

# دیدگاه پزشکان دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان درباره تأثیر استفاده از نظام‌های اطلاع‌رسانی پزشکی بر کیفیت مراقبت و عوامل مؤثر بر استفاده پزشکان از این نظام‌ها

جهان پور علی پور<sup>۱</sup> / محمد حسین حیوی حقیقی<sup>۲</sup> / فرید خرمی<sup>۳</sup> / سعید حسینی تشنیزی<sup>۴</sup> / لیلا بنیانی<sup>۵</sup> / فروغ کریمی<sup>۵</sup> / طیبه بنی اسدی<sup>۶</sup>

چکیده

مقدمه: استفاده صحیح از نظام‌های اطلاعات مراقبت بهداشتی باعث بهبود ایمنی، بروندادها و کیفیت مراقبت، بهبود کارایی و بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و رضایت‌مندی می‌شود. هدف اصلی هر سازمان مراقبت بهداشتی، به خصوص موسسات بیمارستانی، بهبود کیفیت مراقبت است. چون کاربران اصلی نظام اطلاعات به خصوص نظام اطلاعات بالینی، پزشکان هستند، لذا بررسی تأثیر استفاده از نظام‌های اطلاع‌رسانی پزشکی بر کیفیت مراقبت و عوامل مؤثر بر استفاده پزشکان از این نظام‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

روش کار: این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی است. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد، که شامل ۷۴ نفر از پزشکان بیمارستان‌های آموزشی بود. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه خود ساخته انجام گرفت که روایی پرسشنامه توسط اساتید متخصص و پایایی آن از طریق آزمون مجدد (test-retest) به تایید رسید. در نهایت داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که نظام‌های "اطلاعات آزمایشگاه" با میانگین ۴.۶۱ و "بررسی علائم حیاتی آنلاین" با میانگین ۴.۲۸ و "بررسی اثرات متقابل دارویی" با میانگین ۴.۰۸ به ترتیب بیشترین تأثیر را در بهبود کیفیت مراقبت داشته‌اند. عوامل "نگرانی از امنیت اطلاعات" با میانگین ۴.۰۵، "ارتقاء مداوم نظام" با میانگین ۴.۰۴، "کمبود اطمینان به کیفیت خدمات نیروهای پشتیبان فناوری اطلاعات" با میانگین ۳.۹۷ بیشترین تأثیر را در استفاده پزشکان از نظام‌های اطلاعات پزشکی داشته‌اند.

بحث: پزشکان بیان کردند که نظام‌های اطلاعاتی در افزایش کیفیت مراقبت نقش مؤثری داشته‌اند. آن‌ها نگرانی از امنیت اطلاعات، کمبود مهارت‌های کامپیوتری، کمبود آموزش جهت استفاده بهینه از تمامی قابلیت‌های نظام اطلاعاتی و سرعت پایین انتقال اطلاعات را مؤثرترین عوامل در عدم استفاده از نظام‌های اطلاعاتی بیان کردند. لذا، بهینه‌سازی نظام‌های اطلاعاتی، بخصوص در حیطه عوامل مذکور جهت بهبود کیفیت مراقبت سلامت ضروری است.

**کلید واژه‌ها:** نظام اطلاع‌رسانی پزشکی، پزشکان، بیمارستان‌های آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

• وصول مقاله: ۹۰/۵/۳۱ • اصلاح نهایی: ۹۰/۶/۲۷ • پذیرش نهایی: ۹۰/۷/۱۰

۱. مربی گروه فن آوری اطلاعات، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

۲. مربی گروه مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان؛ نویسنده مسئول (hayavi2005@gmail.com)

۳. کارشناس ارشد مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

۴. مربی گروه آمار، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

۵. کارشناس مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

۶. کارشناس مدارک پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

## مقدمه

ارتباطات داشته است. این امر نتیجه این مسئله است که نظام فاقد برنامه کاربردی برای انتقال پیام بین اشخاص ارائه دهنده مراقبت یا گروهی از ارائه دهندگان بوده است. [۳]

در چند سال گذشته مراکز بهداشتی درمانی ایران به ویژه بیمارستان‌ها در صدد خودکارسازی نظام‌های اطلاعاتی خود برآمده‌اند. در ابتدا مقصود از چنین فعالیت‌هایی، کاهش هزینه‌های ناشی از کاغذ بازی‌های موجود در نظام‌های دستی و اداری بود اما اکنون به مرحله‌ای رسیده که بهبود کیفیت ارائه خدمات درمانی اهمیتی روز افزون یافته است. [۴] در واقع نظام اطلاعات بیمارستان یک نظام رایانه‌ای است که برای تسهیل مدیریت تمام اطلاعات پزشکی (بالینی)، مدیریتی و مالی بیمارستان و ارتقاء کیفیت مراقبت‌های سلامت، طراحی گردیده است. [۵]

مطالعه انجام شده توسط کیمیاfer و همکاران با عنوان کیفیت اطلاعات از دیدگاه کاربران نظام اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های آموزشی مشهد نشان داد که به طور کلی ۵۳.۲ درصد از کاربران نسبت به کیفیت اطلاعات نظام اطلاعات بیمارستان تا حدی رضایت داشتند. [۶]

