فصلنامه راهبرد توسعه/ سال بیستم/ شماره ٤ (پیاپی۸۰)/ زمستان ۱٤۰۳/ ٦۸-٤٦
Quarterly Journal of Development Strategy, 2025, Vol. 20, No.4 (80), 46-68

طراحی و تبیین الگوی تجاری سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی

یوسف صوفی[۱]
وحیدرضا میرابی[۲]
رحیم سرور[۳]

(تاریخ دریافت۱۴۰۲/۱۲/۱۱ - تاریخ تصویب ۱۴۰۳/۲/۱۰)
نوع مقاله: **علمی پژوهشی**

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، طراحی و تبیین الگوی تجاری سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی بود. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش تحقیق، از نوع آمیخته است. جامعهٔ آماری پژوهش در بخش کیفی شامل کلیه صاحب نظران و متخصصان حوزه مراکز دانش‌بنیان و در بخش کمی شامل کلیه کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی بود. نمونه‌گیری در بخش کیفی، بر اساس اشباع نظری و در بخش کمی، به

۱ - دانشجوی دکتری گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲ - دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران ایمیل نویسنده مسئول: vrmirabi@yahoo.com
۳ - استاد گروه جغرافیا، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

صورت در دسترس انجام شد. در بخش کیفی، ۱۲ نفر در فرایند مصاحبه و در بخش کمی، با حجم جامعه ۱۶۸ نفر، ۱۱۷ نفر به‌عنوان نمونه مشارکت داشتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل مصاحبه و پرسشنامه محقق‌ساخته بوده و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش کدگذاری در بخش کیفی و در بخش کمی از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از پرسشنامهٔ طراحی شده با ۸۰ گویه، جمع‌آوری و از طریق نرم‌افزارهای SPSS و PLS تحلیل شد. الگوی طراحی‌شده با ۱۴ شاخص در تجاری‌سازی ارایه شد. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، شرایط علی (عوامل مدیریتی، عوامل اطلاعاتی، عوامل مالی)، شرایط زمینه‌ای (قوانین و مقررات، قابلیت‌های فناورانه)، مقوله محوری (عوامل بازار، عوامل محصول)، راهبردها (تقویت تعاملات، توانمندی بازاریابی و فروش)، پیامدها (توسعهٔ اقتصادی، اقتصاد دانش بنیان، توسعهٔ کارآفرینی)، شرایط مداخله گر (عوامل فردی، عوامل فرهنگی- اجتماعی)، تبیین‌کنندهٔ مؤلفه‌های تجاری‌سازی محصولات شرکت های دانش بنیان شناسایی شدند. نتایج بررسی ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب نیز نشان داد که مقادیر این شاخص‌ها برای همه متغیرهای پنهان، بیشتر از ۰.۷ است؛ نتایج مقادیر واریانس استخراج شده نیز نشان داد که همه متغیرها مقادیری بیش از ۰.۵ به خود اختصاص دادند و پایایی و روایی همگرای ابزارهای اندازه‌گیری تأیید شد. همچنین با توجه به تأییدشدن ضریب مسیر و آمارهٔ t در سطح مورد اطمینان ۱.۹۶ می‌توان گفت الگوهای تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی، تاثیر معنی‌دار و مستقیم دارند.

واژه‌های کلیدی: تجاری سازی، محصولات، دانش بنیان، مراکز رشد، پارک علم و فناوری

۱- مقدمه

تجاری سازی۱ فرآیند توسعه یک ایده با هدف معرفی آن به بازار است (اعظمی۲، ۲۰۲۰). تجاری سازی فرآیند انتقال اختراع (اکتشاف علم) از خالق فناوری به یک سازمان در نتیجه ایجاد

1- Commercialization
2- Aazami

یک محصول/خدمت قابل فروش به نام نوآوری می‌باشد (داسیلوا۱، ۲۰۲۱). تجاری سازی موفقیت آمیز به نوع نوآوری و ریسک ناشی از تجاری سازی و همکاری بین سازمان‌ها بستگی دارد (هاسلر و آسموس۲، ۲۰۲۱). از این رو، نوآوری به عنوان یک عامل مهم در ایجاد ارزش و حفظ مزیت رقابتی شناخته می‌شود (ماسکارنهاس و همکاران۳، ۲۰۱۸). فورسمن۴ (۲۰۱۱) ظرفیت نوآوری را به عنوان بهبود مستمر منابع و توانایی به کارگیری آن‌ها (قابلیت ها) برای کشف فرصت‌ها برای توسعه محصولات و خدمات جدید و رفع نیازهای بازار تعریف می‌کند. نوآوری موفق با قراردادهای تحقیق و توسعه، تامین کنندگان، مشتریان و رقبا مرتبط است و می‌تواند دانش، دسترسی به بازارهای جدید، کاهش هزینه‌های تولید و تحقیق و توسعه را بهبود بخشد (داسیلوا، ۲۰۲۱).

در واقع، شرکت‌های موفق معمولاً تعهد به نوآوری دارند و تعداد قابل توجهی از منابع را به این تلاش‌های نوآورانه اختصاص می‌دهند. بنابراین شرکت‌ها باید با ایجاد ارزش‌های جدید سودآوری کنند و از طریق قابلیت‌های نوآوری و تجاری سازی علم به مزیت رقابتی دست یابند و در عین حال توسعه محصول و خدمات جدید را از طریق سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه و بهبود کیفیت ارائه دهند (کیم و همکاران۵، ۲۰۲۰). بسیاری از دانش‌های کشف شده توسط محققان به سختی قابل تجاری سازی فوری است و باید درک شود و فرصت بازار مشخصی داشته باشد تا برای شرکت‌ها مفید باشد (زهرا و همکاران۶، ۲۰۱۸). اکثر مواقع دانش توسعه‌یافته ممکن است به دلیل ناتوانی در یافتن فرصت قابل فروش، تناسب ضعیف با تعریف تجاری شرکت، سازگاری ضعیف یا کمبود منابع، هرگز تجاری سازی نشود (فینی و همکاران۷، ۲۰۲۰؛ زهرا و همکاران، ۲۰۱۸). سایر چالش‌های شرکت‌های علم و فناوری که می‌توانند بر فرآیند تجاری سازی تأثیر بگذارند عبارتند از: عدم تجربه بنیان‌گذاران، نداشتن استراتژی مرتبط با شناسایی و جذب استعداد ها، سلسله مراتب مبهم، طرح مقیاس‌بندی نامشخص، برآورد بیش از

1- Da Silva
2- Haeussler & Assmus
3- Mascarenhas et al.
4- Forsman
5- Kim et al.
6- Zahra et al.
7- Fini et al.

حد تقاضای بازار و مشکلات ارتباطی (پاندی و پاتنیک۱، ۲۰۱۷). علاوه بر این، حفاظت از مالکیت معنوی، توسعه سریع، و محصول یا خدمات مفید، عواملی مهمتر از نوآوری برای موفقیت تجاری سازی علم هستند (فینی و همکاران، ۲۰۲۰). طبق گفته میسون و همکاران۲ (۲۰۱۹)، تجاری سازی موفق یک محصول از طریق اقدامات بین علمی (تأثیر مالکیت معنوی، داده‌های علمی)، بازار (گستره، مقیاس، رقابت، بازار) و کارآفرینی (مدل کسب و کار) انجام می‌شود. علاوه بر آن، قابلیت‌های تجاری سازی فناوری بر مزیت رقابتی پایدار تأثیر دارد. بدان معنی که تجاری سازی فناوری یک عامل موفقیت حیاتی برای بقا در محیط بازار در حال تغییر است. این قابلیت می‌تواند اطمینان حاصل کند که فناوری مناسب در بازار موجود است، چرخه عمر محصول را افزایش می‌دهد و ایده‌های مستمر و توسعه محصول را دارد (کیم و همکاران، ۲۰۲۰). فعالیت‌های مدیریت کیفیت نیز تأثیر زیادی بر مزیت‌های رقابتی پایدار دارند، به این معنی که عواملی مانند قیمت‌گذاری و قابلیت اطمینان تحویل دهی بر مزیت رقابتی تأثیر می‌گذارند (داسیلوا، ۲۰۲۱). یکی دیگر از نکات مهم برای موفقیت، شبکه بنیانگذاران است، زیرا شبکه بنیانگذاران اطلاعات و منابعی را برای توسعه مدل کسب و کار در مراحل اولیه فراهم می‌کند (اشپیگل و همکاران۳، ۲۰۱۶)

برای شروع موفق، کارآفرینان باید محصول منحصر به فرد برتر را ارائه نمایند، ابعاد بازار را درک کنند و برای مشتریان جذاب باشند. همچنین بازگشت سرمایه مورد انتظار در زمان- هزینه، و تلاش لازم برای توسعه و راه اندازی فرصت‌های یافت شده در کنار استراتژی‌های متمرکز بر نوآوری از اقدامات لازم برای به حداکثر رساندن موفقیت است (پارراس۴، ۲۰۲۱). از این نظر، زمان‌بندی عاملی حیاتی است، زیرا فرصت‌ها تن‌ها در مدت زمان کوتاهی وجود دارند و چنانچه کسب‌وکار سریع عمل نکند، از بین خواهد رفت. به عبارت دیگر، فناوری‌های جدید، تغییر در سیاست‌ها و مقررات و تغییر در رفتار مشتری می‌تواند فرصت‌هایی را ایجاد کند، و باید از پنجره فرصت با بیشترین سرعت ممکن استفاده کرد. به منظور توسعه سریع، ابتکارات کارآفرینی باید بر محیط‌هایی متمرکز شود که در آن‌ها رشد سریع و فرهنگ نوآوری وجود داشته است که

1- Pandey & Pattnaik
2- Mason et al.
3- Spiegel et al.
4- Pareras

می‌توان به بخش‌هایی با مؤلفه علمی و فناوری قوی اشاره نمود (پارراس، ۲۰۲۱). در آینده احتمالاً بازارها سریع‌تر، غیر قابل پیش‌بینی‌تر، رقابتی‌تر و جهانی‌تر، مبهم‌تر و پرریسک‌تر خواهد بود. در نتیجه، نیاز به فرآیند ارائه محصول جدید چابک‌تر، انطباق‌پذیرتر و منعطف‌تر افزایش می‌یابد و شرکت‌هایی که به دنبال کاهش زمان برای ورود به بازار هستند، بر ابزارهایی برای پایین آوردن زمان تمرکز می‌کنند (کوپر۱، ۲۰۱۹).

در تجاری سازی، معمولا به دو نوع از دستاوردها اشاره می‌شود. دسته اول، دانش فناورانه برگرفته از فعالیت‌های پژوهشی است که بیشتر به نام تجاری سازی دانش شناخته می‌شود و معمولا در پژوهشگاه‌ها و محیط‌های دانشگاهی صورت می‌گیرد و دسته دوم، تجاری سازی ایده و محصولات فناورانه نوین می‌باشد که به تجاری سازی فناوری معروف شده و عمدتا با اختراع و فعالیت شرکت‌های دانش محور یا دانش بنیان یا نوفناوری بنیان همراه است (حاجی پور و همکاران، ۱۳۹۵).

بنابراین کلیه فعالیت‌ها و برنامه‌هایی که در فرآیند تجاری سازی انجام می‌گیرند سبب حرکت یک ایده یا فرصت کشف شده به سوی بازار می‌شود. تجاری سازی نتایج پژوهش‌ها و نوآوری ها یکی از نمودهای رویکرد پذیرش اهمیت علم و فناوری و قبول تأثیر مستقیم آن بر توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. پذیرش این رویکرد نویدبخش، برداشتن موانع موجود بر سر راه شکل گیری اقتصاد دانش بنیان است و موج‌های اخیر تجاری سازی نیز از همین رویکرد نشأت گرفته است. تأکید مسئولین نظام و اقدامات در خصوص ترسیم چشم انداز ۱۴۰۴ هدف گذاری در زمینه‌های علم و فناوری و نیز تدوین نقشه جامع علمی کشور، ایجاد صندوق‌های مالی حمایت از پژوهشات و نوآوری، تصویب و ابلاغ طرح ثبت اختراعات، تصویب لایحه شرکت‌های دانش بنیان، تأسیس بنیاد ملی نخبگان و پارک‌های علم و فناوری، حمایت‌های مالی و حقوقی از نوآوران و نیز تصویب آیین نامه تجاری سازی حکایت از آن دارد که اهمیت علم و فناوری در توسعه ملی درک شده و باید گسترش یابد. در کنار همه این موضوعات، توجه به تجاری سازی محصولات دانش بنیان تولیدی و تکمیل چرخه تبدیل علم به ثروت مورد توجه ویژه قرار گرفته است (اعظمی، ۲۰۲۰).

1- Cooper

اگرچه در حال حاضر مراکز رشد سنتی و پارک‌های علم و فناوری در کشور فعال هستند اما وجود ضعف‌هایی مانند عدم ارائه خدمات پس از رشد در آن ها، وجود محدودیت مکانی و زمانی، بوروکراسی‌های حاکم بر آن ها، رشد و تنوع زیاد ایده‌های فناورانه در حوزه کسب و کارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و عدم حمایت از آن‌ها به علت محدودیت‌های منابع و فضای فیزیکی تامین نشده، عدم دسترسی سریع و عادلانه کارآفرینان به منابع از هر نقطه‌ای در سراسر کشور منجر به آن شده است که در زمینه راه اندازی و توسعه کسب و کارهای نوپا موفقیت‌های مورد انتظار برآورده نشود (علیخانی و همکاران، ۱۴۰۰).

برحسب مطالب بیان شده در بالا می‌توان بیان کرد که بکارگیری فناوری‌های نوین در صنایع مختلف در کشور با هر نوع کاربردی، چه بنیادی و چه تکاملی، تبعات مثبتی در جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، سیاسی و تکنولوژیکی در سطح کلان در پی خواهد داشت که بسیار قابل توجه می‌باشد. با این حال موانع بسیاری در مسیر تجاری سازی این محصولات در کشور وجود دارد که تحقق اهداف غایی تجاری سازی این شرکت‌های نوظهور را در پارهای از ابهام قرار داده است. شواهد گویای این واقعیت است که علی رغم پیشرفت‌های شگرفی که در توسعه فناوری‌های نوین در کشور صورت گرفته است، با این حال در حوزه تجاری سازی و کاربرد آن در صنایع، اقدامات برجسته‌ای انجام نشده است که تداوم این وضعیت، هزینه‌های سنگینی را در بدنه اقتصاد کشور با توجه به سرمایه گذاری هنگفتی که در این حوزه صورت گرفته، وارد می‌نماید. از این رو ضروری است نسبت به تدوین الگوی اثربخش تجاری سازی محصولات در شرکت‌های دانش بنیان اقدام شایسته صورت گیرد. بنابراین با توجه به ظرفیت درآمد زایی و ایجاد اشتغال شرکت‌های دانش بنیان، روحیه کارآفرینی و خلاق موسسان این شرکت ها، و نقش انکار ناپذیر مدیریت بازاریابی در به بازار رساندن محصولات و خدمات و همچنین با دانش به این مطلب که تجاری سازی به عنوان یکی از گام‌های مهم و موثر در فرآیند توسعه و ایجاد درآمد، مورد توجه زیادی قرار نگرفته است و با توجه به رسالت این مراکز و اهمیت تجاری سازی محصولات در رشد اقتصادی کشور، این پژوهش با هدف طراحی و تبیین الگوی تجاری سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی انجام خواهد شد. در این راستا این پژوهش به دنبال این پرسش است که طراحی و تبیین الگوی تجاری سازی محصولات در شرکت‌های دانش‌بنیان در استان

آذربایجان غربی چگونه است؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

از اصطلاح تجاری سازی تعاریف مختلفی ارائه شده است؛ تجاری سازی فرایندی است که از تمام پتانسیل‌های ممکن استفاده می‌کند تا کسانی که در نوآوری تکنولوژیکی سرمایه گذاری می‌کنند، بتوانند فواید ایجاد شده بوسیله نوآوری را بدست آورند (ابراهیمی و اخوان، ۱۳۹۵). تجاری سازی مکانیزمی برای تبدیل دانش به محصولات، خدمات و موسسات با داشتن مزیت رقابتی برای دستیابی به رشد اقتصادی منطقه‌ای است (مولر[1]، ۲۰۰۵). تجاری سازی علم فرآیند انتقال یک اختراع (اکتشاف علم) از خالق فناوری به یک سازمان در نتیجه ایجاد یک محصول/خدمت قابل فروش به نام نوآوری است. تجاری سازی موفقیت آمیز علم به نوع نوآوری و ریسک ناشی از تجاری سازی و همکاری بین سازمان ها بستگی دارد (هاسلر و اسموس، ۲۰۲۱). از این رو، نوآوری به عنوان یک عامل مهم در ایجاد ارزش و حفظ مزیت رقابتی شناخته می‌شود (ماسکارناس و همکاران، ۲۰۱۸). طبق گفته میسون، فریزل و فورد (۲۰۱۹)، روش‌های ارزش‌گذاری برای تجاری‌سازی موفق یک محصول/خدمات از طریق اقدامات بین علم (تأثیر مالکیت معنوی، داده‌های کار علمی)، بازار (گستره، مقیاس، رقابت، بازار) و کارآفرینی (مدل کسب و کار) انجام می‌شود. علاوه بر آن، کیم و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌کند که قابلیت های تجاری سازی فناوری بر مزیت رقابتی پایدار تأثیر دارد. این بدان معنی است که تجاری سازی فناوری یک عامل موفقیت حیاتی برای بقا در محیط بازار در حال تغییر است. این قابلیت می‌تواند اطمینان حاصل کند که فناوری مناسب در بازار موجود است، چرخه عمر محصول را افزایش می‌دهد، ایده های مستمر و توسعه محصول را دارد (کیم و همکاران، ۲۰۲۰).

تردیدی نیست که برای تجاری سازی محصولات در همه موارد، نمی‌توان از سیاست‌های یکسانی پیروی کرد. در این راستا پژوهشگران تلاش نموده‌اند در مطالعات خود عوامل گوناگونی برای گذر از موانع تجاری سازی و رسیدن به موفقیت در حوزه فناوری های نوین

1- Mueller

ارائه نمایند. آرما و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی شاخص‌های تجاری سازی محصولات دانش بنیان با تاکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در شرکت‌های دانش بنیان مستقر در مراکز رشد شمال کشور (گلستان و مازندران) به روش آمیخته پرداختند. الگوی طراحی شده با ۷ شاخص در تجاری سازی و ۵ شاخص در اقتصاد مقاومتی ارائه گردید و نشان داده شد که شاخص‌های اقتصاد مقاومتی بر تجاری سازی، تاثیر معنی‌دار و مستقیم دارد. همچنین بر اساس نتایج رتبه بندی و اولویت بندی، شاخص مدیریتی و اقتصادی هم از نظر اهمیت و هم از نظرعملکرد حائز رتبه اول شده است. علیخانی و همکاران (۱۴۰۰) به اولویت‌بندی و ارائه مدل تجاری سازی محصولات شرکت‌ها و واحدهای فناوری مستقر در مرکز رشد دانشگاه ولایت ایرانشهر پرداختند. در این پژوهش، ۵ مؤلفه و ۲۴ شاخص، به عنوان عوامل مؤثر بر تجاری سازی محصولات شرکت‌ها و واحدهای فناور مرکز رشد شناسایی شدند. نتایج پژوهش نشان داد که مؤلفه زیرساخت‌های حمایتی در رتبه نخست و پس از آن ویژگی‌های فنی و رقبا به‌ترتیب در رتبه‌های بعدی به عنوان بااهمیت‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر تجاری سازی محصولات شرکت‌ها و واحدهای فناور مرکز رشد دانشگاه ولایت شناسایی شدند. دهدشتی و همکاران (۱۳۹۸) به ارائه الگوی فرآیندی تجاری سازی خدمات در شرکت‌های دانش بنیان پرداختند. نتایج نشان دهنده عوامل تحقیقات بازاریابی (نیازسنجی)، ایده‌یابی، تحلیل و تامین مالی، تامین و آموزش نیروی انسانی، تدوین و اجرای استراتژی‌های بازاریابی و تبلیغات، امکان سنجی جامع تولید و تولید و آزمایش و بهبود و ارتقا، کنترل کیفیت، اخذ مجوزها و استاندارد ها، و تدوین و اجرای استراتژی های قیمت گذاری و فروش و توزیع به عنوان عوامل موثر تجاری سازی خدمات در شرکت‌های دانش بنیان بود. هوانگ (۲۰۲۲) عوامل موثر بر تجاری سازی سبزیجات توسط خرده مالکان ویتنامی مرکزی را بررسی نمودند. نتایج نشان داد که مشارکت در برنامه‌های آموزشی، فاصله از خانه تا نزدیک‌ترین بازارهای محلی، داشتن مشتری سبزی موجود، تعداد قطعات زمین، مالکیت تلفن همراه و مشارکت در سازمان‌های جامعه‌محور عوامل تعیین کننده مهم تجاری سازی سبزیجات می‌باشد. دا سیلوا (۲۰۲۱) به بررسی تجاری سازی نوآوری در علم و فناوری: عوامل موفقیت و چالش‌های دانشگاه کارآفرینی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که عوامل مالی، سازمانی، تکنولوژیکی برای سرمایه‌گذاری جدید برای کارآفرینی دانشجویان دانشگاه موثر است. تام و همکاران (۲۰۱۹) عوامل مهم تجاری سازی موفقیت آمیز در خروجی‌های تحقیق و توسعه

دانشگاه ها: از دیدگاه مدیران دانشگاه مالزی را بررسی نمودند. مؤلفه زیرساخت‌های حمایتی و ویژگی‌های فنی و رقبا به عنوان بااهمیت‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر تجاری سازی خروجی‌های تحقیق و توسعه شناسایی شدند. هو و چاه (۲۰۱۹) عوامل حیاتی موفقیت برای مدیریت استراتژیک تجاری سازی پروژه‌های تحقیق و توسعه از دیدگاه متخصص صنعت را بررسی نمودند. نتایج پژوهش نشان داد که عوامل امکان پذیری تجاری، توانمندی تحقیق و توسعه و رقابت پذیری فناوری و نوآوری گرایی بر موفقیت تجاری سازی پروژه‌های تحقیق و توسعه اثرگذار است.

۳- روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، ترکیبی (آمیخته) از نوع اکتشافی می‌باشد، که شامل دو مرحله کیفی و کمی می‌باشد. همچنین از لحاظ گرآوری اطلاعات نیز جزء تحقیقات پیمایشی (میدانی) است. برای گردآوری اطلاعات از مصاحبه نیمه ساختاریافته و کدگذاری داده‌ها (نظریه داده بنیاد) استفاده می‌شود که روند مصاحبه‌ها بر اساس اشباع نظری می‌باشد و در بخش کمی از پرسشنامه محقق ساخته حاصل از داده‌های مصاحبه با متخصصان تحقیق انجام شد و روش تحلیل عاملی به عنوان رویکرد کمی استفاده گردید. جامعه آماری پژوهش، در بخش کیفی شامل کلیه صاحب نظران و متخصصان حوزه مراکز دانش‌بنیان به تعداد ۱۲ نفر بود که به روش نمونه گیری هدفمند به عنوان نمونه انتخاب شدند و معیار انتخاب حجم نمونه اشباع نظری بود. حجم نمونه در بخش کمی مشتمل بر کلیه کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی به تعداد ۱۶۸ نفر بر اساس فرمول کوکران بود که به شیوه در دسترس انتخاب شدند. ابزار جمع آوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختار یافته و در بخش کمی پرسشنامه بود. برای سنجش پایایی مصاحبه‌های انجام شده در بخش کیفی، از روش پایایی بین دو کدگذار استفاده شد. در این روش از دو تن از اساتید مسلط به کدگذاری در خواست شد تا چند نمونه از مصاحبه‌ها را به صورت تصادفی انتخاب و به طور مستقل کدگذاری کنند. به طور همزمان از مصاحبه شوندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. همچنین به منظور بررسی اعتبار و روایی پرسشنامه تدوین شده، در بخش کمی و در مرحله اول اعتبارسنجی روایی صوری، محتوای پرسشنامه در

اختیار متخصصین قرار خواهد گرفت و نظرات اصلاحی آن‌ها دریافت شد. پس از اعمال نظرات آن ها، مجددا به منظور بررسی روایی محتوا به شکل کمی، به صورت پرسشنامه در اختیار همه اعضای پانل قرار گرفت.

در نهایت داده‌های پژوهش در بخش کیفی از طریق فرایند کدگذاری، مبتنی بر رویکرد نظامند نظریه داده بنیاد اشتراوس و کوربین (۱۳۸۵) تحلیل شدند. در این روش مراحل تحلیل داده‌ها از طریق کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی انجام شده و به ارائه پارادایم منطقی یا تصویر تجسمی از نظریه در حال تکوین پایان می‌یابد. در بخش کمی به منظور بررسی سوالات و به منظور آزمون سایر مقوله ها، از تحلیل عاملی مرتبه اول به منظور بررسی روایی سازه استفاده شد. برای تحلیل داده‌های کمی از نرم افزار spss24 و نرم افزار LISREL و همچنین به منظور آزمون مدل کلی از نرم افزار PLS استفاده شد.

٤- یافته‌ها

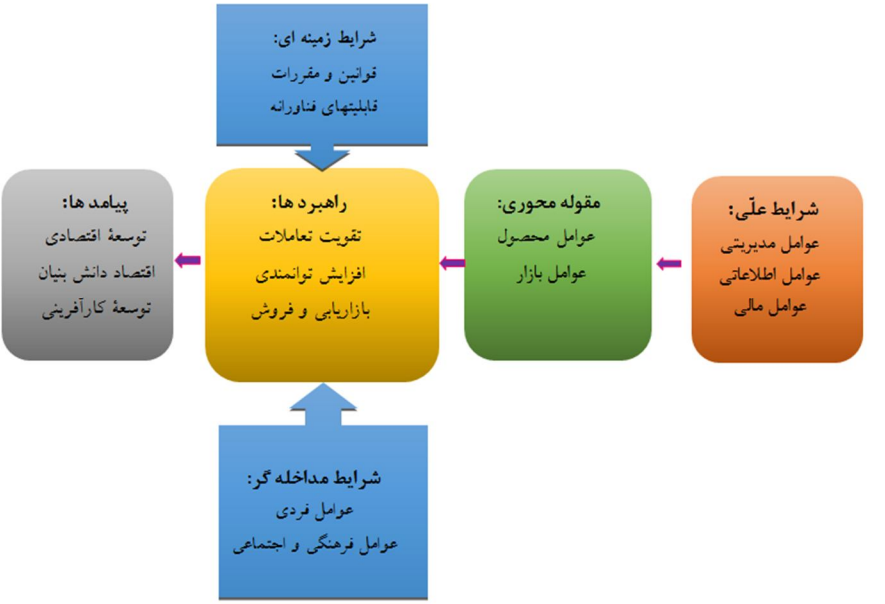
به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، ابتدا عوامل تاثیرگذار بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی توسط روش داده بنیاد با مصاحبه از ۱۲ نفر از خبرگان این امر جمع آوری و توسط روش دلفی فازی تایید و غربالگری می‌شوند. در کدگذاری باز، کوچکترین واحدهای مفهومی در داده های کیفی گردآوری شده از طریق مصاحبه، بر اساس سطوح عوامل علی، زمینه ای، مداخله گر، استراتژی ها و پیامدها در استراتژی گراندد تئوری، با رویکرد اکتشافی استخراج شدند. نتایج حاصل از کدگذاری باز داده های کیفی گردآوری شده با استفاده از ابزار مصاحبه، نشان داد که تعداد ۸۰ کد باز از میان مفاهیم موجود در مصاحبه‌ها شناسایی شده است.

به منظور سنجش پایایی مدل طراحی شده از شاخص کاپا۱ استفاده شد. بدین طریق که، شخص دیگری (از نخبگان این رشته) بدون اطلاع از نحوه ادغام کدها و مفاهیم ایجاد شده توسط محقق، اقدام به دسته بندی کدها در مفاهیم کرد. سپس مفاهیم ارائه شده توسط محقق با مفاهیم ارائه شده توسط این فرد مقایسه شد. در نهایت با توجه به تعداد مفاهیم ایجاد شده

1- kappa

مشابه و مفاهیم ایجاد شده متفاوت، شاخص کاپا محاسبه شد. مقدار شاخص کاپا برابر با ۰/۷۴۳ محاسبه شد که در سطح توافق مناسب قرار گرفت. در مرحله ی کدگذاری انتخابی برای یکپارچه سازی و ارائه مدل نهایی تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی پس از شناسایی مقوله محوری و ربط دادن سایر مقوله ها در قالب پارادایم نظام مند نظریه سازی داده بنیاد، به پالایش الگوی طراحی شده و پروراندن عوامل اصلی اقدام و مدل نهایی پژوهش به شکل ذیل به دست آمد (نمودار ۱). در پژوهش حاضر نیز در مصاحبه ۱۲ خبره تکرار شدند و مرحله جمع آوری مصاحبه به اتمام رسید.

نمودار (۱): مدل پارادایمی تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد



هدف از کدگذاری محوری، برقراری رابطه بین طبقه های تولید شده در مرحله کدگذاری باز است، این عمل بر اساس مدل پارادایم انجام شده و به نظریه پرداز کمک می‌کند که فرآیند ایجاد نظریه را به آسانی انجام دهد. کدگذاری محوری، منجر به ایجاد گروه ها و مقوله ها

می‌شود. تمامی کدهای مشابه در گروه خاص خود قرار می‌گیرند. در این راستا، تمامی کدهای ایجاد شده دوباره بازبینی شده و با متون مقایسه می‌شود تا مطلبی از قلم نیفتد.

جدول (۱): کدگذاری محوری

ردیف		کد باز
۱	عوامل مدیریتی	آشنایی کافی مدیران و کارکنان از نظامهای جدید اطلاعات مدیریت
		شایستگی مدیریت و داشتن دانش و قدرت موردنیاز مدیر برای استفاده کارا و مؤثر با حداکثر ظرفیت از منابع و نیروها
		حمایت جدی مدیران شرکت از اجرای پروژه‌های استراتژیک
		مهارت و دانش مدیران با فرایندها و روش‌های تجار ی سازی تحقیقات
		دسترسی به مشاوران آگاه و مطلع
		علاقه مندی، جدیت و پیگیری مدیران تحقیقاتی
		پاداش برای نوآور ی
۲	تقویت تعاملات	مشاور مجرب و توانمند داخلی
		تعامل مستمر با شرکتهای مشابه داخلی و خارجی جهت دستیابی به آخرین دستاورد و فنآوری‌ها درزمینه ارائه انواع خدمات
		هماهنگی و همکاری لازم بین سازمان‌ها و ارگانهای مختلف
۳	عوامل اطلاعاتی	تدوین استراتژی‌ها در سطح شرکت مادر و شرکتهای تابعه و وابسته
		تخصیص منابع موردنیاز جهت تهیه و پیاده سازی نظامهای نوین اطلاعاتی، ارتباطی
		دقیق و بهنگام بودن اطلاعات از بازارهای داخلی و خارجی
۴	عوامل بازار	چالشهای موجود در ایجاد کانال توزیع مؤثر
		شفافیت و قابلیت پیش بینی بازار
		درک و نگرش تخصصی مناسب در انجام مطالعات بازار و درک داخلی و بین المللی
		تمسک به روشهای مناسب پیش بینی عرضه و تقاضای بازار نظیر مصرف سرانه، روند رشد گذشته و غیره
		تفکیک کردن بازار به لحاظ فاکتورهایی چون ماهیت بازار، ساختار بازار و غیره و اعمال نگرش سطحی به کلیت و ابعاد بازار
۵	عوامل محصول	نظام قیمت گذاری و کنترل قیمت مواد و محصولات

ردیف		کد باز
		برآورده شدن انتظارات خریدار
		مقبولیت شهرت و اعتبار
		بهبود مستمر خدمات و محصولات
		تمایز در ارائه بهترین محصولات
		تبلیغات برند
۶	قوانین و مقررات	وضع قوانین و مقررات حمایتی کافی درزمینه ی فروش و بازاریابی محصولات تولیدی شرکتها
		وجود سیاستگذاری صحیح در تجاری سازی تحقیقات،
		وجود ساختارها و فرایندهای تجاری سازی تحقیقات در مراکز مرتبط،
		وجود آیین نامه ها، دستورالعمل‌ها و ضوابط دقیق،
		امکان ثبت اختراع به سهولت
		حفاظت حقوقی
		ساختار اداری منعطف
		حفاظت از سرمایهٔ فکری
۷	عوامل مالی	بررسی نرخ هزینه و فایده
		بررسی میزان سود آتی مورد انتظار از فرایند تجاری سازی
		معقول بودن و قابل پذیرش بودن تمام هزینه های به کارگیری فرایند
		امکان جذب حمایت مالی دولتی و خصوصی برای تجاری سازی
		عدم تبعیض بین شرکت‌ها درزمینه اعطای تسهیلات و ارائه خدمات دولت
		وجود صندوقهای سرمایه گذاری خطرپذیر به منظور تأمین منابع مالی، حمایت و ارائه ی خدمات مشاوره‌ای در زمینه‌های مختلف
		تخصیص دادن یارانه و معافیتهای مالیاتی مناسب و کافی درزمینه ی اعتبارات از سوی دولت
۸	عوامل فردی	ماهیت و چیستی و چگونگی فرآیند تجاری سازی
		دانش و مهارت حل مسئله
		روحیهٔ پژوهشگری
		داشتن دانش و مهارت کارآفرینی
		آشنایی با آیین نامه ها
		برخورداری از ایده های خلاق، نوآور و پویا، تفکر تحلیلگری، کنجکاوی
		آشنایی با نیاز ها، اولویت‌ها و مسائل حوزه های مختلف صنعتی،

ردیف		کد باز
		آشنایی با پارک‌ها و مراکز علم و فنآوری و صندوقه‌ای سرمایه،
		آشنایی با مراحل ثبت اختراعات و تجربهٔ تجاری سازی و فناورانه
۹	عوامل فرهنگی، اجتماعی	میزان همکاری و تعامل بین اعضای هیئت علمی
		جایگاه و اهمیت تجار ی سازی
		وجود حس رقابت
		وجود مشو ق‌ها و انگیز ه های کافی برای تجار ی سازی تحقیقات،
		دانش محور بودن اقتصاد کشور،
		میزان اعتقاد و باورهای سازما ن‌های دولتی و غیردولتی به توان تحقیقات پژوهشگران،
		میزان همکاری و کمک پار ک‌ها و مر اکز رشد و فنآوری با پژوهشگران،
۱۰	توانمندی بازاریابی و فروش	شناسایی نیازهای ذ ینفعا ن برای تولید فناوری‌های لازم،
		سازگاری فنآوری با نیازها ی بازا ر،
		بررسی کانا ل‌های توزیع و فروش و در دسترس بودن بازارهای هدف،
		بررسی پتانسیل فنآوری برای رشد و نفوذ د ر بازار
		استفاده از رو ش‌های مؤثر بازاریابی
		چابکی و انعطا فپذیری
		سرعت بالای تجاری شدن فنآوری در عرصهٔ بازار
		ایجاد جذابیت و خدمات پس از فروش برای مشتری
۱۱	قابلیت‌های فناورانه	قابلیت پیاده سازی فنآوری به لحاظ فنی
		سهولت به کارگیری فنآوری به روش جدید برای ذینفعان
		تازگی داشتن فنآوری
		امکان راه اندازی فنآوری بهصورت انبوه
		قابلیت توسعهٔ فنآوری
		دسترسی به مواد و تجهیزات ساخت فنآوری
		برخورداری از نیروهای متخصص و باتجربه
۱۲	توسعهٔ اقتصادی	افزایش بهره وری اقتصادی
		مردمی کردن اقتصاد و فعال کردن بخش خصوصی
		کاهش آسیبپ ذیری اقتصاد
		مدیریت صحیح منابع
۱۳	اقتصاد دانش بنیان	پیاده سازی نقشهٔ جامع علمی کشور

ردیف		کد باز
		استفاده از فناوری‌ها و تکنولوژی‌های نوین
		سازماندهی نظام ملی نوآوری
۱۴	توسعهٔ کارآفرینی	بازار دارایی فکری
		توجه به نخبگان
		نوآوری و شکوفایی

نتایج حاصل از کدگذاری محوری در جدول ۱ نشان داده که ۸۰ کد اولیه در قالب ۱۴ مقوله دسته بندی شده اند.

در ادامه برای غربال شاخص‌ها و شناسائی شاخص‌های نهایی از رویکرد دلفی فازی استفاده شد و دیدگاه خبرگان در زمینه میزان اهمیت شاخص‌ها گردآوری شد. تمامی موارد امتیازی بیشتر از ۷ کسب کردند و در دلفی باقی ماندند و برای بررسی توافق به راند دوم منتقل شدند. تحلیل دلفی فازی برای شاخص‌های باقی مانده در راند دوم ادامه پیدا کرد. در دور دوم هیچ شاخصی حذف نشد که این خود نشان‌های برای پایان راندهای دلفی است.

در بخش کمی، ابتدا تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد. نتایج نشان داد ۱۴ عامل دارای مقدار ویژه بزرگ‌تر از ۱۴ هستند و در تحلیل باقی می‌مانند. به عبارت دیگر شاخص‌های پرسشنامه تحت تأثیر ۱۴ عامل زیربنایی قرار دارد. این ۱۴ عامل می‌توانند بیش از ۶۸ درصد از تغییر پذیری (واریانس) متغیرها را توضیح دهند. در تحلیل عاملی از روش مؤلفه‌های اصلی۱ برای استخراج عامل‌ها استفاده شد. نتایج نشان داد که شاخص کفایت نمونه‌گیری کیزر-میر-اولکین۲ ۰.۹۴۹ بدست آمده است که نشان دهنده آن است که داده‌های تحقیق قابل تقلیل به تعدادی عامل‌های زیربنایی و بنیادی می‌باشد و حجم نمونه نیز در حد کفایت است. همچنین، نتیجه آزمون بارتلت (۳۱۵۰۱) که در سطح خطای ۰.۰۱ معنی‌دار است، نشان می‌دهد که بین شاخص‌های داخل عامل همبستگی خوبی وجود دارد.

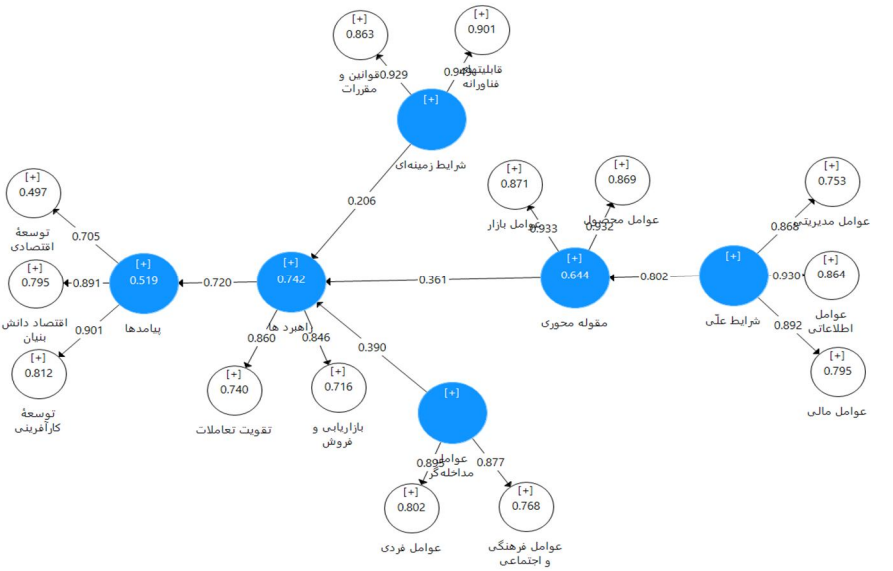
بر اساس نتایج بررسی معناداری بارهای عاملی (بیرونی) در تحلیل عاملی تاییدی، مقادیر بار عاملی تمام گویه‌ها بیشتر از ۰.۴ است و بنابراین مدل اندازه‌گیری، مدلی همگن است و مقادیر بار

1- Principle Components
2- Kaiser-Meyer-Olkin

عاملی، مقادیر قابل قبولی هستند. نتایج بررسی معناداری مقادیر آماره t نیز نشان داد که مقادیر آماره t برای همه گویه‌ها بیشتر از ۲.۵۸ گزارش شد. این بدان معناست که ارتباط بین گویه‌ها با متغیر مکنون مربوط به خود در سطح اطمینان ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود.

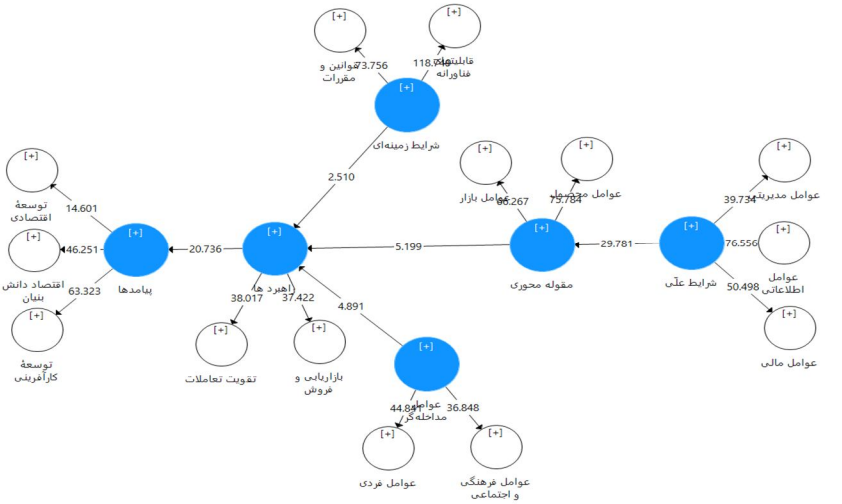
نمودار ضرایب مسیر و میزان تأثیر هریک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در نمودار ۲ نشان داده شده است. مقدار ضریب مسیر در بازه ۱- و ۱ قرار دارد. هر چه این مقدار بصورت مثبت بیشتر باشد، نشان دهنده تأثیرگذاری بیشتر متغیر مستقل بر متغیر وابسته است.

نمودار (۲): نمودار ضرایب مسیر و ضرایب تعیین



معناداری ضرایب مسیر (بتا)، نیز یکی از شاخص‌های تایید روابط در مدل ساختاری می‌باشد. معناداری ضرایب مسیر مکمل بزرگی و جهت علامت ضریب بتای مدل می‌باشد. چنانچه مقدار بدست آمده بالای حداقل آماره در سطح مورد اطمینان در نظر گرفته شده باشد، آن رابطه یا فرضیه تایید می‌شود. در سطح معناداری ۹۰ درصد، ۹۵ درصد و ۹۹ درصد این مقدار به ترتیب با حداقل آماره t ۱.۶۴، ۱.۹۶ و ۲.۵۸ مقایسه می‌شود. نمودار ۳ معناداری ضرایب مسیر را نشان می‌دهد.

نمودار (۳): معناداری ضرایب مسیر



نتایج بدست آمده از نمودار ۳ نشان داد مقدار بدست آمده بالای حداقل آماره در سطح مورد اطمینان در نظر (۱.۹۶) گرفته است، لذا روابط تایید می‌شود.

به منظور تعیین برازش کلی مدل معادلات ساختاری از شاخصی به نام GOF توسط تننهاوس[1] و همکاران (۲۰۰۵) استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول (۲): برازش کلی مدل

متغیر	ضریب تعیین	√ضریب تعیین	مقادیر اشتراکی	√مقادیر اشتراکی	GOF
شرایط علی		۶۲۸.۰	۶۵۱.۰	۶۷۶.۰	۰.۴۲۵
محوری	۶۴۴.۰		۷۶۹.۰		
زمینه ای			۶۸۳.۰		
راهبردی	۷۴۲.۰		۵۷۶.۰		
مداخله گر			۶۹۹.۰		
پیامدها	۵۱۹.۰		۶۶۹.۰		
ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده (SRMR)					۰.۰۷۱

با توجه به مقدار بدست آمده برای GOF به میزان ۰.۴۲۵ بوده که بیشتر از مقدار پیشنهادی

1- Tenenhaus

متوسط وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) یعنی ۰.۲۵ که نشان می‌دهد، برازش کلی مدل قوی است.

۵- بحث و نتیجه گیری

در بازارهای رقابتی امروز، توانایی تجاری سازی محصولات برای بقای شرکت‌های دانش بنیان بسیار حیاتی می‌باشد این شرکت‌ها نیز می‌بایست به منظور پاسخگویی به چالش‌های محیطی که در صنعت وجود دارد به صورت مستمر نوآور باشند و به تجاری سازی محصولات خود بپردازند. فعالیت‌های تجاری سازی نقش مهمی را در به بازار رساندن فناوری‌های نوپا به خصوص در شرکت‌های با تکنولوژی بالا دارا می‌باشند. لذا تجاری سازی محصولات و فناوری به عنوان یک عامل حیاتی در شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد. در این راستا هدف از پژوهش حاضر، طراحی و تبیین الگوی تجاری سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی بود که به شیوه داده بنیاد انجام شد. با استفاده از کدگذاری باز داده های کیفی گردآوری شده با استفاده از ابزار مصاحبه، تعداد ۸۰ کد باز از میان مفاهیم موجود در مصاحبه‌ها شناسایی شد. نتایج حاصل از کدگذاری محوری نشان داد که ۸۰ کد اولیه در قالب ۱۴ مقوله دسته‌بندی شده‌اند. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، شرایط علی (عوامل مدیریتی، عوامل اطلاعاتی، عوامل مالی)، شرایط زمینه‌ای (قوانین و مقررات، قابلیت‌های فناورانه)، مقوله محوری (عوامل بازار، عوامل محصول)، راهبردها (تقویت تعاملات، توانمندی بازاریابی و فروش)، پیامدها (توسعهٔ اقتصادی، اقتصاد دانش بنیان، توسعهٔ کارآفرینی)، شرایط مداخله گر (عوامل فردی، عوامل فرهنگی- اجتماعی)، تبیین‌کنندهٔ مؤلفه‌های تجاری‌سازی محصولات شرکت های دانش بنیان شناسایی شدند. همچنین با توجه به نتایج الگوهای تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی، تاثیر معنی‌دار و مستقیم دارند. نتایج به دست آمده در تحقیق حاضر با تعدادی از مطالعات همسو و هم جهت می‌باشد. عوامل موثر بر تجاری سازی محصولات دانش بنیان در میان پژوهش‌های داخلی، از نظر علیخانی و همکاران (۱۴۰۰) شامل زیرساخت‌های حمایتی، ویژگی‌های فنی و رقبا، طبق پژوهش مسماع خسروشاهی و سلطان زاده (۱۴۰۰) شامل نظام مدیریتی در طراحی و ساخت، بازاریابی و فروش، جنبه‌های فنی فرایند نوآوری و فعالیت‌های تخصصی کسب و کار، به زعم اسدی و همکاران (۱۴۰۰) شامل عوامل

شایستگی فردی، شایستگی تیمی، ماهیت نوآوری و فناوری، آمادگی بازار، سطح آمادگی و بلوغ فناوری، عوامل پشتیبانی، درگیری ذهنی بنیان‌گذار و توان داخلی در تجاری سازی محصولات حائز اهمیت می‌باشد. همچنین در میان پژوهش‌های خارجی، دا سیلوا (۲۰۲۱)، عوامل مالی، سازمانی، تکنولوژیکی، ماواده و همکاران (۲۰۲۰) زیرساخت‌های حمایتی و ویژگی‌های فنی و رقبا، تام و همکاران (۲۰۱۹) توانایی توسعه محصول، ایجاد استراتژی پروژه، توانایی تولید، تجزیه و تحلیل رقبا، شناسایی نیازهای مشتری و رقابت در فروش را در فرآیند تجاری سازی محصولات موثر دانسته اند. با توجه به نتایج تجاری سازی نقش مهمی را در معرفی محصولات شرکت‌های دانش بنیان به بازار به منظور تولید منابع اقتصادی ایفا می‌کند. لذا تجاری سازی محصولات به عنوان یک عامل حیاتی در این شرکت‌ها مطرح می‌شود. تجاری سازی شامل عرضه و معرفی کالای جدید به بازار است و با این هدف در بازار اتفاق می‌افتد که موقعیت سودآوری، برای نوآوری ایجاد شود. تجاری سازی موفق محصولات، سبب رشد سهم بازار، یادگیری بیشتر از مشتریان و بهبود عملکرد و سودآوری در بازارهای جدید می‌شود. باید اذعان داشت که در دنیای پر رقابت امروز، شرکت ها باید با مفاهیم تجاری سازی و توسعه محصولات آشنایی داشته باشند تا بتوانند به صورت موفق محصولات خود را به بازار عرضه کنند، چرا که از این طریق می‌توانند به مزیت رقابتی دست پیدا کرده و باعث افزایش شهم بازار خود شوند و لازمه آن این است که مدیران این شرکت ها، نگاهی سیستماتیک و همه جانبه به عوامل موثر بر تجاری سازی محصولات داشته باشند تا از این طریق موفق به دریافت عواید حاصل از آن برای سازمان شوند و منابع لازم برای استمرار حیات سازمان را فراهم کنند.

پژوهش حاضر نیز همانند بسیاری از پژوهش‌ها در حوزه‌ی علوم انسانی، دارای محدودیت‌هایی بوده است که در مجموع، تعمیم یافته‌های این پژوهش را با رعایت جوانب احتیاط ملزم می‌کند. از جمله محدودیت‌های این پژوهش استفاده صرف از روش داده بنیاد برای ارزیابی متغیرها از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته در بین خبرگان و کارشناسان شرکت های دانش بنیان بود که احتمال در نظر نگرفت بعضی از عوامل در بین خبرگان وجود دارد. محدود بودن جامعه آماری به شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری و مراکز رشد استان آذربایجان غربی، که تعمیم نتایج را به دیگر جوامع و سایر شهرها دشوار می‌سازد.

با توجه به یافته های به دست آمده در سطح کاربردی پیشنهادهای ذیل توصیه می‌شود:

شرایط علی (عوامل مدیریتی، عوامل اطلاعاتی، عوامل مالی)

پیشنهاد می‌شود مراکز رشد و فناوری به برگزاری دوره ها و کارگاه های مدیریتی جهت آشنایی مدیران با مفاهیم اداره امور کسب و کار در زمینه مالی، بازاریابی و.. مبادرت ورزد.

پیشنهاد می‌شود که دولت بودجه مالی به شرکت های دانش بنیان اختصاص دهد تا بتوانند مشکلات خود را در حوزه ریسک های همراه با کاهش شدید تقاضا و اطلاعات بازار حل نمایند.

شرایط زمینه‌ای (قوانین و مقررات، قابلیت‌های فناورانه)

پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت های دانش بنیان، مدیریت فناوری که شامل هدایت و نظارت بر چگونگی دستیابی به دانش ها، ابزارها و تکنیک های حاصل از انتقال تکنولوژی یا فرآیند انجام تحقیق و توسعه آن هم با هدف بومی سازی می‌باشد را در سرلوحه ماموریت های سازمانی خویش قرار دهند تا بدین ترتیب با قدرت بخشیدن به توانمندی های فناورانه، توان رقابتی خود را در محیط پر از تغییر افزایش دهند.

مقوله محوری (عوامل بازار، عوامل محصول)

پیشنهاد می‌شود که برای اینکه شرکت های دانش بنیان بتوانند کالاها و خدمات مناسب را با قیمت مناسب و در زمان مناسب ارائه نمایند و رضایت و وفاداری مشتریان را به دست آورند، همیشه به دنبال راه های جدید برای ارائه محصولات خود باشند تا بدین ترتیب نیازهای مشتریان بالفعل را برآورده کرده و مشتریان بالقوه را نیز به صورت بالفعل درآورند. لذا باید به جای دنبال نمودن فرآیند خطی، با بخش های مختلف شرکت ها، آزمایشگاه ها، موسسات تحقیقاتی و علمی و مصرف کنندگان ارتباط برقرار کرده و بازخوردی از دانش فناوری توسعه محصول و تولید بازاریابی داشته باشند.

راهبردها (تقویت تعاملات، توانمندی بازاریابی و فروش)

از آنجا که یکی از جوانب مهم بازاریابی توجه به نیاز مشتری است، لذا به شرکت های دانش بنیان پیشنهاد می‌شود که با تاکید بر نیاز مشتریان باید از طریق ارائه محصولات و خدمات با کیفیت در جهت رفع نیازهای مشتریان گام بردارند.

پیشنهاد می‌شود که مدیران شرکت های دانش بنیان همراه با انجام تحقیقات بازار، سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری را در شرکت پیاده سازی کنند.

پیامدها (توسعهٔ اقتصادی، اقتصاد دانش بنیان، توسعهٔ کارآفرینی)

پیشنهاد می‌شود که دولت از طریق برگزاری نمایشگاه های ملی و بین المللی محصولات این شرکت ها را در معرض دید شرکت های داخلی و خارجی قرار دهد تا آن‌ها را ترغیب به خرید محصولات نمایدو از این طریق به توسعه اقتصاد دانش بنیان و توسعه اقتصادی و کارآفرینی کمک نماید.

پیشنهاد می‌شود که در سطح جامعه به نخبگان توجه شود و از طرح های آن‌ها حمایت های مادی و معنوی لازم صورت گیرد.

شرایط مداخله گر (عوامل فردی، عوامل فرهنگی- اجتماعی)

پیشنهاد می‌شود که افراد در حوزه اشتغال در شرکت های دانش بنیان از لحاظ فردی دارای روحیه پرسشگری و کارآفرینی بوده و به امور ثبت اختراعات و تحقیق و توسعه آشنایی داشته باشند که این کار از طریق مصاحبه و سوال های مرتبط انجام شود.

پیشنهاد می‌شود که در سطح رسانه های گروهی و جمعی، تبلیغات لازم در خصوص اهمیت شرکت های دانش بنیان و لزوم توسعه آن‌ها صورت گیرد.

منابع

- ابراهیمی، اخوان، امیر ناصر. (۱۳۹۵). **مروری بر مفهوم تجاری سازی و مدل‌های آن**. *ماهنامه علمی-آموزشی تخصصی مدیریت تدبیر*، ۲۶ (۲۸۲)، ۲۱-۲۷.
- آرما، صفرزاد، سعیدی، آقاجانی. (۱۴۰۱). **تحلیل ماتریس اهمیت-عملکرد (*IPMA*) شاخص های تجاری سازی محصولات دانش بنیان با تاکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی**. *مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی*، ۱۲ (۴۸ (پاییز ۱۴۰۱))، ۲۲۲-۱۹۷.
- حاجی پور، موتمنی، طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین. (۱۳۹۶). **فراترکیب عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته**. *مدیریت نوآوری*، ۵(۴)، ۱۹-۵۴.
- دهدشتی، شاهرخ، محمدیان، محمودی‌تبار، تقوا، فرج‌شوشتری‌پور. (۱۳۹۸). **الگوی فرآیندی تجاری‌سازی خدمات در شرکت‌های دانش‌بنیان صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات**. *مدیریت فرهنگ سازمانی*، ۵۱(۱۷)، ۱-۲۰.

- علیخانی، میثم، کرد، حامد، کشاورز، سهیلا. (۱۴۰۰). **اولویت‌بندی و ارائه مدل تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها و واحدهای فناور مستقر در مرکز رشد دانشگاه ولایت**. *فصلنامه زیست بوم نوآوری*، ۱(۱)، ۵-۲۲.

- Aazami, M. (2020). **Analysis of dimensions and components affecting the commercialization of knowledge base products in the market**. *Journal of Strategic Management Studies*, *11*(42), 141-154.
- Cooper, R. G. (2019). **The drivers of success in new-product development**. *Industrial Marketing Management, 76*, 36-47.
- Da Silva, E. F. (2021). **Science and Technology Innovation Commercialization: Success Factors and Challenges For Entrepreneurship University**.
- Fini, R., Rasmussen, E., Wiklund, J., & Wright, M. (2020). **Moving Ideas from Lab to Marketplace: A Guide to Research**. *Entrepreneur & Innovation Exchange*.
- Forsman, H. (2011). **Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors**. *Research Policy, 40*(5), 739-750.
- Haeussler, C., & Assmus, A. (2021). **Bridging the gap between invention and innovation: Increasing success rates in publicly and industry-funded clinical trials**. *Research Policy, 50*(2), 104155.
- Ho, S. C., & Chuah, K. B. (2019). **Critical Success Factors for Strategic Management of ITF R&D Projects Commercialization: An Industry Expert Perspective**. *Handbook of Research on Contemporary Approaches in Management and Organizational Strategy*, 146-172.
- Hoang, H. G. (2022). **Factors affecting commercialisation of vegetables by central Vietnamese smallholders**. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, *14*(4), 896-905.
- Kim, J. H., Seok, B. I., Choi, H. J., Jung, S. H., & Yu, J. P. (2020). **Sustainable Management Activities: A Study on the Relations between Technology Commercialization Capabilities, Sustainable Competitive Advantage, and Business Performance**. *Sustainability, 12*(19), 31.
- Mascarenhas, C., Ferreira, J. J., & Marques, C. (2018). **University–industry cooperation: A systematic literature review and research agenda**. *Science and Public Policy, 45*(5), 708-718.
- Mason, K., Friesl, M., & Ford, C. J. (2019). **Markets under the Microscope: Making Scientific Discoveries Valuable through**

Choreographed Contestations. *Journal of Management Studies, 56*(5), 966-999.

- Mueller, P. (2005), **Exploring the Knowledge Filter: How Entrepreneurship and University-Industry Relationships Drive Economic Growth. In: 45th Congress of European Regional Science Association - Land Use and Water Management in a Sustainable Network Society**. Amsterdam, The Netherlands.
- Pandey, S. C., & Pattnaik, P. N. (2017). **People issues in start-ups: challenges and solutions**. *Strategic HR Review, 16*(4), 194-196.
- Pareras, l. G. (2021). **Creation of a start-up: the idea and the evaluation of the opportunity**. *Physician leadership journal, 8*(2), 25-29.
- Spiegel, O., Abbassi, P., Zylka, M. P., Schlagwein, D., Fischbach, K., & Schoder, D. (2016). **Business model development, founders' social capital and the success of early stage internet start-ups: a mixed-method study**. *Information Systems Journal, 26*(5), 421-449.
- Tam, K. C., Chong, A. L., Yee, A. S. V., & Tham, J. K. M. (2019). **Critical Success Factors for Malaysian SMEs and Large Companies in Commercializing Universities' R&D Outputs**. *Asian Journal of Innovation and Policy*, *8*(3), 362-377.
- Zahra, S. A., Kaul, A., & Bolívar-Ramos, M. T. (2018). **Why Corporate Science Commercialization Fails: Integrating Diverse Perspectives**. *Academy of Management Perspectives, 32*(1), 156-176.