

نقش سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و نوآوری دیجیتال بر رابطه فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک شرکت‌های الکترونیکی

مدیریت

اطلاعات

دوره ۱۰، شماره ۲

پاییز و زمستان ۱۴۰۳

علی ابراهیمی کردلر*^۱

دانشیار، گروه حسابداری و حسابرسی، دانشکده حسابداری و علوم مالی،

دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

یحیی سیدطالبی

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حسابداری و حسابرسی، دانشکده حسابداری و علوم مالی،

دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده: این پژوهش با هدف بررسی نقش میانجی سیستم‌های اطلاعات حسابداری در رابطه بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک و نقش تعدیلگر نوآوری دیجیتال در شرکت‌های الکترونیکی انجام شد. اهمیت موضوع از آنجا ناشی می‌شود که سازمان‌ها در عصر تحول دیجیتال، برای دستیابی به عملکرد استراتژیک پایدار، به استفاده از فناوری‌های نوین و یکپارچه‌سازی آن‌ها با نظام‌های اطلاعاتی و فرایندهای نوآورانه نیازمندند. روش پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، توصیفی - تحلیلی و پیمایشی است. داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد، شامل چهار سازه اصلی گردآوری شد. جامعه آماری پژوهش شرکت‌های فعال در حوزه الکترونیک و صنایع مشابه پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. برای تحلیل داده‌ها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر روش حداقل مربعات جزئی استفاده شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که فناوری دیجیتال، به‌طور مستقیم بر عملکرد استراتژیک تأثیر معناداری ندارد و نقش آن بیشتر در قالب یک عامل توانمندساز و غیرمستقیم آشکار می‌شود. در مقابل، سیستم‌های اطلاعات حسابداری، به‌عنوان متغیر میانجی، در انتقال اثر فناوری دیجیتال بر عملکرد استراتژیک نقش مؤثری داشتند و این رابطه را به‌شکل معناداری تقویت کردند. همچنین نتایج نشان داد که نوآوری دیجیتال، در جامعه آماری تحقیق، در این رابطه نقش تعدیلگر محسوسی ندارد، هرچند می‌تواند به‌عنوان مسیر مستقل برای ارتقای عملکرد استراتژیک عمل کند. در مجموع، نتایج پژوهش بیانگر آن است که سرمایه‌گذاری در فناوری دیجیتال، زمانی به بهبود عملکرد استراتژیک منجر می‌شود که با توسعه سیستم‌های اطلاعات حسابداری و به‌کارگیری نوآوری‌های دیجیتال در فرایندها و مدل‌های کسب‌وکار همراه باشد.

کلیدواژه‌ها: فناوری دیجیتال، عملکرد استراتژیک، سیستم‌های اطلاعات حسابداری، نوآوری دیجیتال.

مقدمه

تحولات گسترده‌ای که در عصر صنعت ۴.۰ اتفاق افتاده است، فناوری‌های دیجیتال را به یکی از موضوعات اساسی و محوری در مطالعات دانشگاهی و صنعتی تبدیل کرده است. صنعت ۴.۰ با تکیه بر فناوری‌هایی نظیر اینترنت اشیا^۱، داده‌های کلان^۲، رایانش ابری^۳ و رباتیک هوشمند^۴، ارتباطات و اتوماسیون را به شکلی بی‌سابقه تسهیل کرده است (اوانجلیستا، گوئریری و ملیسیانی^۵، ۲۰۱۴؛ گووینداراجو، علوی و راملی^۶، ۲۰۲۱). این فناوری‌ها با تغییر در ساختارهای مدیریتی و عملیاتی سازمان‌ها، فرصت‌هایی بی‌نظیر برای ایجاد نوآوری، بهینه‌سازی فرایندها و دستیابی به عملکرد استراتژیک فراهم کرده‌اند. به‌طور خاص، فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، بلاکچین و سیستم‌های ابری، به شرکت‌ها کمک کرده‌اند تا داده‌های پیچیده را پردازش و به تصمیمات دقیق و مؤثر تبدیل کنند (فدون، لیوبا و کوتونیوک^۷، ۲۰۲۴). شرکت‌های الکترونیکی، به‌دلیل وابستگی شدید به فناوری‌های نوین، از ظرفیت این ابزارها برای توسعه نوآوری و رقابت‌پذیری خود بهره می‌برند (لطفی و همکاران^۸، ۲۰۲۲). این شرکت‌ها در محیط‌هایی فعالیت می‌کنند که سرعت تغییرات فناوری و فشار رقابتی، نیاز به پذیرش سریع فناوری‌های جدید و مدیریت کارآمد اطلاعات را افزایش داده است (آردولینو و همکاران^۹، ۲۰۱۸). پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری دیجیتال در این شرکت‌ها، موجب بهبود شفافیت مالی، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری شده است. همچنین، این سیستم‌ها با ارائه داده‌های دقیق و قابل اعتماد به مدیران، تصمیم‌گیری‌های استراتژیک را تسهیل کرده‌اند (ترو، ایدوکو و بلو^{۱۰}، ۲۰۱۹).

عملکرد استراتژیک که به‌معنای هم‌راستا کردن اهداف سازمانی با سیاست‌ها و فرایندهای عملیاتی است، یکی از شاخص‌های کلیدی موفقیت شرکت‌های الکترونیکی در بازارهای جهانی محسوب می‌شود. این عملکرد به‌طور مستقیم تحت تأثیر استفاده از فناوری‌های دیجیتال قرار دارد که می‌توانند با کاهش هزینه‌ها، بهبود بهره‌وری و ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال مؤثر، عملکرد شرکت‌ها را بهبود بخشند (خان، ضیاءالحق، عمر و یو^{۱۱}، ۲۰۲۱). علاوه‌براین، فناوری‌هایی مانند تحلیل داده‌های کلان و اینترنت اشیا، به شرکت‌ها امکان داده‌اند که فرایندهای عملیاتی پیچیده خود را خودکار کنند و تصمیم‌های استراتژیک خود را بر اساس داده‌های دقیق و به‌روز اتخاذ کنند (ترندوف، وارس و زنگ^{۱۲}، ۲۰۱۹). سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری یکی از ابزارهای کلیدی در این فرایند هستند که با جمع‌آوری، پردازش و ارائه

1. Internet of Things
2. Big Data
3. Cloud Computing
4. Smart Robotics
5. Evangelista, Guerrieri & Meliciani
6. Govindaraju, Alavi & Ramli
7. Fedun, Lyuba & Kovtoniuk
8. Lutfi et al.
9. Ardolino et al.
10. Teru, Idoko & Bello
11. Khan, Zia-ul-haq, Umar & Yu
12. Trendov, Varas & Zeng

اطلاعات مالی دقیق و به‌موقع، نقش مهمی در بهبود تصمیم‌گیری‌های استراتژیک ایفا می‌کنند. این سیستم‌ها، به‌ویژه در شرکت‌های الکترونیکی، توانسته‌اند به شفافیت مالی، کاهش خطاهای انسانی و افزایش کارایی کمک کنند. همچنین، فناوری‌های نوینی مانند حسابداری ابری و بلاکچین توانسته‌اند امنیت اطلاعات مالی و سرعت پردازش داده‌ها را به شکل چشمگیری افزایش دهند (کریم و همکاران^۱، ۲۰۲۱). این فناوری‌ها همچنین امکان تطبیق‌پذیری سریع‌تر با تغییرات محیطی و بهبود عملکرد کلی سازمان را فراهم کرده‌اند (لطفی و همکاران، ۲۰۲۲).

نوآوری دیجیتال، به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت در شرکت‌های الکترونیکی، بر بهبود عملکرد استراتژیک تأثیر چشمگیری داشته است. این نوآوری‌ها با ترکیب فناوری‌های دیجیتال و سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، به شرکت‌ها امکان می‌دهند تا فرایندهای عملیاتی خود را بهینه کرده و محصولات و خدمات نوینی ارائه دهند که باعث افزایش رقابت‌پذیری آن‌ها می‌شود (هینینگز، گگنهور و گرینوود^۲، ۲۰۱۸).

با وجود اهمیت بسیار فناوری‌های دیجیتال، سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و نوآوری دیجیتال، همچنان در تحقیقات موجود، شکاف‌های عمده‌ای مشاهده می‌شود. از جنبه نظری، این تحقیق با ترکیب مفاهیم فناوری دیجیتال، سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و عملکرد استراتژیک در یک مدل جامع، تلاشی نو برای تبیین سازوکار تأثیر فناوری دیجیتال بر عملکرد سازمان‌ها انجام داده است. در حالی که بیشتر پژوهش‌های پیشین تنها به بررسی رابطه مستقیم فناوری دیجیتال با عملکرد مالی یا نوآوری سازمانی پرداخته‌اند (بوگین، کرچمر و ون زیبروک^۳، ۲۰۲۱؛ لی^۴، ۲۰۲۰؛ وانگ، فنگ، ژانگ و لی^۵، ۲۰۲۰)، این تحقیق با معرفی نقش میانجی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری به‌عنوان حلقه ارتباطی بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک، شکاف موجود در ادبیات را پر کرده است. از سوی دیگر، این پژوهش نقش تعدیلگر نوآوری دیجیتال را در این رابطه آزمون کرده که در ادبیات داخلی کمتر بررسی شده است؛ به‌ویژه در بستر شرکت‌های ایرانی، تاکنون مطالعات اندکی به تحلیل هم‌زمان این متغیرها در چارچوب نظریه‌های «منابع مبتنی بر دیدگاه سازمان»^۶ (بارنی^۷، ۱۹۹۱) و «قابلیت‌های پویا»^۸ (تیس، پیزانو و شوئن^۹، ۱۹۹۷) پرداخته‌اند. از منظر کاربردی نیز، نتایج تحقیق می‌تواند برای مدیران شرکت‌های الکترونیکی ایران ارزشمند باشد؛ زیرا نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در فناوری دیجیتال، زمانی که بهبود عملکرد استراتژیک منجر می‌شود که از طریق سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و نوآوری دیجیتال هدایت شود. این پژوهش با ارائه الگوی بومی و مبتنی بر واقعیت‌های سازمانی کشور، نوآوری عملی مهمی را در

1. Kareem et al.
2. Hinings, Gegenhuber & Greenwood
3. Boughin, Kretschmer & van Zeebroeck
4. Li
5. Wang, Feng, Zhang & Li
6. Resource-Based View (RBV)
7. Barney
8. Dynamic Capabilities Theory
9. Teece, Pisano & Shuen

حوزه مدیریت دیجیتال و حسابداری نوین به وجود آورده است. این پژوهش درصدد پاسخ به این سؤال است که آیا سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، در رابطه میان فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک شرکت‌های الکترونیکی، نقش واسطه‌ای دارد؟

مبانی نظری و تدوین فرضیه

فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک

بر مبنای «نظریه منابع مبتنی بر دیدگاه سازمان»، فناوری‌های دیجیتال به‌عنوان منابع ارزشمند، نادر و دشوار برای تقلید، می‌توانند به ایجاد مزیت رقابتی پایدار در سازمان منجر شوند (بارنی، ۱۹۹۱؛ وید و هالند^۱، ۲۰۰۴). این نظریه بیان می‌کند که عملکرد برتر زمانی حاصل می‌شود که سازمان، از منابع فناورانه خود برای بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری، نوآوری و کارایی استراتژیک بهره‌برداری کند. در همین راستا، مطالعات اخیر نشان داده‌اند که به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال نظیر هوش مصنوعی، رایانش ابری و تحلیل داده‌های بزرگ، در افزایش کارایی استراتژیک و پاسخ‌گویی سازمان به تغییرات محیطی، نقش مؤثری دارد (بهارادواج^۲، ۲۰۰۰؛ وانگ و همکاران، ۲۰۲۰).

در فضای تجاری نامطمئن و چندوجهی فعلی، اثرهای مختلف دیجیتالی شدن، بر همه جنبه‌های کسب‌وکار تأثیر می‌گذارد و فناوری دیجیتال، به‌طور قطع، در آینده نزدیک، همچنان ملاحظه مهمی خواهد بود (لی، ۲۰۲۰). به همین دلیل، اغلب تحقیقات موجود، بر تحول دیجیتال با استفاده از جدیدترین فناوری دیجیتال برای افزایش عملکرد استراتژیک شرکت‌ها متمرکز شده‌اند (وانگ و همکاران، ۲۰۲۰). زیرساخت‌های دیجیتال، پلتفرم‌های دیجیتال و مصنوعات دیجیتال، از جمله تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، اینترنت اشیا، شبکه‌های اجتماعی، محاسبات ابری، ارتباطات سیار، اکوسیستم‌ها و ... از جمله فناوری‌های دیجیتال هستند (گو، وانگ، سو و وانگ^۳، ۲۰۲۰). برای متخصصان بسیار مهم است که بینش خود را درباره مدیریت عملیات، سیستم‌های اطلاعاتی و استراتژی‌های شرکتی متحد کنند تا در کل سازمان‌ها، برای انقلاب دیجیتال، تصمیمات منطقی بگیرند و عملکرد استراتژیک شرکت‌های خود را بهبود بخشند (ابودقا، الزهمی، المجینی و احمد^۴، ۲۰۲۲). تحول دیجیتال که به‌سمت عملیات مشترک شرکت‌ها، شیوه‌های تجاری چابک، اکوسیستم‌های تجاری یکپارچه و تصمیم‌گیری اجرایی هوشمندانه هدایت می‌شود، همچنین از تغییر شکل عملیات منطقی کسب‌وکار پشتیبانی می‌کند (دی‌روموالدو، الخوری و گیریمونته^۵، ۲۰۱۸). در دوران پیشرفته اقتصاد دیجیتال، هر کسب‌وکاری نیاز به دیجیتالی شدن دارد و صنایع با چالش‌هایی در زمینه ارتقای دیجیتال روبه‌رو هستند (اسپریمیک^۶، ۲۰۱۷).

1. Wade & Hulland
2. Bharadwaj
3. Guo, Wang, Su & Wang
4. Abudaqa, Alzahmi, Almujaeni & Ahmed
5. DiRomualdo, El-Khoury & Girimonte
6. Spremic

فناوری‌های دیجیتال، شامل ظرفیت‌های شرکت‌ها برای به‌کارگیری ماشین‌آلات فناوری اطلاعات برای مدیریت موفقیت‌آمیز اطلاعات است که باید بر هزینه‌ها غلبه کند و عملکرد را از طریق مدیریت کارآمد منابعی بهبود بخشد که عملکرد استراتژیک پیشرفته را هدایت می‌کنند (ناپولی^۱، ۲۰۲۳). فناوری دیجیتال، کسب‌وکارها را قادر می‌سازد تا با موفقیت اجزا و فرایندهای متنوع سیستم را تحت فرایندهای کسب‌وکار در حال تغییر ادغام و پشتیبانی کنند. تحول دیجیتال، امروزه در محیط اجتماعی - اقتصادی یک ضرورت است که تحت تأثیر تغییرات اساسی در عملکرد، کیفیت زندگی، کار، تعادل زندگی و غیره قرار دارد (گو و همکاران، ۲۰۲۰؛ گریگورسکو، لینکارو، پیرسیوگ و تودوز^۲، ۲۰۱۸). بر این اساس، به لطف فناوری دیجیتال، دیجیتالی شدن، ارتباط نزدیکی با عملکرد استراتژیک نمونه‌های اولیه کسب‌وکار دارد (نصیری، اوکو، ساونیللا، رانتالا و رانتانن^۳، ۲۰۲۰). فناوری دیجیتال مدل‌های کسب‌وکار جدیدی را توسعه می‌دهد و شرکت‌ها با پیاده‌سازی جدیدترین معماری‌های کسب‌وکار و هدایت تغییرات اولیه در فرایندهای مدیریتی، قابلیت‌ها و برنامه‌های قبلی، ارزش ایجاد کرده و به آن دست می‌یابند تا عملکرد استراتژیک را افزایش دهند و شرکت‌ها را قادر سازند تا وارد بازارهای جدید شوند و از بازارهای فعلی خود خارج شوند (بوگین و همکاران، ۲۰۲۱). یالپانیان، رئیسی وانانی و تقوی فرد (۱۴۰۳)، استدلال می‌کنند که توسعه فناوری‌های دیجیتال بر تصمیم‌گیری داده‌محور، دیجیتالی‌سازی فرایندها، تعاملات دیجیتالی و یادگیری اشتراکی تأثیر مثبت دارد که به تحقق تحول دیجیتال در سطوح عملیاتی و استراتژیک کسب‌وکار منجر می‌شود. عبدالسلام حسن (۱۴۰۳)، نیز استدلال می‌کند که سیستم‌های حسابداری دیجیتال و فناوری اطلاعات در بخش دولتی ایران، رابطه متقابل و تأثیرهای عمیقی بر دیجیتالی شدن فرایندها و شبکه‌سازی آنلاین دارند. استوار (۱۳۹۹)، در تحقیق خود، دریافت که سیستم‌های اطلاعات حسابداری، بر مشارکت فناوری‌های نوظهور تأثیر مثبت و معناداری دارند و موجب تسهیل ثبت اطلاعات حسابداری می‌شوند. این پژوهش با اتکا بر دیدگاه منابع، انتظار دارد که فناوری دیجیتال بتواند از طریق بهبود قابلیت‌های سازمانی و تصمیم‌سازی، عملکرد استراتژیک شرکت‌ها را ارتقا دهد. با توجه به مطالب پیش‌گفته، فرضیه اول به شرح زیر ارائه می‌شود:

فرضیه اول: فناوری دیجیتال، با عملکرد استراتژیک رابطه مثبتی دارد.

نقش میانجی‌گری سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری

بر اساس دیدگاه هم‌ترازی استراتژیک^۴ (هندرسون و ونکاترامن^۵، ۱۹۹۳)، عملکرد برتر سازمان، زمانی محقق می‌شود که میان فناوری‌های اطلاعاتی و اهداف استراتژیک سازمان هماهنگی برقرار باشد. سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری با فراهم کردن داده‌های دقیق و تحلیل‌های بلادرنگ، این هم‌ترازی را امکان‌پذیر می‌سازند و اثر فناوری دیجیتال را به سطح تصمیمات استراتژیک منتقل می‌کنند. از سوی

1. Napoli
2. Grigorescu, Lincaru, Pirciog & Tudose
3. Nasiri, Ukko, Saunila, Rantala & Rantanen
4. Strategic Alignment Theory
5. Henderson & Venkatraman

دیگر، نظریه قابلیت‌های پویا (تیس و همکاران، ۱۹۹۷)، تأکید دارد که سازمان‌ها برای بهره‌گیری مؤثر از فناوری باید توانایی «حس کردن»، «بهره‌برداری» و «بازپیکربندی» منابع خود را داشته باشند؛ نقشی که سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری در جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مالی ایفا می‌کنند. سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری به‌عنوان یک قابلیت پویا، واسطه‌ای حیاتی برای انتقال اثر فناوری دیجیتال بر عملکرد استراتژیک سازمان است (هالا و تورو^۱، ۲۰۱۵؛ پاولو و ال ساوی^۲، ۲۰۱۱).

سیستم‌های اطلاعات حسابداری به‌عنوان ابزارهایی توصیف می‌شوند که به محض ادغام در یک سیستم فناوری اطلاعات، برای کمک به مباحث کنترل و مدیریت مربوط به عملکرد استراتژیک شرکت ایجاد می‌شوند (علی و اودا^۳، ۲۰۲۱). اخیراً، محققان متعددی بررسی کرده‌اند که آیا انتخاب‌های فناوری دیجیتال شرکت‌ها در طراحی سیستم‌های اطلاعات حسابداری، متفاوت است یا خیر و تشخیص داده‌اند که سیستم‌های اطلاعات حسابداری، در کمک به مدیریت استراتژی و پشتیبانی از استراتژی‌های طراحی‌شده‌ای توان زیادی دارند که عملکرد استراتژیک را افزایش می‌دهند (بودیارتو و پرابوو^۴، ۲۰۱۵). سیستم اطلاعات حسابداری، نرم‌افزاری است که سازمان برای جمع‌آوری، پردازش، ذخیره، بازیابی، مدیریت و گزارش داده‌های مالی خود از آن استفاده می‌کند. بنابراین، می‌تواند توسط مدیران، مشاوران، تحلیلگران کسب‌وکار، حسابداران، مدیران ارشد مالی، قانون‌گذاران، حساب‌برسان و مقامات مالیاتی مورد استفاده قرار گیرد (هالا و ترو^۵، ۲۰۲۱). فناوری‌های دیجیتال با ارزیابی استراتژی‌ها و روشن کردن این واقعیت که عملکرد استراتژیک بالای نهادهای تجاری، به طیف گسترده‌ای از سیستم‌های اطلاعات حسابداری آن‌ها بستگی دارد، بررسی مناسبی بین توسعه سیستم‌های اطلاعات حسابداری و دستیابی به عملکرد استراتژیک واحدهای تجاری ارائه می‌دهند (آسونیتو^۶، ۲۰۱۹).

