



نقش منابع سازمانی و قابلیت نوآوری در خلق مزیت رقابتی شرکت‌های دانش بنیان نوپا با تعدیل گری عملکرد تجاری سازی فناوری

حسین شیرازی^۱، غلام‌رضا هاشم‌زاده خوراسگانی^{۲*}، رضا رادفر^۳، تقی ترابی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۹/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۳/۱۱

چکیده

بر اساس رویکرد مبتنی بر منابع، شرکت‌های دانش بنیان می‌توانند از طریق به‌کارگیری بهره‌ور از منابع سازمانی و ارتقا پیوسته قابلیت نوآوری به مزیت رقابتی دست یابند. در این رابطه دانستن اینکه عملکرد تجاری سازی فناوری به‌عنوان مهم‌ترین مرحله مدیریت فناوری، چقدر می‌تواند تأثیر منابع سازمانی و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی را تعدیل کند؛ اهمیت دارد؛ بنابراین، هدف پژوهش حاضر مطالعه تأثیر منابع سازمانی و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی شرکت‌های دانش بنیان نوپا با در نظر گرفتن متغیر تعدیل‌گر عملکرد تجاری سازی فناوری است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد بوده و جامعه آماری پژوهش حاضر ۱۶۶ شرکت دانش بنیان نوپا مستقر در مراکز رشد پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس و سمنان می‌باشند که از میان ۱۶۶ مدیر ارشد آن‌ها، تعداد نمونه‌ها با استفاده از فرمول کوکران و با توجه به اطمینان از برگشت پرسشنامه کافی (۱۰ درصد حاشیه اطمینان) ۱۲۸ نفر تعیین شد، که در نهایت ۱۱۷ پرسشنامه به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی ساده برای تحلیل جمع‌آوری گردید. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، روش آن توصیفی و از نوع پیمایشی است؛ که نتایج به‌صورت مدل‌سازی معادلات ساختاری و به‌روش حداقل مربعات جزئی (به‌وسیله نرم‌افزار Smart PLS) استخراج شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که منابع سازمانی و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی شرکت‌های دانش بنیان نوپا تأثیر مثبت و معناداری دارند. همچنین عملکرد تجاری سازی فناوری، تأثیر منابع سازمانی بر مزیت رقابتی و تأثیر قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی را تعدیل می‌کند.

واژگان کلیدی: منابع سازمانی، قابلیت نوآوری، عملکرد تجاری سازی فناوری، مزیت رقابتی، شرکت‌های دانش بنیان نوپا.

۱- دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۲- دانشیار و عضو هیئت علمی گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جنوب، تهران، ایران. / نویسنده مسوول مکاتبات

gh_hashemzadeh@azad.ac.ir

۳- استاد و عضو هیئت علمی گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۴- دانشیار و عضو هیئت علمی گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

موتور محرک اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. این شرکت‌ها در هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی، اقتصادی و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر نقش دارند. اسناد بالادستی کشور از جمله سیاست ابلاغی اصل ۴۴ قانون اساسی، برنامه چهارم، پنجم و ششم توسعه و همچنین سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور، همگی حوزه اقتصاد دانش‌بنیان را جزء حوزه‌های مهم و تأثیرگذار در کشور دانسته و توسعه این بخش را در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای کشور قرار داده‌اند. تحقق این اهداف، درگرو ایجاد و تأسیس دانش‌بنیانی است که به‌طور عمده با حضور کارآفرینانی که دارای ایده‌های محوری هستند، هدایت می‌شود. در واقع موتور محرک پیشرفت‌های فناوری، ایده‌های خلاقانه‌ای است که در ذهن مبتکران و مخترعان شکل می‌گیرد و با پیگیری جدی کارآفرینان در قالب کسب‌وکاری جدید به بار می‌نشیند (خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۳). از سوی دیگر در دنیای امروز، فرایند جهانی‌شدن، گسترش تجارت جهانی و بازارهای مصرف، تغییرات سریع در الگوهای مصرف و تقاضا و نیز افزایش تعداد رقیبان و شدت رقابت، باعث اهمیت یافتن مفاهیمی چون رقابت‌پذیری و خلق مزیت رقابتی شده‌اند. این موضوع موجب شده است تا بنگاه‌ها در جهت ارتقای رقابت‌پذیری خود، جهت‌شناسایی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری، خلق مزیت رقابتی و حفظ و تقویت آن‌ها تلاش کنند (حسامی و آشتیانی پور، ۱۳۹۲). در واقع شرکت‌ها جهت تحقق این هدف و افزایش سهم بازار باید از قابلیت‌هایی برخوردار باشند و این قابلیت‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که آن‌ها را متمایز از رقبایشان کنند و رقبا نتوانند آن‌ها را به راحتی تقلید نمایند (حسین‌زاده‌شهری و شاهینی، ۱۳۹۷). شرکت‌های دانش‌بنیان نیز از این حیث مستثنا نیستند و جهت خلق مزیت رقابتی در محیط رقابتی امروز نیازمند قابلیت‌هایی از جمله بهره‌گیری از منابع سازمانی و قابلیت نوآوری است (Chen, 2009). این قابلیت‌ها می‌توانند نقش مشترکی در ایجاد مزیت رقابتی ایفا نمایند، چراکه این قابلیت‌ها ممکن است نادر باشند، به‌سختی در دسترس قرار گیرند و غیرقابل جایگزینی باشند و ارزششان می‌تواند به همان شرکت اختصاص داشته باشد (حسین‌زاده‌شهری و شاهینی، ۱۳۹۷). همچنین خلق ثروت و ایجاد مزیت رقابتی را می‌توان از نتایج به‌کارگیری فناوری و تجاری‌سازی آن نیز دانست (Khalil, 2000). بنابراین رشد علمی و تجاری‌سازی فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان یکی از کانون‌های توجه سیاست‌گذاران ایران در سال‌های اخیر بوده است (خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۳). عمده تمرکز این سیاست‌گذاران بر ورودی‌های چرخه

تولید علم، توسعه فناوری و تجاری‌سازی آن‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان ابزاری در جهت خلق و حفظ مزیت رقابتی قرار گرفته است (درودی و شرف‌پور، ۱۳۹۶). هرچند که یکی از چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران بهبود دادن فرآیند تجاری‌سازی فناوری است. همواره در سال‌های اخیر این پرسش مطرح بوده است که چرا اکثر شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی در ارائه یک عملکرد مطلوب تجاری‌سازی فناوری که بتواند ضامن کسب یک مزیت رقابتی برای شرکت باشد، مشکل دارند (پاک‌نیت و همکاران، ۱۳۹۵). پس می‌توان مدعی شد، با توجه به اهمیت سه مفهوم سازمانی، قابلیت نوآوری و عملکرد تجاری‌سازی فناوری در خلق مزیت رقابتی، شرکت‌های دانش‌بنیان ناگزیرند برای بهبود عملکرد، ورود، بقا و رشد در بازارهای داخلی و بین‌المللی و کسب جایگاه رقابتی، به به‌کارگیری بهره‌ور از منابع سازمانی و ارتقا پیوسته قابلیت نوآوری روی آورند و عملکرد تجاری‌سازی فناوری را به‌عنوان مهم‌ترین مرحله مدیریت فناوری تقویت نمایند. در واقع، در پژوهش حاضر تلاش شده است نقش منابع سازمانی و قابلیت نوآوری در خلق مزیت رقابتی شرکت‌های دانش‌بنیان به‌طور مستقیم و همچنین با عنایت بر این‌که عملکرد تجاری‌سازی فناوری تحت شرایط پویایی و پیچیدگی محیط و تحولات فناورانه قرار دارد، با در نظر گرفتن نقش تعدیل‌گر آن به‌طور غیرمستقیم بررسی شود. بنابراین پژوهش حاضر بدین لحاظ نوآوری دارد؛ زیرا پژوهش‌گر عملکرد تجاری‌سازی فناوری را انتخاب کرده است تا مشخص کند آیا تغییر آن موجب تغییر همبستگی بین متغیرهای مستقل و تابع می‌شود یا خیر.

اگرچه بسیاری از مطالعات، جداگانه به بررسی نقش منابع سازمانی، قابلیت نوآوری و عملکرد تجاری‌سازی فناوری در خلق مزیت رقابتی پرداخته‌اند، اما در هیچ‌یک به بررسی رابطه همزمان این چهار متغیر با یکدیگر باوجود نقش تعدیل‌گر عملکرد تجاری‌سازی فناوری توجه نشده است و از این حیث پژوهش حاضر نسبت به پژوهش‌های پیشین جامعیت بیشتری دارد که جنبه دیگری از نوآوری آن محسوب می‌گردد. لذا این پژوهش باهدف پاسخ به این پرسش که نقش عملکرد تجاری‌سازی فناوری در تأثیرگذاری منابع سازمانی و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی چیست و تأثیرگذاری آن چگونه است، به دنبال طراحی چارچوبی نظام‌مند در خصوص مفاهیم یادشده در ارتباط باهم و در شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی می‌باشد تا به‌واسطه گسترش مرزهای دانش موجود در این حوزه، از یک‌سو شکاف علمی، خصوصاً در پژوهش‌های داخلی را برطرف نموده و از سوی دیگر با توجه به اینکه پژوهش حاضر از جنبه کاربردی نیز دارای نوآوری است، منبعی از اطلاعات کاربردی را برای شرکت‌های دانش‌بنیان و نهادهای سیاست‌گذار در حوزه تجاری‌سازی فناوری کشور فراهم نماید.

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- منابع سازمانی

منابع سازمانی^۱ شامل منابع انسانی، مادی و غیرمادی اند^۲ که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا برای مشتریان ایجاد ارزش کند. منابع انسانی معمولاً شامل دانش، تخصص، استعدادها، خلاقیت و مهارت کارکنان شرکت می‌شود (Chen, 2009). منابع مادی (ملموس و مشهود) شامل منابع مالی و دارایی‌های فیزیکی هستند (Atuahene-Gima & Li, 2004; Siger & Cahoon, 2018). منابع غیرمادی (ناملموس و نامشهود) که دارای ماهیت غیر فیزیکی اند، شامل نام‌های تجاری، شهرت، مالکیت معنوی و فرهنگ می‌باشند. برخلاف منابع مادی که می‌تواند از طریق معاملات بازار و از خارج شرکت به دست آید، منابع غیرمادی باید در داخل شرکت‌ها انباشته شود (Chen, 2009).

۲-۲- قابلیت نوآوری

قابلیت نوآوری^۳ عبارت است از قابلیت‌های یک بنگاه برای توسعه و بهبود فناوری‌های موجود و یا خلق فناوری‌های جدید. این تعریف انواع فناوری، یعنی فناوری محصول، فناوری فرآیند و فناوری‌های سازمانی را شامل می‌شود (Romijn & Albaladejo, 2002). در واقع قابلیت نوآوری به‌عنوان یک قابلیت سازمانی از مهم‌ترین منابع داخلی شرکت‌ها در جهت خلق عملکرد برتر محسوب می‌شوند. قابلیت نوآوری شامل قابلیت نوآوری در محصول^۴ و فرایند^۵ است که منتهی به توسعه محصولات و فرایندهای جدید و یا تغییرات مشهود در آن‌ها می‌گردد (Najafi-Tavani et al., 2018; Zhang & Hartley, 2018). قابلیت نوآوری در محصول به‌عنوان قابلیت ارائه محصولات و خدمات جدید به بازار برای برآورده کردن نیاز کاربران بیرونی و قابلیت نوآوری در فرایند به‌عنوان قابلیت عناصر جدید معرفی شده در تولید و یا عملیات یک شرکت برای تولید یک محصول و یا ارائه یک خدمت تعریف می‌شود (Camisón & Villar-López, 2014).

۲-۳- عملکرد تجاری‌سازی فناوری

از دیدگاه قابلیت سازمانی تجاری‌سازی فناوری، توانایی جذب و انطباق مجدد فناوری جدید برای استفاده در تولید و بازاریابی تعریف می‌شود (Kim et al., 2011). به‌عبارت‌دیگر تجاری‌سازی فناوری به معنای ساخت یک مدل تجاری برای افزایش سود و بهره مشتریان به کمک توسعه کالاها و خدمات در یک صنعت خاص است (Reamer, 2003). عملکرد تجاری‌سازی فناوری^۶ را می‌توان با شناسایی نتایج درک شده هر مرحله از تجاری‌سازی فناوری، عملیاتی نمود. در مراحل اولیه نیاز روزافزون به آگاهی از فناوری یا ثبت اختراعات موجود در داخل و خارج از کسب‌وکار وجود دارد. هنگامی که ایده‌ها کشف

شد، افراد درگیر در پروژه‌ها باید در مورد چگونگی تجاری‌سازی آن‌ها بیشتر بحث کنند. بنابراین، استفاده مؤثر از اختراع ثبت‌شده و دانش فنی^۷ می‌تواند برای اندازه‌گیری عملکرد تجاری‌سازی فناوری در مراحل اولیه استفاده شود. تعداد محصولات جدید^۸، زمان سریع‌تر دستیابی به محصول جدید^۹ و آینده بازار^{۱۰} نیز می‌تواند برای ارزیابی عملکرد تجاری‌سازی فناوری در مراحل بعدی استفاده شود (Lin et al., 2015).

۲-۴- مزیت رقابتی

مزیت رقابتی^{۱۱} شامل مجموعه عوامل یا قابلیت‌هایی است که همواره شرکت را به نشان دادن عملکردی بهتر از رقبای قادر می‌سازد (Jeyavelu, 2007; Sadri & Lees, 2001) و میزان فزونی جذابیت پیشنهادی شرکت در مقایسه با رقبای از نظر مشتریان است (Keegan & Schlegelmilch, 2001). از دیدگاه پورتر، راهبرد رقابتی، به سازمان امکان می‌دهد تا از سه زاویه متفاوت، از مزیت‌های رقابتی خود بهره‌گیرد (Porter & Teisberg, 2004). شرکت‌هایی که مزیت و برتری را از طریق کاهش هزینه‌ها جست‌وجو می‌کنند، رهبران هزینه (مزیت هزینه^{۱۲}) نامیده می‌شوند، درحالی‌که برخی سعی دارند از طریق عرضه محصولات منحصربه‌فرد و متفاوت به بازار، از رقبای خود متمایز شوند (مزیت تمایز^{۱۳})؛ همچنین گروهی دیگر ممکن است مزیت و برتری را با دنبال کردن راهبردهای تمرکز و هدف قراردادن بازاری کوچک و محدود کسب کنند (خورشید و نوجوان، ۱۳۹۴).

