CC BY NC

مقاله پژوهشی

ارزیابی کیفیت یادگیری درس آناتومی عمومی با استفاده از بازی واره سازی

نویسندگان:

مریم عظیم زاده*[۱،۲]، ناهید عزیزی[۲،۳]، مریم چگنی[۲،۳]، الهام قیسوندی[۴]، مرضیه شاهپری[۵]

۱- استادیار، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده علوم پزشکی خمین، خمین، ایران.
۲- مرکز تحقیقات مولکولی و پزشکی، دانشکده علوم پزشکی خمین، خمین، ایران.
۳- استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی خمین، خمین، ایران.
۴- استادیار، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سنندج، ایران.
۵- مدیریت آموزشی، دانشکده علوم پزشکی خمین، خمین، ایران.

Journal of Education and Ethics in Nursing, Vol.13, No.3&4, Fall & Winter 2024

چکیده:

مقدمه: بازی‌های آموزشی به دلیل تعامل بین شرکت‌کنندگان می‌توانند ابزار بسیار مفیدی برای یادگیری دروس حفظی مانند درس آناتومی باشند؛ بنابراین پژوهش حاضر با هدف ارزیابی کیفیت یادگیری درس آناتومی عمومی با استفاده از بازی واره سازی در دانشجویان دانشکده علوم پزشکی خمین انجام گرفت.

روش کار: پژوهش حاضر، از نوع مداخله‌ای شبه تجربی بود که بر روی ۵۳ دانشجوی ترم اول و دوم علوم پزشکی خمین(۱۴۰۲) انجام شد. ابتدا آموزش به صورت سخنرانی و ارائه پاورپوینت بود؛ پس از آزمون پیش‌آزمون، در ۸ جلسهٔ بعدی، آموزش به‌صورت ترکیبی، با استفاده از سخنرانی و بازیKahoot (در قالب کوییز کلاسی) ارائه شد. در پایان ترم، آزمون پس‌آزمون برگزار گردید. نتایج آزمون‌ها و کوییزها، برای بررسی تأثیر محیط آموزشی Kahoot و جنسیّت دانشجویان، بر یادگیری آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین نمرات دانشجویان در کوییزهای مختلف، از نظر آماری با هم تفاوت معناداری نداشتند؛(p-value=۰/۹۷۶) همچنین میانگین نمرات دانشجویان مذکر و مؤنث نیز از نظر آماری معنادار نبودند(p-value=۰/۷۶۶) که در واقع عدم تأثیر جنسیّت در نمرات کوییزهای کلاسی را نشان داد؛ از طرفی دیگر، میانگین نمرات دانشجویان در پس‌آزمون (۰/۲۴ ±۱/۸۴) به طور معناداری بیشتر از پیش‌آزمون (۰/۳±۱/۷۱) بود (p-value=۰/۰۰۷).

نتیجه‌گیری: پاسخگویی به سؤالات بازی Kahoot که به‌صورت گروهی و مشارکتی انجام شده بود، توانست حس مشارکت را در یادگیری مفاهیم تدریس شده تقویت کند؛ بنابراین بهتر است در تدریس درس آناتومی، از بازی‌های کمک آموزشی جدید و متنوع استفاده گردد.

واژگان کلیدی: یادگیری، آناتومی، بازی واره سازی، بازی کاهوت

J Educ Ethics Nurs 2024;13(3&4):65-72

مقدمه

درس آناتومی بخش مهمی از برنامه‌های آموزش پزشکی و دیگر برنامه‌های بهداشتی بوده است که فهم و یادگیری آن به دانش‌آموختگان آینده این امکان را می‌دهد که مهارت‌هایی را در زمینه‌های مهم بالینی توسعه دهند(۱). از آنجایی که درس آناتومی، دارای اصطلاحات متنوع در شناخت موقعیت ارگان‌های بدن است، بسیاری از دانشجویان این درس را از دروس مشکل برای یادگیری می‌دانند. معمولاً برای تدریس دروس آناتومی از شیوه‌های مختلفی از جمله: سخنرانی با نمایش تصاویر آموزشی، رسم شکل، استفاده از مولاژ و تشریح جسد استفاده می‌شود تا باعث بهبود کیفیت آموزش درس آناتومی و فهم بهتر آن گردد(۲). در عصر حاضر آموزش آناتومی ناچار به سازگاری با ادغام روش‌های جدید تدریس شده است. فناوری‌های نوین آموزشی

* نویسنده مسئول، نشانی: گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده علوم پزشکی خمین، خمین، ایران .
تلفن تماس: ۰۹۱۱۳۹۰۳۰۳۵ پست الکترونیک:maryam.azimzade@khomeinums.ac.ir
تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۰۴/۲۰ تاریخ پذیرش:۱۴۰۳/۰۷/۱۴

به‌دلیل تأثیر مثبت آن بر افزایش علاقه و حفظ دانش آناتومی به شهرت رسیده‌اند. فارفان و همکاران، پیشرفت استفاده از فناوری‌های جدید، برای تدریس آناتومی مورفولوژیک، با گنجاندن نرم‌افزارهای کامپیوتری که تصاویر متحرک از ساختارهای آناتومیکی ارائه می‌دهند یاد کردند که تأثیر مثبتی بر یادگیری عملی آناتومی انسانی داشتند(۳, ۴).

با گسترش فناوری‌های نوین در عرصهٔ آموزش انتظار می‌رود که میزان یادگیری و یاددهی آموزشی با کمک این ابزارها افزایش یابد. در سال‌های اخیر استفاده از بازی‌ها به منظور اهداف آموزشی، توجه بیشتری از آموزش‌دهندگان پزشکی را به خود جلب کرده است. بازی‌ها به دلیل تعامل میان شرکت‌کنندگان می‌توانند، ابزار بسیار مفیدی برای یادگیری فعال باشند. یک بازی طراحی شده به خوبی می‌تواند، برخی از اهداف اصلی یادگیری را مورد توجه قرار دهد؛ همچنین همهٔ بازی‌ها، نیازمند تصمیم‌گیری هستند که می‌تواند برای یادآوری بلندمدت مطالب، بسیار مفید باشد(۵)؛ علاوه بر ترویج مشارکت و رضایت دانشجو استفاده از بازی‌ها در محیط‌های آموزشی ممکن است به دانشجویان در به خاطر سپردن مفاهیم آموزشی کمک کند(۶, ۷). استفاده از بازی واره سازی (gamification) یکی از فعالیت‌های یادگیری رقابتی است؛ به عبارتی دیگر از بازی واره سازی می‌توان جهت ایجاد جذابیت در یادگیری و تبدیل آموزش به سرگرمی، تشویق نوآوری و خلاقیت استفاده کرد(۸).

بازی‌های مختلفی برای ایجاد فضای بازی آموزشی معرفی شده‌اند که یکی از آن‌ها بازی کاهوت(Kahoot) می‌باشد که یکی از پلتفرم‌های نوظهور یادگیری مبتنی بر بازی است و استفاده از آن آسان می‌باشد. مدرس می‌تواند آزمون‌ها، نظرسنجی‌ها یا بحث‌ها را با رابط کاربری طراحی‌شده به زبان انگلیسی ایجاد کند و پین بازی تولید شده، کلید ورود دانشجویان به بازی است. دانشجویان می‌توانند با نام‌های مستعار مورد علاقهٔ خود وارد بازی شوند و موسیقی پس‌زمینه در طول بازی پخش می‌شود. ویژگی‌های فوق، محیط یادگیری را زنده کرده و مشارکت فعال و انگیزه را افزایش می‌دهد. دانشجویان با یکدیگر رقابت می‌کنند و پاسخ‌دهندگان برتر، برای هر سؤال، بر اساس پاسخ درست و سرعت پاسخ‌دهی آن‌ها مشخص می‌شوند و برندگان کلی در تابلوی امتیازات، در پایان بازی نمایش داده می‌شوند(۹). یادگیری با استفاده از Kahoot، فرآیندی است که هم چالش‌برانگیز و هم سرگرم‌کننده می‌باشد. فرمت تعاملی آزمون‌های Kahoot، به دانش‌آموخته‌ها این امکان را می‌دهد که بهترین راه‌حل را در یک زمان محدود و مشخص پیدا کنند؛ همچنین دانشجویان تشویق می‌شوند تا از طریق عمل و تأمل به‌طور فعال در یادگیری شرکت کنند. مطالعات نشان دادند که استفاده از Kahoot به‌عنوان یک ابزار یادگیری تجربی، عملکرد دانشجویان را در امتحانات بهبود و نرخ ترک تحصیل را کاهش دادند. استراتژی Kahoot، دانشجویان را تشویق می‌کند تا به سؤالات سریع پاسخ دهند؛ در حالی که گزینه‌های موجود را در نظر می‌گیرند؛ علاوه بر این، رتبه‌بندی‌ها و نمره‌دهی زنده در Kahoot، بازخورد فوری به دانشجویان ارائه می‌دهد تا بتوانند پیشرفت خود را در زمان واقعی مشاهده کنند(۱۰)؛ به طور کلی این بازی با ایجاد مسابقه بین یادگیرندگان در کلاس درس، رقابت ایجاد می‌کند؛ همچنین مطالعات قبلی بیان کردند که بازی Kahoot، ماهیت سرگرم‌کنندهٔ خود را حفظ کرده و دانشجویان را برای یادگیری در طول آموزش انگیزه داد(۱۱, ۱۲). با توجه به تأثیر مثبت بازی Kahoot در یادگیری مفاهیم، تاکنون پژوهشی در رابطه با تأثیر این بازی در یادگیری مفاهیم درسی در ایران، صورت نگرفته است؛ بنابراین هدف از انجام این تحقیق، بررسی کیفیت یادگیری درس آناتومی عمومی با استفاده از بازی Kahoot، در دانشجویان ترم اول و دوم دانشکدهٔ علوم پزشکی خمین(۱۴۰۲) بوده است.

روش کار

پژوهش حاضر، از نوع شبه تجربی بود که جامعهٔ پژوهش در آن شامل تمام دانشجویان ترم اول و دوم دانشکدهٔ علوم پزشکی خمین که (در نیم‌سال اول تحصیلی ۱۴۰۲) واحد درس آناتومی عمومی را داشتند تشکیل داد. نمونه‌های پژوهش حاوی ۵۳ نفر که به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. این مطالعه در محیط کلاس درس آناتومی دانشکدهٔ علوم پزشکی انجام گرفت که استاد مربوطه آن یک نفر به طور مشخص بود. معیارهای ورود به مطالعه، شامل گرفتن واحد درس آناتومی و حضور منظم در کلاس‌های درس و معیارهای خروج بر اساس محرومیت دانشجو از حضور در کلاس به هر دلیل(مانند غیبت بیش از سه جلسه، مشکلات انضباطی و اخلاقی) عدم رضایت برای شرکت در مطالعه و گرفتن درس برای بار دوم بود.

در اولین جلسهٔ کلاس درس، توضیحات کامل در رابطه با روش تدریس مبتنی بر بازی و آموزش‌های لازم در زمینهٔ استفاده از پلتفورم کاهوت داده شد؛ سپس دانشجویان به گروه‌های سه نفره (به تفکیک جنسیّت) تقسیم شدند. در هشت جلسهٔ اول کلاس درس، آموزش هر مبحث آناتومی تنها به‌صورت تدریس مبتنی بر سخنرانی و استفاده از پاورپوینت بود که هیچ آزمونی انجام نشد و تنها یادگیری مورد توجه بود؛ بعد از آن برای ارزیابی میزان یادگیری، در پایان جلسهٔ هشتم و قبل از مداخله از دانشجویان پیش‌آزمون دو نمره‌ای گرفته شد. در هشت جلسهٔ بعدی یعنی جلسات ۹ تا ۱۶ آموزش به‌صورت ترکیبی بود؛ به این صورت که

در پایان هر جلسهٔ کلاسی کوییزهای کلاسی (۸ کوییز ۱۰ نمره-ای) در محیط آموزشی بازی کاهوت که قبلاً با توجه به نوع مبحث تدریس شده تدوین گشته بود در اختیار گروه‌ها قرار داده شد. هر محیط آموزشی بازی شامل ۱۰ سؤال (چهارگزینه‌ای، صحیح، غلط و پازل) طراحی شده بود که گروه‌ها پاسخ خود را با استفاده از دستگاه‌های تلفن همراه ثبت کردند؛ چنانچه توانستند با استفاده از دانلود بازی کاهوت، بر روی گوشی همراه خود و دریافت کد مورد نظر، وارد محیط بازی شوند. برای هر سؤال ۳۰ ثانیه زمان در نظر گرفته شد که گروه‌ها بعد از پایان ۳۰ ثانیه به سؤال بعدی بازی هدایت شدند(۱۳).

در پایان جلسهٔ شانزدهم کلاس درس، از دانشجویان دوباره پس‌آزمون ۲ نمره‌ای گرفته شد. سؤالات پیش‌آزمون و پس‌آزمون ۲ نمره‌ای انجام شد. ۱۰ عدد به‌صورت ۴ گزینه‌ای و بر اساس مطالب ارائه شده در کلاس درس تدوین کردند. سرانجام برای بررسی تأثیر محیط آموزشی Kahoot، بر میزان یادگیری دانشجویان نتایج دو آزمون (مقایسهٔ نمرات قبل و بعد از مداخله (۲ نمره‌ای)) با هم مورد مقایسه قرار گرفت. کوییزهای جلسه‌ای نیز برای بررسی تأثیر جنسیّت بر میزان یادگیری مقایسه شدند.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار RStudio 2024.04.2 Build 764، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ابتدا متغیّرهای پارامتریک و غیر پارامتریک با flinger test مورد بررسی واقع شدند و طبق نتایج آن آنالیز ANOVA و یا kruskal wallis، بر روی داده‌ها انجام گردید. پست آزمون‌های Tukey's HSD و Dunn's Test به ترتیب، برای آنالیزهای ANOVA و kruskal wallis test صورت گرفت.

یافته‌ها

آنالیز توصیفی مربوط به داده‌های به‌دست آمده در جدول شمارهٔ ۱ بیان شده است. در پژوهش حاضر ۶۵ درصد دانشجویان مؤنث و بقیه آن‌ها مذکر بودند که میانگین سنی آن‌ها ۱۹,۷۹ ±۰,۲۹ درصد بود؛ همچنین میانگین نمرات کوییزهای جلسه‌ای به ترتیب، برای افراد مذکر و مؤنث ۰/۸۴ ±۸/۵ و ۱/۱۷ ±۸/۶۶ درصد از ۱۰ نمره تشکیل داد؛ چنانچه از طرفی دیگر، میانگین نمرات پیش و پس‌آزمون به ترتیب ۰/۳ ±۱/۷۱ و ۰/۲۴ ±۱/۸۴ درصد به‌دست آمد.

جدول ۱: آنالیز توصیفی داده‌های مربوط به سن و نمرات دانشجویان به تفکیک جنسیّت

شاخص آماری		میانگین±انحراف معیار	خطای استاندارد (SE)	میانه	مد	واریانس نمونه	محدوده	حداقل	حداکثر	سطح اطمینان (۹۵٪ CI)
نمرات	مؤنث	۸/۶۶± ۱/۱۷	۰/۳۱	۹/۰۶	۹/۱۳	۱/۳۷	۳/۷۵	۶/۱۳	۹/۸۸	۰/۶۸
دانشجویان	مذکر	۸/۵± ۰/۸۴	۰/۳۴	۸/۹۴	۹/۰۰	۰/۷۱	۲/۱۳	۷/۰۰	۹/۱۳	۰/۸۸
سن دانشجویان		۱۹/۷۹± ۲/۱۲	۰/۲۹	۲۰	۲۰	۴/۵۱	۱۴	۱۸	۳۲	۰/۵۹
معدل دانشجویان		۱۸/۵۳± ۰/۹۸	۰/۹۸	۱۸/۷۶	۱۹	۰/۹۷	۴/۱۱	۱۵/۶۹	۱۹/۸	۰/۲۷
پیش‌آزمون		۱/۷۱± ۰/۳	۰/۰۴	۱/۸	۲	۰/۰۹	۱	۱	۲	۰/۰۸
پس‌آزمون		۱/۸۴± ۰/۲۴	۰/۰۳	۲	۲	۰/۰۶	۱	۱	۲	۰/۰۷

تفاوت نمرات بسته به جلسات برگزار شده و جنسیّت افراد

میانگین نمرات دانشجویان، در کوییزهای ۱۰ نمره‌ای کلاسی در جدول ۲ و نمودار ۱ به تفکیک جنسیّت نشان داده شده است. طبق آنالیزهای انجام شده نتایج میانگین نمرات دانشجویان در کوییزهای مختلف از نظر آماری با هم تفاوت معناداری نداشتند (p-value=۰/۹۷۶) (نمودار۱)؛ همچنین از طرفی دیگر میانگین نمرات دانشجویان مذکر و مؤنث با هم از نظر آماری معنادار نبودند(p-value=۰/۷۶۶) که در واقع عدم تأثیر جنسیّت در میانگین نمرات کوییزهای کلاسی را نشان داد.

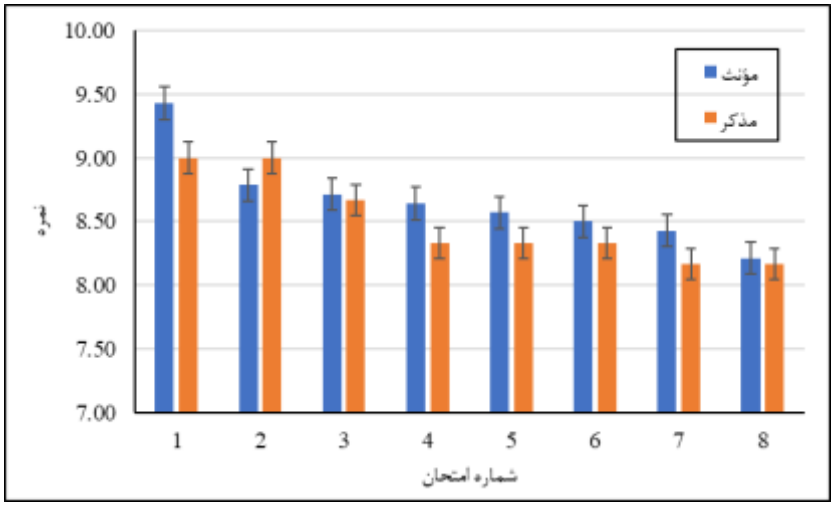
تأثیر بازی کاهوت بر یادگیری

میانگین نمرات دانشجویان بعد از انجام بازی کاهوت(پس‌آزمون) (۱/۸۴± ۰/۲۴) به طور معناداری از میانگین نمرات قبل از استفاده از بازی (پیش‌آزمون) (۱/۷۱± ۰/۳) بیشتر بود(p-value=۰/۰۰۷) (نمودار۲).

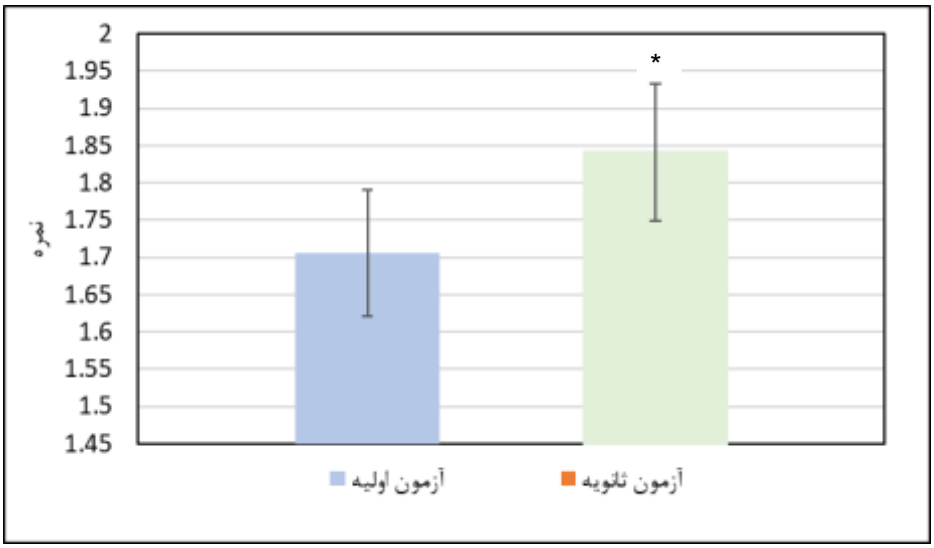
جدول ۲. میانگین نمرات دانشجویان در کوییزهای کلاسی

شاخص آماری	کوییز۱	کوییز۲	کوییز۳	کوییز۴	کوییز۵	کوییز۶	کوییز۷	کوییز۸
میانگین	۸/۲۵	۸/۴۰	۸/۳۵	۹/۳۰	۸/۵۰	۸/۸۰	۸/۶۵	۸/۶۵

انحراف معیار	۱/۵۸	۱/۵۶	۱/۵۶	۱/۱۰	۱/۴۷	۱/۳۳	۱/۲۸	۱/۴۲



نمودار۱. میانگین نمرات دانشجویان در کوییزهای کلاسی به تفکیک جنسیّت



نمودار۲. میانگین نمرات دانشجویان قبل و بعد از انجام بازی کاهوت

بحث

هدف استفاده از روش‌های نوآورانه در آموزش بهبود رضایت یادگیری و اثربخشی آن بوده است؛ از جمله روش‌های نوآورانه در آموزش می‌توان به استفاده از بازی‌های آموزشی اشاره کرد که این روش می‌تواند به خوبی باعث تحقق اهداف آموزشی شود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که میزان یادگیری دانشجویان از طریق پلتفرم کاهوت افزایش یافتند که در این زمینه مطالعه‌ای برای ارزیابی درس ایمونولوژی که در بستر ویدئو کنفرانس زوم و Kahoot بود، انجام شد. ادراک دانشجویان از طریق فرم گوگل جمع‌آوری گردید. بیشتر دانشجویان هنگام بازی Kahoot از راه دور احساس خوشحالی (۷۳٫۶٪) داشتند و آن را برای ارزیابی تکوینی در آینده توصیه کردند. ۸۴٫۷٪ شرکت‌کنندگان موافق بودند که Kahoot تمرکز، درک موضوع، حفظ دانش، انگیزهٔ یادگیری، تفریح هنگام یادگیری و فعال نگه داشتن آن‌ها را افزایش داد. بیشتر شرکت‌کنندگان موافق بودند که Kahoot ابزار مؤثری برای یادگیری از راه دور است؛ بنابراین بازی آنلاین Kahoot تأثیر مثبتی بر یادگیری درس ایمونولوژی داشت؛ چنانچه به بیانی دیگرKahoot ماهیت سرگرم‌کننده و لذت‌بخش خود را حفظ کرد و دانشجویان را برای یادگیری در طول آموزش از راه دور انگیزه بخشید(۱۱). Sinnivasagam و همکارانش تحقیقی با

هدف بررسی ویژگی‌های یادگیری از طریق بازی Kahoot انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که ویژگی‌ها، کارکردها و استفاده از Kahoot، بازخورد و ادراک مثبتی را از هر دو گروه شرکت‌کننده داشته است. معلمان معتقد بودند که Kahoot، ابزار بسیار موفقی برای تقویت درگیری دانش‌آموزان منفعل و ترویج یادگیری رقابتی است. مزایای اصلی Kahoot، از دیدگاه معلمان شامل: افزایش مشارکت دانش‌آموزان، بهبود پویایی کلاس، انگیزهٔ بالاتر، بازخورد سریع و سطح انرژی بالاتر در طول جلسات تشکیل داد. تفاوت‌های جمعیت‌شناختی نیز در میان معلمان قابل توجه بود؛ به طوری‌که معلمان جوان، کم‌تجربه‌تر و مردان، نگرش مثبت‌تری نسبت به استفاده ازKahoot داشتند. دانش‌آموزان گفتند که Kahoot به‌ویژه در ایجاد انگیزه، پشتیبانی و تقویت یادگیری مناسب بوده است. در میان دانش‌آموزان، جنسیّت عامل مهمی بود؛ آن‌گونه‌که پسران، نسبت به استفاده از Kahoot موافقت بیشتری داشتند(۱۴)؛ درحالی‌که در پژوهش حاضر، تفاوتی بین مشخصات دموگرافیک، میزان پذیرش و یادگیری درس آناتومی وجود نداشت.

O'Leary و همکارانش میزان رضایت از یادگیری و اثربخشی بین آموزش سنتی به روش سخنرانی و بازی آموزشی در آموزش دانشجویان پزشکی در مبحث بارداری خارج رحمی مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که بازی آموزشی به همان اندازه که سخنرانی استاندارد در زمینهٔ آموزش بارداری خارج رحمی مؤثر بود، به همان میزان برای دانشجویان لذت بخش‌تر صورت گرفت(۱۵). پژوهشی که توسط صدیق و همکارانش با عنوان میزان تأثیر استفاده از نرم افزار شبیه سازی جراحی آپاندکتومی(مبتنی بر بازی) بر میزان خودکارآمدی دانشجویان کارشناسی اتاق عمل، مورد بررسی قرار گرفت نشان داد که در این بررسی، ۱۷ دانشجوی کارشناسی اتاق عمل ترم دوم، در شهر اصفهان به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و پس از کسب رضایت، در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. گروه مورد، از نرم افزار شبیه سازی (مبتنی بر بازی) و گروه شاهد، از کالس و سخنرانی استفاده کردند. نتایج بررسی نشان داد که میانگین نمرهٔ خودکارآمدی در گروه مورد به طور معناداری بالاتر از گروه شاهد بود؛ ولی ارتباط معناداری بین مشخصات دموگرافیک (سن و جنس) و خودکارآمدی وجود نداشت(۱۶). در پژوهش حاضر نیز تفاوت معناداری میان دانشجویان دختر و پسر در یادگیری مفاهیم درس آناتومی مشاهده نشد.

در پژوهش حاضر با توجه به اینکه پاسخگویی به سؤالات بازی به‌صورت گروهی و مشارکتی انجام گردید توانست باعث افزایش حس مشارکت و یادگیری مفاهیم تدریس شده باشد. مطالعات مشابه نیز به این نتیجه دست یافتند که یادگیری در گروه‌های کوچک آموزشی، باعث تقویت ارتباط استاد، دانشجو و یادگیری بهتر شده است؛ چنانچه از سویی دیگر، مشارکت گروهی باعث ایجاد انگیزه و خلاقیت بیشتر، در فهم مفاهیم آموزشی نقش مؤثری نشان داد(۱۷)؛ همچنین بازی‌های آموزشی طراحی شده، با دقت بالا که بر اساس بازخورد دانشجویان به طور سازنده اصلاح شدند، به طور مؤثری مشارکت و تجربهٔ یادگیری دانشجویان را بهبود بخشیدند. در تحقیقی که توسط Perumal و همکارانش صورت گرفت، فرآیند توسعهٔ مجموعه‌ای از بازی‌های آناتومی برای دانشجویان پزشکی، توصیف، مشارکت و تجربیات آن‌ها در زمینهٔ فرآیند بازی‌سازی تحلیل شد. در این بررسی سه بازی آناتومی متفاوت، بر اساس برنامهٔ درسی پزشکی توسعه یافت و محتوای آن‌ها بر اساس تجربیات بازی و یادگیری دانشجویان در هر بازی به طور تکراری اصلاح گردید. دانشجویان از سه دانشگاه مختلف در این مطالعه شرکت کردند(۶۴۶ دانشجو) که تجربیات آن‌ها با بازی‌های مختلف مستند شده و با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج نشان داد که ۹۵ درصد دانشجویان، بازی‌ها را سرگرم‌کننده دانستند که به یادگیری درس آناتومی آن‌ها کمک کرد؛ همچنین بازخورد دانشجویان در مورد سرگرمی، علاقه و یادگیری به طور قابل توجهی در دو بازی بعدی بهبود یافته بود؛ به طور خلاصه این پژوهش اثربخشی استفاده از بازی‌های طراحی شدهٔ آناتومی را برای بهبود تجربه و عملکرد یادگیری دانشجویان پزشکی نشان داد(۱۸)؛ بنابراین بازی های آناتومی که به دقت طراحی شده‌اند، می‌توانند محیط یادگیری سرگرم کننده و جالبی را برای دانشجویان پزشکی، ایجاد کنند و تجربیات یادگیری، زمانی بهبود می‌یابد که بازخورد دانشجویان، به طور مناسب مورد توجه قرار گیرد و موجب اصلاح سازندهٔ منابع یادگیری بعدی باشد. تلفیق آموزش با بازی واره سازی و هوش مصنوعی خود می‌تواند گام مهمی در تحول نظام آموزشی ایجاد کند؛ به‌عنوان مثال: Castellano و همکارانش مطالعه‌ای را با هدف اینکه چگونه می‌توانند چیزی را طراحی کنند که در آن آموزش آناتومی از طریق ابزار فناورانه بر موبایل که دارای سیستم‌های پیشنهادی بازی واره‌سازی است را با یک دستیار مجازی ترکیب کنند تا یادگیری و عملکرد تحصیلی دانشجویان پزشکی را بهبود بخشند. یافته‌های اصلی منجر به این نتیجه‌گیری شد که مؤلفه‌های بازی واره‌سازی به دانشجویان در یادگیری آناتومی کمک کرد؛ همچنین پیش‌بینی‌ها و توصیه‌های ارائه شده توسط دستیار مجازی، قادر به استخراج جنبه‌های آکادمیکی بودند که دانشجویان برای بهبود آن نیاز داشتند. انتظار می‌رود کارهای آینده با ادغام عناصر هوش مصنوعی جدید در آموزش، یادگیری تطبیقی را پشتیبانی کند که می‌تواند سناریوهای شخصی سازی شده را برای مطالعهٔ آناتومی براساس میزان کاربرد آن ایجاد کند(۳).

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، می‌توان به عدم دسترسی برخی از بخش‌های بازی Kahoot حضور نامنظم برخی دانشجویان در گروه‌های کلاسی، تک گروهی بودن و عدم نمونه گیری بیان کرد. در پایان، پیشنهاد می‌شود که مطالعات بیشتری در آینده، برای افزایش سطح یادگیری در درس آناتومی از طریق بازی واره سازی های به روز دنیا و تأثیرات ترکیبی آن‌ها با هوش مصنوعی انجام گردد.

نتیجه‌گیری

درس آناتومی به دلیل حجم زیاد اصطلاحات یکی از دروس مشکل برای یادگیری دانشجویان علوم پزشکی می‌باشد؛ بنابراین استفاده از روش‌های کمک آموزشی متنوع مانند بازی واره‌سازی می‌تواند باعث تقویت فهم مطالب آموخته شده در قالب بازی گردد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که میزان یادگیری دانشجویان از طریق پلتفرم کاهوت افزایش یافته است؛ همچنین پاسخگویی به سؤالات بازی Kahoot که به‌صورت گروهی و مشارکتی انجام شده بود، توانست حس مشارکت و یادگیری مفاهیم تدریس شده را تقویت کند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که مطالعات بیشتری در آینده، برای بهبود سطح یادگیری در درس آناتومی از طریق بازی واره سازی‌های به روز دنیا و تأثیرات ترکیبی آن‌ها با هوش مصنوعی انجام گردد.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر، با کسب رضایت از دانشجویان و آگاهی دادن آن‌ها از روند کار صورت گرفت؛ همچنین این مطالعه با حمایت مالی دانشکدهٔ علوم پزشکی خمین با کد مصوبهٔ اخلاق" IR.KHOMEIN.REC.1402.018" انجام شد.

تضاد منافع

در پژوهش حاضر، هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی و نگارش مقاله به‌طور یکسانی همکاری داشتند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام اعضای هیئت علمی و پرسنل محترم دانشکده علوم پزشکی خمین که صادقانه همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

References

1. Montt D,Caro I n,Neyem A,Inzunza O. 3D prints of cross sections of a human body: A teaching resource for the study of sectional anatomy. International Journal of Morphology. 2020; 38 578-84.
2. Siabani S,Moradi M R,Siabani H,Rezaei M,Siabani S,Amolaei K. Students' view points on the educational problems in medical school of Kermanshah University of Medcial Sciences (2007). Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2009; 13 (2).
3. Castellano M S,Contreras-McKay I,Neyem A,Farfán E,Inzunza O,Ottone N E. Empowering human anatomy education through gamification and artificial intelligence: An innovative approach to knowledge appropriation. Clinical Anatomy. 2024; 37 (1) 12-24.
4. Farfán C,Schneeberger L,Besa H,Salgado A,Inzunza H. Web service anatomy: Report of an educational experience. Int J Morphol. 2016; 34 (1) 136-42.
5. Graffam B. Active learning in medical education: strategies for beginning implementation. Medical teacher. 2007; 29 (1) 38-42.
6. Ober C P. Assessment of student engagement when using a novel board game for teaching thoracic radiography to fourth-year veterinary students. Medical Science Educator. 2016; 26 39-42.
7. Nevin C R,Westfall A O,Rodriguez J M,Dempsey D M,Cherrington A,Roy B. Gamification as a tool for enhancing graduate medical education. Postgraduate medical journal. 2014; 90 (1070) 685-93.
8. Hill R V,Nassrallah Z. A game-based approach to teaching and learning anatomy of the liver and portal venous system. MedEdPORTAL. 2018; 14 10696.
9. Setiawan A,Soeharto S. Kahoot-based learning game to improve mathematics learning motivation of elementary school students. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika. 2020; 11 (1) 39-48.
10. Kollo F L,Bani M D,Mahfud T. The Effect of Gamification Using Kahoot on Students' Critical Thinking Abilities: The Role of Mediating Learning Engagement and Motivation. Educational Administration: Theory and Practice. 2024; 30 (5) 953-63.
11. Lohitharajah J,Youhasan P. Utilizing gamification effect through Kahoot in remote teaching of immunology: Medical students' perceptions. Journal of Advances in Medical Education & Professionalism. 2022; 10 (3) 156.
12. Maraza-Quispe B,Traverso-Condori L C,Torres-Gonzales S B,Reyes-Arco R,Tinco-Túpac S,Reyes-Villalba E. Impact of the Use of Gamified Online Tools: A Study with Kahoot and Quizizz in the Educational Context. Int J Inf Educ Technol. 2024; 14 132-40.

13. Öden M S,Bolat Y İ,Goksu İ. Kahoot! as a gamification tool in vocational education: More positive attitude, motivation and less anxiety in EFL. Journal of Computer and Education Research. 2021; 9 (18) 682-701.
14. Sinnivasagam P,Hua T K. Gamification Functionality and Features of Kahoot! in Learning—ESL Teachers and Students' Perceptions. Open Journal of Social Sciences. 2023; 11 (2) 404-21.
15. O'Leary S,Diepenhorst L,Churley-Strom R,Magrane D. Educational games in an obstetrics and gynecology core curriculum. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2005; 193 (5) 1848-51.
16. Sedigh A,Sayadi M,Najimi A,Ghadami A. The effect of using appendectomy surgical simulation software (game-based) on self-efficacy of undergraduate students in operating room. Journal of Isfahan Medical School. 2019; 36 (505) 1415-20.
17. Shakour M,Haghani F,Shokri T,Bahramian H. The effect of game method on students' satisfaction and achievement in anatomy course. Journal of Isfahan Medical School. 2013; 31 (244) 1038-47.
18. Perumal V,Dash S,Mishra S,Techataweewan N. Clinical anatomy through gamification: a learning journey. The New Zealand Medical Journal (Online). 2022; 135 (1548) 19-30.

Original Article

Evaluation the quality of general anatomy lesson learning by word formation game (gamification)

Maryam Azimzadeh[1,2], Nahid Azizi[2,3], Maryam Chegeni[2,3], Elham Gheysvandi[4], Marzieh Shahpari[5]

Received:2024.07.10 Accepted: 2024.10.05

1. Assistant Professor, Department of Laboratory Sciences, Khomein University of Medical Sciences, Khomein, Iran.
2. Molecular and Medical Research Center, Khomein University of Medical Sciences, Khomein, Iran.
3. Assistant Professor, Public Health Department, Khomein University of Medical Sciences, Khomein, Iran.
4. Assistant Professor, Faculty of Medical Sciences, Azad university, Sanandaj Branch, Iran.
5. Educational Management, Khomein University of Medical Sciences, Khomein, Iran.

Journal of Education and Ethics in Nursing, Vol.13, No.3&4, Fall & Winter 2024

J Educ Ethics Nurs 2024;13(3&4):65-72

Abstract:

Introduction: Educational games can be very useful tools for learning memorization lessons such as anatomy due to the interaction between the participants. The purpose of present study was to investigate the quality of learning in the general anatomy lesson using gamification among the students of Khomein Faculty of Medical Sciences.

Methods & Materials: The present research was a quasi-experimental interventional study conducted on 53 first and second -semester students of Khomein University of Medical Sciences in 2022. Initially, the training was in the form of lectures and PowerPoint presentations. After the pre-test, in the next 8 sessions, the training was presented in a combined form using lecture and Kahoot platform (as classroom quizzes). At the end of the semester, the post-test was held. The test and quiz results were analyzed to investigate the effect of the Kahoot educational environment and students' gender on student learning.

Results: The mean scores of students in various quizzes did not show a significant statistical difference (p-value=0.976). Additionally, the mean scores of male and female students were not statistically significant (p-value=0.766), indicating that gender did not affect the scores of classroom quizzes. On the other hand, the mean scores of students in the post-test (1.84 ± 0.24) were significantly higher than the pre-test (1.71 ± 0.3) (p-value=0.007).

Conclusion: Answering the questions of the Kahoot game, which was done in a group and cooperative manner, could strengthen the sense of participation in learning taught concepts; therefore, it is better to use new and varied educational aid games in teaching anatomy.

Keywords: Learning, Anatomy, Gamification, Kahoot Game

* Corresponding author Email: maryam.azimzade@khomeinums.ac.ir