نشریه فرهنگ و ارتقای سلامت فرهنگستان علوم پزشکی
دوره پنجم، زمستان ۱۴۰۰، شماره چهارم، صفحات ۴۴۸ تا ۴۵۴

مروری

مدیریت سامانه‌های هوشمند ارتباطات و اطلاعات در نظام سلامت ایران

ایمان غفاری[۱]، خلیل علی‌محمدزاده[۲*]، سیدشهاب‌الدین صدر[۳]، میثم اخلاق‌دوست[۴]

۱. دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی،دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال
۲. **نویسنده مسئول:** دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، مرکز تحقیقات سیاست‌گذاری اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، dr_khalil_amz@yahoo.com
۳. استاد فیزیولوژی گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات الکتروفیزیولوژی، پژوهشکده بازتوانی عصبی دانشگاه علوم پزشکی تهران، عضو پیوسته فرهنگستان علوم پزشکی
۴. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۲ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: دسترسی به موقع و صحیح اطلاعات، برای تصمیم‌گیری در همه سازمان‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مهم در نظام سلامت که حیات بشر به دقت و سرعت آن وابسته است بسیار بارز است.

بهره‌وری از سامانه‌های هوشمند اطلاعات و تکامل و یکپارچگی آن از ضروریات مدیریت اطلاعات و ارتباطات است که با بهره‌گیری از آن در نظام سلامت نیز، می‌توان خدمات بهتری را ارائه کرد.

هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر و میزان به‌کارگیری و استفاده از سامانه فناوری اطلاعات در مدیریت هوشمند نظام سلامت و چالش‌های آن در ایران بوده است.

روش: این مطالعه از نوع مروری می‌باشد. برای گردآوری اطلاعات، با جستجوی وسیع پایگاه‌های اینترنتی، نشریات معتبر نمایه شده در پایگاه‌های PubMed، SID، Scopus و موتور جستجوگر گوگل اسکولار با جستجوی فارسی و انگلیسی واژه‌های کلیدی فناوری، اطلاعات سلامت، سامانه‌های هوشمند و Internet، Technology، Health Information انجام گرفت و راهکارهای اساسی در زمینه پیاده‌سازی سامانه‌های هوشمند در نظام سلامت ارائه شد. از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اصلی مقاله نیز با توجه به ارتباط موضوعی استفاده شد.کتاب درسی دانشگاهی مرتبط با عنوان نیز مورد بهره‌برداری قرار گرفت. مقالات یافت شده در حدود ۶۹ مقاله بودند. از این میان حدود ۳۴مقاله مرتبط با پژوهش انتخاب شد.

یافته‌ها: بررسی مقالات و مطالعه شواهد موردی، اهمیت مدیریت سامانه‌های اطلاعات در سه مرحله‌ی دریافت، پردازش و تصمیم‌گیری، و اجرا را نشان می‌دهد و آن را به عنوان عاملی اصلی در بهبود اثربخشی و ارتقای عملکرد بهداشت و درمان به حساب می‌آورد. این مطالعه نشان داد که با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش سلامت و به کاربری آن، تحول بزرگی در نظام ارائه خدمات سلامت رخ می‌دهد. سامانه‌های ذخیره اطلاعات بیمار، اطلاعات دارویی، درمانی و جراحی، پیگیری درمان، درمان از راه دور، راهبری پرستار، روبات‌های پرستار و جراح، پذیرش بیمار و ... از جمله تحولات نظام سلامت است که موجب تسهیل در کار درمان شده است.

نتیجه‌گیری: با توجه به مطالعه حاضر، سیاست‌گذاران و متولیان امر سلامت باید با تمرکز بر استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی برای به دست آوردن اطلاعات به هنگام و صحیح و به‌کارگیری و انتشار سریع آن با هدف پیشگیری و درمان به موقع اهتمام وافری برای رفع موانع و نقایص به خرج داده و با سوق دادن جامعه به سمت استفاده از آن، شاهد تأثیرات مثبت و بهبود و ارتقای شاخص‌های بهداشتی و درمانی باشند.

کلیدواژه‌ها: انفورماتیک پزشکی، تکنولوژی، هوش مصنوعی

مقدمه

سامانه اطلاعات مجموعه‌ای از اجزاء مربوط به هم است که جمع‌آوری داده‌ها، بررسی، ذخیره، انتشار و امکان بازخورد آن را میسر می‌سازد.(۱) سامانه‌های اطلاعاتی با ارائه اطلاعات مورد نیاز مدیران، نقش اساسی در تصمیم‌گیری آنان ایفا می‌کنند.(۱) داده‌ها و اطلاعات از سرمایه‌های هر سازمان به حساب می‌آیند و برای تهیه و نگهداری و استفاده از آن‌ها باید به طور صحیحی مدیریت شوند(۱) سازمان‌های بهداشتی و درمانی برای کنترل هزینه‌ها و بهبود اثربخشی، از فناوری سامانه‌های اطلاعات استفاده

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

می‌کنند تا از ایمنی بیمار، کاهش خطاهای پزشکی، بهبود کیفیت مراقبت‌ها، و هماهنگی با قوانین و دستورالعمل‌های ابلاغی اطمینان حاصل کنند. (۱) فناوری اطلاعات سلامت، مشتمل بر دو بخش علوم پزشکی و فناوری اطلاعات است که به صورت الکترونیکی و با استفاده از برنامه‌های کامپیوتری؛ جمع‌آوری، پردازش، ذخیره، توزیع و انتشار اطلاعات جامع سلامت را به صورت صوتی، تصویری و مکتوب به منظور ایجاد ارتباطات اطلاعاتی و کمک به تصمیم‌گیری صحیح برعهده دارد .(۲) فناوری اطلاعات سلامت در مدیریت سلامت فردی و ارائه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی عمومی نقش دارد (۲، ۷) استفاده وسیع و صحیح از فناوری اطلاعات سلامت می‌تواند موجب ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی درمانی، پیشگیری از خطاهای پزشکی، مدیریت بهینه هزینه‌های مراقبت سلامت، افزایش کارایی، کاهش بروکراسی و انتفاع بیشتر از خدمات سلامت شود. (۲) در سطح فردی از طریق جمع‌آوری اطلاعات سلامت و یکپارچه‌سازی آن در قالب پرونده پزشکی شخصی، مدیریت بهتر اطلاعات و به اشتراک گذاشتن این اطلاعات با ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت، به اشخاص در مراقبت از سلامت خود کمک می‌کند؛ و در سطح سلامت عمومی نیز از طریق شناسایی و اطلاع‌رسانی سریع شیوع بیماری‌ها، ردیابی بهتر بیماری‌ها، معرفی روش‌های متعدد درمانی و گردآوری اطلاعات قابل مقایسه بر اساس هزینه‌ها و کیفیت مراقبت منشأ اثر خواهد بود. (۲) با وجود توسعه کاربردهای مختلف فناوری اطلاعات در اغلب جنبه‌های بالینی، هنوز این فناوری در حوزه سلامت به‌طور کامل فراگیر نشده و این کار به صورت اطلاعات مجزا، فاقد یکپارچگی لازم است و چالش‌ها و موانع زیادی در پذیرش کامل و به کارگیری آن وجود دارد(۲، ۸).

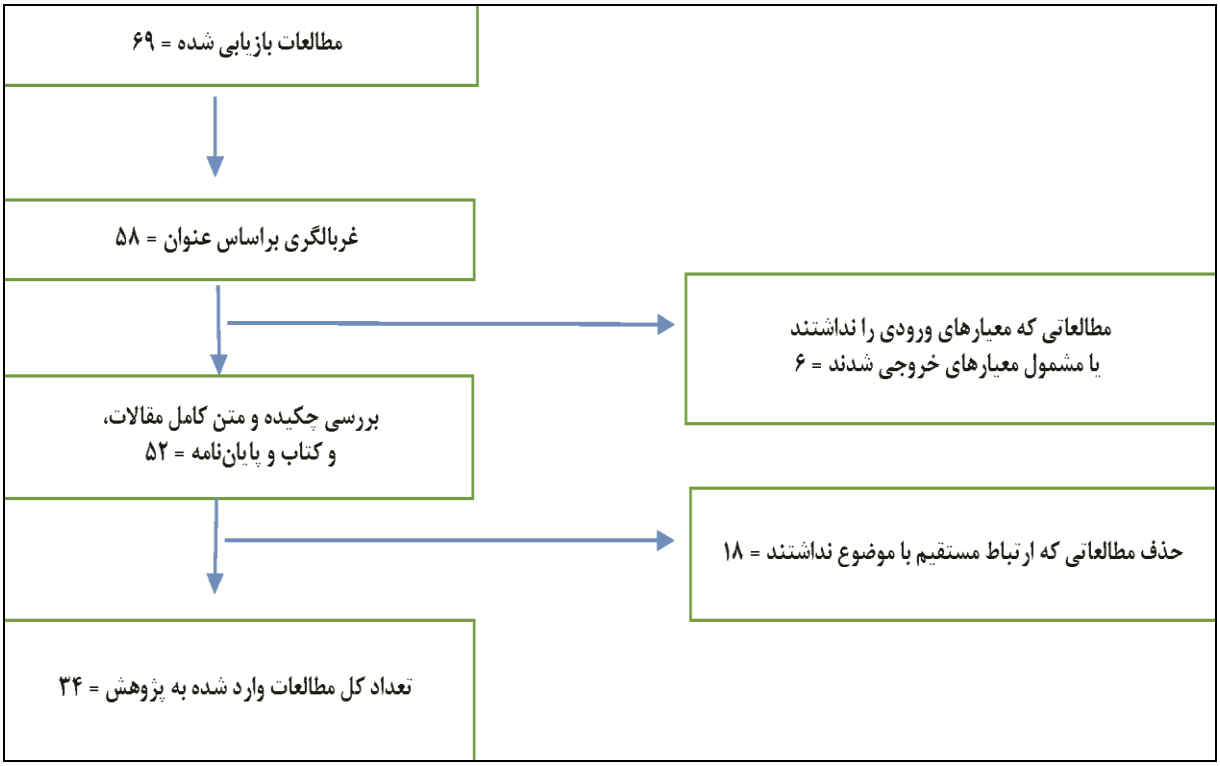
بیماران و خانواده‌های آنان نیز همواره جوینده اطلاعات بوده و هستند؛ اما همیشه نتوانسته‌اند اطلاعات پزشکی را با همان عمق و کیفیتی که برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی دسترس‌پذیر است به دست بیاورند(۳، ۷). زمانی از ترس این که بیماران دچار سردرگمی و اشتباه شوند، یا شاید بدین علت که نیازی نمی‌دیدند بیمار بداند و فقط باید پیروی کند، مثلاً نام داروها را بر روی بطری آن نمی‌نوشتند و توضیح چندانی هم نمی‌دادند.(۳، ۷) اکنون در عصر اطلاعات، این نوع استفاده‌کنندگان از اطلاعات سلامت نیز ظاهر شده‌اند و تقاضای زیادی برای دست‌یابی به منابع اطلاعات پزشکی دارند که زمانی پزشکان و پرستاران و دست‌اندرکاران، بیماران را از داشتن اطلاعات محروم می‌کردند(۳) به‌طور کلی کیفیت سلامت بستگی به تبادل اطلاعات دارد. بنابراین ضروری است موضوعات پزشکی به سادگی و هرچه سریع‌تر قابل دسترس باشد و با اطمینان خاطر از آن استفاده کنند. اطلاعات مرتبط با سلامت باید هماهنگ با نیازهای جامعه تدوین شوند (۳، ۷) برخی از وب‌سایت‌های مرتبط با سلامت ممکن است اطلاعات ناصحیح، سوگیرانه و یا منسوخ شده ارائه کنند.(۳، ۸) در این ارتباط متولیان سلامت کشور باید با معرفی وب‌سایت‌های معتبر براساس معیارهای شبکه سلامت کاربران را راهنمایی کنند.(۳، ۸) امروزه استفاده از سامانه‌های هوشمند در نظام سلامت به‌خصوص سامانه‌های هوش مصنوعی اهمیت بیشتری یافته و رو به افزایش است.(۴) لذا دست‌اندرکاران نظام سلامت باید راهکارهایی را در جهت افزایش توانایی خود در به‌کارگیری از سامانه‌های هوشمند در نظام سلامت و رفع چالش‌های آن ایجاد کنند.(۴، ۸) در سال‌های اخیر، تحول در نظام سلامت وتغییر دیدگاه‌ها در بهداشت ودرمان، موجب توسعه چشمگیری در تکنولوژی سلامت شده و کیفیت خدمات سلامت را ارتقا بخشیده است (۴، ۶) از این تکنولوژی درکشورهای درحال توسعه برای تسهیل دسترسی به مشاوره‌های پزشکی حضوری و از راه دور و تشخیص و درمان بیماری‌ها استفاده می‌شود. (۴) دسترسی سریع به اطلاعات پزشکی، در پیشگیری از بیماری و همه‌گیری‌ها اثرات و مزایای هنگفتی دارد. (۴، ۷) سامانه‌های اطلاعاتی از سویی کارایی را افزایش داده، خطاها و نیز هزینه را کاهش می‌دهند و از سوی دیگر امکان ارائه مراقبت و خدمات بهتری را فراهم می‌کنند.(۱) فن آوری اینترنت اشیاء نیز ازجمله فناوری‌های پرکاربردی است که استفاده از آن رو به افزایش است.(۵) اینترنت اشیاء در همه حوزه‌ها کاربرد دارد؛ اما می‌توان گفت یکی از حوزه‌هایی که می‌تواند سریع‌تر و بیشتر از سایر حوزه‌ها از آن بهره برد، حوزه سلامت است. (۵)

روش

این مطالعه از نوع مروری بود. به منظور انجام این مطالعه ابتدا، بانک‌های اطلاعاتی علمی و موتورهای جستجوگر با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط مورد جستجو قرار گرفتند. برای جستجوی دقیق، فهرستی از کلید واژه‌هایی که برای تبیین جایگاه سامانه‌های اطلاعات سلامت مورد استفاده قرار می‌گیرند از مطالعات منتشر شده استخراج، بررسی و مورد استفاده قرار گرفته شدند. این کلیدواژه‌ها شامل فناوری، اطلاعات سلامت، سامانه‌های هوشمند، Internet، Technology، Health Information بودند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل انتشار مقاله به زبان فارسی یا انگلیسی، دسترسی به متن کامل مقالات، به روز بودن مقالات و تمرکز بر روی تبیین سامانه‌های اطلاعات سلامت بود. معیارهای خروج نیز شامل مواردی مثل عدم جامعیت مقالات در بیان دقیق اهداف مورد نظر در این مطالعه بود. همچنین از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اصلی این مقاله که در ارتباط با موضوع مورد مطالعه بود نیز بهره گرفته شد. از کتاب درسی دانشگاهی رشته فناوری اطلاعات سلامت نیز استفاده شد و فصول کتاب، نامه به سردبیر و چکیده همایش‌ها حذف شدند.

پس از مطالعه چکیده مقالات جستجو شده، متن کامل مقالات مرتبط و آن دسته از مقالاتی که در آن‌ها احتمال ارتباط موضوعی وجود داشت

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]



نمودار ۱- فلوچارت (تعداد مطالعات بازیابی شده)

دانلـود و ذخیـره شـدند. در مرحلـه بعـد مقـالات مـرتبط و آن دسـته از مطالعاتی که در ارتباط موضوعی آنها تردید وجود داشت، مورد بررسی قرار گرفتند. در انتها نیز متن کامل مقالات مطالعه شدند و نکـات مـورد نظـر موجود در آنها استخراج شد. برای بررسی و تمرکز بیشتر بر روی برخی از آنها، نسخه‌ای نیز بر روی کاغذ چاپ شد.

یافته‌ها

در طول دهه اخیر نظام مراقبـت‌های بهداشـتی درمانی نیـز ماننـد بسیاری از نظام‌های دیگردستخوش تغییرات شگرفی شد کـه اسـتفاده از سامانه‌های فناوری اطلاعـات در ایـن حـوزه، ایـن تغییرات را تسریع کرده است.

کامپیوتری شدن و پیشرفت فناوری، ساختارهای حرفه‌ای پزشـکی، اقتصاد پزشکی، فرایندهای پزشکی، فرایندهای کـاری، عوامـل انسـانی، دولت و قوانین دولتی بر روی به‌کارگیری این فناوری‌ها در حوزه سـلامت تأثیر دارند.

