

ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیک در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران در سال ۱۳۹۹

الهه رحمت زاده^۱، دکتر شیرین لواف^۲، دکتر آرش عزیزی^۳

۱- دانشجوی دکتری دندانپزشکی

۲- دانشیار گروه آموزشی پروتز دانشکده دندانپزشکی و عضو مرکز تحقیقات مواد دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی

۳- استاد گروه آموزشی بیماریهای دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی

وصول مقاله: ۹۹/۱۲/۱۸ اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۲/۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۲/۲۰

Evaluating the Quality of E-Learning in Students of Dentistry faculty, Terhan Medical Sciences, Islamic Azad University in 2020

Elahe Rahmat zade¹, Shirin Lawaf², Arash Azizi³

1-Dentist Student

2-Associate Professor, Department of Prosthodontics, Member of Dental Material Research Center, Faculty of Dentistry, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3- Prof, Department of Oral diseases, Faculty of Dentistry, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: March 2021 ; Accepted: May 2021

Abstract

Background and Aim: E-learning is recognized as a new educational system in many countries, including Iran, and continuous evaluation is needed to improve, develop and guarantee the quality of such a system.

This study was aimed to evaluate the quality of e-learning in students of Tehran Azad School of Dentistry in 2020.

Materials and methods: This cross-sectional descriptive study was performed on all dental students of Islamic Azad University in 2020. The data collection tool was a questionnaire based on previous studies. This questionnaire contained two sections of students' demographic information (educational level (basic and clinical sciences), age, gender, computer skills, grade point average, etc.) and the quality assessment section of e-learning courses (containing 33 questions). The 33-item questionnaire included 6 domains: interaction (5 questions), content (6 questions), individual learning (5 questions), information and attendance (3 questions), technology (7 questions) and evaluation (7 questions). The questions were scored on a six-point Likert scale from (1) undesirable to high (6). SPSS software version 26 and linear multiple regression model were used to analyze the data. Values less than 0.05 were considered as significant levels.

Results: Of 272 students, 56.6% were female and 34.4% were male. 80.1% were under 25 years old. 65.1% were studying in clinical level and 34.9% were studying in basic sciences. The quality of e-learning in the domains of content, individual learning, information and attendance of the course was at an optimum level and in the domains of course evaluation and technology was relatively good. In general, the variables of basic and clinical sciences ($p = 0.35$), computer familiarity ($p = 0.83$), gender ($p = 0.71$), semester ($p = 0.23$), grade point average ($P = 0.29$) and age ($p = 0.15$) did not affect the total score.

Conclusion: The quality of e-learning courses for students of Terhan Medical Sciences, Islamic Azad University is evaluated at the desired level based on the average of six domains.

Key words: Evaluation Studies; Learning; Curriculum; Dental Education

*Corresponding Author: drshlawaf@yahoo.com

J Res Dent Sci.2021;18(2):109-118

خلاصه:

سابقه و هدف: آموزش الکترونیکی در بسیاری از کشورها از جمله ایران به عنوان یک نظام آموزشی نوین شناخته شده است و به منظور بهبود، توسعه و تضمین کیفیت چنین نظامی به ارزشیابی مداوم نیاز می باشد. این مطالعه با هدف تعیین کیفیت آموزش الکترونیک در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران در سال ۱۳۹۹ انجام گرفت.

مواد و روش ها: این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ انجام گرفت. ابزار گرد آوری داده‌ها، پرسشنامه ای براساس مطالعات پیشین بود. این پرسشنامه حاوی دو بخش اطلاعات دموگرافیک دانشجویان مقطع تحصیلی (علوم پایه و بالینی)، سن، جنسیت، میزان مهارت کامپیوتر، و بخش ارزیابی کیفیت دوره های مجازی (حاوی ۳۳ سؤال) بود. این پرسشنامه ۳۳ سئوالی شامل ۶ حیطه: تعامل (۵ سؤال)، محتوا (۶ سؤال)، یادگیری فردی (۵ سؤال) اطلاع رسانی و حضورغیاب (۳ سؤال)، فناوری (۷ سؤال) و ارزشیابی (۷ سؤال) بود. نحوه نمره دهی به سئوالات براساس طیف لیکرت شش درجه ای از (۱) نامطلوب تا مطلوبیت بالا (۶) است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS ورژن ۲۶ و مدل رگرسیون چند گانه خطی استفاده شد. مقادیر کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: از ۲۷۲ دانشجو، ۵۶/۶٪ زن و ۳۴/۴٪ مرد بودند. ۸۰/۱٪ زیر ۲۵ سال سن داشتند. ۶۵/۱٪ در مقطع بالینی و ۳۴/۹٪ در مقطع علوم پایه مشغول به تحصیل بودند. کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه های محتوا، یادگیری فردی، تعامل و اطلاع رسانی و حضورغیاب دوره در سطح مطلوب و در حیطه های ارزشیابی دوره و فناوری در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشت. بطور کلی، متغیرهای علوم پایه و بالینی ($p=0/35$)، میزان آشنایی با کامپیوتر ($p=0/83$)، جنسیت ($p=0/71$)، ترم تحصیلی ($p=0/23$)، معدل ($p=0/29$) و سن ($p=0/15$) بر نمره ی کل تاثیرگذار نبودند.

نتیجه گیری: کیفیت دوره یادگیری الکترونیکی دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ براساس میانگین شش حیطه مورد ارزیابی در سطح مطلوب قرار داشت.

کلید واژه ها: مطالعات ارزیابی، یادگیری، کوریکولوم، آموزش دندانپزشکی

مقدمه:

ارزشیابی قرار گیرند. در واقع بدون ارزشیابی از برنامه های یادگیری الکترونیکی و عناصر مرتبط با آن نمی توان این نوع آموزش را مطلوب قلمداد کرد و یا کیفیت آن را بهبود بخشید^(۱)

یادگیری الکترونیکی با فراهم کردن زمینه ها و فناوریهای جدید، محیط های آموزشی گسترده ای را ایجاد کرده است که اساساً با محیط های آموزش سنتی متفاوت است. بنا به تحقیقات انجام شده بین استفاده از فناوری و مبانی نظری یادگیری، فاصله وجود دارد. کیفیت دوره های الکترونیکی، گاهی اوقات به دلیل آماده سازی هر چه سریعتر در پاسخ به تقاضای متقاضیان، پائین می آید^(۲)

در مارس ۲۰۲۰، بیماری همه گیر COVID - 19 نیاز به تعطیلی فوری آموزش دندانپزشکی برای رعایت مقررات

شناخت و اطلاع از کیفیت تدریس و اجرای هر دوره آموزشی موجب بهبود اجرا و رفع نواقص می گردد. آموزش الکترونیکی در بسیاری از کشورها از جمله ایران به عنوان یک نظام آموزشی نوین شناخته شده است و به منظور بهبود، توسعه و تضمین کیفیت چنین نظامی به ارزشیابی مداوم نیاز می باشد. اطلاع از کیفیت اجرای هر دوره آموزشی موجب بهبود اجرا و رفع نواقص می گردد. یادگیری الکترونیکی روشی برای ارائه یادگیری انعطاف پذیرتر و ایجاد فرصت بیشتر برای فراگیران، تسهیل پیگیری پیشرفت یادگیرندگان و فعالیت های آنان و همچنین فراهم آوردن فرصتی برای ایجاد محیطهای یادگیری جدید اثربخش محسوب می شود. اما زمانی میتوان این عوامل را بهبود داد و کیفیت آنها را تضمین کرد که این عوامل مورد

محتوای آموزش الکترونیکی و قابلیت استفاده از محتواهای طراحی شده مبتنی بر استاندارد است.^(۶)

آموزش دندانپزشکی با چالش های بسیاری از لحاظ پیچیدگی و تنوع دوره های مورد نیاز روبرو است. با این حال، بزرگترین چالش حل نشده، تجزیه و تحلیل و توافق مشترک در مورد ابزارهای ارزیابی ایده آل لازم برای هر رشته و روش تدریس آن می باشد. تحقق کامل فرهنگی در سیستم آموزشی، به دنبال استاندارد سازی، اعتبار سنجی و آزمون معادل سازی، برای اطمینان از یک برنامه درسی ترکیبی مناسب از آموزش حضوری و آموزش الکترونیکی لازم است.^(۷) باتوجه به اینکه از اسفند ۱۳۹۸ کلیه دروس نظری دکترای دندانپزشکی عمومی در دانشگاه آزاد اسلامی به صورت آنلاین برگزار شد و از آنجا که پژوهشی در زمینه بررسی ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیک در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران انجام نشده است، لذا محقق در این پژوهش بر آن شد تا کیفیت آموزش الکترونیک در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران را در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بررسی نموده و بدین ترتیب به مسئولین و مدیران دانشکده در بازنگری و ارتقا کیفیت محتوای آموزشی و پیش بینی دوره های بازآموزی کمک کرد تا با اتخاذ روش های مناسب و مؤثرتر برگزاری هرچه بهتر و با کیفیت تر آموزش مجازی را تسهیل نمایند.

مواد و روش ها:

این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی گروهی دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ انجام شد. ضریب پایایی این ابزار توسط Hakimzadeh و همکاران^(۸) با استفاده از ضریب الفای کرونباخ ۰/۹۵ تعیین گردید. در تعیین روایی، از روش روایی محتوایی استفاده گردید که براساس نظر اساتید در مطالعه Hakimzadeh و همکاران^(۸)، سوالات مورد تایید قرار گرفته بود. برای ارزیابی کیفیت دوره های الکترونیکی، پایان ترم قبل از برگزاری امتحانات با مسئول

اجتماعی داشت. دانشکده های دندانپزشکی با چالش درگیر کردن موثر دانشجویان با سیستم عامل های یادگیری مجازی روبرو بودند^(۳). از طرف دیگر، ورود فناوری های اطلاعات و ارتباطات، افزایش دسترسی به رایانه در آموزش عالی و مواجه شدن دانشگاه ها با چالش هایی نظیر افزایش تقاضا برای آموزش، نیاز به فعالیت های اقتصادی به منظور تهیه منابع جدید و کاربرد فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات آموزش در بازار جهانی، سبب شده است که دانشگاه ها در مورد نقش های سنتی خود تجدید نظر و ساختارهای سازمانی جدیدی را ایجاد کنند. که منجر به خلق مدل جدیدی از نظام یاددهی-یادگیری با عنوان یادگیری الکترونیکی گردید^(۴)

آموزش الکترونیک یکی از زمینه هایی است که استفاده از آن به جهت ارتقای کیفیت آموزش، اجتناب ناپذیر است^(۵). امروزه، آموزش الکترونیکی به عنوان یک استراتژی آموزشی مناسب برای طیف وسیعی از ابتکارات آموزشی، از برنامه های سواد عمومی تا آموزش حرفه ای و آموزش آکادمیک در نظر گرفته شده است. آموزش الکترونیک شکلی از یادگیری می باشد که از طریق ابزارهای الکترونیکی متنوع مانند اینترنت، اینترنت، شبکه های ماهواره ای، نوارهای صوتی و تصویری، تلویزیون و سی دی رام ها عرضه می شود.^(۵)

از یکسو ضرورت و حساسیت مقوله پرداختن به آموزش الکترونیکی و نقش تأثیرگذار آن در استمرار حیات معنادار دانشگاه برداشت می شود؛ و از سوی دیگر، این نکته آشکار میشود که بهبود و ارتقای سطح کیفیت این نوع آموزش، مستلزم بررسی و شناخت عوامل مختلف درونی و بیرونی مؤثر بر آن و انجام مجموعه اقدامات هوشمندانه به صورت مستمر و با رویکردی سیستمی است. حال با توجه به مطالب ذکر شده و ضمن تأکید مجدد بر اصول و مبانی آموزش الکترونیکی و نهادهای آموزشی مجازی به عنوان یک دانش و مهارت، خاطرنشان میسازد که کلید موفقیت در امر آموزش الکترونیکی، توجه جدی به طراحی چارچوب ارزیابی محیط مجازی، کیفیت

یافته ها:**متغیرهای دموگرافیک**

در مطالعه حاضر تعداد ۲۷۲ دانشجوی دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ ارزیابی شدند. میانگین معدل تحصیلی دانشجویان ۱۵/۹۰ ($\pm ۱/۴۶$) با حداقل ۱۲ و حداکثر ۱۹/۳۱ بود. از ۲۷۲ دانشجو، ۱۵۴ نفر (۵۶/۶٪) زن و ۱۱۸ نفر (۳۴/۴٪) مرد بودند. ۲۱۸ دانشجو (۸۰/۱٪) زیر ۲۵ سال سن داشتند. ۱۷۷ نفر (۶۵/۱٪) در مقطع بالینی و ۹۵ نفر (۳۴/۹٪) در مقطع علوم پایه مشغول به تحصیل بودند. از نظر میزان مهارت کامپیوتر، ۱۳۱ نفر (۴۸/۲٪) دارای سطح خوب، ۷۶ نفر (۲۷/۹٪)، متوسط، ۵۱ نفر (۱۸/۸٪) عالی و ۱۴ نفر (۵/۱٪) دارای سطح کم بودند

تعیین کیفیت آموزش الکترونیک در دو گروه علوم پایه و بالینی و کل در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در جدول ۱ دیده می شود.

براساس جدول ذیل، بطور کلی، کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه های محتوا، یادگیری فردی، تعامل و اطلاع رسانی و حضورغیاب دوره در سطح مطلوب و در حیطه های ارزشیابی دوره و فناوری در سطح نسبتا مطلوب قرار داشت. کیفیت آموزش الکترونیک در مقطع علوم پایه (۶۹/۴۴) و بالینی (۷۴/۹۸) در سطح مطلوب بود.

مربوطه در رابطه با پرسشنامه و اهداف آن صحبت شد. سپس پرسشنامه به صورت الکترونیکی بین دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران توزیع گردید (حداقل تعداد نمونه براساس مطالعات گذشته^(۸) در هرگروه بالینی و علوم پایه ۱۱۵ نفر (جمعا ۲۳۰) نفر تعیین گردید) پرسشنامه دربرگیرنده اطلاعات دموگرافیک افراد شامل سن، جنس، ترم تحصیلی، معدل دموگرافیک سال ورودی، مقطع تحصیلی (علوم پایه /بالینی) میزان آشنایی با کامپیوتر بود. این پرسشنامه ۳۳ سئوالی براساس معیارارزیابی کیفیت دوره های مجازی خان^(۲) و Pichter و همکاران^(۹) طراحی گردید. این پرسشنامه شامل ۶ حیطه: تعامل (۵ سئوال)، محتوای دوره (۶ سئوال)، یادگیری فردی (۵ سئوال) اطلاع رسانی و حضورغیاب دوره (۳ سوال)، فناوری (۷ سوال) و ارزشیابی دوره (۷ سئوال) بود. محتوای پرسش نامه توسط چند تن از اساتید مجرب دندانپزشکی دانشگاه آزاد تهران مورد تایید قرار گرفت. نحوه نمره دهی به سئوالات براساس طیف لیکرت شش درجه ای از (۱) نامطلوب تا مطلوبیت بالا (۶) بود. میانگین نمره ی ۳ / ۵ و بالاتر نشان دهنده ی کیفیت نسبتا مطلوب، ۳ / ۵ به پایین نامطلوب و میانگین نمره ی ۴ به بالا نشان دهنده ی کیفیت مطلوب بود^(۸). به منظور یکسان سازی و مقایسه حیطه ها نمرات به ۱۰۰ رسانده شده و بنابراین، میانگین نمره ی ۵۸/۳۱ و بالاتر نشان دهنده ی کیفیت نسبتا مطلوب، ۵۸/۳۱ به پایین، نامطلوب و میانگین نمره ی ۶۶/۶۴ به بالا نشان دهنده ی کیفیت مطلوب بود. نمرات مرتبط با هر کدام از ملاکها برحسب شاخصهای توصیفی گزارش شد. برای ارزیابی اثر متغیرهای دموگرافیک و معدل بر ملاکهای ذکر شده از مدل رگرسیون چند گانه خطی استفاده شد، کلیه عملیات آماری با استفاده از نرم افزار spss و با در نظر گرفتن ($\alpha=0/1$) انجام گرفت.

جدول ۱- تعیین کیفیت آموزش الکترونیک در دو گروه علوم پایه و بالینی و کل در دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰

ملاک ها	علوم پایه (تعداد=۹۵)	بالینی (تعداد=۱۷۷)	کل (تعداد=۲۷۲)
	± میانگین SD	± میانگین SD	± میانگین SD
محتوا (۶ سوال)	۷۰/۷۴±۲۰/۴۸	۸۰/۵۲±۱۷/۳۹	۷۵/۶۳±۱۸/۷۱
یادگیری فردی (۵ سوال)	۷۷/۳۲±۱۸/۵۵	۸۳/۱۲±۱۴/۶۵	۸۰/۲۲±۱۶/۳۷
ارزشیابی دوره (۷ سوال)	۶۰/۵۳±۲۱/۰۵	۷۰/۴۳±۱۹/۲۶	۶۵/۴۸±۱۹/۹۵
فناوری (۷ سوال)	۶۰/۷۲±۲۱/۳۹	۶۲/۱۰±۱۷/۷۰	۶۱/۴۱±۱۹/۲۲
تعامل (۵ سوال)	۶۵/۳۴±۱۹/۱۴	۷۱/۱۲±۱۶/۲۶	۶۸/۲۳±۱۷/۴۸
اطلاع رسانی و حضور غیاب دوره (۳ سوال)	۸۲/۰۳±۲۲/۶۱	۸۲/۶۳±۲۰/۱۴	۸۲/۳۳±۲۱/۱۱
کل	۶۹/۴۴±۲۰/۵۳	۷۴/۹۸±۱۷/۵۶	۷۲/۲۱±۱۸/۸۰

هیچ کدام از متغیرهای مقطع تحصیلی ($p=۰/۳۵۳$)، مهارت کامپیوتر ($p=۰/۸۳۲$)، جنسیت ($p=۰/۷۱۷$)، ترم تحصیلی ($p=۰/۲۳۱$)، معدل ($p=۰/۲۹۵$) و سن ($p=۰/۱۵۲$) بر نمره کلی تاثیر معنی دار نداشتند.

بحث

همگام با توسعه یادگیری الکترونیکی در سطح دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی، موضوع ارزشیابی و اعتبار سنجی به ویژه از باب بررسی تضمین کیفیت یاددهی و یادگیری و توجیه اجرای برنامه‌های الکترونیکی در آموزش عالی اهمیت یافته است. زیرا سنجش و ارزشیابی جز ثابت و لاینفک هر نوع نظام آموزشی است و از جمله فعالیت‌های مهم و تاثیرگذار در فرایند

بطور کلی دانشجویان زن ($۷۴/۴۳±۱۴/۰۹$) و مرد ($۷۴/۸۵±۱۳/۲۸$) کیفیت آموزشی الکترونیک را در سطح مطلوبی گزارش کردند.

دانشجویان در گروه‌های سنی زیر ۲۵ سال ($۷۰/۹۵±۱۳/۷۷$)، ۳۰-۲۶ سال ($۷۳/۴۶±۱۳/۷۷$)، ۳۱-۳۶ سال ($۸۰/۷۴±۱۰/۴۲$) و ۴۰-۳۶ سال ($۸۶/۳۵±۴/۹۸$) سطح کیفیت آموزش الکترونیک را مطلوب گزارش کردند.

از نظر سطح میزان آشنایی با کامپیوتر دانشجویان با مهارت کامپیوتر کم ($۷۶/۳۴±۱۴/۵۴$)، مهارت متوسط ($۷۷/۵۹±۱۲/۳۵$)، مهارت خوب ($۷۶/۴۱±۱۲/۷۰$) و مهارت عالی ($۷۴/۳۴±۱۷/۶۰$) سطح کیفیت آموزش الکترونیک را مطلوب گزارش کردند.

آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرطوسی براساس استاندارد SCORM را در سطح مطلوبی ارزیابی نمودند^(۱۶). اساتید باید وظایف متنوعی را در فرایند تدریس انجام دهند این وظایف شامل موارد ذیل است. محتوای درسی دوره را ساختاردهی کنند. به دانشجو در مورد تکلیفش بازخورد نشان بدهند و آنها را پردازش کنند. به این موضوع پافشاری کنند که دانشجو در فعالیتهایی که استاد آماده کرده شرکت کنند. این تعامل بین استاد و دانشجو باعث می شود ساختار دانشی دانشجو شکل بگیرد و در فعالیت های اجتماعی شرکت کند به همان اندازه که تبادل اطلاعات با توجه به محتوای آموزشی مهم است به همان اندازه تبادل اطلاعات اجتماعی عاطفی فرد نیز مهم است. دانشجویان هنگامی که با مربیان آموزشی تعامل دارند به محیط درون خطی علاقه نشان می دهند. اساتید می توانند از طریق حالت های گوناگون ارسال انواع مکاتبه و تعدد ارتباط به ترغیب آنان به تعامل بپردازند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه تعامل در سطح مطلوب قرار داشت. که نشان دهنده ی قابلیت برقراری ارتباط مناسب دانشجویان با اساتید و امکان پشتیبانی و مشاوره اساتید با آنها از طریق ایمیل ، چت و .. بود. علت مناسب بودن تعامل، تجربه و تسلط اساتید و دانشجویان به استفاده از امکانات تعامل می باشد. تعامل در ایجاد محیط یادگیری مناسب و ایجاد ارتباط بهتر با دوره آموزشی تاثیر قابل توجه دارد. برقراری تعامل میان دانشجویان، بین استادان و میان دانشجویان و محتوا و مشارکت در یادگیری، کلید یادگیری اثر بخش می باشد^(۱۴).

Rad و همکاران^(۱۶)، Norollahee و همکاران^(۱۵) تعامل به کار رفته در دوره های الکترونیکی را نسبتا مطلوب ارزیابی کرده اند. Pichter و همکاران در بحث تعامل، تعامل دانشجو با دانشجو را بهترین گزینه برای رضایتمندی از دوره و دستاوردهای یادگیری دوره ذکر کرده اند. همچنین استاد در زمینه انتقال دانش، مهارت، حس رقابت و همچنین رضایت دانشجو نقش مهمی ایفا می نماید^(۹). در پژوهش Hussin و

آموزش به حساب می آید. یادگیری الکترونیکی نوعی یادگیری انفرادی محسوب می شود که در آن یادگیرندگان قادرند با توجه با استعدادهای خود به هدف های آموزشی دست یابند. در حقیقت یاد می گیرند که چگونه یاد بگیرند که این خود از هدف های آموزشی است^(۱۰). یادگیری الکترونیکی زمانی کیفیت لازم را خواهد داشت که جهت گیری اتخاذ شده از سوی استادان با ویژگی ها و قابلیت های محیط مجازی بیشترین تناسب را داشته باشد^(۱۱). طبق نتایج پژوهش حاضر از دیدگاه دانشجویان دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران در سال ۱۳۹۹، کیفیت آموزش الکترونیک در سطح مطلوبی قرار داشت. پیچر و همکاران دریافتند که دست یابی به اهداف دوره در طراحی آموزشی بهترین عامل برای رسیدن به موفقیت و رضایت دانشجویان دانسته اند. عوامل دیگری مانند وضوح و شفافیت در ساختار دوره نیز هستند که رضایت دانشجویان را نشان می دهند^(۱۲). Paechter و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که شکل و شیوه ارائه در یادگیری مبتنی بر وب دارای اهمیت بسیاری است. آنان بر اهمیت نقش طراحان در آماده سازی محیط وب از دیدگاه زیبایی شناسانه و گیرایی آن برای یادگیرندگان در بهینه سازی و تکامل شکل و شیوه تاکید کرده اند^(۱۳). Kazemi Gharajeh و همکاران کیفیت محتوای الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد را مطلوب گزارش کردند^(۱۳). نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش Hakimzadeh و همکاران که کیفیت آموزش الکترونیک را در سطح مطلوب گزارش کردند مشابه بود^(۸). در مطالعه نوبخت و همکاران کیفیت دوره آموزش الکترونیکی رشته آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد دارای سطح نسبتا مطلوب بود^(۱۴).

Norollahee و همکاران که کیفیت دوره های مجازی دانشکده علوم حدیث را با توجه به معیارهای کیفیت در آموزش مجازی، مطلوب ارزیابی کردند^(۱۵). Momeni Rad و همکاران نیز کیفیت طراحی آموزشی رشته فناوری اطلاعات دوره آموزش

یادگیری فردی موثر باشد. مشابه با مطالعه حاضر، Esmaeeli و همکاران گزارش کردند که وضعیت یادگیری الکترونیکی در واحد آموزش های مجازی دانشگاه سیستان و بلوچستان از لحاظ ابعاد ویژگی های فردی یادگیرنده و زیرساخت و فناوری مطلوب بود^(۱۸).

حیطه اطلاع رسانی و حضورغیاب دوره یادگیری الکترونیکی دندانپزشکی از لحاظ اعلام به موقع زمان شروع دوره، تغییر در برنامه کلاسی، امتحانات، و ثبت و ذخیره حضور و غیاب دانشجویان دندانپزشکی ارزیابی گردید. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه اطلاع رسانی و حضورغیاب دوره در سطح مطلوب قرار داشت. استفاده بهینه از فضای مجازی جهت اطلاع رسانی، دسترسی دانشجویان به محیط های اطلاع رسانی منجر به دستیابی به یافته گردید. که مشابه نتایج مطالعه Hakimzadeh و همکاران بود^(۸).

محتوای دوره الکترونیکی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی براساس شاخص های: سهولت خواندن و فهمیدن، پیشرفت دانشجویان بر طبق سرعت یادگیری خودشان، ارائه مناسب متن و صدا و تصویر، همخوانی محتوای آموزشی با هدف های درسی، ذکر منابع مورد استفاده در محتوا، مناسب بودن نوع و اندازه حروف در برنامه ارزیابی گردید. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه محتوا در سطح مطلوب قرار داشت. Hakimzadeh و همکاران هم گزارش کردند که کیفیت آموزش الکترونیکی از لحاظ حیطه محتوا و ارزشیابی در سطح مطلوبی قرار داشت^(۸). آمادگی و تجربه اساتید در تهیه محتواهای آموزشی می تواند از علل دستیابی به این نتیجه باشد. پیشنهاد می شود به منظور بهبود محتوای دوره نیز ذکر منابع در تهیه محتوای مورد استفاده و دوره های آموزش الکترونیک (E-teaching) برای اساتید بایستی اجباری شود و داشتن مدرک آموزشی مورد نظر یا علم به توانایی استاد در زمینه های مربوطه باید از شرایط مشارکت در دوره های الکترونیکی و مجازی باشد. اساتید بایستی

همکاران نیز تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی دانشگاه های مالزی نسبتاً مطلوب بوده است^(۱۷). در یک تدریس خوب میان دانشجو و استاد باید تعامل برقرار باشد و همکاری میان دانشجویان تشویق شود، یادگیری فعال صورت پذیرد، بازخورد فوری ارائه شود، بر زمان ادای تکلیف، شیوه های مختلف یاددهی و یادگیری تاکید شود^(۱۱). هرچند، Hakimzadeh و همکاران برخلاف مطالعه حاضر گزارش کردند که در حیطه تعامل میزان کیفیت آموزش الکترونیک نامطلوب بود و دانشجویان به راحتی نمی توانستند با اساتید ارتباط برقرار کنند^(۸). نتایج این مطالعه با یافته های مطالعه Nobakht و همکاران که گزارش کردند کیفیت مؤلفه های تعامل، بازخورد و پشتیبانی از دانشجو در رشته آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سطح نامطلوب قرار دارند همراستا نبود^(۱۴).

Esmaeeli و همکاران با ارزیابی یادگیری الکترونیکی در واحد آموزش های مجازی دانشگاه سیستان و بلوچستان گزارش کردند که وضعیت یادگیری الکترونیکی از لحاظ پشتیبانی وضعیت نسبتاً مطلوب برخوردار می باشد^(۱۸).

فرصت های یادگیری فردی با شاخص های تصمیم گیری در مورد زمان و مکان یادگیری توسط خود دانشجو، یادگیری مطابق سرعت خودشان، استفاده دانشجو از دوره آموزشی مطابق با راهبردهای یادگیری خودش و وجود فرصت برای افزایش اطلاعات دانشجو و انگیزه ارزیابی شد. از اهداف اصلی دوره های الکترونیکی گسترش فرصت های یادگیری فردی است بطوری که دانشجو در زمان و مکان و مطابق با نیازها و سلیقه خود به یادگیری بپردازد. همانطور که نتایج این مطالعه نشان داد کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه یادگیری فردی در سطح مطلوب قرار داشت. به منظور تشویق و انگیزش دانشجویان، اساتید می توانند تمرین هایی که به سرانجام مشخصی می رسند طراحی نمایند، در نظر گرفتن نمره برای هر تمرین و احتساب آن به عنوان بخش موثری از نمره نهایی درس و طراحی تمرین های جذاب و کاربردی می تواند در ارتقا

بالای دانشجویان در کلاس امکان دادن بازخورد مناسب به دانشجویان را سخت تر می کند، که می تواند از علل کسب نتیجه نسبتاً مطلوب در حیطه ارزشیابی باشد. به نظر می رسد در صورتی که تکالیف با محتوای مناسب به گونه ای ارائه شوند که امکان بازخورد آن برای دانشجویان مقدور باشند می تواند در بهبود این حیطه موثر واقع شود. همچنین، بررسی به موقع تکالیف، تعبیه برنامه ای که به دانشجویان امکان دریافت کارنامه الکترونیکی را بدهد و طرح سئوالاتی که به دانشجویان فرصت بیان آنچه را که یادگرفته است بدهد می تواند نقش موثری در ارتقا این حیطه داشته باشد. علاوه بر این، استفاده از (TA Teacher Assessment) در بحث ارزشیابی نیز کمک کننده خواهد بود.

Esmaeeli و همکاران با ارزیابی یادگیری الکترونیکی در واحد آموزش های مجازی دانشگاه سیستان و بلوچستان گزارش کردند که وضعیت یادگیری الکترونیکی از لحاظ محتوای آموزشی و سنجش و ارزیابی دارای سطح نامطلوبی می باشد (۱۸). که همراستا با این مطالعه نبود.

باورها و رویه های فراگیر محور و مبتنی بر یادگیری در حکم مبانی و پایه گذار انواع مهارت های فناوری است که به فعالیتهای یادگیری فعال تر و عمیقتری منجر میشود و عامل تقویت و غنی سازی تجارب یادگیری فراگیران است. فناوری به خودی خود ایجاد کننده یادگیری با کیفیت نیست، بلکه دسترسی به فرصتهای یادگیری به هنگام و مرتبطی که معلم طراحی میکند و از طریق فناوری ارائه میشود، ایجاد کننده چنین یادگیری است (۱۱). همچنین، فناوری بستر طراحی و ارائه دوره های الکترونیکی است. دوره الکترونیکی باید با استفاده از برخی ابزارها و امکانات رابطه های گرافیکی کاربرپسند در اختیار یادگیرنده قرار دهد و امکان دسترسی افراد به دوره آموزشی را فراهم نماید. در حیطه فناوری از لحاظ حیطه پهنای باند، امکان داندود سریع، امکان برقراری تعامل صوتی و تصویری، پشتیبانی در صورت وجود مشکل، قابلیت کاربرد آسان و همچنین وجود گزینه کمک ارزیابی گردید. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که

کمبودهای دوره را بشناسند و بدانند برای بهبود دوره و یادگیری دانشجو چه بستریایی باید فراهم شود. ایشان باید طرح درس، محتوای دروس، تمرین، فعالیت های جانبی و بازخورد مناسب را صرفاً برای دوره های غیرحضوری تهیه نمایند. بنابراین قبل از اجرا و برگزاری دوره های الکترونیک شناخت نیاز مخاطبان و تعیین اهداف جهت مرتفع ساختن آن نیازها و تعیین مسیر جهت نیل با اهداف ضروری است.

Norollahee و همکاران نیز کیفیت محتوای دوره های الکترونیکی دانشکده علوم حدیث را مطلوب ارزیابی نمودند (۱۵). Nobakht و همکاران گزارش کردند که کیفیت مؤلفه های محتوا در سطح مطلوب قرار داشت (۱۴). نتایج مطالعات Momeni Rad و همکاران (۱۶) حاکی از این بود که محتوای دوره های در سطح نسبتاً مطلوبی بوده است. Hussin و همکاران نیز در دانشگاه های مالزی در حد مطلوب گزارش شده است (۱۷). Zidat و همکاران نیز محتوای دوره های آموزش مجازی را در سطح مطلوبی گزارش کردند و نگرش مثبتی نسبت به محتوای ارائه شده در دوره ها وجود داشت (۱۹). Esmaeeli و همکاران با ارزیابی یادگیری الکترونیکی در واحد آموزش های مجازی دانشگاه سیستان و بلوچستان گزارش کردند که وضعیت یادگیری الکترونیکی از لحاظ محتوای آموزشی دارای سطح نامطلوبی می باشد (۱۸). که همراستا با این مطالعه نبود.

در حیطه ارزشیابی تکالیف دوره براساس طرح درس، وجود زمان کافی برای تکمیل تکالیف توسط دانشجو، وجود نمره گذاری روشن برای فراگیران، پاسخ دهی به موقع به دانشجویان، بررسی تکالیف در موعد مقرر، وجود تمرینات مناسب با محتوا، امکان دریافت تکالیف و کارنامه به صورت الکترونیکی، فرصت بیان آموزش ها برای دانشجو ارزیابی گردید. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه ارزشیابی دوره در سطح نسبتاً مطلوب قرار داشت. ناگهانی و غیرمترقبه بودن آموزش الکترونیک و عدم زمان کافی جهت طراحی تکالیف میان دوره مناسب با اهداف دوره و تعداد

شایان ذکر است با توجه به استفاده روز افزون از آموزش الکترونیکی در دانشگاه های علوم پزشکی و هم چنین، نقش محوری یادگیرندگان در سیستم های آموزشی، پیشنهاد می شود تولید محتوای آموزش الکترونیکی با استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات یادگیری را برای مخاطبان تسهیل کرده و امکان دسترسی به دانش را برای تعداد بیشتری از افراد جامعه فراهم آورد. علاوه بر آن، بایستی با استفاده از ظرفیتهای فن آوری به رفع نارسایی ها و بهبود کیفیت فرآیند یاددهی یادگیری در گروه دندانپزشکی همت گمارد و گامی در جهت ارتقای سطح سلامت در جامعه برداشت. بنابراین، نیاز به مطالعات علمی و پژوهشی بسیاری در زمینه تولید محتوای الکترونیکی و ارزیابی صحیح و منطبق بر استاندارد های آموزشی که تقویت کننده تفکر خلاق و یادگیری خود محور باشد، در علوم دندانپزشکی احساس می شود.

نتیجه گیری

کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه های محتوا، یادگیری فردی، تعامل و اطلاع رسانی و حضورغیاب دوره در سطح مطلوب و در حیطه های ارزشیابی دوره و فناوری در سطح نسبتا مطلوب قرار داشت. بطور کلی متغیرهای علوم پایه و بالینی، میزان آشنایی با کامپیوتر، جنسیت، ترم تحصیلی، معدل و سن بر نمره ی کل تاثیرگذار نبودند.

کیفیت آموزش الکترونیک در حیطه فناوری در سطح نسبتا مطلوب قرار داشت. که نشان می دهد فناوری دوره دارای نقاط ضعفی می باشد. که می توان به عدم دسترسی سخت افزار و نرم افزار استاندارد، عدم دسترسی دانشجویان و اساتید به اینترنت پرسرعت و غیره اشاره نمود. فراهم ساختن امکان گفتگوی صوتی، تصویری همزمان بین دانشجویان و اساتید، تعبیه گزینه "کمک" در صفحات برنامه و خرید سرورهای مناسب جهت بهبود پهنای باند می تواند به بهبود این حیطه کمک نماید. مشابه با این مطالعه، Norollahee و همکاران گزارش کردند که کیفیت آموزش الکترونیک در دانشکده مجازی علوم و حدیث در حیطه فناوری در سطح نسبتا مطلوبی قرار داشت^(۱۵).

باتوجه به بررسی های انجام شده عواملی چون میزان آشنایی و تسلط اساتید و دانشجویان در آموزش الکترونیکی، تفاوت در دسترسی به تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری مناسب، میزان نظارت، مدیریت و پشتیبانی از آموزش های تحت وب، تفاوت در طراحی ساختار محیط آموزش الکترونیکی، برگزاری کارگاه ها و دوره های پیش نیاز جهت آمادگی برای برگزاری کلاس های مجازی و... در متفاوت بودن نتایج تحقیقات موثر می باشند.

نتایج این مطالعه نشان داد که متغیرهای مقطع تحصیلی، میزان آشنایی با کامپیوتر، جنسیت، ترم تحصیلی، معدل و سن تاثیرمعناداری بر نمره کل ارزیابی کیفیت نداشت. همراستا با مطالعه حاضر، Kazemi Gharajeh و همکاران نیز گزارش کردند که مقیاس کیفیت آموزش الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی مشهد تفاوت معناداری از نظر جنسیت نداشت^(۱۳). Akbary و همکاران در بررسی ارزیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی بر حسب جنسیت دانشجویان، تفاوت معناداری مشاهده کردند و در کل، زنان نسبت به مردان کیفیت یادگیری الکترونیکی را بهتر ارزیابی کرده بودند^(۱۱) که با مطالعه حاضر همسو نبود.

References:

1. Khalifeh G, Razavi SA. Quality Assurance and Evaluation in Electronic Learning Using the Importance-Performance Analysis Model. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci.* 2020; 3 (1): 41-50.
2. Zarif Sanaee N. Assessing the criteria for the quality and effectiveness of e-Learning in higher education. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci.* 2020; 1 (3): 24-32.
3. Chen E, Kaczmarek K, Ohyama H. Student perceptions of distance learning strategies during COVID-19. *J Dent Edu.* 2020 :
4. Shakhoseini MA, Narenji thani F, Ebadi R, Roodbari H. Service quality Evaluation of teaching-learning system in higher education. *J Acad librarianship Information Res.* 2015; 49 (2): 277-303.
5. Khoramian Tusi S, Sheikh Fathollahi M, Rahnamaye Tamrooyee F, Akbari Javar M. Study of the effect of podcasting on learning and satisfaction in dental students. *J Mashhad Dent Sch.* 2015; 39 (3): 229-38.
6. Torkezadeh J, Ahangari M, Marzoghi R, Hashemi S. Identifying the Components of Evaluating the Internal Effectiveness for Academic E-courses: Qualitative Study. *IHEJ.* 2019; 11 (1): 125-59.
7. Chavarría-Bolaños D, Gómez-Fernández A, Dittel-Jiménez C, Montero-Aguilar M. E-Learning in Dental Schools in the Times of COVID-19: A Review and Analysis of an Educational Resource in Times of the COVID-19 Pandemic. *Odovtos-Int J Dent Sci.* 2020; 22 (3): 207-24.
8. Hakimzadeh R, Afandideh N. Qualification of e-learning medical education courses of Tehran University of Medical Sciences. *Educ Strategy Med Sci.* 2014; 7 (4): 257-64.
9. Paechter M, Maier B, Macher D. Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & education.* 2010; 54 (1): 222-29.
10. Chen M-L, Su Z-Y, Wu T-Y, Shieh T-Y, Chiang C-H. Influence of Dentistry Students' e-Learning Satisfaction: A Questionnaire Survey. *J Med Systems.* 2011; 35 (6): 1595-603.
11. Akbary Boorang M, Jafari Sani H, Ahanchian dR, Kareshki H. The Evaluation of E-learning Quality of Iran's Universities Based on Curriculum Orientations and Faculty Members' Experiences. *IRPHE.* 2013; 18 (4): 75-97.
12. Pomales-García C, Liu Y. Web-based distance learning technology: Interface design variables and their effects. *Int J Instruct Technol Distance Learn.* 2006; 3 (5): 1-97.
13. Kazemi Gharajeh M, Amin Khandaghi M. Evaluating the Quality of E-Content from Viewpoints of Students of Mashhad University of Medical Sciences. *Infor Commun Technol in Edu Sci.* 2014; 4 (4(16)): 75-93.
14. Nobakht M, Gholami H, Emadzadeh A, Momeni Rad S. A survey on the quality of Master of Medical Education e-learning Course at Mashhad University of Medical Sciences. *J Med Edu Develop.* 2017; 11 (4): 287-300.
15. Norollahee S, Hakimzadeh R, Seraji F, Nazarzadeh Zare M. The Evaluation of E-Learning Courses in Hadith Science Virtual Faculty According to the Criteria of Quality in E-Learning from the Views of Students and Instructors. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci.* 2013; 4 (2): 1-12.
16. Momeni Rad A, Ali Abadi K. An Investigation of the Quality of e-learning Courses Based on e-learning Standards in the field of Information Technology Engineering in Khajeh Nasir al-Din Toosi University of Technology. *Train Measur.* 2012; 2 (7): 121-38.
17. Hussin H, Bunyarit F, Hussein R. Instructional design and e-learning: Examining learners' perspective in Malaysian institutions of higher learning. *Campus Wide Inf Sys.* 2009; 26 (1): 4-19.
18. Esmaeeli H, Rahmani s, Kazemi A, Aliahmadi M. Evaluation of E-Learning of the virtual learning program from the student's point of view. *Management Res.* 2017; 9 (34): 221-41.
19. Zidat S, Djoudi M. Online evaluation of Ibn Sina elearning environment. *Inf Technol J.* 2006; 5 (3): 409-15.