

پیوند فناوری ارتباطات و پزشکی

به طور دقیق نمی‌توان تاریخی برای به کارگیری واژه تله‌مدیسین (پزشکی از راه دور) و آغاز بهره بردن از کاربردهای آن بیان کرد.



جام جم آنلاین: به طور دقیق نمی‌توان تاریخی برای به کارگیری واژه تله‌مدیسین (پزشکی از راه دور) و آغاز بهره بردن از کاربردهای آن بیان کرد.

اما می‌توان سال 1350 هجری خورشیدی را نقطه عطفی برای آغاز این تحول در علم پزشکی دانست.

در آن زمان سازمان فضایی آمریکا توانست با کمک فناوری تله‌مدیسین (پزشکی از راه دور)، وضعیت سلامت فضانوردان خود را در موقعیت‌های مختلف کنترل کند.

سنگ بنای به کارگیری این فناوری هم با اولین امداد رسانی به کوهنوردان از طریق خطوط ارتباطی بی‌سیم در سال 1375 و سپس تجهیز آنها به ابزارهایی که دمای بدن، نبض و سطح اکسیژن خون را اندازه می‌گرفتند (back-bio) گذاشته شد.

برپایی کارگاه بین‌المللی استفاده از فناوری فضایی برای بهبود سلامت انسان‌ها بهانه‌ای شد تا گفت‌وگویی اختصاصی با سید محمدرضا ابراهیمی خمایی دبیر اجرایی این کارگاه، سرپرست دبیر خانه شورای عالی فضایی و سرپرست مرکز فضایی البرز به انجام برسانیم تا دریابیم وضعیت این روش جدید در کشور ایران نسبت به سایر ملتها چگونه است.

پزشکی از راه دور یعنی چه؟ چرا سازمان فضایی ایران متولی برگزاری این کارگاه شده است؟

پزشکی از راه دور در واقع روشی است که با بهره‌گیری از تکنولوژی ارتباطات، دستیابی به اطلاعات متخصصان پزشکی را در دور افتاده‌ترین مناطق تسهیل می‌کند. تکنولوژی فضایی امروزه کاربردهای زیادی دارد که یکی از آنها استفاده از ارتباطات ماهواره‌ای است. ما معتقدیم با استفاده از ارتباطات ماهواره‌ای می‌توانیم با سایر مناطق دورافتاده کشور ارتباط برقرار کنیم.

این برقراری ارتباط هیچ‌گونه ارتباطی با زیر ساخت‌های مخابراتی ندارد، زیرا کابل کشی یا دکل‌گذاری مستلزم صرف هزینه‌های بالایی است. همچنین زمان وقوع بلایای طبیعی نیز این زیرساخت‌ها بسرعت از بین می‌روند. به عنوان مثال در زلزله بم با از بین رفتن این زیر ساخت‌ها ما چهار روز هیچ‌گونه ارتباطی با آن منطقه نداشتیم، بنابراین نیازمند برقراری ارتباط ماهواره‌ای بودیم.

در نتیجه چون برقراری ارتباطات برخی نواحی بسیار دشوار است ما می‌توانیم با برقراری ارتباطات ماهواره‌ای، آموزش‌های لازم و خدمات رسانی به‌هنگام را به پزشکان عمومی یا بهیاران خانه بهداشت یک مرکز دور افتاده ارائه بدهیم تا از تشدید حوادث جلوگیری شود.

به دلیل اهمیت این موضوع از حدود یک سال و نیم پیش، تفاهمنامه‌ای مشترک بین سازمان فضایی ایران و دفتر امور فضایی ماورای جو سازمان ملل امضا کردیم و هماهنگی‌های داخلی برای برپایی چنین کارگاهی نیز از آن زمان آغاز شد. در نهایت 25 نفر از استادان جهان که در مبحث تله‌مدیسین فعالیت داشتند را در جریان برگزاری این کارگاه گذاشتیم تا در این کنگره حضور یابند.

هدف از برگزاری این کارگاه چه بوده و چه کسانی هدف اصلی آموزش در این کارگاه‌ها بودند؟

در بحث پزشکی از راه دور دو جنبه تکنیکال و مهندسی مطرح است. به عبارت دیگر در یک بخش مهندسان و در بخش دیگر پزشکان دخالت دارند، بنابراین می‌توان گفت پزشکی از راه دور به عنوان پل ارتباطی بین علوم مهندسی و پزشکی مطرح است که به برقراری ارتباط این دو حوزه کمک می‌کند.

به همین دلیل این کارگاه با هدف بررسی ابعاد فنی تله‌مدیسین، سلامت و پزشکی از راه دور، اپیدمیولوژی از راه دور و آمار زیستی، ابعاد قانونی و اخلاقی آن، ابعاد اقتصادی و بیمه، همکاری‌های منطقه‌ای در کاربرد فناوری فضایی برای این‌گونه خدمات، تجربیات منطقه‌ای و بین‌المللی و پزشکی از راه دور با حضور 150 شرکت‌کننده و استادان مجرب 12 کشور جهان در این زمینه برپا شد و از آنجا که بحث پزشکی از راه دور یک بحث کاملاً تکنیکی است، بیشترین گروه هدف این کارگاه را پزشکان عمومی، متخصص و تعداد معدودی از پرستارانی که از بیمارستان‌ها معرفی شده‌اند، تشکیل داده بودند.

این کارگاه چه اهمیتی در بهبود سلامت جامعه ایرانی داشت و اصولا برای کشورما این موضوع چقدر مهم است؟

پزشکی از راه دور علاوه بر بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و سلامت عمومی می‌تواند موجب صرفه جویی در وقت (برای پزشک و بیمار)، کاهش هزینه، بالا بردن سرعت مشاوره‌ها، بهره‌گیری از بانک اطلاعات بیماران برای بررسی روند بهبود بیماری، استفاده از تجربیات پزشکان و متخصصان در نقاط دیگر، بهبود ارائه خدمات پزشکی به مناطق روستایی و دورافتاده، انجام اعمال پیچیده جراحی از راه دور و کاهش خطاهای پزشکی نیز شود بنابراین چنانچه مبحث پزشکی از راه دور در کشور توسعه یابد و خدمات پزشکی فارغ از بحث جغرافیایی به همه مناطق کشور ارائه شود، می‌توانیم سطح بهداشت و سلامت جامعه را ارتقا دهیم.

به عنوان مثال وقتی بیماری برای معالجه تخصصی باید خود را به تهران برساند، صرف‌نظر از مسافت راه باید هزینه زیادی نیز متحمل شود، اما با به کارگیری این فناوری می‌توانیم بحث پزشکی را به طور عادلانه تقسیم کنیم و بیمار توسط پزشک متخصص از مرکز راحت‌تر معالجه شود.

پزشکی از راه دور فقط برای انجام معاینات سبک است یا می‌توانیم برای انجام معاینات سنگین هم روی آن حساب باز کنیم؟

این ارتباطات می‌تواند برای انجام هر نوع معاینه برقرار شود و به علت پهنای باند هیچ‌گونه محدودیتی در ارائه خدمات نخواهیم داشت.

به عنوان مثال بیمارانی که بر اثر تصادفات شدید در دورترین نقطه از منطقه جغرافیایی با مرگ دست و پنجه نرم می‌کند، احتیاج به کادر پزشکی خاص دارد.

در این هنگام به جای انتقال مجروح به بهترین مرکز درمانی، می‌توانیم بیمار را به نزدیک‌ترین مرکز درمانی برده و با استفاده از تجهیزات ماهواره‌ای با کادر تخصصی یکی از بیمارستان‌های مجرب از طریق تله مدیسین بیمار را از مرگ حتمی نجات دهیم.

می‌توانیم امیدوار باشیم که در آینده نزدیک سیستم پزشکی از راه دور یا سامانه خدماتی پزشکی تله مدیسین تمام مراقبت‌های بهداشتی را بدون پزشک و با اتصال به ربات‌های جراح به انجام برسانند؟

ابراهیمی خمایی: پزشکی از راه دور می‌تواند موجب صرفه جویی در وقت و هزینه، بهره‌گیری از بانک اطلاعات بیماران، استفاده از تجربیات پزشکان و متخصصان مستقر در مرکز و در نتیجه بهبود ارائه خدمات پزشکی به مناطق روستایی و دورافتاده شود ساده‌ترین کاربرد تله مدیسین، ارائه مشاوره از راه دور است. این امر، در درمان بیماری‌های روحی و مشاوره‌های طولانی‌مدت، به دلیل صرفه‌جویی در هزینه و زمان مراجعات، کاربردهای بسیاری دارد.

در سطح بالاتر، تله‌مدیسین قادر خواهد بود به انجام جراحی از راه دور، با کمک ربات‌ها بپردازد. هرچند در نقاط مختلف دنیا، نمونه‌هایی از جراحی از راه دور صورت گرفته اما در کشور ما هنوز زیرساخت‌های عملیاتی شدن این طرح وجود ندارد.

همچنین می‌توان امیدوار بود، در آینده نزدیک آنقدر ارتباطات ماهواره‌ای قوی شود که تمام عمل‌های جراحی و مراقبت‌های بهداشتی فقط با استفاده از این فناوری انجام بشود.

نحوه ارتباطات در سیستم ارتباط از راه دور چگونه است؟

نحوه ارتباط در این سیستم با استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای و با کمک ارسال تصاویر و صدای زنده است. همچنین در این ارتباط می‌توانیم با ارسال پرونده و ارسال تصاویر دیجیتالی بیمار همچون عکس‌های رادیولوژی، سی‌تی‌اسکن، ام‌آر‌آی و نوار قلب و سایر پارامترهای حیاتی، بهترین خدمات را به بیمار ارائه داد. این امر درست مانند ارسال زنده تصاویر تلویزیونی از یک طرف زمین به طرف دیگر آن و با کمک فناوری ماهواره‌های مخابراتی صورت می‌گیرد.

شاید اینجا نقطه اشتراك سازمان فضایی ایران با دنیای پزشکی باشد، این‌طور نیست؟

بله همین‌طور است و مایلم در اینجا به نکته مهم دیگری هم اشاره کنم که به‌رغم نقاط مشترکی که در تجهیز وسایل ارتباطی این تکنولوژی با سایر کشورهای توسعه‌یافته داریم، همانند فناوری‌های جدید، در راه فراهم آوردن بستری لازم، برای همگانی شدن و دسترسی وسیع به کاربردهای تله مدیسین، با یکسری موانع در بحث پزشکی مواجه هستیم که از جمله می‌توان به مسائل حقوقی

مانند حق ویزیت و حق بیمه اشاره کرد.

همچنین هنوز به درستی معلوم نشده است که مسوولیت معالجه این بیماران با چه کسی است و بیمار هم باید بداند که پزشک معالجش کیست، به همین دلیل ما در حال حاضر درگیر یکسری مباحث از لحاظ اخلاقی و حقوقی هستیم که امیدوارم در آینده نزدیک این مسائل نیز برطرف و کاربردی تر شود.

همچنین به دلیل این که ما در نقطه آغاز این طرح قرار داریم فعلا پزشکی از راه دور فقط برای انجام معاینات سبک مانند اندازه گیری میزان فشار خون، گلوکز خون، نرخ تنفس و سیگنال های حیاتی و مشاوره های پزشکی در کشور انجام می شود. بنابراین برای رسیدن به حد مطلوب فاصله زیادی داریم.

در حال حاضر وضعیت پزشکی از راه دور در جهان چگونه است؟

امروزه بحث دوره پزشکی و خدمات رسانی پزشکی از راه دور در 100 درصد نقاط جهان مورد استفاده قرار گرفته است به طوری که حتی تمام روستاهای کشور هندوستان هم به این تکنولوژی وابسته شده اند و این مساله کاملا در کشور آنان جا افتاده است.

به کارگیری این تکنولوژی در کشورهای اروپایی و آمریکایی نیز امری عادی تلقی می شود و به طور یقین می توان اظهار کرد ایالت متحده آمریکا و کشور کره جنوبی یکی از پیشگامان به کارگیری این تکنولوژی محسوب می شوند.

آیا زیرساخت های این طرح در کشور ما اجرایی شده است؟

هم اکنون طرح دورا پزشکی را به صورت آزمایشگاهی در سه بیمارستان کشور اجرایی کرده ایم. در این طرح، ارتباط ماهواره ای از بیمارستان مسیح دانشوری (به عنوان یک مرکز فوق تخصصی در زمینه بیماری های ریوی و سل) با بیمارستان های زعیم پاک دشت و امام خمینی فیروزکوه برقرار کردیم. در برنامه دیگر کاریمان در نظر داریم بیمارستان های شهر گرگان را به علت این که دارای بیشترین بیماران مبتلا به بیماری سل است، به این مرکز ارتباط دهیم. به طور یقین در آینده ای نه چندان دور تمام مراکز بهداشتی و درمانی و خانه های بهداشت در دورافتاده ترین نقاط کشور با مراکز پیشرفته ارتباط ماهواره ای برقرار خواهند کرد و همان طور که دکتر فاضلی، رئیس سازمان فضایی ایران در مراسم افتتاحیه این کارگاه گفتند، سازمان فضایی ایران این آمادگی را دارد که پهنای باند مناسبی را در اختیار کاربران قرار بدهد تا با کمک و مساعدت وزارت بهداشت این طرح به طور کلی در تمام کشور توسعه داده شود.

همزمان با واژه پزشکی از راه دور، ایجاد پرونده های الکترونیک و سلامت الکترونیک هم مطرح شده است، ایجاد چنین پرونده هایی چقدر می تواند باعث تسریع روند کار پزشکان شود؟

تشکیل پرونده سلامت و پرونده الکترونیک به عنوان یکی از ارکان اصلی دولت الکترونیک می تواند راهگشای بسیاری از مشکلات حوزه سلامت باشد، زیرا پزشک می تواند به اطلاعات و سوابق بیمار خود در هر شرایطی، دسترسی یابد. همچنین با ایجاد پرونده الکترونیک، پزشک یا تیم پزشکی، به راحتی می تواند روند بهبود بیماری، تداخلات دارویی و بسیاری موضوعات مربوط به حوزه دارو و درمان را کنترل و بررسی کند.

فرزانه صدقی - جام جم