

## رابطه به کارگیری کارت هوشمند با مدیریت مصرف داروی بیماران خاص مبتلا به ام.اس

ایروان مسعودی اصل<sup>۱</sup> PhD، امیراشکان نصیری پور<sup>\*</sup> PhD، یاسر اسمعیل لو<sup>۱</sup> MSc  
<sup>\*</sup> گروه مدیریت خدمات بهداشتی-درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
<sup>۱</sup> گروه مدیریت خدمات بهداشتی-درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

**اهداف:** نظام سلامت کشور همه ساله مبالغ بسیار قابل توجهی را صرف تامین دارو می کند. هدف کلی این پژوهش، بررسی تاثیر به کارگیری کارت هوشمند در مدیریت مصرف داروی بیماران ام.اس سازمان بیمه خدمات درمانی استان تهران بود.

**روش ها:** این مطالعه از نوع همبستگی در سال ۱۳۸۹ در تهران انجام شد. جامعه پژوهش تمامی بیماران ام.اس تحت پوشش بیمه خدمات درمانی استان تهران بودند. روش گردآوری داده ها به صورت میدانی با مراجعه حضوری و دسترسی مستقیم به اسناد و با استفاده از فرم های انتقال داده انجام گرفت. به منظور تحلیل یافته ها میانگین میزان سرانه مصرف، اعتبارات و نسخ دارویی قبل و بعد از به کارگیری کارت هوشمند محاسبه شد. سپس برای تحلیل داده های به دست آمده از آزمون های T و F و نرم افزار SPSS 16 استفاده شد.

**یافته ها:** بین وضعیت به کارگیری کارت هوشمند در بین سال های ۸۶ (قبل از به کارگیری) و ۸۷ و ۸۸ (بعد از به کارگیری) با میزان مصرف دارو ( $p < 0.009$ )، میزان اعتبارات دارویی ( $p < 0.005$ ) و میزان نسخ دارویی ( $p < 0.001$ ) ارتباط مثبت و معنی داری وجود داشت.

**نتیجه گیری:** به کارگیری کارت هوشمند سلامت به منظور ثبت اطلاعات مربوط به خدمات دارویی و درمانی، می تواند گامی موثر در کاهش سرانه میزان مصرف دارو، میزان اعتبارات دارویی، نسخ دارویی و بار مراجعه باشد. بنابراین به کارگیری کارت هوشمند سلامت در مدیریت، کنترل و بهبود مصرف دارو تاثیر بسزایی دارد.

**کلیدواژه ها:** کارت هوشمند، مدیریت مصرف دارو، بیمار خاص

## Relationship of using smart card and drug consumption management of MS specific patients

Masoudi Asl I.<sup>1</sup> PhD, Nasiripour A. A.\* PhD, Esmaeilou Y.<sup>1</sup> MSc

<sup>\*</sup>Department of Health Care Services Management, Sciences & Researches Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran  
<sup>1</sup>Department of Health Care Services Management, Sciences & Researches Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

### Abstract

**Aims:** The health system of Iran annually spends great amount of costs for supplying drugs. The general goal of the present research was studying the effects of smart card application in drug consumption management of MS patients in Tehran Medical Services Insurance Organization.

**Methods:** This research is a correlation study that was conducted in 2010 in Tehran. The statistical population of the present research was all MS patients covered by Tehran Medical Services Insurance Organization. Data were collected by field method by direct refer to the documents and using the data transfer form. In order to analyze the findings after and before smart card application, the average per capita of drug consumption, credits and prescriptions were analyzed. Then T-test, F-test and SPSS 16 Software were used for the analysis of the obtained data.

**Results:** There was positive significant relationship among smart card application during years 2007 (before application), 2008, 2009 (after application) and the rate of drug consumption ( $p < 0.009$ ), drug credits ( $p < 0.005$ ) and prescriptions ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Applying smart cards for recording medical and pharmaceutical related data can be an effective step towards reducing the drug consumption per capita, the rate of prescriptions and the patients' referring load. Therefore, application of smart cards results in the improvement of drug consumption management and control.

**Keywords:** Smart Card, Drug Consumption Management, Specific Patient

یارانه‌ها کمک نماید [۷].

آریایی در پژوهش خود تحت عنوان "جایگاه کارت‌های هوشمند در نظام الکترونیک سلامت" در سال ۱۳۸۷ بیان می‌کند که کارت‌های هوشمند به منظور تصدیق کردن روابط، کنترل، آماده کردن مکانیزم‌هایی برای تکمیل امنیت قوی، دسترسی متمایز و سریع به داده‌ها و رسیدگی به آنها به کار می‌روند و می‌توانند داده‌ها را نگهداری و از آنها برای مدیریت اطلاعات استفاده کنند [۸]. همچنین در مطالعه رضایی هاچسوسو، مهم‌ترین ویژگی‌های کارت هوشمند بدین شرح بیان شده است:

- کارت هوشمند می‌تواند با استفاده غیرمجاز و غیرقانونی از اطلاعات مقابله کند.

- امکان استفاده از سرویس‌های پزشکی را در هر کجا و هر زمان که لازم باشد فراهم می‌کند.

- در وقت صرفه‌جویی می‌کند و نیاز به پرکردن اوراق پزشکی طولانی را برطرف می‌نماید.

- کنترل این کارت، راحت است و باعث افزایش کارایی در محیط‌های پزشکی و افزایش توانایی ترخیص بیماران که تحت کنترل اطلاعات خود هستند، می‌شود [۹].

در این راستا در پژوهشی تحت عنوان "بررسی هزینه‌های درمانی بیماران مبتلا به ام‌اس" که توسط طلایی در سال ۱۳۸۵ انجام شده است، کلیه بیماران مبتلا به ام‌اس تحت پوشش بیمه خدمات درمانی استان مرکزی که به منظور تایید دارو در سال ۱۳۸۴ مراجعه نموده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. تعداد بیماران مبتلا ۶۵ نفر بود و هزینه دارویی کلیه بیماران ۱۸۵.۲۸۷.۵۰۰ ریال محاسبه شد [۱۰]. نتیجه مقایسه آماری یافته‌های پژوهش این بود که هزینه دارویی هر بار مراجعه بیماران ۴۰٪ بیشتر از استاندارد جهانی است. پژوهشگر برای پیشگیری از استفاده غیرمنطقی از داروها، استفاده از یک فناوری پیشرفته اطلاعاتی و سیستم نظارت بر مصرف دارو را پیشنهاد کرده است [۱۰]. همچنین یافته‌های پژوهش گولر و همکاران در سال ۱۹۹۸ نشان داد استفاده از کارت هوشمند، منجر به کاهش ۲۵ درصدی بار مراجعه و کاهش ۱۴ درصدی بار هزینه کنترل بیمه‌گر شده است [۱۱]. بریگس نیز در پژوهش خود در سال ۲۰۰۰ به این مطلب اشاره کرده است که استفاده از این کارت منجر به کاهش به‌طور میانگین ۲۰ درصدی تداخلات دارویی و ۳۵ درصدی افزایش کنترل مصرف داروها توسط بیماران می‌شود [۱۲]. بنابراین استفاده از فناوری‌ها و تکنولوژی‌های کارآمد از جمله کارت هوشمند سلامت برای تحقق اهداف کارایی، اثربخشی و کیفیت خدمات و نیز رضایت‌مندی بیماران و کارکنان، ضرورتی انکارناپذیر به‌شمار می‌آید [۱۳].

سازمان بیمه خدمات درمانی در سال‌های اخیر در تلاش بوده است تا با استفاده از اجرای طرح توزیع داروهای بیماران خاص از طریق کارت هوشمند، امکان شناسایی تعداد و انواع بیماران خاص در کشور و انجام تحقیق و پژوهش در خصوص این بیماران و نیز کنترل خودکار مراحل

امروزه اهمیت تکنولوژی اطلاعات به‌منظور افزایش سرعت و دقت در فعالیت‌های مختلف سازمان‌ها و در نتیجه بالابردن بهره‌وری آنها به‌روشنی مشخص شده است. خصوصاً سازمان‌هایی که بخش‌های مختلف آن در مناطق جغرافیایی پراکنده و دور از یکدیگر قرار گرفته‌اند یا موسساتی که موظف به انجام کارهای متنوع و متعدد هستند، بسیاری از مشکلات خود را از طریق این تکنولوژی رفع می‌نمایند [۱]. کاربردهای این تکنولوژی در حوزه خدمات سلامت شامل انواع محاسبات و پردازش‌های روزمره، بهداشت و سلامت، تجارت، اطلاع‌رسانی، مسایل علمی، مدیریت، ارتباط مستقیم از راه دور و غیره است. انفورماتیک پزشکی یکی از کاربردهای فناوری اطلاعات است که تحولات اجتماعی بسیاری را در بخش بهداشت و سلامت به‌وجود آورده است [۲]. به‌منظور تامین نیازهای ضروری و نیز بسط فواید و ارزش این امر به بیماران و تامین‌کنندگان مراقبت‌های بهداشتی، تاکید بر ساختار مدارک بهداشتی الکترونیکی است [۲]. دانش و درک ما از اصل اطلاعات بیمار، ما را به سمت ایجاد سیستم‌هایی سوق می‌دهد که به‌طور خودکار اطلاعات بیمار را جمع‌آوری و مرتب می‌کند. تکنولوژی جدیدی که کارت هوشمند نامیده شده است، بسیاری از مشکلات و گرفتاری‌هایی را که مراجعان مراکز بهداشتی - درمانی با آن مواجه می‌شوند، کاهش داده است [۳].

کارت هوشمند سلامت یک کارت اعتباری پلاستیکی است. در این کارت یک تراشه سیلیکونی جای گرفته است که اطلاعات شخصی، بیمه پزشکی و بیشتر اطلاعات دارویی، حیاتی و ضروری فرد در آن نگهداری و ذخیره می‌شود تا در مواقع نیاز پزشکان بتوانند در اسرع وقت به این اطلاعات دسترسی پیدا کرده و از آنها استفاده کنند. کارت‌های هوشمند می‌توانند به‌وسیله دستگاه‌های کارت‌خوان در شرایط اورژانس در داخل وسیله یا توسط کامپیوتر در داروخانه‌ها، بیمارستان، اتاق اورژانس، دفتر پزشکان، کلینیک‌ها و غیره خوانده شوند [۴]. کارت هوشمند سلامت به‌دلیل دسترسی سریع به اطلاعات مربوطه در زمان مورد نیاز به کارکنان پزشکی اجازه می‌دهد که به نیازهای فرد بیمار به‌طور موثرتری پاسخ دهند [۵].

از سوی دیگر، با توجه به این که سلامت و بهداشت از ارکان مهم و از عوامل موثر توسعه پایدار در هر جامعه است و البته نقش دارو در این میان بسیار اساسی، موثر و تعیین‌کننده است، لذا دارو عمدتاً به‌عنوان آخرین و حساس‌ترین مرحله در چرخه سلامت و بهداشت، اثر خود را آشکار می‌سازد [۶]. مدیریت مصرف دارو در مورد بیماری‌های خاص اهمیت بالایی دارد. از یک سو باید مراقبت شود تا دارو به‌موقع به بیمار برسد و از سوی دیگر باید نحوه مصرف آن نیز مدیریت شود. به‌علت اعطای یارانه از سوی دولت به این داروها، همواره احتمال ورود این داروها به بازار سیاه و هدررفتن یارانه داروها به دست افراد سودجو وجود دارد. تجارب کشورهای دیگر نشان داده است که کارت هوشمند می‌تواند به دسترسی عادلانه بیماران به خدمات و توزیع عادلانه‌تر

میانگین سرانه میزان مصرف، میزان سرانه اعتبارات دارویی و سرانه میزان نسخ بیماران خاص قبل از به‌کارگیری کارت هوشمند در سال ۱۳۸۶ و بعد از استقرار کارت هوشمند یعنی سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ مورد محاسبه قرار گرفت. اثر متغیرهای مداخله‌گر همچون افزایش قیمت داروهای بیماران ام‌اس که از سال ۱۳۸۶ به ۱۳۸۷ به میزان ۲۰٪ و از سال ۱۳۸۷ به ۱۳۸۸ به میزان ۱۵٪ بود، در داده‌های میزان مصرف و میزان اعتبارات دارویی در سال‌های مربوطه، محاسبه و حذف شد. همچنین نرخ فرانشیز نیز با توجه به تغییرات میزان تعهدات آن و کمک دولت به این صورت که در سال ۸۶، ۳۰٪ هزینه به عهده بیمار و ۷۰٪ به عهده سازمان، در سال ۱۳۸۷، ۱۰٪ هزینه به عهده بیمار و ۹۰٪ به عهده سازمان و در سال ۱۳۸۸ تمام هزینه به عهده سازمان بوده است، در داده‌های میزان اعتبارات دارویی سازمان در سال‌های مربوطه، محاسبه و حذف شد.

برای بررسی رابطه به‌کارگیری کارت با موارد محاسبه‌شده و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده، آزمون T مستقل، F و نرم‌افزارهای Excel و SPSS 16 مورد استفاده قرار گرفت. همچنین از روش‌های آمار توصیفی نظیر میانگین، انحراف معیار، جدول فراوانی و نمودار میزان مصرف، میزان اعتبارات و تعداد نسخ و روش‌های آمار استنباطی از جمله آنالیز واریانس استفاده شد. لازم به ذکر است که بعد از بررسی احتمال توزیع نرمال داده‌های متغیر میزان مصرف، میزان اعتبارات و تعداد خدمات، مشخص شد متغیرهای مورد نظر توزیع نرمال دارند.

## نتایج

میانگین سرانه میزان مصرف دارو با حذف اثر افزایش قیمت دارو در سال ۱۳۸۶ (قبل از به‌کارگیری کارت هوشمند) ۲۴۴۳۹۹۵/۲۵ ریال بود و بعد از به‌کارگیری کارت هوشمند به ۲۱۶۸۸۵۳/۵۸ ریال در سال ۱۳۸۷ و ۲۰۰۱۰۳۳/۶۷ ریال در سال ۱۳۸۸ کاهش یافته بود که این کاهش از نظر آماری معنی‌دار بود (جدول ۱).

جدول ۱) سرانه میزان مصرف داروی بیماران ام‌اس با حذف اثر افزایش قیمت دارو طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸

شاخص ← ↓ دوره	میانگین (ریال)	انحراف معیار	انحراف از میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪ از کمترین مقدار	فاصله اطمینان ۹۵٪ بیشترین مقدار	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۱۳۸۶-۸۷	۵۲/۷۵۱	۳/۰۳۳۵	۸/۷۵۶۴	۸/۲۴۱۴	۴/۶۷۹۵	۱۱	۰/۰۰۹
۱۳۸۶-۸۸	-۴/۴۳۰۵	۵۲/۶۵۲	۴۷/۶۵۷	-۶/۱۱۵۵	-۲/۷۴۴۵	۱۱	۰/۰۰۱
۱۳۸۷-۸۸	۴/۴۳۰۵	۵۲/۶۵۲	۴۷/۶۵۷	۲/۷۴۴۵	۶/۱۱۵	۱۱	۰/۰۰۱

جدول ۲) میانگین سرانه میزان اعتبارات دارویی بیماران ام‌اس سازمان بیمه خدمات درمانی استان تهران با حذف اثر افزایش قیمت دارو و فرانشیز

شاخص ← ↓ سال	میانگین (ریال)	تعداد انحراف معیار	انحراف از میانگین
۱۳۸۶	۲۱۹۰۹۶۶/۶۷	۱۲	۱۱۵۶۶۸/۲۳۵
۱۳۸۷	۱۹۱۳۶۹۳/۶۷	۱۲	۵۰۳۷۰/۴۳۱
۱۳۸۸	۱۰۶۲۹۵۶/۵۰	۱۲	۳۵۱۷۸/۲۲۴

توزیع دارو در یک شبکه اطلاعاتی، دسترسی آسان بیماران خاص به داروهای مورد نیاز و جلوگیری از همپوشانی و در نتیجه بهبود مدیریت مصرف داروی این بیماران را از طریق استفاده از کارت هوشمند فراهم نماید [۱۴].

هدف اصلی مطالعه حاضر، بررسی تاثیر استفاده از کارت هوشمند سلامت بر مدیریت مصرف داروی بیماران خاص (مبتلا به ام‌اس) در سازمان بیمه خدمات درمانی تهران بود.

## روش‌ها

این پژوهش از نوع همبستگی، کاربردی و مقطعی است که در سال ۱۳۸۹ در سازمان بیمه خدمات درمانی استان تهران انجام شد. جامعه پژوهش، کلیه بیماران مبتلا به ام‌اس تحت پوشش بیمه خدمات درمانی استان تهران بودند که به‌شيوه سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند.

گردآوری داده‌ها به‌صورت میدانی با مراجعه حضوری و دسترسی مستقیم به اسناد انجام گرفت. این اسناد شامل کلیه نسخ، سندهای مالی ارسالی و دریافتی بیمه خدمات درمانی، سندهای مربوط به اعتبارات دولتی و سهم سازمان و میزان و نوع اقلام داروهای ذکرشده بیماران خاص بیمه خدمات درمانی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ بود. ابزار گردآوری داده‌ها، فرم‌های جمع‌آوری آمار و انتقال اطلاعات بود که پژوهشگر طراحی کرده بود و در آن، کلیه اطلاعات مورد نیاز مربوطه از اسناد مورد مطالعه ثبت شد. ابتدا اطلاعات مربوط به هزینه‌های مصرفی، مبالغ اعتبارات دولتی و نیز سهم سازمان و تعداد نسخ بیماران همراه با بار مراجعه آنها در سال‌های قبل از به‌کارگیری یعنی سال ۱۳۸۶ و برای بررسی دقیق‌تر و رسیدن به نتایج قطعی‌تر، دو سال بعد از به‌کارگیری یعنی سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ استخراج شد. سپس برای بررسی داده‌ها به‌صورت محاسبه سرانه، جمعیت بیماران ام‌اس سال مربوطه نیز در همان سال محاسبه شد و اطلاعات

میانگین سرانه میزان اعتبارات دارویی بیماران ام‌اس پس از حذف اثر افزایش قیمت دارو و فرانشیز طی سال‌های ۱۳۸۶ (قبل از به‌کارگیری کارت هوشمند)، ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ (بعد از به‌کارگیری کارت هوشمند) نیز روند کاملاً نزولی داشت و به‌صورت معنی‌داری کاهش یافته بود (جداول ۲ و ۳). میانگین سرانه نسخ دارویی ام‌اس از ۰/۷۶ در سال ۱۳۸۶ با کاهش ۲۳ درصدی به ۰/۵۸ در سال ۱۳۸۷ و از سال ۱۳۸۷ با کاهش ۱/۷ درصدی به میزان ۰/۵۷ در سال ۱۳۸۸ رسید (جدول ۴).

بنابراین میزان سرانه نسخ دارویی در سال ۱۳۸۶ (قبل از به کارگیری کارت هوشمند) و ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ (بعد از به کارگیری کارت هوشمند)

جدول ۳) بررسی کاهش سرانه میزان اعتبارات دارویی بیماران ام.اس سازمان بیمه خدمات درمانی استان تهران با حذف اثر افزایش قیمت دارو و فرانشیز طی سال‌های

۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸

شاخص ← ↓ دوره	میانگین (ریال)	فاصله اطمینان ۹۵٪ از کمترین مقدار	فاصله اطمینان ۹۵٪ از بیشترین مقدار	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
۱۳۸۶-۸۷	۲۷۷۲۷۳/۰۰۰	۱۰۱۴۵۰/۴۲۶	۴۵۳۰۹۵/۵۷۴	۳/۴۷۱	۱۱	۰/۰۰۵
۱۳۸۶-۸۸	۱۲۸۰۱۰/۱۶۷	۹۳۷۱۲۶/۴۰۱	۱۳۱۸۸۹۳/۹۳۲	۱۳/۰۰۷	۱۱	۰/۰۰۰۱
۱۳۸۷-۸۸	۸۵۰۷۳۷/۱۶۷	۷۹۲۶۲۱/۰۲۴	۹۰۸۸۵۳/۳۰۹	۳۲/۲۱۹	۱۱	۰/۰۰۰۱

که مصرف دارو، چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی، موجب ۶۵٪ افزایش بار مراجعه می‌شود که با معیارهای جهانی و شاخص‌های سازمان جهانی بهداشت فاصله زیادی دارد. یافته‌های مطالعه مذکور برخلاف پژوهش حاضر که تاکید بر به کارگیری فناوری و تکنولوژی به‌روز و استفاده از آن در تمامی ابعاد دارد، علل آن را بیشتر فرهنگی دانسته و تاکید کرده است که باید چه در قشر تجویزکننده دارو، چه ارایه‌دهنده سرویس دارویی و چه مصرف‌کننده، برنامه‌ریزی، نظارت و تغییرات اساسی اعمال شود [۱۵]. همچنین نتایج پژوهش طلایی مبنی بر لزوم استفاده از کارت هوشمند برای جلوگیری از افزایش مصرف و غیرمنطقی شدن آن، با یافته‌های پژوهش حاضر به‌لحاظ کاهش در میزان مصرف دارو و میزان اعتبارات دارویی کاملاً همخوانی دارد [۱۰]. صالح‌الزمانی مشکلات بیماران خاص را کمبود اوراق دفاتر بیمه درمانی بیماران خاص و اتمام زود هنگام آنها در اثر مراجعات زیاد و افزایش بار مراجعات عنوان کرده است که در یافته‌های پژوهش حاضر بیان شد با به کارگیری کارت هوشمند و منسوخ کردن روش‌های گذشته همچون استفاده از اوراق و دفترچه نسخه، تعداد نسخ، کاهش و مشکلات و تخلفات به حداقل می‌رسد [۱۶]. نتایج پژوهش حاضر در بُعد دارو به‌لحاظ کاهش در میزان مصرف دارو و میزان بار مراجعه با نتایج پژوهش گولر و همکاران نیز همخوانی دارد [۱۱].

از آنجایی که در مطالعات گوناگون به اهمیت داروهای مصرفی بیماران خاص به‌علت هزینه‌های بالا و کمبود آن در بازار دارویی کشور و لزوم دسترسی بیماران به این داروها تاکید شده است، بنابراین با بررسی نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش می‌توان این‌گونه بیان کرد که به کارگیری کارت هوشمند می‌تواند عامل برطرف‌نمودن مشکلات و سوء استفاده‌های گوناگون، با افزایش سرعت و دقت در کنترل مصرف و جلوگیری از عرضه غیرقانونی و روش‌های غیرمنطقی در مصرف این‌گونه داروها از طریق جیره‌بندی و قانون‌مند کردن دریافت دارو و از بین بردن خطاهای انسانی باشد که این مساله، به مدیران و تصمیم‌گیرندگان نظام سلامت در سیاست‌گذاری‌ها و تدوین استراتژی‌های کلان در این خصوص با استفاده از نتایج به کارگیری این‌گونه تکنولوژی‌ها کمک شایانی می‌کند. همچنین با بررسی تحقیقاتی که در این زمینه انجام شده و در جای خود گزارش شده

جدول ۴) سرانه نسخ دارویی بیماران ام.اس سازمان بیمه خدمات درمانی استان

تهران طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸

شاخص ← ↓ سال	میانگین	میان	انحراف معیار	جمع
۱۳۸۶	۰/۷۶۴۲	۰/۷۸۰۰	۰/۰۶۴۸۷	۹/۱۷
۱۳۸۷	۰/۵۸۰۸	۰/۵۸۰۰	۰/۰۴۵۶۲	۶/۹۷
۱۳۸۸	۰/۵۷۰۰	۰/۵۵۰۰	۰/۰۵۱۸۷	۶/۸۴

## بحث

یافته‌ها نشان داد، با به کارگیری کارت هوشمند، میانگین سرانه میزان مصرف دارو در سال، بین سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۷ به میزان ۱۱٪ (۲۷۵،۱۴۲ ریال) و بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۸ به میزان ۸٪ (۱۶۷،۸۳۰ ریال) کاهش یافته است که این کاهش رقم در میزان مصرف دارو در کل، رقم قابل توجهی است و این تاثیر چشمگیر و محسوس را می‌توان در به کارگیری کارت هوشمند دانست. میانگین سرانه نسخ دارویی بیماران ام.اس در سال ۱۳۸۷ نسبت به سال ۱۳۸۶، ۲۳٪ و در سال ۱۳۸۸ نسبت به سال ۱۳۸۷، ۱۷٪ کاهش داشته است. همچنین میانگین سرانه میزان اعتبارات در بین سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۷ به میزان ۱۲٪ و بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۸ تا ۴۴٪ روند نزولی داشته است. بنابراین به‌طور شهودی با یکسان در نظر گرفتن شرایط قبل و بعد از به کارگیری کارت هوشمند، استفاده از این کارت موجب کاهش سرانه مصرف دارو، اعتبارات و نسخ دارویی و بهبود مدیریت مصرف شده است.

نتایج مطالعه بریگس با نتایج پژوهش حاضر به‌لحاظ کاهش و کنترل مصرف دارو با به کارگیری کارت هوشمند، همخوانی دارد. همچنین وی در قسمت دیگر پژوهش خود اشاره کرده است که کارت‌های هوشمند سلامت باعث کاهش بار مراجعه هر بیمار برای دریافت خدمات و نیز افزایش دسترسی به مراقبت‌های سلامت می‌شود [۱۲]. پژوهش حاضر نیز نشان داد که سرانه نسخ دارویی و همچنین سرانه بار مراجعه بعد از به کارگیری کارت هوشمند کاهش یافته و مدیریت شده است و این خود یکی از شاخص‌های لازم برای نمایش بهبود مدیریت مصرف است. قهرمانی نیز در مطالعه خود عنوان کرده است

- 3- Gemplus.com [homepage on the Internet]. Geraldo: All about smart cards; c1999 [update 2000 Oct 10]. Available from: <http://www.gemplus.com/basics/what.html>
- 4- Jones T. The introduction of electronic cash: Smart card technology international. London: Global Projects Group; 2010. Available from: [http://www.civilica.com/Paper-SNRLP01-SNRLP01\\_019.html](http://www.civilica.com/Paper-SNRLP01-SNRLP01_019.html)
- 5- Grogan D. Smart card in health care: A logical evolution. 3<sup>rd</sup> ed. Roseville: Rocklin Publication; 2007.
- 6- Laing Ro. Rational drug use: An unsolved problem. Top Doct. 1990;20(2):101-3.
- 7- Rozbahani V. Health smart card. Canada: Medical Services Insurance Organization; 2004.
- 8- Ariayi M. Health smart cards status in e-health system. Kerman Univ Med Sci J. 2001;1(2):18-9. [Persian]
- 9- Rezae Hacheso P. Comparative study of standards for content, structure and electronic health records: A glossary and selected organizations from the perspective of model for Iran [dissertation]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2008. [Persian]
- 10- Rekab Talae P, Safari M. Studying health care cost of patients [dissertation]. Markazi: Markazi MSIO; 2007. [Persian]
- 11- Inan Gule R, Murat Z, Mustafa S. Smart cards: A specific application in the hospital. J Med Sys. 2006;22(6):46.
- 12- Briggs J. Smart cards in health: Healthcare computing group. Portsmouth: University of Portsmouth; 2000.
- 13- Roderick N. Smart cards: The key to trustworthy health information systems. BMJ. 1997;314(7080):573-7.
- 14- Administration of Drug and Drug Statistics. Drug statistics in 2004. Tehran: Kimidaroo Publication; 2005. [Persian]
- 15- Ghahremani Saghir H. How to use medication to prevent uncontrolled? Gilan; Congress to Prevent Waste of Resources, 2005. [Persian]
- 16- Salehozamani M, Rashvand F. The educational needs of patients with MS. MS Soc J. 2008;18(3):25-6. [Persian]

است، مزایای غیرقابل انکار این فناوری پیشرفته در بخش سلامت به وضوح نشان داده شده است. استفاده از این فناوری پیشرفته به دلیل ایجاد یک ساختار منسجم و سریع به منظور دسترسی به اطلاعات و سوابق مربوط به بیمار و در نتیجه، کاهش بار هزینه‌ها، انتخاب درستی بوده است و به کارگیری آن در سطح کشور با رفع کاستی‌ها و همچنین دادن آگاهی و آموزش کافی به کارمندان بهداشتی - درمانی و افراد جامعه، می‌تواند در ارایه هرچه بهتر خدمات بهداشتی - درمانی و نیز کاهش هزینه‌ها موثر باشد.

## نتیجه گیری

به کارگیری کارت هوشمند سلامت به منظور ثبت اطلاعات مربوط به خدمات دارویی و درمانی، می‌تواند گامی موثر در کاهش سرانه میزان مصرف دارو، میزان اعتبارات دارویی، نسخ دارویی و بار مراجعه باشد. بنابراین به کارگیری کارت هوشمند سلامت در مدیریت، کنترل و بهبود مصرف دارو تاثیر بسزایی دارد.

## منابع

- 1- Aghajani M. Analyze and compare hospital information systems. Teb Tazkiyeh J. 2002;10(47):29-36. [Persian]
- 2- Torabi M, Ramezanghorbani N. The role of information and communication technology on health knowledge of high school students. J Zanjan Univ Med Sci. 2007;15(58):49-56. [Persian]