

بررسی عوامل مرتبط با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی بر اساس "چارچوب ارزش های رقابتی"

سید جمال الدین طبیبی^۱، علی اکبر فرهنگی^۲، امیراشکان نصیری پور^۳، رضا برادران کاظم زاده^۴، پروین ابراهیمی^۵

چکیده

مقدمه: فرهنگ حاکم بر سازمان و دیدگاه کارکنان نسبت به فناوری اطلاعات از جمله عوامل مؤثر بر موفقیت در اجرای سیستم های اطلاعات می باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی بر اساس "چارچوب ارزش های رقابتی" انجام شد.

مواد و روش ها: در این پژوهش توصیفی-همبستگی، الگوی مفهومی پیشنهادی براساس ادبیات موضوع تدوین، و با نرسنجی از ۷ نفر از خبرگان تأیید گردید. پرسشنامه دو بخشی مطالعه بر اساس متغیرهای الگوی مورد نظر شامل پرسشنامه "پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان" (Hospital Information System Acceptance) و "ابزار ارزیابی فرهنگ سازمانی" (Organizational Culture Assessment Instrument) مجموعاً حاوی ۹۰ سؤال طراحی شد. روایی به روش نسبت روایی محتوا و پایایی این ابزار با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. داده های پژوهش از طریق توزیع حضوری پرسشنامه ها در میان ۴۰۰ نفر از کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی با استفاده از شیوه نمونه گیری طبقه ای در بیمارستان های مورد مطالعه گردآوری شد. آزمون الگوی مفهومی، با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر با بهره گیری از نرم افزار لیزرل نسخه ۸/۷ صورت پذیرفت.

یافته ها: بررسی شاخص مجذور کای نرم شده (۱/۸۸) روشن ساخت الگوی پژوهش با داده ها برازش مطلوبی دارد. شاخص های نیکویی برازش، برازش تطبیقی، برازش تعدیل شده، و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب به ترتیب برابر با ۰/۹۸، ۰/۹۸، ۰/۹۴، ۰/۴۷ بودند. طبق الگوی مزبور، رابطه فرهنگ توسعه ای با درک سودمندی ($P=0/020$) و رابطه فرهنگ توسعه ای و نیز فرهنگ سلسله مراتبی با بکارگیری سیستم از نظر آماری معنی دار بود ($P=0/019$).

نتیجه گیری: نتایج حاصل از آزمون الگوی پژوهش نشان داد فرهنگ توسعه ای و سلسله مراتبی با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی مرتبط هستند. پیشنهاد می شود مسئولین ذیربط در راستای تسهیل و ارتقاء پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی، به پرورش محیطی با گرایش بیشتر به فرهنگ توسعه ای و فرهنگ سلسله مراتبی در بیمارستان مبادرت ورزند.

کلید واژه ها: سیستم اطلاعات بیمارستانی، مدیریت بیمارستان، فرهنگ سازمانی، پذیرش فناوری، چارچوب ارزش های رقابتی.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۵/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۱۷

- ۱- استاد، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
- ۲- استاد، گروه مدیریت رسانه، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
- ۳- دانشیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
- ۴- دانشیار، گروه مدیریت بهره وری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ۵- دانش آموزانه دکتری مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران. (نویسنده مسؤول)

پست الکترونیکی: parvin_eb@yahoo.com

مقدمه

در پذیرش و استفاده از سیستم به تأخیر می افتد یا کاملاً متوقف می گردد (۸).

در مطالعات اخیر به منظور درک بهتر پذیرش فناوری از سوی پزشکان و پرستاران در محیط کار، از الگوی پذیرش فناوری (Technology Acceptance Model) استفاده شده است (۹). الگوی پذیرش فناوری به سازمان ها این امکان را می دهد که رابطه علی و تأثیر متقابل بین متغیرهای بیرونی و درک سودمندی (Perceived Usefulness) (PU)، درک سهولت (Perceived Ease of Use) (PEU) و تمایل رفتاری (Behavioral Intention) (BI) برای کمک به بکارگیری فناوری (USE) را بیش از پیش شناسایی نمایند (۱۰).

متغیرهای موجود الگوی پذیرش فناوری نمی تواند انگیزه های کاربران را به طور کامل منعکس سازد. بنابراین، نیاز به پژوهش در مورد سایر عوامل انگیزشی وجود دارد (۱۱). موضوعات مرتبط با زمان/کار، مباحث سازمانی، موضوعات شخصی و ویژگی های خاص سیستم، بر روی پذیرش فناوری جدید از سوی پزشک تأثیرگذار هستند (۱۲). اجرای موفق سیستم اطلاعات بیمارستانی باید تناسب مطلوبی بین عوامل فنی، سازمانی و انسانی فراهم سازد (۵).

در صورت در تعارض بودن سیستم اطلاعاتی با ارزش های فرهنگ سازمانی، اجرای آن سیستم با مخالفت روبرو می شود (۱۳). مشکلات اداری و فرهنگ سازمانی از موانع مهم گسترش و استفاده بهینه از سیستم های اطلاعات بیمارستانی الکترونیک هستند (۱۴). درک فرهنگ سازمانی جهت بررسی فناوری های سیستم های اطلاعات، امری حیاتی است. زیرا فرهنگ سازمانی می تواند بر گزینش موفق و استفاده فناوری اطلاعات تأثیر بگذارد (۱۵).

براساس متون مربوطه، چارچوب ارزش های رقابتی (Competing Values Framework (CVF)) به عنوان ابزار کمی و معتبر برای سنجش فرهنگ سازمانی به کار رفته است. این ابزار بر روی ارزش هایی به عنوان مؤلفه های محوری فرهنگ سازمانی متمرکز است و مبتنی بر دو حیطه

سازمان ها برای گزینش، اجرا، مدیریت، و یکپارچه سازی فناوری های اطلاعات با فعالیت های سازمانی، به طور مکرر مبالغ هنگفتی را تخصیص می دهند تا محصولات یا خدمات بهتری فراهم سازند. دولت ها نیز میلیاردها دلار برای ایجاد زیرساخت هایی به منظور حمایت از انتقال قابل اطمینان و مدیریت مؤثر اطلاعات اختصاص داده اند (۱).

استفاده از فناوری اطلاعات در بیمارستان های دولتی بیش از پیش در حال گسترش است (۲). فناوری اطلاعات در عرصه نظام بهداشت و درمان می تواند تأثیر عمیقی بر کیفیت فرایند و کیفیت نتایج مراقبت سلامت داشته باشد (۳). سیستم اطلاعات بیمارستان (Hospital Information System (HIS)) یک سیستم ارتباط بین بخشی (مانند بخش های پرستاری، آزمایشگاه، رادیولوژی، اتاق های عمل و غیره) را ایجاد می کند. همچنین باعث ایجاد یک سیستم اطلاعات مرکزی برای دریافت، سازماندهی، ذخیره، بازیابی، و توزیع اطلاعات شده و موجب پردازش سریع و مقرون به صرفه داده ها و تبدیل آن ها به اطلاعات سودمند می گردد (۴).

امروزه درک تمایل کارکنان مراقبت سلامت برای استفاده از فناوری، به یک موضوع مهم برای توسعه سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) مبدل شده است (۵). سازمان ها به طور مداوم بر روی فناوری های جدید سرمایه گذاری می کنند؛ ولی یکی از نقاط عطف اصلی در مورد تحقق فواید و منافع بهره وری از فناوری اطلاعات، پذیرش کاربران است (۶).

در حالی که هزینه عرضه و اشاعه استفاده از فناوری اطلاعات در بیمارستان ها همواره در حال افزایش است، ولی نتایج این سرمایه گذاری ها به طور کامل مورد بررسی قرار نگرفته است (۲). مطالعات انجام شده نشان داده است که استفاده از فناوری در سرتاسر صنعت مراقبت سلامت، کمتر از حد مطلوب بوده است (۷). به رغم اینکه فناوری اطلاعات، به طور بالقوه امکان بهبود وسیع عملکرد سازمان ها را فراهم می سازد، این پیشرفت ها اغلب بواسطه بی میلی کارکنان یا ناکامی

تمتایز شامل تغییر در مقابل ثبات و تمرکز داخلی در مقابل تمرکز خارجی است (۱۳).

تاکنون در تعداد کمی از پژوهش‌ها به طور مشخص به مطالعه تأثیر ابعاد فرهنگ سازمانی بر پذیرش فناوری پرداخته شده است (۱۶). مطالعات اخیر اهمیت فرهنگ سازمانی بیمارستان در اشاعه سیستم اطلاعات بالینی را مشخص نموده اند، اما در شمار اندکی از آن‌ها نقش فرهنگ به طور کمی اندازه گیری شده است (۱۷). در برخی مطالعات مروری (۱۲، ۱۸، ۱۹) الگوهایی بر اساس مبانی نظری و بررسی متون در زمینه فرهنگ سازمانی و پذیرش فناوری پیشنهاد شده که هر یک از زاویه ای خاص به موضوع رابطه فرهنگ با پذیرش فناوری پرداخته اند؛ ولی الگوهای مزبور با استفاده از داده‌های گردآوری شده، بررسی و آزمون نشده اند. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی بر اساس "چارچوب ارزش‌های رقابتی" انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش توصیفی-همبستگی، پس از بررسی مطالعات قبلی، متغیرهای اصلی پژوهش و روابط مستقیم و غیر مستقیم بین آن‌ها مشخص، و الگوی مفهومی پژوهش با تأیید ۷ نفر از صاحب نظران در زمینه مدیریت و مدلسازی معادلات ساختاری، به صورت زیر ارائه شد (شکل ۱).

طی پژوهشی، رابطه فرهنگ سازمانی بر اساس چارچوب ارزش‌های رقابتی با موفقیت اجرای فناوری تأیید شد (۲۰). O'Neill & Quinn معتقدند چارچوب ارزش‌های رقابتی (CVF) بر ارزش‌های رقابتی سازمانی به عنوان عناصر اصلی فرهنگ سازمانی و به طور خاص "تمرکز داخلی در مقابل تمرکز خارجی" و "ثبات در مقابل تغییر" تأکید دارد و این ارزش‌های رقابتی به ۴ نوع از فرهنگ سازمانی نسبت داده می‌شود:

الف) فرهنگ سازمانی گروهی (قومی) (Group)

ب) فرهنگ سازمانی توسعه ای (ویژه سالاری)

(Developmental)

ت) فرهنگ سازمانی سلسله مراتبی (Hierarchical)

ث) فرهنگ سازمانی عقلایی (بازار) (Rational) (۱۵).
به منظور گردآوری داده‌ها در این پژوهش از پرسشنامه استفاده شد که از طریق بررسی مطالعات قبلی و مصاحبه با ۱۴ نفر از مدرسین و صاحب نظران در زمینه مدیریت بیمارستان و فناوری اطلاعات، پرسشنامه تدوین گردید. پرسشنامه "پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی" (Hospital Information System Acceptance) مشتمل بر ۸۴ سؤال با طیف ۵ امتیازی لیکرت که حداقل امتیاز آن ۱ و حداکثر ۵ بود.

به منظور تنظیم پرسشنامه فرهنگ سازمانی این مطالعه براساس چارچوب ارزش‌های رقابتی از "ابزار ارزیابی فرهنگ سازمانی" (Organizational Culture Assessment Instrument (OCAI)) استفاده شد که شامل ۶ سؤال ۴ گزینه ای تحت عناوین: مشخصه‌های غالب سازمان، رهبری سازمانی، مدیریت کارکنان، انسجام سازمانی، تأکیدهای استراتژیک و ملاک‌های موفقیت است. در پرسشنامه "ابزار ارزیابی فرهنگ سازمانی" هر سؤال دارای ۴ گزینه است و پاسخگویان باید ۱۰۰ امتیاز را بین این ۴ گزینه تقسیم کنند. عدد بیشتر به گزینه ای اختصاص داده می‌شود که به نظر پاسخگو بیشتر از همه به سازمان او شباهت دارد. پاسخگویی به سؤالات به گونه ای است که جمع امتیازات ارائه شده برای مجموع ۴ گزینه هر سؤال برابر ۱۰۰ باشد.

به منظور بررسی روایی پرسشنامه "پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی" از روش قضاوت خبرگان با بکارگیری روش نسبت اعتبار محتوا (CVR) (Content Validity Ratio) استفاده شد، و سؤالاتی که ارزش CVR آن‌ها کمتر از ۰/۵۱ بود از مجموعه سؤالات ابزار مطالعه حذف شدند.

روایی و پایایی "ابزار ارزیابی فرهنگ سازمانی" بوسیله بسیاری از پژوهشگران آزمون و تأیید شده است (۲۱). با این وجود پس از جمع‌آوری داده‌های اصلی جهت بررسی پایایی ابزار پژوهش، برای هر یک از ابعاد موردبررسی ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید که نتایج آن به ترتیب زیر است: درک سهولت=۰/۸۹، درک سودمندی=۰/۹۴، هنجار ذهنی=۰/۸۶، رضایت کاربر=۰/۹۳، تمایل کاربر به ادامه بکارگیری

سیستم=۰/۸۸، اجباری بودن استفاده=۰/۸۹، بکارگیری سیستم=۰/۸۵، فرهنگ گروهی=۰/۷۸، فرهنگ توسعه ای=۰/۷۱، فرهنگ عقلایی=۰/۷۰، و فرهنگ سلسله مراتبی=۰/۷۰.

کلیه کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بیمارستان های غیرآموزشی تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران (جمعاً ۱۵۰۹ نفر) جامعه آماری پژوهش را تشکیل می دادند.

طبق نظر Schumacker & Lomax به منظور صحت و دقت نتایج، در روش مدلسازی معادلات ساختاری (SEM) (Structural Equation Modeling) به تعداد ۱۰۰ الی ۵۰۰ نمونه نیاز است (۲۲). طبق جدول Krejcie & Morgan (۲۳) برای حدود ۱۵۰۰ نفر جامعه مفروض تعداد ۳۰۶ مورد برای اندازه نمونه توصیه شده است. در نهایت، برای اطمینان از کافی بودن اندازه نمونه با عنایت به توضیحات فوق، ۴۰۰ نمونه در نظر گرفته شد. پس از تهیه فهرست کاربران بیمارستان ها، شماره ای به هر فرد اختصاص یافت و با استفاده از جدول اعداد تصادفی و متناسب با نسبت افراد جامعه در هر بیمارستان، نمونه گیری به روش طبقه ای انجام شد. پرسشنامه های "پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی" و "ابزار ارزیابی فرهنگ سازمانی" بین اعضاء نمونه پژوهش به صورت حضوری توزیع و در مهلت مقرر تکمیل و گردآوری شدند. به منظور اجرای پژوهش، در بدو امر هماهنگی های لازم از سوی ستاد دانشگاه ذیربط با مسئولین بیمارستان های مورد مطالعه بعمل آمد. همچنین، هم زمان با ارائه پرسشنامه به مشارکت کنندگان، در مورد هدف پژوهش، اهمیت و فواید آن و تأکید بر حفظ حریم خصوصی افراد و محرمانه نگهداشتن داده ها توضیحات لازم به کاربران ارائه شد.

تحلیل داده های گردآوری شده با استفاده از نرم افزارهای اکسل، SPSS نسخه ۱۶ و لیزرل (LISREL) نسخه ۸/۷ انجام گرفت. اطلاعات جمعیت شناسی پاسخ دهندگان و داده های مربوط به متغیرهای پژوهش از طریق محاسبه شاخص های آمار توصیفی تحلیل شد. یکی از شرایط روش مدل سازی معادلات ساختاری (Structural Equation)

(SEM) (Modeling)، نرمال بودن داده هاست. Curran و همکاران، مقادیر راهنما را برای چولگی (Skewness) کمتر از ۲ و برای کشیدگی (Kurtosis) کمتر از ۷ می دانند (۲۴). در این مطالعه، مقادیر چولگی و کشیدگی محاسبه شده برای متغیرهای الگوی پژوهش، نرمال بودن داده ها را تأیید نمود.

به منظور بررسی وجود رابطه بین متغیرها و آزمون تناسب الگوی نظری با داده های پژوهش، روش مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) و تحلیل مسیر به کار گرفته شد. روش مدل سازی معادلات ساختاری بوسیله بسیاری از پژوهشگران سیستم های اطلاعاتی به عنوان روش شناسی اجرای مطالعه به کار رفته است (۲۵). شمای الگوی ریاضی با استفاده از ترسیم روابط مستقیم و غیر مستقیم بین متغیرهای پژوهش طراحی و سپس شاخص های برازندگی الگوی اندازه گیری شامل موارد زیر محاسبه و ارزیابی گردید: شاخص مجذور کای نرم شده $(df/2)$ ، شاخص نیکویی برازش (Goodness of Fit Index (GFI)، شاخص برازش تطبیقی (Comparative Fit Index (CFI)، شاخص نیکویی برازش تعدیل شده (Adjusted Goodness of Fit index (AGFI)، خطای ریشه مجذور میانگین تقریب (Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). اگر شاخص های برازش تطبیقی و نیکویی برازش بزرگتر از ۰/۹۰ و شاخص های خطای ریشه مجذور میانگین تقریب و ریشه میانگین مجذور باقیمانده کوچکتر از ۰/۰۵۰ باشد بر برازش مطلوب و مناسب دلالت دارد (۲۶). اغلب صاحب نظران مجذور کای نرم شده کوچکتر از ۳ را نشان دهنده برازندگی مناسب الگو تلقی می کنند (۲۷). هومن معتقد است که اگر مقدار t کوچکتر از ۲ باشد، آن رابطه بی معنا در نظر گرفته می شود (۲۸).

به منظور آزمون الگوی پژوهش، پیشنهاداتی برای افزودن یا کاستن پیوندها توسط نرم افزار لیزرل ارائه شد که به لحاظ نظری و از دید خبرگان مشکلی در الگو ایجاد نمی کرد. بنابراین، تغییرات پیشنهادی نرم افزار اعمال و الگوی نهایی ارائه گردید.

یافته ها

تحلیل داده های مربوط به ویژگی های جمعیت شناسی و شغلی افراد مورد مطالعه مشخص نمود که اغلب آزمودنی ها زن (۷۸ درصد)، دارای سابقه خدمت کمتر از ۱۰ سال (۶۷ درصد)، و میزان تحصیلات کارشناسی (۵۹ درصد)، و رشته تحصیلی پرستاری (۴۲ درصد) بودند.

نتایج حاصل از داده های گردآوری شده درخصوص فرهنگ سازمانی براساس "چارچوب ارزش های رقابتی" نشان داد که گونه فرهنگی سلسله مراتبی با میانگین ۳۰/۵۶، فرهنگ غالب بیمارستان های مورد بررسی را تشکیل می دهد. پس از آن به ترتیب فرهنگ عقلایی، فرهنگ گروهی، و فرهنگ توسعه ای در اولویت های بعدی قرار دارند (جدول ۱).

به منظور بررسی رابطه بین ابعاد فرهنگ سازمانی و پذیرش سیستم از سوی کاربران، ابتدا شمای الگوی ریاضی با استفاده از ترسیم روابط مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرهای موردنظر تدوین، و سپس شاخص های برازش محاسبه و ارزیابی گردید. در جدول ۲ ارقام بدست آمده برای شاخص های برازش الگو، به همراه مقادیر توصیه شده ارائه شده است (جدول ۲).

شاخص های برازندگی مورد بررسی نشان داد مجذور کای نرم شده برای الگوی اندازه گیری در این پژوهش ۱/۸۸ بود که بیان کننده برازش قابل قبول الگو با داده ها است. شاخص های برازندگی دیگر مثل شاخص برازش تطبیقی (CFI) و شاخص برازندگی (GFI) بالاتر از ۰/۹ و شاخص تعدیل شده برازندگی (AGFI) نیز ۰/۹۴ و همچنین RMSEA برابر با ۰/۰۴۷ بود که بر اساس مقادیر بدست آمده می توان گفت الگوی رابطه چارچوب ارزش های رقابتی با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی برازش مناسبی با داده ها دارد (شکل ۲).

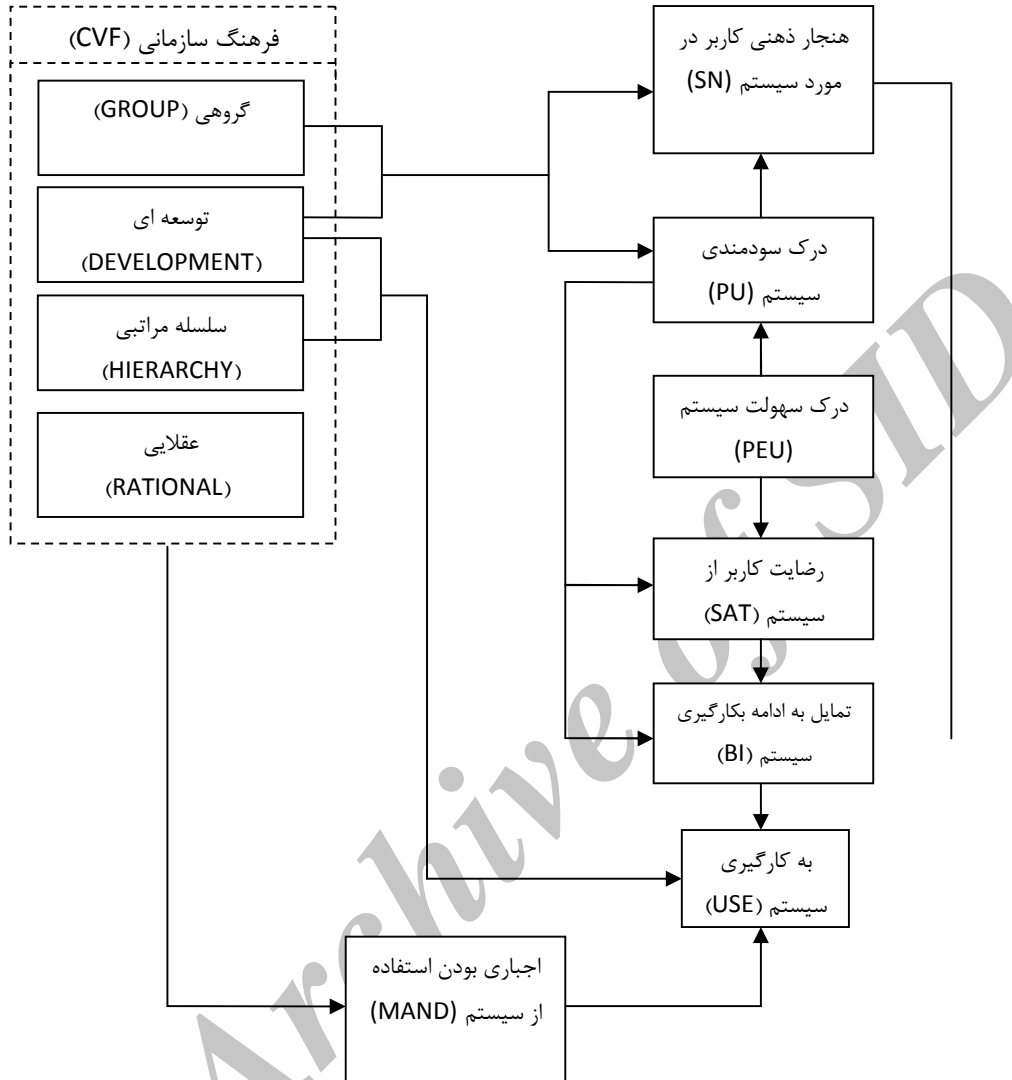
جدول ۳ مقادیر ضرایب مسیر، خطای استاندارد، t ، و مقدار احتمال الگوی فوق را نشان می دهد.

براساس مقادیر حاصل از آزمون روابط الگوی پژوهش، متغیر فرهنگ توسعه ای دارای تأثیر مثبت بر درک سودمندی سیستم (PU) است (P=۰/۰۲۰). همچنین گونه های فرهنگی توسعه ای و سلسله مراتبی بر به کارگیری سیستم (USE) تأثیر دارد

(P=۰/۰۱۹). بعلاوه، در الگوی مزبور متغیرهای فرهنگ گروهی، سلسله مراتبی و عقلایی دارای تأثیر منفی بر متغیر اجباری بودن استفاده از سیستم (MAND) هستند (P=۰/۰۱۸). رابطه فرهنگ گروهی با هنجار ذهنی کاربر (SN) و فرهنگ توسعه ای با اجباری بودن استفاده از سیستم (MAND) تأیید نشد.

از طرفی در خصوص متغیرهای پذیرش سیستم در الگوی یادشده، درک سهولت (PEU) بر متغیرهای درک سودمندی (PU) و رضایت کاربر از سیستم (SAT) (P= ۰/۰۰۱) و اجباری بودن استفاده از سیستم (MAND) تأثیر مثبت دارد (P=۰/۰۲۰). درک سودمندی از دید کاربر (PU) بر هنجار ذهنی کاربر (SN) مؤثر است (P=۰/۰۰۱) و متغیرهای رضایت کاربر از سیستم (SAT)، درک سودمندی سیستم (PU) و هنجار ذهنی کاربر (SN) بر متغیر تمایل کاربر به بکارگیری (BI) تأثیرگذار هستند (P= ۰/۰۰۱). در نهایت نیز متغیر تمایل کاربر به ادامه بکارگیری سیستم (BI) و متغیر اجباری بودن استفاده از سیستم (MAND) بر به کارگیری سیستم (USE) تأثیر دارند (P= ۰/۰۰۱).

شکل ۱: الگوی مفهومی رابطه چارچوب ارزش های رقابتی با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی



CVF: Competing Values Framework

SN: Subjective Norms

PU: Perceived Usefulness

PEU: Perceived Ease of Use

SAT: Satisfaction

BI: Behavioral Intention

MAND: Mandatoriness

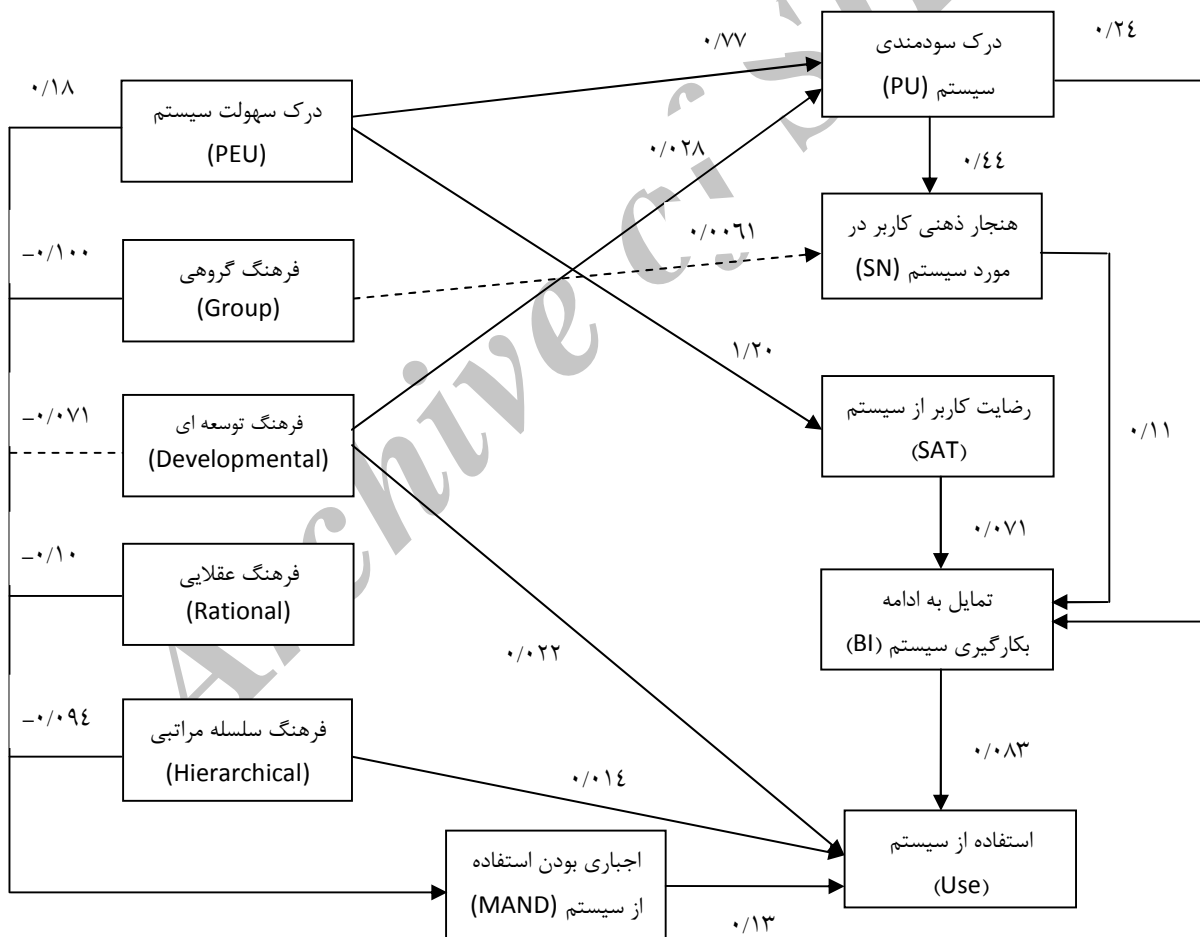
جدول ۱: شاخص های توصیفی گونه های فرهنگ سازمانی براساس چارچوب ارزش های رقابتی در بیمارستان های مورد مطالعه

گونه فرهنگی	میانگین	انحراف معیار
سلسله مراتبی	۳۰/۵۶	۹/۷۰
عقلانی	۲۸/۵۴	۸/۲۹
گروهی	۲۲/۱۵	۸/۳۷
توسعه ای	۱۸/۷۵	۵/۸۱

جدول ۲: شاخص های برازندگی الگوی رابطه چارچوب ارزش های رقابتی با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی

شاخص های برازندگی	χ^2/df	RMSEA	GFI	AGFI	CFI
مقادیر شاخص ها	۱/۸۸	۰/۰۴۷	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۸
مقادیر توصیه شده	۳	۰/۰۵	۰/۹	۰/۹	۰/۹

شکل ۲: الگوی مفهومی رابطه چارچوب ارزش های رقابتی با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی به انضمام ضرایب مسیر



Chi- Square= . . , df = . . , P-value = . . , RMSEA = . .

جدول ۳: ضرایب مسیر، خطای استاندارد، t و مقدار احتمال الگوی رابطه چارچوب ارزش های رقابتی با پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی

مسیر	ضرایب مدل	خطای استاندارد	t	مقدار احتمال	نتیجه
درک سودمندی- فرهنگ توسعه ای	۰/۰۲۸	۰/۰۱۲	۲/۳۱	۰/۰۲۰	تأیید فرضیه
درک سودمندی- درک سهولت	۰/۷۷	۰/۰۷۰	۱۱/۰۷	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
هنجار ذهنی- درک سودمندی	۰/۴۴	۰/۰۴۸	۹/۲۹	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
هنجار ذهنی- فرهنگ گروهی	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۷	۰/۹۰	۰/۳۳	رد فرضیه
رضایت کاربر- درک سهولت	۱/۲۰	۰/۱۱	۱۱/۰۰	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
تمایل به بکارگیری- درک سودمندی	۰/۲۴	۰/۰۲۵	۹/۵۰	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
تمایل به بکارگیری- هنجار ذهنی	۰/۱۱	۰/۰۳۳	۳/۴۱	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
تمایل به بکارگیری- رضایت کاربر	۰/۰۷۱	۰/۰۱۶	۴/۴۷	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
اجباری بودن- فرهنگ گروهی	-۰/۱۰۰	۰/۰۳۹	-۲/۵۵	۰/۰۱۹	تأیید فرضیه
اجباری بودن- فرهنگ توسعه ای	-۰/۰۷۱	۰/۰۳۸	-۱/۸۶	۰/۰۲۱	رد فرضیه
اجباری بودن- فرهنگ عقلایی	-۰/۱۰	۰/۰۴۰	-۲/۵۳	۰/۰۱۸	تأیید فرضیه
اجباری بودن- فرهنگ سلسله مراتبی	-۰/۰۹۴	۰/۰۳۸	-۲/۴۶	۰/۰۱۹	تأیید فرضیه
اجباری بودن- درک سهولت	۰/۱۸	۰/۰۴۱	۴/۴۵	۰/۰۲۰	تأیید فرضیه
بکارگیری سیستم- فرهنگ توسعه ای	۰/۰۲۲	۰/۰۰۸	۲/۸۶	۰/۰۱۹	تأیید فرضیه
بکارگیری سیستم- فرهنگ سلسله مراتبی	۰/۰۱۴	۰/۰۰۵	۳/۰۴	۰/۰۱۹	تأیید فرضیه
بکارگیری سیستم- تمایل به بکارگیری	۰/۰۸۳	۰/۰۳۶	۲/۲۹	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه
بکارگیری سیستم- اجباری بودن	۰/۱۳	۰/۰۳۵	۳/۶۵	۰/۰۰۱	تأیید فرضیه

بحث

فناوری معماری مبتنی بر خدمت مؤثر است و فرهنگ توسعه ای (ویژه سالاری) از نظر آماری بر گزینش این فناوری تأثیر دارد.

برخی نتایج پژوهش حاضر در مورد وجود رابطه بین فرهنگ توسعه ای و پذیرش سیستم اطلاعات با نتایج مطالعات فوق مطابقت دارند. یافته های مطالعه Livari & Huisman (۱۳) حاکی از آن است که جهت گیری فرهنگ سلسله مراتبی بر استقرار روش های طراحی و توسعه سیستم ها تأثیر مثبت؛ و جهت گیری فرهنگی عقلایی بر استقرار این سیستم ها تأثیر منفی دارد. مطالعه مذکور از نظر ارائه مدل مفهومی کلی، متغیر فرهنگ سازمانی و برخی نتایج از جمله تأثیر فرهنگ سلسله مراتبی بر اجرای سیستم تاحدودی با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

نتایج مطالعه Twati (۳۰) روشن کرد که سازمان های دارای فرهنگ های غالب ویژه سالاری یا بازار، تمایل و انعطاف بیشتری برای گزینش سیستم مدیریت اطلاعات (MIS) دارند، درحالیکه سازمان های دارای فرهنگ غالب نوع سلسله مراتبی گرایش کمتری به گزینش MIS نشان می دهند.

در الگوی پژوهش حاضر، رابطه فرهنگ توسعه ای (ویژه سالاری) با درک سودمندی (PU) معنی دار بود. همچنین تأثیر مثبت فرهنگ توسعه ای و فرهنگ سلسله مراتبی بر به کارگیری سیستم (USE) تأیید شد. علاوه بر این، تأثیر منفی فرهنگ گروهی، فرهنگ عقلایی، و فرهنگ سلسله مراتبی با اجباری بودن استفاده از سیستم (MAND) مورد تأیید قرار گرفت.

نتایج مطالعه Shao و همکاران (۲۰) نشان داد فرهنگ توسعه ای تأثیر مستقیم بر موفقیت فناوری سیستم های برنامه ریزی منابع تجاری دارد، درحالیکه فرهنگ سلسله مراتبی، فرهنگ عقلایی و گروهی به طور غیرمستقیم بر موفقیت این سیستم ها از طریق متغیر به اشتراک گذاری دانش مؤثر هستند. مطالعه Naranjo-Valencia و همکاران (۲۹) مشخص نمود که فرهنگ سازمانی عاملی تعیین کننده برای استراتژی نوآوری است. مطابق این یافته ها، فرهنگ ویژه سالاری (توسعه ای) جهت گیری نوآوری را پرورش می دهد و فرهنگ سلسله مراتبی با پیروی و تقلید مرتبط است. نتایج کلی مطالعه Mabry (۱۵) مشخص نمود که فرهنگ سازمانی بر گزینش

یافته های حاصل از الگوی پژوهش حاضر تأیید کننده نتایج مطالعه Aggelidis & Chatzoglou (۳۶) است که نشان داد درک سودمندی (PU)، درک سهولت (PEU)، به طور معناداری بر تمایل (BI) کارکنان بیمارستان برای استفاده از HIS تأثیر دارد.

مطالعه سالاری و همکاران (۳۷) با استفاده از الگوی پذیرش فناوری مشخص نمود که دو عامل درک از سهولت استفاده و درک از مفید بودن با پذیرش یادگیری به شیوه الکترونیکی از سوی دانشجویان پرستاری همبستگی دارند. مختاری نوری و همکاران (۳۸) در مطالعه توصیفی همبستگی خود به این نتیجه دست یافتند که افزایش نگرش مثبت هنجارهای اجتماعی منجر به افزایش تمایل اعضاء هیئت علمی دانشکده پرستاری به استفاده از اینترنت می گردد.

یافته های پژوهش یغمایی و یغمایی (۳۹) حاکی از آن بود که بین مشارکت کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی و هنجارهای ذهنی رابطه معنی دار وجود دارد و کارکنان با مشارکت بالا، به مقررات سازمان در رابطه با بکارگیری و استفاده از کامپیوتر علاقه بیشتری نشان می دهند. یغمایی و شیرازی (۴۰) در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که ویژگی های الگوی انتشار نوآوری بر تمایل کاربران به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی مؤثر است.

نتیجه گیری نهایی

طبق یافته های پژوهش می توان نتیجه گرفت در محیطی با فرهنگ توسعه ای که انعطاف و آزادی عمل در آن تقویت می شود و همچنین وقتی سازمان تمایل بیشتری به فرهنگ سلسله مراتبی یعنی تمرکز داخلی و پایداری و کنترل دارد و قواعد و خط مشی های رسمی سازمان را پیش می برد؛ احتمال پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی از سوی کاربران بیشتر است. بعلاوه، الزامی نمودن استفاده کاربران از سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان های مورد مطالعه، در نهایت می تواند منجر به استفاده بیشتر کاربران از سیستم مزبور گردد.

یافته های پیمایش Zheng (۳۱) مشخص نمود قابلیت نوآوری از نظر آماری دارای همبستگی مثبت با فرهنگ های ویژه سالاری و بازار است، اما با فرهنگ قومی و نیز فرهنگ سلسله مراتبی همبستگی منفی دارد. براساس نتایج مطالعه Birbeck (۲۱)، فرهنگ گروهی که بر رفتارهای پیشرفت دیگران تأکید دارد و فرهنگ سلسله مراتبی که بر رفتارهای کنترل و هماهنگی تأکید دارد، بر گزارش های موفقیت سیستم های تجاری مؤثر هستند.

مطالعه Caccia-Bava و همکاران (۳۲) نشان داد که فرهنگ های سازمانی گروهی، توسعه ای و عقلایی با موفقیت اجرای فناوری اطلاعات در بیمارستان ارتباط دارند. خیرگو (۳۳) با انجام پژوهشی توصیفی به این نتیجه دست یافت که به منظور افزایش پذیرش سیستم های اطلاعاتی در سازمان هایی که مبتنی بر فناوری اطلاعات هستند، نیاز است از فرهنگ سلسله مراتبی به سمت فرهنگ نوآوری در حرکت باشند.

پژوهشگران در مطالعه ای به این نتیجه دست یافتند که اجرای اینترنت از طریق فرهنگی تسهیل می گردد که بر اعتماد و توجه به افراد (فرهنگ اخلاقی)، انعطاف پذیری و نوآوری (فرهنگ توسعه ای)، خط مشی ها، رویه ها و مدیریت اطلاعات (فرهنگ سلسله مراتبی) تأکید می کند (۱۳).

Davies (۳۴)، مطالعه ای کیفی به منظور بررسی رابطه بین انواع فرهنگ سازمانی براساس چارچوب ارزش های رقابتی و متغیرهای پذیرش فناوری در آموزش عالی انجام داد. در تحلیل داده های جمع آوری شده، بین دو متغیر اصلی فرهنگ سازمانی و پذیرش فناوری رابطه معنی داری یافت نشد که از این حیث با یافته های پژوهش حاضر همخوانی ندارد. به نظر می رسد عدم مطابقت نتایج دو مطالعه مورد مقایسه، به علت تفاوت در جامعه آماری و محیط پژوهش باشد.

تحلیل داده های گردآوری شده در پژوهش Davis (۳۵) نشان داد که جمعیت زیادی از سالمندان عموماً پرونده های سلامت الکترونیک را پذیرفته اند. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که درک سودمندی سیستم (PU)، و درک سهولت سیستم (PEU) دو ویژگی مهم در پذیرش فناوری هستند.

به دلیل عهده داری مسئولیت های مختلف و نیز تراکم بیماران و مراجعین اشاره نمود.

به منظور بهره گیری از شاخصه های مفید فرهنگ های سلسله مراتبی و توسعه ای در راستای استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی پیشنهاد می شود مدیران بیمارستان های مورد بررسی، تلاشی هماهنگ و با مشارکت افراد مجموعه خود برای تنظیم و رعایت قوانین، دستورالعمل ها، استفاده از روش های کنترلی و حفظ ثبات داخلی در سازمان از یک سو، همراه با تشویق و ترغیب رشد و نوآوری و شفاف سازی اهداف ازسوی دیگر آغاز نمایند. همچنین توصیه می گردد استفاده کاربران از سیستم اطلاعات بیمارستانی برای انجام وظایف خود در بیمارستان های مورد بررسی به عنوان یک الزام در شرح وظایف آن ها و نیز ملاکی جهت ارزشیابی کارکنان در نظر گرفته شود. استفاده از نظام تشویق و تنبیه مناسب نیز از جمله راهکارهای مناسب به شمار می رود.

در مورد محدودیت های اجرای این پژوهش می توان به کمبود وقت و مشغله زیاد کاربران سیستم اطلاعات بیمارستانی

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه دکترای تخصصی پروین ابراهیمی در رشته مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی با راهنمایی آقای دکتر سیدجمال الدین طیبی است که در تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۱۸ در واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی ارائه گردید. در خاتمه، از مسئولین و کاربران محترم سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان های غیرآموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران که در اجرای این پژوهش همکاری صمیمانه داشتند تشکر و قدردانی می شود.

منابع

- 1- 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): 175-191.
- 2- Aggelidis VP, Chatzoglou PD. Hospital Information Systems: Measuring End User Computing Satisfaction (EUCS). *Journal of Biomedical Informatics*. 2012; 45 (3): 566-579.
- 3- Ammenwerth E, Rauchegger F, Ehlers F, Hirsch B, Schaubmayr Ch. Effect of a nursing information system on the quality of information processing in nursing: An evaluation study using the HIS-monitor instrument. *International Journal of Medical Informatics*. 2011; 80 (1): 25-38.
- 4- Hosseini A. [Designing a logical model of Hospital Information System for teaching general hospitals of the medical universities in Tehran: 2005-2006]. (PhD thesis), Iran University of Medical Sciences. 2006 (Persian).
- 5- Chen RF, Hsiao JL. An investigation on physicians' acceptance of Hospital Information Systems: A case study. *International Journal of Medical Informatics*. 2012; 81 (12): 810-820.
- 6- Elbanna A. From intention to use to actual rejection: The journey of an e-procurement system. *Journal of Enterprise Information Management*. 2010; 23 (1): 81-99.
- 7- Meli PL. Perspectives of health information management faculty use of an e-learning laboratory & technology acceptance. (PhD thesis), College of Education , University of Central Florida, 2008.

- 8- Wedderburn KC. The role of age, gender & self-efficacy in technology acceptance in a test of cultural robustness. DBA Dissertation in Business Administration, Nova South Eastern University, 2005.
- 9- Melas ChD, Zampetakis LA, Dimopoulou A, Moustakis V. Modeling the acceptance of clinical information systems among hospital medical staff: an extended TAM Model. *Journal of Biomedical Informatics*. 2011; 44 (4): 553–564.
- 10- Lee YC, Li ML, Yen TM, Huang TH. Analysis of fuzzy decision making trial and evaluation laboratory on Technology Acceptance Model. *Expert Systems with Applications*. 2011; 38 (12): 14407-14416.
- 11- Tung F-CH, Chang S-CH, Chou Ch-M. An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry. *International Journal of Medical Informatics*. 2008; 77 (5): 324–335.
- 12- Yarbrough AK, Smith TB. Technology acceptance among physicians: a new take on TAM. *Medical Care Research & Review*. 2007; 64 (6): 650-672.
- 13- Livari J, Huisman M. The relationship between organizational culture & the deployment of systems development methodologies. *MIS Quarterly*. 2007; 31 (1), 35-58.
- 14- Zamani O. [Developing a framework for assessment of hospital information systems (HIS) and using it for assessing systems developed in Iran]. (MPH thesis), Tehran University of Medical Sciences and Health Services. 2005 (Persian).
- 15- Mabry SE. Adopting a Service-Oriented-Architecture (SOA) strategy: the forces of organizational culture & the moderating role of senior managers. (PhD thesis), School of Business & Technology, Capella University, 2008.
- 16- Ciganek AP, Mao E, Srite M. Organizational culture for knowledge management systems: A study of corporate users. *International Journal of Knowledge Management*. 2008; 4(1): 1-15.
- 17- Callen JL, Braithwaite J, Westbrook JI. Cultures in hospitals and their influence on attitudes to and satisfaction with, the use of clinical information systems. *Social Science & Medicine*. 2007; 65 (3): 635–639.
- 18- Huang L. Adoption of e-learning systems in organization in China, in Fong J, Kwan R and Wang FL (Eds.): *Hybrid Learning: A New Frontier*, Selected paper from the Proceedings of 1st International Conference on Hybrid Learning- ICHL 2008, 13-15 August, Hong Kong.
- 19- Poku K, Vlosky RP. A model of the impact of corporate culture on information technology adoption. Working Paper 57, Louisiana Forest Products Laboratory, LA. 2002.
- 20- Shao Z, Feng Y, Liu L. The mediating effect of organizational culture and knowledge sharing on transformational leadership and Enterprise Resource Planning systems success: An empirical study in China. *Computers in Human Behavior*. 2012; 28 (6): 2400-2413.
- 21- Birbeck P. Exploring the relationship of organizational culture to enterprise system success. (PhD thesis), Faculty of Information Technology, Queensland University of Technology. 2008.

- 22- Kowalczyk NK. The impact of voluntariness, gender and age on subjective norm and intention to use digital imaging technology in a healthcare environment: Testing a theoretical model. (PhD thesis), Ohio State University, 2008.
- 23- Sekaran U . Translation: Saebi M, Shirazi M. [Research methods in management]. Iran: Education & Research Institute of Management and Planning. 2009 (Persian).
- 24- Bagheri MA. [Customer acceptance of internet banking for young people in Iran]. (Master thesis), Faculty of Engineering, Tarbiat Modares University, 2008 (Persian).
- 25- Yalcinkaya R. Police officers' adoption of information technology: A case study of the Turkish POLNET system. (PhD thesis), University of North Texas, 2007.
- 26- Alexopoulos DS, Kalaitzidis I. Psychometric properties of Eysench Personality Questionnaire-Revised (EPQ-R) short scale in Greece. *Personality & Individual Differences*. 2004; 3 (7): 1205-20.
- 27- Giles DC. *Advanced Research Methods in Psychology*. USA: Routledge, 2002.
- 28- Hooman HA. [Analysis of multivariate data in behavioral research]. Iran: SAMT Publication, 2001 (Persian).
- 29- Naranjo-Valencia JC, Jiménez-Jiménez D, Sanz-Valle R. Innovation or imitation? The role of organizational culture. *Management Decision*. 2011; 49 (1): 55-72.
- 30- Twati JM. Societal & organizational culture & the adoption of management information systems in Arab countries. (PhD thesis), Griffith Business School. 2006.
- 31- Zheng Ch. A correlational study of organizational innovation capability and two factors: innovation drivers & organizational culture. (PhD thesis), School of Advanced Studies, University of Phoenix. 2009.
- 32- Caccia-Bava MdC, Guimaraes T, Harrington SJ. Hospital organization culture, capacity to innovate & success in technology adoption. *Journal of Health Organization & Management*. 2006; 20 (3), 194-217.
- 33- Kheirgoo M. [Information systems acceptance in Islamic Republic of Iran Army: Explanation the role of innovation culture and organizational attractiveness]. (Master thesis), Faculty of Human Sciences, Tarbiat Modares University. 2008 (Persian).
- 34- Davies LB. An exploration of the relationship between organizational culture types and technology acceptance in higher education. (PhD thesis), Thomas University, 2010.
- 35- Davis DL. Acceptance of personal health record technology: A survey analysis of the elderly. (PhD thesis), Capella University. 2008.
- 36- Aggelidis VP, Chatzoglou PD. Using a modified technology acceptance model in hospitals. *International Journal of Medical Informatics*. 2009; 78 (2): 115-126.
- 37- Salari M, Yaghmaei F, Mehdizade S, Vafadar Z, Afzali M. [Factors related to accept of "e-learning" in nursing students]. *Journal of Education Strategies*. 2009; 2 (3): 103-10 (Persian).
- 38- Mokhtari Nouri J, Zohari S, Yaghmaei F, Ebadi A, Yoldashkhan M. [Study of factors relation to internet use with usage of internet by teachers according to Theory of Reasoned Action]. *Iranian Journal of Nursing Research (IJNR)*, 2010; 5 (19): 25-36 (Persian).

39- Yaghmaei F, Yaghmaie P. [Relationship between computer user involvement, computer attitude and computer anxiety in community health centers]. Medical Sciences Journal of Islamic Azad University, 2006; 16 (1): 49-52 (Persian).

40- Yaghmaei F, Shirazi M. [Assessment of users' intention to use Hospital Information Systems based on Diffusion of Innovation Theory in Razi hospital of Ahvaz]. Journal of Health Administration. 2011; 14(46): 11-20 (Persian).

Archive of SID

Assessment the related factors to hospital information system acceptance according to "Competing Values Framework"

Tabibi SJ¹, Farhangi AA², Nasiripour AA³, Baradaran Kazemzadeh R⁴, *Ebrahimi P⁵

Abstract

Introduction: Organizational culture and employee attitude towards information technology are considered as the factors influencing successful implementation of information systems. The aim of this research was to determine the related factors to Hospital Information System (HIS) acceptance according to Competing Values Framework.

Materials and Methods: In this descriptive-correlative study, the conceptual model was proposed according to the related literature, and it was confirmed by the views of 7 experts. The two-part questionnaire including "HIS Acceptance" and "Organizational Culture Assessment Instrument" with total of 90 questions was developed based on the model variables. The validity of the questionnaire was obtained by content validity ratio, and its reliability was measured by calculating Cronbach's Alpha. The research data was gathered through distributing the questionnaires among 400 users of HIS in the considered hospitals by using stratified sampling method. To test the conceptual model, Structural Equation Modeling and path analysis methods were used by applying LISREL Software version 8.7.

Findings: The Normed Chi Square Index (1.88) showed that the model had fitness with the gathered data. The indices included Goodness of Fit Index=0.98, Comparative Fit index=0.98, Adjusted Goodness of Fit index=0.94, Root Mean Square Error of Approximation=0.047. According to the research model, the correlation of developmental culture and Perceived Usefulness (P=0.020) and the correlation of developmental, also hierarchical cultures and HIS use (P=0.019) were statistically significant.

Conclusion: The results of testing the research model indicated that developmental and hierarchical cultures are related to HIS acceptance. In order to facilitate and improve HIS acceptance, it is recommended that the related authorities embark on fostering an environment with tendency towards developmental and hierarchical culture in the hospitals.

Keywords: Hospital Information System, Hospital administration, Organizational culture, Technology acceptance, Competing values framework.

Received: 6 April 2013

Accepted: 13 August 2013

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

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

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

4- Associate Professor, Productivity Management Department, Faculty of Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

5- PhD, Health Services Management Department, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (**Corresponding author**)

E-mail: parvin_eb@yahoo.com