

## ارائه الگوی راهبردهای تجاری سازی محصولات و فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا: رویکرد کیفی

عبدالرسول کریمی یزدی<sup>۱</sup>، محمد حقیقی<sup>۲\*</sup>، تهمینه ناطق<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۰۴

### چکیده

با آغاز عصر خردورزی، شرکت های زایشی دانش بنیان به منظور هم افزایی علم و ثروت، توسعه ای اقتصاد دانش محور، تجاری سازی پژوهش و توسعه در حوزه فناوری های برتر و با ارزش افزوده بالا ایجاد شده اند. علیرغم پیشرفت های سالیان اخیر، یکی از چالش های پیشروی این شرکت ها، خلق ثروت و تجاری سازی یافته های پژوهشی است. براین اساس پژوهش حاضر با هدف ارائه راهبردهای تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات بر مبنای مطالعه ای کیفی و با رویکرد اکتشافی-کاربردی صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش شامل؛ خبرگان دانشگاهی و مدیران دانشی فعال در شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات و نمونه آماری به روش هدفمند قضاوتی با رویکرد گلوله برفی به تعداد ۱۵ نفر انتخاب شده اند. از حیث روش گردآوری اطلاعات به دو شکل مطالعات کتابخانه ای و میدانی با استفاده از ابزار مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان و تجزیه و تحلیل داده های کیفی از طریق مدل شش مرحله ای تحلیل محتوا (تم) کلارک و براون می باشد. برای سنجش روایی از شیوه معیار مقبولیت و قابلیت تایید و پایایی مصاحبه نیز از روش بازآزمون مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت، نتایج تحلیل تم منتج به ارائه نقشه راهبردی تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات گردید که از پنج راهبرد اصلی شامل؛ اصلاح نظام مدیریتی در شرکت های نوپا، بهبود ارتباط های دانش محور با صنعت، مدیریت اثربخش حقوق مالکیت فکری، افزایش اثربخشی نقش حاکمیتی دولت و فرهنگ سازی و ۱۶ زیر راهبرد تشکیل یافته است.

**کلمات کلیدی:** تجاری سازی، نقشه راهبردی، دانش بنیان، شرکت های نوپا

۱. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی-بازاریابی، گروه مدیریت بازرگانی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

۲. نویسنده مسئول، دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران، mhaghghi@ut.ac.ir

۳. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

## مقدمه

آینده پژوهی ما را قادر می‌سازد خطرها و فرصت‌هایی را که در آینده با آن مواجه خواهیم شد، پیش‌بینی کنیم و به ما فرصت می‌دهد پیش از آنکه به دردسر بیافتیم، تصمیم بگیریم و چاره‌ای بیاندیشیم. آینده پژوهی به ما کمک می‌کند هدف‌های ارزشمند، دست‌یافتنی و بلندمدتی را برای خود برگزینیم و راهبردهای منطقی تحقق آنها را در ذهن خود پیورانیم (۱).

با آغاز هزاره سوم که پیچیدگی از ویژگی‌های بارز آن محسوب می‌گردد، تلاطم در بازارهای جهانی و رقابت در صنایع به شکل روزافزونی گسترش یافته است (۲). به نحوی که تکیه بر عوامل محسوسی نظیر سرمایه فیزیکی، نیروی کار و منابع طبیعی، دیگر برای رسیدن به مزیت رقابتی پایدار و دستیابی به رشد اقتصادی کافی نبوده و نیاز به استفاده از عوامل غیرمحسوسی چون دانش، اطلاعات و ویژگی‌های فرهنگی بیش از پیش احساس می‌گردد (۳). مایلز و اسنوا (۱۹۷۸، ۲۰۰۳) به دلیل شدت و جهت تغییر با توجه به محصولات و بازارها، سه استراتژی تجاری عملی را توصیف نموده که همزمان درون صنایع وجود دارد که شامل استراتژی‌های آینده‌نگر، تدافعی و تحلیل‌گرانه است. استراتژی آینده‌نگر، نوآورگر است و آمیخته بازار محصول خود را به سرعت تغییر می‌دهد، در حالیکه استراتژی تدافعی براساس قیمت، خدمات یا کیفیت متمرکز بر محصولات کم‌تنوع‌تر مبارزه و رقابت میکنند (۴). از این منظر و همزمان با شروع دوره «اقتصاد دانش‌بنیان»، اعتقاد بر این است که رشد اقتصادی براساس تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات شکل گرفته و بایستی سرمایه‌گذاری در دانش و صنایع دانش پایه مورد توجه خاص قرارگیرند (۵). در این راستا در سالیان اخیر ایجاد شرکت‌های زایشی پژوهشی، یکی از

مهمترین سیاست‌های رشد و توسعه مبتنی بر اقتصاد دانش‌محور بوده است.

درواقع، شرکت‌های نوپای دانش‌محور از سویی به صورت ملموس نشانگر آثار اقتصادی و اجتماعی فعالیت‌های پژوهشی و فناوری میباشند و برای دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی درآمدهای دائمی ایجاد کرده‌اند و بستری برای توسعه فعالیت‌ها نیز محسوب میشوند و از سوی دیگر، برای نیروی انسانی خیره‌فعال در کشورها چشم‌اندازهای جدید شغلی ایجاد نموده‌اند (۶).

