

Research
Article

Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Program on Memory, Executive Function, and Processing Speed in Individuals With Substance Use Disorders*

Zahra Esmacilzadeh¹, Mohammad Hadi Safi²

Received: 2025/12/04

Accepted: 2026/08/26

Abstract

Objective: This study aimed to investigate the effectiveness of a cognitive rehabilitation program on three cognitive components, including memory, executive function, and processing speed, in individuals with substance use disorders. **Method:** This study was quasi-experimental with a pretest-posttest design with a control group and a two-month follow-up. The statistical population comprised all males with substance use disorders referring to addiction treatment clinics in Rasht in 2025, from whom 30 individuals were selected via convenience sampling and randomly assigned to experimental ($n = 15$) and control ($n = 15$) groups. The experimental group received 10 individual sessions of Sohlberg and Mateer cognitive rehabilitation program, while the control group received no intervention. Data were collected using the everyday memory questionnaire, the deficits in executive functioning scale, Zahlen-Verbindungs Test, and coding test across three stages: pretest, posttest, and follow-up. Data were analyzed using repeated-measures analysis of variance.

Results: The results indicated that the cognitive rehabilitation program had a significant effect on improving memory, executive function, and processing speed in the experimental group compared to the control group, and this effect remained stable at the two-month follow-up. **Conclusion:** Given the sustained effectiveness of the cognitive rehabilitation program in improving memory, executive function, and processing speed, mental health professionals and addiction treatment centers can utilize this intervention as a complementary treatment protocol alongside other conventional interventions to ameliorate cognitive deficits in individuals with substance use disorders.

Keywords: Cognitive rehabilitation, Executive function, Memory, Processing speed, Substance use disorders

*. This article has been extracted from the Master's thesis of the first author at Ardakan University.

1. MA, Department of Counseling, Ardakan University, Ardakan, Iran.

2. Corresponding Author: Assistant Professor, Department of Counseling, Ardakan University, Ardakan, Iran. Email: m.h.safi@ardakan.ac.ir

اثربخشی برنامه توان بخشی شناختی بر حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد*

زهراسماعیل زاده^۱، محمدهادی صافی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۰۴

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی برنامه توان بخشی شناختی بر سه مؤلفه شناختی حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد انجام شد. **روش:** پژوهش حاضر نیمه-آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل و پیگیری دو ماهه بود. جامعه آماری شامل همه مردان با اختلالات مصرف مواد مراجعه کننده به کلینیک های ترک اعتیاد شهر رشت در سال ۱۴۰۴ بود که ۳۰ نفر از آنها به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) گمارده شدند. گروه آزمایش ۱۰ جلسه انفرادی برنامه توان بخشی شناختی سولبرگ و متیر دریافت کرد، در حالی که گروه کنترل هیچ مداخله ای دریافت نکرد. جمع آوری داده ها با پرسش نامه حافظه روزمره، پرسش نامه نقص در کارکرد اجرایی، آزمون زاهلن-وریندونگز و آزمون رمزگردانی در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری انجام شد. داده ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره با اندازه گیری مکرر تحلیل شدند. **یافته ها:** نتایج نشان داد برنامه توان بخشی شناختی تأثیر معناداری بر بهبود حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل داشت و این تأثیر در مرحله پیگیری دو ماهه نیز پایدار ماند. **نتیجه گیری:** با توجه به اثربخشی پایدار برنامه توان بخشی شناختی بر بهبود حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش، متخصصان سلامت روان و مراکز درمان اعتیاد می توانند این مداخله را به عنوان یک پروتکل درمانی مکمل در کنار سایر مداخلات رایج برای بهبود نقایص شناختی افراد با اختلالات مصرف مواد به کار گیرند.

کلیدواژه ها: توان بخشی شناختی، حافظه، عملکرد اجرایی، سرعت پردازش، اختلالات مصرف مواد

* این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول مقاله در دانشگاه اردکان است.

۱. کارشناس ارشد، گروه مشاوره، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.

۲. نویسنده مسئول: استادیار، گروه مشاوره، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران. پست الکترونیک: m.h.safi@ardakan.ac.ir

مقدمه

اختلالات مصرف مواد^۱ یکی از مهم‌ترین چالش‌های عصر حاضر است که در کنار تهدیدات هسته‌ای، آلودگی زیست‌محیطی و فقر به عنوان یکی از بحران‌های عمده جهانی شناخته می‌شود. این اختلالات علاوه بر تهدید سلامت فردی هزینه‌های اقتصادی سنگینی بر جوامع تحمیل کرده است (ناوارو^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). مطابق راهنمای تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی^۳، در همه‌ی انواع اختلالات وابسته به مواد و اعتیاد^۴ مجموعه‌ای از علائم شناختی، رفتاری و فیزیولوژیکی در فرد نمایان می‌شود که مشکلات جدی برای فرد به وجود می‌آورند، ولی فرد با وجود این مشکلات و عواقب به مصرف مواد ادامه می‌دهد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۵، ۲۰۲۲). فرهودیان و رادفر (۲۰۲۲) در پژوهش خود ابراز می‌دارند که مصرف مواد یک مشکل عمده بهداشتی در ایران است و اختلالات مصرف مواد به عنوان یکی از چهار بار اصلی سلامت در ایران رتبه‌بندی شده است. به طور کلی، وابستگی به مواد یک اختلال پیچیده و آسیب‌زا تلقی می‌شود که به عنوان نوعی بیماری رفتاری مورد تشخیص قرار می‌گیرد (اونایمو^۶ و همکاران، ۲۰۲۴)، به نحوی که می‌تواند آسیب‌های اجتماعی متعددی از جمله طلاق، بزهکاری، دزدی، خشونت، بیکاری و حتی مشکلات سلامت را با خود به دنبال داشته باشد (هارون‌رشدی، ۱۴۰۲). در واقع، وابستگی به مواد با افزایش تدریجی نیاز به مصرف و بروز علائم ترک در هنگام قطع آن موجب اختلال در کارکردهای روانی و جسمی فرد می‌شود و پیامدهای جدی و گاه جبران‌ناپذیری را برای فرد و جامعه به همراه دارد (مرادزاده و نجفی، ۱۴۰۱).

اختلالات مصرف مواد نه تنها پیامدهای منفی در زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی برای فرد مصرف‌کننده دارد، بلکه تاثیر چشم‌گیری نیز بر وضعیت روانی افراد مبتلا می‌گذارد (چانگ^۷ و همکاران، ۲۰۲۳). از جمله مهم‌ترین آسیب‌های روانی ناشی از اختلالات

1. substance use disorders
2. Navarro
3. diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition (DSM-5)

4. substance-related and addictive disorders
5. American psychiatric association
6. Onaemo
7. Chang

مصرف مواد نقایص جدی در کارکردهای شناختی از قبیل حافظه^۱، عملکرد اجرایی^۲ و سرعت پردازش^۳ است. در واقع، مصرف مواد با ایجاد تغییرات ساختاری و عملکردی در بخش پیش پیشانی مغز توانایی کنترل شناختی را در فرد مبتلا کاهش می دهد (کائانو^۴ و همکاران، ۲۰۲۵؛ کوهن^۵ و همکاران، ۲۰۲۰؛ سالاس-گونزالز^۶، ۲۰۲۴). حافظه سامانه‌ای شناختی است که اطلاعات مختلف را ذخیره، نگهداری و بازیابی می کند و زمینه‌ساز یادگیری و انباشت تجربیات گذشته است. حافظه به سه نظام عمده تقسیم می شود: ثبت حسی که اطلاعات را برای مدت بسیار کوتاهی نگه می دارد، حافظه کوتاه مدت که ظرفیت و زمان نگهداری محدودی دارد، و حافظه بلندمدت که اطلاعات را برای مدت طولانی ذخیره می کند. نکته حائز اهمیت این است که اختلال در حافظه بسته به نوع و شدت می تواند عملکردهای شناختی را تحت تاثیر قرار دهد (کرمی نوری، ۱۴۰۱). با توجه به مطالعات صورت گرفته، مصرف مواد منجر به کاهش عملکرد حافظه می شود که با نقص در توانایی نگهداری و به روزرسانی اطلاعات در کوتاه مدت و همچنین کاهش انعطاف پذیری شناختی همراه است (کوهن و همکاران، ۲۰۲۰). علاوه بر این، مصرف مواد باعث آسیب به نواحی مغزی مسئول حافظه و عملکرد اجرایی می شود و با توجه به اینکه حافظه و عملکرد اجرایی رابطه نزدیکی با یکدیگر دارند مصرف مواد و اختلال در یکی می تواند به آسیب در دیگری منجر شود (کائانو و همکاران، ۲۰۲۱). عملکردهای اجرایی را می توان مجموعه‌ای منسجم از مهارت‌های شناختی سطح بالا دانست که شامل توانایی‌هایی مانند تمرکز و جهت‌دهی به توجه، سازمان‌دهی اطلاعات در حافظه، تصمیم‌گیری بر اساس اهداف مشخص، برنامه‌ریزی راهبردی، کنترل تکانه‌ها و همچنین انعطاف‌پذیری در تفکر و رفتار متناسب با شرایط متغیر می باشد. همچنین، عملکردهای اجرایی در دو بعد سرد (شناختی) و گرم (عاطفی) دسته‌بندی می شوند که هر یک نقش مکملی در سازگاری فرد دارند (قائم و همکاران، ۱۴۰۰).

1. memory
2. executive function
3. processing speed

4. Caetano
5. Cohen
6. Salas-González

یکی دیگر از حوزه‌های آسیب‌پذیر در اثر مصرف مواد سرعت پردازش است که به توانایی پردازش سریع اطلاعات دیداری و شنیداری، تصمیم‌گیری و پاسخ‌دهی به آن‌ها اشاره دارد و یکی از مولفه‌های کلیدی هوش محسوب می‌شود (وایس^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). سرعت پردازش به توانایی‌ای اشاره دارد که به فرد امکان می‌دهد که بدون تکیه مستقیم بر تجارب یا دانش قبلی در مواجهه با موقعیت‌های جدید و ناشناخته واکنش موثری نشان دهد. این توانایی شامل درک موقعیت، تشخیص الگوها و کشف عوامل پنهان آن‌ها بوده و بازتابی از توانمندی‌های شناختی ذهن فرد به شمار می‌رود (محرابی و همکاران، ۱۴۰۱). این توانایی نشان‌دهنده سرعت انجام فعالیت‌های ذهنی است و کاهش آن می‌تواند تصمیم‌گیری و عملکرد شناختی را مختل کند (زارمبا^۲ و همکاران، ۲۰۱۹). نتایج پژوهش ایران‌دوست و همکاران (۱۴۰۴) نیز نشان داد که زنان وابسته به مت‌آفتمین دارای نمرات بالاتری در تنظیم شناختی منفی هیجان، سیستم بازداری و فعال‌ساز رفتاری و نمرات کمتری در تنظیم شناختی مثبت هیجان و خودکنترلی می‌باشند.

از یک سو، با توجه به پیامدهای منفی و آسیب‌های ناشی از اختلالات مصرف مواد، تحقیقات علمی بر شناسایی و تعیین اهداف درمانی به منظور درک عمیق‌تر این اختلال و طراحی مداخلات موثر تاکید دارند (عامری و جمالی، ۱۴۰۲). از سویی دیگر، نتایج پژوهش سلمانی کلان و همکاران (۱۴۰۴) نیز نشان می‌دهد افراد مراجعه‌کننده برای درمان مصرف مواد می‌توانند دارای ویژگی‌های شخصیتی بیولوژیکی متفاوتی باشند که باید در روند درمان در نظر گرفته شوند. بنابراین، در پاسخ به این آسیب‌ها توان‌بخشی شناختی ز طریق تمرینات ساختارمند به عنوان رویکردی نوین و موثر به بهبود عملکردهای شناختی می‌پردازد (برنجی جلالی و همکاران، ۱۴۰۰). در همین راستا، پژوهش‌های مختلف بیانگر اثربخشی برنامه‌های توان‌بخشی شناختی در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد می‌باشند. به عنوان مثال، کاتانو و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی بر واقعیت مجازی به مدت شش هفته بهبود معناداری در حافظه کلی و عملکرد اجرایی

افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد ایجاد کرد. در مطالعه‌ای دیگر، هایجان^۱ و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که برنامه جامع شناختی با تأکید بر پاسخ مغزی باعث بهبود خودکارآمدی بازداری رفتاری را در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد و ایجاد راهبردهای پاسخ‌دهی محتاطانه‌تری در آنان شد. لویز-کاندا و آلمیدا-آنتنس^۲ (۲۰۲۵) نیز در پژوهشی به بررسی نقش بازداری در رفتارهای اعتیادی پرداختند و بر اهمیت مداخلات شناختی در تقویت کنترل مهاری تأکید کرده‌اند. در پژوهشی دیگری، بل^۳ و همکاران (۲۰۲۵) با استفاده از آزمون خودکار شناخت تجسم‌یافته ارتباط میان کارکردهای اجرایی، حافظه و سرعت پردازش را در افراد مبتلا به اختلال مصرف الکل بررسی کردند و بر اهمیت ارزیابی جامع این حوزه‌ها تأکید کردند. همچنین، کوستا^۴ و همکاران (۲۰۲۵) در یک کارآزمایی بالینی تصادفی نشان دادند که افزودن توان بخشی شناختی شخصی‌سازی شده مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای درمان اختلال مصرف الکل منجر به بهبود معنادار در حافظه دیداری، عملکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و سرعت پردازش شد.

برنامه‌های مختلف رویکرد توان بخشی شناختی با هدف تقویت توانایی‌های شناختی و افزایش سازگاری فردی و اجتماعی افراد مبتلا به اختلالات مختلف به ویژه اعتیاد طراحی شده است (دارایی فرد و همکاران، ۱۴۰۰). راهبردهای به کاررفته در این برنامه‌ها شامل ترمیم، جبران، جایگزینی و بهینه‌سازی است که با استفاده از تمرینات تکرارشونده کارکردهایی چون حافظه، توجه، پردازش دیداری-فضایی، ادراک شنیداری و کارکردهای اجرایی را بهبود می‌بخشد (لاردیر^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). در نتیجه، توان بخشی شناختی با استفاده از تمرین‌های شناختی هدفمند می‌تواند به کاهش نقایص عملکردی مغز کمک کند و از طریق بازخورد فوری و یادگیری تدریجی به بهبود عملکردهای شناختی منجر شود (دونگ^۶ و همکاران، ۲۰۲۳). ضیف‌الدینی و همکاران (۱۴۰۴) نیز نشان دادند که برنامه توان بخشی شناختی به طور معناداری باعث کاهش ولع مصرف لحظه‌ای در زنان

1. Haenjohn
2. López-Caneda & Almeida-Antunes
3. Bell
4. Costa
5. Lardier
6. Dong

با سابقه مصرف متامفتامین شد. یافته‌های پژوهش شیبانی و همکاران (۱۴۰۲) نیز حاکی از این بود که کاهش تکانش‌گری و ولع مصرف را می‌توان با صرف زمانی کوتاه برای تمرینات شناختی مرتبط با آموزش حافظه کاری و آموزش کنترل توجه در بیماران مبتلا به اختلالات مصرف مواد مشاهده کرد.

با وجود اهمیت موضوع و انباشت شواهد پژوهشی در زمینه اثرات مثبت توانبخشی شناختی بر کارکردهای شناختی در جمعیت‌های بالینی گوناگون، اثربخشی این برنامه در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین، برخلاف پژوهش‌های پیشین که اغلب به بررسی تأثیر این مداخله بر یک یا دو حیطه شناختی محدود شده‌اند، در مطالعه حاضر به‌طور همزمان اثر برنامه توانبخشی شناختی بر سه مؤلفه بنیادین شناختی حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش بررسی شد. با توجه به اینکه نقایص شناختی در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد می‌تواند فرآیند درمان و بازتوانی را با اختلال مواجه سازد و زمینه‌ساز عود مصرف شود، شناسایی مداخلات مؤثر برای بهبود این کارکردها از اهمیت بالینی ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی بر حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد طراحی شد و در پی پاسخ به این سؤال اصلی بود که آیا برنامه توانبخشی شناختی بر حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد اثربخش است؟

روش

جامعه، نمونه، و روش نمونه‌گیری

پژوهش حاضر نیمه-آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل مردان مبتلا به اختلالات مصرف مواد مراجعه‌کننده به کلینیک‌های ترک اعتیاد شهر رشت در سال ۱۴۰۴ بود که ۳۰ نفر از این افراد با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و سپس به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارده شدند. معیارهای ورود افراد به پژوهش شامل سن بین ۱۸ تا ۴۵ سال، گذشت حداقل یک سال از دریافت تشخیص قطعی اختلالات

مصرف مواد توسط روان پزشک، عدم دریافت هر گونه درمان روان شناختی در زمان مشارکت در پژوهش، داشتن سواد خواندن و نوشتن و تکمیل فرم رضایت آگاهانه کتبی برای شرکت در پژوهش بود. همچنین، غیبت بیش از دو جلسه از جلسات درمان به عنوان ملاک خروج از پژوهش در نظر گرفته شد. رعایت دقیق این معیارها به تضمین صحت و اعتبار یافته های پژوهش کمک کرد. همچنین، تمامی ملاحظات اخلاقی مرتبط با حفظ حریم خصوصی، کسب رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان، و حق انصراف آنها در هر زمان به دقت رعایت شد. این پژوهش توسط کمیته اخلاق دانشگاه اردکان مورد ارزیابی قرار گرفت و دارای شناسه اخلاق به شماره (IR.ARDAKAN.REC.1404.044) است. برای تحلیل داده ها از روش تحلیل واریانس چند متغیره با اندازه گیری مکرر با استفاده از نرم افزار اسپاس پی اس اس نسخه ۲۷ استفاده گردید.

ابزار

۱- پرسش نامه حافظه روزمره^۱: این پرسش نامه توسط ساندرلند^۲ و همکاران (۱۹۸۳) طراحی شد. این پرسش نامه خود گزارش دهی ۲۸ گویه ای با مقیاس لیکرت از ۱ تا ۹ نمره گذاری می شود و به سنجش خطاها و لغزش های حافظه در زندگی روزمره می پردازد. نمرات کلی بین ۲۸ تا ۵۸ نشان دهنده حافظه خوب، ۵۸ تا ۱۱۶ حافظه متوسط و ۱۱۶ تا ۲۴۳ حافظه پایین است (بیان فر و رجایی منش، ۱۴۰۱). همچنین، اسماعیلی و محمدنیا (۱۴۰۱) پایایی پرسش نامه را با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ ارزیابی کردند. در پژوهش بیان فر و رجایی منش (۱۴۰۱) نیز میزان پایایی آزمون ۰/۸۲ بدست آمد. در این پژوهش، پایایی پرسش نامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۴ بدست آمد.

۲- پرسش نامه نقص های کارکرد اجرایی بارکلی^۳: این مقیاس خود گزارش دهی توسط بارکلی (۲۰۱۲) طراحی شد که شامل ۸۹ گویه است و پنج زیر مقیاس مختلف خودمدیریتی زمان، خود سازمان دهی، خود کنترلی، خود انگیزشی و خود نظم جویی هیجانی را ارزیابی می کند. نمره گذاری پرسش نامه بر اساس مقیاس لیکرت ۴ گزینه ای (هرگز یا به

1. everyday memory inventory
2. Sunderland

3. Barkley deficits in executive functioning scale

ندرت = ۱ تا اکثر اوقات = ۴) در نظر گرفته می‌شود. برخی از گویه‌ها به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. نمره کل هر فرد از مجموع امتیازات مربوط به خرده‌مقیاس‌ها بدست می‌آید و دامنه نمره کل بین ۸۹ تا ۳۵۶ است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده‌ی اختلال در عملکرد اجرایی در زمینه فعالیت‌های روزمره می‌باشند. در ایران، مشهدی و همکاران (۱۳۹۴) ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها را بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۲ و برای کل پرسش‌نامه را ۰/۹۶ گزارش کردند. همچنین، تحلیل عاملی تاییدکننده ساختار پنج‌عاملی مقیاس نقص‌های کارکرد اجرایی بارکلی در جامعه ایرانی بود. علاوه بر این، فرجی و همکاران (۱۳۹۹) پایایی این پرسش‌نامه را در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۹ گزارش کردند. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۸۱ بدست آمد.

۳- آزمون زاهلن-وربندونگر^۱: این آزمون مداد و کاغذی برای سنجش سرعت پردازش اطلاعات توسط اسوالد و روس^۲ (۱۹۷۸) طراحی شده است. شرکت‌کنندگان باید اعداد ۱ تا ۹۰ که به صورت تصادفی بر روی یک کاغذ پراکنده شده‌اند را به ترتیب به هم وصل کنند. آزمون در دو مرحله اجرا می‌شود که در مرحله اول زمان صرف شده و در مرحله دوم تعداد اعداد متصل شده در ۳۰ ثانیه اندازه‌گیری می‌شود. علاوه بر سرعت، این آزمون دقت پردازش را نیز می‌سنجد. در ایران، کرمی باغیفیونی و فرخی (۱۳۹۳) پایایی بازآزمون ۰/۸۱ را برای نسخه فارسی آزمون بدست آوردند که نشان‌دهنده اعتبار قابل قبول آن است. همچنین، حسنی و رضایی‌جمالویی (۱۳۹۳) پایایی این ابزار را با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۱ گزارش کردند. در پژوهش حاضر، پایایی آزمون با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ بدست آمد.

۴- آزمون رمزگردانی^۳: این ابزار برای اندازه‌گیری سرعت پردازش به کار می‌رود و توسط سیتزول^۴ (۱۹۹۵) طراحی شد. شرکت‌کنندگان باید اعداد ۱ تا ۱۲ و حروف A تا L را که به طور تصادفی درون دایره‌هایی پراکنده شده‌اند به ترتیب به هم وصل کنند. این

آزمون نیز در دو مرحله انجام می شود که اول زمان صرف شده و بعد تعداد اعداد متصل شده در ۳۰ ثانیه ثبت می گردد. علاوه بر سرعت، این آزمون تمرکز و دقت را اندازه می گیرد. سیتزول ضریب اعتبار بازآزمایی این آزمون را ۰/۸۳ گزارش کرده است (به نقل از حسنی و رضایی جمالویی، ۱۳۹۳). در ایران، کرمی باغطیفونی و فرخی (۱۳۹۳) با اجرای بازآزمون دو هفته ای روی ۴۰ نفر همبستگی ۰/۸۱ را بدست آوردند. همچنین، حسنی و رضایی جمالویی (۱۳۹۳) پایایی ابزار را با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۴ گزارش کردند. در پژوهش حاضر، پایایی آزمون با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ بدست آمد.

روش اجرا

در این مطالعه مداخله توان بخشی شناختی بر اساس مدل سلسله مراتبی سولبرگ و متیر^۱ (۲۰۱۷) در قالب ۱۰ جلسه ی ۴۵ دقیقه ای و با فواصل زمانی منظم (دو جلسه در هفته) برای گروه آزمایش ارائه شد. پیش از مداخله، آزمودنی ها تحت پیش آزمون قرار گرفتند و سپس به طور تصادفی در گروه های آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش به طور انفرادی مداخلات شناختی را دریافت نمود، در حالی که گروه کنترل هیچ مداخله ای دریافت نکرد. پس از پایان جلسات، پس آزمون انجام شد و برای بررسی ماندگاری تاثیرات پیگیری دو ماهه صورت گرفت. این برنامه توان بخشی شناختی طیف وسیعی از تمرینات مرتبط با توجه، حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش را در بر می گیرد که به تدریج از مهارت های پایه شناختی به سمت مهارت های پیشرفته تر ارتقا یافته است. خلاصه جلسات برنامه توان بخشی شناختی در جدول ۱ ذکر شده است.

جدول ۱: خلاصه جلسات برنامه توان‌بخشی شناختی سولبرگ و متیر (۲۰۱۷)

جلسه	محتوای جلسات
۱	ایجاد ارتباط درمانی موثر با شرکت‌کنندگان، معرفی چهارچوب برنامه، آشنایی با تمرینات اولیه شناختی جهت ارزیابی پایه عملکرد شناختی و اجرای پیش‌آزمون.
۲	اجرای تمرینات توجهی شامل تمرین‌هایی با محرک‌های شنیداری مختلف مانند اعداد و کلمات، با هدف افزایش دقت و پاسخ‌دهی سریع به محرک‌ها.
۳	ارائه توضیحات آموزشی همراه با کاربرگ‌هایی برای ارتقای مهارت توجه و تمرکز در خواندن و تشخیص حروف و کلمات مشخص شده.
۴	تمرین‌های توجهی بیشتر در حوزه‌های بینایی و شنوایی، بهبود توجه انتخابی و تمرکز، و تمرین حافظه کوتاه‌مدت و پردازش اطلاعات.
۵	آموزش مهارت‌های تغییر جهت توجه، افزایش درک مطلب و بسط توانمندی‌های شناختی از طریق تمرین‌های هدفمند.
۶	تمرین‌هایی برای حفظ نظم ذهنی و اجرای وظایف به ترتیب صعودی و نزولی، افزایش توانایی تمرکز و سرعت در خواندن و جستجوی کلمات در مدت زمان محدود.
۷	تقویت حافظه به کمک محرک‌های گوناگون شامل اعداد، حروف، اشکال و کلمات، تمرکز بر حافظه منطقی و تصویری.
۸	بهبود حافظه کلامی و تصویری، سازمان‌دهی گفتار و توسعه تکنیک‌های تداعی زوجی برای افزایش سرعت و دقت حافظه.
۹	تمرینات عملکرد اجرایی شامل برنامه‌ریزی، طبقه‌بندی، حل مسئله و خوددستوردهی، همچنین تمرینات افزایش سرعت پردازش مانند حل معماهای زمان‌دار.
۱۰	جمع‌بندی و مرور کلی تمرینات پیشین، تاکید بر تمرینات حافظه تصویری و تمرینات شناختی مربوط به توجه به منظور تثبیت دستاوردهای درمانی، اجرای پس‌آزمون.

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۰ نفر از افراد دارای اختلالات مصرف مواد مرد (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) شرکت کردند. حداقل سن شرکت‌کنندگان ۱۸ و حداکثر ۴۵ سال بود. میانگین سن افراد دارای اختلالات مصرف مواد در گروه آزمایش ۳۰/۱۳ سال و در گروه کنترل ۲۶/۹۳ سال بود. تحلیل آماری با استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد که تفاوت معناداری در رابطه با رده سنی بین دو گروه وجود نداشت ($p = ۰/۲۷$). از لحاظ سطح تحصیلات، حدود ۸۶/۷ درصد از افراد گروه کنترل و ۷۳/۳ درصد از گروه آزمایش

دارای مدرک تحصیلی دیپلم یا پایین تر بودند. همچنین، تقریباً ۱۳/۳ درصد از هر دو گروه دارای تحصیلات فوق دیپلم بوده و ۱۳/۳ درصد از اعضای گروه آزمایش دارای مدرک لیسانس یا بالاتر بودند. تحلیل آماری نشان داد که تفاوت معناداری در سطح تحصیلات بین دو گروه وجود نداشت ($p = 0/49$). از نظر نوع ماده مصرفی، حدود ۱۳/۳ درصد از افراد گروه کنترل و ۲۰ درصد از گروه آزمایش از گل استفاده می کردند. همچنین، حدود ۴۰ درصد از گروه کنترل و ۲۰ درصد از گروه آزمایش مصرف کننده علف بودند. در گروه کنترل تقریباً ۲۰ درصد و در گروه آزمایش ۱۳/۳ درصد مصرف کننده ترامادول بودند. مصرف کنندگان شیشه نیز در گروه کنترل حدود ۲۶/۷ درصد و در گروه آزمایش ۳۳/۳ درصد بودند. علاوه بر این، ۱۳/۳ درصد از گروه آزمایش مصرف کننده سایر مواد مخدر بودند. بررسی های آماری نشان داد که تفاوت نوع مواد مصرفی بین دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنادار نبود ($p = 0/44$). جدول ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرها را در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در دو گروه آزمایش و کنترل نشان می دهد.

جدول ۲: یافته های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه آزمایش			گروه کنترل		
	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری
حافظه	۱۴۵/۳۳	۱۲۳/۳۳	۱۲۲/۷۳	۱۴۴/۵۳	۱۴۱/۸۷	۱۴۰/۰۷
	۴۴/۳۴	۴۶/۳۶	۴۷/۲۱	۴۷/۲۵	۴۷/۳۳	۴۷/۸۴
عملکرد اجرایی	۱۸۴/۴۷	۱۵۷/۷۳	۱۵۷/۶۰	۲۰۰/۰۷	۲۰۴/۸۷	۲۰۳/۰۷
	۵۱/۳۸	۵۱/۴۳	۵۲/۴۳	۶۶/۵۱	۶۳/۲۰	۶۲/۸۲
آزمون زاهلن - وریندونگر	۶/۷۷	۵/۴۱	۵/۴۱	۸/۲۵	۸/۱۷	۸/۱۵
	۱/۶۷	۱/۴۸	۱/۴۹	۱/۵۰	۱/۵۹	۱/۵۸
آزمون زاهلن - وریندونگر در ۳۰ ثانیه	۳۰/۷۳	۳۵/۳۳	۳۴/۶۷	۲۹/۸۰	۲۹/۶۷	۳۰/۸۰
	۶/۵۶	۷/۰۰	۷/۶۲	۵/۳۷	۵/۴۷	۶/۳۶
آزمون رمزگردانی	۴/۱۳	۳/۷۴	۳/۷۳	۴/۰۵	۴/۰۵	۴/۰۶
	۰/۷۶	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۷۵	۰/۷۷	۰/۷۵
آزمون رمزگردانی در ۳۰ ثانیه	۷/۲۷	۹/۰۷	۹/۰۷	۷/۹۳	۸/۵۳	۸/۷۳
	۱/۴۳	۲/۱۵	۲/۲۵	۱/۳۸	۲/۲۰	۲/۲۸

پیش از انجام تحلیل واریانس چندمتغیره با اندازه‌گیری مکرر، مفروضات مربوط به این آزمون بررسی شدند. یکی از این مفروضات، نرمال بودن توزیع داده‌هاست. نتایج غیر معنادار آزمون شاپیرو-ویلک نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع نمرات متغیرهای وابسته بود ($p > 0/05$) (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	گروه	مرحله	آماره W	درجه آزادی	سطح معناداری
حافظه	آزمایش	پیش آزمون	۰/۹۶	۱۵	۰/۷۳
		پس آزمون	۰/۹۶	۱۵	۰/۶۸
		پیگیری	۰/۹۵	۱۵	۰/۵۵
عملکرد اجرایی	کنترل	پیش آزمون	۰/۹۷	۱۵	۰/۷۹
		پس آزمون	۰/۹۶	۱۵	۰/۷۵
		پیگیری	۰/۹۶	۱۵	۰/۶۹
	آزمایش	پیش آزمون	۰/۹۴	۱۵	۰/۴۲
		پس آزمون	۰/۹۴	۱۵	۰/۳۹
		پیگیری	۰/۹۴	۱۵	۰/۳۶
آزمون زاهلن-وریندونگر	کنترل	پیش آزمون	۰/۹۵	۱۵	۰/۴۹
		پس آزمون	۰/۹۴	۱۵	۰/۴۴
		پیگیری	۰/۹۴	۱۵	۰/۴۱
	آزمایش	پیش آزمون	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۴
		پس آزمون	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۲
		پیگیری	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۰
	کنترل	پیش آزمون	۰/۹۸	۱۵	۰/۸۷
		پس آزمون	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۵
		پیگیری	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۳
	آزمایش	پیش آزمون	۰/۹۷	۱۵	۰/۷۷
		پس آزمون	۰/۹۶	۱۵	۰/۷۱
		پیگیری	۰/۹۶	۱۵	۰/۶۶
آزمون زاهلن-وریندونگر در ثانیه	کنترل	پیش آزمون	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۰
		پس آزمون	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۰

جدول ۳: نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	گروه	مرحله	آماره W	درجه آزادی	سطح معناداری
آزمون رمزگردانی	آزمایش	پس آزمون	۰/۹۶	۱۵	۰/۷۴
		پیگیری	۰/۹۶	۱۵	۰/۶۹
		پیش آزمون	۰/۹۸	۱۵	۰/۸۹
	کنترل	پس آزمون	۰/۹۸	۱۵	۰/۸۷
		پیگیری	۰/۹۷	۱۵	۰/۸۷
		پیش آزمون	۰/۹۸	۱۵	۰/۹۱
		پس آزمون	۰/۹۸	۱۵	۰/۹۰
آزمون رمزگردانی در ۳۰ ثانیه	آزمایش	پیش آزمون	۰/۹۶	۱۵	۰/۶۴
		پس آزمون	۰/۹۵	۱۵	۰/۵۱
		پیگیری	۰/۹۵	۱۵	۰/۴۸
	کنترل	پیش آزمون	۰/۹۶	۱۵	۰/۶۸
		پس آزمون	۰/۹۵	۱۵	۰/۶۲
		پیگیری	۰/۹۵	۱۵	۰/۵۳
		پس آزمون	۰/۹۵	۱۵	۰/۵۳

۲۰۰

200

برای بررسی همگنی واریانس متغیرها بین گروه‌ها، از آزمون لوین استفاده شد که

نتایج غیرمعنادار آن ($p > ۰/۰۵$) همگنی واریانس‌ها را تایید کرد (جدول ۴).

جدول ۴: نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌های متغیرهای وابسته بین دو گروه

متغیر	مرحله	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	معناداری
حافظه	پیش آزمون	۰/۲۳	۱	۲۸	۰/۶۳
	پس آزمون	۰/۳۱	۱	۲۸	۰/۵۸
	پیگیری	۰/۲۹	۱	۲۸	۰/۶۰
	پیش آزمون	۱/۵۷	۱	۲۸	۰/۲۲
	پس آزمون	۱/۴۲	۱	۲۸	۰/۲۴
عملکرد اجرایی	پیگیری	۱/۴۹	۱	۲۸	۰/۲۳
	پیش آزمون	۰/۰۹	۱	۲۸	۰/۷۷
	پس آزمون	۰/۱۰	۱	۲۸	۰/۷۵
	پیش آزمون	۰/۰۹	۱	۲۸	۰/۷۷
	پس آزمون	۰/۱۰	۱	۲۸	۰/۷۵

جدول ۴: نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌های متغیرهای وابسته بین دو گروه

متغیر	مرحله	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	معناداری
آزمون زاهلن-وربندونگر در ۳۰ ثانیه	پیگیری	۰/۱۰	۱	۲۸	۰/۷۶
	پیش‌آزمون	۰/۵۷	۱	۲۸	۰/۴۶
	پس‌آزمون	۰/۶۳	۱	۲۸	۰/۴۴
آزمون رمزگردانی	پیگیری	۰/۵۹	۱	۲۸	۰/۴۵
	پیش‌آزمون	۰/۰۲	۱	۲۸	۰/۸۹
	پس‌آزمون	۰/۰۳	۱	۲۸	۰/۸۵
آزمون رمزگردانی در ۳۰ ثانیه	پیگیری	۰/۰۳	۱	۲۸	۰/۸۷
	پیش‌آزمون	۰/۱۲	۱	۲۸	۰/۷۳
	پس‌آزمون	۰/۱۵	۱	۲۸	۰/۷۱
	پیگیری	۰/۱۳	۱	۲۸	۰/۷۲

همچنین برای ارزیابی همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس مشاهده شدهی متغیرهای وابسته در بین گروه‌های مختلف، آزمون ام‌باکس به کار گرفته شد که نتایج غیر معنادار آن ($p > ۰/۰۵$) نشان داد که ماتریس‌های واریانس-کوواریانس مشاهده شده متغیرهای وابسته در گروه‌های مختلف باهم برابرند ($M\ Box = ۱۶۶/۶۷$, $F = ۱/۲۱$). بنابراین، فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس برای انجام تحلیل واریانس چندمتغیره با اندازه‌گیری مکرر برقرار است. یکی دیگر از پیش‌فرض‌ها، آزمون کرویت ماچلی^۱ است. با توجه به اینکه نتایج آزمون کرویت ماچلی برای تمام متغیرها معنادار بود ($p < ۰/۰۵$) پیش‌فرض کرویت برقرار نبود و در نتیجه از آزمون تصحیح گرین‌هاوس-گیسر^۲ استفاده گردید. به طور کلی، با توجه به بررسی‌های انجام شده، مفروضات اساسی روش آماری پارامتریک تحلیل واریانس چندمتغیره با اندازه‌گیری مکرر برقرار بود. نتایج آزمون لامبدای ویلکز به عنوان یکی از رایج‌ترین آزمون‌های در تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که میان نمرات گروه آزمایش و کنترل در ۳ مرحله اندازه‌گیری، حداقل در یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود داشت ($value = ۰/۱۶$, $۱۲/۶۲$).

1. Mauchly's sphericity test

2. Greenhouse-Geisser correction

$F = 0/001, p < 0/001$ و ۶۰ درصد تغییرات به عضویت گروهی مرتبط است. بنابراین، بررسی دقیق تر این تفاوت ها، نتایج تحلیل واریانس بر روی نمرات متغیرهای وابسته دو گروه در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵: نتایج تحلیل واریانس بر روی نمرات حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش دو گروه

متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	مجذور اتا
حافظه	۱۷۶۰/۰۹	۱/۰۹	۱۶۲۱/۱۳	۲۱/۲۹	۰/۰۰۱***	۰/۴۳
عملکرد اجرایی	۴۷۲۲/۸۷	۱/۱۶	۴۰۸۱/۸۴	۴۱/۲۱	۰/۰۰۱***	۰/۶۰
آزمون زاهلن - وریندونگر	۸/۰۰	۱/۰۲	۷/۸۳	۶۵/۹۶	۰/۰۰۱***	۰/۷۰
آزمون زاهلن - وریندونگر در ۳۰ ثانیه	۸۵/۶۲	۱/۵۶	۵۵/۰۱	۹/۱۶	۰/۰۰۱***	۰/۲۵
آزمون رمزگردانی	۰/۷۹	۱/۰۴	۰/۷۵	۲۷/۰۶	۰/۰۰۱***	۰/۴۹
آزمون رمزگردانی در ۳۰ ثانیه	۶/۲۰	۱/۴۸	۴/۲۰	۳/۸۵	۰/۰۴*	۰/۱۲

* $p < 0/05$. ** $p < 0/001$.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۵، می توان نتیجه گرفت که برنامه توان بخشی شناختی تاثیر معناداری بر حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد داشت ($p < 0/001$). همچنین، مجذور اتا نشان داد که ۴۳ درصد تفاوت نمره حافظه، ۶۰ درصد تفاوت نمره عملکرد اجرایی، ۷۰ درصد تفاوت نمره سرعت پردازش اطلاعات و ۴۹ درصد تفاوت نمره رمزگردانی دو گروه مربوط به مداخله آزمایشی است، که حاکی از بهبود عملکرد شناختی شرکت کنندگان گروه آزمایش در پی مداخله مذکور می باشد.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به بررسی اثربخشی برنامه توان بخشی شناختی بر حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به مصرف مواد پرداخت. یافته های پژوهش حاضر نشان داد که این برنامه تأثیر معناداری بر بهبود حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد داشت و این تأثیر در مرحله پیگیری دو ماهه نیز پایدار

باقی ماند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین در این حوزه همچون استرادا-مدینا^۱ و همکاران (۲۰۲۶)، لاندی^۲ و همکاران (۲۰۲۶)، کاتانو و همکاران (۲۰۱۲، ۲۰۲۵)، کوستا و همکاران (۲۰۲۵)، آویلا-گامیز^۳ و همکاران (۲۰۲۵)، جانسون و واینبرگ^۴ (۲۰۲۳)، لینکن^۵ و همکاران (۲۰۲۰)، چگنی و همکاران (۱۴۰۴)، عبدالمحمدی و همکاران (۱۴۰۱) و رهبری غازانی و عطادخت (۱۴۰۱) همسو است. به‌طور مشخص، نتایج پژوهش کاتانو و همکاران (۲۰۲۵) نشان داد که برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی بر واقعیت مجازی به‌طور معناداری حافظه کلی و عملکرد اجرایی را در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد بهبود می‌بخشد. همچنین، پژوهش کوستا و همکاران (۲۰۲۵) نیز نشان داد که توان‌بخشی شناختی خصوصاً رویکرد مبتنی بر واقعیت مجازی تأثیر قابل توجهی بر کنترل مهاری، سرعت پردازش و توجه پایدار افراد مبتلا به اختلال مصرف الکل داشت.

برای تبیین دقیق‌تر یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان به سازوکارهای نوروپلاستیکی اشاره کرد. استرادا-مدینا و همکاران (۲۰۲۶) نیز در مرور نظام‌مند خود بر نقش انعطاف‌پذیری عصبی در بهبود عملکردهای شناختی پس از مداخلات هدفمند تأکید کرده و توان‌بخشی شناختی را یکی از رویکردهای مؤثر در بازسازی مدارهای عصبی آسیب‌دیده معرفی کرده‌اند. در واقع، مصرف مزمن مواد مخدر منجر به تغییرات ساختاری و عملکردی گسترده در نواحی پیشانی-خطوطی مغز از جمله قشر پیش‌پیشانی، هیپوکامپ و آمیگدال می‌شود. این نواحی نقش اساسی در حافظه، عملکردهای اجرایی و سرعت پردازش اطلاعات ایفا می‌کنند. توان‌بخشی شناختی از طریق تمرینات هدفمند و تکرار شونده فرآیند نوروپلاستیته وابسته به تجربه را فعال می‌کند که می‌تواند به بازسازی سیناپسی و بهبود کارکرد مدارهای عصبی آسیب‌دیده منجر شود. به عبارت دیگر، تمرینات توان‌بخشی شناختی با تقویت مدارهای قشر پیش‌پیشانی-هیپوکامپ ظرفیت سرکوب یادآوری خاطرات ناخواسته مرتبط با مواد را افزایش می‌دهد و از این طریق به کاهش مصرف و

خطر عود مصرف کمک می کند. یافته های پژوهش حاضر نشان داد برنامه توان بخشی شناختی باعث بهبود حافظه و عملکرد اجرایی شد. این یافته ها با نتایج پژوهش کاتانو و همکاران (۲۰۲۵) که حاکی از اثربخشی تمرین شناختی مبتنی بر واقعیت مجازی برای حافظه کلی و عملکرد اجرایی در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد بود همسو است. همچنین، نتایج پژوهش کوستا و همکاران (۲۰۲۵) نیز نشان داد که گروه مداخله بهبودهایی در کارکردهای اجرایی، حافظه بینایی، سرعت پردازش و توجه بر اثر تمرین های شناختی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات داشت. نتایج پژوهش چگنی و همکاران (۱۴۰۴) نیز نشان داد برنامه توان بخشی شناختی به طور معناداری موجب کاهش ولع مصرف و بهبود حافظه کاری، بازداری پاسخ، تصمیم گیری در شرایط ابهام و سرعت پردازش در مردان مصرف کننده کانابیس شد. به علاوه، پژوهش عبدالمحمدی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داد که برنامه توان بخشی شناختی رایانه ای موجب ارتقاء بازداری پاسخ و حافظه کاری در نوجوانان دارای گرایش به مصرف مواد گردید. در همین راستا، نتایج پژوهش رهبری غازانی و عطادخت (۱۴۰۱) حاکی از ماندگاری تأثیر توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی حافظه، انعطاف پذیری شناختی و کنترل مهارتی افراد وابسته به مواد بود. یافته های پژوهش حاضر نشان داد که توان بخشی شناختی باعث بهبود عملکرد در زمینه سرعت پردازش اطلاعات، شد. در همین راستا مطالعه کوستا و همکاران (۲۰۲۵) نیز نشان داد که رویکرد واقعیت مجازی به طور خاص بر کنترل بازدارندگی، سرعت پردازش و توجه پایدار تأثیر گذاشت، حوزه هایی که به طور بحرانی در این جمعیت تحت تأثیر قرار می گیرند.

در واقع، چهار حوزه درمانی اصلی برای ترمیم نوروپلاستیسیته شامل رویکردهای تحریک مغزی، ترکیبات تقویت کننده نوروپلاستیسیته، مداخلات اپی ژنتیک و ضد التهابی، و مداخلات روان شناختی مبتنی بر فرآیندهای بازسازی حافظه می باشد (استرادا-مدینا و همکاران، ۲۰۲۶). در همین راستا، برنامه توان بخشی شناختی سولبرگ و متیر (۲۰۱۷) با ارائه تمرینات ساختاریافته و تکراری در حوزه های توجه، حافظه فعال و انعطاف پذیری شناختی به طور همزمان دو سازوکار را فعال می کند: نخست، بازآموزی مستقیم

کارکردهای شناختی آسیب‌دیده از طریق تقویت مسیرهای عصبی جایگزین. دوم، انتقال راهبردی مهارت‌های شناختی به موقعیت‌های روزمره زندگی. مطالعه آویلا-گامیز و همکاران (۲۰۲۵) نیز نشان داد که غنی‌سازی محیطی و تمرینات شناختی منظم می‌تواند بازسازی سیناپسی در قشر پیش‌پیشانی و هیپوکامپ را تسهیل کنند. این سازوکارهای مولکولی می‌توانند توجه‌گر پایداری اثرات توان‌بخشی شناختی حتی پس از پایان جلسات مداخله باشند. پژوهش حاضر با استفاده از برنامه توان‌بخشی شناختی جامع (شامل تمرینات حافظه، توجه، کارکردهای اجرایی و سرعت پردازش) و تأکید بر انتقال استراتژی‌ها به زندگی روزمره توانست پایداری مناسبی از اثرات را در پیگیری دو ماهه نشان دهد، که این یافته اهمیت تقویت انعطاف‌پذیری عصبی را در کاهش آسیب‌پذیری شناختی افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد برجسته می‌سازد.

از منظر بالینی، یافته‌های این پژوهش تلویحات عملی مهمی دارد. با توجه به اینکه نقایص شناختی در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد با پیامدهای ضعیف درمانی و خطر بالای عود مجدد همراه است، برنامه توان‌بخشی شناختی می‌تواند به عنوان یک مداخله مکمل مؤثر در کنار درمان‌های رایج اعتیاد مورد استفاده قرار گیرد. این یافته با نتایج مطالعه کائانو و همکاران (۲۰۲۱) همسو است که نشان داد افزودن توان‌بخشی شناختی به درمان نگهدارنده با متادون موجب بهبود عملکردهای شناختی و افزایش میزان پرهیز از مصرف مواد می‌شود و مزایای شناختی حاصل از توان‌بخشی شناختی می‌تواند فراتر از دوره مداخله تداوم یابد. لاندی و همکاران (۲۰۲۶) نیز در مطالعه خود سه مسیر اصلی را شناسایی کردند که از طریق آن توان‌بخشی شناختی خطر رفتارهای ناسازگارانه را کاهش می‌دهد: بهبود کارکردهای شناختی سطح بالا، کاهش علائم پریشانی روان‌شناختی و بهبود ارتباط اجتماعی. این مسیرهای چندگانه می‌توانند تبیین‌کننده پایداری نسبی اثرات توان‌بخشی شناختی در درازمدت باشند، زیرا این مداخله نه صرفاً بر یک حیطه شناختی محدود، بلکه بر شبکه‌ای از کارکردهای به‌هم‌پیوسته تأثیر می‌گذارد.

با وجود یافته‌های مثبت، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز مواجه بود. محدودیت‌های این پژوهش شامل ناهمگونی نمونه‌ها از نظر نوع ماده مصرفی، شدت و

مدت مصرف، عدم کنترل متغیرهای مداخله گر مانند مصرف همزمان داروها و مشکلات روانی همراه، و محدود بودن جامعه پژوهش به یک شهر بود که در تعمیم یافته‌ها با احتیاط کرد. همچنین، عدم وجود برنامه مداخله‌ای جامع و استاندارد برای تمامی مراکز و پایین بودن حساسیت ابزارهای سنجش خود گزارشی از دیگر محدودیت‌ها بود. با وجود این محدودیت‌ها، نقاط قوت پژوهش شامل طراحی نیمه آزمایشی با گروه کنترل و پیگیری، استفاده از برنامه توان بخشی شناختی ساختاریافته و بررسی همزمان سه حوزه شناختی مهم بود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی اثربخشی توان بخشی شناختی به تفکیک نوع ماده مصرفی بررسی شود و مطالعات طولی با دوره پیگیری طولانی‌تر (شش ماه تا یک سال) برای ارزیابی پایداری اثرات و تأثیر بر میزان عود مصرف انجام گیرد. همچنین، مقایسه روش‌های مختلف توان بخشی شناختی (مبتنی بر رایانه، واقعیت مجازی، کاغذ-مداد و گروهی) و بررسی نقش متغیرهای تعدیل کننده مانند سن، جنس، سطح تحصیلات و مدت مصرف می‌تواند به توسعه شواهد علمی در این حوزه کمک شایانی نماید. با توجه به یافته‌های این پژوهش و تأیید اثربخشی پایدار توان بخشی شناختی بر حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش، به متخصصان سلامت روان و مراکز درمان اعتیاد توصیه می‌شود این برنامه را به عنوان بخشی از پروتکل‌های درمانی مکمل در کنار سایر مداخلات رایج ترک اعتیاد به کار گیرند. آموزش مهارت‌های جبرانی مانند استفاده از یادآورها، فهرست‌نویسی و طراحی مسیرهای روتین روزانه برای بهبود حافظه و نیز آموزش خودنظارتی و تنظیم اهداف برای ارتقای عملکرد اجرایی می‌تواند به بیماران کمک کند. به علاوه، بهره‌گیری از برنامه‌های توان بخشی شناختی در مراکز درمانی، ارائه جزوات و نرم‌افزارهای آموزشی برای تمرین در منزل و برگزاری کارگاه‌های تخصصی برای روان‌شناسان و مشاوران از جمله راهکارهای کاربردی افزایش اثربخشی این مداخلات است. طراحی برنامه‌های توان بخشی شناختی به صورت اپلیکیشن‌های موبایل و ادغام این مداخلات در برنامه‌های درمانی مراکز ترک اعتیاد توصیه می‌شود. پژوهش‌های آتی می‌توانند با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند واقعیت مجازی، مقایسه اثربخشی

روش‌های مختلف توان‌بخشی شناختی و بررسی اثرات طولانی‌مدت این برنامه بر میزان عود مصرف مواد به توسعه شواهد علمی در این حوزه کمک کنند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در دانشگاه اردکان است. بدین‌وسیله از تمامی افرادی که در انجام این پژوهش همکاری و همراهی داشتند به‌ویژه شرکت‌کنندگان در پژوهش و کلینیک‌های ترک اعتیاد که زمینه حضور و مشارکت این افراد در این پژوهش را فراهم کردند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

اسماعیلی، معصومه و محمدنیا، زهرا (۱۴۰۱). رابطه اضطراب کرونا و حافظه روزمره در سالمندان:

نقش میانجی حساسیت اضطرابی. *روان‌شناسی پیری*، ۸(۲)، ۱۷۵-۱۸۸.

<https://doi.org/10.22126/jap.2022.7908.1629>

ایراندوست، زهرا؛ صدری‌دمیرچی، اسماعیل؛ قمری کیوی، حسین و نوروزی همایون، محمدرضا

(۱۴۰۴). مقایسه تنظیم شناختی هیجان، سیستم‌های مغزی-رفتاری و خودکنترلی بین زنان

وابسته به مت‌آفتمین و زنان عادی. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۹(۷۸)، ۱۶۷-

<https://doi.org/10.22034/ETI.19.78.167.188>

برنجی جلالی، وحید؛ غفاری، عذرا؛ بیرامی، منصور و تکلوی، سمیه (۱۴۰۰). اثربخشی توان‌بخشی

شناختی بر مهارت‌های خواندن و نوشتن در دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات یادگیری. *خانواده*

درمانی کاربردی، ۲(۱)، ۲۹۱-۲۷۷.

<https://doi.org/10.22034/aftj.2022.267202.1051>

بیان‌فر، فاطمه و رجایی‌منش، امیررضا (۱۴۰۱). مدل‌یابی عملکرد تحصیلی بر اساس توانایی‌های

شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر-آینده‌نگر با میانجی‌گری

فراحافظه. *پژوهش در یادگیری مدرسه‌ای و مجازی*، ۹(۴)، ۷۶-۶۱.

<https://doi.org/10.30473/ETL.2022.62604.3723>

چگنی، محبوبه؛ عسگری، محمد؛ حسنی ابهریان، پیمان و کریمی، جواد (۱۴۰۴). مقایسه اثربخشی

مداخلات توان‌بخشی شناختی و مصاحبه انگیزشی بر کاهش ولع و بهبود عملکردهای شناختی

مردان مصرف‌کننده کانابیس. *تازه‌های علوم شناختی*، ۲۷(۲)، ۱-۱۴.

<https://doi.org/10.30514/icss.27.2.1>

حسینی، جعفر و رضایی جمالویی، حسن (۱۳۹۳). بررسی سرعت پردازش اطلاعات با نگاه به اضطراب رگه/حالت. *فصلنامه روان شناسی شناختی*، ۲(۳)، ۱۹-۱۲.

دارایی فرد، نگین؛ عزیزی، مهدیه و دمهری، فرنگیس (۱۴۰۰). اثربخشی برنامه توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه فعال بر درک زمان در کودکان دارای اختلال نقص توجه/بیش فعالی. *عصب روان شناسی*، ۷(۲۶)، ۹۹-۱۱۴. <https://doi.org/10.30473/clpsy.2021.57462.1589>

رهبری غازی، نسرين و عطادخت، اکبر (۱۴۰۱). اثربخشی توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی افراد وابسته به مواد. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۶(۶۴)، ۱۹۶-۱۷۷.

<https://doi.org/10.52547/etiadpajohi.16.64.177>

سلمانی کلان، محمدرضا؛ موسی زاده، مریم؛ کیامرثی، آذر و آقابالایی، مرتضی (۱۴۰۴). مقایسه سیستم های مغزی رفتاری و ولع مصرف مواد بین افراد تحت درمان نگهدارنده با داروهای متادون و بوپرنورفین. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۹(۷۷)، ۲۴۱-۲۲۵.

<https://doi.org/10.22034/ETI.19.77.225>

شیبانی، فرشاد؛ اعلائی، شکوفه؛ طلایی، علی؛ سلیمی، زبیره و عمران، رضا (۱۴۰۲). اثر ترکیب آموزش حافظه کاری و کنترل توجه بر ولع مصرف، کنترل تکانه و حافظه کاری معنادار به اپیوئیدها: کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده و کنترل شده. *مجله روان پزشکی و روان شناسی بالینی ایران*، ۲۹(۴)، ۴۵۹-۴۴۳.

<https://doi.org/10.32598/ijpcp.29.4.4643.1>

ضیف الدینی، بهاره؛ محمدی شیرمحله، فاطمه؛ تاری مرادی، آرزو و بلیاد، محمدرضا (۱۴۰۴). بررسی اثربخشی پیشگیری از عود مبتنی بر نوروفیدبک و توان بخشی شناختی بر افسردگی در مصرف کنندگان مت آمفتامین. *فصلنامه روان شناسی تجربی و شناختی*، ۲(۱)، ۱-۱۹.

<https://doi.org/10.61838/qecp.59.19>

عامری، نرجس و جمالی، سارا (۱۴۰۲). اثربخشی آموزش ذهن آگاهی مبتنی بر خودشفقت ورزی بر آشفتگی روان شناختی و ولع مصرف مواد در افراد وابسته به مواد محرک. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۷(۷۰)، ۱۲۸-۱۰۷.

<https://doi.org/10.61186/etiadpajohi.17.70.107>

عبدالمحمدی، کریم؛ محمدزاده، علی و غدیری صورمان آبادی، فرهاد (۱۴۰۱). اثربخشی توان بخشی شناختی رایانه ای بر ارتقاء بازداري پاسخ و حافظه کاری در نوجوانان دارای گرایش به مصرف مواد. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۶(۶۶)، ۹۰-۷۱.

<https://doi.org/10.52547/etiadpajohi.16.66.71>

فرجی، رضا؛ اورکی، محمد؛ زارع، حسین و نجاتی، وحید (۱۳۹۹). بررسی اثربخشی توان‌بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به آسیب‌های ناشی از جنگ و استرس پس از سانحه. *مجله علوم اعصاب شفای خاتم*، ۸(۴)، ۲۸-۲۰.

<https://doi.org/10.29252/shefa.8.4.20>

قائم، فرشته؛ رستمی، رضا؛ میرکمالی، سیدمحمد و صالحی، کیوان (۱۴۰۰). مروری نظام‌مند و تحلیلی بر نظریه‌ها، مؤلفه‌ها و مدل‌های کارکردهای اجرایی مغز. *رویش روان‌شناسی*، ۱۰(۶)، ۲۱۱-۲۲۶.

کرمی باغیپفونی، زهرا و فرخی، نورعلی (۱۳۹۳). مدل‌یابی روابط بین متغیرهای مکنون هوش سیال، هوش متبلور، باز بودن نسبت به تجربه‌ها و سرعت پردازش اطلاعات با خلاقیت دانشجویان. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۵(۱۶)، ۱۱۶-۸۳.

کرمی‌نوری، رضا (۱۴۰۱). *روان‌شناسی حافظه و یادگیری*. تهران: انتشارات سمت.

محرابی، افسانه؛ عباسی، قدرت‌اله و فخری، محمدکاظم (۱۴۰۱). اثربخشی مداخله درمانی مبتنی بر ژیمناستیک مغزی بر حافظه فعال و سرعت پردازش دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خاص. *تعالی مشاوره و روان‌درمانی*، ۱۱(۴۲)، ۷۳-۵۹.

مرادزاده، شیدا و نجفی، محمود (۱۴۰۱). پیش‌بینی افسردگی بر اساس ترومای کودکی، تکانش‌گری و تنظیم شناختی هیجان در افراد وابسته به مواد. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۶(۶۴)، ۲۱۹-۲۴۰.

<https://doi.org/10.52547/etiadpajohi.16.64.219>

مشهدی، علی؛ میردورقی، فاطمه؛ حسین‌زاده ملکی، زهرا؛ حسینی، جعفر و حمزه‌لو، محمد (۱۳۹۴). ساختار عاملی، اعتبار و روایی نسخه فارسی مقیاس نارسایی‌ها در کنش‌وری اجرایی بارکلی-نسخه بزرگسال. *روان‌شناسی بالینی*، ۷(۱)، ۶۲-۵۱.

هارون‌رشدی، همایون (۱۴۰۲). اثربخشی آموزش تنظیم هیجان بر تحمل ابهام و پریشانی روان‌شناختی زنان دارای همسر وابسته به مواد. *فصلنامه اعتیادپژوهی*، ۱۷(۶۸)، ۳۲۶-۳۰۳.

<https://doi.org/10.61186/etiadpajohi.17.68.303>

References

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5R). American Psychiatric Pub.
- Avila-Gamiz, F., Perez-Cano, A. M., Pérez-Berlanga, J. M., Zambrana-Infantes, E. N., Manas-Padilla, M. C., Gil-Rodríguez, S., ... & de Guevara-Miranda, D. L. (2025). Sequential physical and cognitive training disrupts cocaine-context associations via multi-level stimulation of adult hippocampal neurogenesis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology &*

- Biological Psychiatry*, 136, 111148. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2024.111148>
- Barkley, R. A. (2012). *Barkley deficits in executive functioning scale--children and adolescents (BDEFS-CA)*. Guilford Press.
- Bell, M. D., Weinstein, A. J., Ciosek, D., Reilly, S. E., Wang, Y., & Yoon, G. (2025). I got rhythm and executive function, memory, and more: The Automated Test of Embodied Cognition (ATEC). *Brain Sciences*, 15(3), 299. <https://doi.org/10.3390/brainsci15030299>
- Caetano, T., Pinho, M. S., Ramadas, E., Clara, C., Areosa, T., & Dixe, M. D. A. (2021). Cognitive training effectiveness on memory, executive functioning, and processing speed in individuals with substance use disorders: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 730165. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.730165>
- Caetano, T., Pinho, M. S., Ramadas, E., Freire-Santos, F., & Dixe, M. A. (2025). Effectiveness of a virtual reality-based cognitive training program on memory, executive functioning, and processing speed in individuals with substance use disorders: A quasi-experimental study. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 19, 1653783. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2025.1653783>
- Chang, C. W., Chen, J. S., Huang, S. W., Potenza, M. N., Su, J. A., Chang, K. C., ... & Lin, C. Y. (2023). Problematic smartphone use and two types of problematic use of the internet and self-stigma among people with substance use disorders. *Addictive Behaviors*, 147, 107807. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107807>
- Cohen, K., Mama, Y., Rosca, P., Pinhasov, A., & Weinstein, A. (2020). Chronic use of synthetic cannabinoids is associated with impairment in working memory and mental flexibility. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 602. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00602>
- Costa, R., Lima, S., i Badia, S. B., & Faria, A. L. (2025). Enhancing treatment outcomes of Alcohol Use Disorder patients through ICT-based cognitive training tools: a randomized controlled trial. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 25(3), 100623. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2025.100623>
- Dong, Q., Yang, Y., Tang, Q., Yang, M., Lan, A., Xiao, H., ... & Li, S. (2023). Effects of early cognitive rehabilitation training on cognitive function and quality of life in critically ill patients with cognitive impairment: A randomised controlled trial. *Australian Critical Care*, 36(5), 708-715. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2022.10.015>
- Estrada-Medina, R., Briones-Llamoctanta, B. E., & Turpo-Chaparro, J. E. (2026). Neuroplasticity and recovery of the brain affected by substance use disorder: Multilevel mechanisms and new therapeutic strategies (2020–2025). *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 19, 1760387. <https://doi.org/10.3389/fnmol.2026.1760387>

- Farhoudian, A., & Radfar, S. R. (2022). How substance use treatment services in Iran survived despite a dual catastrophic situation. *American Journal of Public Health*, 112(S2), S133-S135. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2022.306794>
- Haenjohn, J., Supwirapakorn, W., & Namyen, J. (2025). Integrative cognitive neuropsychological program emphasizing brain response to enhance inhibitory control among substance abusers at the alternative rehabilitation communities in Eastern Thailand. *Frontiers in Psychiatry*, 16, 1531443. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2025.1531443>
- Johnson, L., & Weinberg, A. (2023). Cognitive rehabilitation approaches to traumatic brain injury: A review of efficacy and outcomes. *Medical Research Archives*, 11(8), 1–10. <https://doi.org/10.18103/mra.v11i8.4199>
- Lardier Jr, D. T., Opara, I., Garcia Reid, P., & Reid, R. J. (2020). The cognitive empowerment scale: Multigroup confirmatory factor analysis among youth of color. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 37, 179–193. <https://doi.org/10.1007/s10560-019-00647-2>
- Lincoln, N. B., Bradshaw, L. E., Constantinescu, C. S., Day, F., Drummond, A. E., Fitzsimmons, D., ... & das Nair, R. (2020). Cognitive rehabilitation for attention and memory in people with multiple sclerosis: A randomized controlled trial (CRAMMS). *Clinical Rehabilitation*, 34(2), 229–241. <https://doi.org/10.1177/0269215519890378>
- López-Caneda, E., & Almeida-Antunes, N. (2025). Inhibitory control in addictive behaviors: Is there room for memory suppression? *Frontiers in Human Neuroscience*, 19, 1545176. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2025.1545176>
- Lundie, M., Young, L., Hack, D., Zientz, J., & Van Vleet, T. (2026). Cognitive training and integrated primary prevention. *Military Medicine*, usaf628. <https://doi.org/10.1093/milmed/usaf628>
- Navarro, P. A., Paranhos, T., Lovo, E., De Oliveira-Souza, R., Gorgulho, A. A., De Salles, A., & López, W. O. C. (2022). Safety and feasibility of nucleus accumbens surgery for drug addiction: A systematic review. *Neuromodulation*, 25(2), 171–184. <https://doi.org/10.1111/ner.13348>
- Onaemo, V. N., Chireh, B., Fawehinmi, T. O., & D'Arcy, C. (2024). Comorbid substance use disorder, major depression, and associated disability in a nationally representative sample. *Journal of Affective Disorders*, 348, 8–16. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.12.016>
- Oswald, W., & Roth, D. (1978). *Der Zahlen Verbindungs Test (ZVT)*. Hogrefe.
- Salas-González, C., Gudayol-Ferre, E., Villuendas-González, E. R., Padros-Blázquez, F., González-Ramírez, V., & Murillo-Servín, A. K. (2024). Memory and executive function deficits in abstinent patients with methamphetamine use disorder. *International Journal of Mental Health*

- and *Addiction*, 22, 1501-1514. <https://doi.org/10.1007/s11469-022-00939-2>
- Sitzwohl, E. M. (1995). *Konstruktion und empirische Überprüfung eines Papier-Bleistift-Tests zur Erfassung von Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit: Der Coding-Test* (Unpublished diploma thesis). University of Graz, Austria.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2017). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. Guilford Publications.
- Sunderland, A., Harris, J. E., & Baddeley, A. D. (1983). Do laboratory tests predict everyday memory? A neuropsychological study. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22(3), 341-357. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(83\)90229-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(83)90229-3)
- Weiss, L. G., Saklofske, D. H., Holdnack, J. A., & Prifitera, A. (2015). *WISC-V assessment and interpretation: Scientist-practitioner perspectives*. Academic Press.
- Zaremba, D., Kalthoff, I. S., Förster, K., Redlich, R., Grotegerd, D., Lehr, E. J., ... & Dannlowski, U. (2019). The effects of processing speed on memory impairment in patients with major depressive disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 92, 494-500. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2019.02.015>