

بررسی تاثیر قابلیت های فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی از طریق نوآوری خدمات (مورد مطالعه: شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی)

علی اکبر احمدی^۱

فائزه مرادی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸ تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷

چکیده

هدف اصلی این تحقیق بررسی تاثیر قابلیت های فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی از طریق نوآوری خدمات (مورد مطالعه: شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی) می باشد. این پژوهش به لحاظ طبقه بندی بر مبنای هدف، کاربردی است و به لحاظ طبقه بندی بر مبنای روش یک تحقیق توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه مورد مطالعه این پژوهش مدیران شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی به تعداد ۴۰۰ نفر می باشد. نمونه گیری این پژوهش از روش غیرتصادفی دردسترس است. حداقل حجم نمونه مورد نیاز با توجه به فرمول کوکران برابر ۱۹۷ نفر می باشد. ابزار گردآوری داده ها در این پژوهش پرسشنامه های استاندارد بوده که پایایی آن قبل از توزیع با استفاده از شاخص آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفت. داده های گردآوری شده از طریق نرم افزار spss و Smart-PLS مورد تحلیل قرار گرفتند و با کمک مدلسازی معادلات ساختاری فرضیه های تحقیق بررسی شدند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که نوآوری بنیادی و تدریجی بر عملکرد مالی تاثیر مثبت دارد. اکتشاف فناوری اطلاعات و بهره برداری از فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی و تدریجی تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

واژگان کلیدی

قابلیت های فناوری اطلاعات، عملکرد مالی، نوآوری خدمات

۱. هیئت علمی دانشگاه پیام نور-گروه مدیریت دولتی. aliakbarahmadi@pnu.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد پیام نور-گروه مدیریت فناوری اطلاعات.

۱. مقدمه

مدیریت دانش از مهمترین و استراتژیک ترین منابع هر شرکت برای حفظ مزیت رقابتی می باشد و به عنوان یکی از محرک های اساسی برای نوآوری و عملکرد شرکت شناخته می شود (وانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۶). ادبیات مربوط به مدیریت دانش و سیستم های اطلاعاتی نشان می دهد که قابلیت های فناوری اطلاعات از مهمترین ابزار توانمندسازی مدیریت دانش است زیرا ایجاد، انتقال و کاربرد دانش سازمانی را امکان پذیر می کند. در پژوهش های بسیاری بیان گردیده است که برای نوآوری در خدمات، مدیریت دانش امری حیاتی است. بر این اساس اکتشاف و بهره برداری از فناوری اطلاعات می تواند بر نوآوری خدمات و عملکرد شرکت تاثیر مثبت داشته باشد (چن و همکاران^۲، ۲۰۲۰؛ دونگ و یانگ^۳، ۲۰۱۹؛ یوهانسون و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

با توجه به روند رو به رشد دیجیتالی شدن، شرکت ها به منظور افزایش نوآوری در خدمات، به طور روزافزونی به فناوری اطلاعات (IT) روی آورده اند (سوپاتوچ و همکاران^۵، ۲۰۱۹). نوآوری در خدمات به ارائه خدمات جدید یا ارتقاء و بهبود خدمات گذشته به صورتی که ارزش درک شده آن برای مشتریان افزایش پیدا کند، گفته می شود (یوهانسون و همکاران، ۲۰۱۹). برای حمایت مداوم از توسعه نوآوری خدمات، شرکت ها اغلب نیاز به کشف منابع جدید فناوری اطلاعات یا بهره برداری از منابع موجود دارند (سوپاتوچ و همکاران، ۲۰۲۰؛ لی و همکاران^۶، ۲۰۱۵). اکتشاف و بهره برداری از فناوری اطلاعات واحدهای مختلفی را برای پشتیبانی از آن درگیر می کند، یک واحد جهت جستجوی فناوری های جدید اطلاعات و یک واحد جهت بهبود فناوری های کنونی اطلاعات (وی و همکاران^۷، ۲۰۱۹؛ لی و همکاران، ۲۰۱۵). وجود این واحدها شرکت ها را مجبور می کند بودجه های کاملاً کنترل شده را به طور مناسب در توسعه اکتشاف و بهره برداری فناوری اطلاعات برای نوآوری خدمات سرمایه گذاری کنند (چن و همکاران، ۲۰۲۰).

قابلیت فناوری اطلاعات به توانایی شرکت در به دست آوردن، مدیریت و استقرار منابع فناوری اطلاعات در پشتیبانی از فرایندها و استراتژی های تجاری خود اشاره دارد. مطالعات موجود قابلیت فناوری اطلاعات را در اکتشاف و بهره برداری از آن طبقه بندی کرده است (لی و همکاران، ۲۰۱۵). اکتشاف فناوری اطلاعات نشان دهنده توانایی شرکت ها در یافتن و استقرار منابع جدید فناوری اطلاعات برای پشتیبانی از فرایندها و استراتژی های تجاری موجود و آینده است، در حالی که بهره برداری از فناوری اطلاعات به توانایی شرکت ها در پالایش و گسترش منابع فناوری اطلاعات موجود برای بهبود فرایندها و استراتژی های تجاری موجود یا ایجاد موارد جدید اشاره دارد (لی و همکاران، ۲۰۱۵؛ سید و همکاران^۸،

¹ Wang et al.

² Chen et al.

³ Dong and Yang

⁴ Johansson et al.

⁵ Suppatvech et al.

⁶ Lee et al.

⁷ Wei et al.

⁸ Syed et al.

۲۰۲۰). اکتشاف فناوری اطلاعات به شرکت ها کمک می کند تا به دانش جدید دسترسی پیدا کنند و دانش جدید را با دانش موجود ادغام کنند، در حالی که بهره برداری فناوری اطلاعات امکان اصلاح، انتقال و ترکیب مجدد دانش موجود را فراهم می کند (سید و دیگران، ۲۰۲۰).

نوآوری خود به به دو دسته بنیادی و تدریجی تقسیم می گردد (یوهانسون و همکاران، ۲۰۱۹). تمایز بین نوآوری های بنیادی و تدریجی به میزان تغییر در ارائه خدمات بستگی دارد (مکدرمورت و پراجوگو^۱، ۲۰۱۲؛ اسنایدر و همکاران^۲، ۲۰۱۶). نوآوری بنیادی خدمات، ایجاد دانش جدید یا ترکیبی از دانش موجود با دانش جدید، جهت ایجاد تغییرات اساسی در ارائه خدمات است (گودوسچیت و فائولنت^۳، ۲۰۱۸). در مقابل، نوآوری تدریجی خدمات، استفاده از دانش موجود، برای تغییرات جزئی در خدمات موجود است (یوهانسون و همکاران، ۲۰۱۹).

توسعه نوآوری بنیادی خدمات به مدیریت کارآمد دانش جدید بستگی دارد (چنگ و کروموئید^۴، ۲۰۱۲). به عنوان یک محرک مدیریت دانش، اکتشاف فناوری اطلاعات از ایجاد و استفاده از دانش جدید و ادغام دانش جدید با دانش موجود پشتیبانی می کند که نوآوری بنیادی خدمات را افزایش می دهد (لایتنن و همکاران^۵، ۲۰۱۶). اکتشاف فناوری اطلاعات، دسترسی شرکت ها به منابع دانش جدید را گسترش می دهد و درک فرصت های نوآوری خدمات جدید را تسهیل می کند (آردولینو و همکاران، ۲۰۱۸). این امر می تواند ظرفیت شرکت ها را برای انتقال و استفاده از دانش جدید افزایش دهد (سید و دیگران، ۲۰۲۰؛ بنابراین، شرکت ها می توانند به طور کارآمد دانش جدید را بکار گیرند یا این دانش جدید را با دانش موجود ترکیب کنند تا ایده های جدیدی در زمینه خدمات ایجاد کنند و نوآوری بنیادی خدمات ایجاد گردد (گودوسچیت و فائولنت، ۲۰۱۸).

علاوه بر نوآوری بنیادی، شرکت ها می توانند از طریق گسترش دانش موجود به نوآوری تدریجی خدمات دست یابند (گودوسچیت و فائولنت، ۲۰۱۸). اکتشاف فناوری اطلاعات امکان انتقال کارآمد و استفاده از دانش موجود را با دانش تازه به دست آمده را امکان پذیر می کند و نوآوری تدریجی خدمات را تسهیل می کند (وی و همکاران، ۲۰۲۰). اکتشاف فناوری اطلاعات می تواند تقاضای شرکت برای انتقال و ادغام دانش پیچیده موجود در داخل و خارج از مرزهای شرکت را برآورده کند (سید و دیگران، ۲۰۲۰). با پشتیبانی جدید از اکتشاف فناوری اطلاعات، شرکت ها نه تنها می توانند به طور کارآمد دانش موجود را به کار بگیرند بلکه دانش جدید را با دانش خارجی تازه به دست آمده دوباره ترکیب می کنند و به اصلاح و بهبود خدمات می پردازند و باعث صرفه جویی، کاهش هزینه و رضایت مشتریان ... می شود (سوپاتوچ و همکاران، ۲۰۱۹؛ آردولینو و همکاران^۶، ۲۰۱۸).

¹ Mcdermott and Prajogo

² Snyder et al.

³ Goduscheit and Faullant

⁴ Cheng and Krumwiede

⁵ Lyytinen et al.

⁶ Ardolino et al.

بهره برداری از فناوری اطلاعات نیز می تواند نیازهای دانش نوآوری بنیادی خدمات را برآورده سازد. با حمایت بیشتر از بهره برداری فناوری اطلاعات، شرکت ها می توانند با تغییر در الگوهای کاربردی دانش موجود و ترکیب مجدد دانش موجود، ایده های کاملاً نوآورانه ارائه دهند. با استقرار و بهره برداری از منابع فناوری اطلاعات موجود در فعالیتهای مختلف تجاری، شرکت ها می توانند به طور کامل از برنامه دانش موجود آگاهی یابند، تفاوت های جزئی در مورد الگوهای کاربردی دانش موجود را به دست آورند و این الگوها را به بهترین شکل برای ایجاد نوآوری بنیادی تغییر دهند و استفاده کنند (تیلور و گریو^۱، ۲۰۰۶؛ ری و تانگ^۲، ۲۰۱۰؛ وی و همکاران، ۲۰۲۰).

بهره برداری از فناوری اطلاعات با افزایش استفاده از دانش موجود به طور موثر، امکان ایجاد نوآوری در خدمات را فراهم می کند. بهره برداری از فناوری اطلاعات می تواند منابع دانش موجود را به طور موثر مورد استفاده قرار دهد (لی و دیگران، ۲۰۱۵)؛ بنابراین، شرکت ها می توانند با استفاده از دانش موجود، بینشی در مورد اصلاح خدمات ایجاد کنند (سید و دیگران، ۲۰۲۰). علاوه بر این، بهره برداری از فناوری اطلاعات امکان بهینه سازی فرآیندهای ارائه خدمات را فراهم می کند (آردولینو و همکاران، ۲۰۱۸). با پشتیبانی از بهره برداری فناوری اطلاعات، دانش یکپارچه به شرکت ها کمک می کند تا فعالیتهای زائد را در فرآیندهای ارائه خدمات شناسایی کرده و از بین ببرند و نوآوری تدریجی خدمات را تسهیل کنند (کاوال کووسکی و همکاران^۳، ۲۰۱۳).

