

شناخت، رفتار، یادگیری

اثر بخشی توان بخشی شناختی بسته آرام بر انگیزش و درگیری تحصیلی در دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص

فاطمه بیگدلی^۱، هادی هاشمی رزینی^۲، عبدالوحد داودی^۱

۱. گروه روانشناسی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

۲. گروه روانشناسی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: Hadihashemi@khu.ac.ir

تاریخ چاپ: ۱۴۰۶/۰۱/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۱

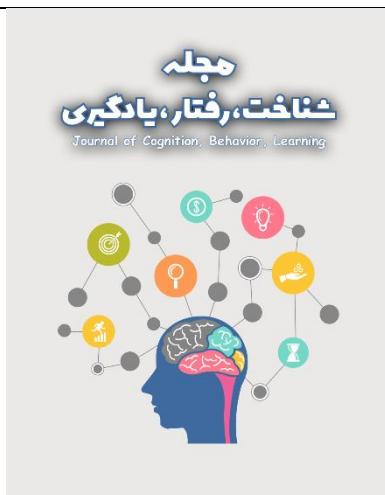
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۰۹

تاریخ ارسال: ۱۴۰۵/۰۲/۲۵

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی توان بخشی شناختی بسته آرام بر انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص انجام شد. پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون، گروه کنترل و دوره پیگیری سه ماهه بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری خاص شاغل به تحصیل در مدارس ابتدایی ناحیه ۴ شهر قم در سال تحصیلی ۲۰۲۵-۲۰۲۶ بود. از میان آنان، ۳۰ دانش آموز به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، هر یک شامل ۱۵ نفر، گمارده شدند. گروه آزمایش طی پنج هفته، ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه ای توان بخشی شناختی بسته آرام را با تواتر دو جلسه در هفته دریافت کرد، در حالی که گروه کنترل مداخله ای دریافت نکرد. داده ها با استفاده از مقیاس انگیزش تحصیلی هارتر و پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو در سه مرحله گردآوری و با تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند. نتایج تحلیل های استنباطی نشان داد اثر تعاملی زمان و گروه برای انگیزش درونی ($F=6.88, p<.001, \eta^2=.247$)، انگیزش بیرونی ($F=9.08, p<.001, \eta^2=.302$)، درگیری رفتاری ($p<.001, \eta^2=.460$)، درگیری عاملی ($F=31.03, p<.001, \eta^2=.596$)، درگیری شناختی ($F=3.79, p=.02, \eta^2=.153$) و درگیری عاطفی ($F=43.00, p<.001, \eta^2=.672$) معنادار بود. آزمون بونفرونی نیز تفاوت های معناداری را در مراحل اندازه گیری تأیید کرد و به طور کلی نشان داد بهبودهای حاصل از مداخله تا مرحله پیگیری تداوم داشته است. توان بخشی شناختی بسته آرام می تواند به عنوان مداخله ای مؤثر برای ارتقای انگیزش تحصیلی و ابعاد مختلف درگیری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص مورد استفاده قرار گیرد و آثار آن تا دوره پیگیری نیز تداوم یابد.

کلیدواژه‌گان: اختلال یادگیری خاص؛ انگیزش تحصیلی؛ درگیری تحصیلی؛ توان بخشی شناختی؛ بسته آرام.



شیوه استناددهی: بیگدلی، فاطمه، هاشمی رزینی، هادی، و داودی، عبدالوحد. (۱۴۰۶). اثربخشی توان بخشی شناختی بسته آرام بر انگیزش و درگیری تحصیلی در دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص. *شناخت، رفتار، یادگیری*، ۴(۱)، ۲۱-۱.

The Effectiveness of Aram Package Cognitive Rehabilitation on Academic Motivation and Academic Engagement in Students with Specific Learning Disorder

Fatemeh Bigdeli¹, Hadi Hashemi Rezini^{2*}, Abdolvahid Davoodi¹

1. Department of Psychology, Qo.C., Islamic Azad University, Qom, Iran.

2. Department of Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran.

*Corresponding Author's Email: Hadihashemi@khu.ac.ir

Submit Date: 2026-05-15

Revise Date: 2026-07-31

Accept Date: 2026-09-02

Publish Date: 2027-03-21

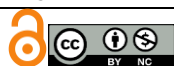
Abstract

This study aimed to determine the effectiveness of the Aram cognitive rehabilitation package in improving academic motivation and academic engagement among students with specific learning disorder. This quasi-experimental study employed a pretest–posttest control-group design with a three-month follow-up. The statistical population consisted of all elementary-school students with specific learning disorder attending schools in District 4 of Qom during the 2025–2026 academic year. Thirty eligible students were selected through purposive sampling and randomly assigned to an experimental group and a control group, with 15 participants in each group. The experimental group received the Aram cognitive rehabilitation program in ten 60-minute sessions delivered twice weekly over five weeks, whereas the control group received no intervention. Data were collected at pretest, posttest, and follow-up using Harter's Academic Motivation Scale and Reeve's Academic Engagement Questionnaire. Repeated-measures analysis of variance and Bonferroni post hoc tests were performed using SPSS version 26. Inferential analyses indicated significant time-by-group interaction effects for intrinsic motivation ($F=6.88$, $p<.001$, $\eta^2=.247$), extrinsic motivation ($F=9.08$, $p<.001$, $\eta^2=.302$), behavioral engagement ($p<.001$, $\eta^2=.460$), agentic engagement ($F=31.03$, $p<.001$, $\eta^2=.596$), cognitive engagement ($F=3.79$, $p=.02$, $\eta^2=.153$), and emotional engagement ($F=43.00$, $p<.001$, $\eta^2=.672$). Bonferroni post hoc comparisons further confirmed significant changes across measurement occasions, indicating that the intervention-related improvements were generally maintained during the follow-up period. The Aram cognitive rehabilitation package appears to be an effective intervention for enhancing academic motivation and multiple dimensions of academic engagement among students with specific learning disorder, with intervention effects showing persistence during follow-up.

Keywords: *Specific Learning Disorder; Academic Motivation; Academic Engagement; Cognitive Rehabilitation; Aram Package.*



How to cite: Bigdeli, F., Hashemi Rezini, H., Davoodi, A. (2027). The Effectiveness of Aram Package Cognitive Rehabilitation on Academic Motivation and Academic Engagement in Students with Specific Learning Disorder. *Cognition, Behavior, Learning*, 4(1), 1-21.



مقدمه

اختلال یادگیری خاص یکی از اختلالات عصب تحولی مهم در دوران کودکی است که با دشواری‌های پایدار در فراگیری و به‌کارگیری مهارت‌های تحصیلی، از جمله خواندن، نوشتن و ریاضیات، شناخته می‌شود و می‌تواند فراتر از عملکرد درسی، طیف گسترده‌ای از پیامدهای شناختی، هیجانی، انگیزشی و اجتماعی را برای دانش‌آموز به همراه داشته باشد. شناسایی دقیق این اختلال، به‌ویژه در دوره ابتدایی که مهارت‌های بنیادی تحصیلی شکل می‌گیرند، اهمیت زیادی دارد؛ زیرا تأخیر در تشخیص و مداخله می‌تواند سبب تثبیت الگوهای ناکارآمد یادگیری و افزایش فاصله تحصیلی دانش‌آموز با همسالان شود. از این‌رو، توسعه ابزارهای مناسب برای شناسایی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص و طراحی برنامه‌های مداخله‌ای متناسب با ویژگی‌های آنان از موضوعات مورد توجه پژوهش‌های جدید بوده است (Nadiyah et al., 2026). افزون بر مشکلات تحصیلی مستقیم، این دانش‌آموزان ممکن است با تجربه مکرر شکست، بازخوردهای منفی، مقایسه خود با همسالان و احساس ناتوانی در پاسخ‌گویی به انتظارات آموزشی مواجه شوند و در نتیجه، آسیب‌پذیری بیشتری در برابر مشکلات درونی‌سازی شده و هیجانی نشان دهند (Gentile et al., 2026). همچنین، نگرش اطرافیان و چگونگی مواجهه محیط‌های آموزشی با درخواست حمایت یا تسهیلات تحصیلی می‌تواند تجربه تحصیلی افراد دارای اختلال یادگیری خاص را تحت تأثیر قرار دهد و احساس پذیرش یا طردشدگی آنان را شکل دهد (Lefler et al., 2025). بنابراین، اختلال یادگیری خاص را نمی‌توان صرفاً به ضعف در یک یا چند مهارت تحصیلی محدود کرد، بلکه باید آن را مسئله‌ای چندبعدی دانست که با کیفیت تجربه یادگیری، مشارکت در مدرسه و سازگاری روان‌شناختی دانش‌آموز ارتباط دارد.

یکی از پیامدهای مهم اختلال یادگیری خاص، کاهش انگیزش تحصیلی است. انگیزش تحصیلی مجموعه‌ای از فرایندهای درونی و بیرونی است که آغاز، جهت، شدت و تداوم رفتارهای مرتبط با یادگیری را تعیین می‌کند و نقش بنیادینی در چگونگی مواجهه دانش‌آموز با تکالیف و چالش‌های آموزشی دارد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که انگیزش نه تنها بر میزان تلاش دانش‌آموز اثر می‌گذارد، بلکه با نوع رویکرد او به یادگیری و میزان پایداری در انجام فعالیت‌های تحصیلی ارتباط دارد؛ به‌گونه‌ای که سطوح بالاتر انگیزش می‌تواند زمینه استفاده از راهبردهای یادگیری فعال‌تر و مؤثرتر را فراهم سازد (Otermans et al., 2026). انگیزش تحصیلی را می‌توان در ابعاد درونی و بیرونی بررسی کرد. انگیزش درونی هنگامی شکل می‌گیرد که فرد به دلیل علاقه، کنجکاوی، لذت از یادگیری یا احساس رشد و شایستگی در فعالیت تحصیلی مشارکت می‌کند، در حالی که انگیزش بیرونی بیشتر به عواملی نظیر نمره، پاداش، تأیید معلم و والدین، اجتناب از پیامدهای منفی یا پاسخ‌گویی به انتظارات محیطی مربوط است. شواهد نشان می‌دهد انگیزش خودمختار و درونی با مشارکت عمیق‌تر در فرایند یادگیری ارتباط دارد (Gebre et al., 2026). در مقابل، کاهش احساس شایستگی و تجربه شکست مکرر می‌تواند باعث شود دانش‌آموز تکالیف درسی را تهدیدکننده تلقی کند و به تدریج علاقه، پشتکار و تمایل او برای مشارکت در فعالیت‌های آموزشی کاهش یابد.

نقش عوامل شناختی و روان‌شناختی در انگیزش تحصیلی نیز قابل توجه است. بر اساس رویکردهای انتظار-ارزش، میزان انگیزش فرد تا حد زیادی به انتظاری که از موفقیت خود دارد و ارزشی که برای فعالیت تحصیلی قائل است وابسته است و پیامدهای روان‌شناختی و موقعیتی ادراک شده می‌توانند این ارتباط را تقویت یا تضعیف کنند (Felegari et al., 2023). در همین راستا، انعطاف‌پذیری شناختی و خودکارآمدی نیز از سازوکارهای مهم مرتبط با انگیزش به شمار می‌روند؛ زیرا دانش‌آموزی که توانایی بیشتری برای تغییر راهبرد، سازگاری با شرایط جدید و یافتن راه‌حل‌های جایگزین دارد، احتمال بیشتری دارد که خود را در مواجهه با دشواری‌های تحصیلی توانمند بداند و انگیزش بیشتری برای ادامه فعالیت نشان دهد (Isler & Yucel-Toy, 2026). عوامل محیطی و سبک زندگی نیز ممکن است در شکل‌گیری انگیزش نقش داشته باشند. برای مثال، فعالیت بدنی می‌تواند به واسطه ارتباط با سلامت روان با انگیزش تحصیلی مرتبط باشد (Ma et al., 2026) و از سوی دیگر، الگوهای استفاده از بازی‌های دیجیتال و مسئولیت‌پذیری یادگیری نیز از دیدگاه معلمان با کیفیت انگیزش دانش‌آموزان مرتبط دانسته شده‌اند (Orhan & Kuloğlu, 2026). همچنین، استفاده از محیط‌های یادگیری فناورانه، از جمله کلاس‌های مجازی، می‌تواند در شرایط مناسب ظرفیت‌هایی برای تقویت انگیزش تحصیلی ایجاد کند (Elfeky & Elbyaly, 2023). این یافته‌ها نشان می‌دهند که انگیزش تحصیلی

پدیده‌ای چندعاملی است و مداخلات مؤثر باید علاوه بر عوامل محیطی، زیرساخت‌های شناختی مرتبط با تجربه موفقیت و احساس شایستگی را نیز مورد توجه قرار دهند.

متغیر مهم دیگری که در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص می‌تواند آسیب ببیند، درگیری تحصیلی است. درگیری تحصیلی بیانگر کیفیت مشارکت فعال دانش‌آموز در فرایند یادگیری است و معمولاً ابعاد رفتاری، هیجانی، شناختی و عاملی را در بر می‌گیرد. درگیری رفتاری به حضور، مشارکت، انجام تکالیف و تلاش آشکار دانش‌آموز اشاره دارد؛ درگیری هیجانی با علاقه، لذت، احساس تعلق یا در مقابل، ملال و اضطراب مرتبط است؛ درگیری شناختی نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری ذهنی، استفاده از راهبردهای یادگیری و خودتنظیمی است؛ و درگیری عاملی به نقش فعال دانش‌آموز در مطرح کردن نیازها، بیان ترجیحات، درخواست کمک و اثرگذاری سازنده بر شرایط یادگیری مربوط می‌شود. اهمیت این سازه از آنجا ناشی می‌شود که درگیری تحصیلی صرفاً پیامد انگیزش نیست، بلکه می‌تواند خود زمینه‌ساز افزایش تعهد آموزشی و استمرار حضور فعال در مسیر تحصیل شود (Cao et al., 2026). در همین زمینه، مطالعات مقایسه‌ای نشان داده‌اند وضعیت درگیری تحصیلی در دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های یادگیری می‌تواند با الگوی متفاوتی نسبت به همسالان بدون این مشکلات همراه باشد (Johnson & Finch, 2025). بنابراین، بررسی و ارتقای درگیری تحصیلی در این دانش‌آموزان از منظر پیشگیری از افت عملکرد، کناره‌گیری از فعالیت‌های آموزشی و کاهش تعلق به مدرسه اهمیت ویژه‌ای دارد.

درگیری تحصیلی نیز همانند انگیزش، تحت تأثیر عوامل فردی، عاطفی و محیطی قرار دارد. تاب‌آوری، هیجان‌های تحصیلی و موفقیت آموزشی می‌توانند در تعامل با یکدیگر کیفیت مشارکت دانش‌آموز در یادگیری را تعیین کنند و هیجان‌های تحصیلی می‌توانند حلقه واسط مهمی میان منابع روان‌شناختی فرد و درگیری او در فعالیت‌های آموزشی باشند (Fu et al., 2026). همچنین، تحمل عدم قطعیت و پشتکار در چارچوب نظریه انتظار-ارزش با درگیری تحصیلی ارتباط دارند و نشان می‌دهند که دانش‌آموزان چگونه ارزیابی خود از دشواری‌ها و ارزش اهداف را به مشارکت واقعی در یادگیری تبدیل می‌کنند (Jin & Jue, 2026). درگیری تحصیلی همچنین با خودکارآمدی و مهارت‌های خودمدیریتی ارتباط دارد و می‌تواند نقش پیش‌بین مهمی در بهره‌مندی از برنامه‌های آموزش خودمدیریتی تحصیلی داشته باشد (Martino et al., 2026). عوامل اجتماعی نیز در این زمینه اهمیت دارند؛ ویژگی‌های تشویق و بازخورد معلم قادر است مشارکت تحصیلی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار دهد (Asaoka et al., 2026) و وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانواده نیز با اشکال جدیدتر درگیری تحصیلی، از جمله درگیری تحصیلی دیجیتال، ارتباط نشان داده است (Awais et al., 2026). از این منظر، درگیری تحصیلی حاصل تعامل منابع فردی و کیفیت محیط یادگیری است و دانش‌آموزانی که با محدودیت‌های شناختی یا یادگیری مواجه‌اند، ممکن است برای حفظ مشارکت فعال به حمایت هدفمندتری نیاز داشته باشند.

اهمیت شرایط محیطی برای دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه در مطالعات مربوط به آموزش فراگیر نیز مورد تأکید قرار گرفته است. شواهد نشان می‌دهد فراهم‌سازی فرصت‌های آموزشی انعطاف‌پذیر و معنادار می‌تواند به کودکانی که با ناتوانی یا شرایط آسیب‌پذیر مواجه‌اند کمک کند از حالت سکوت و کناره‌گیری به مشارکت تحصیلی فعال‌تر حرکت کنند (Barber, 2025). در سال‌های اخیر، فناوری‌های آموزشی نیز ظرفیت‌هایی برای افزایش مشارکت دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری ایجاد کرده‌اند؛ برای نمونه، معلمان استفاده از هوش مصنوعی مولد در کلاس‌های فراگیر را دارای ظرفیت‌هایی برای حمایت از تعامل و درگیری دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری دانسته‌اند (Alqarni, 2026). همچنین، رفتارهای سلامت‌محور و رعایت الگوهای مناسب فعالیت بدنی، خواب و رفتار کم‌تحرك با سلامت روان‌شناختی و درگیری تحصیلی کودکان و نوجوانان دارای برخی اختلالات رشدی و ارتباطی مرتبط گزارش شده است (Liu et al., 2026). افزون بر این، مداخلات روان‌شناختی می‌توانند درگیری تحصیلی را بهبود دهند؛ چنان‌که اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر راهبردهای تنظیم شناختی هیجان و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال سلوک گزارش شده است (Ghanbari & Mokhtarpour Ghahrudi, 2026).

این مجموعه شواهد نشان می‌دهد که درگیری تحصیلی قابلیت تغییر دارد و می‌توان از طریق مداخلات هدفمند فردی و محیطی آن را ارتقا داد.

در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص، انگیزش و درگیری تحصیلی را باید در ارتباط با کارکردهای شناختی پایه تحلیل کرد. مشکلات توجه، حافظه کاری، پردازش اطلاعات، بازداری پاسخ و انعطاف‌پذیری شناختی می‌توانند انجام تکالیف درسی را دشوار کنند و هزینه شناختی یادگیری را افزایش دهند. هنگامی که دانش‌آموز برای نگهداری دستورالعمل‌ها در ذهن، تمرکز بر محرک‌های مرتبط، حذف عوامل مزاحم یا تغییر راهبرد با مشکل روبه‌رو است، احتمال تجربه خطا و شکست افزایش می‌یابد و همین تجربه‌های مکرر می‌توانند انگیزش و مشارکت او را تضعیف کنند. مشکلات مشابه در سایر اختلالات عصب‌تحوالی نیز نشان می‌دهد که نقص در توجه و کارکردهای اجرایی می‌تواند نه تنها عملکرد تحصیلی بلکه روابط و سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان را نیز تحت تأثیر قرار دهد (Feng, 2026). در دانشجویان دارای اختلال یادگیری خاص نیز نقش عوامل غیرشناختی در مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی گزارش شده است که بر ضرورت توجه هم‌زمان به مؤلفه‌های شناختی و انگیزشی تأکید دارد (Morosini et al., 2026). از این رو، مداخله‌ای که بتواند کارکردهای شناختی پایه را تقویت کند، ممکن است علاوه بر بهبود مستقیم عملکرد شناختی، از طریق افزایش تجربه موفقیت، خودکارآمدی و کنترل ادراک‌شده، پیامدهای انگیزشی و تحصیلی مثبت‌تری ایجاد کند.

یکی از رویکردهای مداخله‌ای مناسب در این زمینه، توان‌بخشی شناختی است. توان‌بخشی شناختی مجموعه‌ای از تمرین‌ها و فعالیت‌های ساختاریافته است که با هدف بهبود یا جبران ضعف در فرایندهایی مانند توجه، حافظه، سرعت پردازش، کارکردهای اجرایی و حل مسئله طراحی می‌شود. منطق اساسی این رویکرد بر این فرض استوار است که تمرین تکراری، مرحله‌بندی‌شده و هدفمند می‌تواند کارآمدی فرایندهای شناختی را افزایش دهد و به فرد کمک کند عملکرد سازگارانه‌تری در فعالیت‌های روزمره و آموزشی داشته باشد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که توان‌بخشی شناختی محدود به یک گروه بالینی خاص نیست و در جمعیت‌های گوناگون قابلیت کاربرد دارد. برای نمونه، بهبود کارکردهای اجرایی پس از مداخلات توان‌بخشی شناختی گزارش شده است (Nejati et al., 2016) و پژوهش‌های جدیدتر نیز فواید این رویکرد را در گروه‌هایی مانند بازماندگان سرطان نشان داده‌اند (Pin & Green, 2026). همچنین، دسترسی به خدمات توان‌بخشی شناختی و عوامل اثرگذار بر ارجاع افراد به چنین خدماتی به‌عنوان یکی از مسائل مهم در نظام‌های درمانی و توان‌بخشی مطرح شده است (Kinney et al., 2026).

پیشرفت فناوری، شکل اجرای توان‌بخشی شناختی را نیز متحول کرده است و برنامه‌های رایانه‌ای، بازی‌محور و غوطه‌ور به‌طور فزاینده‌ای برای تمرین کارکردهای شناختی به کار گرفته می‌شوند. مرور پژوهش‌های مرتبط با فناوری‌های غوطه‌ور در توان‌بخشی شناختی نشان داده است که ابزارهای فناورانه می‌توانند ظرفیت مناسبی برای طراحی تمرین‌های تعاملی، تکرارشونده و قابل تنظیم فراهم کنند (Konecny et al., 2026). هرچند جمعیت‌های مورد مطالعه در پژوهش‌های توان‌بخشی شناختی متفاوت‌اند، نتایج آزمایش‌های بالینی در برخی حوزه‌ها نیز مؤید آن است که توان‌بخشی شناختی می‌تواند بخشی مؤثر از برنامه درمانی باشد و در ترکیب با سایر مداخلات حتی اثربخشی بیشتری ایجاد کند (Guo et al., 2025). مزیت بالقوه رویکردهای رایانه‌ای برای کودکان آن است که سطح دشواری تمرین‌ها را می‌توان متناسب با عملکرد فرد تغییر داد، بازخورد نسبتاً سریع ارائه کرد و تمرین‌های متنوعی برای توجه، حافظه و کنترل اجرایی در محیطی جذاب فراهم ساخت. چنین ویژگی‌هایی از نظر نظری می‌تواند علاوه بر تقویت شناخت، از طریق کاهش ناکامی و ایجاد تجربه تدریجی تسلط، انگیزش و تمایل دانش‌آموز به ادامه فعالیت را افزایش دهد.

در حوزه اختلال یادگیری خاص نیز شواهد مستقیم‌تری درباره کاربرد توان‌بخشی شناختی وجود دارد. طراحی و اعتباریابی برنامه‌های توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای ویژه کودکان دارای اختلال یادگیری خاص و نارساخوانی نشان می‌دهد این رویکرد قابلیت انطباق با نیازهای شناختی این گروه را دارد (Fami et al., 2025). همچنین، مداخله توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص با بهبود

سرعت پردازش اطلاعات و ادراک دیداری - فضایی همراه بوده است (Shirzadi & Hojjati, 2025). در یک مطالعه داخلی دیگر، استفاده از توان بخشی شناختی رایانه‌ای در دانش‌آموزان نارساخوان دوره ابتدایی با بهبود عملکرد خواندن و کارکردهای اجرایی همراه گزارش شد (Shamshiri, 2023). یافته‌های مرتبط با بازی‌های رایانه‌ای شناختی و بازی درمانی مبتنی بر توان بخشی شناختی نیز نشان می‌دهد که تمرین‌های ساختاریافته شناختی می‌توانند حافظه کاری را در کودکان دارای مشکلات توجه و کارکرد اجرایی هدف قرار دهند (Nazerieh & Niknam, 2023). این یافته‌ها مبنای قابل توجهی برای استفاده از تمرین‌های شناختی سازمان‌یافته در دانش‌آموزانی فراهم می‌کنند که مشکلات تحصیلی آنان با ضعف در کارکردهای اجرایی و پردازش اطلاعات درهم‌تنیده است.

افزون بر تغییرات شناختی مستقیم، این احتمال وجود دارد که توان بخشی شناختی پیامدهای تحصیلی گسترده‌تری ایجاد کند. هنگامی که توانایی دانش‌آموز در حفظ توجه، پردازش سریع‌تر اطلاعات، نگهداری تکلیف در حافظه کاری و تغییر انعطاف‌پذیر راهبرد بهبود می‌یابد، تکالیف آموزشی می‌توانند کمتر طاقت‌فرسا و قابل مدیریت‌تر به نظر برسند. در نتیجه، احتمال تجربه موفقیت افزایش می‌یابد و دانش‌آموز ممکن است احساس شایستگی، خودکارآمدی و کنترل بیشتری بر فرایند یادگیری پیدا کند. چنین تغییری می‌تواند انگیزش درونی او را برای یادگیری تقویت کند و در عین حال، مشارکت رفتاری، شناختی و هیجانی وی در فعالیتهای درسی را افزایش دهد. مطالعه مقایسه‌ای توان بخشی شناختی و شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص نیز نشان داده است که مداخلات شناختی می‌توانند انعطاف‌پذیری شناختی و پیشرفت تحصیلی را بهبود دهند (Mohammadlou et al., 2023). از سوی دیگر، از آنجا که انگیزش و درگیری تحصیلی با خودکارآمدی، انتظار موفقیت و تجربه هیجان‌های مثبت تحصیلی ارتباط دارند، بهبود ظرفیت‌های شناختی ممکن است از طریق یک زنجیره غیرمستقیم نیز بر این متغیرها اثر بگذارد.

در این میان، بسته توان بخشی شناختی آرام یکی از برنامه‌هایی است که با تمرکز بر مؤلفه‌های شناختی و اجرایی می‌تواند برای دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری مورد استفاده قرار گیرد. این برنامه بر تمرین تدریجی کارکردهایی مانند توجه و تمرکز، تغییر توجه، بازداری پاسخ، کنترل تکانشگری، حافظه کاری، پردازش هم‌زمان اطلاعات، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله تأکید دارد. ساختار مرحله‌ای و تمرینی چنین مداخله‌ای این امکان را فراهم می‌آورد که دانش‌آموز ضمن مواجهه با تکالیف متناسب با سطح عملکرد خود، به تدریج مهارت بیشتری در کنترل و سازمان‌دهی فرایندهای شناختی به دست آورد. از منظر آموزشی، چنین تغییری اهمیت زیادی دارد؛ زیرا دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری خاص غالباً نه فقط به دلیل ضعف در یک مهارت درسی، بلکه به دلیل دشواری در حفظ توجه، به‌خاطر سپردن اطلاعات، پیروی از دستورالعمل‌های چندمرحله‌ای و کنترل پاسخ‌های عجولانه با شکست مواجه می‌شود. در صورت تقویت این فرایندها، می‌توان انتظار داشت که ظرفیت بیشتری برای باقی ماندن در تکلیف، تلاش مستمر و مشارکت فعال در کلاس ایجاد شود.

با وجود شواهد رو به افزایش درباره نقش توان بخشی شناختی در بهبود کارکردهای شناختی و برخی شاخص‌های عملکرد تحصیلی، هنوز بررسی پیامدهای انگیزشی و مشارکتی این مداخلات، به‌ویژه در کودکان دارای اختلال یادگیری خاص، نیازمند پژوهش بیشتر است. بخش قابل توجهی از مطالعات موجود بر پیامدهای شناختی مستقیم نظیر توجه، حافظه کاری، سرعت پردازش، انعطاف‌پذیری شناختی یا عملکرد خواندن تمرکز داشته‌اند، در حالی که انگیزش و درگیری تحصیلی تعیین می‌کنند آیا بهبود شناختی در رفتار واقعی دانش‌آموز در کلاس و استمرار تلاش تحصیلی بازتاب می‌یابد یا خیر. این موضوع از آن جهت مهم است که حتی برخورداری از ظرفیت شناختی بهتر، در صورت فقدان انگیزه برای یادگیری یا مشارکت ناکافی در فعالیتهای آموزشی، ممکن است به بهبود پایدار عملکرد تحصیلی منجر نشود. افزون بر این، ضرورت توجه به تداوم آثار مداخله نیز مطرح است؛ زیرا ارزش کاربردی یک برنامه آموزشی و توان بخشی زمانی بیشتر می‌شود که تغییرات ایجادشده صرفاً محدود به زمان پایان مداخله نباشند و در دوره پیگیری نیز باقی بمانند. با توجه به ارتباط متقابل انگیزش، خودکارآمدی، تجربه موفقیت و مشارکت فعال در یادگیری و با در نظر گرفتن آسیب‌پذیری دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص در این حوزه‌ها، ارزیابی هم‌زمان انگیزش تحصیلی و ابعاد مختلف درگیری تحصیلی می‌تواند تصویر جامع‌تری از اثربخشی توان بخشی شناختی ارائه دهد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی توان بخشی شناختی بسته آرام بر انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص بود.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون، گروه کنترل و دوره پیگیری سه ماهه بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری خاص بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ در مدارس ابتدایی ناحیه ۴ شهر قم مشغول به تحصیل بودند. از میان جامعه آماری، ۳۰ دانش آموز با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و بر اساس ملاک های ورود و خروج پژوهش انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، هر گروه شامل ۱۵ نفر، گمارده شدند. گروه آزمایش طی پنج هفته، ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه ای توان بخشی شناختی بسته آرام را با تواتر دو جلسه در هفته دریافت کرد، در حالی که گروه کنترل طی این مدت هیچ مداخله ای دریافت نکرد و در فهرست انتظار باقی ماند. ملاک های ورود به پژوهش شامل تشخیص اختلال یادگیری خاص توسط روان شناس بر اساس پرونده بالینی معتبر، علاقه مندی به شرکت در پژوهش، نداشتن سابقه دریافت مشاوره فردی یا دارودرمانی، تمایل و رضایت آگاهانه برای حضور در پژوهش، نداشتن مشکلات هوشی بر اساس برخورداری از بهره هوشی ۸۵ و بالاتر در آزمون ماتریس های پیشرونده رنگی و کسب حداقل نمره ۱۰۳ در چک لیست تشخیصی اختلال یادگیری بود. ملاک های خروج از پژوهش نیز شامل تمایل نداشتن به ادامه همکاری، غیبت در دو جلسه یا بیشتر از جلسات مداخله، همکاری نکردن در انجام تمرین ها و تکالیف و تکمیل نکردن پرسش نامه ها در هر یک از مراحل اندازه گیری بود. شرکت کنندگان هر دو گروه در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری سه ماهه مورد ارزیابی قرار گرفتند. در اجرای پژوهش، اصول اخلاقی از جمله امانت داری علمی، رعایت حق انتخاب و اختیار شرکت کنندگان و احترام به حقوق معنوی مؤلفان رعایت شد. پیش از ورود افراد به مطالعه، اهداف و فرایند اجرای پژوهش برای آنان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه برای مشارکت دریافت گردید. همچنین به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی خواهد ماند و صرفاً برای اهداف پژوهشی مورد استفاده قرار می گیرد. به منظور حفظ حریم خصوصی، نام و نام خانوادگی شرکت کنندگان ثبت نشد و به آنان اعلام شد که پس از پایان مطالعه، در صورت تمایل می توانند از نتایج پژوهش آگاه شوند.

مقیاس انگیزش تحصیلی هارتر (HEMS): مقیاس انگیزش تحصیلی هارتر در سال ۱۹۸۰ طراحی شد و از ۳۳ گویه تشکیل شده است که با هدف سنجش انگیزش تحصیلی دانش آموزان مورد استفاده قرار می گیرد. این ابزار شکل اصلاح شده مقیاس هارتر است و انگیزش تحصیلی را در دو بعد انگیزش درونی و انگیزش بیرونی ارزیابی می کند. گویه های ۱، ۲، ۶، ۷، ۸، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۹، ۳۰ و ۳۳ به بعد انگیزش درونی و گویه های ۳، ۴، ۵، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۷، ۲۸، ۳۱ و ۳۲ به بعد انگیزش بیرونی اختصاص دارند. در نسخه اصلی، سؤال ها به صورت دوقطبی طراحی شده اند؛ به گونه ای که هر گویه می تواند بیانگر یک دلیل درونی یا بیرونی برای انجام فعالیت های تحصیلی باشد. پاسخ ها بر اساس طیف لیکرت درجه بندی می شوند و کسب نمره بالاتر نشان دهنده سطح بالاتر انگیزش تحصیلی است. گزینه های پاسخ شامل «تقریباً همیشه»، «اکثر اوقات»، «گاهی اوقات»، «به ندرت»، «هیچ وقت» و «کاملاً موافقم» است. در نمره گذاری این مقیاس، گویه های ۳، ۴، ۵، ۹، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۱، ۲۷ و ۳۱ به صورت معکوس نمره گذاری می شوند. الفلی و همکاران در سال ۲۰۲۳ ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس را ۰٫۹۲ و ضریب پایایی بازآزمایی آن را پس از پنج هفته ۰٫۷۲ گزارش کردند. همچنین، روایی همگرای این ابزار بر اساس همبستگی با پرسش نامه انگیزش تحصیلی ۰٫۶۲ به دست آمد که نشان دهنده روایی همگرای مطلوب آن بود. در پژوهش فعله گری و همکاران در سال ۱۴۰۲، ضریب آلفای کرونباخ مقیاس ۰٫۸۶ و ضریب پایایی بازآزمایی پس از پنج هفته ۰٫۷۹ گزارش شد و ضریب روایی همگرای آن نیز ۰٫۵۷ به دست آمد. در پژوهش حاضر، ضرایب آلفای کرونباخ برای انگیزش درونی ۰٫۸۹، انگیزش بیرونی ۰٫۹۰ و نمره کل مقیاس ۰٫۹۱ به دست آمد که نشان دهنده همسانی درونی مطلوب ابزار در نمونه پژوهش بود.

پرسش‌نامه درگیری تحصیلی (AEQ): پرسش‌نامه درگیری تحصیلی توسط ریو در سال ۲۰۱۲ تدوین شد و دارای ۱۷ سؤال است که برای سنجش میزان درگیری تحصیلی دانش‌آموزان به کار می‌رود. این ابزار چهار خرده‌مقیاس درگیری عاملی، رفتاری، عاطفی و شناختی را ارزیابی می‌کند؛ به‌طوری که سؤال‌های ۱ تا ۵ مربوط به درگیری عاملی، سؤال‌های ۶ تا ۹ مربوط به درگیری رفتاری، سؤال‌های ۱۰ تا ۱۳ مربوط به درگیری عاطفی و سؤال‌های ۱۴ تا ۱۷ مربوط به درگیری شناختی هستند. نمره‌گذاری پرسش‌نامه بر اساس طیف هفت‌درجه‌ای لیکرت از «بسیار مخالفم» با نمره ۱ تا «بسیار موافقم» با نمره ۷ انجام می‌شود و تمامی گویه‌ها به‌صورت مستقیم نمره‌گذاری می‌شوند. دامنه نمرات کل پرسش‌نامه بین ۱۷ تا ۱۱۹ قرار دارد و نمره بالاتر بیانگر سطح بیشتر درگیری تحصیلی است. ریو و تسنگ در سال ۲۰۱۱ با استفاده از روش همسانی درونی، ضرایب آلفای کرونباخ ۰,۷۸ برای درگیری عاطفی، ۰,۹۴ برای درگیری رفتاری، ۰,۸۲ برای درگیری عاملی و ۰,۸۸ برای درگیری شناختی گزارش کردند. آنان همچنین در بررسی روایی همگرایی ابزار نشان دادند که درگیری تحصیلی با ارضای نیازهای روان‌شناختی دارای همبستگی مثبت و معنادار ۰,۴۵ و با خودکارآمدی تحصیلی دارای همبستگی مثبت و معنادار ۰,۴۰ است. در پژوهش قنبری و مختارپور قهرودی در سال ۱۴۰۵، ضرایب آلفای کرونباخ برای درگیری هیجانی، رفتاری، عاملی و شناختی به‌ترتیب ۰,۷۳، ۰,۸۰، ۰,۷۴ و ۰,۷۶ به دست آمد. در بررسی روایی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی نیز سهم واریانس تبیین‌شده برای درگیری عاملی ۰,۵۲، درگیری رفتاری ۰,۴۳، درگیری هیجانی ۰,۲۵ و درگیری شناختی ۰,۴۱ گزارش شد. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ کل مقیاس ۰,۸۹ و ضرایب مربوط به خرده‌مقیاس‌های عاملی، رفتاری، عاطفی و شناختی به‌ترتیب ۰,۸۱، ۰,۹۰، ۰,۸۸ و ۰,۹۱ به دست آمد که بیانگر پایایی مطلوب این ابزار بود.

مداخله پژوهش حاضر بر اساس پروتکل توان‌بخشی شناختی بسته آرام تدوین‌شده توسط نجاتی و همکاران در سال ۲۰۱۶ اجرا شد. گروه آزمایش این برنامه را طی پنج هفته و در قالب ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای، با تواتر دو جلسه در هفته، توسط پژوهشگر و زیر نظر استاد راهنما دریافت کرد. مداخله در فضای مدارس و با هماهنگی رسمی آموزش و پرورش اجرا شد و گروه کنترل در این مدت مداخله‌ای دریافت نکرد و در فهرست انتظار باقی ماند. در جلسه نخست، برقراری ارتباط اولیه، معرفی شرکت‌کنندگان، تشریح اهداف و قوانین جلسات و آشنایی با مفهوم توان‌بخشی شناختی انجام شد. جلسه دوم به آموزش مفهوم توجه و تمرکز، معرفی راهبردهای پایه کنترل حواس‌پرتی و اجرای تکلیف مرتب‌کردن صورت‌ها بر اساس ویژگی‌هایی مانند جنسیت، سن، شمایل و رنگ اختصاص یافت و از دانش‌آموزان خواسته شد در منزل نیز اشیاء را بر اساس دو یا چند ویژگی مشترک مانند رنگ، اندازه یا کاربرد طبقه‌بندی کنند. در جلسه سوم، تغییر توجه و انعطاف‌پذیری شناختی از طریق تمرین‌های طبقه‌بندی و جابه‌جایی میان ملاک‌های مختلف آموزش داده شد و تکلیف خانگی شامل انتخاب تصاویر یا اشیاء طبقه‌بندی آن‌ها بر اساس ملاک‌های متفاوت و ثبت ملاک‌های مورد استفاده بود. در جلسه چهارم، بازداری پاسخ و کنترل تکانشگری آموزش داده شد و در قالب تکلیف بسته‌بندی، دانش‌آموزان تمرین کردند با تغییر حالت بسته‌ها آن‌ها را به‌صورت مؤثر مرتب کنند؛ همچنین تمرین مکث پیش از عمل در فعالیت‌های روزمره به‌عنوان تکلیف خانگی در نظر گرفته شد. جلسه پنجم بر تقویت بازداری، افزایش دقت در اجرای دستورالعمل‌ها و تمرین راهبرد «توقف، فکرکردن و عمل‌کردن» متمرکز بود و دانش‌آموزان موظف شدند این راهبرد را در چند موقعیت روزمره تمرین و نتایج آن را ثبت کنند. در جلسه ششم، حافظه کاری و نقش آن در انجام فعالیت‌های چندمرحله‌ای آموزش داده شد و تکلیف «پنجره‌های مشابه» برای شناسایی موارد مشابه در یک مجموعه اجرا شد؛ تمرین‌های حافظه‌ای ساده مانند یافتن جفت‌های مشابه و به‌خاطر سپردن فهرست کوتاهی از اشیاء نیز به‌عنوان تکلیف خانگی ارائه گردید. جلسه هفتم به تمرین حافظه فعال از طریق افزایش تدریجی پیچیدگی تکالیف، یادآوری توالی‌ها و مقایسه محرک‌های مشابه اختصاص یافت و دانش‌آموزان تمرین کردند فهرستی از فعالیت‌های روزانه را به‌ترتیب و بدون مراجعه مداوم به یادداشت اجرا کنند. در جلسه هشتم، تفکر هم‌زمان و پردازش اطلاعات از زوایای مختلف آموزش داده شد و تکلیف پیداکردن هماهنگی، مقایسه رنگ‌ها و تصاویر و دسته‌بندی محرک‌ها بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌ها اجرا گردید. در جلسه نهم، انعطاف‌پذیری در دیدگاه‌گیری و حل مسئله از طریق بررسی پاسخ‌های متفاوت به یک محرک واحد تمرین شد و دانش‌آموزان موظف شدند برای یک مسئله ساده روزمره دست‌کم دو راه‌حل متفاوت ارائه کنند. در جلسه دهم نیز محتوای جلسات جمع‌بندی، تکالیف انجام‌شده مرور، بازخورد شرکت‌کنندگان دریافت و پس‌آزمون اجرا

شد. در تمامی جلسات، محتوای اصلی توسط درمانگر ارائه می‌شد، اعضای گروه آزمایش به‌صورت فعال در فعالیت‌ها مشارکت می‌کردند، در پایان هر جلسه تکالیف خانگی مرتبط دریافت می‌کردند و تکالیف در ابتدای جلسه بعد مورد بررسی قرار می‌گرفت. فرایند برنامه به‌طور کلی بر تقویت توجه و تمرکز، تغییر توجه، بازداری پاسخ، کنترل تکانشگری، حافظه کاری، حافظه فعال، پردازش هم‌زمان اطلاعات، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله متمرکز بود.

پس از تکمیل داده‌ها در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه، اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند. پیش از انجام تحلیل‌های استنباطی، مفروضه‌های لازم برای استفاده از تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر مورد بررسی قرار گرفت. نرمال بودن توزیع نمرات با آزمون شاپیرو-ویلک بررسی شد که نتایج آن برای انگیزش تحصیلی در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری به‌ترتیب با مقادیر معناداری ۰,۱۸۴، ۰,۲۰۱ و ۰,۰۸۰ و برای درگیری تحصیلی در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری به‌ترتیب با مقادیر ۰,۳۸۷، ۰,۳۱۶ و ۰,۱۳۴، حاکی از رعایت مفروضه نرمال بودن داده‌ها بود. مفروضه کرویت نیز با استفاده از آزمون ماچلی بررسی شد و برای انگیزش تحصیلی مقدار معناداری ۰,۱۳۹ و برای درگیری تحصیلی مقدار ۰,۲۵۳ به دست آمد که نشان‌دهنده تأیید این مفروضه بود. همچنین، همگنی واریانس خطا با استفاده از آزمون لوین بررسی شد و مقادیر معناداری برای انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی به‌ترتیب ۰,۷۸۰ و ۰,۳۰۸ به دست آمد؛ بنابراین، مفروضه همگنی واریانس‌ها نیز برقرار بود. پس از تأیید مفروضه‌های آماری، برای بررسی تغییرات متغیرهای وابسته در طول زمان و مقایسه الگوی تغییرات بین گروه آزمایش و کنترل از تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر استفاده شد و برای تعیین دقیق تفاوت میان مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، آزمون تعقیبی بونفرونی به کار رفت. سطح معناداری آزمون‌های آماری ۰,۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

افزون بر این، میانگین و انحراف معیار سن در گروه آزمایش $9/40 \pm 0/736$ و میانگین و انحراف معیار سن در گروه کنترل $9/60 \pm 0/854$ بود. نتایج آزمون t مستقل با توجه به سطح معناداری بزرگتر از ۰/۰۵ نشان داد که از لحاظ سن بین گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود نداشت. از نظر جنسیت، در گروه آزمایش ۶ نفر دختر (۱۳/۳ درصد) و ۹ نفر پسر (۲۰ درصد) بودند، در حالی که در گروه کنترل ۷ نفر دختر (۱۵/۵ درصد) و ۸ نفر پسر (۱۷/۸ درصد) حضور داشتند. با توجه به سطح معناداری بزرگتر از ۰/۰۵ نتایج آزمون خی دو نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر جنسیت وجود نداشت.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرها در مراحل اندازه‌گیری

متغیرها	گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری	انحراف	میانگین
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
انگیزش درونی	آزمایش	۴۱/۴	۴/۶۴	۴۵/۴	۴/۵۲	۴۴/۱
	کنترل	۴۰/۱	۳/۶۰	۳۹/۷	۴/۴۵	۴۰/۴
انگیزش بیرونی	آزمایش	۳۸/۶	۳/۲۷	۴۳/۵	۴/۱۲	۴۳
	کنترل	۳۶/۸	۳/۷۵	۳۷/۴	۴/۲۱	۳۷
عاملی	آزمایش	۱۱/۵	۱/۹۶	۱۶	۱/۹۶	۱۵/۱
	کنترل	۱۲/۵	۲/۲۰	۱۳/۲	۲/۲۵	۱۲/۸
رفتاری	آزمایش	۱۱/۲	۲/۳۱	۱۶/۱	۲/۱۳	۱۵/۲
	کنترل	۱۰/۶	۱/۶۸	۱۱/۶	۱/۳۰	۱۰/۲
عاطفی	آزمایش	۱۰	۱/۹۳	۱۵/۰۷	۱/۷۹	۱۴/۲
	کنترل	۱۰/۸	۲/۱۰	۱۱/۰۷	۱/۸۳	۱۰/۷
شناختی	آزمایش	۱۱/۰۷	۱/۸۳	۱۲/۵	۲/۴۵	۱۲/۰۷
	کنترل	۱۰/۷	۲/۱۹	۱۰/۰۷	۱/۴۴	۱۰/۰۷

همانطور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد میانگین مؤلفه‌های انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی در مراحل پیش آزمون در گروه آزمایش و کنترل تقریباً برابر است اما میانگین‌ها در مراحل پس آزمون و پیگیری در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بیشتر که نشان از افزایش نمرات انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی می‌باشد. قبل از تحلیل استنباطی ابتدا نرمال بودن داده‌ها در متغیر انگیزش تحصیلی در پیش آزمون ($P=0/184$)، پس آزمون ($P=0/201$) و پیگیری ($P=0/08$) و در متغیر درگیری تحصیلی در پیش آزمون ($P=0/387$)، پس آزمون ($P=0/316$) و پیگیری ($P=0/134$) توسط آزمون شاپیرو ویلکز تأیید شد. پیش فرض همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون کرؤیت ماچلی برای متغیر انگیزش تحصیلی ($P=0/139$) و درگیری تحصیلی ($P=0/253$) مورد تأیید واقع گردید. همچنین در آزمون لوین با توجه به مقدار با توجه به مقدار بدست آمده برای متغیر انگیزش تحصیلی ($P=0/780$) و متغیر درگیری تحصیلی ($P=0/308$) همسانی خطای واریانس نیز تأیید شد. به طور کلی مفروضات (پیش فرض‌های نرمال بودن و همگونی واریانس‌ها) از تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر رعایت شده است

جدول ۲. نتایج آزمون معناداری تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) در گروه‌های مورد پژوهش

متغیر	زیرمجموعه	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	معنی داری	اندازه اثر
انگیزش درونی	گروه	۳۷۰/۰۱	۲	۱۸۵/۰۰۷	۳/۹۷	۰/۰۲	۰/۱۵۹
	زمان	۳۲۸/۰۱	۲	۱۶۴/۰۰۷	۱۸/۹	۰/۰۰۱	۰/۳۱۱
	زمان×گروه	۲۳۸/۶	۴	۵۹/۶	۶/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۲۴۷
انگیزش بیرونی	گروه	۶۰۰/۷	۲	۳۰۰/۳	۷/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۲۷۵
	زمان	۳۵۶/۱	۲	۲۴۱/۳	۴۷/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۵۲۸
	زمان×گروه	۱۳۷/۶	۴	۴۶/۶	۹/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۳۰۲
درگیری رفتاری	گروه	۳۸۵/۱	۲	۱۹۲/۵	۲۴/۶	۰/۰۰۱	۰/۵۴۰
	زمان	۳۲۵/۷	۲	۲۹۱/۷	۱۲۲/۰۷	۰/۰۰۱	۰/۷۴۴
	زمان×گروه	۹۵/۴	۴	۴۲/۷	۱۷/۸	۰/۰۰۱	۰/۴۶۰
درگیری عاملی	گروه	۱۵۲/۱	۲	۷۶/۰۶	۷/۵۵	۰/۰۰۲	۰/۲۶۵
	زمان	۲۵۷/۹	۲	۱۹۱/۳	۱۹۳/۴	۰/۰۰۱	۰/۸۲۲
	زمان×گروه	۸۲/۷	۴	۳۰/۶	۳۱/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۵۹۶
درگیری شناختی	گروه	۶۹/۲	۲	۳۴/۶	۳/۵۷	۰/۰۳	۰/۱۴۶
	زمان	۱۴/۶	۲	۱۱/۹	۴/۱۲	۰/۰۴	۰/۰۸
	زمان×گروه	۲۶/۹	۴	۱۰/۹	۳/۷۹	۰/۰۲	۰/۱۵۳
درگیری عاطفی	گروه	۱۸۲/۵	۲	۹۱/۲	۱۱/۷	۰/۰۰۱	۰/۳۵۹
	زمان	۳۳۶/۰۴	۲	۲۷۶/۳	۱۷۷/۳	۰/۰۰۱	۰/۸۰۸
	زمان×گروه	۱۶۳/۰۲	۴	۶۷/۰۳	۴۳/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۶۷۲

با توجه به جدول ۲ نتایج این آزمون حاکی از آن است که در مجموع بین مؤلفه‌های انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی در دو گروه آزمایش و کنترل در مراحل آموزش شامل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری تفاوت معنی داری در سطح ($P<0/05$) وجود دارد. همچنین اندازه اثر بدست آمده جلسات آموزش توانبخشی شناختی بسته آرام به ترتیب در انگیزش درونی $0/247$ با مقدار ($F=6/88$)، انگیزش بیرونی $0/302$ با مقدار ($F=9/08$)، درگیری رفتاری $0/460$ با مقدار ($F=0/460$)، درگیری عاملی $0/596$ با مقدار ($F=31/03$)، درگیری شناختی $0/153$ با مقدار ($F=3/79$) و درگیری عاطفی $0/672$ با مقدار ($F=43$) در سطح $P<0/05$ معنی دار است.

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون تعقیبی بونفرونی در تعیین تفاوت بین پیش آزمون، پس آزمون پیگیری

متغیرها	مراحل ۱	مراحل ۲	تفاوت میانگین	معنی داری
	پیش آزمون	پس آزمون	۳/۵۵	۰/۰۰۱
انگیزش درونی	پیش آزمون	پیگیری	۳/۴۶	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۰/۰۸	۱
	پیش آزمون	پس آزمون	۴/۶۲	۰/۰۰۳
انگیزش درونی	پیش آزمون	پیگیری	۴/۳۱	۰/۰۰۵
	پس آزمون	پیگیری	۰/۳۱۱	۱
	پیش آزمون	پس آزمون	۳/۵۵	۰/۰۰۱
درگیری رفتاری	پیش آزمون	پیگیری	۳/۵۷	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۲/۹۱	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پس آزمون	۰/۶۶۷	۱
درگیری عاملی	پیش آزمون	پیگیری	۳/۲۲	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۲/۵۱	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پس آزمون	۰/۷۱۱	۰/۴۷۴
درگیری شناختی	پیش آزمون	پیگیری	۱/۸۳	۰/۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۱/۴۳	۰/۰۳
	پیش آزمون	پس آزمون	۰/۳۱۱	۰/۰۶
درگیری عاطفی	پیش آزمون	پیگیری	۳/۶۲	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۲/۹۷	۰/۰۰۱

با توجه به جدول ۳ نتایج حاصل از آزمون تعقیبی بونفرونی حاکی از آن است که در مجموع در مؤلفه‌های انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی بین پیش آزمون و پس آزمون و پیش آزمون و پیگیری در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری در سطح ($P < 0/001$) دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی توان‌بخشی شناختی بسته آرام بر انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص انجام شد. نتایج تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر نشان داد که اثر تعاملی زمان و گروه برای انگیزش درونی، انگیزش بیرونی و ابعاد مختلف درگیری تحصیلی معنادار بود؛ به‌گونه‌ای که در انگیزش درونی مقدار اثر ۰,۲۴۷، در انگیزش بیرونی ۰,۳۰۲، درگیری رفتاری ۰,۴۶۰، درگیری عاملی ۰,۵۹۶، درگیری شناختی ۰,۱۵۳ و درگیری عاطفی ۰,۶۷۲ به دست آمد. این یافته‌ها نشان می‌دهد شرکت در برنامه توان‌بخشی شناختی بسته آرام موجب بهبود معنادار مؤلفه‌های انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شده است. همچنین، نتایج مقایسه‌های تعقیبی بونفرونی نشان داد که تغییرات ایجاد شده در مراحل پس‌آزمون و پیگیری نیز قابل مشاهده بوده و در مجموع، بخش مهمی از آثار مداخله تا مرحله پیگیری حفظ شده است. بنابراین، می‌توان گفت توان‌بخشی شناختی بسته آرام نه تنها بر کارکردهای شناختی مورد هدف این برنامه، بلکه بر پیامدهای انگیزشی و مشارکتی مرتبط با یادگیری نیز اثرگذار بوده است.

نخستین یافته پژوهش نشان داد که توان‌بخشی شناختی بسته آرام باعث افزایش انگیزش درونی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص شد. این یافته با نتایج مطالعاتی همسو است که نقش کارکردهای شناختی، خودکارآمدی و انعطاف‌پذیری شناختی را در شکل‌گیری انگیزش تحصیلی برجسته کرده‌اند. پژوهش ایسلر و یوسل-توی نشان داد که انعطاف‌پذیری شناختی می‌تواند از طریق خودکارآمدی با انگیزش تحصیلی ارتباط داشته باشد و افزایش توانایی دانش‌آموز در انطباق با موقعیت‌های جدید و تغییر راهبردهای شناختی، زمینه بیشتری برای شکل‌گیری احساس توانمندی و انگیزش ایجاد می‌کند (Isler & Yucel-Toy, 2026). همچنین، نتایج پژوهش فلقری و همکاران نشان داد که انتظارات

فرد از موفقیت و ارزش ادراک شده فعالیت‌های تحصیلی، از طریق سود و زیان‌های روان‌شناختی و موقعیتی با انگیزش تحصیلی ارتباط دارند (Felegari et al., 2023). بر این اساس، می‌توان استدلال کرد که توان‌بخشی شناختی بسته آرام از طریق تقویت توجه، حافظه کاری، بازداری پاسخ و انعطاف‌پذیری شناختی، انجام تکالیف را برای دانش‌آموز قابل مدیریت‌تر کرده و تجربه موفقیت را افزایش داده است. وقتی دانش‌آموزی که پیش‌تر در انجام تکلیف با سردرگمی، حواس‌پرتی یا شکست مکرر مواجه بوده، بتواند فعالیت را با کنترل بیشتر و خطای کمتر انجام دهد، احتمال شکل‌گیری احساس شایستگی و علاقه درونی به فعالیت آموزشی افزایش می‌یابد.

این تبیین با یافته‌های مربوط به اهمیت انگیزش در کیفیت یادگیری نیز سازگار است. اوترمانس و همکاران تأکید کرده‌اند که انگیزش نقش اساسی در چگونگی رویکرد افراد به یادگیری دارد و می‌تواند میزان درگیری و عمق پردازش در فعالیت‌های تحصیلی را تحت تأثیر قرار دهد (Otermans et al., 2026). همچنین، گبره و همکاران رابطه میان انگیزش خودمختار و درگیری تحصیلی را نشان داده‌اند و بر این نکته تأکید کرده‌اند که هنگامی که فرد فعالیت تحصیلی را با احساس انتخاب، ارزشمندی و علاقه دنبال می‌کند، احتمال مشارکت فعال‌تر او در فرایند یادگیری افزایش می‌یابد (Gebre et al., 2026). در برنامه توان‌بخشی شناختی بسته آرام، تکالیف به صورت تدریجی و متناسب با توانایی دانش‌آموز ارائه می‌شوند و همین امر می‌تواند از تجربه ناکامی شدید جلوگیری کند. پیشرفت مرحله‌ای و مشاهده موفقیت در اجرای تمرین‌ها احتمالاً باعث شده است دانش‌آموزان احساس کنند از توانایی بیشتری برای کنترل عملکرد خود برخوردارند و از این‌رو، نگرش آنان نسبت به فعالیت‌های شناختی و تحصیلی مثبت‌تر شده است.

یافته دیگر پژوهش نشان داد توان‌بخشی شناختی بسته آرام بر انگیزش بیرونی نیز تأثیر معناداری داشته است. این نتیجه را می‌توان با توجه به تغییر در نحوه پاسخ دانش‌آموزان به بازخورد و پیامدهای محیطی توضیح داد. دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری خاص ممکن است در اثر تجربه شکست‌های پی‌درپی، حتی نسبت به پاداش، تشویق و تأیید بیرونی نیز حساسیت خود را از دست بدهد؛ زیرا این محرک‌ها زمانی بیشترین اثر را دارند که فرد موفقیت را برای خود دست‌یافتنی بداند. هنگامی که توان‌بخشی شناختی موجب بهبود کنترل شناختی و افزایش توانایی انجام تکلیف می‌شود، دانش‌آموز ممکن است مجدداً نسبت به بازخوردهای مثبت معلم، والدین و محیط آموزشی پاسخ‌گوتر شود. نتایج اورهان و کول‌اوغلو نیز نشان داده است که کیفیت انگیزش دانش‌آموزان با مسئولیت‌پذیری آنان در فرایند یادگیری و شرایط محیطی مرتبط است (Orhan & Kuloğlu, 2026). همچنین، یافته‌های ما و همکاران بیانگر آن است که عوامل مرتبط با سلامت روان و فعالیت بدنی می‌توانند در شکل‌گیری انگیزش تحصیلی نقش داشته باشند (Ma et al., 2026). این شواهد نشان می‌دهد انگیزش بیرونی نیز در تعامل میان توانایی‌های فرد و محرک‌های محیطی شکل می‌گیرد و بهبود عملکرد شناختی می‌تواند زمینه اثرگذاری مؤثرتر تشویق و بازخورد را فراهم سازد.

یافته اصلی دیگر پژوهش، اثربخشی توان‌بخشی شناختی بسته آرام بر درگیری تحصیلی بود. درگیری تحصیلی نشان‌دهنده میزان حضور فعال دانش‌آموز در فرایند یادگیری است و ابعاد رفتاری، شناختی، عاطفی و عاملی را در بر می‌گیرد. یافته حاضر با نتایج جانسون و فینچ همسو است که نشان دادند وضعیت درگیری تحصیلی در دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری می‌تواند متفاوت از همسالان آنان باشد و این سازه در فرایند تحول تحصیلی اهمیت زیادی دارد (Johnson & Finch, 2025). همچنین، کائو و همکاران در بررسی طولی خود نشان دادند که درگیری تحصیلی و تعهد دانش‌آموز به تحصیل ارتباط متقابل دارند و افزایش مشارکت فعال در فعالیت‌های آموزشی می‌تواند زمینه تداوم تعهد تحصیلی را فراهم آورد (Cao et al., 2026). بنابراین، افزایش درگیری تحصیلی در گروه آزمایش را می‌توان یکی از پیامدهای مهم کاربردی مداخله دانست؛ زیرا این تغییر نشان می‌دهد دانش‌آموزان صرفاً در آزمون‌های شناختی بهتر عمل نکرده‌اند، بلکه احتمالاً آمادگی بیشتری برای مشارکت فعال در فرایند یادگیری پیدا کرده‌اند.

درگیری رفتاری یکی از ابعادی بود که پس از مداخله بهبود یافت. این بعد به انجام تکالیف، مشارکت در فعالیت‌های کلاس، استمرار کوشش و رعایت الزامات آموزشی مربوط است. توان‌بخشی شناختی بسته آرام از طریق تقویت توجه پایدار، بازداری پاسخ و حافظه کاری می‌تواند به

دانش‌آموز کمک کند مدت بیشتری بر تکلیف متمرکز بماند، دستورالعمل‌ها را بهتر دنبال کند و فعالیت‌ها را تا پایان ادامه دهد. این تبیین با یافته‌های شیرزادی و حجتی همسو است که نشان دادند توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای می‌تواند سرعت پردازش اطلاعات و ادراک دیداری-فضایی را در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص بهبود دهد (Shirzadi & Hojjati, 2025). همچنین، شمشیری نشان داد توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای می‌تواند بر عملکرد خواندن و کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان نارساخوان دوره ابتدایی اثر مثبت داشته باشد (Shamshiri, 2023). بهبود این کارکردهای اجرایی می‌تواند مستقیماً رفتار تحصیلی را تسهیل کند؛ زیرا دانش‌آموز برای انجام تکلیف به توانایی حفظ هدف، کنترل پاسخ‌های نامرتبط و استمرار توجه نیاز دارد.

درگیری شناختی نیز تحت تأثیر مداخله قرار گرفت. این نوع درگیری به میزان سرمایه‌گذاری ذهنی، استفاده از راهبردها، خودتنظیمی و تلاش برای فهم عمیق تکالیف مربوط است. تمرین‌های بسته آرام که بر حافظه کاری، تغییر توجه، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله تأکید دارند، می‌توانند توانایی دانش‌آموز را برای سازمان‌دهی اطلاعات و انتخاب راهبردهای مناسب افزایش دهند. یافته حاضر با نتایج محمدلو و همکاران همسو است که نشان دادند توان‌بخشی شناختی می‌تواند انعطاف‌پذیری شناختی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص را بهبود بخشد (Mohammadlou et al., 2023). همچنین، ناظریه و نیکنام در مقایسه بازی‌های رایانه‌ای شناختی و بازی درمانی مبتنی بر توان‌بخشی شناختی، بر قابلیت این مداخلات در بهبود حافظه کاری کودکان دارای مشکلات توجه تأکید کردند (Nazerieh & Niknam, 2023). هنگامی که حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی تقویت می‌شوند، دانش‌آموز ظرفیت بیشتری برای نگهداری هم‌زمان اطلاعات، تغییر روش در صورت ناکارآمد بودن راهبرد قبلی و تنظیم رفتار خود متناسب با هدف آموزشی پیدا می‌کند. این فرایندها به‌طور طبیعی می‌توانند درگیری شناختی بیشتری ایجاد کنند.

درگیری عاطفی نیز در گروه آزمایش بهبود معناداری نشان داد و بر اساس اندازه اثر گزارش‌شده، این بعد یکی از قوی‌ترین تغییرات را تجربه کرد. این یافته را می‌توان با کاهش ناکامی و افزایش تجربه موفقیت توضیح داد. دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص معمولاً به دلیل تکرار شکست‌های آموزشی ممکن است احساس اضطراب، بی‌علاقگی یا فاصله‌گیری هیجانی از مدرسه را تجربه کنند. جنتیل و همکاران نیز نشان داده‌اند که کودکان دارای اختلال یادگیری خاص می‌توانند در معرض مشکلات درونی‌سازی‌شده قرار داشته باشند (Gentile et al., 2026). اگر مداخله شناختی موجب شود دانش‌آموز با کنترل و موفقیت بیشتری تکلیف را انجام دهد، ارزیابی هیجانی او از موقعیت یادگیری نیز می‌تواند تغییر کند. یافته‌های فو و همکاران نشان می‌دهد هیجان‌های تحصیلی نقش مهمی در رابطه میان منابع روان‌شناختی و درگیری تحصیلی دارند (Fu et al., 2026). از این منظر، تقویت توانایی شناختی ممکن است از طریق ایجاد احساس موفقیت، کاهش فشار ذهنی و افزایش اعتماد به توانایی‌های شخصی، هیجان‌های مثبت‌تری نسبت به فعالیت‌های تحصیلی ایجاد کرده باشد.

اثر مداخله بر درگیری عاملی نیز از یافته‌های قابل توجه پژوهش بود. درگیری عاملی به توانایی دانش‌آموز برای بیان نیازها، درخواست کمک، مشارکت در شکل‌دهی محیط آموزشی و ایفای نقش فعال در فرایند یادگیری اشاره دارد. هنگامی که دانش‌آموز احساس می‌کند از توانایی بیشتری برای کنترل تکلیف برخوردار است، احتمال دارد با اعتماد بیشتری سؤال بپرسد، راهنمایی بخواهد و در تعامل با معلم فعال‌تر باشد. مارتینو و همکاران نقش درگیری تحصیلی را در ارتباط با خودکارآمدی و خودمدیریتی تحصیلی برجسته کرده‌اند (Martino et al., 2026). همچنین، آساکا و همکاران نشان دادند ویژگی‌های تشویق معلم می‌تواند بر درگیری تحصیلی دانش‌آموزان اثرگذار باشد (Asaoka et al., 2026). بنابراین، افزایش احساس شایستگی ناشی از موفقیت در تمرین‌های توان‌بخشی شناختی می‌تواند آمادگی دانش‌آموز برای تعامل فعال‌تر با محیط آموزشی را افزایش داده باشد.

نتایج حاضر با مجموعه‌ای از پژوهش‌های مرتبط با فناوری و توان‌بخشی شناختی نیز همخوانی دارد. فامی و همکاران در طراحی و اعتباریابی برنامه توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای برای کودکان دارای اختلال یادگیری خاص نشان دادند که مداخلات ساختاریافته و فناورانه می‌توانند با نیازهای شناختی این گروه تطبیق داده شوند (Fami et al., 2025). همچنین، کونکنی و همکاران در مرور نظام‌مند فناوری‌های غوطه‌ور در

توان بخشی شناختی نشان دادند که استفاده از فناوری می تواند امکاناتی مانند تمرین تعاملی، بازخورد و تنظیم سطح دشواری را برای فرایند توان بخشی فراهم کند (Konecny et al., 2026). نتایج پین و گرین نیز بر فواید توان بخشی شناختی در گروه های بالینی دیگر تأکید دارد (Pin & Green, 2026). اگرچه جمعیت این مطالعات متفاوت از پژوهش حاضر بوده است، همگرایی یافته ها از این ایده حمایت می کند که تمرین های هدفمند و تکرارشونده می توانند ظرفیت های شناختی فرد را بهبود بخشند و زمینه تغییر در عملکردهای گسترده تر را فراهم آورند. از منظر نظری، نتایج پژوهش حاضر را می توان بر اساس تعامل میان شناخت، خودکارآمدی، انگیزش و درگیری تحصیلی تبیین کرد. توان بخشی شناختی در ابتدا کارکردهای پایه ای مانند توجه، حافظه کاری، بازداری و انعطاف پذیری را هدف قرار می دهد. بهبود این فرایندها باعث می شود تکالیف تحصیلی با هزینه شناختی کمتری انجام شوند. کاهش دشواری ادراک شده و افزایش احتمال موفقیت، احساس شایستگی و خودکارآمدی را تقویت می کند؛ خودکارآمدی بالاتر نیز انگیزش بیشتری برای ادامه فعالیت ایجاد می کند و انگیزش افزایش یافته در قالب مشارکت رفتاری، شناختی، عاطفی و عاملی بازتاب می یابد. یافته های جین و جوئه درباره ارتباط تحمل عدم قطعیت، پشتکار و درگیری تحصیلی در چارچوب نظریه انتظار-ارزش نیز از اهمیت ارزیابی فرد از توانایی و ارزش فعالیت در شکل گیری مشارکت تحصیلی حمایت می کند (Jin & Jue, 2026). از سوی دیگر، مطالعات مرتبط با آموزش فراگیر نشان داده اند که فراهم کردن محیط ها و ابزارهای مناسب می تواند مشارکت دانش آموزان دارای ناتوانی را ارتقا دهد (Alqarni, 2026; Barber, 2025). بنابراین، می توان مداخله حاضر را نه فقط تمرین شناختی، بلکه ابزاری برای تغییر تجربه دانش آموز از یادگیری تلقی کرد.

در مجموع، یافته های پژوهش نشان داد توان بخشی شناختی بسته آرام می تواند در بهبود انگیزش تحصیلی و تمامی ابعاد اصلی درگیری تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص مؤثر باشد. اهمیت این یافته از آن جهت است که مشکلات این دانش آموزان صرفاً به نقص در مهارت های خواندن، نوشتن یا ریاضی محدود نیست و تجربه مکرر ناکامی می تواند به کاهش انگیزش، اجتناب از تکلیف و مشارکت محدود در فعالیت های آموزشی منجر شود. نتایج حاضر نشان می دهد مداخله بر زیرساخت های شناختی می تواند پیامدهای گسترده تری در حوزه انگیزش و مشارکت تحصیلی ایجاد کند و از این طریق، زمینه سازگاری بهتر دانش آموز با الزامات مدرسه را فراهم سازد. همچنین، حفظ نسبی تغییرات در مرحله پیگیری نشان می دهد آثار برنامه صرفاً واکنشی کوتاه مدت به حضور در جلسات نبوده و توانسته است تا حدی در طول زمان تداوم داشته باشد.

پژوهش حاضر با محدودیت هایی همراه بود که در تفسیر و تعمیم نتایج باید مورد توجه قرار گیرد. نخست، نمونه پژوهش به دانش آموزان دوره ابتدایی دارای اختلال یادگیری خاص در مدارس ناحیه ۴ شهر قم محدود بود؛ بنابراین، تعمیم نتایج به دانش آموزان سایر مناطق، شهرها، مقاطع تحصیلی یا گروه های فرهنگی و اجتماعی متفاوت باید با احتیاط انجام شود. دوم، حجم نمونه نسبتاً محدود و استفاده از نمونه گیری هدفمند می تواند بر قابلیت تعمیم یافته ها تأثیر گذاشته باشد. سوم، سنجش انگیزش تحصیلی و درگیری تحصیلی عمدتاً بر ابزارهای پرسش نامه ای استوار بود و احتمال سوگیری پاسخ، درک متفاوت سؤال ها یا ارائه پاسخ های مطلوب اجتماعی وجود دارد. همچنین، با وجود دوره پیگیری سه ماهه، امکان بررسی پایداری بلندمدت تر آثار مداخله فراهم نبود و متغیرهایی مانند شیوه تدریس معلمان، حمایت والدین، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و دریافت کمک های آموزشی خارج از جلسات نیز به طور مستقل کنترل نشدند.

پیشنهاد می شود پژوهش های آینده با نمونه های بزرگ تر و در مناطق جغرافیایی، فرهنگی و آموزشی متفاوت انجام شوند تا قابلیت تعمیم نتایج افزایش یابد. همچنین، اجرای مطالعات مشابه در مقاطع تحصیلی دیگر و مقایسه اثربخشی مداخله بر اساس نوع اختلال یادگیری، جنسیت، شدت اختلال و سطح اولیه کارکردهای اجرایی می تواند اطلاعات دقیق تری درباره گروه هایی که بیشترین سود را از مداخله می برند فراهم کند. استفاده هم زمان از پرسش نامه، مشاهده رفتار در کلاس، گزارش معلم و والدین و شاخص های عینی عملکرد تحصیلی می تواند ارزیابی جامع تری از آثار مداخله ارائه دهد. پیشنهاد می شود دوره های پیگیری شش ماهه و یک ساله نیز در نظر گرفته شوند و توان بخشی شناختی بسته آرام با مداخلات دیگری مانند آموزش خودتنظیمی، مداخلات انگیزشی، بازی درمانی شناختی یا برنامه های مبتنی بر ذهن آگاهی مقایسه شود. همچنین،

بررسی نقش میانجی متغیرهایی مانند خودکارآمدی تحصیلی، حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی و هیجان‌های تحصیلی می‌تواند سازوکار دقیق اثرگذاری این مداخله را روشن‌تر سازد.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود روان‌شناسان مدارس، مشاوران، متخصصان اختلالات یادگیری و مراکز آموزشی از تمرین‌های ساختاریافته توان‌بخشی شناختی بسته آرام به‌عنوان بخشی از برنامه‌های حمایتی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری خاص استفاده کنند. اجرای این برنامه می‌تواند به‌ویژه برای دانش‌آموزانی مفید باشد که علاوه بر مشکلات تحصیلی، با کاهش انگیزش، حواس‌پرتی، دشواری در تکمیل تکالیف و مشارکت محدود در فعالیت‌های کلاسی مواجه‌اند. آموزش اصول اصلی برنامه به معلمان و والدین نیز می‌تواند به تعمیم تمرین‌های شناختی به محیط مدرسه و خانه کمک کند. بهتر است فعالیت‌ها متناسب با توانایی هر دانش‌آموز تنظیم شوند، سطح دشواری به‌صورت تدریجی افزایش یابد و بازخوردهای مثبت و مشخص درباره پیشرفت ارائه شود تا تجربه موفقیت و احساس شایستگی دانش‌آموز تقویت گردد. همچنین، ترکیب توان‌بخشی شناختی با حمایت آموزشی فردمحور و همکاری مستمر میان مدرسه، خانواده و متخصص می‌تواند احتمال انتقال دستاوردهای شناختی به عملکرد واقعی تحصیلی را افزایش دهد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

Extended Abstract

Introduction

Specific learning disorder is a neurodevelopmental condition characterized by persistent difficulties in acquiring and applying fundamental academic skills, particularly reading, writing, and mathematics. Its consequences, however, are not restricted to academic performance. Repeated experiences of failure, negative feedback, unfavorable comparison with peers, and difficulty meeting educational expectations can influence students' emotional adjustment, perceptions of competence, motivation, and patterns of participation in school activities. Recent research has emphasized the importance of accurate identification of children with specific learning disorder during the elementary-school years because early recognition provides an opportunity for timely educational and psychological intervention (Nadiyah et al., 2026). Children with specific learning disorder may also experience internalizing difficulties and discrepancies between their own perceptions of psychological problems and those reported by their parents, indicating that the consequences of the disorder extend beyond observable learning difficulties (Gentile et al., 2026). Moreover, attitudes toward academic accommodations and support for individuals with learning disorders may influence their educational experiences and willingness to seek assistance (Lefler et al., 2025).

One of the important psychological consequences associated with learning difficulties is reduced academic motivation. Academic motivation refers to the processes that initiate, direct, and sustain learning-related behaviors. Motivation influences how much effort students invest in academic tasks, how persistently they continue when confronted with difficulty, and which learning approaches they adopt. Evidence indicates that motivation is a major determinant of students' approaches to learning and their willingness to remain involved in challenging academic activities (Otermans et al., 2026). Academic motivation includes both intrinsic and extrinsic components. Intrinsic motivation reflects engagement in learning because of interest, curiosity, enjoyment, mastery, or a sense of competence, whereas extrinsic motivation concerns participation for outcomes such as grades, rewards, approval, or avoidance of negative consequences. Autonomous forms of motivation are particularly associated with more active academic engagement (Gebre et al., 2026). Students with repeated academic failure may progressively perceive learning activities as threatening rather than rewarding, thereby reducing both their interest in learning and their expectation of success.

Academic motivation is closely connected with students' cognitive and self-regulatory resources. Expectancy-value perspectives suggest that motivation depends partly on expectations of success and the perceived value and consequences of engaging in an activity (Felegari et al., 2023). Cognitive flexibility may also contribute to academic motivation by enabling students to modify strategies when difficulties arise, while self-efficacy can mediate the relationship between cognitive flexibility and motivation (Isler & Yucel-Toy, 2026). Other contextual and behavioral factors, including physical activity, mental health, learning responsibility, and the characteristics of technology-mediated learning environments, have also been associated with variation in students' academic motivation (Elfeky & Elbyaly, 2023; Ma et al., 2026; Orhan & Kuloğlu, 2026). These findings collectively suggest that interventions addressing cognitive competencies may have consequences extending beyond cognitive performance and may contribute to more adaptive motivational functioning.

Academic engagement constitutes another important educational outcome. It reflects the quality of students' active participation in learning and is commonly conceptualized through behavioral, emotional, cognitive, and agentic dimensions. Behavioral engagement includes persistence, task completion, attendance, and participation; emotional engagement concerns interest, enjoyment, belonging, or negative emotional reactions toward school; cognitive engagement refers to strategic investment, self-regulation, and deep processing; and agentic engagement represents students' active contribution to shaping their learning experiences. Engagement is important because it is longitudinally related to educational commitment and continued participation in academic activities (Cao et al., 2026). Students with learning disabilities may demonstrate different patterns of academic achievement and engagement during developmental transitions compared with students without such disabilities (Johnson & Finch, 2025).

A growing body of research demonstrates that academic engagement is influenced by psychological, interpersonal, and contextual factors. Resilience and academic emotions are associated with students' engagement and achievement, with academic emotions potentially serving as an important mechanism connecting psychological resources to educational participation (Fu et al., 2026). Uncertainty tolerance and grit have also been linked to engagement within an expectancy-value framework (Jin & Jue, 2026), while academic engagement has been identified as an important predictor in programs designed to promote self-efficacy and academic self-management (Martino et al., 2026). Teacher praise can influence students' academic engagement (Asaoka et al., 2026), and socioeconomic conditions may shape forms of digital academic engagement (Awais et al., 2026). Inclusive educational environments and emerging educational technologies can likewise provide opportunities for enhancing the participation of students with disabilities and learning difficulties (Alqarni, 2026; Barber, 2025). Furthermore, psychological interventions have demonstrated the modifiability of academic engagement in students experiencing behavioral difficulties (Ghanbari & Mokhtarpour Ghahrudi, 2026).

For students with specific learning disorder, motivational and engagement problems may partly arise from weaknesses in cognitive processes such as sustained attention, working memory, inhibitory control, information processing, and cognitive flexibility. Difficulties in these processes increase the cognitive demands of ordinary academic activities, making it harder to follow multistep instructions, remain focused, organize information, inhibit irrelevant responses, and persist with demanding tasks. Difficulties in executive functioning can affect not only academic performance but also broader adaptation, as observed in other neurodevelopmental populations (Feng, 2026). Research among individuals with specific learning disorders also highlights the contribution of non-cognitive factors to self-regulated learning, emphasizing the interaction of cognitive capacities with motivational and regulatory resources (Morosini et al., 2026).

Cognitive rehabilitation is therefore a potentially relevant intervention for this population. Cognitive rehabilitation consists of structured, repetitive, and progressively challenging exercises intended to improve or compensate for weaknesses in attention, memory, processing, executive functioning, and problem-solving.

Previous evidence supports the capacity of cognitive rehabilitation to enhance executive functions (Nejati et al., 2016), and contemporary research has demonstrated benefits of cognitive rehabilitation across different clinical populations (Pin & Green, 2026). Access to cognitive rehabilitation services has itself become an important issue in rehabilitation systems, reflecting the increasing recognition of these interventions in clinical practice (Kinney et al., 2026). Technological developments have additionally supported the use of interactive and immersive environments for cognitive rehabilitation (Konecny et al., 2026), while evidence from clinical trials suggests that cognitive rehabilitation can constitute an effective component of broader intervention programs (Guo et al., 2025).

Evidence specific to learning disorders is particularly relevant. Computer-based cognitive rehabilitation programs have been designed specifically for children with specific learning disorder and dyslexia (Fami et al., 2025). Computerized cognitive rehabilitation has also been associated with improvements in information-processing speed and visuospatial perception among students with specific learning disorder (Shirzadi & Hojjati, 2025). Related evidence indicates that computerized cognitive rehabilitation can improve reading performance and executive functions in elementary students with dyslexia (Shamshiri, 2023), while cognitive rehabilitation-based interventions have been used to target working memory in children with attentional and executive-function difficulties (Nazerieh & Niknam, 2023). Furthermore, cognitive rehabilitation has demonstrated beneficial effects on cognitive flexibility and academic achievement among students with specific learning disorder (Mohammadlou et al., 2023). These findings provide a rationale for examining whether the benefits of cognitive rehabilitation extend to motivational and participatory dimensions of academic functioning.

Accordingly, the present study aimed to determine the effectiveness of the Aram cognitive rehabilitation package on academic motivation and academic engagement in students with specific learning disorder.

Methods and Materials

The study employed a quasi-experimental pretest-posttest control-group design with a three-month follow-up. The statistical population consisted of elementary-school students with specific learning disorder attending schools in District 4 of Qom during the 2025–2026 academic year. Thirty eligible students were selected through purposive sampling and randomly assigned to an experimental group and a control group, with 15 participants in each group. Eligibility criteria included a diagnosis of specific learning disorder by a psychologist based on a valid clinical record, willingness to participate, absence of a history of individual counseling or pharmacotherapy, informed consent for participation, an intelligence quotient of at least 85 based on the Colored Progressive Matrices, and a score of at least 103 on the learning disorder diagnostic checklist. Exclusion criteria included withdrawal from the study, absence from two or more intervention sessions, failure to cooperate with exercises and assignments, and failure to complete the questionnaires at the assessment stages. Ethical principles concerning voluntary participation, confidentiality, privacy, and scientific integrity were observed throughout the study.

Academic motivation was assessed using Harter's Academic Motivation Scale. The instrument contains 33 items and evaluates intrinsic and extrinsic academic motivation. Higher scores represent greater academic motivation. In the present sample, Cronbach's alpha coefficients were 0.89 for intrinsic motivation, 0.90 for extrinsic motivation, and 0.91 for the total scale. Academic engagement was assessed using Reeve's 17-item Academic Engagement Questionnaire, which measures agentic, behavioral, emotional, and cognitive engagement. Items are scored on a seven-point Likert scale, with higher scores indicating greater academic engagement. In the present study, Cronbach's alpha was 0.89 for the total scale, while the coefficients for agentic, behavioral, emotional, and cognitive engagement were 0.81, 0.90, 0.88, and 0.91, respectively.

The experimental group received the Aram cognitive rehabilitation program over five weeks in ten 60-minute sessions conducted twice weekly, while the control group received no intervention and remained on a waiting

list. The intervention was delivered at school under formal coordination with the educational authorities. The program began with orientation, rapport formation, and familiarization with cognitive rehabilitation and progressively addressed attention and concentration, management of distraction, attentional shifting, cognitive flexibility, response inhibition, impulse control, working memory, active memory, simultaneous processing, perspective shifting, and problem-solving. Exercises included sorting faces and objects according to changing criteria, inhibition and pause-before-action tasks, remembering and reproducing sequences, identifying matching stimuli, comparing colors and images, generating alternative responses, and solving everyday problems through multiple strategies. Homework was assigned at the end of sessions and reviewed at the beginning of subsequent meetings. Both groups completed the outcome measures at pretest, posttest, and three-month follow-up.

Data were analyzed using SPSS version 26. Before inferential analyses, normality, homogeneity of variance, and sphericity assumptions were examined. Shapiro-Wilk tests supported normality for academic motivation at pretest, posttest, and follow-up, with p values of 0.184, 0.201, and 0.080, respectively, and for academic engagement, with corresponding p values of 0.387, 0.316, and 0.134. Mauchly's test supported the sphericity assumption for academic motivation ($p=0.139$) and academic engagement ($p=0.253$). Levene's test also supported homogeneity of error variances for academic motivation ($p=0.780$) and academic engagement ($p=0.308$). Repeated-measures analysis of variance was subsequently performed, followed by Bonferroni post hoc comparisons. The significance level was set at 0.05.

Findings

At baseline, the experimental and control groups were comparable in age and gender. The mean age was 9.40 ± 0.736 years in the experimental group and 9.60 ± 0.854 years in the control group, and the independent-samples t test indicated no significant between-group difference in age. Gender distribution also did not differ significantly between the two groups.

Repeated-measures analyses indicated significant group-by-time interaction effects across the primary outcome dimensions. For intrinsic motivation, the interaction effect was significant, $F=6.88$, $p<0.001$, with an effect size of 0.247. For extrinsic motivation, the interaction was also significant, $F=9.08$, $p<0.001$, $\eta^2=0.302$. These results indicated that changes in academic motivation across the three measurement occasions differed significantly between the experimental and control groups.

Significant interaction effects were also obtained for all four dimensions of academic engagement. Behavioral engagement showed a significant time-by-group effect with an effect size of 0.460 and $p<0.001$. Agentic engagement demonstrated a significant interaction, $F=31.03$, $p<0.001$, $\eta^2=0.596$. Cognitive engagement also changed significantly across time as a function of group membership, $F=3.79$, $p=0.02$, $\eta^2=0.153$. Emotional engagement showed a substantial and statistically significant interaction effect, $F=43.00$, $p<0.001$, $\eta^2=0.672$. Thus, the intervention was associated with significant improvements across behavioral, agentic, cognitive, and emotional dimensions of academic engagement.

Bonferroni comparisons further demonstrated significant differences across measurement occasions. For intrinsic motivation, significant differences were observed between pretest and posttest and between pretest and follow-up, whereas the posttest-to-follow-up difference was not significant. A similar pattern was observed for extrinsic motivation, indicating maintenance of motivational improvement during follow-up. For engagement dimensions, significant longitudinal changes were also observed, although the precise pattern differed across behavioral, agentic, cognitive, and emotional engagement. Overall, the inferential findings indicated that participation in the Aram cognitive rehabilitation program produced meaningful improvements in academic motivation and academic engagement relative to the control condition and that the intervention effects were generally evident during the follow-up period.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrated that the Aram cognitive rehabilitation package was effective in improving both intrinsic and extrinsic academic motivation among students with specific learning disorder. One plausible explanation is that the intervention reduced some of the cognitive barriers that make ordinary schoolwork unusually demanding for these students. Improvements in attention, working memory, inhibitory control, and cognitive flexibility can make tasks more manageable, reduce the frequency of errors, and increase the likelihood that students successfully complete activities. Repeated experiences of successful task completion may alter students' perceptions of their own competence. When learning becomes less strongly associated with failure and frustration, students may become more willing to approach academic activities, persist when difficulties occur, and experience interest and satisfaction in learning.

The improvement in extrinsic motivation may similarly reflect a change in the functional meaning of external feedback. Praise, grades, and other forms of reinforcement are unlikely to remain motivating when students repeatedly expect failure. Once students develop greater control over cognitive demands and experience more successful performance, external reinforcement may again become meaningful and achievable. Thus, the intervention may have strengthened both internally generated motivation and responsiveness to constructive environmental feedback.

The intervention also significantly improved academic engagement. Behavioral engagement may have benefited directly from greater attentional control, working memory capacity, and response inhibition. Students who can remain focused, retain instructions, and suppress irrelevant responses are more capable of completing assignments and remaining actively involved in classroom activities. Improved cognitive engagement may similarly result from greater capacity to organize information, maintain task goals, shift between strategies, and solve problems flexibly.

Changes in emotional engagement may be particularly meaningful. Students with persistent learning difficulties often associate academic situations with anxiety, boredom, frustration, or anticipated failure. A structured intervention that provides gradually challenging tasks and repeated opportunities for mastery may alter this emotional experience. As students perceive themselves as increasingly capable, learning situations may become less threatening and more rewarding. This process may contribute to greater interest, more positive feelings toward academic activities, and stronger psychological involvement in learning.

The improvement in agentic engagement further suggests that the intervention may have changed the students' perceived ability to influence their own learning experiences. Students who feel more cognitively competent may become more willing to ask questions, request assistance, communicate their needs, and participate actively in interactions with teachers. In this respect, cognitive rehabilitation may initiate a broader developmental sequence in which improved cognitive control enhances mastery experiences, mastery strengthens self-confidence and motivation, and stronger motivation is translated into greater participation in academic activities.

The maintenance of much of the improvement during the follow-up period adds practical significance to the findings. A useful educational intervention should not only produce immediate improvement but should also help students retain and apply newly acquired abilities after formal sessions have ended. Continued benefits at follow-up suggest that the strategies practiced during the rehabilitation program may have been transferred, at least partly, to everyday academic activities. Repeated homework practice and application of strategies such as pausing before responding, organizing information, remembering sequences, shifting attentional criteria, and generating alternative solutions may have contributed to this maintenance.

Overall, the findings indicate that the Aram cognitive rehabilitation package can be considered a promising intervention for students with specific learning disorder who experience difficulties not only in academic skills but also in motivation and engagement. The results support an integrated perspective in which cognitive, motivational, emotional, and behavioral dimensions of learning are interconnected. Strengthening basic

cognitive and executive processes may reduce the subjective difficulty of academic activities, enhance experiences of competence and control, increase motivation, and ultimately promote more active behavioral, emotional, cognitive, and agentic involvement in learning. Therefore, the Aram cognitive rehabilitation package may represent a useful complementary approach within school-based and psychological services designed to improve the educational functioning of students with specific learning disorder.

References

- Alqarni, T. M. (2026). Teachers' Perceptions of Generative AI in Inclusive Classrooms: Enhancing Engagement for Students with Learning Disabilities. *Universal Access in the Information Society*, 25(1), 22. <https://doi.org/10.1007/s10209-025-01301-8>
- Asaoka, H., Kondo, N., Takahashi, Y., Matsumoto, H., & Terada, S. (2026). Effects of Teachers' Praise Characteristics on Students' Academic Engagement: An Intervention Study. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 70(1), 10-21. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2025.2572053>
- Awais, M., Ahmad, S., & Shah, S. A. A. (2026). Parental Socioeconomic Status and Digital Academic Engagement of University Students in AJK, Pakistan. *Inverge Journal of Social Sciences*, 5(1), 101-114. <https://doi.org/10.63544/ijss.v5i1.224>
- Barber, S. (2025). From Silence to Academic Engagement: How Refugee Children with Disabilities Access Learning through Inclusive 'Artful' Schools in Canada. *British Educational Research Journal*, 51(4), 1789-1819. <https://doi.org/10.1002/berj.4148>
- Cao, C., Tamas, T., & Liang, R. (2026). Engaged and Then Committed, or Vice Versa? Longitudinal Links between Academic Engagement and Student Commitment during the First College Year. *Studies in Higher Education*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/03075079.2026.2626789>
- Elfeky, A. I. M., & Elbyaly, M. Y. H. (2023). The Effectiveness of Virtual Classrooms in Developing Academic Motivation across Gender Groups. *Annals of Forest Research*, 66(1), 2005-2020. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02649-7>
- Fami, F. S., Arjmandnia, A. A., & Moradisabzevar, H. (2025). Design, Development, and Analysis of Validity for a Computer-Based Cognitive Rehabilitation (CBCR) Program for Children with Specific Learning Disorder (SLD)–Dyslexia: A Design-Based Approach. *Entertainment Computing*, 55, 100955. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2025.100955>
- Felegari, A., Abedin, H., Jadidi, H., Taghvaeinia, A., & Marvati, Z. (2023). The Mediating Role of Psychological and Situational Gains and Losses in the Relationship between Expectancies and Values with Academic Motivation. *Rooyesh-e-Ravanshenasi*, 12(10), 129-138. <http://frooyesh.ir/article-1-4772-fa.html>
- Feng, Y. (2026). The Impact of ADHD on Adolescents' Academic Performance and Social Relationships. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 62, 207-213. <https://doi.org/10.54097/3bkr3k09>
- Fu, Y., Lin, Z., Zeng, G., & Lu, X. (2026). The Relationship between Resilience, Academic Engagement, and English Academic Achievement among Children in Rural Regions: The Mediating Effects of Academic Emotions. *Current Psychology*, 45(1), 12. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-08846-0>
- Gebre, Z. A., Keery, Y. A., & Gemed, T. T. (2026). Academic Engagement and Autonomous Motivation: A Study in South Ethiopia Secondary Schools. *Cogent Education*, 13(1), 2564256. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2564256>
- Gentile, A., Giordano, G., Inguglia, C., Ingoglia, S., & Alesi, M. (2026). Discrepancies between Parent- and Child-Report Internalizing Problems in Specific Learning Disabilities. *Learning and Individual Differences*, 125, 102845. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2025.102845>
- Ghanbari, S., & Mokhtarpour Gahrudi, M. (2026). The Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy on Cognitive Emotion Regulation Strategies and Academic Engagement in Students with Conduct Disorder. *Rooyesh-e-Ravanshenasi*, 15(1), 201-210. <http://frooyesh.ir/article-1-6568-fa.html>
- Guo, Y., Sun, T., Qiu, F., Li, X., Cui, W., Liao, Z., & Yao, J. (2025). Electroacupuncture Combined with Cognitive Rehabilitation Outperforms Cognitive Rehabilitation Alone in Treating Post-Stroke Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Neurology*, 16, 1507475. <https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1507475>
- Isler, E., & Yucel-Toy, B. (2026). Mediating Role of Self-Efficacy in the Effect of Cognitive Flexibility on Academic Motivation. *The Elementary School Journal*, 126(3), 000-000. <https://doi.org/10.1086/739113>
- Jin, W., & Jue, Z. (2026). Expectancy-Value Theory: Linking Uncertainty Tolerance, Grit, and Academic Engagement among EFL Learners. *Learning and Motivation*, 93, 102241. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2026.102241>
- Johnson, R. M., & Finch, J. E. (2025). Academic Achievement and Engagement during the Transition to Middle Childhood: Comparisons by Learning Disability Status. *Learning Disability Quarterly*, 48(1), 37-50. <https://doi.org/10.1177/07319487241288222>

- Kinney, A. R., Penzenik, M. E., Forster, J. E., O'Donnell, F., Juengst, S. B., & Bahraini, N. H. (2026). Factors Influencing Access to Cognitive Rehabilitation Referrals among Veterans with Moderate-Severe Traumatic Brain Injury. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 10-1097. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000001145>
- Konecny, J., Lanza, G., Buono, S., Ferri, R., Luca, A., Martinek, R., & Prauzek, M. (2026). Immersive Technologies for Cognitive Rehabilitation in Dementia and Mild Cognitive Impairment: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 28, e84349. <https://doi.org/10.2196/84349>
- Lefler, E. K., Alacha, H. F., Weed, B. M., Reeble, C. J., & Garner, A. M. (2025). Professor and Peer Perceptions of Requests for Academic Accommodations in College: An Examination of ADHD and Specific Learning Disorder. *Psychological Reports*, 128(2), 1134-1161. <https://doi.org/10.1177/00332941231156821>
- Liu, X., Drenowatz, C., Chen, S., Chen, S., Ma, Y., & Zhang, Y. (2026). Exploring the Impact of Adherence to 24-h Movement Guidelines on Psychological Health and Academic Engagement in Children and Adolescents with Speech/Language Impairment. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 8(2), 135-146. <https://doi.org/10.1007/s42978-024-00316-6>
- Ma, D., Akram, H., & Li, S. (2026). Assessing the Role of Physical Activity in Shaping Students' Academic Motivation: The Mediating Role of Mental Health. *BMC public health*, 26(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-25541-8>
- Martino, M. L., Passeggia, R., Di Natale, M. R., & Freda, M. F. (2026). The Promotion of Self-Efficacy in the Sinapsi Academic Self-Management Training Group: The Predictive Role of Academic Engagement. *Current Psychology*, 45(3), 315. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-08682-2>
- Mohammadlou, M., Sotoudeh Asl, N., Ghorbani, R., & Talepasand, S. (2023). Comparison of the Effectiveness of Cognitive Rehabilitation and Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Improving Cognitive Flexibility and Academic Achievement in Students with Specific Learning Disorder. *Quarterly Journal of Learning Disabilities*, 12(4), 66-82. https://jld.uma.ac.ir/article_2402.html
- Morosini, G., Cuder, A., Kořak Babuder, M., Lonciari, I., Bortolotti, E., Passolunghi, M. C., & Pellizzoni, S. (2026). Non-Cognitive Predictors of Self-Regulated Learning Skills in University Students with Specific Learning Disorders. *European Journal of Special Needs Education*, 41(1), 121-132. <https://doi.org/10.1080/08856257.2025.2500138>
- Nadiyah, S., Susetyo, B., Tarsidi, I., Novianti, R., Ediyanto, E., Susilawati, S. Y., & Santoso, Y. B. (2026). Development of Identification Instruments for Children with Specific Learning Disability in Elementary School. *Journal of Icsar*, 116-124. <https://doi.org/10.17977/um005v6i12022p116>
- Nazerieh, A., & Niknam, M. (2023). Working Memory in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Comparing the Effectiveness of Cognitive Computer Games with Cognitive Rehabilitation-Based Play Therapy. *Psychological studies*, 19(1), 43-56. https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article_7137.html
- Nejati, V., Shahidi, S., & Helmi, S. (2016). Enhancement of Executive Functions with Cognitive Rehabilitation in Older Adults.
- Orhan, F. G., & Kuloğlu, A. (2026). Teacher Opinions on Students' Academic Motivation and Learning Responsibility in the Context of Digital Game Addiction. *Osmangazi Journal of Educational Research*, 12(Special Issue), 65-80. <https://doi.org/10.59409/ojer.1790196>
- Otermans, P. C. J., Kaur, H., Patrao, A., Banerjee-Wøien, T. L., & Baines, S. (2026). Motivation Is Key: Exploring the Role of Motivation on Learning Approaches. *Learning: Research and Practice*, 12(1), 115-131. <https://doi.org/10.1080/23735082.2025.2536502>
- Pin, C. C., & Green, H. J. (2026). Cognitive Rehabilitation Benefits Cancer Survivors: Single-Case Design Randomised Case Series. *Journal of Behavioral and Cognitive Therapy*, 36(2), 100563. <https://doi.org/10.1016/j.jbct.2025.100563>
- Shamshiri, M. (2023). *The Effectiveness of Computerized Cognitive Rehabilitation Using Captain's Log Software and Cognitive-Behavioral Play Therapy on Improving Reading Performance and Executive Functions in Elementary Students with Dyslexia* [Doctoral dissertation, Islamic Azad University, Karaj Branch]. <https://www.irandoc.ir>
- Shirzadi, H., & Hojjati, M. (2025). The Effectiveness of a Computerized Cognitive Rehabilitation Intervention on Information Processing Speed and Visuospatial Perception in Students with Specific Learning Disorder. *Quarterly Journal of Learning Disabilities*, 15(2), 40-52. <https://doi.org/10.22098/jld.2026.18090.2273>