



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The effect of technology-integrated experiential learning on EFL learners' critical thinking and reading comprehension

S. Sahebalzamani¹, A. Naeimi^{*2}, M. Haddad Narafshan³

¹ Department of Foreign Languages, Maybod Branch, Islamic Azad University, Maybod, Iran

² Department of Foreign Languages, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran

³ Department of Foreign Languages, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

ABSTRACT

Background and Objectives: As the result of a rapidly evolving, technology-saturated world, individual development has become increasingly noteworthy. This development makes education systems accountable to incorporate 21st-century skills, especially critical thinking skill into their experiential learning curricula. There may be a divergence between what students learn in school and what they experience to get through the real world and to handle the real-life participations conforming to the unpredictable changes in the world and educational systems. This pressurizes educational sectors to improve and expand their educational instruction processes in an innovative and creative design which helps students to acquire experiences and develop the required life skills. To prepare students to be sufficiently constructive in their personal and social life, education should change its focus from merely content and academic development to individual and non-academic development according to different methods and diverse theories. One of these theories is experiential learning. As the name implies, learning by doing involves students acting and honing their language skills in and out of the classroom. To manage this, teachers must cultivate a culture of creativity, problem-solving and engagement in the classroom by the intellectually disciplined process of actively and skillfully conceptualizing, applying, analyzing, synthesizing, and/or evaluating information gathered from or generated by observation, experience, reflection, reasoning, or communication as a guide to belief and action. The purpose of this study was to find out the impact of technology-integrated experiential learning on reading comprehension and critical thinking of English language learners (aged 10) in one of the primary schools in Kerman.

Methods: This study was quasi-experimental in terms of research method, using pre-test and post-test design with experimental and control groups who were chosen randomly. The independent variable in this study was technology-integrated experiential learning, and the dependent variables were learners' critical thinking and reading comprehension. Over four months, two groups of 60 learners (30 students in each group) were exposed to experiential learning in two forms of technology-mediated and traditional classrooms. The instruction in both groups was based on experiential learning theory by Kolb (1984). In the experimental group, the activities were done using technology potentials, and in the control group, the activities were done using classroom potentials. Pre-tests and post-tests were used to measure learners' improvements in reading comprehension and Naeimi's (2005) questionnaire was acquired to assess learner's level of critical thinking.

Findings: The results of the Shapiro-Wilk test showed that the equality of variances was established, and the normality of the data distribution was confirmed. According to the findings obtained from the homogeneity of variances test, the assumption of homogeneity of variances was also confirmed. The results of covariance analysis showed that there was a significant difference between the post-test scores of reading comprehension in the technology-integrated experimental group and the traditional control group. Therefore, experiential learning based on technology had a significant effect on improving students' reading comprehension ($P < 0.01$). Because the square of partial Eta, which is equal to (partial $\eta^2 = 0.81$), expressed the tremendous effect of experience on the basis of technology. In addition, there was a significant difference between the average scores of the technology-integrated group and the traditional control group in connection with the post-test of critical thinking. Although

Received: 29 April 2023
Reviewed: 27 June 2023
Revised: 28 July 2023
Accepted: 25 September 2023

KEYWORDS:

Critical Thinking
Experiential Learning
Learning Management System
Reading Comprehension

²Corresponding author
naeimiamin@gmail.com
① (+98913) 3543006

both groups improved in the level of critical thinking, but combining experiential learning with technology had a more significant effect on improving critical thinking. Learners in the experimental group ($P < 0.01$) with the partial square root equal to (partial $\eta^2 = 0.90$) indicated a significant effect.

Conclusion: The present research showed that learning by experience through the integration of technology is extremely significant for language learning. Additionally, it highlights the possibility of research and its effectiveness not only for school achievement but also for developing personal skills and critical thinking in primary school students. Even though experiential learning is effective in improving students' comprehension and critical thinking, combining classes with technology through learning management systems is a more effective way to increase students' understanding and critical thinking. It is hoped that the present research play a significant role in helping identify effective educational factors based on experience.



NUMBER OF REFERENCES

38



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

9

مقاله پژوهشی

تأثیر یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری، بر تفکر انتقادی و درک مطلب زبان آموزان

سمیه صاحب الزمانی^۱، امین نعیمی^{۲*}، مهری حدادنارافشان^۳^۱گروه زبان‌های خارجی، واحد میبد، دانشگاه آزاد اسلامی، میبد، ایران^۲گروه زبان‌های خارجی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران^۳گروه زبان‌های خارجی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: در جهانی که به لحاظ فناوری به سرعت در حال تکامل است، توسعه فردی به‌طور فزاینده‌ای، مورد توجه قرار گرفته است. این امر به نوبه خود، سیستم‌های آموزشی مسئول را واداشته تا آموزش مهارت‌های زندگی در قرن بیست و یکم، به ویژه یادگیری مهارت تفکر انتقادی از طریق تجربه و فناوری را، در برنامه‌های درسی خود نیز بگنجانند. ممکن است، بین آن‌چه دانش‌آموزان در مدرسه یاد می‌گیرند و آن‌چه که در واقعیت، برای رویارویی و مشارکت در موقعیت‌های غیرقابل‌پیش‌بینی زندگی تجربه می‌کنند، تفاوت‌هایی وجود داشته باشد. این امر، بخش‌های مختلف آموزشی را تحت فشار قرار داده است، تا به بهبود و گسترش فرایندهای آموزشی خود به‌صورت خلاقانه و مبتکرانه، پردازند و از این طریق، به دانش‌آموزان در کسب تجربه و توسعه مهارت‌های زندگی مورد نیاز، کمک کنند. به‌منظور آماده کردن دانش‌آموزان برای ایفای نقش فعال و سازنده در زندگی شخصی و اجتماعی، نظام آموزشی باید با کمک روش‌های مختلف و براساس نظریه‌های متفاوت آموزشی، تمرکز خود را از صرفاً محتوا و رشد تحصیلی، به رشد فردی و غیرتحصیلی، تغییر دهد. یکی از این نظریه‌ها، نظریه یادگیری تجربی کلب (Kolb, ۱۹۸۴) است. همان‌طور که از اسم نظریه مشخص است، یادگیری از طریق انجام دادن، صورت می‌گیرد که شامل فعالیت‌های دانش‌آموزان و تقویت مهارت‌های زبانی خود در داخل و خارج از کلاس است. برای مدیریت این امر، معلمان به‌عنوان راهنمایان باور و عمل، باید فرهنگ خلاقیت، حل مسأله و تعامل و مشارکت در کلاس را با فرایندهای ذهنی مانند مفهوم‌سازی، به‌کارگیری، تجزیه و تحلیل، ترکیب، و یا ارزیابی اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مشاهده، تجربه، تأمل و استدلال را، به‌طور واضح و ماهرانه، ترویج و پرورش دهند. هدف از مطالعه حاضر، بررسی تأثیر یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری بر درک مطلب و تفکر انتقادی زبان‌آموزان دختر ۱۰ ساله، در یکی از مدارس ابتدایی شهر کرمان می‌باشد.

روش‌ها: پژوهش حاضر، یک تحقیق شبه آزمایشی با به‌کارگیری طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و با اختصاص دادن دو گروه کنترل و آزمایش بوده و از روش نمونه‌گیری در دسترس، با مشارکت ۶۰ دانش‌آموز (هر گروه شامل ۳۰ دانش‌آموز)

تاریخ دریافت: ۰۹ اردیبهشت ۱۴۰۲

تاریخ داوری: ۰۶ تیر ۱۴۰۲

تاریخ اصلاح: ۰۶ مرداد ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۳ مهر ۱۴۰۲

واژگان کلیدی:

تفکر انتقادی

یادگیری تجربی

سیستم مدیریت یادگیری

درک مطلب

^۲نویسنده مسئول

naeimiamin@gmail.com

۰۹۱۳-۳۵۴۳۰۰۶①

به شیوه تصادفی در طول ۴ ماه (هشتاد جلسه به مدت ۷۵ دقیقه) انجام شده است. در ابتدای تحقیق، برای حصول اطمینان از عدم مداخله هرگونه متغیر تعدیل‌گر، و در معرض نبودن فراگیران به فرآیندهایی غیر از روند یادگیری تجربی زبان، از دانش‌آموزان و والدین آن‌ها، خواسته شد تا زبان‌آموزان در معرض عوامل تأثیرگذار و مداخله‌گر در روند تحقیق، اعم از کلاس‌های متفرقه، خواندن متون متفاوت و استفاده از فناوری‌های مختلف نباشند. در طول این مدت، شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در معرض یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری و گروه کنترل، در معرض یادگیری تجربی به روش سنتی قرار گرفتند. متغیر مستقل در این پژوهش، یادگیری از طریق تجربه برگرفته از تئوری (Kolb, ۱۹۸۴) و متغیرهای وابسته، تفکر انتقادی بر اساس طبقه‌بندی بلوم (Bloom, ۱۹۵۶) و درک مطلب فراگیران زبان انگلیسی است.

یافته‌ها: نتایج حاصل از آزمون شاپیرو-ویلک (Shapiro-Wilk Test) نشان می‌دهد که برابری واریانس‌ها برقرار بوده و در نتیجه نرمال بودن توزیع داده‌ها، تأیید شد. با توجه به یافته‌های به‌دست آمده از آزمون همگنی واریانس‌ها، پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها نیز، مورد تأیید قرار گرفت. نتایج تحلیل کوواریانس، نشان می‌دهد بین نمرات پس‌آزمون درک مطلب در گروه آزمایش فناوری-محور با گروه کنترل مبتنی بر روش سنتی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بنابراین، یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر بهبود درک مطلب فراگیران داشت ($P < 0/01$)، زیرا مجذور اتای جزئی که برابر است با ($0/81 = 2$ جزئی) بیانگر تأثیر چشمگیر تجربه بر مبنای فناوری است. علاوه بر آن، تفاوت معناداری میان میانگین نمرات گروه آزمایش فناوری-محور و گروه کنترل مبتنی بر روش سنتی در ارتباط با پس‌آزمون تفکر انتقادی وجود دارد. اگرچه، هر دو گروه در سطح تفکر انتقادی پیشرفت داشتند؛ اما تلفیق روش یادگیری تجربی با فناوری، تأثیر قابل ملاحظه‌تری بر بهبود تفکر انتقادی فراگیران در گروه آزمایش داشت ($P < 0/01$). مجذور اتای جزئی برابر با ($0/90 = 2$ جزئی) بیانگر تأثیر قابل توجه است.

نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق حاضر، اهمیت تلفیق فناوری با روش یادگیری از طریق تجربه را در آموزش و یادگیری زبان، مورد توجه قرار می‌دهد. براساس مباحث مطرح شده، اگرچه روش یادگیری تجربی در ارتقا درک مطلب و تفکر انتقادی دانش‌آموزان مؤثر است؛ اما ترکیب کلاس‌ها با فناوری از طریق سیستم‌های مدیریت یادگیری، فرصت‌ها را برای افزایش مؤثرتر درک مطلب، ایجاد تفکر انتقادی و پیشرفت فردی دانش‌آموزان فراهم می‌سازد. امید است، پژوهش حاضر، نقش اثربخشی در شناسایی عوامل مؤثر آموزشی مبتنی بر تجربه و فناوری ایفا کند.

مقدمه

امروزه، وجود فناوری و ابزارهای پیشرفته‌ای چون کامپیوتر، لپ‌تاپ، موبایل، سیستم‌های ارتباط جهانی، اینترنت، کنفرانس صوتی و تصویری، وبسایت‌ها و اتاق‌های گفتگو، موجب افزایش به‌کارگیری آن‌ها در حوزه‌های مختلف همچون آموزش، به‌خصوص آموزش زبان دوم یا زبان خارجه شده است؛ به‌طوری که می‌توان گفت امروزه، تکنولوژی بخش جدایی‌ناپذیری در فرایند آموزش و فراگیری زبان، محسوب می‌شود [۱]. بنابراین، یادگیری بر پایه فناوری، نوعی از یادگیری است که کسب دانش زبانی را دیگر محدود به روش‌های سنتی مدارس نمی‌کند و این نوع یادگیری، میان جوانان، بزرگسالان و حتی کودکان، پتانسیل آموزشی زیادی هم در داخل و هم در خارج از محیط آموزشی دارد. حجتی منش و همکاران، معتقدند که دوری از روش‌های سنتی و به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی در یادگیری، به تقویت خلاقیت، تفکر و پیشرفت تحصیلی کودکان منجر می‌شود؛ زیرا دانش‌آموزان با این روش می‌توانند به منابع آموزشی بسیاری دسترسی پیدا کنند [۲].

اصطلاح یادگیری زبان بر پایه فناوری، شامل چندین اصطلاح مشابه دیگر نیز، می‌باشد که گاهی به جای یکدیگر و گاهی، هم‌زمان با هم به‌کار می‌روند؛ مانند یادگیری زبان به کمک رایانه [۳]، ارتباطات با واسطه کامپیوتر [۴]، اطلاعات، ارتباطات و فناوری [۵]، یادگیری فعالانه، بر پایه فناوری [۶] یا یادگیری الکترونیکی [۷]. در محیط

آموزشی بر پایه فناوری، دانش‌آموزان از قابلیت‌های تکنولوژی و اینترنت برای انجام تکالیف، یادگیری و تمرین موضوعات مورد بحث در کلاس، استفاده می‌کنند. همچنین، با استفاده هدفمند از فناوری، دانش‌آموزان می‌توانند به استقلال و خودارزیابی در یادگیری، دست یابند (این مهم، در سایه راهنمایی و کمک مؤثر و به‌جا در حین فرآیند آموزش و یادگیری فناوری-محور امکان‌پذیر است). در این فرآیند، معلمان در جایگاه الگویی باتجربه، نقش مهمی در حوزه آموزشی ایفا می‌کنند و از طریق الگوسازی و راهکارهای آموزشی خود، می‌توانند در پیشرفت فکری، احساسی و اجتماعی دانش‌آموزان تأثیر به‌سزایی، داشته باشند. آن‌ها، با استفاده از فناوری باید دانش‌آموزان را تشویق و ترغیب کنند تا مؤثرترین روش‌های یادگیری خود را پیدا کنند [۸] و با ایجاد فضای مثبت در میان دانش‌آموزان، آن‌ها را به‌گونه‌ای راهنمایی کنند تا بتوانند مستقل از دیگران و کاملاً آگاهانه در خارج از مدرسه، از فناوری و ابزاری که در اختیار دارند، بهره ببرند [۹].

فناوری، انتشار اطلاعات و دیجیتالی‌سازی همگی به رشد سریع مهارت‌های تفکر انتقادی در میان فراگیران جوان و بزرگسال منجر شده است، که عامل مهمی در موفقیت تحصیلی و غیرتحصیلی آن‌ها نیز می‌باشد [۱۰، ۱۱]. از طرفی دیگر، با توجه به تمرکز جهانی بر تفکر انتقادی، یادگیری زبان انگلیسی نیز به‌صورت بین‌المللی در تحقیقات دانشگاهی، اهمیت و تأثیر به‌سزایی پیدا کرده است [۱۲]. به عبارت

که تجربه، این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد تا توانایی‌های یادگیری خود را، براساس طبقه‌بندی تفکر انتقادی بلوم، به اجرا بگذارند [۱۲]. به همین منظور، تحقیق چند مرحله‌ای عبدالله و همکاران، نشان داد که بخش اول در فرآیند تفکر انتقادی، تجربه ملموس است که شامل توانایی درک یا بیان داده‌ها و شرایط موجود در یک مسأله می‌شود [۲۱]. بخش دوم که مشاهده عقلانی نام دارد، در مورد توانایی معرفی و آوردن نشانه‌های تحلیل، در تفکر انتقادی است. بخش سوم، که مفهوم‌سازی انتزاعی است، در مورد آوردن مؤلفه‌های ارزیابی است که منجر به تفکر انتقادی، می‌شود و این مرحله، شامل توانایی تجزیه و تحلیل یک مسأله، در شرایط خاص است. در مفهوم‌سازی انتزاعی، لازم است که فراگیران به بررسی منطقی در مورد مفاهیم موجود، بپردازند و براساس درک خودشان از موقعیت، عمل کنند. بخش چهارم این تحقیق پویا، درباره شاخص‌های تصمیم‌گیری در تفکر انتقادی است که تحت تأثیر آن‌ها، نتیجه‌ای منطقی و معقول، حاصل می‌شود.

با نگاهی دیگر به پیشینه پژوهشی یادگیری تجربی براساس نظریه کلب، متوجه می‌شویم که هدف آموزش، صرفاً انتقال واقعیت‌های علمی نیست؛ بلکه فراهم کردن فرصت‌های تجربی نیز هست تا یادگیری معنادار حاصل شود؛ زیرا این نوع یادگیری باعث ایجاد تفکر در سطح بالاتر، نگرشی تازه، و توسعه مهارت‌های زبانی نیز می‌شود. در همین راستا، چرم‌میهنی و همکاران (Chermahini et al.) به ارتباط بین موفقیت در امتحان زبان انگلیسی و روش یادگیری تجربی اشاره کرده‌اند [۲۲، ۲۳]. آن‌ها، ذکر کرده‌اند که روش‌های یادگیری تجربی بر موفقیت دانش‌آموزان در تست‌های زبان انگلیسی داخل ایران، اثربخش می‌باشند. مطالعات دیگر، همچنین به بررسی تأثیر یادگیری تجربی بر رشد مهارت‌های زبان (علی‌الخصوص مهارت‌هایی نظیر درک مطلب، گفتاری و نوشتاری) و رشد فردی زبان‌آموزان، پرداخته‌اند که همگی نشانگر تأثیر مثبت تجربه بر روند یادگیری بوده‌اند [۲۴-۲۶]؛ زیرا این نوع یادگیری تأثیر مثبتی بر ابعاد شناختی، احساسی و فیزیکی دانش‌آموزان دارد.

با توجه به اهمیت یادگیری از طریق تجربه و پیشرفت سریع فناوری، تحقیقات چشمگیر دیگری نیز در این حیطه، صورت گرفته است که نشانگر تأثیر یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری بر مهارت‌های زبانی است. در این‌جا، سؤال دیگری در این تحقیق پیش می‌آید که آیا یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری تأثیری بر درک مطلب فراگیران دارد یا خیر؟ لیتل (Little) بر این نکته تأکید دارد که محیط آموزشی مبتنی بر فناوری، میزان استقلال در یادگیری را بالا می‌برد و سبب می‌شود دانش‌آموزان در حل مسأله و تصمیم‌گیری، پویاتر و راغب‌تر شرکت می‌کنند [۲۷]. هسیانو و همکاران (Hsiao et al.) در تحقیقی با استفاده از یک محیط آموزشی چند رسانه‌ای، فضای یادگیری واقعی و تجربی را برای فراگیران فراهم کردند [۲۸]. دانش‌آموزان، این روش تحقیق را در یادگیری تجربی مفید دانسته و آن را، دلیل موفقیت آموزشی خود بیان کردند. براساس نظر تعدادی از محققان، مؤثرترین روش برای آموزش زبان، ارتباط و تعامل اجتماعی گسترده با دیگران است؛ درحالی‌که در

دیگر، همان‌طور که مهارت‌های فکری در پیشرفت یادگیری مهم هستند، فراگیری زبان انگلیسی به‌عنوان زبان دوم یا به‌عنوان زبان خارجه نیز، در ارتقای مهارت‌های فکری نقش دارد. از آن‌جا که زبان انگلیسی، زبانی جهانی در عرصه ارتباطات و اقتصاد است، نظام‌های آموزشی مخصوصاً در آسیا، به این آگاهی رسیده‌اند که یادگیری زبان انگلیسی منجر به یک نوع برتری رقابت‌جویانه در این حوزه نیز می‌شود [۱۳].

طبق مطالعات اخیر، مهارت‌های تفکر انتقادی، بر عملکرد زبانی فراگیران تأثیر داشته و ارتباط زیادی بین تفکر انتقادی و مهارت‌های خواندن وجود دارد [۱۴، ۱۵]. براساس این یافته‌ها، دانش‌آموزانی که توانایی بالایی در مهارت‌های تفکر انتقادی دارند، به‌راحتی می‌توانند دیگران را متوجه منظور خود کرده و بدون این‌که از منابع خارجی کپی و یا مبهم صحبت کنند، می‌توانند نظرات خود را در قالب گفتار یا نوشتار، ابراز کرده و بدون هیچ‌گونه سوگیری شخصی، پذیرای نظرات دیگران نیز باشند [۱۶]. تفکر انتقادی، به‌طور کل به معنای استدلال، کاربرد اطلاعات، افزایش علم فرد و درک یک موضوع یا موقعیت، است. توانایی تفکر انتقادی، در واقع، یک فرآیند قاعده‌مند فکری است که متشکل از مفهوم‌سازی فعالانه و ماهرانه، کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزیابی اطلاعات است که این اطلاعات از طریق مشاهده، تجربه، تفکر، استدلال و ارتباطات جمع‌آوری شده و به شکل یک مرجع تجربی و عملی، نمود پیدا می‌کنند [۱۷].

یار محمدی واصل و همکاران در پژوهش خود، دریافته‌اند که آموزش با روش کاوشگری، موجب بهبود مهارت‌های حل مسأله، توانایی تلفیق، تعمیم و پیوند دانش جدید و قبلی، شده و سطح تفکر انتقادی دانش‌آموزان را بالا می‌برد [۱۸]. بنابراین، توانایی تفکر انتقادی، تجربه خوبی از یادگیری را در ذهن فرد، ایجاد می‌کند. مثلاً، موجب می‌شود که فرد آن‌چه که در متون مختلف، آموخته است را درک کرده و قادر به تعمیم و تلفیق مطالب آموخته شده با مطالب جدید، باشد. نکته اینجاست که، آیا یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری، در تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی مفید است؟

در دنیای مدرن امروزی، دانش‌آموزان برای مقابله مؤثر با مسائل پیچیده جهانی که دائم در حال تغییرند، باید توانایی‌های فکری و استدلالی خود را براساس تجربیاتشان افزایش داده و ارتقا بخشند. توانایی‌های فکری حاضر، عبارتند از: اولویت‌بندی، درک تحلیلی، استدلال قیاسی و منطقی، پرسش‌گری، گذر از عالم علم برای مکاشفه، سازماندهی، بحث و خلاقیت. هاینریش و همکاران (Heinrich et al.) در تحقیقی با استفاده از یک طرح آزمایشی در جهت آموزش تفکر انتقادی، به این نتیجه رسیدند که یادگیری تجربی، تأثیر زیادی در افزایش تفکر انتقادی دارد [۱۹]. فو و فو (Foo & Foo) نیز، در تحقیقی دیگر، توانایی‌های فکری شرکت‌کنندگان را در سه بخش قبل از تجربه، در طول تجربه و بعد از آن، نشان دادند [۲۰]. این تحقیق کیفی، فرصت‌هایی را که از طریق یادگیری تجربی در اختیار دانش‌آموزان گذاشته می‌شود تا مهارت‌های شناختی خود را افزایش دهند، مورد بررسی قرار داد و نتیجه‌گیری کرد

از دانش‌آموزان کلاس چهارم، پیش‌آزمون تعیین سطح، به عمل آمد. شایان ذکر است که کلاس سنتی، به یک محیط کلاسی معمولی اشاره دارد که در آن، دانش‌آموزان در یک مکان مشخص و در زمان مشخص، با حضور فیزیکی خود، تحت آموزش قرار می‌گیرند. از سوی دیگر، کلاس مبتنی بر فناوری، شامل ابزارهای دیجیتالی و منابع الکترونیکی برای تقویت تجارب تدریس و یادگیری در داخل محیط فیزیکی کلاس نیز می‌باشد.

بنابراین، در این تحقیق، هدف سنجش (درک مطلب و تفکر انتقادی) برای هر دو گروه مشابه بوده، محتوا و پوشش درسی صرف‌نظر از شکل، یکسان بوده و هر دو کلاس، از نظر دانشگاهی، دقیق و با زمان‌بندی ثابت، در معرض یادگیری تجربی و پشتیبانی معلم، قرار گرفتند. با این حال، چندین تفاوت کلیدی در این دو محیط، وجود دارد که شامل روش‌های تدریس، نوع دسترسی به اطلاعات، یادگیری شخصی، تعامل، در دسترس بودن، همکاری، ارزیابی و انعطاف‌پذیری است. از این رو، مطالعات تطبیقی می‌توانند به میزان تعامل، مشارکت، تنوع منابع یادگیری، سازگاری و شخصی‌سازی و اثربخشی یادگیری، مورد بررسی قرار گیرند که هدف در مطالعه حاضر، بررسی این رویکردها در دو محیط سنتی و مبتنی بر فناوری می‌باشد.

همچنین، گفتنی است که اختصاص کلاس برای هر یک از روش‌های تدریس نیز، به‌صورت تصادفی بوده است. تدریس درک مطلب در هر دو گروه، براساس محتوای کتاب (5) Family and Friends و به‌صورت یادگیری تجربی از طریق حل مسأله، پرسش و پاسخ و ایفای نقش بود. با این تفاوت که در گروه کنترل، از روش سنتی (استفاده از قلم، کاغذ و انواع قابلیت‌های کلاسی بدون استفاده از فناوری) و در گروه آزمایش، از فناوری در انجام فعالیت‌ها و آزمون‌ها، استفاده شد. منظور از فناوری در این تحقیق، ابزاری چون کامپیوتر، اینترنت، تخته‌های سفید مجازی، تخته هوشمند، سیستم مدیریت یادگیری لرن پرس (LearnPress)، وب‌ها و وبلاگ‌ها، ایمیل، نرم‌افزارهایی از قبیل داستان‌سازی، فیلم‌سازی، ساخت پازل و کد پاسخ سریع (QR Code) نیز می‌باشد.

به‌منظور ارائه مواد آموزشی و منابع آموزشی از قبیل فایل‌های پاورپوینت، متون تایپ شده از کتاب، اتاق‌های گفت‌وگو خصوصی و عمومی، پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پرسش‌نامه از سیستم مدیریت یادگیری، استفاده شد.

برای حصول اطمینان از یکسان بودن سطح زبانی افراد شرکت‌کننده، آزمون تعیین سطح زبان کمبریج ویژه کودکان (Young Learners English Test) مورد استفاده قرار گرفت. این آزمون، شامل ۶۰ سؤال بود که ۳۳ سؤال آن مربوط به گرامر، لغت و درک مطلب و ۲۷ سؤال، مربوط به درک شنیداری فراگیران بود. زمان استاندارد پاسخگویی به سؤالات برای دانش‌آموزان، ۶۰ دقیقه تعیین شده بود و با توجه به نتایج آزمون، زبان‌آموزان سطح مبتدی در پژوهش حاضر شرکت کردند.

در مطالعه حاضر، زبان آموزان، ۵ روز در هفته به مدت ۷۵ دقیقه، در طی دوره‌ای ۴ ماهه در کلاس‌های زبان انگلیسی، شرکت کردند. به

کلاس‌های (حضور) سنتی، ارتباط دانش‌آموزان محدود به معلم و دیگر هم‌کلاسی‌هاست؛ اما در محیط‌های مبتنی بر فناوری، دایره ارتباط افراد بسیار وسیع‌تر است [۲۹، ۳۰].

در همین راستا، لی و همکاران، در تحقیق خود، به این نتیجه رسیده‌اند که یادگیری تجربی مبتنی بر واقعیت مجازی، سطح دانش لغوی فراگیران را نیز، به طور تصادفی بالا می‌برد [۲۹]. سیافریزال و همکاران (Syafrietal et al.) [۳۱] استفاده از تلفیق یادگیری تجربی و انیمیشن را، راهبردی مناسب برای دانش‌آموزان در درک مطلب و تسلط بر واژگان، قلمداد کردند. آن‌ها، به این نتیجه رسیدند که روش یادگیری تجربی و ویدیوهای انیمیشن به همراه طراحی رنگارنگ و جالب توجه، می‌تواند درک مطلب و تسلط بر واژگان دانش‌آموزان را، افزایش دهد و این افزایش را، می‌توان از درصد نمرات دانش‌آموزان در آزمون‌های درک مطلب و واژگان، تشخیص داد.

با وجود انجام پژوهش‌های متعدد در مورد تأثیر یادگیری تجربی بر متغیرهای متفاوت در امر آموزش زبان انگلیسی، تاکنون تأثیر یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری بر تفکر انتقادی و درک مطلب به‌عنوان متغیرهای حائز اهمیت در محیط‌های یادگیری مجازی یا مبتنی بر فناوری، بر روی کودکان، مورد مطالعه قرار نگرفته است که این مسأله، اهمیت پژوهش حاضر را، مطرح می‌سازد. لذا، هدف در پژوهش حاضر آن بود که اثربخشی یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری، به‌عنوان یکی از راهکارهای مؤثر در ایجاد تفکر انتقادی و ارتقا درک مطلب، مورد بررسی قرار گیرد و تأثیر بالقوه آن، در میان زبان‌آموزان دختر ۱۰ ساله در ایران، سنجیده شود؛ بنابراین، فرضیات این پژوهش، عبارتند از:

- یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری بر درک مطلب زبان‌آموزان، تأثیر مثبتی ندارد.
- یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری بر تفکر انتقادی زبان‌آموزان، تأثیر مثبتی ندارد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر، با هدف بررسی تأثیر آموزش از راه تجربه مبتنی بر فناوری، بر تفکر انتقادی و درک مطلب دانش‌آموزان دختر دوره ابتدایی (پایه چهارم) در درس زبان انگلیسی انجام شده است. در این پژوهش شبه آزمایشی، از طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و کنترل استفاده شد که با توجه به ماهیت موضوع و به دلیل استفاده از این روش تحقیق در زمینه آموزش و یادگیری، مطالعه حاضر از نوع کاربردی است. زبان‌آموزان شرکت‌کننده ۶۰ دانش‌آموز دختر ایرانی دوره ابتدایی مشغول به تحصیل در یک دبستان غیردولتی در شهر کرمان بودند که در دو گروه مساوی (۳۰ نفر در هر گروه) در کلاس‌های آموزش زبان انگلیسی سطح مبتدی آن مدرسه، شرکت کرده بودند. نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام گرفت. به این صورت که از بین نواحی مختلف منطقه ۲، به‌طور تصادفی یک ناحیه انتخاب و از بین مدارس ابتدایی این ناحیه نیز، یک مدرسه به تصادف انتخاب شد و

ترکیب اطلاعات برای تصمیم‌گیری آگاهانه، حل مؤثر مشکلات و درگیر شدن در استدلال متفکرانه است. بنابراین، تفکر انتقادی به‌عنوان یک مهارت ضروری در جنبه‌های مختلف زندگی از جمله آموزش، یادگیری، حل مسأله، قضاوت و پیشرفت حرفه‌ای، به‌شمار می‌رود. براساس نظریه بلوم، این طبقات دارای سلسله مراتب شش سطحی در زمینه یادگیری بوده و هریک از سطوح بالاتر یادگیری به نحوه اجرای سطوح ماقبل خود نیز، وابسته می‌باشند.

در گروه آزمایش مبتنی بر فناوری، در مرحله اول، زبان‌آموزان در معرض تجربیات واقعی استفاده از زبان انگلیسی از طریق فناوری، مانند ویدیوهای خواندن اشعار و آهنگ‌ها، لیست‌های خرید الکترونیکی و اهرام غذایی مصور براساس متون نوشته شده در کتاب، قرار گرفتند تا زبان انگلیسی را از دیدگاه‌ها و روش‌های مختلف، درک کنند. آن‌ها می‌توانستند با استفاده از کامپیوترهای شخصی خود، روی کلمات جدید کلیک کنند تا تصاویر یا تعاریف مربوطه را دیده یا به‌صورت صوتی بشنوند. با کلیک بر روی متن، قسمت صوتی پخش می‌شد. پس از شنیدن یا خواندن متن، آن‌ها باید به سؤالاتی که روی صفحه ظاهر می‌شد به‌صورت گفتاری یا نوشتاری، پاسخ می‌دادند.

سپس، در سایت‌های مشخص شده مخصوص بازی، دستورالعمل بازی را مطالعه کرده و به‌صورت دسته‌جمعی مشغول بازی‌های برخط می‌شدند. (بازی‌های مربوطه شامل موارد گرامری، لغات و درک مطلب به‌صورت برخط بود). قرار گرفتن در معرض متون مختلف در مورد یک موضوع، آگاهی دانش‌آموزان را با گسترش دیدگاه آن‌ها نسبت به آن موضوع، افزایش می‌داد و به آن‌ها فرصتی می‌داد تا یک موضوع را از جنبه‌های مختلف ببینند و درک نمایند.

در گروه سنتی، معلم ابتدا کلمات جدید در متن و چند سؤال قابل درک را روی تخته می‌نوشت. سپس، سؤالات پیش‌فرض را از تک‌تک دانش‌آموزان می‌پرسید. در مرحله بعد فلش کارتها یا پوستر مربوط به موضوع درس را نشان داده و متن را می‌خواند؛ درحالی‌که دانش‌آموزان در حال بررسی تلفظ کلمات و یافتن ایده اصلی متن برای حل مسائل نوشته شده روی تخته می‌بودند. سپس، معلم به دانش‌آموزان اجازه می‌داد تا متن را دوباره بخوانند که به‌طور کامل آن را بفهمند. پس از آن، معلم با کمک دانش‌آموزان داوطلب به تشریح مطالب می‌پرداخت. در همین راستا، اولین طبقه تفکر انتقادی که همان استفاده از دانش پیش زمینه‌ای و قدرت به‌خاطرآوری مطالب از قبل آموخته شده بود نیز، در فراگیران هر دو گروه کنترل و آزمایش در کنار تجربیات ملموس و واقعی فعال می‌شد. برای تقویت و ارزیابی این طبقه، فراگیران به سؤالات پرسشی

(Wh- questions) از قبیل چه کسی؟ چه زمانی؟ در کجا؟ مربوط به متن پاسخ می‌دادند.

مرحله دوم مشاهده بازتابی یا انعکاسی بود که پس از تجربه خواندن متن در زمینه‌های مختلف، دانش‌آموزان تشویق می‌شدند تا تأملات ساده‌ای را در مورد تجربه‌ای که داشتند، بیان کنند. در این قسمت،

منظور اندازه‌گیری تفکر انتقادی به‌عنوان متغیر وابسته شرکت‌کنندگان، از پرسش‌نامه تفکر انتقادی نائینی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده گردید [۳۲]. این پرسش‌نامه، از ۳۰ گزاره تشکیل شده که براساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از (هرگز تا همیشه)، مورد تحلیل قرار گرفت. از ضریب آلفا کرونباخ، به جهت اطمینان از پایایی این پرسش‌نامه نیز، استفاده شد که عدد ۰/۸۹ حاصل گردید.

در جهت سنجش درک مطلب دانش‌آموزان به‌عنوان متغیر وابسته دیگر در این تحقیق، از یک آزمون طراحی شده توسط تیم مؤلفین مجموعه کتاب‌های فمیلی اند فرندز (Family and Friends) انتشارات آکسفورد، استفاده شد. این آزمون، شامل چهار ریدینگ با ۲۰ سؤال چهار گزینه‌ای، بلندپاسخ، کوتاه‌پاسخ و صحیح و غلط بود و با توجه به نحوه پاسخ‌دهی دانش‌آموزان، نمره‌دهی از ۲۰ صورت گرفت که توانایی درک و به‌کارگیری لغات جدید در دانش‌آموزان از موضوعات خانواده، هرم غذایی، فصول، اشیاء، سرگرمی‌ها و سلامتی را می‌سنجید.

روایی محتوایی آزمون، توسط دو متخصص در زمینه آموزش زبان و دو متخصص در زمینه تحقیق و آمار، مورد تأیید قرار گرفت. سپس، آزمون درک مطلب توسط ۱۵ نفر از دانش‌آموزان در دسترس، از همان مدرسه که شرکت‌کنندگان اصلی پژوهش نبودند، تکمیل شد. بعد از بررسی متخصصین و محقق و حذف سؤالات نامناسب، آزمون مناسب تشخیص داده شد. برای گزارش پایایی، از پایایی آزمون - بازآزمون طی دو هفته استفاده شد که ضریب همبستگی ۰/۸۵ و ۰/۸۸ به‌دست آمده، بیانگر ثبات بالای آزمون است.

پژوهش حاضر، ۴ ماه (هشتاد جلسه) به طول انجامید و شامل مراحل تجربه، مشاهده بازتابی یا انعکاسی، مفهوم‌سازی انتزاعی و ارزیابی فعال بود که تمامی مراحل براساس چرخه یادگیری تجربی کلب، می‌باشند [۲۳]. چرخه یادگیری تجربی، به‌عنوان متغیر مستقل، در این تحقیق بوده که رایج‌ترین مفهوم شناخته شده و مورد استفاده در نظریه یادگیری تجربی است [۲۳، ۲۳].

در ابتدای این تحقیق، برای اطمینان از عدم مداخله هرگونه متغیر تعدیل‌گر، و اطمینان از در معرض نبودن فراگیران به غیر از روند یادگیری تجربی زبان، دانش‌آموزان و والدین آن‌ها پذیرفتند که زبان‌آموزان در معرض میانجی‌گرها اعم از کلاس‌های متفرقه، خواندن متون متفاوت و استفاده از فناوری‌های مختلف نباشند. در مرحله اول چرخه یادگیری تجربی، تجربه به معنای تجربه عملی مستقیم با انجام یک کار جدید است. در فعالیت‌های ما، تجربه ملموس به مجموعه‌ای از دستورالعمل‌های گام به گام مربوط می‌شود که موضوع یا مفهوم جدیدی را برای مشارکت دادن دانش‌آموزان در انجام آن، نشان می‌دهد. از طرفی دیگر، در این تحقیق، تفکر انتقادی براساس طبقه‌بندی بلوم به‌صورت غیرمستقیم با مراحل چرخه یادگیری تجربی ترکیب شده و هم راستا می‌باشند.

براساس طبقه‌بندی بلوم، تفکر انتقادی به‌عنوان یک مهارت شناختی ارزشمند، در نظر گرفته می‌شود که شامل تجزیه و تحلیل، ارزیابی و

مشاهده انعکاسی شامل فعالیت‌هایی از قبیل بحث و پرسش سؤالات تأملی است که دانش‌آموزان را ملزم می‌کند تا تجربیات عملی خود را، مورد نقد قرار دهند. این، یک نقطه شروع برای کمک به شرکت‌کنندگان بود تا افکار و احساسات خود را، آشکارا بیان کنند و به آن‌ها فرصتی داده شود تا آن‌چه را که در اطراف خود می‌بینند، تجربه و بیان کنند. آن‌ها همچنین، به نظرات دیگران گوش می‌دادند. به این ترتیب، آن‌ها دیدگاه‌های مختلفی را نسبت به یک موضوع تجربه می‌کردند.

بسته به مشارکت دانش‌آموزان، این مرحله طی جلسات متعددی تکرار می‌شد. این، یک مشارکت کاملاً داوطلبانه بود. در تمام جلسات این مرحله، معلم فقط جلسه را مدیریت می‌کرد و از حمایت، موافقت یا مخالفت با بیان هر ایده‌ای جلوگیری می‌کرد. این مرحله، یک مشاهده ساده و شامل نگاه سطحی به متون، همان‌طور که ظاهر می‌شدند، بدون هیچ‌گونه درگیری انتقادی بود. در کلاس مبتنی بر فناوری، دانش‌آموزان باید درگیر فعالیت‌هایی می‌شدند که خودشان از طریق اینترنت پیدا می‌کردند؛ مانند یافتن متن مرتبط دیگری و پاسخ به سؤالات مربوطه یا بازی مرتبط با موضوعات کتاب درسی؛ اما در کلاس سنتی، دانش‌آموزان مجبور بودند سؤالات خود را بنویسند یا متن مربوطه را تصویرسازی نمایند و پاراگراف‌ها را خلاصه نویسی کنند.

در بازتاب تجربه، دانش‌آموزان نتایج، واکنش‌ها و مشاهدات را با همسالان خود در میان می‌گذاشتند و همچنین، از سایر همسالان خود می‌خواستند تا در مورد تجربیات خود صحبت کرده، واکنش‌ها و مشاهدات خود را به اشتراک گذاشته و در مورد احساسات ناشی از این تجربه به بحث بپردازند که این نوع فعالیت در گروه کنترل، به صورت رو در رو و در گروه آزمایش، در اتاق‌های گفتگوی برخط صورت می‌گرفت. در این تحقیق، به اشتراک‌گذاری، برابر است با تأمل در مورد آن‌چه که کشف کرده‌اند و کشف ارتباط آن، با تجربیات گذشته که می‌تواند برای استفاده در آینده، مناسب باشد و می‌تواند قدرت درک و فهم در مورد آن تجربه در فراگیران را، براساس طبقه‌بندی تفکر انتقادی در تعامل با دیگران، بالا ببرد. برای تدریس غیرمستقیم این طبقه، فراگیران در معرض سؤالات و فعالیت‌هایی از قبیل توصیف کردن، مقایسه کردن و پیش‌بینی کردن قرار می‌گرفتند.

مرحله سوم این چرخه، مفهوم‌سازی انتزاعی یا کاوش (بازتاب تحلیلی) بود. در این مرحله، از دانش‌آموزان خواسته می‌شد که به سؤالات بعد از متن پاسخ داده و پاسخ‌های خود را، به اشتراک بگذارند. سپس، دانش‌آموزان متن‌ها را از هر منظر ممکن بررسی و برای درک بیشتر اطلاعات متن را به بخش‌های کوچک‌تر، تقسیم می‌کردند که این امر، باعث بررسی جزئیات و درک عمیق‌تر مسأله می‌شد. معلم، دانش‌آموزان را به بررسی تحلیلی متن، طرح سؤالات مؤثر و پاسخ‌گویی به سؤالات خود و دیگران هدایت می‌کرد.

در این مرحله، دانش‌آموزان احساس کنجکاوی و کاوش نسبت به متن کتاب پیدا کرده و با مقایسه و تفکر در مورد آن متن، پاسخ‌های عمیق

و تحلیلی نیز ارائه می‌دادند. گروه مبتنی بر فناوری، متن مورد نظر را که از طریق کد پاسخ سریع (کیو آر کد) روی صفحه ظاهر می‌شد، اسکن کرده یا متونی را توسط جستجوگر گوگل پیدا کرده و در مورد تجربه خود به بحث، تجزیه، تحلیل و تأمل در مورد متن می‌پرداختند. توصیف، تجزیه و تحلیل تجربیات به دانش‌آموزان اجازه می‌داد تا آن‌ها را با تجربیات جدید در آینده مرتبط سازد. به‌عنوان مثال، آن‌ها باید در مورد غذای سالم و ویتامین‌های ضروری در بدن صحبت می‌کردند. آن‌ها، همچنین، درباره چگونگی انجام این تجربه، چگونگی ظهور مضامین، مشکلات و مسائل مربوط به این تجربه (از قبیل شناخت بیماری‌ها و داروها) به‌صورت گروهی در اتاق‌های گفتگو بحث کرده و تجربه خود را با نمونه‌های دنیای واقعی ارتباط می‌دادند، روند یا حقایق مشترک را در تجربه پیدا و اصول «زندگی واقعی» را شناسایی می‌کردند و یک گروه، با نوشتن یک جمله ناقص در محل گفتگوی نوشتاری، گروه‌های دیگر را ملزم به ادامه دادن و کامل کردن جملات و ساخت یک متن جدید می‌کردند.

در گروه سنتی، دانش‌آموزان فقط در گروه‌بندی‌های مختلف، متونی را که معلم ارائه می‌داد، خوانده و با یکدیگر به بحث می‌پرداختند و به نظرات یکدیگر، گوش می‌دادند و در پایان، معلم جمله‌ای را روی تخته نوشته و از دانش‌آموزان می‌خواست تا در گروه‌های خود اقدام به تکمیل و نوشتن متن جدیدی کنند. هم‌راستا با این مرحله، قدرت تجزیه و تحلیل و کاربرد اطلاعات، طبق نظریه بلوم، غیرمستقیم تدریس می‌شد و تمریناتی نظیر کامل کردن، نشان دادن، چیدمان ترتیبی پاراگراف‌ها با فراگیران کار می‌شد.

مرحله چهارم، ارزیابی فعال بود که از فراگیران خواسته شد تا در فرآیند ارزشیابی، شرکت کنند. در این‌جا، از دانش‌آموزان انتظار می‌رفت که اطلاعات را ارزیابی کرده و ارزش آن یا سوگیری پشت آن را، از طریق بازی‌هایی چون نقش‌آفرینی یا مصاحبه، به نتیجه برسانند. آن‌ها، می‌توانستند دانش خود را از چندین موضوع، استخراج کرده و قبل از نتیجه‌گیری، آن را با موقعیت‌های جدید ترکیب نمایند. در این‌جا، تمرکز بر تحلیل عینی و انتقادی جنبه‌های عمیق تجربه و در نظر گرفتن دانش درونی و بیرونی هنگام ارزیابی اطلاعات بود.

در این فرآیند، به فراگیران آموزش داده شد که چگونه ارزش یک ادعا، موضوع یا رویداد را براساس توضیحات قابل قبول و منطقی ارزیابی کنند. همچنین، چگونه متوجه شوند که پشت هر اطلاعاتی احتمالاً دلیلی وجود دارد و در غیر این‌صورت، این یک نظر صرفاً تحت تأثیر جهل، کلیشه‌ها و تعصب است. دانش‌آموزان، آن‌چه را که در این تجربه آموخته‌اند و آن‌چه که از تجربیات و تمرین‌های گذشته، کسب کرده‌اند را در موقعیتی مشابه یا متفاوت به‌کار گرفته و بسط دهند. فراگیران، در مورد این‌که چگونه موضوعات مطرح شده می‌توانند در موقعیت‌های آینده مفید باشند و چگونه رفتارهای مؤثرتری می‌توانند از آموخته‌هایشان ایجاد کنند، را به بوته آزمایش و کسب تجربه می‌گذاشتند. در این چرخه، آموزگار باید به هر دانش‌آموز کمک کند تا

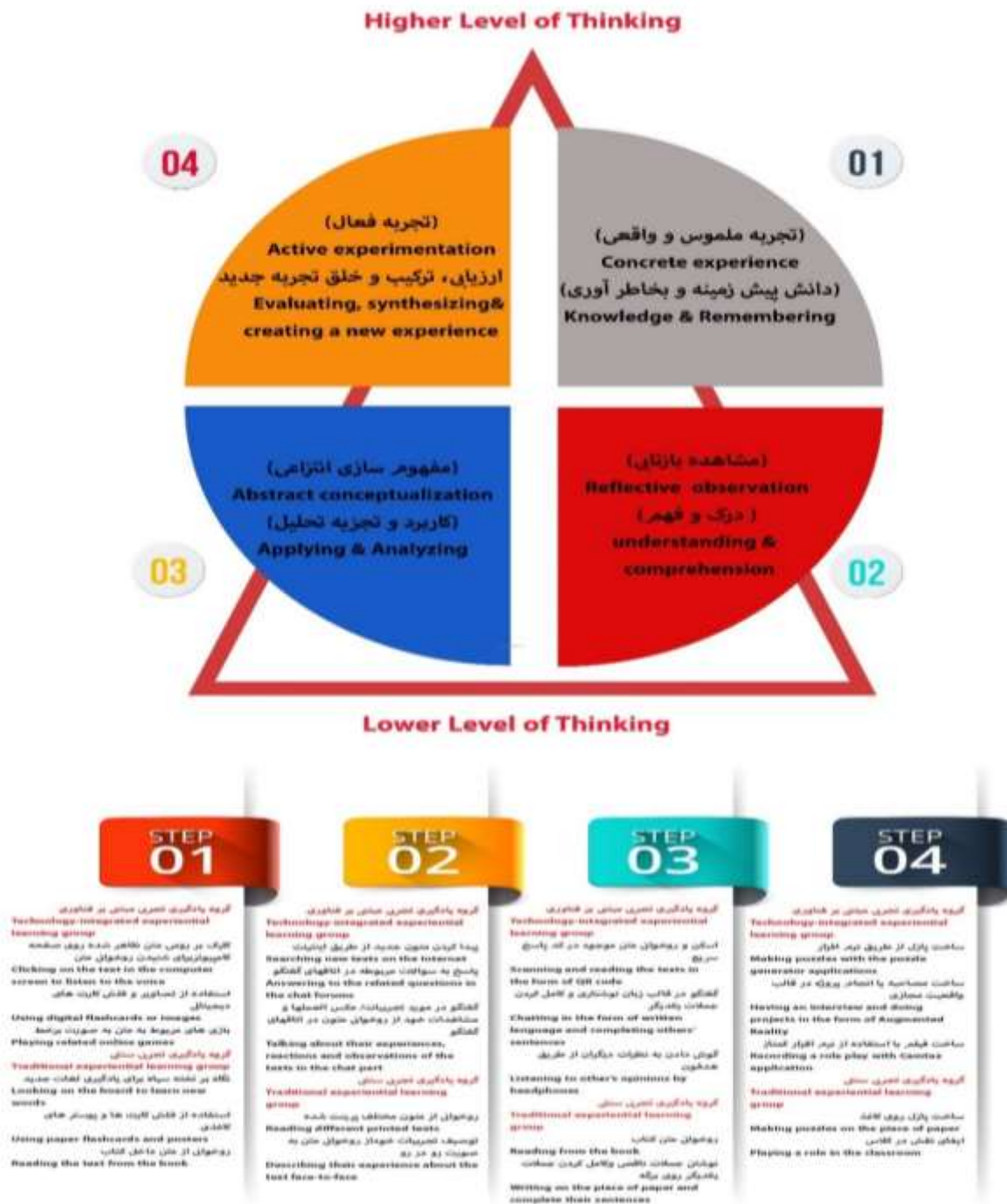
پزشک و بیمار، به خلق و نشان دادن دانش کسب شده از متون خوانده شده یا به صورت دستی به ساخت پازل می‌پرداختند. در همین حین، مرحله ارزیابی و خلق تفکر و نگرش‌های جدید در فراگیران هر دو گروه صورت می‌گرفت که مطابق با آخرین رده‌بندی تفکر انتقادی بلوم بود. هدف از فعالیت‌های تجربی در این مرحله، خلق قدرت ترکیب، ارزیابی، ارائه پیشنهادات، پرسشگری و قضاوت منطقی بود که بالاترین سطح تفکر انتقادی را می‌سازند.

در جدول ۱ و شکل ۱، نمونه‌ای از ترکیب چرخه یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری و هم‌راستا شدن با طبقات تفکر انتقادی در فعالیت‌های کلاسی هر دو گروه به تصویر درآمده است.

نسبت به آموخته‌های خود احساس مسئولیت کند. به‌طور کلی در گروه آزمایش مبتنی بر فناوری، دانش‌آموزان باید نمایش‌های واقعیت افزوده را به صورت پروژه، مانند نقش آفرینی (مثل پزشک و بیمار) می‌ساختند و سپس، در سایت آپلود می‌کردند یا می‌توانستند مصاحبه‌ای انجام داده، فیلمبرداری کرده یا به صورت صوتی ضبط نموده و در نهایت، آن را به ایمیل هم‌گروهی‌ها و معلم، ارسال نمایند یا متنی را در مرورگر گوگل پیدا کرده و از طریق نرم‌افزار پازل‌ساز به ساخت پازل پرداخته و به دوستان خود بدهند؛ اما در کلاس سنتی، معلم با کمک دانش‌آموزان، موقعیتی نیمه‌واقعی برای ساختن بیمارستان در کلاس، ایجاد می‌کرد و فراگیران با گرفتن نقش‌های مختلف مانند

جدول ۱: خلاصه فعالیت‌های گروه‌ها در جلسات کلاسی
Table 1: Summary of groups' activities during class sessions

فعالیت‌های انجام شده در گروه‌ها Activities done in the groups	
گروه مبتنی بر فناوری Technology-integrated experiential learning group	گروه سنتی Traditional experiential learning group
Looking at the smart board and clicking on the screen to listen to the vocabularies in the text based on their background knowledge نگاه به تخته هوشمند و کلیک بر روم متن و کلمات ظاهر شده روی صفحه کامپیوتر برای شنیدن روخوانی متن با استفاده از دانش پیش‌زمینه‌ای دانش‌آموزان	Looking at the blackboard to find out new words based on their background knowledge نگاه به تخته سیاه برای آشنایی یا به‌خاطر آوری لغات موجود در متن براساس دانش پیش‌زمینه‌ای دانش‌آموزان
Using digital flashcards and images through smart boards to understand and comprehend the text better استفاده از تصاویر و فلش کارت‌های دیجیتالی از طریق تخته‌های هوشمند برای درک بهتر متن Playing online games بازی‌های مربوط به متن به صورت برخط	Using paper posters and flashcards to understand and comprehend the text better استفاده از فلش کارت‌ها و پوسترهای کاغذی برای درک بهتر متن Reading comprehension texts by teacher روخوانی از متن داخل کتاب توسط معلم
Searching the new texts on Google پیدا کردن متون جدید از طریق اینترنت در جستجوگر گوگل	Reading printed comprehension texts by students روخوانی از متون مختلف پرینت‌شده توسط دانش‌آموزان
Responding the questions in the chat forums پاسخ به سؤالات مربوطه در اتاق‌های گفتگو	Talking about their reading experiences face-to-face توصیف تجربیات خود از روخوانی متن به صورت رو در رو
Writing and Talking about their own experiences/ observation and thought about reading skill in the chat parts to apply and analyse the text صحبت در مورد تجربیات/ افکار و مشاهدات خود از روخوانی متون در اتاق‌های گفتگو و فضاها نوشتاری الکترونیکی برای تجزیه و تحلیل متن	Completing others' utterances through writing on the board or paper to apply and analyse the text نوشتن جملات ناقص و کامل کردن جملات یکدیگر روی برگه یا تخته با استفاده از قلم و کاغذ برای تجزیه و تحلیل متن
Scanning QR codes to read the text اسکن و روخوانی متن موجود در کد پاسخ سریع	Continuing or completeing printed texts in pairs or lonley ادامه دادن و کامل کردن متون ناقص پرینت شده به صورت گروهی یا تک نفره
Completing others' utterances through typing with keyboards to synthesize their old and new knowledge گفتگو در قالب زبان نوشتاری و کامل کردن جملات یکدیگر با استفاده از کیبورد و مهارت تایپ کردن برای ترکیب دانش جدید و قدیمی	Summarizing the texts to synthesize their old and knowledge خلاصه نویسی متن برای ترکیب دانش جدید و قدیمی
Listening to others by utilizing headsets گوش دادن به نظرات دیگران از طریق هدفون	Writing stories on paper to create something new داستان نویسی روی کاغذ
Creating, downloading and uploading puzzles via different applications ساخت پازل از طریق نرم‌افزار و یادگیری دانلود و آپلود کردن	Making puzzles on paper ساخت پازل روی کاغذ
Creating QR codes and summarizing the texts ساخت کد پاسخ سریع و خلاصه‌نویسی متون خوانده شده در آن	Making semi-authentic environment such as hospital or restaurant ایجاد فضای شبیه‌سازی شده مانند بیمارستان و رستوران در محیط کلاس
Writing stories in the comics' generator websites داستان نویسی در سایت‌های تولید کمیک	Playing roles in the class to evaluate and create something new ایفای نقش در کلاس برای ساخت و ارزیابی چیزی جدید
Interviewing, doing projects, playing roles and recording them by Augmented Reality ساخت و ضبط مصاحبه یا انجام پروژه‌های نقش‌آفرینی در قالب واقعیت مجازی	Making an interview with classmates and teachers ایجاد مصاحبه با هم‌کلاسی‌ها و سایر معلمان
Making films with Camtaz application ساخت فیلم با استفاده از نرم‌افزارهای مختلف مانند کمتاز	



شکل ۱: نمونه ترکیب چرخه یادگیری تجربی با رده‌بندی تفکر انتقادی
 Fig. 1: Sample of Combination of Experiential Learning with Critical Thinking Taxonomy

نتایج و بحث

مؤثر بوده و یادگیری تجربی نقش به‌سزایی در افزایش تفکر انتقادی و درک مطلب در میان دانش‌آموزان داشت. در گام اول، نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک بررسی شد. با توجه به معنی‌دار بودن سطح متغیرها ($P > 0.1$)، توزیع متغیرهای پژوهش حاضر، نرمال است؛ بنابراین، آزمون‌های پارامتری برای بررسی سؤالات و فرضیات تحقیق، قابل استفاده است.

برای پاسخ به سؤالات این تحقیق، مبنی بر این‌که یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری چه تأثیری بر درک مطلب و تفکر انتقادی فراگیران دارد؛ پژوهش حاضر تأثیر یادگیری تجربی در دو کلاس سنتی و مبتنی بر فناوری را بر درک مطلب و تفکر انتقادی زبان‌آموزان دوره ابتدایی مورد بررسی قرار داد. یافته‌ها، نشان داد که در هر دو گروه، کسب تجربه در ایجاد فرصت‌های کاربردی از متون مختلف انگلیسی به‌صورت تعاملی،

رگرسیون برای متغیر درک مطلب عبارت است از $P\text{-value} = 0.09$ در تعامل متغیرهای کوواریانس، میزان معناداری بیشتر از 0.05 بوده و لذا معنی‌دار نیست؛ بنابراین پیش‌فرض همگنی شیب خط رگرسیون برقرار است. از آن‌جا که همگون‌سازی واریانس، ارتباط خطی میان متغیر وابسته و کوواریانس و همگونی شیب‌های ملایم رگرسیون نشان داده شده است (جدول ۳ و ۲)، بنابراین، آزمون ANCOVA برای متغیر درک مطلب اجرا شد.

طبق جدول شماره ۴، تفاوت معناداری میان میانگین نمرات گروه مبتنی بر فناوری و گروه سنتی در ارتباط با پس‌آزمون درک مطلب وجود دارد. بنابراین، یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر بهبود درک مطلب فراگیران داشت ($P < 0.01$). زیرا مجذور اتای جزئی که برابر است با ($\eta^2 = 0.81$) بیانگر تأثیر شگرف تجربه بر مبنای فناوری است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تأثیر یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری بر درک مطلب فراگیران گروه آزمایش مؤثر بوده است و فرضیه اول رد می‌شود.

جدول ۲: آزمون همگونی متغیرها (درک مطلب)

Table 2: Levene's Test of Homogeneity of Variances (reading comprehension)

شاخص پی (P-Value)	df2	df1	F
0.8	58	1	0.64

نتایج جدول شماره ۲ (آزمون لوین) همسانی واریانس دو گروه آزمایش و کنترل را در متغیر درک مطلب نشان می‌دهد: همان‌طور که ملاحظه می‌شود؛ میزان معناداری بیشتر از 0.05 است ($F(1,56)=2.925, p>0.05$)، بنابراین، می‌توان گفت بین واریانس دو گروه، تفاوت معناداری وجود ندارد و واریانس گروه‌ها از تجانس، برخوردار است و نشانگر این مطلب است که پیش‌فرض همگونی واریانس گروه‌ها، رعایت شده است. به‌منظور بررسی فرضیه اول تحقیق، که یادگیری تجربی در دو گروه مبتنی بر فناوری و سنتی بر میزان درک مطلب فراگیران تأثیر مثبتی ندارد؛ آزمون لوین و بررسی‌های نرمال بودن انجام و پیش‌فرض‌های انجام آزمون، اثبات شد. جدول شماره ۳، نشان می‌دهد که همگنی شیب

جدول ۳: آزمون همگونی شیب‌های رگرسیون (درک مطلب)

Table 3: Test of homogeneity of regression slopes (reading comprehension)

منبع (Source)	مجذور مربعات (Sum of Squares)	Df	میانگین مجذورها (Mean Square)	F	شاخص پی (P-Value)
گروه (Group)	144.517	1	144.517	54.365	0.000
پیش‌آزمون (Pretest)	51.222	1	51.222	19.269	0.00
پیش‌آزمون × گروه (Pretest × Group)	7.776	1	7.776	2.925	0.09
خطا (Error)	2.658	56	148.865	-	-

جدول ۴: نتیجه تحلیل کوواریانس (درک مطلب)

Table 4: The Result of Covariance Analysis (reading comprehension)

منبع (Source)	مجذور مربعات (Sum of Squares)	Df	میانگین مجذورها (Mean Square)	F	شاخص پی (P-Value)	جزئی η^2 (partial η^2)
پیش‌آزمون (Pretest)	49.526	1	49.526	18.022	0.000	
گروه (Group)	646.819	1	646.819	235.371	0.000	0.81
خطا (Error)	156.641	57	2.748	-	-	
همبستگی کلی (Corrected Total)	826.983	59	-	-	-	

نتایج جدول شماره ۶ (آزمون لوین) همسانی واریانس دو گروه آزمایش و کنترل را در متغیر تفکر انتقادی نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود؛ میزان معناداری بیشتر از ۰.۰۵ است ($F(1,56)=0.589$, $p>0.05$)؛ بنابراین می‌توان گفت بین واریانس دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد و واریانس گروه‌ها از تجانس برخوردار است و نشانگر این موضوع است که پیش فرض همگونی واریانس گروه‌ها رعایت شده است. به‌منظور بررسی دومین فرضیه این تحقیق (یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری بر تفکر انتقادی فراگیران در دو گروه آزمایش و کنترل تأثیر مثبت ندارد) پس از انجام آزمون لوین، بررسی‌های نرمال بودن صورت گرفت و پیش‌فرض‌های به‌کارگیری آزمون به‌دست آمد. جدول شماره ۷، نشان می‌دهد که همگنی شیب رگرسیون برای متغیر تفکر انتقادی، عبارت است از $P\text{-value} = 0.446$ در تعامل متغیرهای کوواریانس، میزان معناداری بیشتر از ۰/۰۵ بوده و لذا معنی‌دار نیست، بنابراین، پیش فرض همگنی شیب خط رگرسیون برقرار است. از آن‌جا که همگون‌سازی واریانس، ارتباط خطی میان متغیر وابسته و کوواریانس و همگونی شیب‌های ملایم رگرسیون اثبات و نشان داده شده است؛ بنابراین آزمون ANCOVA برای متغیر تفکر انتقادی اجرا شد (جدول ۷).

جدول ۵: میانگین‌های جزئی تخمینی

Table 5: Estimated Marginal Means

خطای استاندارد (Std. Error)	میانگین جزئی تخمینی (Marginal Mean Estimated)	گروه (Group)
0.30	11.39	سنتی (Control)
0.30	17.98	مبتنی بر فناوری (Experimental)

براساس میانگین‌های تقریبی پایین، گروه آزمایش یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری در زمینه درک مطلب ($M = 17.98$) در مقایسه با گروه سنتی ($M = 11.39$) عملکرد بهتری داشت (جدول ۵).

جدول ۶: آزمون همگونی متغیرها (تفکر انتقادی)

Table 6: Levene's Test of Homogeneity of Variances (critical thinking)

شاخص پی (P-Value)	df2	df1	F
0.3	58	1	1.341

جدول ۷: آزمون همگونی شیب‌های رگرسیون (تفکر انتقادی)

Table 7: Test of homogeneity of regression slopes (critical thinking)

شاخص پی (P-Value)	F	میانگین مجذورها (Mean Square)	Df	مجذور مربعات (Sum of Squares)	منبع (Source)
0.00	8.233	780.410	1	780.410	گروه (Group)
0.553	0.356	33.732	1	33.732	پیش‌آزمون (Pretest)
0.446	0.589	55.878	1	55.878	پیش‌آزمون × گروه (Pretest × Group)
-	-	94.792	56	5308.362	خطا (Error)

جدول ۸: نتیجه تحلیل کوواریانس (تفکر انتقادی)

Table 8: The Result of Covariance Analysis (critical thinking)

جزئی η^2 (partial η^2)	شاخص پی (P-Value)	F	میانگین مجذورها (Mean Square)	Df	مجذور مربعات (Sum of Squares)	منبع (Source)
	0.764	0.091	8.593	1	8.593	پیش‌آزمون (Pretest)
0.90	0.000	497.489	46818.391	1	46818.391	گروه (Group)
	-	-	94.109	57	5364.240	خطا (Error)
	-	-	-	59	52356.850	همبستگی کلی (Corrected Total)

این نوع یادگیری، شخصی و مؤثر است و بر حوزه‌های شناختی، عاطفی و جسمانی فراگیران تأثیر مثبت دارد. این روش، آموزش زبان را به‌عنوان یک فعالیت اجتماعی، تلقی می‌کند و از طریق تجربه و عمل دانش‌آموزان را به متفکران انتقادی تغییر می‌دهد. علاوه بر این، مدل یادگیری تجربی، یادگیرنده را تشویق می‌کند تا سبک‌های یادگیری خود را کشف کرده، در مورد نقاط ضعف خود تأمل کند؛ بین نظریه‌ها و موقعیت‌های واقعی زندگی ارتباط برقرار کرده و به تقویت مهارت‌های یادگیری زبان جامه عمل بپوشاند.

برای پاسخ‌گویی به اولین سؤال این تحقیق که آیا یادگیری تجربی، مبتنی بر فناوری تأثیری بر درک مطلب فراگیران دارد باید گفت که نتایج مثبت به‌دست آمده در این خصوص، با نتایج تحقیقات متعددی چون کلب (Kolb) [۲۳]، ایکوتا (Ikuta) [۳۴] و ناستون (Knutson) [۳۵] هم‌خوانی دارد.

برای نشان دادن تفاوت‌های اساسی بین آموزش متعارف سنتی و یادگیری تجربی که باعث سطح بالای تفکر می‌شود و برای پاسخ به سؤال دیگر این تحقیق، که آیا یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری در تفکر انتقادی فراگیران تأثیر دارد یا خیر، این مطالعه در توافق با [۱۴]، [۲۰]، [۳۶-۳۸] است و نتایج نشان می‌دهد یادگیری مبتنی بر تجربه، مشارکت را تسهیل می‌کند، تفکر را بالا می‌برد و مشاهدات را بازتاب می‌دهد و باعث بهبود درک مطلب و افزایش قدرت تأمل و تفکر می‌شود. به‌طور کلی، نتایج تحقیق حاضر، اهمیت یادگیری از طریق تجربه مبتنی بر فناوری در یادگیری زبان را مورد توجه قرار می‌دهد و امکان تحقیق و کارایی آن را، نه تنها در دستاوردهای مدرسه، بلکه در پیشرفت فردی و شکل‌گیری تفکر انتقادی فراگیران دوره ابتدایی در محیط‌های خارج از کلاس درس، مورد تأکید قرار می‌دهد. براساس مباحث مطرح شده، اگرچه روش یادگیری تجربی در ارتقای درک مطلب و تفکر انتقادی دانش‌آموزان، مؤثر است؛ اما ترکیب کلاس‌ها با فناوری از طریق سیستم‌های مدیریت یادگیری، فرصت‌هایی را برای افزایش مؤثرتر درک مطلب و ایجاد تفکر انتقادی در دانش‌آموزان، فراهم می‌سازد. با توجه به انعطاف‌پذیری بالای فناوری، فراگیران می‌توانند با توجه به شرایط خاص خود و براساس آمادگی‌های ذهنی خود به یادگیری بپردازند که این خود باعث ارتقای فکری و دانش زبانی می‌شود. در نتیجه، اعمال فناوری در مطالعه حاضر، موجب رشد تحقیقات در زمینه تأثیر فعالیت‌های تجربی بر موفقیت‌های آموزشی فراگیران و شکل‌گیری تفکر انتقادی آن‌ها شده است. با الهام از تأثیرات ثمربخش ورود فناوری به دنیای کودکان و اهمیت ویژه تعاملات تجربی طی فرایند یادگیری، امیدواریم که پژوهش حاضر در شناخت عوامل مؤثر آموزشی تجربه-محور، نقش پررنگی ایفا کند.

محدودیت‌های پژوهش حاضر، شامل مواردی چون ماهیت نیمه آزمایشی است که این محدودیت، ناشی از قوانین مدرسه و منع در انتخاب تصادفی دانش‌آموزان به دو گروه تجربی، بوده است. محدودیت پژوهشی نیز، که همانا عدم تعمیم‌پذیری یافته‌هاست ناشی از نحوه

طبق جدول شماره ۸، تفاوت معناداری میان میانگین نمرات گروه آزمایش مبتنی بر فناوری و گروه کنترل سنتی در ارتباط با پس‌آزمون تفکر انتقادی وجود دارد. اگرچه، هر دو گروه در سطح تفکر انتقادی پیشرفت داشتند؛ اما ترکیب یادگیری تجربی با فناوری، تأثیر قابل ملاحظه‌تری بر بهبود تفکر انتقادی فراگیران در گروه آزمایش داشت ($P < 0.01$). مجذور اتای جزئی برابر است با ($\eta^2 = 0.90$) جزئی که بیانگر تأثیر شگرف است و این نتایج منجر به رد فرضیه دوم می‌شود.

جدول ۹: میانگین‌های جزئی تخمینی

Table 9: Estimated Marginal Means

خطای استاندارد (Std. Error)	میانگین جزئی تخمینی (Estimated Marginal Mean)	گروه (Group)
1.78	51.438	سنتی (Control)
1.78	107.462	مبتنی بر فناوری (Experimental)

مطابق با میانگین‌های وابسته (جزئی) در جدول شماره ۹، گروه یادگیری تجربی مبتنی بر فناوری ($M = 107.46$) عملکرد بهتری در تفکر انتقادی در مقایسه با گروه سنتی ($M = 51.43$) داشت.

این امر، نشان‌دهنده تعاملات متعددی بوده که مهر تأییدی بر یادگیری از طریق تجربه است. تجربه، نقش تعیین‌کننده‌ای در خلق محیط یادگیری که در آن، همه شرکت‌کنندگان از طریق تعاملات پویا و تفکرات سطح بالا به یادگیری یکدیگر کمک می‌کنند، نیز دارد. به‌طور کلی با استفاده از یک طرح تحقیقاتی آزمایشی با دو گروه از زبان‌آموزان انگلیسی در کلاس‌های درک مطلب، پیشرفت‌هایی در تفکر انتقادی و درک مطلب برای هر دو گروه مشاهده شد؛ اما تغییرات در گروه مبتنی بر فناوری قابل توجه‌تر بود.

هم راستا با نتایج این تحقیق، همان‌گونه که پیش‌تر مطرح شد؛ ارتباط دوسویه‌ای میان یادگیری تجربی و فناوری وجود دارد که نشان می‌دهد فناوری، ابزاری است که در این روش تدریس، تأثیر یادگیری را دو چندان می‌کند و یادگیری تجربی از طریق تفکیک دیالکتیک دوگانه کنش/ بازتاب و تجربه/ انتزاع به یادگیری فراگیران کمک می‌کند [۲۳، ۳۳].

نتیجه‌گیری

در کلاس‌های سنتی، یادگیری از طریق تکرار و به خاطر سپردن انجام می‌شود؛ اما یادگیری در کلاس درس براساس تجربه از طریق انجام دادن، عمل و عکس‌العمل صورت می‌گیرد. در یادگیری تجربی، کسب مهارت‌های ارتباطی از طریق تفکر، حل مسأله و تصمیم‌گیری است که رویکرد تجربی یادگیری را تسریع می‌کند. بنابراین، می‌توان زبان انگلیسی را با انجام فعالیت‌ها و پروژه‌هایی که مهارت‌های ارتباط انگلیسی و تفکر انتقادی را ارتقا می‌دهند، یاد گرفت و آموزش داد؛ زیرا

سمیه صاحب‌الزمانی انجام داده‌اند. تحلیل داده‌ها و ساختار پژوهش با آقای امین نعیمی بوده و ارزیابی نهایی توسط خانم مهری حدادنارافشان انجام شده است.

تشکر و قدردانی

از کلیه کسانی که در نگارش این مقاله به ما کمک کردند، به ویژه دانش‌آموزان عزیز، صمیمانه سپاسگزاریم و همچنین قدردان زحمات تمامی عزیزانی هستیم که بستر مناسب را برای انجام این پژوهش فراهم کردند.

تعارض منافع

«این مقاله هیچ‌گونه تعارضی با منافع افراد یا سازمانی ندارد.»

منابع و مأخذ

- [1]Bećirović S, BrdarevićČeljo, A. & Haris Delić, H. The use of digital technology in foreign language learning. National library of medicine: pubmedgov. 2021;1(10):246.
- [2]Hojjati Manesh H, Kohen Qutbabadi, A, Hashemi, M. The effect of technology on learning. New achievements in humanities studies 2022;53.
- [3]Afshari M, Ghavifekr S, Siraj S, Jing D. Students' attitudes towards computer-assisted language learning. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2013;103:852-9.
- [4]Sorensen MM. Student attitudes toward social media technology as an enhancement to language acquisition. All Theses and Dissertations. 2013:3783.
- [5]Ghavifekr S, Rosdy WAW. Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. International journal of research in education and science. 2015;1(2):175-91.
- [6]Tong V, Standen, A., & Sotiriou, M. Shaping higher education with students. 2018Available.
- [7]Liaw M-L. Content-based reading and writing for critical thinking skills in an EFL context. English Teaching and learning. 2007;31(2):45-87.
- [8]Yaman A, Bećirović S. Learning English and media literacy. Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR). 2016;2(6):660-3.
- [9]Lai CH. Modeling teachers' influence on learners' self-directed use of technology for language learning outside the classroom. Computer Education. 2015;82(74-83).
- [10]Moon J. Critical Thinking of Theory and Practice. Library of Congress: UK. 2008.

انتخاب جامعه آماری و تعداد کم افراد شرکت‌کننده بود. بنابراین، بهتر است که این بررسی را با جامعه آماری متنوع‌تر و پرتعدادتر و در بخش‌های مختلف مدرسه‌ای، دانشگاهی و آموزشگاهی، تکرار نمود. به علاوه، از آن‌جاکه کودکان، نسبت به نوع فعالیت‌های انجام شده از طریق فناوری شناخت نداشتند؛ این ناآگاهی، محدودیت دیگری است که شناخت فعالیت مناسب برای رشد و تکامل طولانی مدت آن‌ها را، دشوار می‌کند. محدودیت عمده دیگر، ناشی از در نظر نگرفتن مسائل شخصیتی و روحی فراگیران، مانند اضطراب و استرس است که ممکن است در نتایج آماری، تأثیرگذار باشند. در نهایت، محدودیتی دیگر که متأسفانه در چنین پژوهش‌هایی رایج است، این است که ما نمی‌دانیم نتایج این اقدامات پژوهشی تا چه مدت پایدار می‌باشند.

به‌طورکلی، در جهت توسعه و پیشرفت تفکر انتقادی در اساتید و فراگیران، به‌منظور سنجش تأثیر یادگیری تجربی بر محور فناوری‌های نوین، تقویت مهارت‌های فکری و زبانی ضروری بوده و یافته‌های تحقیق حاضر می‌تواند برای مؤلفین و طراحان کتب درسی در جهت تغییر و ارتقای مباحث درسی در قالب گنجاندن تمرین‌های هدفمند، انگیزشی و قابل تأمل در مقاطع مختلف آموزشی، مفید به حساب آید. براین اساس که محتوای درسی و تمرینات مربوطه در قالب خواندن و نوشتن صرف تبدیل به تمرینات تجربی مانند انجام پروژه، ایجاد سؤالات چالش‌برانگیز، ترکیب، ارزیابی و خلق دانش جدید تلفیق شده با نرم‌افزارهای آموزش زبان شوند که این، می‌تواند باعث توسعه و پیشرفت شخصیتی در فراگیران و معلمان نیز شود.

از طرفی دیگر، با فراهم کردن امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و تجهیزکردن محیط‌ها و محتوای آموزشی با تکنولوژی از قبیل سیستم‌های مدیریت یادگیری و هوش مصنوعی، می‌توان به عملکرد بهتر تحصیلی توسط معلمان و فراگیران، دست یافت. با توجه به ماهیت کمی این تحقیق، محققان نیز می‌توانند از طریق عوامل کیفی با گروه‌های سنی مختلف فراگیران و معلمان از طریق انواع مختلف تکنولوژی مانند پاورپوینت، انیمیشن و سیستم‌های مدیریت یادگیری مختلف، مانند بلک‌برد (Blackboard) یا مودل (Moodle) به مطالعات بیشتر بر روی مهارت‌های مختلف زبانی اعم از شنیداری و نوشتاری نمایند و فاکتورهای مختلف شخصیتی و روانی به همراه سبک‌های مختلف یادگیری را، به بوته آزمایش بگذارند.

مشارکت نویسندگان

مقاله حاضر، حاصل یافته‌های پایان‌نامه دکتری خانم سمیه صاحب‌الزمانی است که تحت راهنمایی آقای دکتر امین نعیمی و مشاوره خانم دکتر مهری حداد نارافشان انجام شده است. هر سه نویسنده، در تمام مراحل پژوهش مشارکت داشته و مکاتبات و اصلاحات توسط نویسنده مسئول یعنی امین نعیمی انجام شده است. ایده‌پردازی و طراحی مطالعه با هر دو استاد گرانقدر بوده و جمع‌آوری داده‌ها را خانم

- [25] Namaziandost E, Nasri M, Esfahani FR. Pedagogical efficacy of experience-based learning (EBL) strategies for improving the speaking fluency of upper-intermediate male and female Iranian EFL students. *International Journal of Research in English Education (IJREE)*. 2019.
- [26] Li Y, Ying S, Chen Q, Guan J. An Experiential Learning-Based Virtual Reality Approach to Foster Students' Vocabulary Acquisition and Learning Engagement in English for Geography. *Sustainability*. 2022;14(22):15359.
- [27] Little D. Learning as dialogue: The dependence of learner autonomy on teacher autonomy. *System [online]* 23 (2), 175-182. 1995.
- [28] Hsiao EL, Mikolaj, P., & Shih, Y. T. Establishing a multimedia-rich environment to support experiential e-learning in business education. *Journal of Educators Online*. 2020;17(2).
- [29] Brandl K. Review of are you ready to " Moodle"? 2005.
- [30] Oertig M. Debriefing in Moodle: Written feedback on trust and knowledge sharing in a social dilemma game. *Simulation & Gaming*. 2010;41(3):374-89.
- [31] Syafrizal. S, Masrupi. M, Mauludahi. I. The Impact of Experiential Learning Method and Vocabulary Mastery Toward Indonesiaon Students' Reading Comprehension Though Animation Video. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*. 2019;7(3):449-58.
- [32] Naeini J. The effects of collaborative learning on critical thinking of Iranian EFL learners. Unpublished MA Thesis, Islamic Azad University, Central branch, Tehran, Iran. 2005.
- [33] Kolb AY, Kolb DA. Experiential learning theory as a guide for experiential educators in higher education. *Experiential Learning & Teaching in Higher Education*. 2017;1(1):7-44.
- [34] Ikuta JM. The design of online instruction: Learner-centered activities and learner satisfaction based on the use of Kolb's Learning Style Inventory 3.1. . ProQuest Dissertations and Theses, (August),. 2008:147-n/a.
- [35] Knutson S. Experiential learning in second-language classrooms. *TESL Canada Journal*. 2003:52-64.
- [36] Jeyaraj JS. Traditional learning vs. experiential learning. *American College Journal of English Language and Literature (ACJELL)*. 2019;9:43-6.
- [37] Kennedy RA. The Effect of Narrative Feedback on the Learning and Transfer of Complex Communication Skills: Old Dominion University; 2017.
- [38] Raja FU. Comparing traditional teaching method and experiential teaching method using experimental research. *Journal of Education and Educational Development*. 2018;5(2):276-88.
- [11] Yang YTC, Gamble JH, Hung YW, Lin TY. An online adaptive learning environment for critical-thinking-infused English literacy instruction. *British Journal of Educational Technology*. 2014;45(4):723-47.
- [12] Bloom BS, Engelhart MD, Furst E, Hill WH, Krathwohl DR. *Handbook I: cognitive domain*. New York: David McKay. 1956.
- [13] Nunan D. The impact of English as a global language on educational policies and practices in the Asia-Pacific Region. *TESOL quarterly*. 2003;37(4):589-613.
- [14] Moghadam ZB, Narafshan MH, Tajadini M. Development of a critical self in the language reading classroom: an examination of learners' L2 self. *Thinking Skills and Creativity*. 2021;42:100944.
- [15] Fahim M, Bagherkazemi M, Alemi M. The Relationship between Test Takers' Critical Thinking Ability and their Performance on the Reading Section of TOEFL. *Journal of Language Teaching & Research*. 2010;1(6).
- [16] Alagozlu N. Critical thinking and voice in EFL writing. *Asian EFL journal*. 2007;9(3):118-36.
- [17] Sullivan E. A. Critical thinking in clinical nurse education: Application of Paul's model of critical thinking.
- [18] Yar Mohammadi Vasil M, Noshadi, B, Maghami, H, Bahrami, A. . The study of the effect of exploratory teaching on critical thinking in the course of experimental sciences. 2016;6(2):159-74.
- [19] Heinrich WF, Habron GB, Johnson HL, Goralnik L. Critical thinking assessment across four sustainability-related experiential learning settings. *Journal of Experiential Education*. 2015;38(4):373-93.
- [20] Foo SC, & Kien Kheng Foo, K. Kh. Purposeful Field Trip: Impact on Experiential Learning Opportunities and Critical Thinking Skills. *Social Sciences and Humanities Journal*. 2022.
- [21] Abdullah A, Shanti W, Sholihah D, editors. Critical thinking ability through experiential learning in the calculus class. *Journal of Physics: Conference Series*; 2020: IOP Publishing.
- [22] Chermahini SA, Ghanbari A, Talab MG. Learning styles and academic performance of students in English as a second-language class in Iran. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*. 2013;7(2):322.
- [23] Kolb DA. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. 1984.
- [24] Azarian M. Experiential Learning: How It can Have Effect on Iranian EFL Learners' Language Growth and Personal Development. *Indonesian EFL Journal: Journal of ELT, Linguistics, and Literature*. 2019;5(2):14-33.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



سمیه صاحب‌الزمانی دانشجوی دکتری رشته آموزش زبان انگلیسی دانشگاه آزاد میبد ورودی سال ۱۳۹۵ بوده و فارغ التحصیل مقاطع کارشناسی و کارشناسی در زیر شاخه آموزش زبان انگلیسی نیز می‌باشد. از سال ۱۳۸۹ در دانشگاه‌های علمی و کاربردی،

پیام نور و غیرانتفاعی کرمان به تدریس زبان انگلیسی عمومی و تخصصی در رشته‌های مختلف دانشگاهی پرداخته است. ایشان مقالاتی را در زمینه حفظ و یادسپاری لغات و اصطلاحات انگلیسی به همراه تصویر سازی به چاپ رسانده و ویراستاری چند کتاب ترجمه شده در مورد شطرنج را نیز انجام داده است.

Sahebalzamani, S. Ph.D. Candidate, English Language Teaching, Department of Foreign Languages, Maybod Branch, Islamic Azad University, Maybod, Iran

samina.saheb@gmail.com



امین نعیمی هم‌اکنون در دانشگاه آزاد اسلامی یزد به‌عنوان استادیار مشغول به کار است. ایشان در زمینه آموزش بزرگسالان، آموزش معلمان و روش‌های تدریس تحقیق می‌کند. جدیدترین اثر ایشان در چاپ مقالاتی تحت عنوان «دریافت فوری بازخورد اصلاحی واجی در یادگیری و حفظ زبان» است. حوزه

مورد علاقه و تخصص اصلی ایشان تکنولوژی آموزشی و واج‌شناسی نیز بوده که به چاپ مقالات متعدد و داوری بیش از ۲۰ مقاله علمی منجر گردیده است. برگزاری کارگاه‌های علمی پژوهشی، آزمون‌سازی، راهنمایی و مشاوره و داوری بیش از ۳۰ پایان‌نامه ارشد و دکتری بخشی از فعالیت‌های علمی و پژوهشی ایشان است.

Naeimi, A. Assistant Professor, English Language Teaching, Department of Foreign Languages, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran

naeimiamin@gmail.com



مهری حدادنارافشان استادیار آموزش زبان انگلیسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، که از سال ۱۳۸۳ در دانشگاه مشغول به تدریس می‌باشد. حوزه مورد علاقه و تخصص اصلی ایشان تکنولوژی آموزشی، آموزش با نیازهای ویژه، رشد شخصیت زبان‌آموزان، فرهنگ و مسائل هویتی است. چاپ مقالات متعدد، ارائه طرح‌های پژوهشی متنوع و داوری بیش از ۲۰ مقاله علمی پژوهشی، علمی ترویجی و همایشی، راهنمایی و مشاوره و داوری بیش از ۳۰ پایان‌نامه ارشد و دکتری بخشی از فعالیت‌های علمی و پژوهشی ایشان است.

Haddad Narafshan, M. Assistant Professor, English Language Teaching, Department of Foreign Languages, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

haddad@iauk.ac.ir

Citation (Vancouver): Sahebalzamani S, Naeimi A, Haddad Narafshan M. [The effect of technology-integrated experiential learning on EFL learners' critical thinking and reading comprehension]. *Tech. Tech. Edu. J.* 2023; 17(4): 903-917

<https://doi.org/10.22061/tej.2023.9773.2898>



COPYRIGHTS



©2023 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.