قابلیت های فناوری اطلاعات به تنهایی ممکن است برای ایجاد نوآوری در خدمات کافی نباشد. تأثیر آن ممکن است به ادغام عملکردهای مختلف در داخل یک شرکت بستگی داشته باشد. استفاده از قابلیت های فناوری اطلاعات برای تسهیل نوآوری در خدمات، کاری پیچیده است (آردولینو و همکاران، ۲۰۱۸) که اغلب وابسته به عملکرد واحد های مختلف است (اسکایلر و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

در سال های اخیر با افزایش استفاده از اینترنت در جامعه، شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی نیز افزایش محسوسی داشته اند. دستیابی به مزیت رقابتی و بهبود عملکرد مالی در تمامی صنایع پرقابلیت از اهداف شرکت های فعال در آن صنعت می باشد. رقابت شدید بین اینترنت ثابت و اینترنت همراه و همچنین کنترل شدید تعرفه های اینترنتی عملکرد مالی این شرکت ها را تحت شعاع قرار داده است. در گزارش های منتشر شده در سال های اخیر بارها از طرف شرکت های ارائه دهنده اینترنت گزارش هایی مبنی بر وضعیت نامطلوب مالی ارائه شده است. اولین راهکاری که شرکت ها برای برون رفت از این وضعیت مطرح نمودند افزایش تعرفه ها بود که وزارت ارتباطات از اعمال این تصمیم جلوگیری نمود. بر اساس مطالب بیان شده قابلیت های فناوری با تاثیر بر نوآوری خدمات می تواند بر عملکرد مالی شرکت ها اثرگذار

¹ Taylor and Greve

² Rai and Tang

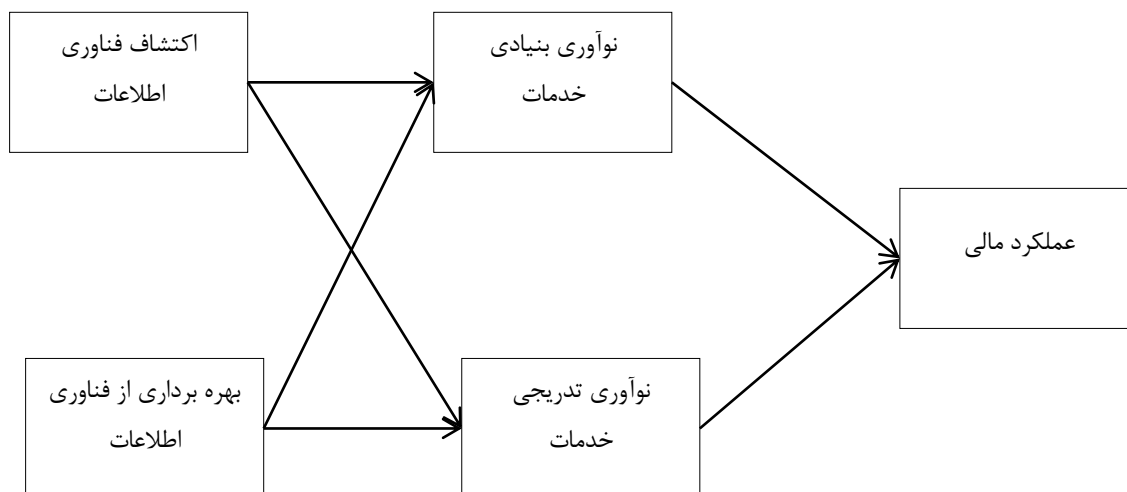
³ Kowalkowski et al.

⁴ Sklyar et al.

باشد؛ بنابراین در این پژوهش به این سوال پاسخ خواهیم داد که آیا قابلیت های فناوری اطلاعات بر عملکرد مالی از طریق نوآوری خدمات در شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی تاثیر دارد؟

۲. فرضیه های تحقیق

مدل پژوهش برگرفته از چن و همکاران (۲۰۲۰) می باشد که در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل (۱): مدل نظری تحقیق منبع: چن و همکاران (۲۰۲۰)

بر اساس مدل پژوهش فرضیه های زیر مطرح می گردد:

فرضیه اول: نوآوری بنیادی خدمات بر عملکرد مالی تاثیر مثبت دارد.

فرضیه دوم: نوآوری تدریجی خدمات بر عملکرد مالی تاثیر مثبت دارد.

فرضیه سوم: اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی خدمات تاثیر مثبت دارد.

فرضیه چهارم: اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری تدریجی خدمات تاثیر مثبت دارد.

فرضیه پنجم: بهره برداری از فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی خدمات تاثیر مثبت دارد.

فرضیه ششم: بهره برداری از فناوری اطلاعات بر نوآوری تدریجی خدمات تاثیر مثبت دارد.

۳. تعاریف متغیرها

اکتشاف فناوری اطلاعات:

اکتشاف فناوری اطلاعات به معنی یافتن و استقرار منابع جدید فناوری اطلاعات برای پشتیبانی از فرایندها و استراتژی های تجاری موجود و آینده است (سید و همکاران، ۲۰۲۰).

بهره برداری از فناوری اطلاعات:

بهره برداری از فناوری اطلاعات به معنی پالایش و گسترش منابع فناوری اطلاعات موجود برای بهبود فرایندها و استراتژی های تجاری موجود یا ایجاد موارد جدید می باشد (سید و همکاران، ۲۰۲۰).

نوآوری بنیادی خدمات:

نوآوری بنیادی خدمات، ایجاد دانش جدید یا ترکیبی از دانش موجود با دانش جدید، جهت ایجاد تغییرات اساسی در ارائه خدمات است (گودوسچیت و فائولنت، ۲۰۱۸).

نوآوری تدریجی خدمات:

نوآوری تدریجی خدمات، استفاده از دانش موجود، برای تغییرات جزئی در خدمات موجود است (یوهانسون و همکاران، ۲۰۱۹).

عملکرد مالی:

عملکرد مالی یک مقیاسی عینی می باشد که نشان می دهد سازمان تا چه میزان از دارایی هایش برای ایجاد درآمد استفاده کرده است (چن و همکاران، ۲۰۲۰).