مطالعات قبلی، شواهد کمی در خصوص ارتباط بین سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و عملکرد استراتژیک ارائه داده‌اند، اگرچه برجسته‌کردن سابقه فناوری دیجیتال در رابطه آن‌ها ضروری است. بنابراین، در این تحقیق، سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، به‌عنوان واسطه‌هایی پیشنهاد می‌شود که به‌عنوان پلی بین فناوری دیجیتال و پیوندهای عملکرد استراتژیک عمل می‌کنند. فناوری دیجیتال، سازوکار حیاتی در شرکت‌هایی است که از طراحی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری پشتیبانی می‌کنند و برای کارایی مدیریت تصمیم‌گیری، بودجه‌سازمانی و کنترل زمان ضروری هستند (ساگانوان و احمد^۷، ۲۰۱۳). سیستم‌های اطلاعات حسابداری، بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک نقش واسطه‌ای ایفا می‌کنند (نسانی، یوسف، گریگورسکو، اوپریسان و حفار^۸، ۲۰۲۳). اجرای موفقیت‌آمیز سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، می‌تواند ضمن ایجاد ارزش، عملکرد قبلی شرکت‌ها را ارزیابی کند تا به شرکت‌ها در

1. Hala & Turo
2. Pavlou & El Sawy
3. Ali & Ouda
4. Budiarto & Prabowo
5. Hla & Teru
6. Asonitou
7. Saganuwan & Ahmad
8. Nassani, Yousaf, Grigorescu, Oprisan & Haffar

ایجاد برنامه‌های آینده‌ای کمک کند که می‌تواند به عملکرد استراتژیک بالا منجر شود (کریم و همکاران، ۲۰۲۱). سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، از مهم‌ترین سیستم‌ها در شرکت‌ها هستند و نحوهٔ پردازش، توزیع، ثبت و ذخیره اطلاعات آن‌ها اصلاح شده است (داوود و تریکی^۱، ۲۰۱۳). در حال حاضر، دانش و اطلاعات آنلاین و دیجیتال، به‌طور فزاینده‌ای در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری استفاده می‌شود. عملکرد استراتژیک شامل فعالیت‌هایی است که تضمین می‌کند که اهداف به‌طور مداوم، کارآمد و مؤثر برآورده می‌شوند (راملی و اسکندر^۲، ۲۰۱۴). سیستم‌های اطلاعات حسابداری، اطلاعات و خروجی برای موفقیت سیستم حیاتی هستند و از تصمیمات مدیریتی در مورد عملکرد استراتژیک پشتیبانی می‌کنند (بودیارتو و پرابوو، ۲۰۱۵؛ الواعی، هانون، آگیب و عیدان^۳، ۲۰۲۰). با توجه به مطالب پیش‌گفته، فرضیهٔ دوم تحقیق به شرح زیر ارائه می‌شود:

فرضیهٔ دوم: سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، بر رابطه بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک، اثر میانجی دارند.

نقش تعدیل‌کنندهٔ نوآوری دیجیتال

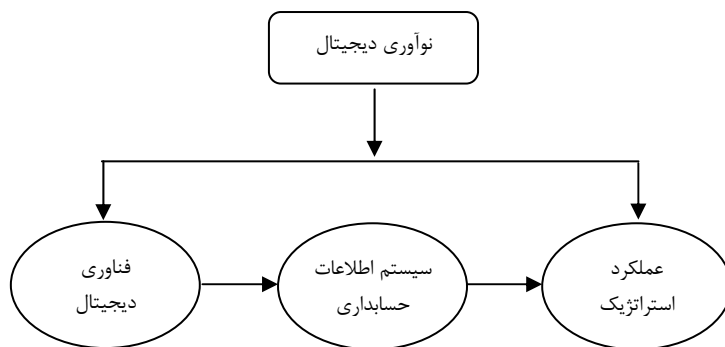
طبق نظریهٔ نوآوری سازمانی^۴ (راجرز^۵، ۲۰۰۳)، سازمان‌هایی که از سطح بالاتری از نوآوری برخوردارند، در پذیرش و بهره‌گیری از فناوری‌های جدید برای بهبود عملکرد توانایی بیشتری دارند. نوآوری دیجیتال به‌عنوان یکی از انواع نوآوری سازمانی، ظرفیت استفاده از فناوری‌های دیجیتال را در توسعه محصولات، خدمات و فرایندهای جدید افزایش می‌دهد (خین و هو^۶، ۲۰۱۸). از جنبهٔ نظریهٔ قابلیت‌های پویا نیز، نوآوری دیجیتال به سازمان کمک می‌کند تا منابع فناورانه خود را بازبیکربندی کند و در برابر تغییرات محیطی واکنش سریع‌تری نشان دهد (تیس، ۲۰۱۸).

نوآوری دیجیتال، ابزار استراتژیک کلیدی برای شرکت‌ها جهت افزایش رقابت‌پذیری و عملکرد استراتژیک آن‌ها محسوب می‌شود (هینینگز و همکاران، ۲۰۱۸). در زمینهٔ اقتصاد دیجیتال، مطالعات متعددی انجام شده است که نشان می‌دهد اثربخشی و سودآوری زمانی چشمگیر است که نوآوری دیجیتال بیشتر از حد استاندارد وجود داشته باشد (دی وایو، پالادینو، پزی و کالیش^۷، ۲۰۲۱). به همین ترتیب، افزایش عملکرد استراتژیک و حاشیهٔ سود شرکت‌ها، زمانی مشاهده شد که آن‌ها فناوری‌های دیجیتال را اتخاذ کردند و آن‌ها را در اکوسیستم‌های دیجیتال به‌کار گرفتند (خین و هو، ۲۰۱۸). فناوری دیجیتال بر عملکرد در سازمان‌ها، اداره‌ها و حتی کشورها تأثیر می‌گذارد؛ نوآوری برای هر سازمانی مزیت رقابتی است (شن، ژنگ و لیو^۸، ۲۰۲۲).

1. Daoud & Triki
2. Ramli & Iskandar
3. Al-Waeli, Hanoon, Ageeb & Idan
4. Organizational Innovation Theory
5. Rogers
6. Khin & Ho
7. Di Vaio, Palladino, Pezzi & Kalisz
8. Shen, Zhang & Liu

کسب و کارها عمدتاً از فناوری‌های دیجیتال برای پشتیبانی از تصمیم‌های اجرایی و اتخاذ نوآوری دیجیتال استفاده می‌کنند که عملکرد استراتژیک کسب و کار را افزایش می‌دهد (هانلت، فیرک، هیلدبرانت و کلب^۱، ۲۰۲۱). شرکت‌ها از فناوری‌های دیجیتال برای مقایسه اطلاعات مربوط به عملکرد فعلی با دوره‌های قبلی، بودجه‌ها و پیش‌بینی‌ها و سایر استانداردها استفاده می‌کنند تا میزان دستیابی به اهداف و ایده‌ها را تعیین کنند و نتایج غیرمنتظره یا موقعیت‌های غیرمعمولی را تشخیص دهند که باید برای افزایش عملکرد استراتژیک مورد توجه قرار گیرند (رگو، جایانتیلال، فریرا و کارایانیس^۲، ۲۰۲۱). به همین ترتیب، مدیریت، در کل مسئول تشخیص خطرهای انطباق و استفاده از تکنیک‌های نوآوری دیجیتال برای طراحی، نظارت و اجرای سیستم‌های کنترل داخلی است (ژه و حمید^۳، ۲۰۲۱). سیستم‌های کنترل داخلی، معمولاً روی سیستم اطلاعات حسابداری شرکت متمرکزند که هدف اصلی جابه‌جایی اطلاعات استراتژیک در شرکت را برعهده دارند (لنگفیلد اسمیت، تورن و هیلتون^۴، ۲۰۱۸). از این رو، نوآوری دیجیتال، از مدیریت برای اندازه‌گیری و بررسی اثربخشی عملکردهای حسابداری خود در شرکت پشتیبانی می‌کند و در افزایش عملکرد استراتژیک شرکت نقش مهمی ایفا می‌کند (اوسای و همکاران^۵، ۲۰۲۱). استفاده از فناوری‌های پیشرفته و توانایی‌های دیجیتال، می‌تواند به نوآوری در محصولات/خدمات و بهبود عملکرد استراتژیک شرکت‌ها منجر شود (نسانی و همکاران، ۲۰۲۳). فرضیه سوم پژوهش، بر اساس مطالب پیش‌گفته به شرح زیر ارائه می‌شود.

فرضیه سوم: نوآوری دیجیتال، رابطه بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک را تعدیل می‌کند. در ادامه، مدل مفهومی پژوهش به شرح زیر ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

1. Hanelt, Firk, Hildebrandt & Kolbe
2. Rêgo, Jayantilal, Ferreira & Carayannis
3. Zhe & Hamid
4. Langfield-Smith, Thorne & Hilton
5. Usai et al

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است؛ زیرا نتایج آن می‌تواند به بهبود عملکرد استراتژیک سازمان‌ها از طریق بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال کمک کند. از نظر ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، توصیفی - پیمایشی، از نوع هم‌بستگی است؛ زیرا به بررسی روابط میان متغیرهای مدل مفهومی بر مبنای داده‌های میدانی پرداخته است. روش پژوهش در بخش میدانی، بر پایه مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی انجام گرفته است. این روش، به دلیل قدرت بالا در تحلیل مدل‌های پیچیده، توانایی کار با داده‌های غیرنرمال و مناسب بودن برای نمونه‌های متوسط، در پژوهش‌های مدیریتی و حسابداری توصیه می‌شود (هیر، هالت، رینگل و سارستد^۱، ۲۰۱۳). مدل معادلات ساختاری، به پژوهشگر امکان می‌دهد که روابط بین سازه‌های پنهان (متغیرهای غیرقابل مشاهده) و شاخص‌های مشاهده‌شده (گویه‌های پرسش‌نامه) را به صورت هم‌زمان بررسی کند.

جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش، ۲۷ شرکت فعال در حوزه الکترونیک و صنایع مشابه بوده است. دلیل انتخاب این جامعه، اهمیت این شرکت‌ها در اقتصاد دیجیتال و نقش کلیدی آن‌ها در پذیرش فناوری‌های دیجیتال و سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری است. این شرکت‌ها با توجه به نیازهای تحول دیجیتال و استفاده از فناوری‌های نوین، بهترین نمونه برای بررسی روابط میان متغیرهای تحقیق هستند. ابتدا فهرست این شرکت‌ها تهیه و نام صنعت آن‌ها در بورس نیز مشخص شد تا اطمینان حاصل شود که در حوزه مدنظر (الکترونیک و صنایع مشابه) فعالیت می‌کنند. سپس، بر اساس ساختار سازمانی این شرکت‌ها، افرادی که در زمینه‌های مرتبط با فناوری دیجیتال، سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و عملکرد استراتژیک از آگاهی و دانش و تخصص کافی برخوردار بودند (مدیران ارشد، حسابداران و مدیران اجرایی)، به عنوان جامعه هدف در نظر گرفته خواهند شد.

