

رابطه‌ی گونه شناسی فرهنگی Harrison با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی*

سید جمال الدین طبیبی^۱، علی‌اکبر فرهنگی^۲، امیراشرکان نصیری‌پور^۳،
رضا برادران کاظم‌زاده^۴، پروین ابراهیمی^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مفهوم فرهنگ سازمانی به طور معمول، به عنوان عامل تعديل کننده در استفاده از فن‌آوری اطلاعات تلقی می‌شود. هدف مطالعه‌ی حاضر، شناسایی رابطه‌ی بین گونه‌های فرهنگی بر اساس مدل Harrison با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی از سوی کاربران، در بیمارستان‌های غیر آموزشی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران بود.

روش بررسی: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی بود و به روش توصیفی و تحلیل همبستگی انجام شد. ابتدا مدل مفهومی پژوهش با استفاده از مطالعه‌ی ادبیات موضوع، تدوین و با نظرسنجی از خبرگان مورد تأیید قرار گرفت. سپس پرسش‌نامه‌ی مربوط بر اساس متغیرهای مدل مورد نظر، مشتمل بر ۹۳ سؤال، طراحی گردید. روایی پرسش‌نامه، با استفاده از نظرات خبرگان و تکنیک نسبت اعتبار محظوظ و پایایی این ابزار نیز با محاسبه‌ی Cronbach's alpha بررسی و تأیید شد. سپس داده‌های پژوهش از ابتدای تابستان تا مهرماه ۱۳۸۹ از طریق توزیع حضوری پرسش‌نامه‌ها در میان ۴۰۰ نفر از کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی، با استفاده از شیوه‌ی نمونه‌گیری طبقه‌ای در بیمارستان‌های مورد مطالعه، گردآوری گردید. آزمون LISREL مدل مفهومی و بررسی برآمد آن با داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و بهره‌گیری از نرم‌افزار (Linear structural relationships) صورت پذیرفت.

یافته‌ها: فرهنگ غالب در بیمارستان‌های مورد بررسی بر اساس گونه شناسی Harrison، فرهنگ مبتنی بر نقش بود. بررسی شاخص Chi-square نرم شده ($\chi^2/df = 1/4$) نشان داد که مدل این پژوهش با داده‌ها برازش مطلوبی دارد. شاخص‌های نیکویی برازش، برازنده‌گی تطبیقی، برازش تعديل شده و خطای ریشه‌ی مجدد میانگین تقریب به ترتیب برابر با $0/990$ ، $0/990$ و $0/033$ بودند. بر اساس مدل پژوهش، رابطه‌ی گونه‌ی فرهنگی مبتنی بر وظیفه با متغیر رضایت کاربر از سیستم از جمله متغیرهای پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی، از نظر آماری معنی‌دار بود و مورد تأیید قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: با توجه به مطلوب بودن شاخص‌های برازش محاسبه شده در مدل پژوهش، می‌توان نتیجه‌گیری نمود که به کارگیری این مدل، می‌تواند بهبود فرهنگ سازمانی و پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان‌های مورد مطالعه کمک نماید.

واژه‌های کلیدی: سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی؛ فرهنگ سازمانی؛ گونه شناسی Harrison؛ فن‌آوری

* این مقاله برگرفته از رساله‌ی دکتری می‌باشد.

- ۱- استاد، مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
- ۲- استاد، مدیریت رسانه، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
- ۳- دانشیار، مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
- ۴- دانشیار، مدیریت بهره‌وری، دانشکده‌ی فنی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۵- دکتری، مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسئول)

Email: parvin_eb@yahoo.com

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۰۱/۱۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۸/۱۶

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۵

ارجاع: طبیبی سید جمال الدین، فرهنگی علی‌اکبر، نصیری‌پور امیراشرکان، برادران کاظم‌زاده رضا، ابراهیمی پروین. رابطه‌ی گونه شناسایی فرهنگی Harrison با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۰: ۳۹۰-۳۸۰.

مقدمه

استفاده‌ی مؤثر و ایمن از فن‌آوری اطلاعات برای موفقیت بسیاری از سازمان‌ها حیاتی است. این سیستم‌ها و

کاربر (PU) و سهولت استفاده از سیستم از دید کاربر (PEU) یا Perceived ease of use) برای پیش‌بینی دقیق تمایل رفتاری کاربر (BI) یا جهت استفاده از سیستم‌های کامپیوتری به کار رفته‌اند (۱۰).

در عین حال، این مدل فقط ۴۰ درصد از تمایل کاربر برای به کارگیری سیستم اطلاعات را توجیه می‌کند. بنابراین، لازم است سایر عوامل مؤثر بر تمایل افراد به استفاده از این سیستم‌ها نیز مورد مطالعه قرار گیرد (۱۱). به باور Bagozzi (به نقل از Davies)، در تحقیقات پذیرش فن‌آوری، جنبه‌های گروهی، فرهنگی یا اجتماعی تصمیم‌گیری و استفاده، چندان در نظر گرفته نشده‌اند (۱۲). پژوهش‌های پیشین در مورد فرهنگ سازمانی و تأثیر آن بر عملکرد سازمان‌های مراقبت بهداشتی در بیشتر موارد، فرهنگ را در بالاترین سطح سازمان مورد بررسی قرار داده‌اند (۱۳). تأثیرگذاری فرهنگ سازمانی بر رفتار کارکنان، می‌تواند آن‌ها را به پذیرش نوآوری به عنوان یک ارزش بنیادین سازمان و به احساس مشارکت بیشتر در کار هدایت نماید (۱۴). در سال‌های اخیر، فرهنگ به عنوان یک متغیر مهم تبدیل کننده برای TAM شناسایی شده است (۱۵). به علاوه، ادبیات موضوع حاکی از اهمیت متغیرهای فرهنگ سازمانی در گزینش و پذیرش فن‌آوری اطلاعات/ سیستم اطلاعات و شناسایی وجود و رابطه‌ی این متغیرها است (۱۶). این در حالی است که پژوهشگران در ایران، کمتر به موضوع تأثیر فرهنگ سازمانی بر پذیرش فن‌آوری پرداخته‌اند.

طی مطالعه‌ای در کشورهای آمریکا، فرانسه و چین، وجود رابطه بین مواردی از جهت‌گیری‌های فرهنگی Harrison PU و PEU مشاهده گردید و برخی عناصر فرهنگ مبتنی بر وظیفه و فرهنگ مبتنی بر نقش، با دو مؤلفه‌ی یاد شده رابطه نشان داد (۹). گونه‌های فرهنگ سازمانی که به وسیله‌ی Harrison معرفی و پس از آن، توسط هندی (به نقل از بیزدی) در اشکال ساده توصیف شد، عبارت از فرهنگ مبتنی بر قدرت (Power)، فرهنگ مبتنی بر نقش (Role)، فرهنگ مبتنی بر وظیفه (Task) و فرهنگ مبتنی بر شخص (Person) بودند (۱۷).

فن‌آوری‌های جدید، به طور معمول می‌توانند موقعیت رقابتی و عملکرد سازمان را بهبود بخشدند (۱). استفاده از فن‌آوری اطلاعات در میان صنایع مختلف از جمله مراقبت سلامت فراگیر شده است (۲). ارتقای کیفیت خدمات درمانی، ایجاد مدیریت علمی در اداره بیمارستان، بهبود اقتصاد درمان، رشد پژوهش در علوم پزشکی، اصلاح سیاست گذاری کلان در بهداشت و درمان و توسعه‌ی آموزش پزشکی از جمله ثمرات سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) یا Hospital information system است (۳). بیمارستان‌ها، سازمان‌های به شدت اطلاعاتی هستند که مبالغ کلانی در زمینه‌ی پردازش و مدیریت اطلاعات هزینه می‌کنند (۴).

اغلب، پذیرش کاربر یا مصرف کننده سیستم، یک عامل اساسی و تعیین کننده در موفقیت یا شکست یک پروژه‌ی سیستم اطلاعاتی می‌شود (۵). نوآوری‌های فنی می‌تواند بیش از ۵۰ درصد سرمایه‌گذاری‌ها را به خود اختصاص دهد و هیچ تضمینی برای استفاده یا به کارگیری مؤثر این فن‌آوری‌ها وجود ندارد (۶). در کشور ما، دانشگاه‌های علوم پزشکی و بخش خصوصی، مبالغ هنگفتی صرف راهاندازی، نگهداری و پشتیبانی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی تحت پوشش خود نموده‌اند. بنابراین، دولت و سرمایه‌گذاران باید از کاربرد مؤثر و بهره‌مندی از فواید این فن‌آوری، اطمینان حاصل نمایند. در حالی که ستایش (۷) طی مطالعه‌ای نتیجه گرفت که در بسیاری از موارد، کارکنان مؤسسات بهداشتی - درمانی، تمایلی به استفاده از نظامهای اطلاعاتی ندارند و با کم شدن نظارت و فشار رده‌های بالا، کنار گذاشته می‌شوند.

درک رفتار کاربر نسبت به فن‌آوری جدید، به یکی از چالشی‌ترین موضوعات در تحقیقات سیستم‌های اطلاعاتی تبدیل شده است (۸). مدل پذیرش فن‌آوری (TAM) یا Technology acceptance model یکی از پرکاربردترین ابزارها برای سنجش پذیرش فن‌آوری جدید و قصد استفاده از آن است. این مدل توسط Davis (به نقل از Merchant) به منظور تحلیل تمایل افراد برای پذیرفتن فن‌آوری اطلاعات ارایه شد (۹). طبق مدل TAM، سودمندی سیستم از دید

مستقیم و غیر مستقیم بین آن‌ها مشخص گردید. آن گاه، مدل مفهومی پیشنهادی پژوهش با تأیید خبرگان به صورت شکل ۱ ارایه گردید.

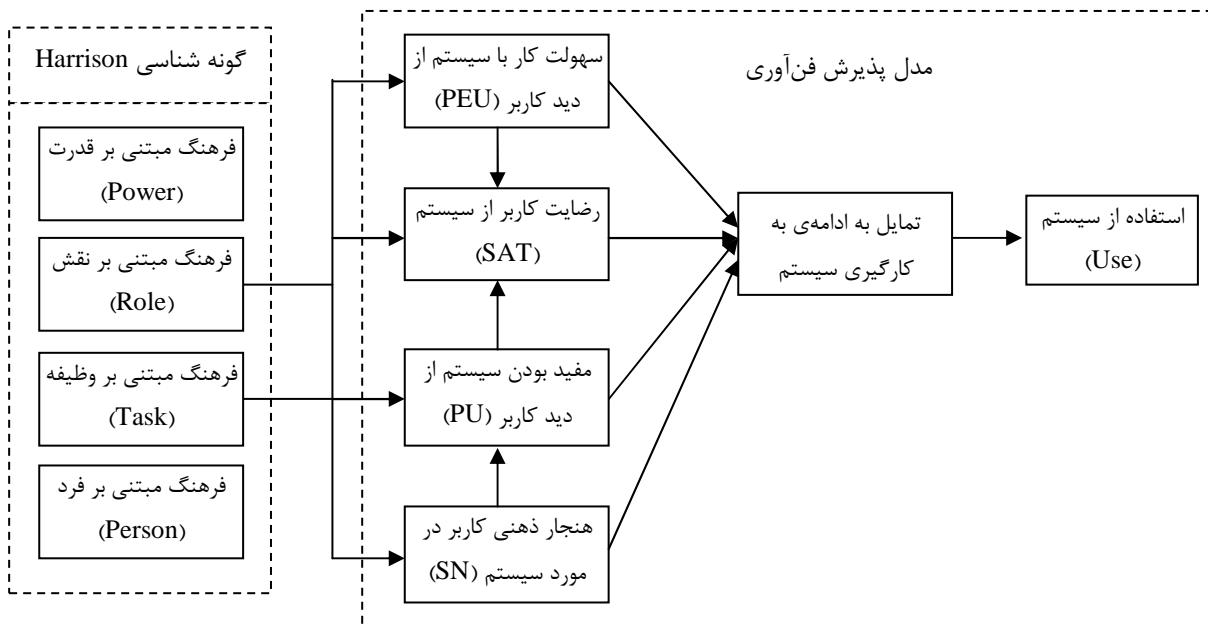
در این پژوهش، جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد که با دقت در ابزارهای مورد استفاده‌ی مطالعات پیشین و مصاحبه با خبرگان، تدوین گردید. پرسشنامه‌ی پیش‌گفته، علاوه بر بخش اطلاعات دموگرافیک، شامل ۷۷ سؤال مربوط به پرسشنامه‌ی پذیرش سیستم با طیف لیکرت و ۱۶ سؤال چهار گزینه‌ای رتبه‌بندی مربوط به پرسشنامه‌ی فرهنگ سازمانی بر اساس مدل Harrison بود.

به منظور بررسی و تأیید روایی (Validity) سؤالات پرسشنامه، از روش قضاوت خبرگان با به کارگیری فن نسبت اعتبار محتوا (Content validity ratio) یا CVR یا استفاده شد. پایایی سؤالات فرهنگ سازمانی Harrison و پذیرش فن‌آوری به دفعات در مطالعات پژوهشگران بررسی و تأیید شده است. در مطالعات انجام شده، مقیاس‌های ابزار Harrison پایایی قابل قبولی را نشان می‌دهد (۱۸).

مقاله‌ی حاضر از طریق شناسایی تأثیر ابعاد فرهنگ سازمانی بر اساس گونه‌ی شناسی Harrison بر پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی از سوی کاربران در بیمارستان‌های غیر آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، در پی یافتن این نکته بوده است که مدیران مربوط، برای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی باید چه ابعادی از فرهنگ سازمانی را بیشتر مورد توجه قرار دهند تا با توفیق کامل‌تری روبه رو شوند و سرمایه‌گذاری‌های آنان به هدر نرود؟ مسؤولین مربوط می‌توانند با توجه به نتایج به دست آمده با انجام مداخلات مدیریتی با هدف بهبود فرهنگ سازمانی و فراهم‌سازی شرایط مطلوب جهت افزایش رضایت و ترغیب کاربران به استفاده‌ی صحیح از سیستم مبادرت ورزند.

روش بررسی

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی بود و با روش توصیفی و تحلیل همبستگی انجام شد. از طریق بررسی مدل‌های مطالعات قبلی، مؤلفه‌ها و متغیرهای اصلی پژوهش و روابط



شکل ۱: مدل پیشنهادی رابطه‌ی گونه‌های فرهنگی Harrison با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی

BI: Behavioral intention

PU: Perceived usefulness

PEU: Perceived ease of use

SAT: Satisfaction

SAT: Satisfaction

SN: Subjective norms

با عنایت به توضیحات فوق، ۴۰۰ نمونه در نظر گرفته شد و پرسش‌نامه‌ها از ابتدای تابستان تا مهرماه ۱۳۸۹ با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با تخصیص متناسب بین اعضای نمونه‌ی پژوهش به صورت حضوری توزیع و پس از مهلت مقرر تکمیل و گردآوری شد. نرخ مشارکت به دلیل پیگیری مستمر پرسشگران برابر ۸۸/۹ درصد بود.

توصیف و تحلیل داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزارهای Excel، SPSS نسخه‌ی ۱۶ LISREL (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) پذیرفت. اطلاعات دموگرافیک پاسخ دهنده‌ان و داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش، از طریق محاسبه‌ی شاخص‌های آمار توصیفی مورد تحلیل قرار گرفت. یکی از شرایط روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، نرمال بودن داده‌ها است. بدین منظور، برای بررسی نرمالیتی توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها، مقادیر چولگی (Skewness) و کشیدگی (Kurtosis) محاسبه گردید و نتایج آن حاکی از نرمال بودن داده‌ها بود.

به منظور بررسی وجود رابطه بین متغیرها و آزمون تناسب مدل نظری با داده‌های پژوهش، روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) به کار گرفته شد. این روش، به وسیله‌ی بسیاری از پژوهشگران سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان روش‌شناسی اجرای مطالعه به کار رفته است (۲۲).

یافته‌ها

اغلب آزمودنی‌ها زن، دارای دامنه‌ی سنی کمتر از ۳۰ سال و میزان تحصیلات کارشناسی بودند. مقایسه‌ی ارزش میانگین‌های ۶ متغیر پذیرش سیستم شامل سهولت کار با سیستم از دید کاربر (PEU)، سودمندی سیستم از دید کاربر (PU)، هنجار ذهنی کاربر در مورد سیستم (SN) یا (Satisfaction)، رضایت کاربر از سیستم (Subjective norms) و استفاده‌ی کاربر از سیستم (Use)، نشانگر

این حال، پس از جمع‌آوری داده‌های اصلی جهت بررسی پایایی ابزار پژوهش، برای هر یک از متغیرهای مورد بررسی، ضریب Cronbach's alpha محاسبه گردید که نتایج آن به ترتیب PEU = ۰/۸۹، BI = ۰/۸۸، SAT = ۰/۹۳، PU = ۰/۹۴، Role = ۰/۸۲، Power = ۰/۸۱، Use = ۰/۸۵، Person = ۰/۷۱ و Task = ۰/۶۷ کل برای متغیرهای پذیرش سیستم، برابر با ۰/۹۶ بود.

جامعه‌ی آماری پژوهش شامل کلیه‌ی کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بیمارستان‌های غیر آموزشی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران، در مجموع ۱۵۰۹ نفر، برآورد گردید. منظور از کاربر، آن دسته از کارکنان بیمارستان‌های مورد مطالعه است که به نوعی در ورود، پردازش و بازیابی اطلاعات HIS مشارکت دارند و استفاده از این سیستم، به عنوان بخشی از وظایف یا فعالیت آن‌ها محسوب می‌گردد. فهرست اسامی ۸ بیمارستان مورد مطالعه شامل لولاگر، شهدای یافت‌آباد، شهید فهمیده، فیروزآبادی، شهدای هفتمنامه، شهید امام حسن مجتبی (ع) نظرآباد، امام سجاد (ع) شهریار و فاطمه‌الزهرا (س) رباط کریم بود.

پژوهشگران، حداقل حجم نمونه را از طیف حداقل ۱۰۰ یا ۱۵۰ تا ۲۰۰ یا بیشتر برای تحلیل قابل اطمینان با روش‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) یا (Structural equation modeling) توصیه نموده‌اند (۱۹). بنابر پیشنهاد Bentler (به نقل از باقری)، برای این که بتوان به آزمون‌های آماری اعتماد نمود، نسبت حجم نمونه به تعداد متغیرهای برآورد شده حداقل ۵ به ۱ و در صورت امکان ۱۰ به ۱ یا ۵۰ به ۱ باشد (۲۰). مدل تصمیم‌گیری خوبی در قالب یک جدول جهت تعیین حجم نمونه برای مطالعات دارای چندین متغیر توسط Morgan (به نقل از Sekaran) ارایه شده است (۲۱). طبق این جدول، برای حدود ۱۵۰۰ نفر جامعه‌ی مفروض، تعداد ۳۰۶ مورد برای حجم نمونه توصیه شده است. در نهایت، برای اطمینان از کافی بودن حجم نمونه

مطلوب و مناسب دلالت دارد (۲۴). اغلب صاحب‌نظران، Chi-square نرم شده‌ی کوچک‌تر از ۳ را نشان دهنده‌ی برازنده‌ی مناسب مدل تلقی می‌کنند (۲۵). شاخص‌های برازنده‌ی مورد بررسی نشان داد که Chi-square نرم شده χ^2/df برای مدل اندازه‌گیری در این پژوهش $1/4$ بود که بیان کننده‌ی برازنده‌ی قابل قبول مدل با داده‌ها است. بررسی شاخص‌های برازنده‌ی دیگر مثل شاخص برازنده‌ی تطبیقی (CFI)، شاخص برازنده‌ی (GFI) و شاخص تعديل شده‌ی برازنده‌ی (AGFI) بالاتر از $900/0$ و همچنین خطای ریشه‌ی مجدد میانگین تقریب (RMSEA) برابر با $0/033$ بود که بر اساس مقادیر به دست آمده، می‌توان گفت مدل زیر، برازش مناسبی با داده‌ها دارد (شکل ۲).

در شکل ۲، خروجی نرم‌افزار به صورت ساده شده شامل روابط تأیید شده به همراه ضرایب مسیرها ارایه گردید و روابطی که از نظر آماری در این مدل معنی‌دار نبود، به صورت نقطه‌چین نمایش داده شد.

فرضیه‌ی اصلی پژوهش: بین ابعاد فرهنگ سازمانی بر اساس مدل Harrison با متغیرهای پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی از سوی کاربران در بیمارستان‌های غیر آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران رابطه وجود دارد.

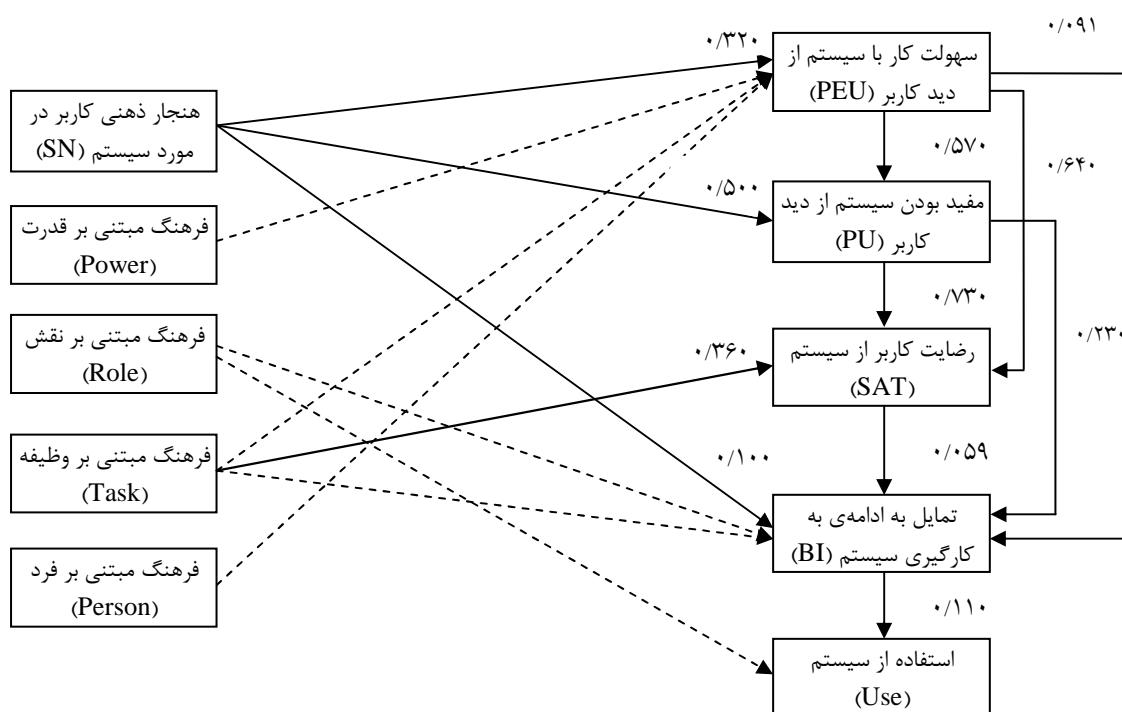
جدول ۱ مقادیر ضرایب مسیر، خطای استاندارد، t و سطح معنی‌داری مدل فوق را نشان می‌دهد.

بر اساس نتایج حاصل از آزمون روابط مدل پژوهش، تأثیر فرهنگ مبتنی بر وظیفه (Task) بر متغیر رضایت کاربر از سیستم (SAT) تأیید گردید. همچنین رضایت کاربر از سیستم (BI) بر تمایل کاربر به ادامه‌ی به کارگیری سیستم (SAT) تأثیرگذار است. بنابراین، فرهنگ مبتنی بر وظیفه (Task) به طور غیر مستقیم با تمایل کاربر با ادامه‌ی به کارگیری سیستم (BI) و استفاده‌ی کاربر از سیستم (Use) مرتبط است. در این مدل، رابطه‌ی متغیرهای فرهنگ مبتنی بر قدرت و فرهنگ مبتنی بر فرد با سهولت کار با سیستم از دید کاربر (PEU) و رابطه‌ی فرهنگ مبتنی بر نقش با تمایل کاربر به ادامه‌ی به کارگیری سیستم (BI) و استفاده‌ی کاربر از سیستم (Use) و

نظرات تا حدودی مثبت پاسخ دهنده‌ان در مورد متغیرهای پیش‌گفته بود.

هر ۴ گونه‌ی فرهنگ سازمانی مبتنی بر قدرت، نقش، وظیفه و فرد، بر اساس مدل Harrison در بیمارستان‌های مورد مطالعه وجود داشت و فرهنگ نقش، به عنوان فرهنگ سازمانی غالب در مجموع بیمارستان‌های تحت بررسی مشخص گردید. رتبه‌بندی گزینه‌های هر سؤال در این قسمت از ۱ به ۴ تنظیم شده بود؛ بنابراین رقم کمتر، نشانه‌ی ارجحیت گونه فرهنگی مورد نظر بود. سطح فرهنگ سازمانی بر اساس مدل Harrison در کلیه‌ی بیمارستان‌های مورد نظر به ترتیب اولویت میانگین‌های محاسبه شده عبارت از فرهنگ نقش با میانگین $36/21$ ، فرهنگ قدرت با میانگین $39/08$ ، فرهنگ وظیفه با میانگین $40/08$ و فرهنگ فرد با میانگین $44/63$ بودند.

به منظور بررسی رابطه‌ی بین مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی و پذیرش سیستم از سوی کاربران، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) بهره‌گیری به عمل آمد. ابتدا، شمای مدل ریاضی با استفاده از ترسیم روابط مستقیم و غیر مستقیم بین متغیرهای مورد نظر طراحی شد و سپس خروجی نرم‌افزار، به عنوان مدل نهایی ارایه و شاخص‌های برازش آن به ترتیب زیر محاسبه و ارزیابی گردید: شاخص Chi-square نرم شده $\chi^2/df = 1/4$ ، شاخص نیکویی برازش مقایسه‌ای (CFI) یا Comparative fit index) یا شاخص نیکویی برازش تعديل شده ($AGFI$) یا شاخص نیکویی برازش تعديل شده ($Adjusted goodness of fit index$) یا ریشه‌ی مجدد میانگین تقریب ($RMSEA$) یا $0/033 = (Root mean square error of approximation$ هونمن معتقد است که اگر مقدار t کوچک‌تر از ۲ باشد، آن رابطه بی‌معنا در نظر گرفته می‌شود (۲۳). اگر شاخص‌های برازش مقایسه‌ای و نیکویی برازش، بزرگ‌تر از $900/0$ و شاخص‌های خطای ریشه‌ی مجدد میانگین تقریب و ریشه‌ی میانگین مجدد باقی‌مانده کوچک‌تر از $0/050$ باشد، بر برازش



شکل ۲: شکل ساده شده‌ی مدل نهایی رابطه‌ی گونه‌های فرهنگ سازمانی **Harrison** با پذیرش HIS به انضمام ضرایب مسیر Chi-square = ۲۵/۶۳، df = ۱۸، P-value = ۰/۱۰۸، RMSEA = ۰/۰۳۳

جدول ۱: ضرایب مسیر، خطای استاندارد، t و سطح معنی‌داری مدل رابطه‌ی گونه‌های فرهنگی **Harrison** و پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی

مسیر	ضرایب مدل	خطای استاندارد	t	سطح معنی‌داری	نتیجه
SN - PU	.0/500	.7/650	.0/066	.0/001	تأثیر فرضیه
PEU - PU	.0/570	.7/990	.0/071	.0/001	تأثیر فرضیه
SN - PEU	.0/320	.7/190	.0/044	.0/001	تأثیر فرضیه
PEU - Power	.0/040	.0/530	.0/076	.0/750	عدم تأثیر فرضیه
PEU - Task	.0/110	.1/070	.0/100	.0/280	عدم تأثیر فرضیه
Person - PEU	-.0/044	-.0/650	.0/067	.0/850	عدم تأثیر فرضیه
PEU - SAT	.0/640	.5/940	.0/110	.0/001	تأثیر فرضیه
PU - SAT	.0/730	.1/0990	.0/067	.0/001	تأثیر فرضیه
Task - SAT	.0/360	.3/150	.0/110	.0/001	تأثیر فرضیه
PEU - BI	.0/091	.2/460	.0/037	.0/011	تأثیر فرضیه
PU - BI	.0/230	.8/660	.0/026	.0/001	تأثیر فرضیه
SAT - BI	.0/059	.3/580	.0/016	.0/001	تأثیر فرضیه
SN - BI	.0/100	.3/140	.0/033	.0/001	تأثیر فرضیه
Role - BI	.0/039	.0/940	.0/042	.0/650	عدم تأثیر فرضیه
Task - BI	.0/018	.0/480	.0/038	.0/001	عدم تأثیر فرضیه
BI - Use	.0/110	.2/910	.0/036	.0/001	تأثیر فرضیه
Role - Use	.0/053	.1/280	.0/041	.0/220	عدم تأثیر فرضیه

کاربر از سیستم (SAT) رابطه‌ی معنی‌دار وجود داشت که از این حیث، با یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی یاد شده تا حدودی مطابقت دارد.

یافته‌های پژوهش Franklin (۲۶) رابطه‌ی قوی بین فرهنگ مبتنی بر وظیفه و موفقیت اجرای فن‌آوری را آشکار نمود. در حقیقت، اکثر سازمان‌های مورد مصاحبه، یک رویکرد مبتنی بر وظیفه نسبت به فرهنگ داشتند و در اغلب آن‌ها، فن‌آوری به طور موفقیت‌آمیزی به اجرا در آمده بود. این پژوهش، نشان می‌دهد که فرهنگ‌هایی که درگیری و مشارکت افراد را ترغیب می‌کنند، اغلب منجر به اجرای موفقیت‌آمیز فن‌آوری می‌گردد. بنابراین، می‌توان نتایج حاصل از مطالعه‌ی Franklin در مورد رابطه‌ی بین فرهنگ مبتنی بر وظیفه و موفقیت در اجرای فن‌آوری را به نوعی هم راستا با رابطه‌ی تأیید شده‌ی فرهنگ مبتنی بر وظیفه (Task) از ابعاد گونه‌شناسی Harrison با رضایت کاربر از سیستم (SAT) در مطالعه‌ی حاضر دانست.

یافته‌های مطالعه‌ی Kanungo (۲۷) نشان داد که فرهنگ سازمانی با میزان استفاده از شبکه‌های کامپیوتوری از طریق رضایت کاربر از سیستم، تأثیر متقابل دارند. در سازمان‌های وظیفه محور، رضایت کاربر از شبکه‌های کامپیوتوری، به طور مثبت با میزان استفاده مرتبط بود. در حالی که در سازمان‌های فرد محور، بین میزان استفاده و رضایت کاربر از سیستم رابطه‌ی منفی وجود داشت. بنابراین، نتایج مطالعه‌ی فوق، شاهدی دیگر برای حمایت از تأیید فرضیه‌ی پژوهش حاضر از حیث تأثیر فرهنگ سازمانی بر اساس گونه‌شناسی Harrison بر پذیرش فن‌آوری است.

در مطالعه‌ی Kang (۲۸)، رابطه‌ی بین فرهنگ حاکم بر سازمان و پذیرش فن‌آوری اثبات گردید که در کل، می‌تواند با نتایج مطالعه‌ی حاضر قابل قیاس باشد. طبق یافته‌های مطالعه‌ی Sharoupim (۲۹) عوامل انسانی و فرهنگ، بر قابلیت کاربرد ابزارهای پردازش تحلیل آنلاین در تولید اطلاعات تصمیم‌گیری مؤثرند. چنین نتیجه‌هایی می‌تواند به گونه‌ای همسو با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در زمینه‌ی اثبات

رابطه‌ی فرهنگ مبتنی بر وظیفه با تمایل کاربر به ادامه‌ی به کارگیری سیستم (BI) از نظر آماری معنی‌دار نبود.

از طرفی، در خصوص متغیرهای پذیرش سیستم در مدل یاد شده، سهولت کار با سیستم از دید کاربر (PEU) بر سودمندی سیستم از دید کاربر (PU)، رضایت کاربر از سیستم (SAT) و تمایل کاربر به ادامه‌ی به کارگیری سیستم (BI) تأثیر دارد. سودمندی سیستم از دید کاربر (PU) بر رضایت کاربر از سیستم (SAT) و تمایل کاربر به ادامه‌ی به کارگیری سیستم (BI) مؤثر است. هنجار ذهنی کاربر (SN) نیز بر متغیرهای PEU، PU و BI مؤثر است و رضایت کاربر از سیستم (SAT) با BI رابطه دارد. همچنین تمایل کاربر به ادامه‌ی به کارگیری سیستم (BI) دارای رابطه‌ی معنی‌دار با استفاده‌ی کاربر از سیستم (Use) است.

بحث

در پژوهش حاضر مشخص گردید که فرهنگ سازمانی مبتنی بر وظیفه (Task) از طریق تأثیر مستقیم بر متغیر رضایت کاربر از سیستم (SAT) با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) رابطه دارد.

(۹) به منظور انجام پژوهش خود از ابزار جهت‌یابی فرهنگی Harrison و مدل پذیرش فن‌آوری برای کارکنان سازمان‌ها در ایالات متحده‌ی آمریکا، فرانسه و چین استفاده نمود. نتایج حاصل از تحلیل عملی اکتشافی در پژوهش وی نشان داد که فرانسه (با فرهنگ غالب و جهت‌گیری شدید به سمت وظیفه)، اولین ملیت برای پذیرش داوطلبانه‌ی تغییر (یعنی فن‌آوری) محسوب می‌شود. سپس ایالات متحده‌ی آمریکا با جهت‌گیری غالب وظیفه و چین ترکیبی از نقش و وظیفه، با سرعت کنترلی تغییر (فن‌آوری) را می‌پذیرند. در مطالعه‌ی تفکیکی عناصر فرهنگی، رابطه‌ی را می‌پذیرند. در مطالعه‌ی تفکیکی عناصر فرهنگی، رابطه‌ی بین جهت‌گیری‌های مدل Harrison (وظیفه و نقش) با سهولت کار با سیستم از دید کاربر (PEU) و سودمندی سیستم از دید کاربر (PU) روشن شد. در پژوهش حاضر، بین فرهنگ مبتنی بر وظیفه بر اساس مدل Harrison با رضایت

وجود رابطه‌ی بین رضایت (SAT) و تمایل به استفاده از سیستم (BI) در مطالعه‌ی حاضر، مؤید یافته‌های تحقیق قهرمانی (۳۵) است که در مدل تحقیق خود مشخص نمود رضایت تأثیر بسیار قوی بر تمایل به ادامه‌ی به کارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی در میان دانشجویان دوره‌های یادگیری الکترونیکی دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از تست مدل و فرضیه‌ی اصلی پژوهش نشان داد که بعد فرهنگ مبتنی بر وظیفه بر اساس گونه شناسی Harrison از طریق رابطه با رضایت کاربر از سیستم، بر مؤلفه‌های پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های مورد مطالعه تأثیرگذار است. با توجه به مطلوب بودن شاخص‌های برازش محاسبه شده در مدل مطالعه‌ی حاضر و همچنین همسویی نتایج به دست آمده با برخی از پژوهش‌های مرتبط، این نتیجه قابل عنوان است که رابطه‌ی ساختاری ارایه شده در مورد عوامل فرهنگ سازمانی و پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی برای بیمارستان‌های مورد مطالعه، قابل کاربرد است و به کارگیری این مدل می‌تواند به بهبود فرهنگ سازمانی و پذیرش و اجرای موفقیت‌آمیز سیستم اطلاعات بیمارستانی از سوی کاربران بیمارستان‌های مورد مطالعه کمک نماید و از طریق شناسایی عوامل فرهنگ سازمانی مؤثر بر تمایل کاربران به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی، می‌توان به مسؤولین مربوط بیمارستان‌های مورد مطالعه در فرآگیر شدن هر چه بیشتر و بهره‌گیری موفقیت‌آمیز از این سیستم یاری رساند.

بنابر یافته‌های حاصل از بررسی و تحلیل داده‌های این مطالعه، فرهنگ سازمانی مبتنی بر وظیفه، به عنوان عاملی تأثیرگذار بر پذیرش سیستم قابل معرفی است و پتانسیل تأثیر بر پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی را دارا می‌باشد. در تأیید نتایج مطالعه‌ی حاضر، ادبیات موضوع نیز حاکی از آن است که فرهنگ وظیفه در پذیرش نیازهای جدید و ایده‌های نو سازگار است و در محیط‌هایی که دارای بازار رقابتی هستند

وجود رابطه‌ی بین فرهنگ و پذیرش فن‌آوری باشد. در بسیاری از مطالعات، اهمیت فرهنگ مدرسه بر استفاده‌ی معلمان از فن‌آوری تأکید شده است، اما در مطالعه‌ی Shin (۳۰) که در بافت آموزشی کره انجام شد، فرهنگ مدرسه عاملی قوی به نظر نمی‌رسد که این نتیجه، با یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، در زمینه‌ی تأثیر فرهنگ سازمانی بر پذیرش فن‌آوری چندان مشابه نیست. یافته‌های مطالعه‌ی Hung و همکاران (۳۱) نشان داد که فرهنگ سازمانی عامل مهمی برای تصمیم انتخاب یادگیری الکترونیک در بیمارستان است و فرهنگ سازمانی، موفق نوآوری بر تصمیم گزینش سیستم‌های یادگیری الکترونیکی، تأثیر مثبت دارد. نتایج حاصل از مصاحبه با کارشناسان فن‌آوری اطلاعات در مطالعه‌ی Chanasuc و Praneetpolrang (۳۲)، نشان داد که آن‌ها نقش فرهنگ سازمانی را بر تصور، به کارگیری و انتقال یادگیری الکترونیکی مهم دانستند و مشخص گردید که فرهنگ سازمانی، بر پذیرش یادگیری الکترونیکی به میزان زیادی اثر می‌گذارد. بنابراین، نتایج مطالعه‌ی پیش‌گفته با یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر از نظر تأثیر کلی فرهنگ سازمانی بر پذیرش فن‌آوری، تأیید کننده‌ی یکدیگرند.

بر طبق نظرات کارکنان در مطالعه‌ی ساویز (۳۳) مشخص گردید که بین فرهنگ سازمانی مناسب و موفقیت در به کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی و فن‌آوری اطلاعات، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد که می‌توان نتایج به دست آمده را همسو با یافته‌های پژوهش حاضر دانست؛ که به طور کلی، فرهنگ سازمانی از جمله عوامل دخیل در پذیرش فن‌آوری محسوب می‌گردد.

نتایج مطالعه‌ی Wu و همکاران (۳۴) نشان داد که سودمندی از دید کاربر (PU) و آسانی استفاده از سیستم از دید کاربر (PEU)، هنجار ذهنی (SN) و اطمینان، تأثیر معنی‌داری بر تمایل فرد برای استفاده (BI) از سیستم گزارش‌دهی واقعی نامطلوب دارد. یافته‌های فوق، انطباق زیادی با روابط تأیید شده در مدل مطالعه‌ی حاضر دارد. اثبات

توصیه می‌گردد که مدیران شرایط خاص فرهنگ موجود را که موجب ممانعت از پذیرش سیستم می‌گردد، به دقت مورد بررسی قرار دهند و سپس با تغییر رویکرد فعلی، به اصلاحات تدریجی مؤلفه‌های فرهنگی مؤثر بر پذیرش سیستم اقدام نمایند و به طور مداوم، به پرورش ارزش‌ها و الگوی رفتاری مطلوب بپردازنند. بنابراین، با مدیریت فرهنگ سازمانی، شاخصه‌های فرهنگ مفید و مؤثر بر فناوری اطلاعات حفظ و تقویت می‌شود و شاخص‌هایی که نامطلوب و غیر مؤثر هستند، به تدریج تغییر یا اصلاح می‌گردد. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، توجه به مؤلفه‌های فرهنگ مبتنی بر وظیفه، از قبیل تمرکز بر رسالت و اهداف سازمان، تقویت اعتماد، استقلال و صداقت در کارکنان و کنترل غیر متمرکز افراد، توصیه می‌شود.

از جمله پیشنهادهای پژوهشگران برای انجام مطالعات آتی، می‌توان به استفاده از سایر ابزارهای سنجش فرهنگ سازمانی جهت شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری و نیز بررسی روش‌های مدیریت فرهنگ سازمانی در راستای اجرای موفقیت‌آمیز سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی اشاره نمود.

و خلاقیت در آن‌ها نقش مهمی دارد، این فرهنگ می‌تواند موفق باشد و به راحتی در حال تغییر و پیچیده، سازگار می‌گردد.

از جمله محدودیت‌های اجرای این پژوهش، کمبود وقت و مشغله‌ی زیاد کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی به دلیل عهده‌داری مسؤولیت‌های مختلف و نیز تراکم بیماران و مراجعین بود که جمع‌آوری داده‌ها را بسیار زمان بر نمود. به علاوه، خاطرنشان می‌سازد که مدل نهایی مطالعه‌ی حاضر، تنها در سازمان‌هایی با شرایط مشابه قابل تعمیم است که از جنبه‌ی شرایط، فرهنگ سازمانی و نوع فناوری، با این پژوهش مطابقت دارند و تعمیم پذیری نتایج آن با محدودیت روبرو است. بنابراین، نتایج به دست آمده ممکن است برای سایر بیمارستان‌ها و سازمان‌ها به این دلیل قابل تعمیم نباشد که عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری با فرهنگ‌ها، گروه‌های کاربری و ابزار فناوری متفاوت، تغییرپذیر است.

پیشنهادها

در راستای اجرای موفقیت‌آمیز سیستم اطلاعات بیمارستانی،

References

1. Jones C M. Utilizing the Technology Acceptance Model to Assess Employee Adoption of Information Systems Security Measures [PhD Thesis]. Fort Lauderdale-Davie, FL: Nova Southeastern University; 2009. p. 8.
2. Blue JT. Rebuilding Theories of Technology Acceptance: A Qualitative Case Study of Physicians' Acceptance of Technology [PhD Thesis]. Richmond, VA: Virginia Commonwealth University; 2006. p. 12.
3. Aghajani M. Analytic Study and Comparison of Hospital Information Systems. Teb va Tazkiyah 2002; 11(4): 29-36. [In Persian].
4. Borzekowski R. Measuring the cost impact of hospital information systems: 1987-1994. J Health Econ 2009; 28(5): 938-49.
5. Salavati MA. The Study of Effective Factors on Technology Acceptance on Electronic Banking in Iranian National Bank [MSc Thesis]. Babolsar, Iran: University of Mazandaran; 2004. p. 40. [In Persian].
6. Shelton GB. Technology Acceptance Model Applied in the Traditional News Gathering Process: An Investigation of Introduction of Technologies [PhD Thesis]. Minneapolis, MN: Capella University, 2009. p. 5.
7. Setayesh H. A Study of Some Current Health Information Systems in Iran [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Tehran University of Medical Sciences; 2005.p. 17. 2013.
8. Rhee YH. A case study of employees' perception of organizational characteristics, subsequent stress & new technology acceptance [PhD Thesis]. Madison, WI: University of Wisconsin-Madison; 2004. p. 3.
9. Merchant S. Exploring the influence of cultural values on the acceptance of information technology: an application of the technology acceptance model. EIssues in Informing Science & Information Technology 2007; 4: 431-43.
10. Kulviwat S. An investigation of factors predicting consumer adoption of high technology innovations: the integrative roles of cognition & affect [PhD Thesis]. Carbondale, IL: Southern Illinois University Carbondale; 2004. p. 34.

11. Reid M. Integrating Trust and Computer Self-Efficacy into the Technology Acceptance Model: Their Impact on Customers' Use of Banking Information Systems in Jamaica [PhD Thesis]. Fort Lauderdale-Davie, FL: Nova Southeastern University; 2008. p. 3.
12. Davies LB. An exploration of the relationship between organizational culture types and technology acceptance in higher education [PhD Thesis]. Thomasville, GA: Thomas University; 2010. p. 14.
13. Carlstrom ED, Ekman I. Organisational culture and change: implementing person-centred care. *J Health Organ Manag* 2012; 26(2): 175-91.
14. Naranjo-Valencia JC, Jiménez-Jiménez D, Sanz-Valle R. Innovation or imitation? The role of organizational culture. *Management Decision* 2011; 49(1): 55-72.
15. Chen Q, Chen HM, Kazman R. Investigating antecedents of technology acceptance of initial eCRM users beyond generation X and the role of self-construal. *Electronic Commerce Research* 2007; 7(3-4): 315-39.
16. Twati JM, Gammack JG. The impact of organizational culture innovation on the adoption of IS/IT: the case of Libya. *Journal of Enterprise Information Management* 2006; 19(2): 175-91.
17. Yazdi P. Recognizing and Comparison of Organizational Culture in Three Organizations in Ahvaz by Using Harrison Typology [MSc Thesis]. Tehran: Iran: Education & Research Institute of Management and Planning; 2003. p. 38, 41. [In Persian].
18. Cohen SL. The Relationship between Organizational Culture & Shared Governance in Northern California Community College District [PhD Thesis]. San Francisco, CA: The University of San Francisco; 2003.
19. An JY. Correlates and Predictors of Consumers' Health Information & Services Usage Behavior on the Internet: A Structural Equation Modeling Approach [PhD Thesis]. New York, NY: New York University; 2005. p. 38.
20. Bagheri MA. Customer Acceptance of Internet Banking for Young People in Iran [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Tarbiat Modares University; 2008. p. 74. [In Persian].
21. Sekaran U. Research Methods in Management. Trans. Saebi M, Shirazi M. Tehran, Iran: Education & Research Institute of Management and Planning; 2007. p. 333. [In Persian].
22. Yalcinkaya R. Police Officers' Adoption of Information Technology: A case Study of the Turkish POLNET System [PhD Thesis]. Denton, TX: University of North Texas; 2007. p. 21.
23. Hooman HA. Analysis of Multivariate Data in Behavioral Research Iran. Tehran, Iran: SAMT Publication; 2001. p. 516.
24. Alexopoulos DS, Kalaitzidis I. Psychometric properties of Eysenck Personality Questionnaire-Revised (EPQ-R) Short Scale in Greece. *Personality and Individual Differences* 2004; 37(6): 1205-20.
25. Giles D. Advanced Research Methods in Psychology. New York, NY: Taylor & Francis; 2002.
26. Franklin JD. Successful Implementation of Technology Projects in the Steel Industry: The Effects of Technology Acceptance, Organizational Culture & Leadership [PhD Thesis]. Calgary, AB: Ambrose University; 2006. p. 68.
27. Kanungo S. An empirical study of organizational culture and network-based computer use. *Computers in Human Behavior* 1998; 14(1): 79-91.
28. Kang H. Critical Success Factors in Implementing Process-Oriented Knowledge Management Systems (PKMS) in the Public sector in Korea [MSc Thesis]. Ames, IA: Iowa State University; 2011.p. 110.
29. Sharoupim MS. Examining the Impact of Culture and Human Elements on OLAP Tools Usefulness [PhD Thesis]. Prescott Valley, AZ: Northcentral University; 2010. p. 170.
30. Shin WS. Individual and Organizational Factors Influencing Korean Teachers' Use of Technology [PhD Thesis]. New York, NY: Columbia University; 2010. p. 128. [In Persian].
31. Hung SY, Chen CC, Lee WJ. Moving hospitals toward e-learning adoption: an empirical investigation. *Journal of Organizational Change Management* 2009; 22(3): 239-56.
32. Chanasuc S, Praneetpolrang P. An Empirical Study on the Effect of Organizational Culture on the Acceptance of eLearning in Thai Higher Education. Proceedings of the 5th International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society held; 2008 Dec 11-12; Bangkok, Thailand; 2008.
33. Saviz M. The Study of the Factors Influencing the Success of IT & IS Usage in Kousar Economic Organization (Persian). Iran [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Shahid Beheshti University; 2006. p. 135. [In Persian].
34. 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. *Int J Qual Health Care* 2008; 20(2): 123-9.
35. Ghahremani S. A model for e-Learning Acceptance Factors [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Tarbiat Modares University; 2008. p. 92. [In Persian].

Association between Harrison Cultural Typology and Acceptance of Hospital Information System*

Seyed Jamaledin Tabibi, PhD¹; Ali Akbar Farhangi, PhD², Amir Ashkan Nasiripour, PhD³, Reza Baradaran Kazemzadeh, PhD⁴, Parvin Ebrahimi, PhD⁵

Original Article

Abstract

Introduction: The concept of organizational culture usually is considered as a moderating factor in using information technology (IT). The present study aimed to review the association between Harrison cultural typology and the acceptance of hospital information system (HIS) by its users in non-university hospitals of Iran University of Medical Sciences (Tehran, Iran).

Methods: This research was applicable and done using descriptive and correlational analysis methods. After the related literature was reviewed, the conceptual model was proposed and confirmed by the experts. A questionnaire with 93 questions was developed based on the variables, and its validity and reliability were tested and confirmed by experts and calculating Cronbach's alpha. Then the data were delivered and completed between July and September 2010 among 400 users of HIS in the required hospitals that have been selected using stratified sampling method. To test the model and examine its fitness to the collected data, structural equation modeling (SEM) method was used by applying LISREL Software.

Results: The dominant culture in the hospitals was role-oriented culture. The results of normed chi-square index ($\chi^2/df = 1.4$) showed that the model has fitness with the collected data. The indices included goodness of fit indices ($GFI = 0.99$), comparative fit index ($CFI = 0.99$), adjusted goodness of fit index ($AGFI = 0.96$), and root mean square error approximation ($RMSEA = 0.033$). According to the research model, the association between task-oriented culture and user satisfaction statistically was significant and confirmed.

Conclusion: According to the fitness of the calculated indices of the research model, it can be concluded that using the model may help to improve organizational culture and HIS user acceptance in hospitals.

Keywords: Hospital Information Systems; Organizational Culture; Harrison Typology; Technology

Received: 6 Nov, 2012 Accepted: 25 Apr, 2013

Citation: Tabibi SJ, Farhangi AA, Nasiripour AA, Kazemzadeh RB, Ebrahimi P. **Association between Harrison Cultural Typology and Acceptance of Hospital Information System.** Health Inf Manage 2013; 10(3): 380-90.

* This article derived from a PhD thesis.

1- Professor, Health Services Management, School of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Professor , Media Management, School of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3- Associate Professor, Health Services Management, School of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

4- Associate Professor, Productivity Management, School of Engineering, The University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran

5- Health Services Management, School of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: parvin_eb@yahoo.com