

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



TEL Journal

فناوریهای ارتقاءدهنده یادگیری

Technology Enhanced Learning Journal

زمستان ۱۴۰۲ - دوره اول - شماره اول

صاحب امتیاز: معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

مدیر مسئول: دکتر غلامرضا فعال

سردبیر: دکتر آفاق زارعی

گرافیک: مجتمع چاپ و تبلیغات مهرنگ

ویراستاران: نیما دانشور، دکتر آفاق زارعی

هیئت تحریریه: دکتر فرشید عابدی، دکتر غلامرضا فعال، دکتر

اصغر زربان، دکتر طوبی کاظمی، دکتر مسعود یوسفی، دکتر

حسین صفریور، دکتر نرجس اکبری، دکتر بتول اقبالی، دکتر

احمدرضا سبزاری، دکتر فاطمه سلمانی، دکتر یحیی محمدی،

دکتر حکیمه سابقی، دکتر زهرا آموزشی، زهرا شهابی نیا، وحید

وداد، نیما دانشور، دانیال قرائی امیرآبادی، دکتر آفاق زارعی

همکاران: دکتر نرجس اکبری، دکتر بتول اقبالی

دبیرخانه: خراسان جنوبی، بیرجند، خیابان غفاری، دانشگاه علوم

پزشکی بیرجند، ساختمان معاونت آموزشی، طبقه دوم

سخن سردبیر

به اولین شماره مجله Technology Enhanced Learning (TEL) یا به عبارت ساده‌تر «فناوری‌های ارتقاء دهنده یادگیری» خوش آمدید. من به عنوان سردبیر این مجله که به همت معاونت محترم آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در راستای اهداف کارگروه «توسعه آموزش و فناوری‌های نوین ارتقای یادگیری» برنامه تعالی، عدالت و بهره‌وری در آموزش علوم پزشکی منتشر می‌شود، خوشحالم که این بستر را برای تبادل ایده‌های نوآورانه، یافته‌های تحقیقاتی و بهترین شیوه‌ها در زمینه «فناوری‌های ارتقاء دهنده یادگیری» ارائه می‌کنیم. هدف این مجله، تقویت همکاری و پیشرفت اساتید و دانشجویان، در چشم‌انداز همیشه در حال تحول «فناوری‌های نوین آموزشی» است. نیازی که با حضور دانشجویان نسل «بومی دیجیتال» در دانشگاه‌ها، به عنوان یک فوریت و ضرورت در ارائه یک آموزش با کیفیت و جذاب احساس می‌شود. به مانند هر کار علمی، نظرات و پیشنهادات شما خوانندگان و فرهیختگان عزیز برای ما مهم است. بدین جهت از شما دعوت می‌کنیم که مجله ما را مطالعه کنید و بازخورد ارزشمند خود را از طریق ایمیل (zareiafagh@gmail.com) با ما به اشتراک بگذارید. دیدگاه‌ها و پیشنهادات شما نقش مهمی در افزایش کیفیت انتشار این مجله خواهد داشت. امیدواریم که بتوانیم با بالا بردن استانداردهای این مجله، تأثیر معناداری بر جامعه دانشگاهی بگذاریم.

دکتر آفاق زارعی
سردبیر مجله TEL

فهرست

۵	برگزاری کلاس‌های درس وارونه به کمک همتایان و ارائه بازخورد مکرر، رویکردی نوین در جهت آموزش آناتومی
۸	قصه‌گویی دیجیتال
۱۰	بخش معرفی اپ یادگیری با بازی آنلاین KAHOOT
۱۲	آشنایی با موکس
۱۴	اینفوگرافی و کاربرد آن در آموزش دندانپزشکی
۱۶	پادکست به عنوان محتوای آموزشی استاندارد
۱۸	طراحی و ساخت مولاژ شریان آگزیلاری
۲۰	نرم افزار کمک تشخیصی کانسر معده با استفاده از هوش مصنوعی

برگزاری کلاس‌های درس وارونه به کمک همتایان و ارائه بازخورد مکرر، رویکردی نوین در جهت آموزش آناتومی

دکتر محمد افشار

عضو هیات علمی دانشکده پزشکی

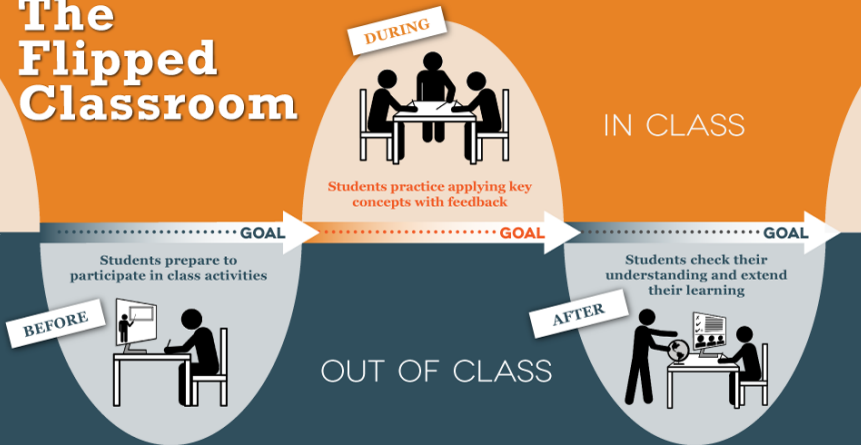


نوآوری‌ها، همه روش‌های آموزشی ممکن را بازبینی کنند (۳). با توجه به بیانیه مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC)، شیوع COVID-19 می‌تواند طولانی باشد و هیچ تخمینی هم در این زمینه وجود ندارد (۴). بنابراین توجه به این امر اهمیت ویژه‌ای دارد.

در اوایل سال ۲۰۰۳ برنر^۱، مورر^۲، موریگل^۳ و پومارولی^۴ استفاده از شش تکنیک را برای آموزش آناتومی پیشنهاد کردند: سخنرانی‌های حضوری، تشریح جسد، بازرسی نمونه‌ها، مدل‌ها، آموزش آناتومی زنده و رادیولوژیکی، و یادگیری مبتنی بر رایانه از جمله VR، AR، و 3D. به مرور روش‌های دیگری نیز در آموزش آناتومی به صورت جایگزین و یا موازی با سخنرانی‌های

آناتومی از لحاظ تاریخی سنگ بنای آموزش علوم پزشکی محسوب می‌شود (۱). تا همین اواخر، کالبد شکافی و سخنرانی‌های آموزشی تنها روش آموزش آن بود، اما امروزه شاهد استفاده از مدل‌ها، تصویربرداری، شبیه‌سازی و اینترنت برای تثبیت و تقویت بیشتر تجربه یادگیری در آموزش آناتومی هستیم و در برخی از دانشگاه‌ها، آموزش تشریح تنها از طریق چندرسانه و رویکردهای جایگزین دیگر انجام می‌شود. با این حال، هنوز هم این روش‌های تدریس با محدودیت‌هایی در آموزش آناتومی همراه است (۲). بروز پاندمی کووید ۱۹، خود تاثیرات بیشتری هم بر آموزش آناتومی داشته است. به همین جهت اساتید آناتومی تشویق می‌شوند تا برای توسعه

The Flipped Classroom



ارتباطی و مهارت‌های تفکر در سطوح بالا و سایر مهارت‌های نرم نیز تاکید می‌شود که نقش اساسی در موفقیت در زندگی و کار در قرن ۲۱ دارند (۹) و در کوریکولوم آموزشی رشته‌های علوم پزشکی و به خصوص پزشکی به آنها توجه ویژه‌ای شده است. لذا بایستی به دنبال رویکردهای آموزشی بود که در آن فرصت آموزش و تمرین این مهارت‌ها و ارائه بازخورد مکرر و سازنده برای دانشجویان فراهم شود. چرا که در این صورت است که آموزش با ارزیابی همراه گردیده و منجر به اصلاح عملکرد و رفتار آنان می‌شود. از طرفی، روش تدریس باید قابلیت کاربرد در آموزش مجازی و حضوری را نیز داشته باشد تا بتوان با حضوری شدن کلاس‌های درس، به راحتی به فضای کلاس درس حضوری نیز انطباق پیدا کند. بنابراین با توجه به اصول یادگیری فعال بر پایه تئوری‌های سازنده‌گرایی، شناخت‌گرایی و رفتارگرایی، مدل تدریسی طراحی شد که در آن از رویکردهای بحث گروهی، کلاس درس معکوس، یادگیری از همتایان، ارزیابی‌ها و بازخوردهای مکرر توسط استاد استفاده شود.

گروهی بزرگ سنتی استفاده گردید که از آن جمله می‌توان به روش‌های یادگیری فعال مانند کلاس‌های وارونه، یادگیری مبتنی بر مشکل، یادگیری مبتنی بر تیم و یادگیری مبتنی بر مورد اشاره کرد (۵-۷). بعد از پاندمی بروز کووید ۱۹ که پارادایم آموزش از کلاس‌های درس کاملاً حضوری به سمت کاملاً مجازی شیفت پیدا کرد، نیاز به تغییر الگوهای تدریس سنتی به وضوح احساس گردید و بسیاری از روش‌های آموزش فعالی که قبلاً برای استفاده در شرایط حضوری طراحی شده بود، برای استفاده در شرایط آموزش مجازی نیاز به تغییر و بازبینی داشت. اگر چه برخی از مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از فناوری‌هایی مانند واقعیت افزوده، واقعیت مجازی و سه‌بعدی هم در کلاس‌های آناتومی به طور فزاینده‌ای محبوب شده است (۸، ۱)، اما استفاده از این نوع از فناوری‌ها نیز محدودیت‌های خود را داشت و استفاده از آنها برای کلیه موضوعات و در همه شرایط به یک صورت انجام نمی‌شود. به علاوه، در کنار آموزش، دانش و مهارت تخصصی در کلاس‌های درس، به مهارت‌های دیگری از جمله کار تیمی، مهارت‌های

به مدت یک هفته فرصت مشاهده این محتوای را به صورت آفلاین داشتند. دانشجویانی که به عنوان لیدر گروه انتخاب شده بودند، بایستی این محتوا را ظرف سه روز مطالعه و نسبت به آن آمادگی کسب می‌کردند.

در این مرحله، به فاصله دو تا سه روز بعد از بارگزاری محتوای الکترونیکی، جلسه آنلاین برگزار و از دانشجویان لیدر گروه برای شرکت در این جلسه دعوت می‌گردید. در این جلسه مبحث درسی مورد نظر توسط استاد و دانشجویان لیدر مرور و نکات مهم هر جلسه هایلایت می‌شد.

بعد از آنکه نسبت به یادگیری دانشجویان لیدر گروه اطمینان حاصل شد، هر لیدر در گروه تحت سرپرستی خود، جلسه‌ای را به صورت آنلاین برگزار می‌نمود. دانشجویان ملزم بودند که محتوای آنلاینی که قبلاً توسط استاد در سامانه نوید بارگزاری شده بود، مطالعه نمایند و سپس با آمادگی در جلسه کلاس درس آنلاین با لیدر خود شرکت نمایند. جلسه مشترک گروه با لیدر به صورت پرسش و پاسخ برگزار می‌گردید. در پایان هر جلسه، لیدر گروه بر اساس معیارهایی میزان آمادگی، میزان مشارکت در کلاس و میزان پاسخگویی به سوالات، نمره‌ای به هر دانشجو اختصاص می‌داد.

در هر هفته، علاوه بر جلسات استاد با لیدرها و جلسات لیدرها با گروه خود، دو جلسه آنلاین دیگر نیز توسط استاد برگزار می‌شد که در هر کدام از این جلسات دو تا سه گروه شرکت داشتند. بر اساس نمره‌ای که لیدر هر گروه به دانشجویان اختصاص داده بود، بحث و پرسش و پاسخ شروع و به تدریج از همه دانشجویان پرسش و پاسخ انجام می‌گرفت و به آنان بازخورد داده می‌شد. این فرایند هر هفته تا پایان ترم انجام گرفت.



به طور کلی این فرایند در سه مرحله انجام شد :

۱- مرحله قبل از شروع آموزش :

در این مرحله ابتدا، دانشجویان ورودی ترم غربال می‌شدند. معیارهای غربالگری شامل بررسی معدل، بیان خوب، قدرت برقراری ارتباط و میزان مقبولیت آنان در بین سایر دانشجویان کلاس درس بود. بر این اساس تعدادی از دانشجویان به عنوان توتوره یا لیدر گروه انتخاب شدند و محتوای آموزشی الکترونیکی برای هر جلسه کلاس درس آماده شد.

۲- مرحله انجام آموزش :

در این مرحله فرایند انجام کار برای کلیه دانشجویان توضیح داده شد. اهداف و انتظارات و وظایف توتورها در گروه برای آنان تشریح شد و دانشجویان در گروه‌های ۱۰ نفره گروه‌بندی شدند. یک هفته قبل از کلاس درس، محتوای آموزشی الکترونیکی در سامانه نوید بارگزاری گردید. همه دانشجویان

Flipped Classroom



- Instructor records and shares lectures outside of class.

- Students watch / listen to lectures before coming to class.

- Class time is devoted to applied learning activities and more higher-order thinking tasks.

- Students receive support from instructor and peers as needed



Flipped Classroom



- Instructor records and shares lectures outside of class.

- Students watch / listen to lectures before coming to class.

- Class time is devoted to applied learning activities and more higher-order thinking tasks.

- Students receive support from instructor and peers as needed


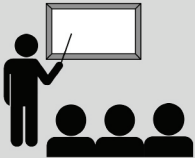






خودارزیابی استاد از فرایند انجام شده در طول دوره نیز انجام می‌گرفت.

نتایج کاربرد این روش تدریس در درس نوروآناتومی که از منظر دانشجویان، درسی مشکل است نشان داد که تاثیر خوبی بر روی یادگیری دانشجویان، مهارت‌های کار تیمی، مهارت‌های ارتباطی و نیز یادگیری و به خاطر آوردن مطالب آموخته شده داشت.

مرحله پس از آموزش :

در این مرحله ارزیابی یادگیری دانشجویان در انتهای دوره انجام و همچنین نظرسنجی از دانشجویان با استفاده از فرم نظرسنجی در پایان دوره انجام شد. علاوه بر آن، نظرسنجی به صورت کیفی و تشریحی در سامانه نوید نیز انجام شد. از دانشجویان خواسته شد که نظر خود را در مورد نقاط قوت و ضعف این مدل آموزشی، به صورت پیام در سامانه نوید برای استاد ارسال نمایند. به عنوان جزئی از فرایند آموزش، تامل و

<p>OLD (Before the Flip)</p>	 Students read over materials	 Students listen to a lecture.	 Students attempt the homework.
BEFORE CLASS		DURING CLASS	AFTER CLASS
<p>NEW (After the Flip)</p>	 Students complete interactive learning module.	 Students practice applying key concepts with feedback.	 Students check understanding and extend learning to more complex tasks.

منابع :

- Saverino D. Teaching anatomy at the time of COVID-19. *Clinical Anatomy* (New York, Ny) .2020.
- Sugand K, Abrahams P, Khurana A. The anatomy of anatomy: a review for its modernization. *Anatomical sciences education*. 2010;3(2):83-93.
- Iwanaga J, Loukas M, Dumont AS, Tubbs RS. A review of anatomy education during and after the COVID-19 pandemic: Revisiting traditional and modern methods to achieve future innovation. *Clinical Anatomy*. 2021;34(1):108-14.
- Coronavirus disease 2019 (COVID-19) 2020 [cited 2021]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/get-your-household-ready-for-COVID-19.html#:~:text=A%20COVID%2D19%20outbreak,spre>.
- Bell III FE, Neuffer FH, Haddad TR, Epps JC, Kozik ME, Warren BC. Active learning of the floor of mouth anatomy with ultrasound. *Anatomical sciences education*. 2019;12(3):310-
- Gleason BL, Peeters MJ, Resman-Targoff BH, Karr S, McBane S, Kelley K, et al. An active-learning strategies primer for achieving ability-based educational outcomes. *American journal of pharmaceutical education*. 2011;75(9).
- Tsang A, Harris DM. Faculty and second-year medical student perceptions of active learning in an integrated curriculum. *Advances in physiology education*. 2016; 40(4):446-53.
- Triepels CP, Smeets CF, Notten KJ, Kruitwagen RF, Futterer JJ, Vergeldt TF, et al. Does three-dimensional anatomy improve student understanding? *Clinical Anatomy*. 2020;33(1):25-33.
- AbuJbara NaK, Worley JA. Leading toward new horizons with soft skills. *On The Horizon-The Strategic Planning Resource for Education Professionals*. 2018;26(3):247-59.

قصه‌گویی دیجیتال

دکتر آفاق زارعی

عضو هیات علمی مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی



قصه‌گویی دیجیتال شامل استفاده از ابزارهای مبتنی بر رایانه برای روایت داستان است. قصه‌گویی دیجیتال هنر ترکیب داستان‌گویی سنتی با انواع چندرسانه‌ای، از جمله گرافیک، صوت، تصویر و انتشار وب است. همانند قصه‌گویی سنتی، بیشتر داستان‌های دیجیتالی روی یک موضوع خاص تمرکز می‌کنند و حاوی دیدگاه خاصی هستند. با این حال، همانطور که از نام آن پیداست، داستان‌های دیجیتال معمولاً حاوی مخلوطی از تصاویر مبتنی بر رایانه، متن، روایت صوتی ضبط شده، کلیپ‌های ویدیویی و یا موسیقی هستند (۱).

جو لمبرت^۱ بنیانگذار مرکز قصه‌گویی دیجیتال^۲، که امروزه به عنوان مرکز قصه^۳ شناخته می‌شود و یک سازمان غیرانتفاعی وابسته به جامعه هنری در برکلی کالیفرنیا است، یکی از پیشگامان برجسته‌ی این حیطه و پدر قصه‌گویی دیجیتال است (۲). قالب قصه‌گویی دیجیتال در ابتدا توسط جو لمبرت و دانا آتچلی^۴ در اواسط دهه ۱۹۹۰ ساخته شد. فعالان متأثر در منطقه سانفرانسیسکو که علاقه‌مند به استفاده از فناوری‌های ارتباطی دسکتاپ بودند درصد برآمدند تا بدین وسیله به افراد کمک کنند تا داستان‌های خود را با دیگران در میان بگذارند. آنها در ابتدا کار خود را با برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای افراد جامعه به هدف تولید داستان‌های دیجیتالی، آغاز کردند و سرانجام به مرکز قصه‌گویی دیجیتال تبدیل شد (۳۵). از آن زمان تاکنون، مرکز قصه‌گویی دیجیتال از طریق ترکیب نوشتن متفکرانه و رسانه‌های دیجیتال به جوانان و بزرگسالان در ایجاد و به اشتراک‌گذاری روایت‌های شخصی کمک می‌کند (۲).

۲. سوال دراماتیک یا نمایشی: شامل آرک (قوس) داستان و استفاده از عواملی است برای جلب توجه مخاطب استفاده می‌شود.

۳. محتوای عاطفی: شامل استفاده از احساساتی که از قلب بیرون می‌آیند و فرد به وسیله آنها با احساسات واقعی در داستان خود فرو می‌رود. همچنین این موضوع شامل حس راحتی با احساساتی است که در داستان به اشتراک گذاشته می‌شود و تأکید می‌کند که برای واقعی جلوه دادن داستان لازم نیست تاریک‌ترین رازهای شخصی به اشتراک گذاشته شود، بلکه فرد باید با آن احساس راحتی کند.

۴. اقتصاد: شامل کوتاه نگه داشتن داستان‌های دیجیتالی و کم کردن شمار کلمات آن است. نویسندگان داستان‌های دیجیتالی تشویق می‌شوند که از تصاویر و صدا برای جایگزینی کلمات در متن استفاده کنند.

۵. صدا: شامل اهمیت استفاده از صدای شخصی برای صداگذاری و استفاده از احساسات و انعطاف‌پذیری هنگام ضبط صدا است. از آنجایی که تصاویر

نیز بخشی از صدای داستان دیجیتال به حساب می‌آیند به اهمیت استفاده از تصاویر و موسیقی برای انتقال لحن داستان تأکید می‌شود.



عناصر قصه‌گویی دیجیتال

از منظر مرکز قصه، قصه‌گویی دیجیتال دارای عناصر زیر است:

۱. نقطه نظر: شامل گفتن داستان از منظر اول شخص است.

همچنین شامل روشن بودن پیامی است که قرار است توسط داستان به مخاطب منتقل شود.

ابزاری بالقوه برای دستیابی به اهداف آموزشی باشد که با پیشرفت فناوری، شکل دیجیتال به خود گرفته است (۹).

مراحل قصه‌گویی دیجیتال

سامانتا موراً، برای قصه‌گویی دیجیتال آموزشی بر چرخه‌ای مشتمل بر هشت مرحله تاکید می‌کند که در سایت دانشگاه هوستون به آدرس

<https://digitalstorytelling.coe.uh.edu/page.cfm?id=23&cid=23>

قابل دسترسی است و شامل هشت مرحله‌ی زیر است :

- ۱ شروع با یک ایده
- ۲ تحقیق، بررسی و یادگیری
- ۳ نوشتن سناریو یا اسکریپت داستان
- ۴ برنامه‌ریزی یا تدوین صفحه‌ی داستان
- ۵ جمع‌آوری/ ساخت عکس، ویدیو و صدا
- ۶ استفاده از یک نرم افزار برای تولید داستان دیجیتال
- ۷ اشتراک‌گذاری
- ۸ بازخورد و بازاندیشی

۶. قدرت قطعه‌ی صوتی: موسیقی جنبه‌ی اختیاری داستان‌های دیجیتال است، اما در صورت استفاده، نباید بر صدای روایت غلبه کند و با آن تداخل داشته باشد، بلکه باید مکمل داستان باشد.

۷. سرعت: شامل استفاده از صدای مکالمه‌ی منظم، با لحن‌های طبیعی و لحن و سرعت متنوع است و نه عجله در ضبط. بسیاری از مردم، صدای ضبط شده خود را دوست ندارند، بنابراین این عنصر شخص را تشویق می‌کند تا آرامش پیدا کند و از صدای ضبط شده‌ی خود بهترین نتیجه را بگیرد تا داستان دیجیتالی را بهبود بخشد (۳).

ورود قصه‌گویی دیجیتال به آموزش

توجه به داستان سینووه در مصر باستان، داستان هومر در یونان و افسانه‌ی انسان‌های اولیه نشان می‌دهد، هیچ کس نمی‌تواند نقش داستان‌پردازی را به عنوان اساس ارتباطات انسانی انکار کند. زیرا این سنت شفاهی به تعلیم و انتقال دانش، مهارت، نگرش و ارزش کمک کرده است (۴،۵). قصه‌گویی و یادگیری به طور جدایی‌ناپذیری در هم آمیخته‌اند (۶،۷). در آموزش علوم سلامت که دانشجویان روزانه با داستان‌های بسیاری مواجه می‌شوند (۸) قصه‌گویی می‌تواند

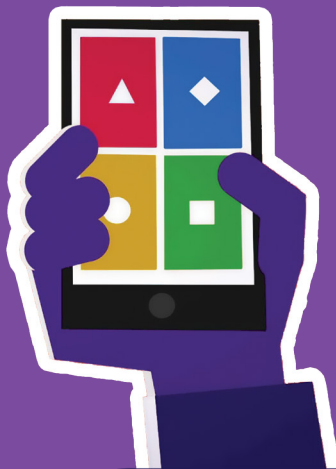
رفرنس‌ها :

1. Robin BR. The effective uses of digital storytelling as a teaching and learning tool. Handb Res Teach Lit through Commun Vis arts. 2015;2:429-40.
2. StoryCenter Web site, HOW IT ALL BEGAN [Internet]. 2021. Available from: <https://www.storycenter.org/history>
3. Lambert J. Digital storytelling cookbook. Berkeley. CA: DigitalDiner Press; 2010.
4. Haigh C, Hardy P. Tell me a story - a conceptual exploration of storytelling in healthcare education. Nurse Educ Today. 2011;31(4):408-11.
5. Malita L, Martin C. Digital storytelling as web passport to success in the 21st century. Procedia - Soc Behav Sci. 2010;2(2):3060-4.
6. Price DM, Strodman L, Brough E, Lonn S, Luo A. Digital Storytelling: An Innovative Technological Approach to Nursing Education. Nurse Educ. 2015;40(2):66-70.
7. Kobayashi M. A digital storytelling project in a multicultural education class for pre-service teachers. J Educ Teach. 2012;38(2):215-9.
8. Aronson L. The art of medicine: How do we tell the stories of medicine? Lancet [Internet]. 2014 [cited 2020 May 9];383(9927):1456-7
9. Haigh C, Hardy P. Tell me a story - a conceptual exploration of storytelling in healthcare education. Nurse Educ Today. 2011;31(4):408-11.

بخش معرفی اپ یادگیری با بازی آنلاین KAHOOT

Kahoot!

علاوه بر مدت پاسخگویی میزان امتیاز هر سوال نیز نسبت به درجه دشواری آن سوال قابل تنظیم می‌باشد. در حالت سوم، تکلیف محول شده که به آن حالت student-paced challenge نیز گفته می‌شود امکان غیرفعال کردن محدودیت زمانی پاسخگویی به سوالات وجود دارد که خود می‌تواند احتمال حدس زدن جواب سوال را کاهش و دقت و تمرکز دانشجو را افزایش دهد. به همین دلیل اکثر مدرسین این حالت اجرای KAHOOT! را برای مرور محتوا یا آمادگی آزمون مناسب می‌دانند. در استفاده رایگان از این پلتفرم امکان طراحی سوالات چهارگزینه‌ای و صحیح و غلط وجود دارد. با ارتقای حساب کاربری خود به سطوح بالاتر امکان استفاده از پازلها، نظرسنجی، قالب اسلایدهای پیشرفته، تایپ جواب کوتاه توسط دانشجو و پرسیدن سوالات باز با امکان ثبت نظرات دانشجویان به صورت متنی با حداکثر ۲۵۰ کلمه نیز امکان‌پذیر خواهد بود.



دکتر ملیحه نجاتی

عضو هیات علمی دانشکده داروسازی



کاهوت یک پلتفرم یادگیری بر پایه بازی آنلاین نروژی است که توسط میلیون‌ها نفر در سراسر جهان هر روزه با هدف ایجاد، اجرا و اشتراک‌گذاری بازی‌های آموزشی استفاده می‌شود. کاهوت، یادگیری را به فرایندی لذت‌بخش و مشارکتی برای دانش‌آموزان، دانشجویان، مشاغل، خانواده‌ها و دوستان تبدیل می‌کند. از کاهوت می‌توان در مدارس و دانشگاه‌ها برای هر موضوع و در هر سنی با اتصال به اینترنت از طریق تلفن همراه و هر دستگاه دیجیتال دیگری استفاده کرد. افراد برای شرکت در بازی‌ها نیاز به ثبت‌نام و ایجاد حساب کاربری ندارند و تنها با داشتن یک کد شش رقمی که مدرس در اختیارشان قرار می‌دهد، می‌توانند بازی را با مراجعه به سایت www.kahoot.it و یا نصب اپلیکیشن KAHOOT آغاز نمایند.

بازی کاهوت قابل استفاده در آموزش‌های حضوری، مجازی و آموزش ترکیبی می‌باشد. مدرسین و اساتید از KAHOOT با اهداف زیر کمک می‌گیرند:

- ۱ معرفی موضوعات جدید
- ۲ مرور محتوای آموزشی در کلاس و خانه
- ۳ مشارکت دادن دانشجویان
- ۴ ارزیابی سازنده‌ی دانشجویان
- ۵ شکستن یخ ارتباطی و تشویق دانشجویان
- ۶ جمع‌آوری نظرات دانشجویان
- ۷ مشوقی برای خلاقیت و کارگروهی
- ۸ مشارکت دادن همکاران برای پیشرفت حرفه‌ای

برای شروع به کار با KAHOOT! ابتدا نیاز است به عنوان مدرس یک حساب کاربری برای خود ایجاد کنید. امکانات این پلتفرم در حالت رایگان شامل ایجاد بازی KAHOOT! و اجرای آن در کلاس حضوری و مجازی برای تعداد حداکثر ۴۰ نفر شرکت‌کننده است. هم‌چنین هر KAHOOT! قابلیت تعیین شدن به عنوان تکلیف را نیز دارد.

بازی کاهوت را می‌توان به صورت زنده و همزمان برای همه دانشجویان در کلاس‌های حضوری و مجازی اجرا کرد. در حالت تعیین KAHOOT! به صورت تکلیف هر دانشجو در بازه زمانی تعیین شده در هر جا و هر زمان قادر به اجرای بازی خواهد بود.

در همه این حالات مدرس می‌تواند برای هر سوال زمان مورد نیاز برای پاسخ‌گویی را تعیین نماید تا امتیازات دانشجویان براساس درستی پاسخ و سرعت پاسخ‌دهی مشخص گردد.

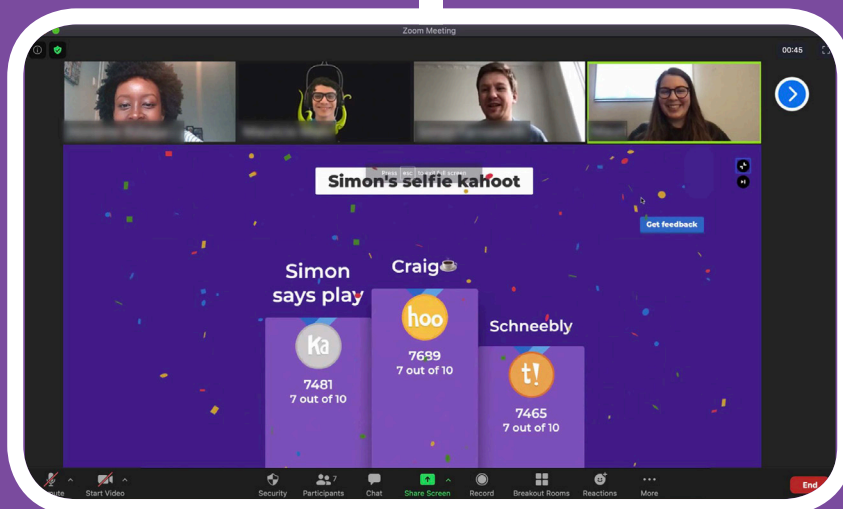
سخت و مباحثی که نیاز به تدریس مجدد دارند و همچنین دانشجویانی که نیاز به کمک بیشتر دارند بر اساس امتیازات قابل مشاهده خواهد بود.

در سایت کاهوت بخشی با عنوان کتابخانه کاهوت وجود دارد که امکان استفاده از بازی‌های کاهوت آماده شده در موضوعات متنوع را برای کاربران خود فراهم کرده است.

امروزه استفاده از روش‌های متنوع برای به حداکثر رساندن مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری به ویژه با فناوری‌های نوین از الزامات آموزش است. پلتفرم بازی آنلاین KAHOOT! را می‌توان به عنوان یکی از روش‌های ارزیابی یادگیری و دریافت بازخورد سریع از میزان یادگیری در دانشجویان و همچنین تشویق آنان برای مشارکت بهتر در کلاس‌های درسی استفاده نمود.

یکی از نقاط قوت این بازی خصوصا در حالت برگزاری زنده ارائه بازخورد فوری بعد از پاسخگویی به هر سوال و بعد از تمام سوالات از نظر جمع امتیاز و رده‌بندی دانشجویان است. با توجه به هدف اجرای این بازی که ارتقا یادگیری و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری است، می‌توان هر بازی را به دفعات مورد نیاز جهت رفع اشکال دانشجو و به خاطر سپاری بهتر نکات درسی تکرار کرد.

بعد از اتمام اجرای بازی در حالت زنده یا سپری شدن زمان مشخص شده در حالت تکلیف نتایج بازی به صورت فایل اکسل قابل بارگیری از پنل کاربری است. این گزارش شامل مجموع امتیازات و درصد پاسخ صحیح هر دانشجو و درصد کل پاسخ صحیح به سوالات در کلاس است. پاسخ دانشجو به هر سوال نیز قابل دسترس است. در گزارش بازی کاهوت با هدف یک ارزیابی سازنده سوالات



منبع: WWW.KAHOOT.COM

دکتر بتول اقبالی

عضو هیات علمی دانشکده پزشکی



تعریف MOOC^۱ شامل تفسیر چهار جزء است: جمعی^۲، باز^۳، آنلاین^۴ و دوره‌ها^۵.

• MOOC ها به عنوان دوره جمعی و گسترده شناخته می‌شود. یک دوره به عنوان MOOC شناخته می‌شود اگر تنها تعداد زیادی از دانشجویان در آن ثبت نام کنند.

• MOOC ها به عنوان یک دوره باز شناخته می‌شود. باز بودن ممکن است به دسترسی باز اشاره داشته باشد که شامل ثبت نام باز، بدون هزینه، و همچنین روش‌های آموزش و یادگیری باز، یعنی رویکردهای نوآورانه در تدریس و یادگیری است.

• MOOC ها به عنوان یک دوره آنلاین شناخته می‌شود. برای ثبت نام فراگیران

بسیار، MOOC ها نیازمند ارائه آنلاین هستند و برای شرکت کامل هیچ الزامی به کارهای آنلاین ندارند.

• MOOC ها خود دوره‌هایی هستند و یک دوره شامل یک سری رویدادهای زمان بندی شده از نقطه شروع تا پایان است. امروزه بیشتر MOOC ها به شکل مدل ترکیبی از xMOOC، cMOOC و همچنین SPOC^۶ (دوره‌های کوچک آنلاین خصوصی) در یک دوره زمانی پنج تا هشت هفته‌ای ارائه می‌شوند.

با وجود تعریف «باز» و «آنلاین»، بسیاری از دوره‌هایی که ادعا می‌شود به عنوان MOOC ارائه شده‌اند، کاملاً رایگان نیستند و در برخی موارد آنلاین ارائه می‌شوند. این دو عامل چالش‌های اصلی و دو انتقاد از MOOC ها هستند که البته برخی توجیحات دارند. به عنوان مثال، باید توجه داشت که «باز بودن» مساوی «جهانی» نیست. یک MOOC ممکن است برای یک جامعه (مثلاً دانشگاه)

با کاربرانی زیاد رایگان باشد، اما برای

بیرونی‌ها بسته باشد. در این

موارد، سوال دیگری هم پیش

می‌آید. اگر کاربران بسیاری

در یک MOOC شرکت

نکنند، آن را نمی‌توان

MOOC نامید؟

آرماندو فاکس،

رئیس آموزش

آنلاین در برکلی، کسی بود که اولین بار اصطلاح SPOC یا «دوره‌های آنلاین خصوصی کوچک» را معرفی کرد که گاهی به آن TORC^۷ یا «دوره‌های آنلاین محدود کوچک» هم گفته می‌شود. SPOC یک MOOC است که برای یک کلاس در یک دانشگاه طراحی شده است (۱-۳).

وقتی از باز بودن برای ثبت نام صحبت می‌کنیم، هیچ پیش‌نیازی برای ورود به دوره‌ها تعیین نمی‌کنیم. بنابراین، اگر با تنوع سطح دانشجویان مواجه شویم که باعث افزایش نرخ شکستگی MOOC می‌شود، این امر اغلب نمی‌تواند از دست رفته باشد. برای این منظور، در سال‌های اخیر، اصطلاح «دوره‌های آنلاین کوچک باز» SOOC^۸ ها وجود دارد که دانشجویان را مجبور به انجام آزمون پیش از اینکه سطحشان را تعیین کند می‌کند (۳).

لیست ارائه‌دهندگان MOOCs

قبلاً درباره cMOOC و xMOOC

صحبت کرده‌ایم. برخی

سیستم‌های مدیریت

یادگیری (LMS) وجود

دارند که پلتفرم منوی

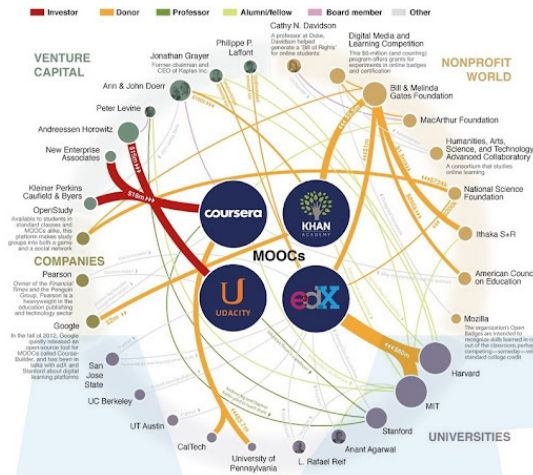
دوره‌ها هستند. این

پلتفرم‌ها به «MOOCs»

معروف هستند. در



علوم کامپیوتر در دانشگاه استنفورد، در سال ۲۰۱۲ Coursera را ایجاد کردند. دانشگاه پرینستون، دانشگاه میشیگان و دانشگاه پنسیلوانیا در این تلاش همکاری کردند. در سال ۲۰۱۳، انجمن آموزش آمریکا موافقت داد که پنج دوره در Coursera برای دریافت اعتبار دانشگاهی مورد تأیید قرار گیرد (۲).



رفرنس‌ها :

1. Stracke CM, Downes S, Conole G, Burgos D, Nascimbeni F. Are MOOCs Open Educational Resources? A Literature Review on History, Definitions and Typologies of OER and MOOCs. *OpenPrax*. 2019;11(4):331-41.
2. Waks LJ. What Are MOOCs? In: The evolution and evaluation of massive open online courses: MOOCs in motion. Springer; 2016.
3. Pomerol J-C, Epelboin Y, Thoury C. What is a MOOC? In: MOOCs: Design, use and business models. John Wiley & Sons; 2015. p. 1-18.

MOOC

Massive Open Online Courses

MOOC: Content

1. Content is accessible 24/7
2. Media is open source
3. Students are encouraged to share and contribute materials
4. Modules are 5 to 10 minutes
5. Content is edited when needed

Traditional Online Courses: Content

1. Often material is only available one week at a time
2. Media is restricted by the university
3. Students search within an institution's library database
4. Modules are 45 to 60 minutes
5. Content is edited by semester

MOOC: Delivery

1. Lectures are pre-recorded
2. All content is available from the start
3. Self-paced / customized learning path
4. Feedback is dependent on classmates
5. Course is open-ended with no due dates

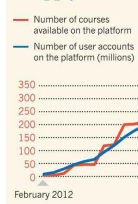
Traditional Online Courses: Delivery

1. Often include live lectures
2. Content is often locked until it is completed by the student
3. Group learns at the same pace / linear learning path
4. Feedback is dependent on teacher
5. Course is closed ended with due dates

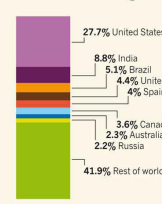
MOOCs rising

Over little more than a year, Coursera in Mountain View, California – the largest of three companies developing and hosting massive open online courses (MOOCs) – has introduced 328 different courses from 62 universities in 17 countries (left). The platform's 2.9 million registered users come from more than 228 countries (centre). And courses span subjects as diverse as pre-calculus, equine nutrition and introductory jazz improvisation (right).

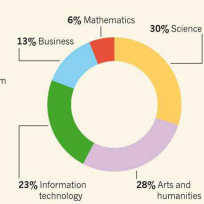
Supply and demand



Student origins



Courses offered



حالی که پلتفرم‌هایی مانند Coursera و edX یک پلتفرم واقعی هستند که از طریق یک URL تحت دسترس است، تعدادی از پلتفرم‌های دیگر وجود دارند که هیچ پلتفرم و MOOCها ندارند و تنها MOOCها را از طریق URL در پلتفرم‌های واقعی خود ارائه می‌دهند. بزرگ‌ترین MOOCهای اولیه از آمریکا نشأت گرفته و با دانشگاه‌های معتبر در آمریکا همکاری کردند. اما به زودی گرایش به ایجاد MOOCها و استفاده از آنها گسترش یافت. در این بخش، قصد داریم این پلتفرم‌ها را معرفی کنیم.

• (USA) Udacity

یوداسیتی یک پلتفرم MOOC است که اولین دوره‌های خود را در فوریه ۲۰۱۲ ارائه داد. یوداسیتی به دنبال تلاش‌های سباستین تورون شکل گرفت. سباستین تورون استاد علوم کامپیوتر در دانشگاه استنفورد و معاون گوگل بود. او دوره MOOC «مقدمه‌ای به علوم کامپیوتر» را برای ۱۶۰,۰۰۰ شرکت‌کننده در سال ۲۰۱۱ راه‌اندازی کرد. او بعدها از دانشگاه استنفورد جدا شد. پس از موفقیت و شهرتی که از برگزاری اولین دوره MOOC خود کسب کرده بود، او یوداسیتی را تشکیل داد که اولین دوره‌های خود را در سال ۲۰۱۲ ارائه داد.

• (USA) edX

در سال ۲۰۱۱، MIT پروژه MIT-X را معرفی کرد که تحت رهبری آنانت آگاروال، استاد مؤسسه استنفورد MIT بود. MIT-X با یک دوره MOOC در حوزه علوم کامپیوتر شروع شد که مشابه دوره سباستین تورون بود. MIT-X در سال ۲۰۱۲ با دانشگاه هاروارد همکاری کرد و توسط آگاروال، جری ساسمن، کریس ترمن و پیوتر میتروس، که اولین دوره edX را ارائه دادند، شرکت غیرانتفاعی MOOC edX تشکیل شد. دوره MOOC «مدارها و الکترونیک» از MIT ۱۵۵,۰۰۰ دانشجو را از ۱۶۲ کشور جذب کرد. تا اوایل سال ۲۰۱۵، edX ۴ میلیون دانشجو داشت که بیش از ۵۰۰ دوره آنلاین را دریافت می‌کردند و تا دسامبر ۲۰۱۵، edX ۴۴ عضو بنیادی و ۴۶ عضو اضافی داشت.

• (USA) Coursera

بعد از آنانت تورون، دافنه کولر و اندرو انگ، دو استاد دیگر

اینفوگرافی و کاربرد آن در آموزش دندانپزشکی

دکتر نرجس اکبری

عضو هیات علمی دانشکده دندانپزشکی



به مخاطبان برسانند. این علت اصلی استفاده از اینفوگرافی است که باعث درک بهتر مطالب خواهد شد. در واقع استفاده از این روش، نمایش دادن حقایق و رویکردها را با استفاده از نمودارهای گرافیکی و تصاویر، بسیار آسان ساخته است. عوامل متعددی می‌توانند در میزان درک اطلاعات تاثیرگذار باشند. امروز مساله این نیست که چگونه اطلاعات را بدست آوریم، بلکه چگونگی فیلتر کردن داده‌ها و اینکه چگونه می‌توان آن را حفظ و ثبت ذهن کرد، از اهمیت بیشتری برخوردار است. مطالعات نشان داده است که ما در یک نگاه تنها ۸۰ درصد مطالب را می‌بینیم، ۲۰ درصد آن را می‌توانیم بخوانیم و ۱۰ درصد آن را قادریم تا به ذهن بسپاریم. این بدان معنی است که اکثر افراد از طریق تصاویر و سایر عناصر بصری، بهتر می‌آموزند و بهتر نیز مطالب را به ذهن می‌سپارند و این مهم‌ترین کاربرد اینفوگرافی است.

اینفوگرافی (Infographic)، ترکیب دو کلمه اینفو (Information) به معنای اطلاعات و گرافیک (Graphic) است و به تصویری گفته می‌شود که در آن اطلاعات، آمار و یا هرگونه دانشی در قالب تصویر و با استفاده از نمودارهای گرافیکی، چارت و سایر آیکن‌ها و تصاویر جذاب ارائه شود و هدف آن ساده‌سازی فهم اطلاعات یا جذاب نمودن ارایه اطلاعات باشد. از اینفوگرافیک برای رسیدن به مقاصد گوناگونی همچون اطلاع‌رسانی، افزایش سرعت انتقال اطلاعات، آموزش، قرار دادن حجم وسیعی از اطلاعات در فضایی کم، راهنماهای کاربردی، نتایج یک تحقیق علمی و یا نظرسنجی، جلب توجه بینندگان به یک موضوع، نقشه‌ها و مسیربایی، جمع نمودن چند نوع اطلاعات در یک تصویر و ده‌ها مورد دیگر به کار می‌رود. از آنجایی که قوه دیداری یکی از قوای اصلی انسان است. در روش اینفوگرافی، از به تصویر کشیدن مطالب استفاده کرده‌اند تا با تمرکز بر قوه‌ی بینایی، پیام اصلی را

دلایل استفاده از اینفوگرافیک در محتوای درس بیماری‌های سیستمیک دهان :



Dental Management in Patient With history of stroke

Analgesics: Acetaminophen ✓, ASA and other NSAIDs ✗, risk of bleeding ↑

Anesthesia: Good pain control ✓, Epinephrine limited to 2 carpules ⚠, Epinephrine-containing retraction cord ✗

Antibiotics: Metronidazole ✗, Tetracyclines ✗, taking warfarin ⚠, metabolism of warfarin ⚠

Bleeding: Anticoagulant or on Antiplatelet therapy ⚠, Bleeding ⚠, Aspirin ± dipyridamole (Aggrenox) ✗, Clopidogrel (Plavix) ✗, Abciximab (ReoPro) ✗, Ticlopidine (Ticlid) ✗

Restart heparin after clot forms (6h later) and start warfarin (Coumadin) 6-12h before surgery and discontinue heparin, Coumarin-pretreatment INR ≤3.5 ⚠

Heparin, subcutaneous: generally, no changes ✓, surgery: 1 Atraumatic, 2 Pressure, 3 Gelfoam, 4 Suturing, 5 Minimize Hemorrhage

Hemostasis in patients on an anticoagulant or antiplatelet therapy: next step: Nonadrenergic hemostatic agents and devices (stents, electrocautery unit)

Chair position: after stroke: assist patient transfer ✓, effective oral evacuation and airway ✓, oral hygiene with OHW ✓

Drug: Use minimum vasoconstrictor ✗, epinephrine-impregnated retraction cord ✗, warfarin metabolism ⚠, warfarin (Coumadin) ⚠, metronidazole tetracyclines ✗

Emergencies: TIA, RIND or stroke ⚠, Only emergency treatment Up to 6 Months, Appointments short stress free ✓

Recognize signs and symptoms of a stroke ⚠, blood pressure oxygen saturation monitoring, using nitrous oxide-oxygen ✓

توضیح شکل:

تدابیر دندانپزشکی در بیمار مبتلا به سکته قلبی

توضیح شکل:
تدابیر دندانپزشکی در بیمار مبتلا به آریتمی قلبی

Dental management in patient with cardiac arrhythmias

Analgesics: Prescribing good Analgesics ✓

Antibiotics: Metronidazole ⚠, Penicillin ⚠, warfarin (Coumadin) ⚠, ICD Pacemaker, Antidote prophylaxis ✗, Antibiotic ✗

Anesthetics: deep anesthetics ✓, sublingual floss with epinephrine ✗, 2 carpules ✗

Anxiety: Oral sedative ✓, Respiratory sedative ✓, Stress reduction protocol ✓, Treatment: in morning

Bleeding: 2-3-1NR ✓, 2-3-1NR > before treatment warfarin, Check INR 24h before treatment, If taking

Chair position: Not quickly changing the position ✗

Devices: Antidote prophylaxis ⚠, In patients with stents

Drug: sublingual floss with epinephrine ✗

دکتر کبری ناصری

عضو هیات علمی دانشکده داروسازی



به خدمت گرفته‌اند.

● پادکست‌های ارتقاءیافته، نسخه‌ی گسترده‌شده‌ی پادکست‌های صوتی هستند که علاوه بر تصاویر، قابلیت نمایش اطلاعات دیگری مانند لینک‌های اینترنتی و تقسیم‌بندی بر اساس فصول را نیز دارا می‌باشند. هرکدام از این سه نوع پادکست، ویژگی‌ها، نیازمندی‌ها و مزایای خاص خود را دارند.

پادکست‌های صوتی

ساختن پادکست‌های صوتی بسیار ساده است و تنها به یک میکروفون و یک نرم‌افزار ضبط و ویرایش نیازمند است. همچنین این پادکست‌ها نسبت به دیگر انواع پادکست، فضای کمتری را اشغال می‌کنند و این باعث می‌شود که آپلود و دانلود کردن آنها آسانتر باشد.

پادکست‌های ویدئویی

از این پادکست‌ها معمولاً با نام وادکست^۱ نیز یاد می‌شود و برای اجرای آنها معمولاً به نرم‌افزارهای جداگانه‌ای نیاز است. پیچیده‌تر بودن وادکست نسبت به پادکست باعث می‌شود که ساختن این نوع فایل‌ها سخت‌تر و پرهزینه‌تر باشد.

فناوری پادکست‌سازی در اوایل هزاره‌ی سوم متولد شد. یکی از مهمترین دلایل توسعه‌ی سریع پادکست این بود که فناوری‌های وب-محور می‌توانستند به راحتی توزیع شوند و دسترسی عمومی به فایل‌های صوتی را امکان‌پذیر سازند. همچنین متداول شدن ابزار کوچک شخصی برای اجرای فایل‌های صوتی باعث کاهش قیمت آنها و در نتیجه اقبال عمومی بیشتر نسبت به آنها شد.

پادکست به تدریج توانست جای خود را در میان بشر قرن بیست و یکم باز کند تا اینکه در سال ۲۰۰۵ دیکشنری نیوآکسفورد آمریکن^۲، واژه‌ی پادکست را به عنوان «واژه‌ی سال» برگزید.

پادکست و پادکست‌سازی در ابتدا به عنوان یک فناوری تفریحی مطرح می‌شد و وجوه دیگری از جمله کاربردش در آموزش زیاد مورد توجه نبود اما دیری نگذشت که سادگی آن در ساخت و اجر، ا توجه بخش آموزش را به خود جلب کرد.

انواع پادکست

پادکست‌ها در یک تقسیم‌بندی کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند: صوتی، ویدئویی و ارتقاءیافته.

- پادکست‌های صوتی تنها دربردارنده‌ی صدا هستند.
- پادکست‌های ویدئویی، علاوه بر صدا، تصاویر متحرک را نیز



وسعت بخشیدن به قلمرو آموزش

پادکست مرزهای یادگیری را به خارج از فضای کلاس درس و دانشگاه گسترش می‌دهد و باعث می‌شود شعاع دایره آموزش بیشتر گردد.

تعامل بیشتر در فرایند آموزش

سادگی در تولید پادکست باعث می‌شود که خود فراگیران نیز بتوانند در نقش تولیدکننده محتوای آموزشی ظاهر شوند و یافته‌ها و دستاوردهای علمی خود را به راحتی در اختیار تعداد زیادی از افراد دیگر قرار دهند. حتی مدرسان می‌توانند از فراگیران خود بخواهند تحقیق کلاسی خود را به صورت پادکست آماده کرده و به کلاس بیاورند. به دلیل افزایش این تعامل‌ها، پادکست باعث انعطاف‌پذیری بیشتر فرایند آموزشی و ارتباط بهتر مدرس و فراگیران می‌گردد.

منبع:

کتاب «چگونه پادکست‌های آموزشی تولید کنیم»: گیلی سالمون، پالیتا ادریسینگا، متیو مابز، ریچارد مابز و کریس دنت.

پادکست‌های ارتقاء یافته

پادکست‌های ارتقاء یافته، دسته‌ای از پادکست‌های صوتی هستند که عملکردهای built-in افزوده‌ای را نیز در اختیار کاربر قرار می‌دهند. برای نمونه تقسیم کردن پادکست به فصل‌های مختلف نوعی عملکرد افزوده است که به کاربر اجازه می‌دهد فصل دلخواه خود را انتخاب کند. یکی از نرم‌افزارهای تولید پادکست‌های ارتقاء یافته نرم‌افزار GarageBand است. برای اجرای این نوع پادکست‌ها به Quicktime player یا نرم‌افزار iTunes نیاز است.

مزایای پادکست

تولید آسان محتوا

در مقابل، فرایند ساختن یک پادکست بسیار ساده است و افراد غیرمتخصص نیز می‌توانند به راحتی و به سرعت آن را بیاموزند. علاوه بر این، هزینه‌های تولید پادکست نیز بسیار پایین است.

توزیع و دسترسی آسان به پادکست

با توجه به حجم کم پادکست، فراگیران می‌توانند بدون داشتن امکانات خاصی و تنها با گوشی‌های همراه خود به یک محتوای آموزشی استاندارد دسترسی داشته باشند. یک پادکست کم‌حجم در مواردی می‌تواند جایگزین مناسبی برای چندین کتاب کمک آموزشی باشد.

پررنگ کردن نقش فراگیران

از آنجا که پادکست یک فناوری جدید است، برای فراگیران جذابیت دارد. همچنین قابلیت اجرای این فایل‌ها در هر مکانی باعث می‌شود که فراگیران بیشتر در معرض این ماده آموزشی قرار گیرند و نقش پررنگ‌تری در فرایند آموزش ایفا کنند. مهارت‌های فنی کارکردن با پادکست نیازمند داشتن مهارت‌های فنی پیچیده‌ای نیست. از این‌رو، آموزش کار با پادکست وقت زیادی از فراگیران نخواهد گرفت. البته از آنجا که پادکست باعث می‌شود فراگیران در معرض وسایل و ابزار فناورانه قرار گیرند، لزوم نظارت درست مسئولان آموزشی و والدین بیشتر از گذشته احساس می‌شود.

طراحی و ساخت مولژ شریان آگزیلاری

زهرا وداد

دانشجوی ترم ۳ علوم پایه پزشکی



وحید وداد

دانشجوی ترم ۴ علوم پایه پزشکی



مقدمه :

درس آناتومی برای دانشجویان پزشکی به دلیل اهمیت آن در پاراکلینیک و بالین اهمیت خاصی دارد. اکثر دانشجویان این درس را به حجم بالایی اصطلاحات و درک موقعیت اعضا و مجاورت‌های آنها درس مشکی به حساب می‌آورند. بدون شک نحوه، سبک بیان و چگونگی تدریس می‌تواند در درک بهتر مطالب سخت و سنگین اما شیرین آناتومی مؤثر واقع شود (۱). امروزه در دانشکده‌های پزشکی برای تدریس دروس تئوری و عملی آناتومی از شیوه‌های متنوع آموزشی مثل سخنرانی، استفاده از مولژ، تصاویر آموزشی و تشریح جسد استفاده می‌شود، که این روش‌ها سبب بهبود کیفیت آموزش آناتومی شده است (۲-۳).

یکی از چالش‌های دانشجویان پزشکی در آموزش آناتومی درک آناتومی شریان آگزیلاری و شاخه‌های مربوط به آن است که به دلیل تعدد شاخه‌ها و از طرفی سختی تجسم فضایی آن هاست. با توجه به نبود مولژ مناسب برای آموزش شریان آگزیلاری، این مولژ در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند طراحی شد.

طراحی و ساخت مولژ

ابتدا با استفاده از اطلس آناتومی نتر، طرح اولیه کار بر روی کاغذ رسم شد و سپس همه مواد لازم برای انجام طرح پیش‌بینی و خریداری و تصمیمات برای روش ساخت کار اتخاذ شدند.

ابتدا یک شیار جهت قرارگیری برگه‌ی نامگذاری شده‌ی بخش‌های مختلف مولژ بر روی چوب ایجاد و دو پایه برای اتصال ابتدا و انتهای شریان بر روی چوب نصب شد. سپس با توجه به طرح اولیه رسم شده و با استفاده از سیم مفتول، بدنه اصلی شریان و شاخه‌های آن ساخته شد و اساس کار شکل گرفت. در مرحله بعد روی تمام بخش‌ها با استفاده از چسب پوشانده و ساختار اصلی کار ایجاد شد و سپس رنگ‌آمیزی کار صورت گرفت.

لازم به ذکر است با توجه به اینکه قرار بود این مولژ در آزمون عملی دانشجویان نیز استفاده شود، لذا علاوه بر اینکه برگه نامگذاری قابلیت جدا شدن از کار را دارد، قسمت‌های مختلف شریان بر روی مولژ شماره‌گذاری نیز انجام شد. (شکل ۱) صفحه نامگذاری شده دوطرفه است که در یک طرف آن نام قسمت‌های مختلف مولژ به نحوی بر روی صفحه قرار گرفته است که هنگام مشاهده از رو به رو نام هر بخش مجاور آن قرار می‌گیرد و در طرف دیگر صفحه، نقشه مفهومی کار ثبت شده است. (شکل ۲) همچنین برای نمایش عضله پکتورالیس مینور که شریان آگزیلاری را به سه بخش تقسیم می‌کند از تعدادی طلق متصل به یکی از پایه‌ها استفاده شد. سپس به منظور حفاظت از مولژ، قابی نیز برای آن طراحی و ساخته شد. (شکل ۳)

استفاده از مولژ در آموزش

این مولژ را در آموزش عملی درس آناتومی در طول دو نیمسال متوالی مورد استفاده قرار گرفت. در این مرحله، ابتدا کلاس درس نظری به صورت سخنرانی برگزار و سپس در کلاس درس عملی آموزش با این مولژ انجام گرفت.



شکل ۴- تدریس بر روی مولژ

استفاده از مولژ در ارزیابی

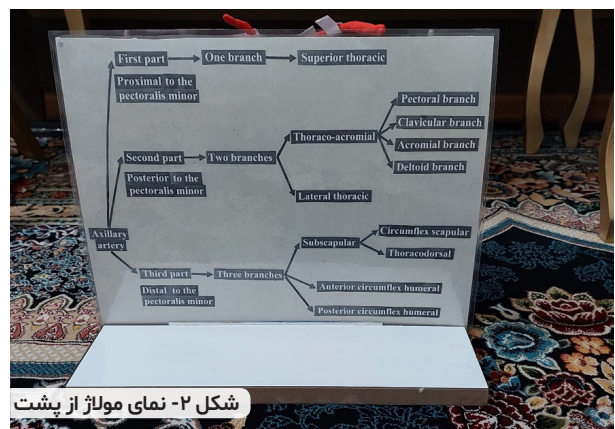
به منظور ارزیابی میزان یادگیری دانشجویان از این مولژ در ارزیابی دانشجویان نیز استفاده شد. این آزمون به این صورت بود که تصویر شریان آگزیلاری بر روی کاغذ کشیده و پرینت شده بود و هر کدام در اختیار یکی از دانشجویان قرار داده شد. از دانشجویان انتظار می‌رفت که نام شاخه‌های شریان را در جای آن یادداشت می‌کردند.

نتیجه‌گیری:

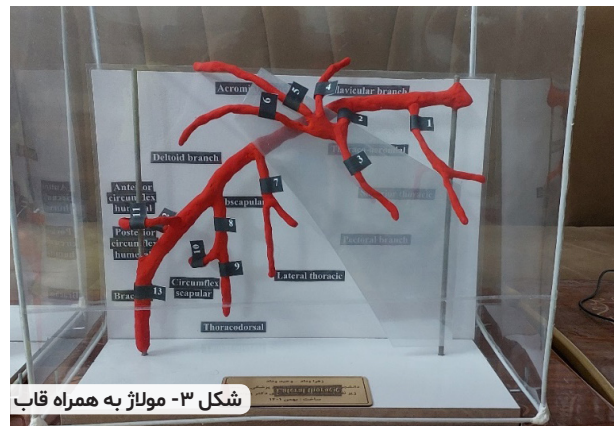
با توجه به تاکید معاونت آموزشی وزارت بهداشت بر برنامه‌ی تعالی، عدالت و بهره‌وری در آموزش پزشکی که در آن به روش‌ها و فناوری‌های آموزشی با صرف هزینه‌های کمتر در قبال تاثیرگذاری بیشتر تاکید فراوان شده است، یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های این طرح آن است که از مواد اولیه در دسترس و ارزان در ساخت مولژ استفاده شده است.



شکل ۱- نمای مولژ از روبرو



شکل ۲- نمای مولژ از پشت



شکل ۳- مولژ به همراه قاب

منابع:

1. Mohammadi, M 2002, Review of the viewpoints of the faculty members of Tehran university of medical sciences on the current problems in educational programming at the university, Iran J Med Edu, Vol.7, No.1, Pp.116-120. [in Persian]
2. Siabani S, Moradi MR, Siabani H, Rezaei M, Siabani S, Amolaei Kh, et al. [Students' view points on the educational problems in Medical School of Kermanshah University of Medical Sciences]. Behbood. 2009; 13(2): 162-71. [Persian]
3. Roozbehi A, Fararoei M, Almasi S. [A study comparing the effect of educational video films with computer CDs on teaching anatomy to medical students]. Armaghane-danesh. 2001; 6(23): 26-31. [Persian]

نرم افزار کمک تشخیصی کانسر معده با استفاده از هوش مصنوعی

دکتر مسعود جباری

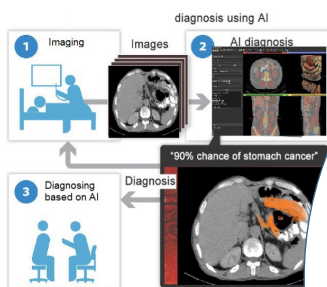
عضو هیات علمی دانشکده پیراپزشکی



دقیق‌تر و کارآمدتر سرطان معده با استفاده از تصاویر سی تی اسکن ظهور کرده است. هوش مصنوعی می‌تواند برای تشخیص نوع سرطان معده با استفاده از ویژگی‌های بافت و شکل ضایعات و برای شناسایی ضایعات سرطانی در تصاویر سی تی اسکن با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق آموزش داده شود.

هوش مصنوعی می‌تواند از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی برای تحلیل داده‌های پزشکی و تصاویر مورد استفاده قرار گیرد تا در تشخیص و مرحله‌بندی بیماری‌ها از جمله سرطان معده کمک کند. سرطان معده یکی از شایع‌ترین سرطان‌ها در جهان است و تشخیص زودهنگام آن نقشی حیاتی در بهبود شانس بقا دارد. تصاویر

سی تی اسکن ابزاری رایج برای تشخیص سرطان معده هستند، اما تفسیر آنها می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. هوش مصنوعی (AI) به عنوان ابزاری قدرتمند برای کمک به رادیولوژیست‌ها در تشخیص



از مزایای استفاده از هوش مصنوعی در تشخیص سرطان معده این موارد اشاره کرد:

افزایش دقت: هوش مصنوعی می‌تواند به رادیولوژیست‌ها در شناسایی ضایعات سرطانی که ممکن است از قلم بیفتند کمک کند.

کاهش زمان تشخیص: هوش مصنوعی می‌تواند تصاویر سی تی اسکن را به سرعت تجزیه و تحلیل کند و نتایج را در اختیار رادیولوژیست‌ها قرار دهد تا تشخیص سریع‌تر انجام شود.

افزایش کارایی: هوش مصنوعی می‌تواند به رادیولوژیست‌ها در انجام وظایف تکراری کمک کند تا آنها زمان بیشتری را برای وظایف مهم‌تر مانند تفسیر تصاویر پیچیده اختصاص دهند.

کاهش خطاهای انسانی: هوش مصنوعی می‌تواند به رادیولوژیست‌ها در جلوگیری از خطاهای انسانی که ممکن است در هنگام تفسیر تصاویر سی تی اسکن رخ دهد کمک کند.

اپلیکیشنی که در این مقاله معرفی می‌گردد یک برنامه کاربردی برای تشخیص و مرحله‌بندی سرطان معده بر اساس

الگوریتم‌های یادگیری عمیق است. در پیاده‌سازی این اپلیکیشن داده‌های وسیعی از تصاویر سی تی در فازهای مختلف، برای آموزش برنامه استفاده شده است. از قابلیت‌های مهم این برنامه کاربردی، دقت و کارایی بالای آن در تشخیص است که با روش‌های تست مدل به اثبات رسیده است. در کنار دقت بالا، سرعت تشخیص آن نیز مورد قبول است. این برنامه توانایی مرحله‌بندی سرطان معده را نیز دارد. ناحیه تومور توسط این برنامه تشخیص داده می‌شود و سپس با کمی‌سازی اطلاعات داخل آن ناحیه درجه‌بندی مرحله تومور انجام می‌شود. در حال حاضر این برنامه می‌تواند مراحل T2 و T3/T4 را از هم متمایز کند. در پایان خاطر نشان می‌کنیم که هوش مصنوعی در مراحل اولیه توسعه خود قرار دارد و گاهی ممکن است در تشخیص برخی موارد اشتباه کند. استفاده از این اپلیکیشن‌ها باید با در نظر گرفتن محدودیت‌های آن و نظارت متخصصین مربوطه انجام شود.