

# پرونده الکترونیک سلامت

## ارزیابی آمادگی نیروی انسانی

محمد جبراییلی<sup>۱</sup>، مریم احمدی<sup>۲</sup>، اباذر حاجوی<sup>۳</sup>، محمودرضا گوهری<sup>۴</sup>، مریم صدقی جهرمی<sup>۵</sup>، زهرا زارع فضل‌الهی<sup>۶</sup>

چکیده

**مقدمه:** برای ارتقای کیفیت خدمات مراقبت سلامت بهره‌گیری از پرونده الکترونیک سلامت (EHR: Electronic Health Records) اهمیت حیاتی دارد. هدف این پژوهش ارزیابی آمادگی نیروی انسانی برای پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت بود. **روش بررسی:** این مطالعه‌ی توصیفی مقطعی در سال ۱۳۸۸ انجام گرفت. جامعه‌ی پژوهش ۱۲۰ نفر از نیروی انسانی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز است که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌ای برای ارزیابی آمادگی سه متغیر مهارت کامپیوتری، آگاهی و نگرش (با دامنه تغییرات ۵-۱) گردآوری شد. اطلاعات توسط نرم‌افزار آماری SPSS پردازش، و با آزمون‌های  $\chi^2$  و t-test و پیرسون تحلیل شد. **یافته‌ها:** میانگین مهارت کامپیوتری، آگاهی از اهداف، مزایا و مفاهیم کلی EHR، و نگرش مثبت پاسخ دهندگان نسبت به پیاده‌سازی EHR به ترتیب ۲.۷۸، ۳.۰۴، و ۳.۰۴۲ بود. میانگین آمادگی نیروی انسانی بود ۳.۰۸ به دست آمد. با تحلیل ارتباط بین متغیرها بین سابقه‌ی کاری با مهارت کامپیوتری ( $p=0.001$ )، و بین مدرک تحصیلی با نگرش ( $p=0.006$ ) و همچنین شغل با نگرش ( $p=0.003$ ) ارتباط معنادار وجود داشت. **نتیجه‌گیری:** آمادگی نیروی انسانی برای پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. باید عوامل مؤثر بر افزایش آمادگی آنان شناسایی شود، و آموزش لازم جهت افزایش مهارت کامپیوتری و آگاهی افراد ارائه شود. **کلید واژه‌ها:** ارزیابی، آمادگی، نیروی انسانی، پرونده الکترونیک سلامت

• وصول مقاله: ۸۸/۲/۲۰ • اصلاح نهایی: ۸۸/۹/۲۵ • پذیرش نهایی: ۸۸/۱۱/۱۴

۱. مربی گروه مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه؛ نویسنده مسئول (jabraili@gmail.com)
۲. دانشیار گروه مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. مربی گروه مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۵. کارشناس ارشد مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۶. مربی گروه مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

## مقدمه

پرونده‌های کاغذی به دلیل محدودیت‌های ذاتی خود، پاسخگوی نیاز حیاتی نظام ارائه خدمات سلامت به اطلاعات نیستند. بنابراین حرکت به سوی سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری از اواسط دهه ۱۹۷۰ آغاز شد که آرمان و هدف نهایی این سیستم‌ها، دستیابی به پرونده الکترونیک سلامت بوده است. [۱،۲] در حقیقت پرونده الکترونیک سلامت جمع‌آوری الکترونیکی اطلاعات "تمام طول حیات یک فرد" می‌باشد که توسط ارائه دهندگان مراقبت بهداشتی ثبت و یا تأیید شده و در مکان‌های مختلف به اشتراک گذاشته می‌شود. که هدف اصلی آن ارتقای کیفیت خدمات از طریق کاهش خطاهای پزشکی، ارائه شیوه‌های مؤثر ارتباط و اشتراک اطلاعات بین ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و مدیریت بهتر مدارک پزشکی جهت اهداف آموزشی و پژوهشی می‌باشد. [۳،۴]

