

# کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه در بیمارستان‌های آموزشی درمانی تبریز از دیدگاه کاربران

شهلا دمنابی<sup>۱</sup> الهام منقش<sup>۲</sup> رباب فرجی قوشچی<sup>۳</sup>

۱. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. ORCID: 0000-0002-2964-8682  
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.  
۳. کارشناسی، فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین؛ دوره پنجم؛ شماره اول؛ بهار و تابستان ۱۳۹۸؛ صفحات ۶۰-۶۵

## چکیده

**هدف:** کاربردپذیری عبارت است از میزانی که یک محصول ویژه می‌تواند توسط کاربرانی خاص برای رسیدن به اهدافی خاص در یک زمینه مشخص با اثربخشی، کارایی و رضایت مورد استفاده قرار گیرد. هدف از انجام این مطالعه سنجش میزان کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز می‌باشد.

**روش‌ها:** این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی بوده و در سال ۱۳۹۶ در دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شده است. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌های استاندارد QUIS و SUS استفاده شده است. جامعه پژوهش مشتمل بر کاربران شاغل در بخش آزمایشگاه، در شش بیمارستان آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی تبریز بوده‌اند که سابقه کار با سیستم اطلاعات آزمایشگاه را داشته‌اند. به علت محدود بودن تعداد کاربران از روش سرشماری استفاده شد و تعداد نمونه ۶۹ نفر بوده است. داده‌های به‌دست‌آمده در نرم‌افزار SPSS وارد گردیده و در قالب جداول و نمودار ارائه شده است.

**نتایج:** نتایج نشان داد ۴۰/۰۷ درصد کاربران از سیستم اطلاعات آزمایشگاه راضی بوده‌اند و بیشترین میزان رضایت با ۵۴ درصد مربوط به یادگیری راحت سیستم بوده و پس از آن سودمندی سیستم با ۵۰/۰۷ درصد بیشترین، میزان رضایت را به خود اختصاص داده است.

**نتیجه‌گیری:** طبق یافته‌های حاصل از پژوهش، مشخص گردید که سیستم اطلاعات آزمایشگاه از دید کاربران ساده بوده و کار کردن با این سیستم‌ها پیچیدگی خاصی نداشته و یادگیری آن آسان بوده است ولی سیستم فاقد انعطاف لازم بوده که پیشنهاد می‌شود در زمان طراحی سیستم این مولفه مورد توجه بیشتر قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** سیستم اطلاعات بیمارستان، سیستم اطلاعات آزمایشگاه، کاربردپذیری.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۲/۴ اصلاح نهایی: ۹۸/۳/۴ پذیرش مقاله: ۹۸/۳/۲۰

ارجاع: دمنابی شهلا، منقش الهام، فرجی قوشچی رباب. کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه در بیمارستان‌های آموزشی درمانی تبریز از دیدگاه کاربران. مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۸؛ ۵(۱): ۶۰-۶۵

مقدمه:

گردآوری داده‌ها و پردازش و بازیابی اطلاعات براساس نیاز کاربران، به ارائه خدمات مراقبتی باکیفیت، کاهش خطاهای پزشکی و کاهش هزینه‌ها، کمک می‌کند [۴۵]. این سیستم‌ها دارای خطا بوده و تحقیقاتی که در این زمینه انجام گرفته نشان داده است که این سیستم‌ها خود خطاهایی را داشته‌اند. این خطاهای ساختاری سیستم اطلاعاتی علاوه بر اینکه باعث

امروزه به دلیل افزایش حجم داده‌ها، گردآوری اطلاعات از روش کاغذی به الکترونیکی تبدیل شده و در این میان نقش و اهمیت استفاده از سیستم‌های اطلاعات پرنرنگ‌تر گردیده است [۱،۲]. یکی از نرم‌افزارهای کاربردی رایج در حوزه سلامت کشور، سیستم‌های اطلاعاتی است [۳]. این سیستم‌ها شامل اطلاعات بالینی، مدیریتی و مالی می‌باشد و از طریق

نویسنده مسئول:

الهام منقش

دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

ORCID: 0000-0003-1145-6487

پست الکترونیکی: monaghghesh1997@gmail.com

تلفن: ۹۸۹۹۱۴۹۸۹۶۵۸۵+

جستجو پیچیده بوده و برخی اطلاعات نمایش داده شده قابل درک نبوده‌اند لذا توصیه شده است که رابط کاربری تغییر یابد [۱۳].

روش‌های ارزیابی کاربردپذیری به دو گروه عمده: ارزیابی با استفاده از نظر کاربران و بازرسی متخصصین تقسیم می‌شود [۱۴]. در بررسی کاربردپذیری سیستم اطلاعاتی، کاربران تحت مشاهده توسط محققین، اهداف یا وظایف خاص خود را در یک سیستم اطلاعاتی انجام داده و محققان، ذینفعان و اعضای گروه توسعه، با مشاهده و گوش دادن یادداشت‌برداری نموده و داده‌ها را گردآوری می‌کنند [۱۳، ۱۵].

در این پژوهش سعی شده است میزان کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه (Laboratory Information System: LIS) در شش سیستم اطلاعات آزمایشگاه مرکز آموزشی و درمانی تبریز با استفاده از نظر کاربران سنجیده شود.

#### مواد و روش‌ها:

این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی بوده است. گردآوری اطلاعات از طریق پرسشنامه در شش مرکز آموزشی درمانی تبریز در سال ۱۳۹۶ انجام گرفته است. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌های استاندارد (Questionnaire for User Interface Satisfaction: QUIS) و (System Usability Scale: SUS) بوده است که به دلیل استاندارد بودن نیاز به تعیین روایی و پایایی آن نبود.

از پرسشنامه مقیاس قابلیت استفاده از سیستم برای اندازه‌گیری نحوه عمل کاربر با سیستم استفاده شده است. همچنین از پرسشنامه رضایتمندی تعاملات کاربر، رضایت ذهنی کاربران از ارتباط با کامپیوتر را براساس چهار جنبه تعاملی شامل عوامل صفحه نمایش، اصطلاحات و بازخورد سیستم، عوامل یادگیری و قابلیت‌های سیستم اندازه‌گیری شد.

پرسشنامه نهایی شامل سه بخش اصلی می‌باشد، بخش اول دربرگیرنده ۵ سؤال در مورد خصوصیات جمعیت شناختی کاربران، بخش دوم ۱۰ سؤال پنج گزینه‌ای شامل سؤالات مقیاس قابلیت استفاده سیستم و بخش سوم سؤالات پرسشنامه رضایتمندی تعاملات کاربر می‌باشد. در این مطالعه جامعه پژوهش کاربران شاغل در بخش آزمایشگاه در بیمارستان‌های منتخب آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی تبریز شامل (بیمارستان‌های شهید مدنی، امام رضا، رازی، شهید، الزهرا، طالقانی) بوده‌اند که سابقه کار با سیستم اطلاعات آزمایشگاه را داشته‌اند.

در خصوص نمونه‌ها با توجه به محدود بودن جامعه مورد ارزیابی در این شش بیمارستان از روش سرشماری استفاده شده است که تعداد ۶۹

افزایش هزینه‌ها گردیده، باعث ایجاد مشکلاتی در روند درمان بیمار و همچنین به خطر افتادن جان بیمار شده است [۶، ۷].

از آنجا که در سیستم‌های اطلاعاتی، رابط کاربر در تعامل کاربران با سیستم نقش مهمی ایفا می‌کند، بنابراین سیستم‌های اطلاعاتی باید قابلیت‌هایی داشته باشند تا باعث کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت مراقبت شوند. یکی از این قابلیت‌ها کاربردپذیری می‌باشد. ویژگی‌های کاربردپذیری با استفاده از شناخت نیاز کاربران سیستم، در زمان طراحی سیستم به دست می‌آید. تعریف کاربردپذیری از دیدگاه سازمان بین‌المللی استانداردسازی عبارت است از اینکه یک محصول می‌تواند توسط کاربران خاصی برای رسیدن به هدفی معین، مورد استفاده قرار گرفته و در حین استفاده، ضمن داشتن اثربخشی و کارایی، رضایت کاربر را در زمینه مورد استفاده تأمین کند [۴، ۸]. کاربردپذیری شامل مؤلفه‌های سهولت یادگیری، کارایی، سهولت خاطر سپاری، پیشگیری از خطا و حمایت از کاربران در انجام آسان وظایفشان می‌باشد. همچنین از شاخص‌های مهم کاربردپذیری، رضایت کاربران می‌باشد، بنابراین سیستم‌ها باید از جهات مختلف ارزیابی شده و با شناخت نقاط ضعف و وضعیت‌های محیطی، بتوان سیستم‌ها را بهبود بخشید [۹، ۱۰].

نوعی از سیستم‌های اطلاعاتی، سیستم اطلاعات آزمایشگاه می‌باشد که در بهبود فرایندهای آزمایشگاهی نقش مهمی را ایفا می‌کنند. از آنجا که بخشی از اطلاعات حیاتی بیمار از جمله داده‌های تشخیصی بیمار در این سیستم ثبت می‌شود، وجود خطا در این سیستم باعث بروز اشتباه در تشخیص بیماری و انتخاب درمان شده و جان بیماران را به خطر می‌اندازد [۱۱، ۱۲].

آقارضایی و همکاران در مطالعه‌ای کاربردی از نوع توصیفی-مقطعی با عنوان ارزیابی کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه، ۱۶۲ مشکل را شناسایی نموده‌اند که بیشترین تعداد مشکلات مربوط به مؤلفه انعطاف‌پذیری و کارایی بوده است [۶]. صدوقی و همکارانش در مطالعه‌ای کاربردی از نوع پژوهشی با عنوان کاربردپذیری سیستم اطلاعات بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی مشهد به این نتایج دست یافتند که رضایت کاربر، سودمندی درک شده، برآورده شدن انتظارات و قصد استفاده مداوم از سیستم شاخص موفقیت یا عدم موفقیت سیستم بوده است، بنابراین تمرکز بر رفع نواقصی که سبب کاهش رضایت از سیستم شده است، ضروری به نظر می‌رسد [۴]. در تحقیق انجام شده در خصوص کاربردپذیری LIS در سیستم اطلاعات آزمایشگاه بیمارستان Comb-Hill نیز به این نتایج دست یافتند که، سیستم خسته‌کننده و

جدول ۳ یافته‌های مربوط به سودمندی سیستم را نشان می‌دهد که بیشترین میزان با ۶۰/۹ درصد مربوط به موافق بودن کاربران در وضوح اصطلاحات و اطلاعات سیستم بوده و کمترین میزان با ۴۳/۵ درصد مربوط به راضی بودن کاربران از سرعت سیستم می‌باشد.

جدول ۳- میزان سودمندی سیستم اطلاعات آزمایشگاه

درصد فراوانی	آیتم‌های سودمندی
۵۵/۱	موافق آسان بودن قابلیت سیستم
۶۰/۹	موافق واضح بودن اصطلاحات و اطلاعات سیستم
۴۳/۵	رضایت از سرعت سیستم
۵۶/۵	موافق استفاده وازگان مناسب
۵۵/۱	مفید بودن پیام‌های خطا
۴۴/۹	موافق یابایی سیستم

جدول ۴ یافته‌های پژوهش را در خصوص قابلیت یادگیری سیستم در نشان می‌دهد که بالاترین میزان با ۶۲ درصد مربوط به کاربرانی بوده که موافق آسانی آزمون و خطای سیستم بوده‌اند.

جدول ۴- میزان قابلیت یادگیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه

درصد فراوانی	نتایج
۶۲	موافق آسانی آزمون و خطا
۵۹/۴	انجام وظایف به شیوه ساده
۵۵/۸	مفید بودن پیام راهنما
۵۲/۲	موافق مواد مرجع تکمیلی

### بحث و نتیجه‌گیری:

طبق نتیجه‌ای که از تحقیق حاضر به‌دست آمده است، در کل از نظر کاربران، سیستم اطلاعات آزمایشگاه دارای سادگی نسبی بوده و مشکل خاصی با رابط کاربری سیستم نداشته و کاراکترهای صفحه نمایش قابل فهم و ساده بوده‌اند. اما در مطالعه Alanazi با عنوان ارزیابی کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه در بیمارستان Comb-Hill توصیه شده تا رابط کاربری را تغییر دهند، چون سیستم خسته‌کننده و جستجو پیچیده بوده و برخی اطلاعات نمایش داده شده قابل درک نبوده‌اند [۱۳].

همچنین طبق مطالعه‌ای که توسط حاجی و همکارانش با عنوان ارزیابی زیرسیستم‌های رادیولوژی و پاتولوژی سیستم اطلاعات بیمارستانی انجام گرفته به این نتایج دست یافتند که سیستم باید در نظر گرفتن نیازهای کاری و اطلاعاتی کاربران در مقاطع زمانی مناسب بهبود و ارتقا یابد تا بتواند پاسخگوی نیازهای اطلاعاتی کاربران باشد [۹]. با مقایسه

نفر بوده است. پیش از شروع فرایند پژوهش، اصول اخلاق در پژوهش مانند اخذ رضایت آگاهانه، حفظ بی‌نامی، رازداری و همچنین اختیار شرکت‌کنندگان برای ترک پژوهش رعایت شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ وارد شده و به صورت آمار توصیفی در قالب جدول و نمودار ارائه شده است.

### یافته‌ها:

در این مطالعه ۶۹ کاربر شامل پرستاران، پزشکان، کارمندان و کارکنان آزمایشگاه شرکت کردند که بیشترین میزان شرکت‌کننده با ۷۵/۴ درصد مربوط به کارکنان آزمایشگاه بوده است. همچنین از نظر جنسیت، بیشترین میزان با ۷۳/۹ درصد زن و بیشترین میزان بازه سنی با ۲۷/۵ درصد مربوط به سن ۳۱ تا ۳۹ بوده است. همچنین بیشترین میزان مدت سابقه کار با سیستم اطلاعات آزمایشگاه با ۵۳/۶ درصد برای مدت سابقه ۴ سال بوده است.

در این مطالعه، کاربردپذیری از چهار جنبه اصلی بررسی شده است همان طور نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، میزان پیچیدگی و سادگی سیستم یکی از این جنبه‌ها بوده که خود از جهات مختلف بررسی شده است. بالاترین میزان سادگی مربوط به واضح بودن سازمان‌دهی صفحه‌نمایش با ۶۰/۱ درصد و کمترین میزان، مربوط به سادگی برجسته‌سازی صفحه‌نمایش با ۴۴/۹ درصد بوده است.

جدول ۱- میزان پیچیدگی و سادگی سیستم اطلاعات آزمایشگاه

درصد فراوانی	آیتم‌های سادگی و پیچیدگی
۴۹/۳	سادگی کاراکترهای صفحه‌نمایش
۴۴/۹	سادگی برجسته‌سازی صفحه‌نمایش
۶۰/۱	سادگی و واضح بودن سازمان‌دهی صفحه‌نمایش

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد رضایت کاربران از دیگر جنبه‌های کاربردپذیری بوده است که نشان می‌دهد آیتم آسان بودن سیستم با ۵۹/۴ درصد بالاترین میزان را به خود اختصاص داده است.

جدول ۲- میزان رضایت کاربران از سیستم اطلاعات آزمایشگاه

درصد فراوانی	آیتم‌های رضایت کاربران
۳۷/۷	پاسخ‌گویی سیستم به خطا
۵۹/۴	آسان بودن سیستم
۳۶/۲	قدرتمندی سیستم
۳۶/۲	فاقد اعطاف
۴۰/۶	کیفیت متوسط سیستم
۴۷/۸	رضایت‌بخش بودن سیستم
۳۶/۲	جذابیت سیستم
۴۲/۷	قابلیت استفاده و رابط کاری آسان

نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های انجام یافته از بعد سادگی و پیچیدگی سیستم نتیجه همسو نمی‌باشد.

طبق نتایج به‌دست آمده از مطالعه حاضر، از جهت بعد رضایت کاربر از سیستم، به‌طور کلی کاربران از سیستم رضایت نسبی داشته‌اند و معتقدند سیستم ساده و مناسب بوده ولی فاقد انعطاف کافی برای سازگاری با شرایط متفاوت می‌باشد. از نظر آنان سیستم مشکلات و اشتباهاتی نیز دارد و پاسخ سیستم به خطاها همیشه فاقد مشکل نیست و گاهی باعث توقف کاری می‌شود. طبق مطالعاتی که توسط آقازایی و همکاران با عنوان ارزیابی کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه انجام گرفته، به این نتایج دست یافتند که بیشترین تعداد مشکلات مربوط به مؤلفه انعطاف‌پذیری و کارایی و کمترین تعداد، مربوط به مؤلفه کمک به کاربران در تشخیص، شناسایی و اصلاح خطاها بود [۶].

همچنین طبق مطالعه‌ای دیگر که توسط صدوقی و همکاران با عنوان کاربردپذیری سیستم اطلاعات بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام گرفته، به این نتایج دست یافتند که ۷۱/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان از سیستم راضی بودند [۴]. با مقایسه پژوهش حاضر با پژوهش‌های انجام یافته این نتیجه به دست می‌آید که کاربران از سیستم راضی بوده و سیستم را غیرقابل استفاده نمی‌دانند ولی معتقدند سیستم دارای انعطاف کمی بوده و مشکلاتی دارد که بهتر است رفع شوند تا میزان انعطاف سیستم افزایش یابد.

طبق نتیجه‌ای که از تحقیق حاضر از بعد سودمندی سیستم به‌دست آمده است، اصطلاحات و اطلاعات استفاده شده در سیستم را واضح می‌دانند ولی در کل قابلیت سیستم را متوسط ارزیابی کردند. طبق مطالعاتی که توسط صدوقی و همکاران با عنوان کاربردپذیری سیستم اطلاعات بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام گرفته، به این نتایج دست یافتند که ۷۱/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان از سیستم راضی بودند. ۶۴/۲ درصد از کاربران قصد استفاده مداوم از سیستم را داشته و ۷۸ درصد فواید سیستم را درک کرده و به سودمندی سیستم معتقد بودند. سیستم تنها انتظارات ۵۹/۸ درصد از کاربران را برآورده کرده بود. افزون بر این، بین سودمندی درک شده و قصد استفاده مداوم از سیستم، قصد استفاده مداوم از سیستم و کارآمدی سیستم، برآورده شدن انتظارات کاربر و قصد استفاده مداوم از سیستم همبستگی وجود داشت [۴].

اما در مطالعه Alanazi با عنوان ارزیابی کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه در بیمارستان Comb-Hill اظهار کارکنان این بوده که فشار زیادی بر روی آن‌ها وجود دارد. همچنین سیستم به دلیل تعداد

زیادی از درخواست‌ها برای مدتی متوقف می‌شود و سپس به کار برمی‌گردد. همچنین سیستم LIS درخواست اطلاعات اضافی در مورد بیمار در بیش از یک مکان را داشته و در هنگام مشاهده نتایج، اطلاعات زیادی در مورد بیمار که مورد نیاز نیست، نمایش داده می‌شد [۱۳]. با مقایسه پژوهش حاضر با مطالعه‌ای که در داخل کشور انجام یافته این نتایج به‌دست آمده که کاربران تا حدودی موافق سودمندی سیستم بوده و قصد استفاده از سیستم را دارند. مشکل در قابلیت سیستم بوده که نیازمند ارتقای این سیستم‌ها می‌باشد. اما نتایج مطالعه‌ای که در خارج از کشور انجام شده، غیرهمسو با پژوهش حاضر می‌باشد.

طبق نتیجه‌ای که از تحقیق حاضر از بعد قابلیت یادگیری آسان سیستم به‌دست آمده است، کاربران نسبتاً موافق یادگیری راحت سیستم بوده‌اند. طبق نتایج به‌دست آمده سیستم قابلیت یادگیری آسانی داشته و کاربران مشکل خاصی در رابطه با یادگیری استفاده از سیستم ندارند. پیام‌های راهنما را مفید می‌دانند و می‌توانند وظایف خود را به شکل ساده انجام دهند. طبق مطالعاتی که توسط حاجی و همکارانش با عنوان ارزیابی زیرسیستم‌های رادیولوژی و پاتولوژی سیستم اطلاعات بیمارستانی انجام گرفته به این نتایج دست یافتند که هنوز سیستم مورد نظر نتوانسته است از نظر ویژگی اطلاعاتی مورد بررسی مطلوب باشد [۹]. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش انجام یافته از جهت سودمندی سیستم غیرهمسو می‌باشد.

در نهایت براساس نتایج به‌دست آمده از این مطالعه، کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه از نظر کاربران متوسط ارزیابی شده است. سیستم اطلاعات آزمایشگاه نیازمند تغییرات و ارتقا کیفیت در جهت افزایش کاربردپذیری می‌باشد. طبق یافته‌های حاصل از پژوهش، معلوم گردید که سیستم اطلاعات آزمایشگاه از دید کاربران ساده می‌باشد و کار کردن با این سیستم‌ها پیچیدگی خاصی ندارد و یادگیری آن آسان می‌باشد ولی سیستم، فاقد انعطاف لازم می‌باشد که منجر به ناسازگاری سیستم با شرایط خاص شده و مانع از ادامه کار می‌شود. بنابراین سیستم اطلاعات آزمایشگاه نیازمند تغییرات و ارتقا کیفیت در جهت افزایش کاربردپذیری می‌باشد.

پیشنهاد می‌شود سیستمی که طراحی می‌شود بعد از پیاده‌سازی رها نگردد بلکه کیفیت سیستم‌ها ارتقا داده شود و قابلیت‌های بیشتری به آن اضافه گردد. به این منظور، نظرسنجی از کاربران در راستای بهبود و ارتقای سیستم بسیار مؤثر می‌باشد. به‌کارگیری نتایج به‌دست آمده از این مطالعه می‌تواند منجر به ارتقای کیفیت و افزایش کاربردپذیری

(QUIS-SUS) در بیمارستان های آموزشی درمانی تبریز در سال ۱۳۹۶ با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تبریز می باشد. بدین وسیله از کاربران سیستم های اطلاعات آزمایشگاه در مراکز مورد مطالعه صمیمانه تقدیر و تشکر می گردد.

سیستم شود. از محدودیت های این پژوهش می توان به عدم همکاری برخی از کاربران سیستم، آشنا نبودن کاربران با اسم سیستم اطلاعات آزمایشگاه و تفاوت آن با سیستم اطلاعات بیمارستانی از اشاره کرد.

### تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت با عنوان بررسی میزان کاربردپذیری سیستم اطلاعات آزمایشگاه با روش

## References

- Mehraeen E, Ahmadi M, Shajarat M, Khoshgam M. Assessment of hospital information system in selected hospitals in Tehran. *Payavard*. 2013; 6(6):458-66. [In Persian]
- Jones SS, Rudin RS, Perry T, Shekelle PG. Health information technology: an updated systematic review with a focus on meaningful use. *Ann Intern Med*. 2014; 160(1):48-54. Doi: 10.7326/M13-1531
- Ahmadi M, Shahmoradi L, Barabadi M, Hoseini F. Usability evaluation of hospital information systems based on isometric 9241. *Hakim Health Sys Res*. 2011; 13(4):226-33. [In Persian]
- Sadoughi F, Khoshkam M, Farahi SR. Usability evaluation of hospital information systems in hospitals affiliated with Mashhad University of Medical Sciences, Iran. *Health Inf Manage*. 2012; 9(3):310-7. [In Persian]
- Yazdanpanah A, Eatemadololama H, Hessam S. Investigating the obstacles of implementing health information systems from viewpoint of personnel of Mehriz healthcare system in 2017. *UJPR*. 2018; 3(1):74-8. Doi: 10.22270/ujpr.v3i1.R5
- Agharezaei Z, Khajouei R, Ahmadian L, Agharezaei L. Usability evaluation of a laboratory information system. *Health Inf Manage*. 2013; 10(2):1-12. [In Persian].
- Mousavi A, Hemati M, Kayyal S, Shamshiri A. Usability evaluation of hospital information systems based on isometric standard from the viewpoint of users in education and treatment centers affiliated to Qom University of Medical Sciences, Iran. *Qom Univ Med Sci J*. 2014; 8(4):58-63.
- Dargahi H, Safdari R, Shahmoradi L, Nejad A. Hospital information system usability evaluation in Iran: A users viewpoint study. *Sci Rep*. 2012; 1(12):2-4. Doi: 10.4172/scientificreports.547
- Montazeri M, Khajouei R, Sabermahani F. Evaluation of radiology and pathology subsystems of hospital information systems. *JKMU*. 2015; 22(2):194-204. [In Persian]
- Chen H, Hailey D, Wang N, Yu P. A review of data quality assessment methods for public health information systems. *Int J Environ Res Public Health*. 2014; 11(5):5170-207. Doi: 10.3390/ijerph110505170
- Samadi R, Damanabi Sh. Study of the status of laboratory information system in accordance with the indicators of the ministry of health and medical education in Tabriz educational hospitals. [Dissertation]. Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2014.
- Cucoranu IC. Laboratory information systems management and operations. *Surg Pathol Clin*. 2015; 8(2):153-7. Doi: 10.1016/j.path.2015.02.002
- Alanazi F. Evaluating the usability of the laboratory information system (LIS) in coombe hospital and hail hospital [Dissertation]. Dublin: Technological University Dublin; 2015.
- Chan AJ, Islam MK, Rosewall T, Jaffray DA, Easty AC, Cafazzo JA. Applying usability heuristics to radiotherapy systems. *Radiother Oncol*. 2012; 102(1):142-7. Doi: 10.1016/j.radonc.2011.05.077

## Usability of laboratory information system in Tabriz educational hospitals from user's perspective

Shahla Demanabi<sup>1</sup> Elham Monaghesh<sup>2\*</sup> Robab Faraji Ghoshchi<sup>3</sup>

1. Department of Health Information Technology, Faculty of Management and Medical Information, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. ORCID: 0000-0002-2964-8682

2. MSc Student, Health Information Technology, Faculty of Management and Medical Information, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

3. BSc, Health Information Technology, Faculty of Management and Medical Information, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

(Received 24 Apr, 2019)

Accepted 10 Jun, 2019)

### Original Article

#### Abstract

**Aim:** Applicability is the extent to which a particular product can be used by specific users to achieve specific goals in a specific field with effectiveness, efficiency, and satisfaction. Due to the fact that the lab information system plays an important role in improving laboratory processes and some vital information of the patient is recorded in this system, the existence of an error in this system endangers the patient. The purpose of this study was to measure the applicability of the laboratory information system in hospitals affiliated to Tabriz University of Medical Sciences using two methods of System Usability Scale and Questionnaire for User Interface Satisfaction.

**Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted in Tabriz University of Medical Sciences in 1396. A QUIS and SUS standard questionnaire was used to collect information. After translation, its validity was confirmed by a number of professors. The research population consisted of users working in six educational centers of Tabriz University of Medical Sciences who had experience working with the laboratory information system. Because of the limited number of users, the census method has been used and the sample size is 69. The data obtained in the SPSS is imported and presented in the form of tables and charts.

**Results:** In total, 40.07% of the users were satisfied with the system, with the highest degree of satisfaction with the system's convenient learning with 54%, followed by the system's usefulness with 50.07% satisfaction.

**Conclusion:** According to the findings of the present study, it became clear that the information system of the laboratory was simple to use from the viewpoint of users, and the operation of these systems was not complicated and easy to learn, but the system lacked the flexibility that should be taken into consideration when designing this system.

**Key Words:** Hospital Information Systems, Laboratory Information Systems, Applicable.

**Citation:** Demanabi S, Monaghesh E, Faraji Ghoshchi R. Usability of laboratory information system in Tabriz Educational hospitals from user's perspective. J Mod Med Info Sci. 2019; 5(1):60-5.

Correspondence:

Elham Monaghesh

Faculty of Management and Medical Information, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

Tel: + 989149896585

Email: monaghesh1997@gmail.com

ORCID .0000-0003-1145-6487