

Designing a software for electronically computation teachers' performance

Z. Lashgari¹, Z. Jourabchi²

¹ Islamic Azad University of Qazvin, Deputy of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

² Department of Midwifery and Maternal and Child Health, Faculty of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical and Health Sciences, Qazvin, Iran

Corresponding Address: Zinat Jourabchi, Qazvin University of Medical Sciences, Shahid Bahonar Blvd., Qazvin, Iran

Tel: +98-28-33237268, Email: zjourabchi@qums.ac.ir

Received: 23 Jan 2017; Accepted: 29 May 2017

*Abstract

Background: Calculating the performance of instructors always requires time, effort, expense, and precision. Therefore, the use of information technology adds speed and precision.

Objective: This study aimed to provide an application for calculating the performance of instructors.

Methods: This experimental study conducted during 2010-14 in faculty of nursing and midwifery of Qazvin University. Based on the existing educational information of the school, first the programs was designed by Excel software, and then the amount of instructors units were calculated and compared in the course of five semesters. In the next two semesters, variables, forms and the process of calculation were developed.

Findings: The results showed that the knowledge of all faculty members over the course of five semesters, which was calculated using traditional and electronic methods. During the next two semesters, the program's problems were corrected and a computational program was prepared based on the objectives of the study.

Conclusion: The electronic calculation program calculates the performance of the instructors accurately and quickly.

Keywords: Technology, Electronic computing, Teachers' performance

Citation: Lashgari Z, Jourabchi Z. Designing a software for electronically computation teachers' performance. J Qazvin Univ Med Sci 2018; 21 (6): 90-96.

طراحی برنامه محاسبه الکترونیکی عملکرد مدرسین دانشکده پرستاری و مامایی قزوین

زهره لشگری^۱، دکتر زینت جورابچی^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی قزوین، معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
^۲ گروه مامایی و سلامت مادر و کودک دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

آدرس نویسنده مسؤل: قزوین، بلوار شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، تلفن ۰۲۸-۳۳۲۳۲۶۸
تاریخ دریافت: ۹۵/۱۱/۴؛ تاریخ پذیرش: ۹۶/۳/۸

* چکیده

زمینه: محاسبه عملکرد اعضای هیئت علمی همواره نیاز به صرف وقت، نیرو، هزینه و دقت زیاد دارد. لذا استفاده از فناوری اطلاعات بر سرعت و دقت کار می‌افزاید.

هدف: این مطالعه با هدف تهیه یک برنامه کاربردی جهت محاسبه عملکرد مدرسین صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تجربی طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۹۴ در دانشکده پرستاری و مامایی قزوین انجام شد. براساس اطلاعات آموزشی موجود دانشکده پرستاری و مامایی قزوین ابتدا برنامه‌ای با نرم‌افزار اکسل طراحی و سپس میزان واحدهای اعضای هیئت علمی طی پنج نیمسال به صورت سنتی و الکترونیکی محاسبه و با یکدیگر مقایسه گردید. همچنین طی دو نیمسال آتی متغیرها، فرم‌ها و فرایند محاسبات تصحیح شد.

یافته‌ها: نتایج نشان‌دهنده اطلاعات کلیه اعضای هیئت علمی طی پنج نیمسال بود که به روش سنتی و الکترونیکی محاسبه شده بود. طی دو نیمسال بعد مشکلات برنامه تصحیح و یک برنامه مدون محاسباتی براساس اهداف مطالعه طراحی گردید.

نتیجه‌گیری: برنامه محاسبه الکترونیکی عملکرد مدرسین را دقیق و سریع‌تر محاسبه می‌کند.

کلیدواژه‌ها: فناوری، محاسبات الکترونیک، عملکرد معلمین

* مقدمه

پشتیبانی لازم را به‌عمل آورد. همچنین اعضای سازمان با استفاده از رایانه می‌توانند از طریق دریافت اطلاعات صحیح، به‌موقع و مناسب با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و در جهت تأمین هدف مشترک همکاری لازم را ارایه نمایند.^(۳)

به سادگی می‌توان دریافت که فقدان اطلاعات صحیح و به‌موقع تا چه حدی می‌تواند در فرایند خط مشی‌گذاری، برنامه‌ریزی و اخذ تصمیم‌های درست در سازمان اشکال ایجاد نماید.^(۴) استفاده از فناوری اطلاعات می‌تواند سازمان‌هایی با اطلاعات ارزشمند، عملکرد بهتر، توسعه رابطه با مشتری و عرضه‌کنندگان ایجاد نموده و باعث افزایش کارایی و کاهش هزینه تولید نسبت به سایر

امروزه در عصری به‌سر می‌بریم که فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی بشر نهادینه شده است. در دنیای کنونی با ارزش‌ترین دارایی هر سازمانی، اطلاعات می‌باشد. ضرورت به‌کارگیری فناوری اطلاعات در مواردی مانند؛ نیازهای علمی و تخصصی اعضای هیئت علمی، بهبود در عملکرد شغلی، افزایش رضایت شغلی، پشتیبانی از مدیران و تأثیر در روند تصمیم‌گیری آنان دارای اهمیت بسیاری است.^(۱) فناوری اطلاعات باعث بهبود مؤثر در بخش‌های حسابداری و همچنین صرفه‌جویی در زمان و افزایش دقت محاسبات می‌گردد.^(۲) هر سازمانی با استفاده از فناوری اطلاعات می‌تواند بین ساختار عمودی و افقی سازمان هماهنگی لازم را ایجاد نماید و از فعالیت‌ها،

همان اطلاعات مربوط به تدریس اعضا هیئت علمی در هر نیمسال تحصیلی است که قبلاً به صورت دستی جمع‌آوری و محاسبه می‌شد. جهت رعایت اصول اخلاقی در مطالعه از ذکر نام مدرسین و گروه‌های مرتبط خودداری شده است.

فرایند اجرای طرح شامل: ۱- جمع‌آوری اطلاعات مربوط به تدریس اعضای هیئت علمی، ۲- تعیین متغیرهای اصلی و زیرمجموعه‌های مربوط به آن با توجه به واحدهای تئوری، عملی، کارآموزی، کارورزی برای هر درس که به صورت مجزا تعریف شد. در این مرحله برای تهیه اطلاعات دقیق هر متغیر فرم‌های خاصی تدوین شد. ۳- در نظر گرفتن قوانین محاسبات واحدهای هر درس با استفاده از نرم‌افزار پیشرفته اکسل و استانداردهای حسابداری (FABS) و اصول پذیرفته شده حسابداری (GAAP) با سیستمی مشابه "دابل اینتری" (Double Entry) به طوری که در همان برگه اصلی صحت و دقت برون داده‌ها قابل بررسی باشد. ۴- فرمول نویسی برای هر متغیر در ستون مربوط در نرم‌افزار اکسل ۵- تثبیت محاسباتی هر ستون جهت جلوگیری از تغییرات توسط کاربران و افزایش ضریب دقت ۶- تدوین حداقل ۹ فرم برای متغیرهای تعریف شده که ۳ فرم جمع‌آوری اطلاعات اولیه (خام) و ۶ فرم دیگر به عنوان فرم ثانویه (محاسبه نهایی اطلاعات) بود.

شش فرم جهت محاسبه مجدد میزان واحد و میزان ساعت تدریس شده و نیز محاسبه میزان مبلغ ساعتی براساس حکم یا مبلغ ثابت (با توجه به وضعیت استخدامی)، مبلغ پرداختی و ... تهیه شد که شامل سایر اطلاعات مورد نیاز مربوط به اعضا هیئت علمی از جمله: سمت، مرتبه علمی، رشته تحصیلی، میزان تدریس در سایر دانشکده‌ها، میزان واحد تدریس شده، میزان واحد قابل پرداخت، میزان مبلغ ساعتی، کل مبلغ قابل پرداخت قبل و بعد از کسر مالیات به تفکیک وضعیت استخدامی اعضا هیئت علمی می‌باشد. جهت تعیین روایی و پایایی فرم‌های مذکور از نظرات مسئولین، اعضای هیئت علمی و

سازمان‌ها شود.^(۵) با توجه به این که محاسبه واحدهای تدریس شده توسط اعضا هیئت علمی از امور جاری دانشگاه‌ها می‌باشد و این فرایند همواره نیاز به صرف وقت، نیرو، هزینه زیاد و عملیات محاسباتی دقیق دارد لذا انجام این عملیات در تمامی مراکز آموزشی حائز اهمیت است. اگرچه در حال حاضر نرم‌افزارهای متعددی برای سنجش عملکرد اعضای هیئت علمی وجود دارد اما متأسفانه چنین محاسباتی در هر مرکز به روش‌های متفاوتی اعمال می‌گردد. حال آن که با توجه به دستورالعمل محاسباتی واحدها به خصوص در سطح وزارت بهداشت و آموزش پزشکی نسبتاً متحدالشکل است. به طور مثال واحدهای موظفی براساس مرتبه افراد می‌باید محاسبه گردد. بنابراین نیاز به یک برنامه متحدالشکل محسوس می‌باشد.

با برنامه‌ریزی یکسان و استفاده از نرم‌افزارهای موجود می‌توان تمامی عملیات را با دقت و سرعت بالا انجام داد؛ به طوری که نمایانگر تمامی نشان‌گرهای حجم و میزان فعالیت اعضای هیئت علمی و سوابق آنان به طور مستند و با دقت بالا باشد. لذا جهت عملیاتی شدن محاسبات، این طرح با هدف "تدوین طراحی برنامه محاسبه الکترونیکی عملکرد مدرسین دانشگاه علوم پزشکی قزوین" آغاز و به عنوان یک فرایند عملیاتی در جهت هدف مذکور طراحی و در چند نیمسال تحصیلی مورد ارزیابی قرار گرفت.

* مواد و روش‌ها:

این تحقیق از نوع تجربی طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۹۴ در دانشکده پرستاری و مامایی قزوین انجام شده است. جامعه آماری تمامی مدرسین دانشکده پرستاری و مامایی است که شامل اعضای هیئت علمی، آموزشی و اعضای هیئت علمی مدعو از سایر دانشکده‌ها از جمله؛ دانشکده‌های پزشکی و پیراپزشکی و مراکزی خارج از دانشگاه علوم پزشکی که به عنوان حق التدریس و به صورت سرشماری انتخاب شدند. داده‌های این تحقیق،

اطلاعات تدریس اعضای هیئت علمی و آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی از نیمسال دوم سال ۸۹ تا ۹۰ و نیمسال دوم ۹۱ تا ۹۲ می‌باشد. جمع عملکرد واحدی اعضای هیئت علمی و آموزشی دانشکده مذکور طی پنج نیمسال به ترتیب در هر نیمسال ۵۸۸/۰۸، ۵۳۱/۴۱، ۶۱۴/۴۶، ۵۲۹/۹۷ و ۴۷۴/۵۹ بود. همچنین حجم کاری اعضا به تفکیک نوع واحد و سایر فعالیت‌ها مشهود می‌باشد (جدول شماره ۱). فعالیت این اعضا هیئت علمی طی پنج نیمسال بین ۱۵۰ تا ۲۰۹ واحد متغیر است. اطلاعات تدریس مدرسین مدعو نشان می‌دهد که جمع واحدها طی پنج نیمسال به ترتیب ۱۵۰/۵۳، ۲۱۸/۱۷، ۲۸۴/۰۸، ۲۰۸/۷۱، ۲۰۹/۲۶ بوده است (جدول شماره ۲). نتایج نشان‌دهنده جزئیات فعالیت و بار کاری دانشکده پرستاری و مامایی می‌باشد.

کارشناسان مربوطه در مورد محتوای هر یک از فرم‌ها اخذ و در تدوین نهایی آن‌ها به کار برده شد. همچنین در مرحله اول محاسبات داده‌های هر فرم طی پنج نیمسال توسط نرم‌افزار اکسل و روش سنتی یا دستی محاسبه و سپس طی دو نیمسال آتی مورد بازبینی قرار گرفت و مشکلات موجود مرتفع گردید. در نهایت فرایند و فرم‌های مربوط در نرم‌افزار اکسل نهایی و رمزگذاری شد.

* یافته‌ها:

متغیرهای مورد استفاده جهت آنالیز شامل؛ واحدهای تئوری، عملی، کارآموزی و کاروزی یا واحدهای بالینی و فعالیت‌هایی مانند: مشاوره دانشجویان، فعالیت در مراکز تحقیقات، مرکز بهداشتی- درمانی و سایر مراکز وابسته به دانشگاه می‌باشد که تمام آن‌ها به صورت واحدی محاسبه و آنالیز شده است. یافته‌های مطالعه حاضر نشان‌دهنده

جدول ۱- اطلاعات تدریس مدرسین (اعضای هیئت علمی و آموزشی) از نیمسال دوم ۹۰-۸۹ تا نیمسال دوم ۹۲-۹۱

نیمسال تحصیلی		دوم ۸۹ تا ۹۰		اول ۹۰ تا ۹۱		دوم ۹۰ تا ۹۱		اول ۹۱ تا ۹۲		دوم ۹۱ تا ۹۲	
واحدهای تدریس شده		میزان واحد	درصد	میزان واحد	درصد	میزان واحد	درصد	میزان واحد	درصد	میزان واحد	درصد
تئوری		۷۳/۳۵	۱۲/۴۷	۸۸/۷۳	۱۶/۷۰	۹۳/۵۴	۱۵/۲۲	۷۵/۱۶	۱۴/۱۸	۱۰۱/۱۴	۲۱/۳۱
عملی		۲/۹۱	-/۴۹	۱۴/۴۴	۲/۷۲	۱۱/۰۶	۱/۸۰	۲۰/۹۵	۳/۹۵	۱۲/۴۶	۲/۶۳
کارآموزی (بالینی)		۴۶۸/۰۲	۷۹/۵۸	۳۹۴/۰۷	۷۴/۱۶	۴۷۳/۳۶	۷۷/۰۴	۳۹۶/۳۶	۷۴/۷۹	۳۳۴/۴۹	۷۰/۴۸
استاد مشاور		۳۵/۸	۶/۰۹	۲۶/۱۷	۴/۹۲	۲۸/۵	۴/۶۴	۲۹/۵	۵/۵۷	۲۴/۵	۵/۱۶
سایر*		۸	۱/۳۶	۸	۱/۵۱	۸	۱/۳۰	۸	۱/۵۱	۲	-/۴۲
جمع		۵۸۸/۰۸	۱۰۰	۵۳۱/۴۱	۱۰۰	۶۱۴/۴۶	۱۰۰	۵۲۹/۹۷	۱۰۰	۴۷۴/۵۹	۱۰۰

* سایر واحدها شامل: فعالیت در مرکز تحقیقات متابولیک، فعالیت در مرکز بهداشتی- درمانی مینور، مسئولیت EDO دانشکده و ... می‌باشد.

جدول ۲- اطلاعات تدریس مدرسین (مدعو) از نیمسال دوم ۹۰-۸۹ تا نیمسال دوم ۹۲-۹۱

نیمسال		دوم ۸۹ تا ۹۰		اول ۹۰ تا ۹۱		دوم ۹۰ تا ۹۱		اول ۹۱ تا ۹۲		دوم ۹۱ تا ۹۲	
واحدهای تدریس شده		مدعو	درصد	مدعو	درصد	مدعو	درصد	مدعو	درصد	مدعو	درصد
تئوری		۳۴/۴	۲۲/۸۵	۳۳/۸۷	۱۵/۵۲	۳۵/۰۶	۱۲/۳۴	۶۰/۵۱	۲۸/۹۹	۴۲/۰۴	۲۰/۰۹
عملی		۶	۳/۹۹	۱۱/۱۷	۵/۱۲	۴/۸۶	۱/۷۱	۱۰/۵۴	۵/۰۵	۱۰/۱۳	۴/۸۴
کارآموزی (بالینی)		۱۱۰/۱۳	۷۳/۱۶	۷۳/۱۳	۷۹/۳۶	۲۴۴/۱۶	۸۵/۹۵	۱۳۷/۶۶	۶۵/۹۶	۱۵۷/۰۹	۷۵/۰۷
جمع		۱۵۰/۵۳	۱۰۰	۲۱۸/۱۷	۱۰۰	۲۸۴/۰۸	۱۰۰	۲۰۸/۷۱	۱۰۰	۲۰۹/۲۶	۱۰۰

همچنین با توجه به محاسبات و روش‌های اعمال شده جهت جمع‌آوری اطلاعات، یک فرم متحدالشکل طراحی شد، به طوری که با تکمیل هر فرم در کم‌ترین زمان، اطلاعات نیمسال هر فرد جمع‌آوری شود.

* بحث و نتیجه‌گیری:

به‌طور کلی اطلاعات تدریس اعضای هیئت علمی و آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی از نیمسال دوم ۹۰-۸۹ تا نیمسال دوم ۹۲-۹۱ به‌طور میانگین تقریباً ۵۰۰ واحد بود که نشان‌دهنده بار کاری مدرسین و یا عملکرد آموزشی و اجرایی اعضا هیئت علمی دانشکده مذکور است که با توجه به خروجی داده‌ها در برنامه طراحی شده حجم کاری اعضا هیئت علمی به تفکیک نوع واحد و سایر فعالیت‌ها قابل مشاهده می‌باشد. علاوه بر آن هر یک از این اطلاعات برای هر عضو هیئت علمی با مشخصات کامل و به تفکیک در هر نیمسال تدریس و حتی تعیین مبالغ پرداختی به هر یک می‌تواند قابل استخراج باشد که به‌دلیل اخلاقی و اطاله مقاله نویسندگان از بیان موردی فعالیت افراد، معذور می‌باشند. فعالیت این اعضا هیئت علمی طی پنج نیمسال بین ۱۵۰ تا ۲۰۹ واحد متغیر است. این میزان در مقایسه حجم واحد اعضای دانشکده بسیار کم‌تر است.

مشاهده نتایج فوق نشان‌دهنده جزئیات فعالیت و بار کاری دانشکده مذکور می‌باشد. همان‌طور که بیان شد می‌توان این جزئیات را به دقت برای هر مدرس با هر نوع استخدام به‌دست آورد. این نتایج دقیق در مقایسه با روش‌های محاسبات دستی قبلی با سرعت بالا و صرف نیرو و زمان کم با برنامه طراحی شده به‌دست آمده است به‌طوری که صرفاً با ورود اطلاعات اولیه، برنامه تدوین شده تمام عملیات را محاسبه و خروجی عملکرد هر مدرس را در یک صفحه قابل چاپ محاسبه می‌نماید. از مزایای دیگر این برنامه حفظ سوابق و مستندسازی عملکرد اعضا هیئت علمی از شروع استفاده برنامه، قابل گزارش‌گیری است. مزیت این مستندسازی می‌تواند در

جهت تکمیل رزومه و یا ارتقای مدرسین مورد استفاده قرار گیرد. تمامی مراحل با استفاده از نرم‌افزار اکسل به شکل هدفمند انجام گرفته است. در واقع طراحی این برنامه استفاده آگاهانه از تکنولوژی جهت تسهیل و افزایش دقت و همچنین صرف منابع کم‌تر از جمله؛ نیروی انسانی و ادواتی همچون کاغذ و ... می‌باشد. از سوی دیگر با توجه به کسب مستندات سریع و دقیق، این برنامه دارای اثربخشی و کارایی بالایی است. تمامی خروجی‌های مورد نیاز دانشکده‌ها و اعضا هیئت علمی پس از یک‌بار طراحی برنامه، تنها توسط یک اپراتور قابل حصول و پس از طراحی این برنامه مدت‌ها قابل استفاده می‌باشد. در صورت تغییر قوانین آموزشی مانند واحد موظفی اعضا هیئت علمی به راحتی با اصلاح و باز تعریف هر متغیر مجدداً برنامه قابل تثبیت و به روز خواهد شد.

در بازبینی مطالعات در دسترس مطالعه‌ای هم‌راستا با مطالعه حاضر انجام نشده بود اما شواهدی از مطالعات دیگر نشان‌دهنده اثرات مثبت استفاده از تکنولوژی و یا فناوری اطلاعات در زمینه‌های متفاوت بود. از جمله مطالعه دزنوپولجاک و نوروزی در خصوص ارتباط بین سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و عملکرد سازمانی و بهره‌وری، رابطه مثبت و معنی‌داری را برای اثرات این سرمایه‌گذاری گزارش داده است.^(۷۶) همچنین مطالعه ایساک نشان داد که افزایش اثربخشی و کارایی در سطح کارکنان بیمارستان‌های امارات عربی در گرو سرمایه‌گذاری بیش‌تر در فناوری اطلاعات بوده و سبب ارتقا مهارت‌های آنان می‌شود.^(۸) مطالعه دیگری در ایتالیا نشان می‌دهد که استفاده از فناوری اطلاعات نقش مهمی در کمک به افزایش بهره‌وری سازمان‌ها دارد.^(۹) تمامی مطالعات مذکور اگرچه دقیقاً در راستای فعالیت‌های آموزشی و یا سازمان‌های دانشگاهی و آموزشی نمی‌باشند ولی نتایج تمامی آن‌ها هم‌راستا و مؤید نتایج این تحقیق می‌باشد. این مطالعات نشان‌دهنده اثرات مثبت و استفاده بهینه از فناوری در راستای اهداف سازمانی بوده که با توجه به توسعه روزافزون علوم همواره باید در هر حیطة

***مراجع:**

1. Madadi Y, Manian A, Asgharzade E. An investigation of the role of information technology in the success of Educational organization. *Iranian J Agricultural Economics Development Res* 2011; 41-2(4): 413-23. [In Persian]
2. Jamei R, Karamzadeh T. The role of information technology (IT) in promotion of accrual accounting system in the medical science universities in Iran (Case Study: Kermanshah Medical Science University). *J Empirical Res Accounting* 2014; 4(1): 85-98. doi: 10.22051/jera.2015.1885. [In Persian]
3. Porter-O'Grady T, Malloch K. Leadership in nursing practice. Burlington: Jones & Bartlett Publishers; 2015.
4. Cheburet SK, Odhiambo-Otieno GW. Process factors influencing data quality of routine health management information system: Case of Uasin Gishu County referral Hospital, Kenya. *Int Res J Public Environ Health* 2016; 3(6): 132-9. doi: 10.15739/irjpeh.16.017.
5. Hakansson H, editor. Industrial technological development (Routledge Revivals): a network approach. New York: Routledge; 2015.
6. Noruzi MR, Rahimi GR. Multiple intelligences, a new look to organizational effectiveness. *J Manag Res* 2010; 2(2): 1-15.
7. Dženopoljac V, Janošević S, Bontis N. Intellectual capital and financial performance in the Serbian ICT industry. *J Intellectual Capital* 2016; 17(2): 373-96. doi: 10.1108/JIC-07-2015-0068.
8. Isaac JP. Comparing basic computer literacy self-assessment test and actual skills test in hospital employees. Available at:

کاری استفاده از فناوری مورد توجه قرار گیرد. استفاده از این برنامه محاسباتی می‌تواند منجر به افزایش دقت، صحت، شفافیت و سرعت بیش‌تر در انجام محاسبات عملکرد اعضای هیئت علمی و همچنین گزارش‌دهی دقیق هر عضو و گروه آموزشی شود. همچنین می‌تواند سبب حفظ سوابق هر مدرس به صورت الکترونیکی و دسترسی آسان به سوابق آنان در موارد خاص مانند: تبدیل وضعیت و ارتقا، تهیه گواهی و سایر موارد مرتبط گردد. با توجه به این‌که برای تدوین این برنامه از نرم‌افزار اکسل ۲۰۰۷ و ۲۰۱۰ به صورت پیشرفته استفاده شده و کلیه قسمت‌های آن از پیش طراحی و قفل شده توسط کاربران مبتدی نیز قابل استفاده می‌باشد. از مزایای دیگر این برنامه محاسبه حجم زیادی از اطلاعات در کوتاه‌ترین زمان، طبقه‌بندی و ساماندهی، پردازش، تحلیل و تفسیر اطلاعات است. نتایج محاسبات این مقاله نشان داد، زمان و سرعت به‌دست آوردن اطلاعات این روش در مقایسه با روش سنتی بسیار کوتاه‌تر خواهد بود. به طوری‌که با توجه به فرایند تدوین شده اطلاعات می‌تواند کم‌تر از یک روز به شکل آنلاین تکمیل و ارسال شود. همچنین این روش نسبت به محاسبه به‌صورت دستی دارای دقت بیش‌تری می‌باشد. لازم به ذکر است این فرایند با موافقت مسئولین ذیربط در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد و همچنین در شورای نظام مشارکت دانشگاه نیز مورد تصویب قرار گرفته است.

***سپاس‌گزاری:**

بدین‌وسیله از مسئولین محترم وقت دانشکده پرستاری و مامایی قزوین به‌خصوص معاونت آموزشی دانشکده و همه دست‌اندرکاران مرتبط واحد آموزش تشکر و قدردانی می‌گردد.

<http://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>

Accessed in: 2015.

9. Oh H, Johnson AL, Lucianetti L, Youn S.

The effect of performance measurement systems on productive performance: an

empirical study of Italian manufacturing firms. Available at SSRN:

<https://ssrn.com/abstract=2677354>. Updated

in: 2015 Oct 21. doi: 10.2139/ssrn.2677354.