ۱۰ راند را گزارش کرده‌اند [۹]، اما دلفی کلاسیک در برگزیده چهار راند بوده که محققین معمولاً برای دستیابی به اهداف تحقیق خود، آن را به دو تا سه راند کوتاه می‌نمایند [۲۰]. در نهایت جهت اجماع از میزان اتفاق نظر اعضای پانل و همچنین ضریب هماهنگی کندال استفاده می‌شود.

۴- یافته‌ها

بخش توصیفی

اطلاعات فردی و جمعیت شناختی اعضای پانل دلفی در جدول ذیل گزارش شده است.

کارشناسی ارشد و دکتری و دارای سابقه در زمینه استارت‌آپ‌ها بوده است که به روش نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۲۰ نفر انتخاب شدند. اعتبار^۱ ناظر بر دو موضوع واقعیت و دانش است. روایی و پایایی (اعتبار) به صحت یک بیانیه و در بیان دیگر به میزانی که یک روش قادر است هدف مطالعه را بسنجد اطلاق می‌گردد. در یک مطالعه کیفی، اعتبار اشاره بر میزانی دارد که مشاهده محقق توانسته است پدیده مورد مطالعه یا متغیرهای مربوط به آن را انعکاس دهد [۵]. به طور کلی، اعتبار بایستی برای هر کدام از مراحل شش‌گانه تحقیق مورد توجه قرار گیرد تا نتایج بدست آمده موثق و قابل اتکا باشند که در این پژوهش و با استفاده از نقطه نظرات اساتید در کلیه مراحل شامل؛ انتخاب موضوع، طراحی، نسخه برداری، تحلیل، تأیید و گزارشگری حساسیت لازم در هر یک از مراحل داشته است. اما در فاز طراحی، برای تعیین روایی، در این مرحله از روایی محتوایی استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها طبق روش دلفی انجام شده است که در ادامه توضیح داده می‌شود.

روش‌های گوناگونی برای نظرسنجی، گرفتن پیشنهادات و پیش‌بینی آینده برای کمک به تصمیم‌گیری‌ها وجود دارد، یکی از این روش‌ها که ضمن حفظ سادگی قابلیت اطمینان بالایی دارد روش دلفی است [۱۲].

در اکثر منابع، روش دلفی به سه دسته کلی تقسیم‌بندی می‌گردد: دلفی کلاسیک، دلفی سیاسی و دلفی تصمیم. روش دلفی کلاسیک را با چهار ویژگی اصلی توصیف می‌کنند؛ ناشناس بودن شرکت‌کنندگان در دلفی، به شرکت‌کنندگان این امکان را می‌دهد که آزادانه نظرات خود را بدون فشارهای اجتماعی بیان کنند تا با دیگران در گروه مطابقت داشته باشند. روش دلفی سیاست اغلب درباره موضوعات سیاسی و اجتماعی به کار می‌رود. در این روش نیز نتایج دوره‌های قبلی پیوسته بازخورد داده می‌شوند. اما در اینجا هدف رسیدن به توافق در میان کارشناسان نیست. این نکته مهم‌ترین تفاوت دلفی سیاست و دلفی کلاسیک است. در واقع، هدف دلفی سیاست به دست آوردن راه‌حل‌های مختلف است که در راستای این هدف، روش دلفی به عنوان یک ابزار برای توسعه نظرات به کار می‌رود و هدف نهایی، انتخاب

1. validity

۶۰	۱۲	فوق لیسانس	
۴۰	۸	دکتری	

جدول ۱: اطلاعات جمعیت شناختی

درصد	فراوانی		
۱۰	۲	زن	جنسیت خبرگان
۹۰	۱۸	مرد	
۱۵	۳	کمتر از ۳۰ سال	سن خبرگان
۴۵	۹	بین ۳۰ تا ۴۰ سال	
۴۰	۸	بین ۴۰ تا ۵۰ سال	
۰	۰	بالای ۵۰ سال	
۰	۰	دیپلم	سطح تحصیلات خبرگان
۰	۰	لیسانس	

۵- بخش استنباطی

ابتدا برای شناسایی عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ‌های فناوری محور در مشهد، لازم است به شناسایی عوامل اصلی پرداخته شود. در راستای دستیابی به این مهم مرور نظام مند مقالات، کتب و به طور کلی پیشینه های پژوهش انجام شد و پرسشنامه اولیه مبتنی بر پیشینه ها آماده گردید. در این مرحله با استفاده از تحلیل این متون فهرست اولیه عوامل در مرحله اول تکمیل شد. (جدول ۲)

جدول ۲. عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ‌های فناوری محور در مشهد (یافته‌های پژوهش)

ردیف	عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ های مبتنی بر فناوری
۱	استفاده از هوش مصنوعی برای تصمیم گیری ها
۲	نگاه نوآورانه و خلاق نوآوری در مدیریت استارت آپ
۳	جذب نیروی ماهر برای انجام امور فناورانه
۴	تعامل با مراکز علمی برای نوآوری و اختراعات جدید
۵	هدف گذاری درست و شناخت کافی از مشتریان نهایی توسط مدیریت
۶	تسریع در تجاری سازی با بکارگیری افراد در فرایندهای غیر کلیدی (برون سپاری)
۷	سنجش توان درامدزایی ایده و بازده کوتاه مدت در استارت آپ
۸	دانش کافی نزد کارکنان استارت آپ
۹	انتقال دانش فناوری بین فردی در کار تیمی
۱۰	دارا بودن تیم با تخصص های متنوع
۱۱	وجود روحیه شجاعت در تیم موسس
۱۲	مشاوره دائمی با افراد با تجربه در زمینه کار استارت‌آپی
۱۳	ترکیب افراد با تخصص های محوری مورد نیاز در تیم تجاری سازی
۱۴	چابکی و تغییر سریع محصول استارت‌آپی با فیدبک مداوم فناورانه
۱۵	وجود زیرساختهای نرم افزاری مناسب کسب و کار
۱۶	استفاده ترکیبی از سرویس های سخت افزاری
۱۷	استفاده از بازاریابی شبکه های اجتماعی
۱۸	به روز رسانی شیوه فعالیت استارت آپ
۱۹	انعطاف در تکنولوژی و فناوری
۲۰	داشتن وب سایت و اپلیکیشن و الگوریتم و سیستم های متناسب با آن
۲۱	لزوم طراحی اپلیکیشن های کاربردی و کاربرپسند

۲۲	سطح آمادگی فناوری
۲۳	تکنولوژی بالای بازار پسند
۲۴	استفاده از دیتاهای درست در تحلیل پیشرفت استارتاپ
۲۵	استفاده از دانش و اطلاعات بروز جهانی در ایده پردازی و اجرا
۲۶	استفاده درست از قوانین کپی رایت و ایده پردازی
۲۷	امنیت اطلاعات در شبکه استارت آپ
۲۸	وجود ثبت اختراع در خصوص محصول / خدمت
۲۹	قابلیت اجرایی بودن ایده های فناوری با قوانین کشور
۳۰	داشتن بنیه مالی مناسب برای انجام ایده های فناورانه
۳۱	حمایت پایدار اقتصادی و مالی از پروژهها در مراحل مختلف
۳۲	قوانین جامع و منسجم برای استارتاپ های فناور محور
۳۳	احتمال تعریف استاندارد جدید برای مصرف محصول / خدمت
۳۴	وجود مجوزات ضروری
۳۵	جذب سرمایه بهتر با فعالیت در اکوسیستم استارتآپی و شبکه ارتباطات موثر
۳۶	احتمال دستیابی به سود اقتصادی زیاد در کوتاه مدت و بلند مدت
۳۷	هزینه تولید مجدد دانش فنی
۳۸	حجم سرمایه گذاری مورد نیاز
۳۹	درآمد ها / سود قابل اکتساب از دانش فنی
۴۰	مدت زمان بازگشت سرمایه
۴۱	جریان وجوه نقد آتی استارت آپ
۴۲	احتمال ورود محصول / خدمت مشابه
۴۳	تطبیق محصول / خدمت با ظرفیت و نیاز بازار
۴۴	نرخ رشد فروش محصول / خدمت
۴۵	وفاداری مشتریان
۴۶	سهم از بازار
۴۷	تاثیر میزان رقابت بر قیمت محصول / خدمت
۴۸	موقعیت انحصاری در بازار
۴۹	عمر فناوری محصول / خدمت در بازار
۵۰	قدرت چانه زنی مشتریان

در مرحله بعد پرسشنامه اولیه دلفی تهیه شد و در اختیار ۲۰ نفر از خبرگان قرار گرفت. میانگین در راند اول دلفی در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. راند اول دلفی

میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه
۴,۱۰	۴۱	۳,۴۰	۳۱	۴,۰۰	۲۱	۳,۹۰	۱۱	۳,۸۰	۱
۳,۲۵	۴۲	۳,۳۰	۳۲	۳,۷۰	۲۲	۴,۱۵	۱۲	۴,۵۰	۲
۳,۲۰	۴۳	۳,۷۵	۳۳	۳,۵۵	۲۳	۴,۵۰	۱۳	۳,۵۰	۳
۴,۴۵	۴۴	۴,۳۰	۳۴	۳,۷۰	۲۴	۴,۰۰	۱۴	۳,۸۵	۴
۴,۱۰	۴۵	۴,۲۰	۳۵	۳,۸۵	۲۵	۳,۷۰	۱۵	۳,۹۵	۵
۳,۹۰	۴۶	۳,۹۰	۳۶	۳,۹۰	۲۶	۳,۶۵	۱۶	۴,۰۵	۶
۳,۷۰	۴۷	۴,۴۵	۳۷	۴,۳۵	۲۷	۴,۱۰	۱۷	۴,۱۵	۷
۳,۹۰	۴۸	۴,۰۰	۳۸	۳,۴۵	۲۸	۳,۷۰	۱۸	۳,۶۰	۸
۳,۴۰	۴۹	۳,۶۵	۳۹	۳,۵۵	۲۹	۳,۶۵	۱۹	۳,۹۵	۹
۴,۰۵	۵۰	۴,۰۵	۴۰	۳,۸۰	۳۰	۴,۰۰	۲۰	۳,۷۵	۱۰

همان طور که از جدول ۳ ملاحظه می‌گردد، از نظر خبرگان از بین ۵۰ شاخصه از قبل مشخص شده، ۵ شاخصه به ردیفهای ۳۱-۳۲-۴۲-۴۳-۴۹ دارای اعتبار لازم را نداشتند، از اینرو مجدد محقق پرسشنامه جدید را بین همان خبرگان توزیع، اما میانگین را در کنار سوالات برای ملاحظه قرار داده شد و مجدد پرسشنامه بین خبرگان برای ارزیابی توزیع گردید که در نهایت دور دوم دلفی در جدول ۴ آمده است:

همان طور که از جدول ۳ ملاحظه می‌گردد، از نظر خبرگان از بین ۵۰ شاخصه از قبل مشخص شده، ۵ شاخصه به ردیفهای ۳۱-۳۲-۴۲-۴۳-۴۹ دارای اعتبار لازم را نداشتند، از اینرو مجدد محقق پرسشنامه جدید را بین

جدول ۴. راند دوم دلفی

میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه
۴,۸۹	۴۱	۲,۸۳	۳۱	۴,۷۲	۲۱	۴,۷۸	۱۱	۴,۲۲	۱
۲,۶۷	۴۲	۲,۷۲	۳۲	۴,۳۹	۲۲	۴,۸۹	۱۲	۴,۸۳	۲
۲,۷۲	۴۳	۴,۵۶	۳۳	۴,۱۱	۲۳	۴,۸۹	۱۳	۴,۱۷	۳
۴,۹۴	۴۴	۴,۹۴	۳۴	۴,۳۳	۲۴	۴,۶۷	۱۴	۴,۴۴	۴
۴,۷۸	۴۵	۴,۸۹	۳۵	۴,۵۶	۲۵	۴,۳۹	۱۵	۴,۷۸	۵
۴,۶۱	۴۶	۴,۹۴	۳۶	۴,۶۱	۲۶	۴,۲۲	۱۶	۴,۷۲	۶
۴,۲۲	۴۷	۴,۸۹	۳۷	۴,۶۷	۲۷	۴,۷۲	۱۷	۴,۷۲	۷
۴,۶۱	۴۸	۴,۸۳	۳۸	۴,۲۲	۲۸	۴,۳۳	۱۸	۴,۱۱	۸
۲,۸۳	۴۹	۴,۲۸	۳۹	۴,۱۱	۲۹	۴,۲۸	۱۹	۴,۸۳	۹
۴,۶۱	۵۰	۴,۸۳	۴۰	۴,۵۶	۳۰	۴,۷۸	۲۰	۴,۳۳	۱۰

- همان طور که از جدول ۴ ملاحظه می‌گردد، از نظر خبرگان از بین ۵۰ عامل مرحله دوم، تعداد ۵ عامل زیر حذف شد و ۴۵ مولفه دیگر پذیرفته شد.
- ۳۱- حمایت پایدار اقتصادی و مالی از پروژه‌ها در مراحل مختلف
- ۳۲- قوانین جامع و منسجم برای استارت‌آپ های فناور محور
- ۴۲- احتمال ورود محصول / خدمت مشابه
- ۴۳- تطبیق محصول / خدمت با ظرفیت و نیاز بازار
- ۴۹- عمر فناوری محصول / خدمت در بازار
- در این بخش یک مرحله دیگر دلفی اجرا شد تا اجماع نهایی صورت پذیرد و تایید عوامل انجام شود. لذا راند سوم دلفی در جدول ۵ آمده است:

جدول ۵. راند سوم دلفی

شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول	شناسه	میانگین راند اول
۱	۴,۰۵	۱۱	۴,۰۰	۲۱	۴,۰۰	۳۱	۴,۰۰	۴۱	۴,۰۰
۲	۴,۰۰	۱۲	۴,۰۰	۲۲	۴,۱۰	۳۲	۴,۰۰	۴۲	۴,۰۰
۳	۴,۰۰	۱۳	۴,۱۵	۲۳	۴,۱۰	۳۳	۴,۰۰	۴۳	۴,۰۵
۴	۴,۰۰	۱۴	۴,۰۰	۲۴	۴,۲۰	۳۴	۴,۰۵	۴۴	۴,۱۵
۵	۴,۰۰	۱۵	۴,۰۰	۲۵	۴,۱۰	۳۵	۴,۲۰	۴۵	۴,۵۰
۶	۴,۰۰	۱۶	۴,۰۰	۲۶	۴,۰۵	۳۶	۴,۱۰		
۷	۴,۰۰	۱۷	۴,۰۰	۲۷	۴,۰۰	۳۷	۴,۰۵		
۸	۴,۰۰	۱۸	۴,۰۰	۲۸	۴,۰۰	۳۸	۴,۰۰		
۹	۴,۰۰	۱۹	۴,۲۰	۲۹	۴,۰۰	۳۹	۴,۰۰		
۱۰	۴,۰۰	۲۰	۴,۰۰	۳۰	۴,۰۰	۴۰	۴,۰۰		

جدول ۶. آزمون فریدمن اولویت معیارهای بین عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ‌های فناوری محور در مشهد

ردیف	آماره	مقدار
۲	آماره کای دو فریدمن	۱۸۰/۲۲۹
۳	درجه آزادی	۴۴
۴	سطح معنی داری	۰/۰۰۰۰۱

همانطور که از جدول ۶ ملاحظه می‌گردد، چون سطح معنی‌داری آزمون فریدمن معادل ۰/۰۰۰۰۱ می‌باشد لذا فرض صفر را رد و فرض مقابل را می‌پذیریم. یعنی اولویت وجود دارد.

نتایج دوره‌های سه گانه روش دلفی نشان می‌دهند که به دلیل تایید همه عوامل توسط اعضای پانل اتفاق نظر میان اعضای پانل ایجاد شده است و تکرار دوره‌ها پایان یافت.

اولویت‌بندی عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ‌های فناوری محور در مشهد

به منظور اولویت بندی عوامل شناسایی شده از آزمون فریدمن استفاده شده است. لذا فرضیه‌های به صورت زیر خواهند بود.

فرض صفر: بین عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ‌های فناوری محور در مشهد اولویت نیست.

فرض یک: بین عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ‌های فناوری محور در مشهد اولویت هست.

جدول ۷. میانگین رتبه‌های فریدمن و اولویت معیارهای بین عوامل موثر بر ارزش گذاری استارت‌آپ‌های فناوری محور در مشهد

اولویت	میانگین رتبه های	موانع	ردیف
۱۱	۲۳,۱۰	استفاده از هوش مصنوعی برای تصمیم گیری ها	R1
۱۶	۲۱,۹۸	نگاه نوآورانه و خلاق نوآوری در مدیریت استارت آپ	R2
۱۷	۲۱,۹۸	جذب نیروی ماهر برای انجام امور فناورانه	R3
۱۸	۲۱,۹۸	تعامل با مراکز علمی برای نوآوری و اختراعات جدید	R4
۱۹	۲۱,۹۸	هدف گذاری درست و شناخت کافی از مشتریان نهایی توسط مدیریت	R5
۲۰	۲۱,۹۸	تسریع در تجاری سازی با بکارگیری افراد در فرایندهای غیر کلیدی (برون سپاری)	R6
۲۱	۲۱,۹۸	سنجش توان درآمدزایی ایده و بازده کوتاه مدت در استارت آپ	R7
۲۲	۲۱,۹۸	دانش کافی نزد کارکنان استارت آپ	R8
۲۳	۲۱,۹۸	انتقال دانش فناوری بین فردی در کار تیمی	R9
۲۴	۲۱,۹۸	دارابودن تیم با تخصص های متنوع	R10
۲۵	۲۱,۹۸	وجود روحیه شجاعت در تیم موسس	R11
۲۶	۲۱,۹۸	مشاوره دائمی با افراد با تجربه در زمینه کار استارت‌آپی	R12
۵	۲۵,۳۵	ترکیب افراد با تخصص‌های محوری مورد نیاز در تیم تجاری سازی	R13
۲۷	۲۱,۹۸	چابکی و تغییر سریع محصول استارت‌آپی با فیدبک مداوم فناورانه	R14
۲۸	۲۱,۹۸	وجود زیرساختهای نرم افزاری مناسب کسب و کار	R15
۲۹	۲۱,۹۸	استفاده ترکیبی از سرویس های سخت افزاری	R16
۳۰	۲۱,۹۸	استفاده از بازاریابی شبکه های اجتماعی	R17
۳۱	۲۱,۹۸	به روز رسانی شیوه فعالیت استارت آپ	R18
۲	۲۶,۴۸	انعطاف در تکنولوژی و فناوری	R19
۳۲	۲۱,۹۸	داشتن وبسایت، اپلیکیشن، الگوریتم و سیستم‌های متناسب با آن	R20
۳۳	۲۱,۹۸	لزوم طراحی اپلیکیشن های کاربردی و کاربرپسند	R21
۷	۲۴,۲۳	سطح آمادگی فناوری	R22
۸	۲۴,۲۳	تکنولوژی بالای بازار پسند	R23
۳	۲۶,۴۸	استفاده از دیتاهای درست در تحلیل پیشرفت استارت‌آپ	R24
۹	۲۴,۲۳	استفاده از دانش و اطلاعات بروز جهانی در ایده پردازی و اجرا	R25
۱۲	۲۳,۱۰	استفاده درست از قوانین کپی رایت و ایده پردازی	R26
۳۴	۲۱,۹۸	امنیت اطلاعات در شبکه استارت آپ	R27
۳۵	۲۱,۹۸	وجود ثبت اختراع در خصوص محصول / خدمت	R28
۳۶	۲۱,۹۸	قابلیت اجرایی بودن ایده های فناوری با قوانین کشور	R29
۳۷	۲۱,۹۸	داشتن بنیه مالی مناسب برای انجام ایده های فناورانه	R30
۳۸	۲۱,۹۸	احتمال تعریف استاندارد جدید برای مصرف محصول / خدمت	R31
۳۹	۲۱,۹۸	وجود مجوزات ضروری	R32
۴۰	۲۱,۹۸	جذب سرمایه بهتر با فعالیت در اکوسیستم استارت‌آپی و شبکه ارتباطات موثر	R33
۱۳	۲۳,۱۰	احتمال دستیابی به سود اقتصادی زیاد در کوتاه مدت و بلند مدت	R34
۴	۲۶,۴۸	هزینه تولید مجدد دانش فنی	R35
۱۰	۲۴,۲۳	حجم سرمایه گذاری مورد نیاز	R36
۱۴	۲۳,۱۰	درآمد ها/ سود قابل اکتساب از دانش فنی	R37
۴۱	۲۱,۹۸	مدت زمان بازگشت سرمایه	R38
۴۲	۲۱,۹۸	جریان وجوه نقد آتی استارت آپ	R39
۴۳	۲۱,۹۸	نرخ رشد فروش محصول / خدمت	R40

۴۴	۲۱,۹۸	وفاداری مشتریان	R41
۴۵	۲۱,۹۸	سهام از بازار	R42
۱۵	۲۳,۱۰	تاثیر میزان رقابت بر قیمت محصول / خدمت	R43
۶	۲۵,۳۵	موقعیت انحصاری در بازار	R44
۱	۳۳,۲۳	قدرت چانه زنی مشتریان	R45

بعد محوری (داشتن مدیریت متخصص، وجود دانش و تخصص لازم نیروی انسانی، زیرساخت فناوریانه و اپلیکیشن‌های کاربردی، امنیت اطلاعات در شبکه استارت‌آپی، پشتیبانی مالی و قانونی، مالی و اقتصادی و موقعیت بازار) به عنوان محوری عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شناسایی شدند، در نمونه مقدماتی، خبرگان تمام شاخصه‌ها را مجدد تأیید کردند.

