

تعیین اثربخشی درمان مراکز اقامتی میان مدت پرهیزمدار بر کارکردهای اجرایی افراد دارای اختلال مصرف مواد تحت درمان شهر کرمان

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۱/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۸

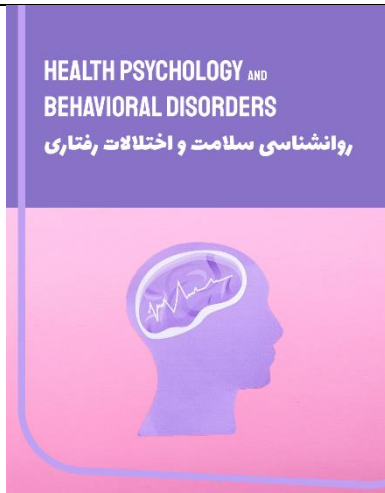
تاریخ چاپ نهایی: ۱۴۰۴/۰۳/۱۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی درمان مراکز اقامتی میان مدت پرهیزمدار بر بهبود کارکردهای اجرایی افراد مبتلا به اختلال مصرف مواد تحت درمان در شهر کرمان بود. این پژوهش به روش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون همراه با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری شامل ۴۲۰ مددجوی دارای اختلال مصرف مواد در مراکز اقامتی میان مدت شهر کرمان در سال ۱۴۰۳ بود که از میان آنان ۴۰ نفر به صورت نمونه گیری هدفمند انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. گروه آزمایش پروتکل درمان پرهیزمدار مصوب سازمان بهزیستی را طی دوره اقامت ۹۰ روزه دریافت کرد، در حالی که گروه کنترل در فهرست انتظار باقی ماند. داده‌ها با استفاده از مقیاس نارسایی‌های کارکردهای اجرایی بارکلی گردآوری و با تحلیل کوواریانس تحلیل شدند. مفروضه‌های آماری شامل نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها پیش از تحلیل بررسی و تأیید شد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد پس از کنترل اثر پیش آزمون، بین دو گروه آزمایش و کنترل در تمامی مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.05$). درمان پرهیزمدار موجب کاهش معنادار نارسایی‌های خودمدیریتی زمان، خود سازماندهی و حل مسئله، خودکنترلی و بازداری رفتاری، خودانگیزی و خودنظم‌جویی هیجانی شد. اندازه اثرها بزرگ و قابل توجه بود و بیشترین اثر مربوط به مؤلفه‌های خودسازماندهی/حل مسئله ($\eta^2 = 0.74$) و خودکنترلی/بازداری ($\eta^2 = 0.726$) گزارش شد که نشان‌دهنده نقش قوی مداخله در بهبود عملکردهای شناختی سطح بالا است. یافته‌ها نشان داد درمان مراکز اقامتی میان مدت پرهیزمدار مداخله‌ای اثربخش در بهبود کارکردهای اجرایی افراد دارای اختلال مصرف مواد است و می‌تواند با تقویت خودتنظیمی شناختی، هیجانی و رفتاری، پایداری درمان و کاهش خطر عود را ارتقا دهد.

کلیدواژه‌گان: درمان پرهیزمدار، مراکز اقامتی میان مدت، کارکردهای اجرایی، اختلال مصرف مواد،

بازتوانی اعتیاد



خسرو احمدزاده شهیدیان^۱، میترا کامیابی^{۲*}، حمید ملایی زرندی^۳

۱. گروه روانشناسی، واحد زرنند، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
۲. گروه علوم تربیتی و روانشناسی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
۳. گروه روانشناسی، واحد زرنند، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول:

M.kamyabi@iau.ac.ir

شیوه استناددهی: احمدزاده شهیدیان، خسرو، کامیابی، میترا، و ملایی زرندی، حمید. (۱۴۰۴). تعیین اثربخشی درمان مراکز اقامتی میان مدت پرهیزمدار بر کارکردهای اجرایی افراد دارای اختلال مصرف مواد تحت درمان شهر کرمان. *روانشناسی سلامت و اختلالات رفتاری*، ۳(۱)، ۱-۱۳.

Effectiveness of Abstinence-Based Residential Treatment Centers on Executive Functions of Individuals with Substance Use Disorder Under Treatment in Kerman

Submit Date: 2025-04-03

Revise Date: 2025-05-23

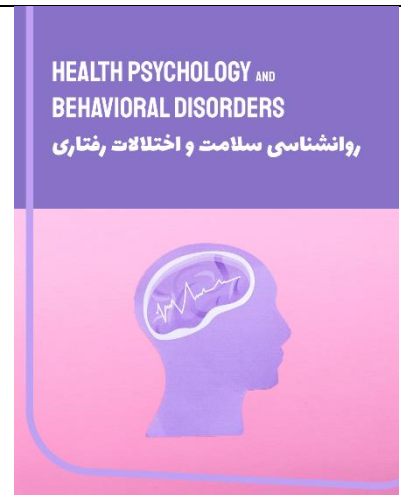
Accept Date: 2025-05-29

Final Publish Date: 2025-05-31

Abstract

The present study aimed to determine the effectiveness of abstinence-based residential treatment on improving executive functions among individuals with substance use disorder undergoing treatment in Kerman City. This quasi-experimental study employed a pretest–posttest design with a control group. The statistical population consisted of 420 clients receiving treatment in abstinence-based residential centers in Kerman in 2024, from whom 40 participants were purposively selected and randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group received a 90-day abstinence-based residential treatment protocol approved by the Iranian Welfare Organization, while the control group remained on a waiting list. Executive function deficits were assessed using the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS). Data were analyzed using analysis of covariance (ANCOVA) after confirming statistical assumptions including normality and homogeneity of variances. ANCOVA results indicated significant posttest differences between the experimental and control groups across all executive function components after controlling for pretest scores ($p < 0.05$). Abstinence-based treatment significantly reduced deficits in time self-management, self-organization and problem-solving, self-control and behavioral inhibition, self-motivation, and emotional self-regulation. Large effect sizes were observed, with the strongest effects reported for self-organization/problem-solving ($\eta^2 = 0.74$) and self-control/inhibition ($\eta^2 = 0.726$), demonstrating substantial cognitive and behavioral improvements associated with the intervention. Abstinence-based residential treatment represents an effective comprehensive intervention for enhancing executive functioning in individuals with substance use disorder and may contribute to strengthened self-regulation capacities, improved rehabilitation outcomes, and reduced relapse risk.

Keywords: *Abstinence-based treatment, Residential treatment centers, Executive functions, Substance use disorder, Addiction rehabilitation*



Khosro Ahmadzadeh Shahidian¹, Mitra Kamyabi^{2*}, Hamid Molayi Zarandi³

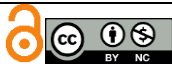
1. Department of Psychology, Zar.C., Islamic Azad University, Kerman, Iran

2. Department of Educational Sciences and Psychology, Ke.C., Islamic Azad University, Kerman, Iran

3. Department of Psychology, Zar.C., Islamic Azad University, Kerman, Iran

*Corresponding Author's Email: M.kamyabi@iau.ac.ir

How to cite: Ahmadzadeh Shahidian, Kh., Kamyabi, M., & Molayi Zarandi, H. (2025). Effectiveness of Abstinence-Based Residential Treatment Centers on Executive Functions of Individuals with Substance Use Disorder Under Treatment in Kerman. *Health Psychology and Behavioral Disorders*, 3(1), 1-13.



اختلال مصرف مواد یکی از پیچیده‌ترین و پایدارترین چالش‌های سلامت روان در جهان معاصر محسوب می‌شود که ابعاد زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی آن به‌طور هم‌زمان در شکل‌گیری، تداوم و عود رفتارهای اعتیادی نقش دارند. شواهد اپیدمیولوژیک نشان می‌دهد که مصرف مواد نه تنها یک مشکل فردی بلکه مسئله‌ای گسترده در حوزه سلامت عمومی است که پیامدهایی همچون کاهش کارکرد اجتماعی، افزایش آسیب‌های روانی، افت عملکرد شناختی و تحمیل هزینه‌های سنگین اقتصادی و درمانی را به همراه دارد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که عوامل روانی-اجتماعی مانند تبعیض، خشونت تجربه‌شده، آسیب‌های هیجانی و فشارهای اجتماعی می‌توانند خطر مصرف مواد و پیامدهای وابسته به آن را افزایش دهند (Waters et al., 2025). افزون بر این، پژوهش‌های تحولی بیان می‌کنند که متغیرهایی نظیر تنهایی، طرد اجتماعی و ضعف حمایت خانوادگی و آموزشی از مهم‌ترین پیش‌بین‌های گرایش به مصرف مواد، به‌ویژه در نوجوانان و جوانان هستند (Tunkari et al., 2025). همچنین مدل‌های ساختاری اخیر نشان داده‌اند که کیفیت روابط خانوادگی و تنظیم هیجانی نقش واسطه‌ای مهمی میان هیجان‌های منفی و رفتارهای مصرف مواد ایفا می‌کنند (Swaim et al., 2025).

در رویکردهای نوین، اعتیاد دیگر صرفاً به‌عنوان وابستگی فیزیولوژیک به ماده تلقی نمی‌شود، بلکه به‌عنوان یک اختلال مغزی-رفتاری مزمن شناخته می‌شود که با تغییرات عمیق در مدارهای عصبی مرتبط با پاداش، تصمیم‌گیری و خودکنترلی همراه است. تحلیل‌های عصب‌زیستی نشان داده‌اند که مصرف مکرر مواد موجب اختلال در عملکرد مدارهای قشری-لیمبیک و کاهش کارآمدی نواحی پیش‌پیشانی مغز می‌شود؛ نواحی‌ای که مسئول برنامه‌ریزی، بازداری رفتاری و تنظیم هیجان هستند (Koob & Volkow, 2016). علاوه بر این، فرایندهای ترک مواد نیز با تغییرات نوروشیمیایی قابل توجهی همراه است که می‌تواند ولع مصرف، حساسیت به محرک‌های مرتبط با مواد و آسیب‌های شناختی پایدار را تقویت کند (Monroe & Radke, 2023). چنین شواهدی نشان می‌دهد که درمان اعتیاد تنها با حذف ماده مصرفی محقق نمی‌شود، بلکه مستلزم بازسازی نظام‌های شناختی و تنظیمی آسیب‌دیده است.

یکی از مهم‌ترین حوزه‌های آسیب‌پذیر در افراد وابسته به مواد، کارکردهای اجرایی است. کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی سطح بالا شامل برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی رفتار، انعطاف‌پذیری شناختی، مهار پاسخ، حافظه کاری و تنظیم هیجان هستند که امکان هدایت رفتار هدفمند را فراهم می‌کنند. از دیدگاه عصب‌روانشناسی کلاسیک، این کارکردها اساس عملکرد سازگارانه انسان در موقعیت‌های پیچیده محسوب می‌شوند و معمولاً از طریق آزمون‌هایی مانند کارت چین و بسکانسین مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (Heaton, 1981). پژوهش‌های تجربی نشان داده‌اند که شدت مصرف الکل و مواد با کاهش معنادار عملکردهای اجرایی و افت توانایی‌های شناختی-رفتاری مرتبط است (Glass et al., 2009).

نقص در کارکردهای اجرایی نه تنها پیامد مصرف مواد محسوب می‌شود بلکه یکی از عوامل زمینه‌ساز ادامه مصرف نیز به شمار می‌آید. مطالعات بالینی نشان داده‌اند که ضعف در خودکنترلی، تصمیم‌گیری و حل مسئله احتمال شکست درمان و عود مصرف را افزایش می‌دهد (Farhadian et al., 2017). پژوهش‌های انجام‌شده در ایران نیز نشان داده‌اند که تقویت مهارت‌های شناختی و خودتنظیمی از طریق مداخلات روان‌شناختی می‌تواند عملکرد اجرایی افراد در حال ترک مواد را به‌طور معناداری بهبود بخشد (Aghayousefi et al., 2020). همچنین نتایج پژوهش‌های مداخله‌ای حاکی از آن است که درمان‌های اجتماع‌محور و جامعه‌درمانی می‌توانند حافظه زندگی‌نامه‌ای، تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی مصرف‌کنندگان مواد محرک را ارتقا دهند (Alipour, 2015b).

از منظر نظری، کارکردهای اجرایی به‌عنوان زیربنای کنترل شناختی در طیف گسترده‌ای از اختلال‌های روان‌شناختی مورد توجه قرار گرفته‌اند. حتی در حوزه‌هایی خارج از اعتیاد، مانند اختلال لکنت زبان، تفاوت‌های معناداری در کارکردهای اجرایی افراد مشاهده شده است که نشان‌دهنده نقش بنیادین این توانایی‌ها در تنظیم رفتار و عملکرد شناختی انسان است (Alipour, 2015a; Anderson et al., 2006). این یافته‌ها اهمیت تمرکز درمانی بر بازسازی کارکردهای اجرایی را در اختلال‌های پیچیده‌ای نظیر اعتیاد دوچندان می‌کند.

در پاسخ به این نیاز، رویکردهای درمانی از مدل‌های صرفاً دارویی به سمت مداخلات چندبعدی حرکت کرده‌اند. در ایران، درمان پرهیزمدار به‌عنوان یکی از الگوهای رسمی درمان اعتیاد معرفی شده است که بر قطع کامل مصرف، اصلاح محیط اجتماعی، حمایت گروهی و بازسازی معنایی زندگی فرد تأکید دارد (Barati, 2013). این رویکرد با ترکیب عناصر روان‌درمانی، آموزش مهارت‌های زندگی، مشارکت گروهی و ساختار اقامتی منظم، بستری فراهم می‌کند که می‌تواند فرآیندهای شناختی و هیجانی مختل شده را بازآموزی نماید. مرورهای بین‌المللی نیز نشان داده‌اند که برنامه‌های اقامتی و درمان‌های شبه‌اجباری می‌توانند در بهبود کارکرد اجتماعی و کاهش رفتارهای پرخطر مصرف‌کنندگان مواد مؤثر باشند (Stevens et al., 2005).

یکی از نقاط قوت درمان‌های اقامتی، ایجاد محیطی ساختارمند است که امکان تمرین مستمر خودنظم‌جویی رفتاری را فراهم می‌کند. حضور در برنامه‌های روزانه، رعایت قوانین مرکز، مشارکت در فعالیت‌های گروهی و دریافت بازخورد درمانی مستمر، همگی فرایندهایی هستند که به تقویت مهارت‌های برنامه‌ریزی، کنترل تکانه و تنظیم هیجان کمک می‌کنند. چنین محیط‌هایی از دیدگاه نظریه یادگیری شناختی-رفتاری، شرایط لازم برای اصلاح الگوهای فکری و رفتاری ناکارآمد را مهیا می‌سازند (Brown & Barlow, 2014). افزون بر این، مطالعات توانبخشی نشان داده‌اند که ارزیابی عملکردی مراجعان و پایش مستمر تغییرات شناختی می‌تواند به بهبود عملکرد کلی درمان منجر شود (Janse van Rensburg et al., 2024).

برای سنجش تغییرات کارکردهای اجرایی، استفاده از ابزارهای روان‌سنجی معتبر اهمیت ویژه‌ای دارد. مقیاس نارسایی‌های کارکرد اجرایی بارکلی یکی از جامع‌ترین ابزارهای خودگزارشی در این حوزه است که ابعاد مختلف عملکرد اجرایی در زندگی روزمره را اندازه‌گیری می‌کند و از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است (Coffman, 2014). استفاده از چنین ابزارهایی امکان بررسی دقیق اثر مداخلات درمانی بر توانایی‌های شناختی و رفتاری بیماران را فراهم می‌سازد.

با وجود پیشرفت‌های درمانی، هنوز نرخ عود مصرف مواد در بسیاری از کشورها بالا گزارش می‌شود و این مسئله نشان‌دهنده ناکافی بودن تمرکز صرف بر سم‌زدایی یا درمان دارویی است. شواهد علمی تأکید می‌کنند که بازتوانی موفق نیازمند مداخلاتی است که علاوه بر توقف مصرف، مهارت‌های خودتنظیمی، انگیزش درونی و توانایی تصمیم‌گیری سالم را بازسازی کند. درمان‌های اقامتی پرهیزمدار به دلیل تلفیق مؤلفه‌های شناختی، اجتماعی و معنوی، ظرفیت بالقوه‌ای برای پاسخ به این نیاز دارند، اما بررسی تجربی اثر آن‌ها بر کارکردهای اجرایی هنوز به‌طور کامل توسعه نیافته است.

از سوی دیگر، پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند که تعامل عوامل فردی، خانوادگی و اجتماعی با ساختارهای شناختی فرد می‌تواند مسیر بهبودی یا بازگشت به مصرف را تعیین کند. بنابراین، مطالعه مداخلاتی که بتوانند هم‌زمان بر سطوح زیستی، روانی و اجتماعی اثرگذار باشند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. درمان پرهیزمدار با ایجاد تغییرات محیطی، افزایش حمایت اجتماعی، تقویت معنا و هدف زندگی و آموزش مهارت‌های شناختی-رفتاری، می‌تواند زمینه‌سازی کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده را فراهم آورد.

با توجه به نقش محوری کارکردهای اجرایی در کنترل رفتار اعتیادی، پیشگیری از عود و تثبیت بهبودی پایدار، بررسی اثربخشی برنامه‌های درمانی اقامتی پرهیزمدار بر این کارکردها می‌تواند خلأ مهمی در ادبیات پژوهشی حوزه اعتیاد را پوشش دهد. بنابراین، هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی درمان مراکز اقامتی میان‌مدت پرهیزمدار بر کارکردهای اجرایی افراد دارای اختلال مصرف مواد تحت درمان شهر کرمان بود.

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام مددجویان درحال ترک با سابقه مصرف حداقل یکی از مواد به جز نیکوتین و الکل بودند که در مراکز درمانی اقامتی میان‌مدت معتادان شهر کرمان با پروتکل پرهیزمدار در سال ۱۴۰۳ و حسب بازه زمانی اجرای پژوهش به تعداد ۴۲۰ نفر بوده است. نمونه پژوهش شامل ۴۰ نفر از این افراد

بود که با روش نمونه گیری هدفمند در دسترس از معنادین تحت درمان انتخاب گردیده و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه جایگزین شدند. گروه آزمایش بسته درمانی پرهیزمدار را دریافت کرده و گروه کنترل فقط درلیست انتظار دریافت درمان قرار گرفت. مدت اقامت معنادان تحت درمان ۹۰ روز و ملاک‌های ورود به پژوهش شامل این موارد بود: ابتلا به اختلال مصرف مواد، سن بین ۱۸ تا ۶۰ سال، نداشتن منع مطلق پذیرش در مراکز اقامتی، داشتن ولی قانونی یا معرف حقیقی یا حقوقی، بالا بودن شدت اعتیاد، اخذ نمره پائین در مقیاس کارکردهای اجرایی، عدم پیشرفت در درمان با سایر روش‌ها و تمایل به حضور در پژوهش.

در پژوهش حاضر، به منظور سنجش نارسایی‌های کنش اجرایی، از مقیاس نارسایی‌های کنش اجرایی^۱ بارکلی استفاده شد. این مقیاس نخستین بار توسط بارکلی در سال ۲۰۱۱ تدوین شده و یک ابزار خودگزارشی استاندارد برای ارزیابی ابعاد مختلف کنش اجرایی در بزرگسالان به‌شمار می‌آید (Barkley, 2011). مقیاس بارکلی شامل ۸۹ گویه است که پاسخ‌دهی به آن‌ها بر اساس طیف چهاردرجه‌ای لیکرت از «هرگز» (۰) تا «اغلب» (۳) انجام می‌شود. نمره بالاتر در این مقیاس نشان‌دهنده شدت بیشتر نارسایی در کنش‌های اجرایی است. این ابزار پنج خرده‌مقیاس اصلی را دربر می‌گیرد که شامل خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی و حل مسئله، خودکنترلی و بازداری رفتاری، خودانگیزی و خودنظم‌جویی هیجان است. بارکلی (۲۰۱۱) پایایی درونی این مقیاس را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل ۰,۹۱۸ گزارش کرده است که بیانگر همسانی درونی مطلوب ابزار است. همچنین، روایی سازه و تمایزی این مقیاس از طریق همبستگی معنادار با سایر ابزارهای سنجش کنش اجرایی و شاخص‌های عملکردی مرتبط تأیید شده است (Barkley, 2011). نسخه فارسی این مقیاس توسط مشهدی^۲ و همکاران (۲۰۱۵) هنجاریابی و اعتباریابی شده است. در این مطالعه، ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل مقیاس ۰,۹۶ گزارش شده که نشان‌دهنده پایایی بسیار مناسب نسخه فارسی ابزار است. همچنین، روایی محتوایی و سازه‌ای مقیاس از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد تأیید قرار گرفته و نتایج حاکی از انطباق ساختار عاملی نسخه فارسی با نسخه اصلی بوده است (Mashhadi et al., 2015; Mashhadi et al., 2020). با توجه به ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب، سهولت اجرا و تناسب مفهومی این ابزار با متغیرهای پژوهش حاضر، مقیاس نارسایی‌های کنش اجرایی بارکلی به‌عنوان ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت.

در این پژوهش، آزمودنی‌های گروه آزمایش در چارچوب پروتکل اختصاصی مراکز اقامتی بهبودی میان‌مدت مبتنی بر الگوی پرهیزمدار (ماده ۱۵) تحت مداخله‌ای جامع قرار گرفتند که شامل ترکیب درمان پرهیزمدار ساختارمند و شش جلسه مشاوره فردی ۴۵ دقیقه‌ای با رویکرد شناختی-رفتاری مبتنی بر مدل بارلو بود. فرایند مداخله با آگاه‌سازی شرکت‌کنندگان از اهداف پژوهش، اجرای پیش‌آزمون، معارفه اعضا، تبیین مفهوم اعتیاد و چرخه اجبار در مصرف و تعیین اهداف گروه آغاز شد؛ سپس در جلسه توجیهی، قوانین مرکز، روند درمان و اصول بهداشت فردی و اجتماعی آموزش داده شد. در هفته نخست، فلسفه درمان پرهیزمدار، ضرورت سم‌زدایی و قطع کامل مصرف و نیز مبانی قدم‌های دوازده‌گانه و خودیاری تبیین گردید. برنامه درمانی شامل جلسات صبحگاهی روزانه برای بیان احساسات، ۲۴ جلسه عصرگاهی کارکرد قدم‌های گروه‌های خودیاری، جلسات آموزشی درباره شناخت مواد و پیامدهای مصرف، تحلیل علل گرایش به مصرف، خودشناسی و ترمیم روابط آسیب‌دیده، آموزش تنظیم هیجان و مدیریت استرس، و آموزش راهکارهای مقابله با وسوسه و پیشگیری از عود بود. همچنین ۱۲ جلسه مشارکت جمعی و ۱۲ جلسه کار گروهی و حرفه‌آموزی برای تقویت مسئولیت‌پذیری و مهارت‌های اجتماعی برگزار شد. در سطح فردی، جلسات مشاوره شامل ایجاد اتحاد درمانی و ارزیابی اختلالات همبود، مفهوم‌سازی مورد و شناسایی چرخه منفی تجربه، آموزش روانی و تمرکز بر «اینجا و اکنون»، شناسایی تجارب خوشایند و پایش خلق، تحلیل عوامل وسوسه‌انگیز و رفتارهای ناکارآمد، و در نهایت مرور آموخته‌ها و آموزش انتخاب راهبردهای مقابله‌ای مناسب در موقعیت‌های مشکل‌آفرین بود. این مداخله به‌صورت هدفمند با تقویت مؤلفه‌های کارکرد اجرایی طراحی شده بود؛ به‌گونه‌ای که رعایت برنامه زمان‌بندی و حضور منظم در جلسات به بهبود خودمدیریتی زمان، آموزش حل مسئله و خودشناسی به

¹ Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS)

² Mashhadi

ارتقای خودسازماندهی، تمرین مهارت‌ها و سوسه و تنظیم هیجان به تقویت بازداری رفتاری، آموزش علل گرایش و پیشگیری از عود به افزایش خودانگیزی، و بیان احساسات و بازسازی شناختی به بهبود خودنظم‌جویی هیجانی منجر شود. داده‌های به دست آمده با استفاده از تحلیل کوواریانس در نرم افزار SPSS-۲۶ مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در جدول ۱، شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای دو گروه آزمایش و کنترل ارائه شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در گروه‌های آزمایش و کنترل

مؤلفه	مرحله	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
خودمدیریتی زمان	پیش‌آزمون	۷۲,۶۶	۴,۴۷	۷۰,۸۶	۴,۵
	پس‌آزمون	۴۲,۱۳	۵,۳۵	۶۵,۴۶	۲,۷۷
خودسازماندهی/حل مسئله	پیش‌آزمون	۸۲,۲۶	۷,۶۳	۸۱,۸	۸,۶۸
	پس‌آزمون	۴۹,۱۳	۷,۱۶	۸۰,۵۳	۲,۷۹
خودکنترلی/بازداری	پیش‌آزمون	۶۵,۱۳	۵,۵۴	۶۳,۲	۶,۷۲
	پس‌آزمون	۳۸,۱۳	۵,۵۲	۶۲,۶	۲,۴۷
خودانگیزی	پیش‌آزمون	۴۱,۶	۴,۷۷	۳۹,۷۳	۵,۴۴
	پس‌آزمون	۲۳,۶	۴,۸۶	۴۰	۱,۴۵
خودنظم‌جویی هیجانی	پیش‌آزمون	۴۲,۳۳	۵,۳۳	۴۱,۲۶	۵,۴۴
	پس‌آزمون	۲۵,۶۶	۴,۴	۴۲,۳۳	۱,۶۷

این جدول وضعیت اولیه و تغییرات پس از مداخله را در دو گروه نشان می‌دهد. در مرحله پیش‌آزمون، میانگین نمرات همه مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در دو گروه آزمایش و کنترل تقریباً هم‌سطح است که بیانگر همتاسازی مناسب گروه‌ها پیش از اجرای مداخله می‌باشد. در مرحله پس‌آزمون، کاهش چشمگیر میانگین نمرات در گروه آزمایش در تمامی مؤلفه‌ها مشاهده می‌شود، در حالی که در گروه کنترل تغییرات اندک و غیرمعنادار است. با توجه به اینکه نمرات بالاتر نشان‌دهنده نارسایی بیشتر در کارکردهای اجرایی است، کاهش میانگین‌ها در گروه آزمایش حاکی از بهبود عملکرد اجرایی پس از دریافت درمان ایمان‌مدار-پرهیزمدار است.

پیش از اجرای تحلیل کوواریانس، مفروضه‌های آماری شامل نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها بررسی شد. نتایج آزمون‌های شاپیرو-ویلک و لاین و لوین برای تمامی مؤلفه‌ها در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی

مؤلفه	لوین پس‌آزمون (P)	لوین پیش‌آزمون (P)	شاپیرو-ویلک پس‌آزمون (P)	شاپیرو-ویلک پیش‌آزمون (P)
خودمدیریتی زمان	۰,۰۵۹	۰,۵۱۳	۰,۲۱	۰,۰۶۱
خودسازماندهی/حل مسئله	۰,۰۷۴	۰,۴۷۵	۰,۲۱۵	۰,۱۰۳
خودکنترلی/بازداری	۰,۱۰۷	۰,۱۶۹	۰,۳۳۱	۰,۱۳۴
خودانگیزی	۰,۲۱۵	۰,۳۷۲	۰,۱۰۷	۰,۱۰۳
خودنظم‌جویی هیجانی	۰,۰۸۷	۰,۶۵۲	۰,۳۰۶	۰,۰۵۸

مطابق نتایج این جدول، در تمامی مؤلفه‌ها مقدار سطح معناداری آزمون شاپیرو-ویلک در پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر وابسته بزرگ‌تر از ۰,۰۵ است؛ بنابراین فرض نرمال بودن توزیع نمرات تأیید می‌شود. همچنین، نتایج آزمون لوین نشان می‌دهد واریانس نمرات بین دو گروه در هیچ‌یک از مؤلفه‌ها تفاوت معناداری ندارد. بر این اساس، مفروضه‌های لازم برای اجرای تحلیل کوواریانس برقرار بوده و نتایج استنباطی از اعتبار آماری برخوردارند.

به‌منظور بررسی اثربخشی درمان ایمان‌مدار-پرهیزمدار بر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی، تحلیل کوواریانس با کنترل اثر پیش‌آزمون انجام شد. نتایج در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس اثر درمان ایمان‌مدار-پرهیزمدار بر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی

مؤلفه	اندازه اثر (η^2)	سطح معناداری (p)	F
خودمدیریتی زمان	۰,۷۱۱	۰,۰۰	۶۴,۲۷۵
خودسازماندهی/حل مسئله	۰,۷۴	۰,۰۰	۵۳,۴۷۳
خودکنترلی/بازداری	۰,۷۲۶	۰,۰۰	۱۳,۳۳۶
خودانگیزی	۰,۶۹	۰,۰۰	۴۶,۲۲۱
خودنظم‌جویی هیجانی	۰,۷۱	۰,۰۰۱	۳۲,۲۸۶

نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که پس از کنترل اثر نمرات پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین دو گروه آزمایش و کنترل در تمامی مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی وجود دارد ($p > ۰,۰۵$). اندازه اثرهای به‌دست‌آمده بیانگر آن است که مداخله حاضر سهم بالایی در تبیین تغییرات نارسایی‌های کنش اجرایی داشته است. بیشترین اندازه اثر مربوط به مؤلفه‌های خودسازماندهی/حل مسئله و خودکنترلی/بازداری است که نشان‌دهنده تأثیر قوی درمان مراکز اقامتی میان مدت پرهیزمدار بر مهارت‌های برنامه‌ریزی، حل مسئله و بازداری رفتاری می‌باشد. با توجه به نتایج آمار توصیفی و تحلیل کوواریانس، فرضیه پژوهش مبنی بر اثربخشی درمان مراکز اقامتی میان مدت پرهیزمدار بر کاهش نارسایی‌های کارکردهای اجرایی مصرف‌کنندگان مواد تأیید شد. این مداخله موجب بهبود معنادار در تمامی مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی، به‌ویژه خودسازماندهی/حل مسئله و خودکنترلی/بازداری گردید که از نظر بالینی و کاربردی نیز دارای اهمیت قابل‌توجه است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که درمان مراکز اقامتی میان‌مدت پرهیزمدار پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، موجب بهبود معنادار تمامی مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی شامل خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی و حل مسئله، خودکنترلی و بازداری رفتاری، خودانگیزی و خودنظم‌جویی هیجانی در مقایسه با گروه کنترل شده است. اندازه اثرهای به‌دست‌آمده در اکثر مؤلفه‌ها بزرگ و قابل توجه بود و بیشترین اثر در حوزه خودسازماندهی/حل مسئله و خودکنترلی/بازداری مشاهده شد. این نتایج نشان می‌دهد که مداخله پرهیزمدار نه تنها بر کاهش مصرف یا تثبیت پرهیز تمرکز دارد، بلکه می‌تواند فرآیندهای شناختی سطح بالایی را که در تداوم اعتیاد نقش دارند، به‌طور معنادار بازسازی کند. تبیین این یافته‌ها را می‌توان در چارچوب مدل عصب‌زیستی اعتیاد مورد بررسی قرار داد. بر اساس تحلیل‌های عصب‌مداری، مصرف مزمن مواد با اختلال در عملکرد مدارهای پیش‌پیشانی-لیمبیک همراه است که مسئول تصمیم‌گیری، مهار پاسخ و ارزیابی پیامدها هستند (Koob & Volkow, 2016). کاهش کارآمدی این مدارها منجر به ضعف در بازداری رفتاری و افزایش تکانشگری می‌شود؛ مؤلفه‌ای که در پژوهش حاضر نیز با اندازه اثر بالا بهبود یافته است. همچنین فرآیندهای ترک مواد با تغییرات نوروشیمیایی و تجربه علائم محرومیت همراه است که می‌تواند عملکردهای شناختی و تنظیم هیجان را تضعیف کند (Monroe & Radke, 2023). بنابراین، ساختار منظم و حمایت‌گر درمان اقامتی پرهیزمدار می‌تواند با فراهم‌سازی محیطی کنترل‌شده، به تدریج عملکرد این نظام‌های شناختی را تثبیت و بازتوانی نماید.

یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعات داخلی همسو است. در مطالعه‌ای که به مقایسه درمان شناختی-رفتاری همراه با متادون و مشارکت در گروه‌های خودیاری پرداخته بود، بهبود معناداری در کارکردهای اجرایی افراد در حال ترک گزارش شد (Aghayousefi et al., 2020). همچنین پژوهش دیگری نشان داد که مداخلات جامعه‌درمانی می‌تواند کارکرد اجرایی، حافظه زندگی‌نامه‌ای و تنظیم هیجان مصرف‌کنندگان مواد محرک را ارتقا دهد (Alipour, 2015b). همسویی این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که رویکردهای چندبعدی و ساختارمند که بر اصلاح شناختی-رفتاری و مشارکت اجتماعی تأکید دارند، ظرفیت قابل توجهی برای بهبود کارکردهای اجرایی دارند. از منظر عصب‌روان‌شناختی، آزمون‌های کلاسیکی مانند کارت‌چین ویسکانسین نشان داده‌اند که افراد وابسته به مواد در انعطاف‌پذیری شناختی و تغییر راهبردها با دشواری مواجه‌اند (Heaton, 1981). کاهش معنادار نمرات خودسازماندهی/حل مسئله در گروه آزمایش نشان می‌دهد که درمان پرهیزمدار می‌تواند این نقص‌های شناختی را تعدیل کند. این نتیجه با یافته‌های پژوهشی که نشان داد شدت مصرف الکل و مواد با افت عملکرد اجرایی مرتبط است همخوانی دارد (Glass et al., 2009). در واقع، زمانی که مصرف متوقف و محیط ساختارمند جایگزین می‌شود، ظرفیت بازسازی عملکرد شناختی افزایش می‌یابد.

بهبود خودکنترلی و بازداری رفتاری که در این پژوهش با اندازه اثر بالا مشاهده شد، از نظر بالینی اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا ضعف در مهار تکانه یکی از پیش‌بین‌های اصلی عود مصرف محسوب می‌شود. پژوهش‌های ارزیابی کارکرد اجرایی در مصرف‌کنندگان مت‌آفتمین نشان داده‌اند که طول مدت پرهیز با بهبود تدریجی عملکرد اجرایی همراه است (Farhadian et al., 2017). بنابراین، دوره ۹۰ روزه اقامت در پژوهش حاضر می‌تواند فرصتی برای بازسازی تدریجی این توانایی‌ها فراهم کرده باشد.

از سوی دیگر، یافته‌های پژوهش حاضر را می‌توان در چارچوب عوامل اجتماعی-روانی مؤثر بر مصرف مواد نیز تحلیل کرد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که تنهایی، طرد اجتماعی و ضعف حمایت خانوادگی با افزایش مصرف مواد و کاهش بهزیستی روان‌شناختی مرتبط‌اند (Tunkari et al., 2025). همچنین مدل‌های ساختاری نشان داده‌اند که گرمی خانواده و تنظیم هیجانی می‌توانند رابطه بین هیجان‌های منفی و مصرف مواد را تعدیل کنند (Swaim et al., 2025). درمان اقامتی پرهیزمدار با ایجاد حمایت گروهی، مشارکت در جلسات و تقویت روابط بین‌فردی، احتمالاً این کمبودهای اجتماعی را جبران کرده و از این طریق به بهبود خودنظم‌جویی هیجانی کمک کرده است.

نکته قابل توجه دیگر، نقش عوامل استرس‌زا و تجربه تبعیض در افزایش خطر مصرف مواد است (Waters et al., 2025). محیط اقامتی امن و حمایت‌گر می‌تواند با کاهش فشارهای بیرونی و ایجاد حس تعلق، زمینه‌بازیابی روانی را فراهم سازد. این موضوع با یافته‌های پژوهش‌های توانبخشی که بر ارزیابی جامع عملکرد مراجعان تأکید دارند نیز همسو است (Janse van Rensburg et al., 2024). در واقع، تغییر محیطی یکی از مؤلفه‌های کلیدی در بهبود کارکردهای شناختی و اجتماعی افراد وابسته به مواد است.

در حوزه درمان‌های ساختارمند، مرورهای بین‌المللی نشان داده‌اند که برنامه‌های شبه‌اجباری و اقامتی می‌توانند به کاهش رفتارهای پرخطر و بهبود عملکرد اجتماعی منجر شوند (Stevens et al., 2005). افزون بر این، استفاده از چارچوب‌های شناختی-رفتاری برای اصلاح باورها و طرحواره‌های ناکارآمد در درمان اختلال‌های اضطرابی و مرتبط، اثربخشی قابل توجهی داشته است (Brown & Barlow, 2014). به‌کارگیری این اصول در درمان پرهیزمدار می‌تواند توضیح دهد که چرا بهبود در خودانگیزی و تنظیم هیجان مشاهده شده است.

از منظر سنجش، استفاده از مقیاس بارکلی برای ارزیابی کارکردهای اجرایی که از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب برخوردار است (Coffman, 2014) امکان اندازه‌گیری دقیق تغییرات شناختی را فراهم ساخت. همسویی نتایج این ابزار با یافته‌های نظری نشان می‌دهد که تغییرات مشاهده‌شده واقعی و بالینی معنادار بوده‌اند.

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که درمان مراکز اقامتی میان‌مدت پرهیزمدار می‌تواند با ایجاد ساختار منظم، حمایت اجتماعی، آموزش مهارت‌های شناختی-رفتاری و تقویت انگیزش درونی، به بازسازی کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده در افراد دارای اختلال مصرف مواد منجر شود. این یافته‌ها با شواهد تجربی پیشین همسو است و بر ضرورت توجه به ابعاد شناختی در برنامه‌های درمان اعتیاد تأکید می‌کند.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، حجم نمونه نسبتاً محدود و انتخاب هدفمند آزمودنی‌ها از یک شهر خاص بود که تعمیم‌پذیری نتایج را به سایر مناطق و جمعیت‌ها با احتیاط همراه می‌سازد. همچنین استفاده از ابزار خودگزارشی ممکن است تحت تأثیر سوگیری پاسخ‌دهی اجتماعی قرار گرفته باشد. فقدان مرحله پیگیری بلندمدت نیز امکان ارزیابی پایداری اثرات درمان بر کارکردهای اجرایی و نرخ عود را محدود کرد. افزون بر این، هم‌پوشانی مؤلفه‌های مختلف مداخله، تفکیک سهم دقیق هر جزء درمانی را دشوار ساخت.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با حجم نمونه بزرگ‌تر و طراحی کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده انجام شوند تا قدرت استنباطی نتایج افزایش یابد. انجام مطالعات طولی با دوره‌های پیگیری شش‌ماهه و یک‌ساله می‌تواند پایداری تغییرات شناختی را بررسی کند. همچنین به‌کارگیری آزمون‌های عینی عصب‌روان‌شناختی در کنار ابزارهای خودگزارشی توصیه می‌شود. مقایسه اثربخشی درمان پرهیزمدار با سایر رویکردهای اقامتی یا سرپایی نیز می‌تواند به روشن‌تر شدن نقاط قوت نسبی هر مداخله کمک کند.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، توصیه می‌شود مراکز درمان اعتیاد علاوه بر تمرکز بر سم‌زدایی و قطع مصرف، برنامه‌های ساختارمند تقویت کارکردهای اجرایی را در پروتکل‌های درمانی خود بگنجانند. آموزش مهارت‌های حل مسئله، مدیریت زمان، مهارت‌تکانه و تنظیم هیجان باید به‌صورت نظام‌مند در جلسات فردی و گروهی ارائه شود. همچنین ایجاد محیط‌های اقامتی حمایت‌گر که مشارکت اجتماعی و احساس تعلق را تقویت کنند، می‌تواند اثربخشی درمان را افزایش دهد. آموزش تخصصی درمانگران در حوزه مداخلات شناختی-رفتاری و پایش مستمر کارکردهای اجرایی بیماران نیز از اقدامات ضروری برای ارتقای کیفیت خدمات درمان اعتیاد به شمار می‌آید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از تمامی شرکت‌کنندگان که در اجرای پژوهش حاضر کمک نمودند نهایت قدردانی و سپاس را دارند.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی‌رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Substance Use Disorder (SUD) is widely recognized as one of the most complex psychiatric and public health challenges of contemporary societies. Modern conceptualizations emphasize that addiction is not merely a pattern of repeated substance consumption but a chronic biopsychosocial condition characterized by neurocognitive impairments, emotional dysregulation, and social maladaptation. Recent global evidence highlights that psychological distress, social marginalization, discrimination experiences, and exposure to violence significantly increase vulnerability to substance use and worsen recovery outcomes (Waters et al., 2025). Moreover, developmental studies demonstrate that loneliness, perceived ostracism, and insufficient family or educational support function as strong predictors of substance use initiation and persistence, especially among vulnerable populations (Tunkkari et al., 2025). Structural psychological models further indicate that affect regulation and family warmth play mediating roles in the pathway from emotional distress to addictive behaviors (Swaim et al., 2025).

From a neurobiological perspective, addiction involves profound dysregulation of brain reward, motivation, and executive control systems. Neurocircuitry analyses show that chronic substance exposure disrupts prefrontal cortical functioning responsible for decision-making, behavioral inhibition, and goal-directed action (Koob & Volkow, 2016). Withdrawal processes intensify these deficits through neurochemical instability, heightened stress reactivity, and impaired cognitive control, thereby increasing relapse vulnerability (Monroe & Radke, 2023). Consequently, contemporary addiction treatment frameworks emphasize restoration of executive functions rather than focusing solely on detoxification or pharmacological stabilization.

Executive functions refer to higher-order cognitive processes including planning, organization, inhibitory control, emotional regulation, working memory, and self-motivation. Classical neuropsychological research established these abilities as central mechanisms for adaptive behavior and cognitive flexibility (Heaton, 1981). Empirical studies consistently report significant executive dysfunction among individuals with substance dependence, linking severity of substance use with deficits in self-regulation and cognitive performance (Glass et al., 2009). These impairments are not only consequences of substance use but also predictors of treatment failure and relapse risk. Evidence from clinical studies indicates that longer abstinence periods are associated with gradual recovery of executive functioning capacities (Farhadian et al., 2017).

Iranian research similarly demonstrates that combined psychosocial interventions, particularly cognitive-behavioral approaches integrated with peer-support programs, can significantly improve executive functioning among individuals undergoing addiction recovery (Aghayousefi et al., 2020). Therapeutic community interventions have also shown effectiveness in enhancing autobiographical memory, cognitive emotion regulation, and executive performance among stimulant users (Alipour, 2015b). Beyond addiction contexts, executive functioning has been identified as a fundamental cognitive system influencing behavioral regulation across psychological conditions, including communication disorders and developmental challenges (Alipour, 2015a; Anderson et al., 2006).

Given these findings, addiction treatment models have gradually shifted toward multidimensional rehabilitation approaches. Abstinence-based residential treatment programs represent one such model, emphasizing structured living environments, peer participation, psychosocial rehabilitation, and meaning reconstruction through behavioral and spiritual components. Within the Iranian context, abstinence-oriented treatment has been introduced as an organized framework combining complete substance abstinence, social reintegration, and psychological rehabilitation (Barati, 2013). International reviews further confirm that

residential and quasi-compulsory treatment programs can improve psychosocial functioning and reduce high-risk behaviors among substance-dependent individuals (Stevens et al., 2005).

Structured therapeutic environments provide opportunities for repeated behavioral practice, routine adherence, emotional expression, and social feedback, all of which theoretically strengthen executive regulation capacities. Cognitive-behavioral principles embedded within treatment programs facilitate restructuring maladaptive thought patterns and improving coping strategies (Brown & Barlow, 2014). Furthermore, rehabilitation models emphasizing continuous functional assessment have demonstrated improvements in overall client functioning and recovery outcomes (Janse van Rensburg et al., 2024). Reliable measurement of executive functioning is therefore essential, and validated instruments such as the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale provide comprehensive evaluation of everyday executive performance (Coffman, 2014).

Despite increasing adoption of abstinence-based residential treatment centers, empirical evidence examining their cognitive outcomes—particularly executive functioning—remains limited. Considering the central role of executive control in sustained recovery, evaluating whether abstinence-based residential treatment can effectively restore executive functions represents an important scientific and clinical question.

Methods and Materials

The present study employed a quasi-experimental pretest–posttest design with a control group. The statistical population consisted of individuals diagnosed with substance use disorder who were undergoing treatment in abstinence-based residential recovery centers in Kerman City during 2024. From this population, forty participants meeting inclusion criteria were selected through purposive sampling and randomly assigned to experimental and control groups.

Participants in the experimental group received a 90-day abstinence-based residential treatment program approved by the Iranian Welfare Organization. The intervention combined structured detoxification, daily therapeutic routines, group participation sessions, self-help principles derived from twelve-step programs, cognitive-behavioral counseling sessions, psychoeducation, emotional regulation training, relapse prevention strategies, and vocational group activities. The control group remained on a waiting list and received no intervention during the study period.

Executive functioning deficits were assessed using the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS), which evaluates five domains: time self-management, self-organization/problem solving, self-control/inhibition, self-motivation, and emotional self-regulation. Data were collected at pretest and posttest stages. Prior to inferential analysis, assumptions of normal distribution and homogeneity of variance were examined. Data analysis was conducted using analysis of covariance (ANCOVA) to control for pretest scores and determine treatment effects.

Findings

Descriptive statistics indicated comparable baseline scores between experimental and control groups across all executive function components at the pretest stage, demonstrating initial group equivalence. Following intervention, substantial reductions in executive function deficit scores were observed in the experimental group, whereas the control group showed minimal change.

ANCOVA results revealed statistically significant differences between the experimental and control groups across all executive function domains after controlling for pretest effects ($p < .05$). Significant improvements were observed in time self-management, self-organization and problem solving, self-control and behavioral inhibition, self-motivation, and emotional self-regulation.

Effect size estimates demonstrated strong intervention effects. The largest effects were found in self-organization/problem solving ($\eta^2 = 0.74$) and self-control/inhibition ($\eta^2 = 0.726$), indicating substantial enhancement in planning ability, behavioral regulation, and impulse control. Large effects were also observed

in time management ($\eta^2 = 0.711$), emotional self-regulation ($\eta^2 = 0.71$), and self-motivation ($\eta^2 = 0.69$). These findings confirm that participants undergoing abstinence-based residential treatment experienced meaningful cognitive and behavioral improvement compared to untreated individuals.

Discussion and Conclusion

The results demonstrate that abstinence-based residential treatment significantly improves executive functioning among individuals with substance use disorder. The observed improvements suggest that addiction recovery extends beyond cessation of substance intake and involves restoration of higher-order cognitive regulatory systems.

The structured residential environment likely played a central role in producing these outcomes. Regular daily schedules, behavioral expectations, peer accountability, and continuous therapeutic engagement create conditions that repeatedly activate executive control processes. Through consistent practice of planning, emotional regulation, and behavioral monitoring, individuals may gradually rebuild cognitive capacities weakened by prolonged substance use.

Improvements in self-organization and problem solving indicate enhanced capacity for goal-directed behavior, adaptive decision-making, and cognitive flexibility. These abilities are essential for managing real-life stressors without returning to substance use. Similarly, enhanced inhibitory control reflects improved impulse regulation and reduced vulnerability to cravings or high-risk situations. Emotional self-regulation gains suggest that participants developed more adaptive coping mechanisms for managing distress, a critical factor in relapse prevention.

The integration of cognitive-behavioral counseling, group support dynamics, and meaning-oriented recovery elements may have facilitated motivational reconstruction. Residential treatment environments provide psychological safety and social belonging, enabling individuals to internalize recovery goals and strengthen intrinsic motivation. The observed improvements in self-motivation support the notion that sustained recovery depends on rebuilding autonomous self-regulatory capacity rather than relying solely on external supervision. Another important implication concerns the multidimensional nature of effective addiction treatment. The simultaneous targeting of cognitive, emotional, behavioral, and social processes appears to generate synergistic therapeutic effects. Executive function recovery may serve as a mediating mechanism linking treatment participation to long-term rehabilitation outcomes. Enhanced executive functioning increases individuals' ability to anticipate consequences, resist impulses, maintain treatment adherence, and engage constructively with social environments.

Overall, the findings suggest that abstinence-based residential treatment constitutes a comprehensive rehabilitation approach capable of restoring executive control capacities that are fundamental for sustained recovery. By strengthening self-regulation, planning ability, emotional stability, and behavioral inhibition, such programs may reduce relapse risk and promote long-term psychosocial reintegration.

In conclusion, abstinence-based residential treatment programs represent an effective psychosocial intervention for improving executive functioning in individuals with substance use disorder. The cognitive improvements observed in this study highlight the importance of integrating structured residential care within addiction treatment systems to support durable recovery and functional reintegration into society.

فهرست منابع

References

Aghayousefi, A., Alipour, A., & Oraki, M. (2020). Comparing the effects of combined cognitive behavioral therapy and methadone therapy with the association of narcotics anonymous addicts on executive functions of quitting

- drugs volunteer addicts in Jiroft. *Journal of Jiroft University of Medical Sciences*, 7(2), 366-373. <http://journal.jmu.ac.ir/article-1-352-en.html>
- Alipour, F. (2015a). The comparison of executive function in stuttering monolingual and bilingual adolescent.
- Alipour, F. (2015b). The Efficacy of Therapeutic Community on Executive Function, Autobiographical Memory and cognitive emotion regulation in Stimulant Addicts. <https://www.journalcbl.com/index.php/jcbl/article/view/228>
- Anderson, J. D., Wagovich, S. A., & Hall, N. E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31(3), 177-199. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2006.05.001>
- Barati, F. (2013). Description of compulsory addiction treatment in Iran.
- Barkley, R. A. (2011). *Barkley deficits in executive functioning scale (BDEFS)*. Guilford Press. <https://doi.org/10.1037/t37378-000>
- Brown, T. A., & Barlow, D. H. (2014). *Anxiety and related disorders interview schedule for DSM-5 (ADIS-5)-adult and lifetime version: Clinician manual*. Oxford University Press. [https://books.google.com/books?id=8fhQEAAQBAJ&lpg=PP1&ots=9eqc1bHGGB&dq=Brown%2C%20T.%20A.%2C%20%26%20Barlow%2C%20D.%20H.%20\(2014\).%20Anxiety%20and%20related%20disorders%20interview%20schedule%20for%20DSM-5%20\(ADIS-5\)-adult%20and%20lifetime%20version%3A%20Clinician%20manual.%20Oxford%20University%20Press.&lr&pg=PP1#v=onepage&q=Brown,%20T.%20A.,%20%20Barlow,%20D.%20H.%20\(2014\).%20Anxiety%20and%20related%20disorders%20interview%20schedule%20for%20DSM-5%20\(ADIS-5\)-adult%20and%20lifetime%20version:%20Clinician%20manual.%20Oxford%20University%20Press.&f=false](https://books.google.com/books?id=8fhQEAAQBAJ&lpg=PP1&ots=9eqc1bHGGB&dq=Brown%2C%20T.%20A.%2C%20%26%20Barlow%2C%20D.%20H.%20(2014).%20Anxiety%20and%20related%20disorders%20interview%20schedule%20for%20DSM-5%20(ADIS-5)-adult%20and%20lifetime%20version%3A%20Clinician%20manual.%20Oxford%20University%20Press.&lr&pg=PP1#v=onepage&q=Brown,%20T.%20A.,%20%20Barlow,%20D.%20H.%20(2014).%20Anxiety%20and%20related%20disorders%20interview%20schedule%20for%20DSM-5%20(ADIS-5)-adult%20and%20lifetime%20version:%20Clinician%20manual.%20Oxford%20University%20Press.&f=false)
- Coffman, T. P. (2014). The psychometric properties of the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS) in a college student population. <https://www.proquest.com/openview/e62cf30d119f7686e3e3a7f89d8e046/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Farhadian, M., Akbarfahimi, M., Abharian, P. H., Hosseini, S. G., & Shokri, S. (2017). Assessment of executive functions in methamphetamine-addicted individuals: Emphasis on duration of addiction and abstinence. *Basic and Clinical Neuroscience*, 8(2), 147. <https://doi.org/10.18869/nirp.bcn.8.2.147>
- Glass, J. M., Buu, A., Adams, K. M., Nigg, J. T., Puttler, L. I., Jester, J. M., & Zucker, R. A. (2009). Effects of alcoholism severity and smoking on executive neurocognitive function. *Addiction*, 104(1), 38-48. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2008.02415.x>
- Heaton, R. K. (1981). *Wisconsin card sorting test manual*. Psychological assessment resources. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1570291224741452928>
- Janse van Rensburg, M. N. S., Casteleijn, D., & Scheibe, A. (2024). Evaluating client functioning in a harm reduction program in South Africa: insights from a tool derived from the International Classification of Functioning, Disability and Health [Brief Research Report]. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, Volume 5 - 2024. <https://doi.org/10.3389/fresc.2024.1445176>
- Koob, G. F., & Volkow, N. D. (2016). Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. *The Lancet Psychiatry*, 3(8), 760-773. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)00104-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)00104-8)
- Mashhadi, A., Maleki, Z. H., Hasani, J., & Rasoolzadeh Tabatabaei, S. K. (2020). Psychometric properties of Persian version of the Barkley deficits in executive functioning scale-children and adolescents. *Appl Neuropsychol Child*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1726352>
- Mashhadi, A., Mirdoraghi, F., Hosainzadeh-Maleki, Z., Hasani, J., & Hamzeloo, M. (2015). Factor structure, reliability and validity of Persian version of Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS)-Adult version. *Journal of Clinical Psychology*, 7(1), 51-62. <https://doi.org/10.22075/jcp.2017.2190>
- Monroe, S. C., & Radke, A. K. (2023). Opioid withdrawal: role in addiction and neural mechanisms. *Psychopharmacology*, 240(7), 1417-1433. <https://doi.org/10.1007/s00213-023-06370-2>
- Stevens, A., Berto, D., Heckmann, W., Kersch, V., Ouyen van, M., & Uchtenhagen, A. (2005). Quasi-compulsory treatment of drug dependent offenders: An international literature review. *Substance Use & Misuse*, 40(3), 269-283. <https://doi.org/10.1081/JA-200049159>
- Swaim, R. C., Crabtree, M. A., & Egli, M. (2025). A Structural Equation Model Test of Affect, Family Warmth, and Substance Use Among American Indian Reservation-Based Adolescents. *Psychology of Addictive Behaviors*, 39(4), 345-353. <https://doi.org/10.1037/adb0001068>
- Tunkkari, M., Kiuru, N., Junttila, N., Paakkari, L., & Lyyra, N. (2025). The Role of Loneliness and Ostracism in Adolescents' Psychological Well-Being and Substance Use: Family and Teacher Support as Moderators. *Journal of adolescence*, 98(2), 371-382. <https://doi.org/10.1002/jad.70067>
- Waters, A. R., Warner, E. L., Wilson, J., Rosenstein, D. L., Hall, W. J., & Kent, E. E. (2025). Differences in Discrimination, Violence, Mental Health, and Substance Use Outcomes by Cancer History Among LGBTQ+ Individuals in North Carolina. *North Carolina Medical Journal*, 86(1). <https://doi.org/10.18043/001c.127405>