نظام سلامت الکترونیک در ایران (موانع و چالش‌ها)

دکتر کامران فیضی
رحمان بوردهزاد

چکیده
در این مقاله با استفاده از روش پژوهش توصیفی - پیمایشی، کاوش در منابع کتابخانه‌ای و کسب نظر صاحبنظران و متخصصان حوزه انفورماتیک پزشکی؛ موانع و چالش‌های پیشروی شکل‌گیری نظام سلامت الکترونیک در ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد. سعی شده است تا با کالبدشکافی و شناخت آناتومی سلامت الکترونیک، اصول و مبانی آن برای پژوهشگران و ذینفعان گسترده حوزه سلامت، شفاف و ملموس تر گردد و باعث ایجاد همافزاری و همفکری بیشتر، جهت تسريع و تسهیل در امر توسعه نظام سلامت الکترونیک در ایران شود. جهت حصول این امر، براساس نتایج مصاحبه با متخصصان و خبرگان مربوطه و همچنین مطالعه مقاله‌ها

۱ - این پژوهش با حمایت شواری عالی اطلاع‌رسانی کشور به انجام رسیده است.
* - دانشیار دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علوم طبیعی
** - کارشناس ارشد مدیریت فنوری اطلاعات
و استاد موجود، پنجم فراغتی طراحی شد. با توجه به نتایج حاصل از توزیع پرسشنامه در یک نمونه ۲۵ نفره از جامعه خبرگان سلامت الکترونیک و تحلیل آماری آنها؛ عوامل "فرهنگی - اجتماعی", "مالی - اقتصادی", "فنی - تکنولوژیکی", "مدیریتی - فنی و حقوقی" به عنوان مدل‌های بالقوه شکل‌گیری سلامت الکترونیک در ایران مورد بررسی و پرس‌آزمون مورد تایید قرار گرفتند.

مقدمه
پس از گذشته از عصر پیشین و ورود به عصری جدید، بشر شاهد پیشرفت‌های ترازایی در علم و فنون مختلف است. عصری که انقباض‌ماندگان و متفرکان جهان از آن با عناوین گوناگونی مثل "جهان شیک" و "اقتصاد دیجیتالی"، جامعه اطلاعاتی و جامعه دانشی محور به می‌کنند. در این موقعیت، توجه به این باید باشد که این موضوع باعث ارتقاء یکی از بخش‌های اصلی اجتماع و اقتصاد بنا به ارتقای کیفیت زندگی است. به همین دلیل، در این مقاله به ارتقاء کیفیت زندگی و به‌همراه ارتقای سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطات و بهبود ارائه خدمات اطلاعاتی و ارائه امکانات جدیدی برای استفاده کارآیی و حداکثری آن، باید به همراه ارتقاء کیفیت زندگی دانست خود را به عنوان یکی از اهداف اصلی واقعیت‌پذیر کرده و برآورده کنیم.

انتقلاب و جهش عظیمی که در فناوری اطلاعات و ارتباطات روي داده است، تمامی جنبه‌های زندگی بشر را متاثر کرد. و مرزهای علم و فناوری اطلاعات را در نوردیده است. در این عصر دیگر نمی‌توان مفاهیم فناوری اطلاعات را یک رشته علمی خاص مانند مدیریت، کامپیوتر و پردازش اطلاعات به عنوان معیار قابل قبول دانست. به همین دلیل، علوم را به دنبال روش‌کار که بست.

قابلیت‌ها و امکانات جدید این فناوری، بشر را به این فکر انداخته که چگونه می‌تواند در هر حوزه و عرصه‌ای از زندگی، به پیشرفت و جهش استفاده نماید. با ورود فناوری اطلاعات در حوزه تجارت و کسب و کار، سوالات تجاری الکترونیکی و کسب‌وکار الکترونیکی مطرح گردید. متخصصان آموزشی، مفهومی جدید با عنوان

1 - Network society
2 - e-business
نظام سلامت الکترونیک در ایران... / ۴۰

یادگیری الکترونیکی 1 را معرفی نمودند. با تکنولوژی الکترونیکی 2، نیاز حاصل بکارگیری فناوری اطلاعات در ارائه خدمات بانکی و مالی است. سازمان‌های دولتی نیز که از دیرباز به دنبال راه‌برد راه‌پیمایی از بند مشکلات خود بودند، اصطلاح دولت الکترونیکی 3 را برگزیدند و در لوازم آن به مهندسی مجدد فعالیت‌های کسبوکار خود با تمرکز بر ارائه خدمات بپیدایش سرعتی و گستردگی پرداختند.

موارد ذکر شده تناهی منوی‌هایی از گستره و سبیع کاربرد فناوری اطلاعات در جنبه‌های مختلف زندگی بشری است. به عبارت دیگر هر روز شاهد اضافه‌شدن یک e (به معناي الکترونیکی شدن فعالیت‌ها) به ابتداي بسیاری از مفاهیم و اصطلاحات متنوع هستيم که نشان از نفوذ روز افزون و تاثیرگذاری فراوانی فناوری اطلاعات بر زنده‌ی روزمروز است (Eysenbach,2001). در حوزه بهداشت و درمان یا سلامت نیز اگر چه موضوع استفاده از تجهیزات رایانه‌ای و بی‌داده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در بیمارستان‌ها دارای سابقه نسبتاً طولانی است، ولی اطلاعات و مستندات موجود نشان از آن دارد که نگاه سازمان‌های متولی کشورهای پیشرفته جهان نیز به تازگی (درکمتر از هفت سال گذشته) به سلامت الکترونیکی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای کیفیت خدمات تندرسی معتدلو شده است (Davis,2002). در این زمینه فعالیت‌های کشورهای مانند انگلستان، کانادا، استرالیا، آمریکا، دانمارک، سوئد و هنگ‌کنگ، قابل ذکر است.

رویکرد بیانیات

امروزه، می‌توان رویکرد بیانیاتی را در فرآیند تغییرات حوزه سلامت شاهد بود. بارزترین تغییر، افزایش تمرکز و توجه به بیمار و به عبارتی بیمارگری شدن سازمان‌های ملی سلامت است (Canada Health Infoway، 2004). ایجاد بینانه‌ای جدید براساس اصول و ارزش‌های بیماران (یا افراد جامعه)، انجام مراقبت‌ها با تمرکز بر خانواده؛ از جمله موارد قابل مشاهده در این حوزه است. ضمناً تمرکز فعالیت‌های مراقبتی و بهداشتی از "مداوای بیماری‌ها" به سمت "حفاظ و ارتقای تندرسی" افراد جامعه بوده است. در نتیجه مدیریت بیماری‌ها در دور بعد

1 -e-learning
2 -e-banking
3 -e-government
پیشگیری و مراقبت در چرخه حیات بیماری متمرکز شده است. بهتر تحقیق این امر،
جوزه سلامت، تغییر قابل ملاحظه در طریق تصمیم‌گیری بالینی را تجربه می‌کند.
و می‌توان حکمی از مراقبت‌های عمومی و
براکنه به سمت مراقبت‌های تخصصی و متمرکز (جدول 1-1) را شاهد بود.

(Canada Health Infoway, 2004)

جدول 1- تحول در جوزه سلامت (2004)

<table>
<thead>
<tr>
<th>جهان امروز (قائم بر...)</th>
<th>جهان قائم (قائم بر...)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ارائه‌کنندگان خدمات درمانی</td>
<td>بیمار و خانواده</td>
</tr>
<tr>
<td>تندروستی</td>
<td>بیماری</td>
</tr>
<tr>
<td>مکان بیماری</td>
<td>طیف مراقبت</td>
</tr>
<tr>
<td>بیماری موردی با بیماری‌ها</td>
<td>بیماری موردی</td>
</tr>
<tr>
<td>مدیریت عرضه</td>
<td>مدیریت تقدیم</td>
</tr>
<tr>
<td>اثربخشی</td>
<td>کارایی</td>
</tr>
<tr>
<td>مراقبت عمومی و پراکنده</td>
<td>مراقبت تخصصی و متمرکز</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تعیین از سلامت الکترونیک

اگرچه در مطون مختلف از سلامت الکترونیک تعیین متغیری ارائه شده است
ولی می‌توان گفت سلامت الکترونیک، "فرصتی نوین و مجازی برای تفکر مجدد در
پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌ها" بهداشتی جهت ارتقای کیفیت تندروستی در مبنای فناوری
اطلاعات و ارتباطات است" (2004, World Health Organization, اولویت‌های
کشورها جهت استقرار سلامت الکترونیک متفاوت است و از اجزاء سازندگان این نیاز با
اسامی مختلف یاد می‌شود. سلامت الکترونیک بر محور پرورشی الکترونیک سلامت
بنابراین شاخص‌های که هدف آن جمع‌آوری، حفظ و نگهداری اطلاعات بهداشتی درمانی
تمام عمر یک فرد و قابل دسترس نمودن آن در هر زمان و هر مکان و در موقعیت

1- Electronic Health Record (EHR)
نظام سلامت الکترونیک در ایران...

موردنیاز و توسط افراد مجاز است، سلامت الکترونیک، بخش‌هایی دیگری مانند نسخه الکترونیک پزشکی از راه دور و نوبت دهی از راه دور را نیز در بر می‌گیرد.

سالمات الکترونیک در بعضی از کشورها

کشورهای مختلف برنامه‌های ملی و مجزایی را برای توسعه پرورش الکترونیک سالمات درپیش گرفته‌اند. روش‌کرده برخی از این کشورها در روش‌ورویه پیژندن الکترونیک سالمات بسیار محدود و در حذف ثبت اطلاعات بیمار به صورت الکترونیکی است. از طرف دیگر، برخی از این کشورها خود در زمینه پرورش الکترونیک سالمات (خواه محدود و خواه گسترده) جامعه عمل به پوششند. می‌توان تلاش‌ها و کوشش‌های صرف شده در برخی کشورهای دیگر را با توجه به دو بعد "میزان کامل بودن دیدگاه نسبت به پرورش الکترونیک سالمات" و "مفهوم در اجرای برنامه‌ها" مورد ارزیابی قرار داد (نمودار شماره ۱).

نمودار ۱- وضعیت پرورش الکترونیک سالمات در بعضی از کشورها (Waegemann,2002)

1- authorized
ابعاد سلامت الکترونیک

سلامت الکترونیک تنها به معنای الکترونیکی شدن امور و فعالیت‌های این حوزه نیست. بلکه ابعاد دیگری را نیز دربر می‌گیرد که به ویژه روش‌نتری این را تفسیر می‌نماید. در اینجا به چند مورد از ابعاد سلامت الکترونیک که بیانگر حیطه گسترده و کارکردهای متنوع آن می‌باشد، اشاره شده است (Med Internet Res, 2001).

1. کاربری: یکی از انتظارات مهم از سلامت الکترونیک افزایش کارایی در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی و کاهش هزینه‌های این حوزه است. در این رابطه، اجرای دوباره کاری در امور تشخیصی به ویژه انجام معاونات غیرضروری از طریق ارتباطات بین مراکز درمانی مختلف و مشارکت بیماران و مراجعین قابل ذکر است.

2. بهبود کیفیت مراقبتهای بهداشتی: سلامت الکترونیک از چند طریق می‌تواند به بهبود کیفیت کمک نماید به عنوان مثال با ایجاد امکان مقایسه بین ارایه‌کنندگان مختلف، مشارکت دادن مراجعین جهت ارزیابی کیفیت ارایه‌دهنده خدمات و هدایت بیماران به سمت باکیفیت‌ترین ارایه‌کننده.

3. توامین‌سازی مراجعین و بیماران: با درک و بهبود ارتباطات، قرار دادن منابع دانش پزشکی و اطلاعات ضروری درباره ارایه‌کننده خدمات برای مراجعین تدریستی از طریق اینترنت و سلامت الکترونیک در هماهنگی راه‌های به سمت پزشکی متمرکز بر بیمار کشوده و امکان انتخاب مثبت بر شواهد را برای بیماران فراهم آورده است.

4. ترغیب به مشارکت: تشویق به ایجاد ارتباطات جدید بین بیماران و کادر پزشکی در راستای تبادل همکاری‌های جدید برای اتخاذ تصمیمات به صورت گروهی و مشترک.

5. آموزش: آموزش پزشکان از طریق منابع ابتدایی قابل دسترس در همه‌جا (آموزش پزشکی مستمر) و آموزش افراد عادی (آموزش‌های بهداشتی و اطلاع‌رسانی برای حفظ تدریستی).

6. ظرفيت‌سازی: ایجاد ظرفیت و توانایی جهت تبادل اطلاعات به صورتی استاندارد بین مراکز بهداشتی و درمانی مختلف.

7. کسرش حیطه مراقبتهای سلامت به فلاتر از مرزهای ستاتی آن: سلامت الکترونیک، مراجعین را قادر می‌سازد تا به آسانی از خدمات بهداشتی ارایه دهندگان.
جهانی به صورت برخی استفاده نمایند. این خدمات، طیف گسترده‌ای از ارائه مشاوره ساده تا انجام معاونت پیچیده و تجویز محصولات همانند داور، را در بر می‌گیرد.

8. اخلاق‌ها: سلامت الکترونیک شامل اقسام متنوعی از تعاملات بین بیمار- پزشک بوده و به همراه خود موضوعات چالش برانگیزی را نیز در بحث اخلاق دارد. موضوعاتی مانند انجام فعالیت‌های پزشکی برخط، ارتقای رضایت بیماران و حفظ امنیت اطلاعات خصوصی آنها.

9. عدالت: یکی از انتظارات از سلامت الکترونیک، افزایش عدالت و ایجاد امکان دسترسی یکسان برای همه است. با این وجود، این امر ممکن است شکاف بین فقراً و اغنيا را بیشتر نماید. افرادی که از پول و مهارت‌هایی برخوردار نبوده و به کامپیوتر و شبکه‌های کامپیوتری دسترسی ندارند، نمی‌توانند از خدمات مبنی بر کامپیوتر نیز بهره ببرند. مناسبی داشته باشند. در نتیجه این دسته از بیماران، که بیش از همه به اطلاعات بهداشتی و ایفای خدمات نیاز دارند، از پیشرفت‌های فناوری اطلاعات، بهره ببرند. کمتری خواهند نمود. مگر آنکه از تکنیپ و به یک آبزاری جون کیوسک‌هایی با ایرانی کاربری اینترنت جهت ایجاد امکان دسترسی استفاده شود.

نظام سلامت الکترونیک در ایران

وزرات بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با درک فرصت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و در جهت انجام رسالت خود، نهادی موسوم به "دبیرخانه توسعه کاربری فناوری اطلاعات و اطلاعات بهداشتی" (با اختصار تکفا) تأسیس نمود. رسالت این نهاد، برقراری ارتباط بین ارائه خدمات سلامت با قابلیت‌های فناوری اطلاعاتی جدید است. این دبیرخانه اولین گام برنامه‌ریزی برای خود را با تهیه دوم سال ۱۳۸۱ برداشتند و همکاری در حال اجرای پروژه‌های نمونه در محيط‌های آزمایشی با پایلوت (ازجمله در شهرهای تهران و بنم) است. استقرار یک نظام سلامت الکترونیک در ایران در دارایی موانع و چالش‌های خاص خود می‌باشد برخی از آنها به خاطر ماهیت

1- Ethics
2- Equity
پویا و تاخیردهی پوشیده فناوری اطلاعات و کاربردهای جدید آن است. وضعیت اقتصادی، اجتماعی، ساختاری و جغرافیایی سیاسی ایران نیز عواملی دیگر در این راه می‌باشند. در اینجا نباید ماهیت ویژه پژوهشی را نیز ازنظر دور داشته. اکوسبستم بهداشت و درمان، خود فرآیند و چالش‌های جدیدی را پیش روی کاربرد جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور پژوهشی قرار می‌دهد (دیبرخانه شورای راهبردی تکنولوژی، ۱۳۸۲). به طور کلی می‌توان فعالیت‌های شورای راهبردی تکنولوژی را به سه بخش تقسیم نمود:

۱. نظریات و راهبردی پرورش‌های مربوط به شناسایی و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در مراکز استادی و وزارت‌خانه.

