

## پزشکی از راه دور: مروری بر مزایا، معایب و چالش‌های اخلاقی

سعیده سعیدی تهرانی<sup>۱</sup>، مهشاد نوروزی\*

### مقاله‌ی مروری

#### چکیده

امروزه فناوری ارتباط الکترونیکی مدل جدیدی از ارتباط پزشک و بیمار را مطرح می‌کند. ارتباط درست و مؤثر پزشک و بیمار می‌تواند نقش بسیار مهمی در روند درمانی بیماران داشته باشد. این شکل جدید ارتباطی می‌تواند با بهبود دسترسی به خدمات و ارائه‌ی ارزان و سریع آن، فارغ از مرزهای جغرافیایی نقش مهمی در جهت ارتقاء نظام سلامت ایفا کند. هم‌چنین، با ارائه‌ی خدمات به نقاط محروم و دورافتاده و در زمان‌های بحرانی نقش مهمی در جهت تحقق عدالت در جامعه داشته باشد. برای تحقق این امر شناخت ملاحظات اخلاقی خاص این نوع جدید ارتباطی نیز امری ضروری محسوب می‌شود. در واقع، این نوع ارتباط، به دلیل شکل و ماهیت مجازی آن نیازمند شناسایی و رعایت ملاحظات اخلاقی خاص خود است تا با مد نظر قرار دادن این نکات، راه رسیدن به اهداف و مزایای مطرح در آن هموار شود. نمونه‌های موفق پزشکی از راه دور در سراسر جهان کم نیستند و استفاده از این تکنولوژی راه حل کمکی برای فرآیند درمانی و ارائه‌ی خدمات سلامت محسوب می‌شود. از سوی دیگر، استفاده از این تکنولوژی در ایران، با توجه به وسعت جغرافیایی آن، می‌تواند در پاره‌ای از موارد امکان دسترسی افراد را به مشاوره و خدمات پزشکی لازم فراهم کند. بنابراین، شناسایی چالش‌های اخلاقی آن در حوزه‌های مختلف از جمله رضایت، رازداری و حریم خصوصی و تعهدات حرفه‌ی پزشکی و پیش‌بینی تمهیدات لازم در این زمینه، بسیار مهم و نیازمند توجه ویژه از سوی مسئولان است تا بهترین و مناسب‌ترین استفاده از این شکل ارتباطی جدید صورت گیرد.

**واژگان کلیدی:** ارتباط الکترونیک، پزشکی از راه دور، ارتباط پزشک و بیمار، چالش‌های اخلاقی

<sup>۱</sup> دانشجوی دکترای تخصصی اخلاق پزشکی، مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی و گروه اخلاق پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

\*نشانی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان ۱۶ آذر، نرسیده به خیابان پورسینا، پلاک ۲۳، طبقه‌ی چهارم، تلفن: ۶۶۴۱۹۶۶۱،

Email: [mahshad.noroozi@gmail.com](mailto:mahshad.noroozi@gmail.com)

## مقدمه

ارتباط مناسب و درست پزشک و بیمار سنگ بنای فعالیت خوب و سازنده‌ی پزشکی است و در ایجاد و ادامه‌ی یک فرآیند درمانی بهینه، نقش محوری و اساسی را به عهده دارد (۲، ۱). روابط پزشک و بیمار موضوعی جذاب است که از قدیم تا به امروز از اهمیت خاصی برخوردار بوده است. سوگندنامه‌های بقراط، ابن میمون و علی بن اهوایی، الحوای رازی و غیره اشاره خاصی به این نکته‌ی مهم داشته‌اند و نقش آن را در شکل‌گیری روند درمانی مناسب با بیمار، با اهمیت دانسته‌اند (۳). در آغاز طبابت، ارتباط پزشک و بیمار به شکل حضوری و منوط به حضور هر دو در مکان و زمان یکسان بوده است (۴) ولی به مرور زمان و با پیشرفت سریع علم، شکل و نحوه‌ی انتقال اطلاعات تغییر یافت و با اختراع دستگاه چاپ توسط گوتنبرگ در سال ۱۴۵۱ میلادی اولین انقلاب و تحول در عرصه‌ی گسترش علم رخ داد. این تحول در عرصه‌ی پزشکی نیز اثرگذار بود و امکان توزیع و انتشار اطلاعات پزشکی در مقیاس وسیع‌تری فراهم آمد (۵).

با اختراع سامانه‌های ارتباطی مثل تلگراف در سال ۱۸۴۴ میلادی و تلفن در سال ۱۸۷۶ میلادی نوع ارتباط پزشکان و بیماران به‌طور قابل ملاحظه‌ای دست خوش تغییر شد (۶). در سال ۱۹۴۸، برای نخستین بار تصاویر رادیولوژی بین دو بیمارستان فیلادلفیا و پنسیلوانیا انتقال داده شد (۷). در اواخر دهه‌ی ۱۹۵۰، با ظهور تلویزیون‌های مدار بسته و با جهش در فناوری و پیدایش و گسترش اینترنت، تغییرات زیادی در عرصه‌ی علم اتفاق افتاد (۸). علم پزشکی نیز در پس این انقلاب جدید ارتباطی دچار تحولات شگرفی شد و ارائه‌ی خدمات پزشکی رنگ تازه‌ای به خود گرفت.

افزایش سریع حجم اطلاعات در اینترنت، شکل جدیدی از ارتباط پزشک و بیمار را رقم زد و با پیشرفت و توسعه‌ی فناوری ارتباطات از سال ۱۹۹۰، این نوآوری به بخشی از

ارتباط پزشک و بیمار بدل شد به‌گونه‌ای که امروزه بیش از ۴۰ درصد جست‌وجوهای اینترنتی در دنیای اطلاعات به مسائل سلامت مربوط هستند (۹) و بیش از ۶۰ میلیون بیمار در طول روز از طریق جست‌وجوهای اینترنتی و رجوع به سایت‌های مختلف، ارتباط با پزشکان خانواده و اطلاعات پزشکی خود را می‌یابند (۱۰).

امروزه، بسیاری از پزشکان در شرایط جدیدی قرار گرفته‌اند و با بیمارانی رو به رو هستند که در دنیای اطلاعات قرار دارند و این امر طبابت را برای آن‌ها بسیار دشوار می‌کند (۱۱). بیماران عصر جدید دنیایی از اطلاعات را پیش رو دارند و پزشک نمی‌داند الگوی جست‌وجوی این اطلاعات توسط بیمار به چه صورتی بوده و چگونه این اطلاعات را کسب کرده‌اند و حتی نمی‌داند چگونه پزشک و کادر درمانی را در این دنیای اطلاعات یافته‌اند. این مسأله به چالش بزرگی برای پزشکان فعال در حیطه‌ی درمان بدل شده است (۱۲). با این حال، پزشکان متعددی این نوع ارتباط را مناسب می‌دانند و وب‌سایت، ایمیل و راه‌های ارتباطی گوناگون از طریق اینترنت را برای بیمارانشان باز گذاشته‌اند تا با استفاده از این روش‌ها همواره، صرف نظر از زمان و مکان، در خدمت بیمارانشان باشند (۱۴، ۱۳). حتی برخی از پزشکان ترجیح می‌دهند پیگیری بیمارانشان را از پشت صفحه‌ی الکترونیکی رایانه و در دنیای اطلاعات انجام دهند و به بیماران نیز توصیه می‌کنند که اطلاعات لازم را از طریق وب‌سایت‌هایشان کسب کنند (۱۵).

با توجه به این نکته که امروزه همه‌ی افراد جامعه به نوعی با دنیای مجازی در ارتباط هستند و در کشور ما نیز این حیطه در حال گسترش روزافزون است و تمامی فعالیت‌های جامعه از بانکداری و انواع خدمات شهری گرفته تا مسائل امنیتی در حیطه‌ی الکترونیکی صورت می‌گیرد، جامعه‌ی پزشکی کشور نیز از این گردونه‌ی جدید ارتباطات و چرخه‌ی نوین فناوری اطلاعات عقب نمانده است و این شکل جدید ارتباط پزشک

### انواع Telemedicine

#### مشاوره‌ی پزشکی

شایع‌ترین روش Telemedicine، مشاوره‌ی پزشکی<sup>۲</sup> است که در آن پزشک عمومی یا متخصص به صورت تلفنی، ویدیویی یا از طریق ایمیل، وبسایت و سایر روش‌های ارتباطی اینترنتی با بیمار ارتباط برقرار کرده و به او مشاوره‌ی لازم را می‌دهد. ارسال مدارک پزشکی نیز به صورت هم‌زمان<sup>۳</sup> یا غیر هم‌زمان<sup>۴</sup> اتفاق می‌افتد (۲۰، ۱۷).

ناسا اولین سازمانی است که از این روش برای غلبه بر بُعد مسافت به منظور مشاوره‌ی پزشکی فضاوردان خود استفاده کرد (۲۱). در این نوع مشاوره مریض هزینه‌ی کم‌تری صرف می‌کند و با کاهش حمل و نقل درون‌شهری و برون‌شهری باعث صرفه‌جویی در وقت و منابع انرژی می‌شود و هم‌چنین، علایم حیاتی و مدارک پزشکی را برای بررسی و پایش برای پزشک ارسال می‌دارد. در این روش، مراحل تشخیصی، درمانی و پیشگیری بیماران از طریق وبسایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی پزشکان صورت می‌گیرد.

#### رادیولوژی، کاردیولوژی، پاتولوژی و درماتولوژی

رادیولوژی، پاتولوژی و درماتولوژی شایع‌ترین تخصص‌هایی هستند که از پزشکی از راه دور استفاده می‌کنند (۲۱). در حیطه‌ی رادیولوژی و کاردیولوژی، کاربرد اولیه‌ی این روش برای تله‌متری ضربان سازهای پیوندی بوده است. این وسیله اطلاعات را به سیگنال‌های قابل پردازش برای پزشکان تبدیل کرده و آن‌ها را به صورت الکترونیکی ارسال می‌نماید. پاتولوژی نیز از این طریق با استفاده از فناوری اطلاعات امکان‌پذیر خواهد بود (۲۲).

#### جراحی از راه دور

در دنیای امروز جراحی از راه دور و با استفاده از ابزارهای الکترونیکی امکان‌پذیر است. این نوع جراحی‌ها نیازمند ربات‌های

و بیمار رواج یافته است. لذا در این مقاله بر آن شدیم تا ابتدا به تبیین و تعریف این شکل جدید ارتباطی پزشک و بیمار بپردازیم و سپس نگاهی به ملاحظات اخلاقی پیرامون آن داشته باشیم چرا که پیوستن به فناوری اطلاعات و استفاده از آن یک ضرورت دنیای کنونی است اما تحقق این ضرورت نیازمند شناسایی ملاحظات اخلاقی پیش رو است تا با رعایت این نکات هم از مزایای این شکل ارتباطی بهره‌مند شویم و هم معایب و مشکلات آن را به حداقل برسانیم و در نهایت منافع بیمار و پزشک و جامعه حفظ شود.

#### روش کار

به منظور روشن نمودن تعریف پزشکی از راه دور<sup>۱</sup> و بررسی چالش‌های اخلاقی پیرامون آن، مطالعه‌ی حاضر به روش مروری نگاشته شده است. در ابتدا واژه‌های Telemedicine، Telehealth، Patient-Physician relationship به تنهایی و سپس واژه‌های مذکور به همراه Ethics از طریق جستجوگرها و سایت‌های علمی و کتب و مجلات داخلی و خارجی معتبر جست‌وجو شدند و مقالات و مطالب مربوطه به‌ویژه مقالاتی که در ۲۰ سال اخیر به مسائل اخلاقی پیرامون آن پرداخته بودند، انتخاب شدند.

#### تعریف Telemedicine

این واژه تعاریف گوناگونی دارد. به اختصار می‌توان آن را پزشکی از راه دور تعریف کرد که منظور از آن انتقال اطلاعات پزشکی از یک مکان به مکان دیگر از طریق به‌کارگیری روش‌های الکترونیکی ارتباطی است که این امر می‌تواند از یک تماس تلفنی مشاوره‌ای بین پزشک و بیمار تا جراحی روباتیک با کمک تکنولوژی ویدئو کنفرانس ماهواره‌ای متفاوت باشد (۱۸-۱۶). Telehealth نیز مجموعه‌ای از خدمات بالینی و غیر بالینی (آموزشی و پژوهشی) را در بر می‌گیرد (۱۹).

<sup>2</sup> Tele consultation

<sup>3</sup> Real time synchronous

<sup>4</sup> Asynchronous

<sup>1</sup> Telemedicine

پیشرفته است و بسیار پرهزینه خواهد بود (۲۳، ۲۴).

#### آموزش الکترونیک

انواع آموزش‌های پزشکی نیز می‌تواند به صورت الکترونیکی انجام شود. پزشکان می‌توانند از طریق صفحات شخصی در شبکه‌های اجتماعی و از طریق انواع مختلف راه‌های ارتباط شبکه‌ای به آموزش نکات بهداشتی پیشگیری کننده و درمانی بپردازند و حتی پیگیری بیماران را انجام دهند. این کار هم به افزایش سواد سلامت جامعه کمک می‌کند و هم راه آسان و مطمئن و ارزان برای دادن اطلاعات به بیماران و جامعه است و پزشکان می‌توانند از این طریق به راحتی اطلاعات به روز را در اختیار جامعه قرار دهند (۱۹).

#### مزایای ارتباط الکترونیک با بیمار (پزشکی از راه دور)

بهبود مراقبت از بیمار

این روش باعث بهبود دسترسی و مراقبت پزشکی برای بیماران می‌شود و حتی برای نواحی روستایی محروم و دور از دسترس، امکان دسترسی بهتر، سریع و آسان‌تر پزشک جهت مشاوره را فراهم می‌آورد (۲۶، ۲۵).

#### کاهش هزینه‌های ارائه خدمات سلامت

استفاده از این روش باعث کاهش بسیاری از هزینه‌های ارائه خدمات پزشکی می‌شود. این روش با کاهش سفرهای درون شهری و برون شهری و جلوگیری از مراجعات بی‌مورد باعث صرفه‌جویی در منابع انرژی و کاهش هزینه‌های خانوار می‌شود (۲۷).

ارائه خدمات سلامت در محدوده‌ی جغرافیایی وسیع‌تر در دنیای مجازی مرزهای جغرافیایی وجود ندارد و بین پزشک و بیمار و سایر اعضای جامعه در سراسر جهان فاصله‌ای نیست و تنها با فشردن یک دکمه، همه‌ی بیماران و پزشکان از مشاوره و اطلاعات سایر پزشکان در سراسر دنیا بهره‌مند می‌شوند. این ارتباط اگر در چارچوبی هماهنگ و نظام‌مند باشد می‌تواند در ارتقاء نظام سلامت گام مؤثر و مهمی به حساب آید (۲۸، ۲۹).

#### مدیریت بحران در بخش سلامت

پزشکی الکترونیکی می‌تواند سهم وسیعی در مدیریت بحران در بلایای طبیعی و جنگ‌ها و توسعه‌ی بهداشت در نقاط صعب العبور داشته باشد و در بهبود خدمت‌رسانی در مواقع ذکر شده نقش بسزایی دارد (۳۰).

#### کنترل بیماری‌های مزمن

امروزه، بسیاری از بیماری‌های مزمن از جمله دیابت نیازمند مراقبت طولانی و مستمر است. پیگیری و درمان این قبیل بیماری‌ها از این طریق بسیار آسان‌تر و کم هزینه‌تر خواهد بود (۳۲، ۳۱).

#### مدیریت منابع در بخش حمل و نقل

این روش منجر به کاهش مسافرت‌های هوایی، دریایی و زمینی در شرایط بحرانی و حتی در شرایط طبیعی می‌شود. با این روش به‌طور کلی تشخیص، درمان، کنترل، پیگیری و مشاوره آسان، راحت، ارزان و در دسترس همگان خواهد بود (۳۳).

#### معایب ارتباط الکترونیک با بیمار (پزشکی از راه دور)

##### انفصال در رابطه‌ی پزشک و بیمار

درست است که در وهله‌ی اول، استفاده از روش‌های ارتباطی از زمان استفاده از تلفن تا به امروز که امکان استفاده از ارتباط ویدئویی از طریق اینترنت منجر به برقراری و تقویت رابطه‌ی پزشک و بیمار شده است ولی در موقعیت‌هایی نیز امکان دارد که در رابطه‌ی این دو اختلال به‌وجود آورد. برای مثال، در مواردی که بیمار از نقص شنوایی یا بینایی رنج می‌برد یا در بیماران مسن برقراری ارتباط تصویری بر درک آن‌ها از صحبت پزشک تأثیر می‌گذارد (۲۷). پس نمی‌توان ادعا کرد که الزاماً استفاده از پزشکی از راه دور در تمامی شرایط می‌تواند در بهبود ارائه‌ی خدمات سلامت مؤثر باشد.

##### بالا بودن هزینه‌های کاربرد پزشکی از راه دور

این روش ارتباطی نیازمند زیرساخت‌های ارتباطی و

که عدم پذیرش استفاده از این روش بر ارائه خدمات درمانی به آنان تأثیر نخواهد داشت (۳۸). در پزشکی از راه دور محدودی این رضایت نه تنها تشخیص و درمان بیمار است بلکه ذخیره‌سازی و ضبط اطلاعات الکترونیک بیمار را نیز در بر می‌گیرد. در عین حال، بیمار باید فرصت پرسش سؤالات خود را داشته باشد و بتواند برای نگرانی‌ها و عدم اطمینان خود پاسخی بیابد تا بتواند به‌درستی تصمیم بگیرد. ارائه‌ی بروشور به بیمار یا استفاده از پوستر در مطب، قبل از ارائه‌ی پیشنهاد برای استفاده از این روش ارتباطی می‌تواند تا حدودی مؤثر باشد. در عین حال، استفاده از بروشور نیاز به مشاوره‌ی شفاهی را مرتفع نمی‌سازد (۳۹).

• **رازداری:** رازداری بحث بسیار مهم در رابطه‌ی پزشک و بیمار است و اثر مهمی در حفظ اعتماد بیماران به جامعه‌ی پزشکی دارد (۴۰). شورای پزشکی عمومی<sup>۱</sup> به صراحت بیان می‌کند که پزشکان مسئول حفظ محرمانگی اطلاعات الکترونیک بیماران هستند و باید از حفاظت مؤثر اطلاعات در طی فرآیند ذخیره‌سازی و انتقال و دریافت آن اطمینان حاصل کنند (۳۹). در فضای مجازی و ارتباطات الکترونیکی از قبیل ایمیل، شبکه‌های اجتماعی یا سایت‌های شخصی و نظایر آن، قرار گرفتن اطلاعات حاصل از شرح حال یا مدارک ارسال شده در این فضا و حتی ایجاد پرونده‌ی الکترونیکی برای بیمار بسیار مهم است. در دنیای مجازی امکان دسترسی افراد به اطلاعات محرمانه در داخل سایت‌ها، ایمیل‌ها و حتی دیدن و شنیدن اطلاعات مخابره شده وجود دارد لذا پزشکانی که به‌طور وسیعی از این طریق با بیمارانشان ارتباط دارند یا پرونده‌های الکترونیکی برای ایشان تشکیل می‌دهند باید برای تأمین حداکثر امنیت اطلاعات بیمارانشان

تجهیزاتی است که معمولاً گران‌قیمت و پرهزینه هستند بنابراین، هزینه‌های اقتصادی می‌تواند عامل مهمی در به‌کارگیری آن محسوب شود (۳۱). در عین حال، نحوه‌ی بازپرداخت هزینه‌ی ارائه‌ی خدمات از این طریق نیز نیازمند سیاست‌گذاری است (۳۴).

#### مسائل قانونی

در صورت بروز خطای پزشکی و طرح مسأله در محاکم قضایی مشخص نیست که نحوه‌ی برخورد با چنین پرونده‌های پزشکی چگونه خواهد بود (۱۶). بنابراین، پزشکی از راه دور نیازمند ایجاد زیرساخت‌های حقوقی از جمله وضع قوانین مرتبط و تعیین مرجع تصمیم‌گیری و رسیدگی به مسائل حقوقی مطرح در این حوزه است (۳۴).

#### چالش‌های اخلاقی در این نوع ارتباط

واضح است که این نوع رابطه تمام ملاحظات اخلاقی در زمینه‌ی رابطه پزشک و بیمار را شامل می‌شود. احترام به چهار اصل مهم اخلاق پزشکی (احترام به استقلال فردی، سودمند بودن، عدم اضرار و عدالت) و همچنین تمامی موضوعات مطرح شده در زمینه‌ی تعهد حرفه‌ای پزشک باید رعایت شود (۳۵). اما این شکل جدید ارتباطی به‌خاطر ایجاد شرایط ویژه، چالش‌های اخلاقی مهمی در زمینه‌های مذکور ایجاد می‌کند و برخی از عناوین مهم اصول اخلاقی مطرح در رابطه پزشک و بیمار را پررنگ نموده و در اولویت قرار می‌دهد.

• **رضایت:** رضایت به‌عنوان بارزترین تجلی اصل اخلاقی احترام به استقلال فردی، یکی از مهم‌ترین عناصری است که باید قبل از هر گونه اقدام تشخیصی و درمانی طبی رعایت شود (۳۶). در واقع، توافق کلی در حوزه‌ی اخلاق وجود دارد مبنی بر این‌که بیماران حق دارند در مورد درمان خود تصمیم بگیرند و لازمه‌ی اخذ چنین تصمیمی دریافت اطلاعات کامل در مورد فواید و مضرات، راه‌های جایگزین و هزینه‌های احتمالی است (۳۷). هم‌چنین، بیماران باید آگاه شوند

<sup>1</sup> General Medical Council

شخصیت‌های دروغین در دنیای مجازی رخنه کرده و قصد سودجویی و سوء استفاده از بیماران را داشته باشند. بنابراین، بهتر است تمامی ارتباطات پزشکان با بیماران در این حوزه کنترل شده باشد (۴۶، ۴۷).

در ارتباط الکترونیک نیز نوع دوستی باید رعایت شود و منافع بیمار در اولویت قرار گیرد (۴۸). برای تشخیص و درمان بسیاری از بیماری‌ها پزشک نیازمند مراجعه‌ی حضوری و بررسی دقیق بیماری است چرا که در معاینات حضوری علاوه بر ارتباطات کلامی و معاینه، احساسات و واکنش‌های متقابل پزشک و بیمار نقش مهمی در جلب اعتماد بیمار و دستیابی به تشخیص و در نتیجه درمان بیماران دارد (۳). پس در موارد لزوم از جمله بیماران اورژانس، پزشک باید بدون هیچ ملاحظه‌ای بیمار را به پزشکی ارجاع دهد که قابلیت درمانی لازم را داراست و مراجعه‌ی حضوری به خود (پزشک) یا همکار مناسب دیگری را توصیه کند تا بدین صورت منفعت بیمار در اولویت قرارگیرد.

پزشکان در راستای حفظ منافع بیمار و حفظ سلامت عمومی جامعه باید این نکته را در نظر داشته باشند تا از این طریق افراد سودجو در قالب پزشک یا کادر بهداشت و درمان با بیماران ارتباط برقرار نکنند و بیماران در مواجهه با اطلاعات نادرست قرار نگیرند و مجبور به پرداخت هزینه‌های اضافی نشوند (۴۷).

با توجه به ملاحظات ذکر شده، برخی از کشورها کدهای اختصاصی تدوین کرده‌اند. انجمن پزشکی آمریکا در بند ۵/۰۲۶ کد اخلاق پزشکی، نحوه‌ی ارتباط از طریق ایمیل را برای پزشکان شفاف می‌کند. در این کد تأکید شده است که پزشکان باید بدانند این نوع ارتباط، روشی مکمل است نه جایگزین. سپس اشاره می‌کند که بسته به نوع ارتباط و هدف ارتباطی (صرفاً مشاوره است یا اشکال تخصصی‌تر مانند

راه‌های امنیتی لازم را به‌کار گیرند تا از افشای اسرار پزشکی آن‌ها جلوگیری شود (۴۲، ۴۱).

• **حریم خصوصی:** رازداری و حفظ حریم خصوصی بیماران دو عنصر بنیادی در برقراری و حفظ اعتماد جامعه نسبت به پزشکان محسوب می‌شوند (۴۰). با استفاده از تکنولوژی‌های ارتباطی در پزشکی از راه دور امکان نقض حریم خصوصی بیش از پیش فراهم می‌شود و ممکن است در طی این نقل و انتقال اطلاعات در اختیار شخصی قرار گیرد که مجوز دسترسی به آن‌ها را نداشته است. بنابراین، در مخابره‌ی تصاویر و اطلاعات کاملاً شخصی بیمار از طریق وب‌کم<sup>۱</sup> در طی ارتباط الکترونیکی پزشک با بیمار، نباید افراد دیگری بدون اطلاع بیمار در آن مکان حضور یابند چرا که تصاویر و صدای مخابره شده که به همراه اطلاعات فرستاده می‌شود کاملاً محرمانه است و همانند سایر اطلاعات مشمول حق بیمار بر کنترل اطلاعات خود است (۴۳).

به‌طور کلی، مسأله‌ی رازداری و حریم خصوصی باید از ابتدا بین دوطرف، مطرح و چگونگی حفظ آن توسط هر دو طرف این رابطه مشخص شود. در این راستا حتی دریافت‌کننده‌ی خدمت نیز باید مراتب حفاظت را رعایت کرده و از امنیت دستگاه‌های ارتباطی (رایانه و فکس و تلفن و غیره) اطمینان حاصل کند (۴۴).

• **تعهد حرفه‌ای:** پزشک باید پایبند به اصول تعهد حرفه‌ای باشد. در این نوع ارتباط نیز باید شرافت و درستکاری حفظ شود لذا پزشک باید رفتار صادقانه داشته باشد (۴۵). ممکن است در این نوع از ارتباط، استفاده از عناوین جعلی و فریبکاری و بزرگ‌نمایی توانمندی خویش به‌طور شایع رخ دهد و حتی امکان دارد که افراد سودجو با عناوین جعلی و ایجاد

<sup>۱</sup> Webcam

هدف باید تمامی نقاط کشور به فناوری نوین مجهز باشد و این ارتباط هماهنگ، سیستماتیک و نظارت شده باشد (۵۲).

#### بحث و نتیجه گیری

همان‌طور که گفته شد در دنیای امروز استفاده از فناوری اطلاعات یک ضرورت محسوب می‌شود و در سلامت جامعه و پیشبرد اهداف آن بسیار تأثیرگذار است. امروزه، مناطق متعددی مجهز به این فناوری شده‌اند و آن را در تحقق آرمان‌های سلامت و سایر اهداف جامعه‌شان به‌کار می‌بندند. نمونه‌های موفق پزشکی از راه دور در سراسر جهان کم نیستند، برای مثال، در یک پروژه‌ی درمانی، پزشکی از راه دور در دانشگاه تگزاس آمریکا در جریان است و در آن یک پرستار با متخصصان مستقر در بیمارستان دانشگاهی به‌وسیله‌ی دستگاه‌های خاص معاینه، تشخیص و هم‌چنین، برای انجام مشاوره در ارتباط است که این امر منجر به جلوگیری از سفرهای طولانی ساکنان شهر مذکور شده و بسیار موفقیت‌آمیز بوده است (۲۳). لذا دانشگاه در صدد برآمده تا کلینیک‌هایی با همین سبک در شهرهای اطراف نیز ایجاد کنند. پروژه‌ی دیگری در یکی از مناطق دور افتاده‌ی ونزوئلا با مساحت ۱۰۰۰۰ کیلومتر و ۶۰۰۰ نفر جمعیت (۴۰ روستا) انجام شد. در این منطقه به‌دلیل نبود راه‌های مواصلاتی مناسب، مردم همواره با مشکلات فراوانی روبه‌رو بودند. در این طرح برای حل مشکلات مردم و تشخیص زودرس و درمان بیماری‌ها سیستم اینترنتی ماهواره‌ای راه‌اندازی شد. یک پرستار مستقر در مرکز درمانی با یک پزشک متخصص و دانشجویان پزشکی مستقر در مرکز در ارتباط بود. این پروژه نیز در جهان نمونه‌ی بسیار ارزشمندی به‌شمار می‌آید (۲۳). در ایران نیز در سال‌های اخیر اقداماتی در جهت استفاده از این فناوری انجام شده که به‌صورت غیرمنسجم و پراکنده بوده است. از معدود اقدامات منسجم می‌توان به طراحی و اجرای اولین بیمارستان الکترونیکی کشور در بیست و نهم،

رادیولوژی) نکات خاصی باید رعایت شود (۴۴). پزشکان در این شکل ارتباطی (ایمیل یا استفاده از شبکه‌های اجتماعی) باید محدودیت‌های ذاتی آن را در نظر بگیرند و این محدودیت‌ها را با بیماران مطرح کنند. استرالیا و نیوزلند نیز در این رابطه کدهای حرفه‌ای تدوین کرده‌اند و مسائل محرمانگی و حفظ حریم خصوصی و دادن آگاهی درباره‌ی معایب و کاستی‌های این روش را مطرح کرده‌اند (۴۹).

#### اهداف ارتباطی

در این نوع ارتباط، پزشک باید چهار هدف اصلی در ارتباط مؤثر با بیماران را مد نظر قرار دهد:

- تبادل اطلاعات: اگر پزشک احساس کند که با استفاده از این روش تبادل اطلاعات به‌صورت کامل انجام نمی‌شود و به‌دلیل بُعد مسافت امکان ارتباط مؤثری با بیمار وجود ندارد، باید وی را به مراجعات حضوری توصیه کند و در صورت لزوم بیمار را به پزشک همکار خود معرفی کند (۵۱، ۵۰).
- ایجاد فهم مشترک: در زمینه‌ی ارتباطات الکترونیکی باید این هدف نیز پوشش داده شود که ممکن است به‌دلیل سردی و دوری این نوع ارتباط این مهم حاصل نشود (۵۱، ۵۰).
- ایجاد اعتماد: همان‌طور که در مبحث رازداری و حفظ حریم خصوصی اشاره شد باید مراتب امنیتی لازم برای جلوگیری از افشاء اسرار و اطلاعات الکترونیکی بیمار به عمل آید (۵۱، ۵۰).
- رسیدن به تصمیمات مورد توافق دو طرف که حاصل یک ارتباط خوب و موثر است (۵۱، ۵۰).
- عدالت: استفاده از این تکنولوژی می‌تواند به‌منظور بهره‌مندی افراد از خدمات پزشکی در مناطق محروم و دوردست و مناطق بحران زده در راستای تحقق این اصل مهم اجتماعی و اخلاق زیستی گام بردارد. این روش هزینه اثربخشی بالا دارد. برای دستیابی به این

بهمن ماه ۱۳۸۰ توسط مهندسان شرکت اریش نرم افزار رایانه در بیمارستان آموزشی امام حسین شاهرود اشاره کرد. در حال حاضر، بیمارستان‌های ولی عصر (عج) زنجان و بیمارستان بقیه... (ع) تهران و بیمارستان امام رضا در مشهد در حال اجرای این طرح هستند (۱۸).

از آنجایی که ایران کشور پهناوری است و دارای پراکندگی جمعیتی بالا و منابع محدود و در برخی مناطق شبکه‌ی راه‌ها و حمل و نقل ضعیف است و از سوی دیگر، تعداد زیادی روستای با جمعیت زیر ۲۰۰۰۰ نفر در این کشور وجود دارد و شاید امکان فرستادن پزشکان و متخصصان به تمام مناطق نباشد؛ هم‌چنین، در شرایط بحرانی و بلایای طبیعی هم‌چون زلزله (با توجه به زلزله خیز بودن منطقه) و سیل که سبب مسدود شدن راه‌های ارتباطی زمینی می‌شوند، نیازمند برقراری ارتباطات الکترونیکی بین بیماران و پزشکان هستیم و استفاده از این فناوری می‌تواند باعث ارتقاء خدمت‌رسانی به بیماران در جامعه شود. هم‌چنین، استفاده از این نوع ارتباط باعث صرفه‌جویی در هزینه‌های حمل و نقل و اقامت بیماران شده و با این عمل امکان حفظ منابع طبیعی کشور، کاهش مصرف سوخت، کاهش آلودگی هوا و کمک به توسعه‌ی پایدار کشور فراهم می‌آید. در عین حال، با کاهش هزینه‌های تدارک تجهیزات پزشکی و جلوگیری از انتقال تیم پزشکان در محل، امکان سرمایه‌گذاری این هزینه‌ها در سایر بخش‌های سلامت فراهم می‌آید.

در این روش مرزهای جغرافیایی در نوردیده می‌شود و امکان مشاوره با متخصصان و پزشکان در سراسر جهان فراهم می‌شود، بدین معنی که علاوه بر این‌که در ایران شهرها و روستاهای محروم و دور دست امکان استفاده از تخصص پزشکان و متخصصان ایرانی را دارند، امکان مشاوره در سطح جهانی نیز فراهم می‌آید.

چنان‌چه چالش‌های اخلاقی در این زمینه به‌درستی پیش‌بینی شود، می‌توان به اهداف این نوع ارتباط دست یافت.

آن‌چه مسلم است باید از رعایت مسائل مهمی همانند رازداری که اثر مهمی در حفظ اعتماد بیماران به جامعه‌ی پزشکی دارد و حفظ محرمانگی اطلاعات الکترونیک بیماران که فرآیند ضروری است، اطمینان حاصل شود و هم‌چنین، حفاظت مؤثر اطلاعات در طی فرآیند ذخیره‌سازی، انتقال و دریافت آن صورت گیرد. از این رو، حفظ حریم خصوصی و اهداف ارتباطی مؤثری که در این نوشتار به آن‌ها اشاره شده است، نباید قربانی مزیت‌های این روش جدید ارتباطی شوند. بنابراین، استفاده از این تکنولوژی در پزشکی راه حل کمکی در جهت ارائه‌ی خدمات تشخیصی و درمانی است و هیچ‌گاه نمی‌تواند به‌طور کامل جایگزین مراجعه‌ی حضوری بیمار شود.

پزشکان مطابق وظیفه و تعهدات حاکم بر حرفه باید سلامت و منفعت بیمار را در اولویت قرار دهند. در این شکل ارتباطی نیز باید ابعاد حرفه‌مندی به‌درستی پوشش داده شود؛ مسائل اخلاقی و قانونی مرتبط رعایت شود؛ ارتباط مناسب با مراجعه‌کننده و همکاران، نگرش مطلوب نسبت به حرفه نیز در حد قابل قبولی تأمین شود. پزشکان باید مسؤلیت حرفه‌ای در قبال حرفه و در قبال خود، کارفرما، بیمار و خانواده‌ی بیمار و جامعه را به‌درستی ایفاء کنند (۵۶-۵۳). هم‌چنین، لازم است حرفه‌مندان فعال در این حیثه به شکلی کاملاً نظام‌مند از درون نظام سلامت به بررسی و ارزیابی درست چگونگی استفاده از این تکنولوژی بپردازند؛ چه بسا چارچوب و مقررات درون سازمانی<sup>۱</sup> نیز برای دستیابی به این مهم لازم باشد (۵۷-۵۹).

بنابراین، اگر این شکل ارتباطی به هر طریقی سلامت بیمار را تحت تأثیر قرار دهد، اولویت با حفظ سلامت بیمار خواهد بود. ویزیت و معاینه‌های حضوری و هم‌نفس شدن با بیماران قطعاً در برقراری ارتباط مناسب بین پزشک و بیمار مؤثر هستند و پزشک به اطلاعات کافی و مناسب‌تری از بیمار

<sup>1</sup> Auto regulation



## منابع

- 1- Zali Zali MR. [Mabaniye Novin Ertebate Pezeshk va Bimar]. Tehran: Iranian Academy of Medical Science; 1998.[in Persian]
- 2- Lynch DJ, McGrady AV, Nagel RW, Wahl EF. The patient – physician relationship and medical utilization. Prim Care Companion Clin Psychiatry 2007; 9(4): 266 -70.
- 3- Moin A, Anbari akmal K. The patient-physician communication. Med Daneshvar 2010; 17(85): 71-80. [in Persian]
- 4- Simpson M, Buckman R, Stewart M, et al. Doctor –patient communication: the Toronto consensus statement. BMJ 1991; 303(6814): 1385-7.
- 5- Anonymouse. How Did the Printing Press Change History? <http://teacher.scholastic.com/scholasticnews/magazines/junior/pdfs/JUNIOR-033009-REPRO-01.pdf> (accessed in 2015).
- 6- Javidan M. [Tarikhe Ekhteraat: Az Ekhtera Charkh ta Maghze Electrici]. Tehran: Eghbal Publishing; 1988. [in Persian]
- 7- Mehdizadeh H. Developing a Teledermatology System in a Nursing Home [dissertation]. Tehran (Iran). Tehran University of Medical Science; 2013. [in Persian]
- 8- Leiner BM, Cerf VG, Clark DD, et al. Brief history of the internet. [http://www.internetsociety.org/sites/default/files/Brief\\_History\\_of\\_the\\_Internet.pdf](http://www.internetsociety.org/sites/default/files/Brief_History_of_the_Internet.pdf) (accessed in 2015).
- 9- Gruen J. The physician and the Internet: observer or participant? MD Comput 1999; 16(6): 46–8.
- 10- Hollander S, Lainer D. The physician-patient relationship in an electronic environment: a regional snapshot. Bull Med Libr Assoc 2001; 89(4): 397-9.
- 11- Jadad AR. Promoting partnerships: challenges for the internet age. BMJ 1999; 319(7212): 761–4.
- 12- Bader SA, Braude RM. “Patient informatics”: creating new partnerships in medical decision making. Acad Med 1998; 73(4): 408–11.
- 13- Spicer J. Getting patients off hold and online. Fam Pract Manag 1999; 6(1): 34–8.
- 14- Berkowitz LL. 12 Ways to draw patients to

دست خواهد یافت. در کنار آن و در مواقع ضروری و مواردی که شرح داده شد می توان از این روش کمکی به عنوان راه حل مکمل استفاده کرد و از آن برای ارتقاء نظام سلامت، بهبود مراقبت و خدمت رسانی وسیع تر، آسان تر و ارزان تر بهره برد. این نوشتار در صدد معرفی این شکل ارتباطی و بیان مزایا و معایب آن بوده است و در عین حال با آشکارسازی ملاحظات اخلاقی خاص این شکل ارتباطی درصدد پررنگ نمودن این ملاحظات برآمده تا با در نظر گرفتن و لحاظ آن به بهترین شکل و در زمان و مکان مناسب استفاده شود.

## پیشنهادات

پرواضح است که برای تحقق ارتباط الکترونیک با بیماران ابتدا باید کلیه روستاها و مناطق محروم به اینترنت پرسرعت مجهز باشند. تیم پزشکی از مراکز درمانی یا دانشگاهی باید در این زمینه اعلام آمادگی کنند تا در جهت هماهنگی و ارائه ی نظام مند خدمات الکترونیک برآیند.

همچنین، اجرای درست این طرح در همراهی و ارتقاء طرح پزشک خانواده نیز نقش مهمی خواهد داشت. با توجه به چالش ها و ملاحظات خاص اخلاقی در این حوزه، این نوع ارتباط نیازمند چارچوب و مدل تعریف شده ی اخلاقی است تا با رعایت آن هم منافع بیماران تأمین شود و هم از معایب و مضرات احتمالی جلوگیری شود.

با توجه به اهمیت مسأله ی رازداری و حفظ حریم خصوصی باید سیستم امنیتی ویژه ای برای افرادی که از این روش ارتباطی استفاده می کنند، طراحی شود. در صورت تشکیل پرونده های الکترونیک پروتکل های اخلاقی چگونگی حفاظت آن ها طراحی شود.

- facilitate continuous collaboration. AMIA Annu Symp Proc 2010; 2010: 662-6.
- 29- Ganapathy K, Ravindra A. Telemedicine in India: the Apollo story. *Telemed J E Helth* 2009; 15(6): 576-85.
- 30- Ajami S, Lamoochi P. Use of telemedicine in disaster and remote places. *J Educ Health Promot* 2014; 3: 26.
- 31- Gholamhosseini L, Sadeghi M, Mehrabi N. [Barresiye abaade karbardi telemedicine]. *Journal of the Faculty of Paramedical Sciences, Aja Unoversity of medical sciences* 2008; 3(1): 36-43. [in Persian]
- 32- Go´mez EJ, Hernando ME, Garcı´a A. Telemedicine as a tool for intensive management of diabetes: the DIABTel experience. *Comput Methods Prog Biomed* 2002; 69: 163-177.
- 33- Anonymos. Telehealth. <http://medicaldictionary.thefreedictionary.com/telehealth> (accessed in 2015).
- 34- Khodadadeh M, Keshvari H, Minagar M, Nikpour O. [Barresiye elzamat va chaleshaye ghanooniye morede niyaz dar piyade saziye systemhaye telemedicine]. *Bimarestan* 2014; (Supp): 1-10. [in Persian]
- 35- Larijani B. [Pezeshk va Molahezate Akhlaghi]. Tehran: Baraye Farda; 2003, Vol 1. [in Persian]
- 36- Abbasi Nejad M, Jafariyan A, Asghari F, Parsapoor A, Zafarghandi M. Evaluation of information provided to patients before surgery on their satisfaction. *Iran J Med Ethics Hist Med* 2011; 4(5): 49-57. [in Persian]
- 37- Singer PA, Veins AM, eds. *The Cambridge Textbook of Bioethics*. UK: Cambridge University Press; 2008.
- 38- Newton MJ. The promise of telemedicine. *Servey Ophtalmol* 2014; 59: 559-67.
- 39- Stanberry B. Legal ethical and risk issues in telemedicine. *Comput Methods Prog Biomed* 2001; 64: 225-33.
- 40- Parsa M. Medicine and patients' privacy. *Iran J Med Ethics Hist Med* 2010; 2(4): 1-14. [in Persian]
- 41- Farnan JM, Sulmasy LS, Worster BK, et al. Online medical professionalism: patient and public relationships: policy statement from the American college of physicians and the federation of state Medical Boards. *Ann Intern Med* 2013; 158: 620-7.
- your website and keep them there. *Telehealth Magazine* 1999; 5(4): 21-4.
- 15- Sherman L. The world wide web: what physicians should know when patients are surfing the net. *WMJ* 1998; 97(11): 31-2.
- 16- Wootton R. Telemedicine: a cautious welcome. *BMJ* 1996; 313(7069): 1375-7.
- 17- Craig J, Patterson V. Introduction to the practice of telemedicine. *J Telemed Telecare* 2005; 11: 3-9.
- 18- Javadi M, Ehsani A, Ghiyasi M, Kadkhodaei M. [Telehealth: karbordha va cheshm andaze ayande]. <http://karimimedinfo.blogfa.com/post-54.aspx> (accessed in 2015). [in Persian]
- 19- Torabi M, Safdari R. [Salamate Electeronic]. Tehran: The Supreme Council of Information; 2008. [in Persian]
- 20- Anonymous. What is telemedicine. <http://www.americantelemed.org/about-telemedicine/what-is-telemedicine> (accessed in 2015).
- 21- Salehahmadi Z, Hajialiasghari F. Telemedicine in Iran: chances and challenges. *World J Plast Surg* 2013; 2(1): 18-25.
- 22- Pattichis CS, Kyriacou E, Voskarides S, Pattichis MS, Istepanian R, Schizas CN. Wireless telemedicine systems: an overview. *IEEE Anten Propagat Magazin* 2002; 44(2): 143-53.
- 23- Asadi R, Arghami R. [Pezeshki az rahe door: anvaa, metodhad, favayed va tarhe pishnahadi]. <http://www.telehealth.ir/fa/images/telemedicine.pdf> (accessed in 2014). [in Persian]
- 24- Barbash GI, Glied SA. New technology and health care costs — the case of robot-assisted surgery. *N Engl J Med* 2010; 363:701-4.
- 25- Smith AC, Bensink M, Armfield N, Stillman J, Caffery L. Telemedicine and rural health care applications. *J Postgrad Med* 2005; 51(4): 286-93.
- 26- Sadeghi B, Barooti A. [Karbord telemedicine dar urgane bimarihaye zanan nashi az havadese gheyre moteraghebe]. *Proceeding of the First Symposium of Electronic Hospital and Telemedicine*; 2010; Tehran, Iran; Tehran University of Medical sciences; 2010. [in Persian]
- 27- Hjelm NM. Benefits and drawbacks of telemedicine. *J Telemed Telecare* 2005; 11: 60-70.
- 28- Qureshi A, Shih E, Fan I, et al. Improving patient care by unshackling telemedicine adaptively aggregating wireless networks to

- 51- Harigie O, Saunders C, Dixson D. Social Skills in Interpersonal Communication, 3<sup>rd</sup> ed. Translated by Firoozbakht M, Beigie KH. Tehran: Roshed; 2007. [in Persian]
- 52- Bashshur RL, Grigsby J. Position paper: telemedicine effects: cost, quality, and access. J Med Syst 1995; 19(2): 79-80.
- 53- Tabatabai SM. Some of medical ethics criteria from Mohammad ibne Zakaria Razi's perspective. Iran J Med Ethics Hist Med 2007; 1(2): 62-5. [in Persian]
- 54- Anonymous. Honor code. [http://pennstatehershey.org/c/document\\_library/get\\_file?folderId=517851&name=DLFE-7216.pdf](http://pennstatehershey.org/c/document_library/get_file?folderId=517851&name=DLFE-7216.pdf) (accessed in 2015).
- 55- Shore R, Halsey J, Shah K, Crigger BJ, Douglas SP. Report of the AMA council on ethical and judicial affairs: professionalism in the use of social media. J Clin Ethics 2011; 22(2): 165-72.
- 56- Snyder L. Online professionalism: social media, social contracts, trust, and medicine. J Clin Ethics 2011; 22(2): 173-5.
- 57- Lagu T, Greysen SR. Physician, monitor thyself: professionalism and accountability in the use of social media. J Clin Ethics 2011; 22(2): 187-90.
- 58- Farnan JM, Arora VM. Blurring boundaries and online opportunities. J Clin Ethics 2011; 22(2): 183-6.
- 59- Quist N. Social media and interpersonal relationships: for better or worse? J Clin Ethics 2011; 22(2): 191-3.
- 42- Kluge EH. Secure e-health: managing risks to patient health data. Int J Med Inform 2007; 76(5-6): 402-6.
- 43- Kaplan B, Litewka S. Special section: the newest frontier: ethical landscapes in electronic healthcare. Cambridge Q Healthcare Ethics 2008; 17(4): 401-16.
- 44- Anonymose. Opinion 5.026: the use of electronic email. <http://www.ama-assn.org/ama/pub/physician-resources/medical-ethics/code-medical-ethics/opinion5026.page> (accessed in 2015).
- 45- Sadat Akhavi SM. Vocational commitment of physician: source, subject of commitment and appurtenance of the subject of commitment. Med law 2013; 7(24): 11-46. [in Persian]
- 46- Kazem Nejad L. [Serghate hoviya te pezeszki va amniya te telemedicine]. <http://karimimedinfo.blogfa.com/post-54.aspx> (accessed in 2015). [in Persian]
- 47- Khoramandar H. [Hefze amniya te dar telemedicine "Karte Shenasyi digital"]. <http://karimimedinfo.blogfa.com/post-54.aspx> (accessed in 2015). [in Persian]
- 48- Anonymous. [Rahnamaye raftare herfeyi pezeszki]. <http://publicrelations.tums.ac.ir/UserFiles/File/Gharaiean/1392/shahrivar/Downloader.pdf> (accessed in 2015). [in Persian]
- 49- Anonymos. Social media and the medical profession: a guide to online professionalism for medical practitioners and medical students [https://ama.com.au/sites/default/files/documents/Social\\_Media\\_and\\_the\\_Medical\\_Profession\\_FINAL\\_with\\_links\\_0.pdf](https://ama.com.au/sites/default/files/documents/Social_Media_and_the_Medical_Profession_FINAL_with_links_0.pdf) (accessed in 2015).
- 50- Paget L, Han P, Nedza S. Patient clinician communication: basic principles and expectations. <http://www.accp.com/docs/positions/misc/iompatientcliniciandiscussionpaper.pdf> (accessed in 2015).

## Telemedicine: benefits, disadvantages and ethical challenges

Saeedeh Saeedi Tehrani<sup>1</sup>, Mahshad Noroozi<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>PhD Candidate in Medical Ethics, Medical Ethics and History of Medicine Research Center, and Department of Medical Ethics, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### Abstract

Nowadays, electronic communications technology propounds new forms of the patient-physician relationship in the field of medicine. Effective communication between the patient and the physician can play a crucial role in the process of treatment. This new form of communication greatly influences promotion of the health system by improving access to inexpensive and fast services regardless of geographic boundaries. In times of crisis, telemedicine plays an important role in delivering health services to deprived areas in a just manner. Usage of communications technology is inevitable, and due to the virtual nature of this kind of medical communication, recognition of certain ethical considerations seems essential. Successful examples of telemedicine are abundant throughout the world and usage of this technology is a helping solution for inadequacies in the healthcare system. In Iran, because of the geographical extent of the country, this technology can provide access to medical services in some cases.

In order to achieve the best outcome in telemedicine, it is essential to respect confidentiality, privacy, informed consent and commitment to professionalism in this field.

**Keywords:** electronic communications, telemedicine, telehealth, patient-physician relationship, ethics

---

\*Email: [mahshad.noroozi@gmail.com](mailto:mahshad.noroozi@gmail.com)