



Investigating the Impact of Information Technology Mechanisms on Organizational Agility with the Ambidexterity Role of Information Technology (Case Study: Employees of Tadbir Holding Company)¹

Mojtaba Arinfar

Master's student, Public Administration, Faculty of Economics and Management, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran. mojtabaarinfar66@gmail.com

Hajieh Rajabi Farjad

Associate Professor, Department of Human Resource Management, Faculty of Organizational Resources, Amin University of Police Sciences, Tehran, Iran (**Corresponding author**). hajieh_rajabi@yahoo.com

Abstract

Aim: Although a growing body of literature examines the role of information systems organizational agility in improving firm performance, research on the resources and capabilities of information technology in firms is lacking in the changing marketplace. Creating agility through information technology is a long and difficult process for any organization. The present study was conducted with the aim of determining the impact of information technology governance mechanisms on organizational agility with the ambidexterity role of information technology.

Methodology: This research is applied quantitative in terms of type, and in terms of research method, it is descriptive survey research. The statistical population is 215 managers, and experts of Tadbir Holding Company, of which 138 people were selected by the stratified random method using Cochran's table. The main tool for data collection was the information technology questionnaire, organizational agility, and information technology governance mechanisms by Gen et al. (2021). Its face and content validity and reliability were calculated and confirmed using Cronbach's alpha. The obtained data were analyzed using a structural equation model and Smart PLS software.

Findings: The results showed that different dimensions of information technology governance mechanisms (structural governance, process governance, and relational governance) had an impact on the exploration and exploitation of information technology in Tadbir Holding, and on the other hand, the exploration and exploitation of information technology on the agility of the holding has an effect.

1. Cite this article: Arinfar, M. & Rajabi Farjad, H. (2022). Investigating the Impact of Information Technology Mechanisms on Organizational Agility with the Ambidexterity Role of Information Technology (Case Study: Employees of Tadbir Holding Company). *Sciences and Techniques of Information Management*, 8(2), 169-202.
DOI: 10.22091/stim.2021.7053.1599

Received: 2021-06-19 ; Revised: 2021-08-02 ; Accepted: 2021-08-08 ; Published online: 2022-07-06

©2022 The Author(s).

Published by: University of Qom.

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Conclusion: According to the findings of the research, it can be concluded that providing the agility of Tadbir Holding requires planning to pay attention to various aspects of information technology governance mechanisms along with the ambidexterity components of information technology.

Keywords: Information Technology Governance, Organizational Agility, Information Technology Ambidexterity, Tadbir Holding Company.



بررسی تأثیر مکانیسم‌های فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان با نقش دوستوانی فناوری اطلاعات (مطالعه موردی: کارکنان شرکت هلدینگ تدبیر)^۱

مجتبی آرین‌فر

دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت دولتی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. mojtabaariyanfar66@gmail.com

حاجیه رجیبی فرجاد

دانشیار، گروه مدیریت منابع انسانی، دانشکده علوم سازمانی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران (نویسنده مسئول). hajieh_rajabi@yahoo.com

چکیده

هدف: تحقیقات در مورد منابع و توانایی‌های فناوری اطلاعات که شرکت‌ها را قادر می‌سازد، در بازار با تغییر سریع، چابک باشند، نوپاست. ایجاد چابکی از طریق فناوری اطلاعات، یک فرآیند طولانی مدت و کار دشواری برای هر بنگاهی است. پژوهش حاضر با هدف، تعیین تأثیر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی با نقش دوستوانی فناوری اطلاعات انجام شد.

روش‌شناسی: این تحقیق از نظر نوع کاربردی و به صورت کمی بوده و از نظر روش تحقیق نیز یک تحقیق توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق، مدیران و کارشناسان شرکت هلدینگ تدبیر به تعداد ۲۱۵ نفر می‌باشد که با استفاده جدول کوکران تعداد ۱۳۸ نفر به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شد. ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه دوستوانی فناوری اطلاعات، چابکی سازمانی و مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات زن و همکاران (۲۰۲۱) بود. روایی پرسشنامه به صورت صوری و محتوایی و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه و تأیید شد. داده‌های به دست آمده با استفاده از مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج: نتایج نشان داد که ابعاد مختلف مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات (حاکمیت ساختاری، حاکمیت فرآیندها و حاکمیت رابطه‌ای) بر اکتشاف و بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تأثیر داشته و از سوی دیگر، اکتشاف و بهره‌برداری از فناوری اطلاعات بر چابکی هلدینگ تدبیر تأثیر دارد.

۱. **استناد به این مقاله:** آرین‌فر، م.، رجیبی فرجاد، ح. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر مکانیسم‌های فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان با نقش دوستوانی فناوری اطلاعات (مطالعه موردی: کارکنان شرکت هلدینگ تدبیر). *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۸(۲)، ص ۱۶۹-۲۰۲.

DOI: 10.22091/stim.2021.7053.1599

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۹؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۰/۰۵/۱۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۷؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۴/۱۵

ناشر: دانشگاه قم
نویسندگان: © حق مولف

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان استنباط نمود که فراهم نمودن چابکی هلدینگ تدبیر نیازمند آن است که ابعاد مختلف مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات همراه با مولفه‌های دوستوانی فناوری اطلاعات مورد توجه قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: حاکمیت فناوری اطلاعات، چابکی سازمانی، دوستوانی فناوری اطلاعات، شرکت هلدینگ تدبیر.

۱. مقدمه

امروزه شرکت‌ها با تغییرات سریعی در بازار روبه‌رو هستند که آنها را ملزم می‌کند تا استراتژی‌ها و اقدامات خود را به سرعت تنظیم کنند. از این‌رو، چابکی سازمانی به توانایی مهمی در بقاء و رشد شرکت‌های معاصر تبدیل شده است (فیلیپه^۱ و همکاران، ۲۰۱۶). مطالعات تجربی نشان داده‌اند چابکی سازمانی می‌تواند عملکرد شرکت را به میزان قابل توجهی ارتقاء دهد و قابلیت مهم و اساسی برای بهبود مزیت رقابتی شرکت‌ها است (چن^۲ و همکاران، ۲۰۱۴؛ شریفی و همکاران، ۱۹۹۹). اگرچه مجموعه‌ای از متون در حال افزایش، سیستم‌های اطلاعاتی نقش چابکی سازمانی را در بهبود عملکرد شرکت بررسی می‌کنند (تالون^۳ و همکاران، ۲۰۱۴)، لیکن تحقیقات در مورد منابع و توانایی‌های فناوری اطلاعات که شرکت‌ها را قادر می‌سازد، در بازار با تغییر سریع، چابک باشند، اندک است. ایجاد چابکی از طریق فناوری اطلاعات، یک فرآیند طولانی مدت و کار دشواری برای هر بنگاهی است (لاوری و ویلسون^۴، ۲۰۱۶). زیرا انواع مختلفی از قابلیت‌های مربوط به فناوری اطلاعات مورد نیاز است (کی‌روش^۵ و همکاران، ۲۰۱۸). حاکمیت فناوری اطلاعات به عنوان یکی از اساسی‌ترین توانایی‌هایی که می‌تواند به طور موثر چابکی سازمانی را افزایش دهد، شناسایی شده است (لی^۶ و همکاران، ۲۰۱۵؛ گرگوری^۷ و همکاران، ۲۰۱۵). این موضوع به توانایی شرکت در کشف همزمان منابع جدید فناوری اطلاعات (به عنوان مثال، اکتشاف فناوری اطلاعات) و بهره‌برداری از منابع فعلی فناوری اطلاعات (به عنوان مثال، بهره‌برداری از فناوری اطلاعات) اشاره دارد (لی و همکاران، ۲۰۱۵). اکتشاف و بهره‌برداری از فناوری اطلاعات می‌توانند مکمل یکدیگر باشند. بنابراین، به منظور بقاء در حال حاضر و امید به آینده‌ای بهتر، بهبود چابکی سازمانی بسیار مهم است (نونانکپا و داتا^۸، ۲۰۱۷). علاوه بر این، حاکمیت فناوری اطلاعات ابزاری موثر فراهم می‌کند که شرکت‌ها می‌توانند از طریق آن از منابع و روش‌های فناوری

<http://stim.gom.ac.ir>

1. Felipe & et al.
2. Chen & et al.
3. Tallon & et al.
4. Lowry & Wilson
5. Kairoush & et al.
6. Lee & et al.
7. Gregory & et al.
8. Nwankpa & Datta

اطلاعات برای بهبود چابکی سازمانی بهره کافی ببرند (وو و ساندرز^۱، ۲۰۱۶؛ گرگوری و همکاران، ۲۰۱۵). تأثیرات مربوط به دو سویه فناوری اطلاعات و حاکمیت فناوری اطلاعات، بر چابکی سازمانی در ادبیات قبلی مشخص شده است (ژو^۲ و همکاران، ۲۰۱۸؛ گرگوری و همکاران، ۲۰۱۵). اما هنوز یک خلاء تحقیقاتی وجود دارد که توضیح می‌دهد آیا حاکمیت فناوری اطلاعات شرکت، با مرتبط بودن با فناوری اطلاعات مرتبط است یا خیر، که به نوبه خود، چابکی سازمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و استراتژی شرکت را رهبری می‌کند.

حاکمیت فناوری اطلاعات به عنوان چارچوب حقوقی تصمیم‌گیری و پاسخ‌گویی تعریف شده است که از طریق ترکیبی از سازوکارهای ساختاری، مبتنی بر فرآیند و رابطه ایجاد می‌شود (گرگوری و همکاران، ۲۰۱۵). حاکمیت فناوری اطلاعات با هدف اطمینان از هم‌سویی فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات با استراتژی یک شرکت، استفاده می‌گردد (لیانگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۹). برای اجرای موثر مدیریت فناوری اطلاعات، مجموعه‌ای از سازوکارهای حاکم بر فناوری اطلاعات همیشه برای تکمیل یکدیگر اتخاذ می‌شوند (بردلی^۴ و همکاران، ۲۰۱۲). در این پژوهش از چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات (وو و ساندرز، ۲۰۱۶) استفاده شده است. این نوع از حاکمیت دارای سه بُعد ساختاری، فرآیندی و رابطه‌ای می‌باشد. حاکمیت ساختاری به طور واضح واحدها و نقش‌های سازمانی را برای تعیین صحیح مسئولیت‌های تصمیم‌گیری و ارتباط افقی فناوری اطلاعات و عملکردها مشخص می‌کند. این مجموعه از ساختارهای رسمی مانند تیم‌های اجرایی، کمیته‌ها و شوراها را شامل می‌شود. حاکمیت مبتنی بر فرآیند برای اطمینان از سازگاری سیاست‌های فناوری با نیازهای تجاری، تکنیک‌های مدیریت فناوری اطلاعات پردازش شده (به عنوان مثال، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و نظارت) را اجرا می‌کند. حاکمیت رابطه‌ای شامل تعامل، یادگیری مشترک، همکاری و ارتباط بین واحدهای تجاری و فناوری اطلاعات است. این امر ایجاد ارتباطات شبکه‌ای و ارتباطات غیررسمی در مورد تجارت و فناوری اطلاعات از طریق اقدامات سازمانی را تشویق می‌کند (وو و ساندرز، ۲۰۱۶).

در ایران، گرچه درصد بالایی از محصولات و خدمات توسط شرکت‌های هلدینگ تولید

1. Wu & Saunders
2. Zhou & et al.
3. Liang & et al.
4. Bradley & et al.

می‌شود، ولی اینگونه شرکت‌ها ناشناخته هستند. به عنوان مثال بنیاد مستضعفان، بنیاد پانزده خرداد، شرکت سرمایه‌گذاری شاهد و... نمونه‌هایی از شرکت‌های هلدینگ می‌باشند که در دهه‌های قبل تشکیل شده‌اند. ضمناً تعدادی از وزارت‌خانه‌ها از قبیل وزارت جهاد کشاورزی، نیرو و... نیز دارای شرکت‌های تابعه متعددی هستند که هر یک از آنان دارای شرکت‌های تابعه متعددی می‌باشند و هر یک از آنان دارای شخصیت حقوقی مستقل بوده و امور مربوط به شرکت‌های تابعه از طریق اداره امور مجمع‌ها در وزارتخانه زیربط کنترل می‌شوند. جامعه مورد مطالعه در این تحقیق، هلدینگ تدبیر می‌باشد که در صنایع مختلف فعالیت زیادی دارد و ناگزیر بایستی بخشی از خدمات فناوری اطلاعات خویش را برون‌سپاری نماید. بررسی‌های میدانی و جمع‌آوری نظرات مسئولین این هلدینگ نشان می‌دهد که این سازمان نتوانسته است از برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات خویش، نتیجه مطلوبی را کسب نموده و دسترسی به اهداف سازمانی میسر نشده است. بر این اساس به نظر می‌رسید که استفاده از دوستوانی فناوری اطلاعات در کنار حاکمیت فناوری اطلاعات مدیران سازمانی بتواند در کنترل و حاکمیت بیشتر پیرامون فناوری اطلاعات و عملکرد سازمانی و ارتقای سطح چابکی سازمان موفق‌تر عمل نمایند. در این راستا، پژوهش حاضر درصدد پاسخ به این سوال محوری است که مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات چه تاثیری بر چابکی سازمان از طریق میانجی دوستوانی^۱ فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر دارد؟

۲. اهداف پژوهش

۲-۱. هدف اصلی

تعیین تاثیر مکانیسم‌های فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان با نقش دوستوانی فناوری در هلدینگ تدبیر

۲-۲. اهداف فرعی

۱. تعیین تاثیر حاکمیت ساختاری بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛
۲. تعیین تاثیر حاکمیت ساختاری بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛
۳. تعیین تاثیر حاکمیت فرایندها بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛

چهار. تعیین تأثیر حاکمیت فرآیندها بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛
 پنج. تعیین تأثیر حاکمیت رابطه‌ای بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛
 شش. تعیین تأثیر حاکمیت رابطه‌ای بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛
 هفت. تعیین تأثیر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی هلدینگ تدبیر؛
 هشت. تعیین تأثیر اکتشاف فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی هلدینگ تدبیر.

۳. مبانی نظری

۳-۱. چابکی سازمانی

چابکی، توانایی سازمان برای عرضه خدمات با کیفیت بالا را ارتقاء داده و در نتیجه عامل مهمی برای اثربخشی می‌شود (طوطیان اصفهانی و همکاران، ۱۳۹۷). ژانگ و شریفی (۱۹۹۹) چابکی را توانایی فائق آمدن بر چالش‌های غیرمنتظره برای مقابله با تهدیدات بی‌سابقه محیط کسب و کار و کسب مزیت و سود از تغییرات، به عنوان فرصت‌های رشد و پیشرفت تعریف می‌کنند. چابکی، توانایی رونق و شکوفایی در محیط دارای تغییر مداوم و غیرقابل پیش‌بینی تعریف شده است. واژه چابکی نشان‌دهنده پاسخ‌های سریع به وقایع درونی و بیرونی می‌باشد که سازمان با آن روبه‌رو است. دست یافتن به چابکی، به طور قطع نیازمند مسئولیت در قبال استراتژی‌ها، فناوری‌ها، کارکنان، مراحل و امکانات کاری می‌باشد (چاکراواری^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). بهبود چابکی سازمانی نتیجه عوامل داخلی است، مانند هم‌ترازی تجارت خارجی با فناوری اطلاعات (لیانگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ ژو و همکاران، ۲۰۱۸) و شایستگی‌های فناوری اطلاعات/ توانایی فناوری اطلاعات (لو و رامامورتی^۲، ۲۰۱۱؛ چاکراواری و همکاران، ۲۰۲۰؛ چن و همکاران، ۲۰۱۴؛ فیلیپه و همکاران، ۲۰۱۶؛ راوچاندرا^۳، ۲۰۱۸). چابکی سازمانی مستلزم پشتیبانی از فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات با کیفیت بالا است، که شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا تغییرات محیط خود را به طور فعال درک کرده و اقدامات خود را به سرعت سازگار کنند. بنابراین، شرکت‌ها می‌توانند در بازار چالاک و رقابتی باقی بمانند.

1. Chakravarty & et al.
2. Lu & Ramamurthy
3. Ravchandran

۳-۲. حاکمیت فناوری اطلاعات

بر اساس تعریف ویل، حاکمیت فناوری اطلاعات به چارچوبی برای حق تصمیم‌گیری و پاسخ‌گویی، جهت تشویق رفتار شایسته در استفاده از فناوری اطلاعات برمی‌گردد (ویل و راس^۱، ۲۰۰۴). حاکمیت فناوری اطلاعات فرآیندی است که در آن شرکت‌ها اقدامات فناوری اطلاعات را با اهداف عملکردی خود همسو نموده و نسبت به این اقدامات و نتایج آن‌ها پاسخ‌گو می‌باشند. لازم به ذکر است که حاکمیت به معنای مدیریت نبوده، به طوری که می‌توان گفت حاکمیت از تصمیم‌گیری‌های روزانه جداست و بر شناسایی تصمیمات اساسی و اینکه چه کسی برای اجرای آن‌ها مناسب‌تر است، تمرکز می‌نماید (جوشی^۲ و همکاران، ۲۰۱۸). حاکمیت فناوری اطلاعات با بهره‌گیری از اطلاعات و از طریق به‌کارگیری فناوری، عامل مهم موفقیت در دستیابی به اهداف شرکت شناخته شده است. تحلیل ناکامی‌های زیان‌بار نوآوری‌های فناوری اطلاعات، نشان‌دهنده حاکمیت ضعیف و بهره‌نبردن از الگوی مناسب افرادی است که مسئولیت کنترل خطر همراه با دستیابی به منافع و ارزش ایجاد شده ناشی از سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات را بر عهده دارند (ماسلی^۳ و همکاران، ۲۰۱۶).

حاکمیت ساختاری: حاکمیت ساختاری، اشاره به مجموعه‌ای از راه‌حل‌های ساختاری دارد که مسئول رسیدگی به شرایطی است که در آن سازمان با گزینه‌های متناقض و مخالف روبه‌رو می‌شود. در این راه، سازمان ساختارهای جداگانه‌ای ایجاد می‌کند که هر کدام بر تنها یک فعالیت مختلف متمرکز است. به عنوان مثال، برخی از واحدهای سازمانی در فعالیت‌های همسوسازی و بهره‌برداری درگیر می‌شوند، در حالی که برخی دیگر مانند واحد تحقیق و توسعه و گروه توسعه کسب‌وکار، بیشتر با فعالیت‌هایی مانند تطبیق با تغییرات جدید محیطی و اکتشاف همراه هستند (سیدهو^۴ و همکاران، ۲۰۰۴). دو نوع دوسوتوانی ساختاری وجود دارد: جزءبندی کار و تفکیک موقتی (مورینولوزون^۵ و همکاران، ۲۰۱۴).

حاکمیت زمینه‌ای: حاکمیت زمینه‌ای، اشاره به مجموعه‌ای از فرآیند و سیستم‌های درونی

1. Weill & Ross
2. Joshi & et al.
3. Masli & et al.
4. Sidhu & et al.
5. Moreno-Luzon & et al.

سازمان دارد که تسهیل‌گر و مشوق واحدهای سازمانی و کارکنان برای انجام کارهای ضدونقیض به صورت همزمان است. حاکمیت زمینه‌ای، نقش کارمندان سازمانی و اشخاص را از نقش ساختار سازمانی در دستیابی به حاکمیت بیشتر می‌داند. حاکمیت زمینه‌ای، میزان توانایی هر عضو در سازمان را به نحوه تخصیص زمان و محدوده کار به فعالیت‌های همسوسازی و سازگاری را اندازه‌گیری می‌کند. در حاکمیت زمینه‌ای هیچ دستور روشن و یا سفارشی از طرف سازمان مستقیماً به کارکنان برای راهنمایی به سمت و سوی فعالیت‌های اکتشافی یا بهره‌برداری نمی‌شود، در مقابل، هر فرد بر اساس قضاوت و تصمیم‌گیری خود، در زمینه‌ای منعطف، مجموعه‌ای از این فعالیت‌ها را انجام می‌دهد (استیتنر^۱ و همکاران، ۲۰۱۴).

۳-۳. دوستوانی فناوری اطلاعات

نظریه یادگیری سازمانی، اکتشاف و بهره‌برداری را دو ابزار شناسایی شرکت‌ها با استفاده از منابع و روش‌های خود می‌داند (مارس^۲، ۱۹۹۱). دوستوانی^۳، توانایی شرکت در پیگیری همزمان قابلیت‌های اکتشاف و بهره‌برداری از آن است (اندریپولوس و لیوایز^۴، ۲۰۰۹). علاوه بر این، مهارت‌پذیری فناوری اطلاعات به طور فزاینده‌ای به یک توانایی اساسی برای شرکت‌های معاصر تبدیل شده است (بنیتز^۵ و همکاران، ۲۰۱۸). برای پاسخ‌گویی سریع به تغییرات محیطی، باید از منابع موجود فناوری اطلاعات بهره‌برداری کرده و همزمان منابع بالقوه فناوری اطلاعات را کشف کنند (نونکپا و داتا، ۲۰۱۷). چنین رویکردی در بهبود استراتژی و روش‌های فناوری اطلاعات شرکت‌ها مفید است (بنیتز و همکاران، ۲۰۱۸).

در مجموع می‌توان گفت که دوستوانی فناوری اطلاعات، به توانایی شرکت در کشف همزمان منابع جدید فناوری اطلاعات (به عنوان مثال، اکتشاف فناوری اطلاعات) و بهره‌برداری از منابع فعلی فناوری اطلاعات (به عنوان مثال، بهره‌برداری از فناوری اطلاعات) اشاره دارد (لی و همکاران، ۲۰۱۵). برای شرکت‌ها رسیدن به هر دو طرف موجود، بسیار مهم است؛ یعنی کاوش

1. Stettner & et al.
2. March
3. Ambidexterity
4. Andriopoulos & Lewis
5. Benitez & et al.

فرصت‌ها، دانش و فناوری جدید در یک طرف و در طرف دیگر بهره‌برداری از جریان و منابع و دانش موجود (رایج و بریکنشو^۱، ۲۰۰۸).

مدیریت بر هر دو مفهوم کار آسانی نیست؛ زیرا این دو اساساً دارای ساختار سازمانی، فرآیندها، شایستگی‌ها و منطق متفاوتی می‌باشند. علاوه بر این، بهره‌برداری بر گذشته سازمان تکیه دارد، در حالی که اکتشاف بیشتر بر آینده تمرکز دارد که شاید کاملاً متفاوت از گذشته سازمان و مسیر آن باشد (بیرگینگشاو و کوپتا^۲، ۲۰۱۳). در نتیجه، مدیریت بر اکتشاف و بهره‌برداری، به طور همزمان ایجاد چالشی متناقض و تنش در سازمان می‌کند (سیده‌هو و همکاران، ۲۰۰۴).

فعالیت‌های اکتشاف و بهره‌برداری در سازمان‌ها برحسب زمان یا مکان ممکن است از هم جدا شوند یا نشوند. فعالیت‌های یکپارچه اکتشاف و بهره‌برداری در یک زمان و در یک واحد سازمانی رخ می‌دهند و ممکن است باعث تداخل یا هم‌افزایی همدیگر شوند. فعالیت‌های موازی به صورت هم‌زمان، ولی در قسمت‌های مختلف سازمان اتفاق می‌افتند؛ بنابراین، با هم تداخل نمی‌کنند، اما باید در سطح سازمانی دیگری با هم یکپارچه شوند. فعالیت‌های متوالی (پاپاچرونی^۳ و همکاران، ۲۰۱۶)، در یک واحد سازمانی مشترک رخ می‌دهند، اما در زمان‌های متفاوت و نیاز به همان یکپارچه شدن در واحد مرکزی یا در سطح سازمانی دیگری دارند. فعالیت‌های مجزا در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت رخ می‌دهند و اگر نیاز به دوسوتوانی باشد، نیاز به یکپارچه شدن دارند (وومبروک^۴ و همکاران، ۲۰۱۵).

۴. پیشینه تحقیق

باقری (۱۳۹۹)، پژوهشی با عنوان تدوین استراتژی فناوری اطلاعات بر اساس رویکرد حاکمیت شبکه‌ای در شرکت آب و فاضلاب استان تهران انجام داد. در این پژوهش به بررسی جایگاه این شرکت طبق الگوی شبکه استراتژیک مک فارلین و مک کنی و ارائه استراتژی‌های متناسب با این جایگاه پرداخته شده است.

مرودی و مرادقلی (۱۳۹۹)، پژوهشی با عنوان نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته، در

1. Raisch Sebastian & Birkinshaw
2. Birkinshaw & Gupta
3. Papachroni & et al.
4. Vom Brocke & et al.

حاکمیت انجام دادند. نتایج نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته، با دسترسی آزاد و گسترده افراد به اطلاعات و افزایش آگاهی آن‌ها و با کاهش چشمگیر هزینه پردازش و انتقال اطلاعات، زمینه بروز کنش‌گران جدید را فراهم ساخته و با ارتقای قابلیت‌های کارکنان، الگوهای جدید اقتدار را در سازمان نهادینه می‌نماید.

بیگزاده و نصری‌زاده (۱۳۹۸)، پژوهشی با عنوان بررسی رابطه بین حاکمیت فناوری اطلاعات با کسب مزیت رقابتی در سازمان تأمین اجتماعی استان آذربایجان شرقی انجام دادند. در این پژوهش حاکمیت فناوری، بر اساس نظریه کوبیت در چهار بُعد (برنامه‌ریزی و سازماندهی، تهیه و اجرا، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی)، و کسب مزیت رقابتی بر اساس نظریه وبستر (۱۹۹۲) و فوستر (۱۹۸۶) تعریف شده است.

کشاوری‌زاده و عبدی (۱۳۹۷)، پژوهشی با عنوان ارائه الگوی معماری حاکمیت خوب فناوری اطلاعات، بر اساس چارچوب معماری سازمانی زکمن انجام دادند. حاکمیت فناوری اطلاعات می‌تواند از دیدگاه‌ها و مدل‌های مختلف مورد بررسی قرار گیرد که در این مطالعه حاکمیت خوب فناوری اطلاعات از دیدگاه چارچوب معماری سازمانی زکمن مورد پژوهش قرار گرفته و الگویی بر اساس معماری سازمانی برای آن ارائه شده است.

وحدت و همکاران (۱۳۹۶)، پژوهشی با عنوان رویکردی برای سنجش شکاف هم‌سویی راهبردی و حاکمیت فناوری- اطلاعات در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها مبتنی بر یک روش تلفیقی انجام دادند. نتایج نشان داد که بکارگیری مناسب و سهم فناوری اطلاعات برای موفقیت در رسیدن به اهداف و همچنین طراحی و پیاده‌سازی مناسب سیستم‌های پایه‌ای در دانشگاه از دیدگاه پاسخ‌دهندگان، مهم‌ترین تاثیر را داشته و در مقابل فاکتورهای عدم بکارگیری معماری سازمانی یکپارچه برای کلیه فرآیندهای آموزش مجازی و عدم توجه به خطرپذیری فناوری اطلاعات و نبود یک چارچوب نظارت داخلی، جزو نقاط ضعف بوده است. برای ارتقاء هم‌سویی راهبردی و حاکمیت فناوری اطلاعات در آموزش مجازی، نیاز به تلاش بیشتر در این زمینه‌ها و سایر زمینه‌هایی که نمره پایینی بدست آورده‌اند، بیش از پیش روشن می‌گردد.

ژن^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان تأثیر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر

چابکی سازمانی و نقش پشتیبانی مدیریت عالی و دوسوتوانی فناوری اطلاعات انجام دادند. نتایج نشان می‌دهد که حاکمیت مبتنی بر فرآیند و رابطه، به طور مثبتی بر اکتشاف و بهره‌برداری فناوری اطلاعات تأثیر می‌گذارد، در حالی که اکتشاف و بهره‌برداری فناوری اطلاعات، بر چابکی سازمانی تأثیر مثبتی دارد. علاوه بر این، پشتیبانی مدیریت عالی از طریق میانجی‌گری دوگانه حاکمیت مبتنی بر فرآیند و رابطه و اکتشاف و بهره‌برداری فناوری اطلاعات، بر چابکی سازمانی تأثیر مثبت می‌گذارد.

آکونای^۱ (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان حاکمیت فناوری اطلاعات در حاکمیت شرکتی: یک چارچوب مفهومی انجام داد. نتایج حاکی از آن است که نیاز به نظارت، ادغام حاکمیت IT در کدها و شیوه‌های حاکمیت شرکتی را موجب شده است. با این حال، از زمان تأسیس آن، درک و اجرای کدهای حاکم بر فناوری اطلاعات برای هیئت مدیره، چالش برانگیز است. هیئت مدیره، این کدها را فراتر از مسئولیت نظارت بر حکومت خود می‌داند. در حالی که متون موجود، رویکردها و تمرکزهای گوناگونی دارند، اکثر آنها موافقت می‌کنند و خواستار مطالعات صریح‌تر درباره چگونگی تأثیر هیئت حاکمیت شرکتی بر نظارت بر فناوری اطلاعات هستند.

تاوفاک^۲ و همکاران (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان تأثیر حاکمیت فناوری اطلاعات بر توسعه عملکرد دانشگاه انجام دادند. این پژوهش یک بررسی جامع به منظور ارزیابی تأثیر توسعه فناوری با در نظر گرفتن مکانیزم حاکمیت فناوری اطلاعات برای افزایش عملکرد دانشگاهی است. این پژوهش شامل ساختار، روند و اقدامات مستقیم مقالات بررسی شده مربوط به حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشد. این مطالعات شامل هرگونه شناسایی یا معیار خاصی برای روش یادگیری الکترونیکی و عملکرد تحصیلی دانشجو است. نتایج نشان داد پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات منجر به ایجاد اسناد جدیدی شده است که شامل نتایج یادگیری کتبی، برنامه‌های ارزیابی، گزارش نتایج و برنامه‌های بهبود است.

مگنوسون^۳ و همکاران (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان خلاقیت و خلاقیت سایه‌ای کارآیی: تصویب حاکمیت فناوری اطلاعات در بخش عمومی انجام دادند. فشار فعلی به سمت افزایش

1. Akonai
2. Tawafak & et al.
3. Magnusson

نوآوری در بخش دولتی، خواستار رویکردهای جدیدی برای حاکمیت فناوری اطلاعات است. طبق یافته‌ها، حاکمیت فناوری اطلاعات به دو صورت از طریق دو مکانیسم جداگانه، اما به هم پیوسته که به طور همزمان ظهور می‌کنند، وضع می‌شود. از نظر اکتشاف، سازوکار نوآوری سایه، شامل فعالیت‌های نوآوری غیرمجاز است. این دو مکانیزم، در تصویب حاکمیت خارق‌العاده فناوری اطلاعات، با یکدیگر تداخل می‌کنند. سهم این مطالعه در نظریه‌پردازی درباره چگونگی حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان‌های بخش دولتی و چگونگی تأثیر کارایی و نوآوری سایه بر یکدیگر است.

هارتونو^۱ (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان ارزیابی حاکمیت فناوری اطلاعات در ارائه‌دهنده دسترسی شبکه در دامنه COBIT 5 حوزه‌های ارزیابی و نظارت انجام دادند. تمرکز این تحقیق کمک به شرکت‌ها برای ایجاد ارزش بهینه از فناوری اطلاعات با تعادل بین تحقق منافع و بهینه‌سازی سطح استفاده و منابع است. نتایج این تحقیق حاوی اطلاعاتی در مورد کمبودهای IS و تجدید راه‌حل‌ها برای پیشرفت‌های آینده شرکت است.

۵. فرضیه‌ها و مدل مفهومی تحقیق

۵-۱. حاکمیت ساختاری، اکتشاف و بهره‌وری فناوری اطلاعات

حاکمیت ساختاری، بحث در مورد اهداف فناوری اطلاعات و تجارت و ایجاد مزیت رقابتی مبتنی بر فناوری اطلاعات در سراسر کارکردهای مدیریتی و مدیریت فناوری اطلاعات را تشویق می‌کند (پیترسون^۲، ۲۰۰۹). سازوکارهای ساختاری، مسئولیت‌ها و حقوق تصمیم‌گیری مشخصی را تعیین می‌کنند و یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌های این موضوع هستند که آیا بنگاه اقتصادی از فناوری اطلاعات بهره‌برده یا خیر؟ (کو و فینک^۳، ۲۰۱۰). صلاحیت و تخصص توسعه‌یافته از زمینه‌های مختلف عملکردی، احتمالاً به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا از کاربردهای سنتی فناوری اطلاعات و استفاده از آن‌ها برای فناوری‌های جدید مانند تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ (داتا و نوانکپا، ۲۰۱۷) تبدیل شوند. علاوه بر این، بحث پیرامون فعالیت‌های مربوط به فناوری اطلاعات

1. Hartono
2. Peterson
3. Ko & Fink

که توسط حاکمیت ساختاری آغاز شده است، به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا اطلاعاتی راجع به مشتریان و بازارهای خود جمع‌آوری کنند، این اطلاعات را در میان ذی‌نفعان مهم به اشتراک بگذارند و کیفیت محصولات و خدمات را بهبود بخشند (لی و همکاران، ۲۰۱۵). در میان تغییر سریع محیط، حاکمیت ساختاری با هدف توزیع منطقی نیرو می‌تواند باعث بهبود قابلیت‌های دوگانه فناوری اطلاعات شود. بر این اساس، فرضیه‌های زیر تدوین گردیده است:

فرضیه یک. حاکمیت ساختاری بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تأثیری مثبت و معنادار دارد.

فرضیه دو. حاکمیت ساختاری بر بهره‌برداری فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر، تأثیری مثبت و معنادار دارد.

۵-۲. حاکمیت فرآیندی، اکتشاف و بهره‌وری فناوری اطلاعات

هنگامی که شرکت‌ها به بهبود توانایی فناوری اطلاعات برای پاسخ‌گویی به تقاضای پیچیده بازار نیاز دارند، حاکمیت مبتنی بر فرآیند هماهنگی استراتژیک بین فناوری اطلاعات و مشاغل و پیروی از قوانین خاص و روش‌های استاندارد را تضمین می‌کند (کو و فینک، ۲۰۱۰). حکمرانی مبتنی بر فرآیند می‌تواند با تنظیم و بهبود هماهنگی فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات، تعارضات میان‌کارکردی را کاهش داده و اهداف عملکردهای مختلف را هماهنگ کند (وو و ساندرز، ۲۰۱۶). از یک‌سو، حاکمیت مبتنی بر فرآیند، به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا بررسی کنند که آیا منابع فناوری اطلاعات موجود، به طور کامل و کارآمد برای تأمین نیازهای تجاری استفاده می‌شود یا خیر. به عنوان مثال، این نوع حاکمیت می‌تواند با اتخاذ شاخص‌های عملیاتی عملی، اجرای تصمیم‌های فناوری اطلاعات و عملکرد فناوری اطلاعات را کنترل و ارزیابی کند (کو و فینک، ۲۰۱۰). از طرف دیگر، حاکمیت مبتنی بر فرآیند می‌تواند بررسی کند که آیا فناوری‌ها و روش‌های نوظهور فناوری اطلاعات می‌توانند توانایی فرآیندهای تجاری را برای پاسخ‌گویی به تغییرات تقاضای بازار بهبود بخشند. این امر می‌تواند بحث بین عملکردهای مختلف راجع به امکان فنی یا دشواری تأمین نیازهای تجاری را با توجه به وضعیت آینده پیشرفت فناوری اطلاعات تشویق کند (وو و ساندرز، ۲۰۱۶). بر این اساس، فرضیه‌های زیر تدوین گردیده است:

فرضیه سه. حاکمیت فرآیندی، بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تأثیری مثبت و معنادار دارد.

فرضیه چهار. حاکمیت فرآیندی، بر بهره‌برداری فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر مثبت و معناداری دارد.

۳-۵. حاکمیت رابطه‌ای، اکتشاف و بهره‌وری فناوری اطلاعات

مکانیسم حاکمیت رابطه‌ای ایجاد شده در یک شرکت می‌تواند همکاری، تعامل و ارتباط بین واحدهای سازمانی مختلف را ارتقاء بخشد. حاکمیت رابطه‌ای دو نوع ارتباط بین‌بخشی در مورد فناوری اطلاعات را در یک شرکت تشویق می‌کند، یعنی کانال‌های ارتباطی رسمی و غیررسمی (پیترسون، ۲۰۰۹). این دو نوع ارتباط برای یافتن راه‌حل‌های گسترده و مفید برای ایجاد پیوندهای قوی از درک متقابل و اعتماد که همکاری بین واحدهای تجاری و فناوری را تسهیل می‌کنند (کو و فینک، ۲۰۱۰)، مناسب هستند. هنگامی که با عدم اطمینان از خواسته‌های بازار و فرصت‌های حاصل از توسعه فناوری روبه‌رو می‌شویم، رفتار داوطلبانه و مشارکتی، عملکردهای مختلف می‌تواند توانایی شفاف‌سازی اختلافات و حل مشکلات را افزایش دهد (کو و فینک، ۲۰۱۰). از یک طرف، با درک کاملی از نیازها، فلسفه و رویکرد حل مسئله عملکرد (وو و ساندرز، ۲۰۱۶)، یک شرکت کاملاً آگاه است و می‌تواند فرصت‌های دیجیتال مربوط به فناوری اطلاعات را کشف کند. از طرف دیگر، وقتی سایر عملکردهای داخلی از اثربخشی و کارایی سطح بالایی که منابع فناوری اطلاعات می‌توانند در عملیات تجاری به وجود آورند، آگاهی داشته باشند، تمایل دارند که از منابع و روش‌های موجود در ارتباط با فناوری اطلاعات به طور کامل استفاده کنند (داتا و نوانکپا، ۲۰۱۷). بر این اساس، فرضیه‌های زیر تدوین گردیده است:

فرضیه پنج. حاکمیت رابطه‌ای، بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر مثبت و معناداری دارد.

فرضیه شش. حاکمیت رابطه‌ای بر بهره‌برداری فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر مثبت و معناداری دارد.

۴-۵. دوسوتوانی فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی

بنگاه‌ها می‌توانند همزمان منابع جدید فناوری اطلاعات را کشف کرده و از منابع فعلی فناوری اطلاعات استفاده کنند (لی و همکاران، ۲۰۱۵). علاوه بر این، اکتشاف و بهره‌برداری فناوری اطلاعات می‌تواند در تسهیل عملکرد سازمانی مکمل یکدیگر باشد (نوانکپا و داتا، ۲۰۱۷). به عنوان مثال، لی و همکاران (۲۰۱۵) استدلال می‌کنند که مهارت‌پذیری فناوری اطلاعات با ارتقاء

مهارت‌پذیری عملیاتی، چابکی سازمان را افزایش می‌دهد. اکتشاف و بهره‌برداری از فناوری اطلاعات برای شرکت‌ها، برای بهبود چابکی ضروری است. به طور خاص، برای کنار آمدن با فضای پیچیده و پویای بازار، شرکت‌ها باید فناوری‌ها و برنامه‌های فناوری اطلاعات را به طور فعال برای تنظیم فرآیندهای تجاری و ایجاد فرصت‌های جدید در بازار کشف کنند (لاوری و ویلسون، ۲۰۱۶).

شرکت‌های متمرکز بر قابلیت‌های اکتشاف فناوری اطلاعات، می‌توانند مزایای ایجاد شده توسط نوآوری فناوری اطلاعات را درک کنند. بنابراین، قادر خواهند بود فناوری‌های اطلاعاتی را متناسب با توسعه آینده سازمان شناسایی و انتخاب کنند. به علاوه، شرکت‌هایی که توانایی اکتشاف فناوری‌های اطلاعاتی قوی دارند، می‌توانند تغییرات محیطی احتمالی ناشی از پیشرفت فناوری اطلاعات را تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی کنند (چن و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین، سطح بالایی از توانایی اکتشاف فناوری اطلاعات می‌تواند شرکت‌ها را ناگزیر به شناسایی و انتخاب سریع فرصت‌های حاصل از پیشرفت فناوری اطلاعات کند، شرکت‌ها را برای انجام نوآوری در تجارت پس از تنظیم مجدد منابع فناوری اطلاعات ارتقاء دهد و آن‌ها را قادر به تنظیم استراتژی‌ها در زمان مناسب برای مقابله با تغییر نیازهای مشتری می‌سازد (راوچاندران، ۲۰۱۸).

کیفیت بالای بهره‌برداری از فناوری اطلاعات، شرکت‌ها را قادر می‌سازد داده‌های مربوط به فناوری اطلاعات را جمع‌آوری کنند. بنابراین، هماهنگی و ادغام، منابع قدرتمند فناوری اطلاعات را ارتقاء می‌بخشد. به همین ترتیب، بنگاه‌ها می‌توانند تغییرات بازار را بهتر درک کرده و با آن روبه‌رو شوند، با شرکای تجاری همکاری کنند، رضایت مشتری را افزایش دهند و خدمات بهتری در بازار ارائه دهند (گرگوری و همکاران، ۲۰۱۵). علاوه بر این، بهره‌برداری قوی از فناوری اطلاعات می‌تواند ادغام فرآیندهای تجاری و فناوری اطلاعات شرکت‌ها را بهبود بخشد. به عنوان مثال، چرخشی بودن سیستم‌های اطلاعاتی و سازگاری سخت‌افزار می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا سیستم‌های اطلاعاتی را برای انطباق با تغییرات محیط خارجی تنظیم کرده و تغییرات بازار و تقاضای مشتری را در زمان مناسب تعیین کنند (تالون و همکاران، ۲۰۱۴). بهبود بهره‌برداری فناوری اطلاعات باعث می‌شود که یک سازمان تصمیمات سریع، دقیق و موثرتری اتخاذ کند. فناوری اطلاعات همچنین توانایی سازمان را در هشدار، پیش‌بینی، مرتب‌سازی و درک اطلاعات از تغییرات سریع و تناقضات احتمالی بازار بهبود می‌بخشد. بنابراین، می‌توان فرضیه‌های زیر را ارائه کرد:

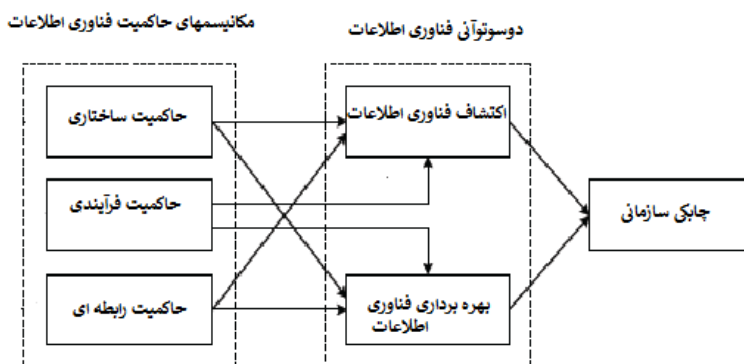
فرضیه هفت: اکتشاف فناوری اطلاعات، بر چابکی سازمانی در هلدینگ تدبیر، تاثیر مثبت و

معناداری دارد.

فرضیه هشت: بهره‌برداری از فناوری اطلاعات، بر چابکی سازمانی در هلدینگ تدبیر، تاثیر مثبت و معناداری دارد.

در جمع‌بندی مطالب می‌توان گفت که بررسی مطالعات انجام شده در مباحث مرتبط با حاکمیت فناوری اطلاعات نشان می‌دهد که اکثر مطالعات بر مبنای مدل کویت انجام شده است. این مدل بر اساس چهار ویژگی کسب و کار محوری، فرایندگرایی، کنترل محوری و سنجش محوری استوار می‌باشد. در این تحقیق از مدل وو و ساندرز (۲۰۱۶) با سه شاخص حاکمیت ساختاری، حاکمیت مبتنی بر فرآیند و حاکمیت رابطه‌ای استفاده شده است. از آنجایی که این چارچوب در مقایسه با سایر چارچوب‌های حاکمیت فناوری اطلاعات از جمله ساختارها و سازوکارهای رابطه‌ای، حاکمیتی مبتنی بر فرآیند را شامل می‌شود، که می‌تواند از تکنیک‌های فرآیند مدیریت فناوری اطلاعات استفاده کند تا اطمینان حاصل کند که عملکرد شرکت با سیاست‌های فناوری اطلاعات سازگار است، به عنوان مدل حاکمیت فناوری اطلاعات پیشنهاد گردیده است. بر این اساس می‌توان ادعا نمود که این تحقیق نسبت به دیگر مطالعات انجام شده در این حوزه، نوآوری دارد.

در این تحقیق مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات با سه بُعد حاکمیت ساختاری، فرآیندها و رابطه‌ای، به عنوان متغیرهای مستقل، چابکی سازمانی به عنوان متغیر مستقل و دوستوانی فناوری اطلاعات با دو بُعد اکتشاف فناوری اطلاعات و بهره‌برداری فناوری اطلاعات به عنوان متغیرهای واسطه مطرح و مدل مفهومی زیر تدوین گردید.



شکل شماره ۱- مدل مفهومی تحقیق (با اقتباس از ژن و همکاران، ۲۰۲۱)

۶. روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف جزء تحقیقات کاربردی، از نظر نوع، کاربردی، به صورت کمی و از

نظر روش تحقیق نیز یک تحقیق توصیفی- پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق، مدیران و کارشناسان شرکت هلدینگ تدبیر به تعداد ۲۱۵ نفر می‌باشد که با استفاده از جدول کوکران، تعداد ۱۳۸ نفر به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شد. ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه چابکی سازمان، دوسوتوانی فناوری اطلاعات و مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات ژن و همکاران (۲۰۲۱) با ۲۲ سوال بود که روایی آن به صورت صوری و محتوایی و پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه و تأیید گردید. داده‌های به دست آمده با استفاده از مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS نسخه شماره سه تجزیه و تحلیل شد.

۷. یافته‌ها

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از پرسشنامه، فراوانی آزمودنی‌ها برحسب جنسیت پاسخ‌دهندگان، بیشترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان مرد با (۷۰) و کم‌ترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان زن با (۳۰) درصد است. فراوانی آزمودنی‌ها برحسب سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان دارای مدرک لیسانس با (۴۳/۷۹) درصد و کم‌ترین فراوانی مربوط به مدرک دکتری با (۴/۰۴) درصد است. برحسب سابقه کاری، بیشترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان دارای ۶ تا ۱۰ سال با (۳۷) درصد و کم‌ترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان ۱۱ تا ۱۵ سال با (۱۷) درصد است. برحسب سن پاسخ‌دهندگان، بیشترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان دارای سنی بین ۲۵ تا ۳۰ سال با (۳۲) درصد و کم‌ترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان دارای سنی کم‌تر از ۲۵ سال با (۸) درصد است. برحسب عنوان شغلی، بیشترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان از قشر کارشناس با (۵۴) درصد و کم‌ترین فراوانی مربوط به قشر مدیران با (۲) درصد است.

<http://stn.gom.ac.ir>

بررسی مدل‌سازی معادلات ساختاری. قبل از آزمون فرضیه‌های تحقیق، مدل‌های معادلات ساختاری بررسی می‌شود. بررسی مدل‌های معادلات ساختاری از دو مرحله اصلی تشکیل شده است. مرحله اول بررسی برازش مدل و مرحله دوم، آزمون فرضیه‌های پژوهش است. بررسی برازش مدل، خود در سه بخش برازش مدل‌های اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش مدل کلی انجام می‌شود:

برازش مدل‌های اندازه‌گیری. یک مدل اندازه‌گیری مربوط به بخشی از مدل کلی می‌شود که دربرگیرنده یک متغیر به همراه سوالات آن متغیر است. برای بررسی برازش بخش اول، یعنی برازش

مدل‌های اندازه‌گیری، سه مورد استفاده می‌شود: پایایی شاخص، روایی هم‌گرایی و روایی واگرایی. پایایی نیز خود توسط معیارهایی مانند آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد سنجش قرار می‌گیرد.

جدول شماره ۱- مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و مقدار میانگین واریانس استخراج شده

مقادیر اشتراکی	متغیر		
	بزرگ‌تر از ۰/۷	بزرگ‌تر از ۰/۷	روایی هم‌گرایی بزرگ‌تر از ۰/۵
حاکمیت ساختاری	۰/۹۳۲	۰/۹۴۳	۰/۶۵۰
حاکمیت فرآیندی	۰/۸۵۲	۰/۹۳۲	۰/۵۲۸
حاکمیت رابطه‌ای	۰/۷۴۵	۰/۸۴۲	۰/۵۱۵
اکتشاف فناوری اطلاعات	۰/۸۸۵	۰/۹۰۸	۰/۵۴۳
بهره‌برداری از فناوری اطلاعات	۰/۸۰۶	۰/۸۱۹	۰/۵۳۵
چابکی سازمانی	۰/۸۵۹	۰/۸۴۰	۰/۵۱۹

جهت بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، از سه شاخص آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی هم‌گرایی استفاده گردید. همان‌طور که در جدول شماره (۱) مشاهده می‌گردد، مقادیر شاخص‌های فوق، به ترتیب بالاتر از ۰/۷، ۰/۷ و ۰/۵ هستند که نشان‌دهنده برازش مناسب شاخص‌ها است. همچنین، کیفیت مدل‌های اندازه‌گیری در روش پی.ال.اس.، با استفاده از معیار مقادیر اشتراکی ارزیابی می‌گردد. این معیار نشان می‌دهد که چه مقدار از تغییرپذیری شاخص‌ها، توسط سازه مرتبط با خود تبیین می‌شود.

روایی واگرا، در این تحقیق از روش فورنل و لارکر^۱ برای سنجش روایی واگرایی استفاده شده

است.

جدول شماره ۲- مقادیر روایی واگرایی

متغیر	حاکمیت ساختاری	حاکمیت فرآیندی	حاکمیت رابطه‌ای	اکتشاف فناوری	بهره‌برداری از فناوری	چابکی سازمانی
حاکمیت ساختاری	۰/۸۰۶					
حاکمیت فرآیندی	۰/۷۴۱	۰/۷۲۶				
حاکمیت رابطه‌ای	۰/۷۰۲	۰/۷۱۳	۰/۷۱۷			
اکتشاف فناوری اطلاعات	۰/۶۲۵	۰/۶۲۳	۰/۶۲۶	۰/۷۲۸		
بهره‌برداری از فناوری اطلاعات	۰/۷۳۲	۰/۵۲۸	۰/۶۳۹	۰/۶۲۸	۰/۷۳۱	
چابکی سازمانی	۰/۷۱۵	۰/۷۱۰	۰/۷۰۰	۰/۴۱۸	۰/۷۰۵	۰/۷۲۰

به‌زعم فورنل و لارکر، روایی و اگرایی وقتی در سطح قابل قبولی است که میزان میانگین واریانس استخراج شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. همان‌طور که در جدول شماره (۲) آمده است، مقادیر میانگین واریانس استخراج شده، از تمامی مقادیر زیر هر یک از مقادیر مندرج در ستون عمودی، بیشتر است. بنابراین، می‌توان ادعا نمود که روایی و اگرایی برقرار است.

معیارهای ارزیابی برازش بخش ساختار:

الف) اعداد معناداری t: ابتدایی‌ترین معیار برای سنجش رابطه بین سازه‌ها در مدل بخش ساختاری، اعداد معناداری t است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان‌دهنده صحت رابطه بین سازه‌ها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ است. البته باید توجه داشت که اعداد t فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با آنها سنجید. برای این کار باید از معیار دیگری استفاده نمود. همان‌طور که در شکل شماره (۱) مشخص است، ضرایب مربوط به مسیر بین متغیرها از مقدار ۱/۹۶ بیشتر است که معنادار بودن این مسیر و مناسب بودن مدل ساختاری را نشان می‌دهد.

ب) معیارهای R2: دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش، ضرایب R2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای مدل است. با توجه به جدول شماره (۳)، مقادیر R2 نشان‌دهنده برازش مناسب مدل می‌باشد.

جدول شماره ۳- مقادیر R2

ردیف	متغیر	مقادیر R2
۱	حاکمیت ساختاری	-----
۲	حاکمیت فرآیندی	-----
۳	حاکمیت رابطه‌ای	-----
۴	اکتشاف فناوری اطلاعات	۰/۸۵۸
۵	بهره‌برداری از فناوری اطلاعات	۰/۶۸۲
۶	چابکی سازمانی	۰/۶۸۹

R2 معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌کار می‌رود و نشان‌دهنده تاثیری است که یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد. به عبارت دیگر، می‌توان گفت متغیرهای ویژگی‌های شخصیت و کیفیت خواب، به

عنوان متغیرهای برونزا بر متغیر کیفیت زندگی به عنوان متغیر درونزا تاثیر دارد. همچنین، چین (۱۹۹۸) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفت. بنابراین، می توان ادعا نمود که این معیار در حد متوسط قرار دارد (نقل از: کشاورزاده و عبدی، ۱۳۹۷).

پ) معیار افزونگی. جدول شماره (۴)، مقادیر افزونگی را نشان می دهد.

جدول شماره ۴- مقادیر افزونگی

ردیف	متغیر	مقادیر اشتراکی	مقادیر R2	نتیجه
۱	حاکمیت ساختاری	۰/۶۵۰	----	----
۲	حاکمیت فرآیندی	۰/۵۲۸	----	----
۳	حاکمیت رابطه‌ای	۰/۵۱۵	----	----
۴	اکتشاف فناوری اطلاعات	۰/۵۴۳	۰/۸۵۸	۰/۴۶۵
۵	بهره‌برداری از فناوری اطلاعات	۰/۵۳۵	۰/۶۸۲	۰/۳۶۴
۶	چابکی سازمانی	۰/۵۱۹	۰/۶۸۹	۰/۳۵۷

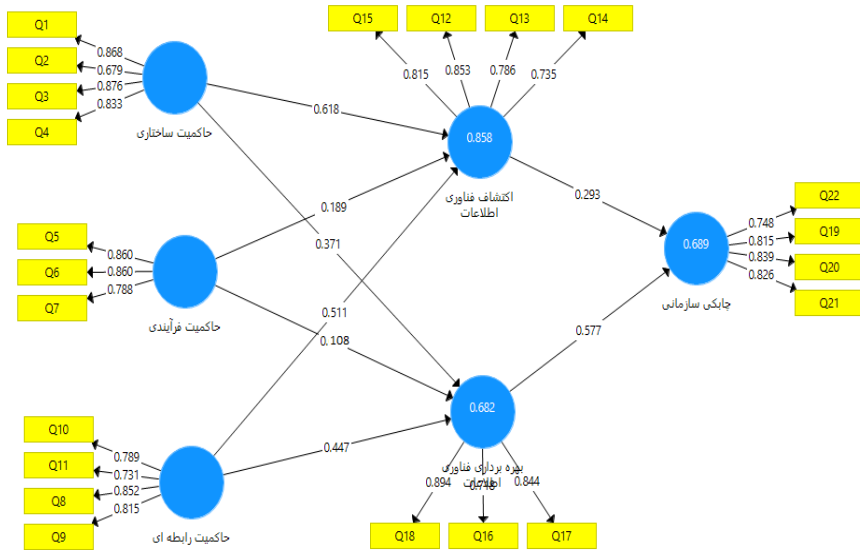
این معیار از حاصل ضرب مقادیر اشتراکی سازه‌ها در مقادیر R2 مربوط به آن‌ها بدست می آید و نشانگر مقدار تغییرپذیری شاخص‌های یک سازه‌ی درونزا است که از یک یا چند سازه‌ها برونزا تاثیر می پذیرد.

معیارهای ارزیابی برازش بخش کلی (معیار GOF). مقدار معیار GOF به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری مربوط است. بدین معنی که با این معیار، محقق می تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار فوق توسط تننهاوس و همکاران (۲۰۰۴) ابداع گردید و طبق فرمول زیر محاسبه می شود (نقل از: کشاورزاده و عبدی، ۱۳۹۷):

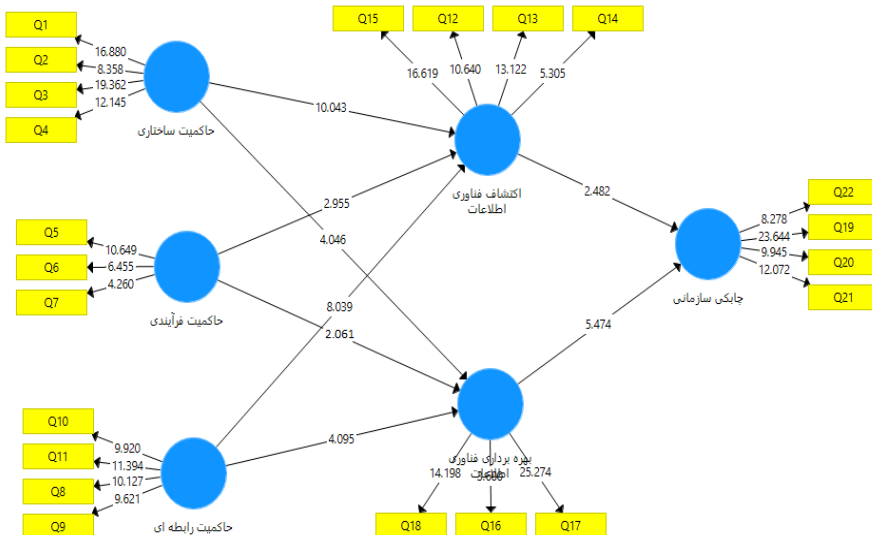
$$\sqrt{AveR2 \times (Ave \text{ of communalities})}$$

میانگین، نشانه میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه بوده و $Ave R2$ سازه‌های درونزای مدل است. نتیجه عملیات فرمول فوق نشان می دهد که مقدار فرمول فوق، ۰/۲۲۵ است. در نتیجه با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است، حصول ۰/۲۲۵ نشان دهنده برازش متوسط مدل کلی می باشد.

برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از شکل‌های شماره (۲ و ۳) استفاده شده است.



شکل شماره ۲- مدل معادلات ساختاری در حالت ضرایب مسیر



شکل شماره ۳- مدل معادلات ساختاری در حالت ضرایب معناداری

خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق در جدول شماره (۵) نشان داده شده است.

جدول شماره ۵- خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه	آماره تی	ضریب مسیر بتا	متغیر وابسته	متغیر مستقل
تأیید فرضیه	۱۰/۰۴	۰/۶۱۸	اکتشاف فناوری اطلاعات	حاکمیت ساختاری
تأیید فرضیه	۴/۰۴۶	۰/۳۷۱	بهره‌برداری از فناوری اطلاعات	حاکمیت ساختاری
تأیید فرضیه	۲/۹۵۵	۰/۱۸۹	اکتشاف فناوری اطلاعات	حاکمیت فرآیندها
تأیید فرضیه	۲/۰۶۱	۰/۱۰۸	بهره‌برداری از فناوری اطلاعات	حاکمیت فرآیندها
تأیید فرضیه	۸/۰۳۹	۰/۵۱۱	اکتشاف فناوری اطلاعات	حاکمیت رابطه‌ای
تأیید فرضیه	۴/۰۹۵	۰/۴۴۷	بهره‌برداری از فناوری اطلاعات	حاکمیت رابطه
تأیید فرضیه	۲/۴۲۲	۰/۲۹۳	چابکی سازمانی	اکتشاف فناوری اطلاعات
تأیید فرضیه	۵/۴۷۷	۰/۵۷۷	چابکی سازمانی	بهره‌برداری از فناوری اطلاعات

۸. نتیجه‌گیری

فرضیه یک: حاکمیت ساختاری، بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر مثبت و معناداری دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حاکمیت ساختاری با ضریب تاثیری برابر ۰/۹۶۱، بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن (۹/۹۱۸) بالاتر از قدر مطلق ۱/۹۶ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تاثیر معنادار نیز می‌باشد. یافته‌های تحقیق با نتایج مطالعات زن و همکاران (۲۰۲۱)، آکونای (۲۰۲۱)، مگنوسون^۱ و همکاران (۲۰۲۰)، چاکراواتی و همکاران (۲۰۲۰) و هارتونو (۲۰۲۰) هم‌راستا است. در تبیین یافته‌های تحقیق می‌توان اظهار داشت که حاکمیت ساختاری به طور واضح واحدها و نقش‌های سازمانی را برای تعیین صحیح مسئولیت‌های تصمیم‌گیری و اتصال افقی فناوری اطلاعات و کارها مشخص می‌کند. این مجموعه از ساختارهای رسمی مانند تیم‌های اجرایی، کمیته‌ها و شوراهای شامل می‌شود. از این‌رو، حاکمیت ساختاری بحث در مورد اهداف فناوری اطلاعات و تجارت و ایجاد مزیت رقابتی مبتنی بر فناوری اطلاعات در سراسر کارکردهای مدیریتی و مدیریت فناوری اطلاعات را تشویق می‌کند. سازوکارهای ساختاری مسئولیت‌ها و حقوق تصمیم‌گیری مشخصی را تعیین می‌کنند و آن‌ها یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌های این موضوع هستند که آیا بنگاه اقتصادی از فناوری اطلاعات بهره‌برده است (کو و فینک، ۲۰۱۰).

فرضیه دو: حاکمیت ساختاری بر بهره‌برداری فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیری مثبت و معناداری دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حاکمیت ساختاری با ضریب تاثیری برابر ۰/۴۵۶، بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات، در هلدینگ تدبیر تاثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن (۵/۵۰۷) بالاتر از قدر مطلق ۱/۹۶ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تاثیر معنادار نیز می‌باشد. یافته‌های تحقیق با نتایج مطالعات ژن و همکاران (۲۰۲۱)، آکونای (۲۰۲۱)، تاوفاک و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد. در تبیین یافته‌های فوق می‌توان بیان داشت که پیاده‌سازی حاکمیت ساختاری به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا اطلاعاتی راجع به مشتریان و بازارهای خود جمع‌آوری کنند، این اطلاعات را در میان ذی‌نفعان مهم به اشتراک بگذارند و کیفیت محصولات و خدمات را بهبود بخشند. در میان تغییر سریع محیط، حاکمیت ساختاری با هدف توزیع منطقی نیرو می‌تواند باعث بهبود قابلیت‌های دوگانه فناوری اطلاعات شود؛ تا از این طریق زمینه را برای اکتشاف فناوری فراهم نماید؛ چرا که اکتشاف بر پایه مشتری و تکنولوژی‌های موجود، به شرکت این امکان را می‌دهد که قابلیت اعتماد را افزایش دهد و صرفه به مقیاس به دست آورد.

فرضیه سه: حاکمیت فرایندها بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیری مثبت و معنادار دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حاکمیت فرایندها با ضریب تاثیری برابر ۰/۳۴۱، بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن (۲/۸۹۱) بالاتر از قدر مطلق ۱/۹۶ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تاثیر معنادار نیز است.

یافته‌های تحقیق با نتایج مطالعات مگنوسون و همکاران (۲۰۲۰)، تاوفاک و همکاران (۲۰۲۰)، چاکراواریتی و همکاران (۲۰۲۰) و هارتونو (۲۰۲۰) همخوانی دارد. در تبیین یافته‌های تحقیق می‌توان ادعا نمود که از طریق پیاده‌سازی حاکمیت فرآیندی، در مورد توسعه بنیادی محصولات جدید از طریق اکتشاف، می‌توان فرصت‌های بزرگ‌تری برای رشد و افزایش انعطاف‌پذیری برای انطباق و تجدید سازمان به وجود آورد. حاکمیت مبتنی بر فرآیند، برای اطمینان از سازگاری سیاست‌های فناوری اطلاعات با نیازهای تجاری، تکنیک‌های مدیریت فناوری اطلاعات پردازش شده (به عنوان مثال برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و نظارت) را اجرا می‌کند. هنگامی که شرکت‌ها به بهبود توانایی فناوری اطلاعات برای پاسخ‌گویی به تقاضای پیچیده بازار نیاز دارند، حاکمیت مبتنی بر فرآیند، هماهنگی استراتژیک بین فناوری اطلاعات و مشاغل و پیروی از قوانین خاص و روش‌های استاندارد را تضمین می‌کند.

حکمرانی مبتنی بر فرآیند می‌تواند با تنظیم و بهبود هماهنگی فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات، تعارضات میان کارکردی را کاهش داده و اهداف عملکردهای مختلف را هماهنگ کند. از یک سو، حاکمیت مبتنی بر فرآیند به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا بررسی کنند که آیا منابع فناوری اطلاعات موجود، به طور کامل و کارآمد برای تأمین نیازهای تجاری استفاده می‌شود یا خیر. به عنوان مثال، این نوع حاکمیت می‌تواند با اتخاذ شاخص‌های عملیاتی عملی، اجرای تصمیم فناوری اطلاعات و عملکرد فناوری اطلاعات را کنترل و ارزیابی کند.

فرضیه چهار: حاکمیت فرآیندها بر بهره‌برداری فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تأثیری مثبت و معناداری دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حاکمیت فرآیندها با ضریب تأثیری برابر ۰/۳۴۷، بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تأثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن (۳/۵۰۰) بالاتر از قدر مطلق ۱/۹۶ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تأثیر معنادار نیز است. یافته‌های تحقیق با نتایج مطالعات ژن و همکاران (۲۰۲۱)، آکونای (۲۰۲۱)، مگنوسون و همکاران (۲۰۲۰)، تاوفاک و همکاران (۲۰۲۰) و هارتونو (۲۰۲۰) همخوانی دارد. در تبیین یافته‌های تحقیق می‌توان ادعا نمود که حاکمیت مبتنی بر فرآیند می‌تواند نشان دهد که آیا فناوری‌ها و روش‌های نوظهور فناوری اطلاعات می‌توانند توانایی فرآیندهای تجاری را برای پاسخ‌گویی به تغییرات تقاضای بازار بهبود بخشند. این امر می‌تواند امکان فنی یا دشواری تأمین نیازهای تجاری را با توجه به وضعیت آینده پیشرفت فناوری اطلاعات تشویق کند.

فرضیه پنج: حاکمیت رابطه‌ای بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تأثیری مثبت و معنادار دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حاکمیت رابطه‌ای با ضریب تأثیری برابر ۰/۷۲۸ بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تأثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن (۸/۶۵۷) بالاتر از قدر مطلق ۱/۹۶ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تأثیر معنادار نیز است. یافته‌های تحقیق با نتایج مطالعات باقری (۱۳۹۹)، رمرودی و مرادقلی (۱۳۹۹)، بیگزاده و نصری‌زاده (۱۳۹۸)، کشاورزاده و عبدی (۱۳۹۷)، ژن و همکاران (۲۰۲۱)، آکونای (۲۰۲۱)، مگنوسون و همکاران (۲۰۲۰)، چاکراواری و همکاران (۲۰۲۰) و هارتونو (۲۰۲۰) همخوانی دارد. بنابراین، با ایجاد و فراهم نمودن بسترهای لازم برای حاکمیت رابطه‌ای، می‌توان نسبت به اکتشاف فناوری اطلاعات اقدام نمود و سازمان را در این بخش توانمند نمود. به نحوی که با تعامل، یادگیری مشترک، همکاری و ارتباط بین واحدهای تجاری و فناوری اطلاعات، این مکانیسم را ایجاد کرد. مکانیسم حاکمیت رابطه‌ای ایجاد شده در یک شرکت می‌تواند همکاری، تعامل و ارتباط بین واحدهای

سازمانی مختلف را ارتقاء دهد. حاکمیت رابطه‌ای دو نوع ارتباط بین‌بخشی در مورد فناوری اطلاعات را در یک شرکت تشویق می‌کند، یعنی کانال‌های ارتباطی رسمی و غیررسمی. این دو نوع ارتباط برای یافتن راه‌حل‌های گسترده و موثر برای ایجاد پیوندهای قوی از درک متقابل و اعتماد که همکاری بین واحدهای تجاری و فناوری را تسهیل می‌کنند، مناسب هستند. هنگامی که با عدم اطمینان از خواسته‌های بازار و فرصت‌های حاصل از توسعه فناوری روبه‌رو می‌شویم، رفتار داوطلبانه و مشارکتی عملکردهای مختلف می‌تواند توانایی شفاف‌سازی اختلافات و حل مشکلات را افزایش دهد.

فرضیه شش: حاکمیت رابطه‌ای بر بهره‌برداری فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیری مثبت و معنادار دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حاکمیت فرآیندها با ضریب تاثیری برابر $0/462$ ، بر بهره‌برداری فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن $(6/164)$ بالاتر از قدر مطلق $1/96$ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تاثیر معنادار نیز است. بنابراین، با اجرای حاکمیت رابطه‌ای و ایجاد ارتباطات شبکه‌ای و ارتباطات غیررسمی در مورد تجارت و فناوری اطلاعات از طریق اقدامات سازمانی را تشویق می‌کند، و با درک کاملی از نیازها، فلسفه و رویکرد حل مسئله عملکرد، یک شرکت کاملاً آگاه است و می‌تواند فرصت‌های دیجیتالی مربوط به فناوری اطلاعات را کشف کند. از طرف دیگر، وقتی سایر عملکردهای داخلی از اثربخشی و کارایی سطح بالایی که منابع فناوری اطلاعات می‌توانند در عملیات تجاری به وجود آورند، آگاهی داشته باشند، تمایل خواهند داشت که از منابع و روش‌های موجود در ارتباط با فناوری اطلاعات کامل استفاده کنند.

فرضیه هفت: بهره‌برداری فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی هلدینگ تاثیری مثبت و معنادار دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که چابکی سازمانی با ضریب تاثیری برابر $0/293$ ، بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن $(2/422)$ بالاتر از قدر مطلق $1/96$ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تاثیر معنادار نیز است. نتایج به دست آمده با مطالعات ژن و همکاران (۲۰۲۱)، چن و همکاران (۲۰۱۴) و راوچاندان (۲۰۱۸) همسویی دارد. بنابراین، اکتشاف فناوری اطلاعات این قابلیت را دارد که بتوان از آن در جهت غلبه بر تغییرات محیطی احتمالی استفاده نمود. از این‌رو، سطح بالایی از توانایی اکتشاف فناوری اطلاعات می‌تواند شرکت‌ها را ناگزیر به شناسایی و انتخاب سریع فرصت‌های حاصل از پیشرفت فناوری

اطلاعات کند، شرکت‌ها را برای انجام نوآوری در تجارت، پس از تنظیم مجدد منابع فناوری اطلاعات ارتقاء دهد و آن‌ها را قادر به تنظیم استراتژی‌ها در زمان مناسب برای مقابله با تغییر نیازهای مشتری سازد (راوچاندرا، ۲۰۱۸). از این‌رو، شرکت تدبیر به منظور کنار آمدن با فضای پیچیده و پویای بازار، باید فناوری‌ها و برنامه‌های فناوری اطلاعات خود را به طور فعال برای تنظیم فرآیندهای تجاری و ایجاد فرصت‌های جدید در بازار کشف کند.

فرضیه هشت: اکتشاف فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی هلدینگ، تاثیری مثبت و معناداری دارد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حاکمیت فرآیندها با ضریب تاثیری برابر ۰/۵۷۷، بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر تاثیر دارد. از آنجایی که مقدار معناداری آن (۵/۴۷۷) بالاتر از قدر مطلق ۱/۹۶ می‌باشد، می‌توان ادعا نمود که این تاثیر معنادار نیز است. نتایج بدست آمده با مطالعات گروگی و همکاران (۲۰۱۵)، ژن و همکاران (۲۰۲۱) و تالون و همکاران (۲۰۱۹) هم‌سوایی دارد. بنابراین، قابلیت بالای بهره‌برداری از فناوری اطلاعات، شرکت تدبیر را قادر می‌سازد تا داده‌های مربوط به فناوری اطلاعات را جمع‌آوری نموده و با هماهنگی و ادغام، منابع قدرتمند فناوری اطلاعات را ارتقاء بخشد. شرکت تدبیر از این مسیر می‌تواند تغییرات بازار را بهتر درک کرده و با آن روبه‌رو گردد، با شرکای تجاری همکاری کند، رضایت مشتری را افزایش دهد و خدمات بهتری در بازار ارائه نماید. همچنین، بهره‌برداری قوی از فناوری اطلاعات قابلیت ادغام فرآیندهای تجاری و فناوری اطلاعات را بهبود می‌بخشد. بهبود بهره‌برداری فناوری اطلاعات سبب می‌گردد تا یک سازمان تصمیمات سریع، دقیق و موثرتری را در جهت پیش‌بینی، مرتب‌سازی و درک اطلاعات از تغییرات سریع و تناقضات احتمالی بازار بهبود بخشد.

با توجه به تاثیر حاکمیت ساختاری بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر، موارد زیر توصیه می‌گردد:

- ایجاد ساختارهای رسمی مانند تیم‌های اجرایی، کمیته‌ها و شوراها در شرکت هولدینگ تدبیر؛
- حمایت مدیران عالی سازمان از پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات در شرکت هولدینگ تدبیر.

با توجه به تاثیر حاکمیت ساختاری بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر، موارد زیر توصیه می‌گردد:

- ایجاد کمیته بودجه فناوری اطلاعات در شرکت هولدینگ تدبیر با حمایت مدیران عالی هلدینگ تدبیر،

- ایجاد کمیته حسابرسی فناوری اطلاعات در شرکت هولدینگ تدبیر.
- با توجه به تاثیر حاکمیت فرایندها بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر، موارد زیر توصیه می‌گردد:
- تهیه و تدوین برنامه‌ها و خط‌مشی‌هایی به منظور تنظیم و بهبود هماهنگی فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛
- تهیه و فراهم‌سازی منابع و امکانات مالی و ساختاری لازم برای استفاده از فناوری اطلاعات در شرکت تدبیر.
- با توجه به تاثیر حاکمیت فرایندها بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر، موارد زیر توصیه می‌گردد:
- تهیه دستورالعمل‌های مناسب با رویکرد سیستمی، به منظور پیاده‌سازی و ارزیابی اثرات تجاری فناوری اطلاعات در شرکت تدبیر؛
- اتخاذ راهبردهای مناسب در سطح شرکت تدبیر با هدف هم‌سویی بین راهبردهای کسب و کار و حاکمیت فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر.
- با توجه به تاثیر حاکمیت رابطه‌ای بر اکتشاف فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر، موارد زیر توصیه می‌گردد:
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی و دوره‌های آموزش حین خدمت برای کارکنان شرکت تدبیر به صورت روتین و از قبل برنامه‌ریزی شده در هلدینگ تدبیر؛
- پرداخت جبران خدمات و پاداش کارکنان بر اساس ارزیابی عملکرد محور در هلدینگ تدبیر؛
- با توجه به تاثیر حاکمیت رابطه‌ای بر بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر، موارد زیر توصیه می‌گردد:
- تهیه دستورالعمل‌هایی مناسب به منظور ایجاد ارتباط با بخش تحقیق و توسعه دانشگاه و مراکز مهم کسب‌وکارهای وابسته به فناوری اطلاعات در هلدینگ تدبیر؛
- آموزش و تشویق کارکنان داخل سازمان به برقراری ارتباطات درون‌سازمانی و تعامل واحدها با یکدیگر در هلدینگ تدبیر؛
- ایجاد هم‌افزایی کارکنان و واحدهای مختلف سازمان با برگزاری جلسات ماهیانه با شرکت کارکنان کلیدی و مهم در شرکت هولدینگ تدبیر.

۹. تقدیر و تشکر

موردی گزارش نشده است.

۱۰. تعارض منافع

موردی گزارش نشده است.

منابع

- باقری، م. (۱۳۹۹). تدوین استراتژی فناوری اطلاعات (IT) بر اساس رویکرد حاکمیت شبکه‌ای در شرکت آب و فاضلاب استان تهران. در: تهران: سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک.
- بیگزاده، ی.، ناصری‌زاده، ص. (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین حاکمیت فناوری اطلاعات با کسب مزیت رقابتی در سازمان تأمین اجتماعی استان آذربایجان شرقی. در: تهران: دومین همایش سراسری علم و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران.
- مرودی، م.، مرادقلی، ف. (۱۳۹۹). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته در حاکمیت. در: چهارمین کنفرانس بین‌المللی راهکارهای نوین در مهندسی، علوم اطلاعات و فناوری در قرن پیش‌رو.
- طوطیان اصفهانی، ص.، خدایاری، ف.، رمزیار، ل. (۱۳۹۷). شناسایی و رتبه‌بندی موانع چابکی سازمان تأمین اجتماعی. *مطالعات منابع انسانی*، ۸(۲۹)، ۵۲-۳۰.
- کشاورز زاده، س.، عبدی، ب. (۱۳۹۷). ارائه الگوی معماری حاکمیت خوب فناوری اطلاعات بر اساس چارچوب معماری سازمانی زکمن. در: تهران: نخستین کنفرانس بین‌المللی پارادایم‌های نوین مدیریت هوشمندی تجاری و سازمانی.
- وحدت، د.، شمس، ف.، ناظمی، ا. (۱۳۹۶). رویکردی برای سنجش شکاف هم‌سویی راهبردی و حاکمیت فناوری-اطلاعات در حوزه سرویس‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها مبتنی بر یک روش تلفیقی (مورد مطالعه: دانشگاه شهید بهشتی). *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۰(۳۵)، ۱۲۹-۱۰۵.

References

- Ako-Nai, S.A. (2021). IT Governance Within Corporate Governance: A Conceptualized Framework. *Perspectives on ICT4D and Socio-Economic Growth Opportunities in Developing Countries*, 31(15), 172-211. DOI: 10.4018/978-1-7998-2983-6
- Andriopoulos, C. & Lewis, M.W. (2009). Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: managing paradoxes of innovation. *Organ. Sci.*, 20(4), 696-717.
- Bagheri, M. (2020). *Development of information technology (IT) strategy based on the network governance approach in Tehran Province Water and Sewerage Company*. In: Tehran: 13th International Conference on Strategic Management. [in persian]
- Beigzadeh, Y. & Naserizadeh, S. (2019). *Investigating the relationship between IT governance and gaining a competitive advantage in the Social Security Organization of East Azerbaijan Province*. In: Tehran: The Second National Conference on Science and Technology of the Third Millennium of Iranian Economy, Management and Accounting. [in persian]
- Benitez, J., Llorens, J. & Braojos, J. (2018). How information technology influences opportunity exploration and exploitation firm's capability. *Inform. Manage.*, 55(4), 508-523.
- Birkinshaw, J. & Gupta, K. (2013). Clarifying the distinctive contribution of ambidexterity to the field of organization studies. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 287-298. DOI: 10.5465/amp.2012.0167
- Bradley, R.V., Byrd, T.A., Pridmore, J.L., Thrasher, E., Pratt, R.M. & 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. **DOI:** <https://doi.org/10.1057/jit.2012.3>
- Chakravarty, A., Grewal, R. & Sambamurthy, V. (2020). Information technology competencies, organizational agility, and firm performance: enabling and facilitating roles. *Inform. Syst. Res.*, 24(4), 976–997. **DOI:** <http://dx.doi.org/10.128/>
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L. & 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. **DOI:** <https://doi.org/10.1057/ejis.2013.4>
- Felipe, C.M., Roldan, J.L. & Leal-Rodriguez, A.L. (2016). An explanatory and predictive model for organizational agility. *J. Business Res.*, 69(10), 4624–4631.
- Gregory, R.W., Kaganer, E., Henfridsson, O. & Ruch, T.J. (2015). IT Consumerization and the Transformation of IT Governance. *Mis Quarterly*, 42(4), 1225-1253.
DOI: 10.25300/MISQ/2018/13703
- Hartono, H., Aristo, J., Rosadi, P., Darma, W., Ekklesia, R. & Efraison, W. (2020). *Evaluating IT Governance at Network Access Provider on COBIT 5 Domain EDM*.
DOI: <https://doi.org/10.33557/journalisi.v3i1.92>
- Joshi, A., Bollen, L., Hassink, H., De Haes, S. & Van Grembergen, W. (2018). Explaining IT governance disclosure through the constructs of IT governance maturity and IT strategic role. *Information & Management*, 55(3), 368-380. **DOI:** 10.1016/j.im.2017.09.003
- Kairoush, S. & Murthy, U. (2018). The importance of the CobiT framework IT processes for effective internal control over financial reporting in organizations: An international survey. *Information & Management*, 50(7), 590-597.
- Keshavarzadeh, S. & Abdi, B. (2018). *Presenting the Architectural Model of Good IT Governance Based on the Zakman Organizational Architecture Framework*. In: Tehran: the First International Conference on New Business and Organizational Intelligence Management Paradigms. [in persian]
- Ko, D. & Fink, D. (2010). Information technology governance: an evaluation of the theory-practice gap. *Corporate Govern. Int. J. Bus. Soc.*, 10(5), 662–674.
- Lee, O., Sambamurthy, V., Lim, K.H. & Wei, K.K. (2015). How does IT ambidexterity impact organizational agility?. *Inform. Syst. Res.*, 26(2), 398–417.
- Liang, H., Wang, N., Xue, Y. & Ge, S. (2019). Unraveling the alignment paradox: how does business—IT alignment shape organizational agility?. *Information Systems Research*, 28(4), 863-879. **DOI:** <https://doi.org/10.1287/isre.2017.0711>
- Lowry, P.B. & Wilson, D. (2016). Creating agile organizations through IT: the influence of internal IT service perceptions on IT service quality and IT agility. *J. Strateg. Inf. Syst.*, 25(3), 211–226.
- Lu, Y. & Ramamurthy, K. (2011). Understanding the link between information technology capability and organizational agility: an empirical examination. *MIS Quarterly*, 35(4), 931–954.
DOI: <https://doi.org/10.2307/41409967>
- Magnusson, J., Koutsikouri, D. & Päivärinta, T. (2020). Efficiency creep and shadow innovation: enacting ambidextrous IT Governance in the public sector. *European Journal of Information Systems*, 29, 329-349. **DOI:** <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1740617>
- March, J.G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organ. Sci.*, 2(1), 71–87.

- Masli, A., Richardson, V.J., Waston, M.W. & Zmud, R.W. (2016). Senior executives' IT management responsibilities: serious IT-related deficiencies and CEO/CFO turnover. *MIS Quart.*, 40(3), 687–708.
- Moreno-Luzon, K.J., Franklin, R., Marshall, E. & Anthony T. (2014). Information security policy: An organizational-level process model. *computers & security*, 28(7), 493–508.
- Nwankpa, J.K. & Datta, P. (2017). Balancing exploration and exploitation of IT resources: the influence of digital business intensity on perceived organizational performance. *Eur. J. Inform. Syst.*, 26(5), 469–488.
- Papachroni, A., Heracleous, L. & Paroutis, S. (2016). In pursuit of ambidexterity: Managerial reactions to innovation–efficiency tensions. *human relations*, 69(9), 1791-1822.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0018726715625343>
- Peterson, D.S. & Karahanna, E. (2009). Antecedents of IS strategic alignment: a nomological network. *Information systems research*, 20(2), 159-179.
DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0159>
- Raisch, S. & Birkinshaw, J. (2008). Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators. *Journal of management*, 34(3), 375-409.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206308316058>
- Ramroudi, M. & Moradgholi, F. (2020). *The role of advanced information and communication technology in governance*. In: The Fourth International Conference on New Strategies in Engineering, Information Science and Technology in the Next Century. [in persian]
- Ravchandran, T. (2018). Exploring the relationships between IT competence, innovation capacity and organizational agility. *J. Strategic Inform. Syst.*, 27(1), 22–42.
- Saunders, C.S. & Wu, M. (2016). Governing the fiduciary relationship in information security services. *Decision Support Systems*, 92, 57-67.
- Sharifi, H. & Zhang, Z. (1999). A Methodology for Achieving Agility in Manufacturing Organization. *International Journal of Production Economics*, 62, 7-22.
- Sidhu, J.S., Volberda, H.W. & Commandeur, H.R. (2004). Exploring exploration orientation and its determinants: Some empirical evidence. *Journal of Management Studies*, 41(6), 913-932.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2004.00460.x>
- Stettner, U. & Lavie, D. (2014). Ambidexterity under scrutiny: Exploration and exploitation via internal organization, alliances, and acquisitions. *Strategic management journal*, 35(13), 1903-1929. **DOI:** 10.1002/smj.2195
- Tallon, P.P., Ramirez, R.V. & Short, J.E. (2014). The information artifact in IT governance: toward a theory of information governance. *J. Manage. Inform. Syst.*, 30(3), 145–181.
DOI: <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222300306>
- Tallon, P.P., Ramirez, R.V. & Short, J.E. (2019). The information artifact in IT governance: toward a theory of information governance. *J. Manage. Inform. Syst.*, 3(3), 145–181.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.09.008>
- Tawafak, R.M., Romli, A., Malik, S.I. & Shakir, M. (2020). IT Governance Impact on Academic Performance Development. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijet)*, 15, 73-85. **DOI:** 10.3991/ijet.v15i18.15367
- Toutian Esfehiani, S., Khodayari F. & Ramzyar, L. (2018). Identify and rank the barriers to agility

- of the Social Security Organization. *Quarterly Journal of Human Resource Studies*, 8(29), 30-52. [in persian]
- Vahdat, D., Shams, F. & Nazemi, E. (2017). *An approach to measure the gap between strategic alignment and IT-governance in the field of e-learning services of universities based on an integrated method (Case study: Shahid Beheshti University)*. *Public Management Research*, 10(35), 105-129. [in persian]
- Vom Brocke, J., Simons, A., Riemer, K., Niehaves, B., Plattfaut, R. & Cleven, A. (2015). Standing on the shoulders of giants: Challenges and recommendations of literature search in information systems research. *Communications of the association for information systems*, 37(1), 9.
DOI: <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03709>
- Weill, P. & Ross, J.W. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results*. Harvard Business Press.
- Zhen, J., Xie, Z. & 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, 100501. **DOI:** 10.1016/j.accinf.2021.100501
- Zhou, J., Bi, G., Liu, H., Fang, Y. & Hua, Z. (2018). Understanding employee competence, operational IS alignment, and organizational agility-an ambidexterity perspective. *Inform. Manage.*, 55(6), 695-708.