

# عوامل مؤثر بر افزایش آمادگی پرستاران نسبت به پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت

مهدی حبیبی کولایی<sup>۱</sup>، اطهرالسادات میرکریمی<sup>۲\*</sup>، ناصر بهنام‌پور<sup>۳</sup>، محمدجواد کبیر<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری، انفورماتیک پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، پرستاری مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۳. استادیار، آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۴. استادیار، مدیریت سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین؛ دوره اول؛ شماره اول؛ بهار و تابستان ۱۳۹۴؛ صفحات ۵۶-۵۱

## چکیده

**مقدمه:** آمادگی نیروی انسانی از مهم‌ترین عوامل در پیاده‌سازی موفق سیستم‌های پرونده الکترونیک سلامت به شمار می‌رود. پرستاران نیز نقش کلیدی در ارائه مراقبت ایفا می‌کنند. این مطالعه با هدف شناسایی عوامل مؤثر در افزایش آمادگی پرستاران نسبت به پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی بوده و با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده روی ۲۸۳ نفر از پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گلستان در سال ۱۳۹۲ انجام شد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از یک پرسشنامه صورت گرفت. روایی آن بر اساس روش اعتبار محتوایی و پایایی آن با محاسبه همبستگی درونی بررسی شد. از روش‌های آماری توصیفی مانند توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار با استفاده از نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS برای تحلیل نتایج استفاده شد.

**یافته‌ها:** عامل «درک و آگاهی از ویژگی‌ها و مزایای پرونده الکترونیک سلامت» با میانگین  $4/76 \pm 0/45$  دارای بیشترین میانگین امتیاز بوده در حالیکه عامل «اطمینان از امنیت و محرمانگی اطلاعات در پرونده الکترونیک سلامت» با میانگین  $4/21 \pm 0/81$  و عامل «مشارکت افراد در فرآیند طراحی و پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت» با میانگین  $4/29 \pm 0/71$  دارای کمترین میانگین امتیاز می‌باشند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این پژوهش، بیشتر پرستاران عقیده دارند که افزایش آگاهی از مزایا و مفهوم پرونده الکترونیک سلامت نقش مؤثری در آمادگی آن‌ها نسبت به پیاده‌سازی این سیستم‌ها دارد. بنابراین این موضوع می‌بایست مورد توجه سیاست‌گذاران فناوری اطلاعات قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** پرستاران، پرستاری، پرونده الکترونیک سلامت، بیمارستان‌های آموزشی دانشگاهی، ایران.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۳/۰۷/۲۵ اصلاح نهایی: ۹۳/۱۰/۱۵ پذیرش مقاله: ۹۳/۱۰/۲۱

**ارجاع:** حبیبی کولایی مهدی، میرکریمی اطهرالسادات، بهنام‌پور ناصر، کبیر محمدجواد. عوامل مؤثر بر افزایش آمادگی پرستاران نسبت به پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت. اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۴؛ ۱(۱): ۵۶-۵۱.

**مقدمه:**

تحقیقات نشان داده است که پرونده‌های کاغذی به دلیل محدودیت‌هایی که دارند (از جمله محدودیت مکانی، محدودیت در ایجاد ارتباط بین ارائه‌دهندگان، محدودیت خوانایی، سازمان‌دهی داده‌ها در برگه‌های کاغذی و غیره) قادر به برآورده کردن این نیازها نیستند [۲، ۳]. از این رو، حرکت به سوی سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری از حدود دهه ۱۹۷۰ آغاز شد که آرمان و هدف نهایی این سیستم‌ها، دستیابی به پرونده الکترونیک سلامت است [۴].

پرونده بیمار منبع اصلی اطلاعات مربوط به مراقبت سلامت بیمار و همچنین منبع پویایی برای سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات سلامت است. پزشکان، پرستاران و سایر ارائه‌دهندگان مراقبت، بیماران، سیاست‌گذاران سلامت، مراجع قانونی و تحقیقاتی به این پرونده‌ها نیازمندند. سؤال این است که آیا پرونده‌های کاغذی می‌توانند این نیازها را برآورده کنند؟ [۱].

نویسنده مسئول:

اطهرالسادات میرکریمی

دانشجوی کارشناسی ارشد، پرستاری مراقبت‌های ویژه.

مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

تلفن: +۹۸ ۱۷۱ ۲۳۶۰۳۳۰ پست الکترونیکی: e.mirkarimi@gmail.com

انتظار برای کاربران نهایی، مدیران و سایر افراد مرتبط روشن و گویا باشد [۱۶].

این مطالعه با هدف شناسایی عوامل مؤثر در آمادگی پرستاران در خصوص پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت انجام گرفت. به نظر می‌رسد نتایج این تحقیق می‌تواند به درک و شناخت بیشتری نسبت به ذهنیات پرستاران از عوامل تأثیرگذار در پیاده‌سازی موفق یک سیستم کمک نماید.

### روش‌ها:

مطالعه حاضر به روش توصیفی - مقطعی در سال ۱۳۹۲ انجام شد. کلیه پرستاران شاغل در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی گلستان که ۵۵۳ نفر بودند، جامعه پژوهش را تشکیل می‌دهند. با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی‌شده تعداد ۲۸۳ نفر از بین جامعه پژوهش انتخاب گردید. بدین صورت که از سه بیمارستان آموزشی-درمانی لیست پرستاران با استفاده از داده‌های واحد کارگزینی استخراج گردید. سپس با اختصاص شماره به هر یک از آنها و با استفاده از جدول اعداد تصادفی نمونه مورد نظر انتخاب شد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که از دو قسمت تشکیل شده است. در ابتدای پرسشنامه اهمیت انجام کار و اهداف پژوهش برای پاسخ‌دهندگان ذکر شد. بخش اول پرسشنامه، اطلاعات دموگرافیکی پاسخ‌دهندگان است که شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات، سابقه کاری و نام مرکز آموزشی درمانی است. قسمت دوم پرسشنامه نیز شامل عوامل مؤثر بر افزایش میزان آمادگی پرستاران بود که عبارتند از درک و آگاهی از ویژگی‌ها و مزایای EHR، آموزش دانش و مهارت لازم برای کار با EHR، مشارکت افراد در فرآیند طراحی و پیاده‌سازی EHR، حمایت مدیران رده بالا از پیاده‌سازی EHR، ایجاد انگیزه از طریق تشویق و پاداش، سرعت بالا و سهولت استفاده از EHR و اطمینان از امنیت و محرمانگی در EHR. این عوامل از طریق معیار لیکرت و از نوع پنج انتخابی با گزینه‌های خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم مشخص گردید. این پرسشنامه در حقیقت از پرسشنامه‌ای که توسط جبرائیلی و همکاران مورد استفاده قرار گرفته بود، طراحی شده است [۱۷].

روایی آن بر اساس روش اعتبار محتوایی، حقایق و مفاهیم مطروحه در متون معتبر علمی و دریافت نظرات صاحب‌نظران و اساتید تعیین شد. پایایی پرسشنامه نیز از طریق محاسبه همبستگی درونی بررسی شد و مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۲ محاسبه شد. از روش‌های آمار توصیفی شامل

پرونده الکترونیک سلامت، جمع‌آوری الکترونیکی اطلاعات تمام طول حیات یک فرد است که توسط ارائه‌دهندگان مراقبت بهداشتی ثبت و یا تأیید شده و در مکان‌های مختلف به اشتراک گذاشته می‌شود که مسائلی از قبیل درمان، تجویز، نتایج آزمایشگاهی و اطلاعات ژنتیکی مهم، اطلاعات مربوط به محیط و اطلاعات مراقبت‌های بهداشتی در آن گنجانده می‌شود [۵].

سیستم EHR تأثیری مثبت بر جریان کارها می‌گذارد. هماهنگی اساسی خدمات در میان ارائه‌کنندگان مختلف باعث ارتقاء مشارکت و همکاری شده و منجر به ارائه مراقبت از بیمارستان به منزل می‌شود. بهره‌گیری از EHR موجب ارائه یادآوری‌ها و هشدارهای به موقع شده و منجر به بهبود و ارتقای تصمیمات می‌شود. همچنین توانایی گزارش‌دهی به مؤسسات بیمه و سایر گزارش‌های مورد نیاز مدیریتی گسترش خواهد یافت [۸-۶].

با این حال، مشکلات و محدودیت‌های فراوانی در پیاده‌سازی آن وجود دارند که محدودیت‌های نگرشی - رفتاری افراد از جمله آن‌ها است [۹, ۱۰]. در بسیاری از پژوهش‌ها یکی از علت‌های اصلی شکست سیستم‌های اطلاعاتی، مشارکت ندادن و عدم وجود آمادگی کاربران و همچنین سرمایه‌گذاری کمتر منابع در مورد آمادگی کاربران برای پذیرش تغییرات و پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت بوده است [۱۱, ۱۲].

Riley و Lorenzi مهم‌ترین دلایل مقاومت کاربران را نسبت به انفورماتیک پزشکی موارد زیر عنوان کردند: ترس ناشی از به مخاطره افتادن موقعیت شغلی آن‌ها، ترس ناشی از عدم یادگیری مهارت‌های کامپیوتری، ترس ناشی از انضباط کاری تحمیل شده، ترس ناشی از اتلاف وقت آن‌ها، ترس ناشی از مسئولیت‌های ناخواسته و کنترل شدید و ترس ناشی از تقاضاهای جدید و عدم رقابت و کارایی آن‌ها [۱۳].

باید توجه نمود که در طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعات پزشکی، کارکنان مراکز بهداشتی درمانی عناصر کلیدی هستند [۱۴]. در بین ارائه‌دهندگان مراقبت، نقش پرستاران کلیدی و با ارزش است [۱۵]. کاربران نه تنها به آموزش نحوه استفاده از سیستم، بلکه به آموزش در مورد اهداف و مزایای سیستم و این که چطور آن‌ها در مجموع به عملکرد خوب سازمان کمک خواهند کرد، نیاز دارند. اجرای سیستم باید طوری اتفاق بیفتد که کاربران نهایی غافلگیر و شگفت‌زده نشوند. بایستی آن‌ها به نحو شایسته در تحلیل و طراحی مشارکت داشته باشند. در مرحله اجرا، هدف سیستم آن است که عملکرد عمومی و مزایای مورد

**یافته‌ها:**

از ۲۸۳ پرسشنامه توزیع‌شده، تعداد ۲۴۴ (۸۶/۲ درصد) پرسشنامه گردآوری شد. نتایج این مطالعه نشان داد که سن مشارکت‌کنندگان بین ۲۳-۵۲ سال با میانگین  $۳۲/۴۴ \pm ۷/۴۷$  بود که دارای سابقه کاری بین ۲۵-۱ سال با میانگین  $۸/۷۵ \pm ۶/۵۶$  بودند. بیشترین میزان تحصیلات مربوط به مقطع کارشناسی (۹۸/۴ درصد) بود و تنها ۱/۶ درصد دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و یا بالاتر بودند. از لحاظ جنسیت ۷۷/۵ درصد مشارکت‌کنندگان مؤنث و ۲۲/۵ درصد مذکر بودند.

همان‌گونه که در جدول شماره یک مشاهده می‌شود، عامل «درک و آگاهی از ویژگی‌ها و مزایای EHR» با میانگین  $۴/۷۶ \pm ۰/۴۵$  و عامل «ایجاد انگیزه از طریق تشویق و پاداش» با میانگین  $۴/۶۶ \pm ۰/۵۹$  دارای بیشترین میانگین امتیاز بوده در حالی که عامل «اطمینان از امنیت و محرمانگی اطلاعات در EHR» با میانگین  $۴/۲۱ \pm ۰/۸۱$  و عامل «مشارکت افراد در فرآیند طراحی و پیاده‌سازی EHR» با میانگین  $۴/۲۹ \pm ۰/۷۱$  دارای کمترین میانگین امتیاز می‌باشند.

توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار و با استفاده از جدول برای تحلیل نتایج استفاده شد. نسخه ۱۶ نرم‌افزار آماری SPSS برای تحلیل نتایج مورد استفاده قرار گرفت.

پس از کسب مجوزهای لازم پرسشنامه‌ها در اختیار نمونه‌های پژوهش قرار گرفت. این اطمینان به همگی داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه باقی خواهد ماند و بر همین اساس از شماره‌گذاری پرسشنامه‌ها اجتناب گردید. به تمامی جامعه پژوهش یادآوری گردید که شرکت در این مطالعه اختیاری است.

یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش، تأخیر در تکمیل پرسشنامه‌ها بود که به علت مشغله زیاد افراد بود. برای حل این محدودیت مراجعه مکرر و پیگیری‌های بیشتر توسط پژوهشگر صورت گرفت.

جدول شماره ۱- میانگین امتیاز عوامل مؤثر بر افزایش آمادگی پرستاران نسبت به پیاده‌سازی EHR

عوامل	دامنه تغییرات	میانگین	انحراف معیار
درک و آگاهی از ویژگی‌ها و مزایای EHR	۱-۵	۴/۷۶	۰/۴۵
آموزش دانش و مهارت لازم برای کار با EHR	۱-۵	۴/۶۲	۰/۵۱
مشارکت افراد در فرآیند طراحی و پیاده‌سازی EHR	۱-۵	۴/۲۹	۰/۷۱
حمایت مدیران رده‌بالا از پیاده‌سازی EHR	۱-۵	۴/۵۳	۰/۷۲
ایجاد انگیزه از طریق تشویق و پاداش	۱-۵	۴/۸۳	۰/۵۱
سرعت بالا و سهولت استفاده از EHR	۱-۵	۴/۴۰	۰/۷۱
اطمینان از امنیت و محرمانگی اطلاعات در EHR	۱-۵	۴/۲۹	۰/۷۱

**بحث و نتیجه‌گیری:**

این مطالعه به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش آمادگی پرستاران نسبت به پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت انجام شد. جبرائیلی در رساله خود به بررسی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی EHR پرداخت و به نتایج زیر دست یافت: برنامه‌ریزی استراتژیک EHR (۳/۹۸±۰/۶۸)، تشکیل کارگروهی از افراد در بخش‌های مختلف (۳/۹۸±۰/۷۳)، رهبری گروه کاری (۳/۹۴±۰/۷۶)، حمایت مدیران رده‌بالا (۴/۱۰±۰/۷۳)، ایجاد انگیزه از طریق تشویق و پاداش (۳/۷۷±۰/۸۱)، سرعت بالا و سهولت استفاده از EHR (۳/۸۱±۰/۶۷)، اطمینان از امنیت و محرمانگی اطلاعات (۳/۸۸±۰/۷۷)، درک و آگاهی

از ویژگی‌ها و مزایای EHR (۴/۲۲±۰/۷۳) و آموزش دانش و مهارت لازم برای کار با EHR (۳/۸۳±۰/۷۵) [۱۸]. جبرائیلی در مقاله ای با «عنوان پرونده الکترونیک سلامت: ارزیابی آمادگی نیروی انسانی» بیان می‌کند که با توجه به اینکه یکی از عوامل مؤثر در پیاده‌سازی موفق EHR آمادگی نیروی انسانی است، توجه به آموزش، کارآموزی و مشارکت آن‌ها را جهت آشنایی بیشتر با EHR حیاتی می‌داند [۱۷]. در مطالعه حاضر نیز عامل درک و آگاهی از ویژگی‌ها و مزایای EHR بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده است که می‌تواند تأییدکننده مطالعه جبرائیلی و همکاران باشد.

نتایج نشان داد که داشتن آگاهی‌های لازم از ویژگی‌ها و مزایای EHR اصلی‌ترین عامل در پذیرش این سیستم‌ها از دیدگاه پرستاران است. بنابراین توجه به معرفی EHR از طریق آموزش‌های لازم بایستی مورد توجه سیاست‌گذاران فناوری اطلاعات دانشگاه‌های علوم پزشکی قرار گیرد. ضمن اینکه به کارگیری مکانیسم‌های تشویق نیز می‌تواند رغبت استفاده و به کارگیری پرونده‌های الکترونیک سلامت را در بین پرستاران افزایش دهد. با توجه به نتایج مشخص گردید که دانش و داشتن مهارت کار با EHR نیز عامل مهمی در آمادگی پرستاران به شمار می‌رود، بنابراین پیشنهاد می‌گردد تا جنبه‌های عملی و استفاده‌های عینی از EHR به عنوان بخشی از موارد آموزشی قبل از پیاده‌سازی در نظر گرفته شود. همان‌گونه که نتایج نشان داد، عامل اطمینان از امنیت و محرمانگی به‌عنوان عامل تأثیرگذار معرفی نشد. به نظر می‌رسد این به این دلیل باشد که پرستاران از جنبه‌های امنیت و محرمانگی اطلاعات آگاهی ندارند که انجام مطالعات بیشتر پیشنهاد می‌گردد.

#### تشکر و قدردانی:

این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان با کد ۹۱۰۳۳۰۰۱۲۱ انجام شد. پژوهشگران از مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و توسعه اجتماعی، پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی تابعه دانشگاه علوم پزشکی گلستان و همچنین آقای جبرائیلی به خاطر مساعدت و همکاری صمیمانه کمال تشکر را دارند.

جبرائیلی در مطالعه دیگری مهم‌ترین موانع در اجرای EHR را محدودیت‌های نگرشی و رفتاری افراد می‌داند که عدم مشارکت در طراحی و پیاده‌سازی (۹۴/۴ درصد)، کمبود آگاهی و درک ارائه‌کنندگان مراقبت سلامت از مزایای EHR (۹۰/۸ درصد) و نیاز به کسب مهارت‌های جدید در کار با EHR (۸۸ درصد) از موارد آن است [۱۹]. مطالعات مختلفی به بررسی میزان مهارت کامپیوتری پرستاران پرداختند [۱۷، ۱۲] که بیانگر اهمیت داشتن مهارت لازم جهت کار با EHR است.

نتایج رساله Chen نشان داد که مهم‌ترین موانع برای پزشکان در استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی به ترتیب شامل: سرعت پایین انتقال (۴/۳۵)، وقت‌گیر بودن سیستم (۴/۲۲)، مشکلات مربوط به امنیت و محرمانگی داده‌ها (۴/۱۰) و کمبود استانداردهای مربوط به انتقال پیام (۳/۷۷) است. همچنین پزشکان معتقد بودند که کمبود آموزش کامپیوتر (۲/۵۷) و حجم بالای کار روزانه (۲/۴۶) تأثیر چندانی در استفاده ایشان از سیستم‌های اطلاعاتی ندارد [۲۰].

از دیدگاه Richards و همکاران مهم‌ترین موانع موجود در اجرای سلامت الکترونیک، کمبود آموزش مناسب (۵۵ درصد)، هزینه‌ی بالای خرید تجهیزات (۵۴ درصد)، افزایش حجم کاری پزشکان و پرستاران (۴۳ درصد) و نگرانی در مورد محرمانگی اطلاعات (۳۶ درصد) است [۲۱]. در این تحقیق مشارکت افراد در طراحی و پیاده‌سازی EHR حائز کمترین امتیاز شد که برخلاف مطالعه جبرائیلی [۱۷] می‌باشد. هرچند توجه به امنیت و محرمانگی اطلاعات در EHR [۲۰] و همچنین مشارکت افراد در طراحی و پیاده‌سازی EHR [۱۷] در مطالعات مختلفی مورد تأکید قرار گرفته‌اند؛ ولی همانند مطالعه Richards و همکاران، در این پژوهش نیز به عنوان عوامل کم اثر در میزان آمادگی پرستاران نسبت به پیاده‌سازی EHR شناسایی شدند [۲۱].

Robinson بر اساس تحقیقاتی که انجام داد، رهبری مناسب گروه، ارتباطات خوب، ترسیم نقشه راه جزئی و دقیق پیاده‌سازی، تعیین اهداف قابل اندازه‌گیری و توجه ویژه به آمادگی نیروی انسانی از لحاظ انگیزه و آموزش را از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی این سیستم می‌داند [۲۲]. در این مطالعه نیز از دیدگاه پرستاران، عامل «ایجاد انگیزه از طریق یاداش و تشویق» از مهم‌ترین عوامل عنوان شد که با مطالعه Robinson نیز همخوانی دارد.

