



The relationship between physicians' capabilities and their attitude to change and their willingness to accept telemedicine technology

Alireza Moghaddam^{1*} , Mohsen Shafiei Nikabadi² , Masoumeh Kashefi³ 

Abstract

Introduction: The extent and distribution of population across the country has made telemedicine technology an effective and comprehensive way to provide health services by physicians. The purpose of this study was to determine the relationship between the capabilities of physicians and their willingness to accept telemedicine technology.

Methods: The population of this analytical-survey study, consists of physicians in Amirmomenin Therapeutic Research Training Center, Semnan. A questionnaire was used to collect data which were then analyzed using SPSS 19 and SMARTPLS 2 (beta) to test the research hypotheses .

Results: There was a statistically significant positive and direct relationship between the managerial [path coefficient: 0.141] and technical [path coefficient: 0.135] capabilities of physicians and their willingness to accept telemedical technology. In addition, managerial [path coefficient: 0.335] and financial [path coefficient: 0.211] capabilities have an indirect and significant effect on the degree of willingness to accept telemedicine technology through strengthening the physicians' viewpoint about the change. [path coefficient: 0.301].

Conclusion: It is recommended that health care administrators and managers of medical education centers, prior to the implementation of telemedicine medical services and investment in related hardware, increase the capabilities of physicians through strengthening their abilities in management, working with information and communications technology, finance and investment. This will improve the attitude of physicians towards change, and facilitates the acceptance of technology.

Keywords: Physicians' capability; Change; Attitude; Acceptance of the telemedicine technology.




• Received: 15/Sep/2018 • Modified: 05/March/2019 • Accepted: 10/March/2019

DOI:

1. Assistant Professor in Industrial Management Department, Faculty of Economics and Management, Semnan University; Semnan, Iran; moghaddam@semnan.ac.ir
2. Assistant Professor in Industrial Management Department, Faculty of Economics and Management, Semnan University; Semnan, Iran; shafiei@semnan.ac.ir
3. Master of Science in MBA Faculty of Economics and Management, Semnan University; Semnan, Iran; masoumeh.kashefi@semnan.ac.ir



رابطه بین توانمندی پزشکان و دیدگاه ایشان نسبت به تغییر با میزان تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور

علیرضا مقدم^{۱*} , محسن شفیعی نیکابادی^۲ , معصومه کاشفی^۳ 

چکیده

مقدمه: امروزه با توجه به گستردگی و پراکندگی جمعیت در سطح کشور، بکارگیری فن آوری پزشکی از راه دور توسط پزشکان ضروری است. هدف اصلی پژوهش حاضر تعیین رابطه بین توانمندی پزشکان با میزان تمایل به پذیرش این فن آوری است.

روش ها: پژوهش حاضر از نوع پژوهش های تحلیلی-پیمایشی بوده و جامعه آماری آن را پزشکان شاغل در مرکز آموزشی پژوهشی درمانی امیرالمومنین (ع) سمنان تشکیل داده اند. تعداد ۴۰ پرسش نامه قابل استفاده جمع آوری گردید. برای انجام تحلیل های آماری و آزمون فرضیه های پژوهش (با استفاده از معادلات ساختاری) از دو نرم افزار SPSS 19 و SMARTPLS 2 بتا استفاده شده است.

یافته ها: یافته های پژوهش حاضر نشان داد توانمندی های مدیریتی (ضریب تاثیر ۰/۱۶۱) و فنی (ضریب تاثیر ۰/۱۳۵) پزشکان اثر مستقیم و معنی داری بر تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور دارد. همچنین، توانمندی های مدیریتی (ضریب تاثیر ۰/۳۳۵) و مالی (ضریب تاثیر ۰/۲۱۱) از طریق تقویت دیدگاه مثبت پزشکان نسبت به تغییر (ضریب تاثیر ۰/۳۰۱) بر میزان تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور اثر غیر مستقیم و معناداری داشته است.

نتیجه گیری: پیشنهاد می شود متولیان حوزه سلامت و مدیران مراکز آموزشی-درمانی قبل از اجرای پروژه های خدمات پزشکی از راه دور و پیش از سرمایه گذاری در سخت افزار مربوطه، به تقویت توانمندی پزشکان در زمینه توانایی های مدیریتی، کار با فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی و مهارت های مالی و سرمایه گذاری بپردازند. به این ترتیب، پزشکان دیدگاه مثبتی نسبت به تغییر پیدا کرده و پذیرش کار با این فن آوری از سوی آنها تسهیل می شود.
واژه های کلیدی: توانمندی پزشکان؛ تغییر؛ دیدگاه؛ پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور

• وصول مقاله: ۹۷/۰۶/۲۴ اصلاح نهایی: ۹۷/۱۲/۱۴ پذیرش نهایی: ۹۷/۱۲/۱۹

DOI:

۱. استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛ نویسنده مسئول (moghaddam@semnan.ac.ir)

۲. استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛ shafiei@semnan.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد MBA گرایش سیستم های اطلاعات مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛ masoumeh.kashefi@semnan.ac.ir

مقدمه

فن آوری اطلاعات و ارتباطات (Information and communication technology (IT)) ابزار مفیدی برای غلبه بر محدودیت های فاصله و زمان است. ترکیب فن آوری با دانش و فن آوری پزشکی، فرصت قابل توجهی برای ارائه خدمات پزشکی با کیفیت بالا را از طریق فن آوری پزشکی از راه دور فراهم آورده است. [۱] با استفاده از این فن آوری موسسات پزشکی می توانند خدمات خود را راحت، دقیق و موثرتر ارائه دهند. [۲] از همین رو، بسیاری از کشورهای پیشرفته، پروژه های خدمات پزشکی از راه دور را با سرعت و شتاب زیاد پیگیری کرده و به موفقیت های چشمگیری دست یافته اند. به عنوان نمونه کشور کانادا از سال ۲۰۰۱ انواع خدمات سلامت را به صورت راه دور ارائه می کند. کشور انگلستان با استفاده از این فن آوری زمان انتظار بیماران در بیمارستان ها را به نصف کاهش داده است. فنلاند و نروژ هم از ۱۹۹۹ کار بر روی فن آوری های نوین پزشکی را در اولویت قرار داده و توانسته اند به راه حل های جامعی در ارتباط با پزشکی از راه دور دست یابند. [۳] بازار جهانی پزشکی از راه دور در سال ۲۰۱۵ حدود ۱۴/۴ میلیارد دلار بوده و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۰ به ۳۴ میلیارد دلار برسد. [۴]

در کشورهای در حال توسعه که با مشکلات زیادی در زمینه ارائه خدمات پزشکی و مراقبت سلامت نظیر کمبود منابع مالی، پزشک و متخصص، جاده و امکانات حمل و نقل و غیره مواجه هستند، پزشکی از راه دور می تواند راه حل مناسبی برای افزایش کیفیت خدمات سلامت باشد. [۵] متولیان نظام سلامت در ایران نیز طی سال های اخیر اهتمام خاصی به مقوله پزشکی از راه دور داشته اند و در این رابطه مقدمات و بسترهای مناسبی را فراهم کرده اند. از جمله این موارد تاکید وزارت بهداشت برای ایجاد سامانه یکپارچه پرونده الکترونیک سلامت است؛ این اولین گام اجرایی توزیع خدمات سلامت به ویژه مراقبت های بهداشتی و درمانی در مناطق دورافتاده و روستاها با استفاده از بسترهای الکترونیکی به شمار می رود. در حوزه طب رزمی

نیز اقدامات شایان توجهی نظیر طراحی و ساخت آمبولانس پزشکی از راه دور و ایجاد مراکز پزشکی از راه دور در نیروی دریایی راهبردی ارتش جمهوری اسلامی ایران انجام شده است. همچنین، مدل پایه خدمات پزشکی از راه دور در بیمارستان های امام حسین (ع) شاهرود، ولیعصر (عج) زنجان، امام رضا (ع) مشهد و بقیه اله تهران طراحی و پیاده سازی شده است. امروزه، علاوه بر مراکز درمانی، شرکت های دانش بنیان فعال در حوزه فن آوری اطلاعات و ارتباطات کشور نیز با ارائه مدل ها و ابزارهای نرم افزاری و سخت افزاری شرایط مساعدی را برای توسعه پزشکی از راه دور فراهم آورده اند. [۳]

با این حال استفاده از فن آوری پزشکی از راه دور با مشکلاتی همراه بوده و روند توسعه آن کند است. برخی از موانع توسعه این فن آوری عبارت از سازماندهی ضعیف مراکز خدمات درمانی، فقدان مطالعات هزینه - اثربخشی، وجود موانع قانونی و مقاومت کاربران در برابر تغییر می باشد. [۶] مقاومت کاربران از مهم ترین دلایل کاهش رشد و توسعه پزشکی از راه دور به شمار می رود. [۷] عواملی نظیر فقدان مهارت های قبلی در استفاده از فن آوری، مقاومت شخصی نسبت به تغییر عادات حرفه ای و مسائل قانونی یا مالی از جمله دلایل این مقاومت به شمار می آیند. [۸] بر اساس نظر وید و همکاران پذیرش پزشک عامل کلیدی در جذب، توسعه و پایداری خدمات بهداشت و سلامت از راه دور است. [۹] با این وجود، مطالعات کمی در خصوص پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور توسط پزشکان صورت گرفته و دلایل مقاومت پزشکان در بکارگیری این فن آوری بخوبی مشخص نشده است. [۶]

مقاومت در استفاده از سیستم های اطلاعاتی جدید امری طبیعی است. بعضی از پزشکان ممکن است فن آوری پزشکی از راه دور را به عنوان تهدیدی برای تخصص خود درک کرده و تمایلی به استفاده از آن نداشته باشند. [۱۰] برنر و همکاران عدم تعهد پزشکان نسبت به پروژه و کمبود آموزش را بعنوان دلایل اصلی عدم موفقیت پروژه های پزشکی از راه دور برشمرده اند. [۱۱] از نظر هاپ و همکاران، نیاز به آموزش پزشکان، محدودیت های مالی، مهارت ها و ویژگی های

تغییر است. دیدگاه منفی نسبت به تغییر می تواند بی میلی نسبت به پذیرش فن آوری جدید، درک فن آوری جدید به عنوان یک تهدید و مقاومت نسبت به تغییر را شامل شود. [۲۷]

به نظر می رسد، با توجه به آنچه مطرح شد امروزه فن آوری پزشکی از راه دور به یک ضرورت در نظام سلامت کشور تبدیل شده است و مطالعه درباره پذیرش این فن آوری توسط کاربران، علی الخصوص پزشکان، ضروری است. پژوهش حاضر، نخستین اقدام در جهت تعیین نقش توانمندی های پزشکان در تمایل به استفاده از فن آوری پزشکی از راه دور است. از این رو، سؤال اصلی پژوهش این است که آیا تقویت توانمندی های پزشکان، از طریق افزایش دیدگاه مثبت آنها نسبت به تغییر، بر تمایل به استفاده از فن آوری پزشکی از راه دور مؤثر است؟

روش ها

پژوهش حاضر به لحاظ هدف پژوهش، تحلیلی و به لحاظ روش جمع آوری و تحلیل داده ها از نوع پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش را پزشکان شاغل در مرکز آموزشی پژوهشی درمانی امیرالمومنین (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهر سمنان تشکیل داده اند. با توجه به پایین بودن حجم جامعه آماری (۴۵ نفر) از روش تمام شمار برای جمع آوری اطلاعات استفاده شد. پرسش نامه ها به صورت حضوری ضمن توضیحاتی در خصوص هدف پژوهش بین افراد جامعه آماری توزیع شد. پس از یک هفته تعداد ۴۰ پرسش نامه تکمیل شده جمع آوری گردید که حداقل حجم نمونه متناسب با جدول تعیین حجم نمونه مورگان (morgan's table for sample size) را تامین نمود. داده های مورد نیاز با استفاده از پرسش نامه محقق ساخته در نیمه دوم سال ۱۳۹۴ جمع آوری شد. پرسش نامه شامل ۷۶ سوال بود که به صورت بسته و در قالب طیف پنج گزینه ای (کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵)) طراحی شده بود. برای سنجش متغیر توانمندی مدیریتی، پرسش نامه استاندارد شرکت براون [۲۸] خلاصه و مورد استفاده قرار گرفته است. این پرسش نامه با استفاده از نظرات

کاربران و آمادگی برای تغییر از جمله موانع شناسایی شده در توسعه موفق پزشکی از راه دور بوده است. [۱۲] یو و همکاران دریافته اند که باورهای مثبت و مهارت های رایانه ای عوامل مهمی برای پذیرش فن آوری هستند. [۱۳]

بر اساس مدل پذیرش فن آوری (Technology Acceptance Model (TAM))، نگرش کاربران بر پذیرش فن آوری مؤثر است. [۱۴] این مدل که در بسیاری از کشورهای توسعه یافته مورد بررسی قرار گرفته و اخیراً در زمینه مراقبت های بهداشتی و پزشکی نیز استفاده شده است [۱، ۱۵، ۱۶، ۱۷]، مدل پیش بینی خوبی برای تعیین قصد رفتاری پزشک در پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور به شمار می رود. [۱۷] بر این اساس، نگرش فرد و همچنین، سودمندی درک شده (perceived usefulness (PU)) و درک سهولت استفاده (perceived ease of use (PEOU)) پیش بینی کننده های مناسبی برای تمایل به استفاده از فن آوری به شمار می روند. [۱۸]

از سوی دیگر ونکاتش و دیویس، قضاوت فرد از توانایی خود برای استفاده از یک فن آوری (خودکارآمدی) را نیز از متغیرهای اصلی در پذیرش فن آوری جدید می دانند. [۱۹]

مطالعات بسیار کمی در خصوص تاثیر خودکارآمدی پزشکان در پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور صورت گرفته است. با این حال شواهد حاکی از این است که توانمندی پزشکان می تواند از طریق درک سهولت استفاده و سودمندی درک شده بر قصد رفتاری و تمایل به استفاده از فن آوری جدید تأثیر بگذارد. [۲۰-۲۲] بر اساس مدل دسته بندی کاربران IT، این توانمندی ها شامل توانمندی های مدیریتی، مالی و فنی (رایانه ای) می باشد. [۲۳] به عبارت دیگر، توانمندی فنی شامل تجربه کار با فن آوری های پیشرفته [۲۴]، صلاحیت مدیریتی که به معنای دانش و مهارت اجرای شیوه های مدیریتی و شکل گیری روابط شخصی است [۲۵] و سواد مالی به معنای استفاده کامل از بازار مالی و سرمایه گذاری کارآمد [۲۶] می باشد که بر درک و جذب فن آوری پزشکی از راه دور توسط پزشکان مؤثر است. بنابراین، توانمندی های پزشکان اثر قابل توجهی بر دیدگاه آنها نسبت به تغییر و به تبع آن پذیرش فن آوری جدید دارد. منظور از دیدگاه در مورد تغییر، تمایل به قبول ریسک و

برخی از خبرگان و اساتید دانشگاهی مرتبط با موضوع خلاصه شد و پس از اطمینان از پایایی آن به شرحی که در ادامه آمده است، مورد استفاده قرار گرفت. متغیر توانمندی مالی با ترکیبی از پرسش نامه های استاندارد روش های تامین مالی، ریسک سرمایه گذاری یک و دو، ارزیابی ریسک پروژه و عوامل موثر بر تصمیم گیری در سرمایه گذاری اندازه گیری شده است. [۲۹] متغیر توانمندی فنی با ترکیبی از پرسش نامه های استاندارد سیستم های اطلاعاتی، فن آوری اطلاعات و فن آوری کامپیوتر پایه، اندازه گیری شده است. [۲۹] متغیر میانجی نگرش پزشکان نسبت به تغییر با استفاده از پرسش نامه استاندارد نگرش به تغییر سازمانی ای-او-سی-کیو (AOCQ) [۳۰] و متغیر وابسته تمایل پزشکان به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور با استفاده از پرسش نامه استاندارد دیویس و همکاران [۱۸] اندازه گیری شده است. برای رعایت ملاحظات اخلاقی، پرسش نامه ها بدون نام طراحی گردید و در اختیار هیچ فرد حقیقی و حقوقی قرار نگرفت.

برای تعیین روایی پرسش نامه علاوه بر روایی صوری از تحلیل عاملی تاییدی نیز استفاده گردید. به منظور بررسی روایی صوری پرسش نامه ها در اختیار پنج نفر از اساتید دانشگاه در حوزه مدیریت صنعتی و مدیریت منابع انسانی و ۱۰ نفر از پزشکان جامعه آماری قرار گرفت و اصلاحات پیشنهاد شده اعمال گردید. همچنین روایی سازه با استفاده از معیارهای

روایی همگرا (Average Variance Extracted (AVE)) و روایی واگرا (Fornell-Larcker criterion) ارزیابی شد. [۳۱] برای سنجش پایایی ابزار جمع آوری اطلاعات نیز، مدل اندازه گیری متغیرهای تحقیق با استفاده از ضرایب بارهای عاملی، معیار ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach's alpha) و پایایی ترکیبی (Composite Reliability (CR)) مورد بررسی قرار گرفت. [۳۱] شاخص پایایی ترکیبی شاخص قوی تر و منطقی تری نسبت به شاخص آلفای کرونباخ در سنجش پایایی به شمار می رود. وجه تفاوت این شاخص با شاخص آلفای کرونباخ در این است که در شاخص آلفای کرونباخ تمامی شاخص ها با اهمیت مساوی در محاسبات وارد می شوند. اما، در شاخص پایایی ترکیبی هر شاخص با بار عاملی بیشتر اهمیت بیشتری پیدا می کند. در صورتی که عدد این شاخص برای هر متغیر پنهان بالای ۰/۷ باشد، می توان پایایی آن متغیر پنهان را بالا دانست. [۳۲] همانطور که در جدول شماره یک نشان داده شده است، کلیه بارهای عاملی و شاخص هایی چون آماره t و ضریب تعیین در سطح قابل قبولی هستند. همه سؤال ها و مولفه ها دارای مقدار بار عاملی بالاتر از ۰/۵ هستند، لذا بار عاملی همه سؤال ها قابل قبول است. همچنین، مقدار آماره t برای همه سؤال ها بالاتر از ۱/۹۶ است که معنادار بودن کلیه روابط بین هر عامل (گویه) با شاخص مورد نظر را در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان می دهد.

جدول ۱. خلاصه نتایج به دست آمده از روایی و پایایی مدل اندازه گیری سازه های تحقیق

متغیر	مولفه ها	سوالات	بار عاملی	آماره t	AVE > 0.05	ضریب آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی
تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور	تمایل به استفاده از فن آوری پزشکی از راه دور	۴ تا ۱	۰/۷۶۰	۵۶/۴۷	۰/۵۸	۰/۷۶	۰/۸۵
	نگرش نسبت به کاربرد پزشکی از راه دور	۹ تا ۵	۰/۸۴۸	۶۹/۸۴	۰/۷۳	۰/۹	۰/۹۳
سودمندی درک شده	سودمندی درک شده	۱۴ تا ۱۰	۰/۸۶۰	۷۴/۳۲	۰/۷۴	۰/۹۱	۰/۹۳
	سهولت درک شده	۱۵ تا ۱۸	۰/۷۲۵	۲۶/۹۲	۰/۵۴	۰/۷۴	۰/۸۲

جدول ۱.۱ ادامه

متغیر	مؤلفه ها	سوالات	بار عاملی	آماره t	AVE>0.05	ضریب آلفای کرونباخ [Alpha >0.7]	ضریب پایایی ترکیبی [Alpha >0.7]
دیدگاه مثبت در مورد تغییر	نگرش عاطفی	۱۹ تا ۲۴	۰/۷۹۲	۴۰/۹۷	۰/۶۳	۰/۸	۰/۸۷
	نگرش شناختی	۲۵ تا ۲۹	۰/۷۹۰	۷۵/۹۰	۰/۶۲	۰/۷	۰/۸۳
	نگرش رفتاری	۳۰ تا ۳۴	۰/۷۸۰	۳۱/۱۶	۰/۶۲	۰/۸۴	۰/۸۹
توانمندی مدیریتی	ارتباطات	۳۵ تا ۳۶	۰/۸۵۰	۷۱/۰۰	۰/۷۳	۰/۶۴	۰/۸۴
	برنامه ریزی	۳۷ تا ۳۹	۰/۷۱۶	۶۵/۸۳	۰/۵۳	۰/۵۵	۰/۷۶
	سازماندهی	۴۰ تا ۴۱	۰/۸۱۰	۴۰/۳۵	۰/۶۶	۰/۵	۰/۷۹
	رهبری	۴۲ تا ۴۵	۰/۷۰۰	۲۰/۹۲	۰/۵	۰/۷	۰/۷۹
	تصمیم گیری	۴۶ تا ۴۸	۰/۶۸۰	۲۶/۹۶	۰/۵۰۱	۰/۴۴	۰/۷۲
	کارتیمی	۴۸ تا ۵۵	۰/۸۰۵	۴۴/۳۵	۰/۸۲	۰/۸۹	۰/۹۳
توانمندی مالی	-	۵۶ تا ۶۲	۰/۶۱۳	۲۹/۸۴	۰/۵	۰/۷۵	۰/۸۱
توانمندی فنی	-	۶۳ تا ۷۳	۰/۷۷۵	۴۲/۴۹	۰/۶۱	۰/۹۲	۰/۹۳

داده ها با استفاده از روش های آمار توصیفی (شامل میانگین و درصد توزیع فراوانی) با کمک نرم افزار SPSS 19 تحلیل شدند. همچنین، پژوهش حاضر حول محور ده فرضیه به شرح جدول شماره دو طراحی شده است. برای آزمون فرضیه ها از روش های آمار استنباطی و به طور مشخص مدل سازی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر با کمک نرم افزار SmartPLS 2 (beta) استفاده شده است. نرم افزار SmartPLS یک نرم افزار معادلات ساختاری واریانس مبنا است و در بسیاری از موارد نسبت به نرم افزارهای AMOS و LISREL که زیر مجموعه مدل سازی معادلات ساختاری کوواریانس مبنا قرار دارند،

ترجیح داده می شود. دلایل متعددی برای ترجیح این نرم افزار ذکر شده است که از جمله مهمترین آنها عبارت از عدم محدودیت این روش برای نمونه های کوچک، توانایی کار با داده های غیرنرمال و روبرو شدن با مدل های اندازه گیری سازنده می باشد. [۳۱] در بررسی مدل ساختاری، ضرایب معناداری Z (مقادیر t-value)، معیار R^2 ، معیار اندازه تاثیر f^2 و معیار Q^2 استفاده شده است. [۳۱] برای نشان دادن معنی داری هر یک از مسیرها در مدل، مقدار آماره t مدنظر قرار گرفته است. در صورتی که آماره t بیش از ۱/۹۶ باشد رابطه مدنظر در سطح ۰/۰۵ معنی دار است.

جدول ۲. فرضیه های تحقیق

شماره فرضیه	شرح فرضیه
فرضیه ۱	توانمندی فنی ← دیدگاه مثبت نسبت به تغییر
فرضیه ۲	توانمندی مدیریتی ← دیدگاه مثبت نسبت به تغییر
فرضیه ۳	توانمندی مالی ← دیدگاه مثبت نسبت به تغییر
فرضیه ۴	دیدگاه مثبت نسبت به تغییر ← تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور
فرضیه ۵	توانمندی فنی ← دیدگاه مثبت نسبت به تغییر ← تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور
فرضیه ۶	توانمندی مدیریتی ← دیدگاه مثبت نسبت به تغییر ← تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور
فرضیه ۷	توانمندی مالی ← دیدگاه مثبت نسبت به تغییر ← تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور
فرضیه ۸	توانمندی فنی ← تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور
فرضیه ۹	توانمندی مدیریتی ← تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور
فرضیه ۱۰	توانمندی مالی ← تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور

یافته ها

آزمایشگاهی و ۱۷/۵ درصد متخصص زنان و زایمان بودند. به لحاظ وضعیت سابقه خدمت پاسخ دهندگان نیز ۴۷/۵ درصد دارای سابقه خدمت کمتر از ۵ سال، ۲۵ درصد دارای سابقه خدمت ۵ تا ۱۰ سال، ۱۲/۵ درصد دارای سابقه خدمت ۱۱ تا ۱۵ سال، ۷/۵ درصد دارای سابقه خدمت ۱۶ تا ۲۰ و در نهایت ۷/۵ درصد دارای سابقه خدمت بیشتر از ۲۰ سال بودند. همچنین، آماره های توصیفی مربوط به متغیرهای اصلی پژوهش در جدول شماره سه ارائه شده اند.

توصیف جمعیت شناختی نمونه نشان داد که ۲۷/۵ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۷۲/۵ درصد زن هستند. همچنین، ۲۲/۵ درصد از پاسخ دهندگان در مرکز درمانی بیمارستانی، ۵۵ درصد در درمانگاه ها و ۲۲/۵ درصد در آزمایشگاه مشغول به کار بوده اند. به لحاظ نوع تخصص ۴۲/۵ درصد پزشک عمومی، ۱۵ درصد دندانپزشک، ۲۵ درصد متخصص علوم

جدول ۳. آماره های توصیفی متغیرهای اصلی تحقیق

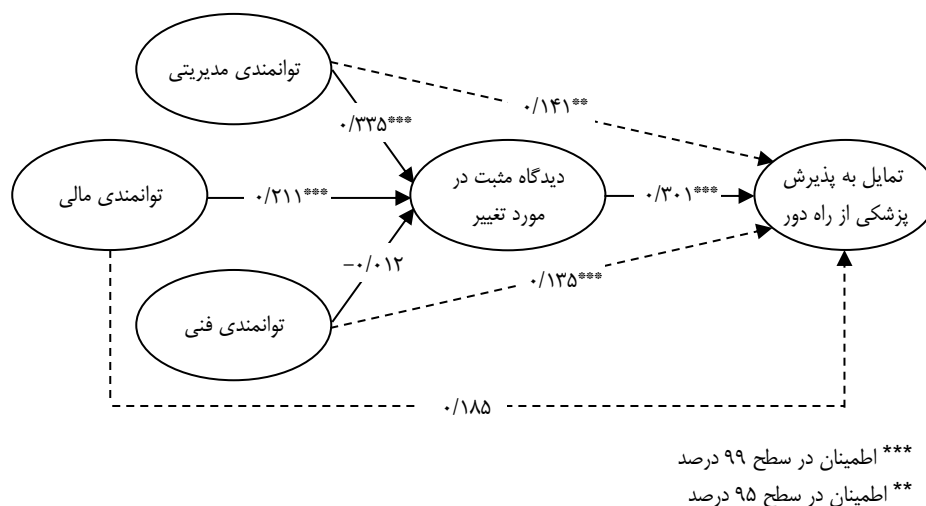
متغیر	مولفه ها	میانگین	انحراف استاندارد	کمینه	بیشینه
توانمندی مدیریتی	ارتباطات	۳/۹	۰/۶	۲/۵	۵
	برنامه ریزی	۳/۹۶	۰/۵	۳	۵
	سازماندهی	۳/۹	۰/۶	۲/۵	۵
	رهبری	۳/۸۷	۰/۵	۳	۵
	تصمیم گیری	۳/۹	۰/۵۳	۲	۵
	کار تیمی	۳/۸۶	۰/۷	۱	۵
توانمندی مدیریتی					
توانمندی مالی	-	۳/۵۱	۰/۵۱	۲/۴۳	۴/۵۷
توانمندی فنی	-	۳/۶	۰/۷۸	۲	۵
دیدگاه مثبت در مورد تغییر	نگرش عاطفی	۳/۷	۰/۶۵	۲	۵
	نگرش شناختی	۳/۶۶	۰/۶۳	۲/۳۳	۵
	نگرش رفتاری	۳/۸۶	۰/۶۰۸	۲/۲	۵
	دیدگاه مثبت در مورد تغییر	۳/۷۶	۰/۴۵	۲/۶۶	۴/۸۳
تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور	تمایل به استفاده از پزشکی از راه دور	۳/۷	۰/۷	۲/۲۵	۵
	نگرش نسبت به کاربرد پزشکی از راه دور	۳/۷۶	۰/۷۶	۱/۶	۵
	سودمندی درک شده	۳/۸۶	۰/۶۸	۲	۵
	سهولت درک شده	۳/۳۲	۰/۶۲۵	۲	۴/۷۵
تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور					
		۳/۶۹	۰/۵۶	۲/۱۶	۴/۷۲

با نهایی شدن مدل پژوهش، اثرات متغیرهای مورد مطالعه بر یکدیگر مشخص گردید. میزان تاثیر هر یک از متغیرها بر یکدیگر بر اساس ضرایب استاندارد (β) (ضریب مسیر) و معنی داری روابط بر اساس مقدار معناداری در نرم افزار SmartPLS (آماره t) در جدول شماره چهار و شکل شماره یک آورده شده است.

مدل مفهومی پژوهش به منظور آزمون فرضیه ها به کمک نرم افزار SmartPLS 2 (beta) طراحی و اجرا شد. پس از اجرا برازش کلی مدل با استفاده از معیار (Goodness Of (GOF (Fit) بررسی شد. مقدار معیار GOF معادل ۰/۵۶ بدست آمده است که نشان دهنده برازش قوی مدل کلی پژوهش است. بدین ترتیب، مدل ساختاری پژوهش به تأیید نهایی رسید.

جدول ۴. ضرایب مسیر و مقدار آماره t روابط بین متغیرهای اصلی مدل تحقیق

سازه‌های مستقل	سازه‌های وابسته	ضریب استاندارد (β)	مقدار t	نتیجه
توانمندی فنی		-۰/۰۱۲	۰/۴	عدم تایید
توانمندی مدیریتی	دیدگاه مثبت در مورد تغییر	۰/۳۳۵	۷/۵۸	تایید
توانمندی مالی		۰/۲۱۱	۲/۷۴	تایید
دیدگاه در مورد تغییر	تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور	۰/۳۰۱	۷/۷۳	تایید
توانمندی فنی		۰/۱۳۵	۵/۳	تایید
توانمندی مدیریتی	تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور	۰/۱۴۱	۲/۱۰	تایید
توانمندی مالی		۰/۱۸۵	۱/۵	عدم تایید



شکل ۱. مدل پژوهش در حالت ضرایب مسیر

اثر مثبت و مستقیم دیدگاه پزشکان نسبت به تغییر بر میزان تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور نیز با ضریب تاثیر ۰/۳۰۱ تایید شده است (فرضیه چهارم). جدول شماره پنج اثر غیرمستقیم و اثر کل توانمندی های پزشکان بر میزان تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور را نشان می دهد. در این جدول، تاثیر مستقیم متغیرها از طریق محاسبه ضرایب استاندارد (β) و ضرایب غیر مستقیم از طریق حاصلضرب ضرایب استاندارد موجود در مسیر و تاثیر کل از مجموع تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم به دست آمده است.

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول شماره سه و شکل شماره یک مشاهده می شود بجز فرضیه های یک، پنج و ده، مقادیر t برای سایر مسیرهای موجود در مدل بزرگ تر از ۱/۹۶ و در سطح ۹۵ درصد معنادار بوده است. همانطور که در جدول شماره سه مشاهده می شود، فرضیه های دو و سه در سطح معنی داری ۹۵ درصد تایید شده اند. بنابراین، توانمندی مدیریتی پزشکان تاثیر مثبت و معنی داری بر دیدگاه آنها نسبت به تغییر (ضریب تاثیر ۰/۳۳۵) داشت (فرضیه دوم). همچنین، توانمندی مالی پزشکان (با ضریب تاثیر ۰/۲۱۱) اثر مثبت و معنی داری بر دیدگاه پزشکان نسبت به تغییر داشته است (فرضیه سوم).

جدول ۵. مقایسه تاثیرات مستقیم، غیر مستقیم و کل توانمندی های پزشکان

سازه های مستقل	سازه وابسته	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کل	نتیجه
توانمندی فنی	تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور	۰/۱۳۵	$۰/۳۰۱ \times (-۰/۰۱۲) = -۰/۰۰۴$	۰/۱۳۱	با توجه به عدم تایید رابطه مستقیم توانمندی فنی با دیدگاه مثبت نسبت به تغییر، این رابطه تایید نمی شود.
توانمندی مدیریتی		۰/۱۴۱	$۰/۳۰۱ \times ۰/۳۳۵ = ۰/۱۰۰$	۰/۲۴۱	تایید
توانمندی مالی		۰/۱۸۵	$۰/۳۰۱ \times ۰/۲۱۱ = ۰/۰۶۳$	۰/۲۴۸	تایید

مثال هانگ و همکاران، خود کارآمدی پزشکان را به عنوان مهم ترین عامل فردی موثر در پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور تشخیص داده اند. از نظر آنها، پزشکان در استفاده از فن آوری های جدید برای فعالیت های بالینی ناتوان بوده و از عدم اطمینان به خود برخوردارند. خود کارآمدی در استفاده از دستگاه ها و خدمات پزشکی از راه دور باعث می شود پزشکان نگرش فعالانه ای به پذیرش این فن آوری داشته باشند. [۳۳] تیلور و همکاران نیز بیان کردند که بستر سازی و ارائه آموزش های قبلی عامل کلیدی در اجرای موفق و پایدار پروژه های پزشکی از راه دور است. [۳۴]

پژوهش حاضر نشان داد که دیدگاه مثبت پزشکان نسبت به تغییر، در رابطه بین اثر توانمندی های پزشکان بر تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور نقش میانجی ایفا می کند. مقاومت حرفه ای و شخصی در برابر تغییر در سایر مطالعات نیز به عنوان مانعی برای پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور مورد تایید قرار گرفته است. این مقاومت در برابر تغییر بر مبنای ویژگی های شخصی، دانش و ادراکات متخصصان مراقبت های بهداشتی است. [۳۵] یافته های تحقیق یاربروگ و اسمیت [۱۵]، پاول جن و همکاران [۳۶] و صنایعی و همکاران [۳۷] اثر مثبت و معنادار نگرش افراد نسبت به تغییر بر پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور را تایید کرده اند.

به نظر می رسد مطالعه حاضر، به دلیل اولین بررسی نقش توانمندی های مدیریتی و مالی برای پزشکان، حائز اهمیت و ارزشمند باشد، از همین رو مطالعاتی در این خصوص یافت نشد تا بتوان نتایج تحقیق را به این لحاظ مورد ارزیابی قرار داد. با این

با توجه به نتایج جدول شماره پنج، اثر مثبت و غیرمستقیم توانمندی های مدیریتی و توانمندی های مالی پزشکان از طریق تغییر ارتقاء دیدگاه مثبت آنها نسبت به تغییر بر تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور معنی دار بود (فرضیه ۶ و ۷). در این میان اثر غیر مستقیم توانمندی فنی پزشکان بر تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور تایید نشد (فرضیه ۵).

نهایتاً اثر مستقیم و معنی دار توانمندی فنی (با ضریب تاثیر ۰/۱۳۵) و توانمندی مدیریتی (با ضریب تاثیر ۰/۱۴۱) بر میزان تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور نیز تایید شد (فرضیه های ۸ و ۹).

علاوه بر آن، قدرت پیش بینی مدل با استفاده از ضرایب R^2 ، Q^2 و f^2 به کمک نرم افزار SMARTPLS 2 (beta) محاسبه شد. مقدار این ضرایب برای متغیر درون زای میزان تمایل به پذیرش پزشکی از راه دور به ترتیب ۰/۳۱۲، ۰/۰۷ و ۰/۱۹ به دست آمد. با توجه به اینکه حداقل مقادیر قابل قبول این ضرایب به ترتیب شامل ۰/۱۹، ۰/۰۲ و ۰/۰۲ بود. بنابراین، می توان نتیجه گرفت که مدل ارائه شده از قدرت متوسطی (قابل قبول) در پیش بینی برخوردار بوده است.

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که توانمندی پزشکان به لحاظ توانمندی های فنی، مدیریتی و مالی به طور مستقیم و یا غیرمستقیم (از طریق تقویت دیدگاه مثبت آنها نسبت به تغییر) بر تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور تاثیر دارد. مطالعات دیگر یافته های این پژوهش را تایید می کند. به عنوان

یا غیرمستقیم (از طریق تقویت دیدگاه مثبت آنها نسبت به تغییر) بر تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور موثر است. نتایج مطالعه حاضر به لحاظ تمرکز بر یکی از مهمترین عوامل رشد و توسعه خدمات پزشکی از راه دور بسیار مهم می‌باشد. پزشکان به عنوان متخصصان حوزه سلامت نقش پیشرو در استفاده از فن آوری های جدید را ایفا می کنند. بنابراین، قبل از توسعه و اجرای برنامه های خدمات پزشکی از راه دور و سرمایه گذاری در سخت افزار مربوطه، لازم است تا بسترهای لازم برای پذیرش این فن آوری فراهم شود. توانمندسازی پزشکان در زمینه توانمندی های مدیریتی و مالی می تواند بر ارتقاء دیدگاه مثبت پزشکان نسبت به تغییر و افزایش ظرفیت جذب تغییرات سازمانی توسط آنها مؤثر باشد. به این ترتیب، مقاومت پزشکان در برابر استفاده از خدمات پزشکی از راه دور کاهش می یابد. همچنین، در مقوله خاص توسعه فن آوری خدمات پزشکی از راه دور، توانمندی فنی پزشکان در حوزه ICT اثر مستقیم بر پذیرش این فن آوری دارد.

با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می شود مدیران سازمان ها و موسسات درمانی اهتمام ویژه نسبت به تقویت توانایی های مدیریتی و مهارت های برنامه ریزی مالی پزشکان داشته باشند و این موارد را به عنوان محورهای اصلی آموزش و توانمندسازی حین شغل آنها قلمداد کنند. همچنین، پیشنهاد می شود که مراکز آموزشی و پژوهشی در نظام سلامت بر اجرای برنامه های آموزشی و توانمندسازی با هدف بهبود مهارت های ICT پزشکان نیز تمرکز کنند. اجرای چنین برنامه هایی می تواند به تجربه قبلی پزشکان در استفاده از فن آوری های اطلاعاتی ارتباطی کمک کرده و درک پزشکان در مورد سهولت استفاده از فن آوری پزشکی از راه دور را بهبود بخشد. علاوه بر آن، انجام اقداماتی در جهت بهبود و تقویت دیدگاه مثبت پزشکان نسبت به تغییر وضعیت فعلی و پذیرش کار با فن آوری پزشکی از راه دور نظیر فراهم کردن شرایط کار با فن آوری قبل از پیاده سازی کامل آن و به صورت آزمایشی و استفاده از رویکردهای تدریجی و موازی در توسعه سیستم ها، می تواند به پذیرش این فن آوری کمک کند.

حال در زمینه نقش توانمندی های فنی بر تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور مطالعات زیادی انجام شده است. تحقیقات زیادی نشان داده اند که درک پزشکان از سهولت استفاده از فن آوری های پزشکی از راه دور بر پذیرش این فن آوری موثر است. [۱۷، ۲۰، ۳۸، ۳۹] پزشکان آن دسته از فن آوری هایی را که تصور می کنند می توانند با آنها کار کنند، سودمندتر برآورد می کنند. [۱۰] نتایج مطالعات سایگی رویو نشان داد که سطح استفاده پزشکان از ICT در زندگی شخصی، متغیری است که بیشترین تاثیر را بر پیش بینی تمایل به استفاده از فن آوری پزشکی از راه دور دارد. [۴۰]

مطالعه حاضر، بر روی پزشکان مرکز آموزشی درمانی پژوهشی امیرالمومنین (ع) شهر سمنان متمرکز بود. با توجه به محدودیت های تخصصی مرکز مورد مطالعه، پیشنهاد می شود این پژوهش در سطح گسترده تر و در بین پزشکان با تخصص های گوناگون مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این، اگرچه پزشکان بیشترین تاثیر را در پذیرش خدمات پزشکی از راه دور دارند و نگرش آنها مانع بزرگی برای اجرای موفقیت آمیز خدمات پزشکی از راه دور تلقی می شود؛ با این حال باید توجه داشت که مشاغل دیگری نیز در نظام سلامت وجود دارند؛ مطالعات بیشتری برای بررسی و کشف نگرش سایر کارکنان ارائه دهنده خدمات درمانی و همچنین، بیماران به استفاده از خدمات پزشکی از راه دور، مورد نیاز است. علاوه بر آن، پژوهش حاضر با تمرکز بر عوامل فردی در پذیرش فن آوری جدید انجام شد، این در حالی است که توسعه و بکارگیری فن آوری های جدید نیازمند سایر عوامل از جمله ساختاری و فرهنگی است که می تواند بررسی شود. اگرچه مطالعه حاضر، از معتبرترین و پرکاربردترین مدل در زمینه سنجش سازه میزان تمایل به پذیرش فن آوری جدید استفاده کرد، با این وجود مدل های دیگری [۴۳-۴۱] نیز در این زمینه وجود دارند که می توانند در مطالعات بعدی مورد استفاده قرار گیرند.

به طور خلاصه نتایج پژوهش حاضر نشان داد که دیدگاه مثبت پزشکان نسبت به تغییر بر تمایل آنها به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور موثر است. افزون بر آن، توانمندی پزشکان به لحاظ توانمندی های مدیریتی، مالی و فنی به طور مستقیم و

ملاحظات اخلاقی

دستورالعمل‌های اخلاقی: مقاله از نوع زیست پزشکی

نمی باشد.

حمایت مالی: این پایان نامه از جایی حمایت مالی نشده

است.

تضاد منافع: نویسندگان اظهار داشتند که تضاد منافی وجود

ندارد.

تشکر و قدردانی: این مقاله حاصل پایان نامه با عنوان

"بررسی رابطه بین شایستگی های فنی، مالی و مدیریتی

پزشکان با میزان تمایل به پذیرش فن آوری پزشکی از راه دور

از طریق متغیر میانجی دیدگاه پزشکان نسبت به تغییر"، در

مقطع کارشناسی ارشد MBA گرایش سیستم های اطلاعات

مدیریت، در سال ۱۳۹۴ است. در انجام پژوهش حاضر جمع

کثیری از پزشکان مشغول به خدمت در مراکز بهداشتی-

درمانی دولتی و خصوصی شهر سمنان مشارکت داشته اند که

از همه این عزیزان کمال تشکر و سپاسگزاری را داریم.

References

1. Wong A, Wouterse B, Slobbe LCJ, Boshuizen HC, Polder JJ. Medical innovation and age-specific trends in health care utilization: Findings and implications. *Social Science & Medicine*. 2012;74(2):263-72.
2. Zanaboni P, Wootton R. Adoption of telemedicine: from pilot stage to routine delivery. *BMC medical informatics and decision making*. 2012;12(1):1-10.
3. Nemati MJ. TeleMedicine; Necessity of Iran's vast Geography. *Online Health Report on the use of ICT in the health field*. [Online] 2016 May.. [Cited 2016 May 1]; Available from: URL: <http://www.salamatonline.ir/news/5252..> [In Persian]
4. Global Telemedicine Market—Growth, Trends, and Forecasts. [2016–2021] Mordor Intelligence Reports. [Online]. [Cited 2016 May 7]; Available from: URL: <http://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-telemedicine-market-industry>.
5. Yellowlees PM. Successfully developing a telemedicine system. *Journal of telemedicine and telecare*. 2005;11(7):331-5.
6. Segrelles-Calvo G, Chiner E, Fernández-Fabrellas E. Acceptance of Telemedicine among Healthcare Professionals. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(12):611-12.
7. Davidson E, Heslinga D. Bridging the IT adoption gap for small physician practices: an action research study on electronic health records. *Inf Syst Manag*. 2007; 24(1):15-28.
8. Boonstra A, Broekhuis M. Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Services Res*. 2010;10(1):231.
9. Victoria A, Wade, Jaklin A, Elliott, and Janet E Hiller. Clinician Acceptance is the Key Factor for Sustainable Telehealth Services. *Qualitative Health Research*. 2014;24(5):682-94.
10. Rho MJ, Choi I, Lee J. Predictive factors of telemedicine service acceptance and behavioral intention of physicians. *International Journal of Medical Informatics*. 2014;83(8):559-71.
11. Brebner J A, Brebner E M, Ruddick-Bracken H. Experience-based guidelines for the implementation of telemedicine services. *Journal of telemedicine and telecare*. 2005;11(suppl 1):3-5.
12. Hopp F, Whitten P, Subramanian U, Woodbridge P. Perspectives from the Veterans Health Administration about opportunities and barriers in telemedicine. *Journal of telemedicine and telecare*. 2006;12(8):404-09.
13. Yu P, Li H, Gagnon MP. Health IT acceptance factors in long-term care facilities. A cross-sectional survey *Int. J Med Inform*. 2009;78(4):219-29.
14. Bagozzi R. The legacy of the Technology Acceptance Model and a proposal for a paradigm shift. *J Assoc Inf Syst*. 2007;8(1):244-54.

15. Yarbrough AK, Smith TB. Technology acceptance among physicians: a new take on TAM. *Medical Care Research and Review*. 2007;64(6):650-72.
16. Holden R, Karsh B. The Technology Acceptance Model: its past and future in health care. *J Biomed Inform*. 2010;43(1):159-72.
17. Chau PYK, Hu PJH. Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Inform. & Ma*. 2002;39(4):297-11.
18. Davis F, Bagozzi R, Warshaw P. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Manag Sci*. 1989;35(1):982-1003.
19. Venkatesh V, Davis FD. A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test. *Decis Sci*. 1996;27(3): 451-81.
20. Shih YY. The effect of computer self-efficacy on enterprise resource planning usage. *Behav Inform Technol*. 2006;25(5): 407-11.
21. Thong JY L, Hong W, Tam KY. Understanding user acceptance of digital libraries: what are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? *Int J Hum Comput Stud*. 2002;57(3): 215-42.
22. Hsu MK, Wang SW, Chiu KK. Computer attitude, statistics anxiety and self-efficacy on statistical software adoption behavior: An empirical study of online MBA learners. *Comput Hum Behav*. 2009;25(2): 412-20.
23. Fathian M, Mahdavi Nour S H. *Basics and Information Technology Management*. Tenth Edition. Tehran: Iran University of Science and Technology; 2006.. [In Persian]
24. Figueiredo P N. Learning processes features and technological capability-accumulation: explaining inter-firm differences. *Technovation*. 2002;22(11): 685-98.
25. Wu JH, Chen YC, Greenes RA. Healthcare technology management competency and its impacts on IT-healthcare partnerships development . *International journal of medical informatics*. 2009;78(2):71-82.
26. Van Rooij MC, Lusardi A, Alessie RJ. Financial literacy and retirement planning in the Netherlands. *Journal of Economic Psychology*. 2011;32(4):593-608.
27. Garg A, Shukla B, Kendall G. Barriers to implementation of IT in educational institutions. *The International Journal of Information and Learning Technology*. 2015;32(2):94-108.
28. Tabibi S J, Riahi L, Yousefinejad T. Evaluation of managers of educational hospitals of Tehran University of Medical Sciences using 360 degree feedback model. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2013;12(9):709-18.. [In Persian]
29. Moghimi M, Ramazan M. *Management Research, Business Management*. Vol 7. First ed. Tehran: Rahdan Publishing; 2011.. [In Persian]

30. Dunham RB, Grube JA, Gardner DG, Cummings LL, Pierce JL. The development of an attitude toward change instrument. Meeting Strategic Management Research Center. Washington, DC: University of Minnesota, Minneapolis; 1989.
31. Davari A, Rezazadeh A. Structural Equation Modeling with PLS. Tehran: Jahad-e Daneshgahi Press; 2013.. [In Persian]
32. Sobhanifard Y. The Basics and Application of Factor Analysis and Modeling of Structural Equations. Tehran: Imam Sadeq University Press; 2016.. [In Persian]
33. Hung SY, Ku YC, Chie JC. Understanding physicians' acceptance of the Medline system for practicing evidence-based medicine: A decomposed TPB model. *Int J Med Inform.* 2012;81(2):130-42.
34. Taylor J, Coates E, Brewster L, Mountain G, Wessels B, Haw-ley MS. Examining the use of telehealth in community nursing: identifying the factors affecting frontline staff acceptance and telehealth adoption. *J Adv Nurs.* 2015;71(1):326-37.
35. Saigi-Rubió F, Jiménez-Zarco A, Torrent-Sellens J. Determinants of the intention to use telemedicine: evidence from primary care physicians. *Int J Technol Assess Health Care.* 2016;32(1):29-36.
36. Paul Jen Hwa Hu, Patrick YK, Chau, Olivia R, Liu Sheng. Adoption of Telemedicine Technology by Health Care Organizations: An Exploratory Study. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce.* 2009;12(3):197-221.
37. Sanayei A, Khazaei Pool J, Jafari S, Balouei Jamkhaneh H. Analyzing of Factors that Affect the Acceptance of Telemedicine with Combination of Technology Adoption and Theory of Planned Behavior Models. [Case study: Physicians in Isfahan City] *Health Inf Manage.* 2013;10(4): 571-580.. [In Persian]
38. Venkatesh V, Davis FD. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Ma Sci.* 2000;46(2):186-204.
39. Wilson EV, Lankton NK. Modeling Patients' Acceptance of Provider-delivered E-health, *J. Am. Med. Inform. Assoc.* 2004;11(4):241-48.
40. Saigi-Rubió F, Torrent-Sellens J, Jiménez-Zarco A. Drivers of telemedicine use: comparative evidence from samples of Spanish, Colombian and Bolivian physicians. *Implement Sci.* 2014;9(1): 128.
41. Gutierrez J, Long JA. Reliability and validity of diabetes specific health beliefs model scales in patients with diabetes and serious mental illness. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011;92(3): 342-47.
42. Angst CM, Agarwal R. Adoption of electronic health records in the presence of privacy concerns: the elaboration likelihood model and individual persuasion. *MIS Quarterly.* 2009;3(2): 339-70.
43. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes.* 1991;50(2): 179–211.