

A Contributory Study into the (Non)Effect of Augmented Reality Game-Mediated Learning on Students' Comprehension and Performance in English for Nursing Purposes

Vol. 13, No. 4, Tome 70
pp. 185-219
September & October
2022

Saeed Khazaie¹ , Ali Derakhshan^{2*} , & Maryam Kianpour³ 

Abstract

Simulation in the new generations of games has paved the way for employing flipped classes. Given the significance of learning English for Specific Purposes (ESP), this complementarity study with a full-factorial design using Augmented Reality- (AR)-mediated English for Nursing Purposes (ENP) classrooms was administered in the fall semester of the academic years 2019-2020. This way, 240 (from among 249) male ($n=89$) and female ($n=151$) students from Medical University of Isfahan were selected and randomly divided into Commercially-Off-the-Shelf (COTS) sets with interdisciplinary and disciplinary circles to learn ENP listening and reading comprehension in homogeneous and heterogeneous make-up. The data were collected through a questionnaire, continuous assessment, journaling, real-world assessment, and an interview. The gathered data were analyzed descriptively and inferentially through repeated measures ANOVA, which, in turn revealed that AR-mediated ENP Learning (AAEL) led into students' comprehension and outperformance in both instructional-learning and professional contexts. Along these lines, practicing ENP reading and listening via self-made AR-assisted activities in interdisciplinary circles with heterogeneous make-up facilitated students' progress and performance. Accordingly, it can be argued that educational stakeholders have been inspired by and shaped the EdTech-assisted scenarios. The findings can be tapped into for developing new language curricula in higher education.

Keywords: Augmented Reality Game, Receptive Skills, Medical Higher Education

Received: 10 July 2020
Received in revised form: 26 September 2020
Accepted: 12 October 2020

1. Assistant Professor, Nursing and Midwifery Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8003-8858>

2. Corresponding author: Associate Professor, Department of English Language and Literature, Faculty of Humanities and Social Sciences, Golestan University, Gorgan, Iran; Email: a.derakhshan@gu.ac.ir, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6639-9339>

3. Nursing and Midwifery Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2894-4260>

1. Introduction

With the extensive use of mobile technology in higher education studies, namely mobile learning or m-learning, diversified language learning applications (apps) based on m-learning are emerging in the instructional-learning settings. Among these new apps, the belonging together of the various sights of the augmented reality games through simulation allows the students to move toward understanding of the world. The main goal of this complementarity study with self-explanatory sequential mixed-methods was to explore the practicality of augmented reality game-mediated modules for supporting and easing the learning process of English receptive skills in medical higher education. In addition, this study explored the perceived learning outcomes of augmented reality game-mediated modules in English for nursing purposes classrooms of medical universities.

Research Question(s)

The main research question of this study can be formulated as follows:

To what extent do the augmented reality game-mediated tasks facilitate students' English for nursing purposes skills learning?

2. Literature Review

The theoretical framework of this study follows the cognitive load theory for game-mediated learning (Taşçı & Titrek, 2020) that underlines the interactivity of practice for learning through the simulated chapters of the new generations of games.

3. Methodology

The participants were selected from among the male (N = 89) and female (N = 151) students (N = 240) through random sampling using the design of experiments. They were students of nursing, operating room, and midwifery

who took the obligatory two-credit courses of English for nursing purposes in the academic years 2020-2021 at the Isfahan University of medical sciences. To assess the participants' English proficiency levels, they took part in a test of Ministry Health Language Examination (MHLE). In this way, they were randomly divided into two groups of ready-made and self-generated augmented reality games to practice and learn the reading and listening skills of English for nursing purposes in the disciplinary and interdisciplinary bands. While in the disciplinary bands the participants from the same academic discipline practiced the content materials, in the interdisciplinary bands the participants from different academic disciplines practiced the materials. In so doing, initially, the participants' attitudes towards mobile-game-based learning was solicited. 18 online instruction sessions were carried out through Adobe Connect. Meanwhile, the participants' reading and listening skills were assessed continuously from 0-20 scores. In tandem, the researchers wrote the journals during the course. Six weeks after the very final sessions of the course, the participants' professional receptive skills were assessed in the healthcare fields. Finally, to solicit the participants' views regarding learning English for nursing purposes skills through the medium of the augmented reality game-mediated tasks in the disciplinary and interdisciplinary bands, an interview session was conducted. The gathered data from the assessment of the participants during the course were analyzed through the mixed effect models. The researchers' journals and the participants' responses to the interview questions were conventionally content analyzed through MAXQDA 2020.

4. Results

The results revealed that augmented reality game-mediated English for nursing purposes learning led into students' comprehension and outperformance in both instructional-learning and professional settings. The analysis of qualitative data indicated that the participants applied different strategies during the study. Most frequently cited were cognitive and support

strategies with addressing the (academic and professional) need (e.g., adopting proactive role, vicarious learning).

Practicing English for nursing purposes reading and listening skills via self-generated augmented reality game-mediated tasks in interdisciplinary bands facilitated students' progress and performance. Accordingly, it can be argued that educational stakeholders have been inspired by and shaped the educational technology-mediated scenarios. The findings can be tapped into for developing new language curricula in medical higher education.

Another important finding was that easy addressing the needs was linked to the facilitative effects of peers' supports. Helping each other to address the comprehension needs, and particularly patients' needs, may therefore be beneficial. Fostering a supportive social and psychological instructional-learning context was perceived by students as important for facilitating comprehension.



دوماهنامه بین‌المللی

د ۱۳، ش ۴ (پیاپی ۷۰)، مهر و آبان ۱۴۰۱، صص ۱۸۵-۲۱۹

مقاله پژوهشی

<http://dorl.net/dor/20.1001.1.23223081.1401.13.4.5.4>

مطالعه مشارکتی در بررسی کاربردپذیری شیوه یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده در ارتقای مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری

سعید خزائی^۱، علی درخشان^{۲*}، مریم کیان‌پور^۳

۱. استادیار گروه آموزش زبان انگلیسی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲. دانشیار گروه زبان و ادبیات انگلیسی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران.
۳. استادیار پژوهشی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۲۰

چکیده

تنوع در تمرین محتوا به واسطه توسعه فناوری، مسیرهای جدیدی پیش‌روی نینفعان آموزش عالی گشوده است تا گام‌هایی مؤثرتر برای یاددهی - یادگیری مهارت‌های زبانی بردارند. شبیه‌سازی در نسل جدید بازی‌ها، یادگیری معکوس مهارت‌های زبانی در آموزش عالی را به مفهوم واقعی کاربردی ساخته است. با توجه به اهمیت مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف ویژه در زندگی، این پژوهش متهمی با طرح توصیفی پیوسته در نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به بررسی کاربردپذیری یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری پرداخت. به این منظور، ۲۴۰ دانشجو (۸۹ پسر و ۱۵۱ دختر) از حوزه پرستاری در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتخاب و بعد از شرکت در آزمون بسندگی انگلیسی به‌طور تصادفی به دو مجموعه پیش‌ساخته و خودمانی تقسیم شدند تا درک انگلیسی با اهداف پرستاری را فراگیرند. تکمیل پرسش‌نامه نگرش، ارزیابی مستمر در ۱۸ جلسه یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده، رویدادنگاری یاددهنده، ارزیابی توان پیش‌برد عرصه شغلی و مصاحبه متمرکز فرایند این پژوهش را شکل داد. تحلیل داده‌ها با استفاده از

E-mail: a.derakhshan@gu.ac.ir

* نویسنده مسئول مقاله:

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی است که توسط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان حمایت می‌شود و نویسندگان اثر از حمایت مالی و معنوی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قدردانی می‌کنند.

تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر از کاربردپذیری یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده در آموزش درک انگلیسی با اهداف پرستاری در بافت یاددهی - یادگیری و عرصه خیر داد. در این بین، شیوه تمرین عاملی در موفقیت و هدفمندی یادگیری معکوس انگلیسی با اهداف ویژه مؤثر بود. نتایج می‌تواند در تدوین شیوه‌نامه‌های جدید در قلمرو کاربرد فناوری در آموزش عالی به‌کار گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: واقعیت افزوده، مهارت‌های درک، انگلیسی با اهداف پرستاری، کلاس‌های معکوس، عرصه‌های حرفه‌ای.

۱. مقدمه

هدف از یاددهی و یادگیری مهارت‌های انگلیسی با اهداف ویژه^۱ کسب توانایی در برقراری ارتباط در عرصه‌های علمی و عملی است. به‌شکل طبیعی، دانش به‌روز جریان یادگیری را تسریع کرده و توان فراگیران در درک محتوای درسی را بالاتر می‌برد. واضح است یادگیری مهارت‌های انگلیسی با اهداف ویژه راه دسترسی به دانش به‌روز را باز می‌کند و ضامن موفقیت تحصیلی و آینده حرفه‌ای شمرده می‌شود. علی‌رغم اهمیت مهارت‌های زبانی، آموزش این مهارت‌ها جدای از یکدیگر سبب شده تا فراگیران یارای رقابت در عرصه‌های حرفه‌ای عصر کنونی را نداشته باشند. برقراری ارتباط موفق در بافت‌های یاددهی - یادگیری در گرو درک توأمان شنیدار و خواندار همراه با مهارت‌های گفتاری است (Gass et al., 2019).

از دهه ۱۹۷۰ به بعد دیدگاه‌های متفاوت شناختی درمورد آموزش مهارت‌ها و خرده‌مهارت‌های انگلیسی با اهداف ویژه عرضه شده است. به‌نظر می‌رسد که جریان تولید محتوا و یاددهی انگلیسی با اهداف ویژه هنوز براساس رویکردهای اولیه تأکید بر آموزش واژگان و دستور زبان در جهان صورت می‌گیرد. به سخن دیگر، انگلیسی با اهداف ویژه کمتر با تمرکز بر آموزش مهارت‌های درک^۲ عرضه می‌شود (Khiati, 2020). کریمی‌نیا و جعفری (2017) در ارزیابی انتقادی کتاب‌های انگلیسی با اهداف ویژه برای حوزه‌های مختلف علم با استفاده از الگوی مک‌دوناف و شاو^۳ (2012) به نادیده گرفته شدن مهارت‌های درک خوانداری و شنیداری در تدوین این کتاب‌ها اشاره می‌کنند. آن‌ها معتقدند که محتوای انگلیسی با اهداف ویژه متناسب با نیازهای روز تدوین نشده‌اند؛ از این رو، بازبینی برنامه‌های انگلیسی

با اهداف ویژه را لازم می‌دانند. اگرچه ممکن است توجه به مهارت زبانی نتایج مطلوبی را در کوتاه‌مدت به بار آورد، اما عدم توجه به آموزش درست مهارت‌ها، به ناتوانی فراگیران در مواجهه با صحنه‌های زندگی می‌انجامد. مارکو^۴ (2020) با کاربرد طبقه‌بندی بلوم^۵ در بررسی کتاب‌های زبان با اهداف ویژه در حوزه‌های مختلف به این نتیجه دست یافت که در تدوین این کتاب‌ها، توجه دست‌اندرکاران بیشتر به سطوح پایینی طبقه‌بندی معطوف بوده است، به گونه‌ای که از خلاقیت – که در سطوح بالایی مهارت‌های شناختی قرار دارد – غفلت شده است.

نبود نگاه جامع به آموزش مهارت‌های زبانی در آموزش انگلیسی دانشگاهی سبب عدم توفیق این دوره‌ها شده است. در این پژوهش، کاربردپذیری^۶ کلاس معکوس^۷ مبتنی بر واقعیت افزوده^۸ به‌منزله شیوه یادگیری در ارتباط با سایر حوزه‌های علم، فناوری، مهندسی و ریاضیات^۹ برای آموزش مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری^{۱۰} در کنار آموزش دیگر مهارت‌ها برای پاسخ به پرسش پژوهش به‌کار گرفته شد.

سؤال اصلی پژوهش این است که تا چه میزان فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده در ارتقای مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری و عملکرد در عرصه کاربردپذیر است؟

۲. پیشینه تحقیق

۲-۱. چارچوب تحقیق

درک محتوای خوانداری و شنیداری انگلیسی با توان تعاملی فراگیران در عرصه‌های واقعی^{۱۱} ارتباط تنگاتنگی دارد (Taşçı & Titrek, 2020). بازنمایی پدیده‌های جهان پیرامون هم‌زمان با فرایند یاددهی - یادگیری در کلاس‌های آموزشی سبب می‌شود فراگیران بدون واسطه بتوانند محتوا را در صحنه‌های شبیه‌سازی^{۱۲} شده به‌کار ببرند تا ضمن ارزیابی توان خویش، بسیاری از رخدادهای زندگی حرفه‌ای را پیش از ورود به آن صحنه‌ها تجربه کنند (Ado Ama, 2019). بازی‌های نسل جدید با شکل‌گیری بر اساس شبیه‌سازی به‌طور گسترده وارد عرصه آموزش عالی شده‌اند و هم‌راستا با نگرش علم، فناوری، مهندسی، هنر و ریاضیات چهره‌ای میان‌رشته‌ای به یاددهی - یادگیری داده‌اند. انگلیسی با اهداف پزشکی برای عملکرد

آسان فراگیران در زندگی واقعی ارائه می‌شود که اتخاذ راهبردهای آموزش حین خواندن می‌تواند درک و عملکرد فراگیران را تسهیل سازد (Jiang & Kalyuga, 2020). مطابق نظریهٔ بار شناختی^{۱۲} امکان تجسم صحنه‌های زندگی به کمک شبیه‌سازها در ارتباط با یادگیری مهارت‌ها^{۱۳}، به توزیع بار شناختی ذاتی و کاهش بار شناختی خارجی^{۱۴} در جریان خواندن و شنیدار انگلیسی با اهداف ویژه کمک می‌کند (Michelson, 2019; Shadiev & Huang, 2020). بر این اساس، هدف این پژوهش این است تا بهره‌گیری از کاربرد فناوری آموزشی رویدادهای داخلی هم‌راستا با کاهش بار شناختی ذاتی مهارت‌های درک شنیدار و خواندن انگلیسی با اهداف پرستاری را شبیه‌سازی کند.

۲-۲. مطالعات پیشین

طبق گفتهٔ ون‌پتن^{۱۵} (2007)، سطح مهارت انگلیسی به‌منزلهٔ عامل اثرگذار بر توان پردازش و پذیرش الگوی فعال ازسوی فراگیران محسوب می‌شود. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که عدم آموزش درست مهارت‌های درک سبب گسیختگی ذهن می‌شود. رویکرد انفعالی به مهارت‌های درک انگلیسی، رغبت کم فراگیران برای یادگیری مهارت‌ها را در پی دارد (Chuhu, 2019). شاید عمده‌ترین دلیل تعریف اهداف محدود برای دوره‌های آموزش انگلیسی با اهداف ویژه نبود تنوع در امکانات آموزشی در دهه‌های قبل باشد که توان زی‌نفعان در مرتفع کردن نیازهای بافت‌ها و عرصه‌های حرفه‌ای را تحت‌الشعاع قرار داده است.

فناوری‌های آموزشی در حال تغییر راهبردهای یاددهی و سبک‌های یادگیری در جهان است. رسانه‌های آموزشی - از تصاویر کتاب‌های کاغذی گرفته تا قابلیت‌های دیداری - شنیداری رسانه‌های جدید - ماهیت چندرسانه‌ای دارند، اما اتکای محض به انجام فعالیت‌های کتاب‌های درسی کم‌تر سنخیتی با پیشرفت در عرصه‌ها دارد. طبق نظر می‌یر^{۱۶} (2005)، یادگیری به‌کمک فناوری راهگشای تداعی ابعاد زندگی است. اگرچه فناوری یاری‌گر دست‌اندرکاران در تعیین خط‌مشی‌های یاددهی - یادگیری بوده است، اما این فناوری‌ها به‌طور گسترده در آموزش عالی به‌کار نرفته است. کاربرد شیوهٔ آموزش مبتنی بر فناوری ضمن جلوگیری از تاریخ‌شدگی شیوه‌های مرسوم، ارزش این شیوه‌ها را پررنگ‌تر می‌کند تا

به بوتۀ فراموشی سپرده نشود (Clark & Mayer, 2008; Lapteva et al., 2019; Neuman, 2005; West, 2015). طبق گفته لاکشمی و ناگسوار^{۱۸} (2015)، کاربرد فناوری خارج یا داخل کلاس توأم با آموزش مرسوم در قالب شیوه‌های یادگیری ترکیبی با سیر بین محتوا و عرصه، نیازهای فراگیران را خطاب قرار می‌دهد. با این امکانات، یادگیری مبتنی بر فناوری علاوه بر کاربرد در بافت، در گستره‌ای فراتر در آموزش حرفه‌ای نیز کاربردی شده است. اگرچه پژوهش‌های زیادی در ایران به کاربرد بازی در آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی

پرداخته‌اند، اما این پژوهش‌ها براساس بازی‌های دیجیتال قدیمی شکل گرفته‌اند که کم‌تر رنگوبوی ابعاد زندگی واقعی را در خود دارد. به‌علاوه، کاربرد بازی تنها به آموزش یک خرده‌مهارت محدود شده و به آموزش و تمرین دیگر خرده‌مهارت‌ها و مهارت‌های اصلی زبانی پرداخته نشده است (Derakhshan & Khatir, 2015; Vahdat & Behbahani, 2013). اساس شبیه‌سازی در واقعیت افزوده و واقعیت مجازی^{۱۹} سبب شده است رسانه آموزش بنیان بازی درعین سادگی، بازنمایی دقیق‌تری از رخدادهای جهان پیرامون را رقم بزند و امکان توسعه آن متناسب با نیازهای آموزشی فراهم شود. واقعیت افزوده با دربر داشتن طیفی متنوع از امکانات، ظرفیت بازنمایی بالایی در بازنمایی جهان پیرامون دارد. همین مشخصه‌ها پژوهشگران را بر آن داشته است تا به‌وضوح به پیاده‌سازی ویژگی‌های متناظر با دنیای واقعی و رفع محدودیت‌ها به‌واسطه آموزش مبتنی بر واقعیت افزوده، اذعان داشته باشند. برای مثال، خان^{۲۰} و همکاران (2019) با کاربرد الگوی تارا^{۲۱} به بررسی کاربست‌پذیری واقعیت افزوده در ارتقای انگیزش دانشجویان پزشکی دانشگاه کیپ‌تون پرداختند. با قیاس سطح انگیزش ۷۸ فراگیر قبل و بعد از کاربرد آموزش مبتنی بر واقعیت افزوده، مشخص شد که آموزش مبتنی بر واقعیت افزوده با تقویت توجه، ارتباط، رضایت‌مندی و اعتماد به نفس فراگیران به‌شکل معناداری انگیزش آن‌ها را برای یادگیری ارتقا می‌دهد. مارتینتی^{۲۲} و همکاران (2019) برای کاربست واقعیت افزوده در آموزش ضمن خدمت به بررسی محدودیت‌های بازی در آموزش پرداختند. آن‌ها سه عامل سازمانی، زیرساخت‌ها و بستر تعاملات را ازجمله عوامل محدودکننده کاربرد واقعیت افزوده در صنعت معرفی کردند.

فعالیت‌های زبانی مبتنی بر بازی، با دربر داشتن ابعاد دیداری در کنار ابعاد گفتاری و نوشتاری، دامنه گسترده‌تری از فراگیران با سبک‌های یادگیری مختلف را خطاب قرار می‌دهد (Mayer et al., 2003). صحنه‌های واقعیت افزوده زمینه اتصال آموخته‌های کلاسی را با مهارت‌های عرصه‌های واقعی زندگی پدیدار می‌سازد. همین پیوند سبب شده است تا نگاه حاشیه‌ای به بازی رنگ ببازد و حوزه یاددهی - یادگیری مقصد اصلی تولید بازی‌های جدید شود. یاددهی مبتنی بر بازی شیوه‌ای نو تلقی می‌شود که یادگیری را از طریق شبیه‌سازی پدیده‌های زندگی مجسم می‌کند (Michelson, 2019). خزایی و کتابی (2018) با کاربرد واقعیت افزوده برای تقویت درک انگلیسی با اهداف ویژه به کارایی پودمان‌های مبتنی بر این بازی‌ها پی بردند. آن‌ها دلیل این کارایی بافت را افزونۀ دیداری بافت مبتنی بر واقعیت افزوده می‌دانند.

درواقع، تعاملات در دنیا بر سر کاربرد بازی در آموزش عالی در بالاترین سطح خود قرار گرفته است و ذی‌نفعان در تلاش هستند تا با جای دادن مؤثر بازی‌ها در بافت‌های یاددهی - یادگیری چشم‌اندازی نو در آموزش دانشگاهی رقم بزنند. کاربرد بازی به‌منزله فعالیت‌های سفارشی با ترسیم پدیده‌ها به‌دور از ساده‌نگری، درک بهتری از محتوا را در زندگی سبب می‌شود. مهم اینکه تشکیلات امروزی کسب دانش که بر خواسته‌های وابسته به قرائن شکل گرفته است، مفهوم کسب دانش در نهادهای آموزشی را شکل می‌دهد. بنابراین، نیاز است در کاربرد یاددهی - یادگیری مبتنی بر فناوری انگلیسی با اهداف ویژه دیدگاه‌های متفاوتی را در ارتباط با یکدیگر به‌کار بست. به‌نظر می‌رسد برای کاربرد بازی در یاددهی - یادگیری مهارت‌ها و خرده‌مهارت‌های انگلیسی با اهداف ویژه پژوهش‌های گسترده‌ای صورت نگرفته است.

۳. روش تحقیق

۳-۱. شرکت‌کنندگان

برای انجام این پژوهش با کاربرد طرح آزمایش‌ها^{۲۲}، ۲۴۹ دانشجوی دختر و پسر از رشته‌های اتاق عمل، پرستاری و مامایی مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی

اصفهان انتخاب (N=۲۴۹) شدند. این فراگیران درس سه واحدی زبان انگلیسی عمومی برای دانشجویان حوزه پزشکی را با موفقیت گذرانیده بودند و در نیمسال اول تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ درس دو واحدی انگلیسی با اهداف پرستاری را انتخاب کرده بودند. نه نفر از فراگیران به دلیل انصراف در جلسه ابتدایی از دوره حذف شدند. ملاک خروج فراگیران، عدم تمایل آنها برای ورود به دوره آموزشی مبتنی بر واقعیت افزوده بود که عدم تمایل سبب می‌شود تا فراگیران به شیوه آنلاین محتوای درک انگلیسی با اهداف پرستاری را فراگیرند. ۲۴۰ نفر از شرکت‌کنندگان شامل ۸۹ دانشجوی پسر و ۱۵۱ دانشجوی دختر (n=۲۴۰) به‌طور تصادفی به دو مجموعه پیش‌ساخته و خودمانی^{۲۴} تقسیم شدند تا مهارت‌های درک خواندار و شنیدار انگلیسی با اهداف پرستاری را در کلاس‌های معکوس فراگیرند. شرکت‌کنندگان در این دو مجموعه در حلقه‌های سه‌نفری مجازی تکرشته‌ای و میان‌رشته‌ای همگن و ناهمگن به تمرین محتوای انگلیسی با اهداف پرستاری از طریق واقعیت افزوده پرداختند. حلقه‌های میان‌رشته‌ای/تکرشته‌ای ناهمگن شامل شرکت‌کنندگان از سطوح مهارت‌های مبتدی، متوسط و پیشرفته انگلیسی می‌شدند. گروه‌های میان‌رشته‌ای متشکل از شرکت‌کنندگان از رشته‌های مختلف بودند که به‌شکل جمعی در حلقه‌ها به تمرین فعالیت می‌پرداختند.

۲-۳. ابزار تحقیق

پرسش‌نامه: شیوه یاددهی - یادگیری مهارت درک انگلیسی با اهداف ویژه، محتوای اصلی پرسش‌نامه محقق‌ساخته با ۱۹ گویه را تشکیل می‌داد. پرسش‌نامه از طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای و به زبان فارسی بود تا شرکت‌کنندگان رویکرد خویش را نسبت به شیوه تمرین شنیدار و خواندار، کاربرد بازی‌های نسل جدید و کاربرد رسانه‌های دیداری و شنیداری در فراگیری انگلیسی با اهداف ویژه بیان کنند.

عمده گویه‌های پرسش‌نامه با مرور پرسش‌نامه‌های قبلی در حوزه آموزش مهارت‌های درک انگلیسی شکل گرفت. سایر گویه‌های پرسش‌نامه با توجه به نظر استادان آموزش زبان انگلیسی درمورد ضعف آموزش مهارت‌های درک انگلیسی طرح شد. سپس، پایایی این پرسش‌نامه سه عاملی با آلفای کرونباخ $\alpha=0/79$ محاسبه شد. همچنین، پرسش‌هایی که به تأیید حداقل دوسوم از استادان آموزش انگلیسی و پرستاری می‌رسید به‌منزله گویه‌های

پرسش‌نامه در نظر گرفته شد.

آزمون استاندهٔ بسندگی: به منظور آگاهی از سطح مهارت زبان انگلیسی شرکت‌کنندگان، یکی از آزمون‌های بسندگی انگلیسی وزارت بهداشت^{۲۵} به شکل تصادفی انتخاب شد. این آزمون با ۱۰۰ پرسش چهارگزینه‌ای و سه زیربخش برای ارزیابی مهارت‌ها و خرده‌مهارت‌های شنیداری، خوانداری، واژگان و دستور زبان انگلیسی بود. در این پژوهش، ۶۰ پرسش چهارگزینه‌ای انتخاب و برای عرضه از طریق سامانهٔ آموزشی نوید برای مدت ۴۵ دقیقه آماده‌سازی شد. پایایی این آزمون در گام آزمایشی با آلفای کرونباخ $\alpha=0/81$ محاسبه شد. روایی صوری و محتوای آزمون بسندگی مورد تأیید پنج نفر از دست‌اندرکاران آموزش انگلیسی بود.

فعالیت‌های ارزشیابی درک در بافت یاددهی - یادگیری برخط: ترجمه، بازگویی و بازنویسی محتوای شنیداری و خوانداری اولیه (گشتار)، پرسش‌های چهارگزینه‌ای و باز - پاسخ همراه با رونویسی از جمله فعالیت‌های خوانداری و شنیداری کتاب‌های درسی بود. به این ترتیب، فعالیت‌های کتاب‌های زبان انگلیسی با اهداف پرستاری متناسب برای عرضه در کلاس‌های برخط به آزمون‌هایی با قابلیت ارزیابی تبدیل شد. پایایی این آزمون‌ها با آلفای کرونباخ $0/78$ محاسبه شد. روایی این فعالیت‌ها نیز به تأیید پنج نفر از استادان آموزش زبان انگلیسی و پرستاری رسید. از این رو، هر فعالیتی که به تأیید حداقل دو سوم از استادان رسید به شکل برخط تبدیل شد تا در ارزشیابی مهارت درک استفاده شود. سطح دشواری فعالیت‌ها در حد قابل‌قبولی بود.

ارزیابی عملکرد در عرصهٔ شغلی: الگوهای هجی تعبیری^{۲۶} برای ارزیابی درک شرکت‌کنندگان در عرصهٔ واقعی به کار گرفته شد. موفقیت فراگیران در آزمون‌های هجی تعبیری در گرو درک درست مفهوم محتوای انگلیسی با اهداف ویژه است (زاهدی، ۱۳۸۳). به سخن دیگر، آنچه را فراگیران در بافت آموزشی درمورد روند درمان فرا گرفتند به شیوه‌ای ساده‌تر برای بیماران بیان می‌کردند. از این رو، توان شرکت‌کنندگان برای درمان موفق با بهره‌جستن از مفهوم‌های شنیداری و خوانداری انگلیسی با اهداف پزشکی ملاک ارزیابی در عرصه قرار گرفت.

مصاحبهٔ متمرکز^{۲۷}: برای اطلاع از درک شرکت‌کنندگان از یادگیری مبتنی بر واقعیت

افزوده برای ارتقای سطح مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری، سه پرسش باز - پاسخ به زبان فارسی آماده شد تا از مسیر ارتباطی واتس‌آپ تصویری در اختیار شرکت‌کنندگان منتخب قرار گیرد. پرسش‌های مصاحبه در محدوده مشخصه‌های مؤثر در یادگیری مبتنی بر واقعیت افزوده در یاددهی - یادگیری مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری طراحی شد. این پرسش‌ها عبارت‌اند از:

۱. تا چه اندازه واقعیت افزوده را برای یادگیری مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری مؤثر ارزیابی می‌کنید؟
۲. کدام مؤلفه‌ها در غنای یادگیری مبتنی بر واقعیت افزوده مؤثر بود؟
۳. آیا یادگیری مبتنی بر واقعیت افزوده می‌تواند برای آموزش سایر مهارت‌های انگلیسی با اهداف پرستاری مفید واقع شود؟

۳-۳. مواد پژوهش

محتوای خوانداری و شنیداری انگلیسی با اهداف پرستاری: محتوای خوانداری و شنیداری از کتاب‌های انگلیسی برای دانشجویان اتاق عمل (اکبری، ۱۳۹۶)، انگلیسی برای دانشجویان پرستاری (کیهانی و همکاران، ۱۳۹۲) و انگلیسی برای دانشجویان مامایی (اکبری، ۱۳۹۵) انتخاب و برای عرضه به صورت برخط آماده‌سازی شد.

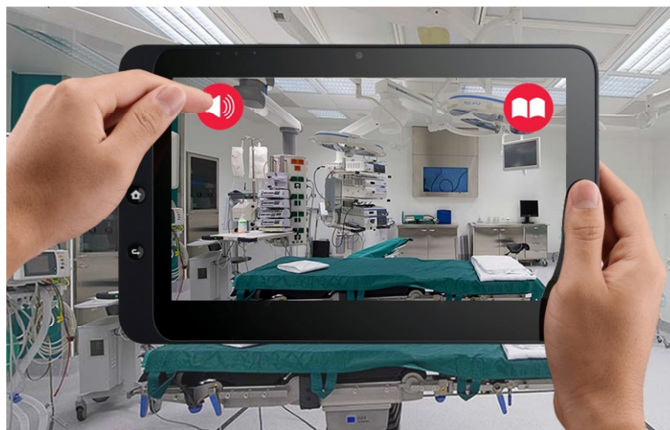
سامانه مدیریت یادگیری نوید: فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده، پیکره‌های خوانداری، شنیداری و تصویری و همچنین محتوا برای عرضه در کلاس‌های یادگیری معکوس در پایگاه اطلاعاتی این سامانه بارگذاری شد. این سامانه نرم‌افزارهای رصد گروهی^{۲۸} را برای تمرین جمعی دربر می‌گرفت تا فراگیران بتوانند صفحه ابزار فناوری آموزشی خویش را هنگام تمرین به اشتراک گذارند.

فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده: این فعالیت‌ها به دو دسته تقسیم شدند:

الف) پیش‌ساخته: ۵۶ فعالیت مبتنی بر واقعیت افزوده که در مرکز بازی‌های رایانه‌ای دانشگاه اصفهان تولید شده بود، انتخاب شد تا به‌منزله واقعیت افزوده پیش‌ساخته استفاده شود. موضوع این فعالیت‌ها حوزه پرستاری و با محوریت تسهیل در روند درمان بیماران

بود که سفارشی شدن آن‌ها را رقم می‌زد.

(ب) خودمانی: ۶۷ الگوی تکمیل نشده فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده برای تولید فعالیت‌های خودمانی بر روی سامانه مدیریت یادگیری بارگذاری شد. در کنار این الگوها پیکره‌های شنیداری و خوانداری انگلیسی با اهداف پرستاری و یک پیکره تصویری بارگذاری شد. شرکت‌کنندگان با مراجعه به این پیکره‌ها، به تولید فعالیت‌ها به صورت جمعی یا انفرادی می‌پرداختند. محتوای شنیداری شامل ارائه معادل نوشتاری و گفتاری همراه با امکان تغییر بود. در شکل ۱ نمونه‌ای از فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده نمایش داده شده است.



شکل ۱: نمونه‌ای از فعالیت‌ها

Figure 1: A sample of activities

محتوای واقعیت‌های افزوده بارگذاری شده با سرفصل‌های آموزشی همخوانی داشت. از این رو، فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده سفارشی شده^{۲۹} بود.

۴-۳. فرایند

با کاربرد طرح توصیفی پیوسته^{۲۰}، این پژوهش متممی^{۳۱} در چهار گام انجام شد:

گام نخست: پیش از شروع نیمسال، آزمون بسندگی برخط اجرا شد. سپس، پرسش‌نامه

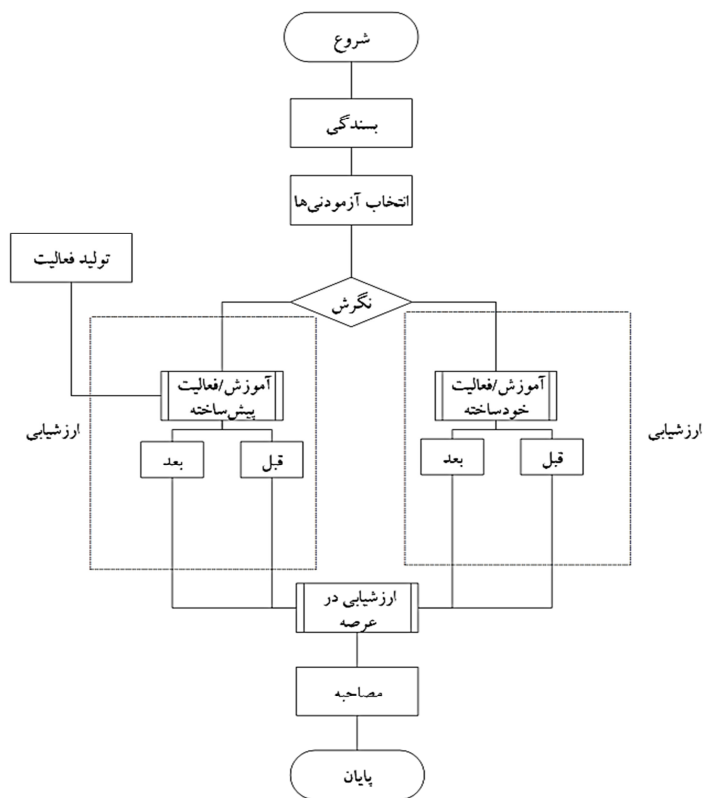
پیامکی در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت. در همین زمان، جلسه آزمایشی کلاس معکوس برگزار شد تا اهداف آموزشی برای شرکت‌کنندگان تبیین شود.

گام دوم: آموزش و ارزیابی پیشرفت درک شنیداری و خوانداری: هجده جلسه یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده به آموزش خواندار و شنیدار انگلیسی با اهداف پرستاری اختصاص یافت. آموزش درک خواندار و شنیدار انگلیسی با اهداف پرستاری در خارج کلاس برخط از سوی استادان حوزه پرستاری و آموزش زبان انگلیسی به صورت مشترک انجام می‌شد. به عبارت دقیق‌تر، استادان در ساعت مشخص بعد از ظهر در جلسه ۴۵ دقیقه‌ای محتوای انگلیسی با اهداف پرستاری را از طریق نرم‌افزار ادبی کانکت^{۳۲} برگزار کردند. در همین کلاس برخط، شرکت‌کنندگان فعالیت‌های کتاب‌ها را تکمیل کردند. در هر جلسه، پاسخ شرکت‌کنندگان به این فعالیت‌ها ارزیابی می‌شد تا نمره‌ای از ۲۰ رقم بخورد. بعد از هر جلسه آموزش و ارزش‌یابی برخط، شرکت‌کنندگان با ورود به سامانه نوید، فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده پیش‌ساخته یا خودمانی را در حلقه‌های سه‌نفری انجام می‌دادند. در مجموعه خودمانی، شرکت‌کنندگان جلسه قبل از تمرین این فعالیت‌ها ابتدا فعالیت خودساخته تولید می‌کردند.

رویدادنگاری^{۳۳}: به منظور اطلاع از رویکرد استادان به کاربردپذیری واقعیت افزوده در درک انگلیسی با اهداف پرستاری در آموزش مهارت‌های درک خوانداری و شنیداری انگلیسی با اهداف پرستاری، استادان رفتار شرکت‌کنندگان را رصد می‌کردند. رویدادنگاری در کلاس برخط و محیط تمرین به کمک واقعیت افزوده انجام می‌شد.

گام سوم: ارزیابی در عرصه: شش هفته بعد از آخرین جلسه یادگیری معکوس، شرکت‌کنندگان در عرصه حضور یافتند. یاددهنده‌ها به طور نامحسوس توانایی شرکت‌کنندگان در تکمیل الگوهای هجی تعبیری را ثبت کردند.

گام چهارم: مصاحبه: یک هفته بعد از ارزیابی عملکرد شرکت‌کنندگان، با اختصاص کد به آن‌ها، ۱۶ مشارکت‌کننده با بیشترین و کم‌ترین نمره انتخاب شدند تا در مصاحبه متمرکز به زبان فارسی شرکت کنند. این نوع انتخاب امکان طرح دیدگاه‌های متنوع را سبب می‌شد. پاسخ شرکت‌کنندگان ضبط می‌شد و پژوهشگران آن‌ها را رونویسی می‌کردند. یک هفته قبل از انجام مصاحبه، دعوت‌نامه به همراه فرم رضایت‌نامه برای شرکت‌کنندگان ارسال شد. زمان هر مصاحبه، ۱۲ دقیقه بود. در شکل ۲ روندنمایی پژوهش نمایش داده شده است.



شکل ۲: روندنمایی

Figure 2: Flowchart of the study

۵-۳. تحلیل داده‌ها

داده‌های گردآوری شده حاصل از پاسخ مشارکت‌کنندگان به پرسش‌نامه، فعالیت‌های درک در طول دوره و ارزیابی عملکرد در عرصه شرکت‌کنندگان به شیوه توصیفی و استنباطی با استفاده از مدل اثرات آمیخته تحلیل شد. پاسخ شرکت‌کنندگان منتخب همراستا با رویدادنگاری یاددهنده‌ها به شکل مضمون‌محور تحلیل شد.

۴. نتایج

برای پاسخ به پرسش پژوهش، تحلیل داده‌های حاصل از پاسخ شرکت‌کنندگان به پرسش‌نامه و مصاحبه، ارزیابی پیشرفت و عملکرد شرکت‌کنندگان و همچنین داده‌های مربوط به رویدادنگاری یاددهنده‌ها به شرح زیر قابل بیان است:

۴-۱. تحلیل پاسخ شرکت‌کنندگان به پرسش‌نامه

شرکت‌کنندگان در پاسخ به مفید بودن شیوه یادگیری زبان مبتنی بر فناوری اظهار داشتند که تمرین محتوای زبانی از مسیرهای نوی تمرین علاوه بر مسیرهای مرسوم، زمینه مرور دوباره محتوا را پدیدار می‌سازد. آن‌ها معتقد بودند که افزودن امکاناتی متنوع به شیوه‌های سنتی، آموزش یادگیری بهتری را سبب می‌شود. شرکت‌کنندگان تمرین محتوا در فضای مجازی را با توجه به تنوع امکانات آن برای یاددهی - یادگیری در آموزش عالی مناسب می‌دانستند (میانگین=۱۶/۹ و انحراف معیار=۱/۲). اکثر قریب به اتفاق شرکت‌کنندگان (۸۱ درصد) یادگیری معکوس انگلیسی با اهداف ویژه را با عطف به تمرین متنوع، شیوه‌ای مناسب برای یادگیری مهارت‌های درک می‌دانستند. شرکت‌کنندگان تلفیق یادگیری مبتنی بر بازی را با شیوه‌هایی چون محتوا - محور - که در آن محتوا به زبانی غیر از زبان اول فراگیران ارائه می‌شود - مناسب با تغییرات فناوری برشمردند (میانگین=۹/۹ و انحراف معیار=۱/۳). آن‌ها بر این باور بودند که امکان به‌روزرسانی دانش در حین آموزش محتوا - محور انگلیسی با اهداف ویژه از طریق بازی به مراتب آسان‌تر خواهد بود. طبق گفته بیشتر شرکت‌کنندگان (۷۳ درصد) امکان تمرین انگلیسی با اهداف ویژه به واسطه صحنه‌های متناظر با جهان پیرامون، بافت یاددهی - یادگیری به بافتی غرقه^۴ تبدیل می‌شود که در آن واسطه تعامل زبان انگلیسی است. از نگاه شرکت‌کنندگان، بازی با دربرداشتن قابلیت‌هایی چون انتخاب و جور کردن فعالیت آموزشی پویا محسوب می‌شود. دسترسی سریع به بازی به‌منزله نرم‌افزار کاربردی ویژگی دیگری بود که بیشتر شرکت‌کنندگان موافقت خویش را برای یادگیری زبان مبتنی بر بازی اعلام می‌کردند. شرکت‌کنندگان با توجه به تسهیل در کاربرد بازی‌های جدید در ابعاد زندگی، فعالیت‌های مبتنی بر بازی نسل جدید را مناسب برای تمرین مشارکتی می‌دانستند.

آن‌ها شبیه‌سازی رخدادهای واقعی را تداعی رخدادهای جهان برای فراگیران پیش از ورود آن‌ها به عرصه می‌دانستند. با مطرح کردن واقعیت افزوده، شرکت‌کنندگان وجود نوشتار در کنار تصویر و گفتار را مؤثر در درک عرصه‌های حرفه‌ای می‌پنداشتند (میانگین= $24/04$ و انحراف معیار= $1/65$). همین شرکت‌کنندگان تمرین مهارت‌های درکی انگلیسی از طریق فعالیت‌های مبتنی بر نسل جدید بازی‌ها در فضای میان‌رشته‌ای را راهبردی برای خطاب قرار دادن نیازها می‌دانستند و بر این باور بودند که تمرین در تعامل با هم‌تایان از دیگر رشته‌ها میزان آگاهی از ابعاد زندگی را ارتقا می‌دهد. نگرش شرکت‌کنندگان در مورد ایفای نقش فعال در تولید واقعیت افزوده حین یادگیری مهارت‌های درک انگلیسی مساعد بود، زیرا آن‌ها این نوع تمرین را محرکی برای کاوش در عرصه و خطاب قرار دادن نیازهای خویش، قبل از ورود به آن عرصه‌های حرفه‌ای می‌دانستند. البته، چنین رویکرد مساعدی بیشتر از آن شرکت‌کنندگان با نمرات بسندگی بالاتر بود. در همین زمان، شرکت‌کنندگان کاربرد واقعیت افزوده خودمانی را گامی برای تغییر رویکرد جامعه به کاربرد بازی در آموزش می‌دانستند که سهم عمده‌ای در تغییر ماهیت بازی‌ها به سمت جامعه - محوری دارد. نزدیک به ۸۰ درصد از شرکت‌کنندگان تجربه تمرین محتوا در فضای مجازی را داشتند و درصد مشابهی نیز تجربه حداقل یک بار انجام بازی مجازی را داشتند.

۲-۴. تحلیل داده‌های گردآوری شده از ارزیابی درک

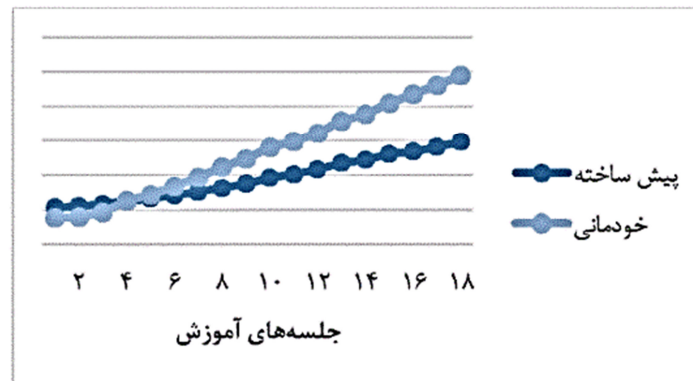
در قیاس با فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده پیش‌ساخته (میانگین= $14/91$)، فعالیت‌های خودمانی کلاس‌های شنیداری را بهتر پشتیبانی کرد (میانگین= $15/67$). درخواست تکرار محتوا در این مجموعه بسیار کم‌تر بود و شرکت‌کنندگان سرعت بیشتری در رونویسی^{۳۰} و پاسخ به پرسش‌های درک شنیدار داشتند. مطابق با جدول ۱، ناهمگونی و میان (در مقابل تک-رشته‌ای بودن حلقه‌ها، هر کدام، درک شنیداری را تسریع کردند (میانگین= $16/22$)).

جدول ۱: نمرات پیشرفت شنیداری

Table 1: Listening comprehension scores

خطای معیار	میانگین			مجموعه
۰/۳۶	۱۴/۸۳	میان رشته‌ای	همگون	پیش ساخته
۰/۳۶	۱۴/۱۱	تکرشته‌ای		
۰/۳۶	۱۶/۱۴	میان رشته‌ای	ناهمگون	
۰/۳۶	۱۴/۵۷	تکرشته‌ای		
۰/۳۶	۱۵/۱۸	میان رشته‌ای	همگون	خودمانی
۰/۳۶	۱۵/۲۴	تکرشته‌ای		
۰/۳۶	۱۶/۲۲	میان رشته‌ای	ناهمگون	
۰/۳۶	۱۶/۰۴	تکرشته‌ای		

در شکل ۳ روند پیشرفت درک شنیداری نمایش داده شده است. اگرچه در مجموعه خودمانی و پیش ساخته یادگیری معکوس مثبتی بر واقعیت افزوده روندی صعودی را در پیشرفت درک شنیداری به بار آورد، اما روند صعودی به واسطه فعالیت‌های خودمانی شتاب بیشتری دارد.



شکل ۳: روند پیشرفت درک شنیداری

Figure 3: The trend of listening comprehension progress

نگاهی به نتایج تحلیل استنباطی داده‌ها (جدول ۲) از تأثیر معنادار یادگیری مبتنی بر واقعیت افزوده بر درک شنیداری ($F=111/257$ و $p<0/05$) و تمرین شنیداری از طریق فعالیت‌های مبتنی خودمانی حکایت دارد ($F=150/144$ و $p<0/05$)، اما اثر متقابل نوع فعالیت‌ها و چیدمان‌ها معنادار نیست ($p>0/05$)؛ این استنباط به وجود می‌آید که اثر نوع فعالیت‌ها بر افزایش درک شنیداری تحت تأثیر همگنی - ناهمگنی و تکرشته‌ای - میان‌رشته‌ای قرار نگرفته است.

جدول ۲: پیشرفت درک شنیداری

Table 2: Listening comprehension progress

منبع	درجه آزادی	F	معناداری
شنیدار	۳/۶۹	۱۱۱/۲۵۷	۰/۰۰۰
شنیدار*مجموعه	۳/۶۹	۱۵۰/۱۴۴	۰/۰۰۰
شنیدار*همگونی	۳/۶۹	۲۳/۵۳۹	۰/۰۰۰
شنیدار*رشته‌ای	۳/۶۹	۲۷/۳۳۵	۰/۰۰۰
شنیدار*مجموعه*همگونی	۳/۶۹	۴/۳۱۰	۰/۰۰۰
شنیدار*مجموعه*رشته‌ای	۳/۶۹	۴/۰۱۸	۰/۰۰۰
شنیدار*همگونی*رشته‌ای	۳/۶۹	۵/۸۹۹	۰/۰۰۰
شنیدار*مجموعه*همگونی*رشته‌ای	۳/۶۹	۲/۴۱۶	۰/۰۵۲

طبق جدول ۳، به واسطه فعالیت‌های مبتنی بر بازی واقعیت‌افزوده خودمانی روند پیشرفت بهتری را در درک خوانداری شرکت‌کنندگان رقم زد (میانگین=۱۵/۹۴). تمرین خوانداری از طریق فعالیت‌های خودمانی در حلقه‌های ناهمگون میان‌رشته‌ای پیشرفت بهتری در درک خوانداری را سبب شد (میانگین=۱۷/۰۵).

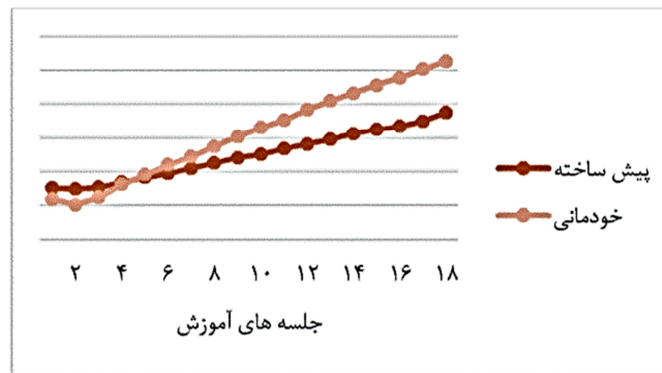
جدول ۳: نمرات پیشرفت خوانداری

Table 3: Reading comprehension scores

مجموعه	همگون	میان‌رشته‌ای	میانگین	خطای معیار
پیش‌ساخته	همگون	میان‌رشته‌ای	۱۵/۴۶	۰/۳۴
		تکرشته‌ای	۱۴/۵۹	۰/۳۴

مجموعه	ناهمگون	میانگین	خطای معیار
	میان رشته‌ای	۱۶/۷۹	۰/۳۴
	تکرشته‌ای	۱۵/۱۲	۰/۳۴
خودمانی	میان رشته‌ای	۱۴/۸۹	۰/۳۴
	تکرشته‌ای	۱۶/۱۰	۰/۳۴
	ناهمگون	۱۷/۰۵	۰/۳۴
	تکرشته‌ای	۱۶/۴۷	۰/۳۴

با دنبال کردن روند صعودی پیشرفت در خوانندار به واسطه واقعیت افزوده مشخص شد فعالیت‌های خودمانی شتاب بیشتری را به جریان درک خواننداری داد (شکل ۴).



شکل ۴: روند پیشرفت درک خواننداری

Figure 4: The march of reading comprehension progress

مطابق جدول ۴، یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده درک خوانندار انگلیسی با اهداف پرستاری را به شکل معناداری ارتقا داد ($p < / ۰۰۵$ و $F=۱۰۳۱/۸۸۳$). در بررسی اثر یادگیری معکوس مشخص شد که میزان پیشرفت درک خواننداری انگلیسی با اهداف پرستاری بر اساس نوع فعالیت‌ها تفاوت معنادار دارد ($p < / ۰۰۵$ و $F=۱۰۰/۳۸۱$). بر این اساس، همگن،

ناهمگن، تکرشته‌ای و میان‌رشته‌ای بودن بر میزان پیشرفت درک خوانداری انگلیسی با اهداف ویژه اثر معنادار دارد. از آن‌جا که اثر متقابل نوع فعالیت‌ها و چیدمان‌ها معنادار نیست ($p > 0.05$ و $F=1/159$) در می‌یابیم که اثر نوع فعالیت‌ها در یادگیری معکوس بر افزایش مهارت خوانداری تحت تأثیر همگن و ناهمگن بودن و تکرشته‌ای و میان‌رشته‌ای بودن قرار نگرفته است.

جدول ۴: پیشرفت درک خوانداری
Table 4: Reading comprehension

منبع	درجه آزادی	F	معناداری
خواندار	۴/۲۲۵	۱۰۳۱/۸۸۳	۰/۰۰۰
خواندار*مجموعه	۴/۲۲۵	۱۰۰/۳۸۱	۰/۰۰۰
خواندار*همگونی	۴/۲۲۵	۸/۳۴۶	۰/۰۰۰
خواندار*رشته‌ای	۴/۲۲۵	۸/۰۲۶	۰/۰۰۰
خواندار*مجموعه*همگونی	۴/۲۲۵	۰/۷۱۱	۰/۰۰۰
خواندار*مجموعه*رشته‌ای	۴/۲۲۵	۰/۷۶۱	۰/۰۰۰
خواندار*همگونی*رشته‌ای	۴/۲۲۵	۲/۴۵۲	۰/۰۰۰
خواندار*مجموعه*همگونی*رشته‌ای	۴/۲۲۵	۱/۱۵۹	۰/۳۲۸

در نگاه کلی، تحلیل داده‌ها نشان داد که یادگیری مبتنی بر بازی واقعیت افزوده انگلیسی با اهداف پرستاری به روند رو به رشد در پیشرفت سطح مهارت‌های درک شرکت‌کنندگان منتج شد.

۳-۴. تحلیل عملکرد شرکت‌کنندگان

به‌شکلی مشابه، هنگامی که سخن از عملکرد در عرصه به‌میان آمد، واقعیت افزوده خودمانی در کلاس‌های شنیدار (میانگین (خودمانی)=۱۶/۲۸ و انحراف معیار=۲/۱۷ < میانگین (پیش‌ساخته)=۱۳/۲۸ و انحراف معیار=۲/۴۳) و خواندار (میانگین (خودمانی)=۱۷/۴۸ و انحراف معیار=۲/۰۵ < میانگین (پیش‌ساخته)=۱۴/۷۳ و انحراف معیار=۲/۱۰) موفقیت بیشتری از درک در عرصه رقم زدند. تمرین از طریق دست‌ساخت‌ها در حلقه‌های میان‌رشته‌ای با چیدمان ناهمگن

عملکرد مطلوب را در عرصه رقم زد. تمرین درک از طریق فعالیت‌های پیش‌ساخته در حلقه‌های تکرشته‌ای همگن به پایین‌ترین سطح عملکرد انجامید (جدول ۵).

جدول ۵: عملکرد شنیداری

Table 5: Listening performance

خواندار		شنیدار		درک	
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	چیدمان	مجموعه
۱/۶۲	۱۴/۷۰	۲/۰۵	۱۳/۵۷	میان‌رشته‌ای	پیش‌ساخته
۲/۳۷	۱۳/۴۳	۲/۰۰	۱۱/۵۳	تکرشته‌ای	
۱/۳۸	۱۶/۴۰	۱/۸۳	۱۵/۳۳	میان‌رشته‌ای	ناهمگون
۱/۸۱	۱۴/۴۰	۲/۱۷	۱۲/۷۰	تکرشته‌ای	
۲/۱۰	۱۴/۷۳	۲/۴۳	۱۳/۲۸	مجموع	
۱/۷۴	۱۶/۱۰	۱/۸۳	۱۵/۱۰	میان‌رشته‌ای	خودمانی
۱/۹۸	۱۷/۰۷	۲/۱۸	۱۵/۱۷	تکرشته‌ای	
۱/۳۱	۱۹/۱۷	۱/۰۸	۱۷/۹۳	میان‌رشته‌ای	ناهمگون
۱/۸۵	۱۷/۵۷	۲/۰۰	۱۶/۹۳	تکرشته‌ای	
۲/۰۵	۱۷/۴۸	۲/۱۷	۱۶/۲۸	مجموع	

تحلیل استنباطی داده‌ها در عرصه بر معناداری تفاوت در درک شرکت‌کنندگان در عرصه ناشی از تفاوت در نوع فعالیت‌ها صحه گذاشت ($p < 0.05$). به این ترتیب، ارتقای مهارت‌های درک شرکت‌کنندگان بر عملکرد آن‌ها در عرصه تأثیر گذاشت.

۴-۴. تحلیل رویدادنگاری‌ها

تحلیل رویدادنگاری‌ها آشکار کرد که تلاش برای تمرین فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده شرکت‌کنندگان را به تأمل در محتوا وامی‌داشت و سبب می‌شد آن‌ها با آمادگی بیشتر به عرصه ورود کنند. تجسم واقعی‌تر از عرصه‌ها برای شرکت‌کنندگان، توان آینده‌نگری آن‌ها را افزایش می‌داد به‌گونه‌ای که شرکت‌کنندگان به‌وفور درمورد خوداتکایی خویش صحبت کردند.

شرکت‌کنندگان پایین‌ترین سطح خودکارآمدی را در بافت‌های تمرین فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده در جلسه‌های ابتدایی بروز دادند. سطح خودکارآمدی در طول دوره یادگیری معکوس و در جلسات پایانی به بالاترین مقدار خود رسید. جالب اینکه با بالا رفتن میزان خوداتکایی، فراگیران در پاسخ‌های خویش، دقت بیشتری برای به‌حداقل رساندن خطاهای نگارشی مربوط به درک خویش از محتوای انگلیسی با اهداف ویژه به خرج می‌دادند. تمایل فراگیران برای عیب‌یابی^{۳۶} رونوشت‌ها با بالارفتن خوداتکایی ادراکی تقویت می‌شد. رویدادننگاری‌ها نشان داد فراگیرانی که مهارت‌های خوانداری و شنیداری را از طریق فعالیت‌های دست‌ساخت تمرین می‌کردند به توانایی‌های خویش را بهتر درک می‌کردند. استادان با یکدیگر متفق‌القول بودند که با اعطای نقش فعال به شرکت‌کنندگان در کلاس‌های یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده، فرایند آموزش انگلیسی با اهداف پرستاری به کلاس ختم نمی‌شد و تا عرصه‌های حرفه‌ای ادامه پیدا می‌کرد. از نظر یاددهنده‌ها، اهتمام بیشتر برای انجام درمان موفق و اصرار به ممارست فعالیت‌های آموزشی از دیگر نتایج ایفای نقش فعال در تمرین فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده بود، به طوری که شرکت‌کنندگان بیماران را نیز برای ایفای نقش فعال^{۳۷} برای تسهیل در روند درمان فرامی‌خواندند. یاددهنده‌ها نقش فعال شرکت‌کنندگان در پودمان‌های مبتنی بر بازی را مشخصه‌ای برجسته می‌دانستند که آن‌ها را نسبت به فرایند درک شرکت‌کنندگان آگاه‌تر می‌ساخت. در این حین، آن‌ها حضور شرکت‌کنندگان از سطح‌های مهارتی بالاتر درک انگلیسی در کنار شرکت‌کنندگان با سطح مهارت پایین انگلیسی را مسیر موفقیت در کاربرد واقعیت افزوده معرفی کردند. یاددهنده‌ها می‌گفتند بروز خوداتکایی بیشتر از آن شرکت‌کنندگانی بود که مهارت‌های درک را در چیدمان ناهمگن تمرین کرده بودند. با حفظ این رویکردها، یاددهنده‌ها همکاری مشترک از حوزه‌های آموزش انگلیسی و رشته‌های تخصصی در آموزش مهارت‌های انگلیسی با اهداف پرستاری را مفید گزارش دادند. درخصوص کارایی واقعیت افزوده در آموزش عالی یاددهنده‌ها به تناوب به این موضوع اشاره داشتند که در تمرین محتوای انگلیسی با اهداف پزشکی با آگاهی از این موضوع که به‌واسطه واقعیت افزوده امکان رفع لحظه‌ای نیازهای شرکت‌کنندگان در بافت کم‌خطر فراهم بود، بسیاری از ضعف‌های کلاس‌های مرسوم کم می‌شد.

۵-۴. تحلیل پاسخ‌ها به مصاحبه

درک بهتر از متون نوشتاری و خوانداری سبب شد تا آن‌ها یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده را شیوه‌ای مناسب در یاددهی-یادگیری انگلیسی با اهداف پرستاری بدانند. شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که پیاده‌سازی عرصه‌های بهداشتی - درمانی در حین آموزش مهارت‌های شنیدار و خواندار انگلیسی با اهداف پرستاری، به جریان یادگیری و درک بهتر کمک می‌کند. از نظر شرکت‌کنندگان، ضمیمه‌های نوشتاری در واقعیت افزوده تمرکز را بالا می‌برد و سبب ارتقای درک می‌شود. بر این اساس، تمرین درک به کمک واقعیت افزوده با بازنمایی صحنه‌های دنیای واقعی ورود کم‌خطر به عرصه را برای دانشجویان حوزه پزشکی فراهم می‌سازد.

میزان بالارفت سطح رویکرد مثبت به خودتکایی شنیداری^{۳۸} با کم شدن این درخواست‌ها برای تکرار در پاسخ شرکت‌کنندگان از وضعیت یادگیری خویش به‌وضوح قابل‌مشاهده بود. برعکس، برای شرکت‌کنندگانی که شنیدار انگلیسی با اهداف پرستاری را با فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده از پیش‌ساخته تمرین کردند، روند نزولی تقاضا برای تکرار بسیار کند بود و گاهاً اتفاق نمی‌افتاد. شرکت‌کنندگان از گروه‌های پیش‌ساخته با انتقاد از عدم تنوع برخی از فعالیت‌ها، تمرین مهارت‌ها از این مسیر را شبیه پرده‌خوانی قلمداد می‌کردند، اما شرکت‌کنندگانی که مهارت‌های درک را از طریق دست‌ساخت‌های خویش تمرین کرده بودند بر این باور بودند که صحنه‌های آشنای این فعالیت‌ها در افزایش توان درکشان مؤثر بود. از نظر آن‌ها، با ایفای نقش فعال در تولید واقعیت افزوده، تمرکزشان به‌هنگام یادگیری افزایش می‌یافت. به‌علاوه آن‌ها می‌گفتند با تولید فعالیت‌های خودمانی، قدرت در تطابق پردازش با سرعت بیان گوینده هنگام تمرین شنیدار بیشتر می‌شد. شرکت‌کنندگان منتخب می‌گفتند اعطای نقش فعال به فراگیران در حین تمرین درک انگلیسی با اهداف پرستاری سبب تقویت تعامل بین یاددهنده و یادگیرنده و درنهایت بیماران می‌شد. از نگاه آن‌ها، مشارکت فعال در تولید واقعیت افزوده تقویت خودباوری فراگیران در درک را به‌دنبال داشت. تعامل با همتایان هنگام تمرین درک، بازخورد حین تکمیل فعالیت‌ها و یادگیری مشاهده‌ای^{۳۹} حین تلاش برای پیش‌برد فعالیت‌ها، همگی از نگاه شرکت‌کنندگان ویژگی‌های مفیدی بودند که درک بهتر در مجموعه‌ی خودمانی را سبب می‌شد. در عین حال، شرکت‌کنندگان بر این موضوع تأکید

داشتند که امکان فراشناخت از خویشتن با مشارکت در بافت‌های مختلف و تلاش برای ورود فعال بیماران پدیدار می‌شد.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش از بهبود درک شنیدار و خواندار انگلیسی با اهداف پرستاری در پی کاربردی یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده خبر داد. روند صعودی پیشرفت شرکت‌کنندگان بر کارایی صحنه می‌گذاشت. اگرچه روند عرضه محتوا در طول دوره آموزشی بر حسب دشواری از آسان به سخت پیش می‌رفت؛ اما جریان پیشرفت شرکت‌کنندگان در درک شنیداری و خوانداری روند نزولی به خود نگرفت. عملکرد موفق شرکت‌کنندگان در عرصه در کنار پیشرفت‌شان در درک بار دیگر بر مفید بودن یادگیری مبتنی بر واقعیت افزوده صحنه گذاشت. به شکل مشابهی، با اعطای نقش فعال به فراگیران برای تولید فعالیت‌ها، زمینه مشارکت فعال بیماران در عرصه پدید آمد. از این رو، می‌توان بر نتایج پژوهش‌های پیشین صحنه گذاشت و گفت با تقویت میزان آشنایی فراگیران با بافت و رجوع به دانش میان‌رشته‌ای، زمینه پویایی یادگیری پدیدار می‌شود، به طوری که دیگر بازی را نه به‌منزله رسانه آموزشی محدود به گروه سنی و یا مهارت خاصی تعریف کرد؛ بلکه می‌توان افقی گسترده‌تر را برای کاربرد آن در یاددهی - یادگیری در نظر گرفت. موفقیت درک فراگیران را می‌توان به تسهیل‌گیری بازی در توزیع بار شناختی نسبت داد (Michelson, 2019) که با شبیه‌سازی صحنه‌های جهان واقعی امکان کاوش هم‌زمان از بافت به عرصه و بالعکس را به وجود می‌آورد (Ado Ama, 2019). بر این اساس، شبیه‌سازی رویدادهای داخلی هم‌راستا با کاهش بار شناختی ذاتی مهارت‌های درک شنیدار و خواندار انگلیسی با اهداف پرستاری به کاهش بار شناختی خارجی - که ممکن است از کاربرد فناوری آموزشی حاصل شود - کمک می‌کند.

با نقش فعالی که شرکت‌کنندگان در تکمیل واقعیت افزوده ایفا می‌کردند اسباب پردازش و درک آسان محتوای انگلیسی با اهداف پرستاری فراهم می‌شد. شاید بتوان چنین استدلال کرد که فعالیت آموزشی مبتنی بر بازی واقعیت افزوده با اعطای نقش فعال به فراگیران تمرکز بر

مفاهیم را بالا می‌برد و آن‌ها را به افرادی موفق در عرصه‌های حرفه‌ای مبدل می‌سازد. نقش فعال از مسکوت ماندن دانش جلوگیری می‌کند و علاوه بر مساعد کردن زمینه برای به‌روزرسانی دانش، یادگیری ماندگارتری را رقم می‌زد. شانک و ابلسون^۴ (۲۰۱۳) این کارآمدی نقش فعال فراگیران را در قالب نظریه طرح‌واره^۵ مطرح می‌کنند. طبق این نظریه، به‌هنگام واگذاری مسئولیت به فراگیران برای تولید فعالیت، آن‌ها با مراجعه به دانش خویش در پی یافتن نقاطی مشترک بین محتوا و دانش در پی دستیابی به راه‌حل‌های مناسب برمی‌آیند. این تلاش ذهن را به سوی پویایی سوق می‌دهد و زمینه‌ساز یادگیری عمیق می‌شود. در این شرایط، دست‌اندرکاران با آگاهی بیشتر از نیازهای آموزشی اقدام به تصمیم‌گیری می‌کنند.

نتایج نشان داد که اعطای نقش فعال در تولید فعالیت‌های آموزشی به فراگیران سبب هدفمندی تلاش آن‌ها در بافت‌های یاددهی - یادگیری می‌شود؛ زیرا با ارتقای پویاگرایی فراگیران توان آن‌ها برای رویارویی با رخدادهای عرصه‌ها افزایش می‌یافت. اعطای نقش فعال به فراگیران زمینه بروز خلاقیت در بافت یاددهی - یادگیری را فراهم می‌ساخت. به‌همین شکل، شیوه جمعی انجام فعالیت‌های مبتنی بر بازی، واقعیت افزوده خودمانی کارآمدی این فعالیت‌ها را در درک انگلیسی با اهداف پرستاری ارتقا داد. روحیه همکاری و اشتراک مساعی در نتیجه تمرین فعالیت‌ها در حلقه‌های میان‌رشته‌ای، راهبردی شفاف برای آگاهی از نیازهای جامعه و خطاب قرار دادن نیازها به‌شیوه نوین علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات بود. مشاهده عملکرد موفق هم‌تایان از رشته‌ها و با تجربیات مختلف، درک انگلیسی با اهداف ویژه را سبب می‌شد تا فراگیران تلاش خویش را برای یادگیری بهتر مضاعف کنند. همین امر استادان را بر آن داشت تا به نقش اساسی همکاری‌های متنوع در تعامل فراگیران در وسعت بخشیدن به دامنه خوداتکایی آن‌ها در ثبت رویدادنگاری تأکید داشته باشند. مشارکت جمعی فراگیران در حلقه‌های میان‌رشته‌ای برای تکمیل فعالیت‌های خودمانی کاربرد واقعی از واقعیت افزوده را در کلاس‌های یادگیری مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پزشکی رقم زد. رضایت فراگیران از همکاری مشترک استادان انگلیسی و رشته تخصصی، پیشرفت درک و عملکرد بهتر فراگیران در نتیجه تدریس تلاش مشترک یاددهنده‌ها از حوزه‌های مختلف و همچنین پیشرفت و عملکرد مطلوب فراگیران در نتیجه تمرین در حلقه‌های میان‌رشته‌ای بر همخوانی

رویکرد میان‌رشته‌ای و کاربرد فناوری در آموزش عالی صحه می‌گذاشت. اتخاذ رویکردهای جمعی و میان‌رشته‌ای به‌وضوح با نگاه جدید جامعه - محوری آموزش عالی در تناسب است. آنچه میان استفاده از واقعیت افزوده خودمانی و پیش‌ساخته تفاوت ایجاد می‌کند این است که صحنه‌های فعالیت‌های دست‌ساخت فراگیران با آگاهی آن‌ها از نیازهای زندگی واقعی‌شان شکل گرفته است، البته این به مفهوم کنار گذاشتن فعالیت‌های پیش‌ساخته نیست.

اگرچه نقش فعال در تولید فعالیت‌های خودمانی بر پیش‌برد مهارت‌های درک فراگیران اثرگذار بود؛ اما سطح مهارت انگلیسی فراگیران در جایگاهی بالاتر این تأثیر را تحت‌الشعاع قرار داد، زیرا فراگیران با سطح پایین مهارت انگلیسی در گفتار و عمل در یادگیری مهارت‌های درک به‌کمک فعالیت‌های خودمانی موفق نبودند. هم‌بستگی بالای سطح بسندگی و کاربرد فناوری با عنوان دانش به‌روز فناوری در پژوهش‌های پیشین (Khiati, 2020) پررنگ شده است، به‌گونه‌ای که سطح پایین دانش زبانی، فراگیران را از به‌روزرسانی دانش محروم می‌کند. نتایج به‌وضوح به تأثیر نگرش و سطح بسندگی فراگیران بر درک انگلیسی با اهداف پرستاری در کلاس‌های مبتنی بر بازی واقعیت افزوده اشاره داشت. سطح بسندگی تأثیر معناداری بر روی ماندگاری آموخته‌ها داشت؛ به این مفهوم که درک فراگیران با سطح بالاتر مهارت انگلیسی، پس از گذشت ماه‌ها از دوره آموزشی بالاتر از همتایانشان از سطوح پایین‌تر مهارت انگلیسی بود. شرکت‌کنندگان با سطح بالاتر مهارت انگلیسی راهکارهای مختلف تمرین مهارت شنیدار انگلیسی با اهداف ویژه پرستاری را پذیرا بودند و راهبری موفق‌تری در حلقه‌ها رقم زدند.

نتایج ارزیابی پسامدی^{۴۲} در عرصه نشان داد که انجام فعالیت‌ها در کلاس‌های معکوس مبتنی بر بازی واقعیت افزوده درک انگلیسی با اهداف پرستاری خودمانی و تمرین به شیوه میان‌رشته‌ای، به عملکرد فراگیران ثبات بیشتری می‌داد. این نتایج نشان داد تطابق رویدادنگاری‌ها، برداشت و عملکرد شرکت‌کنندگان، هنگامی که شرکت‌کنندگان از طریق فعالیت‌های دست‌ساخت خویش به تمرین مهارت‌های شنیداری و خوانداری انگلیسی با اهداف پرستاری پرداختند، به بالاترین سطح رسید. فراگیران با خودکارآمدی بالاتر هنگام عملکرد انفرادی در عرصه شغلی موفق‌تر عمل کردند.

فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده به دلیل شکل خاصشان همچون سازماندهای

نگاره‌ای^{۴۳} عمل می‌کرد و با ایجاد یک توالی به نظم فکری فراگیران و تسهیل در درک آن‌ها کمک می‌کرد. بررسی سبک یادگیری شرکت‌کنندگان و کاربرد فعالیت‌های خوانداری و شنیداری مبتنی بر واقعیت افزوده، به‌صراحت به موفقیت کاربرد واقعیت افزوده در ارتقای درک شرکت‌کنندگان با سبک یادگیری دیداری اشاره داشت. نتایج نشان داد که توان بالای فراگیران در درک شنیدار انگلیسی با اهداف پرستاری ارتباط نزدیکی با درک خوانداری فراگیران دارد، اما قرابت بیشتر نوشتار متون خوانداری با نشانه‌های دیداری در قیاس با گفتار شاید از دلایل موفقیت بیشتر شرکت‌کنندگان در درک خوانداری باشد. عملکرد بهتر شرکت‌کنندگان با سبک یادگیری دیداری در درک خوانداری مؤید دیگری بر این ادعاست. همچنین، تمایل بیشتر فراگیران با سبک یادگیری دیداری به‌هنگام تولید فعالیت‌های خودمانی برای اضافه کردن متون نوشتاری به صحنه‌های واقعیت افزوده، بر تجانس بیشتر نوشتار با تصویر صحنه می‌گذاشت. اضافه کردن نوشتار به صحنه‌ها بود که موفقیت شرکت‌کنندگان با سبک یادگیری دیداری را موفق‌تر از همتایان خود با سبک یادگیری گفتاری در یادگیری درک از طریق واقعیت افزوده به‌بار آورد.

میزان خودکارآمدی شرکت‌کنندگان در جلسه‌های ابتدایی هنگام تمرین فعالیت‌های مبتنی بر بازی واقعیت افزوده در سطح پایین‌تری نسبت به خودکارآمدی در تمرین کلاس‌های مرسوم قرار داشت. درواقع، دلیل چنین باوری را می‌توان به ناملموس بودن بافت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده برای شرکت‌کنندگان دانست، زیرا خودکارآمدی شنیداری شرکت‌کنندگان در بافت تمرین مبتنی بر واقعیت افزوده در گذر زمان به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای افزایش یافت و حتی از سطح خوداتکایی آن‌ها در کلاس‌های مرسوم آموزش شنیدار هم بالاتر رفت. تمرین قبل از یاددهی و نقش فعال در پیش‌برد فعالیت‌ها توان دانشجویان در تشخیص نقاط ضعف در درک شنیدار و خوانداری را افزایش می‌داد. نگاهی بر روی‌اندنگاری‌ها از این موضوع حکایت می‌کرد که اگر فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده به‌منزله پیش‌خواندار یا پیش‌شنیدار عرضه و انجام می‌شد، احساس خودکارآمدی در انجام فعالیت‌های کلاس‌های برخط بیشتر بود، اما برعکس هنگامی که تمرین فعالیت‌های مبتنی بر واقعیت افزوده بعد از آموزش در کلاس‌های برخط و به‌منزله پس‌شنیدار عرضه می‌شد، میزان خودکارآمدی فراگیران برای پیش‌برد فعالیت‌های درک در جلسه‌های برخط بعدی کم‌تر بود. کاربرد

فعالیت‌های پیش‌شنیداری یا پیش‌خوانداری دانش‌کنونی شرکت‌کنندگان را فعال و زمینه را برای دریافت محتوای جدید فراهم می‌سازد. رایت^{۴۴} و همکاران (2018) این چنین نتیجه‌ای را در قالب پیش‌گستری^{۴۵} بیان می‌کنند که تداعی از عرصه در بافت یادگیری فراگیران را برای عملکرد در عرصه‌های حرفه‌ای آماده‌تر می‌سازد. نمره‌های مهارت‌های درک انگلیسی با اهداف پرستاری شرکت‌کنندگان در اولین جلسه یادگیری معکوس مبتنی بر واقعیت افزوده بالاتر از نمره‌های ادراک انگلیسی آن‌ها در آزمون بسندگی انگلیسی بود. مارکو^{۴۶} (2020) درک بهتر محتوای انگلیسی با اهداف ویژه را به سبب آشنایی فراگیران با محتوا قلمداد می‌کنند.

۱.۵. محدودیت‌ها

اما در عین حال باید به این نکته نیز توجه داشت که فناوری آموزشی با تمام محاسنی که دربر دارد نمی‌تواند جایگزین کامل کلاس‌های مرسوم شود؛ زیرا جریانی گسسته را نزد فراگیران رقم می‌زند، موضعی که در پاسخ رد شرکت‌کنندگان درباره جایگزینی شیوه آموزش مرسوم زبان انگلیسی با آموزش مبتنی بر فناوری روشن بود. به‌طور کلی، شیوه کاربرد واقعیت افزوده میزان اثربخشی آن‌را در عمل مشخص می‌کند. اگرچه کارآمدی شیوه خودمانی در جریان آموزش مبتنی بر واقعیت افزوده در کلاس‌های معکوس به‌وضوح محرز شد، اما ناآشنایی یاددهنده‌ها با برخی زوایای فنی واقعیت افزوده سبب شد تا پژوهشگران در جلسات نخست زمان زیادی را صرف رفع ایرادات فنی کنند.

۲.۵. پیشنهاد

نبود محتوا و فعالیت‌های انگلیسی با اهداف ویژه در قالب‌های قابل‌ارائه بر روی ابزار فناوری‌های آموزشی و ضعف بستر برای توسعه نسل جدید بازی‌ها به‌منزله محدودیت‌های این پژوهش، پیشنهاداتی برای کاربردی‌سازی آموزش مبتنی بر بازی‌هاست. در این راستا، اتخاذ رویکردهای کارآفرینی و جامعه - محوری به‌منزله رسالت‌های اصلی آموزش عالی از پایه‌های برنامه‌ریزی به‌شمار می‌آید. درواقع، مشخص کردن خط‌مشی کلی از

طریق تولید محتوای مبتنی بر فناوری در آموزش عالی می‌تواند به معرفی گزینه‌های متنوع با ویژگی‌های خاص برای آموزش منجر شود. به این شیوه، می‌توان ظرفیت‌های نوپادهی و یادگیری مبتنی بر بازی‌های نسل جدید را در سطوح گسترده‌تر رقم زد. به‌روزرسانی شیوه‌های یاددهی - یادگیری و تولید محتوای درسی در دوره‌های تربیت‌یاددهنده از ملزومات توسعه برنامه‌ریزی درسی به‌کمک فناوری‌های نوین خواهد بود. نتایج این پژوهش می‌تواند در تدوین شیوه‌نامه‌های جدید در قلمرو کاربرد فناوری در یاددهی - یادگیری به‌کار گرفته شود.

۶. پی‌نوشت‌ها

1. English for Specific Purposes (ESP)
2. comprehension skills
3. McDonough and Shaw
4. Marcu
5. Bloom's taxonomy
6. applicability
7. flipped classes
8. Augmented Reality (AR)
9. Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)
10. English for Nursing Purposes (ENP)
11. field
12. simulation
13. cognitive load
14. cross-contextual setting
15. intrinsic and extraneous cognitive load
16. VanPatten
17. Mayer
18. Lakshmi and Nageswari
19. Virtual Reality (VR)
20. Khan
21. Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction (ARCS)
22. Martinetti
23. design of experiments
24. commercial-off-the-shelf and self-made sets
25. Ministry of Health Language Exam (MHLE)
26. Dicto phrase
27. Focus-group interview
28. team viewer

29. tailor-made
30. sequential explanatory design
31. complementarity
32. Adobe Connect
33. Journaling
34. immersion context
35. transcribe
36. troubleshooting
37. patient engagement
38. listening self-efficacy
39. vicarious learning
40. Schank and Abelson
41. Schema theory
42. follow-up assessment
43. Graphic organizers
44. Wright
45. proactiveness
46. Karimnia & Jafari
47. Khazaie & Ketabi

۷. منابع

- زاهدی، ح. (۱۳۸۳). دیکته تعبیری: آزمونی نو در حیطه درک شفاهی. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، ۱(۴۰)، ۸۸-۹۷.
- اکبری، ز. (۱۳۹۵). *انگلیسی برای دانشجویان مامایی*. اصفهان: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
- اکبری، ز. (۱۳۹۶). *انگلیسی برای دانشجویان اتاق عمل*. اصفهان: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
- کیهانی، ع.، برکت، ف.، اکبری، ز. و ترابی گودرزی، ر. (۱۳۹۲). *انگلیسی برای دانشجویان پرستاری*. تهران: سمت.

References

- Akbari, Z. (2016). *English for the students of Midwifery*. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences. [In Persian].
- Akbari, Z. (2017). *English for the students of Midwifery*. Isfahan: Isfahan University

of Medical Sciences. [In Persian].

- Ado Ama, J. (2019, May). Challenges encountered by learners of English as a second language. *Owlcation*. Retrieved from <https://owlcation.com/academia/amaado>
- Chuhu, S. (2019, July). The art of reading: Enhancing reading comprehension strategies. In the ESP classroom. In *Proceedings of Arts & Humanities Conferences* (No. 9311472). International Institute of Social and Economic Sciences.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2008). Learning by viewing versus learning by doing: Evidence-based guidelines for principled learning environments. *Performance Improvement*, 47(9), 5-14.
- Derakhshan, A., & Khatir, E. D. (2015). The effects of using games on English vocabulary learning. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*, 2(3), 39-47.
- Gass, S., Winke, P., Isbell, D. R., & Ahn, J. (2019). How captions help people learn languages: A working-memory, eye-tracking study. *Language Learning & Technology*, 23(2), 84-104.
- Jiang, D., & Kalyuga, S. (2020). Confirmatory factor analysis of cognitive load ratings supports a two-factor model. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 16, 216-225.
- Karimnia, A., & Jafari, F. M. (2017). Critical ESP textbook evaluation: The case of visual arts textbook. *Sustainable Multilingualism*, 11(1), 219-236.
- Kayhani, A., Barekat, F., Akbari, Z., & Torabi, R. (2013). *English for the students of Nursing*. Tehran: SAMT. [In Persian].
- Khan, T., Johnston, K., & Ophoff, J. (2019). The impact of an Augmented Reality application on learning motivation of students. *Advances in Human-Computer Interaction*, 1-14.
- Khazaie, S., & Ketabi, S. (2018, February). Does edupreneurs furnish collegiate

students with copracticing of reading comprehension? Harnessing the potential of PBL AR m-games for ESAP teaching and learning. Paper presented at the 3rd National and 1st International Conference on Computer Games; Opportunities and Challenges (CGCO2018), University of Isfahan, Iran. Abstract retrieved from <http://uicvgame.ir>

- Khiati, N. (2020). Giving more voice to post-graduate students' ESP lecture comprehension needs. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 10.
- Lakshmi, K., & Nageswari, R. (2015). L2 learners' achievement in acquiring academic vocabulary in m-learning environment. *MJAL*, 7(1), 19-38.
- Lapteva, S., Kozlov, V., A. V., & Tamer, O. S. (2019). The role of self-learning in promotion of skills in small employee medium sized of Russian enterprises. *Journal of Technology and Science Education*, 9(3), 245-256.
- Marcu, D. (2020). The post-communist era: The bloom of ESP in Romania. *Revista de Stiinte Politice*, (66).
- Martinetti, A., Costa Marques, H., Singh, S., & van Dongen, L. (2019). Reflections on the limited pervasiveness of Augmented Reality in industrial sectors. *Applied Sciences*, 9, 1-11.
- Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia learning* (pp. 31-48). New York, NY: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., Dow, G. T., & Mayer, S. (2003). Multimedia learning in an interactive self-explaining environment: What works in the design of agent-based microworlds. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 806-813.
- McDonough, J., & Shaw, C. (2012). *Materials and methods in ELT*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Michelson, K. (2019). Global simulation as a mediating tool for teaching and learning language and culture as discourse. *Foreign Language Annals*, 52(2), 284-

313.

- Neuman, S. B. (2005). Television as a learning environment: A theory of synergy. In J. Flood, S. B. Heath, & D. Lapp (Eds.), *Handbook of research on teaching literacy through the communicative and visual arts* (pp. 15-22). Mahwah, New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (2013). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. East Sussex: Psychology Press.
- Shadiev, R., & Huang, Y. M. (2020). Investigating student attention, meditation, cognitive load, and satisfaction during lectures in a foreign language supported by speech-enabled language translation. *Computer Assisted Language Learning*, 33(3), 301-326.
- Taşçı, G., & Titrek, O. (2020). Evaluation of lifelong learning centers in higher education: A sustainable leadership perspective. *Sustainability*, 12(1), 22.
- Vahdat, S., & Behbahani, A. R. (2013). The effect of video games on Iranian EFL learners' vocabulary learning. *Reading*, 13(1), 61-71.
- VanPatten, B. (2007). Input processing in adult second language acquisition. In B. VanPatten B. & J. Williams (Eds.), *Theories in second language acquisition* (pp.115-135). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- West, P. (2015, January 30). "What students think of their blended learning teachers?" *eSchool News*. Retrieved from <http://eschoolnews.com/2015/01/30/blended-learning-teachers-730/>
- Wright, A. A., Kelly D. M., & Katz J. S. (2019). Comparing cognition by integrating concept learning, proactive interference, and list memory. *Learning and Behavior*, 46(2), 107-123.
- Zahedi, H. (2004). Dicto phrase: A new test for oral comprehension. *The Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University*, 1(40), 88-97. [In Persian].