با این حال بررسی‌های میدانی نشان میدهد که یکی از اصلی‌ترین چالش‌های پیشروی برای اینگونه شرکت‌ها، خلق ثروت و تجاری نمودن یافته‌های پژوهشی و تحقیقاتی است (۷). این در حالی است که، موضوع تجاری‌سازی در سازمان‌های مختلف به ویژه نهادها و شرکت‌های دانش‌بنیان که غالباً در عرصه پژوهش و فناوری و یا محصولات نوین فعالیت دارند، بسیار حیاتی میباشد (۸). به طور کلی تجاری‌سازی فرآیند تبدیل دانش حاصل از پژوهش به محصولات، خدمات، فرآیند جدید و یا بهبود و معرفی آن‌ها به بازار به منظور تولید منافع اقتصادی میباشد (۲). به همین دلیل فعالیت‌های تجاری‌سازی نقش مهمی را در به بازار رساندن فناوری‌های نوپا در شرکت‌های دانش‌بنیان بر عهده دارد (۹). اگرچه محققان تلاش نموده‌اند در سالیان اخیر رویکردها و الگوهای متفاوتی در زمینه تجاری‌سازی تحقیقات، محصولات جدید و خصوصاً فناوری ارائه نمایند، اما اساساً فرآیندها و الگوهای تجاری‌سازی محصولات و فناوری‌های نوین در کشورهای پیشرفته جهان توسعه یافته‌اند و الزاماً استفاده از آنها در کشورهای کمتر توسعه یافته منجر به تجاری‌سازی نمی‌گردد؛ چراکه عوامل و چالش‌های متعددی در کشورهای در حال توسعه بر سر راه تجاری

کرده اند. سیگل و همکاران (۱۳) در پژوهش خود از مدیریت غیر اثربخش مالکیت دارایی های فکری به عنوان یکی از اصلی ترین موانع تجاری سازی دانش یاد کرده است. همچنین دباکر و وگل ارس (۱۴)، عدم انگیزه پژوهشگران در تجاری سازی یافته ها و اختراعات خود را به عنوان عامل تأثیرگذار در ناموفق بودن آنان در فرآیند تجاری سازی دانسته اند. در عین حال اسپیلینگ (۱۵) فرهنگ سازمانی را به عنوان یکی از موانع اصلی در تجاری سازی دانش های نوین می داند.

تردیدی نیست که برای تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی در همه موارد، نمیتوان از راهبردها و سیاست های یکسانی پیروی کرد (۱۶). در این راستا پژوهشگران تلاش نموده اند در مطالعات خود راهبردهای متنوعی برای گذر از موانع تجاری سازی و رسیدن به موفقیت در حوزه فناوری های نوین ارائه نمایند بر این اساس راهبردهای ارائه شده توسط تعدادی از پژوهشگران به منظور تجاری سازی فناوری در جدول (۱) ارائه شده است؛

جدول (۱) راهبردهای تجاری سازی فناوری ارائه شده از سوی پژوهشگران

یافته ها	محقق
راهبردهایی از قبیل؛ افزایش درک متقابل بین شرکت های دانش بنیان و صنعت، طراحی نظام جبران خدمات مناسب در دفاتر انتقال فناوری، انتخاب مدیران اجرایی پژوهشی از میان افراد دارای دیدگاه استراتژیک و اختصاص امتیاز و منابع بیشتر به دفاتر انتقال فناوری را در کسب موفقیت در فرآیند تجاری سازی فناوری های جدید مؤثر می دانند.	سیگل و همکاران (۲۰۰۳)
فرهنگ سازمانی را به عنوان یکی از موانع اصلی در تجاری سازی دانش های نوین می داند.	اسپیلینگ (۲۰۰۴)
افزایش تعهد در مدیران ارشد در خصوص تجاری سازی فناوری های نوین، توسعه جذاب مفاهیم محصولات جدید و شکل دهی تیم های کسب و کار را به عنوان راهبردهای مهم در تجاری سازی فناوری های نوین دانسته است.	هنسن (۲۰۰۴)
تأمین بودجه کافی، حفاظت از مالکیت فکری، نیروی انسانی توانمند و ارتباط مناسب صنعت با شرکتهای دانش بنیان.	آنتونی و همکاران (۲۰۰۶)

سازی قرارداد دارد که بسیاری از آنها در کشورهای توسعه یافته وجود ندارند (۱۰). به همین سبب الگوهای توسعه یافته در کشورهای غربی متناسب با زمینه محیطی آن کشورها می باشد و لازم است برای حل چالش های تجاری سازی محصولات و فناوری های نوین در کشورهای در حال توسعه نظیر کشور ایران، که اغلب به دلیل واردات بی رویه فناوری، بخش خصوصی از سرمایه گذاری در حوزه تحقیق و توسعه و دانش طفره رفته و انجام این مهم را برعهده موسسات تحقیقاتی دولتی قراردادده است، باید با شناخت اجزای تشکیل دهنده فرایند تجاری سازی محصولات نوین، راهبردهای مناسب با زمینه های نهادی و بومی کشورمان برای تجاری سازی محصولات نوین در شرکت های دانش بنیان، طراحی و پیشنهاد گردد (۱۱). در عین حال آمارها گویای این واقعیت است که کمتر از ۵ درصد از فعالیتهای تجاری سازی فناوری های نوین به موفقیت دست یافته اند (۱۲). محققان در پژوهش های خود از دلایل مختلفی در این رابطه یاد

- دکتر و همکاران (۲۰۰۷) عواملی از قبیل؛ انتظارات متفاوت مالی، مشکلات ارتباطی، نیاز به حمایت‌های فنی، تأمین مالی برای توسعه بیشتر و فقدان کارآفرینی در شرکت را از اصلی‌ترین دلایل شکست در فرآیند تجاری‌سازی فناوری‌ها و دانش‌های نوظهور دانسته‌اند.
- استنارد و همکاران (۲۰۱۶) فناوری به خودی خود خلق ثروت نمی‌کند بلکه محصولات حاصل از فناوری تجاری شده است که موجب خلق ثروت خواهد شد.
- وینسنت (۲۰۱۶) مفاهیم متعددی نظیر کارآفرینی دانشگاهی، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری، اعطای امتیاز از دانشگاه به صنعت و یا شرکت‌های دانش‌بنیان، بر ضرورت تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی و فناورانه دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی تأکید می‌کنند
- عبدل رزاک و ماری (۲۰۱۷) انتقال دانش و فناوری تولید شده در شرکت‌ها و مراکز پژوهشی به صنایع و بنگاه‌های خدماتی از طریق فرآیند تجاری‌سازی موجب پویایی اقتصاد می‌شود.
- فلامینی و همکاران (۲۰۱۷) هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه‌ی اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی پژوهش و توسعه (شامل طراحی تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده بالا، هدف اصلی از تشکیل شرکت‌های دانش‌بنیان است.
- شت و همکاران (۲۰۱۹) راهبردهای اصلی در تجاری‌سازی فناوری‌های نوین شامل؛ تأمین بودجه کافی، حفاظت از مالکیت فکری، نیروی انسانی توانمند و ارتباط مناسب صنعت با شرکت‌های دانش‌بنیان
- 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 تجاری‌سازی فناوری‌های نوین در کشور وجود دارد که تحقق اهداف غایی تجاری‌سازی این شرکت‌های نوظهور را در پاره‌ای از ابهام قرار داده است. شواهد گویای این واقعیت است که علی‌رغم پیشرفت‌های شگرفی که در توسعه فناوری‌های نوین در کشور صورت گرفته است، با این حال در حوزه تجاری‌سازی و کاربرد آن در صنایع اقدامات برجسته‌ای انجام نشده است که تداوم این وضعیت، هزینه‌های سنگینی را در بدنه اقتصاد کشور باتوجه به سرمایه‌گذاری هنگفتی که در این حوزه صورت گرفته، وارد می‌نماید. از این رو ضروری است نسبت به شناسایی و تدوین راهبردهای اثربخش برای تجاری‌سازی فناوری‌های نوین در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا اقدام شایسته صورت گیرد. لذا با توجه به خلأ تحقیقاتی موجود در حوزه قلمرو موضوعی بیان شده، در این پژوهش تلاش شده است تا ضمن مرور ادبیات نظری موجود در رابطه با راهبردهای تجاری‌سازی فناوری‌ها، به شناسایی و ارائه راهبردهای اثربخش تجاری‌سازی فناوری‌های نوین در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات به عنوان مورد مطالعه پرداخته شود. براین اساس پژوهش با این سوال آغاز می‌گردد که؛ اثربخش‌ترین راهبردهای تجاری‌سازی محصولات و فناوری‌های نوین در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات کدامند؟

