

## بررسی تأثیر استقرار کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی (پیمایشی در مرکز آموزشی پژوهشی درمانی شهید دکتر بهشتی قم)

سعید زرنندی<sup>۱</sup>، حمیده لطیفان<sup>۲</sup>

**چکیده:** هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر استفاده از کارت هوشمند سلامت بر ابعاد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی در مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی قم است. این پژوهش از نظر روش، توصیفی پیمایشی و از نظر هدف از نوع کاربردی است. جامعه آماری آن کلیه پزشکان، پرستاران کارشناسان مدارک پزشکی شاغل در مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی قم (۴۴۴ نفر) است. برای تحلیل داده‌ها از ۱۲۴ پرسشنامه استفاده شده است. روش نمونه‌گیری استفاده‌شده در این پژوهش روش طبقه‌ای نسبی است و در طبقات مد نظر نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی ساده انجام شده است. به‌منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف و یلکاکسون تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و ماتریس عوامل دوران استفاده شد. نتایج تحلیل نشان داد که استقرار کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد و در میان ۶ بعد کیفیت خدمات بررسی‌شده بر ابعاد قابلیت اطمینان و ملموسات تأثیر بیشتری دارد. تحلیل متغیرهای جمعیت‌شناختی نشان داد که نظرات درباره تأثیر استقرار کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات درمانی ارتباط معناداری با جنسیت و سطح تحصیلات دارد و همچنین متغیر بحث‌شده ارتباط معناداری با متغیر سن، سابقه فعالیت ندارد.

**واژه‌های کلیدی:** پرونده الکترونیک سلامت، سلامت الکترونیک، کارت هوشمند سلامت، کیفیت خدمات بهداشتی درمانی.

۱. استاد گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۶/۱۹

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۴/۱۰/۲۰

نویسنده مسئول مقاله: حمیده لطیفان

E-mail: H\_latifan64@yahoo.com

### مقدمه

امروزه افزایش روزافزون تولید اطلاعات در حوزه بهداشت و درمان، موجب به کارگیری فناوری‌های نوین برای بهره‌برداری مناسب از اطلاعات در این حوزه شده است (مهدوی، باقری و علی‌نژاد، ۱۳۹۱). نظام درمانی کشور از جمله مواردی است که هر ساله هزینه‌های زیادی را هم برای دولت و هم برای بیماران وارد می‌کند. بهبود و ارتقای این سیستم به سیستمی پویا، روزآمد، ایمن و سریع که گردش اطلاعات در آن تأمین‌کننده نیازهای سیستم است، علاوه بر آنکه موجب بهبود کیفیت خدمات بهداشتی درمانی به افراد جامعه می‌شود، زمینه‌ساز صرفه‌جویی هنگفتی در هزینه‌های بهداشتی درمانی کشور خواهد بود (درزی و قاسمی، ۱۳۸۸).

با توجه به رشد روزافزون اطلاعات و انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش‌های مختلف کشور از جمله بخش پزشکی و افزایش روزافزون تولید اطلاعات در حوزه بهداشت و درمان و به موجب آن، استفاده از فناوری‌های نوین از جمله پرونده الکترونیکی سلامت و کارت هوشمند سلامت برای بهره‌برداری مناسب از اطلاعات در این حوزه لازم و ضروری است؛ زیرا به اهمیت پرونده الکترونیکی سلامت با استفاده از کارت هوشمند در حوزه بهداشت و درمان و مزیت‌های استقرار آنها با توجه به ایجاد حوزه‌های کاربردی اخیر دولت الکترونیک که سلامت الکترونیک بخشی از آن است، می‌پردازد (درزی و قاسمی، ۱۳۸۸).

اگرچه در زمینه تولید و صنعت به موضوع کیفیت توجه زیادی شده است، در بخش خدمات بهداشتی و درمانی به واسطه ویژگی اصلی خدمات، یعنی ناملموس بودن خدمات و جدایی‌ناپذیری تولید و مصرف در فرایند ارائه خدمات بهداشتی، کمتر به موضوع کیفیت خدمات پرداخته شده است (نوشیروانی، سالارزهی و کرد، ۱۳۹۱).

کارت هوشمند سلامت با هدف تسهیل در دسترسی و کاهش هزینه‌ها و ارتقای کیفیت خدمات برای مقاصد بهداشتی و درمانی به کار برده می‌شود. صدور کارت هوشمند سلامت ایران، از جمله فعالیت‌های حوزه فناوری اطلاعات در پزشکی است (چرایبی، ۱۳۸۸).

یکی از مزیت‌های مهم و اصلی استقرار پرونده الکترونیکی سلامت و استفاده از کارت هوشمند سلامت، ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی درمانی و رضایت بیماران و مراجعه‌کنندگان به مراکز درمانی است. بنابراین، واحدهای بهداشتی درمانی دولتی و خصوصی با بررسی ابعاد کیفیت و به دنبال آن بهبود کیفیت، موجب بهبود ارائه خدمات، کاهش مرگ‌ومیر، ناخوشی‌ها یا افزایش کیفیت زندگی می‌شوند (نوشیروانی و همکاران، ۱۳۹۱).

یکی از ابعاد مهمی که بر کارت هوشمند سلامت تأثیرگذار است، کیفیت خدمات بهداشتی درمانی است. از آنجا که مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی قم در صدد اجرای آزمایشی<sup>۱</sup> کارت هوشمند سلامت است و مسئولان این مرکز درمانی با توجه به گزارش‌های تهیه‌شده در زمینه به‌کارگیری و تأثیر کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات تردید دارند، این پژوهش اجرا شده است. بنابراین هدف این پژوهش، بررسی تأثیر استفاده از کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی است. با توجه به اینکه پرونده الکترونیک سلامت، زمینه‌ساز ایجاد کارت هوشمند سلامت است و تا کنون در سطح استان قم استفاده نشده است، برای بررسی کارایی و قابلیت‌های این کارت و تأثیری که بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی می‌تواند داشته باشد، لازم و ضروری است که مسئولان و مدیران این مرکز درمانی، برای پاسخ‌گویی به مشکلات نظام ارائه خدمات باکیفیت و جلب رضایت بیماران، از طریق فناوری اطلاعات و زمینه‌سازی برای ارائه خدمات نوین در حوزه سلامت با استفاده از کارت هوشمند سلامت، ابعاد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی را بهبود بخشند. پرسش اصلی این پژوهش این است که آیا کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی مؤثر است؟

با توجه به هدف اصلی و مدل نظری پژوهش، فرضیه اصلی به‌صورت زیر تدوین می‌شود.  
فرضیه اصلی پژوهش: استقرار کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی، تأثیر معناداری دارد.

