

بررسی کارآیی کلاس‌های مجازی در آموزش جراحی پلاستیک در دوران همه‌گیری COVID19

دکتر حسین اکبری*، دکتر امیر حسین رحمانی**، دکتر سودابه هویدا منش***، فاطمه ترابی****
 حسین باقری فرادنبه*****، دکتر پیمان اکبری*****

چکیده:

زمینه و هدف: همه‌گیری بیماری COVID19 در ایران اثرات گسترده‌ای داشته و دارد. تأثیر بیماری بر آموزش پزشکی منجر به تعطیلی دانشگاه‌ها و محدود شدن اقدامات درمانی به مداخلات ضروری و اورژانسی شد. با تعطیلی کلاس‌های دانشگاهی، آموزش آنلاین و از راه دور وسعت بیشتری پیدا کرد. مطالعه اخیر به بررسی میزان کمیت، کیفیت و میزان کارآمدی آموزش‌های آنلاین در مقطع فوق تخصص جراحی پلاستیک می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی می‌باشد که پس تأیید از کمیته اخلاق پزشکی انجام شد. در این مطالعه رضایت دستیاران و اساتید گروه آموزشی جراحی ترمیمی و پلاستیک از نظر میزان کمی و کیفی کلاس‌های آموزش مجازی مورد بررسی قرار گرفت. برای این کار از پرسشنامه و اطلاعات کمی مربوط به زمان کلاس‌ها و میزان مشارکت بر اساس مستندات موجود و فیلم کلاس‌ها استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن 22 انجام شد. فراوانی متغیرهای کیفی به صورت نسبت و درصد و فراوانی متغیرهای کمی با محاسبه میانگین و انحراف معیار سنجیده شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه در ده حوزه شامل: استفاده از ابزار کمک آموزشی در فرآیند آموزش مجازی، امکان دسترسی شرکت کنندگان به منابع آموزشی، بررسی تعامل و مشارکت متقابل، رضایت از زمان برگزاری کلاس، دسترسی به کلاس برای شرکت کنندگان، روش‌های ارزشیابی و آزمون‌های مجازی، دسترسی به اساتید خارج از ساعت کلاس، رضایت از روش تدریس، رضایت از محتوای ارائه شده در کلاس و رضایت کلی از دوره آموزش مجازی بررسی و نشان داده شد در همه موارد آموزش مجازی با تفاوت معنی‌داری از نظر آماری مورد پذیرش افراد گروه قرار گرفته است.

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه بیماری کرونا همچنان ادامه دارد و ممکن است بیماری شبیه به این مورد در آینده اتفاق بیافتد و با توجه به اینکه مطالعه ما مناسب بودن آموزش مجازی را توصیه می‌کند، بهتر است این روش در سطح وسیع‌تر آموزش داده شده و به کار برده شود.

واژه‌های کلیدی: بیماری کرونا، آموزش مجازی، مطالعه توصیفی تحلیلی

* دانشیار گروه جراحی پلاستیک و زیبایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات سوختگی، بیمارستان حضرت فاطمه (س)
 ** دستیار گروه جراحی پلاستیک و زیبایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات سوختگی، بیمارستان حضرت فاطمه (س)
 *** متخصص پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات سوختگی
 **** دانشجوی دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
 ***** کارشناس بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
 ***** پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نویسنده پاسخگو: دکتر امیر حسین رحمانی
 تلفن: 88714957
 E-mail: amirho.rahmani@gmail.com

زمینه و هدف

همه‌گیری COVID19 باعث شد که تجمع‌ها محدود شود. از جمله برگزاری کلاس‌های آموزشی و کنفرانس‌ها و کلاس‌های دانشگاهی محدود گردید. برای جبران کاهش ساعت‌های آموزشی استفاده از ویدئوکنفرانس و جلسات آموزشی آنلاین مورد استفاده قرار گرفت. اطلاعات پزشکی به سرعت در حال گسترش است. در سال 1950 زمان دو برابر شدن دانش پزشکی 50 سال برآورد می‌شد، در حالیکه در سال 2020 برآورد می‌شود که دانش پزشکی طی 73 روز دو برابر می‌شود.¹ برگزاری شکل‌های مختلف کلاس‌های آموزشی از جمله ژورنال کلاب، راندهای آموزشی و کلاس‌های آموزشی از جمله روش‌های انتقال اطلاعات و آموزش پزشکی می‌باشد. برگزاری کلاس‌های آنلاین این امتیاز را دارد که با حذف رفت و آمد در زمان شرکت کنندگان صرفه جویی می‌شود و این شانس را به شرکت کنندگان می‌دهد که مطالب آموزشی را چند بار تکرار کنند.²⁻⁴

از طرفی برگزاری کلاس‌های آنلاین این چالش را بوجود می‌آورد که ممکن است با افزایش شرکت کنندگان امکان تبادل نظر و ارتباط مؤثر بین آموزش دهنده و آموزش گیرندگان کاهش یابد و همچنین ممکن است کیفیت آموزش تقلیل پیدا کند.⁵ با این وجود مطالعات متعددی نشان داده است که کلاس‌های آموزش آنلاین نسبت به کلاس‌های حضوری سنتی کیفیت آموزشی مشابه داشتند.⁶⁻⁸ در مطالعه دیگری نشان داده شد که میزان ارتباط بین آموزش دهنده و آموزش گیرندگان در کلاس‌های آنلاین 29% افزایش داشته است.⁹ اگرچه از حدود یک دهه قبل بسیاری از دانشگاه‌ها استفاده از انواع تکنولوژی‌ها از جمله آموزش از راه دور را وارد دوره‌های آموزشی کرده‌اند.¹⁰⁻¹¹ اما همه‌گیری COVID19 باعث شد تا به سرعت کلاس‌های تئوری در بیشتر دانشگاه‌ها به شکل آنلاین و از راه دور برگزار گردد.¹²

شیوع COVID19 در سنگاپور باعث قطع شدن کلاس‌های حضوری آموزشی در تمام دوره‌های پزشکی شد. حضور دانشجویان در بخش‌های غیرضروری قطع شد. جراحی‌های الکتیو و درمانگاه‌ها و مشاوره‌های غیر ضروری به تعویق انداخته شد. در این شرایط آموزش پزشکی به شدت تحت تأثیر قرار گرفت. برای کاهش این اثرات از

روش‌های آموزش غیرحضوری و ویدئوکنفرانس و آموزش‌های آنلاین به طور گسترده در سنگاپور استفاده شد.¹³ همه‌گیری بیماری COVID19 در ایران اثرات گسترده‌ای داشت. ایران در بین 10 کشور اول دنیا از نظر تعداد مبتلایان قرار گرفت. تأثیر بیماری بر آموزش پزشکی منجر به تعطیلی دانشگاه‌ها و محدود شدن اقدامات درمانی به مداخلات ضروری و اورژانسی شد. با تعطیلی کلاس‌های دانشگاهی آموزش آنلاین و از راه دور وسعت بیشتری پیدا کرد. مطالعه اخیر به بررسی میزان کمیت و کیفیت و میزان کارآمدی آموزش‌های آنلاین در مقطع فوق تخصص جراحی پلاستیک می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی می‌باشد که پس از تایید کمیته اخلاق پزشکی انجام شد (IR.IUMS.REC 1399/3/20 1399.289). در این مطالعه رضایت دستیاران سال‌های مختلف جراحی پلاستیک و ترمیمی و اساتید گروه آموزشی جراحی پلاستیک و ترمیمی در دانشگاه علوم پزشکی ایران از نظر میزان کمی و کیفی کلاس‌های آموزش مجازی مورد بررسی قرار گرفت. برای این کار از پرسشنامه و اطلاعات کمی مربوط به زمان کلاس‌ها و میزان مشارکت بر اساس مستندات موجود و فیلم کلاس‌ها استفاده گردید. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر اعضای هیئت علمی مورد تایید قرار گرفت و همچنین برای سنجش پایایی پرسش‌نامه تعداد 20 پرسشنامه بین افراد جامعه مورد بررسی توزیع شد (دستیاران دوره فوق تخصصی جراحی پلاستیک و ترمیمی) و پایایی پرسش‌نامه بر اساس آلفای کرونباخ 89% تعیین شد سپس با استفاده از فیلم‌های برگزاری کلاس‌های آموزش مجازی، تعداد برگزاری کلاس‌ها و حضور اساتید و دستیاران در کلاس‌ها بررسی شد. با استفاده از فیلم، کلاس‌ها و اپلیکیشن برگزاری کلاس‌ها (Jitsi Meet) تعداد افراد شرکت کننده و مدت زمان صحبت کردن هر کدام از شرکت کنندگان در کلاس‌ها مشخص شد. سپس پرسش‌نامه بین کلیه شرکت کنندگان در دوره‌های آموزشی توزیع و آموزش لازم در خصوص نحوه تکمیل پرسش‌نامه‌ها به آنها داده شد.

آنالیز تحلیلی برای بررسی مطلوب بودن، میانگین هر حوزه با تست تک نمونه‌ای با عدد 3 مقایسه شد و در حوزه‌های رضایت از زمان برگزاری کلاس و دسترسی به کلاس بعد از انجام تست نرمال بودن توزیع با آزمون K-S، از آزمون تی زوج برای مقایسه آموزش مجازی و معمول استفاده شد. سطح معناداری 0/05 در نظر گرفته شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن 22 انجام شد. فراوانی متغیرهای کیفی به صورت نسبت و درصد و فراوانی متغیرهای کمی با محاسبه میانگین و انحراف معیار سنجیده شد. تعیین پایایی به روش همسانی درونی از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای کل آیتم‌ها و سؤال‌های هر حوزه انجام شد. ضریب همبستگی برای سؤال‌های هر حوزه محاسبه شد. در

جدول 1 - آلفای کرونباخ و همبستگی سؤالات پرسشنامه بر حسب حوزه

حوزه	سؤالات	آلفای کرونباخ	همبستگی سؤالات با مجموع حوزه	میانگین \pm انحراف معیار
استفاده از ابزار کمک آموزشی	32/25 /21/11/8	0/82	از 0/71 تا 0/91 *	4/14 \pm 0/63
دسترسی به منابع آموزشی	5 / 4/3	0/71	از 0/69 تا 0/92 *	4/15 \pm 0/67
تعامل و مشارکت متقابل	33/12/7 /6		از 0/63 تا 0/86 *	4/03 \pm 0/62
رضایت از زمان برگزاری کلاس	10/9	-	از 0/49 تا 0/89 **	\downarrow 3/93 \pm 0/84
دسترسی به کلاس	23/22	-	از 0/66 تا 0/81 *	\downarrow 3/15 \pm 0/58
روش‌های ارزشیابی	47/41	0/90	از 0/70 تا 0/92 *	3/54 \pm 0/70
دسترسی به اساتید خارج از ساعت کلاس	40/37	0/81	از 0/73 تا 0/87 *	3/44 \pm 0/90
رضایت از روش تدریس	36-34 /15-13	0/88	از 0/5 تا 0/85 **	4/04 \pm 0/61
رضایت از محتوای ارائه شده در کلاس	31-26/24 /20	0/92	از 0/72 تا 0/83 *	4/10 \pm 0/56
رضایت کلی از دوره آموزش مجازی	19-16/ 2/1	0/86	از 0/61 تا 0/88 *	4/50 \pm 0/51

*ارتباط مثبت معنی‌دار با $P < 0.001$

**ارتباط مثبت معنی‌دار

\downarrow بعد از ری کد

پرسشنامه توسط 22 نفر (8 عضو هیات علمی و 14 دستیار فوق تخصصی) با میانگین سنی $45/09 \pm 10/04$ سال تکمیل گردید. مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در جدول یک آمده است.

جدول 2 - مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

متغیر	وضعیت	سن میانگین (انحراف معیار)	سابقه کار میانگین (انحراف معیار)	تعداد
جنس	زن	38 ± 0	1 ± 0	1
	مرد	$45/4 \pm 10/6$	$11/2 \pm 13/4$	21
وضعیت اشتغال	استاد	$57/1 \pm 5/8$	$26/8 \pm 7/9$	8
	دستیار	$38/2 \pm 4/3$	$1/5 \pm 0/6$	14
جمع کل		$45 \pm 10/4$	$10/7 \pm 13/2$	22

میانگین تمام حوزه‌ها بر حسب وضعیت اشتغال در جدول 2 آورده شده است. همچنین هیچگونه همبستگی معنی‌داری بین سن و سابقه کار با میانگین حوزه‌ها مشاهده نشد. با توجه به تعداد کم نمونه‌ها، آنالیز تحلیلی به تفکیک وضعیت اشتغال (استاد/دستیار) انجام نشد.

جدول 3 - میانگین حوزه‌های پرسشنامه بر حسب وضعیت اشتغال

حوزه‌ها	وضعیت اشتغال		
	استاد	دستیار	مجموع
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD
استفاده از ابزار کمک آموزشی	$4/10 \pm 0/79$	$4/17 \pm 0/55$	$4/14 \pm 0/63$
دسترسی به منابع آموزشی	$4/16 \pm 0/71$	$4/14 \pm 0/67$	$4/15 \pm 0/67$
تعامل و مشارکت متقابل	$3/96 \pm 0/76$	$4/07 \pm 0/56$	$4/03 \pm 0/62$
روش‌های ارزشیابی	$3/66 \pm 0/73$	$3/47 \pm 0/71$	$3/54 \pm 0/70$
دسترسی به اساتید خارج از ساعت کلاس	$3/65 \pm 1/02$	$3/32 \pm 0/85$	$3/44 \pm 0/90$
رضایت از روش تدریس	$4/08 \pm 0/64$	$4/02 \pm 0/62$	$4/04 \pm 0/61$
رضایت از محتوای ارائه شده در کلاس	$4/01 \pm 0/68$	$4/22 \pm 0/49$	$4/14 \pm 0/56$
رضایت کلی از دوره آموزش مجازی	$4/35 \pm 0/49$	$4/58 \pm 0/52$	$4/50 \pm 0/51$
رضایت از زمان برگزاری کلاس	$3/87 \pm 0/64$	$3/96 \pm 0/97$	$3/93 \pm 0/84$
دسترسی به کلاس	$3/18 \pm 0/70$	$3/14 \pm 0/53$	$3/15 \pm 0/58$

یافته‌ها

با استفاده از آلفای کرونباخ پایایی پرسشنامه 0/95 محاسبه شد. آلفای کرونباخ در ده حوزه بین 0/71 تا 0/92 بود. تمام سئوالات (بعد از ری کد 10 و 22) همبستگی مثبت معنی‌دار از 0/49 تا 0/92 با مجموع هر حوزه داشتند. جزییات در جدول زیر آمده است.

پرسشنامه توسط 22 نفر (8 عضو هیات علمی و 14 دستیار فوق تخصصی) با میانگین سنی $45/09 \pm 10/04$ سال تکمیل گردید. مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در جدول یک آمده است.

با انجام تست K-S تمام حوزه‌ها توزیع نرمال داشتند، بنابراین برای 8 حوزه تست t تک نمونه‌ای (One Sample T test) انجام شد. بررسی نتایج بررسی میانگین سئوالات در هر حوزه نشان داد که تمام حوزه‌ها بطور معنی‌داری به نفع مطلوب بودن کلاس‌های مجازی می‌باشد ($P\text{-value} < 0.001$). در جدول 3 نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه‌ای (مقایسه با عدد 3) آمده است.

برای دو حوزه دیگر (رضایت از زمان برگزاری کلاس و دسترسی به کلاس) تست t زوجی انجام شد. در هر دو مورد شرکت کنندگان در مطالعه نظر موافق بیشتری با آموزش مجازی داشته‌اند و اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بوده است. ($P\text{-value} < 0.001$). نتایج آنالیز در جدول 4 ارائه شده است.

ابزار جمع‌آوری داده در این پژوهش شامل پرسشنامه 5 گزینه‌ای لیکرت بود که روایی و پایایی آن تایید شده بود پرسشنامه از دو بخش تشکیل شده بود. بخش اول اطلاعات کلی که شامل 4 سؤال است و بخش دوم اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی گروه جراحی پلاستیک و ترمیمی را بررسی می‌کند و 47 سؤال 5 گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، تاحدی موافقم، مخالفم و کاملاً مخالفم) دارد که برای کاملاً مخالف کمترین امتیاز (1) و کاملاً موافق بیشترین امتیاز (5) در نظر گرفته شده است. بعد از تایید روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط 3 نفر از خبرگان، پرسشنامه در مطالعه جهت سنجش اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی به کار رفت.

پرسشنامه دارای ده حوزه شامل استفاده از ابزار کمک آموزشی در فرآیند آموزش مجازی، امکان دسترسی شرکت کنندگان به منابع آموزشی، بررسی تعامل و مشارکت متقابل، رضایت از زمان برگزاری کلاس، دسترسی به کلاس برای شرکت کنندگان، روش‌های ارزشیابی و آزمون‌های مجازی، دسترسی به اساتید خارج از ساعت کلاس، رضایت از روش تدریس، رضایت از محتوای ارائه شده در کلاس و رضایت کلی از دوره آموزش مجازی بود.

جدول 4- تحلیل t تک نمونه‌ای برای میانگین نمرات هر حوزه

حوزه‌ها	Mean ± SD	T	مقدار احتمال *	تفاوت فاصله اطمینان	
				تفاضل میانگین	پایین‌تر / بالاتر
استفاده از ابزار کمک آموزشی	4/14±0/63	8/488	<0/001	1/14	0/86 / 1/42
دسترسی به منابع آموزشی	4/15±0/67	8/032	<0/001	1/15	0/85 / 1/44
تعامل و مشارکت متقابل	4/03±0/62	7/721	<0/001	1/03	0/75 / 1/31
روش‌های ارزشیابی	3/54±0/70	3/615	<0/002	0/54	0/23 / 0/85
دسترسی به اساتید خارج از ساعت کلاس	3/44±0/9	2/286	<0/033	0/44	0/04 / 0/84
رضایت از روش تدریس	4.04±0/61	7/912	<0/001	1/04	0/77 / 1/32
رضایت از محتوای ارائه شده	4/14 ±0/56	9/579	<0/001	1/14	0/89 / 1/39
رضایت کلی از دوره آموزش مجازی	4/50 ±0/51	13/611	<0/001	1/50	1/27 / 1/72

* آزمون تک نمونه‌ای تی

جدول 5- مقایسه میانگین رضایت از زمان برگزاری و دسترسی به کلاس در کلاس مجازی و حضوری

مقدار احتمال*	t	تفاوت زوجی					Mean ± SD	متغیر
		تفاوت فاصله اطمینان بالا تر	پایین تر	خطای میانگین انحراف معیار استاندارد میانگین				
<0/001	5/146	2/61	1/11	0/262	1/69	1/864	4/14 ± 0/889 Q 9	رضایت از زمان برگزاری
							2/27 ± 1/42 Q 10	
							3/05 ± 1/327 Q 22	
<0/001	4/465	1/99	0/72	0/305	1/43	1/364	4/41 ± 0/66 Q 23	دسترسی به کلاس

*آزمون مقایسه زوجی تی

درصد فراوانی پاسخ‌های پرسشنامه برای تمام سئوالات

ردیف	سئوالات	درصد				
		کاملاً موافقم	کاملاً مخالفم	تاحدی موافقم	مخالفم	کاملاً موافقم
1	در تهیه مواد آموزشی دروس مجازی، علایق و نیازهای دانشجویان از جمله به روز بودن و کاربردی بودن مطالب آموزشی مد نظر قرار گرفته است.	50	50	0	0	0
2	مواد آموزشی دروس مجازی از کیفیت مطلوب برخوردار است.	45/5	50	4/5	0	0
3	منابع توصیه شده از سوی اساتید به دانشجویان و کتب درسی برای درک مطالب با یکدیگر مرتبطند.	45/5	45/5	9/1	0	0
4	امکان مرور مطالب آموزشی قبلی وجود دارد.	36/4	31/8	22/7	9/1	0
5	دسترسی به مواد آموزشی دروس مجازی به سادگی میسر است.	36/4	45/5	13/6	4/5	0
6	آموزش مجازی امکان تعامل دانشجویان با اساتید را فراهم می‌کند.	54/5	31/8	13/6	0	0
7	آموزش مجازی امکان تعامل دانشجویان با یکدیگر را فراهم می‌کند.	31/8	36/4	27/3	4/5	0

ردیف	سئوالات	درصد			
		کاملاً موافقم	موافقم	تأیدی موافقم	مخالقم کاملاً مخالفم
8	از تصاویر، انیمیشن و سایر روش‌های چندرسانه‌ای برای ارائه حقایق و یادگیری مفاهیم درسی استفاده شده است.	45/5	40/9	9/1	4/5
9	برگزاری کلاس‌های آموزشی در عصر و شب زمان مناسبی می‌باشد؟	36/4	50	4/5	9/1
10	بهتر است کلاس‌های آموزش مجازی در ساعات اداری برگزار گردد.	13/6	9/1	4/5	36/4
11	از فعالیت‌های متنوع (مانند استفاده از اسلاید، فیلم، PowerPoint) برای افزایش تعامل و یادگیری دانشجویان استفاده شده است.	40/9	36/4	13/6	9/1
12	آیا همه اساتید با برنامه آموزشی همکاری دارند؟	18/2	27/3	54/5	0
13	سبک ارائه مطالب آموزشی به دانشجویان و نحوه اداره کلاس مطلوب است.	27/3	54/5	13/6	4/5
14	روش‌های تدریس اساتید متناسب با دروس مورد تدریس می‌باشد.	36/4	45/5	13/6	4/5
15	بین برنامه‌ها و فعالیت‌های آموزشی گروه و نیازهای دانشجویان تناسب وجود دارد.	40/9	50	9/1	0
16	از اینکه برای یادگیری از فضای مجازی استفاده می‌کنم خوشحالم.	63/6	27/3	4/5	0
17	تمایل دارم آموزش مجازی بعد از دوره کرونا ادامه داشته باشد.	77/3	13/6	9/1	0
18	دوره مجازی شرایط لازم برای یادگیری بیشتر من را فراهم می‌کند.	59/1	27/3	13/6	0
19	دوره مجازی شرایط لازم را برای یادگیری بیشتر دانشجویان فراهم می‌کند.	54/5	36/4	9/1	0
20	مواد آموزشی دروس مجازی به صورت گویا و واضح ارائه شده‌اند.	45/5	45/5	9/1	0
21	نحوه ارائه مطالب درسی توسط اساتید جذاب می‌باشد.	40/9	40/9	18/2	0
22	دسترسی به کلاس‌های حضوری نسبت به کلاس‌های مجازی بیشتر بوده است.	18/2	22/7	13/6	36/4
23	به کلاس‌های مجازی دسترسی بیشتری داشتم (در مقایسه با کلاس‌های حضوری).	50/0	40/9	9/1	0
24	مطالب مهم درسی به صورت مناسب مورد تأکید قرار گرفته‌اند.	31/8	59/1	9/1	0
25	انیمیشن، دیاگرام، جداول و اشکال بطور مناسب در محتوای درسی قرار گرفته است.	31/8	45/5	22/7	0

ردیف	سئوالات	درصد			
		کاملاً موافقم	موافقم	تأیدی موافقم	مخالقم کاملاً مخالفم
26	محتوای ارائه شده در ترغیب و ایجاد انگیزه در دانشجویان تأثیرگذار می‌باشد.	40/9	50/0	9/1	0
27	محتوای ارائه شده در دوره مجازی با دانش و تجربیات پیشین دانشجو مرتبط است.	27/3	54/5	18/2	0
28	محتوای ارائه شده در دوره مجازی به روز و معتبر می‌باشد.	38/1	42/9	19/0	0
29	محتوای دروس از نظم و توالی منطقی برخوردار است.	13/6	45/5	40/9	0
30	محتوای ارائه شده در دوره مجازی در حد محتوای دوره‌های حضوری می‌باشد.	36/4	40/9	18/2	4/5
31	محتوای دروس مرتبط با موضوع و منطبق با نیازمندی‌های دانشجویان است.	31/8	54/5	13/6	0
32	برای ارائه اطلاعات جدید به دانشجویان از مثال‌ها و نمونه‌های زیادی استفاده شده است.	31/8	40/9	27/3	0
33	محتوای دروس دوره مجازی فرصت‌هایی برای گفتگو و مباحثه در طول درس ایجاد می‌کند.	40/9	40/9	9/1	0
34	حجم محتوای آموزشی موجود با زمان لازم برای مطالعه آن هماهنگی دارد.	31/8	36/4	31/8	0
35	سرعت ارائه مطالب درسی متناسب با طول ترم و ساعات برگزاری هر درس است.	22/7	40/9	36/4	0
36	زمان اختصاص داده شده به دروس با میزان سختی آنها تناسب دارد.	27/3	36/4	36/4	0
37	امکان دسترسی مجازی به اساتید برای راهنمایی و رفع اشکال دانشجویان وجود دارد.	31/8	40/9	18/2	9/1
38	امکان دسترسی مجازی به پشتیبان فنی جهت حل مشکلات مرتبط با فناوری وجود دارد.	27/3	27/3	13/6	4/5
39	جلسات حضوری برای رفع مشکلات درسی برگزار می‌گردد.	13/6	31/8	18/2	9/1
40	فرصت‌های زیادی برای ملاقات حضوری استاد وجود دارد.	18/2	9/1	50/0	0
41	ارزشیابی از دانشجویان متناسب با محتوای ارائه شده است.	9/1	36/4	40/9	0
42	از روش‌های متنوعی برای ارزیابی یادگیری دانشجویان (امتحان، کارهای نوشتاری، ارائه‌های شفاهی و ...) استفاده می‌شود.	13/6	22/7	36/4	0

ردیف	سئوالات	درصد				
		کاملاً موافقم	موافقم	تاحدی موافقم	مخالقم	کاملاً مخالفم
43	روش‌های ارزیابی از دانشجویان متناسب با هدف‌های برنامه آموزشی است.	9/1	54/5	31/8	4/5	0
44	دانشجویان می‌توانند میزان پیشرفت خود را ارزشیابی کنند.	13/6	36/4	40/9	9/1	0
45	ارزشیابی باعث برانگیخته شدن یادگیری دانشجویان می‌شود.	18/2	45/5	27/3	9/1	0
46	روش‌های ارزشیابی و نمره‌دهی درس‌ها واضح و روشن است.	13/6	40/9	27/3	13/6	4/5
47	اساتید از آموخته‌های دانشجویان در طول ترم ارزیابی به عمل آورده و بطور مستمر بر پیشرفت دانشجویان نظارت می‌شود.	13/6	59/1	18/2	9/1	0

بحث

بیشتری برای مطالعه (87/9%) و بررسی مواد مطالعه (87/3%) را فراهم کرد و این نتایج با مطالعه ما همخوانی دارد.¹⁴

Mukhtar و همکارانش مطالعه‌ای در سال 2020 در کشور پاکستان با عنوان: مزایا، محدودیت‌ها و توصیه‌ها برای یادگیری آنلاین در دوران شیوع COVID-19 انجام دادند. یک پرسشنامه کیفی به 12 استاد و 12 دانشجو داده شد و نتایج ثبت شد و نشان داد که مزایای آموزش آنلاین شامل: آموزش از راه دور، دسترسی آسان‌تر و برگزاری راحت‌تر کلاس‌ها بود که با اهداف مطالعه ما مطابقت دارد و محدودیت‌هایی که آموزش آنلاین داشت شامل دشواری در حفظ یکپارچگی آموزش و دانشجویان بود.¹⁵

میشائیل و همکارانش مطالعه‌ای در سال 2020 در کشور لهستان با عنوان: توصیف دانشجویان از یادگیری آنلاین در طی بیماری همه‌گیر COVID-19: یک مطالعه پیمایشی از دانشجویان پزشکی لهستان انجام دادند. آنها یک نظرسنجی با توزیع یک پرسشنامه آنلاین برای دانشجویان پزشکی لهستان انجام دادند. داده‌های جمع‌آوری شده از نظر سنجی، با نرم افزار آماری معمول تجزیه و تحلیل شد. 804 دانشجو به پرسشنامه پاسخ دادند. با توجه به پاسخ‌های پاسخ دهندگان، مزایای اصلی یادگیری آنلاین توانایی ماندن در خانه (69%)، دسترسی مداوم به آموزش آنلاین (69%)، یادگیری با سرعت مناسب (64%) و محیط راحت (54%) بود.

هدف از این مطالعه بررسی کارآیی کلاس‌های مجازی در آموزش جراحی پلاستیک در دوران همه‌گیری COVID19 بود که با شاخص‌های ابزار کمک آموزشی در فرآیند آموزش مجازی، امکان دسترسی شرکت کنندگان به منابع آموزشی، بررسی تعامل و مشارکت متقابل، رضایت از زمان برگزاری کلاس، دسترسی به کلاس برای شرکت کنندگان، روش‌های ارزشیابی و آزمون‌های مجازی، دسترسی به اساتید خارج از ساعت کلاس، رضایت از روش تدریس، رضایت از محتوای ارائه شده در کلاس و رضایت کلی از دوره آموزش مجازی اندازه‌گیری شد و نتایج نشان داد که در همه موارد رضایت از آموزش مجازی وجود داشت.

Lisa و همکارانش مطالعه‌ای در سال 2020 در کشور اندونزی با عنوان: چشم انداز دانشجویان دندانپزشکی از کلاس حضوری و یادگیری از راه دور در طی بیماری همه گیر COVID-19 انجام دادند و یک پرسشنامه آنلاین برای 301 نفر از دانشجویان فرستادند و نتایج نشان داد که دانشجویان آموزش حضوری را برای بحث گروهی ترجیح می‌دادند، زیرا آموزش مجازی منجر به ارتباط دشوارتر می‌شد و یادگیری کمتری را به همراه داشت که با نتایج مطالعه ما مغایرت دارد. فقط 44/2% دانش‌آموزان آموزش مجازی را نسبت به آموزش حضوری ترجیح دادند، همچنین آموزش مجازی روش یادگیری کارآمدتری (52/6%) ارائه داد، این روش زمان

برای بهبود روند آموزشی بود. داده‌ها با مصاحبه با 69 مدیر آموزش الکترونیکی در مؤسسات آموزشی در طول COVID-19 بر اساس معیارهای ارزیابی تعریف شده انجام شد و نتایج نشان داد که مدیریت فناوری، پشتیبانی از مدیریت، افزایش آگاهی دانشجویان برای استفاده از سیستم‌های یادگیری مهمترین عوامل تأثیرگذار برای یادگیری الکترونیکی در طول COVID-19 هستند که نتایج این مطالعه در راستای هدف ما بوده و به استفاده درست از آموزش مجازی کمک می‌کند.¹⁶

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه بیماری کرونا همچنان ادامه دارد و ممکن است بیماری شبیه به این مورد در آینده اتفاق بیفتد و با توجه به اینکه مطالعه ما مناسب بودن آموزش مجازی را توصیه می‌کند بهتر است این روش در سطح وسیع‌تر آموزش داده شده و به کار برده شود.

که نتایج ما نیز در مواردی همسو با این نتایج بود. اکثر پاسخ‌دهندگان عدم تعامل با بیماران (70%) و مشکلات فنی تجهیزات فناوری اطلاعات (54%) را به عنوان اصلی‌ترین معایب انتخاب کردند. از نظر آرا در مورد توانایی روش یادگیری در افزایش دانش، اختلاف آماری بین یادگیری حضوری و آنلاین وجود نداشت. از نظر افزایش مهارت‌ها، آموزش مجازی کمتر از یادگیری حضوری تأثیر داشت. نتایج نشان داد که دانش جویان در طول کلاس‌های آنلاین نسبت به کلاس‌های سنتی فعالیت کمتری داشتند و در کل 73 درصد از پاسخ‌دهندگان، آموزش الکترونیکی را به عنوان روش مطلوب انتخاب کردند.

Ammar و همکارانش مطالعه‌ای در سال 2020 در کشور عربستان با عنوان: عوامل موفقیت‌آمیز یادگیری الکترونیکی در طی شیوع COVID-19 H انجام دادند. هدف این مطالعه شناسایی عوامل مهم موفقیت در یادگیری الکترونیکی در طی COVID-19 با استفاده از معیار (AHP) و (TOPSIS)

Abstract:**Evaluation of Plastic Surgery Virtual Education Effectiveness in COVID 19 Pandemic**

Akbari H. MD ^{*}, *Rahmani A. H. MD* ^{**}, *Hoveidamanesh S. MD* ^{***}, *Torabi F.* ^{****}
Bagheri Faradonbeh H. ^{*****}, *Akbari P. MD* ^{*****}

(Received: 11 May 2023 Accepted: 21 Aug 2023)

Introduction & Objective: The epidemic of COVID19 in Iran has wide-ranging effects. The impact of the disease on medical education led to the closure of universities and the restriction of treatment to emergency interventions. With the closure of university classes, online and distance education became more widespread. This study examines the quantity and quality and effectiveness of online training in the postgraduate course of plastic surgery.

Materials & Methods: The present study is a descriptive-analytical cross-sectional study that was approved by the Medical Ethics Committee. In this study, the satisfaction of residents and professors of the Department of Reconstructive and Plastic Surgery in terms of quantity and quality of virtual education classes was examined. For this purpose, a questionnaire and quantitative information about class time and participation rate based on available documents and class videos were used.

Data analysis was performed using SPSS software version 22. The frequency of qualitative variables was measured as percentage and ratio and the frequency of quantitative variables was measured by calculating the mean and standard deviation.

Results: The results of the study in ten domains include: the use of teaching aids in the virtual education process, the possibility of participants' access to educational resources, review of interaction and mutual participation, satisfaction with class time, access to the class for participants, evaluation methods and tests Virtual access to out-of-class teachers, satisfaction with the teaching method, satisfaction with the content presented in the class and general satisfaction with the virtual education course were evaluated and showed that in all cases virtual education with a statistically significant difference accepted by group members Is located.

Conclusions: Given corona disease persists and similar diseases may occur in the future, and given that our study recommends the appropriateness of e-learning, it is better to have this method taught and used on a larger scale.

Key Words: Corona Disease, Virtual Education, Descriptive-Analytical Study

^{*} *Associate Professor of Plastic Surgery, Iran University of Medical Sciences, Hazrat Fateme Hospital, Tehran, Iran*

^{**} *Resident of Plastic Surgery, Iran University of Medical Sciences, Hazrat Fateme Hospital, Tehran, Iran*

^{***} *Assistant Professor of Community Medicine, Burn Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

^{****} *Department of Medical Library and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

^{*****} *Master in Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

^{*****} *General Practitioner, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

References:

1. Densen P. Challenges and opportunities facing medical education. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*. 2011; 122: 48.
2. Buckley KM. Evaluation of classroom-based, web-enhanced, and web-based distance learning nutrition courses for undergraduate nursing. *Journal of Nursing Education*. 2003; 42(8): 367-70.
3. Billings DM. A framework for assessing outcomes and practices in web-based courses in nursing. *Journal of Nursing Education*. 2000; 39(2): 60-7.
4. Leasure AR, Davis L, Thievon SL. Comparison of student outcomes and preferences in a traditional vs. world wide web-based baccalaureate nursing research course. *Journal of Nursing Education*. 2000; 39(4): 149-54.
5. Halstead JA, Coudret NA. Implementing Web-based instruction in a school of nursing: implications for faculty and students. *Journal of Professional Nursing*. 2000; 16(5): 273-81.
6. Kearns LE, Shoaf JR, Summey MB. Performance and satisfaction of second-degree BSN students in web-based and traditional course delivery environments. *Journal of Nursing Education*. 2004; 43(6): 280-4.
7. Merisotis JP, Phipps RA. What's the difference?: Outcomes of distance vs. traditional classroom-based learning. *Change: The Magazine of Higher Learning*. 1999; 31(3): 12-7.
8. Rose MA, Frisby AJ, Hamlin MD, Jones SS. Evaluations of the effectiveness of a web-based graduate epidemiology course. 2000.
9. Kennedy DM. Dimensions of distance: A comparison of classroom education and distance education. *Nurse Education Today*. 2002; 22(5): 409-16.
10. Irby DM, Cooke M, O'Brien BC. Calls for reform of medical education by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: 1910 and 2010. *Academic Medicine*. 2010; 85(2): 220-7.
11. Skochelak SE, Stack SJ. Creating the medical schools of the future. *Academic Medicine*. 2017; 92(1): 16-9.
12. Rose S. Medical student education in the time of COVID-19. *Jama*. 2020; 323(21): 2131-2.
13. Liang ZC, Ooi SBS, Wang W. Pandemics and their impact on medical training: lessons from Singapore. *Academic Medicine*. 2020.
14. Amir LR, Tanti I, Maharani DA, Wimardhani YS, Julia V, Sulijaya B, et al. Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. *BMC medical education*. 2020; 20(1): 1-8.
15. Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pakistan journal of medical sciences*. 2020; 36 (COVID19-S4): S27.
16. Alqahtani AY, Rajkhan AA. E-learning critical success factors during the covid-19 pandemic: A comprehensive analysis of e-learning managerial perspectives. *Education Sciences*. 2020; 10(9): 216.