

# بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کارکنان بخش مدارک پزشکی بر اساس مدل پذیرش فناوری در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران

محمد هیوا عبدخدا<sup>۱</sup>، دکتر مریم احمدی<sup>۲</sup>، آغا فاطمه حسینی<sup>۳</sup>

اسماعیل پریخانی<sup>۴</sup>، اکرم فرهادی<sup>۴</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** به رغم تمام مزیت‌های ذاتی فناوری اطلاعات در بخش سلامت، هنوز بکارگیری آن با مقاومت کارکنان در برابر پذیرش فناوری اطلاعات همراه است. هدف این مطالعه بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کارکنان بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران بر اساس مدل پذیرش فناوری در سال ۱۳۹۰ بود.

**روش بررسی:** پیمایشی از نوع توصیفی-تحلیلی بود. جامعه پژوهش ۳۶۳ نفر کارکنان بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند که ۱۲۳ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود که روایی و پایایی آن به تایید رسید. داده‌ها پس از گردآوری و ورود به کامپیوتر توسط نرم افزار آماری SPSS و روش‌های توصیفی و استنباطی و آزمون رو-اسپیرمن تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** ارتباط مستقیم و مثبتی بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده (PEOU) با نگرش کارکنان نسبت به فناوری اطلاعات و میزان استفاده واقعی از آن وجود دارد ( $R=0/14$  و  $P=0/05$ ؛  $R=0/36$  و  $P=0/05$ ). همچنین برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات (PU) بر متغیرهای نگرش کارکنان نسبت به فناوری اطلاعات و میزان استفاده واقعی آن‌ها از فناوری اطلاعات تاثیر مستقیم و معنی داری دارد ( $R=0/22$  و  $P=0/05$ ؛  $R=0/37$  و  $P=0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** برداشت ذهنی از سودمندی استفاده و برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات، فاکتورهای تعیین کننده در پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کارکنان بخش مدارک پزشکی هستند. لذا پیشنهاد می شود در پیاده سازی سیستم‌های فناوری اطلاعات در این بخش دو اصل بالا مدنظر تیم های برنامه ریزی و پیاده سازی قرار گیرند.

**واژه‌های کلیدی:** فناوری اطلاعات، مدل پذیرش فناوری، مدارک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* نویسنده مسئول :

دکتر مریم احمدی ؛

دانشکده مدیریت و اطلاع

رسانی پزشکی، دانشگاه علوم

پزشکی ایران

Email :

M-ahmadi@tums.

ac.ir

- دریافت مقاله : خرداد ۱۳۹۲ - پذیرش مقاله : شهریور ۱۳۹۲

## مقدمه

در سال‌های اخیر پارادایم فناوری اطلاعات، بخش بهداشت و درمان را همانند سایر بخش‌ها درنوردید و باعث تحولات و دگرگونی‌های قابل توجهی در نظام سلامت شد. بسیاری از فرایندهای بخش بهداشت و درمان به کمک فناوری اطلاعات نظام مند شد و بکارگیری دستاوردهای فناوری اطلاعات در نظام

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات سلامت، عضو مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی،

دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> مربی گروه آمار زیستی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

ایران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدارک پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

سلامت تغییرات شگرفی را در همه بخش‌ها نوید داد(۴-۱).

مزیت‌های ذاتی این پارادایم نوظهور از جمله افزایش کیفیت مراقبت‌های بهداشتی-درمانی، کاهش خطاهای پزشکی، کاهش هزینه‌های بهداشتی-درمانی و در نهایت گسترش دسترسی به این نوع خدمات باعث شد فناوری اطلاعات جایگاه خود را به عنوان ابزاری اساسی در بخش بهداشت و درمان نهادینه کند و سیاست‌گذاران بخش سلامت را وادار به پذیرش نظام سلامت مبتنی بر فناوری اطلاعات کند(۵و۳و۲). در این میان تاثیرپذیری بخش مدیریت اطلاعات سلامت(مدارک پزشکی) قابل توجه است. ظهور مفاهیمی همچون سیستم اطلاعات بیمارستانی(HIS)، پرونده سلامت الکترونیک(EHRs)، سیستم ضبط تصاویر(PACS)، سیستم الکترونیکی تجویز دستورات پزشکی(CPOE)، اتوماسیون اداری(OAS) و سیستم‌های اطلاعات مدیریت که همه به مدد وجود پیکره فناوری اطلاعات در این بخش پیاده‌سازی خواهند شد، دال بر این مدعا است. با وجود این، عوامل بازدارنده‌ای هنوز بر سر راه بکارگیری فناوری اطلاعات در بخش بهداشت و درمان به صورت اعم و به طور خاص در بخش مدیریت اطلاعات سلامت وجود دارند که از آن جمله می‌توان انسانی، اجتماعی، اقتصادی و فنی اشاره کرد(۸-۵و۲و۱). به نظر می‌رسد در حال حاضر پذیرش فناوری اطلاعات به عنوان بخشی از موانع انسانی- اجتماعی یکی از مهمترین موانع موجود است، زیرا مرتفع شدن موانع اقتصادی و فنی بدون از میان برداشتن موانع انسانی اجتماعی از جمله پذیرش فناوری اطلاعات بی‌نتیجه خواهد ماند. عواملی بر پذیرش فناوری اطلاعات موثر است که به نظر می‌رسد بررسی و شناسایی این عوامل و تلاش در جهت تقویت عوامل مثبت و ارائه راه‌حل برای مرتفع

کردن عوامل بازدارنده سهم عمده‌ای را در رویارویی با موانع انسانی- اجتماعی پذیرش فناوری خواهند داشت. متداولترین الگوی بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات، مدل پذیرش فناوری(Technology Acceptance Model) است که در سال ۱۹۸۵ توسط Davis و بر اساس نظریه عمل مستدل «آیزن» و «فیشبن» ارائه شد. اساس «مدل پذیرش فناوری» را دو تصور یا عقیده خاص «برداشت ذهنی از سودمندی»(Usefulness Perceive) و «برداشت ذهنی از آسانی استفاده» (Perceive Ease of Use) که از عوامل اصلی مرتبط با رفتارهای پذیرش فناوری هستند، تشکیل می‌دهند. به‌طور کلی هدف مدل پذیرش فناوری تلاش جهت توضیح عوامل تعیین کننده در پذیرش فناوری اطلاعات و بررسی میزان همبستگی بین آن‌ها است. مدل دیویس از چهار مولفه اصلی برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از سهولت، نگرش و استفاده تشکیل شده است. برداشت ذهنی به معنای احتمال ذهنی شکل گرفته در کاربران نسبت به یک پدیده، و نگرش را ترکیب شناخت‌ها، احساس‌ها و آمادگی برای عمل نسبت به یک پدیده معین تعریف می‌کنند. در این مدل Davis بیان می‌کند نگرش نسبت به یک پدیده متأثر از برداشت ذهنی کاربر نسبت به آن پدیده است(۹).

بخش مدارک پزشکی به عنوان حافظه مجسم بخش بهداشت و درمان، یکی از واحدهایی است که بیشترین تاثیرپذیری را از دستاوردهای فناوری اطلاعات داشته است. عمده فعالیت‌های این بخش از جمله گردآوری، سازماندهی، ذخیره، بازیابی، پردازش و انتشار اطلاعات بهداشتی- درمانی، امروزه به کمک فناوری اطلاعات انجام می‌شود. به بیان دیگر می‌توان گفت وجود فناوری اطلاعات در بخش مدارک

از فناوری اطلاعات؛ از مهمترین اهداف اختصاصی بودند که در این پژوهش دنبال شدند.

بر اساس فرمول تعیین حجم نمونه، از تعداد ۳۶۴ کارمند شاغل در بخش‌های مدارک پزشکی بیست و شش بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران، تعداد ۱۲۳ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند.

$$n = \frac{\alpha(Z_1 - \frac{\alpha}{2} + Z_1 - \beta)^2}{\frac{1}{2} \ln \frac{1+r}{1-r}}$$

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود که بر اساس مطالعات میدانی و پرسشنامه‌های موجود در مطالعات Alanazy 2006 و Wilkins 2008، Nair 2001 طراحی شد (۱۰-۱۲). روایی پرسشنامه بر اساس نظرات اعضای هیات علمی گروه مدیریت اطلاعات و فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران و با استفاده از شاخص روایی محتوایی (Ratio Content Validity) سنجیده شد. برای سنجش پایایی ابزار از روش بازآزمون (Test and retest) استفاده شد به این ترتیب که پرسشنامه در اختیار ده نفر از جامعه پژوهش خارج از نمونه قرار داده شد و از آن‌ها خواسته شد پرسشنامه را تکمیل کنند بعد از مدت یک هفته مجدداً پرسشنامه در اختیار همان ده نفر قرار گرفت. نتایج بدست آمده در دو مرحله مقایسه شد و در آن میزان ضریب همبستگی رو اسپرمن  $R=0/91$  بدست آمد. با توجه به اینکه نوع سیستم اطلاعات بیمارستانی و زیر ساخت آن در بیمارستان‌های مورد پژوهش متفاوت بود به منظور همگون‌سازی نتایج پژوهش، تلاش شد در طراحی پرسشنامه سوالات با دقت و حساسیت خاصی انتخاب شود تا اثر این تفاوت را به حداقل

پزشکی امروزه نه تنها یک مزیت رقابتی نیست بلکه یک ضرورت رقابتی تلقی می‌شود. از سوی دیگر، از دانشگاه علوم پزشکی تهران و واحدهای بهداشتی درمانی تابعه آن انتظار می‌رود در بکارگیری دانش نوین فناوری اطلاعات و به طور کلی در پذیرش نظام سلامت مبتنی بر فناوری اطلاعات پیشقدم باشد.

با عنایت به مباحث مطرح شده پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کارکنان بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران، بر اساس مدل پذیرش فناوری در سال ۱۳۹۰ انجام شد. نتایج این پژوهش اطلاعات مفیدی را برای سیاست‌گذاران و طراحان سیستم‌های اطلاعات سلامت ارائه کرده است.

## روش بررسی

روش پژوهش پیمایشی از نوع توصیفی-تحلیلی بود. جامعه مورد پژوهش این مطالعه عبارت بودند از کارکنان بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، که شامل بیست و شش بیمارستان بودند. پذیرش، آمار، بایگانی و مدارک پزشکی چهار قسمت اصلی بخش‌های مدارک پزشکی را تشکیل می‌دانند.

بررسی میزان همبستگی بین «برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات» و «نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات»؛ میزان همبستگی بین «برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات» و «میزان استفاده از فناوری اطلاعات»؛ میزان همبستگی بین «برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات» و «نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات»؛ و میزان همبستگی بین «برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات» و «میزان استفاده از

برساند.

## یافته‌ها

یافته‌های مطالعه در بخش توصیفی نشان داد بیشترین اعضای جامعه مورد پژوهش (۷۵/۲ درصد) در طول یک‌ماه حداقل «چندین بار در روز» از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند. میزان افرادی که در طول یک‌ماه «یکبار یا اصلاً» از دستاوردهای فناوری اطلاعات استفاده نمی‌کنند، کمتر از یک درصد از پاسخگویان را به خود اختصاص داده است. سایر یافته‌ها نشان داد در حدود ۵۰ درصد از جامعه مورد پژوهش در طول روز «بیش از ۳ ساعت» از فناوری اطلاعات و دستاوردهای آن استفاده می‌کنند. همچنین «نرم افزارهای بیمارستانی»، «نرم افزارهای آماری» و «شبکه جهانی وب» به ترتیب بیشترین میزان استفاده جامعه مورد پژوهش را شامل شده‌اند. یافته‌های دیگر نشان داد جامعه مورد پژوهش از فناوری اطلاعات به ترتیب و بیشتر به منظور «پذیرش بیماران»، «ثبت اطلاعات هویتی آنان» و «جوابگویی به مراجعان» استفاده می‌کنند. میزان استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه مورد پژوهش جهت «کنترل و هدایت فعالیت‌ها»، «پاسخ‌دهی به مکاتبات»، «ارتقای کمی و کیفی مستندات» و «تنظیم گزارشات» کم است. جدول ۱ مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه شامل جنس، سن، مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی و سابقه کار را نشان می‌دهد.

پرسشنامه در پنج بخش تنظیم و در اختیار نمونه مورد پژوهش قرار گرفت. بخش اول به گردآوری اطلاعات دموگرافیک اختصاص داشت. بخش دوم برداشت ذهنی کارکنان را از سودمندی استفاده از فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار داد که در برگزیده سوالاتی در خصوص کارایی، اثربخشی و مفید بودن فناوری اطلاعات بود. بخش سوم دربرگیرنده ۶ سوال در خصوص برداشت ذهنی کارکنان از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات مشتمل بر آسانی استفاده، سهولت در تعامل با سیستم و یادگیری آسان فناوری بود. بخش چهارم و پنجم نیز به ترتیب شامل ۶ و ۸ سوال به بررسی نگرش کارکنان نسبت به فناوری اطلاعات و میزان استفاده آنان از فناوری اطلاعات اختصاص یافت. برای تبدیل مقادیر کیفی موجود در پرسشنامه به مقادیر کمی از طیف لیکرت استفاده شد. به این صورت که به گزاره‌های کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم به ترتیب ارزش‌های (۱-۲-۳-۴-۵) اختصاص داده شد. از میزان ۱۲۳ پرسشنامه توزیع شده تعداد ۱۲۰ پرسشنامه تکمیل شده برگردانده شد (ضریب پاسخ‌دهی ۹۷ درصد). داده‌ها پس از گردآوری و ورود به کامپیوتر با استفاده از نرم افزار SPSS و روش‌های آماری توصیفی و تحلیلی مانند ضریب همبستگی اسپیرمن و رگرسیون تحلیل شدند و در راستای پاسخگویی به سوالات پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