اما علیرغم مزایای بالقوه EHR، پیاده‌سازی آن با محدودیت‌ها و موانع اجرایی مواجه است که مهمترین این محدودیت‌ها شامل محدودیت‌های هزینه‌ای، محدودیت‌های فنی، محدودیت‌های استاندارد سازی، محدودیت‌های نگرشی- رفتاری افراد و محدودیت‌های سازمانی می‌باشد. تحقیقات نشان می‌دهد که محدودیت‌های نگرشی- رفتاری افراد یا مقاومت به تغییرات نقش بیشتری نسبت به سایر محدودیت‌ها دارد. [۵،۶] از آنجایی که کاربران نقش اساسی در طراحی، راه اندازی و بکارگیری این سیستم‌ها خواهند داشت لذا ضروری است قبل از پیاده‌سازی EHR به ارزیابی آمادگی ارائه‌کنندگان برای پذیرش آن پرداخته شود. [۷]

در ترسیم نقشه راه Roadmap جهت پیاده‌سازی EHR که شامل شش مرحله می‌باشد، ارزیابی آمادگی نیروی انسانی در مرحله اول انجام می‌گیرد، که در این ارزیابی به بررسی آگاهی، نگرش و مهارت افراد پرداخته می‌شود. [۸] آرمناکیس و همکارانش نیز وضعیت ذهنی در مورد نیاز به نوآوری (آگاهی)، توانایی برای به عهده

گرفتن انتقال فناوری (مهارت) و همچنین به حداقل رساندن مقاومت و حمایت از تلاش‌ها (نگرش) را در پیاده‌سازی موفق فناوری جدید ضروری می‌دانند. [۹] تجارب کشورهای پیشرفته (آمریکا، انگلیس، دانمارک، ...) در زمینه پیاده‌سازی EHR نشان داد که آمادگی و مشارکت ارائه‌کنندگان خدمات سلامت نقش حیاتی در موفقیت آن دارد. [۱۰،۱۲]

با توجه به اینکه "طرح نظام جامع اطلاعات سلامت شهروندان" در مهر ۸۶ تدوین شده است. لذا ضروری به نظر رسید که به ارزیابی آمادگی نیروی انسانی از طبقات مختلف شغلی شامل پزشکان، پرستاران، کارکنان بخشهای علوم آزمایشگاهی، رادیولوژی (به عنوان مستند سازان اصلی اطلاعات سلامت) و کارکنان مدارک پزشکی (به عنوان مدیران اطلاعات سلامت) پرداخته شود.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بوده که به روش مقطعی در سال ۱۳۸۸ انجام گرفت. جامعه پژوهش شامل نیروی انسانی (از طبقات مختلف شغلی شامل: پزشکان، پرستاران، کارکنان بخشهای علوم آزمایشگاهی، رادیولوژی و مدارک پزشکی) شاغل در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای ۱۲۰ نفر از آن‌ها انتخاب شد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه بود که بر اساس اهداف ویژه پژوهش شامل ۴ بخش می‌باشد. بخش اول پرسشنامه، اطلاعات دموگرافیکی پاسخ دهندگان، شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات، شغل و سابقه کاری بود. بخش دوم در زمینه مهارت کامپیوتری بود که سؤالاتی در مورد میزان استفاده از کامپیوتر و اینترنت در خانه و محل کار و همچنین میزان مهارت در مهارت‌های هفتگانه ICDL در این بخش گنجانده شد که با معیار لیکرت و از نوع ۵ انتخابی (خیلی کم=۱ و خیلی زیاد=۵) سنجیده شد. بخش سوم سؤالات چهار گزینه‌ای مربوط به آگاهی پاسخ دهندگان از اهداف، مزایا

رده‌های مختلف شغلی شامل: پزشکی ۲۵ درصد، پرستاری ۳۶ درصد، علوم آزمایشگاهی ۱۳ درصد، رادیولوژی ۱۱ درصد و مدارک پزشکی ۱۵ درصد بوده است.

یافته‌های تحقیق در مورد سطح مهارت کامپیوتری نشان داد که ۷۶ درصد از پاسخ دهندگان کامپیوتر شخصی داشتند. میانگین امتیاز استفاده از کامپیوتر در منزل برابر ۲.۷۷ از ۵ نمره بوده است. همچنین ۸۸ درصد در محل کار خود کامپیوتر داشتند که میانگین امتیاز استفاده آن‌ها ۲.۶۸ از ۵ بوده است. فقط ۴۴ درصد پاسخ دهندگان دارای گواهی ICDL بودند.

مطابق نمودار ۱ بیشترین میانگین مهارت کامپیوتری پاسخ دهندگان مربوط به واژه پردازی (۳.۵۷ از ۵) و کمترین میانگین مربوط به پایگاه داده (۲ از ۵) بوده است.

میانگین آگاهی پاسخ دهندگان ۳.۰۴ از ۵ بود. بیشترین میزان آگاهی برحسب گروه سنی مربوط به کمتر از ۳۰ سال (۳.۳) و کمترین میزان آگاهی در گروه سنی ۴۰-۴۹ سال (۲.۸۷) بوده است. بیشترین میزان آگاهی مربوط به سابقه کاری کمتر از ۵ سال (۳.۱۲) و کمترین میزان آگاهی مربوط به سابقه کاری ۲۰-۱۵ سال (۲.۹۸) بود.

همان‌طور که در نمودار ۲ مشخص است بیشترین میزان آگاهی مربوط به شغل مدارک پزشکی (۳.۱) و کمترین میزان آگاهی مربوط به شغل رادیولوژی (۲.۹۲) بود.

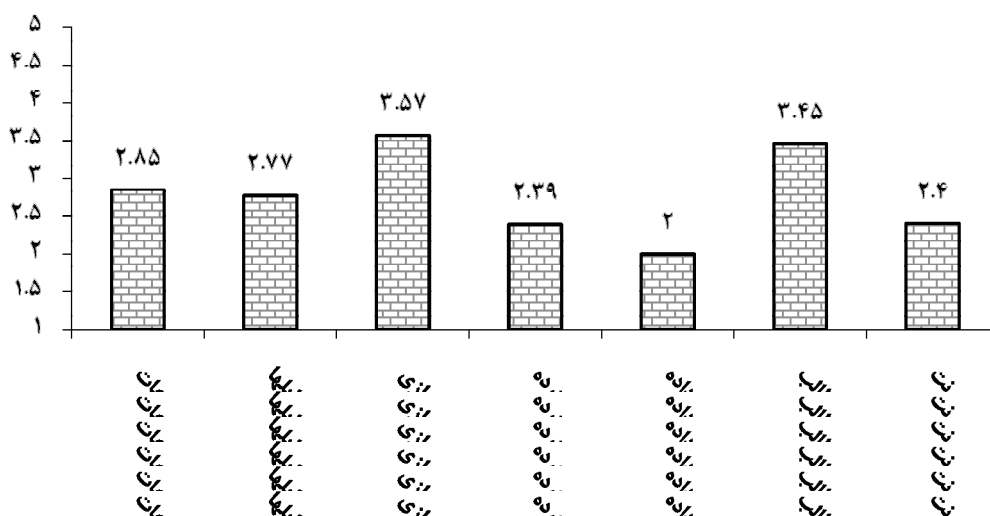
بیشترین نگرش مثبت نسبت به پیاده‌سازی EHR شامل ارتقای کیفیت خدمات سلامت (۴.۳۰)، دسترسی بموقع به اطلاعات (۴.۲۴)، ارتباط مناسب بین ارائه‌کنندگان (۴/۱۳)، صحت و دقت اطلاعات (۴.۱۰)، سرعت ارائه خدمات (۴.۰۷) بوده است. بیشترین نگرش منفی نسبت به پیاده‌سازی EHR شامل به مخاطره انداختن موقعیت شغلی (۲.۱۲)، عدم انعطاف پذیری و قابلیت اصلاح اطلاعات (۲.۳۴)، اتلاف وقت و افزایش حجم کاری (۲.۴۹)، تهدید محرمانگی و امنیت اطلاعات (۲.۷۳)،

و مفاهیم کلی پرونده الکترونیک سلامت بود. بخش آخر در خصوص نگرش به EHR بود که با سؤالاتی در مورد تأثیر EHR بر کیفیت خدمات ارائه سلامت، کیفیت اطلاعات سلامت، شغل و وظایف افراد و مشکلات ناشی از اجرای EHR سنجیده شد. نگرش افراد با استفاده از گزینه‌های کاملاً موافق، موافق، بی نظر، مخالف، کاملاً مخالف مورد بررسی قرار گرفت. روایی این ابزار بر اساس مفاهیم موجود در متون معتبر علمی و دریافت نظرات صاحب نظران تعیین شد. پایایی پرسشنامه نیز از طریق محاسبه همبستگی درونی Internal consistency بررسی شد. به این منظور پرسشنامه طراحی شده به ۱۵ نفر از جامعه پژوهش داده شد و پس از گردآوری، مقدار آلفای کرونباخ برای آن ۰.۸۲ به دست آمد.

ارزیابی آمادگی از طریق محاسبه میانگین مجموع امتیازات کسب شده در مهارت کامپیوتری، آگاهی و نگرش (که بین ۱ تا ۵ بود) مشخص گردید. برای تعیین این که آیا میزان هر یک از متغیرهای مهارت کامپیوتری، آگاهی، نگرش و آمادگی در وضعیت مطلوب می‌باشد یا خیر، از آزمون یک نمونه‌ای یک طرفه One-Sample T-Test استفاده شد. در صورتی که حداقل ۷۵ درصد نمره (۳.۷۵ از ۵) در هر آیتم به دست می‌آید وضعیت مطلوب، و در صورت کسب نمره‌ی کمتر، وضعیت به عنوان نامطلوب محسوب می‌شد. سپس برای تحلیل ارتباط بین متغیرهای موجود در پژوهش، آزمون‌های خسی دو و t-test انجام گرفت. تحلیل با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS انجام شد.

## یافته‌ها

یافته‌های حاصل از پژوهش در قالب نمودارها و جداول خلاصه شده است. از ۱۲۰ پرسشنامه توزیع شده ۱۱۰ تنای آن (۹۲ درصد) جمع‌آوری شد. ۵۷.۳ درصد از پاسخ دهندگان مؤنث و بقیه مذکر (۴۲.۷ درصد) بودند. میانگین سنی و سابقه کاری به ترتیب ۳۶.۴ و ۹.۲ سال بود و مدرک تحصیلی بیشتر پاسخ دهندگان کارشناسی (۵۲.۷ درصد) بود. درصد پاسخ دهندگان بر حسب



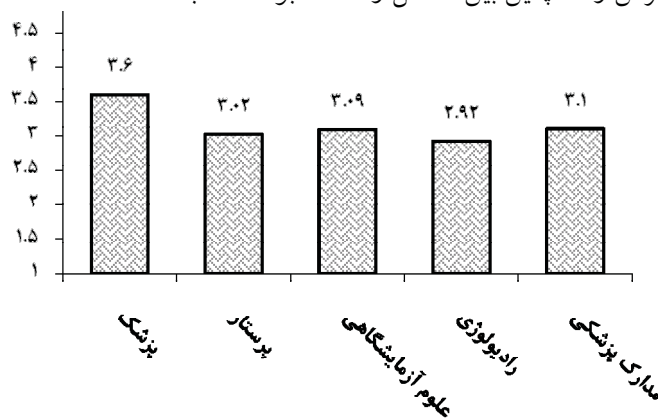
نمودار ۱: میانگین مهارت کامپیوتری پاسخ دهندگان در مهارت‌های هفتگانه ICDL

نگرش ارتباط معنادار وجود داشت ( $p < 0.05$ ). به این ترتیب که افرادی که مدرک تحصیلی بالاتر (کارشناسی ارشد و دکتری) داشتند نگرش مثبت بیشتری نسبت به پیاده‌سازی EHR داشتند. همچنین کارکنان بخش مدارک پزشکی و پزشکان هم نسبت به سایر رده‌های شغلی نگرش مثبت بیشتری داشتند.

طبق جدول بالا در مجموع مهارت کامپیوتری پاسخ دهندگان ۲.۷۸، آگاهی آن‌ها از اهداف، مزایا و مفاهیم کلی EHR ۳.۰۴ و همچنین نگرش مثبت نسبت به پیاده‌سازی EHR در این مطالعه ۳.۴۲ بود. میانگین مجموع این مقادیر که بیانگر میزان آمادگی نیروی انسانی بود ۳.۰۸ به دست آمد.

آشکار شدن نقاط ضعف و بی‌کفایتی کارکنان در کسب مهارت‌های جدید (۲.۸۷) بوده است.

در تحلیل ارتباط بین متغیرها، ارتباط معناداری بین زیرگروه‌های اطلاعات دموگرافیکی و مهارت کامپیوتری ملاحظه نشد ( $p > 0.05$ ) فقط بین سابقه کاری و مهارت کامپیوتری ارتباط معنادار وجود داشت ( $p = 0.001 < 0.05$ ). به این ترتیب که افرادی که سابقه کاری بیشتری داشتند از مهارت کامپیوتری کمتری برخوردار بودند. هیچ ارتباط معناداری بین زیرگروه‌های اطلاعات دموگرافیکی و آگاهی ملاحظه نشد ( $p > 0.05$ ) در تحلیل ارتباط بین متغیرهای زمینه‌ای با نگرش، بین مدرک تحصیلی و نگرش و همچنین بین شغل و



نمودار ۱: میانگین مهارت کامپیوتری پاسخ دهندگان در مهارت‌های ۷گانه ICDL

جدول ۱: نگرش پاسخ دهندگان نسبت به پیاده‌سازی EHR (دامنه تغییرات ۱-۵)

انحراف معیار	میانگین	سوالات نگرشی
۰.۶۸	۴.۳۰	۱- EHR موجب ارتقای کیفیت خدمات سلامت می‌شود
۰.۶۹	۴.۱۳	۲- EHR ارتباط مناسب بین ارائه کنندگان خدمات برقرار می‌کند
۰.۶۸	۳.۹۵	۳- یادآوری‌ها و هشدارهای موجود در EHR موجب پیشگیری از خطاهای پزشکی می‌شود
۰.۷۲	۳.۹۹	۴- EHR از دوباره کاری‌ها و انجام تست‌های غیر ضروری و تکراری جلوگیری می‌کند
۰.۷۷	۴.۰۷	۵- EHR سرعت ارائه خدمات را افزایش می‌دهد
۰.۶۷	۴.۰۵	۶- EHR به بهبود مستندسازی کمک می‌کند
۰.۷۲	۴.۲۴	۷- EHR موجب دسترسی بموقع به اطلاعات می‌شود
۰.۷۴	۳.۳۷	۸- امنیت و محرمانگی اطلاعات در EHR بیشتر از پرونده کاغذی است
۰.۶۵	۴.۱۰	۹- صحت و دقت اطلاعات در EHR بیشتر می‌شود
۰.۸۵	۲.۳۴	۱۰- انعطاف‌پذیری و قابلیت اصلاح اطلاعات در EHR نسبت به پرونده کاغذی کمتر است
۰.۸۸	۳.۴۱	۱۱- EHR انجام کار را رضایت بخش تر و آسان تر می‌کند
۰.۸۴	۳.۵۲	۱۲- EHR موجب بهتر شدن انجام کار می‌شود
۰.۸۹	۲.۴۹	۱۳- EHR موجب اتلاف وقت و افزایش حجم کاری می‌شود
۰.۷۹	۳.۶۸	۱۴- EHR موجب بهتر شدن جریان کاری می‌شود
۰.۸۲	۲.۱۲	۱۵- پیاده‌سازی EHR موقعیت شغلی کارکنان را به مخاطره می‌اندازد
۰.۸۴	۲.۸۷	۱۶- EHR موجب آشکار شدن نقاط ضعف و بی کفایتی کارکنان در کسب مهارت‌های جدید می‌شود
۰.۸۸	۳.۲۳	۱۷- EHR انطباق کاری زیادی را تحمیل می‌کند و موجب کنترل شدید می‌شود
۰.۹۴	۳.۳۴	۱۸- EHR باعث ایجاد مسئولیت‌های جدید و افزایش انتظارات می‌شود
۰.۸۷	۳.۷۲	۱۹- EHR نیاز به کسب مهارت‌های جدید را افزایش می‌دهد
۰.۸۹	۳.۰۳	۲۰- EHR موجب پیچیدگی ارائه خدمات سلامت می‌شود
۰.۸۵	۲.۹۸	۲۱- EHR هزینه زیادی بر سازمان ایجاد می‌کند
۰.۸۹	۳.۰۱	۲۲- امکان حذف و عدم پشتیبانی دائمی از اطلاعات در اثر مشکلات ناشی از سخت افزاری و نرم‌افزاری در EHR بیشتر است
۰.۹۴	۲.۷۳	۲۳- محرمانگی و امنیت اطلاعات در EHR به خطر می‌افتد

و در صورت کسب نمره‌ای کمتر به عنوان نامطلوب بودن وضعیت تلقی می‌گردید. با توجه به  $P=0.00$  در سطح خطای  $\alpha=0.05$  این فرض ( $H:\mu>3.75$ ) رد شد. یعنی هیچ کدام از متغیرهای مهارت کامپیوتری، آگاهی، نگرش و آمادگی در حد مطلوبی نبودند.

برای تعیین آنکه آیا میزان هر یک از متغیرهای مهارت کامپیوتری، آگاهی، نگرش و آمادگی در حد مطلوب می‌باشد یا خیر. از آزمون یک نمونه‌ای یک طرفه استفاده شد. در صورتی که حداقل ۷۵ درصد نمره (۳.۷۵ از ۵) در هر آزمون به دست آید وضعیت مطلوب،

جدول ۲: میانگین متغیرهای مهارت کامپیوتری، آگاهی، نگرش و آمادگی

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
مهارت کامپیوتری	۲.۷۸	۰.۵۹
آگاهی	۳.۰۴	۰.۵۷
نگرش	۳.۴۲	۰.۲۲
آمادگی	۳.۰۸	۰.۳۱

### بحث و نتیجه گیری

ژانگ و پاتل (۲۰۰۶) در مقاله‌ای با عنوان "پرونده الکترونیک سلامت - یک پروژه انسانی" بیان می‌کنند که موانع بسیاری از پذیرش EHR بوسیله متخصصان مراقبت سلامت جلوگیری می‌کند که مهمترین آن‌ها را کمبود درک و آگاهی از مزایای EHR، کمبود دانش و مشکل در یادگیری فناوری جدید می‌دانند. [۱۳]

تحقیق هایر و همکارانش (۲۰۰۴) نشان داد که میانگین استفاده از کامپیوتر در منزل و محل کار به ترتیب (۲.۳۸ از ۴) و (۳.۴۷ از ۴)، مهارت تایپ (۲.۴۴ از ۳) و توانایی کار با نرم‌افزارها (۲.۳۸ از ۴) بوده است. [۱۴] مقایسه نتایج دو تحقیق نشان می‌دهد که مهارت کامپیوتری پاسخ دهندگان در تحقیق حاضر کمتر از تحقیق انجام شده در بیمارستان دانشگاه ایلی نوبز بوده است. به نظر می‌رسد پیش از پیاده‌سازی EHR، برگزاری دوره‌های آموزشی جهت افزایش مهارت‌های کامپیوتری در میان کاربران سیستم ضروری می‌باشد.

در تحقیق هاست قارد و نوهر نیز میانگین آگاهی و دانش در مجموع ۶۱.۸ درصد بود. که بر حسب رده

شغلی شامل پزشکان (۶۴ درصد)، پرستاران (۵۲ درصد) و منشی‌ها (۷۰ درصد) بوده است. [۱۵]

همچنین در پژوهش انجام شده آگاهی پاسخ‌دهندگان در مجموع ۶۱ درصد بود که پزشکان (۵۹ درصد)، پرستاران (۶۰ درصد)، علوم آزمایشگاهی‌ها (۶۱ درصد)، رادیولوژی‌ها (۵۸ درصد) و مدارک پزشکی‌ها (۶۲ درصد) بوده است. در تحقیق هاست قارد و نوهر نیز میانگین نگرش مثبت به پیاده‌سازی EHR در مجموع ۶۹.۵ درصد بود که با نتیجه این پژوهش (۶۸ درصد) هم‌خوانی دارد. [۱۵]

کولومبوس (۲۰۰۶) نیز در تحقیق خود، میانگین آگاهی و نگرش شرکت کنندگان را نسبت به EHR قبل از دوره آموزشی به ترتیب ۵۸ درصد و ۶۴ درصد به دست آورد که در پایان دوره به ۷۲ درصد و ۷۸ درصد ارتقاء یافته بود. این تحقیق نشان داد که آموزش به ارائه‌کنندگان مراقبت سلامت جهت آشنایی بیشتر آن‌ها با EHR، فاکتور حیاتی در افزایش آمادگی آن‌ها می‌باشد. [۱۶]

نتایج تحقیق مودی و الین در بررسی درک، نگرش و

جدول ۳: تعیین حد مورد قبول بودن هر یک از متغیرهای مهارت کامپیوتری، آگاهی، نگرش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	P-Value
مهارت کامپیوتری	۲.۷۸	۰.۵۹	۰.۰
آگاهی	۳.۰۴	۰.۵۷	۰.۰
نگرش	۳.۴۲	۰.۲۲	۰.۰
آمادگی	۳.۰۸	۰.۳۱	۰.۰

دو تحقیق جنسیت تأثیری بر نگرش افراد نداشت. در پایان با توجه به این که یکی از عوامل مؤثر در پیاده‌سازی موفق EHR آمادگی نیروی انسانی است. لذا ضروری به نظر می‌رسد برای تضمین اینکه ارائه‌کنندگان مراقبت سلامت مهارت، آگاهی و نگرش مناسب داشته باشند، توجه به آموزش و کارآموزی و مشارکت آن‌ها حیاتی است. به طوری که اگر کاربران سیستم، آگاهی لازم از ویژگی‌ها، اهداف، مزایا و تأثیر مثبت آن بر کار خودشان داشته باشند و از سوی دیگر به محرمانگی و امنیت داده‌ها و ارتقای کارایی عملکرد خود از طریق EHR اعتماد داشته و نگرش مثبت در آن‌ها ایجاد شود، مقاومت آن‌ها نسبت به تغییرات کاهش یافته و علاقه و آمادگی آن‌ها برای پذیرش EHR افزایش می‌یابد.

ترجیح پرستاران نشان داد که بیشتر پرستاران (۸۱ درصد) معتقد بودند EHR بیشتر یک کمک‌کننده برای مراقبت سلامت است تا یک مانع. همچنین ۷۵ درصد آنان EHR را موجب بهبود مستندسازی و فقط ۵۴ درصد تهدید EHR در محرمانگی اطلاعات را کمتر از پرونده کاغذی می‌دانستند. اما تعداد کمی از پرستاران (۳۴ درصد) معتقد بودند که EHR حجم کاری آن‌ها را کاهش می‌دهد. [۱۷] در تحقیق انجام شده نیز بیشترین نگرش مثبت نسبت به پیاده‌سازی EHR شامل ارتقای کیفیت خدمات سلامت (۴۰۵ از ۵) و بهبود مستندسازی (۴۰۵ از ۵) بوده است و همچنین بیشترین نگرش منفی نسبت به پیاده‌سازی EHR شامل به مخاطره انداختن موقعیت شغلی (۲۰۱۲)، اتلاف وقت و افزایش حجم کاری (۲۰۴۹ از ۵)، تهدید محرمانگی و امنیت اطلاعات (۲۰۷۳ از ۵) بوده است. برومینی و همکارانش به تأثیر جنسیت، سن، آموزش و میزان استفاده از کامپیوتر در نگرش پرستاران پرداختند نتایج نشان داد که مجموع امتیاز کسب شده ۱۲۰ از ۱۵۰ بود که بیانگر نگرش مثبت به کامپیوتر بود تحلیل ارتباط بین متغیرها نیز بیانگر آن بود که پرستاران جوان کمتر از ۳۰ سال امتیاز بیشتری (۱۲۴) نسبت به سایر گروه‌های سنی کسب کرده بودند. پرستارانی که مدرک تحصیلی کارشناسی داشته (۱۱۹) و دوره آموزشی مهارت‌های کامپیوتری را گذرانده‌اند (۱۲۴) نسبت به سایرین امتیاز بالایی کسب کرده بودند. همچنین پرستارانی که بیش از ۵ ساعت در هفته از کامپیوتر استفاده می‌کنند نسبت به بقیه امتیاز بیشتر (۱۲۷) کسب کرده بودند. [۱۸] در پژوهش حاضر نیز تحلیل ارتباط بین متغیرهای زمینه‌ای با نگرش نشان داد که بین مدرک تحصیلی و نگرش ارتباط معنادار وجود داشت ( $p < 0.05$ ) به این ترتیب که افرادی که مدرک تحصیلی بالاتر (کارشناسی ارشد و دکتری) داشتند نگرش مثبت بیشتری نسبت به پیاده‌سازی EHR داشتند و همچنین بین شغل و نگرش ارتباط معنادار وجود داشت ( $p < 0.05$ ) به طوری که کارکنان بخش مدارک پزشکی و پزشکان هم نسبت به سایر رده‌های شغلی نگرش مثبت بیشتری داشتند. در هر

## References

1. American Health Information Management Association. Embracing the Future New Time and New Opportunities for Health Information Management. 2005; available from: URL: <http://library.ahima.org>.
2. Columbus ML The Evaluation and Effectiveness of an Interdisciplinary course Professionals in Electronic Health Record (EHR) Technology for Health and Rehabilitation [M.Sc Thesis]. Pittsburg ; Robert Morris University; 2006.
3. Garte R. Electronic Health Record: understanding and using computerized medical record. New York: Julie Levin Alexander; 2007: 3-12.
4. Ahmadi M, Rezaei HP, Shahmoradi L. Electronic Health Record: Structure, Content, and Evaluation. Tehran: Jafari; 2008. [Persian]
5. Miller RH, Sim I. Physicians Use Of Electronic Medical Records: Barriers And Solutions. Health Affairs 2004; 23(2): 116-126.
6. Valdes I, Kibbe DC, Tolleson G, Kunik ME, Petersen LA. Barriers to proliferation of electronic medical records. Informatics in Primary Care 2004; 12 (1): 3-9.
7. Lorenzi NM, Riley RT. Antecedents of the People and Organizational Aspects of Health Informatics. New York: Springer Verlag; 1998.
8. Wager K, Lee, F, White A. Managing Technological Change. New York: Springer-Verlag. 1995.
9. Backer TE, David SL, Saucy G. Reviewing the Behavioral Science Knowledge Base on Technology Transfer. Rockville: U.S. Department Of Health And Human Services; 1995.
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 Aff 2004; 23:184-190.
11. Amatayakul MK. EHR? Assess readiness first. Healthcare Financial Management 2005; 59(5).
12. Lippert S, Kverneland A. The Danish National Health Informatics Strategy. Proceedings from Medical Informatics. Saint- Malo: Europe; 2003.
13. Thakkar M ,Davis DC. Risks, Barriers, and Benefits of EHR Systems. Perspectives in Health Information Management 2006;3(5)
14. Zhang J, Patel VL. Electronic Health Records- a Human project in Ehealth & Medical IT Solutions [serial online] 2006; Available from: URL: <http://www.touchbriefings.com/>.
15. Hier DB. Differing faculty and house staff acceptance of an electronic health record. International Journal of Medical Informatics 2005; 74: 657-662
16. Høstgaard AM, Nøhr C. Dealing with Organizational Change when Implementing EHR System. IMIA. Amsterdam: IOS Press; 2004.
17. Columbus ML. The Evaluation And Effectiveness Of An Interdisciplinary Coures In Electronic Health Record (EHR) Technology For Health And Rehabilitation Professionals. Pittsburgh: Master of Science University of Pittsburgh; 2006.
18. Moody LE et al. Electronic Health Records Documentation in Nursing: Nurses Perceptions, Attitudes, and Preferences Computers, Informatics, Nursing. CIN 2004; 22(6): 337-344.
19. Brumini G, Kovic I, Zombori D, Lulic I, Petroveèki M. Nurses' Attitudes towards Computers: Cross Sectional Questionnaire Study. Croat Med J 2005; 46(1): 101-104.



# Electronic Health Records: Personnel Readiness Assessment

Jebraeily M.<sup>1</sup> / Ahmadi M.<sup>2</sup> / Hajavi A.<sup>3</sup> / Gohari M.R.<sup>4</sup> / Sedghi Jahromi M.<sup>5</sup> / Zareh Z.<sup>6</sup>

## Abstract

**Introduction:** Electronic Health Records are critical requirements for the improving quality of healthcare services. The aim of this research was to assess personnel readiness for EHR Implementations.

**Methods:** This descriptive-cross sectional study carried out in 2008. Study sample consist of 120 workforce employees selected by cluster sampling from teaching hospitals affiliated to Tabriz University of Medical Sciences (TUMS). Data collected by using a self-structured questionnaire to assess their computer skills, specific EHR knowledge, and attitudes (according 5 Likert-type). Collected data processed by SPSS software, presented as descriptive and analytical statistics (t-test and  $\chi^2$ )

**Results:** The readiness assessment for computer skills, knowledge, and attitude towards the implementation of EHR showed; 2.78, 3.04 and 3.42 respectively. The mean of personnel readiness is 3.08. A positive correlation found between the history and the computer skills ( $p=0.001$ ), and the deyre education with attitude ( $p=0.006$ ) and job with attitude ( $p=0.003$ ).

**Conclusion:** We found no desirable condition for readiness of workforce in implementation of EHR, increasing computer skills and knowledge to improve positive attitude are needed.

**Keywords:** *Readiness, EHR implementation, Workforce, Assessment*

1. Instructor of Medical Records and Health Information Technology Department, Paramedical faculty, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran; Corresponding Author( jabraily@gmail.com)
2. Associated Professor of Medical Records and Health Information Technology Department, School of Management and Medical Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Instructor of Medical Records and Health Information Technology Department, School of Management and Medical Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Assistant Professor Biostatistica Department, School of Management and Medical Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. MSc. of Medical Records and Health Information Technology Department, School of Management and Medical Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
6. Instructor of Medical Records and Health Information Technology Department, Paramedical faculty, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran