

## 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 سهیل 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 رو به 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 کاملا 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>1</sup>- کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

\* Email: aminpour@mui.ac.ir

هم چنین کاهش هزینه های این خدمات است، رعایت اصول اخلاقی یا به عبارتی خلق و نهادینه کردن فرهنگ اخلاق اطلاعاتی می‌تواند 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 می‌تواند 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<sup>(۲)</sup>. به طورکلی، 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<sup>(۳)</sup>. 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<sup>(۴)</sup>. 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 دیجیتالی به منظور ارسال صدا، تصویر، جزئیات موجود در مدارک پزشکی و دستورات صادره به ربات های جراحی اشاره دارد<sup>(۵)</sup>.

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

### مقدمه

توسعه روزافزون فناوری های دیجیتالی و کاربرد آن ها در شبکه های اطلاعاتی، فرصت های بیشتری جهت دسترسی و استفاده از اطلاعات برای جوامع بشری ایجاد می نماید. گردد آوری، 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<sup>(۱)</sup>.

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 (Computerized Patient Record) یا پرونده کامپیوتری بیمار، 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 دسترسی پذیری و بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی و

باید این نکته را کاملا در نظر داشت که اطلاعات حاصل از وب سایت ها در برخی موارد ممکن است غیر واقعی، گول زننده یا قدیمی باشد (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 (Discussion Groups) ارتباط داشته و حتی گروه های مباحثه تشکیل دهنند (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 طورکلی، اهداف اصلی فناوری سلامت الکترونیکی عبارتند از: راحتی و سهولت ارائه و بهره مندی از خدمات بهداشتی و درمانی، مشارکت بیشتر بیمار در امور سلامت خویش از طریق کسب اطلاعات علمی Online، امکان انتخاب خدمات و ارائه دهنده کان 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 کاملا موئی باشد. مخزن اطلاعات بالینی (CDR)، اطلاعات بالینی پرونده های Data Miner استخراج داشت 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 (Virtual Health Record) یا پرونده پزشکی الکترونیکی (EMR و Health 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 آورند (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 بلاfaciale 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، جایه 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، گروه‌های مباحثه تشکیل داده و در نهایت از مزایایی چون صرفه جویی در زمان، هزینه و تسهیلات دیگر برخودار گردند.

#### - بهبود کیفیت مراقبت از بیمار

افزایش کیفیت مراقبت از بیمار یکی دیگر از مزایای فناوری‌های اطلاع رسانی پزشکی است که در نتیجه امکان دسترسی به موقع و سریع به اطلاعات دقیق به وجود می‌آید. پرونده‌های کامپیوترا بیمار به دلیل ارائه سریع اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های تیم پزشکی، موجب افزایش کیفیت مراقبت از بیمار می‌شوند. علاوه بر آن، دراز مدت بودن این پرونده‌ها باعث تداوم مراقبت‌های بهداشتی و درمانی از بیماران می‌شود. پرونده کامپیوترا بیمار پرونده ای جامع و مادام‌العمر است که تمامی بیماری‌ها، جراحات، خدمات بهداشتی مورد استفاده و حتی گزارشات واکسیناسیون بیمار را به ترتیب زمانی توصیف می‌کند. این امر نه تنها به بهبود کیفیت مراقبت از بیمار کمک می‌کند بلکه از طریق مشارکت در تحقیقات و مطالعات پژوهشگران به افزایش کیفیت خدمات پزشکی در سطح جامعه نیز منجر می‌شود. از سوی دیگر، تسهیل و پیشبرد جریان انتقال اطلاعات از طریق پست الکترونیک و وب سایت‌های شخصی با ارائه اطلاعات فوری در مورد تاریخچه پزشکی بیماران، درمان‌های دارویی و موارد حساسیت ایشان سودمند است. کنفرانس‌های ویدئویی نیز با حذف محدودیت‌های جغرافیایی، کارکنان پزشکی و بیماران را قادر می‌سازند تا در مباحثات و گفت و گوهای زنده مربوط به سلامت بیمار شرکت نموده و از اطلاعات و دانش یکدیگر بهره مند شوند.

#### - کاهش هزینه‌ها:

پرونده‌های کامپیوترا بیمار از طریق کاهش موارد وقوع اشتباه در تجویز داروها و کاستن اثرات جانبی و تداخلات دارویی ناخواسته نه تنها موجب کاهش هزینه‌های درمانی تحمیلی و غیر ضروری می‌شوند که موجب صرفه جویی در هزینه‌های ناشی از مصرف کاغذ، نگه داری و بایگانی پرونده‌های کاغذی نیز می‌گردد. علاوه بر آن، پرونده‌های کامپیوترا بیمار از طریق کاهش دفعات آزمایشات، مشاوره

مراقبت‌های درمانی و هم چنین در تصمیم‌گیری‌های بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۵).

#### مزایای اطلاع رسانی پزشکی

کاربرد انواع فناوری‌های اطلاع رسانی پزشکی نظیر پزشکی از راه دور، پرونده‌های کامپیوترا بیمار، پست الکترونیکی، سلامت الکترونیکی، انبار داده‌ها و ... به دلیل کاهش محدودیت‌های زمانی و مکانی فواید بسیاری از جمله افزایش امکان دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی، بهبود کیفیت مراقبت از بیمار و کاهش هزینه‌ها 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 می‌شود. متخصصان در مراکز درمانی می‌توانند قلب بیمار را با استفاده از ارتباطات تلفنی، دوربین‌های 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 مجهر درمانی برخوردار می‌شوند که در هزینه‌های ناشی از انتقال به مراکز درمانی شهرهای بزرگ نیز صرفه جویی می‌نمایند.

پرونده‌های کامپیوترا بیمار به عنوان یکی دیگر از فناوری‌های اطلاع رسانی پزشکی هم برای پرسنل درمانی و هم برای بیمار سودمند می‌باشند. تعداد زیادی از اعضای تیم درمانی می‌توانند در فرایند درمان بیمار به طور هم زمان از این پرونده استفاده کنند. پرونده‌های کامپیوترا بیمار موجب بهبود برنامه ویزیت و مشاوره پزشکان نیز می‌شوند. کاربرد پست الکترونیکی و سایر ارتباطات الکترونیکی به جهت صرفه جویی در وقت و انرژی تیم پزشکی و بیماران، سودمند می‌باشد. به طور مثال، نتایج آزمایشات بیمار، جدیدترین اطلاعات علمی و مواد آموزشی موجود در اینترنت از طریق این ارتباطات الکترونیکی می‌تواند 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 کنفرانس‌های ویدئویی، پست الکترونیکی، چت یا گفت‌وگوی اینترنتی، حتی بیماران مبتلا به امراض مشابه نیز می‌توانند از روش‌های درمانی نوین، مشکلات و شرایط

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

#### - اصل اختیار

اصل اختیار بیانگر حق هر فرد نسبت به تعیین سرنوشت خود است. این اصل در دنیای سیستم‌های اطلاعاتی بهداشتی می‌تواند به سادگی زیر پا گذاشته شود. از دید مدیران سیستم‌های اطلاعات بهداشتی، موضوع محترمانه بودن اطلاعات بیمار از مهم ترین مباحث مطرح در حیطه مدارک پزشکی است. به طور کلی، سیستم‌های مکانیزه اطلاعات بهداشتی می‌بایست محترمانگی (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 مقرنون به صرفه بودن و بدون توجه به قابلیت‌های مناسب برای حفاظت از اطلاعات، کاری غیرمسئولانه است (۲۰).

اما در سیستم‌های مکانیزه اطلاعات بهداشتی، همواره این خطر وجود دارد که اطلاعات شخصی بیمار بدون اطلاع یا اجازه‌وی و در حالی که بیمار تصور می‌کند این اطلاعات تنها به منظور کمک به بهبود سلامت وی فاش می‌گردد، 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 می‌گیرند، 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 محترمانه قلمداد شود و آن چه می‌تواند 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 می‌دهند.

#### اخلاق اطلاعاتی

Infoethics یا اخلاق اطلاعاتی به معنای طرح و کاربرد اصول اخلاقی در تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات است. به طور کلی، سیستم‌های اطلاعاتی در حیطه بهداشت و درمان به منظور کمک به تصمیم‌گیری‌های استراتژیک، سازمانی و بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

بحث در زمینه اخلاق اطلاعاتی و مشکلات ناشی از استفاده از فناوری‌های اطلاع رسانی پزشکی می‌تواند به تدوین و توسعه خط مشی‌های سازمانی کمک کند که قادر باشند بین مضرات و مزایای حاصل از کاربرد تکنولوژی اطلاعات در نظام‌های 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 فناوری‌های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی و در جریان استفاده از اطلاعات، خواه ناخواه با مسائل و موضوعات مختلفی رویه رو می‌شوند که در این شرایط لازم است اصول اخلاقی خاصی را کاملاً در نظر داشته باشند، زیرا فناوری‌های اطلاع رسانی پزشکی در عین مشکل گشایی می‌توانند موجب بروز مشکلاتی شوند که اغلب از عدم رعایت اصول اخلاقی و یا تقابل و برخورد اصولی چون سودمندی، اختیار، درستی و عدالت ایجاد می‌گردد.

#### - اصل سودمندی

بر اساس اصل سودمندی مزایای بالقوه ای را که فرد یا جامعه در نتیجه یک عمل دریافت می‌کند باید به حداقل رساند و در همان حال لازم است مضراتی که در نتیجه همان عمل ممکن است ایجاد گردد به حداقل برسد. فناوری‌های گوناگون اطلاع رسانی پزشکی سودمند می‌باشند، زیرا قادرند با کاهش محدودیت‌های زمانی و مکانی امکان دسترسی مردم را به خدمات بهداشتی و درمانی بالا برد، کیفیت مراقبت‌های درمانی را افزایش و هزینه این خدمات را کاهش دهند. اما رعایت اصل سودمندی اغلب ممکن است با اصل اختیار و حفظ محترمانگی اطلاعات بیمار تداخل داشته باشد. به این

تغییراتی صورت می‌دهند. به طور مثال، ممکن است نتیجه تست HIV بیمار را از منفی به مثبت تغییر دهد. بدیهی است که پرونده‌های کامپیوترا بیمار در بر دارنده اطلاعات شخصی و خصوصی افراد می‌باشد، اطلاعاتی که شاید بیشتر افراد به دلیل ترس از تضعیف جایگاه اجتماعی، احتمال اقامه دعوا از سوی کارفرما یا شرکت‌های بیمه، احتمال از 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 اطلاع رسانی پزشکی یعنی بهبود کیفیت مراقبت از بیمار به طور کامل امکان پذیر نیست، زیرا بیماری که نسبت به حفظ محترمانگی 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 نظریه‌پردازان و صاحب نظران معتقدند که اطلاع رسانی 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 جمع آوری داده‌ها، سنجش کیفیت و ایجاد ارتباط بین یافته‌ها ایجاد شده اند تا به این وسیله سیاست گذاران بهداشتی جامعه بتوانند خدمات بهداشتی درمانی را به طور عادلانه به اقسام مختلف مردم رسانند. متاسفانه این دیدگاه ایده‌آل نه تنها تاکنون به طور کامل تحقق نیافته که بر عکس، استفاده از فناوری‌های اطلاع رسانی پزشکی در عمل با اصل عدالت هم در تضاد بوده است. همان‌گونه که قبل نیز اشاره شد، امکان دسترسی به اطلاعات همانند شمشیری دو لبه با تبعاتی هم خوشایند و هم ناخوشایند است. عدالت در فناوری‌های اطلاع رسانی پزشکی هنگامی زیر پا گذاشته می‌شود که سیستم‌های اطلاعات بهداشتی امکان دسترسی آزاد به اطلاعاتی نظیر محل

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 بی جان تعیین کننده و تصمیم گیرنده در زمینه اقدامات پزشکی مربوط به بیمار باشند (۲۱).

#### - اصل صداقت

عدم اطمینان از محترمانه ماندن اطلاعات در بیشتر موارد موجب عدم رعایت اصل صداقت در فناوری‌های مختلف اطلاع رسانی پزشکی می‌گردد. نادیده گرفتن یا زیر پا گذاشتن صداقت نیز خود موجب تقلیل ره آوردهای مشتبی 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 محترمانه می‌تواند عواقب ناخوشایندی برای بیمار در پی داشته باشد. نقایص غیرعمدی در سیستم‌های اطلاعات بهداشتی الکترونیکی ممکن است به دلیل ضعف سیستم‌های امنیتی کامپیوترا یا در اثر اشتباهات انسانی ایجاد شود. در حالیکه، نقایص عمدی اغلب توسط هکرها (دزدان کامپیوترا) ایجاد می‌شود. هکرها با شکستن سیستم‌های امنیتی به مدارک و پرونده‌های کامپیوترا بیماران نفوذ کرده و در اطلاعات محترمانه آنان

### 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 علني 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 برد، 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 بیشتر و طرح مباحث دامنه دارتری 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).

۱۴. کبیری، پ، امین پور ف. سلامت الکترونیک: قوتها

و فرصتها. فصلنامه انجمن مدارک پزشکی ایران.

سال ۱۳۸۳؛ شماره ۴، جلد ۲، صفحه ۳۷-۳۳.

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.

## منابع

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.
7. امین پور ف، اطلاع رسانی پزشکی: مفاهیم و کاربردها مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، سال ۹۵-۱۰۳، شماره ۴، جلد ۲، صفحه ۹۵-۱۳۸۳.
8. Eysenbach G, Diepgen TL. The role of e-health and consumer health informatics for evidence-based choice in the 21st century. *Clin Dermatol* 2001; 19(1):11-17.
9. 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.