

The Efficiency of a Comprehensive Management Information System in Organizing the Growth Centers of Shiraz University of Medical Sciences

Aarabi N¹ , Tavallae R², Montaseri H^{3*} , Slambolchi AR⁴

¹Ph.D Student of Information Technology Management, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

²Assistant Professor, Department of Management, Imam Hossein Comprehensive University, Tehran, Iran

³Associate Professor, Department of Quality Control, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

⁴Assistant Professor, Department of Management, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

Abstract

Introduction: Today, organizations feel that they need accurate, relevant, and timely information in order to properly fulfill their assigned tasks. The Management Information System (MIS), a type of Information System (IS), has a significant impact on organizations' performance. This study aimed at investigating the effectiveness of a comprehensive management information system in organizing incubator centers of Shiraz University of Medical Sciences.

Materials and Methods: A comprehensive management system was developed in 2017-18 to collect information for technology incubator centers and companies based in Shiraz University of Medical Sciences using a model based on modern research methods in management. This system was then physically installed at Shiraz University of Medical Sciences and was used in six technology incubator centers of Shiraz University of Medical Sciences. The efficiency of the information management system of the technology incubator centers was studied and analyzed using descriptive methods through questionnaires designed based on Likert's five-point scale; SPSS and EXCEL software applications were also used.

Findings: The result of this research showed the participants' satisfaction with the indicators related to the design, installation and implementation phases, and also the increased speed of users' responsiveness, the reduced times of data entry, user satisfaction, experience of interaction with the system, reduced workload, accuracy and precision of information, and increased relationship between incubator centers and companies.

Conclusion: The present study concluded that proper implementation of management information system can be effective in improving personnel performance, managers' decisions, and productivity of growth centers in developing and supporting knowledge-based companies. By reviewing and upgrading the management dashboard, the performance of the system can be improved to meet national needs at any time and as a result, it will save time.

Keywords: Management Information System, Incubator, Assessment, Effectiveness

Sadra Med Sci J 2019; 7(4): 357-368.

Received: May. 29th, 2019

Accepted: Oct. 12th, 2019

*Corresponding Author: **Montaseri H.** Department of Quality Control, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, hmontase@sums.ac.ir

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۷، شماره ۴، پاییز ۱۳۹۸، صفحات ۳۵۷ تا ۳۶۸

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۷/۲۰ تاریخ دریافت: ۹۸/۰۳/۰۸

بررسی میزان اثربخشی سیستم اطلاعات جامع مدیریتی در ساماندهی مراکز رشد دانشگاه علوم پزشکی شیراز

نهل اعرابی^۱، روح اله تولایی^۲، هاشم منتصری^{۳*}، علیرضا اسلامبولچی^۴

^۱ دانشجوی دکترای مدیریت فناوری اطلاعات، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

^۲ استادیار گروه مدیریت، دانشگاه امام حسین، تهران، ایران

^۳ دانشیار گروه کنترل فرآورده های دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۴ استادیار گروه مدیریت، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

چکیده

مقدمه: امروزه سازمانها جهت انجام صحیح وظایف محوله خود به اطلاعات درست و دقیق و به موقع نیاز را احساس می کنند. سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS) که نوعی از سیستم های اطلاعاتی (IS) محسوب می شوند بر کارایی سازمانها اثر شگرفی دارد. این مطالعه با هدف تهیه یک سیستم اطلاعات جامع مدیریتی و بررسی میزان اثربخشی آن در ساماندهی مراکز رشد تابعه دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد.

مواد و روش ها: در طی سالهای ۹۶-۹۷ یک سامانه جامع مدیریتی جمع آوری اطلاعات مناسب جهت مراکز رشد و شرکتهای مستقر در دانشگاه علوم پزشکی شیراز با بهره گیری از مدل مبتنی بر روشهای نوین تحقیق در مدیریت تهیه گردید. این سامانه در دانشگاه علوم پزشکی شیراز بصورت نصب یکباره از نظر فیزیکی مستقر و در ۶ مرکز رشد دانشگاه علوم پزشکی شیراز مورد بهره گیری قرار گرفت. کارایی سامانه مدیریت اطلاعات مراکز رشد پس از اجرا با استفاده از روشهای توصیفی با تهیه و تکمیل پرسشنامه های لازم بر اساس طیف پنج گزینه ای لیکرت و استفاده از نرم افزارهای آماری SPSS و EXCEL مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: در مورد شاخص های مربوط به مرحله طراحی، نصب و پیاده سازی و افزایش سرعت پاسخگویی کاربران، کاهش تکرر ورود اطلاعات، رضایت ذهنی کاربر و تجربه تعامل با سیستم، کاهش لود کاری، صحت و دقت اطلاعات و افزایش روابط بین مراکز رشد و شرکتهای بهبودی دیده می شود.

بحث و نتیجه گیری: مطالعه حاضر نشان داد که پیاده سازی صحیح سیستم اطلاعات مدیریتی می تواند در بهبود عملکرد پرسنل و تصمیم گیری های مدیران و بهره وری مراکز رشد در توسعه و حمایت از شرکتهای دانش بنیان موثر باشد با بازنگری و ارتقاء گزارش گیری داشبرد مدیریتی کارایی سیستم مذکور را می توان مطابق با نیازهای کشوری در هر زمان بهبود بخشید و در نتیجه، در زمان صرفه جویی خواهد شد.

واژگان کلیدی: سیستم اطلاعات مدیریت، مراکز رشد، ارزیابی، اثربخشی

* نویسنده مسئول: هاشم منتصری، دانشیار گروه کنترل فرآورده های دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، hmontase@sums.ac.ir

مقدمه

ظهور فناوری اطلاعاتی و ارتباطی و نفوذ آنها بر ابعاد زمانی و مکانی جوامع و آغاز عصر دانش بنیان منجر به تغییر معادلات و فرایندهای مدیریتی در سازمانها شده و قواعد بازی در عرصه های رقابت بین سازمانها را متحول ساخته است (۱). امروزه سازمانهای خدماتی و تولیدی جهت بقا و انجام وظایف محوله خود نیازمند دسترسی آسان به اطلاعات صحیح و دقیق و به موقع می باشند. سیستم های اطلاعاتی می توانند نیاز سازمانها به اطلاعات را از طریق به کارگیری فناوری های مختلف اطلاعاتی و ارتباطی برطرف نمایند. اینگونه سیستم ها می توانند تاثیرات مختلفی بر سازمان و ارکان آن بجا بگذارند (۲،۱۶). سیستم های اطلاعات مدیریتی MIS که نوعی از سیستم های اطلاعاتی محسوب می شوند، بر کارایی و تعاملات درون و برون سازمانها اثر داشته و بر مواردی چون مزایای مالی، توسعه شغلی، شناخت، مدیریت و تعادل کار و زندگی کارکنان و جلب رضایت مشتریان و سایر ذینفعان سازمانی تاثیر گذارند. با توجه به اینکه ارزش سرمایه گذاری در این زمینه در بلند مدت مشخص می شود، در طراحی و پیاده سازی و استقرار و ارزیابی یک سیستم اطلاعاتی باید دقت کافی مبذول و از شیوه های علمی صحیح استفاده نمود تا نتایج مورد انتظار بدست آید (۳،۱۵). در حال حاضر سیستمهای MIS در تمام مراکز و موسسات تولیدی، خدماتی، آموزشی، پژوهشی و فن آوری نقش آفرینی می نمایند. مراکز رشد در حال حاضر دردانشگاهها و سازمانهای تابعه وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی بعنوان سازمانهای نوپا در حال گسترش و توسعه هستند. بطوریکه تعداد مراکز رشد فعال در حیطه سلامت از ۴۰ عدد در سال ۹۲ به ۸۵ عدد در سال ۹۶ و تعداد شرکتهای دانش بنیان در علوم پزشکی از ۱۲ مورد در سال ۹۲ به ۴۶ مورد در سال ۹۶ در کشور رسیده است (۴). در اختیار داشتن یک سامانه جامع جمع آوری مدیریت اطلاعات به منظور پایش مداوم اثر بخشی سیاستها و فرایندهای توسعه ای و حمایتی از شرکتهای دانش بنیان و سایر

شرکتهای مستقر در مراکز رشد و پارکهای علم و فن آوری لازمه یک سیستم مدیریتی پویا در مراکز رشد دانشگاهها و نهادهای مسئول در توسعه و حمایت از شرکتهای دانش بنیان کشور به منظور بهره گیری از توان این مراکز و شرکتهای مستقر در آنها جهت نقش آفرینی در اقتصاد دانش بنیان در کشور است. دسترسی به یک منبع قابل استناد در خصوص اعلام آمار و گزارشهای صحیح، دقیق و سریع که دائماً مورد نیاز نهادهای برنامه ریزی و نظارتی کشور همچون وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، استانداری ها، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام و سایر سازمانها، در جهت انجام برنامه ریزی ها و سیاستگذاری های دقیق اقتصادی، صنعتی، علمی و تحقیقاتی و حضور در ارزیابی های بین المللی ضروری است.

مطالعات مختلف اثر بخشی سیستمهای MIS در بهبود مدیریتی و بهبود قابلیت ارتباط بین فردی و تصمیم گیری گروهی در درون سازمانها (۱۹،۵) و همچنین تاثیر سیستم اطلاعاتی بر بهبود مدیریت تجهیزات پزشکی و ارتباطات موثر آن در ارتقاء شاخصهای مدیریتی و جلوگیری از مواردی مانند ضایعات را نشان داده است (۶). نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بهبود عملکرد بیمارستانها شامل کاهش مدت اقامت بیماران در بیمارستان، بهبود عملکرد بیمارستان، صرفه جویی در وقت، افزایش سرعت دسترسی مدیران بیمارستان ها به اطلاعات و دریافت گزارش های مورد نیاز، جلوگیری از کارهای تکراری، حفظ محرمانگی اطلاعات و استانداردتر شدن فرایندهای مدیریت و افزایش درآمد بیمارستان، ایجاد ارزش افزوده و کاهش هزینه های خدماتی، نیروی انسانی و افزایش بهره برداری از منابع بیمارستانی گزارش گردیده است (۷). علاوه بر این تحقیقات مختلف نقش عواملی همچون آموزش و فرهنگ سازی و جلب مشارکت کاربران و ذینفعان در طی مدت طراحی و استقرار و بکارگیری و ارزیابی سیستمهای مدیریتی را به خوبی نشان داده است (۸،۱۸). تحقیقات انجام گرفته در ارزیابی سیستمهای جامع جمع آوری اطلاعات از دیدگاه کاربران

علوم پزشکی کشور از روش ترکیبی نصب یکباره به همراه روش نصب تدریجی انتخاب گردید و اجرایی شد. شایان ذکر است به دلیل اینکه پیاده سازی این سیستم بصورت یکباره انجام گرفت سنجش بعضی از شاخص ها فقط بعد از اجرا امکان پذیر بوده و در مورد بعضی دیگر از شاخص ها، سنجش هم قبل و هم بعد از پیاده سازی سیستم نیز امکانپذیر بود. پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی کاربردی و از نظر روش، توصیفی بود و به صورت مقطعی انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش را کلیه مدیران و کارشناسان مراکز رشد زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی شیراز که شامل مرکز رشد فناوری اطلاعات، مرکز رشد واحدهای فناوری فراورده های دارویی، مرکز رشد بیوتکنولوژی، مرکز رشد تجهیزات پزشکی، مرکز رشد گیاهان دارویی و طب سنتی و مرکز رشد سلولهای بنیادی و مهندسی بافت بودند که بطور مستقیم از سامانه مدیریت مراکز رشد استفاده می کردند و با توجه به محدود بودن حجم جامعه آماری، هر ۶ مرکز رشد مورد بررسی قرار گرفت. همچنین در طی انجام این پژوهش، مقالاتی در خصوص تاثیر سیستم های اطلاعات مدیریت بر بهبود عملکرد امور و افزایش کارایی در موضوعات مختلف مطالعه و پیشنهادات ارائه شده در این مقالات در حین پیاده سازی و اجرا مد نظر قرار گرفت. پس از گذشت ۹ ماه از زمان پیاده سازی، به منظور بررسی تاثیر کارایی و عملکرد پرسنل مراکز رشد، با توجه به انتظارات آنها نظر سنجی انجام گرفت ابزار جمع آوری داده ها در این پژوهش پرسشنامه بود. در این پرسشنامه ها جهت امتیازدهی و ارزش گزاری کمی پاسخ های سوالات، در مقیاس لیکرت، از یک طیف ۵ درجه ای شامل (کاملاً موافق (۵)، موافق (۴)، بدون نظر (۳)، مخالف (۲)، کاملاً مخالف (۱)) استفاده شد که برای چهار مرحله طراحی (Design Qualification)، نصب (Installation Qualification)، پیاده سازی و اجرا (Operation Qualification) و رفع نیازها و کارایی (Performance Qualification) از مآخذهای

حساسیت آنان را نسبت به مسائلی همچون امنیت سیستم، و لزوم افزایش سرعت و بهبود کیفیت خدمات و کاهش خطا، و تقلیل مصرف منابع، کاربر پسند بودن نرم افزار، لزوم برگزاری کلاس های آموزشی برای کاربران، لزوم سرمایه گذاری های انسانی، مالی، و فنی برای نزدیک شدن به سطح انتظارات را تاکید می نماید (۹، ۱۷).

با توجه به عدم سیستم یکپارچه مدیریتی و با مد نظر قرار دادن چالشهای موجود در تهیه سیستم یکپارچه جامع جمع آوری اطلاعات مراکز رشد و شناسایی افراد درگیر و تصمیم گیران کلیدی در سامانه همچنین مشخص کردن ذینفعان داخلی و خارجی، تصمیم بر اجرا و پیاده سازی این سیستم در مراکز رشد گرفته شد و در طی ۱۵ ماه این سامانه راه اندازی و کلیه فرایندهای مختلف در مراکز بصورت الکترونیکی اجرا گردید. از آنجائیکه اعتبارسنجی یک رویکرد مبتنی بر دانش و علم آمار است این موضوع به عنوان یک ضرورت مدیریتی به عنوان هدف این پژوهش قرار گرفت تا به صورت علمی کارایی سیستم یکپارچه اطلاعات مدیریتی مراکز رشد ارزیابی گردد.

مواد و روش

در اردیبهشت ماه ۹۵ در سومین اجلاس دانشگاه های منطقه پنج جنوب کشور پیاده سازی و اجرای سیستم جامع مدیریتی جمع آوری اطلاعات مراکز رشد مصوب گردید. پیاده سازی این سیستم از بهمن ماه ۹۵ آغاز و به موازات پیاده سازی، ورود اطلاعات و رفع اشکالات سیستم به همراه برگزاری کارگاه های آموزشی و بازآموزی جهت پرسنل انجام شد. از آنجائیکه پیاده سازی نرم افزاری یک سیستم با یکسری چالشها و مشکلاتی روبرو خواهد شد که یکسری آنها از قبل قابل پیش بینی نیست باید روشی را انتخاب کرد که کمترین هزینه و صدمه را برای سازمان به دنبال داشته باشد و بعد از پیاده سازی، بتوان بطور مرحله ای و به تدریج آنرا گسترش داد و تکمیل کرد تا رفع نیازها و احتیاجات را انجام دهد. بعد از مطالعات در این زمینه با توجه به موقعیت مراکز رشد در دانشگاه های

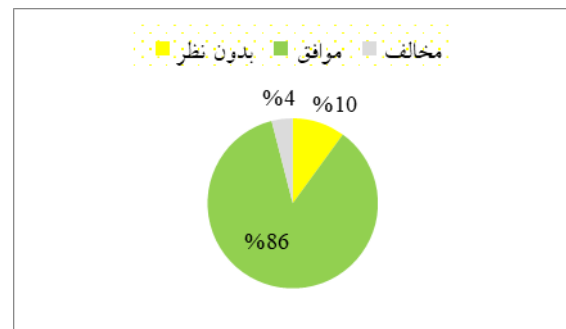
و مکانیزه شدن فرایندها از طریق بکارگیری وب سایت سامانه بود.

با مطالعه بازار و توانمندی های شرکتهای مختلف و بازدید از پارک علم و فناوری یزد و شیراز و دانشگاه صنعتی شریف و همچنین با مشاوره با مسئولین IT دانشگاه علوم پزشکی شیراز و مدیریت فناوری معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، به علت عدم وجود سامانه کاملاً منطبق با ویژگی های مورد نظر و همچنین با در نظر گرفتن پارامترهایی مانند سرعت جهت انجام پروژه و صرفه جویی در هزینه ها نرم افزار مورد استفاده در پارک علم و فناوری یزد که توسط شرکت تولید کننده نرم افزاری توسعه نوآوران وندا تهیه و نصب و پشتیبانی می گردید انتخاب و تفاهم نامه لازم با آن شرکت منعقد گردید. سپس در این مرحله پس از اخذ مجوز از دفتر توسعه و حمایت از شرکتهای دانش بنیان دانشگاه علوم پزشکی شیراز و تامین اعتبار اجرای پروژه تهیه سامانه از سوی معاونت آموزشی آن دانشگاه نسبت به ارزیابی و آماده سازی زیر ساخت های لازم سخت افزاری و همچنین اختصاص فضای مجازی لازم، اقدام گردید. به دلیل داشتن موقعیت و بستر نرم افزاری و سخت افزاری مناسب تر سیستم بر روی سرور دانشگاه علوم پزشکی شیراز نصب و تنظیمات اولیه به منظور آماده شدن جهت استفاده کاربران انجام گرفت. آدرس دمین مورد استفاده به اینصورت تعریف شد: Daneshbonyan.sums.ac.ir و در طول یکسال و نیم این سامانه پیاده سازی شد. با پیاده سازی این سیستم، گزارش های مربوط به شرکتهای مستقر در مراکز رشد دانشگاه علوم پزشکی شیراز به راحتی قابل دستیابی گردید. جدول ۱ فراوانی تعداد شرکتهای مستقر در مراکز رشد را به تفکیک نام مرکز نشان می دهد.

مناسب و معتبر مدیریت با روایی و اعتبار بسیار بالا طراحی گردید و مورد استفاده قرار گرفت (۱۱،۲۰). پس از جمع آوری، جهت تحلیل داده ها از نرم افزار Excel استفاده شد و به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون برابری میانگین های دو گروه وابسته استفاده و نتایجی در این خصوص بدست آمد.

یافته ها

ابتدا با برگزاری متعدد جلسات، هدف اصلی از الکترونیکی کردن فرایندهای مراکز رشد برای مدیران و کارشناسان توضیح داده شد و همکاران در این خصوص توجیه شدند محقق در این رابطه قبل از پیاده سازی در نظر سنجی از پرسنل، نظر آنها را در مورد اجرای سیستم جامع مدیریتی جویا شد که اکثراً موافق اجرای آن بودند. شکل ۱ میزان درصد پذیرش و انعطاف پذیری پرسنل قبل از اجرایی شدن سیستم اطلاعات مدیریت یکپارچه مراکز رشد را نشان میدهد.



شکل ۱. درصد میزان فراوانی پذیرش و انعطاف پذیری پرسنل قبل از اجرایی شدن سیستم اطلاعات یکپارچه

همانطور که مشاهده می گردد ۸۶٪ از مخاطبین موافق اجرا و پیاده سازی سیستم یکپارچه بوده که این خود گویای نگرش مثبت کارکنان نسبت به تغییرات تکنولوژیک

جدول ۱. فراوانی تعداد شرکتهای مستقر در مراکز رشد دانشگاه علوم پزشکی شیراز

ردیف	نام مرکز رشد	تعداد شرکتهای مستقر در مراکز رشد
۱	مرکز رشد فراورده های دارویی	۴۲
۲	مرکز رشد بیوتکنولوژی	۱۵
۳	مرکز رشد فناوری اطلاعات	۷
۴	مرکز رشد سلولهای بنیادی و مهندسی بافت	۷
۵	مرکز رشد تجهیزات پزشکی	۲۰
۶	مرکز رشد گیاهان دارویی و طب سنتی	۱۲

شود که در این خصوص نظر سنجی انجام شد. از آنجائیکه اجرای این سیستم بصورت یکباره انجام گرفت سنجش بعضی از شاخص ها فقط بعد از اجرا امکان پذیر بود که در جدول ۲ درصد نظرات افراد در مورد شاخص های در نظر گرفته شده مربوط به مرحله طراحی، نصب و پیاده سازی، بعد از اجرا نشان داده شده است.

پس از گذشت ۱۵ ماه، تصمیم بر ارزیابی و سنجش سامانه گرفته شد. بر این اساس می بایستی شاخص هایی تعریف گردد شاخص های مربوط به مراحل طراحی، نصب و پیاده سازی و اجرا جهت یک سامانه باید به صورتی باشد که انتظارات ذینفعان و کاربران کاملاً شناسایی و اولویت بندی شده و در مراحل مختلف طراحی اولیه سامانه در نظر گرفته

جدول ۲. درصد نظرات افراد جهت شاخص های مربوط به مرحله طراحی، نصب و پیاده سازی، بعد از اجرا

ردیف	مراحل توسعه یک سیستم	عنوان شاخص ها	میانگین نظرات افراد بعد از اجرا		
			موافق	بدون نظر	مخالف
۱	مرحله طراحی	آسان بودن اتصال به سامانه	٪۸۸	٪۱	٪۱۱
		دانلود شدن و آپلود شدن فرم ها و صفحات مربوط به سامانه	٪۶۹	٪۲۰	٪۱۱
		مناسب بودن فیلدهای موجود در سامانه	٪۷۱	٪۱۸	٪۱۱
۲	مرحله نصب	راحتی اتصال به سامانه و سرور دانشگاه	٪۸۴	٪۱۰	٪۶
		عدم نیاز به نصب نرم افزار خاص جهت اتصال به سامانه	٪۹۲	٪۴	٪۴
۳	مرحله پیاده سازی و اجرا	افزایش توانمندیهای کاربران با برگزاری کارگاه آموزشی	٪۸۶	٪۱۰	٪۴
		افزایش اعتماد به نفس کاربران با اجرای سامانه	٪۸۶	٪۸	٪۶
		اضافه کردن سیستم پیامک به سامانه	٪۷۹	٪۷	٪۱۴

همانطور که مشاهده می شود در مورد شاخص های مربوط به مرحله طراحی، اعم از آسان بودن اتصال به سامانه و راحتی دانلود و آپلود شدن فرم ها و مناسب بودن فیلدها درصد بیشتر افراد نظر موافق دادند. در مورد شاخص های مربوط به مرحله نصب، اعم از راحتی اتصال به سامانه و سرور دانشگاه و عدم نیاز به نصب نرم افزار خاص درصد بیشتر افراد نظر موافق دادند همچنین در مورد شاخص های مربوط به مرحله پیاده سازی و اجرا، شامل نظرات افراد در مورد افزایش توانمندی و اعتماد به نفس آنها با برگزاری کارگاه های آموزشی و اضافه شدن سیستم پیامکی به سامانه مربوطه، درصد بیشتر افراد نظر موافق داشتند. بطور کلی برای اطمینان از بکارگیری موفق یک سیستم اطلاعات مدیریتی از طریق تهیه یک سامانه خوب، باید مطمئن گردید که چهار مرحله طراحی، نصب، پیاده سازی و اجرا و در نهایت ارزیابی رفع نیازها و کارائی، به خوبی صورت گرفته و این مهم در صورتی میسر است که

در مراحل مختلف، بسته به شاخص ها، نظر سنجی های لازم قبل و بعد از پیاده سازی سیستم و تحلیل داده ها براساس شاخص های از پیش تعیین شده، انجام شود. در مورد شاخص های مربوط به مرحله طراحی، میانگین امتیازات نظرات بعد از اجرا عدد ۳/۸۱۵ که نشان دهنده رضایت نسبی و در مورد شاخص های مربوط به نصب، میانگین بدست آمده عدد ۴/۱۶ که نشان دهنده رضایت کامل و در مورد شاخص های مربوط به پیاده سازی میانگین امتیازات نظرات بعد از اجرا و نظرسنجی عدد ۳/۹۲ بدست آمد که نشان دهنده رضایت نسبی در مورد طراحی، نصب و پیاده سازی سیستم است. اما در مورد شاخص های مربوط به رفع نیازها و کارائی بایستی قبل و بعد از نظر سنجی مقایسه انجام گیرد براین اساس با استفاده از نرم افزار SPSS، انحراف معیار و میانگین برای هر کدام از شاخص ها، محاسبه شده که در جدول ۳ این موارد نشان داده می شود.

جدول ۳. انحراف معیار و میانگین شاخص های مورد مطالعه

شاخص ها / عنوان شاخص ها	مرحله انجام	تعداد	میانگین	انحراف معیار
شاخص اول سرعت پاسخگویی کاربران	قبل از اجرا	۵۰	۴/۰۸	۰/۷۷
	بعد از اجرا	۵۰	۴/۲۸	۰/۷۰۱
شاخص دوم تکرر ورود اطلاعات	قبل از اجرا	۵۰	۴/۱۴	۰/۷۵۶
	بعد از اجرا	۵۰	۴/۲۸	۰/۷۰۱
شاخص سوم ارتباط و تعامل با همکاران	قبل از اجرا	۵۰	۴/۰۴	۰/۹۸۸
	بعد از اجرا	۵۰	۴/۲۸	۰/۷۰۱
شاخص چهارم رضایت ذهنی کاربر و تجربه تعامل با سیستم	قبل از اجرا	۵۰	۳/۹۴	۱/۰۵
	بعد از اجرا	۵۰	۴/۲۴	۰/۷۴۳
شاخص پنجم لود کاری	قبل از اجرا	۵۰	۳/۹۸	۰/۹۳۶
	بعد از اجرا	۵۰	۴/۱۶	۰/۸۴۱
شاخص ششم صحت و دقت اطلاعات	قبل از اجرا	۵۰	۳/۸۸	۰/۹۳۹
	بعد از اجرا	۵۰	۴/۱۴	۰/۷۵۶
شاخص هفتم خروجی خلاقانه کار	قبل از اجرا	۵۰	۴/۲۴	۰/۷۴۳
	بعد از اجرا	۵۰	۳/۸۶	۱/۴۷
شاخص هشتم روابط بین مراکز رشد و شرکتهای	قبل از اجرا	۵۰	۳/۸۴	۱/۰۵
	بعد از اجرا	۵۰	۴/۱۰	۰/۸۶۳

یکدیگر قرار می گیرند (۱۲) و به این طریق جهت مشاهدات هر آزمودنی در مقابل یکدیگر، میزان P- Value مشخص گردید. جدول ۴ این نتایج را نشان می دهد.

سپس به منظور آنالیز داده ها از آزمون برابری میانگین های دو گروه وابسته (Paired Samples Test)، استفاده گردید که هدف از انجام این آزمون که به آزمون قبل و بعد نیز معروف است مشاهدات قبل و بعد در مقابل

جدول ۴. میزان خطا و P-VALUE شاخص های مورد مطالعه

P-Value	میزان خطا	میانگین	تعداد	مرحله انجام	شاخص ها / عنوان شاخص ها
۰/۰۱۱	۰/۰۷۵	۴/۰۸	۵۰	قبل از اجرا	شاخص اول سرعت پاسخگویی کاربران
		۴/۲۸	۵۰	بعد از اجرا	
۰/۰۵۱	۰/۴۹۵	۴/۱۴	۵۰	قبل از اجرا	شاخص دوم تکرر ورود اطلاعات
		۴/۲۸	۵۰	بعد از اجرا	
۰/۰۳۲	۰/۷۷۰	۴/۰۴	۵۰	قبل از اجرا	شاخص سوم ارتباط و تعامل با همکاران
		۴/۲۸	۵۰	بعد از اجرا	
۰/۰۳۴	۰/۹۷۴	۳/۹۴	۵۰	قبل از اجرا	شاخص چهارم رضایت ذهنی کاربر و تجربه تعامل با سیستم
		۴/۳۴	۵۰	بعد از اجرا	
۰/۰۲۲	۰/۴۸۱	۳/۹۸	۵۰	قبل از اجرا	شاخص پنجم لود کاری
		۴/۱۶	۵۰	بعد از اجرا	
۰/۰۲۲	۰/۱۰۹	۳/۸۸	۵۰	قبل از اجرا	شاخص ششم صحت و دقت اطلاعات
		۴/۱۴	۵۰	بعد از اجرا	
۰/۱۲۸	۰/۲۴۵	۴/۲۴	۵۰	قبل از اجرا	شاخص هفتم خروجی خلاقانه کار
		۳/۸۶	۵۰	بعد از اجرا	
۰/۰۲۶	۰/۱۱۳	۳/۸۴	۵۰	قبل از اجرا	شاخص هشتم روابط بین مراکز رشد و شرکتهای
		۴/۱۰	۵۰	بعد از اجرا	

جلوگیری از مواردی مانند ضایعات و سرقت بدست آمد (۶).

در همین در رابطه در مطالعه پاناگیوتیس تریولاس و دیگران که در سال ۲۰۱۳ میلادی با عنوان پیش نیازهای نوآوری در فعالیت: نقش سیستم های اطلاعاتی مدیریت، انجام شد نتایجی اعم از بهبود مدیریتی و بهبود قابلیت ارتباط بین فردی و تصمیم گیری گروهی از طریق سیستم اطلاعات مدیریتی بدست آمد (۱۳).

در مطالعه غلامرضا مرادی و همکاران که در سال ۹۳ با عنوان نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بهبود عملکرد بیمارستان دکتر شیخ مشهد انجام شد، نتایجی اعم از کاهش مدت اقامت بیماران در بیمارستان، بهبود

بحث

پایه سازی یک سیستم اطلاعاتی جامع مدیریتی تجربه سخت و دشواری است و موفقیت یک سیستم از دیدگاه های مختلف قابل بررسی است. در بخش بهداشت و درمان نیز مطالعاتی در مورد سیستم های اطلاعات بیمارستانی (HIS) که نوعی از سیستم های اطلاعات مدیریتی محسوب شده، انجام شده که به نتایجی از آنها اشاره می شود.

در مطالعه کومار و همکاران که در سال ۲۰۱۶ میلادی با عنوان تاثیر سیستم اطلاعاتی بر بهبود مدیریت تجهیزات پزشکی و ارتباطات موثر آن انجام شد بهبودی مدیریتی و

متعددی مطالعه و پیشنهادات ارائه شده در این مقالات در حین پیاده سازی و اجرا مد نظر قرار گرفت.

با توجه به اینکه تا سال ۹۶ سیستم اطلاعاتی یکپارچه جهت مراکز رشد در هیچکدام از دانشگاه های علوم پزشکی وجود نداشت و به همین دلیل کلیه محاسبات آماری بصورت دستی انجام شده که بسیار زمانبر و برای پرسنل وقت گیر بود و برای مسئولین نیز قابل استناد و اطمینان نبود از طرف دیگر آخرین اطلاعات جمع آوری شده در حیطه سلامت بصورت یک کتاب که حاصل جمع آوری اطلاعات توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی که در سال ۹۴ تهیه شده و به دلیل عدم درج کامل اطلاعات مربوط به مراکز رشد دانشگاه ها و عدم بروز بودن کتاب مذکور عملاً قابل استناد نبود (۱۰). از آنجاییکه اعتبارسنجی یک رویکرد علمی مبتنی بر دانش و علم آمار بوده که اطلاعات وضعیت جاری و سابقه ای متقاضی، تجزیه و تحلیل شده و امتیاز اعتباری محاسبه می گردد (۲۰) در این پژوهش سنجش بعضی از شاخص ها فقط بعد از اجرا امکان پذیر بود و در مورد بعضی دیگر، قبل و بعد از پیاده سازی سیستم نیز قابل سنجش بود. با استفاده از دو نرم افزار Spss و Excel میانگین امتیازات نظرات افراد برای شاخص های مختلف محاسبه گردید. شایان ذکر است در مطالعات انجام گرفته ارزیابی تا حدی که شاخص ها در دسترس بودند، انجام شد.

نتایج حاصله از این مقایسه نشان میدهد که در شاخص های مربوط به رفع نیازها و کارایی اعم از افزایش سرعت پاسخگویی کاربران، افزایش ارتباط و تعامل با همکاران، افزایش صحت و دقت ورود اطلاعات، افزایش روابط بین مراکز رشد و شرکتهای، کاهش تکراری وارد کردن داده ها، کاهش لود کاری پرسنل و رضایت ذهنی کاربر و تجربه تعامل با سیستم اختلاف معناداری مشاهده شد. به نظر میرسد در مورد این هفت شاخص بهبود دیده شده است و اجرای سیستم جامع اطلاعات مدیریتی در مورد بهبودی این شاخص ها تاثیر مثبت داشته است.

عملکرد بیمارستان، صرفه جویی در وقت، افزایش سرعت دسترسی مدیران بیمارستان ها به اطلاعات و دریافت گزارش های مورد نیاز با سرعت بیشتر، جلوگیری از کارهای تکراری، حفظ محرمانگی اطلاعات و استانداردتر شدن فرایندهای مدیریت و افزایش درآمد بیمارستان، ایجاد ارزش افزوده و کاهش هزینه های خدماتی، نیروی انسانی و افزایش بهره برداری از منابع بیمارستانی بدست آمد (۷).

در همین رابطه نیز در تحقیق دیگری که توسط زهرا زارع فضل الهی و همکاران در سال ۹۳ با عنوان ارزیابی پیاده سازی سیستم اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان امام خمینی ارومیه انجام شد، نتایج بدست آمده با آنچه که مورد انتظار بود تفاوت داشت و آگاه نکردن پرسنل قبل از اجرای نرم افزار که سبب عدم همکاری در طول اجرای آن گردید امری طبیعی به نظر میرسد (۸).

در تحقیق دیگری با عنوان ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستان ده بیمارستان دولتی زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که توسط محمدرضا دلوی و همکاران در سال ۹۲ انجام شد و این نتیجه بدست آمد که هرچه آگاهی کاربران از سیستم اطلاعاتی بیشتر شود اثربخشی و کارایی سیستم اطلاعاتی بیشتر می شود (۱۴).

در همین مورد در تحقیق دیگری با عنوان ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی بیمارستان نمازی شیراز از دیدگاه کاربران در سال ۸۹ توسط محترم نعمت الهی و همکاران انجام شد که نتایج اعم از در حد متوسط بودن نظر کاربران در مورد امنیت سیستم، تاثیر بر افزایش سرعت، تاثیر بر بهبود کیفیت مراقبت از بیماران، تاثیر بر کاهش خطا، کم بودن تاثیر سیستم اتوماسیون بیمارستانی بر کاهش استفاده از مصرف منابع، تاکید بر کاربر پسند بودن نرم افزار، لزوم برگزاری کلاس های آموزشی برای کاربران، لزوم سرمایه گذاری های انسانی، مالی، و فنی برای نزدیک شدن به سطح انتظارات را در پی داشت (۹).

در خصوص تاثیر سیستم های اطلاعات مدیریت بر بهبود عملکرد امور و افزایش کارایی در موضوعات مختلف مقالات

بازنگری و ارتقاء گزارش گیری داشبرد مدیریتی کارایی سیستم مذکور را می توان مطابق با نیازهای کشوری در هر زمان بهبود بخشید و در نتیجه، در زمان صرفه جویی خواهد شد.

تقدیر و تشکر

مؤلفین مراتب قدردانی خود را از معاونت تحقیقات و فناوری و معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز بواسطه حمایت مالی جهت اجرا و پیاده سازی این پروژه اعلام می دارند.

تضاد منافع

در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.

منابع

1. Tavallae R, Feili M. Concepts and New Applications of Knowledge Management; 2016. P: 9-11. (Persian)
2. Senn J .Information Technology, Principles, Opportunities, Pearson Educathon, INC; 2004. P: 115-121.
3. Jane P.Laudon. Management Information System; 2018. P: 245-261.
4. Hamidi H. Familiarity with Technology Technology Incubator Centers of Shiraz University of Medical Sciences; 2015. P:3-21. (Persian)
5. Horri A. Generalities of Information, Communication, and Knowledge Science. 2011; 4(12):29-31. (Persian)

اما در شاخص افزایش خروجی های خلاقانه کار اختلاف معنادار وجود ندارد می توان نتیجه گرفت که در این سنجش سیستم اطلاعات مدیریتی بر این شاخص تاثیر نداشته است و به نظر می رسد در سامانه داشبرد مدیریتی، تنوع گزارشها و همچنین مجوز دسترسی کارشناسان به این نوع گزارشها نیاز به بازنگری دارد.

بررسی حوزه های میدانی و اجرایی روش شناسی های ترکیبی می تواند موضوع بسیاری از تحقیقات آینده باشد. سایر محققین می توانند به منظور تکمیل این مطالعات و ارائه درک بیشتر از مدل ارائه شده بر محورهای زیر تمرکز کنند از اینرو پیشنهادات پژوهشی را نیز می توان به صورت زیر بیان نمود:

- مورد مطالعه در این تحقیق، مراکز رشد دانشگاه علوم پزشکی شیراز بود که با پیاده سازی این سیستم در دیگر دانشگاههای علوم پزشکی، می توان با مقایسه نتایج حاصل از آنها و نتایج این پژوهش، به میزان تشابه و تفاوت دیدگاهها و به تبع آن نتایج حاصل از تحقیق، پی برد.

- در خصوص پژوهش حاضر پیشنهاد می شود قبل از ایجاد هر سیستم نیاز سنجی و امکان سنجی به طور دقیق، صحیح و هر پنج ماه یکبار با نظر سنجی از کاربران، نقاط ضعف سیستم را به نقاط قوت تبدیل کرده و نیازهای اطلاعات مراکز را متناسب با نرم افزار تغییر دهیم با گذشت مدت زمان لازمه و ارزیابی های بعدی در فواصل زمانی مشخص میتوان به نتایج بهتری دست یافت.

- در ارزیابی شاخصها، در مورد شاخص خروجی خلاقانه کار، پیشنهاد می شود در ارزیابی سری دوم به همراه مشخص شدن شاخصه های مدیریتی، این شاخص نیز بررسی گردد

نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که پیاده سازی صحیح سیستم اطلاعات مدیریتی می تواند در بهبود عملکرد پرسنل و تصمیم گیری های مدیران و بهره وری مراکز رشد در توسعه و حمایت از شرکتهای دانش بنیان موثر باشد با

11. Moghimi SM, Ramazani M. Knowledge Management and Information Technology; 2015. P: 12-18. (Persian)
12. Esmaili H, Kheiri S. Basic Training of SPSS Software, Mashhad University of Medical Sciences; 2006. P: 15-26. (Persian)
13. Panagiotis T. Antecedents of Task Innovation: The role of Management Information Systems. 2013; 73: 683-691.
14. Delavi MR, Ghorbani H, Simakani F. Evaluation of Hospital Information System in Ten Public Hospitals Affiliated by Isfahan University of Medical Sciences. Health Information Management Journal, Isfahan University of Medical Sciences. 2013; 10(1): 159-166. (Persian)
15. Laudon KC , Larden J. Management Information Systems; 2011.P: 326-354.
16. Lester J, Koehler V. Fundamentals of Information Studies; 2010. P: 110-123.
17. Chen J, Z Zhu. Intellectual capital: a new model and empirical study, Journal of Intellectual Capital. 2004; 5(1): 195-212.
6. Kumar .LC, Cariappa CM, Arora BM. Improving medical stores management through automation and effective communication. Medical Journal Armed Forces India .2016; 72(1):61-6 .
7. Moradi Gh ,Sarbaz M, Kimiafar N , Setayesh Y. The Role of Hospital Information System (HIS) in Improving the Performance of Dr. Sheikh Hospital in Mashhad, Journal of Health Information Management, Isfahan University of Medical Sciences & Health Services.2008; 5(2):159-166. (Persian)
8. Zare Fazlollahi Z, Lotfnejad A, Jebraeili M, Maleki M. Evaluation of Implementation of Hospital Information System in Imam Khomeini Hospital of Urmia, Journal of Health Information Management, Isfahan University of Medical Sciences. 2011; 8(5): 731-737. (Persian)
9. Nematollahi M, Sharifian R, Parvin S. Evaluation of the Hospital Information System of Namazi Hospital in Shiraz from Users' Perspectives in 2010. 2010; 3(2): 2-9. (Persian)
10. Vatanpour H. Health technology development centers of Iranian Medical Universities; 2017. P: 70-93. (Persian)

19. Gioriyan H, Rabiee M. Decision-making and Determining Government Policy. 2015; 10: 174-182.
20. Reybod A. Learning step by step SPSS; 2016. P: 61-78.
18. Emmett S. Excellence in Warehouse Management. How to minimize costs and maximise value; 2005. P:116-124.

Cite this article as:

Aarabi N, Tavallae R, Montaseri H, Slambolchi AR. The Efficiency of a Comprehensive Management Information System in Organizing the Growth Centers of Shiraz University of Medical Sciences. Sadra Med Sci J 2019; 7(4): 357-368.