MEJDS. 2017; 7
Published online 2017 Aug. **Research Article**

The Impact of Use Abstinence on Sustained Attention, Prospective Memory and Response Inhibition in Former Chronic Methamphetamine Abusers

*Maryam Rezaee[1], Imanollah Bigdeli[2], Shahrokh Makvand Hoseini[3]

Author Address
1. PhD of General Psychology, Assistant Professor of University of Semnan, Semnan, Iran;
2. Professor of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran;
3. Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Semnan, Semnan, Iran;
***Corresponding Author Address:** Psychology Dept., Psychology and Educational Sciences FAC, Semnan Univ., Mahdishahr., Semnan, Iran.
***Tel:** (+98)4143338817; ***E-mail:** rezaee.maryam63@semnan.ac.ir

Received: 2017 May 9; **Accepted:** 2017 June 5.

Abstract
Background and Objective: Methamphetamine (METH) is a highly addictive stimulant and sympathomimetic, which is widely abused in the world and imposes substantial global public health and costly social burdens. There is a growing evidence of potential psychological problems and cognitive impairments as a result of prolonged METH use in humans. Individuals with substance dependence frequently show signs of impaired executive functions after prolonged drug abuse. Among these functions, sustained attention, inhibition response, and prospective memory show higher decline and have been studied over and over again. Nonetheless, few studies have examined the role of use abstinence on executive functioning deficits. Those few who did study the phenomenon reported mixed results without consensus. Addressing this research gap, the current study aimed to evaluate the effect of sustained use abstinence on improving executive dysfunctions in former chronic METH abusers.
Method: In this quasi-experimental study, 20 former chronic METH abusers who recently initiated abstinence use (34.9 ± 3.7 yrs. of age) were selected via multistage sampling. All the participants had been diagnosed with MA dependence as determined by the Structured Clinical Interview for DSM Disorders (SCID) and had been drug abstinent a maximum of two weeks. Random urine screens were performed at the referring sites to verify drug abstinence, with none of the screens yielding positive results. Evaluations were carried out in intervals of two weeks, two months, and six months after last METH abuse. The participants were administered Continuous Performance Test (CPT), a measure of future memory, and Color- Word Stroop Test to assess sustained attention, prospective memory and response inhibition. Three measures were obtained from CPT (Omission error, commission error, Reaction Time), four measures were obtained from a future memory inventory (self-oriented short-term memory, environment oriented short-term memory, self-oriented long-term memory, environment oriented long-term memory) and five measures were obtained from Color- Word Stroop Test (congruent error, incongruent error, congruent reaction time, incongruent reaction time, interference score). The data were analyzed by Repeated Measures Analysis of Variance (GLMRM).
Results: Repeated Measures Analysis of Variance revealed no significant differences between any components of sustained attention (P=0.21). The results of Repeated Measures Analysis of Variance also revealed no significant differences between response inhibition (P=0.47) and prospective memory (P=0.54) scores at two weeks, two months, and six months after last METH abuse.
Conclusion: Chronic MA use is becoming increasingly prevalent and leads to a host of harmful health outcomes, including cognitive dysfunction and psychiatric complications. Findings revealed that despite whatever benefits might be seen in the short-term (one month) of use abstinence, there appears to be no period of neuropsychological recovery that may continue over six months, of sustained abstinence. The present study showed that use abstinence (both short and long-term) does not have any significant effect on sustained attention, response inhibition and prospective memory in former chronic abusers of methamphetamine with possible significant clinical implications for the prevention of relapse. Alternatively, it may be that MA-associated deficits within these executive functioning domains may take longer periods of abstinence (e.g., greater than a year) to show significant recovery. These findings demonstrate no impact of use abstinence on cognitive aspects of addiction and irreversibility of METH-associated cognitive deficits, which it is advised to be administered with caution.
Keywords: use abstinence, Methamphetamine (METH), Sustained Attention, Inhibition Response, Prospective Memory.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۶؛ (۷)

انتشار برخط مرداد ماه ۱۳۹۶ مقاله پژوهشی اصیل

بررسی تأثیر پرهیز از مصرف بر روی توجه پایدار، حافظهٔ آینده‌نگر و بازداری پاسخ در سوءمصرف‌کنندگان مزمن سابق مت‌آمفتامین

*مریم رضایی[۱]، ایمان الله بیگدلی[۲]، شاهرخ مکوندحسینی[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. گروه روان‌شناسی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی مهدیشهر، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛

۲. استاد گروه روان‌شناسی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛

۳. گروه روان‌شناسی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی مهدیشهر، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛

* **آدرس نویسنده مسئول:** سمنان، مهدیشهر، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی، گروه روان‌شناسی؛

***تلفن:** ۰۲۱۴۳۳۳۸۸۱۷؛ ***رایانامه:** rezaee.maryam63@semnan.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۶؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۵ خرداد ۱۳۹۶

چکیده

زمینه و هدف: مت‌آمفتامین محرکی بسیار اعتیادآور و مقلد دستگاه سمپاتیک است که در حال حاضر به‌صورت گسترده سوءمصرف شده و دارای اثرات مخربی بر کارکردهای اجرایی است. از آن‌جایی که یافته‌های پژوهش‌ها دربارهٔ اثربخشی پرهیز بر روی انواع کارکردهای اجرایی در این افراد متناقض است، بنابراین در این پژوهش به بررسی تأثیر پرهیز بر بهبود توجه پایدار، بازداری پاسخ، و حافظهٔ آینده‌نگر در سوءمصرف‌کنندگان قبلی این ماده پرداخته شد.

روش‌بررسی: در این مطالعه ۲۰ سوءمصرف‌کنندهٔ مزمن مت‌آمفتامین از طریق نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و در فواصل ۲ هفته، ۲ ماه و ۶ ماه پرهیز از این ماده ارزیابی شد. به‌منظور بررسی توجه پایدار، بازداری پاسخ، و حافظهٔ آینده‌نگر به‌ترتیب از آزمون‌های عملکرد پیوسته، رنگ‌واژه استروپ و پرسشنامهٔ سنجش حافظهٔ مربوط به آینده استفاده گردید. داده‌ها با کمک آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین نمرهٔ توجه پایدار در سه مقطع زمانی مختلف، تفاوت معناداری با یکدیگر نداشت (p=۰/۲۱). میانگین نمرهٔ بازداری پاسخ در سه مقطع زمانی مختلف تفاوت معناداری با یکدیگر نداشت (p=۰/۴۷). میانگین حافظهٔ آینده‌نگر در سه مقطع زمانی مختلف تفاوت معناداری با یکدیگر نداشت (p=۰/۵۴).

نتیجه‌گیری: پژوهش حاضر نشان داد پرهیز از مصرف مت‌آمفتامین در سوءمصرف‌کنندگان مزمن این ماده، بهبود معناداری در توجه پایدار، بازداری پاسخ و حافظهٔ آینده‌نگر را موجب نمی‌گردد. این یافته‌ها بیانگر عدم تأثیر پرهیز بر جنبه‌های شناختی اعتیاد است که البته بایستی با احتیاط استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: پرهیز از مصرف، مت‌آمفتامین، توجه پایدار، بازداری پاسخ، حافظهٔ آینده‌نگر.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار- غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]

۱ مقدمه

در میان داروهایی که به‌صورت غیرقانونی سوءمصرف می‌شوند، محرک‌ها و به‌ویژه مت‌آمفتامین بسیار مرسوم و متداول هستند. اهمیت این مسئله به‌خصوص در سال‌های اخیر در کانون توجه محققان قرار گرفته و دست‌اندرکاران حوزهٔ بهداشت و سلامت را به تکاپو افکنده است. براساس گزارش اخیر سازمان جهانی مبارزه با مواد مخدر، کشورهای مکزیک، ایالات متحده آمریکا، چین، تایلند و ایران رتبه‌های اول تا پنجم مصرف مت‌آمفتامین در دنیا را به خود اختصاص داده‌اند (۱). سوءمصرف این ماده که با نام شیشه در ایران شناخته می‌شود به‌تازگی تبدیل به یکی از دغدغه‌های بهداشتی کشور گردیده است.

این داروی محرک سطوح مونوآمین‌ها به‌ویژه دوپامین، نورآدرنالین و سروتونین را در سیستم اعصاب مرکزی افزایش داده و مصرف مزمن آن، با بروز تغییرات ساختاری و کارکردی در مغز همراه بوده و بروز انواع مشکلات رفتاری و روانی من‌جمله اختلالات خُلقی، انواع توهمات و هذیان‌ها و اختلال در کنش‌های عالی مغز (۲) را به‌دنبال دارد. اعمال عالی مغز که از آن‌ها تحت عنوان کارکردهای اجرایی یاد می‌شود مسئول کنترل و هماهنگی رفتار بوده و ارتباط تنگاتنگی با فرایندهای روان‌شناختی درگیر در کنترل هوشیاری، تفکر و عمل دارند. به‌طورکلی، این اصطلاح تمامی فرآیندهای شناختی دخیل در هدایت و کنترل رفتار را دربرداشته و برنامه‌ریزی، هماهنگی و نظارت بر دیگر عملکردهای شناختی را موجب می‌گردد (۳). از میان کارکردهای اجرایی برخی کارکردها مانند توجه پایدار[1]، حافظهٔ آینده‌نگر[2] و بازداری پاسخ[3] بیش از دیگر کارکردها در اثر مصرف طولانی‌مدت مت‌آمفتامین دچار آسیب گشته و لذا بررسی بیشتری شده است (۴).

شواهد پژوهشی حاکی از بهبود افسردگی، اضطراب و نشانه‌های سایکوتیک (۵) در اثر پرهیز از مصرف مت‌آمفتامین است؛ درحالی‌که شواهد پژوهشی دربارهٔ اثرات مثبت پرهیز در بهبود کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده در مصرف‌کنندگان این ماده کافی و روشن نیست. به‌عنوان مثال ایدیسلو و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که پرهیز از مت‌آمفتامین به‌مدت یک‌سال، علاوه‌بر بهبود اختلالات عاطفی و کنش‌های حرکتی در مصرف‌کنندگان سابق این ماده، ارتقای معنادار شاخص‌های نوروسایکولوژیکی و کارکردهای اجرایی این افراد را به‌دنبال داشته و این بهبودی دارای رابطهٔ مستقیم با طول دورهٔ پرهیز است (۶). به‌علاوه چو و همکاران نیز نشان دادند که پرهیز از مت‌آمفتامین علاوه‌بر بهبود قدرت انتقال دوپامین، کارکردهای اجرایی سوءمصرف‌کنندگان سابق این ماده را نیز بهبود می‌دهد (۷). از سویی دیگر، برخی شواهد پژوهشی حاکی از عدم تأثیر معنادار پرهیز در بهبود کارکردهای اجرایی در سوءمصرف‌کنندگان مت‌آمفتامین است. به‌عنوان مثال در پژوهش الیس و همکاران کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده، در اثر پرهیز بهبود پیدا ننمود و عملکرد این افراد به‌گونهٔ معناداری ضعیف‌تر از افراد بدون سابقه سوءمصرف مت‌آمفتامین بود (۸).

بیگدلی و همکاران نیز در مطالعهٔ حیوانی خود نشان دادند که سوءمصرف مت‌آمفتامین، اختلال در یادگیری و انواع حافظه را در موش‌ها به‌دنبال داشته و پرهیز طولانی‌مدت از این ماده، توانایی‌های آسیب‌دیده در آن‌ها را بهبود نمی‌دهد (۹). هاکانس و همکاران نیز در پژوهش خود بر روی سوءمصرف‌کنندگان مزمن مت‌آمفتامین نشان دادند که پرهیز از این ماده با بهبود کارکردهای اجرایی در ارتباط نبوده و این افراد عملکرد بهتری در مقایسه با سوءمصرف‌کنندگان فعلی مت‌آمفتامین ندارند (۱۰).

باتوجه به شواهد پژوهشی اندک در خصوص تأثیر پرهیز در بهبود کارکردهای اجرایی سوءمصرف‌کنندگان مت‌آمفتامین و نیز وجود تناقض در این یافته‌ها، هدف از این پژوهش بررسی تأثیر پرهیز از مصرف مت‌آمفتامین بر کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده در سوءمصرف‌کنندگان سابق این ماده است.

۲ روش بررسی

پژوهش حاضر نیمه‌تجربی و از نوع طرح‌های اندازه‌گیری تکراری است. جامعهٔ آماری پژوهش حاضر شامل تمامی افرادی بود که به‌دلیل اختلال مصرف مت‌آمفتامین تحت درمان دارویی در مراکز ترک اعتیاد یا بیمارستان روان‌پزشکی شهر تبریز حضور داشتند و در زمان اجرای پژوهش اوایل دورهٔ بهبودی خود را می‌گذراندند. از میان این افراد یک نمونهٔ ۲۰ نفری با استفاده از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شد. به این ترتیب که ابتدا به‌صورت تصادفی سه مرکز ترک اعتیاد و یک بیمارستان روان‌پزشکی انتخاب شد. پس از لحاظ‌کردن ملاک‌های ورود و خروج و اجرای مصاحبهٔ بالینی، ۲۰ بیمار به روش تصادفی انتخاب گردید. پس از ارائهٔ توضیحات کلی و جلب رضایت و همکاری آنان، آزمون‌های عملکرد پیوسته[4]، سنجش حافظهٔ آینده‌نگر و استروپ[5] به‌ترتیب به‌منظور سنجش توجه پایدار، حافظهٔ آینده‌نگر و بازداری پاسخ بر روی این افراد اجرا گردید. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل موارد زیر بود:

۱ـ برآورده‌نمودن معیارهای اختلال مصرف مت‌آمفتامین براساس مصاحبهٔ تشخیصی مبتنی بر DSM-5؛

۲ـ پرهیز از مصرف مت‌آمفتامین حداقل ۱ روز و حداکثر ۱ ماه؛

۳ـ پرهیز از مصرف مت‌آمفتامین در طول اجرای پژوهش (از طریق آزمایش ادرار به‌صورت هفتگی بررسی گردید)؛

۴ـ سن ۱۸ تا ۴۵ سال؛

۵ـ داشتن سواد خواندن و نوشتن؛

۶ـ مصرف حداقل چهار سال با سه عود متوالی یا مکرر.

معیارهای خروج موارد زیر را شامل می‌شد:

۱ـ بهرهٔ هوشی کمتر از ۸۰ (براساس مصاحبهٔ بالینی و نظر روان‌پزشک)؛

۲ـ مصرف هرگونه داروی روان‌گردان در طول اجرای پژوهش، به‌غیر از داروهای روان‌پزشکی استفاده‌شده در طول درمان؛

[1]. Sustained Attention
[2]. Prospective Memory
[3]. Inhibition Response
[4]. Continuous Performance Test
[5]. Stroop

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]

۳ـ داشتن اختلال کوررنگی[1] و کم‌توجهی ـ بیش‌فعالی[2] (ADHD)؛
۴ـ نمرهٔ بیشتر از ۱۱ در پرسشنامهٔ افسردگی بک[3] —II؛
۵ـ دریافت درمان‌های روان‌شناختی؛
۶ـ وجود اختلالات سایکوتیک یا اختلالات شدید روان‌پزشکی براساس مصاحبهٔ بالینی و تشخیص روان‌پزشک. پس از انتخاب ۲۰ نفر (با میانگین سنی ۳/۷ ± ۳۴/۹)، آن‌ها در فواصل ۲ و ۶ ماه بعد، ارزیابی مجدد شدند.

ابزارهای پژوهش عبارت بودند از:

۱ـ آزمون رنگ‌واژهٔ استروپ: آزمون استروپ آزمون روان‌شناختی کلاسیکی به‌منظور اندازه‌گیری بازداری پاسخ است که در این پژوهش نسخهٔ کامپیوتری این آزمون استفاده شد. این آزمون دو کوشش آزمایشی را شامل می‌شود که متغیرهای حاصل از اجرای آن شامل تعداد خطا، زمان واکنش و نمرهٔ تداخل هستند؛ پاسخ‌های غلط و زمان واکنش به‌صورت مجزا برای کلمات همخوان و ناهمخوان محاسبه گردید و نمرهٔ تداخل نیز از تفاضل زمان واکنش کلمات ناهمخوان از زمان واکنش کلمات همخوان به دست آمد. در پژوهش مشهدی و همکاران اعتبار این آزمون از طریق بازآزمایی در دامنه‌ای از ۰/۸ تا ۰/۹ گزارش شده است (۱۱).

۲ـ نسخهٔ فارسی آزمون عملکرد پیوسته (CPT): نسخهٔ فارسی آزمون عملکرد پیوسته آزمونی نرم‌افزاری به‌منظور سنجش توجه پایدار است که متشکل از دو مجموعهٔ محرک (اعداد فارسی، یا تصاویر) است که تعدادی از آن‌ها محرک هدف بوده و از آزمودنی انتظار می‌رود با مشاهدهٔ آن‌ها کلیدی را فشار دهد. متغیرهایی که از اجرای این آزمون به دست می‌آیند عبارتند از: خطای حذف (عدم پاسخ به محرک هدف)، خطای پاسخ (پاسخ به محرک غیر هدف)، و زمان واکنش (بر حسب میلی‌ثانیه) که توسط رایانه محاسبه و ذخیره می‌گردد. اجرای یک دور کامل این آزمون تقریباً ۴ دقیقه به طول می‌انجامد. برای اینکه توانایی حفظ توجه برای زمان طولانی ارزیابی شود، آزمون چهار دور و بدون وقفه اجرا شد که در مجموع ۱۶ دقیقه طول کشید. هادیانفر و همکاران در یک بازآزمایی ۲۰ روزه ضریب اعتبار این آزمون را ۰/۵۹ تا ۰/۹۳ گزارش نموده‌اند (۱۲).

۳ـ پرسشنامهٔ حافظهٔ آینده‌نگر: توسط اسمیت و همکاران و به‌منظور ارزیابی حافظهٔ آینده‌نگر تهیه گردیده است. این ابزار از ۱۶ سؤال تشکیل شده و ۸ خرده‌مقیاس مربوط به حافظهٔ آینده‌نگر و گذشته‌نگر شامل حافظهٔ آینده‌نگر کوتاه‌مدت خود و محیط، حافظهٔ آینده‌نگر بلندمدت خود و محیط، حافظهٔ گذشته‌نگر کوتاه‌مدت خود و محیط و حافظهٔ گذشته‌نگر بلندمدت خود و محیط را دربرمی‌گیرد. در این پرسشنامه شاخص‌هایی در ارتباط با سرنخ‌های محیطی یا درونی ارائه شده است که اطلاعات ارزشمندی درخصوص حافظهٔ آینده‌نگر آزمودنی در اختیار می‌گذارد. پاسخ‌دهندگان می‌بایست مشکلات خود را در یادآوری وقایع یا اهداف معطوف به آینده و گذشته در روی یک مقیاس ۵درجه‌ای رتبه‌بندی نمایند؛ هر سؤال نمره‌ای بین ۱ تا ۵ دریافت می‌نماید و درنتیجه نمرهٔ افراد در دامنهٔ ۱۶ تا ۸۰ قرار خواهد گرفت. در پژوهش گلیج و همکاران آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۸۰ گزارش شده است (۱۳).

۴ـ صفحات ایشی‌هارا: تست معتبر جهانی است که بسیاری از متخصصان چشم‌پزشکی آن را جزو بهترین تست‌های غربالگری در زمینهٔ تشخیص کوررنگی می‌دانند. صفحات این کتاب در نور طبیعی روز به افراد نشان داده می‌شود و مکث بیش از ۳ ثانیه برای خواندن اعداد اگر در بیش از ۴ صفحه تکرار شود، دلالت بر کوررنگی خفیف دارد. ملک و حلوانی در پژوهش خود نشان دادند اعتبار این تست در جمعیت ایرانی قابل قبول است (۱۴). باتوجه به استفاده از آزمون رنگ‌واژه استروپ در این مطالعه، کوررنگی ملاک خروج در نظر گرفته شد و افراد دارای کوررنگی خفیف تا شدید از پژوهش کنار گذاشته شدند.

۵ـ پرسشنامهٔ افسردگی بک‌ـII: این پرسشنامهٔ ۲۱سؤالی از طریق اندازه‌گیری شدت علائم افسردگی، سطح افسردگی فعلی افراد را می‌سنجد. پاسخ‌دهندگان بایستی میزان ناراحتی خود از علائم افسردگی را در روی یک مقیاس ۴ گزینه‌ای رتبه‌بندی نمایند؛ هر سؤال نمره‌ای بین ۰ تا ۳ دریافت می‌نماید و در نتیجه نمرهٔ افراد در دامنه ۰ تا ۶۳ قرار خواهد گرفت. در این مطالعه، افرادی که نمرهٔ بیشتر از ۱۱ در این پرسشنامه دریافت می‌کردند، از طرح پژوهش کنار گذاشته می‌شدند. ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسشنامه در یک نمونهٔ ۹۴ نفری در ایران به این شرح بود: ضریب آلفا ۰/۹۱، ضریب همبستگی میان دو نیمهٔ آزمون ۰/۸۹ و ضریب بازآزمایی ۰/۹۴ (۱۵).

برای اجرای طرح پژوهش یک گروه ۲۰ نفری از مصرف‌کنندگان قبلی مت‌آمفتامین انتخاب شد. این افراد در مرحلهٔ گزینش و قبل از انتساب به گروه مطالعهٔ تست‌های افسردگی بک‌ـII و صفحات ایشی‌هارا را تکمیل نموده و مصاحبهٔ بالینی شدند. در صورت برآورده‌نمودن ملاک‌های ورود و نداشتن ملاک خروج، تست‌های استروپ، عملکرد پیوسته و حافظهٔ مربوط به آینده بر روی آن‌ها اجرا می‌گردید. تمامی این افراد، تحت درمان دارویی مصرف مت‌آمفتامین با استفاده از شربت یا قرص متادون بوده و در صورت نیاز قرص بوپره نورفین بودند و پرهیز از مصرف مت‌آمفتامین در آن‌ها از طریق آزمایش هفتگی ادرار بررسی شد. این افراد در فواصل ۲ و ۶ ماه از ارزیابی اولیه، ارزیابی مجدد شدند.

نتایج توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار متغیرهای مطالعه است. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر (GLMRM) در سطح معناداری $\alpha=0/05$ استفاده شد. عملیات آماری در محیط نرم‌افزار SPSS ورژن ۱۶ انجام شد.

۳ یافته‌ها

به‌منظور بررسی تأثیر پرهیز بر مؤلفه‌های توجه پایدار در آزمون عملکرد پیوسته (خطای حذف، خطای پاسخ و زمان واکنش)، با توجه به سه زمان سنجش (خط پایه، پیگیری دوماهه، پیگیری شش‌ماهه)، از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری استفاده شد. لذا ابتدا فرض مربوط

[1]. Color blindness
[2]. Attention-deficit hyperactivity disorder
[3]. Beck

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]

به ماتریس واریانس‌ـ کوواریانس بررسی شد که نتایج آزمون موچلی حاکی از عدم رعایت این مفروضه در تمامی مؤلفه‌های آزمون عملکرد پیوسته بود ($p<۰/۰۵$)؛ سپس از آزمون تحلیل واریانس تک‌متغیری استفاده شد و نتایج آن بیانگر عدم معناداربودن اثر زمان اندازه‌گیری (خط پایه‌ـ پیگیری دوماهه‌ـ پیگیری شش‌ماهه) در تمامی مؤلفه‌های آزمون عملکرد پیوسته بود.

جدول ۱. تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری تک‌متغیری اثرات درون آزمودنی برای مؤلفه‌های توجه پایدار

منابع تغییر	خط پایه		پیگیری ۲ ماهه		پیگیری ۶ ماهه				
	M	SD	M	SD	M	SD	F	p	مجذور اتا
خطای حذف	۰/۳۱	۰/۱۴	۰/۲۴	۰/۱۱	۰/۲۲	۰/۱۰	۰/۵۸۸	۰/۴۹۳	۰/۰۳۰
خطای پاسخ	۶/۹	۵/۱	۶/۲	۴/۹	۶/۱	۴/۴	۰/۵۴۲	۰/۵۶۰	۰/۰۲۸
زمان واکنش	۶۹۲	۱۰۴	۷۷۸	۱۱۷	۷۷۰	۱۱۶	۳/۵۶۰	۰/۰۶۰	۰/۱۵۸

به‌منظور بررسی تأثیر پرهیز بر مؤلفه‌های حافظهٔ آینده‌نگر (حافظهٔ کوتاه‌مدت خود، حافظهٔ کوتاه‌مدت محیط، حافظهٔ بلندمدت خود، و حافظهٔ بلندمدت محیط) نیز با توجه به سه زمان سنجش از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری استفاده شد. لذا ابتدا مفروضهٔ مربوط به ماتریس واریانس‌ـ کواریانس بررسی شد که نتایج آزمون موچلی حاکی از عدم رعایت این مفروضه در مؤلفه‌های حافظهٔ آینده‌نگر بود ($p<۰/۰۵$)؛ بنابراین از آزمون تحلیل واریانس تک‌متغیری استفاده شد و نتایج آن بیانگر عدم معناداربودن اثر زمان اندازه‌گیری (خط پایه‌ـ پیگیری دوماهه‌ـ پیگیری شش‌ماهه) در تمامی مؤلفه‌های حافظهٔ آینده‌نگر بود.

جدول ۲. تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری تک‌متغیری اثرات درون آزمودنی برای مؤلفه‌های حافظهٔ آینده‌نگر

منابع تغییر	خط پایه		پیگیری ۲ ماهه		پیگیری ۶ ماهه		F	p	مجذور اتا
	M	SD	M	SD	M	SD			
حافظهٔ کوتاه‌مدت خود	۵/۵	۱/۷	۵/۵	۱/۷	۵/۴	۱/۵	۰/۱۷۶	۰/۸۳۹	۰/۰۰۹
حافظهٔ کوتاه‌مدت محیط	۴/۹	۱/۳	۴/۷	۱/۲	۴/۶	۱/۲	۰/۵۶۳	۰/۴۷۷	۰/۰۲۹
حافظهٔ بلندمدت خود	۵/۳	۱/۵	۵/۱	۱/۳	۵	۱/۳	۰/۱۷۲	۰/۷۰۳	۰/۰۰۹
حافظهٔ بلندمدت محیط	۵/۷	۱/۹	۵/۵	۱/۷	۵/۳	۱/۷	۲/۸۸۱	۰/۰۹۷	۰/۱۳۲

به‌منظور بررسی تأثیر پرهیز بر مؤلفه‌های بازداری پاسخ در آزمون رنگ‌واژه استروپ (خطای همخوان و ناهمخوان، زمان واکنش همخوان و ناهمخوان و نمرهٔ تداخل) با توجه به سه زمان سنجش از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری استفاده شد. لذا ابتدا مفروضهٔ مربوط به واریانس‌ـ کوواریانس بررسی شد که نتایج آزمون موچلی حاکی از عدم رعایت این مفروضه در مؤلفه‌های خطای همخوان و ناهمخوان، زمان واکنش همخوان و ناهمخوان و تداخل بود ($p<۰/۰۵$)؛ بنابراین از آزمون تحلیل واریانس تک‌متغیری استفاده شد و نتایج آن بیانگر عدم معناداربودن اثر زمان (خط پایه‌ـ پیگیری دوماهه‌ـ پیگیری شش‌ماهه) در مؤلفه‌های نامبرده بود. لذا بین تعداد خطاهای همخوان و ناهمخوان، زمان واکنش همخوان و ناهمخوان و نمرهٔ تداخل در سه زمان اندازه‌گیری تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۳. تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری تک‌متغیری اثرات درون آزمودنی برای مؤلفه‌های بازداری پاسخ

منابع تغییر	خط پایه		پیگیری ۲ ماهه		پیگیری ۶ماهه		F	p	مجذور ایتا
	M	SD	M	SD	M	SD			
تعداد خطای همخوان	۰/۴۱	۰/۵۳	۰/۳۵	۰/۴۸	۰/۳۲	۰/۴۶	۰/۱۹۹	۰/۱۵۰	۰/۰۹۵
تعداد خطای ناهمخوان	۵/۷۵	۲/۵۱	۵/۴۵	۲/۴۱	۵/۳۷	۲/۳۵	۱/۱۸۰	۰/۰۹۰	۰/۲۳۴
زمان واکنش همخوان	۱۰۸۴	۱۱۶	۱۰۸۱	۱۱۹	۱۰۶۱	۱۱۴	۰/۵۹۹	۰/۴۴۹	۰/۰۳۱
زمان واکنش ناهمخوان	۱۳۱۸	۱۱۸	۱۳۲۰	۱۱۷	۱۳۲۲	۱۱۷	۱/۰۹۰	۰/۳۴۱	۰/۰۵۴
نمرهٔ تداخل	۲۶۵	۵۲/۴۵	۲۵۸	۵۰/۱۹	۲۵۶	۵۰/۰۲	۰/۱۱۹	۰/۸۶۵	۰/۰۰۶

۴ بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر پرهیز کوتاه‌مدت و بلندمدت بر بهبود کارکردهای اجرایی مصرف‌کنندگان سابق مت‌آمفتامین بود که با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده، پرهیز کوتاه‌مدت و بلندمدت از این ماده تأثیر معناداری بر بهبود کارکردهای اجرایی آسیب‌دیدهٔ این بیماران نداشت. این یافته با نتایج کالستین و همکاران همسو است. آن‌ها در پژوهش خود نشان دادند که مشکلات عصبی‌زیستی در اثر پرهیز مداوم از مت‌آمفتامین بهبود نیافته و ترمیم عملکرد حرکتی، یادگیری و کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده به‌ویژه بازداری پاسخ در پرهیزکنندگان مشاهده نمی‌گردد (۱۶). پرهیز مداوم از مصرف مت‌آمفتامین همچنین بهبود ناهنجاری‌های متابولیسمی و ساختاری مغز را (که نقش

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]

تعیین‌کننده‌ای در بازداری پاسخ برعهده دارند) به‌همراه نداشته و این نواقص همچنان در مصرف‌کنندگان قبلی این ماده مشاهده می‌گردد. این نتایج با یافته‌های سالو و همکاران همسو نیست. آن‌ها در پژوهش خود نشان دادند که پرهیز بلندمدت و مداوم از مت‌آمفتامین با عملکرد بهتر در آزمون استروپ همراه است تا جایی‌که نتایج آزمون استروپ در این افراد تفاوت معناداری با افراد بدون سابقهٔ سوءمصرف مواد ندارد (۱۷). وانگ و همکاران نیز در پژوهش خود نشان دادند درحالی‌که پرهیز کوتاه‌مدت از مت‌آمفتامین تأثیری در بهبود بازداری پاسخ ندارد، ولیکن پرهیز بلندمدت با بهبود نسبی در برخی مؤلفه‌های بازداری پاسخ همراه است (۱۸). در تبیین این یافته می‌توان گفت سوءمصرف مزمن مت‌آمفتامین نقص در انتقال‌دهندهٔ عصبی سروتونین را که نقش عمده‌ای در کنترل تکانشگری بر عهده دارد، موجب می‌گردد و از آنجایی‌که این نقیصه در اثر پرهیز اصلاح نمی‌گردد (۱۶)، لذا همچنان شاهد اختلال در بازداری سوءمصرف‌کنندگان سابق این ماده هستیم. علاوه‌براین، بازداری پاسخ در مصرف‌کنندگان به پارامترهای متغیری مانند سن شروع مصرف مواد، دوز و دفعات مصرف، شیوهٔ مصرف و مهم‌تر از همه سطح تکانشگری و بازداری قبلی بستگی دارد که در صورت عدم کنترل آن‌ها نتایج پژوهشی متناقضی حاصل خواهد شد.

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر عدم تأثیر معنادار پرهیز بر توجه پایدار مصرف‌کنندگان مزمن مت‌آمفتامین است. این یافته با نتایج مک‌کان و همکاران همسو است (۲۰). آن‌ها در پژوهش خود نشان دادند که پرهیز بلندمدت از مت‌آمفتامین بازداری پاسخ و توجه پایدار را در موش‌های صحرایی بهبود نبخشیده و این نقایص شناختی در مصرف‌کنندگان مزمن این ماده همچنان تداوم دارد. این نتایج با یافته‌های لوندون و همکاران ناهمسوست. چرا که در آن پژوهش اگرچه الگوی متابولیسم منطقه‌ای گلوکز در مصرف‌کنندگان قبلی مت‌آمفتامین و گروه کنترل در حین انجام آزمون عملکرد پیوسته متفاوت بود؛ ولیکن عملکرد این دو گروه در این آزمون و دیگر تکالیف مربوط به توجه پایدار، تفاوت معناداری با یکدیگر نداشت (۲۱). در تبیین این یافته می‌توان گفت اگرچه پرهیز بلندمدت از مت‌آمفتامین سطوح برخی انتقال‌دهنده‌ها را به حالت طبیعی بازمی‌گرداند، اما این تغییرات ولع مصرف را کاهش داده و بهبود کارکردهای اجرایی را به‌دنبال ندارد (۲۲) و از آنجایی که فعالیت انتقال‌دهندهٔ عصبی دوپامین در اثر پرهیز به حالت طبیعی بازنمی‌گردد (۱۰)، لذا بدون استفاده از درمان‌های عصبی‌شناختی یا تعدیل‌کننده‌های عصبی بهبود چندانی در کارکردهای اجرایی حاصل نخواهد شد.

پژوهش حاضر همچنین نشان داد پرهیز کوتاه‌مدت و بلندمدت تأثیر معناداری در بهبود حافظهٔ آینده‌نگر مصرف‌کنندگان مزمن مت‌آمفتامین ندارد. این یافته با نتایج پژوهش فدایی و همکاران همسو است. این محققان در پژوهش خود نشان دادند سه ماه پرهیز از مت‌آمفتامین در مصرف‌کنندگان مزمن این ماده، بهبود حافظهٔ آینده‌نگر را به دنبال نداشته و این افراد مشکلات بیشتری در تمام مؤلفه‌های این توانایی را گزارش می‌نمایند (۲۳). این یافته با نتایج پژوهش ژانگ و همکاران (۲۰۱۶) ناهمسوست چرا که در این پژوهش، علیرغم جریان خون کمتر در کورتکس پیشانی خلفی راست، عملکرد پرهیزکنندگان در آزمون‌های مربوط به حافظهٔ آینده‌نگر و توجه پایدار با توجه به سن و سطح تحصیلات آن‌ها، در دامنهٔ طبیعی قرار داشت (۲۴). در تبیین این یافته می‌توان گفت نقایص میکروساختاری در قشر سفید در نواحی بازال‌گانگلیا و هستهٔ آکومبنس در اثر پرهیز از مت‌آمفتامین برطرف نگشته (۲۵) و این نقایص توجیه‌کنندهٔ مشکلات حافظه در مصرف‌کنندگان مزمن این ماده است. علاوه‌براین، فرآیند ترمیم دستگاه عصبی نیازمند زمان نسبتاً طولانی بوده که در سنین بزرگسالی به‌ندرت با موفقیت صورت می‌پذیرد.

پژوهش حاضر که در قالب مطالعهٔ تحلیلی انجام شد، نشان داد پرهیز از مت‌آمفتامین کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده در مصرف‌کنندگان مزمن این ماده را به‌دنبال نداشته و بازداری پاسخ، توجه پایدار و حافظهٔ آینده‌نگر این افراد پس از ۶ ماه پرهیز، تفاوت معناداری در مقایسه با خط پایه نشان نمی‌دهد. این یافته بیانگر عدم تأثیر پرهیز بر جنبه‌های شناختی اعتیاد و نیز بازگشت‌پذیر نبودن نقایص ساختاری و کارکردی مغز در این اختلال است که البته بایستی با احتیاط استفاده شود. از آنجایی که کارکردهای اجرایی با شاخص‌های زیستی معتبری همچون جریان خون در لوب پیشانی و امواج مغزی در ارتباط است لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از تکنیک‌های تصویرسازی مغز و بررسی این شاخص‌ها بهره گرفته شود. از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر تعمیم‌پذیری نتایج آن است که به‌دلیل نمونه‌گیری در دسترس، عدم کنترل دوز و طول دورهٔ مصرف و مصرف همزمان الکل و دیگر مواد به‌وجود آمده است؛ بنابراین توصیه می‌شود در پژوهش‌های آتی این عوامل با اتخاذ تدابیر مناسب کنترل گردد.

۵ نتیجه‌گیری

در نهایت می‌توان نتیجه‌گیری کرد تأثیرات مخرب مت‌آمفتامین بر اعمال عالی مغز به‌ویژه کارکردهای اجرایی دارای دوام و ماندگاری قابل توجهی است. پرهیز حداقل ۶ ماه از مصرف این ماده تفاوت معناداری در کارکردهای اجرایی مصرف‌کنندگان مزمن آن، به‌همراه نخواهد داشت.

۶ تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکار ارجمند جناب آقای دکتر صیدی مسئول فنی مرکز ترک اعتیاد شفا، جناب آقای دکتر ارشدی مسئول فنی مرکز ترک اعتیاد نجات و جناب آقای دکتر محققی ریاست محترم بیمارستان رازی تبریز به‌دلیل همکاری صمیمانهٔ ایشان کمال تشکر را داریم. این پژوهش با حمایت مالی ستاد مبارزه با مواد مخدر استان آذربایجان‌شرقی و با مجوز شورای پژوهشی دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی سمنان انجام شده است.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]

References

1. World Health Organization, WHO Expert Committee on Drug Dependence. WHO Expert Committee on Drug Dependence: thirty-sixth report. World Health Organization; 2015. [Link]
2. Galbraith N. The methamphetamine problem. BJPsych Bull. 2015 Oct 1;39(5):218-20. [Link]
3. Karbach J, Kray J. Executive functions. InCognitive Training 2016. Springer International Publishing; 2016, pp: 93-103. [Link]
4. Hesam Shariati MB, Sohrabi M, Shahidi S, Nikkhah A, Mirzaei F, Medizadeh M, Soleimani Asl S. Acute effects of ecstasy on memory are more extensive than chronic effects. Basic and clinical neuroscience. 2014;5(3):225-230. [Link]
5. Bagheri M, Mokri A, Khosravi A, Kabir K. Effect of abstinence on depression, anxiety, and quality of life in chronic methamphetamine users in a therapeutic community. International journal of high risk behaviors & addiction. 2015;4(3): e23903. [Link]
6. Iudicello JE, Woods SP, Vigil O, Cobb Scott J, Cherner M, Heaton RK, Hampton Atkinson J, Grant I, HIV Neurobehavioral Research Center (HNRC) Group. Longer term improvement in neurocognitive functioning and affective distress among methamphetamine users who achieve stable abstinence. Journal of clinical and experimental neuropsychology. 2010;32(7):704-18. [Link]
7. Chou Y-H, Huang W-S, Su T-P, Lu R-B, Wan F-J, Fu Y-K. Dopamine transporters and cognitive function in methamphetamine abuser after a short abstinence: A SPECT study. European Neuropsychopharmacology. 2007;17(1):46–52. [Link]
8. Ellis C, Hoffman W, Jaehnert S, Plagge J, Loftis JM, Schwartz D, Huckans M. Everyday problems with executive dysfunction and impulsivity in adults recovering from methamphetamine addiction. Addictive disorders & their treatment. 2016;15(1):1-5. [Link]
9. Bigdeli I, Nikfarjam-Haft Asia M, Miladi- Gorji H, Fadaei A. The spatial learning and memory performance in methamphetamine- sensitized and withdrawn rats. Iran J Basic Med Sci. 2015; 18: 234-239. [Link]
10. Huckans M, Fuller BE, Chalker AL, Adams M, Loftis JM. Plasma inflammatory factors are associated with anxiety, depression, and cognitive problems in adults with and without methamphetamine dependence: an exploratory protein array study. Frontiers in psychiatry. 2015;6:178. [Link]
11. Mashhadi A, Rasoulzade Tabatabaee K, Aazadfallah P, Soltanifar A. Comparing of inhibition response and Interference control between Attention Deficit Hyperactivity children with the normals. Clini psycho. 2011; 1 (11): 151-170. [Persian] [Link]
12. Hadiyanfar H, Najjariyan B, Shokrkon H, Mehrabizade Honarmand M. Persian form of Continuous Performance Test. Psycho. 2001; 4 (4): 388-404. [Persian] [Link]
13. Golaij S, Moradi A, Hatami M, Parhoon H. The comparison of working- and prospective memory performance between people with washing and checking compulsions and those with generalized anxiety disorder. Advances in cog scie. 2014; 15(4): 19-28. [Link]
14. Malek M, Halvani GH. Prevalence of color vision in the railway staff Yazd. Sunrise Health. 2008; 7(1-2): 72-79. [Link]
15. Fata L, Birashk B, Atef-vahid K, Dobson K. Meaning assignment structures/schemas, emotional states and cognitive processing of emotional information: Comparison of two conceptual frameworks. Iran J psychiat clin psychol. 2003; (42): 312-326. [Persian] [Link]
16. Kalechstein AD, Newton TF, Green M. Methamphetamine dependence is associated with neurocognitive impairment in the initial phases of abstinence. The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences. 2003;15(2):215-20. [Link]
17. Salo R, Nordahl TE, Galloway GP, Moore CD, Waters C, Leamon MH. Drug abstinence and cognitive control in methamphetamine-dependent individuals. Journal of substance abuse treatment. 2009;37(3):292-7. [Link]
18. Wang G, Shi J, Chen N, Xu L, Li J, Li P, Sun Y, Lu L. Effects of length of abstinence on decision-making and craving in methamphetamine abusers. PloS one. 2013;8(7):e68791. [Link]
19. Johanson CE, Frey KA, Lundahl LH, Keenan P, Lockhart N, Roll J, et al. Cognitive function and nigrostriatal markers in abstinent methamphetamine abusers. Psychopharmacology. 2006;185:327–338. [Link]
20. McCann UD, Kuwabara H, Kumar A, Palermo M, Abbey R, Brasic J, et al. Persistent cognitive and dopamine transporter deficits in abstinent methamphetamine users. Synapse. 2008;62(2):91-100. [Link]
21. London ED, Simon SL, Berman SM, Mandelkern MA, Lichtman AM, Bramen J, et al. Mood disturbances and regional cerebral metabolic abnormalities in recently abstinent methamphetamine abusers. Archives of general psychiatry. 2004;61(1):73-84. [Link]
22. Ernst T, Chang L. Adaptation of brain glutamate plus glutamine during abstinence from chronic methamphetamine use. Journal of Neuroimmune Pharmacology. 2008;3(3):165-72. [Link]
23. Fadaei A, Bigdeli I, Miladi Gorji H. Evaluating of working memory and prospective memory in Methamphetamine dependent and abstinent. Journal of North Khorasan University. 2014; 6(4): 861-873 [Persian] [Link]

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]

24. Zhuang W, Tang Y, Zhong N, Jiang H, Du J, Wang J, Zhao M. Persistent microstructural deficits of internal capsule in one-year abstinent male methamphetamine users: a longitudinal diffusion tensor imaging study. Journal of Neuroimmune Pharmacology. 2016;11(3):523-30. [Link]
25. Tobias MC, O'Neill J, Hudkins M, Bartzokis G, Dean AC, London ED. White-matter abnormalities in brain during early abstinence from methamphetamine abuse. Psychopharmacology. 2010;209(1):13–24. [Link]

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-07-14]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.95.3]