به کارگیری سامانه‌های هوش مصنوعی در پزشکی با محدودیت‌هایی مواجه است. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- محدودیت تکنولوژی و هزینه‌بری سامانه
- لزوم به روزرسانی مداوم
- احتمال کاهش میزان خلاقیت و ابتکار در بلندمدت
- لزوم وارد کردن اطلاعات بیماران در سامانه
- نقایص موجود در زیر ساخت‌های ارتباطی کشور مثـل عـدم پوشـش اینترنتی کامل با سرعت مناسب در برخی نقاط
- لزوم آشنایی و آموزش کارکنان و تمایل به استفاده از آن

از معایب این سامانه، به محرمانـه بـودن اطلاعـات بیمـاران و اسـناد پزشکی، عدم همکاری سازمان‌هـای مـرتبط و هزینـه زیـاد بـه‌کـارگیری سامانه‌ها و افزایش بار کاری پرستاران اشاره شده است.

مطابق یافته‌ها کـاربرد فنـاوری اطلاعـات در حـوزه سـلامت مزایـای بسیاری به دنبال خواهد داشت که از آن جمله می‌توان بـه مـواردی مثـل انعطاف‌پذیری مناسب در خدمات‌رسانی سلامت، مستندسازی بهتر، کاهش خطاهای جدی پزشـکی، پیگیـری مـوثر دسـتورات و نتـایج آزمایشـات، دسترسی جهانی به اطلاعات سلامت و افزایش آگاهی محققـان از طریـق دسترسی سریع به موضوعات متنوع اشاره کرد.

در مطالعات مـرور شـده، تشـخیص دقیـق و بـه هنگـام بیمـاری‌هـا، اطلاع‌رسانی سریع به مراکز فوریت‌های پزشکی و افراد خانواده و در نتیجه اقدام و مداخله درمانی به موقع از مزایـای بـه‌کـارگیری اینترنـت اشـیاء و سامانه‌های اطلاعاتی هوشمند برشمرده شده است که موجب ارتقای سطح سلامت و رفاه اجتماعی می‌شود.

از دیگر مزایای جایگزینی سامانه‌های هوشمند در نظـام سـلامت، بـر مدیریت هزینه‌ها از جمله کاهش پرداختـی بیمـاران، افـزایش بهـره‌وری، تسریع روند امور اداری، صرفه‌جویی در زمان، کاهش هزینـه‌هـای نیـروی انسانی، کاهش حجم کار افراد و افـزایش سـهولت کارهـا، ارسـال سـریع

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

جدول ۱- جدول مقایسه‌ای جدول مقایسه‌ای (مروری بر مطالعات گذشته)

نام مؤلف	تاریخ	یافته‌ها
شهرام یزدانی	۱۳۹۵	جایگزینی تولیت هوشمند تغییر در زیرساخت فناوری، تغییر درمدیریت دانش و همیاری و همگرایی شبکه‌ای ارائه راهکارهای نوین به‌کارگیری فناوری هوشمند در نظام آموزش عالی سلامت ایران
آسیه خسروانیان	۱۳۹۳	سامانه طراحی و پیاده سازی شده توانست با دقت بهتری نسبت به تحقیقات مشابه در این زمینه، افراد دارای بیماری عروق کرنری را تشخیص دهد
سعید زرندی	۱۳۹۵	اجرای طرح کارت هوشمند سلامت می‌تواند بین سازمان‌ها و مراکز بهداشتی درمانی با سازمان‌های بیمه‌گر و وزارت بهداشت و درمان، هماهنگی بهتری ایجاد کند و به کاهش هزینه‌های پرداختی بیماران، افزایش بهره‌وری، تسریع روند اموراداری و درنهایت ارتقای نظام سلامت اجتماعی منجر شود.
ایروان مسعودی اصل	۱۳۹۰	بین وضعیت به کارگیری کارت هوشمند با میزان مصرف دارو و میزان نسخ دارویی و میزان اعتبارات دارویی ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود داشت. بنابراین به‌کارگیری کارت هوشمند سلامت در مدیریت، کنترل و بهبود مصرف دارو تأثیر به‌سزایی دارد.
رضا لاری‌پور		حذف هزینه‌های درمانی، کاهش فرایندهای اضافه درمان، مشاوره‌های زاید، رعایت اصول علمی خدمت‌رسانی بهتر به کارکنان و رضایت‌مندی بیشتر
میترا باقرینی	۱۳۹۸	تشخیص میزان قندخون بیش از حد و اخطار به بیمار با استفاده از تلفن و پیشنهاد مقدار انسولین مورد نیاز
وحید فرهمندیان	۱۳۹۳	ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به درون صنعت پزشکی اتفاق خجسته‌ای است و می‌تواند پیشرفت‌ها و دستاوردهای قابل‌توجهی را نیز به بار آورد
مرضیه مختاری‌پور	۱۳۸۸	۱۱ سامانه فرعی برای بیمارستان‌ها شناسایی شد مزایای سامانه اطلاعاتی شامل صرفه‌جویی در زمان، کاهش هزینه نیروی انسانی، ارسال سریع داده‌ها معایب شامل محرمانه بودن اطلاعات بیماران و اسناد پزشکی، عدم همکاری سازمان‌های مرتبط و هزینه زیاد به‌کارگیری سامانه‌ها
مهدی کاهویی	۱۳۹۲	سامانه اطلاعات پرستاری بر کارایی برخی از خدمات پرستاری تأثیر مثبت داشت، ولی منجر به افزایش بار کاری پرستاران شده است. پس لازم است که این سامانه به روش مؤثرتری استفاده شود تا مدیران بتوانند منابع را بهتر توزیع کنند، سوءتفاهم‌ها را کاهش دهند و حمایت از این سامانه را افزایش دهند.
حجت حمیدی	۱۳۹۴	سامانه پیشنهادی قادر است با یکپارچه کردن سامانه‌های اطلاعاتی مختلف، اطلاعات مفیدتری از نیازمندی‌های بیماران و مراکز درمانی دریافت کرده و رفتار هوشمندانه‌تری داشته باشد
پریوش خلیلی	۱۳۹۹	۴ دسته کلی رویکردهای مبتنی بر رویداد، هوشمندسازی فرآیند، سامانه‌های دانش بالینی، کنترل و پایش داده مبنا برای مدیریت کیفیت فرآیندهای بالینی می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.
نورمحمد یعقوبی	۱۳۹۳	رایانش ابری به عنوان یک فناوری جدید با زیرساخت اینترنتی و راهکارهای جدید می‌تواند مزایای قابل توجهی را در ارائهٔ خدمات پزشکی به صورت الکترونیکی به همراه داشته باشد در به کارگیری رایانش ابری در سلامت الکترونیک باید عوامل تکنولوژیکی، انسانی، سازمانی و محیطی به ترتیب مدنظرقرار گیرند.
مریم احمدی	۱۳۹۸	شماره گذاری، کدهای یکپارچه به نامه‌ها اختصاص یافت که تماما عددی و یا ترکیبی از اعداد بوده است. این مدل، دستیابی به الگوی جدید ایجاد کد اندیکاتور اتوماسیون اداری موجب سهولت در جستجوی نامه‌ها براساس شماره تعریف شده می‌شود.
رضا صفدری	۱۳۹۷	سه دسته از الزامات شامل عناصر داده‌ای دموگرافیکی و بالینی و قابلیت‌های فنی برای طراحی سامانه تعیین شد. با استفاده از این الزامات، طراحی معماری سامانه خود مدیریتی با HIV از افراد مبتلا به ویژگی هوشمند از قبیل قابلیت ارائه طرح مراقبت خاص برای هر فرد به صورت منحصر به فرد امکان‌پذیر خواهد بود
محمدرضا فرهادپور	۱۳۹۶	با وجود سامانه هوشمند در منزل برای اطلاع‌رسانی به مراکز فوریت‌های پزشکی یا افراد خانواده می‌توان سطح سلامت و رفاه را ارتقا بخشید.
فرخنده اسدی	۱۳۹۱	طبق یافته‌های پژوهش، پیشرفت فناوری‌های کامپیوتری به عنوان عامل محرک و فرایندهای پزشکی، فرایندهای کاری و عوامل اقتصادی به عنوان مانع در به‌کارگیری فناوری اطلاعات در بیمارستان‌ها ذکر شد همچنین ساختار حرفه‌ای ارائه خدمات و عوامل انسانی نیز در پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات به عنوان عامل محرک عنوان شد.
علی حاجی پورطالبی	۱۳۹۸	استفاده ازمنطق و دانش متخصصان در زمان طراحی سامانه‌های هوشمند سلامت و آشنایی کافی متخصصان فناوری اطلاعات فعال درحوزه سلامت با موضوعات و چالش‌های نظام سلامت.
محمدعلی جهانی	۱۳۹۳	استفاده و اجرای سامانه اطلاعات موجب کاهش حجم کار افراد و افزایش سهولت کارها و کاهش هزینه تمام شده است.
مرتضی فرحی	۱۳۹۳	سامانه‌های تشخیصی هوشمند با استفاده از پارامترهایی از قبیل شیوه زندگی، وضعیت اجتماعی اقتصادی و اطلاعات وراثتی می‌توانند در پیشگیری چاقی کودکان در آینده کمک کرده و به اصلاح شیوه زندگی آنان، بیانجامد. طراحی این سامانه‌های هوشمند تحت وب، می‌توانند خدمات پیشگیری را برای خانواده‌ها به راحتی ممکن سازد.
محسن قنواتی‌نژاد	۱۳۹۸	۶ مشخصه شامل کاربرد، قیمت، نحوه اتصال، منبع تغذیه، مکان استفاده و نوع استفاده از اطلاعات موجود، نظرات خبرگان و نیاز کاربران در نظر گرفته شد. با راهنمایی بیماران در یافتن نرم افزارهای پایش‌های جسمی مورد نیاز خود، می‌توان به کنترل بیماری آنان کمک کرد
حسین کریمی	۱۴۰۰	تأثیر اینترنت اشیا بر ارتقای خدمات الکترونیکی سلامت مورد تأیید و معنادار است. برنامه‌های کاربردی و فناورانه اینترنت اشیا می‌تواند با آموزش کادر درمان و عموم مردم، مهیاسازی زیرساخت‌ها و سایراقدامات مناسب ابزاری برای ارتقا خدمات الکترونیکی سلامت بیماران کرونایی باشد
شیرین عیانی	۱۳۹۹	جایگاه سامانه‌های اطلاعات سلامت با توجه به اهم عملکرد و کاردبردها در سه سطح ارتباطی جامعه، دستورالعمل‌های تشخیصی و درمانی و زیر ساخت اینترنت اشیاء تبیین شد.
ایمان غفاری	۱۳۹۵	استفاده از فناوری اطلاعات منجر به ارائه خدمات بهینه به مراجعان خواهد شد

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

ادامه جدول ۱- جدول مقایسه‌ای جدول مقایسه‌ای (مروری بر مطالعات گذشته)

نام مؤلف	تاریخ	یافته‌ها
محمدحسین رونقی	۱۳۹۷	سیاست‌گذاران در حوزه فناوری اینترنت اشیا در ابتدا بایدبه نقش این فناوری در نجات جان افراد واقف باشند و در اولویت بعد سرمایه‌گذاری در اینترنت اشیا می‌تواند به کنترل و نظارت رفتارهای سالمندان، بیماران و کودکان یاری رساند
مسعود توکلی	۱۳۹۶	به کارگیری اینترنت اشیاء، یکی از دستاوردهای مهم فناوری است که قدرت تأثیرگذاری مستقیم بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت بیمارستان شهید رجائی تهران دارد
ندا درویش	۱۳۸۹	مقایسه برنامه تهیه شده و سامانه طراحی شده، بهبود کاهش هزینه و صرفه‌جویی در زمان خدمت‌رسانی به بیمار را نشان می‌دهد.
محمدرضا شوروزی	۱۳۹۶	وجود نظام اطلاعاتی مناسب، یکپارچه و استاندارد در بیمارستان‌ها می‌تواند باعث افزایش کیفیت گزارش‌های مالی بیمارستان‌ها شود.
سیده مرجان حسینی	۱۳۹۸	محتوای این اپلیکیشن‌ها بیشتر جنبه آگاهی‌بخشی و مستعدکنندگی رفتار سلامت‌محور دارد تا فعال‌سازی و تقویت‌کنندگی آن

داده‌ها، رعایت اصول علمی و حذف مشاوره‌های زاید (تقاضای القایی - تعارض منافع)، مدیریت کنترل و بهبود مصرف دارو تأکید شده است.

در این مطالعات به برخی از کاربردهای فناوری ارتباطات هوشمند در قالب اینترنت اشیاء که منشأ اثرات شگرفی در بخش سلامت می‌باشد اشاره شده است به:

- تخت‌های هوشمند
- مانیتورینگ از راه دور
- مانیتورینگ مداوم قند خون و مقدار انسولین
- اسپری متصل
- معالجه سرطان
- سنسورهای خوراکی
- لنزهای تماسی متصل
- آزمایش انعقاد

برخی از سامانه‌های کاربردی نظام سلامت مبتنی بر فناوری اطلاعات نیز به شرح ذیل مطرح شده است:

پرونده الکترونیک سلامت Electronic Health Record (HER)

پرونده الکترونیکی پزشکی Electronic Medical Record (HMR)

سامانه پشتیبانی تصمیم‌گیری بالینی Clinical Decision Support System (CDSS)

مدیریت هوشمند بیمارستانی Hospital Intelligent Management System (HIM)

سامانه اطلاعات بیمارستانی Hospital Information System (HIS)

متخصصان مدیریت اطلاعات سلامت به دلیل برخورداری از دانش و مهارت‌های مرتبط با سامانه طبقه‌بندی پزشکی وجریان اطلاعات بالینی و دستورالعمل‌های پزشکی قانونی و امنیتی در موفقیت سامانه‌های اطلاعاتی نقش اساسی دارند. سیاست‌گذاران حوزه فناوری اطلاعات سلامت هوشمند باید به نقش این فناوری در نجات جان افراد واقف باشند و سرمایه‌گذاری در آن را به منظور ارتقا آگاهی‌بخشی و بهبود رفتارسلامت محور اولویت بخشند.

بحث ونتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌ها استفاده از فناوری اطلاعات سلامت در سطوح درمانی و بهداشتی از اهمیت بالایی برخوردار است و می‌تواند در مدیریت اطلاعات سلامت افراد بسیار تأثیرگذار باشد. بنابراین نظام سلامت کشور باید بسیار سریع خود را با فناوری‌های روز دنیا وفق دهد تا با استفاده صحیح و جامع از سامانه‌های مرتبط، دقت و سرعت مراقبت‌های سلامت را ارتقا بخشد.

به منظورجایگزینی تولیت هوشمند، تغییر در زیرساخت فناوری، تغییر درمدیریت دانش و همیاری و همگرایی شبکه‌ای، ارائه راهکارهای نوین به‌کارگیری فناوری هوشمند در نظام آموزش عالی سلامت ایران، قابل توجه و مورد نیاز است.

عدم وجود زیرساخت‌های لازم و کامل برای انجام موضوع، از عوامل بازدارنده اجرایی به شمار می‌رود که باوجود پیشرفت‌هایی، هنوز هم بر طرف نشده است. محدودیت وجود سامانه‌های اطلاعاتی مکانیزه، نقص پرونده‌های پزشکی در تکمیل به موقع مستندات، فقدان ارتباط الکترونیکی بین بیمارستانی، نبود ارتباط الکترونیکی تجهیزات پزشکی با کامپیوتر(اینترنت اشیاء) از چالش‌های دیگر است. لذا ضروری است که سیاست‌گذاران در طرح و برنامه‌ریزی‌های کلان به منظور تخصیص اعتبارات لازم و تدوین و ابلاغ دستورالعمل‌ها و استانداردها با پیش‌بینی ضمانت‌های اجرایی لازم اقدام کنند.

کنترل هزینه از مهم‌ترین مسائل دست به گریبان مدیریت هر سازمان و نیز بهداشت و درمان است. به‌کارگیری فناوری اطلاعات موجب کاهش هزینه‌های مستندسازی و پردازش داده‌های مراقبت‌های بهداشتی درمانی، تسریع تحلیل‌های مالی و ثبت خدمات در پرونده‌های مالی (افزایش کیفیت گزارش مالی)، تسریع بودجه‌بندی و کاهش هزینه‌های ناشی از هدررفت دارو و لوازم مصرفی می‌شود.

یکی از موانع موجود در انجام موضوع، مقاومت کارکنان در برابر تغییر، آموزش و به‌کارگیری این سامانه‌ها است. برای فائق آمدن بر این موضوع باید در کنار الزام عوامل انسانی به انجام آن، عوامل تشویقی نیز در نظر گرفته شود. استخدام نیروهای جدید در هر حوزه از مجموعه بهداشت و درمان نیز باید منوط به آشنایی و تسلط کامل متقاضیان به سامانه‌های اطلاعاتی کاربردی نظام سلامت باشد.آموزش‌های مورد نیاز باید به همه کارکنان مرتبط داده شود.

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

ایجاد رشته‌های آموزشی بین‌رشته‌ای با استفاده از دانش متخصصان فناوری اطلاعات فعال در حوزه سلامت به منظور طراحی سامانه‌های هوشمند سلامت و آموزش عوامل بهداشتی درمانی کمک شایانی به این موضوع خواهد کرد.

نقایص موجود در زیر ساخت ارتباطی کشور اعم از عدم پوشش و دسترسی اینترنتی با سرعت مناسب در برخی از نقاط کشور باید توسط متولیان امر مورد توجه قرار گرفته و زیرساخت ارتباطی مناسب در اختیار نظام سلامت قرارگیرد.

هوش مصنوعی هم می‌تواند پتانسیل‌های زیادی برای کمک به بهبود تصمیم‌گیری‌های پزشکی داشته باشد، که اجرای آن نیازمند عوامل سازمانی، رفتاری، فرهنگی، مدیریتی، اقتصادی و آموزش فنی می‌باشد. لازم است دست‌اندرکاران و پژوهشگران در این زمینه نیز فعالیت کرده و راهکارهای مناسبی اتخاذ کنند تا بتوان در حرف پزشکی نیز بیشتر به کار برد.

سامانه فناوری اطلاعات سلامت (با امکان پیوند زدن بخش بهداشت و بخش درمان در موارد مرتبط و مورد نیازمثل تجمیع اطلاعات بهداشت و درمان در همه‌گیری‌ها) چنانچه بصورت یکپارچه و استاندارد اجرایی شود، موجب افزایش کارآیی، اثربخشی و کاهش هزینه‌های تمام شده هر خدمت، بهره‌برداری مناسب از تجهیزات و امکانات، کاهش هزینه‌های بیمار، ارتقا کیفیت خدمات و افزایش میزان رضایت بیماران و جامعه می‌شود و تحول بزرگی از این طریق در مدیریت سلامت و عملکرد آن به‌وجود خواهدآمد.

Review

Intelligent Communication and Information Management Systems in the Health System of Iran

Iman Ghafari[1], Khalil Alimohamadzade[*2], Seyed Shahabedin Sadr[3], Meisam Akhlaghdoust[4]

1. Phd Student in Health Services Management,Islamic Azad University,North Tehran Branch
2. ∗**Corresponding Author:** Associate Professor of Health Services Management Department, Islamic Azad University North Tehran Branch, Health Economics Policy Research Center Tehran Islamic Azad university of Medical Sciences, dr_khalil_amz@yahoo.com
3. Professor of Physioligy, Department of Physiology,Mdical School,Electrophysiology Research Center,Neurological Rehabilitation Research Institute Tehran University of Medical Sciences, Associate Member of the Academy of Medical Science
4. Shahid Beheshti University of Medical Sciences

Abstract

Background: Accurate and timely access to information is of prime importance for decision making in all organizations. This is especially important in the health system, where human life depends on accuracy and speed. The efficacy of intelligent information systems, and its evolution and integration are essential for information and communication management. The purpose of this study was to assess the impact and use of information technology systems in intelligent health system management.

Methods: This review used data collection, from extensive internet searches, reputable publications indexed in PubMed, SID, Scopus, and Google Scholar search engines in Persian and English; keywords for technology, health information, smart systems, and Technology, were used; 34 research related articles were selected.

Results: This study showed that with the development and use, of information and communication technology in the healthcare sector a great change in rendering health service occurs. Patient information storage systems, drug information, treatment and surgery, delivery system robots, patient admission, etc. are among the changes in the health system that have facilitated treatment. .

Conclusion: According to the present study, policy makers and health care providers should focus on the use of information systems to obtain timely and accurate information; and its use and rapid dissemination with the aim of prevention and tiley treatment.

Keywords: Artificial Intelligence, Medical Informatics, Technology

منابع

1. Sadooghi F,Ghazisaeedi M, Meraji M, Kimiafar K, Ghorbani R. Health Information Management Technology. Tehran: Jafari Publication; 2011. [In Persian]
2. Asadi F, Mastaneh Z. Challenges of Using Information Technology in Hospitals Affiliated to Shaheed Beheshti University of Medical Sciences. Iranian Journal of Surgery 2011; 20(1). [In Persian]
3. Ghafari I.The role of information technology in the management of hospital libraries in shahid Beheshti university of medical science to improve health quality.A thesis submitted to the graduate studies in partial fulfillment of the requirements for the degree of M.Sc ; 2015 .[In Persian]
4. Haji Pour Talebi A, Sadeghi M, Mehrabi N, Gholamhoseini L, Gol Mohammadi M. Explaining the Challenges and Solutions for Implementing Smart Systems in the Health System. Paramedical Sciences and Military Health 2019; 14(1): 70 [In Persian]

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

5. Nicola B, Zorzi M. Health care applications: a solution based on the internet of things. Proceedings of the 4th International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies. ACM; 2011.
6. Bahadori M, K Alimohammadzadeh, K Abdolkarimi, Ravangard R.Factors affecting physicians' attitudes towards the implementation of electronic health records using structural equation modeling modeling (SEM). Shiraz E Medical Journal 2017; 18 (11): e13729. [In Persian]
7. Bahadori M, Najari F, Alimohammadzadeh K.The relationship between health literacy and general health level of hemodialysis patients: A case study in iran. Nephro-Urology Monthly 2018; 10(3): e66034.
8. Raadabadi M, Bahadori M, Ravangard R, Alimohammadzadeh K.Barriers to the Use of Management Information System (MIS) in the Health Insurance Organizations: A Case Study of Iran. Journal of Health Management 2018; 20(4): 427-438. [In Persian]
9. Yazdani S, Khoshgoftar Z, Ahmady S, Foroutan A. Learning in Cyberspace: A Thematic Content Analysis in Health Learning System. J Qual Res Health Sci 2017; 6(3): 296-309. [in Persian]
10. Khosravanian A, Ayat S. Presenting an intelligent system for diagnosis of coronary heart disease by using Probabilistic Neural Network. Health Inf Manage 2015; 12(1):13. [in Persian)
11. Zarandi S, Latifian H. Investigating the effect of estabilishing a smart health card on the quality of health services. Journal of Information Technology Management 2016; 8(1): 123-140. [In Persian].
12. Masoudi Asl I , Nasiripour A, Esmaeillou Y. Relationship of using smart card and drug consumption management of MS specific patients. Iranian Journal of Military Medicine 2012; 13(4): 229-233.[in Persian]
13. Laripoor R, Selgy A, Anooshe A. Health smart electronic card design. Abstracts of the second congress of aerospace and surface medicin.Tehran: Army university of medical science of the I.R.I. [In Persian].
14. Farahmandian F,Mehrbanfar E, Afkhami M.The role of information and communication technology in iran,s health management with a view to the future.Quarterly journal of information technology management studies 2015; 3(10): 21-38. [In Persian]
15. Mokhtaripoor M, Siadat S. Information Technology in the hospitals of Isfahan: suggesting a model. Health Information Management 2008; 5(1). [In Persian]
16. Kahouei M, Babamohamadi H, Bayat S, Fooladian S , Shahsavan Toghan M. Experiences of Nurses in Impact of Nursing Information System on Nursing Services Efficiency. Health Inf Manage. 2013; 2(30): 1-12. [In Persian]
17. Hamidi H.Provide a structure for multifactor system in electronic health supply chain management.supply chain management quarterly 2017; 17(50):22-23.[in persian]
18. Parivash K, Rasooli M, Fathian M.Investigating baseline data approaches to improve the quality of clinical processes:a systematic review stuudy.Management strategies in the health system 2020;5(3), 236. [in persian]
19. Yaghoubi N, Shukuhy J, Jafari H. Identifying and Ranking Key FactorsInfluencing the Adoption of Cloud Computing in Electronic Health. Iranian Research Institute for Science and Technology 2015; 30(2):553-576. [in persian]
20. Ahmadi M,Torabi M,Goodarzi M,Hamidi H,Elmi S,Golmahi F. The Effectiveness Dimensions of Intelligent Secretariat in Tehran University of Medical Sciences.journal of paramedical school of tehran university of medical sciences. 2019;13(4):302-310. [in persian]
21. Safdari R,Mehraeen E,Mohraz M, Mohammadzadeh N, Seyedalinaghi A. Data Requirements and Technical Capabilities of Mobile-Based Self-Management System for People Living with Human Immunodeficiency Virus (HIV) Mashhad journal of paramedical sciences and rehabilitation 2018;7(3): 68-77. [in persian]
22. Farhadpoor M, Safaee J. Application of smart homes in the find of health.Smart City and Internet of Things(SCIOT). 2017; Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad. [in persian]
23. Jahani M,Naghshine A, Naghavian M, Bijani A, Hadad Gh, Abdi M. Effect of Hospital Information System on Processes and Personnel Function from Users' Viewpoint in the Hospital Affiliated to Babol University of Medical Sciences. Journal of Babol University of Medical Sciences. 2014;16(7). 63-70. [in persian]
24. Farahi M,Marateb H,Kelishadi R, Motlagh M. Design of intelligent diagnosis system to predict obesity in children using lifestyle factors,socio-economic status and hereditatary information. Journal of Health Syatem Recearch 2014; 10(3). [in persian]
25. Ghanavatinezhad M,Tvakoli M, Sepehri M. Clustering Model of Pationt,s Physical monitoring Tools and Software in the IOT Environment in the Field of health.Journal of Hospital 2019; 18(3): 63-72. [in persian]
26. Karimi H, Bakhsham M, Hosseinpour M .The impact of the internet of things on promoting electronic health services for corona patients from the perspective of medical staff. Journal of Health and Biomedical Informatics 2021; 8(2): 153-164 [in persian]
27. Ayani S, Molaee K, Mahabadi M. Investigation of the Status of IoT-Based Health Information Systems in a Three Dimensional Conceptual Framework. Journal of Health and Biomedical Informatics Medical Informatics Research Center 2020; 7(2): 190-200. [in persian]
28. Tavakoli M, Zarghi H, Nasiripoor A.The impact of using the internet of things for organizational performance in the field of health.Journal of health management. 2017;2(8): 45-62 [in persian]
29. Darvish N, Towhidkhah F, Khayati R, Vaezi M. Modeling and scheduling intelligent method's application in increasing hospitals' efficiency. Quarterly of hospital. Spring&Summer 2010; 1(2): 9-34 [in persian]
30. Shoorvarzi M, Hedayat M.Investigating the impact of hospital information system and the quality of financial reporting.Journal of health accounting. 2017; 6(1): 44-67. [in persian]
31. Hoseini M, Afkhami H.Cotent analysis of Iranian health oriented mobile applications for the elderly.Quarterly journal of new media studies. 2019; 5(17): 107-137. [in persian]
32. Akhoondan F, Hamidi F, Broumandnia A.Monitoring Patients to Prevent Myocardial Infarction using Internet of Things Technology. Journal of Community Health Research 2021; 10(1): 52-59. [In Persian]
33. Heru S. Electronic Health System: Sensors Emerging and Intelligent Technology Approach. The Indonesian Institute of Sciences, Indonesia Department of Information Management .Taiwan: Tunghai University.
34. Ronaghi M, Hoseini F. Identifying and Ranking Internet of Things Services in Healthcare Sector.Journal of Health Management 2018; 73(21): 106-117. [in persian]

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]