

تبیین درک پرستاران از کارایی سیستم اطلاعات مراقبت ویژه: یک مطالعه کیفی

مهدی کاهویی^۱، حسن بابامحمدی^۲، حلیمه جمال^۳، آزاده نائیجی^۳، آسیه باش قره^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سیستم‌های اطلاعات مراقبت ویژه برای جایگزین شدن چارت‌های کاغذی و تعامل با سایر بخش‌های بالینی و پاراکلینیکی بیمارستان به منظور مراقبت بهتر از بیماران این بخش طراحی شده‌اند. این مطالعه به منظور دستیابی به درک پرستاران از کارایی سیستم اطلاعات بخش مراقبت ویژه به صورت کیفی طراحی و انجام شد.

روش: در مطالعه کیفی حاضر، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق نیمه ساختار یافته جمع‌آوری و به روش تحلیل محتوا به صورت مقایسه‌ای مداوم تحلیل شد. مشارکت‌کنندگان شامل ۳۰ پرستار از بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی سمنان بودند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند شروع شد و تا اشباع داده‌ها ادامه یافت.

یافته‌ها: درون‌مایه‌های متعددی که از مصاحبه‌ها استخراج گردید، به عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده تقسیم گردید. عوامل تسهیل‌کننده شامل تسریع در عملیات پرستاری، کاهش هزینه و افزایش نقش پرستاران در مراقبت بیماران و عوامل بازدارنده شامل دوباره‌کاری و پایین بودن سطح سواد کامپیوتری کارکنان بود.

نتیجه‌گیری: پرستاران در استفاده از سیستم اطلاعاتی چالش‌هایی دارند که نشان می‌دهد سیستم اطلاعاتی از کیفیت بالایی برخوردار نیست. به نظر می‌رسد تقویت عوامل تسهیل‌کننده و رفع مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری باعث می‌شود تا پذیرش کارکنان بخش‌های مراقبت ویژه نسبت به این سیستم اطلاعاتی افزایش و مقاومت فرهنگی آنان نسبت به این سیستم کاهش یابد.

کلید واژه‌ها: درک پرستاران، سیستم اطلاعات مراقبت ویژه، مطالعه کیفی، تحلیل محتوا

ارجاع: کاهویی مهدی، بابامحمدی حسن، جمال حلیمه، نائیجی آزاده، باش قره آسیه. تبیین درک پرستاران از کارایی سیستم اطلاعات مراقبت ویژه: یک مطالعه کیفی. مجله تحقیقات کیفی در علوم سلامت ۱۳۹۳؛ ۳ (۲): ۱۱۵-۱۲۵.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۳/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۱۴

تداوم مراقبت بیمار در این بخش‌ها به ارتباط مناسب تغییرات وضعیت بیمار و برنامه‌ریزی اعضای تیم مراقبتی ذیربط و استفاده مکرر از چارت‌های بیمار بستگی دارد. اطلاعات ایجاد شده در محدوده چارت‌های بیمار برای تصمیم‌گیری بسیار حیاتی است و باید به نحو مطلوب، کامل و صحیحی باشد (۲)، اما در واحدهای مراقبت ویژه که مبتنی بر

مقدمه

محیط بخش مراقبت‌های ویژه یک محیط پیچیده، حساس و پویا است که به ارائه دهندگان مراقبت بهداشتی مطلع و آگاه جهت متعادل کردن وظایف و مسؤولیت‌ها نیاز دارد؛ بنابراین بیماران بستری در این بخش به ارزیابی دقیق و مدیریت مناسب در پاسخ به وضعیت‌های فیزیولوژیک نیاز دارند (۱).

۱- استادیار، مرکز تحقیقات عوامل تعیین‌کننده اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- استادیار، گروه داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

ورود سیستم‌های اطلاعاتی در این بخش‌ها جهت ارتقای کیفیت در بیمارستان‌ها، بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که ارزیابی سیستم‌های اطلاعات در بخش‌های مراقبت ویژه در کشور ما به ندرت صورت گرفته است.

تاکنون تأثیر این سیستم‌ها در ایران فقط در بخش مراقبت ویژه قلبی در بیمارستان آموزشی خرم‌آباد توسط طولابی و همکاران با بررسی پرونده کلیه بیماران بستری در این بخش انجام شد و یافته‌ها نشان داد که استفاده از این سیستم‌ها در این بخش ایمنی، دقت، سرعت و کیفیت ثبت گزارش‌های پرستاری را افزایش داده است (۶)؛ بنابراین با وجود شرایط بحرانی و حساس بخش‌های مراقبت ویژه و کارآمدی سیستم‌های اطلاعاتی در ارائه خدمات مراقبتی باکیفیت در این بخش‌ها، نبود مطالعه‌ای با رویکرد کیفی که به فهم جامعی از درک پرستاران از تأثیر این سیستم اطلاعاتی بر مراقبت بیمار بپردازد و این‌که نگرش مثبت کارکنان نسبت به کارایی این سیستم می‌تواند در ایجاد تغییر از سیستم سنتی به سیستم نوین کمک کننده باشد و این مطلوب حاصل نمی‌شود مگر آن‌که درک درستی از انتظارات کارکنان از سیستم اطلاعات مراقبت ویژه وجود داشته باشد و این مهم از طریق رویکرد کیفی که به تبیین تجربیات و دیدگاه مشارکت کنندگان در تحقیق و به اصطلاح مطلعین کلیدی (Key informant) می‌پردازد، محقق می‌گردد؛ تصمیم گرفته شد که تأثیر این نوع سیستم‌های اطلاعاتی بر روی کیفیت مراقبت بیماران در بخش مراقبت ویژه مورد ارزیابی قرار گیرد.

روش

مطالعه حاضر از نوع کیفی بود که در سال ۱۳۹۱ انجام شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق نیمه ساختار یافته جمع‌آوری گردید و به روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفت. این روش کشف و توصیف درک پرستاران از تأثیر سیستم اطلاعات مراقبت ویژه بر مراقبت بیمار را ممکن می‌سازد.

مشارکت کنندگان (Participants)

نمونه‌ها شامل ۳۰ پرستار (۳ مرد و ۲۷ زن) از بخش مراقبت ویژه بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی سمنان بودند.

سیستم‌های کاغذی هستند، موانع زیادی جهت انجام وظایف کارآمد و مناسب برای پرسنل مراقبتی این بخش وجود دارد. از جمله این موانع می‌توان به ناخوانا بودن دست‌نویس‌ها، عدم دسترسی به موقع به نتایج آزمایش‌ها، ارسال دستی دستورات دارویی و سایر دستورالعمل‌ها اشاره کرد (۱). با توجه به شرایط حساس موجود در بخش مراقبت‌های ویژه و نیاز به دسترسی به موقع و سریع به اطلاعات بیمار، وجود سیستم اطلاعاتی یکپارچه برای برآورده کردن نیازهای اطلاعاتی این بخش ضروری به نظر می‌رسد. سیستم‌های اطلاعاتی بیمارستان مجموعه برنامه‌هایی هستند که در مراکز درمانی برای بهبود در امور مراقبتی به کار می‌روند (۳).

یکی از برنامه‌های کاربردی سیستم‌های اطلاعاتی بیمارستان، سیستم اطلاعات در بخش مراقبت ویژه (CCIS یا Critical care information system) است. این سیستم اطلاعاتی فرصت منحصر به فرد و بالارزشی را برای پیش عملکرد کارکنان، مدیریت و طراحی مجدد عملکرد بالینی جهت بهبود خدمات مراقبت ویژه و استراتژی‌های آن ایجاد می‌کند (۴). سیستم اطلاعاتی اعمال مختلفی مانند ذخیره، بازیابی و تحلیل اطلاعات و تسهیل امور پژوهشی و مدیریت اطلاعات در بخش مراقبت‌های ویژه را آسان می‌کند. این سیستم، اطلاعات بالینی جایگزین شده با چارت‌های کاغذی و تعامل با سایر بخش‌های بالینی و پاراکلینیکی بیمارستان را به منظور خودکار کردن تعدادی از وظایف مستندسازی، برای فراهم کنندگان مراقبت سلامت در این بخش پیشنهاد می‌کند. با این هدف که سیستم‌های اطلاعاتی بخش‌های مراقبت ویژه بتوانند با سایر فراهم کنندگان مراقبت بهداشتی در بخش‌های دیگر ارتباط برقرار کنند و خدمات مراقبتی باکیفیتی را برای بیماران در این بخش ارائه دهند (۲).

مطالعه‌ای که توسط Ballermann و همکاران در کانادا قبل و بعد از پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش‌های مراقبت ویژه انجام شد، نشان داد که استفاده از این سیستم در این بخش‌ها علاوه بر صرفه‌جویی در زمان مستندسازی، قابلیت خوانا بودن اطلاعات را نیز بهبود بخشیده است (۵). با توجه به اهمیت کیفیت مراقبت در بخش‌های مراقبت ویژه و

آشکار شد که مشخص کننده مزایا و معایب استفاده از این سیستم بود. برای روشن شدن موضوع یک مثال ذکر می‌گردد: «اگرچه با استفاده از کامپیوتر ارتباط با بعضی از بخش‌ها همچون درخواست دارو و مشاهده آزمایش‌ها آسان‌تر می‌شود، اما چون هنوز کاغذ به طور کامل حذف نشده است و لازم است مواردی مثل جواب‌های آزمایش در پرونده‌ها ضمیمه یا برای دریافت جواب آزمایش توسط کاغذ خدمه به بخش آزمایشگاه فرستاده شود پس این کار یک بار اضافی را برای ما ایجاد کرده است.»

در مثال فوق با توجه به دو مفهوم لزوم درخواست هم‌زمان کاغذی (دستی) و کامپیوتری آزمایش و دارو و لزوم ارسال خدمه به آزمایشگاه برای دریافت جواب آزمایش، مفهوم با سطح انتزاع بالاتری (طبقه) تحت عنوان دوباره‌کاری پدیدار شد. این طبقه همراه با طبقاتی مانند «کمبود سیستم، پایین بودن سطح سواد کامپیوتری و ناقص بودن ثبت اطلاعات» درون‌مایه معایب استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی را تشکیل دادند.

اعتماد و اعتبار یافته‌ها

اعتبار داده‌ها از طریق کنترل توسط هم‌تایان و درگیری طولانی مدت محققین حاصل شد. دو ناظر عمل کنترل توسط هم‌تایان را انجام دادند. درگیری طولانی مدت با مشارکت کنندگان به محقق کمک کرد تا اعتماد مشارکت کنندگان را کسب نمایند و درک بهتری از عرصه تحقیق به دست آورد. نمونه‌گیری با بیشترین تنوع نیز قابلیت تأیید و اعتبار داده‌ها را افزایش داد.

توجهات اخلاقی

برای انجام تحقیق، ابتدا معرفی‌نامه از مدیر توسعه پژوهشی، ارزیابی و هماهنگی مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی سمنان اخذ شد. مشارکت کنندگان از هدف مطالعه و داوطلبانه بودن شرکت در مطالعه آگاه شدند. از هر مشارکت کننده اجازه ضبط مصاحبه اخذ و بی‌نامی در تمام مراحل تحقیق و گزارش‌ها رعایت شد.

یافته‌ها

پس از مشخص شدن مفاهیم اولیه، ۵۰ کد اولیه از مصاحبه‌ها استخراج شد. این کدها پس از چند بار مرور، خلاصه‌سازی و بر

بدین ترتیب پرستارانی که تمایل به همکاری و اشتراک تجربیات خود در زمینه استفاده از این سیستم را داشتند، مورد مصاحبه قرار گرفتند. در این مطالعه برای انتخاب شرکت کنندگان، نمونه‌گیری به صورت مبتنی بر هدف (Purposeful sampling) انجام شد و تا اشیاع داده‌ها ادامه یافت. محدوده سنی شرکت کنندگان بین ۲۳-۴۸ سال بود و بیش از نیمی از پرستاران مورد مصاحبه، سابقه کاری کمتر از ۱۵ سال داشتند.

جمع‌آوری داده‌ها (Data collection)

روش اصلی جمع‌آوری داده در مطالعه حاضر، مصاحبه بود؛ ابتدا هدف مطالعه برای هر پرستار شرح داده شد و در صورت موافقت پرستار برای مشارکت در این مطالعه، مورد مصاحبه قرار می‌گرفت. به منظور آسودگی مشارکت کنندگان، به طور معمول مصاحبه زمانی که فشار کاری کمتر و پرستاران وقت کافی برای مصاحبه داشتند، صورت گرفت. هر مصاحبه با یک سؤال کلی مانند: «آیا در این بخش از سیستم‌های کامپیوتری استفاده می‌کنید؟» آغاز گردید و از آن‌ها خواسته می‌شد تا تجارب خود در زمینه استفاده از سیستم را شرح دهند. مصاحبه‌ها به صورت نیمه ساختار یافته بود و با توجه به پاسخ مشارکت کنندگان هدایت گردید. برای مثال به دنبال پاسخ به سؤال اول، از تأثیر سیستم کامپیوتری بر مراقبت از بیماران سؤال و از آن‌ها خواسته می‌شد تا تجربیات روزمره خود را در کار با سیستم‌های اطلاعاتی بخش مراقبت ویژه توصیف نمایند. مصاحبه‌ها به وسیله یک ضبط صوت دیجیتال ضبط می‌شد و مدت جلسات مصاحبه به طور متوسط ۲۰-۳۰ دقیقه و با در نظر گرفتن میزان تحمل و علاقه مشارکت کنندگان به طول می‌انجامید. پس از مصاحبه مطالب کلمه به کلمه رونویس برداری و به طور هم‌زمان تحلیل شدند.

تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌ها هم‌زمان با جمع‌آوری داده‌ها شروع شد و رونویس‌های حاصل از هر مصاحبه چندین بار مرور شد. داده‌ها به قطعات معنی‌دار شکسته و به آن‌ها کد (نام مفهومی) اختصاص یافت. مقایسه مداوم کدها از نظر شباهت‌ها و تفاوت‌ها منجر به تشکیل طبقات گردید. به این ترتیب طبقاتی

درخواست دارو برای بیماران و درخواست برای مشاهده نتایج آزمایش که پزشک ناظر از او می‌خواهد، می‌باشد. با توجه به این‌که این بخش یکی از بخش‌های حساس از نظر مراقبتی بوده و بیماران نیاز به مراقبت فوری و دقیق دارند و همچنین با توجه به این‌که تعداد پرستاران این بخش از سیستم‌های موجود در آن بیشتر است و هر پرستار به طور هم‌زمان نیاز به درخواست دارو و آزمایش دارد؛ در نتیجه کمبود سیستم باعث اتلاف زمان زیادی می‌شود و می‌تواند باعث تأخیر در مراقبت بیمار گردد. این مشکلات را تقریباً در هر روز کاری خود مشاهده می‌کنم».

«هر صبح که وارد ایستگاه پرستاری می‌شوم، هر دفعه با مشکل کمبود تعداد کامپیوتر مواجهم. این‌که با یک کامپیوتر سه پرستار و یک منشی بخش باید در صف باشند تا درخواست یا اطلاعاتی را وارد و یا مشاهده کنند. عملاً چون برای هر یک از پرسنل یک پرسور تعریف شده که برای انجام دادن کارهای مربوطه هر دفعه باید از سیستم خارج شده و دوباره وارد شوند

اساس تشابهات و تناسب طبقه‌بندی گردید و سپس با مرور بیشتر و مقایسه طبقات، معنای درونی آن‌ها به صورت درون‌مایه‌های اولیه شناسایی شد. درون‌مایه‌های اولیه بر اساس ماهیتشان به صورت مفهومی و انتزاعی نام‌گذاری شدند. بدین ترتیب این درون‌مایه‌ها، مزایا و معایب استفاده از سیستم‌های اطلاعات مراقبت ویژه بر مراقبت بیمار را پدیدار ساختند. درون‌مایه‌ها و نحوه شکل‌گیری آن‌ها در جدول ۱ نمایش داده شده است و توسط بیانات مشارکت کنندگان تأیید شده‌اند.

الف) معایب استفاده از سیستم اطلاعات مراقبت ویژه

کمبود سیستم کامپیوتری: بیشتر مشارکت کنندگان کمبود سیستم‌های کامپیوتری را به عنوان یک مانع کلیدی برای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در این بخش می‌دانستند. دو نقل قول زیر در راستای این مفهوم می‌باشد:

«هر صبح که وارد ایستگاه پرستاری می‌شوم، هر یک از پرستاران بخش با توجه به وظایفی که برایشان تعریف شده است مشغول انجام وظایف خود می‌شوند. از جمله این وظایف

جدول ۱: دسته بندی درون‌مایه‌های اصلی و فرعی

مفاهیم اصلی	زیرمفهوم‌ها
تسریع در عملیات پرستاری	دسترسی سریع به نتایج آزمایش بیمار اصلاح سریع خطاها در ثبت داده‌ها
کاهش هزینه	حذف ثبت کاغذی درخواست‌ها کاهش نیاز به کاغذ کاهش نیاز به خدمه
صرفه‌جویی در زمان و افزایش نقش پرستاران در مراقبت بیمار	امکان مشاهده و درخواست سریع آزمایش، دارو و رادیولوژی با استفاده از کامپیوتر سهولت دسترسی به پرسنل و تجهیزات کاهش زمان ثبت داده‌ها و ایجاد زمان بیشتر برای مراقبت
ارتباط واحدهای کلینیکی و پاراکلینیکی	امکان برقراری ارتباط واحدها با یکدیگر سهولت دسترسی به پرسنل و تجهیزات سایر بخش‌ها
ایجاد دوباره کاری	لزوم ارسال خدمه به آزمایشگاه برای دریافت جواب آزمایش لزوم درخواست هم‌زمان کاغذی (دستی) و کامپیوتری آزمایش و دارو
کمبود سیستم و خرابی کامپیوتر	کمبود کامپیوتر خرابی کامپیوتر
پایین بودن سطح سواد کامپیوتری	کمبود مهارت کار با کامپیوتر نگذراندن دوره‌های کار با کامپیوتر
ناقص بودن ثبت اطلاعات	کمبود مهارت پرستاران در ثبت اطلاعات ثبت ناقص اطلاعات پرونده‌ها در کامپیوتر

فرستاده شود؛ پس این دوباره کاری یک بار اضافی را برای ما ایجاد کرده است».

ناقص بودن ثبت اطلاعات: یکی از معایبی که در زمینه استفاده از سیستم اطلاعات در این بخش‌ها به آن اشاره شده است، ناقص بودن ثبت اطلاعات می‌باشد که باعث اتلاف وقت و دوباره کاری در فرایند کاری می‌شود. پرستاری در این رابطه اذعان داشت:

«من شخصاً وقتی از سیستم استفاده می‌کنم بخشی از اطلاعات را وارد می‌کنم، اما در قسمت ثبت گزارش پرستاری نه من و نه هیچ کدام از همکارانم حاضر نیستن که وقت خود را برای تایپ اطلاعات بگذارند و آن را تکمیل کنند. در واقع کار تایپ این اطلاعات وظایف من و همکارانم نیست. در صورتی که فرد دیگر مسؤلیت تایپ آن را بر عهده بگیرد یا این که گزارش‌های پیش فرض پرستاری که در این برنامه‌ها قرار داده شده است، کامل‌تر باشد شاید بهتر و اجرایی‌تر باشد».

ب) مزایای استفاده از سیستم اطلاعات مراقبت ویژه

تسریع در عملیات پرستاری: مشارکت کنندگان در این مطالعه در مورد مزایای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش مراقبت ویژه جهت ارایه مراقبت باکیفیت به مواردی اشاره کردند. تسریع در عملیات پرستاری از شاخص‌ترین مزایای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش مراقبت ویژه بود که به طور تقریبی توسط تمام مشارکت کنندگان مورد اشاره قرار گرفت. مثال‌های زیر این طبقه را واضح می‌سازند:

«یک روز که وارد ایستگاه پرستاری شدم، متوجه شدم جواب کاغذی آزمایش‌ها که پزشک از من درخواست کرده بود و من به بخش آزمایشگاه درخواست داده بودم هنوز فرستاده نشده است؛ با توجه به این که دسترسی به نتایج در لحظه خیلی حیاتی بود، سریعاً منوی سیستم را باز کردم و جواب آزمایش‌های بیمار مدنظر را در همان لحظه مشاهده و در اختیار پزشک قرار دادم».

«از نظر من کار با کامپیوتر خیلی بهتر و سریع‌تر می‌تواند انجام شود، مثلاً پیش‌تر وقتی که یک اشتباه نگارشی در پرونده یا درخواست پیش می‌آمد باید با استفاده از لاک آن را درست می‌کردیم، اما اکنون با استفاده از این سیستم‌ها نه تنها

و این امر باعث صرف وقت زیادی می‌شود و همچنین می‌تواند باعث تداخل در کار منشی و پرستار شود».

پایین بودن سطح سواد کامپیوتری: پایین بودن سطح سواد کامپیوتری پرستاران و پرسنل مانع مهم دیگری برای پیاده‌سازی و استفاده از سیستم‌های کامپیوتری در بخش‌ها و به ویژه بخش مراقبت ویژه می‌باشد و اذعان داشتند که دوره‌های آموزشی کار با نرم‌افزار باید به صورت اجباری در برنامه آموزشی ضمن خدمت کارکنان قرار گیرد. در ذیل به نمونه‌ای از بیانات مشارکت کنندگان اشاره می‌شود:

«به کارگیری این سیستم‌ها برای تسریع در عملکرد پرستاری می‌تونه مفید باشه، اما با توجه به این که اغلب پرستاران فاقد مهارت‌های کامپیوتری هستند، لازمه که دوره‌های آموزشی کار با نرم‌افزارها به صورت اجباری برایشان گذاشته بشه».

دوباره کاری: به طور تقریبی بیشتر مشارکت کنندگان بحث دوباره کاری را به عنوان یکی از مهم‌ترین موانع پیاده‌سازی این سیستم در بخش مراقبت ویژه و اعمال یک بار اضافی بر کارکنان می‌دانستند. برای مثال یکی از پرستاران چنین عنوان کرد:

«با توجه به این که سیستم‌های اطلاعاتی در بیمارستان‌های این شهر بسیار ساده و ابتدایی هستند و جز در موارد درخواست دارو و درخواست آزمایش و مشاهده جواب آزمایش کاربرد بیشتری ندارند و در کنار استفاده از کامپیوتر باید یک برگه امضا شده هم برای این بخش‌ها ارسال کنیم، به طور واضح دوباره کاری در این بخش‌ها صورت می‌گیرد؛ یعنی چون سیستم‌های کامپیوتری و سیستم‌های مبتنی بر کاغذ در موازات هم استفاده می‌شوند، هیچ گاه پیاده‌سازی این سیستم‌ها موفقیت‌آمیز به نظر نمی‌رسد».

مشارکت کننده دیگری در تأیید این مطلب چنین اظهار داشت:

«گرچه با استفاده از کامپیوتر ارتباط با بعضی از بخش‌ها همچون درخواست دارو و مشاهده آزمایش‌ها آسان‌تر می‌شود، اما چون هنوز کاغذ به طور کامل حذف نشده و لازم هست مواردی مثل جواب‌های آزمایش در پرونده‌ها ضمیمه یا برای دریافت جواب آزمایش توسط کاغذ به بخش آزمایشگاه

به کاهش صرف زمان و افزایش نقش پرستاران در مراقبت بیمار اشاره کرد. پرستاری در این رابطه اظهار می‌دارد که:

«با توجه به این‌که تعدادی از کارها شامل درخواست و مشاهده آزمایش‌ها، دارو و رادیولوژی با استفاده از کامپیوترها در این بخش‌ها امکان‌پذیر شده است، می‌توانیم در زمان مناسب برای این عملیات اقدام کنیم. در نتیجه دغدغه‌های کاری مانند پیدا کردن خدمه و نوشتن در کاغذ کمتر شده است و باعث می‌شود زمان بیشتری را برای مراقبت از بیمار داشته باشیم. همچنین به هنگام انجام وظایفمان آرامش خاطر بیشتری داریم».

پرستار دیگری نیز چنین بیان داشت:

«راه‌اندازی این سیستم‌ها در این بخش‌ها می‌تواند در زمینه کاهش زمان صرف شده مفید باشد، به طور مثال برای مشاهده سریع جواب آزمایش و یا ارسال اطلاعات بیمار انتقال داده شده به بخش جراحی مناسب باشد».

ارتباط با واحدهای کلینیکی و پاراکلینیکی: یکی دیگر از مواردی که در یافته‌ها به آن اشاره شد، ارتباط بین واحدهای کلینیکی و پاراکلینیکی می‌باشد؛ به طوری که کارکنان عدم وجود این ارتباط را باعث ایجاد اختلال جدی در جریان کاری می‌دانستند.

پرستاری در رابطه با این مطلب چنین اظهار داشت:

«وجود سیستم اطلاعات در بخش مراقبت ویژه باعث ارتباط مناسبی با واحدهای مختلف از جمله اتاق عمل شده است که این ارتباط در بسیاری از مواقع باعث سهولت دسترسی به پرسنل و تجهیزات لازم می‌شود. مواقعی پیش آمده که به علت بحرانی بودن وضعیت بیمار و شلوغ بودن و عدم دسترسی به خدمه برای دسترسی به پرسنل بیهوشی ما با استفاده از سیستم درخواست خود را جهت تعویض لوله تنفسی ثبت نمودیم و پرسنل به سرعت اقدام نمودند. البته این موارد خیلی کم پیش می‌آید».

بحث

در این مطالعه که به منظور تسخیر درک پرستاران از تأثیر سیستم اطلاعات مراقبت ویژه بر مراقبت بیمار انجام شد، درون‌مایه‌های متعددی استخراج گردید که مزایا و معایب

این مشکلات اصلاح می‌شود، بلکه درخواست جدید هم به سرعت سفارش داده می‌شود».

کاهش هزینه‌ها: کاهش هزینه‌های بخش با پیاده‌سازی کامل سیستم‌های کامپیوتری نیز از دیگر مزایای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش مراقبت ویژه بود که به صورت متناقضی توسط مشارکت کنندگان مورد اشاره قرار گرفته است. برخی از پرستاران به نقش سیستم‌های اطلاعاتی در کاهش هزینه‌ها و برخی نیز آن را یک هزینه و بار اضافی بر سیستم بیمارستانی اعلام داشته‌اند. مشارکت کننده‌ای در زمینه نقش سیستم اطلاعاتی در کاهش هزینه‌ها چنین اظهار داشت:

«پیش‌تر مجبور بودیم برای درخواست نتایج آزمایشگاه، رادیولوژی و داروخانه از طریق کاغذ اقدام کنیم. به این صورت که هر کدام از پرسنل بخش مجبور بودند درخواست خود را به صورت تک‌تک روی برگه نوشته و آن را ارسال کنند که این کار افزایش هزینه را دربرداشت، ولی امروزه با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی کامپیوتری نقش کاغذ تا حدود زیادی کمرنگ شده است».

در مقابل، بعضی از پرستاران وجود چنین سیستم‌هایی را به عنوان یک هزینه اضافی بر بیمارستان مطرح کردند؛ چرا که به اعتقاد آنان خرابی این سیستم‌ها و نیاز به استفاده هم‌زمان از سیستم کاغذی (دستی) در برخی موارد خود یک بار اضافی بر سازمان وارد می‌کند. نقل قول‌های زیر این مطلب را تأیید می‌کند:

«به کارگیری این سیستم‌ها هیچ کاهش هزینه‌ای را ایجاد نمی‌کند. اگرچه در بعضی از موارد ارسال برگه‌های کاغذی تا حدی کاهش پیدا کرده بود، اما در صورتی که یک سیستم کامپیوتری دچار مشکل شود هزینه‌های بیشتری را می‌تواند تحمیل کند».

«به کارگیری این سیستم‌ها تنها یک بار اضافی را در بخش ایجاد می‌کند؛ چون علاوه بر استفاده از سیستم‌های کامپیوتری و هزینه‌های مربوط به تجهیزات و مسایل فنی، در بعضی از موارد برای بعضی از بخش‌ها باید همراه با درخواست کامپیوتری، برگه‌های کاغذی هم به عنوان یک هزینه اضافی فرستاده شود». صرفه‌جویی در زمان و افزایش نقش پرستاران در مراقبت بیمار: از دیگر مزایای مهم پیاده‌سازی این سیستم‌ها می‌توان

اطلاعاتی در این بخش مطرح گردید. به عقیده محققین، به کارگیری این سیستم‌ها برای تسریع در عملکرد پرستاری می‌تواند مفید باشد، اما با توجه به این که بیشتر پرستاران مورد مطالعه فاقد مهارت‌های کامپیوتری هستند، لازم است که دوره‌های آموزشی کار با نرم‌افزارها به صورت اجباری و به منظور ارتقای سواد کامپیوتری پرستاران این بخش‌ها گذاشته شود؛ چرا که پرستاران آموزش دیده و با تجربه کامپیوتری که توانایی استفاده از نرم‌افزارها و برنامه‌های کاربردی را دارند، بهتر از دیگران مزایای برنامه کامپیوتری و دلایل کاربرد آن را درک می‌کنند (۹). Saranto و Leino-Kilpi طی یک مطالعه به روش Delphi، دریافتند که بیشتر کارشناسان و صاحب‌نظران حرفه پرستاری بر این باور بودند که پرستاران باید از مهارت استفاده از کامپیوتر و سیستم‌های داده‌پردازی آگاهی لازم را داشته باشند تا بتوانند از سیستم اطلاعات بیمارستانی به نحو مؤثری استفاده کنند (۱۰).

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که تمام اطلاعات موردنیاز برای مراقبت از بیمار در برنامه کامپیوتری پرستاری ثبت نمی‌شود و به نظر می‌رسد که به حداقل داده‌های موردنیاز پرستاران توجه کافی نشده است؛ چرا که این مجموعه می‌تواند در این سیستم‌های اطلاعاتی بر نگرش پرستاران نسبت به برنامه کامپیوتری تأثیرگذار باشد (۱۱). مطالعه‌ای که توسط Goossen و همکاران به روش Delphi و به منظور تعیین معیارهای بین‌المللی برای سیستم اطلاعات پرستاری انجام شد، دو معیار حایز بیشترین درصد اجماع بود. نخست معیار «مجموعه حداقل داده‌های پرستاری باید به صورت خودکار از سیستم‌های اطلاعات پرستاری استخراج شوند تا در تصمیم‌گیری و ارایه روندهای مراقبتی و پژوهشی استفاده شوند» که ۸۸/۹ درصد اجماع را به دست آورد و معیار دیگر «سیستم اطلاعات پرستاری باید اصطلاحات استاندارد و سیستم طبقه‌بندی پرستاری واحد جهت توصیف مراقبت ارایه کند» که اجماع ۸۸/۳ درصد را به دست آورد (۱۲).

در مطالعه حاضر، بعضی از پرستاران پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش‌های مراقبت ویژه را به عنوان یکی از عوامل کاهش دهنده زمان مستندسازی اطلاعات در این بخش‌ها می‌دانستند. نتایج حاکی از آن است که

استفاده از سیستم اطلاعات در بخش مراقبت ویژه بر روی مراقبت از بیمار را شرح می‌دهد. نتایج نشان داد که بعضی از مشارکت کنندگان در این مطالعه کمبود سیستم‌های کامپیوتری را به عنوان مهم‌ترین مانع پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش مراقبت ویژه می‌دانستند. یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از آن است، در صورتی که در یک واحد مراقبتی با یک کامپیوتر بیش از ۲ یا ۳ پرستار بخواهند هم‌زمان کار کنند، در این صورت تداخل کاری ایجاد می‌شود که این امر باعث اتلاف زمان و پایین آمدن کیفیت مراقبت در همه بخش‌های بیمارستان به خصوص در بخش‌های مراقبتی ویژه (که یک بخش حساس است) می‌شود؛ چرا که ناکامی‌های مرتبط با عملکرد سخت‌افزاری و دستیابی می‌تواند در عدم رضایت و عدم پذیرش فن‌آوری اطلاعات نقش اساسی داشته باشد.

Darbyshire در مطالعه‌ای که با هدف بررسی تجربه پرستاران در استفاده از سیستم‌های اطلاعات بالینی انجام داد، گزارش کرد در بخش‌هایی که تنها یک کامپیوتر برای تمام پرسنل وجود داشت، ناهمخوانی‌ها و ناکامی‌های فراوانی در عملکرد نرم‌افزار، سخت‌افزار و دستیابی به سیستم‌های اطلاعاتی بین پرستاران مورد مطالعه وجود داشت (۷). مطالعه Smith و همکاران که با هدف ارزیابی اثرات مستندات بالینی کامپیوتری انجام شد، نشان داد که پرستاران به علت تعداد ناکافی کامپیوترها تمایلی به استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی کامپیوتری نداشتند (۸).

نتایج نشان داد که پرستاران قدیمی با مهارت کامپیوتری کمتر، احتمال دارد زمان بیشتری را برای استفاده از فن‌آوری اطلاعات صرف نمایند و نیازمند فشار کاری بیشتری بودند. نظر یکی از پرستاران بخش ICU که فردی مسن و با سابقه کاری بالا بود، تا حدودی این مطلب را تأیید می‌کند؛ چرا که او با برنامه‌های کامپیوتری آشنایی نداشت و سواد کامپیوتری پایینی داشت. به نظر وی استفاده از این سیستم‌ها برای ارتباط با بخش‌های پاراکلینیکی و درخواست دارو کاری مشکل و وقت‌گیر بود و ترجیح می‌داد که همان سیستم‌های مبتنی بر کاغذ مورد استفاده قرار گیرد.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، پایین بودن سطح سواد کامپیوتری به عنوان یکی از موانع پیاده‌سازی سیستم‌های

آن‌ها بتوانند با بخش‌ها و واحدهای دیگر در ارتباط باشند. به نظر می‌رسد این سیستم اطلاعاتی در تعامل با سیستم‌های متعددی در بیمارستان می‌باشد؛ چرا که مطالعات نشان داد بیمارستان‌ها باید کانال‌های ارتباطی را بین همه بخش‌های کلینیکی و پاراکلینیکی ایجاد نمایند تا سیستم اطلاعاتی برای خدمات پرستاری به اشتراک گذاشته شود. در غیر این صورت همکاری ضعیف بین رشته‌ای باعث ایجاد اختلاف جدی در جریان کاری پرستاران می‌شود (۲۱، ۲۰). Garg و همکاران در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر سیستم اطلاعات حمایت از تصمیم‌بالینی بر روی عملکرد کارکنان و نتایج بیمار دریافتند که بیشتر کارکنان به علت دسترسی انواع اطلاعات بیمار از سایر بخش‌ها، عملکرد آنان از کیفیت بهتری برخوردار بود و باعث شده است تا کیفیت تصمیمات بالینی آن‌ها ارتقا یابد (۲۲).

اگرچه مطالعات نشان می‌دهد، پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعات در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان‌ها سرعت، ایمنی و کیفیت ثبت اطلاعات را بهبود می‌بخشد، اما هنوز این سیستم‌ها به دلیل کامل نبودن به اندازه کافی کارایی ندارند و این امر می‌تواند میزان رغبت و رضایت پرستاران را در استفاده از سیستم‌های اطلاعات کاهش داده، به سوی فرایند کاری نامناسب سوق دهد؛ بنابراین کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی می‌تواند بر کاربرد آن و رفتار کاربران تأثیر بگذارد. این نکته حایز اهمیت است؛ چرا که دستیابی به اطلاعات در این سیستم‌ها به دلیل پیچیدگی سیستم و فقدان قوانین مشخص برای کاربرد آن مشکل می‌باشد و سیستم‌های اطلاعات در بخش مراقبت ویژه با نیازهای اطلاعاتی آن‌ها سازگار نمی‌باشد. برای پیاده‌سازی این طرح به صورت کامل و کارآمد مشارکت مدیریت پرستاری در این فرایند امری حیاتی است.

یافته‌های این مطالعه با احتیاط باید تفسیر شود. از آن‌جا که روش به کار رفته در این مطالعه کیفی بود؛ بنابراین تعمیم نتایج آن به سایر مکان‌ها و بخش‌های ویژه به سهولت امکان‌پذیر نمی‌باشد. در ضمن به علت این‌که در بیمارستان‌های تحت مطالعه، سیستم اطلاعات بخش ویژه در تمامی ابعاد تعریف شده قابل کاربرد و استفاده نیست؛ بنابراین نمی‌توان به طور کامل و صد درصد در زمینه تأثیر آن بر مراقبت بیمار و مزایا و معایب آن بحث نمود. این موارد از

سیستم‌های اطلاعاتی در این بخش به طرق مختلفی در وقت پرستار صرفه‌جویی کرده است. مطالعات متعددی نیز نشان داده است که این سیستم‌های اطلاعاتی باعث می‌شوند تا پرستاران درصد زیادی از وقت خودشان را صرف مراقبت از بیماران کنند (۱۵-۱۳)؛ به طوری که صرفه‌جویی در زمینه تماس تلفنی و کاغذبازی و گزارش تغییر شیفت و پیگیری دستورات پزشک و خدمات پاراکلینیکی از جمله این موارد می‌باشد. Bowles در مطالعه‌ای با هدف بررسی موانع و فواید راه‌اندازی سیستم‌های اطلاعاتی پرستاری دریافت که زمان موردنیاز برای مستندسازی کامپیوتری به طور قابل توجهی کمتر از مستندسازی دستی بود و تعداد مشاهدات ثبت شده از طریق کامپیوتر بیش از ثبت‌های دستی بود (۱۶).

بر طبق نتایج مطالعه حاضر، پرستاران معتقد به نوعی دوباره‌کاری در ثبت اطلاعات بیمار بودند. به نظر می‌رسد اگر در شروع اجرای طرح راه‌اندازی برنامه کامپیوتری، پرستاران مجبور به گزارش‌دهی به هر دو صورت کامپیوتری و کاغذی برای تعداد معدودی از بیماران در هر شیفت باشند، این وضعیت قابل قبول به نظر می‌رسد؛ چرا که به آن‌ها فرصتی برای یادگیری و استفاده مناسب از سیستم اطلاعاتی را می‌دهد. همچنین از مزیت دیگر این راهبرد موازی، ایجاد اعتماد به سیستم جدید و اعتبار آن می‌باشد و اثبات این‌که سیستم اطلاعاتی بهتر از مستندسازی دستی عمل می‌کند، اما ادامه مستندسازی دوگانه بعد از یادگیری و اعتماد به سیستم اطلاعاتی باعث افزایش بار کاری پرستاران می‌شود (۱۷).

وضعیت ثبت دوگانه اطلاعات بیماران در بیمارستان‌های کشور ما شاید به خاطر مسایل قانونی باشد؛ چرا که در کشور ما گزارش‌های الکترونیکی از نظر مراجع قضایی سند قانونی محسوب نمی‌شود (۱۸). Lee در مطالعه‌ای که با هدف بررسی آمادگی پرستاران جهت راه‌اندازی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی انجام شد، دریافت که به هنگام راه‌اندازی سیستم اطلاعاتی جدید در محیط بالینی در مراحل اولیه پرستاران از افزایش حجم کاری و گاهی دوباره‌کاری شاکی بودند (۱۹).

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که بیشتر پرستاران اعتقاد داشتند سیستم اطلاعات پرستاری باعث شده است تا

با وجود این که در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، اتلاف منابع مالی بسیار حساس می‌باشد، می‌توان با معرفی و مشخص کردن مشکلات، مانع ایجاد شکست در اجرای طرح شد. در نتیجه باید تلاش کنیم تا رضایت کارکنان این بخش را برای استفاده از این نوع سیستم اطلاعاتی بهبود بخشیم. اگر نگرش آن‌ها نسبت به استفاده از سیستم به سمت مثبت شدن پیش رود، می‌تواند سبب بهبود مقبولیت سیستم اطلاعات در میان کارکنان آینده شود و بر مراقبت بهتر و مؤثرتر بیمار و افزایش رضایت آن‌ها تأثیر بگذارد. بر عکس نارضایتی نسبت به این سیستم می‌تواند باعث القای نگرش منفی در میان کاربران بالقوه شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با همکاری پرسنل پرستاری بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام گرفت. محققین بر خود لازم می‌دانند تا از مشارکت همه این عزیزان که بدون همکاری آنان درک مزایا و معایب استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی بر مراقبت بیمار ممکن نبود، تشکر و قدردانی نمایند.

محدودیت‌های این مطالعه بود که به همین دلیل محققین انجام تحقیقات مشابه در سایر بیمارستان‌ها با سیستم اطلاعاتی دارای کارایی بالاتر را توصیه می‌نمایند.

نتیجه‌گیری

نتایج حاکی از آن است که با وجود اهمیت کیفیت مراقبت در بخش‌های ویژه و ورود سیستم‌های اطلاعات به بیمارستان‌ها به عنوان ابزاری جهت ارتقای کیفیت و الزام قانونی نسبت به استفاده از آن در بیمارستان‌های کشور، کارکنان نیز به عنوان عنصر اثربخش و فعال در تیم مراقبت سلامت در خصوص به کارگیری آن ابهام داشتند، نتایج بیانگر وجود چالش‌هایی در نحوه به کارگیری این فن‌آوری در امر مراقبت است.

با توجه به یافته‌ها می‌توان گفت که جامعه آماری تمام مزایای استفاده از برنامه‌های کامپیوتری را درک نکرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که با گذشت چند سال از اجرای برنامه‌های کامپیوتری در واحدهای مراقبت ویژه، برخی از پرستاران این بخش‌ها به اجبار این فن‌آوری را پذیرفته‌اند و در جریان کاری روزانه خودشان قرار داده‌اند.

References

1. Mador RL, Shaw NT. The impact of a Critical Care Information System (CCIS) on time spent charting and in direct patient care by staff in the ICU: a review of the literature. *Int J Med Inform* 2009; 78(7): 435-45.
2. Ballermann MA, Shaw NT, Arbeau KJ, Mayes DC, Noel Gibney RT. Impact of a critical care clinical information system on interruption rates during intensive care nurse and physician documentation tasks. *Stud Health Technol Inform* 2010; 160(Pt 1): 274-8.
3. Shaw NT, Mador RL, Ho S, Mayes D, Westbrook JI, Creswick N, et al. Understanding the impact on intensive care staff workflow due to the introduction of a critical care information system: a mixed methods research methodology. *Stud Health Technol Inform* 2009; 143: 186-91.
4. Reddy MC, Shabot MM, Bradner E. Evaluating collaborative features of critical care systems: a methodological study of information technology in surgical intensive care units. *J Biomed Inform* 2008; 41(3): 479-87.
5. Ballermann M, Shaw NT, Mayes DC, Gibney RT. Critical care providers refer to information tools less during communication tasks after a critical care clinical information system introduction. *Stud Health Technol Inform* 2011; 164: 37-41.
6. Tolabi T, Vanaki Z, Memarian R, Namdari M. Quality of nursing documentations in CCU by hospital information system (HIS). *Journal of Critical Care Nursing* 2012; 5(2): 53-62.
7. Darbyshire P. 'Rage against the machine?': nurses' and midwives' experiences of using Computerized Patient Information Systems for clinical information. *J Clin Nurs* 2004; 13(1): 17-25.
8. Smith K, Smith V, Krugman M, Oman K. Evaluating the impact of computerized clinical documentation. *Comput Inform Nurs* 2005; 23(3): 132-8.
9. Allan J, Englebright J. Patient-centered documentation: an effective and efficient use of clinical information systems. *J Nurs Adm* 2000; 30(2): 90-5.
10. Saranto K, Leino-Kilpi H. Computer literacy in nursing: developing the information technology syllabus in nursing education. *J Adv Nurs* 1997; 25(2): 377-85.

11. Ahmadi M, Rafii F, Hosseini F, Habibi Koolae M, Mirkarimi A. Informational and Structural Needs of Nursing Data Classification in Computerized Systems. *Hayat* 2011; 17(1): 16-23.
12. Goossen WT, Epping PJ, Dassen T. Criteria for nursing information systems as a component of the electronic patient record. An international Delphi study. *Comput Nurs* 1997; 15(6): 307-15.
13. Bosman RJ, Rood E, Oudemans-van Straaten HM, Van der Spoel JI, Wester JP, Zandstra DF. Intensive care information system reduces documentation time of the nurses after cardiothoracic surgery. *Intensive Care Med* 2003; 29(1): 83-90.
14. Korst LM, Eusebio-Angeja AC, Chamorro T, Aydin CE, Gregory KD. Nursing documentation time during implementation of an electronic medical record. *J Nurs Adm* 2003; 33(1): 24-30.
15. Fitzgerald M, Pearson A, Walsh K, Long L, Heinrich N. Patterns of nursing: a review of nursing in a large metropolitan hospital. *J Clin Nurs* 2003; 12(3): 326-32.
16. Bowles KH. The barriers and benefits of nursing information systems. *Comput Nurs* 1997; 15(4): 191-6.
17. Hunt EC, Sproat SB, Kitzmiller RR, Kitzmiller RR. *The Nursing Informatics Implementation Guide*. New York, NY: Springer; 2004.
18. Ebrahim Pour Sadaghyani H, Hagavi A. Analysis of patient's information circle in mechanized hospital information system. *Journal of Iranian Health Information Management Association* 2004; 4(2): 19-22.
19. Lee TT. Nurses' experiences using a nursing information system: early stage of technology implementation. *Comput Inform Nurs* 2007; 25(5): 294-300.
20. Barr BJ. Managing change during an information systems transition. *AORN J* 2002; 75(6): 1085-92.
21. Van Der Meijden MJ, Tange HJ, Troost J, Hasman A. Determinants of success of inpatient clinical information systems: a literature review. *J Am Med Inform Assoc* 2003; 10(3): 235-43.
22. Garg AX, Adhikari NK, McDonald H, Rosas-Arellano MP, Devereaux PJ, Beyene J, et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA* 2005; 293(10): 1223-38.

Nurses' Perceptions of the Efficiency of Intensive Care Information System: A Qualitative Study

Mehdi Kahoie¹, Hassan Bababmohammadi², Halimeh Jamal³, Azadeh Naiji³, Asieh Bashghareh³

Original Article

Abstract

Introduction: Critical care information systems are designed to replace paper charts, interact with other clinical wards of hospital, and to better care for patients. This qualitative study was performed to obtain the perception of intensive care unit nurses about the efficiency of information systems.

Method: In this qualitative study, data were collected through semi-structured and in-depth interviews and analyzed by content analysis and constant comparison method. Participants were 30 nurses from intensive care units of affiliated hospitals of Semnan University of Medical Sciences, Iran. Purposeful sampling method was used and continued until data saturation.

Results: The several themes that emerged from the interviews were divided into inhibiting factors and facilitating factors. Facilitators included the acceleration of nursing operations, reduction of costs, and the increasing of nurse's role in patient care. The inhibiting factors were repetition of tasks and low computer literacy of the staff.

Conclusion: Nurses were faced with challenges in the use of information systems indicating the lack of quality of the information system. It seems that strengthening facilitators and resolving hardware and software problems can increase intensive care staff's acceptance of this information system and reduce their cultural resistance toward it.

Keywords: Nurses' perception, Critical-care information systems, Qualitative study, Content analysis

Citation: Kahoie M, Bababmohammadi H, Jamal H, Naiji A, Bashghareh A. **Nurses' Perceptions of the Efficiency of Intensive Care Information System: A Qualitative Study.** J Qual Res Health Sci 2014; 3(2): 115-25.

Received date: 04.05.2014

Accept date: 10.06.2014

1- Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Department of Health Information Technology, School of Nursing and Paramedical Sciences, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Internal Surgery, School of Nursing and Paramedical Sciences, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3- Department of Health Information Technology, School of Nursing and Paramedical Sciences, Student Research Committee, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

Corresponding Author: Hassan Babamohamadi PhD, Email: babamohamadi@sem-ums.ac.ir