مقاله پژوهشی

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی
دوره پنجم شماره دوم. ص ۲۷۳-۲۶۵، ۱۳۹۷

عوامل مرتبط با پذیرش فن‌آوری شناسایی با امواج رادیویی در بخش مدیریت اطلاعات بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران

عباس شیخ طاهری[۱]، صغری رستمی گراوند[۲]*، حسین احمدی[۳]

• دریافت مقاله: ۹۶/۹/۳۰ • پذیرش مقاله: ۹۷/۴/۲۱

مقدمه: فن‌آوری شناسایی با امواج رادیویی در طیف وسیعی از صنایع اجرا شده است که صنعت مراقبت سلامت نیز از این قاعده مستثنی نیست. با توجه به اشاعه فن‌آوری RFID در صنعت مراقبت نیاز به تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش این فن‌آوری احساس می‌شود. از این رو در مقاله حاضر عوامل مرتبط با پذیرش فن‌آوری RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم ایران را بررسی شد.

روش: پژوهش کاربردی حاضر به صورت توصیفی-تحلیلی انجام شد. پرسشنامه بین کلیه پرسنل بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران (۱۳۸ نفر) توزیع شد که در نهایت ۱۳۵ نفر پرسشنامه را تکمیل کردند. نتایج حاصل از پژوهش با استفاده از دو روش آمار توصیفی و تحلیلی و استفاده از رگرسیون با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام شد.

نتایج: میانگین عوامل مختلف شامل تأثیرات اجتماعی (۴/۲۴)، حمایت مدیریتی (۴/۳۴)، عملکرد مورد انتظار (۴/۲۰)، تلاش مورد انتظار (۴/۰۹)، شرایط تسهیل‌کننده (۳/۴۷)، امنیت (۳/۸۳) و قصد (۴/۳۱) بود. ضریب تأثیر آن‌ها نیز شامل تأثیرات اجتماعی (۰/۱۲۵)، حمایت مدیریتی (۰/۲۱۰)، عملکرد مورد انتظار (۰/۲۴۴)، تلاش موردانتظار (۰/۱۴۸)، شرایط تسهیل کننده (۰/۱۳۵) بود که رابطه معنی‌دار و مثبت با قصد استفاده از RFID داشت. امنیت بر قصد استفاده از RFID مؤثر نبود.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج، با ارائه آموزش‌های عمومی و فرهنگ‌سازی کارکنان از نظر اجتماعی، ارائه روش‌هایی جهت تسهیل استفاده از این فن‌آوری توسط شرکت‌های ارائه دهنده و ایجاد زیرساخت‌های کافی می‌توان تمایل به پذیرش RFID را افزایش داد.

کلید واژه‌ها: پذیرش فن در مراقبت سلامت، پذیرش فن‌آوری، RFID، بخش مدیریت اطلاعات سلامت، مدل UTAUT

•ارجاع: شیخ طاهری عباس، رستمی گراوند صغری، احمدی حسین. عوامل مرتبط با پذیرش فن‌آوری شناسایی با امواج رادیویی در بخش مدیریت اطلاعات بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی ۱۳۹۷؛ ۵(۲): ۲۶۵-۲۷۳.

۱. دکترای مدیریت اطلاعات سلامت، استادیار، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲. کارشناسی ارشد فن‌آوری اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. دکترای سیستم‌های اطلاعاتی، استادیار، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

*** نویسنده مسئول:** تهران، بالاتر از ونک، خیابان یاسمی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

• **شماره تماس:** ۰۲۱ ۸۸۷۹۴۳۰۱ • **Email:** Rostamigaravand67@gmail.com

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

مقدمه

مشکلاتی در حوزه سلامت وجود دارد که می‌توان بسیاری از آن‌ها را با شناسایی صحیح بیمار و تجهیزات مرتفع نمود. هزینه سرقت تجهیزات و تأمین هزینه‌های آن در هر سال ۴۰۰۰ دلار به ازای هر تخت برآورد شده است؛ بنابراین ردیابی پزشکی دستگاه‌ها، مخصوصاً دارایی‌های گران‌قیمت، اهمیت دارد [۱].

مطالعات نشان داده‌اند نوآوری در فن‌آوری‌های اطلاعات، حجم اطلاعاتی را که سازمان مراقبت سلامت می‌تواند به آن دسترسی داشته باشد به طور تصاعدی افزایش داده است [۲]. از طرفی عدم شناسایی صحیح بیماران یکی از مشکلات رایج در حوزه سلامت است که می‌تواند منجر به بروز اقدامات و مراقبت‌های درمانی اشتباه در فرآیند تجویز داروها، اعمال جراحی، انتقال خون، اقدامات آزمایشگاهی و تحویل نوزاد اشتباه به مادر و خانواده شود [۳]. طبق مطالعات، یکی از علل اصلی مشکلات مذکور این است که بیمارستان‌ها نمی‌توانند با سرعت و دقت مناسبی بیمار و پرونده‌ها را شناسایی کنند [۴].

فن‌آوری شناسایی از طریق امواج رادیویی، فن‌آوری جدیدی در حوزه پزشکی است که در حال تبدیل شدن به یک استاندارد در حوزه خدمات بیمارستانی می‌باشد [۵]. این فن‌آوری، فن‌آوری بی‌سیمی است که اشیاء و افراد را بدون تماس شناسایی می‌کند [۶]. فن‌آوری (Radio-Frequency Identification) RFID با استفاده از امواج الکترومغناطیسی و به صورت خودکار اطلاعات را جمع‌آوری و منتقل می‌کند [۷]. در آن یک وسیله الکتریکی با استفاده از فرکانس رادیویی یا امواج الکترومغناطیسی با شناسه‌ای که به یک کالا الصاق شده است ارتباط برقرار می‌کند [۸].

امروزه هزاران فایل و پوشه برای بیماران نگهداری می‌شود، ولی کارکنان روش مطمئنی برای ردیابی پرونده‌ها و فرم‌های پزشکی جهت کاهش و گم شدن پرونده‌ها و جابه‌جایی فرم‌ها در اختیار ندارند [۹]. مراکز بهداشتی مؤظف به نگهداری پرونده کاغذی هستند و در مراکزی که دارای بخش‌ها و کلینیک‌های متعددی باشند، پیگیری محل فیزیکی پرونده مشکل است [۱۰]. حفظ محرمانگی اطلاعات بخش مدیریت اطلاعات سلامت، ارائه به موقع اطلاعات و خدمات در بخش‌های مختلف بیمارستان دارای اهمیت زیاد می‌باشد. از طرفی به دلیل حجم کاری بالا، پرسنل این بخش با مشکلاتی از قبیل عدم اطلاع از موقعیت پرونده‌ها در داخل و خارج از بخش، عدم کنترل ورود و خروج افراد به بخش و گم شدن پرونده‌ها مواجه‌اند [۱۱]. فن‌آوری RFID در بخش‌های مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌ها برای ردیابی صحیح اطلاعات کاربرد دارد. از دیگر موارد استفاده از RFID ردیابی محل فیزیکی پرونده کاغذی بیمار است [۱۰]. در بیمارستان‌هایی که اسناد ثبت شده را به اسناد الکترونیکی تبدیل می‌کنند؛ RFID می‌تواند گزینه مناسبی برای ردیابی سوابق قدیمی‌تر باشد که ارزش تبدیل به تصاویر را ندارند [۱۲]. میانگین زمان خدمت در سیستم دستی نگهداری اسناد ۱۵/۴۵ ثانیه است در صورتی که این مدت با استفاده از RFID، ۵/۷۶ ثانیه است [۹].

مزایای پذیرش RFID در صنعت مراقبت سلامت متعدد و متنوع است. از جمله مزیت‌های این فن‌آوری می‌توان به بهبود ایمنی بیمار، اصلاح فرآیند کسب و کار، کاهش هزینه و زمان، افزایش رضایت بیمار و بهبود روحیه کارکنان اشاره کرد [۱۳]. همچنین این فن‌آوری می‌تواند قابلیت اطمینان به داده‌ها، دسترسی به اطلاعات، کیفیت و بهره‌وری را با یک روش مقرون به‌صرفه بهبود بخشند [۱۴]. پذیرش فن‌آوری‌های جدید به ارائه خدمات بیشتر منجر می‌شود، با این حال پذیرش فن‌آوری جدید به نوبه خود مستلزم سرمایه‌گذاری و قبول ریسک در سازمان پذیرنده فن‌آوری است. به همین دلیل شناسایی عوامل مختلف تأثیرگذار بر پذیرش فن‌آوری‌های جدید از جمله RFID پیش از پیاده‌سازی این فن‌آوری‌ها ضروری به نظر می‌رسد [۱۵]. علیرغم مزایای زیاد RFID، عوامل بازدارنده‌ای در به کارگیری این فن‌آوری در بخش بهداشت و درمان وجود دارد که"عدم پذیرش فن‌آوری"یکی از مهم‌ترین این مسائل است [۱۶]. شناسایی صحیح بیمار در ایران مورد تأکید قرار گرفته است و این نشان می‌دهد بیمارستان‌های ایران هم می‌توانند در راستای پیاده‌سازی RFID اقدام کنند [۳]. بدون شک پیاده‌سازی این فن‌آوری در ایران مستلزم شناسایی عوامل مؤثر بر آن در کشور ایران است؛ زیرا مطالعاتی نشان داده‌اند پذیرش RFID تحت تأثیر مسائل فرهنگی هر کشور نیز قرار دارد [۱۷].

در خصوص عوامل مؤثر بر فن‌آوری RFID مطالعات مختلفی انجام شده است. برای نمونه Chung و Chan بر اساس مدل پذیرش فن‌آوری (Technology Acceptance TAM(Model نشان دادند که در صنعت سلامت هنجار ذهنی، تصور، ارتباط شغلی و کیفیت خروجی رابطه مستقیم و مثبتی با سودمندی RFID دارد و شرایط تسهیل‌کننده رابطه مستقیم و مثبتی با سهولت استفاده از فن‌آوری RFID دارد و دو متغیر سهولت استفاده و سودمندی استفاده با قصد سازمان‌های مراقبت بهداشتی برای پذیرش این فن‌آوری رابطه

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

معنی‌داری دارد [۱۸]. Chung و Chan در مطالعه دیگری به بررسی عوامل مؤثر بر اشاعه RFID در صنعت سلامت مالزی بر اساس مدل فن‌آوری محیط–سازمان پرداختند و نشان دادند هزینه، حمایت مدیریتی و امنیت قوی‌ترین اثر را در پذیرش RFID دارند [۱۹]. Zailani و همکاران نشان دادند که درک سهولت استفاده و سودمندی، سیاست‌های دولت، حمایت مدیریت، امنیت و حفظ حریم خصوصی در قصد استفاده بیمارستان‌های مالزی ازRFID اثر دارد [۲۰].

تئوری تلفیقی پذیرش و استفاده از فن‌آوری (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) UTAUT می‌تواند تا ۷۰ درصد قصد استفاده افراد از سیستم‌های اطلاعاتی را نشان دهد [۱۵]؛ با این حال قابلیت‌های این مدل برای پیش‌بینی رفتارهای پذیرشی کاربران در خصوص RFID قبل از پذیرش آن کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته است. بیشتر مطالعات خارجی مربوط به پذیرش RFID در صنعت مراقبت بر اساس مدل محیط–فن‌آوری و سازمان انجام شده که در مواردی با مدل انتشار نوآوری و فاکتورهایی از قبیل جنبه‌های اخلاقی و اجتماعی ترکیب شده است. این مطالعات بیشتر پذیرش فن‌آوری RFID را در سطح سازمانی مورد توجه قرار دادند [۱۹،۲۱]. مطالعاتی در خصوص این فن‌آوری با مدل TAM نیز انجام شده است [۲۰]. همچنین Chung و Chan مدل پذیرش فن‌آوری را بین مدیران، مدیران IT و سر پرستاران بررسی کردند [۱۸]؛ ولی قابلیت‌های مدل UTAUT و عوامل معرفی شده در آن در خصوص فن‌آوری RFID کم‌تر بررسی شده است [۲۲].

از طرفی مطالعات داخلی پذیرش فن‌آوری در حوزه سلامت مربوط به پرونده الکترونیک سلامت، سیستم اطلاعات بیمارستان و سیستم ذخیره و انتقال تصاویر بوده است و مطالعات مربوط به فن‌آوری RFID نیز عوامل مرتبط با پذیرش این فن‌آوری در بخش مدیریت اطلاعات سلامت را ارائه نکرده‌اند [۱۰،۲۳،۲۴]؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش این فن‌آوری در بخش‌های مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌ها (کارکنان غیر کاربر) بود. در پژوهش حاضر از فاکتورهای مدل UTAUT و همچنین با لحاظ کردن فاکتورهای حمایت مدیریتی و امنیت که بر اساس مطالعات انجام شده بیشترین اثر را بر پذیرش RFID دارند [۱۹]، استفاده شده است و انتظار می‌رود بتوان درصد قابل قبولی از رفتارهای پذیرشی کاربران بخش مدیریت اطلاعات در مورد فن‌آوری RFID را شناسایی کرد؛ بنابراین هدف این مطالعه تعیین عوامل مرتبط با پذیرش RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت می‌باشد.

روش

پژوهش کاربردی حاضر به صورت توصیفی–تحلیلی انجام شد که از نظر زمان مطالعه مقطعی بود. در پژوهش حاضر از متغیرهای مدل UTAUT و همچنین برخی از عوامل مهم شناسایی شده در متون شامل امنیت و حمایت مدیریتی [۱۹] برای بررسی عوامل مرتبط با پذیرش این فن‌آوری در بخش مدیریت اطلاعات سلامت استفاده شد. در نتیجه عوامل تأثیرات اجتماعی، عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و شرایط تسهیل کننده و قصد استفاده از مدل UTAUT با تعریف استاندارد آن‌ها مدنظر قرار گرفتند [۲۵]؛ علاوه بر این عوامل، امنیت (به مفهوم حفاظت در مقابل تهدیدات و خطرات) [۸،۱۹،۲۶،۲۷] و حمایت مدیریت [۱۱،۱۹،۲۰] از بررسی متون مربوط به پذیرش این فن‌آوری در نظر گرفته شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها براساس پرسشنامه UTAUT [۲۵،۲۸،۲۹] و پرسشنامه‌های مرتبط با پذیرش RFID ساخته شد [۱۹،۳۰]. تعداد سؤالات اولیه ۳۴ (۵ سؤال تأثیرات اجتماعی، ۵ سؤال حمایت مدیریتی، ۵ سؤال عملکرد مورد انتظار، ۵ سؤال تلاش مورد انتظار، ۵ سؤال شرایط تسهیل کننده، ۵ سؤال امنیت و ۴ سؤال مربوط به قصد استفاده) بود. شیوه پاسخ دادن به سؤالات مقیاس لیکرت پنج تایی با نمره گذاری ۵–۱(خیلی زیاد–زیاد–متوسط–کم–خیلی کم) بود. روایی این پرسشنامه با نظر ۱۲ نفر از صاحب‌نظران مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی سنجیده شد. ارزشیابی هر یک از سؤالات (شفافیت و ضرورت وجود سؤال) توسط آن‌ها انجام شد. با توجه به CVR (Content Validity Ratio) و CVI(Content Validity Index) به دست آمده از نظرات متخصصین ۶ سؤال از پرسشنامه اولیه حذف و ۱ سؤال نیز اضافه شد. در نتیجه تعداد سؤالات پرسشنامه بعد از بررسی نظرات متخصصین ۲۹ سؤال شد. جهت بررسی پایایی با استفاده از روش آزمون –باز آزمون پرسشنامه بین ۳۰ نفر از کارکنان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی لرستان در دو بازه زمانی توزیع شد. اختلاف میانگین سازه‌ها در دو مرحله بازآزمایی نشان داد، اختلاف معناداری بین مقادیر وجود ندارد. همچنین آلفای کرونباخ سازه‌ها محاسبه شد (جدول ۱).

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

جدول ۱: آلفای کرونباخ سازه‌ها

ردیف	سازه	تعداد سؤالات در پرسشنامه اولیه	آلفای کرونباخ قبل از حذف سؤال	آلفای کرونباخ بعد از حذف سؤال	تعداد سؤالات در پرسشنامه نهایی
۱	تأثیرات اجتماعی	۴	۰/۸۶۷	۰/۸۶۷	۴
۲	حمایت مدیریتی	۵	۰/۷۴۸	۰/۷۸۵	۴
۳	عملکرد مورد انتظار	۳	۰/۸۷۴	۰/۸۷۴	۳
۴	تلاش مورد انتظار	۴	۰/۷۶۲	۰/۷۶۲	۴
۵	شرایط تسهیل کننده	۴	۰/۶۸۶	۰/۷۳۱	۳
۶	امنیت	۵	۰/۸۶۶	۰/۸۶۶	۵
۷	قصد	۴	۰/۷۲۸	۰/۸۵۹	۳

برای گرآوری داده‌ها ابتدا یک بروشور آموزشی در مورد RFID تهیه و در اختیار جامعه آماری(پرسنل بخش مدیریت اطلاعات سلامت تمام بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران) قرار داده شد. سپس پرسشنامه در بین نمونه‌های پژوهش توزیع و چند روز بعد به صورت حضوری جمع‌آوری شد. گردآوری داده‌ها در سال ۱۳۹۶ انجام شد. در این مطالعه نمونه‌گیری انجام نشد و تمام کارکنان دارای مدرک کارشناسی و بالاتر (۱۳۸ نفر) وارد مطالعه شدند. در نهایت ۱۳۵ نفر پرسشنامه را تکمیل کردند. برای تحلیل داده‌ها ابتدا از دو روش آمار توصیفی (شاخص‌های پراکندگی: میانگین و انحراف معیار، شاخص‌های مرکزی) و آمار تحلیلی (همبستگی) استفاده شد. سپس تعیین ضرایب مسیر با استفاده از رگرسیون و با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام شد.

نتایج

۸۲ درصد پاسخ‌دهندگان زنان و بیشترین فراوانی (۹۱ درصد) کارشناس و سایر کارکنان کارشناس ارشد بودند. از نظر گروه سنی، ۲۵/۹ درصد از افراد در گروه ۳۴-۳۰ و به همین میزان در گروه ۳۹-۳۵ بودند. ۱۹/۳ درصد افراد ۴۵-۴۰ سال سن داشتند. ۱۵/۶ درصد افراد کمتر از ۳۰ سال و ۱۳/۳ درصد نیز بیش از ۴۰ سال سن داشتند. از نظر سابقه کار، ۳۳ درصد ۱۴-۱۰ سال، ۲۳ درصد ۹-۵ سال، ۱۳ درصد ۱۹-۱۵ سال و به همین میزان ۲۴-۲۰ سال سابقه کار داشتند. ۱۲ درصد کمتر از ۵ و ۶ درصد بیشتر از ۲۵ سال سابقه کاری داشتند.

در جدول ۲ میانگین به دست آمده برای هر یک از سازه‌ها نشان داده شد. با توجه جدول ۳ میانگین و انحراف معیار سازه‌های مختلف شامل تأثیرات اجتماعی (۴/۰±۲۴/۷۹۰)، حمایت مدیریتی (۴/۳۴ ۰±/۶۹۱)، عملکرد مورد انتظار (۴/۲۰ ۰±/۷۶۶)، تلاش مورد انتظار (۴/۰±۰۹/۷۹۱)، شرایط تسهیل کننده (۳/۰±۴۷/۸۲۶)، امنیت (۸۳/۳ ۰/۸۲۲±) و قصد استفاده از RFID (۴/۰±۳۱/۷۱۵) بود. میانگین کم شرایط تسهیل کننده نشان دهنده این است که از نظر کارکنان شرایط پذیرش RFID پایین است و میانگین بالای حمایت مدیریتی نشان می‌دهد از نظر پرسنل حمایت مدیران از RFID در پذیرش آن تأثیر به سزایی دارد. با توجه به میانگین قصد استفاده می‌توان نتیجه گرفت پرسنل تمایل دارند از RFID استفاده کنند.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار امتیاز عوامل مرتبط با پذیرش فن‌آوری RFID

متغیر	میانگین (انحراف معیار)
تأثیرات اجتماعی	۰/۷۹۰ ±۲۴/۴
حمایت مدیریتی	۴/۳۴ ۰±/۶۹۱
عملکرد مورد انتظار	۴/۲۰ ± ۰/۷۶۶
تلاش مورد انتظار	۴ /۰±۰۹/۷۹۱
شرایط تسهیل کننده	۳/۰±۴۷/۸۲۶
امنیت	۰/۸۲۲ ±۸۳/۳
قصد	۴/۰±۳۱/۷۱۵

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

جدول ۳: همبستگی میان متغیرها

	تأثیر اجتماعی	حمایت مدیریتی	عملکرد مورد انتظار	تلاش مورد انتظار	شرایط تسهیل کننده	امنیت	قصد
تأثیرات اجتماعی	۱						
حمایت مدیریتی	۰/۶۷۵ (<۰۰۰۱)	۱					
عملکرد مورد انتظار	۰/۵۶۶ (<۰۰۰۱)	۰/۵۸۶ (<۰۰۰۱)	۱				
تلاش مورد انتظار	۰/۶۲۰ (<۰۰۰۱)	۰/۶۰۸ (<۰۰۰۱)	۰/۷۴۹ (<۰۰۰۱)	۱			
شرایط تسهیل کننده	۰/۴۰۸ (<۰۰۰۱)	۰/۴۴۹ (<۰۰۰۱)	۰/۳۸۶ (<۰۰۰۱)	۰/۳۳۰ (<۰۰۰۱)	۱		
امنیت	۰/۴۹۵ (<۰۰۰۱)	۰/۴۷۷ (<۰۰۰۱)	۰/۵۹۳ (<۰۰۰۱)	۰/۶۰۱ (<۰۰۰۱)	۰/۴۷۳ (<۰۰۰۱)	۱	
قصد	۰/۶۴۳ (<۰۰۰۱)	۰/۶۷۵ (<۰۰۰۱)	۰/۶۹۳ (<۰۰۰۱)	۰/۶۸۴ (<۰۰۰۱)	۰/۴۷۷ (<۰۰۰۱)	۰/۵۷۱ (<۰۰۰۱)	۱

بر طبق جدول ۳ بیشترین همبستگی بین تلاش مورد انتظار با عملکرد مورد انتظار (۰/۷۴۹)، قصد استفاده با عملکرد مورد انتظار (۰/۶۹۳)، قصد استفاده با تلاش مورد انتظار (۰/۶۸۴) و قصد استفاده با حمایت مدیریتی (۰/۶۷۵) وجود دارد. کمترین همبستگی بین تلاش مورد انتظار و شرایط تسهیل‌کننده (۰/۳۳۰) وجود دارد. در جدول ۴ نتایج رگرسیون خطی تأثیر سازه‌ها بر قصد استفاده نشان داده شد. ضریب تعیین مدل رگرسیون ۰/۶۴۴ به دست آمد. همچنین مشخص شد که متغیرهای تأثیرات اجتماعی، حمایت مدیریتی، عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، شرایط تسهیل کننده بر قصد استفاده از RFID مؤثر هستند و امنیت بر قصد استفاده مؤثر نیست. به عنوان مثال میزان ۰/۱۶۹ برای متغیر تأثیرات اجتماعی نشان می‌دهد ۱۶ درصد از تغییرات میزان پذیرش RFID توسط پرسنل بخش مدیریت اطلاعات سلامت به وسیله متغیر تأثیرات اجتماعی تبیین می‌شود.

جدول ۴: تأثیر سازه‌ها بر قصد استفاده

متغیر	بتا	بتا استاندارد	P-Value	تأیید یا رد فرضیه
تأثیرات اجتماعی	۰/۱۲۵	۰/۱۶۹	۰/۰۲۵	پذیرفته شد
حمایت مدیریتی	۰/۲۱۰	۰/۲۳۲	۰/۰۰۲	پذیرفته شد
عملکرد مورد انتظار	۰/۲۴۴	۰/۲۲۲	۰/۰۲۰	پذیرفته شد
تلاش مورد انتظار	۰/۱۴۸	۰/۱۹۹	۰/۰۱۹	پذیرفته شد
شرایط تسهیل کننده	۰/۱۶۰	۰/۱۳۵	۰/۰۲۴	پذیرفته شد
امنیت	۰/۰۵۰	۰/۰۷۸	۰/۲۱۰	رد شد

بحث و نتیجه گیری

بین تأثیرات اجتماعی با قصد استفاده از RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران رابطه معنادار وجود دارد. در این مطالعه سازه تأثیرات اجتماعی با ضریب استاندارد ۰/۱۶۹بر قصد استفاده از RFID مؤثر است. Fisher و Monahan در مطالعه خود گزارش داد که عوامل اجتماعی به موفقیت یا شکست سیستم‌های RFID در بیمارستان کمک می‌کنند [۵]. در مطالعه Phchitchaisopa نیز مشخص شد که تأثیرات اجتماعی با ضریب ۰/۱۵ بر استفاده مؤثر است [۲۲]. یافته‌های این مطالعات با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد این بدین معنا است که نظر همکاران درباره اهمیت استفاده از RFID بر قصد استفاده از آن توسط پرسنل مؤثر است، ولی با توجه به نتایج مطالعه حاضر و مطالعات فوق این اثر ناچیز است؛ لذا سازمان‌های مرتبط و همچنین شرکت‌های ارائه دهنده خدمات

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

RFID می‌توانند با ارائه آموزش‌های عمومی و فرهنگ‌سازی، کارکنان را از نظر اجتماعی برای پذیرش RFID آماده کنند.

یافته‌ها نشان می‌دهد عملکرد مورد انتظار دارای میانگین ۴/۲۰ می‌باشد. عملکرد مورد انتظار با ضریب استاندارد ۰/۲۲۲ بر قصد استفاده از RFID مؤثراست. Chung و Chan در مطالعه خود نشان دادند متغیر سودمندی درک شده با ضریب ۰/۴۶ بر قصد پذیرش فن‌آوری RFID مؤثر است [۱۸]. Zailani و همکاران نیز در مطالعه‌ای نشان داد سودمندی درک‌شده با ضریب ۰/۲۱۷ بر پذیرش RFID اثر مستقیم و مثبتی دارد [۲۰]. همچنین در مطالعه Phichitchaisopa نیز مشخص شد عملکرد مورد انتظار با ضریب ۰/۲۶ بر قصد استفاده از فن‌آوری مؤثر است [۲۲]. نتایج مطالعات فوق و مطالعه حاضر که هم راستا هستند، با توجه به کمبود نیروی انسانی در بخش‌های مربوطه پرسنل جهت سرعت عمل و انجام کار بیشتر در مدت زمان کمتر تمایل به پذیرش سیستم RFID دارند.

با توجه به یافته‌ها تلاش مورد انتظار دارای میانگین ۴/۰۹ می‌باشد. بین تلاش مورد انتظار با قصد استفاده از RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران رابطه معنادار وجود دارد. در این مطالعه سازه تلاش مورد انتظار با ضریب استاندارد ۰/۱۹۹ بر قصد استفاده از RFID مؤثر است. در مطالعه‌ای متغیر سهولت درک شده با ضریب ۰/۴۶ بر قصد پذیرش فن‌آوری RFID مؤثر بود [۱۸]. Zailani و همکاران نیز در مطالعه خود نشان داد سهولت درک‌شده با ضریب ۰/۱۹۴ بر پذیرش RFID اثر مستقیم و مثبتی دارد [۲۰]. همچنین در مطالعه دیگری مشخص شد که تلاش مورد انتظار با ضریب ۰/۲۳ بر قصد استفاده از فن‌آوری مؤثر است [۲۲]؛ که نتایج مطالعات فوق با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد؛ بنابراین چنان چه انجام فعالیت‌ها با این فن‌آوری منجر به تلاش زیاد و جدیدی نشود. متمایل به پذیرش آن هستند و شرکت‌های ارائه دهنده خدمات RFID باید به دنبال روش‌هایی باشند که استفاده از این فن‌آوری را برای پرسنل تسهیل بخشند.

بر اساس یافته‌ها شرایط تسهیل کننده دارای میانگین ۳/۴۷ می‌باشد. شرایط تسهیل کننده ضریب استاندارد ۰/۱۳۵ را کسب کرده است. بین شرایط تسهیل کننده با قصد استفاده از RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران رابطه معنادار وجود دارد. عجمی و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که فاکتور زیرساختار تکنولوژی یکی از مهم‌ترین عوامل کلیدی موفقیت پذیرش RFID در بیمارستان‌ها است [۳۱]. همچنین در مطالعه حسینی و همکاران نشان داده شد که سطح سواد و دسترسی به نیروهای متخصص، از شاخص‌های موفقیت پیاده‌سازی RFID بود [۷]. در مطالعه‌ای نیز گزارش شد که عامل شرایط تسهیل کننده با ضریب ۰/۱۶ در پذیرش RFID مؤثر است [۲۲]. Chung و Chan نیز در مطالعه خود نشان دادند که دانش فن‌آوری با ضریب ۰/۱۲۱ به عنوان عوامل مؤثر در پذیرش RFID است [۱۹]. نتایج مطالعات و مطالعه حاضر همخوانی دارند. وجود فن‌آوری در بخش مدیریت اطلاعات امروزه نه تنها یک مزیت رقابتی نیست، بلکه یک ضرورت رقابتی است [۱۶]، ولی با توجه به کمبود زیرساخت‌های لازم و دانش ناکافی در بیمارستان‌ها؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت اگر زیر ساخت‌های فنی و سازمانی کافی در بیمارستان موجود باشد تمایل به پذیرش و استفاده از سیستم RFID افزایش می‌یابد.

همان گونه که نتایج نشان می‌دهد امنیت دارای میانگین ۳/۸۳ می‌باشد با این حال بین امنیت با قصد استفاده از RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران رابطه معنادار وجود ندارد در مطالعه Chung و Chan امنیت با ضریب ۰/۲۹۳ بر پذیرش RFID در صنعت مراقبت مؤثر بود [۱۹]؛ بنابراین نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعه فوق مغایرت دارد؛ اما با نتایج مطالعه Hossain و Prybutok که عامل حریم خصوصی را در پذیرش فن‌آوری RFID بی‌تأثیر بیان کرده، همخوانی دارد [۱۷]؛ یعنی پرسنل بر این باورند که امنیت و حریم خصوصی در پذیرش RFID بی‌تأثیر است.

از نظر کارکنان حمایت مدیران بیشترین تأثیر را بر پذیرش RFID دارد. این سازه با کسب ضریب استاندارد ۰/۲۳۲ بیشترین تأثیر را بر پذیرش دارد؛ بنابراین بین حمایت مدیریتی با قصد استفاده از RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران رابطه معنادار وجود دارد. در مطالعه حسینی و همکاران نشان داده شد که حمایت مدیریت ارشد از شاخص‌های موفقیت پیاده‌سازی RFID است [۷]. Zailani و همکاران نیز در مطالعه خود نشان داد حمایت مدیریت ارشد با ضریب تأثیر ۰/۱۴۰ بر قصد پذیرش RFID رابطه معنی‌داری داشت و یک عامل کلیدی محسوب می‌شد [۲۰]. همچنین در مطالعه‌ای حمایت مدیریتی با ضریب ۰/۲۵۰ بر پذیرش این فن‌آوری مؤثر بود [۱۹]. نتایج مطالعات فوق با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی دارد. از آنجایی

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

که جهت اجرای RFID نیاز به آموزش تخصصی و تجهیزات ویژه می‌باشد و این امر بدون حمایت مدیر سیستم امکان‌پذیر نمی‌باشد و از طرفی دیدگاه مثبت مدیر سیستم در اجرای این فن‌آوری در افزایش انگیزه پرسنل مؤثر است؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که حمایت‌های مدیریت تمایل پرسنل به پذیرش RFID را افزایش می‌دهد.

این مطالعه با محدودیت‌هایی همراه بود. اول، در حال حاضر RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌ها استفاده نمی‌شد و لذا در این مطالعه عمدتاً بر دیدگاه و نگرش کارکنان نسبت به پیاده‌سازی این فن‌آوری تأکید شد. بدیهی است بررسی و لحاظ نمودن دیدگاه کارکنان قبل از پیاده‌سازی هر فن‌آوری نیز از اهمیت زیادی برخوردار است. در واقع مطالعه حاضر عمدتاً به منظور پیش‌بینی استفاده آنی از این فن‌آوری در بین کارکنان انجام شد. همچنین، عدم پاسخگویی کاربران به سؤالات پرسشنامه یکی از محدودیت‌ها بود که با ارائه توضیحاتی پیرامون ضرورت انجام پژوهش، اهداف کار و اهمیت آن مرتفع شد. علاوه‌بر این، این پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است و الزاماً قابل تعمیم به سایر بیمارستان‌های آموزشی یا غیر آموزشی نیست.

در مجموع مشخص شد پنج متغیر: تأثیرات اجتماعی، عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، شرایط تسهیل کننده، حمایت مدیریتی بر قصد استفاده از RFID تأثیر دارد و مدل رگرسیونی ارائه شده، با کسب ضریب تعیین نهایی ۰/۶۴۴ قابلیت کاربرد در جامعه مورد مطالعه را دارد. بر اساس ضرایب تأثیر عوامل مورد مطالعه و مدل نهایی با ارائه آموزش‌های عمومی و فرهنگ‌سازی کارکنان از نظر اجتماعی، ارائه روش‌هایی جهت تسهیل استفاده از این فن‌آوری توسط شرکت‌های ارائه دهنده و ایجاد زیرساخت‌های کافی در بخش مربوطه می‌توان تمایل به پذیرش RFID را افزایش داد.

با توجه به یافته‌ها موارد زیر جهت پذیرش موفق RFID در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌ها پیشنهاد می‌شود که امکان استقرار RFID قبل از اجرای آن بررسی شود و امکانات لازم فراهم گردد زیرا از نظر پرسنل زیرساخت کافی در بیمارستان‌ها موجود نیست. همچنین، پرسنل اعتقاد دارند که حمایت مدیریت در پذیرش این فن‌آوری بسیار مؤثر است؛ بنابراین باید کارگاه‌های آموزشی جهت ایجاد نگرش مثبت مدیران نسبت به RFID برگزار شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی با عنوان" عوامل مرتبط با پذیرش فن‌آوری شناسایی با امواج رادیویی در بخش مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران" است که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد IUMS/SHMIS_1394.9211304210 انجام شده است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی ندارند.

References

1. Yao W, Chu CH, Li Z. The use of RFID in healthcare: Benefits and barriers. IEEE International Conference on RFID-Technology and Applications; 2010 Jun 17-19; Guangzhou, China: IEEE; 2010.

2. Mirzaee M, Soltani A, Ilati S, Masdar L. Survey of application area of RFID technology in healthcare. Iranian Health Information Management 2011;7(2):25-31. Persian

3. Mostofian F. Guideline on patient identification. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2013.

4. Sun PR, Wang BH, Wu F. A new method to guard inpatient medication safety by the implementation of RFID. J Med Syst 2008;32(4):327-32.

5. Fisher JA, Monahan T. Tracking the social dimensions of RFID systems in hospitals. Int J Med Inform 2008;77(3):176-83.

6. Finkenzeller K, Müller S. RFID Handbook: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication. 3th ed. UK: Wiley; 2010.

7. Hosseini M, Tabibi SJ, Jasbi J, Nasirpoor AA, Sepehri MM. Design Patterns hospitals to implement technology readiness assessment RFID. Health and Care Management 2012;2(3):37-47. Persian

8. Sanayei A, Sobhanmanesh F, Sobhanmanesh F, Ghazifard A. The factors influencing the development of radio frequency identification technology in E-supply chain management (case study: Iran Khodro Industrial Group (IKCO)). Journal of New Marketing Research 2011;1(1):41-70. Persian

9. Wu J. RFID for Inventory of Medical Records [cited 2013 Aug 5]. Available from: digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1032&context=bmedsp

10. Nematolahi M, Daniali A. Patient health data tracked with RFID technology in electronic hospitals;

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

The first International Symposium on Electronics Hospital and Telemedicine; 2011 Mar 10-11; Tehran: School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences; 2011.
11. Ansari R, Mehraeen E, Sabahi A. Need and priority assessment of Kerman's teaching hospitals to implementation of RFID technology. Journal of Health and Biomedical Informatics 2015;2(3):141-8. Persian
12. How Is RFID Being Used With Electronic Medical Records? [cited 2014 May 15]. Available from: http://www.rfidjournal.com/blogs/experts/entry?10836
13. Vanany I, Shaharoun AB, Bin A. Barriers and critical success factors towards RFID technology adoption in South-East Asian Healthcare Industry. Proceedings of the 9th Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference; 2008 Dec 3–5; Bali: Indonesia; 2008.
14. Rosenbaum BP. Radio frequency identification (RFID) in health care: privacy and security concerns limiting adoption. J Med Syst 2014;38(3):19.
15. Wills MJ, El-Gayar OF, Bennett D. Examining healthcare professionals' acceptance of electronic medical records using UTAUT. Issues in Information Systems 2008;9(2):396-401.
16. Abdekhoda M, Ahmadi M, Hossini AF, Prikhani E, Farhadi A. Factors affecting information technology acceptance by Health Information Management (HIM) staff of Tehran University of Medical Sciences' hospitals based on The Technology Acceptance Model (TAM) In 2011. Payavard Salamat 2013;7(4):287-98. Persian
17. Hossain MM, Prybutok VR. Consumer acceptance of RFID technology: an exploratory study. IEEE Transactions on Engineering Management 2008; 55(2) 316 –28.
18. Chong AY, Chan FT. Understanding the Acceptance of RFID in the Healthcare Industry: Extending the TAM Model. In: Chan HK, Lettice F, Durowoju OA, editors. Decision-Making for Supply Chain Integration: Supply Chain Integration. London: Springer; 2012. p. 105-22.
19. Chong AY, Chan FT. Structural equation modeling for multi-stage analysis on Radio Frequency Identification (RFID) diffusion in the health care industry. Expert Systems with Applications 2012;39(10):8645-54.
20. Zailani S, Iranmanesh M, Nikbin D, Beng JK. Determinants of RFID adoption in Malaysia's healthcare industry: occupational level as a moderator. J Med Syst 2015;39(1):172.
21. Yee-Loong Chong A, Liu MJ, Luo J, Keng-Boon O. Predicting RFID adoption in healthcare supply chain from the perspectives of users. International Journal of Production Economics 2015;159:66-75.
22. Phichitchaisopa N, Naenna T. Factors affecting the adoption of healthcare information technology. EXCLI J 2013; 12: 413–36.
23. Nematollahi M, Garavand A, Monem H. The factors affecting the adoption of electronic medical record based on information technology adoption theories: a review article. Journal of Health and Biomedical Informatics 2015;2(3):176-83. Persian
24. Garavand A, Ghanbari S, Ebrahimi S, Kafashi M, Ahmadzadeh F. The effective factors in adopting picture archiving and communication system in Shiraz educational hospitals based on technology acceptance model. Journal of Health and Biomedical Informatics 2015;1(2):76-82. Persian
25. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User acceptance of information technology: toward a unified view. MIS Quarterly 2003; 27(3): 425-78.
26. Zare Ravasan A, Pashaie Soorkali Z. Studying RFID consumer acceptance using TAM: the Case of IUST students. Iranian Journal of Information Processing Management 2012;27(1):172-88. Persian
27. Salimifard K, Khosravi A, Pak O, Pasban I, Safaei Z. Modeling factors affecting acceptance of RFID technology in libraries (case study: Bushehr University of Medical Sciences). Journal of Academic librarianship and Information Research 2014;48(1):105-20. Persian
28. Heerink M, Kröse B, Evers V, Wielinga B. Assessing acceptance of assistive social agent technology by older adults: the Almere model. International Journal of Social Robotics 2010;2(4):361-75.
29. AlAwadhi S, Morris A. The use of the UTAUT model in the adoption of e-government services in Kuwait. Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008); 2008 Jan 7-10; Waikoloa, HI, USA: IEEE; 2008. p. 219.
30. Lai HM, Lin IC, Tseng LT. High-level managers' considerations for RFID adoption in hospitals: an empirical study in Taiwan. J Med Syst 2014;38(2):3.
31. Ajami S, Karbalaei N, Shahabadi E. Radio Frequency Identification (RFID) in Surgery Ward. Health Information Management 2015;12(1):1-2. Persian

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]

Original Article

Journal of Health and Biomedical Informatics
Medical Informatics Research Center
2018; 5(2): 265-273

Factors Related to the Acceptance of Radio Frequency Identification Technology in Health Information Management Departments of Hospitals Affiliated to Iran University of Medical Sciences

sheikhtaheri Abbas[1], Rostami Garavand Soghra[2]*, Ahmadi Hossein[3]

• **Received:** 21 Dec, 2017 • **Accepted:** 12 Jul, 2018

Introduction: Radio Frequency Identification (RFID) technology has been implemented in a wide variety of industries including healthcare field. Due to the introducing RFID technology in the healthcare industry, it is necessary to determine the factors influencing acceptance of this technology. Therefore, in the present study, the factors associated with the acceptance of RFID technology in Health Information Management hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences were studied.

Methods: The current applied research was descriptive-analytic. A questionnaire was distributed among all health information management staff of the hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences (n=138) and finally, 135 questionnaires were completed. The results of the study were analyzed through SPSS16 and using descriptive statistics, inferential statistics, and regression.

Results: The mean scores of factors were as follow: social effects (4.24 out of 5), management support (4.34 out of 5), expected performance (4.20 out of 5), expected effort (4.09 out of 5), facilitating conditions (3.47 out of 5), security (3.83 out of 5) and intention (4.3 out of 5). The coefficients of influence of social effects (0.125), management support (0.210), expected performance (0.244), expected effort (0.148) and facilitating conditions (0.135) showed positive significant relationships with intention to use RFID. However, security was not an influential factor on use of RFID.

Conclusion: Based on the findings, providing general education, facilitating the use of this technology by vendors and developing adequate infrastructure may increase the willingness to accept RFID.

Keywords: Technology acceptance in Health Care, Technology acceptance, RFID, Health information management department, UTAUT model

• **Citation:** Sheikhtaheri A, Rostami Garavand S, Ahmadi H. Factors Related to the Acceptance of Radio Frequency Identification Technology in Health Information Management Departments of Hospitals Affiliated to Iran University of Medical Sciences. Journal of Health and Biomedical Informatics 2018; 5(2): 265-273.

1. Ph.D. in Health Information Management, Assistant Professor, Health Information Management Dept., School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. MSc in Health Information Technology, Health Information Management Dept., School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Ph.D. in information systems, Assistant Professor, Health Information Management Dept., School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

***Correspondence:** Health Information Management Dept., School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences
• **Tel:** 021-88794301 • **Email:** Rostamigaravand67@gmail.com

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-18]