

## چالش های اخلاق پزشکی در جوامع اطلاعاتی

فرزانه امین پور<sup>۱\*</sup>

### چکیده

پیشرفت های علمی عصر حاضر در زمینه دسترسی، پردازش، ذخیره و انتقال اطلاعات به طور چشم گیری موجب توسعه فناوری های گوناگون اطلاعاتی شده و اطلاعات را به سبیل عصر حاضر مبدل کرده است. کاربرد گسترده فناوری های اطلاعات و ارتباطات در زندگی اجتماعی بشر به شکل گیری جوامع اطلاعاتی منجر گشته که در آن تأکید اصلی بر روی سیستم های کامپیوتری و شبکه های اطلاعاتی است. در حال حاضر، فناوری های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی بخش مهمی از زیرساختار سلامت جامعه را تشکیل می دهند. این فناوری ها بر ایجاد و کاربرد روش ها و سیستم هایی برای گردآوری، پردازش و تفسیر داده های بیمار به کمک اطلاعات حاصل از پژوهش های علمی پرداخته و از طریق کاهش محدودیت های زمانی و مکانی موجب افزایش امکان دسترسی مردم به خدمات پزشکی، ارتقا کیفیت مراقبت از بیمار و کاهش هزینه های این خدمات می شوند. از دیگر سو، رعایت اصول اخلاقی در پزشکی موضوع مهمی است که از دیرباز مورد توجه خاص مدیران سیستم های بهداشتی و درمانی بوده است. توسعه روزافزون فناوری های دیجیتالی و کاربرد آن ها در حوزه علوم پزشکی با وجود دارا بودن مزایای بی شمار، مدیران این سیستم ها را که در جوامع اطلاعاتی با فناوری های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی و هم چنین اطلاعات و سوابق بیماران سر و کار دارند، با چالش های جدیدی روبه رو ساخته که اغلب در نتیجه تقابل یا عدم رعایت اصول اخلاقی در پزشکی نوین ایجاد می شوند. رعایت اخلاق پزشکی در جوامع اطلاعاتی و توجه به چهار اصل مهم مطرح در آن یعنی سودمندی، اختیار، صداقت و عدالت در جریان کاربرد فناوری های اطلاع رسانی پزشکی برای مقابله با این چالش ها کاملاً ضروری است. طرح و بررسی چالش های اخلاقی در زمینه تولید، دسترسی، اشاعه، ذخیره سازی و استفاده از اطلاعات بیمار در محیط های الکترونیکی و تدوین راهکارهای مناسب و عملی می تواند به رعایت اخلاق پزشکی و حمایت از اصول سودمندی، مساوات، عدالت، اختیار و احترام به آزادی های فردی در جوامع اطلاعاتی رو به رشد کمک نماید.

**واژگان کلیدی:** اخلاق پزشکی، اخلاق اطلاعاتی، اطلاع رسانی پزشکی، مدیریت اطلاعات سلامت، فناوری اطلاعات و ارتباطات

<sup>۱</sup> - کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

\* Email: aminpour@mui.ac.ir

## مقدمه

توسعه روزافزون فناوری های دیجیتال و کاربرد آن ها در شبکه های اطلاعاتی، فرصت های بیش تری جهت دسترسی و استفاده از اطلاعات برای جوامع بشری ایجاد می نماید. گردآوری، ذخیره سازی و استفاده از اطلاعات الکترونیکی در حیطه پزشکی از چند جنبه دارای اهمیت فراوان است: از نقطه نظر بیماران به جهت کمک به انتخاب آگاهانه؛ از نظر پزشکان و کادر درمانی به جهت ارائه بهترین مراقبت های بالینی؛ و از سوی مدیران، برنامه ریزان و متولیان امور بهداشتی به جهت بررسی نتایج، کنترل هزینه ها و ارزیابی کیفیت خدمات درمانی (۱).

اما فناوری های جدید و کاربرد آن ها در حیطه اطلاع رسانی پزشکی، هم زمان با خلق فرصت های جدید، تهدیدها و چالش های تازه ای را نیز مطرح می سازند. ظهور و کاربرد این فناوری ها، موضوعات معمول و مطرح در زمینه اخلاق پزشکی و مدیریت اطلاعات بهداشتی را نیز دستخوش تحول ساخته اند. این موضوعات که در حیطه اخلاق اطلاعاتی (Infoethics) قرار می گیرند، مدیران سیستم های اطلاعات بهداشتی را که با فناوری های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی و اطلاعات بیماران سر و کار دارند، با چالش های جدیدی روبه رو می سازند. توجه به چالش هایی که در نتیجه عدم رعایت اصول اخلاقی و هم چنین تداخل و تقابل اصولی چون سودمندی، اختیار، صداقت و عدالت در فناوری های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی نظیر پزشکی از راه دور، CPR یا پرونده کامپیوتری بیمار (Computerized Patient Record) ، ارتباطات الکترونیکی، سلامت الکترونیکی، انبار داده ها (Data Warehouses) و CDR یا مخزن داده های بالینی (Clinical Data Repositories) ایجاد می شود برای مدیران سیستم های اطلاعات بهداشتی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، چرا که خط مشی هایی که توسط این مدیران تدوین شده و به مرحله اجرا گذاشته می شوند باید ناظر به اصول اخلاقی نیز باشند.

از آن جا که هدف اصلی فناوری های مذکور افزایش دسترس پذیری و بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی و

هم چنین کاهش هزینه های این خدمات است، رعایت اصول اخلاقی یا به عبارتی خلق و نهادینه کردن فرهنگ اخلاق اطلاعاتی می تواند به عنوان راه حلی بنیادین برای مقابله با این چالش ها در نظر گرفته شود. به این ترتیب، طرح و بررسی موضوعات اخلاقی در زمینه تولید، دسترسی، اشاعه، ذخیره سازی و استفاده از اطلاعات در محیط های الکترونیکی و تدوین استراتژی ها و راهکارهای مناسب و عملی می تواند به رعایت و حمایت از اصول سودمندی، مساوات، عدالت و احترام متقابل به آزادی های فردی در جوامع اطلاعاتی رو به رشد کمک نماید.

## اطلاع رسانی پزشکی

اطلاع رسانی پزشکی به کلیه جنبه های تولید، استفاده، برقراری ارتباط، ذخیره سازی، بازیابی، مدیریت، تحلیل، کشف و ترکیب داده ها و دانش موجود در حیطه مراقبت های بهداشتی و درمانی اطلاق می شود (۲). به طور کلی، این علم به معنای ایجاد و کاربرد روش ها و سیستم هایی برای گردآوری، پردازش و تفسیر داده های بیمار به کمک دانش و اطلاعات به دست آمده از پژوهش های علمی است (۳). بدیهی است که تحقق این مفهوم مستلزم تلفیق فناوری های علوم گوناگونی نظیر کامپیوتر، اطلاع رسانی، ریاضیات، آمار، مهندسی و مدیریت با خدمات پزشکی و بهداشتی است (۴). فناوری پزشکی از راه دور یا Telemedicine یکی از کاربردهای اطلاع رسانی پزشکی است که به استفاده از تلفن، ویدئو و تبادلات الکترونیکی از طریق خطوط تلفنی یا ارتباطات دیجیتال به منظور ارسال صدا، تصویر، جزئیات موجود در مدارک پزشکی و دستورات صادره به ربات های جراحی اشاره دارد (۵).

پرونده های کامپیوتری بیمار (CPRs) از مهم ترین فناوری های اطلاع رسانی پزشکی است که ضمن ذخیره نمودن و نظم دادن به کلیه خدمات بهداشتی و درمانی ارائه شده در طول حیات یک فرد، قادر است مشاهدات بالینی، مراقبت های درمانی و دستورات دارویی را به یکدیگر مرتبط کند؛ دستکاری و اصلاح داده ها را امکان پذیر سازد؛ به افراد مجاز در مراکز درمانی مختلف امکان دهد تا به طور هم زمان به

باید این نکته را کاملاً در نظر داشت که اطلاعات حاصل از وب سایت ها در برخی موارد ممکن است غیر واقعی، گول زنده یا قدیمی باشند (۱۰). با این وجود، در عصر حاضر و در حیطه علوم پزشکی، اینترنت به عنوان ابزاری برای ارتقا و ارائه خدمات بهداشتی توجه بسیاری را به خود معطوف ساخته است (۱۱). پست الکترونیکی، بیماران و ارائه کنندگان خدمات پزشکی را قادر می سازد تا به دور از مشکلات معمول، ارتباطات سنتی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. کارکنان پزشکی از طریق پست الکترونیکی می توانند راهنمایی های لازم، نتایج آزمایشات و ... را به سرعت به بیماران ارائه کنند (۱۲). از سوی دیگر، بیماران می توانند با دیگر بیمارانی که در وضعیت های مشابه به سر می برند به صورت الکترونیکی ارتباط داشته و حتی گروه های مباحثه (Discussion Groups) تشکیل دهند (۱۳). به این ترتیب، پست الکترونیکی می تواند به صورت پل ارتباطی بین بیمار و تیم پزشکی و هم چنین بیماران با یکدیگر عمل کند. به طور کلی، اهداف اصلی فناوری سلامت الکترونیکی عبارتند از: راحتی و سهولت ارائه و بهره مندی از خدمات بهداشتی و درمانی، مشارکت بیش تر بیمار در امور سلامت خویش از طریق کسب اطلاعات علمی Online، امکان انتخاب خدمات و ارائه دهندگان آن توسط بیمار (۱۴).

انبار داده ها سیستم هایی از بانک های اطلاعاتی هستند که اطلاعات خود را از منابع داخلی و خارجی تأمین می کنند و نه تنها اطلاعات پیشین که اطلاعات جاری را نیز در بر می گیرند. اطلاعات موجود در انبار داده ها می تواند در تصمیم گیری های سازمانی و بالینی کاملاً موثر باشد. مخزن اطلاعات بالینی (CDR)، اطلاعات بالینی پرونده های الکترونیکی پزشکی را در خود ذخیره می کند. Data Miner ابزار استخراج دانش برای انبار داده ها و مخازن اطلاعات بالینی است که برای تعیین الگوهای ارتباطی از مدل های آماری و الگوریتم ها استفاده می کند تا اطلاعات را هر چه بیش تر فشرده و خلاصه نموده و در دسترس مدیران و کاربران سیستم های بهداشتی قرار دهد. این اطلاعات در

اطلاعات و سوابق پزشکی یک بیمار دسترسی داشته و حتی به سیستم های اطلاعاتی و هشدار دهنده های بالینی متصل شوند (۶). علاوه بر CPR اصطلاحات دیگری چون EPR یا پرونده الکترونیکی بیمار (Electronic Patient Record)، EHR یا پرونده الکترونیکی بهداشتی (Electronic Health Record)، VHR یا پرونده بهداشتی مجازی (Virtual Health Record) و EMR یا پرونده پزشکی الکترونیکی (Electronic Medical Record) نیز برای توصیف بانک های اطلاعاتی ذخیره کننده اطلاعات پزشکی بیمار به صورت الکترونیکی مورد استفاده قرار می گیرند (۷).

سلامت الکترونیکی (e-Health) از دیگر فناوری های اطلاع رسانی پزشکی است که آن دسته از خدمات بهداشتی را که می توانند از طریق شبکه هایی چون اینترنت در دسترس قرار گیرند، به صورت مجتمع گرد هم می آورد (۸). این خدمات ممکن است در قالب کنفرانس های ویدیویی، پایگاه های وب، پست الکترونیکی و ... باشند. در کنفرانس های ویدیویی، اعضای تیم پزشکی می توانند اطلاعاتی در مورد امراض و موارد خاص به بیماران و خانواده های آنان ارائه کنند و در عین حال بیماران نیز می توانند پرسش های خود را به طور زنده مطرح کرده و پاسخ های لازم را بلافاصله دریافت نمایند. بدین ترتیب، این فناوری در کوتاه ترین زمان ممکن امکان برگزاری کنفرانس و جلسات علمی را بدون نیاز به ترک محل کار، دانشگاه، شهر و یا کشور فراهم می نماید و ضمن کاهش چشم گیر هزینه های مربوط به سفر، جابه جایی و استقرار نیروهای متخصص و کارشناس، مانع از اتلاف وقت و انرژی افراد برای عزیمت و حضور در کنفرانس های علمی می گردد و بدین ترتیب نقش مهمی در افزایش بهره وری ایفا می نماید. هدف اصلی این سرویس ایجاد محیطی تعاملی تر برای مباحثه در جریان یک کنفرانس علمی است (۹). از سوی دیگر، هزاران وب سایت در اینترنت به ارائه اطلاعات پزشکی اختصاص دارد. حتی بیماران نیز می توانند وب سایت هایی شخصی ایجاد کنند و اطلاعات متنوعی نظیر سوابق بهداشتی، تاریخچه بیماری ها، گزارشات واکسیناسیون و موارد حساسیت خود را به سهولت در آن قرار دهند. هر چند که

یکدیگر مطلع شده، گروه های مباحثه تشکیل داده و در نهایت از مزایایی چون صرفه جویی در زمان، هزینه و تسهیلات دیگر برخوردار گردند.

- بهبود کیفیت مراقبت از بیمار

افزایش کیفیت مراقبت از بیمار یکی دیگر از مزایای فناوری های اطلاع رسانی پزشکی است که در نتیجه امکان دسترسی به موقع و سریع به اطلاعات دقیق به وجود می آید. پرونده های کامپیوتری بیمار به دلیل ارائه سریع اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم گیری های تیم پزشکی، موجب افزایش کیفیت مراقبت از بیمار می شوند. علاوه بر آن، دراز مدت بودن این پرونده ها باعث تداوم مراقبت های بهداشتی و درمانی از بیماران می شود. پرونده کامپیوتری بیمار پرونده ای جامع و مادام العمر است که تمامی بیماری ها، جراحات، خدمات بهداشتی مورد استفاده و حتی گزارشات واکسیناسیون بیمار را به ترتیب زمانی توصیف می کند. این امر نه تنها به بهبود کیفیت مراقبت از بیمار کمک می کند بلکه از طریق مشارکت در تحقیقات و مطالعات پژوهشگران به افزایش کیفیت خدمات پزشکی در سطح جامعه نیز منجر می شود. از سوی دیگر، تسهیل و پیشبرد جریان انتقال اطلاعات از طریق پست الکترونیک و وب سایت های شخصی با ارائه اطلاعات فوری در مورد تاریخچه پزشکی بیماران، درمان های دارویی و موارد حساسیت ایشان سودمند است. کنفرانس های ویدئویی نیز با حذف محدودیت های جغرافیایی، کارکنان پزشکی و بیماران را قادر می سازند تا در مباحثات و گفت وگوهای زنده مربوط به سلامت بیمار شرکت نموده و از اطلاعات و دانش یکدیگر بهره مند شوند.

- کاهش هزینه ها:

پرونده های کامپیوتری بیمار از طریق کاهش موارد وقوع اشتباه در تجویز داروها و کاستن اثرات جانبی و تداخلات دارویی ناخواسته نه تنها موجب کاهش هزینه های درمانی تحمیلی و غیر ضروری می شوند که موجب صرفه جویی در هزینه های ناشی از مصرف کاغذ، نگه داری و بایگانی پرونده های کاغذی نیز می گردند. علاوه بر آن، پرونده های کامپیوتری بیمار از طریق کاهش دفعات آزمایشات، مشاوره

مراقبت های درمانی و هم چنین در تصمیم گیری های بالینی مورد استفاده قرار می گیرند (۱۵).

### مزایای اطلاع رسانی پزشکی

کاربرد انواع فناوری های اطلاع رسانی پزشکی نظیر پزشکی از راه دور، پرونده های کامپیوتری بیمار، پست الکترونیکی، سلامت الکترونیکی، انبار داده ها و ... به دلیل کاهش محدودیت های زمانی و مکانی فواید بسیاری از جمله افزایش امکان دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی، بهبود کیفیت مراقبت از بیمار و کاهش هزینه ها را در بر دارد.

- افزایش امکان دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی

تکنولوژی پزشکی از راه دور موجب نزدیکی هر چه بیش تر متخصصان علوم پزشکی به بیمار می شود. متخصصان در مراکز درمانی می توانند قلب بیمار را با استفاده از ارتباطات تلفنی، دوربین های وب و سایر ابزار تشخیصی تحت مراقبت قرار دهند (۱۶). به این ترتیب، بیماران مناطق دور افتاده و محروم نه تنها از امکانات و خدمات پزشکی مراکز مجهز درمانی برخوردار می شوند که در هزینه های ناشی از انتقال به مراکز درمانی شهرهای بزرگ نیز صرفه جویی می نمایند. پرونده های کامپیوتری بیمار به عنوان یکی دیگر از فناوری های اطلاع رسانی پزشکی هم برای پرسنل درمانی و هم برای بیمار سودمند می باشند. تعداد زیادی از اعضای تیم درمانی می توانند در فرایند درمان بیمار به طور هم زمان از این پرونده ها استفاده کنند. پرونده های کامپیوتری بیمار موجب بهبود برنامه ویزیت و مشاوره پزشکان نیز می شوند. کاربرد پست الکترونیکی و سایر ارتباطات الکترونیکی به جهت صرفه جویی در وقت و انرژی تیم پزشکی و بیماران، سودمند می باشند. به طور مثال، نتایج آزمایشات بیمار، جدیدترین اطلاعات علمی و مواد آموزشی موجود در اینترنت از طریق این ارتباطات الکترونیکی می تواند به سرعت به اطلاع بیماران و کارکنان پزشکی برسد. به این ترتیب، آنان قادر خواهند بود که به اطلاعات مورد نیاز خود در زمان و مکان دلخواه دسترسی داشته باشند. از سوی دیگر، با برقراری ارتباط از طریق کنفرانس های ویدئویی، پست الکترونیکی، چت یا گفت وگویی اینترنتی، حتی بیماران مبتلا به امراض مشابه نیز می توانند از روش های درمانی نوین، مشکلات و شرایط

صورت که اطلاعات محرمانه ای که اغلب بیماران مایل به افشای آن نیستند به منظور سودرسانی به جامعه و از طریق انتشار نتایج تحقیقات علمی مورد استفاده قرار گیرد (۱۸). حفاظت از اطلاعات و سوابق پزشکی موجود در پرونده های بیماران توسط کلیه افرادی که به این سیستم دسترسی دارند مهم ترین چالشی است که در زمینه استفاده از پرونده های پزشکی الکترونیکی وجود دارد (۱۹).

#### - اصل اختیار

اصل اختیار بیانگر حق هر فرد نسبت به تعیین سرنوشت خود است. این اصل در دنیای سیستم های اطلاعاتی بهداشتی می تواند به سادگی زیر پا گذاشته شود. از دید مدیران سیستم های اطلاعات بهداشتی، موضوع محرمانه بودن اطلاعات بیمار از مهم ترین مباحث مطرح در حیطه مدارک پزشکی است. به طور کلی، سیستم های مکانیزه اطلاعات بهداشتی می بایست محرمانگی (Confidentiality) اطلاعات شخصی بیمار را کاملاً رعایت نمایند. در واقع، معرفی و به کارگیری یک سیستم اطلاعات بیمارستانی (Hospital Information System) یا HIS فقط به دلایلی چون مقرون به صرفه بودن و بدون توجه به قابلیت های مناسب برای حفاظت از اطلاعات، کاری غیرمسئولانه است (۲۰).

اما در سیستم های مکانیزه اطلاعات بهداشتی، همواره این خطر وجود دارد که اطلاعات شخصی بیمار بدون اطلاع یا اجازه وی و در حالی که بیمار تصور می کند این اطلاعات تنها به منظور کمک به بهبود سلامت وی فاش می گردد، به دلایل دیگری به سهولت با اطلاعات سایر بیماران ادغام شود و یا برای مقاصد دیگر مورد استفاده قرار گیرد. در حالی که در مدیریت اطلاعات بهداشتی این اصل همواره باید در نظر گرفته شود که بیمار حق دارد اطلاعات شخصی خود را کنترل کرده و مواردی را که اطلاعات وی در آن جا مورد استفاده قرار می گیرند، انتخاب کند.

اما در دنیای دسترسی آزاد به مقادیر عظیم اطلاعات از طریق اینترنت، شاید بسیار مشکل باشد که بتوان خطی بین آن چه باید محرمانه قلمداد شود و آن چه می تواند در دسترس قرار گیرد ترسیم کرد. به عبارت دیگر، اکنون این سؤال مطرح

های پزشکی و معاینات بالینی هزینه - سودمندی خدمات بهداشتی و درمانی را افزایش می دهند.

#### اخلاق اطلاعاتی

Infoethics یا اخلاق اطلاعاتی به معنای طرح و کاربرد اصول اخلاقی در تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات است. به طور کلی، سیستم های اطلاعاتی در حیطه بهداشت و درمان به منظور کمک به تصمیم گیری های استراتژیک، سازمانی و بالینی مورد استفاده قرار می گیرند.

بحث در زمینه اخلاق اطلاعاتی و مشکلات ناشی از استفاده از فناوری های اطلاع رسانی پزشکی می تواند به تدوین و توسعه خط مشی های سازمانی کمک کند که قادر باشند بین مضرات و مزایای حاصل از کاربرد تکنولوژی اطلاعات در نظام های بهداشتی تعادل ایجاد نمایند و بتوانند به ایجاد استانداردهایی در مدیریت اطلاعات بهداشتی به ویژه در ارتباط با رعایت اخلاق اطلاعاتی بینجامند (۱۷). تیم پزشکی در هنگام کار با فناوری های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی و در جریان استفاده از اطلاعات، خواه ناخواه با مسائل و موضوعات مختلفی روبه رو می شوند که در این شرایط لازم است اصول اخلاقی خاصی را کاملاً در نظر داشته باشند، زیرا فناوری های اطلاع رسانی پزشکی در عین مشکل گشایی می توانند موجب بروز مشکلاتی شوند که اغلب از عدم رعایت اصول اخلاقی و یا تقابل و برخورد اصولی چون سودمندی، اختیار، درستی و عدالت ایجاد می گردد.

#### - اصل سودمندی

بر اساس اصل سودمندی مزایای بالقوه ای را که فرد یا جامعه در نتیجه یک عمل دریافت می کند باید به حداکثر رساند و در همان حال لازم است مضراتی که در نتیجه همان عمل ممکن است ایجاد گردد به حداقل برسد. فناوری های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی سودمند می باشند، زیرا قادرند با کاهش محدودیت های زمانی و مکانی امکان دسترسی مردم را به خدمات بهداشتی و درمانی بالا برده، کیفیت مراقبت های درمانی را افزایش و هزینه این خدمات را کاهش دهند. اما رعایت اصل سودمندی اغلب ممکن است با اصل اختیار و حفظ محرمانگی اطلاعات بیمار تداخل داشته باشد. به این

است که در جوامع اطلاعاتی باید چه چیزی خصوصی و چه چیزی عمومی در نظر گرفته شود؟

از سوی دیگر، سیستم‌های مدیریت اطلاعات بهداشتی با دارا بودن قابلیت‌های ویژه برای ذخیره مقادیر عظیم اطلاعات الکترونیکی و فراهم آوردن امکان دسترسی سریع و آسان به این اطلاعات همواره این خطر را در بر دارند که فناوری‌هایی چون انبار داده‌ها و مخازن داده‌های بالینی را جایگزین بیمار زنده و اطلاعاتی نمایند که می‌تواند از طریق وی در اختیار پزشک و کادر درمانی قرار گیرد. به دیگر سخن، این تهدید وجود دارد که به جای برقراری ارتباط و تعامل بین تیم پزشکی با بیمار زنده، کامپیوتر و داده‌های بی‌جان تعیین‌کننده و تصمیم‌گیرنده در زمینه اقدامات پزشکی مربوط به بیمار باشند (۲۱).

#### - اصل صداقت

عدم اطمینان از محرمانه ماندن اطلاعات در بیش‌تر موارد موجب عدم رعایت اصل صداقت در فناوری‌های مختلف اطلاع‌رسانی پزشکی می‌گردد. نادیده گرفتن یا زیر پا گذاشتن صداقت نیز خود موجب تقلیل ره‌آوردهای مثبتی چون افزایش دسترسی، بهبود کیفیت مراقبت و کاهش هزینه‌های خدمات بهداشتی و درمانی می‌شود. نکته جالب آن است که سهولت دسترسی به اطلاعات دلیل اصلی زیر پا گذاشته شدن اصل صداقت در سیستم‌های اطلاعات بهداشتی است، زیرا امکان دسترسی آسان به اطلاعات همانند شمشیری دو لبه است که در نتیجه آن کاربران غیرمجاز به اندازه کاربران مجاز می‌توانند به سادگی به اطلاعات دسترسی داشته باشند. به این ترتیب، در حالی که سهولت دسترسی کادر پزشکی به اطلاعات به سود بیمار است، نقص در سیستم‌های اطلاعاتی و دسترسی آسان کاربران دیگر به اطلاعات محرمانه می‌تواند عواقب ناخوشایندی برای بیمار در پی داشته باشد. نقایص غیرعمدی در سیستم‌های اطلاعات بهداشتی الکترونیکی ممکن است به دلیل ضعف سیستم‌های امنیتی کامپیوتری یا در اثر اشتباهات انسانی ایجاد شود. در حالیکه، نقایص عمدی اغلب توسط هکرها (دزدان کامپیوتری) ایجاد می‌شود. هکرها با شکستن سیستم‌های امنیتی به مدارک و پرونده‌های کامپیوتری بیماران نفوذ کرده و در اطلاعات محرمانه آنان

تغییراتی صورت می‌دهند. به طور مثال، ممکن است نتیجه تست HIV بیمار را از منفی به مثبت تغییر دهند. بدیهی است که پرونده‌های کامپیوتری بیمار در بر دارنده اطلاعات شخصی و خصوصی افراد می‌باشد، اطلاعاتی که شاید بیش‌تر افراد به دلیل ترس از تضعیف جایگاه اجتماعی، احتمال اقامه دعوی از سوی کارفرما یا شرکت‌های بیمه، احتمال دست دادن شغل و یا به علل دیگر مایل به فاش شدن آن‌ها نباشند (۲۲).

با توجه به مسائل فوق و مواردی دیگر از این دست، رعایت اصل صداقت و تأمین دومین مزیت اطلاع‌رسانی پزشکی یعنی بهبود کیفیت مراقبت از بیمار به طور کامل امکان‌پذیر نیست، زیرا بیماری که نسبت به حفظ محرمانگی اطلاعات شخصی خود در سیستم‌های مکانیزه اطلاعات بهداشتی مطمئن نباشد ممکن است به جای ذکر واقعیت و ارائه اطلاعات صادقانه، اطلاعاتی ناقص و یا تحریف شده برای ضبط در پرونده پزشکی الکترونیکی خود ذکر نماید.

#### - اصل عدالت

اجرای عدالت یکی از مهم‌ترین اصولی است که در نظام‌های بهداشتی و در کنار سایر اصول اخلاقی باید به طور کامل رعایت شود (۲۳). بسیاری از نظریه پردازان و صاحب نظران معتقدند که اطلاع‌رسانی پزشکی می‌تواند زیربنایی برای اجرای عدالت در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به همه اعضای جامعه باشد (۲۴). از این منظر، سیستم‌های اطلاعات بهداشتی اساساً به منظور جمع‌آوری داده‌ها، سنجش کیفیت و ایجاد ارتباط بین یافته‌ها ایجاد شده‌اند تا به این وسیله سیاست‌گذاران بهداشتی جامعه بتوانند خدمات بهداشتی درمانی را به طور عادلانه به اقشار مختلف مردم ارائه نمایند. متأسفانه این دیدگاه ایده آل نه تنها تاکنون به طور کامل تحقق نیافته که برعکس، استفاده از فناوری‌های اطلاع‌رسانی پزشکی در عمل با اصل عدالت هم در تضاد بوده است. همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد، امکان دسترسی به اطلاعات همانند شمشیری دو لبه با تبعاتی هم‌خوشایند و هم‌ناخوشایند است. عدالت در فناوری‌های اطلاع‌رسانی پزشکی هنگامی زیر پا گذاشته می‌شود که سیستم‌های اطلاعات بهداشتی امکان دسترسی آزاد به اطلاعاتی نظیر محل

### نتیجه گیری

فناوری های اطلاع رسانی پزشکی در عصر اطلاعات بخش مهمی از زیر ساخت های مدیریتی سیستم های بهداشتی جامعه را تشکیل می دهند. هرچند که زیر ساخت ها معمولاً غیر علنی و دور از نظر هستند، اما در هر حال توجه به آن ها در راس هر کار بنیادی قرار دارد. فناوری های اطلاع رسانی پزشکی سودمندند، زیرا قادرند با کاهش محدودیت های زمانی و مکانی امکان دسترسی مردم را به خدمات بهداشتی و درمانی بالا برده، کیفیت مراقبت های درمانی را افزایش و هزینه این خدمات را کاهش دهند. اما کاربرد این فناوری ها مخاطرات اخلاقی زیادی به ویژه در زمینه سودمندی، اختیار، صداقت و عدالت به همراه دارد. به همین دلیل، مدیران سیستم های بهداشتی باید عواقب و تاثیراتی را که کاربرد فناوری های اطلاع رسانی پزشکی در زندگی اقشار مختلف جامعه ایجاد می کنند، به دقت مورد بررسی قرار دهند. اخلاق اطلاعاتی ابزاری است که می تواند در این بررسی به عنوان معیاری جامع مورد استفاده واقع شود. در همین راستا، بررسی اصول اخلاقی در فناوری های اطلاع رسانی پزشکی و تهدیدهای ناشی از تقابل و عدم رعایت آن ها به دقت نظر بیش تر و طرح مباحث دامن داری نیاز دارد.

سکونت افراد، میزان درآمد و یا بیمه تحت پوشش را تنها در مورد اقشار ضعیف و متوسط جامعه فراهم آورند. سهولت دسترسی به مشخصات افراد تحت پوشش بیمه های بنیادهای خیریه و ارائه نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک از طریق اینترنت در مواردی که جامعه هدف را اهالی منطقه یا روستای کوچکی تشکیل می دهد، از دیگر مواردی است که رعایت اصل عدالت را مختل می سازد.

یکی از مهم ترین موارد خدشه دار شدن اصل عدالت، عدم دسترسی افراد کم درآمد یا ساکن در مناطق جغرافیایی دور افتاده به فناوری های اطلاع رسانی پزشکی و خدماتی است که باید از این طریق به طور عادلانه در اختیار همگان قرار گیرد. به عبارت دیگر، تکنولوژی اطلاعات حتی در کلیه مناطق یک کشور هم به طور یکنواخت و یکسان توزیع نشده است. هنوز هم انسان های زیادی در بسیاری از نقاط جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه به اینترنت دسترسی نداشته یا حتی در صورت دسترسی به اینترنت از لحاظ سنی، آموزشی، زبانی، تحصیلی، مهارتی و ... در موقعیتی نیستند که بتوانند از بانک های اطلاعاتی و وب سایت های پزشکی استفاده کنند، گروه های مباحثه تشکیل داده و یا از پست الکترونیکی و کنفرانس های ویدئویی استفاده کنند. در حالی که این امکانات برای افرادی که به تکنولوژی اطلاعات دسترسی دارند و از نظر سنی، زبانی، تحصیلی و سطح درآمد در شرایط مناسبی به سر می برند، به سهولت قابل دسترسی هستند (۱۲).

## منابع

۱۴. کبیری، پ، امین پور ف. سلامت الکترونیک: قوتها و فرصتها. فصلنامه انجمن مدارک پزشکی ایران. سال ۱۳۸۳؛ شماره ۴، جلد ۲، صفحه ۳۳-۳۷.
15. Mon D, Herbst M, Nunn S. Data resource administration: the road ahead. *J AHIMA* 1998; 69(10): Suppl 4 p. following 68.
  16. Sable CA, Cummings SD, Pearson GD, et al. Impact of telemedicine on the practice of pediatric cardiology in community hospitals. *Pediatrics* 2002; 109(1): E3.
  17. Tang P. The HIPAAcratic oath: do no harm to patient data. *Physician Exec* 2000; 26(3):50-56.
  18. Anderson JG. The role of ethics in information technology decisions: a case-based approach to biomedical informatics education. *Int J Med Inform* 2004; 73(2):145-50.
  19. Gostin LO. National health information privacy: regulations under the health insurance portability and accountability act. *JAMA* 2001;285:3015-3021.
  20. Gell G. Side effects and responsibility of medical informatics. *Int J Med Inform* 2001; 64(2-3):69-81.
  21. Kluge EH. Advanced patient records: some ethical and legal considerations touching medical information space. *Methods Inf Med* 1993; 32(2):95-103.
  22. Lapham EV, Kozma C, Weiss JO. Genetic discrimination: perspectives of consumers. *Science* 1996; 274(5287):621-624.
  23. France FHR. WHO views on perspectives in health informatics. *Int J Med Inform* 2000; 58-59:11-19.
  24. France FHR. Case-based telematic systems: toward equity in health care. vol. 14. Amsterdam: IOS Press, 1994.
  1. Anderson JG. Security of the distributed electronic patient record: a case-based approach to identifying policy issues. *Int J Med Inform* 2000; 60(2):111-118.
  2. Stanberry B. Telemedicine: barriers and opportunities in the 21<sup>st</sup> Century. *J Intern Med* 2000; 247(6):615-628.
  3. Imhoff M, Webb A, Goldschmidt A. Health informatics. *Intensive Care Med* 2001; 27(1): 179-186.
  4. Kohn LT, Carrigan JM, Donaldson MS. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington DC: National Academy Press; 2000.
  5. Coiera E. *Guide to medical informatics, the internet and telemedicine*. London: Chapman & Hall; 1997.
  6. Layman E. Health informatics: ethical issues. *Health Care Manag* 2003; 22(1):2-15.
  ۷. امین پور ف، اطلاع‌رسانی پزشکی: مفاهیم و کاربردها *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، سال ۱۳۸۳، شماره ۴، جلد ۲، صفحه ۹۵-۱۰۳.
  8. Eysenbach G, Diepgen TL. The role of e-health and consumer health informatics for evidence-based choice in the 21<sup>st</sup> century. *Clin Dermatol* 2001; 19(1):11-17.
  ۹. امین پور ف، خودآموز اینترنت در علوم پزشکی. اصفهان: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان سال ۱۳۸۶.
  10. Anderson JG. Health information on the internet: let the viewer beware (Caveat viewer). *MD Comput* 2000; 17(4):19-21.
  11. Baker L, Wagner TH, Singer S, et al. Use of the internet and e-mail for health care information: results from a national survey. *JAMA* 2003; 289(18):2400-2406.
  12. Mandl KD, Kohane IS, Brandt AM. Electronic patient-physician communication: problems and promise. *Ann Intern Med* 1998; 129(6):495-500.
  13. Spielberg AR. On call and online: sociohistorical, legal, and ethical implications for e-mail for the patient-physician relationship. *J Am Med Assoc* 1998; 280(15):1353-1359.