

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۹

از صفحه: ۲۱ الی ۳۹

فصلنامه خط مشی گذاری عمومی در مدیریت

سال شانزدهم / شماره پنجاه و هفتم / بهار ۱۴۰۴

شناسایی مؤلفه‌های خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری: یک مطالعه کیفی با رویکرد تحلیل مضمون

محدثه فتاح‌نژاد^۱، محمد محمدی^{۲*}، محمدرضا ربیعی مندجین^۳

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، شناسایی مؤلفه‌های خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری است.

روش: پژوهش حاضر از نوع طرح‌های پژوهش کیفی است. روش گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و تکنیک تحلیل، از نوع تحلیل مضمون بوده است که ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی پژوهش، شناسایی و مدل اولیه پژوهش طراحی شد. جامعه آماری شامل خبرگان، مدیران و اساتید دانشگاهی آگاه به موضوع پژوهش بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای و طبقه‌بندی به تعداد ۱۴ نفر انتخاب شدند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد مؤلفه‌های خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری به ترتیب دارای مؤلفه‌های تحلیل و ارزش‌گذاری بازار، استانداردسازی، توسعه و بروزرسانی فناوری، توسعه محصول، تربیت و جذب متخصص، حفاظت از اختراعات و نوآوری‌ها، قوانین حمایتی و خدمات حقوقی، حمایت مالی و سرمایه‌گذاری، شبکه‌سازی خارجی و داخلی و صادرات و بازاریابی است.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش دلالت بر این موضوع دارد که تجاری‌سازی موفق شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری نیازمند توجه هم‌زمان به مؤلفه‌های فناورانه، بازاریابی، حمایت حقوقی و مالی و توسعه سرمایه انسانی است. مدل شناسایی شده می‌تواند راهنمایی عملی برای تدوین خط‌مشی‌های مؤثر در این شرکت‌ها باشد.

واژگان کلیدی: پارک‌های علم و فناوری، تجاری‌سازی، خط‌مشی‌گذاری، شرکت‌های دانش‌بنیان.

^۱ گروه مدیریت دولتی، واحد بین‌المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران.

^{۲*} گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) Mo.Mohammadi@iauo.ac.ir

^۳ گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱- مقدمه

خط‌مشی؛ مفهومی است که بر اساس آن قلمرو، حیطه یا محدوده تصمیمات سازمانی برای مدیران تعیین می‌گردد (لین فیلهو^۱ و همکاران، ۲۰۲۴). خط‌مشی‌گذاری، فرایندی است که از سوی دولت و به نام عموم اتخاذ و از سوی بازیگران عمومی یا خصوصی به مرحله اجرا درآمده که نهایتاً دارای تأثیرات مسقیم و غیرمستقیم بر زندگی تمامی شهروندان خواهد بود (الکساندر وایت^۲، ۲۰۲۴). خط‌مشی فرایندی است که دولت با آن ایده‌های خود را به برنامه‌ها و فعالیت‌های پیاده‌سازی برای دستیابی به نتایج و ایجاد تغییرات مطلوب در دنیای واقعی عملی می‌کند. تمرکز اصلی خط‌مشی، بررسی تعامل با جامعه است که در مراحل شناخت و فهم مسئله، طراحی و شکل‌گیری، پیاده‌سازی، ارزیابی، اصلاح و تغییر خط‌مشی عمل می‌شود (چن^۳ و همکاران، ۲۰۲۲). یکی از مهم‌ترین دستاوردهای پایه در توسعه اقتصاد خط‌مشی‌گذاری‌های علمی در کشور ایران که بسیار نقش مهمی در توسعه پایدار اقتصادی دارد، خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری است. شرکت‌های دانش‌بنیان با بهره‌گیری از متخصصین بافکر و نیز بهره‌گیری علمی برای تبدیل ایده و دانش به تولید صنعتی و به دنبال آن تجاری‌سازی و رقابت‌پذیری نقش مهمی در عبور کشور از مرز دانش و رسیدن به تجارت بین‌المللی ایفا می‌نمایند. لذا دولت‌ها در حوزه علم و فناوری حضوری پررنگ داشته‌اند. دولت‌ها درک کرده‌اند برای ایجاد توانمندی فناورانه، نه تنها پشتیبانی از ظهور فناوری‌ها کافی نبوده، بلکه باید در جهت رشد و توسعه فناوری‌های جدید نیز گام بردارند (ویک^۴ و همکاران،

۲۰۱۹) همچنین براساس آمار صندوق حمایت از سرمایه‌گذاری صنایع کوچک در سال (۲۰۱۸) مشاهده می‌شود که سهم شرکت‌های کوچک دانش‌بنیان و متوسط صادرات ایران فقط ده درصد است و مطابق گزارش صندوق توسعه ملل متحد، رقم صادرات شرکت‌های دانش‌بنیان با فناوری پیشرفته ایران از صادرات غیرنفتی کمتر از ۱/۵ درصد بوده و رتبه ایران در این حوزه از کشورهای منطقه مانند عربستان سعودی و ترکیه پایین‌تر است (یونیکتد، ۲۰۱۸).

براساس تبصره ۳ قانون حمایت از تولید مصوب ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ مجلس شورای اسلامی مبنی بر کاهش تکیه بر صادرات غیرنفتی باید ۲ درصد بودجه دولت در امر توسعه صادرات غیرنفتی به امر توسعه تجاری‌سازی و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان اختصاص یابد که این امر به کمتر از ۰/۳ درصد نیز نمی‌رسد و حمایت لازم از این شرکت‌ها محقق نشده است، بنابراین تطابق آمار و جایگاه فعلی کشور ایران با اهداف تعیین شده مذکور، نشان دهنده شکاف عملکردی بالا و وضعیت نامطلوب پیشران‌های اقتصادی کشور است و این آمار نشان دهنده عملکرد ضعیف دولت در حمایت از تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مسقر در پارک‌های علم و فناوری می‌باشد. همچنین امروز ۴۹ پارک علم و فناوری، سه پردیس فناوری، ۲۲۴ مرکز رشد، ۱۰ هزار و ۷۰۰ واحد فناور در پارک‌ها وجود دارد که ۶۵۰۰ شغل ایجاد کرده‌اند. ۲ هزار و ۸۴۹ هسته فناور، ۶ هزار و ۱۹۱ شرکت فناور غیردانش‌بنیان مستقر و هزار ۶۶۴ شرکت دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های دانشگاهی مربوط به وزارتخانه وجود دارند. جمع کل واحدهای فناور مستقر (هسته‌های فناور و شرکت‌ها) ۱۰ هزار و

⁴ Chan

⁵ Vick

⁶ UNCTAD

¹ Policy

² Leal Filho

³ Alexander-White

۷۰۴ شرکت و فناوران شاغل در این شرکت ها ۶۵ هزار نفر است (خیرالدین، ۲۰۲۲).

این امر نشان‌دهنده اهمیت شرکت‌های دانش‌بنیان مسقر در پارک‌های علم و فناوری بوده و سرمایه‌گذاری و جدیت در امر کیفیت‌بخشی و ارائه الگوی مناسب تجاری‌سازی بسیاری از مشکلات اقتصادی کشور را در شرایط تحریم حل خواهد کرد و این شکاف نظری و تفاوت انجام این پژوهش با پژوهش‌های گذشته است. بنابراین اهمیت سیاست‌گذاری علم و فناوری بیش از اهمیت علم و فناوری بدون سیاست‌گذاری است. بدین جهت، دولت‌ها نیاز به طراحی و پیاده‌سازی مجموعه‌ای از سیاست‌ها به منظور حمایت از نهادهای صنعتی، آموزشی و فناورانه دارند؛ از طرف دیگر پارک علم و فناوری سازمانی است که به وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شود و هدف اصلی آن افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقاء فرهنگ نوآوری و رقابت در میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسات متکی بر علم و دانش است. لذا در نگاهی گذرا به نقش‌آفرینی پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان در توسعه کسب‌وکار مبتنی بر علم در می‌یابیم که خط‌مشی‌گذاری عمومی این مراکز با رویکرد رفتارهای کارآفرینانه آن‌ها بایستی در ایران مورد بازنگری جدی قرار گیرند. سال‌هاست که خط‌مشی‌گذاران به این نکته پی برده‌اند که توسعه و پیشرفت علم و فناوری، توسعه اقتصادی را با خود به همراه خواهد داشت. در دنیای کنونی میزان موفقیت در علم و فناوری سکان‌دار توسعه اقتصادی خواهد بود. محققان اعتقاد دارند، در فضای رقابت جهانی، خط‌مشی‌گذاری علم و فناوری افزایش توان رقابت‌پذیری کشورها را به دنبال خواهد داشت (کالبرگ، ۲۰۲۰).

شرکت دانش‌بنیان یک الگوی تغییریافته برای سازمان‌ها و راهی جدید برای اندیشیدن دوباره سازمان

در عصر دانش است. سازمان دانش‌بنیان، سازمانی است که در فرایند تولید و ارائه محصول/ خدمت از خلاقیت، نوآوری و دانش جدید استفاده خواهد کرد. مزیت رقابتی یک سازمان دانش‌بنیان از طریق دانش و استفاده اثربخش از دانش حاصل می‌گردد. ایده‌های نو (ایده‌محوری)، قابلیت تجاری بودن ایده و رقابت‌پذیر بودن از ویژگی‌های مهم کسب‌وکارهای دانش‌بنیان است. لذا دغدغه اصلی محقق و دلایل انتخاب این موضوع عبارتند از: ارزیابی و سنجش عناصر اصلی خط‌مشی‌گذاری در تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری و نیز ارزیابی سطح شاخص‌ها و معیارهای ایده‌آل ملی و بین‌المللی به‌صورت یک الگوی پویا برای ایجاد یک خط‌مشی‌گذاری مفید و کاربردی برای تجاری‌سازی این شرکت‌ها و نیز رسیدن به رقابت در سطح بین‌المللی و منطقه کشورمان است. بنابراین فاکتورهای مختلفی بر رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیرگذار است. این عوامل باتوجه با ماهیت شرکت‌های دانش‌بنیان متفاوت از سایر شرکت‌ها می‌باشند. حمایت مؤثر دولت، دانش فنی، نیروی انسانی متخصص، در ابتدای تشکیل این قبیل شرکت‌ها از اهم عوامل مؤثر بر توسعه آن‌ها به شمار می‌آیند. بنابراین این پژوهش درصدد پاسخگویی به این سوال است که خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری چه عواملی را در بر می‌گیرد؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- خط‌مشی‌گذاری^۲

اساساً خط‌مشی به معنای نوعی جهت‌گیری کلی است که براساس آن، چگونگی اقدامات و کارکردهای سازمانی در حال و آینده ترسیم می‌شود. بر این اساس، خط‌مشی تداعی‌کننده نوعی نقشه راه سازمانی است.

². Carlborg
1. Policy Making

¹ Kairuddin

مشاوره‌ای علمی، تولید فناوری‌های نوین یا محصولات جدید، ارائه خدمات مرتبط با توسعه کارآفرینی، تأسیس و بسط فعالیت‌های علمی مرتبط با رشد و توسعه کسب‌وکار، مجموعه تدابیر علمی، فناوری و پژوهشی لازم جهت ورود و رقابت‌پذیری در بازارهای بین‌المللی اشاره نمود. نهایتاً آن‌که در خصوص معیارهای تشخیص محصولات دانش‌بنیان بایستی به سه مسئله اصلی اشاره نمود: نخست، پیچیدگی‌های فنی؛ حضور خبرگان و نخبگان علمی و قابلیت بالای رقابت‌پذیری (مهرافروز و کوساری، ۲۰۲۳^۷)

۳-۲- تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان

تجاری‌سازی^۸ به فرایندی اطلاق می‌شود که براساس آن، فناوری‌های نوین منجر به ارائه محصولات موفق تجاری می‌شود. بر این اساس، تحقق موفق تجاری‌سازی نیازمند الزاماتی همچون الزامات فناورانه، الزامات برنامه‌ریزی راهبردی، و الزامات مالی- اقتصادی است (بیدگلی، ۲۰۲۳^۹). فرهنگ هریتج^{۱۰} در تعریفی ساده و مختصر، تجاری‌سازی را معادل «به‌کارگیری روش‌های نوین و مختلف کسب‌وکار جهت دستیابی به منفعت» در نظر گرفته است. به‌طور کلی عوامل مختلفی در تحقق و موفقیت تجاری‌سازی دخیلند، اما در شرایط کنونی، عنصر فناوری و تکنولوژی از مهم‌ترین و اثرگذارترین عوامل موفقیت سازمان‌ها در تجاری‌سازی محسوب می‌شوند. بنابراین، کارکرد اصلی تجاری‌سازی تبدیل ایده‌ها، نوآوری‌ها و اختراعات به محصولات یا خدماتی است که قابلیت عرضه در بازار داشته و به ایجاد اشتغال، کارآفرینی و تولید ثروت منجر شود (منساه و اچیمپانگ، ۲۰۲۴^{۱۱}).

در گونه‌شناسی تجاری‌سازی، بایستی به چهار نوع اصلی آن اشاره نمود: تجاری‌سازی ایده، محصول، فناوری و

جنکینز^۱ (۱۹۷۸) از پیشگامان مفهوم خط‌مشی‌گذاری معتقد است: «خط‌مشی‌گذاری عبارت است از مجموعه تصمیماتی که براساس تعامل گروهی و از سوی بازیگران سیاسی و در راستای نیل به هدفی خاص و نیز براساس شرایطی خاص طراحی و به اجرا گذاره می‌شود. این تصمیمات البته بایستی مبتنی بر اختیارات قانونی باشد». براساس تعریف جنکینز، فرایند خط‌مشی‌گذاری بایستی مبتنی بر شاخص‌های پنجگانه ۱. گروهی بودن؛ ۲. داشتن تعامل؛ ۳. تحت شرایط خاص، ۴. هدف مشخص و ۵. قانون‌مداری باشد (دلتاس و ایونت^۲، ۲۰۲۴). بر این اساس، فرایند خط‌مشی‌گذاری، غالباً به مثابه یک چرخه در نظر گرفته می‌شود که براساس آن، ابتدا مسئله اصلی یا مسائل موردنظر، در کانون توجه قرار گرفته و سپس مجموعه تصمیمات و راهبردهای لازم جهت حل و فصل آن مسائل طراحی و تدوین می‌گردد. در مرحله بعد، تصمیمات و راهبردهای مذکور از سوی نخبگان و کارشناسان مورد بحث و بررسی واقع شده تا تغییرات و اصلاحات لازم صورت پذیرد و سرانجام بر حسب میزان موفقیت یا ناکامی، آن خط‌مشی به پایان خود خواهد رسید (جورسارایی، ۲۰۲۳^۳).

۲-۲- شرکت‌های دانش‌بنیان^۴

شرکت‌های دانش‌بنیان^۵ به شرکت‌هایی اطلاق می‌شود که سرمایه و دارایی اصلی آنان، دانش و فناوری است و عمده اهداف موردنظر آن، توسعه اقتصاد دانش‌بنیان، هم‌افزایی هرچه بیشتر میان علم و تولید ثروت، تحقق اهداف علمی و اقتصادی، ایجاد نوآوری و تجاری‌سازی می‌باشد (شهسوار، ۲۰۲۳^۶). در خصوص زمینه‌های اصلی فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان بایستی مواردی همچون: اجرای پژوهش‌های کاربردی، ارائه خدمات

^۷ Mehrafrooz & Kowsari

^۸ Commercialization

^۹ Commercialization

^{۱۰} Bidgoli

^{۱۱} Heritage

^۱ Mensah & Acheampong

^۱ Jenkins

^۲ Deltas & Evenett

^۳ Jorsaraee

^۴ Knowledge Enterprise

^۵ Knowledge Enterprise

^۶ Shahsavari

خدمات. منظور از تجاری‌سازی ایده این است اندیشه‌ای با محوریت ایجاد کارآفرینی که از ارزش کافی برخوردار بوده به نحوی که براساس آن محصول یا خدمتی قابل توجه ارائه و ایجاد شود. تجاری‌سازی فناوری نیز به معنای ایجاد فناوری نوینی است که بتوان براساس آن به تولید و یا ارائه خدمات و محصولاتی نوین در بازار رقابتی مبادرت نمود که این موضوع دارای سه مرحله تکوین علم جدید، تبدیل علم به فناوری و تبدیل فناوری به محصول می‌باشد. تجاری‌سازی محصول، به معنای مجموعه تصمیمات و اقداماتی است که براساس آن، مرحله ایجاد یک ایده نوین تا ورود محصول به بازار را شامل می‌شود. نهایتاً آن که تجاری‌سازی خدمات به معنای ارائه خدماتی نوین، قبال دسترس، سهولت در استفاده و موردنیاز بازار است، در تجاری‌سازی خدمات، ممکن است لزوماً یک محصول خاص به بازار ارائه نشود، بلکه اقدام صورت گرفته، بخش مهمی از نیاز بازار را تأمین نماید (ایاسو، ۲۰۲۴).

۴-۲- پارک علم و فناوری^۲

مفهوم پارک علم و فناوری^۳ دلالت بر سازمانی دارد که از سوی نخبگان علمی و متخصصان حرفه‌ای تأسیس و اداره شده و هدف عمده آن، افزایش ثروت و میزان دارایی جامعه از طریق تشویق و ترغیب فرهنگ نوآوری، رقابت‌پذیری، ارتقاء فناوری و... در میان شرکت‌ها و سازمان‌هایی است که مبتنی بر علم، دانش، تحقیق و فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی هستند (جمال‌خانی،^۴ ۲۰۲۱). با این تعریف می‌توان چهار کارکرد مهم برای پارک‌های علم و فناوری در نظر گرفت: تعاملات مستمر، سازنده و گسترده‌ای با مؤسسات علمی، تحقیقاتی، آموزشی و پژوهشی دارد؛ زیرساخت‌ها و خدمات پشتیبانی، خصوصاً مستغلات و فضاهای اداری را برای واحدهای تجاری فراهم

می‌نماید، عامل مهم و اثرگذار جهت انتقال فناوری محسوب می‌شود و نهایتاً آن که عهده‌دار توسعه فناوری می‌باشد (اژاری،^۵ ۲۰۲۲). تحقق اهداف اصلی پارک‌های علم و فناوری انجام دو رویکرد مهم است. نخست، بایستی از مدیرانی با انگیزه، با دانش و علاقمند و راغب به مسائل علمی، تحقیقاتی و آموزشی بهره برد، زیرا مادامی که مدیرانی غیرعلمی یا بی‌تمایل نسبت به مسائل علمی و تحقیقاتی در این مسائل ورود کنند، نمی‌توان دستاوردهای مهم این عرصه را بدست آورد؛ دوم، اعتباربخشی علمی و اقتصادی برای چنین مراکزی. با این رویکرد مجموع اعتبارات اقتصادی برای اجرای پژوهش‌های علمی فراهم و شرایط نیز برای برای جلب و حضور اساتید و نخبگان علمی در این مراکز فراهم خواهد شد. پارک‌های علم و فناوری نقشی بسیار مهم و اثرگذار در توسعه علمی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و حتی سیاسی کشورها ایفا می‌کنند. این پارک‌ها، دارای سازوکارهای زیرساختی مهمی هستند که عامل انتقال یافته‌های علمی و تحقیقات دانشگاهی و تولید دانش شده و در نهایت ابزار بسیار مهمی جهت تسریع رشد اقتصادی در سطح ملی و منطقه‌ای محسوب می‌شوند. از طرفی، پارک‌های علم و فناوری امروزه، از عوامل اصلی اشتغال‌زایی، کارآفرینی، تجاری‌سازی و افزایش رشد درآمد ملی می‌باشند (جهانگیری،^۶ ۲۰۲۲).

جلال‌نیا^۷ (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف ارائه الگوی بازاریابی اجتماعی جهت کسب مزیت رقابتی پایدار در شرکت‌های دانش‌بنیان صورت پذیرفت به این نتیجه دست یافت که آمیزه بازاریابی اجتماعی، مشتری‌محوری و بازاریابی بر مسئولیت قانونی و اخلاقی شرکت تأثیر می‌گذارد. مسئولیت قانونی و اخلاقی خود استراتژی بازاریابی اجتماعی را شکل می‌دهند و بر

^۵. Azhari

^۶. Jahangiri

^۷. Jalalnia

^۱. Eyasu

^۲ Science Park

^۳ Science Park

^۴ Jamalkhani

عملکرد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی شرکت اثر می‌گذارند. محمدی زایر^۱ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف الگوییابی معادلات ساختاری تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه اشتغال‌آفرینی دانش‌بنیان در نظام سلامت در دانشگاه‌های معین وزارت علوم تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت) به انجام رسید، نشان دادند الگوی تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه اشتغال‌آفرینی دانش‌بنیان در نظام سلامت معتبر بوده و دارای مطلوبیت می‌باشد. تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه پزشکی و سلامت نقش اساسی در پیشبرد رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال مبتنی بر دانش دارد. با پر کردن شکاف بین دانشگاه و صنعت، دانشگاه‌ها می‌توانند اکتشافات علمی را به محصولات و خدمات نوآورانه تبدیل کنند که نیازهای حیاتی مراقبت‌های بهداشتی را برطرف کنند و در عین حال رشد اقتصادی را تحریک کنند.

۵-۲- پیشینه تجربی پژوهش

نقی زاده باغی^۲ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف بررسی تأثیر شرکت‌های دانش‌بنیان ورزشی بر کارآفرینی و توسعه محصولات ورزشی صورت پذیرفت، نشان دادند شرکت‌های دانش‌بنیان باعث تقویت فرهنگ کارآفرینی ورزشی و نوآوری و ابتکار در تولید محصولات جدید در صنعت ورزش می‌شود. ژو^۳ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف دستیابی به توسعه پایدار در شرکت‌های دانش‌بنیان نفتی در کشور صورت پذیرفت به این نتیجه دست یافتند شرکت‌های دانش‌بنیان نفتی چین جهت دستیابی به توسعه پایدار به سه رویکرد کلان مبادرت نموده‌اند که عبارتند از توسعه تکنولوژی اکتشاف، قابلیت بالای رقابت‌پذیری به‌ویژه با کارتل‌های بزرگ نفتی آمریکا و

کانادا و نهایتاً بازنگری گسترده در جذب نخبگان این کشور از سراسر جهان و دعوت از آنان برای حضور و مشارکت در فرایندهای اکتشاف نفتی این کشور. بودایان^۴ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف توسعه کسب‌وکار در شرکت‌های ساختمانی دانش‌بنیان در اتحادیه اروپا به انجام رسید، نتیجه گرفتند دو عامل توانمندی شرکت‌های ساختمانی از دانش روز جهان و کسب مزیت‌های رقابتی در قالب ارائه خدمات باکیفیت‌تر و با هزینه پایین‌تر اصلی‌ترین عامل توسعه کسب‌وکار در چنین شرکت‌هایی است. گوتیرز-فرناندز^۵ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف مدیریت تنوع و ارتقاء دانش خط تولید نرم‌افزار در شرکت‌های دانش‌بنیان نرم‌افزاری صورت پذیرفت نشان دادند نوآوری محصولات نرم‌افزاری و دامنه امنیت آن برای کاربران اصلی‌ترین عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان در تولید نرم‌افزارهای رایانه‌ای به شمار می‌رود. وانگ^۶ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف استفاده از قابلیت‌های ساختاری فناوری اطلاعات برای ارتقای کارایی در طراحی مدل کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان چینی انجام شد، نتیجه گرفتند یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات و ادغام فناوری اطلاعات و توسعه قابلیت فناوری سه عامل اصلی عامل توسعه کسب‌وکار در شرکت‌های دانش‌بنیان چینی است. کوتیرانتا^۷ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی که با هدف بررسی اثرگذاری دیجیتالی شدن به‌عنوان یک محرک رشد برای شرکت‌های دانش‌بنیان اجتماعی صورت پذیرفت نشان دادند دیجیتالی شدن در شرکت‌های دانش‌بنیان سه مزیت مهم برای آنان ایجاد می‌کند: نخست؛ امکان رشد هم‌زمان تجاری (منافع اقتصادی) و تأثیرات اجتماعی مثبت بر محیط‌زیست؛

⁵. Gutierrez-Fernandez

⁶. Wang

⁷. Kotiranta

¹. Mohammadi Zaer

². Naghizadeh Baghi

³. Xue

⁴. Budayan

جلب سرمایه‌گذاری بیشتر از سوی افراد و سازمان‌ها و کاهش ریسک‌پذیری برای سازمان.

با بررسی پیشینه پژوهش مشاهده شد که مطالعات داخلی و خارجی زیادی با موضوع خط‌مشی‌گذاری و رویکردهای تجاری‌سازی در این رابطه صورت پذیرفته است، اما پژوهشی که به‌صورتی جامع و تخصصی به طراحی الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری پرداخته باشد، یافت نشد و این موضوع، اصلی‌ترین وجه نوآوری پژوهش است. از طرفی، به نظر می‌رسد در تبیین خط‌مشی‌گذاری تجاری به ویژه در شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک‌های علم و فناوری مؤلفه‌ها و مضامین مختلفی وجود داشته باشند که هریک ایفاگر نقشی مهم و اثرگذار هستند و بنابراین شناسایی مضامین مذکور نیز از دیگر ابعاد نوآوری پژوهش حاضر محسوب می‌شود.

۴- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است؛ زیرا نتایج آن می‌تواند به بهبود فرآیند خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک‌های علم و فناوری کمک کند. از نظر ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، پژوهش کیفی است و با بهره‌گیری از رویکرد تحلیل مضمون کلارک و براون (۲۰۰۶) انجام شده است. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی شامل خبرگان دانشگاهی، مدیران پارک‌های علم و فناوری و متخصصان آگاه به موضوع تجاری‌سازی و سیاست‌گذاری فناوری بوده است. معیارهای انتخاب مشارکت‌کنندگان شامل:

۱. داشتن سابقه علمی یا اجرایی در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان و سیاست‌گذاری علم و فناوری،
۲. دست‌کم پنج سال تجربه مرتبط با موضوع پژوهش،
۳. تمایل و امکان مشارکت در مصاحبه‌های تخصصی.

روش نمونه‌گیری هدفمند و با رویکرد گلوله برفی و حجم نمونه تا رسیدن به اشباع نظری که در این پژوهش با انجام ۱۴ مصاحبه، حاصل گردید. در این پژوهش تلاش شده است تا از طریق تحلیل دیدگاه‌های خبرگان، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شناسایی و مدل مفهومی آن طراحی شود. ابزار گردآوری مؤلفه‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. در این روش، چارچوب کلی سؤالات از پیش طراحی شد، اما امکان طرح پرسش‌های تکمیلی بر اساس پاسخ‌های هر مصاحبه‌شونده نیز فراهم بود. مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری و گاه تلفنی یا آنلاین انجام شدند و هر مصاحبه به‌طور میانگین بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید. پیش از آغاز هر مصاحبه، ضمن معرفی هدف پژوهش، رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان جلب و اجازه ضبط صوتی مصاحبه‌ها اخذ شد. داده‌های گردآوری‌شده از مصاحبه‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون و با بهره‌گیری از مراحل شش‌گانه براون و کلارک^۱ (۲۰۰۶) تحلیل شدند. مراحل تحلیل به ترتیب عبارت بودند از:

۱. آشنایی اولیه با داده‌ها از طریق بازخوانی مکرر مصاحبه‌ها،
 ۲. استخراج کدهای اولیه از متون مصاحبه،
 ۳. جست‌وجوی مضامین اولیه و گروه‌بندی کدها،
 ۴. مرور و بازبینی مضامین،
 ۵. نام‌گذاری و تعریف نهایی مضامین اصلی و فرعی،
 ۶. تدوین مدل نهایی بر اساس ارتباط بین مضامین.
- گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه یافت که اطلاعات جدیدی از مصاحبه‌ها حاصل نمی‌شد و اشباع نظری به‌دست آمد. همچنین اعتبار و قابلیت اعتماد یافته‌ها، بررسی شد. برای ارزیابی روایی و پایایی مصاحبه‌ها از دو روش توافق میان کدگذاران و پایایی بازآزمونی استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۳ نشان داده شده

¹ Braun & Clarke

پایایی تحلیل‌ها، از نرم‌افزار MAXQDA جهت کدگذاری و طبقه‌بندی داده‌ها استفاده شد.

۵- یافته‌ها

در جدول ۱ مشخصات جمعیتی خبرگان شرکت‌کننده در مصاحبه و همچنین ویژگی‌های اعضای نمونه آماری ارائه شده است. ویژگی‌های جمعیتی خبرگان که در مجموع ۱۴ نفر بودند نشان می‌دهد که از نظر جنسیت، جمعیت مورد بررسی ۱۰ نفر مرد (۷۱,۴ درصد) و ۴ نفر زن (۲۸,۶ درصد) بوده‌اند. در خصوص شاخص سن، ۶ نفر از خبرگان دارای کمتر از ۴۰ سال سن (۴۲,۸ درصد)، ۴ نفر بین ۴۱ تا ۵۰ سال سن (۲۸,۶ درصد) و ۴ نفر بیش از ۵۱ سال سن (۲۸,۶ درصد) داشته‌اند. در رابطه با شاخص تحصیلات، ۲ نفر دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد (۱۴,۳ درصد) و ۱۲ نفر از نخبگان دارای مدرک تحصیلی دکتری (۸۵,۷ درصد) بوده‌اند. نهایتاً در خصوص شاخص تجربه و سابقه کاری ۳ نفر از خبرگان دارای سابقه ۱۰ تا ۱۵ سال (۲۱,۴ درصد)، ۷ نفر دارای سابقه ۱۶ الی ۲۵ سال (۵۰ درصد) و ۴ نفر دارای سابقه بیش از ۲۶ سال (۲۸,۶ درصد) بوده‌اند.

است، مقدار توافق میان دو کدگذار برابر با ۰,۶۱۷ و ضریب بازآزمون برابر با ۰,۷۵۳ به‌دست آمد که هر دو مقدار بالاتر از حد آستانه ۰,۶ بوده و بنابراین روایی و پایایی مصاحبه‌ها مورد تأیید قرار گرفت. به‌منظور غربال و شناسایی شاخص‌های نهایی، از روش دلفی استفاده شد. تحلیل دلفی با مشارکت ۱۴ نفر از خبرگان حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان انجام گرفت و دیدگاه آنان در خصوص اهمیت هر یک از شاخص‌ها با استفاده از طیف فازی هفت درجه گردآوری شد. برای فازی‌سازی نظرات، از اعداد فازی مثلثی بهره گرفته شد تا عدم قطعیت در قضاوت‌ها کاهش یابد. در ادامه، برای تعیین روابط میان معیارها و سطح‌بندی آن‌ها از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) استفاده گردید. در این روش، با استفاده از ماتریس‌های خودتعاملی، دریافتی و دسترسی نهایی، ارتباط میان متغیرها تحلیل شد. به دلیل طولانی بودن فرایند محاسبات و جداول، از ذکر جزئیات ماتریس‌ها صرف‌نظر گردیده و تنها نتایج نهایی سطح‌بندی معیارها ارائه شده است. به‌منظور افزایش غنای داده‌ها، مشارکت‌کنندگانی از سطوح مختلف دانشگاهی و اجرایی انتخاب شدند و تمامی مراحل پژوهش به‌صورت دقیق مستندسازی شد تا قابلیت بازبینی آن حفظ گردد. برای افزایش دقت و

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک (جمعیت‌شناسی) مصاحبه‌شوندگان در بخش کیفی پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی		فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۴	۲۸,۶
	مرد	۱۰	۷۱,۴
سن	کمتر از ۴۰ سال	۶	۴۲,۸
	بین ۴۱ تا ۵۰ سال	۴	۲۸,۶
	بیش از ۵۱ سال	۴	۲۸,۶
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۲	۱۴,۳
	دکتری	۱۲	۸۵,۷
سابقه کاری	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۳	۲۱,۴
	از ۱۶ تا ۲۵ سال	۷	۵۰
	بیش از ۲۶ سال	۴	۲۸,۶

جهت ارائه الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری، مصاحبه‌های تخصصی نیمه‌ساختاریافته با خبرگان صورت گرفته است. در این مرحله پیش از شروع مصاحبه چند سؤال باز در نظر گرفته شده است و در طول فرایند مصاحبه این پیش‌بینی در نظر گرفته شده است که سؤال‌های جدیدی نیز مطرح شود. برای اینکه پژوهشگر با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود اقدام به بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال (جستجوی معانی و الگوها) گردیده است. نتایج مصاحبه‌ها با روش تحلیل مضمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای این منظور متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و مرور شد. سپس داده‌ها به واحدهای معنایی در قالب جملات و پاراگراف‌های مرتبط با معنای اصلی شکسته شد. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس کدهای مناسب هر واحد معنایی نوشته و کدها براساس تشابه معنایی طبقه‌بندی شد. جریان تجزیه و تحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه به

همین ترتیب تکرار شد. مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. ملاک دستیابی به اشباع نظری رسیدن به تکرار در کدهای استخراجی بوده است. تحلیل مضمون مبتنی بر روش پیشنهادی براون و کلارک^۱ (۲۰۰۶) صورت پذیرفت. در مرحله کدگذاری باز ۵۲۱ کد شناسایی گردید. با انجام مصاحبه از طریق نمونه‌گیری نظری پس از کدگذاری اولیه متن مصاحبه‌ها، استخراج مفاهیم و مقوله‌ها انجام شده است. متن مصاحبه‌ها ۲۴۵۹۱ کلمه و ۲۲۹۸ کلمه با حداقل ۳ کاراکتر بوده است. با انجام کدگذاری اولیه در کدگذاری باز در مجموع ۶۷۹ کد شناسایی گردید که با غربال‌گری کدهای اولیه به ۶۹ مفهوم رسیدیم که در قالب ۱۰ مقوله اصلی در کدگذاری متمرکز طبقه‌بندی شدند. شاخص‌های ارائه الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری مستخرج از مصاحبه‌ها به روش تحلیل مضمون در قالب جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج تحلیل مضمون

مضمون فراگیر	مضمون سازمان‌دهنده	مضامین پایه
	تحلیل و ارزش‌گذاری بازار	چشم‌انداز تجاری بالا
		جلب سرمایه‌گذاری
		کاهش ریسک اقتصادی
		رشد بازدهی
		ارزش‌آفرینی اقتصادی
		درجه نقدشوندگی
		اثر بخشی بر شاخص سهام
		تنوع بازار
		تنزیل جریان‌ات نقدی
		ارزش‌گذاری بر اساس سود تقسیمی
		تامین مالی پروژه‌های سودآور
		ارتقاء کیفیت
		افزایش ضریب امنیت و اطمینان

استانداردسازی	الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی
بهبود سازگاری	
کنترل آماری فرایندها	
پشتیبانی مستمر	
کارایی بیشتر و کاهش هزینه‌ها	
مهندسی مقدار و استانداردهای کیفیت در تولید	
قابلیت بالای اعتماد، قیاس‌پذیری و سازگاری	
توسعه و بروزرسانی فناوری	
نظام رشد و توسعه فناوری	
تأمین زیرساخت‌های نوین و مدرن	
تعامل با شرکت‌های دانش‌بنیان	
الگوبرداری از سازمان‌های موفق	
ارتقاء عملکرد سیستماتیک	
توسعهٔ محصول	
تجاری‌سازی محصول	
اولیت‌سنجی نیاز بازار	
برنامه‌ریزی استراتژیک	
تحلیل اقتصادی محصول	
ارتقاء کیفی و کمی محصول	
رقابت‌پذیری بالا	
ارزیابی مستمر نقاط ضعف و قوت	
سنجش ابعاد موفقیت کار	
مدیریت چابک	
تربیت و جذب متخصص	
عدالت محوری در جذب نیروی انسانی	
توانمندسازی کارکنان	
اولویت‌سنجی جذب نخبگان	
شایستگی‌های محوری منابع انسانی	
رقابت‌پذیری	
ارزیابی شایستگی‌های حرفه‌ای نیروها	
تطبیق شایستگی‌ها با مشاغل	
تأکید بر قدرت حل مسائل	
حفاظت از اختراعات و نوآوری‌ها	
ایجاد سیستم‌های نظارتی قوی	
آشنایی با قوانین حفاظتی	
کفایت قوانین حفاظتی	
موثر بودن مکانیزم پیگیری قانونی	
اشتراک‌گذاری دانش در چارچوب قوانین مالکیت	
قوانین حمایتی و خدمات حقوقی	
افزایش کارایی و چابکی قوانین	
قابلیت تعامل و سازگاری با تغییرات	
قدرت اثرگذاری و نفوذ بالا	
قابلیت بالای بازدارندگی	
عدالت و شایسته‌سالاری	

الزامات قانونی در خرید محصولات از شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی	حمایت مالی و سرمایه‌گذاری	
تخصیص بودجه‌های مستقل ودولتی		
تخفیف مالیاتی گسترده برای شرکت‌های کارآمد		
گسترش مهارت‌های ارتباطی	شبکه‌سازی خارجی و داخلی	
تقویت روابط بلند مدت		
شبکه‌سازی هوشمندانه		
انسجام سازمانی		
تداوم و تمرکز روابط درون و بیرونی		
تبادل ایده‌ها و برنامه‌های کاری		
مشارکت عمیق، پویا و سازنده		
نفوذ واردات	صادرات و بازاریابی	
ساختار بازار (میزان تمرکز)		
مخارج توسعه و پژوهش		
شدت مهارت		
نسبت نیروی کار به سرمایه		

همانگونه که قبلاً بیان شد جهت ارزیابی روایی و پایایی مصاحبه‌ها از دو روش توافق کدگذار و پایایی بازآزمونی استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۳ نشان داده شده است، ضرایب به دست آمده در هر دو روش بالاتر از حد آستانه ۰/۶ بوده؛ لذا پایایی و روایی مصاحبه‌ها تایید می‌شود.

جدول ۳: محاسبه روایی و پایایی مصاحبه

روش	مقدار محاسبه شده	نتیجه
توافق دو کدگذار	۰,۶۱۷	تأیید
باز آزمون	۰,۷۵۳	تأیید

می‌شود. برای تعیین روابط وسط‌بندی معیارها باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود. مجموعه دستیابی (عناصر سطر، خروجی یا اثرگذاری‌ها): متغیرهایی که از طریق این متغیر می‌توان به آن‌ها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (عناصر ستون، ورودی یا اثرپذیری‌ها): متغیرهایی که از طریق آن‌ها می‌توان به این متغیر رسید.

برای غربال و شناسایی شاخص‌های نهایی از روش دلفی استفاده شده است. تحلیل دلفی مبتنی بر دیدگاه ۱۴ تن از خبرگان صورت گرفته است. در این مطالعه نیز برای فازی‌سازی دیدگاه خبرگان از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است. دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هریک از شاخص‌ها با طیف فازی ۷ درجه گردآوری شده است. در این تحقیق از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای سطح‌بندی متغیرها استفاده شده است که به‌علت طولانی بودن، از ذکر ماتریس‌های خودتعاملی، دریافتی و دسترسی نهایی اجتناب

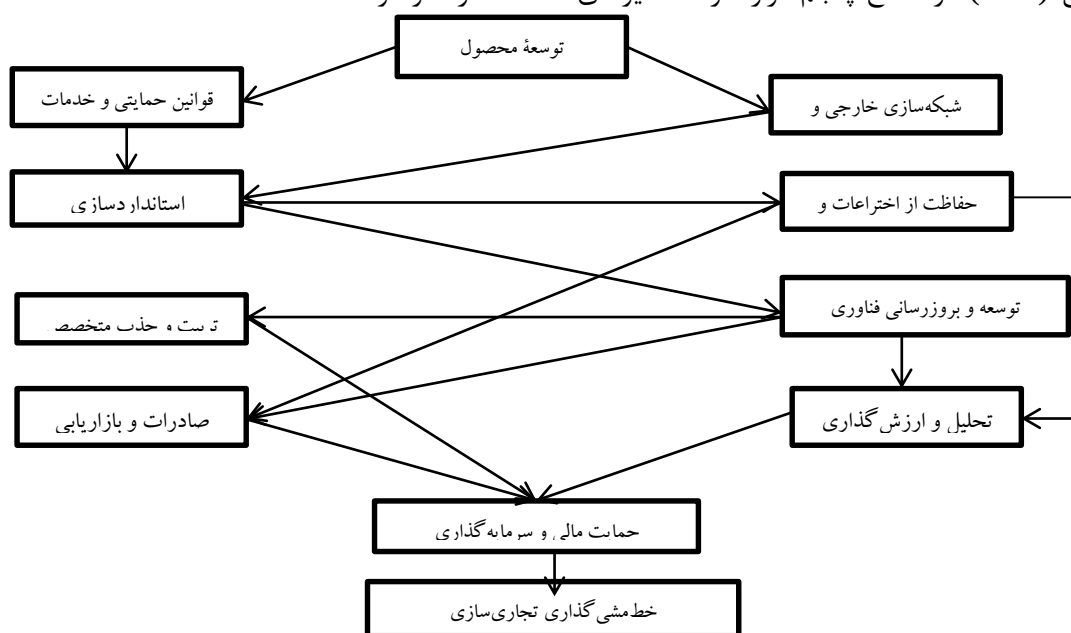
جدول ۴: مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

متغیرها	خروجی: اثرگذاری	ورودی: اثرپذیری	اشتراک
---------	-----------------	-----------------	--------

۳۳	C01	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C10, C11	C01, C09	C01
	C02, C03, C04	C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C09	C02
	C02, C03, C04	C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C09	C03
	C02, C03, C04	C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C09	C04
	C05, C10	C05, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C8, C09, C10	C05
	C06, C07	C05, C06, C07, C08, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C06, C07, C09	C06
	C06, C07	C05, C06, C07, C08, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C06, C07, C09	C07
	C01, C02, C03, C04, C05, C6, C07, C08, C09, C10	C05, C08, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C06, C07, C08, C09	C08
	C09	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11	C09	C09
	C05, C110	C05, C10, C11	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C9, C10	C10
	C11	C11	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11	C11

حمایت مالی و سرمایه‌گذاری (C05) و شبکه‌سازی خارجی و داخلی (C10) نیز در سطح ششم قرار گرفته و نهایتاً متغیر صادرات و بازاریابی (C11) در سطح هفتم قرار دارد. الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل ۱ نمایش داده شده است. البته بایستی به این نکته مهم اشاره نمود که در شکل ۱، تنها روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.

خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی (C09) به عنوان متغیر سطح اول محسوب می‌شود. متغیر ارزش‌گذاری بازار (C01) در سطح دوم قرار دارد. متغیرهای استانداردسازی (C02)، توسعه و بروزرسانی فناوری (C03) و توسعه محصول (C04) در سطح سوم قرار دارند. متغیرهای تربیت و جذب متخصص (C06) و حفاظت از اختراعات و نوآوری‌ها (C07) در سطح چهارم هستند. متغیر قوانین حمایتی و خدمات حقوقی (C08) در سطح پنجم قرار دارد. متغیرهای



شکل ۱: مدل خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی

۶- بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مهم‌ترین مسائل مربوط به شرکت‌های دانش‌بنیان مبحث تجاری‌سازی محصولات و خدمات آن‌هاست. تجاری‌سازی می‌تواند موفقیت این شرکت‌ها را تضمین نماید و در عرصه‌های رقابتی به موفقیت برساند. از جمله عواملی که می‌تواند تجاری‌سازی را بهبود بخشد، خط‌مشی‌گذاری آن است. خط‌مشی‌گذاری موجب می‌شود که شرکت‌های دانش‌بنیان با سازوکار و دستورالعمل‌های مشخصی به جلو حرکت نمایند و در امر تجاری‌سازی موفق عمل کنند. براساس نتایج بدست آمده از فرایند تحلیل مضمون داده‌ها در بخش کیفی پژوهش، عواملی همچون تحلیل و ارزش‌گذاری بازار، استانداردسازی، توسعه و بروزرسانی فناوری، توسعه محصول، تربیت و جذب متخصص، حفاظت از اختراعات و نوآوری‌ها، قوانین حمایتی و خدمات حقوقی، حمایت مالی و سرمایه‌گذاری، شبکه‌سازی خارجی و داخلی و صادرات و بازاریابی به‌عنوان مضامین اصلی الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری شناسایی شدند. در بخش پایانی، به بحث و بررسی و نیز تحلیل هریک از مضامین بدست آمده مذکور خواهیم پرداخت:

اساساً ارزش‌گذاری بازار، فرایندی است که بر مبنای آن، عوامل تعیین‌کننده و با شرایط مختلف حاکم بر بازار در یک صنعت خاص مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در واقع این فرایند موضوع بسیار مهمی است که براساس آن به مدیران و مسئولان ارشد یک سازمان کمک می‌کند که به یک جمع‌بندی جامع و کامل از نیاز بازار، عوامل ثابت و متغیر حاکم بر بازار و حتی عواملی که ایجاد بی‌ثباتی یا تغییرات پی‌درپی می‌کنند، آگاهی لازم را داشته باشند. بر این اساس، مدیران و مسئولان ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در راستای موفقیت و نیل به

خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی کارآمد و اثربخش، بایستی ضمن ارائه چشم‌اندازهای تجاری بالا، جهت تحقق این موضوع بتوانند اولاً به جلب سرمایه‌گذاری لازم در این رابطه مبادرت نموده و ضمن تبیین و توجه به موضوع مهم ریسک‌های موجود در بازار و تنوع آن بتوانند روند تحلیل و ارزیابی بازار به بهترین نحو محقق کنند. موضوعی که در صورت تحقق، دستاوردهای مهمی همچون افزایش اثربخشی بر شاخص سهام، تنزیل جریان‌ات نقدی و تامین مالی پروژه‌های سودآور و ارزش‌آفرینی اقتصادی را به همراه خواهد داشت. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش، کوئیرانتا و همکاران (۲۰۲۴) نیز به اهمیت مقولات سرمایه‌گذاری و کاهش ریسک‌پذیری اشاره داشته است.

استانداردسازی نیز مقوله‌ای است که براساس آن، چارچوبی از توافقات قابل اجرا که ارائه‌کنندگان و مشتریان یک محصول یا خدمات در بازار خود را متعهد به پایبندی به آن می‌پندارند تا این اطمینان حاصل شود که تمام فرایندهای مرتبط با تولید یک محصول یا خدمات در چارچوب دستورالعمل‌های تعیین شده انجام می‌شود. در این راستا مدیران و مسئولان ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در راستای موفقیت و نیل به خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی کارآمد و اثربخش، بایستی به ارتقاء مستمر کیفیت محصولات و خدمات تولیدی خود مبادرت نمایند. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش جلالنیا (۲۰۲۴) و بودایان و همکاران (۲۰۲۴) نیز به اهمیت مقولات مسئولیت قانونی و اخلاقی و ارائه خدمات باکیفیت‌تر اشاره داشته‌اند.

توسعه و بروزرسانی فناوری یکی از مهمترین اثرگذارترین مقوله‌های مورد توجه تمامی سازمان‌ها در عصر حاضر است. به بیانی دیگر، موفقیت سازمان‌ها در شرایط بعضاً پیچیده و متغیر عصر حاضر، منوط به برخورداری طیف گسترده‌ای از دانش‌ها و فناوری‌های نوین و کارآمد است. شرکت‌های دانش‌بنیان که خود از

عوامل اصلی ایجاد دانش و فناوری نوین محسوب می‌شوند در این موضوع می‌توانند بسیار اثربخش اقدام نمایند. لذا، مدیران و مسئولان ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در این رابطه باید در گام نخست به تأمین زیرساخت‌های نوین و مدرن فناوری مبادرت نمایند. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش، آقابابایی^۱ و همکاران (۲۰۲۳) و گوتیرز-فرناندز (۲۰۲۴) نیز به اهمیت مقولات دانش، تکنولوژی و فناوری مدرن اشاره داشته‌اند هر چند در خصوص مقوله ارتقاء عملکرد سیستماتیک در پژوهش‌های مذکور بحثی به میان نیامد.

توسعه محصول نیز یکی از مقولات مهمی است که سازمان‌های تجاری امروزی با تأکید و توجه بر آن به دو مزیت مهم دست خواهند یافت. نخست افزایش قدرت مانور در بازار به ویژه در کسب رضایت مشتریان تنوع طلب و دوم افزایش قدرت رقابت‌پذیری با شرکت‌های قدرتمند دیگر. در واقع، سازمان‌هایی که از توانمندی توسعه محصول برخوردار باشند، همواره در ارائه خدمات یا محصولات نوین ذیل سازمان‌های پیشرو و همواره اول قرار خواهند گرفت و این موضوع عامل بسیار مهمی برای تأمین متنوعی از خدمات یا محصولات به گستره بیشتری از مشتریان می‌باشد. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش، نقی زاده باغی و همکاران (۲۰۲۴) و ژو و همکاران (۲۰۲۴) نیز به اهمیت مقولات نوآوری و رقابت‌پذیری اشاره داشته‌اند؛ هر چند در خصوص مقوله تقویت مبانی چابکی سازمان در پژوهش‌های مذکور بحثی به میان نیامد.

تربیت و جذب متخصص نیز از دیگر مضامین مهم شناسایی شده در پژوهش حاضر بوده است. واقعیت این است که سازمان‌ها به هر میزان از توانمندی‌های ساختاری، مدیریتی و اقتصادی برخوردار باشند، اما در زمینه تخصص و نیروهای نخبه علمی و اجرایی بهره‌ای

نداشته باشند، اهداف موردنظر سازمانی نه تنها محقق نخواهد شد، بلکه اتلاف گسترده منابع نیز صورت خواهد پذیرفت. از طرفی، تولید دانش و ارائه فناوری‌های نوین سازمانی به‌ویژه در شرکت‌های دانش‌بنیان تا حد بسیار زیادی منوط به حضور نیروهای متخصص علمی است. بنابراین، موضوع تربیت و جذب متخصصین و نخبگان کارآمد از ضروریات و الزامات تمامی سازمان‌ها به‌ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان محسوب می‌شود. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش، سبزی و همکاران (۲۰۲۳) و وانگ و همکاران (۲۰۲۴) نیز به اهمیت مقولات جلب نیروهای نخبه و توانمندسازی نیروی انسانی اشاره داشته‌اند.

حفاظت از اختراعات و نوآوری‌ها مضمون دیگر پژوهش حاضر در الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری بوده است. سازمان‌های امروزی براساس میزان برخورداری از دانش و فناوری‌های خاص، قدرت و نفوذ و حتی بقای خود را تضمین خواهند نمود. بسیاری از سازمان‌ها به‌رغم برخورداری از نیروهای علمی و اجرایی نخبه و توانمند و حتی زیرساخت‌های لازم، به سبب عدم حفاظت از دستاوردهای علمی و فناوری‌های منحصر به فرد، به سهولت دانش تولید شده خود را یا از طریق فروش آن به قیمت ناچیز، یا مسائل امنیتی و حتی فرار مغزها از طریق مهاجرت و ... از دست می‌دهند. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش، رضایی و همکاران^۳ (۲۰۲۲) نیز به اهمیت مقولات قانونی و زیرساختی اشاره داشته است.

حمایت مالی و سرمایه‌گذاری، مضمون دیگر الگوی پژوهش حاضر بوده است. اساس و بنیان تحقق تمامی ایده‌ها، تأمین زیرساخت‌های لازم به ویژه حمایت‌های مالی و سرمایه‌گذاری‌های لازم است. این مسئله به‌ویژه هنگامی که مباحث مرتبط با تولید علم، دانش و

^۳. Rezaee & Amiri

^۱. Aghababayi

^۲. Sabzi

تکنولوژی‌های نوین و مدرن مطرح می‌شود، از اهمیت بسیار بالاتری برخوردار می‌شود. از طرفی رقابت‌پذیری، کارآمدی و اثربخشی فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان با موضوع تولید علم و دانش و تکنولوژی‌های مدرن پیوند عمیق خورده است و این موضوع مستلزم تأمین مسائل مالی و اقتصادی است. بر این اساس مدیران و مسئولان ارشد شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در این رابطه باید به چند راهبرد مهم توجه لازم را نمایند و نخست آن‌که با ریزنی از طریق نهادهای قانونی همچون مجلس و دفتر ریاست جمهوری، به نحوی شفاف و قانونی بودجه‌های لازم و مکفی را دریافت و براساس میزان و کیفیت تولیدات علمی و فناوری و سایر خدمات، به ارائه گزارشی شفاف از هزینه‌کردهای سازمان‌های دانش‌بنیان خود مبادرت نمایند. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش، ژانگ^۱ و همکاران (۲۰۲۴) و چی لی^۲ (۲۰۲۳) نیز به اهمیت مقولات نسبت هزینه تحقیق و توسعه اشاره داشته‌اند. مضمون شبکه‌سازی خارجی و داخلی و صادرات و بازاریابی از دیگر مضامین الگوی خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری است. این مضامین بیشتر بر ابعاد و توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان در تعامل با بازار، مشتریان و حتی شرکت‌های رقیب اشاره و دلالت دارد. موفقیت در این عرصه نیز منوط به عواملی همچون تقویت روابط بلندمدت، شبکه‌سازی هوشمندانه، تداوم و تمرکز روابط درون و بیرونی تبادل ایده‌ها و برنامه‌های کاری و مشارکت عمیق، پویا و سازنده می‌باشد. در تأیید این بخش از یافته‌های پژوهش، محمدی زایر (۲۰۲۴) و چی لی (۲۰۲۳) نیز به اهمیت مقولات پر کردن شکاف بین دانشگاه و صنعت اشاره داشته‌اند.

پیشنهادهای پژوهش

۱. لازم است سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شرکت‌های دانش‌بنیان از خط‌مشی‌های پژوهش حاضر برای تدوین سیاست‌های کلی به منظور تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان استفاده کنند.
۲. با توجه به خط‌مشی‌های بازار پیشنهاد می‌شود که بازار به دقت تحلیل شود و با شناسایی نیازها و توسعه محصولات و بالا بردن ظرفیت رقابت زمینه صادرات و بازاریابی بیشتر را فراهم کنند.
۳. باتوجه به خط‌مشی‌های مرتبط با نوآوری به شرکت‌های دانش‌بنیان پیشنهاد می‌شود با نوآوری در محصولات و استفاده از فناوری‌های نوظهور به تجاری‌سازی بهتر محصولات کمک کنند.
۴. خط‌مشی‌های شبکه‌سازی پیشنهاد می‌کنند که با ایجاد شبکه‌های داخلی مانند شبکه ارتباطی بین دانشگاه و صنعت و از سوی دیگر شبکه‌سازی خارجی مانند تقویت ارتباطات فراملی و تعامل با سایر کشورها می‌توان به فرایند تجاری‌سازی در شرکت‌های دانش‌بنیان کمک بسزایی کرد.
۵. خط‌مشی‌های مالی پیشنهاد می‌کند که دولت با تخصیص منابع مالی و حمایت مالی و استفاده از مشوق‌های مالی به‌عنوان یک خط‌مشی به تقویت مالی شرکت‌های دانش‌بنیان کمک کند.
۶. استفاده از خط‌مشی‌های مرتبط به دانش پیشنهاد می‌کند که در دسترس بودن دانش برای شرکت‌های دانش‌بنیان و انتقال دانش بین شرکت‌ها برای توسعه تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان حیاتی است.
۷. استفاده از خط‌مشی‌های تخصص‌گرایی پیشنهاد می‌کند که شرکت‌ها باید به دنبال جذب نیروهای متخصص باشند و با بروزرسانی و آموزش تخصصی نیروهای انسانی، ظرفیت شرکت‌های خود برای تجاری‌سازی بالا ببرند.

² .Chi Lee

¹ . Zhang

۸. با توجه به خط‌مشی‌های قانونی پیشنهاد می‌شود که قوانین در جهت حفاظت از اختراعات و نوآوری‌ها مانند مالکیت فکر و معنوی و همچنین قوانین حمایتی جهت کمک به تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری تدوین شود و در این زمینه خدمات حقوق ارائه شود.

۸ محدودیت‌های پژوهش

۱. از محدودیت‌های پژوهش حاضر گستردگی وسیع خط‌مشی‌های تجاری‌سازی و حوزه‌های متفاوت آن است که ممکن است این گستردگی دقت را هنگام پاسخ‌دهی کاهش داده باشد.

۲. با توجه به اینکه فرایند نمونه‌گیری داوطلبانه بوده است؛ ممکن است در پاسخ دادن به سؤال‌ها به منافع شرکت فقط توجه کرده باشند و دیدگاه سازمانی یا خط‌مشی‌ها برای همه شرکت‌های کوچک و بزرگ در نظر گرفته نشده باشند.

- Deltas, G., & Evenett, S. (2024). Language as a trade barrier in public procurement: Evidence from Georgia's policies on English language documentation. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 48(2), 477-493. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2024.101898>
- Eyasu, E., Zewotir, T., & Dessie, Z. (2024). Association of crop commercialization and rural households' multidimensional poverty using targeted maximum likelihood estimation. *Journal of Scientific African*, (26), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02422>
- Gutierrez-Fernandez, A., Chacon-Luna, A., Benavides, D., Fuentes, L., & Rabiser, R. (2024). Variability management and software product line knowledge in software companies. *Journal of Systems and Software*, (216), 597-616. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2024.112114>
- Jahangiri, A. (2022). Science and Technology Parks of Iran from the Beginning to the Present. Tehran: Tosee [In Persian].
- Jalalniya, R. (2024). Providing a social marketing model to gain sustainable competitive advantage in knowledge-based companies. *Journal of Business Management*, 16(4), 1-23 [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jibm.2024.360903.4601>
- Jamalkhani, A. (2021). Designing Science and Technology Parks with a Sustainable Architecture Approach. Tehran: Sanjesh and Danesh [In Persian].
- Jorsaraee, A., Farhadi Mahhali, A., Jafari Samimi, A., & Tabari, M. (2023). Finding the Pattern of the Evaluation of Renewable Energy Development Policies Affecting Macroeconomics indicators in Electric Power Industry. *Public Administration Perspective*, 14(1), 123-160. <https://doi.org/10.48308/jpap.2023.102156> [In Persian]
- Kotiranta, A., Puumalainen, K., Sjogren, H., & Dana, L. (2024).

References

- Aghababayi, H., Zarei, A., & Feiz, D. (2023). Identifying the factors of commercialization of technological projects in new knowledge-based companies. *Journal of Strategic Management Studies*, 14(55), 277-298. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/smsj.2023.176426>
- Alexander-White, C. (2024). New approach methods in chemicals safety decision-making – Are we on the brink of transformative policy-making and regulatory change? *Journal of Computational Toxicology*, (30), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.comtox.2024.100310>
- Azhari, A. (2022). An Introduction to Science and Technology Parks. Tehran: Negar. [In Persian]
- Bidgoli, M., Cheraghali, M. H., & Mahmodzadeh, E. (2023). Developing knowledge-based products commercialization model in marine industries. *Defensive Researches and Management*, 22(100), 59-77. [In Persian]
- Budayan, C., Haghgoie, A., & Birgonul, M. (2024). Development of a knowledge taxonomy and a tool to support business development decisions in construction companies. *Ain Shams Engineering Journal*, 15(7), 77-93. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.102880>
- Chi Lee, C. (2023). Analyses of the operating performance of information service companies based on indicators of financial statements. *Asia Pacific Management Review*, 28(4), 410-419. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.01.002>

- A. (2024). Investigating the Effect of Knowledge-based Sports Companies on Entrepreneurship and Development of Sports Products. *Journal of Entrepreneurship Research*, 3(2), 21-36. [In Persian]
<https://doi.org/10.22034/jer.2024.2026290.1099>
- Rezaee, B & Amiri, S. (2022). The Factors Affecting the Technology Commercialization in Knowledge-based Companies (Case Study: Kermanshah Province). *Karafan Journal*, 19(2), 309-334. [In Persian]
<https://doi.org/10.48301/kssa.2021.131866>
 - Sabzi, M., Rangriz, H., & Kheirandish, M. (2023). Systematic Model of Human Resource Development in Knowledge-Based Companies with a Qualitative Approach. *Innovation Management in Defensive Organizations*, 6(1), 175-204. [In Persian]
<https://doi.org/10.22034/qjimdo.2024.444921.1666>
 - Shahsavari, M. (2023). Factors affecting the growth of knowledge-based companies in Iran. Tehran: Pouya. [In Persian]
 - Wang, F., Gu, J., & Liu, A. (2024). Leveraging Structural IT Capabilities to Promote Novelty and Efficiency in Business Model Design: A Knowledge-Based View. *Journal of Information & Management*, (66), 153-171.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2024.104090>
 - Xue, Y., Hu, D., Irfan, M., Wu, H., & Hao, Y. (2023). Natural resources policy making through finance? The role of green finance on energy resources poverty. *Journal of Resources Policy*, 85(1), 1-19.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104023>
 - Zhang, J., Xie, T., Kong, X., Liu, B., & Zhang, W. (2023). Can data assets promote green innovation in enterprises? *Journal of Finance Research Letters*, (72), 348-363.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106554>
- Digitalization as a growth driver for social enterprises. *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, (209), 304-325.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123837>
- Khairuddin, A. (2022/04/11). International Park to be Established/Proposal to Double Knowledge-Based Industries, ISNA News Agency, News Code: 1401012212321, Available at: www.isna.ir [in persian].
 - Mehrafrooz, A.R., Kowsari, M. (2023). *Business in Knowledge-Based Companies*. Tehran: Andisheh. [in Persian].
 - Leal Filho, W., Martinelli, Y., Pimenta Dinis, M., Rosa, C., & Gustavo Messias, C. (2024). Climate change and environmental degradation in Yanomami People's Land: Intersectional threats and the need for improved policy-making. *Journal of Environmental Science & Policy*, (162), 561-579.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103931>
 - Mensah, E., & Acheampong, L. (2023). Motivators and impediments to mushroom commercialisation in Ghana: Implication for policymakers, development partners and extension agents. *Journal of Heliyon*, 9(9), 244-267.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19523>
 - Mohammadi Zaer, S., Anjomshoa, Z., Salajegheh, S., Nazari, A., & Pour Rashidi, R. (2024). Structural Equation Modeling of Academic Research Commercialization with an Approach to Developing Knowledge-Based Job Creation in the Healthcare System (Case Study of Designated Universities of the Ministry of Science, Research, and Technology and the Ministry of Health). *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 3(5), 37-52. [In Persian]
 - Naghizadeh Baghi, A., Azizian Kohan, N., & Mahdavi Ghareh Agaj Olya,



Identifying the Components of Commercialization Policy-Making in Knowledge-Based Companies Located in Science and Technology Parks: A Qualitative Thematic Analysis

Mohaddeseh Fattahnezhad¹, Mohammad Mohammadi^{*2}, Mohammadreza Rabiee Mondejin³

Abstract

Objective: The aim of the present study is to identify the components of commercialization policymaking for knowledge-based companies located in science and technology parks.

Methods: This study adopts a qualitative research design. Data were collected through semi-structured interviews, and thematic analysis was employed as the analytical technique. Through this process, the dimensions, components, and indicators of the research model were identified, and an initial model was developed. The study population consisted of experts, managers, and university faculty members knowledgeable about the research topic. Using clustered and stratified random sampling, 14 participants were selected.

Findings: The findings indicate that the components of commercialization policymaking for knowledge-based companies located in science and technology parks include, respectively: market analysis and valuation, standardization, technology development and updating, product development, training and recruitment of specialists, protection of inventions and innovations, supportive regulations and legal services, financial support and investment, internal and external networking, and export and marketing.

Conclusion: The results suggest that the successful commercialization of knowledge-based companies located in science and technology parks requires simultaneous attention to technological components, marketing, legal and financial support, and human capital development. The identified model can serve as a practical guide for formulating effective policies in these companies.

Keywords: Science and Technology Parks; Commercialization; Policymaking; Knowledge-Based Companies.

Department of Public Administration, Ki. C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

^{*2}Department of Public Administration, CT. C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

³Department of Public Administration, CT. C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.