امیرعباس عزیزی ۱

محمدرضا حسیبیان ۲*

دکتر سید محمود تارا ۳

۱- دانشجوی دکتری تخصصی انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲- مربی گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۳- استادیار گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

* **نشانی نویسنده مسؤول:** مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، دانشکده پزشکی، گروه انفورماتیک پزشکی

تلفن: ۰۵۱۱۸۰۰۲۴۴۳

نشانی الکترونیکی:

HasibianMR@mums.ac.ir

مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۳۱، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۲: ۲۸۹-۲۹۷

• **مقاله تحقیقی کد مقاله: ۲۹**

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

مرور نظام-مند عوامل موثر مقبولیت پرونده الکترونیک سلامت

چکیده

زمینه: این تحقیق، با هدف استخراج عوامل مؤثر بر به کارگیری و مقبولیت پرونده الکترونیک سلامت از طریق انجام مرور نظام-مند بر مقالات حوزه اطلاعات سلامت انجام گردیده است.

روش کار: در این تحقیق، با انجام یک استراتژی جستجوی پنج مرحله-ای، ۱۹۴ مقاله مرتبط از چهار پایگاه علمی PubMed، ScienceDirect، Library Cochrane و CINAHL استخراج، و پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، تحت تجزیه مفهومی قرار گرفتند. سپس عوامل مؤثر در به کارگیری و مقبولیت پرونده الکترونیک سلامت مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها: در سه دسته تسهیل‌کننده-ها، موانع، و موارد مشترک سازماندهی شدند.

نتیجه‌گیری: مهم‌ترین فاکتور تسهیل‌کننده، مانع و مشترک، به ترتیب، حمایت دولت و شرکت‌های بیمه-گر سلامت، هزینه-ها، و بهره-وری و درآمد سازمان می-باشد.

واژگان کلیدی: مقبولیت، مرور نظام-مند، پرونده الکترونیک سلامت

مقدمه

بیش از چهار دهه از بکارگیری پرونده الکترونیک سلامت در جهان می-گذرد و هر ساله مطالعات و تحقیقات به صورت فزاینده-ای، مزایا و امکانات بالقوه و بالفعل این پرونده-ها را بررسی و گزارش می‌نمایند. این مطالعات نشان می-دهند که پرونده الکترونیک می‌تواند، در صورت بکارگیری صحیح، به هر سه رأس مثلث خدمات سلامت، یعنی مدیریت خدمات سلامت، پزشکان و تیم ارائه خدمات سلامت، و در نهایت بیماران کمک شایان توجهی را ارائه نماید.

بکارگیری پرونده الکترونیک سلامت در قالب قسمتی از سیستم‌های اطلاعات سلامت می-تواند تحولات زیادی را در مدیریت سیستم‌های سلامت ایجاد کند. شورتلیف، در بحث خود در زمینه پرونده الکترونیک سلامت [۱]. به موارد متعددی از نقاط ضعف سیستم سنتی فعلی، مانند دسترسی پایین (Accessibility)، ناخوانایی (Illegibility)، افزونگی اطلاعات جمع-آوری شده (Redundancy)، و ناکارآیی اساسی در تأمین خدمات مراقبت بیمار اشاره می-کند و تأکید می-نماید که بکارگیری پرونده الکترونیک سلامت می-تواند با تبدیل پرونده-های منفعل (Passive) به پرونده-های فعال سازماندهی شده و پویا، راهی را به سمت بهره-وری بیشتر این پرونده-ها به عنوان ابزار کاری محوری مدیران سیستم‌های خدمات سلامت باز نماید.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

همچنین مطالعات متعددی نشان داده-اند که استفاده از پرونده الکترونیک سلامت می-تواند همزمان با افزایش میزان هزینه- منفعت (Cost-effectiveness)، موجب بهبود کیفیت خدمات سلامت نیز گردند [۴-۲].

نقش پرونده الکترونیک در کمک محوری به کادر پزشکی و به ویژه پزشکان به عنوان رأس دوم مثلث، نیز از اهمیت متمایزی برخوردار است. مطالعات متعددی نشان داده-اند که بکارگیری پرونده الکترونیک با بکارگیری ابزارهای متعدد الکترونیک، نه تنها ورود داده-های سلامت را تسهیل نموده، بلکه خطاهای پزشکی مرتبط را که در هنگام ورود دستورات حیاتی پزشکی است، کاهش می-دهند [۶،۵،۲].

در نهایت، مطالعات موجود [۸،۷]، مزایای متعددی از پرونده الکترونیک سلامت (EHR/Record Health Electronic) را برای بیماران، به عنوان رأس سوم مثلث خدمات سلامت گزارش داده-اند. گزارش گذر از ورطه کیفیت (Chasm Quality the Crossing) توسط مؤسسه پزشکی آمریکا (IOM/Medicine of Institute)، استفاده وسیع‌تر از EHR و سایر فن‌آوری-های اطلاعات بالینی را جهت بهبود امنیت بیمار و کیفیت مراقبت سلامت را لازم می-داند [۹]. این تأثیرات در بهبود وضعیت بیمار، از طریق فراهم-آوری ابزارهای تبادل دانش و تصمیم-گیری در میان متخصصین مراقبت سلامت و فراهم-کردن اطلاعات مرتبط، به هنگام و روزآمد، تسهیل و ممکن می-گردند [۱۰]. همچنین نشان داده شده است که دسترسی بیماران به داده-های ضروری سلامتشان از مراکز مختلف توسط پرونده الکترونیک سلامت می-تواند موجب افزایش کیفیت مراقبت شده و نیز شهروندان را در مشارکت بیشتر جهت تصمیم-گیری به طور فعال ترغیب نماید [۱۱-۸].

حال نکته قابل تأمل این است که با وجود تمام مزایای ذکر شده که برخی از آنها در اینجا ذکر شد، میزان بکارگیری و استفاده از پرونده الکترونیک سلامت در کشورهای مختلف، و حتی کشورهای پیشرفته بسیار کمتر از حداقل-های مورد انتظار است. مطالعه-ای در سال ۲۰۰۸ نشان می-دهد که فقط ۵.۱ درصد بیمارستان‌های عمومی مراقبت حاد در آمریکا دارای سیستم EHR جامع و ۶.۷ درصد دارای سیستم EHR ساده می-باشند [۱۱]. مطالعه-ای دیگر نشان می-دهد که ۹.۱۱ درصد بیمارستان‌های مراقبت حاد در اتریش و ۵.۷ درصد از بیمارستان‌های مشابه در آلمان در سال ۲۰۰۷ دارای سیستم جامع EHR بوده-اند [۱۲]. در همان سال، ۱۰ درصد بیمارستان‌های ژاپن، EHR را پذیرفته بودند [۱۰]. مطالعات موجود در سال ۲۰۰۴ در کره جنوبی نیز نشان داد که فقط نه درصد بیمارستان-های آموزشی دارای نوعی از پرونده الکترونیک سلامت می-باشند [۱۴].

با توجه به اینکه از طرفی هنوز مباحث مرتبط با بکارگیری و نیز مقبولیت (Acceptance) پرونده الکترونیک سلامت، از موضوعات عمده مورد بحث در حوزه مدیریت اطلاعات سلامت می-باشند و از طرفی دیگر، این مباحث، علاوه بر جهانی بودن، در کشور ما نیز، به عنوان یکی از موضوعات روز حوزه اطلاعات سلامت محسوب می-شوند؛ محققین این پروژه بر آن شدند که با انجام مطالعه-ای جامع، زوایای مختلف پیاده-سازی پرونده الکترونیک سلامت را بررسی و در قالبی کاربردی در اختیار مدیران و دست‌اندرکاران این حوزه قرار دهند. هدف نویسندگان از تحقیق حاضر، بررسی عوامل مؤثر در بکارگیری و پذیرش پروژه-های مربوط به پرونده الکترونیک سلامت در سطح جهان، از طریق انجام مرور و تجزیه-ای نظام-مند بر روی مقالات منتشره در این زمینه است.

روش کار

در این مطالعه، با انجام یک فرآیند تحقیق پنج مرحله-ای، مقالات مرتبط با عوامل مرتبط با بکارگیری و پذیرش پرونده الکترونیک سلامت استخراج و آنالیز شدند. در مرحله اول، استراتژی عمومی جستجو (شامل انتخاب کلید واژگان مرتبط، انواع عبارت-های ممکن جستجو و استفاده از محدودکننده و گسترش دهنده-های عملگری جستجو، در کنار توصیف-کننده-های زبان و نیز موجود بودن چکیده مقالات) را طراحی کردیم. کلیدواژه-های مورد جستجو شامل Adoption, Acceptance, Electronic Health Record

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

Electronic Health Record System, Electronic Medical Record, Electronic Medical Record System, EHR, EMR می-باشد. کلیدواژه‌های مترادف و یا معادل فوق-الذکر را با عملگر بولی OR، ستاره (Asterisk) و ترکیب آنها از طریق پرانتز در فیلد Abstract/Title مقالات، بدون محدودیت زمانی و محدود به زبان انگلیسی جستجو گردید. سپس در مرحله دوم، با رجوع به چهار پایگاه داده-ای رایج و پراستناد در این زمینه شامل PubMed، ScienceDirect، Cochrane Library و CINAHL و مطالعه شرایط خاص جستجوی هر یک از آنها، استراتژی اختصاصی جستجو را برای هر پایگاه ایجاد نمودیم. در مرحله سوم، با اجرای استراتژی اختصاصی بر روی هر پایگاه به صورت جداگانه، مقالات مرتبط شناسایی و اطلاعات مرجع-شناسی آنها را به همراه چکیده وارد نرم-افزار EndNote نسخه ۵X نمودیم. در این مرحله، در مجموع تعداد ۱۹۴ مقاله از کل پایگاه-های داده بازیابی گردید. در مرحله چهارم، با اعمال معیارهای ورود و خروج، مقالات تکراری، مقالات غیرقابل دسترس برای محققین، مقالات نوع News، Perspective Editorial، Viewpoint و مقالاتی که با موضوع پژوهش مرتبط نبودند حذف گردیدند. در نهایت، تعداد ۳۷ مقاله جهت مطالعه انتخاب و برای مراحل بعدی مطالعه کدگذاری شدند.

مرحله پنجم به بررسی و تجزیه محتوایی مقالات اختصاص یافت. در این مرحله، نسخه کامل (text-Full) هر یک از مقالات بررسی و نکات مرتبط با بکارگیری و پذیرش پرونده الکترونیک سلامت از هر یک از آنها استخراج گردید. برای سازماندهی بهتر، نکات استخراج شده وارد یک نقشه مفهومی چند لایه-ای شدند که تقسیم-بندی پایه آن بر اساس دو محور موانع، تسهیل‌کننده‌ها صورت گرفت. در این نقشه، هر یک از محورها نیز مستقلاً به گروه-های فرعی-تری تقسیم-بندی شدند و نکات مربوط به هر یک از مقالات به یکی از این گروه-های فرعی اختصاص داده شد. ما در جریان تکمیل نقشه مفهومی به دو یافته اولیه در سازماندهی یافته‌ها رسیدیم. اول اینکه تعدادی از عوامل مانند «آموزش پرسنل و پزشکان» می‌توانند در عین حال که تسهیل‌کننده باشند، همزمان به دلایل مختلفی مانند هزینه-های بالای آموزش اولیه جزو موانع نیز تلقی شوند. این موارد، در این تحقیق در دسته جدایی با عنوان دسته مشترک طبقه‌بندی شدند. همچنین، پژوهشگران، در حین استخراج موارد به این مسأله پی بردند که تسهیل‌کننده و موانع را می-توان به دو فاز زمانی اولیه- مراحل قبل از پیاده-سازی تا ابتدای پیاده-سازی- و ثانویه- مراحل بعد از پیاده-سازی اولیه که نیازمند گذشت زمانی محسوس از کار با EHR توسط کاربران می -باشد- نیز دسته‌بندی کرد. این دسته-بندی به مدیران اجازه خواهد داد، با پیش-بینی صحیح موانع و تسهیل‌کننده-ها، برنامه-ریزی لازم را در جریان فازهای مختلف پیاده-سازی یک پرونده الکترونیک سلامت، برای بهره‌وری حداکثر انجام دهند.

یافته‌ها

از یافته-های اولیه مقالات بررسی شده در زمینه موانع و تسهیل‌کننده-های مقبولیت EHR، تنوع کاربران هدف در بررسی دیدگاه-های استخراج شده بود. در مقالات موجود، این تنوع شامل پزشکان اعم از پزشکان خانواده و متخصصین پزشکی، داروسازان، پرستاران، مدیران و بیماران بودند که از این میان بیشترین سهم مربوط به پزشکان و کمترین مطالعات از دیدگاه بیماران و مدیران انجام شده بود. پژوهشگران یافته-های خود در زمینه عوامل مؤثر مقبولیت EHR به سه دسته اصلی شامل تسهیل‌کننده-ها، موانع و موارد مشترک (هم مانع و هم تسهیل‌کننده) تقسیم-بندی نمودند. (جدول شماره ۱)

بحث

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

اولین فاکتور مؤثر در بکارگیری و مقبولیت پرونده الکترونیک سلامت تسهیل‌کننده می-باشد. منظور از تسهیل‌کننده-ها، عواملی می-باشند که توجه به آنها و همچنین بکارگیری آنها توسط مسؤولین ذیربط می-تواند فرآیند پیاده-سازی پرونده الکترونیک سلامت را تسهیل نموده و از طرفی موجب علاقمندی و در نتیجه افزایش مقبولیت پرونده توسط کاربران آن گردد. همانگونه که قبلاً نیز ذکر شد این موارد ممکن است مربوط به مراحل قبل از پیاده‌سازی، مراحل اولیه و یا مراحل ضمن کار میان‌مدت تا بلندمدت با EHR روی دهد.

حمایت دولت و شرکت-های بیمه‌گر سلامت یکی از تسهیل‌کننده‌های عمده مورد اشاره توسط مقالات این مطالعه می-باشد. این حمایت، می-تواند از طریق ایجاد انگیزه-های مستقیم یا غیرمستقیم، موجب بهبود مقبولیت پرونده الکترونیک گردد. مثلاً در کشور آمریکا طبق قانون فن-آوری اطلاعات آمریکا جهت سلامت بالینی و اقتصادی (Health Clinical and Economic for Technology Information Health US The HITECH /Act) با پرداخت-های تشویقی به کادر درمان و بیمارستان-ها، آنها را جهت استفاده از EHR تشویق می-نماید. طبق این قانون، بودجه ۲۷ بیلیون دلاری به مدت ۱۰ سال، به میزان ۴۴۰۰۰ دلار سالانه به ازای هر متخصص بالینی استفاده‌کننده از EHR اختصاص یافته است [۱۵].

دومین فاکتور پیاده-سازی تدریجی می-باشد (به علت بار کاری کاربران بالاخص پزشکان، آنها فرصت کافی برای یادگیری ویژگی‌های موجود در EHR را ندارند؛ لذا جهت افزایش مقبولیت EHR توصیه می-شود که آن به تدریج عملیاتی گردد. همچنین پیشنهاد شده است که برای آشنایی پزشکان با EHR بهتر است از یکی از شیفت-های خلوت کلینیک سرپایی شروع گردد؛ آن هم برای بیمارانی که یکبار در بیمارستان ویزیت شده باشند [۱۶].

سومین فاکتور، اختیاری بودن استفاده از EHR است؛ یعنی فراهم کردن سیستم قبلی در کنار EHR، صرفاً در مراحل ابتدایی کار با EHR، باعث رغبت بیشتر کاربران جهت کار با آن می‌گردد و لذا مقبولیت افزایش می-گردد [۱۶].

از فاکتورهای اساسی دیگر افزایش مقبولیت، پشتیبانی (Support) می-باشد که به چند شکل ارائه می-گردد. یکی از این موارد پشتیبانی فنی است [۱۸-۱۵]. جهت غلبه بر موانع، این پشتیبانی ضروری می-باشد. این پشتیبانی از طریق مراجعه مستقیم متخصصین فنی و یا از طریق اسناد الکترونیکی به صورت آنلاین به صورت ۲۴ ساعته در طول هفت روز هفته ارائه می-گردد. همچنین پشتیبانی از طریق نیروی انسانی متخصص می-تواند صورت پذیرد. منظور از آن، کمک یک پزشک به پزشک دیگر است که به دو شکل قابل ارائه می-باشد؛ اول اینکه، پزشک متبحر در زمینه EHR، به سؤالات همکاران خود کمک می-کند و دوم اینکه، پزشکی که در زمینه دانش پزشکی، علم و مهارت دارند، می-تواند به همکاران خود در این زمینه کمک نماید؛ این کمک می-تواند از طریق مراجعه مستقیم یا از طریق اسناد الکترونیکی صورت پذیرد [۱۷].

فاکتور پنجم تسهیل‌کننده، علاقمندی کاربران می‌باشد؛ در صورتی که کاربران علاقمند به کار با EHR باشند، باعث ایجاد نوعی نگرش مثبت در آنها و در نتیجه افزایش مقبولیت می-گردد [۱۷].

فاکتور بعدی آموزش کاربران می‌باشد؛ ارائه مطالب آموزشی درباره فواید EHR و نحوه کار کردن با آن در قالب جزوات آموزشی، فایل-های الکترونیکی و برگزاری کارگاه-های آموزشی می-تواند باعث کاهش استرس کاربران و در نتیجه افزایش مقبولیت آنها گردد [۱۶].

هشتمین فاکتور، مشارکت دادن کاربران بالاخص پزشکان در انتخاب و برنامه-ریزی سیستم می-باشد؛ مشارکت دادن کاربران نهایی به طور فعال می-تواند در پیاده-سازی EHR یک استراتژی نویدبخش باشد؛ چون به تصمیم-گیرندگان کمک می-کند دیدگاه‌های کاربران را مورد توجه قرار دهند، پشتیبانی آنها را به دست آورند و تکنولوژی را با نیازهای کاربران سازگار می-کند [۱۹].

در نهایت آخرین فاکتور از این دسته، توزیع CDهای Demo بین کاربران می-باشد از این طریق کاربران می-توانند در جاهایی غیر از محیط کاری مثل اطاق مطالعه، اطاق استراحت و حتی در منزل با سیستم کار کنند و فرصت کافی جهت یادگیری ویژگی-های آن خواهند داشت [۱۶].

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

موانع

دسته اصلی دوم تقسیم-بندی شامل موانع مقبولیت EHR می‌باشد. منظور از موانع مواردی می-باشند که باعث ایجاد مقاومت و یا بی‌میلی در پذیرش EHR می-گردند. این دسته نیز ممکن است مربوط به فاز اولیه و یا ثانویه مقبولیت باشند. این دسته به گروه‌های فرعی زیر تقسیم می-شوند:

مهم‌ترین موارد مربوط به این دسته، هزینه-ها می‌باشد؛ هر سیستمی جهت راه-اندازی، نیازمند هزینه-های اولیه-ای می-باشد که EHR نیز از این قاعده مستثنی نمی-باشد. بیشترین هزینه-ها جهت اموری مانند خرید و نصب سخت-افزار و نرم‌ا-فزار، هزینه-های مخابراتی، هزینه تبدیل اسناد کاغذی به الکترونیکی صرف می-شود. همچنین جهت آشنایی کاربران با ویژگی-های سیستم جدید، آموزش نیاز می-باشد که این به نوبه خود هزینه-بر می-باشد [۲۰،۱۹،۱۷،۱۵،۶].

قسمت دوم هزینه-ها شامل هزینه-های ثانویه یا هزینه-های نگهداری مداوم از سیستم می-باشد؛ بیشترین میزان هزینه-های این قسمت مربوط به جایگزین کردن سخت-افزارهای معیوب و ارتقاء نرم-افزارها می-باشد؛ به علاوه، کاربران را باید، با ویژگی‌های جدید سخت‌افزارهای و نرم-افزارهای جدید آشنا کرد که هزینه‌بر خواهد بود. همچنین هر سیستمی بعد از نصب، باید از طرف شرکت نرم‌افزاری فروشنده به صورت ۲۴ ساعته در هفت روز هفته پشتیبانی گردد که این خود نیازمند صرف هزینه می-باشد [۱۹،۱۸،۱۵،۶].

یکی دیگر از موانع مالی، تردید نسبت به بازگشت سرمایه (Investment of Return) می-باشد. در حقیقت بعضی از مسؤولین مراکزی که باید EHR در آن نصب گردد راجع به بازگشت سرمایه تردید دارند و لذا از قبول آن امتناع می-ورزند [۱۵،۱۹].

در نهایت، آخرین مورد از موانع مالی، مدل بازپرداخت مالی می‌باشد. در حقیقت مدل-های فعلی بازپرداخت حاکی از آن است که تقریباً ۸۹ درصد مزایای مالی استفاده از EHR به جای اینکه عاید کسانی که در پیاده-سازی EHR سرمایه-گذاری کرده-اند، بشود به جیب پرداخت‌کنندگان مراقبت سلامت می-رود [۲۱].

دومین گروه از این دسته موانع اخلاقی- قانونی می-باشند که مهم‌ترین مورد از آنها، مسائل امنیت و حریم خصوصی (Privacy and Security) می -باشد. این مسأله به علت دسترس-پذیری (Availability) بالای داده-های الکترونیکی و همچنین تبادل زیاد آنها در بین مراکز مختلف ناشی می-شود. بیماران نگران هستند که از اطلاعات آنها ممکن است استفاده تجاری شود. لذا آنها این جنبه از EHR را به عنوان مانع می-شناسند [۱۹،۱۷،۱۶،۶].

دومین مورد ابهامات مالکیت اطلاعات می‌باشد؛ ابهامات موجود در این زمینه این است که چه کسی و یا چه سازمانی مسؤولیت نظارت بر جمع کردن داده-های EHR کنار هم (Aggregation)، تأیید و صحه-گذاشتن (Validation and Verification) و آنالیز آن را به عهده دارد؛ چه کسانی به داده-ها دسترسی خواهند داشت، تفسیر نهایی به عهده کیست [۲۲].

سومین مسأله در این گروه این است که قوه‌قضائیه که بر اساس اسناد کاغذی قضاوت می-کند، در پذیرش فن-آوری-های جدید مثل EHR کند می-باشد. به علاوه، تاکنون هیچ قانون و بخشنامه-ای وجود ندارد که محدوده اختیارات دسترسی کادر درمان به محتویات EHR را که شامل داده-های مراکز متعدد درمانی- تشخیصی می‌باشند، مشخص کرده باشد [۲۳،۲۲].

مسأله دیگر که نیاز به توجه خاصی دارد مربوط به پرونده بیماران تحت درمان متخصصین اطفال می-باشد که نیاز است نسبت به پرونده-های پزشکی سایر بیماران مدت زمان بیشتری نگهداری شوند. روشن نیست که چگونه متخصصین اطفال این پرونده الکترونیک را برای مدت طولانی نگهداری خواهند کرد و در صورت بازنشستگی ایشان، چه کسی مسؤولیت ذخیره و حفظ آن را به عهده خواهد داشت [۲۴].

یکی دیگر از موارد مهم این گروه، مبهم بودن مسؤولیت در قبال ثبتیات اتوماتیک می-باشد؛ در حقیقت، خیلی از سیستم‌های EHR مجهز به قالب-های ثبت داده سیر بیماری می-باشند که قابلیت Import آخرین یافته-های بیمار به طور اتوماتیک دارد. مسائل قانونی زمان رخ می-دهند که کادر درمان به طور ناخواسته، یافته‌های بالینی که مرتبط با حوزه بالینی آنها نمی-باشد تأیید می‌نمایند. مضافاً اینکه قابلیت Copy و Paste در سیستم EHR، منجر به

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

افزونگی اطلاعات می-شود و در صورت اشتباه بودن منبع اولیه داده-ها، سایر داده-ها نیز به غلط مورد استناد قرار می-گیرند که این به نوبه خود علاوه بر اشغال بیهوده فضای ذخیره-سازی، می-تواند موجب تصمیم-گیری اشتباه توسط کادر درمان و در نتیجه صدمه به بیمار گردد. البته خیلی از شرکت-های بیمه-گر ممکن است از پرداخت هزینه این ثبتیات امتناع ورزند که این، نیز، باعث افزایش پیچیدگی موضوع می-گردد [۲۵،۲۶].

از موانع دیگر، وجود شرایط دست-و-پاگیر در قراردادهای EHR می‌باشد. طبق شرط مصونیت (Harmless Hold) از شرایط موجود در قراردادهای EHR، اجازه گزارش مشکلات مرتبط با EHR از کادر درمان سلب می-گردد. جهت بهبود قابلیت-ها و اطمینان-پذیری EHR، به آنها باید اجازه داده شود مشکلات EHR مرتبط با امنیت سلامت بیماران را بدون ترس از محکومیت، گزارش دهند [۲۷،۲۸].

آخرین مورد از موانع، مربوط به انتظارات متفاوت کاربران می‌باشد. در واقع انتظارات متفاوت کاربران نیز می-تواند در پذیرش مقبولیت تأثیرگذار باشد. مثلاً مدیران از EHR انتظار دارند به عنوان تسهیل‌کننده تغییر سازمانی، نقش ایفا کند، این در حالیست که متخصصین بالینی انتظار دارند فرایند مستندسازی آنها را تسهیل نماید [۱۸].

عوامل مشترک (مانع - تسهیل‌کننده)

در نهایت، دسته اصلی سوم شامل فاکتورهای مشترک می-باشد. منظور از این فاکتورها این است که هر کدام از آنها می-توانند با توجه به نوع کاربران و ویژگی-های بیمارستان هم نقش مانع و هم نقش تسهیل‌کننده را ایفا کنند. این دسته، شامل گروه-های زیر می-باشند:

اولین مانع، بهره-وری و درآمد سازمان می-باشد؛ کاهش موقت بهره-وری و درآمد، به علت تغییر جریان کاری و نیاز کاربران به یادگیری ویژگی-های جدید سیستم، در روزهای ابتدایی شروع کار با EHR رخ می-دهد و لذا از آن به عنوان مانع یاد می-شود. بهره-وری و درآمد سازمان بعد از گذشت مدتی به حالت ثابت و حتی افزایش آن می-رسد و لذا از این به بعد به عنوان تسهیل‌کننده مقبولیت یاد می-شود [۶،۱۸].

دومین مورد، فاکتورهای سازمانی می-باشند؛ اولین مورد از این گروه، اندازه سازمان [۱۹،۱۸،۱۵] می-باشد. در حقیقت اندازه سازمان با میزان مقبولیت رابطه مستقیم دارد. به عبارت دیگر، در بیمارستان‌های بزرگ‌تر میزان مقبولیت بیشتر است. به علاوه، نوع بیمارستان نیز تأثیرگذار است. بیمارستان-های آموزشی که حضور دانشجویان جهت دوره-های کارآموزی و کارورزی پررنگ-تر است، تمایل بیشتری نسبت به پیاده-سازی EHR دارند [۱۹،۱۸،۱۵].

از عوامل دیگر تأثیرگذار در پیاده-سازی EHR شیوه مدیریتی می‌باشد؛ توجه به آن بسیار حیاتی و ضروری می-باشد. پیاده‌سازی EHR با اهرم زور و فشار موجب شکست آن می-شود، ضمن اینکه استفاده از شیوه مدیریتی پایین به بالا موجب ایجاد اشتیاق، دلسوزی و تعهد افراد می-گردد [۱۹].

از موارد دیگر فاکتورهای مشترک تغییر در ساختار قدرت کاربران می-باشد. EHR قادر است دستور آزمایشات و یا تجویز داروی خاصی را توسط پزشک، بلوکه نماید؛ در حقیقت، از طریق این قابلیت، اختیار پزشکان در صدور دستورات، به طور تام سلب می‌گردد. لذا پزشکان از این نوع ویژگی EHR، به عنوان مانع نام می‌برند. این در حالیست که بیماران اعتقاد دارند EHR، اختیار آنها را جهت مشارکت در تصمیم-گیری بهبود می-دهد و لذا بیماران از این ویژگی به عنوان تسهیل‌کننده نام می-برند [۶].

در نهایت آخرین مورد از این گروه، قابلیت تعامل و سازگاری سیستم EHR با سایر سیستم-ها (Interoperability) می‌باشد. جاهائی که این قابلیت وجود ندارد، مانعی برای مقبولیت کاربران محسوب می-گردد. در صورت وجود این قابلیت، تبادل داده-های الکترونیکی بین مراکز مختلف تسهیل و تسریع می‌گردد و لذا از خیلی از دوباره -کاری‌ها جلوگیری به عمل می-آید؛ لذا وجود این قابلیت باعث افزایش میزان مقبولیت کاربران می-گردد [۱۹،۱۷].

گروه دوم از عوامل مشترک مربوط به ویژگی‌های کاربران به شرح زیر می‌باشد: اولین فاکتور از این گروه سن کاربران می‌باشد؛ کاربران جوان‌تر نسبت به کاربران مسن-تر تمایل بیشتری به EHR دارند [۱۸].

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

فاکتور دوم تجارب کامپیوتری کاربران می-باشد؛ کاربرانی که تجارب خوبی در زمینه فن-آوری اطلاعات دارند از EHR استقبال خواهند کرد. کاربرانی که اطلاعات کامپیوتری خوبی ندارند و یا حتی ممکن است نسبت به اطلاعات کامپیوتری، بیگانه باشند مسلماً مقاومت خواهند کرد. همچنین کاربرانی که درباره ارزش و فواید EHR اطلاعات دارند از آن استقبال خواهند کرد [۱۸].

فاکتور بعدی زمان و باری کاری کاربران می-باشد؛ پزشکان اعتقاد دارند زمان کافی جهت استفاده و یادگیری EHR را ندارند. لذا این ویژگی EHR از نظر آنها مانع محسوب می-شود. همچنین مدیران گزارش دادند که استفاده از EHR بار کاری پزشکان را زیاد می-کند. مشابهاً این ویژگی از نظر مدیران به عنوان مانع محسوب می-شود. این در حالیست که بیماران EHR را به عنوان ابزاری ارزشمند جهت کاهش بار کاری پزشکان می-دانند و لذا از نظر آنها این ویژگی از EHR به عنوان تسهیل‌کننده محسوب می-شود [۱۹].

در نهایت آخرین مورد از این گروه، درک متفاوت کاربران از EHR می-باشد. اگر سیستم از نظر کاربران کاربر دوست باشد، آنها استفاده از سیستم را ساده و راحت درک خواهند کرد و آن را ابزاری جهت تسهیل فرایندهای کاربری می-دانند. اگر سیستم با نیازها یا توانایی کاربران سازگار نباشد، آنها استفاده از سیستم را سخت و مشکل می-دانند [۱۹].

نتیجه‌گیری

پیاده-سازی EHR یک فرایند پیچیده و چند بعدی است که تحت تأثیر فاکتورهای فنی، انسانی و سازمانی م-ی‌باشد. اگر قرار است مراقبت سلامت با کیفیت بالاتر و هزینه کمتر از طریق استفاده وسیعEHR حاصل شود، مسائل مالی، اخلاقی- قانونی و فنی- اجتماعی می-باید مرتفع گردد. جهت نیل به این مقصود، حمایت اقتصادی و سیاسی ویژه-ای از طرف دولت نیازمند است. به علاوه آموزش به کاربران در مورد مزایای EHR و نحوه کار با آن در قالب جزوات آموزشی، کارگاه-ها و سمینارها قبل از پیاده-سازی و ضمن کار با EHR، پیشنهاد می-گردد. همچنین، مجموعه جلساتی متشکل از نماینده بیماران، حقوق‌دانان، متخصصین اخلاق، اقتصاد، انفورماتیک، سیاستگذاران، متخصصین بالینی، و سایر نمایندگان سازمان-های سهیم جهت شناسایی و اولویت-بندی راهکارها جهت حل مسائل فوق-الذکر، ضروری می-باشد. در نهایت نتیجه-گیری می-شود هر چند موانعی جهت مقبولیت EHR وجود دارد ولی با مقایسه کردن آنها با راه-حل-های تسهیل‌کننده، پیاده-سازی EHR برای مراکز سلامت سودمند می-باشد.

جدول ۱- فاکتورهای تسهیل‌کننده، موانع و مشترک مقبولیت پرونده الکترونیک سلامت

تسهیل‌کننده-های مقبولیت پرونده الکترونیک سلامت		موانع مقبولیت پرونده الکترونیک سلامت			فاکتورهای مشترک (هم مانع و هم تسهیل‌کننده)	
فاکتورهای مالی	• حمایت دولت • بازپرداخت مالی اضافی و سریع‌تر توسط شرکت‌های بیمه-گر در قبال استفاده از EHR	موانع مالی	هزینه-های اولیه	خرید و نصب سخت-افزار و نرم-افزار تبدیل اسناد کاغذی به الکترونیکی هزینه آموزش کاربران جهت یادگیری و ویژگی-های سیستم جدید	فاکتورهای مالی	بهره-وری سازمان درآمد سازمان

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

			هزینه‌های ثانویه (نگهداری مداوم)	جایگزین کردن سخت-افزارهای معیوب ارتقاء نرم-افزار روزآمدسازی کاربران هزینه پشتیبانی مداوم	
			سایر موارد	مدل بازپرداخت مالی تردید نسبت به بازگشت سرمایه	
فاکتورهای فنی – طراحی	• پیاده‌سازی تدریجی • اختیاری بودن استفاده از سیستم EHR • پشتیبانی فنی • پشتیبانی نیروی انسانی متخصص	موانع اخلاقی – قانونی		مسائل امنیت و حریم خصوصی مالکیت اطلاعات ابهام در مدت نگهداری پرونده اطفال محکمه- پسند نبودن اسناد الکترونیکی توسط قوه‌قضائیه ابهام مسؤولیت در قبال ثبتیات اتوماتیک ابهام در پرداخت مالی توسط شرکت-های بیمه-گر در قبال ثبیات اتوماتیک وجود شرایط دست-و-پاگیر در قراردادهای EHR	فاکتورهای سازمانی اندازه سازمان نوع بیمارستان شیوه مدیریتی سازمان تغییر در ساختار قدرت کاربران قابلیت تعامل و سازگاری سیستم EHR با سایر سیستم-ها
نگرش و آماده-سازی کاربران	• علاقمندی کاربران • اولویت قرار دادن رضایت پزشکان • مشارکت دادن کاربران بالاخص پزشکان در انتخاب و برنامه-ریزی سیستم • آموزش کاربران راجع به مزایای سیستم EHR و نحوه کار با آن • امکان کار با سیستم برای کاربران در منزل، اطاق مطالعه و اطاق استراحت	فاکتورهای فنی – اجتماعی	فاکتورهای فنی–طراحی	سرعت کند سیستم خرابی غیر منتظره سیستم نگرانی مربوط به منسوخ شدن سیستم	فاکتورهای مرتبط با کاربران سن کاربران تجارب کامپیوتری کاربران آشنایی و توانایی کار با EHR
			فاکتورهای سازمانی	کامپیوتر هراسی کاربران کمبود پرسنل فن-آوری اطلاعات انتظارات متفاوت کاربران افزایش احتمالی خطاهای پزشکی و دارویی	زمان و باری کاری درک سهولت استفاده از EHR درک متفاوت کاربران از سیستم
			فاکتورهای تعامل بیمار با متخصصین بالینی	تغییر ارتباطات بیمار و پزشک احتمال انتخاب گزینشی بیماران توسط پزشکان	

مراجع

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

1- Shortliffe HE, Cimino JJ. Biomedical Informatics-Computer Applications in Health Care and Biomedicine Hannah J, Ball J, editors. New York, USA: Springer Science+Business Media; 2006.

2- Ford EW, Menachemi N, Phillips MT: Predicting the Adoption of Electronic Health Records by Physicians: When Will Health Care be Paperless? Jam Med Inform Assoc 2006, 13:106-112.

3- Teich JM, Osheroff JA, Pifer EA, Sittig DF, Jenders RA: Clinical Decision Support in Electronic Prescribing: Recommendations and an Action Plan: Report of the Joint Clinical Decision Support Workgroup. JAmMed Inform Assoc 2005, 12: 365-376.

4- Berner ES, Detmer DE, Simborg D: Will the Wave Finally Break? A Brief View of the Adoption of Electronic Medical Records in the United States. J Am Med Inform Assoc 2005, 12:3-7.

5- Hollingworth W, Devine EB, Hansen RN, Lawless NM, Comstock BA, WilsonNorton JL, Tharp KL, Sullivan SD: The Impact of e-Prescribing on Prescriber and Staff Time in Ambulatory Care Clinics: A Time Motion Study. J Am Med Inform Assoc 2007, 14:722-730.

6- Menachemi N, Collum TH. Benefits and drawbacks of electronic health record systems. Risk management and healthcare policy. 2011; 4: 47-55. Epub 2012/02/09.

7- Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E, Morton SC, Shekelle PG: Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. Ann Intern Med 2006, 144:742-752.

8- Wilson EV, Lankton NK: Modeling patients' acceptance of providerdelivered e-health. J Am Med Inform Assoc 2004, 11:241-248.

9- Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: a new health system for the 21st century. Washington DC: National Academy Press, 2001.

10- Erstad TL: Analyzing computer based patient records: a review of literature. J Healthc Inf Manag 2003, 17:51-57.

11- Staroselsky M, Volk LA, Tsurikova R, Pizziferri L, Lippincott M, Wald J, Bates DW: Improving electronic health record (EHR) accuracy and increasing compliance with health maintenance clinical guidelines through patient access and input. Int J Med Inform 2006, 75:693-700.

12- Jha A.K., DesRoches C.M., Campbell E.G., Donelan K., Rao S.R., Ferris T.G. , Shields A., Rosenbaum S., Blumenthal D. Use of electronic health records in U.S. hospitals, N. Engl. J. Med. 360 (April (16)) (2009) 1628–1638.

13- U. Hubner, E. Ammenwerth, D. Flemming, C. Schaubmayr, B. Sellemann, IT adoption of clinical information systems in Austrian and German hospitals: results of a comparative survey with a focus on nursing, BMC Med. Inform. Decis. Mak. 10(2010)8.

14- R.W. Park, S.S. Shin, Y.I. Choi, J.O. Ahn, S.C. Hwang, Computerized physician order entry and electronic medical record systems in Korean teaching and general hospitals: results of a 2004 survey, J. Am. Med. Inform. Assoc. 12 (November–December (6)) (2005)642–647.

15- Yoon D, Chang BC, Kang SW, Bae H, Park RW. Adoption of electronic health records in Korean tertiary teaching and general hospitals. International journal of medical informatics. 2012;81(3):196-203. Epub 2011/12/31.

16- Scholl J, Syed-Abdul S, Ahmed LA. A case study of an EMR system at a large hospital in India: challenges and strategies for successful adoption. Journal of biomedical informatics. 2011; 44(6): 958-67. Epub 2011/08/19.

17- Castillo VH, Martinez-Garcia AI, Pulido JR. A knowledge-based taxonomy of critical factors for adopting electronic health record systems by physicians: a systematic literature review. BMC medical informatics and decision making. 2010; 10: 60. Epub 2010/10/19.

18- Stream GR. Trends in adoption of electronic health records by family physicians in Washington State. Informatics in primary care. 2009; 17(3): 145-52. Epub 2010/01/16.

19- McGinn CA, Grenier S, Duplantie J, Shaw N, Sicotte C, Mathieu L, et al. Comparison of user groups' perspectives of barriers and facilitators to implementing electronic health records: a systematic review. BMC medicine. 2011;9:46. Epub 2011/04/29.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]

20- Gagnon MP, Ouimet M, Godin G, Rousseau M, Labrecque M, Leduc Y, et al. Multi-level analysis of electronic health record adoption by health care professionals: a study protocol. Implementation science: IS. 2010;5:30. Epub 2010/04/27.

21- Johnston D, Pan E, Walker J, Bates DW, Middleton B. The value of computerized provider order entry in ambulatory settings. Center for Information Technology Leadership. 2003.

22- Perritt HH. Law and the Information Super highway. 2nd ed. Somerset, NJ: Aspen Publishers; 2009.

23- Foundation of Research and Education of AHIMA. Update: maintaining a legally sound health record: paper and electronic. J AHIMA. 2005; 76(10): 64A– 64L.

24- American Academy of Pediatrics. Practice Management Online, Medical Record Retention. 2007. Available at: http://practice.aap.org/content.aspx?aid=2015. Accessed October, 2012.

25- Youngstrom N. Audits of electronic health records cloning reveal documentation problems that put compliance at risk. Reprinted from Report on Medicare Compliance, October 4, 2010 25. Hirschtick RE. Copy-and-paste. JAMA. 2006; 295(20):2335–2336.

26- Hirschtick RE. Copy-and-paste. JAMA. 2006; 295(20):2335–2336.

27- Koppel R, Kreda D. Health care information technology vendors' "hold harmless" clause: implications for patients and clinicians. JAMA. 2009; 301(12): 1276 –1278.

28- Sittig DF, Singh H. Legal, ethical, and financial dilemmas in electronic health record adoption and use. Pediatrics. 2011; 127(4): e1042-7. Epub 2011/03/23.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-02-10]