

The Effect of Virtual English Language Training on Language Learning Motivation and Symptoms of Attention Deficit/hyperactivity Disorder in Students with Attention Deficit/hyperactivity Disorder

Mojtaba Sharifi
Daramadi* 

Corresponding Author, Master of Educational Psychology,
Department of Educational Psychology, Faculty of Humanities and
Social Sciences, Islamic Azad University, Science and Research
Unit, Tehran, Iran. E-mail: mojtaba_sharifi83@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of virtual English training learning on language learning motivation and symptoms of attention deficit/hyperactivity in students with attention deficit/hyperactivity disorder. This research was semi-experimental with a pre-test/post-test design with a control group and was quantitative in terms of the nature of the data. The statistical population of this research was made up of ninth grade students suffering from attention deficit/hyperactivity disorder who referred to psychotherapy centers in areas 1-5 of Tehran. Based on the criteria for entering the research, 16 people were selected by purposive sampling and randomly divided into two experimental and control groups. The experimental group received virtual English language training through the Adobe Connect platform for 12 sessions of 60 minutes each session, and the control group did not receive any training. The research tools were Gardner and Lambert's (1959) foreign language learning motivation and attitude questionnaire and Swanson et al. (1980) attention deficit disorder questionnaire. In order to analyze the data, the statistical model of multivariate analysis of covariance (MANCOVA) and repeated measurement was used. The findings of the present study showed that in the experimental group there was a significant change in language learning motivation ($P=0.001$ and $F=18.18$) and attention deficit/hyperactivity symptoms ($P=0.01$ and $F=34.7$). Based on the data obtained from the research, it can be concluded that the virtual English language training program is effective in increasing the motivation to learn the language and improving the symptoms of attention deficit/hyperactivity in students with attention deficit/hyperactivity disorder.

Keywords: English language virtual training, Language learning motivation, Symptoms of attention deficit/hyperactivity, Students with attention deficit/hyperactivity disorder

Cite this Article: Sharifi Daramadi, M. (2024). The Effect of Virtual English Language Training on Language Learning Motivation and Symptoms of Attention Deficit/hyperactivity Disorder in Students with Attention Deficit/hyperactivity Disorder.. *Technology of Instruction and Learning*, 7(25), 183-203. <https://doi.org/10.22054/jti.2024.81771.1506>



© 2016 by Allameh Tabataba'i University Press
Publisher: Allameh Tabataba'i University Press
DOI: <https://doi.org/10.22054/jti.2024.81771.1506>

Introduction

According to the findings of global epidemiology, about 20% of children and adolescents suffer from a mental illness, and 50% of adult mental disorders have their roots in childhood and adolescence; Surveys show that about 13% of the total weight of diseases are assessed as psychiatric disorders and the lack of sufficient knowledge in the field of diagnosis and treatment can increase this amount to over 33% (Khodayari Fard, 2017). Attention deficit/hyperactivity disorder is one of the most common problems of children and adolescents and the reason for referral to psychiatrists, doctors and pediatric consultants (Ayano et al., 2020). This disorder affects boys more than girls, although some evidence indicates that the extent of girls suffering from this disorder is not clear (Loyer et al., 2021). Research shows that there is a high correlation between attention deficit/hyperactivity disorder and academic motivation; Children with attention-deficit/hyperactivity disorder often face academic difficulties and have little academic achievement and progress (Thapar & Cooper, 2016). These students have little interest in doing school assignments and find long assignments extremely disgusting. Therefore, school assignments may be inherently boring and lacking enough enjoyment for ADHD students (Morsink et al., 2017). Virtual education includes a systematic approach, design, implementation, evaluation and problem solving of educational programs and the use of both human and non-human resources, and its ultimate goal is deep, stable and effective learning (Zarei et al., 2017). Research has shown that the use of new educational tools provides opportunities for students to choose what interests them. Educational technologies make students get involved in learning and learn with interest, and this has had an important impact on their learning and has been effective in attracting students' attention to the course content (Fathi et al., 2018).

Research Question(s)

Is virtual English language training effective on language learning motivation and symptoms of attention deficit/hyperactivity disorder in students with attention deficit/hyperactivity disorder?

Literature Review

In a study, Ural & Takaoglu (2023) showed that face-to-face and virtual training have an effect on increasing the motivation of students'

academic progress. In another study (Villanueva et al., 2020) they investigated the use of virtual education in the time of Corona; The results showed that although online training sessions provided the possibility of face-to-face interaction, the disruption in internet connections was its weak point. In offline trainings, although the speed of the internet was not decisive, there was no possibility of learner interaction with the professor. Khojasteh (2023) also showed that virtual education has been effective on procrastination and the level of attention of students with attention deficit during the Corona era. Akmal, Zarei Zawarki and Pour Roostaei Ardakani (2021) showed that the use of augmented reality technology is effective in the academic enthusiasm, learning and memorization of seventh grade students in the English language course.

Methodology

The experimental group participated in the virtual training sessions of the 9th grade English book through the Adobe Connect platform for 12 sessions. The virtual education was conducted by one of the English speaking teachers and the parents of the students imperceptibly observed their children's behavior during the class. During this time, the control group did not receive any virtual training. Before conducting the research, the purpose of the research was explained to the subjects and they were assured that the researcher is committed to the principle of confidentiality and other ethical principles of the research. Also, the researcher was assured that the parents of the subjects voluntarily and knowingly included their children in the research process. In the last virtual training session, both groups completed the questionnaires again in order to perform the post-test, and the information obtained in the pre-test and post-test stages was analyzed through statistical protocols.

Conclusion

According to the findings of the research, it was found that virtual English language training had a significant effect on increasing the motivation to learn the language and reducing symptoms of attention deficit/hyperactivity disorder in students with attention deficit/hyperactivity disorder. In virtual education, the student can spend the learning process in an environment outside of the traditional school environment and with modern tools and technologies that are of interest to children of today's generation. Therefore, it is more possible

for today's student to participate in the learning process as much as possible, and due to the attractiveness of electronic systems such as tablets and smartphones, the student will focus and pay more attention to the course content

تأثیر آموزش مجازی زبان انگلیسی بر انگیزش یادگیری زبان و علائم نقص توجه/بیش‌فعالی در دانش‌آموزان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی

نویسنده مسئول، کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد

اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ایران. رایانامه:

mojtaba_sharifi83@yahoo.com

مجتبی شریفی درآمدی *

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش مجازی زبان انگلیسی بر انگیزش یادگیری زبان و علائم نقص توجه/بیش‌فعالی در دانش‌آموزان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی بود. این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و به لحاظ ماهیت داده‌ها کمی بود. جامعه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان پایه نهم مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی مراجعه‌کننده به مراکز روان‌درمانی مناطق ۱ تا ۵ تهران تشکیل دادند. حجم نمونه بر اساس معیارهای ورود به تحقیق ۱۶ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه هر جلسه ۶۰ دقیقه تحت آموزش مجازی زبان انگلیسی از طریق پلتفرم ادوبی کانکت قرار گرفتند و گروه کنترل هیچ آموزشی دریافت نکرد. ابزار پژوهش پرسشنامه انگیزش و نگرش یادگیری زبان خارجی گاردنر و لامبرت (۱۹۵۹) و پرسشنامه اختلال کمبود توجه سوانسون و همکاران (۱۹۸۰) بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره (مانکوا) و اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که در گروه آزمایش تغییر معناداری در انگیزش یادگیری زبان ($F=18/18$ و $P=0/001$) و علائم نقص توجه/بیش‌فعالی ($F=7/34$ و $P=0/01$) نسبت به گروه کنترل به وجود آمده است. بر اساس داده‌های حاصل از پژوهش می‌توان نتیجه گرفت برنامه آموزش مجازی زبان انگلیسی بر افزایش انگیزش یادگیری زبان و بهبود علائم نقص توجه/بیش‌فعالی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: آموزش مجازی زبان انگلیسی، انگیزش یادگیری زبان، علائم نقص توجه/بیش‌فعالی

فعالی، دانش‌آموزان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی

استناد به این مقاله: شریفی درآمدی، مجتبی. (۱۴۰۳). تأثیر آموزش مجازی زبان انگلیسی بر انگیزش یادگیری زبان و علائم نقص توجه/بیش‌فعالی در دانش‌آموزان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۷(۲۵)، ۱۸۳-۲۰۳

<https://doi.org/10.22054/jti.2024.81771.1506>

مقدمه

بر اساس یافته‌های همه‌گیرشناسی جهانی حدود ۲۰ درصد از کودکان و نوجوانان از یک بیماری روانی رنج می‌برند و ۵۰ درصد از اختلالات روانی دوره بزرگسالی ریشه در کودکی و نوجوانی دارند؛ بررسی‌ها نشان می‌دهند که حدود ۱۳ درصد از وزن کل بیماری‌ها به علت اختلالات روان‌پزشکی ارزیابی شده و فقدان دانش کافی در حوزه تشخیص و درمان می‌تواند این میزان را به بالای ۳۳ درصد برساند (خدایاری فرد، ۱۳۹۷). در این میان اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی^۱ یکی از شایع‌ترین مشکلات کودکان و نوجوانان و علت مراجعه به روان‌پزشک، پزشکان و مشاوران اطفال است (Ayano et al., 2020). اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی یکی از اختلالات روان‌پزشکی با پایه زیستی است که با ترکیبی از علائم کم‌توجهی یا بیش‌فعالی و تکانش‌گری شناخته می‌شود (Sayal et al., 2018). هرچند شروع آن مربوط به دوران کودکی است ولی در سنین مختلف از کودکی تا بزرگسالی شیوع دارد (Boland et al., 2020). این اختلال پسران را بیشتر از دختران درگیر می‌کند گرچه برخی شواهد نیز حاکی از واضح نبودن میزان ابتلای دختران به این اختلال است (Loyer et al., 2021). با توجه به این که این اختلال در سنین کودکی شیوع ۳ تا ۸ درصدی دارد و کودکان دارای علائم بیش‌فعالی / نقص توجه در معرض انواع آسیب‌ها از قبیل مشکلات تحصیلی، اختلالات رفتاری و خطر همراهی با سایر اختلالات قرار دارند برای کاهش مشکلات یادشده مداخله زودهنگام در محیط خانه و مدرسه ضرورت داشته و به اطلاعات همه‌گیرشناسی مانند رابطه آن با سن، جنس و طبقات اجتماعی - اقتصادی نیاز است (Swanson et al., 2005). تحقیقات نشان داده است که اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی اغلب به‌تنهایی آشکار نمی‌شود بلکه با بسیاری از اختلال‌های دیگر همبودی دارد. از جمله اختلال‌های همبود متداول با اختلال ADHD می‌توان به اختلال یادگیری^۲، اختلال‌های اضطرابی^۳ و اختلال دوقطبی^۴ اشاره کرد (Barkley et al., 2008). تحقیقات نشان می‌دهد که همبودی بالایی بین اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی و انگیزش

-
1. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder
 2. Learning Disorder
 3. Anxiety Disorder
 4. Bipolar Disorder

تحصیلی وجود دارد؛ کودکان با اختلال نقص توجه/بیش فعالی اغلب با مشکلات تحصیلی مواجه‌اند و موفقیت و پیشرفت تحصیلی کمی دارند (Thapar & Cooper, 2016). ازجمله مشکلاتی که کارکردهای تحصیلی این دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد انگیزش تحصیلی پایین است. انگیزش تحصیلی به‌عنوان شاخص شناختی، هیجانی و رفتاری دانش‌آموزان تعریف شده است که دل‌بستگی آنان را به تحصیل و مدرسه نشان می‌دهد (Tucker et al., 2020). دانش‌آموزانی که نسبت به موفقیت در یک درس نگرش مثبتی ندارند از انگیزش کمتری برای پرداختن به آن برخوردارند و درواقع انگیزش تحصیلی به‌طور مستقیم عملکرد تحصیلی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و سایر عوامل تأثیرگذار بر عملکرد تحصیلی بیشتر از طریق انگیزش بر عملکرد تحصیلی تأثیر دارند (رادمنش و سعدی پور، ۱۳۹۶). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که انگیزش تحصیلی با تصور فرد از خود ارتباط دارد؛ مشکلات انگیزشی، شناختی و فراشناختی باهم ترکیب می‌شوند تا این دسته از دانش‌آموزان نتوانند در مواجهه با موقعیت‌های چالش‌انگیز در مسیر تحصیل به‌طور مستقل عمل کنند (آریاپوران و همکاران، ۱۳۹۲). برخی از یافته‌ها نشان داده‌اند کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش فعالی اغلب در انجام تکالیف و عملکرد تحصیلی مشکل دارند و انگیزه کافی برای تکالیف ندارند. این دانش‌آموزان علاقه کمی به انجام تکالیف مدرسه دارند و تکالیف طولانی را به‌شدت نفرت‌انگیز می‌دانند؛ بنابراین تکالیف مدرسه ممکن است ذاتاً برای دانش‌آموزان ADHD کسل‌کننده و فاقد لذت کافی باشد (Morsink et al., 2017). از سوی دیگر با ورود بر قرن بیست و یکم و ظهور نسل جدید، اینترنت و فناوری‌های آموزشی دانش‌آموزان امروزی روش‌های آموزشی متفاوتی را نسبت به نسل گذشته می‌پسندند. نسل هزاره سوم یا Y^۱ و نسل Z^۲ به آموزش از طریق سنتی علاقه کمتری دارند و برای آموزش آن‌ها نیاز به تغییر روش‌های سنتی به روش‌هایی است که بتواند در این دانش‌آموزان علاقه و انگیزه بیشتری ایجاد کند (Cilliers, 2017). آموزش مجازی شامل رویکردی نظام‌مند، طراحی، اجرا، ارزشیابی و حل مشکل برنامه‌های آموزشی و به‌کارگیری توأمان منابع انسانی و غیرانسانی است و هدف غایی آن یادگیری عمیق، پایدار و مؤثر است (زارعی و همکاران، ۱۳۹۷). وظیفه معلم در این نوع آموزش، تسهیل محتوا، مشارکت در بحث‌ها، مدیریت،

1. Born between 1980 and 2000 AD

2. Those born after 2000 AD

ارزیابی، ترغیب یادگیری گروهی، حمایت فنی، ارزشیابی، نظارت و راهنمایی است. در آموزش مجازی تهیه برنامه‌های تجویز شده مناسب و همچنین آموزش معلمان در نحوه تعامل با محیط آموزش مجازی مهم است (Sun & Zhang, 2022؛ حسن خانی، ۱۴۰۰؛ مصیبی و همکاران، ۱۴۰۰). امروزه استفاده از اینترنت در جهان افزایش یافته است و طبق آمار جهانی از ۸۲ میلیون جمعیت ایران در سال ۲۰۱۹ بیش از ۶۲ میلیون نفر کاربر اینترنت هستند (صبوری و مردان زاده، ۱۳۹۸). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از ابزارهای آموزشی جدید فرصت‌هایی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند تا آن چیزی که مورد علاقه آن‌هاست انتخاب کنند. فناوری‌های آموزشی باعث می‌شوند دانش‌آموزان در یادگیری درگیر شوند و با علاقه یاد بگیرند و این تأثیر مهمی بر یادگیری آن‌ها داشته و بر جلب توجه دانش‌آموزان نسبت به محتوای درسی مؤثر بوده است (فتحی و همکاران، ۱۳۹۸). اکملی و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند که استفاده از فناوری واقعیت افزوده در اشتیاق تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان پایه هفتم در درس زبان انگلیسی تأثیرگذار است. در مطالعه‌ای Ural and Takaoglu (2023) نشان دادند که آموزش حضوری و مجازی به صورت تلفیقی بر افزایش انگیزه پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان تأثیر دارد. وطن‌خواه (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای نشان داد که آموزش مجازی درس زیست‌شناسی تأثیر معناداری بر انگیزش تحصیلی و یادگیری دانش‌آموزان متوسطه رشته تجربی دارد. خجسته (۱۴۰۲) نیز نشان داد که آموزش مجازی بر اهمال کاری و میزان توجه دانشجویان دچار نقص توجه در دوران کرونا مؤثر بوده است. (Tatli & Ayas, 2013) تأثیر آزمایشگاه مجازی شیمی بر پیشرفت دانش‌آموزان در بین ۹۰ دانش‌آموز پایه نهم را بررسی کردند؛ نتایج نشان داد آزمایشگاه مجازی توسعه یافته حداقل به اندازه آزمایشگاه واقعی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است. در تحقیقی دیگر Villanueva et al., (2020) استفاده از آموزش مجازی در زمان کرونا را بررسی کردند؛ نتایج نشان داد که جلسات آموزش بر خط گرچه امکان تعامل چهره به چهره را فراهم می‌کرد اما اختلال در اتصالات اینترنتی نقطه ضعف آن بود در آموزش‌های آفلاین نیز گرچه سرعت اینترنت تعیین‌کننده نبود اما امکان تعامل فراگیرنده با استاد وجود نداشت. در مجموع با توجه به ادبیات پژوهش و همچنین ظهور رو به گسترش ابزارهای ارتباط جمعی الکترونیکی و تأثیر قابل توجه این قبیل ابزارها در زندگی شخصی، اجتماعی و تحصیلی دانش‌آموزان نسل امروز فرضیه زیر قابل تدوین است:

فرضیه پژوهش: آموزش مجازی زبان انگلیسی بر انگیزش یادگیری زبان و علائم نقص توجه/بیش فعالی در دانش آموزان دچار اختلال نقص توجه/بیش فعالی مؤثر است.

روش

پژوهش حاضر یک مطالعه بالینی با هدف کاربردی و به روش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری این تحقیق را تمام دانش آموزان پسر پایه نهم تحصیلی مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش فعالی تشکیل دادند که برای درمان به مراکز روان‌درمانی مناطق پنج‌گانه تهران مراجعه کرده بودند. روش نمونه‌گیری هدفمند بوده که بر اساس معیارهای ورود به تحقیق ۱۶ نفر انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه کنترل و آزمایش به تعداد مساوی تقسیم شدند. معیارهای ورود به تحقیق شامل ابتلا به اختلال نقص توجه/بیش فعالی، فقدان انگیزه کافی برای یادگیری زبان انگلیسی بر اساس نمرات حاصل از پرسشنامه انگیزش یادگیری زبان، حضور داوطلبانه در پژوهش و معیارهای خروج شامل غیبت بیش از یک جلسه در جلسات آموزشی و عدم تمایل به همکاری بود. سپس گروه آزمایش در جلسات آموزش مجازی کتاب زبان انگلیسی پایه نهم از طریق پلتفرم ادوبی کانکت به مدت ۱۲ جلسه شرکت کردند. آموزش مجازی توسط یکی از دبیرهای حاذق زبان انگلیسی صورت گرفت و والدین دانش آموزان در حین برگزاری کلاس به نحو نامحسوس رفتار کودکان خود را رصد می‌کردند. در این مدت گروه کنترل هیچ آموزش مجازی دریافت نکردند. قبل از انجام پژوهش هدف پژوهش به آزمودنی‌ها توضیح داده شد و به آن‌ها اطمینان داده شد که پژوهشگر به اصل رازداری و سایر اصول اخلاقی پژوهش متعهد است. همچنین این اطمینان برای پژوهشگر به دست آمد که والدین آزمودنی‌ها به طور کاملاً داوطلبانه و آگاهانه فرزندشان را وارد فرایند پژوهش نموده‌اند. در آخرین جلسه آموزش مجازی و به منظور اجرای پس‌آزمون هردو گروه مجدداً پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند و اطلاعات به دست آمده در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون از طریق پروتکل‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در راستای تحلیل داده‌ها و پاسخ به سؤال‌های پژوهش، از مدل آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره (مانکوا) و اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه انگیزش و نگرش نسبت به یادگیری زبان خارجی Gardner and Lambert (1959) و پرسشنامه اختلال کمبود توجه Swanson و همکاران (1980) بود.

پرسشنامه انگیزش و نگرش یادگیری زبان خارجی Gardner and Lambert (1959): این پرسشنامه دارای ۳۷ سؤال است که برای اندازه‌گیری چهار عامل «نگرش اهمیت یادگیری زبان خارجی»، «انگیزه والدین برای یادگیری زبان خارجی فرزندان»، «انگیزش گرایش (رغبتی) نسبت به یادگیری زبان خارجی» و «نگرش به خاستگاه زبان موردنظر» طراحی شده است. این عوامل شامل دو محور انگیزشی (عامل‌های ۲ و ۳) و نگرشی (عامل‌های ۱ و ۴) می‌شوند. در پژوهش قربان دوردی نژاد (۱۳۹۴) از روش روایی سازه (تحلیل عامل تأییدی) و پایایی (محاسبه ضریب آلفای کرونباخ) استفاده شد. پایایی این پرسش‌نامه از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۹۳۷ به دست آمد و در پژوهش همایونی و رحمانی (۲۰۲۰) بر روی دانش‌آموزان مقطع متوسطه ۰/۶۰ محاسبه شد.

پرسشنامه اختلال کمبود توجه Swanson و همکاران (1980): پرسشنامه اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی توسط Swanson و همکاران (1980) برای سنجش اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی در کودکان طراحی و تدوین شده است و توسط والدین کودک تکمیل می‌شود. این پرسشنامه دارای ۱۸ سؤال و ۲ مؤلفه است و بر اساس طیف چهارگزینه‌ای لیکرت به سنجش اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی در کودکان می‌پردازد. ابعاد و گویه‌های پرسشنامه شامل گویه‌هایی است که اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی را در نوجوانان و حتی جوانان تشخیص می‌دهد. ضریب آلفای کرونباخ، ضریب اسپیرمن-براون و ضریب تنصیف گاتمن به ترتیب برای بی‌توجهی ۰/۸۱، ۰/۸۱ و ۰/۸۰ و برای بیش‌فعالی ۰/۷۵، ۰/۶۵ و ۰/۶۴ به دست آمده است. با توجه به خصوصیات روان‌سنجی فرم فارسی خود گزارش دهی مقیاس درجه‌بندی SNAP-IV می‌توان از آن برای ارزیابی و غربالگری نوجوانان و جوانان مبتلا به اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی استفاده کرد. در این تحقیق منظور از اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی نمره‌ای است که پاسخ‌دهندگان به سؤالات ۱۸ گویه‌ای پرسشنامه اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی می‌دهند. در پژوهش صدرالسادات و همکاران (۱۳۸۶) روایی محتوایی و صوری و ملاکی این پرسشنامه مناسب ارزیابی شد و ضریب آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه بالای ۰/۷ برآورد گردید.

جدول ۱. برنامه آموزش مجازی زبان انگلیسی برگرفته از کتاب زبان انگلیسی پایه نهم

هدف	زمینه و عملکرد	جلسه آموزشی
صحبت کردن در مورد شخصیت	شخصیت	جلسه اول و دوم
صحبت کردن در مورد مسافرت	مسافرت	جلسه سوم و چهارم
صحبت کردن در مورد جشنواره‌ها و مراسم	جشنواره‌ها و مراسم	جلسه پنجم و ششم
صحبت کردن در مورد خدمات	خدمات	جلسه هفتم و هشتم
صحبت کردن در مورد رسانه	رسانه	جلسه نهم و دهم
صحبت کردن در مورد سلامتی و آسیب‌ها	سلامتی و آسیب‌ها	جلسه یازدهم و دوازدهم

یافته‌ها

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات کل پیش‌آزمون و پس‌آزمون انگیزش یادگیری زبان خارجی و مؤلفه‌های آن در دانش‌آموزان مبتلا به ADHD گروه آزمایش و کنترل

متغیر وابسته	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
نگرش اهمیت یادگیری زبان خارجی	آزمایش	۲۶/۱۲	۷/۴۷	۲۹/۷۵	۸/۸۱
	کنترل	۲۵/۸۷	۵/۹۶	۲۵/۷۵	۶/۶۰
انگیزه والدین برای یادگیری زبان خارجی فرزندان	آزمایش	۱۸/۷۵	۳/۴۹	۲۰/۸۷	۵/۰۵
	کنترل	۱۹	۴/۸۹	۱۹/۱۲	۶/۵۷
انگیزش گرایش (رغبتي) نسبت به یادگیری زبان خارجی	آزمایش	۱۲/۱۵	۳/۴۴	۱۴/۶۲	۵/۰۱
	کنترل	۱۳	۴/۱۴	۱۲/۶۲	۵/۳۶
نگرش به خاستگاه زبان موردنظر	آزمایش	۱۲/۱۲	۳/۷۹	۱۲/۸۷	۴/۲۹
	کنترل	۱۲	۲/۹۲	۱۱/۸۷	۳/۵۶
نمره کل	آزمایش	۶۹/۱۲	۹/۷۶	۷۸/۱۲	۱۱/۳۹
	کنترل	۶۹/۸۷	۴/۲۵	۶۹/۳۷	۵/۹۲

چنانکه در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات پیش‌آزمون نمره کل و مؤلفه‌های نگرش اهمیت یادگیری زبان خارجی، انگیزه والدین برای یادگیری زبان خارجی فرزندان، انگیزش گرایش (رغبتي) نسبت به یادگیری زبان خارجی، و نگرش به خاستگاه زبان موردنظر گروه آزمایش و گواه تقریباً با هم برابر بوده اما در پس‌آزمون نمره کل و مؤلفه‌های نگرش اهمیت یادگیری زبان خارجی، انگیزه والدین برای یادگیری زبان خارجی فرزندان،

انگیزش گرایش (رغبتی) نسبت به یادگیری زبان خارجی، و نگرش به خاستگاه زبان میانگین نمرات گروه آزمایش بزرگ‌تر از میانگین نمرات گروه گواه بوده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمرات کل پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمره کل علائم نقض اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و مؤلفه‌های آن در دانش‌آموزان مبتلا به ADHD گروه آزمایش و کنترل

متغیر وابسته	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
اختلال کمبود توجه	آزمایش	۱۲/۳۷	۳/۸۵	۹/۳۷	۵/۶۰
	کنترل	۱۱/۶۲	۳/۲۴	۱۱/۷۵	۴/۹۲
اختلال بیش‌فعالی	آزمایش	۱۲	۵/۱۵	۱۰/۲۵	۴/۷۱
	کنترل	۱۱/۶۲	۵/۳۹	۱۱/۵۰	۶/۱۶
نمره کل	آزمایش	۲۴/۳۷	۸/۹۷	۱۶/۶۲	۹/۶۷
	کنترل	۲۳/۲۵	۸/۴۳	۲۳/۲۵	۱۰/۷۵

چنانکه در جدول ۳ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات پیش‌آزمون نمره کل علائم نقض اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و مؤلفه‌های اختلال کمبود توجه و اختلال بیش‌فعالی دانش‌آموزان مبتلا به ADHD گروه آزمایش و گواه تقریباً با هم برابر بوده اما در پس‌آزمون نمره کل علائم نقض اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و مؤلفه‌های اختلال کمبود توجه و اختلال بیش‌فعالی دانش‌آموزان مبتلا به ADHD میانگین نمرات گروه آزمایش کوچک‌تر از میانگین نمرات گروه گواه بوده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره نمرات اثربخشی آموزش مجازی زبان انگلیسی بر انگیزش یادگیری زبان و علائم نقض اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در دانش‌آموزان مبتلا به

ADHD						
متغیر	منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری
گروه	انگیزش یادگیری زبان	۳۶۶/۲۷	۱	۳۶۶/۲۷	۱۸/۱۸	۰/۰۰۱
	علائم نقض اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی	۹۲/۲۱	۱	۹۲/۲۱	۷/۳۴	۰/۰۱

مطابق با نتایج جدول ۴، میزان F مشاهده شده تفاوت معناداری را بین میانگین نمرات پس‌آزمون انگیزش یادگیری زبان و علائم نقص اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در دانش‌آموزان مبتلا به ADHD گروه آزمایش و کنترل نشان می‌دهد. بنابراین می‌توان اذعان داشت، آموزش مجازی زبان انگلیسی بر افزایش انگیزش یادگیری زبان و کاهش علائم نقص اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در دانش‌آموزان مبتلا به ADHD تأثیر داشته است. بر اساس مقادیر حاصل از اندازه اثر، تغییرات ایجاد شده در متغیر انگیزش یادگیری زبان ۳۸ درصد و علائم نقص اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی ۳۲ درصد تحت تأثیر آموزش مجازی زبان انگلیسی بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش مجازی زبان انگلیسی بر انگیزش یادگیری زبان و علائم توجه/بیش‌فعالی در دانش‌آموزان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی صورت گرفته است. مطابق با یافته‌های پژوهش مشخص شد آموزش مجازی زبان انگلیسی بر افزایش انگیزش یادگیری زبان و کاهش علائم نقص توجه/بیش‌فعالی در دانش‌آموزان دچار اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی تأثیر معناداری داشته است. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که با توجه به انعطاف‌پذیر بودن آموزش مجازی، دانش‌آموزان می‌توانند با توجه به شرایط ذهنی، آمادگی جسمانی و نیازهای شخصی خود اقدام به یادگیری کنند که این خود مانعی برای مداخله عوامل مزاحم محیطی در مسیر یادگیری و پایبندی آنان به مطالب درسی است. اتخاذ رویکردی که بتواند آموزش مجازی را در کنار آموزش حضوری تلفیق کند تا حد زیادی می‌تواند جذابیت یادگیری را برای دانش‌آموزان به‌ویژه دانش‌آموزان دچار نقص توجه/بیش‌فعالی بیشتر کند. اهمیت یادگیری زبان بر کسی پوشیده نیست، یادگیری زبان فرصتی فراهم می‌کند که از جهات مختلف با یادگیری در سایر حوزه‌ها متفاوت است اما بسیاری از دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه از این فرصت منتفع نمی‌شوند لذا ضرورت دارد برای این دسته از دانش‌آموزان روش‌ها و امکانات آموزشی خاصی فراهم شود که بتوانند از فرصت یادگیری زبان استفاده کنند. (دلایران، زارعی زوارکی، شریفی درآمدی و همکاران، ۱۳۹۹). از آنجا که در آموزش مجازی دانش‌آموز می‌تواند فرایند یادگیری را در محیطی خارج از فضای سنتی مدرسه و با ابزارها و فناوری‌های روز که مورد توجه کودکان نسل امروز است سپری کند امکان بیشتری برای دانش‌آموز امروزی فراهم می‌شود که خود را

هرچه بیشتر در فرایند یادگیری مشارکت دهد و با توجه به جذابیت سیستم‌های الکترونیکی مانند تبلت و گوشی‌های هوشمند دانش‌آموز تمرکز و توجه بیشتری را معطوف به محتوای درسی خواهد کرد. علاوه بر موارد فوق به کارگیری نرم‌افزارها و فیلم‌های آموزشی قوی و استاندارد همگام با آموزش معلم می‌تواند سبب تثبیت و نهادینه شدن محتوای درسی شوند. خجسته (۱۴۰۲) در پژوهش خود نشان داد فیلم‌های آموزشی از ابزارهای آموزشی سمعی و بصری قوی هستند که کمک شایانی به فراگیری مطالب درسی می‌کنند. در دهه‌های گذشته آموزش زبان انگلیسی با چالش‌های متنوعی روبرو بوده است و ایجاد یک نوآوری در برنامه‌های درسی زبان همواره مدنظر پژوهشگران بوده است (Sun & Chen, 2016) در عصر حاضر ماهیت یاددهی و یادگیری زبان انگلیسی تغییر کرده است به شکلی که با قرار دادن متن، صدا و تصویر در شبکه جهانی اینترنت فرصتی کم‌نظیر برای تدریس و فراگیری زبان به وجود آمده است و با توجه به مزیت‌هایی که دارد هر روز بیشتر از قبل بر اهمیت و کاربرد آموزش مجازی افزوده می‌شود (Allen & Seamen, 2013). Pourhosein Gilakjani (2014) در مطالعه‌ای نشان داد بهره‌گیری از فناوری در آموزش زبان می‌تواند مزایای متعددی برای دانش‌آموزان به وجود آورد. نوروژی و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای دریافتند آموزش برخط به منزله ایجاد فرصت برای مشارکت بیشتر در فرایند تحصیل است. قربانی و همکاران (۱۳۹۹) نیز به این نتیجه رسیدند آموزش الکترونیکی می‌تواند باعث ارتقای انگیزش و اشتیاق در دانش‌آموزان نسبت به یادگیری شود. بیان‌فر و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ای به روش اسنادی و به صورت تحلیلی مقایسه‌ای به ارائه مجموعه‌ای از راهبردها و فنون کاربردی می‌پردازد که کاربست آن‌ها در افزایش کارایی و اثربخشی معلم و بهبود کیفیت یادگیری فراگیران در آموزش الکترونیکی نقش مهمی بر عهده دارد. طالب‌زاده (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که آموزش مجازی باعث افزایش سرعت یادگیری شده و مدت‌زمان به یادسپاری مطالب را در ذهن افزایش می‌دهد که نتایج حاصل از پژوهش حاضر نیز همسو با آن‌هاست. البته صرفاً استفاده از آموزش مجازی به معنای توفیق نظام آموزشی نیست بلکه نحوه استفاده از آن می‌تواند ضامن موفقیت باشد. آموزش مجازی با چالش‌هایی نیز روبروست که از جمله آن‌ها می‌توان به عدم دسترسی متوازن به اینترنت و تجهیزات لازم و نیز دانش ناکافی برخی معلمان و والدین نسبت به فناوری‌های روز و درک ناصحیح ایشان از فضای مجازی اشاره کرد (عسکری و همکاران، ۱۴۰۱). این پژوهش با

محدودیت‌هایی مواجه بوده است از جمله این که صرفاً در گروه جنسیتی پسران و در پایه نهم تحصیلی انجام شده است لذا باید در تعمیم دادن نتایج حاصل از آن به دانش‌آموزان دختر و سایر پایه‌های تحصیلی احتیاط کرد. پیشنهاد می‌شود دسترسی و تسلط بر ابزارها و امکانات نوین آموزشی که یکی مؤلفه‌های اساسی نظام آموزشی امروزی است مورد توجه معلمان و متولیان آموزش و پرورش کشور قرار بگیرد و با گسترش مدارس هوشمند و تجهیز سایر مدارس به امکانات آموزشی الکترونیکی، آموزش مجازی به موازات آموزش حضوری در اختیار دانش‌آموزان به‌ویژه دانش‌آموزان با نیازهای خاص از جمله کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی قرار داده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر در مورد سایر دروس و پایه‌های تحصیلی صورت بگیرد و نتایج حاصل از آن در مقایسه با دانش‌آموزان عادی مورد تحلیل و تبیین واقع شود.

تعارض منافع

نویسنده هیچ گونه تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

از کلیه کسانی که در اجرای این پژوهش با نویسنده همکاری داشتند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

- اکملی، مهسا، زارعی زوارکی، اسماعیل و پور روستایی اردکانی، سعید. (۱۴۰۰). تأثیر استفاده از فناوری واقعیت افزوده بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان در درس زبان انگلیسی. *فصلنامه توسعه حرفه‌ای معلم*، ۶(۴)، ۱۷-۲۸.
- اکملی، مهسا، زارعی زوارکی، اسماعیل و پور روستایی اردکانی، سعید. (۱۴۰۰). تأثیر استفاده از واقعیت افزوده بر یادگیری و یاد داری دانش‌آموزان در درس زبان انگلیسی. (۱۴۰۰). *دو فصلنامه پرورش در آموزش علوم تربیتی و مشاوره*، ۷(۱۵)، ۹۰-۱۰۴.
- امیری، شاهرخ، علیوندی وفا، مرضیه و دهقانی اصل، بهزاد. (۱۴۰۱). اختلالات روان‌پزشکی همراه در کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی: مطالعه توصیفی تحلیلی. *مجله پزشکی*، ۴۴(۱)، ۲۵-۱۵.
- آریاپوران، سعید، عزیزی، فرامرز، و دیناروند، حسن. (۱۳۹۲). رابطه سبک مدیریت کلاس معلمان با انگیزش و پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان پنجم ابتدایی. *روانشناسی مدرسه*، ۲(۱۱ پی‌پی ۵)، ۲۳-۴۱.
- بیان فر، فاطمه و تیموری، حافظه. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر آموزش‌های فضای مجازی بر میزان یادگیری و تسلط دانش‌آموزان بر مباحث جدید درس ریاضی، اولین کنفرانس ملی حقوق، علوم اجتماعی و انسانی، روان‌شناسی و مشاوره، شیروان، <https://civilica.com/doc/1016696>
- خجسته، سعیده. (۱۴۰۲). اثربخشی آموزش مجازی بر اهمال‌کاری و میزان توجه دانش‌جویان در دوره پاندمی کووید-۱۹. *نشریه فناوری آموزشی*، ۱۷(۲)، ۳۲۹-۳۴۲.
- خدایاری فرد، محمد. (۱۳۹۷). *روانشناسی کودک و نوجوان*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- خزائی، فاطمه، سعیدی، زهرا، خزائی، ام‌النبی و سید امیرامین، یزدی. (۱۳۹۸). مقایسه ناتوانی‌های ویژه در یادگیری دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی و بهنجار. *نشریه علمی رویش روان‌شناسی*، ۸(۱)، ۴۸-۳۹.
- دلاوریان، فرحناز، زارعی زوارکی، اسماعیل، شریفی درآمدی، پرویز، نوروزی، داریوش و دلاور، علی. (۱۳۹۹). آموزش مبتنی بر فناوری و تأثیر آن بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس زبان انگلیسی. *فصلنامه علمی-پژوهشی کودکان/استثنایی*، ۲۰(۳)، ۲۰-۵.
- رادمنش، عصمت، و سعدی پور، اسماعیل. (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مهارت‌های اجتماعی در انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه شهر تهران. *روانشناسی مدرسه*، ۶(۲)، ۶۳-۴۴.

زارعی، اقبال، جواهری دانشمند، محمد و شیخی، علی اکبر. (۱۳۹۷). شناسایی عوامل مؤثر و موانع کاربرد یادگیری الکترونیک در جهت افزایش سلامت روان دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهرستان کرج (یک مطالعه کیفی). *نشریه علمی فناوری آموزش*، ۱۳(۳)، ۶۱۷-۶۰۷.

زرقي، محمد و حسینی جنبذی، سید علی. (۱۴۰۱). فناوری و مدارس فردا (مدارس هوشمند). *چهارمین همایش ملی تحقیقات میان‌رشته‌ای در مدیریت علوم انسانی*. سلیمانی، اعظم و اصغری، فاطمه. (۱۴۰۰). مزایا و چالش‌های آموزش مجازی. *نشریه پژوهش در آموزش علوم تجربی*، ۱(۱)، ۶۱-۵۱.

شریفی، علی اکبر و خرمی، زینب. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش فرزندپروری مثبت به مادران بر کارکردهای اجرایی و انگیزش تحصیلی کودکان دارای اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی. *فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۱۰(۱)، ۸۷-۹۶. شمس، امیر، اسلامی نصرت‌آبادی، مهدیه، سنگاری، ماندانا و میرمعزی، مسعود. (۱۴۰۰). تأثیر تمرین‌های توان‌بخشی شناختی، تمرین بدنی و تمرین‌های ترکیبی بر توجه پایدار، انتخابی و انتقالی کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی. *مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران*، ۲۷(۳)، ۲۸۷-۲۷۶.

شهسواری، حسین، روشنیان رامین، محسن و اللهی، ذبیح‌الله. (۱۴۰۱). مقایسه اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی در انگیزش پیشرفت و رضایت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستانی. *نشریه فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۵(۱۸)، ۷۰-۵۵. صبور، صالحه و مردان زاده، مهدی علی. (۱۳۹۹). تأثیر روش آموزش حضوری و آموزش مجازی بر نمره دانشجویان داروسازی کرمان. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۲۰(۵)، ۴۲-۳۵.

طالب‌زاده، فاطمه. (۱۳۹۹). تأثیر آموزش مجازی بر یادگیری دانش‌آموزان، هشتمین همایش علمی پژوهشی علوم تربیتی و روان‌شناسی، *آسیب‌های اجتماعی و فرهنگی ایران*، تهران، <https://civilica.com/doc/1030972>

عسکری، زهرا، زارع، پریسا و خداوندی، فاطمه. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر آموزش مجازی بر یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی. *هفتمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش*. مازندران، محمودآباد.

فرهیان، مجید، پرهام نیا، فرشاد و شیخ بانویی، میلاد. (۱۴۰۱). کیفیت آموزش مجازی دوره‌های رشته آموزش زبان انگلیسی در دوران کووید-۱۹ از دیدگاه اساتید: راهکارهای تقویت

اشتراک دانش. مجله توسعه آموزش جندی‌شاپور فصلنامه مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، ۱۳(۴)، ۶۵۹-۶۴۲.

قدم پور، عزت اله، قاسم‌زاده، فاطمه، پادروند، حافظ و عالی پور، کبری. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش مبتنی بر هوش موفق بر انگیزش تحصیلی و خودتنظیمی تحصیلی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص. تعلیم و تربیت/استثنایی، ۲۲(۱)، ۹۳-۸۳.

قربانی، امیرتورج، ظریف‌سنایی، ناهید، نگهبان، محمدباقر. (۱۳۹۹). مقایسه تأثیر آموزش الکترونیکی و آموزش متعارف بر انگیزش و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان: مطالعه توصیفی. مجله بین‌رشته‌ای یادگیری مجازی در علوم پزشکی، ۱۱(۳)، ۱۷۰-۱۷۹.

کول میرپور، نادیا، قاسمی، علی، کول میرپور، مصطفی و کول میرپور، مرتضی. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر آموزش مجازی بر سلامت روان دانش‌آموزان. فصلنامه مطالعات روان‌شناختی و علوم تربیتی، ۴(۲۰)، ۱۵۹-۱۴۵.

لیرلوی، مهین. (۱۳۹۴). بیش‌فعالی: اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی چیست؟، نشریه رشد آموزش مشاور مدرسه، ۱۱(۲)، ۳۴-۲۹.

مهردادیان، مژگان جلیلی، فرخ رو. (۱۴۰۳). مقایسه سرزندگی تحصیلی، خود ناتوان‌سازی تحصیلی و فرسودگی تحصیلی دانش‌آموزان در آموزش مجازی و حضوری. فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۷(۲۳)، ۱۸۴-۱۵۵.

نوروزی، داریوش، ضامنی، فرشیده و شرف زاده، سهیلا. (۱۳۹۳). تأثیر به‌کارگیری نرم‌افزار آموزشی بر یادگیری فعال درس ریاضی دانش‌آموزان پایه پنجم (با رویکرد ساختن گرایی). نشریه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۴(۳)، ۲۴-۵.

نوری، الهه، گلستانه، مهشید و موسوی، سید محسن. (۱۴۰۲). بررسی اثربخشی آموزش مجازی دروس آزمایشگاهی دانشجو معلمان رشته آموزش شیمی در دوران کرونا. نشریه علمی فناوری آموزش، ۱۸(۲)، ۳۴۲-۳۲۹.

وطن‌خواه، فائزه. (۱۴۰۲). بررسی آموزش مجازی دروس زیست‌شناسی در مدارس و تأثیر آن بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۵(۲)، ۱۴۲-۱۳۵.

References

- kmali, M., Zarei Zawarki, I., & Pour Raushit Ardakani, S. (2021). The effect of the use of augmented reality technology on students' academic enthusiasm in the English language course. *Teacher Professional Development Quarterly*, 6(4), 17-28. [In Persian]
- Akmali, M., Zarei Zawarki, I., & Pour Raushit Ardakani, S. (2021). The effect of using augmented reality on students' learning and memory in English language

- lessons. *Bi-quarterly Journal of Research in Educational Sciences and Counseling, 7*(15), 90-104. [In Persian]
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2013). *Changing course: Ten years of tracking online education in the United States*. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED541571.pdf>
- Amiri, S., Alivandi Wafa, M., & Dehghani Asl, B. (2022). Comorbid psychiatric disorders in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: A descriptive-analytic study. *Journal of Medicine*, 44(1), 15-25. [In Persian]
- Aryapouran, S., Azizi, F., & Dinarund, H. (2012). The relationship between teachers' classroom management style and the motivation and mathematical progress of fifth grade students. *School Psychology*, 2(1), 23-41. [In Persian]
- Askari, Z., Zare, P., & Khadhami, F. (2022). Investigating the effect of virtual education on the learning of primary school students. *The 7th National Conference on New Approaches in Education and Research*. Mahmudabad, Mazandaran. [In Persian]
- Ayano, G., Yohannes, K., & Abraha, M. (2020). Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents in Africa: A systematic review and meta-analysis. *Annals of General Psychiatry*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12991-020-00271-w>
- Barkley, R., Murphy, K., & Fischer, M. (2008). *ADHD in adults*. Guilford Press.
- Bayan Far, F., & Timouri, M. (2019). Investigating the impact of virtual space education on students' learning and mastery of new topics in mathematics. *First National Conference on Law, Social and Human Sciences, Psychology and Counseling*, Shirvan. <https://civilica.com/doc/1016696> [In Persian]
- Boland, H., DiSalvo, M., Fried, R., Woodworth, K. Y., Wilens, T., Faraone, S. V., & Biederman, J. (2020). A literature review and meta-analysis on the effects of ADHD medications on functional outcomes. *Journal of Psychiatric Research*, 123, 21-30. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.01.006>
- Cilliers, E. J. (2017). The challenge of teaching generation Z. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 3(1), 188-198.
- Delavarian, F., Zarei Zwarki, I., Sharifi Daramdi, P., Nowrozi, D., & Delavar, A. (2019). Technology-based education and its effect on the motivation of academic progress, learning and memory of intellectually disabled students in the English language course. *Scientific-Research Quarterly of Exceptional Children, 20*(3), 5-20. [In Persian]
- Farhian, M., Parham Nia, F., & Sheikh Banoui, M. (2022). The quality of virtual education in English language courses in the era of Covid-19 from the professors' point of view: Strategies to strengthen knowledge sharing. *Journal of Jundi Shapoor Education Development Quarterly Center for Studies and Development of Medical Sciences Education*, 13(4), 642-659. [In Persian]
- Ghadampour, E., Qasimzadeh, F., Padron, H., & Aalipour, K. (2022). Effectiveness of education based on successful intelligence on academic motivation and academic self-regulation of students with special learning disorder. *Exceptional Education*, 22(1), 83-93. [In Persian]
- Ghorbani, A., Zarifsanai, N., & Neghaban, M. (2019). Comparison of the effect of electronic education and conventional education on students' motivation and academic performance: A descriptive study. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 11(3), 170-179. [In Persian]
- Khazaei, F., Saidi, Z., Khazaei, U. N., & Seyed Amiramin, Y. (2018). Comparison of special learning disabilities of students with attention deficit/hyperactivity

- disorder and normal students. *Roish Scientific Journal of Psychology*, 8(1), 39-48. [In Persian]
- Khodayari Fard, M. (2017). *Child and adolescent psychology*. Tehran University Press. [In Persian]
- Khojasteh, S. (2023). The effectiveness of virtual education on students' procrastination and attention during the covid-19 pandemic. *Journal of Educational Technology*, 17(2), 329-342. [In Persian]
- Kol Mirpour, N., Ghasemi, A., Kol Mirpour, M., & Kol Mirpour, M. (2019). Investigating the impact of virtual education on the mental health of students. *Quarterly Journal of Psychological Studies and Educational Sciences*, 4(20), 145-159. [In Persian]
- Lirloy, M. (2014). Hyperactivity; What is Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Journal of School Counselor Education Development*, 11(2), 29-34. [In Persian]
- Loyer Carbonneau, M., Demers, M., Bigras, M., & Guay, M. C. (2021). Meta-analysis of sex differences in ADHD symptoms and associated cognitive deficits. *Journal of Attention Disorders*, 25(12), 1640-1656. <https://doi.org/10.1177/1087054720923736>
- Mehrdadian, M., & Jalili, F. (2024). Comparison of academic vitality, academic self-handicapping and academic burnout of students in virtual and face-to-face education. *Journal of Educational Technology in Learning*, 7(23), 155-184. [In Persian]
- Morsink, S., Sonuga-Barke, E., Mies, G., Glorie, N., Lemiere, J., Van der Oord, S., & Danckaerts, M. (2017). What motivates individuals with ADHD? A qualitative analysis from the adolescent's point of view. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 26(8), 923-932. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-0961-7>
- Nouri, E., Golestane, M., & Mousavi, S. M. (2023). Investigating the effectiveness of virtual training of laboratory courses for student teachers in the field of chemistry education in the Corona era. *Scientific Journal of Education Technology*, 18(2), 329-342. [In Persian]
- Nowrozi, D., Zamani, F., & Sharafzadeh, S. (2014). The effect of using educational software on the active learning of math lessons of fifth grade students (with a constructivist approach). *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 4(3), 5-24. [In Persian]
- Pourhosein Gilakjani, A. (2014). A detailed analysis over some important issues towards using computer technology into the EFL classrooms. *Journal of Educational Research*, 2(2), 146-153.
- Radmanesh, I., & Saadipour, I. (2016). Effectiveness of social skills training in motivation and academic progress of high school girls in Tehran. *School Psychology*, 6(2), 44-63. [In Persian]
- Sabouri, S., & Mardanzadeh, M. A. (2019). The effect of face-to-face training and virtual training on the grades of Kerman pharmacy students. *Iranian Journal of Education in Medical Sciences*, 20(5), 35-42. [In Persian]
- Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford, T., & Coghill, D. (2018). ADHD in children and young people: Prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*, 5(2), 175-186. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30167-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30167-0)
- Shahsavari, H., Roshnian Ramin, M., & Allahi, Z. (2021). Comparison of the effectiveness of face-to-face, virtual and integrated education in motivating progress and academic satisfaction of conservatory students. *Journal of Educational Technologies in Learning*, 5(18), 55-70. [In Persian]

- Shams, A., Eslami Nosratabadi, M., Sangari, M., & Mirmoezi, M. (2021). Effect of cognitive rehabilitation combined with physical exercise on sustained selective and alternating attention in school-ages girls attention-deficit/hyperactivity disorder. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 27(3), 276-287. [In Persian]
- Sharifi, A. A., & Khorrami, Z. (2022). The effectiveness of teaching positive parenting to mothers on the executive functions and academic motivation of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Scientific Quarterly of Research in School and Virtual Learning*, 10(1), 87-96. [In Persian]
- Soleimani, A., & Asghari, F. (2021). Advantages and challenges of virtual education. *Journal of Research in Experimental Science Education*, 1(1), 51-61. [In Persian]
- Sun, A., & Chen, X. (2016). Online education and its effective practice: A research review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 15, 157-190.
- Sun, Y., & Zhang, C. (2022). Achievements and prospects of intelligent development of teaching process in digital age. In *International Conference on Big Data Analytics for Cyber-Physical System in Smart City* (Vol. 2, pp. 683-689). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0489-1_68
- Swanson, J., Schuck, S., & Mann, M. (2005). Over-identification of extreme in the evaluation and diagnosis of ADHD/HKD.
- Talebzadeh, F. (2019). The effect of virtual education on students' learning. *8th Scientific Research Conference of Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Damages of Iran*, Tehran. <https://civilica.com/doc/1030972> [In Persian]
- Tatli, Z., & Ayas, A. (2013). Effect of virtual chemistry laboratory on student's achievement. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(1), 159-170.
- Thapar, A., & Cooper, M. (2016). Attention deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*, 387(10024), 1240-1250. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00238-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00238-X)
- Tucker, C. M., Zayco, R. A., Herman, K. C., Reinke, W. M., Trujillo, M., Carraway, K., Wallack, C., & Ivery, P. D. (2020). Teacher and child variables as predictors of academic engagement among low-income African American children. *Psychology in the Schools*, 39(4), 477-488.
- Ural, M. N., & Başkan Takaoğlu, Z. (2023). Comparison of online and face-to-face exams conducted in Physics I course in higher education. *Turkish Journal of Engineering*, 7(1), 9-16.
- Vatankhah, F. (2023). Examining the virtual teaching of biology courses in schools and its effect on the academic progress of students. *A New Approach Quarterly on Children's Education*, 5(2), 135-142. [In Persian]
- Villanueva, M. E., Camilli, E., Chirillano, A. C., Cufre, J. A., de Landeta, M. C., Rigacci, L. N., Velazco, V. M., & Pighin, A. F. (2020). Teaching instrumental analytical chemistry during COVID-19 times in a developing country: Asynchronous versus synchronous communication. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2719-2722. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00664>
- Zarei, I., Javaheri Daneshmand, M., & Sheikhi, A. A. (2017). Identifying effective factors and barriers to the use of e-learning in order to increase the mental health of primary school students in Karaj city (a qualitative study). *Scientific Journal of Education Technology*, 13(3), 607-617.
- Zarghi, M., & Hosseini Junbzi, S. A. (2021). Technology and schools of tomorrow (smart schools). *The Fourth National Conference of Interdisciplinary Research in Humanities Management*. [In Persian]