The Combined Effect of Social-Emotional Learning Training and Computer-Based Cognitive Rehabilitation on Working Memory and Emotion Regulation in Adolescents

Parisa Yavari Zaveh: Department of psychology, Neyshabur Branch, Islamic Azad University, Neyshabur, Iran. yavari1995.p@gmail.com

Ahmad Mansouri*: Department of psychology, Neyshabur Branch, Islamic Azad University, Neyshabur, Iran. mansoury_am@iau.ac.ir

Abstract

Introduction: While the effectiveness of social-emotional learning training methods and computer-based cognitive rehabilitation techniques on working memory and emotion regulation has been studied individually, less focus has been placed on the combined effectiveness of these two approaches. Therefore, the present study aimed to investigate the combined effectiveness of social-emotional learning training and computer-based cognitive rehabilitation on working memory and emotion regulation among adolescents.

Methods: This study is a quasi-experimental type with a pretest-posttest and control group. The statistical population consisted of all male adolescents who were studying in Mashhad City, Iran, in 2023-2024. Among them, thirty persons between the ages of eleven and thirteen were selected by cluster sampling and placed in two control and experimental groups. Both groups received ten sessions of social-emotional learning training. In addition, the experimental group received eight sessions of computer-based cognitive rehabilitation training using Captain's Log software. The working memory test and the difficulties of emotion regulation scale-short form were administered to the participants. Descriptive statistics indicators and multivariate and one-way analysis of covariance analysis using SPSS 26 were used for data analysis.

Results: The research results indicated a significant difference($P<0.05$) in working memory between the experimental and control groups. However, there was no significant difference($P>0.05$) in emotion regulation.

Conclusions: The combined impact of social-emotional learning training and computer-based cognitive rehabilitation can serve as an effective intervention for psychologists, school counselors, and other mental health professionals to enhance the working memory of adolescents.

Keywords

Emotion Regulation, Cognitive Rehabilitation, Working Memory, Social-Emotional Learning

*Corresponding Author

Study Type: Original
Received: 16 Dec 2024
Accepted: 01 May 2025

Please cite this article as follows: Yavari Zaveh P, and Mansouri A. The combined effect of social-emotional learning training and computer-based cognitive rehabilitation on working memory and emotion regulation in adolescents. Quarterly Journal of Social Work. 2024; 13 (3); 17-28

[Downloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

اثربخشی ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر حافظه کاری و تنظیم هیجان نوجوانان

پریسا یاوری زاوه: گروه روانشناسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران. yavari1995.p@gmail.com
احمد منصوری*: گروه روانشناسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران. mansoury_am@iau.ac.ir

واژگان کلیدی

تنظیم هیجان، توانبخشی شناختی، حافظه کاری، یادگیری اجتماعی-هیجانی

* نویسنده مسوول
نوع مطالعه: پژوهشی
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۱

چکیده

پیشگفتار: اگرچه اثربخشی هر یک از روش‌های آموزش یادگیری اجتماعی هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر حافظه کاری و تنظیم هیجان، به‌تنهایی بررسی شده است، اما توجه کمتری به اثربخشی ترکیبی این دو روش شده است. ازاین‌رو پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر حافظه کاری و تنظیم هیجان نوجوانان انجام شد.

روش: این پژوهش از نوع شبه‌آزمایشی و با پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه‌آماری متشکل از کلیه نوجوانان پسر مشغول به تحصیل شهر مشهد در سال ۱۴۰۲ بودند که از میان آنان سی نوجوان دانش‌آموز یازده تا سیزده سال با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب و در دو گروه کنترل و آزمایش قرار گرفتند. هر دو گروه ده جلسه آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی را دریافت کردند اما گروه آزمایش هشت جلسه آموزش توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه را نیز با استفاده از نرم‌افزار کاپیتان‌لاگ دریافت نمود. آزمون حافظه کاری و فرم کوتاه مقیاس دشواری تنظیم هیجان برای شرکت‌کنندگان اجرا گردید. از شاخص‌های آمار توصیفی و تحلیل کوواریانس چندمتغیره و یکراهه با استفاده از نرم‌افزار SPSS26 برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بین دو گروه آزمایش و کنترل در حافظه کاری نوجوانان تفاوت معناداری وجود دارد. اما در تنظیم هیجان تفاوت معناداری وجود نداشت.

پی‌آمد: نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌کند که مداخله ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه می‌تواند به‌عنوان مداخله‌ای موثر توسط روانشناسان، مشاوران مدارس و سایر متخصصان حوزه سلامت روان برای تقویت حافظه کاری نوجوانان به‌کار گرفته شود.

نحوه استناد به مقاله

پریسا یاوری زاوه و احمد منصوری. اثربخشی ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر حافظه کاری و تنظیم هیجان نوجوانان. فصلنامه مددکاری اجتماعی، ۱۴۰۳؛ ۱۳ (۳): ۲۸-۱۷

[Downloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

دیباچه

نوجوانی دوره حساسی از زندگی است که با تغییرات اساسی در شناخت، هیجان و روابط اجتماعی همراه است و نقش مهمی در شکلگیری رفتارهای سالم دارد.[۱تا٤] این تغییرات نقش مهمی در رشد تنظیم هیجان دارند.[۵] هیجان‌ها به‌عنوان فرایندهای درونی با نیازها، انگیزش‌ها و شناخت‌های انسان‌ها مرتبط هستند.[٦] تنظیم هیجان نیز به تلاش برای تاثیرگذاری بر هیجان‌های خود یا دیگران اشاره دارد. همچنین فرایندی برای تعدیل برانگیختگی و ابراز هیجان است.[۷تا۹] این مهارت برای کنار آمدن نوجوانان با بسیاری از موقعیت‌ها و تغییرات هیجانی جدید و سازگاری روانی-اجتماعی مهم است.[۵] دشواری در تنظیم هیجان به مشکل افراد در آگاهی، فهم و پذیرش هیجان‌ها، کنترل رفتارهای تکانشی، رفتار مطابق با اهداف موردنظر هنگام تجربه هیجان‌های منفی و استفاده انعطاف‌پذیر از راهبردهای تنظیم هیجان در مواجهه با موقعیت‌ها اشاره دارد.[۱۰] اوایل نوجوانی دوره‌ای آسیب‌پذیر برای پریشانی هیجانی است که می‌تواند با دشواری در تنظیم هیجان و روابط اجتماعی همراه شود.[۱۱] بدتنظیمی هیجان نیز به مشکل در مدیریت و پاسخگویی به تجربه‌های هیجانی به روش سازگار یا موردقبول ازنظر اجتماعی اشاره می‌کند.[۱۲] تنظیم هیجان ناسازگار، یکی از مولفه‌های مشترک در همه اختلال‌های روان‌شناختی است.[۱۳]

دوره نوجوانی می‌تواند با چالش‌هایی همراه شود که خطر مشکلات مربوط به سلامت روان، ناسازگاری اجتماعی و پیامدهای منفی مانند افت تحصیلی را افزایش دهد. با وجود این تقویت شایستگی هیجانی-اجتماعی از طریق برنامه‌های یادگیری اجتماعی- هیجانی می‌تواند از پیامدهای منفی جلوگیری کند و باعث گسترش و تداوم روابط سالم، افزایش توانایی مقابله با مشکلات و تداوم سلامت و بهزیستی کلی شود.[١٤] کنترل زمان و چگونگی تجربه هیجان‌ها می‌تواند متاثر از فرایندهای شناختی سطح بالاتر مانند کارکردهای اجرایی باشد. پژوهش‌ها نیز این ایده را تایید کرده‌اند که سطوح بالاتر کارکردهای اجرایی می‌تواند تا حدی با کاربرد موثر راهبردهای تنظیم هیجان مرتبط باشد.[۱۵] کارکردهای اجرایی پایه‌ای برای خودتنظیمی فراهم و به نوجوانان در ایجاد مهارت‌های هیجانی-اجتماعی کمک می‌کنند که باعث مدیریت افکار، رفتار و هیجان‌ها و همچنین آمادگی برای انتقال بهتر به یادگیری می‌شود.[۱۵تا۱۸] طبق نظریه‌های رشدی عصبی رفتاری، کارکردهای اجرایی از کودکی تا نوجوانی به کمال می‌رسد که این خود می‌تواند زمینه خطرپذیری و آسیبشناسی روانی باشد.[۱۹] زیربنای تمامی کارکردهای اجرایی، حافظه کاری یا یک فضای شناختی است که می‌تواند به‌صورت همزمان اطلاعات را دست‌کاری و ذخیره کند.[۲۰] توجه روزافزون به رشد شناختی و بهزیستی اجتماعی و هیجانی نوجوانان سبب افزایش گزارش‌هایی از اثرات مثبت آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی بر عملکرد تحصیلی شده است.[۲۱] نتایج یک پژوهش نشان داد که یادگیری اجتماعی-هیجانی سبب افزایش شایستگی‌های اجتماعی-هیجانی می‌شود.[۲۲] گسترش این شایستگی‌ها به‌وسیله ارائه برنامه‌های مبتنی بر مدرسه می‌تواند راهبردی برای ارتقای رشد مثبت و جلوگیری از پیامدهای منفی باشد.[١٤] این نوع یادگیری سبب می‌شود که افراد دانش، مهارت و نگرش‌هایی را برای گسترش هویت سالم، تنظیم هیجان، دستیابی به اهداف شخصی و جمعی، همدلی، ایجاد و تداوم روابط حمایت‌کننده و تصمیمات مسوولانه و مراقبتی کسب کنند و به‌کارگیرند. نتایج یک فراتحلیل نشان داد که برنامه یادگیری اجتماعی-هیجانی اثرات چشمگیری بر شایستگی‌های اجتماعی-هیجانی و سلامت روانی اجتماعی دارد.[۲۳] با وجود این بسیاری از برنامه‌های سنتی یادگیری اجتماعی-هیجانی از برنامه‌های درسی تشکیل شده‌اند که اغلب توسط مشاور مدرسه یا تسهیل‌کننده، هدایت می‌شود. این برنامه‌ها معمولا گران هستند و به آموزش و پشتیبانی مداوم نیاز دارند. همچنین استقلال یا انتخاب فردی را محدود می‌کنند زیرا انطباق یا انحراف از آن به‌عنوان تهدیدی برای وفاداری به برنامه‌ها تلقی می‌شود و مدارس ممکن است مشکلاتی در اجرای آن‌ها، ادغام آن‌ها در طول روز و چند موقعیت و همچنین حفظ آن‌ها در طول زمان داشته باشند. این برنامه زمانی که معلم‌ها به نیازها و تجارب خاص دانش‌آموزان پاسخ می‌دهند، می‌تواند موثرتر باشد. معلم‌ها معتقدند که برنامه‌های درسی موجود یادگیری اجتماعی-هیجانی اغلب برای دانش‌آموزانشان طراحی نشده‌اند و این می‌تواند جذب آن‌ها را مشکل سازد.[٢٤]

علاوه بر آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی، یکی دیگر از روش‌هایی که در سال‌های اخیر برای بهبود و افزایش کارکردهای شناختی استفاده شده است، درمان توانبخشی شناختی است که باعث افزایش توانایی افراد در حافظه، توجه، زبان، کارکردهای اجرایی، حل مساله، سرعت شناختی و مهارت‌های فضایی می‌شود.[۲۵و۲٦] به‌دلیل رشد سریع فناوری،

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

مداخله‌های شناختی رایانه‌ای به‌طور قابل‌توجهی پیشرفت کرده‌اند.[۲۷] شواهد تجربی نیز نشان داده است که حافظه کاری را می‌توان از طریق آموزش شـناختی رایانه‌ای بهبود بخشـید. همچنین امروزه اسـتفاده از بازی‌های رایانـه‌ای به‌عنوان ابزاری برای آموزش مهارت‌های شـناختی توجه بسـیاری را به خود جلـب کرده اسـت.[۲۸] بازی‌هایی که برای اهدافی خاص به‌جز سـرگرمی طراحی می‌شـوند، نقش مثبتی در بهبود کارکردهای اجرایی دارند و می‌توانند محیط پیچیده‌تری را برای به چالش کشیدن بیشتر شناخت نسبت به تمرین‌های سنتی فراهم آورند.[۲۹و۳۰] نتایج یک فراتحلیل نشـان داد که بازی‌های شـناختی می‌توانند حافظه کاری، عملکردهای اجرایی، حافظه کلامی و سـرعت پردازش را حتی در سالمندان بهبود بخشند.[۳۰]

درمان‌های شـناختی مبتنی بر رایانه همچنین به‌عنوان روشـی کارآمد برای بهبود عملکردهای شـناختی مراجعان اسـتفاده می‌شود.[۳۱] این روش می‌توانـد آموزش‌های فردی را با توجه بـه نیازهای مراجعان ارائه دهـد.[۲۵] امکان اسـتفاده از راه دور را برای افرادی که در دسترسـی به مراقبت‌های بهداشـتی با مشکلاتی مواجه هسـتند، فراهم می‌سازد. پلتفرم‌ها اشتراک‌گذاری داده‌ها را تسهیل می‌کنند و حتی می‌توان اهداف آموزشـی را تعریف کرد یا پارامترهای آموزشـی مانند سطح دشواری، مدت جلسـه و تعداد جلسـات را سفارشی‌سـازی کرد. ایـن برنامه‌ها می‌تواننـد گزارش‌هایی از نتایج آموزش یا درمان تهیه کنند. این ویژگی امکان نظارت بر عملکرد و بهبود هر کاربر را فراهم می‌سازد. از این نظر، برنامه‌های رایانه‌ای مدیریت داده‌ها و پیگیری کافی مداخله را تسـهیل می‌کنند. یکی دیگر از ویژگی‌های برنامه‌های کامپیوتری لذت‌بخش و سرگرم‌کننده بودن آن‌ها است. به‌راحتی در دسترس هستند و به‌طور منظم و بـدون نیاز به نظارت حرفه‌ای انجام می‌شـوند.[۲۷] دراین‌بین نرم‌افزار کاپیتـان لاگ یک مجموعه آموزشـی برای ارتقای کارکردها و فرایندهای عالی شـناختی و ابزاری برای توانبخشی شناختی است.[۳۲] این نرم‌افزار فرد را در نه حوزه از عملکردهای شناختی ارزیابی و باتوجه‌به موقعیت فرد یک برنامه آموزشی پیشـنهاد می‌دهد.[۳۳] از این نرم‌افزار برای سنین مختلف استفاده می‌شود. برای کودکان، نوجوانان و بزرگسالان به‌ترتیب سـطح نقره‌ای، طلایی و الماس وجود دارد و بازی‌ها دارای سطوح ساده، متوسط و دشوار هستند.[٦]

از آن‌جاکه آموزش مهارت اجتماعی-هیجانی و کارکردهای اجرایی مانند حافظه کاری می‌تواند در تنظیم هیجـان و سلامت روان افـراد به‌ویژه نوجوانـان نقش مهمـی ایفا کند، می‌تـوان این مهارت‌ها را از طریق آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و مداخله‌های شناختی بهبود بخشید، اما با توجه به شکاف‌های موجود در آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و از طرفی پیشـرفت فناوری و مداخله‌های مبتنی بر رایانـه، مزایای آن و نبود پژوهشی منسجم برای ترکیب این دو روش، هدف این پژوهش بررسـی اثربخشـی آموزش ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر حافظه کاری و تنظیم هیجان نوجوانان است.

روش

پژوهش حاضر ازنظر هدف کاربردی و ازنظر روش گردآوری داده‌ها شبه‌آزمایشـی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌آماری آن شـامل کلیه دانش‌آموزان نوجوان پسـر مشـغول به تحصیل شهر مشـهد، در سال ۱۴۰۲ بود که تعداد سـی نفر از دانش‌آموزان نوجوان یازده تا سـیزده سال به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب و در دو گروه پانزده نفره آزمایش و کنترل جای‌داده شـدند. ابتدا از میان مدارس پسـرانه منطقه احمدآباد مشـهد دو مدرسه شهید سردار سلیمانی و سید احمد خمینی به تصادف انتخاب شد و ابزارهای پژوهش بین دانش‌آموزان توزیع شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و نمره‌گذاری، افرادی که نمره حافظه کاری پایینتر از چهارده دشـواری در تنظیم هیجان بالاتر از چهل داشـتند به‌عنوان نمونه انتخـاب و در دو گـروه پانزده نفره کنترل و آزمایش قرار گرفتند. افراد گروه آزمایش، آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و برنامه توانبخشـی شناختی رایانه‌محور به‌وسیله برنامه کاپیتان لاگ را دریافت کردند اما گروه کنترل تنها آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی را دریافت نمودند.

سنجه‌های ورود و خروج

ورود: شـامل سـن یازده تا سیزده سال و نداشتن مشکلات جسمی و روان‌شناختی خاص بود. **خروج:** شامل غیبت بیش از دو جلسه و شرکت در برنامه‌های آموزشی هم‌زمان بود. با وجود این افت یا ریزشی در تعداد افراد گروه‌ها اتفاق نیفتاد.

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

ملاحظات اخلاقی: شامل کسب رضایت آگاهانه و تمایل افراد برای شرکت در پژوهش، حفظ و تضمین حریم خصوصی، محرمانه ماندن اطلاعات شرکت‌کنندگان، داشتن حق انتخاب برای ادامه یا انصراف از شرکت در جلسات مداخله یا پاسخ‌دهی به ابزارهای پژوهش بود.

گروه آزمایش و کنترل ده جلسه به‌مدت شصت دقیقه آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی دریافت کردند. علاوه بر این افراد گروه آزمایش هشت جلسه چهل و پنج دقیقه‌ای توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه با برنامه طرح‌ریزی‌شده در نرم‌افزار کاپیتان لاگ را هفته‌ای یک جلسه دریافت نمودند. پس از خاتمه جلسه‌ها، پس‌آزمون با ابزارهای پژوهش از هر دو گروه گرفته شد و از شرکت‌کنندگان در پژوهش تقدیر و تشکر شد. در بخش توصیفی از شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار و در قسمت آمار استنباطی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS26 استفاده شد.

ابزار پژوهش

فرم کوتاه مقیاس دشواری در تنظیم هیجان: یک ابزار خود گزارش‌دهی هجده ماده‌ای است که توسط کافمن و همکاران در سال ۲۰۱۶ و بر مبنای نسخه سی وشش ماده‌ای گراتز و رومر تدوین‌شده است. دارای شش خرده مقیاس نپذیرفتن پاسخ‌های هیجانی، دشواری در انجام رفتار هدفمند، دشواری در کنترل تکانه، فقدان آگاهی هیجانی، دسترسی محدود به راهبردهای تنظیم هیجانی و ابهام هیجانی است. هر ماده بر روی یک مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از یک یا تقریبا هرگز تا پنج یا تقریبا همیشه نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمره‌ها هجده تا نود است.

شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تاییدی حاکی از روایی سازه خوب این مقیاس بوده است. اعتبار آن به شیوه همسانی درونی برای کل مقیاس صفر ممیز هفتاد صدم و برای خرده مقیاس‌ها از صفر ممیز هفتاد و هشت صدم تا صفر ممیز نود و یک صدم گزارش‌شده است. [۳۴] در پژوهش شمس‌آبادی و همکاران از ساختار شش عاملی آن حمایت شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه صفر ممیز هشتاد و پنج صدم و برای خرده مقیاس‌های فوق به‌ترتیب صفر ممیز هشتاد و شش صدم، صفر ممیز هشتاد صدم، صفر ممیز هفتاد و سه صدم، صفر ممیز شصت و پنج صدم، صفر ممیز هفتاد و یک صدم و صفر ممیز شصت و سه صدم بوده است. شاخص‌های تحلیل عاملی تاییدی نیز نشان‌دهنده روایی سازه خوب این مقیاس بوده است. [۳۵]

جدول(۱) خلاصه محتوای جلسه‌های آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی

جلسه‌ها/// محتوای جلسه
اول/// اجرای پیش‌آزمون، برقراری ارتباط اولیه، معرفی بیان قوانین و مقررات گروهی.
دوم/// خودآگاهی: مشاهده و شناخت هیجان‌های خود، درک محدودیت و شناسایی نقاط قوت و ضعف خود، وقوف بر توانایی و خصایص خود.
سوم/// خودآگاهی: فهمیدن اینکه هیچ‌کس کامل نیست و پذیرفتن خود به‌عنوان آدم ناقص، درک این‌که اشتباه کردن طبیعی است، خودپذیری.
چهارم/// آگاهی اجتماعی: تشخیص هیجان‌ها در شرایط گوناگون، یادگرفتن شیوه کنار آمدن با هیجان‌های ناخوشایند، یافتن واژگانی برای بیان آن‌ها.
پنجم/// همدلی: درک هیجان‌ها و علایق دیگران و مدنظر قرار دادن آن، درک تفاوت موجود در هیجان‌های افراد نسبت به پدیده‌های مختلف و احترام گذاشتن به آن.
ششم/// خود مدیریتی: مدیریت خشم، نحوه کنترل اضطراب و استرس، آموزش روش مقابله و آرام‌سازی خود در هنگام فشار روانی.
هفتم/// خود مدیریتی: کنترل هیجان، آموختن راهبردهای اثربخش برای کم کردن افکار و هیجان‌های منفی درباره عملکرد درسی.
هشتم/// تصمیم‌گیری مسوولانه: فهمیدن اینکه موقع تصمیمگیری چه نکاتی را باید در نظر بگیریم، آشنایی با مراحل تصمیمگیری، آشنایی با انواع تصمیم.
نهم/// مهارت ارتباطی: تشخیص راه‌های ایجاد رابطه خوب با دیگران، دوست شدن و نگه‌داشتن دوستی‌ها، افزایش کیفیت روابط میان فردی.
دهم/// مرور کلی و جمع‌بندی نهایی جلسه‌های قبلی، اجرای پس‌آزمون.

آزمون حافظه کاری: این آزمون شامل بیست و هفت جمله است که در شش بخش، از بخش دوجمله‌ای تا هفت‌جمله‌ای طبقه‌بندی‌شده و توسط دانیمن و کارپنتر در سال ۱۹۸۰ ساخته شده است. مهمترین ویژگی این آزمون سنجش هم‌زمان پردازش و اندوزش، دو بخش حافظه کاری، در حین انجام فعالیت‌های ذهنی است. جملات کم‌وبیش سخت و غیر مرتبط با هم هستند که به‌صورت جدا و به‌ترتیب آورده می‌شود. شرکت‌کننده باید به جملات با دقت گوش دهد و ابتدا تشخیص دهد آیا جملات ازنظر معنایی درست هستند یا خیر و سپس آخرین کلمه هر جمله را یادداشت کند. به هر پاسخ درست یک نمره تعلق می‌گیرد و به پاسخ‌های غلط یا سفید نمره‌ای تعلق نمی‌گیرد. بالاترین نمره پنجاه و چهار و پایینترین، صفر هست. میزان ضریب همبستگی آزمون ظرفیت حافظه کاری با آزمون استعداد تحصیلی کلامی صفر ممیز پنجاه و نه صدم، آزمون سوال‌های واقعی صفر ممیز هفتاد و دو صدم و آزمون سوال‌های ضمایر اشاره صفر ممیز نود صدم گزارش شده است. [۳۶] اعتبار نسخه فارسی آزمون به شیوه همسانی درونی یا کودر-ریچاردسون صفر ممیز هشتاد و پنج صدمگزارش شده است. [۳۷]

نرم‌افزار کاپیتان لاگ: در مداخله توانبخشی شناختی رایانه محور ابتدا برای تمامی افراد گروه آزمایش نیمرخ ساخته شد. در جلسه اول

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

با فضای نرم‌افزار آشنا و نحوه انجام بازی‌ها تمرین شد. سپس یک برنامه با هشت بازی که بر تقویت حافظه کاری متمرکز است برای آن‌ها چیده شد. این بازی‌ها آهنگ‌های حیله‌گر، کدشکن، قدرت پازل، آلامو را به خاطر بسپار، بازی مسابقه، ماشین من کجاست؟ گم‌شده و پیداشده، شکارچی شاد بودند. در جلسه دوم افراد از سطح نقره‌ای شروع به بازی کردند که با توجه به سطح و عملکرد شخصی آن‌ها مراحل بعدی ارتقا پیدا می‌کرد. هر جلسه همین بازی‌ها انجام می‌شد و با پیشرفت آن‌ها سطح و درجه دشواری افزایش پیدا می‌کرد.[۳۸،۶و۳۹]

محتوای جلسه‌های آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی: در جدول شماره یک محتوای جلسه‌های آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی[۴۰] آمده است.

یافته‌ها

در جدول شماره دو و سه داده‌های جمعیت شناختی، یافته‌های توصیفی و همچنین نتایج آزمون شاپیرو- ویلک و لون آمده است. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای متغیرهای پژوهش معنادار($p<0/01$) نبود، بنابراین متغیرهای پژوهش دارای توزیع نرمال هستند. نتایج آزمون لون نشان داد که واریانس همه متغیرهای پژوهش بین دو گروه برابر بوده و با یکدیگر تفاوت معنادار($p>0/05$) ندارند. بنابراین فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته شد. برای بررسی پیش‌فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس داده‌های پژوهش از آزمون باکس استفاده شد. نتایج نشان داد که این پیش‌فرض نیز ($p=0/43$ ،$box=1/01$ ،$F=0/92$ ،$df_1=3$ ،$df_2=11420$) برقرار است. پیش‌فرض یکسانی شیب‌خط رگرسیون برای هر دو گروه در متغیر دشواری در تنظیم هیجان ($F=2/38$ ،$p>0/05$) یکسان است، اما این پیش‌فرض برای متغیر حافظه کاری($F=3/90$ ،$p<0/05$) برقرار نیست. با توجه به نتایج فوق از تحلیل کوواریانس یک‌راهه به‌جای تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد. نتایج آزمون لون نشان داد که واریانس حافظه کاری($F=1/57$ ،$p=0/22$) و تنظیم هیجان($F=3/50$ ،$p=0/07$) بین دو گروه برابر بوده و با یکدیگر تفاوت معنادار($p>0/05$) ندارند، بنابراین فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته شد. پیش‌فرض یکسانی شیب‌خط رگرسیون برای هر دو گروه در متغیرهای حافظه کاری($F=2/83$ ،$p=0/10$) و تنظیم هیجان($F=0/86$ ،$p=0/36$) برقرار است. نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه در جدول شماره چهار آمده است. نتایج جدول چهار نشان می‌دهد که پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت نمره‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون دو گروه برای متغیر حافظه کاری معنادار است و میانگین نمره‌های گروه آزمایش در متغیر حافظه کاری به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل است. باوجوداین، تفاوت نمره گروه آزمایش و کنترل در متغیر تنظیم هیجان معناداری نبود. میزان تاثیر این مداخله بر حافظه کاری صفر ممیز بیست و سه صدم بود.

جدول(۲) داده‌های جمعیت‌شناختی مربوط به افراد گروه آزمایش و کنترل

گروه	تحصیلات پدر- مادر						طبقه اجتماعی			
	بی‌سواد	ابتدایی و راهنمایی	سیکل	دیپلم	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد	پایین	متوسط به پایین	متوسط	متوسط به بالا	بالا
آزمایش	۰-۲	۱-۵	۶-۳	۵-۳	۰-۰	۰-۲	۱-۲	۴	۶	۳	۲	۰
کنترل	۱-۲	۳-۵	۶-۰	۲-۶	۱-۲	۲-۱	۲-۰	۲	۴	۹	۰	۰
کل	۵	۱۳	۱۵	۱۶	۳	۵	۳	۶	۱۰	۱۱	۳	۰

جدول(۳) یافته‌های توصیفی مربوط به نمره‌های حافظه کاری و تنظیم هیجان دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مرحله	گروه	میانگین	انحراف معیار	آزمون شاپیرو-ویلک	آزمون لون
حافظه کاری	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۱/۹۳	۱/۸۷	۰/۲۷	۰/۷۸
		کنترل	۹/۵۳	۲/۱۰		
	پس‌آزمون	آزمایش	۱۶/۷۳	۳/۲۱	۰/۳۴	
		کنترل	۱۲/۶۰	۲/۳۸		
تنظیم هیجان	پیش‌آزمون	آزمایش	۵۵/۸۰	۶/۳۷	۰/۱۰	۰/۰۸
		کنترل	۵۴	۷/۶۱		
	پس‌آزمون	آزمایش	۴۳/۸۰	۵/۶۰	۰/۵۰	
		کنترل	۴۵/۲۷	۷/۷۰		

جدول(٤) نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه مربوط به متغیر حافظه کاری و تنظیم هیجان

منبع تغییرات		مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	p	مجذور اتا
حافظه کاری	گروه	۶۴/۶۷	۱	۶۴/۶۷	۸/۰۸	۰/۰۰۸	۰/۲۳
	خطا	۲۱۵/۸۸	۲۷	۷/۹۹			
	کل	۶۸۰۶	۳۰				
تنظیم هیجان	گروه	۲۹/۵۷	۱	۲۹/۵۷	۰/۶۹	۰/۴۱	۰/۰۲
	خطا	۱۱۴۸/۷۲	۲۷	۴۲/۵۴			
	کل	۶۰۷۴۸	۳۰				

بحث

نتایج پژوهش نشان داد که برنامه ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر حافظه کاری نوجوانان اثر دارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین [۴۱و۴۲] همسو هست. کتس گلد و همکاران با بررسی اثربخشی یک برنامه جدید یادگیری اجتماعی-هیجانی بهبود قابل‌توجهی در کارکردهای اجرایی، دانش هیجان پذیری و کاهش مشکلات درونی شده مشاهده کردند اما تغییری در مهارت‌های اجتماعی مشاهده نکردند.[۴۱] گها و اسماعیل

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

دریافتند که یادگیری اجتماعی-هیجانی سبب بهبود حافظه کاری و توجه انتخابی دانش‌آموزان دارای مشکلات یادگیری می‌شود.[۴۲] خسروتاش و ابوالمعالی‌الحسینی در پژوهش خود ضعف در شایستگی‌های اجتماعی-هیجانی را باعث نقص در حافظه، توجه، حل مساله و سایر ظرفیت‌های اجرایی می‌دانند. تاکید بر تقویت مهارت‌های اجتماعی-هیجانی می‌تواند بستری مناسب برای بهبود فعالیت‌های شناختی باشد.[۴۳] برایانت حافظه کاری و یادگیری اجتماعی-هیجانی را به هم مرتبط می‌داند. حافظه کاری برای یادگیری و خودتنظیمی در نوجوانی حیاتی است زیرا مدیریت افکار، هیجان‌ها و رفتارها را برای افزایش بهزیستی، روابط مثبت و موفقیت شامل می‌شود. همچنین بند کلیدی یادگیری اجتماعی-هیجانی است.[٤٤] مستر و همکاران دریافتند که عملکرد حافظه کاری ازنظر ظرفیت، سرعت و دقت با آغاز بلوغ به‌ویژه در سنین ده تا پانزده سالگی می‌تواند بهبود پیدا کند. حافظه کاری برای درک و درنظرگرفتن افکار، هیجان‌ها و دیدگاه‌ها دیگران نیز مهم است.[٤٥] از طرفی در پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان نیز نقش ویژه‌ای ایفا می‌کند؛ زیرا آنان که حافظه کاری بهتری دارند موفقیت تحصیلی بیشتری خواهند داشت که این باعث انگیزه و اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان می‌شود و این‌ها نیز اجزای مهم یادگیری اجتماعی-هیجانی هستند.[١٦و٤٤] تمیرکان دریافت که بین کارکردهای اجرایی و یادگیری اجتماعی-هیجانی به‌ویژه جابه‌جایی، کنترل هیجانی و حافظه کاری رابطه وجود دارد.[١٨] نتایج این پژوهش نشان‌دهنده اثربخش‌بودن توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر حافظه کاری بوده که با نتایج پژوهش‌های قبلی همسو است.[٢٦،٢٨،٣٨و٤٦تا٤٩] زارع و همکاران اثربخش‌بودن توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر بهبود حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی کودکان دارای اختلال یادگیری را نشان دادند.[٢٦] ویست و همکاران دریافتند که آموزش شناختی رایانه‌ای با نرم‌افزار کاپیتان لاگ بر بهبود حافظه کاری دانش‌آموزان موثر است.[٢٨] رویت‌وند غیاثوند و امیری مجد نیز اثربخش‌بودن نرم‌افزار شناختی کاپیتان لاگ را بر بهبود حافظه کاری دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری تایید کردند.[٣٨] نتایج پژوهش عبدالمحمدی و همکاران نشان‌دهنده بهبود بازداری پاسخ و حافظه کاری نوجوانان با گرایش به مصرف مواد بر اثر توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بود.[٤٦] سلیمانی اسکوئی و همکاران دریافتند که توانبخشی شناختی رایانه محور بر کارکردهای اجرایی توجه، حافظه کاری و بازداری پاسخ اثربخش است.[٤٧] یافته‌های میرزایی و همکاران نشان‌دهنده اثربخش‌بودن توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر حافظه کاری و حل مساله دانش‌آموزان متوسطه بود.[٤٨] رسولی و همکاران اثربخش‌بودن برنامه بازتوانی و توانبخشی شناختی رایانه یار با نرم‌افزار کاپیتان لاگ را بر بهبود مولفه‌های حافظه کاری دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی نشان دادند.[٤٩] ناظریه و نیکنام نشان دادند که آموزش بازی‌های رایانه‌ای شناختی بر حافظه کاری کودکان دارای بیش‌فعالی با نقص توجه اثربخش است.[٥٠]

در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت که به‌دلیل نقش مهم حافظه کاری به‌عنوان یک مهارت شناختی مرتبط با موفقیت تحصیلی، امروزه توجه زیادی به کشف راه‌های تقویت و حمایت از آن می‌شود. یکی از آن رویکردهای امیدبخش آموزش از طریق کامپیوتر است.[٥١] امروزه استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در راستای آموزش مهارت‌های شناختی توجه بسیاری را به خود جلب کرده است.[٢٨] فرض اساسی در برنامه‌های آموزش شناختی مبتنی بر رایانه این است که توانایی‌های شناختی می‌تواند به‌دلیل انجام مکرر وظایف چالشی، تقویت شود.[٥٢] برای انجام تکالیف و بازی‌ها در نرم‌افزار کاپیتان لاگ به درگیری حافظه کاری دیداری و شنیداری نیاز است. با انجام بازی‌ها و رفتن به مراحل بالاتر میزان این درگیری افزایش‌یافته و به‌دلیل همین تکرار و تمرین فعالیت‌ها، حافظه کاری در جریان این مداخله تقویت می‌یابد.[٥٣] مداخلات توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه به‌دلیل تنوع محرک‌های صوتی و تصویری می‌توانند برخی از مناطق مغز را که به حافظه کاری مربوط بوده یعنی مناطق حسی، قشر پیش‌پیشانی و مناطق حرکتی را به‌طور هم‌زمان درگیر کنند. این بخش‌ها به‌ترتیب در پردازش دروندادهای حسی، پیچیدگی‌های تکلیف و انتخاب راهبرد مناسب برای پاسخ و درنهایت عرضه بازخورد حرکتی دخیل هستند.[٥٤] این مداخلات به‌علت برانگیختگی پیاپی قسمت‌های کمتر فعال مغز می‌توانند تغییرات سیناپسی پایداری را به‌وجود آورند.[٥٥] اصل اساسی در رویکردهای توانبخشی شناختی، انعطاف‌پذیری عصبی است که به معنای تغییر در تشکیلات مغز و کارکرد شبکه عصبی و همچنین

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

ایجـاد یا هرس سـیناپس‌های جدید و قدیمی هسـت. بنابراین تغییرات حاصل‌شده از این نوع مداخله می‌تواند پایدار باشد.[٦] ویژگی برنامه‌ها و جذابیـت بازی‌ها ممکن اسـت به‌دلیل انگیزه و علاقـه افراد یکی از علت‌های احتمالی اثربخشی این نوع مداخله باشد.[٥٦] بنابراین نرم‌افزار کاپیتان لاگ به‌علت داشـتن بازی‌ها و تکالیفی که در سـطوح ساده تا دشـوار و به‌صورت اختصاصی عرضه می‌شوند و همچنین به‌علت ایجاد چالش‌هایـی مداوم و جـذاب با ماهیت تکرار و تمریـن در حوزه‌های شـناختی و ایجاد انگیزه و حس رقابت در افراد، قادر است فعالیت‌های مغز را بیشتر کند و بر اساس اصل انعطاف‌پذیری مغز باعث بهبود حافظه کاری افراد شود.[٤٦] اگرچه نتایج پژوهش حاضر نشان داد که به لحاظ بالینـی برنامه ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشـی شـناختی مبتنی بر رایانه و همچنین آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی سـبب کاهش دشـواری در تنظیم هیجان شـده‌اند، اما این تفاوت‌ها به لحاظ آماری معنی‌دار نیسـت. درواقع نتایج نشان داد که برنامه ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر دشواری در تنظیم هیجان نوجوانان اثربخش نبوده و این نتایج با نتایج پژوهش‌های قبلی ناهمسـو اسـت.[١٤،٥٣و٥٧تا٥٩] گرین و همکاران دریافتند که برنامه یادگیری اجتماعی-هیجانی مبتنی بر کلاس درس بر تنظیم هیجان دانش‌آموزان متوسـطه اثربخش است.[١٤] احمدپور ترکی و همکاران گـزارش کردند که آموزش شایسـتگی اجتماعی-هیجانی می‌تواند توانایی دانش‌آموزان در شناسایی، بیان و تنظیم هیجان را افزایش دهد.[٥٨] صدری دمیرچی و اسماعیلی قاضی ولوئی دریافتند که برنامه آموزش مهارت‌هـای اجتماعی-هیجانی بر تنظیم شـناختی هیجان در کودکان با اختلال یادگیری خاص موثر اسـت.[٥٩] کاسکن تاثیر مثبت آمـوزش یادگیـری اجتماعی-هیجانی بر خودتنظیمـی و تنظیم هیجان بچه‌های دبستانی را نشـان داد.[٥٧] فتح‌آبادی و همکاران دریافتند که توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه می‌تواند بر درک هیجان دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ویژه اثربخش باشد.[٥٣]

در تبیین اثربخـش نبودن برنامه ترکیبی آمـوزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشـی شناختی مبتنی بر رایانه بر تنظیم هیجان نوجوانان، می‌توان گفت که پژوهش‌های پیشـین تنها اثربخشی یکی از روش‌های درمانی را بررسـی نموده و هیچ‌کدام از روش ترکیبی استفاده نکردند. از طرفی در این پژوهش‌ها گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند اما در پژوهش حاضر گروه کنترل آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی را دریافت نمودند. بنابراین هر دو گروه در شـرایط یکسان این آموزش را دریافـت کردند و این نشـان می‌دهـد که مداخله ترکیبـی و همراه شـدن توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه نتوانسـته بر تنظیم هیجان تاثیر داشته باشـد. اگرچه پژوهش‌های متعددی رابطه حافظه کاری و تنظیم هیجان را نشـان می‌دهند،[١٣] امـا پژوهش‌های کمی به‌طور مسـتقیم اثربخشـی این مداخلات را بر تنظیم هیجان موردبررسـی قرار داده‌اند و زمینه پژوهشـی برای اثربخشـی توانبخشی شـناختی مبتنی بر رایانه که مسـتقیم تنظیم هیجان در نوجوانان را بررسـی کند، بسـیار محدود است. نمونه برخی از این پژوهش‌ها دانش‌آموزان با اختلال یادگیـری ویـژه را انتخـاب کردنـد اما این پژوهش بر روی یک نمونـه غیربالینی انجام شـد. از سـویی دیگر، فتح‌آبادی و همکاران در پژوهـش خود درک و پـردازش هیجان‌ها را نیازمند فرایندهای شـناختی ازجمله تفکر، توجـه و حافظـه می‌دانند که ابتـدا توجه به هیجان‌ها و احسـاس‌ها نیاز است و سپس به اسـتفاده از اطلاعاتی نیاز اسـت کـه درباره هیجان‌ها در حافظه وجود دارد و به‌وسـیله آن محرک‌های دریافتی پردازش می‌شـود.[٥٣] همچنین مداخله اجراشـده در پژوهش آنان بـر حافظه و توجـه متمرکز بوده امـا در این پژوهش تمرکز بر تقویـت حافظه کاری بود. می‌تـوان این را یکـی از دلایـل احتمالی در اثربخش نبودن این مداخلـه ترکیبی بر تنظیم هیجان دانسـت. البته باید توجه داشـت که در ایـن پژوهـش از نرم‌افـزار کاپیتان لاگ اسـتفاده شـد که تمرکز اصلی آن بر افزایش کارکردها و فرایندهای شـناختی اسـت.[٣٢] اگر در پژوهش‌های بعدی از سـایر نرم‌افزارها یا بازی‌های دیجیتالی متمرکز بر تنظیم هیجان که باعث آموختـن راهبردهای تنظیم هیجان در محیط‌های شبیه‌سـازی می‌شوند، استفاده شـود احتمال تغییر در نتایج محتمل اسـت. درنهایـت می‌توان گفت که آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی روشی امیدوارکننده برای دستیابی به شایستگی‌های اجتماعی-هیجانی و همچنیـن مقابلـه بـا چالش‌هـای روزانه، سلامـت و بهزیسـتی کلی اسـت.[١٤و٦٠] امـروزه باتوجه به رشـد روزافـزون فناوری و ادغـام آن بـا زندگـی بشـر به‌خصـوص نوجوانـان، می‌تـوان از مزایـای آن در جهت رشد و سلامت روان دانش‌آموزان به‌خصوص

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

در محیط‌های روستایی و مکان‌هایی که دسترسی به خدمات برای آنان محدود است، استفاده کرد. از مزایای استفاده از مداخلات توانبخش شناختی مبتنی بر رایانه می‌توان به در دسترس بودن، مقرون‌به‌صرفه بودن، ارائه پاسخ‌های تطبیقی بر اساس عملکرد هر فرد، جمع‌آوری داده‌ها و ارائه بازخوردهای آنی اشاره کرد.[٦١] همچنین می‌توان آن را با مداخلات سنتی ترکیب کرد چراکه روش‌های ترکیبی مزایایی همچون داشتن هزینه کمتر و افزایش دسترسی به محتوا دارد. رویکردهای ترکیبی بسیار نوآورانه بوده و می‌تواند امکان بهره‌مندی از مزایای هر دو آموزش یا درمان را فراهم کند.[٦٢] بنابراین مداخله ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه را می‌توان به‌عنوان یک رویکرد ترکیبی به‌کاربرد و بنابر نتایج به‌دست‌آمده این مداخله ترکیبی بر حافظه کاری نوجوانان اثربخش هست اما بر تنظیم هیجان اثری ندارد.

راه بست‌ها: به علت محدود بودن نمونه آماری به دانش‌آموزان پسر یازده تا سیزده سال شهر مشهد، در تعمیم نتایج به دیگر گروه‌های سنی، جنسی و مکانی محدودیت‌هایی وجود دارد. مقطعی بودن پژوهش، امکان پیگیری طولانی‌مدت و بررسی دقیقتر نتایج حاصله و نتیجه‌گیری درباره پایداری نتایج درمانی را محدود ساخت.

پیشنهادها: پژوهش‌های آتی می‌تواند در مورد هر دو جنس، گروه‌های سنی و مقاطع تحصیلی مختلف اجرا شود. همچنین اثربخشی ترکیبی آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و توانبخشی شناختی مبتنی بر رایانه برای گروه‌های بالینی و با نرم‌افزارهای متفاوت انجام شود. در پژوهش‌های آینده با دوره‌های پیگیری به بررسی دقیقتر و ماندگاری اثرات این مداخله ترکیبی بر متغیرهای پژوهش پرداخته شود. پیشنهاد می‌گردد که با توجه به اثربخش بودن این مداخله ترکیبی روانشناسان، مشاوران مدارس و سایر متخصصان حوزه سلامت روان از آن برای تقویت حافظه کاری نوجوانان استفاده کنند. می‌توان با گنجاندن آموزش یادگیری اجتماعی-هیجانی و بازی‌های جدی که با هدف تقویت مهارت‌ها طراحی شده‌اند در سرفصل دروسی مانند تفکر و پژوهش و همچنین کار و فناوری و عرضه آموزش‌های لازم به معلمان در کارگاه‌های تخصصی و دوره‌های ضمن خدمت از این مداخله استفاده نمود.

سپاسگزاری: از تمامی افراد شرکت‌کننده در این پژوهش تقدیر و تشکر می‌شود.

تضاد منافع: هیچ نوع تضاد منافعی (چه نویسندگان با یکدیگر و چه با افرادی خارج از گروه نویسندگان و چه با سازمان‌ها) وجود ندارد.

منابع

References:

1. Ziapour A, Sharma M, NeJhaddadgar N, Mardi A, Tavafian SS. Study of adolescents' puberty, adolescence training program: The application of intervention mapping approach. International quarterly of community health education. 2021;42(1):5-14. https://doi.org/10.1177/0272684X20956485
2. van Sluijs EM, Ekelund U, Crochemore-Silva I, Guthold R, Ha A, Lubans D, et al. Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. The Lancet. 2021;398(10298):429-42. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)01259-9
3. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. The Lancet Child & Adolescent Health. 2018;2(3):223-8. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1
4. Herd T, Kim-Spoon J. A systematic review of associations between adverse peer experiences and emotion regulation in adolescence. Clinical Child and Family Psychology Review. 2021;24(1):141-63. https://doi.org/10.1007/s10567-020-00337-x
5. Fombouchet Y, Pineau S, Perchec C, Lucenet J, Lannegrand L. The development of emotion regulation in adolescence: What do we know and where to go next? Social Development. 2023;32(4):1227-42. https://doi.org/10.1111/sode.12684
6. Hosseini SF, Bahramipour Isfahani M. Effectiveness of Captain's log cognitive rehabilitation program on visual working memory, attention skills, processing speed and fluid reasoning of students ages 8-12 years in Isfahan. Neuropsychology. 2021;7(24):37-58. [Persian]. https://doi.org/10.30473/clpsy.2021.56386.1578
7. Smith MR, Seldin K, Galtieri LR, Alawadhi YT, Lengua LJ, King KM. Specific emotion and momentary emotion regulation in adolescence and early adulthood. Emotion. 2023;23(4):1011. https://doi.org/10.1037/emo0001127

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

8. McRae K, Gross JJ. Emotion regulation. Emotion. 2020;20(1):1-9. https://doi.org/10.1037/emo0000703
9. Harrington EM, Trevino SD, Lopez S, Giuliani NR. Emotion regulation in early childhood: Implications for socioemotional and academic components of school readiness. Emotion. 2020;20(1):48. https://doi.org/10.1037/emo0000667
10. Gratz KL, Roemer L. Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment. 2004;26:41-54. https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94
11. Demkowicz O, Panayiotou M, Qualter P, Humphrey N. Longitudinal relationships across emotional distress, perceived emotion regulation, and social connections during early adolescence: a developmental cascades investigation. Development and Psychopathology. 2024;36(2):562-77. https://doi.org/10.1017/s0954579422001407
12. Sáez-Suanes GP, García-Villamisar D, Del Pozo Armentia A. The role of intellectual disability and emotional regulation in the autism–depression relationship. Autism. 2023;27(7):1960-7. https://doi.org/10.1177/13623613231161881
13. Barkus E. Effects of working memory training on emotion regulation: Transdiagnostic review. PsyCh journal. 2020;9(2):258-79. https://doi.org/10.1002/pchj.353
14. Green AL, Ferrante S, Boaz TL, Kutash K, Wheeldon-Reece B. Social and emotional learning during early adolescence: Effectiveness of a classroom-based SEL program for middle school students. Psychology in the Schools. 2021;58(6):1056-69. https://doi.org/10.1002/pits.22487
15. Mohammed AR, Kosonogov V, Lyusin D. Is emotion regulation impacted by executive functions? An experimental study. Scandinavian Journal of Psychology. 2022;63(3):182-90. https://doi.org/10.1111/sjop.12804
16. Mehmanpazir M, Farrokhi N. Executive function, emotion regulation and working memory in students with and without anxiety. Journal of Educational Psychology Studies. 2021;18(44):19-1. [Persian]. https://doi.org/10.22111/jeps.2021.6535 https://jeps.usb.ac.ir/article_6535.html?lang=en
17. Silvers JA. Adolescence as a pivotal period for emotion regulation development. Current Opinion in Psychology. 2022;44:258-63. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.09.023
18. Temircan Z. Assessment of executive functioning and social emotional learning among adolescents. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2022;14(Suppl. 1):286-92. https://doi.org/10.18863/pgy.1172105
19. Tervo-Clemmens B, Calabro FJ, Parr AC, Fedor J, Foran W, Luna B. A canonical trajectory of executive function maturation from adolescence to adulthood. Nature Communications. 2023;14(1):6922. https://doi.org/10.1038/s41467-023-42540-8
20. Li S. Working memory and second language writing: A systematic review. Studies in Second Language Acquisition. 2023;45(3):647-79. https://doi.org/10.1017/S0272263123000189
21. Bai B, Shen B, Wang J. Impacts of social and emotional learning (SEL) on English learning achievements in Hong Kong secondary schools. Language Teaching Research. 2024;28(3):1176-200. https://doi.org/10.1177/13621688211021736
22. Ahmed I, Hamzah AB, Abdullah MNLYB. Effect of Social and Emotional Learning Approach on Students' Social-Emotional Competence. International Journal of Instruction. 2020;13(4):663-76. https://eric.ed.gov/?id=EJ1270686
23. Van de Sande MC, Fekkes M, Kocken PL, Diekstra RF, Reis R, Gravesteijn C. Do universal social and emotional learning programs for secondary school students enhance the competencies they address? A systematic review. Psychology in the Schools. 2019;56(10):1545-67. https://doi.org/10.1002/pits.22307
24. Bailey R, Stickle L, Brion-Meisels G, Jones SM. Re-imagining social-emotional learning: Findings from a strategy-based approach. Phi Delta Kappan. 2019;100(5):53-8. https://doi.org/10.1177/0031721719827549
25. Quan W, Liu S, Cao M, Zhao J. A comprehensive review of virtual reality technology for cognitive rehabilitation in patients with neurological conditions. Applied Sciences. 2024;14(14):6285. https://doi.org/10.3390/app14146285
26. Zare H, Chorami F, Sharifi A. Effectiveness of computerized cognitive rehabilitation on working memory and cognitive flexibility among children with Learning Disorder (LD). Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning. 2020;8(15):1-18. [Persian] https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2020.20055.2030 https://asj.basu.ac.ir/article_3481.html?lang=en
27. Irazoki E, Contreras-Somoza LM, Toribio-Guzmán JM, Jenaro-Río C, Van der Roest H, Franco-Martín MA. Technologies for cognitive training and cognitive rehabilitation for people with mild cognitive impairment and dementia. A systematic review. Frontiers in Psychology. 2020;11:648. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00648
28. Wiest DJ, Wong EH, Bacon JM, Rosales KP, Wiest GM. The effectiveness of computerized cognitive

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

training on working memory in a school setting. Applied Cognitive Psychology. 2020;34(2):465-71. https://doi.org/10.1002/acp.3634
29. Abd-Alrazaq A, Alhuwail D, Ahmed A, Househ M. Effectiveness of serious games for improving executive functions among older adults with cognitive impairment: Systematic review and meta-analysis. JMIR Serious Games. 2022;10(3):e36123. https://doi.org/10.2196/36123
30. Bonnechère B, Langley C, Sahakian BJ. The use of commercial computerised cognitive games in older adults: a meta-analysis. Scientific Reports. 2020;10(1):15276. https://doi.org/10.1038/s41598-020-72281-3
31. Klojčnik M, Bakracevic K. The effectiveness of computerized cognitive remediation therapy (CCRT) for deficits in attention and executive functions in depression: A pilot study. Applied Neuropsychology: Adult. 2023;30(3):306-14. https://doi.org/10.1080/23279095.2021.1941965
32. Niroomand M, Rezaei Dehnavi S, Etemadifar M. The effectiveness of captain Log cognitive rehabilitation software on prospective and retrospective memory in people with multiple sclerosis. Research in Cognitive and Behavioral Sciences. 2021;10(2):177-88. [Persian]. https://doi.org/10.22108/cbs.2022.131283.1590 https://cbs.ui.ac.ir/article_26384.html?lang=en
33. Esmailzadeh Roozbahani A, Behroozi N, Omidian M, Maktabi G. The effect of computerized cognitive rehabilitation (CCR) on verbal skills of the students with mathematical learning disorder. Iranian Journal of Learning and Memory. 2021;4(13):38-46. https://doi.org/10.22034/iepa.2021.136018
34. Kaufman EA, Xia M, Fosco G, Yaptangco M, Skidmore CR, Crowell SE. The difficulties in emotion regulation scale short form (DERS-SF): Validation and replication in adolescent and adult samples. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment. 2016;38:443-55. https://doi.org/10.1007/s10862-015-9529-3
35. Shamsabadi A, Ahi Q, Bahreinian SA, Mansouri A, Shahabizadeh F. The mediating role of difficulties in emotion regulation and personality organization in the relationship between object relations and non-suicidal self-injury. Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ). 2023;12(6):151-62. [Persian]. http://dorl.net/dor/20.1001.1.2383353.1402.12.6.15.9 https://frooyesh.ir/article-1-4498-en.html
36. Daneman M, Carpenter PA. Individual differences in working memory and reading. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. 1980;19(4):450-66. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90312-6
37. Mojtabazadeh M, Asadzadeh H, Karimi Y, Delavar A. The relationship between working memory, anxiety and students academic performance. Journal of Educational Psychology. 2021;1(12):59-74. https://doi.org/10.1007/s11145-024-10520-z
38. Ghiasvand NR, Amiri Majd M. Effectiveness of captain's log cognitive software on visual-spatial perception of students with specific learning disorders. Journal of Exceptional Children. [Persian]. 2019;19(1):5-14. http://dorl.net/dor/20.1001.1.16826612.1398.19.1.5.9 https://joec.ir/article-1-749-en.html
39. Samnia Z, Livarjani S, Hassan Pashaei L. Educational effect of captain log software on working memory, processing speed and cognitive flexibility in children with attention deficit/hyperactivity disorder. Neuropsychology. [Persian]. 2021;7(26):115-30. https://doi.org/10.30473/clpsy.2021.58416.1598 https://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_8153.html?lang=en
40. Khodam Z. The effectiveness of social-emotional learning program training on self-concept and academic achievement of students with learning disabilities. Tehran University; 2017. [Persian]. https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/bf43b07a0bd5b98e25bc4468f3b587f3
41. Kats Gold I, Kopelman-Rubin D, Mufson L, Klomek AB. I can succeed for preschools: A randomized control trial of a new social-emotional learning program. Early Education and Development. 2021;32(3):343-59. https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1755777
42. Ismail S, Geha M. The effect of emotional intelligence, working memory, and selective attention on reading comprehension of students with learning diffculties in Lebanese inclusive schools. Journal of Studies in Language, Culture and Society (JSLCS). 2022;5(2):74-91. https://asjp.cerist.dz/en/article/214941
43. Khosrotash P, Abolmaali Alhosseini K, Hashemian K. Studying the effectiveness of integrative instruction in the executive function, and the collaborative for academic, social and emotional learning on the general mathematical performance: A case study of female students with mathematical learning disability. International journal of psychology (IPA). 2019;13(1):107-32. https://www.researchgate.net/publication/337294867_Studying_The_Effectiveness_of_Integrative_Instruction_in_the_Executive_Function_and_the_Collaborative_for_Academic_Social_and_Emotional_learning_on_the_General_Mathematical_performance_A_Case_Study_of
44. Bryant M. Supporting working memory development in schools during adolescence. M.Ed. Literature Reviews. 2023. https://digitalcommons.tacoma.uw.edu/med_theses/21
45. Master SL, Eckstein MK, Gotlieb N, Dahl R, Wilbrecht L, Collins AG. Disentangling the systems contributing to changes in learning during adolescence. Developmental Cognitive Neuroscience. 2020;41:100732. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100732
46. Abdolmohamamadi K, Mohammadzadeh A, Ghadiri Sourman Abadi F. The effectiveness of computerized cognitive rehabilitation in improving response inhibition and working memory in adolescents with

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]

tendency to substance use. Research on Addiction. 2023;16(66):71-90. [Persian] http://dx.doi.org/10.52547/etiadpajohi.16.66.71
47. Soleimani Oskuei S, Rezaei A, Mohammadzadeh A. The effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation on brain executive functions (attention, working memory, response inhibition) among children with reading disorders. Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning. 2022;10(19):107-33. https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2022.25075.2381
48. Mirzaie V, Tabatabaee SM, Makvand Hosseini S. The effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation on working memory and problem solving of high school students. Cognitive Psychology Journal. 2022;9(4):122-36. [Persian]. http://jcp.khu.ac.ir/article-1-3457-en.html
49. Rasuli M, Rezayi S, Nikkhoo F, Sharifi Daramadi P. Investigating the effectiveness of computer-assisted cognitive rehabilitation on the working memory components of students with attention-deficit/hyperactivity disorder. Psychology of Exceptional Individuals. 2023;13(51):25-48. https://doi.org/10.22054/jpe.2023.73985.2581
50. Nazeriyeh E, Niknam M. Working memory of children with attention deficit/hyperactivity disorder: Comparing the effectiveness of computerized cognitive games with play therapy based on cognitive rehabilitation. Journal of Psychological Studies. 2023;19(1):79-92. [Persian]. https://doi.org/10.22051/psy.2023.42661.2744 https://psychstudies.alzahra.ac.ir/article_7137.html?lang=en
51. Alloway TP, Bibile V, Lau G. Computerized working memory training: Can it lead to gains in cognitive skills in students? Computers in Human Behavior. 2013;29(3):632-8. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.023
52. Oldrati V, Corti C, Poggi G, Borgatti R, Urgesi C, Bardoni A. Effectiveness of computerized cognitive training programs (CCTP) with game-like features in children with or without neuropsychological disorders: a meta-analytic investigation. Neuropsychology Review. 2020;30(1):126-41. https://doi.org/10.1007/s11065-020-09429-5
53. Fathabadi J, Nejati V, Nazarboland N, Sadeghi firooz abadi V, Nazarzadeh Gigloo S. The effect of computer-based cognitive rehabilitation on the cognitive regulation of emotion and understanding of emotion in students with specific learning disabilities. Cognitive Psychology Journal. 2023;11(1):61-75. [Persian]. http://jcp.khu.ac.ir/article-1-3672-en.html
54. Salehi M, Pooragha Roodbardeh F, Kafie SM. The effect of computer-assisted cognitive rehabilitation based on working memory on improving the executive functions of students with specific learning disabilities. Journal of Learning Disabilities. 2024;13(2):32-45. https://doi.org/10.22098/jld.2024.14448.2146 https://jld.uma.ac.ir/article_2847.html?lang=en
55. Ostadpour M, Emadian O, Fakhri MK. Comparing the effectiveness of computerized cognitive rehabilitation and practical neuropsychological exercises on working memory and clinical symptoms of children with attention deficit/hyperactivity disorder. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2024;11(2):18-33. [Persian]. http://dx.doi.org/10.32598/shenakht.11.2.18
56. Ranjbar M, Hassanzadeh S, Arjmandniya A. The effect of computerized cognitive rehabilitation tasks (RAHA) on cognitive processes in children with executive dysfunction. Neuropsychology. 2021;6(4):21-32. [Persian]. https://doi.org/10.30473/clpsy.2020.54973.1568
57. Coskun KS. Evaluation of the socio emotional learning (SEL) activities on self-regulation skills among primary school children. The Qualitative Report. 2019. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3064
58. Ahmadpour Torki Z, Hakim Javadi M, Soltani Shal R. Effectiveness of social-emotional competence training on problem solving, aggression and optimism of students with low economic socio-economic status. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2018;5(2):107-18. [Persian] https://childmentalhealth.ir/article-1-290-en.html
59. Sadri Damirchi A, Esmaili Ghazivaloii F. Effectiveness of social-emotional skills training on cognitive emotion regulation and social skills in children with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities. 2016;5(4):59-86. [Persian]. https://jld.uma.ac.ir/article_433.html?lang=en
60. Duong J, Bradshaw CP. Links between contexts and middle to late childhood social-emotional development. American Journal of Community Psychology. 2017;60(3-4):538-54. https://doi.org/10.1002/ajcp.12201
61. Ge S, Zhu Z, Wu B, McConnell ES. Technology-based cognitive training and rehabilitation interventions for individuals with mild cognitive impairment: A systematic review. BMC Geriatrics. 2018;18:1-19. https://doi.org/10.1186/s12877-018-0893-1
62. Fitzpatrick M, Nedeljkovic M, Abbott J-A, Kyrios M, Moulding R. "Blended" therapy: The development and pilot evaluation of an internet-facilitated cognitive behavioral intervention to supplement face-to-face therapy for hoarding disorder. Internet Interventions. 2018;12:16-25. https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.02.006

wnloaded from socialworkmag.ir on 2026-10-10]