ارزیابی یادگیری درس آناتومی در یک روش تعاملی بین استاد و دانشجو با طراحی و تدوین کاربرگ های آناتومی

نویسندگان:لیلابیگم حجازیان۱،۲* ، مهرآذین نوشادیان ۱،۲
۱. مرکز تحقیقات زیست شناسی سلولی و مولکولی، پژوهشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
نویسنده مسئول: لیلابیگم حجازیان
ایمیل: L.hejazian@mubabol.ac.ir
Leilahejazian@gmail.com

سابقه و هدف

آناتومی یکی از دروس مهم علوم پایه می باشدکه یادگیری و به ذهن سپاری آن همواره برای دانشجویان چالش برانگیز بوده است(1)
درآموزش رشته های پزشکی بایدحداکثرراههای ممکن برای بالابردن خلاقیت دانشجویان راجستجوکنیم که در این راستا استفاده از فناوری‌های آموزشی نوین حائز اهمیت می باشد (2)
محصولات آموزشی که با فناوری های نوین تولید می شوند علاوه بر دانش و تخصص بالا نیازمند فضاهای آموزشی، وقت و هزینه زیاد می باشد.(3)
بنابراین این نیازاحساس میشودکه بایدازروشهایی استفاده گرددکه علاوه برعدم تحمیل هزینه های اضافی برسیستم های آموزشی به ایجادیادگیری عمیق ترمطالب کمک کند.
در آموزش آناتومی با استفاده ازروش های تکمیلی مانندترسیم وطراحی اسلایدهای آموزشی صامت، دانشجویان درک درستی ازدانش آناتومی به دست نیاوردند(4, 5) زیرا آناتومی بدن انسان به صورت مجموعه ای ازساختارهای پیچیده ومرتبط به هم است ودرک این ارتباطات وتعاملات نیازمندتجسم سه بعدی است.
در مطالعه حاضر، مباحث آناتومی با رعایت نکات علمی، طراحی و تدوین شده و به شکل کاربرگ در اختیار دانشجویان قرار می گیرد، سپس استاد در زیر ویژیولیزر بر روی این کاربرگ تدریس نموده و دانشجو نیز به یک فراگیر فعال می باشد و همزمان با مدرس بر روی همین کاربرگ کار می کند.
هدف این مطالعه، ارزیابی یادگیری آناتومی، بصورت تعاملی بین استاد و دانشجو با طراحی و تدوین کاربرگ های آناتومی برای دانشجویان علوم پزشکی بابل می باشد

مواد و روش ها

این مطالعه بر روی 231 نفراز دانشجویان پزشکی، بهداشت عمومی، فیزیوتراپی، رادیولوژی و رادیوتراپی در دانشگاه علوم پزشکی بابل با میانگین سنی ± انحراف معیار 19.04±1.47صورت پذیرفت.
مراحل تهیه کاربرگ های آناتومی :
1- یک سناریو، برای کاربرگی که قرار است ت طراحی شود در نظر گرفته می شود.
2-جهت اجرای این سناریو در سایت ها ی مختلف جستجو نموده و عکس های لازم از اینترنت دانلود می شود.
3-تغییرات لازم بر روی عکس های انتخابی با نرم افزار پینت و پاورپوینت صورت می گیرد و بطور کامل یک عکس دوباره سازی می شود
4-برای هر تصویر توضیحات کلیدی در جداول کوچکی نوشته می شود و در کنار تصویر در کاربرگ قرار می گیرد.
5-قبل از شروع کلاس پی دی اف کاربرگ ها از طریق نماینده کلاس ویا شبکه های مجازی در اختیار دانشجویان قرار می گیرد. چگونگی انجام کار در کلاس درس:

1-کاربرگ ها در زیر ویژیولیزر توسط استاد تدریس می شوند و تصویری که از ویژیو لیزر بر صفحه اسلاید نمایه می شود یک تصویر سه بعدی می باشد که به لحاظ بصری از کیفیت بالائی برخوردار است، به همین دلیل علاوه برا اینکه برای فراگیران جذاب است در به ذهن سپاری و تجسم سه بعدی مطالب آناتومیکی از اهمیت بالائی برخوردار بوده و دریادگیری آسان و بهینه آناتومی کمک شایانی می کند.
2- همگام با تدریس استاد، دانشجویان نیز بصورت تعاملی و همزمان با استاد بر روی کاربرگ های آناتومی کار می کنند لذا کلاس خسته کننده نیست و منجر به رضایت مندی دانشجویان می گردد
3-کار بر روی کاربرگ به مانند یک بوم نقاشی است، کار با مدادها یا خودکارهای رنگی در یک کلاس درس تخصصی، تلفیقی از هنر در علم می باشد و این در روحیه دانشجویان تاثیرگذار بوده و منجر به رضایت مندی دانشجویان می گردد
4-ازآنجائیکه ارائه تدریس در زیر ویزیولیزر می باشد، بطور همزمان که بر روی کاربرگ ها تدریس می شود می توان از مولاژ نیز در زیر ویژیولیزر استفاده نمود و بدین ترتیب مطالب به شکل ملموس تری در ذهن دانشجویان جای می گیرد و منجر به افزایش یادگیری و ماندگاری مطالب می شود.
5-ویژیولیزر قابلیت زوم شدن دارد بنابراین جزئیات کوچک آناتومیکی در حین تدریس به وضوح قابل زوم شدن و رویت خواهد بود.

نتایج

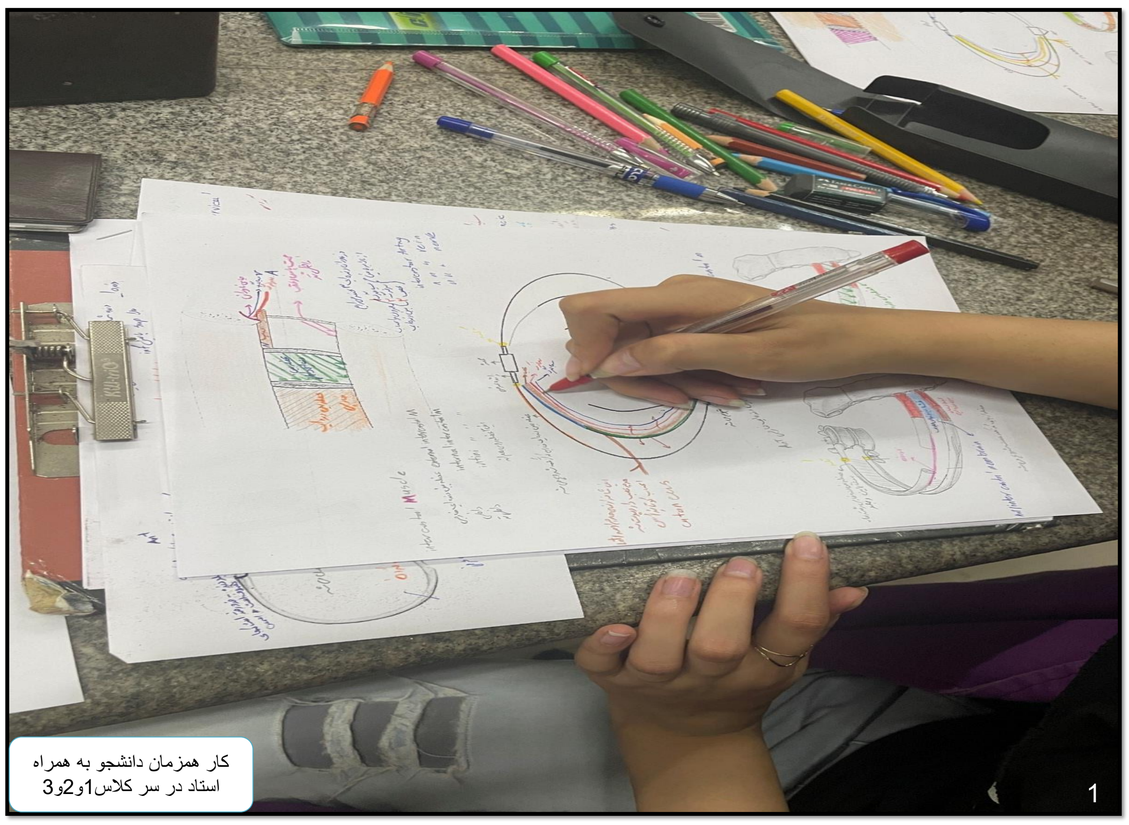
در سوالات مورد بررسی در قسمت رضایت سنجی از روش تدریس، افزایش یادگیری به کمک کاربرگ آناتومی بیشترین میانگین± انحراف معیار (4.01±1.02) (از 5 امتیاز) و ترغیب برای مطالعه کمترین میانگین± انحراف معیار (3.76±1.1) (از 5 امتیاز) را به خود اختصاص دادند. میانگین± انحراف معیارکل پرسشنامه 23.42±5.59(از 30 امتیاز) بدست آمد.
در بررسی پاسخ ها بصورت طیف لیکرت 5 قسمتی، افزایش یادگیری به کمک کاربرگ آناتومی بیشترین درصد در"کاملا موافقم" (39.8%) و ترغیب برای مطالعه و ارتقا مهارت برای کار در آینده، کمترین درصد در رتبه "کاملا موافقم" (31.2%) را به خود اختصاص دادند.
درنمرات پایان ترم آناتومی این دانشجویان نیز بیشترین میانگین± انحراف معیار 15.55±3.36مربوط به دانشجویان رشته فیزیوتراپی و کمترین میانگین 13.57±3.6 مربوط به رشته پزشکی بود.

نتیجه گیری

مطالعه ما نشان داد که بکارگیری کاربرگ های آناتومی به عنوان یک روش جذاب و انگیزشی در یادگیری دانشجویان عمل نموده و بصورت تعاملی(استاد و دانشجو)، قابلیت اجرائی در کلاس را دارد.
طراحی کاربرگ های آناتومی یک روش خلاق و نوآورانه می باشد و به لحاظ محتوائی ازدانش و تخصص کافی برخوردار بوده و در عین حال عملی و مقرون به صرفه می باشد.

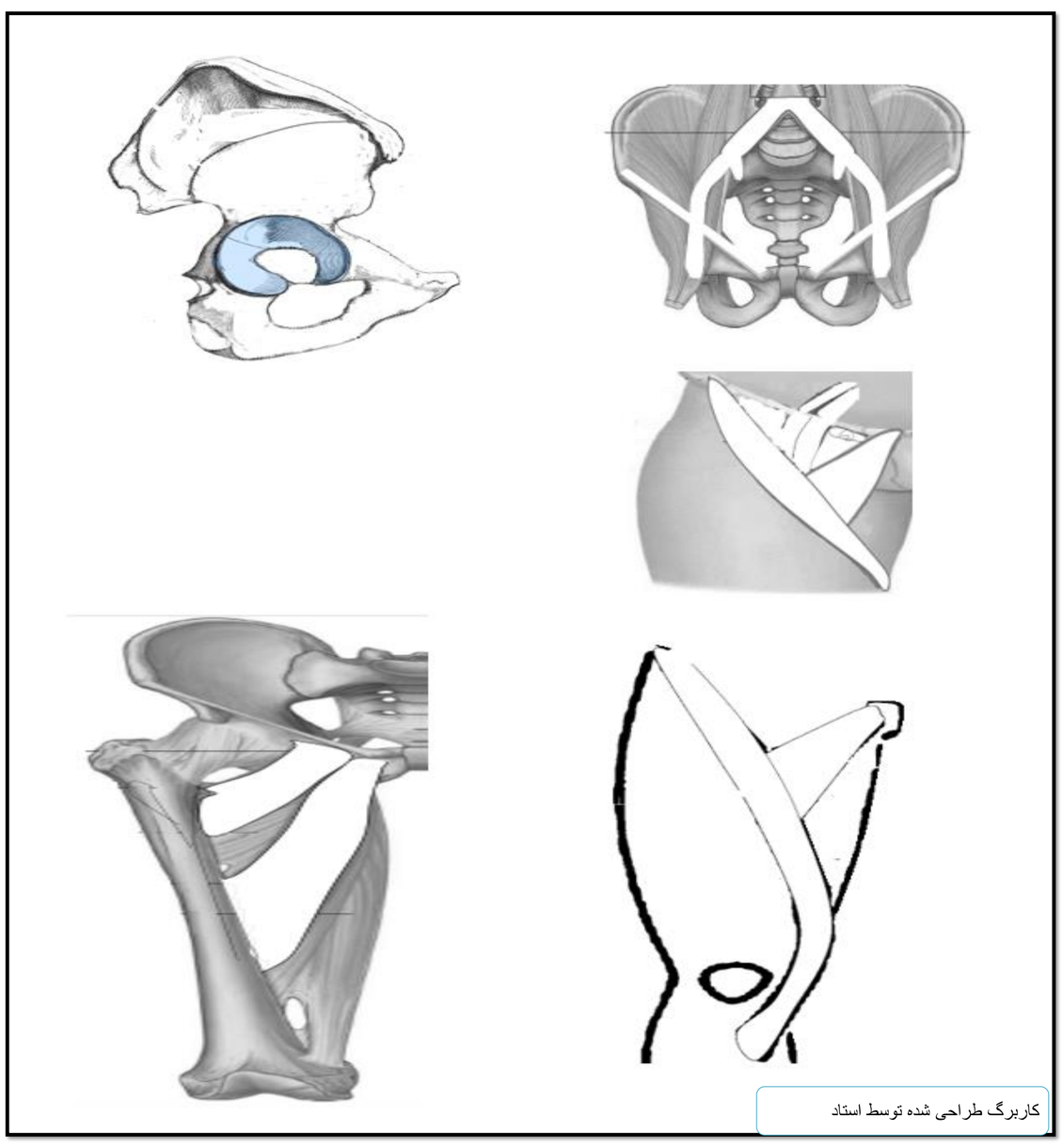
منابع

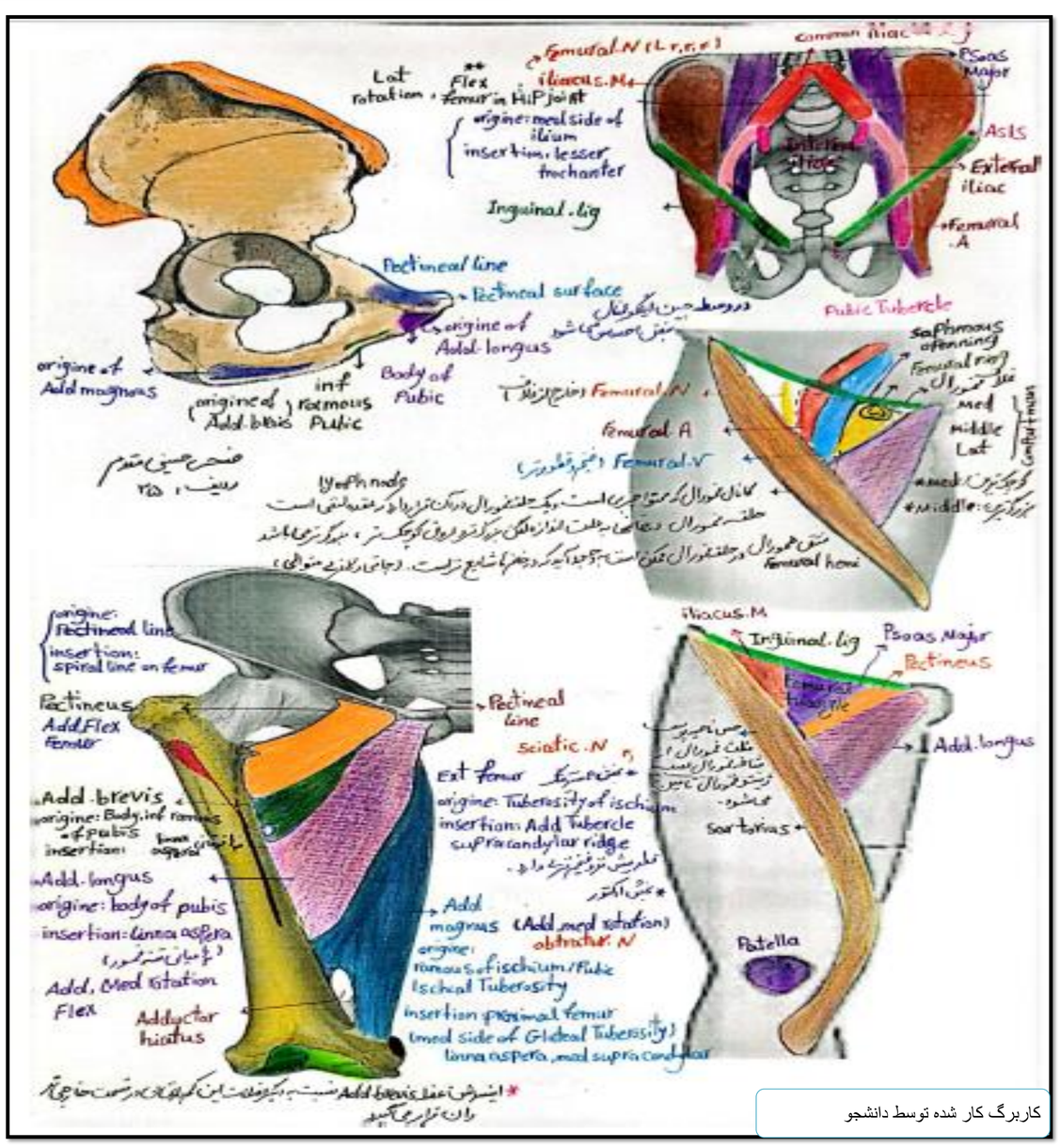
.1Rudnik A, Sobczak K, Sawicki A, Zdun-Ryżewska A. Exploring the interplay of stress, fatigue, and empathy: The mediating role of cognitive flexibility in enhancing the well-being of university students in medical and social disciplines. PLoS One. 2025;2:(4)0e0321946.
.2Karkera S, Devendra N, Lakhani B, Manahan K, Geisler J. A review on modern teaching and learning techniques in medical education. EIKI Journal of Effective Teaching Methods. 2024;2(1).
.3Arruabarrena R, Sánchez A, Domínguez C, Jaime A. A novel taxonomy of student-generated video styles. International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2021;18(1):68.
.4Alsaid B, Bertrand M. Students' memorization of anatomy, influence of drawing. Morphologie. 2016;100(328):2-6.
.5Ang ET, Chan JM, Gopal V, Li Shia N. Gamifying anatomy education. Clinical Anatomy. 2018;31(7):997-1005.


کار همزمان دانشجو به همراه استاد در سر کلاس1و2و3






کاربرگ طراحی شده توسط استاد


کاربرگ کار شده توسط دانشجو