## References

## منابع

1. Chaulagai CN, Moyo CM, Koot J, Moyo HB, Sambakunsi TC, Khunga FM, et al. Design and implementation of a health management information system in Malawi: issues, innovations and results. *Health policy and planning*. 2005; 20(6): 375-84.
  2. Ahmadi M, Rezaei H, Shahmoradi L. *Electronic Health Record: Structure, Content, and Evaluation*. Tehran: Jafari; 2008. [Persian]
  3. Haux R. Health information systems - past, present, future. *International Journal of Medical Informatics*. 2006; 75(3-4): 268-81.
  4. Miller RH, Sim I. Physicians' use of electronic medical records: barriers and solutions. *Health Affairs*. 2004; 23(2): 116-26.
  5. Ball MJ, Weaver CA, Kiel JM. *Healthcare information management systems: cases, strategies, and solutions*. 3rd Ed. New York: Springer; 2004.
  6. Amatayakul M. EHR? Assess readiness first. *Health care financial management*. *Journal of the Healthcare Financial Management Association*. 2005; 59(5): 112-4.
  7. Tang PH. *Key capabilities of an electronic health record System*. Washington, DC: National Academies Press; 2003.
  8. Torabi M, Safdari R. *Electronic health records*. Tehran: Behineh; 2004. [Persian]
  9. Lorenzi NM, Riley RT. *Organizational aspects of health informatics: managing technological change*. 2nd Ed. New York: Springer Science & Business Media; 2004.
  10. Poon EG, Blumenthal D, Jaggi T, Honour MM, Bates DW, Kaushal R. Overcoming barriers to adopting and implementing computerized physician order entry systems in U.S. hospitals. *Health Affairs*. 2004; 23(4): 184-190.
  11. Clarke S. *Information systems strategic management: an integrated approach*. London: New York: Psychology Press; 2001.
  12. Hostgaard AM, Nohr C. Dealing with organizational change when implementing EHR systems. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2004; 107(1): 631-4.
  13. Lorenzi NM, Riley RT, Dewan NA. Barriers and resistance to informatics in behavioral health. *Studies in health technology and informatics*. 2001; 84(2): 1301-4.
  14. Shortliffe EH, LE P. *Medical Information Systems*. ASPN Publisher Inc; 1998.
  15. Ahmadi M, Rafii F, Habibi-Koolae M. *Nursing Information Management*. Tehran: Jafari; 2011. [persian]
  16. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA. *Health information: management of a strategic resource*. 4rd Ed. St.Louis, MO: Elsevier Saunders; 2012.
  17. Jebraeily M, Ahmadi M, Hajavi A, Gohari M, Sedghi Jahromi M, Z Z. *Electronic Health Records: Personnel Readiness Assessment*. *Journal of Health Administration*. 2010; 13(39): 17-24. [Persian]
  18. Jebraeily M. *Readiness Assessment of Clinical and Medical records Staff to implementation of electronic health records in teaching Hospital of Tabriz University of Medical Sciences [MSc thesis]*. Tehran Iran: University of Medical Sciences; 2008. [Persian]
  19. Jebraeily M, Piri Z, Rahimi B, Ghasemzade N, Ghasemirad M, Mahmoudi A. *Barriers of electronic health records implementation*. *Health Information Management*. 2012; 8(6): 807-814. [Persian]
  20. Chen CH. *Factors Affecting Physician's Use of Medical Informatics System*. University of South Carolina; 2006.
  21. Richards H, King G, Reid M, Selvaraj S, McNicol I, Brebner E, et al. *Remote working: survey of attitudes to eHealth of doctors and nurses in rural general practices in the United Kingdom*. *Family practice*. 2005; 22(1): 2-7.
- Robinson C. *Clinician adoption of healthcare information technology*. *Canadian Nursing Informatics Journal*. 2007; 2(1): 4-21.

## Factors influencing nurses' readiness for the implementation of Electronic health records

Mehdi Habibi Koolae<sup>1</sup> Athar Mirkarimi<sup>2\*</sup> Naser Behnampour<sup>3</sup> Mohammad Javad Kabir<sup>4</sup>

1. PhD Student, Medical Informatics, Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

2. MSc, Critical Care Nursing, Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

3. Assistant Professor, Bio-Statistics, School of Health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

4. Assistant Professor, Health Management, Health Management and Social Development Research Center, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

(Received 15 May, 2014

Accepted 12 Aug, 2014)

### Original Article

### ABSTRACT

**Introduction:** Personnel readiness is the major factor for implementation of Electronic Health Records (EHR). On the other hand, nurses play an important role to the delivery of care. This study aimed to determine factors affecting nurses' readiness to implement EHR.

**Methods:** This descriptive - cross sectional study was conducted on the nurses in the teaching hospitals affiliated to Golestan University of Medical Sciences in 2013. The data was collected by a valid and reliable structured questionnaire. Data was analyzed using Descriptive statistics.

**Results:** Data analysis indicated that the factor of perception and awareness of the characteristics and advantages of EHR ( $4.76 \pm 0.45$ ) had the highest score, whereas the factor of ensuring the security and confidentiality in the EHR ( $4.21 \pm 0.81$ ) and participation in the design and implementation phase of EHR ( $4.29 \pm 0.71$ ) had the lowest score.

**Conclusion:** The most obvious finding from this study is that most nurses believe that awareness of benefits and understanding EHR concept, increase their readiness to implement EHR. Thus, this issue should be considered by policy makers of information technologies.

**Key words:** Nurses, Nursing, Electronic Health Records, Teaching Hospital, Iran.

**Citation:** Habibi Koolae M, Mirkarimi A, Behnampour N, Kabir MJ. Factors influencing nurses' readiness for the implementation of electronic health records. *Journal of Modern Medical Information Sciences*. 2015; 1(1): 51-56.

*Correspondence:*

Athar Mirkarimi

MSc Student, Critical Care Nursing

Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

Tel: +98 171 3360330

Email: e.mirkarimi@gmail.com