



آموزشکاوای مشارکت نوجوانان برای یادگیری مهارت خوانداری زبان‌های خارجی در قالب واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی*^۱

سعید خزائی^۲، علی درخشان^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۵

چکیده

این پژوهش مداخله‌ای، با طرح موازی به آموزش کاوی حضور فعال نوجوانان در جامعه‌های کوچک تمرین برای یادگیری مهارت درک خوانداری زبان‌های خارجی از طریق آموزش با ربات اجتماعی به وسیله واقعیت افزوده می‌پردازد. به این منظور، با کاربرد طراحی آزمایش‌ها، ۵۵۲ دانش‌آموز دختر و پسر فارسی و غیرفارسی زبان از رده سنی ۱۱-۱۲ سال به شیوه گزینش طبقه‌بندی انتخاب شدند. آن‌ها به شکل تصادفی به دو گروه دسته‌بندی شدند تا مهارت درک خوانداری انگلیسی، عربی و یا فارسی را به عنوان زبان خارجی فراگیرند. تمرین جمعی مهارت‌های خوانداری زبان‌های خارجی به وسیله واقعیت افزوده پیش‌ساخته یا خودساخته برای آموزش محتوای خوانداری به ربات اجتماعی، پیش از آموزش و ارزیابی انفرادی برخط در مرحله بررسی کمی سبب شد تا این پژوهش در قالب کلاس‌های معکوس طبقه‌بندی شود. رویدادنگاری آموزش‌دهنده‌ها در دوره آموزشی، مرحله بررسی کیفی این پژوهش را شکل داد. تحلیل وریانس (با اندازه‌های مکرر) روی داده‌های به‌دست‌آمده از ارزشیابی مهارت خوانداری

^۱ شناسه دیجیتال (DOI): 10.22051/jlr.2022.39498.2149

شناسه دیجیتال (DOR): 20.1001.1.20088833.1402.15.1.10.3

* طرح این پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - مجموعه مراکز تحقیقاتی الزهراء (س) بررسی شده و با شناسه اخلاق «IR.ARI.MUI.REC.1400.046» مصوب گردید.

^۲ استادیار گروه زبان انگلیسی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ saeed.khazaie@mng.mui.ac.ir

^۳ دانشیار گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران (نویسنده مسئول)؛ aderakhshan@gu.ac.ir

شرکت کنندگان، نشان‌دهنده کارایی مشارکت در تمرین و یادگیری درک مطلب، با استفاده از آموزش به ربات‌های اجتماعی از طریق واقعیت افزوده خودساخته بود. به شکل مشابه، برداشت یاددهنده‌ها، حضور فعال فراگیرندگان را عامل مهمی در موفقیت آموزش خواندار زبان‌های خارجی، از طریق واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی جامعه‌های کوچک قلمداد می‌کرد.

واژه‌های کلیدی: آموزش کاوی، جامعه کوچک تمرین، درک خوانداری، ربات اجتماعی، واقعیت افزوده

۱. مقدمه

آموزش رسمی مهارت زبان‌های خارجی در اغلب نظام‌های آموزشی دنیا، پس از دبستان یا ششم ابتدائی^۱ آغاز می‌شود. بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده، آموزش مهارت‌های خوانداری و درک در بالاترین جایگاه برنامه‌های جاری زبان‌آموزی خارجی به نوجوانان قرار گرفته‌است. به روشنی، یاددهی-یادگیری مهارت‌های درک خوانداری زبان‌های خارجی، فراتر از آموزش مفهوم تحت‌اللفظی واژگان محتوای خوانداری است (Aghajani & Gholamrezapour, 2019). شیوه‌های نوین آموزش مهارت درک خوانداری به نوجوانان از مسیر آشناسازی گفت و گو-محور و حضور فعال فراگیرندگان که هسته تمرین تعاملی به شمار می‌آید، شکل می‌گیرد (Nguyen et al., 2021). ویگاتسکی (Vygotsky, 1978) تعاملات منجر به یادگیری خواندار را در قالب نظریه فرهنگی-اجتماعی رشد شناختی^۲ تعریف می‌کند که طی آن یادگیری مهارت‌های خوانداری را نتیجه تعامل فراگیرندگان با محیط یاددهی-یادگیری، هم‌تایان، یاددهنده و دانش پیشین می‌داند. با به کارگیری این رویکرد، زمانی بهبود در سطح درک خوانداری زبان‌های خارجی رخ می‌دهد که فراگیرندگان در هنگام تعامل برای تمرین، به آموزش یک‌دیگر نیز پردازند که یادگیری از طریق یاددهی^۳ را به وجود می‌آورند (Larsen-Freeman & Long, 2014). شکل مشارکتی یادگیری مهارت‌های زبان‌های خارجی با تمرکز بر ابتکار عمل نوجوانان، زبان‌آموزی مبتنی بر تمرین^۴ را به شیوه جدید از یاددهی-یادگیری تبدیل کرده‌است (Burhan-Horasanlı & Ortaçtepe, 2016). کاربرد جامعه تمرین^۵ در این نوع زبان‌آموزی ناهمگون برای مرور محتوای خوانداری، انتقال محتوا از سوی نوجوانان با سطوح مهارت زبانی

^۱ K-6

^۲ socio-cultural theory of cognitive development

^۳ learning by teaching

^۴ practice-oriented course

^۵ community of practice

بالتر به همتایان با سطوح مهارتی پایین‌تر را به شیوه یادگیری از طریق یاددهی آسان می‌کند (Darvin & Norton, 2021).

کیو و همکاران (Qiu et al., 2021) در آموزش‌شکاو^۱ محیط‌های زبان‌آموزی تعاملی به نوجوانان به این نتیجه رسیدند که مشاهده همتایان در هنگام تمرین مهارت‌های زبانی از طریق فعالیت‌های مبتنی بر فناوری به یادگیری مشاهده‌ای^۲ می‌انجامد که طی آن نوجوانان با تمرکز بیشتر به راه حل دست می‌یابند. به باور آن‌ها، نوجوانان هنگام تعامل در گروه‌های تمرین، با پالایش انگاره‌ها، الگوی ذهنی^۳ جامع‌تری ترسیم می‌کنند تا با یادگیری در راستای تأمین نیازهای جهان پیرامون گام بردارند. در واقع، فراهم آوردن فرصت‌های متنوع برای تمرین مهارت‌های زبانی می‌تواند یافته‌های مطلوب‌تری از یادگیری را برای نوجوانان رقم زند.

آموزش‌شکاو^۴ی‌های زبان‌آموزی مبتنی بر فناوری نشان می‌دهد که به واسطه پیشرفت ابزارهای فناوری آموزشی^۵ در زبان‌آموزی خارجی، نوجوانان به‌عنوان بومیان دیجیتال^۵ (Prensky, 2001) به این باور رسیده‌اند که می‌توانند با نقش‌آفرینی در محیط‌های یاددهی-یادگیری و همچنین در محیط پیرامون خود تغییرات سازنده‌ای ایجاد کنند. ورود مشارکت‌گونه‌ی نوجوانان به فضای تمرین، با ترسیم ساختاری از افکار، افق‌هایی روشنی را پیش روی آنان می‌گشاید (Chen & Yang, 2013). از سوی دیگر، بر اساس همین آموزش‌شکاو^۵ی‌ها، رویکرد غالب یاددهنده-محوری متأثر از شیوه‌های قدیمی زبان‌آموزی، کارایی پودمان‌های زبان‌آموزی مبتنی بر فناوری را در زیر پرتوی خود قرار داده‌است، به گونه‌ای که کمتر تفاوتی در کاربرد فناوری‌های آموزشی برای فراگیرندگان ملموس می‌شود (Ahadi, 2021; Derakhshan & Shakki, 2020; Shirazizadeh, 2020). به طور آشکار، خطرپذیری و موفقیت در یادگیری مهارت‌های زبان‌های خارجی با هم سازگاری دارد و نوجوانان با پذیرش مسئولیت در جریان یادگیری مهارت‌های زبان‌های خارجی به کاستی‌های خویش آگاه می‌شوند. مشارکت نکردن فعال نوجوانان در تمرین مهارت درک مطلب، آنان را از خطرپذیری باز می‌دارد. از این رو، مهارت‌های درک خوانداری زبان‌های خارجی را نمی‌توان جدای از محیط واقعی آن و به شکل ماشینی فراگرفت.

در این میان، اختصاص نقش فعال به مشارکت دادن نوجوانان در خلق دانش و فعالیت‌های

¹ educational didactics

² vicarious learning

³ cognitive map

⁴ educational technology tools

⁵ digital native

زبان‌آموزی خارجی خاستگاه دست‌اندرکاران زبان‌آموزی نوین برای کمک به پیشرفت نوجوانان است (Reinhardt, 2008). فرصت‌های برای یادگیری مشارکتی مهارت‌های خوانداری زبان‌های خارجی، شامل بروز خلاقیت و توانش‌های اجتماعی در ارتباط با جهان پیرامون است (Ascione, 2017). الحبسی و همکاران (Al-Habsi et al., 2021)؛ خلاقیت، سادگی و ملموس بودن را سه ضلع مهم زبان‌آموزی در جوامع تمرین مشارکتی نوجوانان معرفی می‌کند. به این ترتیب، شیوه‌های زبان‌آموزی پیشرفته، بر اساس ایجاد فضای تعاملی یاددهی-یادگیری که در آن نوجوانان با سبک‌های یادگیری متفاوت بتوانند به طور فعال با طرح افکار و انگاره‌های خویش تمرین کنند و یادگیری را پیش ببرند، شکل می‌گیرد. هنگامی که نوجوان تجربیات محیط‌های یاددهی-یادگیری را مطابق با سبک‌های یادگیری و نیازهای خویش تغییر می‌دهند، آنان می‌توانند مهارت یاددهی-یادگیری را به نفع خویش به جریان اندازند (Tambunan, Silitonga, & Sidabutar, 2021). طی این مسیر، فعالیت‌های مربوط به تمرین مهارت درک زبان‌های خارجی از شکل پیش‌ساخته^۱ خارج شده و چهره‌ای تعاملی و خودساخته به خود می‌گیرد. ولی، در ارائه طرح اصلی پژوهش‌های نوین زبان‌آموزی خارجی کمتر توجهی به خود ساختگی فعالیت‌ها و کاربرد آنان شده‌است.

آموزش‌کاوی در فضای تعاملی زبان‌آموزی خارجی مبتنی بر ربات‌های اجتماعی نشان می‌دهد که در چنین فضایی که امکان یادگیری از طریق یاددهی و تمرین مشارکتی فراهم می‌شود، عوامل فرازبانی رشته پیوند زبان‌آموزان را برای مشارکت فعال و گروهی تقویت می‌کند (Engwall & Lopes, 2020). حرکت‌های ضمن خوانداری ربات‌های اجتماعی (مانند اشاره‌های دست و صورت) نه تنها شیوه عرضه محتوای آموزشی را تغییر داده‌است؛ بلکه، تغییر عمده‌ای را نیز در شیوه تمرین فعالیت‌های زبان‌آموزی خارجی پدید آورده‌است (Khazaie et al., 2022). همچنین، پژوهش‌ها نشان می‌دهد زبان‌آموزی مبتنی بر ربات‌های اجتماعی افزون بر تمرین تعاملی، طراحی این دست از فعالیت‌ها را نیز در بر می‌گیرد. بر مبنای اصل فرایند فراخوانی^۲ در حوزه زبان‌آموزی، فعالیت‌های مبتنی بر ربات‌های اجتماعی، زمانی بر ارتقای درک فراگیرندگان مؤثر واقع می‌شوند که فرایند اجتماعی-شناختی مشابه‌ای با زمان کاربرد این مهارت‌ها در جهان پیرامون القاء کند.

بررسی شیوه‌های علمی زبان‌آموزی مبتنی بر ربات‌های اجتماعی با بررسی نقش آفرینی نوجوانان در فرایند یادگیری و درک محتوای زبانی به تقلید محض از شیوه‌های مرسوم

¹ COTS

² transfer appropriate processing

زبان آموزی پایان می دهد. برخی از پژوهشگران (Hsiao et al., 2019; Lee et al., 2011) بر این باورند که خلق فعالیت های نو برای مشارکت نوجوانان در تمرین مهارت های زبان های خارجی به کمک ربات های اجتماعی، به تقویت روحیه ارزش آفرینی کمک می کند، به این مفهوم که نوجوان می کوشند تا با راهی از روزمرگی در پی ارتقای بینش خویش و دیگر همتایان باشند. باور کردن خلاقیت های نوجوانان و مشارکت آنان در تولید و تمرین فعالیت های آموزشی، ابعاد مختلف شخصیتی آنان را تقویت می کند و مشارکت سودآور^۱ نوجوانان را به همراه می آورد. تولید فعالیت های خودساخته و تمرین مهارت زبان های خارجی از طریق آن پلی میان گذشته و زندگی آینده نوجوانان است که نوجوانان با تکیه بر دانسته ها و با پیش بینی آینده به تمرین در تعامل با ربات های اجتماعی می پردازند. با این نگاه متفاوت، از بسیاری رخدادهای جهان به مرور نزد نوجوانان پرده برداشته می شود و آنان را به تأمل درباره زبان آموزی در ارتباط با ابعاد جهان وا می دارد.

۲. پیشینه پژوهش

وجود مشخصه های فرازبانی در کنار پیوست های نوشتاری در پودمان های زبان آموزی مبتنی بر ربات های اجتماعی موجب تقویت قوه تصور نوجوانان و درک بهتر می شود (Engwall et al., 2021). با پیشرفت فناوری های نوین ارتباطی و پیشرفت در نسل جدید بازهای کاربردی، دامنه کاریست ربات های اجتماعی در یاددهی-یادگیری از چارچوب کلاس فراتر نرفته است. به طور ویژه، واقعیت افزوده^۲ به کاررفته در بدنه ربات های اجتماعی تمرین زبان های خارجی را از ورق زدن کتاب به لمس ابعاد واقعی جهان پیرامون منتقل کرده است. بی گمان، تغییر از رویکرد منفعل به نوجوانان در جریان یاددهی-یادگیری مهارت های زبان های خارجی، زمینه بروز خلاقیت زبانی آن ها را فراهم می سازد. بر مبنای دیدگاه یاددهی از طریق یادگیری، واگذاری بخشی از مسئولیت یاددهی-یادگیری مهارت های زبان های خارجی به نوجوانان زمینه بروز خلاقیت و در نتیجه درک آن ها را فراهم می آورد (Fiorella & Kuhlmann, 2020). بر این اساس، خلاقیت در یادگیری مهارت های درک زبان های خارجی نه بازتولید، بلکه بازآفرینی منابع زبانی در تعامل با دیگران است.

ولی، آموزشکاوای ها نشان می دهد بیشتر برنامه های زبان آموزی مبتنی بر ربات اجتماعی برای نوجوانان با هدف آموزش مهارت درک خواننداری عمومی و نه ویژه طراحی شده است، به

¹ productive engagement

² augmented reality or AR

گونه‌ای که کمتر نیازهای دنیای پیرامون آن‌ها را خطاب قرار می‌دهد. تدوین برنامه‌های زبان‌آموزی برای نوجوانان در عصر کنونی بیش از هر زمان دیگری نیازمند سوق محیط‌های یاددهی-یادگیری به سوی دنیای واقعی نوجوانان و تلفیق ابعاد واقعیت‌های زندگی با جریان آموزش و یادگیری است. نو بودن یاددهی-یادگیری زبان‌های خارجی به نوجوانان به کمک ربات‌های اجتماعی اهمیت آموزش‌شکاوای این پودمان‌ها را پررنگ می‌کند (Vakilifard & Khaleghizadeh, 2014). کم شدن فاصله میان محیط یاددهی-یادگیری و جهان پیرامون و تقویت ارتباط بین محیط‌ها و عرصه‌های واقعی، علاقه نوجوانان به یادگیری مهارت خواننداری را افزایش می‌دهد. تعریف محیط‌های زبان‌آموزی که در آن نوجوانان در ارتباط پیوسته با محتوای خواننداری باشند، به طور عمده‌ای سطح مهارت خواننداری آن‌ها را بالا می‌برد. در این میان، بررسی چگونگی مسئولیت‌سپاری به نوجوانان در پودمان‌های مبتنی بر ربات‌های اجتماعی در بالاترین جایگاه قرار می‌گیرد.

تلفیق بازی‌های کاربردی جدید با ربات‌های اجتماعی و جامعه‌های کوچک تمرین در این پژوهش، نمونه‌ای از برنامه‌های جامع آموزش زبان‌های خارجی به شمار می‌آید که به این واسطه می‌توان زمینه آموزش‌شکاوای در این حوزه را فراهم کرد. یافته‌های پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد زبان‌آموزی و سلامت دو حوزه‌ای هستند که به واسطه رویکرد علوم، فناوری، مهندسی، هنر و ریاضیات در جریان تلفیق ربات‌های اجتماعی و بازی‌های کاربردی جدید تغییرات رو به رشدی را تجربه کرده‌اند. این پژوهش به آموزش‌شکاوای برنامه مشارکت فعال نوجوانان در جوامع تمرین یادگیری از راه یاددهی مهارت خواننداری زبان‌های خارجی به کمک واقعیت افزوده ربات اجتماعی در رابطه با سلامت می‌پردازد. به طور ویژه، این موضوع بررسی می‌شود که تا چه اندازه هر شرکت‌کننده می‌تواند در پیشبرد یادگیری مهارت درک خواننداری زبان‌های خارجی به کمک پودمان‌های مبتنی بر واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی نقش فعال داشته باشد. در این پودمان‌ها، محتوای دیداری و نوشتاری واقعیت افزوده به مثابه برنامه راه‌اندازی ربات است که از سوی زبان‌آموزان در گروه‌های کوچک به عنوان جامعه تمرین، در قالب فعالیت تکمیل می‌شود. بر این اساس، پرسش‌های زیر در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت: نخست اینکه، تا چه اندازه مشارکت فعال نوجوانان در جامعه‌های کوچک تمرین به کمک واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی می‌تواند درک خواننداری زبان‌های خارجی را آسان کند؟ دوم آنکه، یاددهنده‌ها چه جنبه‌هایی از پودمان‌های مبتنی بر واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی را شناسایی کردند؟

۳. روش انجام پژوهش

۳.۱. شرکت کنندگان و محیط پژوهش

با استفاده از شیوه نمونه گیری طبقه بندی و با محاسبه خطای ریزش ۵٪ بر اساس یک پژوهش آزمایشی، شرکت کنندگان از میان ۶۲۱ دانش آموز دختر و پسر فارسی (N = ۵۲۰) و غیرفارسی زبان (N = ۱۰۱) کلاس هشتم، که درس های انگلیسی، عربی و فارسی را به عنوان زبان های خارجی در آموزشگاه های آزاد زبان های خارجی ایران و پاکستان گرفته بودند، انتخاب شدند. شرکت کنندگان از رده سنی ۱۱-۱۲ سال بودند (میانگین = ۱۱/۶ و انحراف معیار = ۰/۸۶) و در کلاس هفتم مهارت های نوشتار، گفتار و خوانندار را در کنار بخش های واژگان و دستور زبان خارجی فرا گرفته بودند. در سال تحصیلی ۱۴۰۰، شرکت کنندگان در جریان شیوه آموزش مهارت خواننداری زبان های خارجی در کلاس های مبتنی بر واقعیت افزوده ربات های اجتماعی قرار گرفتند. با بیان نارضایتی ۳۳ نفر از شرکت کنندگان و غیبت ۳۶ نفر از آنان، پژوهش با حضور ۵۵۲ شرکت کننده ادامه یافت. شرکت کنندگان به شکل تصادفی به دو گروه پیش ساخته و خودساخته گروه بندی شدند تا در جامعه های کوچک چهار نفری به تمرین خوانندار زبان های خارجی از راه واقعیت افزوده ربات اجتماعی پردازند. در حالی که، گروه پیش ساخته: ۲۷۶ نفر از شرکت کنندگان (۳۶ شرکت کننده غیرفارسی زبان و ۲۴۰ شرکت کننده فارسی زبان) را در بر می گرفت؛ گروه خودساخته: در این نوع تمرین، شامل ۲۷۶ شرکت کننده (۳۶ شرکت کننده غیرایرانی و ۲۴۰ شرکت کنندگان ایرانی) بود.

جدول ۱: ویژگی های جمعیت شناختی شرکت کنندگان

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت		
پسر	۳۴۴	۵۵
دختر	۲۷۷	۴۵
زبان اول		
فارسی	۵۲۰	۸۴
اردو	۱۰۱	۱۶
رده سنی		
۱۱	۴۶۸	۷۵
۱۲	۱۵۳	۲۵

۳.۲. فرایند

این پژوهش مداخله‌ای با استفاده از طرح موازی^۱ در دو فаз کمی (آموزش و سنجش شرکت کنندگان) و کیفی (رویدادنگاری یاددهنده‌ها^۲) در ۲۵ هفته انجام شد. طی این مدت، با رضایت آگاهانه شرکت کنندگان، یاددهنده‌ها امکان داشتند تا با ضبط کلاس‌ها، به رویدادنگاری بپردازند.

با دادن کد به هر یک از یاددهنده‌ها، از آنان درخواست شد تا با توجه به مقوله‌هایی مشخص مشاهدات خویش از کلاس‌های آموزش مهارت‌های درک خوانداری زبان‌های خارجی به زبان اول (فارسی) ثبت کنند تا آنان را با یکدیگر به اشتراک گذارند. از این رو، رویدادنگاری‌ها هدایت شونده^۳ بود. با به کارگیری اصول طراحی شیوه‌نامه برای رویدادنگاری‌ها این مقوله‌ها طبقه‌بندی شد.

برای جهت دادن به فرایند رویدادنگاری، یکی از پژوهشگران دستورالعمل رویدادنگاری با هشت پرسش را تدوین و در اختیار یاددهنده‌ها قرار داد (شکل ۱). هدف این رویدادنگاری آگاهی دقیق پژوهشگران از تجربه‌های یاددهنده‌ها در جریان آموزش مهارت درک خوانداری زبان‌های خارجی به کمک پودمان‌های مبتنی بر واقعیت افزوده^۴ ربات در گروه‌های کوچک تمرین بود. با این رویه، امکان بررسی ابعاد اصلی در راستای پرسش پژوهش فراهم شد. همچنین، یاددهنده‌ها امکان یافتند تا تجربه‌های خویش را با دقت بیشتری پیگیری کنند.

در پودمان‌های آموزش مهارت‌های درک خوانداری زبان‌های خارجی مبتنی بر واقعیت افزوده

ربات‌های اجتماعی در جوامع کوچک تمرین

- پیشرفت فراگیران را چگونه می‌بینید؟
- نگاه یادگیری از طریق یاددهی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟
- چقدر نقش آفرینی فراگیران در تهیه فعالیت‌ها را مفید می‌دانید؟
- چقدر واقعیت افزوده می‌تواند میانجی بین فراگیران و ربات باشد؟
- چقدر جامعه تمرین کوچک در تسهیل درک خوانداری مؤثر است؟
- ارتباط آسان یاددهنده با فراگیران را چگونه ارزیابی می‌کنید؟
- چه محاسن و موانعی می‌بینید؟
- چگونه می‌توان بر کارایی احتمالی این پودمان‌ها افزود؟

شکل ۱: معیارهای رویدادنگاری

¹ interventional study with a parallel design

² teachers' Journaling

³ guided journaling

از آن جا که این پژوهش در زمان شیوع ویروس کوید ۱۹ و به صورت غیر حضوری انجام شد، برای انجام رویدادنگاری محیطی برخط اختصاص یافت. هر مری، با مراجعه به صفحه شخصی خویش در سامانه آموزشیار همراه، مشاهدات خویش را به صورت گفتاری ثبت می کردند. رویدادنگاری با استفاده از نرم افزار لکچراسپیس^۱ انجام شد تا یاددهنده ها بتوانند بر روی صحنه های فیلم های ضبط شده از جلسه های تمرین، آموزش و ارزیابی یادداشت بگذارند. در شروع پژوهش، یاددهنده ها رضایت خویش را نسبت به اشتراک گذاری رویدادنگاری هایشان بیان کردند. پژوهشگران این رویدادنگاری ها را گردآوری و تحلیل کردند.

برای شرکت کنندگان ایرانی، ۲۴ جلسه آموزش خواندار انگلیسی و ۲۴ جلسه آموزش خواندار عربی از سوی پژوهشگران و دو مری زبان عربی برگزار شد. پژوهشگران به شرکت کنندگان پاکستانی در ۲۴ جلسه آموزش خواندار فارسی و در ۲۴ جلسه آموزش خواندار انگلیسی ارائه کردند. جلسه های آموزشی از نوع کلاس های معکوس بود که شرکت کنندگان پیش از حضور در جلسه های آموزش و ارزیابی برخط انفرادی، به تمرین گروهی می پرداختند. به این ترتیب، هر شرکت کننده هر هفته دو بار در کلاس های معکوس آموزش زبان خارجی ۷۰ دقیقه ای شرکت می کرد (جدول ۲).

جدول ۲: مشخصه جلسه های آموزشی

فراگیر	زبان عربی	زبان انگلیسی	زبان فارسی
ایرانی	۲۴ جلسه	۲۴ جلسه	-
پاکستانی	-	۲۴ جلسه	۲۴ جلسه

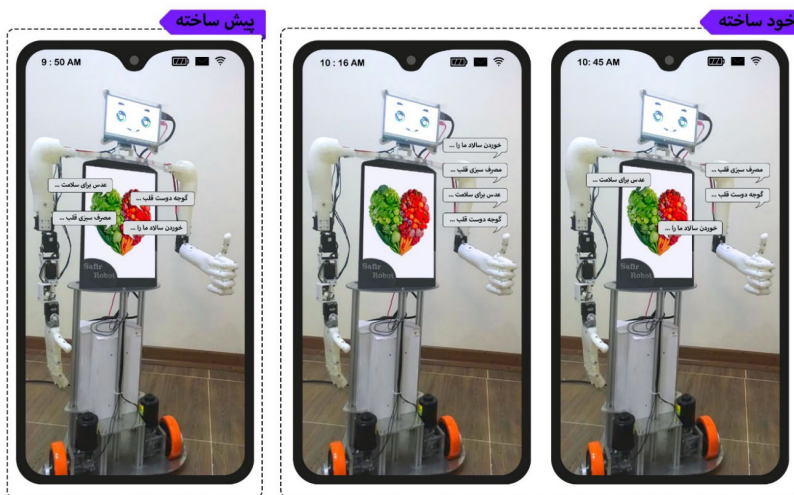
با شروع پژوهش (هفته نخست)، شرکت کنندگان در یک جلسه آزمایشی، با شیوه حضور در کلاس های معکوس آموزش مهارت زبان های خارجی به کمک واقعیت افزوده ربات در جامعه های کوچک تمرین آشنا شدند. هر جلسه تمرین، آموزش و ارزیابی (از مجموع ۲۴ جلسه برای هر درس) در دو گام (از هفته دوم تا هفته بیست و پنجم) قابل طرح است:

گام نخست: تمرین مهارت خوانداری با فعالیت های مبتنی بر واقعیت افزوده ربات در گروه های کوچک: در این گام، شرکت کنندگان ایرانی مهارت خوانداری عربی و انگلیسی و شرکت کنندگان پاکستانی مهارت های خوانداری فارسی و انگلیسی را در مدت زمان ۲۵ دقیقه با استفاده از فعالیت های واقعیت افزوده ربات های اجتماعی تمرین می کردند. به این منظور، هر شرکت کننده با یک کد اختصاصی از راه پیوستن به تارنمای سامانه مدیریت آموزشی

¹ lecturespace

آموزشیار همراه^۱ وارد جلسه می‌شد؛ سپس، با ورود به میز کار چند نفره مجازی در سامانه^۱ مدیریتی، به صورت تصادفی در جامعه‌های کوچک چهارنفری تمرین قرار می‌گرفتند. با تشکیل این جامعه‌های کوچک، واقعیت افزوده^۲ مربوط با آن جلسه به همراه بدنه ربات اجتماعی در صفحه نمایشگر تلفن همراه یا رایانک شرکت کنندگان نمایان می‌شد. به سبب همه‌گیری ویروس کرونا در زمان انجام پژوهش، ربات‌های اجتماعی به شکل دور حضوری^۲ به کار برده شد. شرکت کنندگان از طریق نمایشگر گوشی خویش، واقعیت افزوده را در مقابل بدنه ربات دور حضور قرار می‌دادند و اجزای بدن انسان بر روی بدنه ربات بازنمایی می‌شد. با تنظیم واقعیت افزوده، شرکت کنندگان محتوای خوانداری را با استفاده از ابرهای واقعیت افزوده تمرین می‌کردند. این واقعیت‌های افزوده مشتمل بر دو نوع پیش ساخته و خودساخته با الگو و محتوای یکسان بود که در مرکز بازی‌های رایانه‌ای دانشگاه اصفهان طراحی و تولید شده بود.

در واقعیت افزوده^۲ پیش ساخته همه تصویرها از قبل، به وسیله طراحان بر روی الگوی بازی جانمایی شده بود و در بخش پیش ساخته سامانه قرار گرفت. شرکت کنندگان با مراجعه به بخش پیش ساخته، فعالیت مبتنی بر واقعیت افزوده مربوط به جلسه را فعال می‌کردند و با لمس ابرهای نوشتاری به نوبت شروع به بلندخوانی^۳ می‌کردند. به سخن دیگر، در آغاز، فراگیرنده نخست از حلقه چهارنفری بلندخوانی می‌کرد؛ سپس نوبت به فراگیرندگان بعدی در همین حلقه می‌رسید.