مشخصات دموگرافیک	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
زن	۹۲	۷۶		
مرد	۲۸	۲۳		
کل	۱۲۰	۱۰۰		

		۵۶/۲	۶۸	۲۴-۳۰	
		۲۸/۱	۳۴	۳۱-۳۵	
۴/۴۴	۳۱	۹/۹	۱۲	۳۶-۴۰	سن (سال)
		۵	۶	۴۱ ≤	
		۱۰۰	۱۲۰	کل	
		۲/۵	۳	دیپلم	
		۲۴	۲۹	فوق دیپلم	
		۶۵/۳	۷۹	لیسانس	مدرک تحصیلی
		۷/۴	۹	فوق لیسانس	
		۱۰۰	۱۲۰	کل	
		۸۰/۲	۷۹	مدارک پزشکی	
		۱۹	۲۳	سایر	رشته تحصیلی
		۱۰۰	۱۲۰	کل	
		۳۲/۲	۳۹	۲-۵	
۳/۹	۷/۹	۴۶/۳	۵۶	۶-۱۰	
		۱۵/۷	۱۹	۱۱-۱۵	سابقه کار (سال)
		۵	۶	۱۰-۲۰	
		۱۰۰	۱۲۰	کل	

جدول ۲ همبستگی بین متغیرهای وابسته و متغیرهای مستقل را به طور کلی نشان می‌دهد.

جدول ۲: ماتریس همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیرهای وابسته مدل پذیرش فناوری

متغیر مستقل	متغیر وابسته	نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات				استفاده از فناوری اطلاعات			
		P- value	B	R <sup>2</sup>	R	P- value	B	R <sup>2</sup>	R
برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات		۰/۰۵	۱۹/۱۲	۰/۱۴	۰/۳۷	۰/۰۵	۱۹/۹۵	۰/۰۵	۰/۲۲
برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات		۰/۰۵	۶/۲۷	۰/۰۰۱	۰/۳۶	۰/۰۵	۲۰/۳۹	۰/۲۲	۰/۱۴

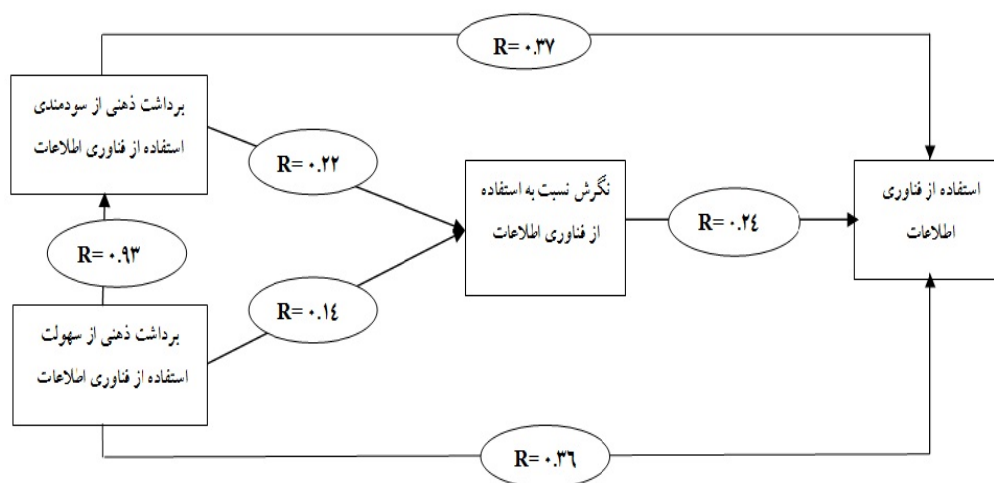
«نگرش نسبت به آن» در واحد های مورد مطالعه وجود دارد. با توجه به مقدار ضریب تعیین ۲۲ درصد تغییرات نگرش نسبت به فناوری اطلاعات وابسته به برداشت ذهنی از سهولت استفاده از آن بوده است.

سایر یافته‌های این جدول رابطه مستقیمی از نوع مستقیم و مثبت ( $R=0/36$ ) بین دو متغیر «برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات» (PEOU) و استفاده از آن در جامعه مورد پژوهش را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود میزان کمی از تغییرات «استفاده از فناوری اطلاعات» ناشی از «برداشت ذهنی از سهولت استفاده» از آن بوده است.

نمودار ۱ ارتباط بین متغیرهای اصلی مدل پذیرش فناوری اطلاعات با «نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات» و «استفاده واقعی» از آن را نشان می‌دهد. در این مطالعه ارتباط بین «برداشت ذهنی از سودمندی استفاده از فناوری اطلاعات» با «برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات» و همچنین ارتباط بین «نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات» با «استفاده از فناوری اطلاعات» نیز بررسی شده است.

یافته‌های این جدول نشان می‌دهد رابطه مستقیمی از نوع مستقیم و مثبت ( $R=0/22$ ) بین دو متغیر «برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات» (PU) و «نگرش نسبت به استفاده از آن» در جامعه مورد پژوهش وجود دارد. با توجه به مقدار ضریب تعیین همبستگی، ۵ درصد تغییرات نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات ناشی از تغییرات برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات می‌باشد (در این جدول  $R^2$ ،  $R$ ،  $B$  به ترتیب بیانگر میزان همبستگی، ضریب تعیین همبستگی و شدت همبستگی می‌باشند).

سایر یافته‌های این جدول نشان می‌دهد رابطه مستقیمی از نوع مستقیم و مثبت ( $R=0/37$ ) بین دو متغیر «برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات» (PU) و میزان «استفاده از آن» در جامعه مورد پژوهش وجود دارد. علاوه بر آن یافته‌ها نشان می‌دهد که ۱۴ درصد از تغییرات متغیر «استفاده از فناوری اطلاعات» ناشی از متغیر «برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات» بوده است. جدول ۲ همچنین نشان می‌دهد رابطه مستقیمی از نوع مستقیم و مثبت ( $R=0/14$ ) بین دو متغیر «برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات» (PEOU) و



نمودار ۱: ارتباط بین متغیرهای مدل پذیرش فناوری با متغیرهای «نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات» و «استفاده از فناوری اطلاعات» (\* $P=0/05$ )

## بحث

در بین مواردی که به عنوان موانع پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در بخش مقدمه معرفی شدند، عوامل انسانی - اجتماعی از اهمیت و تاثیر بیشتری برخوردارند. پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران آن به عنوان مهمترین مولفه عوامل انسانی اجتماعی مطرح است. علاوه بر آن، پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربر به عنوان حیاتی‌ترین فاکتور در توضیح موفقیت یا شکست سیستم‌های اطلاعاتی مد نظر است (۹ و ۱۱).

برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات هم به عنوان متغیر مستقل و هم به عنوان متغیر وابسته مطرح است. هنگامی متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن تحت تاثیر متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده قرار می‌گیرد نقش متغیر وابسته را دارد و هنگامی بر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و استفاده از آن تاثیر می‌گذارد، به عنوان متغیر مستقل مد نظر است (۵). نتایج مطالعه حاضر نشان داد ارتباط مستقیمی از نوع مثبت و مستقیم بین دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به استفاده از آن وجود دارد (P=۰/۰۵ و R=۰/۲۲). در مقایسه با میزان همبستگی بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به استفاده از آن (P=۰/۰۵ و R=۰/۱۴) برداشت ذهنی از مفید بودن دارای تاثیر بیشتری بوده است. بنابراین می‌توان گفت مفید بودن فناوری اطلاعات بیشتر از سهولت استفاده از آن برای افراد مورد پژوهش حائز اهمیت بوده است.

مطالعه Wu (۲۰۰۸) به نتایجی شبیه مطالعه حاضر رسید (۸). مطالعه Pai (۲۰۱۰) نیز نشان داد رابطه مستقیمی از نوع مثبت و مستقیم بین دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و نگرش نسبت

به استفاده از آن وجود دارد (P=۰/۰۵ و R=۰/۳۸) و (P=۰/۰۵ و R=۰/۳۸) (۱۳). اما مطالعه وی برخلاف مطالعه Wu (۲۰۰۸) و مطالعه حاضر نشان داد برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات در مقایسه با متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات تاثیر بیشتری بر نگرش داشته است (P=۰/۰۵ و R=۰/۴۹). نتایج مطالعه Ortega (۲۰۱۱) نیز نشان داد نگرش به طور معنی‌داری با متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات همبستگی دارد (P=۰/۰۵ و R=۰/۳۹) (۱۴).

در مجموع، بر اساس مطالعه انجام شده، همبستگی مثبت و معنی‌داری بین برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به استفاده از آن وجود دارد. در بیشتر از ۷۴ مطالعه ارتباط معنی‌داری از نوع مستقیم و مثبت بین این دو متغیر گزارش شده است (۹). از سوی دیگر، تحلیل همبستگی بین متغیرهای موجود در مدل پذیرش فناوری نشان داد ارتباط قوی بین متغیر «برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات» و نگرش نسبت به آن وجود دارد (۱۵). بنابراین نقش متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات در نگرش کاربران و پذیرش فناوری اطلاعات توسط آن‌ها به عنوان یک مولفه اساسی بایستی مد نظر مدیران، برنامه‌ریزان، طراحان سیستم‌های اطلاعاتی و سایر دست‌اندرکاران قرار گیرد.

سایر نتایج این مطالعه نشان داد برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات تاثیر مستقیم و مثبتی بر میزان استفاده از آن در میان کاربران دارد (P=۰/۰۵ و R=۰/۳۷).

نتایج مطالعات Zhang (۲۰۰۸) و Ortega (۲۰۱۱) نیز این مساله را نشان داد (۱۶ و ۱۴). مروری بر مطالعات

مطالعه Wu (۲۰۰۸) به نتایجی شبیه مطالعه حاضر رسید (۸). مطالعه Pai (۲۰۱۰) نیز نشان داد رابطه مستقیمی از نوع مثبت و مستقیم بین دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به استفاده از آن وجود دارد (P=۰/۰۵ و R=۰/۲۲). در مقایسه با میزان همبستگی بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به استفاده از آن (P=۰/۰۵ و R=۰/۱۴) برداشت ذهنی از مفید بودن دارای تاثیر بیشتری بوده است. بنابراین می‌توان گفت مفید بودن فناوری اطلاعات بیشتر از سهولت استفاده از آن برای افراد مورد پژوهش حائز اهمیت بوده است.

مطالعه Wu (۲۰۰۸) به نتایجی شبیه مطالعه حاضر رسید (۸). مطالعه Pai (۲۰۱۰) نیز نشان داد رابطه مستقیمی از نوع مثبت و مستقیم بین دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و نگرش نسبت

سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات به‌طور معنی‌داری تحت تاثیر برداشت ذهنی آن‌ها از این سیستم‌هاست (۱۳). نتایج مطالعه حاضر نشان داد ارتباطی از نوع مثبت و مستقیم بین دو متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و استفاده واقعی از آن وجود دارد ( $R=0/36$ ). Zhang (۲۰۰۸) این ضریب همبستگی را  $R=0/46$  و  $P=0/05$  گزارش کرد که نتایج مطالعه حاضر را تایید می‌کند (۱۷).

نتایج مطالعه Chau (۲۰۰۲) و Yarbrough (۲۰۰۷) نیز در راستای مطالعه حاضر بودند (۲۰ و ۱۹). براساس پژوهش Lee و همکاران (۲۰۰۳) که به بررسی ۱۰۱ مطالعه پرداختند، تنها ۵۸ مطالعه ارتباط معنی‌دار بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات با نگرش و استفاده واقعی از آن را گزارش کرده بودند (۵). نتایج سایر مطالعات نشان دادند متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات تاثیر ناپایداری بر نگرش و استفاده از فناوری اطلاعات دارد. مطالعه Gefen (۲۰۰۰)، Keil و دیگران (۱۹۹۵) که به بررسی نقش متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات در مدل پذیرش فناوری اطلاعات پرداختند، نمونه‌ای از این مطالعات است (۲۲ و ۲۱).

اگرچه عدم ارتباط معنی‌دار بین متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات با نگرش و استفاده از فناوری اطلاعات در تعدادی از مطالعات گزارش شده است و دلایلی که بعضاً تعدادی از آن‌ها قابل قبول است، ارائه شده است؛ اما همچنان که نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات قبلی نشان داد، برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بایستی به عنوان یکی از فاکتورهای اساسی در پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران مد نظر قرار گیرد.

انجام شده در زمینه مدل پذیرش فناوری، نشان می‌دهد در همه آن‌ها «برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات» تاثیر مستقیم و مثبتی بر استفاده از فناوری اطلاعات توسط کاربران داشته است. در بیشتر این مطالعات این تاثیر قوی گزارش شده بود. بنابراین، به نظر می‌رسد در استفاده از فناوری اطلاعات، برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات به عنوان مهمترین عامل تاثیرگذار بایستی مد نظر قرار گیرد.

نتایج مطالعه حاضر همچنین نشان داد ارتباط مستقیمی از نوع مثبت و مستقیم بین متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به آن وجود دارد ( $R=0/14$  و  $P=0/05$ ). یافته‌های مطالعه Wu و Zhang (۲۰۰۸)، Pai (۲۰۱۰) این نتیجه را تایید می‌کنند (۱۶ و ۱۳ و ۸).

از طرفی دیگر، بسیاری از مطالعات عدم وجود ارتباط معنی‌دار بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به استفاده از آن را گزارش کرده‌اند. Subramanian (۱۹۹۴) بیان می‌کند "هنگامیکه سیستمی مورد استفاده کاربران قرار می‌گیرد خود نشان دهنده این نکته است که استفاده از آن برای کاربران آسان بوده است، بنابراین می‌توان گفت برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر پذیرش فناوری اطلاعات در کاربران تاثیر ندارد یا تاثیر بسیار جزئی دارد" (۱۷). Igarria و دیگران (۱۹۹۵) مدعی شدند مفید بودن فناوری اطلاعات برای سازمان بر سهولت استفاده از آن سایه افکنده است و سیستمی که برداشت ذهنی از مفید بودن آن در کاربران تقویت شده باشد نیازمند نهادینه شدن برداشت ذهنی از سهولت استفاده از آن در بین کاربران نیست (۱۸).

نتایج مطالعه Lee (۲۰۰۴) نشان داد استفاده کاربران از



برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات به طور غیر مستقیم بر نگرش و استفاده از فناوری اطلاعات تاثیرگذار است. برای مثال نتایج مطالعه حاضر، مطالعات Pai (۲۰۱۰) و Ortega (۲۰۱۱) نشان داد ارتباطی از نوع مثبت و مستقیم بین دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات (PU) و برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات (PEOU) وجود دارد (۱۳ و ۱۴). میزان ضریب همبستگی در این مطالعه به ترتیب  $R=0/53$  و

برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات به طور غیر مستقیم بر نگرش و استفاده از فناوری اطلاعات تاثیرگذار است. برای مثال نتایج مطالعه حاضر، مطالعات Pai (۲۰۱۰) و Ortega (۲۰۱۱) نشان داد ارتباطی از نوع مثبت و مستقیم بین دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات (PU) و برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات (PEOU) وجود دارد (۱۳ و ۱۴). میزان ضریب همبستگی در این مطالعه به ترتیب  $R=0/53$  و  $R=0/93$  و  $R=0/36$  گزارش شد. همچنین Davis و دیگران (۱۹۹۲) تاثیر مستقیم متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر روی متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات را گزارش کردند (۲۳). بنابراین می توان گفت متغیر «برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات» نقش مهمی در پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران دارد و نایستی نادیده گرفته شود.

پزشکی تهران نسبت به فناوری اطلاعات است. به نظر می رسد بسیاری از پروژه ها مرتبط با خدمات فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی بدون در نظر گرفتن این مهم پیاده سازی می شود که در نهایت منجر به شکست آن خواهد شد. لذا این اصل بایستی مد نظر سیاست گذاران، مدیران، طراحان سیستم های اطلاعاتی، ارزیاب های سیستم های اطلاعاتی و در مجموع تیم اجرایی پیاده سازی فناوری اطلاعات در سازمان های بهداشتی و درمانی قرار بگیرد.

## نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و برداشت ذهنی از سودمندی استفاده از فناوری اطلاعات که از مولفه های اساس مدل پذیرش فناوری هستند، به عنوان عوامل تاثیرگذار بر پذیرش فناوری اطلاعات در میان جامعه مورد پژوهش بایستی مد نظر قرار گیرند. دو متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل مطالعه تحقیقاتی با عنوان "بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کارکنان بخش مدارک پزشکی بیمارستان های منتخب بر اساس مدل پذیرش فناوری" در سال ۱۳۹۰ می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است.

## منابع

1. Abdi J & Norihekmat S. Barriers and motivations for applying information technology in hospitals and health centers. Homaye Salamt 2009; 6(6): 7-13 [Article in Persian].
2. Kolivand P. Incentives and barriers to implementation of information technology in health care organizations and the impact of technology on organization. Available at: <http://www.namian-danesh.ir/forum-f505/topic-t45151.html>. 2010.

3. Sai S, Ahmadipor B, Ghasemzadeh M & Trakeme B. Rate of adoption of health information technology in Iran based on the TAM model and strategy to facilitate the adoption, Tehran: Six<sup>th</sup> International Conference on Communications and Information Technology Management, 2009.
4. Felt Lisk S. New Hospital Information Technology: Is It Helping to Improve Quality? *Mathematica Policy Research* 2006; 1(3): 57.
5. Lee Y, Kozar KA & Larsen KRT. The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems* 2003; 12(50): 50,752-80.
6. Xia W & Lee G. The influence of persuasion, training and experience on user perceptions and acceptance of IT innovation, USA: Proceedings of the twenty first international conference, 2000.
7. Mohd H & Syed Mohamad SM. Acceptance model of electronic medical record. *Journal of Advancing Information* 2005; 2(1): 75-92.
8. Wu JH, Shen WS, Lin LM, Greenes RA & Bates DW. Testing the technology acceptance model for evaluating healthcare professionals' intention to use an adverse event reporting system. *ISQHC* 2008; 20(2): 123-9.
9. Chismar WG & Wiley-Patton S. Does the extended technology acceptance model apply to physicians. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.97.9056&rep=rep1&type=pdf>. 2003.
10. Nair SV. Benefits and security of electronic health record (EHR) use by pediatric staff: A technology acceptance model (TAM)-based quantitative study[Thesis]. Capella University; 2012.
11. Wilkins MA. Factors Influencing Acceptance of Electronic Health Records in Hospitals. *Perspectives in Health Information Management* 2009; 6(Fall): 1.
12. Alanazy S. Factors Associated With Implementation Of Electronic Health Records In Saudi Arabias[Thesis]. University of Medicine and Dentistry of New Jersey, ProQuest; 2006.
13. Pai FY & Huang KI. Applying the Technology Acceptance Model to the introduction of healthcare information systems. *Technological Forecasting and Social Change* 2011; 78(4): 650-60.
14. Ortega Egea JM & Román González MV. Explaining physicians' acceptance of EHCR systems: An extension of TAM with trust and risk factors. *Computers in Human Behavior* 2011; 27(1): 319-32.
15. Seeman E & Gibson S. Predicting Acceptance of Electronic Medical Records: Is the Technology Acceptance Model Enough? *SAM Advanced Management Journal* 2009; 74(4): 21-6.
16. Zhang N, Guo X & Chen G. IDT-TAM integrated model for IT adoption. *Tsinghua Science & Technology* 2008; 13(3): 306-11.
17. Subramanian GH. A Replication of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Measurement. *Decision Sciences* 1994; 25(5-6): 863-74.
18. Igarria M & Iivari J. The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega* 1995; 23(6): 587-605.
19. Chau PYK & Hu PJH. Investigating healthcare professionals 'decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & Management* 2002; 39(4): 297-311.
20. Yarbrough AK & Smith TB. Technology acceptance among physicians: anew take on TAM. *Medical Care Research and Review* 2007; 64(6): 650-72.

21. Gefen D & Straub D. The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-commerce Adoption. *Journal of the Association for Information Systems* 2000; 1(8): 1-30.
22. Keil M, Beranek PM & Konsynski BR. Usefulness and ease of use: field study evidence regarding task considerations. *Decision Support Systems* 1995; 13(1): 75-91.
23. Davis FD, Bagozzi RP & Warshaw PR. Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology* 1992; 22(14): 1111-32.

# 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

Abdekhoda Mohammadhiwa<sup>1</sup>(MSc.) – Ahmadi Maryam<sup>2</sup>(Ph.D)  
Hossini Agha Fateme<sup>3</sup>(MSc.) – Prikhani Esmail<sup>4</sup>(BSc.)  
Farhadi Akram<sup>4</sup>(BSc.)

1 Ph.D Student in Health Information Management, Member of Hospital Management Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Associated Professor, Health Information Management Department, School of Health Management & Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Instructor, Biomedical Statistic Department, School of Health Management & Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Master of Sciences Student in Medical Records, School of Health Management & Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Abstract

Received : May 2013  
Accepted : Sep 2013

**Background and Aim:** Despite all inherent advantages of information technology in health sector, its implementation still faces many problems. One of the most important barriers is people's resistance. This study was carried out to survey the factors affecting the acceptance of information technology by Health Information Management (HIM) staff of Tehran University of Medical Sciences (TUMS) hospitals based on Technology Acceptance Model (TAM) in 2011.

**Materials and Methods:** It is a descriptive-analytical survey. The population of the study consisted of the HIM staff (363 members) of TUMS hospitals. As the sample, 123 employees were selected. The data gathering tool was a questionnaire the validity and reliability of which were confirmed. The data were collected and analyzed by SPSS software, descriptive statistical methods and Spearman Test.

**Results:** The results showed that there was a positive direct relationship between perceived ease of use (PEOU) on the one hand and the staff's attitude and their application of IT on the other hand ( $R=0.14$ ,  $P=0.05$ ;  $R=0.36$ ,  $P=0.05$ ). Also, perceived usefulness (PU) had a significant direct effect on the staff's attitude and their application of IT ( $R=0.22$ ,  $P=0.05$ ;  $R=0.37$ ,  $P=0.05$ ).

**Conclusion:** Perceived ease of use (PEOU) and perceived usefulness (PU) are the factors affecting the acceptance of information technology by the HIM staff of TUMS hospitals. Therefore, it is suggested that the above two principles be considered when designing and implementing the IT systems.

**Key words:** Information Technology, Technology Acceptance Model, Health Information Management, Tehran University of Medical Sciences

\* Corresponding  
Author:  
Ahmadi M;  
E-mail:  
M-ahmadi@tums.  
ac.ir