بر اساس نتایج فرضیه سؤال دوم تحقیق و استفاده از آزمون فریدمن مشخص شد که مهمترین عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شهر مشهد به شرح زیر است:

۱. قدرت چانه‌زنی مشتریان
۲. انعطاف در تکنولوژی و فن‌آوری
۳. استفاده از دیتاهای درست در تحلیل پیشرفت استارت‌آپ
۴. هزینه تولید مجدد دانش فنی
۵. ترکیب افراد با تخصص‌های محوری مورد نیاز در تیم تجاری‌سازی
۶. موقعیت انحصاری در بازار
۷. سطح آمادگی فناوری
۸. تکنولوژی بالای بازار پسند
۹. استفاده از دانش و اطلاعات بروز جهانی در ایده‌پردازی و اجرا
۱۰. حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز

بر اساس نتایج سؤال اول تحقیق، ۴۵ عامل در ۸ بعد محوری (داشتن مدیریت متخصص، وجود دانش و تخصص لازم نیروی انسانی، زیرساخت فناوریانه و اپلیکیشن‌های کاربردی، امنیت اطلاعات در شبکه استارت‌آپی، پشتیبانی مالی و قانونی، مالی و اقتصادی و موقعیت بازار) به عنوان محوری عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شناسایی شدند. در تحقیقات گذشته [۱۵]، [۱]، [۵]، [۲]، [۲۱]، [۸] و [۱۱] مشخص شد که ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها و

همانطور که از جدول ۷ مشخص می‌شود مهمترین عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شهر مشهد به شرح زیر است:

۱. قدرت چانه‌زنی مشتریان
۲. انعطاف در تکنولوژی و فن‌آوری
۳. استفاده از دیتاهای درست در تحلیل پیشرفت استارت‌آپ
۴. هزینه تولید مجدد دانش فنی
۵. ترکیب افراد با تخصص‌های محوری مورد نیاز در تیم تجاری‌سازی
۶. موقعیت انحصاری در بازار
۷. سطح آمادگی فناوری
۸. تکنولوژی بالای بازار پسند
۹. استفاده از دانش و اطلاعات بروز جهانی در ایده‌پردازی و اجرا
۱۰. حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز

۶- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری در مشهد انجام شده است. تحقیق حاضر از نوع کمی و کاربردی است که به شیوه پیمایشی اجرا شده است. جامعه آماری برای بخش کیفی و تهیه پرسشنامه، تعداد ۲۰ نفر از خبرگان با تحصیلات کارشناسی ارشد و دکتری و دارای سابقه بودند، که تعداد آن‌ها محدود بود. برای تحقیق حاضر با توجه به ویژگی‌های جامعه آماری، شیوه نمونه‌گیری هدفمند برای جامعه کیفی در نظر گرفته شد. برای تحقیق حاضر با توجه به ویژگی‌های جامعه آماری کیفی، شیوه نمونه‌گیری برای انتخاب خبرگان، شیوه اشباع نظری در نظر گرفته شد. در این تحقیق محقق از پرسشنامه‌های محقق ساخته بر اساس تکنیک محتوی استفاده کرد، نتایج زیر به دست آمد.

بر اساس نتایج سؤال اول تحقیق و تکنیک دلفی و نظرسنجی از خبرگان مشخص شد که، ۴۵ عامل در ۸

رویکرد مدلسازی مالی ارتباط معنی‌دار وجود دارد. کسب‌وکارهای استارت‌آپی یا تنها ایده‌هایی هستند که جریان‌های درآمدی و عملیاتی بسیار اندک و یا حتی صفر دارند. حتی آن دسته از شرکت‌های نوپا که دارای جریان‌های سودآور هستند. دارای سابقه تاریخی اندکی بوده‌اند که بخش زیادی از این موارد به سرمایه شخصی و یا پس‌انداز اولیه مالک و سپس صندوق خطرپذیر و حقوق خصوصی متعاقب آن متکی بوده‌اند. بنابراین بسیاری از روش‌هایی که برای تخمین جریان‌های نقدی، نرخ رشد یا نرخ تنزیل استفاده می‌کنیم. یا مفید واقعی نمی‌شود و یا اینکه اعدادی غیر واقعی و غیر قابل فهم را ایجاد می‌کند. کمک روش‌های ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها می‌تواند ارزش حدودی یک استارت‌آپ را به دست آورد. با توجه به تفاوت موجود در فرضیات هر روش، رقم ارزش‌گذاری به دست آمده از طریق روش‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین ارزش‌گذاری دقیق یک استارت‌آپ نیازمند دانش، تخصص و تجربه برای در نظر گرفتن تمام جنبه‌های درونی استارت‌آپ، حوزه فعالیت آن، وضعیت کلان اقتصادی و ... است.

که همگی با نتایج تحقیق جاری همسو است، مهم‌ترین علت همسویی آن است که ارزش‌گذاری، که به شکل مرسوم در تأمین مالی شرکت‌ها استفاده می‌شود (مثلاً) روش جریان نقدی تنزیل شده، شیوه ضریب درآمدی و شیوه دارایی خالص، وابسته به فرضیات معین است و نیازمند اطلاعاتی است که شرکت‌های سرمایه‌پذیر اکثراً نمی‌توانند ارائه دهند، مانند اطلاعات حسابداری، به این دلیل کارا بودن آن‌ها در ارزش‌گذاری شرکت‌های فناوری محور جدید در مراحل ابتدایی گسترششان بسیار اندک است و هم سرمایه‌گذاران خطرپذیر و هم کارآفرینان سرمایه‌پذیر به دلیل واریانس و اختلاف زیادی که میان ارزش‌های ارزیابی شده از روش‌های گوناگون برای ونچرهای جدید دقیقاً مشابه وجود دارد دلسرد شده‌اند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد علیرغم اهمیت موضوع، شناخت کافی در مورد این بخش مهم وجود ندارد و شناسایی راه حل مناسب هم برای کارآفرینان و هم برای سرمایه‌گذاران لازم و ضروری است. پژوهش‌های انجام شده در زمینه ارزش‌گذاری کسب‌وکارهای نوپا بر این نکته تأکید داشته‌اند که ارزش‌گذاری چنین کسب‌وکارهایی به دلایل متعدد

امری پیچیده و دشوار است. تعیین شاخص‌های عملکردی مانند دستیابی به اهداف ملاک موفقیت استارت‌آپ‌ها است نه صرفاً درآمد باید موفقیت استارت‌آپ با درک درست از واقعیت‌های موجود در بازار، با تطابق جایگاه پیشرفت آن با شاخص سودآوری در آن مرحله بررسی شود. ضرورت تعیین اهداف بلند مدت و کوتاه مدت و برنامه‌های راهبردی، ضرورت تعیین استراتژی رشد در مرحله پیشرفت استارت‌آپ و داشتن برنامه و استراتژی‌های مختلف (رشد، بحران) نیاز پیشبرد استارت‌آپ‌ها است، یعنی باید با تطبیق و تناسب ویژگی‌های محصول با نیاز و خواسته‌های مشتری و با ظرفیت و نیاز بازار، ضرورت نیازسنجی واقعی محصول توسط افراد خبره، بررسی نیاز مشتریان یا ایجاد نیاز در مشتری با ایده‌های خلاقانه از طریق ایجاد خواسته و در مردم و برطرف کردن این خواسته، درک درست از اقدامات مورد نیاز با حضور مستقیم در بازار و ارائه راه حل درست برای مشکل، ظرفیت پذیرش و مقبولیت ایده در جامعه، بررسی آینده و فرهنگ پذیرش ایده نو و پذیرش ایده در جامعه بررسی مداوم ظرفیت پذیرش کاربر و مشتری نهایی (لزوم بررسی و تحقیقات بازار)، توجه به عادات و فرهنگ جا افتاده در اذهان مردم (مرتبط با ایده نو)، توجه به هزینه بسیار زیاد تغییر عادت در مردم در پذیرش نوآوری، لزوم تناسب اندازه بازار با هزینه‌ها، بررسی پختگی ایده‌ها و عملیاتی بودن آن‌ها، سنجش توان درامدزایی ایده و بازده کوتاه مدت، بررسی منحنی رشد ایده و مطلوبیت آن در حال حاضر، بررسی سازگاری منحنی‌های رشد محصول، صنعت و شرکت در مرحله تجاری‌سازی ایده، بررسی عدم افول ایده در دنیا، به روز بودن ایده، عدم زوال صنعت مرتبط با ایده در جهان به کار برد.

بر اساس نتایج سؤال دوم تحقیق مشخص شد که، اولویت عوامل مؤثر بر ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری شهر مشهد به ترتیب ۱- قدرت چانه زنی مشتریان ۲- انعطاف در تکنولوژی و فناوری ۳- استفاده از دیتاهای درست در تحلیل پیشرفت استارت‌آپ ۴- هزینه تولید مجدد دانش فنی ۵- ترکیب افراد با تخصص‌های محوری مورد نیاز در تیم تجاری سازی ۶- موقعیت انحصاری در بازار ۷- سطح آمادگی فناوری ۸- تکنولوژی بالای بازار پسند ۹- استفاده از دانش و اطلاعات بروز جهانی در ایده‌پردازی و اجرا ۱۰- حجم

شبکه‌های اجتماعی برای کسب و کارهای مدل کسب و کار با مشتری^۱ و لزوم شبکه‌سازی مناسب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری.

لازم است برای استفاده از دانش و اطلاعات بروز جهانی در ایده‌پردازی و اجرا، سریعاً بررسی تناسب محصول با بازار از طریق ارائه حداقل نمونه پذیرفتنی به بازار و گرفتن فیدبک از مشتریان و بازخوردگیری سریع و آسان با نمونه محصول اولیه از بازار انجام شود. انعطاف‌پذیری پس از بازخورد محصول اولیه از عوامل بسیار مهم در موفقیت کسب و کار است.

تدوین استراتژی رشد و روش‌های خلاقانه جهت رشد و توسعه بازار، تعیین اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت و برنامه‌های راهبردی و داشتن برنامه و استراتژی‌های مختلف (رشد، بحران) نیاز پیشبرد هر استارت‌آپ است که باید در مراحل اولیه طرح انجام گیرد.

موسسین باید توجه کنند که برای حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز، برنامه‌ریزی بر اساس سنجش واقعی و درست از بازار هدف انجام شود. انتخاب درست شاخص‌های کلیدی عملکرد، توجه به بهره‌وری ایجاد شده توسط استارت‌آپ، بهبود فرایندها براساس تجارب و بازخوردها و لزوم کنترل مداوم اعداد و شاخص‌های ارزیابی در کسب و کار از عوامل بسیار مهم در موفقیت کسب و کار است.

بر اساس نتایج سؤال دوم تحقیق پیشنهاد می‌شود که برای سطح آمادگی فناوری لازم است جذب نیروی انسانی و ارزش بالاتر استارت‌آپ لازم است توجه زیادی به برنامه‌ریزی جذب منابع انسانی (انتخاب افراد کلیدی و تعیین کننده در بخش‌های اصلی و اجرایی، تناسب نیروی انسانی و ظرفیت کاری و عدم استخدام نیروی انسانی فراتر از نیاز) شود.

مدل‌های موفق استارت‌آپ‌های جهانی و استفاده از دانش و تجربه تحصیل کردگان خارج از کشور می‌تواند در فضای عدم قطعیت، انتظار زمان بازدهی را کوتاه‌تر کرده و ریسک شکست را به میزان قابل توجهی کاهش دهد و در نهایت ارزش استارت‌آپ را افزایش دهد.

سرمایه‌گذاری مورد نیاز هستند. در تحقیقات گذشته تحقیق همسو یا غیرهمسویی با این نتیجه یافت نشد، اما مهم‌ترین علت کسب این نتیجه آن است که، در اقتصاد دانش‌بنیان نقش شرکت‌های خطر پذیر بسیار حایز اهمیت بوده و این نوع شرکت‌ها اساس و بنیان اقتصادهای پیشرو را تشکیل می‌دهند. مدل‌های سنتی ارزش‌گذاری سهام و ارزیابی پروژه‌ها امکان ارزیابی دقیق این نوع پروژه‌ها را فراهم نمی‌کند، بنابراین بررسی بهترین روش‌های ارزش‌گذاری شرکت‌های نوپا و ارایه تکنیک‌ها و مدل‌های جدید ارزش‌گذاری سهام و ارزیابی پروژه‌ها، ارتقا سطح دانش فنی می‌باشد تا مدیران و کارشناسان بنگاه‌های اقتصادی و بازار سرمایه بتوانند ارزیابی دقیق از پروژه‌ها اقتصادی متعارف و خطرپذیر داشته باشند. روش‌های ارزش‌گذاری شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان از دو بعد مختلف بررسی و توصیف می‌شود که منجر به توسعه دانش ارزش‌گذاری شده است. اکثر شرکت‌های نوپا لازم است با توجه به بقا و پابرجایی شرکت، به نوعی مورد ارزش‌گذاری قرار گیرند.

برنامه‌ریزی در جذب نیروی انسانی، تناسب نیروی انسانی و ظرفیت کاری، عدم استخدام نیروی انسانی فراتر از نیاز، ضرورت وجود مدیر منابع انسانی، انتخاب افراد کلیدی و تعیین کننده در بخش‌های اصلی و اجرایی، استفاده صحیح و بجا از منابع انسانی و تکنولوژی، از عوامل موفقیت استارت‌آپ‌ها است که باید با دقت مورد توجه قرار گیرد.

۷- پیشنهادهای کاربردی

بر اساس نتایج سؤال اول تحقیق پیشنهاد می‌شود که با توجه به اهمیت استفاده از دیتاهای درست در تحلیل پیشرفت استارت‌آپ، قوانینی در کشور تصویب گردد که بر نحوه ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌ها نظارت داشته باشد و ارزیابی صحیح میزان موفقیت استارت‌آپ‌ها و کسب و کارهای نوپا را با دقت و بدون رانت و رابطه انجام دهد.

با توجه به اهمیت ترکیب افراد با تخصص‌های محوری مورد نیاز در تیم تجاری‌سازی نکات قابل توجه در مقوله فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارتند از: توجه به بسترها و زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات موجود در کشور، خرید ترکیبی سرویس‌های سخت‌افزاری، اهمیت

1. B2C

۱- از مهم‌ترین چالش‌های هر پژوهشی دسترسی آسان به آمار و اطلاعات دقیق است.

۲- همچنین متغیرهای ناخواسته در پژوهش وجود دارد که ممکن است حاصل طرح‌ها و روش‌های ویژه‌ای باشند که در پژوهش به کار گرفته می‌شوند و غالباً به گونه‌های مختلف، اعتبار درونی و بیرونی پژوهش را به مخاطره می‌اندازند و کنترل یا حذف کامل این نوع عوامل غیرممکن است. اما به هر حال سعی پژوهشگر بر آن بود که این عوامل را حتی‌الامکان پیش‌بینی، شناسایی و تمام احتیاط‌های لازم را به‌منظور کم شدن اثرات آن‌ها بکار برد.

۳- در این پژوهش به‌منظور نتیجه‌گیری از پرسشنامه محقق ساخته دلفی استفاده گردید، اما ممکن است برخی از خبرگان منتخب محافظه‌کاری کرده و از ارائه پاسخ واقعی خودداری کرده و پاسخ غیرواقعی داده باشند که در این صورت نتایج تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

۴- این پژوهش به‌صورت مقطعی در زمان و مکان خاص انجام شده است. به این دلیل، نتیجه‌گیری درباره علیت و تعمیم آن به سایر سازمان‌ها با مأموریت‌های مختلف را دشوار می‌سازد

جهت قدرت چانه‌زنی مشتریان بایستی برنامه‌ریزی در هزینه‌های مالی و کنترل هزینه‌ها و حسابرسی دائمی در تیم از اتلاف منابع تیم جلوگیری می‌کند و بسیار ضروری است پیش‌بینی و برنامه‌ریزی مالی و فنی تا چند سال آینده انجام گیرد.

به پژوهشگرانی که قصد دارند در پژوهش‌های آینده خود به این سوژه و یا موضوعات مشابه این پژوهش بپردازند، پیشنهاد می‌شود به موارد زیر نیز توجه داشته باشند:

- تحقیق در جامعه بزرگتر کل کشور انجام شود.
- بررسی تاثیر حمایت‌های دولت در نظام ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری
- بررسی نقش دانشگاه‌ها در در نظام ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری
- مقایسه نظام ارزش‌گذاری استارت‌آپ‌های مبتنی بر فناوری در ایران و خارج از کشور

۸- محدودیت‌های پژوهش

پژوهشگر در این پژوهش با محدودیت‌های خیلی زیادی درگیر بوده است. محدودیت‌های اعمال‌شده، بیانگر توانمندی پژوهش است. بخشی از محدودیت‌های این پژوهش می‌تواند این‌گونه باشد:

Quarterly, 5(18). (In persian)

5. Behboodi, o. (2019). Designing a marketing dashboard template in Iran's tourism industry. PhD Thesis, Islamic Azad University, Shahrood, Iran. (In persian)

6. Borelli, J. (2019). Rebooting journalism: how media startups overcame the business model crisis. *What can we learn from Eldiarlo. es and Mediapart?*.

7. Cohen, R (2016). Entry regulation as a barrier to entrepreneurship. *Financial Economics*, 82, 591-629.

8. Deddy SUSHANDOYO, RETNA AYU MUSTIKARINI KENCANASARI, EKO AGUS PRASETIO, and YOSHIYUKI MATSUURA (2022). THE INFLUENCES OF TECHNOLOGICAL CAPABILITY AND MARKET ORIENTATION TOWARD BUSINESS MODEL INNOVATIONS OF DIGITAL

منابع

1. Arab, A., Mohammad Reza, Ch., Mohammad Sharif, Sh., & Mohammad Baqer, G. (2020). Commercialization of knowledge based on the role of managerial ambidexterity in higher education. *Karafan*, 291-310, 2(18). (In persian)
2. Arbabi, P. (2017). *Valuation of startups in the field of information technology-based companies*, Master's thesis, Tehran University of Science and Culture. (In persian)
3. Ashtari Mehrjardi, A. (2018). *A social study of the factors of the emergence and decline of start-ups in the country*, Tehran: Research Center for Cultural and Social Studies. (In Persian).
4. Bandarian, R., & Mousai, A. (2015). Taking advantage of existing industries is a solution to facilitate to facilitate commercialization *Roshd Fanavar*

- <http://pareonline.net/pdf/v12n10.pdf>.
17. Hsu, Chia-Chien, and Brian A. S. (2007). The Delphi Technique: Making Sense of Consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation Journal*, 21 (10): 1.
 18. Keeney, S., Hasson, F., and McKenna, HP. (2001). A critical review of the Delphi technique as a research methodology for nursing. *Int J Nurs Stud*, 38(2): 195-200.
 19. Kohraei, S., & Shivai, E. (2021). Investigating the effect of the development of knowledge-based companies and innovative start-ups in science and technology parks on the growth of the regional economy in Iran. *Innovation Ecosystem*, 1(2). (In persian)
 20. Landeta J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(5): 467-82.
 21. Moro Visconti, R. (2019). The Valuation of Technological Startups. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.3533876
 22. Rahimi Klishadi, M. (2017). *An introduction to the valuation of start-ups and new businesses*, the 12th National Congress of Pioneers of Progress, Tehran. (In persian)
 23. Rahmani A, Vaziri Nezhad R, Ahmadi Nia H, Rezaeian M. (2020). Methodological Principles and Applications of the Delphi Method: A Narrative Review. *JRUMS*, 19 (5), 515-538.
 24. Tahirpur, H., & Tayibi Tolo, A. (2019) Relationship between customer relationship management (CRM) and marketing performance. *Business Management Perspective*, 1, 109-122. (In Persian)
 - STARTUPS. *International Journal of Innovation Management*, 26(2).
 9. Ellingsen, O. (2017). Commercialization within Advanced Manufacturing: Value Stream Mapping as a Tool for Efficient Learning. Norwegian University of Science and Technology, *Procedia CIRP*, 60, 374-379.
 10. Esfahanian, M. (2017). *The influence of entrepreneurial leaders on the growth of startups*, Master's thesis, Shahid Beheshti University. (In persian)
 11. Fadai Fathabadi, M. (2016). *Identifying and prioritizing factors affecting the success of start-ups in the entrepreneurial ecosystem of Iran*, Master's thesis, Tabriz University. (In persian)
 12. Farahmand, K., Daneshvar, M., Shahnoushi, N., Ghasemi, V., & Hemmati, A. (2012). Factors affecting market development of saffron using Fuzzy Delphi. *Agricultural Economics*, 6(3), 121-143. (In persian)
 13. Faruzandeh, M., Fard, R., & Hamidzadeh, A. (2021). The application of the mixed approach in shaping the international entrepreneurial marketing model of fintechs (case study: Saderat Bank of Iran). *Business Strategies*, 18(17), 169-199. (In persian)
 14. Fini, R., Grimaldi, R., & Meoli, A. (2020). The Effectiveness of University Regulations to Foster Science-Based Entrepreneurship. *Research Policy*.
 15. Hosni, M. A., Shah Mansouri, A., & Bazaei, Q. A. (2021). Identifying the opportunities and challenges of block chain technology in the economy of industrial businesses. *Economics and Business*, 12(22). (In persian)
 16. Hsu, Ch., and Sandford, BA. (2008). The Delphi technique: making sense of consensus. Available from: