

# نظام سلامت الکترونیک در ایران<sup>۱</sup> (موانع و چالش‌ها)

دکتر کامران فیضی\*

رحمان پوردهزاد\*\*

## 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 ملموس‌تر گردد و باعث ایجاد هم‌افزایی و همفکری بیشتر، جهت تسریع 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 علامه طباطبائی

\*\* - کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات

و اسناد موجود، پنج فرضیه 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 - فرایندی" و "حقوقی - قانونی" به عنوان موانع بالقوه شکل‌گیری سلامت الکترونیک در ایران مورد شناسایی و پس از آزمون، مورد تأیید قرار گرفتند.

### مقدمه

پس از گذر از اعصار پیشین و ورود به عصری جدید، بشر شاهد پیشرفت‌های تزیادی در علوم و فنون مختلف است، عصری که اندیشمندان و متفکران جهان از آن با عناوین گوناگونی مثل جامعه شبکه‌ای<sup>۱</sup>، اقتصاد دیجیتالی، جامعه اطلاعاتی و جامعه دانایی محور یاد می‌کنند. علی‌رغم وجود تنوع عناوین برای این دوره از زندگانی بشر، پایه تمام آنها، اطلاعات، دانش و فناوری اطلاعات و ارتباطات است. آنچه امروزه ارزش‌زاست، دانش و دانایی بوده و درک جهان از نگاه‌های مختلف را می‌طلبد و نیازمند تلاش در جهت ابداع فکری نو و بدیع در راستای تسهیل امور و کمک به ارتقای کیفیت زندگی است. باید گفت که زندگی در جهان پیش‌روی، نیازمند نگاهی جدید به عالم، با در نظر گرفتن تمام ویژگی‌ها، الزامات، فرصت‌ها و تهدیدات است.

انقلاب و جهش عظیمی که در فناوری اطلاعات و ارتباطات روی داده است، تمامی جنبه‌های زندگی بشر را متأثر کرده و مرزهای علوم را در نور دیده است. در این عصر دیگر نمی‌توان مخاطب فناوری اطلاعات را یک رشته علمی خاص مانند مدیریت، کامپیوتر و یا علوم ارتباطات دانست بلکه جهت استفاده کارا و حداکثر از آن، باید همه علوم را با دیدی روشن به‌کار بست.

قابلیت‌ها و امکانات جدید این فناوری، بشر را به این فکر انداخته که چگونه می‌تواند در هر حوزه و عرصه‌ای از زندگی، به بهترین وجه از آن استفاده نماید. با ورود فناوری اطلاعات در حوزه تجارت و کسب‌وکار، مباحث تجارت الکترونیکی و کسب‌وکار الکترونیکی<sup>۲</sup> مطرح گردید. متخصصان آموزشی، مفهومی جدید با عنوان

1 - Network society

2 - e-business

یادگیری الکترونیکی<sup>۱</sup> را معرفی نمودند، بانکداری الکترونیکی<sup>۲</sup> نیز حاصل بکارگیری فناوری اطلاعات در ارائه خدمات بانکی و مالی است. سازمانهای دولتی نیز که از دیرباز به دنبال راهی برای رهایی از بند مشکلات خود بودند، اصطلاح دولت الکترونیکی<sup>۳</sup> را برگزیدند و در لوای آن به مهندسی مجدد فعالیت‌های کسب‌وکار خود با تمرکز بر ارائه خدمات باکیفیت بیشتر، سریعتر و گسترده‌تر پرداختند.

موارد ذکر شده تنها نمونه‌هایی از گستره وسیع کاربرد فناوری اطلاعات در جنبه‌های مختلف زندگی بشری است. به عبارت دیگر هر روز شاهد اضافه شدن یک e (به معنای الکترونیکی شدن فعالیتها) به ابتدای بسیاری از مفاهیم و اصطلاحات متنوع هستیم که نشان از نفوذ روز افزون و تاثیرگذاری فزاینده فناوری اطلاعات بر زندگی روزمره است (Eysenbach, 2001). در حوزه بهداشت و درمان یا سلامت نیز اگر چه موضوع استفاده از تجهیزات رایانه‌ای و پیاده‌سازی 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 (در کمتر از هفت سال گذشته) به سلامت الکترونیک و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای کیفیت خدمات تندرستی معطوف شده است (Davis, 2002). در این زمینه فعالیتهای کشورهایمانند انگلستان، کانادا، استرالیا، آمریکا، دانمارک، سوئد و هنگ‌کنگ قابل ذکر است.

### رویکرد بنیادی

امروزه، می‌توان رویکرد بنیادینی را در فرآیند تغییرات حوزه سلامت شاهد بود. بارزترین تغییر، افزایش تمرکز و توجه بر بیمار و به عبارتی بیمارگرا شدن سازمان‌های متولی سلامت است (Canada Health Infoway, 2004). ایجاد بنیان‌های جدید براساس اصول و ارزش‌های بیماران (و 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 "حفظ و ارتقای تندرستی" افراد جامعه بوده است. در نتیجه مدیریت بیماری‌ها بر دو بعد

1 -e-learning

2 -e-banking

3 -e-government

پیشگیری و مراقبت در چرخه حیات بیماری متمرکز شده است. جهت تحقق این امر، حوزه سلامت، تغییری قابل ملاحظه در طرق تصمیم‌گیری بالینی را تجربه می‌کند (Canada Health Infoway, 2004) و می‌توان حرکتی از مراقبت‌های عمومی و پراکنده به سمت مراقبت‌های تخصصی و متمرکز (جدول-۱) را شاهد بود.

جدول ۱- تحول در حوزه سلامت (Canada Health Infoway, 2004)

جهان امروز (تمرکز بر...)	جهان قدیم (تمرکز بر...)
بیمار و خانواده	ارائه‌کننده خدمات درمانی
تندرستی	بیماری
طیف مراقبت	مکان برخورد
مدیریت بیماری	برخورد موردی با بیماری‌ها
مدیریت تقاضا	مدیریت عرضه
اثربخشی	کارایی
مراقبت تخصصی و متمرکز	مراقبت عمومی و پراکنده

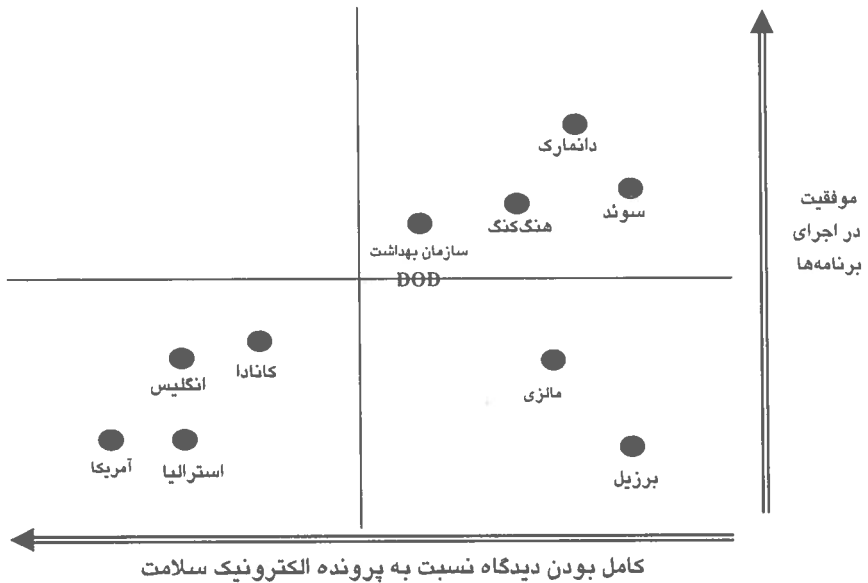
### تعریفی از سلامت الکترونیک

اگرچه در متون مختلف از سلامت الکترونیک تعاریف متفاوتی ارائه شده است ولی می‌توان گفت سلامت الکترونیک، "فرصتی نوین و مجالی برای تفکر مجدد در بازآفرینی فرایندهای بهداشتی جهت ارتقای کیفیت تندرستی بر مبنای فناوری اطلاعات و ارتباطات است" (World Health Organization, 2004). اولویت‌های کشورها جهت استقرار سلامت الکترونیک متفاوت است و از اجزاء سازنده آن نیز با اسامی مختلف یاد می‌شود. سلامت الکترونیک بر محور پرونده الکترونیک سلامت<sup>۱</sup> بنا می‌شود که هدف از 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 مواقع

مورد نیاز و توسط افراد مجاز<sup>۱</sup> است. سلامت الکترونیک، بخشهای دیگری مانند نسخه الکترونیک، پزشکی از راه دور و نوبت دهی از راه دور را نیز در بر می‌گیرد.

### سلامت الکترونیک در بعضی از کشورها

کشورهای مختلف، برنامه‌های ملی و مجزایی را برای توسعه پرونده الکترونیک سلامت درپیش گرفته‌اند. رویکرد برخی از این کشورها در رویارویی با پرونده الکترونیک سلامت بسیار محدود و در حد ثبت اطلاعات بیمار به صورت الکترونیکی است. از طرف دیگر برخی توانسته‌اند تا به ایده‌های خود در زمینه پرونده الکترونیک سلامت (خواه محدود و خواه گسترده) جامه عمل بپوشانند. می‌توان تلاش‌ها و کوشش‌های صرف شده در برخی کشورهای دیگر را با توجه به دو بعد "میزان کامل بودن دیدگاه نسبت به پرونده الکترونیک سلامت" و "موفقیت در اجرای برنامه‌ها" مورد ارزیابی قرار داد (نمودار شماره ۱).



نمودار ۱- وضعیت پرونده الکترونیک سلامت در بعضی از کشورها

(Waegemann, 2002)

## 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 وجه روشنتری آن 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).

۱. کارایی: یکی از انتظارات مهم از سلامت الکترونیک، افزایش کارایی در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی و کاهش هزینه‌های این حوزه است. در این رابطه، اجتناب از دوباره‌کاری در امور تشخیصی به ویژه انجام معاینات غیرضروری از طریق ارتقای ارتباطات بین مراکز درمانی مختلف و مشارکت بیماران و مراجعین قابل ذکر است.

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

۳. توانمندسازی مراجعین و بیماران: با در اختیار قرار دادن منابع دانش پزشکی و اطلاعات ضروری درباره ارائه‌کنندگان خدمات برای مراجعین تندرستی از طریق اینترنت و سلامت الکترونیک درهای جدیدی را به سمت پزشکی متمرکز بر بیمار گشوده و امکان انتخاب مبتنی بر شواهد را برای بیماران فراهم آورده است.

۴. ترغیب به مشارکت: تشویق به ایجاد ارتباطات جدید بین بیماران و کادر پزشکی در راستای تدارک همکاری‌های جدید برای اتخاذ تصمیمات به صورت گروهی و مشارکتی.

۵. آموزش: آموزش پزشکان از طریق منابع اینترنتی قابل دسترس در همه‌جا (آموزش پزشکی مستمر) و آموزش افراد عادی (آموزش‌های بهداشتی و اطلاع‌رسانی برای حفظ تندرستی).

۶. ظرفیت‌سازی: ایجاد ظرفیت و توان لازم جهت تبادل اطلاعات به صورتی استاندارد بین مراکز بهداشتی و درمانی مختلف.

۷. گسترش حیطه مراقبت‌های سلامت به فراتر از مرزهای سنتی آن: سلامت الکترونیک، مراجعین را قادر می‌سازد تا به آسانی از خدمات بهداشتی ارائه‌دهندگان

جهانی به صورت برخط استفاده نمایند. این خدمات، طیف گسترده‌ای از آرایه مشاوره ساده تا انجام معاینات پیچیده و تجویز محصولات همانند دارو، را در بر می‌گیرد.

۸. اخلاقیات<sup>۱</sup>: سلامت الکترونیک شامل اقسام متنوعی از تعاملات بین بیمار- پزشک بوده و به همراه خود موضوعات چالش‌برانگیزی را نیز در بحث اخلاق دارد. موضوعاتی مانند انجام فعالیت‌های پزشکی بر خط، ارتقای رضایت بیماران و حفظ امنیت اطلاعات خصوصی آنها.

۹. عدالت<sup>۲</sup>: دیگر انتظارات از سلامت الکترونیک، افزایش عدالت و ایجاد امکان دسترسی یکسان برای همه است. با این وجود، این امر ممکن است شکاف بین فقرا و اغنیا را بیشتر نماید. افرادی که از پول و مهارت‌های لازم برخوردار نبوده و به کامپیوتر و شبکه‌های کامپیوتری دسترسی ندارند، نمی‌توانند از خدمات مبتنی بر کامپیوتر نیز بهره‌برداری مناسبی داشته باشند. در نتیجه این دسته از بیماران (که بیش از همه به اطلاعات بهداشتی و اینگونه خدمات نیاز دارند)، از پیشرفت‌های فناوری اطلاعات، بهره‌برداری کمتری خواهند نمود. مگر آنکه از تدابیر ویژه یا ابزارهایی چون کیوسک‌هایی با اپراتور 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 ارتباطات و اطلاعات بهداشتی" (یا به اختصار تکفاب) تأسیس نمود. رسالت این نهاد، برقراری ارتباط بین ارائه خدمات سلامت با قابلیت‌های فناوری اطلاعاتی جدید است. این دبیرخانه اولین گام برنامه راهبردی خود را در نیمه دوم سال ۱۳۸۱ برداشته و هم‌اکنون در حال اجرای پروژه‌های نمونه در محیط‌های آزمایشی یا پایلوت (از جمله در شهرهای تبریز و بم) است. استقرار یک نظام سلامت الکترونیک در ایران دارای موانع و چالش‌های خاص خود می‌باشد برخی از آنها به خاطر ماهیت

1- Ethics

2- Equity

پویا و تاحدودی 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 پزشکی را نیز از نظر دور داشت. اکوسیستم بهداشت و درمان، خود فرصتها و چالش‌های جدیدی را پیش‌روی کاربرد جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور پزشکی قرار می‌دهد (دبیرخانه شورای راهبری تکفاب، ۱۳۸۳).

به طور کلی می‌توان فعالیت‌های شورای راهبری تکفاب را به سه بخش تقسیم نمود:

۱. نظارت و راهبری پروژه‌های مربوط به شناسایی و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در مراکز ستادی وزارتخانه.
۲. تسهیل و تسریع در امر پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی بیمارستانی (در مراکز پایلوت) با لحاظ نمودن استانداردهای مطلوب در حوزه مربوطه.
۳. هماهنگ نمودن فعالیت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در زمینه حرکت به سمت ارتقای 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، علی است. سعی شد تا با مطالعه فعالیت‌های کشورهای پیشرو در زمینه نظام سلامت الکترونیک، و استفاده از نظرات و عقاید صاحب‌نظران و متخصصان امر، موانع و چالش‌های پیشرفت ایران در راه استقرار این نظام تبیین گردد. در یک بررسی اولیه که عمدتاً از طریق کسب نظرات خبرگان و متخصصان حوزه سلامت و با شرکت اساتید دانشگاه (در حوزه‌های مرتبط) انجام گردید، متغیرهای اصلی مستقل (موانع بالقوه) و وابسته (استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران) تعیین شدند. جهت بررسی تاثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پنج فرضیه زیر تبیین گردید:

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.



فرضیه ۳- عوامل فنی - تکنولوژیکی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.

فرضیه ۴- عوامل مدیریتی - فرایندی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.

فرضیه ۵- عوامل حقوقی - قانونی مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران است.

هر یک از ۵ متغیر مستقل فرضیه‌های پنجگانه با استناد به ادبیات موضوع و نظرات اساتید و خبرگان ایرانی سلامت الکترونیک به تعدادی متغیرهای فرعی به عنوان ملاک تقسیم شدند. جداول شماره ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ چگونگی تقسیم متغیرهای مستقل اصلی به متغیرهای فرعی یا ملاکها را نشان می‌دهد:

### جدول ۲- عوامل فرعی متغیر مستقل فرهنگی - اجتماعی

ردیف	فرهنگی - اجتماعی عوامل
۱	آشنایی ناکافی متولیان امور بهداشتی کشور با قابلیت‌های فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی
۲	عدم اطلاع کافی مدیران و فعالان حوزه بهداشت از چشم‌انداز و اهداف کلان شورای راهبری تکفاب
۳	آگاهی کم مردم و بیماران از قابلیت‌های موجود در نظام سلامت الکترونیک
۴	وجود مقاومت در بدنه سیستم بهداشتی کشور در مقابل تغییرات ناشی از بکارگیری فناوری اطلاعات
۵	تجربه کم سیستم بهداشتی در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات
۶	عدم وجود سواد کامپیوتری لازم در استفاده از خدمات نظام سلامت الکترونیک
۷	عدم اطلاع مدیران و کارشناسان حوزه بهداشت از مزایای برپایی سلامت الکترونیک
۸	برخوردهای انحصاری مراکز سلامت در به اشتراک گذاری منابع اطلاعاتی
۹	ماهیت غیرملموس و حضور نامشهود ابزارهای فناوری اطلاعات در حوزه بهداشت
۱۰	غالب بودن تفکر انفرادی به جای تفکر گروهی در حوزه پزشکی

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

ردیف	عوامل مالی - اقتصادی
۱	کمبود اعتبارات جهت بسط شبکه‌های کامپیوتری به مراکز مختلف بهداشتی و درمانی
۲	نبود منابع مالی کافی برای تجهیز بدنه وزارت بهداشت به فناوری اطلاعات و ارتباطات
۳	هزینه بالای استقرار سیستم‌های خارجی مورد نیاز در سلامت الکترونیک
۴	عدم تحقق بخشی از اعتبارات مالی تخصیص داده شده به حوزه سلامت الکترونیک
۵	نبود بازده مالی ملموس و محسوس برای اجرای پروژه‌های مرتبط با سلامت الکترونیک

### جدول ۴- عوامل فرعی متغیر مستقل فنی - تکنولوژیک

ردیف	عوامل فنی - تکنولوژیکی
۱	نبود یا کمبود تجهیزات شبکه‌ای و زیرساخت‌های اتصال مراکز به یکدیگر
۲	دسترسی کم مراکز ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به شبکه جهانی وب و اینترنت
۳	کمبود متخصصان داخلی مسلط و آگاه به موضوع سلامت الکترونیک
۴	ضعف تجهیزات و امکانات کامپیوتری در مراکز ارائه خدمات بهداشتی و درمانی
۵	دور بودن شرکت‌های داخلی ارائه کننده سیستم‌های موردنیاز سلامت الکترونیک از دانش و تکنولوژی روز دنیا
۶	نبود نظام استاندارد تبادل اطلاعات سلامت

### جدول ۵- عوامل فرعی متغیر مستقل مدیریتی-فرآیندی

ردیف	عوامل مدیریتی - فرآیندی
۱	فرایندهای معمول در معاونت‌ها و ادارات و وزارت بهداشت به صورت جداگانه
۲	وجود شکاف بین فرایندهای دانشگاه‌های علوم پزشکی و فعالیت‌های ستادی در وزارت بهداشت
۳	وجود مراکز تصمیم‌گیری مختلف در امور فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه‌های علوم پزشکی و وزارت بهداشت
۴	وجود مقاومت مدیران حوزه سلامت در برابر احتمال تغییر در وضعیت موجود
۵	همانگی ناکافی میان تکفاب و دانشگاه‌های علوم پزشکی
۶	وجود ضعف در طراحی فرایندهای سازمانی و فعالیت‌های اجرایی
۷	وجود مشکلات و نقایص بسیار در اجرای فرایندهای بهداشتی و درمانی
۸	عدم شفافیت فرایندها و فعالیت‌ها در حوزه بهداشت
۹	جابجایی و تغییر زیاد در مدیران و تصمیم‌گیرندگان اصلی دخیل در نظام سلامت کشور
۱۰	فقدان شفافیت در سیاستگذاری‌های کلان حوزه سلامت الکترونیک
۱۱	مشخص نبودن متولیان امور فناوری اطلاعات در دانشگاهها
۱۲	تعهد ناکافی مدیران ارشد معاونت‌ها و ادارات مختلف وزارت بهداشت به برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱۳	توجه ناکافی به نیازهای مشتریان (به خصوص مشتریان داخلی) سیستم‌های اطلاعاتی سلامت
۱۴	فقدان قدرت و اختیار لازم برای رهبری سلامت الکترونیک در سطح ملی

### جدول ۶- عوامل فرعی متغیر مستقل حقوقی - قانونی

ردیف	عوامل حقوقی و قانونی
۱	وجود حساسیت بالا نسبت به حفظ محرمانگی و امنیت اطلاعات بیماران
۲	نبود سیستم نظارت و ارزشیابی بر روی اعمال صحیح قوانین مرتبط با سلامت الکترونیک
۳	وجود پیچیدگی در تعریف دسترسی افراد مختلف به اطلاعات بیماران
۴	نبود قوانین و مقررات حقوقی لازم و کافی برای پیاده‌سازی سلامت الکترونیک
۵	نبود سیستم قانون‌گذاری همراه و همگام با ظهور فرایندها و فعالیت‌های جدید در حوزه سلامت الکترونیک

با توجه به نمونه انتخاب شده (۲۵ نفر از جامعه کارشناسان، صاحبان نظران و اساتید آشنا با موضوع و دست‌اندرکاران استقرار سلامت الکترونیک در ایران) و فرضیه‌های این پژوهش، پرسشنامه‌ای شامل ۴۰ سوال نگرشی و تعدادی پرسش جمعیت‌شناختی جهت تحلیل و آزمون فرضیه‌ها، طراحی و در بین اعضای نمونه توزیع گردید.

برای اندازه‌گیری نگرش پاسخ‌دهندگان در خصوص عوامل مؤثر در استقرار سلامت الکترونیک در ایران، پاسخ سؤالات پرسشنامه طیف ۵ امتیازی رتبه‌ای (ترتیبی) لیکرت سنجیده شده‌اند.

این طیف از گزینه‌های "کاملاً موافقم"، "موافقم"، "نظر خاصی ندارم"، "مخالفم" و "کاملاً مخالفم" تشکیل و برای تحلیل آنها به ترتیب کدهای (+۲)، (+۱)، (۰)، (-۱) و (-۲) در نظر گرفته شد. برای آزمون فرضیه‌ها با مقدار آلفای ۰/۰۵ و از طریق به کارگیری آزمون تی، استودنت مقادیر آماره‌ها توسط نرم‌افزار SPSS محاسبه شد. جهت حصول اطمینان از روایی پژوهش، تلاش شد تا در تمامی 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 پرسشها را مورد بررسی قرار دهند. پس از کسب نظرات و اصلاحات موردنظر آنها و ارزیابی نقطه‌نظرات مختلف، در محتوا و چگونگی نگارش سؤالات اصلاحاتی صورت گرفت. از طرف دیگر جهت بررسی پایایی، پرسشنامه به دو نیمه تقسیم گردید و با استفاده از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ، پایایی آن برابر ۰/۸۱ توسط نرم‌افزار SPSS برآورد گردید که از لحاظ آماری مقدار قابل قبولی به حساب می‌آید.

### یافته‌های تحقیق

پرسشنامه این پژوهش دارای دو بخش است. در بخش اول، سؤالاتی جهت بررسی وضعیت پاسخ‌دهندگان طراحی گردیده‌اند (پرسشهای جمعیت‌شناسی). براساس پاسخ‌های دریافت شده، از ۲۵ نفر نمونه قابل دسترسی (از جامعه متخصصان و خبرگان حوزه سلامت الکترونیک در ایران)، ۲۸ درصد آنها کمتر از ۳۰ سال، ۶۰ درصد بین ۳۰ تا ۴۰ سال و ۱۲ درصد بیش از ۴۰ سال سن داشته‌اند. حدود ۳۶ درصد دارای مدرک دکترای عمومی یا تخصصی در علوم پزشکی، ۱۶ درصد

دارای مدرک دکترا (PhD)، ۲۸ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲۰ درصد دارای مدرک کارشناسی بوده‌اند. در حدود ۴۰ درصد در علوم پزشکی، ۲۸ درصد مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، ۱۶ درصد در حوزه مدیریت (گرایش‌های مختلف)، ۸ درصد پاسخگویان در رشته مدیریت فناوری اطلاعات و بالاخره ۸ درصد نیز در رشته مهندسی صنایع فعالیت و تحصیل کرده‌اند.

ویژگی مشترک عناصر نمونه، 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 فرضیه‌های پژوهش اختصاص دارد و در آن فرضیه‌های پنج‌گانه مورد سنجش قرار گرفتند.

مقدار آماره‌های آزمون‌ها با آلفای ۰/۰۵ و از طریق به کارگیری آزمون تی.استودنت برای متغیرهای مستقل فرضیه‌های مختلف در جدول شماره ۷ نمایش داده شده‌اند.

جدول ۷- مقادیر آماره متغیرهای فرضیه‌های تحقیق

۴/۷۲۰	عوامل فرهنگی - اجتماعی
۲/۴۷۰	عوامل مالی - اقتصادی
۴/۸۰۴	عوامل فنی - تکنولوژیکی
۹/۲۴۴	عوامل مدیریتی - فرآیندی
۲/۲۵۸	عوامل حقوقی - قانونی

با توجه به مقدار بحرانی (۱/۷۱۱) و مقدار آماره محاسبه شده برای هر یک از فرضیه‌ها، چون مقدار آماره آزمون‌ها در ناحیه بحرانی قرار نمی‌گیرد، بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد عوامل فرهنگی - اجتماعی، اقتصادی - مالی، فنی - تکنولوژیکی، مدیریتی - فرآیندی و حقوقی - قانونی می‌توانند مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران باشند. جدول شماره ۸ متغیرهای مستقل را به ترتیب اهمیت آنها برحسب میانگینها نشان می‌دهد.

جدول ۸- متغیرهای مستقل به ترتیب اهمیت آنها

۱/۰۵۲	عوامل فنی و تکنولوژیکی
۱/۰۴۸	عوامل مالی و اقتصادی
۰/۹۴۰	عوامل فرهنگی و اجتماعی
۰/۸۷۲	عوامل حقوقی و قانونی
۰/۸۲۶	عوامل مدیریتی و فرایندی

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

عواملی که با توجه به نظرات خبرگان سلامت الکترونیک و ادبیات موضوع می‌توانند بالقوه مانع استقرار نظام سلامت الکترونیک در ایران شوند، از طریق پیمایش نیز با درجات گوناگونی از اولویت مورد تأیید قرار گرفتند. این عوامل در جدول شماره ۸ به ترتیب اهمیت آنها در نتیجه پیمایش نمایش داده شده‌اند. بر طبق آزمون فریدمن به استثنای عوامل گروه‌های اول و دوم که تفاوت معنی‌داری بین آنها مشاهده نمی‌شود، تفاوت بقیه متغیرها با هم و با آنها معنی‌دار است. یعنی، دو گروه عوامل فنی - تکنولوژیکی و مالی - اقتصادی در اولویت اول و باقی عوامل مطابق جدول شماره ۸ در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند.

براساس یافته‌های تحقیق، نتایج مصاحبه‌های اکتشافی با خبرگان مقوله فناوری و اطلاعات در حوزه سلامت و راهکارهای ارائه شده در این زمینه، پیشنهادهایی برای استقرار و توسعه نظام سلامت الکترونیک در ایران ارائه می‌شود:

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

۲- تقویت بنیه فنی و بسترهای 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 پرونده یا کارت سلامت الکترونیک برای افراد جامعه.

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

۵- تقویت شرکت‌های داخلی فعال در زمینه انفورماتیک پزشکی.

۶- باز مهندسی فرایندهای بهداشتی و درمانی.

- ۷- افزایش اعتبارت و منابع مالی برای توسعه سیستم‌های فناوری اطلاعات در حوزه سلامت.
- ۸- تشویق پزشکان و کادر درمانی به آشنایی و استفاده از ابزار مختلف فناوری اطلاعات.
- ۹- 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 راهبری تکفاب. (۱۳۸۳). گزارش برنامه استراتژیک تکفاب در قالب برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، دبیرخانه شورای راهبری تکفاب، تهران، نسخه ۱/۴.

### منابع لاتین

- Canada Health Infoway.(2004), **EHRS Blueprint/**, Available at: [http://knowledge.infowayinforoute.ca/CHIPortal/EHRSearch/EHRS+Blueprint.\(September 5,2004\).](http://knowledge.infowayinforoute.ca/CHIPortal/EHRSearch/EHRS+Blueprint.(September 5,2004).)
- Davis, Nadina. ( 2002), **Introduction to Health Information Technology** , New York, 1st edition.
- Eysenbach G.( 2001), **What is e-health?**. J Med Internet Res. 2001 (Jun 18); 3(2). Available at: <http://www.jmir.org/2001/2/e20/> ( May 22, 2004).
- Med Internet Res.( 2001).**What is e-health?**.Med Internet Res. 2001 (Jun 18); 3(2). Available at: <http://www.jmir.org/2001/2/e20/>. Accessed May 22, 2004.
- Waagemann C.(2002). **Status report 2002: electronic health records**, Medical Records Institute. Available at:<http://www.medrecinst.com/uploadedFiles/MRILibrary/StatusReport.pdf>.( Jun 18, 2004).
- World Health Organization\_Regional Office for the Eastern Mediterranean. (2004). **What is e-health?**. Available at: <http://www.emro.who.int/his/ehealth/AboutEhealth.htm>.(May 22, 2004).

