مقاله پژوهشی اصیل

مجلـــه‌ی توسـعه‌ی آمـوزش در علـوم پزشـــکی
دوره‌ی ۹، شماره ۲۱، بهار ۹۵ ، صفحات ٤٧ تا ٥٢

مقایسه‌ی آموزش سنتی و آموزش ترکیبی سنتی-الکترونیک (تحت وب) بر یادگیری درس پاتولوژی دهان عملی دانشجویان دندانپزشکی

مهدی روحی، دکتر ایمان جهانیان، مهندس همت قلی نیا، دکترحمید عباس زاده

نویسنده‌ی مسوول: بابل،دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده دندانپزشکی ، گروه آسیب شناسی hamidabbaszade@yahoo.com

دریافت: ۹٤/٥/۲۱ پذیرش: ۹٤/۷/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: *هم اکنون درس پاتولوژی ازطریق کلاس برگزارمی شود.آموزش سنتی جوابگوی نیازهای عصرحاضرنیست.آموزش الکترونیک (Elearning) تحت وب یکی از روش های نوین آموزشی است. از طرفی آموزش الکترونیک معایبی نیز دارد.آموزش ترکیبی، ترکیبی ازآموزش سنتی والکترونیک می باشد. هدف از این مطالعه مقایسه‌ی تاثیر دو روش آموزش سنتی و ترکیبی بر یادگیری درس پاتولوژی دهان عملی می باشد.*

روش بررسی: *یک وبلاگ مشتمل برقسمتی از محتوای درس پاتولوژی دهان عملی طراحی شد. دانشجویان رشته‌ی دندانپزشکی مشتمل بر ۳۰ نفر به دو گروه مساوی تقسیم شدند. یک گروه قبل از حضور در کلاس ،مطالب را از وبلاگ مطالعه نمودند. قبل از آموزش سنتی، ارزشیابی آموزش الکترونیک انجام شد. سپس برای هر دو گروه تدریس در کلاس صورت گرفت .پس از مدتی ارزشیابی آموزش ترکیبی و سنتی دو گروه انجام شد. در مرحله بعد، جای دو گروه با یکدیگر تغییر نمود، ضمن اینکه محتوای مطالب نیز تغییر یافت و همانند مرحله اول، ارزشیابی آموزش الکترونیک، ترکیبی و سنتی دو گروه صورت گرفت . داده‌های حاصل از ارزشیابی وارد نرم افزار آماری گردیده وتاثیرآموزش الکترونیک، سنتی و ترکیبی بر یادگیری دانشجویان مورد مقایسه قرار گرفت.*

یافته‌ها: *یافته ها نشان داد که بین میانگین نمرات آموزش سنتی و الکترونیک (P_{value}=۰/۰۳) و بین میانگین نمرات آموزش سنتی و ترکیبی (P_{value}=۰/۰۰۷) اختلاف آماری معنی داری وجود دارد.*

نتیجه گیری: *می‌توان از آموزش تحت وب به‌عنوان شیوه آموزشی مکمل در کنار آموزش سنتی برای تاثیرگذاری بیشتر بر یادگیری دانشجویان بهره جست و حتی می تواند جایگزین آموزش حضوری شود.*

واژگان کلیدی: *آموزش سنتی، آموزش ترکیبی ، یادگیری الکترونیک، پاتولوژی دهان، دانشجویان دندانپزشکی*

مقدمه

در حال حاضر درس پاتولوژی از طریق برگزاری کلاس وبه شیوه سنتی ارایه می‌شود. آموزش دندانپزشکی سنتی، بیشتر استادمحوربوده،توجه خاصی به سرعت فراگیری دانشجو ندارد (۲-۱). فرآیندآموزش سنتی جوابگوی نیازهای عصر حاضرنیست؛ لذا سال‌هاست که این شیوه‌ی آموزشی موردبازبینی قرارگرفته است(۳).استفاده ازابزارآموزش مجازی ازطریق توزیع وب–محور یکی از فرصت‌های نوینی است که پیشرفت تکنولوژی اطلاعات در اختیار آموزش قرارداده

۱- دانشجوی دندانپزشکی، عضوکمیته تحقیقات دانشجویی ، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲- پزشک عمومی، گروه آموزش پزشکی،مربی دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۳- کارشناس ارشد آمار دانشگاه علوم پزشکی بابل، پژوهشکده سلامت، بابل، ایران
٤- متخصص گروه آسیب شناسی دهان، فک و صورت ،استادیاردانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.21.11.8]

است(٤). مواردی چون کاهش هزینه های آموزشی، آموزش از هر جا و هر زمان، تکرار پذیر بودن یادگیری وتغییر سیستم آموزش استاد– محوربه دانشجو–محور از مزایای این روش نوین است(۲). از طرفی درروش‌های آموزش الکترونیکی به دلیل محیط آموزشی سردومکانیکی وعدم وجودتعامل حیاتی وخودجوش بین معلم وفراگیران ونیزبین فراگیران باهم،فضای آموزشی به شکل حقیقی دیده نمی شود(۵).

یادگیری ترکیبی نوعی ازیادگیری است که درآن از فعالیت‌های مختلف آموزشی ازجمله آموزش مرسوم چهره به چهره، یادگیری الکترونیکی مبتنی بروب ومواد آموزشی دیداری-شنیداری، جهت‌فرآیند یاددهی-یادگیری‌استفاده می‌گردد(۳). با یادگیری ترکیبی حضوری-مجازی،محدودیت‌های آموزش الکترونیک تاحدودزیادی ازبین می‌رود(۷-٦).

لذاتحقیق حاضربا هدف طراحی آموزش الکترونیک مبتنی بر وب جهت ارایه درس پاتولوژی دهان عملی دانشجویان دندانپزشکی و مقایسه‌ی دو روش آموزش سنتی و آموزش ترکیبی سنتی-الکترونیک صورت پذیرفت.

روش بررسی

جامعه‌ی مورد مطالعه شامل دانشجویان ترم ۷ رشته‌ی دندانپزشکی عمومی (۳۰ نفر) دانشکده دندانپزشکی بابل بودند که به صورت داوطلبانه در انجام این مطالعه همکاری نمودند.نخست یک وبلاگ (http://practicalpathology.persianblog.ir) طراحی شد؛سپس بخشی از محتوای درس پاتولوژی دهان عملی از دروس ترم ٦و۷ دانشجویان دندانپزشکی در این وبلاگ گنجانده شد. این محتوا شامل ضایعات پاتولوژیکی بود که بایستی دانشجویان در قالب درس پاتولوژی دهان عملی بیاموزند. به طور خلاصه ویژگی های بارز وبلاگ طراحی شده که سبب تمایز آن با کتاب می گردد عبارتند از: استفاده از منابع مختلف در تدوین وبلاگ ؛ امکان بروز رسانی وبلاگ فوق؛ طراحی بانک سوالات؛ امکان تبادل نظر به صورت آنلاین و آفلاین بین دانشجویان با یکدیگر و بین دانشجویان با استاد؛ استفاده از مواد دیداری و شنیداری جهت بهبود یادگیری دانشجویان همچون کلیپ، انیمیشن و صوت.سپس دانشجویان به دو گروه مساوی(۱۵ نفری) تقسیم شدند.آدرس وبلاگ طراحی شده از قبل در اختیار یک گروه از دانشجویان قرار گرفت و از آنان خواسته شد که قبل از حضور در کلاس درس وارد وبلاگ مربوطه گردیده و ضایعات مربوطه را از طریق وبلاگ مطالعه نمایند. قبل از حضور دانشجویان فوق در کلاس درس حضوری ، امتحانی به منظور ارزشیابی آموزش الکترونیک آنان با فاصله زمانی حدود ۳ ماه برگزار شد. سپس برای هر دو گروه تدریس این ضایعات پاتولوژیک به شیوه‌ی حضوری (سخنرانی) در کلاس درس صورت پذیرفت. پس از مدتی (حدودا ۳ ماه) ارزشیابی آموزش ترکیبی و حضوری دو گروه انجام شد. در مرحله بعدی انجام مطالعه جای این دو گروه با یکدیگر تغییر نمود، ضمن اینکه محتوای تدریس شده نیز تغییر یافت و بخشی دیگر از محتوای درس پاتولوژی دهان عملی در وبلاگ گنجانده شد. همانند مرحله اول انجام مطالعه، ارزشیابی آموزش مجازی، ترکیبی و حضوری دو گروه صورت گرفت. خاطر نشان می شود ارزشیابی به دو شیوه نمایش اسلایدهای پاتولوژی و دیدن لام های میکروسکوپی توسط دانشجویان انجام گرفت که در بخش اسلاید، دانشجویان تشخیص خود را نوشته و دربخش لام توصیف میکروسکوپی و نیز تشخیص هیستوپاتولوژیک لام مربوطه را می نوشتند. بین امتحان دو گروه در هر مرحله از انجام مطالعه، یکسان سازی انجام گرفت؛ ارزشیابی برگه های امتحانی دانشجویان توسط استاد دیگری به غیر از مدرس کلاس های پاتولوژی عملی که از نوع آموزش دانشجویان (مجازی، حضوری یا ترکیبی حضوری-مجازی) بی اطلاع بود، صورت گرفت. در پایان داده‌های حاصل از ارزشیابی وارد نرم افزار آماری SPSS 20 گردیده و با استفاده از آزمون

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.21.11.8]

آماری Paired t-Test تاثیر سه روش آموزش مجازی، آموزش حضوری و آموزش ترکیبی حضوری-مجازی بر یادگیری دانشجویان مورد مقایسه قرار می گیرد. لازم به ذکر است معدل کل دانشجویان حاضر در مطالعه از آموزش دانشکده گرفته شد و به عنوان فاکتور مخدوشگر در انجام آنالیزهای آماری و انجام مقایسه بین شیوه های مختلف آموزش لحاظ گردید.سطح معنی داری در این مطالعه $P<0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

با توجه به اینکه تمامی دانشجویان عمدتا از یک ورودی انتخاب شدند، سن داوطلبین حاضر در مطالعه مشابه بود (۲۲ سال). به لحاظ توزیع جنسی از مجموع ۳۰ دانشجوی حاضر در مطالعه ۱۸ نفر را خانم ها و ۱۲ نفر را آقایان تشکیل می-دادند. با استفاده از آزمون های آماری میانگین معدل کل دانشجویان گروه آموزش حضوری و آموزش ترکیبی باهم مورد مقایسه قرار گرفت و این مقایسه اختلاف معناداری را نشان نداد که بدین معنی است که میزان هوش دو گروه در حد هم می باشد و از این لحاظ دو گروه تقریبا باهم مشابه اند و میزان هوش دانشجویان در نتایج مطالعه تاثیر گذار نیست.آزمون تی تست زوجی نشان داد بین میانگین نمرات آموزش به شیوه حضوری و آموزش به شیوه‌ی ترکیبی اختلاف معنی داری وجود دارد (P=۰/۰۰۷) و میانگین نمرات آموزش به شیوه ترکیبی بالاتر بود. همچنین همین آزمون نشان داد که بین میانگین نمرات آموزش به شیوه‌ی حضوری و آموزش به شیوه‌ی مجازی تفاوت معنی داری وجود دارد (P=۰/۰۳) که میانگین نمرات آموزش به شیوه‌ی مجازی بالاتر بود. از طرفی بین میانگین نمرات آموزش به شیوه‌ی مجازی و آموزش به شیوه ترکیبی اختلاف معنی داری وجود نداشت (P=۰/٤٧) (جدول ۱).

جدول شماره۱: میانگین نمرات آموزش به شیوه های الکترونیک، سنتی و ترکیبی همراه با مقایسه‌ی آن ها

	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	سطح معنی داری
سنتی	۱۵/۲۳	۳۰	۳/۷۹۳٦۷	
الکترونیک	۱۷/۰۰	۳۰	۲/۳۷۸۰٦	*۰/۰۳۳
سنتی	۱۵/۲۳	۳۰	۳/۷۹۳٦۷	
ترکیبی	۱۷/۵۰	۳۰	۲/٦۷٤۹۲	*۰/۰۰۷
الکترونیک	۱۷/۰۰	۳۰	۲/۳۷۸۰٦	
ترکیبی	۱۷/۵۰	۳۰	۲/٦۷٤۹۲	۰/٤۷٤

بحث

همانگونه که در مقدمه بیان شد، آموزش به شیوه‌ی سنتی (کلاس درس) جوابگوی نیازهای عصر حاضر نیست؛ از طرفی آموزش به شیوه‌ی مجازی و الکترونیکی هم در کنار مزایای فراوان، معایب خاص خود را داراست. لذا آموزش به شیوه‌ی ترکیبی حضوری-مجازی شاید راه حل برای بهره

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.21.11.8]

جستن از مزایای آموزش الکترونیک، در کنار پوشاندن معایب آن باشد. لذا تحقیق ما با هدف مورد مقایسه قرار دادن اثر شیوه های مختلف آموزشی (مجازی، حضوری و ترکیبی) بر یادگیری دانشجویان عمومی دندانپزشکی در زمینه‌ی درس پاتولوژی دهان عملی طراحی شد.

با توجه به اینکه بین میانگین نمرات آموزش به شیوه‌ی حضوری و آموزش به شیوه مجازی اختلاف معنی داری وجود داشت و میانگین نمرات آموزش به شیوه مجازی بالاتر بود، می‌توان اینگونه نتیجه گیری نمود که آموزش به شیوه‌ی مجازی می‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش به شیوه‌ی حضوری بوده، در برنامه ریزی‌های کلان سیستم آموزشی توسط وزارت بهداشت و درمان، بایستی آموزش های مجازی و الکترونیک و تحت وب لحاظ گردد.با توجه به اینکه بین میانگین نمرات آموزش به شیوه‌ی حضوری و آموزش به شیوه‌ی ترکیبی اختلاف معنی داری وجود داشت و میانگین نمرات آموزش به شیوه ترکیبی بالاتر بود، می‌توان اینگونه نتیجه گیری نمود که آموزش به شیوه مجازی می تواند مکمل مناسبی برای آموزش به شیوه حضوری بوده وتاثیر آموزش به شیوه حضوری را به طور معنی داری افزایش دهد تا جایی که آموزش به شیوه ترکیبی حضوری–مجازی تاثیر بیشتری بر یادگیری دانشجویان داشته باشد. لذا درصورتی که وزارت بهداشت و درمان نخواهد آموزش به شیوه حضوری را با آموزش به شیوه‌ی مجازی و الکترونیک جایگزین سازد، استفاده از آموزش ترکیبی، امکان بهره جستن از آموزش سنتی در کنار سود بردن از مزایای فناوری های نوین و آموزش الکترونیک و تحت وب را فراهم خواهد نمود.

در مطالعه‌ی امانلو و همکاران (۸) جهت ارزیابی ویافتن نقاط ضعف وقوت محیط آموزشی مبتنی بر وب درتدریس قارچ شناسی پزشکی برای دانشجویان رشته–ی داروسازی، مقایسه میانگین نمرات امتحان پایان دوره گروه آزمون وشاهد نشان داد که ازنظر میزان یادگیری وموفقیت درآزمون پایان دوره اختلاف معناداری بین دانشجویان گروه تحت آموزش الکترونیکی وگروه شاهدوجودنداشت.آنها نتیجه گیری نمودند که باوجودابرازعلاقه مندی واستقبال دانشجویان ازآموزش تحت وب،مقایسه معدل کل دانشجویان گروه آزمایش وگروه شاهدشواهدی رابرعدم موفقیت روش الکترونیکی ارایه نمودکه نتایج مطالعه انها با نتایج مطالعه ما در تناقض قرار دارد. شاید علت این تناقض می تواندوجود نگرش منفی در دانشجویان آن دانشگاه نسبت به استفاده از اینترنت یا عدم وجود بستر مناسب و عدم وجود امکانات کافی در مسیر استفاده از اینترنت در دانشگاه فوق بوده است که باعث عدم موفقیت آموزش تحت وب در آن رشته و دانشگاه شده است. در مطالعه ذوالفقاری و همکاران (۹)به منظور بررسی اثربخشی سیستم آموزش الکترونیکی ترکیبی درآموزش دانشجویان پرستاری ومامایی،درمیانگین نمرات دانشجویان ومیزان مشارکت آنان نسبت به روش حضوری تفاوت آماری معناداری مشاهده شد. آنها نتیجه گیری نمودند که آموزش الکترونیکی ترکیبی به عنوان یک سازوکارجدید،موجب رضایتمندی بیشتری در دانشجویان واستادان شده است ومی تواندیادگیری راافزایش دهد که نتایج حاصل از مطالعه آن ها ازجهت موثرتربودن آموزش به شیوه ترکیبی با مطالعه ما سازگاری دارد. در مطالعه .Kavadella و همکاران (۱۰) جهت ارزیابی یادگیری ترکیبی برای تدریس رادیولوژی دهان به دانشجویان دندانپزشکی ، دانشجویان گروه آموزش ترکیبی به طور معنی داری نسبت به دانشجویان گروه آموزش سنتی در آزمون پس از دوره بهتر عمل نمودند که نتایج حاصل از مطالعه‌ی آن‌ها با نتایج تحقیق حاضر مطابقت دارد.

در مطالعه‌ی نوریان و همکاران (٤) جهت مقایسه دو روش آموزش مجازی وسنتی درتدریس درس دندانپزشکی جامعه نگرنظری برای دانشجویان دوره دکترای عمومی،میانگین وانحراف معیارآزمون پیشرفت تحصیلی درهردوگروه آموزش مجازی و سنتی مشابه بود و در مقایسه اختلاف معنی داری

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.21.11.8]

مشاهده نشد که با نتایج مطالعه‌ی حاضر در تناقض قرار دارد.علت این اختلاف می تواند در عدم رغبت دانشجویان برای استفاده از اینترنت و آموزش مجازی جهت دروسی همچون جامعه نگر قرار داشته باشد یا ممکن است محتوای مطالب فراهم شده در آموزش مجازی آنان از کیفیت مطلوب برخوردارنبوده تا امکان افزایش میزان سطح یادگیری دانشجویان را فراهم آورد.

در مطالعه Faraone و همکاران (۱۱)،برای بررسی یادگیری ترکیبی در تدریس واحد پره کلینیکی پروتزدنچرکامل، کارآیی دانشجویان در طول دوره بسیار مطلوب بودو آن‌ها نتیجه گیری نمودند که برنامه‌ی آموزشی ترکیبی، مهارت‌های لابراتواری و آموزشی ضروری برای کفایت در محیط پره کلینیکی را فراهم ساخت که با نتایج مطالعه‌ی حاضر مطابقت دارد.

نتیجه‌گیری

در پایان بار دیگر می توان نتیجه گیری نمود که آموزش ترکیبی حضوری- مجازی به عنوان یک ساز و کار جدید که روش‌های یادگیری و تدریس متنوعی را با هم ادغام می‌نماید، موجب رضایت‌مندی بیشتری دردانشجویان واستادان شده و می‌تواند با امکان انعطاف پذیری در یادگیری و با قابلیت بهره گیری از مزایای هر دو روش آموزش حضوری والکترونیکی،یادگیری را افزایش دهد. بنابراین آموزش الکترونیکی ترکیبی به عنوان یک روش ارایه‌ی آموزش مؤثر،در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشوربایستی مورد توجه قرارگیرد. همچنین بایستی عنوان نمود که استفاده ازروش ترکیبی حضوری-مجازی نیازبه پیش نیازهایی دارد که تجهیز مراکز کامپیوتر دانشگاه‌ها و توانمندسازی اساتید و دانشجویان دراستفاده ازفن‌آوری‌های جدید و نیز فرهنگ سازی و تغییر نگرش علمی درزمینه‌ی یادگیری الکترونیکی ازمهم‌ترین این پیش نیازهاست.

تقدیر و تشکر

از کلیه‌ی دانشجویانی که به صورت داوطلبانه در انجام این طرح ما را یاری نمودند، تقدیر و تشکر می‌شود.

References

1- Gaengler P, De Vries J, Akota L, et al. Student selection and the influence of their clinical and academic environment on learning. *Europ J Dent Educ*. 2002;6(s3):8-26.

2- Brewer EW, DeJongeJO, Stout VJ. Moving to online: Making the transition from traditional instruction and communication strategies;.1nd ed. California:Corwin Press; 2001, 183-9.

3- Hemmati N, Omrani Sarav B. Blended Learning. 1nd ed. Tehran: Boshra publication; 2009, 133-8.

4- Nourian A, Nourian A, Ebnahmadi A, Akbarzadeh Baghban A, Khoshnevisan M. Comparison of E-learning and traditional classroom instruction of dental public health for dental students of shahid Beheshti dental school during 2010-2011. *J Dent Sch*. 2012;30(3):174-83.

5- Olson MH, Hergenhahn BR .An introduction to theories of learning. 9th ed. Upper Saddle River: Pearson Education; 2012, 120-5.

6- Valiathan P. Blended learning models. 2002. Available at:www.learning circuits.org. Accessed in 30 July 2014.

7- Hoic-Bozic N, Mornar V, Boticki I. A blended

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.21.11.8]

learning approach to course design and implementation. *J IEEE Transactions on*. 2009;52(1):19-30.

8- Amanlou S, Didehdar R. Web-based education in teaching medical mycology to the students of pharmacy in Zabol university of medical Ssciences in 2009. *Iran J Med Educ*. 2011;11(3):230-7.

9- Zolfaghari M, Negarandeh R ,Ahmadi F. The Evaluation of a blended e-learning program for nursing and midwifery students in Tehran university of medical sciences. I*ran J Med Educ*. 2011;10(4):398-409.

10- Kavadella A, Tsiklakis K, Vougiouklakis G, Lionarakis A. Evaluation of a blended learning course for teaching oral radiology to undergraduate dental students. *Europ J Dent Educ*. 2012;16(1):e88-e95.

11- Faraone K, Garrett P, Romberg E. A blended learning approach to teaching pre-clinical complete denture prosthodontics. *Europ J Dent Educ*. 2013;17(1):e22-e7.

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.21.11.8]

A Comparison of Traditional Learning and Combined Traditional-ELearning (web-based) on Dentistry Students' Learning of Practical Oral Pathology Course

Rohi M[1], Jahanian I[1], Gholinai H[1], Abbas Zadeh H[1]

[1]School of Dentistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

Corresponding Author: Abbas Zadeh H, Dentistry School of Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
Email: hamidabbaszade@yahoo.com

Received: 12 Aug 2015 ***Accepted:*** 3 Oct 2015

Background and Objective: Nowadays pathology course is presented in classrooms. Traditional learning doesn't meet the educational needs of the present age. Web-based electronic learning (e-learning) is one of the new learning methods and also it has some disadvantages. Combined learning is a combination of traditional learning and e-learning. The aim of this study was to compare the effect of traditional and combined instructions on learning of practical oral pathology course.

Materials and Methods: A weblog was designed containing parts of practical oral pathology course. 30 dentistry students were divided into two equal groups. Before students attend their classroom, one group studied contents on the weblog. Before traditional instruction, evaluation of e-learning was done. Then, the two groups were trained by traditional method. After a period, evaluation of combined and traditional learning of the two groups was done. At later stage, the place of the two groups was changed and also contents were changed. Similar to the early stage, evaluation of e-learning, traditional and combined learning was done. Data was analyzed through statistical software and the effects of e-learning, traditional and combined training on students' learning were compared.

Results: Results showed that there was a significant difference between mean scores of e-learning and traditional learning (P=0.033) and between mean scores of traditional and combined training (P=0.007).

Conclusion: It can be concluded that we can benefit from web-based learning as a complementary method besides the traditional instruction for more improvement in students' learning and even it can be replaced by the traditional instruction.

Keywords: ***Traditional learning, Combined learning, E-learning, Oral pathology, Dentistry students***

[Downloaded from edujournal.zums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22519521.1395.9.21.11.8]