## **پیشینه پژوهش**

### **پیشینه نظری**

کارت سلامت نوعی کارت اعتباری است که محتوای اطلاعاتی آن به‌وسیله رایانه خوانده می‌شود و برای بیمار یا متخصصان مراقبت‌های بهداشتی درمانی، به‌منظور تسهیل ارائه مراقبت‌های بهداشتی درمانی صادر می‌شود. این کارت معمولاً حاوی اطلاعات شناسایی متخصصان سلامت، کد شخصی و امضای الکترونیکی است. با ارائه کارت‌های سلامت در مراکز بهداشت عمومی، اعضای خانواده‌های دریافت‌کننده کارت می‌توانند بخش وسیعی از خدمات مراقبت‌های بهداشتی درمانی را چه در زمان بستری شدن و چه سرپایی، بدون هیچ هزینه‌ای دریافت کنند. کارت هوشمند سلامت برای یک سال اعتبار دارد (مهدوی و همکاران، ۱۳۹۱).

دو نوع از کارت‌ها که کاربرد زیادی در مراقبت‌های بهداشتی دارند عبارت‌اند از:

۱. کارت اطلاعات بیمار<sup>۱</sup>؛

۲. کارت تخصصی سلامت<sup>۲</sup>.

براساس آخرین گزارش در پورتال خبری ممتاز نیوز در دی‌ماه ۱۳۹۲، مدیر عامل سازمان بیمه سلامت ایران تصریح می‌کند که به‌زودی کارت‌های هوشمند سلامت بین بیمه‌شدگان توزیع خواهد شد. یکی از برنامه‌های این سازمان صدور کارت هوشمند سلامت به جای دفترچه بیمه است و قرار است پس از ادغام سازمان‌های بیمه‌گر در سازمان بیمه سلامت، کارت‌های هوشمند را صادر کنند. براساس آخرین گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا) در ۱۱ اسفندماه ۱۳۹۲ طرح صدور کارت هوشمند سلامت ویژه نوزادان تبریزی کلید خورد. طراحی پرونده الکترونیک سلامت برای نوزادان در سه بیمارستان طالقانی، کودکان و الزهرا در تبریز آغاز شده است که در آینده به صدور کارت هوشمند سلامت منجر می‌شود.

براساس آخرین گزارش وب‌دا در سایت دانشگاه علوم پزشکی قم در سال ۱۳۹۲، رئیس اداره آمار و فناوری اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی قم با اشاره به صدور کارت ملی هوشمند برای نخستین بار در قم به ایجاد و طراحی مشخصات سلامت شهروندان قمی در کارت‌های ملی هوشمند خبر داد. رئیس اداره آمار و فناوری اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی قم با تأکید بر اینکه کارت ملی هوشمند نقش بسیار مهمی در پرونده الکترونیک سلامت دارد، تصریح کرد: «با وجود موفقیت‌های ارزشمند دانشگاه علوم پزشکی قم در حوزه فناوری اطلاعات ایجاد و طراحی این امکان در کارت‌های ملی هوشمند گام مهمی در حوزه سلامت خواهد بود.»

### کیفیت خدمات بهداشتی درمانی

کمیسیون مشترک اعتباردهی سازمان‌های پزشکی نه بعد کیفیت را برای بیمارستان‌ها تعریف کرده است که عبارت‌اند از: ۱. خاصیت؛ ۲. روایی؛ ۳. کارایی؛ ۴. احترام؛ ۵. ایمنی؛ ۶. مداومت؛ ۷. اثربخشی؛ ۸. به‌موقع بودن و ۹. در دسترس بودن. نوشیروانی و همکارانش (۱۳۹۱) از ابعاد اشاره‌شده کمیسیون مشترک اعتباردهی سازمان‌های پزشکی برای ایجاد چارچوب تئوریک کیفیت خدمات بیمارستان استفاده کردند.

در جدول ۱ ابعاد مؤثر بر کیفیت خدمات، از جمله خدمات الکترونیک بر اساس برخی از مدل‌های کاربردی سنجش کیفیت خدمات و مرتبط با موضوع این پژوهش درج شده است.

1. Patient Data Card (PDC)  
2. Health Private Card (HPC)

جدول ۱. ابعاد مؤثر بر کیفیت خدمات براساس برخی مدل‌های سنجش کیفیت خدمات

ابعاد	مدل	پژوهشگر (پژوهشگران)
کارایی پایایی اجرا حریم شخصی پاسخ‌گویی جبران تماس	ای. سروکوال	زاهدی و بی‌نیز، ۱۳۸۷
ملموسات اعتبار پاسخ‌گویی تضمین همدلی	سروکوال	جبرائیلی، رحیمی و خدایاری، ۱۳۹۱
تناسب اطلاعات با وظیفه تعامل‌پذیری اعتماد پاسخ‌گویی طراحی قابلیت درک مستقیم جاذبه بصری نوآورانه‌بودن جاذبه احساسی ارتباطات منسجم فرایندهای کاری جایگزینی متداوم	وب کوال	زاهدی و بی‌نیز، ۱۳۸۷
قابلیت استفاده طراحی اطلاعات اعتماد همدلی	ای. کوال	زاهدی و بی‌نیز، ۱۳۸۷

### پیشینه تجربی

پژوهشی با عنوان «شناسایی تأثیر کارت هوشمند سلامت در ارتقای کیفیت خدمات درمانی» در سازمان بیمه تأمین اجتماعی استان مازندران به اجرا درآمد. این پژوهش که به شناسایی تأثیر کارت هوشمند سلامت در ارتقای کیفیت خدمات درمانی از دیدگاه خبرگان و کارشناسان پرداخته است، از نوع کاربردی و توصیفی پیمایشی است. داده‌های گردآوری شده از طریق مصاحبه و پرسشنامه مقایسه‌های زوجی، با استفاده از آمار توصیفی و به کمک نسخه یازده از نرم‌افزار Expert Choice تحلیل شدند. نتایج نشان داد برای ارتقای کیفیت خدمات درمانی با کارت هوشمند سلامت، توجه به کیفیت خدمات و رضایت مشتریان حیاتی است. همچنین باید گام‌هایی برای استقرار زیرساخت‌های این کار و تدوین استانداردهای مناسب بررسی رضایتمندی بیماران از کیفیت خدمات درمانی صورت گیرد (مهدوی و همکاران، ۱۳۹۰).