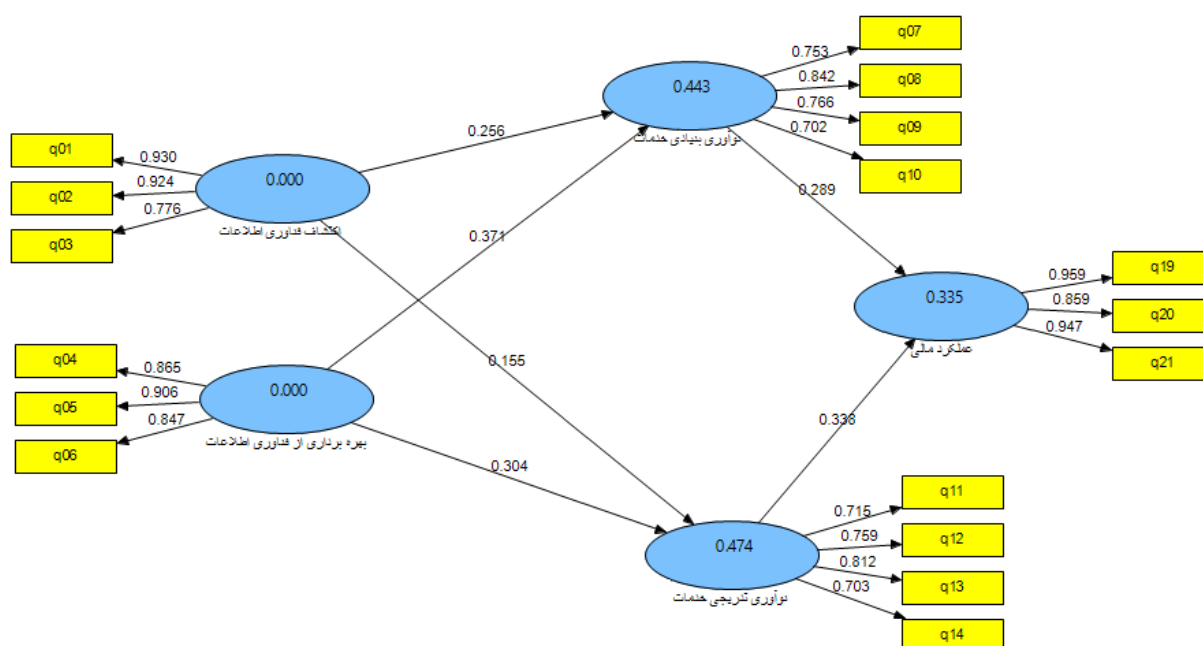
۴. روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ روش توصیفی-همبستگی و از لحاظ هدف کاربردی می باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی به تعداد ۴۰۰ نفر می باشد. روش نمونه گیری غیرتصادفی دردسترس می باشد. بر اساس فرمول کوکران ۱۹۷ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب گردید. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه می باشد. اکتشاف فناوری اطلاعات توسط ۳ سوال برگرفته از لی و همکاران (۲۰۱۵)، بهره برداری از فناوری اطلاعات توسط ۳ سوال برگرفته از لی و همکاران (۲۰۱۵)، نوآوری بنیادی خدمات توسط ۴ سوال برگرفته از مکدرمورت و پراژگو (۲۰۱۲)، نوآوری تدریجی خدمات توسط ۴ سوال برگرفته از مکدرمورت و پراژگو (۲۰۱۲)، عملکرد مالی توسط ۳ سوال برگرفته از وو و همکاران (۲۰۱۵)

بر اساس طیف پنج ارزشی لیکرت سنجیده می شود. برای تحلیل داده ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده می شود. پس از جمع آوری داده ها ابتدا با استفاده از تکنیک های آمار توصیفی به توصیف داده ها پرداخته می شود. در این راستا، از جداول توزیع فراوانی و محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی از قبیل میانگین، میانه، مد، انحراف معیار و ... استفاده می شود. در آمار استنباطی به بررسی فرضیه های پژوهش پرداخته می شود. روش آماری مورد استفاده در این پژوهش جهت آزمون فرضیه ها، مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار smartpls می باشد.

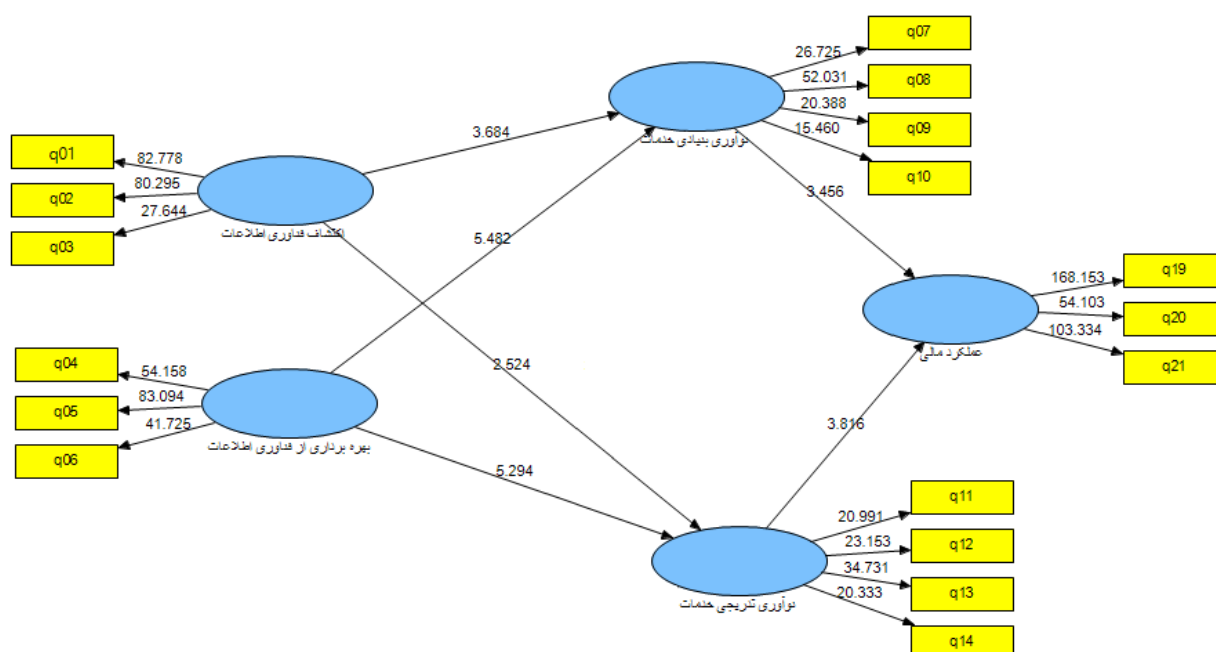
۵. یافته های تحقیق

شکل (۲) نشان دهنده اجرای مدل تحقیق است. این مدل به منظور آزمون فرضیه های تحقیق بکار می رود. در این شکل ضرایب مسیر و بارهای عاملی مشاهده می شود.



شکل (۲): ضرایب تأثیر

شکل (۳) معنی داری ضرایب تأثیر مدل تحقیق را نشان می دهد. اعداد نمایش داده شده آماره تی می باشند که جهت رد و قبول فرضیه ها استفاده می شوند. بدین صورت که آماره تی بدست آمده را با عدد بحرانی مقایسه می کنیم. عدد بحرانی در این جا عدد ۱,۶۴۵ است. بنابراین هرگاه قدر مطلق آماره آزمون بزرگتر از ۱,۶۴۵ باشد آنگاه نتیجه می گیریم که آماره آزمون در ناحیه بحرانی قرار دارد و بنابراین فرضیه صفر رد می شود و فرضیه مقابل در سطح معنی داری ۵ درصد پذیرفته می شود.



شکل (۳): معنی داری ضرایب تأثیر

بر اساس شکل های (۲) و (۳) خلاصه نتایج آزمون فرضیه ها به صورت زیر می باشد.

جدول (۱): نتایج آزمون فرضیات تحقیق

فرضیه	ضریب تاثیر	معنی داری	نتیجه
فرضیه اول: نوآوری بنیادی خدمات بر عملکرد مالی تاثیر مثبت دارد.	۰,۲۸۹	۳,۴۵۶	تایید
فرضیه دوم: نوآوری تدریجی خدمات بر عملکرد مالی تاثیر مثبت دارد.	۰,۳۳۸	۳,۸۱۶	تایید
فرضیه سوم: اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی خدمات تاثیر مثبت دارد.	۰,۲۵۶	۳,۶۸۴	تایید
فرضیه چهارم: اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری تدریجی خدمات تاثیر مثبت دارد.	۰,۱۵۵	۲,۵۲۴	تایید
فرضیه پنجم: بهره برداری از فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی خدمات تاثیر مثبت دارد.	۰,۳۷۱	۵,۴۸۲	تایید
فرضیه ششم: بهره برداری از فناوری اطلاعات بر نوآوری تدریجی خدمات تاثیر مثبت دارد.	۰,۳۰۴	۵,۲۹۴	تایید

۵. نتیجه گیری

فرضیه اول تحقیق بیان می دارد که نوآوری بنیادی خدمات بر عملکرد مالی تاثیر مثبت دارد. نتایج بدست آمده از بررسی مقادیر معنی داری (۳,۴۵۶) مربوط به ضریب استاندارد (۰,۲۸۹) نشان می دهد که مقدار معنی داری در ناحیه پذیرش فرض مقابل قرار دارد. در نتیجه فرضیه اول تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می شود. ضریب مسیر بدست آمده در واقع پیش بینی می کند که نوآوری بنیادی خدمات به اندازه یک واحد افزایش (کاهش) یابد در نتیجه، عملکرد مالی به اندازه ۰,۳۹۷ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت. همراستا با نتیجه ای که در این فرضیه بدست آمد، خسروی صوفی و اسکندری (۱۳۹۸) نشان داد که فرهنگ نوآوری بر عملکرد سازمانی تاثیر معناداری دارد. همچنین رادفرما و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیق خود نشان دادند که نوآوری به عنوان متغیر میانجی در رابطه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد سازمانی تاثیر مثبت دارد. در تحقیقات خارجی نیز چن و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که نوآوریهای بنیادی خدمات به طور مثبت با عملکرد مالی تولید کنندگان ارتباط دارند. همچنین چنگ و همکاران (۲۰۱۹) به این نتیجه رسید که نوآوری در فناوری بر عملکرد شرکت تأثیر مثبت می گذارد. فرضیه دوم تحقیق بیان می دارد که نوآوری تدریجی خدمات بر عملکرد مالی تاثیر مثبت دارد. نتایج بدست آمده از بررسی مقادیر معنی داری (۳,۸۱۶) مربوط به ضریب استاندارد (۰,۳۳۸) نشان می دهد که مقدار معنی داری در ناحیه پذیرش فرض مقابل قرار دارد. در نتیجه فرضیه دوم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می شود. ضریب مسیر بدست آمده در واقع پیش بینی می کند که نوآوری تدریجی خدمات به اندازه یک واحد افزایش (کاهش) یابد در نتیجه، عملکرد مالی به اندازه ۰,۳۳۸ درصد

افزایش (کاهش) خواهد یافت. همراستا با نتیجه ای که در این فرضیه بدست آمد، خسروی صوفی و اسکندری (۱۳۹۸) نشان داد که فرهنگ نوآوری بر عملکرد سازمانی تاثیر معناداری دارد. در تحقیقات خارجی نیز چن و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که نوآوریهای تدریجی خدمات به طور مثبت با عملکرد مالی تولید کنندگان ارتباط دارند. فرضیه سوم تحقیق بیان می دارد که اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی خدمات تاثیر مثبت دارد. نتایج بدست آمده از بررسی مقادیر معنی داری (۳,۶۸۴) مربوط به ضریب استاندارد (۰,۲۵۶) نشان می دهد که مقدار معنی داری در ناحیه پذیرش فرض مقابل قرار دارد. در نتیجه فرضیه سوم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می شود. ضریب مسیر بدست آمده در واقع پیش بینی می کند که اکتشاف فناوری اطلاعات به اندازه یک واحد افزایش (کاهش) یابد در نتیجه، نوآوری بنیادی خدمات به اندازه ۰,۲۵۶ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت. همراستا با نتیجه ای که در این فرضیه بدست آمد، خسروی صوفی و اسکندری (۱۳۹۸) نشان داد که فناوری اطلاعات بر فرهنگ نوآوری تأثیر معنی دار دارد. همچنین رادفرما و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیق خود نشان دادند که نوآوری به عنوان متغیر میانجی در رابطه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد سازمانی تاثیر مثبت دارد. در تحقیقات خارجی نیز چن و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی خدمات تاثیر مثبت دارد. در این راستا جیمز-جیمز و همکاران (۲۰۱۹) نیز به این نتیجه رسیدند که فناوری اطلاعات به طور مستقیم نوآوری بنیادی محصول را تحت تأثیر قرار می دهد. فرضیه چهارم تحقیق بیان می دارد که اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری تدریجی خدمات تاثیر مثبت دارد. نتایج بدست آمده از بررسی مقادیر معنی داری (۲,۵۲۴) مربوط به ضریب استاندارد (۰,۲۵۶) نشان می دهد که مقدار معنی داری در ناحیه پذیرش فرض مقابل قرار دارد. در نتیجه فرضیه چهارم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می شود. ضریب مسیر بدست آمده در واقع پیش بینی می کند که اکتشاف فناوری اطلاعات به اندازه یک واحد افزایش (کاهش) یابد در نتیجه، نوآوری تدریجی خدمات به اندازه ۰,۲۵۶ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت. همراستا با نتیجه ای که در این فرضیه بدست آمد، خسروی صوفی و اسکندری (۱۳۹۸) نشان داد که فناوری اطلاعات بر فرهنگ نوآوری تأثیر معنی دار دارد. در تحقیقات خارجی نیز چن و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که اکتشاف فناوری اطلاعات بر نوآوری تدریجی خدمات تاثیر مثبت دارد. در این راستا جیمز-جیمز و همکاران (۲۰۱۹) نیز به این نتیجه رسیدند که فناوری اطلاعات به طور مستقیم نوآوری تدریجی محصول را تحت تأثیر قرار می دهد. فرضیه پنجم تحقیق بیان می دارد که بهره برداری از فناوری اطلاعات بر نوآوری بنیادی خدمات تاثیر مثبت دارد. نتایج بدست آمده از بررسی مقادیر معنی داری (۵,۴۸۲) مربوط به ضریب استاندارد (۰,۳۷۱) نشان می دهد که مقدار معنی داری در ناحیه پذیرش فرض مقابل قرار دارد. در نتیجه فرضیه پنجم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می شود. ضریب مسیر بدست آمده در واقع پیش بینی می کند که بهره برداری از فناوری اطلاعات به اندازه یک واحد افزایش (کاهش) یابد در نتیجه، نوآوری بنیادی خدمات به اندازه ۰,۳۷۱ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت. همراستا با نتیجه ای که در این فرضیه بدست آمد، چن و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که بهره برداری از فناوری اطلاعات فقط با نوآوری بنیادی خدمات ارتباط مثبت دارد. در تحقیقی

دیگر پرسیترو و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که قابلیت اشتراک دانش با نوآوری رابطه مثبت دارد. فرضیه ششم تحقیق بیان می دارد که بهره برداری از فناوری اطلاعات بر نوآوری تدریجی خدمات تاثیر مثبت دارد. نتایج بدست آمده از بررسی مقادیر معنی داری (۵,۲۹۴) مربوط به ضریب استاندارد (۰,۳۰۴) نشان می دهد که مقدار معنی داری در ناحیه پذیرش فرض مقابل قرار دارد. در نتیجه فرضیه ششم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می شود. ضریب مسیر بدست آمده در واقع پیش بینی می کند که بهره برداری از فناوری اطلاعات به اندازه یک واحد افزایش (کاهش) یابد در نتیجه، نوآوری تدریجی خدمات به اندازه ۰,۳۰۴ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت. همراستا با نتیجه ای که در این فرضیه بدست آمد، فتوحی اردکانی (۱۳۹۷) در مطالعه خود نشان داد که ابعاد فناوری اطلاعات بر عملکرد نظام نوآوری موثر است. همچنین تاثیر ابعاد فناوری اطلاعات بر ابعاد عملکرد نظام نوآوری نیز بررسی و مورد تایید قرار گرفت. برخلاف نتیجه ای که در این فرضیه بدست آمد، چن و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که بهره برداری از فناوری اطلاعات با نوآوری تدریجی خدمات ارتباط معنی دار ندارد.

بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهادهای کاربردی زیر مطرح می گردد:

شرکتهای می توانند از راهکارهای نوین فناوری اطلاعات مانند Collaboration Suite در جهت کاهش هر چه بیشتر هزینه های زمانی برای ارتباطات داخل سازمانی و خارج سازمانی استفاده کنند. این راهکارهای انواع و اقسام راههای ارتباطی مانند، پست الکترونیک، ویدئو کنفرانس، فضای به اشتراک گذاری اسناد، تلفن و فاکس و ... را به صورت یکپارچه در اختیار کاربر قرار می دهد و به دلیل یکپارچگی کاربران کمترین هزینه زمانی را برای برقراری ارتباطات خود صرف می کنند.

تیم تخصصی آی تی می تواند نرم افزارهای موجود در شرکت را به صورت استاندارد تولید شده اند را با تنظیماتی به یکدیگر متصل نمایند تا کارایی بیشتر داشته باشد و این می تواند میزان سرعت انتقال اطلاعات بین واحدها را افزایش دهد. منظور از تولید استاندارد، پشتیبانی از پروتکل های ارتباطی استاندارد است.

از ابزارهای آی تی مانند فضای اشتراکی داده ها استفاده شود تا تیمهای مختلف بتوانند به راحتی اطلاعات خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. در این فضا واحد فناوری اطلاعات می تواند نسبت به میزان فضای اختصاصی هر واحد یا هر شخص سیاست گذاری کند و حتی می تواند وجود یا عدم وجود دسترسی کارمندان به این فضا را انجام دهد.

مدیران هر واحد می بایست اهداف تیم و کل سازمان را برای کارمندان خود تشریح نماید. به این منظور مدیران می توانند با تولید بنر که اهداف کلی واحد و سازمان نوشته شده است این هدف را پوشش را دهند و یا به صورت ایمیل های ماهیانه بندهای مربوط به اهداف سازمان و واحد را اطلاع رسانی نمایند.

به صورت دوره ای جلسات هماهنگی بین واحدهای مختلف مانند واحد تحقیق و توسعه با بازاریابی و فروش گذاشته شود که ادبیات دو واحد یکسان شود. این جلسات علاوه بر یکسان شدن ادبیات واحدها می تواند برخی از مشکلات بین واحدی را حل و فصل نماید.

شرکت می بایست یک RoadMap برای بهبود خدمات خود به بازار داشته باشد؛ مثلاً برنامه ای جهت تحویل به موقع محصولات به مشتریان و ... البته RoadMap می تواند بر اساس گزارشات مشتریان در مورد بهبود محصولات و خدمات تدوین شود و همچنین می تواند بر اساس نظر مدیران ارشد بر مبنای بینش ایشان تکمیل و اجرایی شود. شرکتها باید تحقیقات بازار مدون در زمینه نظرسنجی از مشتریان در رابطه با محصولات و خدمات فعلی شرکت انجام دهد. در این نظر سنجی می توان از مشتریان در مورد جاهایی که می توان بهبود ایجاد شود نظرسنجی شود که در برنامه شرکت برای تغییرات جزئی در محصول و خدمات قرار گیرد.

واحد منابع انسانی می بایست تخصص موجود در واحد فناوری اطلاعات را لیست نماید تا در مواقع لزوم بتوانند از تخصص موجود در داخل شرکت بهره ببرند. در واقع شناسایی این تخصص می تواند به مدیر آی تی این امکان را می دهد که برای پیاده سازی راهکارهای توسعه یافته تر برنامه ریزی دقیقتر و مبتنی بر توان داخلی انجام دهد. برای تشویق همکاران واحد آی تی برای مشارکت در امور مختلف سازمانی علاوه بر شرح شغلشان، ایتمهای تشویقی در نظر گرفته شود. در واقع بایستی این حس به کارمندان منتقل شود که سازمان حواسش به تلاش کارمندان خود هست. شرکتها می بایست واحد تحقیقات بازار خود را توسعه بدهند. به این منظور پیشنهاد می شود که یک نفر به صورت تمام وقت در سطح بازار به جمع آوری داده های مربوط به رقبا و مشتریان اعم از خواسته های جدید مشتریان بپردازد. پیشنهاد می شود که در سامانه CRM شرکت، یک دسترسی به واحد تحقیق و توسعه داده بشود و کلیه نیازهای مشتریان که پاسخ داده نشده است با یک برچسب مشخص برای این واحد گزارش شود تا این واحد بتواند در رابطه با امکان سنجی اولیه اقدام نماید.

با توجه به شرایط کنونی و سه سال گذشته کشور، پیشنهاد می شود زیرساختهای ابری ایجاد شود تا همه کارمندان بتوانند از هر جا با هر دستگاهی به این زیرساخت وصل و فعالیتشایشان را پیش ببرند. وجود این زیرساختها باعث می شود که علاوه بر بهره مندی حداکثری از دورکاری کارمندان، فعالیتهايش ایشان و شرکت دچار وقفه نشود. برخی از این زیرساخت مانند NextCloud است که بر مبنای استفاده توسط تعداد کاربر همزمان قیمت گذاری می شود.

شرکت می بایست برنامه جهت بازدید از نمایشگاهها برای واحد آی تی و یا واحدهای فنی قرار دهد تا بتوانند با فناوری های جدید آشنا شوند و در صورتیکه با توجه به استراتژی های شرکت سازگار بود فناوری های جدید را خریداری نمایند.

در حوزه فناوری اطلاعات شرکت می بایست شرکتهای رهبر را به عنوان نمونه موفق در استراتژی های فناوری اطلاعات بنچمارک کند و فناوری های مختلف آنها را شناسایی و بررسی نمایند.

می بایست در رابطه با نوع تحویل کالا و خدمت و... از طریق شبکه های اجتماعی بازخورد دریافت کند و این بازخوردها برای یافتن راهکاری برای بهینه کردن کارها توسط واحدهای مسئول تحلیل شود. نتایج این تحلیل ها می تواند به تصمیم گیری در مورد اعلام زمان تعهد شده رسیدن کالا و یا خدمات به مشتری تأثیر بگذارد.

واحد تحقیقات بازاریابی می تواند نمونه های موفق در صنعت را تحلیل و در طی این بنچمارک نقاطی که رقا توانسته اند به بهبودی در کار خود موفق شوند، در کار خود اجرایی نمایند.

منابع

۱. احمدی، مریم و شیخ الاسلامی کندلوسی، نادر و زرگر، سیدمحمد، ۱۳۹۸، تاثیر انعطاف پذیری و یکپارچگی فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمان باتوجه به نقش نوآوری سازمانی، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت دانش، بلاکچین و اقتصاد، تهران.
۲. خسروی صوفی، لیلا و اسکندری، فاطمه، ۱۳۹۸، اثر فناوری اطلاعات و فرهنگ نوآوری بر عملکرد سازمانی (مورد مطالعه: شرکت های لیزنگ خودرو در شهر تهران)، نهمین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت و حسابداری با رویکرد ارزش آفرینی، شیراز.
۳. رادفرما، غلامحسن و رضوانی، حمیدرضا و مالکی، مجتبی، ۱۳۹۸، بررسی تاثیر نوآوری به عنوان متغیر میانجی در رابطه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد سازمانی در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، کنفرانس ملی آینده پژوهی، مدیریت و توسعه پایدار، تهران.
۴. شکری، نرجس و مومنی، ماندان و تکلو، الهام، ۱۳۹۷، تاثیر زیرساختهای فناوری اطلاعات بر نوآوری و عملکرد سازمان مورد: بانک قوامین، کنفرانس بین المللی مطالعات بین رشته ای در مدیریت و مهندسی، تهران.
۵. فتوحی اردکانی، محمدرضا، ۱۳۹۷، بررسی تاثیر ابعاد فناوری اطلاعات بر عملکرد نظام نوآوری مطالعه موردی: شرکت های دانش بنیان شهر تهران، پنجمین همایش بین المللی نوآوری، توسعه و کسب و کار، تهران.
6. Ardolino, M., Rapaccini, M., Sacconi, N., Gaiardelli, P., Crespi, G. and Ruggeri, C. (2018), "The role of digital technologies for the service transformation of industrial companies", *International Journal of Production Research*, Vol. 56, pp. 2116-2132.
7. Chege, S. M., Wang, D., & Suntur, S. L. (2019). Impact of information technology innovation on firm performance in Kenya. *Information Technology for Development*, 1–30.
8. Chen, M., Chen, Y., Liu, H. and Xu, H. (2020), "Influence of information technology capability on service innovation in manufacturing firms", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
9. Cheng, C.C. and Krumwiede, D. (2012), "The role of service innovation in the market orientation—new service performance linkage", *Technovation*, Vol. 32, pp. 487-497.
10. Dong, J.Q. and Yang, C.-H. (2019), "Information technology and innovation outcomes: is knowledge recombination the missing link?", *European Journal of Information Systems*, Vol. 28, pp. 612-626.
11. Fischer, T., Gebauer, H., Gregory, M., Ren, F. and Fleisch, E. (2010), "Exploitation or exploration in service business development?: Insights from a dynamic capabilities perspective", *Journal of Service Management*, Vol. 21, pp. 591-624.

12. Goduscheit, R.C. and Faullant, R. (2018), "Paths toward radical service innovation in manufacturing companies-A service-dominant logic perspective", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 35, pp. 701-719.
13. Jimenez-Jimenez, D., Martínez-Costa, M. and Sanchez Rodriguez, C. (2019), "The mediating role of supply chain collaboration on the relationship between information technology and innovation", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 23 No. 3, pp. 548-567.
14. Johansson, A.E., Raddats, C. and Witell, L. (2019), "The role of customer knowledge development for incremental and radical service innovation in servitized manufacturers", *Journal of Business Research*, Vol. 98, pp. 328-338.
15. Kowalkowski, C., Kindström, D. and Gebauer, H. (2013), "ICT as a catalyst for service business orientation", *The Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 28, pp. 506-513.
16. Lecerf, M., & Omrani, N. (2019). SME Internationalization: the Impact of Information Technology and Innovation. *Journal of the Knowledge Economy*.
17. Lee, O.-K., Sambamurthy, V., Lim, K.H. and Wei, K.K. (2015), "How does IT ambidexterity impact organizational agility?", *Information Systems Research*, Vol. 26, pp. 398-417.
18. Lusch, R.F. and Nambisan, S. (2015), "Service innovation: a service-dominant logic perspective", *MIS Quarterly*, Vol. 39, pp. 155-176.
19. Lyytinen, K., Yoo, Y. and Boland, R.J. Jr (2016), "Digital product innovation within four classes of innovation networks", *Information Systems Journal*, Vol. 26, pp. 47-75.
20. Mcdermott, C.M. and Prajogo, D.I. (2012), "Service innovation and performance in SMEs", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 32, pp. 216-237.
21. Pellathy, D.A., Mollenkopf, D.A., Stank, T.P. and Autry, C.W. (2019), "Cross-functional integration: concept clarification and scale development", *Journal of Business Logistics*, Vol. 40, pp. 81-104.
22. Presbitero, A., Roxas, B. and Chadee, D. (2017), "Sustaining innovation of information technology service providers: Focus on the role of organisational collectivism", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 47 No. 2/3, pp. 156-174.
23. Rai, A. and Tang, X. (2010), "Leveraging IT capabilities and competitive process capabilities for the management of interorganizational relationship portfolios", *Information Systems Research*, Vol. 21, pp. 516-542.
24. Sklyar, A., Kowalkowski, C., Tronvoll, B. and Sörhammar, D. (2019), "Organizing for digital servitization: a service ecosystem perspective", *Journal of Business Research*, Vol. 104, pp. 450-460.
25. Snyder, H., Witell, L., Gustafsson, A., Fombelle, P. and Kristensson, P. (2016), "Identifying categories of service innovation: a review and synthesis of the literature", *Journal of Business Research*, Vol. 69, pp. 2401-2408.
26. Suppatvech, C., Godsell, J. and Day, S. (2019), "The roles of internet of things technology in enabling servitized business models: a systematic literature review", *Industrial Marketing Management*, Vol. 82, pp. 70-86.

27. Swink, M. and Schoenherr, T. (2015), "The effects of cross-functional integration on profitability, process efficiency, and asset productivity", *Journal of Business Logistics*, Vol. 1, pp. 69-87.
28. Syed, T.A., Blome, C. and Papadopoulos, T. (2020), "Impact of IT ambidexterity on new product development speed: theory and empirical evidence", *Decision Sciences*, Vol. 51, pp. 655-690.
29. Taylor, A. and Greve, H.R. (2006), "Superman or the fantastic four? Knowledge combination and experience in innovative teams", *Academy of Management Journal*, Vol. 49, pp. 723-740.
30. Wang, Z., Wang, Q., Zhao, X., Lyles, M.A. and Zhu, G. (2016), "Interactive effects of external knowledge sources and internal resources on the innovation capability of Chinese manufacturers", *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 116, pp. 1617-1635.
31. Wei, S., Ke, W., Liu, H. and Wei, K.K. (2020), "Supply Chain information integration and firm performance: are explorative and exploitative IT capabilities complementary or substitutive?", *Decision Sciences*, Vol. 51, pp. 464-499.
32. Wu, S.P.-J., Straub, D.W. and Liang, T.-P. (2015), "How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: insights from a matched survey of business and IT managers", *MIS Quarterly*, Vol. 39, pp. 497-518.