## روش بررسی

پژوهش حاضر از حیث هدف، از نوع کاربردی است؛ زیرا نتایج آن بشکل خاص در راستای تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات بکار گرفته می شود. همچنین از حیث استراتژی پژوهش، توصیفی از نوع اکتشافی می باشد؛ زیرا ضمن توصیف وضعیت تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات، به دلیل فقدان اطلاعات کافی در این رابطه، برای نخستین بار در کشور در پی ارائه راهبردهای تجاری سازی در شرکت های موصوف می باشد. در عین حال این پژوهش از حیث روش گردآوری اطلاعات به دو شکل مطالعات کتابخانه ای و میدانی با استفاده از ابزار مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شده است. از حیث نوع داده، پژوهش حاضر در حیطه پژوهش های کیفی دسته بندی می شود؛ زیرا داده های میدانی پژوهش بر اساس مصاحبه نیمه ساختاریافته احصا شده است. از نظر مقطع زمانی اجرای پژوهش، این مطالعه از نوع پژوهش های تک مقطعی می باشد. همچنین با توجه به غیر تجربی بودن پژوهش، میزان مداخله پژوهشگر در فرآیند اجرای پژوهش حداقل می باشد.

جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان دانشگاهی و مدیران دانشی فعال در شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات می باشند که در رابطه با قلمرو موضوعی پژوهش از اطلاعات کاملی برخوردار بوده اند. به منظور شناسایی خبرگان برای مشارکت در فرآیند مصاحبه، از شیوه نمونه گیری هدفمند قضاوتی و به روش گلوله برفی بهره گرفته شده است. به عبارت دیگر تلاش شده است تا در آغاز با انتخاب چند نمونه هدفمند و در ادامه با روش گلوله برفی تا سرحد اشباع اطلاعات، به

گردآوری داده ها در طی فرآیند مصاحبه پرداخته شود. با استفاده از این روش، نمونه آماری برای مرحله مصاحبه تا مرز اشباع اطلاعات انتخاب گردیدند که شامل ۱۵ نفر (شامل ۶ نفر اساتید دانشگاهی، ۷ نفر مدیران دانشی و ۲ نفر کارشناسان خبره شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات در شهر تهران می باشند).

برای اطمینان از روایی و پایایی نتایج احصاء شده در تحلیل تم از شیوه های خاص پژوهش کیفی شامل معیار مقبولیت<sup>۱</sup> و قابلیت تأیید<sup>۲</sup> استفاده شد. جهت افزایش مقبولیت از روش های بازنگری توسط شرکت کنندگان در مصاحبه بهره برداری شد. برای رسیدن به آن، محققان علاوه بر بازگرداندن گفتار و پنداشتها در طول انجام مصاحبه و خلاصه کردن گفته های مصاحبه شونده ها، متن کاملی از جمع بندی صورت گرفته به همراه دست نوشته های مربوط به مصاحبه ابتدایی همراه با کدهای سطح اول به افرادی که از آنها مصاحبه به عمل آمده بود جهت تأیید و یا اصلاح برگردانده شد که همگی مورد تأیید قرار گرفته و نکات پیشنهادی آنان در نظر گرفته شد. برای قابلیت تأیید در مرحله پایانی، طبقات به دست آمده به پنج نفر از مشارکت کنندگان اولیه به منظور بازبینی و تأیید برگردانده شد و نکات پیشنهادی اعمال گردید. علاوه بر آن در تحقیق کنونی برای محاسبه پایایی مصاحبه از روش بازآزمون استفاده گردیده است. در این راستا از بین مصاحبه های انجام گرفته، تعداد ۳ مصاحبه برگزیده و هر کدام دو بار در فاصله زمانی ۱۵ روز توسط پژوهشگران کدگذاری شده اند. نتایج حاصل از این کدگذاری ها در جدول (۲) آمده است.

1. Credibility

2. Confirmability

جدول (۲) محاسبه پایایی بازآزمون (شاخص ثبات)

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بازآزمون
۱	N4	۲۹	۱۴	۱	۹۶/۵۵ درصد
۲	N12	۳۱	۱۴	۳	۹۰/۳۲ درصد
۳	N8	۳۵	۱۶	۳	۹۱/۴۲ درصد
	کل	۹۵	۴۴	۷	۹۲/۶۳

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده میشود میزان پایایی بازآزمون قریب بر ۹۳ درصد محاسبه شده که بیانگر آن است که کدگذاری عبارتهای مصاحبه در دو دوره زمانی مختلف قریب بر ۹۳ درصد شبیه هم بوده و قابلیت اعتماد فرآیند کدگذاری عبارت مصاحبه توسط پژوهشگر را مشخص می‌نماید.

### یافته‌ها

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه، از روش تحلیل تم استفاده شده است که شامل فرآیند شش مرحله‌ای تحلیل تم کلارک و براون (۲۲) می‌باشد. در این راستا، محقق عبارتهای بیانی حاصل از مصاحبه را جمع‌بندی و در گام نخست پس از چندین مرحله مطالعه و غوطه‌ور شدن در داده‌ها، آشنایی نسبی از آنان کسب نمود (مرحله اول؛ آشنایی با داده‌ها). در مرحله دوم تلاش شد تا به استخراج مفاهیم در طی فرآیند مقوله‌بندی عبارتهای بیانی پرداخته شود و در ادامه به کدگذاری مفهومیها به روش دستی پرداخته شود (مرحله دوم؛ کدگذاری اولیه). در طی این فرآیند در مجموع از بین عبارتهای بیانی مصاحبه‌شوندگان، تعداد ۱۱۶ عبارت استخراج گردید و کدگذاری آنان صورت گرفت. در مرحله سوم که بنام کدگذاری گزینشی معروف می‌باشد تلاش گردید تا با بررسی کدهای اولیه داده شده به هر یک از مفاهیم و حذف مفاهیم مشابه، ناقص و نامرتبط با موضوع،

تعداد ۳۸ مفهوم گزینشی احصاء گردد (مرحله سوم؛ جستجوی تم‌ها). در مرحله چهارم با انجام بازبینی مجدد در بین کدهای گزینشی، تلاش شد تا به دسته‌بندی مفاهیم گزینشی (بر اساس محتوا و ظاهر) در قالب تم‌های فرعی پرداخته شود (مرحله چهارم؛ بازبینی تم‌ها). در این راستا تعداد ۱۶ مورد تم فرعی شکل‌دهی شد. همچنین به منظور سنجش اعتبار تم‌های فرعی استخراج شده، به بازنگری رفت و برگشتی از مرحله اول تا چهارم بر اساس مجموعه داده‌ها پرداخته شد تا اعتبار محتوایی تم‌ها حاصل گردد. در مرحله پنجم نیز محقق با اجرای اعمال رفت و برگشتی در میان تم‌های فرعی، در پی دسته‌بندی آنان در مقوله‌های سطح بالاتر (تم‌های اصلی) برآمد. در این راستا با بهره‌مندی از اشرافیت نظری که بر موضوع حاصل گردیده بود، تم‌های فرعی در قالب ۵ تم کلی تر دسته‌بندی گردیدند. در ادامه با بازبینی ماهیت و محتوای هر یک از تم‌های فرعی که در قالب ۵ تم اصلی قرار گرفته بودند، به نام‌گذاری تم‌های اصلی پرداخته شد (مرحله پنجم؛ تعریف و نام‌گذاری تم‌ها). مرحله پایانی تحلیل تم نیز شامل ارائه گزارش نهایی می‌باشد که در نهایت این بخش منتج به ارائه الگوی راهبردهای تجاری‌سازی فناوری‌های نوین در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات در شکل (۱) شده است (مرحله ششم؛ گزارش‌دهی). در ادامه نحوه دستیابی به تم‌های اصلی و فرعی و مفاهیم گزینشی به شکل مختصر در جداول (۳) تا (۷) ارائه گردیده است.

جدول (۳) دسته های مفهومی تشکیل دهنده راهبرد اصلاح نظام مدیریتی در شرکت های نوپا

شماره کدها	شرح مفهوم گزینشی	شماره مفهوم	شرح تم فرعی	شماره تم فرعی	شرح تم اصلی	شماره تم اصلی
N12C8, N3C18	پاداش برای مشارکت مدیران و کارکنان و تیم های فعال حوزه های مختلف	S1-1-1	اصلاح نظام ارزشیابی و سیستم های پاداش دهی	S1-1	اصلاح نظام مدیریتی در شرکت های نوپا	S1
N2C11, N4C14	در نظر گرفتن تولید ارزش و تجاری سازی در سیستم ارزشیابی کارکنان و مدیران	S1-1-2				
N3C17, N4C18, N6C16,	آموزش فرآیند تجاری سازی به مدیران و کارکنان شرکت	S1-2-1	اصلاح نظام آموزشی	S1-2		
N11C14, N15C7, N8C16,	آموزش مهارت ها و تخصص های به روز مرتبط با نیاز صنعت به کارکنان	S1-2-2				
N10C20	برگزاری کارگاه های عملی با حضور مدیران موفق فعال در صنعت	S1-2-3				
N9C61	سنجش استعداد و علاقه کارکنان در حوزه های مختلف فناوری در بدو ورود	S1-2-4				
N8C28, N5C22	حفاظت از اسناد محرمانه در رابطه با فناوری ها و پروژه های مهم ارزش آفرین	S1-3-1	اصلاح نظام اطلاعاتی	S1-3		
N10C9, N1C13	توجه به حفظ اطلاعات شخصی و امنیت روانی کارکنان در شرکت	S1-3-2				
N4C21, N6C14	مشخص نمودن حوزه های فناوری نوین که بایستی محور فعالیت در شرکت باشد	S1-4-1	ارائه طرح راهبردی تجاری سازی فناوری جدید	S1-4		
N7C8, N13C15	تعیین فرصت ها و تهدیدات محیطی در خصوص ارائه فناوری های نوین	S1-4-2				
N8C11, N5C14	تعیین نقاط قوت و ضعف شرکت در رابطه با ارائه فناوری های نوین	S1-4-3				



نتایج تحلیل تم در جدول (۳) نشان می‌دهد که راهبرد "اصلاح نظام مدیریتی در شرکت‌های نوپا" از ۴ تم فرعی (اصلاح نظام ارزشیابی و سیستم‌های پاداش‌دهی، اصلاح نظام آموزشی، اصلاح نظام اطلاعاتی، و ارائه طرح راهبردی تجاری‌سازی فناوری جدید) و ۱۱ مفهوم گزینشی تشکیل یافته است.

