



## اینترنت و آینده روانپزشکی

برگردان آزاد از: دکتر علی ایرانی\*  
میلتون، پ. هوانگ، نورمن، ای. آلسی

اینترنت، یک منبع رو به گسترش ارتباطات است که تأثیر آن بر پزشکی آغاز شده و پیش‌بینی می‌شود بر روانپزشکی نیز تأثیر زیادی بگذارد. از این رو آگاهی روانپزشکان از مفاهیم اساسی و چهارچوب نظری آن ضروری به نظر می‌رسد. در این نوشتار با استفاده از یک الگوی چهار لایه، اجزاء اینترنت و چگونگی کار این اجزاء با هم برای ایجاد ارتباط توضیح داده می‌شود. برخی از کاربردهای عملی این الگو، کاربردهای بالقوه اینترنت در آینده و برخی از مشکلاتی که استفاده از آن بوجود خواهد آورد، تشریح می‌شود. از چهار لایه یاد شده، سه لایه پایینی در برگرنده سخت‌افزارها و روشهای ارسال اطلاعات است. لایه چهارم به تعاملهای انسانی مربوط می‌شود. اینترنت امکانات بالقوه زیادی برای آموزش روانپزشکی، مراقبت بالینی، پژوهش و اجرا دارد، اما در رابطه با چشمداشت‌های شخصی و سازمانی انعطاف‌پذیری بیشتری لازم است. این تغییرات به سرعت، پراکندگی، حجم، خصوصی بودن و دوام اطلاعات مربوط می‌شود. رشد اینترنت و فن‌آوریهای خبررسانی وابسته به آن اجتناب‌ناپذیر است و کاربردهای فنی و اجتماعی متفاوتی دارد. ما روانپزشکان باید همچنان انتقال دهندگان مؤثر اطلاعات باقی بمانیم و با مهارتها و نقشهای نوین، به وظیفه شغلی خود به بهترین شیوه عمل کنیم و خود را با یک دنیای متغیر سازگار کنیم.

American Journal of Psychiatry (1996; 153, 861-8)

### کلید واژه: اینترنت، رایانه، اطلاعات، آینده روانپزشکی

می‌توانیم با سرعت بیشتر و از راههای متنوعتر با مکانهای مختلف ارتباط برقرار کنیم.  
شبکه رایانه‌ای اینترنت بعنوان ابزار مبادله آنی اطلاعات بین میلیونها نفر در سراسر جهان به کار می‌رود.

با نزدیک شدن قرن بیست و یکم شاهد تحولات شگرف فن‌آوری<sup>(۱)</sup> و تأثیرات فرهنگی و حرفه‌ای ناشی از آن هستیم. یکی از مهمترین تحولات، تحولی است که در زمینه رایانه و خبررسانی صورت گرفته است. اینک

\* دستیار روانپزشکی، انستیتو روانپزشکی تهران، تهران، خیابان طالقانی، کوچه جهان، پلاک ۱.

این شبکه برای انتقال اطلاعات درباره چگونگی ترافیک شهری، وضعیت بازار بورس و اخبار قانونگذاری مورد استفاده قرار گرفته است. در سال گذشته بیش از ۲۰۰۰۰۰ تاجر فروش محصولات خود را از طریق اینترنت آغاز کردند و ۲۰۰-۵۰ میلیون دلار فروش داشته‌اند. انتظار می‌رود که در سال ۱۹۹۸ حجم مبادلات بازرگانی تا ۲/۵ میلیارد دلار افزایش یابد (جنال<sup>(۱)</sup>، ۱۹۹۵). در سراسر کره زمین اینترنت در حال تبدیل شدن به جزئی از زندگی روزمره مردم از جمله پزشکی است. پرتونگاران<sup>(۲)</sup> برای انتقال تجربیات آموزشی و آموزش پزشکی مداوم<sup>(۳)</sup> از اینترنت استفاده می‌کنند. پژوهشگران در حال ایجاد پایگاههای اطلاعاتی مشترک هستند (کولن<sup>(۴)</sup>، ۱۹۹۰؛ شوارتز والدر<sup>(۵)</sup>، ۱۹۹۴؛ تومیولو<sup>(۶)</sup>، ۱۹۹۳؛ هنکوک<sup>(۷)</sup>، ۱۹۹۴). برخی از پزشکان با بهره‌گیری از فن‌آوری مشاوره ویدیویی که ریشه در اینترنت دارد بیماران خود را معاینه می‌کنند. چنین کاربردهایی اکنون در زمینه روانپزشکی نیز گسترش یافته است. انجمن روانپزشکی آمریکا سالانه بودجه‌ای نزدیک به ۱/۲ میلیون دلار برای به روز آوردن اطلاعات هزینه

می‌کند. از آنجا که نوآوریهای این شبکه اطلاع رسانی نقش مهمی در چگونگی ارائه خدمات روانپزشکی دارد، آگاه شدن روانپزشکان از چهارچوب آن از اهمیت زیادی برخوردار است.

### الگوی اینترنت

فهمیدن اینترنت دشوار است، زیرا پیچیده است. برای آسان شدن فهم اینترنت یک الگوی چهار لایه طرح کرده‌ایم (شکل ۱). در این الگو هر لایه بیانگر نوع توافقی است که استفاده کنندگان از اینترنت برای پیوستن به این شبکه کامپیوتری باید آنرا بپذیرند. پایین‌ترین لایه، لایه فیزیکی است، که شامل مجموعه توافقهایی است درباره سیم‌ها و استانداردهای مربوط به سیم کشی که به رایانه‌ها اجازه می‌دهد به دیگر رایانه‌ها بپیوندند (شلدون<sup>(۸)</sup>، ۱۹۹۳). لایه پس از آن، لایه انتقال است که شامل همه پروتکل‌های مورد نیاز برای چگونگی انتقال اطلاعات از یک نقطه شبکه به نقطه دیگر است و آن عبارت از پروتکل اینترنت است که برای هر رایانه، موقعیت سایر رایانه‌های شبکه را مشخص می‌کند. لایه بالایی آن لایه فرم است که

شکل ۱- مدل چهار لایه ارتباط اینترنت

نوم افزار	انتظارات انتشار	انتظارات مکالمه	لایه ارتباطات
	انتظارات تداوم ارتباط	انتظارات خصوصی بودن انتظارات حجم اطلاعات دوجانبه انسانی	
	شبکه جهانی	صحبت با استفاده از اینترنت	E-mail
	پروتکل کنترل انتقال	پروتکل اینترنت	لایه انتقال
رایانه	پروتکل نقطه به نقطه	پروتکل خط سریالی اینترنت	
	کابل فیبرنوری	کابل Coaxial	کابل تلفن
سخت افزار	Router	Modem	لایه فیزیکی

1- Janal  
4- Collen  
7- Hancock

2- radiologists  
5- Schwarzwaldler  
8- Sheldon

3- contiuiung medical education  
6- Tomaiuolo

مشخص می‌کند برای انتقال اطلاعات از چه "مدیوم" و سازمانی استفاده نماید. برای ارتباط در اینترنت از فرمهای گوناگونی از جمله فرم "پست الکترونیکی"<sup>(۱)</sup> (سادلر<sup>(۲)</sup>، ۱۹۹۵)، گفتگوی ویدیویی (وتر<sup>(۳)</sup>، ۱۹۹۵) و "شبکه جهانی"<sup>(۴)</sup> استفاده می‌شود (جدول ۱).

آخرین لایه، لایه تعامل‌های انسانی است که در آن پروتکل‌ها و چشمداشتهای بین شخصی دو جانبه‌ای که مردم هنگام ارتباط از یکدیگر دارند را نشان می‌دهد. این لایه با روان‌پزشکانی که از اینترنت استفاده می‌کنند ارتباط دارد. سه لایه پیشین بیشتر با فن‌آوری سروکار داشته و این ویژگی موجب می‌شود که اجزاء آن دائماً با پیشرفت فن‌آوری دگرگون شوند. برای یک روان‌پزشک معمولی، آگاه شدن از چگونگی کارکرد این لایه‌ها به طور کامل الزامی نیست اما از آنجا که پایه‌ای برای فهم لایه چهارم هستند، اشاره کوتاهی به ساختار آنها سودمند بنظر می‌رسد. از این رو نخست با ارائه یک مثال ساده به بررسی عمومی چگونگی کارکرد آن خواهیم پرداخت.

### لایه‌های فنی

اگر کسی بخواهد به کمک رایانه با اینترنت ارتباط برقرار کند، نخستین گام ایجاد اتصالات فیزیکی است (لایه یکم). این کار را می‌توان با خرید یک مودم<sup>(۵)</sup> و استفاده از آن برای تماس با یک ارائه دهنده خدمات اینترنت انجام داد (گوف<sup>(۶)</sup>، ۱۹۹۴). استفاده از نرم افزار مناسب موجب می‌شود که مودم رایانه از همان زبانی بهره‌گیرد که رایانه‌های مسیر یاب ارائه دهندگان خدمات اینترنت بهره می‌گیرند. چنین نرم افزاری معمولاً توسط ارائه دهندگان خدمات اینترنت فراهم می‌شود. نرم افزاری که این نوع ارتباط را امکان پذیر می‌سازد معمولاً همراه رایانه و سیستم اپراتوری آن ارائه می‌گردد. هنگامیکه در سطح دو لایه نخست با اینترنت ارتباط برقرار شد، استفاده کننده باید فرم معینی از ارتباط را برگزیند (لایه سوم). اگر دارنده رایانه مایل به استفاده از شبکه جهانی

است باید نرم افزار web-browsing راتهییه کند. کامل کردن این سه لایه امکان تبادل اطلاعات را فراهم می‌سازد. گفتنی است که هر لایه بر پایه لایه‌های پیشین بنا می‌شود و بنابر این توسط آنها نیز محدود می‌گردد. (شکل ۱) با پیشرفت فن‌آوری و تولید ابزارهایی که استفاده از شبکه جهانی را برای استفاده کنندگان جدیدتر آسان می‌سازد، محدودیتهای یاد شده از بین می‌رود. در آینده استفاده کننده شبکه جهانی ممکن است که اصلاً از رایانه استفاده نکند، در عوض از جعبه‌ای که به تلویزیون او متصل می‌شود بهره‌برد (گروس<sup>(۷)</sup>، ۱۹۹۵).

### لایه ارتباطی تعامل انسانی

سه لایه پیشین امکانات فنی ارتباط با اینترنت هستند. هنگامیکه اینترنت برای ارتباط بین مردم مورد استفاده قرار می‌گیرد، افزودن لایه دیگری بر پایه لایه‌های پیشین ضروری است. "پروتکل‌های" اینترنت برای ارتباط انسانی حاصل قرن‌ها تجربه در زمینه ارتباط زبانی است. در یک گفت و شنود عادت کرده‌ایم در شرایطی صحبت کنیم که فرد مخاطب بتواند بلافاصله سخنان ما را بشنود و ما نیز بتوانیم پاسخهای غیرکلامی او را دریافت کنیم. استفاده از فن‌آوری این انتظارات را برآورده می‌کند. فن‌آوری نوشتن "مکالمه نوشتاری" را بوجود می‌آورد که فاقد جنبه‌های پایش<sup>(۸)</sup> و فوریت ارتباط شفاهی است. ارتباط از طریق اینترنت چشمداشتهای معمول ما را از ارتباط گفتاری یا نوشتاری برآورده نمی‌کند. برای کسی که می‌خواهد درباره اینترنت آگاهی‌هایی بدست آورد خوگرفتن به تغییر چشمداشتها که ناشی از چهارچوب جدید ارتباطی است به مراتب مشکل‌تر از به دست آوردن مهارت در لایه‌های فنی ارتباط می‌باشد.

- |           |                   |
|-----------|-------------------|
| 1- E-mail | 2- Sadler         |
| 3- Vetter | 4- World Wide Web |
| 5- modem  | 6- Goff           |
| 7- Gross  | 8- monitoring     |

## جدول ۱- پروتکل‌هایی که معمولاً در اینترنت مورد استفاده قرار می‌گیرند

نام	توضیح
پست الکترونیکی <sup>(۱)</sup>	این پروتکل دست‌یابی استفاده‌کننده را به یک آدرس پستی الکترونیکی میسر می‌سازد. به این ترتیب هر استفاده‌کننده می‌تواند متن یک پیام تایپ شده را به آدرس استفاده‌کننده دیگر بفرستد. نرم‌افزاری که چنین پروتکلی را اجراء می‌کند استفاده‌کننده را قادر می‌سازد که به راحتی چندین نسخه از یک نامه را بفرستد یا پاسخ به نامه‌ای که شامل یک نسخه از پیام اولیه است را ارسال دارد.
پروتکل انتقال فایل <sup>(۲)</sup>	این پروتکل از یک مدل ارائه خدمات مشترک <sup>(۳)</sup> استفاده می‌کند که بوسیله آن یک استفاده‌کننده (مشترک) می‌تواند به یک رایانه ارائه دهنده اسناد <sup>(۳)</sup> متصل شود و لیستی از فایل‌های موجود را بدست آورد سپس برای رایانه خود از یکی از این فایل‌ها کپی بردار یا فایلی را به سرویس دهنده ارائه دهد.
(همچنین شبکه اخبار) شبکه استفاده اخبار <sup>(۴)</sup>	این پروتکل "گروه‌های خبری" را با عنوان‌های ویژه آنان تعریف می‌کند. استفاده‌کننده در گروه معینی نام‌نویسی می‌کند و نسخه‌ای از همه پیام‌هایی را که اخیراً به گروه فرستاده شده دریافت می‌دارد. استفاده‌کننده می‌تواند پیام‌ها را بخواند یا اینکه آنها را برای گروه پس بفرستد.
تال نت <sup>(۵)</sup>	این پروتکل از یک مدل مشترک سرویس دهنده استفاده می‌کند که در آن استفاده‌کننده (مشترک) به یک رایانه سرویس دهنده که شبیه به یک پایانه (ترمینال) محلی است متصل می‌شود. این عمل موجب می‌شود که استفاده‌کنندگانی که در فواصل دور قرار دارند قادر به انجام همان کارهایی باشند که استفاده‌کنندگان پایانه محلی انجام می‌دهند.
گوفر <sup>(۶)</sup>	این پروتکل از یک مدل مشترک سرویس دهنده استفاده می‌کند که اطلاعات را در رایانه‌هایی که می‌توانند به یکدیگر متصل شوند فهرست و سازماندهی می‌کند. دسترسی به اطلاعات تنها با انتخاب فهرست مناسب میسر می‌گردد.
گفتگوی استفاده از اینترنت <sup>(۷)</sup>	این پروتکل "کانالها" را معین می‌کند، هر کانال به یک موضوع معین اختصاص یافته است. یک مشترک می‌تواند لیستی از موضوع‌هایی را که در آن زمان مورد بحث قرار می‌گیرند بدست آورد و به آن‌هایی که مورد علاقه‌اش می‌باشند بپیوندد. همه مشترکینی که به یک کانال معین پیوسته‌اند پیام‌های خود را بر صفحه رایانه تایپ می‌کنند و این پیام‌ها برای هرکسی که بر روی آن کانال قرار دارد فرستاده می‌شوند. بنا بر این دیگران می‌توانند همان هنگام پاسخ دهند.
سرویس دهندگان اطلاعاتی در سطح گسترده <sup>(۸)</sup>	این پروتکل از یک مدل مشتری - سرویس دهنده استفاده می‌کند که در آن رایانه مشترک به سرویس دهنده متصل می‌شود و به استفاده‌کننده اجازه می‌دهد که با انگلیسی ساده در مورد موضوعی درخواست اطلاعات کند (برای نمونه درباره استفاده از ریسپریدون <sup>(۹)</sup> در اسکیزوفرنیا اطلاعاتی می‌خواهم)، سرویس دهنده تقاضا را دریافت کرده، در پایگاه‌های اطلاعاتی برای بدست آوردن موضوعها و اطلاعات مربوطه به جستجو می‌پردازد، نتایج را برحسب مرتبط بودن به موضوع طبقه‌بندی می‌کند و لیست را برای مشترک می‌فرستد.
شبکه جهانی <sup>(۱۰)</sup>	این پروتکل از یک مدل مشتری - سرویس دهنده استفاده می‌کند و در آن سندی که در بر دارنده واژه‌ها و نمودارها است و از طرف سرویس دهنده بر روی صفحه رایانه مشترک نمایش داده می‌شود. این اسناد می‌توانند دربرگیرنده اطلاعاتی از سایر متن‌ها یا اسناد باشند. مشترک اگر بخواهد اطلاعات بیشتری درباره آن متن‌ها و شکلها داشته باشد می‌تواند بلافاصله به آنها مراجعه کند.

در استفاده از اینترنت مردم مجبورند با تغییرات زیادی در چشمداشتهایشان روبرو شوند. یکی از نخستین موارد، سرعت ارتباط است. پیامهایی که وارد اینترنت می‌شوند می‌توانند بیدرنگ در سراسر دنیا سفر کنند. در حقیقت استفاده‌کنندگان پست الکترونیکی (E-mail) از پست معمولی با عنوان "پست حلزونی" یاد می‌کنند. بنابر این افزایش سرعت ارتباط موجب افزایش سرعت انتشار اطلاعات می‌شود. کسانی که در استفاده از اینترنت مهارت بیشتری دارند اجازه نمی‌دهند که اطلاعات بی‌درنگ از شخصی به هزاران نفر که یک رایانه ساده دارند انتقال یابد. همچنین خصوصی نگهداشتن ارتباط، مبادله اطلاعات را مشکل‌تر می‌سازد. کسانی که از اینترنت استفاده می‌کنند باید بدانند که ارتباطهای آنها به جاهای زیادی ارسال خواهد شد. بنابر این برقراری ارتباط خصوصی میسر نیست. روانپزشکانی که عادت دارند با همکاران خود درباره موارد بالینی گفتگو کنند عموماً انتظار ندارند که اطلاعات بطور گسترده‌ای انتشار یابد. یک مکالمه از طریق پست الکترونیکی که بنظر می‌رسد بین دو نفر صورت می‌گیرد می‌تواند برای هزاران نفر فرستاده شود. استفاده‌کنندگان اینترنت باید در نظر داشته باشند که مالکین آنها، دولت و آژانسهای قانونی ممکن است علاقمند به کنترل ارتباطهای آنها باشند و استفاده از اینترنت این امکان را به آنها می‌دهد. افزایش سرعت و گسترش ارتباطها سبب می‌شود که فرد با حجم زیادی از اطلاعات روبرو شود. ارتباطهای سنتی گفتاری و نوشتاری افراد را در بهره‌گیری از منابع محدود می‌سازند، بطوریکه آنها همیشه به همان نشریه‌ها یا همکارانی که قابل دسترسی هستند مراجعه می‌کنند. دستیابی به یک شبکه جهانی افراد را با انبوهی از نشریات الکترونیکی روبرو می‌کند که با استفاده از ارتباط سنتی امید دستیابی به آنها را نداشتند (پول<sup>(۱)</sup>، ۱۹۹۴).

همانگونه که یک روانپزشک امروزه باید نوشتارهای نشریه‌های زیادی را برای بدست آوردن اطلاعات مورد

نظر از صافی بگذرانند، استفاده‌کننده اینترنت هم باید هزاران نشریه الکترونیکی و پیام را از صافی بگذراند و این کار می‌تواند خسته‌کننده باشد.

از دیگر نکات مهم استفاده از اینترنت انتظار دائمی تغییر است. هر ماه رایانه و شبکه سخت افزاری جدیدتر و سریعتری ظاهر می‌شود. نرم افزارها و پروتکل‌های ارتباطی جدیدی برای استفاده از این پیشرفته‌ها وجود می‌آیند. تهیه‌کنندگان اطلاعات، برای بهره‌برداری از تکنولوژی جدید شیوه ارائه اطلاعات خود را تغییر می‌دهند. در چنین شرایطی استفاده‌کنندگان اینترنت باید شیوه مبادله اطلاعات را تغییر دهند.

یک روانپزشک که به دریافت مقالات آموزشی - درمانی خدمات اطلاع‌رسانی نوع "گوفر" خو گرفته است ناگهان متوجه ناپدید شدن این منبع اطلاعاتی می‌شود زیرا اطلاعات به منابع شبکه جهانی انتقال یافته‌اند. او ناچار است که شیوه استفاده از دسته دیگری از نرم افزارها را برای دستیابی به اطلاعات فراگیرد.

انتظار سیال بودن اطلاعات همانند سرعت انتقال، پایداری و حجم آنها، یکی دیگر از عواملی است که در ارتباطات روزمره با اینترنت نمی‌توان نادیده گرفت.

### کاربردهای آینده

با وجود مشکلات فنی و روانشناختی استفاده از اینترنت به دلیل توان بالقوه آن هر روز افراد بیشتری به آن روی می‌آورند. در زمینه آموزش، مراقبتهای بالینی، پژوهش و مدیریت، شیوه‌های گوناگونی وجود دارد که در ارائه آنها از اینترنت استفاده می‌شود از این رو در آینده دانش روانپزشکی نقش برجسته‌ای خواهد داشت.

### آموزش

از آنجا که اینترنت موجب پیشرفت ارتباطها می‌شود،

دستیابی پزشکان علاقمند به اطلاعات آسان می‌شود. مردم از آن برای به دست آوردن اطلاعات درباره بیماریهای روانی استفاده خواهند کرد. آنان می‌توانند مقالات مربوط به اختلال دو قطبی<sup>(۱)</sup> و اسکیزوفرنیا را بخوانند یا به گروههای خودیاری<sup>(۲)</sup> و گروههای بحث و بررسی بپیوندند. سازمانهایی که مأموریتهای آموزشی دارند در گسترش منابع اطلاعاتی اینترنت خواهند کوشید. نهادهایی که در باره شیوه‌های کاهش هزینه آموزش پزشکی از طریق رایانه پژوهش می‌کنند، گسترش منابع اطلاعاتی شبکه‌ای را تشویق خواهند کرد. روانپزشکان باید در ارائه این اطلاعات مشارکت کنند و بعنوان کارشناسان این رشته درباره شناخت شیوه برخورد مناسب با بیماریهای روانی به مردم آموزش دهند.

افزون بر ارائه خدمات به بیماران، مطالب آموزشی جهت آموزش روانپزشکان و تدوین یک نظام آموزشی مداوم گسترش خواهد یافت. هم اکنون مراکزی در شبکه جهانی وجود دارند که تشخیص‌های رادیولوژیک را آموزش می‌دهند یا موارد آموزشی ارائه می‌دهند که در آنها کارآموز درباره نشانه‌های بالینی، تاریخچه زندگی، تاریخچه پزشکی، خانوادگی و اجتماعی اطلاعاتی به دست می‌آورد و آنگاه باید تشخیص‌های افتراقی را ذکر کند. روانپزشکان باید در تهیه چنین برنامه‌هایی مشارکت داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که تشخیص و درمان بیماریهای روانی به خوبی به روانپزشکان و کسانی که کمکهای اولیه را ارائه می‌دهند آموزش داده خواهد شد. اهمیت این موضوع بیش از یک آموزش و راهنمایی ساده است. سازمانهای ارائه دهنده خدمات در جستجوی کنترل و ایجاد استانداردهایی برای آموزش، صدور پروانه و مراقبت هستند. توانایی اینترنت در همگانی کردن گسترده ابزارهای آموزشی برای ثبت و ارزشیابی آموزش روانپزشکان مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

## مراقبت بالینی

اینترنت می‌تواند انتشار اطلاعات بالینی و اطلاعات مربوط به شیوه‌های درمانی را گسترش دهد. شرح حالهایی که به شیوه الکترونیکی ثبت شده‌اند به عنوان وسیله‌ای برای تداوم و اثربخشی مراقبت از بیماران بکار رفته است. درمانگران در روستاها و همچنین در موارد فوریتهای به اطلاعات دقیق تری از بیماران نیاز خواهند داشت. بنابراین این می‌تواند در مرحله‌ای از درمان، دستیابی به آنها را آسانتر کرد. روانپزشکان باید در ایجاد و استفاده از سیستمهای اطلاعاتی اینترنت مشارکت داشته باشند تا اطلاعات دارای توضیحات کافی و شواهد مستند بالینی روانپزشکی گردد.

