

## The impact of marketing on the commercialization of products of companies located in Zahedan Science and Technology Park

Asem khoobfekr<sup>1</sup> | Ramezan Hosseinzadeh <sup>2✉</sup>

1. M.A student in Economics, Department of Economics, University of Sistan and Baluchestan. [khoobfekr@gmail.com](mailto:khoobfekr@gmail.com)
2. Associate professor, of Economics, Department of Economics, University of Sistan and Baluchestan. [ra.hosseinzadeh@eco.usb.ac.ir](mailto:ra.hosseinzadeh@eco.usb.ac.ir)

Article Info	ABSTRACT
<b>Article type:</b> Research Article	Commercialization is actually the process of converting technology and new findings into successful commercial products and services for offering in the market of goods and services. This plays an important role in the success of companies and their profitability. Therefore, examining the factors affecting the commercialization of products plays an important role for business managers. For this reason, this study examines the challenges of commercializing products of companies located in the Science and Technology Park of Sistan and Baluchestan Province (Zahedan) with an emphasis on the role of marketing. This study was conducted in the fall of 1403. To extract the factors affecting the commercialization of companies' products, private interviews were first conducted with ten managers of companies located in the park. Based on these interviews, it was determined that the most important factors affecting the commercialization of companies include laws and regulations, economic and technological factors, financial factors related to companies, and marketing components, among the most important factors affecting the commercialization of products in the Zahedan Technology Park. Based on the results obtained, marketing and marketing methods have had a positive and significant effect on the commercialization of companies' products. The impact coefficient of this factor is 0.258, which has a higher impact coefficient than other factors.
<b>Article history:</b>	
<b>Received:</b> 11 October 2024	
<b>Received in revised form:</b> 2 December 2024	
<b>Accepted:</b> 15 December 2024	
<b>Published online:</b> 21 December 2024	
<b>Keywords:</b> Commercialization, Marketing Science and Technology Park	

**Cite this article:** Khoobfekr, Asem, & Hosseinzadeh, Ramezan (2024). The impact of marketing on the commercialization of products of companies located in Zahedan Science and Technology Park. *Journal of Innovation Economic Ecosystem Studies*, 4 (4), 81-95.

DOI: <http://doi.org/10.22111/innoeco.2025.51806.1180>



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

## تأثیر بازاریابی بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری زاهدان

عاصم خوبفکر<sup>۱</sup> | رمضان حسین‌زاده<sup>۲</sup> ✉

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. رایانامه: [khoobfekr@gmail.com](mailto:khoobfekr@gmail.com)

۲. دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: [ra.hosseinzadeh@eco.usb.ac.ir](mailto:ra.hosseinzadeh@eco.usb.ac.ir)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	تجاری‌سازی در واقع فرآیند تبدیل فناوری و یافته‌های جدید به محصولات و خدمات موفق تجاری برای عرضه در بازار کالاها و خدمات است. این امر نقش مهمی در موفقیت شرکت‌ها و سودآوری آنها دارد. از این رو بررسی عوامل موثر بر تجاری‌سازی محصولات نقش مهمی برای مدیران بنگاه‌ها دارد. به همین دلیل این مطالعه به بررسی چالش‌های تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان (زاهدان) با تأکید بر نقش بازاریابی می‌پردازد. این مطالعه در فصل پاییز ۱۴۰۳ انجام شده است. برای استخراج عوامل موثر بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها ابتدا با ده نفر از مدیران شرکت‌های مستقر در پارک مصاحبه خصوصی انجام شد. بر اساس این مصاحبه‌ها مشخص شد که مهم‌ترین عوامل موثر بر تجاری‌سازی شرکت‌های شامل قوانین و مقررات، عوامل اقتصادی و تکنولوژیکی، عوامل مالی مربوط به شرکتها، مولفه‌های بازاریابی از جمله مهمترین عوامل موثر بر تجاری‌سازی محصولات در پارک فناوری زاهدان به شمار می‌روند. بر اساس نتایج به دست آمده، بازاریابی و روشهای بازاریابی اثر مثبت و معناداری بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها داشته است. ضریب اثرگذاری این عامل برابر ۰/۲۵۸ به دست آمده است که نسبت به سایر عوامل ضریب اثرگذاری بالاتری را دارد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۷/۲۰	
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۹/۱۲	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۹/۲۵	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۱	
واژه‌های کلیدی: تجاری‌سازی، بازاریابی، پارک علم و فناوری	

استناد: خوبفکر، عاصم و حسین‌زاده، رمضان (۱۴۰۳). تأثیر بازاریابی بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری زاهدان. *مطالعات زیست‌بوم اقتصاد نوآوری*، ۴ (۴)، ۸۱-۹۵.

<http://doi.org/10.22111/innoeco.2025.51806.1180>

## ۱- مقدمه

با توجه به اهمیت بالای تجاری سازی فناوری در کسب درآمد و سود از فناوری و دستاوردهای تحقیقاتی امروزه مراکز تحقیقاتی و پژوهشی تحت فشار سازمانها و دستگاههای دولتی قرار گرفتند تا از طریق تجاری سازی تحقیقات نوآورانه هزینه های مالی خود را تامین کنند. ایجاد بسترهایی برای تجاری سازی یافته های تحقیقاتی و عرضه دانش به بازار و جامع علاوه بر فراهم آوردن ارزش های اقتصادی قابل توجه برای سازمان های تحقیقاتی منجر به رشد فنی، اقتصادی و افزایش رفاه جامعه می شود اهمیت این مطلب باعث شده است تا مطالعات و پژوهش های فراوانی در مورد تجاری سازی و به بازار رسانی در موسسات مختلف انجام شود (مارتینیوک، ۲۰۰۳). شرکت های دانش بنیان نقش کلیدی در توسعه اقتصادی و فناوری کشور دارند، اما با چالش های متعددی در ارائه محصول و یا خدمت تولید شده در شرکت خود و یا به زبان دیگر در فرآیند تجاری سازی مواجه هستند. شناسایی این چالش ها می تواند نقش به سزایی در برنامه ریزی بهتر مدیران عامل جهت توسعه شرکت و همچنین به سیاست گذاران جهت تسهیل شرایط و کاهش موانع در سطح خرد و کلان ایفا کند. از آنجایی که در چند سال گذشته پارک علم و فناوری زاهدان شرکت هایی را با خدمات و محصولات متنوع در خود جا داده، توسط مدیران این مجموعه این نیاز احساس شد تا در قالب پژوهشی با کمک شرکت ها چالش های آنها در حوزه تجاری سازی و بازاریابی شناسایی و جهت کاهش و یا تسهیل آنها سیاست گذاری لازم در این مجموعه انجام گیرد. بررسی مطالعات مختلف نشان می دهد که چالشهای مختلفی برای تجاری سازی شرکتها وجود دارد. شناسایی این مشکلات و چالش ها می تواند زمینه برنامه ریزی مناسب در سطح خرد و هم در سطح کلان را فراهم سازد. از این رو سوال های اساسی پیش روی این تحقیق این است که چالش های پیش روی تجاری سازی شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان (زاهدان) چیست؟ تفاوت و نوآوری این مطالعه نسبت به سایر مطالعات مرتبط این است که در حوزه تجاری سازی محصولات شرکتها در پارک علم و فناوری زاهدان پژوهشی انجام نشده است. بنابراین در این پژوهش با بکارگیری روش ترکیبی و با استفاده از مصاحبه های حضوری بصورت مستقیم نظرات مدیران و کارکنان شرکت های مستقر در پارک علم و فناوری زاهدان مورد سنجش قرار گرفته است. این مطالعه در پنج بخش تنظیم شده است. در بخش بعدی پس از مقدمه، ادبیات و پیشینه پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. بخش سوم مطالعه به روش شناسی تحقیق اختصاص دارد. در بخش چهارم نتایج تحقیق ارائه می شود. در نهایت بخش آخر به جمع بندی و پیشینهادات سیاستی اختصاص داده شده است.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

### ۲-۱- تجاری سازی

تجاری سازی فرآیند انتقال تحقیق و توسعه از مرحله آزمایشگاه به مرحله ای است که محصولات و خدمات می توانند در یک محیط صنعتی مورد استفاده قرار گیرند (کارنفورد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). تجاری سازی به معنای تبدیل یافته های جدید و

<sup>۱</sup> Cornford

ایده‌های پژوهشی به محصولات، خدمات و فناوری‌هایی است که قابلیت ارائه به بازار را دارند. به عبارت دیگر، تجاری‌سازی تحقیقات شامل مجموعه‌ای از تلاش‌هاست که برای فروش نتایج تحقیقاتی با هدف کسب سود و تقویت ارتباط بین آموزش و پژوهش با اهداف اقتصادی و اجتماعی انجام می‌شود. با توجه به تعاریف ارائه شده، می‌توان تجاری‌سازی را به عنوان فرآیند به بازار رساندن یک ایده یا نوآوری تعریف کرد. تجاری‌سازی نتایج تحقیق یکی از مراحل کلیدی در نظام نوآوری است که پایداری و استمرار فعالیت‌های تحقیقاتی را تضمین می‌کند. این فرآیند نه تنها ارزش‌های اقتصادی قابل توجهی برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند، بلکه رشد اقتصادی دانش‌محور جامعه را نیز تسریع می‌بخشد. اساس فرآیند تجاری‌سازی بر همکاری بین بخش تحقیقاتی و صنعت در تبدیل نتایج تحقیقات به نوآوری استوار است و امروزه تجاری‌سازی به یکی از اجزای اصلی فرآیند نوآوری تبدیل شده است (بندریان و قابضی، ۱۳۸۸). از سوی دیگر، برای بهره‌برداری از مزایای علم و دانش و کسب درآمد از نوآوری‌ها و اختراعات در یک کشور، لازم است که ابتدا این دانش به محصول یا خدماتی تبدیل شود و سپس این محصولات به فروش برسند یا تجاری‌سازی شوند. تجاری‌سازی به معنای فرآیند تبدیل فناوری و یافته‌های نوین به محصولات و خدمات موفق برای عرضه در بازار نهایی است.

تجاری‌سازی و انتقال نتایج تحقیقات به صنعت و بازار یکی از چالش‌برانگیزترین مراحل فرآیند نوآوری محسوب می‌شود. این فعالیت نه تنها برای جبران هزینه‌های تحقیق و توسعه در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی دولتی و خصوصی ضروری است، بلکه می‌تواند به محققان و مؤسسات ارائه‌دهنده دانش امکان سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین و پیشرفته‌تر را فراهم کند. در نتیجه، این فرآیند به توسعه‌یافتگی کشور و افزایش رقابت‌پذیری آن کمک قابل توجهی خواهد کرد. به طور کلی، چالش اصلی که کارآفرینان و سرمایه‌گذاران در حوزه دانش با آن مواجه‌اند، تبدیل نوآوری‌های علمی به یک منبع اقتصادی سودآور برای مؤسسان، سرمایه‌گذاران و کارکنان است. به عبارتی دیگر، مسئله اصلی اختراع نیست، بلکه تجاری‌سازی آن اهمیت بیشتری دارد. تجاری‌سازی به معنای تبدیل دانش به محصولات و خدماتی با کاربردهای عملی و ارزشمند است. این فرآیند زمانی آغاز می‌شود که یک کسب و کار به منظور بهره‌برداری از دستاوردهای علمی و دانش‌های نوین شکل می‌گیرد، با هدف پاسخگویی به نیازهای بازار از طریق طراحی، توسعه، تولید و بازاریابی، و همچنین شامل تلاش‌های مداوم برای ارتقاء محصول می‌شود (مقیمی و همکاران، ۱۳۸۹).

## ۲-۲- چالش‌های تجاری‌سازی

یافته‌ها و نتایج تحقیقاتی زمانی می‌توانند به منبع ثروت‌آفرینی تبدیل شوند که در عمل به کار گرفته شوند و عواید آن‌ها به جامعه برسد. در غیر این صورت، نه تنها منجر به ایجاد ثروت نمی‌شوند، بلکه می‌توانند باعث اتلاف منابع و بروز مشکلاتی برای جامعه گردند. این موضوع و عوامل دیگر موجب شده‌اند که تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی به یکی از محورهای اصلی توجه محافل علمی و تحقیقاتی تبدیل شود. امروزه تجاری‌سازی به عنوان یکی از ارکان کلیدی در فرآیند نوآوری شناخته می‌شود و بسیاری از سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی در دستور کار خود آن را قرار داده‌اند. با این حال، علی‌رغم پذیرش اهمیت این موضوع و توجه ویژه به آن، شواهدی از نقاط مختلف جهان نشان می‌دهد که

هرچند تعداد زیادی از تحقیقات توسعه فناوری از نظر فنی موفق بوده‌اند، اما تنها درصد کمی از آن‌ها در زمینه تجاری‌سازی به موفقیت دست یافته‌اند. این امر نشان‌دهنده پیچیدگی‌های موجود در فرآیند تجاری‌سازی است (بندریان و قابضی، ۱۳۸۸).

در سال‌های اخیر، با توجه به رکود جهانی در بازار کالا و خدمات، مؤسسات تحقیقاتی در سراسر جهان با چالش‌های متعددی از جمله تنگناهای تأمین مالی، رقابت شدیدتر در سطح جهانی و تقاضاهای فزاینده مشتریان و حامیان مالی مواجه هستند. برای موفقیت در مقابله با این چالش‌ها، این مؤسسات باید نقش و استراتژی خود را بازنگری کرده و بر فعالیت‌های پژوهشی تمرکز عمیق داشته باشند و تغییرات واقعی در سازماندهی فرآیندهای عملیاتی و نظام‌های تشویقی و تجاری‌سازی فناوری ایجاد کنند (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۲). شرکت‌های دانش‌بنیان نیز با تحولات نوظهوری در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فناوری، فرهنگی و سیاسی روبرو هستند (ربیعی و همکاران، ۱۳۹۰). از آنجا که این شرکت‌ها به عنوان کارخانه‌های تبدیل دانش به کالا یا خدمات فعالیت می‌کنند، ضروری است که ضمن آشنایی با ساختار سازمانی، منابع مادی و انسانی و نیازمندی‌های این شرکت‌ها، چالش‌های پیش‌روی آن‌ها شناسایی شود. با رفع یا کاهش اثرات این چالش‌ها، می‌توان نقشه جامع و راهبردی برای توسعه آن‌ها ترسیم کرد (قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴).

دو چالش اصلی در زمینه تجاری‌سازی که جوامع علمی و تجاری با آن مواجه هستند، عبارتند از:

(۱) توانایی جامعه علمی در تغییر فرهنگ پژوهشگران به سمت تجاری‌سازی فناوری‌ها.

(۲) توانایی بخش تجاری در برقراری ارتباط مؤثر با پژوهشگران (اسکانلن و لیبرمن<sup>۱</sup> ۲۰۰۷).

نتایج مصاحبه‌ها با نوآوران در خصوص تجاری‌سازی نشان می‌دهد که دو مانع عمده به عنوان عوامل اصلی شکست و موانع تجاری‌سازی به طور غیرمستقیم شناسایی شده‌اند: کمبود منابع مالی و حمایت‌های لازم، و همچنین عدم وجود پرسنل متخصص، به ویژه افرادی که برای فروش و ترفیع محصولات نوآورانه مورد نیاز هستند. دانش فنی مناسب نیز برای این فرآیند ضروری است (رزا و رز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). با این حال، موانع تجاری‌سازی دیگری نیز وجود دارد که دولت‌های فدرال و ایالتی می‌توانند برای کاهش آن‌ها کمک کنند، از جمله: هزینه‌های بالای تجهیزات، کمبود دانش در زمینه سلامت محیطی و ایمن کردن آن، نبود ارزیابی میزان ریسک یا ارزیابی چرخه عمر، نبود استانداردها، نیاز به نیروی کار آموزش‌دیده، مسائل مربوط به ثبت اختراعات در اداره ثبت اختراعات و تجارت آمریکا (فانچ، ۲۰۰۷). علاوه بر این، چالش‌های دیگری همچون کمبود زمان لازم، فقدان علاقه به تجاری‌سازی، ضد و نقیض‌های تحقیقاتی، ریسک‌های اقتصادی، ناسازگاری منافع، موانع اجرایی، نبود دانش کافی در عرصه تجاری‌سازی، وجود تعارض با

<sup>1</sup> Scanlon, K. J., & Lieberman

<sup>2</sup> Rosa, J., & Rose, A

اخلاقیات علمی و مسائل مرتبط با حقوق مالکیت نیز مانع از بهره‌برداری تجاری از تحقیقات می‌شوند (تاوانیان و نیکولیانن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱).

بر اساس بررسی ادبیات پژوهش و مصاحبه‌های انجام‌شده، چالش‌هایی که می‌توانند مانع تجاری‌سازی موفق محصولات دانش‌بنیان شوند، شناسایی شده‌اند. این چالش‌ها شامل موارد زیر هستند: قوانین و مقررات، عوامل سیاسی، عوامل اقتصادی، عوامل فنی، عوامل فرهنگی، عوامل مالی، عامل بازاریابی، عامل اندازه بازار، منابع انسانی، دانش و مهارت.

بازاریابی و فروش به عنوان یکی از چالش‌های اصلی شرکت‌ها شناخته می‌شود و به همین دلیل، ضروری است که این شرکت‌ها با استفاده از تکنیک‌ها و راه‌حل‌های نوآورانه، خلاقیت خود را در فروش محصولات بهبود بخشند. همچنین، شرکت‌های فعال در زمینه تحقیق و توسعه و فناوری معمولاً در زمینه فروش محصولات تولیدی خود عملکرد مطلوبی ندارند و نیازمند حمایت‌های ویژه‌ای هستند تا بتوانند بازارهای داخلی و خارجی را حفظ کرده و به درآمدزایی برسند و بر روی پای خود بایستند. یکی از مقوله‌های کلیدی در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان، زمان انتقال فناوری (TMM) است که به دوره زمانی از معرفی یک ایده تا ورود آن به بازار اشاره دارد. این زمان یکی از عوامل حیاتی موفقیت شرکت‌های نوپا و خلاق است، زیرا عدم توجه به زمان ورود به بازار می‌تواند منجر به از دست رفتن فرصت‌ها شود. بنابراین، محققان و فناوران باید از مشاوران و کارشناسان مجرب در زمینه استراتژی‌های فروش و بازاریابی بهره‌مند شوند تا بتوانند محصولات مورد نیاز کشور را در زمان مناسب عرضه کنند. با توجه به رشد سریع تکنولوژی، شرکت‌های دانش‌بنیان باید از این مزیت رقابتی برای توسعه و تولید فناوری‌های جدید استفاده کنند.

## ۲-۳- پیشینه پژوهش

رمضان‌پور و همکاران (۱۳۹۴) تحقیقی تحت عنوان "عناصر کلیدی مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در ایران" انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که عواملی نظیر دولت، دانشگاه، سرمایه، زیرساخت بازار، مشتریان، مشاوران و کارآفرینان فناور به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه شناخته می‌شوند. پاک‌نیت و همکاران (۱۳۹۵) تحقیقی با عنوان "تحلیل تأثیر توانمندی‌های نوآوری فناورانه بر تجاری‌سازی فناوری و عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان استان اصفهان" انجام دادند. یافته‌های این تحقیق حاکی از آن است که تأثیر پنج توانمندی یادگیری، تحقیق و توسعه، برنامه‌ریزی راهبردی سازمانی و تولید بر تجاری‌سازی در این شرکت‌ها تأیید شده است. مولایی و همکاران (۱۳۹۷) نیز با هدف بررسی تأثیر مدیریت دانش شخصی بر فرهنگ و عملکرد نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در شهر سنندج، تحقیقی در سال ۱۳۹۶ انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار مدیریت دانش شخصی بر فرهنگ نوآورانه و عملکرد نوآورانه در مدل پژوهش بود. استادی و همکاران (۱۳۹۹) نیز تحقیقی با عنوان "شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی

<sup>۱</sup>Tahvanainen, A., & Nikulainen

عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان<sup>۱</sup> انجام دادند. در این پژوهش، ۲۲ شاخص شناسایی و در ۵ گروه دسته‌بندی شدند. نتایج نشان می‌دهد که ارزش افزوده ناشی از فناوری به کار رفته در محصول، سطح تحصیلات کارکنان و تعداد کارکنان تحقیق و توسعه به ترتیب دارای بیشترین اهمیت هستند. عربی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود به نتایجی دست یافتند که نشان می‌دهد شاخص‌های تجاری‌سازی دانش با رویکرد بین‌المللی در شرکت‌های دانش‌بنیان تهران شامل مواردی مانند آمادگی نهادی، وضعیت اقتصاد کلان، توانایی بنگاه‌ها در بهره‌برداری از ارزش پیشنهادی، مفهوم خدمات حمایتی، زایش و پرورش ایده، زیست‌بوم سرمایه معنوی، ظرفیت کارآفرینی فناورانه، قابلیت مدیریت کسب‌وکار و کیفیت شبکه بودند که در وضعیت مطلوبی قرار داشتند. یزدی مقدم (۱۴۰۱) در تحقیقی با عنوان مدلی برای ارزیابی موفقیت تجاری سازی با بررسی ۳۸ مولفه بدست آمده با بهره‌گیری از روش دلفی فازی به این نتیجه رسید با نظر سنجی از ۱۸ خبره منتخب استفاده گردید که در نتیجه ۳۲ مولفه در ۴ بعد شناسایی شد. سپس اهمیت نسبی هر یک از مولفه‌ها و ابعاد موثر بر موفقیت تجاری سازی بر اساس روش فرآیند تحلیل شبکه ای (ANP) تعیین شد. در این راستا مشخصات بازار به عنوان مهمترین بعد اثر گذار بر موفقیت تجاری سازی فناوری مشخص گردید و پس از آن ابعاد مشخصات فنی مشخصات مالی و اقتصادی و قوانین و تاییدیه‌ها به ترتیب رتبه دوم سوم و چهارم اهمیت را بدست آوردند در نهایت با بهره‌گیری وزن‌های اولویت عوامل موفقیت تجاری سازی یک مدل ارزیابی برای تجاری سازی فناوری ارائه شد. اسدی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی که انجام دادند به این نتیجه رسیدند که در راه تجاری سازی محصولات دانش بنیان پارک های کشور، عوامل علی ۸/۲۳ درصد، عوامل زمینه ای ۳/۳۲ درصد و عوامل مداخله گر ۸/۸۸ درصد از تغییرات تجاری سازی ایده های دانش بنیان را تبیین میکنند. با به کارگیری راهبردهای ریسک پذیری، هوشمندانه راهبردهای پارک علم و فناوری برای موفقیت شرکتها در تجاری سازی پیشروی به بازارهای جهانی راهبردهای توسعه و تعالی سازمانی راهبردهای تبلیغات و پیشبرد فروش راهبردهای آموزشی راهبردهای بهبود کیفیت راهبردهای بازاریابی و آنالیز بازار و محیط کسب و کار خط مشی و اداره تیم و راهبردهای تحقیق و توسعه در نهایت زمینه ساز موفقیت در فروش محصولات تجاری سازی شده میشوند. بج<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) تحقیقی تحت عنوان "مدل پذیرش فناوری برای سیستم‌های هوش تجاری در شرکت‌های دانش‌بنیان" انجام داد. وی یک چارچوب تحقیقاتی مبتنی بر مدل پذیرش فناوری ارائه کرد که با بهره‌گیری از مفاهیم راهبرد مبتنی بر فناوری، کیفیت اطلاعات و مدیریت پروژه در شرکت‌ها گسترش یافته است. بر اساس این چارچوب، او مدلی با گزاره‌های تحقیقاتی پیشنهاد نمود و به بحث درباره مشارکت‌های علمی پرداخت. تام بروکل<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان "اندازه‌گیری پیچیدگی فناورانه - رویکردهای فعلی و معیار جدید پیچیدگی ساختاری" به بررسی دو معیار تجربی موجود از پیچیدگی فناوری پرداخت. این دو معیار شامل رویکرد انعکاسی هیدالگو و هاسمن (۲۰۰۹) و رویکرد دشواری ترکیب دانش فلمینگ و سورنسون (۲۰۰۱) بودند. در این تحقیق، رویکرد جدیدی از پیچیدگی ساختاری نیز معرفی شده و با استفاده از این سه رویکرد، پنج شاخص برای اندازه‌گیری پیچیدگی فناوری بر اساس معیارهای افزایش پیچیدگی در طول زمان تحقیق و توسعه بزرگ‌تر، تحقیق

<sup>۱</sup> Bach

<sup>۲</sup>Broekel

و توسعه مشارکتی و تمرکز فضایی ارائه گردید. چیا و یوئن پینگ<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) نشان دادند که پروژه‌های نوآورانه با پتانسیل بالای نوآوری احتمالاً عملکرد تجاری بالایی خواهند داشت. علاوه بر این، آن‌ها به‌طور تجربی ثابت کردند که در میان پروژه‌هایی که دارای فناوری‌های با پتانسیل نوآوری بالا هستند، پروژه‌هایی که کیفیت تخصیص منابع بالاتری دارند، به احتمال زیاد عملکرد تجاری‌سازی بالاتری را نیز نشان می‌دهند. مارول<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) تحقیقی تحت عنوان "نقش تجاری‌سازی فناوری در اجرای سیاست‌های نوآوری و صنعتی در آفریقای جنوبی" انجام داد. این تحقیق به بررسی دو سیاست کلیدی که برای پیشبرد توسعه اقتصادی استراتژیک در آفریقای جنوبی طراحی شده‌اند، یعنی سیاست نوآوری و سیاست صنعتی، می‌پردازد. هدف این دو سیاست ارائه یک رویکرد هماهنگ برای اجرای مؤثر آن‌هاست.

### ۳- روش‌شناسی و داده‌های تحقیق

هدف از تحقیق حال حاضر بررسی چالش‌های تجاری‌سازی محصولات دانش بنیان با تاکید بر بازاریابی به صورت موردی در پارک علم و فناوری سیستان و بلوچستان (زاهدان)، در بازه زمانی سه ماهه اول سال ۱۴۰۳ با استفاده از تحلیل عاملی و داده‌های مصاحبه‌ای به دست آمده از شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری شهر زاهدان می‌باشد. بعد از بررسی داده‌های این پژوهش با کمک خلاصه‌سازی داده‌های دریافتی از مصاحبه‌ها، ۳۰ گویه شناسایی و مشخص گردید که با توجه به مطالعات ادبیات پیشین در ۱۱ گروه مجزا دسته‌بندی شد؛ در نتیجه ۱۱ چالش بر اساس مطالعه ادبیات پژوهش و مصاحبه‌های انجام شده که می‌توانند مانع جلوگیری تجاری‌سازی موفق محصولات دانش بنیان گردند شناسایی شدند. این چالش‌ها عبارتند از: قوانین و مقررات، سیاسی، اقتصادی، فنی، فرهنگی، مالی، بازاریابی، اندازه بازار، منابع انسانی، دانش و مهارت. این پژوهش از دو رویکرد کیفی و کمی بهره برده است. پس از مصاحبه موردی با شرکت‌ها و مطالعه آن‌ها نکات کلیدی آنها استخراج شد و به منظور ارزش دهی، در پرسشنامه مجزایی قرار داده شدند و بار دیگر از شرکت‌ها نظر خواهی شد و از پرسشنامه‌ها داده‌های کمی استخراج شد و برای نتیجه‌گیری بهتر مورد استفاده قرار گرفت.

پس از درخواست انجام مصاحبه از پارک علم و فناوری زاهدان و مشخص نمودن اهداف پژوهش برای مصاحبه شونده‌گان مصاحبه‌ها آغاز شد و فرآیند مصاحبه‌ها بطور متوسط در مدت زمان ۳۰ دقیقه دریافت شد. تمامی مصاحبه‌ها به صورت حضوری در محل استقرار شرکت‌ها پارک زاهدان صورت گرفت. در مرحله بعد، پرسشنامه‌ای شامل ۳۰ پرسش طبق مطالعه ادبیات پیشین طراحی شد و نظر کارشناسان در خصوص هر یک از عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی محصولات اخذ شد.

### ۴- تجزیه و تحلیل نتایج

پس از درخواست انجام مصاحبه از کارشناسان مستقر در پارک علم و فناوری زاهدان و مشخص نمودن اهداف پژوهش برای مصاحبه شونده‌گان، با حضور در شرکت‌های محصول محور و خدمات محور پارک علم و فناوری زاهدان مصاحبه‌ها

<sup>1</sup> Cheah, S.L.Y. and Yuen-Ping

<sup>2</sup> Marule

آغاز گردید، که حدود یک ماه زمان به طول انجامید. با هدف اعتباربخشی به نتایج حاصل از مصاحبه‌ها پرسش نامه‌ای طراحی شد تا نظرسنجی از افراد حاضر در شرکت‌های پارک علم و فناوری زاهدان به عمل آید و از این رو تعداد ۹۰ پرسشنامه توزیع گردید که در پایان ۶۱ مصاحبه شونده به پرسشنامه‌های مذکور پاسخ دادند. در نمونه آماری این مطالعه میانگین سن مصاحبه‌شوندگان ۳۱ سال و حداقل سن آنها ۱۹ سال و حداکثر سن آنها ۶۰ سال می‌باشد. از میان ۶۱ پرسشنامه اخذ شده از شرکت کنندگان، ۳۴ پرسشنامه توسط شرکت کنندگان مرد و ۲۷ پرسشنامه توسط شرکت کنندگان زن تکمیل گردیده است. مشارکت کنندگان در این مصاحبه ۳۳ درصد متاهل و ۶۷ درصد مجرد بودند. ۴۶ درصد شرکت کنندگان در رشته‌های علوم مهندسی، ۳ درصد شرکت کنندگان در رشته‌های علوم پایه، ۴۳ درصد شرکت کنندگان در رشته‌های علوم انسانی، ۲ درصد شرکت کنندگان در رشته‌های علوم کشاورزی و ۶ درصد از شرکت کنندگان در رشته‌های علوم پزشکی تحصیل کرده اند یا تحصیل می‌کنند. ۶۱ درصد از مشارکت کنندگان ما در این مصاحبه در مقطع کارشناسی، ۲۴ درصد در مقطع کارشناسی ارشد و ۱۵ درصد در مقطع دکترا مشغول به تحصیل اند یا فارغ التحصیل شده‌اند. در نمونه آماری بیش از نیمی از مشارکت کنندگان بین ۱ تا ۴ سال سابقه فعالیت داشتند.

#### ۴-۱- بررسی پایایی و روایی متغیرها

قبل از تخمین مدل و تفسیر نتایج آن، بایستی ابتدا پایایی و روایی مورد بررسی قرار گیرد. برای بررسی پایایی درونی متغیرها از آلفای کرونباخ استفاده شده است که در جدول ۱ نشان داده شده است. همان طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهد. مقادیر آلفای کرونباخ نشان‌دهنده پایایی خوب مدل است.

جدول ۱- بررسی پایایی مدل

متغیر	علامت اختصاری	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	AVE
قوانین و مقررات	RR	۰/۶۱۷	۰/۸۲۸	۰/۶۸۹
سیاسی	PO	۰/۷۰۶	۰/۸۲۶	۰/۵۹۹
اقتصادی	EC	۰/۶۱۶	۰/۷۴۸	۰/۴۸۲
فنی	TE	۰/۶۰۰	۰/۸۱۸	۰/۶۷۲
فرهنگی	CU	۰/۴۵۱	۰/۶۴۶	۰/۴۰۰
مالی	FI	۰/۴۹۰	۰/۷۸۶	۰/۶۶۰
بازاریابی	MA	۰/۷۱۶	۰/۹۰۹	۰/۸۶۷
اندازه بازار	MS	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
منابع انسانی	HR	۰/۸۰۳	۰/۹۲۴	۰/۸۷۷
دانش	KL	۰/۷۵۶	۰/۹۰۳	۰/۸۳۸
مهارت	SK	۰/۸۲۱	۰/۹۰۲	۰/۷۸۲

منبع: نتایج تحقیق

مقادیر HTMT برای بررسی روایی تشخیصی استفاده شده است. جدول ۴ نتایج مربوط به روایی تشخیصی را نشان می‌دهد. همان طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهد تمامی مقادیر HTMT کمتر از ۰.۹ هستند که نشان‌دهنده تمایز مناسب بین متغیرهای مکنون است.

جدول ۲- روایی تشخیص متغیر های مدل

متغیر	RR	CU	EC	FI	HR	KL	MS	MA	PO	SK	TE
RR											
CU	۰/۴۲۴										
EC	۰/۳۷۹	۰/۵۹۷									
FI	۰/۶۵۶	۰/۳۶۷	۰/۴۲۷								
HR	۰/۱۸۷	۰/۶۷۶	۰/۲۶۳	۰/۵۷۷							
KL	۰/۱۴۹	۰/۴۷۶	۰/۲۸۸	۰/۵۶۲	۰/۷۸۶						
MS	۰/۱۶۸	۰/۵۷۳	۰/۱۵۸	۰/۴۰۶	۰/۵۶۳	۰/۶۴۰					
MA	۰/۳۰۶	۰/۶۶۳	۰/۳۷۲	۰/۵۳۵	۰/۶۰۴	۰/۱۸۵۳	۰/۶۷۴				
PO	۰/۲۸۶	۰/۳۹۷	۰/۶۸۸	۰/۳۶۳	۰/۴۳۰	۰/۴۶۱	۰/۲۸۵	۰/۳۳۵			
SK	۰/۱۱۰	۰/۵۶۶	۰/۲۷۳	۰/۶۳۰	۰/۸۲۷	۱/۰۵۸	۰/۶۵۲	۰/۱۸۸۱	۰/۵۶۱		
TE	۰/۳۰۸	۰/۵۹۲	۰/۷۷۲	۰/۴۹۹	۰/۵۰۶	۰/۵۶۵	۰/۵۹۲	۰/۶۹۹	۰/۵۶۴	۰/۵۷۰	

منبع: نتایج تحقیق

#### ۲-۴- ضرایب مسیر و اثرگذاری متغیرها

جدول ۳ و نمودار ۱ نتایج مربوط به ضرایب مسیر و معناداری متغیرها را نشان می‌دهند. همان‌طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهد که تمامی متغیرها اثر معناداری بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها دارند. ضرایب مسیر (Path Coefficients) و مقادیر t-value نشان می‌دهد که اثر عوامل اقتصادی (EC) بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری با ضریب مسیر ۰/۰۴۵ اثر مثبت و معناداری دارد. البته ضریب این عامل در مقایسه با سایر عوامل نشان می‌دهد که در کمترین رتبه میزان تاثیرگذاری بر تجاری‌سازی محصولات از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان پارک علم و فناوری زاهدان قرار دارد.

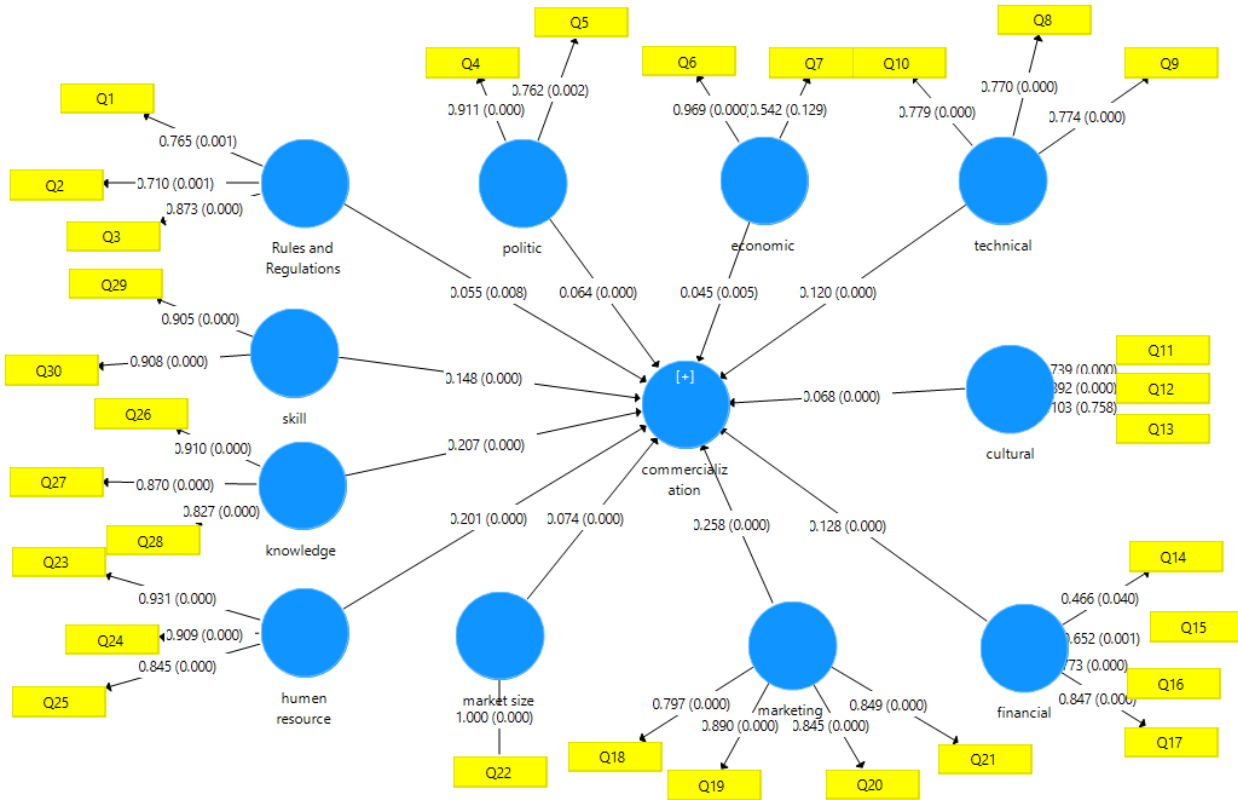
جدول ۳- بررسی ضرایب مسیر و معناداری آنها (t-value)

متغیر	ضرایب مربوط متغیرها	(t-value)	معناداری
اثر متغیر قوانین ومقررات بر تجاری سازی	۰/۰۵۵	۲/۵۳۲	۰/۰۱۲
اثر متغیر فضای سیاسی بر تجاری سازی	۰/۰۶۴	۳/۴۶۸	۰/۰۰۱
اثر متغیر عوامل اقتصادی بر تجاری سازی	۰/۰۴۵	۲/۵۹۹	۰/۰۱۰
اثر متغیر عوامل فنی بر تجاری سازی	۰/۱۲۰	۴/۹۴۷	۰/۰۰۰
اثر متغیر عوامل فرهنگی بر تجاری سازی	۰/۰۶۸	۴/۰۸۴	۰/۰۰۰
اثر متغیر مالی بر تجاری سازی	۰/۱۲۸	۵/۰۱۰	۰/۰۰۰
اثر متغیر بازاریابی بر تجاری سازی	۰/۲۵۸	۱۲/۷۸۳	۰/۰۰۰
اثر متغیر اندازه بازار بر تجاری سازی	۰/۰۷۴	۸/۶۵۵	۰/۰۰۰
اثر متغیر منابع انسانی بر تجاری سازی	۰/۲۰۱	۱۱/۸۶۳	۰/۰۰۰
اثر متغیر دانش بر تجاری سازی	۰/۲۰۷	۱۱/۳۹۶	۰/۰۰۰
اثر متغیر مهارت بر تجاری سازی	۰/۱۴۸	۱۲/۶۸۶	۰/۰۰۰

منبع: نتایج تحقیق

ضریب مسیر مربوط به عامل قوانین و مقررات برابر ۰/۰۵۵ به دست آمده است. آماره t مربوط به این عامل نشان می‌دهد که این عامل اثر معناداری بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها بر اساس دیدگاه مصاحبه‌شوندگان دارد.

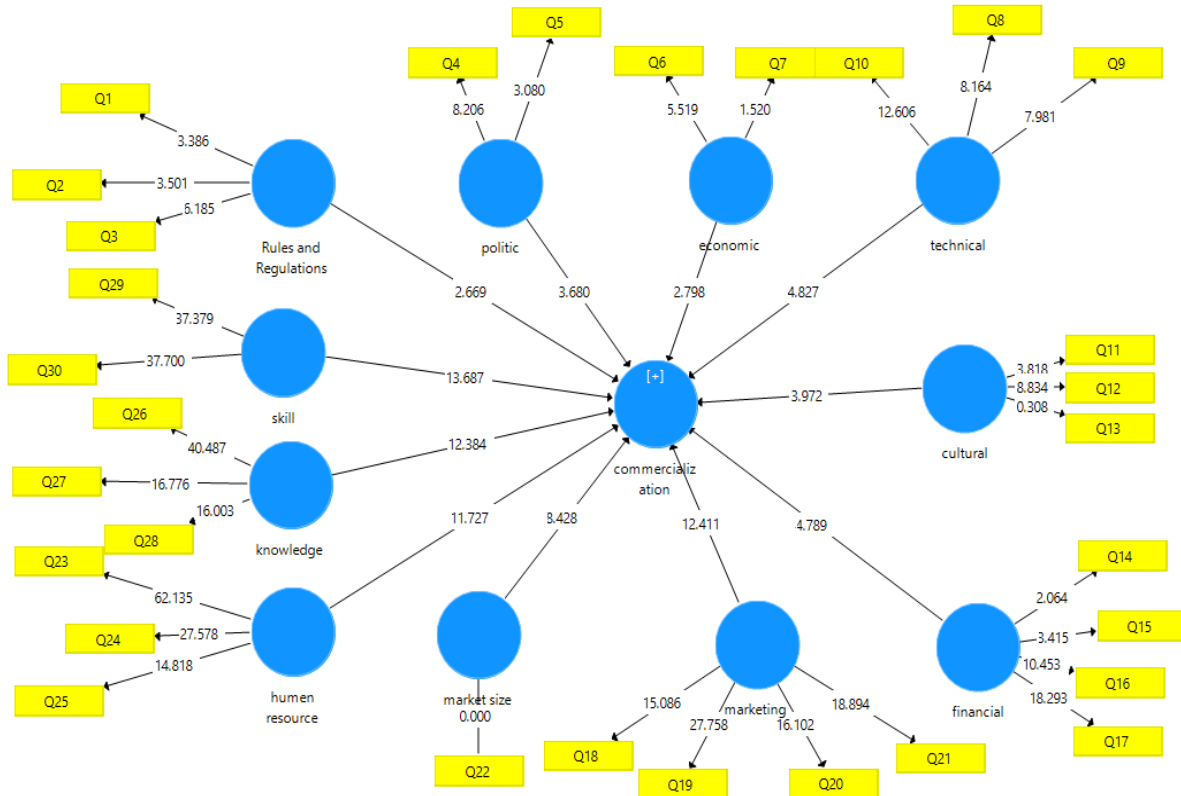
نمودار ۱: ضرایب اثرگذاری عوامل بر تجاری سازی محصولات شرکت ها



منبع: نتایج تحقیق

اثر فضای سیاسی (PO) بر تجاری سازی، اثری مثبت و معنادار است و با ضریب مسیر ۰/۰۶۴ در رتبه نهم اثرگذاری بر تجاری سازی محصولات شرکت های پارک علم و فناوری زاهدان قرار می گیرد. اثر عامل فرهنگی (CU) بر تجاری سازی با ضریب مسیر ۰/۰۶۸ اثری مثبت و معنادار بر تجاری سازی دارد که در رتبه هشتم اثرگذاری بر تجاری سازی محصولات شرکت های حاضر در پارک علم و فناوری زاهدان قرار می گیرد. اثر اندازه بازار (MS) بر تجاری سازی با ضریب مسیر ۰/۰۷۴ اثر قوی و معناداری بر تجاری سازی محصولات مورد تحقیق ما در پارک علم و فناوری زاهدان داشته است و در رتبه هفتم قرار گرفته است.

نمودار ۲: آماره های t عوامل موثر بر تجاری سازی محصولات شرکتها



منبع: نتایج تحقیق

اثر عوامل فنی (TE) بر تجاری سازی با ضریب مسیر ۰/۱۲۰ نشان دهنده تاثیر مستقیم، مثبت و معنادار عوامل فنی بر تجاری سازی محصولات شرکت‌های حاضر در پارک علم و فناوری زاهدان در رتبه ششم عوامل چالشی در تجاری سازی این محصولات قرار می‌گیرد. در رتبه پنجم اثر عوامل مالی (FI) بر تجاری سازی قرار می‌گیرد با ضریب مسیر ۰/۱۲۸ که اثر معنادار و مثبت نسبتاً قوی بر تجاری سازی محصولات شرکت‌های حاضر در پارک زاهدان دارد. اثر مهارت (SK) بر تجاری سازی با ضریب مسیر ۰/۱۴۸ کسب رتبه چهارم از لحاظ اثرگذاری با نظر مشارکت کنندگان در این مصاحبه دارای اثر بسیار قوی و معناداری است. اثر منابع انسانی (HR) بر تجاری سازی محصولات شرکت‌های پارک علم و فناوری در رتبه سوم از لحاظ اثرگذاری از دیدگاه آنها قرار گرفته است. ضریب مسیر این عامل ۰/۲۰۱ است که نشان دهنده اثر بسیار قوی و معنادار آن است. اثر دانش (KL) بر تجاری سازی محصولات شرکت‌های پارک علم و فناوری زاهدان با ضریب مسیر ۰/۲۰۷ اثر خیلی قوی و معناداری را بر تجاری سازی به نظر شرکت کنندگان در این مصاحبه داشته است و در رتبه دوم اثرگذاری از دیدگاه آنها قرار گرفته است. اثر بازاریابی (MA) بر تجاری سازی با ضریب مسیر

۰/۲۵۸ اثر بسیار قوی و معناداری را بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها به نظر مشارکت کنندگان این تحقیق داشته است و رتبه اول اثرگذاری را کسب کرده است.

##### ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

هدف از این مطالعه بررسی میزان اثرگذاری عوامل مختلف بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری زاهدان است. برای استخراج عوامل موثر بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها ابتدا با ده نفر از مدیران شرکت‌های مستقر در پارک مصاحبه انجام شد. بر اساس این مصاحبه‌ها مشخص شد که عوامل مهم و موثر بر تجاری‌سازی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری شامل قوانین و مقررات، عوامل اقتصادی و تکنولوژیکی، عوامل مالی مربوط به شرکتها، مولفه‌های بازاریابی به شمار می‌روند. بر اساس نتایج به دست آمده، بازاریابی و روشهای بازاریابی اثر مثبت و معناداری بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌ها داشته است. میزان اثرگذاری این عامل نسبت به سایر عوامل با ضریب ۰/۲۵۸ بالاتر بوده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا شرکتها توانمندی‌های بازاریابی خود را ارتقا دهند و استراتژی‌های بازاریابی خود را بهبود بخشند. استفاده از ابزارهای دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی برای شناسایی نیازهای بازار و جذب مشتریان می‌تواند در این زمینه کمک کننده باشد. همچنین، تشکیل تیم‌های تخصصی در حوزه بازاریابی و فروش می‌تواند به بهبود عملکرد تجاری‌سازی کمک کند. همچنین براساس نتایج این پژوهش افزایش نیروی متخصص در حوزه بازاریابی میتواند بخش قابل توجهی از نیاز شرکت‌ها را رفع کند از این رو پارک‌های علم و فناوری می‌توانند با برگزاری دوره‌های آموزشی در حوزه‌های فنی، مدیریتی و کارآفرینی، به ارتقای مهارت‌های نیروی انسانی مورد نیاز شرکت‌های دانش‌بنیان کمک کنند.

## منابع

- اسدی، همایون؛ و همکاران، (۱۴۰۳) تبیین مدل تجاری سازی ایده‌های دانش بنیان در راستای ارتقای توانمندی های فناورانه در شرکت های مستقر در پارک های علم و فناوری، فصلنامه رشد فناوری سال بیستم، شماره ۷۹ تابستان بندریان، رضا؛ قابضی، روح الله. (۱۳۸۸). مزایا و چالش های تجاری سازی نتایج تحقیقات مراکز پژوهشی در صنایع موجود، فصلنامه رشد فناوری، ۱۹، (۲۰) ۵.
- ربیعی، علی؛ و علی اکبری، سمیرا و محمود خانی، زهرا (۱۳۹۰) رتبه بندی چالش های توسعه محصول جدید در شرکتهای دانش بنیان پژوهشده سیاست گذاری علم فناوری و صنعت دانشگاه صنعتی شریف، دومین همایش ملی مدیریت پژوهش و فناوری
- شمسی، مجید و صادقی، تورج (۱۳۹۵). شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر تجاری سازی محصولات دانش بنیان جهت صادرات، فصلنامه مدیریت اطلاعات و دانش شناسی، سال سوم، شماره ۱، پیاپی ۹، صفحات ۲۱-۳۵
- قلی پور، مجتبی؛ وحدت آزاد، محمد علی؛ و صالح اولیاء، محمد و خادمی زارع، حسن، (۱۳۹۴) شناسایی و اولویت بندی چالشهای شرکتهای دانش بنیان با استفاده از روش شبکه عصبی مصنوعی مطالعه موردی شرکتهای دانش بنیان یزد فصل نامه رشد فناوری سال دوازدهم شماره ۴۵
- گودرزی، مهدی؛ بامداد صوفی، جهانیار؛ اعرابی، سید محمد و امیری، مقصود (۱۳۹۲) الگوی جامع تجاری سازی فناوری در پژوهشگاههای دولتی ای فصل نامه مدیریت توسعه فناوری شماره ۱
- مقیم، سید محمد؛ صدیق زاده، اصغر؛ و جعفرزاده کوچکی، احمد؛ نظری، عزت (۱۳۸۹) تاثیر عوامل محیطی بر تجاری سازی ایده ها و نتایج تحقیقات مطالعات مدیریت راهبردی شماره
- میرجلیلی، سید حسین و حسینی، سید شمس الدین و عبدی، یوسف (۱۳۹۷). بررسی عوامل موثر بر توسعه صادرات محصولات دانش بنیان با فناوری بالا در کشورهای منتخب نشریه مطالعات بین رشته ای دانش راهبردی، دوره ۸، شماره ۳۳، صفحات ۱۱۵-۱۴۴.
- نظری، ابراهیم؛ حمدی، طاهار؛ کریم و ایران نژادپاریزی، مهدی (۱۳۹۶). مدل تجاری سازی محصولات و خدمات در کشورهای درحال توسعه مطالعه موردی شرکت های مستقر در پارک فناوری پردیس، نشریه مطالعات توسعه اجتماعی ایران، دوره ۶، شماره ۴ (مسلسل ۳۶)، صفحات ۹۳-۱۰۸
- نقوی الحسینی، سلماز؛ سادات آزاد، ناصر؛ و پورعباسی، عطاءاله (۱۴۰۰). موانع ورود محصولات دانش بنیان حوزه سلامت به بازارهای بین المللی، نشریه طب و تزکیه، دوره ۳۰، شماره ۱، صفحات ۹۰-۱۰۱
- یزدی مقدم، جعفر. (۱۴۰۱) ارائه مدلی برای ارزیابی تجاری سازی فناوری، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۵۰ زمستان ۱۴۰۱

## References:

- Rosa, J., & Rose, A. (2007), "Report on Interviews on the Commercialization of Innovation". Ottawa, CA: Statistics Canada.
- Tahvanainen, A., & Nikulainen, T. (2011), "Commercialisation at Finnish Universities: Researchers' Perspectives on the Motives and Challenges of Turning Science into Business". Discussion Paper 1234. Helsinki: The Research Institute of the Finnish Economy.
- Cornford, A. B., (2002), "Innovation and Commercialization in Atlantic Canada: Research Project Final Report. Moncton", NB: Atlantic Canada Opportunities Agency (ACOA)

- 
- Scanlon, K. J., & Lieberman, MA (2007). "Commercializing Medical Technology". *Cytotechnology*, 53(1-3): 107-112.
- Martyniuk, A. O.; Jain, R. K.; Stone, H. J.; "Critical success factors and barriers to technology transfer: case studies and implications", *International Journal of Technology Transfer and Commercialization*, Vol. 2, No. 3, pp. 306- 327, 2003