جدول (۴) دسته‌های مفهومی تشکیل دهنده راهبرد بهبود ارتباط شرکت‌های نوپا با صنعت و دانشگاه

شماره تم اصلی	شرح تم اصلی	شماره تم فرعی	شرح تم فرعی	شماره مفهوم	شرح مفهوم گزینشی	شماره کدها
S2	بهبود ارتباط شرکت‌های دانش‌محور با صنعت	S2-1	بهبود شناخت ادراکی بین شرکت‌ها و صنعت	S2-1-1	بهبود درک شرکت‌های دانش یا نیازهای صنعت و مشتریان	N1C21, N14C8
				S2-1-2	بهبود سیاست‌ها و رویه‌های انتقال فناوری از شرکت‌های دانشی به صنعت	N4C5, N11C9
		S2-2	توسعه برنامه‌ریزی برای صنعت	S2-2-1	تبیین نقشه راه برای توسعه صنعت	N5C16, N8C12
				S2-2-2	حرکت در راستای نقشه راه توسعه و دستیابی به اهداف	N15C1, N7C13
		S2-3	ایجاد پل ارتباطی بین شرکت و صنعت	S2-3-1	برگزاری نمایشگاه‌های تخصصی در شرکت و فراخوان آن برای صنعت	N8C16, N2C9
				S2-3-2	برگزاری سمینارها و جلسات مشترک تخصصی برای ترویج فناوری‌های نوین	N9C10, N5C13

نتایج تحلیل تم در جدول (۴) نشان می‌دهد که راهبرد "بهبود ارتباط شرکت‌های نوپا با صنعت و دانشگاه" از ۳ تم فرعی (بهبود شناخت ادراکی بین شرکت‌های دانش‌محور و صنعت، توسعه برنامه‌ریزی برای صنعت، و ایجاد پل ارتباطی بین شرکت‌های دانشی و صنعت) و ۶ مفهوم گزینشی تشکیل یافته است.

جدول (۵) دسته‌های مفهومی تشکیل دهنده راهبرد مدیریت اثربخش حقوق مالکیت فکری

شماره تم اصلی	شرح تم اصلی	شماره تم فرعی	شرح تم فرعی	شماره مفهوم	شرح مفهوم گزینشی	شماره کدها
S3	مدیریت اثربخش حقوق مالکیت فکری	S3-1	آگاه‌سازی نسبت به حقوق و قوانین	S3-1-1	آگاهی کارکنان دانشی به حقوق، رویه‌ها، و قوانین حاکم بر تحقیق و پژوهش و صنعت	N2C15, N4C9
				S3-1-2	آگاه‌سازی مدیران دانشی نسبت به حقوق مالکیت فکری شرکتی	N12C5, N14C8
		S3-2	تسهیل پیگرد حقوق مالکیت فکری	S3-2-1	ایجاد مراکز قضایی تخصصی و مستقل برای رسیدگی به شکایات شرکت‌های دانشی	N9C8, N3C12
				S3-2-2	وجود وکیل‌های حقوقی متخصص در پیگیری حقوق از دست رفته شرکت‌ها	N10C2, N6C9
		S3-3	اصلاح و پایبندی به اجرای قوانین و مقررات	S3-3-1	اصلاح قوانین مربوط به ثبت اختراع به طوری که راه‌ها برای سرقت و دور زدن آن مسدود شود	N15C3, N9C8
				S3-3-2	ایجاد نهادهای نظارتی و بازرسی برای اجرای درست قوانین حفظ حقوق شرکت‌ها	N14C3, N5C4



ارائه الگوی راهبردهای تجاری سازی محصولات و فناوری های نوین در ...

حقوق مالکیت فکری، و اصلاح و پایبندی به اجرای قوانین و مقررات) و ۶ مفهوم گزینشی تشکیل یافته است.

نتایج تحلیل تم در جدول (۵) نشان می دهد که راهبرد "مدیریت اثربخش حقوق مالکیت فکری" از ۳ تم فرعی (آگاه سازی نسبت به حقوق و قوانین، تسهیل پیگرد

جدول (۶) دسته های مفهومی تشکیل دهنده راهبرد افزایش اثربخشی نقش حاکمیتی دولت

شماره کدها	شرح مفهوم	شماره مفهوم	شرح تم فرعی	شماره تم فرعی	شرح تم اصلی	شماره تم اصلی		
N2C15, N8C16	تشویق واحدهای صنعتی که از فناوری های به روز و بومی استفاده می کنند	S4-1-1	تسهیل و تقویت فعالیت های اقتصادی	S4-1	افزایش اثربخشی نقش حاکمیتی دولت	S4		
N3C7, N12C8	حمایت از سرمایه گذاری های ریسک پذیر	S4-1-2						
N14C6, N9C7	واگذاری واحدهای صنعتی به بخش خصوصی	S4-1-3						
N5C16, N11C3	جلوگیری از واردات محصولات دانش بنیان که در کشور تولید می شود	S4-1-4						
N12C7, N10C9	حذف دسترسی شرکت ها و صنعت به درآمدهای حاصل از رانت و تشویق فعالیت اقتصادی سالم	S4-1-5						
N1C19, N8C12	استفاده از مشاورین متخصص و مستقل در صنعت	S4-2-1	محدود سازی تصمیم گیری های سلیقه ای	S4-2	افزایش اثربخشی نقش حاکمیتی دولت	S4		
N7C10, N5C11	ایجاد واحدهای HSE و کنترل کننده برای بهینه کردن زنجیره های تولید در صنعت	S4-2-2						
N2C8, N6C9	حمایت مالی از شرکت های دانشی در حوزه تجاری سازی	S4-3-1	حمایت از شرکت های دانش بنیان	S4-3			افزایش اثربخشی نقش حاکمیتی دولت	S4
N15C2, N11C4	حمایت از واردات تجهیزات جدید در حوزه فناوری های نوین	S4-3-2						

تصمیم‌گیری‌های سلیقه‌ای، و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان) و ۹ مفهوم‌گزینشی تشکیل یافته است.

نتایج تحلیل تم در جدول (۶) نشان می‌دهد که راهبرد "افزایش اثربخشی نقش حاکمیتی دولت" از ۳ تم فرعی (تسهیل و تقویت فعالیت‌های اقتصادی، محدودسازی

جدول (۷) دسته‌های مفهومی تشکیل‌دهنده راهبرد فرهنگ‌سازی

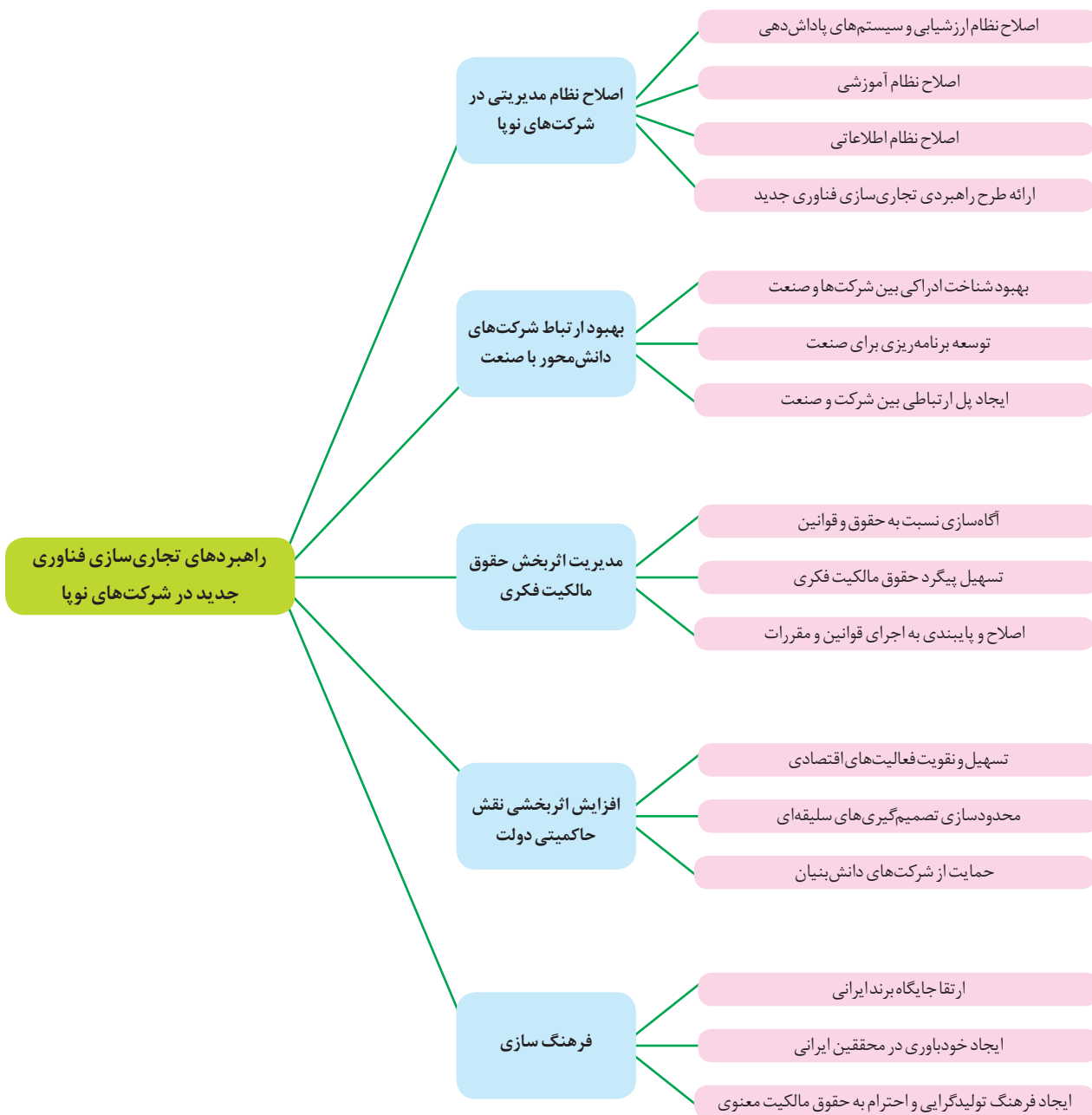
شماره کدها	شرح مفهوم	شماره مفهوم	شرح تم فرعی	شماره تم فرعی	شرح تم اصلی	شماره تم اصلی
N4C15, N11C4	اعتمادسازی به کیفیت و قابلیت‌های محصولات ایرانی	S5-1-1	ارتقا جایگاه برند ایرانی	S5-1	فرهنگ سازی	S5
N5C7, N8C11	ایجاد هویت برند ایرانی در سطح ملی و بین‌المللی	S5-1-2				
N6C12, N9C5	نشان دادن الگوهای موفق در ایران	S5-2-1	ایجاد خودباوری در محققین ایرانی	S5-2		
N10C3, N12C1	برگزاری جلسات مشاوره و روانشناسی کسب و کار	S5-2-2				
N14C2, N15C5	ایجادگرایش به تولید دانش علمی و فنی در کشور	S5-3-1	ایجاد فرهنگ تولیدگرایی و احترام به حقوق مالکیت معنوی	S5-3		
N6C3, N7C10	غلبه بر فرهنگ آماده خوری علمی و رانت جویی	S5-3-2				

گزارش نهایی می‌باشد که در نهایت این بخش منتج به ارائه الگوی راهبردهای تجاری‌سازی فناوریهای نوین در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات در شکل (۱) شده است. همانگونه که نتایج بخش قبلی و الگوی ارائه شده در پژوهش نشان می‌دهد، راهبردهای تجاری‌سازی فناوری‌های نوین در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در پنج راهبرد کلی و ۱۶ زیر راهبرد قابل تقسیم‌بندی می‌باشند.

نتایج تحلیل تم در جدول (۷) نشان می‌دهد که راهبرد "فرهنگ‌سازی" از ۳ تم فرعی (ارتقا جایگاه برند ایرانی، ایجاد خودباوری در محققین ایرانی، و ایجاد فرهنگ تولیدگرایی و احترام به حقوق مالکیت معنوی) و ۶ مفهوم‌گزینشی تشکیل یافته است.

## بحث

بطورکلی مرحله پایانی تحلیل تم شامل ارائه



شکل (۱) الگوی راهبردهای تجاری سازی محصولات و فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا

### نتیجه گیری

کلی و ۱۶ زیر راهبرد استخراج گردید که این راهبردهای به همراه راه کارهای پیشنهادی و میزان تطابق با مطالعات و تحقیقات پیشین به شرح جدول (۸) می باشد:

براساس الگوی راهبردهای تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان (شکل ۱)، ۵ راهبرد

جدول (۸) یافته های تحقیق، راهکارهای پیشنهادی و مقایسه نتایج با تحقیقات پیشین

مقایسه نتایج تحقیق با پژوهش های پیشین	یافته های تحقیق	
	زیر راهبردها	راهبردهای کلان
	اصلاح نظام ارزشیابی و سیستم پاداش دهی	
مجموعه راهبردهای ارائه شده در این بخش از تحقیق با راهبردهای ارائه شده توسط شت و همکاران (۲۰۱۹)، فلامینی و همکاران (۲۰۱۷) و سیگل و همکاران (۲۰۰۳) سازگاری دارد	اصلاح نظام آموزشی اصلاح نظام اطلاعاتی	اصلاح نظام مدیریتی در شرکت های دانش بنیان
	ارائه طرح راهبردهای تجاری سازی فناوری های جدید	
یافته های این بخش با راهبردهای ارائه شده توسط شت و همکاران (۲۰۱۹)، دیکتر و همکاران (۲۰۰۷) و هسن (۲۰۰۴) مطابقت دارد	بهبود شناخت ادراکی بین شرکت ها و صنعت توسعه برنامه ریزی برای صنعت ایجاد پل ارتباطی بین شرکت و صنعت	بهبود ارتباط شرکت های دانش بنیان با صنعت
	آگاه سازی نسبت به حقوق و قوانین	
یافته های این بخش با راهبردهای شت و همکاران (۲۰۱۹)، عبدل رزاک و ماری (۲۰۱۷) و آنتونی و همکاران (۲۰۰۶) سازگار است	تسهیل پیگرد حقوق مالکیت فکری اصلاح و پایبندی به اجرای قوانین و مقررات	مدیریت اثربخش حقوق مالکیت فکری
	تسهیل و تقویت فعالیت های اقتصادی	
یافته های این بخش با راهبردهای شت و همکاران (۲۰۱۹)، وین سنت (۲۰۱۶) و سیگل و همکاران (۲۰۰۳) سازگار است	محدودسازی و تصمیم گیری های سلیقه ای حمایت از شرکت های دانش بنیان	افزایش اثربخشی نقش حاکمیتی دولت
	ارتقاء جایگاه برند ایرانی	
یافته های این بخش با راهبردهای ارائه شده توسط استنارد و همکاران (۲۰۱۶) و اسپیلینگ (۲۰۰۴) مطابقت دارد	ایجاد خودباوری در محققین ایرانی ایجاد فرهنگ تولیدگرایی و احترام به حقوق مالکیت معنوی	فرهنگ سازی



این پژوهش با هدف شناسایی راهبردهای مؤثر بر تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا انجام شده است. نتایج بخش کیفی پژوهش نشان داد که پنج راهبرد کلی بر تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا مؤثر می باشند که لازم است جهت تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا در حوزه فناوری اطلاعات، اجرای راهبردهای شناسایی شده در این پژوهش در دستور کار قرار گیرد که در این راستا پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه میگردد:

- در خصوص راهکارهای اصلاح نظام مدیریتی می توان به؛ تخصیص پاداش برای مشارکت شرکت های دانش محور، دفاتر انتقال فناوری و کارکنان دانشی در فرآیند تجاری سازی و در نظر گرفتن تولید ارزش و تجاری سازی اشاره نمود.
- جهت بهبود شناخت ادراکی بین صنعت و شرکت های مذکور که یکی از راهبردهای تجاری سازی است؛ بهبود درک شرکت ها از نیازهای صنعت و مشتریان و بهبود سیاست ها و رویه های انتقال فناوری از شرکت های دانش بنیان به صنعت پیشنهاد می گردد.
- در خصوص مدیریت اثر بخش حقوق مالکیت فکری، به عنوان یکی دیگر از راهبردهای تجاری سازی فناوری می توان به؛ آگاهی بخشی محققان به حقوق، رویه ها و قوانین و ایجاد مراکز قضایی تخصصی و مستقل برای رسیدگی به شکایات و بکارگیری وکلای حقوقی

متخصص در پیگیری حقوق از دست رفته محققین به عنوان راهکار اشاره کرد.

- به منظور افزایش اثر بخشی نقش حاکمیتی دولت نیز؛ تشویق واحدهای صنعتی به استفاده از فناوری های به روز و بومی، حمایت از سرمایه گذاری های ریسک پذیر، واگذاری واحدهای صنعتی به بخش خصوصی و جلوگیری از واردات محصولات دانش بنیان که در کشور تولید می شود، راه گشا خواهد بود.
  - راهکارهای پیشنهادی در خصوص فرهنگ سازی نیز شامل؛ اعتماد سازی به کیفیت و قابلیت های محصولات و خدمات ایرانی، نشان دادن الگوهای موفق در ایران و ایجاد فرهنگ تولیدگرایی و احترام به حقوق مالکیت معنوی می باشد.
- در نهایت اگرچه در این پژوهش با رویکرد کیفی راهبردهای تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا شناسایی گردید، ولی اهمیت و رتبه هر یک از راهبردها برای محقق مشخص نگردیده است که ارزیابی آن با رویکرد کمی امکان پذیر است. بنابراین به پژوهشگران آتی پیشنهاد می گردد که در قالب مطالعه ای کمی با رویکرد تصمیم گیری چند معیاره به رتبه بندی هر یک از راهبردهای تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت های دانش بنیان نوپا بپردازند و پیشنهاد دیگر اینکه راهبردهای تجاری سازی فناوری های نوین در شرکت هایی به جز شرکت های دانش بنیان نیز شناسایی و نتایج حاصله با نتایج پژوهش حاضر مورد مقایسه قرار گیرد.

1. Johnny, Mohammad and Hamdi, Karim and Dobash Dost, Hussein. (2019). Modeling the Purchase Value and Purchase Motivation and its Consequences with the Prospecting Approach to Retail Sales Always Discounted in Tehran, *Management Quarterly Research Quarterly*, Vol. 116, no.[Persian]
2. Mattila, M. (2017). Coping with friction during technology commercialisation. *IMP Journal*, 11(2), 251-273.
3. Al-Mubaraki, H. M., Muhammad, A. H., & Busler, M. (2015). Categories of incubator success: A case study of three New York incubator programmes. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 12(1), 2-12.
4. Ranjbar, Mohammad Hossein and Rajab Deri, Hussein. (2019). The Relationship between Prospective Trading Strategy and Risk of Stock Price Falling with the Moderating Role of Stock Valuation Insights, *Management Quarterly Research Quarterly*, No. 116, Spring. [Persian]
5. Sheth, B. P., Acharya, S. R., & Sareen, S. B. (2019). Policy implications for the improvement of technology transfer and commercialization process in the Indian context. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(1), 214-233.
6. Henttonen, K., & Lehtimäki, H. (2017). Open innovation in SMEs: collaboration modes and strategies for commercialization in technology-intensive companies in forestry industry. *European Journal of Innovation Management*, 20(2), 329-347.
7. Khalil Zadeh, N., Khalilzadeh, M., Mozafari, M., Vasei, M., & Amoei Ojaki, A. (2017). Challenges and difficulties of technology commercialization – a mixed-methods study of an industrial development organization. *Management Research Review*, 40(7), 745-767.
8. Manoukian, A., HassabElnaby, H. R., & Odabashian, V. (2015). A proposed framework for renewable energy technology commercialization and partnership synergy: A case study approach. *American Journal of Business*, 30(2), 147-174.
9. Mikhaniinejad, A. (2012). Factors Affecting Technology Commercialization in Government Research Organizations Study: Petroleum Industry Research Institute. M.Sc., Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University. [Persian]
10. Goodarzi, Mehdi., Bamdad Sufi, Jahangir., Arabi, Seyyed Mohammad. And Amiri, you mean. (1393). Comprehensive Pattern of Technology Commercialization in Iranian Governmental Researches, *Journal of Technology Development Management*, 1 (1) 66-37 ؛. [Persian]
11. Yahya, Mehri. And Hassanzadeh, Ali. (1397). Presentation of Technology Commercialization Model in ICT Knowledge Base Companies, *Journal of Investment Knowledge*, 7 (26): 63-82. [Persian]
12. Tavakoli Tarighi, Alireza., Mohammadi, Javad., Masahi Khoraskani, Mehdi. And wise, Fahime. (1393). Technology Commercialization in Iran:

- Challenges and Solutions, Second International Technology Commercialization Conference, Tehran University of Science and Technology Park .[Persian]
13. Siegel, D.S. Waldman, D.A. and Link, A.N. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study, *Research Policy*, 32(2), 27-48.
  14. Debackere, K. & Veugelers, R. (2005). The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links, *Research Policy*, 34(4), 321-342.
  15. Spilling, O.R. (2004). Commercialization of Knowledge-conceptual framework, 13th Nordic Conference on Small Business (NCSB) Research, University of Adelaide, South Australia.
  16. Johnson, J.L. Sohi, R.S. Grewal, R. (2004). The role of relational knowledge stores in interfirm partnering. *Journal of Marketing*, 68 (3), 21-36.
  17. Antoni, M.H.; Lechner, S.C.; Kazi, A. and Wimberly, S.R. et al. (2006). "How stress management improves quality of life after treatment for breast cancer". *Journal of Clinical Psychology*. 74(6): 1143-52.
  18. Decker, M., Bennett, D. and Leseure, M. (2007). University to business technology transfer – UK and USA comparisons, *Technovation*, 27(3), 145-155.
  19. Stenard, B. S., Thursby, M. C., & Fuller, A. (2016). Commercialization strategies: Cooperation versus competition. In *Technological Innovation: Generating Economic Results* (pp. 289-308). Emerald Group Publishing Limited.
  20. Vincent, L. (2016). Marketing Strategies for Commercialization of New Technologies ☆. In *Technological Innovation: Generating Economic Results* (pp. 257-287). Emerald Group Publishing Limited.
  21. Abdul Razak, A., & Murray, P. A. (2017). Innovation strategies for successful commercialisation in public universities. *International Journal of Innovation Science*, 9(3), 296-314.
  22. Flammini, S., Arcese, G., Lucchetti, M. C., & Mortara, L. (2017). Business model configuration and dynamics for technology commercialization in mature markets. *British Food Journal*, 119(11), 2340-2358.
  23. Clarke, T., Ayres, P., & Sweller, J. (2006). The impact of sequencing and prior knowledge on learning mathematics through spreadsheet applications. *Educational Technology Research and Development*, 53, 15-24.



## Presenting a model of strategies for commercializing new products and technologies in companies

### Toddlers: Qualitative approach

Abdolrasoul Karimi Yazdi<sup>1</sup>, Mohammad Haghighi<sup>2\*</sup>, Tahmineh Nategh<sup>3</sup>

#### Abstract

At the beginning of the age of wisdom, knowledge-based companies have been created to enhance science and wealth, develop a knowledge-based economy, commercialize research, and develop high-value-added technologies. Despite advances in recent years, one of the challenges for these companies is the creation of wealth and the commercialization of research findings. The purpose of this study was to present new technology commercialization strategies in information technology startups based on a qualitative study with an exploratory-applied approach. The statistical population of this study consisted of academic experts and knowledge managers active in IT startups and the statistical sample was selected by purposeful judgment method with snowball approach. In terms of data gathering, both library and field studies are conducted using semi-structured interviews with experts and qualitative data analysis through the six-stage content analysis model (Clark and Brown). In order to assess the validity and reliability of the interview, the reliability and validity of the interview was also assessed by a test-retest method. Information technology consists of five key strategies, including: reforming the management system in startups, improving knowledge-based companies' relationship with industry, effectively managing intellectual property rights, enhancing the effectiveness of government governance and culture, and 16 sub-strategies.

**Keywords:** Commercialization, Strategic Map, Knowledgebase, Startups

1. PhD student in Business Administration - Marketing, Department of Business Management, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran
- 2\*. Corresponding author, Associate Prof, Department of Business Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran, mhaghighi@ut.ac.ir
3. Assistant Prof, Department of Business Management, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran

