



Identifying and Ranking the Factors Affecting the Effectiveness of the Internal Control System in Government Institutions and Organizations

Mohammad Reza Mohagheghi¹, Gholamreza Karami^{*2}, Reza Gholami Jamkarani³, Nezamoddin Rahimian⁴

1. Ph.D. Student, Department of Accounting, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. (mohagheghi.m.r@gmail.com).
2. Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran.
3. Associate Professor, Department of Accounting, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. (gholami@qom-iau.ac.ir).
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Finance, Khatam University, Tehran, Iran. (norahimian@yahoo.com).

Corresponding Author:

Gholamreza Karami

Email: ghkarami@ut.ac.ir

How to Cite:

Mohagheghi, M.H; Karami, Gh; Gholami Jamkarani, R; Rahimian, N; (2024). Identifying and Ranking the Factors Affecting the Effectiveness of the Internal Control System in Government Institutions and Organizations, *Biannual Journal of Scientific Governmental Accounting*, 10 (20), 49-64.

ABSTRACT

Subject and Purpose of the Article: The main goal of this research is to identify and rank the factors affecting the effectiveness of the internal control system in government institutions and organizations.

Research Method: In order to identify the effective factors on the effectiveness of the internal control system of government institutions and organizations, while reviewing the studies, a semi-structured interview was conducted using the qualitative method of theme analysis. In this research, the Fuzzy Delphi method was used to rank and find the degree of importance of the factors. The interviewed experts were 18 university professors and top managers of government organizations and experts in the audit field with an emphasis on the internal control system.

Research Findings: Data analysis shows 6 main themes including individual, performance, legal, managerial, environmental and organizational components, which are effective in the effectiveness of the internal control system of government institutions and organizations.

Conclusion, Originality and its Contribution to the Knowledge: Based on the results of the research, government institutions and organizations can make their evaluation multi-dimensional and by relying on identified and refined factors in individual, performance, legal, managerial, environmental and organizational dimensions, measure the internal control of the institutions and organizations under investigation and finally, more comprehensive decisions will be made based on the opinion of experts and scientific foundations.

Keywords: Delphi Method, Effectiveness, Internal Audit, Internal Controls.

JEL Classification: M42, F38, D20.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

<https://gaa.journals.pnu.ac.ir/>

دو فصلنامه علمی حسابداری دولتی

«مقاله پژوهشی»

شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی در موسسات و سازمان‌های دولتی

محمد رضا محقق^۱، غلامرضا کرمی^{۲*}، رضا غلامی جمکرانی^۳، نظام الدین رحیمیان^۴

چکیده

موضوع و هدف مقاله: هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی در موسسات و سازمان‌های دولتی است.

روش پژوهش: به منظور شناسایی عوامل موثر بر اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی موسسات و سازمان‌های دولتی، ضمن مرور مطالعات صورت گرفته، مصاحبه نیمه ساختاریافته با استفاده از روش کیفی تحلیل تم صورت گرفته است. در این پژوهش، از شیوه دلفی فازی برای رتبه بندی و یافتن درجه اهمیت عوامل استفاده شده است. خبرگان مورد مصاحبه، تعداد ۱۸ نفر از استادان دانشگاه‌ها و مدیران عالی سازمان‌های دولتی و خبرگان حوزه حسابداری با تاکید بر سیستم کنترل داخلی بودند.

یافته‌های پژوهش: تجزیه و تحلیل داده‌ها، نشان‌دهنده ۶ تم اصلی به ترتیب شامل مولفه‌های فردی، عملکرد، قانونی، مدیریتی، محیطی و سازمانی است که در اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی موسسات و سازمان‌های دولتی موثر هستند.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزودن آن به دانش: براساس نتایج پژوهش، موسسات و سازمان‌های دولتی می‌توانند ارزیابی خود را چند بعدی کرده و با تکیه بر عوامل شناسایی و پالایش شده در ابعاد فردی، عملکرد، قانونی، مدیریتی، محیطی و سازمانی، به سنجش کنترل داخلی موسسات و سازمان‌های مورد بررسی اقدام کرده و در نهایت تصمیم‌گیری‌های جامع‌تری استوار بر دیدگاه خبرگان و مبانی علمی صورت خواهد گرفت.

واژه‌های کلیدی: اثربخشی، حسابداری داخلی، کنترل‌های داخلی، شیوه دلفی فازی.

طبقه بندی موضوعی: D20، F38، M42.

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران. (mohagheghi.m.r@gmail.com)

۲. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران. (gholami@qom-iaa.ac.ir)

۴. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران. (norahimian@yahoo.com)

نویسنده مسئول:

غلامرضا کرمی

رایانامه:

ghkarami@ut.ac.ir

استناد به مقاله:

محقق، محمد رضا؛ کرمی، غلامرضا؛ غلامی جمکرانی، رضا؛ رحیمیان، نظام الدین، (۱۴۰۳)، شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی در موسسات و سازمان‌های دولتی، دو فصلنامه علمی حسابداری دولتی، ۱۰ (۲۰)، ۶۴-۵۰.

مقدمه

بیمارستان سازمانی است با ساختاری گسترده که با جامعه تحت پوشش خود روابط متقابل پیچیده ای دارد و در شرایط کنونی بهینه سازی این سازمان، تنها پاسخ برای مقابله با چالش ها و تهدیدهایی است که از درون دگرگونی های سریع پدید می آید، بهینه سازی از طریق بهبود سازمان و مدیریت، استفاده صحیح از منابع و زمان، توجه به خلاقیت ها، ابتکارات، و رشد و پایدار کردن مهارت ها منجر به ارائه خدمات با بالاترین کارائی و اثربخشی خواهد شد. بررسی ها نشان می دهد که در کشور ما بیمارستان ها در سیستم بهداشتی و درمانی، ۷۰-۸۰ درصد بودجه بهداشت و درمان کشور را صرف می کند، اما با این وجود از اثربخشی و کارایی مطلوب بهره مند نیستند (دلگشایی و همکاران، ۱۳۹۷؛ طالعی و همکاران، ۱۴۰۱). همچنین، عصر جدید، عصر فناوری اطلاعات است و بخش سلامت از فواید و پیامدهای این فناوری بی بهره نبوده است. یکی از مهمترین پیشرفت های اخیر در صنعت مراقبت سلامت در طول ۲۵ سال گذشته، توسعه فناوری اطلاعات در این صنعت است. برخی از این فناوریها در نظام سلامت عبارتند از: سلامت موبایل، نظام اطلاعات بیمارستانی، پرونده الکترونیک سلامت، شناسایی از طریق امواج رادیویی، سیستم بایگانی و انتقال تصاویر دیجیتال در مراکز بهداشتی و درمانی و فناوری تشخیص گفتار. عدم استفاده از فناوریهای نوین اطلاعات بیان شده در حوزه سلامت توسط ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی در فرآیند مراقبت های درمانی به بیماران، می تواند منجر به مشکلات زیادی از جمله: عدم دسترسی آسان به اطلاعات موجود در پرونده ها، کاهش کارایی مراکز درمانی، افزایش هزینه ها به علت انجام آزمایشات تکراری، کاهش هزینه اثربخشی خدمات ارائه شده، نبود داده های با کیفیت و به هنگام خدمات درمانی ارایه شده، کاهش رضایت بیماران در مراکز سلامت، عدم یکپارچگی بین داده ها، کندی فرآیند کشف موارد شیوع بیماریها، کاهش کیفیت ارائه مراقبت های بهداشتی درمانی و عدم تحلیل یا تحلیل نامناسب خروجی های خدمات ارایه شده شود، فناوری اطلاعات، اثر چشمگیری بر سازمان های مراقبت سلامت، کارکرد متخصصان سلامت، درمان بیماران و مدیریت درمان و بیماریهای مختلف گذاشته است (عجمی و احمدی، ۱۴۰۰).

