Medical Education Journal
Education Development Center of Babol University of Medical Scieneces
e-ISSN:2345-5497 p-ISSN:2322-4940
مجله آموزش پزشکی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

Investigating the effectiveness of teaching in virtual education of dental students of Babol medical university based on the Kirkpatrick model

M. Ghaemi-Amiri (PhD)[1], S. zarbjani (Dental Student)[2], H. Gholinia-Ahangar (M.Sc)[3], MM. Naghibi-Sistani (DDS)[4*]

1. Medical Education Development Center, Babol University of Medical Science, Babol, Iran.
2. School of Dentistry, Babol University of Medical Science, Babol, Iran.
3. Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
4. Department of Oral Health and Social Dentistry, Babol University of Medical Science, Babol, Iran.

Article Info

Article Type:
Research Article

Received:
9 Mar 2024

Revised:
10 Mar 2024

Accepted:
11 Mar 2024

Published online:
12 Mar 2024

ABSTRACT

Background and Objective: Along with the improvement of technology in today's modern world, the role of virtual education in the education of students is undeniable. This research was conducted with the aim of evaluating the effectiveness of virtual education based on the first level of Creek Patrick model.

Methods: This cross-sectional analytical study included 140 dental students of Babol Medical Sciences university during the academic year 2020-2021. Participants answered the e-learning effectiveness questionnaire. (Content Validity Ratio) CVR and and (Content Validity Index) CVI was used to confirm the validity and applicability quantification respectively. Data were analyzed using SPSS V.20 software.

Findings: CVR was 0.85 and CVI was 0.80. Overall, the students stated an average of 50% of the effectiveness of virtual education on learning. In the area of teaching, 52% of the effectiveness of virtual learning was reported and 57% of familiarity with the virtual learning environment and software was reported. Demographic data was not associated with the effectiveness of virtual learning ($p < 0.05$).

Conclusion: From the point of view of dental students of Babol medical University, the effectiveness of virtual education was moderate.It seems that increasing the quality of teaching and upgrading online educational equipment is effective in improving the virtual education and students' attitudes toward virtual education.

Keywords: *Kirkpatrick, virtual learning, dental student, effectiveness*

Cite this article: M. Ghaem-Amiri, S. zarbjani, M. Naghibi. Investigating the effectiveness of virtual education on learning of dental students of Babol medical university based on the Kirkpatrick educational effectiveness model during 2020-2021. Medical Education Journal. 2024; 12: e20.

© The Author(s).
Publisher: Babol University of Medical Sciences

*Corresponding Author: MM. Naghibi Sistani
Address: Department of Oral Health and Social Dentistry, Babol University of Medical Science, Babol, Iran.
Tel: +98 (1132297951). **E-mail:** mnaghibis@gmail.com

Medical Education Journal
Education Development Center of Babol University of Medical Scieneces
e-ISSN:2345-5497 p-ISSN:2322-4940
مجله آموزش پزشکی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

ارزیابی اثر بخشی تدریس در آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل بر اساس مدل ارزیابی کریک پاتریک

مریم قائمی امیری (PhD)[۱]، صابر ضربجانی (Dental Student)[۲]، همت قلی نیا آهنگر (M.Sc)[۳]،
محمد مهدی نقیبی سیستانی (PhD)[۴*]

۱. مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲. دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۳. پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۴. مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

دریافت:
۱۴۰۲/۱۲/۱۹

اصلاح:
۱۴۰۲/۱۲/۲۰

پذیرش:
۱۴۰۲/۱۲/۲۱

انتشار:
۱۴۰۲/۱۲/۲۲

چکیده

سابقه و هدف: همگام با پیشرفت فناوری در دنیای مدرن امروزی، نقش آموزش‌های مجازی در عملکرد آموزشی و پژوهشی دانشجویان غیرقابل انکار می‌باشد. این پژوهش با هدف ارزیابی اثربخشی آموزش مجازی برمبنای سطح اول این مدل انجام گردیده است.

مواد و روش‌ها: نوع این مطالعه به صورت مقطعی بوده که در آن ۱۴۰نفر دانشجوی دندانپزشکی درحال تحصیل در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ به پرسشنامه اثر بخشی آموزش مجازی پاسخ دادند. (CVR (Content Validity Ratio جهت تایید روایی و کمی سازی نظرات متخصصان و CVI (Content Validity Index) جهت تایید قابلیت اجرای پرسشنامه استفاده شد. داده های حاصل از پرسشنامه جهت بررسی وارد نرم افزارSPSS V.20 شد.

یافته‌ها: پرسشنامه مذکور از نظر روایی شاخص عددی CVR=۰/۸۵ و CVI=۰/۸۰ را نشان داد. به طور کل دانشجویان اثر بخشی آموزش مجازی بر یادگیری را متوسط ۵۰٪ گزارش کردند. در حیطه تدریس ۵۲٪ اثربخشی اموزش مجازی و در میزان آشنایی با محیط و نرم افزارهای آموزش مجازی عدد ۵۷٪ گزارش شد.اطلاعات دموگرافیک با اثربخشی آموزش مجازی ارتباطی نداشت.

نتیجه‌گیری: اثر بخشی آموزش مجازی بر یادگیری دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل در حد متوسط بود. نتایج متوسط گزارش شده حاصل از حیطه های اثر بخشی به کیفیت ارائه و باز خورد آموزش مجازی توسط اساتید و امکانات آموزشی در آموزش مجازی و نگرش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی وابسته بود.

واژه‌های کلیدی: *اثربخشی ,کریک پاتریک، آموزش مجازی، دانشجویان دندانپزشکی*

استناد: مریم قائمی امیری، صابر ضربجانی، محمد مهدی نقیبی سیستانی. ارزیابی اثر بخشی آموزش مجازی بر یادگیری از دیدگاه دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل سال در ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بر اساس مدل ارزیابی اثربخشی کریک پاتریک. مجله آموزش پزشکی. ۱۴۰۲؛ ۱۲:e۲۰.

© The Author(s)
Publisher: Babol University of Medical Sciences

* مسئول مقاله: محمد مهدی نقیبی سیستانی آدرس: ایران، بابل، دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده دندان پزشکی، مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان.
تلفن: ۰۱۱۳۲۲۹۷۹۵۱ رایانامه: mnaghibis@gmail.com

سابقه و هدف

نظریه پردازان در محیطهای آموزشی اعتقاد دارند که کلاس‌های آموزشی سنتی دیگر دارای اثربخشی نیستند، زیرا وابسته به مکان و زمان خاص بوده و نمی‌توانند بافت مناسب را برای یادگیری فراهم کنند و نیازهای آموزشی روز را برطرف نمایند (۱). از این رو همراه با رشد سریع تکنولوژی و آموزش‌های مبتنی بر اینترنت روش‌های یادگیری ترکیبی گسترش یافته و کلاس‌های سنتی به سوی محیطهای یادگیری با فرمت مجازی سوق داده شده است (۲). مجازی شدن آموزش منجر به جهانی شدن دانش، تحقق عدالت در نظام آموزشی و افزایش سطح علمی جامعه یادگیری می‌گردد. همچنین آموزش مادام العمر، یادگیری بین المللی، تأکید بر مهارتهای تشخیصی و باز ترکیبی، یادگیری شخصی هدایت شده، دستیابی به اهداف سطوح بالای یادگیری شناختی و فرا شناختی و پرورش مهارت های تفکر جانبی از دیگر مزیت های در خور توجه آن می باشد. این رویکرد در صورت برنامه‌ریزی و اجرای صحیح قادر به ارتقای افق فکری فراگیران، تغییر و تحول مستمر دیدگاه آنها و در نهایت تلاش برای پوشش دادن الزامات ناشی از آن است (۳). ازسویی بررسی تاثیرات آموزش مجازی بر آموزش مقاطع علوم پزشکی در واقع ارزیابی اثربخشی آموزش سلامت، پرورش دانشجویان و عرضه خدمات حرفه ای آنها به جامعه است که هر نوع کمی و کاستی در آن می‌تواند تبعات مخاطره آمیزی را متوجه جامعه و سلامت نماید و از اهمیت بالایی برخوردار است (۴). بنابراین لزوم ارزیابی و تضمین کیفیت برنامه های آموزش مجازی به عنوان جزء جدایی ناپذیر یادگیری الکترونیکی مطرح بوده و بدون ارزیابی آموزش مجازی از جنبه های مختلف، نمیتوان این نوع آموزش را مطلوب در نظر گرفت و یا کیفیت آن را بهبود بخشید (۵،۶،۷). از این‌رو همگام با توسعه یادگیری الکترونیکی در سطح دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی در محیط رقابتی دنیای امروز، موضوع ارزیابی برنامه های یادگیری الکترونیکی و سنجش میزان موفقیت این سیستم‌ها اهمیت یافته، تا مشخص شود که تا چه اندازه در پیاده سازی و اجرای دوره‌های یادگیری الکترونیکی موفق بوده اند (۸).

به منظور بررسی نقاط قوت و ضعف برنامه‌های آموزشی، عمل ارزشیابی انجام می‌شود. ارزشیابی، تلاش منظم و مستمری برای بررسی موفقیت‌ها و کاستی‌ها و مشکلات، در دستیابی به هدف‌های مورد انتظار است. بیشتر مدل‌های ارزشیابی مشهور در سال های گذشته بر اساس الگوی ارزشیابی چهارسطحی کرک پاتریک بنا نهاده شده‌اند. کرک پاتریک اولین بار ایده‌هایش را در سال ۱۹۵۹ در مجموعه‌ای از مقالات در مجله توسعه و آموزش ایالات متحده منتشر کرد که بعدا در کتاب کرک پاتریک تحت عنوان «ارزشیابی برنامه های آموزشی» منتشر شد. طبق این مدل، ارزشیابی همیشه باید از سطح اول شروع شود که سطح واکنش است و اگر زمان و بودجه فراهم بود، باید سطح دوم که حدود یادگیری را مورد سنجش قرار می دهد بررسی و سپس سطح سه و چهار پیگیری شود.در سطح چهارم چگونگی و میزان تغییراتی که در رفتار شرکت کنندگان در اثر شرکت در دوره آموزشی ایجاد می‌شود و در سطح آخرتمام نتایج و پیامدها در سطح کلان مورد بررسی قرار می‌گیرد. اطلاعات هر سطح، به عنوان پایه سطح بعدی ارزشیابی، عمل می‌کند (۹). در کشورما نیز ارزشیابی‌های دوره آموزشی اغلب در قالب ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی انجام شده است که جهت جمع‌آوری اطلاعات در هر یک از سطوح آموزش، از پرسشنامه‌های متفاوت و خاص متناسب با سطوح مدل‌های اثر بخشی با استفاده از نظر خبرگان در محیطهای مختلف آموزشی استفاده شده است. بنابراین با توجه به نقش مهم آموزش‌های مجازی در عملکرد آموزشی و پژوهشی دانشجویان و نیز با توجه به این که تاکنون بررسی‌های انجام شده مطالعه‌ای در خصوص اثربخشی آموزش‌های مجازی دانشجویان دندانپزشکی بر اساس مدل کریک پاتریک کم انجام شده است. این پژوهش با هدف ارزیابی اثربخشی آموزش مجازی ازدیدگاه دانشجویان برمبنای سطح اول این مدل انجام می‌شود. این امر می‌تواند منجر به ارائه پیشنهادات برای اصلاح و بهبود برنامه‌های آموزشی گردیده و در افزایش کارایی و ارتقا توانمندی دانشجویان نقش داشته باشد.

نظر به نیاز فعلی جامعه امروزی و شرایط حال حاضر دنیای پزشکی مدرن، آموزش مجازی در حیطه عملکرد پژوهش و آموزش نقش بسزایی دارد و همچنین با نگاه گذشته نگر به مطالعات انجام شده در رابطه با اثر بخشی آموزش مجازی مدل کریک و پاتریک در رشته دندانپزشکی می توان گفت در این زمینه مطالعه انجام نشده و یا کم انجام شده است. بنابراین مطالعه و پژوهش پیش رو با هدف ارزیابی

اثر بخشی آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان دندانپزشکی بر مبنای سطح اول مدل کریک پاتریک انجام شده تا شاید بتواند سبب اصلاح مدل آموزشی کنونی و همچنین افزایش کارایی و ارتقای سطح علمی دانشجویان شود و گام تازه ای در دنیای نوین آموزش علوم پزشکی باشد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر از نوع مطالعات توصیفی- تحلیلی است و به‌صورت مقطعی بر روی دانشجویان دندانپزشکی در سال تحصیلی ۱۳۹۹- ۱۴۰۰ که حداقل یک نیمسال از برنامه آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی بابل استفاده نموده اند، انجام شد. ابتدا با بهره گیری از مطالعات گذشته، ابعاد مختلف موضوع اثر بخشی آموزش مجازی نسبت به پژوهش‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت و پرسشنامه‌ای متناسب با هدف پژوهش، با کمک ۸ تن از متخصصین آموزش پزشکی و الکترونیک و اساتید دندانپزشکی طراحی گردید و معیار پاسخگویی بر اساس مقیاس ۵ گزینه لیکرت بوده است. همچنین جهت تایید روایی از روش های معتبر محاسبه روایی یعنی Content) Validit Ratio) CVR جهت کمی سازی نظرات متخصصان و CVI (Content Validity index) جهت تایید قابلیت اجرای پرسشنامه استفاده شد. با توجه به احصاء عدد CVR =۰/۸۵ و CVI= ۰/۸۰ پرسشنامه مذکور از نظر روایی تایید شد. همچنین سازگاری درونی یا پایایی پرسشنامه با محاسبه آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۶ و قابلیت تکرار پذیری این پرسشنامه با روش باز آزمایی-Test Retest بر روی ۱۵ دانشجو برابر با ۰/۹۹ تعیین گردید. پس از گذراندن دوره آموزش مجازی و برگذاری آزمون‌ها ،پرسشنامه ای در ۳ بخش ، به ترتیب سوالات دموگرافیک، سوالات مربوط به حیطه تدریس و میزان آشنایی با محیط و نرم افزارهای آموزش مجازی طراحی شد و از دانشجویان درخواست شد به سوالات طرح شده در آن پاسخ دهند، که پاسخ‌ها بر اساس مقیاس ۵ گانه لیکرت به صورت (خیلی زیاد نمره ۵، زیاد نمره ۴، متوسط نمره ۳، کم نمره ۲ وخیلی کم نمره ۱) و بر حسب درصد طبقه بندی شد. هچنین در یافته ها نمرات جداول نیز به صورت کم (کم وخیلی کم از ۰ تا ۴۰ درصد) و متوسط (بین ۴۰ تا ۶۰) وزیاد (زیاد و خیلی زیاد بین ۶۰ تا ۱۰۰) تقسیم بندی گردید. پس از سنجش میزان پاسخگویی صحیح، میزان اثر بخشی آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان و مسائل مرتبط با آن تعیین شددر زمینه بررسی حیطه های اثربخشی با متغیر معدل، میانگین معدل کل ۱۵/۹۴ گزارش شده که جهت تسهیل در تجزیه و تحلیل، معدل به صورت کیفی در ۳ بازه ضعیف (معدل کمتر از ۱۴)، متوسط (معدل ۱.۱۴-۹۹.۱۵) و خوب (بیشتر از ۱۶) تقسیم بندی گردید. در پایان اطلاعات وارد نرم افزار SPSS V.20 شد. آزمون آماری تی مستقل به منظور مقایسه داده‌های کمی با توزیع نرمال و آزمون‌های آنالیز واریانس یک طرفه در داده‌های با توزیع نرمال استفاده شد. همچنین برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کمی از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد،که سطح معنی دار P <۰/۰۵ تلقی گردید.

یافته ها

در این مطالعه ۱۴۰ نفر از دانشجویان دندانپزشکی در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹در بخش‌های بالینی که حداقل یک نیمسال از برنامه آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی بابل استفاده نمودند، (شامل دانشجویان روزانه و پردیس)، به پرسشنامه اثر بخشی آموزش مجازی پاسخ دادند.

میانگین سنی دانشجویان ۲۳/۴۵ سال با انحراف معیار ۴/۶۱ سال بود. از این تعداد از دانشجویان ۴۵/۷ ٪ مرد و ۵۴/۳ ٪ زن بودند. ٪۳۶ از آنها سال سوم، ۲۲/۳ ٪ سال چهار، ۲۳/۷ ٪ سال پنج و ۱۸ ٪ سال ششم بودند. معدل کل این دانشجویان ۱۵/۹۴ با انحراف معیار ۱/۳۳ بدست آمد(جدول ۱).

جدول ۱: ویژگیهای جمعیت‌شناختی دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

متغیر		فراوانی	درصد
جنس	مرد	۶۴	۴۵/۷
	زن	۷۶	۵۴/۳
سال تحصیلی	سوم	۵۰	۳۶
	چهارم	۳۱	۲۲/۳
	پنجم	۳۳	۲۳/۷
	ششم	۲۶	۱۸
سن (انحراف معیار±میانگین)		۲۳/۴±۴۵/۶۱	
معدل (انحراف معیار±میانگین)		۱۵/۱±۹۴/۳۳	

همانطوریکه جدول ۲ نشان می دهد در بررسی حیطه‌های اثر بخشی آموزش مجازی، میانگین حیطه تدریس ۴/۷۸±۲۶/۰۲ با و میزان آشنایی با رایانه ۲/۹۸±۲۳/۰۳ محاسبه گردید.

جدول ۲:میانگین، دامنه و انحراف معیار پاسخ دانشجویان دندانپزشکی به سوالات حیطه‌های اثر بخشی آموزش مجازی

حیطه اثر بخشی آموزش مجازی	تعداد سئوالات	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
میزان آشنایی با رایانه	۸	۲۳/۰۳	۲/۹۸	۱۶	۳۲
تدریس	۱۰	۲۶/۰۲	۴/۷۸	۲۰	۴۰

نتایج ارائه شده در جدول ۳ نشان می‌دهد میزان آشنایی با رایانه در سال‌های ورودی تفاوت معنی داری در اثربخشی آموزشی نشان نداد (p=۰/۴۴) اما در حیطه تدریس (p=۰/۱۸) با افزایش سال ورودی میزان اثر بخشی نیز افزایش نشان داد.

جدول۳ : بررسی ارتباط بین اثربخشی آموزش مجازی با سال ورودی دانشجویان

حیطه اثر بخشی آموزش مجازی	سال ورودی	میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری*
میزان آشنایی با رایانه	۳	۲۳/۲۸	۲/۶۶	۰/۴۴
	۴	۲۳/۳۷	۳/۴۶	
	۵	۲۳/۰۳	۳/۰۰	
	۶	۲۲/۲۰	۲/۹۲	
تدریس	۳	۲۵/۲۰	۳/۹۶	۰/۰۱
	۴	۲۷/۸۴	۵/۲۲	
	۵	۲۴/۶۹	۴/۸۸	
	۶	۲۷/۱۲	۴/۹۷	

* : آزمون آنالیز واریانس یکطرفه

در بررسی ارتباط بین اثربخشی آموزش مجازی با معدل با توجه به آزمون آنالیز واریانس یکطرفه ، ارتباط معنی داری با میزان آشنایی با رایانه (p=۰/۰۷) و تدریس (p=۰/۸۵) مشاهده نشد (جدول۴).

جدول ۴ : بررسی ارتباط بین اثربخشی آموزش مجازی با معدل

حیطه اثر بخشی آموزش مجازی	معدل	میانگین	انحراف معیار	سطح معنی‌داری*
میزان آشنایی با رایانه	ضعیف	۲۱/۰۰	۲/۴۴	۰/۰۷
	متوسط	۲۲/۶۹	۳/۰۶	
	خوب	۲۳/۴۳	۳/۰۰	
تدریس	ضعیف	۲۶/۲۸	۳/۵۹	۰/۸۵
	متوسط	۲۶/۳۰	۵/۳۹	
	خوب	۲۵/۸۲	۴/۶۵	

* آزمون آنالیز واریانس یکطرفه

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر گزارشی از وضعیت آموزشی دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰، در قالب میزان رضایت آنها از اثر بخشی آموزش مجازی بود که بر اساس مدل ارزشیابی اثر بخشی آموزشی کریک پاتریک انجام شد. به طور کلی دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل اثر بخشی آموزش مجازی بر یادگیری خودشان را در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در حد متوسط گزارش دادند. دانشجویان میزان آشنایی با رایانه و محیط و نرم افزارهای آموزش مجازی را کمی بیش از متوسط گزارش کردند و همچنین همبستگی مثبتی بین پاسخ دانشجویان به سوالات حیطه آشنایی با رایانه و اینترنت، با میزان رضایت آنها از اثربخشی کلی آموزش مجازی وجود داشت و نیز دانشجویانی که آشنایی بیشتری با رایانه و اینترنت داشتند در یادگیری الکترونیک موفق‌تر بودند (۱۰). این یافته‌ها این نکته را روشن می سازد که با توجه به نیاز امروز جوامع دانشگاهی به استفاده از بسترها و ابزارهای ارتباط جمعی اعم از موبایل ، اینترنت و رایانه ، و همچنین آشنایی و مانوس بودن فراگیران با این ابزارها موسسات آموزشی در پیاده کردن اهداف آموزشی خود می‌توانند از این ابزارها بهره گیرند.

بیش از دو سوم دانشجویان اظهار آشنایی با اینترنت داشتند ولی با توجه به تعداد سال‌های تحصیل‌شان این آشنایی تغییری نداشت. در حالی‌که در مطالعه Santhosh و همکاران در سال۲۰۱۰ در دانشکده دندانپزشکی Darshan هند، دانشجویان دندانپزشکی که در بالین فعالیت می‌کردند نسبت به دانشجویان علوم پایه آشنایی بیشتری با اینترنت داشتند (۱۱). در زمینه تجربه و اطلاعات دانشجویان با حیطه‌های اینترنت و رایانه، آشنایی دانشجویان با نرم افزار پردازش واژگان و نرم افزار پاورپوینت، سطح آگاهی متوسط رو به زیاد بود. در حالی که در نرم افزار تولید محتوای الکترونیکی مانند اسپرینگ سوییت، کامتازیا، استوری لاین و نرم‌افزار پرزی سطح آگاهی در حد نامطلوب گزارش شد؛ که با توجه به اجتناب ناپذیر بودن استفاده از نرم افزار های مختلف آموزش مجازی علی‌رغم عدم آشنایی کافی دانشجویان، این موضوع قابل پیش بینی بود. Jiang و همکاران سال۲۰۲۱ در دانشگاه پکن چین، نیز در مطالعه خود با توجه به استفاده از روش های یادگیری الکترونیک در همه‌گیری کرونا و لزوم آشنایی دانشجویان با ابزارهای یادگیری الکترونیک و ضعف آن‌ها، ۱۲ نکته جهت آشنایی و آمادگی دانشجویان در این زمینه از جمله آموزش‌های اختصاصی، ارائه مشاوره، ایجاد انگیزه و... ارائه نمودند (۱۲).

با توجه به نتایج به دست آمده در زمینه اثربخشی روش تدریس اساتید، میزان رضایت دانشجویان از حیطه مشخص بودن اهداف درس (به عنوان مثال وجود طرح درس و یا توضیحات ابتدای شروع درس) و بیان شیوای استاد در انتقال محتوای درس و مناسب بودن کیفیت اسلایدهای آموزشی، قدرت انتقال مفهوم درس با استفاده از محتواهای آموزشی و مدیریت مناسب زمان تدریس، در دوسوم دانشجویان سطح رضایت متوسط و زیاد بود، که نتایج این بخش با نتایج مطالعه زاهدی و همکاران سال ۲۰۰۸ دانشگاه علوم پزشکی تهران مطابقت نداشت؛ چرا که در مطالعه آنها نمرات اثر بخشی فعالیت‌های تدریس و تعامل در آموزش کم بود (۱۳). در مطالعه حاضر رضایت دو سوم دانشجویان در زمینه استفاده از روش‌های چندعاملی تدریس مانند brainstorming، کامتزیا و استوری لاین، ادوب کانکت و ...، جهت تولید محتوای تدریس و استفاده از روش‌هایی مانندPBL Method ، Cased Based Discation ، Philip class ، small group... در کنار روش تدریس سخنرانی مبتنی بر پاورپوینت و تقویت آمادگی جهت روبرو شدن با موارد بالینی، در سطح کم قرار داشت؛ به طور مشابه مطالعه den Harder و همکاران سال ۲۰۱۶ در مرکز پزشکی دانشگاهی اوترخت میزان رضایتمندی از روش تدریس و میزان یادگیری فراگیران از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس مدل کریک پاتریک در همین سطح قرار داشت (۱۴). اما نتایج مطالعه Tan و همکاران سال ۲۰۰۹ در دانشگاه لندن انگلستان در زمینه رضایت دانشجویان دندانپزشکی از آموزش های الکترونیک، بیانگر این است که دانشجویان از روش تدریس اساتید استقبال مثبتی داشتند (۱۵). طبق یافته ها و نتایج آماری ، رابطه معنی داری بین متغیردموگرافیک معدل با اثربخشی آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان رشته دندانپزشکی بابل دیده نشد. در حالیکه در مطالعه Park و همکاران سال ۲۰۱۷ در مورد دیدگاه دانشجویان دندانپزشکی از آزمون الکترونیکی پیش بالینی کلینیک پروتز در دانشگاه هاروارد مشخص شد، دانشجویانی که نمرات خوبی در بالین نداشتند رضایتمندی کمتری نسبت به آموزش های الکترونیک داشتند (۱۶). اکبری و همکاران سال ۲۰۱۵ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در مطالعه خود دریافتند که محتوای تئوری و تمرین و آزمون عملی اثربخشی دوره آموزش CPR در سطوح اول و دوم کریک پاتریک برای پرستاران قابل قبول بود (۱۷). پورجهرمی و همکاران سال ۲۰۱۲ دانشگاه علوم پزشکی یاسوج در مطالعه خود بیان داشتند که پرستاران در اثربخشی دوره آموزشی کار با دستگاه الکتروشوک، بر اساس سطح اول و دوم مدل کریک پاتریک نمرات خوبی دریافت نمودند (۱۸). در مطالعه اکبریان رکنی و همکاران سال ۲۰۱۷ در دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشجویان در بیشتر واحدهای مورد پژوهش رضایت کمی از آموزش ترکیبی مبتنی بر LMSداشتند (۱۹). اما در مطالعه حاضر دانشجویان اثربخشی آموزشی مجازی را متوسط ابراز نمودند. به نظر می رسد علت آن، تفاوت در مدل آموزش مجازی باشد.

در مطالعه اسلامی و همکاران سال ۲۰۱۶ در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز اعلام شد، آموزش مجازی، اثربخشی برابر و یا بیشتر نسبت به آموزش سنتی دارد و همچنین نگرش مثبت و رضایت خوبی نزد دانشجویان و اعضای هیأت علمی داشت (۲۰). نتایج مطالعه آنان نسبت به نتایج بدست آمده از مطالعه ما، به علت مدل آموزشی ارائه شده تفاوت داشت. در مطالعه دهقانی و همکاران سال ۲۰۱۹ در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد اثربخشی آموزش دوره احیاء قلبی-ریوی بر اساس مدل کرک پاتریک بر روی پرستاران جدیدالورود در حد زیاد بود (۲۱) که نتایج آن نسبت به مطالعه حاضر بسیار بیشتر است. علت این تفاوت ممکن است جامعه مورد مطالعه باشد، چرا که در مطالعه آنها پرستارانی که چندین سال سابقه فعالیت در بخش‌های بالینی را داشتند و جزیی از تیم ارائه دهنده خدمات سلامت بودند، مورد ارزیابی قرار گرفتند در حالیکه در مطالعه ما، دانشجویان به دلیل مشکلات کرونا نتوانستند در کلاس‌های حضوری به خوبی حاضر شوند و همچنین هیچگونه تجربه شغلی نیز نداشته اند.

در پایان بحث در خصوص این مطالعه به ذکر چند نکته می پردازیم. طی درگیری سیستم های آموزش دانشگاهی کشور با بحران کرونا، به اجبار استفاده از آموزش های مجازی در دستور کار قرار گرفت ، اما آمادگی کافی از نظر تجهیزات الکترونیک ، اساتید و دانشجویان وجود نداشت و دانشگاه علوم پزشکی بابل نیز از این قاعده مستثنی نبود و مطالعه کنونی بلافاصله بعد از یک نیمسال در دانشکده دندانپزشکی بابل انجام شد و نتایج ذکر شده به دست آمد. با توجه به هدف ارتقا کیفیت برنامه های آموزش الکترونیک (مانند: نظارت مستقیم مسئولین بر روند آموزش ها و ارزشیابی های الکترونیک، تغییر سیستم مدیریت آموزش مجازی ، توانمندسازی اساتید از نظر

آشنایی با نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیک، تغییر سامانه آزمون های مجازی و تصویب قوانین جهت اجرای آزمون ها و ....)، به نظر می رسد در صورت اصلاح و اجرای مجدد این پژوهش، نتایج دستخوش تغییر خواهد شد. مطالعه و پژوهش با هدف اثر بخشی آموزش مجازی، سبب اصلاح مدل آموزشی کنونی شده و در ارائه شیوه های به روز آموزشی و ارزشیابی، تاثیر گذار تلقی می گردد و گامی مهم در به روز رسانی ساختار دانشگاهی آموزش علوم پزشکی محسوب می شود. نکته مهم در زمینه جهت گیری آموزشی به سمت آموزش مجازی این است که آموزش مجازی نوعی مطابقت فرهنگی با سیستم فکری نسل جوان امروز می باشد که جای برنامه ریزی ، اندیشه و بحث بسیار دارد. بنابراین لزوم بازنگری آموزشی و تحقیق و پژوهش، در این زمینه دیده می شود. بنابر این بطور کلی می‌توان گفت اثر بخشی آموزش مجازی بر یادگیری دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل از دیدگاه خودشان در حد متوسط بود. علاوه بر آن دانشجویان میزان آشنایی با رایانه و آشنایی با محیط و نرم افزارهای آموزش مجازی خود را کمی بیش از متوسط گزارش کردند. معدل کل دانشجویان از لحاظ توصیفی در بازه متوسط بود که بر حیطه های اثر بخشی آموزش مجازی، تاثیر نداشت و لازم به ذکر است نتایج متوسط گزارش شده حاصل از حیطه های اثر بخشی بنا بر الویت بندی به عواملی نظیر، کیفیت ارائه و باز خورد آموزش مجازی توسط اساتید، امکانات آموزشی در آموزش مجازی و نگرش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی، وابسته بود. با توجه به سابقه کوتاه ارائه آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی بابل، میتوان نتایج حاصله را، دارای پتانسیل پیشرفت قلمداد نمود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل که با همکاری و همیاری خود، ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، قدردانی می شود.

References

1.Yarahmadi S, Babamohamadi H, Nobahar M. A Comparative Study of Iranian bachelor's nursing education system with the University of Southampton, UK. Journal of Nursing Education. 2022;11(3):63-72.

2.Dehghannezhad J, Heydarpoor DZ, VALIZADEH L, Roshangar F, DadashZadeh A. A comparative study of emergency nursing MSc curriculum in Iran and the USA. 2019.

3.Rezaie F, Sanagoo A, Araghian Mojarad F, Jouybari L. Comparative Study of Master's Critical Care Nursing Program in Iran and Scotland (University of Edinburgh). Research in Medical Education. 2022;14(2):58-66.

4.Aghaei M, Roshanzadeh M. Comparison of the educational system and curriculum of masters of pediatric nursing in Iran and Toronto, Canada: A comparative study. Research in Medical Education.20:(4)10Y186-9.

5. Baghaei R, Mokhtari L, Hosseinzadegan F, Mihandoust Sd. Comparison study of master of nursing curriculum in Iran, Turkey and Jordan. Journal of Nursing Education (JNE). 2018;7(4).

6.Aminizadeh M, Pourvakhshoori N, Beyramijam M, Majidi N ,Rabori MAS. Comparing the effects of two different educational methods on clinical skills of emergency intermediate technician: A quasi-experimental research. Journal of Education and Health Promotion. 2019;8.

7.Seyyednozadi M, Jarahi L, Erfanian MR, Shakeri MT. Pre-hospital emergency medical services: an epidemiological survey in Mashhad, Iran. Journal of Patient Safety & Quality Improvement. 2017;5(3):572-6.

8.Mohammadi N, Ziaeeha M, Yazdani S, Rastak S. Developing standards for clinical training of medical emergency diploma course. Journal of Inflammatory Diseases. 2015;19(1):45-55.

9.Froutan R, Khankeh HR, Mohammadi F. Concept analysis of emergency pre-hospital burn care: a hybrid model. 2013.

10.Ahanchian MR, Rad M, Rad M. Educational Challenges in Emergency Medicine Technician: A Qualitative Research. Strides in Development of Medical Education. 2014;11(2):214-26.

11.Coughenour J. Initial Evaluation and Management of the Injured Patient. Missouri medicine. 2018;115(5):429.

12.Holmberg M, Fagerberg I, Wahlberg AC. The knowledge desired by emergency medical service managers of their ambulance clinicians–a modified Delphi study. International emergency nursing. 2017;34:23-8.

13.Arian M, Nobahar M, Babamohamadi H. Comparative study of nursing master's education program in Iran and John Hopkins school of nursing. Journal of Nursing Education. 2018;7(3):34-48.

14.Secretariat of the Supreme Planning Council of Medical Sciences. Approved educational programs for continuous bachelor's degree in emergency medicine. Iranhttps://hcmep.behdasht.gov.ir/KP_Payeh: Ministry of Health, Treatment and Medical Education.; 2017.

15.Curriculum for Paramedic BS Project. [Internet]. 2023. Available from: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplus-project-details/#project/2019-1-IS01-KA203-051166.

16.The pre-registration guide for the emergency medicine course [Internet]. 2020. Available from: www.collegeofparamedics.co.uk .

17. Bereday GZ. Reflections on comparative methodology in education, 1964-1966. Comparative Education. 1967;3(3):169-287.

18. Naiereh A, Hassan B, Monir N. Comparative study of the Iranian nursing bachelor's degree program with the International Islamic University of Malaysia. Journal of Nursing Education (JNE). 2019;7(6):47-58.

19.Newton A. Ambulance Service 2030: the future of paramedics .2014. Supreme .

20.Peacock P, Peacock J, Victor C, Chazot C. Changes in the emergency workload of the London Ambulance Service between 1989 and 1999. Emergency Medicine Journal. 2005;22(1):56-9.

21.Gregory P. Training for emergency care practitioners: BSc Degree. Australasian Journal of Paramedicine. 2006;4:1-3.

22. Organization NEA. Manual for choosing entrance exam courses. Iran2023.

23.Akbari Shahrestanaki Y, Moghaddam Zeabadi S, Ziaiha M, Arjeini Z, Hoseinzadeh Khezri R, Rastak S. Admission Indicators for Prehospital Emergency Medical Students. Health in Emergencies and Disasters Quarterly. 2021;7(1):39-48.

24.Lovegrove M, Davis J. Paramedic Evidence Based Education Project (PEEP) End of study report. Allied Health Solutions and Buckinghamshire New University. 2013.

25. Paramedic course admission criteria [Internet]. 2017. Available from: https://dean-www. s3.amazonaws.com/files/resources/19-paramedic-coursecriteria.

26.Admission Requirements in Paramedic course [Internet]. 2022. Available from: https//:www.thecollegemonk. com/colleges/kapiolani-community-college/admissions.

27.Prairie J, Corbeil P. Paramedics on the job: Dynamic trunk motion assessment at the workplace. Applied ergonomics. 2014;45(4):895-903.

28.Ray AF, Kupas DF. Comparison of crashes involving ambulances with those of similar-sized vehicles. PreHospital Emergency Care. 2005;9(4):412-5.

29.Beaumont-Waters H, Cherry L, Hensman-Crook A. First Contact practitioners and Advanced Practitioners in Primary Care:(Podiatry) A roadmap to practice. 2021.

30.Phung V-H, Siriwardena N, Windle K, Asghar Z, Barot M, Kai J, et al. Ethnicity and prehospital emergency care provided by ambulance services. 2015.

31.Halpern J, Maunder RG ,Schwartz B, Gurevich M. Downtime after critical incidents in emergency medical technicians/paramedics. BioMed research international. 2014;2014.

32.Khazaei A, Esmaeili M, Navab E. The most and least stressful prehospital emergencies from emergency medical technicians' view point; a cross-sectional study. Archives of academic emergency medicine. 2019;7(1).

33.Maguire BJ, O'Meara P, O'Neill BJ, Brightwell R. Violence against emergency medical services personnel: a systematic review of the literature. American journal of industrial medicine. 2018;61(2):167-80.

34.Fotoukian Z, Hosseini SJ, Beheshti Z, Zabihi A, Aziznejad P, Ghaffari F. Clinical education status according to the nursing students' point of view, Babol medical sciences university. Medical Education Journal. 2013;1(1):26-33.