نطاق و رضایی راد (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان «نقش سلامت الکترونیک در ارائه خدمات بهداشتی» به مفهوم سلامت الکترونیک، اهداف، مزایا و موانع استفاده از آن پرداختند. این پژوهش تحلیلی، ضمن مطرح کردن انواع حوزه‌های کاربردی سلامت الکترونیک و موضوعات تعیین شده برای دسترسی به برنامه سلامت الکترونیک، به سیاست‌های کلان سلامت الکترونیک در دولت جمهوری اسلامی ایران اشاره کوتاهی کرده است. روش تحلیل این مقاله، بررسی مقالات و مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی است. نتایج این پژوهش نشان داد که سلامت الکترونیک برای تأمین نیازهای شهروندان، بیماران و متخصصان مراقبت سلامت و همچنین سیاست‌گذاران ضروری است. سلامت الکترونیک ابزار مناسبی برای افزایش کیفیت عملکرد سیستم، کمک به نسخه‌نویسی، ارتقای سلامت شهروندان، شناخت بیماری‌ها و پیشگیری از بیماری‌هاست.

فخرزاد و دهقانی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان «نقش پرونده الکترونیک سلامت در ارائه اطلاعات بهداشتی» که در دانشگاه علوم پزشکی شیراز اجرا شد، ابتدا به تاریخچه سلامت الکترونیک در ایران و ضرورت ایجاد پرونده‌های بهداشتی سلامت الکترونیک اشاره کردند و سپس به بیان مفهوم پرونده الکترونیک سلامت<sup>۱</sup> و مراحل راه‌اندازی آن پرداختند و مزایا، مشکلات و راه‌کارهای اجرای آن را توضیح دادند. هدف از این پژوهش، شناخت بیشتر درباره پرونده الکترونیک سلامت در ارائه اطلاعات بهداشتی است. این پژوهش از نوع مروری است؛ یعنی روش تحلیل این پژوهش مرور و مطالعه پژوهش‌های قبلی در زمینه تأثیر پرونده الکترونیک سلامت و اهمیت آن در ارائه اطلاعات بهداشتی است و جامعه و نمونه آماری ندارد. نتایج نشان داد به دلیل

1. Electronic Health Records (EHR)

مشکلاتی که در زمینه مستندسازی اطلاعات بیماران وجود دارد، جایگزین شدن سیستم‌های الکترونیکی به جای سیستم‌های کاغذی در بخش بهداشت و درمان ضروری است. کاربرد پرونده الکترونیک سلامت مهم‌ترین و ضروری‌ترین مسئله برای بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی محسوب می‌شود و ضرورت پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت و رعایت محرمانگی اطلاعات بیماران، بسیار اهمیت دارد.

شباهنگ و همکارانش مقاله‌ای با عنوان «بررسی تأثیر استقرار سیستم کارت هوشمند بیمه درمانی در کارایی خدمات ارائه‌شده در سازمان بیمه خدمات درمانی» نگاشتند. هدف این مقاله بررسی نتایج تأثیر استقرار سیستم کارت هوشمند درمانی در کارایی خدمات ارائه‌شده سازمان بیمه خدمات درمانی است. محققان در این مقاله ابتدا به معرفی انواع کارت هوشمند درمانی و ارتباط آنها با هم پرداختند و سپس معیارهای مدل پیشنهادی ایران را بررسی کردند. این مقاله تحلیلی است و جامعه آماری و نمونه آماری ندارد. پژوهشگران با بررسی مدل پیشنهادی برای کارت هوشمند درمانی در ایران، به این نتایج رسیدند که استقرار سیستم کارت هوشمند بیمه درمانی، سبب افزایش کارایی خدمات ارائه‌شده سازمان بیمه خدمات درمانی می‌شود (شباهنگ، محمدی و فراهی، ۱۳۸۹).

جوهر (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی تأثیر کارت سلامت عمومی در تأمین مراقبت‌های بهداشتی» تأثیر برنامه کارت سلامت عمومی در تأمین مراقبت‌های بهداشتی در کشور اندونزی را بررسی کرد. جامعه آماری این پژوهش تمام خانواده‌های ساکن در اندونزی بود نمونه پژوهش خانواده‌هایی در نظر گرفته شد که به مراکز بهداشت عمومی و خدمات سرپایی مراجعه می‌کنند. داده‌ها با تهیه پرسشنامه و نظرسنجی از خانواده‌های اندونزیایی در مراکز بهداشت عمومی و ارائه‌دهندگان خدمات سرپایی پیشرو در بخش دولتی جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد برنامه کارت سلامت به کاهش تعداد پزشکان عمومی با کار تمام‌وقت منجر می‌شود. تأثیر این برنامه، از طریق شناسایی تغییرات در زمان و توزیع گسترده کارت بهداشت در سراسر جوامع به دست می‌آید.

لیو، یانگ، یه‌یو و وانگ (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای تأثیر کارت‌های هوشمند در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی را بررسی کردند. این مطالعه، پژوهش و تفحصی از فاز اول پروژه کارت هوشمند بیمه سلامت ملی در تایوان است. نتایج نشان داد اگرچه بیشتر بیمارستان‌ها از این پروژه رضایت داشتند، حدود ۲۲ درصد از آنان ناراضی و به شدت ناراضی بودند که این تعداد دو برابر بیمارستان‌های موافق با پروژه است (حدود ۱۰ درصد).

هامل و آبرت (۲۰۰۱) در پژوهشی با عنوان «استفاده از کارت هوشمند در بخش پزشکی کاندا» به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کارت‌های هوشمند در بخش پزشکی پرداختند. این پژوهش طی بررسی مقدماتی، به منظور ارزیابی استفاده از کارت‌های هوشمند اجرا شد. نتایج نشان داد اگرچه افراد کارت‌های جدید را به خوبی درک کرده‌اند، منافع ملموسی باید در دسترس باشد تا متخصصان و مشتریان را نسبت به پذیرش تکنولوژی برانگیزد. همچنین نتایج نشان داد سیستم باید منفعت مستقیمی برای کاربر به همراه داشته باشد. مزیت نسبی سیستم برای متخصصان، به طور مستقیم به تعهد مشتری برای استفاده از کارت وابسته است. سیستم تنها در صورتی که اطلاعات روی کارت کامل باشد، برای متخصصان مفید است.

ترک، نواک، کاندوس و سولج (۲۰۰۱) در مقاله‌ای با عنوان «کارت هوشمند مبتنی بر زیرساخت‌های سیستم اطلاعات مراقبتی بهداشتی اسلونی» به کارگیری کارت هوشمند را در بخش بهداشت و درمان اسلونی بررسی کرد. هدف اصلی این پروژه حمایت از مراحل بیمه است؛ اما سیستم به شیوه‌ای انعطاف‌پذیر و باز طراحی شد تا زیرساختی برای کل بخش بهداشت و درمان فراهم کند. در زمینه به کارگیری فناوری اطلاعات در حوزه بهداشت و درمان، می‌توان نتیجه گرفت که کاربرد این فرایند به کاهش بروکراسی و کاغذبازی، کاهش هزینه‌های درمانی و افزایش بهره‌وری و در نهایت ارتقای نظام سلامت منجر خواهد شد.

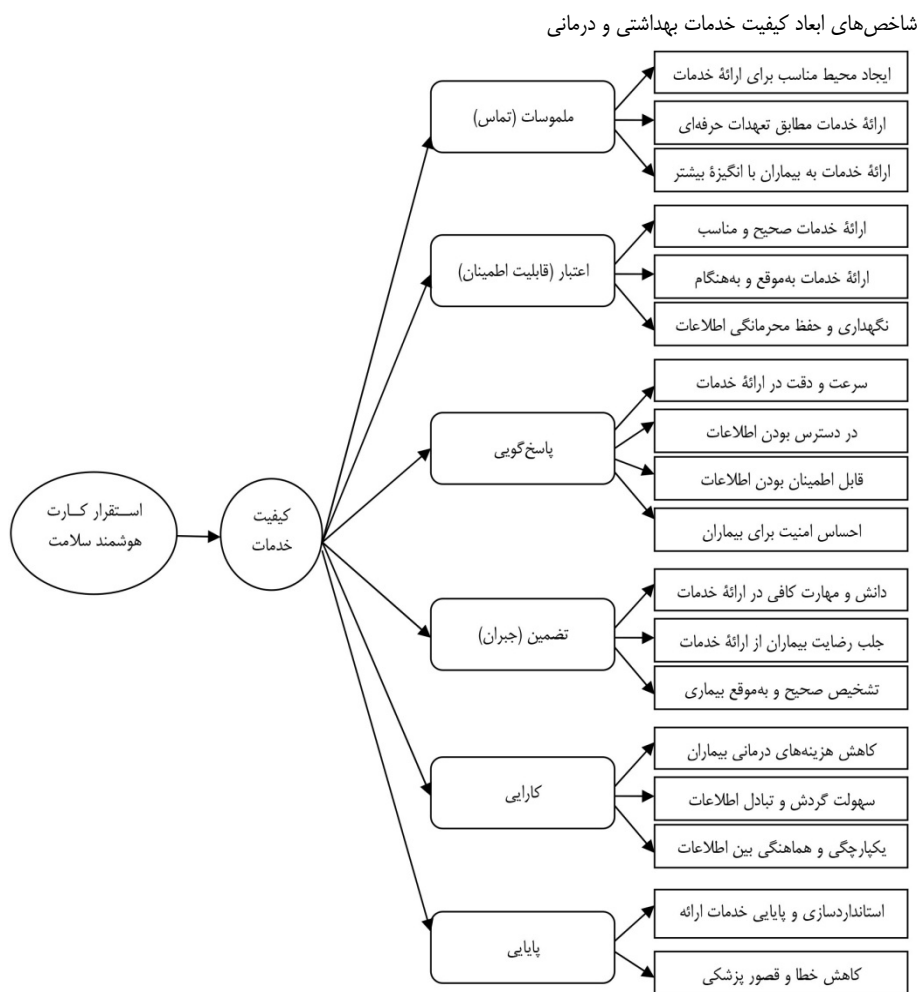
با توجه به مطالعات پیشین، پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی در سطح استان قم» در مراکز بهداشتی درمانی اجرا نشده است، بنابراین با توجه به اهمیت کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی و جلب رضایت بیماران و رفاه آنها اجرای این پژوهش لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

### مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی پژوهش بر اساس تأثیر کارت هوشمند سلامت بر بعد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی با توجه به تأیید نظر پزشکان و خبرگان طراحی شده است. شاخص‌های کیفیت خدمات بهداشتی درمانی، برگرفته از ابعاد و شاخص‌های کیفیت خدمات مقاله‌های جبرائیلی و همکاران (۱۳۹۱) و زاهدی و بی‌نیاز (۱۳۸۷) است. با توجه به اینکه پژوهش پیش رو در یکی از مراکز آموزشی درمانی برای بررسی تأثیر کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی صورت می‌گیرد، ادغام مدل سروکوال و ای سروکوال از مقاله‌های یادشده برای آن نسبت به سایر مدل‌های سنجش کیفیت خدمات مناسب‌تر است و ارتباط میان دو متغیر پژوهش را بهتر نمایش می‌دهد. مدل سروکوال ادغام‌شده ابعاد و شاخص‌های کامل و جامع‌تری از کیفیت خدمات را در برمی‌گیرد. در پژوهش جبرائیلی و همکاران (۱۳۹۱) مدل سروکوال پنج بعد ملموسات،



اعتبار، پاسخ‌گویی، تضمین و همدلی را دربرمی‌گیرد و در پژوهش زاهدی و بی‌نیاز (۱۳۸۷) مدل ای سروکوال هفت بعد کارایی، پایایی، اجرا، حریم خصوصی، پاسخ‌گویی، جبران و تماس را پوشش می‌دهد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

منبع: محقق ساخته

ابعاد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی در مدل مفهومی پژوهش مد نظر براساس ادغام مدل سروکوال و ای سروکوال، شامل ۶ بعد و ۱۸ شاخص کیفیت خدمات از جمله: ملموسات (تماس)، اعتبار (قابلیت اطمینان)، پاسخ‌گویی، تضمین (جبران)، کارایی و پایایی است.

