





## Study of the Attitude of Users towards Picture Archiving and Communication System Based on the Technology Acceptance Model in Teaching Hospitals of Qom, Iran

Amir Hamta<sup>1</sup> , Maedeh Mohammadzadeh<sup>2</sup> , Maryam Hemati<sup>2\*</sup> , Marzieh Dehghanzadegan<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

<sup>2</sup> Statistics and Information Technology Management, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

\*Corresponding Author:  
**Maryam Hemati**; Statistics and Information Technology Management, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

Email:  
maryhemati@gmail.com

Received: 10 Jun, 2020  
Accepted: 23 Aug, 2020

### Abstract

**Background and Objectives:** Many healthcare providers use health information technology to improve their performance. Picture Archiving and Communication System is a subsystem of the health information system that aims to facilitate the storing, archiving, and managing of digital images as well as their transmission. In this regard, measuring the level of acceptance of technology can be very helpful in the successful implementation of a system. Therefore, the present study aimed to investigate the level of acceptance of Picture Archiving and Communication System by users based on the Technology Acceptance Model questionnaire. This study was conducted in teaching hospitals of Qom, Iran (where the Picture Archiving and Communication System are currently in operation).

**Methods:** The present cross-sectional descriptive-analytical study was performed on all the radiology staff of teaching hospitals in Qom, which is equipped with Picture Archiving and Communication System. The data were collected using the Technology Acceptance Model questionnaire and analyzed in SPSS (version 21) and SmartPLS (version 21) software using descriptive statistics for the demographic characteristics and partial least square approach for the structural equation modeling and the path coefficients were calculated.

**Results:** Based on the findings, the attitude towards usefulness had a significant correlation with the attitude towards usage ( $P < 0.001$ ). Moreover, attitude towards the ease of use had a significant relationship with the attitude towards usefulness ( $P < 0.001$ ). The attitude towards usage also had a significant association with the actual use ( $P < 0.001$ ). According to the table of path coefficients, the effect of ease of use on the attitude (path coefficient: 0.599) was greater than that of the ease of use (path coefficient: 0.108). It was also concluded that age and work experience did not have a significant relationship with the attitude towards ease of use, usefulness, usage, and actual use ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** According to the results, the two variables of attitude towards ease of use and usefulness influenced the acceptance of the Picture Archiving and Communication System and should be considered in evaluations and plans.

**Keywords:** Health information systems; Picture archiving and communication system; Qom, Iran; Radiology; Technology acceptance model.

