



The Effectiveness of Computer-Based Cognitive Rehabilitation Training on the Academic Persistence of Students with Learning Disabilities, Boys and Girls in Brazjan City

Fateme Jokar ^{*1}, Zahra Bahrame²

¹ Department of Psychology, Persian Gulf University, Bushehr, Iran.

² Department of Psychology, Rahjoian Danesh University, Borazjan, Iran

* Corresponding author: jokarf99@gmail.com

Received: 2026-05-01

Accepted: 2026-05-18

Publication: 2026-06-05

Abstract

Background and purpose: Students' learning is one of the issues that are very important in education, and one of the important tasks of today's education system is to cultivate competent, competent, committed and developed people, so attention should be paid to the issues that play a role in reducing learning disorders. ; It is necessary. The aim of the present study was to determine the effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation training on the academic persistence of students with learning disabilities.

Method: The method of the present research was experimental and using a pre-test and post-test design with a control group, in which a sample of 30 students was selected by available sampling and divided into two experimental groups. 15 people) and the control group (15 people) were placed. The data needed for the research were collected using the Martin and Marsh (2008) academic persistence questionnaire. Computerized cognitive rehabilitation training was provided to the experimental group, but not to the control group. The obtained data were analyzed using the analysis of variance test with repeated measurements.

Findings: The results showed that the mean and standard deviation of the scores of the experimental group and the evidence of the dependent variable of academic persistence ($F=224.55$ and $P\leq 0.001$) in the post-test stage compared to the pre-test stage and also in the follow-up period showed significant changes. Gives.

Conclusion: Considering that learning disorder has many negative effects on education, it is a priority to solve this disorder, especially through computer-based cognitive rehabilitation training, which in this study has a significant relationship with increasing academic retention. It is educational.

Keywords: Education, computer-based cognitive rehabilitation, retention, academic, academic retention

© 2026 A New Approach To School Education (NASE)



This work is published under CC BY-NC 4.0 license.

© 2022 The Authors.

How to Cite This Article: Jokar, F & Bahrame, Z. (2026). The Effectiveness of Computer-Based Cognitive Rehabilitation Training on the Academic Persistence of Students with Learning Disabilities, Boys and Girls in Brazjan City. *NASE*, 8(1): 38-48.





اثربخشی آموزش توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر پایداری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری دختر و پسر شهر برازجان

فاطمه جوکار^{۱*}، زهرا بهرامی^۲

^۱ گروه روانشناسی دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.

^۲ گروه روانشناسی دانشگاه رهنویان دانش برازجان ایران

* نویسنده مسئول: jokarf99@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۵/۰۲/۱۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۰۲/۲۸ تاریخ چاپ مقاله: ۱۴۰۵/۰۳/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: یادگیری دانش آموزان از جمله مسائلی است که در آموزش اهمیت زیاد دارد و یکی از وظایف مهم نظام تعلیم و تربیت امروز پرورش افراد شایسته، کاردان و متعهد و رشد یافته است، لذا توجه به مسائلی که در کاهش اختلال یادگیری نقش دارند؛ ضرورت دارد. هدف پژوهش حاضر تعیین میزان اثربخشی آموزش توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر پایداری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری بود. روش: روش پژوهش حاضر، به صورت آزمایشی و با استفاده از طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل بود که در آن نمونه‌ای به حجم ۳۰ نفر از دانش آموزان به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه آزمایشی (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایدهی شدند. داده‌های مورد نیاز پژوهش با استفاده از پرسشنامه‌ی پایداری تحصیلی مارتین و مارش (۲۰۰۸) جمع‌آوری گردید. برای گروه آزمایش آموزش توانبخشی شناختی رایانه‌ای ارائه شد ولی به گروه کنترل آموزشی ارائه نشد. داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره‌های گروه آزمایشی و گواه متغیر وابسته پایداری تحصیلی ($f=55/224$ ، $p \leq 0/001$) در مرحله پس آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون و نیز در دوره پیگیری تغییرات چشمگیری را نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه اختلال یادگیری تأثیرات منفی زیادی در امر آموزش ایجاد می‌نماید رفع این اختلال به ویژه به وسیله آموزش توانبخشی شناختی به روش رایانه‌ای که در این مطالعه رابطه معناداری با افزایش پایداری تحصیلی بدست آمده به عنوان یک اولویت آموزشی مطرح می‌گردد.

واژگان کلیدی: آموزش، توانبخشی شناختی رایانه‌ای، پایداری، پایداری تحصیلی، اختلال یادگیری

تمامی حقوق نشر برای مجله رویکردی نو بر آموزش مدارس محفوظ است.

شیوه استناد به این مقاله: جوکار، فاطمه و بهرامی زهرا. (۱۴۰۵). اثربخشی آموزش توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر پایداری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری دختر و پسر شهر برازجان. مجله رویکردی نو بر آموزش مدارس، ۸(۱): ۳۸-۴۸.

مقدمه

عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور، در دستیابی به اهداف نظام آموزشی نقش و جایگاه ویژه‌ای دارند و آموزش در شکوف کردن استعداد و توانایی‌های بالقوه آنان نقش اساسی ایفا می‌کند (موسی‌زاده، ملایم، برخوردار، نوه لطیفیان و باقری، ۱۴۰۲) اما

ایجاد زمینه برای رشد همه جانبه فرد و تربیت انسان‌های سالم، کارآمد از اهداف آموزشی و پرورشی می‌باشد (پورصالحی، میرهاشم و ابولمعالی حسینی، ۱۴۰۱). گرچه دانش‌آموزان به

(جوکار، دهقانی و گلستانه، ۱۴۰۴؛ Milton, 2015). امروزه فناوری رایانه نقش مهمی در زندگی کودکان ایفا می‌کند و این نقش به سرعت در حال افزایش است. بازی‌های رایانه‌ای محبوب‌ترین تفریح و هسته برنامه‌های فراغتی برای بسیاری از افراد در سنین مختلف در جوامع مدرن هستند (عوض پور مشیری، ۱۴۰۰). بنابراین نقش تجهیزات کامپیوتری و نرم افزارهای تخصصی و معتبر در این زمینه بخشی اجتناب ناپذیر است. توانبخشی به شیوه رایانه‌ای یکی از شیوه‌های توانبخشی، طبق اصول توانبخشی شناختی است، اما با کمک مجموعه بازی‌های رایانه‌ای مختلفی که با هدف بهبود پردازش‌های شناختی طراحی شده‌اند، انجام می‌شود (Ham & Shin, 2023; Gaitán, Garolera, Cerulla, Chico, Rodriguez Querol & Canela Soler, 2018).

پژوهش‌های انجام شده در این زمینه حاکی از آن است که تعامل با بازی یا آموزش‌های توانبخشی شناختی رایانه‌ای فواید زیادی دارد و ظرفیت‌های بسیاری داشته و از طریق چالش موجود در بازی‌ها، بازخوردهای فوری، آموزش سازماندهی شده را در فرد ایجاد نموده و انگیزه وی را افزایش می‌دهد (James, Lau-Zhu, Tickle, Horsch & Holmes, 2016; Anderson, Anderson, Northam, Jacobs & Catroppa, 2019; Kesler, Lacayo & Jo, 2001). همچنین نتایج پژوهش‌های بسیاری نشان از آن دارد که دانش آموزان دارای اختلال یادگیری در حیطه‌های شناختی و اجرایی دچار تحولات خاصی شده‌اند (نریمانی و تقی زاده هیر، ۱۴۰۱؛ شعبانعلی فمی قاسم زاده و نجاتی، ۱۴۰۱؛ Nevo & Breznitz, 2018; Loosli, Buschkuehl, Perrig & Jaeggi, 2018). از جمله این مشکلات که ممکن است در حوزه اجرایی زندگی رخ دهد، پایستگی تحصیلی می‌باشد (Girela-Serrano, Miguélez, Porras-Segovia, Díaz, Moreno, Peñuelas-Calvo, ... & Carballo, 2023). پایستگی تحصیلی سازه‌ای است که در حیطه روانشناسی مثبت نگر قرار می‌گیرد. پایستگی به جای تمرکز روی خطر آسیب دیدگی روانی بر توانایی دانش آموزان برای رو به رو شدن با چالش‌های تحصیلی تمرکز می‌کنند. در حقیقت این سازه عاملی است که در محیط‌های آموزشی می‌توان توسط معلم کنترل شود و ابعاد آن شامل سازگاری شناختی، سازگاری رفتاری، ناسازگاری شناختی و ناسازگاری رفتاری است و ویژگی‌های افراد دارای این سازه این است که این افراد دارای شایستگی اجتماعی، مهارت‌های حل مساله، آینده جویی و خودگردانی بر شمرد (کیخا و رشیدپور، ۱۳۹۷).

این سازه می‌تواند عملکرد تحصیلی را تحت تاثیر قرار دهد و به توانایی دانش‌آموز در غلبه بر مشکلات، موانع و چالش‌هایی تحصیلی دانش‌آموزان کمک کند می‌دهد. پایستگی لذت از

برای رسیدن به اهداف تعلیم و تربیت، نظام‌های آموزشی بر این شده‌اند تا روش‌های آموزش خود را تغییر دهند و به این فکر افتاده‌اند که با چه روش‌هایی آموزش و یادگیری را بهبود بخشند و چگونه نسل دیجیتال خود را برای زندگی در این فرهنگ آماده کنند (طوائف، ۱۴۰۲). بنابراین توجه به این قشر از جامعه از لحاظ آموزشی، تربیتی، باروری و شکوفایی هر چه بیشتر نظام آموزشی و تربیتی جامعه را موجب می‌گردد (Fehlner, 2019; Ahern & Norris, 2011). از موانع موجود در سنین پایین که ممکن است افراد نتوانند به درستی استعداد خود را شکوفا کنند، اختلال یادگیری^۱ است. اختلال در یادگیری دربرگیرنده گستره-ی وسیعی از مشکلات شناختی و تحصیلی می‌باشند (Yenduri, Kaluri, Rajput, Lakshman, Gadekallu, Mahmud & Brown, 2023; Woodcock & Jiang, 2012). اختلالات یادگیری از مهمترین مشکلاتی است که دانش‌آموزان با آن دست و پنجه نرم می‌کنند و این اختلالات انواع متفاوتی دارند و در هر یک از دانش‌آموزان به صورت متفاوتی بروز می‌کند (بنیسی، غلامی، ۱۴۰۱). اختلالات یادگیری خاص به نقایصی اطلاق می‌شود که در آن کودک مبتلا، در زمینه کسب مهارت‌های مورد انتظار خواندن، نوشتن، تکلم و یا ریاضیات نسبت به کودکان هم سن و دارای ظرفیت هوشی مناسب، در سطح پایین‌تری قرار می‌گیرد (کریم زاده قمصری، توکلیان، احمدی، محمدی آریا، ۱۴۰۳).

سنین پایین به عنوان دوران شادی و نشاط و بازی شناخته می‌شود اما وجود اختلال یادگیری ممکن است باعث مشکلاتی برای فرد، خانواده و حتی مدرسه شود. (مورچگانی و لهرابی، ۱۳۹۹). دانش‌آموزانی که دارای اختلال نقص توجه بیش فعالی‌اند از توانایی نگهداری توجه و پیشرفت تحصیلی پایینی برخوردارند، آموزش توانبخشی شناختی با افزایش میزان توجه دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی می‌تواند پیشرفت ریاضی آن‌ها را به دنبال داشته باشد. بنابراین، توانبخشی شناختی فرایندی است که به کمک آن افراد برای رسیدن به عملکردشناختی رضایت‌بخش‌تر تلاش می‌کنند (بهادری خسروشاهی، ۱۴۰۴؛ Elfakki, Sghaier & Alotaibi, 2023). توانبخشی شناختی به شیوه کلاسیک و یا عملی اجرا می‌شود، که شامل تمرین‌های عصب-روانشناختی به شکل بازی است (McDonald, Ownsworth & Wong, 2023). برای بچه‌های کوچک و یا افرادی که آسیب‌های شناختی زیادی دارند عموماً با استفاده تمرین‌های قلم و کاغذی، بازی‌های ذهنی و کلامی و رایانه‌ای و موارد مشابه توانبخشی انجام می‌شود؛ اما با پیشرفت فناوری اطلاعات، سرعت پردازش فوق العاده و قابلیت استفاده در محیط‌های مختلف، مجموعه-های توانبخشی رایانه‌ای بسیاری طراحی و اجرا شده است

مدرسه، حضور در کلاس و عزت نفس را در پی دارد و میزان غیبت از مدرسه، انجام تکالیف، اهداف و مقاصد مثبت تحصیلی را که حاکی از اشتیاق به تحصیل است پیش‌بینی می‌کند (آزادیان بجنوردی، مکوندی، احتشام زاده، ۱۳۹۹). پایستگی تحصیلی، عاملی مهم است که اساس و زیربنای ارتباط مثبت دانش‌آموز با مدرسه و زندگی تحصیلی را شکل و دانش‌آموزان از طریق رشد شناختی و جهت‌گیری‌های عاطفی و رفتاری مثبت نسبت به مدرسه، و ادراک مثبت از خود و رشد فرایندهای فراشناختی از نظر تحصیلی پایسته می‌شوند. یعنی پایستگی تحصیلی به توانایی دانش‌آموز جهت احساس تعهد و همچنین غلبه بر مشکلات، موانع، چالش‌هایی که در زندگی روزمره تحصیلی اکثر دانش‌آموزان رخ می‌دهد، اشاره دارد و تا زمانی که احساس تعهد در دانش‌آموزان شکل نگیرد، یادگیری نمی‌تواند شکل گیرد. (کریم زاده محمدآبادی، ۱۳۹۹).

در حقیقت جهت ایجاد احساس تعهد و غلبه بر موانع و چالش‌های تحصیلی در دانش‌آموزان لازم است که انگیزه آنان را نسبت به این موضوع افزایش دهیم. پژوهش‌های تجربی در طی سال‌های پیش حاکی از این است که؛ تعامل با بازی یا آموزه‌های توانبخشی شناختی رایانه‌ای فواید زیادی دارد و ظرفیت‌های بسیاری داشته و از طریق چالش موجود در بازی‌ها، بازخوردهای فوری، آموزش سازماندهی شده را در فرد ایجاد نموده و انگیزه وی را افزایش می‌دهد (James, Zhou, 2015). توانبخشی شناختی رایانه‌ای می‌تواند به عنوان روشی مناسب در کاهش اجتناب-شناختی کودکان به کار رود و به دانش‌آموزان برای استفاده از راهبردهای کارآمدتر برای افزایش انگیزه و کنترل سطح اضطراب و کاهش حواس‌پرتی کمک کند (آبباریکی، یزدان بخش، و مومنی، ۱۳۹۶). با توجه به این مورد که توانبخشی شناختی رایانه‌ای ایجاد انگیزه را در دانش‌آموز بیشتر می‌نماید و انگیزش عامل مهمی در یادگیری است این روش سبب بهبود یادگیری و کاهش مشکلات شناختی در افراد دارای اختلال یادگیری می‌گردد. بنابراین با توجه به این موارد و همچنین کمبود پژوهش‌های فوق به خصوص در داخل کشور، مساله این پژوهش این است که آیا آموزش توان بخشی شناختی رایانه‌ای بر پایستگی تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری اثربخش است؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: در پژوهش حاضر طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه از دو گروه آزمایش و گروه کنترل تشکیل شده است که بر این اساس کلیه دانش-

آموزان دارای اختلال یادگیری ۹ - ۱۱ ساله مراجعه کننده به مرکز اختلال یادگیری آموزش و پرورش شهر برازجان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ انتخاب گردیدند که هر دو گروه دو بار مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرند. جهت انتخاب حجم نمونه، ۳۰ نفر از دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری دختر و پسر در شهر برازجان انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه شامل یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل گنجانده شدند. پس از اتمام دوره آموزش پس‌آزمون بر روی گروه آزمایش و کنترل اجرا گردید. به منظور رعایت اصول اخلاقی پس از پایان تحقیق گروه کنترل نیز تحت آموزش برنامه توانبخشی شناختی قرار گرفتند. لازم به ذکر است که ملاک‌های ورود شامل سن ۹-۱۱ سال، داشتن بهره هوشی بالاتر از ۹۰ و نداشتن اختلال‌های همراه مانند بیش‌فعالی، کمبود توجه، بودند و ملاک‌های خروج شامل داشتن سایر مشکلات جسمانی و روانشناختی و یا خانواده در هریک از مراحل پژوهش و داشتن اختلال‌های همراه بود. داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام و از طریق نرم‌افزار آماري SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شدند.

ب) ابزار

۱. نرم افزار توانبخشی شناختی: که با استفاده از مجموعه نرم افزاری باشگاه مغز صورت می‌گیرد. مجموعه نرم افزاری جهت بهبود و ارتقا عملکرد حافظه است. در این نرم افزار تمریناتی برای کمک به گسترش تفکر کلامی، حافظه کاری و بهبود سایر مهارت‌های شناختی مانند توجه بینایی و شنوایی، حافظه کاری، مهارت حل مساله و سرعت پردازش طراحی شده است و شامل ۶ مرحله ارزیابی در زمینه‌های مختلف شناختی و ارائه تمریناتی جهت بهبود آن می‌باشد.

۲. پرسش‌نامه پایستگی تحصیلی Martin & Marsh

(2008): در این مطالعه، پایستگی تحصیلی به نمره کسب شده توسط پاسخ دهندگان از آزمون پایستگی تحصیلی مارتین و مارش (۲۰۰۸) اشاره دارد. این پرسشنامه دارای ۶ سوال می‌باشد که در طیف پنج درجه‌ای لیکرت از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالف مطرح شده است. کاملاً موافقم نمره ۰ تا حدی موافقم نمره ۱، بی‌نظر نمره ۲ تا حدی مخالفم نمره ۳ و کاملاً مخالفم نمره ۴ را به خود اختصاص می‌دهند. حداکثر نمره عو حداقل نمره ۰ می‌باشد. هر چقدر نمره بیشتر باشد میزان پایستگی تحصیلی تحصیلی بیشتر است. پایایی پرسشنامه در تحقیقات مارتین و مارش از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۷ آورده شده و کریمی پایایی پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۶۷ اعلام نموده و توسط محقق ۰/۹۶ به دست آمده است.

ج) برنامه مداخله

در این پژوهش جهت سنجش متغیرهای وابسته با توجه به نمونه مورد مطالعه دانش آموزان دارای اختلال یادگیری دختر و پسر شهر برازجان هستند جهت بررسی تأثیر اثربخشی آموزش توانبخشی شناختی رایانه ای به این شکل عمل شد که ابتدا با گرفتن کُد اخلاق و مجوزهای مربوط به مراجعه به مراکز اختلال یادگیری فهرست مراجعه کنندگان به مرکز در اختیار پژوهشگر قرار گرفت. در این مرحله تمامی مراجعه کنندگان به وسیله ملاکهای مختلف از جمله تشخیص کارشناسان مراکز اختلال یادگیری و پرونده ای که دانش آموزان در این مراکز داشتند اختلال یادگیری آنها روشن شد بعد ۳۰ نفر از بین آنها

به صورت انتخاب نمونه در دسترس با توجه به ملاکهای ورود انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. در مرحله بعد گروه آزمایش در ۱۱ جلسه به صورت هفتگی، تحت تأثیر آموزش قرار گرفتند هر جلسه ۵۰ تا ۶۰ دقیقه ای بود. محتوای بسته آموزشی به تأیید استاد راهنما و چند نفر از مربیان با سابقه ۱۱ سال سابقه کاری رسید، تدوین شده است. در هر جلسه ۲ بازی آموزش داده شده و از دانش آموزان بعد از تشویق آزمودنی ها توسط پژوهشگر از آنها خواسته می شد که هر بازی را تا جایی که می توانند جلو ببرند. بعد از اتمام هر جلسه تمرین هایی برای منزل هم در نظر گرفته می- شد که خواسته می شد تحت نظر والدین انجام گیرد.

جدول ۱: خلاصه جلسات آموزش توانبخشی شناختی رایانه ای بر اجتناب شناختی

ردیف جلسات	عنوان جلسه (اهداف)
جلسه اول	معارفه اعضا و موضوع توان بخشی شناختی رایانه ای و آشنایی اعضا با هم و ایجاد ارتباط.
جلسه دوم	مرور جلسه قبل تعیین گروه های ۴ نفره، آموزش نحوه انجام بازی ببین و بگو با کمک رایانه.
جلسه سوم	در این جلسه توجه و تمرکز با ارائه شبکه ای از تصاویر که در فواصل دوره ای تغییر می کرد.
جلسه چهارم	علاوه بر تکرار تمرین های جلسه قبل بازی های با هدف ارتقای حافظه کاری و توجه انتخابی انجام شد.
جلسه پنجم	در این جلسه با انجام بازی های مرتبط با توجه پایدار که شامل گوش به زنگی و حفظ توجه.
جلسه ششم	علاوه بر تکرار تمرینات جلسات قبل بازی کارگاه باهوش و ارتقای توجه انتخابی.
جلسه هفتم	انجام بازی های مرتبط با حافظه کوتاه مدت دیداری فضایی مانند پیدا کن.
جلسه هشتم	در این جلسه توجه و تمرکز با ارائه شبکه ای از تصاویر که در فواصل دوره ای تغییر می کرد.
جلسه نهم	علاوه بر تکرار تمرین های جلسه قبل بازی های تشویقی مثل جورچین با هدف ارتقای ادراک دیداری.
جلسه دهم	توالی از حروف، اعداد، صداها و ... نشان داده می شود سپس آزمودنی باید موارد شنیده شده را به صورت معکوس انتخاب کند.

یافته ها

چنانچه مشاهده می شود در رابطه با پایداری تحصیلی میانگین برای گروه آزمایش ۱۷/۸۰؛ برای گروه کنترل، ۳/۷۳ و برای گروه پیگیری ۱۷/۶۷ می باشد.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمره های پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش، گواه و پیگیری

شاخص آماری		گروه کنترل		گروه آزمایشی		گروه پیگیری	
		پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
پایداری	میانگین	۴۰/۴	۷۳/۳	۴۷/۴	۸۰/۱۷	۴/۰۰	۶۷/۱۷
تحصیلی	انحراف معیار	۵۶/۲	۱۲/۲	۳۹/۲	۰۷/۴	۲/۳۰	۸۷/۲

همان طور که نتایج مندرج در جدول ۲ نشان می دهد میانگین نمره های گروه آزمایشی در پایداری تحصیلی در پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری به ترتیب برابر با ۳/۷۳، ۱۷/۸۰ و ۱۷/۶۷ می باشد. میانگین نمره های آزمودنی های گروه گواه در همین متغیر در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری برابر با

۴/۴۰، ۴/۴۷ و ۴/۰۰ است. انحراف معیار نمره های پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری متغیر پایداری تحصیلی در گروه آزمایشی برابر ۲/۱۲، ۴/۰۷ و ۲/۸۷ است. همچنین انحراف معیار نمره های پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در گروه گواه برابر با ۲/۵۶، ۲/۳۹ و ۲/۳۰ می باشد.

چنین شد داده‌ها را باید یا تبدیل لگاریتمی یا تبدیل به نمرات معیار (Z) کرد. (توچیم ، ۲۰۰۱؛ به نقل از حاجی یخچالی، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی همگنی واریانس متغیرها از آزمون لوین استفاده شد. جدول ۳ نتایج آزمون‌های همگنی واریانس لوین متغیرهای وابسته پژوهش (پایستگی تحصیلی) را در مرحله پس‌آزمون و پیگیری نشان می‌دهد.

جدول ۳: نتایج آزمون لوین جهت برابری واریانس خطای متغیرهای وابسته در گروه‌های آزمایش و کنترل

منبع	مرحله	متغیر وابسته	آمار لوین	F	df1	df2	سطح معناداری
		پایستگی تحصیلی	۰/۴۲	۵/۵۸	۱/۰۰	۲۸/۰۰	۰/۰۶
	پیگیری	پایستگی تحصیلی	۰/۳۱	۳/۸۷	۱/۰۰	۲۸/۰۰	۰/۰۷

داری متفاوت نیستند و فرض همگنی واریانس‌ها در مرحله پیگیری و پس‌آزمون تأیید می‌شود؛ بنابراین، از تحلیل کوواریانس یک متغیره و تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای تحلیل داده‌ها استفاده شد که نتایج آن‌ها در جدول ۴ گزارش شده است.

نتایج مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهند، آزمون لوین در مرحله پس‌آزمون در متغیر پایستگی تحصیلی ($F=0.42$ و $P>0.06$) به‌طور معنی‌داری متفاوت نیستند و همچنین در مرحله پیگیری در متغیر پایستگی تحصیلی ($F=0.31$ و $P>0.07$) غیرمعنی‌دار می‌باشند. بنابراین واریانس خطای پس‌آزمون دو گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیگیری در پایستگی تحصیلی به‌طور معنی-

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه در متن آنکوا روی نمره‌های پس‌آزمون با کنترل پیش‌آزمون

منبع	متغیر وابسته	مجموع کل مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه‌ی اثر	توان آزمون
گروه	پایستگی تحصیلی	۸۳۲/۹۶	۱/۰۰	۸۳۲/۹۶	۱۱۱/۱۵	۰/۰۰	۰/۸۴	۱/۰۰

پایداری اثر متغیر مورد مطالعه بر متغیرهای وابسته تحقیق از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ آمده است.

نتایج مندرج در جدول بالا نشان می‌دهند که تحلیل کوواریانس‌های یک‌راهه در متغیر پایستگی تحصیلی ($F=111.15$ و $P=0.01$) تفاوت معنی‌داری را نشان داد. به منظور بررسی

جدول ۵: نتایج تحلیل با اندازه‌گیری مکرر روی نمره‌های پیگیری با کنترل پس‌آزمون

اثر اصلی	متغیرها	مجموع کل مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه‌ی اثر	توان آزمون
زمان	پایستگی تحصیلی	۶۸۶/۸۲	۱/۰۰	۶۸۶/۸۲	۶۸۶/۸۲	۰/۰۰	۰/۹۳	۱/۰۰
گروه×زمان	پایستگی تحصیلی	۷۷۰/۴۲	۱/۰۰	۷۷۰/۴۲	۷۷۰/۴۲	۰/۰۰	۰/۹۳	۱/۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج تحلیل کوواریانس که بین گروه‌های آزمایشی و گواه از لحاظ متغیر پایستگی تحصیلی نشان از تفاوت معنی‌داری دارد. این فرضیه بیان می‌کند آموزش توان بخشی شناختی رایانه‌ای بر پایستگی تحصیلی موثر است و سطح آن در مرحله

نتایج مندرج در جدول بالا نشان می‌دهند که تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در متغیر پایستگی تحصیلی ($F=686.82$ و $P=0.01$)؛ تفاوت معنی‌داری را نشان داد.

پس از آزمون افزایش پیدا می‌کند. از جمله پژوهش‌هایی که توسط محقق و پژوهشگران پیشین نتایج همانند با نتایج فوق را نشان می‌دهند می‌توان به نتایج پژوهش‌های حسین‌خانداده، لطیف زنجانی و طاهر (۱۳۹۹)، نظربلند، نوحه‌گری و صادقی فیروز آبادی (۱۳۹۸)، رنجبر، بشرپور، صبحی قرامکلی، نریمانی (۱۳۹۸)، (Loosls et al (2018); Nevo & Breznit(2018) اشاره کرد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت بازتوانی شناختی به عنوان یک روش اثربخش برای بهبود توجه و حافظه در افرادی که دارای اختلال یادگیری هستند؛ مورد استفاده قرار می‌گیرد. تمرینات توانبخشی شناختی رایانه‌ای در قالب بازی و مسابقه موجب تقویت در توجه، حافظه و حل مسأله می‌گردد. ظاهر جذاب این نوع تمرینات در شکل بازی‌ها سبب می‌گردد دانش آموزان با شور و اشتیاق و هیجان بیشتری بدون خستگی به انجام آنها بپردازد و از طرفی چون کار گروهی و در کلاس صورت گرفته است و دانش آموزان مرحله به مرحله آن را انجام می‌دادند؛ بنابراین شاهد موفقیت خودشان بودند که این عامل انگیزه آنها را بالاتر برده و بسیار با انگیزه عمل می‌کردند. در نتیجه با بهبود انگیزه و عملکردهای شناختی سبب می‌شود دانش آموز از موفقیت تحصیلی بیشتری برخوردار گردد؛ در نتیجه پایستگی تحصیلی هم ارتقاء پیدا می‌کند.

با آموزش برنامه توانبخشی شناختی رایانه‌ای به مرور دانش آموزان فکر می‌کنند محیط مدرسه را تحت کنترل دارند. این باور که پیامدها وابسته به رفتار است، دانش آموزان را به سمت انتظارات بیشتر برای موفق شدن سوق می‌دهد و آنها را به تلاش و کوشش و پایداری بیشتری هدایت می‌کند. توانبخشی شناختی رایانه‌ای با تقویت توانمندی عاطفی و هیجانی دانش آموزان، آنان را در برابر احساسات و عواطف ناخوشایند ناشی از شرایط و تکالیف مدرسه مقاوم کرده و باعث می‌شود تا آنان بتوانند بر اضطراب و ناراحتی خود نسبت به خود یا تکالیف مدرسه غلبه کنند و تجربه‌های هیجانی و عاطفی مناسبی را جایگزین تجارب ناخوشایند کنند (تموک، عطادخت و قربان جهرمی، ۱۴۰۱).

نتایج حاصل از پژوهش در مرحله پیگیری نیز تفاوت معناداری را جهت اثر بخشی آموزش توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر پایستگی تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری در یک دوره‌ی پیگیری ۲ ماهه را نشان داد. نتایج حاصل از این پژوهش در این خصوص با نتایج پژوهش‌های Pumacahua, Wong & Wiest, (2017); Milton (2015); Yang, Peng, Zhang, Zheng & Mo (2017); Franceschini, Gori, Ruffino, Viola, Molteni & Facoetti (2013) همخوانی دارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت بازتوانی شناختی به عنوان یک روش اثربخش برای بهبود توجه و حافظه در افرادی که دارای اختلال یادگیری هستند؛ مورد استفاده قرار می‌گیرد. تمرینات توانبخشی شناختی رایانه‌ای در قالب بازی و مسابقه موجب تقویت در توجه، حافظه و حل مسأله می‌گردد. ظاهر جذاب این نوع تمرینات در شکل بازی‌ها سبب می‌گردد دانش آموزان با شور و اشتیاق و هیجان بیشتری بدون خستگی به انجام آنها بپردازد و از طرفی چون کار گروهی و در کلاس صورت گرفته است و دانش آموزان مرحله به مرحله آن را انجام می‌دادند؛ بنابراین شاهد موفقیت خودشان بودند که این عامل انگیزه آنها را بالاتر برده و بسیار با انگیزه عمل می‌کردند. در نتیجه با بهبود انگیزه و عملکردهای شناختی سبب می‌شود دانش آموز از موفقیت تحصیلی بیشتری برخوردار گردد؛ در نتیجه پایستگی تحصیلی هم ارتقاء پیدا می‌کند.

با آموزش برنامه توانبخشی شناختی رایانه‌ای به مرور دانش آموزان فکر می‌کنند محیط مدرسه را تحت کنترل دارند. این باور که پیامدها وابسته به رفتار است، دانش آموزان را به سمت انتظارات بیشتر برای موفق شدن سوق می‌دهد و آنها را به تلاش و کوشش و پایداری بیشتری هدایت می‌کند. توانبخشی شناختی رایانه‌ای با تقویت توانمندی عاطفی و هیجانی دانش آموزان، آنان را در برابر احساسات و عواطف ناخوشایند ناشی از شرایط و تکالیف مدرسه مقاوم کرده و باعث می‌شود تا آنان بتوانند بر اضطراب و ناراحتی خود نسبت به خود یا تکالیف مدرسه غلبه کنند و تجربه‌های هیجانی و عاطفی مناسبی را جایگزین تجارب ناخوشایند کنند (تموک، عطادخت و قربان جهرمی، ۱۴۰۱).

نتایج حاصل از پژوهش در مرحله پیگیری نیز تفاوت معناداری را جهت اثر بخشی آموزش توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر پایستگی تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری در یک دوره‌ی پیگیری ۲ ماهه را نشان داد. نتایج حاصل از این پژوهش در این خصوص با نتایج پژوهش‌های Pumacahua, Wong & Wiest, (2017); Milton (2015); Yang, Peng, Zhang, Zheng & Mo (2017); Franceschini, Gori, Ruffino, Viola, Molteni & Facoetti (2013) همخوانی دارد.

نتایج حاصل از پژوهش در مرحله پیگیری نیز تفاوت معناداری را جهت اثر بخشی آموزش توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر پایستگی تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری در یک دوره‌ی پیگیری ۲ ماهه را نشان داد. نتایج حاصل از این پژوهش در این خصوص با نتایج پژوهش‌های Pumacahua, Wong & Wiest, (2017); Milton (2015); Yang, Peng, Zhang, Zheng & Mo (2017); Franceschini, Gori, Ruffino, Viola, Molteni & Facoetti (2013) همخوانی دارد.

مناطق مغزی مربوط به این بخش را به خوبی درگیر می‌کند. درگیری و فعالسازی مناطق مغزی مربوط به حافظه کاری به ویژه زمانی سودمند و موثر است که تکلیف یک جنبه هیجانی موفقیت یا ناکامی را در پی داشته باشد.

موازن اخلاقی

در این مطالعه اصول اخلاق در پژوهش شامل اخذ رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان و حفظ اطلاعات محرمانه آنها رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از اساتید معظم و محترم دانشگاه خلیج فارس بوشهر که من را در انجام این مقاله یاری کردند، صمیمانه تشکر می‌کنیم.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

واژه نامه

- اختلال یادگیری 1. Learning disorders

منابع فارسی

آبیاریکی، اکرم؛ یزدان بخش، کامران؛ و مومنی، خدامراد. (۱۳۹۶). اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه ای بر کاهش نارسایی شناختی در دانش آموزان با اختلال یادگیری. روانشناسی افراد استثنایی، ۷(۲۶)، ۱۲۷-۱۵۷.

آزادیان بجنوردی، ماه؛ بختیارپور، سعید؛ مکوندی، بهنام؛ و احتشام زاده، پروین. (۱۳۹۹). سرمایه های تحولی درونی و بیرونی و بهزیستی تحصیلی: نقش واسطه ای پایداری تحصیلی. روانشناسی تحولی (روانشناسان ایرانی)، ۱۶(۶۴)، ۴۲۵-۴۳۶.

امیری مورچگانی، فاطمه؛ لهرابی، بهاره. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر بازی درمانی کوتاه مدت ساختاری بر کاهش علائم اختلال (ADHD) و اختلالات رفتاری در دانش آموزان با اختلال کاستی توجه-بیش فعالی در شهرستان لاران. رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۲(۱)، ۹۸-۱۰۵.

بنیسی، وحید؛ غلامی، عاطفه (۱۴۰۱) راهکاری های پیشنهادی جهت بهبود اختلال نوشتن (دیسگرافیا) (مطالعه موردی: دانش آموزان پایه ششم) فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۴ (۲): ۳۳-۲۶.

بهادری خسروشاهی، جعفر. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش خوداطمینانی تحصیلی بر انعطاف پذیری شناختی و پردازش شناختی در دانش

آموزان دارای مشکلات خواندن. رویکردی نو بر آموزش کودکان. ۷(۲)، ۷۳-۶۱.

پورصالحی، اصغر، میرهاشم، مالک و ابولمعالی حسینی، خدیجه. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش مهارتهای هیجانی-اجتماعی و مدیریت استرس بر اهمال کاری تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی. تحقیقات مدیریت آموزشی ۵۲ (۱۳)، ۵۵-۷۶.

تموک، فاطمه؛ عطادخت، اکبر؛ قربان جهرمی، رضا. (۱۴۰۱). اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر انگیزش تحصیلی و هیجان تحصیلی دانش آموزان دختر متوسطه اول. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۶۵ (۴)، ۱۸۹۱-۱۹۰۰.

جوکار، فاطمه؛ دهقانی، یوسف؛ و گلستانه، سید موسی. (۱۴۰۴). اثر بخشی آموزش توان بخشی شناختی رایانه ای بر اجتناب شناختی و سوگیری شناختی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری دختر و پسر شهر برازجان. رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۷(۲)، ۱۲۰-۱۱۰.

حسینخانزاده، عباسعلی؛ لطیف زنجانی، مونا؛ و طاهر، محبوبه. (۱۳۹۸). مقایسه تأثیر توانبخشی شناختی به کمک رایانه و روش چندحسی بر بهبود عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان. اندیشه های نوین تربیتی، ۱۵(۴)، ۷۱-۹۴.

رنجبر، محمدجواد؛ بشرپور، سجاد؛ صبحی قرامکلی، ناصر؛ نریمانی محمد. (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی توان بخشی شناختی- رایانه ای و تمرین های عملی عصب روان شناختی بر بهبود سرعت، صحت و درک خواندن دانش آموزان مبتلا به اختلال نارساخوانی. مجله علوم پزشکی رازی. ۲۶ (۱۲)، ۱۳۵-۱۱۱.

شعبانعلی فمی، فائزه؛ قاسم زاده، سوگند؛ نجاتی، سمیه. (۱۴۰۱). اثربخشی مداخلات توان بخشی شناختی (مبتنی بر رایانه و کلاسیک) بر عملکرد شناختی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص در ایران: یک مطالعه فراتحلیل. دوماه نامه علمی - پژوهشی فیض، ۲۶(۲).

طوائی، عایشه. (۱۴۰۲) تأثیر بازهای آموزشی رایانه ای بر مهارت های شناختی دانش آموزان در درس ریاضی، پایه پنجم ابتدایی دخترانه شهرستان تایباد. فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۵ (۴): ۷۰-۵۶.

عوض پور مشیری، سحر. (۱۴۰۰) بررسی رابطه بین بازی های رایانه ای و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی آموزش پسر مقطع متوسطه اول ناحیه یک کرمان، فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۳ (۱): ۹۱-۸۵.

کریم زاده قمصری، منصوره؛ توکلیان، آتنا؛ احمدی، لیلا و محمدی آریا، علیرضا. (۱۴۰۳) تعیین ویژگی های روانسنجی مقیاس ELORS و کاربرد آن برای تشخیص مشکلات یادگیری، فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۶ (۳): ۱۵۱-۱۲۹.

کریم زاده محمدآبادی، مزده. (۱۳۹۹). بررسی اثربخشی ذهن آگاهی بر پایداری تحصیلی، فرسودگی تحصیلی و زورگویی سایبری، فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی، ۱۹(۹۸).

- assets and academic well-being: The mediating role of academic buoyancy. *Developmental Psychology (Iranian Psychologists)*, 16(64), 425–436. [Persian]
- Bahadori Khosroshahi, J. (2025). Effectiveness of academic self-confidence training on cognitive flexibility and cognitive processing in students with reading problems. *New Approach to Children's Education Quarterly*, 7(2), 61–73. [Persian]
- Banisi, V., & Gholami, A. (2022). Suggested strategies for improving writing disorder (dysgraphia) (Case study: Sixth-grade students). *New Approach to Children's Education Quarterly*, 4(2), 26–33. [Persian]
- Elfakki, A. O., Sghaier, S., & Alotaibi, A. A. (2023). An Efficient System Based on Experimental Laboratory in 3D Virtual Environment for Students with Learning Disabilities. *Electronics*, 12(4), 989.
- Fehlner, W. (2019). Educating for sustainability: The crucial role of the tertiary sector. *Journal of Sustainable Development*, 12(2), 18-28.
- Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Viola, S., Molteni, M., & Facoetti, A. (2013). Action video games make dyslexic children read better. *Current biology*, 23(6), 462-466.
- Gaitán, A., Garolera, M., Cerulla, N., Chico, G., Rodriguez Querol, M., & Canela Soler, J. (2018). Efficacy of an adjunctive computer based cognitive training program in amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a single blind, randomized clinical trial. *International journal of geriatric psychiatry*, 28(1), 91.
- Girela-Serrano, B., Miguélez, C., Porras-Segovia, A. A., Díaz, C., Moreno, M., Peñuelas-Calvo, I., ... & Carballo, J. J. (2023). Predictors of mental health service utilization as adolescents with attention deficit hyperactivity disorder transition into adulthood. *Early Intervention in Psychiatry*, 17(3), 252-262.
- Ham, Y., & Shin, J. H. (2023). Efficiency and usability of a modified pegboard incorporating computerized technology for upper limb rehabilitation in patients with stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 30(4), 333-341.
- Hosseinkhanzadeh, A. A., Latif Zanjani, M., & Taher, M. (2019). Comparison of the effectiveness of computer-assisted cognitive rehabilitation and multisensory
- کیخا، عالمه؛ رشیدپور، طیبه. (۱۳۹۷). پایداری تحصیلی، ابعاد آن و ویژگی‌های افراد دارای پایداری، دومین کنفرانس بین‌المللی نوآوری و تحقیق در علوم تربیتی، مدیریت و روانشناسی، تهران.
- موسی زاده، زهره، ملاپیم، فاطمه، برخورداری نوه لطفیان، راضیه و باقری، زهرا. (۱۴۰۲). نقش میانجیگر انعطاف‌پذیری شناختی در رابطه بین خودتنظیمی انگیزشی و خلاقیت هیجانی دانش‌آموزان. *رویکردی نو بر آموزش کودکان*، ۵(۲)، ۱۹۹-۲۱۲.
- نریمانی، محمد؛ تقی زاده هیر، سارا. (۱۴۰۱). اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی آرام بر بهبود حافظه کاری و توجه کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری، ناتوانی‌های یادگیری ۱۲(۱)، ۹۸-۱۰۹.
- نظربلند، ندا؛ نوحه‌گری، الهام؛ الهام صادقی فیروزآبادی، الهام (۱۳۹۸). اثر بخشی توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر حافظه کاری، توجه پایدار و عملکرد ریاضی کودکان دچار اختلال‌های طیف اُتسم، فصلنامه روانشناسی کاربردی، سال ۱۳، شماره ۲ (پیاپی ۵۰).

فهرست منابع

- Abbariki, A., Yazdanbakhsh, K., & Momeni, K. (2017). Effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation on reducing cognitive deficits in students with learning disabilities. *Psychology of Exceptional Individuals*, 7(26), 127–157. [Persian]
- Ahern, N. R., & Norris, A. E. (2011). Examining factors that increase and decrease stress in adolescent community college students. *Journal of pediatric nursing*, 26(6), 530-540.
- Amiri Morchegani, F, Lohrabi, B. (2019). Investigating the effect of short-term structured play therapy on reducing symptoms of ADHD and behavioral disorders in students with attention deficit hyperactivity disorder in Laran city. *A New Approach to Children's Education*, 2(1), 105-98. [Persian]
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development Of Executive Functions Through Late Childhood And Adolescence In An Australian Sample. *Developmental Neuropsychology*, 20, 385- 406.
- Avazpour Mashiri, S. (2021). Investigating the relationship between computer games and emotional intelligence with academic achievement of first-grade high school male students in district one of Kerman. *New Approach to Children's Education Quarterly*, 3(1), 85–91. [Persian]
- Azadian Bojnordi, M., Bakhtiarpour, S., Makvandi, B., & Ehteshamzadeh, P. (2020). Internal and external developmental

- Sciences, Management and Psychology, Tehran, Iran. [Persian]
- Loosli, S.V., Buschkuhl, M., Perrig, W.J., & Jaeggi, S.M. (2018). Working memory training improves reading processes in typically developing children', *Child Neuropsychology*, 18(1), 62-78.
- Martin, A. J., and Marsh, H. W. (2008). Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. *Journal of School Psychology*. 46(1). Pp: 53-83.
- McDonald, S., Ownsworth, T., & Wong, D. (2023). Interventions for psychosocial and emotional sequelae of brain injury and disease, *American Psychological Association*, pp:415-434.
- Milton, H., (2015), Effects of a computerized working memory training program on attention, working memory, and academics, in adolescents with severe ADHD/LD. *Journal of Psychology*, 1(14), 120 – 122.
- Mousazadeh, Z., Malaim, F., Barkhordari Navah Lutfian, R., & Bagheri, Z. (2023). The mediating role of cognitive flexibility in the relationship between motivational self-regulation and emotional creativity of students. *New Approach to Children's Education Quarterly*, 5(2), 199–212. [Persian]
- Narimani, M., & Taghizadeh Hir, S. (2022). Effectiveness of the Arama cognitive rehabilitation program on improving working memory and attention of children with learning disabilities. *Learning Disabilities*, 12(1), 98–109. [Persian]
- Nazarbani, N., Nohegar, E., & Sadeghi Firoozabadi, E. (2019). Effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation on working memory, sustained attention and mathematics performance of children with autism spectrum disorders. *Quarterly Journal of Applied Psychology*, 13(2). [Persian]
- Nevo E, Breznitz Z, (2018), Assessment of working memory components at 6 years of age as predictors of reading achievements a year later. *J Experim Child Psychol*. 2011;109(1):73-90.
- Poursalehi, A., Mirhashem, M., & Abolmaali Hoseini, K. (2022). Effectiveness of emotional-social skills training and stress management on academic procrastination of high school students. *Educational method on improving reading performance of dyslexic students. Modern Educational Thoughts*, 15(4), 71–94. [Persian]
- James, E. L., Lau-Zhu, A., Tickle, H., Horsch, A., & Holmes, E. A. (2016). Playing the computer game Tetris prior to viewing traumatic film material and subsequent intrusive memories: Examining proactive interference. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 53, 25-33.
- James, E.L., Zhou, A.L., Tickle, H., Horsch, A., And Holmes, E.A., (2015), Playing The Computer Game Tetris Prior To Viewing Traumatic Film Material And Subsequent Intrusive Memories: Examining Proactive Interference. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*.
- Jokar, F., Dehghani, Y., & Golestaneh, S. M. (2025). Effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation training on cognitive avoidance and cognitive bias in male and female students with learning disabilities in Borazjan city. *New Approach to Children's Education Quarterly*, 7(2), 110–120. [Persian]
- Karimzadeh Ghamsari, M., Tavakolian, A., Ahmadi, L., & Mohammadi Aria, A. R. (2024). Determining the psychometric properties of the ELORS scale and its application for diagnosing learning problems. *New Approach to Children's Education Quarterly*, 6(3), 129–151. [Persian]
- Karimzadeh Mohammadabadi, M. (2020). Investigating the effectiveness of mindfulness on academic buoyancy, academic burnout, and cyberbullying. *Scientific-Research Quarterly Journal of Psychological Sciences*, 19(98). [Persian]
- Kesler, S. R., Lacayo, N. J. & Jo, B. (2019). A pilot study of an online cognitive rehabilitation program for executive function skills in children with cancer-related brain injury. *Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Stanford University*, 25(1), 101-12.
- Keykha, A., & Rashidpour, T. (2018). Academic buoyancy, its dimensions and characteristics of individuals with buoyancy. *Second International Conference on Innovation and Research in Educational*

- in Taybad city. *New Approach to Children's Education Quarterly*, 5(4), 56–70. [Persian]
- Tavak, F., Atadokht, A., & Ghorban Jahromi, R. (2022). Effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation on academic motivation and academic emotion of first-grade high school female students. *Journal of Mashhad University of Medical Sciences*, 65(4), 1891–1900. [Persian]
- Woodcock, S., & Jiang, H. (2012). Attributions of the educational outcomes of students with learning disabilities in China. *International Journal of Special Education*, *27*(2), 33–46.
- Yang, J., Peng, J., Zhang, D., Zheng, L., & Mo, L. (2017). Specific effects of working memory training on the reading skills of Chinese children with developmental dyslexia. *PloS one*, 12(11), e0186114.
- Yenduri, G., Kaluri, R., Rajput, D. S., Lakshman, K., Gadekallu, T. R., Mahmud, M., & Brown, D. J. (2023). From Assistive Technologies to Metaverse–Technologies in Inclusive Higher Education for Students with Specific Learning Difficulties: A Review. *IEEE Access*.
- Management Research, 52(13), 55–76. [Persian]
- Pumacahua, T. T., Wong, E. H., & Wiest, D. J. (2017). Effects of Computerized Cognitive Training on Working Memory in a School Setting. *International Journal of Learning*, 16(3), 88-104.
- Ranjbar, M. J., Basharpour, S., Sobhi Gharamaleki, N., & Narimani, M. (2019). Comparison of the effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation and practical neuropsychological exercises on improving reading speed, accuracy and comprehension of students with dyslexia. *Razi Journal of Medical Sciences*, 26(12), 111–135. [Persian]
- Shabanali Fami, F., Ghasemzadeh, S., & Nejati, S. (2022). Effectiveness of cognitive rehabilitation interventions (computer-based and classic) on cognitive functioning of children with specific learning disorder in Iran: A meta-analysis study. *Scientific-Research Bimonthly Journal of Feiz*, 26(2). [Persian]
- Tavai, A. (2023). The effect of computer-based educational games on cognitive skills of fifth-grade female students in mathematics