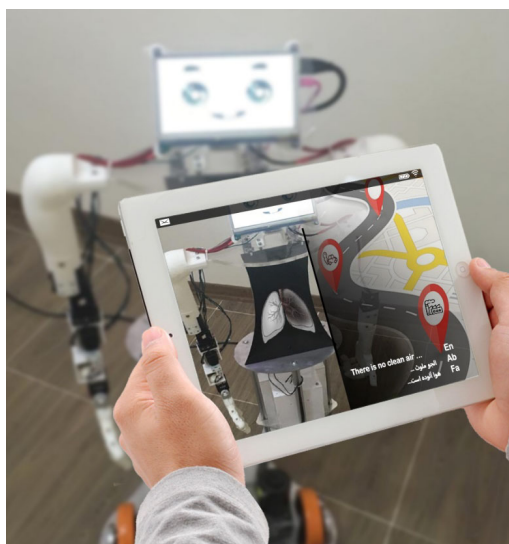
شکل ۲: نمونه‌ای از فعالیت‌های پیش ساخته و خودساخته

¹ <http://amoozeshyar.net>
² teleoperated social robots
³ reading aloud

در واقعیت افزوده خودساخته، جانمایی نوشته‌ها بر روی ابرهای نوشتاری با یک جعبه جمله‌ها بر عهده فراگیرندگان گذاشته شده بود. این جعبه دربرگیرنده جمله‌هایی در ارتباط با محتوای اصلی خوانداری (موضوع آموزش) بود. در هر جلسه، ابتدا در مدت زمان ۱۵ دقیقه، شرکت‌کنندگان با میز کار چند نفره ابرها را تکمیل می‌کردند و بر روی بدنه ربات قرار می‌دادند^۱ تا برای تمرین آماده شود. پس از تکمیل، تمرین بلندخوانی ابرها در گروه‌های کوچک چهارنفره انجام می‌شد.

فعالیت‌های خوانداری مبتنی بر واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی هوشمند دور حضور بود. به این منظور، پژوهشگران نمونه الگوهای تکمیلش دهه درست را برای سامانه تعریف می‌کردند که با بروز خطا هنگام تکمیل فعالیت‌ها از سوی شرکت‌کنندگان و عدم تطابق، فرایند متوقف می‌شد. بی‌درنگ، پس از تکمیل این الگوهای خودساخته، شرکت‌کنندگان به تمرین از طریق این فعالیت‌ها می‌پرداختند.

در شکل (۳)، نمونه‌ای از واقعیت افزوده ربات نشان داده شده‌است که نوجوانان با بلندخوانی محتوا، زبان‌های گاز مونوکسید کربن خارج شده از اتوبوس مدرسه را از خانه تا مدرسه در الگوی واقعیت افزوده ترسیم می‌کردند و برای ربات بازنمایی می‌کردند تا واکنش ربات را ببینند. بازنمایی درست سبب می‌شد تا ربات اجتماعی دورحضور با تشخیص گاز مونوکسید کربن در مسیر متوقف شود و نشانه‌های هشدار را با دست و صورت نشان دهد.



شکل ۳: نمونه‌ای از فعالیت‌های واقعیت افزوده ربات

¹ drag and drop

گام دوم جلسه: آموزش و ارزیابی برخط: در هر جلسه پس از اینکه شرکت کنندگان به تمرین محتوای خوانداری از واقعیت افزوده ربات پرداختند، نوبت به یاددهنده‌ها می‌رسید تا به آموزش مهارت خوانداری زبان‌های انگلیسی، عربی یا فارسی بپردازند. یاددهنده‌های انگلیسی، عربی یا فارسی محتوای خوانداری را برای هر زبان جداگانه در مدت زمان ۴۵ دقیقه در کلاس‌های برخط به صورت انفرادی به شرکت کنندگان آموزش می‌دادند. در حالی که پژوهشگران آموزش زبان انگلیسی و فارسی را بر عهده گرفتند، دو نفر از استاد‌های آموزش زبان عربی با حداقل هشت سال تجربه تدریس آموزش برخط زبان عربی را انجام می‌دادند. زبان نخست این استادها، فارسی بود. شش نفر از پژوهشگران محتوای خوانداری را از کتاب‌های آموزش زبان‌های خارجی مورد تأیید انتخاب کردند. محتوای هر درس، شامل کارکرد ارتباطی و دو متن خوانداری با دامنه سنجش‌شده‌ای از واژگان جدید بود. مواد این پژوهش، محتوای خوانداری مشترک از کتاب‌های زبان انگلیسی پایه هشتم ایران (Alavimoghadam et al., 2020)، زبان انگلیسی هشتم پاکستان (Mahmood et al., 2020)، عربی پایه هشتم (Ashkboos et al., 2020) و مجموعه آموزش فارسی مقدماتی مینا (Sahraei et al., 2017) بود. مضمون محتوای خوانداری برای سه زبان متمرکز بر حوزه سلامت بود. درجه دشواری متون خوانداری برای آموزش در کلاس‌های برخط و تعریف فعالیت‌های مبتنی بر ربات‌های اجتماعی از سوی پژوهشگران مناسب ارزیابی شد.

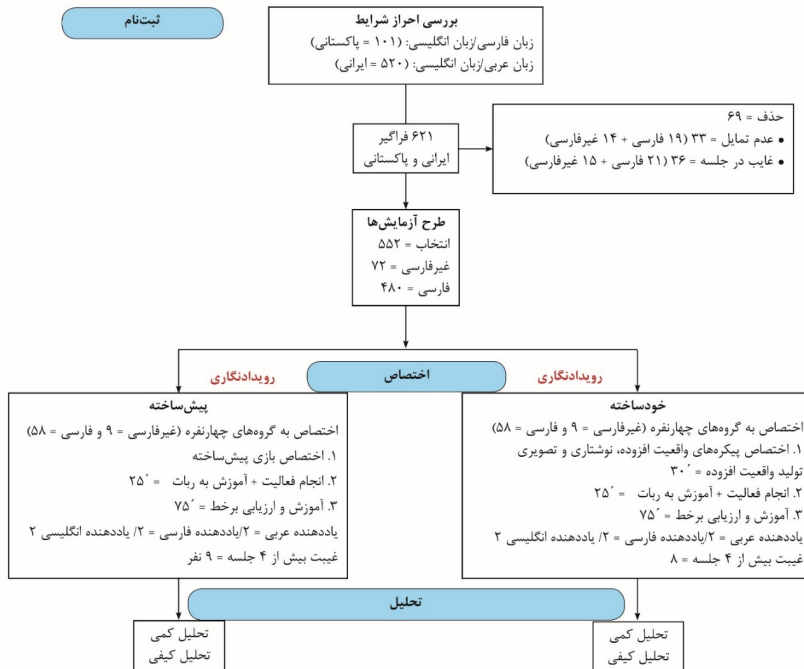
در همین گام، مهارت‌های درک خوانداری انگلیسی، عربی یا فارسی از طریق آزمون‌های برخط ۱۵ دقیقه‌ای به شکل انفرادی ارزشیابی می‌شد و نمره‌ای از ۰-۲۰ برای هر یک از شرکت کنندگان نگاشته می‌شد. در هر جلسه، هر یک از شرکت کنندگان در رابطه با محتوای خوانداری که در کلاس‌های برخط فراگرفته بودند، به پرسش‌های فعالیت‌های ارزشیابی پاسخ می‌دادند. پرسش‌های آزمون‌های ارزشیابی از فعالیت‌های موجود در کتاب‌های آموزشی انتخاب شد. این فعالیت‌ها از نوع درک خوانداری بود که نوشته‌ای به شرکت کنندگان نمایش داده می‌شد، شرکت کنندگان به صورت انفرادی، نوشته نمایش داده بر روی صفحه نمایشگر رایانک یا گوشی تلفن همراه خویش را در مدت زمان مشخصی می‌خواندند و سپس به ده پرسش چهارگزینه‌ای مطرح شده پاسخ می‌دادند. پژوهشگران ضمن انطباق این پرسش‌ها با جریان آموزش، برای هر آزمون قابلیت اندازه‌گیری از ۰-۲۰ را تعریف کردند؛ از این رو، روایی صوری و محتوای این آزمون‌ها مورد تأیید بود (Taherdoost, 2016). پاسخ درست به هر پرسش یک نمره و پاسخ نادرست به هر پرسش صفر امتیاز در برداشت. ضریب دشواری و ضریب تمیز این آزمون‌ها در

مرحله آزمایشی مناسب ارزیابی شد (جدول ۳). پایایی این آزمون ها نیز با استفاده از آلفای کرونباخ $r = 0/8$ = سنجیده شد.

جدول ۳: ضریب دشواری و تمیز آزمون های خوانداری^۱

میانگین	حداکثر	حداقل	
۰/۵۸	۰/۷	۰/۴۶	ضریب دشواری
۰/۳۹	۰/۵۲	۰/۲۶	ضریب تمیز
۰/۸۱	۰/۸۳	۰/۷۹	آلفای کرونباخ
۰/۵	۰/۶	۰/۴	ضریب دشواری
۰/۳۴	۰/۴۷	۰/۲۲	ضریب تمیز
۰/۷۱	۰/۷۳	۰/۷	آلفای کرونباخ
۰/۵۵	۰/۷	۰/۴	ضریب دشواری
۰/۳۸	۰/۵۲	۰/۲۴	ضریب تمیز
۰/۷۶	۰/۸	۰/۷۲	آلفای کرونباخ

روندنمایی انجام این پژوهش در شکل (۴)، نمایش داده شده است.



شکل ۴: روندنمایی انجام پژوهش

^۱ نکته: ۰/۳ > ضریب دشواری > ۰/۷: قابل قبول؛ ۰/۲۵ > ضریب تمیز > ۰/۳۵: قابل قبول (Shakurnia, 2019)

۴. تحلیل داده‌ها

۴.۱. تحلیل کمی

در این پژوهش، عملکرد خوانداری شرکت‌کنندگان با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شد. آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار می‌شد و آمار استنباطی با کاربرد تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های پیاپی انجام پذیرفت.

۴.۲. تحلیل کیفی

تحلیل کیفی بر روی داده‌های به‌دست‌آمده از رویدادنگاری یاددهنده‌ها با استفاده از روش مضمون محور و کاربرد نرم‌افزار مکس.کیو.دی. ای نسخه ۲۰۲۰، انجام شد. پژوهشگران با اقتباس فرایند چندمرحله‌ای براون و کلارک (Braun & Clarke, 2006)، کدگذاری باز بر روی رویدادنگاری‌های پیاده‌سازی شده در نرم‌افزار انجام دادند. در مرحله نخست، داده‌ها را بازخوانی کردند تا با محتوای کیفی آن آشنا شوند؛ در مرحله دوم، به منظور کدگذاری ابعاد برجسته، داده‌ها را به‌طور نظام‌مند بررسی کردند (۵۶ کد به دست آمد)؛ در گام سوم، کدها را به مضمون اصلی تبدیل نمودند (شش مضمون به دست آمد)؛ در گام چهارم، مضمون‌ها بازخوانی و مرور شدند (شش مضمون به سه مضمون تبدیل شد)؛ در گام پایانی، نمونه‌های مرتبط برای تشریح مضمون‌ها استخراج شد.

۵. یافته‌ها

۵.۱. یافته‌های کمی

۵.۱.۱. تحلیل توصیفی عملکرد خوانداری شرکت‌کننده‌های ایرانی

با توجه به جدول (۴)، مقایسه میانگین نمره‌های خوانداری عربی شرکت‌کنندگان ایرانی در ابتدای دوره (میانگین = $12/26$ و انحراف معیار = $1/32$)، در میانه دوره (میانگین = $15/76$ و انحراف معیار = $2/6$) و در پایان دوره (میانگین = $13/7$ و انحراف معیار = $1/65$) نمایانگر روندی افزایشی است. به شکل مشابه، میانگین نمره‌های خوانداری انگلیسی شرکت‌کنندگان در آغاز (میانگین = $12/47$ و انحراف معیار = $1/39$)، در میانه (میانگین = $15/66$ و انحراف معیار = $2/45$) و در پایان دوره (میانگین = $13/81$ و انحراف معیار = $1/65$) روندی افزایشی را نشان می‌دهد.

جدول ۴: آمار توصیفی برای عملکرد خوانداری عربی و انگلیسی شرکت‌کننده‌های

ایرانی

مهارت خوانداری	زمان	میانگین	انحراف معیار
عربی	ابتدای	۱۲/۲۶	۱/۳۲
	پایان	۱۵/۷۶	۲/۶
	میانه دوره	۱۳/۷	۱/۶۵
انگلیسی	ابتدا	۱۲/۷۴	۱/۳۹
	پایان	۱۵/۶۶	۲/۴۵
	میانه دوره	۱۳/۸۱	۱/۶۵

آمار استنباطی تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر (جدول ۵)، نشان داد در طول زمان، نمره‌های خوانداری عربی ($F_{۲۳,۱۰۹۹۴} = ۲۲۲۹/۹۶$, $p < ۰/۰۰۱$) و انگلیسی ($F_{۲۳,۱۰۹۹۴} = ۴۰۷۸/۴$)، شیب افزایشی در جامعه‌های تمرین خودساخته بیشتر بود. همچنین اثر متقابل زمان و گروه شیب پیشرفت مهارت‌های خوانداری عربی ($F_{۲۳,۱۰۹۹۴} = ۸۱۳/۱۶$, $p < ۰/۰۰۱$) و انگلیسی را به طور معناداری ($F_{۲۳,۱۰۹۹۴} = ۱۴۴۱/۸۶$, $p < ۰/۰۰۱$) افزایش داد. اثرات میان‌گروهی از تفاوت معنادار در روند پیشرفت درک خوانداری عربی ($F_{۱,۴۷۸} = ۲۷۹/۷۸$, $p < ۰/۰۰۱$) و انگلیسی ($F_{۱,۴۷۸} = ۲۲۷/۴۴$) در جامعه‌های تمرین پیش‌ساخته و خودساخته خبر می‌دهد.

جدول ۵: آمار استنباطی برای عملکرد خوانداری عربی و انگلیسی شرکت‌کننده‌های

ایرانی در جامعه‌های تمرین خودساخته و پیش‌ساخته

مهارت خوانداری	اثرات	درجه آزادی	F	p-value
عربی	زمان	۲۳	۲۲۲۹/۹۶	۰/۰۰
	زمان*گروه	۲۳	۸۱۳/۱۶	۰/۰۰۰
	بین‌گروهی	۱	۲۷۹/۷۸	۰/۰۰۰
انگلیسی	زمان	۲۳	۴۰۷۸/۴	۰/۰۰
	زمان*گروه	۲۳	۱۴۴۱/۸۶	۰/۰۰۰
	بین‌گروهی	۱	۲۲۷/۴۴	۰/۰۰۰

۵. ۱. ۲. تحلیل توصیفی عملکرد خوانداری شرکت‌کننده‌های پاکستانی

مقایسه میانگین نمره‌های خوانداری فارسی شرکت‌کنندگان پاکستانی در آغاز (میانگین = ۱۱/۸۵ و انحراف معیار = ۱/۵۱)، میانه (میانگین = ۱۵/۶۹ و انحراف معیار = ۲/۷۵) و پایان دوره (میانگین = ۱۳/۶ و انحراف معیار = ۱/۸۹) روندی افزایشی را نشان می‌دهد. همچنین، میانگین نمره‌های خوانداری انگلیسی شرکت‌کنندگان پاکستانی در آغاز (میانگین = ۱۱/۳۹ و انحراف معیار = ۱/۲۸)، میانه (میانگین = ۱۵/۳ و انحراف معیار = ۲/۵۲) و پایان دوره (میانگین = ۱۳ و انحراف معیار = ۱/۶۸) روندی افزایشی را نشان می‌دهد (جدول ۶).

جدول ۶: آمار توصیفی برای عملکرد خوانداری فارسی و انگلیسی شرکت‌کننده‌های

پاکستانی			
مهارت خوانداری	زمان	میانگین	انحراف معیار
فارسی	ابتدای	۱۱/۸۵	۱/۵۱
	پایان	۱۵/۶۹	۲/۷۵
	میانه دوره	۱۳/۶	۱/۸۹
انگلیسی	ابتدا	۱۱/۳۹	۱/۲۸
	پایان	۱۵/۳	۲/۵۲
	میانه دوره	۱۳	۱/۶۸

آمار استنباطی با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر (جدول ۷)، نشان داد در طول زمان، نمره‌های خوانداری فارسی ($F_{23,161} = 907/47$, $p < 0/001$) و انگلیسی ($F_{23,161} = 498/16$) شرکت‌کنندگان پاکستانی، به شکل معناداری روندی افزایشی را طی نموده است، که این شیب در جامعه‌های تمرین خودساخته بیشتر بود. همچنین، اثر متقابل زمان و گروه، پیشرفت مهارت خوانداری فارسی ($F_{23,161} = 320/43$, $p < 0/001$) و انگلیسی را به‌طور معناداری ($F_{23,161} = 1441/86$, $p < 0/001$) افزایش داد. اثرات بین‌گروهی نمایانگر تفاوت معنادار در روند پیشرفت خوانداری فارسی ($F_{1,70} = 41/1$, $p < 0/001$) و انگلیسی ($F_{1,70} = 51/27$, $p < 0/001$) در جامعه‌های تمرین پیش‌ساخته و خودساخته است.

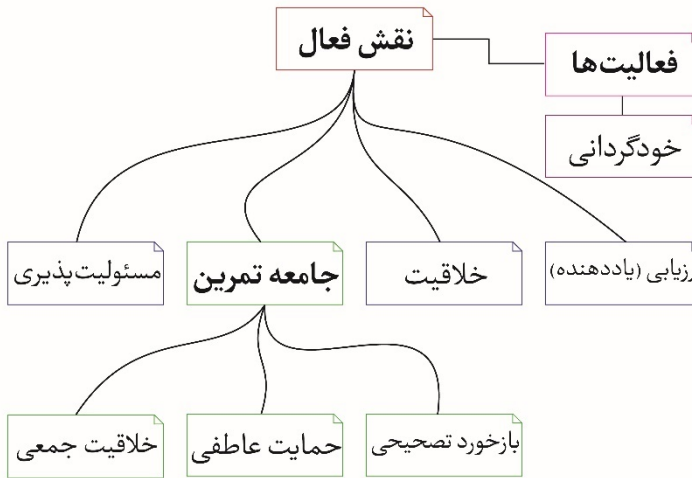
جدول ۷: آمار استنباطی برای عملکرد خوانداری فارسی و انگلیسی شرکت کنندگان

پاکستانی در جامعه‌های تمرین خودساخته و پیش ساخته

p-value	F	درجه آزادی	اثرات	مهارت خوانداری
۰/۰۰	۹۰۷/۴۷	۲۳	زمان	
۰/۰۰۰	۳۲۰/۴۳	۲۳	زمان* گروه	فارسی
۰/۰۰۰	۴۱/۱	۱	بین گروهی	
۰/۰۰	۴۹۸/۱۶	۲۳	زمان	
۰/۰۰۰	۱۳۴/۸۹	۲۳	زمان* گروه	انگلیسی
۰/۰۰۰	۵۱/۲۷	۱	بین گروهی	

۵.۲. یافته‌های کیفی

سه مضمون اصلی از تحلیل رویدادنگاری یاددهنده‌ها فرعی به دست آمد (۶۴ مورد رویدادنگاری). این سه مضمون شامل نقش فعال شرکت کنندگان، جامعه تمرین و فعالیت‌ها می‌شد، که هر یک از مضمون‌های اصلی حداقل یک مضمون فرعی را نیز در بر می‌گرفت (شکل ۵).



شکل ۵: مضمون‌های حاصل از تحلیل رویدادنگاری‌ها

۵.۲.۱. نقش فعال

اگرچه در آغاز زبان آموزی مبتنی بر واقعیت افزوده ربات اجتماعی برای نوجوانان ناملموس بود؛ ولی، در گذر زمان، فراگیرندگان با بروز خلاقیت با اشتیاق به تمرین پرداختند. شرکت کردن یا شرکت نکردن نوجوانان در تمرین مهارت درک خوانداری زبان‌های خارجی در پودمان‌های

مبتنی بر واقعیت افزوده ربات آشکارا رویدادنگاری یاددهنده‌ها را تحت تأثیر قرار می‌داد. به همین شکل، یاددهنده‌ها در رویدادنگاری‌های خویش به کارایی نگاه یاددهی با یادگیری مهارت‌های زبان خارجی اشاره داشتند و آن را یادگیری مسئولانه می‌پنداشتند.

یاددهنده ۲: وقتی نوجوانان متوجه می‌شدند که در جریان تمرین فعالیت‌های آموزشی می‌توانند به یادگیری همتایان خویش کمک کنند، [با قبول مسئولیت] تلاش آنان به سوی خواننده-مداری^۱ سوق پیدا می‌کرد.... تشویق نوجوانان به سمت خواندن لذت‌بخش محتوای زبان‌های خارجی از جمله مزایای یاددهی-یادگیری مبتنی بر واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی بود.

یاددهنده در رویدادنگاری‌ها عنوان کردند، هنگامی که نوجوانان احساس می‌کردند همتایان‌شان در تمرین در گروه‌های کوچک قادر به درک موضوعی نیستند، می‌کوشیدند با بروز خلاقیت چیدمان را تغییر دهند. یاددهنده‌ها نیز بر این باور بودند که به واسطه نقش آفرینی فراگیرندگان در یادگیری می‌توانستند ارزیابی دقیق‌تری از توانمندی‌های نوجوانان داشته باشند.

یاددهنده ۴: با دستیابی به جزئیات بیشتری از چند و چون یادگیری نوجوانان، من می‌توانستم بازخوردهای دقیق‌تری را به نوجوانان عرضه کنم.

۵. ۲. ۲. جامعه تمرین

مشاهده شرکت‌کنندگان در جامعه‌های کوچک تمرین (زبان‌آموزی مبتنی بر تمرین)، سبب شد تا یاددهنده‌ها بروز خلاقیت را گروهی قلمداد کنند و رویکرد نوجوانان برای کمک گرفتن از یاددهنده به سمت پشتیبانی همتایان تغییر پیدا کرد. به طور مشابه، خلاقیت گروهی موجب دوام همکاری میان بین نوجوانان می‌شد و آنان به هویتی کامل‌تر از پیش دست می‌یافتند. نوجوانان در چنین محیط تعاملی مسئولیت‌های جدیدی را عهده‌دار می‌شدند.

یاددهنده ۵: تمرین مهارت خوانداری زبان‌های خارجی در زبان‌آموزی مبتنی بر ربات‌های اجتماعی محلی برای بروز خلاقیت جمعی و عرضه انگاره‌های نو و وجود خارجی بخشیدن به آن بود.... در پودمان‌های تمرین خواندن زبان‌های خارجی به کمک ربات‌های اجتماعی، یاددهنده به آسانی می‌تواند انتظارات خویش را به نوجوانان منتقل کند.

یاددهندگان بر این باور بودند که یادگیری مهارت خوانداری در محیط ارتباطی که به واسطه جامعه‌های کوچک تمرین پدیدار می‌شد به نوجوانان در یادگیری خودراهبر جدای از یاددهی محض کمک می‌کرد.

¹ reader-oriented

یاددهنده ۲: هنگامی که نوجوانان در جامعه‌های کوچک به تولید تمرین‌های خودساخته می‌پرداختند، امکان گفت و شنود زنده به زبان خارجی برای نوجوانان فراهم می‌شد.

۵. ۲. ۳. فعالیت‌های خلاقانه

هنگامی که در رویدادنگاری‌ها به نوع فعالیت‌ها (پیش ساخته در قیاس با خودساخته) در ساده‌سازی درک خواننداری خارجی پرداخته می‌شد، شرایط مطلوب یاددهی-یادگیری مهارت‌های درک خواننداری خارجی در پی مشارکت فعال فراگیرندگان در تمرین خواننداری زبان‌های خارجی آشکار بود. خودسازی فعالیت‌ها برای تمرین و یادگیری شخصی به ابزاری برای استفاده سایرین تبدیل می‌شود.

یاددهنده ۳: حضور فعال شرکت کنندگان در تولید فعالیت‌های واقعیت افزوده برای آموزش ربات‌های اجتماعی سبب اشتیاق بیشتر آنان برای خواندن متون خارجی می‌شد خواندن بیشتر متون زبان‌های خارجی دانش [شرکت کنندگان] را غنی تر می‌کرد

یاددهنده ۱: تولید فعالیت‌های خودساخته (در قیاس با پیش ساخته) سبب می‌شد یاددهی و یادگیری خواننداری زبان‌های خارجی از طریق واقعیت افزوده ربات اجتماعی رنگ و بوی طبیعی و نه مصنوعی به خود بگیرد.

بر اساس رویدادنگاری یاددهنده‌ها، با ارتقای دانش خواننداری خارجی نوجوانان به دست آمده از تمرین گروهی برای تکمیل واقعیت افزوده برای یاددهی به ربات‌های اجتماعی، توان آنان برای تولید انگاره‌های جدید در گروه‌های تمرین تقویت می‌شد.

یاددهنده ۱: پاسخ‌های نوجوانان [به هم‌تایان در گروه‌های کوچک تمرین] به نوعی از تفکر منعطف آنان خبر می‌داد.

یاددهنده‌ها، آشکارا به توان افزایشی نوجوانان در درک خواننداری به کمک واقعیت افزوده خودساخته اشاره داشتند. بر اساس مشاهدات یاددهنده‌ها، نوجوانان در جلسه‌های نخست از فعالیت‌های کتاب‌های درسی برای تولید فعالیت‌های خودساخته مبتنی بر ربات سرمشق می‌گرفتند؛ ولی، تجربه‌ی تولید تمرین راه را برای نوجوانان هموار کرد تا با نگاهی متفاوت به تولید فعالیت‌های پیراژند. در این میان، بازخوردهای تصحیحی از سوی نوجوانان با سطح بالاتر از مهارت خواننداری مشخصه برجسته تمرین مهارت درک خواننداری زبان خارجی به واسطه واقعیت‌های افزوده مبتنی بر ربات‌های اجتماعی بود. همچنین، فراگیرندگان مسائل و راه‌حلی‌هایی را از دوستان‌شان می‌شنیدند که تاکنون به ذهن‌شان نرسیده بود. طبق رویدادنگاری‌ها، حمایت‌های عاطفی و توجه به سایرین از جمله نشانه‌های تمرین و یادگیری در محیطی است که فعالیت‌های آن

خودساخته است.

یاددهنده ۵: در چنین فضای خلاقانه‌ای [یادگیری از طریق فعالیت‌های خودساخته] یادگیری درک خوانداری زبان‌های خارجی جریانی پویا و نه ایستا بود.... در طول تمرین، نوجوانان راه‌های جدیدی را برای ارتقای تعاملات با یکدیگر بیان می‌کردند که به آنان امکان می‌داد کمتر احساس انزوا کنند.

یکی از یاددهنده‌ها گفت:

یاددهنده ۳: طرح انگاره‌های جدید از سوی نوجوانان از رکود دانش فعلی نوجوانان جلوگیری می‌کرد به گونه‌ای که نوجوانان به شکل مستمر دانش خویش را به‌روزرسانی می‌کردند. از نظر یاددهنده‌ها، قیاس عملکرد شرکت‌کنندگان در جامعه‌های کوچک تمرین به کمک واقعیت افزوده خودساخته به یاددهنده‌ها کمک می‌کرد تا هنگام راهبری به ابعاد دقیق‌تری از یادگیری به کمک یاددهی به ربات‌های اجتماعی آگاه شوند.

یاددهنده ۶: هنگامی که نوجوانان به تولید فعالیت‌های خودساخته می‌پردازند، یاددهنده نیز دید عمیق‌تری از تمرین‌ها پیدا می‌کنند و قادر است تمرین‌های بعدی را با ابعاد مفید و جدیدتری طراحی و عرضه نمایند.

قیاس انگاره‌های نو و قدیمی اشاره شده از سوی نوجوانان در تولید فعالیت‌های مبتنی بر ربات به آسانی نمایانگر ارتقای انعطاف‌پذیری انگاره‌های نو بود.

با بروز خلاقیت فعالیت‌های خودساخته کم و کم رنگ و بوی تکامل یافته به خود گرفت. تلاش نوجوانان برای تکمیل فعالیت‌های خودساخته فزونی گرفت، به گونه‌ای که در جلسه‌های پایانی، افزون بر اینکه تعداد فعالیت‌های نیمه‌تمام کم شد، ربات اجتماعی در طی مسیر و در نتیجه فراگیری متون خوانداری از سوی نوجوانان واکنش‌های واقعی‌تر را بازنمایی می‌کرد. در گذر زمان، تمرین فعالیت‌های خودساخته برای آموزش به ربات‌های اجتماعی، مهارت خودگردانی^۱ را در بین نوجوانان تقویت می‌کرد؛ به این ترتیب، آن‌ها نه تنها قوانین حاکم بر محیط یاددهی-یادگیری را در تولید فعالیت‌ها به کار می‌بردند، بلکه خود را ملزم می‌دانستند تمرین و یادگیری را بر اساس این قوانین پیش ببرند.

۶. بحث

در این بخش، یافته‌های این پژوهش در ارتباط با پرسش‌ها و پیشینه با در نظر گرفتن مرحله‌های

^۱ self-regulation skills or SRS

کمی و کیفی بررسی می شود. این بخش با ارائه محدودیت ها و پیشنهاداتی برای انجام پژوهش های آتی پایان می یابد.

۱.۶. پرسش های پژوهش

یافته های این پژوهش نشان داد تمرین مهارت درک خواندار در جامعه های کوچک به واسطه واقعیت افزوده ربات اجتماعی رشد فرایند اجتماعی-روانی فراگیرندگان را در جریان خواندن زبان های خارجی تقویت می کند. واقعیت افزوده با در برداشتن پیوست های نوشتاری و دیداری در آمیزش با ویژگی های انسان نمای ربات های اجتماعی بازنمایی دقیق تری از محتوای خوانداری زبان های خارجی را در ارتباط با جهان پیرامون فراهم ساخت. یافته های کمی نشان داد که موفقیت درک خوانداری زبان های خارجی در یادگیری به کمک یاددهی به ربات های اجتماعی به واسطه واقعیت افزوده در جوامع کوچک تمرین رهاورد نقش آفرینی فعال فراگیرندگان است. رویدادننگاری یاددهنده ها در بخش کیفی نیز با اشاره به بروز خلاقیت فراگیرندگان نوجوان هنگام پذیرش مسئولیت در فرایند یاددهی-یادگیری مهارت های درک خوانداری زبان های خارجی، یافته های کمی را تأیید نمود.

تلاش نوجوانان در جوامع کوچک تمرین برای تولید فعالیت های مبتنی بر واقعیت افزوده ربات های اجتماعی خودساخته پیش از تمرین محتوا با استفاده از همین فعالیت ها، امکان پیش تحلیل^۱ محتوای خوانداری را برای نوجوانان فراهم می کرد. به طور ویژه، پیش-تحلیل محتوای خوانداری هنگام ساخت و تمرین فعالیت های مبتنی بر واقعیت افزوده ربات های اجتماعی خودساخته، ذهن نوجوانان را برای جذب محتوای خوانداری جدید و درک آسان آن آماده تر می ساخت. بر مبنای یافته ها، استقلال در کاربرد محتوا^۲ بیشتر فرآورده تعامل نوجوانان در جامعه های کوچک تمرین برای تولید فعالیت ها است. مسئولیت سپاری به نوجوانان برای تولید فعالیت های خودساخته به طور معناداری سطح مهارت خوانداری آن ها را در پودمان های تمرین مبتنی بر بازی واقعیت افزوده ربات های اجتماعی تقویت کرد. نقش فعال فراگیرندگان به عنوان عامل اصلی موفقیت در درک خوانداری (در جامعه های کوچک تمرین) با یافته های پژوهش هسیانو و همکاران (Hsiao et al., 2019) در ارتباط است. هسیانو و همکاران (Hsiao et al., 2019) بر این باورند که موفقیت در درک خوانداری زبان های خارجی هنگامی به دست می آید که شرایط برای اختصاص نقش فعال به فراگیرندگان و قبول نقش آفرینی از سوی فراگیرندگان

¹ pre-analysis

² autonomous learning

مهیا باشد. انفعال در نقش آفرینی در جریان یاددهی-یادگیری گروهی مهارت‌های درک زبانی خارجی همکاری فراگیرندگان را در جوامع کوچک تمرین در زیر پرتوی خود قرار می‌دهد و آنان را از دریافت بازخوردهای تصحیحی و حمایت‌های عاطفی همتایان محروم می‌کند. بر این اساس، اعتماد به نفس فراگیرندگان نوجوان برای محقق کردن نگاه یادگیری درک خواننداری از طریق یاددهی به ربات‌های اجتماعی به صورت چشمگیری کاهش می‌یابد.

دلایل گوناگونی در این پژوهش هم‌راستا با یافته‌های پژوهش‌های پیشین، کارکرد واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی در نگاه یادگیری درک خواننداری زبان‌های خارجی از طریق یاددهی را تأیید نمود. نقش فعال فراگیرندگان نوجوان در یادگیری مهارت خواننداری (Aghajani & Gholamrezapour, 2019)، پشتیبانی همتایان (Chen & Yang, 2013)، خلاقیت گروهی (Burhan-Horasanlı & Ortaçtepe, 2016) و حس استقلال و توانمندی (Qiu et al., 2021) در جریان یاددهی آموخته‌ها به ربات اجتماعی از جمله عوامل مؤثر در کارایی تمرین مهارت درک خواننداری از طریق واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی به شمار می‌آید. بسیاری از یاددهنده‌ها در این پژوهش در رویدادنگاری‌های خویش به این موضوع اشاره داشتند که اختصاص نقش فعال به فراگیرندگان نوجوان در جریان یادگیری درک خواننداری زبان‌های خارجی از طریق تمرین فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده ربات، آنان را برای تعامل با یکدیگر و بروز خلاقیت جمعی ترغیب می‌کرد. تعامل برای تولید، تکمیل و بارگذاری فعالیت‌های خواننداری مبتنی بر واقعیت افزوده بر روی ربات‌های اجتماعی توان آینده‌نگری را در نوجوانان رشد داد. ایجاد محیط‌های یاددهی-یادگیری بدون توجه به خلاقیت نوجوانان تداعی صحنه‌های واقعی را برای آنان مشکل می‌سازد. جامعه‌های تمرین از جمله راهبردهای یادگیری درک خواننداری زبان‌های خارجی در کاربرد پودمان‌های زبان‌آموزی مبتنی بر ربات به شمار می‌آید (Ascione, 2017).

اگرچه بازی‌های پیش‌ساخته در زبان‌آموزی خارجی همچون تمرین چندرسانه‌ای است که فراگیرندگان در انجام آن کمترین نقش فعالی بر عهده دارند، ولی، آموزش‌شکاوای در مورد تلفیق این بازی‌ها به عنوان واسط آموزش به ربات‌های اجتماعی انجام نگرفته‌است. وضع نه‌چندان مطلوب یادگیری درک خواننداری زبان‌های خارجی در هنگام کاربرد واقعیت افزوده پیش‌ساخته برای آموزش ربات‌های اجتماعی به روشنی، نمایانگر سطح پایین بودن تعاملات بین فراگیرندگان هنگام تمرین بود. رویدادنگاری یاددهنده‌ها از سطح پایین آمادگی فراگیرندگان نوجوان پس از تمرین محتوای خواننداری زبان‌های خارجی خبر می‌داد. به همین تناسب، آموزش برخط مهارت

درک خوانداری زبان‌های خارجی نیز کندتر انجام می‌گرفت.

دلایل عمده‌ای اهمیت نقش آفرینی نوجوانان در یادگیری مهارت درک خوانداری زبان‌های خارجی با استفاده از کاربرد واقعیت افزوده ربات را تأیید کرد. هنگامی که محتوای خوانداری را به ابزاری برای خلق و تعامل نزد فراگیرندگان تبدیل کنیم، فرایند یادگیری و درک محتوا در بالاترین سطح رخ می‌دهد. فیورلا و کولمان (Fiorella & Kuhlmann, 2020) در تشریح کلاس‌های معکوس خوانداری مبتنی بر ربات‌های اجتماعی می‌نویسد، هنگامی این کلاس‌ها بیشترین بازده را دارند که با تمرین تعاملی همراه شوند.

گروهی از پژوهشگران در تلاش بوده‌اند تا چگونگی کارایی جوامع تمرین را هنگام کاربرد ربات‌های اجتماعی برای آموزش مهارت‌های درک زبان‌های خارجی به اثبات برسانند. الحبسی و همکاران (Al-Habsi et al., 2021) می‌نویسند هنگامی که فراگیرندگان از همتایان خویش بازخورد آنی در مورد عملکردشان دریافت کنند، می‌توانند با کاربرد آسان محتوای خوانداری در تعامل با ربات‌های اجتماعی به درک بالاتری از محتوا دست پیدا کنند. وی بر این باور است پس از تمرین خواندار در جوامع کوچک، فراگیرندگان به آسانی می‌توانند در جلسه‌های انفرادی آموزش خوانداری که با راهبری یاددهنده برگزار می‌شود، حضور فعال داشته باشند. اگرچه تسهیل‌گری جوامع کوچک تمرین در آموزش مهارت درک خوانداری زبان‌های خارجی به نوجوانان به واسطه واقعیت افزوده ربات یکی از یافته‌های این پژوهش به شمار می‌آید، ولی جزئی‌نگری در مورد کاربست جوامع کوچک تمرین در مقطع‌های آموزشی مختلف تا پایان دوره دبیرستان می‌تواند تکمیل‌کننده دامنه آموزشی از دبستان تا دبیرستان^۱ باشد.

رویدادنگاری‌ها نشان داد که واگذاری مسئولیت یادگیری به فراگیرندگان به انسجام جوامع تمرین می‌افزود، چراکه فراگیرندگان مایل بودند با بروز خلاقیت و ارائه بازخوردهای تصحیحی، یادگیری منسجم‌تری را به وجود آورند. برعکس، انفعال فراگیرندگان هنگام تمرین با استفاده از واقعیت افزوده پیش‌ساخته، سطح پشتیبانی فراگیرندگان از یکدیگر در جوامع تمرین را به حداقل رساند. یافته‌های کیفی این پژوهش سبب غنای پیشینه پژوهش در مورد شکل‌دهی جوامع تمرین با حضور فعال فراگیرندگان در تمرین با استفاده از ربات‌های اجتماعی به واسطه بازی‌های نسل جدید شد، چرا که پژوهش‌های پیشین بیشتر این کاربرد را از منظر کمی و کمتر از منظر کیفی مورد بررسی قرار داده‌اند.

¹ primary school to Grade 12 Education (P-12)

۲.۶. محدودیت‌ها

این پژوهش با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود. بررسی تسهیل‌گری جوامع تمرین در یادگیری محتوای خوانداری زبان‌های خارجی به کمک پودمان‌هایی مبتنی بر واقعیت افزوده ربات به سه زبان فارسی، عربی و انگلیسی و به دو کشور آسیایی محدود شد. این پژوهش در رده سنی نوجوانان محدود به دامنه سنی ۱۱-۱۲ سال بود. در این پژوهش، فراگیرندگان فرصت کمتر یافتند تا به بیان دیدگاه‌های خویش در مورد دوره یادگیری مهارت درک خوانداری خارجی از طریق یاددهی به ربات‌های اجتماعی بپردازند.

۳.۶. پژوهش‌های آینده

این پژوهش به آموزش‌شکاوای کاربرد نگاه یادگیری مهارت زبان‌های خارجی از طریق یاددهی به ربات‌های اجتماعی در مورد نوجوانان دو کشور آسیایی پرداخت. از این رو، لازم است دامنه این پژوهش را به دیگر کشورهای آسیایی (برای نمونه، ارمنستان، عراق و مانند آن) گسترش داد تا این تسهیل‌گری جزئی‌تر مورد بررسی قرار گیرد. به دلیل شیوع کرونا در زمان انجام این پژوهش، ربات‌های اجتماعی به شکل دورحضور به کار گرفته شد، از این رو، انجام پژوهش با کاربرد ربات‌های اجتماعی به شکل فیزیکی در زمان مناسب پیشنهاد می‌شود. آموزش‌شکاوای کلاس‌های آموزش زبان‌های خارجی از طریق واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی با انجام پژوهش طولی از کلاس‌های هشتم تا دوازدهم پیشنهاد می‌شود. لازم است محیط‌های یاددهی-یادگیری را برای زبان‌آموزی به نوجوانان بازنگری نمود تا بتوان اعتماد به نفس خلاقانه^۱ را در نوجوانان رشد داد و آنان را برای ورود به پهنه‌های نو زندگی آماده کرد.

۷. نتیجه‌گیری

این پژوهش به آموزش‌شکاوای نگاه یادگیری مهارت درک خوانداری زبان‌های خارجی با استفاده از یاددهی به ربات‌های اجتماعی در جوامع کوچک نوجوانان آسیایی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که تسهیل‌گری نگاه یادگیری مهارت خوانداری از طریق تمرین و تکمیل واقعیت افزوده در جامعه‌های کوچک نوجوانان زمانی در بالاترین سطح خود قرار می‌گیرد که نوجوانان بتوانند با ایفای نقش فعال‌تر افزون بر تکمیل واقعیت‌های افزوده، به تولید آن نیز بپردازند. پشتیبانی نوجوانان از یکدیگر از طریق تعامل و بروز خلاقیت‌های جمعی برای پیشبرد جریان یاددهی درک خوانداری زبان‌های خارجی از جمله مشخصه‌های نقش‌آفرینی فعال فراگیرندگان نوجوان در

^۱ creative confidence

جوامع کوچک تمرین به شمار می آید. یاددهنده‌ها به روشنی نقش فعال فراگیرندگان در تولید واقعیت افزوده را عامل موفقیت کاربرد واقعیت افزوده ربات‌های اجتماعی در زبان آموزی خارجی به نوجوانان می‌دانستند. در یک نگاه کلی، شاید کاربرد نگاه یادگیری از طریق یاددهی مهارت‌های زبان‌های خارجی به ربات‌های اجتماعی برای نوجوانان با سطح بسندگی مبتدی زبان‌های خارجی امکان‌پذیر نباشد، ولی، جوامع کوچک تمرین با امکان تعامل بین نوجوانان از سطح‌های بسندگی مختلف در به انجام رسیدن این موضوع کمک به‌سزایی کرد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند راهگشای دست‌اندرکاران آموزش زبان‌های خارجی به نوجوانان که علاقه‌مند به کاربرد گسترده فناوری‌های آموزشی هستند، مفید باشد. بر این اساس، ارتقای دانش دست‌اندرکاران از امکانات جنبی (مثال، دورحضوری) در کاربرد گسترده نسل جدید بازی‌ها و ربات‌های اجتماعی، بدیهی به نظر می‌رسد.

فهرست منابع

- احدی، حوریه (۱۴۰۰). «بررسی ارتباط مهارت خواندن واژه‌ها و درک نحوی با درک متن در کودکان نارساخوان و طبیعی فارسی‌زبان». *زبان پژوهی*. دوره ۱۳. شماره ۳۹. صص ۹-۳۲.
- اشکبوس، عادل، حبیب تقوایی و اباذر عباچی (۱۳۹۹). *زبان عربی پایه هشتم*. تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
- درخشان، علی و فرزانه شکلی (۱۳۹۹). «تأثیر روش آموزش کاربردشناسی تشریحی و تلویحی بر درک کنش‌های گفتاری معذرت خواهی و امتناع در بین دانشجویان زبان انگلیسی سطح متوسط». *زبان پژوهی*. دوره ۱۲. شماره ۳۵. صص ۱۵۱-۱۷۵.
- شکورنیا، عبدالحسین (۱۳۹۸). «گزینه‌های انحرافی در سوالات چندگزینه‌ای و رابطه آن با ضریب دشواری و ضریب تمیز». *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*. دوره ۱۹. شماره ۸۲. صص ۱۸۰-۱۸۸.
- شیرازی‌زاده، محسن (۱۳۹۹). «نقش دانش واژگان و دستور در مهارت خواندن در انگلیسی به عنوان زبان خارجی: بررسی دو مدل ساختاری-علی از روابط». *زبان پژوهی*. دوره ۱۲. شماره ۳۶. صص ۳۶۳-۳۸۴.
- صحرايي، رضامراد، افسانه غریبی، داود مل‌کلو، سمانه صادقی، منیره شهباز و مریم سلطانی (۱۳۹۶). *مینا* (۱). تهران: کانون زبان ایران.
- وکیلی‌فرد، امیررضا و شراره خالقی‌زاده (۱۳۹۳). «راهبردهای یادگیری زبان فارسی: بررسی ارتباط بین ملیت با به‌کارگیری راهبردها در میان فارسی‌آموزان غیر ایرانی». *جستارهای زبانی*. جلد ۵. شماره ۲. صص ۲۶۱-۲۸۶.

References

- Aghajani, M., & Gholamrezapour, E. (2019). Critical thinking skills, critical reading and foreign language reading anxiety in Iran Context. *International Journal of Instruction*, 12(3), 219-238.
- Ahadi, H. (2021). The relationship between reading skills and syntactic and lexical abilities in dyslexic and normal Persian-speaking children. *Journal of Language Research*, 12(39), 9-32. (in Persian)
<https://doi.org/10.52547/LRR.13.6.1>
- Al-Habsi, T., Al-Busaidi, S., & Al-Issa, A. (2021). Integrating technology in English language teaching through a community of practice in the Sultanate of Oman: Implications for policy implementation. *Educational Research for Policy and Practice*, 21(1), 1-26. <https://doi.org/10.1007/s10671-021-09291-z>
- Alvaimoghadam, B., Kheirabadi, R., Foroozandedh, E., Khadir Sharbiani, Sh., & Nikoopour, J. (2020). *Prospect 2*. Tehran: Organization for Educational Research and Planning.
- Ascione, L. (2017). Five ways educational games improve learning, according to teachers. *Eschool News*. Retrieved from
<https://eschoolnews.com/2017/10/19/educational-games-teachers>
- Ashkboos, A., Taghvae, H., & Abachi, A. (2020). *Arabic for the 8th graders*. Organization for Educational Research and Planning. (in Persian)
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Burhan-Horasanli, E., & Ortacıtepe, D. (2016). Reflective practice-oriented online discussions: A study on EFL teachers' reflection-on, in and for action. *Teaching and Teacher Education*, 59, 372-382.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.002>
- Chen, H. J. H., & Yang, T. Y. C. (2013). The impact of adventure video games on foreign language learning and the perceptions of learners. *Interactive learning environments*, 21(2), 129-141.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2012.705851>
- Darvin, R., & Norton, B. (2023). Investment and motivation in language learning: What's the difference? *Language Teaching*, 56(1), 29-40.
<https://doi.org/10.1017/S0261444821000057>
- Derakhshan, A., & Shakki, F. (2020). The effect of implicit vs. explicit metapragmatic instruction on the Iranian intermediate EFL learners' pragmatic comprehension of apology and refusal. *Journal of Language Research*, 12(35), 151-175. (in Persian)
<https://doi.org/10.22051/jlr.2019.23938.1636>
- Engwall, O., & Lopes, J. (2020). Interaction and collaboration in robot-assisted language learning for adults. *Computer Assisted Language Learning*, 35(5-6), 1273-1309. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1799821>
- Engwall, O., Lopes, J., & Åhlund, A. (2021). Robot interaction styles for conversation practice in second language learning. *International Journal of Social Robotics*, 13(2), 251-276. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00635-y>
- Fiorella, L., & Kuhlmann, S. (2020). Creating drawings enhances learning by teaching. *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 811-822.
<https://doi.org/10.1037/edu0000392>
- Hsiao, H. S., Lin, Y. W., Lin, K. Y., Lin, C. Y., Chen, J. H., & Chen, J. C. (2019). Using robot-based practices to develop an activity that incorporated the 6E model to improve elementary school students' learning performances. *Interactive Learning Environments*, 1-15.

- <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636090>
- Khazaie, S., Derakhshan, A., & Kianpour, M. (2022). A contributory study into the (non) effect of augmented reality game-mediated learning on students' comprehension and performance in English for nursing purposes. *Language Related Research*, 13(4), 185-219. <https://doi.org/10.29252/LRR.13.4.6>
- Larsen-Freeman, D., & Long, M. H. (2014). *An introduction to second language acquisition research*. London: Routledge.
- Lee, S., Noh, H., Lee, J., Lee, K., Lee, G. G., Sagong, S., & Kim, M. (2011). On the effectiveness of robot-assisted language learning. *ReCALL*, 23(1), 25-58. <https://doi.org/10.1017/S0958344010000273>
- Mahmood, R., Chishty, B. A., Farooqui, Z. I., Aslam, M., Saleem, S. (2020). *English 8*. Punjab: Punjab Curriculum and Textbook Board.
- Nguyen, N. N., Darling, S., Mosier, W., & Garnett, W. (2021). A collaborative and supplemental model to enhance early language and reading skills. *The Reading Teacher*, 74(4), 469-473. <https://doi.org/10.1002/trtr.1984>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424843>
- Qiu, X. Y., Chiu, C. K., Zhao, L. L., Sun, C. F., & Chen, S. J. (2021). Trends in VR/AR technology-supporting language learning from 2008 to 2019: A research perspective. *Interactive Learning Environments*, 25(2) 1-24. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1874999>
- Reinhardt, J. (2020). Metaphors for social media-enhanced foreign language teaching and learning. *Foreign Language Annals*, 53(2), 234-242. <https://doi.org/10.1111/flan.12462>
- Sahraei, R. M., Gharibi, A., Malekloo, D., Sadeghi, S., Shahbaz, M., & Soltani, M. (2017). *Enamel (1)*. Tehran: Iranian Language Center. (in Persian)
- Shakurnia A. (2019). A survey on distractors in multiple-choice questions and its relationship on difficulty and discriminative indices. *Iranian Journal of Medical Education*, 19(1), 180-188. (in Persian)
- Shirazizadeh, M. (2020). The role of vocabulary and syntax in EFL reading comprehension among Iranian graduate students: Evaluation of two causal models. *Journal of Language Research*, 12(36), 363-384. [In Persian] <https://doi.org/10.22051/jlr.2020.25642.1689>
- Taherdoost, H. (2016). Validity and reliability of the research instrument; how to test the validation of a questionnaire/survey in a research. *International Journal of Academic Research in Management*, 5(3), 28-36. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3205040>
- Tambunan, H., Silitonga, M., & Sidabutar, U. B. (2021). Online and face-to-face composition in forming the professional competencies of technical teacher candidates with various learning style types. *Education and Information Technologies*, 26(2), 2017-2031. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10349-3>
- Vakilifard, A., & Khaleghizadeh, S. (2014). Strategies for learning Persian: Analysis of relationship between nationality and application of strategies among foreign Persian Learners. *LRR*, 5(2), 261-286. (in Persian)
- Vygotsky, L. S. (1987). *The collected works of LS Vygotsky: The fundamentals of defectology*. Heidelberg: Springer Science & Business Media.

