مقاله پژوهشی

مشارکت کاربران در توسعه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی و عوامل مؤثر بر آن

محمد جبرائیلی[۱]، بهلول رحیمی[*۲]، عباس دولانی[۳]، فرزانه فرهنگ[٤]

تاریخ دریافت ۱۳۹۳/۰۱/۲۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۳/۰۳/۳۰

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: با توجه به حجم انبوه اطلاعات تولیدشده در بیمارستان‌ها، برای اداره کارآمد آن‌ها بهره‌گیری از سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) امری ضروری است. در این میان یکی از عوامل اصلی در موفقیت HIS، مشارکت کاربران هست که باعث شده تا نیازهای اطلاعاتی و فرآیندی به‌درستی پیش‌بینی‌شده و همچنین تعهد آن‌ها نسبت به توسعه HIS افزایش یابد. هدف این تحقیق، بررسی میزان مشارکت کاربران در مراحل مختلف توسعه HIS و همچنین شناسایی عوامل مؤثر بر آن هست.

مواد و روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بود که به روش مقطعی در سال ۱۳۹۲ انجام گرفت. جامعه پژوهش شامل کاربران HIS در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، ۱۴۰ نفر از آن‌ها انتخاب شد. داده‌ها از طریق یک پرسشنامه که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت، جمع‌آوری گردید. داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط نرم‌افزار آماری SPSS و با استفاده از آزمون‌های خی دو و t-test تحلیل شد.

یافته‌ها: بیشترین میزان مشارکت کاربران در مراحل ۴ گانه توسعه HISمربوط به مرحله پیاده‌سازی (۲،۸۸) و کمترین میزان مشارکت در مرحله تحلیل (۱،۲۳) هست. نتایج آزمون آماری نشان داد که در هیچ‌کدام از مراحل توسعه (تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی) میزان مشارکت کاربران در حد مطلوبی نبودند($P < 0.05$) . تشکیل گروه کاری از کاربران نهایی و حمایت مدیران رده بالا از توسعه HIS از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر افزایش میزان مشارکت هست.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این تحقیق، ضروری به نظر می‌رسد مدیران مراقبت سلامت قبل از توسعه و خریداری HIS، برنامه‌ریزی دقیق جهت مشارکت کاربران انجام دهند تا نیازهای واقعی شناسایی و همچنین تعهد و انگیزه آن‌ها در توسعه، نگهداری و ارتقای سیستم افزایش یابد تا منجر به تضمین موفقیت سیستم گردد.

کلیدواژه‌ها: سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، توسعه، مشارکت کاربران، طراحی، تحلیل، پیاده‌سازی، ارزیابی

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و پنجم، شماره ششم، ص ۴۸۷-۴۸۱، شهریور ۱۳۹۳

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ستاد مرکزی، تلفن: ۰۴۴-۳۱۹۳۷۲۲۰

Email: bahlol.rahimi@gmail.com

مقدمه

بیمارستان‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سازمان‌های اجتماعی نقش عمده‌ای در بهبود وضعیت بهداشتی کشور و ارائه خدمات بهداشتی- درمانی دارند که با توجه به حجم انبوه اطلاعات تولیدشده برای اداره کارآمد آن‌ها بهره‌گیری از فناوری اطلاعات امری ضروری است (۲،۱). سیستم اطلاعات بیمارستانی یکی از ابزارهای IT است که کلیه وظایف و عملیاتی که در فرآیند مراقبت بیمار در بخش‌های مختلف بیمارستان انجام می‌گیرد را تحت پوشش قرار دهد (۵-۳). تحقیقات انجام‌شده در جهان نشان داده است که به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی از یک سو موجب ارائه خدمات مراقبت با کیفیت و مشتری‌گرا و هزینه اثربخش می‌شود و از سوی دیگر این سیستم می‌تواند دسترسی بموقع به اطلاعات کامل و صحیح را فراهم کند (۷-۴). اما به روشنی واضح است که علیرغم مزایای بالقوه HIS، توسعه آن در سازمان‌های مراقبت سلامت یک کار دشوار و پیچیده می‌باشد که موفقیت و بهره وری آن به عوامل مختلفی بستگی دارد (۸). بوسکرات زفیر و همکاران در مطالعه ای نشان دادند که نقش عوامل انسانی در اجرا و به‌کارگیری HIS می‌تواند قابلیت این

۱ دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲ دانشیار انفورماتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

۳ دانشجوی دکترای تخصصی علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی تهران

٤ پزشک دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

سیستم‌ها را افزایش دهد (۹). بلازر[1] نیز مشارکت کاربران در انتخاب سیستم HIS[2] را حیاتی می‌داند (۱۰).

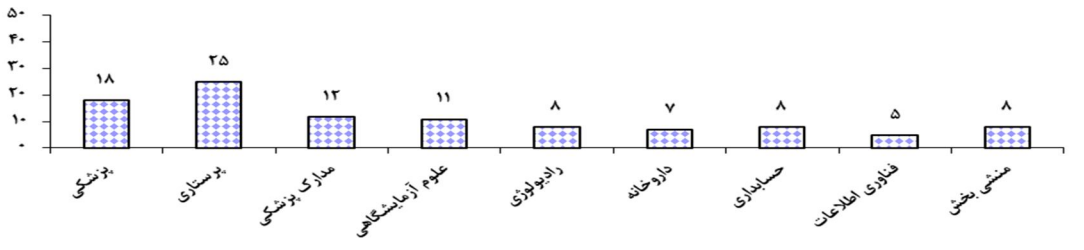
نتایج مطالعه موسسه مدارک پزشکی[3] نشان داد که مهم‌ترین عامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های اطلاعات را مشارکت کاربران در توسعه HIS می‌باشد (۱۱). مدیران مراقبت سلامت باید بر اساس نیازهای کاربران و فعالیت‌های فعلی آنان، تحلیل عمیقی انجام داده و سپس سیستم را انتخاب کنند (۱۲). تحقیقات دیگر نیز نشان داده‌اند که کاربران ایده‌های مؤثری در طراحی و توسعه HIS دارند و تصمیماتی را که در آن مشارکت دارند بهتر می‌پذیرند (۱۶-۱۳). در این میان مشارکت کاربران و بینش و درک آن‌ها نسبت به HIS باعث شده تا نیازهای اطلاعاتی و فرآیندی به‌درستی پیش‌بینی‌شده و همچنین تعهد آن‌ها در توسعه HIS افزایش یابد (۱۳). سیاست کنونی وزارت بهداشت و تأکید مسئولین بر بهره جستن هرچه بیشتر از فناوری اطلاعات، بر شتاب خریداری و توسعه HIS در بیمارستان‌ها افزوده است (۱۴). با توجه به این‌که توسعه HIS در چهار مرحله تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی انجام می‌گیرد و مشارکت کاربران در هر یک از این مراحل، ضمانت کننده موفقیت این سیستم‌ها می‌باشد (۱۵). هدف این تحقیق نیز برسی میزان مشارکت کاربران در توسعه HIS مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه و همچنین شناسایی عوامل مؤثر بر آن می‌باشد.

روش پژوهش

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بوده که به روش مقطعی در سال ۱۳۹۲ انجام گرفت. جامعه موردپژوهش شامل همه کاربران HIS در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای ۱۴۰ نفر از آن‌ها در رده‌های مختلف شغلی (پزشکی، پرستاری، علوم آزمایشگاهی، رادیولوژی، مدارک پزشکی، داروخانه، حسابداری، فناوری اطلاعات و منشی بخش‌ها) انتخاب شدند. داده‌ها از طریق یک پرسشنامه خودساخته و با مراجعه حضوری به مراکز جمع‌آوری گردید. بخش اول پرسشنامه، اطلاعات دموگرافیکی پاسخ‌دهندگان می‌باشد که شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات، شغل، سابقه کاری و میزان مهارت کامپیوتری و استفاده از آن می‌باشد. بخش دوم آن نیز میزان مشارکت کاربران در توسعه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی است که با استفاده از متون موجود و تحقیقات انجام‌شده در ۴ مرحله اصلی: تحلیل (۴ سؤال)، طراحی (۵ سؤال)، پیاده‌سازی (۶ سؤال) و ارزیابی (۴ سؤال) می‌باشد (۱۷،۱۶،۱۴،۷،۶). میزان مشارکت کاربران از طریق معیار لیکرت و از نوع ۵ انتخابی (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵) در نظر گرفته شد که با توجه به پاسخ نمونه‌ها، از طریق محاسبه میانگین مجموع امتیاز کسب‌شده (۱ تا ۵) میزان مشارکت کاربران مشخص گردید و در بخش آخر نیز عوامل مؤثر بر افزایش میزان مشارکت تعیین می‌گردد. روایی این ابزار بر اساس مفاهیم موجود در متون معتبر علمی و دریافت نظرات صاحب‌نظران (شامل متخصصان مدیریت اطلاعات سلامت، انفورماتیک پزشکی و مدیریت خدمات بهداشتی درمانی) تعیین شد. پایایی پرسشنامه نیز از طریق محاسبه همبستگی درونی[4] بررسی شد. به این منظور پرسشنامه طراحی‌شده به ۱۵ نفر از جامعه پژوهش داده شد و پس از گردآوری، مقدار آلفای کرونباخ برای آن ۰،۸۲ به دست آمد. تحلیل با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS انجام شد.

یافته‌ها

از ۱۴۰ پرسشنامه توزیع‌شده ۱۲۰ مورد آن (۸۷،۵ درصد) جمع‌آوری شد. ۶۴،۲ درصد از پاسخ‌دهندگان مؤنث، میانگین سنی و سابقه کاری به ترتیب ۳۴،۳ و ۹،۴ سال بود و مدرک تحصیلی بیشتر پاسخ‌دهندگان کارشناسی (۵۸،۶ درصد) بود. میانگین مهارت کامپیوتری ۳،۴۶ و میزان استفاده از آن در خانه و محل کار به ترتیب ۳،۱۸ و ۲،۶۶ می‌باشد.



نمودار ۱: توزیع پاسخ دهندگان بر حسب رده‌های شغلی

[1] Bellazer
[2] Hospital Information System
[3] Medical Records Institute
[4] Internal consistency

بر اساس نمودار بالا، ازلحاظ رده‌های شغلی، بیشترین مربوط به پرستاری (۲۵ درصد) و پزشکی (۱۸ درصد) و کمترین مربوط به متخصصان فناوری اطلاعات (۵ درصد) می‌باشد.

جدول (۱): موارد مربوط به میزان مشارکت کاربران در مراحل ۴ گانه توسعه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی (دامنه تغییرات ۵- ۱)

مراحل ۴ گانه	موارد مرتبط	میانگین	انحراف معیار
تحلیل	شناسایی مشکلات سیستم اطلاعات قبلی	۱،۴۴	۰،۹۴
	ارائه راهکار و پیشنهاد برای توسعه HIS	۱،۲۸	۰،۷۴
	نیازسنجی توسعه HIS	۱،۰۶	۰،۸۸
	امکان‌سنجی توسعه HIS (ازلحاظ مالی، فنی، عملیاتی و ...)	۱،۱۵	۰،۸۴
طراحی	تعیین ویژگی‌های سخت‌افزاری HIS	۲،۲۵	۰،۷۷
	تعیین ویژگی‌های نرم‌افزاری HIS	۱،۶۴	۰،۹۴
	تعیین عناصر داده‌ای (نیازهای اطلاعاتی) HIS	۲،۴۴	۰،۶۸
	تعیین نحوه گردش اطلاعات و تبادل آن در HIS	۲،۳۲	۰،۷۵
	مشاوره با طراحان سیستم HIS	۲،۰۸	۰،۶۹
پیاده‌سازی	خرید و انتخاب سیستم HIS	۲،۲۴	۰،۵۷
	تعیین نیازهای آموزشی توسعه HIS	۳،۵۳	۰،۶۹
	شرکت در دوره‌های آموزشی توسعه HIS	۳،۹۲	۰،۴۲
	اجرای آزمایشی سیستم HIS	۳،۶۶	۰،۶۵
	تعیین قابلیت استفاده و میزان مفید بودن HIS	۳،۳۸	۰،۵۴
	تبدیل به سیستم HIS جدید	۳،۴۴	۰،۴۸
ارزیابی	ارزیابی عملکرد سیستم HIS	۲،۸۸	۰،۶۸
	تعیین خطاها و مشکلات سیستم HIS	۳،۳۲	۰،۷۴
	پیشنهاد اصلاحات لازم سیستم HIS	۲،۴۶	۰،۷۷
	پایش و به روز شدن سیستم HIS	۲،۲۵	۰،۶۵

مطابق جدول بالا در مرحله تحلیل بیشترین میزان مشارکت کاربران مربوط به شناسایی مشکلات سیستم اطلاعات قبلی (۱،۴۴) و کمترین میزان مشارکت کاربران مربوط به نیازسنجی توسعه HIS (۱،۰۶)، در مرحله طراحی بیشترین میزان مشارکت در تعیین عناصر داده‌ای (نیازهای اطلاعاتی) HIS (۲،۴۴) و کمترین میزان در تعیین ویژگی‌های نرم‌افزاری HIS (۱،۶۴) می‌باشد. در مرحله پیاده‌سازی بیشترین میزان مشارکت کاربران مربوط به شرکت در دوره‌های آموزشی توسعه HIS (۳،۹۲) و کمترین میزان مشارکت کاربران مربوط به خرید و انتخاب سیستم HIS (۲،۲۴) و در مرحله ارزیابی نیز بیشترین میزان مشارکت در تعیین خطاها و مشکلات سیستم HIS (۳،۳۲) و کمترین میزان در پایش و به روز شدن سیستم HIS (۲،۲۵) می‌باشد.

جدول (۲): میزان مشارکت کاربران در مراحل ۴ گانه توسعه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی و تعیین حد موردقبول

مراحل	میانگین	انحراف معیار	P-value
تحلیل	۱،۲۳	۰،۸۴	۰،۰۰۱
طراحی	۲،۱۵	۰،۷۷	۰،۰۰۳
پیاده‌سازی	۳،۳۶	۰،۶۷	۰،۰۰۵
ارزیابی	۲،۷۳	۰،۷۱	۰،۰۰۱

مطابق جدول بالا بیشترین میزان مشارکت کاربران در مراحل ۴ گانه توسعه مربوط به پیاده‌سازی (۲،۸۸) و کمترین میزان مشارکت مربوط به تحلیل (۱،۲۳) می‌باشد. برای تعیین آنکه آیا میزان مشارکت کاربران در هر یک از مراحل در حد مطلوب می‌باشد یا خیر .از آزمون یک نمونه‌ای یک‌طرفه استفاده شد. درصورتی‌که حداقل ۷۵ درصد (نمره ۳،۷۵ از ۵) در هر آیتم به دست آید وضعیت مطلوب و در صورت کسب نمره‌ای کمتر به‌عنوان نامطلوب بودن وضعیت تلقی می‌گردید. با توجه به P=0.00 در سطح خطای α=0.05 این فرض (H:μ>3.75) رد شد. یعنی در هیچ‌کدام از مراحل توسعه (تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی) مشارکت کاربران در حد مطلوبی نبودند. در تحلیل ارتباط بین متغیرهای زمینه‌ای با مشارکت کاربران نیز هیچ ارتباط معناداری ملاحظه نشد(p>0.05).

جدول (۳): عوامل مؤثر بر میزان مشارکت کاربران در توسعه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی (دامنه تغییرات ۵- ۱)

عوامل مؤثر	میانگین	انحراف معیار
درک و آگاهی از مزایای توسعه HIS	۴،۱۸	۰،۵۶
آموزش دانش و مهارت لازم برای کار با HIS	۴،۱۵	۰،۷۶
حمایت مدیران رده بالا از توسعه HIS	۴،۳۳	۰،۶۸
ایجاد انگیزه از طریق تشویق و پاداش	۳،۹۳	۰،۷۸
برنامه‌ریزی عملیاتی و ترسیم دقیق نقشه راه	۳،۳۵	۰،۷۵
تشکیل گروه کاری از افراد و جلب مشارکت کاربران	۴،۴۴	۰،۶۴
سرعت‌بالا و سهولت استفاده از HIS	۳،۳۲	۰،۸۳
اطمینان از امنیت و محرمانگی اطلاعات در توسعه HIS	۴،۲۲	۰،۷۱

مطابق جدول بالا بیشترین عوامل مؤثر بر میزان مشارکت کاربران ترتیب مربوط به تشکیل گروه کاری از افراد و جلب مشارکت کاربران (۴،۴۴) و حمایت مدیران رده بالا از توسعه HIS (۴،۳۳) می‌باشد.

بحث

احمدی و همکارانش (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای با عنوان" ارزیابی میزان استفاده از سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی طبق استاندارد ایزومتریک ۹۲۴۱ "پیشنهاد می‌کنند که برای استفاده کامل و بهینه از HIS، شرکت‌های توسعه‌دهنده این سیستم‌ها در ایران باید به سازگاری نرم‌افزار با سطح مهارت و دانش کاربران و همچنین امکان تغییر دستورات و کارها طبق نیاز کاربران و هماهنگی زمان‌های پاسخگویی نرم‌افزار با سرعت کار توجه بیشتری داشته باشند (۱۷).

سرور شاه و رابینسون در مطالعه خود که به‌صورت مرور نظام‌اند درزمینهٔ مشارکت کاربران انجام دادند بیان می‌کنند که

کاربران نهایی اولین منبع اطلاعاتی مورداستفاده در طراحی سیستم هستند و مشارکت آنان در تعیین نیازهای اطلاعاتی، الزامات فنی، اجرا و ارزیابی آن ضروری است (۱۸). ری بر و همکارانش در مطالعه خود تحت عنوان کیفیت سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی: ابزار ارزیابی رضایت کاربر به این نتیجه رسیدند که بهترین راه جهت حفظ رضایت کاربر از سیستم اطلاعات بیمارستانی، طراحی این سیستم بر اساس نظرات و نیازهای کاربران سیستم می‌باشد، نه نظرات و نیازهای طراحان سیستم (۱۹). این مطالعه نیز با توجه به اهمیت موضوع به بررسی میزان مشارکت کاربران پرداخت و نتایج آن نشان می‌دهد که مشارکت کاربران در هیچ‌کدام از مراحل ۴ گانه توسعه HIS که در حد مطلوبی قرار نداشت. به‌طوری‌که در مراحل تحلیل و طراحی مشارکت بسیار پایین بود.

در مطالعه گرگور و بروفی (۲۰۰۵) که با عنوان ارزیابی مشارکت کاربران نهایی در توسعه سیستم‌های اطلاعاتی انجام گرفت نتایج نشان داد ۶۶ درصد در مرحله ارزیابی سیستم، ۴۷ درصد در پیاده‌سازی، ۳۸ درصد در طراحی و ۲۴ درصد در تحلیل نقش ایفا کرده بودند که در مقایسه با مطالعه انجام گرفته درصد مشارکت کاربران در همه زمینه‌ها بیشتر بوده است (۷).

مارتی کنین تجربیات پزشکان در مشارکت با سیستم IT موردمطالعه قرار داد که از بین ۱۲۴ پزشک مشارکت داشته،۷۴ نفر (حدود ۶۰ درصد) معتقد بودند که نظرات آنان توسط طراحان و توسعه‌دهندگان سیستم نادیده گرفته می‌شود و ۲۸ نفر (۲۲درصد) معتقد بودند طراحان پیشنهادهای آنان را در مورد اصلاح سیستم به کار نمی‌گیرند و به‌طورکلی نقش خود را در کمرنگ حس می‌کردند (۲۰). در مطالعه انجام گرفته نیز میزان مشارکت کاربران در طراحی و ارزیابی سیستم کمتر می‌باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به این‌که میزان مشارکت کاربران در توسعه HIS بسیار پایین است. لذا ضروری به نظر می‌رسد برای تضمین موفقیت سیستم بایستی مدیران مراقبت سلامت قبل از توسعه و خریداری سیستم، برنامه‌ریزی دقیق جهت جلب مشارکت کاربران در همه مراحل به‌ویژه در تحلیل و طراحی سیستم انجام دهند تا نیازهای واقعی اطلاعاتی و فرایندی به‌طور کامل شناسایی و همچنین تعهد و انگیزه کاربران در توسعه، نگهداری و ارتقای سیستم افزایش یابد.

پیشنهادات

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این تحقیق راهکارهای مناسب جهت افزایش مشارکت کاربران شامل: ارزیابی آمادگی سازمان و افراد در توسعه HIS، برقراری ارتباط مناسب و جلب حمایت کامل مدیران رده بالای بالینی و اجرایی، تشکیل گروه کاری از تخصص‌های مختلف (بالینی، مدیریتی و فناوری اطلاعات) و انتخاب رهبری مناسب، آموزش و ایجاد مهارت لازم در ارائه‌کنندگان مراقبت سلامت و همچنین اطلاع‌رسانی مناسب در مورد مزایا سیستم و ایجاد انگیزه در ارائه‌کنندگان مراقبت سلامت می‌باشد.

تشکر و قدرانی

از معاونت محترم پژوهشی و همچنین همه ارائه‌کنندگان خدمات سلامت در مراکز آموزش درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه که همکاری صمیمانه نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

References:

1. Rainer R, Turban E, Potter R. Introduction to Information Systems. Rosewood Drive, Danvers, MA: John Willey & Sons; 2007.
2. Thakkar M, Davis DC. Barriers, and Benefits of HIS Systems. Perspect Health Inf Manag 2006;3:5.
3. Delone W, McLean E. The DeLone and McLean Model of Information Systems success: A Ten-Years Update. INFORM SYST MANAGE J 2003;19(4):9-13.
4. Kimiafar K, Moradi G, Sadooghi F, Sarbaz M. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences. Health Inform Manage J 2007;4(1):43-50. (Persian)
5. Alipour J, Hoseini S, Haghighi MHH, Feghhi Z, Sharifi R. Perspectives on hospital information system in medical practice. Hormozgan Med J 2010;14(2):140-7. (Persian)

6. Brockhoff K. Customers' perspectives of involvement in new product development. Int J Tech Manag 2003;26(5/6):464-81.
7. Wai K, Siu M. Users' creative responses and designers' roles. Design Issues 2003;19(2):64-73.
8. Beuscart-Zephir M, Anceavn F, Cringvette V, Renard J. Integrating user's activity modeling in the design and assessment of hospital electronic patient records: the example of anesthesia. Int J Med Inform 2001;64(2-3):157-71.
9. Zare Z, Afshar H, Jabraili M, Maleki M. An Evaluation of Hospital Information System implementation in Imam Hospital in Urmia. health Inform Manag J 2011;8(5):737. (Persian)
10. Institute MR. Medical Records Institute's Seventh Annual Survey of Electronic Health Record Trends and Usage for 2005 2005 [cited 2005]. Available from: http://www.medrecinst.com.
11. Robinson C. Clinician Adoption of Healthcare Information Technology Canadian Nurs Informatics J 2007;2(1):4-21.
12. Chen C-H. Factors Affecting Physician' Use of Medical Informatic System. (Dissertation). Carolina: University of South Carolina; 2006.
13. Health NYCDo. Are We Ready to Adopt an EHRs 2007 [cited 2007]. Available from: http://www.nyc.gov/pcip.
14. Jebraeily M, Ahmadi M, Pirneghad H, Niazkhani Z, Salarei S, Sadegi A. Factors affecting hospital information system implementation. J Qazvin Univ Med Sci 2013;17(3):28-33 (Persian).
15. Littlejohns P, Wyatt C, Jeremy GL. Evaluation of hospital information system in the Northern Province in South Africa: Using outcome measures. BMJ 2003;326(7394):860-3.
16. Ahmadi M, Shahmoradi L, Barabadi M, Hoseini F. Usability Evaluation of Hospital Information Systems based on IsoMetric 9241. Hakim 2011;13(4):226-33. (Persian)
17. Robinson SSGS. User involment in health care technology development and assessment. Structured Literature review. Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv 2006;19(6):500-15.
18. Ribiere V, LaSalle A, Khorramshahgol R, Gousty Y. Hospital information systems quality: a customer satisfaction assessment tool; 2000.
19. McGregor M, Brophy JM. End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: a way to increase impact. Int J Tech Assess Health Care 2005;21(2):263–7.
20. Martikainen S, Viitanen J, Korpela M, Laaveri T. Physician's experiences of participation in health care IT Development in Finland: willing but not able. Int J Med Inform 2012:98-113.

Original Article

USER PARTICIPATION IN THE DEVELOPMENT OF HOSPITAL INFORMATION SYSTEMS AND FACTORS AFFECTING IT

Mohamad Jebraeily[1], Bahlol Rahimi[2], Abbas Dolani[3], Farzaneh Farhang[4]*

Received: 14 Apr , 2014; Accepted: 20 Jun , 2014

Abstract

Background &Aims: Due to the large volume of the data generated in hospitals, it is essential to use hospital information system (HIS) in efficiently handling them. One of the major factors in the HIS is user participation that leads to correctly predicted factors and this fact also increase their commitment to the development of HIS. This study aimed to survey participation rate of users in different stages of HIS development and identified factors affecting it.

Materials & Method: This descriptive-cross sectional study was performed on 140 users (including physicians, nurses, medical laboratorists, radiologists, HIM and IT staffs) from Urmia University Hospitals in 2013. The data were collected using a self-structured questionnaire whose reliability had been confirmed by specialists as well as its validity by internal consistency method (r =0.86). The collected data were analyzed by SPSS software using descriptive statistics and analytical statistics (t-test and chi-square).

Results: Correlation analysis showed that a meaningful correlation existed between job and organizational change barriers (p =0.003), and also between the history and attitudinal-behavioral barriers (p =0.006)**.** The highest participation rate of users in the four-stage development of the HIS was related to implementation phase (2.88) and the lowest participation rate was related to analysis (1.23). The test results showed that none of the stages of development (analysis, design, implementation, and evaluation) had satisfactory user participation (P < 0.05). The most important factors in increasing user participation included established teamwork from end-users and the support of top managers from HIS development.

Conclusion: According to the survey results, it seems necessary that health care administrators have a detailed plan for user participation that identify the real needs prior to the development and purchase of HIS, and predict ways to increase users' commitment and motivations to develop maintain and upgrade the system.

Keywords: Hospital information systems, Development, User participation, Design, Analysis, Implementation, Evaluation

Address**:** Medical Informatics Department, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran, ***Tel***: +9844131937220
Email: bahlol.rahimi@gmail.com

SOURCE: URMIA MED J 2014: 25(6): 487 ISSN: 1027-3727

[1] *PhD Student in Health Information Management, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[2] *Associate Professor, Medical Informatics Department, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)*
[3] *PhD Student in Information Science and Knowledge, Islamic Azad University, Tehran Branch, Tehran, Iran*
[4] *General Practitioner, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran*