

بررسی کارآیی آموزش متنوع مبتنی بر ربات در یادگیری فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی و کیفیت درمان

سعید خزائی* (گروه زبان انگلیسی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران)
امیر مشهدی (گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)
رضا ترابی (گروه زبان انگلیسی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران)

چکیده

همپای پیشرفت فناوری می‌توان با بهره‌گیری از روش‌های نوین آموزشی بر کیفیت آموزش فن ترجمه آموزشی و دانشگاهی و دانشگاهی افزود و بهبود سطح زندگی را رقم زد. این پژوهش متمرکز به بررسی کارآیی آموزش متنوع مبتنی بر ربات در یاددهی یادگیری فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی پرداخت. در پی کاربرد طرح آزمایش عاملی در نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷، ۳۷۳ دانشجوی فارسی و غیرفارسی‌زبان دختر و پسر مشغول به تحصیل در حوزه‌های پزشکی، در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استفاده از شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. با تمرکز بر ترجمه گفتاری و نوشتاری بیمارستانی، توانش دوزبانی شرکت‌کنندگان در سه مجموعه فعالیت‌های ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی مبتنی بر ربات‌ساز، پیش‌ساخته و خودمانی و در پی آن توانش انتقال آن‌ها در محیط واقعی درمانی و بهداشتی بررسی شد. داده‌های حاصل از نگرش و برداشت شرکت‌کنندگان و پیشرفت و عملکرد آن‌ها در طول دوره و در محیط واقعی درمان به‌طور توصیفی و استنباطی با استفاده از آزمون آنالیز واریانس برای اندازه‌های مکرر تحلیل شد. نتایج از کارآمدی شیوه آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه پزشکی و عملکرد مناسب شرکت‌کنندگان در نتیجه ارتقای توانش انتقال آن‌ها حکایت داشت. همگرایی نگرش و برداشت مساعد شرکت‌کنندگان با پیشرفت و عملکرد مناسب آن‌ها و همچنین یادداشت‌برداری روزانه مساعد

* نویسنده مسئول saeed.khazaie@mng.mui.ac.ir

یاددهنده‌ها از آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی مشهود بود. موفقیت فعالیت‌های خودمانی در آموزش متنوع مبتنی بر ربات در تقویت توانش‌های دوزبانی و انتقال و همچنین ارتقای کیفیت بهداشت و درمان را می‌توان به پدیدار شدن بافت یادگیری غنی حاصل از مشخصه‌های متنوع ربات و نقش فعال فراگیران در خطاب قرار دادن نیازهای جامعه مرتبط دانست.

کلیدواژه‌ها: آموزش متنوع مبتنی بر ربات، انگلیسی با اهداف پزشکی، توانش دوزبانی و انتقال، فن ترجمه

۱. مقدمه

قلمرو یاددهی یادگیری زبان‌های خارجی روش‌ها و رویکردهای آموزشی گوناگونی را از گذشته تا به حال به خود دیده است. شیوه‌های مرسوم و نوین یاددهی یادگیری زبان هر کدام با در برداشتن نقاط ضعف و قوت در برهه‌ای از زمان مفید واقع شده‌اند، به گونه‌ای که شیوه‌های یادگیری ترکیبی وضع مطلوب‌تری را در یاددهی زبان رقم زده‌اند (بن‌علی و آلی^۱، ۲۰۲۰). شیوه آموزش متنوع^۲ در پیوند فناوری با روش‌های مرسوم آموزش تا حد قابل ملاحظه‌ای از تمایل دست‌اندرکاران یاددهی و یادگیری زبان‌های خارجی به کاربرد محض شیوه‌های مرسوم آموزشی یا مبتنی بر فناوری کاسته است. این ویژگی باعث شده است تا با ایجاد بافت‌های ترکیبی امکان تمرین گسترده در دنیای واقعی و مجازی پیش روی فراگیران پدیدار شود.

ترجمه موضوع اصلی آموزش مهارت‌های ادراکی زبان انگلیسی با اهداف ویژه و دانشگاهی^۳ است (افشار و حافظ، ۱۳۹۷؛ گابلاسوا، ۲۰۱۵). کارآمدی ترجمه در احیای مهارت درک خواندن (عبدی و خوش‌سلیقه، ۲۰۱۸) و مرتفع ساختن نیازهای آموزشی در سطوح آموزشگاهی و دانشگاهی (سم‌ادکگلو و کوکتارگ، ۲۰۱۵؛

1. Benali & Ally
2. differentiated instruction (di)
3. English for specific and academic purposes
4. Gablasova
5. Cem Odacioglu

ژانگ^۱، ۲۰۱۳؛ کندل-مورا^۲، ۲۰۱۶؛ مهتا^۳، ۲۰۱۰؛ مهدیزادخانی و خوش سلیقه، ۱۳۹۶؛ هابشر-دیویدسون^۴، ۲۰۰۷؛ یو، تائو، وانگ، سویی و خو^۵، ۲۰۱۹) و بهبود کیفیت زندگی سبب شده است تا آموزش ترجمه به عنوان یک فن با بهره‌گیری از فناوری آموزشی^۶ رنگ تازه‌ای به خود گیرد. فعالیت‌های^۷ آموزش فن ترجمه^۸ با در بر گرفتن ابعاد نو دقت دست‌اندرکاران یاددهی در بررسی فرایند یاددهی، تمرین و یادگیری ترجمه را ارتقا داده است. به نظر می‌رسد، بازنمایی صحنه‌های متناظر با زندگی در بدنه فعالیت‌های ترجمه مبتنی بر فناوری زمینه آموزش فن ترجمه در فضایی نزدیک به واقعیت و همراه با تعامل بیشتر میان فراگیران را فراهم آورده است، به گونه‌ای که فراگیران با دانش به روز می‌توانند متناسب با نیازهای زندگی حال و آینده گام بردارند. گردین-سالاس^۹ (۲۰۰۰) در تشریح بهره‌برداری اصولی از فناوری آموزشی در یاددهی فن ترجمه با اشاره به اهمیت نیروی انسانی ماهر در فضای علمی و کسب و کار، به کارگیری آموزش مؤثر و ارتقای سطح مهارت فراگیران در فن ترجمه را از عوامل تأثیرگذار در توانمندی علمی و حرفه‌ای متناسب با نیازهای روز جوامع قلمداد می‌کند.

ارتباط نزدیک آموزش عالی و حوزه درمان توجه به نیاز مخاطبان در یاددهی انگلیسی با اهداف ویژه را همواره در اولویت دست‌اندرکاران آموزشی قرار داده است. در این راستا، فعالیت‌های ترجمه در رسانه‌های آموزشی برجسته‌ترین نوع فعالیت محسوب می‌شود. بهره‌برداری مطلوب از امکانات به روز برای رقم زدن آموزش متنوع فن ترجمه به فراگیران برای تقویت توانش انتقال آن‌ها در کنار توانش دوزبانی و همچنین سوق نگرش‌ها به سوی آموزش مبتنی بر فناوری بدیهی به نظر

1. Zhang
2. Candel-Mora
3. Mehta
4. Hubscher-Davidson
5. Yue, Tao, Wang, Cui, & Xu
6. educational technology or Ed Tech
7. activities
8. art of translation
9. Gerding-Salas

می‌رسد. به دیگر سخن، ارتقای توانش انتقال فراگیران شاغل به تحصیل در حوزه پزشکی به‌عنوان فعالان آینده درمان و بهداشت و تغییر در نگرش آن‌ها نسبت به کاربرد فناوری‌های جدید در تمرین موفق محتوای درسی به‌دلیل تنوع نیازها در عرصه‌های حرفه‌ای از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است.

لزوم ارتقای سطح مهارت‌های بین‌افردی^۱ برای فارغ‌التحصیلان حوزه پزشکی در راستای آگاهی از دانش روز و ارتباط آسان با مخاطبان در راستای مرتفع کردن نیازهای درمانی، اهمیت آموزش ترجمه در این حوزه را پررنگ می‌کند. آموزش متنوع فن ترجمه محتوای انگلیسی با اهداف پزشکی^۲ مبتنی بر ربات با در بر گرفتن آموزش مترجم و ابزار کمک مترجم در شاخه مطالعات ترجمه کاربردی قرار می‌گیرد (ماندی^۳، ۲۰۱۰). این پژوهش به بررسی میزان کارکرد آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه پزشکی انگلیسی در ارتقای توانش دوزبانی و انتقال فراگیران از بافت تا محیط واقعی درمان می‌پردازد تا این موضوع روشن شود که محتوای آموزشی انگلیسی را که فراگیر در بافت یاددهی‌یادگیری می‌آموزد چگونه می‌تواند ترجمه کند و آن را در عرصه شغلی به‌کار ببرد. به‌عبارت دقیق‌تر، توانش دوزبانی انگلیسی با اهداف پزشکی و توانش انتقال فراگیران به محیط واقعی در خطاب قرار دادن نیازهای درمانی جامعه همراه با اطلاع از نگرش فراگیران در بافت‌های آموزش متنوع مبتنی بر ربات از اهداف این پژوهش است. به این ترتیب، پرسش‌های زیر قابل طرح‌اند:

۱. تا چه میزان نگرش فراگیران به آموزش متنوع مبتنی بر فناوری فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی، توانش دوزبانی و انتقال آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

۲. چگونه اتخاذ راهبردهای مختلف در آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه می‌تواند در ارتقای توانش دوزبانی و انتقال فراگیران کاربردپذیر باشد؟

-
1. interpersonal skills
 2. english for medical purposes (EMP)
 3. Munday

۳. درک فراگیران از شیوه آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی از طریق ربات چه بود؟

۲. پیشینه پژوهش

یوموک^۱ (۲۰۰۲) با انجام پژوهشی به بررسی کاربرد برنامه‌های درسی مبتنی بر فناوری آموزشی در یاددهی و یادگیری فن ترجمه متون دانشگاهی پرداخت. وی، قدرت انتخاب، تحلیل، ارزیابی و توانش دوزبانی و انتقال فراگیران در حین ترجمه را بررسی کرده است. تحلیل داده‌های گردآوری شده از تأثیر انتخاب‌ها و گزینه‌های متنوع برنامه‌های آموزش فن ترجمه به کمک فناوری بر آزادی عمل^۲ فراگیران حکایت می‌کرد. در واقع، در چنین بافتی، فراگیران می‌توانند با بهره‌برداری از امکانات مختلف فناوری زوایای مختلف زندگی واقعی را سیر کنند. در پژوهشی دیگر، الشهاب^۳ (۲۰۱۳) اثرمندی یادگیری الکترونیکی فن ترجمه را در دانشگاه اردنی اربد بررسی کرده است. داده‌های گردآوری شده در طول دوره آموزشی به وضوح اثر مساعد یادگیری الکترونیکی بر ارتقای توانش دوزبانی و انتقال دانشجویان را تأیید می‌کند. کوریس، دی‌مارکو و اسپاسا^۴ (۲۰۱۶) با اشاره به نو بودن آموزش مترجم به کمک فناوری به معرفی نگرش‌های شکل گرفته در طول یک دهه ظهور این شیوه نو یاددهی و یادگیری می‌پردازند. نگرش یکپارچه با تکیه بر پایگاه داده متشکل از محتوای گفتاری با فراهم کردن محتوا برای فراگیران دو نقش یاددهنده و مشوق را بازی می‌کند. برنامه هوشمند آموزش مترجم به کمک فناوری نگرش پشتیبان دیگری است که یاریگر یاددهنده‌ها برای خلق فعالیت‌های متناسب با بافت‌های آموزشی است. این نگرش با هدف ارتقای سطح تعاملات بین فناوری و کاربر به منظور تداعی محیط‌های واقعی کاربرد ترجمه شکل گرفت. نگرش سومی نیز براساس محیط‌های

1. Yumuk
2. autonomy
3. Alshehab
4. Corrius, De Marco, & Espasa

یادگیری تعاملی عرضه شد که با کاربرد شبیه‌سازی هدف را بر بازنمایی صحنه‌های شغلی آینده برای فراگیران بنا می‌نهد.

چونمی^۱ (۲۰۰۸) با مرور پژوهش‌های پیشین در حوزه ترجمه می‌گوید، فن ترجمه به‌لحاظ اهمیت در یاددهی و یادگیری می‌تواند به‌عنوان پنجمین مهارت اصلی زبانی تعریف شود. از این رو، ابداع شیوه‌های نوین برای آموزش این فن، به‌خصوص در سطح دانشگاهی، بدیهی به‌نظر می‌رسد. او با اشاره به جنبه شناختی یادگیری فن ترجمه و راهبردهای مختلف برای برآوردن نیازهای فراگیران با سبک‌های متفاوت یادگیری، با استفاده از شیوه یادگیری ترکیبی پژوهشی را انجام داد. در این پژوهش، وی چونمی به مقایسه توان ترجمه ۱۲۰ دانشجو در دو گروه گواه و تجربی پرداخت. وی نتایج را در چهار وجه مورد بررسی قرار داد (شکل ۱).



شکل ۱. ابعاد بررسی یادگیری فن ترجمه در بافت‌های ترکیبی (چونمی، ۲۰۰۸)

چونمی با در نظر گرفتن این چهار وجهی می‌گوید تلفیق فناوری آموزشی با کلاس‌های معمول آموزش فن ترجمه سبب شد تا کانون یاددهی از معلم‌محوری به‌سمت فراگیرمحوری حرکت کند. در این بافت یادگیری ترکیبی که وی از آن

1. Chunmei

به‌عنوان شیوه آموزش متنوع نیز یاد می‌کند، هر فراگیر می‌توانست به تمرین ترجمه، متناسب با سبک یادگیری خویش پردازد. به‌همین شکل، آن‌ها با قبول مسئولیت، با نگاه انتقادی به عملکردشان می‌نگریستند. این نگاه سبب می‌شد هر فراگیر عملکرد خویش را در ذهن مرور کند و یادگیری پایدارتری رقم زده شود. قبول مسئولیت و نگاه انتقادی عواملی بودند که سطح بالای اعتماد به نفس فراگیران را سبب شد. به این ترتیب، در بافت آموزش متنوع فن ترجمه، اصول، معیارها و مهارت‌های ترجمه برای فراگیران بسیار ملموس‌تر از تمرین و یادگیری این فن در بافت‌های آموزشی عادی بود. در واقع، با اعطای نقش فعال به فراگیران و ارتقای سطح تعامل بین آن‌ها، دقتشان برای ترجمه در این حوزه افزایش یافت.

جعفری (۲۰۱۳) نیز با معرفی رویکرد جدید انسان‌مدارانه در آموزش فن ترجمه می‌گوید فراگیران با ایفای نقش فعال و نقش‌آفرینی در چرخه ترجمه می‌توانند بر عملکرد خود و همتایان تأثیرگذار باشند. در واقع، با فراهم شدن محیطی حمایت‌گرا برای فراگیران به‌منظور تبادل نظر، اطلاعات و دانش، می‌توان به‌دور از حس فردگرایی و رقابت محض توانش ترجمه فراگیران را تا حد زیادی تقویت نمود. برخلاف شیوه‌های یاددهنده‌مدار سنتی، شیوه‌های یاددهی یادگیری مبتنی بر فناوری‌های آموزشی، با تشویق فراگیران به ترجمه در اجتماع‌های کوچک میان‌رشته‌ای و بهره‌گیری از دانش یکدیگر، بستری واقعی‌تری برای آموزش فن ترجمه در مسیر علم، فناوری، مهندسی، هنر و ریاضیات ایجاد کرده است تا میزان یادگیری فراگیران را افزایش دهد و به‌همین نسبت توانش انتقال فراگیران در مرتفع نمودن نیازهای جامعه از سطح مطلوب‌تری برخوردار شود (چتویاند، ۲۰۱۱). اولریچ^۲ (۲۰۰۵) بر این باور است که برای حرکت در چنین مسیری مترجم‌های حرفه‌ای به کسب مهارت‌های مرتبط برای ایجاد ارتباط مناسب با مخاطبان نیاز دارند. بر این اساس، به‌جای تجویز یک‌سویه در مورد درستی یا نادرستی ترجمه از جانب

1. Chetwynd

2. Ulrych

یاددهنده، تعامل و هم‌فکری فراگیران برای ترجمه می‌تواند بر توانش دو زبانی و انتقال فراگیران بیفزاید. تسهیل‌گری‌های فناوری آموزشی در کنار رویکردهای جدید سبب شده است تا تنوع در شیوه‌های آموزشی مبتنی بر فناوری با شکلی جدیدتر برای یاددهی و یادگیری ظاهر شود. با پیشرفت‌ها در فناوری، علم رباتیک تا مرز ربات‌های انسان‌نما پیش‌رفته است و آموزش مبتنی بر ربات در زمره رویکردهایی نوینی قرار گرفته است که استقبال دست‌اندرکاران آموزش زبان و پژوهش‌های متعدد را در پی داشته است. در واقع، آموزش مبتنی بر ربات را می‌توان شیوه‌ای نظام‌مند در یاددهی‌یادگیری دانست که تعامل را در محیطی شبیه به محیط‌های واقعی هنگام تمرین محتوای درسی فراهم می‌سازد. نتایج پژوهش‌های گسترده در این زمینه (برای مثال، مبین، شهید و بارتنک، ۲۰۱۱؛ نصیری‌مفخم، ۲۰۱۷؛ هن، ۲۰۱۲) حکایت از آن دارد که مشخصه‌های ضمن‌گفتاری نظیر حرکت‌های دست و صورت و بدن آموزش به کمک ربات تعامل متنوعی را میان فراگیران و محتوای درسی رقم می‌زند. چین، هانگ و چن^۳ (۲۰۱۴) معتقدند تمرین با ربات در بافت یاددهی‌یادگیری موجب مشارکت واقعی و عملی فراگیران می‌شود. به باور آنها، در جریان تعامل با ربات در حین تمرین محتوا، نقشی فعال از آن فراگیران می‌شود که به‌واسطه این نقش فراگیران قادرند به تبادل نظر راجع به موضوعی خاص بپردازند.

۳. روش پژوهش

۳.۱. شرکت‌کنندگان

برای انجام این پژوهش، در نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷، ۳۷۳ نفر از دانشجویان فارسی‌زبان (N=۲۹۸) و غیرفارسی‌زبان (N=۷۵) دختر (N=۲۱۹) و پسر (N=۱۵۴) مشغول به تحصیل در رشته‌های پرستاری، توانبخشی، تغذیه، بهداشت و مدیریت خدمات بهداشتی‌درمانی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که درس انگلیسی

1. Mubin, Shahid, & Bartneck

2. Han

3. Chin, Hong, & Chen

با اهداف پزشکی را اخذ کرده بودند، به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. فراگیران غیرفارسی‌زبان (ترک و عرب‌زبان که زبان فارسی زبان دوم یا خارجی آن‌ها بود) در هنگام انجام پژوهش، فارسی را می‌دانستند. این شرکت‌کنندگان، انگلیسی عمومی را گذرانده بودند و در این نیم‌سال درس انگلیسی با اهداف پزشکی را اخذ کرده بودند. سیزده نفر از این دانشجویان به دلیل نداشتن پیش‌شرط‌های لازم از پژوهش حذف شدند. شرکت‌کنندگان بعد از شرکت در آزمون تعیین سطح عمومی ترجمه، به‌طور تصادفی به سه مجموعه پیش‌ساخته، ربات‌ساز و خودمانی تقسیم شدند تا به تمرین ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی در تعامل با ربات در گروه‌های میان‌رشته‌ای یا تک‌رشته‌ای همگن و ناهمگن بپردازند. در گروه‌های پیش‌ساخته، شرکت‌کنندگان فعالیت‌هایی را که از سوی یاددهنده بر روی سامانه جامع مبتنی بر ربات سفیر بارگذاری شده بود تمرین می‌کردند. در گروه ربات‌ساز، ربات هوشمند سفیر بنا به نیاز شرکت‌کنندگان با استفاده از بانک اطلاعاتی، براساس الگوها، فعالیت‌هایی را در محل تولید می‌کرد و برای تمرین با شرکت‌کنندگان وارد عمل می‌شد. در این دو گروه، شرکت‌کنندگان در تولید فعالیت مشارکت نداشتند، اما، در گروه خودمانی، شرکت‌کنندگان بنا به نیاز، در تعامل با یکدیگر و با استفاده از پیکره‌های نوشتاری، گفتاری و تصویری سامانه به تولید فعالیت‌های ترجمه مبتنی بر ربات می‌پرداختند و برای تمرین در جلسه بعد بر روی بانک اطلاعاتی بارگذاری می‌کردند. در تمام گروه‌ها، فعالیت‌ها مبتنی بر واقعیت افزوده بودند. گروه‌های میان‌رشته‌ای، از فراگیران حوزه پزشکی (بهداشت، پرستاری، تغذیه، توانبخشی و مدیریت خدمات بهداشتی‌درمانی) شکل یافته بود. آزمون تعیین سطح برخط ترجمه، شامل ۴۰ پرسش باز پاسخ بود که در مدت زمان ۴۵ دقیقه برگزار شد. شرکت‌کنندگان ترجمه مناسبی از جمله به زبان فارسی یا انگلیسی در هر پرسش را می‌نوشتند یا بیان می‌کردند. پرسش‌ها جمله‌هایی منتخب از فعالیت‌های ترجمه در کتاب انگلیسی عمومی برای دانشجویان حوزه پزشکی (ترابی، ۱۳۹۵) بود که به دو شکل نوشتاری (۲۰ پرسش) و گفتاری (۲۰ پرسش) با کاربرد نرم‌افزار

آیونا^۱ آماده شد. روایی صوری این آزمون به تأیید پنج نفر از اساتید رشته مطالعات ترجمه رسید. به منظور تأیید روایی محتوای این آزمون، همین اساتید با طبقه‌بندی پرسش‌های این آزمون پنجاه‌سؤالی در یک طیف پنج‌درجه‌ای (۱ = پرسش نامرتبط و ۵ = پرسش کاملاً مرتبط)، اعتبار درونی پرسش‌ها را تصدیق کردند. معیار استفاده از پرسش‌ها تأیید آن‌ها از سوی اساتید بود. به این صورت، اگر ۵۰ درصد از اساتید پرسشی را در طیف عرضه‌شده، پایین‌تر از رقم سه رتبه‌بندی می‌کردند آن پرسش از گردونه حذف می‌شد. به این ترتیب، چهار پرسش بازنویسی شد. میزان دشواری و توان افتراق پرسش‌ها در یک مطالعه آزمایشی با حضور ۲۴ شرکت‌کننده (غیر از شرکت‌کنندگان این پژوهش) ارزیابی شد (جدول ۱).

جدول ۱. میزان دشواری و توان افتراق پرسش‌های آزمون

میانگین	بیشینه	کمینه	
۰/۵۸	۰/۷۵	۰/۳۸	دشواری پرسش
۰/۳۶	۰/۵۸	۰/۱۹	قدرت افتراق

طبق جدول ۱، میزان دشواری و توان افتراق پرسش‌های آزمون تعیین سطح ترجمه در حد قابل قبولی بود، به این معنی که این آزمون توان افتراق بین دانشجویان با سطح‌های متفاوت مهارت ترجمه را داشت. هماهنگی درونی این آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸ محاسبه شد. بعد از انجام این پیش‌آزمون ۵۰ نمره‌ای (یک نمره برای هر پرسش)، سه نفر از اساتید رشته مطالعات ترجمه پاسخ‌های شرکت‌کنندگان را ارزیابی کردند.

حضور شرکت‌کنندگان از سطح‌های متفاوت ترجمه و زبان‌های اول مختلف حلقه‌های ناهمگن را رقم زد، در حالی که گروه‌های همگن از شرکت‌کنندگان با سطح ترجمه و زبان اول یکسان شکل گرفته بود. نمایی از مجموعه‌ها در جدول ۲ نمایش داده شده است.

1. Ivona text to speech

گویه از طیف پنج درجه‌ای لیکرت (۵ = کاملاً موافقم، ۴ = موافقم، ۳ = نظری ندارم، ۲ = مخالفم، ۱ = کاملاً مخالفم) بود که نظر شرکت‌کنندگان را راجع به کاربرد فناوری و شیوه متنوع آموزش فن ترجمه، استفاده از فعالیت‌های مبتنی بر ربات و اعمال رویکردهای مختلف یادگیری در آموزش فن ترجمه جویا می‌شد (جدول ۳). در پژوهش آزمایشی، پنج نفر از اساتید مطالعات ترجمه روایی صوری و محتوای این پرسش‌نامه را تأیید کردند. به این منظور بازخورد توصیفی اساتید راجع به پرسش‌نامه جمع‌آوری شد و محتوای برخی پرسش‌ها شفاف‌سازی شد. این پرسش‌نامه به سه زبان فارسی، ترکی و عربی آماده شد که هماهنگی درونی آن از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۹ محاسبه شد (پیوست).

جدول ۳. مقوله‌های پرسش‌نامه نگرش

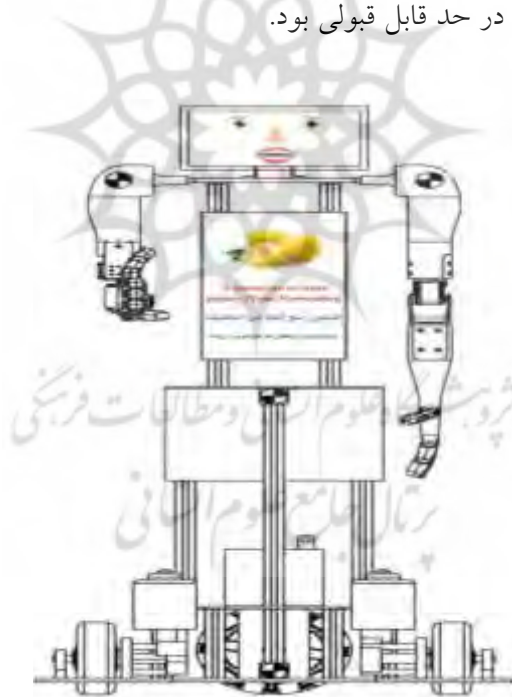
مقوله	تعداد پرسش
کاربرد فناوری	۳
آموزش متنوع	۴
فعالیت‌های مبتنی بر ربات	۳
رویکردهای مختلف یادگیری	۴

برای اطمینان از این موضوع که تمام گویه‌ها منعکس‌کننده یک عامل مشترک‌اند، یک مدل عاملی تأییدی با چهار شاخص شکل گرفت (CFI= /۹۳؛ GFI= /۹۱؛ RMSEA= /۰۲؛ RMR= /۰۴؛ AGFI = /۸۹).

۳.۳. مواد آموزشی

محتوای انگلیسی با اهداف پزشکی شامل متون انگلیسی از کتاب‌های اصول و عمل مراقبت بهداشت عمومی (لی، تیوتیش، شاکر و لويس، ۲۰۱۰)، انگلیسی برای دانشجویان پرستاری (کیهانی، اکبری، برکت و ترابی، ۱۳۹۵)، انگلیسی برای دانشجویان رشته تغذیه (جزایری، ۱۳۹۶)، انگلیسی برای دانشجویان رشته بهداشت

(علوی، ۱۳۹۵)، انگلیسی برای دانشجویان توانبخشی (دیداری و رخشانفر، ۱۳۹۲) انتخاب شد. با رویکرد آموزش مهارت‌های ادراکی فعالیت‌های ترجمه شنیداری و گفتاری برای ارتقای این مهارت‌ها در کتاب‌ها قرار داده شده بود. نسخه گفتاری این متون برای آموزش ترجمه شفاهی از طریق نرم‌افزار ای‌ونا آماده‌سازی شد. شکل ۳ نمونه‌ای از فعالیت‌های ربات‌ساز در آموزش ترجمه شفاهی بیمارستانی^۱ را به تصویر می‌کشد. در این مثال، حین آموزش ترجمه محتوای انگلیسی بهداشت دهان و دندان کودکان، ربات از نمایشگر سینه با حرکت‌های ضمن گفتاری علاوه بر شفاف‌سازی مفهوم در کنار فراگیران به تمرین فعالیت‌ها می‌پردازد تا با ارتقای توانش ترجمه فراگیران یاری‌گر آن‌ها در عرصه باشد. در این ترجمه، ویژگی‌های مفید لیموترش برای سلامت دندان و لثه به دو شکل گفتار و نوشتار آموزش داده می‌شود. میزان دشواری محتوای پزشکی در حد قابل قبولی بود.



شکل ۳. نمونه‌ای از فعالیت‌های ربات‌ساز

سامانه جامع آموزشی^۱: این سامانه شامل پایگاه اطلاعاتی حاوی محتوای آموزشی، پیکره‌های نوشتاری، تصویری و گفتاری، پودمان ارزیابی و فضای ذخیره اطلاعات نتایج حاصل از عملکرد شرکت‌کنندگان و ربات آموزشی محقق‌ساخته سفیر برای کاربرد در بافت و عرصه بود. بر این اساس، کاربرد ربات چندزبانه سفیر در آموزش فن ترجمه به مفهوم تقلید یا بازگویی محتوای از پیش ذخیره‌شده نبود. ربات به‌عنوان هم‌تالیف‌هایی از صحنه‌های مربوط به فعالیت‌های ترجمه^۲ را در برمی‌گرفت. این لایه‌ها یا به شکل فعالیت‌های پیش‌ساخته بود یا در قالب پیکره برای کاربرد در صحنه‌های ربات‌ساز یا خودممانی در پایگاه اطلاعاتی بارگذاری شده بود. چندزبانه بودن ربات امکان ترجمه غیرمستقیم را پدید آورد، به گونه‌ای که هنگام آموزش ترجمه محتوای انگلیسی به فارسی به شرکت‌کنندگان غیرفارسی‌زبان، امکان ترجمه متن فارسی به زبان اول فراگیران نیز فراهم می‌شد.

۳. ۴. فرایند انجام پژوهش

این پژوهش متممی^۳ با کاربرد طرح آزمایش عاملی کامل در چهار گام انجام شد. **گام اول، مقدمه:** بعد از انجام آزمون تعیین سطح عمومی ترجمه، جلسه مقدماتی برگزار شد تا شرکت‌کنندگان علاوه بر آشنایی با اهداف دوره آموزش متنوع فن ترجمه مبتنی بر ربات، به بیان نگرش‌های خویش در این رابطه بپردازند.

گام دوم، آموزش متنوع فن ترجمه و ارزیابی مستمر توانش دوزبانی در کلاس برخط^۴: در این پژوهش، آموزش فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی به دو شکل نوشتاری و گفتاری به صورت برخط انجام شد و شرکت‌کنندگان نیز فعالیت‌های کتاب را در همین جلسه برخط انجام می‌دادند. در پی این آموزش و تمرین برخط، زمینه تمرین ترجمه محتوا در بافت مبتنی بر ربات با ویژگی‌های متناظر با عرصه‌های

۱. شماره ثبت در شورای عالی انفورماتیک ایران: ۲۰۵۲۷۹

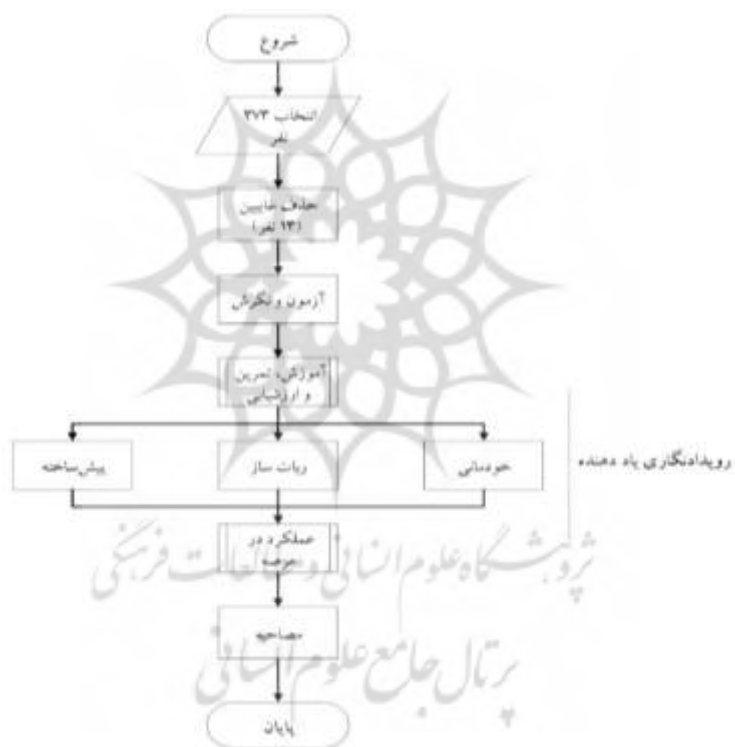
2. translation (game-based-) activity
3. complementarity
4. online classroom assessment (OCA)

بهداشتی و درمانی فراهم شد تا شرکت‌کنندگان بتوانند ترجمه بیمارستانی عملی را نیز انجام دهند.

به عبارت ساده‌تر، در بیرون کلاس یاددهنده‌های حوزه مطالعات ترجمه و حوزه پزشکی به‌طور مستقل یا گروهی (تلاش جمعی یاددهنده مطالعات ترجمه و حوزه تخصصی) در طول ۱۸ جلسه آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه را در بیرون کلاس به‌صورت برخط انجام دادند. هر جلسه آموزش متنوع فن ترجمه محتوای پزشکی نوشتاری و گفتاری شامل ۴۵ دقیقه آموزش برخط و در ساعات بعد از ظهر بود. آموزش اولیه ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی بر مبنای ترجمه کلید واژه‌ای صورت گرفت به‌گونه‌ای که شرکت‌کنندگان را در گام اول به‌سوی تمرکز بر این واژگان متن سوق می‌داد. بعد از آموزش برخط، برای ارزیابی توانش دوزبانی، شرکت‌کنندگان به تکمیل فعالیت‌های ترجمه نوشتاری و شفاهی موجود در کتاب‌های درسی که به‌صورت مجازی درآمده بودند، پرداختند. به این ترتیب، متون ترجمه‌شده شرکت‌کنندگان در هر جلسه توسط پنج نفر از اساتید رشته مطالعات ترجمه، ارزیابی می‌شد و با محاسبه میانگین این ارزیابی‌ها یک نمره برای هر شرکت‌کننده ثبت می‌شد. واحد جمله، واحدی مناسب برای ارزیابی ترجمه‌ها تعریف شد. دستورالعمل ارزیابی ترجمه‌ها شامل دقت، رساناخوانی و پذیرفتگی بود.

سپس در داخل کلاس شرکت‌کنندگان با ورود به حلقه‌های میان‌رشته‌ای یا تکراررشته‌ای با چیدمان‌های همگن یا ناهمگن به تمرین آموخته‌ها از طریق انجام ترجمه سفارشی‌شده مبتنی بر ربات سفیر در سه مجموعه پیش‌ساخته، ربات‌ساز و خودمانی پرداختند. شرکت‌کنندگان در مجموعه پیش‌ساخته در تعامل با ربات سفیر به تکمیل آن دسته از فعالیت‌های ترجمه می‌پرداختند که بر روی پایگاه اطلاعاتی سامانه مبتنی بر ربات از قبل بارگذاری شده بود؛ در مجموعه ربات‌ساز، شرکت‌کنندگان در تعامل با ربات سفیر به تکمیل آن فعالیت‌هایی از ترجمه می‌پرداختند که ربات به‌طور هوشمند به تناسب نیاز با برداشت از شرایط عرضه

می‌کرد. در مجموعه خودمانی، شرکت‌کنندگان در هر جلسه ابتدا در تعامل با ربات با کاربرد الگوهای بارگذاری شده بر روی سامانه خودشان به تولید فعالیت‌های خودساخته ترجمه می‌پرداختند تا بتوانند در جلسه بعد ضمن اشتراک‌گذاری فعالیت خودمانی آن را تکمیل کنند. آموزش برخط بیرون از کلاس فن ترجمه برای شرکت‌کنندگان یکسان بود، اما در راستای تحقق بخشی به آموزش متنوع، شیوه تمرین فعالیت‌های مبتنی بر ربات در مجموعه‌ها متفاوت بود. روند آموزش متنوع فن ترجمه پزشکی در شکل ۴ نمایش داده شده است.



شکل ۴. روند آموزش متنوع فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی

گام سوم، ارزیابی در عرصه: با تمرکز بر توانش ترجمه بیمارستانی، همزمان با شروع دوره آموزشی تا شش ماه بعد از آن عملکرد شرکت‌کنندگان در عرصه ارزیابی شد. این ارزیابی براساس میزان موفقیت شرکت‌کنندگان در بهره‌گیری از آموخته‌ها و

توانش انتقال در عرصه برای ارائه موفق خدمات بهداشتی و درمانی بود. پژوهشگران با استفاده از یک سیاهه مقابله^۱ به بررسی توانش ترجمه شرکت کنندگان می پرداختند و نمره ارزیابی از ۲۰ برای هر شرکت کننده در عرصه ثبت می کردند. در طول دوره آموزش و در عرصه یاددهنده ها به رویدادنگاری می پرداختند. گام دوم و سوم این پژوهش را می توان در شکل ۵ دید.



گام چهارم، مصاحبه متمرکز: برای اطلاع از نوع نگاه شرکت کنندگان به شیوه آموزش متنوع ترجمه مبتنی بر ربات، نقاط قوت و ضعف آن و چگونگی اعمال آن در آموزش فن ترجمه شرکت کنندگان با بیشترین و کمترین نمره از گروه های مختلف انتخاب شدند تا در مصاحبه شفاهی متمرکز شرکت کنند. این ۳۶ نفر که ده درصد از مجموع شرکت کنندگان بودند در مدت زمان تقریبی ۲۰ دقیقه به پرسش های مصاحبه پاسخ دادند. این مصاحبه یک هفته بعد از حضور شرکت کنندگان در عرصه، بین پژوهشگران (مصاحبه کننده ها) و شرکت کنندگان منتخب (مصاحبه شونده ها) و به زبان اول شرکت کنندگان صورت گرفت. پرسش های مصاحبه عبارت اند از:

- کاربرد شیوه آموزش متنوع فن ترجمه مبتنی بر ربات تا چه میزان در ارتقای توان ترجمه شما مؤثر بود؟
- تا چه میزان تعامل با ربات در تمرین ترجمه بر عملکرد شما در عرصه تأثیرگذار بود؟

- تا چه میزان علاقه‌مند هستید تا در بافت آموزش مبتنی بر ربات، ترجمه حوزه تخصصی خود را فرا گیرید؟

۴. یافته‌ها

۴.۱. پاسخ شرکت‌کنندگان به پرسش‌نامه نگرش

بررسی پاسخ شرکت‌کنندگان به پرسش‌نامه نگرش گامی برای پاسخ به پرسش نخست پژوهش بود. با در نظر گرفتن پاسخ‌های مثبت شرکت‌کنندگان به پرسش‌ها نتایج زیر قابل استنباط بود.

در مجموع، نگرش یکسانی راجع به کاربرد فناوری آموزش در یاددهی و یادگیری ترجمه در میان اعضای سه مجموعه مشهود بود. حدود ۸۷ درصد از شرکت‌کنندگان موافق و کاملاً موافق بر این باور بودند که شیوه یاددهی یادگیری مبتنی بر فناوری می‌تواند راه‌گشای آموزش فن ترجمه باشد، این شرکت‌کنندگان تمرین ترجمه به کمک فناوری را رهایی از روزمرگی می‌دانستند و به اهمیت کاربرد گسترده فناوری در این برهه از زمان تأکید داشتند. این شرکت‌کنندگان با اشاره به رویکردهای جدید یادگیری در عمل و یادگیری از طریق شدن^۱ که فراگیران در حین آموزش می‌توانند در نقش واقعی خویش به تمرین و خودارزیابی بپردازند، آموزش ترجمه مبتنی بر فناوری را در بافت و عرصه مهم قلمداد کردند (میانگین = ۱۶/۹۴ و انحراف معیار = ۱/۶۲۳). مهم‌تر این‌که در مورد کاربرد شیوه آموزش متنوع مبتنی بر ربات شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که حضور ربات و ایجاد عرصه‌هایی مشابه به عرصه‌های واقعی جریان پیوسته می‌تواند بین بافت‌های آموزش و زندگی را رقم زند و نیازهای آموزشی را بهتر پاسخ می‌گوید. شرکت‌کنندگان با اشاره به اهمیت انتقال آسان پیام در محیط‌های درمانی، کاربرد فناوری در آموزش فن ترجمه را بدیهی می‌دانستند. آن‌ها بر این باور بودند که کاربرد فناوری در به‌روزرسانی کردن دانش و

1. learning by doing and learning by becoming

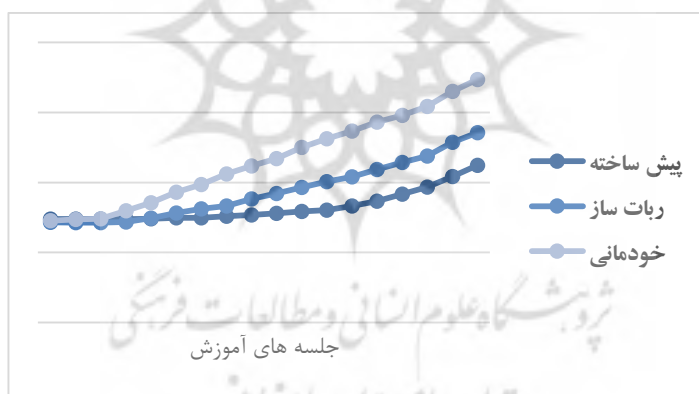
مهارت‌های فراگیران مفید فایده است و این آگاهی در ارتقای توانش انتقال فراگیران به عرصه مفید است.

اکثر قریب به اتفاق شرکت‌کنندگان با اشاره به قابلیت‌های ربات‌ها، به فعالیت‌های مبتنی بر ربات به‌عنوان ابزاری کارآمد در پرکردن خلأهای موجود در یاددهی و یادگیری مهارت‌های ترجمه می‌نگریستند. از نگاه شرکت‌کنندگان، این قابلیت‌های ربات با رونق بخشیدن به آموزش متنوع در کنار شیوه‌های مرسوم آموزش از ظرفیت بالایی در خطاب قرار دادن نیازهای ذی‌نفعان در سطوح مختلف یاددهی و یادگیری برخوردار است. با تمرکز بر تنوع در نیازها و ظرفیت بالای شیوه‌های جدید آموزشی مبتنی بر فناوری در پرداختن به این نیازها، از نگاه شرکت‌کنندگان، تمرین در بافت‌های یاددهی‌یادگیری میان‌رشته‌ای لازمه موفقیت آموزش متنوع ترجمه مبتنی بر ربات است. آن‌ها بر این باور بودند که در چنین بافتی با تعامل فراگیران از رشته‌های مختلف امکان استفاده حداکثری از ظرفیت ربات برای آموزش ترجمه و بومی‌سازی آن برای ارتقای کیفیت زندگی فراهم می‌شود (میانگین = $14/91$ و انحراف‌معیار = $1/018$). افزون بر این شرکت‌کنندگان می‌گفتند اشتراک‌گذاری انگاره‌های جدید می‌تواند از جمله مزایای کاربرد ربات در آموزش فن ترجمه متون انگلیسی با اهداف پزشکی باشد که تعاملات چهره‌به‌چهره به‌نوعی انتشار دانش به حساب می‌آید. شرکت‌کنندگان تعامل با ربات در حین تمرین ترجمه را از جمله راه‌های پرورش عادت‌های مفید یادگیری می‌پنداشتند. در واقع، آن‌ها ربات را همتایی نو برای فراگیران و به‌خصوص یاددهنده‌ها با دانش و سطح مهارت مبتدی فناوری تصور می‌کردند. اما، آنجا که اعطای نقش فعال به فراگیران در تولید فعالیت‌های مبتنی بر ربات مطرح می‌شد، شرکت‌کنندگان با سطح مهارت پایین ترجمه تمایلی به تمرین ترجمه انگلیسی با اهداف ویژه از طریق فعالیت‌های خودمانی مبتنی بر ربات نداشتند. برعکس، شرکت‌کنندگان با سطح بالای مهارت ترجمه، مشارکت در تولید فعالیت را جریانی پویا تلقی می‌کردند که طی آن ابعاد عرصه‌های واقعی بهداشت و درمان و ترجمه بیمارستانی ملموس‌تر است. بیش از 63 درصد از شرکت‌کنندگان آموزش فن

ترجمه انگلیسی با اهداف ویژه در یک بافت یاددهی یادگیری مبتنی بر ربات را از جمله راه‌های رسیدن به تمرین پویای ترجمه می‌دانستند. آن‌ها معتقد بودند فراهم‌ساختن زمینه برای کسب دانش تا حد قابل ملاحظه‌ای نیازمند تعاملات عاری از اضطراب است.

۲.۴. بررسی پیشرفت توانش دوزبانی و انتقال شرکت‌کنندگان

داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از آزمون آنالیز واریانس برای اندازه‌های مکرر تحلیل توصیفی و استنباطی شد. مقایسه نمرات شرکت‌کنندگان در طول دوره آموزش متنوع انگلیسی ترجمه متون انگلیسی با اهداف پزشکی به کمک ربات از پیشرفت شرکت‌کنندگان در ترجمه این متون در تمامی مجموعه‌های آموزشی مبتنی بر ربات حکایت داشت. روند صعودی در پیشرفت ترجمه شرکت‌کنندگان در شکل ۶ نمایش داده شده است.



شکل ۶. مقایسه روند پیشرفت ترجمه شرکت‌کنندگان

تحلیل داده‌ها نشان داد در حالی که شرکت‌کنندگان از مجموعه خودمانی بیشترین پیشرفت در ترجمه محتوای پزشکی را داشتند (میانگین = $14/64$ و انحراف معیار = $0/16$)، شرکت‌کنندگان از مجموعه پیش‌ساخته کمترین پیشرفت در ترجمه متون پزشکی را تجربه کردند (میانگین = $13/30$ و انحراف معیار = $0/15$). در این هنگام، شرکت‌کنندگان از مجموعه ربات‌ساز در ترجمه، پیشرفتی متوسط داشتند (میانگین =

۱۳/۷۶ و انحراف معیار = ۰/۱۵). در این سه مجموعه، چیدمان میان رشته‌ای و ناهمگن بر میزان پیشرفت‌ها می‌افزود، اما چیدمان‌های تکرار شته‌ای و همگن سبب شد پیشرفت کمتری در درک خواندن پدیدار شود. میانگین عملکرد شرکت کنندگان در سطحی پایین تر از میانگین پیشرفت آن‌ها قرار داشت، اما بیشترین میانگین عملکرد به مجموعه خودمانی و کمترین میانگین عملکرد به مجموعه پیش ساخته مرتبط می‌شد (جدول ۵).

جدول ۵. آمار توصیفی پیشرفت ترجمه شرکت کنندگان

مجموعه		میانگین	انحراف معیار	فاصله اطمینان ۹۵٪		
				حد پایین تر	حد بالاتر	
پیش ساخته	همگون	میان رشته‌ای	۱۳/۳۶	۰/۳۱	۱۲/۷۵	۱۳/۹۶
		تکرار شته‌ای	۱۲/۷۷	۰/۳۱	۱۲/۱۶	۱۳/۳۸
	ناهمگون	میان رشته‌ای	۱۳/۷۱	۰/۳۱	۱۳/۱۰	۱۴/۳۱
		تکرار شته‌ای	۱۳/۳۶	۰/۳۱	۱۲/۷۵	۱۳/۹۶
	مجموع		۱۳/۳۰	۰/۱۵	۱۳	۱۳/۶۰
ربات ساز	همگون	میان رشته‌ای	۱۲/۹۰	۰/۳۱	۱۲/۲۹	۱۳/۵۰
		تکرار شته‌ای	۱۳/۸۱	۰/۳۱	۱۳/۲۱	۱۴/۴۲
	ناهمگون	میان رشته‌ای	۱۴/۶۵	۰/۳۱	۱۴/۰۴	۱۵/۲۵
		تکرار شته‌ای	۱۳/۶۹	۰/۳۱	۱۳/۰۸	۱۴/۲۹
	مجموع		۱۳/۷۶	۰/۱۵	۱۳/۴۶	۱۴/۰۶
خودمانی	همگون	میان رشته‌ای	۱۴/۳۶	۰/۳۱	۱۳/۷۵	۱۴/۹۶
		تکرار شته‌ای	۱۴/۷۴	۰/۳۱	۱۴/۱۳	۱۵/۳۴
	ناهمگون	میان رشته‌ای	۱۵/۴۴	۰/۳۱	۱۴/۸۳	۱۶/۰۶
		تکرار شته‌ای	۱۴/۰۳	۰/۳۱	۱۳/۴۲	۱۴/۶۳
	مجموع		۱۴/۶۴	۰/۱۵	۱۴/۳۴	۱۴/۹۵

بطور مشابه، هنگامی که صحبت از توانش انتقال شرکت کنندگان و عملکرد در عرصه سخن به میان آمد، تفاوت تمرین محتوا در مجموعه‌های مختلف را می‌توان

مشاهده کرد، به گونه‌ای که تمرین ترجمه از طریق فعالیت‌های خودمانی ضمن تقویت توانش انتقال شرکت‌کنندگان، بهترین عملکرد در عرصه را سبب شد (جدول ۶).

جدول ۶. آمار توصیفی عملکرد در عرصه شرکت‌کنندگان

مجموعه	میانگین	انحراف معیار
پیش ساخته	۱۲/۰۶	۱/۶۲
ربات ساز	۱۳/۸۸	۲/۰۵
خودمانی	۱۵/۹۴	۱/۵۱

تحلیل استنباطی داده‌ها از طریق آزمون واریانس برای اندازه‌های مکرر از معناداری بودن کاربرد شیوه آموزش متنوع ترجمه به کمک ربات خبر داد ($p < 0/001$ و $F=1514/0099$). همچنین، این تحلیل از معنادار بودن تفاوت در پیشرفت ترجمه متون انگلیسی با اهداف پزشکی در نتیجه تمرین فعالیت‌های مختلف مبتنی بر ربات حکایت داشت ($p < 0/001$ و $F=148/520$). تحلیل استنباطی داده‌ها از تفاوت معنادار در پیشرفت شرکت‌کنندگان با تمرین ترجمه در گروه‌ها و چیدمان‌های مختلف حکایت دارد ($p < 0/001$ و $F=2/185$).

با انجام آزمون تعقیبی، مقایسه پیشرفت گروه‌ها از تفاوت معنادار در پیشرفت توانش ترجمه ناشی از نوع فعالیت و شیوه تمرین سخن می‌گفت. ساده‌تر اینکه، آموزش متنوع ترجمه متون پزشکی به کمک فعالیت‌های مبتنی بر ربات خودمانی تفاوت معناداری از پیشرفت را در قیاس با آموزش از طریق فعالیت‌های ربات‌ساز و پیش ساخته رقم زد. به همین ترتیب، تنوع ناشی از چیدمان نیز معناداری این تفاوت‌ها را سبب شد (جدول ۷).

جدول ۷. پیشرفت شرکت‌کنندگان در گروه‌ها

معناداری	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها	مجموعه‌ها و چیدمان‌ها			
			ربات ساز	پیش ساخته	میان رشته‌ای	همگون
۰/۲۰۹	۰/۳۶۶	۰/۴۶	ربات ساز	پیش ساخته	میان رشته‌ای	همگون
۰/۰۰۸	۰/۳۶۶	-۱*	خودمانی			

معناداری	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها	مجموعه‌ها و چیدمان‌ها				
			پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی	پیش ساخته	
۰/۲۰۹	۰/۳۶۶	-۰/۴۶	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی	تکرشته‌ای	
۰/۰۰۰	۰/۳۶۶	-۱/۴۶*	خودمانی				
۰/۰۰۸	۰/۳۶۶	۱*	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی		
۰/۰۰۰	۰/۳۶۶	۱/۴۶*	ربات ساز				
۰/۲۷	۰/۴۶۱	-۱/۰۴*	ربات ساز	پیش ساخته	خودمانی		
۰/۰۰۰	۰/۴۶۱	-۱/۹۷*	خودمانی				
۰/۰۲۷	۰/۴۶۱	۱/۰۴*	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی		
۰/۰۰۰	۰/۴۶۱	-۰/۹۳*	خودمانی				
۰/۰۲۷	۰/۴۶۱	۱/۹۷*	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی		
۰/۰۴۷	۰/۴۶۱	۰/۹۳*	ربات ساز				
۰/۰۰۰	۰/۴۶۳	-۰/۹۴*	ربات ساز	پیش ساخته	خودمانی	میان رشته‌ای	
۰/۰۴۷	۰/۴۶۷	-۱/۷۴*	خودمانی				
۰/۰۴۶	۰/۴۶۳	۰/۹۴*	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی		
۰/۰۰۰	۰/۴۶۷	-۰/۸۰	خودمانی				
۰/۰۴۶	۰/۴۶۷	۱/۷۴*	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی		
۰/۰۹۲	۰/۴۶۷	۰/۸۰	ربات ساز				
۰/۰۰۰	۰/۴۴۴	-۰/۳۳	ربات ساز	پیش ساخته	خودمانی		تکرشته‌ای
۰/۰۹۲	۰/۴۴۴	-۰/۶۷	خودمانی				
۰/۴۶۵	۰/۴۴۴	۰/۳۳	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی		
۰/۴۴۳	۰/۴۴۴	-۰/۳۴	خودمانی				
۰/۱۳۶	۰/۴۴۴	۰/۶۷	پیش ساخته	ربات ساز	خودمانی		
۰/۴۴۳	۰/۴۴۴	۰/۳۴	ربات ساز				

انجام آزمون تعقیبی از تفاوت معنادار در توانش انتقال به عرصه شرکت کنندگان در نتیجه تمرین ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی از طریق فعالیت‌های مختلف مبتنی بر ربات در چیدمان‌ها پرده برداشت. به گونه‌ای که ترجمه متون از طریق فعالیت‌های خودمانی تفاوت معناداری در توانش انتقال در قیاس با تمرین از طریق فعالیت‌های پیش ساخته یا ربات ساز را سبب شد (جدول ۸).

جدول ۸. عملکرد شرکت کنندگان در گروه‌ها

فاصله اطمینان ۹۵٪		سطح معناداری	انحراف معیار	تفاوت میانگین‌ها	مجموعه (j)	مجموعه (i)
حد بالا	حد پایین					
-۱/۴۱	-۲/۲۲	۰/۰۰۰	۰/۲۰۵	-۱/۸۲*	ریات‌ساز	پیش‌ساخته
-۳/۴۸	-۴/۲۹	۰/۰۰۰	۰/۲۰۵	-۳/۸۸*	خودمانی	
۲/۲۲	۱/۴۱	۰/۰۰۰	۰/۲۰۵	۱/۸۲*	پیش‌ساخته	ریات‌ساز
-۱/۶۶	-۲/۴۷	۰/۰۰۰	۰/۲۰۵	-۲/۰۷*	خودمانی	
۴/۲۹	۳/۴۸	۰/۰۰۰	۰/۲۰۵	۱/۸۲*	پیش‌ساخته	خودمانی
۲/۴۷	۱/۶۶	۰/۰۰۰	۰/۲۰۵	۲/۰۷*	ریات‌ساز	

۴.۳. پاسخ شرکت کنندگان به پرسش‌های مصاحبه متمرکز

با تمرکز بر کشف انگاره‌های مشترک بین پاسخ‌های شرکت کنندگان منتخب به پرسش‌های مصاحبه، تحلیلی ساختاری انجام شد. شرکت کنندگان بر این باور بودند که تمرین ترجمه انگلیسی با اهداف ویژه در رویکرد ابتدایی‌شان به کاربرد فناوری به‌عنوان فضای تکرار محض محتوا در بافت یاددهی‌یادگیری مبتنی بر ربات تغییر عمده‌ای ایجاد کرده است. این شرکت کنندگان آموزش مبتنی بر ربات با حرکت‌های ضمن گفتار و خواندن را روشن‌کننده بسیاری از مفاهیم انتزاعی می‌دانستند که بر درک و عملکرد آن‌ها مؤثر است. رجوع به حرکت‌ها هنگام بهره‌برداری از آموزه‌های بهداشتی فرایند انتقال را آسان‌تر می‌کرد. به‌همین ترتیب، طبق گفته شرکت کنندگان حرکت‌های ضمن گفتاری دست و صورت ربات در حین ترجمه به درک مفهوم تلویحی^۱ کمک می‌کرد. جالب‌تر اینکه، شرکت کنندگان منتخب می‌گفتند وجود حس در ربات به جبران از دست رفتن مفهوم محتوای انگلیسی با اهداف پزشکی کمک کرده است. شرکت کنندگان منتخب از مجموعه‌های خودمانی و ربات‌ساز با اشاره به تنوع در فضای یاددهی‌یادگیری امکان پردازش عمیق‌تر محتوا، ترجمه موفق و عملکرد بهتر در عرصه را به‌عنوان مشخصه تمرین مبتنی بر ربات نسبت به سایر تمرین‌ها در عرصه واقعی می‌دانستند. شرکت کنندگان، یادگیری مبتنی بر ربات را

1. implicature

شامل وجهی استدلالی می‌دانستند؛ چراکه در نظر آن‌ها حین تمرین ترجمه محتوای انگلیسی با اهداف پزشکی به کمک ربات بسیاری از رخدادهای عرصه به صورت عینی بازنمایی می‌شد و با دادن سرنخ به فراگیران امکان درک بهتری پدیدار می‌شد. به علاوه، شرکت‌کنندگان می‌گفتند حرکت‌های ضمن خواندن و گفتار ربات، به فراگیران قدرت پیش‌بینی زبانی و فرازبانی می‌داد، به گونه‌ای که فراگیران با خواندن یا شنیدن جمله‌های اول یک متن به پیش‌بینی از جمله‌های بعدی و بافت می‌پرداختند. به نظر شرکت‌کنندگان ارتقای توان ترجمه درک خواننده و شنیدار انگلیسی با اهداف ویژه در بافت یاددهی‌یادگیری و عملکرد مناسب در عرصه را به دنبال دارد. همچنین تنوع در آموزش فن ترجمه راهی برای کم‌رنگ کردن آموزش تجویزی است. به عقیده آن‌ها، با مشارکت دادن شرکت‌کنندگان در رسیدن به تصمیم نهایی، راه برای عملکرد بهتر در عرصه باز می‌شد و به این ترتیب اثر نامساعد آتی^۱ در عرصه به حداقل ممکن می‌رسید. دادن نقش فعال به شرکت‌کنندگان در آموزش متنوع ترجمه مبتنی بر ربات، تغییر عمده‌ای در رویکرد شرکت‌کنندگانی به وجود آورده که تمایل چندانی به تمرین ترجمه از طریق ربات نداشتند. به گفته شرکت‌کنندگان منتخب، وجود حرکت‌های ضمن گفتار و خواندن در شیوه آموزش متنوع ترجمه مبتنی بر ربات سبب شد تا محدودیت فعالیت‌های ترجمه در کتاب‌های آموزش انگلیسی با اهداف ویژه در تمرکز تنها به ترجمه نوشتاری کم شود و امکان آموزش ترجمه شفاهی پدیدار شود. این شرکت‌کنندگان ایفای نقش در تولید فعالیت را مسئولیت‌پذیری قلمداد می‌کردند. از دید شرکت‌کنندگان منتخب، فعالیت‌های ترجمه انگلیسی مبتنی بر ربات، تمرین تفضیلی ترجمه محسوب می‌شد که مهارت‌های ادراکی انگلیسی با اهداف پزشکی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌داد و زمینه عملکرد مناسب آن‌ها را فراهم می‌ساخت. در نظر آن‌ها، در این فضا، امکان تمرین توزیع شده محتوا پدیدار می‌شد که گام اساسی برای آموزش متنوع است.

شرکت‌کنندگانی منتخب بر این باور بودند که بیشتر محدودیت‌های فعالیت‌های از پیش ساخته شده مربوط به نبود تنوع در نوع فعالیت‌ها و آموزش از این طریق است. عجیب نیست که بدانیم بسیاری از این شرکت‌کنندگان از گروه خودمانی به این موضوع اذعان داشتند که گاهی در نتیجه تولید فعالیت‌ها، با تکیه بر توان و مهارت‌های هم‌تایان خویش از رشته‌های مختلف در محیط میان‌رشته‌ای و به صورت غیرروشمند ترجمه پزشکی با اهداف ویژه را انجام می‌دادند. شرکت‌کنندگان در تکمیل پاسخ‌های خویش می‌گفتند تنوع آموزشی زمانی به شکل واقعی خود می‌رسد که دست‌اندرکاران یاددهی و یادگیری با شناخت کافی از فراگیران به تعریف این دوره پردازند. لزوم اهمیت و توجه به شاخص‌های کیفی در طراحی دوره‌های آموزشی به کمک شیوه‌های نوین یاددهی و یادگیری هنگام تعریف آموزش مبتنی بر ربات در پاسخ شرکت‌کنندگان از گروه پیش‌ساخته مشهود بود. این افراد اگرچه بر موفقیت این شیوه یادگیری ترجمه اتفاق نظر داشتند، در عین حال با اشاره به این نکته که تمرین بیشتر را نمی‌توان مساوی یادگیری دانست، می‌گفتند، نیاز است به ابعاد گوناگون بافت و عرصه توجه داشت تا بتوان به تعمیم‌پذیری کاربرد ربات در آموزش عالی پرداخت.

۴. ۴. رویدادنگاری یاددهنده‌ها^۱

طبق یادداشت‌های یاددهنده‌ها، بروز احساسات و حرکت‌های ربات سفیر نه تنها در روشن‌ساختن مفهوم‌های انتزاعی مؤثر واقع شد، بلکه به فراگیران راه‌کار ارائه می‌داد تا در حین مرتفع نمودن نیازهای مخاطبان آن را به کار بندند. حرکت‌های ضمن خواندن/گفتار ربات سبب شد فراگیران با کاربرد واژه‌های پرسامدتر در کنار حرکت‌های دست و صورت برای تشریح و درمان آشنا شوند.

یاددهنده‌ها با اشاره به جریان صداگذاری بر روی عکس‌ها^۲ از جانب فراگیران در راستای آموزش ترجمه به ناینیان، تمرین محتوای انگلیسی از طریق فعالیت‌های

1. teachers' journaling

2. audio-description

خودمانی را فضای بروز خلاقیت می دانستند. به همین ترتیب، شرکت کنندگان از حرکت‌های ضمن خواندن و گفتار ربات سفیر بهره جستند و زبان اشاره را نیز به فعالیت‌ها افزودند. طبق گفته یاددهنده‌ها، فضای میان‌رشته‌ای در آموزش متنوع فن ترجمه فرصت‌های جدیدی را برای تبادل نظر برای این فعالیت‌ها در اختیار فراگیران قرار می‌داد. در نظر یاددهنده‌ها، امکان تمرین متنوع ترجمه محتوای انگلیسی با اهداف پزشکی به فارسی برای پرداختن به نیازهای متفاوت ذی‌نفعان آموزش متنوع فن ترجمه را رقم می‌زد. یاددهنده‌ها با ملاک قرار دادن توان ایجاد ارتباط با مخاطبان به مفهوم موفقیت در عرصه، می‌گفتند تنوع در گروه‌ها و فعالیت‌ها ضمن طبیعی‌تر جلوه دادن ترجمه، به نیازهای بیشتری از مخاطبان می‌پرداخته است. همچنین، یاددهنده‌ها نقش‌آفرینی‌های فراگیران در حین تمرین ترجمه به کمک ربات را کمکی به کیفیت عملکرد آن‌ها در عرصه می‌دانستند. به نظر یاددهنده‌ها، حرکت‌های ضمن خواندن/گفتار ربات فراگیران را در خودبرگردانی^۱ موفق می‌نمود و همین ویژگی سبب می‌شد فراگیران هنگام حضور در عرصه با زبان عامه‌پسند به مداوا پردازند. با این گفته‌ها، یاددهنده‌ها کاربرد فعالیت‌های پیش‌ساخته را نوعی بن‌بست در پیشرفت ترجمه تعریف کردند که فراگیران هنگام برخورد با جنبه‌های نامفهوم، از کنار آن عبور می‌کردند و به همین علت عملکرد آن‌ها در عرصه نیز تحت‌الشعاع قرار می‌گرفت. یاددهنده‌ها معتقد بودند با این وضعیت، اگرچه ممکن بود فراگیران به سطحی بالاتر از پیشرفت در ترجمه برسند، بسیاری از ابعاد محتوا در نزد آن‌ها مبهم باقی می‌ماند و این موضوع آشکارا در عملکرد نه‌چندان مطلوب فراگیران در عرصه دیده می‌شد. یاددهنده‌ها این وضعیت را همان ارتقای کمی محض می‌دانستند که در هنگام نیاز، در دسترس فراگیران نبود.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد آموزش متنوع فن ترجمه به وضوح بر نقش ارتباطی محتوای انگلیسی با اهداف پزشکی صحنه می‌گذارد. این نقش ارتباطی با کاربرد ربات در آموزش متنوع ترجمه این نوع محتوا پررنگ‌تر می‌شد. آموزش و تمرین فن ترجمه به کمک ربات نه تنها روند درک محتوا را برای فراگیران، بلکه برای افراد جامعه به عنوان مخاطبان اصلی حوزه درمان تسهیل می‌کرد. با آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی توانایی فراگیران در برقراری ارتباط مؤثر با مخاطبان در عرصه افزایش یافت و فراگیران در یافتن راه‌حل برای نیازهای مخاطبان موفق بودند که این حرکت از سوی خواندن محتوا به سمت مرتفع نمودن نیاز مخاطبان مصداق ترجمه ارتباطی است. آموزش متنوع مبتنی بر ربات فن ترجمه تا حد قابل توجهی پاسخگوی نیاز به نوآوری در حوزه ترجمه دانشگاهی و حرفه‌ای بود؛ چراکه با تقویت توانش ترجمه، فراگیران به درک بهتر در بافت و عرصه دست می‌یافتند. بر این اساس، آموزش ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی را می‌توان در زمره مطالعات ترجمه کاربردی^۱ قرار داد.

ربات با ایجاد امکان آموزش رابطمدار ترجمه^۲ و واسط نویسنده/گوینده و فراگیران بود که این نقش در عرصه به فراگیران منتقل شد. در این بین، حرکت‌های ضمن خواندن/گفتار ربات تأثیر عمده‌ای در توانش انتقال فراگیران داشت. نتایج از تأثیر توانش دوزبانی و انتقال فراگیران بر کیفیت بهداشت و درمان در عرصه‌های حرفه‌ای حکایت داشت. حرکت‌های ضمن گفتار و خواندن ربات با تقویت درک عمیق‌تر فراگیران از محتوا به توانش انتقال و دوزبانی آن‌ها روندی صعودی داد و بر کیفیت اطلاع‌دهندگی بافت یاددهی‌یادگیری افزود. یاکوبسن^۳ (۱۹۹۹) تأثیرگذاری ارتقای این توانش‌ها را در قالب ترجمه بیناشانه‌ای به این صورت بیان می‌کند که تفسیر نشانه‌های کلامی به وسیله نشانه‌های غیرکلامی با ارتقای توان فراگیران در درک محتوا،

1. applied translation studies

2. liaison interpreting

3. Jakobson

توان ترجمه آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در واقع، موفقیت در کاربرد ربات در آموزش فن ترجمه در نوع ارتباطات فراگیران در عرصه با مخاطبان است؛ چراکه فراگیران در تعامل با مخاطبان و در مرتفع نمودن نیازهای درمانی آن‌ها پا را فراتر از کلام گذاشتند و با تاسی به حرکتهای ضمن گفتار و خواندن ربات حین آموزش ترجمه، حرکتهای بدنی گفتاری^۱ را به کار بستند. به طور مشابه، آن‌ها از حرکتهای ضمن گفتاری مخاطبان به درک بهتری دست می‌یافتند. به این ترتیب، آموزش ترجمه محتوای پزشکی با اهداف ویژه با ربات به تحقق نظریه تفسیری که در آن ترجمه نه به مفهوم انتقال گفتاری محض بلکه در بر گیرنده اطلاعات غیرکلامی مترجم نیز می‌شود، کمک کرد؛ چراکه فراگیران قادر بودند با اتکای بر حرکتهای ضمن گفتار، ربات نیازهای مخاطبان خود را آسان‌تر پاسخ گویند. در این مسیر، مشارکت فعال در تولید فعالیت‌های ترجمه از طریق ربات بر توان شرکت‌کنندگان در تشریح محتوا برای هم‌تایان در بافت یاددهی یادگیری و برای مخاطبان در عرصه می‌افزود.

نتایج به‌وضوح نشان داد که ترجمه درست ضامن آموزش درک خواندار و شنیدار فراگیران و مرتفع شدن نیازهای خود آن‌ها و مخاطبان‌شان است. از آنجایی که رشته مطالعات ترجمه رشته‌ای هم‌جوار با آموزش زبان است، وجود ابعاد مشترک احتمال تعمیم سودمندی روش‌ها و رویکردهای آموزش زبان را در آموزش ترجمه افزایش می‌دهد. کارآمدی ربات‌ها در پیشرفت ترجمه انگلیسی با اهداف ویژه در نوع خود به تعمیم‌پذیری نظریه‌ها و شیوه‌های آموزش زبان برای آموزش نظری و عملی فن ترجمه اشاره دارد. به‌طور خاص، نتایج این پژوهش بر کاربردپذیری نظریه‌ها و رویکردهای آموزش زبان در حوزه آموزش ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی صحنه گذاشت. به‌سختی دیگر، پیشرفت و عملکرد موفق شرکت‌کنندگان در بافت و عرصه، هنگام تمرین ترجمه مبتنی بر ربات و فعالیت‌های خودمانی، کارآمدی نظریه ساخت‌گرایی در حوزه آموزش ترجمه را تأیید کرد. در کاربرد فناوری در آموزش فن ترجمه تغییر سریع و ناگهانی از روش یاددهنده‌مدار به فراگیرمدار، ممکن است باعث

ایجاد هراس میان فراگیران و حتی تأثیر منفی در روند یادگیری شود. نتایج این پژوهش در نوع خود گویای این مطلب است که تنوع در حین آموزش فن ترجمه به تغییری نظام‌مند و تدریجی در این مورد کمک بسزایی می‌کند. در توجیه این موضوع می‌توان گفت توجه به تنوع در نیازهای فراگیران در حین یادگیری به کمک ابزارهای نوین آموزشی در فضای مجازی سبب برانگیختن حس کنجکاوی بیشتر فراگیران و در نتیجه، بروز خلاقیت آن‌ها می‌شود که به‌طور طبیعی در چنین محیط تعاملی زمینه تقویت بیش از پیش خلاقیت مشارکتی فراگیران پدیدار می‌شود (قاسم‌زاده، ۱۳۷۹).

به‌طور مشابه، کاربرد راهبردهای آموزش درک خواندن می‌تواند پیش‌زمینه‌ای برای آموزش فن ترجمه مبتنی بر ربات باشد. لزوم کاربرد این راهبردها هنگام دادن نقش فعال به فراگیران روشن‌تر شد؛ چراکه فراگیران با درک درست از محتوا و شرایط می‌توانستند فعالیت‌های خودمآنی جامع‌تری داشته باشند. دادن نقش فعال به فراگیران در پیشبرد ترجمه، زمینه‌ساز بروز خلاقیت و ارتقای توانش انتقال در عرصه بود. فراگیران در عرصه و مواجهه با موقعیت‌های پیچیده با خلق راهبردهایی به مرتفع کردن نیازهای مخاطبان خود می‌پرداختند. بهره‌گیری از حرکت‌های ضمن گفتار/خواندن حرکت بین متون از دو زبان مختلف برای درک و مرتفع کردن نیازها خود از نشانه‌های بروز خلاقیت است (فرحزاد، ۱۳۹۶). به این ترتیب، ایفای نقش‌های این‌چنینی بین یاددهنده و فراگیر یا بین فراگیران باید هرچه بیشتر مورد تأکید قرار گیرد تا آن‌ها را برای حرفه آینده‌شان آماده‌تر نماید. امکان تعامل در حین تمرین ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی، زمینه درک بهتر متون را به‌عنوان پیش‌نیاز اصلی برای ترجمه فراهم می‌ساخت. در طی تعامل، در حین تولید فعالیت‌های خودمآنی در بافت مبتنی بر فناوری آموزشی، فراگیران به موفقیت‌های بزرگتری نظیر مدیریت صحیح زمان در کنار مسئولیت‌پذیری و آزادی عمل بیشتر نیز دست می‌یابند (چون‌یو و تاک‌مینگ، ۲۰۱۵؛ ونوتی، ۲۰۱۷). برعکس، فراگیران از سطوح توانش دوزبانی مبتدی به‌خصوص در گروه‌های تکرش‌ته‌ای در آماده‌سازی فعالیت‌های

خودمانی موفق نبودند. کارکرد فراگیران با سطوح توانش دوزبانی مبتدی به خصوص در گروه‌های تکررشته‌ای، چیزی بیش از تقلیدی محض از فعالیت‌های تمرین ترجمه ارائه شده در کلاس‌های برخط نبود.

مطابق نتایج، محدودیت دسترسی به دانش متنوع فراگیران از سطوح متفاوت توانش دوزبانی و رشته‌های دیگر، عمده‌ترین دلیل برای عدم موفقیت فراگیران در تمرین ترجمه در شیوه آموزش متنوع مبتنی بر ربات بود که عملکرد آن‌ها در عرصه واقعی را نیز تحت الشعاع قرار داد. رویکرد میان‌رشته‌ای در ارتقای کارآیی شیوه آموزش متنوع ترجمه مؤثر واقع شد، هرچند گستردگی و تنوع نیاز مخاطبان، تغییر مستمر در ابعاد فعالیت‌ها را می‌طلبد. جعفری (۲۰۱۳) نتیجه را این‌گونه توجیه می‌کند که کاربرد شیوه‌های تمرین میان‌رشته‌ای، منشعب از رویکردهای جامعه‌مدارانه به تمرین ترجمه است که با تأکید بر تعامل بین همتایان در حین تلاش برای تولید، آن را به فرصتی برای تبادل اطلاعات و تجربیات و تقویت مهارت‌های اجتماعی تبدیل می‌کند و به این ترتیب، ارتباط افراد از حوزه‌های مختلف را برای حل نیازهای جامعه تقویت می‌کند. منطق آموزش، ایجاد و توسعه رویکرد یادگیری بین‌رشته‌ای فن ترجمه بر مبنای نیازهای اجتماعی شدن و نه نیازهای دستیابی است. بنابراین، همیشه این امکان وجود دارد که بعضی از اعضای گروه با دانش بیشتر و تجربیاتی متنوع‌تر یادگیری فن ترجمه را غنی‌تر کنند (تورکو و الیوت، ۱۹۹۰). بدون شک می‌توان گفت، هر اندازه به تنوع آموزش مبتنی بر ربات افزوده شود، به همان نسبت سطح ارائه خدمات بهداشتی و درمانی ارتقا می‌یابد. اما باید در نظر داشت که کاربرد رویکرد میان‌رشته‌ای به این مفهوم نیست که همه گروه‌های میان‌رشته‌ای به یک اندازه در یادگیری ترجمه محتوا و کاربرد آن موفق‌اند؛ چراکه همگن بودن گروه‌ها از میزان موفقیت بافت‌های میان‌رشته‌ای تمرین ترجمه می‌کاهد. رضایت فراگیران از همکاری مشترک یاددهنده‌های حوزه‌های مطالعات ترجمه و رشته تخصصی، پیشرفت ادراکی و عملکرد بهتر فراگیران و همچنین پیشرفت و عملکرد مطلوب فراگیران در نتیجه

تمرین در حلقه‌های میان‌رشته‌ای همگی بر همخوانی رویکرد میان‌رشته‌ای و کاربرد فناوری‌های آموزشی در آموزش عالی صحنه می‌گذارد.

آموزش متنوع ترجمه محتوای پزشکی بیشترین موفقیت را در ارتقای سطح بهداشت و درمان کودکان رقم زد. شاید کاربرد تشخیص یا جان‌بخشی در آموزش ترجمه محتوای پزشکی مرتبط با کودکان عامل اصلی این موفقیت باشد. امکان جان‌بخشی به محیط پیرامون در حین آموزش ترجمه و تمرین محتوای انگلیسی پزشکی در تعامل با ربات یاریگر فراگیران در ارائه آموزش و خدمات بود. به همین ترتیب، فراگیران در ارائه خدمات به مخاطبان در عرصه موفق بودند. به علاوه، ترجمه آسان دستورالعمل‌های پزشکی، توانش فراگیران در انتقال و کاربرد این دستورالعمل‌ها و اولویت‌بندی بیماران برای بهره‌مندی از درمان را افزایش داد.

حضور غیرفارسی‌زبانان در بافت آموزش متنوع انگلیسی با اهداف پزشکی مبتنی بر ربات، مزیت دیگر این نوع آموزش را نمایان ساخت. این نوع آموزش توان ترجمه وارونه^۱ یا ترجمه به زبان فارسی به‌عنوان زبان غیرمادری را در فراگیران غیرفارسی زبان ارتقا داد. کاربرد حرکت‌های ضمن خواندن ربات را می‌توان عامل اصلی این موفقیت شناخت؛ چراکه فراگیران توجه خود را تنها به کلام و نوشتار محدود نمی‌کنند بلکه به کمک این حرکت‌ها ضمن یادگیری آسان به درک و عملکرد بهتری دست می‌یابند.

داده‌های حاصل از نگرش و عملکرد شرکت‌کنندگان گویای این مطلب بود که آموزش متنوع مبتنی بر ربات به‌عنوان روشی نو، شامل مؤلفه‌های به‌روز فناوری در شرایط مساعد و در پیوند با رویکردهای آموزشی مناسب، می‌تواند تا حد زیادی گره‌گشای مسائل آموزش فن ترجمه در آموزش عالی باشد. مجموع ویژگی‌های آموزش متنوع فن ترجمه مبتنی بر ربات، فراگیران را در یافتن راه‌کارهای پیشبرد ترجمه برای تأثیرگذاری بیشتر یاری می‌دهد. همین ترجمه با حداقل خطاست که یاری‌گر فراگیران در درک محتوا و نیازهای مخاطبان در عرصه است و سطح کیفیت

1. inverse translation

درمان را ارتقا می‌دهد. از این رو، می‌توان به آموزش مبتنی بر ربات فن ترجمه به‌عنوان ترجمه ابزاری نگرست؛ چراکه امکان ارتباطات غنی‌تر در بین فراگیران پدید می‌آید. با تغییر در ساختار آموزش متنوع مبتنی بر ربات در حوزه زبان‌آموزی در آموزش عالی، می‌توان تغییراتی اساسی در آموزش ترجمه در سطح دانشگاه‌ها ایجاد کرد که به‌سبب این توان علاوه بر تقویت بازده یادگیری، کیفیت زندگی را تا حد چشمگیری افزایش دهد. کاربرد ربات در آموزش متنوع ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی، بر لزوم کاربرد توأمان فناوری در بافت و محیط واقعی درمان تأکید دارد. به‌سختی دیگر، به‌دلیل ماهیت عملی فن ترجمه بیمارستانی، در مورد میزان کارایی فناوری در آموزش آن زمانی می‌توان به‌صراحت می‌توان سخن گفت که کارکردهای عملی و نظری ربات بررسی شود. خلاصه اینکه با روشن شدن سودمندی ربات‌ها در آموزش ترجمه، توجه به کاربرد گسترده ربات در آموزش عالی بدیهی به‌نظر می‌رسد.

اگرچه کتاب‌های انگلیسی با اهداف ویژه با محوریت درک و بر پایه ارتقای مهارت خواندن و تا حدودی شنیدن آماده می‌شود، به فعالیت‌های ترجمه در این زمینه کمتر توجه شده است. شاید این یکی از عمده دلایلی باشد که تمایل دست‌اندرکاران آموزش و یادگیری را به ابداع راه‌های متنوع برای آموزش این فن کاهش داده است. از سوی دیگر، علی‌رغم جذاب بودن ربات‌ها برای یاددهی و یادگیری و رغبت زیاد فراگیران برای کاربرد آن‌ها در تمرین و یادگیری در بافت و عرصه‌های واقعی زندگی، محدودیت‌های کاربردی برخی ربات‌های موجود، عرصه را برای کاربرد گسترده و متنوع ربات‌ها تنگ کرده است. تلاش برای فراهم آوردن فضاهای میان‌رشته‌ای آموزش و یادگیری می‌تواند زمینه‌ساز تعاملات غنی فراگیران و در نتیجه بروز خلاقیت آن‌ها شود تا بتوانند با تغییرات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در پیکره ربات‌ها امکان آموزش متنوع ترجمه را به‌معنای واقعی کلمه فراهم سازند.

این پژوهش با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و صندوق حمایت از پژوهشگران کشور با طرح شماره ۹۵۰۰۰۳۸۸ انجام شده است.

کتابنامه

- ترابی، ر. (۱۳۹۵). *انگلیسی عمومی برای دانشجویان حوزه پزشکی*. اصفهان: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
- جزایری، ا. (۱۳۹۶). *انگلیسی برای دانشجویان رشته تغذیه*. تهران: سمت.
- خزایی، س.، و مشهدی، ا. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر بازی مجازی بر بار شناختی و خلاقیت فراگیران در پودمان ترکیبی آموزش نوشتار انگلیسی. *مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد*، ۱۰(۱)، ۷۲-۸۳.
- دیداری، ر.، و رخشانفر، م. (۱۳۹۲). *انگلیسی برای دانشجویان رشته توانبخشی*. تهران: سمت.
- سودمند افشار، ح.، و حافظ، ف. (۱۳۹۷). ارزیابی کتاب درسی انگلیسی تخصصی برای دانشجویان رشته کامپیوتر: دیدگاه دانشجویان و مدرسان زبان تخصصی رشته کامپیوتر. *مطالعات زبان و ترجمه*، ۵۱(۳)، ۳۳-۷۴.
- علوی، س. م. (۱۳۹۵). *انگلیسی برای دانشجویان رشته بهداشت*. تهران: سمت.
- فرحزاد، ف. (۱۳۹۶). *فرهنگ توصیفی اصطلاحات مطالعات ترجمه*. تهران: علمی.
- قاسم‌زاده، ح. (۱۳۷۹). *آینده خلاقیت و خلاقیت آینده*. تهران: ناهید.
- کیهانی، ع.، اکبری، ز.، برکت، ف. و ترابی، ر. (۱۳۹۵). *انگلیسی برای دانشجویان پرستاری*. تهران: سمت.
- مهديزادخانی، م.، و خوش‌سلیقه، م. (۱۳۹۶). ترجمه نشانه‌نظام گرافیکی: مطالعه موردی دو نسخه دبله حرفه‌ای. *مطالعات زبان و ترجمه*، ۵۰(۳)، ۴۹-۶۹.
- Abdi, Z., & Khoshsaligheh, M. (2018). Applying multimodal transcription to Persian subtitling. *Studies about Languages*, 32, 21-39.
- Alemi, M., Meghdari, A., & Ghazisaedy, M. (2015). The impact of social robotics on L2 learners' anxiety and attitude in English vocabulary acquisition. *International Journal of Social Robotics*, 7, 523-535.
- Alshehab, M. (2013). The impact of e-learning in students' ability in translation from English into Arabic at Irbid national university in Jordan. *Journal of Education and Practice*, 4(14), 123-135.
- Benali, M., & Ally, A. (2020). Towards a conceptual framework highlighting mobile learning challenges. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 12(1), 51-63.
- Candel-Mora, M. A. (2016). Translator training and the integration of technology in the translator's workflow. In D. Li (Ed.), *Technology implementation in second*

- language teaching and translation studies* (pp. 49-70). London, England: Springer.
- Carrió-Pastor, M. L. (2016). *Technology implementation in second language teaching and translation studies*. Valencia, Spain: Springer.
- Cem Odacioglu, M., & Kokturk, S. (2015, February). *The effects of technology on translation students in academic translation teaching*. Paper presented at the 7th World Conference on Educational Sciences, (WCES-2015). Novotel Athens Convention Center, Athens, Greece. Retrieved from <http://sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815043505>
- Chetwynd, J. (2011). Browser-native games that use real-world XML data. In M. M. Cruz-Cunha, V. H. C. Carvalho, & P. C. A. Tavares (Eds.), *Computer games as educational and management tools: Uses and approaches* (pp. 122-135). Pennsylvania, PA: Information Science Reference.
- Chin, K. Y., Hong, Z. W., & Chen, Y. L. (2014). Impact of using an educational robot-based learning system on students' motivation in elementary education. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(4), 333-346.
- Chunmei, W. (2008). *The influences of computer-assisted translation teaching*. Paper presented at International Conference on Multimedia and Information Technology, Three Gorges, China. Abstract retrieved from <http://ieeexplore.ieee.org/document/5089084?reload=true>
- Chunyu, K., & Tak-ming, W. B. (2015). Evaluation in machine translation and computer-aided translation. In Ch. Sin-wai (Ed.), *The Routledge encyclopedia of translation technology* (pp. 213-236). London and New York: Routledge.
- Corrius, M., De Marco, M., & Espasa, E. (2016). Situated learning and situated knowledge: Gender, translating audiovisual adverts and professional responsibility. *The Interpreter and Translator Trainer*, 10(1), 59-75.
- ESchool News. (2014). Transforming language instruction. *Technology News and Innovation in K-12 Education*, 17(4), 28-29.
- Fotouhi-Ghazvini, F., Excell, P. S., Moeini, A. & Robison, D. J. (2008). A psychopedagogical approach to m-learning in a developing world context. *International Journal of Mobile Learning and Organization (IJMLO)*, 1, 62-80.
- Gerding-Salas, C. (2000). Teaching translation: Problems and solutions. *Translation Journal*, 4(3), 328-334.
- Han, J. (2012). Emerging technologies: Robot assisted language learning. *Language Learning and Technology*, 16(3), 1-9.
- Hubscher-Davidson, S. (2007). Meeting students' expectations in undergraduate translation programs. *Translation Journal*, 11(1). Retrieved from <https://llas.ac.uk/resources/gpg/2798.html>
- Jafari, O. (2013). How approaches to teaching English can be used for teaching translation. *Translation Journal*, 17(2). Retrieved from <http://translationjournal.net/journal/64teaching.htm>

- Jakobson, A. L. (1999). Logging target text production with Translog. In G. Hansen (Ed.), *On translation* (pp. 9-20). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1991). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lee, C. C. (2007). *Graphic organizers as scaffolding for students' revision in the prewriting stage*. Paper presented at Ascilit. Nanyang Technological University, Singapore. Retrieved from <http://ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/lee-cc.pdf>
- Lee, L. M., Teutsch, S. M., Thacke S. B., & Louis, M. E. S. (2010). *Principles and practice of public health surveillance*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Mashhadi, A., & Khazaie, S. (2015). Familiar or unfamiliar context? Application of m-games in the blended module of L2 learning. In M. Rahimi (Ed.), *Handbook of research on individual differences in computer-assisted language learning* (pp. 223-250). Hershey, PA: IGI Global.
- Mehta, N. K. (2010). English language teaching through the translation method. *Translation Journal*, 14(1). Retrieved from <http://translationjournal.net/journal/51mongolian>
- Mubin, O., Shahid, S., & Bartneck, Ch. (2011). Robot assisted language learning through games: A comparison of two case studies. *Australian Journal of Intelligent Information Processing Systems*, 13(3), 9-15.
- Munday, J. (2016). *Introducing translation studies: Theories and applications* (4th ed.). Abingdon, England: Routledge.
- Nassiri-Mofakham, F. (2017). *Intelligent computational systems: A multi-disciplinary perspective*. Sharjah, United Arab Emirates: Bentham e-books.
- Newmark, P. (1995). *A textbook of translation*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Reinders, H., & Wattana, S. (2012). Talk to me! Games and students' willingness to communicate. In H. Reinders (Ed.), *Digital games in language learning and teaching* (pp. 156-187). New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Richards, J. C., & Rodgers, T. (2001). *Approaches and methods in language teaching* (2nd ed.). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Stenström, A. B. (1994). *An introduction to spoken interaction*. London, England: Longman.
- Turco, T., & Elliott, S. (1990). Acceptability and effectiveness of group contingencies for improving spelling achievement. *Journal of School Psychology*, 28, 27-37.
- Ulrych, M. (2005). Training translators: Programs, curricula, practices. In M. Tennent (Ed.), *Training for the new millennium: Pedagogies for translation and interpreting*. Amsterdam, Netherlands: John Benjamins.
- Venuti, L. (2017). *Teaching translation: Programs, courses, and pedagogies*. London and New York: Routledge.

- Yue, F., Tao, Y., Wang, H., Cui, Q., & Xu, B. (Eds.). (2019). *Restructuring translation education: Implications from China for the rest of the world*. Berlin, Germany: Springer.
- Yumuk, A. (2002). Letting go of control to the learners: The role of the Internet in promoting a more autonomous view of learning in an academic translation course. *Educational Research*, 44(2), 141-156.
- Zhang, B. (2013). Innovative thinking in translation studies: The paradigm of Bassnett's and Lefevere's cultural turn. *Theory and Practice in Language Studies*, 3(10), 1919-1924.

پیوست

برای پژوهش با عنوان بررسی کارآیی آموزش متنوع مبتنی بر ربات در یادگیری فن ترجمه انگلیسی با اهداف پزشکی و کیفیت درمان پرسش‌نامه‌ای به شرح زیر بر روی طیفی از ۱ تا ۵ تنظیم گردیده که کاملاً مخالفم به مفهوم کمترین تمایل یا فایده و کاملاً موافقم به مفهوم بیشترین تمایل یا فایده می‌باشد. پرسش‌های مقیاس فاصله‌ای و در طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت است. از اطلاعات داده‌شده تنها در راستای پژوهش استفاده شده و اطلاعات ارسالی کاملاً محرمانه باقی خواهد ماند.

پرسش‌ها	کاملاً مخالفم	مخالقم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم
۱. به استفاده از فناوری آموزش و تعامل در عصر جدید علاقه‌مند هستم.					
۲. تمایل دارم فن ترجمه را به کمک فناوری بیاموزم.					
۳. ترکیب فناوری با شیوه‌های آموزشی قدیمی در یادگیری ترجمه مفید است.					
۴. تمایل دارم زبان انگلیسی را به کمک فناوری‌های نوین یاد بگیرم.					
۵. یادگیری فن ترجمه در محیط واقعی ترجمه مفید است.					
۶. تمایل دارم فن ترجمه را در محیط آموزشی و فضای شغلی تمرین کنم.					
۷. تمایل دارم فن ترجمه را به کمک ربات یاد بگیرم.					
۸. آموزش به کمک ربات بین محیط آموزشی و فضای شغلی ارتباط ایجاد می‌کند.					

کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	پرسش‌ها
					۹. تمایل دارم با ربات ترجمه متون انگلیسی پزشکی را تمرین کنم.
					۱۰. تمرین ترجمه متون به کمک ربات به توانش انتقال به عرصه کمک می‌کند.
					۱۱. بومی‌سازی ربات به پیشبرد آموزش ترجمه کمک می‌کند.
					۱۲. علاقه‌مند هستم در تولید فعالیت‌های مبتنی بر ربات نقش فعال داشته باشم.
					۱۳. آموزش به کمک ربات نیازهای مختلف در جامعه را خطاب قرار می‌دهد.
					۱۴. اشتراک‌گذاری انگاره‌ها در تمرین ترجمه از طریق ربات می‌تواند به آسانی انجام شود.

درباره نویسندگان

سعید خزائی استادیار گروه زبان انگلیسی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است. زمینه علاقه وی آموزش زبان با اهداف ویژه و پژوهش و درمان با الهام از محتوای آموزشی به زبان مقصد با استفاده از فناوری‌هایی همچون بازی‌های نسلی جدید و ربات‌های اجتماعی است.

امیر مشهدی استادیار گروه زبان انگلیسی دانشگاه شهید چمران اهواز است. زمینه علاقه وی آموزش و پژوهش در زبان‌آموزی به کمک فناوری است.

رضا ترابی استادیار گروه زبان انگلیسی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است. زمینه علاقه وی آموزش و پژوهش در حوزه زبان انگلیسی عمومی برای دانشجویان پزشکی و زبان انگلیسی با اهداف ویژه است.