۲. تسهیل و تسهیل در امر پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی بیمارستانی (در مراکز پایلوت) با لحاظ نمودن استانداردهای مطلوب در حوزه مربوطه.

۳. هماهنگ نمودن فعالیت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در زمینه حرفه به سمت ارتقاء قابلیت‌های سیستم‌های موجود در حوزه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات.

روش پژوهش

موضوع پژوهش از نظر هدف کاربردی است، روش انجام آن توصیفی-پیمایشی و نوع تبیین، علی‌الا است. سعی شد تا با مطالعه فعالیت‌های کشورهای پیشرو در زمینه نظام سلامت الکترونیک و استفاده از نظارت و عقاب صاحبنظران و متخصصان امر مواد و چالش‌های پیش‌رفت ایران در راه استقرار این نظام تبیین گردد. در یک بررسی اولیه که هم‌اکنون از طریق کسب نظرات خبرگان و متخصصان حوزه سلامت و با شرکت استادان دانشگاه (در حوزه‌های مربوط) انجام گردید، متغیرهای اصلی مستقل (مواد بالقوه و وابسته/استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران) تعیین شدند. جهت بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته چند فرضیه یاژبردی در پژوهش منجر و فرضیه یاژبردی:

فرضیه ۱- عوامل فرهنگی-اجتماعی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.

فرضیه ۲- عوامل مالی-اقتصادی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.
فرصتهای جدید: عوامل فنی - تکنولوژیکی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.

فرصتهای جدید: عوامل مدیریتی - فراپیدایی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.

فرصتهای جدید: عوامل حقوقی - قانونی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.

هر یک از ۵ متغیر مستقل فرصتهای برپاگه‌ای با استناد به ادبیات موضوع و نظرات اساتید و خبرگان ایرانی سلامت الکترونیک به تعداد متغیرهای فرعی به عنوان ملاک تقسیم شدند. جداول شماره ۲ و ۶ به کمک تقسیم متغیرهای مستقل اصلی به متغیرهای فرعی یا ملاکها را نشان می‌دهد.

### جدول ۲ - عوامل فرعی متغیر مستقل فنی/اجتماعی

<table>
<thead>
<tr>
<th>رنگی</th>
<th>فنی-اجتماعی عوامل</th>
<th>ردیف</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>آشنایی ناگفته‌ی امور بهداشتی کشور با قابلیت‌های فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطات</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>عدم اطلاع کافی مدیرین و فعالان حوزه بهداشت از اهمیت آنالیز و اهداف کلی شورای راهبردی تکنولوگی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>آگاهی کم مردم و بیماران از قابلیت‌های موجود در نظام سلامت الکترونیک</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>وجود مقاومت در بینه سیستم بهداشتی کشور در مقابل تغییرات ناشی از بکارگیری فناوری اطلاعات</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>تجریب کم سیستم بهداشتی در زمینه استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطات</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>عدم وجود سواد کامپیوتری لازم در استفاده از خدمات نظام سلامت الکترونیک</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>عدم اطلاع مدیرین و کارشناسان حوزه بهداشت از مزایای برپایی سلامت الکترونیک</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>برخورداری احتمال مزایا سلامت در بیمارستان‌های کشوری مبتنی اطلاعاتی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>ماهیت غیرمقروض و حضور نامشخص ابزارهای فناوری اطلاعات در حوزه بهداشت</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>غلبه بودن تفکر انفرادی به جای تفکر گروهی در حوزه پزشکی</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### جدول ۳ - عوامل فرعی متغیر مستقل مالی-اقتصادی

<table>
<thead>
<tr>
<th>رنگی</th>
<th>مالی-اقتصادی</th>
<th>ردیف</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>کم‌پردازی اعتبار مالی بسیار بپذیرفته‌ی کامپیوتری به مراکز مختلف بهداشتی و درمانی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>نیاز به منابع مالی کافی برای تجهیز بدن و وزارت بهداشت به فناوری اطلاعاتی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>هزینه بالای استقرار سیستم‌های خارجی مورد نیاز در سلامت الکترونیک</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>عدم تحقق بخشی از اعتبارات مالی تخصیص داده شده به حوزه سلامت الکترونیک</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>نیاز بارز‌نما مالی ملی موسسات پزشکی اجرای پروژه‌های مربوط به سلامت الکترونیک</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول ۴- عوامل فرعی متغیر مستقل فنی- تکنولوژیک

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>عوامل فنی- تکنولوژیک</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>نبود یا کمی بحران‌های شبکه و زیرساخت‌های انتقال مراکز به یکدیگر</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>دسترسی کم مراکز از خدمات بهداشتی و درمانی به شبکه‌های وب و اینترنت</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>کمبود متخصصان داخلی مسلوط و آگاه به موضوع سلامت الکترونیکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>ضعف تجهیزات و امکانات کامپیوتری در مراکز از خدمات بهداشتی و درمانی</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>دور بودن شبکه‌های داخلی ارائه‌کننده سیستم‌های مورد نیاز سلامت الکترونیکی از دانش و تکنولوژی</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>نبود نظام استاندارد تبادل اطلاعات سلامت</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۵- عوامل فرعی متغیر مستقل مدیریتی- فرآیندی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>عوامل مدیریتی - فرآیندی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>فرآیندهای معمول در معاونت‌ها و ادارات و زمان بندی و تبادل به صورت جداگانه</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>وجود تفاوت احتمال تغییر در وضعیت موجود</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>وجود مقالات پژوهشی سال در یک بسته تغییر در وضعیت موجود</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>هزینه‌های ناگهانی میان تعادل در داشتگاه‌های علم پزشکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>وجود ضعف مرحله‌ای در فرآیندهای سازمانی و فعالیت‌های اجرایی</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>وقوع مشکلات و تغییرات در اجرای فرآیندهای بهداشتی و درمانی</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>عدم شفافیت و اطلاعات در جریان بروز شدید</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>جابجایی و تغییر زیاد در مسير و تکمیل‌گیرنده‌ها اصلی بحث در نظام سالمت کشور</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>فقردان شناختی در سیاست‌گذاری های کلان‌های سالمت الکترونیکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>مشخص نبودن مبنا و پژوهش‌های اطلاعات در دانشگاه‌ها</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱</td>
<td>تعیین ناکافی مدرک معاونت‌ها و ادارات مختلف و زمان بندی و تبادل به پردازش اطلاعات و ارتباطات</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲</td>
<td>توجه ناگهانی به نیازهای مشتریان (به خصوص مشتریان داخلی) سیستم‌های اطلاعاتی سالمت</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>فقدان قدرت و اختیار ارزان در رهبری سالمت الکترونیکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴</td>
<td>فقدان قدرت و اختیار استاندارد تبادل اطلاعات سالمت الکترونیکی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۶- عوامل فرعی متغیر مستقل حقوقی- قانونی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>عوامل حقوقی و قانونی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>وجود حساسیت بالا نسبت به حفظ محیط زیست و امتناع اطلاعات بیماران</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>نبود و ضعف نظارت و ارزیابی بر روی ویاژه مراجعین مرتبط با سعلیهای الکترونیکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>نبود و تعیین سیستم‌های اطلاعات بیماران</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>نبود قوانین و مقررات حقوقی لازم و کافی برای پیاده‌سازی سالمت الکترونیکی</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>نبود سیستم قانون‌گذاری منجر به برآورد صحت و موافقت‌های جدید و حوزه سالمت الکترونیکی</td>
</tr>
</tbody>
</table>
با توجه به نمونه انتخاب شده (25 نفر از جامعه کارشناسان، صاحبنظران و استادان آشنای با موضوع و دست‌اندرکاران استقرار سلامت الکترونیک در ایران) و فرضیه‌های این پژوهش، پرسشنامه‌ای شامل 20 سوال نگرشی و تعدادی پرسش جمعیت شناختی جهت تحلیل و آزمون فرضیه‌ها، طراحی و در بین عضای نمونه توزیع گردید.

برای اندام‌های نگره پاسخده‌بندی‌گان در خصوص عوامل مؤثر در استقرار سلامت الکترونیک در ایران، پاسخ سؤالات پرسشنامه طبق 5 امتیازی رتبه‌ای (رتبری) لیکرت سنجیده شدند.

این طیف از گزینه‌های "کاملاً موافق"، "موافق"، "نظر خاصی ندارم"، "مخالف" و "کاملاً مخالف" تشکیل یافته تحلیل آنها به ترتیب کدهای (4+)، (4)، (3)، (2) و (1) در نظر گرفته شد. برای آزمون فرضیه‌ها با مقدار آلفای 0/05 و از طریق به کارگیری آزمون تی استوادنت مقدار آماره‌ها توسط نرم‌افزار SPSS محاسبه شد.

بحث حصول اطمنیات از روابط پژوهش، تلاش شد تا در تمام مراحل آن از نظرات متخصصان و خبرگان حوزه سلامت الکترونیک استفاده گردد. به ویژه، برای تنظیم و تدوین سؤالات پرسشنامه، پس از تهیه پیش‌نویس، از تعدادی از این افراد خواسته شد تا پرسشنامه را مورد بررسی قراردهند. پس از کسب نظرات و اصلاحات موردنظر آنها و ارزیابی نکته‌نظرات مختلف، در محترم چگونگی نگارش سؤالات اصلاحاتی صورت گرفت. از طرف دیگر، جهت بررسی پاسخ‌های پایبند، پرسشنامه به دو نیمه تقسیم گردید و با استفاده از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ، پایبندی آن برای 0/81 توسط نرم‌افزار SPSS پرآورد گردید که از لحاظ آماری مقدار قابل قبولی به حساب می‌آید.

یافته‌های تحقیق
پرسشنامه این پژوهش دارای دو بخش است. در بخش اول، سوالاتی جهت بررسی وضعیت پاسخده‌بندگان طراحی گردیده‌اند (پرسشهای جمعیت‌شناسی). براساس پاسخ‌های دریافت شده، از 25 نفر شرکت دسترسی از جامعه متخصصان و خبرگان حوزه سلامت الکترونیک در ایران) 28 درصد آنها کمتر از 30 سال، 60 درصد بین 30 تا 40 سال و 12 درصد بیش از 40 سال سن داشته‌اند. حدود 36 درصد دارای مدرک دكتورای عمومی یا تخصصی در علوم پزشکی، 16 درصد
دارای مدرک دکترا (PhD)، درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و 20 درصد دارای مدرک کارشناسی بوده‌اند. در حدود 40 درصد در علوم پزشکی، 28 درصد مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، 16 درصد در حوزه مدیریت (گرایش‌های مختلف)، 8 درصد پاسخگویان در رشته مدیریت فناوری اطلاعات و بالاخره 8 درصد نیز در رشته مهندسی صنایع فعالیت و تحصیل کرده‌اند.

ویژگی مشترک عناصر نامه، داشتن آگاهی حرفه‌ای از فعالیت‌های نظام سلامت الکترونیک و تحصیلات دانشگاهی مرتبط با یکی از دو حوزه پزشکی و فناوری اطلاعات و ارتباطات است. بخش دوم پرسشنامه جهت جمع‌آوری داده‌های نگرشی برای آزمون فرضیه‌ای پژوهش اختصاص دارد و در آن فرضیه‌های پیش‌گاه‌های مورد سنجش قرار گرفتند.

مقدار آماره‌ها 1/5 آزمون‌ها با آلفای 0.05 از طریق به کارگیری آزمون تی استوادی برای متغیرهای مستقل فرضیه‌های مختلف در جدول شماره 7 نمایش داده شده‌اند.

جدول 7- مقدار آماره متغیرهای فرضیه‌های تحت‌یافته

<table>
<thead>
<tr>
<th>عوامل فرهنگی-اجتماعی</th>
<th>عوامل مالی-اقتصادی</th>
<th>عوامل فنی-کمپیوتری</th>
<th>عوامل مدیریتی-فرآیندی</th>
<th>عوامل حقوقی-قانونی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2/720</td>
<td>2/470</td>
<td>2/804</td>
<td>9/244</td>
<td>2/258</td>
</tr>
</tbody>
</table>

با توجه به مقدار بحرانی (1/711) و مقدار آماره محاسبه شده برای هر یک از فرضیه‌ها، چون مقدار آماره آزمون‌ها در ناحیه بحرانی قرار نمی‌گیرد، بنابراین در سطح اطمینان 95 درصد عوامل فرهنگی-اجتماعی، عوامل مالی-اقتصادی، عوامل فنی-کمپیوتری، عوامل مدیریتی-فرآیندی و عوامل حقوقی-قانونی می‌توانند منبع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران باشند. جدول شماره 8 متغیرهای مستقل را به ترتیب اهمیت آنها بر حسب میانگین‌ها نشان می‌دهد.
جدول ۸- ممتغیرهای مستقل به ترتیب اهمیت آنها

<table>
<thead>
<tr>
<th>عدد</th>
<th>عوامل فنی و تکنولوژیکی</th>
<th>عوامل مالی و اقتصادی</th>
<th>عوامل فرهنگی و اجتماعی</th>
<th>عوامل حقوقی و قانونی</th>
<th>عوامل مدیریتی و فرایندی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱/۰۵۳</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۰۴۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۰۴۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۸۲۷</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۸۲۶</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

عوامل که با توجه به نظرات خبرگان سلامت الکترونیک و ادیب‌های موضوع نمی‌توانند بالقوه مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران شوند، از طریق پیشنهاد نیز با درجه‌بندی گوناگونی از اولویت مورد تایید قرار گرفتند. این عوامل در جدول شماره ۸ به ترتیب اهمیت آنها در نتیجه پیشنهاد نمایش داده شده‌اند. بر طبق آزمون فردی‌من به استثنای عوامل جروه‌های اول و دوم که تفاوت معنی‌داری بین آنها مشاهده نمی‌شود، تفاوت بیشتری با هم و با آنها معنی‌دار است. بنابراین، دو گروه عوامل فنی - تکنولوژیکی و مالی - اقتصادی در اولویت اول و باقی عوامل مطلق جدول شماره ۸ در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند.

براساس یافته‌های تحقیق، نتایج مصاحبه‌های اکتشافی با خبرگان مقوله فنلوری و اطلاعات در حوزه سلامت و راهکارهای آن را بیشتر در آن زمینه، پیشنهادهای وی از استقرار و توسعه نظام سلامت الکترونیک در ایران ارائه می‌شود:

۱- ایجاد نهادی با ثبات و دارای پشتیبانی قانونی و مالی کافی برای راهبرد نظام سلامت الکترونیک در ایران

۲- تقویت بنیه فنی و استراتژی سخت‌افزاری و شبکه‌ای مراکز ارائه خدمات بهداشتی و درمانی.

۳- انتخاب رویکرد پیاده‌سازی و برنامه‌ریزی برای پروژه‌های منتهی به نظام سلامت الکترونیک به ویژه طراحی پروپوزال‌ها کاربرد سلامت الکترونیک برای افراد جامعه.

۴- ارتقای سطح دانش و بیشتر مدیران عالی حوزه بهداشت نسبت به قابلیت‌ها و امکانات فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی و نظام سلامت الکترونیک.

۵- تقویت شرکتهای داخلی فعل در زمینه انفورماتیک پزشکی.

۶- باز مهندسی فرآیندهای بهداشتی و درمانی.
7- افزایش اعتبارت و منابع مالی برای توسعه سیستم‌های فناوری اطلاعات در حوزه سلامت.

8- تشویق پزشکان و کادر درمانی به آشنایی و استفاده از ابزار مختلف فناوری اطلاعات.

9- طراحی مکانیزم‌های لازم برای تدوین مقررات و موارد حقوقی لازم و تشکیل کمیته‌های مسول تدوین استانداردها در حوزه سلامت الکترونیک.
منابع و مآخذ

منابع فارسی
دبیرخانه شورای راهبردی تکنالوژی (۱۳۸۳). گزارش برنامه استراتژیک تکنالوژی در قابل برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. دبیرخانه شورای راهبردی تکنالوژی تهران، نسخه ۱/۴.

منابع لاتین