



Determination of essential data element in the design of electronic logbook in the internship of health information technology students

Hamideh Ehtesham

Department of Health Information Technology, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

Article Info

*Corresponding author: Hamideh Ehtesham, Department of Health Information Technology, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. E-mail: h-ehtesham@alumnus.tums.ac.ir

Abstract

Introduction: Logbook is a learner-oriented recording tool that provides a framework for organizing and recording different educational activities of learners to document their learning experiences with it. This study was conducted with the aim of determining the necessary data sets in the design of an electronic logbook for the internship of students in the field of health information technology.

Methods: The present study is a descriptive, applied study that was conducted in 1401 by a cross-sectional method. The research community is the faculty members of the health information technology and medical informatics department across the country. The first step was to review the texts, compare the designed logbooks and observe the performance monitoring systems of internships in different disciplines, in order to prepare the initial draft of the necessary electronic logbook data set. In the second step, with the aim of confirming and prioritizing data elements, Delphi decision making technique was used.

Results: The proposed framework of this research, to determine the necessary data elements in the electronic log book of health information technology students in the internship period, is divided into 4 sections including management data elements with 2 axes (location, access levels), user data elements with 3 axes (student, internship instructor, group manager), functional data elements with 6 axes (courses offered, organizers, venue, recording experiences, recording reports, evaluation) and output data elements with 2 axes (comparative charts, statistical reports) was divided.

Conclusion: In this research, necessary data elements in the design of the electronic logbook of health information technology students were determined using the Delphi decision-making technique and a survey of experts and trainees. Therefore, if used properly, it can be effective in improving students' learning and targeting the internship period.

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجموعه داده های ضروری در طراحی لگ بوك الکترونیکی در کارآموزی دانشجویان رشته فناوری اطلاعات سلامت

حمیده احتشام

گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

* نویسنده مسؤول: حمیده احتشام، گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
ایمیل: h-ehtesham@alumnus.tums.ac.ir

چکیده

مقدمه: لگ بوك وسیله ثبت فراییر-محور است که چهارچوبی برای سازماندهی و ثبت فعالیت های آموزشی مختلف فراییران فراهم می آورد تا بوسیله آن تجربیات یادگیری خود را مستند کنند. این مطالعه با هدف تعیین مجموعه داده های ضروری در طراحی لگ بوك الکترونیکی برای کارآموزی دانشجویان رشته فناوری اطلاعات سلامت انجام شد.

روش ها: مطالعه حاضر از نوع توصیفی، کاربردی است که به روش مقطعی در سال ۱۴۰۱ انجام گرفته است. جامعه پژوهش اعضای هیات علمی گروه فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی در سراسر کشور هستند. گام اول بررسی متون، مقایسه لگ بوك های طراحی شده و مشاهده سیستم های رصد عملکرد دوره کارآموزی در رشته های مختلف، به منظور تهیه پیش نویس اولیه مجموعه داده های ضروری لگ بوك الکترونیکی بود. در گام دوم با هدف تأیید و اولویت بندی عناصر داده ای از تکنیک تصمیم گیری دلفی استفاده شد.

یافته ها: چهار چوب پیشنهادی این پژوهش، برای تعیین عناصر داده ای ضروری در لگ بوك الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت در دوره کارآموزی، به ۴ بخش شامل عناصر داده ای مدیریتی با ۲ محور (مکان، سطوح دسترسی)، عناصر داده ای کاربران با ۳ محور (دانشجو، مریب کارآموزی، مدیر گروه)، عناصر داده ای عملکردی با ۶ محور (دروس ارائه شده، برگزار کنندگان، مکان برگزاری، ثبت تجربیات، ثبت گزارشات، ارزیابی) و عناصر داده ای خروجی ها با ۲ محور (نمودارهای مقایسه ای، گزارشات آماری) تقسیم بندی شد.

نتیجه گیری: در پژوهش حاضر عناصر داده ای ضروری در طراحی لگ بوك الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت با استفاده از تکنیک تصمیم گیری دلفی و نظرسنجی از متخصصان و دست اندکاران دوره کارآموزی تعیین شد بنابراین در صورت استفاده مناسب می تواند در ارتقای یادگیری دانشجویان و هدفمند کردن دوره کارآموزی موثر باشد.

وازگان کلیدی: مجموعه داده های ضروری، لگ بوك الکترونیکی، کارآموزی، فناوری اطلاعات سلامت

مقدمه

تواند تلاش های سازمان یافته در این مسیر را تجمیع سازد. صلاحیت های اصلی این رشته که کسب دانش حرفه ای و مهارت های عملی فعالیت ها، تصمیم گیری، حل مساله و ارتباطات عمومی است با روش های جدید آموزشی به دست خواهد آمد تا افرادی صلاحیت دار برای تصدی جایگاههای شغلی مرتبط به جامعه عرضه نموده و بدین وسیله ارتقای سلامت همگانی را محقق سازد. رسالت این دوره تربیت نیروهای آگاه به مسائل علمی روز، توانمند، مسئولیت پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه فناوری اطلاعات سلامت است که تخصص خود را در زمینه های بکارگیری فناوری اطلاعات در حوزه سلامت، پردازش، ذخیره و بازیابی اطلاعات جهت تسهیل ارتباطات تیم درمانی و تصمیم سازی در نظام سلامت در اختیار جامعه قرار دهنده. همچنین با برقراری ارتباط موثر، اطلاعات بالینی و مالی (کنترل هزینه و کاهش کسورات بیمارستانی) مورد نیاز را برای ارائه دهندهان در عرصه های آموزشی، پژوهشی، بهداشتی، درمانی و موسسات بیمه فراهم آورده و از حقوق و اطلاعات بیماران و بیمارستان حمایت کنند [۷]. در این راستا پایش عملکرد دانشجویان در فرایند آموزش و به ویژه در دوره کارآموزی یکی از ارکان اصلی جهت ارتقاء کیفیت است. ارزیابی عملکرد، به مجموعه اقدامات و فعالیت های اطلاق می‌گردد که به منظور افزایش سطح استفاده بهینه از امکانات و منابع در جهت دستیابی به اهداف به شیوه‌ای اقتصادی توأم با کارایی و اثر بخشی صورت می‌گیرد [۸,۹]. در رشته فناوری اطلاعات سلامت تاکنون تلاش مستندی برای طراحی لاغ بوک صورت نگرفته است. این مطالعه با هدف تعیین مجموعه داده های ضروری در طراحی لاغ بوک الکترونیکی برای کارآموزی دانشجویان رشته فناوری اطلاعات سلامت انجام شد. تعیین مجموعه داده های ضروری روشی استاندارد برای جمع آوری داده های کلیدی است تا فهم آنها را آسان نموده و امکان ارتقاء فرایند مستندسازی، ثبت و ذخیره الکترونیک داده ها، و نیز مقایسه آنها، را فراهم آورد [۱۰]. ایجاد لاغ بوک الکترونیکی براساس عناصر داده ای تعیین شده در این پژوهش می‌تواند گامی موثر در جهت یکپارچه سازی و هماهنگی برگزاری دوره کارآموزی رشته فناوری اطلاعات سلامت در سراسر کشور باشد و موجبات بهبود مدیریت آن را فراهم آورد.

روش ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی، کاربردی است که به روش مقطعی در سال ۱۴۰۱ انجام گرفته است. جامعه پژوهش اعضای هیات علمی گروه فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی در سراسر کشور هستند. ابتدا با بررسی متون، مقایسه لاغ بوک های طراحی شده در رشته های مختلف حوزه علوم پزشکی و

دوره کار آموزی به عنوان بخش اساسی و مهم در فرایند آموزش دانشگاهی، در رشته های گروه علوم پزشکی و پیراپزشکی نسبت به سایر رشته های دانشگاهی از اهمیت بیشتری برخوردار است. ارزشیابی برنامه آموزش در عرصه (کارآموزی ها و کارورزی ها) برای تشخیص نقاط قوت و ضعف آن، از اهمیت زیادی برخوردار است [۱]. در متون مختلف، ارزیابی به عنوان یکی از عناصر هدایت گر فرایند یادگیری معرفی شده است. ابزارهای یادگیری تأثیر مهمی بر علاقه و انگیزه دانشجویان دارند. ارزشیابی مستمر و سازنده بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌شود [۲]، از مهمترین تغییرات سالهای اخیر در حوزه ارزیابی، استفاده از روشهای ارزشیابی مستمر و مبتنی بر عملکرد است. یکی از شیوه های ارزشیابی ساختارمند که بر تجربیات یادگیری در طول دوره آموزش متمرکز می باشد، لاغ بوک یا آموزش نامه است. لاغ بوک وسیله ثبت فرآگیر-محور است که چهارچوبی برای سازماندهی و ثبت فعالیت های آموزشی مختلف فرآگیران فراهم می آورد تا بوسیله آن تجربیات یادگیری خود را مستند کنند [۳]. بکار گیری لاغ بوک منجر به آشنایی دانشجویان با وظایف و اهداف یادگیری، هدفمند کردن تلاش دانشجویان به سمت یادگیری وظایف محله، هدفمندسازی تلاش اساتید درجهت آموزش به دانشجویان، ایجاد تعامل آموزشی بین یاد دهنده و یادگیرنده و مستندسازی فعالیت عملی دانشجویان می گردد. یکی از خصوصیات منحصر به فرد لاغ بوک، موظف کردن دانشجویان به انجام تعداد مشخصی مهارت است. این مشخصه موجب می‌شود، دانشجویان وظایف خود را به صورت برنامه ریزی شده و هدفمند انجام دهند و با تکرار و تمرین، از بروز اشتباهات جلوگیری کنند [۴]. استفاده از لاغ بوک به عنوان یک ابزار ارزیابی مستمر در مقاطع و رشته های تحصیلی مختلف در کشور مورد ارزیابی واقع شده که نتایج مفیدی به بار آورده است؛ در برخی موارد دانشجویان در رابطه با برنامه آموزشی دوره اطلاع کافی نداشتند، در برخی از زمینه ها فعالیت دو چندان داشته و در بقیه موارد همچنان نیاز به کسب توانایی بیشتری داشته اند، طراحی و اجرای لاغ بوک باعث شد که زمینه فعالیت دانشجویان گسترشده تر شود و تأثیر مثبتی بر نگرش دانشجویان در این زمینه داشت [۲] همچنین کاربرد لاغ بوک افزایش نمره یادگیری دانشجویان در حیطه شناختی و مهارتی را نشان داد [۵] به طور کلی در رابطه با به کارگیری لاغ بوک در فرایند یادگیری، دیدگاه اساتید نسبت به دانشجویان مثبت تر بود و به منظور مطابقت با نیازهای یادگیری دانشجویان، بازنگری در محتوای لاغ بوک به صورت مستمر پیشنهاد شده است [۶]. رشته فناوری اطلاعات سلامت ابزار مهمی برای پیشبرد سریع سلامت جامعه بوده و می

راند دوم دلفی شد. نتایج حاصل از مراحل دلفی با روش های آمار توصیفی با استفاده ازویرایش ۱۶ نرم افزار SPSS پردازش شد.

یافته ها

از میان ۳۵ پرسشنامه که به شیوه نمونه گیری در دسترس برای استادی گروه فناوری اطلاعات سلامت ارسال شد، ۲۰ متخصص در دو راند دلفی مشارکت کردند. مشخصات دموگرافی و علمی متخصصان شرکت کننده در تکنیک تصمیم گیری دلفی نشان داد که بیشترین تعداد، خانم ها (۱۴ نفر) و در بازه سنی ۴۰ تا ۴۵ سال (۱۱ نفر) بودند. همچنین بیشترین تعداد متخصصان دارای مدرک تحصیلی مدیریت اطلاعات سلامت (۱۳ نفر)، مرتبه علمی استادیار (۱۰ نفر) و دارای سابقه کار کمتر از ۱۰ سال (۱۲ نفر) بودند. چهار چوب پیشنهادی این پژوهش، برای ثبت عناصر داده ای در فرآیند شناسایی داده های ضروری در طراحی لاغ بوك الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت در دوره کارآموزی، به ۴ بخش شامل عناصر داده ای مدیریتی با ۲ محور، عناصر داده ای کاربران با ۳ محور، عناصر داده ای عملکردی با ۶ محور و عناصر داده ای خروجی ها با ۲ محور تقسیم بندی شد. در راستای الیت بندی داده های ضروری براساس نظر متخصصان در طراحی لاغ بوك الکترونیکی در کارآموزی دانشجویان رشته فناوری اطلاعات سلامت، پرسشنامه توسعه یافته توسط پژوهشگران وارد فرآیند دلفی شد.

جدول شماره ۱، وضعیت گروههای عناصر داده ای در فرآیند تصمیم گیری دلفی را نشان می دهد.

جدول شماره ۱: وضعیت گروههای عناصر داده ای در فرآیند تصمیم گیری دلفی									
تعداد نهایی عناصر داده ای	راند دوم دلفی			راند اول دلفی			تعداد عناصر داده ای	محورهای داده ای	بخش های داده ای
	> %۷۵	%۷۵-۵۰	< %۵۰	> %۷۵	%۷۵-۵۰	< %۵۰			
۲	۱	۰	۱	۱	۲	۱	۴	مکان	عناصر داده ای مدیریتی
۳	۱	۰	۱	۲	۲	۱	۵	سطح دسترسی	
۷	۲	۰	۲	۵	۴	۱	۱۰	دانشجو	عناصر داده ای کاربران
۳	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۴	مربی کارآموزی	
۳	۱	۰	۱	۲	۲	۰	۴	مدیرگروه	
۵	۱	۰	۱	۴	۲	۲	۸	دروس ارائه شده	عناصر داده ای عملکردی
۴	۱	۰	۱	۳	۲	۱	۶	برگزارکنندگان	
۳	۱	۰	۱	۲	۲	۲	۶	مکان برگاری	
۵	۱	۰	۱	۴	۲	۳	۹	ثبت تجربیات	
۴	۱	۰	۱	۳	۲	۲	۷	ثبت گزارشات	
۲	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۳	ارزیابی	

مشاهده سیستم های رصد عملکرد دوره کارآموزی، پیش نویس اولیه مجموعه داده های ضروری لاغ بوك الکترونیکی در ۴ بخش داده ای اصلی شامل عناصر داده ای مدیریتی، عناصر داده ای کاربران، عناصر داده ای عملکردی و عناصر داده ای خروجی ها در قالب پرسشنامه تدوین شد. روابط محتوای پرسشنامه توسط تعدادی از استادی گروه فناوری اطلاعات سلامت و پایابی آن با آلفای کرونباخ ۰/۸۳ مورد تایید قرار گرفت. این پرسشنامه به منظور تائید و اولویت بندی عناصر داده ای وارد تکنیک تصمیم گیری دلفی شد تا زمینه مشارکت استادی در فواصل دور جغرافیایی را فراهم آورد. مشارکت کنندگان در این بررسی دلفی با روش نمونه گیری در دسترس از میان استادی گروه فناوری اطلاعات سلامت سراسر کشور انتخاب شدند. در این پژوهش دو راند دلفی با هدف دستیابی به توافق بیشتر از ۷۵ درصد بین استادی برای هر آیتم انجام گرفت. در راند اول پرسشنامه از طریق ایمیل همراه با یک یادداشت به منظور معرفی پژوهش و اهداف آن و با درخواست اولویت بندی مجموعه داده های ضروری لاغ بوك براساس میزان اهمیت آن ها برای استادی ارسال شد. در پایان هر بخش، برای استادی فرصت پیشنهاد عنصر داده دیگر یا اصلاح عناصر داده ای موجود فراهم گردید. معيار پذیرش عناصر داده ضروری در الگوی پیشنهادی سطح توافق بین استادی است. عناصر داده ضروری با سطح توافق کمتر از ۵۰ درصد در راند اول حذف شد، سطح توافق بین ۵۰ تا ۷۵ درصد وارد راند دوم گردید و سطح توافق بیش از ۷۵ درصد در راند اول مورد پذیرش قرار گرفت. براساس نتایج راند اول، پرسشنامه مورد بازبینی قرار گرفت و وارد

۵	۲	۰	۰	۳	۲	۳	۸	نمودارهای مقایسه ای	عناصر داده ای
۵	۱	۰	۱	۴	۲	۲	۸	گزارشات آماری	خروجی ها
۵۱	۱۳	۰	۱۱	۳۸	۲۴	۲۰	۸۲	مجموع	

باقیمانده که در راند اول توافق ۷۵-۵۰ درصد را کسب کرده بودند ۵ عنصر حذف و ۵ عنصر به مجموعه نهایی افزوده شد. به این ترتیب الگوی نهایی دارای ۲۳ عنصر داده ای عملکردی خواهد بود. در بخش عناصر داده ای خروجی ها مجموعه ۱۶ عنصر شامل ۸ عنصر مرتبط با نمودارهای مقایسه ای و ۸ عنصر مرتبط با گزارشات آماری وارد فرآیند دلفی شد که در راند اول دلفی، در مجموع ۵ عنصر با موقفيت کمتر از ۵۰ درصد از مجموعه عناصر داده ای حذف گردید و ۳ عنصر توافق جمعی بیش از ۷۵ درصد را بدست آورد. در راند دوم از میان ۴ عنصر باقیمانده که در راند داده ای حذف گردید و ۷ عنصر توافق جمعی بیش از ۷۵ درصد را بدست آورد. در راند دوم از میان ۴ عنصر باقیمانده که در راند اول توافق ۷۵-۵۰ درصد را کسب کرده بودند ۱ عنصر حذف و ۳ عنصر به مجموعه نهایی افزوده شد. به این ترتیب الگوی نهایی دارای ۱۰ عنصر داده ای خروجی خواهد بود. به طور کلی، از ۸۲ عنصر داده ای که به نظر سنجی گذاشته شد ۵۱ عنصر شامل ۳۸ عنصر در راند اول و ۱۳ عنصر در راند دوم توافق جمعی بیش از ۷۵ درصد را بدست آورد. همچنین، ۳۱ عنصر با موافقت کمتر از ۵۰ درصد در فرآیند دو راند تکنیک تصمیم گیری دلفی، از مجموعه عناصر داده ای حذف گردید. در ادامه نتایج فرآیند تصمیم گیری دلفی در رابطه با بخش های مختلف عناصر داده ای و متغیر ها به تفکیک در قالب درصد، میانگین و انحراف معیار در جدول شماره های ۵-۲ نشان داده می شود. منطق انحراف معیار نشان دادن متوسط میزان فاصله هر مورد از میانگین است. تفسیر انحراف معیار بین صورت است که هرچه مقدار انحراف معیار بیشتر باشد پراکندگی نمرات از میانگین بیشتر است. اگر انحراف معیار مجموعه ای از داده ها نزدیک به صفر باشد نشانه آن است که داده ها نزدیک به میانگین هستند و پراکندگی اندکی دارند.

همان طور که در جدول فوق مشخص است در بخش عناصر داده ای مدیریتی مجموع ۹ عنصر شامل ۴ عنصر مرتبط با مکان و ۵ عنصر مرتبط با سطوح دسترسی وارد فرآیند دلفی شد که در راند اول دلفی، در مجموع ۲ عنصر با موقفيت کمتر از ۵۰ درصد از مجموعه عناصر داده ای حذف گردید و ۳ عنصر توافق جمعی بیش از ۷۵ درصد را بدست آورد. در راند دوم از میان ۴ عنصر باقیمانده که در راند اول توافق ۷۵-۵۰ درصد را کسب کرده بودند ۲ عنصر حذف و ۲ عنصر به مجموعه عناصر نهایی افزوده شد. به این ترتیب الگوی نهایی دارای ۵ عنصر داده ای مدیریتی خواهد بود. در بخش عناصر داده ای کاربران مجموعه ۱۸ عنصر شامل ۱۰ عنصر مرتبط با دانشجو، ۴ عنصر مرتبط با مریب کارآموزی و ۴ عنصر داده ای مرتبط با مدیر گروه وارد فرآیند دلفی شد که در راند اول در مجموع ۲ عنصر با موقفيت کمتر از ۵۰ درصد از مجموعه عناصر داده ای حذف گردید و ۱۰ عنصر توافق جمعی بیش از ۷۵ درصد را بدست آورد. در راند دوم از میان ۶ عنصر باقیمانده که در راند اول توافق ۷۵-۵۰ درصد را کسب کرده بودند ۳ عنصر حذف و ۳ عنصر به مجموعه عناصر نهایی افزوده شد. به این ترتیب الگوی نهایی دارای ۱۳ عنصر داده ای کاربران خواهد بود. در بخش عناصر داده ای عملکردی مجموعه ۳۹ عنصر شامل ۸ عنصر مرتبط با دروس ارائه شده، ۶ عنصر مرتبط با برگزار کنندگان، ۶ عنصر مرتبط با مکان برگزاری، ۹ عنصر مرتبط با ثبت تجربیات، ۷ عنصر مرتبط با ثبت گزارشات و ۳ عنصر مرتبط با ارزیابی وارد فرآیند دلفی شد که در راند اول دلفی، در مجموع ۱۱ عنصر با موقفيت کمتر از ۵۰ درصد از مجموعه عناصر داده ای حذف گردید و ۱۸ عنصر توافق جمعی بیش از ۷۵ درصد را بدست آورد. در راند دوم از میان ۱۰ عنصر

جدول شماره ۲: عناصر داده ای مدیریتی در لای یوک الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت در فرآیند دلفی				
محورهای داده ای	عناصر داده ای	عنصر	درصد	میانگین
مکان	نام دانشگاه		۱۰۰	۹/۰۰
	نام دانشکده		۹۳/۳۳	۸/۴۰
سطح دسترسی	ورود دانشجو		۱۰۰	۹/۰۰
	ورود مریب		۱۰۰	۹/۰۰
	ورود مدیرگروه		۹۵/۵۵	۸/۶۰

متخصصان در تعیین ضرورت عناصر نام دانشکده در محور داده ای مکان، و ورود مدیر گروه در محور داده ای سطوح دسترسی اختلاف نظر داشتند.

مطابق جدول شماره ۲ عناصر داده ای نام دانشگاه، در محور داده ای مکان، ورود دانشجو، و ورود مربی در محور داده ای سطوح دسترسی، توافق ۱۰۰ درصدی متخصصان را به دست آوردند، اما

جدول شماره ۳: عناصر داده ای کاربران در لاغ بوك الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت در فرآیند دلفی				
محورهای داده ای	عنصر داده ای	درصد	میانگین	انحراف معیار
دانشجو	نام و نام خانوادگی	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
	شماره دانشجویی	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
	سال ورود به دانشگاه	۸۵/۹۲	۷/۷۳	۰/۷۹
	نیمسال/سال	۸۶/۶۶	۷/۸۰	۰/۸۳
	ترم تحصیلی	۸۲/۹۶	۷/۴۶	۰/۶۳
	تاریخ انقضا اکانت	۹۳/۳۳	۸/۴۰	۰/۵۴
	ثبت حضور و غیاب	۹۷/۷۷	۸/۸۰	۰/۴۴
مربی کارآموزی	نام و نام خانوادگی	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
	مرتبه علمی	۸۵/۹۲	۷/۷۳	۰/۷۹
	نیمسال/سال	۸۶/۶۶	۷/۸۰	۰/۸۳
	نام و نام خانوادگی	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
مدیر گروه	مرتبه علمی	۸۲/۹۶	۷/۴۶	۰/۶۳
	نیمسال/سال	۸۵/۹۲	۷/۷۳	۰/۷۹

آوردن، اما متخصصان در رابطه با عناصر داده ای ترم تحصیلی در محور داده ای دانشجو و مرتبه علمی در محور داده ای مدیر گروه کمترین توافق را داشتند.

مطابق جدول شماره ۳ عناصر داده ای نام و نام خانوادگی، و شماره دانشجویی، در محور داده ای دانشجو، نام و نام خانوادگی در محور داده ای مربی کارآموزی و نام و نام خانوادگی در محور داده ای مدیر گروه، توافق ۱۰۰ درصدی متخصصان را به دست

جدول شماره ۴: عناصر داده ای عملکردی در لاغ بوك الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت در فرآیند دلفی				
محورهای داده ای	عنصر داده ای	درصد	میانگین	انحراف معیار
دروس ارائه شده	نام درس	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
	شاخص های عملکرد	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
	محتوای آموزشی	۹۴/۸۱	۸/۵۳	۰/۷۴
	کارگاه های آموزشی	۹۳/۳۳	۸/۴۰	۰/۵۴
	ژورنال کلاب	۸۲/۹۶	۷/۴۶	۰/۶۳
	نام اساتید	۹۷/۷۷	۸/۸۰	۰/۴۴
	نام کارکنان آموزش دهنده	۸۵/۹۲	۷/۷۳	۰/۷۹
برگزارکنندگان	نام برگزار کنندگان کارگاه	۹۶/۲۹	۸/۶۶	۰/۴۸
	نام ارائه دهنده ژورنال کلاب	۹۳/۳۳	۸/۴۰	۰/۵۴
	نام بیمارستان ها	۹۵/۵۵	۸/۶۰	۰/۵۴
	نام مراکز بهداشتی	۹۴/۸۱	۸/۵۳	۰/۷۴
مکان برگزاری	نام بخش های بیمارستان	۸۵/۹۲	۷/۷۳	۰/۷۹
	نام بیمارستان	۹۰/۳۷	۸/۱۳	۰/۸۳
	نام بخش	۸۶/۶۶	۷/۸۰	۰/۸۳
	ثبت تجربیات			

۰/۵۴	۸/۶۰	۹۵/۵۵	نام استاد	
۰/۷۴	۸/۵۳	۹۴/۸۱	زمان	
۰/۴۴	۸/۸۰	۹۷/۷۷	شرح تجربه	
۰/۸۳	۷/۸۰	۸۶/۶۶	مکان بازدید	ثبت گزارشات
۰/۵۴	۸/۶۰	۹۵/۵۵	استاد همراه	
۰/۷۴	۸/۵۳	۹۴/۸۱	زمان	ارزیابی
۰/۴۸	۸/۶۶	۹۶/۲۹	شرح گزارش	
۰/۰۰	۹/۰۰	۱۰۰	ثبت بازخورد	ارزیابی
۰/۰۰	۹/۰۰	۱۰۰	نمره عملکرد	

متخصصان را به دست آورند. عنصر داده ای ژورنال کلاب در محور داده ای دروس ارائه شده کمترین میزان توافق را در دو راند دلفی به دست آورد.

مطابق جدول شماره ۴ عناصر داده ای نام درس، و شاخص های عملکرد، در محور داده ای دروس ارائه شده، ثبت بازخورد و نمره عملکرد در محور داده ای ارزیابی، توافق ۱۰۰ درصدی

جدول شماره ۵: عناصر داده ای خروجی ها در لاغ بوک الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت در فرآیند دلفی				
محورهای داده ای	عناصر داده ای	درصد	میانگین	انحراف معیار
نمودارهای مقایسه ای	شاخص های عملکرد دروس	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
	عملکرد بیمارستان ها	۹۴/۸۱	۸/۵۳	۰/۷۴
	عملکرد بخش ها	۸۵/۹۲	۷/۷۳	۰/۷۹
	عملکرد اساتید	۸۲/۹۶	۷/۴۶	۰/۶۳
	نتایج ارزیابی	۹۳/۳۳	۸/۴۰	۰/۵۴
گزارشات آماری	شاخص های عملکرد	۱۰۰	۹/۰۰	۰/۰۰
	حضور و غیاب	۹۷/۷۷	۸/۸۰	۰/۴۴
	برگزاری کارگاه های آموزشی	۸۵/۹۲	۷/۷۳	۰/۷۹
	ژورنال کلاب ها	۸۶/۶۶	۷/۸۰	۰/۸۳
	بازدیدها	۸۲/۹۶	۷/۴۶	۰/۶۳

گیری دلفی در ۴ دسته اصلی شامل عناصر داده ای مدیریتی، عناصر داده ای کاربران، عناصر داده ای عملکردی و عناصر داده ای خروجی ها گروه بندی شدند. عناصر داده ای مدیریتی شامل (مکان و سطوح دسترسی)، عناصر داده ای کاربران شامل (دانشجو، مریب کارآموزی و مدیر گروه)، عناصر داده ای عملکردی شامل (دروس ارائه شده، برگزارکنندگان، مکان برگزاری، ثبت تجربیات، ثبت گزارشات و ارزیابی) و عناصر داده ای خروجی ها شامل (نمودارهای مقایسه ای و گزارشات آماری) است. در مطالعه ای که به منظور طراحی و پایلوت لاغ بوک جهت ارزشیابی مستمر دانشجویان مقطع دکترای تخصصی بهداشت محیط در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شد، فعالیت های آموزشی، تعداد واحد تدریس، کارگاه های

مطابق جدول شماره ۵ عناصر داده ای شاخص های عملکرد دروس، در محور داده ای نمودارهای مقایسه ای و شاخص های عملکرد در محور داده ای گزارشات آماری، توافق ۱۰۰ درصدی متخصصان را به دست آورند. اما عناصر داده ای عملکرد اساتید در محور داده ای نمودارهای مقایسه ای و بازدیدها در محور داده ای گزارشات آماری بیشترین میزان اختلاف نظر متخصصان را نشان داد.

بحث

هدف از پژوهش حاضر تعیین مجموعه داده های ضروری در طراحی لاغ بوک الکترونیکی دانشجویان رشته فناوری اطلاعات سلامت بود. عناصر داده ای پس از اجرای دو راند تکنیک تصمیم

کند. شواهد حاصل از مطالعات دیگر نشان می دهد، یادگیری فعال و بازتاب ناشی از لاغ بوک از بهترین روش‌های آموزشی دانشجویان است [۱۶]. همچنین در رابطه با ثبت موارد عملکردی در یک لاغ بوک ایده آل، به ویژگیهایی همچون مقرن به صرفه بودن، قابلیت اجرا، پذیرش توسط دانشجویان، امکان جمع آوری سریع و صحیح داده‌های مرتبط با اهداف آموزشی و امکان تحلیل به موقع و بازخورد به دانشجویان اشاره شده است [۵]. عناصر داده ای خروجی شامل نمودارهای مقایسه‌ای و گزارشات آماری است که به منظور ارزیابی و مقایسه عملکرد دانشجویان استفاده می شود. چالش‌های موجود در زمینه ارزیابی در حیطه آموزش پژوهشکی، انتخاب صحیح شیوه ارزیابی متناسب با رشتہ‌های مختلف علوم پژوهشکی و مقاطع تحصیلی از اولویت‌های تحقیقاتی و اجرایی است که در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است [۱۷]. روش‌های ارزشیابی یادگیری به صورت سنتی شامل مشاهدات استاید، گزارش وقایع، آزمونهای شفاهی و تستهای چند گزینه‌ای بود. افزایش حجم کاری استاید، نارضایتی از روش‌های سنتی ارزیابی به ویژه در مهارت‌های بالینی، و در نهایت پیشرفت روزافرون در حوزه فناوری اطلاعات و شیوه‌های جدید آموزش منجر به ایجاد انواع روش‌های ارزیابی عملکرد با تعریف مشخص و کاربرد ابزارهای معتبر و قابل اعتماد گردیده است. [۱۸،۱۹] مطابق با بررسی‌های پژوهشگر، تعداد پژوهش‌هایی که به طراحی لاغ بوک پرداخته‌اند، چشمگیر نیست، اما مطالعات متعددی به بررسی کاربرد و اثربخشی استفاده از لاغ بوک در کارآموزی رشتہ‌های مختلف پرداخته‌اند. ارزیابی لاغ بوک بخش تربیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پژوهشکی اردبیل از دیدگاه دانشجویان نشان داد که در مجموع دیدگاه دانشجویان در خصوص استفاده از لاغ بوک متوسط بود، بین معدل ترم و نمره ارزیابی کلی لاغ بوک ارتباط معنی دار و مثبت وجود داشت. بین نمره ارزیابی لاغ بوک و تجربه عدم استفاده از لاغ بوک نیز ارتباط وجود داشت [۱۶]. در مطالعه تاثیر کاربرد لاغ بوک بر یادگیری دانشجویان پرستاری در بخش زنان مشخص شد میانگین نمرات یادگیری دانشجویان در حیطه‌های مهارتی و شناختی افزایش یافت [۵]. طراحی و پایلوت لاغ بوک جهت ارزشیابی مستمر دانشجویان مقطع دکترای تخصصی پهداشت

آموزشی، تدوین پروپوزال‌های دوره دکتری، فعالیت‌های پژوهشی، حضور در ژورنال کلاب گروه (ارائه دهنده-شرکت کننده)، به عنوان بخش‌های مختلف لاغ بوک در نظر گرفته شد (۲) که برخی موارد با مطالعه حاضر همخوانی دارد. همچنین در مطالعه طراحی و تدوین کارنامه عملکرد فرا گیران بهورزی کشور که جامعه آماری آن، کلیه کارشناسان مسئول بهورزی در ۴۷ دانشگاه علوم پژوهشکی بودند، پس از مرور متون و انجام یک گروه کانونی، پرسشنامه اولیه با ۱۷ پودمان و ۲۰۵ مهارت بر اساس کوریکولوم مصوب آموزش بهورزی تدوین و از نمونه‌ها نظرسنجی شد. پس از نظرسنجی، سطح شایستگی مورد انتظار تک تک مهارت‌ها حاصل گردید در بخش مهارت‌های پروسیجرال نیز در مجموع ۳۲ مهارت پروسیجرال استخراج و در قالب کارنامه عملکرد پیشنهادی آورده شد [۱۱]. بدیهی است مقطع تحصیلی و رشتہ مورد بررسی تفاوت‌هایی را در ساختار لاغ بوک ایجاد می‌کند. تقسیم بندی بخش‌های داده ای در این پژوهش در ۴ بخش اصلی عناصر داده ای مدیریتی، عناصرداده ای کاربران، عناصر داده ای عملکردی و عناصرداده ای خروجی‌ها صورت گرفت. عناصر داده ای مدیریتی معمولاً در همه سیستم‌های اطلاعاتی مورد توجه قرار دارد، زیرا پیش نیاز اساسی مدیریت سیستم است بنابراین همواره یکی از بخش‌های عناصر داده ای ضروری به عناصر مدیریتی تعلق دارد [۱۰،۱۲]. بخش مرتبط با داده‌های کاربران نیز همواره در مطالعات طراحی سیستم‌های الکترونیک مورد توجه است. افراد، رویه‌ها، سخت افزار، نرم افزار و داده‌ها از عناصر اصلی سیستم‌های اطلاعاتی هستند [۱۳]. تعیین و ثبت اطلاعات مربوط به کاربران سیستم می‌تواند علاوه بر مزایای مدیریتی در مسائل امنیتی نیز حائز اهمیت باشد [۱۴]. داده‌های عملکردی، در واقع مهمنترین بخش هر لاغ بوک را تشکیل می‌دهد؛ مطالعه دالوف ۱ و همکاران، نشان داد که لاغ بوک می‌تواند بازتاب ساختار یافته ای از عملکرد کلینیکی دانشجویان فراهم آورد و علاوه بر جنبه‌های تکنیکی دندانپزشکی، زمینه ساز فرستی برای تبادل نظر و آشنائی با دیدگاه استاید در مورد بیماران باشد [۱۵]. بخش عملکردی لاغ بوک نقش مهمی در جهت دادن به فعالیت‌های دانشجویان دارد و از طرفی فرآیند ارزشیابی و مقایسه عملکرد را نیز تسهیل می

¹ Dahllof

تجارب یادگیری دانشجویان، تغییر و اصلاح برنامه درسی در صورت لزوم امکان پذیر خواهد بود.

محیط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد باعث شد که زمینه فعالیت دانشجویان گستردۀ تر شود و بر نگرش دانشجویان و انگیزش آنها برای یادگیری تأثیر مثبت داشت [۲].

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش با کد اخلاق

IR.BUMS.REC.1401.094 در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به ثبت رسیده است.

تضاد منافع

در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.

سپاسگزاری

پژوهشگران از مسئولین محترم دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و معاونت تحقیقات و فناوری قدردانی می کنند.

منابع

- .۱ ZAREI J, ABDOLKHANI R, AZIZIAN S, SARIKHANI L. A survey on the viewpoint of graduates of medical records bachelor degree about strengths and weaknesses of the internships program in Ahvaz Jundishapour University of medical sciences. 2014; 5(1):12-20.
- .۲ Mokhtari M ,Ahrampoosh MH, Ghaneian M, Teymouri F. Design and Pilot Logbook for Formative Assessment of PhD Environmental Health Students of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd. Development. 2021;12(3):1-10.
- .۳ Najafi F, Kermansaravi F, Mirmortazavi M, Gheisaranpour H. The Efficacy of logbook in clinical wards from the viewpoints of nursing faculty members and students. Research in Medical Education. 2017;9(3):64-55.
- .۴ Tahergorabi Z, Moodi M, Kazemi T. The need for reviewing log books in Birjand University of Medical Sciences clinical wards: Letter to Editor. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2017;24(2):154-7.
- .۵ Lotfi M, Zamanzadeh V, Abdolahzadeh F, Seyedrasooli E, F. J. The effect of logbook on the learning of nursing students In the women's ward. Tabriz journal of nursing and midwifery 2001(19):33-8.
- .۶ Najafi F, Kerman-saravi F, Mirmortazavi M, HA. G. The Efficacy of Logbook in Clinical Wards from the Viewpoints of Nursing Faculty Members and Students of Zahedan Nursing and Midwifery School. Research in medical science education. 2017;9(3).
- .۷ Health Information Technology continuous undergraduate education program (general specifications, program, course headings and evaluation method). 2020.
- .۸ Abedian S, Javadnoori M, Montazeri S, Khosravi S, Ebadi A, Nikbakht R. Development of accreditation standards for midwifery clinical education in Iran. 2022; 22. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03823-8>
- .۹ Gul M, Yucesan M. Performance evaluation of Turkish Universities by an integrated Bayesian BWM-TOPSIS model. Socio-Economic Planning Sciences. 2022;80:101173.
- .۱۰ Ghazi Saeidi M, Moghimi Araghi S, Babadi S. Determining the required minimum data set and data elements to create a web-based electronic record for glaucoma patients. Journal of Payavard Salamat. 2018;11(6):675-84.
- .۱۱ Shayan Sh, Rafieyan M, M. K. Design and Develop Logbook Student's Nationwide Health Providers Training Courses of the Entire

نتیجه گیری

در پژوهش حاضر عناصر داده ای ضروری در طراحی لاغ بوک الکترونیکی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت با استفاده از تکنیک تصمیم گیری دلفی و نظرسنجی از متخصصان، اساتید گروه و دست اندکاران دوره کارآموزی تعیین شد. ایجاد و به کارگیری لاغ بوک الکترونیکی براساس این عناصر داده ای می تواند رصد عملکرد فراگیران در دوره کاروزی را برای مریبان، اساتید، و مدیران گروه تسهیل نماید. علاوه بر این زمینه یکسان نمودن تجارب یادگیری دانشجویان و نظام مند شدن آموزش در سطح کشور را فراهم آورد. همچنین با مستند شدن فعالیت ها و

- Country. Medicine and cultivation. 2019;27(2):124-32.
- .۱۳ Nickbakht M, Meyer C, Beswick R, Scarinci N. Minimum Data Set for Families of Children With Hearing Loss: An eDelphi Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2022;65(4):1615-29.
- .۱۴ sadooghi F, M. s. *Health Information Technology*: Heydari; 2019.
- .۱۵ Rai BK. Security Issues and Solutions for Healthcare Informatics. *Federated Learning for IoT Applications*: Springer; 2022. p. 185-98.
- .۱۶ Dahllof G, Tsilingaridis G, H. H. A logbook for continuous self-assessment during 1 year in paediatric dentistry. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2004(5):163-9.
- .۱۷ Valizadeh Haghi H, Zandian H, Molaei S, F. A. Evaluation Of The Logbook Of The Department Of Operative Dentistry In Ardabil University Of Medical Sciences At 2019 From Students' Point Of View. *HORIZON OF MEDICAL EDUCATION DEVELOPMENT* 2021;11(3):45-58.
- .۱۸ Esmaeli M, Valini S, Parsa yekta Z, A. E. Translation and psychometrics of clinical performance evaluation scale for nursing students. Development steps in medical education. 2014;10(2):170-9.
- .۱۹ Fung CY, Su SI, Perry EJ, Garcia MB. Development of a Socioeconomic Inclusive Assessment Framework for Online Learning in Higher Education. *Socioeconomic Inclusion During an Era of Online Education*: IGI Global; 2022. p. 23-46.
- .۲۰ Peng T, Luo Y, Liu Y. AI-Based Equipment Optimization of the Design on Intelligent Education Curriculum System. *Wireless Communications and Mobile Computing*. 2022;2022. <https://doi.org/10.1155/2022/3614883>