از آنجا که تعداد دقیق افراد صلاحیت‌دار در این شرکت‌ها، به طور دقیق مشخص نیست و ممکن است فراتر از یک عدد محدود باشد، جامعه آماری نامحدود در نظر گرفته شد. در تحقیقات آماری، هنگامی که تعداد کل اعضای جامعه مشخص نباشد یا بسیار بزرگ باشد، از فرمول کوکران برای تعیین حجم نمونه استفاده می‌شود (کوکران^۲، ۱۹۷۷). در این فرمول، برای محاسبه اندازه نمونه (n)، باید برآوردی از اندازه p داشت که می‌توان آن را از مطالعات قبلی یا تجربیات افراد متخصص در آن زمینه، این اندازه را برآورد کرد. خطای نمونه را می‌توان همیشه با توجه به شاخص پراکندگی (انحراف معیار) تعیین کرد. در صورتی که $p = 0.50$ باشد، مقدار d با دقت و احتیاط انتخاب می‌شود؛ زیرا فرض $p = 0.50$ به خاطر ناآگاهی از حدود آن است (حافظنیا، ۱۳۸۷). بر این اساس، برای محاسبه حجم نمونه، از فرمول کوکران به صورت زیر و با سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۱۰ درصد ($p = q = 0.5$) استفاده شد:

$$n = \frac{q_x p x z^2}{d^2} \quad \text{رابطه ۱}$$

که در آن؛ Z ضریب نرمال مرتبط با سطح اطمینان (برای ۹۵ درصد، حدود ۱/۹۶)؛ p و q نسبت موفقیت و عدم موفقیت در جامعه (معمولاً برای حداکثر حجم نمونه، ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود)؛ d سطح خطا (۱۰ درصد) است. بر اساس این فرمول، حجم نمونه مورد نیاز ۹۶ محاسبه شد.

$$n = \frac{0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2}{(0.10)^2} \approx 96 \quad \text{رابطه ۲}$$

ابزار گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

پژوهش حاضر، از انواع پژوهش‌های پیمایشی است و برای انجام آن از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. پرسش‌نامه این پژوهش، برگرفته از پژوهش نسانی و همکاران (۲۰۲۳) بود و با توجه به شرایط ایران، تعدیلات لازم اعمال شد. در این پژوهش، برای اطمینان از روایی پرسش‌نامه، ابتدا روایی محتوایی مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور، پرسش‌نامه در اختیار چند نفر از اساتید و خبرگان حوزه موضوعی پژوهش قرار گرفت تا میزان تناسب، وضوح و شفافیت گویه‌ها را ارزیابی کنند. پس از دریافت بازخوردها، اصلاحات لازم در نگارش برخی گویه‌ها اعمال شد. در خصوص سنجش پایایی پرسش‌نامه، از آزمون کرونباخ استفاده شد. نتایج به دست آمده از آزمون پایایی (آلفای کرونباخ) برای متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری، از ثبات درونی و قابلیت اعتماد بالایی برخوردار است.

جدول ۱. آلفای کرونباخ

ردیف	متغیر پژوهش	تعداد گویه‌ها	آلفای کرونباخ	سطح پایایی
۱	سیستم اطلاعات حسابداری	۶	۰/۸۱۹	خوب
۲	نواوری دیجیتال	۶	۰/۸۳۱	بسیار خوب
۳	عملکرد راهبردی	۴	۰/۸۳۱	بسیار خوب
۴	مزیت رقابتی	۴	۰/۷۴۱	قابل قبول

پرسش‌نامه تحقیق شامل دو بخش است:

الف. گویه‌های عمومی: برای این بخش، اطلاعات نوع صنعت و سمت شغلی پاسخ‌دهندگان گردآوری شد.

ب. گویه‌های تخصصی: این بخش از پرسش‌نامه شامل ۴ حوزه به شرح جدول ۲ است.

جدول ۲. دسته‌بندی متغیرها بر اساس نوع و تعداد گویه

ردیف	نوع متغیر	نام متغیر	نماد متغیر	گویه	منبع
۱	وابسته	عملکرد استراتژیک	SP	۴	ختاک و یوسف ^۱ (۲۰۲۲)
۲	مستقل	فناوری دیجیتال	DT	۴	مانهایم، ووترز، ون بوکل و ون زالن ^۲ (۲۰۲۱)
۳	میانجی	سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری	AIS	۶	سودانی ^۳ (۲۰۱۲)
۴	تعدیلگر	نوآوری دیجیتال	DI	۶	پالادینو ^۴ (۲۰۰۷)

تمام گویه‌ها از مقیاس‌های معتبر علمی و در مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) تنظیم شدند.

در ادامه، در جدول ۳، زیرگویه‌ها با توجه به جدول ۲، در مقابل هر یک از عوامل درج شده است.

جدول ۳. دسته‌بندی گویه‌ها بر اساس متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیر	کد گویه	بیان گویه
۱	عملکرد استراتژیک	SP1	شرکت در حال به‌دست آوردن جایگاهی در صنعت است
۲		SP2	شرکت در حال افزایش آگاهی از شرکت و برندسازی است.
۳		SP3	شرکت به چالش‌های ایجادشده توسط رقیب، واکنش مناسب، نشان می‌دهد.
۴		SP4	شرکت به‌دنبال تحقق اهداف و عملکرد مالی است.
۵	فناوری دیجیتال	DT1	اقدامات و شیوه‌های عملیاتی شرکت، از اجرای آخرین فناوری‌های دیجیتال، پشتیبانی می‌کند.
۶		DT2	شرکت به‌دنبال فرصت‌های دیجیتال جدید است.
۷		DT3	شرکت خود را با تحولات دیجیتال نوین، سازگار می‌کند.
۸		DT4	شرکت فرایندهای نوآورانه و خدمات مبتکرانه را با استفاده از فناوری‌های دیجیتال، طراحی می‌کند.
۹	سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری	AIS1	در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت، ذخیره‌سازی داده‌ها، به یکپارچگی فرایند گزارشگری مالی کمک می‌کند.
۱۰		AIS2	داده‌ها با جزئیات کافی برای منعکس کردن دقیق و منصفانه دارایی‌های شرکت، ذخیره می‌شوند.
۱۱		AIS3	سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت به‌گونه‌ای است که اجرای فرایند گردآوری داده‌ها می‌تواند در هزینه و زمان سهام‌داران، صرفه‌جویی کند.
۱۲		AIS4	در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت، پردازش داده‌ها با کمک به مدیران برای پیش‌بینی نتایج رویدادهای گذشته، حال و آینده برای ارزیابی عملکرد مالی در سازمان، می‌تواند در تصمیم‌گیری آنان، تفاوت ایجاد کند.

1. Khattak & Yousaf

2. Mannheim, Wouters, van Boekel & van Zaalen

3. Soudani

4. Paladino

ردیف	متغیر	کد گویه	بیان گویه
۱۳	نوآوری دیجیتال	AIS5	پردازش داده‌ها در سیستم اطلاعاتی حسابداری شرکت، باعث ارتقای کیفیت گزارش‌های مالی و تسهیل در روند معاملات شرکت می‌شود.
۱۴		AIS6	گردآوری خودکار داده‌ها در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت، فرایند تهیه صورت‌های مالی و غلبه بر ضعف‌های انسانی در پردازش داده‌ها را سرعت می‌بخشد.
۱۵		DI1	کیفیت راه‌حل‌های دیجیتالی ما، در مقایسه با رقبایمان، برتر است.
۱۶		DI2	ویژگی‌های راه‌حل‌های دیجیتالی ما، در مقایسه با رقبایمان، برتر است.
۱۷		DI3	کاربردهای راه‌حل‌های دیجیتالی ما، کاملاً متفاوت از رقبایمان است.
۱۸		DI4	راه‌حل‌های دیجیتالی ما، از نظر پلتفرم محصول، از رقبایمان، متفاوت است.
۱۹	DI5	راه‌حل‌های دیجیتالی جدید ما، بهبود جزئی محصولات موجود است.	
۲۰	DI6	برخی از راه‌حل‌های دیجیتالی ما، در زمان راه‌اندازی، در بازار جدید هستند.	

پس از تعیین تعداد و حجم سؤال‌های پرسش‌نامه، نوع آن مشخص و به جست‌وجو برای یافتن فرم پرسش‌نامه الکترونیکی مناسب، اقدام شد و سؤال‌های تدوین شده در فرم پرسش‌نامه الکترونیکی، قرار گرفت؛ سپس برای ارسال به پاسخ‌دهندگان اقدام شد. به‌منظور دستیابی به آدرس‌های این افراد، تلاش‌های لازم صورت گرفت تا آدرس‌های آنان جمع‌آوری شود. پس از ارسال پرسش‌نامه برای پاسخ‌دهندگان، از آنان درخواست شد تا پرسش‌نامه را تکمیل کنند. به‌منظور رسیدن تعداد پاسخ‌های دریافتی به حد نصاب تعیین‌شده، پیگیری‌های متعددی انجام گرفت و در نهایت، تعداد ۱۰۳ پاسخ دریافت شد که پس از حذف داده‌های پرت، تعداد ۹۶ پاسخ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

در این تحقیق، به‌منظور آزمون فرضیه‌ها و برازندگی مدل، از مدل‌یابی معادلات ساختاری و روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. مدل‌سازی معادلات ساختاری، یکی از تکنیک‌های آماری پیچیده‌ای است که توسط محققان برای ترویج توسعه نظریه، آزمون مدل و زمانی استفاده می‌شود که نمونه دارای حداقل تقاضا در توزیع‌های باقی‌مانده، مقیاس‌های اندازه‌گیری و حجم نمونه بزرگ باشد (هیر و همکاران^۱، ۲۰۱۳؛ اکرم و همکاران^۲، ۲۰۱۸). پس از جمع‌آوری داده‌های تجربی، مدل توسعه یافت و فرضیه‌های آن با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

ابتدا اطلاعات مربوط به جمعیت‌شناختی نمونه مورد بررسی، در جدول ۴ ارائه می‌شود.

1. Hair et al.
2. Akram et al.

جدول ۴. فراوانی و درصد سمت شغلی پاسخ‌دهندگان

درصد از کل (۹۶)	فراوانی	سمت شغلی
۳۸/۵	۳۷	امور مالی و حسابداری (کارشناس / مدیر مالی / رئیس اداره)
۱۴/۶	۱۴	فناوری اطلاعات (کارشناس / مدیر)
۱۰/۴	۱۰	حسابرسی داخلی (کارشناس / مدیر)
۱۳/۵	۱۳	مدیران میانی (مدیر فروش، بازرگانی، منابع انسانی و...)
۱۲/۵	۱۲	رئیس و عضو هیئت مدیره و مدیرعامل
۱۰/۵	۱۰	سایر (کارمند، پرستار، فرهنگی، تحلیلگر، روابط عمومی، مسئول فنی و ...)
۱۰۰	۹۶	جمع کل

نتایج نشان می‌دهد که بیشترین سهم مربوط به گروه امور مالی و حسابداری است (۳۸/۵ درصد) که بیانگر تمرکز جامعه آماری بر این حوزه است. پس از آن، گروه‌های «فناوری اطلاعات» با ۱۴/۶ درصد و «مدیران میانی» با ۱۳/۵ درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند. سهم «رئیس و عضو هیئت مدیره و مدیرعامل» با ۱۲/۵ درصد نشان‌دهنده مشارکت لایه‌های عالی مدیریت در پژوهش است. «حسابرسی داخلی» نیز ۱۰/۴ درصد را تشکیل می‌دهد. گروه «سایر» با ۱۰/۵ درصد شامل مشاغل متنوعی است که هر یک به صورت محدود حضور داشته‌اند.

نتایج حاصل از آمار توصیفی متغیرهای تحقیق در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. آماره‌های مرکزی متغیرهای تحقیق

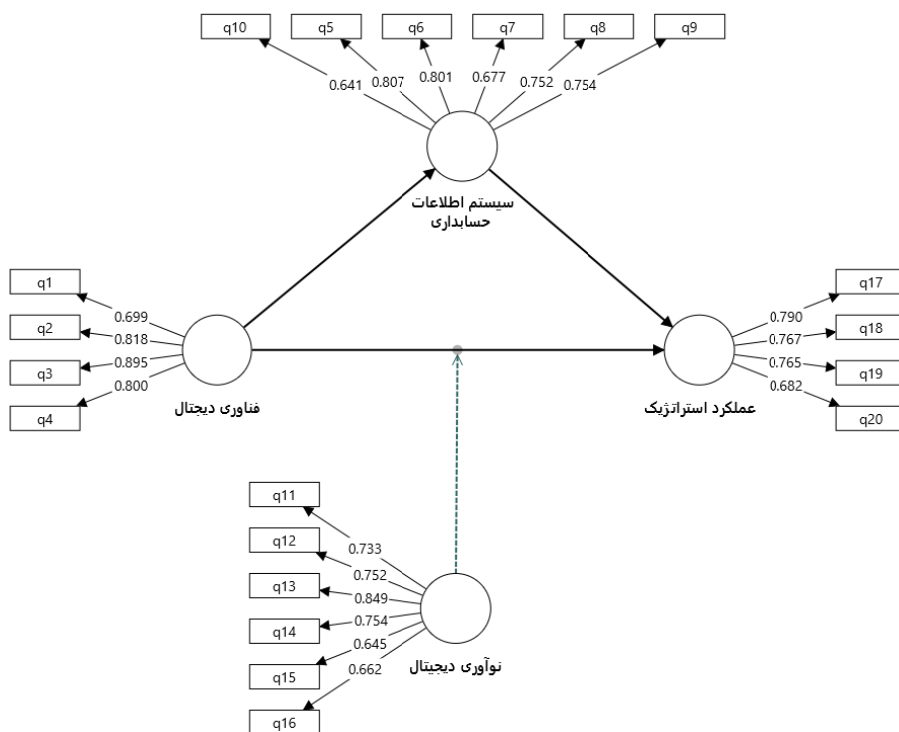
نام متغیر	میانگین	میانه	کمترین	بیشترین	انحراف معیار	کشیدگی	چولگی
فناوری دیجیتال	۱۵/۶۰۶	۱۶/۰۰۰	۴/۰۰۰	۲۰/۰۰۰	۳/۵۱۷	۰/۱۱۱	- ۰/۸۰۶
سیستم اطلاعات حسابداری	۲۵/۳۵۱	۲۶/۰۰۰	۱۲/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	۴/۰۳۹	۰/۹۸۶	- ۱/۰۷۰
نوآوری دیجیتال	۲۱/۳۵۱	۲۲/۰۰۰	۱۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	۴/۶۸۳	- ۰/۴۴۴	- ۰/۳۱۷
عملکرد استراتژیک	۱۶/۳۶۲	۱۶/۰۰۰	۱۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰	۲/۸۲۰	- ۰/۹۹۷	- ۰/۳۰۷

نتایج به دست آمده در جدول ۵، نشان می‌دهد که میانگین و میانه متغیرها به یکدیگر نزدیک‌اند که این امر نشانه‌ای از توزیع نسبتاً متقارن داده‌هاست. بیشترین پراکندگی مربوط به نوآوری دیجیتال با انحراف معیار ۴/۶۸۳ است، در حالی که کمترین پراکندگی مربوط به عملکرد استراتژیک با مقدار ۲/۸۲۰ گزارش شده است. همچنین مقادیر چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها در محدوده قابل قبول (± 2) قرار دارند که این موضوع بیانگر آن است که توزیع داده‌ها انحراف شدیدی از حالت نرمال ندارد.

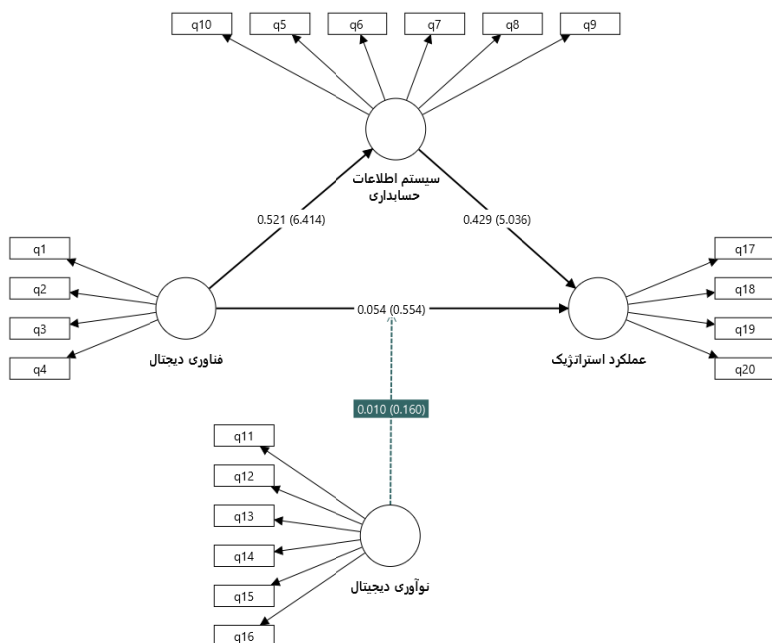
به منظور بررسی نرمال بودن داده‌ها، از آزمون کرامر و فون میزس استفاده شده است. نتایج آزمون کرامر و فون میزس نشان داد که متغیرهای فناوری دیجیتال، سیستم اطلاعات حسابداری و عملکرد استراتژیک دارای مقادیر معناداری کمتر از ۰/۰۵ هستند و فرض نرمال بودن آن‌ها رد می‌شود. تنها متغیر

نوآوری دیجیتال با مقدار معناداری ۰/۲۰۳ از توزیع نرمال تبعیت می‌کند. بنابراین داده‌های این پژوهش عمدتاً نرمال نیستند و به همین دلیل، استفاده از روش‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی که نسبت به نرمال بودن داده‌ها حساسیت کمتری دارند، توجیه‌پذیر است (هیر و همکاران، ۲۰۱۷).

پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها و پیش از آنکه به آزمون فرضیه‌ها در مدل‌های معادلات ساختاری پرداخته شود، ضروری است اعتبار و قابلیت اتکای ابزارهای سنجش پژوهش مورد ارزیابی قرار گیرد. نخستین بخش این ارزیابی به بررسی روایی سازه اختصاص دارد که نشان می‌دهد سؤال‌های پرسش‌نامه تا چه اندازه بازتاب‌دهنده مفاهیم نظری مدنظر هستند. در این مرحله، بارهای عاملی هر شاخص نسبت به متغیر پنهان مربوطه محاسبه می‌شود؛ چنانچه این بارها بالاتر از ۰/۷ باشند، می‌توان نتیجه گرفت که شاخص به‌شکل معناداری با سازه مدنظر هم‌بسته است و قابلیت استفاده در سنجش آن را دارد. نتایج در شکل‌های ۲ و ۳ مشاهده می‌شود.



شکل ۲. مقادیر بارهای عاملی گویه‌های مدل تحقیق



شکل ۳. مقادیر ضرایب مسیر و مقادیر تی مدل تحقیق

جدول ۶، نتایج مربوط به بررسی بارهای عاملی، آماره t و سطح معناداری گویه‌های پرسش‌نامه را نشان می‌دهد.

جدول ۶. بررسی بارهای عاملی، تی و سطح معناداری پرسش‌نامه

مقادیر P	آماره T	بارهای عاملی	
۰/۰۰۰	۸/۷۵۳	۰/۶۹۹	فناوری دیجیتال ← q1
۰/۰۰۰	۲۰/۵۱۸	۰/۸۱۸	فناوری دیجیتال ← q2
۰/۰۰۰	۳۲/۹۲۴	۰/۸۹۵	فناوری دیجیتال ← q3
۰/۰۰۰	۱۳/۵۴۷	۰/۸۰۰	فناوری دیجیتال ← q4
۰/۰۰۰	۱۷/۸۴۴	۰/۸۰۷	سیستم اطلاعات حسابداری ← q5
۰/۰۰۰	۱۳/۹۵۲	۰/۸۰۱	سیستم اطلاعات حسابداری ← q6
۰/۰۰۰	۶/۴۴۳	۰/۶۷۷	سیستم اطلاعات حسابداری ← q7
۰/۰۰۰	۱۳/۳۷۱	۰/۷۵۲	سیستم اطلاعات حسابداری ← q8
۰/۰۰۰	۱۲/۲۰۹	۰/۷۵۴	سیستم اطلاعات حسابداری ← q9
۰/۰۰۰	۸/۵۳۸	۰/۶۴۱	سیستم اطلاعات حسابداری ← q10
۰/۰۰۰	۹/۲۸۳	۰/۷۳۳	نوآوری دیجیتال ← q11
۰/۰۰۰	۹/۶۶۵	۰/۷۵۲	نوآوری دیجیتال ← q12
۰/۰۰۰	۲۲/۹۳۸	۰/۸۴۹	نوآوری دیجیتال ← q13

مقادیر P	آماره T	بارهای عاملی	
۰/۰۰۰	۱۳/۶۰۸	۰/۷۵۴	نوآوری دیجیتال ← q14
۰/۰۰۰	۷/۵۱۱	۰/۶۴۵	نوآوری دیجیتال ← q15
۰/۰۰۰	۱۰/۵۶۵	۰/۶۶۲	نوآوری دیجیتال ← q16
۰/۰۰۰	۱۶/۶۶۰	۰/۷۹۰	عملکرد استراتژیک ← q17
۰/۰۰۰	۱۴/۱۴۳	۰/۷۶۷	عملکرد استراتژیک ← q18
۰/۰۰۰	۱۳/۵۰۲	۰/۷۶۵	عملکرد استراتژیک ← q19
۰/۰۰۰	۹/۰۶۲	۰/۶۸۲	عملکرد استراتژیک ← q20

به‌طور کلی، نتایج جدول نشان می‌دهد که تمام گویه‌های پرسش‌نامه، دارای بار عاملی قابل قبول و معنادار بوده و می‌توانند به‌عنوان شاخص‌های مناسب برای سنجش سازه‌های تحقیق شامل فناوری دیجیتال، سیستم اطلاعات حسابداری، نوآوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک مورد استفاده قرار گیرند. این موضوع، نشان‌دهنده‌ی روایی سازه پرسش‌نامه و کفایت لازم برای ادامه مراحل تحلیل مدل‌های معادلات ساختاری است. در ادامه، به ارزیابی پایایی سازه‌ها پرداخته شده است تا انسجام و ثبات پاسخ‌ها نسبت به گویه‌های هر سازه مشخص شود. نتایج مربوط به پایایی متغیرهای پژوهش در جدول ۷ گزارش شده است.

جدول ۷. پایایی متغیرهای تحقیق

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (rho_a)	پایایی ترکیبی (rho_c)
سیستم اطلاعات حسابداری	۰/۸۳۴	۰/۸۴۰	۰/۸۷۹
عملکرد استراتژیک	۰/۷۴۳	۰/۷۴۷	۰/۸۳۹
فناوری دیجیتال	۰/۸۱۸	۰/۸۳۵	۰/۸۸۱
نوآوری دیجیتال	۰/۸۲۹	۰/۸۳۲	۰/۸۷۵

با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، می‌توان بیان کرد که ابزار سنجش مورد استفاده در این پژوهش، پایایی قابل قبولی دارد و از کفایت لازم برای استفاده در مراحل بعدی تحلیل مدل معادلات ساختاری و آزمون فرضیه‌ها برخوردار است. در ادامه، روایی همگرا مورد بررسی قرار می‌گیرد که میزان هم‌بستگی درونی گویه‌های مرتبط با یک سازه را نشان می‌دهد. نتایج مربوط به روایی همگرایی متغیرهای تحقیق که در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. روایی همگرایی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)
سیستم اطلاعات حسابداری	۰/۵۴۹
عملکرد استراتژیک	۰/۵۶۶
فناوری دیجیتال	۰/۶۵۰
نوآوری دیجیتال	۰/۵۴۱

نتایج حاصل نشان می‌دهد که هر یک از متغیرهای پژوهش توانایی کافی در بازنمایی سازه‌های نظری خود داشته و از روایی همگرای مناسب برخوردار هستند، بنابراین ابزار اندازه‌گیری مورد استفاده از نظر این شاخص معتبر است و قابلیت اتکای لازم برای ادامه تحلیل‌های معادلات ساختاری را دارد. نتایج حاصل از برآورد ضریب تبیین و ضریب تبیین تعدیل شده متغیرها در جدول ۹، ارائه شده است.

جدول ۹. ضریب تبیین و ضریب تبیین تعدیل شده متغیرها

سیستم اطلاعات حسابداری	ضریب تبیین	ضریب تبیین تعدیل شده
عملکرد استراتژیک	۰/۲۷۲	۰/۲۶۴
	۰/۵۴۲	۰/۵۲۲

باتوجه به نتایج جدول، می‌توان بیان کرد که مقادیر به‌دست‌آمده برای R^2 و R^2 تعدیل‌شده نشان می‌دهد که مدل پژوهش، در تبیین متغیرهای وابسته به‌ویژه عملکرد استراتژیک، از کفایت مناسبی برخوردار است و بخش شایان توجهی از واریانس این متغیرها توسط سازه‌های مستقل مدل تبیین می‌شود. نتایج مربوط به ضریب اندازه اثر f^2 در جدول شماره ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰. ضریب اندازه اثر f^2

سیستم اطلاعات حسابداری	سیستم اطلاعات حسابداری	عملکرد استراتژیک
سیستم اطلاعات حسابداری		۰/۲۸۰
فناوری دیجیتال	۰/۳۷۳	۰/۰۰۳
نوآوری دیجیتال		۰/۲۱۲
نوآوری دیجیتال X فناوری دیجیتال		۰/۰۰۰

این نتایج نشان می‌دهد که فناوری دیجیتال عمدتاً از طریق متغیر میانجی سیستم اطلاعات حسابداری بر عملکرد استراتژیک اثرگذار است و در عین حال نوآوری دیجیتال نیز به صورت مستقیم نقش مهمی در ارتقای عملکرد استراتژیک ایفا می‌کند.

جدول ۱۱، مربوط به شاخص‌های پیش‌بینی متغیرهای مکنون است که با استفاده از معیار Q^2 و شاخص‌های خطای پیش‌بینی RMSE و MAE محاسبه شده‌اند.

جدول ۱۱. خلاصه پیش‌بینی متغیرهای مکنون

سیستم اطلاعات حسابداری	معیار تناسب پیش‌بین Q^2	RMSE	MAE
سیستم اطلاعات حسابداری	۰/۲۲۷	۰/۹۱۶	۰/۶۹۵
عملکرد استراتژیک	۰/۳۵۶	۰/۸۲۰	۰/۶۲۲

بر اساس نتایج Q^2 و شاخص‌های خطای پیش‌بینی، می‌توان بیان کرد که مدل پژوهش از توان پیش‌بینی مناسبی برخوردار است و به‌ویژه در متغیر عملکرد استراتژیک، قدرت پیش‌بینی قوی‌تری نسبت به سایر متغیرها دارد. این یافته نشان‌دهنده آن است که مدل ارائه‌شده، قابلیت اتکای کافی برای تبیین و پیش‌بینی متغیرهای اصلی پژوهش را دارد. در پایان، نتایج آزمون اعتبار کلی مدل در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲. برازش مدل

مدل برآورد شده	مدل اشیاع‌شده	
۰/۰۹۵	۰/۰۷۴	شاخص SRMR
۱/۸۹۱	۱/۸۶۲	d_ ULS
۰/۷۵۱	۰/۷۴۷	دی - جی
۳۶۰/۱۲۶	۳۶۲/۸۷۹	کای اسکوتر
۰/۶۵۸	۰/۹۵۵	NFI

به‌طور کلی، می‌توان گفت که مدل پژوهش، در مجموع، از برازش نسبی برخوردار است. در برخی شاخص‌ها مانند SRMR در مدل اشیاع‌شده و NFI در همان مدل، نتایج بسیار مطلوب بوده و نشان‌دهنده انطباق خوب مدل با داده‌ها هستند؛ اما در مدل برآوردشده برخی شاخص‌ها نظیر SRMR و NFI نشان‌دهنده ضعف نسبی هستند. بر این اساس، مدل تحقیق از برازش کلی قابل قبولی برخوردار است.

آمار استنباطی

در این بخش، نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش ارائه می‌شود. خلاصه نتایج حاصل از بررسی فرضیه‌ها در جدول ۱۳ نمایش داده شده است.

جدول ۱۳. خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

مقادیر P	آماره T	ضریب مسیر	
۰/۵۷۹	۰/۵۵۴	۰/۰۵۴	فناوری دیجیتال ← عملکرد استراتژیک
۰/۰۰۰	۳/۸۰۲	۰/۲۲۴	فناوری دیجیتال ← سیستم اطلاعات حسابداری ← عملکرد استراتژیک
۰/۸۷۳	۰/۱۶۰	۰/۰۱۰	نوآوری دیجیتال × فناوری دیجیتال ← عملکرد استراتژیک

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۱۳، نتایج آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد ضریب مسیر بین «فناوری دیجیتال» و «عملکرد استراتژیک» برابر با ۰/۰۵۴ است. این مقدار بسیار کوچک بوده و به‌روشنی نشان می‌دهد شدت رابطه میان این دو متغیر ناچیز است. مقدار آماره t برای این مسیر برابر با ۰/۵۵۴ به‌دست آمده است که به‌طور معناداری کمتر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد است.

همچنین سطح معناداری برابر با ۰/۵۷۹ گزارش شده است که بسیار بالاتر از سطح خطای ۰/۰۵ است. بر اساس این سه شاخص، فرضیه اول پژوهش که بیان می‌کند «فناوری دیجیتال رابطه مثبتی با عملکرد استراتژیک دارد»، از نظر آماری تأیید نمی‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که تغییرات در میزان استفاده یا توسعه فناوری‌های دیجیتال در نمونه مورد مطالعه، به‌طور مستقیم تغییر معناداری در سطح عملکرد استراتژیک سازمان‌ها ایجاد نکرده است. هرچند ضریب مسیر مثبت گزارش شده است؛ اما بزرگی آن به اندازه‌ای ناچیز است که از نظر آماری و از نظر کاربردی قابل اتکا نیست. این موضوع به‌خوبی بیانگر آن است که فناوری دیجیتال، دست‌کم در مدل مستقیم، نقش پررنگی در توضیح واریانس عملکرد استراتژیک نداشته است. از منظر مدیریتی، این نتیجه روشن می‌سازد که صرفاً تجهیز سازمان‌ها به ابزارها و فناوری‌های دیجیتال نمی‌تواند به بهبود قابل ملاحظه در عملکرد استراتژیک منجر شود. عملکرد استراتژیک، شاخصی چندبعدی است که علاوه بر فناوری، متأثر از عواملی چون ساختار سازمانی، منابع انسانی، فرهنگ نوآوری، سیاست‌های کلان و زیرساخت‌های اطلاعاتی است. بنابراین، فناوری دیجیتال در صورتی می‌تواند به تغییر محسوس در عملکرد استراتژیک منجر شود که در بستر مناسب و همراه با عوامل سازمانی مکمل به کار گرفته شود.

نتایج آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهد که مسیر غیرمستقیم «فناوری دیجیتال ← سیستم‌های اطلاعات حسابداری ← عملکرد استراتژیک» با ضریب ۰/۲۲۴ برآورد شده است. این ضریب نشان‌دهنده شدت اثر غیرمستقیم فناوری دیجیتال بر عملکرد استراتژیک از طریق سیستم‌های اطلاعات حسابداری است و مقدار آن از نظر اندازه، در سطح متوسط قرار می‌گیرد. مقدار آماره t برابر با ۳/۸۰۲ محاسبه شده که بسیار بزرگ‌تر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. همچنین سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ گزارش شده که به‌طور کامل کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین، این مسیر از نظر آماری کاملاً معنادار است و فرضیه دوم پژوهش، مبنی بر نقش میانجیگری سیستم‌های اطلاعات حسابداری در رابطه بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک تأیید می‌شود. این یافته بیانگر آن است که فناوری دیجیتال به‌طور مستقیم بر عملکرد استراتژیک اثر شایان توجهی ندارد؛ اما هنگامی که از طریق سیستم‌های اطلاعات حسابداری عمل می‌کند، توانایی ایجاد تغییر مثبت و معنادار در عملکرد استراتژیک را به‌دست می‌آورد. به بیان دیگر، سیستم‌های اطلاعات حسابداری نقش واسطه‌ای کلیدی دارند که از طریق آن، مزایا و کارکردهای فناوری دیجیتال به نتایج استراتژیک سازمان‌ها منتقل می‌شود. این نتیجه حاکی از آن است که سازمان‌ها نمی‌توانند تنها با استقرار فناوری‌های دیجیتال انتظار بهبود عملکرد استراتژیک داشته باشند، بلکه باید این فناوری‌ها در بستر سیستم‌های اطلاعات حسابداری به‌کار گرفته شوند تا امکان جمع‌آوری، پردازش، تحلیل و گزارش‌دهی داده‌ها به شکلی نظام‌مند فراهم شود. چنین فرایندی است که به مدیران سازمان اجازه می‌دهد تصمیم‌های دقیق‌تر و کارآمدتری اتخاذ کنند و عملکرد استراتژیک را ارتقا دهند. نتایج این آزمون به روشنی نشان می‌دهد که نقش میانجی سیستم‌های اطلاعات حسابداری در مدل پژوهش پُرنسب است و اثربخشی فناوری دیجیتال زمانی معنادار و پایدار خواهد بود که در چارچوب سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری ادغام و عملیاتی شود.

نتایج آزمون فرضیه سوم نشان می‌دهد که مسیر اثر تعاملی «نوآوری دیجیتال × فناوری دیجیتال» ← عملکرد استراتژیک» با ضریب مسیر برابر با ۰/۰۱۰ برآورد شده است. این مقدار بسیار ناچیز است و به‌وضوح نشان می‌دهد که شدت تأثیر متغیر تعاملی بر عملکرد استراتژیک درخور توجه نیست. علاوه بر این، مقدار آماره t برابر با ۰/۱۶۰ محاسبه شده است که به مراتب پایین‌تر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. همچنین مقدار سطح معناداری برابر با ۰/۸۷۳ گزارش شده که به‌طور چشمگیری بیشتر از آستانه ۰/۰۵ است. بر اساس این یافته‌ها، فرضیه سوم پژوهش مبنی بر اینکه «نوآوری دیجیتال رابطه بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک را تعدیل می‌کند» تأیید نمی‌شود. به عبارت دیگر، شواهد آماری نشان نمی‌دهد که نوآوری دیجیتال بتواند در رابطه میان فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک نقش تقویت‌کننده یا تضعیف‌کننده ایفا کند. این نتیجه بیانگر آن است که حتی در شرایطی که سطح نوآوری دیجیتال در سازمان‌ها بالاتر باشد، رابطه مستقیم فناوری دیجیتال با عملکرد استراتژیک همچنان ضعیف و غیرمعنادار باقی می‌ماند. به نظر می‌رسد که نوآوری دیجیتال، به‌جای ایفای نقش تعدیلگر در این رابطه، بیشتر به‌عنوان عاملی مستقل عمل می‌کند که خود، به‌طور مستقیم، بر عملکرد استراتژیک اثرگذار است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با تمرکز بر نقش فناوری‌های دیجیتال و جایگاه سیستم‌های اطلاعات حسابداری و نوآوری دیجیتال در ارتقای عملکرد استراتژیک شرکت‌های الکترونیکی انجام گرفت. پس از طی مراحل مختلف پژوهش، می‌توان تصویری جامع از دستاوردهای تحقیق ترسیم کرد و پیامدهای آن را در سطح نظری و عملی مورد توجه قرار داد.

در فرضیه نخست پژوهش، مطرح شد که «فناوری دیجیتال با عملکرد استراتژیک رابطه مثبتی دارد». نتایج آزمون فرضیه نشان داد که این رابطه از نظر آماری معنادار نیست. به بیان دیگر، صرف استفاده از فناوری‌های دیجیتال در شرکت‌های مورد مطالعه، به بهبود محسوس در عملکرد استراتژیک منجر نشده است. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های نصیری و همکاران (۲۰۲۰)، وانگ و همکاران (۲۰۲۰)، بوگین و همکاران (۲۰۲۱)، لی (۲۰۲۰) و سنانی و همکاران (۲۰۲۳) که تأثیر مثبت تحول دیجیتال بر عملکرد استراتژیک شرکت‌ها را تأیید کرده‌اند، هم‌سو نیست. به نظر می‌رسد که علت این تفاوت، در بافت سازمانی و سطح بلوغ دیجیتال شرکت‌های ایرانی نهفته باشد. در بسیاری از سازمان‌های مورد بررسی، فناوری دیجیتال هنوز به‌صورت یک ابزار زیرساختی مورد استفاده قرار می‌گیرد و به لایه‌های تصمیم‌سازی و استراتژیک نفوذ نکرده است. بنابراین، اثرگذاری آن به‌صورت غیرمستقیم و از مسیرهایی مانند سیستم‌های اطلاعاتی یا مهارت‌های مدیریتی بروز می‌کند. از جنبه نظری نیز این یافته با دیدگاه مبتنی بر «قابلیت‌های پویا» سازگار است که بر ضرورت ادغام فناوری با فرایندهای یادگیری و تصمیم‌گیری سازمانی تأکید دارد.

فرضیه دوم تحقیق به بررسی نقش میانجی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری در رابطه بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک اختصاص داشت. نتایج حاصل از تحلیل مدل معادلات ساختاری نشان داد که این نقش میانجیگری تأیید شد. این یافته با نتایج پژوهش نسانی و همکاران (۲۰۲۳)، هم‌سو است. در این مطالعه تأکید شده است که سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری با تسهیل پردازش، ذخیره‌سازی و تحلیل داده‌های مالی و عملیاتی، حلقه واسط میان فناوری دیجیتال و تصمیمات استراتژیک سازمانی هستند. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که مزایای فناوری دیجیتال، زمانی بالفعل می‌شود که در بستر سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری به کار گرفته شود. این سیستم‌ها نقش تبدیل داده‌های خام حاصل از فناوری را به اطلاعات تصمیم‌ساز ایفا می‌کند و امکان تصمیم‌گیری مبتنی بر داده را برای مدیران فراهم می‌سازند. یافته حاضر با رویکرد نظری «منابع مبتنی بر فناوری اطلاعات»^۱ نیز هم‌خوان است که معتقد است فناوری به‌تنهایی منبع مزیت رقابتی نیست، بلکه ادغام آن در ساختارهای اطلاعاتی و مدیریتی سازمان است که به خلق ارزش استراتژیک منجر می‌شود.

فرضیه سوم تحقیق مبنی بر آن بود که «نوآوری دیجیتال، رابطه بین فناوری دیجیتال و عملکرد استراتژیک را تعدیل می‌کند». یافته‌های پژوهش نشان دادند که این نقش تعدیل‌کننده معنادار نیست. نتیجه به‌دست‌آمده با مطالعات خین و هو (۲۰۱۸) و هینینگز و همکاران (۲۰۱۸)، هم‌سو نیست؛ زیرا در این پژوهش‌ها، نوآوری دیجیتال به‌عنوان عامل تقویت‌کننده عملکرد و مزیت رقابتی سازمان‌ها مطرح شده است. به نظر می‌رسد دلیل این ناهم‌خوانی، سطح نسبتاً پایین فرهنگ نوآوری دیجیتال و محدودیت در منابع انسانی متخصص باشد. در چنین شرایطی، نوآوری دیجیتال بیشتر به‌صورت یک مسیر مستقل و مستقیم در بهبود عملکرد استراتژیک عمل می‌کند تا به‌عنوان عامل تعدیل‌کننده در روابط میان متغیرها. با توجه به نتایج به‌دست آمده، پیشنهاد می‌شود که مدیران فناوری‌های دیجیتال نظیر برنامه‌ریزی منابع سازمانی، هوش تجاری، و رایانش ابری را در فرایندهای برنامه‌ریزی استراتژیک، تصمیم‌گیری و کنترل عملکرد ادغام کنند تا خروجی فناوری به‌طور مستقیم در جهت تحقق اهداف سازمانی قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها به‌جای خرید ابزارهای پراکنده، برنامه‌ای برای «بلوغ دیجیتال» طراحی کنند که شامل آموزش کارکنان، بازمهندسی فرایندها و بازنگری ساختارهای مدیریتی متناسب با فناوری‌های جدید باشد.

پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آموزشی و کارگاه‌های توانمندسازی برای مدیران و کارکنان برگزار شود تا نگرش آنان به استفاده از فناوری در تصمیم‌گیری‌های کلان بهبود یابد. با توجه به تأیید نقش میانجی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، پیشنهاد می‌شود که شرکت‌ها بودجه کافی برای ارتقای نرم‌افزارهای حسابداری، هوشمندسازی ثبت و گزارشگری داده‌ها و استقرار سیستم‌های حسابداری ابری اختصاص دهند تا از مزایای فناوری دیجیتال به‌صورت مؤثر بهره‌مند شوند. با توجه به اینکه یکی از عوامل کلیدی در تحقق اثر میانجی، تعامل مستمر بین بخش فناوری اطلاعات و بخش مالی است، پیشنهاد می‌شود که ساختار سازمانی به‌گونه‌ای بازطراحی شود که هماهنگی

میان این دو بخش تسهیل شود و داده‌های دیجیتال به‌صورت خودکار در سیستم‌های حسابداری جریان یابد.

از آنجا که نوآوری دیجیتال در این تحقیق، نقش تعدیل‌کننده‌ای ایفا نکرد، توصیه می‌شود که شرکت‌ها برای ارتقای آن، اقدام به تشکیل واحدهای نوآوری و کارگروه‌های توسعه محصول دیجیتال کنند تا نوآوری به‌صورت نظام‌مند در سازمان نهادینه شود. همکاری با نهادهای فناوری و دانشگاهی می‌تواند به جذب دانش نوین، ارتقای ایده‌های خلاقانه و شتاب‌بخشی به فرایند نوآوری دیجیتال در سازمان‌ها کمک کند.

از مهم‌ترین محدودیت این پژوهش، ابزار اصلی مورد استفاده برای گردآوری داده‌ها بوده است. پرسش‌نامه بر خوداظهاری افراد مبتنی بوده و ممکن است تحت تأثیر سوگیری شخصی، تمایل به پاسخ‌های مطلوب اجتماعی یا برداشت متفاوت از سؤال‌ها قرار گرفته باشد. این موضوع می‌تواند بر دقت و صحت داده‌ها اثر بگذارد. از طرفی، پژوهش حاضر، تنها در شرکت‌های فعال در حوزه الکترونیک و صنایع مشابه بوسی، انجام شد. بنابراین نتایج به‌طور مستقیم به سایر صنایع یا سازمان‌هایی با ساختار متفاوت قابل تعمیم نیست.

فهرست منابع

استوار، افسانه (۱۳۹۹). بررسی نقش سیستم‌های اطلاعات حسابداری بر مشارکت تکنولوژی‌های نوظهور شرکت‌های منطقه ویژه عسلویه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت، دانشگاه پیام نور استان بوشهر.

حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران: انتشارات سمت.

عبدالسلام حسن، هیریم (۱۴۰۳). بررسی روابط متقابل بین سیستم حسابداری دیجیتال و فناوری اطلاعات در بخش عمومی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت، دانشگاه تبریز.

یالبانیان، محمدامین؛ رئیسی وانانی، ایمان و تقوی فرد، محمد تقی (۱۴۰۳). تحلیل تأثیر فناوری‌های تحول دیجیتال بر بهبود عملکرد کسب‌وکار با استفاده از روش‌های تحلیل پیشرفته متن. *مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۱۳(۴۹)، ۲۰۷-۲۵۳.

Abudaqa, A., Alzahmi, R. A., Almujaani, H. & Ahmed, G. (2022). Does innovation moderate the relationship between digital facilitators, digital transformation strategies and overall performance of SMEs of UAE? *International Journal of Entrepreneurship and Venturing*, 14(3), 330-350. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2022.124964>

Akram, M. S., Goraya, M. A. S., Malik, A. & Aljarallah, A. M. (2018). Organizational performance and sustainability: exploring the roles of IT capabilities and knowledge management capabilities. *Sustainability*, 10(10), 3816.

Ali, M. & Ouda, H. (2021). Automation of accounting tasks and its impact on efficiency. *International Journal of Accounting Research*, 17(2), 34-47.

- Al-Waeli, A. J., Hanoon, R. N., Ageeb, H. A. & Idan, H. Z. (2020). Impact of accounting information system on financial performance with the moderating role of internal control in Iraqi industrial companies: An analytical study. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12, 246–261.
- Ardolino, M., Rapaccini, M., Saccani, N., Gaiardelli, P., Crespi, G. & Ruggeri, C. (2018). The role of digital technologies for the service transformation of industrial companies. *International journal of production research*, 56(6), 2116-2132.
- Asonitou, S. (2019). Technologies to communicate accounting information in the digital era: Is accounting education following the evolutions? In K. Andronikidis, K. G. Varelas & C. G. Assimakopoulos (Eds.), *Strategic innovative marketing and tourism* (pp. 187–194). Springer.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bharadwaj, A. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance. *MIS Quarterly*, 24(1), 169–196.
- Boughin, J., Kretschmer, T. & van Zeebroeck, N. (2021). Digital technology adoption drives strategic renewal for successful digital transformation. *IEEE Engineering Management Review*, 49(3), 103–108. <https://doi.org/10.1109/EMR.2021.3098663>
- Budiarto, D. S. & Prabowo, M. A. (2015). Accounting information systems alignment and SMEs performance: A literature review. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 4(2), 58.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). Wiley.
- Daoud, H. & Triki, M. (2013). Accounting information systems in an ERP environment and Tunisian firm performance. *International Journal of Digital Accounting Research*, 13, 1–35. <https://www.academia.edu/download/32889659/Lavigne.pdf>
- Di Vaio, A., Palladino, R., Pezzi, A. & Kalisz, D. E. (2021). The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 123, 220–231. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.042>
- DiRomualdo, A., El-Khoury, D. & Girimonte, F. (2018). HR in the digital age: How digital technology will change HR's organization structure, processes and roles. *Strategic HR Review*, 17(5), 234–242. <https://doi.org/10.1108/SHR-08-2018-0074>
- Evangelista, R., Guerrieri, P. & Meliciani, V. (2014). The economic impact of digital innovation in industrial sectors. *Research Policy*, 43(8), 1434-1449. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.04.011>
- Fedun, V., Lyuba, A. & Kovtoniuk, I. (2024). Digital innovations and their impact on accounting. *Ekonomichnyy analiz*, 34(2), 440-452.
- Govindaraju, M., Alavi, S. & Ramli, R. (2021). Industry 4.0: Strategic approaches for enhancing corporate competitiveness. *Technology in Society*, 67, 101748.
- Grigorescu, A., Lincaru, C., Pîrciog, S. & Tudose, G. (2018). Strategical focus for change path to digital transformation in Romania—study case GIS open e-governance systems applications. In C. Brătianu, A. Zbucnea & A. Vitelar (Eds.), *Strategica: Challenging the Status Quo in Management and Economics* (pp. 1163–1174).

- Guo, H., Wang, C., Su, Z. & Wang, D. (2020). Technology push or market pull? Strategic orientation in business model design and digital start-up performance. *Journal of Product Innovation Management*, 37(4), 352–372. <https://doi.org/10.1111/jpim.12526>
- Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C. M. & Sarstedt M. A. (2013). *Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. London: SAGE.
- Hala, T. & Turo, K. (2015). The role of accounting information systems in enhancing firm performance. *Procedia Economics and Finance*, 32, 487–495.
- Hanelt, A., Firk, S., Hildebrandt, B. & Kolbe, L. M. (2021). Digital M&A, digital innovation, and firm performance: An empirical investigation. *European Journal of Information Systems*, 30(1), 3–26.
- Henderson, J. C. & Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4–16.
- Hinings, B., Gegenhuber, T. & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and organization*, 28(1), 52–61.
- Hla, D. & Teru, S. P. (2015). Efficiency of accounting information system and performance measures. *International Journal of Multidisciplinary and Current Research*, 3, 976–984.
- Kareem, H. M., Dauwed, M., Meri, A., Jarrar, M. t., Al-Bsheish, M. & Aldujaili, A. A. (2021). The role of accounting information system and knowledge management to enhancing organizational performance in Iraqi SMEs. *Sustainability*, 13(22), 12706.
- Khan, S. A. R., Zia-ul-haq, H. M., Umar, M. & Yu, Z. (2021). Digital technology and circular economy practices: An strategy to improve organizational performance. *Business Strategy & Development*, 4(4), 482–490.
- Khattak, A.; Yousaf, Z. (2022), Digital social responsibility towards corporate social responsibility and strategic performance of hi-tech SMEs: Customer engagement as a mediator. *Sustainability*, 14, 131. <https://doi.org/10.3390/su14010131>.
- Khin, S. & Ho, T. C. (2018). Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177–195. <https://doi.org/10.1108/IJIS-08-2018-0083>
- Langfield-Smith, K., Thorne, H. & Hilton, R. W. (2018). *Management accounting: Information for creating and managing value* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Li, L. (2020). Technology-driven business model innovation: A review and research agenda. *Industrial Management & Data Systems*, 120(6), 1141–1159.
- Lutfi, A., Alkelani, S. N., Al-Khasawneh, M. A., Alshira'h, A. F., Alshirah, M. H., Almaiah, M. A., Alrawad, M., Alsyouf, A., Saad, M. & Ibrahim, N. (2022). Influence of digital accounting system usage on SMEs performance: The moderating effect of COVID-19. *Sustainability*, 14(22), 15048.
- Mannheim, I., Wouters, E.J., van Boekel, L.C. & van Zaalen, Y. (2021). Attitudes of health care professionals toward older adults' abilities to use digital technology: Questionnaire study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(4), e26232. <https://doi.org/10.2196/26232>

- Napoli, F. (2023). Corporate digital responsibility: A board of directors may encourage the environmentally responsible use of digital technology and data: Empirical evidence from Italian publicly listed companies. *Sustainability*, 15(3), 2539.
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., Rantala, T. & Rantanen, H. (2020). Digital-related capabilities and financial performance: The mediating effect of performance measurement systems. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(12), 1393–1406. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1772966>
- Nassani, A., Yousaf, Z., Grigorescu, A., Oprisan, O. & Haffar, M. (2023). Accounting Information Systems as Mediator for Digital Technology and Strategic Performance Interplay. *Electronics*, 12(8), 1866.
- Paladino, A. (2007). Investigating the drivers of innovation and new product success: A comparison of strategic orientations. *Prod. Journal of Product Innovation Management*, 24(6), 534-553. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00270.x>
- Pavlou, P. A. & El Sawy, O. A. (2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences*, 42(1), 239–273.
- Ramli, I. & Iskandar, D. (2014). Control authority, business strategy, and the characteristics of management accounting information systems. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 164, 384–390. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.092>
- Rêgo, B. S., Jayantilal, S., Ferreira, J. J. & Carayannis, E. G. (2021). Digital transformation and strategic management: A systematic review of the literature. *Journal of the Knowledge Economy*, 13, 3195–3222.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- Saganuwan, M. U. & Ahmad, U. N. U. (2013). Technostress: Mediating accounting information system performance. *Information Management and Business Review*, 5(6), 270–277.
- Shen, L., Zhang, X. & Liu, H. (2022). Digital technology adoption, digital dynamic capability, and digital transformation performance of textile industry: Moderating role of digital innovation orientation. *Managerial and Decision Economics*, 43(7), 2038–2054. <https://doi.org/10.1002/mde.3507>
- Soudani, S.N. (2012). The usefulness of an accounting information system for effective organizational performance. *International Journal of economics and Finance*, 4(5), 136-145. <https://doi.org/10.5539/ijef.v4n5p136>.
- Spremic, M. (2017). Governing digital technology – how mature IT governance can help in digital transformation? *International Journal of Economics and Management Systems*, 2, 214–223.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Teru, S. P., Idoko, I. F. & Bello, L. (2019). The impact of E-accounting in modern businesses. *International Journal of Accounting & Finance Review*, 4(2), 1-4.

- Trendov, N. M., Varas, S. & Zeng, M. (2019). Digital technologies in agriculture and rural areas. FAO.
- Usai, A., Fiano, F., Petruzzelli, A.M., Paoloni, P., Briamonte, M.F. & Orlando, B. (2021). Unveiling the impact of the adoption of digital technologies on firms' innovation performance. *Journal of Business Research*, 133, 327–336. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.035>
- Wade, M. & Hulland, J. (2004). Review: The resource-based view and information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 107–142.
- Wang, H., Feng, J., Zhang, H. & Li, X. (2020). The effect of digital transformation strategy on performance: The moderating role of cognitive conflict. *International Journal of Conflict Management*, 31(3), 441–462.
- Zhe, B. O. M. & Hamid, N. A. (2021). The impact of digital technology, digital capability and digital innovation on small business performance. *Research in Management of Technology and Business*, 2, 499–509.

The Mediating Role of Accounting Information Systems on the Relationship between Digital Technology and Strategic Performance of Electronic Companies

Ali Ebrahimi Kordlar*¹

Associate Prof., Department of Accounting and Auditing, Faculty of Accounting and Financial Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Yahya Seyed Talebi

MSc. Student, Department of Accounting and Auditing, Faculty of Accounting and Financial Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

This study aimed to investigate the mediating role of accounting information systems in the relationship between digital technology and strategic performance and the moderating role of digital innovation in electronic companies. The importance of the subject stems from the fact that organizations in the era of digital transformation need to use new technologies and integrate them with information systems and innovative processes to achieve sustainable strategic performance. The research method is applied in terms of purpose and descriptive-analytical and survey in terms of implementation. The required data were collected using a standard questionnaire consisting of four main constructs. The statistical population includes companies active in the field of electronics and similar industries accepted on the Tehran Stock Exchange. Structural equation modeling based on the partial least square method was used to analyze the data. The research findings showed that digital technology does not have a significant direct effect on strategic performance and its role is more apparent in the form of an enabling and indirect factor. In contrast, accounting information systems played an effective role as a mediating variable in transmitting the effect of digital technology on strategic performance and significantly strengthened this relationship. The results also showed that digital innovation in the research population does not have a significant moderating role in this relationship, although it can act as an independent path to improve strategic performance. Overall, the results of the study indicate that investment in digital technology leads to improved strategic performance when it is accompanied by the development of accounting information systems and the application of digital innovations in business processes and models.

Keywords: Digital technology, Strategic performance, Accounting information systems, Digital innovation.