

ORIGINAL ARTICLE

تأثیر به‌کارگیری نرم‌افزار گفتاری ELSA بر تلفظ دانش‌آموزان ایرانی

جواد اسماعیلی^{۱*}

^{۱*}نویسنده مسئول، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

چکیده مبسوط

تلفظ، یکی از مؤلفه‌های اساسی مهارت گفتاری زبان انگلیسی است و بر فهم‌پذیری پیام، کیفیت تعامل و توانایی زبان‌آموز در انتقال معنا اثر می‌گذارد. تولید نادرست واج‌ها، جای‌گذاری نامناسب تکیه و آهنگ غیرطبیعی جمله می‌تواند حتی در صورت برخورداری از دانش واژگانی و دستوری مناسب، ارتباط را دشوار کند. با این حال، آموزش تلفظ در بسیاری از موقعیت‌های مدرسه به دلیل محدودیت زمان کلاس، کمبود فرصت تمرین فردی و دشواری ارائه بازخورد مستمر، توجه کافی دریافت نمی‌کند. یادگیری زبان به کمک تلفن همراه، با فراهم کردن امکان تمرین مستقل و دسترسی انعطاف‌پذیر به منابع آموزشی، راهی برای تکمیل آموزش کلاسی پیشنهاد می‌کند. نرم‌افزار ELSA Speak از تشخیص گفتار مبتنی بر هوش مصنوعی بهره می‌گیرد و با تحلیل تولید گفتاری کاربر، تمرین‌های تلفظ و بازخورد اصلاحی ارائه می‌دهد. با وجود گزارش نتایج مثبت در برخی پژوهش‌های پیشین، بررسی این ابزار در بافت مدرسه‌ای ایران همچنان موضوعی نیازمند شواهد تجربی است.

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر به‌کارگیری نرم‌افزار ELSA Speak بر عملکرد تلفظ انگلیسی دانش‌آموزان ایرانی انجام شد. پرسش اصلی آن بود که آیا تغییر نمره تلفظ دانش‌آموزانی که از این برنامه برای تمرین استفاده می‌کنند، با تغییر نمره دانش‌آموزان برخورداری از آموزش متعارف تفاوت معنادار دارد یا خیر.

این پژوهش با طرح نیمه‌آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل اجرا شد. جامعه بررسی‌شده در نمونه تحقیق شامل ۴۳ دانش‌آموز پایه دوازدهم شهر اردبیل بود که در کلاس‌های فوق‌برنامه تابستانی شرکت داشتند. دو کلاس موجود، بر اساس عملکرد کلی پیشین دانش‌آموزان، از نظر سطح نسبتاً همگن در نظر گرفته شده بودند؛ پژوهشگر در تعیین عضویت افراد در کلاس‌ها نقشی نداشت. گروه آزمایش ۲۲ نفر و گروه کنترل ۲۱ نفر داشت. هر دو گروه در یک برنامه آموزشی سه‌ماهه شرکت کردند و از محتوای کتاب‌های انگلیسی پایه‌های یازدهم و دوازدهم، موسوم به Vision ۲ و Vision ۳، بهره بردند. در گروه آزمایش، آموزش و تمرین تلفظ با استفاده از ELSA Speak انجام گرفت؛ در مقابل، گروه کنترل آموزش متعارف تلفظ را دریافت کرد. جزئیاتی مانند میزان دقیق استفاده روزانه از برنامه، فراوانی جلسات تمرینی و میزان پایبندی دانش‌آموزان در مقاله گزارش نشده است.

ابزار گردآوری داده‌ها آزمون عملکرد تلفظ بود که برای هر دو گروه پیش و پس از مداخله اجرا شد. این آزمون پنج بُعد دقت در تولید واج‌ها، تکیه واژه، آهنگ جمله، گفتار پیوسته و روانی گفتار را در بر می‌گرفت. سهم هر بُعد چهار نمره و مجموع نمره آزمون ۲۰ بود. تکالیف آزمون

شامل شنیدن و تکرار و نیز بلندخوانی متن می‌شد. ابتدا آمار توصیفی محاسبه و سپس برای مقایسه تغییرات درون‌گروهی و بین‌گروهی، تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در نرم‌افزار SPSS اجرا شد. مقاله اطلاعات کافی درباره روایی و پایایی آزمون یا شیوه ارزیابی نمره‌گذاران ارائه نمی‌کند؛ بنابراین تفسیر نتایج باید این محدودیت را نیز در نظر بگیرد.

طبق آمار توصیفی مقاله، میانگین نمره گروه کنترل در پیش‌آزمون ۱۶٫۶۱ با انحراف معیار ۲٫۵۳ و در پس‌آزمون ۱۷٫۱۹ با انحراف معیار ۲٫۱۵ بود؛ در نتیجه افزایش میانگین این گروه ۰٫۵۸ نمره بود. میانگین گروه آزمایش از ۱۶٫۵۴ با انحراف معیار ۲٫۳۶ در پیش‌آزمون به ۱۸٫۳۶ با انحراف معیار ۱٫۷۳ در پس‌آزمون رسید؛ بنابراین میانگین افزایش نمره در این گروه ۱٫۸۲ نمره بود. اختلاف میانگین اولیه دو گروه تنها ۰٫۰۷ نمره بود، اما تفاوت میانگین پس‌آزمون به ۱٫۱۷ نمره رسید. این الگوی توصیفی نشان می‌دهد که هر دو گروه طی دوره آموزش پیشرفت کردند، ولی میزان پیشرفت مشاهده‌شده در گروه استفاده‌کننده از نرم‌افزار بیشتر بود.

نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر، اثر اصلی زمان را معنادار گزارش کرد: $(F(1,41): 33/802, p=0/001)$. مهم‌تر از آن، اثر متقابل زمان و گروه نیز معنادار بود $(F(1,41): 9/201, p=0/004)$ معناداری این اثر متقابل نشان می‌دهد که الگوی تغییر نمره از پیش‌آزمون به پس‌آزمون در دو گروه یکسان نبوده است. بنابراین، پاسخ به پرسش پژوهش در چارچوب نمونه و طرح اجرا شده مثبت است: بهبود عملکرد تلفظ در گروه آزمایش از گروه کنترل بیشتر گزارش شد. با این حال، مقاله اندازه اثر، فاصله اطمینان و نتایج تفکیکی پنج خرده‌مقیاس را ارائه نکرده است؛ از این رو نمی‌توان با اتکا به داده‌های موجود مشخص کرد کدام جزء تلفظ بیشترین تغییر را تجربه کرده یا برآورد دقیقی از بزرگی اثر در جامعه‌ای گسترده‌تر به دست داد.

یافته‌ها با این برداشت سازگارند که تمرین تلفظ به کمک نرم‌افزار مبتنی بر تشخیص گفتار، در کنار آموزش برنامه‌ریزی‌شده، می‌تواند فرصت‌های تمرین را افزایش دهد. قابلیت ارائه بازخورد فوری، نمایش خطاهای تلفظی و پیشنهاد تمرین متناسب با عملکرد فرد، سازوکارهای آموزشی احتمالی هستند که در بحث مقاله مطرح شده‌اند. با این وجود، سازوکارهای یادشده در این مطالعه مستقلاً اندازه‌گیری یا آزمون نشده‌اند؛ بنابراین نمی‌توان سهم دقیق بازخورد هوشمند، تکرار بیشتر یا سایر ویژگی‌های برنامه را در اختلاف عملکرد دو گروه تعیین کرد.

در تفسیر کاربردی نتایج باید به ماهیت نیمه‌آزمایشی طرح توجه داشت. از آنجاکه تخصیص تصادفی دانش‌آموزان به گروه‌ها انجام نشده، احتمال اثرگذاری تفاوت‌های اندازه‌گیری‌نشده میان دو کلاس به‌طور کامل منتفی نیست. همچنین تعداد مشارکت‌کنندگان محدود و همگی از یک پایه تحصیلی و یک شهر بوده‌اند. نبود آزمون پیگیری نیز اجازه نمی‌دهد درباره پایداری پیشرفت پس از پایان دوره سه‌ماهه داوری شود. افزون بر این، تکالیف شنیدن و تکرار و بلندخوانی الزاماً تمامی ابعاد تلفظ در گفت‌وگوی خودانگیخته و موقعیت‌های ارتباطی واقعی را پوشش نمی‌دهند. از این رو، تعمیم یافته‌ها به سایر سنین، سطوح زبانی و محیط‌های آموزشی نیازمند بررسی مستقل است.

بر اساس داده‌های مطالعه، استفاده از ELSA Speak در دوره آموزشی بررسی شده با افزایش بیشتر نمره تلفظ دانش‌آموزان پایه دوازدهم اردبیل نسبت به آموزش متعارف همراه بود و تفاوت روند پیشرفت دو گروه از نظر آماری معنادار گزارش شد. این نتیجه از بررسی کاربرد نرم‌افزارهای تلفظ به‌عنوان ابزار مکمل کلاس زبان حمایت می‌کند، نه جایگزینی کامل آن‌ها با معلم و تعامل انسانی. معلمان می‌توانند در صورت دسترسی مناسب به تلفن همراه و امکانات فنی، تمرین‌های هدفمند خارج از کلاس را با بازخورد حضوری و ارزیابی دوره‌ای ترکیب کنند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بعدی با نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر، تخصیص تصادفی در صورت امکان، گزارش شاخص‌های روان‌سنجی آزمون، ثبت میزان استفاده واقعی از نرم‌افزار و آزمون‌های پیگیری انجام شوند. ارزیابی جداگانه مؤلفه‌های تلفظ و سنجش عملکرد در گفت‌وگوی آزاد نیز می‌تواند روشن کند این مداخله برای کدام مهارت‌ها و در چه شرایطی سودمندتر است.

References

- Akhmad, I., & Munawir, M. (۲۰۲۲). The influence of mobile-assisted language learning (MALL) on students' speaking abilities in EFL classrooms. *Journal of Language and Linguistic Studies*, ۱۸(۴), ۲۰۰-۲۱۵.
- Arashnia, S. (۲۰۱۶). The impact of mobile-assisted language learning on language acquisition: A review of the literature. *Journal of Language and Linguistic Studies*, ۱۲(۲), ۵۶-۷۱.
- Arvanitis, P., & Krystalli, P. (۲۰۲۱). Mobile assisted language learning (MALL): Trends from ۲۰۱۰ to ۲۰۲۰ using text analysis techniques. *European Journal of Education*, ۴(۱), ۱۳-۲۲.
- Burston, J. (۲۰۱۵). Twenty years of MALL project implementation: A meta-analysis of learning outcomes. *ReCALL*, ۲۷(۱), ۴-۲۰. <https://doi.org/10.1017/S0958344014000159>
- Çakmak, F. (۲۰۱۹). Mobile learning and mobile assisted language learning in focus. *Journal of Foreign Language Education and Technology*, ۱(۱), ۳۰-۴۸. [https://doi.org/12.04.2019](https://doi.org/10.24019/12.04.2019)
- Derakhshan, A., & Shirmohammadli, M. (۲۰۱۵). The difficulties of teaching English language: The relationship between research and teaching. *International Journal of Linguistics*, ۷(۱), ۱۰۲-۱۱۰. <https://doi.org/10.5296/ijl.v7i1.71171>
- Derwing, T. M., & Munro, M. J. (۲۰۲۲). Pronunciation learning and teaching. In *The Routledge handbook of second language acquisition and speaking* (pp. ۱۴۷-۱۵۹). Routledge.
- Donaldson, R. P., & Haggstrom, M. A. (۲۰۰۶). *Changing language education through CALL*. Routledge.
- Eckard, R. D., & Kearny, M. A. (۱۹۸۱). *Teaching conversation skills in ESL. Language in Education: Theory and Practice* (No. ۳۸). Center for Applied Linguistics.
- Elsani, P., Nurdiyanto, H., & Kurniawan, R. (۲۰۲۳). The impact of mobile-assisted language learning (MALL) on EFL learners' vocabulary acquisition. *Journal of Language and Education Research*, ۵(۲), ۴۵-۵۸.
- Fageeh, A. (۲۰۲۳). The role of mobile-assisted language learning (MALL) in improving EFL students' pronunciation accuracy. *Language Learning & Technology*, ۲۷(۲), ۹۲-۱۰۷. <https://doi.org/10.1016/j.lrt.2023.01.005>

- Kohnke, L., & Ting, J. (٢٠٢١). Exploring the impact of mobile-assisted language learning on pronunciation skills. *Language Learning & Technology*, ٢٥(٢), ٥٥-٧٢. <https://doi.org/١٠.١٠١٦/j.lrt.٢٠٢١.٠٣.٠٠٢>
- Kukulska-Hulme, A. (٢٠٢٠). Mobile-assisted language learning. In M. J. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, design, and technology: An international compendium of theory, research, practice, and policy* (pp. ١-٢١). Springer. https://doi.org/١٠.١٠٠٧/٩٧٨-٣-٣١٩-١٧٧٢٧-٤_٧٥-١
- Levis, J. M. (٢٠١٨). *Intelligibility, oral communication, and the teaching of pronunciation*. Cambridge University Press.
- McCrocklin, S. M. (٢٠١٦). Pronunciation learner autonomy: The potential of automatic speech recognition. *System*, ٥٧, ٢٥-٤٢. <https://doi.org/١٠.١٠١٦/j.system.٢٠١٥.١٢.٠١٣>
- Miangah, T. M., & Nezarat, A. (٢٠١٢). Mobile-assisted language learning. *International Journal of Distributed and Parallel Systems*, ٣(١), ٣٠٩-٣١٩. <https://doi.org/١٠.٥١٢١/ijdps.٢٠١٢.٣١٢٦>
- Nguyen, L. T., & Tuyen, N. V. (٢٠٢٤). The role of artificial intelligence in improving pronunciation skills for EFL learners. *Journal of Second Language Teaching and Research*, ٨(١), ١٢-٢٨.
- Permatasari, I., & Lubis, R. (٢٠٢٤). The effectiveness of AI-based applications for enhancing EFL learners' speaking skills. *Journal of Educational Technology Research*, ٩(١), ٨٨-١٠٤.
- Pourhossein Gilakjani, A. (٢٠١٦). English pronunciation instruction: A literature review. *International Journal of Research in English Education*, ١(١), ١-٦.
- Saito, K., & Lyster, R. (٢٠١٢). Effects of form-focused instruction and corrective feedback on ESL learners' pronunciation. *Language Learning*, ٦٢(٢), ٥٩٥-٦٣٣. <https://doi.org/١٠.١١١١/j.١٤٦٧-٩٩٢٢.٢٠١١.٠٠٦٣٣.x>
- Sholekhah, M. F., & Fakhurriana, R. (٢٠٢٣). The use of ELSA Speak as a mobile-assisted language learning (MALL) tool towards EFL students' pronunciation. *JELITA: Journal of Education, Language Innovation, and Applied Linguistics*, ٢(٢), ٩٣-١٠٠.
- Thomson, R. I., & Derwing, T. M. (٢٠١٥). The effectiveness of L٢ pronunciation instruction: A narrative review. *Applied Linguistics*, ٣٦(٣), ٣٢٦-٣٤٤. <https://doi.org/١٠.١٠٩٣/applin/amv.١٦>
- Van, H. T. (٢٠١٥). Pronunciation: Intelligibility, comprehensibility, and accentedness. *The CATESOL Journal*, ٢٧(١), ١-١٢.
- Vygotsky, L. S. (١٩٧٨). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Viberg, O., & Grönlund, Å. (٢٠١٧). Understanding students' learning practices: Challenges for mobile learning technology. *Computers & Education*, ١٠٥, ٢٢٧-٢٤١. <https://doi.org/١٠.١٠١٦/j.compedu.٢٠١٦.١٢.٠٠٦>
- Zakiah, N., Pratama, A. R., & Lestari, D. (٢٠٢٣). Exploring the use of AI-based applications in enhancing English speaking skills: A case study of EFL learners. *International Journal of Educational Technology and Learning*, ٧(٣), ٧٥-٨٥.