تکنولوژی و بکارگیری آن جزء مهمترین تصمیمات مدیریت به حساب می آید، زیرا مدیریت باید هزینه-فایده سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات را ارزیابی و تصمیم درست برای سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات را بگیرد. یکی از ابزارهای موفق در رقابت و نوآوری، فناوری اطلاعات و راه حل های مبتنی بر آن است. سرمایه گذاری برنامه ریزی شده در حوزه فناوری اطلاعات در راستای اهداف سازمان و متناسب با اندازه و ساختار سازمان باعث تسهیل فعالیت های بین بخش های مختلف و صرفه جویی در زمان و هزینه شده است (مهدوی و همکاران، ۱۴۰۰). بنابراین می توان انتظار داشت که عملکرد سازمان ها در اقتصاد دیجیتالی امروز به طور فزاینده ای به تکنولوژی اطلاعات سلامت وابسته و از آن تأثیر پذیرد (کردستانی و هادیلو، ۱۳۹۰). به کارگیری تکنولوژی اطلاعات سلامت در سازمان، نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت مهم به حساب می آید. طوری که امروزه، شرط انجام هر کار و برقراری هر نوع ارتباطی، به شدت به فن آوری اطلاعات وابسته است، که این خود از سویی باعث افزایش سرعت و کیفیت امور شده و از سویی دیگر، عملکرد سازمانی را تحت تأثیر قرار داده تا سرعت و میزان موفقیت سازمان را در میدان رقابت افزایش دهد (بهارستان و همکاران، ۱۳۹۱).

از نظر تئوری، سرمایه گذاری فناوری اطلاعات می تواند باعث بهبود کارآیی خدمات مراقبت های بهداشتی و حصول بازده مالی مثبت شود. با این حال، کارآیی مورد انتظار و بهبود کیفیت همچنان مبهم می ماند. با توجه به پذیرش سریع اطلاعات سلامت، به بررسی محیط های معاصر IT لازم است. بنابراین، هدف مطالعه حاضر بررسی ارتباط بین هزینه های فناوری اطلاعات سلامت، فرآیندهای کسب و کار واسطه، عملکرد مالی و بهره وری بیمارستان است (سیدکو، ۲۰۲۲).

از سوی دیگر، تکنولوژی بر تمامی ابعاد سازمان ها تأثیرات شگرفی دارد. به طوری که مدیران برای اداره کارا و اثربخش سازمان ها، ملزم به توجه به مسائل مرتبط با تکنولوژی و سرمایه گذاری در آن هستند و در غیر این صورت، سازمان ها در عصر متغیر امروزی محکوم به فنا می شوند و برای سازمان ها فرصت ها و تهدیدات بی شماری را در پی خواهد داشت. همچنین، عدم توجه مدیران به تکامل تکنولوژی و سیستم های

یاسین^۱ و همکاران (۲۰۰۴) با توجه به موارد بالا سیستم سلامت را به صورت ترکیب منابع، سازمان‌ها، پشتیبان‌های مالی و مدیریت که در ارائه خدمات سلامت به مردم به اوج خود می‌رسند، تعریف کرده‌اند. در سال ۲۰۰۰ سازمان بهداشت جهانی تعریف خود از سیستم سلامت را در قالب تمامی فعالیت‌هایی که هدف اولیه آنها ارتقا سلامت است عنوان می‌کند.

معروف‌ترین تعریف عملکرد توسط نیلی و یاجیکا^۲ (۲۰۰۲) ارائه شده است: «فرآیند تبیین کیفیت اثربخشی و کارایی اقدامات گذشته». مطابق این تعریف، عملکرد به دو جزء تقسیم می‌شود: (۱) کارایی که توصیف‌کننده چگونگی استفاده سازمان از منابع در تولید خدمات یا محصولات است، یعنی رابطه بین ترکیب واقعی و مطلوب (دروندادها برای تولید بروندادهای معین؛ و ۲) اثربخشی که توصیف‌کننده درجه نیل به اهداف سازمانی است. این اهداف معمولاً در قالب مناسبت (درجه انطباق بروندادها با نیازهای مشتریان)، در دسترس بودن (جنبه‌هایی نظیر فراوانی، ارائه در میان گروه‌هایی اولویت‌دار، و فاصله فیزیکی) و کیفیت (درجه تحقق استانداردهای مورد نیاز) تبیین می‌شوند (دولری و ورسینگتون^۳، ۱۹۹۶).

حاجی اصل و باغملک (۱۴۰۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات سلامت با مقدار معنی‌داری (۶۴۷/۳) و ضریب مسیر (۲۳۷/۰) بر عملکرد مالی تأثیر معنی‌داری داشت و فرآیند کسب و کار با اثر کل (۴۷۷/۰) در مسیر بین این ۲ متغیر نقش میانجی را ایفا می‌کرد. مدل پژوهش نیز از برازش مناسب برخوردار بود. میرزایی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که تعداد ۱۰۸ شاخص برای ارزیابی عملکرد مالی بیمارستانها در جهان شناسایی و با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی تعداد ۲۹ شاخص در ۹ گروه الویت‌بندی شد. زیرشاخص تامین حقوق و دستمزد کارکنان نسبت به کل هزینه‌ها با وزن ۰,۴۵۵ بالاترین الویت و زیر شاخص بدهی بلندمدت نسبت به سرمایه با وزن ۰,۰۸ کمترین اولویت در بیمارستانهای ایران بود. حقیری، حسام، عطایی، جدیدی و اعتبار (۱۳۹۷) پژوهشی تحت عنوان تأثیر فناوری اطلاعات بر ارتقای سطح سلامت از دیدگاه مدیران اجرای دانشگاه علوم پزشکی اردبیل انجام دادند در این پژوهش میانگین امتیاز تأثیر فناوری اطلاعات بر فرایندهای مدیریتی،

اطلاعاتی موجب افزایش حجم کار و مسئولیت‌ها می‌شود که به نوبه خود بر عملکرد کارکنان تأثیر می‌گذارد و سرعت تصمیم‌گیری، شناسایی مسائل سازمانی، و هماهنگی کارکنان را کاهش داده، که خود منجر به کاهش در کیفیت خدمات ارائه شده به مشتریان (بیماران)، افزایش هزینه‌های سازمانی مانند افزایش هزینه‌های نظارت و کنترل بر عملکرد کارکنان، افزایش هزینه‌های فعالیت غیرمولد (بایگانی و نگهداری سوابق کارکنان و بیماران)، کاهش دقت عملیات، کاهش قدرت رسیدگی و پیگیری عملیات در سازمان و ... می‌گردد که همه این مسائل موجب کاهش عملکرد مالی سازمان می‌شود و مدیران را با چالش‌های جدی روبرو می‌سازد. با توجه به تحقیقاتی مانند پژوهش (حاجی اصل و باغملک، ۱۴۰۱؛ میرزایی و همکاران، ۱۴۰۰) که در زمینه تکنولوژی اطلاعات سلامت انجام گرفته و هیچ کدام از این تحقیق‌ها تکنولوژی سلامت اطلاعات را به عنوان شاخص کسب و کار که می‌تواند بهروری بیمارستان و عملکرد مدیران آن را تغییر دهد در نظر نگرفتند. بنابراین این باعث شد که، مسئله اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی و عملکرد مالی بیمارستان امام خمینی ایلام باشد. همچنین، این پژوهش در پی پاسخگویی به این باشد که آیا تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی و عملکرد مالی بیمارستان امام خمینی ایلام تأثیر دارد؟ آیا ابعاد اقتصادی بودن، دقت و صحت اطلاعات، کارایی عملیات و قابلیت اطمینان تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی بیمارستان و سودمندی تأثیر دارند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

یک سیستم را می‌توان مجموعه‌ای از اجزا و ارتباطات داخلی بین این اجزا در نظر گرفت که برای یک هدف خاص باهم در ارتباط هستند. هدف در یک سیستم سلامت ارتقای سلامت مردم است که سازمان‌های سلامت و ارائه‌دهندگان سلامت و سایر ارگان‌های مرتبط در رسیدن به این هدف نقش مهمی دارند. در این سیستم ارتباطات داخلی را می‌توان در عملکردها و وظایف هرکدام از این سازمان‌ها و ارگان‌ها دید. خود این عملکردها می‌توانند در حیطه سیاست‌گذاری و مالی و مدیریت منابع باشند (وانگ و همکاران، ۲۰۱۸)

رسیدند که هزینه‌های فناوری اطلاعات سلامت از جمله هزینه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات و هزینه سرمایه، ارتباط مثبتی با بازده دارایی‌ها و بهره‌وری بیمارستان دارند. افزون بر این، سرمایه‌گذاری نیز از طریق فرآیندهای کسب و کار واسطه بیمارستان از جمله پذیرش پرونده‌های الکترونیکی سلامت (EHR) و معیارهای کیفیت، تاثیرگذار است. یافته‌های ما نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان از جمله فرآیندهای کسب و کار واسطه پس از اجرای قانون فناوری اطلاعات سلامت برای سلامت بالینی و اقتصادی، ارتباط مثبتی با عملکرد مالی و بهره‌وری دارد. چپو^۴ و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی تحت عنوان شناسایی و بررسی عوامل موثر بر پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعات سلامت انجام دادند بر اساس نتایج پژوهش مشخص شد که راهکارهای استراتژیکی، راهکارهای تاکتیکی، حمایت مدیریت، زیرساخت تکنولوژی اطلاعاتی، توسعه ظرفیت انسانی به عنوان عوامل موثر بر پیاده‌سازی سیستم اطلاعات سلامت است و در بین عوامل موثر بر پیاده‌سازی سیستم اطلاعات راهکارهای استراتژیکی دارای تاثیر بیشتری بر مفهوم موفقیت سیستم اطلاعات سلامت دارد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی است. از نظر ماهیت و رویکرد پژوهش جز پژوهش‌های توصیفی - پیمایشی است. در همین راستا پژوهش حاضر از نظر روش جمع‌آوری اطلاعات جز پژوهش‌های کمی است.

جامعه آماری مورد نظر در این پژوهش، مدیران و سرپرستان حوزه سلامت و تحت نظر اداره علوم پزشکی شهرستان ایلام به تعداد ۲۱۵ نفر است. بنابراین نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران ۱۵۰ نفر تعیین شد. روش نمونه‌گیری نیز به صورت در دسترس است. جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مربوط به متغیرها مورد مطالعه در جامعه آماری پژوهش از طریق پرسشنامه‌های که در بین مدیران و سرپرستان حوزه سلامت توزیع و انجام شد.

پرسشنامه شامل سه پرسشنامه به شرح زیر است:

آموزشی، بهداشتی و درمانی، بهبود نظام اطلاعات و راهکارهای پیشنهادی، به ترتیب برابر ۰/۲۶، ۰/۱۷، ۰/۲۶، ۰/۲۶، ۰/۴۲، ۰/۳۳ بود. در خصوص نظرات مدیران در ابعاد مورد بررسی تنها در زیر گروه‌های سابقه کار و بعد بهبود نظام اطلاعات سلامت ارتباط معنی‌داری مشاهده شد. کریم زادگان و سلاطین (۱۳۹۶) پژوهشی تحت عنوان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اقتصاد سلامت انجام دادند نتایج حاصل از برآورد مدل‌ها نشان داد ضریب نفوذ تلفن همراه و ضریب نفوذ اینترنت تأثیر مثبت و معناداری بر مخارج بهداشتی بخش خصوصی در گروه کشورهای منتخب دارند. با افزایش یک واحد ضریب نفوذ تلفن همراه و ضریب نفوذ اینترنت، به طور متوسط سهم مخارج بهداشتی بخش خصوصی از تولید ناخالص داخلی به ترتیب ۰/۱۳۶۹۲۸ و ۰/۳۲۵۱۹ درصد افزایش می‌یابد. سیدکو^۱ (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان ارزیابی عملکرد سیستم‌های اطلاعات حسابداری در بیمارستان‌های خصوصی اردن انجام دادند به منظور رسیدن به اهداف مطالعه، فرمی (پرسشنامه) طراحی و به منظور جمع‌آوری اطلاعات توسعه و به کار گرفته شد. نتایج: با توجه به موارد به دست آمده از نمونه شخصی ۱۵ بیمارستان از برنامه نرم افزاری (SPSS) به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است و متدهای آماری توصیفی نیز برای تعیین نظریه‌های کارکنان در بیمارستان‌های خصوصی اردن که از سیستم‌های حسابداری استفاده می‌کرده‌اند، به کار گرفته شدند. نتیجه‌گیری هزینه تجهیزات پیشرفته خیلی بالاست. استفاده از برنامه‌های مدرن و پیشرفته به اشخاص کمک می‌کند کاری را که برعهده می‌گیرند، به سرعت آن را انجام دهند. بی‌السلام^۲ و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی تحت عنوان بررسی تاثیر سبک رهبری بر پذیرش تکنولوژی اطلاعات توسط کارکنان انجام دادند، نتایج نشان داد که بین دو متغیر رهبری تحول‌گرا و درک سودمندی، بین رهبری تحول‌گرا و درک سهولت، بین رهبری تعامل‌گرا و درک سودمندی، بین رهبری تعامل‌گرا و درک سهولت، بین درک سهولت و درک سودمندی استفاده از تکنولوژی، بین درک سهولت و استفاده از تکنولوژی و بین درک سهولت و استفاده از تکنولوژی رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. وانگ^۳ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان تاثیر سرمایه‌گذاری تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی و سودمندی بیمارستان به این نتیجه

یافته‌ها

آمار توصیفی

بررسی توزیع پاسخگویان بر حسب جنسیت

جدول ۱. توزیع پاسخگویان بر حسب جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد
مرد	۱۱۳	۷۹
زن	۳۰	۲۱
جمع	۱۴۳	۱۰۰

بر اساس جدول ۱، ۷۹٪ مرد و ۲۱٪ زن بوده اند.

بررسی وضعیت آزمون شوندهگان بر حسب سن

جدول ۲. توزیع فراوانی بر حسب سن

سن	فراوانی	درصد
۲۰ تا ۳۰ سال	۲۶	۱۸,۲
۳۰ تا ۴۰ سال	۸۳	۵۸
۴۰ تا ۵۰ سال	۳۲	۲۲,۴
بالای ۵۰ سال	۲	۱,۴
جمع	۱۴۳	۱۰۰

بر اساس جدول ۲، ۱۸,۲٪ (۲۶ نفر) ۲۰ تا ۳۰ سال، ۵۸٪ (۸۳ نفر) ۳۰ تا ۴۰ سال، ۲۲,۴٪ (۳۲ نفر) ۴۰ تا ۵۰ سال و ۱,۴٪ (۲ نفر) بالای ۵۰ سال سن داشتند.

بررسی وضعیت آزمون شوندهگان بر حسب تحصیلات

جدول ۳. بررسی وضعیت تحصیلات

تحصیلات	فراوانی	درصد
فوق دیپلم	۱۱	۷,۷
لیسانس	۲۷	۱۸,۹
فوق لیسانس	۹۸	۶۸,۵
دکتر	۷	۴,۹
جمع	۱۴۳	۱۰۰

پرسشنامه تکنولوژی اطلاعات سلامت فستر^۱ و همکاران (۲۰۱۸)

این پرسشنامه ۸ پرسش داشته و هدف ارزیابی میزان تکنولوژی اطلاعات سلامت است. طیف نمره‌گذاری آن بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه ای است که در جدول زیر گزینه ها و نیز امتیاز مربوط به هر گزینه ارائه شده است:

امتیاز	۱	۲	۳	۴	۵
بسیار کم	بسیار زیاد	کم	زیاد	بسیار کم	بسیار زیاد

برای بدست آوردن امتیاز پرسشنامه مجموع امتیازات مربوط به تک تک پرسش ها را با هم جمع نموده امتیازات کلی بالاتر نشان دهنده سواد سلامت بالاتر فرد پاسخ دهنده خواهد بود و برعکس. امتیاز ۳۲ یا بالاتر نشان دهنده سواد سلامت الکترونیک بالا است.

پرسشنامه استاندارد سودمندی کمالی و همکاران (۱۳۹۸)

پرسشنامه سودمندی ادراک شده توسط کمالی و همکاران (۱۳۹۸) طراحی و اعتباریابی شده است، این پرسشنامه شامل ۴ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه ای لیکرت است، این پرسشنامه توسط هاشمی نیز (۱۳۹۴) اعتباریابی شده و مورد تایید قرار گرفته است.

پرسشنامه عملکرد مالی مقیمی (۱۳۹۸)

پرسشنامه استاندارد عملکرد مقیمی (۱۳۹۸) یک پرسشنامه استاندارد است و از ۱۹ پرسش تشکیل شده است. این پرسشنامه بر اساس مقیاس پنج گزینه ای لیکرت (بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، بسیار زیاد) تنظیم شده است.

شیوه نمره گذاری آن نیز از ۱=بسیار کم تا ۵=بسیار زیاد است. حداقل نمره در این آزمون ۱۹ و حداکثر آن ۹۵ خواهد بود. این پرسشنامه دارای ۴ مؤلفه مدیریت هزینه، کیفیت سیستم اطلاعات، استراتژی سیستم اطلاعات و کنترل مالی است. اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای SMART-PLS24 و spsswin24 مورد پردازش و تحلیل قرار گرفتند.

بر اساس جدول ۴، ۲۵٫۲٪ (۳۶ نفر) زیر ۵ سال، ۴۱٫۳٪ (۵۹ نفر) بین ۵-۱۰ سال، ۲۹٫۴٪ (۴۲ نفر) بین ۱۰-۱۵ سال، ۴٫۲٪ (۶ نفر) بین ۲۰-۲۵ سال سابقه کار بودند.

بر اساس جدول ۳، ۷٫۷٪ (۱۱ نفر) دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، ۱۸٫۹٪ (۲۷ نفر) لیسانس ۶۸٫۵٪ (۹۸ نفر) فوق لیسانس و ۴٫۹٪ (۷ نفر) دکترا بودند.

آمار استنباطی

برای بررسی مدل اندازه گیری فرضیه های پژوهش، از آزمون های روایی و پایایی استفاده می شود. معیارهای اصلی که با آن روایی و پایایی برای مدل اندازه گیری می تواند مورد سنجش قرار گیرد در جدول ۱ بیان شده است. (کفایت مدل اندازه گیری (Outer Model) از سه بعد مختلف سنجیده می شود:

الف) پایایی سنجها و سازه ها؛

ب) روایی همگرا؛

ج) روایی واگرا.

بررسی وضعیت آزمون شومندگان بر حسب سابقه شغلی

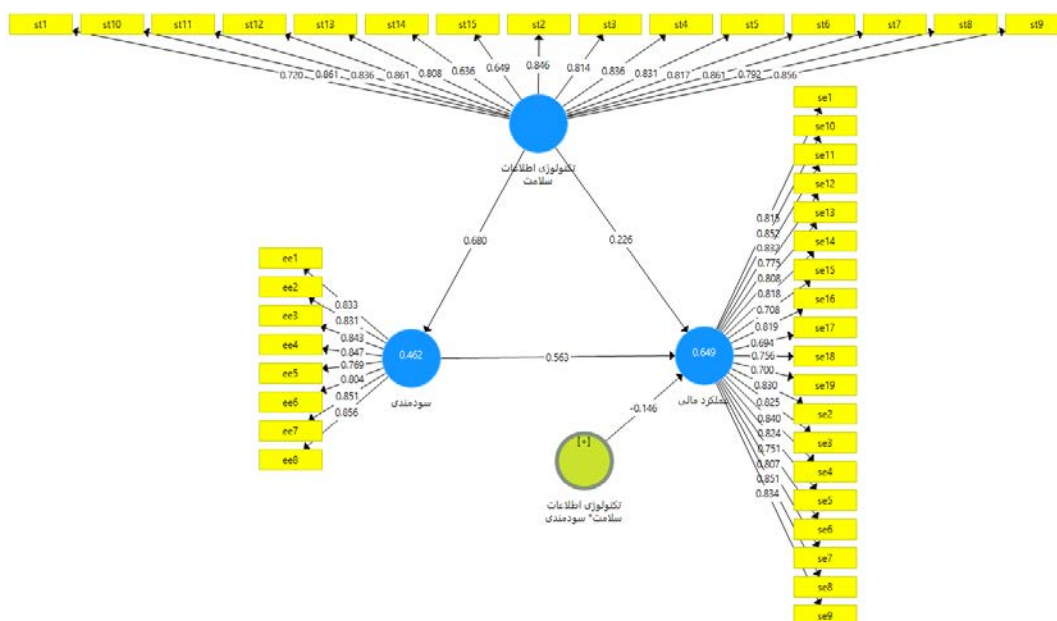
جدول ۴. بررسی وضعیت سابقه شغلی

شغل	فراوانی	درصد
زیر ۵ سال	۳۶	۲۵٫۲
۵-۱۰ سال	۵۹	۴۱٫۳
۱۰-۱۵ سال	۴۸	۲۹٫۴
جمع	۱۴۳	۱۰۰

جدول ۵. تشریح شاخص های برازندگی (روایی و پایایی)

شرح شاخص	نوع شاخص	
جهت حصول اطمینان از قابلیت اطمینان شاخص (Indicator Reliability)، کلیه بارهای عاملی شاخص ها باید بزرگتر از مقدار ۰٫۶ بوده و حداقل در سطح ۰٫۵ معنی دار باشند. متغیرهای با بار عاملی کمتر از ۰٫۴ باید از مدل حذف گردند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).	قابلیت اطمینان شاخص (Indicator Reliability)	پایایی سنجها و سازه ها
عامل اول در ارزیابی قابلیت اطمینان سازگاری درونی (Internal consistency reliability) مدل است که در آن مقادیر بالاتر از ۰٫۶ پذیرفته می شود (کرونباخ، ۱۹۵۱).	مقدار ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach alpha (CA))	
با توجه به اینکه آلفای کرونباخ برآورد سخت گیرانه تری از پایایی سازگاری درونی متغیرهای مکنون (آلفا) ارائه می دهد، در مدل های مسیری PLS از یک نسخه دیگر به نام (پایایی مرکب) استفاده می شود. وقتی مقدار P دیلون - گلدشتاین بزرگتر از ۰٫۷ باشد، آن بلوک تک بعدی است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).	مقدار ضریب قابلیت اطمینان ساختاری (Composite Reliability (CR))	
روایی همگرا به این معناست که مجموعه معرفها، سازه اصلی را تبیین می کنند. (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). استفاده از متوسط واریانس استخراج شده (AVE) را به عنوان معیاری برای اعتبار همگرا پیشنهاد می کنند. این معیار همبستگی زیاد شاخص های یک سازه در قیاس با همبستگی شاخص های سازه های دیگر را بیان می کند که در مدل باید ارزیابی شود. به منظور ارزیابی اعتبار همگرایی در نرم افزار Smartpls از AVE (Average variance extracted) استفاده می شود. مقدار این ضریب نیز، از ۰ تا ۱ متغیر است که مقادیر بالاتر از ۰٫۵ پذیرفته شده است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).	روایی همگرا (AVE)	شاخص های روایی
اشاره به این مسئله دارد که ریشه دوم مقادیر واریانس شرح داده شده (AVE) هر سازه (قطر اصلی ماتریس)، بزرگتر از مقادیر همبستگی آن سازه با سازه های دیگر باشد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).	روایی واگرا روایی تشخیصی معیار-Fornell-Larcker	

در شکل ۱ خروجی مدل اندازه گیری برای مدل پژوهش در نرم افزار PLS استخراج شده است.



شکل ۱. خروجی مدل اندازه گیری در نرم افزار اسمارت پی آل اس

عملکرد مالی	سودمندی	تکنولوژی اطلاعات سلامت	
-۰.۸۱۹			se16
-۰.۶۹۴			se17
-۰.۷۵۶			se18
-۰.۷۰۰			se19
-۰.۸۳۰			se2
-۰.۸۲۵			se3
-۰.۸۴۰			se4
-۰.۸۲۴			se5
-۰.۷۵۱			se6
-۰.۸۰۷			se7
-۰.۸۵۱			se8
-۰.۸۳۴			se9
		۰.۷۲۰	st1
		۰.۸۶۱	st10
		۰.۸۳۶	st11
		۰.۸۶۱	st12
		۰.۸۰۸	st13
		۰.۶۳۶	st14
		۰.۶۴۹	st15
		۰.۸۴۶	st2
		۰.۸۱۴	st3
		۰.۸۳۶	st4
		۰.۸۳۱	st5
		۰.۸۱۷	st6
		۰.۸۶۱	st7
		۰.۷۹۲	st8
		۰.۸۵۶	st9

برای تعیین پایایی سنج‌ها در روش پی. آل. اس، از بار عاملی آن‌ها استفاده می‌شود. این معیار نشان دهنده همبستگی این سنج‌ها در سازه مربوطه است. حداقل میزان قابل قبول برای بار عاملی هر یک از سنج‌ها بنا به نظر هالند (۱۹۹۹)، برابر با ۰/۴ است و سنج‌هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از این میزان باشد باید از فرآیند آزمون کنار گذاشته شوند (هالند، ۱۹۹۹). جدول ۶ بارهای عاملی برای سنج‌های پژوهش حاضر را نشان می‌دهد:

جدول ۶. بارهای عاملی در مدل اندازه گیری

عملکرد مالی	سودمندی	تکنولوژی اطلاعات سلامت	
	۰.۸۳۳		ee1
	۰.۸۳۱		ee2
	۰.۸۴۳		ee3
	۰.۸۴۷		ee4
	۰.۷۶۹		ee5
	۰.۸۰۴		ee6
	۰.۸۵۱		ee7
	۰.۸۵۶		ee8
۰.۸۱۵			se1
۰.۸۵۲			se10
۰.۸۳۲			se11
۰.۷۷۵			se12
۰.۸۰۸			se13
۰.۸۱۸			se14
۰.۷۰۸			se15

جدول ۸. روایی همگرایی سازه‌های پژوهش

	Average Variance Extracted (AVE)
تکنولوژی اطلاعات سلامت	۰,۶۴۸
سودمندی	۰,۶۸۹
عملکرد مالی	۰,۶۳۷

روایی واگرا

پژوهشگر برای اثبات این نکته که سازه‌ای به خصوص، دارای واریانس مشترک بالاتری با سنج‌های خود نسبت به سایر سازه‌های مدل است، باید روایی واگرا برای سازه‌های پژوهش را اثبات کند. به عبارت دیگر، سنج‌های انتخاب شده برای توضیح این متغیر، تنها آن را توضیح دهند. بدین منظور جذر میانگین واریانس‌های استخراج شده برای هر سازه با ضرایب همبستگی بین سازه‌ها مقایسه می‌شود (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳). برای سازه‌های پژوهش حاضر، این مقایسه در جدول ۹ ارائه شده است:

جدول ۹. معیار Fornell-Larcker

عملکرد مالی	سودمندی	تکنولوژی اطلاعات سلامت	
		۰,۸۰۵	تکنولوژی اطلاعات سلامت
	۰,۸۳۰	۰,۶۸۰	سودمندی
۰,۷۹۸	۰,۷۶۵	۰,۶۷۴	عملکرد مالی

همان‌طور که در (جدول ۹) مشاهده می‌کنید، در بررسی معیار فورنل لاکر نشان داده شده است که مقادیر موجود در روی قطر اصلی ماتریس (ریشه دوم مقادیر واریانس شرح داده شده (AVE))، از کلیه مقادیر موجود در سطر و ستون مربوطه بزرگ‌تر هستند. این امر نیز نشان دهنده همبستگی شاخص‌ها با سازه وابسته به آنهاست.

با توجه به نتایج به دست آمده از مدل اندازه‌گیری در نرم افزار Smart PLS که در بررسی روایی و پیاپی مدل نشان داده شد و با توجه به توضیحات مربوط به آستانه قبولی برای شاخص‌های یادشده در (جدول ۹)، تمامی نتایج به دست آمده در مدل اندازه‌گیری مورد تأیید قرار می‌دهند. بنابراین نتیجه می‌گیریم که مدل از برازش مناسبی برخوردار است. پس مدل نهایی توانسته است به گونه مناسبی روابط

نتایج جدول نشان می‌دهد که بار عاملی برای تمامی سنج‌ها بالاتر از ۰/۴ است. بنابراین وجود این پرسش‌ها در مدل پژوهش منجر به ایجاد شاخص‌های روایی سازه می‌شود و مورد تأیید خواهد بود.

پایایی ترکیبی

در روش‌های مدل‌یابی معادلات ساختاری، برای ارزیابی پایایی سازه‌های مورد بررسی در مدل پژوهش، از دو شاخص: ۱. آلفای کرونباخ^۱ و ۲. پایایی ترکیبی^۲ استفاده می‌شود که برای هر یک از سازه‌های پژوهش در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. شاخص‌های پایایی ترکیبی سازه‌های پژوهش

	Composite Reliability
تکنولوژی اطلاعات سلامت	۰,۹۶۵
سودمندی	۰,۹۴۶
عملکرد مالی	۰,۹۷۱

چنانکه در جدول بالا مشاهده می‌شود، تمامی سازه‌های پژوهش این شرایط حداقلی را برای پایایی ترکیبی (حداقل ۰,۷) برآورده کرده و حتی در سطحی بسیار بالاتر از آن قرار دارند.

روایی همگرا

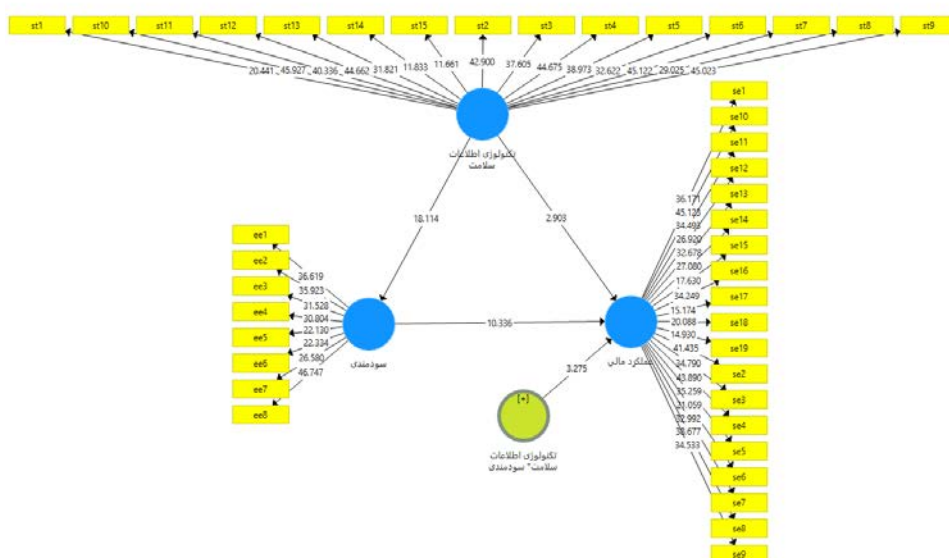
بنا به نظر چین (۱۹۹۸) شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) شاخصی مناسب برای تعیین روایی همگرایی سازه‌های پژوهش است. حداقل میزان قابل قبول برای این ضریب از نظر نویسنده مذکور برابر با ۰/۵ است. بررسی این شاخص بین سازه‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در تمامی سازه‌های پژوهش امتیاز این ضریب بسیار بالاتر از حد آستانه یادشده است و بنابراین سازه‌ها از نظر روایی همگرا در حد بسیار قابل خوبی هستند. این بررسی به طور کامل در جدول ۸ ارائه شده است.

می‌رسد. بخش مدل ساختاری برخلاف مدل اندازه‌گیری به متغیرهای آشکار کاری ندارد. بلکه تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط بین آنها را مورد بررسی قرار می‌دهد. مدل ساختاری روابط بین سازه‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهد. برای این منظور از تابع Bootstrapping استفاده می‌شود. (شکل ۲) خروجی مدل ساختاری را نشان می‌دهد.

بین پرسش‌های توصیف کننده متغیر را بیان کنند. در مرحله بعد که تحلیل مسیر (یا همان مدل ساختاری) مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

مدل درونی (بخش ساختاری) فرضیه های پژوهش

مطابق الگوریتم تحلیل داده در PLS بعد از بررسی برازش مدل اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش



شکل ۲. خروجی مدل ساختاری در نرم افزار اسمارت پی ال اس

که با توجه به سه مقدار ملاک مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. R Square

R Square Adjusted	R Square	
۰,۴۵۹	۰,۴۶۲	سودمندی
۰,۶۲۶	۰,۶۳۰	عملکرد مالی

مقدار عددی در رابطه‌ها نشان دهنده آماره تی (t-value) می‌باشد که در واقع ملاک اصلی تأیید یا رد فرضیه‌ها است. مقادیر مورد قبول برای معناداری ضرایب مسیر در سطح اطمینان ۰/۹۰، ۰/۹۵ و ۰/۹۹ به ترتیب باید آماره t از ۱/۶۴، ۱/۹۶ و ۲/۵۷ بزرگ‌تر باشد (محسنین و اسفندیاری، ۱۳۹۳). با توجه به این توضیحات، مدل فرضیه‌های اصلی برای آماره t در شکل ۲ نشان داده شده است.

بrazش کلی مدل

برای برازش کلیت مدل از SRMR (معیار میانگین اختلاف بین داده‌ها) استفاده می‌شود. شاخص SRMR نیز مشخص می‌کند که تا چه اندازه مدل مفهومی با داده‌های تجربی هماهنگ هستند، SRMR کمک می‌کند که آیا داده‌های در دسترس مجموعه فرضیه‌های بیان شده یعنی تأثیر متغیرهای پنهان روی همدیگر را مورد تأیید قرار می‌دهند یا خیر. مقدار SRMR بین صفر و یک تغییر می‌کند هر چه بارهای عاملی ضعیف‌تر باشند و معنادار نباشند این شاخص بزرگ و

بrazش مدل ساختاری

معیار R squares یا R2

متداول‌ترین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش ضرایب R2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته) مدل است. R2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا را دارد و سه مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳ و ۰,۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط، و قوی R2 در نظر گرفته می‌شود. مطابق با جدول زیر، مقدار R2 برای سازه‌های درون‌زای پژوهش محاسبه شده است

جدول ۱۳. ضریب مسیر سازه های تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی

معنی دار بودن/نبودن مسیرها	آماره (t)	ضریب مسیر (β)	مسیر
مثبت و معنی دار	۳/۹۰۱	*۰/۲۸۸	تکنولوژی اطلاعات سلامت -> عملکرد مالی

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01; ns: Not Significant

بر اساس نتایج استنباط شده از شکل های ۱ و ۲ و همچنین جدول ۱۳ مشخص می شود، مقدار آماره (t) در مسیر تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی (t=۳/۹۰۱) بزرگ تر از ۲,۵۷ است، می توان چنین بیان کرد که در سطح اطمینان ۹۰ درصد و سطح خطای ۰,۱ تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی تأثیر معنادار دارد. همچنین با توجه به (جدول ۱۳)، مقدار ضریب مسیر به دست آمده برای دو سازه برابر با (p<۰/۰۱) و (β=۰/۲۸۸) می باشد، تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی تأثیر مثبت و معنی داری داشته است.

فرضیه فرعی سوم

H₃: بین عملکرد مالی و سودمندی بیمارستان امام خمینی ایلام رابطه معناداری وجود دارد.

جدول ۱۴. ضریب مسیر سازه های بین عملکرد مالی و سودمندی

معنی دار بودن/نبودن مسیرها	آماره (t)	ضریب مسیر (β)	مسیر
مثبت و معنی دار	۱۰/۰۲۵	*۰/۵۶۹***	بین عملکرد مالی -> سودمندی

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01; ns: Not Significant

بر اساس نتایج استنباط شده از شکل های ۱ و ۲ و همچنین جدول ۱۴ مشخص می شود، مقدار آماره (t) در مسیر عملکرد مالی و سودمندی (t=۱۰/۰۲۵) بزرگ تر از ۲,۵۷ می باشد، می توان چنین بیان کرد که در سطح اطمینان ۹۹,۹۹ درصد و سطح خطای ۰,۰۱ عملکرد مالی و سودمندی تأثیر معنادار دارد. همچنین با توجه به (جدول ۱۴)، مقدار ضریب مسیر به دست آمده برای دو سازه برابر با (p<۰/۰۱) و (β=۰/۵۶۹) می باشد، عملکرد مالی و سودمندی تأثیر مثبت و معنی داری داشته است.

فرضیه اصلی

H₄: تکنولوژی اطلاعات سلامت بر رابطه بین عملکرد مالی و سودمندی در بیمارستان امام خمینی ایلام تأثیر دارد.

بزرگتر خواهد بود. مقدار ۰,۰۸ خط قرمز این شاخص است (هنسلر و همکاران، ۲۰۱۴) هر چه این شاخص از این مقدار بزرگتر باشد مدل ایرادات اساسی دارد و لازم است در کلیت مدل تجدید نظر شود. در این پژوهش شاخص SRMR مقداری در حدود ۵ صدم است که مقدار مطلوبی در نظر گرفته شده است. یعنی اینکه کلیت مدل از برازش مناسبی برخوردار است.

جدول ۱۱. معیار SRMR

	Saturated Model
SRMR	۰/۰۵۱

نتایج آزمون فرضیه ها

فرضیه فرعی اول

H₁: تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی بیمارستان امام خمینی ایلام تأثیر دارد.

جدول ۱۲. ضریب مسیر سازه های تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی

معنی دار بودن/نبودن مسیرها	آماره (t)	ضریب مسیر (β)	مسیر
مثبت و معنی دار	۱۷/۱۴۹	*۰/۶۸۱***	تکنولوژی اطلاعات سلامت -> سودمندی

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01; ns: Not Significant

بر اساس نتایج استنباط شده از شکل های ۱ و ۲ و همچنین جدول ۱۲ مشخص می شود، مقدار آماره (t) در مسیر تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی (t=۱۷/۱۴۹) بزرگ تر از ۲,۵۷ است، می توان چنین بیان کرد که در سطح اطمینان ۹۹,۹۹ درصد و سطح خطای ۰,۰۱ تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی تأثیر معنادار دارد. همچنین با توجه به (جدول ۱۲)، مقدار ضریب مسیر به دست آمده برای دو سازه برابر با (p<۰/۰۱) و (β=۰/۶۸۱) است، تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی تأثیر مثبت و معنی داری داشته است.

فرضیه فرعی دوم

H₂: تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی بیمارستان امام خمینی ایلام تأثیر دارد.

سلامت (EHR) و معیارهای کیفیت، تاثیرگذار است. یافته‌های ما نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان از جمله فرآیندهای کسب و کار واسطه پس از اجرای قانون فناوری اطلاعات سلامت برای سلامت بالینی و اقتصادی، ارتباط مثبتی با عملکرد مالی و بهره‌وری دارد.

در تبیین این فرضیه نیز چنین می‌توان گفت که تاثیراتی که تکنولوژی اطلاعات سلامت روی سلامت افراد جامعه می‌تواند داشته باشد غیر قابل انکار هستند.

برخی از این تاثیرات عبارتند از پشتیبانی از تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر و ارتقا کیفیت ارائه مراقبت، امدادسانی به افراد و حفظ زندگی آنها از راه دور چه در مواقع اورژانسی و چه در مواقع تشخیصی، ارائه مراقبت کم‌هزینه‌تر، مؤثرتر، مناسب، تسهیل تشخیص‌های سریع و دقیق، دسترسی سریع‌تر و گسترده‌تر به سابقه پزشکی بیمار و کاهش ریسک اثرات منفی دارویی یا عکس‌العمل ضعیف به دوره درمان، بهبود بهره‌وری و اثربخشی مدیریتی، شهروندان روستایی را قادر می‌سازد که به متخصصان دسترسی داشته و درمان‌های متناسب را به صورت راه دور از مراکز پزشکی دریافت کنند، افزایش به موقع بودن درمان و کاهش نرخ انتقال، پشتیبانی از درمان بلادرنگ با استفاده از تجهیزات بی‌سیم، با توجه به حساس بودن حوزه پزشکی، ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات نبایستی به گونه‌ای باشد که بر مشکلات موجود در این حوزه بیفزاید.

با توجه به نتایج نشان داده شد که تکنولوژی اطلاعات سلامت بر سودمندی بیمارستان امام خمینی ایلام تاثیر دارد. با توجه به این نتیجه معنی‌دار، فرضیه اول پژوهش تأیید می‌شود. در تبیین نتیجه این فرضیه وانگ و همکاران (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند که هزینه‌های فناوری اطلاعات سلامت از جمله هزینه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات و هزینه سرمایه، ارتباط مثبتی با بازده دارایی‌ها و بهره‌وری بیمارستان دارند. افزون بر این، سرمایه‌گذاری نیز از طریق فرآیندهای کسب و کار واسطه بیمارستان از جمله پذیرش پرونده‌های الکترونیکی سلامت (EHR) و معیارهای کیفیت، تاثیرگذار است. یافته‌های ما نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان از جمله فرآیندهای کسب و کار واسطه پس از اجرای قانون فناوری اطلاعات سلامت برای سلامت بالینی و اقتصادی، ارتباط مثبتی با عملکرد مالی و بهره‌وری دارد.

جدول ۱۵. ضریب مسیر سازه‌های تکنولوژی اطلاعات سلامت بر رابطه بین عملکرد مالی و سودمندی

مسیر	ضریب مسیر (β)	آماره (t)	معنی دار بودن / نبودن مسیرها
تکنولوژی اطلاعات سلامت* سودمندی (متغیر تعاملی)	۰/۱۸۱***	۳/۷۵۳	مثبت و معنی دار

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$; ns: Not Significant

بر اساس نتایج استنباط شده از شکل‌های ۱ و ۲ و همچنین جدول ۱۵ مشخص می‌شود، مقدار آماره (t) متغیر تعاملی تکنولوژی اطلاعات سلامت* سودمندی ($t = 3,753$) بزرگ‌تر از ۲,۵۷ است، می‌توان چنین بیان کرد که در سطح اطمینان ۹۹,۹۹ درصد و سطح خطای ۰,۰۱ تکنولوژی اطلاعات سلامت بر رابطه بین عملکرد مالی و سودمندی در بیمارستان امام خمینی ایلام تاثیر دارد. همچنین با توجه به (جدول ۱۵)، مقدار ضریب مسیر به دست آمده برای دو سازه برابر با ($p < 0.1$) و ($\beta = 0.181$) است، تکنولوژی اطلاعات سلامت بر رابطه بین عملکرد مالی و سودمندی در بیمارستان امام خمینی ایلام تاثیر دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل چنین می‌توان گفت که تکنولوژی اطلاعات سلامت بر رابطه بین عملکرد مالی و سودمندی در بیمارستان امام خمینی ایلام تاثیر دارد. در تبیین همسویی نتیجه این فرضیه حقیری، حسام، عطایی، جدیدی و اعتبار (۱۳۹۷) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که میانگین امتیاز تأثیر فناوری اطلاعات بر فرآیندهای مدیریتی، آموزشی، بهداشتی و درمانی، بهبود نظام اطلاعات و راهکارهای پیشنهادی، به ترتیب برابر ۷۰/۲۶، ۲۶/۱۷، ۷۴/۲۶، ۶۵/۴۲، ۶۹/۳۳ بود. در خصوص نظرات مدیران در ابعاد مورد بررسی تنها در زیر گروه‌های سابقه کار و بعد بهبود نظام اطلاعات سلامت ارتباط معنی‌داری مشاهده شد. همچنین وانگ و همکاران (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند که هزینه‌های فناوری اطلاعات سلامت از جمله هزینه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات و هزینه سرمایه، ارتباط مثبتی با بازده دارایی‌ها و بهره‌وری بیمارستان دارند. افزون بر این، سرمایه‌گذاری نیز از طریق فرآیندهای کسب و کار واسطه بیمارستان از جمله پذیرش پرونده‌های الکترونیکی

سازمان‌ها در عصر متغیر امروزی محکوم به فنا می‌شوند و برای سازمان‌ها فرصت‌ها و تهدیدات بی‌شماری را در پی خواهد داشت. همچنین، عدم توجه مدیران به تکامل تکنولوژی و سیستم‌های اطلاعاتی موجب افزایش حجم کار و مسئولیت‌ها می‌شود که به نوبه خود بر عملکرد کارکنان تأثیر می‌گذارد و سرعت تصمیم‌گیری، شناسایی مسائل سازمانی، و هماهنگی کارکنان را کاهش داده، که خود منجر به کاهش در کیفیت خدمات ارائه شده به مشتریان (بیماران)، افزایش هزینه‌های سازمانی مانند افزایش هزینه‌های نظارت و کنترل بر عملکرد کارکنان، افزایش هزینه‌های فعالیت غیرمولد (بایگانی و نگهداری سوابق کارکنان و بیماران)، کاهش دقت عملیات، کاهش قدرت رسیدگی و پیگیری عملیات در سازمان و ... می‌شود که همه این مسائل موجب کاهش عملکرد مالی سازمان می‌شود و مدیران را با چالش‌های جدی روبرو می‌سازد.

بنابراین بر این اساس موارد زیر پیشنهاد می‌شود: به منظور کاهش خطاهای انسانی در انتخاب تکنولوژی سلامت لازم است دوره‌های آموزش در حد کارشناسی ارشد و دکتری مدیریت فن آوری سلامت برای مدیران و متولیان امر تجهیزات پزشکی کشور برگزار شده و فرهنگ سازی مناسب در این خصوص صورت پذیرد. لازم به بیان است این رشته در دانشگاه‌های کشورهای اروپایی و آمریکایی تدریس می‌شود.

لازم است در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی روی مباحث سازمان افزار همچون رویه‌های اجرایی موجود، شیوه‌های نظارتی موجود بر کیفیت کاربری از تکنولوژی و کیفیت ارائه خدمات، مهندسی مجدد چارت سازمانی موجود و دانش مدیران فعلی اداره کل تجهیزات پزشکی کشور بازنگری صورت گیرد. با توجه به نتایج فرضیه‌های این پژوهش و اهمیت و نقش تجهیزات پزشکی می‌بایستی چارت سازمانی اداره کل زیر نظر مستقیم وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قرار گیرد و چارت سازمانی اداره کل تجهیزات پزشکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی هم زیر نظر بالاترین مقام اجرایی دانشگاه قرار گیرد. باتوجه به اینکه در حال حاضر اداره کل تجهیزات پزشکی کشورمان با الگو برداری از سازمان غذا و دارو امریکا زیر نظر سازمان غذا و دارو است که بر اساس نتایج بدست آمده از این پژوهش کارایی چندانی ندارد.

با توجه به نتایج فرضیات این پژوهش بایستی بازنگری کلی در شیوه‌های نظارتی (بر کیفیت کاربری تکنولوژی، ارائه خدمات (رویه‌های اجرائی) شرح وظایف، قوانین، استانداردها و ...

فرضیه فرعی دوم: تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی بیمارستان امام خمینی ایلام تأثیر دارد.

با توجه به اثر مستقیم استاندارد شده تکنولوژی اطلاعات سلامت و عملکرد مالی است. با توجه به این نتیجه معنی‌دار، فرضیه فرعی دوم پژوهش تأیید می‌شود، یعنی تکنولوژی اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی بیمارستان امام خمینی ایلام تأثیر دارد.

وانگ و همکاران (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند که هزینه‌های فناوری اطلاعات سلامت از جمله هزینه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات و هزینه سرمایه، ارتباط مثبتی با بازده دارایی‌ها و بهره‌وری بیمارستان دارند. افزون بر این، سرمایه گذاری نیز از طریق فرآیندهای کسب و کار واسطه بیمارستان از جمله پذیرش پرونده‌های الکترونیکی سلامت (EHR) و معیارهای کیفیت، تأثیرگذار است. یافته‌های ما نشان می‌دهند که سرمایه گذاری فناوری اطلاعات سلامت بیمارستان از جمله فرآیندهای کسب و کار واسطه پس از اجرای قانون فناوری اطلاعات سلامت برای سلامت بالینی و اقتصادی، ارتباط مثبتی با عملکرد مالی و بهره‌وری دارد. کریم زادگان و سلاطین (۱۳۹۶) نیز نشان دادند که ضریب نفوذ تلفن همراه و ضریب نفوذ اینترنت تأثیر مثبت و معناداری بر مخارج بهداشتی بخش خصوصی در گروه کشورهای منتخب دارند. با افزایش یک واحد ضریب نفوذ تلفن همراه و ضریب نفوذ اینترنت، به طور متوسط سهم مخارج بهداشتی بخش خصوصی از تولید ناخالص داخلی به ترتیب ۰/۱۳۶۹۲۸ و ۰/۰۳۲۵۱۹ درصد افزایش می‌یابد.

با توجه به اثر مستقیم استاندارد شده عملکرد مالی و سودمندی و سطح معنی‌داری مربوط به این اثر فرضیه فرعی سوم پژوهش تأیید می‌شود، بین عملکرد مالی و سودمندی بیمارستان امام خمینی ایلام رابطه معناداری وجود دارد.