### روش شناسایی پژوهش

این پژوهش از نظر روش، توصیفی پیمایشی و از نظر هدف کاربردی است که در سال ۱۳۹۳ اجرا شده است. جامعه آماری پژوهش را کلیه پزشکان، پرستاران و کارشناسان مدارک پزشکی شاغل در سطح مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی قم شکل داده‌اند. انتخاب این جامعه آماری به این دلیل است که در زمینه استفاده از کارت هوشمند سلامت و پرونده الکترونیک سلامت و تأثیر آن بر ابعاد کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی، کادر پزشکان، پرستاران و کارشناسان مدارک پزشکی در این زمینه در بیمارستان متخصص تر و آشناترند و با مسئله کیفیت خدمات بهداشتی درمانی و بهبود آن بیشتر درگیرند. با توجه به اطلاعات به دست آمده از این مرکز درمانی تعداد کل جامعه آماری ۴۴۴ نفر است. حجم نمونه به کمک فرمول نمونه‌گیری از جامعه محدود (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۷: ۹) و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و پذیرش خطای ۸ درصد ۱۱۴ نفر به دست آمد. روش نمونه‌گیری این پژوهش روش طبقه‌ای نسبی بود و در طبقات مد نظر نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد. جدول ۲ اطلاعات طبقات و تعداد نمونه هر طبقه را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود پس از توزیع ۱۴۰ پرسشنامه در نهایت ۱۲۴ نسخه برای تحلیل استفاده شد.

جدول ۲. اطلاعات نمونه‌گیری

تعداد به دست آمده	تعداد توزیع شده	تعداد نمونه محاسبه شده	نسبت در جامعه	تعداد	طبقات	جامعه آماری
۳۰	۳۵	۲۱	۰/۱۸	۸۱	پزشکان متخصص	مرکز آموزشی پژوهشی درمانی شهید بهشتی قم
۸۰	۹۱	۸۹	۰/۷۹	۳۴۹	پرستار و سرپرستاران	
۱۴	۱۴	۴	۰/۳	۱۴	کارشناسان مدارک پزشکی	
۱۲۴	۱۴۰	۱۱۴	۱	۴۴۴		جمع

### سنجش متغیرها (روایی و پایایی)

مهم‌ترین ابزار گردآوری داده در این پژوهش پرسشنامه است که در آن ۱۸ سؤال در زمینه سنجش کیفیت خدمات بهداشتی درمانی بر پایه ۶ بعد کیفیت خدمات و ۱۸ شاخص کیفیت

مندرج در مدل مفهومی پژوهش) مطرح شده است. این سؤال‌ها بر اساس ادبیات نظری پژوهش، نظر پزشکان، پرستاران و کارشناسان مدارک پزشکی، طراحی شده است. به منظور سنجش روایی پرسشنامه، از روایی صوری و محتوایی استفاده شده است. به این صورت که پرسشنامه بعد از طراحی در اختیار ۲۰ نفر از پزشکان متخصص و با تجربه این مرکز قرار داده شد. پس از دریافت نظر آنان درباره سؤال‌های پرسشنامه که چه اندازه ابعاد و شاخص‌های کیفیت خدمات را به خوبی بیان می‌کند، پرسشنامه اصلاح و استفاده شد. همچنین به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب پایایی بیشتر از  $0/7$  به دست آمد که با توجه به اینکه معمولاً آلفای کرونباخ بین  $0/6$  تا  $0/8$  قابل قبول است، می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه پایایی قابل قبولی دارد.

### یافته‌های پژوهش

از ۱۴۰ پرسشنامه توزیع شده در جامعه آماری، ۱۲۴ نسخه کامل بازگشت داده شد. تحلیل داده‌ها در دو قسمت آمار توصیفی و آمار استنباطی انجام شده است. در آمار استنباطی، آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف<sup>۱</sup>، آزمون ویلکاکسون<sup>۲</sup>، روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی<sup>۳</sup> و ماتریس عوامل دوران<sup>۴</sup> اجرا شده است.

### آزمون نرمال بودن داده‌ها

به منظور سنجش نرمال بودن داده‌ها آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و شاپیرو ویلک<sup>۵</sup> اجرا می‌شود. اگر میانگین پاسخها توزیع نرمال داشته باشد، از روش آمار پارامتری بهره برده می‌شود و آزمون تی تست به اجرا درمی‌آید و در غیر این صورت روش آمار ناپارامتری به کار می‌رود و آزمون ویلکاکسون اجرا می‌شود.

در بررسی میانگین پاسخهای داده شده، به دلیل نرمال نبودن پاسخها برای بررسی تمام ابعاد آزمون ویلکاکسون اجرا شده است.

اطلاعات و نتایج آزمون نرمال بودن پاسخها و داده‌های به دست آمده از سؤال‌های مختص به ۶ بعد کیفیت خدمات در جدول ۳ نشان داده شده است.

- 
1. Kolmogorov-smirnov
  2. Wilcoxon-Test
  3. Confirmatory & Exploratory Factor Analysis
  4. Matrix Elements Rotation
  5. Shapiro Wilkie -Test

جدول ۳. اطلاعات آزمون کولموگروف - اسمیرنوف و شاپیر و ویلک

شاپیر و ویلک			کولموگروف - اسمیرنوف			ابعاد
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۸۸۹	۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۲۲۸	میانگین پاسخ‌ها به سؤال‌های بعد ملموسات
۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۸۷۱	۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۲۲۰	میانگین پاسخ‌ها به سؤال‌های قابلیت اطمینان
۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۹۲۹	۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۲۰۱	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد پاسخ‌گویی
۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۸۸۹	۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۲۴۲	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد تضمین و تعهد
۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۸۷۶	۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۲۲۰	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد کارایی
۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۸۳۶	۰/۰۰۰	۱۲۴	۰/۲۷۱	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد پایایی

### آزمون فرضیه پژوهش

پژوهش حاضر بر یک فرضیه اصلی و ۶ فرضیه فرعی (ابعاد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی) مبتنی است. برای آزمون ۶ بعد کیفیت خدمات و ۶ فرضیه فرعی مطرح‌شده، از آمار ناپارامتری و آزمون ویلکاکسون استفاده شده است. همان‌طور که می‌دانیم آمار ناپارامتری بر اساس رتبه‌های داده کار می‌کند.

بر اساس جدول ۴، همه پاسخ‌دهندگان (۱۲۴ پاسخ) برای تمام ابعاد کیفیت خدمات گزینه‌هایی با ارزش بیشتر از ۳ را انتخاب کرده‌اند و در عمل به گزینه ۳ و گزینه‌های با ارزش کمتر از ۳ پاسخی نداده‌اند. از این رو فرضیه صفر آزمون ویلکاکسون (بین میانگین پاسخ‌ها به سؤالات ۶ بعد کیفیت و ارزش ۳ اختلاف معناداری وجود ندارد) رد می‌شود. بدین ترتیب هر شش فرضیه پژوهشگر درباره تأثیر کارت هوشمند بر ابعاد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی پذیرفته می‌شود و قابل قبول است.

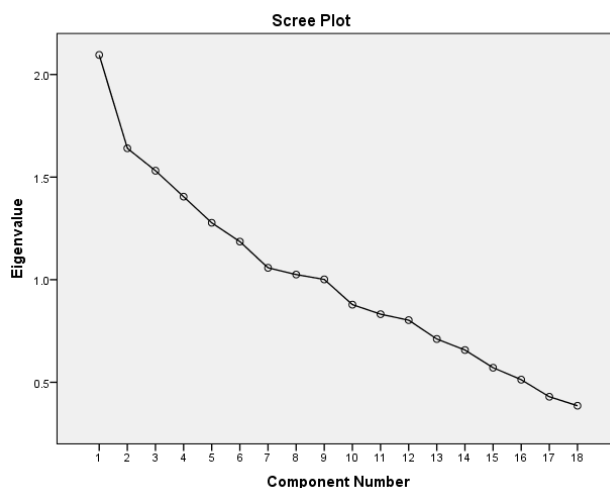
جدول ۴. نتایج آزمون ویلکاکسون برای آزمون فرضیه‌ها

۹/۱۹۶-	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد پایایی - ارزش ۳
۹/۵۰۰-	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد کارایی - ارزش ۳
۹/۸۰۱-	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد تضمین و تعهد - ارزش ۳
۹/۷۰۶-	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد پاسخ‌گویی - ارزش ۳
۹/۷۹۱-	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد قابلیت اطمینان - ارزش ۳
۹/۸۱۰-	میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد ملموسات - ارزش ۳

### رتبه‌بندی شاخص‌ها

برای رتبه‌بندی شاخص‌ها روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی به کار می‌رود. برای این تحلیل از دو شاخص  $KMO^1$  و تقارن بارتلت<sup>۲</sup> استفاده می‌شود. مقدار شاخص  $KMO$  تقریباً برابر  $0/5$  به دست آمد و کفایت حجم نمونه را نشان می‌دهد و احتمال شاخص بارتلت نیز  $0/000$  به دست آمد و چون از  $0/05$  کوچک‌تر است با مشکل چندگانگی خطی مواجه نیستیم، به همین دلیل روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. بخش اول جدول ۵ به مقادیر ویژه اختصاص دارد و تعیین‌کننده عواملی است که مقادیر ویژه آنها بیشتر از یک است و در تحلیل باقی می‌مانند. گفتنی است عواملی که مقادیر ویژه کمتر از یک دارند، از تحلیل خارج می‌شوند (عوامل ۱۰ تا ۱۸)، بدین ترتیب ۹ عامل استخراج شده است. قسمت دوم جدول مقدار ویژه عوامل استخراجی بدون دوران را نشان می‌دهد و قسمت سوم جدول مقدار ویژه عوامل استخراجی با دوران را مشخص می‌کند. در اینجا عوامل ۱ تا ۹ مقادیر ویژه بیشتر از یک دارند، بنابراین در تحلیل باقی می‌مانند. این ۹ عامل می‌توانند بیش از ۶۷ درصد از تغییرپذیری متغیرها را توجیه کنند.

شکل ۲ تصویر گرافیکی مقدار ویژه هر یک از عوامل استخراج شده است. مقدار واریانس توجیه‌شده (مقدار ویژه) با استخراج عوامل بعد از عامل نهم به سرعت افت می‌کند.



شکل ۲. تصویر گرافیکی مقدار ویژه عوامل استخراج‌شده

1. Kaiser-Meyer-Olkin
2. Bartlett Test

### ماتریس اجزا

این ماتریس در تحلیل عاملی نمرات عاملی هر یک از ۱۸ شاخص کیفیت خدمات را در پرسشنامه نسبت به ۹ عامل ویژه مشخص شده در مرحله قبل از دوران عامل‌ها و بعد از دوران نشان می‌دهد. تفسیر بارهای عاملی بدون دوران ساده نیست بنابراین، این عوامل را دوران می‌دهیم تا قابلیت تفسیرشان افزایش یابد.

جدول ۵. تحلیل کلی واریانس مقدار ویژه عوامل استخراجی

مقادیر	مقادیر ویژه عوامل استخراجی			تحلیل عاملی عوامل استخراجی بعد از دوران			تحلیل عاملی عوامل استخراجی قبل از دوران		
	درصد کل	درصد واریانس	درصد انباشته	درصد کل	درصد واریانس	درصد انباشته	درصد کل	درصد واریانس	درصد انباشته
۱	۲/۰۹۵	۱۱/۶۴۱	۱۱/۶۴۱	۲/۰۹۵	۱۱/۶۴۱	۱۱/۶۴۱	۲/۰۹۵	۹/۰۶۷	۹/۰۶۷
۲	۱/۶۴۱	۹/۱۱۴	۲۰/۷۵۵	۱/۶۴۱	۹/۱۱۴	۲۰/۷۵۵	۱/۵۹۰	۸/۸۳۴	۱۷/۹۰۱
۳	۱/۵۳۱	۸/۵۰۷	۲۹/۲۶۲	۱/۵۳۱	۸/۵۰۷	۲۹/۲۶۲	۱/۵۲۵	۸/۴۷۳	۲۶/۳۷۴
۴	۱/۴۰۵	۷/۸۰۴	۳۷/۰۶۶	۱/۴۰۵	۷/۸۰۴	۳۷/۰۶۶	۱/۵۰۳	۸/۳۴۹	۳۴/۷۲۳
۵	۱/۲۷۷	۷/۰۹۵	۴۴/۱۶۱	۱/۲۷۷	۷/۰۹۵	۴۴/۱۶۱	۱/۳۱۹	۷/۳۲۹	۴۲/۰۵۲
۶	۱/۱۸۶	۶/۵۸۸	۵۰/۷۴۹	۱/۱۸۶	۶/۵۸۸	۵۰/۷۴۹	۱/۲۲۴	۶/۷۹۷	۴۸/۸۴۹
۷	۱/۰۵۸	۵/۸۷۸	۵۶/۶۳۷	۱/۰۵۸	۵/۸۷۸	۵۶/۶۳۷	۱/۱۷۰	۶/۵۰۱	۵۵/۳۵۰
۸	۱/۰۲۵	۵/۶۹۵	۶۲/۳۲۲	۱/۰۲۵	۵/۶۹۵	۶۲/۳۲۲	۱/۱۴۳	۶/۳۴۹	۶۱/۶۹۹
۹	۱/۰۰۱	۵/۵۶۳	۶۷/۸۸۵	۱/۰۰۱	۵/۵۶۳	۶۷/۸۸۵	۱/۱۱۳	۶/۱۸۶	۶۷/۸۸۵

جدول ۶ بارهای عاملی برخی متغیرها را در ۹ عامل باقی‌مانده پس از دوران نشان می‌دهد. هرچه مقدار قدر مطلق این ضرایب بیشتر باشد، عامل مربوط به آن تأثیر بیشتری در کل تغییرات متغیر مد نظر دارد.

جدول ۶. ماتریس اجزای دوران داده شده نسبت به عوامل نه گانه

عوامل									
سؤال‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱۱	-۰/۷۵۸	-۰/۱۰۴	-۰/۱۰۰		۰/۱۴۱			-۰/۱۰۲	-۰/۱۵۰
۱۸	-۰/۷۲۶		-۰/۱۰۷	۰/۱۲۴	-۰/۱۵۳		-۰/۱۱۴		
۹	-۰/۲۴۶	۰/۴۴۷	۰/۳۵۹	-۰/۱۵۲	۰/۱۴۱	-۰/۲۷۵	-۰/۴۴۵	-۰/۲۱۸	-۰/۱۴۹
۴	-۰/۱۱۲	-۰/۱۷۳	۰/۷۹۳					-۰/۱۱۹	-۰/۱۴۲
۱		۰/۲۱۵	۰/۵۸۷			-۰/۳۱۸	-۰/۲۵۹	-۰/۲۴۰	
۱۳	-۰/۲۸۹	-۰/۱۶۳	۰/۳۷۶	۰/۱۱۱		-۰/۲۴۹	-۰/۲۸۴		
۸	-۰/۱۴۹		۰/۲۱۶	۰/۶۸۵	۰/۱۱۰		-۰/۱۸۰		
۱۰	-۰/۲۰۳			۰/۶۱۶	-۰/۱۴۷	-۰/۱۵۴	-۰/۱۴۲	-۰/۱۱۶	
۱۵	-۰/۱۰۶	۰/۵۱۷	-۰/۳۳۷	۰/۵۱۹	۰/۱۸۳	۰/۱۹۵			
۵	-۰/۳۹۴	۰/۲۳۶	۰/۲۶۳	۰/۴۵۸			-۰/۳۴۸	-۰/۲۴۵	
۱۶		-۰/۲۰۵		۰/۱۷۰	۰/۷۷۲	۰/۲۴۲	-۰/۱۰۸		
۱۲	-۰/۲۷۹	۰/۲۰۳	-۰/۲۴۶		۰/۶۰۶	-۰/۱۶۷		-۰/۱۹۹	
۲	-۰/۲۴۳	۰/۴۳۲			۰/۴۵۴	-۰/۲۵۵		-۰/۲۱۹	

جدول ۷. تحلیل عاملی براساس میانگین پاسخ‌ها به سؤال‌های هر فرضیه

فرضیه‌ها	عامل اول	عامل دوم
میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد قابلیت اطمینان	-۰/۰۳۸	۰/۷۲۴
میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد پاسخ‌گویی	۰/۶۲۲	۰/۳۱۸
میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد تضمین و تعهد	۰/۶۳۹	۰/۱۱۶
میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد کارایی	۰/۵۷۷	۰/۱۰۱
میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد پایایی	۰/۶۶۷	-۰/۲۶۷
میانگین پاسخ به سؤال‌های بعد ملموسات	۰/۲۰۱	۰/۶۹۸

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، با اینکه تمام فرضیه‌های پژوهش پذیرفته شده است، اما در تحلیل عاملی میانگین پاسخ‌ها به سؤال‌های مطرح شده برای قابلیت اطمینان با مقدار

۰/۷۲۴ رتبه اول و میانگین پاسخها به سؤالهای فرضیه ملاموسات با مقدار ۰/۶۹۸ رتبه دوم را میان فرضیههای دیگر کسب کردهاند.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

براساس نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی براساس میانگین پاسخ به سؤالهای هر فرضیه و بعد کیفیت خدمات بهداشتی درمانی، بعد قابلیت اطمینان با مقدار ۰/۷۲۷ بیشترین رتبه را میان ابعاد مؤثر بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی در وضعیت فعلی دارد. پس از آن میانگین پاسخ به سؤالهای بعد ملاموسات با مقدار ۰/۶۹۸ رتبه دوم را میان ۶ بعد مؤثر بر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی کسب کرد. براساس نتایج به دست آمده، اجرای طرح کارت هوشمند سلامت می تواند بین سازمانها و مراکز بهداشتی درمانی با سازمانهای بیمه گر و وزارت بهداشت و درمان، هماهنگی بهتری ایجاد کند و به کاهش هزینههای پرداختی بیماران، افزایش بهره‌وری، تسریع روند امور اداری و در نهایت ارتقای نظام سلامت اجتماعی منجر شود.

مقایسه نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های مهدوی و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد برای ارتقای کیفیت خدمات درمانی توجه به کیفیت و رضایت مشتریان بسیار مهم و حیاتی است. همچنین یافته‌های فخرزاد و دهقانی (۱۳۹۰) که به بررسی تأثیر پرونده الکترونیک سلامت در ارائه اطلاعات بهداشتی پرداختند، نشان داد کاربرد پرونده الکترونیک سلامت مهم‌ترین و ضروری‌ترین مسئله برای بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی محسوب می‌شود. نتایج شباهنگ و همکارانش (۱۳۸۹) نیز نشان داد استقرار سیستم کارت هوشمند بیمه درمانی سبب افزایش کارایی خدمات ارائه شده در سازمان بیمه خدمات درمانی می‌شود. با توجه به نتیجه این پژوهش و مقایسه آن با نتایج پژوهش‌های پیشین، برای ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی درمانی با استفاده از کارت هوشمند سلامت باید برای شاخص‌های ابعاد قابلیت اطمینان و ملاموسات برنامه‌ریزی و پایه‌ریزی کرد تا زمینه ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی درمانی با استفاده از کارت هوشمند سلامت فراهم شود، به‌ویژه باید به شاخص حفظ و نگهداری اطلاعات بیماران و محرمانگی توجه شود.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی، علاوه بر ابعاد قابلیت اطمینان و ملاموسات، به ابعاد دیگر کیفیت خدمات بهداشتی درمانی از جمله کارایی، پاسخ‌گویی، تضمین و تعهد و پایایی توجه شود. شاخص‌های احساس امنیت برای بیماران، جلب رضایت بیماران، گردش و تبادل بهتر اطلاعات بین پزشکان، سهولت دسترسی به اطلاعات، کاهش هزینه‌های درمانی و کاهش قصور



و خطاهای پزشکی، جزء مهم‌ترین و بااهمیت‌ترین شاخص‌های کیفیت خدمات هستند که باید در پژوهش‌های بعدی تأثیر کارت هوشمند سلامت بر کیفیت خدمات تحلیل و بررسی شوند.

## References

- Aubert, B. & Hamel, G. (2001). Adoption of smart cards in the medical sector: the Canadian experience. *Journal of Social Science & Medicine*, 53 (7): 879-894.
- Azar, A. & Momeni, M. (2008). Statistics and Its Applications in Management, Statistical Analysis. Tehran, Samt. (in Persian)
- CHerai, J. (2009). Electronic Insurance, opportunities and challenges. *Journal of Information Technology Age*, 10 (46): 92-98. (in Persian)
- Darzi, M. & Ghasemi, S.M. (2008). The advantages and disadvantages of e-health in the mail. Second International Conference on Electronic City, Tehran, October 2008. Information and Communication Technology Research Institute of Jihad & Tehran Municipality. (in Persian)
- Fkhrzad, M. & Fkhrzad, N.H. & Dehghani, M. (2011). The Role of Electronic Health Records to provide health information. *Journal of Electronic learning (Media)*, 2 (4): 25-33. (in Persian)
- Jabraeily, M., Rahimi, B., KHodayari, R., Goli Farhodi, G. & Mohamadi, A. (2012). Assessment of inpatient satisfaction with quality services in training centers of Urmia University of Medical Sciences with the servequal model. *Journal of Educational Science Association Health Information Management Iran*, 7 (2): 19-24. (in Persian)
- Johar, M. (2010). The effect of a public health card program on the supply of health care. *Social Science & Medicine*, 70 (10): 1527-1535.
- Liu, Ch.T., Yang, P.T., Yeh, Y.T. & Wang, B.L. (2006). The impacts of smart cards on hospital information systems-An investigation of the first phase of the national health insurance smart card project in Taiwan. *International Journal of Medical Informatics*, 75 (2): 173-181.
- Mahdavi, A., Bagheri, S.M. & Ali Nejad, M. (2011). Identify Health smart cards promoting health care quality. *Journal of Health Information Management*, 10 (5): 1-13. (in persian)
- Mahdavi, A., Bagheri, S.M. & Ali Nejad, M. (2012). Electronic health with Health smart cards. *The first international conference on management of innovation and National production*, Khuzestan, June 2012, PNU of Khuzestan, Noor baran Research Institute. (in Persian)

- Natagh, F. & Rezaei Rad, M. (2011). Electronic health role to provide health care services. *Educational scientific Journal of School Health*, 11 (42): 23-33. (in Persian)
- Noushir Avani, Y., Salarzahi, H. A. & KHord, B. (2012). Assess the quality of patient care and live up to the satisfaction of Sinai Hospital of Mashhad. *Journal of Medical Sciences University of Zabol*, 4 (4): 62-69. (in Persian)
- SHabahang, F., Mohammadi, S. H. & Farahi, A. (2010). The effect of health insurance smart card system in the performance of services in the NHS. First Symposium of Electronic Hospital and Telemedicine, Tehran, October 2010, Medical Sciences University of Tehran. (in Persian)
- Trek, D., Novak, R., Kandus, G. & Suelj, M. (2001). Slovene smart card and IP based health-care information system infrastructure. *International Journal of Medical Informatics*, 61 (1): 33-43.
- Zahedi, S. SH. & Be neyaz, J. (2008). Raja Passenger Trains Company Electronic Service Quality. *Journal of Information Technology Management*, 1(1): 65-82. (in Persian)