DOI: 10.29252/qums.14.6.1

## بررسی نگرش کاربران سیستم ذخیره و انتقال تصاویر پزشکی در مراکز آموزشی درمانی قم بر اساس مدل پذیرش فناوری (TAM)

امیر همتا<sup>۱</sup>، مائده محمدزاده<sup>۲</sup>، مریم همتی<sup>۳\*</sup>، مرضیه دهقانزادگان<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** بسیاری از سازمان‌های ارائه‌کننده خدمات سلامت از فناوری اطلاعات سلامت به منظور بهبود عملکرد خود استفاده می‌کنند. سیستم ذخیره و انتقال تصاویر (Picture Archiving and Communication System) یک زیرسیستم از سیستم اطلاعات سلامت است که هدف آن تسهیل ذخیره، آرشیو و مدیریت تصاویر دیجیتالی و انتقال آن‌هاست. از طرفی سنجش میزان پذیرش فناوری کمک زیادی در پیاده‌سازی موفق یک سیستم دارد. در این مطالعه به بررسی پذیرش سیستم ذخیره و انتقال تصاویر توسط کاربران با استفاده از پرسش‌نامه مدل پذیرش فناوری (Acceptance Model Technology) در مراکز آموزشی درمانی قم (که مجهز به سیستم مذکور بودند) پرداخته شده است.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است که به‌طور مقطعی انجام شده است. جامعه پژوهش شامل کارکنان بخش رادیولوژی مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی قم بودند که مراکز به سیستم ذخیره و انتقال تصاویر مجهز بودند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه مدل پذیرش فناوری بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آمار توصیفی برای اطلاعات دموگرافیک استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس (Smart PLS) تجزیه و تحلیل شد. برای تحلیل مدل معادلات ساختاری از رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده و ضرایب مسیری محاسبه شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد رابطه مستقیم و مثبتی بین نگرش نسبت به سودمندی استفاده و نگرش نسبت به استفاده وجود دارد ( $p < 0/001$ ). همچنین نگرش نسبت به سهولت استفاده و نگرش نسبت به سودمندی استفاده نیز رابطه مستقیم و مثبتی دارند ( $p < 0/001$ ). نگرش نسبت به استفاده و استفاده واقعی هم رابطه مستقیم و مثبتی دارند ( $p < 0/001$ ). با توجه به جدول ضرایب مسیر، تأثیر سودمندی استفاده از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر پزشکی روی نگرش ( $\text{Path Coefficient: } 0/599$ )، بیشتر از تأثیر سهولت استفاده روی نگرش ( $\text{Path Coefficient: } 0/108$ ) بود. با توجه به ضرایب همبستگی نتیجه‌گیری شد که سن و سابقه کار با نگرش نسبت به آسانی استفاده، نگرش نسبت به سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده و استفاده واقعی ارتباط معناداری ندارند ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد دو متغیر نگرش نسبت به سودمندی و نگرش نسبت به آسانی استفاده از عوامل تأثیرگذار بر پذیرش سیستم ذخیره و انتقال تصاویر پزشکی هستند و باید در ارزیابی‌ها و برنامه‌ریزی‌ها مورد توجه قرار گیرند.

**کلیدواژه‌ها:** رادیولوژی؛ سیستم ذخیره و انتقال تصاویر پزشکی؛ سیستم‌های اطلاعات سلامت؛ قم، ایران؛ مدل پذیرش فناوری.

<sup>۱</sup> دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

<sup>۲</sup> مدیریت آمار و فناوری اطلاعات،  
دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات:

مریم همتی؛ مدیریت آمار و فناوری  
اطلاعات، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم،  
ایران.

آدرس پست الکترونیکی:

maryhemati@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۰۲

لطفاً به این مقاله به‌صورت زیر استناد نمایید:

Hamta A, Mohammadzadeh M, Hemati M, Dehghanzadegan M. Study of the Attitude of Users towards Picture Archiving and Communication System Based on the Technology Acceptance Model in Teaching Hospitals of Qom, Iran. Qom Univ Med Sci J 2020;14(6):1-8. [Full Text in Persian]

مجله دانشگاه علوم پزشکی قم / دوره چهاردهم، شماره ششم، شهریور ۱۳۹۹



International License Creative Commons Attribution License 4.0

## مقدمه

جهان به طور مداوم در حال تغییر است و فناوری اطلاعات نیروی محرکه این تغییرات است (۱). مطالعات و بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری توانمند مهم‌ترین عامل مؤثر بر افزایش کارایی و اثربخشی سازمان‌ها محسوب می‌شود (۲). بسیاری از سازمان‌های ارائه‌کننده خدمات سلامت، از فناوری اطلاعات سلامت برای بهبود عملکرد خود استفاده می‌کنند (۳). صنایع مختلف به منظور حفظ بقای خویش در محیط پرقاب‌کنونی و ارتقای پیامدهای خود در جهت استفاده از این فناوری‌ها گام‌های مؤثری برداشته‌اند. صنعت سلامت نیز از این قاعده مستثنا نبوده است. کشورهای مختلف با توجه به نقش و اهمیت صنعت مراقبت و تأثیر مستقیم و غیرمستقیم آن در ابعاد مختلف توسعه جامعه، مقوله فناوری اطلاعات را برای بسط و گسترش اطلاعات سلامت و ارتقای پیامدهای نظام بهداشت و درمان مدنظر قرار داده‌اند (۲).

یکی از سیستم‌های اطلاعات که اخیراً کاربردهای فراوانی در نظام سلامت پیدا کرده است، سیستم ذخیره و انتقال تصاویر (PACS: Picture Archiving and Communication System) است. (۴). این سیستم یک زیرسیستم از سیستم اطلاعات سلامت است که هدف آن تسهیل ذخیره، آرشیو و مدیریت تصاویر دیجیتالی و انتقال آن است (۵). از طریق یکپارچگی سیستم اطلاعات بیمارستانی با سیستم آرشیو تصاویر PACS متخصص رادیولوژی می‌تواند گزارش‌های گذشته بیمار و خلاصه‌ای از سوابق او را بررسی و عکس‌های مربوط به بررسی را پیگیری کند؛ بنابراین، ارتباط آن‌ها امکان ارتباط داده‌های مربوط به معاینات رادیولوژی را در دو سیستم فراهم می‌کند (۶). این سیستم طی سال‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین اجزای خدماتی تبدیل شده است که توسط بخش‌های رادیولوژی و بیمارستان‌های سرتاسر جهان به بیماران ارائه می‌شود (۷).

ایران جزء کشورهایی است که به طور گسترده از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر در سیستم‌های مراقبت بهداشتی استفاده می‌کند و در حال توسعه این سیستم است (۸). منافع حاصل از این سیستم به دو دسته تقسیم می‌شود؛ منافع بیمار که شامل حذف سفرهای

غیرضروری بیماران، کاهش زمان انتظار به واسطه گزارش سریع‌تر نتایج، تشخیص سریع‌تر پزشکی، کاهش عکس‌برداری‌های مجدد و غیرضروری، افزایش دسترسی به رادیولوژیست برای بیماران مناطق دوردست به میزان ۳۰ تا ۴۰ درصد و حذف جابه‌جایی فیزیکی عکس و سی‌دی است؛ منافع پزشکان که شامل دسترسی سریع‌تر و آسان‌تر به عکس‌ها و گزارش‌ها، دسترسی از راه دور برای ساعات غیرکاری، افزایش امکان گزارش از راه دور و افزایش مشارکت بین متخصصان است (۹).

با توجه به اینکه ارتباط مثبتی بین اثربخشی فناوری و پذیرش آن به وسیله کاربران وجود دارد، اگر کاربران بالقوه یک فناوری در استفاده از آن مقاومت نشان دهند، سیستم به هدف مطلوب خود نخواهد رسید. مقاومت کارکنان درمانی در استفاده و پذیرش فناوری می‌تواند مانعی در پیاده‌سازی موفق یک فناوری جدید از جمله سیستم ذخیره و انتقال تصاویر باشد (۱۰). در ایران مطالعات کم و محدودی در زمینه پذیرش سیستم ذخیره و انتقال تصاویر توسط کاربران انجام شده است (۸). مدیران و کاربران آگاهی‌نداشتن دست‌اندرکاران اجرایی بیمارستان از مزایای سیستم ذخیره و انتقال تصاویر را مهم‌ترین مانع در پیاده‌شدن این سیستم عنوان کرده‌اند (۱۱). نظریه‌هایی متفاوتی برای شرح رفتار و عقیده کاربران در استفاده از فناوری‌های جدید و انتشار فناوری‌های مورد قبول ایشان وجود دارد؛ از جمله نظریه عمل منطقی (TRA: Theory of Reasoned Action)، مدل انتشار نوآوری (DOI: Diffusion Of Innovation)، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT: Unified Technology Acceptance and Use of Technology)، مدل پذیرش فناوری (TAM: Technology Acceptance Model) و ... (۱۲). مدل پذیرش فناوری در میان مدل‌های دیگر، بیشترین کاربرد را در بررسی فناوری در میان پزشکان داشته است. این مدل رایج‌ترین الگوی بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری است (۴). در این مطالعه به بررسی پذیرش سیستم ذخیره و انتقال تصاویر توسط کاربران با استفاده از پرسش‌نامه مدل پذیرش فناوری (۱۳) در مراکز آموزشی درمانی قم پرداخته شده است که در آن مراکز سیستم ذخیره و انتقال تصاویر در حال بهره‌برداری است.

## روش بررسی

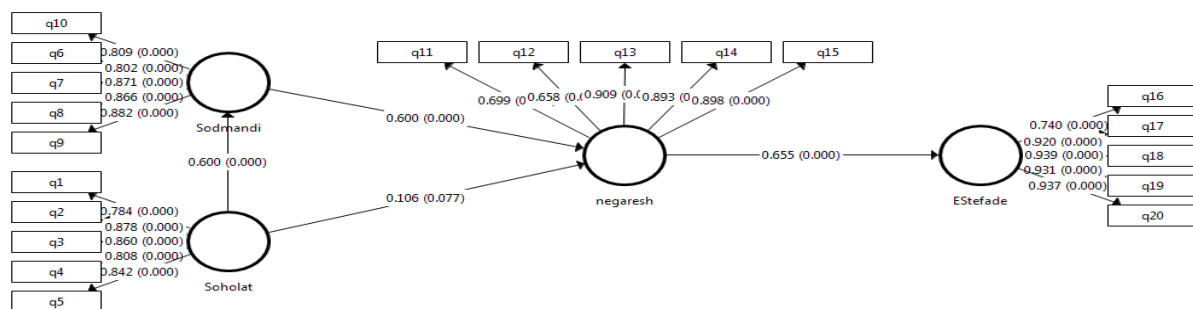
مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی است که با هدف تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم ذخیره و انتقال تصاویر از دیدگاه کارکنان بخش رادیولوژی بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی قم بر اساس مدل پذیرش فناوری در سال ۱۳۹۷ انجام شد. محیط پژوهش بیمارستان‌های آموزشی قم بود که به سیستم ذخیره و انتقال تصاویر مجهز بودند. جامعه پژوهش (۹۹۸ نفر) شامل تمام پزشکان، پرستاران، مدیران، کارکنان بخش مدارک پزشکی و رادیولوژی بیمارستان‌های شهید بهشتی و نکویی هدایتی فرقانی بودند که از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر استفاده می‌کردند. با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای نوع I برابر ۵ درصد، با توجه به مطالعه گراوند و همکاران که همبستگی بین نگرش نسبت به آسانی استفاده با نگرش به استفاده را ۰/۲ گزارش کردند (۴)، حجم نمونه ۳۱۹ به دست آمد که ۳۲۰ در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه استاندارد مدل پذیرش فناوری بود. روایی پرسش‌نامه قبلاً تأیید شده است (۴). به منظور پایایی پرسش‌نامه نمونه ۲۰ نفره انتخاب شد و پرسش‌نامه بین آن‌ها توزیع و پس از دو هفته مجدداً پرسش‌نامه توسط همان گروه تکمیل شد. پس از آن با استفاده از آلفای کرونباخ و آزمون‌های همبستگی پایایی آن سنجیده شد. با توجه به جدول آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۹، پایایی درونی عالی و پایایی سازه و روایی همگرا نیز برقرار شد (CR>AVE)، (AVE>۰/۷)، (CR>۰/۵).

پرسش‌نامه در پنج بخش تهیه شد که بخش اول مربوط اطلاعات دموگرافیک، بخش دوم نگرش نسبت به آسانی استفاده شامل ۵ سؤال از قبیل میزان آسانی کار با سیستم، واضح و روشن بودن کار با سیستم، انعطاف سیستم و مهارت یافتن کار با سیستم است.

بخش سوم نگرش نسبت به سودمندی استفاده است که شامل ۵ سؤال مربوط به تسریع در انجام وظایف، بهبود کیفیت، افزایش بهره‌وری، تسهیل در انجام وظایف و مفید بودن است. بخش چهارم نگرش نسبت به استفاده شامل ۵ سؤال بود. بخش پنجم به استفاده واقعی اختصاص یافت که شامل ۵ سؤال بود. به منظور تبدیل مقادیر کیفی به کمی، از مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آمار توصیفی برای اطلاعات دموگرافیک تجزیه و تحلیل شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس (Smart PLS) تجزیه و تحلیل شد و تحلیل مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده و ضرایب مسیری محاسبه شد.

## یافته‌ها

یافته‌ها نشان می‌دهد ۶۵/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان زن و بقیه مرد بوده‌اند. میانگین سنی پاسخ‌دهندگان ۳۶ سال و میانگین سابقه کار بین پاسخ‌دهندگان ۱۱ سال بود. ۸۰ درصد از پاسخ‌دهندگان پرستار، ۱۲/۸ درصد پزشک، ۴/۷ درصد رادیولوژیست و ۲/۵ درصد با مدارک پزشکی بودند که از این بین ۸۰ درصد کارشناس، ۷/۵ درصد پزشک متخصص، ۴/۴ درصد پزشک عمومی، ۴/۴ درصد کاردانی و ۱/۹ درصد کارشناس ارشد بودند. یافته‌ها نشان می‌دهد نگرش نسبت به آسانی استفاده، نگرش نسبت به سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده و استفاده واقعی در کارکنان بخش رادیولوژی بیمارستان شهید بهشتی بیشتر از بیمارستان نکویی هدایتی فرقانی بود. نتایج آزمون من‌ویتنی نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار در بیمارستان‌هاست. نمودار ۱ برون‌داد مدل معادلات ساختاری را نشان می‌دهد که تمام



نمودار شماره ۱: برون‌داد مدل معادلات ساختاری

جدول شماره ۱: ضرایب مسیری بین متغیرهای مستقل و وابسته

| ضریب مسیر | P      |   |
|-----------|--------|---|
| ۰/۵۹۹     | <۰/۰۰۱ | نگرش نسبت به سودمندی ← نگرش نسبت به استفاده |
| ۰/۶۰۴     | <۰/۰۰۱ | نگرش نسبت به سهولت ← نگرش نسبت به سودمندی   |
| ۰/۱۰۸     | ۰/۰۷۷  | نگرش نسبت به سهولت ← نگرش نسبت به استفاده   |
| ۰/۶۵۸     | <۰/۰۰۱ | نگرش نسبت به استفاده ← استفاده واقعی        |

### بحث

نگرش نسبت به سودمندی استفاده فناوری اطلاعات هم به عنوان یک متغیر مستقل و هم وابسته مطرح است. هنگامی که تحت تأثیر متغیر نگرش نسبت به آسانی استفاده قرار می‌گیرد، نقش متغیر وابسته را دارد و هنگامی که بر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و استفاده از آن تأثیر می‌گذارد، به عنوان متغیر مستقل مدنظر است (۱۴).

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد رابطه مستقیم و مثبتی بین نگرش نسبت به سودمندی استفاده و نگرش نسبت به استفاده، همچنین نگرش نسبت به سهولت استفاده و نگرش نسبت به سودمندی استفاده و نیز نگرش نسبت به استفاده واقعی وجود دارد. با توجه به جدول ضرایب مسیر، تأثیر سودمندی استفاده از پکس روی نگرش، بیشتر از تأثیر سهولت استفاده روی نگرش است و باید در ارزیابی‌ها و برنامه‌ریزی‌ها مورد توجه قرار گیرد.

ملکی نجفدر و همکارانش (۲۰۱۲) به این نتیجه رسیدند رابطه مستقیم و مثبتی بین نگرش نسبت به آسانی استفاده از سیستم رایانه‌ای و متغیر وابسته تمایل مؤدیان مالیاتی وجود دارد (۱۵). همچنین نتایج حاصل از مطالعه گراوند نشان داد رابطه مستقیم و مثبتی بین نگرش نسبت به آسانی استفاده و نگرش نسبت به استفاده از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر وجود دارد. همچنین نگرش نسبت به سودمندی استفاده نسبت به نگرش نسبت به آسانی استفاده تأثیر بیشتری بر نگرش به استفاده دارد (۴).

اسماعیلی و همکارانش (۲۰۱۳) به این نتیجه رسیدند که نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات با درک به کارگیری آسان همبستگی مستقیم و مثبت و زیادی دارد. مهم‌ترین عامل در الگوی پذیرش فناوری، درک به کارگیری آسان است (۱۶). عبدخدا و همکارانش (۲۰۱۳) به این نتیجه رسیدند که متغیر

روابط موجود در مطالعه را بر حسب تأثیر متغیرها بر هم نشان می‌دهد.

جدول ۱ بیانگر ضرایب مسیر متغیرهاست. ضرایب مسیر استاندارد شده نشان‌دهنده قوت روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته در مدل است. با توجه به جدول ضرایب مسیر، تأثیر سودمندی استفاده از پکس روی نگرش (Path Coefficient: ۰/۵۹۹)، بیشتر از تأثیر سهولت استفاده روی نگرش (Path Coefficient: ۰/۱۰۸) است. با توجه به جدول ۱، نگرش نسبت به سودمندی استفاده روی نگرش نسبت به استفاده اثر دارد ( $P < ۰/۰۰۱$ ). همچنین نگرش نسبت به سهولت استفاده روی نگرش نسبت به سودمندی استفاده اثر دارد ( $P < ۰/۰۰۱$ ). نگرش نسبت به استفاده واقعی نیز اثر دارد ( $P < ۰/۰۰۱$ ), اما نگرش نسبت به سهولت استفاده روی نگرش نسبت به استفاده اثر ندارد ( $P = ۰/۰۷۷$ ).

جدول ۲ نشان‌دهنده برازش مدل است و در آن شاخص‌های برازندگی نشان داده شده است. با توجه به شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل ساختاری برازش داده شده معتبر است. با توجه به ضرایب همبستگی نتیجه می‌گیریم سن با نگرش نسبت به آسانی استفاده، نگرش نسبت به سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده واقعی ارتباط معنی‌داری ندارد ( $P > ۰/۰۵$ ). همچنین سابقه کار با نگرش نسبت به آسانی استفاده، نگرش نسبت به سودمندی استفاده، نگرش نسبت به استفاده واقعی ارتباط معنی‌داری ندارد ( $P > ۰/۰۵$ ).

جدول شماره ۲: جدول برازش مدل

| Goodness of fit مدل |             |      |
|---------------------|-------------|------|
| مدل برازش شده       | مدل برآوردی |      |
| ۰/۸۰۲               | ۰/۰۹۸۰      | SRMR |
| ۰/۸۴۸               | ۰/۸۴۴       | NFI  |

زرگر نیز اثر مستقیم سهولت استفاده ادراک شده از تله‌مدیسین و سودمندی ادراک شده بر تمایل به استفاده از این فناوری را نشان داد (۱۸).

### نتیجه‌گیری

از بررسی نتایج مطالعه حاضر می‌توان دریافت که نگرش نسبت به سودمندی استفاده و نگرش نسبت به سهولت استفاده از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر نقش بسیار مهمی بر نگرش نسبت به استفاده و استفاده واقعی از سیستم دارند و باید در ارزیابی‌ها و برنامه‌ریزی‌ها مورد توجه قرار گیرد. البته این مطالعه تأثیر سودمندی استفاده از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر را روی نگرش بیشتر از تأثیر سهولت استفاده روی نگرش نشان داد. باید به نگرش نسبت به سودمندی استفاده توجه بیشتری کرد؛ زیرا تأثیر بیشتری بر نگرش نسبت به استفاده و استفاده واقعی از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر دارد.

با توجه به اینکه ارتباط مثبتی بین اثربخشی فناوری و پذیرش آن به وسیله کاربران وجود دارد و مقاومت کارکنان درمانی در استفاده و پذیرش فناوری می‌تواند مانعی در پیاده‌سازی موفق یک فناوری جدید از جمله سیستم ذخیره و انتقال تصاویر باشد (۱۰)، استفاده از تئوری‌های پذیرش فناوری اطلاعات نقش بسیار مهمی در پیاده‌سازی و اجرای سیستم ذخیره و انتقال تصاویر ایفا می‌کند.

پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و مسئولان مربوطه برای پیاده‌سازی فناوری‌های نوین اطلاعاتی در حوزه سلامت از تئوری‌های پذیرش فناوری استفاده کنند تا با شناخت عوامل مؤثر و استفاده واقعی از آن‌ها، از شکست‌های احتمالی ناشی از عدم شناخت نیازهای کاربران جلوگیری و باعث پیاده‌سازی موفق آن‌ها شود.

در اجرای این مطالعه با محدودیت‌هایی مثل گرفتن مجوز انجام تحقیق از کمیته اخلاق و پژوهش دانشگاه، گرفتن اجازه‌نامه کتبی از ریاست بیمارستان برای انجام پژوهش، اختصاص زمان کافی برای پرکردن پرسش‌نامه و پاسخ به سؤالات واحدهای پژوهش و رعایت اصول اخلاقی حین گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و

برداشت ذهنی از سهولت استفاده از فناوری اطلاعات نقش مهمی در پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران دارد و نباید نادیده گرفته شود (۱۷).

زرگر و همکارانش (۲۰۱۷) به این نتیجه رسیدند که اعتماد کاربران و زیرساخت مناسب بر اثربخشی تله‌مدیسین تأثیر مستقیمی دارند. اثربخشی فناوری تله‌مدیسین با سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده از تله‌مدیسین ارتباط مستقیمی دارد. اثر مستقیم سهولت استفاده ادراک شده از تله‌مدیسین بر سودمندی ادراک شده از تله‌مدیسین و اثر مستقیم سهولت استفاده ادراک شده از تله‌مدیسین و سودمندی ادراک شده بر تمایل به استفاده از این فناوری و همچنین اثر مستقیم تمایل به استفاده از تله‌مدیسین بر استفاده واقعی از آن تأیید شد (۱۸).

Shroff و همکارانش (۲۰۱۱) به این نتیجه رسیدند که درک سهولت استفاده دانشجویان تأثیر قابل توجهی بر نگرش نسبت به استفاده دارد، متعاقباً درک سهولت استفاده بیشترین تأثیر قابل توجه را روی درک سودمندی دارد. این تحقیق همچنین نشان داد خصوصیات فردی و عوامل فنی نیز ممکن است تأثیر قابل توجهی بر استفاده معلمان از سیستم‌های الکترونیکی در درس‌هایشان دارد (۱۹). مطالعه Weng و همکارانش (۲۰۱۸) نشان داد آسانی استفاده از مواد چندرسانه‌ای، تمایل به استفاده را افزایش می‌دهد. همچنین نگرش نسبت به استفاده نیز بر استفاده اثر می‌گذارد (۲۰). هرچند مطالعه حاضر تأثیر سودمندی استفاده از پکس روی نگرش را بیشتر از تأثیر سهولت استفاده روی نگرش نشان داد، نگرش نسبت به سهولت استفاده روی نگرش نسبت به سودمندی استفاده اثر دارد ( $P < 0/001$ ) که این خود نشان‌دهنده نقش نگرش نسبت به آسانی استفاده در سودمندی آن است و نتایج مطالعه گراوند نیز از آن حمایت می‌کند (۴). مطالعه زرگر نیز اثر مستقیم سهولت استفاده ادراک شده از تله‌مدیسین را بر سودمندی ادراک شده از تله‌مدیسین ثابت کرد (۱۸). همچنین Shroff و همکارانش نیز به این نتیجه رسیدند که سهولت استفاده بیشترین تأثیر قابل توجه را روی درک سودمندی دارد (۱۹).

نگرش نسبت به سودمندی استفاده روی نگرش نسبت به استفاده اثر دارد که نتایج مطالعه گراوند نیز از آن حمایت می‌کند. مطالعه

تمام کارکنان بخش رادیولوژی بیمارستان‌های شهید بهشتی و نکویی هدایتی فرقانی تشکر و قدردانی کنند که با صبر و حوصله پرسش‌نامه را تکمیل کردند. این پژوهش با کد اختصاصی IR.MUQ.REC.1397.162 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قم تصویب شده است.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با کد ۹۷۹۶۲ معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم بود. محققان بر خود لازم می‌دانند از

## References:

1. Southard PB, Hong S, Siau K. Information technology in the health care industry: a primer. Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, HI, USA; 2000. [Link](#)
2. Safdari R, Ghazi Saeedi M, Zahmatkeshan M. Information technology (IT): a new revolution in urban health development. J Payavard Salamat 2012;6(3):170-81. [Link](#)
3. Nguyen TT, Saranto K, Tapanainen T, Ishmatova D. A review of health information technology implementation success factors: Importance of regulation and Finance. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, USA; 2014. [Link](#)
4. 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. J Health Biomed Inform 2015;1(2):76-82. [Link](#)
5. Van de Velde R, Degoulet P. Clinical information systems: a component-based approach. Berlin, Germany: Springer Science & Business Media; 2003. [Link](#)
6. Sadoughi F, Ghazisaeid M, Mehraji M, Kimiafar KH. Health information management technology. Tehran: Jafari Publication; 2011. P. 122. [Link](#)
7. Saghafi F, Moghaddam EN, Seyedin SM. A model for the acceptance of emerging technology "PACS" in Iran's hospitals. Iran J Inform Proc Manag 2017;32(2):491-517. [Link](#)
8. Goodarzi H, Khatami SM, Javadzadeh H, Mahmoudi S, Khajehpour H, Heidari S, et al. User acceptance of picture archiving and communication system in the emergency department. Iran J Radiol 2016;13(2):e20102. [PMID: 27679692](#)
9. Barouni M, Emamrezaei A, Bahaadin BK, Abedi GA. Estimating the cost of picture archiving and communications system (PACS) using "step-down" method in Shiraz, Iran 2014. Razi J Med Sci 2016;23(145):108-15. [Link](#)
10. Ahmadi M, Mehrabi N, Sheikhtaheri A, Sadeghi M. Acceptability of picture archiving and communication system (PACS) among hospital healthcare personnel based on a unified theory of acceptance and use of technology. Electron Phys 2017;9(9):5325-30. [PMID: 29038717](#)
11. Jabbari N, Lotfnezhad AH, Zeinali A, Feizi A, Sheno AK. Problems and obstacles in implementation of Picture Archiving and Communication System (PACS) in Urmia Imam Khomeini Hospital. Hospital 2012;10(4):45-52. [Link](#)
12. Ahmad BI. User acceptance of health information technology (HIT) in developing countries: a conceptual model. Proc Technol 2014;16:1287-96. [Link](#)
13. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quart 1989;13(3):319-40. [Link](#)
14. Lee Y, Kozar KA, Larsen KR. The technology acceptance model: past, present, and future. Commun Assoc Inform Syst 2003;12(50):752-80. [Link](#)
15. Malekinajafdar A, Rasoulshemirani R, Rousta M. The impacts of factors involved in the taxpayers acceptance and application of IT on the provision of E-tax services based upon davis model (case study of taxpayers at south of tehran

*Archive of SID*

- province tax). Iran National Tax Administ 2012;20(14):135-68. [Link](#)
16. Esmaili M, Eshlaghi AT, Ebrahimi AP, Esmaili R. Study on feasibility and acceptance of implementation of technology acceptance model of Davis in staff of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Pajoohandeh J 2013;18(1):40-5. [Link](#)
17. Abdekhoda M, Ahmadi M, Hosseini AF, Parikhani 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. J Pyavard Salamat 2013;7(4):287-98. [Link](#)
18. Zargar M, Alizadeh Otaghvar H, Danaei A, Babaei M. Factors affecting of telemedicine technology acceptance among technology specialists in iranian hospitals. Razi J Med Sci 2017;24(161):88-98. [Link](#)
19. Shroff RH, Deneen CC, Ng EM. Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system. Austral J Educ Technol 2011;27(4):600-18. [Link](#)
20. Weng F, Yang RJ, Ho HJ, Su HM. A TAM-based study of the attitude towards use intention of multimedia among school teachers. Appl Syst Innovat 2018;1(3):36. [Link](#)