با توجه به نتایج از نظر تئوری، سرمایه گذاری فناوری اطلاعات می‌تواند باعث بهبود کارایی خدمات مراقبت‌های بهداشتی و حصول بازده مالی مثبت گردد. با این حال، کارایی مورد انتظار و بهبود کیفیت همچنان مبهم می‌ماند. با توجه به پذیرش سریع اطلاعات سلامت، نیاز به بررسی محیط‌های معاصر IT لازم می‌باشد.

از سوی دیگر نتایج نشان داد که تکنولوژی بر تمامی ابعاد سازمان‌ها تأثیرات شگرفی دارد. به طوری که مدیران جهت اداره کارا و اثربخش سازمان‌ها، ملزم به توجه به مسائل مرتبط با تکنولوژی و سرمایه‌گذاری در آن هستند و در غیر این صورت،

صورت پذیرد. در حال حاضر شیوه‌های نظارتی موجود بر کیفیت کاربردی از تکنولوژی و کیفیت ارائه خدمات بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش بسیار ضعیف است و نیاز به بازنگری و مهندسی مجدد شیوه‌های نظارتی به شدت در اداره کل تجهیزات پزشکی احساس می‌شود. با وجود کوشش‌هایی که در جهت رعایت اصول مربوط به انتخاب گروه نمونه صورت گرفته، چون گروه نمونه از تعداد محدودی انتخاب شده، نتایج پژوهش را به آسانی نمی‌توان به کل جامعه تعمیم داد. برای رفع این نقض می‌توان گردآوری داده‌ها را بر پایه نمونه‌هایی با حجم بزرگ‌تر و مقیاس وسیع پیشنهاد کرد.

بدون شک متغیرهای زیادی از جمله؛ امکانات سخت افزاری، نرم افزاری مؤثر است. اما دشواری در کمی ساختن این متغیرها موجب شده که در پژوهش حاضر تنها تأثیر سودمندی به عنوان متغیر مستقل به صورت کلی بر متغیر وابسته مورد مطالعه قرار گرفته است. در شرایطی که درصد کمی از واریانس متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل تبیین شده تغییر کند، باید اذعان کرد که نقش عوامل مهم دیگر در این زمینه را نباید نادیده گرفت. عدم دقت و درک و توجه کافی برخی آزمودنی‌ها نسبت به پرسشنامه یادشده و عدم همکاری برخی از مدیران و کارکنان در تخصیص زمان برای تکمیل پرسشنامه نیز جزو محدودیت‌های پژوهش بود.

منابع

اژدری، علی؛ معین الدین، محمود؛ حیرانی، فروغ؛ نایب زاده، شهناز.(۱۳۹۹). ارتقاء عملکرد مالی بیمارستان: کاربرد آینده پژوهی مسئولیت اجتماعی. *فصلنامه مدیریت سلامت*، ۲۳ (۱): ۲۷-۴۴.

حاجی اصل، محمد؛ رحیمی باغملک، جهانبخش. (۱۳۹۹). تأثیر سرمایه گذاری فناوری اطلاعات سلامت بر عملکرد مالی با نقش میانجی فرآیند کسب و کار در بیمارستان های استان کهگیلویه و بویراحمد. *راهبردهای مدیریت در نظام سلامت*، ۵ (۳): ۱۸۴-۱۷۳.

شاهی، مهربان؛ صدوقی، فرحناز؛ احمدی، مریم؛ داوری دولت آبادی، نسرين.(۱۳۹۴). حاکمیت فناوری اطلاعات در بیمارستان های آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران: یک مطالعه کیفی. *مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی*، ۲ (۲): ۱۰۵-۹۴.

طلعی، هادی؛ گرد، عزیز و خراشادی زاده، محمد. (۱۴۰۱). ارائه الگوی حسابرسی عملکرد برای مدیران اجرایی بیمارستان های دولتی. *حسابداری دولتی*، ۹ (۱)، ۲۵۵-۲۸۶. doi: 10.30473/gaa.2022.64538.1588

مهدوی، غلامحسین؛ رضایی، غلامرضا و موسوی نژاد، سید محمد. (۱۴۰۰). مشارکت بودجه ای، تعهد به اهداف بودجه، استفاده مدیران بیمارستان از اطلاعات بودجه و عملکرد بودجه ای: شواهدی از مقایسه دیدگاه مدیران بالینی و غیربالینی. *حسابداری دولتی*، ۷ (۲)، ۲۹-۴۲. doi: 10.30473/gaa.2021.53383.1382

میرزائی، اباسط؛ طیبی، سیدجمال الدین؛ نصیری پور، امیراشکان و ریاحی، لیلا. (۱۳۹۳). ارائه الگوی شاخص های مالی برای ارزیابی عملکرد مالی در بیمارستان های ایران. *مجله نوید نو*، ۱۷ (۵۹)، ۵۴-۵۹.

References

Azhdari, Ali; Moinuddin, Mahmoud; Hirani, Forough; Naibzadeh, Shahnaz. (2019). improving hospital financial performance: the application of social responsibility futurology. *Health Management Quarterly*; 23 (1): 27-44. (In Persian).

Farzandi Poor M, Asef Zade S, Rabiyyi R. (2004). The degree of living up to medical standards at the hospitals of Kashan city 2004. *Fayz Journal of Kashan University of Medical Sciences*. 2006; 10(3): 28-33.

Groene, O. Skau, J.K. Frølich, A.(2008). An international review of projects on hospital performance assessment. *Int J Qual Health Care*2008, 20 (3): 162-71.

Haji Asl, Mohammad; Rahimi Baghmolek, Jahanbakhsh. (2019). the impact of health information technology investment on financial performance with the mediating role of business process in the hospitals of Kohgiluyeh and Boyer Ahmad provinces. *Management strategies in the health system*; 5 (3): 173-184. (In Persian)

Imad A.(2006). Methodology and Theory Measuring maintenance performance using a balanced scorecard approach. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*. 2006; 12(2): 133-149.

Mahdavi, G; rezaei, G; & mosavi nejad, S. M. (2021). Budgetary Participation, Budget Goal Commitment, Hospital Managers' Use of Budget Information and Budgetary Performance: Evidence from Comparison Clinical and Nonclinical Managers. *Governmental Accounting*, 7(2), 29-42. doi: 10.30473/gaa.2021.53383.1382(in Persian)

Mercana, M; Reismanb, A; Yolaland, R; Burak, AE; (2005). Financial performance of the Turkish banking sector: results of a DEA-based analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2003; 37: 185-202.

Mirzai, Abast; Tabibi, Seyyed Jamaluddin; Nasiripour, Amirashkan and Riahi, Leila. (2013). providing a model of financial indicators to evaluate financial performance in Iranian hospitals. *Navid No magazine*, 17(59), 54-59(in Persian)

Paul, F; Jim, B; (2005). A review of performance measurement: Towards performance management. *Computers Industry*. 2005; 56: 663-680.

Shahi Mehraban Sadoughi, Farhanaz; Ahmadi, Maryam; Davari Dolatabadi, Nasreen. (2014). Information technology in educational and therapeutic hospitals of Iran University of Medical Sciences: a qualitative study. *Journal of Health and Biomedical Informatics*; 2 (2): 105-94(in Persian)

Smith PC, Elias Mossialos E, Papanicolas I.(2008). Principles of performance measurement. *Euro Observer*. 2008; 10 (1): 1-4.

- Sue yoshi T.(2010). Measurment of linkage among environmental.operational and financial performance in Japanes manufacturing firms: A use of Data Envelopment Analysis with strong complementary slackness condition. *European Journal of Operational Research*. 2010; 20: 1742 – 1753.
- TALEI, H; gord, A; & Kharashadizadeh, M. (2022). Provide a performance audit model for executive managers of public hospitals. *Governmental Accounting*, 9(1), 255-286. doi: 10.30473/gaa.2022.64538.1588(in Persian)
- Tiankai Wang, Yangmei Wang, Alexander McLeod,(2018), Do health information technology investments impact hospital financial performance and productivity?. *International Journal of Accounting Information Systems*, <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.12.002>.
- Villard, J; Champagne, F; Klazinga, N; Kazandjian, V; Arah OA, Guisset AL.(2005). A performance assessment framework for hospitals: the WHO regional office for Europe PATH project. *Int J Qual Health Care*. 2005; 17 (6): 487-96.