

ارزیابی اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی از منظر مدل آهیتوف و نیومان (مطالعه موردی بیمارستان بین المللی تبریز)

جواد عیوضی

کارشناس ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات و مدیر دفتر شرکت آی کن شعبه تبریز.

نام نویسنده مسئول:

جواد عیوضی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۸

چکیده

سیستم اطلاعات بیمارستانی، به عنوان نظام اطلاعاتی تلقی می شود که می تواند تأثیر فراوانی بر اثربخشی و کارایی بیمارستان داشته باشد. هدف کلی این پژوهش، ارزیابی اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستان بین المللی تبریز از منظر مدل آهیتوف و نیومان است. تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی و پیمایشی هست. جامعه آماری آن، کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان بین المللی تبریز است که تعداد آن ها ۳۱۹ نفر می باشند و حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان، ۱۷۶ نفر محاسبه شده است. در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته بر اساس شاخص های موجود در مدل آهیتوف و نیومان استفاده شده است. پرسش نامه شامل ۱۲ سؤال بر اساس طیف لیکرت طراحی شده است. روایی آن از طریق روش محتوایی و پایایی از طریق بررسی سازگاری درونی گویه ها با آلفای کرونباخ بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. در تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS استفاده شده است. یافته ها نشان داد که اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی مورد بررسی از نظر ابعاد زمانی، محتوایی و شکلی، بیشتر از حد متوسط می باشد. **واژگان کلیدی:** فناوری اطلاعات، اثربخشی، سیستم اطلاعات بیمارستانی، مدل آهیتوف و نیومان، زمان، محتوا، شکل خروجی اطلاعات.

مقدمه

امروزه سیستم های اطلاعاتی به عنوان یکی از موارد کلیدی در استراتژی مدیریت مطرح هستند و نیاز به این سیستم ها در اثر پیچیدگی های روزافزون فرایندهای مدیریت سلامت نیز افزایش یافته (پسندیده، شریفی، ۱۳۹۴). بیمارستان ها برای ایجاد تحول در خدمات و امور مالی، به اطلاعات وابسته هستند. سیستم اطلاعاتی را می توان مجموعه ای از عناصر وابسته به هم تعریف کرد که وظیفه جمع آوری، پردازش، ذخیره و توزیع اطلاعات به منظور پشتیبانی از تصمیم سازی و کنترل را در یک سازمان به عهده دارد. علاوه بر پشتیبانی از تصمیم سازی، هماهنگی و کنترل بخش های مختلف سازمان، یک سیستم اطلاعاتی می تواند به کاربران در تحلیل مشکلات، تجسم بهتر و تصویر کردن موضوعات پیچیده کمک کند (علیپور و همکاران، ۲۰۱۷). بر اساس ویژگی های دوره معاصر، ماهیت شغل، نیروی انسانی و محل کار دچار تحولات اساسی شده است. در عصر اطلاعات پرسنل می توانند کار را در هر زمان و مکانی عمدتاً در قالب کار تیمی به انجام رسانند و در این فرآیند توانایی کار گروهی و یادگیری مستمر از مؤلفه های مهم و کلیدی است. دوره معاصر را عصر اطلاعات و دوره انفجار اطلاعاتی نام نهاده اند. که با محیط های متلاطم و پیچیده عجین شده است. پیچیدگی های محیط های درون سازمانی و برون سازمانی، نیاز به اطلاعات و به تبع آن سیستم های اطلاعاتی را افزایش داده است. مدیریت و تصمیم گیری در چنین محیط های متلاطمی بدون دستیابی مستمر به اطلاعات مرتبط عملاً امکان پذیر نیست (توماس و همکاران^۱، ۲۰۱۹). سیستم های اطلاعات مدیریت دارای انواع مختلفی هستند که متناسب با نیاز سازمان ها در طول زمان تکامل یافته اند سیستم^۲ (HIS) سیستم اطلاعات بیمارستانی است که متناسب با نیازهای بیمارستان ها در ایران مورداستفاده قرار گرفته است (رحمان، ۱۳۸۸). سیستم اطلاعات بیمارستانی نه تنها موجب بهبود عملکرد و تصمیم گیری بهتر می شود، بلکه با ارائه اطلاعات و سوابق بیمار به ارائه کنندگان خدمات در تصمیم گیری های بهداشتی- درمانی نیز نقش به سزا و مؤثری دارد (دلوی و همکاران، ۱۳۹۲) و به عنوان نظام اطلاعاتی می تواند تأثیر فراوانی بر اثربخشی مدیریت بیمارستان داشته باشد (حقیقی و ترابی، ۲۰۱۸).

یکی از موضوعاتی که حجم زیادی از اطلاعات را در برمی گیرد و برای دولت ها از اهمیت بالایی برخوردار می باشد، مقوله بهداشت و درمان و بیمارستان ها می باشند (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۵). در بسیاری از موارد، میزان پیشرفت یک کشور را بر اساس پارامترهای بهداشتی و درمانی آن کشور بیان می کنند (طاولی، حسن پور، ۱۳۹۵). مدیریت اطلاعات ناهمگون و وسیعی که در بیمارستان ها تولید می شود، کاری بس مشکل است. از این رو فن آوری اطلاعات و ارتباطات می تواند کاربرد بسیار مؤثری در این زمینه داشته باشد این سیستم ها ابزار قدرتمند اطلاعاتی هستند که می توانند کاربران بیمارستان ها را در فرایند ارائه خدمات در بیمارستان ها و اتخاذ تصمیمات صحیح یاری نمایند و عملکرد مثبت بیمارستان ها را به نحو چشمگیری افزایش دهند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۷) سیستم های اطلاعات بیمارستانی با کاربرد پزشکی با پردازش داده های موجود اطلاعاتی تولید می کند که مراقبت های درمانی بر مبنای استانداردهای آن صورت پذیرد و از مراقبت های خودسرانه جلوگیری شده و خطاهای پزشکی کاهش یابد. همچنین با کاهش زمان تأمین مراقبت های درمانی در مقایسه با زمانی که ارائه سرویس های درمانی به صورت سنتی انجام می پذیرد باعث افزایش اثربخشی ارائه خدمات پزشکی می شود (مقدسی و همکاران، ۱۳۹۲). برخی ارزیابی را به عنوان فعالیتهایی توصیف می نمایند که در ارتباط با اندازه گیری یا شناسایی خواص یک سیستم می باشند. در نتیجه آن را ناظر بر کلیه اجزای سیستم و صفات و ارتباطاتی که برای تحقق هدف سیستم مورد نیاز است، برمی شمارند (هاوکنس و همکاران^۳، ۲۰۱۹) بنابراین از ضروریات این پژوهش ارزیابی اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی در بعد زمانی، بعد محتوا و بعد شکل اطلاعات است.

اثربخشی در سیستم اطلاعات بیمارستانی به معنای ایجاد دسترسی کاربران مجاز، در محل و در زمانی که داده ها مورد نیاز است و در فرمتی که با نیازهای خاص کاربر منطبق باشد، تعریف می شود (آلبرت و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

¹ Thomas, et al² Hospital information system³ Hawkins, et al⁴ Albert et al

آهیتوف و نیومان^۵ ویژگی ها اطلاعات را در سه بعد زمانی (به موقع بودن، به هنگام بودن، بسامد، دوره زمانی)، محتوایی (صحت، مرتبط بودن، کامل و جامع بودن، ایجاز و اختصار، دارای حوزه مشخص، نشان دهنده عملکرد، قابل تعریف برحسب کمی، قابل دستیابی و حصول، عاری از تعصب، تناسب) و شکلی (واضح بودن، قابلیت جزء شدن، قابلیت ارائه در قالب جدول، نمودار و متن) گروه بندی می کنند (رهنورد و حاجی محمد، ۱۳۸۵) که می توان این ویژگی ها را به عنوان شاخص های ارزشیابی اثربخشی سیستم های اطلاعاتی مدنظر قرارداد.

سیستم اطلاعات بیمارستانی یا HIS سیستمی است که اطلاعات را جمع آوری و ذخیره و به صورت یکپارچه برای استفاده کاربران مهیا می کند. هدف از HIS، استقرار یک سیستم پردازش، بازیابی و ارتباط دادن مراقبت بیمار و اطلاعات اداری برای تمامی فعالیت های مربوط به بیمارستان است (هاندایانی و همکاران، ۲۰۱۷). در یک سیستم اطلاعات بیمارستانی، داده ها به صورت منسجم در پایگاه داده ها ذخیره می شوند و مورد پردازش های لازم قرار گرفته و به اطلاعات مورد نیاز کاربران تبدیل و در اختیار آن ها قرار می گیرند (کارروالو و همکاران، ۲۰۱۹).

هدف کلی این پژوهش، ارزیابی اثربخشی سیستم اطلاعات مدیریت از منظر مدل آهیتوف و نیومان (مطالعه موردی بیمارستان بین المللی تبریز) است. مسئله اصلی تحقیق: وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در ارائه خدمات چگونه است؟

تحقیقات مشابه داخلی و خارجی انجام شده در رابطه با موضوع تحقیق عبارتند از:

درخشانی و واحدی (۱۳۹۸) تحقیق با عنوان ارزیابی اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی مطالعه موردی بیمارستان هلی آموزشی شهر تبریز انجام دادند. در این مطالعه سعی شده است اثربخشی سیستم های اطلاعات بیمارستانی مراکز آموزشی درمانی تبریز بر اساس مدل آهیتوف و نیومان مورد بررسی قرار گیرد. نتایج پژوهش نشان می دهد که کاربران و کارشناسان سیستم های اطلاعات بیمارستانی چهار مرکز آموزشی درمانی تبریز به جز مؤلفه محتوایی، از سایر ابعاد سیستم رضایت چندانی ندارند.

هاشمی و داوری (۱۳۹۶) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان شهید محمدی شهر بندرعباس از دیدگاه کاربران را انجام دادند. روش پژوهش کاربردی از نوع توصیفی-مقطعی است. جامعه آماری ۵۴۶ نفر از کارکنان بیمارستان بود و با استفاده از جدول مورگان حجم نمونه ۲۲۵ نفر برآورد شد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی توسط کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت و پایایی این پرسشنامه توسط آلفا کرونباخ (۰/۸۷۹) به دست آمد، جهت تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS و آمار توصیفی و آزمون های واریانس یک طرفه، پیرسون و کای اسکوئر استفاده شد. نتایج: در این مطالعه پرستاران بیشترین استفاده کنندگان از سیستم HIS بودند. ۸۵/۱ درصد افراد تحت مطالعه اعلام نمودند که اجرای HIS باعث افزایش دقت عمل افراد نسبت به قبل شده و ۵۳/۸ درصد بیان داشتند که اجرای HIS باعث کاهش حجم کار افراد نسبت به قبل گردیده است. ۵۹/۵ درصد افراد بیان نمودند که اجرای HIS موجب کاهش کاغذبازی نسبت به قبل شده است. نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد HIS حاکم بر سازمان در حد مطلوبی بوده اما نیاز به توجه بیشتر مدیران به نظرات کاربران در راستای ارتقای این سیستم ها است.

دلوی و همکاران (۱۳۹۲) تحقیق با عنوان ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان ده بیمارستان دولتی زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام دادند. نتایج مربوط به پرسشنامه نشان داد که از سه فرضیه ی پژوهش (یعنی وجود ابعاد زمانی، محتوایی و ساختار) دو فرضیه یعنی ابعاد زمانی و محتوا در سطح اطمینان ۰/۰۵ مورد تأیید قرار گرفتند و در سطح ساختار در حد مطلوبی نبوده است. سیستم اطلاعات بیمارستانی حاکم بر سازمان از لحاظ به موقع بودن، به هنگام بودن، صحت، مرتبط بودن، ایجاز و تناسب در وضعیت مطلوبی بوده اما از لحاظ بسامد، دوره ی زمانی، جامعیت در حد مطلوبی نبود و نیاز به ارائه ی راه حل هایی برای آن ها است.

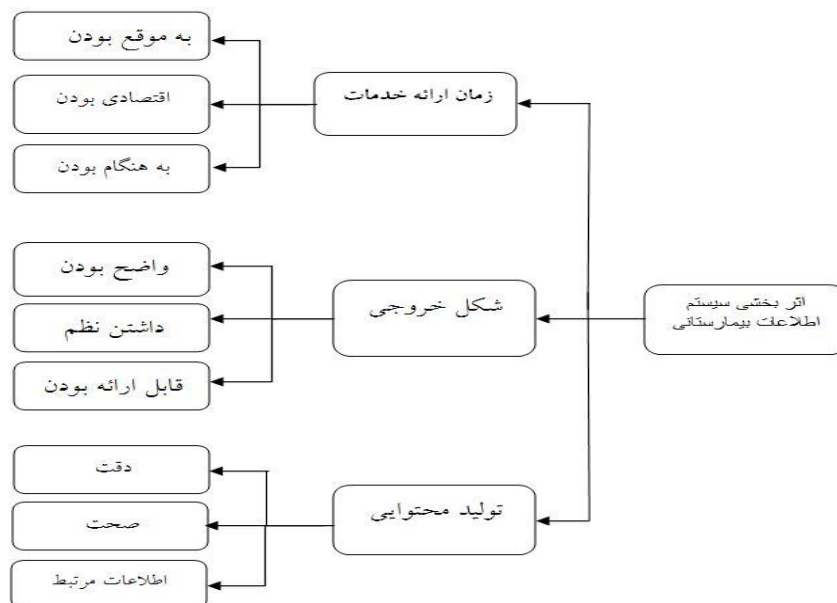
گو و همکاران (۲۰۱۹) تحقیقی تحت عنوان تأثیر سیستم دانش بهداشتی مبتنی بر مورد در مدیریت بیمارستان: نقش واسطه‌ای اثربخشی گروه انجام دادند. هدف از این تحقیق بررسی سیستم عامل هوشمند مبتنی بر داده است که جدیدترین فن‌آوری‌ها، مانند هوش مصنوعی و محاسبات ابری را ادغام می‌کند. به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از بیمارستان‌های هوشمند، CBHKS می‌تواند از فرآیندهای تصمیم‌گیری در سطوح مختلف در بیمارستان‌ها پشتیبانی کند. بر اساس تئوری‌های اثربخشی گروهی و رهبری عملکرد و عملکرد رهبری، یک مدل مفهومی را برای توضیح نقش CBHKS در مدیریت بیمارستان ایجاد کردند. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق در مدل مفهومی، داده‌های پیمایشی را از ۲۱۴ پزشک جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها را با استفاده از حداقل مربعات جزئی (PLS) مدل‌سازی معادلات ساختاری محور انجام دادند. نتایج آزمایش تجربی نشان داد که اجرای CBHKS به طور قابل توجهی و مثبت بر عملکرد گروه، رضایت اعضای گروه، یادگیری گروهی و رضایت بیرونی تأثیر می‌گذارد. آن‌ها نتیجه گرفتند میزان و رضایت اعضای گروه و یادگیری گروهی و رضایت بیرونی تأثیر معنی‌داری دارد بر عملکرد مدیریت می‌گذارد.

روش پژوهش

تحقیق حاضر از حیث هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از نظر روش اجرا با توجه به اینکه در این تحقیق پژوهشگر درصدد جمع‌آوری نظرات پاسخگویان در مورد سیستم اطلاعات بیمارستانی می‌باشد لذا از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر، کاربران و کارشناسان سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی بین‌الملل تبریز هستند که بر اساس اعلام معاونت درمان حدود ۳۱۹ نفر می‌باشند. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۱۷۶ نفر برآورد شده است. از ۱۷۶ پرسش‌نامه توزیع شده ۱۶۹ پرسش‌نامه قابل تحلیل بود.

روش‌های جمع‌آوری اطلاعات به دو دسته کتابخانه‌ای و میدانی تقسیم می‌شود. جهت گردآوری اطلاعات مربوط به پیشینه پژوهش و ادبیات موضوع از روش کتابخانه‌ای؛ و برای جمع‌آوری اطلاعات در خصوص تأیید یا رد فرضیه‌های و یا پاسخ به سؤالات پژوهش از روش میدانی استفاده می‌شود. گردآوری اطلاعات به شیوه میدانی خود به سه دسته مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه تقسیم می‌شود.

ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر پرسش‌نامه است. پرسش‌نامه طراحی شده از نوع بسته است در این نوع پرسش‌نامه برای هر پرسش تعدادی گزینه و پاسخ انتخاب شده است که فرد پاسخ‌دهنده باید یکی از آن‌ها را به عنوان پاسخ برگزیند. هر یک از پاسخ‌ها به گونه‌ای تنظیم شده است که در عین منطقی بودن برای آن سؤال، از پاسخ مربوط به دیگر سؤالات مجزاست. پاسخ‌ها را می‌توان به سرعت نوشت و تجزیه و تحلیل و طبقه‌بندی پاسخ‌ها نیز ساده‌تر است؛ اما اطلاعات به دقت و کاملی پرسش‌نامه باز نیست. از مرسوم‌ترین شکل طیف لیکرت، به صورت ۵ درجه برای طراحی پرسش‌نامه استفاده شده است طیف لیکرت ۵ درجه برای بیان میزان اهمیت یا وضعیت یک متغیر: خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد دسته‌بندی می‌شود.



شکل (۱) مدل مفهومی تحقیق (آهیتوف و نیومان، ۱۹۹۰)

پایایی پرسشنامه: با توجه به مقادیر بدست آمده آلفای کرونباخ در جدول (۱)، ضریب آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ بوده و میزان پایایی از منظر سازگاری درونی مناسبی مشاهده شده است. در نتیجه، پرسش نامه مذکور دارای میزان پایایی قابل قبول می باشد.

جدول (۱) پایایی سؤالات پرسش نامه

متغیر	سؤالات	مقدار آلفای کرونباخ
بعد زمان	q1- q2- q3- q4	۰.۷۸۴
بعد محتوا	q5- q6- q7- q8- q9	۰.۸۳۶
بعد خروجی اطلاعات	q10- q11- q12	۰.۷۷۱

روش تجزیه و تحلیل داده ها

در این پژوهش تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفته است. بدین صورت که ابتدا با استفاده از آمار توصیفی به توصیف نتایج حاصله از جامعه آماری پرداخته شد و تحلیل و آزمون فرضیات نیز با کمک آمار استنباطی انجام گردید. همچنین برای تمامی این آزمون ها از نرم افزار SPSS استفاده شده است.

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن توزیع داده ها را نشان می دهد؛ یعنی اینکه توزیع یک صفت در یک نمونه را با توزیعی که برای جامعه مفروض مقایسه می کند. اگر داده ها دارای توزیع نرمال باشند امکان استفاده از آزمون پارامتریک وجود دارد و در غیر این صورت باید از آزمون ناپارامتریک استفاده کنیم. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای ابعاد تحقیق در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۲) یافته های آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

		زمانی	محتوایی	شکلی	اثربخشی کل
N		۱۶۹	۱۶۹	۱۶۹	۱۶۹
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	۳.۴۹۹	۳.۹۸۷	۳.۹۳۷	۳.۷۵۴
	Std. Deviation	۰.۷۰۵	۰.۷۱۲	۰.۷۲۳	۰.۷۱۹
Most Extreme Differences	Absolute	۰.۱۱۰	۰.۱۲۳	۰.۱۴۰	۰.۱۳۲
	Positive	۰.۰۸۱	۰.۰۷۷	۰.۰۷۹	۰.۰۷۹
	Negative	-۰.۱۱۰	-۰.۱۲۳	-۰.۱۴۰	-۰.۱۳۸
Kolmogorov-Smirnov Z		۱.۰۳۴	۱.۰۹۵	۱.۰۲۴	۱.۰۱۸
Asymp. Sig. (2-tailed)		۰.۰۸۳	۰.۰۷۲	۰.۰۶۳	۰.۰۷۳

با توجه به داده های به دست آمده در جدول (۲) برای آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، ابعاد تحقیق دارای توزیع نرمال است و می توان از آزمون پارامتریک مانند آزمون تی تک نمونه ای برای آزمون آماری داده ها در تمامی ابعاد مزبور استفاده کرد.

تحلیل استنباطی و یافته های آزمون آماری t تک نمونه ای

تحلیل استنباطی مرتبط با سؤال اصلی: وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در ارائه خدمات چگونه است؟

برای ارائه پاسخ مناسب برای سؤال مزبور، فرضیات آماری مرتبط با این بخش، به صورت موارد زیر قابل ارائه است:

H_0 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در ارائه خدمات بیشتر از حد متوسط نمی باشد.

H_1 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در ارائه خدمات بیشتر از حد متوسط می باشد.

با توجه به این که مقدار آزمون ۳ بوده و از طیف ۵ گزینه ای لیکرت در تنظیم پرسش نامه استفاده شده است، فرضیات فوق می تواند به صورت زیر نیز آورده شود:

$$\begin{cases} H_0: \mu \leq 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases}$$

نتایج آزمون آماری تی تک نمونه ای فوق، در جدول زیر آورده شده است.

جدول (۳). یافته های آزمون تی تک نمونه ای مرتبط با فرضیه

ابعاد	t	df	Sig). 2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
اثربخشی کل	۱۴.۵۶۴	۱۶۸	۰.۰۰۰	۰.۹۰۸	۰.۸۰۵	۱.۰۷۰

با توجه به نتایج جدول فوق، از آنجایی که برای آزمون $\text{Sig} > 0.05$ می باشد، لذا فرض H_0 رد شده و H_1 تایید می شود؛ لذا وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در ارائه خدمات بیشتر از حد متوسط می باشد.

تحلیل استنباطی مرتبط با سؤال اول: وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی از منظر بعد زمانی خدمات چگونه است؟

برای ارائه پاسخ مناسب برای سؤال مزبور، فرضیات آماری مرتبط با این بخش، به صورت موارد زیر قابل ارائه است:

H_0 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در بعد زمانی بیشتر از حد متوسط نمی باشد.

H_1 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در بعد زمانی بیشتر از حد متوسط می باشد.

با توجه به این که مقدار آزمون ۳ بوده و از طیف ۵ گزینه ای لیکرت در تنظیم پرسش نامه استفاده شده است، فرضیات فوق می تواند به صورت زیر نیز آورده شود:

$$\begin{cases} H_0: \mu \leq 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases}$$

نتایج آزمون آماری تی تک نمونه ای فوق، در جدول زیر آورده شده است.

جدول (۴) یافته های آزمون تی تک نمونه ای مرتبط با فرضیه

ابعاد	t	df	Sig) 2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
زمانی	۹.۱۹۶	۱۶۸	۰.۰۰۰	۰.۴۹۹	۰.۳۹۱	۰.۶۰۶

با توجه به نتایج جدول فوق، از آنجایی که برای آزمون $\text{Sig} > 0.05$ می باشد، لذا فرض H_0 رد شده و H_1 تایید می شود؛ لذا وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی زمانی در ارائه خدمات بیشتر از حد متوسط می باشد.

تحلیل استنباطی مرتبط با سؤال دوم: وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر بعد محتوایی اثربخشی خدمات چگونه است؟

برای ارائه پاسخ مناسب برای سؤال مزبور، فرضیات آماری مرتبط با این بخش، به صورت موارد زیر قابل ارائه است:

H_0 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی محتوایی بیشتر از حد متوسط نمی باشد.

H_1 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی محتوایی بیشتر از حد متوسط می باشد.

با توجه به این که مقدار آزمون ۳ بوده و از طیف ۵ گزینه ای لیکرت در تنظیم پرسش نامه استفاده شده است، فرضیات فوق می تواند به صورت زیر نیز آورده شود:

$$\begin{cases} H_0: \mu \leq 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases}$$

نتایج آزمون آماری تی تک نمونه‌ای فوق، در جدول زیر آورده شده است.

جدول (۵) یافته های آزمون تی تک نمونه ای مرتبط با فرضیه

ابعاد	t	df	Sig). 2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
محتوایی	۱۸.۰۳۳	۱۶۸	۰.۰۰۰	۰.۹۸۷	۰.۸۷۹	۱.۰۹۵

با توجه به نتایج جدول فوق، از آنجایی که برای آزمون $\text{Sig} > 0.05$ می باشد، لذا فرض H_0 رد شده و H_1 تایید می شود؛ لذا وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی محتوایی در ارائه خدمات بیشتر از حد متوسط می باشد.

تحلیل استنباطی مرتبط با سؤال سوم: وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی شکل اطلاعات چگونه است؟

برای ارائه پاسخ مناسب برای سؤال مزبور، فرضیات آماری مرتبط با این بخش، به صورت موارد زیر قابل ارائه است:

H_0 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در شکل اطلاعات بیشتر از حد متوسط نمی باشد.

H_1 : وضعیت سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر اثربخشی در شکل اطلاعات بیشتر از حد متوسط می باشد.

با توجه به این که مقدار آزمون ۳ بوده و از طیف ۵ گزینه ای لیکرت در تنظیم پرسش نامه استفاده شده است، فرضیات فوق می تواند به صورت زیر نیز آورده شود:

$$\begin{cases} H_0: \mu \leq 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases}$$

نتایج آزمون آماری تی تک نمونه ای فوق، در جدول زیر آورده شده است.

جدول (۶) یافته های آزمون تی تک نمونه ای مرتبط با فرضیه

ابعاد	t	df	Sig). 2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
شکلی	۱۶.۸۵۰	۱۶۸	۰.۰۰۰	۰.۹۳۷	۰.۸۲۷	۱.۰۴۷

با توجه به نتایج جدول فوق، از آنجایی که برای آزمون $\text{Sig} > 0.05$ می باشد، لذا فرض H_0 رد شده و H_1 تایید می شود؛ لذا وضعیت اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی در "بیمارستان بین المللی تبریز" از منظر شکل ارائه خدمات بیشتر از حد متوسط می باشد.

نتیجه گیری و پیشنهادات

نتایج پژوهش نشان می دهد که اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستان در بعد زمان در حد متوسط رو به بالا است اما در حد مطلوبی نیست و کاربران در پاسخ به برخی سوالات برخی شاخص های بعد زمان را مطلوب تشخیص ندادند؛ بنابراین با در نظر گرفتن این واقعیت پیشنهاد می شود برای افزایش اثربخشی این بعد از طریق تحلیل نیازهای کاربران، ایجاد خطوط راهنمای مناسب، افزایش سرعت شبکه و همچنین به روزرسانی اطلاعات موجود کاربران بتوانند کلیه نیازهای اطلاعاتی خود را با سرعت بالا دریافت کنند. و در هر زمان با صرف زمان کم به اطلاعات مورد نیاز دسترسی پیدا کنند. یافته های پژوهش با یافته های پژوهش درخشانی و واحدی (۱۳۹۸) همخوانی دارد و همچنین با یافته های گو و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی ندارد.

نتایج پژوهش حاکی از آنست که بعد محتوا در سیستم اطلاعات بیمارستانی اثربخش است برای ارتقا این اثربخشی به سطح بسیار اثربخش و مطلوب با در نظر گرفتن با در نظر گرفتن شاخص هایی از بعد محتوا که دارای میانگین کمتری هستند، پیشنهاد می شود با بازبینی معماری اطلاعات و همچنین ورودی ها پردازش و خروجی های سیستم به نیازهای اطلاعاتی کاربران بیشتر توجه شود تا بتوان اطلاعات صحیح تر دقیق تر کامل تر و مرتبطتری از میزان فعلی در اختیار کاربران قرارداد. نتایج پژوهش حاضر با یافته های پژوهش درخشانی و واحدی (۱۳۹۸)، هاشمی و داوری (۱۳۹۶) و دلولی و همکاران (۱۳۹۲) همخوانی دارد و همچنین با یافته های گو و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی ندارد.

یافته های پژوهش نشان می دهد که سیستم اطلاعات بیمارستان بین المللی تبریز از بعد شکل خروجی اطلاعات اثربخشی بالایی دارد برای افزایش این اثربخشی و مطلوب تر کردن آن پیشنهاد می شود از طریق تحلیل مجدد فرایندها و داده های مرتبط با حوزه مسئولیت کاربران، خروجی سیستم با وضوح و جزئیات بیشتری نسبت به میزان فعلی تولید شود. نتایج پژوهش حاضر با یافته های پژوهش درخشانی و واحدی (۱۳۹۸)، هاشمی و داوری (۱۳۹۶) و دلولی و همکاران (۱۳۹۲) همخوانی دارد و همچنین با یافته های گو و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی ندارد.

همچنین با توجه به نتایج پژوهش انجام گرفته، موارد ذیل پیشنهاد می گردد:

سیستم های اطلاعات بیمارستانی بر اساس نیازها و الزامات توسط سازمان تعریف شده مانند وزارت بهداشت و درمان مداوم ارزیابی گردد؛ آموزش کاربران به عنوان کلید موفقیت تلقی شده و هر سه ماه یک بار با نظرسنجی از کاربران، نقاط ضعف سیستم را به قوت تبدیل کرده و نیازهای اطلاعات کاربران در به روزرسانی های سیستم مورد توجه قرار گیرد. نهایتاً با توجه به تاریخچه HIS در ایران، مطالعات بررسی شده و همچنین با عنایت به متون بررسی شده، می توان گفت که مطالعات انجام شده در مورد HIS در ایران از جهت کمیت کافی نیستند و بیشتر تحقیقات نیز در قالب مطالعات توصیفی به ابعاد محدودی از HIS پرداخته اند. ابعاد فنی، اخلاقی، قانونی و اقتصادی HIS و جز مواردی هستند که در مورد آنها یا مطالعه ای انجام نشده و یا تعداد مطالعات انجام شده بسیار محدود بوده است. لذا انجام مطالعات متنوع و گسترده در این جنبه های HIS و از دیدگاه های مختلف توصیه می گردد. پیشنهاد می شود که عوامل موثر بر ارتقای وضعیت اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی از منظر محتوای خدمات شناسایی گردد. پیشنهاد می شود که عوامل موثر بر ارتقای وضعیت اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی از منظر زمانی خدمات شناسایی گردد. پیشنهاد می شود عوامل موثر بر اثربخشی را شناسایی مثلاً استفاده از سخت افزارهای پیشرفته شناسایی و مورد مطالعه قرار گیرد.

در این پژوهش نیز محقق با محدودیت هایی مواجه بود:

تحقیق حاضر در دوران شیوع بیماری کرونا انجام شد به دلیل مسدود شدن توزیع پرسش نامه با ایام پرمشغله کارکنان و همچنین خستگی مفرد کاربران پاسخ دهندگان به پرسشنامه در شرایط عادی قرار نداشتند اما با توجه به ماهیت روش شناسی این پژوهش، که نیازمند همکاری پاسخگویان جهت تکمیل پرسشنامه بود و با توجه میزان اهمیت موضوع برای مدیران، با پژوهشگر همکاری کردند. عدم امکان حضور پژوهشگر برای توزیع پرسشنامه به دلیل شیوع ویروس کرونا پرسشنامه به حراست بیمارستان تحویل داده شد و توزیع و جمع آوری پرسشنامه ها بدون کنترل پژوهشگر انجام گرفت.

منابع

- [۱] پسندیده، رضا، شریفی، فرزانه. (۱۳۹۴). ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان های منتخب شهر تهران بر اساس استاندارد ایزو ۹۲۴۱/۱۰. اولین کنفرانس ملی اقیانوس مدیریت، مرکز توسعه آموزش های نوین ایران، شیراز.
- [۲] درخشانی، جواد و واحدی، مجید. (۱۳۹۸). ارزیابی اثربخشی سیستم اطلاعات بیمارستانی مطالعه موردی بیمارستان های آموزشی شهر تبریز. مجله تصویر سلامت. (۲) ۶، ۷-۱.
- [۳] دلوی، محمدرضا، قربانی، حسن و سیمکانی، فخرالدین. (۱۳۹۲). ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان ده بیمارستان دولتی زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. نشریه: مدیریت اطلاعات سلامت، (۱۰) ۱، (پیاپی ۲۹)، ۱-۱۱.
- [۴] رحمان، آرش. (۱۳۸۸). تحلیل و ارزیابی سیستم های اطلاعاتی مدیریت بیمارستانی در ایران. اولین کنفرانس ملی مهندسی نرم افزار ایران. دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن.
- [۵] رهنورد، فرج الله و حاجی محمد علیها، رضا. (۱۳۸۵). اثربخشی سیستم اطلاعاتی مدیریت: مطالعه موردی. فصلنامه فرایند مدیریت و توسعه، (۳) ۲۰، ۴-۱۲.
- [۶] طاولی، رضا و حسن پور، یاسر. (۱۳۹۵). مقایسه سیستم برنامه ریزی منابع سازمان و سیستم اطلاعات مدیریت. کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت، تهران.
- [۷] مرادی، غلامرضا، سربازین آباد، معصومه، کیمیافر، خلیل، شفیعی، ناصر و ستایش، یوسف. (۱۳۹۷). نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بهبود عملکرد بیمارستان دکتر شیخ مشهد. نشریه مدیریت اطلاعات دوره (۵) ۲ (پیاپی ۱۰); ۱۶۶-۱۵۹.
- [۸] مقدسی، حمید، اسدی، فرخنده، حسینی، اعظم السادات و محمدپور، علی. سیستم اطلاعات بیمارستانی: مروری بر مطالعات انجام شده در ایران. نشریه حکیم، (۳) ۱۶، ۲۳۵-۲۲۸.
- [۹] میرزایی، حسین، جدی تازه کند فیروز، عابدینی آکندی سیده مرضیه. (۱۳۹۵). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد سلامت و ارزش اقتصادی آن در بخش سلامت. دومین همایش بین المللی مدیریت و اقتصاد در قرن ۲۱، انجمن علمی بازرگانی ایران، تهران.
- [۱۰] هاشمی ششده، فاطمه السادات و داوری دولت آبادی، نسرين. (۱۳۹۶). ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان شهید محمدی شهر بندرعباس از دیدگاه کاربران. مجله اطلاع رسانی پزشکی نوین. (۲) ۳، ۴۰-۳۵.
- [11] Albright, Karen, Laura Schwab Reese, and Richard D. Krugman. (2019). What does effectiveness mean?: A qualitative assessment of two child protection systems. *Child abuse & neglect*, 89, 1-6.
- [12] Alipour, J., Karimi, A., Ebrahimi, S., Ansari, F., & Mehdipour, Y. (2017). Success or failure of hospital information systems of public hospitals affiliated with Zahedan University of Medical Sciences: A cross sectional study in the Southeast of Iran. *International journal of medical informatics*, 108, 49-54.
- [13] Gu, Dongxiao., Deng, S., Zheng, Q., Liang, C., & Wu, J. (2019). Impacts of case-based health knowledge system in hospital management: The mediating role of group effectiveness. *Information & Management*, 56(8), 103162.
- [14] Haghighi, S. M., & Torabi, S. A. (2018). A novel mixed sustainability-resilience framework for evaluating hospital information systems. *International journal of medical informatics*, 118, 16-28.

- [15] Handayani, P. W., Hidayanto, A. N., Pinem, A. A., Hapsari, I. C., Sandhyaduhita, P. I., & Budi, I. (2017). Acceptance model of a hospital information system. *International journal of medical informatics*, 99, 11-28.
- [16] Hawkins, Robert B., Mehaffey, J. H., Charles, E. J., Krebs, E. D., Smith, J. G., Kern, J. A. & Teman, N. R. (2019). Cost-Effectiveness of Negative Pressure Incision Management System in Cardiac Surgery. *Journal of Surgical Research*, 240, 227-235.
- [17] Thomas, J. J., Yaster, M., & Guffey, P. (2019). The Use of Patient Digital Facial Images to Confirm Patient Identity in a Children's Hospital's Anesthesia Information Management System. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*.