افزایش دستیابی درمانگران به اطلاعات پزشکی و روانپزشکی با افزایش دستیابی بیماران به این اطلاعات همراه است. استفاده کنندگان از مراقبتهای بهداشتی که به دستیابی آسان به اطلاعات آموزشی از طریق اینترنت خود کرده‌اند انتظار خواهند داشت که به درمان و پزشک جهت مشورت دسترسی داشته باشند.

## پژوهش

با مشارکت بیشتر اینترنت در انتقال اطلاعات آموزشی و مراقبتهای بالینی، خدمات پژوهشی بهداشتی از آن بهره فراوان خواهند برد. امروزه اطلاعات بالینی توسط شبکه درمانگران به یک بانک مرکزی ارسال می‌شود. استفاده از اینترنت موجب خواهد شد که در سراسر جهان به شیوه‌ای یکسان بتوان به اطلاعات دست یافت.

همچنان که اینترنت فرصتهای خوبی برای روانپزشکان جهت انجام پژوهشهای گروهی با سایر همکاران روانپزشک فراهم می‌کند، موجب گسترش ارتباط با نورولوژیستها، متخصصان داخلی، روانشناسان و سایر متخصصان خواهد شد. این سیستم پیشرفته مبادله

اطلاعات مرزهای پژوهش را گسترش داده و دانسته‌های ما را برای سایر متخصصان دست یافتنی‌تر خواهد نمود. آینده پژوهش، آزمایشگاههای مشترک خواهد بود که در آنها همکاران دارای تخصصهای گوناگون، به جای ارتباطهای فیزیکی، به شیوه الکترونیکی با یکدیگر ارتباط خواهند داشت. این "مراکز پژوهشی بدون دیوار" بخاطر استفاده مؤثر از منابع ملی و جهانی مقرون بصرفه می‌باشند. روانپزشکان پی خواهند برد که اینترنت آنان را به همکاران بیشتری در رشته خود و یا سایر رشته‌ها می‌پیوندد و سمت و سوی نوینی به پژوهشهای ایشان خواهد داد.

### مدیریت

گسترش مبادله اطلاعات از راه اینترنت موجب تغییراتی در ساختار سازمانی نهادهای علمی خواهد شد. همه سازمانها نماینده‌ای را معرفی می‌کنند که بیانگر هویت و وجود آن سازمان است و شرکتها، انستیتوها و دولتها از این نمایندگان به عنوان پلهای ارتباطی استفاده می‌نمایند. با گسترش اینترنت این نمایندگان به عوامل الکترونیکی تبدیل خواهند شد. انجمن روانپزشکان آمریکا نیز بر آن است نماینده‌ای در شبکه جهانی داشته باشد. این انجمن می‌خواهد که از این شبکه جهانی برای افزایش آگاهی و آموزش بیماران، تهیه اطلاعات عمومی درباره درمان، تشخیص و معرفی مراکز ارجاع بیماران استفاده نماید. همچنین قصد دارد از این امکانات در جهت تنظیم اطلاعات و امور مربوط به اعضا، ارسال اطلاعات، خبرنامه‌ها و همایشها سود برد.

### چالش‌های آینده

آینده اینترنت با چالشهای ویژه بشمار می‌آید خواهد بود که خود ناشی از آزادی و آسان شدن مبادله اطلاعات است. این مشکلات را به سه دسته تقسیم کرده‌اند: نیاز به سازماندهی، نیاز به استانداردها و نیاز به

ایمنی و محرمانه بودن. از آنجا که اینترنت شیوه ارتباطهای آینده ما را دگرگون خواهد کرد این مشکلات بیانگر یک چالش عمومی هم برای اشخاص و هم برای سازمانها می‌باشد.

### نیاز به سازماندهی

در ساختار بسیار متفاوت اینترنت اطلاعات در مسیرهای ویژه‌ای مبادله می‌شوند که ممکن است به یک سازمان یا کشور محدود شود. افزون بر آن استفاده از فن آوریهای نوین در هر لایه از پروتکلها سبب تغییرات مداومی در آنها خواهد شد. این تغییرات بعلت نبود یک مدیریت مرکزی، پیچیده‌تر خواهند بود. اگر چه پروتکلها بوسیله گروه مهندسی اینترنت<sup>(۱)</sup> و انجمن اینترنت<sup>(۲)</sup> طراحی و تأیید می‌شوند، این سازمانها از برنامه‌ریزیهای جهانی پرهیز می‌کنند و به تشکیل گروههایی جهت رفع مشکلات فنی در هنگام بروز آنها تکیه می‌کنند. تاکنون این نظام بخوبی کار کرده است اما وضعیت آشفته‌ای را بوجود خواهد آورد که برای فهم آن نیاز به زمان بیشتری داریم. ماهیت پیچیده و تغییرپذیر اینترنت استفاده‌کنندگان و اطلاعات‌دهندگان را که آگاه به چنین پیچیدگیهایی نیستند یا نمی‌توانند با زمان پیش روند، منزوی خواهد کرد.

این وضعیت پیوسته در حال تغییر، بیانگر یک چالش برای همه اشخاص و سازمانهایی است که از اینترنت استفاده می‌کنند. برای باقی ماندن به عنوان بخشی از این دنیای پرشتاب سازمانهای روانپزشکی نه تنها نیاز به پژوهش در باره فن آوری و کارکنان خویش دارند بلکه همچنین باید ساختارهای سازماندهی درونی جدید را گسترش دهند بطوریکه تجهیزات و کارکنان جدید بتوانند جهت پیشرفت در استفاده بهینه از این فن آوری، ارتباط دو جانبه داشته باشند.

1- internet engineering task force

2- Internet society

## نیاز به استانداردها

آسان بودن ارتباط با اینترنت به هر کش اجازه می‌دهد که هر نوع مطلبی را ارائه دهد. در دنیای الکترونیکی اغلب میزانی برای ارزشیابی، بازیابی و کنترل کیفیت وجود ندارد. برعکس، نشریه‌های کاغذی شهرت زیادی در کنترل نوع مطالب ارائه شده، کیفیت سازماندهی و بیان آن مطالب دارند. از این رو حجم و سرعت انتشارات الکترونیکی نیاز به گونه‌ای بازیابی و بازنگری خواهد داشت.

دشواری بودن پایه‌گذاری ارزشها و قضاوت درباره آنها بیانگر چالش برای اشخاص و سازمانهایی است که از اینترنت استفاده می‌کنند. سازمانهایی که بعنوان فراهم‌کننده اطلاعات فعالیت می‌کنند باید تلاش خود را برای دستیابی به روشهای ارزشیابی و نقد از کاغذ به الکترونیک تعمیم دهند. اگر ما روانپزشکان علاقمند به انتشار و مبادله اطلاعات از راه اینترنت هستیم باید سازمانهایی به منظور ویراستاری و استاندارد نمودن اطلاعات پایه‌گذاری نماییم.

## نیاز به ایمنی

سومین چالش اینترنت نیاز به ایمنی و محرمانه ماندن ارتباطها است که مبادله آزاد اطلاعات آنرا به خطر می‌اندازد. در روانپزشکی محرمانه بودن اطلاعات مربوط به زندگی خصوصی بیماران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از بین رفتن ایمنی می‌تواند در همه سطوح ارتباطی رخ دهد. فردی که در حال گفتگوی ویدیویی<sup>(۱)</sup> با شخص دیگری است هرگز مایل نیست که دیگران این صحبتها را ضبط کنند. کسی که یک نامه الکترونیکی خصوصی می‌فرستد هرگز نمی‌خواهد که دیگران آنرا بخوانند. از آنجا که اینترنت مبادله اطلاعات را آسانتر و در نتیجه غیرخصوصی‌تر می‌سازد چنین رویدادهایی معمول‌تر می‌شوند.

چالشی که برآمده از نیاز به ایمنی است اشخاص و سازمانها را و می‌دارد که خود را برای روبرو شدن با چنین شکافهایی در ایمنی ارتباطهای خود آماده سازند و آنها را

بشناسند. در لایه‌های فنی با ایجاد دیوارهای آتش<sup>(۲)</sup> در شبکه با چنین مشکلاتی مقابله شده است. دزدانی که برای شکستن سیستمهای ایمنی تلاش می‌کنند این کار را با ورود به شبکه بوسیله مردم انجام می‌دهند. آنها مردم را فریب می‌دهند و آنها را وادار به دادن رمزهای عبور<sup>(۳)</sup> می‌نمایند. آنها ممکن است خود را به عنوان نگهدارنده نظام معرفی کنند، افراد ناآگاه را با بکار بردن واژه‌های فنی تحت تأثیر قرار داده، تقاضای دسترسی به رایانه نمایند. یکی دیگر از شیوه‌های دزدی "زباله دزدی" اطلاعات است. در این روش آنها در سطهای خاکروبه بدنبال کاغذهای یادداشتی که در آنها استفاده‌کنندگان از رایانه رمزهای عبور را نوشته‌اند می‌گردند. مردم همیشه خود بیشترین خطر را در ایمنی ارتباطها بوجود می‌آورند و از آنجا که اینترنت ایجاد ارتباط جهانی را برای هر کسی که یک رایانه دارد آسان می‌سازد، کوچکترین اشتباه در امنیت و محرمانه بودن ارتباطها به مشکلی پیچیده تبدیل خواهد شد. استفاده‌کنندگان از اینترنت باید راههای گوناگون حفظ اطلاعات را فراگیرند. سازمانهایی که اینترنت را در اختیار مردم می‌گذارند باید به آنان شیوه درست بهره‌برداری از آن را بیاموزند.

## آینده

اگر چه روشن نیست که روانپزشکی چگونه با چالشهای یاد شده روبرو خواهد شد، اما می‌توان واکنش دیگران را درباره توانمندیهای اینترنت پیش‌بینی کرد. اینترنت ابتدا با حمایت دولت گسترش یافت، نخست در ارتش و پس از آن در بنیاد ملی علوم<sup>(۴)</sup> مورد توجه قرار گرفت. این شبکه در آوریل ۱۹۹۵ به خریداران تجاری فروخته شد و راه را برای کنترل پر سودتر جریان اطلاعات هموار ساخت. از آنجا که امروزه سازمانهای تجاری به چالشهای اینترنت بعنوان فرصتی برای تثبیت موقعیت

1- video conference

2- firewalls

3- pass words

4- National Science Foundation



## منابع

- Collen, M. (1990). Clinical research databases a historical review. *Journal of Medical Systems*, 14, 323-44.
- December, J., Randall, N. (1995). *The world wide web unleashed*, (2nd ed.). Indianapolis: SAMS Net.
- Eager, B. (1994). *Using the world wide web*. Indianapolis: Que Corp.
- Goff, L. (1995). Internet access: questions for your provider? *Computer World*, July, 10, P. 114.
- Gross, N. (1995). Internet Lite: who needs a PC? *Business Week*, 13, 102-3.
- Hancock, L. (1994). Cancernet: more than PDQ on the net. *Database*, 17, 86-8.
- Janal, D. (1995). *Online marketing hardbook: how to sell, advertise, publicize and promote your products and services on the Internet and commercial online systems*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Pool, R. (1994). Turning an info-glut into a library: an exploding amount of information has made the internet into the digital equivalent of a usedbook store; a new NSF program aims to bring some order to it. *Science*, 266, 20-2.
- Sadler, W. (1995). *Using internet E-mail*. Indianapolis: Que Corp.
- Schwarzwalder, R. (1994). The brave new world of biotechnology online. *Database*, 17, 103-5.
- Sheldon, T. (1994). *LAN times guide to interoperability*. Berkeley: Osborne McGraw-Hill.
- Tomaiuolo, N. (1993). Internet database review: the FDA BBS. *Database*, 16, 82-4.
- Vetter, R. (1995). Videoconferencing on the internet. *Computer*, 28, 77-9.

خود در آینده می‌نگرند بیش از همه به آن نظر دارند. نظر به اینکه چنین ملاحظاتی موجب تعریف و تعیین دوباره ارزش اطلاعات می‌گردد یک اقتصاد نوین اطلاعاتی به آرامی گسترش خواهد یافت. هم اکنون نیز شاهد نخستین تأثیرات این روند در شغل خود هستیم. اینکه وظیفه مراقبت از بیماران آسانتر و به صورت خودکار اجرا می‌شود و اینکه روانپزشکان، بیشتر به عنوان منابع اطلاعاتی، نظارتی و آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند از جمله این تأثیرات است.

اینترنت بیش از آنکه یک شبکه فیزیکی باشد مجموعه‌ای از پروتکل‌هاست. اینترنت یک پدیده ارتباطی است که بوسیله آن تعداد روزافزون‌تری از مردم خواهند توانست که اطلاعات بیشتر و بیشتری را با سرعت و به آسانی در سطح جهان مبادله نمایند. تأثیر اینترنت بر روابط اجتماعی رو به گسترش است. در روانپزشکی با درخواستهای پژوهشگرانی روبرو می‌شویم که نیاز به اطلاعات بالینی دارند، با مربیانی که نیازمند تجارب بالینی هستند و برنامه‌ریزانی که در جستجوی نظرات کارشناسی می‌باشند. پیش بینی می‌کنیم که با استفاده از اینترنت بتوانیم به این نیازها پاسخ دهیم. با داشتن چنین نیروهایی به عنوان زمینه خود را نیازمند جمع‌بندی و درک درست کارکرد اینترنت می‌دانیم.

به عنوان روانپزشک نیازمند ایجاد تعادل بین تقاضا از جانب دست‌اندرکاران رشته‌های پزشکی و هدفهای اصلی این حرفه هستیم. بنابراین باید از بررسیهای انجام شده پیرامون چگونگی بهره‌گیری از اطلاعات در روانپزشکی آگاه شده، آنرا گسترش دهیم و پیوسته برای سازگار شدن با جهانی در حال دگرگونی که نقشها و مهارتهای جدیدی را می‌طلبد آماده باشیم.