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱- منابع سازمانی و مزیت رقابتی

بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع، منابع شرکت‌ها از عوامل مهم ایجاد مزیت رقابتی هستند (Cacciolatti & Lee, 2016). بهره‌مندی از منابع سازمانی شامل منابع انسانی، مادی و غیرمادی با ویژگی‌هایی چون ارزشمند، کمیاب، غیرقابل تقلید و غیرقابل جایگزینی، مبتنی بر دیدگاه منبع‌محور یکی از مهم‌ترین عامل‌های مزیت رقابتی در کسب‌وکارهای نوپا است (Clulow et al., 2003; Saranga et al., 2018). منابع از جمله ابزارهای رقابتی‌اند که به شرکت‌ها اجازه می‌دهند تا استراتژی‌های رقابتی را برای موفقیت در محیط رقابتی به‌کارگیرند (Jeyavelu, 2007; Haneda & Ito, 2018). یکی از این منابع، منابع انسانی قوی درون‌سازمانی است (Zahra & Nielsen, 2002) و شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند کارکنان آموزش‌دیده را استخدام و نگهداری کنند که دانش، مهارت‌ها و تجربه آن‌ها می‌تواند به‌عنوان یک نیروی محرک برای حفظ و بقای شرکت‌ها باشد. کارکنان باتجربه و آموزش‌دیده می‌توانند به‌طور مؤثرتری تغییرات را در فرایندهای

داخلی، سیستم‌ها و فناوری‌ها در جهت خلق مزیت رقابتی انجام دهند (Chen, 2009). بر اساس این دیدگاه، منابع مادی نیز می‌توانند به‌عنوان یک منبع در راستای خلق مزیت رقابتی شرکت‌ها قلمداد شود. تمام فعالیت‌ها مانند تحقیق و توسعه و بازاریابی در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا نیاز به این منابع مادی دارند (Zahra & Nielsen, 2002). درحالی‌که منابع مادی مهم هستند، منابع غیرمادی منبع بادوام‌تر برای خلق مزیت رقابتی پایدار محسوب می‌شوند (Chen, 2009). در این راستا فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H₁: منابع سازمانی بر مزیت رقابتی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۳-۲- قابلیت نوآوری و مزیت رقابتی

رویکرد منبع‌محور بر این باور استوار است که یک شرکت با قابلیت‌های بالا به‌خصوص قابلیت نوآوری، می‌تواند بیش از رقبای خود به شایستگی‌های محوری دست یابد (Zahra & Nielsen, 2002; Chen, 2009). شرکت‌ها می‌توانند با انباشت و گسترش قابلیت نوآوری محصولات جدیدی را خلق و به‌موقع به بازار معرفی کنند (Teece et al., 1997). همچنین مطالعات مختلف حوزه مدیریت راهبردی نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین قابلیت سازمانی که منجر به ایجاد برتری رقابتی پایدار در عرصه کسب‌وکار نوپا می‌شود، قابلیت نوآوری است (حقیقی کفاش و همکاران، ۱۳۹۴). درواقع شرکت‌های دانش‌بنیان برای دستیابی به عملکرد برتر و بقا در محیط رقابتی کنونی باید قابلیت نوآوری را در خود ایجاد کنند و ارتقا دهند. اجماع دانشمندان و پژوهشگران بر آن است که نرخ نیازمندی به نوآوری و ارتقا قابلیت نوآوری در حال افزایش است و هم‌چنان به رشد خود ادامه می‌دهد (هاشم‌زاده، ۱۳۹۳؛ Distanont & Khongmalai, 2018) و یک منشأ مهم برای مزیت رقابتی پایدار قلمداد می‌گردد (Teece, 2009; Lee & Hsieh, 2010). در این راستا فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H₂: قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۳-۳- نقش تعدیل‌گر عملکرد تجاری‌سازی فناوری در تأثیر منابع سازمانی و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی

تئوری مبتنی بر قابلیت^۴، بیان می‌کند که شرکت‌ها می‌توانند از طریق قابلیت‌های مشخص و مجزایی مزیت رقابتی به دست آورند و پیشنهاد می‌کند که شرکت‌ها باید برای حفظ و توسعه قابلیت‌های فعلی و جلوگیری از تقلید رقبای، به‌طور مداوم و مستمر سرمایه‌گذاری کنند (Chew et al., 2008). قابلیت‌های شرکت‌های مختلف، منجر به سطح متفاوتی از عملکرد و رقابت‌پذیری در این شرکت‌ها می‌شود و ازجمله این قابلیت‌ها می‌توان به منابع سازمانی و قابلیت نوآوری اشاره کرد (Chen, 2009). عوامل مختلفی تأثیر قابلیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان را بر رقابت‌پذیری تغییر و این اثر را کاهش یا افزایش

می‌دهند (Hagedoorn & Cloudt, 2003). یکی از این عوامل تجاری‌سازی فناوری است که با ارتقا عملکرد آن، نقش منابع سازمانی و قابلیت نوآوری در خلق مزیت رقابتی تعدیل (تقویت) می‌گردد، چراکه عملکرد تجاری‌سازی فناوری تحت شرایط پویایی و پیچیدگی محیط و تحولات فناورانه قرار دارد. در این راستا فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

H₃: عملکرد تجاری‌سازی فناوری، تأثیر منابع سازمانی بر مزیت رقابتی را تعدیل می‌کند.

H₄: عملکرد تجاری‌سازی فناوری، تأثیر قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی را تعدیل می‌کند.

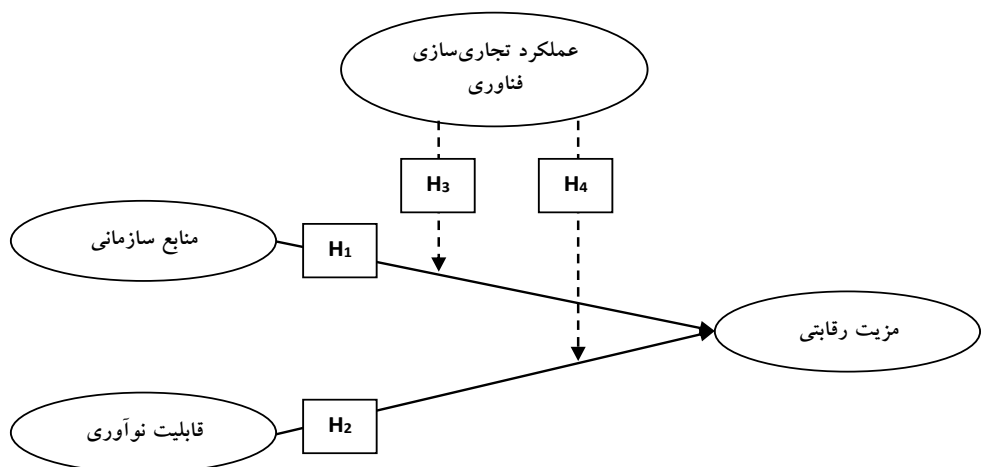
۴- الگوی مفهومی پژوهش

با توجه به مطالب ارائه‌شده در بخش‌های قبل، الگوی مفهومی پژوهش در شکل (۱) نشان داده شده است.

۵- روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، روش آن توصیفی و از نوع پیمایشی محسوب می‌شود؛ همچنین از لحاظ جمع‌آوری اطلاعات، یک پژوهش میدانی با استفاده از ابزار پرسشنامه استاندارد و مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری^{۱۵} به روش حداقل مربعات جزئی^{۱۶} است.

با توجه به اینکه در فهرست پارک‌های علم و فناوری کشور، سه پارک علم و فناوری وابسته به دانشگاه‌ها و مؤسسات وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شامل پارک‌های علم و فناوری دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس و دانشگاه سمنان مشاهده می‌شود، در مجموع ۱۶۶ شرکت دانش‌بنیان در مرحله رشد در این سه پارک مستقر می‌باشند؛ بنابراین جامعه آماری پژوهش حاضر ۱۶۶ مدیر ارشد شرکت‌های



شکل (۱): الگوی مفهومی پژوهش

فوق است که با توجه به فرمول تخمین اندازه نمونه جامعه محدود کوکران، حجم نمونه تقریبی پژوهش ۱۱۶ برآورد شده است. با در نظر گرفتن احتمال مخدوش بودن برخی از پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده و ۱۰ درصد حاشیه اطمینان، ۱۲۸ پرسشنامه به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی ساده توزیع گردید و در نهایت تعداد ۱۱۷ پرسشنامه که به‌طور صحیح تکمیل شده بود، مبنای تحلیل‌های بیشتر قرار گرفت. از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری برای سنجش ارتباط بین متغیرها، مناسب بودن مدل مفهومی و معناداری آن استفاده می‌شود؛ بنابراین برای پاسخ‌گویی به فرضیه‌ها و مشخص کردن سطح معناداری و روابط بین متغیرها از آزمون t استفاده شد. این تحلیل توسط نسخه‌ی دوم نرم‌افزار Smart-PLS صورت گرفته است. حجم آماری نمونه به تفکیک زیرگروه‌ها در جدول (۱) درج شده است.

در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌های موردنیاز از پرسشنامه‌ای شامل ۳۱ سنجه استفاده و در آن از پاسخگو خواسته شد تا میزان موافقت خود را در مقیاس لیکرت مشخص کند. در این پرسشنامه، عدد ۵ به معنی موافقت کامل و عدد ۱ به معنی مخالفت کامل است (به‌جز سؤالات ۲۶ و ۲۷ که در این دو سؤال عدد ۵ به معنی مخالفت کامل و عدد ۱ به معنی موافقت کامل می‌باشد). سنجه‌های پرسشنامه از مطالعات مرتبط پیشین به‌دست آمده است. برای سنجش منابع سازمانی از ۷ گویه (سؤالات ۱-۷) و برای قابلیت نوآوری از ۷ گویه (سؤالات ۸-۱۴) برگرفته از پژوهش چن و همکاران (۲۰۰۹) استفاده شد. سنجش عملکرد تجاری‌سازی فناوری در این پژوهش، شامل ۱۱ گویه (سؤالات ۱۵-۲۵) و برگرفته از پژوهش لین و همکاران (۲۰۱۵) است. مزیت رقابتی نیز با ۶ گویه (سؤالات ۲۶-۳۱) اندازه‌گیری می‌شود که از پژوهش مورای و همکاران (۲۰۱۱) و لیاو (۲۰۱۷) گرفته شده است. به‌منظور سنجش روایی پرسشنامه، دو نوع روایی محتوا و روایی سازه در نظر گرفته شد. روایی محتوایی سؤال‌ها با اتکا به نظر پنج نفر از مدیران ارشد پارک‌ها و پنج نفر از استادان مدیریت فناوری و نوآوری تایید شد و پس از بازبینی‌های مکرر،

جدول (۱): حجم جامعه آماری به تفکیک زیرگروه‌های مربوطه جهت تعیین حجم نمونه

شرح	تعداد	درصد	تعداد نمونه انتخاب شده
واحدهای فناور (مرحله رشد) مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران	۵۰	۳۰	۳۸
واحدهای فناور (مرحله رشد) مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس	۴۰	۲۴	۳۱
واحدهای فناور (مرحله رشد) مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان (شهر سمنان)	۷۶	۴۶	۵۹
جمع کل	۱۶۶	۱۰۰	۱۲۸

اصلاحات لازم به عمل آمد. به منظور سنجش روایی سازه سؤالات از روایی همگرا و واگرا استفاده شده است. جهت محاسبه ضریب پایایی پرسشنامه و اطمینان از هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری، از سه معیار ضرایب بارهای عاملی^{۱۷}، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی^{۱۸} استفاده گردید.

۶- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در روش حداقل مربعات جزئی، قبل از آزمودن فرضیه‌ها، لازم است تا برازش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی پژوهش مورد بررسی قرار گیرد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳).

۶-۱- ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری

۶-۱-۱- پایایی (بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی)

ابتدایی‌ترین معیار پایایی، بررسی بارهای عاملی است که باید بالای ۰,۵ باشد تا مورد تایید قرار گیرد. در مدل‌های انعکاسی، اعدادی که بر روی مسیر بین سازه‌ها و معرف‌ها نمایش داده می‌شود بیان‌گر بار عاملی است. نتایج نشان می‌دهد که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر است. بارهای عاملی حاصل از اجرای مدل در جدول (۲) نشان می‌دهد که همه سنجه‌ها دارای بار عاملی مناسبی می‌باشند.

آلفای کرونباخ، شاخصی برای تحلیل پایایی و نشان‌دهنده یک سنت قوی در معادلات ساختاری است که برآوردی برای پایایی بر اساس همبستگی درونی معرف‌ها ارائه می‌دهد و مقدار مناسب برای آن بزرگ‌تر از ۰,۷ است. به منظور بررسی پایایی، معیار دیگری نیز وجود دارد که برتری‌هایی نسبت به روش سنتی محاسبه آلفای کرونباخ را به همراه دارد و به آن پایایی ترکیبی گفته می‌شود. برتری پایایی ترکیبی در آن است که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق، بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. همچنین برای محاسبه آن، شاخص‌های بار عاملی بیشتر، اهمیت زیاده‌تری دارند. در نتیجه برای سنجش بهتر پایایی، از هر دو این معیارها استفاده می‌شود. در مورد آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، مقادیر بالاتر از ۰,۷ نشانگر پایایی قابل قبول مدل‌های اندازه‌گیری می‌باشد. مطابق جدول (۳) پایایی مدل اندازه‌گیری این پژوهش از منظر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد تایید است.

۶-۱-۲- روایی (روایی همگرا و روایی واگرا)

فورنل و لارکر^{۱۹} معیار متوسط واریانس استخراج‌شده^{۲۰} را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده‌اند. این

جدول (۲): سنجه‌ها و بارهای عاملی

سازه (متغیر)	ابعاد	کلسنجه	سنجه‌ها (شاخص‌ها)	بار عاملی
منابع سازمانی	منابع انسانی	HR ₁	تخصص کارکنان برای انجام کار	۰,۷۸۲
		HR ₂	استعداد کارکنان برای انجام کار	۰,۷۲۶
		HR ₃	خلاقیت کارکنان برای انجام کار	۰,۷۲۰
	منابع مادی	TR ₁	دارایی‌های مالی کافی برای عملیات کسب‌وکار	۰,۸۴۱
		TR ₂	دارایی‌های فیزیکی کافی برای عملیات کسب‌وکار	۰,۸۱۹
	منابع غیرمادی	IR ₁	مالکیت نام تجاری مشهور در بازار	۰,۸۹۶
IR ₂		اختراعات ثبت شده و دانش فنی غیرقابل تقلید محصولات	۰,۶۱۵	
قابلیت نوآوری	قابلیت نوآوری محصول	Pd ₁	قابلیت تولید ایده‌ها برای محصولات جدید	۰,۶۱۱
		Pd ₂	قابلیت طراحی برای محصولات جدید	۰,۶۱۵
		Pd ₃	قابلیت توسعه برای محصولات جدید	۰,۷۴۷
		Pd ₄	تعداد اختراع ثبت شده جدید	۰,۷۷۴
	قابلیت نوآوری فرآیند	Pc ₁	قابلیت تولید ایده‌ها در فرآیندهای جدید برای تولید محصولات مؤثرتر و کارآمدتر	۰,۶۸۹
		Pc ₂	قابلیت طراحی فرآیندهای جدید برای تولید محصولات مؤثرتر و کارآمدتر	۰,۷۶۵
		Pc ₃	قابلیت توسعه فرآیندهای جدید برای تولید محصولات مؤثرتر و کارآمدتر	۰,۶۹۱
عملکرد تجاری سازی فناوری	تعداد محصولات جدید	TNP ₁	غنی سازی و معرفی تغییرات در محصولات	۰,۷۴۸
		TNP ₂	طراحی محصولات بر اساس نیاز مشتریان	۰,۷۶۱
		TNP ₃	انواع محصولات متعدد با فرآیند کامل	۰,۷۶۹
	زمان سریع تر به محصول جدید	FT ₁	سرعت استفاده از مفاهیم و تکنیک‌ها در محصولات جدید	۰,۷۴۴
		FT ₂	سرعت ورود به بازار تا شناخت مشتریان	۰,۷۷۵
	آینده بازار	MF ₁	سهم بیشتر بازار محصولات جدید در مقایسه با سایر رقبا	۰,۷۸۳
		MF ₂	فروش سالانه بیشتر محصولات جدید در مقایسه با سایر رقبا	۰,۶۱۲
		MF ₃	چرخه عمر محصولات جدید در بازار	۰,۷۵۸
	استفاده مؤثر از اختراعات و دانش فنی	PK ₁	توانایی ادغام فناوری‌ها با یکدیگر	۰,۶۶۳
		PK ₂	فناوری حرفه‌ای، تغییرپذیر و غیرقابل تقلید توسط رقبا	۰,۶۵۹
PK ₃		توانایی استفاده از فناوری‌های مختلف در محصول جدید	۰,۶۸۸	
مزیت رقابتی	مزیت هزینه	LA ₁	هزینه واحد محصول در مقایسه با رقبا اصلی	۰,۷۲۴
		LA ₂	قیمت فروش در مقایسه با رقبا اصلی	۰,۷۳۸
		LA ₃	سود ناخالص در مقایسه با رقبا اصلی	۰,۶۱۲
	مزیت تمایز	DA ₁	آگاهی از نام تجاری در مقایسه با رقبا اصلی	۰,۷۳۲
		DA ₂	سهم روان‌شناختی در مقایسه با رقبا اصلی	۰,۷۰۰
		DA ₃	شخصی سازی نام تجاری در مقایسه با رقبا اصلی	۰,۶۵۵

جدول (۳): مقادیر آلفای کرومباخ و پایایی ترکیبی

سازه	HR	TR	IR	Pd	Pc	TNP	FT	MF	PK	LA	DA
Alpha \geq ۰,۷	۰,۷۲۳	۰,۷۷۱	۰,۷۳۶	۰,۸۲۴	۰,۸۴۳	۰,۷۸۶	۰,۸۰۳	۰,۸۸۴	۰,۷۲۹	۰,۸۵۹	۰,۸۷۵
CR \geq ۰,۷	۰,۷۷۵	۰,۸۱۱	۰,۷۴۲	۰,۷۹۰	۰,۷۶۳	۰,۸۲۵	۰,۷۳۸	۰,۷۷۰	۰,۷۲۷	۰,۷۵۸	۰,۷۳۷

معیار، میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد و اظهار داشتند که مقدار بحرانی آن عدد ۰,۵ است. تمامی مدل‌های اندازه‌گیری این پژوهش از روایی همگرای مطلوبی برخوردارند؛ چراکه مقدار متوسط واریانس استخراج‌شده برای تمامی سازه‌ها بیشتر از ۰,۵ است (جدول (۴)).

روایی واگرا، معیار دیگر سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش حداقل مربعات جزئی است. روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که مقدار ریشه دوم واریانس استخراج‌شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. با توجه به جدول (۵) می‌توان روایی واگرای مدل در سطح سازه را از نظر معیار فورنل-لارکر نتیجه گرفت.

جدول (۴): مقادیر روایی همگرای مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش

سازه	HR	TR	IR	Pd	Pc	TNP	FT	MF	PK	LA	DA
AVE \geq ۰,۵	۰,۵۴۸	۰,۶۷۲	۰,۵۹۱	۰,۵۱۱	۰,۵۱۴	۰,۵۷۶	۰,۶۴۳	۰,۵۱۹	۰,۶۲۹	۰,۵۸۲	۰,۵۷۹

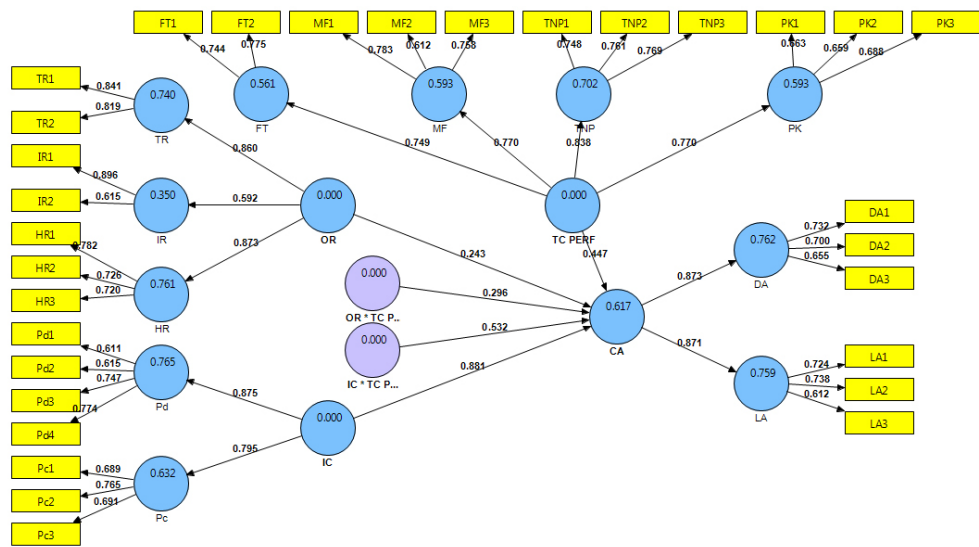
جدول (۵): روایی واگرا پژوهش با استفاده از ماتریس فورنل لارکر

سازه	HR	TR	IR	Pd	Pc	TNP	FT	MF	PK	LA	DA
HR	۰,۷۴۰										
TR	۰,۳۴۴	۰,۸۱۹									
IR	۰,۲۸۵	۰,۴۴۵	۰,۷۶۸								
Pd	۰,۴۰۱	۰,۴۰۱	۰,۳۸۸	۰,۷۱۴							
Pc	۰,۳۹۱	۰,۴۷۷	۰,۳۶۴	۰,۲۲۴	۰,۷۱۶						
TNP	۰,۶۵۷	۰,۳۸۸	۰,۴۵۱	۰,۲۷۸	۰,۱۷۴	۰,۷۵۸					
FT	۰,۶۱۳	۰,۲۰۱	۰,۲۷۷	۰,۲۶۹	۰,۱۸۷	۰,۲۴۴	۰,۸۰۱				
MF	۰,۴۱۰	۰,۲۸۸	۰,۲۵۴	۰,۳۶۸	۰,۱۹۲	۰,۲۳۱	۰,۳۷۵	۰,۷۲۰			
PK	۰,۲۹۸	۰,۴۱۶	۰,۳۱۳	۰,۱۷۸	۰,۱۷۷	۰,۲۱۱	۰,۳۳۳	۰,۳۴۳	۰,۷۹۲		
LA	۰,۲۸۶	۰,۳۱۱	۰,۳۶۷	۰,۱۹۸	۰,۲۴۷	۰,۲۴۶	۰,۴۱۵	۰,۳۱۴	۰,۴۳۳	۰,۷۶۲	
DA	۰,۳۴۲	۰,۲۲۰	۰,۴۴۱	۰,۴۰۱	۰,۱۲۱	۰,۲۷۹	۰,۳۶۶	۰,۲۹۹	۰,۳۷۶	۰,۲۷۷	۰,۷۶۰

۲-۶- ارزیابی مدل ساختاری

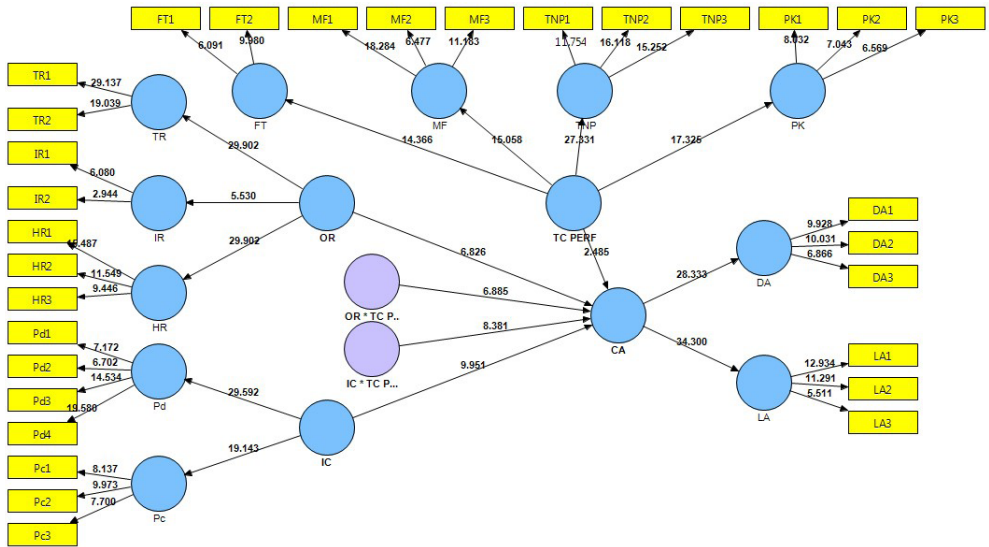
۲-۶-۱- ضرایب مسیر، ضریب تعیین و ضرایب معناداری

بعد از بررسی برازش مدل اندازه‌گیری به بررسی مدل ساختاری پرداخته شده است. در مدل ساختاری چگونگی پیوند متغیرهای پنهان با یکدیگر تبیین می‌شود. از معیارهای ضریب مسیر، ضریب تعیین و آماره تی برای ارزیابی مدل استفاده می‌شود. اعدادی که بر روی مسیر سازه‌ها با یکدیگر نشان داده شده است، ضریب مسیر نامیده می‌شود. این اعداد بیان‌گر بنای استاندارد شده در رگرسیون یا ضریب همبستگی دو سازه است و برای بررسی میزان تأثیر مستقیم یک متغیر بر متغیر دیگر ارائه می‌شود. اعداد داخل هر دایره نشان‌دهنده ضریب تعیین^{۱۱} سازه اصلی است و مقدار آن همیشه بین صفر و یک تغییر می‌کند. هر چه ضریب تعیین بزرگ‌تر باشد نشان می‌دهد که خط رگرسیون بهتر توانسته تغییرات متغیر وابسته را به متغیر مستقل نسبت دهد. تمامی ضرایب مسیر و ضریب تعیین مدل کلی پژوهش، در شکل (۲) نمایش داده شده است. برای آزمون معنی‌داری فرضیه‌ها آزمون بوت استراپ^{۱۲} بکار گرفته شده و از شاخص جزئی مقدار آماره تی استفاده شده است. مقدار تی بیشتر از ۱,۹۶، نشان‌دهنده صحت رابطه بین سازه‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد و در نتیجه شرایط مطلوب بخش ساختاری مدل است. ضرایب تی مدل کلی پژوهش، در شکل (۳) نمایش داده شده است. با توجه به نمودار و میزان ضرایب معنی‌داری، از آنجاکه برای رد یا تأیید فرضیه‌ها مقدار تی باید بیشتر از ۱,۹۶ یا کمتر از -۱,۹۶ باشد، مقدار پارامتر بین دو



شکل (۲): ضرایب مسیر و ضریب تعیین مدل کلی پژوهش

فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت نوآوری / سال هفتم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۷



شکل (۳): ضرایب معناداری مدل کلی پژوهش

دامنه در الگو مهم شمرده نمی‌شود، همچنین مقادیر بین این دو مقدار حاکی از عدم وجود تفاوت معنی‌دار مقدار محاسبه‌شده برای وزن‌های رگرسیونی با مقدار صفر در سطح ۹۵ درصد دارد. برای تعیین مطلوب یا نامطلوب بودن وضعیت متغیر نیز به آماره تی توجه می‌شود. اگر مقدار آماره تی کوچک‌تر از ۱,۹۶- باشد، وضعیت متغیر نامناسب و اگر بزرگ‌تر از ۱,۹۶+ باشد، وضعیت متغیر مناسب است.

۲-۲-۶- معیارهای ارتباط پیش‌بین (Q^2)، شاخص اشتراکی و اندازه اثر (f^2)

بر اساس معیار ارتباط پیش‌بین مدل باید نشان‌گرهای متغیرهای مکنون درون‌زای انعکاسی را پیش‌بینی کند. مقادیر معیارهای ارتباط پیش‌بین بالای صفر (مقادیر مثبت) نشان می‌دهد که مقادیر مشاهده‌شده خوب بازسازی شده‌اند و مدل توانایی پیش‌بینی دارد. همچنین به کمک معیار اندازه اثر می‌توان میزان اندازه اثر یک متغیر برون‌زا را بر روی یک متغیر درون‌زا در مدل معادلات ساختاری اندازه‌گیری نمود (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳).

۳-۶- معیار GOF

این معیار هر دو مدل اندازه‌گیری و ساختاری را مدنظر قرار می‌دهد و به‌عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به کار می‌رود (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). در این پژوهش، شاخص GOF، ۰,۴۹ به

دست آمد که نشان از مطلوبیت بالای مدل است (جدول (۷)).

جدول (۶): مقادیر (Q^2) ، شاخص اشتراکی و اندازه اثر

DA	LA	PK	MF	FT	TNP	Pc	Pd	IR	TR	HR	سازه
۰,۳۸۵	۰,۳۸۰	۰,۲۳۱	۰,۳۰۱	۰,۳۳۶	۰,۲۸۸	۰,۱۹۹	۰,۳۰۹	۰,۲۵۵	۰,۴۸۱	۰,۳۸۸	(Q^2)
۰,۳۱۹	۰,۳۱۷	۰,۴۴۶	۰,۱۸۷	۰,۱۴۴	۰,۵۲۳	۰,۳۸۸	۰,۴۴۲	۰,۳۱۱	۰,۵۲۴	۰,۱۴۰	شاخص اشتراکی
-----			-----			۰,۱۴۹			۰,۰۳۱		اندازه تأثیر

۶-۴- آزمون فرضیه‌ها

پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی، به آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شد که در دو بخش بررسی ضرایب تی و ضرایب مسیر صورت گرفت و نتایج آزمون در جدول (۷) درج شده است. وقتی مقدار تی آماری، برای آزمون یک فرضیه در سطح ۰,۰۵ بالاتر از حداقل ۱,۹۶ باشد، فرضیه تایید می‌شود (غلامزاده و مهدی، ۱۳۹۰). ضریب مسیر نیز نشان‌دهنده اثر مستقیم یک سازه بر سازه دیگر است. هر چه این ضریب مسیر بالاتر باشد، تأثیر پیش‌بینی‌کننده متغیر مکنون نسبت به متغیر وابسته بیشتر خواهد بود (تقوی فرد و همکاران، ۱۳۹۰). همان‌طور که در نتایج آزمون مسیرهای مستقیم دیده می‌شود بر اساس ضرایب مسیر و اعداد معناداری فرضیه‌های اول و دوم تایید شدند.

پس از این‌که رابطه‌های موجود در مسیرهای مستقیم بین متغیرها بررسی گردید و معنی‌دار بودن این فرضیه‌ها مشخص شد، می‌توان فرضیه‌های مرتبط با متغیری که نقش تعدیل‌گر دارد را تحلیل کرد. با توجه به نتایج آزمون‌ها در مسیرهای غیرمستقیم فرضیه‌های سوم و چهارم مورد تایید قرار گرفت. در واقع متغیر عملکرد تجاری سازی فناوری در اثرگذاری قابلیت نوآوری و منابع سازمانی بر مزیت رقابتی نقش تعدیل‌گر ایفا می‌کند.

جدول (۷): نتایج معادلات ساختاری جهت بررسی فرضیه‌ها

نتیجه	مدل		فرضیه‌ها
	T	β	
تایید	۶,۸۲۶	۰,۲۴۳	منابع سازمانی ← مزیت رقابتی
تایید	۹,۹۵۱	۰,۸۸۱	قابلیت نوآوری ← مزیت رقابتی
تایید	۶,۸۸۵	۰,۲۹۶	عملکرد تجاری سازی فناوری، تأثیر منابع سازمانی بر مزیت رقابتی را تعدیل می‌کند.
تایید	۸,۳۸۱	۰,۵۳۲	عملکرد تجاری سازی فناوری، تأثیر قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی را تعدیل می‌کند.

۷- جمع‌بندی

در پژوهش حاضر سعی شد تأثیر منابع سازمانی و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی شرکت‌های دانش‌بنیان با در نظر گرفتن متغیر تعدیل‌گر عملکرد تجاری‌سازی فناوری بررسی شود. پس از طراحی مدل ساختاری، برآورد و آزمون مدل، کلیه شاخص‌های برازش در بازه قابل قبول قرار گرفتند و در نهایت مدل پیشنهادی به تأیید رسید. سپس روابط میان متغیرها به تحلیل مسیر و آزمون فرضیه منتهی گردید که در ادامه به تفسیر آن‌ها پرداخته می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه اول تأثیر مثبت منابع سازمانی بر مزیت رقابتی را نشان می‌دهد که هم‌راستا با پیشینه پژوهش لی و همکاران (۲۰۰۵) و لومکین و دس (۱۹۹۶) است (Lumpkin & Dess, 1996; Li et al., 2005). قابلیت شرکت در مدیریت فعالیت‌ها، ارتقای فرهنگ سازمانی، توانمندسازی کارکنان، شهرت سازمانی، جذابیت برند و حفاظت از دارایی‌های فکری از جمله عوامل مؤثر بر ارتقای سطح رقابت‌پذیری شرکت‌های دانش‌بنیان و دستیابی به مزیت رقابتی محسوب می‌شود (حسامی و آشتیانی پور، ۱۳۹۲). بنابراین جذب نیروی انسانی با تحصیلات دانشگاهی بالا و بهینه‌سازی ترکیب تحصیلاتی آنان، ایجاد برنامه‌های توانمندسازی و یادگیری مستمر کارکنان از طریق برنامه‌های آموزشی تخصصی و مهارت‌محور، به‌کارگیری روش‌های انگیزشی به‌منظور جذب نخبگان و فارغ‌التحصیلان برتر رشته‌های مورد نیاز، ارتقا فرهنگ همبستگی، ساختار سازمانی ساده‌تر و مدیریت راهبردی منابع را می‌توان به‌عنوان پیشنهادات کاربردی در راستای نیل به خلق مزیت رقابتی به شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی ارائه کرد و اهتمام به آن‌ها را از جمله پیشنهادات کاربردی به شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی دانست.

نتایج آزمون فرضیه دوم بیانگر اثر مثبت قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی و مؤکد نتایج مطالعات گذشته است (Teece, 2009; Lee & Hsieh, 2010). از این رو راهکارهایی چون پررنگ شدن موضوع نوآوری در نقشه راهبردی، نقشه راه و برقراری برنامه‌های پشتیبان برای تقویت نوآوری، ایجاد سازوکارهای مناسب برای ارزیابی توان نوآوری، بازنگری برنامه‌های توسعه نوآوری و بهبود ارتباطات سازنده شرکت‌های دانش‌بنیان با مشتریان خود برای دریافت ایده‌ها و نظرهای آن‌ها در جهت ارتقا قابلیت نوآوری به شرکت‌های مورد مطالعه پیشنهاد می‌شود. حضور بیشتر در نمایشگاه‌ها و همایش‌های تخصصی و بهره‌گیری از ایده‌های بیرونی جهت ارتقا قابلیت نوآوری آزمون فرضیه پنجم نقش مثبت عملکرد تجاری‌سازی فناوری در خلق مزیت رقابتی را مطابق با پژوهش‌های گذشته (Lin et al., 2015) نشان می‌دهد. فناوری یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری است و آنچه سبب تمایز شرکت‌ها در بهره‌گیری از فناوری برای موفقیت در عرصه رقابت و بقا سازمانی می‌شود، به عامل بنیادی‌تر یعنی حفظ و

تقویت توسعه و تجاری‌سازی فناوری برمی‌گردد (حسامی و آشتیانی پور، ۱۳۹۲). بنابراین سرمایه‌گذاری مناسب و اعطای سرمایه و تجهیزات مطابق با نیازهای جدید در هر مرحله تجاری‌سازی فناوری، ارتقا قابلیت تخصیص بهینه منابع با توجه به منابع محدود تقریباً تمام شرکت‌های دانش‌بنیان و تلاش بیشتر به منظور اکتساب و توسعه فناوری از طریق انواع روش‌های همکاری‌های فناورانه راهکارهایی است که به ارتقا عملکرد تجاری‌سازی فناوری در شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی منجر خواهد شد.

آزمون فرضیه سوم و چهارم نقش تعدیل‌گر متغیر عملکرد تجاری‌سازی فناوری در اثرگذاری منابع سازمانی و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی را مورد تایید قرار داده است، هرچند که در تحقیقات گذشته به آن پرداخته نشده است. در واقع اگر عملکرد تجاری‌سازی فناوری توسط شرکت‌های دانش‌بنیان ارتقا یابد، این اثرها تقویت می‌شود و اگر از بهره‌مندی آن کاسته شود، به‌طور طبیعی این اثرها تضعیف خواهند شد.

با توجه به محدودیت‌هایی که این پژوهش با آن‌ها مواجه بوده است، پیشنهاد می‌گردد که پژوهش‌های بعدی با آزمون روابط مدل مفهومی در حوزه‌های خاص از فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان که دارای محیط‌های کسب‌وکار و نوع فناوری متفاوتی‌اند (مانند فناوری اطلاعات، کشاورزی، نانو و بایو فناوری، صنعت دارو، صنعت غذایی، صنایع شیمیایی، صنایع فناوری بالا) و یا در مراحل مختلف چرخه عمر شرکت‌های دانش‌بنیان (پیش رشد^{۳۳}، رشد^{۳۴} و توسعه^{۳۵}) هستند، بپردازند. در ضمن می‌توانند با استفاده از رویکرد فراترکیب به پیکربندی منابع^{۳۶} و پیکربندی قابلیت نوآوری^{۳۷} و تحلیل تأثیر آن در خلق مزیت رقابتی با رویکردی متفاوت بنگرند.

۸- تقدیر و تشکر

با تشکر از شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم فناوری دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس و سمنان که محقق را در این پژوهش یاری نمودند.

References

- Atuahene-Gima, K. & Li, H. 2004. Strategic decision comprehensiveness and new product development outcomes in new technology ventures. *Academy of Management Journal*, Volume (47), pp. 583-597.
- Cacciolatti, L. & Lee, S. H. 2016. Revisiting the relationship between marketing capabilities and firm performance: The moderating role of market orientation, marketing strategy and organisational power.

۹- مراجع

- Journal of Business Research*, Volume (69), pp. 5597-5610.
- Camisón, C. & Villar-López, A. 2014. Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of business research*, Volume (67), pp. 2891-2902.
- Chen, C.-J. 2009. Technology commercialization, incubator and venture capital, and new venture performance. *Journal of Business research*, Volume (62), pp. 93-103.
- Chew, D. A., YAN, S. & CHEAH, C. Y. 2008. Core capability and competitive strategy for construction SMEs in China. *Chinese Management Studies*, Volume (2), pp. 203-214.
- Clulow, V., Gerstman, J. & Barry, C. 2003. The resource-based view and sustainable competitive advantage: the case of a financial services firm. *Journal of European Industrial Training*, Volume (27), pp.220-232.
- Distanont, A. & Khongmalai, O. 2018. The role of innovation in creating a competitive advantage. *Kasetsart Journal of Social Sciences*.
- Hagedoorn, J. & Cloudt, M. 2003. Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators? *Research policy*, Volume (32), pp. 1365-1372.
- Haneda, S. & ITO, K. 2018. Organizational and human resource management and innovation: Which management practices are linked to product and/or process innovation? *Research Policy*, Volume (47), pp. 194-208.
- Jeyavelu, S. 2007. Organizational identity and sustainable competitive advantage: combining resource based view and configuration approach.
- Keegan, W. J. & Schlegelmilch, B. B. 2001. *Global marketing management: A European perspective*, Pearson education.
- Khalil, T. 2000. *Management of technology: The key to competitiveness and wealth creation*: McGraw-Hill Science. Engineering & Mathematics.
- Kim, S. K., Lee, B. G., Park, B. S. & OH, K. S. 2011. The effect of R&D, technology commercialization capabilities and innovation performance. *Technological and Economic Development of Economy*, Volume (17), pp. 563-578.
- Lee, J.-S. & Hsieh, C.-J. 2010. A research in relating entrepreneurship, marketing capability, innovative capability and sustained competitive advantage. *Journal of Business & Economics Research*, Volume (8), pp. 109-119.
- Li, Y., Li*, L., Liu, Y. & Wang, L. 2005. Linking management control system with product development and process decisions to cope with environment complexity. *International Journal of Production Research*, Volume (43), pp. 2577-2591.
- Lin, Y., Wang, Y. & Kung, L. 2015. Influences of cross-functional collaboration and knowledge creation on technology commercialization: Evidence from high-tech industries. *Industrial marketing*

- management, Volume (49), pp. 128-138.
- Lumpkin, G. T. & Dess, G. G. 1996. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of management Review*, Volume (21), pp. 135-172.
- Najafi-Tavani, S., Najafi-Tavani, Z., Naudé, P., Oghazi, P. & Zeynaloo, E. 2018. How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*.
- Porter, M. E. & Teisberg, E. O. 2004. Redefining competition in health care. *Harvard business review*, pp. 64-77.
- Reamer, A. 2003. Technology transfer and commercialization: their role in economic development. www.eda.gov/PDF/eda_ttc.pdf.
- Romijn, H. & Albaladejo, M. 2002. Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research policy*, Volume (31), pp. 1053-1067.
- Sadri, G. & Lees, B. 2001. Developing corporate culture as a competitive advantage. *Journal of Management Development*, Volume (20), pp. 853-859.
- Saranga, H., George, R., Beine, J. & Arnold, U. 2018. Resource configurations, product development capability, and competitive advantage: An empirical analysis of their evolution. *Journal of Business Research*, Volume (85), pp. 32-50.
- Sigera, I. & Cahoon, S. 2018. Processes Adopted to Integrate Intangible Resources in Global Acquisitions among Container Lines: Perceptions of Acquirer and Acquired. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, Volume (34), pp. 1-11.
- Teece, D. J. 2009. *Dynamic capabilities and strategic management: Organizing for innovation and growth*, Oxford University Press on Demand.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, Volume (18), pp. 509-533.
- Zahra, S. A. & Nielsen, A. P. 2002. Sources of capabilities, integration and technology commercialization. *Strategic Management Journal*, Volume (23), pp. 377-398.
- Zhang, M. & Hartley, J. L. 2018. Guanxi, IT systems, and innovation capability: The moderating role of proactiveness. *Journal of Business Research*, Volume (90), pp. 75-86.
- پاک‌نیت، م، انصاری، ر و شاهین، آ، ۱۳۹۵. تحلیل تأثیر توانمندی‌های نوآوری فناورانه بر تجاری‌سازی فناوری و عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان استان اصفهان، نشریه مدیریت نوآوری، شماره ۳، صص. ۵۹-۸۴.
- زندحسامی، ح و آشتیانی‌پور، ز، ۱۳۹۲. تحلیل چگونگی تأثیر قابلیت‌های نوآوری‌های فناورانه بر رقابت‌پذیری شرکت‌های کوچک و متوسط، نشریه مدیریت نوآوری، شماره ۲، صص. ۱-۲۴.
- حسین‌زاده‌شهری، م و شاهینی، ص، ۱۳۹۷. تأثیر قابلیت پویا و قابلیت نوآوری بر مزیت رقابتی، نشریه کاوش‌های مدیریت بازرگانی، شماره ۱۹، صص. ۱۲۳-۱۴۱.
- حقیقی کفاش، م، حاجی پور، ب، مظلومی، ن و مؤمنی، م، ۱۳۹۰. مدل‌سازی قابلیت نوآوری سازمانی، فصلنامه علمی -

پژوهشی مدیریت سازمان‌های دولتی، شماره ۳، صص. ۳۱-۴۲.

خورشید، ص و نوجوان، ص. ۱۳۹۴. تحلیل رقابت‌جویی و انتخاب استراتژی رقابتی مبتنی بر مدل نیروهای رقابتی پورتر، تحلیل سلسله مراتبی فازی و تحلیل پوششی داده، مطالعات مدیریت صنعتی، شماره ۱۱، صص. ۶۱-۹۷.

خیاطیان، م.ص، طباطبائیان، س.ح، امیری، م و الیاسی، م، ۱۳۹۳. تحلیلی بر عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران. نشریه نوآوری و ارزش‌آفرینی، شماره ۶، صص. ۵۷-۷۴.

هاشم‌زاده، ا، حاجی حسینی، ر، رادفر، ر و ملک‌زاده، ک، ۱۳۹۳. عوامل مؤثر در ایجاد توانمندی‌های نوآوری (مطالعه موردی یک مرکز پژوهشی صنعت هوایی در ایران)، مدیریت نوآوری، شماره ۳، صص. ۷۵-۱۰۰.

1. Organization Resource
2. Human, Tangible, and Intangible Resources
3. Innovation Capability
4. Product Innovation Capability
5. Process Innovation Capability
6. Technology Commercialization Performance
7. Effective Use Of Patents And Know-How
8. The Number Of New Products
9. Faster Time To New Product
10. Market Future
11. Competitive Advantage
12. Low-Cost Advantage
13. Differentiation Advantage
14. Capability-based theory
15. Structural Equation Model(SEM)
16. Partial Least Squares(PLS) path modeling
17. Factor Loading
18. Composite Reliability
19. Fornell & Larcker
20. Average Variance Extracted(AVE)
21. R Squares(R^2)
22. Bootstrap
23. Pre Incubation
24. Incubation
25. Post Incubation
26. Resource Configuration
27. Capability Configuration

