



Journal of Air Defense Management

Volume 3, Issue 12

Winter 2025

P.P. 93-116



Research Paper

Comparison of New Blended and Reverse Teaching Method with Traditional Method in the Progress of English Course of Aviation Cadets

Roohollah Maleki¹, Naser Janani², Mohammad Fallah³

1. Phd of TEFL, Foreign Languages Center, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran. E-mail: Malekiamar73@yahoo.com

2. Assistant Prof., Foreign Languages Center, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran. E-mail: Naser.janani@gmail.com

3. Assistant Prof., Foreign Languages Center, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran. E-mail: M.fallah@ssau.ac.ir

Article Information

Abstract

Received:
2024/05/13

Accepted:
2024/08/27

Keywords:

*Aviation Officer
Student,
Blended
Learning,
Flipped
Learning,
Aviation
English
Language
Training.*

**Corresponding
Author:**
Roohollah Maleki

Email:
Mlekiamar73@
yahoo.com

Background & Purpose: Modern teaching methods such as blended and flipped teaching methods have been considered as effective solutions to improve the quality of English language learning. These methods, using educational technologies and active learning methods, can increase students' understanding and mastery of language skills. However, traditional teaching methods, which are mainly based on direct teaching and memorization of materials, may have limitations in developing language abilities and critical thinking. Therefore, this study compares blended and flipped teaching methods with the traditional method in the progress of English language courses of military students.

Methodology: The research type is applied in terms of purpose and data collection method, and is a quasi-experimental research with a pre-test and post-test research design with a control group. The statistical population of the research included all students applying for the Aviation English course in the first semester of the academic year 1402-1403 at the Foreign Language Education Center of Shahid Sattari University of Aeronautical Sciences and Technology (356 in total), from whom two groups of 15 students were organized by random sampling method into two experimental and control classes. The data collection tool was observing the pre-test scores and the end-of-semester scores of the Aviation English course.

Findings: The results indicate that the average scores of the students in the post-test of the two experimental and control groups have a significant difference from each other. In other words, the students of the experimental group outperformed those on the control one.

Conclusion: New teaching methods, including blended and flipped learning, have a significant impact on the academic achievement of officer students in English language courses. These results showed that the use of new teaching methods can increase the effectiveness of the learning process and are recommended to be considered in the educational programs of military centers.

Citation: Maleki, R; Janani, N. & Fallah, M. (2025). Comparison of New Blended and Reverse Teaching Method with Traditional Method in the Progress of English Course of Aviation Cadets. *Journal of Air Defense Management*, 3(4), 93-116.



فصلنامه علمی مدیریت دفاع هوایی

دوره ۳، شماره ۱۲

زمستان ۱۴۰۳

صص ۹۳-۱۱۶



مقاله پژوهشی

مقایسه روش تدریس ترکیبی و معکوس با روش سنتی در پیشرفت درس زبان انگلیسی دانشجویان افسری هوانوردی

روح اله ملکی^۱، ناصر جنانی^۲، محمد فلاح^۳

۱. دکترای آموزش زبان انگلیسی، مرکز زبان‌های خارجی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: Malekiamar73@yahoo.com

۲. استادیار، مرکز زبان‌های خارجی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: Naser.janani@gmail.com

۳. استادیار، مرکز زبان‌های خارجی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: M.fallah@ssau.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

زمینه و هدف: روش‌های نوین تدریس همچون روش ترکیبی و معکوس به عنوان راهکارهایی مؤثر در بهبود کیفیت یادگیری زبان انگلیسی مورد توجه قرار گرفته‌اند. این روش‌ها با استفاده از فناوری‌های آموزشی و شیوه‌های یادگیری فعال می‌توانند میزان درک و تسلط دانشجویان بر مهارت‌های زبانی را افزایش دهند. ولی، روش‌های سنتی آموزش که عمدتاً مبتنی بر تدریس مستقیم و حفظ مطالب هستند، ممکن است محدودیت‌هایی در پرورش توانایی‌های زبانی و تفکر انتقادی داشته باشند. از این رو، در این پژوهش به مقایسه روش تدریس ترکیبی و معکوس با روش سنتی در پیشرفت درس زبان انگلیسی دانشجویان افسری پرداخته می‌شود.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۲/۲۴

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۶/۰۶

کلیدواژه‌ها:

دانشجوی افسری
هوانوردی،
آموزش ترکیبی،
آموزش معکوس،
آموزش زبان
انگلیسی هوانوردی.

روش‌شناسی: نوع تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها جزء پژوهش‌های نیمه آزمایشی و طرح تحقیق پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه است. جامعه آماری پژوهش شامل همه دانشجویان متقاضی درس زبان انگلیسی هوانوردی در ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ مرکز آموزش زبان‌های خارجی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری (به تعداد ۳۵۶) بود که از بین آنان دو گروه ۱۵ نفره به روش نمونه‌گیری تصادفی در دو کلاس آزمایش و گواه سازماندهی شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، مشاهده نمرات پیش‌آزمون و نمرات پایان ترم درس زبان انگلیسی هوانوردی بود.

نویسنده مسئول:

روح اله ملکی

ایمیل:

Mlekiamar73@
yahoo.com

یافته‌ها: نتایج تحقیق حاکی از آن است که میانگین نمرات دانش‌آموزان در پس‌آزمون دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معنادار چشمگیری با یکدیگر دارند. در واقع، دانش‌آموزان گروه آزمایش پیشرفت بیشتری نسبت به گروه گواه نشان دادند.

نتیجه‌گیری: روش‌های تدریس جدید، از جمله روش ترکیبی و معکوس، تأثیر قابل توجهی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان افسری در درس زبان انگلیسی دارند. این نتایج نشان داد که بهره‌گیری از شیوه‌های نوین آموزشی می‌تواند اثربخشی فرایند یادگیری را افزایش داده و پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های آموزشی مراکز نظامی مورد توجه قرار گیرد.

استناد: ملکی، روح اله؛ جنانی، ناصر و فلاح، محمد. (۱۴۰۳). مقایسه روش تدریس جدید ترکیبی و معکوس با روش سنتی در پیشرفت درس زبان انگلیسی دانشجویان افسری هوانوردی. فصلنامه مدیریت دفاع هوایی، ۳(۱۲)، ۹۳-۱۱۶.

مقدمه

در دنیای پرشتاب امروز که تغییرات در تمامی عرصه‌ها به سرعت رخ می‌دهد، مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها چنانچه رویکردی آینده‌نگرانه نداشته باشند، قادر نخواهند بود دستاوردهای مؤثری ارائه دهند. عدم بهره‌گیری از آینده‌نگری موجب از دست رفتن بسیاری از فرصت‌ها بدون ارائه نتایج قابل اعتنا خواهد شد و مسیر حرکت دانشگاه‌ها به سوی کارآفرینی، ارزش‌آفرینی و ثروت‌آفرینی را مسدود می‌کند (درون کلائی، یوسفی سعیدآبادی، صفاریان همدانی، ۱۳۹۸). برای مدیریت بهینه دانشگاه‌ها و بهره‌گیری از تغییرات به‌عنوان فرصتی راهبردی، ضروری است که ماهیت این تغییرات و تأثیرات آن‌ها بر دانشگاه‌ها به درستی درک شود. در غیر این صورت، اگر دانشگاه‌های کشور در امور جاری خود غرق شوند و به این مسئله توجه نکنند، در آینده به نهادهایی هزینه‌بر تبدیل خواهند شد که نه تنها خروجی مطلوبی برای کشور نخواهند داشت، بلکه خود به معضلی جدی برای جامعه بدل خواهند شد (جمشیدی، یادبروقی، رضایی، ۱۳۹۷).

دانشگاه‌های وابسته به سازمان‌های دفاعی، به‌عنوان بخش مهمی از نظام آموزش عالی کشور، نقشی محوری در تولید دانش و فناوری و تربیت نیروی انسانی مورد نیاز برای تقویت بنیه دفاعی کشور ایفا می‌کنند (توفیقی، نورشاهی و فراستخواه، ۱۳۹۱). بر اساس سند جامع علم و فناوری در حوزه دفاعی (۱۳۹۹)، که به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی رسیده است، ایران اسلامی در افق ۱۴۱۴ به‌عنوان یکی از قدرت‌های برتر علمی و فناوری در حوزه دفاعی و امنیتی جهان شناخته خواهد شد. این جایگاه با ویژگی‌هایی همچون توانایی در شکستن مرزهای دانش، تولید علوم و فناوری‌های بومی در سه سطح نرم، نیمه‌سخت و سخت دفاعی، جهان‌ترازی، دستیابی به اقتدار علمی دفاعی و پیشتازی در حرکت علمی کشور، محقق خواهد شد.

بدیهی است که در تحقق این اهداف و ویژگی‌ها، آموزش عالی دفاعی و دانشگاه‌های مرتبط با آن نقش اساسی ایفا می‌کنند. این نقش از طریق کارکردهایی همچون تربیت نیروی انسانی مورد نیاز بخش دفاعی کشور و تولید علم و فناوری دفاعی تجلی می‌یابد. افزون بر این، کاوش در روندهای آینده می‌تواند به تحقق رسالت‌ها و اهداف مذکور در جامعه کمک کند. دانشگاه‌های حوزه دفاعی، به‌ویژه دانشگاه علوم و فنون هوایی، به‌منظور انجام موفق رسالت خود، باید روندهای مهم و مرتبط با حوزه فعالیتشان را شناسایی کنند. همچنین، با بررسی و امکان‌سنجی بهره‌گیری از این روندها، اطلاعات لازم را در اختیار تصمیم‌گیران آموزش عالی دفاعی قرار دهند. در میان روندهای نوین حوزه تربیت و آموزش، آموزش

ترکیبی از جمله روندهای کلیدی و رو به توسعه در جهان محسوب می‌شود. یادگیری الکترونیکی، یا به عبارتی یادگیری مجازی، در چند دهه اخیر روندی رو به رشد داشته است. با این حال، در دو دهه گذشته، اکثر دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته که از روش یادگیری از راه دور برای آموزش دانشجویان بهره می‌گیرند، به یادگیری ترکیبی به‌عنوان جایگزینی کارآمد توجه کرده‌اند. این روش آموزشی همچنان در حال توسعه بوده و از محبوبیت ویژه‌ای برخوردار است.

یادگیری ترکیبی، امروزه به‌عنوان رویکردی منتخب در آموزش و مهارت‌آموزی در سراسر جهان مورد توجه قرار گرفته است. هرچند در اوایل دهه ۲۰۰۰، آموزش مبتنی بر وب به‌عنوان جایگزینی برای کلاس‌های سنتی معرفی شد، اما یادگیری صرفاً برخط، به‌تنهایی پاسخگوی نیازهای آموزشی نیست. یادگیری ترکیبی، با ترکیب روش حضوری و شیوه‌های غیرحضوری (مجازی)، رویکردی جامع‌تر را در فرآیند یادگیری ارائه می‌دهد. این شیوه، گستره‌ای فراتر از یادگیری الکترونیکی دارد، چرا که یادگیری الکترونیکی تنها یکی از اجزای آن محسوب می‌شود. در کشورهای پیشرفته، یادگیری ترکیبی در محیط‌های آموزش عالی و نظام‌های آموزشی دولتی به‌سرعت در حال گسترش است و نقشی اساسی در توسعه آموزش و مهارت‌آموزی ایفا می‌کند. این رویکرد، پیوند مؤثری میان مربیان، یادگیرندگان و کلاس‌های درس ایجاد کرده و زمینه را برای یادگیری مؤثرتر و پویاتر فراهم می‌سازد. (عمرانی ساروی و همتی، ۱۳۹۸).

یادگیری ترکیبی سابقه چندانی در دانشگاه علوم و فنون هوانوردی شهید ستاری ندارد، اما از دو تا سه نیم‌سال گذشته، این روش به‌صورت آزمایشی در حال اجراست و رفع چالش‌های مرتبط با آن، به‌عنوان یکی از اولویت‌های اصلی دانشگاه مطرح شده است. از این‌رو، پژوهش حاضر در پی یافتن پاسخ به این پرسش اساسی است که آیا روش تدریس ترکیبی و معکوس، در مقایسه با روش سنتی، تأثیر بیشتری بر پیشرفت در درس زبان انگلیسی هوانوردی دارد یا خیر؟

پیشینه پژوهش

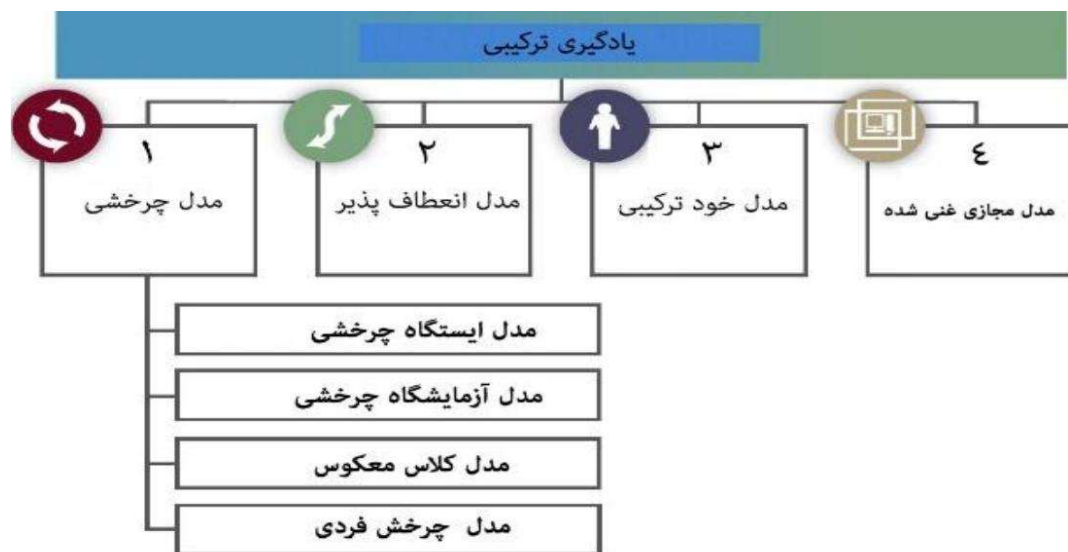
آموزش ترکیبی؛ نوآوری‌های فناوری مانند یادگیری ترکیبی به سرعت در حال تغییر تدریس و یادگیری در آموزش عالی هستند. این نوع یادگیری آموزش سنتی چهره به چهره را با آموزش الکترونیکی و آنلاین ادغام می‌کند (آنتونی و همکاران، ۲۰۲۰). یافته‌های مطالعات ادوارد و همکاران (۲۰۱۸) و غزل و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که رویکرد یادگیری ترکیبی تعامل یادگیری و تجربه دانشجویان را افزایش می‌دهد؛ زیرا تأثیر قابل توجهی بر آگاهی آنها

از نحوه تدریس و زمینه یادگیری ایجاد می‌کند. پون (۲۰۱۴) به این نتیجه رسید که یادگیری ترکیبی نظیر یک رویکرد آموزشی پیشرو برای آینده به عنوان یکی از ده روند برتر در قرن بیست و یکم توسعه می‌یابد.

پیشرفت فناوری، فرآیندهای یاددهی-یادگیری را از شیوه‌های سنتی و منفعل به یادگیری فعال و تلفیقی متحول ساخته است (دهکردی و همکاران، ۱۳۹۵). یادگیری ترکیبی رویکردی نوین است که با بهره‌گیری از فناوری‌های چندرسانه‌ای شکل گرفته است. در این روش، فراگیران به‌طور هم‌زمان از تعامل مستقیم در کلاس‌های حضوری و از ابزارهای چندرسانه‌ای و فناوری‌های مبتنی بر وب برای یادگیری بهره می‌برند (گلزاری و عطاران، ۱۳۹۵). این رویکرد نه تنها یادگیری سنتی و نقش آن را نادیده نمی‌گیرد، بلکه مدل تدریس را بازطراحی می‌کند، به‌گونه‌ای که آموزش سخنرانی محور جای خود را به آموزش دانشجو محور داده و دانشجویان در فرآیند یادگیری، فعالیت و تعامل بیشتری دارند.

آموزش ترکیبی در واقع شکل تکامل یافته آموزش الکترونیکی است که با ادغام فناوری‌های نوین و روش‌های سنتی، پیوندی معنادار و علمی ایجاد می‌کند. از جمله مزایای این نوع آموزش می‌توان به توسعه خلاقیت، گسترش دانش، بهره‌گیری از ابزارهای کاربردی در فرآیند آموزش، ترکیب روش‌های آموزشی متنوع، آموزش مستمر، و انعطاف‌پذیری در زمان و مکان اشاره کرد (سالم، ۲۰۱۳). یادگیری ترکیبی را می‌توان به‌عنوان طیفی گسترده از فرصت‌های آموزشی تعریف کرد که شامل یادگیری حضوری در کلاس درس، تعامل چهره‌به‌چهره، و به‌کارگیری اینترنت و رسانه‌های دیجیتال با استفاده از امکانات فناوری است (فرزین، ۲۰۱۲).

هورن و استاکر (۲۰۱۲) چهار مدل اصلی آموزش ترکیبی یعنی چرخشی، انعطاف‌پذیر، خودترکیبی و آموزش مجازی غنی شده را معرفی کرده‌اند که در شکل زیر آمده است.



شکل ۱. چهار مدل اصلی آموزش ترکیبی شامل چرخشی، انعطاف پذیر، خود ترکیبی، و آموزش مجازی غنی شده (هورن و استاکر، ۲۰۱۲)

در مدل آموزش چرخشی، فراگیر می تواند یک فعالیت گروهی، پروژه فردی یا تکالیف نوشتاری را همراه با یک دوره آموزشی آنلاین انتخاب کند. مدل معکوس، نزدیک ترین روش به شیوه آموزش سنتی در کلاس های درس است که تنها با جابه جایی مکان آموزش و انجام تکالیف، می توان به نتایج قابل توجهی دست یافت.

در مدل انعطاف پذیر، ابتدا محتوای آموزشی از طریق اینترنت در اختیار فراگیر قرار می گیرد. سپس سیستم پشتیبانی مبتنی بر وب، با ارائه کلاس های خصوصی، کلاس های تعاملی، پروژه های فردی و کار گروهی، یادگیری را بهبود می بخشد و کیفیت آن را ارتقا می دهد. در مدل خود ترکیبی، فراگیر برخی از محتواها را به صورت کاملاً فردی و مبتنی بر وب طی می کند، در حالی که سایر مباحث را در کلاس درس و به شیوه سنتی تجربه می کند. در مدل آموزش مجازی غنی شده، دانش آموز حداقل زمان را در تعامل حضوری با فضای مدرسه سپری کرده و عمده تجارب یادگیری او در محیط آنلاین رخ می دهد (گلزاری و عطاران، ۱۳۹۵).

با توجه به اینکه در این مطالعه، از میان روش های مختلف آموزش ترکیبی، مدل چرخشی و از میان زیرمجموعه های آن، مدل کلاس معکوس انتخاب شده است، در ادامه این روش به تفصیل توضیح داده می شود.

آموزش معکوس: رویکردی نسبتاً جدید در جهان است (فلیپس و افلاهرتی، ۲۰۱۵) که در آن معلم، محتوای آموزشی مربوط به یک جلسه را پیش از کلاس در اختیار فراگیران قرار می دهد. شاگردان موظف اند این محتوا را خارج از محیط کلاس، به صورت انفرادی از طریق مشاهده فیلم های آموزشی، انجام آزمایش، مطالعه فایل های متنی و صوتی، یا سایر

منابعی که معلم برای درک بهتر موضوع در اختیار آنان قرار داده است، بیاموزند و سپس در کلاس حاضر شوند. در این روش، کلاس درس به مکانی برای بحث و تبادل نظر درباره‌ی آموخته‌ها تبدیل می‌شود. رفع اشکال، پرسش و پاسخ، و حل تمرین از جمله فعالیت‌هایی هستند که در کلاس رخ می‌دهند. در واقع، فعالیت‌هایی که پیش‌تر در کلاس انجام می‌شدند، اکنون به فضای خارج از کلاس (مانند منزل، خوابگاه و...) منتقل شده و جایگزین تدریس سنتی در کلاس می‌شوند (گلزاری و عطاران، ۱۳۹۵).

آموزش زبان انگلیسی، به‌عنوان یکی از دروس مشترک هوانوردی در نظام آموزش عالی ایران، همواره با چالش‌ها و فراز و نشیب‌های بسیاری همراه بوده است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به تأکید بیش‌ازحد بر آموزش دستور زبان، نامتناسب بودن محتوای آموزشی با نیازهای آینده‌ی دانشجویان، معلم‌محور بودن شیوه‌ی تدریس، و رویکرد حافظه‌محور در آموزش اشاره کرد (خیرآبادی و علوی مقدم، ۲۰۱۴؛ دهمرده و هانت، ۲۰۱۲).

از سال ۱۳۹۰، با اجرای تحول بنیادین در نظام آموزش و پرورش کشور، «رویکرد ارتباطی خودباورانه‌ی فعال» به‌عنوان مبنای تولید محتوا و روش تدریس در دروس زبان‌های خارجی مطرح شد و زمینه‌ی نظری لازم برای تغییر الگوی آموزشی فراهم آمد. در پی این تغییر، تألیف کتاب‌های جدید آموزش زبان انگلیسی در دستور کار وزارت آموزش و پرورش قرار گرفت. از مهرماه ۱۳۹۱، با آغاز تدریس کتاب‌های تازه‌تألیف زبان انگلیسی با عنوان مجموعه‌ی «پراسپکت»، تحول در آموزش زبان‌های خارجی وارد مرحله‌ی اجرایی شد و تاکنون این روند با انتشار و تدریس کتاب‌های زبان انگلیسی مقاطع هفتم تا دهم ادامه یافته است.

تغییر الگوی آموزش زبان‌های خارجی در مدارس کشور از شیوه‌ی سنتی دستور-ترجمه به رویکرد ارتباطی، مستلزم تحولات بنیادین و زیرساختی است. این تغییرات شامل اصلاح محتوای آموزشی، تحول در روش‌های تدریس، ایجاد نگرش و انگیزش مثبت در دبیران، و نوآوری در مدیریت کلاس درس می‌شود. تجربه‌ی سال‌های اخیر نشان‌دهنده‌ی مجموعه‌ای از نقاط قوت و ضعف در این فرایند بوده است.

پژوهش‌های انجام‌شده، از جمله مطالعات صفری و صحراگرد (۲۰۱۵) درباره بررسی و آسیب‌شناسی این رویکرد جدید نشان می‌دهد که کمبود زمان تدریس یکی از مهم‌ترین چالش‌های نظام آموزشی در این حوزه است. این چالش، جوهره و اساس آموزش زبان خارجی با رویکرد ارتباطی را تحت تأثیر قرار داده است؛ به‌طوری‌که در مقطع متوسطه‌ی اول، تنها یک جلسه‌ی دو ساعته در هفته به این درس اختصاص دارد. با وجود نگرش مثبت کلی دبیران زبان انگلیسی نسبت به برنامه‌ی درسی جدید (رحیمی و علوی، ۲۰۱۷)، پژوهش‌های

انجام شده در وزارت آموزش و پرورش و نیز تحقیقات مستقل، از جمله پژوهش صفری و صحراگرد (۲۰۱۵)، تأکید دارند که یکی از جدی‌ترین موانع آموزش زبان انگلیسی در مدارس ایران، پس از اجرای نظام جدید آموزشی، کمبود زمان تدریس هفتگی این درس است.

از سوی دیگر، با افزودن عناوین درسی جدید به برنامه‌ی هفتگی مدارس و تعطیلی روزهای پنجشنبه، امکان افزایش زمان تدریس برای وزارت آموزش و پرورش وجود ندارد. در چنین شرایطی، استفاده‌ی بهینه از زمان محدود آموزش رسمی و بهره‌گیری از راهکارهایی برای بهبود بازدهی آموزشی، ضرورتی دوچندان می‌یابد. یکی از راهبردهای نوین یاددهی-یادگیری که در سال‌های اخیر مورد توجه متخصصان بین‌المللی حوزه‌ی آموزش و پرورش قرار گرفته و می‌تواند راه‌حلی برای این معضل باشد، راهبرد «یادگیری معکوس» است. در این روش، فرآیندهای سنتی کلاس درس، به‌ویژه ارائه‌ی درس، به‌صورت فیلم‌های آموزشی ضبط شده در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. دانش‌آموزان پس از تماشای این فیلم‌ها و حل کاربرگ‌ها و تمرین‌های مرتبط، با آمادگی نسبی در کلاس درس حاضر می‌شوند.

این شیوه، زمان قابل توجهی را که معمولاً به تدریس اختصاص دارد، در اختیار معلم قرار می‌دهد تا به فعالیت‌های تعاملی، رفع اشکالات درسی دانش‌آموزان، و فعالیت‌های سطح بالای هرم یادگیری—شامل تحلیل، ارزیابی و آفرینش—بپردازد. در واقع، در این راهبرد آموزشی، نقش معلم، دانش‌آموز و محتوای آموزشی، در مقایسه با الگوی تدریس مرسوم، دگرگون شده و زمان کلاس، به‌جای تمرکز بر ارائه‌ی محتوا، به تعاملات گروهی و بین‌فردی اختصاص می‌یابد. از این رو، به نظر می‌رسد که یادگیری معکوس می‌تواند پاسخی مؤثر به معضل همیشگی کمبود زمان تدریس، به‌ویژه در آموزش زبان‌های خارجی، باشد (خیرآبادی، ۱۳۹۶).

از سوی دیگر، اهمیت آموزش زبان‌های بین‌المللی به عنوان ابزار اصلی ارتباط در عصر ارتباطات بر هیچ‌کس پوشیده نیست. آموزش صحیح و تأثیرگذار هر ماده درسی، از جمله زبان انگلیسی به عنوان یک زبان جهانی، مستلزم پایه‌گذاری نظری همسو با ماهیت و طبیعت آن ماده درسی است. در ارتباط با آموزش زبان انگلیسی، اگرچه این زبان یکی از اولویت‌های جهانی در دنیای امروز به شمار می‌آید، اما روش‌های تدریس همیشه با تغییر نیازهای دانش‌آموزان هم‌راستا نبوده و اغلب زبان انگلیسی به صورت سنتی تدریس می‌شود. در این راستا، معلمان خلاق همواره به دنبال روش‌های تدریسی هستند که نه تنها کیفیت یادگیری را بهبود بخشد، بلکه انگیزه دانش‌آموزان را برای یادگیری افزایش دهد (جانسون، آدامزیکر، استرادا و فریمن، ۲۰۱۴). با این حال، هنوز رویکرد حافظه‌محور غالب است و بر سطوح پایین درک و فهم تأکید می‌شود. در حالی که در قرن بیست و یکم، مهارت‌هایی چون ارتباط مؤثر،

کارگروهی، خلاقیت، خودکارآمدی، خودتنظیمی، و جهت‌گیری هدف، از جمله مهارت‌های ضروری هستند که برای موفقیت در زندگی به آنها نیاز داریم. از این رو، گسترش زبان انگلیسی از طریق شیوه‌های تدریس اثربخش، باید در اولویت قرار گیرد. بسیاری از دبیران معتقدند که دانش‌آموزان به اندازه کافی انگیزه برای یادگیری ندارند. ناکارایی و ضعف روش‌های سنتی و نبود محتوای آموزشی به روز و مناسب، موجب شده است تا میانگین نمره درس زبان انگلیسی دانش‌آموزان متوسطه در کشور به ۱۱/۹۸ برسد (آیتی و سارانی، ۱۳۹۳). بنابراین، توجه به بازنگری در راهبردهای یادگیری و روش‌های تدریس ضروری به نظر می‌رسد و به کارگیری کارآمدترین شیوه‌ها و راهبردهای تدریس، از جمله راهبرد آموزش معکوس، برای یادگیری زبان انگلیسی توصیه می‌شود (صاحب یار و برقی، ۱۳۹۹).

پیشینه تجربی

علیرضایی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای با عنوان «مقایسه اثر روش تدریس ترکیبی و سنتی بر دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی زنجان» به این نتیجه رسیده‌اند که بیش از ۹۰٪ دانشجویان از ارائه دروس به صورت ترکیبی رضایت داشته‌اند و اذعان نموده‌اند که این روش آموزشی، میزان ماندگاری مطالب را افزایش می‌دهد. همچنین، میانگین سطح دانش و نگرش دانشجویان در دوره‌های ترکیبی، در مقایسه با دوره‌های سنتی، به طور معنادار صاحب‌یار و برقی (۱۳۹۹) در پژوهشی تحت عنوان «تعیین اثربخشی آموزش معکوس بر جهت‌گیری هدف در یادگیری درس زبان انگلیسی در دانش‌آموزان دختر پایه دهم تجربی»، به این نتیجه رسیدند که آموزش معکوس تأثیر مثبت و معناداری بر جهت‌گیری هدف، اهداف تبحری و عملکردی دانش‌آموزان دارد، ولی تأثیر معناداری بر اهداف اجتنابی مشاهده نشد.

علی‌پور و قاسمی (۱۴۰۱) در پژوهشی پدیدارشناسانه به این نتیجه رسیدند که بهره‌گیری از روش کلاس درس معکوس تأثیر چشمگیری بر یادگیری دانش‌آموزان و مخاطبان دارد. طبق یافته‌های این پژوهش، یادگیری به شیوه‌ی کلاس درس معکوس، پیامدهای تربیتی و رفتاری متعددی به همراه داشته است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به پیامدهای فردی و شخصی، اجتماعی، ارتباطی و روابط بین فردی، و همچنین پیامدهای مختلف محیطی و زمانی اشاره کرد.

اسفیجانی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی تأثیر آموزش ترکیبی بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان» به این نتیجه رسیده است که اگرچه این روش تأثیر

معنی داری بر عملکرد تحصیلی دانشجویان در پایان ترم نداشته است ($P > 0.05$)، اما در میزان رضایتمندی آنان تأثیر مثبت و معنی داری برجای گذاشته است. با توجه به اینکه رویکرد ترکیبی انعطاف‌پذیری زیادی در مواردی مانند دسترسی به منابع، ارتباطات میان استاد و دانشجو، و انجام و ارائه تکالیف فراهم می‌آورد، باعث افزایش رضایت دانشجویان از این روش آموزشی شده است. بنابراین، به استادان توصیه می‌شود که از ظرفیت‌های این رویکرد آموزشی برای فراهم‌سازی تجربه‌های یاددهی-یادگیری مؤثرتر بهره‌برداری کنند.

عزیزی علویچه و ضرابیان (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با عنوان «مطالعه تأثیر دو روش یاددهی-یادگیری ترکیبی (سنتی و تلفن همراه) و (سنتی و وبلاگ و تالار گفتگو) بر انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان» به این نتیجه رسیده‌اند که مؤلفه‌های انگیزه پیشرفت در سه مؤلفه اعتماد به نفس، سخت‌کوشی و پشتکار در گروه دانش‌آموزان پسر که از وبلاگ و تالار گفتگو استفاده کرده‌اند، در برانگیختن انگیزه پیشرفت موفق‌تر عمل کرده است. همچنین در مؤلفه «آینده عملکرد»، هر دو روش نتیجه یکسانی را نشان داده‌اند. در گروه دانش‌آموزان دختر، در مؤلفه‌های اعتماد به نفس و پشتکار، استفاده از وبلاگ و تالار گفتگو تأثیر بیشتری داشته است، در حالی که در مؤلفه آینده، تأثیر روش تلفن همراه بیشتر بوده است. در نهایت، در مؤلفه سخت‌کوشی، تأثیر هر دو روش برابر بوده است.

پیری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به تأثیر استفاده از کلاس معکوس بر خودراهبری یادگیری دانش‌آموزان دختر پایه دهم دوره دوم متوسطه شهرستان کلبر در درس زبان انگلیسی پرداختند. یافته‌های حاصل از آزمون تحلیل کواریانس نشان داد که آموزش معکوس توانسته است با کمک متغیر کوریت (پیش‌آزمون) تأثیر معنی‌داری بر خودراهبری یادگیری (به جز مؤلفه‌ی خودمدیریتی) بگذارد. علاوه بر این، میانگین نمرات دانش‌آموزان در پس‌آزمون دو گروه آزمایش و گواه تفاوت قابل توجهی با یکدیگر داشت و میانگین نمرات خودراهبری یادگیری دانش‌آموزان آموزش‌دیده از طریق آموزش معکوس بالاتر بود.

نجفی (۱۳۹۷) در تحقیقی با عنوان «مقایسه تأثیر آموزش به روش ترکیبی و سنتی در یادگیری دانشجویان ارشد دانشگاه پیام نور»، پس از تحلیل داده‌ها به روش پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه مبتنی بر کلاس درس LMS، به این نتیجه رسید که آموزش ترکیبی تأثیر معناداری بر یادگیری دانشجویان مذکور در مقایسه با روش سنتی داشته است.

رجبی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای با عنوان «مطالعه اثر آموزش و تدریس

به صورت ترکیبی بر یادگیری دانش آموزان؛ مطالعه موردی رشته‌های فنی و حرفه‌ای» به این نتیجه رسیده‌اند که اجرای برنامه آموزش ترکیبی در دانش آموزان رشته‌های فنی و حرفه‌ای موجب افزایش میزان یادگیری آنان می‌شود.

خیرآبادی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر راهبرد کلاس معکوس بر یادگیری بخش گرامر درس زبان انگلیسی پایه دهم تحصیلی»، به این نتیجه رسید که هرچند از نظر نتایج عملکردی در آزمون، تفاوت معناداری میان دانش آموزان گروه آزمایش و گواه مشاهده نشد، اما در دو بخش دیگر، مزایای الگوی کلاس معکوس کاملاً محسوس و ملموس بود. در خصوص نتایج آزمون چندگزینه‌ای، احتمال دارد نوع پرسش‌های استفاده‌شده در پس‌آزمون، که از تست‌های برگرفته از کتاب کار و متن کتاب درسی بودند، توانایی تمایز بالایی نداشته باشند. همچنین، به طور کلی، تست‌های چندگزینه‌ای در ارزیابی سطح توانش زبانی فراگیران در رویکرد ارتباطی، ممکن است کارایی بالایی نداشته باشند. به هر حال، نتایج این پژوهش نشان داد که اجرای راهبرد کلاس معکوس، هرچند تفاوت معناداری در ارتقای نمرات دانش آموزان ایجاد نکرد، اما انگیزه معلمان و دانش آموزان را افزایش داد و کلاس درس را برای آنان جذاب‌تر و ارتباطی‌تر ساخت.

کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به تبیین چارچوب نظری مفهوم کلاس معکوس پرداخته‌اند. برای دستیابی به این هدف از روش مرور نظام‌مند و تحلیل مفهومی بهره گرفته شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که هر یک از مؤلفه‌های اساسی کلاس معکوس شامل عناصری خاص هستند. به طور نمونه، مؤلفه آموزش داخل کلاس درس شامل نظریه‌های یادگیری فراگیرمحور و فعالیت‌های تعاملی و مؤلفه آموزش خارج از کلاس شامل تئوری‌های یادگیری مدرس‌محور و آموزش مستقیم می‌شود. کلاس معکوس با انتقال سخنرانی‌ها به خارج از کلاس درس و اختصاص زمان کلاس به بهبود درک فراگیران و انجام فعالیت‌های یادگیری جهت درک عمیق‌تر مفاهیم درسی و رفع اشکال، به چالش‌های مذکور پاسخ می‌دهد. علاوه بر این، فعالیت‌های یادگیری فراگیرمحور شامل یادگیری فعال، یادگیری از طریق همتایان، یادگیری همیارانه، یادگیری حل مسئله و یادگیری مشارکتی می‌شوند که همسو با شواهد نظری کلاس معکوس هستند.

خدیوی و ملک‌محمدی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای با عنوان «مقایسه تدریس فعال و سنتی در پیشرفت درس علوم و میزان خلاقیت دانش آموزان» به این نتیجه رسیده‌اند که بین پیشرفت تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان در دو روش فعال و سنتی تفاوت معناداری وجود

دارد و همچنین بین روش تدریس و پیشرفت تحصیلی و خلاقیت رابطه‌ای معنادار برقرار است. با مرور پیشینه پژوهش می‌توان به چند نکته زیر توجه نمود:

کمبود توجه به زمینه‌های خاص آموزشی؛ بیشتر مطالعات موجود مانند علیرضایی و همکاران (۱۴۰۱)، خدیوی و ملک‌محمدی (۱۳۸۷)، و سایر پژوهشگران بر روی دانشگاه‌های عمومی یا مدارس تمرکز داشته‌اند، اما هیچ یک به‌طور خاص به نیازهای خاص دانشجویان افسری هوانوردی نپرداخته‌اند. محیط‌های آموزشی این دانشجویان، شرایط فیزیکی و روانی خاص خود را دارند که می‌تواند بر اثربخشی روش‌های تدریس تأثیر بگذارد. این خلأ در پژوهش‌های موجود بر ضرورت تحقیق شما در این حوزه تأکید دارد.

نیاز به بررسی اثرات معکوس در زمینه زبان انگلیسی؛ بررسی‌های موجود بیشتر بر روی رشته‌های عمومی یا فنی و حرفه‌ای مانند پژوهش‌های خیرآبادی (۱۳۹۶) و رجبی و همکاران (۱۳۹۶) تمرکز دارند، در حالی که زبان انگلیسی به عنوان یک زبان تخصصی برای دانشجویان افسری هوانوردی نیازمند رویکردهای خاص است. بنابراین، مقایسه روش‌های تدریس ترکیبی و معکوس در این زمینه می‌تواند بینش جدیدی را به دست دهد که در پژوهش‌های قبلی بررسی نشده است.

اهمیت انگیزه و تعاملات گروهی در آموزش زبان انگلیسی؛ مطالعات مانند پروانه و همکاران (۱۳۹۹) به تأثیر آموزش معکوس بر خودمختاری و اضطراب زبان‌آموزان پرداخته‌اند، اما در این مطالعات به تأثیر تعاملات گروهی و انگیزه‌های خاص دانشجویان افسری توجه کافی نشده است. بررسی نحوه تأثیر روش‌های تدریس جدید بر انگیزه، اعتماد به نفس، و تعاملات گروهی دانشجویان افسری هوانوردی می‌تواند به درک عمیق‌تری از کارآمدی این روش‌ها منجر شود.

عدم تحلیل عمیق‌تر از روش‌های ترکیبی و معکوس در هم‌آمیزی با نیازهای شغلی؛ روش‌های تدریس ترکیبی و معکوس معمولاً در مطالعات موجود بدون توجه به نیازهای شغلی خاص مورد بررسی قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه دانشجویان افسری هوانوردی به‌ویژه نیازمند مهارت‌های زبانی در موقعیت‌های خاص و بحرانی هستند، بررسی این روش‌ها در این زمینه می‌تواند نتایج مفیدی به دست دهد که در پژوهش‌های قبلی ارائه نشده است.

اهمیت محیط یادگیری و شرایط فیزیکی؛ با توجه به شرایط خاص دانشجویان افسری هوانوردی، محیط‌های آموزشی آنها می‌تواند با محیط‌های سنتی آموزشی تفاوت‌های قابل توجهی داشته باشد. بنابراین، بررسی اثربخشی روش‌های تدریس در این شرایط خاص برای

بهبود پیشرفت در زبان انگلیسی اهمیت بسیاری دارد.

روش‌شناسی پژوهش

نوع تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، جزء پژوهش‌های آزمایشی است. طرح تحقیق نیز پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. طرح‌های آزمایشی به طرح‌هایی اطلاق می‌شود که در آن‌ها امکان کنترل کامل نمونه‌گیری و جایگزینی آزمودنی‌ها در شرایط مختلف آزمایشی وجود دارد. این طرح‌ها به‌طور گسترده در علوم تربیتی و سایر علوم اجتماعی به کار می‌روند و در ادامه به نمونه‌هایی از این طرح‌ها اشاره می‌شود.

الف) طرح پس‌آزمون با گروه گواه؛ در این طرح، آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی انتخاب شده و به همین شیوه در گروه‌های آزمایش و گواه جایگزین می‌شوند. بدین معنا که یکی از این دو گروه به‌طور تصادفی در معرض متغیر آزمایش قرار می‌گیرد و دیگری به‌عنوان گروه گواه انتخاب می‌شود و متغیر آزمایشی بر روی آن اجرا نمی‌شود. در نهایت، متغیر وابسته در هر دو گروه با استفاده از پس‌آزمون اندازه‌گیری می‌شود.

ب) طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه؛ این طرح با افزودن پیش‌آزمون به طرح قبلی شکل می‌گیرد. در این طرح، پس از انتخاب تصادفی آزمودنی‌ها و جایگزینی تصادفی در گروه‌های مختلف، قبل از اجرای متغیر مستقل، آزمودنی‌ها در هر دو گروه با پیش‌آزمون اندازه‌گیری می‌شوند. نقش پیش‌آزمون در این طرح کنترل و مقایسه است و تعیین می‌شود که تغییرات به‌وجود آمده ناشی از اجرای متغیر آزمایشی است یا عوامل دیگر.

جامعه آماری تحقیق شامل کلیه دانشجویان متقاضی درس زبان انگلیسی هوانوردی در ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ مرکز آموزش زبان‌های خارجی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری (به تعداد ۳۵۶ نفر) بود. از میان آن‌ها، دو گروه ۱۸ نفره از دانشجویان به‌طور تصادفی در دو کلاس آزمایش و گواه سازماندهی شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات برای سنجش پیشرفت تحصیلی، نمرات پیش‌آزمون و نمرات پایان ترم درس زبان انگلیسی هوانوردی است. آزمون زبان هوانوردی که در این پژوهش اجرا شد، شامل سه مهارت صحبت کردن (ده نمره)، گوش دادن (پنج نمره) و درک مطلب (پنج نمره) بود. پایایی این مهارت‌ها در مطالعه پایلوت به ترتیب ۸۴ (صحبت کردن)، ۸۸ (گوش دادن) و ۹۰ (درک مطلب) از روش کرونباخ آلفا محاسبه شد و روایی محتوایی این آزمون توسط سه استاد زبان انگلیسی تایید گردید.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کوواریانس تک‌متغیری استفاده شد. این روش زمانی کاربرد دارد که یک طرح دو گروهی پیش‌آزمون/پس‌آزمون وجود داشته باشد. در

این روش، نمرات پیش‌آزمون به‌عنوان یک متغیر کمکی برای «کنترل» تفاوت‌های از قبل موجود بین گروه‌ها در نظر گرفته می‌شود (پالانت، ۲۰۱۳). در این پژوهش نیز دو گروه آزمایش و گواه در دو آزمون پیش و پس‌آزمون اجرا شدند.

یافته‌های پژوهش

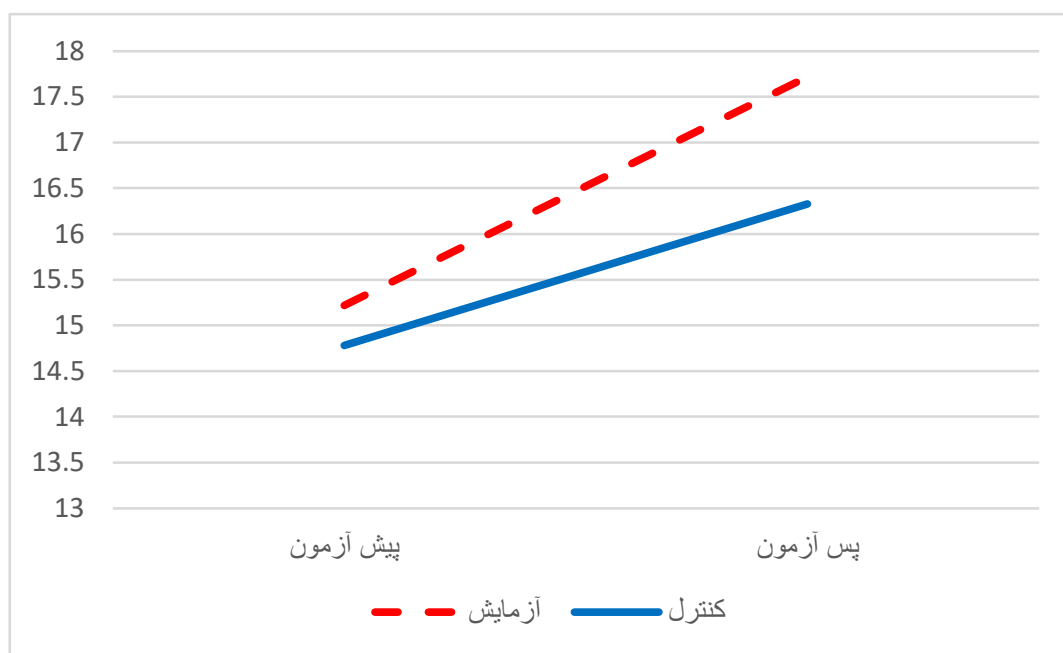
حجم نمونه مورد بررسی در این پژوهش ۳۰ نفر بود. پس از اجرای آزمون بر روی نمونه، با استفاده از طرح آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه، به طور تصادفی ۱۸ نفر در گروه گواه و ۱۸ نفر در گروه آزمایشی قرار گرفت. در این مرحله با استفاده از آزمون معتبر میزان سطح مهارت زبان انگلیسی سنجیده شد (پیش‌آزمون) سپس محقق آموزش معکوس را تنها برای گروه آزمایش به مدت ۱۰ جلسه به کار برد و در انتها نمرات سطح مهارت زبان انگلیسی (پس‌آزمون) را از هر دو گروه آزمایش و گواه بدست آورد.

در تحلیل نتایج ابتدا شاخص‌های آمار توصیفی مانند تعداد، میانگین، انحراف استاندارد، خطای استاندارد میانگین نمرات سطح مهارت زبان انگلیسی گزارش شده است. در ادامه، فرضیه‌های مورد بررسی از طریق آزمون تحلیل کواریانس تک متغیری مورد تحلیل قرار گرفت که نتایج آن، متعاقباً گزارش خواهد شد. لازم به ذکر است کلیه محاسبات آماری، از طریق نرم افزار اسپ‌اس‌اس ۲۵ انجام شده است. شرط استفاده از تحلیل کواریانس تک متغیری رعایت برخی از مفروضه‌هاست که در ادامه به ذکر آنها خواهیم پرداخت.

جدول ۱. شاخص‌های آمار توصیفی متغیر سطح مهارت زبان انگلیسی

| متغیر | آزمون | گروه | میانگین | انحراف استاندارد | خطای انحراف استاندارد میانگین |
|------------------------|-------|--------|---------|------------------|-------------------------------|
| سطح مهارت زبان انگلیسی | پیش | آزمایش | ۱۵.۲۲ | ۱.۶۵ | ۰.۳۹ |
| | | گواه | ۱۴.۷۸ | ۱.۴۴ | ۰.۳۴ |
| سطح مهارت زبان انگلیسی | پس | آزمایش | ۱۷.۷۲ | ۱.۱۹ | ۰.۲۸ |
| | | گواه | ۱۶.۳۳ | ۱.۲۸ | ۰.۳۰ |

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌کنید، شاخص‌های آمار توصیفی متغیر سطح مهارت زبان انگلیسی گزارش شده است. میانگین این متغیر در پیش‌آزمون گروه آزمایش و گواه به ترتیب برابر (۱۵.۲۲) و (۱۴.۷۸) است.



شکل ۲. مقایسه میانگین سطح مهارت زبان انگلیسی در پیش آزمون و پس آزمون گروه آزمایش و گواه

شکل ۲ نشان می‌دهد که میانگین سطح مهارت زبان انگلیسی گروه آزمایش در پس آزمون (۱۷.۷۲) از میانگین آنها در پیش آزمون (۱۵.۲۲) بیشتر است. مفروضات تحلیل کوواریانس تک متغیری؛ برای تحلیل کوواریانس مستلزم چند مفروضه است. غیر از استقلال داده‌ها، از مفروضات تحلیل کوواریانس نرمال بودن داده‌ها، همگنی واریانس‌ها، و خطی بودن رابطه بین پیش آزمون و پس آزمون است. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود نسبت چولگی و کشیدگی نمرات بر خطاهای استاندارد آنها از محدوده $+1/96$ و $-1/96$ فراتر نرفته است. در نتیجه، اثبات می‌شود که نمرات مهارت زبان انگلیسی در هر دو گروه آزمایش و گواه و در پیش آزمون و پس آزمون نرمال هستند و در نتیجه پژوهشگر مجاز به استفاده از این آزمون است.

جدول ۲. آزمون نرمالیتی چولگی و کشیدگی

| نوبت آزمون | گروه | تعداد | چولگی | خطای استاندارد | نسبت چولگی | کشیدگی | خطای استاندارد | نسبت کشیدگی |
|------------|--------|-------|--------|----------------|------------|--------|----------------|-------------|
| پیش آزمون | آزمایش | ۱۸ | -۰/۳۷۶ | ۰/۵۳۶ | -۰/۷۰۰ | -۰/۸۵۴ | ۱/۰۳۸ | -۰/۸۲۳ |
| | گواه | ۱۸ | -۰/۵۳۳ | ۰/۵۳۶ | -۰/۹۹۳ | ۰/۰۳۹ | ۱/۰۳۸ | ۰/۰۳۷ |
| پس آزمون | آزمایش | ۱۸ | -۰/۱۵۸ | ۰/۵۳۶ | -۰/۲۹۴ | -۰/۹۰۹ | ۱/۰۳۸ | -۰/۸۷۶ |
| | گواه | ۱۸ | -۰/۰۵۲ | ۰/۵۳۶ | -۰/۰۹۷ | -۰/۸۳۷ | ۱/۰۳۸ | -۰/۸۰۶ |

برابری واریانس متغیر وابسته در گروه آزمایش و گواه از طریق آزمون لوین سنجیده می‌شود. هنگامی که سطح معنی‌داری این آزمون، از $0/05$ بزرگتر باشد فرض برابری

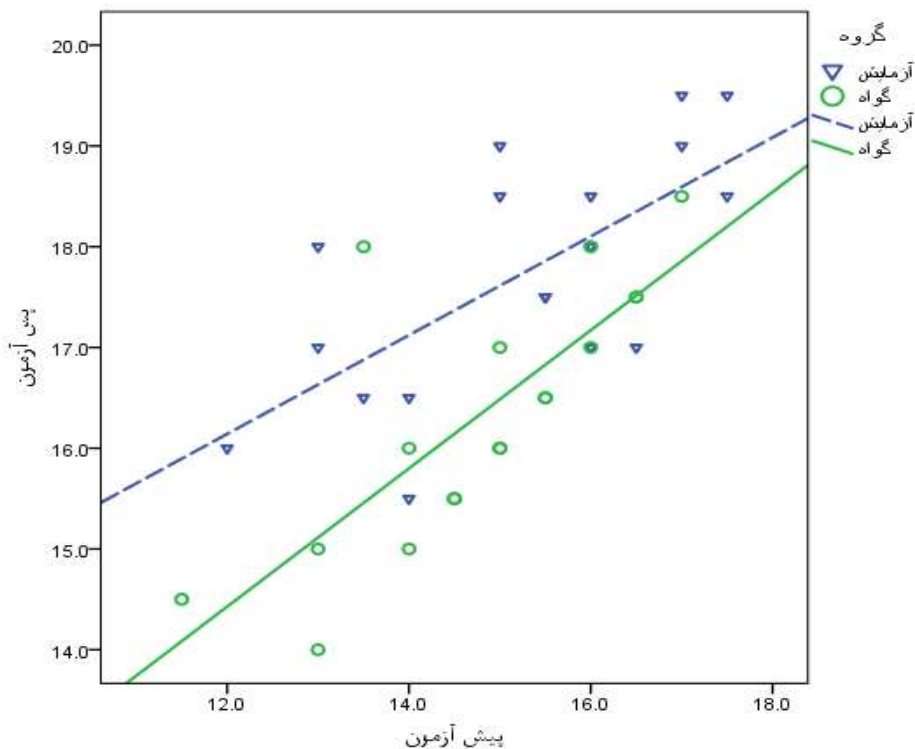
واریانس گروه‌ها مورد تأیید است. و در نتیجه پژوهشگر مجاز به استفاده از این آزمون است. در جدول ۳ شاخص‌های آماری آزمون لوین آورده شده است.

جدول ۳. شاخص‌های آماری آزمون لوین (مفروضه برابری واریانس‌ها)

| متغیر | درجه آزادی صورت | درجه آزادی مخرج | آزمون لوین | سطح معنی‌داری |
|------------------------|-----------------|-----------------|------------|---------------|
| سطح مهارت زبان انگلیسی | ۱ | ۳۴ | ۰/۴۲۱ | $p > 0/05$ |

با توجه به نتایج جدول ۳ چون سطح معنی‌داری آزمون لوین در پس‌آزمون متغیرهای مورد بررسی در گروه آزمایش و گواه بزرگتر از $0/05$ است پس فرض صفر (شرط برابری واریانس‌ها) تأیید می‌شود. بنابراین با 95% اطمینان می‌توان نتیجه گرفت که بین واریانس متغیرهای مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

خطی بودن رابطه بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون یکی دیگر از مفروضه‌های تحلیل کوواریانس است. براساس نتایج نمودار پراکنش (شکل ۳) رابطه بین متغیرهای مورد مطالعه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به صورت خطی است.



شکل ۳. پراکنش مفروضه خطی بودن رابطه بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون تحلیل کوواریانس

برای آنکه مدل طراحی شده مفید و دارای معنا باشد لازم است متغیرهای مورد مطالعه همبسته باشند. با توجه به رعایت مفروضات فوق، برای تحلیل نتایج فرضیه مورد پژوهش از تحلیل کوواریانس تک متغیری (انکوا) استفاده شده است (جدول ۴).

جدول ۴. خلاصه نتایج مفروضات تحلیل کوواریانس تک متغیری (انکوا)

| مفروضات | رعایت شده است؟ |
|---|----------------|
| نرمال بودن توزیع داده‌ها | بله |
| برابری واریانس‌ها | بله |
| خطی بودن رابطه بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون | بله |

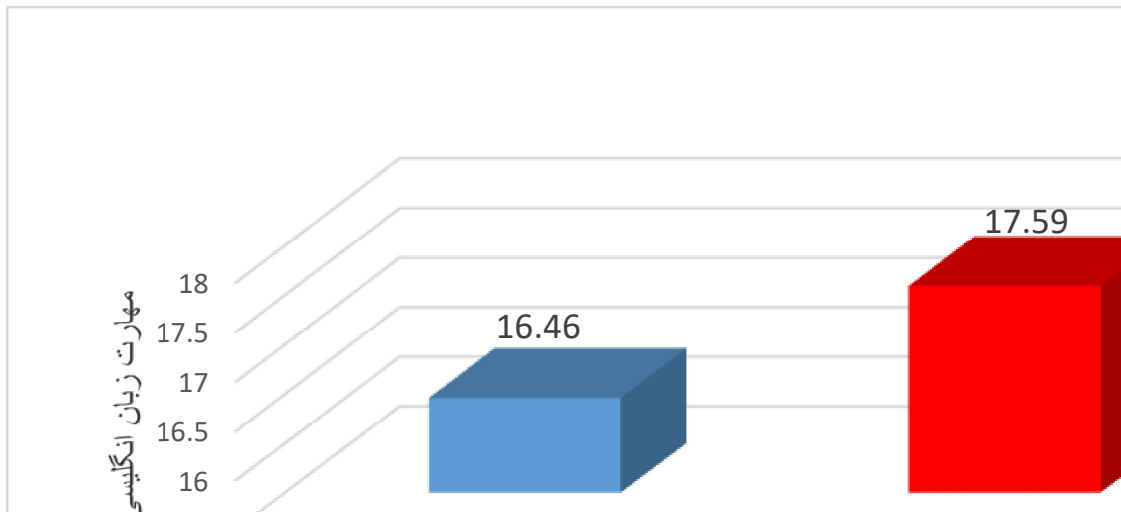
در تحلیل استنباطی داده‌ها، داده‌های حاصل از اجرای آزمون‌های سطح مهارت زبان انگلیسی در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر روی اعضای نمونه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت سنجش اثربخشی آموزش معکوس بر افزایش سطح مهارت زبان انگلیسی از روش تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد. در تحلیل کوواریانس تک متغیری، تفاوت گروه آزمایش و گواه در چند متغیر با کنترل یک یا چند متغیر دیگر (نظیر پیش‌آزمون)، که ممکن است بر نتایج اثر بگذارد، اندازه‌گیری می‌شود.

در تحلیل کوواریانس تک متغیری به منظور حذف اثر پیش‌آزمون بر پس‌آزمون، میانگین تعدیل شده مبنای محاسبات است این امر سبب می‌شود که تغییرات مشاهده شده در پس‌آزمون تنها ناشی از متغیر آزمایشی باشد. در هر یک از فرضیه‌های فرعی ابتدا میانگین تعدیل شده متغیرهای وابسته در پس‌آزمون گروه گواه و آزمایش به همراه نمودار آنها آورده شده و سپس نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری گزارش شده است. فرضیه: آموزش معکوس بر افزایش سطح مهارت زبان انگلیسی تأثیر معنی داری دارد.

جدول ۵. میانگین تعدیل شده پس‌آزمون پس از حذف اثر پیش‌آزمون بر پس‌آزمون

| پس‌آزمون | گواه | آزمایش |
|----------|-------|--------|
| نمره کل | ۱۶.۴۶ | ۱۷.۵۹ |

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌کنید، میانگین تعدیل شده سطح مهارت زبان انگلیسی گروه آزمایش در پس‌آزمون به طور معنی‌داری افزایش یافته است در حالی که این افزایش در گروه گواه مشاهده نمی‌شود.



شکل ۴. مقایسه میانگین تعدیل شده سطح مهارت زبان انگلیسی در پس‌آزمون گروه آزمایش و گواه

همان‌طور که در شکل ۴ ملاحظه می‌کنید میانگین تعدیل شده سطح مهارت زبان انگلیسی گروه آزمایش در پس‌آزمون (۱۷.۱۷) از میانگین گروه گواه (۱۶.۰۴) بیشتر است.

جدول ۶. خلاصه نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه پس‌آزمون در گروه آزمایش و گواه

| منابع تغییر | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | آزمون اف | سطح معنی‌داری | نتیجه |
|-------------------|---------------|------------|-----------------|----------|---------------|------------|
| اثر پیش‌آزمون | ۲۴.۹۳ | ۲ | ۲۴.۹۳ | ۳۰.۲۶ | ۰.۰۰۰ | رد فرض صفر |
| اثر متغیر آزمایشی | ۱۳.۴۵ | ۱ | ۱۳.۴۵ | ۱۶.۳۳ | ۰.۰۰۰۳ | رد فرض صفر |
| خطا | ۲۷.۱۸ | ۳۳ | ۰.۸۲۴ | | | |
| کل | ۱۰۵۰.۵۰ | ۳۶ | | | | |

با توجه به نتایج جدول ۶، چون مقدار F محاسبه‌شده برای سطح مهارت زبان انگلیسی از ارزش بحرانی F با درجه آزادی ۱ و ۳۳ و سطح معنی‌داری ($p < 0.05$) بزرگتر است، بنابراین فرض صفر رد می‌شود. بدین ترتیب، با ۹۹٪ اطمینان می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه گواه و گروه آزمایش در متغیر سطح مهارت زبان انگلیسی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. طبق نتایج شکل ۴، میانگین سطح مهارت زبان انگلیسی در گروه آزمایش در پس‌آزمون به‌طور معنی‌داری افزایش یافته است، در حالی که این افزایش در گروه گواه مشاهده نمی‌شود. بنابراین، فرضیه صفر رد شده و می‌توان نتیجه گرفت که آموزش معکوس موجب افزایش سطح مهارت زبان انگلیسی دانشجویان می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

آینده آموزش عالی، که با همراهی تغییرات سریع فناوری و تحولات اقتصادی و اجتماعی در

سطح جهانی شکل می‌گیرد، به سرعت در حال دگرگونی است. برای تضمین پایداری این تحولات، از مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها انتظار می‌رود که با بهره‌گیری از روش‌های آینده‌پژوهی، پاسخگوی نیازهای جوامع در حال تغییر و دنیای در حال تحول باشند. هدف این تحقیق، مقایسه روش‌های تدریس ترکیبی و معکوس با روش سنتی در پیشرفت درس زبان انگلیسی هوانوردی و همچنین مقایسه میزان رضایت فراگیران از روش‌های آموزشی ترکیبی و معکوس با آموزش سنتی در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری است.

بر اساس یافته‌های داده‌محور این پژوهش، که از فرآیند پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و گواه به دست آمده، استفاده از آموزش ترکیبی و معکوس در مقایسه با آموزش سنتی در افزایش سطح مهارت زبان انگلیسی هوانوردی دانشجویان مؤثرتر بوده است. در واقع، روش تلفیقی و معکوس، مزایای زیادی دارد مثل: الف) انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی: یادگیرندگان می‌توانند بخشی از محتوا را به صورت آنلاین و در زمان مناسب خود مطالعه کنند و باعث کاهش محدودیت‌های جغرافیایی و امکان دسترسی به آموزش از راه دور شود. ۲. افزایش تعامل و مشارکت یادگیرندگان: استفاده از ابزارهای دیجیتال (مانند ویدیوها، آزمون‌های آنلاین، گیم‌ها) جذابیت آموزش را افزایش می‌دهد. امکان تعامل بیشتر از طریق بحث‌های آنلاین، چت‌ها و فروم‌های آموزشی. ۳. شخصی‌سازی آموزش: هر فرد می‌تواند با سرعت خود یاد بگیرد و محتوای آموزشی را متناسب با نیازش دریافت کند. سیستم‌های هوشمند می‌توانند نقاط ضعف و قوت یادگیرنده را شناسایی و محتوا را تنظیم کنند. ۴. کاهش هزینه‌های آموزشی: صرفه‌جویی در هزینه‌های رفت‌وآمد، مکان فیزیکی و چاپ منابع درسی را باعث می‌شود و همچنین امکان استفاده از منابع دیجیتال رایگان یا کم‌هزینه را فراهم می‌کند. ۵. ترکیب مزایای آموزش حضوری و الکترونیکی: حضور در کلاس‌های فیزیکی برای تعامل مستقیم با معلم و همکلاسی‌ها و همچنین دسترسی به محتوای آنلاین برای مرور و تکمیل آموزش را تسهیل می‌کند. ۶. بهبود نتایج یادگیری: تحقیقات نشان داده که یادگیری تلفیقی می‌تواند بازدهی یادگیری را نسبت به روش‌های سنتی افزایش دهد. ۷. امکان ارزیابی و بازخورد سریع: آزمون‌های آنلاین و سیستم‌های خودکار تصحیح، بازخورد فوری به یادگیرندگان می‌دهند. معلمان می‌توانند با تحلیل داده‌های دیجیتال، پیشرفت دانش‌آموزان را بهتر رصد کنند. ۸. سازگاری با شرایط بحرانی (مانند همه‌گیری‌ها: در شرایطی مانند شیوع بیماری‌ها (مثل کرونا)، این روش انعطاف لازم را برای

تداوم آموزش فراهم می‌کند. ۹. توسعه مهارت‌های دیجیتال: یادگیرندگان با ابزارهای فناوری آشنا می‌شوند که برای بازار کار امروز ضروری است. ۱۰. پشتیبانی از سبک‌های مختلف یادگیری: برخی افراد با خواندن، برخی با شنیدن و برخی با انجام دادن یاد می‌گیرند. در کل، روش تدریس تلفیقی و معکوس با ترکیب بهترین جنبه‌های آموزش حضوری و آنلاین، یک سیستم آموزشی کارآمد، منعطف و مقرون‌به‌صرفه ایجاد می‌کند که می‌تواند پاسخگوی نیازهای متنوع یادگیرندگان در عصر دیجیتال باشد.

در بخش بازخوردگیری و ثبت تجربیات استاد در این تحقیق نیز، علی‌رغم مشکلاتی مانند زمان بر بودن فرآیند ضبط بخش تدریس و محدودیت‌هایی که برای دانشجویان در تماشای کلیپ‌های ضبط‌شده وجود داشت، استاد مورد نظر از تدریس به این روش در مجموع رضایت داشت و اجرای الگوی کلاس معکوس را در افزایش انگیزه و نشاط دانشجویان مثبت ارزیابی کرد. همچنین، جایگزینی نظام ارزیابی فرآیندی به جای ارزیابی فرجامی در این نوع آموزش، منجر به ایجاد روند یادگیری تدریجی و کارآمدتر شده است. طبق تجربیات به‌دست‌آمده از این پژوهش، می‌توان فایل صوتی درس را به جای فایل تصویری استفاده کرد، زیرا استفاده از فایل صوتی برای دانشجویان راحت‌تر و در هر زمان و مکانی در دسترس آن‌ها قرار دارد.

پیشنهاد‌های این پژوهش در سه بخش اصلی به شرح زیر ارائه می‌شوند:

۱. پیشنهاد‌های پژوهشی مبتنی بر یافته‌های تحقیق؛

الف) بررسی تأثیر انواع فرمت‌های محتوایی (صوتی، تصویری، متنی) بر میزان یادگیری دانشجویان؛ ب) طراحی الگوهای بهینه برای تولید محتوای آموزشی کم‌زمان‌بر؛ ج) تحلیل نظام ارزیابی فرآیندی در کلاس‌های معکوس با تمرکز بر پرسش‌های پژوهشی زیر:

۱. چگونه می‌توان بازخوردهای سریع و مؤثر را در سیستم‌های آموزش تلفیقی استانداردسازی کرد؟

۲. آیا ترکیب ارزیابی‌های خودکار (آنلاین) و ارزیابی‌های کیفی (حضور) می‌تواند به نتایج آموزشی بهتری منجر شود؟

۲. پیشنهاد‌های کاربردی برای اجرا؛

الف) ترکیب یا جایگزینی فایل‌های صوتی و تصویری: تولید پادکست‌های آموزشی با قابلیت دسترسی آسان از طریق پلتفرم‌هایی نظیر تلگرام یا اسپاتیفای، همراه با افزودن

تصاویر ثابت یا اسلایدهای خلاصه برای تقویت یادگیری بصری. ب) ارتقاء دسترسی پذیری محتوا: استفاده از پلتفرم‌های سبک مانند Moodle Lite یا اپلیکیشن‌های موبایلی ویژه دانشجویان با دسترسی محدود به اینترنت؛ ارائه محتوای قابل دانلود بدون نیاز به پخش برخط (Streaming)؛ آموزش اساتید برای بهینه‌سازی زمان تدریس و برگزاری کارگاه‌های تولید محتوای سریع با ابزارهایی مانند Canva (برای اسلایدها) و Audacity (برای ویرایش صوتی)؛ تهیه راهنمای استاندارد برای ضبط محتوای آموزشی با حداقل امکانات.

۳. پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده؛

الف) انجام مطالعات طولی درباره تأثیر کلاس‌های معکوس بر انگیزش دانشجویان در بلندمدت (مثلاً طی سه نیم‌سال متوالی)؛ ب) مقایسه اثربخشی روش تلفیقی-معکوس در رشته‌های مختلف، به‌ویژه بین علوم پایه و علوم انسانی؛ ج) بررسی نقش هوش مصنوعی در شخصی‌سازی فرآیند آموزش: چگونه می‌توان از چت‌بات‌های آموزشی مانند ChatGPT برای ارائه بازخورد خودکار در نظام‌های آموزش تلفیقی بهره گرفت؟.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از تمامی افرادی که در این اثر پژوهشی همکاری و همراهی کردند، کمال تشکر را دارند.

تعارض منافع

نویسنده(گان) اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

دسترسی آزاد

این نشریه دارای دسترسی باز است و اجازه اشتراک (تکثیر و بازآرایی محتوا به هر شکل) و انطباق (بازترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

منابع

اسفیجانی، اعظم. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر آموزش ترکیبی بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان. رویکردهای نوین آموزشی، ۱۳(۱)، ۴۵-۶۶.

بیک‌زاده درون‌کلائی، سمیه؛ یوسفی سعیدآبادی، رضا و صفاریان همدانی، سعید. (۱۳۹۸). شناسایی ابعاد آینده‌نگری در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران. *فصلنامه طب و تزکیه*، ۴، ۸۰-۶۹.

توفیقی، جعفر؛ نورشاهی، نسرين؛ فراستخواه، مقصود. (۱۳۹۱). واکاوی رابطه بین دو نظام دفاعی و آموزش عالی از دیدگاه خبرگان دو حوزه. *فصلنامه راهبرد دفاعی*، ۳۶، ۲۵-۱.

جمشیدی، رسول؛ یادبروقی، محسن؛ و رضائی، سید جواد. (۱۳۹۷). تغییرات آتی آموزش عالی و دورنمای دانشگاه‌های آینده، *نشریه راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۲.

حمیدی مطلق، روح‌الله؛ اسماعیل‌زاده، محمد؛ سلیمانی، سعید؛ یوسفی، امین؛ و اشعاری، محسن. (۱۳۹۸). *مروری اجمالی بر گزارش آینده آموزش عالی - بررسی مگاترندهای*

آموزش عالی، تهیه شده در مؤسسه (ADL Arthur D. Little ۲۰۱۶)، سیاستنامه علم و فناوری، ۳، ۱۱۷-۱۰۳.

رجبی، حسنعلی؛ زندگی، بهمن؛ اکرادی، احسان؛ و شاکری، محسن. (۱۳۹۶). مطالعه اثر آموزش و تدریس به صورت ترکیبی بر یادگیری دانش‌آموزان؛ مطالعه موردی رشته‌های فنی و حرفه‌ای. *تدریس پژوهی*، ۵(۲)، ۶۹-۸۱.

رشیدارده، حبیب‌الله؛ و خزائی، سعید. (۱۳۹۵). تحلیل کلان‌روندهای مؤثر بر آینده بازار صنعت بانکداری با رویکرد تحلیل ساختاری، تحلیل تأثیر متقابل (برگذر). *فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین*، ۳ (۲۲)، ۸۶-۶۷.

رهسپار، زهره؛ صالحی، کیوان؛ عزتی، میترا؛ و ذوالفقارزاده، محمدمهدی. (۱۳۹۸). شناسایی و تحلیل ساختاری تأثیر متقابل پیشران‌های تغییر در حوزه آموزش و پرورش. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۷۰، ۱۲۶-۱۰۱.

ریچارد واتسون، ترجمه محمد آقایی. (۱۳۹۵). *پیشران‌های آینده: روندها و تغییردهنده‌های اثرگذار محیط کسب و کار در ۵۰ سال آینده*، انتشارات ترمه، تهران، ایران.

زرین، اعظم؛ یادگارزاده، غلامرضا؛ خسروی، محبوبه؛ قادری، مصطفی؛ و خورشیدی طاسکوه، علی. (۱۴۰۱). شناسایی ویژگی‌ها و مولفه‌های برنامه درسی آموزشی عالی در

عصر انقلاب صنعتی چهارم. *دو فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی*، ۲۵، ۲۹۳-۲۷۱.

سپهی، محسن؛ سلیمی، قاسم؛ محمدی، مهدی؛ جهانی، جعفر؛ و سهراب‌پور، وحید. (۱۴۰۱). کاربست تخصص‌های علوم رفتاری در خلق فرصت‌های تجاری‌سازی دانش: رویکرد

میان‌رشته‌ای. *دوماهنامه علمی - پژوهشی ره‌یافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۱۳ (۱)، ۱۶-۱.

سند جامع علم و فناوری در حوزه دفاعی. (۱۳۹۹). مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی. شریف شیخ‌الاسلامی، سید جواد؛ نظری‌زاده، فرهاد؛ و گائینی، احمد. (۱۴۰۰). تحلیل روندها و پیشران‌های مؤثر بر شبکه‌های اجتماعی آینده. فصل‌نامه مطالعات رسانه‌های نوین، ۲۷، ۳۵۹-۳۹۹.

صالحی عمران، ابراهیم؛ عین‌خواه، فرناز؛ و بارانی، سپیده. (۱۳۹۸). تحلیل جایگاه مهارت‌آموزی در سند نقشه جامع علمی کشور. فصلنامه علمی پژوهشی آموزش عالی ایران، ۱، صص ۳۸-۲.

علیزاده، عزیز؛ و کاظمی اسفه، مصطفی. (۱۳۹۶). کلان‌روندهای شکل‌دهنده به آینده، موسسه انتشاراتی آموزش عالی آزاد دانشیار، تهران، ایران.

عزیزی علویجه، افسانه؛ و ضرابیان، فروزان. (۱۳۹۷). مطالعه تأثیر دو روش یاددهی-یادگیری ترکیبی (سنتی و تلفن همراه) و (سنتی و وبلاگ و تالار گفتگو) بر انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان پایه نهم. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۵ (۵۸)، ۳۹-۴۹.

علیرضایی، سمیرا؛ پورسینا، نرگس؛ و موسوی، سیده‌ندا. (۱۴۰۱). مقایسه اثر روش تدریس ترکیبی و سنتی بر دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی زنجان. مجله توسعه آموزش جندی شاپور اهواز، ۱۳ (۲)، ۳۳۸-۳۴۸.

فراستخواه، مقصود. (۱۳۹۲). چارچوبی مفهومی برای برنامه‌ریزی مبتنی بر آینده‌اندیشی در دانشگاه. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۶۹، ۲۱-۱.

قلم بر، محمد امین؛ عبادی، سید محمد علی؛ و کرمی، خسرو. (۱۴۰۱). کلان روندهای فناوری به روایت هشت موسسه برتر مشاوره مدیریت جهان، به سفارش مطالعات راهبردی و آینده پژوهی شرکت سرمایه‌گذاری دی، انتشارات کاریز، قم، ایران.

کیخا، احمد. (۱۴۰۰). تحلیل مضمون مؤلفه‌های بودجه‌ریزی عملکردمحور در دانشگاه. مدیریت دولتی، ۱۳ (۴)، ۷۳۷-۷۰۶.

گلزاری، زینب؛ و عطاران، محمد. (۱۳۹۵). تدریس به روش معکوس در آموزش عالی: روایت‌های یک مدرس دانشگاه. دوفصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی، ۴ (۷)، ۸۱-۱۳۶.

گودرزی، غلامرضا؛ و اجلالی، محمد مهدی. (۱۴۰۰). تحلیل روندهای آینده فناوری‌های دفاعی در افق ده ساله. آینده پژوهی دفاعی، ۲۳، ۵۷-۳۷.

گوردن، آدام. (۱۳۹۶). شناخت آینده: شناسایی روندها، راهی به سوی تصمیم بهینه، مدیریت عدم قطعیت و بهره‌گیری از تغییرات، مترجمان: علیرضا میرمحمد صادقی؛ حسام‌الدین اصلانی و پروین سلامه، انتشارات دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

- مطلبی کربکندی، مصطفی؛ گودرزی، غلامرضا؛ و پدرام، عبدالرحیم. (۱۳۹۵). روندهای تاثیرگذار بر دانشگاه امام صادق (ع). *اندیشه مدیریت راهبردی*، ۲ (۲۲)، ۱۱۷-۱۱۷.
- مهدی، رضا. (۱۳۹۲). آینده پژوهی در آموزش عالی: شرایط و ویژگی های دانشگاه های سرآمد در آینده، *رهیافت*، ۵۵، ۷۹-۹۰.
- میرشاه ولایتی، فرزانه؛ و نظری زاده، فرهاد. (۱۳۸۹). *پویش محیطی*، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران.
- نجفی، حسین. (۱۳۹۸). مقایسه تأثیر آموزش به روش ترکیبی و سنتی در یادگیری. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۱ (۲)، ۵۴-۶۳.
- نوری، سیامک؛ و ایوبی، مریم. (۱۳۹۵). توسعه مدل آینده پژوهی مبتنی بر پیمایش محیطی. *نشریه علمی پژوهشی مدیریت فردا*، ۲۲ (۸)، ۵۵-۶۶.
- هومن، عباس. (۱۳۹۳). *راهنمای عملی تحلیل محتوا*، تهران، انتشارات مبتکران.
- Anthony, B., Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., A/L Eh Phon, D. N., Abdullah, A., & Ming, G. L. (2020). Blended learning adoption and implementation in higher education: A theoretical and systematic review. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(2), 531-578.
- Atchoarena, D. (2021). *Universities as lifelong learning institutions: A new frontier for higher education?*. UNESCO Institute for Lifelong Learning, Hamburg, Germany.
- Bengston, D. N. (2016). The futures wheel: A method for exploring the implications of social-ecological change. *Society & Natural Resources*, 29(3), 374-379.
- Boohene, R., & Williams, A. A. (2012). Resistance to organisational change: A case study of Oti Yeboah complex limited. *International Business and Management*, 4(1), 135-145.
- Diego Lopes D. S., Nan T., Lucie B.-S., Alexandra M., & Xiao, L. (2022). Trends In world military expenditure, 2021, SIPRI Fact Sheet April 2022.
- Edward, C. N., Asirvatham, D., & Johar, M. G. M. (2018). Effect of blended learning and learners' characteristics on students' competence: An empirical evidence in learning oriental music. *Education and Information Technologies*, 23(3), 2587-2606.
- Friesen, N. (August 2012). *Defining blended learning*. https://www.normfriesen.info/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf
- Ghazal, S., Al-Samarraie, H., & Aldowah, H. (2018). I am still learning: Modeling LMS Critical success factors for promoting students' experience and satisfaction in a blended learning environment. *IEEE Access*.
- Gordon, T. J., & Glenn, J. C. (2009). *Environmental scanning*. In: Glenn, J. C.; Gordon, T. J., eds. *Futures research methodology—version 3.0* [CD-ROM]. Washington, DC: The Millennium Project.

- Hans de Wit., & Philip G. Altbach (2021). Internationalization in higher education: global trends and recommendations for its future, *Policy Reviews in Higher Education*, 5:1, 28-46. <https://www.uil.unesco.org/en/role-higher-education-institutions-lifelong-learning>.
- Huang, Y.-F., & Do, M.-H. (2021). Review of empirical research on university social responsibility. *International Journal of Educational Management*, 35(3), 549-563.
- Jones, E., Leask, B., Brandenburg, U., & de Wit, H. (2021). Global social responsibility and the internationalisation of higher education for society. *Journal of Studies in International Education*, 25(4), 330-347.
- Skokauskas, N., Aleksic, B., Moe, M., Rayamajhi, D. & Guerrero, A. (2023). Internationalization of higher medical education in the post- COVID-19 era, *Medical Education Online*, 28(1), 2202459, <https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2202459>.
- Nygren, H., Nissinen, K., Hämäläinen, R., & De Wever, B. (2019). Lifelong learning: Formal, non-formal and informal learning in the context of the use of problem-solving skills in technology rich environments. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1759-1770.
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual* (5th ed.). Allen & Unwin. NSW. Australia.
- Parvaneh, H., Zoghi, M., & Asadi, N. (2020). Flipped classroom approach: Its effect on learner autonomy and language anxiety of Iranian EFL learners. *Journal of Foreign Language Research*, 10(2), 330-347. <https://doi.org/10.22059/jflr.2020.291793.698>
- Poon, J. (2014). A cross-country comparison on the use of blended learning in property education. *Property Management*, 32(2), 154-175.
- Staker, H., & Horn, M. (May 2012). Classifying K–12 Blended Learning. I N N O S I G H T I N S T I T U T E.
- Sursock, A. & Smidt, H (2010). *Trends 2010: A decade of change in European Higher Education*. European University Association.