

تشخیص علائم گفتار فلجی با استفاده از نرم افزار چند رسانه ای بازی در دانشجویان گفتاردرمانی اهواز

پروانه رحیمی فر: عضو هیأت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

نگین مرادی*: عضو هیأت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

مجید سلطانی: عضو هیأت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

محمدجعفر شاطرزاده یزدی: عضو هیأت علمی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

چکیده: هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر استفاده از نرم افزار چند رسانه ای بازی بر تشخیص گفتار فلجی در دانشجویان گفتاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز بود. جمعیت این مطالعه ۲۱ دانشجوی گفتاردرمانی ورودی ۹۳ (۵ پسر و ۱۶ دختر) در محدوده‌ی سنی ۲۴-۲۱ سال (با میانگین سنی $21/32 \pm 3/09$) که مبحث تشخیص گفتار فلجی را به شیوه‌ی سنتی فراگرفتند و ۱۳ دانشجوی گفتاردرمانی ورودی ۹۵ (۴ پسر و ۹ دختر) در محدوده‌ی سنی ۲۳-۲۱ سال (با میانگین سنی $21/43 \pm 2/68$) مبحث تشخیص گفتار فلجی را به شیوه‌ی سنتی و نرم افزار بازی چند رسانه ای (شیوه تلفیقی) گذراندند. این نرم افزار چند رسانه ای دارای سه بخش سوالات متنی، پخش صدا و فیلم آموزشی از علائم گفتار فلجی است. دانشجو پس از پاسخ به هر سوال در صورت پاسخ درست سکه دریافت می‌کند و به مراحل بعد، پخش صدا و سپس پخش فیلم آموزشی راه می‌یابد که این مورد مستلزم دریافت تعداد معینی سکه می‌باشد و همچنین در صورت پاسخ غلط از سکه‌های وی کسر می‌گردد. همچنین با ارائه پاسخ صحیح و دریافت سکه‌ی کافی فایل کاملی از نکات اصلی تشخیص گفتار فلجی به عنوان پاداش دریافت می‌کند. در پایان ترم شش نمره‌ی کارورزی و ایستگاه آسکی ثبت گردید. آزمون تی تست مستقل تفاوت معنادار میان نمره کارورزی و ایستگاه آسکی در گروه وجود داشت ($p \leq 0.001$). از این رو استفاده از بازی‌های چند رسانه ای در کلاس درس منجر به افزایش عملکرد بالینی دانشجویان در مواجهه با بیمار دارای گفتار فلجی گردید.

واژگان کلیدی: بازی چند رسانه ای، گفتار فلجی، گفتاردرمانی

*نویسنده‌ی مسؤؤل: عضو هیأت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

Email: neginmoradist@gmail.com

مقدمه

و یا خونریزی مغزی و... دچار گفتارفلجی می شوند. با توجه به اینکه تشخیص گفتارفلجی مستلزم استفاده از حس شنیداری و بینایی است و مبحث تشخیص گفتارفلجی برای دانشجویان بسیار سنگین و خسته کننده می باشد بنابراین آموزش تشخیص گفتارفلجی به دانشجویان تنها با استفاده از سخنرانی و شیوه های سنتی آموزش مفید نمی باشد و ضرورت تغییر در سیستم آموزشی این درس احساس می شود.

از میان شیوه های نوین آموزشی، آموزش چندرسانه ای یا مولتی مدیا یکی از شیوه های نوین است. در این روش آموزشی دانشجو با استفاده از حواس پنجگانه فرصت تمرین بیشتر برای رسیدن به حد تسلط پیدا خواهد کرد و به دلیل انعطاف پذیر بودن این شیوه، فرصت تکرار و تمرین مجدد درس بدون حضور مدرس برای دانشجو فراهم می گردد (واحدپرست و همکاران ۲۰۱۵). علاوه بر این یکی از شیوه های جذاب دیگر در امر یادگیری، استفاده از بازی های آموزشی است که به افزایش توجه و تمرکز افراد و تمام حواس درگیر در آموزش کمک می کند و باعث انتقال دانش به دانشجویان می شود. همچنین منجر به افزایش توانایی حل مساله، مهارت مشارکت کردن و توانایی برقراری ارتباط می گردد (دایچوا و همکاران ۲۰۱۵، آرنولد ۲۰۱۴).

تاکنون اهمیت و تاثیر نرم افزار بازی در آموزش مورد بررسی قرار گرفته است (ناه و همکاران ۲۰۱۴، همری و همکاران ۲۰۱۴، مرادی و همکاران ۲۰۱۷). همچنین مطالعات متعددی اثربخشی استفاده از آموزش چند رسانه را مطرح کردند (واحدپرست و همکاران ۲۰۱۵). تاکنون تنها یک مطالعه در خصوص تاثیر استفاده از نرم افزار بازی در آموزش دروس توانبخشی در زبان فارسی ارائه شده است (مرادی و همکاران ۲۰۱۷) که دروس با یکدیگر متفاوت هستند. اما تاکنون به بررسی تاثیر نرم افزار چند رسانه ای بازی در آموزش رشته های توانبخشی پرداخته نشده است. بنابراین بر آن شدیم تا به بررسی تاثیر استفاده از نرم افزار چند رسانه ای بازی بر تشخیص گفتارفلجی در دانشجویان گفتاردرمانی اهواز بپردازیم.

رسالت هر دانشگاهی آموزش و پرورش افراد کارآمد برای حضور موثر در موقعیت های اجتماعی است. دانشگاه ها منابع فناوری نو محسوب می شوند و در توسعه و پیشرفت نقش اساسی دارند (بس و دی ۲۰۰۸). از این رو همزمان با رشد در دانش و علوم، ضرورت تغییر شیوه های آموزشی و تطابق با پیشرفت در تکنولوژی احساس می شود (نجیمی و همکاران ۲۰۱۳) تاکنون یکی از مرسوم ترین روش ها برای آموزش دانشجویان، روش سخنرانی بوده است که با توجه به پیشرفت در علوم و افزایش نیاز فراگیران این شیوه ی آموزشی زیر سوال رفته است (نبوی و صفوی ۱۳۹۰) و اساتید و دانشجویان از کم بازدهی و کسل کنندگی این شیوه ناراضی بوده اند. در دهه های گذشته برای بهبود یادگیری دانشجویان از روش های مختلفی از جمله استفاده از کامپیوتر (متقی و نجیمی ۱۳۹۷) و نرم افزارهای بازی (مرادی و همکاران ۲۰۱۷) استفاده شد. با توجه به تفاوت در روش های یادگیری، توسعه تکنولوژی ارتباطات و در دسترس بودن تکنولوژی، یادگیری دانشجویان ارتقا یافت (متقی و نجیمی ۱۳۹۷، مک کوی و همکاران ۲۰۱۶، مرادی و همکاران ۲۰۱۷، بیگدلی و کائوفمن ۲۰۱۷). اما با این حال برخی از محققان در اثر بخشی این روش ها تردید دارند (متقی و نجیمی ۱۳۹۷).

گفتارفلجی یکی از اختلال حرکتی گفتار و نوع متداولی از اختلال ارتباطی است. این اختلال به دنبال یک یا چند آسیب حسی حرکتی ایجاد می شود (فرید ۲۰۱۱). گفتاردرمانگران تنها متخصصانی هستند که به تشخیص و درمان این اختلالات می پردازند. دانشجویان گفتاردرمانی در دروس مختلف دانشگاهی با مبحث تشخیص، ارزیابی و درمان گفتارفلجی روبه رو می شوند. بنابراین ضروری است تا توانایی ارزیابی ادراکی-شنیداری و ارزیابی علائم بالینی تایید کننده را کسب کنند چراکه بیماری متعددی از قبیل سکتة مغزی، فلج مغزی، بیماران ام اس، بیماران پارکینسون، بیماران آمیوتروفیک لترال اسکلوزیس، ضربه

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع تجربی است. براساس نمونه های در دسترس جمعیت مورد مطالعه ی این پژوهش ۳۴ دانشجوی ترم پنجم گروه گفتاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز از ورودی های ۹۳ و ۹۵ بودند. در این مطالعه ورودی های گفتاردرمانی به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول ۲۱ دانشجوی ورودی ۹۳ بودند که به شیوه آموزش سنتی مبحث تشخیص گفتار فلجی را گذراندند و گروه دوم ۱۳ دانشجوی ورودی ۹۵ بودند که به شیوه آموزش سنتی به همراه استفاده از نرم افزار چند رسانه ای بازی، «روش تلفیقی»، مبحث را گذراندند. سپس این دانشجویان در ترم شش واحد کارآموزی زبان پریشی را گذراندند. لازم به ذکر است که در تمام دوره ها مبحث تشخیص گفتار فلجی توسط یک مدرس و با شیوه ی یکسان در هر گروه تدریس شد و مربیان کارورزی در تمام نیمسال یکسان بودند.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش: نرم افزار چند رسانه ای بازی دیان. این نرم افزار اولین نرم افزار چند رسانه ای در سیستم آموزشی رشته های توانبخشی در دانشگاه های علوم پزشکی ایران می باشد که با سیستم عامل اندروید طراحی شده است. این نرم افزار چند رسانه ای دارای سه بخش سوالات متنی، پخش صدا و فیلم آموزشی از علائم گفتار فلجی است. در این نرم افزار سوالات بصورت طبقه بندی شده از بانک سوالات اساتیدی که این درس را در سالیان گذشته تدریس نموده اند به صورت تصادفی در هر فصل به دانشجویان ارائه می شود و دانشجو پس از پاسخ به هر سوال در صورت پاسخ درست سکه دریافت می کند و به مراحل بعد، پخش صدا و سپس پخش فیلم آموزشی راه می یابد که این مورد مستلزم دریافت تعداد معینی سکه می باشد و همچنین در صورت پاسخ غلط از سکه های وی کسر می گردد. همچنین با ارائه پاسخ صحیح و دریافت سکه ی کافی فایل کاملی از نکات اصلی تشخیص گفتار فلجی به عنوان پاداش دریافت می کند لازم به ذکر است در صورتی که دانشجو پاسخ های غلط

متوالی دهد به نحوی که سکه ها تمام شود وی بعنوان بازنده شناخته می شود و بازی به ابتدا بر می گردد. همچنین در این بازی هر مرحله ثبت و بایگانی می شود و امکان رقابت میان دانشجو با خودش وجود دارد.

در پایان هر نیمسال تحصیلی نمرات پایان ترم واحد کارورزی و ایستگاه آسکی تشخیص گفتار فلجی در هر گروه از دانشجویان ثبت گردید. نمرات پایان ترم واحد کارورزی از ۲۰ نمره (۱۴ نمره براساس چک لیست ارزشیابی دانشجو و ۶ نمره کنفرانس های کلینیکی) و نمرات آسکی از ۲ نمره و توسط مربیان کارورزی ارائه شده است. سپس اطلاعات وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ گردید. نرمالیتی داده ها ابتدا توسط آزمون کولموگراف - اسمیرنف بررسی گردید. در آمار توصیفی، فراوانی نمرات ۱/۵ تا ۲ نمره از آسکی و در آمار تحلیلی میانگین نمرات کارورزی و تفاوت میان نمرات دانشجوهای در هر دو گروه با آزمون تی-مستقل آنالیز شدند.

یافته ها

مطالعه حاضر بر روی ۲۱ دانشجوی ورودی ۹۳ (۵ پسر و ۱۶ دختر) در محدوده ی سنی ۲۴-۲۱ سال (با میانگین سنی $21/32 \pm 3/09$) و ۱۳ دانشجوی ورودی ۹۵ (۴ پسر و ۹ دختر) در محدوده ی سنی ۲۳-۲۱ سال (با میانگین سنی $21/43 \pm 2/68$) انجام شد.

نتایج نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره ی کارورزی دانشجویانی که تشخیص گفتار فلجی را به کمک نرم افزار چندرسانه ای فراگرفتند 17.98 ± 1.20 و میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویانی که مبحث مذکور را به شیوه سنتی فراگرفتند 15.01 ± 2.11 می باشد که آزمون تی-مستقل معنادار بودن تفاوت میان دو گروه را نشان داد ($p < 0.001$).

دیگر نتایج مطالعه نشان داد ۷۵ درصد دانشجویانی که مبحث تشخیص گفتار فلجی را به کمک نرم افزار چندرسانه ای فراگرفتند نمره ۲ و ۱/۵ گرفتند. و ۳۵ درصد دانشجویانی که مبحث مذکور را به شیوه سنتی فراگرفتند

به جهت اینکه این نرم افزار چند رسانه ای ماهیت بازی دارد منجر به جذب بیشتر دانشجویان به مطالب کلاس درس و افزایش میزان یادگیری شد. مطالعات نشان می دهند که بازی های رایانه ای آموزشی با داشتن ویژگی هایی مانند ایجاد رقابت ، توانایی آزمون و خطا، انعطاف پذیری، پویایی و محتوای غنی تاثیر بسیار ویژه ای بر خلاقیت، افزایش میزان یادگیری ، مهارت دقت و تمرکز، تسهیل آموزش موارد پیچیده و ارتقا انگیزه دانشجویان می شود (مرادی و همکاران ۲۰۱۷).

نتیجه گیری

براساس این مطالعه استفاده از بازی های آموزشی چند رسانه ای در کلاس درس منجر به افزایش عملکرد بالینی دانشجویان در مواجهه با بیمار دارای گفتارفلجی شده است. همچنین استفاده از بازی چند رسانه ای منجر به ایجاد یک شیوه ی آموزشی جدید برای این مبحث سخت و تهیه بانک سوال استاندارد گردیده است و لزوم استفاده از تکنولوژی در آموزش را با توجه به اهمیت بالای نحوه تدریس و تاثیر آن بر جامعه تایید می کند.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح پژوهشی ثبت شده در مرکز پژوهش های ملی نصر تحت عنوان (تاثیر استفاده از نرم افزار چند رسانه ای بازی بر یادگیری علائم گفتارفلجی در دانشجویان رشته گفتاردرمانی در اهواز) می باشد. از این رو از حمایت مرکز پژوهش های ملی نصر و دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز قدردانی می شود.

References

- Arnold B J. 2014. *Gamification in education*. ASBBS Proceedings. Vol.21., No.32.
- Barata G, Gama S, Jorge J , Goncalves D 2013. *Engaging engineering students with gamification*. Games and virtual worlds for serious applications (VS-

نمره ۲ و ۱/۵ گرفتند که آزمون تی مستقل معنادار بودن تفاوت میان دو گروه را نشان داد ($p < 0.001$).

بحث

هدف اصلی مقاله ی حاضر بررسی تاثیر آموزش با استفاده از نرم افزار چند رسانه ای بازی بر قضاوت بالینی دانشجویان گفتاردرمانی در تشخیص گفتارفلجی بود که برای این هدف نمره ی کارورزی و نمره ی ایستگاه آسکی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که نمره ی کارورزی و درصد نمره در ایستگاه آسکی در دانشجویانی که مبحث تشخیص گفتارفلجی را به کمک نرم افزار چندرسانه ای فراگرفتند از دانشجویانی که مبحث تشخیص گفتارفلجی را به صورت سنتی فراگرفتند ، بالاتر و اختلاف معناداری داشت ، این نتایج نشان داد که استفاده از تکنولوژی بازی تاثیر مثبتی بر میزان یادگیری دانشجویان دارد. مطالعات مختلفی برتری آموزش به طریق بازی را بر آموزش به شیوه ی سخنرانی نشان داده اند (شکور و همکاران ۱۳۹۲). از این رو این نتایج با مطالعات مرادی و همکاران (۲۰۱۷)، باراتا و همکاران (۲۰۱۳)، فرانکلین و لویسس (۲۰۰۳) ، بروور و همکاران (۲۰۱۳) ، ادونوان و همکاران (۲۰۱۳) و شکور و همکاران در سال ۲۰۱۳ هم خوانی دارد (مرادی و همکاران ۲۰۱۷) ، باراتا و همکاران ۲۰۱۳، فرانکلین و لویسس ۲۰۰۳ ، بروور و همکاران ۲۰۱۳ ، ادونوان و همکاران (۲۰۱۳) و شکور و همکاران در سال ۲۰۱۳). استفاده از روش بازی برای آموزش دروسی همچون گفتارفلجی بسیار حائز اهمیت است چرا که تشخیص گفتارفلجی برای دانشجویان بسیار سخت می باشد چون تشخیص این اختلال به چندین عامل از جمله توانایی درک شنیداری برای تشخیص زیرسیستم های گفتاری آسیب دیده و درک بینایی و لامسه برای بررسی رفلکس ها و سایر علائم بالینی ظاهری دارد. این مطالعه نشان داد که استفاده از بازی های چند رسانه ای می تواند با ارائه ی صدا به آموزش علائم ادراک شنیداری و فیلم ها به تشخیص علائم بینایی و رفلکس ها به دانشجویان کمک کند. همچنین

- International Conference on. IEEE. Pp.3025-3034.
- Mccooy L. Lewis JH. Dalton D. 2016. *Gamification and multimedia for medical education: a landscape review*. Journal of the American Osteopathic Association, Vol.116., Pp.22-34.
- Moradi N , Soltani M, Shaterzadeyazdi MJ ,Rahimifar P ,Nasrollahi H 2017. *The Effect of Using Game Software on Voice Learning in Students Speech Therapy Field*. International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention, Vol.2., Pp.347-350.
- Mottaghi P. Najimi A. 2018. *Teaching Medical Students: Computer-Based Teaching versus Traditional Lecture*. Iranian Journal of Medical Education, Pp.18, 1-7 [In persian].
- Nabavi J, Safavi M. 2011. *Causes of absenteeism and lack of attention to the instructions among medical students of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch*. Medical Science Journal of Islamic Azad University- Tehran Medical Branch. Vol.21., Pp.227-232 [In persian].
- Nah F. Zeng Q. TELAPROLU VR. et all 2014. *Gamification of education: a review of literature*. International conference on hci in business. Springer, Pp.401-409.
- Najimi A. Sharifirad G. Amini M, et all 2013. *Academic failure and students' viewpoint: The influence of individual, internal and external organizational factors*. Journal of GAMES), 5th international conference on. IEEE, Pp.1-8.
- Bess JL. & Dee JR. 2008. *Understanding college and university organization: Dynamics of the system*, Stylus Publishing, LLC.
- Bigdeli S. Kaufman D 2017. *Digital games in medical education: Key terms, concepts, and definitions*. Medical journal of the Islamic Republic of Iran. Vol.31., No. 52.
- Brewer R, Anthony L , Brown Q et all 2013. *Using gamification to motivate children to complete empirical studies in lab environments*. Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children. ACM, Pp. 388-391.
- Dicheva D, Dichev C, Agre G et all. 2015. *Gamification in education: a systematic mapping study*. Journal of Educational Technology & Society. Vol.18., No.75.
- Franklin S . Peat M. Lewis A. 2003. *Non-traditional interventions to stimulate discussion: the use of games and puzzles*. Journal of Biological Education. Vol.37., Pp.79-84.
- Freed D. 2011. *Motor speech disorders: diagnosis & treatment*, Nelson Education.
- HAMARI J. KOIVISTO J. SARSA H 2014. *Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification*. System Sciences (HICSS). 2014 47th Hawaii

Vahedparast H. Ravanipour M. Sadeghei T. 2015. *Comparing the Effects of Heart Dysrhythmia Training Through Both Lecture and Multimedia Software Approaches on the Knowledge Retention of Nursing Students*. Educational Development of Judishapur. Vol. 6, Pp.115-121.

education and health promotion, Vol.2.No.22.

O'donovan S. Gain J. Marais P 2013. *A case study in the gamification of a university-level games development course*. Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference. ACM, Pp.242-251.

Shakour M, Haghani F, ShokriI T , et all 2013. *The Effect of Game Method on Students' Satisfaction and Achievement in Anatomy Course*. Journal of Isfahan Medical School. Vol.31., Pp.1038-1047[In persian].

Diagnosis of dysarthria symptoms by using game multimedia software n Ahvaz speech therapy students

Parvane Rahimifar: Faculty member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Negin Moradi*: Faculty member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Majid Soltani: Faculty member,, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

mohammad jafar Shaterzade yazdi: Faculty member, Department of Physiotherapy Therapy, School of Rehabilitation ,Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Abstract: The aim of present study is to investigate the effect of using game multimedia software on diagnosis of dysarthria in speech therapy students of Ahvaz Jundishapur University of medical science. The population of this study is 21 speech therapy students of 2014 entry (5boys and 16 girls) in age range of 21-24 (with average age of $21/32 \pm 3/09$) who was learned the topic of dysarthria diagnosis in traditional way and 13 speech therapy students of 2016 entry (4boys and 9 girls) in age range of 21-23 (with average age of $21/43 \pm 2/68$) passed the topics of dysarthria recognition in the traditional way and multimedia game software (integrated). This multimedia software includes three parts of text questions, audio and training videos from dysarthria symptoms. Students after each question earn coins if their answer is correct and then they enter to the next level, audio play and then training videos which it requires a certain number of coins and will also be deducted if the coins are answered incorrectly. You will also receive a full file of key point of dysarthria diagnosis as a reward if you answer correctly and receive enough coins. At the end of the semester, six internship scores and OSCE station is recorded. In independent T-test there was significant difference between internship scores and OSCE station in the group ($p \leq 0.001$). so using the multimedia games in class leads to increase students clinical performance in confronting with dysarthria patients.

Key words: multimedia Game, dysarthria, Speech Therapy.

***Corresponding author:** Faculty member, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Email: neginmoradist@gmail.com