



Shahid Sattari Aeronautical University
of Science and Technology

The Role of Information Technology Governance Mechanisms and Strategic Innovation in Organizational Agility

Asadullah Sirat¹, Reza Soleymani-Damaneh², Mahdi Dehghani Soltani³

Abstract

Background & Purpose: Today, the rapid development of technology and globalization are among the characteristics of the environment facing current organizations. Therefore, to succeed in this environment, competitive advantage of agility can be achieved through the appropriate use of information technology. The purpose of this research is to investigate the impact of information technology governance mechanisms on organizational agility, taking into account the role of strategic innovation.

Methodology: The current research is an applied research in which a descriptive-survey strategy is used. The statistical population of the research consisted of small and medium-sized companies in Kerman city, and due to the limited statistical population, 207 companies were selected as the sample size using the available stratified sampling method and Cochran's formula. A questionnaire was used to collect data. The research data were analyzed using SPSS24 and Lisrel 8.8 software and structural equation modeling.

Findings: The analysis of research data showed that the adequacy of information technology resources has a significant positive effect on information technology governance mechanisms. Also, the results indicated that information technology governance mechanisms have a significant positive effect on strategic innovation and organizational agility. On the other hand, strategic innovation also affects organizational agility. Also, information technology leads to an increase in organizational agility through information technology mechanisms and strategic innovation.

Conclusion: According to the results, improving the mechanisms of information technology and innovation can help the organization to increase the capacity of strategic innovation to achieve the highest level of agility.

Keywords: *Structural Governance, Process Governance, Relational Governance, Strategic Innovation, Organizational Agility.*

Citation: Sirat, Asadullah; Soleymani-Damaneh, Reza and Dehghani Soltani, Mahdi.(2023). The Role of IT Governance Mechanisms and Strategic Innovation in Organizational Agility. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 6(20), 49-70.

1. Master Student of Transformation Management, Faculty of Administrative Sciences and Economic, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, Rafsanjan, Iran. E-mail: A.sirat895@gmail.com

2. Assistant Prof., In Management, Faculty of Administrative Sciences and Economic, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, Rafsanjan, Iran. E-mail: R.soleymani@vru.ac.ir

3. Assistant Prof., In Management, Faculty of Administrative Sciences and Economic, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, Rafsanjan, Iran. E-mail: Ma.dehghani22@vru.ac.ir

نقش مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک در چابکی سازمانی

اسدالله سیرت^۱، رضا سلیمانی دامنه^۲، مهدی دهقانی سلطانی^۳

چکیده

زمینه و هدف: امروزه توسعه سریع فناوری و جهانی شدن از ویژگی‌های محیطی پیش روی سازمان‌های کنونی هستند. از این رو، برای موفقیت در این محیط می‌توان از طریق استفاده مناسب از فناوری اطلاعات به مزیت رقابتی چابکی دست یافت. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر سازوکارهای حاکمیت فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی با در نظر گرفتن نقش نوآوری استراتژیک است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی است که در آن از راهبرد توصیفی-پیمایشی استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل شرکت‌های کوچک و متوسط شهر کرمان تشکیل بودند که به علت محدود بودن جامعه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای در دسترس و فرمول کوکران تعداد ۲۰۷ شرکت به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد. داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار اسپس‌اس ۲۴ و لیزرل ۸.۸ و مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شدند.

یافته‌ها: تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که کفایت منابع فناوری اطلاعات بر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر مثبت معناداری دارد. همچنین نتایج حاکی از آن بود که مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر نوآوری استراتژیک و چابکی سازمانی تأثیر مثبت معناداری دارد. از طرفی، نوآوری استراتژیک نیز بر چابکی سازمانی تأثیر دارد. همچنین، فناوری اطلاعات از طریق مکانیسم‌های فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک به افزایش چابکی سازمان منجر می‌شود.

نتیجه‌گیری: بر طبق نتایج به دست آمده، بهبود مکانیسم‌های فناوری اطلاعات و نوآوری می‌تواند در جهت افزایش ظرفیت نوآوری استراتژیک به سازمان کمک نماید تا به بالاترین سطح چابکی نایل گردد.

کلیدواژه‌ها: حاکمیت ساختاری، حاکمیت فرایندی، حاکمیت رابطه‌ای، نوآوری استراتژیک، چابکی سازمانی.

استناد: سیرت، اسدالله؛ سلیمانی دامنه، رضا و دهقانی سلطانی، مهدی. (۱۴۰۲). نقش مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک در چابکی سازمانی. *فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی*، ۶(۲۰)، ۴۹-۷۰.

۱. کارشناسی ارشد مدیریت تحول دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران.

رایانامه: A.sirat895@gmail.com

۲. استادیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران. رایانامه:

R.soleymani@vru.ac.ir

۳. استادیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران. رایانامه:

Ma.dehghani22@vru.ac.ir

مقدمه

سرعت بالای تغییرات بازاری، شرکت‌ها را به اصلاح و تنظیم سریع استراتژی‌ها و فعالیت‌های خود وادار نموده است در نتیجه، چابکی سازمانی به توانایی حیاتی شرکت‌های معاصر برای حفظ بقا و رشد خود تبدیل شده است (فلیپه و همکاران^۱، ۲۰۱۶). یافته‌های پژوهشی تجربی اخیر بر نقش عمده چابکی سازمانی بر عملکرد بهینه شرکت تأکید داشته و از آن به عنوان پیشران اساسی برای افزایش مزیت رقابتی شرکت‌ها یاد می‌کنند (اشرفی و همکاران^۲، ۲۰۱۹). گرچه در برخی از مطالعات حوزه سیستم‌های اطلاعاتی به کاوش و بررسی نقش چابکی سازمانی در بهبود عملکرد شرکت پرداخته شده است (تالون و همکاران^۳، ۲۰۱۹)؛ اما پژوهش‌چندانی در خصوص آن دسته از منابع و قابلیت‌های فناوری اطلاعات انجام نشده است که شرکت‌ها را قادر به چابکی در بازار به سرعت متغیر امروزی می‌کنند. چابک‌سازی سازمانی از طریق فناوری اطلاعات فرآیندی بلندمدت بوده و برای شرکت‌ها کار سختی است (لوری و ویلسون^۴، ۲۰۱۶). بدون برخورداری از قابلیت‌های مختلفی فناوری اطلاعات نمی‌توان به این امر مهم دست یافت (کیوئیز و همکاران^۵، ۲۰۱۸). محققان بر دوسوتوانی فناوری اطلاعات به عنوان یکی از اساسی‌ترین قابلیت‌های مؤثر در افزایش چابکی سازمانی تأکید می‌کنند (گریگوری و همکاران^۶، ۲۰۱۵).

از طرفی، حاکمیت فناوری اطلاعات ابزار کارای بهره‌برداری از منابع و روش‌های فناوری اطلاعات با هدف بهبود چابکی سازمانی را در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد (گریگوری و همکاران^۷، ۲۰۱۸). در پژوهش‌های پیشین محققان به بررسی تأثیرات دوسوتوانی فناوری اطلاعات و حاکمیت فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی پرداخته‌اند (ژو و همکاران^۸، ۲۰۱۸؛ گریگوری و همکاران^۹، ۲۰۱۸). یکی از کاستی‌های پژوهشی موجود عدم وجود توضیح مشخص از ارتباط بین حاکمیت فناوری اطلاعات شرکت با دوسوتوانی فناوری اطلاعات است که به نوبه خود چابکی سازمانی را متاثر نموده و استراتژی شرکت را هدایت می‌کند.

حاکمیت فناوری اطلاعات به عنوان "چارچوب پاسخگویی^{۱۰} و اختیارات تصمیم‌گیری تعریف می‌شود که از طریق آمیزه‌ای از سازوکارهای ساختاری، فرآیندی و رابطه‌ای با هدف تضمین هم‌سویی اقدامات فناوری اطلاعات با استراتژی و اهداف عملیاتی سازمانی اجرا

^۱. Felipe et al

^۲. Ashrafi et al

^۳. Tallon et al

^۴. Lowry and Wilson

^۵. Queiroz et al

^۶. Gregory et al

^۷. Zhou et al

^۸. Accountability

می‌شود" (گریگوری و همکاران، ۲۰۱۸). پیاده‌سازی مؤثر حاکمیت فناوری اطلاعات مستلزم برخورداری از مجموعه‌ای از سازوکارهای همسوسازی فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و استراتژی سازمانی است (وو و همکاران^۱، ۲۰۱۵). از طرفی در محیط کسب و کار پویا و جهانی شده امروز، گرایش به سمت نوآوری استراتژیک اهمیت یافته است (دانشور دیلمی و همکاران، ۱۳۹۸). نوآوری شرکت می‌تواند برای دستیابی به استانداردهای رقابتی بالا و موقعیت خود انگیزه دهد. از آنجایی که فعالیت‌های نوآورانه می‌تواند نوآوری اجرایی و تکنولوژیکی یک شرکت را تقویت کند می‌تواند رشد و سودآوری را به وجود آورد (کرانز^۲، ۲۰۲۱). اگرچه فناوری اطلاعات در هسته و قلب چابکی سازمانی قرار دارد (لی و همکاران^۳، ۲۰۱۵)؛ حاکمیت فناوری اطلاعات برای تبدیل به منابع فناوری اطلاعات نیازمند قابلیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات است (گریگوری و همکاران، ۲۰۱۸). در مطالعات موجود شواهدی دال بر رسیدن به نتایج قطعی در خصوص ارتباط بین نوآوری استراتژیک و حاکمیت فناوری اطلاعات نیز وجود ندارد؛ برای پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از سازوکارهای حاکمیت فناوری اطلاعات با هدف تضمین هم‌سویی فعالیت‌های فناوری اطلاعات و استراتژی سازمانی نیاز است (وو و همکاران، ۲۰۱۵).

با بررسی پیشنهاد تحقیق (گریگوری و همکاران، ۲۰۱۸؛ وو و همکاران، ۲۰۱۵؛ ژو و همکاران، ۲۰۱۸؛ ژن و همکاران، ۲۰۲۱) و با در نظر گرفتن نقش مکانیسم‌های فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک در ارتقاء چابکی سازمانی، می‌توان اذعان کرد که در شرکت‌های کوچک و متوسط آن‌چنان‌که شایسته است به این موضوع توجه نشده است. شرکت‌های کوچک و متوسط به دلیل نقشی که در توسعه اقتصادی دارند، باید به طور ویژه مورد توجه قرار گیرند. شرکت‌های کوچک و متوسط، برای ادامه حیات در محیط متلاطم و رقابتی امروزی، بهبود در چابکی سازمانی را ضروری می‌دانند. مکانیسم‌های فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک بهترین و کارسازترین راه ممکن برای باقی ماندن در چنین محیطی است. برای شرکت‌های کوچک و متوسط، بهبود چابکی سازمانی در محیط رقابتی کنونی لازمه دستیابی به مزیت رقابتی است. از طرفی، دانش‌چندانی در مورد تأثیر مکانیسم‌های حاکم بر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی وجود ندارد، و بنابراین، می‌توان گفت در مورد تأثیر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات، نوآوری استراتژیک و چابکی سازمانی نوعی کاستی پژوهشی وجود دارد. هدف از انجام پژوهش حاضر آن است که اثرات سازوکارهای

¹. Wu et al

². Kranz

³. Lee et al

فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی با در نظر گرفتن نقش میانجی نوآوری استراتژیک مورد بررسی قرار گیرد. در نتیجه این پژوهش در پی پاسخ به این سؤال است که آیا مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی با در نظر گرفتن نقش میانجی نوآوری استراتژیک تأثیر معناداری دارد؟

پیشینه پژوهش

مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات؛ حاکمیت فناوری اطلاعات به عنوان چارچوب پاسخگویی و حقوق تصمیم‌گیری تعریف می‌شود که از طریق ترکیبی از سازوکارهای ساختاری، فرایندی و رابطه ایجاد می‌شود (گریگوری و همکاران، ۲۰۱۸). حاکمیت فناوری اطلاعات به دنبال ایجاد هم‌سویی فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات با استراتژی یک شرکت است (تورل و همکاران، ۲۰۱۹). برای پیاده‌سازی کارای مدیریت فناوری اطلاعات به اتخاذ مجموعه‌ای از سازوکارهای حاکم بر فناوری اطلاعات مکمل نیاز است (بردلی و همکاران^۱، ۲۰۱۲). این چارچوب شامل سه سازوکار اصلی زیر می‌شود: (۱) حاکمیت ساختاری، (۲) حاکمیت فرایندی و (۳) حاکمیت رابطه‌ای. حاکمیت فرایندی از تکنیک‌های مدیریت فناوری اطلاعات فرایندی به منظور حصول اطمینان از سازگاری عملکرد شرکت با سیاست‌های فناوری اطلاعات استفاده می‌کند (ساندرز^۲، ۲۰۱۶). حاکمیت ساختاری؛ واحدها و نقش‌های سازمانی را برای وضع صحیح مسئولیت‌های تصمیم‌گیری و ارتباط افقی وظایف فناوری اطلاعات و کسب و کار مشخص می‌کند؛ این حاکمیت، مشتمل بر مجموعه‌ای از ساختارهای رسمی مانند تیم‌های اجرایی، کمیته‌ها و شوراهای می‌شود (ساندرز، ۲۰۱۶). در حاکمیت فرایندی برای تضمین سازگاری سیاست‌های فناوری اطلاعات با نیازهای کسب و کار، تکنیک‌های مدیریت فناوری اطلاعات فرایندی (به عنوان مثال، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و نظارت) پیاده‌سازی می‌شود (دی‌هائس و ون گرمبرگن^۳، ۲۰۰۹). حاکمیت رابطه‌ای شامل تعامل، یادگیری مشترک، همکاری و ارتباط بین واحدهای کسب و کاری و فناوری اطلاعات می‌شود (وو و همکاران، ۲۰۱۵) و برقراری پیوندهای شبکه‌ای و ارتباطات غیر رسمی در مورد کسب و کار و فناوری اطلاعات از طریق رویه‌های سازمانی را ممکن می‌کند (ساندرز، ۲۰۱۶). از آنجایی که سازمان‌ها برای موفقیت اتکای اصلی خود را بر فناوری اطلاعات توسعه می‌دهند اجرای حکمرانی مؤثر فناوری اطلاعات برای آن‌ها ضروری است (بودنار^۴، ۲۰۰۶).

¹. Bradley et al

². Saunders

³. De Haes and Van Grembergen

⁴. Bodnar

هدف از حاکمیت فناوری اطلاعات هدایت تلاش‌های فناوری اطلاعات برای اطمینان از تحقق اهداف تعیین شده در استراتژی فناوری اطلاعات است. این اهداف شامل دستیابی به منافع وعده داده شده در نتیجه همسان‌سازی فناوری اطلاعات و کسب و کار، بهره‌برداری از فرصت‌ها و حداکثرسازی مزایای تقویت سازمان از طریق فناوری اطلاعات، استفاده مسئولانه از منابع فناوری اطلاعات و مدیریت مناسب ریسک‌های مرتبط با فناوری اطلاعات است (چالاریس و همکاران^۱، ۲۰۰۵). به‌طور کلی، تسلط به عمل یا فرآیند اعمال سلطه اشاره دارد و با کنترل یا هدایت مقتدرانه سروکار دارد. اصطلاح قانون فناوری اطلاعات در اوایل دهه ۱۹۹۰ ظهور کرد. این اصطلاح برای توصیف سازوکارهای مورد نیاز برای دستیابی به قابلیت‌های فناوری اطلاعات استفاده شد (تورل و همکاران^۲، ۲۰۱۹). حاکمیت فناوری اطلاعات به تعریف و اجرای فرآیندها، ساختارها و سازوکارهایی اشاره دارد که افراد درگیر در تجارت و فناوری اطلاعات را قادر می‌سازد از همسویی فناوری اطلاعات و کسب و کار حمایت کنند و از دارایی‌های مرتبط با فناوری اطلاعات ارزش تولید کنند (ون گرامبرگن^۳، ۲۰۰۹). هدف اصلی حاکمیت این است که مشخص کند چه کسی چه تصمیمی گرفته و امور چگونه نظارت می‌شود. حاکمیت فناوری اطلاعات، ارائه ارزش تجاری و مدیریت ریسک مناسب توسط سیستم اطلاعاتی را تضمین می‌کند (کسیدی^۴، ۲۰۰۶). این حاکمیت بر عهده مدیران سازمانی است که شامل مدیریت، ساختار سازمان و فرآیندهایی برای فعال کردن جنبش‌های فناوری است؛ به عبارت ساده‌تر، قاعده فناوری اطلاعات ایجاد چارچوب تصمیم‌گیری و پاسخگویی برای ارتقای رفتار مطلوب در استفاده از فناوری اطلاعات است (تورل و همکاران، ۲۰۱۹؛ فنگ و وانگ^۵، ۲۰۱۹).

چابکی سازمانی؛ چابکی سازمانی به توانایی شرکت در درک و واکنش سریع و مؤثر نسبت به تغییرات محیطی اشاره می‌کند (فلیپ و همکاران، ۲۰۱۶؛ ژو^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). در یک محیط به شدت رقابتی، سازمان‌هایی که متمایل به چابکی هستند برای ایجاد تغییرات سریع و موفقیت‌آمیز به فناوری اطلاعاتی نیاز دارند (لوری و ویلسون^۷، ۲۰۱۶). بنابراین، فناوری اطلاعات در ایجاد شایستگی‌های زمینه‌ساز چابکی سازمان، نقش حیاتی بازی می‌کند (تالون و پینسونالت، ۲۰۱۱؛ لوری و ویلسون^۸، ۲۰۱۶). بر طبق یافته‌های پژوهشی،

¹. Chalaris et al

². Turel et al

³. Van Grembergen

⁴. Cassidy

⁵. Turel et al; Feng and Wang

⁶ Felipe; Zhou

⁷. Lowry and Wilson

⁸. Tallon and Pinsonneault; Lowry and Wilson

چابکی سازمانی به توانایی سنجش و واکنش سریع شرکت‌ها نسبت به تغییرات محیط خارجی از طریق پاسخگویی و انعطاف‌پذیری، و سرعت بالای حاصل از طریق منابع داخلی فناوری اطلاعات اشاره می‌کند (راوچاندران، ۲۰۱۸؛ تالون^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). افزایش چابکی سازمانی، زاده عوامل داخلی مانند همسویی کسب و کار خارجی با فناوری اطلاعات (لیانگ و همکاران، ۲۰۱۷؛ ژو^۲ و همکاران، ۲۰۱۸) و شایستگی‌ها و قابلیت‌های فناوری اطلاعات است (لو و رامامورتی، ۲۰۱۱؛ چاکراواری و همکاران، ۲۰۱۳؛ چن و همکاران، ۲۰۱۴؛ فیلیپه و همکاران، ۲۰۱۶؛ راوچاندران^۳، ۲۰۱۸). چابکی سازمانی مستلزم فعالیت‌های فناوری اطلاعات با کیفیت و پشتیبانی است که شرکت را قادر به درک فعال تغییرات محیط و تطبیق سریع اقدامات خود کرده تا بتواند در بازار متغیر و رقابتی، چابک بماند (ژن و همکاران^۴، ۲۰۲۱).

نوآوری استراتژیک؛ نوآوری استراتژیک یک نگرش کل‌نگر نظام‌مند است که روی ایجاد نوآوری‌های گسسته تمرکز دارد این نوآوری سازمان را به مبارزه می‌طلبد تا ماورای مرزهای ایجادشده کسب و کار و مدل‌های ذهنی آن نگاه کنند و مسیری را به کار گیرند که سایر رقبا و سازمان‌ها کمتر استفاده کرده‌اند. هدف نوآوری استراتژیک در تغییر شکل کسب و کار موجود، باز کردن بازارهای جدید و با ریسک کمتر و ایجاد یک جهش در ارزش‌گذاری برای مشتری است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۶). نوآوری استراتژیک به لحاظ کاربرد مکمل مفاهیم نوآوری محصول و خدمات بوده و ارزش و مدل کسب و کار نوآوری است که با استراتژی ترکیب شده است و شامل نوآوری بنیادی و همه‌جانبه و گاهی بلندمدت و همراه با نتایج و پیامدهای بسیار ویژه و خاص می‌شود (حق‌شناس گرگابی و کیماسی، ۱۳۹۶).

توسعه فرضیه‌ها و چارچوب مفهومی پژوهش

فناوری اطلاعات هر فناوری است که برای جمع‌آوری، ذخیره و پردازش اطلاعات استفاده می‌شود؛ فناوری اطلاعات به اشتراک‌گذاری اطلاعات را بهبود می‌بخشد و جریان اطلاعات و ارتباطات را تسریع می‌کند (میتیک و همکاران^۵، ۲۰۱۷). در دنیای امروز پیشرفت تکنولوژی به‌صورت لحظه‌ای باعث ایجاد روش‌های جدید اجرای فعالیت‌ها است؛ فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین فناوری ایجاد شده، تغییرات بسیاری در رویه‌های اجرای فعالیت‌ها و فرایندها به وجود آورده است (اکسو و لو^۶، ۲۰۲۲) و شرکت‌ها هر سال

¹. Ravchandran; Tallon

². Liang; Zhou

³. Lu and Ramamurthy; Chakravarty; Chen; Felipe; Ravchandran

⁴. Zhen et al

⁵. Mitic et al

⁶. Xu and Lu

هزینه‌های زیادی را برای بهره‌مندی از سازوکارهای حاکمیت فناوری اطلاعات صرف می‌کنند (ژن و همکاران، ۲۰۲۱). از آنجایی که استفاده از فناوری اطلاعات مستلزم هزینه‌های زیادی است؛ شرکت‌ها باید با برنامه‌ریزی درصدد استفاده از فناوری اطلاعات برآیند؛ یکی از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تصمیم‌گیری در زمینه چگونگی سرمایه‌گذاری در عرصه فناوری اطلاعات است که این امر با توجه به کمبود منابع از یک‌سو و هزینه‌های بالای توسعه فناوری اطلاعات از سوی دیگر اهمیت زیادی یافته است (مانیان، ۱۳۹۳). با استفاده گسترده از فناوری اطلاعات، تأثیر فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات برای شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای ارزش استراتژیک یافته است. بنابراین، مدیران ارشد باید نسبت به کفایت منابع فناوری اطلاعات اقدامات لازم را انجام دهند (تیولنا و کیم^۱، ۲۰۱۵). در مجموع کفایت منابع فناوری اطلاعات و به‌کارگیری بهینه آن می‌تواند به ایجاد همسویی فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات با استراتژی یک شرکت کمک کند (ژن و همکاران، ۲۰۲۱). در صورت بی‌توجهی به سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات ممکن است سهم شرکت در بازار از دست رفته و باعث عقب ماندن از سایر رقبا در عرصه تجارت شود (تالون و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی می‌تواند باعث تسهیل امور و تسهیل و تسریع در تصمیم‌گیری‌های مدیران شده و کیفیت این تصمیمات را نیز بهبود ببخشد (اسلیچاک و همکاران^۲، ۲۰۲۲). از طرف دیگر به‌کارگیری چنین فناوری‌هایی می‌تواند سبب هم‌راستایی اهداف کسب و کار و فناوری اطلاعات شود بدین معنی که امکان توسعه کسب و کار شرکت و استفاده از فرصت‌های جدید را فراهم می‌سازد (هملینگ و همکاران^۳، ۲۰۲۲). نقش حاکمیت ساختاری در شرکت‌ها این است که واحدها و نقش‌های سازمانی را برای وضع صحیح مسئولیت‌های تصمیم‌گیری و ارتباط افقی وظایف فناوری اطلاعات و کسب و کار مشخص کند (شهاب و همکاران^۴، ۲۰۲۲). در نتیجه هر چه منابع فناوری اطلاعات در دسترس و کفایت‌کننده باشد، تصمیماتی که راجع به نقش‌ها و واحدهای سازمان گرفته می‌شود درست و بنیادی است (استکلوروم و همکاران^۵، ۲۰۲۱). آمنه و محمدعلی (۱۳۹۶) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که حاکمیت فناوری اطلاعات می‌تواند اثر قلیل توجه و معنی‌داری بر موفقیت سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان داشته باشد یا برعکس. حاکمیت فرایندی در شرکت، به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل کلیدی موفقیت به شمار می‌رود و شرکت باید بتواند

¹. Tiwana and Kim

². Slepchuk et al

³. Hemling et al

⁴. Shahab et al

⁵. Stekelorum et al

سازمان‌دهی مناسبی را برای چرخه مدیریت فرایندها ایجاد نماید که هر دو بعد اختیار و پاسخ‌گویی را همزمان به‌صورت متعادل ایجاد نماید (ژو و همکاران^۱، ۲۰۲۰). حاکمیت فرآیندی از کفایت منابع فناوری اطلاعات تأثیرپذیر است زیرا حاکمیت فرایندی در واقع به سازمان‌ها جهت بررسی استفاده کارا و جامع از منابع فعلی فناوری اطلاعات در تأمین نیازهای کسب و کار کمک می‌کند (ژن و همکاران، ۲۰۲۱). ساختارها سازوکارهایی هستند که نحوه سازمان‌دهی عملکرد فناوری اطلاعات و موجودیت‌ها را توضیح می‌دهند (استکلروم و همکاران، ۲۰۲۱). پراساد و همکاران^۲ (۲۰۱۳) بیان می‌دارند مکانیسم‌های ساختاری به‌عنوان بخشی از صلاحیت پویا حاکمیت فناوری اطلاعات است که به توانایی سازمان برای ارتقا و بازآفرینی قابلیت‌های مدیریت فناوری اطلاعات کمک می‌کند و ساختارهای مؤثر مدیریت فناوری اطلاعات نیز بر پیچیدگی آن تأثیر مثبت دارند. در نتیجه فرضیه‌هایی به شرح زیر مطرح می‌گردد؛

فرضیه اول: کفایت منابع فناوری اطلاعات بر حاکمیت ساختاری تأثیر معنی‌داری دارد.

فرضیه دوم: کفایت منابع فناوری اطلاعات بر حاکمیت فرایندی تأثیر معنی‌داری دارد.

فرضیه سوم: کفایت منابع فناوری اطلاعات بر حاکمیت رابطه‌ای تأثیر معنی‌داری دارد.

فناوری اطلاعات در واقع به‌کارگیری دانش و تخصص در عرصه تمامی فناوری‌ها با تکیه بر نرم‌افزارها، سخت‌افزارها و شبکه‌های ارتباطات به‌خصوص تجهیزات و فناوری پیشرفته آن است (نوانکپا و داتا^۳، ۲۰۱۷) و می‌توان اظهار کرد که منابع فناوری اطلاعات در یک شرکت نقش حیاتی دارد (استکلروم و همکاران، ۲۰۲۱). پترسون^۴ (۲۰۰۴) حاکمیت فرایندی فناوری اطلاعات را به‌عنوان یک قابلیت پویا تشخیص داد و بیان نمود شایستگی قابلیت این سازوکارها نقش مهمی در موفقیت فناوری اطلاعات در داخل دارد. آراین‌فر و رجبی‌فرجاد (۱۴۰۰) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر مثبت معناداری بر چابکی سازمانی دارد. در نتیجه فرضیه‌هایی به صورت زیر مطرح می‌گردد؛

فرضیه چهارم: حاکمیت مبتنی بر فرآیند بر چابکی سازمانی تأثیر معنی‌داری دارد.

فرضیه پنجم: حاکمیت ساختاری بر چابکی سازمانی تأثیر معنی‌داری دارد.

فرضیه ششم: حاکمیت رابطه‌ای بر چابکی سازمانی تأثیر معنی‌داری دارد.

ژاک^۵ و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهش خود با عنوان نقش حاکمیت ساختاری و رابطه‌ای

^۱. Zhou et al

^۲. Prasad et al

^۳. Nwankpa and Datta

^۴. Peterson

^۵. Jacques

در ایجاد شبکه‌های نوآوری پایدار، تأثیر حاکمیت ساختاری و رابطه‌ای را بر نوآوری استراتژیک تأیید کرد. عبدی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که فناوری اطلاعات نقش به سزایی در نوآوری و تحول سازمانی ایفا می‌کند. شکری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش با عنوان تأثیر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بر نوآوری و عملکرد سازمان نشان دادند که زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بر نوآوری و عملکرد سازمان تأثیر مثبت معناداری دارد. در نتیجه فرضیه‌هایی به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه هفتم: حاکمیت مبتنی بر فرآیند بر نوآوری استراتژیک تأثیر معنی‌داری دارد.

فرضیه هشتم: حاکمیت ساختاری بر نوآوری استراتژیک تأثیر معنی‌داری دارد.

فرضیه نهم: حاکمیت رابطه‌ای بر نوآوری استراتژیک تأثیر معنی‌داری دارد.

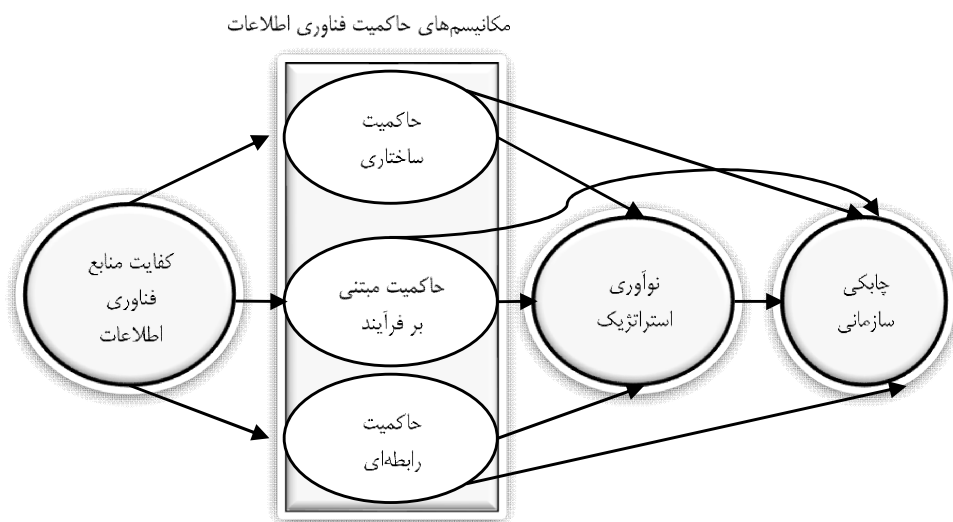
نوآوری حاصل تغییراتی است که از به‌کارگیری دانش جدید حاصل می‌شود و این یکی از توانمندسازهای چابکی سازمانی در عصر حاضر است (لابنگیر و همکاران^۱، ۲۰۲۲). از طرفی، وجود بینش روشن در مدیران برای پیروزی در عرصه رقابت و اشتیاق برای برآوردن هر چه بهتر انتظارات مشتریان با حداقل هزینه و حداکثر سرعت، ایجاد شایستگی‌های منحصربه‌فرد سازمان برای رسیدن به سطح برتر در عرصه رقابت و نیز داشتن چابکی لازم در پاسخ به تغییرات محیطی و بهره‌برداری از آن‌ها در جهت مطلوب، علاوه بر پیش‌بینی این تغییرات، شایسته است که مدیران توجه مؤکدی به مباحث نوآوری شرکت خود داشته باشند (ژن و همکاران، ۲۰۲۱). به این ترتیب، لازمه کسب چابکی، وجود سیستم تولید انعطاف‌پذیر، داشتن نیروی کار دانش‌پذیر و ساختار مدیریتی مشوق نوآوری‌های تیمی است (دنگ و همکاران^۲، ۲۰۲۱)، بنابراین می‌توان گفت که نوآوری استراتژیک نقش مهمی در ارتقاء چابکی سازمانی دارد. در نتیجه فرضیه‌ای به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه دهم: نوآوری استراتژیک بر چابکی سازمانی تأثیر معناداری دارد.

در نتیجه مدل مفهومی پژوهش متشکل از ده فرضیه در قالب شکل یک تدوین گردید.

^۱. Laubengair et al

^۲. Deng et al



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی است که در آن از راهبرد توصیفی - پیمایشی استفاده شده است. همچنین این پژوهش از بعد زمان در زمره پژوهش‌های مقطعی قرار می‌گیرد. جامعه آماری این پژوهش را شرکت‌های کوچک و متوسط شهر کرمان تشکیل می‌دهد که تعداد آن‌ها تقریباً ۴۵۰ شرکت بود. برای به دست آوردن حجم نمونه با توجه به محدود بودن جامعه، از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری طبقه‌ای در دسترس استفاده شد و حجم نمونه پس از انجام محاسبات ۲۰۷ شرکت به دست آمد. در نتیجه با مشخص شدن حجم نمونه تعداد ۴۱۴ پرسشنامه در ۲۰۷ شرکت در میان مدیران و معاونین توزیع شد. به منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نظر و سنجش متغیرهای پژوهش، از پرسشنامه استاندارد استفاده شد که پایایی آن به وسیله آزمون آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفت. برای سنجش مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات از پرسشنامه گریکوری^۱ و همکاران (۲۰۱۸) شامل ۱۱ گویه و برای سنجش کفایت منابع فناوری اطلاعات، نوآوری استراتژیک و چابکی سازمانی از پرسشنامه ۱۲ گویه برگرفته از لیانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۷) استفاده شد. کلیه گویه‌های استفاده شده بر اساس یک مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) ارزیابی شدند.

^۱. Gregory

^۲. Liang

جدول ۱. ضریب آلفای کرونباخ مربوط به هر یک از متغیرها

متغیرها	تعداد سؤال	ضریب آلفای کرونباخ	وضعیت
کفایت منابع فناوری اطلاعات	۳	۰/۸۹۶	مطلوب است
حاکمیت ساختاری	۴	۰/۷۸۲	مطلوب است
حاکمیت فرآیندی	۳	۰/۸۲۴	مطلوب است
حاکمیت رابطه‌ای	۴	۰/۸۳۶	مطلوب است

برای آزمون فرضیه‌ها، از نرم‌افزار *اس‌پی‌اس‌اس ۲۴* و *لیزرل ۸.۸* و مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. مدل معادلات ساختاری، رویکر آماری جامعی برای آزمون فرضیه‌های درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای مکنون است که گاه تحلیل ساختاری کواریانس، مدلیابی علی و گاه نیز لیزرل نامیده می‌شود. اما اصطلاح رایج آن مدلیابی معادلات ساختاری است (فیض و همکاران، ۱۳۹۶)

یافته‌های پژوهش

پیش از انجام تحلیل عاملی تأییدی باید آزمون *کی‌ام‌او* جهت حصول اطمینان از کفایت نمونه‌گیری انجام شود. مومنی و فعال قیومی (۱۳۹۵) مقدار مناسب برای این شاخص را بالای ۰/۶ می‌دانند. نتایج مربوط به این آزمون در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. عدد *KMO* و عدد آزمون بارتلت

متغیر	عدد <i>کی‌ام‌او</i> آزمون بارتلت	آماره آزمون بارتلت	نتیجه
کفایت منابع فناوری اطلاعات	$KMO=0.732, Sig=0.000$	۷۶۴/۵۶۱	تایید
حاکمیت ساختاری	$KMO=0.750, Sig=0.000$	۴۷۰/۱۹۳	تایید
حاکمیت فرآیندی	$KMO=0.713, Sig=0.000$	۴۵۶/۷۲۷	تایید
حاکمیت رابطه‌ای	$KMO=0.788, Sig=0.000$	۶۶۰/۰۹۶	تایید
نوآوری استراتژیک	$KMO=0.847, Sig=0.000$	۹۶۱/۵۶۱	تایید
چابکی سازمانی	$KMO=0.748, Sig=0.000$	۸۱۷/۴۴۸	تایید

با توجه به اینکه مقدار شاخص کفایت نمونه‌گیری برای هر یک از متغیرها بالای ۰/۶ است، در نتیجه کفایت نمونه‌گیری مورد تأیید است و داده‌ها شرایط مورد نیاز برای اجرای تحلیل عاملی را دارند. به منظور بررسی روایی متغیرهای مطرح شده در مدل تحقیق مذکور (میزان تبیین هر متغیر توسط سؤالات مرتبط مطرح شده)، شیوه تحلیل عاملی تأییدی مورد استفاده قرار گرفته است. تحلیل عاملی تأییدی یک مدل آزمون تئوری است، که در آن پژوهشگر تحلیل خود را با یک فرضیه قبلی آغاز می‌کند. این مدل که مبتنی بر یک شالوده تجربی و نظری قوی است مشخص می‌کند که متغیرها با کدام عامل‌ها (سؤال) همبسته هستند. در ادامه به بررسی عامل‌های مربوط به هر یک از متغیرها پرداخته شد. در جداول زیر

ضرایب استاندارد و عدد معناداری تحلیل عاملی برای متغیرهای پژوهش آمده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای متغیر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات

مفهوم / مؤلفه	ابعاد	ضریب استاندارد	عدد معناداری	سؤال‌ها	ضریب استاندارد	عدد معناداری
مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات	حاکمیت ساختاری	۰/۷۳	۷/۵۰	سؤال ۱	۰/۶۳	-
				سؤال ۲	۰/۸۲	۱۱/۷۵
				سؤال ۳	۰/۶۹	۱۰/۸۶
				سؤال ۴	۰/۶۲	۱۰/۰۳
	حاکمیت فرآیندی	۰/۶۴	۷/۶۰	سؤال ۱	۰/۷۴	-
				سؤال ۲	۰/۸۴	۱۴/۴۸
				سؤال ۳	۰/۷۷	۱۴/۰۱
	حاکمیت رابطه‌ای	۰/۵۸	۶/۷۳	سؤال ۱	۰/۷۴	-
				سؤال ۲	۰/۸۶	۱۵/۹۰
				سؤال ۳	۰/۶۱	۱۱/۶۵
				سؤال ۴	۰/۷۹	۱۵/۰۱

همچنین نتایج مربوط به تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول برای متغیرهای نوآوری استراتژیک، چابکی سازمانی و کفایت منابع فناوری اطلاعات در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای متغیرهای نوآوری استراتژیک، چابکی سازمانی و کفایت منابع فناوری اطلاعات

مفهوم / مؤلفه	سؤال‌ها	ضریب استاندارد	عدد معناداری
نوآوری استراتژیک	سؤال ۱	۰/۷۱	۱۵/۸۰
	سؤال ۲	۰/۷۹	۱۸/۴۵
	سؤال ۳	۰/۷۲	۱۶/۰۶
	سؤال ۴	۰/۸۱	۱۸/۸۲
	سؤال ۵	۰/۷۵	۱۶/۹۹
چابکی سازمانی	سؤال ۱	۰/۷۹	۱۸/۲۱
	سؤال ۲	۰/۸۷	۲۱/۰۰
	سؤال ۳	۰/۶۳	۱۳/۴۴
	سؤال ۴	۰/۸۰	۱۸/۵۸
کفایت منابع فناوری اطلاعات	سؤال ۱	۰/۸۱	۱۹/۳۵
	سؤال ۲	۰/۹۴	۲۳/۸۱
	سؤال ۳	۰/۸۴	۲۰/۱۴

همان‌طور که در جداول بالا مشاهده می‌شود تمامی بارهای عاملی بالای ۰/۵ و تمامی ضرایب معناداری نیز از ۱/۹۶ بیشتر است که نشان‌دهنده این است که پرسشنامه از روایی بالایی برخوردار است. جهت بررسی و اطمینان از نرمال بودن داده‌ها، از آزمون کلموگورف-اسمیرنوف استفاده شد. نتایج به‌دست‌آمده از آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون کلموگورف- اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها

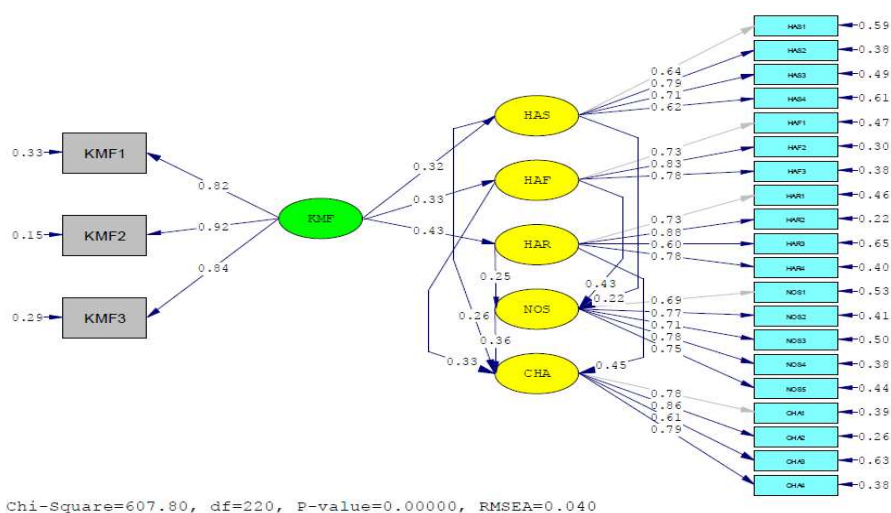
کلموگورف- اسمیرنوف	کفایت منابع فناوری اطلاعات	حاکمیت ساختاری	حاکمیت فرآیندی	حاکمیت رابطه‌ای	نوآوری استراتژیک	چابکی سازمانی
شاخص‌های	۲/۸۵	۳/۰۴	۲/۷۸	۲/۸۰	۳/۱۲	۲/۸۴
نرمال	۰/۸۸	۰/۷۸	۰/۶۹	۰/۷۶	۰/۶۵	۰/۸۴
مقدار آزمون	۱/۲۳	۱/۴۶	۱/۶۴	۱/۴۴	۱/۲۵	۱/۱۴
سطح معناداری	۰/۴۳۳	۰/۶۳۰	۰/۲۱۰	۰/۵۵۳	۰/۷۰۳	۰/۴۳۸

با توجه به اینکه تمامی سطوح معنی‌داری بالاتر از ۰/۰۵ است لذا نرمال بودن تمامی متغیرها در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد پذیرش واقع می‌گردد. در این بخش به بررسی و آزمون فرضیه‌های مطرح شده از طریق نرم‌افزار لیزرل پرداخته شده است. شاخص‌های نیکویی برازش مربوط به مدل در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. شاخص‌های نیکویی برازش برای مدل

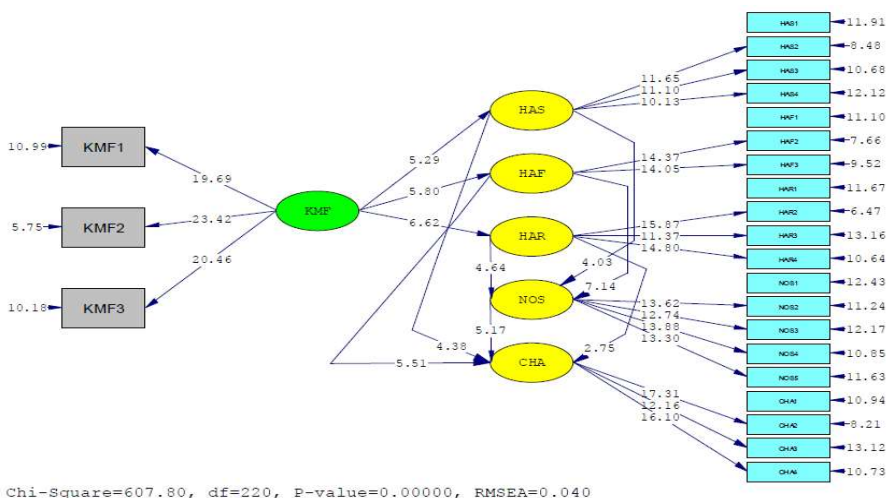
ردیف	معیارهای برازش مدل	شاخص	بعد	حد مطلوب	نتیجه
۱	کای دو نسبی	χ^2/df	۲/۷۴	$3 >$	قابل قبول
۲	ریشه میانگین مجزورات تقریب	RMSEA	۰/۰۴۰	$0.1 >$	برازش خوب
۳	ریشه مجذور مانده‌ها	PMR	۰/۰۴۹	حدود صفر	قابل قبول
۴	شاخص برازش هنجار شده	NFI	۰/۹۲	$0.90 <$	بسیار خوب
۵	شاخص نرم برازندگی	NNFI	۰/۹۳	$0.90 <$	بسیار خوب
۶	شاخص برازش تطبیقی	CFI	۰/۹۴	$0.90 <$	بسیار خوب
۷	شاخص برازش نسبی	RFI	۰/۹۱	$0.90 <$	بسیار خوب
۸	شاخص برازش اضافی	IFI	۰/۹۴	$0.90 <$	بسیار خوب
۹	شاخص برازندگی	GFI	۰/۹۲	$0.90 <$	بسیار خوب
۱۰	برازندگی تعدیل‌یافته	AGFI	۰/۹۱	$0.90 <$	بسیار خوب

مدل مفهومی پژوهش در حالت استاندارد شده بارهای عاملی و ضرایب مسیر در شکل‌های زیر آمده است.



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری در حالت ضرایب استاندارد

شکل ۳ مدل مفهومی پژوهش در حالت اعداد معناداری را نشان می‌دهد.



شکل ۳. مدل معادلات ساختاری در حالت ضرایب معناداری

در جدول ۷ با استفاده از ضریب مسیر و مقادیر معنی‌داری به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود.

جدول ۷. ضرایب مسیر و مقادیر معنادار مربوط به آن

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر	تی	تأیید یا رد فرضیه
۱	کفایت منابع فناوری اطلاعات- حاکمیت ساختاری	۰/۳۲	۵/۲۹	تأیید
۲	کفایت منابع فناوری اطلاعات- حاکمیت فرآیندی	۰/۳۳	۵/۸۰	تأیید

۳	کفایت منابع فناوری اطلاعات- حاکمیت رابطه‌ای	۰/۴۳	۶/۶۲	تأیید
۴	حاکمیت ساختاری بر نوآوری استراتژیک	۰/۲۲	۴/۰۳	تأیید
۵	حاکمیت مبتنی بر فرآیند بر نوآوری استراتژیک	۰/۴۳	۷/۱۴	تأیید
۶	حاکمیت رابطه‌ای بر نوآوری استراتژیک	۰/۲۵	۴/۶۴	تأیید
۷	حاکمیت ساختاری بر چابکی سازمانی	۰/۲۶	۴/۳۴	تأیید
۸	حاکمیت مبتنی بر فرآیند بر چابکی سازمانی	۰/۳۳	۵/۵۱	تأیید
۹	حاکمیت رابطه‌ای بر چابکی سازمانی	۰/۴۵	۲/۷۵	تأیید
۱۰	نوآوری استراتژیک بر چابکی سازمانی	۰/۳۶	۵/۱۷	تأیید

ضریب معناداری میان کفایت منابع فناوری اطلاعات با حاکمیت ساختاری، حاکمیت فرایندی و حاکمیت رابطه‌ای برابر با ۵/۲۹، ۵/۸۰ و ۶/۶۲ است. بنابراین کفایت منابع فناوری اطلاعات تأثیر معناداری روی حاکمیت ساختاری، حاکمیت فرایندی و حاکمیت رابطه‌ای دارد. ضریب معناداری میان حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای با نوآوری استراتژیک برابر با ۴/۰۳، ۷/۱۴ و ۴/۶۴ است. بنابراین حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای تأثیر معناداری روی نوآوری استراتژیک دارد. ضریب معناداری میان حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای با چابکی سازمانی برابر با ۴/۳۴، ۵/۵۱ و ۲/۷۵ است. بنابراین حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای تأثیر معناداری روی چابکی سازمانی دارد. همچنین، ضریب معناداری میان نوآوری استراتژیک و چابکی سازمانی برابر با ۵/۱۷ است. بنابراین نوآوری استراتژیک تأثیر معناداری روی چابکی سازمانی دارد.

در جدول ۸ ضریب مسیر به همراه مقادیر معناداری تی برای بررسی اثرات غیرمستقیم متغیرهای پژوهش گزارش شده است. با استفاده از نتایج این جدول می‌توان به بررسی نقش میانجی مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک پرداخت.

جدول ۹. نتایج مربوط به بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم

اثرات				متغیر			
نتیجه	اثر کل	اثر غیرمستقیم	اثر مستقیم	متغیر وابسته	متغیر میانجی	متغیر مستقل	ردیف
تأیید	۲۶/۷۷	۲۱/۳۲	۵/۴۵	نوآوری	حاکمیت ساختاری	کفایت منابع فناوری اطلاعات	۱
تأیید	۰/۵۲	۰/۰۷	۰/۴۵	استراتژیک			
تأیید	۴۶/۲۸	۴۱/۴۱	۴/۸۷	نوآوری	حاکمیت مبتنی بر فرآیند	کفایت منابع فناوری اطلاعات	۲
تأیید	۰/۵۳	۰/۱۴	۰/۳۹	استراتژیک			
تأیید	۴۳/۷۷	۳۸/۶۵	۵/۱۲	نوآوری	حاکمیت رابطه‌ای	کفایت منابع فناوری اطلاعات	۳
تأیید	۰/۵۳	۰/۱۱	۰/۴۲	استراتژیک			
تأیید	۲۵/۱۸	۲۰/۸۴	۴/۳۴	چابکی	نوآوری استراتژیک	حاکمیت ساختاری	۴
تأیید	۰/۳۴	۰/۰۸	۰/۲۶	سازمانی			

۵	حاکمیت مبتنی بر فرآیند	نوآوری استراتژیک	چابکی سازمانی	۵/۵۱	۳۶/۹۱	۴۲/۴۲	تأیید
				۰/۳۳	۰/۱۵	۰/۴۸	تأیید
۶	حاکمیت رابطه‌ای	نوآوری استراتژیک	چابکی سازمانی	۲/۷۵	۲۳/۹۸	۲۶/۷۳	تأیید
				۰/۴۵	۰/۰۹	۰/۵۴	تأیید

ضریب معناداری اثر غیرمستقیم میان کفایت منابع فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک از طریق متغیرهای میانجی حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای برابر با ۲۱/۳۲، ۴۱/۴۱ و ۳۸/۶۵ است. بنابراین کفایت منابع فناوری اطلاعات تأثیر معناداری بر نوآوری استراتژیک دارد. در نتیجه متغیرهای حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای به عنوان متغیرهای میانجی در تأثیرگذاری دو متغیر فوق ایفای نقش دارد. ضریب معناداری اثر غیرمستقیم میان حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای با چابکی سازمانی از طریق متغیر میانجی نوآوری استراتژیک برابر با ۲۰/۸۴، ۳۶/۹۱ و ۲۳/۹۸ بود. بنابراین حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای تأثیر معناداری بر چابکی سازمانی دارد. در نتیجه متغیر نوآوری استراتژیک به عنوان متغیر میانجی در تأثیرگذاری دو متغیر فوق ایفای نقش دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه اطلاعات و فناوری‌های اطلاعاتی جز مهم‌ترین دارایی‌ها و منابع راهبردی هر سازمان به حساب می‌آید. به همین دلیل نحوه مدیریت فناوری اطلاعات به عنوان یکی از ارکان مهم برنامه‌ریزی سازمانی محسوب می‌شود. در اغلب سازمان‌ها و مؤسسات بزرگ فناوری اطلاعات به عنوان یکی از باارزش‌ترین دارایی‌ها محسوب می‌گردد. همچنان تغییرات پیوسته فناوری به عنوان پیش‌زمینه و پیش‌نیاز رقابتی شدن و تداوم بقا در دنیای رقابتی امروز دیده می‌شود و امروزه تغییر از بزرگ‌ترین خصوصیات سازمان‌ها و مؤسسات در حوزه رقابتی است همچنان شرایط در دنیای پر تغییر کنونی به گونه‌ای شده است که همگان دریافته‌اند که تنها مزیت رقابتی یک سازمان در آینده این است که مدیران آن‌ها بیاموزند چگونه باید زودتر از رقبایشان یاد بگیرند که مراد آن همان چابکی است. در نتیجه، هدف این پژوهش مطالعه و بررسی اثرات سازوکارهای فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی با در نظر گرفتن نقش نوآوری استراتژیک بود.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که کفایت منابع فناوری اطلاعات بر حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند، و حاکمیت رابطه‌ای تأثیر مثبت و معناداری دارد. این نتایج با

یافته‌های به دست آمده از پژوهش‌های خدیور و همکاران (۱۳۹۳)، رهنورد (۱۳۸۸). جیزهن^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، کرانز (۲۰۲۱)، آلیز لیوستیک^۲ و همکاران (۲۰۱۸). هم‌خوانی دارد. بر اهمیت کفایت منابع فناوری اطلاعات توسط اکثر محققان در تحقیقات قبلی اذعان و تاکید شده است. همچنین مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات (ساختاری، رابطه‌ای، فرایندی) بر نوآوری استراتژیک تأثیر مثبت و معناداری دارد. این نتایج با یافته‌های به دست آمده از پژوهش‌های گانتز^۳ و همکاران (۲۰۱۴). دامن پور^۴ و همکاران (۲۰۰۹). سوار و همکاران (۱۳۹۵) هم‌خوانی دارد. در نتیجه تأثیر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر نوآوری استراتژیک توسط اکثر محققان در تحقیقات قبلی اذعان و تاکید شده است. که در واقع بهبود سازوکارهای نوآوری می‌تواند به سازمان در جهت افزایش ظرفیت نوآوری استراتژیک کمک نماید تا به بالاترین سطح چابکی غلیل گردد که به دستیابی به اهداف، مأموریت و حفظ موجودیت سازمان در بلند مدت منجر می‌شود. همچنین مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات (ساختاری، رابطه‌ای، فرایندی) بر چابکی سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد که یافته‌های پژوهش‌های تالون و کلمن (۲۰۱۸). خسروی پور و امیرنژاد (۱۳۹۳) هم‌خوانی دارد.

تأثیر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی توسط اکثر محققان در تحقیقات قبلی اذعان و تاکید شده است. بر این اساس، کفایت منابع فناوری اطلاعات، به طور معناداری مکانیسم‌های مختلف حاکمیت فناوری اطلاعات را تسهیل می‌کند. تعاملات، ارتباطات و اشتراک تجربه در بین بخش‌های مختلف یک بنگاه؛ مهارت کارمندان در استفاده از منابع فناوری اطلاعات را افزایش داده و کارایی روش‌های فناوری اطلاعات را بهبود می‌بخشد. در دنیای امروز که تحول دیجیتال اهمیت و تأثیر فناوری اطلاعات را بر کسب‌وکار سازمان‌ها و جهت‌گیری آن‌ها بیش از پیش نمایان ساخته است، خدمات فناوری اطلاعات و مدیریت و حاکمیت آن به گونه‌ای که به ایجاد ارزش برای کسب‌وکار سازمان‌ها منجر شود، بسیاری مورد توجه قرار گرفته است. تحول فناوری اطلاعات در عصر دیجیتال با توجه به تغییرات سریع تکنولوژی و نیازمندی‌های متنوع کسب‌وکار، بسیار ضروری است و سازمان‌ها باید علاوه بر توانمندسازی فناوری اطلاعات در حوزه زیرساخت، فرایند و خدمات، همسویی اهداف فناوری اطلاعات و اهداف کسب‌وکاری را نیز از طریق مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات ایجاد نمایند. تحول فناوری اطلاعات دارای حوزه‌های متفاوت و متنوع است. بهبود چابکی سازمانی به مکانیسم‌های مختلف حاکمیت فناوری اطلاعات برای تکمیل یکدیگر نیاز

¹. Jie Zhen

². Aliz Luistic

³. Ganter

⁴. Damanpour

دارد. از یک سو، بهینه‌سازی حاکمیت فرایندی و رابطه‌ای بین بخش‌های مختلف به افزایش چابکی سازمانی کمک می‌کند. از سوی دیگر، حاکمیت فرایندی و رابطه‌ای می‌تواند قابلیت فناوری اطلاعات را تسهیل، و در نهایت در دستیابی به چابکی سازمانی کمک کند. از آنجایی که حاکمیت ساختاری، نقش‌های تصمیم‌گیری را تعیین می‌کند، دستیابی به تناسب بین تخصیص منابع فناوری اطلاعات و ایجاد قابلیت فناوری اطلاعات در شرکت مهم است، و می‌تواند باعث ایجاد هم‌افزایی در واحدهای مختلف شود.

• با توجه به اینکه کفایت منابع فناوری اطلاعات بر حاکمیت ساختاری، فرایندی و رابطه‌ای تأثیر معنی‌داری دارد، به مدیران در شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود؛ تجهیزات فناوری اطلاعات در شرکت در سطح قابل قبول و استاندارد برای کارکنان در دسترس قرار گیرد و پس از پیاده‌سازی فناوری اطلاعات، اثرات کسب و کاری آن را ارزیابی کنند. در شرکت بستر لازم برای استفاده از فناوری اطلاعات فراهم شود.

• با توجه به اینکه حاکمیت ساختاری، مبتنی بر فرایند و رابطه‌ای بر چابکی سازمانی تأثیر معنی‌داری دارد، به مدیران در شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود؛ ساختار مناسب برای پشتیبانی از نوسانات تقاضا در بازار طراحی شود، به طوری که به سرعت سطح تولید و خدمات خود را در کمترین زمان بتواند کاهش یا افزایش دهند. در مواجهه با تغییرات بازار سعی شود به سرعت تصمیم‌گیری‌های لازم و مناسب اتخاذ گردد. به دنبال راه‌هایی برای بازآفرینی و مهندسی مجدد با هدف ارائه محصولات و خدمات بهتر به بازار باشند. از برگزاری رویدادهای با هدف افزایش تعامل بین بخش‌های مختلف استقبال شود.

• با توجه به اینکه حاکمیت ساختاری، مبتنی بر فرایند و رابطه‌ای بر نوآوری استراتژیک تأثیر معنی‌داری دارد، به مدیران در شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود؛ محصولات و خدمات جدید در بازار موجود از طریق سایر شرکت‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

• با توجه به اینکه نوآوری استراتژیک بر چابکی سازمانی تأثیر معنی‌داری دارد، به مدیران در شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود؛ محصولات و خدمات جدید از طریق مکانیسم‌های مناسب به سرعت تجاری‌سازی شود. به خواسته‌های مشتریان فراتر از محصولات و خدمات موجود توجه شود.

• مدیران ارشد باید به حاکمیت مبتنی بر فرایند و رابطه توجه کنند تا از منابع فعلی فناوری اطلاعات شرکت استفاده کنند و منابع بالقوه فناوری اطلاعات را با توجه به فرصت‌های تجاری شرکت کشف کنند.

منابع

- آرین‌فر، مجتبی و رجبی‌فر جاد، حاجیه. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر مکانیسم‌های فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان با نقش دوسوتوانی فناوری اطلاعات. *فصلنامه علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۸(۲)، ۲۴-۱.
- حق‌شناس گرگابی، محمد و کیماسی، مسعود. (۱۳۹۶). شناسایی و ارائه چارچوب مولفه‌های نوآوری استراتژیک (مورد مطالعه: پارک‌های علم و فناوری تهران). *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۵(۳)، ۲۰۵-۱۶۹.
- جعفرنژاد، احمد و شهائی، بهنام. (۱۳۸۶). *مقدمه‌ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک*. تهران: نشر کتاب مهربان.
- خسروی پور، الهام و امیرنژاد، قنبر. (۱۳۹۳). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی در دانشگاه‌های دولتی استان خوزستان، *فصلنامه توسعه اجتماعی (توسعه انسانی سابق)*، دوره ۸، شماره ۴، صص ۴۷-۶۶.
- دانشوردیلمی، محمدرضا؛ طیبی ابوالحسنی، سید امیرحسین و اسدی خانقاه، شیرین. (۱۳۹۸). تأثیر پیش‌زمینه‌های سازمانی بر نوآوری استراتژیک با توجه به نقش تعدیگر پویایی‌های محیطی و رقابت‌پذیری (مورد مطالعه: شرکت‌های حاضر در INOTEX). *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۷(۱)، ۱۶۰-۱۱۹.
- رهنورد، فرجاله و نیکزاد، سعید (۱۳۸۸). ایجاد همترازی بین عناصر سازمانی در پرتو نقاط مرجع استراتژیک و رابطه آن با عملکرد سازمانی. *فصلنامه علمی — پژوهشی مدیریت دولتی*، ۱۱(۲)، ۱۹-۳۴.
- سوار، منا و امانی، جمشید و احمدی، کیومرث، ۱۳۹۵، بررسی تأثیر نوآوری استراتژیک بر مکانیسم‌های چابکی سازمان، *کنفرانس جامع علوم مدیریت و حسابداری*، تهران.
- شکری، نرجس؛ مومنی، ماندانا و تکلو، الهام. (۱۳۹۷). تأثیر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بر نوآوری و عملکرد سازمان مورد: بانک قوامین. *اولین کنفرانس بین‌المللی مطالعات بین‌رشته‌ای در مدیریت و مهندسی صنایع*، تهران.
- عبدی، علی؛ بهادری کوسجی‌راد، ژاله و اصفهانی، منوچهر. (۱۳۹۴). بررسی نقش فناوری اطلاعات در نوآوری و تحول سازمانی. *کنفرانس بین‌المللی کارآفرینی با تأکید بر فناوری‌های نوین*، تهران.
- قاسمی، محمد؛ بیگی‌راد، الهام؛ مارگیر، علی و شیخانی، محسن. (۱۳۹۶). بررسی نقش نوآوری استراتژیک و نوآوری باز بر عملکرد شرکت‌های فعال در منطقه ویژه اقتصادی بوشهر. *فصلنامه پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۰(۳۸)، ۲۴۹-۲۲۵.

مؤمنی، منصور و فعال قیومی، علی. (۱۳۹۴). تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS. انتشارات گنج شایگان.

- Ashrafi, A., Ravasan, A.Z., Trkman, P. and Afshari, S.(2019). The Role of Business Analytics Capabilities in Bolstering Firms' Agility and Performance. *International Journal of Information Management*, 47, 1-15.
- Bodnar, G.(2006). What's New in COBIT 4.0. *Internal Auditing*, 21(4), 37-44.
- Bradley, R.V., Byrd, T.A., Pridmore, J.L., Thrasher, E., Pratt, R.M. and Mbarika, V.W.(2012). An Empirical Examination of Antecedents and Consequences of IT Governance in US Hospitals. *Journal of Information Technology*, 27(2), 156-177.
- Chakravarty, A., Grewal, R. and Sambamurthy, V.(2013). Information Technology Competencies, Organizational Agility, and Firm Performance: Enabling and Facilitating Roles. *Information Systems Research*, 24(4), 976-997.
- Chalaris, I., Lemos, P.P. and Chalaris, M.(2005). IT Governance: The Safe Way to Effective and Efficient Governance. *E-Journal of Science and Technology*, 1(1), 59-63.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L. and Chow, W.S.(2014). IT Capability and Organizational Performance: The Roles of Business Process Agility and Environmental Factors. *European Journal of Information Systems*, 23(3), 326-342.
- Damanpour, F., Walker, R.M. ve Avellaneda, C.N.(2009) Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies*, 46, 650-675.
- De Haes, S. and Van Grembergen, W.(2015). Enterprise Governance of Information Technology. *Achieving alignment and value, featuring COBIT*, 5(1), 1-10.
- Deng, C.P., Wang, T., Teo, T.S.H. and Song, Q.(2021). Organizational Agility through Outsourcing: Roles of IT Alignment, Cloud Computing and Knowledge Transfer. *International Journal of Information Management*, 60, 332-347.
- Felipe, C.M., Roldán, J.L. and Leal-Rodríguez, A.L.(2016). An Explanatory and Predictive Model for Organizational Agility. *Journal of Business Research*, 69(10), 4624-4631.
- Ganter A. ve Hecker, A.(2014). Configurational Paths to Organizational Innovation: Qualitative Comparative Analyses of Antecedents and Contingencies. *Journal of Business Research*, 67, 1285-1292.
- Gregory, R.W., Kaganer, E., Henfridsson, O. and Ruch, T.J.(2018). IT Consumerization and The Transformation of IT Governance. *Mis Quarterly*, 42(4), 1225-1253.
- Hemling, L., Plesner Rossing, J.C. and Hoffjan, A.(2022). The Use of Information Technology for International Transfer Pricing in Multinational Enterprises. *International Journal of Accounting Information Systems*, 44, 1-12.
- Jacques, P.L., Conway, M.A., Lowder, M.W., Cabeza, R. (2011). Watching My Mind Unfold Vs. Yours: An FMRI Study Using a Novel Camera Technology

- to Examine Neural Differences in Self-Projection of Self Vs. other Perspectives. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23, 1275–1284.
- Kranz, J.(2021). Strategic Innovation in IT Outsourcing: Exploring the Differential and Interaction Effects of Contractual and Relational Governance Mechanisms. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30(1), 101-112.
- Laubengair, D.A., Cagliano, R. and Canterino, F.(2022). It Takes Two to Tango: Analyzing the Relationship between Technological and Administrative Process Innovations in Industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 1-12.
- Lee, O.K., Sambamurthy, V., Lim, K.H. and Wei, K.K.(2015). How Does IT Ambidexterity Impact Organizational Agility?. *Information Systems Research*, 26(2), 398-417.
- Liang, H., Wang, N., Xue, Y. and Ge, S.,(2017). Unraveling the Alignment Paradox: How Does Business-IT Alignment Shape Organizational Agility. *Information Systems Research*, 28(4), 863-879.
- LLowry, P.B. and Wilson, D.(2016). Creating Agile Organizations through IT: The Influence of Internal IT Service Perceptions on IT Service Quality and IT Agility. *Journal of Strategic Information Systems*, 25(3), 211-226.
- Lu, Y. and Ramamurthy, K.,(2011). Understanding the Link between Information Technology Capability and Organizational Agility: An Empirical Examination. *MIS Quarterly*, 35(4), 931-954.
- Ly Teo, W. , Abd Manaf, A., Fong Choong, P.(2013). Practitioner Factors in Information Technology Governance, *Journal of Administrative Sciences and Technology. International Journal of Engineering Business Management*, 5(19), 1-9.
- Mitic, S., Nikolic, M., Jankov, J., Vukonjanski, J. and Terek, E.(2017). The Impact of Information Technologies on Communication Satisfaction and Organizational Learning in Companies in Serbia. *Computers in Human Behavior*, 76, 87-105.
- Nwankpa, J. K. and Datta, P.(2017). Balancing Exploration and Exploitation of IT Resources: The Influence of Digital Business Intensity on perceived Organizational Performance. *European Journal of Information Systems*, 26(5), 469-488.
- Peterson, R.(2004). Crafting Information Technology Governance. *Information Systems Management*, 21(4), 7-22.
- Queiroz, M., Tallon, P.P., Sharma, R. and Coltman, T.(2018). The Role of IT Application Orchestration Capability in Improving Agility and Performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 4-21.
- Queiroz, M., Tallon, P., Coltman, T. and Sharma, R.(2018). Corporate Knows Best(maybe): The Impact of Global Versus Local IT Capabilities on Business Unit Agility. Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences(HICSS), *Association for Information Systems(AIS)*, 5212-5221.
- Ravchandran, T.(2018). Exploring the Relationships between IT Competence, Innovation Capacity and Organizational Agility. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 22-42.

- Saunders, C.S.(2016). Governing the Fiduciary Relationship in Information Security Services. *Decision Support Systems*, 92, 57-67.
- Slepchuk, A.N., Milne, G.R. and Swani, K.(2022). Overcoming Privacy Concerns in Consumers' Use of Health Information Technologies: A Justice Framework. *Journal of Business Research*, 141, 782-793.
- Shahab, Y., Gull, A.A., Rind, A.A., Alias, A.A., Sarang, A.A. and Ahsan, T.(2022). Do Corporate Governance Mechanisms Curb the Anti-Environmental Behavior of Firms Worldwide? An Illustration through Waste Management. *Journal of Environmental Management*, 310, 1-12.
- Stekelorum, R., Laguir, I., Lai, K.H., Gupta, S. and Kumar, A.(2021). Responsible Governance Mechanisms and the Role of Suppliers' Ambidexterity and Big Data Predictive Analytics Capabilities in Circular Economy Practices Improvements. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 155, 1-12.
- Tallon, P.P., Queiroz, M., Coltman, T. and Sharma, R.(2019). Information Technology and the Search for Organizational Agility: A Systematic Review with Future Research Possibilities. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 218-237.
- Turel, O., Liu, P. and Bart, C.(2019). Is Board IT Governance a Silver Bullet? A Capability Complementarity and Shaping View. *International Journal of Accounting Information Systems*, 33, 32-46.
- Wu, S.P.J., Straub, D.W. and Liang, T.P.(2015). How Information Technology Governance Mechanisms and Strategic Alignment Influence Organizational Performance. *MIS Quarterly*, 39(2), 497-518.
- Xu, J. and Lu, W.(2022). Developing a Human-Organization-Technology Fit Model for Information Technology Adoption in Organizations. *Technology in Society*, 70, 1-12.
- Zhen, J., Xie, Z. and Dong, K.(2021). Impact of IT Governance Mechanisms on Organizational Agility and the Role of Top Management Support and IT Ambidexterity. *International Journal of Accounting Information Systems*, 40, 1-10.
- Zhou, J., Bi, G., Liu, H., Fang, Y. and Hua, Z.(2018). Understanding Employee Competence, Operational IS Alignment, and Organizational Agility—An Ambidexterity Perspective. *Information & Management*, 55(6), 695-708.
- Zhou, M., Ma, D. and Yu, Y.(2020). Contextual Determinants of IT Governance Mechanism Formulation for Senior Care Services in Local Governments. *International Journal of Information Management*, 53, 442-458.