

## طراحی کارت الکترونیک سلامت برای بیماران اسکیزوفرن

دکتر رضا صفدری<sup>۱</sup>، معصومه حمیدی<sup>۲</sup>، محسن آقایی<sup>۳</sup>، دکتر مرجان

قاضی سعیدی<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف از این تحقیق طراحی کارت الکترونیک سلامت برای بیماران اسکیزوفرن جهت مدیریت هر چه بهتر اطلاعات بالینی این بیماران می باشد.

**روش بررسی:** این تحقیق در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه آماری پژوهش را تعداد ۴۰ نفر از روانپزشکان متخصص بیمارستان های روانپزشکی روزبه، رازی و ایران تشکیل می دادند. اطلاعات مرتبط با حداقل داده های بالینی و دموگرافیک به روش میدانی و با طراحی چک لیست و مراجعه به روانپزشکان، جمع آوری شد و با به کارگیری روش آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل گردید. جهت طراحی کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرن، از نرم افزارهای مختلف جهت طراحی پایگاه داده، کارت و کارت خوان استفاده شد.

**یافته ها:** با توجه به نتایج جداول و فراوانی های مشاهده شده، لزوم درج کلیه مولفه های اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات بالینی در کارت الکترونیک سلامت توسط جامعه آماری تایید شد. پروژه ی مزبور از سخت افزارهای دستگاه کارت خوان و کارت و از نرم افزار Visual Studio برای برنامه ی کارت تشکیل شده است. جهت طراحی پایگاه داده از نرم افزار مایکروسافت Microsoft SQL Server ۲۰۰۸ استفاده گردیده است.

**نتیجه گیری:** با به کارگیری کارت الکترونیک سلامت بیمار اسکیزوفرنی، بیمارستان در مدیریت هر چه بهتر اطلاعات بیمار در وضعیت مطلوبی قرار می گیرد. پیشنهاد می گردد، زمینه و زیرساخت های ملی جهت اجرا و پیاده سازی این نرم افزار در بیمارستان های روان پزشکی در سطح کشور به منظور یکپارچه نمودن ارائه خدمات درمانی به بیماران اسکیزوفرن ایجاد گردد.

**واژه های کلیدی:** کارت، سلامت الکترونیک، بیمار اسکیزوفرن

دریافت مقاله : مرداد ۱۳۹۵

پذیرش مقاله : آذر ۱۳۹۵

\*نویسنده مسئول :

دکتر مرجان قاضی سعیدی؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email :  
ghazimar@tums.ac.ir

<sup>۱</sup> استاد گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> استادیار گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## مقدمه

توسعه ی فناوری ارتباطات و اطلاعات در سالهای اخیر تحولات شگرفی را در زندگی اقتصادی و اجتماعی بشر به وجود آورده است (۱). با توسعه ی این فن آوری، بخش پزشکی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و به دنبال تحول در نظام ارائه ی خدمات بهداشتی و درمانی است (۲). امروزه افزایش تولید اطلاعات در حوزه ی بهداشت و درمان موجب به کارگیری فن آوری های نوین برای بهره برداری مناسب از اطلاعات در این حوزه شده است (۳). در راستای پیوند سلامت با فن آوری اطلاعات در اکثر کشورهای صنعتی جهان به ویژه کشورهای اروپایی، کارت های الکترونیک، جایگاه ویژه ای در نظام سلامت یافته اند. با استفاده از این کارت ها، مدیریت خدمات و هم چنین امکان دست یابی به پرونده ی سلامت افراد، در هر لحظه که نیاز باشد، مقدور می شود (۴). از دیدگاه سازمان جهانی بهداشت، سلامت به رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی و نه فقط عدم بیماری گفته می شود و سلامت الکترونیک عبارت است از کاربرد هم زمان فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش سلامت (۵). سلامت الکترونیک، عرصه ی جدیدی است بین اطلاع رسانی پزشکی، سلامت عمومی و تجارت که به خدمت رسانی و توزیع یا شفاف سازی اطلاعات بهداشتی و پزشکی از طریق اینترنت با فن آوری های مرتبط توجه دارد (۶). با توجه به پیشرفت های رو به رشد تکنولوژی در سیستم های بهداشتی درمانی در کشورهای مختلف از روش های متفاوتی مانند استفاده از اینترنت به عنوان بستر ثبت اطلاعات بهداشتی و یا کارت الکترونیک سلامت و یا تلفیق کارت الکترونیک سلامت و اینترنت برای ثبت اطلاعات بهداشتی و درمانی شهروندان استفاده می شود (۷).

اجرای طرح های مربوط به این کارت در دنیا از حدود ۲ دهه قبل آغاز شده و روز به روز در حال گسترش است (۸). چرا که مزایای متعددی نظیر اندازه ی کوچک-قابلیت حمل و نقل آسان-قابلیت نوشتن مجدد در آن-ایمن بودن و ممانعت از خطاهای نسخه نویسی و نیز بازیابی آسان اطلاعات آن را به گزینه ی مناسب و جایگزین ثبت دستی اطلاعات بهداشتی مطرح و سلامت الکترونیک را محقق نموده است (۷).

از الزامات اساسی در سیستم پرونده سلامت مسئله ی حمایت و پشتیبانی از تصمیم گیری های پزشکی است. برای حمایت و پشتیبانی از تصمیمات پزشکی، پرونده ی کامپیوتری بیمار باید اطلاعاتی از قبیل هشدارهای مربوط به کاربرد دارویی خاص و نیز شرایط پزشکی، حساسیت ها و بیماری را به موقع

به اطلاع پزشک برساند. لذا پرونده ی سلامت بسیار فراتر از الگوهای سنتی حفظ و ذخیره ی اطلاعات بیمار محسوب می گردد. در این زمینه، کارت الکترونیک نقش بسیار حیاتی در ارائه ی سریع اطلاعات پزشکی ایفا می نماید (طراحی و پیاده سازی). لذا ثبت دقیق تمامی اطلاعات بیمار باید به گونه ای باشد که نه تنها منعکس کننده ی شرایط کنونی وی باشد بلکه سابقه ی پزشکی بیمار را به صورتی دقیق و کامل حفظ نماید (۹).

صنعتی زاده و احمدزاده مقاله ای با عنوان "سامانه ارائه خدمات درمانی با استفاده از کارتهای الکترونیکی" ارائه دادند که در این سامانه از حافظه های دارای پورت USB استفاده نمودند و سامانه از چهار قسمت: اداره بیمه، بیمار، داروخانه و پزشک تشکیل شده است. آنها در این مطالعه به این نتایج دست یافتند که مزیت های کارت الکترونیک عبارت است از: کوچک بودن کارت، کاهش اشتباهات در تجویز دارو و دسترسی سریع و آسان به پرونده پزشکی بیمار برای تشخیص سریع و درست (۱۰).

اسیکزوفرنی از شایعترین اختلالات روانپزشکی است که تقریباً در یک درصد افراد جامعه دیده می شود (۱۱). اسیکزوفرنی نوعی اختلال روانی پیش رونده است و آمارها بیانگر آن است که بیش از نیمی از تخت های بیمارستان های روان پزشکی را مبتلایان به این بیماری اشغال نموده اند، که این نشان دهنده ی وخامت این بیماری نسبت به سایر اختلالات روانی است (۱۲). برابر آمار اعلام شده از سوی سازمان بهداشت جهانی از هر هزار نفر جمعیت بالغ ۷ نفر در گروه سنی ۳۵-۱۵ سال به این بیماری مبتلا می باشند. بیش از ۵۰ درصد بیمارانی که دچار اسیکزوفرنی هستند، مراقبت مناسبی را دریافت نمی کنند. همچنین ۹۰ درصد افراد مبتلا به اسیکزوفرنی در کشورهای در حال توسعه می باشند (۱۳). طبق برآورد ها حدود ۱۶ درصد از بیماران روانی جهان را اسیکزوفرنی ها تشکیل می دهند (۱۴). با توجه به اینکه بیماران اسیکزوفرنی در مواقع اورژانس به جهت اختلالات ناشی از بیماری قادر به ارائه اطلاعات صحیح پزشکی اعم از سوابق درمانی گذشته و اطلاعات دارویی خود نیستند و در غالب موارد، بستگان بیمار نیز به گونه ی کارآمد قادر به ارائه ی اطلاعات حیاتی و مورد نیاز نمی باشند؛ لذا این مطالعه با هدف طراحی کارت الکترونیک سلامت جهت بیماران اسیکزوفرنی به گونه ای که در بردارنده ی کلیه اطلاعات مربوط به بیماران بوده و امکان دسترسی سریع و دقیق تیم درمان به اطلاعات فردی و پزشکی، مورد نیاز را فراهم نماید انجام شد.

## روش بررسی

از ۵۰ تا ۷۵ درصد گزینه کاملاً موافق و موافق را انتخاب کرده بودند، آن عنصر به عنوان عنصر پیشنهادی در نظر گرفته شود و اگر کمتر از ۵۰ درصد گزینه کاملاً موافق و موافق را انتخاب کرده بودند، آن عنصر حذف گردد. برای تحلیل داده ها از آمار توصیفی (محاسبه فراوانی و درصد) استفاده شد.

در مرحله ی دوم که طراحی کارت الکترونیک سلامت مد نظر بود، با استفاده از برنامه اس کیوال سرور و عناصر داده ای به دست آمده از مرحله ی قبل، پایگاه داده طراحی و ایجاد شد و با استفاده از برنامه ی ویژوال استودیو، برنامه ی کارت الکترونیک سلامت به زبان سی شارپ نوشته شد.

## یافته ها

مجموعه حداقل داده های مشترک بیماران اسکیزوفرن میان کشورهای منتخب با ایران به دو دسته ی اصلی اطلاعات دموگرافیک و بالینی تقسیم می شدند که در همین ارتباط، اطلاعات بالینی شامل: تاریخچه ی پزشکی، تاریخچه ی روانپزشکی و ارزیابی وضعیت روان و اطلاعات دموگرافیک شامل: نام، نام خانوادگی، نام پدر، جنسیت، سن، وضعیت تاهل، تلفن و آدرس مد نظر قرار گرفت.

مطالعه ی حاضر از نوع کاربردی- توسعه ای بوده که به صورت توصیفی- مقطعی در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه ی پژوهش شامل تمامی روانپزشکان شاغل در بیمارستان های روانپزشکی رازی، روزبه و ایران بود. در این پژوهش در مرحله ی اول، ابتدا یک مطالعه تطبیقی بر روی مجموعه داده های روانپزشکی در کشورهای پیشرو در زمینه روانپزشکی، انجام شد. این کشورها شامل: ایالات متحده آمریکا، استرالیا، کانادا و انگلستان بودند. در این مطالعه، داده های لازم از فرم های روانپزشکی چهار کشور مذکور استخراج و ترجمه گردید. در داخل کشور نیز با مراجعه به پرونده های بیماران اسکیزوفرن اطلاعات مورد نیاز جمع آوری گردید. سپس چک لیستی محقق ساخته با دو گروه اصلی اطلاعات دموگرافیک و بالینی تهیه گردید. اعتبار چک لیست از نوع محتوایی بود که به وسیله ی متخصصان و استادان صاحب نظر تایید شد؛ چک لیست طراحی شده در اختیار ۴۰ نفر از این متخصصان که به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شده بودند، قرار گرفت. تصمیم گیری در مورد هر یک از عناصر بدین گونه بود که اگر ۷۵ درصد یا بیشتر پاسخ دهندگان گزینه کاملاً موافق و موافق را برای عنصری انتخاب کرده بودند، آن عنصر به عنوان عنصر اصلی کارت در نظر گرفته شود و اگر کمتر

جدول ۱: فراوانی عناصر اطلاعاتی مورد نیاز در کارت

ردیف	متغیرها (اطلاعات مورد نیاز بیماران اسکیزوفرن)	فراوانی مشاهده شده								
		کاملاً موافق	موافق	بدون نظر	مخالف	کاملاً مخالف				
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
۱	کد ملی	۳۲	۸۰	۶	۱۵	۱	۲/۵	۱	۲/۵	۰
۲	نام و نام خانوادگی	۳۰	۷۵	۸	۲۰	۱	۲/۵	۱	۲/۵	۰
۳	سن	۳۱	۷۷/۵	۸	۲۰	۱	۲/۵	۰	۰	۰
۴	آدرس بیمار	۳۱	۷۷/۵	۶	۱۵	۲	۵	۱	۲/۵	۰
۵	شماره تلفن	۳۱	۷۷/۵	۸	۲۰	۱	۲/۵	۰	۰	۰
۶	وضعیت تاهل	۲۹	۷۲/۵	۶	۱۵	۴	۱۰	۱	۲/۵	۰
۷	معرف	۲۴	۶۰	۱۰	۲۵	۴	۱۰	۲	۵	۰
۸	شماره تماس معرف	۲۴	۶۰	۱۱	۲۷/۵	۴	۱۰	۱	۲/۵	۰
۹	آدرس معرف	۲۳	۵۷/۵	۱۰	۲۵	۵	۱۲/۵	۲	۵	۰
۱۰	تشخیص	۳۳	۸۲/۵	۵	۱۲/۵	۱	۲/۵	۱	۲/۵	۰
۱۱	نتایج آزمایش ها	۲۵	۶۲/۵	۸	۲۰	۴	۱۰	۱	۲/۵	۵
۱۲	رادیولوژی	۲۱	۵۲/۵	۱۱	۲۷/۵	۴	۱۰	۲	۵	۵

۰	۰	۱۲/۵	۵	۷/۵	۳	۱۷/۵	۷	۶۲/۵	۲۵	شکایت اصلی و علت مراجعه	۱۳
۰	۰	۵	۲	۷/۵	۳	۱۷/۵	۷	۷۰	۲۸	تاریخچه پزشکی	۱۴
۰	۰	۰	۰	۲/۵	۱	۲۲/۵	۹	۷۵	۳۰	آلرژی به مواد غذایی و دارویی	۱۵
۲/۵	۱	۲/۵	۱	۷/۵	۳	۱۲/۵	۵	۷۵	۳۰	تاریخچه روان پزشکی	۱۶
۵	۲	۲/۵	۱	۵	۲	۲۵	۱۰	۶۲/۵	۲۵	سوء مصرف مواد مخدر	۱۷
۲/۵	۱	۷/۵	۳	۵	۲	۲۰	۸	۶۵	۲۶	تاریخچه خانوادگی	۱۸
۲/۵	۱	۲/۵	۱	۲/۵	۱	۱۷/۵	۷	۷۵	۳۰	سوابق بستری	۱۹
۲/۵	۱	۰	۰	۰	۰	۲۲/۵	۹	۷۵	۳۰	عوارض دارویی	۲۰
۵	۲	۵	۲	۵	۲	۳۲/۵	۱۳	۵۲/۵	۲۱	وضعیت حرکتی	۲۱
۵	۲	۵	۲	۷/۵	۳	۳۵	۱۴	۴۷/۵	۱۹	وضعیت ظاهری	۲۲
۵	۲	۵	۲	۷/۵	۳	۲۵	۱۰	۵۷/۵	۲۳	خلق و عاطفه	۲۳
۵	۲	۵	۲	۵	۲	۳۰	۱۲	۵۵	۲۲	تفکر	۲۴
۷/۵	۳	۷/۵	۳	۵	۲	۲۵	۱۰	۵۵	۲۲	جهت یابی	۲۵
۷/۵	۳	۵	۲	۱۰	۴	۳۵	۱۴	۴۲/۵	۱۷	حافظه	۲۶
۵	۲	۱۰	۴	۱۰	۴	۳۰	۱۲	۴۵	۱۸	قضاوت	۲۷
۵	۲	۱۲/۵	۵	۷/۵	۳	۳۰	۱۲	۴۵	۱۸	نگرش	۲۸
۵	۲	۱۰	۴	۱۰	۴	۲۵	۱۰	۵۰	۲۰	خودکشی	۲۹

اسکیزوفرنی در نظر گرفته شد. در نهایت، حداقل داده هایی که می باید به عنوان الگو در کارت الکترونیک بیماران اسکیزوفرن گنجانده شوند، تهیه گردید.

بر اساس نتایج تحلیل آماری انجام شده مندرج در جدول ۱، تمام عناصر چک لیست تحلیل گردید که از ۲۹ عنصری که به نظرسنجی گذاشته شده بود تمام عناصر با موافقت بیش از ۷۵ درصد به عنوان عنصر اصلی در کارت الکترونیک بیماران

### جدول ۲: الگوی حداقل داده های اطلاعاتی کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرنی

اطلاعات دموگرافیک	تاریخچه پزشکی	تاریخچه روانپزشکی	ارزیابی وضعیت روان
نام	شکایت اولیه	سوابق بستری	وضعیت حرکتی بیمار
نام خانوادگی	گروه خون	عوارض دارویی	وضعیت ظاهری بیمار
کد ملی	ابتلا به ایدز و هپاتیت	تاریخچه ی خانوادگی	خلق
جنسیت	حساسیت دارویی	سوء مصرف مواد	عاطفه
سن	سابقه ی شوک درمانی	فرم فکر	فرم فکر
تلفن	لیست ویزیت ها	حافظه	حافظه
آدرس	سابقه ی اعتیاد	قضاوت	قضاوت
وضعیت تاهل	تشخیص	بینش	بینش
تماسهای ضروری	سایر مشکلات	خودکشی/دیگرکشی	خودکشی/دیگرکشی
		جهت یابی	جهت یابی

اقدام به طراحی کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرن نمود. پروژه ی مزبور از سخت افزارهایی همچون دستگاه کارت خوان، کارت MiFARE و از نرم افزار و ویژوال استودیو برای برنامه نویسی کارت تشکیل شده است. ویژوال

در جدول ۲ همانگونه که مشاهده می شود، حداقل داده های لازم در کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرن نمایش داده شده است. پس از مشخص شدن مجموعه حداقل داده ها، پژوهشگر

رابطه ای می باشد. پایگاه داده از ۹ جدول تشکیل گردیده است. تمام بخشهای برنامه اعم از رابط کاربری و برنامه ی کارت به زبان C# نوشته شده است. کارت استفاده شده در این پژوهش از دسته کارتهای غیر تماسی (Contactless cards) با نام تجاری Mifare با حافظه ۴ کیلوبایت می باشد.

استودیو نام مجموعه برنامه نویسی شرکت مایکروسافت است که دارای چند زبان برنامه نویسی است. این مجموعه Visual C، Visual Basic و Visual Fox Pro و چند ابزار دیگر را در درون خود جای داده است (۱۵). برای طراحی پایگاه داده از نرم افزار Microsoft SQL Server ۲۰۰۸ استفاده گردید. پایگاه داده مدل



شکل ۱: صفحه نمایش ورود کاربر

می شود که شامل نام کاربری و رمز عبور است (شکل ۱).

در سیستم کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرن پس از اجرای برنامه، صفحه ی ورود به سیستم نمایش داده

### جدول ۳: منوهای صفحه نمایش اصلی کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرن

پذیرش	پزشک	داروخانه	رادیولوژی	آزمایشگاه
کد ملی	شکایت اصلی بیمار	داروهای تجویزی	رادیوگرافی درخواستی	آزمایش درخواست
جستجو	تاریخچه پزشکی	تایید تحویل دارو	گزارش رادیوگرافی	نتیجه ی آزمایش
مشخصات بیمار	تاریخچه روانپزشکی			
افزودن بیمار جدید	تاریخچه روانپزشکی			
ویرایش مشخصات بیمار	ارزیابی وضعیت روان			
به روز رسانی کارت	ثبت تشخیص			
درخواست رادیولوژی	درخواست آزمایش			
ثبت درخواست ویزیت پزشک	تجویز نسخه			

بیمار، نوع بیمه و شماره بیمه است. اطلاعات بالینی شامل عناوین: شکایت اصلی بیمار، تاریخچه پزشکی، تاریخچه روانپزشکی، ارزیابی وضعیت روان، تشخیص، داروهای تجویزی، آزمایش ها و رادیوگرافی در صورت نیاز می باشد. عناصر مربوط به عناوین تاریخچه پزشکی شامل: نوع گروه خون، ابتلا به ایدز، ابتلا به هیپاتیت، نوع هیپاتیت، سایر مشکلات بیمار، سابقه ی خودکشی، سابقه اعتیاد، سابقه ی شوک درمانی، آلرژی و نام داروی آلرژی زا می باشد. عناصر مربوط به عناوین تاریخچه روانپزشکی شامل: سوابق بستری بیمار در بیمارستانهای روانپزشکی دیگر، سوء مصرف مواد، نوع ماده مصرفی، عوارض دارویی و تاریخچه

در جدول ۳ منوهای صفحه نمایش کارت به همراه فیلد های آن نمایش داده شده است.

### بحث

یافته ها نشان داد که حداقل مجموعه داده های مشترک فرم های معتبر حاوی اطلاعات روانپزشکی که توسط پژوهشگر استخراج گردید شامل: اطلاعات فردی، تاریخچه پزشکی، تاریخچه روانپزشکی و ارزیابی وضعیت روان می باشد. اطلاعات فردی شامل عناصر: نام، نام خانوادگی، نام پدر، جنسیت، سن، وضعیت تاهل، شماره شناسنامه، آدرس، کدپستی، تلفن، معرف



خانوادگی می باشد. سوء مصرف مواد و مشخص نمودن نوع ماده مصرفی روانپزشک را در تشخیص صحیح علائم و نوع درمان کمک می نماید. عناصر ارزیابی وضعیت روان شامل: وضعیت حرکتی و فعالیت بیمار، وضعیت ظاهری بیمار، خلق، عاطفه، فرم تفکر، محتوای فکر، جهت یابی، حافظه، قضاوت، نگرش و اقدام به خودکشی. با توجه به تعیین مجموعه حداقل داده ها در کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرن، تیم درمان سریعتر و راحت تر به اطلاعات این بیماران دسترسی پیدا خواهند نمود. همچنین به دلیل جلوگیری از دوباره کاری در ثبت اطلاعات دموگرافیک این بیماران خطای انسانی در ثبت اطلاعات نیز کاهش چشمگیری خواهد داشت و نیز باعث کاهش خطای پزشکی در ثبت اطلاعات بالینی و دارویی نیز می گردد.

در مطالعه ای که توسط Latta و Murthy با عنوان "کارت هوشمند مبتنی بر سیستم پرونده الکترونیک سلامت یکپارچه برای اقدامات بالینی" در سال ۲۰۱۲ انجام گرفت، مجموعه عناصر اطلاعاتی کارت سلامت به سه دسته ی: اطلاعات فردی، اطلاعات بیماری و اطلاعات زیست پزشکی تقسیم شده است. عناصر اطلاعاتی مطالعه ی فوق ۱۶ مورد تعیین شده که اطلاعات بیماری برای یک بیمارستان عمومی در نظر گرفته شده است (۱۶). این در حالی است که عناصر اطلاعاتی در پژوهش حاضر تعداد ۲۹ مورد تعیین گردید و اطلاعات مربوط به بیماری صرفاً برای یک نوع بیماری و برای مراکز تک تخصصی روانپزشکی در نظر گرفته شده است. پژوهش حاضر در ۱۰ عنصر اطلاعاتی با پژوهش فوق هم راستاست و از نظر اطلاعات تخصصی هم راستا نمی باشد.

Hsu و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهش خود با عنوان "استفاده از کارت هوشمند سلامت برای بررسی سابقه آلرژی" نشان دادند که حداقل داده های کارت سلامت شامل اطلاعات فردی، تجویزها، اقدامات، واکسیناسیون، سابقه ی آلرژی دارویی و در صورت تمایل بیمار داده های مربوط به اهدای عضو است (۱۷).

در این مطالعه هر کارت الکترونیک سلامت مختص به یک بیمار است و کاربران سیستم ایجاد شده شامل پذیرش، روانپزشک، داروخانه، آزمایشگاه و رادیولوژی می باشد که افراد مذکور هر کدام بر اساس سطح دسترسی تعیین شده برای آنها مجاز به ثبت اطلاعات خاصی از کارت هستند که این کار باعث ارتقای بهره وری عملکرد افراد مذکور در ارائه خدمات به بیماران می شود.

نتایج تحقیق Latta و Murthy (۲۰۱۲) با عنوان "کارت هوشمند مبتنی بر سیستم پرونده الکترونیک سلامت یکپارچه برای اقدامات بالینی" نشان داد که سیستم کارت هوشمند مبتنی

بر یک پایگاه داده است که پس از معاینه و ثبت اطلاعات مربوط به مراجعه ی جدید بیمار، اطلاعات توسط پذیرش بیمارستان در کارت ذخیره و به روزرسانی می شود. همچنین مسئولیت دیگر پذیرش، اختصاص کارت برای بیماران جدید و به روز رسانی داده ها از کارت به پایگاه داده و از پایگاه داده به کارتهاست که با پژوهش حاضر هم راستا می باشد (۱۶).

نقاط قوت سیستم طراحی شده عبارتند از: ورود سریع اطلاعات درمانی بیمار به سیستم، دسترسی سریع تیم درمان به اطلاعات بیمار در مواقع اورژانس، کاهش چشمگیر خطای انسانی در ثبت اطلاعات دموگرافیک بیماران، کاهش قابل توجه خطای پزشکی در تجویز دارو و نیز تحویل دارو به بیمار، ارتقای بهره وری عملکرد تیم درمان - داروخانه - آزمایشگاه و رادیولوژی در ارائه خدمات به بیمار، حذف بخش اعظمی از سیستم قدیمی بایگانی سوابق پزشکی بیمار، کاهش اقدامات درمانی تکراری و بهبود کیفیت خدمات. علیرغم مزیت های فوق این سیستم نقاط ضعفی هم دارد که عبارت است از: پایین بودن حافظه کارت که این ضعف سبب عدم ثبت اطلاعات توسط تمامی کادر درمان از جمله مددکار، روانشناس و فیزیوتراپی در این کارت می شود. از محدودیت های این پژوهش نبود پژوهش در زمینه کارت الکترونیک سلامت در حوزه بیماران اسکیزوفرن بود (۱۱).

## نتیجه گیری

به دلیل وضعیت خاص بیماران اسکیزوفرن، آگاهی دقیقی از اطلاعات مورد نیاز تیم پزشکی که می باید از طریق سیستم های بالینی ارائه گردد، امری حیاتی تلقی می گردد. استفاده از سیستم کارت الکترونیک سلامت بیماران حوزه روان پزشکی، به دلیل ایجاد یک ساختار منسجم و سریع جهت دسترسی به اطلاعات و سوابق مزبور، مراکز درمانی بیماران حوزه روان پزشکی را در فرایند خدمت رسانی درمانی در وضعیتی مطلوب قرار می دهد.

در نهایت با عنایت به مزیت های به کارگیری سیستم کارت الکترونیک سلامت در مراکز درمانی مرتبط با بیماران اسکیزوفرن، می توان انتظار داشت که در کوتاه مدت و میان مدت در نظام سلامت این گونه بیماران تحول قابل توجهی روی دهد و مسیر ارائه خدمات به این بیماران هموار گردد و از سویی دستگاه های متولی درمان در کشور را نیز در موقعیت مناسب تری جهت پایش وضعیت بیماران اسکیزوفرن در سطح کشور قرار دهد.

لذا پیشنهادهای زیر برای توسعه ی سیستم کارت الکترونیک سلامت بیماران اسکیزوفرن ارائه می گردد:

و پرستاری به منظور ارتقای بهتر کیفیت ارائه خدمات درمانی.

## تشکر و قدردانی

این مقاله منبعث از پایان نامه کارشناسی ارشد به شماره ثبت ۲۶۳۴۳ در رشته فناوری اطلاعات سلامت دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشد. پژوهشگران بر خود لازم می دانند از کلیه روانپزشکان محترم و همکاران درمانی و مدارک پزشکی بیمارستان های روانپزشکی رازی، روزبه و ایران، که در نظرسنجی ها پژوهشگران را صمیمانه یاری نموده اند، قدردانی نمایند.

• ایجاد زمینه و زیرساخت های ملی جهت اجرا و پیاده سازی این نرم افزار در بیمارستان های روان پزشکی در سطح کشور به منظور یکپارچه نمودن ارائه خدمات درمانی به بیماران اسکیزوفرن.

• ارتقای ظرفیت های فنی کارت الکترونیک سلامت از جمله حافظه ی کارت به منظور ذخیره سازی هر چه بیشتر اطلاعات بیمار از جمله اطلاعات رادیوگرافی و سایر اطلاعات مورد نیاز تیم پزشکی.

• افزایش و توسعه ی کاربران سیستم کارت الکترونیک سلامت بیماران حوزه روان پزشکی همچون: مددکاری، روانشناسی

## منابع

- Shaban Yamchi N. Survey of the process and role of smartcard in Iran (Ministry of Health). Drug and Treatment 2010; 1(94): 26-8[Article in Persian].
- Najafi H. Entering information technology into the medical field, Iran: Proceeding of the 1<sup>st</sup> Symposium of Electro Hospital and Telemedicine, 2010.
- Mahdavi I, Bagheri SM & Alinezhad M. Identification of health smartcard effects in promoting quality healthcare (Case study: Social insurance organization of Mazandaran province). Health Information Management 2013; 10(5): 726-38[Article in Persian].
- Cherai J. Electronic insurance, opportunities and challenges. Journal of Information Technology Age 2009; 5(46): 91-8[Article in Persian].
- Al-Shoraji N. Health and medical informatics: Technical paper. Available at: URL:<http://www.emro.who.int/his/ehealth/medicalinformatics.pdf>. 2004.
- Anderson JG. Social, ethical and legal barriers to e-health. International Journal of Medical Informatics 2007; 76(5-6): 480-3.
- Akbar Nataj A, Rezaei M & Matlabi Serajy F. Providing model for health smartcard in Iran, Iran: Proceeding of the 1<sup>st</sup> Congress of Information Technology in Health, 2011.
- Ajabshir S & Khanchamani J. Health smartcard. Science Cultivation 2009; 1(1): 72-7[Article in Persian].
- Lambrinouidakis C & Gritzalis A. Managing medical and insurance information through a smart-card-based information system. Medical Systems 2000; 24(4): 213-34.
- Sanatizadeh A & Ahmadzadeh M. Health care delivery system using electronic cards. Artificial Intelligence and Detailed Tool 2011; 4(1): 31[Article in Persian].
- Edler R & Evanskenizette D. Psychiatric and mental health nursing. London: Mosby; 2005: 210-20.
- Gholami F. Survey Schizophrenia mental disorder and causes of suffering to it. Medical Ethics 2008; 3(10): 127-53[Article in Persian].
- WHO. Mental health. Schizophrenia. Available at: [http://www.who.int/mental\\_health/management/schi\\_zophrenia/en/](http://www.who.int/mental_health/management/schi_zophrenia/en/). 2014.
- Sadati Z. A comparison of the metacognitive beliefs among schizophrenic and depressed patients with the ones of normal group. Journal of Clinical Psychology 2012; 4(14): 79-80.
- Randolph N, Gardner D, Minutillo M & Anderson C. Professional visual studio 2010. Indianapolis: Wiley; 2010: 56.
- Latta A & Murthy R. Smart card based integrated electronic health record system for clinical practice. International Journal of Advanced Computer Science and Applications 2012; 3(10): 123-27.



17. Hsu MH, Yen JC, Chiu WT, Tsai SL, Liu CT & Li YC. Using health smart cards to check drug allergy history: The perspective from Taiwan's experiences. *Journal of Medical Systems* 2011; 35(4): 555-8.



## Designing Electronic Card of Health for Schizophrenic Patients

Safdari Reza<sup>1</sup> (Ph.D.) - Hamidi Masoumeh<sup>2</sup> (M.S.) - Aghaee Mohsen<sup>3</sup> (M.S.) - Ghazi Saeedi Marjan<sup>4</sup> (Ph.D.)

1 Professor, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Master of Science in Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Ph.D. Student in Information Management, School of Management, Tehran University, Tehran, Iran

4 Assistance Professor, Health Information Management Department, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Abstract

Received: Jul 2016

Accepted: Nov 2016

**Background and Aim:** The objective of this study was to design electronic card of health for schizophrenic patients to better manage their clinical information.

**Materials and Methods:** The study was conducted year 2014. The population of the study included 40 psychiatrists. The information, based on minimal clinical and demographic data, was gathered through field study and survey using a questionnaire. Referential and inferential statistics techniques were used to analyze the data. To schizophrenic patients' electronic health cards, various software were studied to design database, card and card reader.

**Results:** According to the results and observed frequencies, it was confirmed that the components of demographic and clinical information be inserted in the electronic card of health. The project includes hardware of card reader machine, card and visual studio software. Microsoft SQL Server, 2008, was applied to design database.

**Conclusion:** The electronic card of health for schizophrenic patients helps the treatment team to provide effective health care as well as medical records and hospital admission's staff in better management of patient information. It also reduces the problems of relatives and family members of the patients in the medical centers and facilitates, and the process of treatment of schizophrenic patients significantly. Using schizophrenia patient's electronic health card, hospital in better management of patient information puts in good condition.

**Keywords:** Card, Electronic Health, Schizophrenic Patient

\* Corresponding Author:

Ghazi Saeedi M;

Email:

ghazimar@tums.ac.ir