

تحلیلی بر رابطه هوشمندی و تجاری سازی در میان سازمان های

گردشگری شهرستان سرعین: با تاکید بر توانمندی فناورانه

عظیم حسینی جبین^۱، مجتبی خشنود قشلاقی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۷

چکیده

شرکت های گردشگری با توجه به نو پا بودن و عدم امکان جذب نیروی انسانی گران قیمت و با اتکا بر دانش، این امکان را خواهند داشت که از توانمندی فناورانه بهره مند شوند؛ بنابراین در این پژوهش باهدف استخراج میزان تأثیر توانمندی و هوشمندی بر تجاری سازی در شرکت های گردشگری، تلاش می شود که ارتباط بین فرآیند هوشمندی، توانمندی و تجاری سازی فناوری موردبررسی قرار گیرد. مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی- تحلیلی است و جامعه آماری این تحقیق کلیه کارکنان شرکت های فعال در حوزه گردشگری شهرستان سرعین در سال ۱۴۰۰ است. که به شیوه نمونه گیری تصادفی ساده، بر اساس فرمول نمونه گیری مورگان ۵۸ نفر تعیین شد که بعد از توزیع پرسشنامه ۴۱ عدد از آن قابلیت استفاده را داشتند. پرسشنامه مورد استفاده در تحقیق محقق ساخته است که شاخص های آن از مطالعات و پیشینه مرتبط اخذ و بومی سازی شده است. روایی ابزار سنجش تحقیق بر اساس نظرات اساتید متخصص و کارشناسان خبره و پایایی مدل تحقیق و تجزیه و تحلیل داده ها نیز با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی در نرم افزار SMART PLS انجام شد. یافته های تحقیق نشان داد که هوشمندی تأثیر مثبت و معنی داری بر توانمندی ($\beta = 0/037$ و $T = 7/341$) و تجاری سازی در میان شرکت های گردشگری شهرستان سرعین ($\beta = 0/813$ و $T = 10/827$) دارد. همچنین توانمندی تأثیر مثبت و معنی داری بر تجاری سازی در میان شرکت های گردشگری شهرستان سرعین ($\beta = 0/935$ و $T = 9/255$) دارد.

کلمات کلیدی: گردشگری، سازمان مدیریت مقصد، مدل توسعه خدمات نوآورانه

^۱ کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش کارآفرینی، موسسه آموزش عالی و غیر انتفاعی مقدس اردبیلی، ایران
^۲ کارشناس ارشد مدیریت بازاریابی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر فناوری در همه ابعاد پیشرفت سریع و نفوذ قابل توجهی در زندگی انسان‌ها داشته و نقش مهمی در جوامع بشری ایفا کرده است. بدین منظور، فناوری به یک پدیده مهم و کلیدی برای جوامع تبدیل شده است و شناسایی و رصد تغییرات، آن را ضروری ساخته است. در واقع، عرصه علم و فناوری پهنه گسترده و عمیقی است که به سبب پویایی و ویژگی انباشت دانش، روزبه‌روز بر حجم غنای آن افزوده می‌شود. از این رو، رقابتی شدید و پیچیده‌تر از گذشته برای دستیابی به اطلاعات فناوری‌های مختلف تجاری، دفاعی و امنیتی به وجود آمده است و تغییر و تحولات فناوری به شدت مورد توجه محققان و سیاست‌گذاران ذی‌ربط در حوزه‌های مختلف صنعتی قرار گرفته است (صفدری و همکاران، ۱۳۹۶). در واقع فناوری پدیده‌ای است آمیخته با زندگی انسان، چنانکه همواره یکی از عوامل مؤثر بر شکل‌دهی جوامع مختلف بشری بوده است. هرچند از دیرباز فناوری در خدمت انسان بوده و بر فعالیت‌های او تأثیر گذاشته، اما می‌توان ادعا کرد سرعت یافتن تحولات فناوری، به‌ویژه در چند دهه اخیر، زندگی انسان را به کلی متحول کرده و فناوری را به بخش جدانشدنی زندگی روزمره تبدیل نموده است. (موسوی و همکاران، ۱۳۹۶). پاسخگویی به نیازها و انتظارات مشتریان و حفظ موقعیت رقابتی در بازارهای داخلی و بین‌المللی بدون برخورداری از فناوری مناسب امکان‌پذیر نیست. از طرفی دستیابی به یک فناوری و استفاده از آن در محصولات یک بنگاه در جهت ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان و کسب مزیت رقابتی نیاز به مدیریت دارد (علوی میتن و طلوعی اشلقی، ۱۳۹۴). با این وجود چنین موضوعی نیازمند موفقیت شرکت‌ها در عرصه تجاری‌سازی فناوری‌های ارائه شده است. بر این اساس نیز امروزه تجاری‌سازی به‌عنوان یکی از ارکان مهم در فرآیند نوآوری فناورانه تبدیل شده و نتایج پژوهش‌ها، نشان می‌دهد که علیرغم موفقیت تعداد زیادی از تحقیقات به لحاظ فنی، تنها درصد کمی از آن‌ها در زمینه تجاری‌سازی موفق بوده‌اند. این امر نشان‌دهنده پیچیدگی فرآیند تجاری‌سازی است (چیسا^۱ و همکاران، ۲۰۰۵). مطالعات نشان می‌دهد که توانایی‌های شرکت‌ها برای تجاری‌سازی فناوری به بهبود عملکرد کسب‌وکار آن‌ها کمک شایانی می‌کند. همچنین استفاده فعال از نوآوری در محصولات و بهبود مداوم محصولات، اثرات مثبتی بر عملکرد شرکت‌ها از جمله رشد فروش و بازده حقوق سهامداران دارد (پاک‌نیت و همکاران،

^۱ Chiesa

۱۳۹۵). عدم توانایی لازم جهت تجاری‌سازی و پیاده‌سازی دستاوردهای پژوهشی در محصولات و فرآیندهای جدید و عرضه آن‌ها به بازار، یکی از نقاط ضعف عمده کشورهای در حال توسعه در فرآیند صنعتی شدن است (بغدادی و شاوردی، ۱۳۹۰). یکی از چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران نیز بهبود دادن فرآیند تجاری‌سازی فناوری است.

تجاری‌سازی فناوری، سابقه‌ای طولانی دارد. موضوع تجاری‌سازی دانش و فناوری همراه با بحث‌های همکاری بین دانشگاه و صنعت در سال ۱۸۶۲ مطرح شد (کارلسن^۱، ۲۰۰۴). تجاری‌سازی در مفهومی گسترده به معنای مجموعه‌ای از فعالیت‌ها می‌باشد که ایده اولیه تولید فناوری جدید را شناسایی و کسب می‌نماید، روی ایده‌ها کار می‌کند و آن‌ها را رشد می‌دهد، از طریق تحقیقات و آزمایش‌ها، ایده را از جایگاه مفهومی به فناوری تبدیل می‌نماید و نمونه اولیه را تولید و سپس با توسعه کسب‌وکارهای لازم، بستر مناسب برای تولید انبوه محصول را فراهم می‌کند و آن‌ها را به فروش می‌رساند و راهبردهای لازم را برای پیشرو ماندن در بازار تدوین می‌نماید (کومار و جاین^۲؛ ۲۰۰۴). تجاری‌سازی فناوری به معنای ساخت یک مدل تجاری برای افزایش سود و بهره‌مندی مشتریان به کمک توسعه کالاها و خدمات در یک صنعت خاص است (ریمر^۳ و همکاران؛ ۲۰۰۳). تجاری‌سازی فناوری نیازمند طراحی و بازاریابی محصول، مبتنی بر توسعه فناوری و یا انتقال فناوری از طریق لیسانس و یا سایر ترتیبات همکاری است (کولمر و دولینگ^۴؛ ۲۰۰۴). میچل و سینگ^۵ (۱۹۹۶)، تجاری‌سازی فناوری را به‌عنوان «فرآیند به دست آوردن ایده‌ها، تقویت آن‌ها با دانش مکمل، توسعه و ساخت محصولات قابل فروش و فروش محصولات در بازار معرفی کرده‌اند (میچل و سینگ؛ ۱۹۹۶). فرآیند تجاری‌سازی فناوری، نیاز به تجزیه و تحلیل به‌موقع و تفسیر بازار، فناوری، مالی و اطلاعات سیاسی برای توسعه محصولات قابل فروش دارد (پاکنیت و همکاران، ۱۳۹۵). تجاری‌سازی وقتی آغاز می‌شود که یک سری کسب‌وکار به‌عنوان شیوه‌ای برای استفاده از پیشرفت‌های مهندسی یا علمی باهدف پاسخ به نیاز بازار از طریق طراحی، توسعه، ساخت و تولید و بازاریابی و تلاش‌های بعدی برای ارتقاء محصول، ایجاد شود (لیو

^۱ Karlsson

^۲ Kumar & Jain

^۳ Reamer

^۴ Kollmer & Dowling

^۵ Mitchell & Singh

و جی یانگ؛ ۱؛ ۲۰۰۱). تجاری سازی فناوری بر سرمایه گذاری مستقیم داخلی یک شرکت با استفاده از منابع و قابلیت های خاص آن شرکت تأکید دارد (زهرا و نیلسن؛ ۲؛ ۲۰۰۲).

با وجود موارد ذکر شده در عرصه کسب و کار، صنایع و شرکت ها به طور مداوم با تغییرات جدید مواجه می شوند. چالش ها و فرصت های جدیدی ظهور می کنند و قواعد کسب و کار را برهم می زنند. در چنین فضایی فقط شرکت هایی موفق به فعالیت می شوند که توانمندی های لازم از قبیل توانمندی های عملیاتی و فناورانه و پویا را برای مواجهه با این تغییرات سریع که اغلب فناورانه نیز هستند، داشته باشند (تیسه^۳ و همکاران، ۱۹۹۷). بنابراین صنایع برای حضور رقابت پذیر در عرصه کسب و کار، به طور مداوم نیازمند ارتقاء توانمندی های فناورانه و نوآورانه خود به منظور مواجهه با این چالش ها و یا بهره گیری از فرصت های جدید به وجود آمده ناشی از تغییرات محیطی می باشند (پاک نیت و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین یکی از عوامل اساسی در موفقیت به کارگیری فناوری برای کسب مزیت رقابتی در بنگاه های کشورهای در حال توسعه، آگاهی و شناخت سطح قابلیت ها و توانمندی های فناورانه بنگاه و استفاده از آن ها در جهت ایجاد مزیت های نسبی می باشد. از آنجاکه در سطح بنگاه، چالش ها به صورت کلی به ایجاد مزیت رقابتی پایدار برای محصولات در بازار مرتبط هستند، الگویی که جهت ارزیابی توانمندی فناورانه آن ها استفاده می شود باید قابلیت ارزیابی توانمندی فناورانه را در ابعاد قابلیت های فنی، عملکرد و قابلیت محصولات و توانمندی اقتصادی را به صورت هم زمان دارا باشد (شهلائی و همکاران، ۱۳۹۹).

توانمندی های نوآوری، مجموعه ای از ویژگی های شرکت است که از راهبرد فناورانه شرکت حمایت می کنند و آن را تسهیل می نمایند. بر اساس رویکرد منبع محور، توانمندی به توسعه و تجدید ساختار منابع به منظور بهره وری و دستیابی به اهداف راهبردی اشاره دارد. توانمندی شامل توانمندی کارکردی، عملیاتی و فناورانه است. توانمندی فناورانه به عنوان توانمندی انتقال مداوم دانش و ایده ها در مورد محصول، فرآیند و سیستم ها است که منجر به ایجاد مزیت رقابتی برای شرکت و ذینفعان می شود (موسوی و منصورزاده، ۱۳۹۶).

توانمندی فناورانه، مجموعه متنوعی از توانایی هایی است که شرکت ها برای اکتساب، هضم، استفاده، تطبیق، تغییر و ایجاد فناوری لازم دارند. دو رویکرد اساسی در تعاریف مختلف

^۱ Liu & Jiang

^۲ Zahra & Nielsen,

^۳ Teece

توانمندی فناوری و سنجش آن وجود دارد. برخی بر جنبه‌های فرآیندی توانمندی فناوری تکیه دارند و آن را مجموعه‌ای از روش‌ها و فرآیندهای سازمانی در راستای تغییرات فناورانه برمی‌شمارند و برخی نیز توانمندی فناوری را از دیدی خروجی محور شامل دانش فناورانه، رازهای تجاری، و دانش فنی تولیدشده توسط تحقیق و توسعه و مالکیت‌های فکری فناورانه مانند پتنت می‌دانند (یام ریچارد^۱ و همکاران؛ ۲۰۱۱). اصولاً رویکرد فرآیند گرا، با توجه به نگاه جامع‌تر به مقوله توسعه فناوری و ارتباطات آن با بسترهای سازمانی و راهبردی، رویکرد حاکم در حوزه توانمندی فناوری بوده و مورد توجه اکثر محققان این حوزه می‌باشد (منطقی و همکاران، ۱۳۹۲).

اهمیت توانمندی فناورانه در توسعه اقتصادی در مطالعات زیادی مورد بررسی قرار گرفته است. تفاوت در سطح فناوری به‌عنوان عامل اصلی تفاوت در نرخ رشد کشورها در پژوهش‌های تجربی بسیاری به اثبات رسیده است. توانمندی فناورانه، همواره به‌طور نامنظمی میان کشورها توزیع شده است. دهه‌های زیادی کشورهای محدودی همچون آمریکا، کانادا، ژاپن و اروپای غربی، به‌عنوان پیشگامان در توانمندی فناورانه در سطح جهان مطرح بودند. در این باب، در دو دهه گذشته جامعه علمی و اندیشمندان، پیرامون دو موضوع مطالعاتی را انجام داده‌اند (آقایی و باسیرو، ۱۳۹۴). ۱. چگونگی ارائه مدلی جامع جهت ارزیابی و سنجش توانمندی فناورانه در سطح ملی بر اساس شاخص‌ها و ابعاد مختلف. ۲. پویایی جهانی فناوری، آیا بر اساس یک‌روند همگراست یا هنوز هم تعداد محدودی کشورهای پیشرفته توانمندی تولید و عرضه فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید را در جهان به عهده خواهند داشت. لال^۲ با اشاره به جنبه‌های مختلف توسعه قابلیت‌های فناورانه در سطح بنگاه، توانمندی‌های فناورانه سطح بنگاه را در موارد زیر خلاصه نمود (لال، ۱۹۹۲؛ ۲۰۰۱): ۱. توانمندی سرمایه‌گذاری: مهارت‌هایی هستند که لازم است برای شناسایی، آماده‌سازی، به دست آوردن فناوری جهت طراحی، ایجاد، تجهیز، کارمندان و توسعه است. ۲. توانمندی تولیدی: از مهارت‌های ساده‌ای مانند کنترل کیفیت، تولید و نگهداری تا فعالیت‌های پیچیده‌تر مانند تطبیق، توسعه و... تا درخواست‌های تحقیقات، طراحی و نوآوری را شامل می‌شود. ۳. توانمندی ارتباطی: مهارت‌هایی که جهت انتقال اطلاعات، مهارت‌های فناورانه و دریافت

^۱ Yam, Richard
^۲ Lall

آن‌ها از تأمین‌کنندگان، مشاوران، مقاطعه‌کاران و... لازم است. این ارتباطات نه تنها برای کارایی تولید که برای اشاعه فناوری هم مفید است (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۹۱).

با وجود مطالب ارائه شده در زمینه توانمندی فناورانه، به نظر می‌رسد رابطه این مفهوم با تجاری‌سازی فناوری خود تحت تأثیر متغیر دیگری به نام هوشمندی فناورانه است. مبتنی بر این دیدگاه نیز در ادبیات علمی مدیریت فناوری، توافق قابل ملاحظه‌ای بر اهمیت و ضرورت پایش و پیش‌بینی دقیق و سریع نیازهای آینده و روند پیشرفت‌های فناورانه وجود دارد. دلایل این امر شامل تغییر و تحولات سریع فناوری، جهانی‌شدن بازار و رقابت، افزایش نوآوری‌های فناورانه و کاهش چرخه عمر فناوری‌ها است. لذا، هوشمندی فناوری در سطوح مختلف سازمان‌ها به منظور کمک به شناسایی تهدیدها و فرصت‌های فناورانه و بهبود تصمیم‌گیری‌های فناورانه در یک چنین محیط متغیری، پیشنهاد می‌شود. موضوع هوشمندی و توانمندی فناوری طی سال‌های گذشته مورد توجه پژوهشگران زیادی قرار گرفته و از جنبه‌های مختلف مورد بررسی واقع شده است (ویوگلس^۱ و همکاران؛ ۲۰۱۰).

هوشمندی فناوری دارای مزایای متعددی در مقایسه با رهیافت مبتنی بر متخصصان در مدیریت فناوری است:

۱- در این فرآیند، حجم عظیمی از اطلاعات قابل‌پردازش است که به‌تنهایی قابل انجام توسط انسان نمی‌باشد.

۲- ابزارهای این فرآیند حجم زیادی از اطلاعات می‌توانند تولید کنند که توسط انسان قابل انجام نیست.

۳- هوشمندی فناوری توانمندی مدیریت اطلاعات روزآمد (به‌عنوان مثال اینترنت) را دارد، به نحوی که نیازهای

اطلاعات کاربران را می‌تواند به صورت سریع و بلادرنگ برآورده سازد (بایونگون^۲، ۲۰۰۸).

هوشمندی فناوری بخشی از هوشمندی رقابتی است که پشتیبانی‌کننده تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری‌های علمی و فناورانه می‌باشد و به تصمیم‌گیرندگان در محاسبه توانایی نسبی فناورانه سایر سازمان‌ها کمک می‌نماید (جهوف^۳، ۱۹۹۷).

^۱ Veugelers

^۲ Byungun

^۳ Hohhof

تغییرات فناورانه از طریق نوآوری در دنیای کنونی از یک سو و بایستگی این تغییرات پرشتاب در محصولات و فرآیندها از سوی دیگر شرایطی را به وجود آورده است که نوآوری‌های فناورانه به‌عنوان مهم‌ترین عامل رقابت‌پذیری در سازمان‌های امروزی نمود پیدا کند. امروزه دستیابی به نوآوری‌های فناورانه از طریق تحقیق و توسعه درونی با توجه به گستردگی و بین‌رشته‌ای بودن علوم کاری بسیار دشوار است، رویکرد نوآوری فناورانه به‌منظور توسعه و به‌کارگیری فناوری و ایده‌های جدید خارج از سازمان به کار می‌رود و به‌عنوان راه‌علاجی برای تغییرات پرشتاب فناوری و افزایش رقابت‌پذیری جهانی پیشنهاد می‌شود (قسیم و نیلفروشان، ۱۳۹۰). هوشمندی فناوری به‌منظور رصد و دیده‌بانی تحولات فناورانه برای سازمان‌های فناوری محور و پیشرفت علم و فناوری که اثر مستقیم بر حوزه فعالیت آن‌ها دارد، دارای اهمیت بالایی است. از سوی دیگر، رشد فزاینده اینترنت در افزایش منابع داده برای هوشمندی فناوری تأثیر بسزایی داشته، به‌کارگیری مناسب و استفاده از ابزار فناوری اطلاعات برای دستیابی و تجزیه و تحلیل این داده‌ها به یک نکته کلیدی در ایجاد هوشمندی فناوری تبدیل شده است (زند حسامی و همکاران، ۱۳۹۶).

پورتر^۱ بیان می‌کند که هوشمندی فناوری شامل فرآیند شناسایی و جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری مناسب‌ترین اطلاعات در زمینه توسعه فناوری و تغییر و تحولات روندها و رویدادهای محیط فناورانه است. طبق مطالعات او، هوشمندی فناوری با اهداف ایجاد آگاهی به‌هنگام نسبت به توسعه‌های صورت گرفته در محیط فناوری، شناسایی اقدامات رقبا، شناسایی فرصت‌های همکاری جدید برای سازمان و ادراک نسبت به رویدادها و روندهای محیط فناورانه و محیط رقابتی صورت می‌گیرد (پورتر، ۲۰۰۷).

موضوع تحلیلی بر رابطه هوشمندی و تجاری‌سازی در میان سازمان‌های گردشگری شهرستان سرعین: با تأکید بر توانمندی فناورانه، موضوعی جدید در پیشینه تحقیقات حوزه گردشگری محسوب شده و بررسی پیشینه نظری موجود نیز حاکی از آن است که مفاهیم این موضوع به‌صورت پراکنده در تحقیقات قبلی مورد بررسی قرار گرفته است که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌گردد؛

^۱ Porter

صمدی و همکاران (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی رابطه بین هوشمندی فناوری و نوآوری استراتژیک در شرکت‌های مستقر در پارک‌های فناوری پرداختند. نتایج به دست آمده از این تحقیق حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی دار بین هوشمندی فناوری و نوآوری استراتژیک بود. امینی (۱۳۹۶) در تحقیقی تأثیر هوشمندی فناوری بر مزیت رقابتی در بنگاه‌های اقتصادی را مورد بررسی قرارداد. با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان گفت با بهره‌گیری از هوشمندی فناوری و همچنین تأثیر مثبت و معنادار آن بر مزیت رقابتی، می‌توان شاهد کسب، بهبود و ارتقای مزیت رقابتی در سازمان بود. پاک‌نیت و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیقی به تحلیل تأثیر توانمندی‌های نوآوری فناورانه بر تجاری‌سازی فناوری و عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان استان اصفهان پرداختند. یافته‌های تحقیق آنان نشان داد که تأثیر پنج توانمندی یادگیری، تحقیق و توسعه، برنامه‌ریزی راهبردی، سازمانی و تولید بر تجاری‌سازی در این شرکت‌ها قابل تأیید است، در حالی که این شرایط برای توانمندی بازاریابی و تخصیص منابع وجود ندارد. همچنین نتایج بر تأثیر مثبت و قابل ملاحظه تجاری‌سازی فناوری بر عملکرد شرکت اشاره داشت. از میان عوامل تأثیرگذار ناپایداری‌های محیطی، تأثیر دو متغیر تعدیل‌گری ناپایداری بازار در مسیر بین تجاری‌سازی فناوری و عملکرد شرکت تأیید نشدند، اما تأثیر تعدیل‌گری ناپایداری فناوری مورد پذیرش قرار گرفت. بنیادی نائینی و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیق بهبود کارایی در توانمندی‌های نوآوری فناورانه و رقابت‌پذیری شرکت‌های داروسازی با اعمال هوشمندی فناوری را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش مشخص شد که بکارگیری هوشمندی فناوری بر کارایی توانمندی‌های نوآوری فناورانه و رقابت‌پذیری این شرکت‌ها تأثیری مثبت داشته و در اغلب موارد کارایی آن‌ها را افزایش داده است. سوزنچی کاشانی و زینالو (۱۳۹۴) در تحقیقی الگوی کسب توانمندی فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان تولید تجهیزات الکترونیکی را بررسی نمودند. نتایج این تحقیق نشان داد گرچه الگوهای کلی کسب توانمندی توسط شرکت‌ها اختلافاتی داشتند اما در صورت کلی‌شان بسیار شبیه به یکدیگر بودند. توانمندی‌های مرتبط با محصول در همه شرکت‌ها اهمیت بیشتری نسبت به دیگر توانمندی‌ها داشته و رشد سایر توانمندی‌ها همزمان با رشد مقیاس شرکت بوده است. همچنین مشخص شد که عامل اساسی در رشد این توانمندی‌ها، رویدادهای خاصی بوده که می‌تواند مدنظر سیاستگذار قرار گیرد. طباطبائیان و نقی‌زاده (۱۳۹۱) در تحقیقی الگوی بهبود توانمندی فناورانه در بنگاه‌های دانش‌بنیان تأمین‌کننده

تجهیزات الکترونیک پلیس بر پایه الگوی توانمندی پویا را مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق آنان نشان داد که دستیابی به سطوح بالای توانمندی - که در برگیرنده مجموعه‌ای جامع از توانایی‌ها است، نیازمند چیزی بیش از توانایی معمول فنی، مهندسی و تحقیقاتی است و به ویژه در شرکت‌های فعال در بخش‌های با فناوری برتر همچون تجهیزات الکترونیکی پلیس نیازمند توانمندی پویایی است که به‌طور مستمر و پیوسته خود را اصلاح و بازآرایی نموده و شایستگی‌های محوری سازمان را اصلاح و بازتولید می‌کند.

پارک^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقی تأثیر توانایی فناوری بر عملکرد مالی در صنعت نیمه‌هادی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق حاکی از اثرات مختلف توانمندی فناوری و تنوع فناوری بر عملکرد مالی نشان بود. ایگلز^۲ (۲۰۲۱) در تحقیقی استراتژی‌های تجاری سازی گردشگری در پارک‌ها و مناطق حفاظت‌شده را مورد بررسی قرار دادند. آنان در تحقیق خود رویکردها و استراتژی‌های موجود در زمینه تجاری سازی خدمات گردشگری را معرفی نمودند. اچ اس یو^۳ و همکاران (۲۰۱۴)، در مقاله‌ی خود سعی نمودند فاصله‌ی ایجاد شده در ادبیات بازاریابی را از طریق توجه به اینکه چگونه توانمندی فناورانه رابطه بین جهت‌یابی استراتژیک و عملکرد محصول جدید را تعدیل می‌کند، پر کنند. فرضیه‌های تحقیق آنان از طریق رگرسیون چندگانه و نمونه ۱۲۱ تایی تحلیل شدند. نتایج نشان می‌دهد که توانمندی فناورانه ارتباط بین جهت‌یابی بازار و عملکرد را تقویت می‌کند و توانمندی فناورانه بر اثرات عملکرد مالی بازار و جهت‌یابی فناوری از طریق عملکرد بازار اثر می‌گذارد. ریچرت^۴ و همکاران (۲۰۱۱) در مقاله‌ی خود تحت عنوان متغیرهای پیش‌بینی کننده توانمندی فناورانه به شناسایی فاکتورهای اثرگذار بر توانمندی فناورانه شرکت‌ها پرداختند و بر اساس چارچوب ارائه‌شده توسط سانجایا لال که شرکت‌ها را از نظر توانمندی فناورانه به سه سطح ابتدایی، میانی و پیشرفته طبقه‌بندی می‌کند، مشخص شد که توانمندی فناورانه‌ی غالب شرکت‌ها در حد متوسط است.

مبتنی بر موارد ذکر شده و با اتکا بر دانش نظری به‌دست آمده در تحقیقات قبلی دو متغیر هوش رقابتی و قدرت تشخیصی فرصت از مفاهیم تأثیرگذار بر خلق فرصت‌های کارآفرینانه

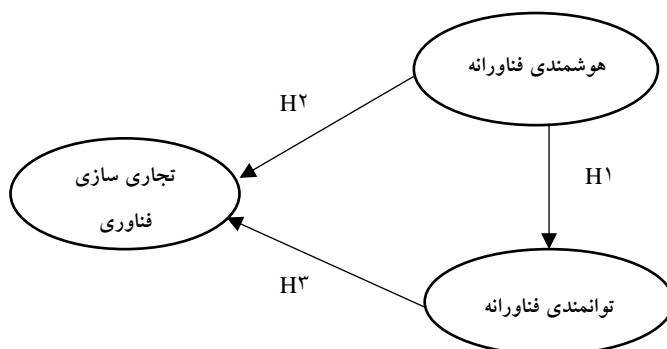
^۱ Park

^۲ Eagles

^۳ Hsu

^۴ Reichert & et al

بنخصوص در میان کسب و کارهای گردشگری به شمار آمده و به دلیل افزایش رقابت در صحنه کسب و کارهای گردشگری مطالعه روابط متغیرهای ذکر شده از اهمیت بالایی برخوردار بوده و می‌تواند ضمن پوشش شکاف تئوریک موجود در این زمینه به ارائه راهکارهای جدیدی در توسعه شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین منجر گردد. بنابراین با اتکا به موارد ذکر شده در شکل (۱) ارتباطات پیشنهادی میان متغیرهای تحقیق در قالب مدل مفهومی ارائه شده است.



شکل ۱-مدل مفهومی تحقیق؛ تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۹

همچنین مطابق با مبانی نظری موجود فرضیه‌های تحقیق تدوین شده و در قالب ۳ فرضیه ارائه شدند؛

هوشمندی فناوریانه تأثیر معنی‌داری بر توانمندی فناوریانه شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین دارد.

هوشمندی فناوریانه تأثیر معنی‌داری بر تجاری‌سازی فناوری شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین دارد.

توانمندی فناوریانه تأثیر معنی‌داری بر تجاری‌سازی فناوری شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین دارد.

۲. روش پژوهش

روش تحقیق را می‌توان بر اساس دو ملاک هدف تحقیق و نحوه گردآوری داده‌ها تقسیم کرد. پژوهش حاضر در صورت دسته‌بندی تحقیقات بر مبنای هدف، در دسته تحقیقات کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی - پیمایشی است. از آنجاکه در این پژوهش به دنبال تعیین رابطه همبستگی بین متغیرهای تحقیق هستیم، این تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی و به‌طور مشخص مبتنی بر مدل معادلات ساختاری است. جامعه

آماری این تحقیق کلیه کارکنان شرکت‌های فعال در حوزه گردشگری شهرستان سرعین در سال ۱۴۰۰ است. که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده، بر اساس فرمول نمونه‌گیری مورگان ۴۸ نفر تعیین شد که بعد از توزیع پرسشنامه ۵۱ عدد از آن قابلیت استفاده را داشتند. همچنین ابزار اندازه‌گیری پژوهش از سه نوع پرسشنامه استاندارد هوشمندی فناورانه، توانمندی فناورانه و تجاری‌سازی فناوری است که روایی و پایایی آن مورد بررسی قرار گرفت. بر این اساس پایایی پرسشنامه هوشمندی فناورانه برابر با ۰.۸۶۷، پایایی پرسشنامه توانمندی فناورانه برابر با ۰.۷۹۳ و پایایی پرسشنامه تجاری‌سازی فناوری با ۰.۸۲۷ بود.

همچنین جهت سنجش روایی و پایایی مدل تحقیق و پاسخ به فرضیات از تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری از نرم‌افزار SMART PLS استفاده شده است. به منظور محاسبه روایی همگرا، از معیار AVE و ضریب پایایی ترکیبی از معیار CR استفاده شد. اگر AVE حداقل برابر با ۰/۵ باشد، بیانگر آن است که متغیرها از روایی همگرای مناسبی برخوردارند. به این معنی که یک متغیر پنهان قادر است بیش از نیمی از واریانس شاخص‌های خود را به طور متوسط توضیح دهد. با توجه به این که در این تحقیق شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمامی متغیرهای تحقیق بالای ۰/۵ است، لذا روایی همگرای متغیرهای مدل تأیید می‌شود. ضریب پایایی ترکیبی (CR) و ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ابزار اندازه‌گیری را می‌سنجند. همان‌گونه که جدول (۱) نشان می‌دهد، با توجه به اینکه مقدار ضریب پایایی ترکیبی (CR) و ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰/۷ است، بنابراین پایایی سؤال‌های متغیرهای موجود در پرسشنامه در حد قابل پذیرش می‌باشند.

جدول ۱. شاخص‌های برازش مدل تحقیق

متغیرهای پژوهش	میانگین واریانس استخراجی (AVE > ۰,۵)	ضریب پایایی ترکیبی (CR > ۰,۷)	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha > ۰,۷)
هوشمندی فناورانه	۰/۵۲۹	۰/۸۹۱	۰/۸۶۷
توانمندی فناورانه	۰/۷۰۷	۰/۸۷۹	۰/۷۹۳
تجاری‌سازی فناوری	۰/۶۲۵	۰/۷۸۸	۰/۸۲۷

۳. یافته‌های پژوهش

در بخش ارائه نتایج نخست ویژگی‌های جمعیتی جامعه آماری تحقیق ارائه شده است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که از نظر جنسیت ۳۷ نفر از شرکت‌کنندگان مرد و ۴ نفر آنان زن و همچنین اکثریت اعضای نمونه آماری تحقیق به تعداد ۲۹ نفر، متأهل بوده‌اند. بیشترین افراد در رده سنی ۲۱ تا ۳۰ سال به تعداد ۲۵ نفر قرار داشته‌اند. و نیز اکثریت اعضای نمونه آماری تحقیق به تعداد ۳۰ نفر، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی بوده‌اند. در این میان اکثر مدیران استارت‌آپ‌های مشارکت‌کننده، به تعداد ۲۴ نفر بین ۵ تا ۹ سال سابقه فعالیت داشته‌اند.

همچنین در ادامه نتایج تحقیق، یافته‌های استنباطی حاصل از تحلیل داده‌ها به دست آمده ارائه شده است. برای آزمون مدل این پژوهش از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SMART PLS استفاده شده است. این نرم‌افزار، نسبت به وجود شرایطی مانند هم خطی متغیرهای مستقل، نرمال نبودن داده‌ها و کوچک بودن حجم نمونه سازگار است. در این پژوهش، برازش مدل در مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SMART PLS در دو بخش انجام شده است: (۱) برازش مدل‌های اندازه‌گیری (۲) برازش مدل کلی.

۴. نتیجه یافته‌ها

۱.۴. برازش مدل اندازه‌گیری

برای بررسی روایی واگرا، از مقایسه میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌هایش در مقابل همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها استفاده شد. روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر (یعنی مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه‌ها) در مدل باشد. همان‌گونه که در جدول (۲) مشخص می‌باشد، مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر، از مقدار همبستگی میان آن‌ها، بیشتر است. از این رو، می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، سازه‌ها (متغیرهای مکنون) در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خوددارند تا با سازه‌های دیگر. به بیان دیگر، روایی واگرای مدل در حد مناسبی است.

جدول ۲. نتایج روایی واگرا

تجاری سازی فناوری	توانمندی فناورانه	هوشمندی فناورانه	
		۰/۷۵۶	هوشمندی فناورانه
	۰/۸۱۶	۰/۵۵۶	توانمندی فناورانه
۰/۸۲۴	۰/۴۷۶	۰/۲۸۷	تجاری سازی فناوری

۴.۲. برازش مدل ساختاری

مطابق با الگوریتم داده‌ها در PLS بعد از برازش مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل ساختاری می‌رسد. مدل ساختاری برخلاف مدل اندازه‌گیری به سؤالات (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان و همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌گردد.

۳.۱.۳. معیار R^2

R^2 معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌گذارد. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زا بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای برازش مدل می‌باشد. مطابق با جدول زیر، مقدار R^2 با توجه به سه مقدار ملاک، می‌توان مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید ساخت.

جدول ۳. مقادیر ضریب تعیین

مقادیر R^2	متغیرهای پژوهش
۰/۴۸۲	هوشمندی فناورانه
۰/۴۷۸	توانمندی فناورانه
۰/۸۰۲	تجاری سازی فناوری

۴.۳. شاخص افزونگی (CV red) یا آزمون ارتباط پیش‌بین یا Q^2 :

دومین شاخص برازش مدل ساختاری، شاخص Q^2 است. این معیار که قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. درواقع مدل‌هایی که دارای برازش ساختاری

قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل را داشته باشند. به این معنی است که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به‌درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها تأثیر کافی بر یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به‌درستی تأیید شوند. سه مقدار ۰/۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به‌عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین شده‌اند. مقادیر مربوط به شاخص Q^2 متغیرها در جدول (۴) نمایش داده شده است. با عنایت به مقدار منعکس شده دارای قدرت پیش‌بینی قوی می‌باشند و می‌توان عنوان نمود که نتایج نشان‌دهنده برازش قوی مدل ساختاری پژوهش است.

جدول ۴. مقادیر Q^2

مقادیر Q^2	متغیرهای پژوهش
۰/۴۰۲	هوشمندی فناورانه
۰/۴۰۷	توانمندی فناورانه
۰/۴۱۹	تجاری‌سازی فناوری

۴.۴. برازش مدل کلی

استفاده می‌شود این معیار از GOF برای بررسی برازش مدل کلی تنها یک معیار به نام طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{Communalities} \times R^2} \quad (1)$$

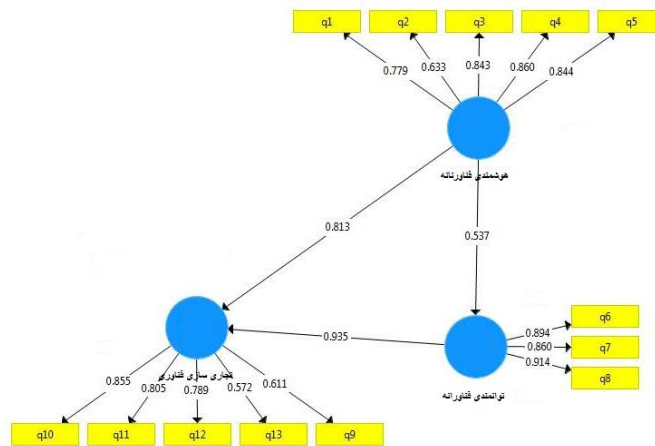
$$GOF = \sqrt{0/610 \times 0/369} = 0/474 \quad (2)$$

Communalities نشانه میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه است و R^2 نیز مقدار میانگین مقادیر سازه‌های درون‌زای مدل است. سه مقدار ۰/۱۰، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF هستند. با توجه به مقدار محاسبه شده برابر با ۰/۴۷۴ است و نشان‌دهنده برازش قوی مدل کلی پژوهش است.

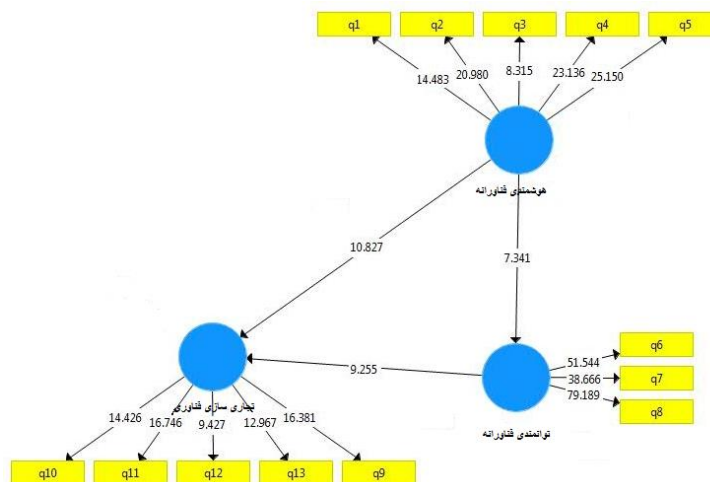
۴.۵. آزمون فرضیه‌ها

با توجه به نتایج حاصل شده در مدل آزمون شده پژوهش در حالت استاندارد و معناداری به بررسی فرضیه اصلی پژوهش در ادامه پرداخته می‌شود. فرضیه اول پژوهش این‌گونه عنوان شد که هوشمندی فناورانه تأثیر معنی‌داری بر توانمندی فناورانه شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین دارد.

با توجه به نمودار شماره ۲ مقدار آماره T به دست آمده برابر با $۷/۳۴۱$ که بزرگ تر از ۱.۹۶ می باشد. می توان چنین استنباط نمود که هوشمندی فناورانه بر توانمندی فناورانه شرکت های گردشگری شهرستان سرعین تأثیر دارد. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل شماره (۲) که نشان دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است مراجعه می کنیم با توجه به این نمودار، ضریب مسیر به دست آمده برابر $(\beta=۰/۵۳۷)$ است، از آنجا که ضریب مسیر به دست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می باشد. پس می توان عنوان نمود که هوشمندی فناورانه به میزان $۰/۵۳۷$ بر توانمندی فناورانه شرکت های گردشگری شهرستان سرعین تأثیر دارد.



شکل ۲- مدل آزمون شده پژوهش در حالت ضرایب استاندارد برای فرضیه اصلی پژوهش



شکل ۳- مدل آزمون شده پژوهش در حالت معناداری برای فرضیه اصلی پژوهش

فرضیه دوم پژوهش این گونه عنوان شد که هوشمندی فناورانه تأثیر معنی داری بر تجاری سازی فناوری شرکت های گردشگری شهرستان سرعین دارد.

با توجه به نمودار شکل (۳) مقدار آماره T به دست آمده برابر با $۱۰/۸۲۷$ که بزرگ تر از ۱.۹۶ می باشد. می توان چنین استنباط نمود که هوشمند فناورانه بر تجاری سازی شرکت های گردشگری شهرستان سرعین تأثیر دارد. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل شماره (۲) که نشان دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است مراجعه می کنیم با توجه به این نمودار، ضریب مسیر به دست آمده برابر $(\beta=۰/۸۱۳)$ است، از آنجا که ضریب مسیر به دست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می باشد. پس می توان عنوان نمود که هوشمندی فناورانه به میزان $۰/۸۱۳$ بر تجاری سازی شرکت های گردشگری شهرستان سرعین تأثیر دارد.

فرضیه سوم پژوهش این گونه عنوان شد که توانمندی فناورانه تأثیر معنی داری بر تجاری سازی فناوری شرکت های گردشگری شهرستان سرعین دارد.

با توجه به نمودار شماره (۳) مقدار آماره T به دست آمده برابر با $۹/۲۵۵$ که بزرگ تر از ۱.۹۶ می باشد. می توان چنین استنباط نمود که توانمندی فناورانه بر تجاری سازی فناوری شرکت های گردشگری شهرستان سرعین تأثیر دارد. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل شماره ۱ که نشان دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است مراجعه می کنیم با توجه به این نمودار، ضریب مسیر به دست آمده برابر $(\beta=۰/۹۳۵)$ است، از آنجا که ضریب مسیر به دست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می باشد. پس می توان عنوان نمود که توانمندی فناورانه به میزان $۰/۹۳۵$ بر تجاری سازی فناوری شرکت های گردشگری شهرستان سرعین تأثیر دارد.

۵. نتیجه گیری و پیشنهادات

همان طور که اشاره گردید هدف تحقیق حاضر تحلیلی بر رابطه هوشمندی و تجاری سازی در میان سازمان های گردشگری شهرستان سرعین: با تاکید بر توانمندی فناورانه بوده است. با توجه به مدل نظری تحقیق، فرضیه اول تحقیق (هوشمندی فناورانه تأثیر معنی داری بر توانمندی فناورانه شرکت های گردشگری شهرستان سرعین دارد) مورد ارزیابی قرار گرفته و تأیید گردید. یافته های حاصل از آزمون این فرضیه نشان داد که هوشمندی فناورانه می تواند توانمندی فناورانه شرکت های فعال در حوزه گردشگری شهرستان سرعین را افزایش دهد. مبتنی بر این یافته می توان ادعا نمود که با افزایش هوشمندی فناورانه شرکت های گردشگری

به‌طور مستقیم نیز توانمندی فناورانه آنان افزایش می‌یابد. بر این اساس این شرکت‌ها می‌توانند از هوشمندی فناورانه، به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای نوآوری استفاده نموده و توانمندی کسب‌وکارهای خود را جهت ارائه و بهبود خدمات بهتر استفاده نمایند. همچنین هوشمندی فناوری می‌تواند به شرکت‌های گردشگری به‌عنوان سیاستی جهت تحریک و توسعه انواع نوآوری درونی و خدمات جدید کمک نماید.

همچنین با توجه به مدل نظری تحقیق، فرضیه دوم تحقیق (هوشمندی فناورانه تأثیر معنی‌داری بر تجاری‌سازی فناوری شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین دارد) مورد ارزیابی قرار گرفته و تأیید گردید. یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه نشان داد که هوشمندی فناورانه در شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین می‌تواند به تجاری‌سازی فناوری کمک نماید. بر این اساس شرکت‌های گردشگری که از سطح هوشمندی فناورانه بالاتری برخوردار هستند، قادرند فناوری‌های مرتبط با خدمات گردشگری را به‌صورت بهتری تجاری‌سازی نمایند. این مساله بخصوص به دلیل تأثیرات بیماری کرونا بر میزان فروش و تجاری‌سازی خدمات گردشگری از اهمیت بسیاری برخوردار است. درواقع از آنجایی که تجاری‌سازی به‌نوعی فرایند تبدیل فناوری‌های جدید به محصولات موفق تجاری محسوب می‌شود، می‌توان گفت که هوشمندی فناوری می‌تواند نقش اساسی در این فرایند ایفا نماید. بر اساس مدل نظری تحقیق در فرضیه سوم تحقیق (توانمندی فناورانه تأثیر معنی‌داری بر تجاری‌سازی فناوری شرکت‌های گردشگری شهرستان سرعین دارد) مورد ارزیابی قرار گرفته و تأیید گردید. مبتنی بر این یافته می‌توان نتیجه‌گیری نمود که با افزایش توانمندی در میان شرکت‌های بخش گردشگری شهرستان سرعین، به‌طور مستقیم به بهبود فرایند تجاری‌سازی فناوری در این شرکت‌ها کمک می‌کند. درواقع به این دلیل که فرایند تجاری‌سازی، نقش بسیار مهمی در تحقق مزایای بالقوه نوآوری و بقای شرکت‌های گردشگری داشته و از آنجاکه این فرایند ساده نیست و به تخصص‌ها و فناوری‌های فراوان و متنوعی نیاز دارد، تجاری‌سازی چالش‌های بسیاری برای کارآفرینان به‌ویژه در شرکت‌های گردشگری به همراه دارد که ارتقای توانمندی‌های فناورانه به عبور از این چالش‌ها منجر می‌شود.

- اسدپور مرتضی، کارگر، مهناز (۱۳۹۴). بررسی تاثیر نوآوری سازمانی و نوآوری مدیریتی در موفقیت شرکت های دانش بنیان مورد مطالعه: شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری گیلان. رشد فناوری ۱۱(۴۳)، ۷۹-۷۱.
- امینی، علی. (۱۳۹۶). تحلیل تأثیر هوشمندی فناوری بر مزیت رقابتی در بنگاه (مطالعه موردی: شرکت های دارویی). مدیریت بهداشت و درمان، ۸(شماره ۲)، ۷۵-۸۵.
- آقای، مجتبی، باسیرو، سید امید. (۱۳۹۴). رتبه بندی توانمندی فناورانه در کشورهای عضو سازمان همکاری های اقتصادی و توسعه با رویکرد تصمیم گیری چند معیاره. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۳(۱۱)، ۹۷-۱۲۲.
- بغدادی، م. و شاوردی، م.، (۱۳۹۰). تیم نوآوری، راهکاری برای تجاری سازی موفق ایده های نوآورانه. اولین کنفرانس بین المللی و پنجمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری تهران.
- بنیادی نائینی، علی، احدزاده نمین، مهناز، امینی، علی. (۱۳۹۵). بهبود کارایی در توانمندی های نوآوری فناورانه و رقابت پذیری شرکت های داروسازی با اعمال هوشمندی فناوری با استفاده از تحلیل پوششی داده ها. مدیریت بهداشت و درمان، ۷(۲)، ۷۳-۶۳.
- پاک نیت، مریم، انصاری، رضا، شاهین، آرش. (۱۳۹۵). تحلیل تاثیر توانمندی های نوآوری فناورانه بر تجاری سازی فناوری و عملکرد شرکت های دانش بنیان استان اصفهان. مدیریت نوآوری، ۵(۳)، ۵۹-۸۴.
- درجزینی، مهدی، باقری نژاد، جعفر (۱۳۹۱). نوآوری باز، کلید موفقیت نوآوری در دنیای کسب و کار. انجمن و مدیریت تکنولوژی هفتمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری.
- زند حسامی، حسام؛ حسینی، سیدشهاب الدین؛ ثابت، مسعود (۱۳۹۶). تاثیر هوشمندی فناوری بر نوآوری فناورانه در شرکتهای دانش بنیان. مطالعات مدیریت و کار آفرینی، ۳(۱)، ۱۱۰-۱۲۷.
- سوزنچی کاشانی، ابراهیم، زینالو، مهدی. (۱۳۹۴). بررسی الگوی کسب توانمندی فناورانه در شرکت های دانش بنیان تولید تجهیزات الکترونیکی. سیاست علم و فناوری، ۸(۳)، ۳۸-۲۳.
- شهلائی، ناصر، نادری شریف، افشین، میرزایی ازندریانی، حسین. (۱۳۹۹). مقاله پژوهشی: طراحی الگوی ارزیابی توانمندی فناوری در تولید خودروی تاکتیکی (مقایسه یک شرکت دفاعی با صنایع مشابه دنیا). فصلنامه علمی راهبرد دفاعی، ۱۸(۳)، ۷۵-۱۰۳.
- صفدری رنجبر، مصطفی، الباسی، مهدی، توکلی، غلامرضا. (۱۳۹۶). مروری بر مفهوم هوشمندی فناوری (تعاریف، ساختارها، فرآیند، بازیگران، روش ها و ابزارها). فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۱۵(۳۰)، ۵۸-۴۷.

- صمدی، عباس، سهرابی، روح اله، عرفانی، فاطمه. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین هوشمندی فناوری و نوآوری استراتژیک در شرکت های مستقر در پارک های فناوری (مورد مطالعه: پارک فناوری پردیس). پژوهش های مدیریت عمومی، ۱۱(۴۱)، ۱۱۱-۱۳۷.
- طباطبایان، سیدحبیب‌اله، منطقی، منوچهر، حنفی زاده، پیام، نقی زاده، محمد، و نیرومند، پوران‌دخت. (۱۳۹۱). الگوی بهبود توانمندی فناورانه در بنگاه های دانش بنیان تامین کننده تجهیزات الکترونیک پلیس بر پایه الگوی توانمندی پویا. پژوهش های مدیریت انتظامی (مطالعات مدیریت انتظامی)، ۷(۲)، ۱۵۹-۱۷۷.
- طباطبایان، سید حبیب ا...، نقی زاده، محمد. (۱۳۹۱). الگوی بهبود توانمندی فناورانه در بنگاه‌های دانش بنیان تامین کننده تجهیزات الکترونیک پلیس بر پایه الگوی توانمندی پویا. پژوهش های مدیریت انتظامی، ۷(۲)، ۱۷۷-۱۵۹.
- طباطبایان، سید کمال، فیضی، کامران، خسروپور، حسین. (۱۳۹۲). نقش رویکرد نوآوری باز بر هوشمندی فناوری رشد فناوری، فصلنامه تخصصی پارکها و مراکز رشد. دوره ۹، شماره ۳۵، ۹.
- علوی متین، یعقوب و طلوعی اشلقی، عباس (۱۳۹۶) سنجش توانمندی تکنولوژی صنایع استان آذربایجان شرقی و آرایه الگوی مناسب جهت بهبود و ارتقای تکنولوژی، مدیریت بهره وری، سال نهم، شماره ۳۵.
- قسیم، بابک، نیلفروشان، هادی. (۱۳۹۰). هوشمندی فناوری در صنعت نفت و گاز، مؤسسه مطالعات بین المللی انرژی. پژوهشکده مطالعات راهبردی فناوری.
- لاله، سینا، شادنوش، نصرت الله، طلوعی اشرفی، عباس. (۱۳۹۸). طراحی مدل اندازه گیری توانمندی های فناورانه در روند ارزش گذاری اقتصادی- مالی هزینه های پروژه های تحقیق و توسعه برای شرکت های دانش بنیان متقاضی ورود به بورس اوراق بهادار. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۰(۴۰)، ۲۲۰-۲۰۱.
- منطقی، منوچهر، طباطبایان، سید حبیب اله، حنفی زاده، پیام، نقی زاده، محمد. (۱۳۹۲). الگوی ارتقای توانمندی فناورانه در بنگاه های فناوری محور با استفاده از روش تحقیق ترکیبی: نمونه بنگاه های بخش اویونیک ایران. بهبود مدیریت، ۷(۱)، ۱۹-.
- موسوی بایگی، سیدجواد و منصورزاده، سید علی (۱۳۹۶) ارزیابی توانمندی فناورانه، ابزاری به منظور سنجش و ارتقای تأمین کنندگان در زنجیره تأمین سایبا، پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری، تهران

Reichert, F. M., Beltrame, R. S., Corso, K. B., Trevisan, M., & Zawislak, P. A. (۲۰۱۱). Technological capability's predictor variables. *Journal of technology management & innovation*, ۶(۱), ۱۴-۲۵.

Park, J. H., Chung, H., Kim, K. H., Kim, J. J., & Lee, C. (۲۰۲۱). The Impact of Technological Capability on Financial Performance in the Semiconductor Industry. *Sustainability*, ۱۳(۲), ۴۸۹.

Hsu, T. T., Tsai, K. H., Hsieh, M. H., & Wang, W. Y. (۲۰۱۴). Strategic orientation and new product performance: the roles of technological capability. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, ۳۱(۱), ۴۴-۵۸.

Eagles, P. F. (۲۰۲۱). Commercialization strategies for tourism within parks and protected areas. In *Handbook for Sustainable Tourism Practitioners*. Edward Elgar Publishing.

Arman, H.; Foden, J.; (۲۰۱۰) "Combining methods in the technology intelligence process: application in an aerospace manufacturing firm", *R&D Management*, Vol. ۴۰, Issue ۲.

Baglieri, D. Cesaroni, F. L. Orsi (۲۰۱۲). Learning from patents: an application of technology intelligence in nanotechnology. In *Organization change and Information systems: working and living together in new ways* ۳۳(۸), pp. ۱۱۴۱-۱۱۵۱.

Kollmer, H., & Dowling, M. ۲۰۰۴. Licensing as a commercialisation strategy for new technology-based

Kumar, V., & Jain, P. (۲۰۰۳). Commercialization of new technologies in India: an empirical study of perceptions of technology institutions. *Technovation*, ۲۳(۲), pp. ۱۱۳-۱۲۰.

Liu, H., & Jiang, Y. ۲۰۰۱. Technology transfer from higher education institutions to industry in China: nature and implications. *Technovation*, ۲۱(۳), pp. ۱۷۵-۱۸۸.

Mitchell, W., & Singh, K. (۱۹۹۶). Survival of businesses using collaborative relationships to commercialize complex goods. *Strategic Management Journal*, pp. ۱۶۹-۱۹۵.

Porter, A. L. (۲۰۰۷). "Tech Mining" to Drive Open Innovation," in *First International Conference on Technology Innovation, Risk Management and Supply Chain Management (TIRMSCM)*, Beijing.

Reamer, A., Icerman, L., & Youtie, J. L. ۲۰۰۳. Technology transfer and commercialization: their role in

Veugelers, M.; Bury, J.; Viaene, S.; (۲۰۱۰) "Linking Technology Intelligence to Open Innovation", *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. ۷۷, pp. ۳۳۵-۳۴۳.

Yam, Richard C.M. Lo, William. Esther P.Y. Tang, Antonio K.W. Lau, (۲۰۱۱), "Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries", *research policy*, ۴۰, ۳۹۱-۴۰۲.

Zahra, S. A., & Nielsen, A. P. ۲۰۰۲. Sources of capabilities, integration and technology commercialization. *Strategic Management Journal*, ۲۳(۵), pp. ۳۷۷-۳۹۸.

Chiesa, V., Gilardoni, E., & Manzini, R. ۲۰۰۵. The valuation of technology in buy-cooperate-sell decisions. *European Journal of Innovation Management*, ۸(۱), pp. ۵-۳۰.

Lall, S. (۱۹۹۲). "Technological capabilities and industrialization", *World Development* v.۲۰, p. ۱۶۵-۱۸۶.

Lall S. (۲۰۰۱). "Competitiveness, Technology and Skills", Cheltenham. Edward Elgar.

Hohhoff, B. (۱۹۹۷). Computer support systems for scientific and technical intelligence. In: *Keeping abreast of science and technology*; Ashton, W. B., Klavans, R.A. (eds). Battelle Press Columbus Richland ۱۸۳.

Byungun, Y. (۲۰۰۸). On the development of a technology intelligence tool for identifying technology opportunity. *Expert Systems with Applications*, ۳۵, ۱۲۴-۱۳۵.

Karlsson, M. ۲۰۰۴. *Commercialization of Research Results in the United States—an Overview of Federal and Academic Technology Transfer*.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. ۱۹۹۷. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, pp. ۵۰۹-۵۳۳.