مقاله مروری

عوامل پیش برنده و چالش‌های فرا روی سلامت الکترونیکی (E-health)

حسین حبیب زاده[1]، حسین جعفری زاده[2]، یوسف محمدپور[3]، علیرضا رحمانی[4]، شهریار صالحی تالی[5]

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۲/۱۱ تاریخ پذیرش:۹۰/۲/۲۸

چکیده

پیش زمینه و هدف: اغلب مردم امروزه متقاعد شده‌اند که جهت حذف هزینه‌های سنگین مراقبت‌های بهداشتی، هرچه سریع‌تر باید اقدامی شود. دسترسی آسان و گسترده به اینترنت و تکنولوژی‌های بدون سیم امروزه استراتژی‌های سیستم بهداشت و مراقبت را تحت تاثیر شگرف خود قرار داده است.

مواد و روش کار: این پژوهش یک مطالعه مروری است. برای جمع آوری داده‌ها از منابع مختلف کتابخانه‌ای و اینترنت استفاده گردید و تمامی مطالب و نقطه نظرات داخلی و خارجی مرتبط با عوامل پیش برنده و چالش‌های فرا روی سلامت الکترونیک جمع آوری شد.

یافته‌ها: در مقایسه با سیستم سنتی مراقبت، سلامت الکترونیکی آن قدر پیشرفت کرده است که به بزرگ‌ترین صنعت تبدیل شده و می‌تواند خدمات و محصولات مراقبت سلامتی را به خانه‌های مردم ببرد. دسترسی به سلامت الکترونیکی در محیط‌های شهری و نواحی دور افتاده کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه که پزشکان مجرب و تکنولوژی پیشرفته تشخیصی و درمانی کمی دارند، سبب افزایش سطح سلامتی این جوامع گردیده است. هر چه سیستم‌های سلامت الکتریکی به طور موفقیت آمیزی مورد استفاده قرار گیرند به همان اندازه حفظ و ارتقاء سلامتی نیز در این جوامع محقق خواهد شد.

بحث و نتیجه گیری: باید اذعان کرد که سلامت الکترونیکی، انقلاب عظیم در پزشکی نوین است و با تقویت عوامل سوق دهنده و برنامه ریزی برای موانع و چالش‌های فراروی آن می‌توان افق‌های جدیدی را در حرفه پزشکی و پرستاری ایجاد کند.

کلید واژه‌ها: عوامل پیش برنده، چالش‌ها و سلامت الکترونیکی

دوماهنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره نهم، شماره سوم، پی در پی ۳۲، مرداد و شهریور ۱۳۹۰، ص ۲۰۴-۱۹۶

آدرس مکاتبه: ارومیه، کیلومتر ۱۱ جاده سرو، پردیس نازلو، دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، تلفن:۰۴۴۱-۲۷۵۲۳۷۸

Email: habibz_h@yahoo.com

مقدمه

در طول سالیان متمادی، همیشه این اعتقاد که باید ساختارهای سازمانی مهندسی مجدد شوند و با کم‌ترین هزینه بیشترین بهره‌برداری را از منابع موجود نمود، مطرح بوده و روز به روز ارزش این اعتقاد پر رنگ‌تر می‌شود (۱).

کنفرانس‌ها و سمینارهای محلی، منطقه‌ای، کشوری و حتی بین‌المللی انجام شده در این مورد تائید ی بر این ضرورت مهم به حساب می‌آید. اغلب مردم امروزه متقاعد شده‌اند که جهت حذف هزینه‌های سنگین مراقبت‌های بهداشتی، هر چه سریع‌تر باید اقدامی شود. دسترسی آسان و گسترده به اینترنت و تکنولوژی‌های بدون سیم امروزه استراتژی‌های سیستم بهداشت و مراقبت را تحت تاثیر شگرف خود قرار داده است (۲،۱).

[1] استادیار آموزش پرستاری،عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

[2] کارشناس ارشد بهداشت جامعه، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه

[3] کارشناس ارشد آموزش پرستاری داخلی جراحی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه

[4] کارشناس ارشد آموزش پرستاری داخلی جراحی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه

[5] کارشناس ارشد آموزش پرستاری داخلی جراحی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

اکثر کشورهای پیشرفته در حال گذر از مراحل انقلاب تکنولوژیکی هستند به عنوان مثال در کشور آمریکا استفاده کنندگان از کامپیوتر در محل کار یا منزل از ۳۰درصد در سال ۱۹۸۵ به ۷۰درصد در سال ۲۰۰۰ رسید. در طول تقریباً ۵ سال اخیر استفاده کنندگان از اینترنت از ۱۸درصد به ۶۴درصد رسیده است و ۵۴درصد مردم قسمتی از فعالیت‌های روزانه خودشان را از طریق سرویس‌های online انجام می‌دهند (۳).

اعتقاد به این نتایج تحقیقاتی نشان می‌دهد که در آینده ما با موجی از مشتریان خدمات الکترونیکی روبرو خواهیم بود که یکی از بخش‌های مهم این خدمات، خدمات سلامت الکترونیکی خواهد بود. پیشرفت در اطلاعات، ارتباط از راه دور و تکنولوژی‌های شبکه‌ای و کاربرد آن‌ها در تجارت الکترونیکی به شیوه‌های نوینی از مراقبت بهداشتی منجر شده است که با عبارت سلامت الکترونیکی[1] شناخته شده است (۴).

در مقایسه با سیستم سنتی مراقبت، سلامت الکترونیکی آن قدر پیشرفت کرده است که به بزرگ‌ترین صنعت تبدیل شده و می‌تواند خدمات و محصولات مراقبت سلامتی را به خانه‌های مردم ببرد. دسترسی به سلامت الکترونیکی در محیط‌های شهری و نواحی دور افتاده کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه که پزشکان مجرب و تکنولوژی پیشرفته تشخیصی و درمانی کمی دارند، سبب افزایش سطح سلامتی این جوامع گردیده است. از طرف دیگر در بعضی نواحی که امکان دسترسی اصلا وجود ندارد نظیر زندان‌ها، کمپ‌های نظامی، نیروی هوایی، کشتی‌های قاره‌پیما و فضانوردها، سلامت الکترونیکی جایگزین مناسبی برای سیستم سلامتی سنتی خواهد بود. هر چه سیستم‌های سلامت الکتریکی به طور موفقیت آمیزی مورد استفاده قرار گیرند به همان اندازه حفظ و ارتقاء سلامتی نیز در این جوامع محقق خواهد شد. در عین حال جهت شناخت بهتر سلامت الکترونیکی و موفقیت در اجرای آن لازم است عوامل سوق دهنده و بازدارنده این حرکت را شناسایی، عوامل سوق دهنده را تقویت و عوامل بازدارنده را حذف یا تقلیل داد (۵).

از تغییرات الگوی سلامت الکترونیکی می‌توان به مفهوم تغییر الگو اشاره کرد که زیر ساخت های یک علم را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به عنوان مثال انقلاب صنعتی که در میانه قرن ۱۸ شروع شد و به جایگزینی ماشین با انسان و حیوانات منجر گشت نمونه‌ای از مفهوم تغییر الگوست. این دورنما برای مراقبت‌های سلامتی نیز قابل تصوراست و می‌تواند ابعاد مختلف سلامتی از قبیل: پیشگیری سطح اول، ارتقاء سلامت، بهداشت کار و محیط، سلامت عمومی، بهداشت مادر و کودک، مراقبت‌های سلامتی اورژانسی و غیر اورژانسی و حتی آموزش پزشکی را تحت تاثیر قرار دهد.

در حیطه پیشگیری سطح اول سلامت الکترونیکی می‌تواند مواردی از قبیل ترک سیگار، رانندگی مسئولانه، پیشگیری از حوادث شغلی، رفتارهای بهداشتی در سبک زندگی، تغذیه و رژیم غذایی و ورزش را به مردم منتقل کند بدون این‌که انرژی و هزینه زیادی صرف گردد و همه این‌ها سبب ارتقاء سلامت افراد، گروه‌ها و جوامع خواهد شد (۴).

در حیطه بهداشت عمومی با توجه به ارتباط آسانی که می‌توان از طریق سلامت الکترونیکی برقرار نمود امکان دسترسی به اکثر جمعیت تحت پوشش بالاست و از طرف دیگر آموزش الکتریکی راه را بر انتقال فرد به فرد عواملی از قبیل: SARS, HIV، آنفولانزای پرندگان، آبله مرغان و موارد مشابه خواهد بست و در صورت وجود بیماری‌های عفونی با سرعت بالایی به مسئولین بهداشتی گزارش خواهد شد. اعتقاد به این دورنمای فکری نیاز به شبکه مراقبت بیماری جهانی اینترنتی دارد تا سلامت مردم در جوامع مختلف از راه دور کنترل شود (۶).

در زمینه بهداشت مادر و کودک می‌توان مادران باردار را از راه دور در زمینه‌های مختلف آموزش داده به عنوان مثال در

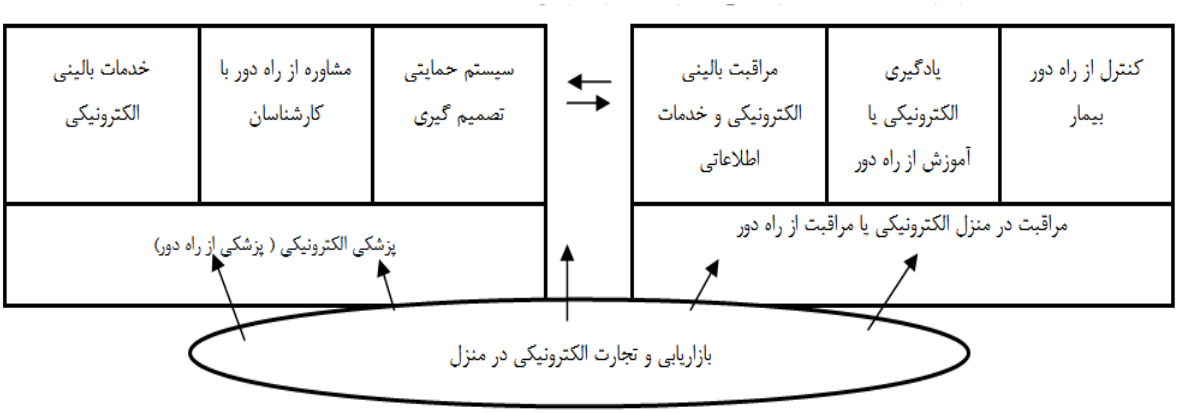
[1] *E-health*

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

زمینه‌های اثرات مثبت تغذیه با شیر مادر، تغذیه صحیح و استفاده از ویتامین‌ها و مکمل‌های ویتامینی یا اثرات منفی سیگار و مشروبات الکلی یا آموزش علایم خطرناک و هشدار دهنده مرتبط با مسمومیت حاملگی وحتی بر قراری سیستم ارتباطی بین مادر باردار و ماما یا پزشک معالج جهت گزارش دردهای زایمانی از مواردی است که می‌توان در دورنمای سلامت الکتریکی جست (۷).

در حقیقت سلامت الکترونیکی داده‌ها، اطلاعات و دانش را بین فرد و سیستم سلامتی مجازی که می‌تواند پزشک، پرستار، ماما، دندان پزشک و یا متخصص باشد برقرار می‌کند بدون این‌که نیازی به حضور این افراد در بالین بیمار یا منزل وی احساس شود و یا توجهی به موقعیت جغرافیایی و مسافت بین پزشک و بیمار در میان باشد، حتی پزشکان و متخصصان نیز می‌توانند از مشاوره همدیگر بهره‌امند شوند بدون اینکه نیاز به ملاقات چهره به چهره داشته باشند.

مفهوم سلامت الکترونیکی سیستمی است که چندین سیستم فرعی را تحت پوشش قرار می‌دهد اگر بخواهیم ارتباط مفهوم سلامت الکترونیکی را با اجراء مختلف مراقبت نشان دهیم شکل زیر کمک کننده خواهد بود.



شکل (۱): سیستم مراقبت سلامت الکترونیکی و زیر سیستم‌های آن

در زمان‌های نه چندان دور هدف عمده سلامت الکترونیکی توجه به پیشگیری سطح سوم یعنی بازتوانی بیماران بستری در منازل بود ولی امروزه در کنار این موارد بسیاری از فرآیندهای درمانی از قبیل آموزش در مورد نحوه دریافت دارو، گزارش عوارض دارویی، کنترل علایم حیاتی، کنترل شاخص‌های بیوشیمیایی از قبیل قند خون به راحتی در سلامت الکترونیکی تعریف شده است (۵،۴).

سلامت الکترونیکی شاید به عنوان جایگزین مناسبی از نظر هزینه برای برخی اشکال رایج خدمات در بهداشت و درمان مطرح باشد. با وجود این ملاحظات اقتصادی، سازمانی، قانونی و اخلاقی پیرامون این موضوع باید مورد توجه قرار گیرد (۸).

در هر پروژه سلامت الکترونیکی، ارزیابی مزایا ومسائل هزینه‌ای، از مهم‌ترین مواردی است که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. ارائه خدمات سلامت الکترونیکی منافع زیادی دارد که در ذیل به آن‌ها اشاره می‌گردد.

- در دسترس بودن دانش و مهارت مراقبت برای عموم مردم
- دسترسی به مراقبت سلامتی دارای کیفیت خوب در جوامع شهری و روستایی
- دسترسی جامع به خدمات بالینی الکترونیکی بدون توجه به زمان و موقعیت جغرافیایی

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

- صرفه جویی در هزینه‌های پیشگیری – درمان و بازتوانی بیماری‌ها
- کاهش خدمات سنتی اورژانسی
- بهبود خدمات غیر اورژانسی
- کاهش زمان انتظار برای خدمات درمانی و تشخیصی
- افزایش سطح اگاهی مردم در مناطق روستایی و مددجویانی که در مناطق دور زندگی می‌کنند.
- گزارش سریع موارد اورژانسی در زمینه درمان و علایم بیماری قبل از فوت وقت
- بهبود معیارهای سلامتی که توسط سازمان بهداشت جهانی مشخص و پیگیری شده است.
- بهبود تصویر عمومی کشور در جهان (۹).

جهت روشن شدن موضوع چند نمونه از عوامل سوق دهنده بیشتر توضیح داده می‌شود.

کاهش هزینه‌ها: بخش عمده‌ای از هزینه‌های جاری در بیمارستان‌ها خرج خدمات اولیه اقامت، تخت خواب، همراه، تغذیه و مسائلی از این دست می‌شود. هر چند که مخارج E-health اکنون خیلی ناچیز نیست ولی بسیاری از کشورهایی که هزینه‌های بهداشتی بالایی دارند به آینده E-health در کاهش هزینه‌های مربوط به بیمارستان‌ها امیدوارند. در یک مطالعه در سال ۱۹۹۲ در ایالات متحده تخمین زده شد که چنانچه به‌گونه موثری از ارتباطات و فن آوری های E-health استفاده شود بین ۳۰ تا ۴۰ میلیارد در سال قابل صرفه جویی است.

کاهش فهرست‌های انتظار: استفاده از سرویس‌های ارتباطی E-health می‌تواند فهرست‌های انتظار بیمارستان‌ها را کاهش دهد زیرا با استفاده از سیستم‌های مخابراتی مراحل گوناگون برآورده کردن نیازهای بهداشتی درمانی بیماران مثل معرفی، پذیرش، تکمیل فرم، تشخیص و غیره به سرعت انجام می‌شود و این موضوع امکان بهبود سریع‌تر را نیز برای بیماران فراهم می‌سازد (۱۰).

کاهش مسافرت‌ها: E-health با حذف سفرهای مورد نیاز بیماران برای حضور نزد پزشک و بیمارستان که در مناطق گوناگون قرار دارند باعث ذخیره پول و زمان بیماران می‌شود. برای مثال در یک گزارش که از سرویس E-health در جزایر قناری ارائه شده مددجویان، در هفته سه یا چهار مشاوره را دریافت می‌کنند و با این کار ۳۰درصد مسافرت‌های مورد نیاز قبلی که مسافرت‌های نسبتا زایدی را نیز شامل می‌شد، کاهش داده است.

بهبود مشاوره‌ها و استفاده از نقطه نظرات ثانویه: فناوری E-health کارشناسان بهداشت و درمان را قادر به انجام مشاوره‌های سریع با متخصصان مربوطه در نقاط بسیار دور و در سطح جهان می‌کند و این کار باعث می‌شود که هزینه‌ها و مخاطراتی که در انتقال یک بیمار با یک مجروح به نقاط دور دست جهت معاینه‌های بیشتر مورد نیاز است از بین برود.

E-health امکان دسترسی به بهترین متخصصان در شاخه‌های گوناگون را در نقاط مختلف جهان فراهم می‌سازد. این خدمات امکان به اشتراک گذاشتن برخی تجهیزات نادر و پیشرفته را برای تعداد بیشتری از بیماران ممکن می‌کند. پزشکان به مرزهای جغرافیایی محدود نمی‌شوند و متخصصان بین المللی مهارت خود را در سطح کشورهای مختلف و حتی مناطق جنگی، بدون نیاز به خروج از بیمارستان یا محل اقامت خود در اختیار افراد کثیری قرار می‌دهند (۹).

خدمات جهانی: آن دسته از اشخاصی که در نقاط دور افتاده یا موقعیت‌های متحرک قرار دارند و در دسترسی به سرویس‌های بهداشتی – درمانی دچار محدودیت هستند به راحتی با دسترسی به حداقل امکانات ارتباطی (مثلاً یک خط تلفن و مودم) و یا حتی امکانات پیشرفته‌تر مخابراتی می‌توانند برخی از این خدمات را در

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

نقاط مختلف جهان دریافت نمایند.

کاهش فشارهای روحی: ارتباط بیماران با مراکز بهداشتی همراه با فشارهای روحی متعددی است. حتی گاهی اوقات حجم این فشارها به گونه‌ای است که مانع از حضور او در مراکز بهداشتی – درمانی و تعویق در مراحل بهبود او می‌گردد.

آموزش و تعلیم: E-health فن آوری مناسبی در امر آموزش و تعلیم گروه‌های پزشکی و همچنین طبقات دیگر جامعه است. برای کارشناسان بهداشتی – درمانی که در مناطق دور افتاده کشورهای در حال توسعه مشغول به کار هستند امکان دسترسی به داده‌های پزشکی دسترسی به تجارب دیگران و امکان مشاوره در موارد فوریتی امر بسیار مفیدی است. (۱۰،۹).

امروزه متاسفانه مراقبت‌های سلامتی سنتی از مراقبت‌های سلامتی الکترونیکی توسعه بیشتری کرده است در حالیکه از نظر منطقی باید نوع الکتریکی مراقبت توسعه یابد دلایلی که مانع رشد سلامت الکترونیکی می‌شود می‌تواند ترس از تغییر، مقاومت پرسنل مراقبت سلامتی، نگرانی از شکستن حریم خصوصی و بحث امنیت اطلاعات، جایگزینی کامپیوتر به‌جای پرسنل استخدامی در نهایت کاهش شدید مددجویان بیمارستانی باشد. از عوامل بازدارنده و چالش‌های فرا روی سلامت الکترونیک می‌توان به زبان افرادی اشاره کرد که با زبان انگلیسی آشنایی چندانی ندارند (۱۰).

مشکلات موجود در سرویس‌های E-health

با توجه به مجموع مطالب ذکر شده و سرویس‌هایی که در سطح جهان مطرح و نصب شده‌اند، مشکلاتی چند در زمینه سرویس‌های سلامت الکترونیکی به چشم می‌خورد که به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود:

برخی از پزشکان همانند خیلی از مردم، در استفاده از فناوری جدید که درک درست و واضحی از آن ندارند از خود مقاومت نشان می‌دهند. این موضوع در مورد پزشکانی که در نقاط دور دست کار می‌کنند و جوان هم نیستند بیشتر می‌باشد.

تعداد کمی از ارائه دهندگان خدمات بیمه هستند که در پشتیبانی سرویس‌های سلامت الکترونیکی حاضر به خطر کردن هستند.

مشاوره‌های روستایی و دیگر مناطق دور افتاده به طور مرتب انجام نمی‌شود و شاید به کارگیری سیستم‌های پرهزینه مشکل باشد.

برخی مناطق ممکن است نیازمند استفاده از خدمات متخصصان خود در مناطق بومی آن‌ها باشند (به واسطه ملاحظات قانونی) یا به عبارت دیگر ارائه خدمات سلامت الکترونیکی از یک منطقه به منطقه دیگر مشکلات قانونی داشته باشد.

اطلاعات محرمانه پزشکی مربوط به بیمار باید از دسترسی افراد غیر مجاز در امان باشد.

موفقیت ارائه دهندگان سرویس‌های پزشکی باید در جهت نیازهای پزشکی بیماران متمرکز شود نه در جهت بکارگیری اجباری فناوری‌های موجود در سرویس مورد نظر به عبارت دیگر تمرکز به نیاز مشتری نباید با تمرکز به محصول جایگزین شود.

برخی سیستم‌ها و سرویس‌های پزشکی به کارگیری سخت افزارهای متناسب در هر دو سوی خط ارتباطی توسط کابران نیاز دارند که این موضوع عملکرد فی مابین و بکارگیری همه جانبه تجارب موجود را مسیر نمی‌سازد.

مسائل مالی تله مدیسین با توجه به ارتباط شرکای مختلف در امر تله مدیسین (مثل اپراتورهای مخابراتی، بیمارستانی) ساختار پیچیده‌ای دارد.

سلامت الکترونیکی با توجه به آنکه اغلب به جای ارایه یک سرویس جدید در جهت بهبود خدمات عمل می‌کند ممکن است خیلی موثر به نظر نرسد. این مسئله ممکن است سبب افزایش درخواست برای خدمات غیر قابل دسترس قبلی و در نتیجه موجب افزایش هزینه‌ها گردد.

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

مسائل سازمان‌ها و سیستم‌های مدیریتی ممکن است موفقیت در پیاده سازی فن آوری ها، سرویس‌ها یا مقاصدی که از نقطه نظرات دیگر خوب به نظر می‌رسند را با شکست مواجه کند و با توجه به مطالبی که ذکر شد هنوز مواردی وجود دارد که نیازمند بحث و توجه بیشتری است از جمله تعریف، بازپرداخت و بازگشت سرمایه، چه کسی پرداخت می‌کند؟ چه کسی مسئول بیمار است؟ واقعا چه چیزی برای بیمار خطرناک است؟ درمان از طریق سلامت الکترونیکی یا تاخیر در درمان؟ وجوه شخصی و محرمانه بودن اطلاعات، پذیرش و ....

سلامت الکترونیکی و چالش‌های فرهنگی و اخلاقی: اینترنت به صورت بی سابقه‌ای امکان استفاده از اطلاعات مراقبت‌های بهداشتی را برای تمام کاربران اعم از بیماران، متخصصین، خانواده‌ها، مراقبین، تحصیل کرده‌ها، محققان، بیمه گران، قانون گذاران و سیاستمداران فراهم ساخته است لذا تردیدی نیست که این بازاره مکاره اطلاعات به علت دسترسی جهانی، سرعت پاسخ دهی و توانایی آن در تسهیل تبادل اطلاعات موجب رساندن اطلاعات نادرست، القای تمایلات مخفی، دستکاری های پنهانی و تخطی از مقررات باشد (۱۱). لذا در مبحث سلامت الکترونیکی باید منتظر موارد زیر بود و برنامه ریزی اساسی انجام داد.

هرگونه ابزار حتی اگر با نیت خیر باشد، ممکن است جریان آزاد اطلاعات را به صورت غیر قابل پیش بینی مختل نماید. به عنوان مثال، هنگامی‌که شبکه امریکن آنلاین ۱۷۸ از یک نرم افزار فیل‌تری برای جلوگیری از سایت‌های مستهجن استفاده کرد، اطلاعات مربوط به سرطان پستان هم مسدود شد.

اینترنت نه تنها رسانه‌ای فرهنگی است بلکه جنبه تجاری نیز دارد لذا هر نوع محدودیت می‌تواند عواقب اقتصادی به دنبال داشته باشد. با توجه به ماهیت گسترده، غیر متمرکز، بی نام و نشان و متغیر بازار اینترنتی، قسمت اعظم تمهیدات کنترلی به خصوص اگر ملی یا ناحیه‌ای باشد، کارایی خود را از دست می‌دهد.

به دلیل در دسترس قرار گرفتن اطلاعات و دانش پایه و مورد نیاز پزشکی و بهداشتی از سوی شبکه‌های اطلاعاتی برای همگان، راه‌های جدیدی به سوی درمان بیمار محور در جامعه اطلاعاتی ایجاد می‌شود. مردم جوامعی که اطلاعات صحیح و کافی را نسبت به مراقبت از سلامت خود دارند، کم‌تر دچار بیماری شده و در صورت ابتلا به بیماری نیز می‌دانند که در چه زمانی به چه متخصصی رجوع کنند. بدین ترتیب از مراجعه‌های مکرر آن‌ها به مراکز غیرمرتبط جلوگیری به عمل آمده و در نتیجه شاهد ترافیک‌های بیهوده در محیط‌های بهداشتی نخواهیم بود، افزون بر این افراد بیمار می‌توانند آموزش‌های مورد نیاز خود را در مورد برخورد با بیماری و عوارض آن از طریق شبکه‌های اطلاع رسانی دریافت کنند. (۱۲).

استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی از راه دور در حوزه سلامت و مراقبت‌های بهداشتی موجب بروز بیشترین نگرانی در زمینه حفظ و نگهداری فیزیکی از سیستم‌های اطلاعاتی و اطمینان از رازداری و حفظ اسرار پزشکی مردم شده است. حفاظت از اطلاعات و تامین فیزیکی آن شامل جلوگیری از حذف تصادفی اطلاعات و دستکاری‌های غیرقانونی آن می‌باشد. امنیت اطلاعات وابسته به کیفیت نگهداری آن‌ها و جلوگیری از دسترسی غیرمجاز می‌باشد و برای آن‌که اطلاعات محرمانه بماند بایستی تمامی افرادی که از نظر بالینی مسئولیت دارند و به اطلاعات بیمار دسترسی پیدا می‌کنند متعهد شوند که رازدار باشند و نیز سلامت الکترونیکی الگوهای نوین ارتباطی میان پزشک با بیمار و پزشک با پزشک را ایجاد خواهد کرد و چالش‌ها، تهدیدها، تحولات و نیز فرصت‌های جدیدی از جنبه اخلاق را به وجود خواهند آورد. از جمله این چالش‌ها بحث اخلاق پزشکی در درمان‌های online، محرمانه ماندن اطلاعات بیماران، محرمانه

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

نگه داشتن مهارت‌های تخصصی پزشکان و نیز رضایت پزشک و بیمار در درمان است. (۱۳).

اطلاعات بیماران برای تحقیقات پزشکی بسیار مهم و حیاتی است و تحلیل آماری گروه‌های بیماران برای برنامه ریزی و ارتقاء کیفیت خدمات پزشکی و همچنین پرداختن به مسائل مورد علاقه جامعه بسیار ضروری است. لذا ایجاد تعادل بین نیاز به اطلاعات مراقبت‌های بهداشتی از یک سو و حفظ حقوق فردی بیماران از سوی دیگر لازم است. پس بایستی محدوده استفاده فعالان خدمات بهداشتی، پلیس و محقیقین از مدارک پزشکی به خوبی تعیین شود.

با توجه به تمرکز فزاینده بر روی بیماران به عنوان مرکز ثقل مراقبت‌های پزشکی، بایستی مالکیت پرونده‌های پزشکی مشخص گردد. تمایل فزاینده‌ای وجود دارد که بیمار را به عنوان مالک پرونده‌های پزشکی خودش معرفی نمایند. با این همه، هنوز ابزار قانونی واقعی برای اعمال این مالکیت وجود ندارد.

اطلاعات مورد استفاده برای تحقیقات و اطلاعاتی که در اختیار متخصصین ثالث قرار می‌گیرد بایستی به نحوی باشد که هویت بیماران فاش نشود (۱۴).

استانداردها با توجه به ماهیت خود ممکن است تخطی از رعایت امنیت، خودداری از افشای اطلاعات و محرمانه بودن اطلاعات را در پی داشته باشند. بنابراین ضرورت تدوین مقررات و استانداردهای فنی بایستی با واقع نگری تهیه و تدوین شوند (۱۵).

با توجه به محدوده وسیع و پیچیدگی سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی و محیط فناوری اطلاعات در این حوزه وادار ساختن افراد و سازمان‌ها به رعایت اصول اخلاقی و حقوقی، رعایت حریم خصوصی افراد و استانداردهای رازداری احتیاج به صرف زمان زیادی دارد. هر چند که راه حل فنی نهایی ممکن است نسبتاً ساده به نظر برسد، طراحی سیستم امنیتی و تسهیل دسترسی سازمان‌ها به طرح‌ها، سیاست‌ها و راهبردهای امنیتی بایستی هر چه سریع‌تر آغاز شود (۱۶).

در سرفصل امنیت، نکات بسیار زیادی مطرح می‌شود که می‌بایست در سازمان‌های خدمات بهداشتی مورد توجه قرار گیرند. امنیت در سطوح سخت افزاری و نرم افزاری تعریف و یک ساختار امن برای دسترسی به اطلاعات از راه دور بایستی فناوری‌های متعددی را به خدمت بگیرد که شامل تصدیق و تائید، شبکه‌های خصوصی مجازی، صافی‌ها، نرم افزارهای مربوط به جلوگیری از خدشه و نشت اطلاعات، رمزدهی و کدبندی، کلمات عبور و نظایر آن می‌شود (۱۷). از دیدگاه کلی، ویژگی‌های امنیتی که مستقیماً به مسئله راز داری و حفاظت از داده‌های الکترونیک بیماران می‌پردازد، در ۵ گروه اصلی قرار می‌گیرند:

۱- امنیت فیزیکی: صاعقه، نوسانات برق، سیل، آتش سوزی، الکتریسته ساکن و شرایط نامساعد محیطی، شایع‌ترین مشکلات موجود هستند. یک برنامه منسجم برای بازیابی اطلاعات در صورت بروز حادثه و همچنین تهیه پشتیبان از داده‌ها و همچنین داشتن تجهیزات مازاد بر احتیاج راه‌های مقابله با چنین مشکلاتی هستند.

۲- تصدیق و تأئید: این امر اساسی‌ترین روش به شمار می‌آید و به واسطه آن کاربرهایی که سعی در وارد شدن به شبکه اطلاعاتی را دارند بایستی کد شناسایی و رمز عبود خود را به سیستم معرفی نمایند.

۳- رمزگذاری و کدبندی: رمزگذاری یکی از روش‌های کدبندی پیغام‌ها، حوزه‌ها، داده‌ها یا کل شبکه است.

۴- امضای دیجیتال: امضای دیجیتال عبارتست از یک علامت شناسایی که در تمامی ارتباطات توسط ارسال کننده مورد استفاده قرار می‌گیرد تا ثابت کند که خود شخصاً پیغام را ارسال نموده است.

۵- کنترل دسترسی: کنترل دسترسی نوع پیچیده‌ای از تمهیدات امنیتی است که کاربردهای گسترده‌ای در صنعت

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

مراقبت‌های بهداشتی دارد. نحوه عملکرد سیستم‌های کنترل دسترسی از طریق تعریف نقش هر کدام از کاربرها می‌باشد که شامل بیماران، پزشکان معالج، پزشکان مشاور، پرستاران، درمانگرها، پرسنل دفتری و امثال آن‌ها است.

بایستی تعریف روشن و واضحی از مسئولیت‌های سازمان‌ها و مراکز بهداشتی و همچمنین مکانیسم‌های کنترل مشکلات مربوط به استفاده غیرقانونی از نرم افزارها، ارائه نمود و به روشنی تفهیم نمود که هرگونه خرید، نصب یا توزیع نرم افزارها توسط سازمان بایستی منطبق بر قوانین موجود باشد و این قوانین به دقت رعایت شود. مسئولیت رعایت دقیق این قوانین بر عهده مدیر سیستم اطلاعاتی است (۱۸).

معالجات در محیط e-Health باید براساس مستندات صورت بگیرد به این معنی که اگر برای بیمار روش درمانی خاصی پیشنهاد شود این روش باید با یافته‌های علمی روز مطابقت داشته باشد همچنین پیش بینی یک روش درمانی نیز براساس آخرین اطلاعات و دانش پزشکی روز میسر خواهد شد.

البته در این حوزه نیاز به کار زیادی وجود دارد تا بسترهای علمی آن فراهم شود (۱۹).

بحث سلامت الکترونیک رابطه نزدیکی با زیرساخت‌های دیجیتالی هر کشور دارد. برای برقراری نظام سلامت دیجیتالی هر کشوری زیرساخت‌های مخابراتی و اینترنتی آن کشور نقش تعیین کننده‌ای دارد. درصد کاربران از اینترنت، میزان نفوذ فیزیکی اینترنت در کشور، سایت‌های ارائه دهنده اطلاعات پزشکی و درمانی، سرویس دهندگان اینترنت و غیره از عوامل مهم در توسعه سلامت الکترونیکی هستند. همچنین نقش موسسه‌ها و سازمان‌های درگیر در حوزه سلامت الکترونیکی مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و بهداشت،آموزش پزشکی و دیگر سازمان‌های مرتبط بسیار مهم خواهد بود (۲۰).

در نهایت باید اذعان کرد که E-health انقلاب عظیم در پزشکی نوین است و با تقویت عوامل سوق دهنده و برنامه ریزی برای موانع و چالش‌های فراروی آن می‌توان افق‌های جدیدی را در حرفه پزشکی و پرستاری جستجو کرد.

References:

1. Blendon R, Benson J, Brodie M, Altman D, Rosenbaum M, Floumoy R et al. Whom to protect and how? The public, the government, and the Internet revolution. Washington DC: Brookings Institution Press; 2001. P.44-8.
2. Daley H. Telemedicine the invisible legal barriers to the health care of the future. Ann Health L 2000; 9: 73.
3. Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM). Introduction and overview. National Electrical Manufacturers Association. 2006.
4. Kleinke JD. Vaporware.com: the failed promise of the health care Internet. Health Aff (Millwood). 2000 ;19(6):57-71.
5. Or CK, Valdez RS, Casper GR, Carayon P, Burke LJ, Brennan PF, Karsh BT. Human factors and ergonomics in home care: Current concerns and future considerations for health information technology. Work 2009;33(2):201-9.
6. King G, Richards H, Godden D. Adoption of telemedicine in Scottish remote and rural general practices: a qualitative study. J Telemed Telecare 13(8):382-6
7. Yasnoff W, Overhage JM, Humphreys B, LaVenture M. A national agenda for public health informatics: summarized recommendations from the 2001 AMLA Spring Congress. J Am Med Infor Assoc 2001: 8(6); 535-45.

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]

8. Brebner EM, Brebner JA, Ruddick-Bracken H, Wootton R, Ferguson J. The importance of setting and evaluating standards of telemedicine training. J Telemed Telecare 2003;9 Suppl 1:S7-9.
9. Hayes T, Kinsella A, Brown NA, Perednia DA. The Telemedicine Information Exchange (TIE). J Telemed Telecare. 1996;2(1):20-7.
10. Finkelstein SM, Speedie SM, Demiris G, Veen M, Lundgren JM, Potthoff S.. Tele home care: quality, perception, satisfaction. Telemed E-health J 2004; 10(2):122-8 .
11. Ancker JS, Senathirajah Y, Kukafka R, Starren JB. Design features of graphs in health risk communication: a systematic review. J Am Med Inform Assoc. 2006 Nov-Dec; 13(6):608-18.
12. Kukafka R, Bales ME, Burkhardt A, Friedman C. Human and automated coding of rehabilitation discharge summaries according to the International Classification of Functioning, Disability, and Health. J Am Med Inform Assoc 2006 t;13(5):508-15.
13. Jennett PA, Kulas DP, Mok DCM, Watanabe M. Telehealth: a timely technology to facilitate health decision making and clinical service support. In: Tan JKH, Sheps S, Editors. Health decision support systems. Gaithersburg, Md.: Aspen Publishers; 1998
14. Del Hoyo-Barbolla E, Kukafka R, Arredondo MT, Ortega M. A new perspective in the promotion of e-health.Stud Health Technol Inform 2006;124:404-12.
15. 12. Scott RE, Chowdhury MFU, Varghese S, Tele-health policy: looking for global complementarities. J Telemed Telecare 2002;8(6)-Supp3;55-8.
16. Information Technology Association of America E-health Committee. Chronic care improvement: how medicare transformation can save lives, save money and stimulate an emerging technology industry. Inform Technol Assoc Am 2004.
17. Technology Administration. Innovation, demand and investment in telehealth. Office of Technology Policy. New York: Department of Commerce; 2004.
18. Office for the advancement of telehealth. 2001 Report to Congress on Telemedicine. Washington DC: Health Resources and Services; 2001.
19. Barber B, Bleumer G, Davey J, Louwerse K. How to achieve secure environments for information systems in medicine. Int. Med Informs Assoc 1999; 27(6):121-24.
20. Croll PR., Croll J. Quality assurance of electronic health information systems using QUiPS. Melbourne: Health Informatics Conference; 2005.

[Downloaded from unmf.umsu.ac.ir on 2024-04-20]