

تأثیر فناوری اطلاعات بر نوآوری خدمات با نقش تعدیلگر تیم تحقیق و توسعه در صنعت بیمه

احمد رحیمی^۱، مصطفی صفری زوارکی^۲

^۱ کارشناسی، مدیریت مخاطرات کشاورزی، مرکز علمی کاربردی شرکت تولید قارچ صدفی تنکابن
^۲ کارشناسی، مدیریت بیمه، دانشگاه غیرانتفاعی فراز

چکیده

فناوری اطلاعات از طریق ورود تکنولوژی مدرن به سازمان، پویایی و چابکی سازمان را افزایش داده و در راستای آن، به دلیل افزایش تکنولوژی و تغییرپذیری و افزایش سرعت عمل، نوآوری‌های سازمانی نیز افزایش می‌یابد. در این میان، نقش تعدیلگر تیم تحقیق و توسعه نیز حائز اهمیت است. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر نوآوری خدمات با نقش تعدیلگر تیم تحقیق و توسعه در صنعت بیمه انجام گردید. پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی؛ و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته است که در طیف لیکرت ۵ امتیازی طراحی شد. جامعه آماری شامل کلیه مدیران و کارشناسان شرکت‌های صنعت بیمه کشور می‌باشند. حجم نمونه توسط نمونه‌گیری غیراحتمالی و از نوع در دسترس، برابر ۷۰ نفر بدست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها، توسط معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) و نرم افزار Smart PLS انجام شد. نتایج برآورد مدلسازی معادلات ساختاری PLS نشان داد که فناوری اطلاعات به میزان ۰/۵۶۰ بر نوآوری خدمات تأثیر دارد و تیم تحقیق و توسعه به میزان ۰/۴۸۵ در این رابطه نقش تعدیلگر دارد.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، نوآوری خدمات؛ تیم تحقیق و توسعه، صنعت بیمه

۱-مقدمه

امروزه نوآوری^۱ فرآیندی سیستمی و پیچیده است که از تولید یک ایده تا دستیابی به محصول و تجاری سازی آن تداوم دارد. امروزه آن دسته از سازمان‌ها و شرکت‌هایی موفق‌ترند که بتوانند با سرعت و هزینه مناسب، ایده‌های جدید را توسعه دهند. داشتن نوآوری برای ایجاد مزیت رقابتی برای هر سازمان امری ضروری است. کشورهای جهان با تکیه بر نوآوری در پی افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت اقتصادی بوده و از دلایل عمده این توجه وجود رقابت فزاینده بین جوامع است (جایانی راجاپاتیرانا و هوئی^۲، ۲۰۱۸). با این حال، در دنیایی که به طور فزاینده دیجیتالی می‌شود، سیستم‌های نوآوری معکوس ارتباط بهره‌بردار را در دستیابی به نتایج نوآوری افزایش می‌دهند، مانند مورد نوآوری خدمات در شرکت‌های محصول، که به عنوان نوآوری خدمات نیز توصیف می‌شود (بوستینزا و همکاران^۳، ۲۰۱۹).

نبود نوآوری، سازمانها را در تولیدات گذشته خود محصور کرده و این باعث می‌شود که تولیدات کهنه و قدیمی دیگر توانایی کسب سهم بازار، فروش و سود بیشتر را نداشته باشند. گسترش تجارت تحت تأثیر عوامل مختلفی است که محیط نیز جزء آن است (برقی اسکویی و ولی زاده، ۱۳۹۶). در بازارهای کشور که شرکتها به شدت با کاهش عملکرد روبرو هستند، سازمانها به ویژه سازمان‌های خدماتی باید در جهت کاهش زمان توسعه خدمات جدید و نوآورانه (نوآوری خدمات) و ارائه روشهای بهینه تولید (نوآوری فرآیند) به عنوان ابزار کسب موفقیت و مزایای رقابتی بلندمدت عمل کنند (لومپکین و دیس^۴، ۲۰۰۱). پراجوگو^۵ (۲۰۱۶)، معتقدند که در زمینه تولیدات، سازمان موفق سازمانی است که به طور مرتب و با توجه به وضعیت بازار از استراتژیهای نوآوری استفاده کرده تا بتواند بر رقابت عدم اطمینان حاصل از وجود آشفتگی در بازار غلبه کند.

برخلاف مفهوم سازی پذیرفته شده نوآوری محصول و فرآیند که در آن تحقیق و توسعه ورودی اصلی نوآوری است (مارتینز-روس^۶، ۲۰۱۹)، نوآوری خدمات یک فرآیند نوآوری معکوس را دنبال می‌کند، که در آن طراحی مقدم بر توسعه فناوری اطلاعات (IT) است (راجا^۷ و همکاران، ۲۰۱۹). طی دهه‌های اخیر، فناوری اطلاعات به جنبه‌های مختلف زندگی انسان از جمله اقتصاد در سطح گسترده‌ای ورود پیدا کرده است. این پدیده به حدی در روابط و ابعاد مختلف اقتصادی تأثیر گذاشته که حتی ساختار اقتصادهای ملی و جهانی را تغییر داده است؛ به طوری که از آن به عنوان انقلاب فاوا (فناوری اطلاعات و ارتباطات) یاد می‌شود (لیلیان و همکاران، ۱۴۰۱). فناوری اطلاعات به عنوان یک پیوند دهنده، تمام علوم روز را به کار می‌گیرد تا بتواند اطلاعات مورد نیاز متخصصان، صنایع و سازمان‌ها و تمامی مردم در قسمت‌های مختلف را در کمترین زمان و به بهترین وجه ممکن تامین می‌کند. امروزه فناوری اطلاعات مرزهای کشورهای جهان را در می‌نوردد. لذا در سازمان‌های امروزه، فناوری اطلاعات بر دستیابی به نوآوری چه در محصول و چه در خدمات نقش مهمی دارد و بر آن تأثیرگذار است (عبدی جمایران و همکاران، ۱۳۹۴).

در این میان، به نقش تعدیل کننده ساختار تیم تحقیق و توسعه خدمات اشاره می‌شود. ادبیات طراحی سازمانی به طور گسترده بر تجزیه و تحلیل اینکه چگونه ساختارهای حاکمیتی مختلف منجر به اشکال مختلف سازمان تولید می‌شود، متمرکز شده است (دسانتولا و گولاتی^۸، ۲۰۱۷). طراحی سازمانی رابطه بین فرآیندهای فناوری اطلاعات و نوآوری خدمات محصولات را تعدیل می‌کند.

¹ Innovation

² Jayani Rajapathirana & Hui

³ Bustinza

⁴ Lumpkin & Dess

⁵ Prajogo

⁶ Martínez-Ros

⁷ Raja

⁸ DeSantola & Gulati

کند. به طور خاص، بر یک عامل طراحی سازمانی خاص، سازماندهی تیم‌های تحقیق و توسعه تمرکز می‌کند (هوسل^۹ و همکاران، ۲۰۱۷). تحقیق و توسعه عملکردی است که در داخل سازمان یا حداقل در بازار داخلی توسعه می‌یابد، اما به دلایل مختلف، مانند دسترسی به مهارت‌ها یا نیروی کار ارزان‌تر، به طور فزاینده‌ای به طور جزئی یا کامل به کشورهای دیگر منتقل می‌شود (اشتاینبرگ^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۷). سازماندهی ساختارهای تیم تحقیق و توسعه برای شرکت‌هایی که در مکان‌های متعدد (از نظر جغرافیایی پراکنده) فعالیت می‌کنند، اهمیت فزاینده‌ای دارد، زیرا هماهنگی و توسعه دانش جدید به انگیزه‌ها و ظرفیت تیم برای تصمیم‌گیری خود بستگی دارد (آمبوس و شلگلمیلچ^{۱۱}، ۲۰۰۴). بنابراین، طراحی استراتژیک (یعنی تصمیم‌گیری و مشوق‌ها) تیم‌های تحقیق و توسعه نقش تعدیل‌کننده‌ای بر نتایج نوآورانه کسب‌وکارها ایفا می‌کند و نیاز به همسویی با اهداف شرکت دارد (کاردینال^{۱۲}، ۲۰۰۱).

هنگامی که تحقیق و توسعه خارج از کشور است، هزینه‌های مدیریت و هماهنگی انتقال دانش به طور قابل توجهی بالاتر است (احمد^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۶؛ دل‌گیودیس و ماگیونی^{۱۴}، ۲۰۱۴). یک عنصر اصلی در کاهش این هزینه‌ها، تعیین این است که آیا تصمیمات نوآوری در سطح سازمانی پیاده‌سازی می‌شوند یا خیر (ماینر^{۱۵}، ۲۰۱۵). این مطالعه با درک بیشتر چگونگی ارتباط ساختار تیم تحقیق و توسعه با زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و نتایج نوآوری به ادبیات طراحی سازمانی کمک می‌کند (تیلسون^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۰؛ یو^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۰). تیم‌های تحقیق و توسعه خدماتی را بسته به ظرفیت تصمیم‌گیری در سه دسته طبقه‌بندی می‌شود: (الف) تیم‌های متمرکز، (ب) تیم‌های متعدد اما رسمی، و (ج) تیم‌های کاملاً مستقل (وندل-هررو^{۱۸} و همکاران، ۲۰۲۱).

در حال حاضر، استفاده از فناوری اطلاعات، برای دستیابی به نوآوری محصولات و خدمات بسیار ضروری است. همه سازمان‌ها برای بقا نیازمند اندیشه‌های نو و نظرات بدیع و تازه هستند. خلاقیت و نوآوری چنان در هم آمیخته‌اند که بدون آنها امکان بهبود عملکرد برای سازمان‌ها امکان‌پذیر نیست. موفقیت یک سازمان و گاهی بقای آن به میزان توانایی برنامه‌ریزان در ایجاد نوآوری و بکارگیری فکرها نو بستگی دارد. در این میان، همانطور که گفته شد، فناوری اطلاعات نقش مهمی برای ایجاد نوآوری در سازمان‌ها دارد. فناوری اطلاعات از طریق ورود تکنولوژی مدرن به سازمان، پویایی و چابکی سازمان را افزایش داده و در راستای آن، به دلیل افزایش تکنولوژی و تغییرپذیری و افزایش سرعت عمل، نوآوری‌های سازمانی نیز افزایش می‌یابد.

صنعت بیمه در بخش خدمات قرار دارد و بدون شک یکی از دستاوردهای خلاقانه جامعه بشری به منظور مقابله با رخدادهای و حوادث ناگوار می‌باشد. هرکس در هر موقعیت اقتصادی و اجتماعی همواره ممکن است با حوادث و مشکلات گوناگونی مواجه شود که آسایش و آرام زندگی او و خانواده اش را به خطر اندازد. گذشته از حوادثی که جان و مال انسان را تهدید می‌کند نگرانی از آینده مبهم و نامطمئن و دلهره و اضطراب از وضع آینده نیز بر فعالیت شخص تأثیر می‌گذارد و قدرت خلاقیت و ابتکار او را کاهش می‌دهد. یکی از راهکارهایی که انسان اندیشمند برای رویارویی با خطرها و رفع مشکلات اقتصادی خود برگزیده است استفاده از

⁹ Hoisl

¹⁰ Steinberg

¹¹ Ambos & Schlegelmilch

¹² Cardinal

¹³ Ahammad

¹⁴ Del Giudice & Maggioni

¹⁵ Miner

¹⁶ Tilson

¹⁷ Yoo

¹⁸ Vendrell-Herrero

بیمه به عنوان وسیله‌ای موثر در جبران زیان‌های مالی ناشی از اتفاقات، تامین آتیه، ارتقای سطح زندگی افراد جامعه و ایجاد بستری مطمئن برای رشد و توسعه اقتصادی کشور می‌باشد.

با توجه به توضیحات ارائه شده، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر نوآوری خدمات با نقش تعدیلگر تیم تحقیق و توسعه در صنعت بیمه انجام شده است. در بخش‌های بعد این مقاله، ادبیات و پیشینه پژوهش، روش شناسی پژوهش، یافته‌ها، نتیجه‌گیری و بحث شرح داده شده است.

۲- ادبیات و پیشینه پژوهش

۱-۲- تأثیر فناوری اطلاعات بر نوآوری خدمات

ادبیات نشان می‌دهد که فرآیندهای فناوری اطلاعات یک جزء مهم فزاینده برای نوآوری هستند (پاریدا و اورتویست^{۱۹}، ۲۰۱۵). در سطح درون بنگاهی، تحقیقات قبلی بر ارتباط فرآیندهای فناوری اطلاعات در بازسازی شیوه‌های کاری، یکپارچه‌سازی وظایف معمول، و غلبه بر مرزهای دپارتمان برای افزایش جریان اطلاعات و اشتراک دانش در سازمان‌ها تأکید می‌کند (ماچزاک و مالهورترا^{۲۰}، ۲۰۱۶). در این زمینه، فرآیندهای فناوری اطلاعات مسئول تسریع تبادل اطلاعات و دانش از گروه‌ها و بخش‌های عملکردی متعدد هستند که سرعت و کیفیت نوآوری شرکت (وانگ و وانگ^{۲۱}، ۲۰۱۲) و همچنین انعطاف‌پذیری نوآوری (لیائو و بارنز^{۲۲}، ۲۰۱۵) را تسهیل می‌کنند. در سطح بین شرکتی، ثابت شده است که فرآیندهای فناوری اطلاعات باعث بهبود جریان اطلاعات فراتر از مرزهای شرکت، جمع‌آوری دانش عمیق در مورد مشتریان، شرکا و تامین‌کنندگان می‌شود (گرسگارد و هانسن^{۲۳}، ۲۰۱۵). در این زمینه، فرآیندهای فناوری اطلاعات شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا پایگاه دانش خود را با ورودی‌ها و خروجی‌های هدفمند دانش از کارکنان، تامین‌کنندگان، مشتریان و شرکا برای تسریع نوآوری و گسترش بازارها برای استفاده خارجی از نوآوری غنی کنند (آروانیتیس^{۲۴} و همکاران، ۲۰۱۳). ادبیات نشان می‌دهد که فرآیندهای فناوری اطلاعات، چه داخلی و چه خارجی، عمدتاً با تسریع تبادل اطلاعات و دانش در سازمان یا در بین شبکه‌های تجاری، به‌عنوان کاتالیزور برای اهداف نوآوری شرکت عمل می‌کنند (پاریدا و اورتویست، ۲۰۱۵).

مطالعات قبلی نقش فرآیندهای فناوری اطلاعات را بر روی نوآوری محصول-خدمات به شیوه‌ای ضعیف مورد بررسی قرار داده‌اند، بدون اینکه دقیقاً مشخص شود که چه فرآیندهای فناوری اطلاعات برای جهت‌گیری متمایز نوآوری محصول-خدمات که در آن دو بعد متقابل (محصولات/خدمات) نقش تعیین‌کننده‌ای در شرکت دارند، مورد نیاز است. نوآوری در تنظیمات محصول-خدمات، نوآوری از طریق تعامل بین تامین‌کنندگان و مشتریان به صورت مشترک تولید می‌شود (بیگدلی^{۲۵} و همکاران، ۲۰۱۸).

¹⁹ Parida & Örtqvist

²⁰ Majchrzak & Malhotra

²¹ Wang & Wang

²² Liao & Barnes

²³ Gressgård & Hanse

²⁴ Arvanitis

²⁵ Bigdeli

۲-۲- نقش تعدیلگر ساختار تیم تحقیق و توسعه

تیم‌های تحقیق و توسعه خدمات با تأکید فراوان بر مدیریت ارتباط با مشتریان (باینس^{۲۶} و همکاران، ۲۰۱۷) و با ترکیب کردن محصولات و خدمات، نوآوری را در تولید توسعه می‌دهند. علاوه بر این، هدف از پیاده‌سازی نوآوری خدمات - محصول، دستیابی به مزیت رقابتی در طول چرخه عمر کامل محصول با ترکیب مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر فناوری در قالب خدمات مبتنی بر دانش است (بوستینزا و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین، فناوری و مشارکت مشتری نقش مهمی در توسعه خدمات ایفا می‌کند (پین و فرو^{۲۷}، ۲۰۰۴).

از دیدگاه طراحی سازمانی، دو بعد در ترکیب تیم‌های تحقیق و توسعه خدمات تحلیل می‌شود. بعد اول، وسعت در خدمات تیم‌های تحقیق و توسعه در سازمان است. برخی از شرکت‌ها ممکن است واحدهای خدماتی واحد داشته باشند در حالی که برخی دیگر ممکن است تصمیم بگیرند چندین تیم برای تمرکز بر بازارها یا مشتریان مختلف ایجاد کنند. دوم، بر مشارکت تیمی در فرآیندهای تصمیم‌گیری شرکت‌ها تمرکز می‌شود. از طریق تیم تحقیق و توسعه، می‌توان نوآوری خدمات را به فناوری اطلاعات مرتبط کرد (وندل-هررو و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین می‌توان گفت که تیم تحقیق و توسعه بر رابطه فناوری اطلاعات و نوآوری خدمات نقش تعدیلگر دارد.

۲-۳- پیشینه پژوهش

امینی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی تحت عنوان طراحی مدل نوآوری خدمات و بررسی عوامل موثر بر نوآوری خدمات در بانک ملت استان آذربایجان شرقی انجام داده‌اند. هدف این تحقیق طراحی مدل نوآوری خدمات و بررسی عوامل موثر بر نوآوری خدمات در بانک ملت استان آذربایجان شرقی می‌باشد. تحقیق حاضر از لحاظ هدف، توسعه‌ای- کاربردی و از نظر روش انجام تحقیق، از نوع توصیفی- تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش ۱۴ نفر از خبرگان (اساتید دانشگاه) آشنا به موضوع در جهت تدوین مدل نوآوری خدمات استفاده شده است. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه بهره گرفته شده است. برای مشخص نمودن روایی پرسشنامه از روایی محتوا و برای تعیین پایایی از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب بهره گرفته شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش دیمتال فازی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به منظور طراحی مدل نوآوری خدمات می‌توان از هفت مولفه اصلی تولید ایده، سازمان و مدیریت، ساختار سازمانی، فرایند توسعه خدمات جدید، منابع، هم‌افزایی بازار و استراتژی استفاده نمود. یافته‌های روش دیمتال نشان می‌دهد که مولفه سازمان و مدیریت تنها مولفه تأثیرگذار در بین مولفه‌های نوآوری خدمات بوده و سایر مولفه‌ها به عنوان مولفه‌های تأثیرپذیر محسوب می‌شوند.

معمدی فرد و همکاران (۱۳۹۹) طی پژوهشی تحت عنوان " شناسایی و بررسی عوامل کلیدی موثر بر مدیریت توسعه محصول جدید در حوزه فناوری های مالی نظارتی (مطالعه موردی بانک تجارت) پرداختند. در این پژوهش ۷ بعد اصلی مؤثر بر توسعه محصول جدید در حوزه فناوری های مالی نظارتی به همراه ۴۶ عامل شناسایی و تأیید گردید که کلیه عوامل شناسایی شده، تأثیر معناداری بر توسعه محصولات جدید فناوری های مالی نظارتی دارند.

امین خاکی و جمیلی (۱۳۹۹) طی پژوهشی تحت عنوان " تأثیر نوآوری های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجیگر کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط " پرداختند. یافته های حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه های این پژوهش، حاکی از آن است که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد سازمانی بیشترین تأثیر مثبت و معنادار را داشته است و همچنین بر این اساس می توان گفت که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با تأثیر میانجیگری

²⁶ Baines

²⁷ Payne & Frow

کارآفرینی سازمانی بر عملکرد سازمانی کارشناسان فناوری اطلاعات شرکت های کوچک و متوسط تولیدکننده محصولات غذایی گوشتی در استان تهران، دارای کمترین اثر مثبت بوده است.

وانگ^{۲۸} و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی تحت عنوان جستجوی نوآوری خدمات و بهره برداری در شرکت های تولیدی: نقش پیوندها با واسطه های خدماتی انجام داده اند. بر اساس نتایج، روابط با واسطه های خدماتی تأثیر مثبتی بر نوآوری خدمات استثماری دارد. بنابراین انعطاف پذیری استراتژیک تأثیرات مثبت پیوندها را بر نوآوری خدمات اکتشافی تقویت می کند.

کورپیلا و توتبرگ^{۲۹} (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان برنامه ریزی استراتژیک سیستم های محصول-خدمات: مروری بر ادبیات سیستماتیک انجام داده اند. در سال های اخیر، سرویس دهی - تغییر از شرکت های سنتی محصول محور به شرکت های خدمات محور - در ادبیات و در عمل مورد توجه بوده است. در پس زمینه پایداری، شرکت ها، به ویژه در صنعت خودرو، با تغییرات اساسی روبرو هستند. این توسعه بر برنامه ریزی استراتژیک محصولات و خدمات تأثیر گذاشته است. بنابراین، فرض بر این است که رویکردهای قبلی باید بازاندیشی و گسترش یابد. این تغییر چالش هایی مانند برنامه ریزی یکپارچه محصولات و خدمات در کل چرخه حیات، اکوسیستم های جدید، تغییرات سازمانی و فرآیندی، و همچنین نقش فزاینده فناوری و پایداری محیطی را به نمایش می گذارد. با توجه به این پیشینه، هدف این مقاله ارائه مروری جامع از تحقیقات جاری در مورد رویکردهای برنامه ریزی و ارزیابی قابل اجرا در برنامه ریزی استراتژیک سیستم های محصول-خدمات (PSS) و اشاره به چالش ها است. تجزیه و تحلیل این مقاله از یک سو، فقدان رویکردها را در زمینه برنامه ریزی استراتژیک PSSها در صنعت خودرو و از سوی دیگر، پایداری، هزینه ها، عدم اطمینان، فناوری و سازماندهی را به عنوان دیدگاه های اصلی ارزیابی PSSها در صنعت خودرو سازی نشان داد.

نابیا^{۳۰} و همکاران (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان تجزیه و تحلیل تأثیر همسویی فناوری اطلاعات برای به اشتراک گذاری اطلاعات و یکپارچه سازی زنجیره تامین بر پاسخگویی مشتری انجام داده اند. زنجیره تامین مجموعه ای از مشاغل است که برای تولید و توزیع کالاها به مشتریان (ارائه دهندگان، کارخانه های تولید، عمده فروشان، فروشگاه ها، خرده فروشی ها و سازمان های پشتیبانی مانند شرکت های خدمات لجستیک) با یکدیگر همکاری می کنند. مدیریت زنجیره تامین باید برای مدیریت موثر شبکه شرکت استفاده شود. هدف این مطالعه توسعه یک مدل مفهومی جدید از ارتباط بین همسویی فناوری اطلاعات، به اشتراک گذاری اطلاعات، یکپارچه سازی زنجیره تامین و پاسخگویی به مشتری است. این تحقیق همچنین قصد دارد تأثیر صریح همسویی فناوری اطلاعات را بر پاسخگویی به مشتری و تأثیر ضمنی اشتراک گذاری اطلاعات و یکپارچه سازی زنجیره تامین بر پاسخگویی مشتری در زنجیره تامین را تعیین کند. ارتباط بین همسویی فناوری اطلاعات، به اشتراک گذاری اطلاعات، یکپارچه سازی زنجیره تامین و پاسخگویی به مشتری در این مطالعه بررسی شده است که یک مدل مفهومی جدید ایجاد می کند. نتایج این تحقیق نشان داد که همسویی فناوری اطلاعات به طور قابل توجهی بر پاسخگویی مشتری، چه به طور صریح و چه ضمنی، از طریق به اشتراک گذاری اطلاعات و یکپارچه سازی زنجیره تامین تأثیر می گذارد.

وندل-هررو و همکاران (۲۰۲۱) طی پژوهشی به بررسی "نوآوری خدمات محصول: نقش تعدیل کننده ساختار تیم تحقیق و توسعه خدمات" پرداختند. این پژوهش با تکیه بر دوسویه و لنزهای نظری طراحی سازمانی، تعامل بین ساختار تیم تحقیق و توسعه، استقرار فرآیندهای فناوری اطلاعات شرکت و نتایج نوآوری را تحلیل می کند. تفاوت نوآوری خدمات محصول با سایر نوآوری های تکنولوژیکی این است که شامل تعامل مداوم با مشتریان و تدارکات است. از طریق تخمین مدل علل چندگانه چند شاخصه (MIMIC) با نمونه منحصر به فردی از ۳۵۲ شرکت چند ملیتی تولیدی (MMNES)، نتایج نشان داد که فرآیندهای فناوری اطلاعات مشتری و لجستیک به طور مثبت با سطوح بالاتر نوآوری خدمات محصول مرتبط هستند و طبق فرضیه، خدمات

²⁸ Wang

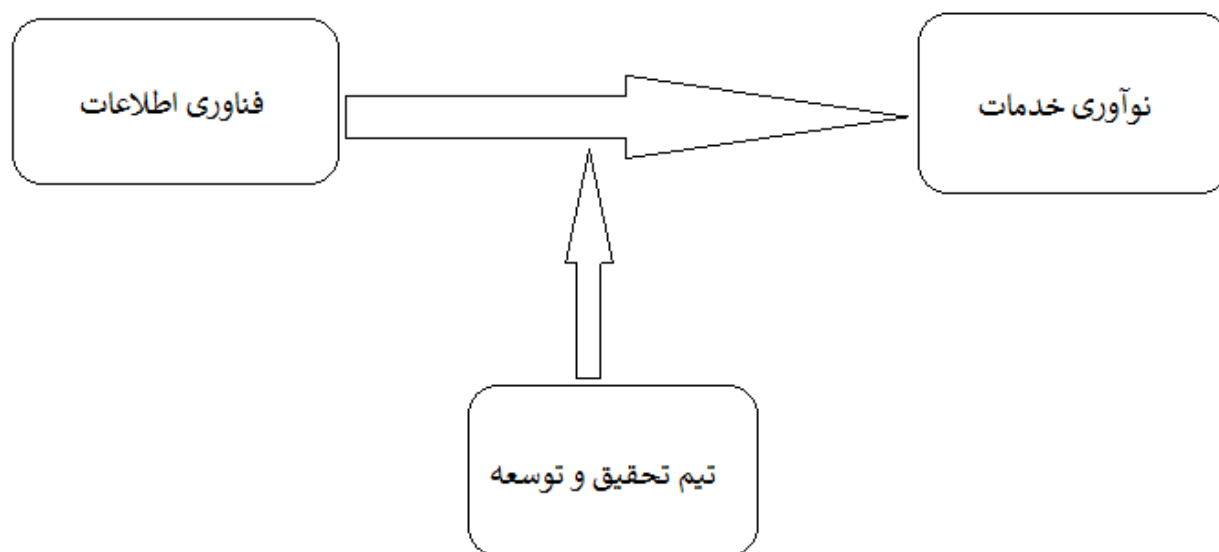
²⁹ Kurpiela & Teuteberg

³⁰ Nabia

مرتبط است. همچنین ساختار تیم تحقیق و توسعه در این رابطه نقش تعدیلگر دارد. در شرکت‌هایی با تیم‌های تحقیق و توسعه مستقل، فرآیندهای فناوری اطلاعات مبتنی بر مشتری منجر به سطوح بالاتر نوآوری خدمات محصول می‌شوند، در حالی که در شرکت‌هایی با تیم‌های رسمی تحقیق و توسعه، فرآیندهای فناوری اطلاعات مبتنی بر لجستیک به سطوح بالاتر نوآوری خدمات محصول منجر می‌شوند. فرآیندهای فناوری اطلاعات ورودی نوآوری خدمات محصول در تیم‌های تحقیق و توسعه خدمات متمرکز نیستند.

۳- مدل مفهومی

بر اساس مطالعه ادبیات پژوهش، مدل مفهومی این مطالعه بر طبق مقاله وندرل-هررو و همکاران (۲۰۲۱) به صورت زیر است:



شکل (۱) مدل مفهومی پژوهش (وندل-هررو و همکاران، ۲۰۲۱)

۴- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی؛ و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته است که در طیف لیکرت ۵ امتیازی طراحی شد. پرسشنامه در سه بخش طراحی شده است:

بخش اول: سوالات مربوط به فناوری اطلاعات (شامل ۴ سوال)

بخش دوم: سوالات مربوط به نوآوری خدمات (شامل ۴ سوال)

بخش سوم: سوالات مربوط به ساختار تیم تحقیق و توسعه (شامل ۲ سوال)

جامعه آماری شامل کلیه مدیران و کارشناسان شرکت‌های صنعت بیمه کشور می‌باشند. حجم نمونه توسط نمونه‌گیری غیراحتمالی و از نوع در دسترس، برابر ۷۰ نفر بدست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها، توسط معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) و نرم افزار Smart PLS انجام شد.

۵- یافته‌ها

یافته‌ها در این مطالعه، شامل یافته‌های توصیفی و استنباطی است.

۵-۱- یافته‌های توصیفی

در ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری مطابق با جدول (۱) ارائه شده است. مطابق با نتایج، نمونه آماری شامل ۱۲ نفر زن و ۵۸ نفر مرد بودند. از نظر سن، ۱۶ نفر کمتر از ۳۵ سال، ۳۶ نفر ۳۶ تا ۴۰ سال، ۱۰ نفر ۴۱ تا ۴۵ سال، ۵ نفر ۴۶ تا ۵۰ سال و ۳ نفر بیشتر از ۵۱ سال سن داشتند. از نظر سابقه کار، ۲۲ نفر کمتر از ۵ سال، ۱۴ نفر ۶ تا ۱۰ سال، ۱۵ نفر ۱۱ تا ۱۵ سال، ۱۳ نفر ۱۶ تا ۲۰ سال و ۶ نفر بیشتر از ۲۱ سال سابقه کار داشتند.

جدول (۱) ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری

ویژگی‌های جمعیت شناختی	طبقه بندی	فراوانی
جنسیت	زن	۱۲
	مرد	۵۸
سن	کمتر از ۳۵ سال	۱۶
	۳۶ تا ۴۰ سال	۳۶
	۴۱ تا ۴۵ سال	۱۰
	۴۶ تا ۵۰ سال	۵
سابقه کار	بیشتر از ۵۱ سال	۳
	کمتر از ۵ سال	۲۲
	۶ تا ۱۰ سال	۱۴
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۵
	۱۶ تا ۲۰ سال	۱۳
	بیشتر از ۲۱ سال	۶

۵-۲- یافته‌های استنباطی

در ابتدا، جهت بررسی کیفیت مدل، شاخص‌های مدل اندازه گیری محاسبه شده‌اند. در ادامه این شاخص‌ها برای هر یک از متغیرهای پنهان (فناوری اطلاعات، نوآوری خدمات و تیم تحقیق و توسعه) محاسبه گردیده و در جدول (۲) نمایش داده شده‌اند. میزان آلفای کرونباخ و معیار p دیلون- گلدشتاین بیانگر پایایی داده‌های آماری است. از آنجا که این مقادیر بالاتر از ۰/۷ هستند، لذا پایایی قابل قبولی در داده‌ها وجود دارد. همچنین با توجه به اینکه میزان CR بالاتر از ۰/۷ و AVE بالاتر از ۰/۵ است، روایی همگرا نیز در داده‌ها وجود دارد.

جدول (۲) بررسی کیفیت برازش

AVE	CR	Rho-A	آلفای کرونباخ	متغیرهای پنهان
۰/۵۸۱	۰/۷۹۸	۰/۷۱۲	۰/۷۷۸	فناوری اطلاعات
۰/۵۲۸	۰/۸۹۵	۰/۷۲۳	۰/۷۴۱	نوآوری خدمات
۰/۵۷۷	۰/۸۴۲	۰/۸۰۱	۰/۷۸۲	تیم تحقیق و توسعه

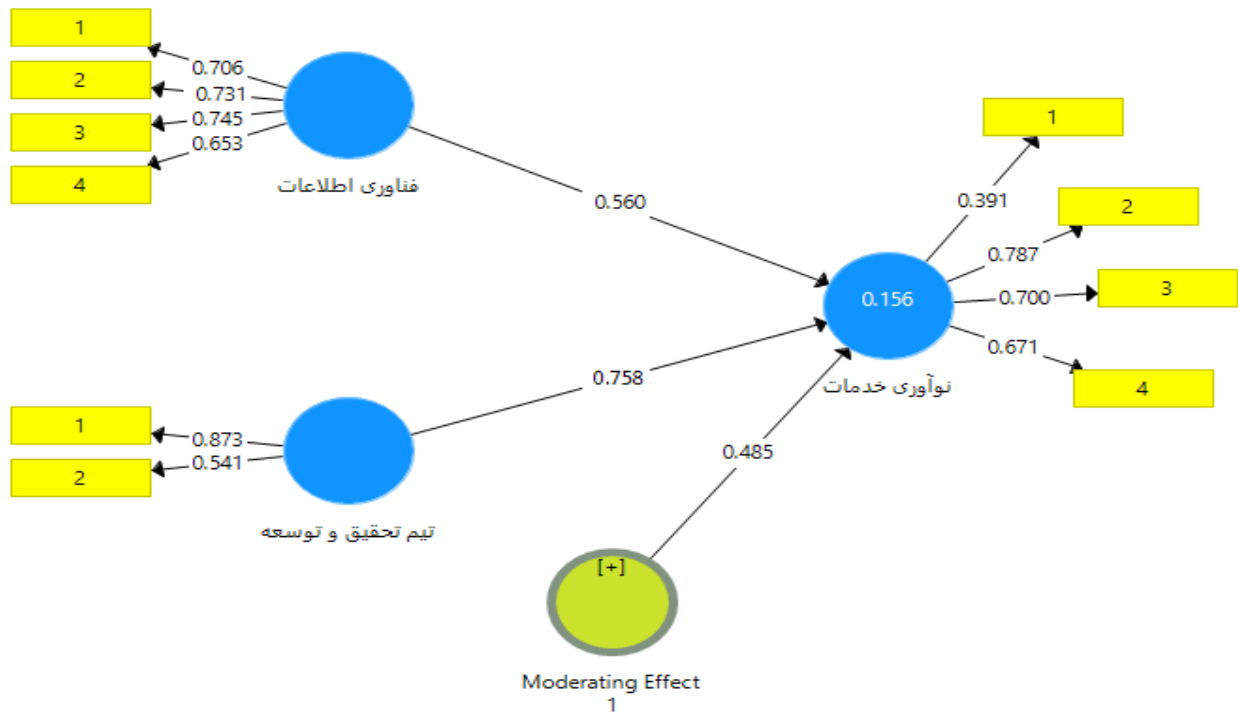
در مرحله بعد، روایی تشخیصی متغیرهای پنهان بدست آمده است. برای این منظور، ابتدا مقادیر همبستگی میان متغیرهای پنهان بدست آمده است. سپس این مقادیر در فایل اکسل کپی شده و از مقادیر AVE در جدول (۲) جذر گرفته شده است. این مقادیر جذر گرفته شده جایگزین قطر اصلی ماتریس همبستگی یا مقادیر ۱ شده‌اند. از نظر فورنل و لارکر^{۳۱} (۱۹۸۱) جذرهای بدست آمده قابل قبول باید بیشتر از مقادیر همبستگی یک سازه با سازه‌های دیگر باشد. مقادیر به صورت جدول (۳) ارائه شده است. برای وجود روایی تشخیصی متغیرهای پنهان، باید مقادیر بدست آمده که در قطر اصلی جایگزین شده از همبستگی یک سازه با سازه‌های دیگر بیشتر باشد. همانطور که ملاحظه می‌شود این شرط در جدول (۳) وجود دارد؛ لذا روایی تشخیصی متغیرهای پنهان تایید می‌شود. بنابراین الگوها از لحاظ شاخص‌های برازش گفته شده مناسب ارزیابی می‌شود.

جدول (۳) بررسی روایی تشخیصی متغیرهای پنهان

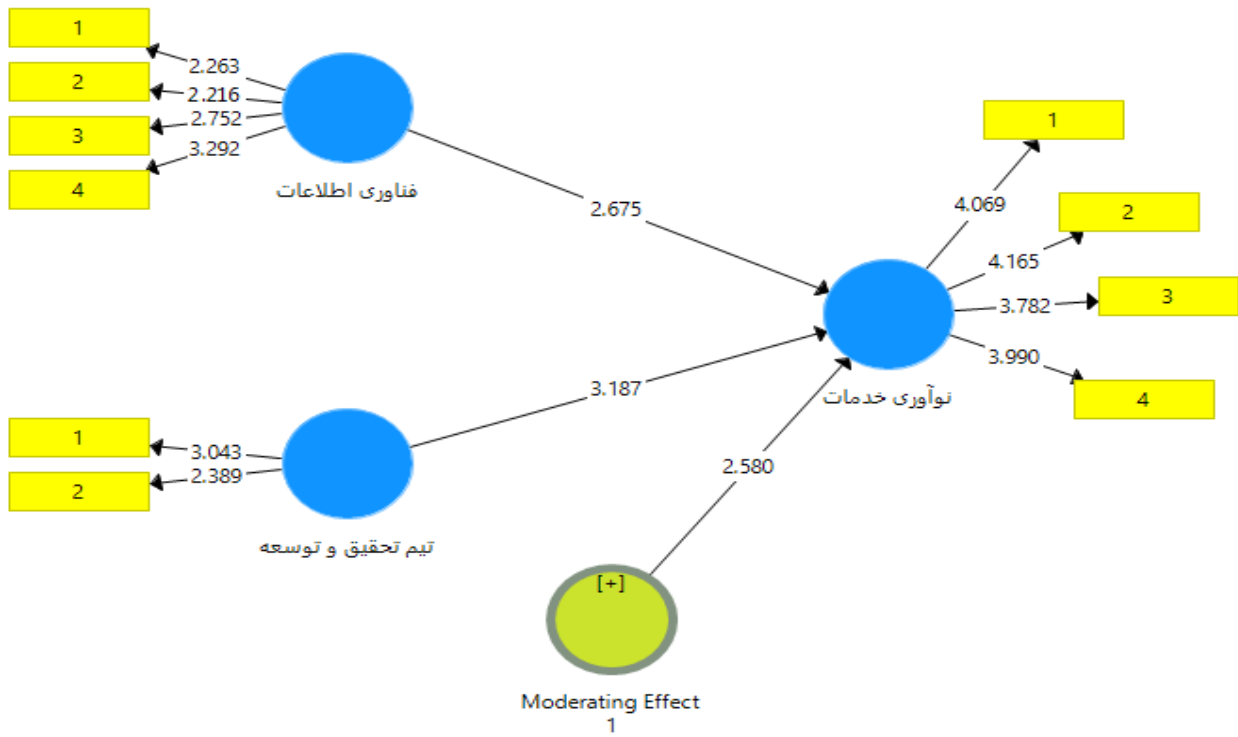
تیم تحقیق و توسعه	نوآوری خدمات	فناوری اطلاعات	متغیرهای پنهان
		۰/۷۶۲	فناوری اطلاعات
	۰/۷۲۷	۰/۲۰۰	نوآوری خدمات
۰/۷۶۰	۰/۲۵۲	۰/۳۴۰	تیم تحقیق و توسعه

پس از تعیین اعتبار مدل، توسط نرم افزار Smart PLS ضرایب مسیر یا بارهای عاملی متغیرهای پنهان و معناداری آنها بر اساس الگوی ارائه شده در شکل (۱) محاسبه گردیده است. نتایج بارهای عاملی و آماره t ضرایب مسیر به ترتیب به صورت شکل‌های (۲) و (۳) می‌باشد. همچنین در جدول (۴) نتایج ضرایب مسیر بدست آمده و آماره t برای معناداری ضرایب مسیر ارائه شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود، فناوری اطلاعات به میزان ۰/۵۶۰ بر نوآوری خدمات تأثیر دارد و تیم تحقیق و توسعه به میزان ۰/۴۸۵ در این رابطه نقش تعدیلگر دارد. آنجا که کلیه بارهای عاملی بالای ۰/۳ و معنادار هستند می‌توان گفت نتایج بدست آمده قابل قبول می‌باشند.

³¹ Fornell & Larcker



شکل (۲) ضرایب مسیر در برآورد مدل معادلات ساختاری



شکل (۳) آماره t در برآورد مدل معادلات ساختاری

جدول (۴) ضرایب مسیر و معناداری ضرایب

روابط	ضرایب مسیر	آماره t	نتیجه
فناوری اطلاعات ← نوآوری خدمات	۰/۵۶۰	۲/۶۷۵	معنادار
تیم تحقیق و توسعه ← نوآوری خدمات	۰/۷۵۸	۳/۱۸۷	معنادار
نقش تعدیلگر تیم تحقیق و توسعه	۰/۴۸۵	۲/۵۸۰	معنادار

در جدول (۵) مقدار ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده برای بررسی نیکویی برازش ارائه شده است. با توجه به بالا بودن مقادیر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده، متغیرها می‌توانند متغیر وابسته را میزان خوبی توضیح دهند.

جدول (۵) ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده

متغیر وابسته	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده
نوآوری خدمات	۰/۷۵۶	۰/۷۳۰

۶- نتیجه گیری و پیشنهادات

فناوری اطلاعات از طریق ورود تکنولوژی مدرن به سازمان، پویایی و چابکی سازمان را افزایش داده و در راستای آن، به دلیل افزایش تکنولوژی و تغییرپذیری و افزایش سرعت عمل، نوآوری‌های سازمانی نیز افزایش می‌یابد. در این میان، نقش تعدیلگر تیم تحقیق و توسعه نیز حائز اهمیت است. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر نوآوری خدمات با نقش تعدیلگر تیم تحقیق و توسعه در صنعت بیمه انجام گردید. نتایج برآورد مدل‌سازی معادلات ساختاری PLS نشان داد که فناوری اطلاعات به میزان ۰/۵۶۰ بر نوآوری خدمات تأثیر دارد و تیم تحقیق و توسعه به میزان ۰/۴۸۵ در این رابطه نقش تعدیلگر دارد. بنابراین فناوری اطلاعات می‌تواند نوآوری خدمات بیمه را بهبود بخشد و آن را افزایش دهد و هنگامی که تیم تحقیق و توسعه در کنار فناوری اطلاعات باشد نیز می‌تواند تأثیر نسبتاً خوبی بر نوآوری خدمات داشته باشد. ساختار تیم تحقیق و توسعه، عبارت است از مجموعه تلاش‌های آگاهانه، منسجم و هماهنگ افرادی که برای دستیابی به هدف یا اهداف مشترک صورت می‌گیرد و هم‌افزایی را در پی دارد. «کار گروهی» نیز مجموعه افکار، اعمال و احساساتی است که در ارتباط با یکدیگر بوده و برای تسهیل هماهنگی و انطباق و دستیابی به اهداف مشترک تیم و سازمان در راستای تحقیق و توسعه با هم ترکیب می‌شوند. در عین حال این که تیم بدین منظور به چه دانش، مهارت و بینشی نیاز دارد، با توجه به وظیفه تیم و زمینه سازمانی آن متغیر است. به عبارتی، کار تیمی مجموعه مکملی از مهارت‌ها، دانش و بینشی است که از اهداف و مأموریت کلی تیم تحقیق و توسعه حمایت می‌کند. در حقیقت کار تیمی مانند یک پازل است که هر فرد یک قطعه از آن می‌باشد و همکاری آنها در کنار هم اثربخش بوده و تصویر کلی معناداری را می‌سازد. در تعریف دیگری نیز کار تیمی، به صورت مشارکت دادن افراد در امور و تصمیم‌گیری‌ها و استفاده بهینه از توان، استعداد و خلاقیت افراد تعریف شده است.

جوامع علمی و صنعتی به این نتیجه رسیده‌اند که سازمان‌ها با تکیه بر نوآوری و تقویت و ترویج نوآوری و فعالیت‌های نوآورانه در درون خود می‌توانند برتری‌های بلندمدت خود را در عرصه‌های رقابتی حفظ کنند. بنابراین برای افزایش نوآوری خدمات در

صنعت بیمه، باید یک تیم تحقیق و توسعه در کنار پیاده سازی فناوری اطلاعات در صنعت بیمه حضور داشته باشد تا بتواند از این طریق، نوآوری خدمات را افزایش دهد. سازمان‌ها از یک سو در صنایع گوناگون به طور فزاینده‌ای با چالش‌ها و تغییرات محیطی و اجتماعی روبرو هستند؛ و از سوی دیگر، رقابت شدیدی بین سازمان‌ها وجود دارد که نقش خلاقیت و نوآوری را جهت موفقیت بلندمدت سازمان روشن می‌سازد. همچنین سازمان‌ها باید برای ارتقای عملکرد و محصولاتشان همواره به دنبال فرصت‌های کارآفرینانه باشند؛ که این رفتارهای خلاقانه و کارآفرینانه، سازمان را در مقابل تغییرات مداوم محیط محافظت می‌کند.

قابلیت‌های خلاقیت و نوآوری به شرکت‌ها برای توسعه استراتژی‌های بازاریابی منحصر به فرد و دیگر فرآیندهای متمایز سازمانی کمک می‌کند. علاوه بر این، قابلیت‌های خلاقیت و نوآوری تصمیم‌گیرندگان شرکت را قادر به مقابله بهتر با تغییرات اجتماعی و فناوری می‌سازد. بنابراین لازم است شرکت‌های بیمه، سرمایه‌گذاری قابل توجهی برای پیاده سازی فناوری اطلاعات در سازمان خود انجام دهند.

منابع

۱. امین خاکی، علیرضا و جمیلی، آرش، ۱۳۹۹، تأثیر نوآوری‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجیگر کارآفرینی سازمانی در شرکتهای کوچک و متوسط، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، گردشگری و تکنولوژی.
۲. امینی، بهروز، فقهی فرهنگ، ناصر، ایران زاده، سلیمان، (۱۴۰۱)، طراحی مدل نوآوری خدمات و بررسی عوامل موثر بر نوآوری خدمات در بانک ملت استان آذربایجان شرقی، فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)، دوره ۱۳، شماره ۱، صص ۹۱-۱۰۵.
۳. برقی اسگویی، محمدمهدی، ولی زاده، سمیه، (۱۳۹۶)، تأثیر بهبود فضای کسب و کار بر تجارت خارجی: مطالعه موردی شرکای عمده تجاری ایران، مدیریت کسب و کار بین‌المللی، دوره ۱، شماره ۲، صص ۲۵-۴۴.
۴. عبدی جمایران، علی، بهادری کوسجی راد، ژاله، اصفهانی، منوچهر، (۱۳۹۴)، بررسی نقش فناوری اطلاعات در نوآوری و تحول سازمانی، کنفرانس بین‌المللی کارآفرینی با تأکید بر فناوری‌های نوین، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
۵. لیلیان، ندا، ابراهیمی، مهرزاد، زارع، هاشم، حقیقت، علی، (۱۴۰۱)، ارائه الگوی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه با نقش میانجی سرمایه انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری، دوره ۱۹، شماره ۳، صص ۱۵۳-۱۲۵.
۶. معتمدی فرد، سروش و بیات ترک، امیر و حقیقت منفرد، جلال، ۱۳۹۹، شناسایی و بررسی عوامل کلیدی موثر بر مدیریت توسعه محصول جدید در حوزه فناوری‌های مالی نظارتی (مطالعه موردی بانک تجارت).
7. Ahammad, M. F., Tarba, S. Y., Liu, Y., & Glaister, K. W. (2016). Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention. *International Business Review*, 25(1), 66–75.
8. Ambos, B., & Schlegelmilch, B. B. (2004). The use of international R&D teams: An empirical investigation of selected contingency factors. *Journal of World Business*, 39(1), 37–48.
9. Arvanitis, S., Loukis, E., & Diamantopoulou, V. (2013). The effect of soft ICT capital on innovation performance of Greek firms. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(6), 679–701.
10. Baines, T., Bigdeli, A., Bustinza, O. F., Guang Shi, V., Baldwin, J., & Ridgway, K. (2017). Servitization: Revisiting the state-of-the-art and research priorities. *International*

- Journal of Operations & Production Management, 37(2), 256–278.
11. Bigdeli, A., Bustinza, O. F., Vendrell-Herrero, F., & Baines, T. (2018). Network positioning and risk perception in servitization: Evidence from the UK road transport industry. *International Journal of Production Research*, 56(6), 2169–2183.
 12. Bustinza, O. F., Gomes, E., Vendrell-Herrero, F., & Baines, T. (2019). Product-service innovation and performance: The role of collaborative partnerships and R&D intensity. *R&D Management*, 49(1), 33–45.
 13. Cardinal, L. B. (2001). Technological innovation in the pharmaceutical industry: The use of organizational control in managing research and development. *Organization Science*, 12(1), 19–36.
 14. Del Giudice, M., & Maggioni, V. (2014). Managerial practices and operative directions of knowledge management within inter-firm networks: A global view. *Journal of Knowledge Management*, 18(5), 841–846.
 15. DeSantola, A., & Gulati, R. (2017). Scaling: Organizing and growth in entrepreneurial ventures. *Academy of Management Annals*, 11(2), 640–668.
 16. Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation modeling with unobserved variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
 17. Gressgard, L. J., & Hansen, K. (2015). Knowledge exchange and learning from failures in distributed environments: The role of contractor relationship management and work characteristics. *Reliability Engineering & System Safety*, 133, 167–175.
 18. Hoisl, K., Gruber, M., & Conti, A. (2017). R&D team diversity and performance in hypercompetitive environments. *Strategic Management Journal*, 38(7), 1455–1477.
 19. Jayani Rajapathirana, R.P. & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type and firm performance, *Journal of Innovation & Knowledge*, 3: 44-55.
 20. Kurpiela, S. & Teuteberg, F. (2022). Strategic planning of product-service systems: A systematic literature review, *Journal of Cleaner Production*, 338.
 21. Liao, Y., & Barnes, J. (2015). Knowledge acquisition and product innovation flexibility in SMEs. *Business Process Management Journal*, 21(6), 1257–1278.
 22. Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of business venturing*, 16(5), 429-451.
 23. Majchrzak, A., & Malhotra, A. (2016). Effect of knowledge-sharing trajectories on innovative outcomes in temporary online crowds. *Information Systems Research*, 27(4), 685–703.
 24. Martinez-Ros, E. (2019). Revisiting product and process innovations. *International Journal of Business Environment*, 10(3), 270–280.
 25. Miner, J. B. (2015). *Organizational Behavior 1: Essential Theories of Motivation and Leadership*. London: Routledge.
 26. Nabia, A.W., Er, M., Chen, J. & Chen, T.L. (2022). The impact analysis of information technology alignment for information sharing and supply chain integration on customer responsiveness, *Procedia Computer Science*, 197, 718-726.
 27. Parida, V., & Ortqvist, D. (2015). Interactive effects of network capability, ICT capability, and financial slack on technology-based small firm innovation performance. *Journal of Small Business Management*, 53, 278–298.

28. Payne, A., & Frow, P. (2004). The role of multichannel integration in customer relationship management. *Industrial Marketing Management*, 33(6), 527–538.
29. Prajogo, Daniel I. (2016). The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance." *International Journal of Production Economics* 171, 241-249.
30. Raja, J. Z., Chakkol, M., Johnson, M., & Beltagui, A. (2018). Organizing for servitization: Examining front-and back-end design configurations. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), 249–271.
31. Steinberg, P. J., Procher, V. D., & Urbig, D. (2017). Too much or too little of R&D offshoring: The impact of captive offshoring and contract offshoring on innovation performance. *Research Policy*, 46(10), 1810–1823
32. Tilson, D., Lyytinen, K., & Sorensen, C. (2010). Research commentary—Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research*, 21(4), 748–759.
33. Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O.F. & Opazo-Basaez, M. (2021). Information technologies and product-service innovation: The moderating role of service R&D team structure, *Journal of Business Research*, 128, 673-687.
34. Wang, Z., & Wang, N. (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Expert Systems with Applications*, 39(10), 8899–8908.
35. Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). Research commentary—the new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research. *Information Systems Research*, 21(4), 724–735.