مطالعه‌ای که توسط مرادی و همکاران تحت عنوان نقش نظام اطلاعات بیمارستان در بهبود عملکرد بیمارستان شیخ مفید مشهد انجام شد؛ نشان داد که استفاده از نظام اطلاعات بیمارستان فرایندهای مؤثر بر مدت اقامت بیماران را بطور چشمگیری کاهش داده است و موجب بهبود عملکرد بیمارستان شده است. [۷] قبل از طراحی و توسعه نظام‌های اطلاعات کامپیوتری، باید از طریق تحلیل دقیق نیازهای سازمان و کاربران، به طراحان و توسعه دهندگان این گونه نظام‌ها و کارکنان مراقبتی فرصت داد تا نیازهای خود را برای تغییر و یا توسعه نظام موجود مشخص نمایند. هم چنین در صورت امکان، نواقص قابل تصحیح در نظام‌های

دنیای جدید، متحول‌کننده مفاهیم گذشته و زاینده مفاهیم جدیدی است که در آینده‌ای نزدیک شکل واقعی به خود خواهد گرفت و رقابت‌های سیاسی و اقتصادی را بهبود خواهد بخشید. در عصر حاضر، نظام‌های اطلاعاتی و ارتباطی عرصه‌ای برای ارائه خدمات درمانی و بهداشتی فراهم آورده‌اند که دیگر ارائه‌ی این خدمات نیازمند محدود شدن در مکان‌های خاص و ثابتی نیست. همان گونه که در آینده‌ای نزدیک، توسعه‌ی ابزارهای ارتباطی امکان ارائه خدمات درمانی اولیه را حتی در محل زندگی افراد هم فراهم خواهد آورد که این موضوع زمینه ساز مفهوم جدیدی چون مراقبت‌های خانگی خواهد بود. [۱] نظام اطلاعات سلامت بخشی از نظام مراقبت سلامت است که شامل کلیه فرایندهای اطلاعات و تمامی منابع انسانی و فنی است که در این فرایندها در نقش‌های پردازش اطلاعات خود درگیرند. [۲]

مطالعه یاسین و همکاران با عنوان "میزان استفاده، آگاهی و دانش پزشکان از نظام اطلاعات بیمارستان" نشان داد که پزشکان از تمام ویژگی‌های نظام اطلاعات بیمارستانی آگاهی ندارند. این نتیجه نیاز به اجرای برنامه آموزشی جامع را آشکار ساخت. بعلاوه، کمبود متخصص فناوری اطلاعات در طول مرحله آغازین به‌کارگیری نظام، ممکن است منجر به این نتیجه شده باشد. برجسته‌ترین یافته، مطالعه توانایی نظام اطلاعات بیمارستانی ((Hospital Information System(HIS)) در برنامه کاربردی آزمایشگاه و بخصوص در سرعت دسترسی، صحت نتایج و اثربخشی ارتباطات در این بخش بود. این مطالعه نشان داد که نظام اطلاعات بیمارستانی در مجموع در بهبود دسترسی به اطلاعات مؤثر بوده است ولی هنوز مشکلاتی در حمایت از محرمانگی و امنیت اطلاعات وجود دارد. همچنین نظام اطلاعات بیمارستانی تأثیر کمی در بهبود اثربخشی

بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها - بهبود خدمت ارائه شده و رضایت مندی. در طراحی و توسعه نظام‌های اطلاعات، باید توجه نمود که کارکنان مراکز بهداشتی درمانی، عناصر کلیدی هستند، زیرا این کارکنان می‌توانند نیاز به نظام را درک، آن را توسعه، اجراء و ارزیابی کنند. در واقع این کارکنان هستند که این گونه نظام‌ها را اداره می‌نمایند. بنابراین، یک نظام اطلاعات موفق، باید نیازهای کاربران مورد نظر و هم‌چنین نوع و محدوده فعالیت‌های آن‌ها را ارزیابی کند و مدنظر قرار دهد. [۱۲] موفقیت یک نظام اطلاعات نه تنها به برآورده نمودن نیازهای اطلاعاتی کاربران آن، بلکه به چگونگی ارتباطات و تعامل نظام با دیگر کاربران نیز بستگی دارد. برنامه‌های کامپیوتری هنگامی موفق خواهد بود که علاوه بر ارائه مشاوره در سطوح مهارتی و تخصصی بتوانند انجام امور روزمره پزشکان و دیگر کاربران حوزه سلامت را با سهولت انجام دهند. [۱۳]

ارزیابی نظام‌های اطلاعات مانند نظام اطلاعات بیمارستانی نیاز به ارزیابی چند بعدی [۱۴] دارد که شامل جنبه‌هایی مانند آگاهی کاربران، دانش و استفاده از این نظام‌هاست. نقش پزشکان در موفقیت نظام‌های اطلاعات در موسسات مراقبت سلامت نقشی حیاتی است. [۱۵، ۱۶] اما بسیاری از پزشکان برای استفاده از این نظام‌ها با بی‌میلی برخورد می‌کنند و از خود رغبتی نشان نمی‌دهند. [۱۷] چون کاربران اصلی نظام اطلاعات، به خصوص نظام اطلاعات بالینی، پزشکان هستند که هدف آن‌ها بهبود کیفیت ارائه مراقبت می‌باشد و این هدف اصلی هر سازمان مراقبت بهداشتی به خصوص موسسات بیمارستانی است، لذا، بررسی دیدگاه پزشکان در مورد تأثیر نظام‌های اطلاع‌رسانی پزشکی بر کیفیت مراقبت و عوامل مؤثر بر استفاده پزشکان از این نظام‌ها ضروری به نظر می‌رسد. اهداف عمده این پژوهش تعیین تأثیر استفاده از

موجود در سازمان مراقبت سلامت را نیز شناسایی نمایند. [۸] توسعه‌ی سریع فناوری و انفورماتیک سلامت، بیمارستان‌ها را برای اکتساب زیرساخت‌ها و مهارت‌های لازم برای ارائه‌ی با کیفیت خدمات پزشکی پیشرفته تشویق کرده است. [۹]

پزشکان نقش خاصی در استفاده از نظام‌های اطلاعاتی دارند. بنابراین، باید پزشکان به منظور تغییر و سازگاری با اشکال جدید ارائه‌ی مراقبت سلامت و مدیریت اطلاعات ترغیب شوند. فواید استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات در مراقبت سلامت غیر قابل انکار است. نوآوری‌هایی مشابه پرونده پزشکی الکترونیک، ثبت دستور دارویی کامپیوتری و نظام‌های حمایت تصمیم‌بالینی می‌تواند کیفیت مراقبت بیماران را بهبود بخشد و هم‌چنین به افزایش کارایی‌ها در حرفه پزشکی کمک کند. اتخاذ نظام اطلاع‌رسانی پزشکی صرفاً یک فعالیت ساده خریدن سخت‌افزار و نرم‌افزار مورد نیاز نیست بلکه یک فرایند تعامل میان کاربران سازمان‌ها و محیط است. [۱۰]

در مطالعه‌ای که ستیگ و همکاران تحت عنوان " بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش حمایت تصمیم‌گیری بالینی (Clinical Decision Support) توسط متخصصین بالینی " انجام دادند، بیانگر این است که هر چند اکثر پیشنهادها حمایت تصمیم‌گیری بالینی‌ها بطور صریح دنبال نمی‌شدند، متخصصان آن‌ها را مفید احساس کردند و معتقدند اگر فرصت زمانی بیشتری برای توجه به هشدارها را داشته باشند، حمایت تصمیم‌گیری بالینی مفیدتر نیز خواهد بود [۱۱]

نقش پزشکان در موسسات مراقبت بهداشتی و استفاده هر چه بهتر و کارآمدتر آن‌ها از نظام اطلاعات سلامت می‌تواند به افزایش کیفیت مراقبت در تمام سطوح درمانی منجر شود. به طور کلی مزایای استفاده از نظام‌های اطلاعات مراقبت بهداشتی عبارتند از: -بهبود ایمنی، برونداها و کیفیت مراقبت، - بهبود کارایی و

نظام‌های اطلاعات بر کیفیت مراقبت و عوامل مؤثر بر استفاده پزشکان از این نظام‌ها بود.

## روش کار

اصلاحات لازم تعیین اعتبار شد. پرسشنامه در ۵ مقیاس از کاملاً مخالف (مقیاس ۱) تا کاملاً موافق (مقیاس ۵) تنظیم شده است و هر پزشک طبق پاسخ‌هایی که به این سئوالات می‌دهد، نمره‌ای کسب می‌کند. به منظور گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پژوهشگر به بیمارستان‌های مورد پژوهش مراجعه کرد و پس از توضیح برخی نکات مبهم برای پزشکان، پرسشنامه را جهت تکمیل در اختیار پزشکان قرار داد و فرصت کافی برای پرکردن پرسشنامه به آنان داده شد. نتایج حاصل از این پژوهش با استفاده از آمار توصیفی و نرم افزار SPSS تحلیل شد. در مورد متغیرهای کمی پژوهش از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار استفاده شد و برای متغیرهای کیفی فراوانی و درصد آن‌ها گزارش گردید.

پژوهش توصیفی- تحلیلی می‌باشد که جامعه پژوهش را پزشکان (اعم از عمومی و متخصص و فوق تخصص در رشته‌های متفاوت) تشکیل دادند. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد، که شامل ۷۴ نفر از پزشکان بیمارستان‌های آموزشی کودکان، شریعتی و شهید محمدی شهر بندر عباس بود. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه‌ای بود که برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش نظام‌های اطلاعاتی توسط پزشکان در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان در سال ۱۳۸۸ طراحی شده است. این پرسشنامه دارای ۴۱ سؤال در

## یافته‌ها

سه بخش می‌باشد. در ابتدای پرسشنامه به معرفی پژوهش پرداخته است و سپس ۶ سؤال به ترتیب در مورد تخصص پزشک، عنوان شغل، بالاترین مدرک دانشگاهی، صلاحیت آموزشی، سن، جنس پزشک پرسیده شده است. ۲ سؤال در مورد تعداد ویزیت‌های روزانه و تعداد بیماران بستری روزانه پزشک می‌باشد و یک سؤال هم در مورد سابقه گذراندن دوره‌های آموزشی مرتبط با فناوری اطلاعات و نظام اطلاعات بیمارستانی پرسیده شد. ۱۶ سؤال در مورد نقش سیستم‌های مختلف بیمارستانی در افزایش کیفیت مراقبت و ۱۶ سؤال در مورد نقش فاکتورهای مختلف در استفاده یا عدم استفاده پزشکان از سیستم‌های اطلاعات پزشکی طرح شده است. پرسشنامه در ۵ مقیاس (کاملاً مخالف (مقیاس ۱)، مخالف، بدون نظر، موافق و کاملاً موافق (مقیاس ۵)) تنظیم شده و هر پزشک طبق پاسخ‌هایی که به این سئوالات می‌دهد نمره‌ای کسب می‌کند. برای تعیین پایایی پرسشنامه از شیوه آزمون مجدد در فاصله ۲۰ روز استفاده شد و از همبستگی پیرسون برای محاسبه پایا بودن استفاده شد که  $r = 87\%$  به دست آمد. با قرار دادن پرسشنامه در اختیار اساتید و صاحب‌نظران و انجام

جدول ۱: فراوانی تعداد و درصد نظرات پزشکان در خصوص تأثیر نظام‌ها در افزایش کیفیت مراقبت

ردیف	سؤال	میانگین		کاملاً موافق		موافق		بدون نظر		مخالف		کاملاً مخالف	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	دسترسی به اینترنت در بخش‌ها	۱۵	۳۹٫۷	۲۰٫۳	۴۳	۵۸٫۱	۴۳	۲۰٫۳	۱۵	۲۰٫۳	۱	۱٫۴	۰
۲	بانک اطلاعات پزشکی مدلاین	۱۶	۳۸٫۲	۲۱٫۶	۳۵	۴۷٫۳	۳۵	۲۱٫۶	۱۸	۲۴٫۳	۴	۵٫۴	۱٫۴
۳	نظام اطلاعات کتابخانه	۱۳	۳۷٫۶	۱۷٫۶	۳۴	۴۵٫۹	۳۴	۱۷٫۶	۱۷	۳۳	۸	۱۰٫۸	۲٫۷
۴	مشاوره آنلاین	۹	۳۹٫۶	۱۲٫۲	۵۴	۷۳	۵۴	۱۲٫۲	۱۰	۱۳٫۵	۱	۱٫۴	۰
۵	نظام بررسی علائم حیاتی آنلاین	۲۷	۴۲٫۸	۳۶٫۵	۴۲	۵۶٫۸	۴۲	۳۶٫۵	۴	۵٫۴	۱	۱٫۴	۰
۶	نظام پرونده پزشکی بیماران بستری	۱۵	۴۰٫۳	۲۰٫۳	۴۶	۶۲٫۲	۴۶	۲۰٫۳	۱۳	۱۷٫۶	۰	۰	۰
۷	نظام ذخیره و تبادل تصاویر (Picture Archiving Communication System)	۴	۴	۱۸٫۹	۴۶	۶۲٫۲	۴۶	۱۸٫۹	۱۴	۱۸٫۹	۰	۰	۰
۸	نظام پذیرش بیماران	۹	۳۴٫۲	۱۲٫۲	۱۹	۲۵٫۷	۱۹	۱۲٫۲	۴۰	۵۴٫۱	۶	۸٫۱	۰
۹	نظام اطلاعات آزمایشگاه	۵۰	۴۶٫۱	۶۷٫۶	۱۹	۲۵٫۷	۱۹	۶۷٫۶	۵	۶٫۸	۰	۰	۰
۱۰	نظام بررسی اثرات متقابل دارویی	۲۱	۴۰٫۸	۲۸٫۴	۳۹	۵۲٫۷	۳۹	۲۸٫۴	۱۳	۱۷٫۶	۱	۱٫۴	۰
۱۱	نظام اطلاعات اپیدمیولوژیک	۱۵	۴۰٫۷	۲۰٫۳	۴۹	۶۶٫۲	۴۹	۲۰٫۳	۱۰	۱۳٫۵	۰	۰	۰
۱۲	نظام پرونده پزشکی بیماران سرپایی	۸	۳۴٫۳	۱۰٫۸	۲۱	۲۸٫۴	۲۱	۱۰٫۸	۴۰	۵۴٫۱	۵	۶٫۸	۰
۱۳	پرونده پزشکی وایرلس (دستیار دیجیتال شخصی: personal digital assistant)	۹	۳۵٫۰	۱۲٫۲	۲۸	۳۷٫۸	۲۸	۱۲٫۲	۳۰	۴۰٫۵	۵	۶٫۸	۲٫۷
۱۴	نظام مدیریت اطلاعات بیمارستان (HIM)	۱۱	۳۶٫۲	۱۴٫۹	۲۸	۳۷٫۸	۲۸	۱۴٫۹	۳۳	۴۴٫۶	۲	۲٫۷	۰
۱۵	نظام‌های اداری (ایمیل، مستندات الکترونیک، تقویم الکترونیک)	۸	۳۷٫۴	۱۰٫۸	۳۹	۵۲٫۷	۳۹	۱۰٫۸	۲۷	۳۶٫۵	۰	۰	۰
۱۶	نظام زمانبندی	۱۸	۴۰٫۳	۲۴٫۳	۴۰	۵۴٫۱	۴۰	۲۴٫۳	۱۶	۲۱٫۶	۰	۰	۰

بیماران سرپایی " با میانگین ۳۰٫۴۳ کمترین نقش را در افزایش کیفیت مراقبت دارند. بنابراین نظام اطلاعات آزمایشگاه بیشترین و نظام پرونده پزشکی بیماران سرپایی کمترین نقش را در افزایش کیفیت مراقبت دارند.

از نظر پزشکان نظام‌های " اطلاعات آزمایشگاه " با میانگین ۴۰٫۶۱ و " بررسی علائم حیاتی آنلاین " با میانگین ۴۰٫۲۸ و " بررسی اثرات متقابل دارویی " با میانگین ۴۰٫۰۸ به ترتیب، بیشترین نقش، و نظام‌های " پذیرش بیماران " با میانگین ۳۰٫۴۲ و " پرونده پزشکی

جدول ۲. فراوانی تعداد و درصد نظرات پزشکان در خصوص تأثیر عوامل مختلف در استفاده آن‌ها از نظام اطلاعات پزشکی

ردیف	سوال	کاملاً موافق		موافق		بدون نظر		مخالف		کاملاً مخالف	
		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
۱	قطعی مکرر نظام اطلاعات پزشکی	۳۰.۷۶	۲۱	۲۸.۴	۲۷	۳۶.۵	۱۳	۱۷.۶	۱۳	۱۷.۶	۰
۲	کمبود مهارت‌های کامپیوتری	۳۰.۹۲	۲۵	۳۳.۸	۲۲	۲۹.۷	۲۳	۳۱.۱	۴	۵.۴	۰
۳	کمبود آموزش جهت استفاده بهینه از تمامی قابلیت‌های نظام‌های اطلاعات پزشکی	۳۰.۲۲	۴	۵.۴	۳۳	۴۴.۶	۱۲	۱۶.۲	۲۵	۳۳.۸	۰
۴	سرعت پایین انتقال اطلاعات	۳۰.۵۰	۱۰	۱۳.۵	۳۷	۵۰	۸	۱۰.۸	۱۸	۲۴.۳	۱.۴
۵	کمبود حمایت‌های دولتی از نظام‌های اطلاعات پزشکی	۳۰.۶۶	۱۱	۱۴.۹	۳۴	۴۵.۹	۲۲	۲۹.۷	۷	۹.۵	۰
۶	عدم توسعه کامل نظام‌های اطلاعاتی و کاربر پسند نبودن آن‌ها	۳۰.۸۵	۱۴	۱۸.۹	۳۷	۵۰	۲۱	۲۸.۴	۲	۲.۷	۰
۷	عدم استفاده از نظام‌های اطلاعات پزشکی به علت مشغولیت زیاد روزانه کار طبابت	۳۰.۶۴	۱۰	۱۳.۵	۳۰	۴۰.۵	۳۱	۴۱.۹	۳	۴.۱	۰
۸	کمبود استانداردهای یکپارچه سازی به منظور تبادل متقابل داده‌ها در بین نظام‌های اطلاعاتی مختلف	۳۰.۹۲	۱۷	۲۳	۳۶	۴۸.۶	۱۹	۲۵.۷	۲	۲.۷	۰
۹	عدم یادگیری نظام‌های اطلاعات پزشکی به علت مشغولیت زیاد روزانه کار طبابت	۳۰.۷۸	۱۷	۲۳	۳۰	۴۰.۵	۲۱	۲۸.۴	۶	۸.۱	۰
۱۰	کمبود حمایت‌ها در سطح مدیریت بیمارستان‌ها	۳۰.۸۰	۱۲	۱۶.۲	۳۷	۵۰	۲۳	۳۱.۱	۲	۲.۷	۰
۱۱	مشکلات قانونی پرونده‌های پزشکی الکترونیک	۳۰.۸۶	۱۶	۲۱.۶	۳۴	۴۵.۹	۲۲	۲۹.۷	۲	۲.۷	۰
۱۲	نگرانی از امنیت اطلاعات	۴۰.۵	۲۴	۳۲.۴	۳۲	۴۳.۲	۱۶	۲۱.۶	۲	۲.۷	۰
۱۳	ارتقاء مداوم نظام منجر به نیاز بیشتر پزشک برای یادگیری و روزآمد کردن دانش خود در مورد نظام اطلاعات پزشکی می‌شود	۴۰.۴	۲۳	۳۱.۱	۳۷	۵۰	۸	۱۰.۸	۶	۸.۱	۰
۱۴	کمبود اطمینان به کیفیت خدمات نیروهای پشتیبان فناوری اطلاعات	۳۰.۹۷	۱۹	۲۵.۷	۳۹	۵۲.۷	۱۱	۱۴.۹	۵	۶.۸	۰
۱۵	مشکل تر بودن ثبت الکترونیک اطلاعات نسبت به ثبت دستی در پرونده‌های پزشکی	۳۰.۸۵	۱۶	۲۱.۶	۳۵	۴۷.۳	۱۹	۲۵.۷	۴	۵.۴	۰
۱۶	نامناسب بودن پرونده پزشکی دیجیتال از نظر خواندن و نگهداری دستی آن (عدم سادگی خواندن و انتقال پرونده پزشکی دیجیتال در مقایسه با پرونده کاغذی)	۳۰.۸۶	۱۶	۲۱.۶	۳۶	۴۸.۶	۱۸	۲۴.۳	۴	۵.۴	۰



افزار مذکور، توجه به نیازهای اطلاعاتی کاربران آن به ویژه در سطح بیمارستان‌ها و مراکز درمان است و نبود برخی از قابلیت‌ها در نرم افزار علاوه بر تأثیر منفی بر صحت و دقت اطلاعات مانع تسهیل و تسریع عملکرد کاربران می‌شود. [۱۹]

مطالعه مرادی و همکاران حاکی از آن است که استفاده از HIS کاهش چشمگیری در فرایندهای مؤثر بر مدت اقامت بیماران داشته و موجب بهبود عملکرد بیمارستان شده است. [۷]

نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات مشابه تا حدی مشابه بوده است و بیانگر این مهم است که نظام اطلاعات موجب بهبود کیفیت مراقبت می‌شود.

نتایج این مطالعه حاکی از آن است که عوامل " نگرانی از امنیت اطلاعات " با میانگین ۴.۰۵، " ارتقا مداوم نظام " با میانگین ۴.۰۴، " کمبود اطمینان به کیفیت خدمات نیروهای پشتیبان فناوری اطلاعات " با میانگین ۳.۹۷ بیشترین نقش، و " کمبود آموزش جهت استفاده بهینه از تمامی قابلیت‌های نظام‌های اطلاعات پزشکی " با میانگین ۳.۲۲، " سرعت پایین انتقال اطلاعات " با میانگین ۳.۵۰ کمترین نقش را در استفاده پزشکان از نظام‌های اطلاعات پزشکی دارند.

مطالعه سبتو حاکی از آن است که سرعت پایین انتقال اطلاعات و مشغولیت زیاد روزانه کار طبابت به ترتیب با نمره ی ۴.۳۵ و ۴.۲۲، نگرانی از امنیت اطلاعات با نمره ی ۴.۱، قطعی مکرر نظام‌های اطلاعات پزشکی با ۳.۷۷، کمبود آموزش‌های کامپیوتری از جمله عوامل عدم استفاده پزشکان از نظام‌های اطلاعات بیمارستان می‌باشد. [۱۸]

در مطالعه‌ای که ستیگ و همکاران تحت عنوان " بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش حمایت تصمیم‌گیری بالینی توسط متخصصین بالینی " انجام دادند به

عوامل " نگرانی از امنیت اطلاعات "، " ارتقا مداوم نظام " و " کمبود اطمینان به کیفیت خدمات نیروهای پشتیبان فناوری اطلاعات " به ترتیب با میانگین‌های ۴.۰۵، ۴.۰۴ و ۳.۹۷ بیشترین نقش، و عوامل " کمبود آموزش جهت استفاده بهینه از تمامی قابلیت‌های نظام‌های اطلاعات پزشکی " و " سرعت پایین انتقال اطلاعات " با میانگین‌های ۳.۲۲ و ۳.۵۰ کمترین نقش را در استفاده پزشکان از نظام‌های اطلاعات پزشکی داشته‌اند.

## بحث

بر اساس مقیاس یک تا پنج (۱: کاملاً مخالف - ۵: کاملاً موافق) در نظر گرفته شده در این مطالعه، نتایج نشان داد از نظر پزشکان " نظام اطلاعات آزمایشگاه " با میانگین ۴.۶۱ و " نظام بررسی علائم حیاتی آنلاین " با میانگین ۴.۲۸ و " نظام بررسی اثرات متقابل دارویی " با میانگین ۴.۰۸ به ترتیب، بیشترین نقش، و " نظام پذیرش بیماران " با میانگین ۳.۴۲ و " نظام پرونده پزشکی بیماران سرپایی " با میانگین ۳.۴۳ کمترین نقش را در افزایش کیفیت مراقبت داشته‌اند.

تحقیقی توسط سبتو با عنوان عوامل تأثیرگذار بر روی استفاده پزشکان از نظام‌های اطلاعاتی پزشکی در تایوان طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۲ و بر روی ۱۳۵ پزشک انجام شد. این مطالعه نشان داد که نظام‌های " اطلاعات آزمایشگاهی "، " ذخیره و تبادل تصاویر " و " مشاوره برخط (On-Line) " به ترتیب با معدل‌های ۴.۶۱، ۴.۶۱ و ۳.۶۳ دارای همبستگی با افزایش کیفیت بر مراقبت از بیمار بود. [۱۸]

خالصی و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان " دیدگاه کاربران نسبت به نرم افزار پذیرش و ترخیص (ADS-9) " نشان داد که مهمترین شیوه ارتقاء کمی و کیفی نرم

بخصوص در حیطه‌های عوامل مذکور جهت افزایش کیفیت مراقبت ضروری است.

پیشنهادات ذیل بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر برای بهبود وضعیت و حرکت به سمت وضعیت مطلوب ارایه می‌شود:

۱. اجرای برنامه آموزشی جامع درباره نظام‌های اطلاعاتی برای پزشکان.
۲. تأمین متخصص فناوری اطلاعات کافی در طول فاز آغازین به کارگیری نظام جهت آموزش بهتر به کاربران.
۳. به منظور فراهم کردن امکان اصلاح خطاها و اطلاعات نادرست برای کاربران، قابلیت برگشت پذیری نظام به صورت آسان، مطمئن و سریع برای آنان فراهم گردد.
۴. محدود کردن سطح دسترسی افراد به اطلاعات بر اساس اصل "نیاز به دانستن" صورت گیرد تا ضمن دسترسی آسان به داده‌های پزشکی، محرمانگی و امنیت اطلاعات حفظ گردد.
۵. به منظور افزایش قابلیت خصوصی سازی توسط کاربران، سخت افزارهای پیشرفته، منوها و تصاویر گرافیکی و سایر امکانات لازم فراهم گردد.
۶. به منظور افزایش سرعت پاسخ دهی نظام از سخت افزارهای پیشرفته و خطوط ارتباطی مناسب استفاده شود تا فاصله بین درخواست کاربر و دریافت پاسخ به حداقل برسد.
۷. به کارگیری برنامه کاربردی پیام رسانی جهت ارتباط مؤثر بین ارائه دهندگان مراقبت به صورت ارسال پیام.

نتایج زیر دست یافتند: ۳.۶ مقیاس از (مقیاس ۱: هرگز ۵: همیشه) از متخصصان بیان کردند که حمایت تصمیم گیری بالینی کمکی جهت مراقبت بهتر به بیماران را فراهم ساخته است. ۳.۵ بیان کردند که در وقتشان صرفه جویی می‌شود. ۳.۲ اظهار کردند که درباره مواردی که فراموش کرده‌اند، هشدار می‌دهد. هیچ اختلافی در میزان پذیرش هشدارها بر اساس نوع هشدار (یعنی هزینه، امنیت، حفظ سلامت) وجود نداشت. هر چند اکثر پیشنهادها حمایت تصمیم گیری بالینی‌ها صراحتاً دنبال نمی‌شدند، متخصصان آن‌ها را مفید می‌دانند و معتقدند اگر متخصصان فرصت زمانی بیشتری برای توجه به آن‌ها را داشته باشند، مفیدتر نیز خواهند بود. [۱۱]

مطالعه یاسین و همکاران نشان داد که پزشکان از تمام ویژگی‌های نظام اطلاعات بیمارستانی آگاهی ندارند. این نتیجه، نیاز به اجرای برنامه آموزشی جامع را آشکار ساخت. بعلاوه، کمبود متخصص فناوری اطلاعات در طول مرحله آغازین بکارگیری نظام ممکن است منجر به این نتیجه شده باشد. [۳]

نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعات مشابه همخوانی دارد و موید عوامل تأثیرگذار بر استفاده یا عدم استفاده پزشکان از نظام‌های اطلاعاتی است. بطور کلی، یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که از نظر پزشکان نقش نظام‌های اطلاعاتی در افزایش کیفیت مراقبت، در حد بالایی است. پزشکان، عوامل قطعی مکرر نظام اطلاعات پزشکی، کمبود مهارت‌های کامپیوتری، کمبود آموزش جهت استفاده بهینه از تمامی قابلیت‌های نظام اطلاعاتی و سرعت پایین انتقال اطلاعات را مؤثرترین عوامل در راستای عدم استفاده از نظام‌های اطلاعاتی بیان کردند. لذا بهینه سازی نظام‌های اطلاعاتی



## References

1. Sobhani Z. implementing information technology in medicine. Information technology bulletin of Shiraz university of medical sciences 2009; 2(3). Available from: <http://itj.sums.ac.ir/communication/communication.htm#4-a>. [Persian]
2. Bott OJ, Hoffmann I, Bergmann J, Gusew N, Schnell O, Gomez EJ, et al. HIS modelling and simulation based cost-benefit analysis of a telemedical system for closed-loop diabetes therapy. Int J Med Inform 2007 Dec; 76 Suppl 3: 447-55.
3. Hayajneh YA, Hayajneh WA, Matalka II, Jaradat HZ, Bashabsheh ZQ, Alyahya MS. Extent of Use, Perceptions, and Knowledge of a Hospital Information System by Staff Physicians. evaluation 2006; 3: 4.
4. hoseini M. the role of information technology in health and care. 4<sup>th</sup> ed. national congress of medical record. Tehran: 2003. [Persian]
5. Degoulet P, Fieschi M. Introduction to clinical informatics: Springer: Verlag; 1997.
6. Kimiafar KH, moradi Gh, sadoughi F, sarbaz M. Quality of information and perspective of hospital information system's users of educational hospitals of mashhad. Health information management 2007; 4(1): 43-50 [Persian]
7. Moradi Gh, sarbaz M, kimiafar Kh, setayesh Y. The role of hospital information system in performance improvement of Dr sheikh mofid hospital of mashhad. Health information management 2008; 5(2): p 159-166 [Persian]
8. Detmer WM, Shortliffe EH, editors. A model of clinical query management that supports integration of biomedical information over the World Wide Web1995: American Medical Informatics Association.
9. Judi H, Razak A, Shaari N, Mohamed H. Feasibility and critical success factors in implementing telemedicine. Information Technology Journal 2009; 8(3): 326-32.
10. Thrall JH, Boland G, editors. Telemedicine in practice1998: Elsevier.

۸. برای جلوگیری از آسیب و از بین رفتن داده‌ها در زمان خرابی و نارسایی نظام تهیه و ذخیره نسخه پشتیبان به صورت مداوم پیشنهاد می‌گردد.

**تشکر و قدردانی:** بدینوسیله از تمامی پزشکان بیمارستان‌های آموزشی شهید محمدی، شریعتی و کودکان بندرعباس که در این تحقیق ما را یاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.



11. Sittig D, Krall M, Dykstra R, Russell A, Chin H. A survey of factors affecting clinician acceptance of clinical decision support. BMC medical informatics and decision making. 2006; 6(1): 6.
12. Shortliffe EH, Perreault LE. Medical Informatics Computer Application in Health Care and Biomedicine. 2<sup>nd</sup>. New York: Springer-verlag Inc; 2001.
13. Friedman BA, Dieterle RC, editors. The impact of the installation of a local area network on physicians and the laboratory information system in a large teaching hospital 1987: American Medical Informatics Association.
14. Kaplan B. Development and acceptance of medical information systems: an historical overview. Journal of health and human resources administration. 1988; 11(1): 9.
15. Geyer S. Physicians: the key to IT success. Trustee: the journal for hospital governing boards. 2004; 57(2):6.
16. Lapointe L, Rivard S. A multilevel model of resistance to information technology implementation. Mis Quarterly 2005: 461-91.
17. Ash JS, Bates DW. Factors and forces affecting EHR system adoption: report of a 2004 ACMI discussion. Journal of the American Medical Informatics Association 2005;12(1): 8-12.
18. Hsiu Chen, Chi. Factors Affecting Physician Use of Medical Informatics System. Bachelor of Science in Pharmacy Medical Colleg; 1990. Master of Health Administration Duke University; 1992.
19. Khalesi N, Ahmadi M, ayatollahi H. attitudes of users about admission and discharge software (ADS-9). Hakim journal 2003; 6(3): 47-53 [ Persian]



# The Impact Of Medical Information Systems on Health Care Quality And Factors Affecting the Use of These Systems from Physician's Viewpoints In Hormozgan University Of Medical Sciences

Alipour J.<sup>1</sup>/ Hayavi Haghighi MH.<sup>2</sup>/ Farid KH.<sup>3</sup>/

Hoseni Teshnizi S.<sup>4</sup>/ Bonyani L.<sup>5</sup>/ Karimi F<sup>5</sup>/ Baniasadi N<sup>5</sup>

## Abstract

**Introduction:** Quality improvement is the main purpose of health care organizations in general and of hospitals in particular. Physicians are the main users of information systems. It is, therefore, necessary to study the impact of using medical information systems on health care quality and the factors affecting the physicians' use of these systems.

**Methods:** This is a descriptive-analytic study in which simple randomized sampling was used to select 74 physicians in teaching hospitals. The reliability of a researcher-made questionnaire – validated by experts – was confirmed by test-retest. The data were analyzed by SPSS using descriptive and inferential statistics.

**Results:** Laboratory information system, online vital sign system, and drug interaction inspection system (with mean values of 4.61, 4.28, and 4.08, respectively) showed the highest effects on health care quality. Moreover, the factors of data security concern, constant system upgrade, and lack of trust in the quality of the services of information technology workforce (with mean values of 4.05, 4.04, and 3.97, respectively) were found to have the highest impact on the physicians' use of medical information systems.

**Discussion:** Physicians stated that information systems had an effective role in the quality improvement of health care. Data security concerns, lack of computer skills, lack of training for the optimal use of information systems, and slow transmission speed were the most effective factors in preventing physicians from using information systems. Thus, optimization of information systems especially in the aforementioned areas seems necessary for health care quality improvement.

**Key Words:** Medical Information systems, Health Care Quality, Hormozgan University of Medical Sciences

• Received: 25/Oct/2010 • Modified: 28/Sep/2011 • Accepted: 14/Nov/2011

<sup>1</sup> Instructor of Health Information Technology Department, Paramedical College, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

<sup>2</sup> Instructor of Health Medical Record Department, Paramedical College, Hormozga University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran; Corresponding Author (hayavi2005@gmail.com)

<sup>3</sup> MSc in Medical Record, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran

<sup>4</sup> Instructor of Statistics Department, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran

<sup>5</sup> BSc in Medical Record, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran