

تأثیر به کارگیری اینترنت اشیاء بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت (مطالعه موردی: بیمارستان شهید رجائی تهران)

مسعود توکلی^۱ / هادی رزقی شیرسوار^۲ / امیراشکان نصیری پور^۳

چکیده

مقدمه: اینترنت اشیاء در بخش درمان، یکی از مهم‌ترین تلاش‌های فناورانه در تعالی سازی عملکرد مراکز درمانی هم‌چون بیمارستان‌ها است که در صورت بکارگیری آن، وضعیت عدالت اجتماعی در حوزه بهداشت مورد تقویت و بهبودی قرار خواهد گرفت.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری ۴۰۰ نفر از پزشکان و پرستاران بیمارستان و ۱۹۶ نفر نمونه در مجموع ۲۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه به کارگیری اینترنت اشیاء در حوزه سلامت و عملکرد سازمانی می‌باشد و روش تحلیل آماری شامل مدل‌یابی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار LISREL8.54 و تحلیل رگرسیون دو متغیری است.

یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از آن شد که جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی و پارامترهای بیماری مزمن و شایع به ترتیب (۰/۴۲) و (۰/۳۱)، پیگیری و نظارت (۰/۳۶)، خدمات از راه دور (۰/۴۷)، مدیریت اطلاعات (۰/۴۳)، ارسال محتوای هوشمند به کاربر (۰/۲۹)، یکپارچگی بین سازمانی (۰/۲۱)، فعالیت زیست محیطی (۰/۲۴)، بر عملکرد سازمانی تأثیر دارد.

نتیجه‌گیری: به کارگیری اینترنت اشیاء با توجه به مؤلفه‌های مذکور، یکی از دستاوردهای مهم فناوری است که قدرت تأثیرگذاری مستقیم بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت بیمارستان شهید رجائی تهران دارد.

کلید واژه‌ها: اینترنت اشیاء، عملکرد سازمانی، حوزه سلامت، بیمارستان.

۱- کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲- استادیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: rezghih@yahoo.com
۳- دانشیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مقدمه

در سال‌های اخیر، توسعه اینترنت همراه با اشیاء و دستگاه‌های فیزیکی متصل به هم و نمایش مجازی آنها، روندی رو به رشد داشته است که به موجب این روند، دامنه وسیعی از محصولات و خدمات جدید بالقوه در حوزه‌های مختلفی ایجاد شده است [۱]. حوزه سلامت یکی از حوزه‌های مذکور است که تا سال ۲۰۲۰، ۴۰ درصد از فن آوری اینترنت اشیا مربوط به بهداشت و سلامت می‌شود [۲]. بر این اساس یکی از بیشترین صنایع بهره‌مند شده از کاربردهای فناوری اینترنت اشیا در حوزه بهداشت و درمان گزارش شده است [۳-۴]. از این رو، کاربردهای اینترنت اشیا، بازار بالقوه آینده داری در حوزه خدمات سلامت الکترونیک و صنعت ارتباطات از راه دور دارد [۵] و بیمارستان‌ها و مراکز درمانی و سیاست‌گذاران بخش بهداشت و درمان در کشورها همواره در پی استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی بوده‌اند [۶].

اینترنت اشیا یک شبکه از دستگاه‌های فیزیکی و موارد دیگر، تعبیه شده با الکترونیک، نرم‌افزار، سنسورها و اتصال به شبکه که قادر می‌باشد به جمع‌آوری و تبادل اطلاعات بپردازد؛ است [۷]. بر این اساس، این احتمال وجود دارد که اینترنت اشیا به عنوان یک اهرم در راه‌های متعدد برای ادامه رشد و بهره‌وری بیمارستان‌ها محسوب شود، عملکرد سازمان یک مفهوم چند بعدی است که وضعیت آن را (سازمان) با توجه به رقبا در نظر می‌گیرد. یک دیدگاه جامع از عملکرد سازمان هر دو بعد مالی (سود، رشد) و غیر مالی (کارایی، خلاقیت، رضایت مشتری) را در نظر می‌گیرد [۸]. به همین علت ادعا می‌شود اینترنت اشیا در حوزه سلامت بیمارستان‌ها قدرت پیش بینی کنندگی فراوانی در عملکرد سازمانی بیمارستان‌ها ایفا می‌کند، زیرا جمع‌آوری علائم حیاتی بیماران به صورت پیوسته و دوره‌ای، جمع‌آوری پارامترهای خاص مرتبط با بیماری‌های مزمن و شایع به صورت پیوسته و دوره‌ای، پیگیری و نظارت، خدمات از راه دور، مدیریت اطلاعات، ارسال محتوای هوشمند به کاربر، یکپارچگی بین سازمانی، فعالیت زیست محیطی [۹-۱۳]، از کارکردهای اینترنت اشیا و سلامت محسوب می‌شود که ضمن آن، هم‌گرایی

پزشکی و فن‌آوری اطلاعات، مانند انفورماتیک پزشکی، بهداشت و درمان؛ تبدیل به مهار هزینه‌ها، کاهش ناکارآمدی، و صرفه جویی در زندگی‌ها محقق می‌گردد [۷]. مطالعات و بررسی‌های موجود نشان می‌دهد که طی پانزده سال گذشته، اعتبارات بخش سلامت به قیمت‌های جاری تنها ۸۵ برابر رشد کرده است. در عین حال، سهم اعتبارات دولتی در کل هزینه‌های بهداشت و درمان از ۸/۵۶٪ به ۲/۴۳٪ کاهش یافته است، به این معنی که خانوارهای ایرانی در طی این مدت بار بیشتری از هزینه‌های بهداشتی و درمانی را تحمل کرده‌اند. این واقعیت با یافته دیگری حاصل از آنالیز هزینه‌های بهداشتی و درمانی در سید هزینه خانوار، تأیید می‌گردد. این آنالیز نشان می‌دهد که این سهم در پانزده سال اخیر از ۴/۳٪ به ۱/۶٪ افزایش یافته و به همین دلیل نسبت هزینه‌های بهداشت و درمان خانوار به کل هزینه‌های بهداشت و درمان کشور در ۱۵ سال اخیر، از ۸/۴۲٪ به ۳/۵۶٪ افزایش یافته است. به منظور ارتقاء و بهبود مستمر وضعیت عدالت اجتماعی در حوزه بهداشت و درمان کشور، براساس قانون برنامه چهارم توسعه کشور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف به اتخاذ سیاست‌هایی است تا شاخص میزان عادلانه بودن سهم مردم از کل هزینه‌های بهداشتی و درمانی (که در آغاز برنامه ۸۳٪ برآورد شده بود) به ۹۰٪ افزایش یابد و نیز جمعیت گرفتار هزینه‌های کمرشکن بهداشتی و درمانی از ۳/۲٪ برآورد اولیه به ۰/۱٪ کاهش یابد [۱۴] و از سوی دیگر با تشخیص به موقع بیماری و یا پایش بیماران، آمار مرگ و میر کشور کاهش یابد. پایش بیماران به‌عنوان یک گام ضروری برای دستیابی به عدالت در سلامت است [۱۳].

حال آن که مهم مذکور در گرو به کارگیری سیاست‌های نوین خدماتی درمانی هم چون فناوری اینترنت اشیا است، اینترنت اشیا به عنوان فناوری اطلاعاتی نوظهور، جایگاه ویژه خود را در بخش بهداشت و درمان (سلامت) به دست آورده است و از کاربردهای متنوعی برخوردار می‌باشد [۱۵-۱۹]، به طوری که پیامدهای مثبتی نظیر کاهش هزینه‌های بسیار زیاد درمانی، کاهش آمارهای مرگ و میر بر اثر عفونت‌های بیمارستانی و غیره را در پی

از راه دور می‌پردازند و به صورت آنلاین نیز گزارش‌هایی را ارائه می‌دهند [۲۴]. اینترنت اشیاء یک انقلاب در مراقبت‌های بهداشتی است که می‌تواند برای نظارت بر بیمار استفاده شود و به بیماران خدمات ارائه کند. به جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات با یکدیگر، تجزیه و تحلیل فرآیند و ذخیره اطلاعات دقیق‌تر نیز پردازد. سیستم مراقبت‌های بهداشتی اینترنت اشیاء به موقع است و ممکن است زندگی میلیون‌ها نفر را نجات دهد [۲۵]. با توجه به فناوری اینترنت اشیاء در حوزه سلامت و درمان؛ یک بخش جدیدی با عنوان مشاوران بهداشت دیجیتال ظهور خواهد کرد، این مشاوران دارای داده‌هایی هستند که بر اساس آن مهارت و توانایی تفسیر و درک سلامت و رفاه را خواهند داشت. آنان به بیماران در زمینه‌های جلوگیری از بیماری‌های مزمن، رژیم غذایی، بهبود عملکرد شناختی، دستیابی به بهبود سلامت روانی، بهبود شیوه‌های زندگی کمک خواهند کرد. لذا با افزایش سن جمعیت جهانی، چنین نقش‌هایی به طور فزاینده‌ای اهمیت می‌باشد [۷].

اگر چه به کارگیری اینترنت اشیاء و دستگاه‌های دیجیتالی اینترنتی در حوزه‌های مختلف از جمله بهداشت و سلامت با چالش‌های فراوانی از قبیل استانداردسازی محصولات و دستگاه‌های مرتبط با اینترنت اشیاء، برنامه‌های کاربردی، نظارت پیوسته، انتقال تکنولوژی، وجود بیماری‌های جدید و در نظر داشتن روزآمد آن‌ها و غیره روبرو است، اما امید می‌رود با به کارگیری سیاست‌های علمی و فنی کارآمد و مدیریت نیروی انسانی اثربخش بتوان چالش‌های موجود را رفع و به حداقل کاهش داد. با توجه به اهمیت مذکور در حوزه بهداشت و سلامت افراد و عملکرد بهداشت و درمان بیمارستان‌ها و نظر به این که تاکنون هیچ‌گونه مطالعه میدانی پیرامون اینترنت اشیاء در حوزه سلامت و تأثیر آن بر عملکرد سازمانی بیمارستان‌ها به انجام نرسیده است؛ لذا انجام پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان تأثیرگذاری به کارگیری اینترنت اشیاء (متغیر مستقل) بر عملکرد سازمانی (متغیر وابسته) حوزه سلامت از اهمیت لازمی برخوردار است که ضرورت دارد تا مورد انجام قرار گرفته شود؛ لذا بر این اساس مدل مفهومی به صورت ذیل پیشنهاد می‌شود: (نمودار ۱)

خواهد داشت. تحقیقات انجام شده در آمریکا نشان می‌دهد که هر سال حدود دو میلیون نفر دچار عفونت‌های بیمارستانی می‌شوند و حدود ۹۰۰۰۰ نفر از آنها جان خود را از دست می‌دهند. عفونت‌های بیمارستانی مدت بستری بودن بیماران را به‌طور متوسط هفت تا نه روز اضافه می‌کند که سالانه در آمریکا حدود ۳۵ میلیارد دلار از بودجه بیمارستان‌ها صرف رسیدگی به این عفونت‌ها می‌شود. آمار دقیقی از این موضوع در ایران وجود ندارد اما میزان شیوع عفونت‌های بیمارستانی در ایران به‌طور میانگین بین ۱۰ تا ۱۵ درصد (حدود ۶۰۰۰۰۰ نفر در سال) برآورد می‌شود. با کاهش مدت زمان بستری شدن بیمار در بیمارستان و پایش از راه دور بیمار می‌توان کاهش عفونت‌های بیمارستانی و مرگ بدین واسط و همچنین کاهش هزینه را انتظار داشت [۱۳].

مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که شاخص‌های کامیابی اقتصادی و کیفیت زندگی به ترتیب بیشترین اهمیت را برای توسعه پایدار اینترنت اشیاء در بخش سلامت ایران دارند. همچنین مهم‌ترین اولویت در ایران برای استفاده از فناوری اینترنت اشیاء، به ترتیب کاربردهای مدیریت بیماری‌های مزمن، نظارت بر بیماران، کنترل آلودگی و تشخیص افتادن شناخته شدند [۲۰]. اینترنت اشیاء در حوزه سلامت می‌تواند تأثیرات بسیاری برای پیشگیری از بیماری‌ها، تشخیص سریع بیماری‌ها و کاهش آمار مرگ و میر در جهان و ایران شود [۱۳]. بهره‌گیری از زیر ساخت‌های اینترنت اشیاء در موردهای پزشکی در حوزه سلامت و توسط کادر درمان هم‌خوانی دارد [۲۱]. توسعه یک معماری اینترنت اشیاء مبتنی بر نظارت بر توصیه‌های بهداشتی و روال تمرین به بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن مانند قلب، دیابت و غیره توصیه می‌شود. ارائه اطلاعات بیماران به پزشکان و مراقبان درمانی توسط اینترنت اشیاء صورت می‌گیرد همچنین اینترنت اشیاء در بهداشت و سلامت منجر به درک محیط زیست می‌شود [۲۲]. دستگاه اینترنت اشیاء را برای به دست آوردن اطلاعات، ذخیره و استفاده در مراحل بعدی قادر دانسته‌اند [۲۳]. مراقبان بهداشتی از طریق اینترنت اشیاء به صورت امنیتی به نظارت، تشخیص و مشاوره بیماران خود را

روش پژوهش

نوع مطالعه حاضر کاربردی و روش آن به صورت توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر را کادر بخش درمان (پزشک و پرستار) بیمارستان شهید رجائی تهران به تعداد انتخابی ۴۰۰ نفر تشکیل می‌دهند که از این تعداد با استفاده از جدول کرجسی و مورگان در خطای ۵٪، ۱۹۶ نفر به عنوان حجم نمونه تعیین شدند که با افزایش تعدادی آن به عدد ۲۰۰، ۲۰۰ پرسشنامه در جامعه مورد مطالعه اجرا و مورد آزمون قرار گرفت. همچنین با توجه به ناهمگونی و پراکندگی افراد جامعه در یک موقعیت خاص جغرافیایی و همچنین قابلیت دسترسی به کلیه افراد جامعه مذکور؛ از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با تخصیص متناسب استفاده گردید. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه اینترنت اشیاء در حوزه سلامت به صورت محقق ساخته و بر اساس مطالعات کوسین و همکاران (۲۰۱۵)، خانا و میسرا (۲۰۱۴)، که و همکاران (۲۰۱۴)، پررا و همکاران (۲۰۱۴)، نمازی و همکاران (۱۳۹۴)، در ۲۲ و در طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای است. همچنین ابزار مورد استفاده دیگر پرسشنامه عملکرد سازمانی لویز - نیکلاس و مرونو کردان (۲۰۱۱)، با ۱۲ سؤال و در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت است. روایی صوری و اعتبار محتوایی پرسشنامه‌ها توسط اساتید مربوطه مورد اطمینان قرار گرفت. همچنین جهت تعیین پایایی، مقدار آلفای کرونباخ هر یک از پرسشنامه‌های مذکور با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 به ترتیب پرسشنامه‌های به کارگیری اینترنت اشیاء در حوزه سلامت و عملکرد سازمانی برابر با مقدار ۰/۸۱۸ و ۰/۸۶۵ است. روش جمع‌آوری اطلاعات به دو صورت کتابخانه‌ای و میدانی است و روش تحلیل داده‌ها نیز شامل آمار توصیفی جهت بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و وضعیت متغیرهای پژوهش و آمار استنباطی شامل آزمون کلموگروف - اسمیرنف جهت تعیین توزیع نرمال متغیرها، تحلیل عامل تأییدی جهت تأیید روایی سؤالات و مشخص‌سازی عوامل کلیدی هر مؤلفه، به کارگیری معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار LISREL8.54 و آزمون تحلیل رگرسیون دو متغیری می‌باشد.

یافته‌ها

با توجه به جامعه ۳۲/۵ درصدی پزشکان و جامعه ۶۷/۵ درصدی پرستاران در این پژوهش، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مجموعه نمونه مورد مطالعه در جدول ذیل ارائه شده است: (جدول ۱)

در جدول ذیل شاخص‌های توصیفی هر یک از متغیرهای پژوهش ارائه شده است: (جدول ۲)

همچنین در جدول ذیل سطح معناداری آزمون کلموگروف - اسمیرنوف برای تمامی زیر مقیاس‌های موجود (جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی، جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع، پیگیری و نظارت، خدمات از راه دور، مدیریت اطلاعات، ارسال محتوای هوشمند به کاربر، یکپارچگی بین سازمانی، فعالیت زیست محیطی و فرایندی، عملکردی و داخلی) بزرگتر از مقدار ۰/۰۵ است در نتیجه تمامی زیر مقیاس‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر دارای توزیع نرمال بوده‌اند. (جدول ۳)

در ادامه نیز روایی پرسشنامه‌های مورد بررسی بر اساس تحلیل عاملی تأیید گردید. بر این اساس، با توجه به خروجی معادلات ساختاری در جدول ۴، فرضیه‌های ذیل مورد بررسی قرار گرفتند. (جدول ۴)

در خصوص جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی و عملکرد سازمانی برابر (۵/۳۴) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۴۲) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی، ما شاهد افزایش ۰/۴۲ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه اول پژوهش

نظارت با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه سوم پژوهش تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر پیگیری و نظارت از لحاظ تاثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه چهارم قرار دارد.

در خصوص خدمات از راه دور بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر خدمات از راه دور و عملکرد سازمانی برابر (۶/۲۹) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان خدمات از راه دور و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۴۷) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر خدمات از راه دور بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در خدمات از راه دور، ما شاهد افزایش ۰/۴۷ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که خدمات از راه دور با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه چهارم پژوهش تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر خدمات از راه دور از لحاظ تاثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه اول قرار دارد.

در خصوص مدیریت اطلاعات بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر مدیریت اطلاعات و عملکرد سازمانی برابر (۵/۷۱) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان مدیریت اطلاعات و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۴۳) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر مدیریت اطلاعات بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در مدیریت اطلاعات، ما شاهد افزایش ۰/۴۳ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که مدیریت اطلاعات با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه پنجم پژوهش تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر مدیریت اطلاعات از لحاظ تاثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه دوم قرار دارد.

تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی از لحاظ تاثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه سوم قرار دارد.

در خصوص جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع و عملکرد سازمانی برابر (۴/۱۹) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۳۱) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع، ما شاهد افزایش ۰/۳۱ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع از لحاظ تاثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه پنجم قرار دارد.

در خصوص پیگیری و نظارت بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر پیگیری و نظارت و عملکرد سازمانی برابر (۴/۶۱) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان پیگیری و نظارت و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۳۶) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر پیگیری و نظارت بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در پیگیری و نظارت، ما شاهد افزایش ۰/۳۶ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که پیگیری و

در خصوص فعالیت زیست محیطی بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر فعالیت زیست محیطی و عملکرد سازمانی برابر (۳/۱۳) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان فعالیت زیست محیطی و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۲۴) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر فعالیت زیست محیطی بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در فعالیت زیست محیطی، ما شاهد افزایش ۰/۲۴ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که فعالیت زیست محیطی با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه هشتم پژوهش تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر فعالیت زیست محیطی از لحاظ تاثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه هفتم قرار دارد.

در خصوص به کارگیری اینترنت اشیا بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، با استفاده از تحلیل رگرسیون، رابطه بین به کارگیری اینترنت اشیا در حوزه سلامت و عملکرد سازمانی متغیر فرمول‌بندی شده است. (جدول ۵)

با توجه به مقدار F و p-value مربوطه، نتیجه می‌شود که رگرسیون معنادار است. همچنین ضریب تعیین برابر ۰/۳۸۹ بدست آمده است که بیانگر آن است که ۳۸/۹ درصد از تغییرات مربوط به عملکرد سازمانی توسط به کارگیری اینترنت اشیا قابل تبیین و توضیح می‌باشد. با توجه به ضرایب β بدست آمده، می‌توان رابطه‌ی بین متغیرهای مورد بررسی را به صورت زیر فرمول‌بندی نمود:

(به کارگیری اینترنت اشیا) $\times 0.623 + 1.694 =$ عملکرد سازمانی حوزه سلامت

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تأثیر مستقیم جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی بر عملکرد سازمانی در حوزه سلامت؛ بیمارستان و عدم مطالعات انجام شده در این خصوص؛ امروزه شاهد فشار روحی فراوانی از سوی بیماران و

در خصوص ارسال محتوای هوشمند به کاربر بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر ارسال محتوای هوشمند به کاربر و عملکرد سازمانی برابر (۳/۵۰) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان ارسال محتوای هوشمند به کاربر و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۲۹) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر ارسال محتوای هوشمند به کاربر بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در ارسال محتوای هوشمند به کاربر، ما شاهد افزایش ۰/۲۹ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که ارسال محتوای هوشمند به کاربر با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه ششم پژوهش تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر ارسال محتوای هوشمند به کاربر از لحاظ تأثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه ششم قرار دارد.

در خصوص یکپارچگی بین سازمانی بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت، مطابق با جدول ۴، آماره معنی‌داری بین متغیر یکپارچگی بین سازمانی و عملکرد سازمانی برابر (۲/۸۳) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان یکپارچگی بین سازمانی و عملکرد سازمانی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۲۱) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر یکپارچگی بین سازمانی بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد. بدین معنا که به عبارتی دیگر با یک واحد تغییر در یکپارچگی بین سازمانی، ما شاهد افزایش ۰/۲۱ واحدی در عملکرد سازمانی هستیم. این بدان معناست که یکپارچگی بین سازمانی با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم دارد. بنابراین فرضیه هفتم پژوهش تایید می‌شود. همچنین با توجه به ضرایب مسیر مشخص می‌شود که متغیر یکپارچگی بین سازمانی از لحاظ تاثیرگذاری بر عملکرد سازمانی در رتبه هشتم قرار دارد.

بیماری‌های مزمن و شایع در هر نقطه ایی از مکان با متصل شدن به سیستم فناوری اینترنت اشیاء در محیط بیمارستان و هدایت توسط مراقبان درمانی، به صورت خودکار و طی فرایند زمانی پیوسته و یا دوره‌ای تحت کنترل قرار می‌گیرند و در صورت لزوم عملیات لازم پزشکی و درمان‌های حضوری از سر گرفته می‌شود.

بر اساس تأثیرگذاری مستقیم پیگیری و نظارت بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت بیمارستان، نتیجه به دست آمده با این یافته پژوهشی که یکی از کاربردهای اینترنت اشیاء در حوزه بهداشت ایران، نظارت بر بیماران است [۱۸] هم‌خوانی دارد. همچنین در این زمینه دریافتند که اینترنت اشیاء می‌تواند برای نظارت بر بیمار استفاده شود و به بیماران خدمات ارائه کند. پیگیری و نظارت از شاخص‌های مهم سازمانی اعم از خدماتی و تولیدی است [۲۳]. بیمارستان‌ها به عنوان یکی از نهادهای مهم خدماتی جامعه در حوزه پیگیری و نظارت نقش قابل توجهی دارند که متأسفانه این مهم در بسیاری از بیمارستان‌ها به خوبی و کیفی قابل مشاهده نمی‌باشد و در نتیجه عملکرد سازمانی بیمارستان را تحت تأثیر منفی قرار می‌دهد. لذا با به کارگیری اینترنت اشیاء در محیط بیمارستان، تمام اشیاء و ظرفیت‌های ارتباطی آنها با دستگاه‌های شبکه حسگر بی‌سیم در تمامی زمان قابل سنجش بوده و توسط صفحه شناسایی که در همه مکان‌ها وجود دارد و ظرفیت بالای ارتباطی، پیگیری و نظارت می‌شوند. بنابراین هر چقدر پیگیری و نظارت بر محیط درونی بیمارستان و همچنین وضعیت بیماران قوی‌تر باشد، عملکرد سازمانی نیز به صورتی اثربخش و کارآمد خواهد بود.

تأثیر مستقیم خدمات از راه دور بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت بیمارستان با این یافته پژوهشی پژوهش که مراقبان بهداشتی از طریق اینترنت اشیاء به صورت امنیتی به نظارت، تشخیص، و مشاوره بیماران خود را از راه دور می‌پردازند و به صورت آنلاین نیز گزارش‌هایی را ارائه می‌دهند [۲۲] هم‌خوانی دارد. خدمات از راه دور یکی از دستاوردهای عصر ارتباطات و اینترنت و از مهم‌ترین خدمات سازمانی در حوزه‌های مختلف از جمله بیمارستان محسوب می‌شود. بر این اساس، حوزه سلامت و خدمت

همراهان آنها در بخش‌های مختلف درمان هستیم که این عامل تا حد قابل توجهی کیفیت زندگی را مورد کاهش قرار می‌دهد. لذا اولین و مهم‌ترین عملکرد سازمانی هر بیمارستانی، رسیدگی و درمان بیماران ضمن سلامت روحی همراهان است. این مهم مبنی بر توجه کامل به وضعیت بیماران و تلاش در جهت بهبودی آنها توسط کادر درمان است. با به کارگیری اینترنت اشیاء در بیمارستان و مشترک قرار دادن بیماران به این سیستم می‌توان نه تنها از حضور بیمار در بیمارستان جلوگیری نمود بلکه طی فرایند زمانی پیوسته و یا دوره‌ای (روزانه، هفتگی، ماهانه و غیره) موقعیت بیمار و شرح حال (ضربان قلب، فشار خون، تعداد نبض و غیره) آن را مورد کنترل و بازبینی قرار داد تا در صورت هر گونه اختلالات و یا افت سلامت بیماران، تصمیمات درمانی و فوریت‌های پزشکی اخذ گردد. این در حالی است که در فرایند درمانی بیمارستان حال حاضر، بیمار ملزم به حضور فیزیکی در هر گونه شرایط دشوار برای درمان است که بسیار ناخوشایند و قابل تأمل می‌باشد.

با توجه به تأثیر مستقیم جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت بیمارستان، مطالعه هم‌خوان با این نتیجه به دست آمده نشان داد که اینترنت اشیاء به طور مداوم بر شاخص‌های سلامت بیماری‌های مزمن نظارت دارد، دستگاه‌هایی که به صورت خودکار درمان را اداره می‌کند، و یا دستگاه‌هایی که در مسیر زمان واقعی (آنلاین) داده‌های سلامت یک بیمار را اداره و درمان می‌کند [۷]. از آنجایی که بیماران مزمن و شایع (قند خون، چربی و غیره) تعامل بیشتری با بیمارستان و تحت درمان خاص قرار می‌گیرند و لذا این فرایند ناراضی‌تری فراوانی را برای بیماران به ارمغان خواهد آورد ضمن این که هزینه‌های درمانی نیز مزید بر علت خواهد بود. حال آن که تجهیز بیمارستان با سیستم اینترنت اشیاء علاوه بر این که عملکرد و مجموعه فعالیت‌های درمانی و خدماتی بیمارستان را در مسیری تعالی و هدفمند قرار می‌دهد؛ سلامت روانی بیماران را نیز تقویت کرده و این مهم بالطبع بر سلامت جسمانی آنها نیز مؤثر واقع می‌گردد. بر این اساس، بیماران

رسانی به زندگی مانند اورژانس و کمک‌های اولیه، آموزش و بهداشت محل سکونت، شبکه‌های اجتماعی سلامت و غیره می‌تواند از راه دور و از طریق اینترنت و دستگاه‌های بهینه ارائه شود. بر این اساس، تجهیز بیمارستان به فناوری اینترنت اشیا، سطح عملکرد سازمانی را هم در جهت تحقق اهداف سازمانی بیمارستان و هم در جهت رضایتمندی بیماران در مسیر بهره‌وری و کارآمدی قرار می‌دهد. ارائه خدمات از راه دور یکی از مزیت‌های قوی به کارگیری اینترنت اشیا در بیمارستان است.

با توجه به تأثیر مستقیم مدیریت اطلاعات بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت بیمارستان، مطالعات همسو در این زمینه دریافته‌اند اینترنت اشیا منجر به تشخیص بیماری می‌شود [۱۳]. ارائه اطلاعات بیماران به پزشکان و مراقبان درمانی توسط اینترنت اشیا انجام می‌گردد [۲۰]. دستگاه اینترنت اشیا قادر است اطلاعات را به دست آورده، ذخیره نماید و قابلیت استفاده را نیز در مراحل بعدی داشته باشد [۲۱]. همچنین اینترنت اشیا به جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات با یکدیگر، تجزیه و تحلیل فرآیند و ذخیره اطلاعات دقیق‌تر می‌پردازد [۲۳]. مدیریت اطلاعات یکی دیگر از مؤلفه‌های اثربخش بر سیستم عملکرد سازمانی است که تمامی حوزه‌های عملکردی، فرایندی و داخلی هر نهادی را از جمله بیمارستان، تحت تأثیر مثبت و مستقیم قوی قرار می‌دهد. زیرا در مدیریت اطلاعات توسط ارتباط جهانی اینترنت اشیا، تمام اطلاعات بهداشت و درمان (پشتیبانی، تشخیص، درمان، بهبود، دارو، مدیریت، امور مالی و حتی فعالیت‌های روزانه) می‌تواند در کل زنجیره ارزش جمع‌آوری، مدیریت و مورد استفاده قرار گیرند.

بر اساس تأثیرگذاری مستقیم محتوای هوشمند به کاربر بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت بیمارستان، مطالعه ای همسو در این زمینه نیز نشان داد که مراقبان بهداشتی موارد تشخیصی را به صورت گزارش‌های آنلاین از طریق اینترنت اشیا به بیماران ارائه می‌دهند [۲۲]. از آنجایی که یکی از رضایتمندی‌های بیماران، در جریان قرار گرفتن از فرایند درمان و بیماری‌شان است. این مهم در شیوه حال حاضر با توجه به حضور مکرر به حوزه‌های سلامت،

هزینه‌های بالا، شکاف‌های گسترده ارتباطی با برخی از پزشکان و غیره بسیار ناخوشایند است. با بکارگیری اینترنت اشیا و تجهیز بیمارستان این پدیده مهم، بیماران با سهولت و در هر زمان و در هر مکانی می‌توانند روند درمانی‌شان را ببینند و در جریان کامل آن قرار بگیرند. بر این اساس، در ارسال محتوای هوشمند به کاربر، علائم حیاتی و پارامترهای خاص مرتبط با بیماری‌های (به ویژه مزمن و شایع) جمع‌آوری شده هر شخص و با توجه به سطوح آستانه تعریف شده برای آنها، در صورت آشکار شدن علائم بیماری، صفحه کاربری شخص را با توجه به آن تغییر داده و مقالات و یا فیلم‌های آموزشی مرتبط با آن بیماری را به صورت خودکار بر روی صفحه کاربر ارسال می‌کند.

بر اساس تأثیر مستقیم یکپارچگی بین سازمانی و عملکرد سازمانی در حوزه سلامت بیمارستان، پژوهشی در این خصوص یافت نشده است. حال آنکه یکی از عوامل موفقیت سازمان‌ها، هماهنگی و یکپارچی بخش‌های مختلف سازمانی با یکدیگر و با دیگر سازمان‌های مربوطه در زمینه اطلاعات مورد نیاز است. در واقع موفقیت و عملکرد بهینه سازمان در گروه حفظ و تعامل حوزه‌های مختلف در مسیر تحقق اهداف مشترک سازمانی می‌باشد. یکپارچگی بین سازمانی هر چقدر قوی تر باشد، مجموعه فعالیت‌های سازمانی نیز در حوزه‌های فرایندی، عملکردی و داخلی قوی تر خواهد بود که این مهم (یکپارچگی بین سازمانی) توسط اینترنت اشیا حاصل خواهد شد.

با توجه به تأثیر مستقیم فعالیت زیست محیطی بر عملکرد سازمانی در حوزه سلامت بیمارستان، نتیجه به دست آمده با این دریافت که یکی از کاربردهای اینترنت اشیا در حوزه بهداشت ایران، کنترل آلودگی می‌باشد [۱۸] هم‌خوانی دارد. همچنین در این خصوص دریافته‌اند که اینترنت اشیا در بهداشت و سلامت منجر به درک محی زیست می‌شود [۲۰]. یکی از مهم‌ترین معضلات حال حاضر بیمارستان‌ها، زباله‌ها و پسماندهای بیمارستانی است که سلامت عموم جامعه، محیط زیست و بیماران را تحت شعاع قرار داده است. اگر چه روش‌هایی جهت مدیریت زباله‌های بیمارستانی در حال اجرا است اما نمی‌تواند به

با توجه به مطالب مذکور، اینترنت اشیا یکی از مهم‌ترین دستاوردهای فناوری نوین در عصر حاضر است که قادر به دریافت، گردآوری، ذخیره، تنظیم گزارش و در نهایت اتخاذ استراتژی‌های اصلح در حوزه درمان بیماران بیمارستان می‌باشد و مهم‌ترین پیامدهای مثبت آن سلامت روحی و جسمی بیمار (در سریع‌ترین زمان و بدون موانع‌های اجرایی)، صرفه‌جویی‌های هزینه، زمان و مکان برای بیماران و کادر درمان است و بر این اساس قدرت تأثیر گذاری وسیعی بر عملکرد بیمارستان‌ها در مسیر بهره‌وری و تعالی خواهد داشت. اما نکته قابل تأمل در این خصوص، اجرایی‌سازی این سیستم فناوری در بیمارستان است که در کنار مفهومی‌سازی آن جهت شناخت بهتر، به متخصصین مجرب و کادر درمانی توانا جهت چگونگی اجرای اینترنت اشیا به بهترین شکل ممکن است. امید است تا با بکارگیری اینترنت اشیا در بیمارستان، عدالت اجتماعی در حوزه درمان که یکی از مهم‌ترین خواستگاه افراد جامعه است، برقرار شود ضمن آن که وضعیت محیط زیست و همچنین مجموعه فعالیت‌های بیمارستانی از ناهنجاری‌های موجود به حداقل کاهش و مورد کنترل قرار گرفته شود. با توجه به این مهم، انتظار می‌رود که کلیه مراکز درمانی نیز بتوانند این نوع سیستم فناوری را در کلیت عملکردشان قرار دهند و بر اساس آن، سلامت و بهداشت جامعه را به سوی اثربخشی و کارایی هدایت نمایند. بنابراین بر اساس یافته‌های به دست آمده در این پژوهش؛ تجهیز بیمارستان مورد مطالعه به دستگاه‌های هوشمند و مجهز به اینترنت اشیا با قابلیت امنیتی بالا به منظور جمع‌آوری و ذخیره‌سازی علائم حیاتی و پارامترهای کلیه بیماران مزمن و شایع در هر دوره‌زمانی؛ سنجش، نظارت و شناسایی دقیق بیماران در هر مکان و زمان؛ ارائه خدمات اولیه پزشکی با سرعت لازم به بیماران؛ تنظیم برنامه‌های غذایی بیماران؛ تنظیم گزارشات با قابلیت دریافت در هر زمان ممکن از وضعیت درمانی و شرح حال بیماران؛ شفاف‌سازی فرایند علائم - بیماری - تشخیص - درمان بیماران به صورت‌های عینی؛ تهیه و گردآوری اطلاعات پزشکی بیماران از سایر بیمارستان‌ها و مراکز درمانی در اسرع زمان و در هر مکان جهت شناسایی

طور کامل مؤثر واقع شود و این در حالی است که برخی از بیمارستان‌ها فاقد روش‌های مدیریت زباله نیز می‌باشند. حال آن که با به کارگیری اینترنت اشیا در بیمارستان مدیریت کارآمد پسماندهای الکترونیکی، اقتصادی کردن بازیافت زباله‌ها و پسماندهای الکترونیکی در حوزه بیمارستانی تقویت و در مسیر تعالی قرار خواهد گرفت. عدم حضور مکرر بیماران به بیمارستان با تجهیز اینترنت اشیا و کاربری بیماران، شاخص‌ترین علل مدیریت زباله‌ها است بنابراین تجهیز بیمارستان به اینترنت اشیا مزیت چشم‌گیری در حفظ محیط زیست و سلامت جامعه به جا خواهد گذاشت.

با توجه به تأثیر به کارگیری اینترنت اشیا بر عملکرد سازمانی حوزه سلامت در بیمارستان، نتیجه به دست آمده با یافته پژوهشی مبنی بر بهره‌گیری از زیر ساخت‌های اینترنت اشیا در مورد‌های پزشکی در حوزه سلامت و توسط کادر درمان [۱۹] هم‌خوانی دارد. روند زندگی در عصر اطلاعات و ارتباطات، جامعه بشری به ویژه حوزه سلامت و بهداشت را ملزم به بکارگیری پدیده‌های نوین علمی کرده است. با توجه به سرانه بالای بهداشت و درمان و همچنین افت سلامت روان بیماران در کنار بیماری جسمی‌شان، به کارگیری سیستم اینترنت اشیا را در بیمارستان‌ها بیش از پیش تقویت می‌نماید که بر این اساس، عملکرد بیمارستان در حوزه‌های عملکردی (سرعت رشد، میزان ارائه خدمات، رضایت مشتریان و کاهش هزینه‌های خدمات)، فرایندی (سرعت و کیفیت ارائه خدمات) و داخلی (رضایتمندی کارکنان، فرایندهای کیفی داخلی بیمارستان جهت ارائه خدمات مناسب و کادر درمانی با کیفیت، خلاق و نوآور) را نیز به صورت کیفی و اثربخش تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین هر چقدر به کارگیری اینترنت اشیا با توجه به مؤلفه‌های آن در حوزه سلامت - بهداشت و درمان (جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی، جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع، پیگیری و نظارت، خدمات از راه دور، مدیریت اطلاعات، ارسال محتوای هوشمند به کاربر، یکپارچگی بین سازمانی، فعالیت زیست محیطی) تقویت شود، عملکرد سازمانی بیمارستان نیز به صورت قوی اعمال و هدایت خواهد شد.

جامعه؛ برگزاری دوره‌های آموزشی اثربخش پیرامون فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در حوزه بهداشت و سلامت از جمله اینترنت اشیاء به صورت‌های آنلاین و دوره‌ای پیشنهاد می‌شود.

فرایند درمانی و بیماری بیماران، تشخیص مناسب و تقویت عملکرد پزشکی و درمانی؛ کاهش حداقلی پسماندهای بیمارستانی، جلوگیری از تشعشعات و امواج رادیویی و حفظ سلامت محیطی برای بیماران و عموم

جدول ۱ - توزیع فراوانی افراد پاسخ‌دهنده از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

پزشک		پرستار		موقعیت شغلی
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	جنسیت
۵۰/۸	۳۳	۲۰	۲۷	مرد
۴۹/۲	۳۲	۸۰	۱۰۸	زن
۱۰۰	۶۵	۱۰۰	۱۳۵	جمع کل
پزشک		پرستار		موقعیت شغلی
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	سن
۴۱/۵	۲۷	۴۵/۹	۶۲	۲۵ تا ۳۵ سال
۵۸/۵	۳۸	۵۴/۱	۷۳	بالای ۳۵ سال
۱۰۰	۶۵	۱۰۰	۱۳۵	جمع کل
پزشک		پرستار		موقعیت شغلی
درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	وضعیت تاهل
۱۰/۸	۷	۶/۷	۹	زیر ۵ سال
۲۰	۱۳	۴۰/۷	۵۵	۵ تا ۱۰ سال
۲۷/۷	۱۸	۳۵/۶	۴۸	۱۱ تا ۱۵ سال
۳۵/۴	۲۳	۱۳/۳	۱۸	۱۶ تا ۲۰ سال
۶/۲	۴	۳/۷	۵	بالای ۲۰ سال
۱۰۰	۶۵	۱۰۰	۱۳۵	جمع کل

جدول ۲ - مقادیر توصیفی در خصوص متغیرهای پژوهش (n=۲۰۰)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	میان	مد	چولگی	کشی‌دگی	کمینه	بیشینه
جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای علائم حیاتی	۲/۴۶	۱/۰۷	۲/۲۵	۱/۷۵	۰/۶۳۹	-۰/۴۱۶	۱	۴/۷۵
جمع‌آوری پیوسته و دوره‌ای پارامترهای بیماری مزمن و شایع	۲/۴۰	۱/۰۵۲	۲	۲	۱/۱۷۳	-۰/۰۷۸	۱	۵
پیگیری و نظارت	۳/۲۹	۱/۰۷۸	۳/۵۰	۳/۵۰	-۰/۵۶۵	-۰/۳۰۱	۱	۵
خدمات از راه دور	۳/۲۹	۰/۹۲۲	۳/۲۵	۳/۵	-۰/۳۵۰	-۰/۱۱۳	۱	۵
مدیریت اطلاعات	۳/۳۲	۱/۰۸۹	۳/۵	۴	-۰/۳۲۲	-۰/۶۸۶	۱	۵
محتوای هوشمند به کاربر	۳/۲۰	۰/۹۰۴	۳/۵	۳/۵	-۰/۷۱۴	۰/۲۹۱	۱	۵
یکپارچگی بین سازمانی	۲/۵۰	۱/۱۶۰	۲	۲	۰/۳۷۵	-۱/۰۴۷	۱	۵
فعالیت زیست محیطی	۳/۱۹	۰/۹۵۳	۳/۵	۳/۵	-۰/۳۲۸	-۰/۷۰۸	۱	۵
عملکرد فرایندی	۴/۰۸	۰/۹۴۹	۴/۲۵	۴	-۱/۵۴۵	۱/۶۱۱	۱	۵
عملکرد داخلی	۳/۸۶	۰/۹۹۵	۴	۴	-۱/۳۱۲	۰/۹۵۵	۱/۲۵	۵
عملکردی	۳/۷۹	۱/۰۱۵	۴	۴/۵	-۱/۰۲۱	۰/۲۶۶	۱/۲۵	۵

جدول ۳ - نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای پژوهش

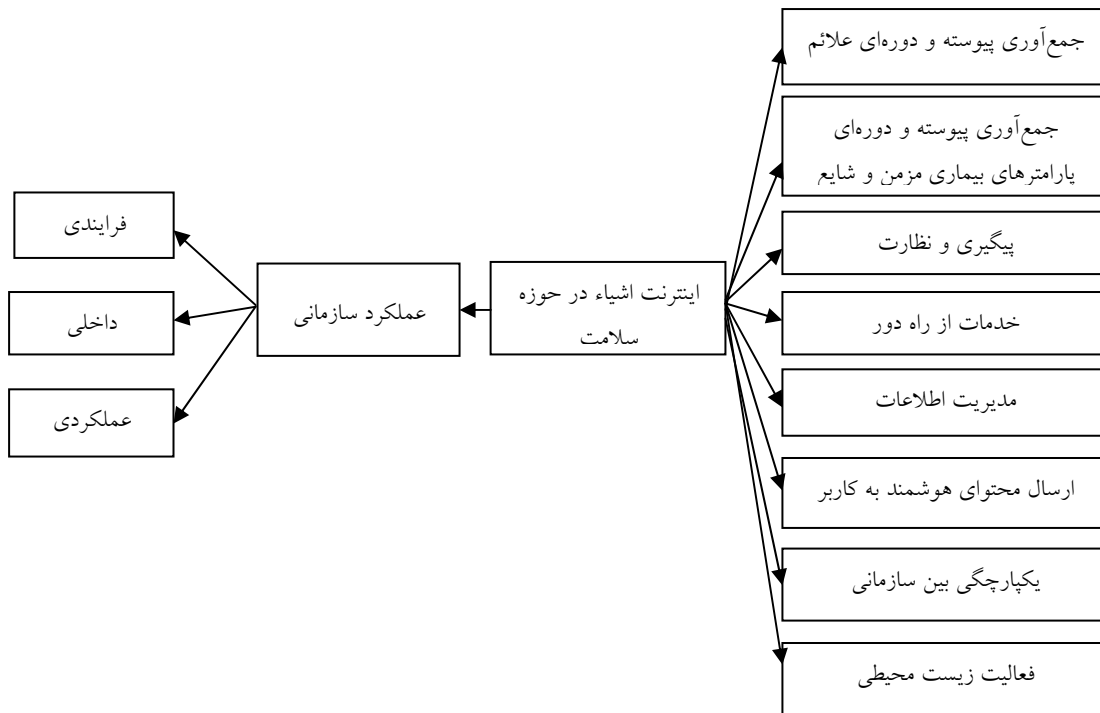
نتیجه آزمون	سطح معناداری	آماره آزمون K-S	متغیر
نرمال است	۰/۱۱۹	۱/۰۳۸	جمع‌آوری پیوسته و دوره‌های علائم حیاتی
نرمال است	۰/۰۷۴	۱/۴۳۷	جمع‌آوری پیوسته و دوره‌های پارامترهای بیماری مزمن و شایع
نرمال است	۰/۰۵۹	۱/۲۶۱	پیگیری و نظارت
نرمال است	۰/۰۵۴	۱/۱۳۱	خدمات از راه دور
نرمال است	۰/۱۷۶	۱/۰۳۵	مدیریت اطلاعات
نرمال است	۰/۰۵۲	۱/۳۴۱	ارسال محتوای هوشمند به کاربر
نرمال است	۰/۱۸۴	۱/۱۳۲	یکپارچگی بین سازمانی
نرمال است	۰/۲۴۸	۱/۰۷۶	فعالیت زیست محیطی
نرمال است	۰/۰۵۳	۱/۴۶۴	فرآیندی
نرمال است	۰/۳۸۶	۱/۰۰۲	عملکردی
نرمال است	۰/۲۰۸	۱/۰۳۳	داخلی

جدول ۴ - نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری

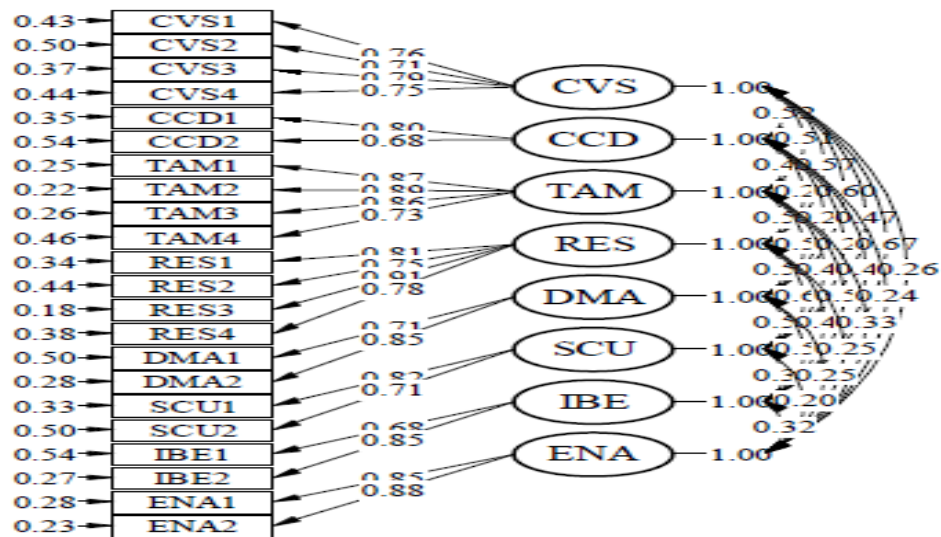
رتبه تاثیرگذاری	نتیجه	عدد معنی‌داری (t-value)	ضریب مسیر (β)	مسیر		شماره فرضیه
				به متغیر	از متغیر	
(۳)	تایید	۵/۳۴	-۰/۴۲	عملکرد سازمانی	جمع‌آوری پیوسته و دوره‌های علائم حیاتی	۱
(۵)	تایید	۴/۱۹	-۰/۳۱		جمع‌آوری پیوسته و دوره‌های پارامترهای بیماری مزمن و شایع	۲
(۴)	تایید	۴/۶۱	-۰/۳۶		پیگیری و نظارت	۳
(۱)	تایید	۴/۲۹	-۰/۴۷		خدمات از راه دور	۴
(۲)	تایید	۵/۷۱	-۰/۴۳		مدیریت اطلاعات	۵
(۶)	تایید	۳/۵۰	-۰/۳۹		ارسال محتوای هوشمند به کاربر	۶
(۸)	تایید	۲/۸۳	-۰/۲۱		یکپارچگی بین سازمانی	۷
(۷)	تایید	۳/۱۳	-۰/۲۴		فعالیت زیست محیطی	۸

جدول ۵ - نتایج تحلیل رگرسیون دو متغیره به کارگیری اینترنت اشیا و عملکرد سازمانی حوزه سلامت

آزمون معناداری رگرسیون		R ²	R	p-value	t	β	β	گویه
p-value	F					(استاندارد شده)		
۰/۰۰۱	۱۲۵/۸۵۷	۰/۳۸۹	۰/۶۲۳	۰/۰۰۱	۸/۳۱۳	---	۱/۶۹۴	(ضریب ثابت)
				۰/۰۰۱	۱۱/۲۱۹	۰/۶۲۳	۰/۷۴۹	به کارگیری اینترنت اشیا

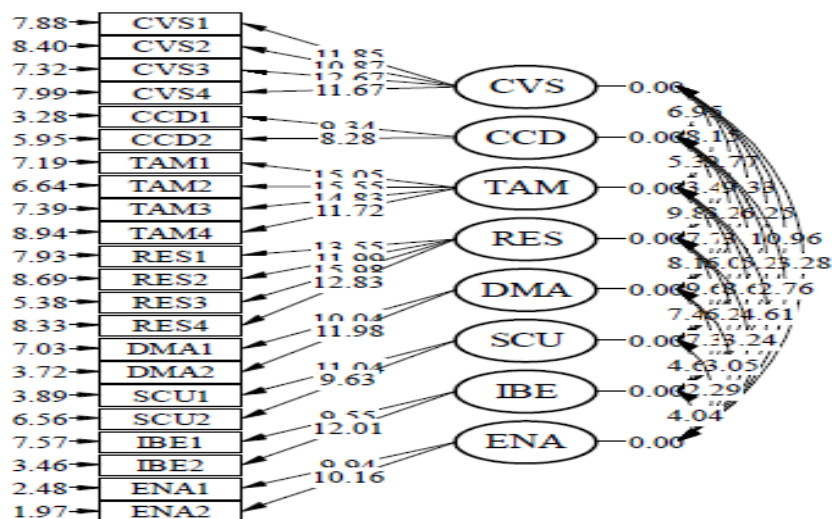


نمودار ۱ - مدل مفهومی پیشنهاد شده با هدف تعیین تأثیر به کارگیری اینترنت اشیاء بر عملکرد سازمانی



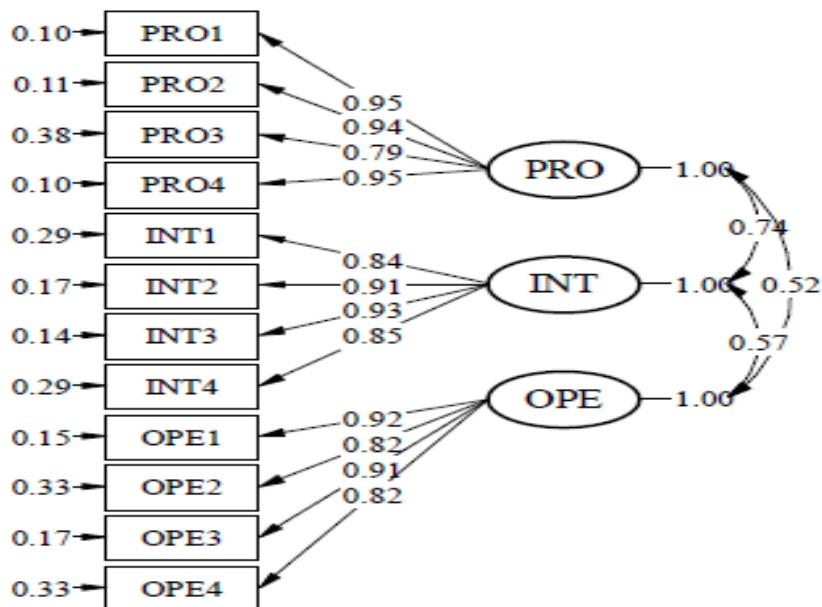
Chi-Square=434.41, df=181, P-value=0.00000, RMSEA=0.064
 GFI=0.93, NFI=0.90, CFI=0.92, IFI=0.92, RMR=0.044

نمودار ۲ - بار عاملی استاندارد تحلیل عاملی پرسشنامه اینترنت اشیاء در حوزه سلامت



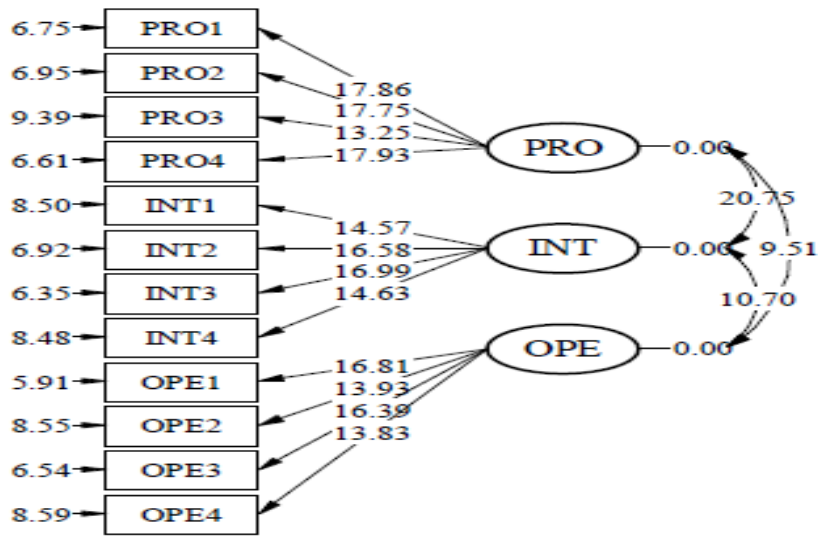
Chi-Square=434.41, df=181, P-value=0.00000, RMSEA=0.064
 GFI=0.93, NFI=0.90, CFI=0.92, IFI=0.92, RMR=0.044

نمودار ۳ - آماره معناداری تحلیل عاملی پرسشنامه اینترنت اشیا در حوزه سلامت



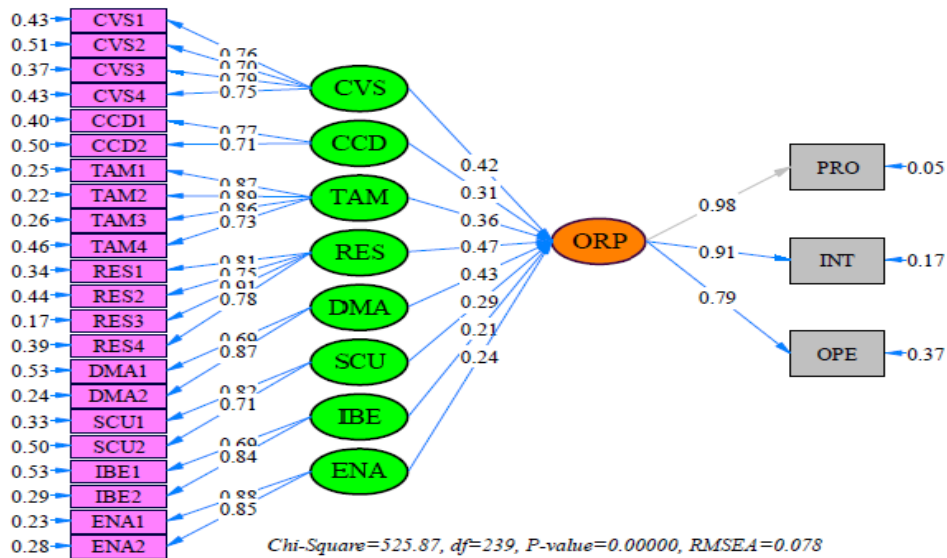
Chi-Square=130.13, df=51, P-value=0.00000, RMSEA=0.068
 GFI=0.94, NFI=0.93, CFI=0.95, IFI=0.95, RMR=0.039

نمودار ۴ - بار عاملی استاندارد تحلیل عاملی پرسشنامه عملکرد سازمانی



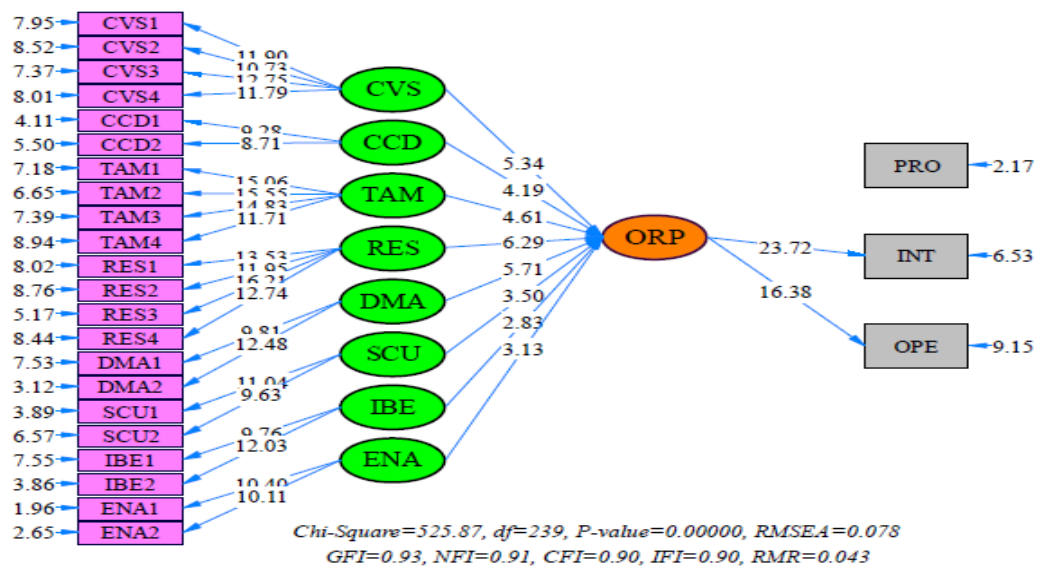
Chi-Square=130.13, df=51, P-value=0.00000, RMSEA=0.068
 GFI=0.94, NFI=0.93, CFI=0.95, IFI=0.95, RMR=0.039

نمودار ۵ - آماره معناداری تحلیل عاملی پرسشنامه عملکرد سازمانی



Chi-Square=525.87, df=239, P-value=0.00000, RMSEA=0.078
 GFI=0.93, NFI=0.91, CFI=0.90, IFI=0.90, RMR=0.043

نمودار ۶ - ضرایب مسیر استاندارد مدل ساختاری پژوهش



نمودار ۷. اعداد معنی‌داری مدل ساختاری پژوهش

Reference:

- 1- Kranenburg RV, Anzelmo E, Bassi A, Caprio D, Dodson S, Ratto M. The Internet of Things, Berlin: Exploring the Digital Future; 2011.
- 2- Bauer H, Patel M, Veira J. The Internet of Things: sizing up the opportunity [Internet]. New York (NY): McKinsey & Company; 2016.
- 3- Atzori L, Iera A, Morabito G. From smart objects" to" social Objects. The next evolutionary step of the internet of things. Communications Magazine, 2014; 52(1): 97-105.
- 4- Gluhak A, Krco S, Nati M, Pfisterer D, Mitton N, Razafindralambo T. A Survey on Facilities for Experimental Internet of Things Research. IEEE Communications Magazine, 2014; 49(11): 58 - 67.
- 5- Vermesan O, Friess P. Internet of Things-From Research and Innovation to Market Deployment. River Publishers; 2014.
- 6- Ancker JS, Kern LM, Abramson E, Kaushal R. The Triangle Model for evaluating the effect of health information technology on healthcare quality and safety. Journal of the American Medical Informatics Association, 2012; 19(1): 61-65.
- 7- Dimiter V, Dimitrov MD. Medical Internet of Things and Big Data in Healthcare. Health care information research, 2016; 22(3): 156-163.
- 8- Lopez- Nicolac C, Merono Cerdan, A. Strategic Knowledge Management, Innovation And Performance. International Journal Of Information Management, 2011; 31, 502-509.
- 9- Cousin M, Castillo-Hi T, & Snyder C H. Devices and diseases: How the IoT is transforming medtech The Internet of Things in the medical devices industry. Deloitte university press; 2015.
- 10- Khanna A, Misra P. The internet of things for medical devices-prospects, challenges and the way forward. Tata; 2014: 1-12.
- 11- Keh HC, Shih Ch, Chou KY, Cheng YC, Ho HK, Yu PY, et al. Integrating Unified Communications and Internet of M- Health Things with Micro Wireless Physiological Sensors. Journal of Applied Science and Engineering, 2014; 17(3): 319-328.
- 12- Perera C, Zaslavsky A, Christen P, Georgakopoulos D. Sensing as a service model for smart cities supported by internet of things. Transactions on Emerging Telecommunications Technologies, 2014; 25(1): 81-93.
- 13- Namazi Z, Kalantari N, Nezamolhosaini A. Internet of things and smart health, benefit and challenges ahead, Tehran: Knowledge reference; 2015. [Persian]
- 14- Vaez Mahdavi M. capita cost of health in Islamic Republic of Iran. Vista, 2016; (294183): 1-10.
- 15- Al-Turjman FM, Al-Fagih AE, Alsalih WM, Hassanein HS. A delay-tolerant framework for integrated RSNs in IoT. Computer Communications, 2013; 36(9): 998 - 1010.
- 16- Gubbi J, Buyya R, Marusic S, Palaniswami M. Internet of Things(IoT): A vision, architectural elements, and future directions. Future Generation Computer Systems, 2013; 29(7): 1645-1660.
- 17- Miorandi D, Sicari S, De Pellegrini F, Chlamtac I. Internet of things: Vision, applications and research challenges. ad hoc Networks, 2012, 10(7): 1497-1516.
- 18- Ghasemi R, Mohgher A, Safari H, Akbari Jokar M. Prioritizing the Applications of Internet of Things Technology in the Healthcare Sector in Iran: A Driver for Sustainable Development. Information technology

management, 2016; 8(1): 155-176.
[Persian]

19- Maqbool A, Hafiz SMB, Muhammad AR, Jawad K, Sungyoung L, Muhammad I, et al Iot flip: iot-based Flip Learning Platform for Medical Education. Digital communication and net works; 2017: 1-7.

20- Gómez J, Oviedo B, Emilio Z. Patient Monitoring System Based on Internet of Things. Networks and Technologies, (ANT 2016).

21- Gil D, Ferrández A, Mora-Mora H, Peral J. Internet of Things: A Review of Surveys Based on Context Aware Intelligent Services. Sensors, 2016; 16: 1-23.

22- Suriya Begum V. Comparison of various techniques in iot for healthcare system. international journal of computer science and mobile computing, 2016; 5(3): 59-66.

23- Sreekanth KU, Nitha KP. A study on health care in internet of things. international journal on recent and innovation trends in computing and communication, 2016; 4(2): 44-47.

The Effect of Using Internet of Things on Organizational Performance in Health Related Issues (Case Study: Shahid Rajaei Hospital in Tehran)

Tavakoli M¹, Rezghi H², Nasiripour AA³

Abstract

Introduction: using internet of things on health related departments is one of the most important technological efforts for enhancing medical centers performance like hospitals; while applying it improves social justice in health related areas.

Method: This is a practical research and descriptive- correlative in methodology. The statistical community includes 400 doctors and nurses among which 196 samples were chosen through random classified sampling; collecting data was done by questionnaires of using health related internet of things and organizational performance. The statistical analysis includes structural equations technique through LISREL8.54 and multiple regression analysis.

Findings: The findings indicated that collecting vital signs and the parameters of chronic and incident diseases ,continuously and in period, supervision , remote services, information management, intelligently sending contents to user, inter-**organizational integration**, environmental activity effect on organizational performance 0.42, 0.31, 0.36, 0.47, 0.43, 0.29, 0.21 and 0.24, respectively.

Conclusion: using internet of things, according to the above mentioned variables, is one of the most important technological outcomes that effects on health related organizational performance in Tehran Shahid Rajaei Hospital directly.

Keywords: internet of things, organizational performance, Health related areas, hospital.

1- M.A Governmental management, Tehran University of medical Sciences, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Department of Education Management, West Tehran, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Correspondent author, Email: rezghih@yahoo.com

3- Associate professor, Department of Health Services Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran