آموزش مبتنی بر فناوری و تاثیر آن بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس زبان انگلیسی

فرحناز دلاوریان[۱]، دکتر اسماعیل زارعی زوارکی[۲]، دکتر پرویز شریفی درآمدی[۳]، دکتر داریوش نوروزی[۴]، دکتر علی دلاور[۵]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۶/۲۴ تجدیدنظر: ۱۳۹۸/۱۱/۱۶
پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۶/۱۵

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر فناوری بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس زبان انگلیسی است. **روش**: این پژوهش یک پژوهش کاربردی است که به روش آزمایشی با طرح نیمه‌آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری این پژوهش تمام دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی استان کرمان مشغول به تحصیل در سال ۹۷-۱۳۹۸ در پایه هفتم هستند. از میان آنها تعداد ۲۸ دانش‌آموز با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شده و به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش طی یک ماه در کنار آموزش سنتی معلم، از آموزش برخط (با استفاده از امکانات تارنمای آموزشی کیا) و بی خط (نرم‌افزار چندرسانه‌ای محقق‌ساخته) نیز بهره‌مند شدند، اما گروه کنترل به شیوه سنتی آموزش دیدند . ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی ولایتی (۱۳۹۵)، آزمون محقق ساخته یادگیری و آزمون محقق‌ساخته یادداری است که برای هر دو گروه یک‌بار قبل از شروع کار و یک‌بار پس از پایان کار انجام شد. برای تحلیل داده های گردآوری‌شده، از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (MANCOVA) و تحلیل کواریانس استفاده شد. **یافته‌ها**: یافته‌ها نشان می‌دهند گروه کنترل و آزمایش در پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری با هم تفاوت معناداری داشته‌اند و این تفاوت در یادداری بیشتر از انگیزش پیشرفت تحصیلی و یادگیری بوده است، به عبارتی تأثیر آموزش از راه برنامه آموزشی مبتنی بر فناوری بر یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بیشتر از یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی آنها بوده است. **نتیجه‌گیری:** نتایج تحلیل های آماری نشان دادند آموزش مبتنی بر فناوری به‌طور معناداری موجب افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش، بهبود و رشد یادگیری و تداوم یادداری آنها در درس زبان انگلیسی شده است.

واژه‌های کلیدی : *فناوری، انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری، یادداری، زبان انگلیسی، کم‌توان ذهنی.*

۱. **نویسنده مسئول:** دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی، گروه تکنولوژی آموزشی، تهران، ایران.
۲. دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی، گروه تکنولوژی آموزشی، تهران، ایران.
۳. استاد دانشگاه علامه طباطبایی، گروه روان شناسی کودکان استثنایی، تهران، ایران.
۴. دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی، گروه تکنولوژی آموزشی، تهران، ایران.
۵. استاد دانشگاه علامه طباطبایی، گروه سنجش و اندازه‌گیری، تهران، ایران.

The Technology-Based Instruction and its Impact on Academic Achievement Motivation, Learning, and Retention of Students with Intellectual Disability in English Language

Farahnaz Delavaryan[1], M.A., Esmaeel Zaraii Zavaraki[2], Ph.D., Parviz Sharifi Daramadi[3], Ph.D., Daryush Nouroozi[4], Ph.D., Ali Delavar[5], Ph.D.

Received: 09. 15.2019 Revised: 02.5.2020
Accepted: 09.5.2020

Abstract

Objective: The purpose of this study was to examine the impact of a technology-based instructional program on academic achievement motivation, learning, and retention in students with intellectual disability in English language lesson. **Method**: This study was carried out using experimental method in semi-experinmental test-retest way. The study population was all female mentally retarded students in Kerman Province, who were busy studying at seventh grade in the years 2018-2019. For this purpose, 28 students were selected on a purposeful basis, and placed in two experiment and control group randomly. During a month, the experiment group was taught using online teaching (using quia website facilities) and offline teaching (researcher-made multimedia software) other than traditional teaching. Data collecting tools were Velayati's academic achievement motivation questionnaire (2016), researcher-made learning test, and researcher-made retention test, which was performed twice (before starting the experiment and after finishing it). The collected data were analyzed in mult-variable MANCOVA and covariance method. Results: The findings revealed that the control and experiment groups differed meaningfully in academic achievement motivation, learning, and retention retests; this difference in retention was more than academic achievement motivation and learning. In other words, the impact of instruction through a technology-based instruction program is more in retention of students with intellectual disability than their learning and academic achievement motivation. Conclusion: The technology-based instruction caused a meaningful increase in the academic achievement motivation of the experiment group students and also in the development and improvement of their learning and retention in English language lesson.

Keywords: *Technology, Academic achievement motivation, Learning, Retention, English language, Mentally retarded .*

1. **Corresponding author:** Ph.D. Student of Educational Technology, Educational Technology Department, Allameh Tabataba'i University, Hemmat Highway, Tehran, Iran. **Email**: farahnazdelavaryan@gmail.com
2. Associate professor, Educational Technology Department, Allameh Tabataba'i University, Hemmat Highway, Tehran, Iran
3. Professor, Psychology of Exceptional Children Department, Allameh Tabataba'i University, Hemmat Highway, Tehran, Iran
4. Associate professor, Educational Technology Department, Allameh Tabataba'i University, Hemmat Highway, Tehran, Iran
5. Professor, Assessment and Measurement Department, Allameh Tabataba'i University, Hemmat Highway, Tehran, Iran

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

مقدمه

کم‌توانی ذهنی محدودیت قابل ملاحظه ای در مهارت‌های مفهومی (زبان دریافتی، زبان بیانی، خواندن، نوشتن، مفاهیم پول، خودهدایتی)، مهارت‌های اجتماعی (مهارت های بین فردی، مسئولیت‌پذیری، اعتماد به نفس، پیروی از دستورها، اطاعت از قوانین، ممانعت از سوء استفاده قرارگرفتن) و مهارت‌های عملی (فعالیت‌های ابزاری روزمره زندگی مرتبط با زندگی مستقل) ایجاد کرده و این ناتوانی قبل از ۱۸ سالگی بروز می‌کند (انجمن کم‌توانی ذهنی و رشدی آمریکا[1]، ۲۰۱۷). این افراد در اغلب مطالبی که دانش‌آموزان عادی به‌سادگی یاد می گیرند، دچار مشکلات بسیار هستند، از جمله ضعف در توانایی تفکر سریع، یادآوری و انطباق سریع با شرایط جدید، ضعف در سطح تمرکز در کلاس درس، در توجه انتخابی، حفظ توجه، تقسیم توجه بین ابعاد مختلف یک تکلیف و توالی پردازش اطلاعات، مشکل در ذخیره‌سازی اطلاعات در حافظه بلندمدت و عدم دارابودن راهبردی اثرگذار برای به‌یادسپردن اطلاعات مهم یا تشخیص اینکه کی اطلاعات باید به ذهن سپرده شوند (همتی علمدارلو و شجاعی، ۱۳۹۳). این ویژگی‌ها منجر به بروز مشکلاتی از قبیل بی‌توجهی، سبک یادگیری ناکارآمد، مستعد شکست‌بودن و بی‌اثربودن فعالیت‌های تدریس می‌شود (آلگوزین و یسلدایک، ۱۳۸۷). آنها همچنین به دلیل تجربه مشکلات و شکست های متعدد در موقعیت های گوناگون، انگیزش و اعتماد به نفس بسیار پایینی دارند (همتی علمدارلو و شجاعی، ۱۳۹۳).

دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در بیشتر حوزه‌های تحصیلی دچار دشواری در یادگیری محتوای تحصیلی و عملکرد محدود هستند. یکی از دروس انتخابی که در برنامه درسی مدارس استثنایی گنجانده شده است، درس زبان انگلیسی به‌عنوان یک زبان خارجی[2] است. اهمیت یادگیری این زبان بر کسی پوشیده نیست. یادگیری زبانی دیگر فرصتی فراهم می کند که از بسیاری جهت‌ها با فرصت های یادگیری در سایر موضوعات متفاوت است. وایت معتقد است یادگیری زبان خارجی شانسی به دانش‌آموزان می دهد تا در فرهنگ و زبان بومی خود پژوهش و تفحص کنند؛ آن را با فرهنگ ها و زبان های دیگر مقایسه کنند؛ مهارت‌های ارتباطی را به زبانی دیگر فراگیرند؛ درباره دنیایی که در آن زندگی می کنند منتقدانه بیاندیشند و در پذیرش دیگران بکوشند. با وجود این، بسیاری از دانش‌آموزان دارای ناتوانی از این فرصت آموزشی منتفع نمی شوند، تنها به‌این علت که نیازهای یادگیری ویژه دارند. اما لازم است دانش‌آموزان دارای ناتوانی در دوره‌های آموزش زبان خارجی شرکت داده شوند و برای آنها روش های آموزش و ملزومات آموزشی فراهم شود به نحوی که آنها بتوانند زبانی دیگر را با موفقیت یاد بگیرند. گاهی ایجاد چنین تغییراتی دشوار است زیرا دست اندرکاران، مدرسان سایر حوزه‌ها، والدین و حتی یادگیرندگان ممکن است بر این باور باشند که یادگیری زبان خارجی تا حدی کم اهمیت‌تر از سایر موضوعات درسی است و در این صورت این دانش‌آموزان می توانند از یادگیری این درس مستثنا شوند (وایت، ۲۰۱۵).

اما غیر قابل انکار است که آموزش مهارت های زبانی یک زبان خارجی به کودکان کم‌توان ذهنی بسیار دشوار است زیرا بهره هوشی و همچنین قابلیت‌های شناختی آنها به‌طور چشمگیری در سطح پایینی است، بنابراین باید از راهبردهای متفاوتی در آموزش زبان خارجی به آنها استفاده شود (القحطانی، ۲۰۱۳). به‌علاوه، زبان آموزانی که نیاز به خدمات آموزشی ویژه دارند، به دلیل کمبود مربیان تعلیم‌دیده برای آموزش ویژه که بتوانند همزمان نیازهای مربوط به زبان و کم‌توانی را مورد ملاحظه قرار دهند، نیز در وضعیت نامساعدی قرار دارند (اورتیز، ۲۰۰۷). متخصصان آموزش و یادگیری زبان با کاوش و به‌کارگیری فناوری های آموزشی مدام در حال جستجوی روش های بهتر آموزش و یادگیری، مواد

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

آموزشی و فعالیت های کلاسی هستند. فناوری های آموزشی مانند ضبط صوت، آزمایشگاه های زبان، فیلم استریپ‌ها، فیلم‌ها، نوارهای ویدیویی و حتی تلویزیون، رادیو، رایانه و گوشی همراه هرکدام تلاش کردند تا موضع قابل توجه ای در بهترکردن فرایند آموزش و یادگیری پیدا کنند. فناوری، قاعده مندکردن یادگیری زبان را برای یادگیرندگان آسان می کند (تفضلی و چیریمبو، ۲۰۱۳).

جورج سمب و جان الیس با بازنگری بیش از ۱۰۰ پژوهش درباره دانش های آموخته‌شده در مدرسه به این نتیجه رسیدند که برخلاف باور عموم، دانش‌آموزان زیادی دانشی را که در کلاس ها آموخته‌اند، به یاد دارند. این پژوهش مشخص کرد راهکارهای تدریسی که دانش‌آموزان را درگیر کرده و به سطح بالاتری از یادگیری منجر می شوند، با یادداری طولانی تری نیز همراه هستند (وولفولک هوی، ۱۳۹۵: ۱۱۸).

شواهد نشان‌دهنده این هستند که عصر حاضر در عمل پا به صحنه یادگیری از راه فناوری های نوین یا به کمک فناوری های نوین- عوامل الکترونیکی و رایانه‌ای- نهاده است. امروزه یادگیری با هدف ها و عملکردهای مختلف و با برنامه‌ریزی استفاده می‌شود و خدمات مختلفی ارائه می دهد. بی‌تردید با پذیرفتن فناوری‌های جدید در نظام یادگیری و کاربردهای روزافزون آنها در فضاهای جدید، می توان در شرایط یادگیری تغییر ایجاد کرد (افضل‌نیا، ۱۳۹۳). یادگیری مبتنی بر فناوری یکی از راهبردهای تأثیرگذار یادگیری و یادداری است. با گسترش طرح ها و برنامه‌ها همه فراگیران (عادی و با ناتوانی) در فرایند تدریس و فعالیت های یادگیری درگیر شده و یادآوری اطلاعات در بلند مدت برای آنها آسان می شود (امیرتیموری، ۱۳۹۳). یکی از بزرگ ترین مزایای فناوری‌های نوین، درنظرگرفتن تفاوت های فردی و استفاده از حواس چندگانه در یادگیری می باشد (ادیب‌منش، ۱۳۹۳). مزیت دیگر، ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان است، زیرا که تلاش های معلمان و دانش‌آموزان بدون ایجاد انگیزه به منظور یادگیری بی‌ثمر خواهد بود (مهدوی و امیرتیموری، ۱۳۹۰). پژوهش‌های انجام‌شده مؤید این نکته هستند که دانش‌آموزان نسبت به استفاده از فناوری های نوین نگرشی مثبت دارند. همین امر باعث انگیزش بیشتر یادگیرنده می شود و وی را در جریان آموزش فعال می‌سازد. محرک‌هایی که‌این فناوری ها قادر هستند به محیط یادگیری وارد کنند و نیز جذابیت هایی که در استفاده از آنها وجود دارد، همه عواملی هستند که از آنها یک وسیله قدرتمند آموزشی ساخته است (فاضلیان و سعادتمند، ۱۳۸۳). بررسی انگیزه یا علاقه به یادگیری برای دست‌اندرکاران آموزش دارای اهمیت ویژه است زیرا پیامد افزایش سطح انگیزه، یادگیری و خلاقیت بیشتر است (فن و ویلیامز، ۲۰۱۸). سرمایه‌گذاری در فناوری و گسترش مشارکت دانش‌آموزان، فرصت های بی نظیری را برای شرکت آنها در تجربه‌های یادگیری معنا دار به وجود می آورد (زارعی زوارکی و جعفرخانی، ۱۳۹۱).

اما ایجاد انگیزش در کودکان کم‌توان ذهنی، نیاز به انرژی و دقت زیادی دارد. گام بزرگ، ایجاد انگیزش، شوق یادگیری و تغییر رفتار در آنها است که البته مهم‌تر از همه اعتقاد به آموزش پذیربودن این کودکان است. برای ایجاد انگیزش باید شرایط موفقیت برای آنها فراهم گردد تا اعتماد به نفس آنها تقویت شود (کمیجانی، ۱۳۹۳). زمانی که کودکان کم‌توان ذهنی در محیط های تحریک کننده و حمایت کننده قرار گیرند، توان تمرکز بر تکلیف آنها افزایش یافته و در نشان‌دادن رفتار هدفمند پیشرفت خواهند کرد (مش و ولف، ۱۳۹۶). پژوهش های بسیاری نشان داده‌اند که کاربرد فناوری های آموزشی تأثیر به‌سزایی در یادگیری و تحقق اهداف آموزشی دارند. استفاده از فناوری‌های حاوی اطلاعات مفید موجب برانگیزاننده و پویاشدن فرایند آموزشی می شود. یادگیری از راه وسایل الکترونیکی به لحاظ انعطاف پذیری این وسایل،

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

امکان آموزش مطابق با نیازهای آموزشی افراد را فراهم می‌سازند. دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی به کمک این وسایل و برنامه های رایانه ای مخصوص به خود می‌توانند آموزشی موفقیت‌آمیز داشته باشند (دوستال، ۲۰۱۵). همچنین ارائه چندرسانه ای مطالب موجب کاهش بار شناختی دانش‌آموزان شده (تفضلی و چیریمبو، ۲۰۱۳) و درنهایت به یادگیرنده ها امکان می‌دهد کاملاً غرق در مواد آموزشی شوند که این امر به نوبه خود موجب افزایش انگیزه آنها در استفاده از این شیوه ها به منظور تقویت یادگیری آنها می شود (کسر، اوزونبویلو و اوزداملی، ۲۰۱۱).

به‌عنوان نمونه یکی از آموزش های مبتنی بر فناوری، بازی‌های رایانه‌ای آموزشی هستند. بازی های رایانه‌ای موجب افزایش توانایی مغز در پردازش اطلاعات تصویری می شود. افرادی که بازی های رایانه‌ای انجام می‌دهند، نسبت به دیگران در آزمون‌های بینایی و تحلیل اطلاعات تصویری به‌مراتب بهتر عمل می کنند (باولیر و گرین، ۲۰۰۴). بازی‌های رایانه‌ای روش های نوین مبتنی بر فناوری را مورد توجه قرار داده و مهارت ها و قابلیت هایی را که بعدها در دنیای واقعی مورد نیاز دانش‌آموزان است، در آنها پرورش می‌دهند. دانش‌آموزان با استفاده از بازی های رایانه‌ای می توانند دانش خود را در بازی ها به کار گرفته و از تجربه‌های یادگیری آموخته‌شده در دنیای مجازی، به منظور شکل دهی به رفتار خود در آینده استفاده کنند (ولایتی، ۱۳۹۱).

کارال، کوکوک، و ایلدیز (۲۰۱۰) به منظور بررسی قابلیت استفاده از یک بازی رایانه ای آموزشی برای کمک به پیشرفت مهارت حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش پذیر از یک بازی رایانه‌ای دارای تعامل کاربر- رایانه از طریق وب‌کم استفاده کردند. شرکت‌کنندگان دو کودک کم‌توان ذهنی آموزش پذیر ۱۲ و ۱۴ساله، یک معلم متخصص و یک فیزیوتراپ بودند. در جلسه اول کودکان در اجرای بازی مضطرب و بی میل بودند، اما در جلسه‌های بعد از خود تمایل نشان داده و توجه بیشتری به بازی کرده و زمان بازی احساس شادی می کردند. هر جلسه هماهنگی حرکت‌های دست و چشم کودکان بهتر می شد. آنها در جلسه ۷ و ۸ بدون کمک بازی را انجام می دادند. نتیجه این پژوهش نشان داد که این فناوری تأثیر مثبتی در پیشرفت مهارت حرکتی و همچنین مهارت‌های توجه آنها بر رابط وب‌کم داشته است.

این بازی ها همچنین دربرگیرنده مجموعه ای از فرصت‌ها و تهدیدها هستند. یکی از مهم‌ترین فرصت‌ها، اثرهای شناختی آنهاست. بازی های رایانه‌ای علاوه بر نقش آموزشی، در کسب سواد رایانه‌ای به‌وسیله کاربران و پردازش شناختی آنها نیز نقش دارند. همچنین می توان از بازی های رایانه‌ای آموزشی در زمینه درسی و مباحثی همچون زبان دوم سود برد (منطقی، ۱۳۹۵). پژوهشی در رابطه با تأثیر بازی های ویدئویی بر یادداری واژگان زبان دوم انجام شد. مشاهده‌های جالب این بود که یادگیرنده ها می‌توانستند به بازی‌کردن ادامه دهند و همزمان سطح تسلط خود بر واژگان را نیز ارتقا دهند. از نقطه نظر یادگیرنده‌ها، بازی های ویدئویی نگرش مثبتی نسبت به یادگیری زبان دوم ایجاد کرده و موجب تسهیل یادگیری می‌شدند. چنین بازی هایی می توانند تکالیف یادگیری را بهبود بخشند. براساس فرضیه درونداد کرشن، درونداد قابل درک، یادگیری زبان را افزایش می‌دهد. در بازی های ویدئویی، درونداد قابل درک در بافتی مفرح ارائه می شود. بنابراین پیش بینی می شود اکتساب زبان نیز بهتر انجام شود. تفریح گنجانده‌شده در این بازی ها یادگیرنده را در فرایند یادگیری دچار خستگی کمتر می کند. از طرفی ارائه واژگان در بافت مرتبط عامل کلیدی در یادداری واژگان است. کمک‌های دیداری ارائه‌شده در بازی های ویدئویی به یادگیرنده‌ها کمک می کنند تا واژگان را به مدت طولانی در خاطر داشته باشند (رضایی و پاکباز، ۲۰۱۳).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

فناوری تعدیل‌گر بزرگی است زیرا برای بسیاری از افراد ناتوان یا کم‌توان به مثابه یک نوع وسیله جایگزین شناختی در غلبه یا جبران تفاوت‌ها در برابر دیگر یادگیرندگان به کار می‌آید. کاربرد فناوری و روش‌هایی که معلمان آن را به کار می‌گیرند باید با معلم و نوع یادگیری مورد نظر هماهنگ شود. بیشتر پژوهش‌هایی که درباره یادگیری با کمک فناوری انجام شده‌اند، بر انواع برنامه‌های نرم‌افزاری گوناگون تأکید دارند. اثرهای این برنامه‌ها بیشتر مثبت است، اما تأثیر برنامه‌های مختلف و گروه‌های متفاوت یادگیرنده‌ها متفاوت خواهد بود (فلوری و هگارتی، ۱۳۹۱).

برای بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزانی که زبان مادری آنها انگلیسی نیست، لازم است بر جلوگیری از شکست و مداخله‌های اولیه به منظور درگیرکردن یادگیرنده‌ها تمرکز شود. عوامل اصلی که مانع از شکست یادگیرندگان می‌شوند، ایجاد محیط‌های آموزشی که یادگیرنده را به سمت موفقیت تحصیلی سوق دهد و استفاده از راهبردهای آموزشی اثربخش برای دانش‌آموزان هستند (اورتیز، ۲۰۰۷). استفاده از فناوری برای آموزش زبان خارجی به دلیل توجه دقیق‌تر به مهارت‌های چهارگانه یادگیری زبان (شنیدن، صحبت کردن، خواندن و نوشتن) و خرده مهارت‌های هرکدام از آنها و تقسیم‌بندی روان‌شناختی و زبان شناختی هر یک به عامل انسانی یا ماشینی، سبب پردازش به‌ینه داده‌های زبانی و بنای آسان‌تر و مستحکم‌تر مهارت‌های زبانی می‌شود. به‌علاوه می‌توان با پایش لحظه‌ای، مقطعی و دوره‌ای فرایند یادده‌ی – یادگیری، مشکلات فرایند را سریع‌تر شناسایی کرد و برای برطرف کردن آنها اقدام‌های اصولی به کار برد (حقانی، ۱۳۹۰).

نایدو (۲۰۰۴) در پژوهش خود نشان داد چگونه فناوری کلیکر ۳ (یک برنامه رایانه‌ای آموزش زبان) می‌تواند به یک یادگیرنده دارای مشکل یادگیری کمک کند. نتیجه مطالعه وی نشان داد که یادگیرنده قادر به برقراری تعامل با برنامه در سطح بالایی بوده و برنامه برای کاربر بسیار راحت است. یادگیرنده اعتماد به نفس از خود نشان می‌دهد و فناوری در ارتقاء‌ی یادگیری او مؤثر است.

در سال ۲۰۱۴، سه پژوهشگر از دو نوع کتاب داستان الکترونیکی برای کمک به یادگیری واژگان در کودکان مبتلابه نقص زبانی استفاده کردند. یک نوع از کتاب‌ها شامل تصاویر متحرک، موسیقی و صدا بود و نوع دیگر تصاویر ثابت بدون موسیقی و صدا داشتند. نتیجه پژوهش نشان داد که هر دو نوع کتاب در افزایش دانش واژگان ناآشنا مثمرثمر بودند، اما کتاب‌های با تصاویر ثابت بدون موسیقی و صدا مؤثرتر از کتاب‌های حاوی تصاویر متحرک همراه با موسیقی و صدا برای این کودکان بودند (اسمیتس، دیجکن و باس، ۲۰۱۴). شاید علت تأثیر بیشتر کتاب‌های حاوی تصاویر ثابت بدون موسیقی و صدا این باشد که کودکان دارای مشکل یادگیری در تمرکز توجه بر مطلبی خاص مشکل دارند و زمانی که باید تمام توجه خود را متمرکز موضوعی که در تصویر است بکنند، صدا یا حرکت تصویر موجب کم‌شدن تمرکز یا توجه آنها می‌شود.

یک پژوهش تجربی برای کشف اثرهای استفاده از پادکست‌های اکتساب محتوا ۳ برای آموزش واژگان به دانش‌آموزان دبیرستانی با ناتوانی یادگیری، برتری دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری که با پادکست‌های اکتساب محتوا ۴ آموزش دیده بودند، نسبت به آنهایی را که به روش معمول آموزش می‌دیدند، نشان داد. همچنین این دانش‌آموزان از یادگیری واژگان با کمک چندرسانه‌ای احساس رضایت کردند (کندی، دشلر و لوید، ۲۰۱۵). همچنین گروهی دیگر از پژوهشگران شاهد رشد چشمگیر درک مطلب دانش‌آموزان دارای مشکل یادگیری که تجربه استفاده از ابزار آنلاین را داشتند، بودند (هال، کوهن، وو و گانلی، ۲۰۱۵).

در ایران نیز پژوهش‌هایی در رابطه با تأثیر به‌کارگیری فناوری در آموزش زبان خارجی به

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

دانش‌آموزان عادی و با نیازهای ویژه انجام شده است، برای مثال یک طرح پژوهشی به منظور بررسی نتایج کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات (فاوا) در دبیرستان‌های شهر تهران بر درس فیزیک، شیمی، ریاضی، زیست شناسی و زبان انگلیسی با هدف ایجاد نوآوری در روش‌های یاددهی – یادگیری انجام شد. پژوهش در دو سال تحصیلی روی ۷۸۹ دانش آموز پایه اول دبیرستان در ۱۳ کلاس و در ۱۳ دبیرستان شهر تهران انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که استفاده از فاوا سبب توسعه یادگیری مشارکتی دانش‌آموزان شده و آنها را به کاوش در اطلاعات موجود در لوح های فشرده آموزشی، اینترانت شبکه رشد دانش آموزی، شبکه اینترنت و ترجمه متون انگلیسی مربوط به دروس رسمی آنها ترغیب می‌کند. دانش‌آموزان با تهیه گزارش مطالعات خود به دانش‌افزایی، توسعه و تعمیق محتوای آموزشی پرداختند. در ضمن فعالیت های نوآورانه (مانند تدوین گزارش پژوهش، طراحی تارنما و قراردادن گزارش در آن، ترجمه و حروفچینی مطالب مرتبط با درس‌های رسمی) انجام می‌دهند (حج فروش و اورنگی، ۱۳۸۳). نتایج یافته‌های پژوهشی (بهرنگی و اسدی، ۱۳۸۸) نیز نشان دهنده افزایش دایره واژگان، قدرت درک مفاهیم و مهارت در جمله سازی و دستور زبان، املا و نوشتن واژگان انگلیسی با استفاده از نرم افزار رایانه‌های است.

پژوهشی دیگر با هدف مقایسه تأثیر تدریس زبان انگلیسی با نرم‌افزار آموزشی و شیوه سنتی بر پیشرفت تحصیلی بر ۴۷۹ دانش آموز شهر ساری در دو گروه انجام شد. نتایج بیانگر این بود که نه تنها استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی در تدریس بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس انگلیسی مؤثر است بلکه تأثیر آن بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان از شیوه سنتی بیشتر است. همچنین تدریس زبان انگلیسی با استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی در انگیزه دانش‌آموزان نسبت بـه یادگیری زبان انگلیسی مؤثر است (حیدری، مدانلو، نیازآذری و جعفری گلوچه، ۱۳۸۹).

کنعانی (۱۳۹۰) پژوهشی با هدف بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر بر یادگیری و یادداری درس زبان انگیسی انجام داد. وی در پژوهش خود تأثیر به‌کارگیری این الگوی را بر متغیرهای یادگیری و یادداری مهارت‌های خواندن، نوشتن، قواعد دستوری و معنی واژگان درس زبان انگلیسی بررسی کرد. این پژوهش روی ۵۰ دانش آموز پسر پایه دوم راهنمایی ناحیه یک کرج که به‌طور تصادفی در دو گروه قرار گرفته بودند، به صورت طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون به مدت ۲۱ روز انجام شد. نتیجه این پژوهش نشان داد که یادگیری و یادداری مهارت های بالا با به‌کارگیری الگوی آموزشی انگیزشی کلر تأثیر معناداری در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه داشته است.

در پژوهشی تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی بر یادگیری و یادداری ساختار دستوری (گرامر) زبان انگلیسی مطالعه شد. برای این منظور نرم‌افزاری محقق‌ساخته برای آموزش گرامر طراحی شد و در یک گروه آزمایشی ۵۵ نفری دانش‌آموزان پایه اول راهنمایی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن با گروه کنترل ۵۵ نفری مشابه مقایسه شد. پژوهش به روش شبه‌تجربی انجام شد. گروه کنترل آموزش سنتی زبان را در کلاس گذراندند و همزمان گروه آزمایش سه جلسه آموزش گرامر در تارنما رایانه مدرسه با استفاده از نرم‌افزار محقق‌ساخته تجربه کردند. نتایج پژوهش نشان‌دهنده افزایش یادگیری و یادداری ساختار دستوری در گروه استفاده‌کننده از چندرسانه‌ای آموزشی در مقایسه با گروه کنترل بود (اسدی و قبادی، ۱۳۹۱).

یک گروه در پژوهشی روی دانش‌آموزان پایه دوم دبیرستان تأثیر آموزش به کمک رایانه را در مقایسه با آموزش سنتی بر یادگیری زبان انگلیسی تعیین کردند. این پژوهش که روی نمونه‌ای شامل ۲۲ نفر در گروه آزمایش و ۲۲ نفر هم در گروه کنترل به صورت

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

نیمه‌آزمایشی انجام شد، نشان داد که آموزش به کمک رایانه بر یادگیری زبان انگلیسی (دستور زبان و ساختار جمله‌ها، مهارت های نوشتاری، درک مطلب و لغت‌ها و اصطلاحات) مؤثر است (یزدانی، حسینی‌نسب و فرنیا، ۱۳۹۳).

هدف پژوهش زارعی زوارکی، علیزاده و جعفرخانی (۱۳۹۱) بررسی تأثیر آموزش چندرسانه‌ای بر یادگیری دانش‌آموزان کم‌بینای پایه سوم مقطع راهنمایی در درس زبان انگلیسی بود. این پژوهش به روش نیمه‌آزمایشی روی ۲۰ دانش‌آموز کم‌بینا در شهر تهران انجام شد. گروه آزمایش در ۸ جلسه با استفاده از نرم‌افزار محقق ساخته آموزش دیدند. یافته‌ها نشان دادند میزان یادگیری دانش‌آموزان گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه به‌طور معناداری افزایش یافته است و اینکه آموزش چندرسانه‌ای بر افزایش میزان یادگیری درس زبان انگلیسی دانش‌آموزان کم‌بینای پایه سوم راهنمایی مؤثر بوده است. اللهی (۱۳۹۵) نیز پژوهش خود را با طراحی الگوی آموزشی با استفاده از تلفن‌همراه برای آموزش درس زبان انگلیسی به دانش‌آموزان نابینا انجام داد. وی طرح خود را روی ۵۲ دانش‌آموز با روش شبه‌آزمایشی در ۱۶ جلسه اجرا کرد و تأثیر استفاده از آن را بر میزان انگیزه پیشرفت تحصیلی، یادگیری و مشارکت دانش‌آموزان نابینا بررسی کرد. گروه گواه آموزش خود را به صورت سنتی دریافت کردند و گروه آزمایش با تشکیل گروه در شبکه اجتماعی واتساپ فعالیت های درسی و کلاسی را از راه تلفن همراه دریافت کردند. پس از اجرای پس آزمون، تحلیل داده‌ها نشان داد میانگین نمرات انگیزه پیشرفت تحصیلی، یادگیری و مشارکت در گروه آزمایش بالاتر از میانگین همین نمرات در گروه گواه است.

رمضانی و میهن‌دوست (۱۳۹۷ الف، ب، ج: ۵۱، ۷۱، ۱۳۱) در سه مقاله جداگانه کتاب های زبان انگلیسی پایه‌های هفتم، هشتم، و نهم را مورد بررسی انتقادی قرار دادند. آنها با روش توصیفی- تحلیلی و با توجه به معیارهای نقد شورای بررسی متون و کتب علوم انسانی، نقاط قوت و ضعف شکلی و محتوایی کتاب‌های مذکور را بررسی کردند. از مهم‌ترین نقاط قوت کتاب‌ها به معرفی کارکردهای زبانی، روال‌های اجتماعی متداول، چاپ رنگی و استفاده از جمله‌های امری برای آموزش موضوعات درسی اشاره کردند. مهم‌ترین نقاط ضعف کتاب‌ها را نیز آموزش حروف الفبا به شیوه سنتی، آموزش نامناسب اعداد، طراحی و ارائه تمرین‌های پیچیده و نامناسب، کیفیت پایین تصاویر، انطباق‌نداشتن عنوان‌های درس‌ها با محتوا در هر سه کتاب و متوقف‌شدن آموزش اعداد و اختصاص‌ندادن بخشی برای یادآوری و مرور آموخته‌های پیشین در کتاب نهم برشمردند. آنها تأکید کردند که در طراحی و تدوین کتاب‌های درسی باید به ویژگی‌ها و نیازهای دانش‌آموزان توجه شود، برای نمونه با دادن دستور کار برای اجرا می توان فرایند یاددهی- یادگیری را در این دسته از دانش‌آموزان تسهیل کرد؛ معلم می‌تواند از زبان مادری زبان‌آموزان استفاده کند؛ زبان بدن و اشاره‌ها، اشیا، عکس، تصاویر و حتی زبان نوشتاری را نیز همراه کند. آنها یادآور شدند که باید به سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان توجه ویژه داشت و راه‌حل‌های مناسبی برای مشکلات پنهان پیشنهاد دادند.

رمضانی، میهن دوست و محمدزاده (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای مروری به بررسی فرایند آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان یک زبان خارجی به تمامی گروه‌های دانش‌آموزان با نیازهای ویژه پرداختند و راهبردهایی برای تسهیل و تسریع این فرایند ارائه دادند. آنها دریافتند برای هر گروه از این دانش‌آموزان، راهبردها و روش‌های خاصی به منظور آموزش زبان خارجی وجود دارد و تأکید داشتند برنامه آموزش زبان انگلیسی به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در ایران باید متناسب با توانایی‌های آنها طراحی شود. از این‌رو متناسب سازی، بومی‌سازی و ارائه پشتیبانی های آموزشی را امری ضروری می دانند. آنها یادآوری کردند که دوره‌های

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

آموزش زبان انگلیسی به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی خالی از اشکال نبوده است و پیشنهاد کردند اقدام‌هایی برای تغییر و اصلاحات، متناسب‌سازی، بومی‌سازی و پشتیبانی های آموزشی این دانش‌آموزان انجام شود.

از این رو می توان از ظرفیت فناوری های نوین هم برای یادگیری و یادداری زبان انگلیسی و هم افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در این درس استفاده کرد. آموزش زبان انگلیسی به‌این دانش‌آموزان به سبب مشکلاتی که گریبان گیر آنها است، نسبت به آموزش های ارائه‌شده به سایر دانش‌آموزان چه در مدرسه و به‌طور رسمی و چه در مؤسسه‌های آموزش زبان و به‌طور غیررسمی در حد بسیار پایین تری است، اما به‌کارگیری فناوری ها در ابعاد مختلف آموزشی نه فقط سرعت و کیفیت یاددهی- یادگیری را متحول می کند، بلکه فرصت ها و قلمروهای جدیدی را برای آنها فراهم می آورد. ازاین‌رو با وجود خلأ پژوهشی موجود، پژوهش حاضر به بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر فناوری بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس زبان انگلیسی پرداخته است. البته پژوهشگر نخست در پژوهشی جداگانه به طراحی و اعتباریابی یک برنامه آموزشی مبتنی بر فناوری (برخط و بی خط) پرداخته است و سپس آن را برای آموزش زبان انگلیسی به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بالا استفاده و تأثیر این برنامه را بر متغیرهای مذکور بررسی کرده است.

روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف و نتایج یک پژوهش کاربردی است که به روش آزمایشی با طرح نیمه‌آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل از دو گروه آزمودنی تشکیل شده است که هر دو گروه دو بار مورد اندازه گیری قرار گرفتند. با اجرای پیش‌آزمون، اندازه گیری اول و با اجرای پس‌آزمون، اندازه‌گیری دوم انجام گرفت. متغیر مستقل در این پژوهش، آموزش مبتنی بر فناوری (آنلاین و آفلاین) و متغیرهای وابسته انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری بودند. جامعه آماری پژوهش را تمام ۵۸ دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی استان کرمان که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۸ در ۱۴ کلاس پایه هفتم مشغول به تحصیل بودند، تشکیل داد. از این میان ۲۸ دانش آموز در ۶ کلاس با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. نمونه‌ها به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه‌های آزمایش در معرض متغیر مستقل قرار گرفته و گروه‌های کنترل به شیوه معمول آموزش دیدند.

ابزار

ابزار جمع آوری داده‌های موردنیاز سه آزمون به شرح ذیل بود:

پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی: برای سنجش میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی نمونه‌ها قبل و پس از مداخله، از پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی ولایتی (۱۳۹۵) استفاده شد. این پرسشنامه حاوی ۱۵ گویه است که ولایتی در آن از مقیاس سه‌درجه‌ای لیکرت استفاده کرده است. علت استفاده از مقیاس سه‌درجه‌ای این است که دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی قدرت تمیز زیادی نداشته و قادر نیستند بین گزینه‌های نزدیک به هم تفاوت قائل شوند. گزینه‌های گویه‌های این آزمون و میزان امتیاز هر یک به شرح موافقم (۱)، نظری ندارم (۰/۵) و مخالفم (۰) است. حداکثر نمره‌ای که دانش‌آموز می تواند در این آزمون کسب کند، ۱۵ است. گویه‌ها در بخش هایی از قبیل کارآمدی دانش‌آموز، استفاده وی از راهبردهای یادگیری، ارزشمندی درس زبان انگلیسی، علاقه به درس زبان انگلیسی، عملکرد خوب، کسب موفقیت، برانگیزانندگی محیط یادگیری و نقش معلم قرار دارند. روایی آزمون مذکور با استفاده از روایی محتوایی، به‌وسیله متخصصان امر بررسی و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ محاسبه شده است.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

آزمون یادگیری

برای جمع‌آوری داده‌ها در رابطه با میزان یادگیری، از پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری محقق ساخته در درس زبان انگلیسی استفاده شد. این آزمون براساس ۲۰ نمره و با ۲۵ سؤال در ۵ بخش متفاوت طراحی شد. پیش‌آزمون و پس آزمون یادگیری کاملاً مشابه یکدیگر بوده و هر دو روی گروه‌های آزمایش و کنترل اجرا شده‌اند. حداکثر نمره‌ای که دانش‌آموزان می‌توانستند در این آزمون کسب کنند، ۲۰ بود. روایی این آزمون به‌وسیله متخصصان حوزه زبان انگلیسی و دبیران درس مربوط بررسی و تأیید شد. پایایی آن با استفاده از روش بازآزمایی ۶ ۰/۷۹ تعیین شد. بنا به نظر کربستنسن (۱۳۹۳) هرگاه پایایی به شکل همبسته‌کردن متوسط اطلاعات حاصل از دو دوره زمانی دوازده‌روزه به صورت جداگانه ارزیابی شود، پایایی بسیار خوبی حاصل خواهد شد. از این رو برای تعیین پایایی، آزمون در دو نوبت به گروهی از دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی ارائه شد. ضریب همبستگی بین نمره‌های به‌دست‌آمده در دو نوبت نشان‌دهنده ضریب پایایی آزمون است.

-آزمون یادداری

برای آزمون یادداری از آزمون موازی، آزمونی با تعداد سؤال‌ها و سطح دشواری مشابه آزمون یادگیری و از محتوای همان درسی که سؤال‌های آزمون یادگیری استخراج شده بود، استفاده شد. این آزمون ویژگی‌هایی مشابه آزمون یادگیری داشت و حداکثر نمره کسب‌شده به‌وسیله دانش‌آموزان در آن ۲۰ بود. روایی محتوایی آن به‌وسیله متخصصان حوزه زبان انگلیسی و دبیران این درس تأیید و پایایی آن نیز با روش بازآزمایی ۰/۸۱ تعیین شد. برای پیشگیری از اثر آموزش و احتمال فراموشی در آزمودنی‌ها، آزمون یادداری دو هفته بعد از پس آزمون یادگیری اجرا شد.

برنامه مداخله‌ای

برنامه مداخله‌ای پژوهش هم به شکل آفلاین و هم آنلاین به‌وسیله پژوهشگر تدوین شد؛ به این ترتیب که مطالب یونیت ۵ کتاب زبان انگلیسی پایه هفتم متوسطه پیش‌حرفه‌ای با استفاده از نرم‌افزار استوری‌لاین ۷ به شکل چندرسانه‌ای به‌وسیله پژوهشگر ساخته شد. این برنامه پس از مرور مطالب یونیت‌های قبل، نخست مطالب را به شکل چندرسانه‌ای و جذاب ارائه می داد و در پی آن فعالیت‌ها، تمرین ها، بازی های آموزشی و آزمون های متنوع ارائه می‌کرد. علاوه بر این، پژوهشگر از وب‌سایت آموزشی کیا ۸ نیز استفاده کرد؛ به این ترتیب که نخست به‌عنوان طراح آموزشی برای هر کلاس یک اکانت در وب‌سایت ایجاد کرد و رمز ورود آن را به معلمان سه کلاس گروه آزمایش داد. پس از نصب برنامه چندرسانه‌ای روی رایانه‌های مدارس موردنظر، معلمان و دانش‌آموزان در یک جلسه آموزشی قبل از شروع کار، نحوه استفاده از چندرسانه‌ای و وب‌سایت کیا را فرا گرفتند. پژوهشگر انواع فعالیت‌ها، تمرین‌ها و بازی‌های جذاب آنلاین را با محتوای کاملاً شخصی سازی‌شده، مرتبط و مناسب تدوین کرد. سیستم آزمون آنلاین با نمره دهی خودکار، بازخورد فوری و گزارش دهی مفصل موجب صرفه‌جویی در زمان معلم و پایش پیوسته آزمودنی‌های گروه آزمایش به‌وسیله پژوهشگر می شد. هر هفته مجموعه‌ای مواد آموزشی جدید به‌وسیله پژوهشگر تدوین و در وب‌سایت بارگزاری می‌شد. معلمان به همراه دانش‌آموزان هر کلاس با واردشدن به وب‌سایت امکان دسترسی به مواد را پیدا می‌کردند و از امکانات آن بهره می بردند. قبل از اجرای برنامه مداخله‌ای نخست پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی و پیش‌آزمون یادگیری به‌وسیله پژوهشگر روی نمونه‌های گروه آزمایش و کنترل (هر ۶ کلاس) اجرا شد. پس از یک ماه استفاده از این برنامه به‌وسیله گروه آزمایش (۳ کلاس)، یک بار دیگر پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی و پس‌آزمون یادگیری و بعد از دو هفته آزمون یادداری برای هر ۶ کلاس نمونه اجرا شد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

یافته‌ها

آماره‌های توصیفی پیش‌آزمون و پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بالا (با هوشبره بین ۵۰ تا ۷۰) در دو گروه آزمایش و کنترل ارائه شده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱ آماره‌های توصیفی انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بالا در گروه‌های کنترل و آزمایش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
انگیزش پیشرفت تحصیلی	کنترل	۳۳/۲۱	۷/۲۶۶	۳۴/۸۶	۶/۴۳۱
	آزمایش	۳۴/۴۳	۴/۳۸۰	۴۰/۹۳	۱/۷۷۴
یادگیری	کنترل	۱۲/۱۸	۲/۹۲۶	۱۲/۵	۳/۱۲۵
	آزمایش	۱۲/۰۷	۳/۴۱۹	۱۶/۱۴	۲/۶۳۴
یادداری	کنترل			۱۰/۶۴	۳/۷۲۸
	آزمایش			۱۵/۸۹	۲/۸۷۷

برای آزمون فرضیه اصلی پژوهش از تحلیل واریانس چند متغیره (MANCOVA) استفاده شد چون در مجموع در این فرضیه سه متغیر وابسته در نظرگرفته شده بود، با استفاده از تحلیل واریانس چندمتغیره یک ترکیب خطی از متغیرهای وابسته ساخته شد تا اثر بخشی متغیر مستقل برای ترکیب خطی مشخص شود. همچنین در این روش برای کنترل اثر پیش‌آزمون ها به‌عنوان متغیر تصادفی این اثر از آماره کوواریانس استفاده شد. این آزمون هم مثل سایر آزمون های آماری دارای مفروضه هایی بود که باید بررسی می‌شد تا در صورت برقراربودن مفروضه‌های اصلی از این آزمون برای آزمون فرضیه استفاده شود. برای بررسی مفروضه‌های همگنی ماتریس واریانس و کواریانس از آزمون Box's M استفاده شد. با توجه به اینکه سطح معنا داری ۰/۰۵۹ و بزرگ‌تر از α =۰/۰۵ بود، از این رو در این سطح فرض صفر رد نشد ($F(6, 4897/811)$ =۲/۸۵ ، P>۰/۰۵) و درنتیجه می توان گفت فرض همگنی ماتریس واریانس و کواریانس متغیرها برقرار بود (جدول ۲).

جدول ۲ آماره‌های آزمون Box's M برای بررسی فرض همگنی ماتریس واریانس و کواریانس متغیرها

آماره Box's M	۱۹/۵۷
آماره F	۲/۸۵
df1	۶
df2	۴۸۹۷/۸۱۱
P	۰/۰۵۹

برای آزمون برابری واریانس ها از آزمون لون (Leven) استفاده شد و چون معنا داری انگیزش پیشرفت تحصیلی (F(26,1)=۸/۷۱۳ ،P>۰/۰۵)، یادگیری (F(26,1)=۰/۱۱ ،P>۰/۰۵) و ی ادداری (F(26,1)=۰/۹۸۸ ،P>۰/۰۵) هر دو بزرگ‌تر از سطح معنا داری α =۰/۰۵ بودند، از این رو در این سطح فرض صفر رد نشد که درنتیجه می توان گفت واریانس بین گروه های کنترل و آزمایش در هر دو متغیر وابسته تقریباً با هم برابر بودند (جدول ۳). بنابراین مفروضه برابری واریانس ها بین گروه‌های کنترل و آزمایش برقرار بود.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

جدول ۳ آماره آزمون لون برای بررسی برابری واریانس‌ها

	F	df1	df2	معنی‌داری
انگیزش پیشرفت تحصیلی	۸/۷۱۳	۱	۲۶	۰/۰۵۴
یادگیری	۰/۱۱	۱	۲۶	۰/۷۴۳
یادداری	۰/۹۸۸	۱	۲۶	۰/۳۲۹

برای آزمون نرمال‌بودن توزیع نمره‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف (K-S) استفاده شد و چون معناداری انگیزش پیشرفت تحصیلی (P=۰/۰۵۱)، یادگیری (P=۰/۸۲۸) و یادداری (P= ۰/۳۵۱) بزرگ‌تر از سطح معناداری α =۰/۰۵ بود، ازاین‌رو در این سطح فرض صفر رد نشد که درنتیجه می توان گفت توزیع نمرات در هر دو متغیر دارای توزیع نرمال بوده است (جدول ۴). بنابراین مفروضه نرمال‌بودن توزیع نمره‌های متغیرهای وابسته برقرار بود.

جدول ۴ آماره آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای بررسی نرمال‌بودن توزیع نمره‌های متغیرهای پیوسته

	آماره کولموگروف- اسمیرنوف	معناداری
انگیزش پیشرفت تحصیلی	۱/۳۶۲	۰/۰۵۱
یادگیری	۰/۶۲۶	۰/۸۲۸
یادداری	۰/۹۳۱	۰/۳۵۱

با توجه به اینکه هر چهار مفروضه تحلیل واریانس چند متغیره (MANCOVA) برقرار بود، بنابراین مجاز به استفاده از روش تحلیل واریانس چندمتغیره برای آزمون فرضیه مذکور شدیم.

با نتایج حاصل از تحلیل واریانس چندمتغیره (MANCOVA) در جدول ۵، فرضیه صفر رد شد (η2=۰/۷۵۲ ، Lambda=۰/۲۴۸ ، P<۰/۰۵ ، F(2 ,22)=۲۲/۲۹۶). بنابراین می توان گفت آموزش از راه برنامه آموزش ی مبتنی‌ بر فناوری بر انگ یزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بالا در درس زبان انگل یسی تأثیر معناداری دارد.

جدول ۵ نتایج آزمون MANCOVA برای بررسی تأثیر آموزش از راه برنامه آموزشی مبتنی بر فناوری بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بالا در درس زبان انگلیسی

اثر	آزمون	ارزش	مقدار F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	مقدار P	η^2
انگیزش پیشرفت تحصیلی	اثر pillai	۰/۴۲	۵/۳۱۸	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۴۲
	Wilks' Lambda	۰/۵۸	۵/۳۱۸	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۴۲
یادگیری	اثر pillai	۰/۷۱۹	۱۸/۸۰۷	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۷۱۹
	Wilks' Lambda	۰/۲۸۱	۱۸/۸۰۷	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۷۱۹
یادداری	اثر pillai	۰/۷۱۹	۱۸/۸۰۷	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۷۱۹
	Wilks' Lambda	۰/۲۸۱	۱۸/۸۰۷	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۷۱۹
گروه	اثر pillai	۰/۷۵۲	۲۲/۲۹۶	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۷۵۲
	Wilks' Lambda	۰/۲۴۸	۲۲/۲۹۶	۲	۲۲	۰/۰۰۷	۰/۷۵۲

نتایج به‌دست‌آمده نشان می دهند که گروه کنترل و آزمایش در پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی (η2=۰/۳۶ ، P<۰/۰۵ ، F(1)=۱۳/۴۹)، یادگیری (η2=۰/۶۱۸ ، P<۰/۰۵ ، F(1)=۳۸/۹) و یادداری (η2=۰/۶۵۸ ، P<۰/۰۵ ، F(1)=۴۶/۱۴)، با هم تفاوت معناداری داشته‌اند و این تفاوت در یادداری بیشتر از

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]
[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

انگیزش پیشرفت تحصیلی و یادگیری بوده است؛ به عبارتی براساس ضریب ایتا تأثیر آموزش از راه برنامه آموزشی مبتنی بر فناوری بر یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بالا (۰/۶۵۸) بیشتر از یادگیری (۰/۶۱۸) و انگیزش پیشرفت تحصیلی آنها (۰/۳۶) بوده است (جدول ۶).

جدول ۶ نتایج آزمون MANCOVA برای مقایسه پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بالا در گروه کنترل و آزمایش

متغیر وابسته		مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	مقدار P	ضریب تأثیر η^2
گروه	انگیزش پیشرفت تحصیلی	۲۰۶/۳۲	۱	۲۰۶/۳۲	۱۳/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۳۶
	یادگیری	۹۹/۲۴	۱	۹۹/۲۴	۳۸/۹۰	۰/۰۰۱	۰/۶۱۸
	یادداری	۱۹۶/۷۲	۱	۱۹۶/۷۲	۴۶/۱۴	۰/۰۰۱	۰/۶۵۸

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر فناوری بر انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس زبان انگلیسی بود. نتایج پژوهش نشان داد آموزش مبتنی بر فناوری به‌طور معناداری موجب افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری در این دانش‌آموزان می شود. این تأثیر در یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بیشتر از دو متغیر دیگر بود که این خود نشان‌دهنده ماندگاری اثرهای این نوع آموزش در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی می باشد. این یافته با نتایج پژوهش های دوستال (۲۰۱۵)، کارال، کوکوچ و ایلدیز (۲۰۱۰)، اسمیتس، دیجکن و باس (۲۰۱۴)، هال و دیگران (۲۰۱۵)، کسر، اوزنبویلو و اوزداملی (۲۰۱۱)، نایدو (۲۰۰۴)، کندی، دشلر و لوید (۲۰۱۵)، حیدری و دیگران (۱۳۸۹)، رضایی و پاکباز (۲۰۱۳)، حج فروش و اورنگی (۱۳۸۳)، بهرنگی و اسدی (۱۳۸۸)، یزدانی، حسینی‌نسب و فرنیا (۱۳۹۳)، زارعی زوارکی، علیزاده و جعفرخانی (۱۳۹۱) و اللهی (۱۳۹۵) که همگی در حوزه آموزش زبان خارجی بودند، همسو بود. پژوهش های دیگری نیز در رابطه با کاربرد فناوری در آموزش کودکان با نیازهای ویژه انجام گرفته است که نشان می دهند کاربرد فناوری‌های گوناگون در آموزش مطالب درسی تأثیرگذار بوده است. نتایج برخی از این پژوهش ها با پژوهش حاضر همسو و در برخی موارد ناهمسو هستند، برای نمونه ولایتی، زارعی زوارکی و امیرتیموری (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر بازی رایانه‌ای آموزشی بر یادگیری، یادداری و انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در مفاهیم ریاضی پرداختند. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد کاربرد این فناوری باعث افزایش یادگیری و انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس ریاضی شد، اما یادداری را در آنها افزایش نداد. ازاین‌رو پژوهش حاضر درباره افزایش یادداری با پژوهش ولایتی و همکارانش همسو نبود. مرادی، رضایی و کیان ارثی (۱۳۹۳) روی سه گروه از دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری به سه روش آموزش مستقیم، آموزش چندرسانه‌ای و روشی به غیر از این دو روش، آزمایشی انجام دادند. نتایج آزمایش آنها نشان داد آموزش مستقیم و آموزش چندرسانه‌ای به‌طور معناداری موجب بهبود اختلال املا شد و آموزش چندرسانه‌ای از آموزش مستقیم اثربخش تر بود. عوامل موفقیت‌آمیزتربودن آموزش چندرسانه‌ای، فراهم‌کردن امکان تکرار آموزش بدون خستگی و مانع، درگیری دانش‌آموزان در رسانه آموزش دهنده، گرفتن بازخوردهای متنوع از رسانه، فراهم‌بودن امکان تعامل میان تعداد زیادی از دانش‌آموزان و معلمان و بهبود رابطه کاری مربی‌های آموزش‌دهنده ذکر شد. جعفری، آهی و نداف (۱۳۹۳) نشان دادند آموزش

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

چندرسانه‌ای علوم به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی پایه چهارم، موجب افزایش یادگیری این درس می شود. پژوهش مشابهی در همین درس برای دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی پایه پنجم انجام شد. درس علوم به گروه آزمایش به روش تلفیقی (روش سنتی و با استفاده از چندرسانه‌ای) و به گروه گواه به روش سنتی تدریس شد. میزان یادگیری گروه آزمایش به‌طور معناداری افزایش پیدا کرد، اما وجود تفاوت در یادداری دو گروه در سطح معناداری تأیید نشد. در کل نتیجه آزمایش برتری میزان یادگیری دانش‌آموزانی را که با چندرسانه‌ای همراه با آموزش سنتی آموزش دیده بودند، نشان داد (موسوی‌پور و امیری، ۱۳۹۳). جنگی زهی (۱۳۹۶) به بررسی تأثیر آموزش چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری، انگیزه پیشرفت تحصیلی و مشارکت دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس ریاضی پرداخت. نتیجه پژوهش وی نشان داد میانگین نمره‌های یادگیری، انگیزه پیشرفت تحصیلی و مشارکت گروه آزمایش بالاتر از همین نمره‌ها در گروه گواه بود. پژوهش حاضر با این پژوهش نیز همسو بود.

دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی برای شکوفاساختن استعداد بالقوه و انسانی خود نیاز به آموزش های ویژه و خدمات مربوط به آن دارند. منظور از آموزش های ویژه توجه به نیازها و تفاوت‌های فردی و ارائه خدمات آموزشی مناسب با نیازهای فردی آنها است. بارزترین خصوصیت این دانش‌آموزان توانایی کم و کندبودن آنها در یادگیری و مهم‌تر از همه زمان‌بر بودن آموزش و یادگیری آنها است (مقدم، ۱۳۸۰). محدودیت زمانی به‌عنوان اصلی‌ترین عامل تعیین‌کننده میزان اثربخشی کار معلم و دانش‌آموز محسوب می شود. بنابراین، فرد در هر آموزش و هدف‌گزینی، خود را از بسیاری از آموزش‌ها و اهداف امکان پذیر دیگر محروم می کند. یک راه‌حل برای مشکل محدودیت زمانی، به‌حداکثررساندن میزان اثربخشی آموزش ها در این ظرف زمانی محدود است. اینجاست که فناوری مطرح می‌شود. فناوری آموزشی برای افزایش میزان بهره وری ساعت‌های محدود آموزشی به‌عنوان یک ضرورت گریزناپذیر برای تمام دست اندرکاران امر آموزش و پرورش محسوب می‌شود (فردانش، ۱۳۹۰).

از میان فناوری های مختلف، مداخله مبتنی بر رایانه برای کودکان کم‌توان ذهنی در آموزش زبان کاربرد بیشتری دارد. ترکیب متن، تصاویر دیداری و صوت برای ارائه و آموزش واژگان موجب یادگیری واقعی و عینی آنها می‌شود و حافظه کوتاه‌مدت (فراخنای توجه) کودکان کم‌توان ذهنی را بهبود می‌بخشد و رشد یادگیری و یادآوری واژه‌های آنها را افزایش می‌دهد (قره‌خانی، افروز و معصومیان، ۱۳۸۹). کاربرد فناوری در یادگیری زبان راه را برای رشد زبان کودکان دارای ناتوانی باز می کند. به نظر می رسد رویکردهای سنتی در آموزش و یادگیری زبان نتایج دلگرم‌کننده‌ای در برندارند درحالی‌که یادگیری با فناوری، رشد زبانی کودکان با ناتوانی ذهنی را ثابت کرده است (غلام و دیگران، ۲۰۱۲).

فناوری‌ها و روش های قدیمی بیش از این نمی‌توانند جوابگوی نیازهای فرایند یاددهی – یادگیری باشند، درنتیجه باید روش های جدید آموزشی روش های سنتی را همراهی کنند. این امر مسئولان و متولیان امر آموزش و پرورش به‌خصوص آموزش با نیازهای ویژه را بر آن می دارد که به اثربخشی این فناوری ها آگاه شوند و این مسئله را در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی مد نظر قرار دهند. پژوهش ها نشان داده‌اند که استفاده از فناوری در آموزش مطالب باعث بالارفتن کیفیت آموزش و یادگیری، احساس لذت و شعف و عدم خستگی دانش‌آموزان و درنتیجه افزایش انگیزه می شود. ازاین‌رو پیشنهاد می شود در آغاز وزارت آموزش و پرورش بودجه‌ای کافی برای سازمان آموزش و پرورش استثنایی در نظر بگیرد تا نخست مدارس استثنایی زیرساخت‌های لازم برای کاربرد فناوری های نوین را داشته باشند. دوم دوره‌های ضمن خدمت برای

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

معلمان مدارس کم‌توان ذهنی به منظور استفاده از فناوری‌های نوین برگزار شده و آموزش های لازم به آنها داده شود. سوم به این آموزش ها در دانشگاه فرهنگیان و به‌خصوص دانشجویان رشته آموزش کودکان استثنایی توجه و تأکید بیشتر شود.

این پژوهش با محدودیت هایی نیز مواجه بوده است، از جمله اینکه پژوهشگر به دلیل ممنوعیت ورود به مدارس استثنایی پسرانه تنها توانسته است طرح را تنها بر دختران کم‌توان ذهنی اجرا کند. همچنین این پژوهش تنها در استان کرمان انجام شد. جامعه آماری و تعداد نمونه‌ها کم بود، ازاین‌رو نمی توان نتایج این پژوهش را به سایر دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی کشور تعمیم داد. در اینجا پیشنهاد می شود این پژوهش روی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی سایر استان ها و همچنین روی پسران کم‌توان ذهنی نیز انجام شود.

نتیجه جالب توجه این پژوهش، بالابودن نمره آزمون‌های الکترونیکی نسبت به آزمون های مداد-کاغذی بود. گزارش مشاهده‌های معلمان به پژوهشگر نشان داد که دانش‌آموزان بسیار مشتاق انجام آزمون الکترونیکی بودند و هیچ‌گونه هراس و اضطرابی از آزمون‌دادن نداشتند (برخلاف ترس و گریز دانش‌آموزان از آزمون‌های رایج در مدارس) و با اینکه اوایل نمره بالایی نمی گرفتند، اما پس از مرور درس بلافاصله دوباره وارد بخش آزمون الکترونیکی شده و آموخته‌های خود را می سنجیدند. با پایش نمره‌های آنها پژوهشگر متوجه شد در جلسه‌های پایانی تقریباً با هر بار آزمون‌دادن نمره کامل کسب می شد و این موضوع بیشتر دانش‌آموز را ترغیب به تکرار و مرور درس می‌کرد. اما در روز برگزاری پس‌آزمون یادگیری که به صورت کاغذ و قلمی بود و به‌وسیله پژوهشگر و به شکل حضوری و سنتی انجام شد، دانش‌آموزان آرامش و شادابی زمان آزمون های الکترونیکی را نداشتند. بنابراین می توان نتیجه گرفت که به‌عنوان یک تأثیر جانبی، فناوری نه تنها می تواند در آموزش و یادگیری مطالب آموختنی تأثیرگذار باشد بلکه موجب افزایش اعتماد به نفس، آرامش و همچنین کاهش چشمگیر استرس دانش‌آموزان در امتحانات نیز شود. زمانی که دانش‌آموزان به دلخواه خود و بدون ترس از مورد سرزنش یا توبیخ قرارگرفتن آزمون دهند، هدف اصلی آزمون‌ها محقق می‌شود؛ یعنی دانش‌آموزان روی نقاط ضعف خود کار کرده و با تلاش و پشتکار موجب پیشرفت خود خواهند شد.

پی‌نوشت‌ها

1. American Association On Intellectual And Developmental Disabilities
2. English as a Foreign Language (EFL)
3. Clicker
4. Content Acquisition Podcasts (CAPs)
5. Keller's Instructional Design Model
6. Test- retest
7. Storyline
8. Quia

منابع

آلگوزین، ب.؛ یسلدایک، ج. (۱۳۸۷). *تدریس دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی*. ترجمه عباسعلی حسین خانزاده و علیرضا محمدی آریا. تهران: انتشارات رشد فرهنگ.

ادیب‌منش، ا. (۱۳۹۳). «مهندسی محتوای یادگیری الکترونیکی». *ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی*، (۵): ۲۰

اسدی، س.؛ قبادی، ا. (۱۳۹۱). «آموزش به سبک چندرسانه‌ای و تأثیر آن بر یادگیری و یادداری ساختار دستوری زبان انگلیسی». *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران*، ۴ (۱۱ و ۱۲): ۹-۱۷

افضل‌نیا، م. (۱۳۹۳). *تکنولوژی یادگیری*. تهران: سمت.

اللهی، ز. (۱۳۹۵). *طراحی الگوی آموزشی استفاده از تلفن همراه و تأثیر آن بر میزان انگیزه پیشرفت تحصیلی، یادگیری و مشارکت دانش‌آموزان نابینا در درس زبان انگلیسی*، پایان‌نامه دکتری. گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.

امیرتیموری، م. (۱۳۹۳). *طراحی پیام‌های آموزشی*. تهران: سمت.

بهرنگی، م.؛ اسدی، آ (۱۳۸۸). «همراه‌سازی نرم‌افزار مولتی مدیا بیلدر با الگوی تدریس استقرایی نگاره کلمه برای آموزش زبان انگلیسی پایه اول راهنمایی». *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۵۳ (۹۷): ۱-۲۰

جعفری، ح.؛ آهی، ق.؛ نداف، ر. (۱۳۹۳). «بررسی اثربخشی نرم‌افزار رایانه‌ای در یادگیری درس علوم کودکان کم‌توان ذهنی پایه چهارم». *کودکان استثنایی*، (۲): ۶۷-۷۷.

جنگی‌زهی شستان، ح. (۱۳۹۶). *طراحی و اعتبارسنجی الگوی استاندارد عناصر چندرسانه‌ای آموزشی و تأثیر آن بر میزان یادگیری، انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس ریاضی*، پایان‌نامه دکتری. گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

حقانی، ن. (۱۳۹۰). *آموزش زبان در بستر مجازی*. تهران: امیرکبیر.
حیدری، غ.؛ مدانلو، ی.؛ نیاز آذری، م.؛ جعفری‌گلوچه، ع. (۱۳۸۹). مقایسه تأثیر تدریس زبان انگلیسی با نرم‌افزار آموزشی و شیوه سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱(۱): ۱۰۳-۱۱۵.
حج‌فروش، ا.؛ اورنگی، ع. (۱۳۸۳). «بررسی نتایج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان‌های شهر تهران». *نوآوری های آموزشی*. ۹: ۱۱-۳۱.
رمضانی، ا.؛ و میهن‌دوست، پ. (۱۳۹۷ الف). «آموزش زبان انگلیسی به دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی نقد برنامه، کتاب پایه هفتم و کتاب معلم». *ماهنامه عملی- پژوهشی پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی*، ۱۸(۸): ۱۳۱-۱۴۹.
رمضانی، ا.؛ میهن‌دوست، پ. (۱۳۹۷ب). «نقدی بر کتاب زبان انگلیسی سال دوم (هشتم) دوره اول متوسطه پیش‌حرفه‌ای ویژه دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی». *نقدنامه زبان‌های خارجی*، ۱(۱): ۵۱-۶۲.
رمضانی، ا.؛ میهن‌دوست، پ. (۱۳۹۷ج). «نقدی بر کتاب زبان انگلیسی پایه نهم ویژه دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی». *نقدنامه زبان‌های خارجی*، ۱(۲): ۷۱-۷۸.
رمضانی، ا.؛ میهن‌دوست، پ.، محمدزاده، ش. (۱۳۹۷). «آموزش زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه: مطالعه‌ای مروری». *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۱۸ (۱): ۱۱۹-۱۳۸.
زارعی زوارکی، ا.؛ جعفرخانی، ف. (۱۳۹۱). «کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت حمایت از دانش‌آموزان با نیازهای ویژه». *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۱۰: ۴۵-۵۶.
زارعی زوارکی، ا.، علیزاده، ح.، جعفرخانی، ف. (۱۳۹۱). «تأثیر آموزش چندرسانه‌ای بر یادگیری درس زبان انگلیسی دانش‌آموزان کم بینا». *فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی*، ۱۲ (۱): ۱۳-۲۰.
فاضلیان، پ.؛ سعادتمند، م. (۱۳۸۳). «بررسی تأثیر آموزش به کمک رایانه (CIA) در مقایسه با روش آموزش سنتی بر یادگیری زبان انگلیسی سال اول دبیرستان». *مجله رشد آموزش زبان*، ۷۲: ۴-۱۰.
فردانش، ه. (۱۳۹۰). *مبانی نظری تکنولوژی آموزشی*. چاپ دوازدهم. تهران: سمت.
فلورین، ل.؛ هگارتی، ج. (۲۰۰۴). *فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیازهای آموزشی ویژه*. ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و فاطمه جعفرخانی (۱۳۹۱). تهران: آوای نور.
قره‌خانی، ا.؛ افروز، غ.؛ معصومیان، م. (۱۳۸۹). «استفاده از فناوری رایانه برای توانبخشی و آموزش کودکان در خودمانده». *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۰۵: ۴۷-۵۳.
کریستنسن، ل. (۱۳۹۳). *روش‌شناسی آزمایشی*. ترجمه علی دلاور. تهران: رشد.
کمیجانی، م. (۱۳۹۳). ویژگی‌های شخصیتی افراد کم‌توان ذهنی و راهکارهایی برای تأمین بهداشت روانی آنان. *تعلیم و تربیت استثنایی*، (۳۵ و ۳۶): ۲-۱۰.
کنعانی، م. (۱۳۹۰). *بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی کلر بر یادگیری و یادداری درس زبان انگلیسی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
مرادی، ش.؛ رضایی، ع.؛ کیان ارثی، ف. (۱۳۹۳). «مقایسه اثربخشی روش آموزش مستقیم و آموزش چندرسانه‌ای بر اختلال املا». *ناتوانی‌های یادگیری*، ۴(۱): ۸۹-۹۹.
مش، ا.؛ ولف، د. (۲۰۱۵). *روان‌شناسی مرضی کودک (اختلال های رفتاری – هیجانی دوران کودکی و نوجوانی)*. ترجمه پروین شریفی درآمدی، افسانه عزیزیان، حسین مرادی (۱۳۹۶). تهران: نشر ویرایش.
مقدم، س. (۱۳۸۰). «رابطه هنر در تسهیل یادگیری و عملکرد کودکان کم‌توان ذهنی». *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۲: ۴۲-۴۵.
منطقی، م. (۱۳۹۵). *راهنمای والدین در استفاده فرزندان از فناوری‌های ارتباطی جدید: بازی‌های ویدئویی – رایانه‌ای*. تهران: انجمن اولیا و مربیان.
موسوی‌پور، س.؛ امیری، ف. (۱۳۹۳). «تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی». *فصلنامه افراد استثنایی*، ۳(۱۴): ۱-۲۲.
مهدوی، م.؛ امیرتیموری، ح. (۱۳۹۰). «بررسی تأثیر استفاده از الگوی طراحی آموزشی مریل بر میزان یادگیری و انگیزه پیشرفت در درس زیست شناسی سال اول دبیرستان». *فصلنامه اندیشه‌های نو در علوم تربیتی*، ۶(۲): ۱۴۱-۱۵۲.
ولایتی، ا. (۱۳۹۵). *طراحی و اعتباریابی الگوی آموزشی مبتنی بر نظریه بار شناختی در محیط یادگیری رایانه‌ای و تأثیر آن بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی*. پایان‌نامه دکتری. گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
ولایتی، ا. (۱۳۹۱). *تأثیر بازی رایانه‌ای آموزشی بر یادگیری، یادداری و انگیزه پیشرفت تحصیلی در مفاهیم ریاضی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی پایه دوم ابتدایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
ولایتی، ا.؛ زارعی زوارکی، ا.؛ امیرتیموری، م. (۱۳۹۲). «تأثیر بازی رایانه‌ای آموزشی بر یادگیری، یادداری و انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی». *روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۳(۹): ۱۱۱-۱۲۸.
وولفولک هوی، آ. (۱۳۹۵). *روان‌شناسی تربیتی (یادگیری و انگیزش)*. جلد دوم. ترجمه سلیم حقیقی و موسی جاودان. بندرعباس: انتشارات دانشگاه هرمزگان.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]

همتی علمدارلو، ق.؛ شجاعی، س. (۱۳۹۳). *روش‌های تدریس برای دانش‌آموزان با نیازهای ویژه*. تهران: آوای نور.

یزدانی، ب.؛ حسینی‌نسب، د.؛ فرنیا، م. (۱۳۹۳). «بررسی تأثیر آموزش به کمک رایانه (CAI) در مقایسه با روش آموزش سنتی بر یادگیری زبان انگلیسی سال دوم دبیرستان‌های دخترانه ناحیه ۱ تبریز». *آموزش و ارزشیابی*، ۷(۲۶): ۵۹-۷۴.

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (2017). Definition of Intellectual Disability, Available at: www.aaidd.org

Alqahtani, H. H. (2013). Computer Usages to Developing Some of Language Skills to Students with Intellectual Disabilities**.** *International Journal of Information Technology & Computer Science*, 7 (1): 1-11

Bavelier, R. & Green, C. S. (2004). The Effects of Video Game Playing on Perceptual and Cognitive Abilities. *Journal of Vision*, 6 (6): 75-83

Dostal, J. (2015). Activating Devices and their Use in E-Learning-Focussed on Handicapped Students. *Procedia- Social and Behavorial Sciences*, 176: 284-290

Fan, W. & Williams, C. (2018). The Mediating Role of Student Motivation in the Linking of Perceived School Climate and Achievement in Reading and Mathmatics. *Frontiers in Education*, 3 (50): 1-12

Ghulam, F. Hina, F. Misbah, M. Mehr M. S. A., Iqra, A. and Sumaira. (2012). Perceptions of Speech Language Therapists about Integration of Technology into Speech and Language Therapy of Children with Mental Retardation. *Journal of Educational Research*, 15 (91): 5-16

Hall, T. E., Cohen, N., Vue, G. & Ganley, P. (2015). Addressing Learning Disabilities with UDL (Universal Design for Learning) and Technology: Strategic Reader. *Learning Disability Quarterly*, 38 (2): 72-83

Karal, H. Kokoc, M. Ayyildiz, U. (2010). Educational Computer Games for Developing Psychomotor Ability in Children with Mild Mental Impairment. *Procedia Social and Behavioral Science*. 9: 996-1000

Kennedy, M. J., Deshler, D. D., & Lloyd, J. W. (2015). Effects of Multimedia Vocabulaty Instruction on Adolescents with Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 48 (1): 22-38

Keser, H. Uzunboylu, H. & Ozdamli, F. (2011). The Trends in Technology Supported Collaborative Learning Studies in the 21st Century. *World Journal on Educationsl Technology*, 3 (2): 103-119

Naidoo, D. (2004). *The Role of Assistive Technology in Inclusive Education*. Master's thesis, Faculty of Education and Nursing, University of Johannesburg

Ortiz, A. (2007). English Language Learners with Special Needs: Effective Instructional Strategies. *Journal of Learning Disabilities*, 30: 321-420

Rezai, M. J. & Pakbaz, R. (2013). The Effect of Video Games on L2 Vocabulary Retention. In *Language & Technology* (pp. 94-101). Tehran: Khate Sefid Press.

Smeets, D. J. H., Dijken, M. & Bus, Adriana, G. (2014). Using Electronic Storybooks to Support Word Learning in Children with Severe Language Impairments. *Journal of Learning Disabilities.* 47 (5)

Tafazoli, D. & Chirimbu, S. C. (2013). *Language and Technology*. Tehran: Khate Sefid Press.

Wight, M. C. S. (2015). Students with Learning Disabilities in the Foreign Language Learning Environment and the Practice of Exemption. *Foreign Language Annals*, 48 (1): 39-51

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-19]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1399.20.3.7.2]