

تاریخ دریافت: ۹۷/۸/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۸/۲/۲۴

تأثیر پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری استراتژیک با توجه به نقش تعدیل‌گر پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری (مورد مطالعه شرکت‌های حاضر در INOTEX)

محمد رضا دانشور دیلمی^۱سید امیر حسین طیبی ابوالحسنی^{۲*}شیرین اسدی خانقاه^۳

چکیده:

هدف اصلی پژوهش حاضر، تحلیل تأثیر پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری استراتژیک است. همچنین، این پژوهش بررسی می‌کند که پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری چه نقشی در تقویت یا تضعیف این رابطه ایفا می‌کنند. پارادایم این پژوهش اثبات‌گرایی، رویکرد آن قیاسی و استراتژی آن پیمایش است. بر این اساس و پس از مرور ادبیات و طراحی مدل مفهومی، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۲۵ پرسش، میان نمونه آماری توزیع شد. جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان ایرانی شرکت‌کننده در هفتمین نمایشگاه بین‌المللی نوآوری و فناوری (INOTEX) در تابستان ۱۳۹۷ است که شامل ۲۴۰ شرکت می‌باشند که بر اساس فرمول کوکران ۱۴۴ شرکت به صورت نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. داده‌های گردآوری‌شده به کمک نرم‌افزار "اسمارت پی ال اس" و از طریق ماتریس همبستگی، آزمون معادلات ساختاری و آزمون برازش مدل مورد تحلیل قرار گرفتند. نهایت، مشخص شد که پیش‌زمینه‌های سازمانی که شامل منابع انسانی تعهد محور، ارتباط میان بخش‌های سازمانی و تمرکز دایی در تصمیم‌گیری است، بر نوآوری استراتژیک مؤثر هستند. همچنین پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری نیز در رابطه بین پیش‌زمینه‌های سازمانی و نوآوری استراتژیک نقش تعدیل‌گری ایفا می‌کنند و شدت رابطه را افزایش می‌دهند. از آنجاکه در محیط پویا، دانش موجود در سازمان به سرعت منسوخ می‌شود، به همین دلیل در محیط‌های پویا و رقابت‌پذیر، سازمان‌ها در تلاش‌اند تا با افزایش فضای نوآورانه در سطح سازمان، توانایی ایجاد چارچوبی برای توسعه کسب‌وکار، بر پایه شناسایی فرصت‌های جدید و تسریع در تصمیم‌های کسب‌وکار را داشته باشند.

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

۲. دانشجوی دکتری، مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

* نویسنده مسئول: Amirhosseintayebi69@yahoo.com

۳. کارشناس ارشد، مدیریت دولتی، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، قم.

واژه‌های کلیدی:

پیش‌زمینه‌های سازمانی، نوآوری استراتژیک، پویایی‌های محیطی، رقابت‌پذیری.

مقدمه

در محیط کسب‌وکار پویا و جهانی شده‌ی امروز، گرایش به سمت نوآوری باز افزایش یافته است (اسپیتهون و همکاران^۱، ۲۰۱۳)؛ بنابراین افزایش تعداد روزافزون شرکت‌ها به‌ویژه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، به میزان قالب توجهی بستگی به دسترسی به اطلاعات بیرونی و تحقیقات بازار دارد. همین امر منجر به شناخته‌تر شدن روندهای اخیر نوآوری با عنوان نوآوری باز شده است (چسبرو^۲، ۲۰۰۳). شرایط بازار، متغیر است و همین شرایط کسب‌وکارها را وادار می‌کند که با شرایط موجود انطباق یابند و کسب‌وکار خود را متناسب با فناوری‌های جدید و گزاره‌های ارزشی منحصر به فرد بازنویسی کنند. در محیط رقابتی امروز، سازمان‌ها تلاش می‌کنند که نوآوری‌های رقبا را تقلید کنند، در نتیجه نوآوری و بهبود مستمر برای موفقیت کسب‌وکار بسیار ضروری محسوب شده و لذا لازم است برای حل این مسئله، نوآوری باز و دیگر مفاهیم مرتبط با این حوزه در دستور کار سازمان‌ها قرار گیرد (حمیدیان پور و همکاران، ۱۳۹۶).

در این میان، نکته مهمی که مطرح می‌شود این است که یک سازمان چگونه و به چه روشی می‌تواند نوآوری باز را پیاده و اجرا سازد، به طوری که از یک سو با اهدافش هم‌راستا شود و از سوی دیگر نقش آن را در میدان مسابقه نسبت به رقبایش به‌طور بنیادی تغییر دهد. نتایج مطالعات بر روی سازمان‌های موفق و متحول نشان می‌دهد آن‌ها بر نوآوری استراتژیک تأکید داشته‌اند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷). «نوآوری استراتژیک»، یک نوآوری باز و در حال تحول در کالاها و خدمات، رویکردهای تجاری و فرآیندهای تجاری برای بهبود عملکرد است (جعفریان راد و همکاران، ۱۳۹۳). نوآوری استراتژیک، موضوعی نوظهور و نوخاسته در مکتوبات مربوط به مدیریت استراتژی و نوآوری در سازمان است که در مرحله رشد قرار دارد و به مفهوم رقابت در صنعت موجود به روشی کاملاً متفاوت است که ارزش‌های مشتری را بازتعریف می‌کند و ارتقاء می‌بخشد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷). در واقع، نوآوری استراتژیک با داشتن رویکردی کل‌نگر و سیستمی همان چیزی است که مؤسسات و سازمان‌ها می‌توانند از آن در جهت حفظ رقابت بهره‌جویند. در این صورت، نوآوری استراتژیک که

1 . Spithoven et al.

2 . Chesbrough

ترکیبی از نوآوری و استراتژی است (اسچلگلمیچ^۱ و همکاران، ۲۰۰۳)، با خلق استراتژی‌های رشد، طبقات جدید محصول، خدمات و مدل‌های گوناگون تجاری، بازی را تغییر می‌دهد و ارزش‌های جدیدی را برای مشتریان و بنگاه ایجاد می‌نماید (بینایی باش و همکاران، ۱۳۹۳).

علی‌رغم فشارهای محیطی روزافزون، برخی محققان معتقدند که هنوز شرکت‌هایی هستند که نسبت به پیاده‌سازی مفاهیم مرتبط با نوآوری باز موضع می‌گیرند (لیختنتالر و ارنست^۲، ۲۰۰۹). تحقیقات پیشین نشان داده که علاوه بر آمار جمعیت شناختی (اندازه، سن، سهم بازار، محل سکونت یا مالکیت)، فرهنگ سازمانی و ویژگی‌های کارکنان تأثیر قابل توجهی بر پذیرش رفتارهای این نوع نوآوری دارد (هوازینگ^۳، ۲۰۱۱). به‌عنوان مثال، مقاومت کارکنان و عدم تعهدات داخلی از سوی کارکنان نسبت به پذیرش نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط به‌عنوان مانعی قوی شناخته شده (ون د ورن^۴ و همکاران^۴، ۲۰۰۹)؛ بنابراین جو نوآورانه و تعهد کارکنان برای پذیرش نوآوری استراتژیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در عین حال، میزان استفاده از شیوه‌های نوآوری استراتژیک بستگی به عوامل محیطی نیز دارد؛ زیرا دانش و زیرساخت‌های فعلی فناوری به‌سرعت در حال تغییر است (ستو-آکوستا و کاگارو-ناوارو^۵، ۲۰۱۶)، لذا در مجموع می‌توان گفت بررسی نقش پیش‌زمینه‌های سازمانی در این موضوع، قابل تأمل است و لازم است در پژوهشی جامع، پیش‌زمینه‌های سازمانی مؤثر بر نوآوری استراتژیک به‌طور دقیق مورد بررسی قرار گیرند.

ضمن این‌که استقرار مفهوم نوآوری استراتژیک همراه با افزایش تمایل شرکت‌ها به برون‌سپاری، همکاری، چابکی و انعطاف سازمانی، این امکان را برای محققان فراهم آورده تا استراتژی‌های نوآوری سازمان را با توجه به دنیای شبکه‌ای فزاینده، بازبینی کنند (کارایانیس و کامپ بل^۶، ۲۰۱۱)؛ اما تحقیقاتی که در گذشته در زمینه نوآوری استراتژیک انجام شده به‌طور عمده بر روی شرکت‌های بزرگ با فناوری بزرگ و پیشرفته تمرکز داشته‌اند. درحالی‌که ادبیات موضوع نشان داده که مجموعه اقدامات و پیامدهای نوآوری استراتژیک کاملاً بستگی به اندازه شرکت‌ها دارد. باین‌وجود تعداد مطالعات صورت گرفته در شرکت‌های کوچک و متوسط در دهه اخیر کم بوده و اکثراً به بررسی تفاوت بین

1 . Schlegelmilch

2 . Lichtenhaler & Ernst

3 . Huizingh

4 . Van de Vrande et al.

5 . Soto-Acosta & Cegarra-Navarro

6 . Carayannis & Campbell

نوآوری استراتژیک در شرکت‌های کوچک با شرکت‌های بزرگ پرداخته‌اند (اسپیتون و همکاران^۱، ۲۰۱۳)؛ بنابراین رابطه بین نوآوری استراتژیک و عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط کمتر مورد توجه بوده است (پوپا و همکاران، ۲۰۱۷).

شرکت‌های ایرانی نیز برای این که بتوانند در سطح جهانی عمل کنند، ناچار هستند نوآوری استراتژیک را در شرکت‌های خود پیاده‌سازی کنند (حق شناس گرگابی و کیماسی، ۱۳۹۶)؛ حال این که در کشور ما نیز با توجه به مبحث اقتصاد دانش بنیان، ضرورت توجه بیشتر شرکت‌های کوچک و متوسط دانش بنیان به موضوع، اهمیتی دوچندان دارد.^۲ ضمن این که رشد و توسعه شرکت‌های دانش بنیان، یکی از اهداف اصلی توسعه در کشورهای مختلف از جمله ایران نیز، محسوب می‌شود. شرکت‌های دانش بنیان به‌عنوان موتور محرک رشد اقتصادی در هر کشور برای بقا و رشد نیازمند کسب مزیت‌های رقابتی و پایدار نگه‌داشتن آن‌ها هستند (طیبی ابوالحسنی و همکاران، ۱۳۹۷). امروزه، در محیط‌های نوین کسب‌وکار که دو مشخصه اصلی آن ابهام و پیچیدگی است، مزیت رقابتی سازمان‌ها بیش از آنکه وابسته به منابع فیزیکی آن‌ها باشد، به دانشی که در اختیار ایشان است، بستگی دارد (صدر و انصاری، ۱۳۹۴). لذا شرکت‌های دانش بنیان برای حیات، نیازمند نوآوری مستمر و به‌کارگیری فناوری‌های در حال تغییر هستند (مصلح و اله یاری پورزنجانی، ۱۳۹۳).

لذا با توجه به اهمیت شرکت‌های دانش بنیان در توسعه اقتصادی کشور و همچنین ظرفیت توانمندی آن‌ها در ایجاد و توسعه نوآوری (سنوبر و همکاران، ۱۳۹۰)، پرداختن به موضوع نوآوری استراتژیک در این شرکت‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است؛ بنابراین لازم است تا در زمینه نوآوری استراتژیک و تأثیر آن در شرکت‌های کوچک و متوسط تحقیقات بیشتری انجام شود (حق شناس گرگابی و کیماسی، ۱۳۹۶).

لازم به ذکر است هر چند در پژوهش‌های خارجی پیرامون موضوع، مختصر تحقیقاتی صورت گرفته است، اما این موضوع در داخل کشور بدیع بوده و پژوهشی در این زمینه انجام نشده است. ضمن این که جامعه مورد بررسی، مدل مفهومی و تکنیک آماری مورد استفاده، از دیگر جنبه‌های نوآوری پژوهش

1. Spithoven et al.

۲. «ما اگر خواهیم از این وضعیت نجات پیدا کنیم، خواهیم به رشد اقتصادی حقیقی نائل شویم، راهش تکیه به علم است؛ این هم از راه تقویت همین شرکت‌های دانش بنیان، عملی است. ما باید به این سمت برویم». بیانات رهبر انقلاب در دیدار جمعی از پژوهشگران و مسئولان شرکت‌های دانش بنیان ۱۳۹۱/۰۵/۰۸؛ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی (بند دوم)؛ قانون برنامه چهارم (بند الف ماده ۹۰۱) و نقشه جامع علمی کشور (راهبرد کلان ۳)

محسوب می‌شود. در پژوهش حاضر تأثیر پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری استراتژیک با توجه به نقش پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری، در شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان مورد مطالعه قرار گرفته است.

ادبیات پژوهش

جو نوآورانه سازمانی و پیش‌زمینه‌های سازمانی

به‌طور کلی جو سازمانی را می‌توان درک کارکنان از حوادث، اقدامات و روش‌ها و رفتارهای سازمانی دانست. در واقع فرآیند شناخت جو سازمانی بیان می‌کند که چگونه افراد به صورت مستقل در داخل سازمان‌ها، مسائل و چالش‌های ناشناخته را می‌بینند و چارچوبی جدید از ابزارها و اهداف ایجاد می‌کنند تا از آن‌ها استفاده نمایند. جو سازمانی عبارت است از مجموعه‌ای از حالات، خصوصیات یا ویژگی‌های حاکم بر یک سازمان که آن را گرم، سرد، قابل اعتماد، غیرقابل اعتماد، ترس‌آور یا اطمینان‌بخش، تسهیل‌کننده یا بازدارنده می‌سازد (رسولی، ۱۳۹۳). در همین راستا، جو نوآورانه در ادبیات به‌عنوان یک پیش‌نیاز اصلی برای داشتن عملکرد نوآورانه در سازمان‌ها شناخته شده است (پوپا و همکاران، ۲۰۱۷). فرهنگ نوآوری که از طریق به اشتراک‌گذاری ارزش‌ها، باورها و مفروضات توسط اعضای سازمان ایجاد می‌شود، تسهیلگر فرآیندهای نوآوری است (مارتین-دکاسترو و همکاران، ۲۰۱۳).

جو نوآورانه از نظر تئوری پردازان مختلف همچون بورن (۲۰۰۸)، مجموعه ادراکات خلاقانه بیان شده به وسیله اعضای یک سازمان درباره‌ی مشخصات و چگونگی عملکرد سازمانی است که می‌تواند در ایجاد انگیزش برای کارکنان، بهبود روحیه اعضا، مشارکت افراد در تصمیم‌گیری‌ها و همچنین در بالا بردن خلاقیت و نوآوری افراد مؤثر باشد. از نظر باسو (۱۹۹۱) نیز، جو نوآورانه جوی است که در آن توانایی پذیرش یک عقیده یا رفتاری که برای صنعت، بازار یا محیط عمومی سازمان تازگی دارد. برای ایجاد جو نوآورانه در سطح سازمان باید تسهیم دانش و همکاری‌های لازم در سراسر نواحی کاربردی سازمان حمایت شود. در حقیقت طبق مطالعات قبلی صورت گرفته، همبستگی میان بخش‌های مختلف سازمان برای توسعه اعتماد و همکاری میان اعضای سازمان مفید بوده، زیرا فرصت روابط اجتماعی غیررسمی و همچنین دسترسی، درک عمیق و بهبود دانش موجود را افزایش می‌دهد (آدلر

و وون^۱، ۲۰۰۲). آنچه مبنای این پژوهش در پارامتر جو نوآورانه سازمانی قرار گرفته، توجه به شرایط جوی مناسب کارکنان در حوزه منابع و زمان لازم، تنوع در مهارت‌ها، شرایط کاری چالش‌برانگیز و تشویق به ایده پردازی است.

در همین راستا انتظار می‌رود که همبستگی میان بخش‌های سازمانی برای جو نوآورانه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد (پوپا و همکاران، ۲۰۱۷). مطالعات (کارایانیس و کامپ بل، ۲۰۱۱) نشان می‌دهد که عوامل مرتبط با بخش‌های سازمانی، به ایجاد جو نوآورانه قوی داخلی در شرکت بستگی دارد. همچنین سایر تحقیقات نشان داده است ارتباطات باز، عدم تمرکزگرایی و استقلال شغلی بالا از عوامل اصلی در ارتقاء نوآوری هستند (پراکاش و گوپتا^۲، ۲۰۰۸).

لذا با توجه به مرور ادبیات پژوهش که اشاره خواهد شد، پیش‌زمینه‌های سازمانی و جو نوآورانه سازمانی ارتباط مثبت و معناداری با یکدیگر دارند. لذا فرضیه اصلی عبارت است از:

فرضیه ۱- پیش‌زمینه‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمان مؤثر است.

با توجه به رویکرد نظریه اقتضایی و همچنین نظریه مبتنی بر منابع در استراتژی، پیش‌زمینه‌های سازمانی متنوعی وجود دارد که در این میان، با توجه به هدف پژوهش، برخی بیشتر مورد تأکید هستند که در ادامه اشاره می‌شوند.

یکی از پیش‌زمینه‌های سازمانی که در تحقیقات مورد تأکید قرار گرفته است، منابع انسانی تعهد محور است. در جهان متلاطم امروزی، شرکت‌های پیشرو بیش از هر دوره و زمان دیگری به اهمیت توجه به کارکنان خود پی برده‌اند. آن‌ها دریافته‌اند که چگونه می‌توان با تأکید بیشتر بر حفظ و توسعه سرمایه انسانی در بالاترین نقطه اقتصاد جهانی جای گرفت (بوم و کال شوون^۳، ۲۰۱۴). مدیریت منابع انسانی را می‌توان به دو نوع مدیریت کنترل محور و مدیریت تعهد محور تقسیم کرد (سیدجوآدین و رضایی، ۱۳۹۴). هدف مدیریت منابع انسانی کنترل محور افزایش کارایی و کاهش هزینه‌های نیروی کار از طریق کنترل رویه‌های کاری است، در حالی که هدف مدیریت تعهد محور، بهبود عملکرد سازمان از طریق افزایش تعهد و وابستگی روانی کارکنان به سازمان است. سیستم منابع انسانی کنترل محور بر خرید سرمایه انسانی مورد نیاز از خارج سازمان و ایجاد تعامل کوتاه‌مدت با کارکنان تمرکز دارد. در حالی که سیستم منابع انسانی تعهد محور بر توسعه و حفظ منابع انسانی و ایجاد تعامل بلندمدت

1 . Adler & Kwon

2 . Prakash & Gupta

3 . Boon & Kalshoven

با کارکنان متمرکز است (لپاک و اسنل^۱، ۲۰۰۲). مدیریت منابع انسانی تعهد محور یک استراتژی تعهد محور مؤثر بر تعهد کارکنان و انگیزه است. از جمله شیوه‌های استخدامی، ارزیابی، رقابت، پاداش منصفانه، آموزش جامع که هر کدام بیشتر بر آموزش و توسعه استراتژی کم‌هزینه تمرکز می‌کند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵). اقدامات مدیریت منابع انسانی تعهد محور با مفاهیمی مانند سیستم کاری عملکرد بالا و سیستم کاری مشارکت بالا شباهت‌هایی دارد اما با این مفاهیم متفاوت است. هدف نهایی اقدامات مدیریت منابع انسانی تعهد محور ایجاد وابستگی و رابطه روانی بین کارکنان و سازمان است در حالی که هدف نهایی سیستم کاری عملکرد بالا افزایش عملکرد سازمان و هدف سیستم کاری مشارکت بالا بهبود مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌های سازمانی است (بکسال و مکی^۲، ۲۰۰۹). اگرچه سیستم کاری مشارکت بالا سبب بهبود تعهد کارکنان به سازمان نیز می‌شود اما در اقدامات مدیریت منابع انسانی تعهد محور بر عناصر دیگری نیز مانند ارتقا از داخل، امنیت شغلی، بهبود عدالت سازمانی و نظایر این‌ها تمرکز می‌شود. هدف اقدامات مدیریت منابع انسانی تعهد محور ایجاد شرایطی است که به کارکنان بفهماند سازمان به خواسته‌ها و نیازهای آن‌ها توجه می‌کند تا کارکنان به اهداف سازمان متعهد شوند و برای تحقق اهداف سازمان سرسختانه تلاش کنند (بوم و کال شوون، ۲۰۱۴). اهمیت این موضوع در ادبیات نیز به اثبات رسیده است، بر اساس تئوری مبادله اجتماعی، ادبیات پیشین نشان داده است که اقدامات منابع انسانی تعهد محور، جو اجتماعی مثبت را ایجاد کرده که کارکنان را ترغیب به ایجاد نوآوری هم‌راستا با اهداف سازمان می‌کند (سستو-آکوستا^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین نتایج پژوهش آرمان و همکاران (۱۳۹۵) که در زمینه تأثیر هوش سازمانی بر نوآوری استراتژیک بود، نشان داد که ابعاد میل به تغییر، روحیه کارکنان و کاربرد صحیح دانش در منابع انسانی، تأثیرات زیادی بر نوآوری استراتژیک دارند. ضمن این‌که اقدامات منابع انسانی تعهد محور، بلندمدت بوده و انعطاف‌پذیری، کار تیمی، همکاری و تبادل دانش را تشویق می‌کند (کولینر و اسمیت^۴، ۲۰۰۶)؛ بنابراین انتظار می‌رود که اقدامات منابع انسانی تعهد محور، به ایجاد جو نوآورانه کمک کند (پوپا و همکاران^۵، ۲۰۱۷).

ضمن این‌که با آغاز هزاره سوم، هر روز نقش منابع انسانی پررنگ‌تر شده است تا جایی که برخی

- 1 . Lepak & Snell
- 2 . Boxal & Macky
- 3 . Soto-Acosta
- 4 . Collins & Smith
- 5 . Popa et al.

از آن به‌عنوان تنها عامل کسب مزیت رقابتی پایدار یاد می‌کنند. این امر خصوصاً در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان بیش‌ازپیش به حقیقت پیوسته است (کاردن و کریستفر، ۲۰۰۴). در شرکت‌های دانش‌بنیان که شرکت‌های نوپای کوچکی هستند، قوانین و مقررات غیررسمی است و توسط مالک تنظیم می‌شود، پس آزادی عمل کارکنان بیشتر است. در این وضعیت با توجه به ساختار تخت شرکت که موجب تسهیل ارتباط مدیران سطوح بالا با سطوح عملیاتی می‌شود، مدیران در ارتباط نزدیک‌تری با کارکنان خود هستند (شفیعی، ۱۳۹۲). یک شرکت دانش‌بنیان زمانی دارای مزیت رقابتی است که منابع آن یکتا و بین رقبا، متمایز باشد و تقلید کردن از رفتار و روش شرکت توسط رقبا مشکل و یا تقریباً غیرممکن باشد. تعهد کارکنان شرکت و روابط آنان با یکدیگر و با مرزهای خارج از سازمان، مزیت رقابتی محسوب می‌شود (شفیعی، ۱۳۹۲).

طیبی ابوالحسنی و خدابخشی (۱۳۹۶)، در پژوهشی به عوامل مؤثر بر ماندگاری منابع انسانی دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداختند. نتایج آنان نشان داد تعهد سازمانی که در قالب مقوله فردی قرار داشت، یکی از مهم‌ترین عوامل است. ضمن این‌که چاکار و ارتورک (۲۰۱۰) شواهدی تجربی ارائه دادند که نشان‌دهنده تأثیر مثبت توانمندسازی کارکنان بر ظرفیت نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان است. همچنین پژوهشی به روش مقطعی و از نوع همبستگی توسط معبودی و همکارانش (۱۳۹۵) انجام شد که در آن رابطه بین نوآوری استراتژیک با بهره‌وری نیروی انسانی مورد پژوهش قرار گرفت؛ که نتایج کار پژوهشی آن‌ها به روش کمی و توصیفی نشان داد که نوآوری استراتژیک باعث افزایش بهره‌وری منابع انسانی می‌گردد. درنهایت، آنچه مبنای این پژوهش در پارامتر منابع انسانی تعهد محور قرار گرفته، توجه به ارائه بسته‌های انگیزشی، فرصت ارتقا، ترویج کار تیمی و تشویق کارکنان به یادگیری است.

با توجه به مرور ادبیات پژوهش و همچنین هدف پژوهش، فرضیه مرتبط با این متغیر عبارت است

از:

فرضیه ۲- منابع انسانی تعهد محور بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است.

یکی از پیش‌زمینه‌های سازمانی دیگر، ارتباط میان بخش‌های سازمانی است. نظریه پردازان کلاسیک سازمان، ارتباطات را اسناد مکتوب اختیار صدور فرمان، جریان روبه بالای پیام‌ها و ترغیب کارکنان، جریان افقی اطلاعات، گوش داد و ارتباطات غیررسمی، بازخورد و رفتار دایره‌ای و تعهدات ناشی از

تصمیم تعریف کرده‌اند، اما نظریه‌پردازان معاصر سازمان، به ارتباطات به‌عنوان برساخته‌هایی همچون پردازش اطلاعات، شبکه‌های اجتماعی، هماهنگی و مشارکت می‌نگرند. لذا ارتباطات اصطلاحی فراگیر است و همه موضوعات در سازمان را شامل می‌شود. این مسئله هم در سطح نظری و هم در سطح عملی وجود دارد و رابطه بین سازمان و ارتباطات را تحت تأثیر قرار می‌دهد (دادمهر، ۱۳۸۹). به نقل از علیزاده و اسلامی (۱۳۹۱) وجود سازمان، وابسته به ارتباطات است و هر سازمانی بیشتر وقت خود را صرف برقرار کردن ارتباط می‌کند. برای ایجاد هماهنگی بین عناصر مادی و انسانی سازمان به صورت یک شبکه مؤثر و کارآمد، برقراری ارتباط مطلوب ضروری است. ارتباط سازمانی، شکلی از ارتباط میان فردی است که در آن ارتباط ناظر به روابط کاری کارکنان درون یک سازمان است (هویدا و همکاران، ۱۳۹۴). در واقع می‌توان گفت که ارتباطات سازمانی باید اثربخش باشد تا در مجموعه‌ی سازمان و مدیریت آن بتواند مؤثر واقع شود و نقش کلیدی خود را ایفا کند. در واقع ارتباط مؤثر می‌تواند به‌عنوان بنیان سازمان‌های مدرن در نظر گرفته شود (مرزوعی و همکاران، ۱۳۸۸).

ارتباطات به میزان ارتباط و تماس مستقیم رسمی و غیررسمی در سراسر بخش‌های سازمان اشاره دارد. جهت‌گیری‌های بازار منجر به اشتراک‌گذاری بیشتر اطلاعات و استفاده از اطلاعات شده است (مرتضوی و مهربان، ۱۳۸۳). مدیران در سازمان‌ها از طریق ارتباطات سازمانی میان بخش‌های مختلف سازمان، می‌توانند کارکنان را هماهنگ و آنان را هدایت کرده و برنامه‌ریزی و کنترل را به طور مؤثرتری انجام دهند. در واقع به استناد پژوهش هویدا و همکاران (۱۳۹۴)، این نوع ارتباط در سازمان باعث می‌شود که کارکنان به مشارکت بیشتر در برنامه‌ریزی بهتر و اجرای منظم برنامه‌ها تشویق شوند، به طور مؤثر و خلاقانه‌ای در محیط کار ظاهر شوند و برای پیشرفت سازمان تلاش‌های خلاقانه و نوآور داشته باشند. آنچه مبنای این پژوهش در پارامتر ارتباط میان بخش‌های سازمانی قرار گرفته، توجه به ارتباط مستقیم و راحت میان واحدهای مختلف سازمان، میان کارکنان با مدیران، میان کارکنان با سرپرست مستقیم و استفاده از رسانه‌های مجازی برای برقراری ارتباط است.

واگنور و باکو^۱ (۲۰۰۵)، در تحقیقی به موضوع توسعه نوآوری باز در سازمان‌ها و ارتباطات میان بخش‌های مختلف سازمانی در فرآیندهای نوآوری پرداختند. نتایج آنان نشان داد که شبکه همکاری بین شرکت‌ها و شرکای خارجی از سمتی و ارتباطات درون سازمانی مناسب، منجر به ایجاد جو همکاری و اعتماد می‌شود. صفری و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی به ارتباط میان ساختار سازمانی و نوآوری

کارشناسان پرداختند. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که بین ساختار سازمانی و نوآوری کارشناسان ستادی رابطه معنی‌داری وجود داشت. یافته‌های تحقیق بیانگر این است که دو مؤلفه رسمیت و تمرکز با نوآوری کارشناسان رابطه عکس دارد و جنسیت و میزان سابقه خدمت کارشناسان عاملی برای اولویت‌بندی یا گزینش آن‌ها جهت کسب ایده‌های نو محسوب نمی‌شود.

در واقع، مطالعات قبلی نشان می‌دهد که ارتباطات درون‌سازمانی برای ایجاد اعتماد و همکاری میان اعضای سازمان مفید است، زیرا این فرصت را برای روابط اجتماعی غیررسمی و همچنین دسترسی، درک عمیق و بهبود بیشتر دانش موجود فراهم می‌آورد (آدلر و وون، ۲۰۰۲). همچنین سابرامانیام و یاندت^۱ (۲۰۰۵)، نیز در پژوهش خود نشان دادند که سرمایه فکری و نوع ارتباط میان بخش‌های سازمانی بر انواع توانایی‌های نوآورانه تأثیر دارد. جانسون (۲۰۰۶) نیز، به بررسی اثرات پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری پرداخت که نتایج او نیز نشان داد که ارتباط میان بخش‌های سازمانی بر جو نوآورانه مؤثر است. ضمن این‌که نتایج همچنین نشان داد که نوآوری اکتشافی حاصل از کارکنان در مقابل نوآوری استثماری و تحمیلی به کارکنان قرار دارد.

با توجه به مرور ادبیات پژوهش و همچنین هدف پژوهش، فرضیه مرتبط با این متغیر عبارت است

از:

فرضیه ۳- ارتباط میان بخش‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است.

در نهایت پیش‌زمینه سازمانی دیگر، تمرکززدایی در تصمیم‌گیری است. سازمان‌ها برای انجام امور جاری و یا ترسیم افق‌های آتی خود لازم است به تصمیم‌گیری بپردازند. تصمیم‌گیری می‌تواند به صورت فرآیند توزیع یا متمرکز شده در سازمان انجام گیرد. مفاهیم تمرکز و عدم تمرکز به میزان توزیع فرآیند تصمیم‌گیری در سازمان اشاره دارد. در فرآیند عدم تمرکز در تصمیم‌گیری همه‌ی افراد سازمان در تصمیم‌گیری مشارکت دارند. البته مشارکت تمام افراد به این معنی نیست که در اموری که به آن‌ها مربوط نمی‌شود نیز آن‌ها تصمیم بگیرند. بلکه عدم تمرکز در تصمیم‌گیری به‌نوعی تمامی افراد ذی‌صلاح، ذی‌نفع، ذی‌نفوذ و ذی‌اختیار را در بر می‌گیرد (حقیقی، ۱۳۹۱).

سازمانی که در آن اختیارات تصمیم‌گیری در رده‌های مختلف پراکنده است، سازمانی با تمرکززدایی نامیده می‌شود. تمرکززدایی در تصمیم‌گیری غالباً اشاره می‌کند به وضعیتی که در آن به میزان نسبتاً قابل توجهی تفویض اختیار و مسئولیت صورت گرفته است. تمرکززدایی در تصمیم‌گیری در واقع همان

عدم تمرکز اداری است. در این نوع تمرکززدایی، تصمیم‌گیری از سطوح بالای سازمان به سطوح پایین داده می‌شود و کارها به وسیله همکاران اداره و انجام می‌شود. از آنجا که مراقبت از اجرای خط‌مشی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها برای مدیر یک سازمان به تنهایی غیرممکن است. لذا لازم است تا قسمتی از اختیارات خود را به زیردستان محول نماید (حقیقی، ۱۳۹۱).

پژوهش‌های این حوزه نشان می‌دهند این نوع تصمیم‌گیری باعث می‌شود کارکنان بیشتر خودمدار شوند، مدیران قادر به سرپرستی افراد بیشتر و در نتیجه افزایش حیطة کنترلشان شوند و به این ترتیب بهره‌وری هر شخص افزایش یابد (برینجلفسن و برون^۱، ۲۰۰۵). برای آنکه تصمیم‌گیرندگان بتوانند تصمیم‌هایی بگیرند که همه اطلاعات موجود در آن لحاظ شود و به اصطلاح تصمیماتی کارا باشد باید امکان دسترسی به اطلاعات قابل استفاده و مفید به آسانی فراهم باشد (آلن و هلمز^۲، ۲۰۰۶). مشارکت در تصمیم‌گیری سبب می‌شود تا بهترین شخص، مسئولیت محوله را به بهترین نحو انجام دهد. آنچه مبنای این پژوهش در پارامتر تمرکززدایی در تصمیم‌گیری قرار گرفته، آزادی عمل کارکنان برای تصمیم‌گیری در حوزه کاری خود، بیان آزادانه عقاید و میزان نظارت سرپرست است.

حقیقی (۱۳۹۱)، در پژوهش خود نقش تمرکززدایی و تفویض اختیار در ساختار آموزش و پرورش را مورد بررسی قرار داد. نتایج تحلیل‌های صورت گرفته مؤید این نکته بود که افراد مصاحبه‌شونده، بر ضرورت انجام تمرکززدایی تأکید داشته‌اند؛ اما این پژوهش نشان می‌دهد که انجام تمرکززدایی چندان هم آسان نیست. همچنین کمالی (۱۳۹۳)، به بررسی نقش تمرکززدایی در تحقق سلامت اداری پرداخت. پژوهشگر نشان داد عوامل مختلفی مانند کنترل و نظارت کارآمد، فرهنگ سازمانی، محیط سازمانی و ساختار در تحقق سلامت اداری نقش دارند. یکی از عوامل اصلی مؤثر بر سلامت نظام اداری، ساختار غیرمتمرکز اداری است. نتایج وی نشان داد که عدم تمرکز اگر به خوبی برنامه‌ریزی و هدایت شود، می‌تواند فرصت‌های مهمی را برای تحقق سلامت اداری و جو خوب آن فراهم آورد.

کاکار و ارتورک^۳ (۲۰۱۰)، در پژوهش خود شواهد تجربی را برای تأثیر مثبت توانمندسازی کارکنان بر قابلیت نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه کردند. همچنین پوپا و همکاران (۲۰۱۷)، نشان می‌دهند که عدم توانمندسازی کارکنان در فرآیند تصمیم‌گیری مانع باز بودن و تعهد داخلی می‌شود؛ بنابراین تمرکزگرایی در تصمیم‌گیری زمینه ایجاد فرهنگ سازمانی نوآوری را کاهش دهد؛ بنابراین

1 . Brynjolfsson & Brown

2 . Allen & Helms

3 . Cakar & Ertürk

انتظار می‌رود که تمرکززدایی تصمیم‌گیری باعث ایجاد یک فرهنگ‌سازمانی برای نوآوری شود. با توجه به مرور ادبیات پژوهش و همچنین هدف پژوهش، فرضیه مرتبط با این متغیر عبارت است از:

فرضیه ۴- تمرکززدایی در تصمیم‌گیری بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است.

جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک

نوآوری استراتژیک، موضوعی نوظهور و نوخاسته در مکتوبات مربوط به مدیریت استراتژی و نوآوری در سازمان است که در مرحله رشد قرار دارد و به مفهوم رقابت در صنعت موجود به روشی کاملاً متفاوت است که ارزش‌های مشتری را بازتعریف می‌کند و ارتقاء می‌بخشد. نوآوری استراتژیک، یک نوآوری باز و در حال تحول در کالاها و خدمات، رویکردهای تجاری و فرآیندهای تجاری برای بهبود عملکرد است (جعفریان راد و همکاران، ۱۳۹۳). نوآوری استراتژیک یک چارچوب برای توسعه کسب‌وکار است که بر روی آینده متمرکز است که دنبال شناسایی فرصت‌های جدید و تسریع در تصمیم‌های کسب‌کار است. نوآوری استراتژیک در واقع مورد هدف قرار دادن بخش جدید بازار و ایجاد بازار جدید است و باعث افزایش ارزش ارائه‌شده به مشتری می‌شود. به عبارت دیگر نوآوری استراتژیک به وسیله ایجاد ارزش برای مشتری و بازارهای جدید به دنبال کسب مزیت رقابتی برای کسب‌وکار است (حمیدیان پور و همکاران، ۱۳۹۶).

نوآوری استراتژیک با داشتن رویکردی کل‌نگر و سیستمی بر تولید فراتر از نوآوری‌های تدریجی، موقتی و ناپیوسته متمرکز است. به عبارتی بر ایجاد نوآوری‌های گسسته تمرکز دارد (سرعتی آشتیانی، ۱۳۸۷). نوآوری زمانی استراتژیک شناخته می‌شود که یک فرایند قابل تکرار موجب تفاوت قابل توجهی در ایجاد ارزش ارائه‌شده به مصرف‌کنندگان، مشتریان، شرکا و بنگاه شود (بینایی باش و همکاران، ۱۳۹۳). هنر نوآوری استراتژیک آن است که با خلق راهبردهای رشد، درجات جدید محصول، خدمات و مدل‌های گوناگون تجاری، مسابقه را تغییر می‌دهد و ارزش‌های جدید را برای مشتریان و شرکت ایجاد می‌کند (سرعتی آشتیانی، ۱۳۸۷). بر اساس ادبیات پیشین، چهار عامل تشکیل‌دهنده نوآوری استراتژیک، عبارتند از (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷): نوآوری ارزشی، ایجاد بازار جدید، نوآوری ورود به بازار و شکستن رقابت که (فیض و روح‌الامینی، ۱۳۹۲) نیز به آن اشاره کرده‌اند. آنچه مبنای این پژوهش قرار گرفته نیز، همین دیدگاه است.

پژوهش‌های مختلفی به رابطه جو نوآورانه سازمانی و نوآوری پرداخته‌اند که در ادامه اشاره می‌شود. مارتین دِ کاسترو و همکارانش (۲۰۱۳)، پیچیدگی‌های داخلی را که مشخص‌کننده نوآوری‌های فناورانه شرکت‌ها است را مورد بررسی قرار دادند. پژوهش آنان فراتر از بررسی روابط مستقیم بین دارایی‌های دانش سازمانی و فناوری و نوآوری محصول بوده و آن‌ها پیشنهاد کردند که فرهنگ نوآوری نقشی تعیین‌کننده در روابط ذکر شده دارد. این پژوهش که با روش تحقیق کمی و ابزار پرسشنامه انجام شد در میان نمونه پژوهش ۲۵۱ شرکت اسپانیایی با فناوری بالا و متوسط اتفاق افتاد. پس از تجزیه و تحلیل رابطه بین سرمایه انسانی و نوآوری محصول توسعه‌یافته، توسط شرکت‌ها نتایج نشان داد که فرهنگ نوآوری در یک مدل نوآوری مبتنی بر دانش نقش تعدیل‌کننده دارد. لورسن و سالت (۲۰۰۶) نیز دریافتند استراتژی‌های نوآورانه مناسب محیط‌های تجاری با ویژگی‌های جهانی شدن، رقابت شدید و آشفتگی بازار و فناوری است و رویکرد نوآورانه، می‌تواند منجر به عملکرد نوآورانه شود. پژوهش هوزینگ (۲۰۱۱)، در زمینه نوآوری باز نشان داد که مهاجرت شرکت به سمت نوآوری استراتژیک تحت تأثیر عوامل داخلی و خارجی قرار دارد و توسعه قابلیت‌ها و فرآیندهای تکاملی در شرکت بستگی به زمینه کاری دارد. همچنین پژوهشی در زمینه تأثیر محیط پیرامون سازمان و نوآوری شرکای زنجیره تأمین بر نوآوری استراتژیک ۲۰۷ شرکت تولیدی در استرالیا توسط اُکه و همکارانش (۲۰۱۳) نشان داد که اثر نوآوری شرکا زنجیره تأمین بر نوآوری استراتژیک یک شرکت می‌تواند بیشتر از تأثیر جو نوآورانه و داشتن روابط استراتژیک با محیط پیرامون و شرکای زنجیره تأمین باشد. همچنین آن‌ها دریافتند که هرچه شرکت‌ها با شرکای زنجیره تأمین خود روابط استراتژیک قوی‌تری داشته باشند، اثر نوآوری آن‌ها بر نوآوری استراتژیک افزایش می‌یابد. ضمن این‌که جو نوآورانه نیز اثرات مثبت بر این فرآیند خواهد داشت. سو و فرنگ^۱ (۲۰۰۹)، در پژوهش خود نشان دادند که جو نوآورانه شرکت‌ها را قادر می‌سازد که به کشف، درونی‌سازی و بهره‌برداری از دانش بیرونی پرداخته و از آن برای بهبود ظرفیت نوآوری در درون شرکت استفاده کنند. ضمن این‌که کمیسیاک^۲ و همکاران (۲۰۱۲)، نیز در تحقیق خود نشان دادند که ایجاد جو نوآورانه باعث ایجاد فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های کوچک و متوسط نیز می‌شود. در داخل نیز، زاهد بابلان و سیدکلان (۱۳۹۴)، در پژوهشی نشان دادند که جو سازمانی نوآورانه ادراکی، بر خودکارآمدی خلاق و رفتار نوآورانه مؤثر است. ضمن این‌که شاکری و همکاران (۱۳۹۰) نیز در پژوهشی به بررسی ارتباط جو سازمانی و نوآور بودن در فرآیند پرداختند.

1 . Hsu & Fang,

2 . Kmiecik

تأثیر جو سازمانی در ابعاد هم‌بستگی، استقلال، چالش، منابع، باز بودن نسبت به نوآوری، تشویق و نظارت و مدیریت بر نوآور بودن در فرآیند را بررسی کردند. نتایج گویای تأیید روابط علی بین مؤلفه‌ها و عوامل مکنون به جز در بعد همبستگی است. در نهایت، فرضیات پژوهش با استفاده از مدل معادله‌های ساختاری آزمون شد که نتایج حاکی از آن است که ابعاد نظارت و سرپرستی، چالش، منابع و باز بودن نسبت به نوآوری بر نوآور بودن در فرآیند در شرکت نمونه که لیزینگ بوده است، تأثیرگذار است که بیشترین تأثیر را نظارت و سرپرستی و بعد باز بودن نسبت به نوآوری تأثیر منفی دارد. همچنین فیض و روح‌الامینی (۱۳۹۲) تأثیر تفکر استراتژیک را بر نوآوری استراتژیک شرکت‌های کوچک و متوسط بررسی کردند. این مطالعه نشان داد بین نوآوری استراتژیک به همراه چهار مؤلفه آن و بهره‌وری نیروی انسانی در شرکت نفت و گاز پارس رابطه معنادار و مستقیم وجود دارد.

با توجه به مرور ادبیات پژوهش و همچنین هدف پژوهش، فرضیه مرتبط با این متغیر عبارت است از:

فرضیه ۵- جو نوآورانه سازمانی بر نوآوری استراتژیک مؤثر است.

اثر تعدیل‌گری پویایی‌های محیطی

در یک محیط با پویایی بالا، تغییرات مکرر در تقاضای مشتری، فناوری و اقدامات کسب‌وکار رخ می‌دهد که نیازمند شرکت‌هایی است که به‌طور مداوم محصولات و خدمات خود را تغییر دهند تا بتوانند رقابت کنند. از طرفی در یک محیط پایدار و باثبات، ترجیحات مشتری نسبتاً پایدار است، بنابراین رقابت بر اساس راهبردهای مرتبط با کارایی و کاهش هزینه است (رویل و همکاران، ۲۰۱۰). در تمام صنایع، تفاوت معناداری از لحاظ اثرات ویژگی‌های محیطی بر شرکت وجود دارد؛ بنابراین با افزایش پویایی محیطی، برای همه بخش‌های مربوط مثل مدیریت عالی، سهامداران و همکاران ارزیابی هر دو وضعیت فعلی و آینده محیط دشوار خواهد شد (بیسواس و آکروید، ۲۰۱۶).

پویایی‌های محیطی به‌وسیله سطح بالای تغییر و پویایی، پیچیدگی و عدم اطمینان و ظرفیت محیط مشخص می‌شود (ابراهیم پور و همکاران، ۱۳۹۳). پویایی‌های محیطی به‌وسیله تغییر در فناوری، تنوع در ترجیحات مصرف‌کننده، نوسان در تقاضای محصول یا تأمین مواد و توصیف شده است

1 . Revill et al.

2 . Biswas & Akroyd

(جانسون و همکاران^۱، ۲۰۰۶). پویایی‌های محیطی عدم اطمینان را افزایش می‌دهد و منجر می‌شود که زمینه‌های سازمانی با استرس، اضطراب و خطر شناخته شوند (جانسون و همکاران، ۲۰۰۹). تقریباً تمام شرکت‌های دانش‌بنیان با منابع محدود مواجه هستند و از طرفی در محیط‌های پویا و بازارهای ناپایدار، که تنوع و تغییر در تمایلات و تقاضای مشتریان زیاد است، فعالیت می‌کنند (پاک نیت و همکاران، ۱۳۹۵)؛ بنابراین می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که پویایی‌های محیطی برای شرکت‌های دانش‌بنیان به‌منزله تغییرات در دانش فناورانه است و این شرکت‌ها قادر نیستند با همان سرعت تغییرات در بازار این میزان دانش را به بهره‌برداری برسانند.

به‌عبارت‌دیگر، پویایی‌های محیطی شامل ناپایداری و آشفتگی‌های بازار و فناوری است. بر اساس پژوهش‌های موجود، ناپایداری‌های محیطی شامل ناپایداری فناورانه و ناپایداری بازار است. ناپایداری فناورانه، به نرخ تغییر فناوری‌ها و غیرقابل‌پیش‌بینی بودن آن‌ها اشاره دارد که به‌سرعت باعث منسوخ شدن دانش فنی موجود در شرکت می‌شود. ناپایداری بازار به درجه‌ای از تنوع در اولویت‌های مشتریان و تقاضای محصول توسط مشتری اشاره دارد که به‌سرعت دانش بازار یک شرکت را منسوخ می‌کند (پاک نیت و همکاران، ۱۳۹۵).

محیط یک سازمان کلیدی از عوامل فیزیکی و اجتماعی است که به‌طور مستقیم در رفتار تصمیم‌گیری افراد در سازمان اثر می‌گذارد. دس و برد معتقدند که عدم اطمینان محیطی دارای سه فاکتور است: پیچیدگی، پویایی و بخشندگی (عدم خصومت) که از این سه عامل، پیچیدگی و پویایی نگرانی اصلی تولیدکنندگان امروز است (آزادگان و همکاران^۲، ۲۰۱۳). پژوهش روبرت^۳ (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که محیط‌های پویا به‌وسیله تغییرات در فناوری، تنوع در ترجیحات مشتریان و نوسان در تقاضای محصول مشخص می‌شود. محیط‌های پویا کالا و خدمات موجود را منسوخ می‌کند و نیازمند امکانات جدید و توسعه یافته است. آنچه مبنای این پژوهش در پارامتر پویایی‌های محیطی قرار گرفته، توجه به تغییرات در بازار، تقاضای متغیر مشتریان و میزان تغییر در حجم محصولات و خدمات ارائه شده است.

پژوهش پویا و همکاران (۲۰۱۷)، نشان می‌دهد برای حفظ رقابت در محیط‌های پویا، شرکت‌ها اقدامات نوآوری باز را برای به دست آوردن دانش و فناوری خارجی به کار می‌گیرند. همچنین پژوهش

1 . Jansen et al.

2 . Azadegan et al.

3 . Roberts

لیختنتالر و لیختنتالر (۲۰۰۹)، در پژوهش خود به مزایای حاصل از قابلیت‌های قوی مدیریت دانش در محیط‌های پویا پرداخت و نتایج آنان نشان داد که نحوه شرکت‌ها در ایجاد شرایط جو نوآوری به‌طور مؤثر توسعه نوآوری باز وابسته به پویایی محیطی است. در داخل نیز، اسلمی نژاد و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی به بررسی نقش تعدیل گر پویایی بازار در رابطه بین استراتژی‌های بازاریابی محیطی و عملکرد پرداختند. نتایج آنان نشان داد که رابطه استراتژی‌های بازاریابی محیطی در جامعه فوق با عملکرد مثبت و معنی‌دار است، در صورتی که پویایی بازار نقش تعدیل‌گری بر این رابطه تأیید نشد. با توجه به مرور ادبیات و نقش تسهیلگری و تعدیل‌گری این متغیر و همچنین هدف پژوهش، فرضیه مرتبط با این متغیر عبارت است از:

فرضیه ۶- پویایی‌های محیطی در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک نقش تعدیل‌گر ایفا می‌کند.

اثر تعدیل‌گری رقابت‌پذیری

امروزه رقابت‌پذیری، موضوعی محوری در سراسر دنیا تلقی شده و از آن به‌عنوان وسیله‌ای برای دستیابی به رشد اقتصادی مطلوب و توسعه پایدار استفاده می‌شود. در عصری که جهانی‌شدن به‌طور گسترده‌ای رو به افزایش است، رقابت‌پذیری موضوعی مهم در بین سیاست‌گذاران سطوح مختلف (کشور، صنعت و شرکت) در بخش‌های مختلف دنیا تلقی می‌شود (موسوی و همکاران، ۱۳۹۷). رقابت‌پذیری را می‌توان به‌صورت مجموعه‌ای از دارایی‌ها و فرآیندهایی دانست که دارایی‌ها قابل‌دستیابی یا قابل‌ایجاد شدن بوده، فرآیندها نیز این دارایی‌ها را به نتایج اقتصادی تبدیل می‌کنند (رحمان سرشت و صفاییان، ۱۳۹۰).

مفهوم رقابت‌پذیری غالباً در دو سطح بنگاه و ملی توصیف می‌گردد (فرتاش و همکاران، ۱۳۹۳). در این پژوهش، رقابت‌پذیری در سطح بنگاه مدنظر است. برای سنجش رقابت‌پذیری در سطح بنگاه، شاخص یا چارچوبی مناسب که مورد پذیرش باشد، عملاً وجود ندارد و بسته به رویکرد محققان مختلف، وابسته به عوامل مختلفی از جمله نوآوری، کیفیت، هزینه و امثال آن‌ها است (فرتاش و همکاران، ۱۳۹۳). در این پژوهش، رویکرد شدت رقابت و توجه به اقدامات رقبا، مورد توجه بوده است. رقابت‌پذیری در سطح بنگاه، در پژوهش‌های مختلف مورد تأکید قرار گرفته است. به‌عنوان مثال، مطالعات گوناگونی نشان داده است که توجه به اقدامات رقبا می‌تواند فرصت‌هایی برای افزایش

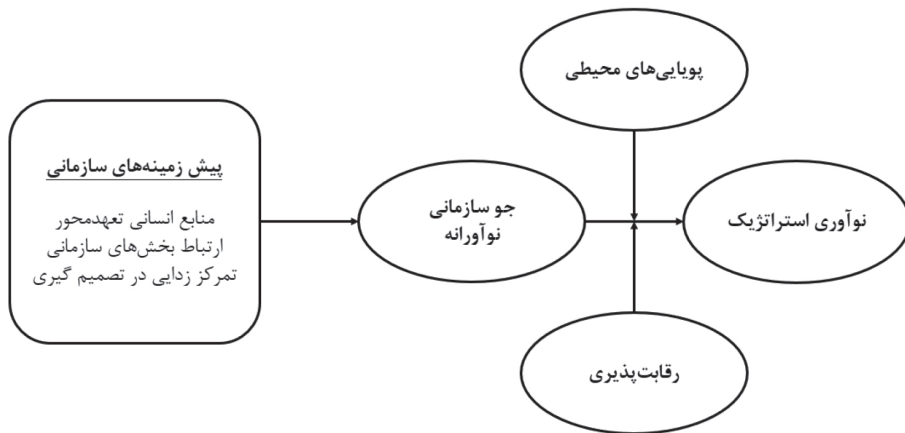
رقابت‌پذیری مؤثر ایجاد کند (مارکوس و فرمنت^۱، ۲۰۰۹). پژوهش پوپا و همکاران (۲۰۱۷) که در شرکت‌های کوچک و متوسط صورت گرفته است، نشان داد که پویایی محیطی و رقابت‌پذیری رابطه بین پیش‌زمینه‌های سازمانی و جو نوآوری بر عملکرد شرکت را به صورت مثبت تعدیل می‌کنند. نتایج پژوهش لیختنتالر و لیختنتالر (۲۰۰۹) نشان داد که مزایای حاصل از قابلیت‌های رقابت‌پذیری مدیریت دانش، در محیط‌های پویا بیشتر بوده و لذا انتظار می‌رود که به‌طور مؤثر توسعه نوآوری باز، وابسته به پویایی و رقابت‌پذیری محیطی باشد.

همچنین پژوهش دیگری نشان می‌دهد که استراتژی نوآوری باز، توسط رقابت‌پذیری و تلاطم فناوری تحت تأثیر قرار می‌گیرد (هوازینگ، ۲۰۱۱). ضمن این‌که تنش رقابتی و نوآوری استراتژیک در پژوهشی توسط گوندور و سمرکز (۲۰۱۲) مورد بررسی قرار گرفت. با در نظر گرفتن دیدگاه توانمندی آگاهی و انگیزه، آن‌ها سعی کردند نشان دهند که چگونه تنش رقابتی درک شده که از ارزیابی رقیبان، ذینفعان، مدیران و شرکت‌ها حاصل می‌شود، تحت تأثیر مستقل سه عامل مقیاس نسبی، میزان حمله رقیب و توانایی رقیب برای رقابت قرار می‌گیرد. این مطالعه همچنین تأثیر تنش رقابتی در تصمیم‌گیری‌های نوآوری راهبردی و پیاده‌سازی را پیدا کرده و نتایج تحقیق که با روش کمی انجام شده است، نشان داد که تنش رقابتی، تأثیر مستقیمی بر نه‌تنها حمله به رقیب، بلکه تصمیم‌گیری و پیاده‌سازی نوآوری نیز دارد. ضمن این‌که پژوهش (رحمت‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۷) نیز نشان می‌دهد که مؤلفه‌های سبک رهبری بر یادگیری سازمانی، یادگیری سازمانی بر نوآوری کارکنان و فرآیند نوآوری و همچنین نوآوری کارکنان بر فرآیند نوآوری اثر مثبت و معناداری داشته و فرآیند نوآوری با در نظر گرفتن اثر متغیر تعدیل‌گر استراتژی نوآوری بر رقابت‌پذیری اثر مثبت و معناداری دارد.

با توجه به مرور ادبیات و نقش تسهیلگری و تعدیل‌گری این متغیر و همچنین هدف پژوهش، فرضیه مرتبط با این متغیر عبارت است از:

فرضیه ۷- رقابت‌پذیری در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک نقش تعدیل‌گر ایفا می‌کند.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته و مرور ادبیات نظری پژوهشی، مدل مفهومی این پژوهش به صورت شکل ۱ ترسیم می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

با توجه به مدل مفهومی فوق، فرضیات پژوهش به شکل ذیل مطرح می‌گردند:

۱. پیش‌زمینه‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است.
۲. منابع انسانی تعهد محور بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است.
۳. ارتباط میان بخش‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است.
۴. تمرکززدایی در تصمیم‌گیری بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است.
۵. جو نوآورانه سازمانی بر نوآوری استراتژیک مؤثر است.
۶. پویایی‌های محیطی در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک نقش تعدیل‌گر ایفا می‌کند.
۷. رقابت‌پذیری سازمان در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک نقش تعدیل‌گر ایفا می‌کند.

روش پژوهش

این پژوهش با توجه به هدف کاربردی خود، دنبال تأثیر پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری استراتژیک با توجه به نقش تعدیل‌گر پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری است. جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان ایرانی شرکت‌کننده در هفتمین نمایشگاه بین‌المللی نوآوری و فناوری

(INOTEX) در تابستان ۱۳۹۷ است که عمدتاً نوپا بوده و شامل ۲۴۰ شرکت می‌باشند که بر اساس فرمول کوکران ۱۴۴ شرکت به‌عنوان نمونه تصادفی انتخاب شدند. انتخاب شرکت‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد و در گام بعد انتخاب افراد هر شرکت به‌صورت هدفمند صورت گرفت و تلاش شد مدیران ارشد و میانی و یا سرپرستان ستادی بخش‌های برنامه‌ریزی، بازاریابی و یا تحقیق و توسعه مخاطب پرسشنامه‌ها قرار گیرند. لازم به ذکر است از آنجاکه این نمایشگاه میزبان شرکت‌های صاحب فناوری و بنگاه‌های نوآور بوده و موضوع اصلی آن، شهر هوشمند^۱ قرار داده شده و شعار «شهر هوشمند؛ زندگی هوشمند» برای آن انتخاب شده است، لذا در واقع ویژگی مشترک بنگاه‌های حاضر در این نمایشگاه با توجه به روندهای جهانی و اهمیت امر زندگی هوشمند، کسب‌وکارهایی هستند که زیرشاخه این موضوع فعالیت می‌کنند.^۲ ابزار گردآوری داده‌ها نیز، پرسشنامه است که برای اندازه‌گیری منابع انسانی تعهد محور، از پژوهش سیلان^۳ (۲۰۱۳) و چهار گویه آن؛ برای اندازه‌گیری ارتباط میان بخش‌های سازمانی، از پژوهش چانگ^۴ و همکاران (۲۰۱۱) و چهار گویه آن و همچنین برای اندازه‌گیری تمرکززدایی در تصمیم‌گیری نیز از همین پژوهش چانگ و همکاران (۲۰۱۱) و سه گویه آن استفاده شد. بر اساس پژوهش اوکه^۵ و همکاران (۲۰۱۳)، جو نوآورانه سازمانی با ۴ گویه اندازه‌گیری شد. همچنین بر اساس پژوهش اسچلگلمیچ و همکاران (۲۰۰۳)، نوآوری استراتژیک با ۴ گویه اندازه‌گیری شده و رقابت‌پذیری و پویایی‌های محیطی نیز هر کدام با ۳ گویه از پژوهش جانسون^۶ و همکاران (۲۰۰۶) استفاده شد. ۲۵ سؤال پرسشنامه در پیوست ارائه شده است. ضمن این که برای تهیه اطلاعات بهتر، بالغ بر ۱۵۰ عدد پرسشنامه به‌صورت حضوری در نمایشگاه توزیع گردید که بعد از فرآیند بررسی ۱۱۶ پرسشنامه قابل قبول جهت انجام تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفت.

بررسی اعتبار پرسشنامه از طریق سنجش روایی و پایایی ابزار، محقق شده است. برای ارزیابی روایی محتوا و صوری از پرسشنامه اشاره شده، استفاده شد و در گام بعد، این پرسشنامه با هماهنگی خبرگان (دو استاد حوزه کارآفرینی و فناوری دانشگاه علامه طباطبائی و دو مدیر تحصیل کرده و باتجربه در نمایشگاه INOTEX) قبل از پخش بررسی شده و تغییراتی در آن اعمال گردید. روایی

1 . Smart City

2 . www.inotex.com

3 . Ceylan

4 . Chang

5 . Oke

6 . Jansen

سازه نیز با اتکا بر تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار «اسمارت پی ال اس» تأیید گردید که در جدول ۳ به آن اشاره شده است. پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات نیز از طریق محاسبه آلفای کرونباخ (مرسوم‌ترین روش برای سنجش پایایی در تحقیقات کمی) به‌واسطه نرم‌افزار SPSS انجام شد که در جدول ۲ به آن اشاره شده است.

تحلیل یافته‌ها

همان‌طور که اشاره شد نمونه آماری پژوهش، شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان عمده ICT ایرانی بودند که در جدول ۱، اطلاعات عمومی جمعیت شناختی به‌صورت خلاصه ارائه شده است.

جدول ۱- اطلاعات عمومی شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا

| درصد | مشخصات شرکت |
|------|--|
| | موقعیت |
| ۷۱ | استان تهران |
| ۱۲ | استان‌های بزرگ (خراسان رضوی، اصفهان، آذربایجان شرقی، فارس) |
| ۱۷ | سایر استان‌ها |
| | عمر شرکت (سال) |
| ۴۹ | ۰ تا ۲ سال |
| ۱۸ | ۲ تا ۴ سال |
| ۱۲ | ۴ تا ۶ سال |
| ۷ | ۶ تا ۸ سال |
| ۱۴ | بیشتر از ۸ سال |
| | تعداد کارکنان |
| ۳۲ | ۱ تا ۵ نفر |
| ۳۱ | ۵ تا ۱۰ نفر |
| ۱۶ | ۱۰ تا ۱۵ نفر |
| ۶ | ۱۵ تا ۲۰ نفر |
| ۱۴ | بیشتر از ۲۰ نفر |

اطلاعات بالا نشان می‌دهد که بیشتر پاسخ‌دهندگان در شرکت‌های تهرانی نوپا (زیر ۲ سال) فعالیت می‌کنند، ضمن این‌که بیشتر شرکت‌ها دارای کارکنان زیر ۵ نفر هستند. در ادامه، نتایج بررسی پایایی و روایی و سپس برازش کلی و آزمون فرضیه‌ها اشاره می‌شود.

در پژوهش حاضر جهت دستیابی به میزان اعتبار همگرا و همبستگی داده‌های جمع‌آوری شده از آزمون‌های پایایی مرکب و میانگین واریانس استفاده شد. شرط پایا بودن کیفیتی بالاتر از ۰/۷ همراه با میانگین واریانس حداقل ۰/۵ دو شرط لازم برای اعتبار همگرا و همبستگی یک سازه است (لین و هوانگ، ۲۰۰۹). ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه به همراه تعداد پرسش‌های تحقیق، پایایی مرکب و میانگین واریانس در جدول شماره ۲ به تفکیک برای هر یک از متغیرها ارائه شده است. در این جدول ضریب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب برای هر یک از متغیرها بالای ۰/۷ و میانگین واریانس بالای ۰/۵ و در حد قابل قبول است.

جدول ۲- اعتبار سنجی ابزار گردآوری اطلاعات

| سؤالات | R ² | Communality | AVE | CR | آلفای کرونباخ | شاخص متغیر |
|--------|----------------|-------------|------|------|---------------|-----------------------|
| ۳ | - | ۰/۵۶ | ۰/۵۶ | ۰/۷۹ | ۰/۷۵ | رقابت‌پذیری |
| ۳ | - | ۰/۵۳ | ۰/۵۳ | ۰/۷۷ | ۰/۷۰ | پویایی‌های محیطی |
| ۴ | ۰/۴۷۰ | ۰/۶۲ | ۰/۶۲ | ۰/۸۶ | ۰/۷۹ | جو نوآورانه سازمانی |
| ۱۱ | - | ۰/۵۲ | ۰/۵۲ | ۰/۸۹ | ۰/۸۵ | پیش‌زمینه‌های سازمانی |
| ۴ | ۰/۶۱۷ | ۰/۶۰ | ۰/۶۰ | ۰/۹۱ | ۰/۸۶ | نوآوری استراتژیک |

به‌منظور تحلیل ساختار درونی یا به عبارتی روایی پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر متغیر آشکار، از ابزار تحلیل عاملی تأییدی (CFA) استفاده می‌شود. نتایج تحلیل عاملی تأییدی آیت‌ها یا سؤالات پرسشنامه تحقیق در جدول شماره ۳ خلاصه شده‌اند. بارهای عاملی مربوط به هر یک از سازه‌ها یا سؤالات تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده‌اند؛ بنابراین سازه‌های مورد مطالعه از جهت روایی دارای اعتبار بالایی هستند. به کمک بار عاملی می‌توان گفت کدام شاخص یا گویه در اندازه‌گیری متغیر پنهان خود سهم بیشتری دارد. هر گویه یا سؤال پرسشنامه که بار عاملی بالاتری

داشته باشد، قدرت یا سهم بیشتری در سنجش متغیر پنهان مربوط به خود دارد. در جدول زیر، بارهای عاملی بیرونی (outer loading) که خروجی نرم افزار Smart Pls است، بارهای عاملی مربوط به هر متغیر در ستون مربوط به آن ارائه شده است. چنانچه این مقادیر بالای ۰/۴ باشند، نیاز به حذف آنها در صورت اجبار نداریم.

جدول ۳- نتایج تحلیل عاملی تأییدی (ضرایب مسیر)

| ضریب مسیر | گویه | متغیر |
|-----------|------|-----------------------|
| ۰/۴۳۰ | D1 | پیش‌زمینه‌های سازمانی |
| ۰/۴۶۰ | D2 | |
| ۰/۴۰۴ | D3 | |
| ۰/۷۶۶ | H1 | |
| ۰/۸۲۷ | H2 | |
| ۰/۸۲۳ | H3 | |
| ۰/۷۹۲ | H4 | |
| ۰/۷۱۶ | O1 | |
| ۰/۸۱۵ | O2 | |
| ۰/۶۷۹ | O3 | |
| ۰/۴۲۲ | O4 | |
| ۰/۷۸۱ | In1 | |
| ۰/۸۷۵ | In2 | |
| ۰/۶۲۷ | In3 | |
| ۰/۸۵۵ | In4 | |
| ۰/۵۰۹ | C1 | رقابت‌پذیری |
| ۰/۸۶۸ | C2 | |
| ۰/۸۲۸ | C3 | |

| ضریب مسیر | گویه | متغیر |
|-----------|------|------------------|
| ۰/۸۳۱ | I1 | پویایی‌های محیطی |
| ۰/۶۵۱ | I2 | |
| ۰/۶۸۷ | I3 | |
| ۰/۸۵۱ | F1 | نوآوری استراتژیک |
| ۰/۸۲۳ | F2 | |
| ۰/۸۵۴ | F3 | |
| ۰/۸۲۴ | F4 | |

با توجه به نتایج تحلیل عاملی تأییدی که در جدول ۳ آورده شده است، می‌توان دریافت که تمامی آیتم‌ها یا سؤالات پرسشنامه، از روایی قابل قبولی برخوردارند و در واقع بارهای عاملی مربوط به هر یک از سؤالات تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده‌اند.

جدول ۴ نشان‌دهنده ماتریس همبستگی میان متغیرهای پنهان پژوهش است. می‌توان به این نتیجه رسید که تمامی متغیرهای فرضیات پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رابطه معنی‌داری با یکدیگر دارند. برای ارزیابی روایی واگرا نیز از روش فورنل و لاکر استفاده شده است. روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی آن سازه و سازه‌های دیگر (مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه‌ها) در مدل باشد (فورنل و لاکر، ۱۹۸۱). طبق یافته‌های جدول شماره ۴، روایی واگرا وجود دارد چون اعداد قطر اصلی که ریشه دوم مقادیر AVE هستند بزرگ‌تر از اعداد زیرین خود که مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها هست، است.

جدول ۴- ماتریس همبستگی متغیرهای پنهان

| شاخص / متغیر | | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) |
|-------------------------|------|-----------------|------|-----|-----|-----|
| | | (۱) رقابت‌پذیری | ۰/۷۴ | | | |
| (۲) پویایی‌های محیطی | ۰/۳۵ | ۰/۷۱ | | | | |
| (۳) جو نوآورانه سازمانی | ۰/۳۰ | ۰/۲۹ | ۰/۷۸ | | | |

| متغیر | شاخص | (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) |
|---------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| (۴) پیش زمینه‌های سازمانی | ۰/۳۷ | ۰/۴۱ | ۰/۴۱ | ۰/۷۲ | | |
| (۵) نوآوری استراتژیک | ۰/۲۷ | ۰/۳۵ | ۰/۳۲ | ۰/۵۰ | ۰/۷۷ | |

برای بررسی برازش کلی مدل نیز از معیار GOF استفاده می‌کنیم. این معیار طبق فرمول زیر به دست می‌آید. از دو شاخص میانگین شاخص تجمعی^۱ و میانگین توان دوم ضرایب همبستگی^۲ بین سازه‌ها استفاده می‌شود (با استخراج از جدول ۲).

$$GOF = \sqrt{Communnality * R Square}$$

محاسبه تناسب کلی مدل به این گونه است:

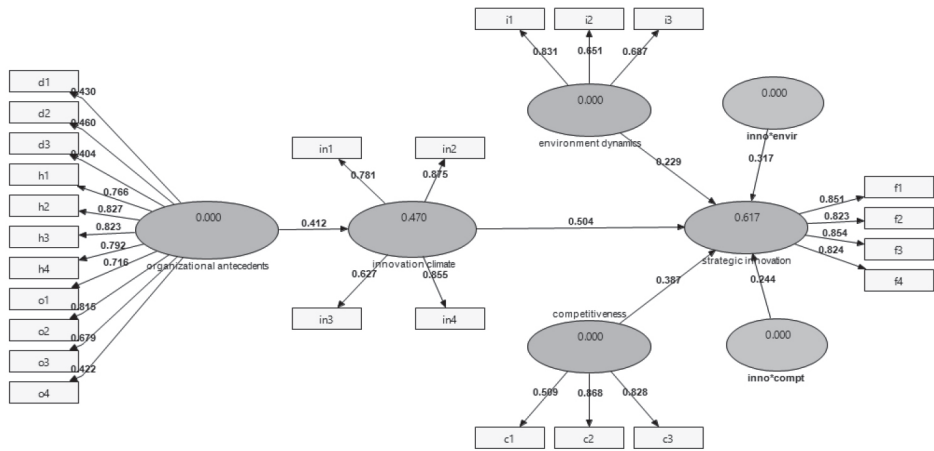
$$GOF = \sqrt{0.566 * 0.543} = 0.554$$

حاصل آزمون برای شاخص برازش مدل برابر با ۰/۵۵۴ است. از آنجا که حداقل مقدار قابل قبول برای این شاخص ۰/۳۶ است (هالند، ۱۹۹۹)، لذا در نهایت می‌توان گفت مدل اندازه‌گیری از برازش خوبی برخوردار است.

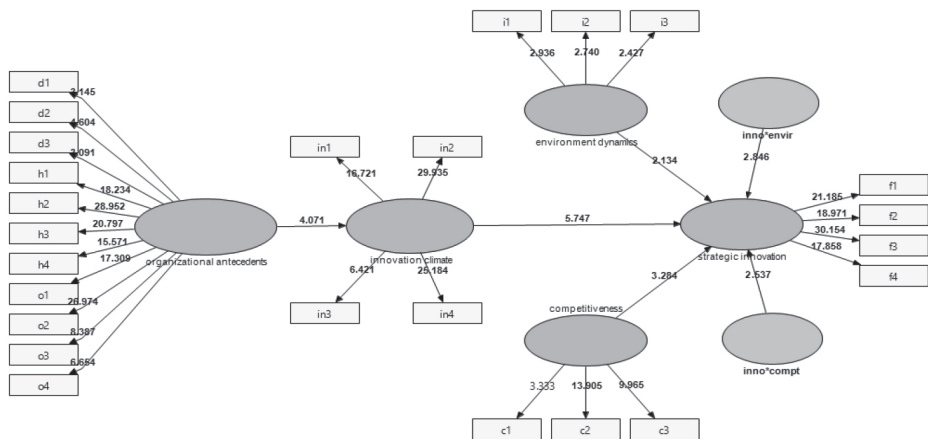
در شکل‌های ۲ و ۳ مدل تحقیق که در برگیرنده فرضیات فرعی تحقیق و یا به عبارتی معادله ساختاری دوم تحقیق است، در دو حالت تخمین ضرایب مسیر و معنی‌داری نمایش داده شده است. نمودار اول در واقع همان مقدار ضریب مسیر (شکل ۲) و ضریب تعیین و نمودار دوم (شکل ۳) نیز مقدار آماره t را نشان می‌دهد.

1 . Communnality

2 . R Square



شکل ۲- ضرایب مسیر



شکل ۳- ضرایب آماره t-value

با توجه به مدل پژوهش، به بررسی فرضیات اصلی تحقیق پرداخته می‌شود.

جدول ۵- خلاصه نتایج تحلیل فرضیات پژوهش

| نتیجه | آماره تی | ضریب مسیر | فرضیات تحقیق |
|-------|----------|-----------|---|
| تائید | ۴/۰۷۱ | ۰/۴۱۲ | ۱- پیش‌زمینه‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است. |
| تائید | ۳/۰۰۱ | ۰/۳۳۱ | ۲- منابع انسانی تعهد محور بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است. |
| تائید | ۲/۶۰۶ | ۰/۲۵۱ | ۳- ارتباط میان بخش‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است. |
| تائید | ۲/۰۱۲ | ۰/۲۱۹ | ۴- تمرکززدایی در تصمیم‌گیری بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر است. |
| تائید | ۵/۷۴۷ | ۰/۵۰۴ | ۵- جو نوآورانه سازمانی بر نوآوری استراتژیک مؤثر است. |
| تائید | ۲/۸۴۶ | ۰/۳۱۷ | ۶- نقش تعدیل‌گر پویایی‌های محیطی در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک |
| تائید | ۲/۵۳۷ | ۰/۲۴۴ | ۷- نقش تعدیل‌گر رقابت‌پذیری در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک |

فرضیه ۱. نشان‌دهنده تأثیر پیش‌زمینه‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمانی است با توجه به آماره t -value ۴/۰۷۱ به‌دست‌آمده، فرضیه تائید می‌گردد.

پیش‌زمینه‌های سازمانی اشاره شده در پژوهش، بر جو نوآورانه سازمانی که شامل توجه به شرایط جوی مناسب کارکنان در حوزه منابع و زمان لازم، تنوع در مهارت‌ها، شرایط کاری چالش‌برانگیز و تشویق به ایده پردازی است، مؤثر است. به‌عبارت‌دیگر، عواملی که بر جو نوآوری تأثیر می‌گذارند، از طریق به اشتراک‌گذاری ارزش‌ها، باورها و مفروضات توسط اعضای سازمان می‌توانند تسهیلگر فرآیندهای نوآوری نیز باشند و می‌توان دریافت که در ترویج و ارتقای جو نوآورانه، عوامل و پیش‌زمینه‌های سازمانی نقش اساسی ایفا می‌کنند. نتیجه این فرضیه با پژوهش کارایانیس و کامپ بل (۲۰۱۱)، پوپا و همکاران (۲۰۱۷) و (پراکاش و گوپتا، ۲۰۰۸) تطابق دارد.

فرضیه ۲. نشان‌دهنده تأثیر منابع انسانی تعهد محور بر جو نوآورانه سازمانی است با توجه به آماره t -value ۳/۰۰۱ به‌دست‌آمده، فرضیه تائید می‌گردد.

توجه به ارائه بسته‌های انگیزشی، فرصت ارتقا، ترویج کار تیمی و تشویق کارکنان به یادگیری، شرایط جوی مناسبی را برای کارکنان فراهم می‌آورد. توضیح احتمالی این نتیجه ممکن است این

باشد که فعالیت‌های انتخاب و جذب متعهدانه بیشتر به ارزیابی مناسب افراد جویدی کار برای تناسب با شرکت تمرکز می‌کنند، در حالی که انگیزه‌ها و فعالیت‌های توسعه، بر انگیزه و رشد بلندمدت تأکید بیشتری دارند و چندان به تعهد توجه نمی‌کنند. این یافته‌ها با مطالعات قبلی که نشان می‌دهد که فعالیت‌های منابع انسانی با جهت‌گیری تعهد، انگیزه کارکنان را در ایجاد تعاملات اجتماعی در حین تکمیل وظایف روزمره، افزایش می‌دهند، هم‌راستا است، لذا نتیجه این فرضیه با پژوهش پوپا و همکاران (۲۰۱۷) و کاملو اوداز و همکاران (۲۰۱۱) تطابق دارد. ضمن این که این موضوع در شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا که اکثراً دارای کارکنان دانشی ماجراجو و البته کم تعداد هستند و معمولاً به دلیل اهمیت این کارکنان، شرکت‌های رقیب نیز به دنبال جذب آن‌ها هستند، دوچندان اهمیت دارد. همچنان که طیبی ابوالحسنی و خدابخشی (۱۳۹۶) نیز در پژوهش خود نشان دادند که ایجاد تعهد در منابع انسانی دانشی به ماندگاری آن‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان کمک کرده و این نگهداشت می‌تواند به نوآوری بیشتر شرکت نیز بینجامد.

فرضیه ۳. نشان‌دهنده تأثیر ارتباط میان بخش‌های سازمانی بر جو نوآورانه سازمانی است با توجه به آماره t -value ۲/۶۰۶ به دست آمده، فرضیه تأیید می‌گردد.

ارتباطات سازمانی باید اثربخش باشد تا در مجموعه‌ی سازمان و مدیریت آن بتواند مؤثر واقع شود و نقش کلیدی خود را ایفا کند. در واقع ارتباط مؤثر می‌تواند به عنوان بنیان سازمان‌های مدرن در نظر گرفته شود. توجه به ارتباط مستقیم و راحت میان واحدهای مختلف سازمان، میان کارکنان با مدیران، میان کارکنان با سرپرست مستقیم و استفاده از رسانه‌های مجازی برای برقراری ارتباط نشان‌دهنده ماهیت ارتباط مؤثر میان بخش‌های سازمانی در پژوهش است. این نوع ارتباطات می‌تواند منابع و زمان لازم را در اختیار کارکنان قرار دهد، شرایط کاری چالش‌برانگیز و تنوع در مهارت‌ها را برای آن‌ها ایجاد کرده و مشوق ایده پردازی شود، زیرا این تعاملات سازنده، منجر به شناسایی فرصت‌های جدید و همچنین رشد و افزایش زایش فکری می‌شود، لذا برای ایجاد فضای مطلوب برای نوآوری، بنگاه‌ها باید توجه بیشتری نسبت به این نوع ارتباطات داشته باشند. این مهم در شرکت‌های نمونه مورد بررسی که معمولاً دارای ساختار ارگانیک و کارکنان کم هستند، راحت‌تر محقق می‌شود. نتیجه این فرضیه با پژوهش مولان و همکاران (۲۰۱۴)، سابرامانیام و یاندت (۲۰۰۵)، جانسون (۲۰۰۶) مطابقت دارد، ولی با پوپا و همکاران (۲۰۱۷) تطابق ندارد که علت آن را شاید تفاوت نمونه‌های مورد بررسی دانست. فرضیه ۴. نشان‌دهنده تأثیر تمرکززدایی در تصمیم‌گیری بر جو نوآورانه سازمانی است با توجه به

آماره t -value ۲/۰۱۲ به دست آمده، فرضیه تائید می گردد.

تمرکززدایی در تصمیم‌گیری غالباً اشاره می‌کند به وضعیتی که در آن به میزان نسبتاً قابل توجهی تفویض اختیار و مسئولیت صورت گرفته است. این نوع تصمیم‌گیری باعث می‌شود کارکنان بیشتر خودمدار شوند، مدیران قادر به سرپرستی افراد بیشتر و در نتیجه افزایش حیطه کنترلشان شوند و به این ترتیب بهره‌وری هر شخص افزایش یابد. در این پژوهش، آزادی عمل کارکنان برای تصمیم‌گیری در حوزه کاری خود، بیان آزادانه عقاید و میزان نظارت سرپرست نشان‌دهنده تمرکززدایی بود. این نوع تصمیم‌گیری باعث می‌شود زمان و منابع لازم در اختیار کارکنان قرار گرفته و شرایط کاری چالش‌برانگیز و تشویق‌کننده ایده پردازی اتفاق بیفتد. بنابراین، برای ایجاد فضای مطلوب برای نوآوری، بنگاه‌ها باید توجه بیشتری نسبت به عوامل ساختاری و به‌ویژه تمرکززدایی داشته باشند، البته همان‌طور که اشاره شد به نظر می‌رسد شرکت‌های نمونه مورد بررسی به دلیل ساختار ارگانیک و تعداد کارکنان کم، این موضوع جنبه اجرایی راحت‌تر و بیشتری داشته باشد. ضمن این‌که نتیجه این فرضیه با پژوهش حقیقی (۱۳۹۱) و کاکار و ارتورک (۲۰۱۰) مطابقت دارد.

فرضیه ۵. نشان‌دهنده تأثیر جو نوآورانه سازمانی بر نوآوری استراتژیک است با توجه به آماره t -value ۵/۷۴۷ به دست آمده، فرضیه تائید می‌گردد.

شرکت‌هایی که دارای محیطی قوی و نوآورانه هستند، تفکر جانبی و ریسک‌پذیری را تحریک کرده و منجر به تشویق شرکت‌ها به استفاده از نوآوری استراتژیک می‌شوند. جو نوآورانه سازمانی، بر ارائه ارزش به مشتری، توجه به ایجاد بازارهای جدید، ورود به بازارهای جدید و استفاده از فرصت‌های نوین رقابت اثرگذار است. می‌توان این‌طور تحلیل کرد که عملکرد نوآورانه حاصل از این جو، باعث می‌شود توجه به مشتریان و ایجاد ارزش‌آفرینی برای آنان بیشتر شود. ضمن این‌که بازارهای جدید، بیشتر مورد توجه و بهره‌برداری قرار می‌گیرد و از طرفی عنایت به فرصت‌های نوین رقابت و شکستن بازارهای انحصاری بیشتر مورد تأکید قرار می‌گیرد. بنابراین، ایجاد یک محیط کار مناسب، کلیدی برای افزایش نوآوری استراتژیک است و نتیجه این فرضیه با پژوهش پوپا و همکاران (۲۰۱۷)، چنگ و شیو^۱ (۲۰۱۵)، سیلان (۲۰۱۳)، کمسیساک و همکاران (۲۰۱۲) و دیل و همکاران (۲۰۱۱) تطابق دارد. با توجه به محیط فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان مورد بررسی که عمدتاً در حوزه ICT هستند و اهمیت فضای رقابتی این حوزه، جو نوآورانه که بتواند در کیفیت، هزینه، زمان و به‌طور کلی بهره‌وری شرکت و

محیط پیرامونش مؤثر باشد، به شدت مورد توجه خواهد بود.

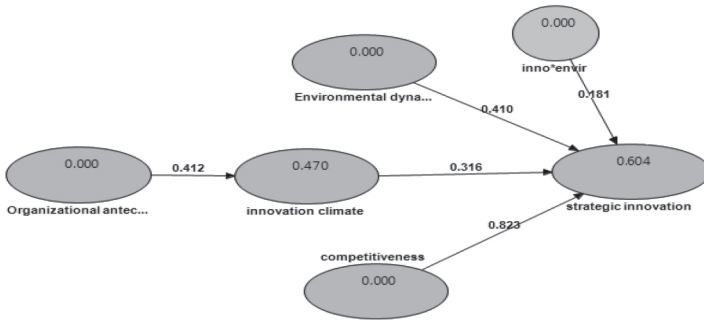
فرضیه ۶. نشان‌دهنده نقش تعدیل‌گر پویایی‌های محیطی در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک است با توجه به آماره t -value ۲/۸۴۶ به دست آمده، فرضیه تأیید می‌گردد. محیط‌های پویا، کالا و خدمات موجود را منسوخ می‌کند و نیازمند امکانات جدید و توسعه یافته است. به عبارت دیگر، نرخ فزاینده تغییرات در بازارهای امروز به همراه تنوع مستمر نیازها و انتظارات مشتریان و فضای رقابتی، باعث شده است که انطباق‌پذیری سازمان‌ها و توجه به پویایی‌های محیطی به یکی از الزامات اساسی رقابت تبدیل شود. توجه به تغییرات در بازار، تقاضای متغیر مشتریان و میزان تغییر در حجم محصولات و خدمات ارائه شده به‌ویژه در فضای نمونه مورد بررسی پژوهش، می‌تواند رابطه نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک را تقویت مثبت نماید، نتیجه این فرضیه با پژوهش لیختنتالر و لیختنتالر (۲۰۰۹)، پوپا و همکاران (۲۰۱۷) تطابق دارد.

فرضیه ۷. نشان‌دهنده نقش تعدیل‌گر رقابت‌پذیری در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک است با توجه به آماره t -value ۲/۵۳۷ به دست آمده، فرضیه تأیید می‌گردد. همان‌طور که اشاره شد در این پژوهش برای سنجش رقابت‌پذیری در سطح بنگاه، رویکرد شدت رقابت و توجه به اقدامات رقبا مورد توجه بوده است، لذا توجه به رقابت‌پذیری می‌تواند استفاده از فرصت‌های نوین رقابت را تسهیل کند. در محیط‌های رقابتی که با فشار بالا برای افزایش کارایی و کاهش قیمت کالاها روبرو هستند، برای اینکه سازمان‌ها بتوانند در چنین محیطی رقابت‌پذیر باقی بمانند، می‌بایست دانش و فناوری‌های مورداستفاده‌شان را به‌روز نگهدارند. همچنین مزایای حاصل از قابلیت‌های رقابت‌پذیری، در محیط‌های پویا همچون فضای نمونه مورد بررسی، بیشتر نیز است و شرکت‌های دانش‌بنیان نیازمندند متغیرهایی را به‌عنوان تسهیل‌کننده جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک در نظر بگیرند که رقابت‌پذیری نیز از این جمله است. نتیجه این فرضیه با کوتابه و همکاران (۲۰۱۷) تطابق دارد، ولی با پوپا و همکاران (۲۰۱۷) تطابق ندارد که علت آن را شاید تفاوت نمونه‌های مورد بررسی دانست.

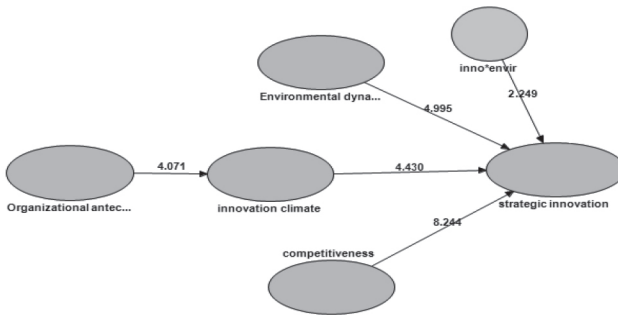
در ادامه، به بررسی دقیق‌تر متغیرهای تعدیل‌گر (در حالت تأثیر یکی از تعدیل‌ترها و سپس تأثیر توأمان هر دو تعدیل‌گر) پرداخته می‌شود.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، در ذیل، مدل پژوهش در حالتی که متغیر تعدیل‌گر، پویایی‌های محیطی در رابطه میان جو نوآورانه و نوآوری استراتژیک ترسیم شده است. در این حالت همان‌گونه که

مشاهده می‌شود، نقش تعدیل گر پویایی‌های محیطی تأیید شده است (آماره تی تعدیل گر بزرگ‌تر از ۱/۹۶) و ضریب مسیر جو نوآورانه و نوآوری استراتژیک در این حالت برابر است با ۰/۳۱۶.

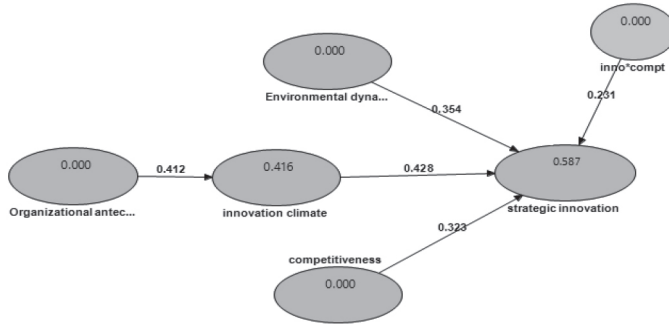


شکل ۴- ضریب مسیر در حالت نقش تعدیل گر پویایی‌های محیطی

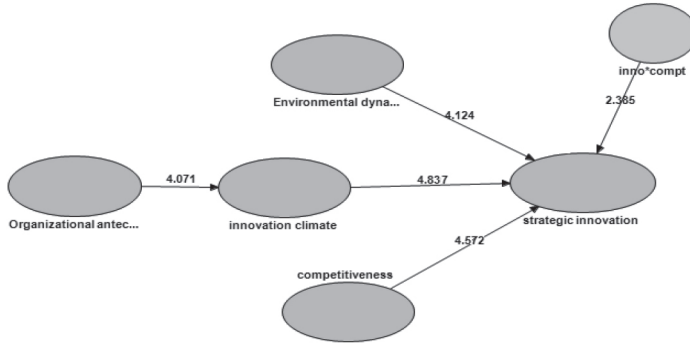


شکل ۵- آماره t-value در حالت نقش تعدیل گر پویایی‌های محیطی

همچنین در شکل ذیل نیز، مدل پژوهش در حالت نقش تعدیل گر رقابت‌پذیری در رابطه میان جو نوآورانه و نوآوری استراتژیک ترسیم شده است. در این حالت نیز نقش تعدیل گر رقابت‌پذیری نیز تأیید شده است (آماره تی تعدیل گر بزرگ‌تر از ۱/۹۶) و ضریب مسیر جو نوآورانه و نوآوری استراتژیک در این حالت برابر است با ۰/۴۲۸.



شکل ۶- ضریب مسیر در حالت نقش تعدیل گر رقابت پذیری



شکل ۷- آماره t-value در حالت نقش تعدیل گر رقابت پذیری

حال نوبت به بررسی شدت تعدیل‌گری می‌رسد. به عبارت دیگر محقق باید گزارش دهد که در صوت معنادار بودن اثر تعدیل‌گر در پژوهش، میزان تعدیل به چه اندازه قوی یا متوسط بوده است. در این پژوهش از آزمون f^2 برای تعیین شدت اثر متغیر تعدیل‌گر استفاده شده است که به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$F^2_1 = \frac{R^2_{model\ with\ moderator} - R^2_{model\ without\ moderator}}{1 - R^2_{model\ with\ moderator}} = \frac{0.604 - 0.509}{1 - 0.617} = 0.239$$

$$F^2_2 = \frac{R^2_{model\ with\ moderator} - R^2_{model\ without\ moderator}}{1 - R^2_{model\ with\ moderator}} = \frac{0.587 - 0.509}{1 - 0.617} = 0.188$$

ضریب f_2 در حالت تعدیل گری پویایی‌های محیطی برابر است با ۰/۲۳۹ و در حالت تعدیل گری رقابت‌پذیری برابر است با ۰/۱۸۸. مطابق با کوهن (۱۹۸۸) مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ برای این آزمون به ترتیب نشان از شدت اثر تعدیلی ضعیف، متوسط و قوی است (هنسلر و فاسوت، ۲۰۱۰)؛ بنابراین هر چند شدت هر دو متغیر تعدیل گر پویایی‌های محیطی و همچنین رقابت‌پذیری در این پژوهش نسبتاً قوی است، اما تأثیر تقویتی متغیر پویایی‌های محیطی بیشتر از رقابت‌پذیری است.

در حالت تأثیر توأمان هر دو تعدیل گر؛ نتایج به‌دست‌آمده جدول ۵ نشان می‌دهد که پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری رابطه میان جو نوآورانه و نوآوری استراتژیک را در شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان تعدیل می‌کنند. شدت تعدیل گری توأمان طبق فرمول برابر است با ۰/۲۸۲ که پس شدت آن نیز نسبتاً قوی بوده است.

$$F_2 = \frac{R_{model\ with\ moderator}^2 - R_{model\ without\ moderator}^2}{1 - R_{model\ with\ moderator}^2} = \frac{0.617 - 0.509}{1 - 0.617} = 0.282$$

ضمن این‌که با توجه به مقادیر شدت تعدیل گری، تأثیر تقویت توأمان هر دو تعدیل گر از هر یک از تعدیل گرها به‌صورت تک‌به‌تک بیشتر است. لذا از آنجاکه جو نوآورانه به‌عنوان فضایی برای توانایی در پذیرش عقیده یا رفتاری نوین در صنعت، بازار یا محیط سازمان دلالت دارد، متغیرهای پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری می‌توانند رابطه میان جو نوآورانه و نوآوری استراتژیک را به‌طور نسبتاً قوی، تقویت کنند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در دنیای امروز بیشتر کشورهای جهان با تکیه بر نوآوری در پی افزایش بهره‌وری و بهبود وضع اقتصادی خود هستند. سازمان‌ها نیز در امتداد این گرایش به نوآوری و در پی توجه به عوامل محرک نوآوری در سازمان توانسته‌اند مزیت‌های رقابتی بسیاری را برای خود رقم زنند.

به‌طور کلی مرور ادبیات پژوهش، حاکی از آن است که نوآوری استراتژیک مبحثی است که نمی‌توان آن را به‌راحتی درک نمود. یک مقوله جدید، در ارتباط با سازمانی است که قصد سودآوری هرچه بیشتر و ماندن در میدان رقابت را دارد. بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که به‌ندرت می‌توان پژوهشی را یافت که نقش پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری استراتژیک را مورد بررسی قرار داده باشد. ضمن

این که جامعه مورد بررسی، مدل مفهومی و تکنیک آماری مورد استفاده، از دیگر جنبه‌های نوآوری پژوهش محسوب می‌شود. در پژوهش حاضر تأثیر پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری استراتژیک با توجه به نقش پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری، در شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان مورد مطالعه قرار گرفت. لذا پس از بررسی ادبیات پژوهش و تدوین مدل مفهومی، به ارزیابی مدل در بین شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان ایرانی شرکت‌کننده در هفتمین نمایشگاه بین‌المللی نوآوری و فناوری (INOTEX) در تابستان ۱۳۹۷ پرداخته شد و در نهایت ۷ فرضیه مدل، مورد تأیید قرار گرفت. در مطالعه حاضر بر اساس رویکرد منبع محور و نظریه اقتضایی، مدلی در راستای تقویت توانمندی بنگاه‌های دانش‌بنیان در حوزه نوآوری استراتژیک مطرح شد و ضمن تأکید بر رابطه بین پیش‌زمینه‌های سازمانی و نوآوری استراتژیک، نشان دادیم که پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری می‌توانند نقشی مهم در تقویت این رابطه ایفا کنند. همچنین در این میان، با توجه به اهمیت شرکت‌های دانش‌بنیان در توسعه اقتصادی کشور و همچنین ظرفیت و توانمندی آن‌ها در ایجاد و توسعه نوآوری، این موضوع در بین شرکت‌های کوچک و متوسط این نوع نیز، اهمیتی دوچندان دارد.

بخش اول فرضیه‌های پژوهش بدین صورت بود که ادعا شد که پیش‌زمینه‌های سازمانی (فرضیه اول) همانند منابع انسانی تعهد محور (فرضیه دوم)، ارتباط میان بخش‌های سازمانی (فرضیه سوم) و تمرکززدایی در تصمیم‌گیری (فرضیه چهارم) بر جو نوآورانه سازمانی مؤثر هستند. با تأیید این فرضیه‌ها، می‌توان دریافت که در ترویج و ارتقای جو نوآورانه، عوامل و پیش‌زمینه‌های سازمانی نقش اساسی ایفا می‌کنند. به‌طور خاص با تأیید فرضیه اول، می‌توان دریافت فرهنگ نوآوری به‌دست‌آمده با به اشتراک‌گذاری ارزش‌ها، باورها و مفروضات توسط اعضا و مجموعه سازمان، تسهیلگر فرآیندهای نوآوری و جو نوآورانه در سازمان خواهد بود. همچنین اهمیت سرمایه انسانی، تعهد آن‌ها به سازمان مربوطه و همدلی ناشی از این روابط نیز بر تسهیل جو نوآورانه کمک‌کننده خواهد بود. در فرضیه‌های سوم و چهارم به تأثیر ارتباط میان بخش‌های سازمانی و تمرکززدایی در تصمیم‌گیری پرداخته شد. برخلاف پیشینه پژوهش مربوطه، این فرضیه‌ها تأیید شده‌اند. برای نمونه در مطالعه پوپا و همکاران (۲۰۱۷) تأثیر این دو متغیر بر جو نوآورانه تأیید نشده است. یکی از مهم‌ترین دلایل این امر می‌تواند بیانگر تفاوت میان جوامع آماری پژوهش جاری و مطالعه پوپا و همکاران باشد. به این دلیل که پژوهش حاضر برخلاف مطالعات دیگر، در سطح بنگاه‌های دانش‌بنیان اجرا شده و به دلیل ماهیت و بافت این گونه بنگاه‌ها، ارتباطات میان بخشی واحدها و همچنین تفویض فرآیندهای تصمیم‌گیری، گامی

مثبت در راستای اهداف نوآورانه داشته است.

همچنین نشان داده شد که جو نوآورانه سازمان، می‌تواند توانمندی‌های مجموعه را در برانگیختن نوآوری استراتژیک تحریک کند. نوآوری استراتژیک که با داشتن رویکردی کل‌نگر و سیستمی بر تولید فراتر از نوآوری‌های تدریجی، موقتی و ناپیوسته متمرکز است، می‌تواند با خلق راهبردهای رشد، درجات جدید محصول، خدمات و مدل‌های گوناگون تجاری، مسابقه را تغییر داده و ارزش‌های جدید را برای مشتریان و شرکت ایجاد کند. در فرضیه‌های ششم و هفتم نیز نقش تعدیل‌گر پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری در رابطه میان جو نوآورانه سازمانی و نوآوری استراتژیک مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاکی از نقش تعدیل‌گری این متغیرها بوده، به‌نحوی که هر دو شدت رابطه را افزایش می‌دهند. از آنجا که در محیط پویا، دانش موجود در سازمان به‌سرعت منسوخ می‌شود، به همین دلیل در محیط‌های پویا و رقابت‌پذیر، سازمان‌ها در تلاش‌اند تا با افزایش فضای نوآورانه در سطح سازمان، توانایی ایجاد چارچوبی برای توسعه کسب‌وکار، بر پایه شناسایی فرصت‌های جدید و تسریع در تصمیم‌های کسب‌وکار را داشته باشند. ضمن این‌که در محیط‌های فعالیت شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان که فشار بالا برای افزایش کارایی و کاهش قیمت کالاها وجود دارد، برای این‌که سازمان‌ها بتوانند در چنین محیطی رقابت‌پذیر باقی بمانند، می‌بایست دانش و فناوری‌های مورد استفاده‌شان را به‌روز نگهدارند؛ بنابراین از آنجا که جو نوآورانه به‌عنوان فضایی برای توانایی در پذیرش عقیده یا رفتاری نوین در صنعت، بازار یا محیط سازمان دلالت دارد، متغیرهای پویایی محیطی و رقابت‌پذیری می‌توانند رابطه میان جو نوآورانه و نوآوری استراتژیک را تقویت کنند.

ضمن این‌که جهت بررسی تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی در دسترس پژوهش (عمر شرکت‌ها و تعداد کارکنان) بر متغیر اصلی وابسته پژوهش یعنی نوآوری استراتژیک از آزمون ANOVA استفاده شد. در جدول ۶ نتایج آزمون برای هر دو متغیر جمعیت‌شناختی ارائه شده است.

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، مقدار معناداری در ستون آخر برای متغیر عمر شرکت (۰/۰۰۴) و برای تعداد کارکنان (۰/۰۶۵) است. از آنجا که مقدار معناداری برای تعداد کارکنان بزرگ‌تر از سطح خطای قراردادی مورد نظر (۰/۰۵) است، بنابراین تفاوت میانگین‌ها معنادار نبوده و به اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که سطح نوآوری استراتژیک با توجه به تعداد کارکنان باهم متفاوت نبوده ولی برای عمر شرکت‌ها، این موضوع متفاوت است. در واقع بر اساس مدل پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که نوآوری استراتژیک در سطوح مختلف تعداد کارکنان سازمان‌ها تفاوت معناداری ندارد، ولی

هر چه عمر شرکت‌ها بیشتر باشد، توانایی آن‌ها در کسب نوآوری استراتژیک افزایش می‌یابد. با توجه به این که عمده حوزه فعالیت شرکت‌های موردنظر، در زمینه ICT بوده است، با توجه به شدت رقابت و تحولات این حوزه، افزایش عمر و به عبارتی تجربه شرکت، آنان را در کسب و فعالیت بهتر در حوزه این نوع نوآوری، توانمندتر می‌کند.

جدول ۶- آزمون ANOVA برای متغیرهای جمعیت شناختی

| منشأ تغییرات = عمر شرکت | | مجموع مربعات | درجه آزادی | میانگین مربعات | اف (F) | درجه معناداری |
|------------------------------|--------|--------------|------------|----------------|--------|---------------------|
| بین گروه | ۵/۴۰۷ | ۳ | ۱/۸۰۲ | ۴/۶۴۵ | ۰/۰۰۴ | نوآوری استراتژیک |
| درون گروه | ۴۳/۴۵۵ | ۱۱۲ | ۰/۳۸۸ | | | |
| کل | ۴۸/۸۶ | ۱۱۵ | | | | |
| منشأ تغییرات = تعداد کارکنان | | مجموع مربعات | درجه آزادی | میانگین مربعات | اف (F) | درجه معناداری |
| بین گروه | ۵/۶۶۶ | ۳ | ۲/۴۷۸ | ۲/۴۷۸ | ۰/۰۶۵ | نوآوری استراتژیک |
| درون گروه | ۸۵/۳۶۸ | ۱۱۲ | ۰/۷۶۲ | | | |
| کل | ۹۱/۰۳۴ | ۱۱۵ | | | | |

این مطالعه همچنین پیامدهای مهمی را برای فضای شرکت‌های دانش‌بنیان نیز فراهم می‌کند. با توجه به این که شرکت‌های دانش‌بنیان دارای قابلیت‌های مهمی چون رقابت مثبت، زایش و توسعه هستند و متناسب با اقتصاد در حال رشد می‌باشند (الهیاری فرد و عباسی، ۱۳۹۰). باید به ویژگی پایداری آنان در مقابل تحولات جهانی که به‌نوعی مهم‌ترین ویژگی یک سازمان دانش‌بنیان کوچک و متوسط است، توجه شود و در شرایط متخاصم اقتصادی ایران، عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان با توانمندی ویژه‌ای که در استفاده از فناوری برای رشد سریع دارند، بیشتر موردحمایت قرار گیرد. مطالعات اخیر نیز نشان می‌دهد که شرکت‌های کوچک و متوسط در برابر شرکت‌های بزرگ، مزیت بیشتری نسبت به کسب دانش بیرونی و نوآوری استراتژیک دارند (اسپیتون و همکاران، ۲۰۱۳)، زیرا این نوع شرکت‌ها، نسبتاً کمتر بوروکراتیک هستند و بیشتر به نیازهای بازار و انعطاف‌پذیری پاسخ می‌دهند. ضمن این که در حوزه پر تحول ICT، اهمیت نوآوری دوچندان است. فناوری اطلاعات و ارتباطات، بدون شک تحولات گسترده‌ای را در تمامی عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی بشریت به دنبال

داشته و تأثیر آن بر جوامع بشری به گونه‌ای است که جهان امروز به سرعت در حال تبدیل شدن به یک جامعه اطلاعاتی است. گستردگی کاربرد و تأثیرات آن در ابعاد مختلف زندگی امروزی و آینده جوامع بشری به یکی از مهم‌ترین مباحث روز جهان مبدل شده و توجه بسیاری از کشورهای جهان، سازمان‌ها و مجامع علمی معتبر را به خود معطوف کرده است. لذا در این میان، شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان این حوزه، نقش پررنگی در تحولات و پیشرفت جامعه داشته و باید بیشتر مورد حمایت مسئولین قرار گیرند.

نتایج این پژوهش به‌طور کلی با نتایج پژوهش‌های پوپا و همکاران (۲۰۱۷)، کاملو اوداز و همکاران (۲۰۱۱) و صفری و همکاران (۱۳۹۰)، هم‌راستا است. ضمن این‌که تفسیر نتایج ارائه‌شده در اینجا منوط به تعدادی محدودیت است. اول این‌که در تحقیقات آتی، مطلوب است به تفکیک صنایع مختلف توجه شود و تعداد شرکت‌های پاسخ‌دهنده در هر صنعت را افزایش دهیم. دوم، از آنجاکه این پژوهش به‌شدت بر اندازه‌گیری‌های گزارش‌شده توسط خود مدیران تکیه می‌کند، کارهای پژوهشی آینده می‌تواند با جایگزینی اندازه‌گیری‌های مستقیم عینی (به‌جای روش خود گزارش دهی) باعث اطمینان بیشتر در نتایج به‌دست‌آمده شوند. سوم، در این مدل پیش‌زمینه‌های سازمانی محدودی در نظر گرفته شده‌اند. در این زمینه ممکن است جالب باشد میان سایر پیش‌زمینه‌های سازمانی در سطوح مدیریت نیز تمایز قائل شده و عوامل مهم سازمانی دیگر مانند استراتژی سازمانی و رهبری نیز، در نظر گرفته شود. ضمن این‌که این تحقیق یک تصویر استاتیک و مقطعی از عوامل مؤثر بر نوآوری استراتژیک را نشان می‌دهد که این موضوع، تحلیل این‌که چگونه این پیش‌زمینه‌ها و اهمیت آن‌ها در طول زمان تغییر می‌کند را کمی دچار مشکل می‌کند. لذا یک مطالعه طولی می‌تواند نتایج را غنی‌تر کند. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهشگران دیگر، مدل پژوهش را در شرکت‌های کوچک و متوسط شهرک‌های صنعتی نیز مورد ارزیابی قرار دهند و با نتایج این پژوهش مقایسه کنند.

منابع

- آرمان، مانی، ایوب زاده لیلاد، چترسحر، شهاب (۱۳۹۵). بررسی تأثیر هوش سازمانی بر نوآوری استراتژیک در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی منطقه بوشهر. *اولین کنفرانس بین‌المللی پارادایم‌های نوین مدیریت هوشمندی تجاری و سازمانی*، تهران
- ابراهیم پور، مصطفی؛ مرادی، محمود و ممبینی، یعقوب (۱۳۹۳). تأثیر دوسوتوانی بر عملکرد صنایع تولیدی: بررسی نقش پویایی محیطی. *علوم مدیریت/یران*، دوره ۹، شماره ۳۶، ص ۷۶-۵۳
- اسلمی نژاد، مهناز؛ مهارتی، یعقوب و خوراکیان، علیرضا (۱۳۹۳). بررسی نقش تعدیل گر پویایی بازار در رابطه بین استراتژی‌های بازاریابی محیطی و عملکرد، *اولین کنفرانس ملی آینده‌پژوهی، مدیریت و توسعه*، تهران
- الهیاری فرد، نجف؛ عباسی، رسول (۱۳۹۰). بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان. *رشد فناوری*، سال هشتم، شماره ۲۹، ص ۴۵-۵۴
- بینایی باش، امین؛ کرمی فخرآبادی، مهران و فیروزجائیان، مجتبی (۱۳۹۳). اندیشکده علم: چارچوب مدیریت نوآوری استراتژیک، کنگره پیشگامان پیشرفت
- پاک نیت، مریم؛ انصاری، رضا و شاهین، آرش (۱۳۹۵). تحلیل تأثیر توانمندی‌های نوآوری فناورانه بر تجاری‌سازی فناوری و عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان استان اصفهان. *مدیریت نوآوری*، سال پنجم، شماره ۳، ص ۸۴-۵۹
- جعفریان راد، سید محمدجعفر؛ مولوی، هما و هزاره، زهرا (۱۳۹۳). نوآوری استراتژیک و استراتژی‌های نوآوری - سیر تحولی، رویکردهای جدید- چالش‌ها، کنفرانس ملی کارآفرینی و نوآوری استراتژیک، تهران
- حق‌شناس گرگابی، محمد و کیماسی، مسعود (۱۳۹۶). شناسایی و ارائه چارچوب مؤلفه‌های نوآوری استراتژیک. *مدیریت توسعه فناوری*، دوره پنجم، شماره ۳، ص ۲۰۵-۱۶۹
- حقیقی، مسعود (۱۳۹۱). نقش تمرکززدایی و تفویض اختیار در ساختار آموزش و پرورش. *تحقیقات مدیریت آموزشی*، سال سوم، شماره ۳ بهار ۹۱.
- حمیدیان پور، فخریه؛ شفیعی، محبوبه و دهقانی، مریم (۱۳۹۶). ارائه مدل مفهومی جهت بررسی تأثیر کارآفرینی استراتژیک بر نوآوری استراتژیک در شرکت‌های دانش‌بنیان بوشهر. *مدیریت فردا*، شماره ۵۱
- دادمهر، محمدصادق (۱۳۸۹). تأثیر فناوری بر ارتباطات سازمانی. *فصلنامه بانک صادرات/یران*، شماره ۵۰ و ۵۱.
- رحمان سرشت، حسین؛ صفاییان، میترا (۱۳۹۰). مدل رقابت‌پذیری صنایع تولیدی در ایران. *مطالعات مدیریت صنعتی*، سال نهم، شماره ۲۲، ص ۷۵-۱۰۴
- رحمت‌آبادی، فلاح؛ نایب زاده، محسن و داودی رکن‌آبادی، شهناز (۱۳۹۷). بررسی تأثیر سبک رهبری و

- یادگیری سازمانی بر رقابت پذیری با میانجی‌گری‌های نوآوری کارکنان و فرایند نوآوری در بین کارکنان مخابرات منطقه یزد. *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، شماره ۷، ص ۵۲-۳۷
- رحیمی، فرج اله؛ محمدی، جیران و پور زارع، هدی (۱۳۹۵). تأثیر اقدامات مدیریت منابع انسانی تعهد محور بر انعطاف‌پذیری منابع انسانی و مزیت رقابتی. *مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)*، سال ۲۵، شماره ۸۲، ص ۹۹-۱۲۲
- رسولی، رضا (۱۳۹۳) بررسی نقش مداخله‌گر جو سازمانی در ارتقای نوآوری مدیریتی در دانشگاه پیام نور. *مدیریت سازمان‌های دولتی*، سال دوم، شماره ۶، ص ۴۷-۲۷
- رسولی محمدرضا، هدایتی محمدرضا. (۱۳۹۶). نقش خلاقیت و عوامل مؤثر بر آن در کارایی روابط عمومی سازمان تأمین اجتماعی. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*. دوره ۲، شماره ۷، ص ۲۴۲-۲۱۷.
- زاهدبابلان، عادل؛ سیدکلان، سیدمحمد (۱۳۹۴). بررسی تأثیر جو سازمانی نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی خلاق و رفتار نوآورانه دانشجوی- معلمان با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری. *مدیریت برآموزش سازمان‌ها*. سال چهارم، شماره ۱، ص ۱۲۵-۱۰۳.
- سیدجوادی، سیدرضا؛ رضایی، سعید (۱۳۹۴). بررسی تأثیر سیستم کاری تعهد بالا بر تسهیم دانش و نوآوری سازمانی. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، سال هشتم، شماره ۲۷، ص ۴۴-۲۳.
- سرعتی آشتیانی، نرجس (۱۳۸۷). نوآوری استراتژیک. *مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت*، سال دوم، شماره ۲، ص ۱۶۹-۱۴۳
- شاکری، فاطمه، طحاری، محمدحسین، دهقان، حسن، کاوندی، رضا (۱۳۹۰). بررسی ارتباط جو سازمانی و نوآور بودن در فرایند با استفاده از مدل‌سازی معادله ساختاری. *مدیریت تولید و عملیات*. دوره ۲، شماره ۱، ص ۴۶-۲۹.
- شفیعی، مرداد (۱۳۹۲). تعهد سازمانی در شرکت‌های نوپای دانش‌بنیان؛ عامل انسجام تیم و بقای کسب‌وکار در محیط رقابتی. *رشد فناوری*. سال نهم، شماره ۳۴، ص ۵۲-۴۴.
- صدر، سید محمدجواد؛ انصاری، رضا (۱۳۹۴). تأثیر نوآوری باز و ناپایداری‌های فناورانه بر عملکرد نوآوری در راستای کسب مزیت رقابتی در شرکت‌های دانش‌بنیان. *بهبود مدیریت*، سال نهم، شماره ۱، پایب ۲۷، صفحات ۹۵-۱۱۴.
- صفری سمیه؛ تندنویس فریدون و هادوی فریده (۱۳۹۰). ارتباط میان ساختار سازمانی و نوآوری کارشناسان ستادی سازمان تربیت‌بدنی ایران. *پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی*. دوره ۱، شماره ۱، ص ۶۲-۵۳
- صنوبر، ناصر؛ سلمان، بهزاد و تجویدی، مینا (۱۳۹۰). تأثیر محرک‌های نوآوری بر ظرفیت نوآوری

- شرکت‌های دانش‌بنیان. *سیاست علم و فناوری*، سال چهارم، شماره ۲.
- طیبی ابوالحسنی، سید امیرحسین، حاجی پور، بهمن، مؤتمنی، علیرضا، (۱۳۹۷)، تعیین مهم‌ترین ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌محور موفق ایرانی، *پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی*، دوره ۸، شماره ۱، ص ۱۳۱-۱۱۳
- طیبی ابوالحسنی، سید امیرحسین، خدابخش، محمد، (۱۳۹۶)، عوامل مؤثر بر ماندگاری منابع انسانی دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان، *پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی*، دوره ۹، شماره ۲، ص ۱۹۲-۱۶۷
- فرتاش، کیارش؛ سلامی، رضا و موسوی داودی، سید مهدی (۱۳۹۳). نقش ظرفیت جذب در بهبود رقابت‌پذیری فناوری: کلید موفقیت سازمان‌های دولتی کشورهای در حال توسعه (با تأکید بر ایران). *مدیریت سازمان‌های دولتی*. دوره ۲، شماره ۲، بهار ۹۳. ص ۱۰۶-۷۶.
- فیض، داوود و روح‌الامینی، سید علی (۱۳۹۲). تجزیه و تحلیل تأثیر تفکر استراتژیک بر نوآوری استراتژیک در شرکت‌های کوچک و متوسط. *صنعت و دانشگاه*، سال ششم، شماره ۲۱ و ۲۲، ص ۴۸-۳۷
- کمالی، یحیی (۱۳۹۳). بررسی نقش تمرکززدایی در تحقق سلامت اداری. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، دوره ۲، شماره ۵، ص ۱۳۲-۱۱۱.
- محمدی، اسفندیار، شرفی، وحید، ویسی، سعید، (۱۳۹۷). تأثیر نوآوری استراتژیک بر تمایل به خرید مشتری: نقش تعدیل‌گری قابلیت‌های نوآوری. *نوآوری و ارزش‌آفرینی*، سال ششم، شماره ۱۲، ص ۹۸-۸۱
- مرتضوی، سعید؛ مهربان، حمید (۱۳۸۳). بررسی رابطه بین مهارت‌های ارتباطی مدیران و تعهد سازمانی دبیران. *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*. سال چهارم، شماره ۱۶.
- مزروعی، حسین؛ بازرگانی، محمد؛ غضنفری، احمد و فرهی بو زنجانی، برزو (۱۳۸۸). ارائه الگوی ارتباطات سازمانی برای یک سازمان نظامی. *پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی*. سال دوم، شماره ۱.
- مصلح عبدالمجید، اله یاری پور زنجانی احمد. (۱۳۹۳). تأثیر هوش سازمانی بر نوآوری فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان. *مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)*، شماره ۷۳، ص ۹۴-۶۳.
- معبودی، صابر، کواری، حبیب اله، مقصودی پور مریم، سرعتی آشتیانی، نرجس (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین نوآوری استراتژیک با بهره‌وری نیروی انسانی در شرکت نفت و گاز پارس. *کنفرانس بین‌المللی نخبگان مدیریت*، تهران
- موسوی، سید نجم الدین، وحدتی، حجت، جعفری، سلیمان (۱۳۹۷). بررسی تأثیر کیفیت خدمات سنتی و الکترونیک بر رقابت‌پذیری در نظام بانکداری (مورد مطالعه: مشتریان شعب بانک صادرات شهر خرم‌آباد). *کاوش‌های مدیریت بازرگانی*، سال دهم، شماره ۱۹، ص ۲۷۶-۲۵۳.
- هویدا، رضا؛ چوپانی، حیدر؛ خوران، عبدالله و غلامزاده، حجت (۱۳۹۴). نقص ارتباطات سازمانی اثربخش

و اعتماد سازمانی در توسعه و بهبود نوآوری سازمانی مدارس. / ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی. دوره پنجم، شماره ۲، ص ۱۱۷-۱۴۶

- Adler, P.S., Kwon, S., (2002). Social capital: prospects for a new concept. *Academy of Management Review*. 27 (1), 17-40.
- Allen, R, S., and Helms, M. M. (2006). Linking strategic practices and- organizational performance to porter's generic strategies. *Business Process Management Journal*. 12(4), 433 – 454.
- Azadegan, P. C. Patel, A. Zangouinezhad, and K. Linderman, (2013). The effect of environmental complexity and environmental dynamism on lean practices, *Journal of Operations Management*, 31(4), 193-212.
- Biswas, S., and C. Akroyd, (2016). The governance of inter-firm co-development projects in an open innovation setting, *Pacific Accounting Review*, 28(4), 446-457.
- Boon, C. and Kalshoven, K. (2014). How high commitment HRM relates to engagement and commitment: The moderating role of task proficiency, *Human Resource Management*, 53(3), 403 420.
- Boxall, P., & Macky, K. (2009). Research and theory on highperformance work systems: Progressing the high-involvement stream, *Human Resource Management Journal*, 19(1), 2-23.
- Brynjolfsson, E., Brown, P. (2005). VII Pillars of IT Productivity. *Optimize. Manhasset*. 4(5), 26-31.
- Cakar, N.D., Ertürk, A., (2010). Comparing innovation capability of small and medium-sized enterprises, examining the effects of organizational and empowerment. *Journal of Small Business Management*. 48 (3), 325-559.
- Cardon, Melissa. Stevens, Christopher, (2004). Managing Human Resources in Small Organizations: What do We Know, *Human Resource Management Review*, Vol 14.
- Carayannis, E.G., Campbell, D.F., (2011). Open innovation diplomacy and a 21st century fractal research, education and innovation (FREIE) ecosystem: building on the quadruple and quintuple helix innovation concepts and the “mode 3” knowledge production system. *Journal of the Knowledge Economy*. 2 (3), 327-372.
- Ceylan, C., (2013). Commitment-based HR practices, different types of innovation activities and firm innovation performance. *The International Journal of Human Resource Management*. 24 (1), 208-226.

- Chang, Y.Y., Hughes, M., Hotho, S., (2011). Internal and external antecedents of SMEs' innovation ambidexterity outcomes. *Management Decision*. 49 (10), 1658–1676
- Cheng, C.C., Shiu, E.C., (2015). The inconvenient truth of the relationship between open innovation activities and innovation performance. *Management Decision*. 53 (3), 625–647.
- Chesbrough, H., (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Collins, C.J., Smith, K.G., (2006). Knowledge exchange and combination: The role of human resource practices in the performance of high-technology firms. *Academy of Management Journal*. 49 (3), 544–560.
- Dul, J., Ceylan, C., Jaspers, F., (2011). Knowledge worker creativity and the role of the physical work environment. *The International Journal of Human Resource Management*. 50 (6), 715–734.
- Henseler, J., & Fassott, G. (2010). Testing moderating effects in PLS path models: An illustration of available procedures. In *Handbook of partial least squares* (pp. 713-735). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Huizingh, E.K., (2011). Open innovation: state of the art and future perspectives. *Technovation*, 31 (1), 2–9.
- Hsu, Y. H., & Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(5), 664-677.
- Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A. and Volberda, H. W., (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and Researching a new paradigm, *Oxford University press*, 400, 1-19.
- Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management science*, 52(11), 1661-1674.
- Jansen, J. J., Vera, D. and Crossan, M., (2009). Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism, *The Leadership Quarterly*, 20(1), 5-18.
- Kmiecik, R., Michna, A., & Meczynska, A. (2012). Innovativeness, empowerment and IT capability: evidence from SMEs. *Industrial Management & Data Systems*,

112(5), 707-728.

- Kotabe, M., Jiang, C. X., & Murray, J. Y. (2017). Examining the complementary effect of political networking capability with absorptive capacity on the innovative performance of emerging-market firms. *Journal of Management*, 43(4), 1131-1156.
- Lepak, D. P., & Snell, S. A. (2002). Examining the human resource architecture: The relationships among human capital, employment, and human resource configurations, *Journal of Management*, 28, 517-543.
- Lichtenthaler, U., Ernst, H., (2009). Opening up the innovation process: the role of technology aggressiveness. *R&D Management*. 39 (1), 38-54.
- Lichtenthaler, U., Lichtenthaler, E., (2009). A capability-based framework for open innovation: complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*. 46 (8), 1315-1338.
- Marcus, A.A., Fremeth, A.R., (2009). Green management matters regardless. *Academy of Management Perspectives*. 23 (3), 17-26.
- Martín-de Castro, G., Delgado-Verde, M., Navas-López, J.E., Cruz-González, J., (2013). The moderating role of innovation culture in the relationship between knowledge assets and product innovation. *Technol. Technological Forecasting and Social Change*. 80 (2), 351-363.
- Moilanen, M., Østbye, S., Woll, K., (2014). Non-R&D SMEs: external knowledge, absorptive capacity and product innovation. *Small Business Economics*. 43 (2), 447-462
- Oke, A., Prajogo, D.I., Jayaram, J., (2013). Strengthening the innovation chain: the role of internal innovation climate and strategic relationships with supply chain partners. *Supply Chain Management*. 49 (4), 43-58.
- Popa, S., Soto-Acosta, P., Martinez-Conesa, I., (2017). Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs, *Technological Forecasting & Social Change*, 1-9.
- Prakash, Y., Gupta, M., (2008). Exploring the relationship between organisation structure and perceived innovation in the manufacturing sector of India. *Singapore management review*. 30 (1), 55-76.
- Revilla, E., Prieto, I. M., and Prado, B. R., (2010), Knowledge strategy: Its relationship to environmental dynamism and complexity in product developmentl, *Knowl-*

edge and process Management, 17(1), 36-47.

- Roberts, N., (2015), Absorptive capacity, organizational antecedents, and environmental dynamism, *Journal of Business Research*, 68(11), 2426-2433.
- Schlegelmilch, B. B. Diamantopoulos, A. & Kreuz, P. (2003). Strategic innovation: the construct, its drivers and its strategic outcomes. *Journal of Strategic Marketing*, 117-132.
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., Roijakkers, N., (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*. 41 (3), 537-562.
- Soto-Acosta, P., Cegarra-Navarro, J.-G., (2016). New ICTs for knowledge management in organizations. *Journal of Knowledge Management*. 20 (3), 417-422.
- Soto-Acosta, P., Popa, S., Palacios-Marqués, D., (2016). E-business, organizational innovation and firm performance in manufacturing SMEs: an empirical study in Spain. *Technological and Economic Development of Economy*. 22 (6), 885-904.
- Subramaniam, M., Youndt, M.A., (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*. 48 (3), 450-463
- Van de Vrande, V., De Jong, J.P., Vanhaverbeke, W., De Rochemont, M., (2009). Open innovation in SMEs: trends, motives and management challenges. *Technovation*. 29 (6), 423-437.
- Wagner, S. M., & Buko, C. (2005). An empirical investigation of knowledge sharing in networks. *Journal of Supply Chain Management*, 41(4), 17-31.