



# بررسی تمایل کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی نسبت به استفاده از این سیستم براساس مدل اشاعه نوآوری در بیمارستان رازی اهواز

فریده یغمایی<sup>۱</sup> / منوچهر شیرازی<sup>۲</sup>

چکیده

**مقدمه:** امروزه سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی (HIS: Hospital Information System) در بهبود عملکرد مدیریت و کادر درمانی نقشی مهم و انکار ناپذیر دارند و کاربران این سیستم یکی از عوامل مؤثر در این زمینه می باشند، الگوی انتشار نوآوری راجز یکی از الگوهای نظری برای درک ارتباط میان افراد و فن آوری همچون سیستم اطلاعات بیمارستانی، می باشد. استفاده از این الگو به منظور بررسی چگونگی تمایل کاربران برای استفاده از این سیستم، می تواند مفید باشد. این مطالعه با هدف تعیین عوامل مرتبط با تمایل کاربران نسبت به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان براساس مدل اشاعه نوآوری در بیمارستان رازی اهواز انجام شده است.

**روش کار:** این پژوهش یک مطالعه توصیفی-تحلیلی بود، که جامعه آماری آن را ۵۰ نفر از کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی شاغل در بیمارستان رازی اهواز تشکیل می دادند، که به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بوده که به منظور تعیین اعتبار آن نسبت اعتبار محتوا، شاخص اعتبار محتوا و اعتبار صوری تعیین گردید، جهت تعیین پایایی آن از روش آزمون مجدد ( $R = 0.84$ ) و همسانی درونی ( $\alpha = 0.90$ ) استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری ضریب همبستگی پیرسون، اسپیرمن، رگرسیون، میانگین استفاده گردید که توسط نرم افزار اس پی اس ۱۷ انجام شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد بین سن و مزیت نسبی ( $r = -0.06$  و  $P < 0.005$ )، بین نوع شغل و مزیت نسبی ( $r = -0.32$  و  $P < 0.005$ )، بین سن و سازگاری سیستم ( $r = -0.28$  و  $P < 0.005$ )، بین نوع شغل و سازگاری سیستم ( $r = -0.29$  و  $P < 0.005$ ) همبستگی منفی و بین مدرک تحصیلی و پیچیدگی ( $r = 0.29$  و  $P < 0.005$ ) همبستگی مثبت وجود داشت. بین سابقه آموزش رایانه و آزمون‌پذیری ( $r = 0.28$  و  $P < 0.005$ ) همبستگی مثبت، بین نوع شغل و قابلیت رؤیت ( $r = -0.30$  و  $P < 0.005$ ) همبستگی منفی، بین حمایت‌های مادی مدیریت بیمارستان و مزیت نسبی ( $r = 0.31$  و  $P < 0.005$ ) و بین حمایت‌های معنوی مدیریت بیمارستان و مزیت نسبی ( $r = 0.36$  و  $P < 0.005$ ) همبستگی مثبت وجود دارد، همچنین بین حمایت‌های معنوی و سازگاری با این سیستم ( $r = 0.27$  و  $P < 0.005$ ) همبستگی مثبت مشاهده گردید.

**بحث:** نتایج این پژوهش نشان دهنده تأثیر ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری بر تمایل به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی بود. چنانچه یافته‌های این پژوهش در مطالعات مشابه تکرار شود، می توان از آن برای افزایش پذیرش و سازگاری با فناوری‌های جدید از جمله سیستم اطلاعات بیمارستانی در میان کاربران استفاده نمود.

**کلید واژه‌ها:** سیستم اطلاعات بیمارستانی، کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی، مدل اشاعه نوآوری

• وصول مقاله: ۸۹/۱۰/۲۰ • اصلاح نهایی: ۹۰/۵/۱۹ • پذیرش نهایی: ۹۰/۷/۳

۱. دانشیار گروه بهداشت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی؛ نویسنده مسئول

(Email: farideh.yaghmaei@gmail.com)

۲. دانشجوی دکترای پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی، شعبه بین الملل، تهران

## مقدمه

امروزه نقش اطلاعات در تصمیم گیری بموقع و مناسب، تردید ناپذیراست و به همین دلیل از اطلاعات به عنوان قدرت یاد می‌شود. [۱] ورود فناوری اطلاعات به اکثر حوزه‌ها باعث ایجاد تغییرات زیربنایی در آن‌ها گردیده است، حیطه مراقبت‌های بهداشتی نیز از این تغییرات مستثنا نمی باشد. [۲] در همین رابطه می توان به سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS : Hospital Information System) اشاره نمود که به عنوان یک سیستم اطلاعاتی در نظر گرفته می شود. HIS ابزاری است که اطلاعات مالی، اداری و بالینی بیماران را جمع آوری، طبقه بندی، نگهداری و بازیابی می نماید. [۱] باتوجه به تحولات گسترده در فن آوری پزشکی و افزایش انتظارات بیماران، نیاز روزافزون به استفاده از HIS در بیمارستان‌ها، پدیدآمده است و در قرن بیست و یکم بیمارستان‌های فاقد این سامانه توانایی رقابت با سایر بیمارستان‌ها را نخواهند داشت. [۳] HIS در بهبود عملکرد مدیریت بیمارستان و کادر درمانی آن، نقشی مسجل و انکار ناپذیر دارد و اکثر دانشمندان مدیریت بدون تردید استفاده از آن را توصیه نموده اند، مدیران نیز اعتقاد دارند که برای ایجاد تحول در بیمارستان ناگزیر به استفاده از آن هستند. [۱] در همین رابطه، جهان پور و همکاران مطرح می نمایند که استفاده از این سیستم باعث سرعت بخشیدن به فرآیند درمان و مراقبت از بیمار، بهبود کیفیت، افزایش رضایتمندی و کاهش هزینه‌ها می گردد. [۴]

کارکردن با این سیستم نیاز به افرادی دارد که از آنها به عنوان کاربر یاد می شود، کاربران HIS کسانی هستند که در تمام ساعات کارروانه خود از سیستم استفاده می کنند و نقاط ضعف و قوت آن را به خوبی لمس می نمایند. شناخت دیدگاه کاربران نسبت به کیفیت

اطلاعات سیستم مهم و در توسعه و تکامل آن بسیار مؤثر می باشد. [۵]

پیشرفت فناوری در دهه‌های اخیر، پدیده‌های جدیدی را به وجود آورده است که بررسی آن‌ها با استفاده از الگوهای مناسب می‌تواند به شناخت بهتر آنها کمک نماید. در همین رابطه یکی از مناسب ترین الگوهای نظری برای درک ارتباط میان فن آوری، افراد و جامعه، همانا الگوی انتشار نوآوری راجرز است. این الگو، دو مرحله نوآوری و پیاده شدن فن آوری‌های جدید در یک سازمان را مورد بحث قرار می دهد. [۶]

به اعتقاد راجرز ویژگی‌هایی که نوآوری‌ها ممکن است داشته باشند در آهنگ پذیرش نوآوری مؤثر است. این ویژگی‌ها پنج عدد هستند که عبارتند از: مزیت نسبی که عبارتند از این که نوآوری چقدر بهتر از ایده قبلی است. [۷] سازگاری دومین ویژگی این الگوست که عبارتند از میزان برداشت فرد از هماهنگی نوآوری با ارزش‌های موجود، تجربه‌های گذشته و نیازهای گیرنده نوآوری است. پیچیدگی که سومین ویژگی است به معنی میزان درک فرد از دشواری یادگیری و به کاربردن نوآوری است. برای اکثر اعضای نظام اجتماعی برخی از نوآوری‌ها به آسانی قابل درک و کاربرد است و برخی پیچیده می باشند. آزمون‌پذیری، چهارمین ویژگی است که عبارت است از امکان مطالعه و آزمون نوآوری با امکانات اندک است. نوآوری‌هایی که می‌توان با امکانات محدود مورد امتحان قرار داد و دتر از آنها بی که امکان آزمون آن‌ها وجود ندارد مورد پذیرش قرار می‌گیرند. قابلیت رؤیت، پنجمین ویژگی است که به معنی میزان قابل رؤیت بودن نتایج نوآوری، برای دیگران است هر قدر که نتایج نوآوری برای فرد آشکارتر باشد احتمال پذیرش او نیز بیشتر است. [۸]

اگر HIS با وظایف عمومی افراد سازگاری نداشته باشد، استفاده از آن پیچیده بوده و قابل درک نباشد، کاربر پسند

حیطه‌های مختلف صورت پذیرفته است، اما در رشته بهداشت و درمان وبه ویژه در ایران مطالعه ای انجام نشده است، بدین منظور این مطالعه باهدف تعیین عوامل مؤثر بر تمایل کاربران نسبت به استفاده از HIS براساس مدل اشاعه نوآوری در بیمارستان رازی اهواز طراحی شده است.

### روش کار

این پژوهش یک مطالعه توصیفی- تحلیلی بود، که جامعه آماری آن را ۵۰ نفر از کاربران HIS شاغل در بیمارستان رازی اهواز تشکیل می دادند. تعداد نمونه‌ی اولیه ۶۰ نفر براساس فرمول کوکران محاسبه گردید که با توجه به میزان پاسخ دهی ۸۴ درصد، تعداد نمونه‌ها به ۵۰ نفر تقلیل یافت. روش نمونه گیری به صورت تصادفی بوده است.

ابزار گردآوری داده‌ها یک پرسشنامه بوده است که به منظور تهیه آن، ابتدا پس از بررسی متون مرتبط با موضوع پژوهش، براساس نتایج پژوهشی که توسط چو و همکاران منتشر شده بود [۱۲] استفاده گردید و پرسشنامه ای در دو قسمت تدوین شد، قسمت اول مربوط به بررسی تمایل کاربران به استفاده از HIS براساس تئوری انتشار نوآوری و قسمت دوم در رابطه با متغیرهای جمعیت شناسی، شغلی و سازمانی کاربران بود.

با توجه به این که بار معنایی سئوالات ارائه شده در پژوهش فوق، به صورت کاملاً مثبت بود، به همین دلیل تغییراتی دربار معنایی ۵۰ درصد سئوالات آن (شش عدد از سئوالات) اعمال گردید وبه صورت منفی تغییر پیدا نمودند. سئوالات موجود در پرسشنامه براساس مقیاس لیکرت وبا پاسخ‌های پنج گزینه ای تنظیم شدند که نمره گذاری آن به ترتیب از کاملاً مخالفم با نمره یک تا کاملاً موافقم با نمره پنج بوده است، اما نمره دهی سئوالات شماره دو، سه، چهار، پنج، هشت، ده و ۱۲ به صورت

نخواهد بود واگر انتظارات آنها را فراهم نکند، مورد بی‌اعتنایی کاربران قرار خواهد گرفت. [۴] با شناخت عوامل نارضیاتی کاربران نسبت به کیفیت اطلاعات سیستم HIS و تحلیل آن ها می‌توان کیفیت آن را بهبود بخشید تا منجر به افزایش کیفیت مراقبت‌های درمانی گردد. [۵] در واقع مهم ترین شیوه ارتقاء کیفی و کمی سیستم توجه به نیازهای اطلاعاتی کاربران آن به ویژه در سطح بیمارستان‌ها و مراکز درمانی می‌باشد، چرا که عدم وجود برخی از قابلیت‌ها نه تنها بر صحت ودقت اطلاعات تأثیر منفی می‌گذارد بلکه مانع از تسهیل و تسریع عملکرد کاربران خواهد شد. [۹] عوامل گوناگونی بر میزان تعهد کارکنان تأثیر می‌گذارد که از جمله می‌توان به بار کاری بخش، تعداد نیروی انسانی، میزان پیچیدگی خدمات کارکنان، میزان مطلوب بودن سیستم اطلاعاتی برای کاربر، انعطاف پذیری نرم افزاری که برای کارکنان طراحی شده است و کمیت و کیفیت اطلاعات که باید در رایانه وارد شود، شیوه ورود داده‌ها، میزان پیشرفته بودن سخت افزارها و تعداد آنها در بخش اشاره نمود. [۴] راحت بودن یادگیری، مؤثر بودن خدمات نگهداری و راحت بودن کار با برنامه، مستقل از نقش و مسئولیت کاربران، بیشترین عوامل رضایت کاربران است. [۱۰]

یکی از مطالعاتی که در رابطه با استفاده از این الگو در کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی صورت گرفته، پژوهشی بوده است که توسط فنگ و همکاران انجام شده است، در این مطالعه مشخص گردید که ویژگی‌های سازگاری، درک از مؤثر بودن، درک از کاربرد آسان و اعتماد بر تمایل به استفاده از سیستم مؤثر می‌باشد، از طرف دیگر، درک از هزینه مالی یک تأثیر منفی عمده بر روی تمایل به استفاده از سیستم داشت. [۱۱]

با توجه به اهمیت نقش کاربران در موفقیت HIS، علی‌رغم این که مطالعات زیادی بر روی کاربرد این الگو در

به منظور تحلیل داده‌ها نیز از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی در قالب جداول توزیع فراوانی و درصد، نمودارهای آماری، میانگین، انحراف معیار، ضریب همبستگی اسپیرمن و پیرسون و رگرسیون که توسط نرم افزار اس پی اس ۱۷ انجام شد، استفاده گردید.

گردآوری داده‌ها در زمستان سال ۱۳۸۹ انجام گردید، شرکت در این تحقیق داوطلبانه بود و به منظور رعایت نکات اخلاقی پژوهش، پس از کسب اجازه کتبی از مسئولین بیمارستانی، اهداف مطالعه برای نمونه‌های شرکت کننده در این مطالعه بیان شد و یادآوری گردید که برای تکمیل پرسشنامه نیازی به ذکر نام نمی باشد و در ادامه از آن‌ها رضایت نامه کتبی اخذ گردید.

#### یافته‌ها

یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که، میانگین و انحراف سنی نمونه‌های پژوهش  $5.86 \pm 31$  سال بود. ۶۴ درصد نمونه‌ها زن و ۳۶ درصد نمونه‌ها مرد بودند، اکثریت (۹۰ درصد) نمونه‌ها سابقه آموزش کامپیوتر داشتند. تحصیلات اکثریت نمونه‌ها (۶۰ درصد) کارشناس و اقلیت نمونه‌ها (۲ درصد) کارشناس ارشد بودند. شغل اکثر نمونه‌ها (۴۴ درصد) پرستاری بود و اقلیت نمونه‌ها (۲ درصد) کاردان رادیولوژی بودند. اکثریت نمونه‌ها (۶۴ درصد) سابقه کار با رایانه داشتند. اکثر نمونه‌ها (۶۲ درصد) شیفت در گردش بودند. ۵۴ درصد نمونه‌ها معتقد بودند که حمایت‌های مادی و ۶۸ درصد نمونه‌ها بیان داشتند که حمایت‌های معنوی از طرف مدیریت بیمارستان وجود دارد.

به منظور تعیین همبستگی بین ویژگی‌های جمعیت شناسی و مزیت نسبی HIS، از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید، که نتایج نشان داد بین سن با مزیت نسبی این سیستم ( $r = -0.56$  ,  $P < 0.01$ )

معکوس بوده است، بهترین زمان اختصاص یافته برای تکمیل پرسشنامه معمولاً پنج تا ده دقیقه بود [۱۳] که زمان پاسخ دهی به این پرسشنامه نیز با توجه به تعداد ۱۲ سؤال اصلی، ده دقیقه در نظر گرفته شد و نحوه ارسال آن به صورت حضوری بوده است.

علیرغم اینکه این پرسشنامه از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بود [۱۲]، با این حال روایی و پایایی آن مجدداً تعیین گردید. جهت قضاوت در رابطه با اعتبار محتوا معمولاً بین پنج تا ده نفر و گاهی بین ده تا ۱۵ نفر افراد متخصص در زمینه مورد نظر کافی است. [۱۳] که بر این اساس پرسشنامه تهیه شده، در اختیار ده نفر از مدرسین دانشکده پیراپزشکی و پرستاری و مامایی جندی شاپور اهواز که در زمینه فن آوری اطلاعات صاحب نظر بودند قرار داده شد و نظرات آنان در خصوص آن اعمال گردید. بدین منظور ابتدا نسبت اعتبار محتوا برای کل پرسشنامه (۰.۸۹) بدست آمد، سپس شاخص اعتبار محتوا نیز در رابطه با کل پرسشنامه (۰.۹۰) حاصل گردید. جهت اعتبار صوری پرسشنامه از نظرات افراد صاحب نظر که در مرحله، تعیین نسبت و شاخص اعتبار محتوا شرکت داشتند و همچنین از نظرات ده نفر از کاربران شرکت کننده در مطالعه استفاده گردید.

جهت تعیین پایایی ابزار مورد استفاده در این پژوهش از روش همسانی درونی ابزار و آزمون مجدد استفاده شد. به منظور تعیین همسانی درونی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ اندازه گیری شد که برای کل پرسشنامه ( $\alpha = 0.90$ ) بدست آمد، که بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه یاد شده

می باشد، در ادامه از روش آزمون مجدد نیز استفاده شد که در این رابطه ضریب همبستگی پیرسون ( $r = 0.84$ ) حاصل گردید.

همبستگی مشاهده نگردید. بین مدرک تحصیلی با درک کاربران از پیچیدگی این سیستم ( $r = -0.29$  و  $P < 0.05$ ) همبستگی منفی وجود داشت، اما بین سن و جنس با درک کاربران از پیچیدگی این سیستم همبستگی مشاهده نگردید. (جدول ۱)

همبستگی منفی وجود داشت، اما بین جنس و همچنین مدرک تحصیلی با مزیت نسبی همبستگی مشاهده نگردید. بین سن با سازگاری با سیستم ( $r = -0.28$  و  $P < 0.05$ ) همبستگی منفی وجود داشت، اما بین جنس و همچنین مدرک تحصیلی با سازگاری با سیستم

جدول ۱: همبستگی بین ویژگی‌های جمعیت‌شناسی و ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری

پیچیدگی		سازگاری		مزیت نسبی		ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری	ویژگی‌های جمعیت‌شناسی
P- value	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی		
۰.۸۶	$r = 0.24$	۰.۰۴*	$r = -0.28$	۰.۰۰۰**	$r = -0.56$	سن	
۰.۶۲	$r = 0.07$	۰.۴۰	$r = -0.11$	۰.۴۵	$r = -0.10$	جنس	
۰.۰۴*	$r = -0.29$	۰.۲۲	$r = -0.17$	۰.۵۲	$r = -0.09$	مدرک تحصیلی	

\* همبستگی در سطح پنج صدم معنا دار است.

\*\* همبستگی در سطح یک صدم معنا دار است

در رابطه با تعیین همبستگی بین ویژگی‌های شغلی و درک کاربران از پیچیدگی HIS نتایج نشان داد که بین این متغیرها با پیچیدگی این سیستم همبستگی وجود نداشت. در زمینه همبستگی بین ویژگی‌های شغلی کاربران و آزمون‌پذیری HIS نتایج نشان داد که بین سابقه آموزش رایانه با آزمون‌پذیری این سیستم همبستگی مثبت وجود داشت ( $r = 0.28$  و  $P < 0.05$ )، اما بین نوع شغل، زمان کاری و سابقه کار با رایانه و آزمون‌پذیری این سیستم همبستگی وجود نداشت. (جدول ۲)

در رابطه با تعیین همبستگی بین ویژگی‌های شغلی کاربران و قابلیت رؤیت HIS، نتایج نشان داد که بین نوع شغل با قابلیت رؤیت این سیستم همبستگی منفی وجود داشت ( $r = -0.30$  و  $P < 0.05$ )، اما بین زمان کاری، سابقه آموزش رایانه و سابقه کار با رایانه و قابلیت رؤیت این سیستم همبستگی مشاهده نگردید. (جدول ۲)

در خصوص تعیین همبستگی بین ویژگی‌های جمعیت‌شناسی با آزمون‌پذیری و قابلیت رؤیت HIS نتایج نشان داد که بین این متغیرها با آزمون‌پذیری و قابلیت رؤیت این سیستم همبستگی وجود نداشت. در رابطه تعیین همبستگی بین ویژگی‌های شغلی کاربران و مزیت نسبی HIS نتایج نشان داد که بین نوع شغل با مزیت نسبی این سیستم ( $r = -0.32$  و  $P < 0.05$ ) همبستگی منفی وجود داشت، اما بین زمان کاری، سابقه آموزش رایانه و سابقه کار با رایانه و مزیت نسبی این سیستم همبستگی مشاهده نگردید. بین نوع شغل و سازگاری با این سیستم همبستگی منفی وجود داشت ( $r = -0.29$  و  $P < 0.05$ )، اما بین زمان کاری، سابقه آموزش رایانه و سابقه کار با رایانه و سازگاری با این سیستم همبستگی مشاهده نگردید. (جدول ۲)

جدول ۲: همبستگی بین ویژگی‌های شغلی و ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری

ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری		مزیت نسبی		سازگاری		آزمون پذیری		قابلیت رؤیت	
ویژگی‌های شغلی	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی
نوع شغل	$r = -0.32$	$0.02^*$	$r = -0.29$	$0.05$	$r = -0.67$	$0.05$	$r = -0.30$	$0.03^*$	
زمان کاری	$r = -0.16$	$0.25$	$r = 0.07$	$0.62$	$r = 0.15$	$0.27$	$r = -0.001$	$0.99$	
سابقه آموزش رایانه	$r = 0.24$	$0.08$	$r = 0.21$	$0.14$	$r = 0.28$	$0.04^*$	$r = -0.03$	$0.8$	
سابقه کار با رایانه	$r = 0.27$	$0.058$	$r = -0.03$	$0.98$	$r = 0.01$	$0.94$	$r = 0.10$	$0.44$	

\* همبستگی در سطح پنج صدم معنا دار است.

در رابطه با تعیین همبستگی بین ویژگی‌های سازمانی کاربران و مزیت نسبی HIS نتایج نشان داد که بین حمایت‌های مادی و معنوی مدیریت بیمارستان با مزیت نسبی این سیستم به ترتیب با ( $r = 0.31$  و  $P < 0.05$ ) و ( $r = 0.27$  و  $P < 0.05$ )، اما بین حمایت‌های مادی و سازگاری با این سیستم همبستگی مشاهده نگردید. (جدول ۳)

در خصوص تعیین همبستگی بین ویژگی‌های سازمانی کاربران و مزیت نسبی HIS نتایج نشان داد که بین حمایت‌های مادی و معنوی مدیریت بیمارستان با مزیت نسبی این سیستم به ترتیب با ( $r = 0.31$  و  $P < 0.05$ ) و ( $r = 0.36$  و  $P < 0.01$ ) همبستگی مثبت وجود داشت. (جدول ۳)

جدول ۳: همبستگی بین ویژگی‌های سازمانی و ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری

ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری		مزیت نسبی		سازگاری	
ویژگی‌های سازمانی	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی	P- value	ضریب همبستگی
حمایت‌های مادی	$r = 0.31$	$0.02^*$	$r = 0.36$	$0.08$	
حمایت‌های معنوی	$r = 0.36$	$0.009^*$	$r = 0.31$	$0.02^*$	

\* همبستگی در سطح پنج صدم معنا دار است.

\*\* همبستگی در سطح یک صدم معنا دار است.

HIS، پس از انجام آزمون رگرسیون خطی در سطح ۹۵ درصد، هر یک از ضرائب رگرسیون برآورد شده و معنی دار بودن ضرائب مربوط به ویژگی‌های فوق مورد آزمون قرار گرفته و سطح معنی داری محاسبه شده کمتر از ۰.۰۵ در نظر گرفته شده است که در این مطالعه میزان تأثیرگذاری مزیت نسبی بر تمایل

در رابطه با تعیین همبستگی بین ویژگی‌های سازمانی و درک کاربران از پیچیدگی، آزمون پذیری و قابلیت رؤیت سیستم اطلاعات بیمارستانی نتایج نشان داد که بین آنها همبستگی وجود نداشت.

به منظور تعیین میزان تأثیرگذاری ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری بر تمایل کاربران برای استفاده از

قرار گرفت و نتایج نشان داد که پیچیدگی بر روی تمایل کاربران برای استفاده از آن تأثیر معنی داری

(منفی) داشت. ( $B = -0.1$ )

آزمون‌پذیری که ویژگی چهارم الگوی انتشار نوآوری می باشد که در این مطالعه میزان تأثیرگذاری آن بر تمایل کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که آزمون‌پذیری بر تمایل کاربران برای استفاده از آن تأثیر معنی داری داشت. ( $B = 0.31$ )

قابلیت رؤیت آخرین ویژگی الگوی انتشار نوآوری است که در این پژوهش میزان تأثیر آن بر تمایل کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که قابلیت رؤیت به اندازه ( $B = 0.48$ ) بر روی تمایل کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی داری داشت. (جدول ۴)

کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت، بدین منظور پس از انجام آزمون رگرسیون در سطح ۹۵ درصد و سطح معنی داری محاسبه شده کمتر از ۰.۰۵، نتایج نشان داد با توجه به فرمول  $B \cdot X + Y = \text{Constant}$  مزیت نسبی به اندازه ( $B = 0.64$ ) بر روی تمایل کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی داری داشت.

در ادامه میزان تأثیرگذاری سازگاری بر تمایل کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت، بدین منظور پس از انجام آزمون رگرسیون، نتایج نشان داد که سازگاری به اندازه ( $B = 0.24$ ) بر روی تمایل کاربران برای استفاده از سامانه تأثیر معنی داری داشت. ویژگی سوم الگوی انتشار نوآوری پیچیدگی است، که در این مطالعه میزان تأثیرگذاری درک کاربران از پیچیدگی HIS بر تمایل آنها برای استفاده از سیستم مورد بررسی

جدول ۴: رابطه بین ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری و تمایل به استفاده از HIS

تمایل به استفاده		ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری
ضریب رگرسیون B	سطح معنی داری	
۰.۶۴	۰.۰۱	مزیت نسبی
۰.۲۴	۰.۰۵	سازگاری
-۰.۱	۰.۰۱	پیچیدگی
۰.۳۱	۰.۰۱	آزمون‌پذیری
۰.۴۸	۰.۰۱	قابلیت رؤیت

نتیجه رسیدند که تفاوت اندکی در تمایل به استفاده از این شبکه‌های اجتماعی درزن و مرد وجود دارد. [۱۴] در این مطالعه میزان تأثیرگذاری مزیت نسبی بر تمایل کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد مزیت نسبی بر روی تمایل کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی داری داشت. در مطالعه پسلاک و همکاران مشخص شده که مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی و سادگی استفاده از شبکه‌های

## بحث

نتایج این پژوهش نشان داد که بین سن با مزیت نسبی این سیستم همبستگی منفی وجود داشت ( $r = -0.56$ ) اما بین جنس و مدرک تحصیلی با مزیت نسبی همبستگی مشاهده نگردید. در همین رابطه، پسلاک و همکاران در مطالعه خود تحت عنوان " یک مطالعه تجربی در مورد رفتارهای مرتبط با شبکه‌های اجتماعی که با استفاده از تئوری اشاعه نوآوری راجرز " به این

اجتماعی، به طور مثبتی با تمایل به استفاده از این شبکه‌های اجتماعی مرتبط می‌باشد، به علاوه نتایج این پژوهش، همبستگی تمایل به استفاده از نوآوری با استفاده از شبکه‌های اجتماعی را تأیید نمود و الگوی اصلاح شده انتشار نوآوری می‌تواند به عنوان یک الگوی مناسب برای تمامی داده‌ها باشد و برای پیش بینی و درک از استفاده از شبکه‌های اجتماعی مورد استفاده قرار گیرد. [۱۴]

سازگاری که ویژگی دوم الگوی انتشار نوآوری است می‌تواند بر پذیرش نوآوری و استفاده از آن مؤثر باشد [۷]، که در این مطالعه میزان تأثیرگذاری سازگاری بر تمایل کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که سازگاری بر روی تمایل کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی داری داشت. فنگ و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که عوامل سازگاری، درک از مؤثر بودن، درک از کاربرد آسان و اعتماد با تمایل به استفاده از سیستم همبستگی دارد. [۱۱]

ویژگی سوم الگوی انتشار نوآوری پیچیدگی است که در این مطالعه میزان تأثیرگذاری درک کاربران از پیچیدگی HIS بر تمایل آنها برای استفاده از سیستم مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که پیچیدگی بر روی تمایل کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی داری (منفی) داشت، در همین رابطه در پژوهشی که توسط فلورونسو و همکاران انجام گردید مشخص شد که سازه‌های مزیت نسبی، پیچیدگی و قابل مشاهده بودن سایت‌های شبکه‌های اجتماعی به طور مثبتی بانگرس نسبت به استفاده از این فن آوری همبستگی نداشت، در حالی که سازگاری و آزمون پذیری به طور مثبتی با نگرش نسبت به استفاده از آن همبستگی داشت. این مطالعه نتیجه گیری می‌کند که نگرش دانشجویان دانشگاه‌ها نسبت به سایت‌های شبکه‌های

اجتماعی به طور مثبتی با تمایل به استفاده از این فن آوری رابطه دارد. [۱۵]

آزمون‌پذیری که ویژگی چهارم الگوی انتشار نوآوری است نیز می‌تواند بر پذیرش نوآوری و استفاده از آن مؤثر باشد. در مطالعه حاضر میزان تأثیرگذاری آزمون‌پذیری بر تمایل کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که آزمون‌پذیری بر تمایل کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی داری داشت.

قابلیت رؤیت آخرین ویژگی الگوی انتشار نوآوری است که در این پژوهش میزان تأثیر قابلیت رؤیت بر تمایل کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که قابلیت رؤیت بر روی تمایل کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی داری داشت. در همین رابطه پارک و پوتزر نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که در مدل ارائه شده، ویژگی‌های نوآوری که شامل قابلیت رؤیت، سازگاری، ارتباط شغلی، محیط درونی و محیط بیرونی بوده است، به صورت معنی داری در پیش بینی نگرش در خصوص استفاده از تلفن هوشمند نقش داشته‌اند. [۱۶]

این مطالعه منجر به طراحی الگوی تصویری تمایل به استفاده از HIS بر اساس تئوری انتشار نوآوری راجرز گردید. (شکل ۱) همان‌گونه که در این تصویر مشخص می‌باشد با توجه به میزان تأثیرگذاری ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری بر تمایل به استفاده از HIS، می‌توان برای افزایش تمایل کاربران به استفاده از آن، مزیت نسبی، سازگاری، آزمون‌پذیری و قابلیت رؤیت HIS را افزایش داده و از طرف دیگر پیچیدگی آن را نیز کاهش داد.

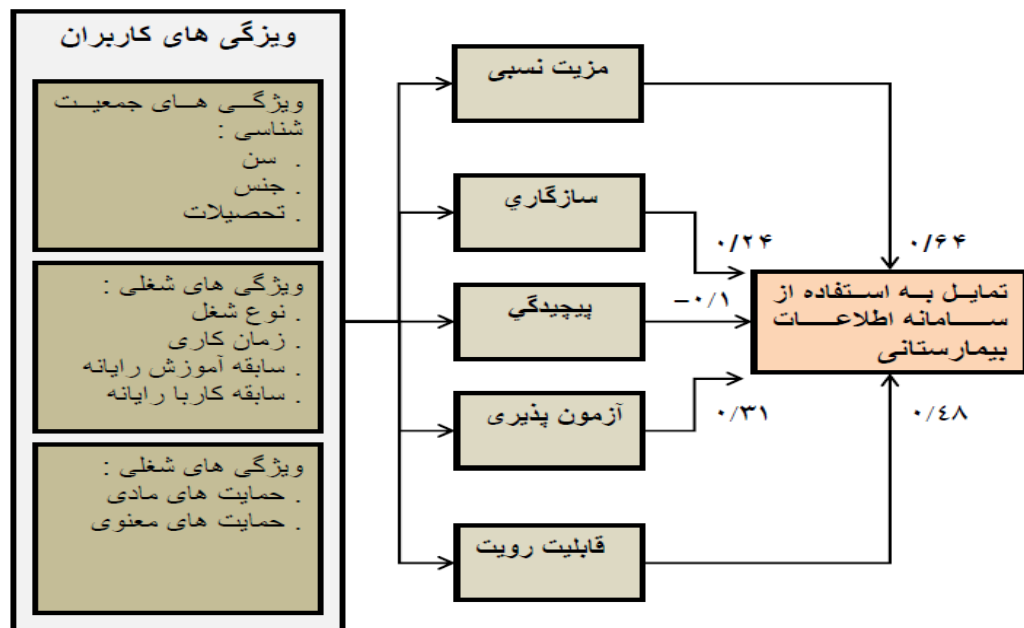
به علاوه با توجه به رابطه رگرسیون برآورد شده، درپیش بینی‌های آینده می‌توان به این رابطه مراجعه نمود و به ازای ضرائب تعیین شده هر یک از ویژگی‌ها مقدار تمایل کاربران نسبت به استفاده از HIS را پیش



پرسشنامه‌ها به کاربران داده شد اما این نگرانی وجود داشت که نتایج این پژوهش تحت تأثیر محافظه کاری‌های آنان قرار گیرد. محدودیت دوم این مطالعه تعداد کاربران شرکت کننده در این پژوهش بوده است، چنانچه این مطالعه بر روی تعداد بیشتری انجام شود نتایج آن قابل اعتمادتر می باشد.

بینی نمود، چنانچه یافته‌های این پژوهش در مطالعات مشابه و با نمونه‌های بیشتر تکرار شود، از آنها می توان به عنوان عاملی برای افزایش پذیرش و سازگاری با فناوری‌های جدید از جمله HIS در میان کاربران استفاده نمود.

نهایتاً یکی از محدودیت‌های این پژوهش این بود که علی رغم توضیحاتی که درخصوص بی نام بودن



شکل ۱: الگوی تصویری تأثیر ویژگی‌های الگوی انتشار نوآوری بر تمایل کاربران به استفاده از HIS

#### تشکر و قدردانی

از مسئولین و کاربران HIS، در بیمارستان رازی اهواز وهمچنین احمد باقری عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور اهواز که مشاور آماری این مطالعه بودند و گروه پژوهش را در انجام این پژوهش یاری رساندند تشکر و قدردانی می شود.

## References

1. Moradi Gh, Sarbaz M, Kimiafar KH, Shafiei N, Setayesh Y. The Role of Hospital Information System on Dr Sheikh Hospital Performance Promotion in Mashhad. *Health Information Management* .2008; 5(2): 159-166. [Persian]
2. Bitaraf E, Abedian S. Evaluating model of Hospital information system in IRAN .Center of statistics management and information technology in ministry of health, and medical education 2009; 1-17. [Persian]
3. Aghajani M. Analytical evaluation and comparison of Hospital information systems. *Teb and Tazkieh journal* 2002; 47: 29-31. [Persian]
4. Alipour J , Hoseini S, Hayavi Haghighi M.H, Fegghi Z, Sharifi R, Kohkan A. Perspectives on hospital information system in medical practice. *Hormozgan Medical Journal* .2010; 14(2):140-147. [Persian]
5. Kimiafar Kh, Moradi Gh, Sadooghi F, Sarbaz M. Views of users towards the quality of hospital information system in training hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences. *Health Information Management Journal* 2007; 4(1): 43-50. [Persian]
6. Hajikaremi A, Azizi SH. Effective factor model on electronic trade in small company. *Iranian Journal of Trade studies* 2009; 48: 191-299. [Persian]
7. Jebeile S, Reeve R .The Diffusion of E-Learning Innovations in an Australian Secondary College: Strategies and Tactics for Educational Leaders. *The Innovation Journal* 2003; 8(4): 1-21.
8. Shekarkhah Y. Introduction to Diffusion of Innovation theory, *Public relations journal*. 2008; 54:12 [Persian].
9. khalesi A, Ahmadi M, Aiatolahi HA. study on the attitudes of users about application of Admission Discharge System-9 (ADS-9) software in Iran and Shahid Beheshti universities teaching hospitals. *Hakim journal* 2003; 6(3): 45-53. [Persian]
10. Ebadifard Azar F, Ansari H, Zohur AR, Marashi SS. Users opinion on Hospital information system in Tehran Hospitals. *Payesh Journal*. 2006; 6 (1): 11-18. [Persian]
11. [Feng-Cheng T](#), [Su-Chao Ch](#), [Chi-Min Ch](#) .An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry . [International Journal of Medical Information](#) 2008; 77(5): 324-35.
12. Chew F, Grant W, Tote R. Doctors On-line: Using Diffusion of Innovations Theory to Understand Internet Use. *Medical Informatics* 2004; 36(9): 645-650.
13. Yaghmaei F. Behavior measurement in research with valid and reliable instruments. Shahid Beheshti University of Medical sciences publications with cooperative of Golban publications. 2009. [Persian]
14. Peslak A, Ceccucci W, Sendall P. An empirical study of social networking behavior using diffusion of innovation theory. *Conference on Information Systems Applied Research*. 2010 .CONISAR Proceedings Nashville Tennessee, USA.
15. Folorunso O, Vincent RO , Adekoya A F , Ogunde OA .Diffusion of Innovation in Social Networking Sites among University Students. *International Journal of Computer Science and Security (IJCSS)* 2009; 4(3)
16. Putzer GJ, Park Y. The Effects of Innovation Factors on Smartphone Adoption by Nurses in Community Hospitals. *Perspectives in Health Information Management*, Winter 2010; (7):1-20

# Assessment of Users' Intention to Use Hospital Information Systems Based on Diffusion of Innovation Theory in Razi Hospital of Ahvaz

Yaghmaei F<sup>1</sup> / Shirazi M<sup>2</sup>

## Abstract

**Introduction:** Users' role in the successful application of Hospital Information Systems (HIS) is of crucial importance. Diffusion of Innovation Theory (DIT) is a theoretical model for understanding the relationship between users and technological systems including HIS by assessing users' intentions to use these systems. This study aimed at determining the factors associated with users' intentions to use HIS on the basis of DIT.

**Methods:** The participants of this descriptive and analytical study were randomly selected from 50 HIS users of Razi Hospital in Ahvaz. The instrument was a questionnaire the reliability of which was measured by test-retest ( $r = 0.84$ ) and its internal consistency by Cronbach's alpha ( $\alpha = 0.90$ ). Content validity, and face validity of the questionnaire were also determined. The data were analyzed by SPSS (version 17) using descriptive and inferential statistics.

**Results:** There were negative correlations between age and relative advantage ( $r = -0.56, p < 0.05$ ), kinds of job and relative advantage ( $r = -0.32, p < 0.05$ ), age and compatibility ( $r = -0.28, p < 0.05$ ), kinds of job and compatibility ( $r = -0.29, p < 0.05$ ) and kinds of job and observed ability ( $r = -0.30, p < 0.05$ ). However, there were positive correlations between educational level and complexity ( $r = 0.29, p < 0.05$ ), computer training and trial ability ( $r = 0.28, p < 0.05$ ), financial organizational support and relative advantage ( $r = 0.31, p < 0.05$ ), emotional organizational support and relative advantage ( $r = 0.36, p < 0.05$ ), and emotional organizational support and compatibility ( $r = 0.27, p < 0.05$ ).

**Discussion:** The results revealed the effects of DIT on users' intentions to use HIS. Further studies are required to support the findings of the present study in order to enhance adaptation and compatibility of HIS.

**Keywords:** Hospital Information System, Users of Information Systems, Diffusion of Innovation Theory

• Received: 17/April/2011 • Modified: 18/Sep/2011 • Accepted: 14/Nov/2011

1. Associate Professor of Health Department, Nursing and Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Corresponding Author (farideh.yaghmaei@gmail.com)

2. PhD student of Nursing, Nursing and Midwifery school, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran