



The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Executive Functions (Memory, Attention, Problem Solving And Cognitive Flexibility) In Stimulant Substance Users (Methamphetamine)

Hiva Mahmoudi*

Assistant Professor of Psychology, Department of Sociology and Communication, Faculty of Humanities and Social Sciences, Golestan University, Gorgan, Iran, Mahmoudi.hiva@gmail.com

Saeid Soleimani

Master's student in psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran, sara.sh.r.n418@gmail.com

Abstract

This research was conducted with the aim of the effectiveness of cognitive rehabilitation on executive functions (memory, attention, problem solving and cognitive flexibility) in stimulant substance users (Methamphetamine) (methamphetamine). The research was quasi-experimental with a pre-test-posttest design with control and follow-up groups. The statistical population of this research included all the male methamphetamine users who referred to psychotherapy and psychiatric centers in Tehran. based on the psychiatrist's diagnosis, 30 clients with methamphetamine abuse were selected by purposeful sampling and were randomly replaced in an experimental group (15 people) and a control group (15 people). The data collection tools included Tower of London test, Stroop test, Farakhna subscale test of reverse digits calling subscale Wechsler adult intelligence scale. The data were analyzed using SPSS-26 software and statistical tests of analysis of variance with repeated measurements and post hoc tests. Findings showed that cognitive rehabilitation has an effect on the executive functions of memory, attention, problem solving and cognitive flexibility in men suffering from methamphetamine abuse ($P < 0.01$). Based on the findings of the research, it can be concluded that cognitive rehabilitation can be effective in strengthening the executive functions of clients suffering from methamphetamine abuse.

Key words: Cognitive Rehabilitation, Executive Functions, Stimulant Substance Abuse.

Cite this article: Mahmoudi & Soleimani (2023)The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Executive Functions (Memory, Attention, Problem Solving And Cognitive Flexibility) In Stimulant Substance Users (Methamphetamine), Journal of Mental Health Culture, Research Article, Vol.1, NO.1, Fall & Winter 2023,113-130.

DOI: 10.30479/mhc.2023.19373.1031

Received on 28 September, 2023 **Accepted on** 11 December, 2023

Copyright© 2023, The Author(s). 

Publisher: Imam Khomeini International University

Corresponding Author: Hiva Mahmoudi

E-mail: Mahmoudi.hiva@gmail.com

اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف- پذیري شناختي) در مصرف کنندگان مواد محرک ز (شیشه)

هیوا محمودی

استادیار روان‌شناسی، گروه جامعه‌شناسی و ارتباطات، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران،

Mahmoudi.hiva@gmail.com

سعید سلیمانی

کارشناسی ارشد روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، sara.sh.r.n418@gmail.com

چکیده

این پژوهش با هدف اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی) در مصرف کنندگان مواد محرک ز (شیشه) انجام شد. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام مراجعین کنندگان مرد مصرف کننده شیشه به مراکز روان‌درمانی و روان پزشکی شهر تهران بود. براساس تشخیص روان‌پزشک ۳۰ نفر از مراجعین مبتلا به سوء مصرف شیشه به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل آزمون برج لندن، آزمون استروپ، آزمون خرده مقیاس فراخنای ارقام معکوس مقیاس تجدید نظر شده هوش بزرگسالان و کسلر بود. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-27 و آزمون‌های آماری تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف‌پذیری مردان مبتلا به سوء مصرف شیشه در حال ترک تأثیر دارد ($P < 0/01$). براساس یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که توانبخشی شناختی جهت تقویت کارکردهای اجرایی مراجعین مبتلا به سوء مصرف شیشه می‌تواند مؤثر باشد. واژگان کلیدی: توانبخشی شناختی، کارکردهای اجرایی، سوء مصرف مواد محرک ز

استاد: محمودی و سلیمانی (۱۴۰۱). اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف-پذیری شناختی) در مصرف کنندگان مواد محرک ز (شیشه)، دو فصلنامه علمی بهداشت روانی و فرهنگ، مقاله پژوهشی، دوره ۱، شماره ۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۱، ۱۱۳-۱۳۰.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۷/۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۹/۲۰

ناشر: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

مقدمه

محرک‌های نوع آمفتامین دومین مواد مخدر غیرقانونی پرمصرف در سراسر جهان هستند، به طوری که متامفتامین (شیشه) یکی از مواد مخدر محرک از نوع آمفتامین است که بیشترین سوء مصرف را به ویژه در شرق و جنوب شرق آسیا و بخش‌هایی از آمریکای شمالی و اروپا دارد (رایبیز، گیلان، اسمیت و همکاران^۱، ۲۰۱۲). سوء مصرف مت آمفتامین^۲ (شیشه) پیامدهای عمده سلامت عمومی را در سراسر جهان به همراه داشته است. استفاده مزمن مت آمفتامین با ناهنجاری-هایی در عملکرد مغز و سوخت و ساز (سال و فسبندر^۳، ۲۰۱۲؛ لندن، کهنو، مورالس و همکاران^۴، ۲۰۱۵). همراه است که منجر به پیامدهای منفی بسیاری از جمله اختلالات شناختی، تکانشگری بالا و بهزیستی روانی ضعیف می‌شود (اسکات، وودز، مت و همکاران^۵، ۲۰۰۷). علی‌رغم آگاهی کامل از پیامدهای منفی، اختلالات شناختی می‌توانند منجر به یک موقعیت متناقض شود که در آن افراد اغلب به طور ناامیدانه به مصرف متامفتامین ادامه می‌دهند. با توجه به دیدگاه سیستم دوگانه اعتیاد، دو مکانیسم پردازش اطلاعات نامتعادل در زمینه رفتارهای بیماران مبتلا به اختلال مصرف متامفتامین ممکن است به این وضعیت پارادوکس پاسخ دهد: فرآیندهای خودکار و بازتابی. فرآیندهای خودکار، که در بسیاری از بیماران مبتلا به اختلال مصرف مواد بیش از حد فعال می‌شوند، فرآیندهای تکانشی سریع و خودکاری هستند که اغلب در مراحل اولیه انتخاب پاسخ هنگام مواجهه با موقعیت‌های پرخطر عمل می‌کنند (گلدوین، فینگر، کرون و همکاران^۶، ۲۰۱۱). یک ویژگی مشترک فرآیند خودکار حساس شده سوگیری شناختی مرتبط با دارو است (ون دارسن، سالمیننک و همکاران^۷، ۲۰۱۳). فرآیند بازتابی که به عملکرد کنترل شناختی فرد مربوط می‌شود، فرآیندی به طور قابل توجهی کندتر و نسبتاً کنترل شده است (مک کلار و بیکل^۸، ۲۰۱۴). با مصرف مداوم مواد مخدر، کارکردهای اجرایی و شناختی آسیب دیده، مانند کنترل توجه، حافظه کاری و بازداری پاسخ ممکن است تأثیر منفی بر این فرآیند داشته باشد. سوء مصرف شدید شیشه موجب آسیب‌های گسترده و بسیار عمیقی به ساختارهای عالی مغز می‌شود و نواقص زیادی را در کارکردهای اجرایی و کارکردهای روان‌شناختی و عصب شناختی مغز ایجاد می‌کند (راس، اسکات، باکیت و همکاران^۹، ۲۰۱۵).

1. Robbins, Gillan, Smith, & et al
2. Methamphetamine
3. Salo & Fassbender
4. London, Kohno, Morales & Ballard
5. Scott, Woods, Matt et al
6. Gladwin, Figner, Crone & Wiers
7. van Deursen, Salemink et al
8. McClure & Bickel
9. Rass, Schacht, Buckheit et al

کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از توانایی‌های برتر سازماندهی و یکپارچه سازی هستند که در سطح عصبی-آناتومی با مسیرهای مختلف تعامل عصبی همچون قشر پیش پیشانی در ارتباط بوده و پیش بینی و ایجاد اهداف، برنامه ریزی، خودتنظیمی و نظارت بر اهداف، اجرا و بازخورد موثر برنامه‌ها، حاغظه کاری و غیره را موجب می‌شود (آلفانسو، کروئل، دلگادو و همکاران^۱، ۲۰۱۱). یافته‌های جدید نشان داده‌اند که فرآیندهای کنترل اجرایی در فرد مانع پیگیری فوری محرک‌های خوشایند و رشد الگوهای سازگارانه و متعادل رفتاری می‌شوند که عامل‌های مهمی در جلوگیری از سوء مصرف مواد است (کامبیل، اسکادو، شارپ و همکاران^۲، ۲۰۰۷). اعتیاد به شیشه موجب تخریب عملکردهای قشر پیش پیشانی در حوزه‌های مختلف فرآیندهای شناختی همچون حافظه، یادگیری، توجه، انعطاف‌پذیری شناختی، بازداری پاسخ، کنترل تکانه و تصمیم‌گیری می‌شود و فرد مصرف‌کننده شیشه علی‌رغم نشانه‌های آشکار تخریب فرآیندهای شناختی که در خود مشاهده می‌کند، بینش خود در مورد اثرات مخرب مصرف بیش از اندازه این ماده را از دست می‌دهد و همین مسئله باعث می‌شود که با گذشت زمان تخریب فرآیندهای شناختی در او شدت بیشتری یابد و گاه به حدی برسد که جبران این آسیب‌ها غیر ممکن شود (ما، می، وانگ و همکاران^۳، ۲۰۱۹). مصرف مت‌آمفتامین باعث اختلالات قابل توجهی در برخی از حوزه‌های عصبی روانی، از جمله ایجاد برخی کمبودها در عملکردهای انحصاری، توجه، شناخت اجتماعی، انعطاف‌پذیری و حافظه‌کاری می‌شود (میزوگوجی و یامادا^۴، ۲۰۱۹). نتایج مطالعه بیسی و لندن^۵ (۲۰۱۸) نشان داد که استفاده از مت‌آمفتامین منجر به نقص در نشانگرهای سیستم دوپامینرژیک و سروتونرژیک می‌شود که با نقایص شناختی مانند اختلال در کنترل مهار و عملکردهای انحصاری مرتبط است. نتایج مطالعه فرهادیان، اکبرفهمی و حسنی و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که مصرف مزمن متامفتامین با آسیب به کارکردهای اجرایی همراه است، اگرچه این آسیب‌ها را می‌توان با اجتناب از مصرف بهبود بخشید.

در دو دهه اخیر در حوزه علوم شناختی پیشرفت‌های زیادی صورت گرفته است. یکی از درمان‌هایی که در سال‌های اخیر برای بهبود کارکردهای شناختی به کار رفته است، درمان توانبخشی شناختی^۶ است. توانبخشی شناختی روش درمانی است که هدف اصلی آن بهبود نقایص و عملکرد شناختی بیمار از قبیل حافظه، کارکرد اجرایی، درک اجتماعی، تمرکز و توجه است (اسکاب، ونگر، برگ و همکاران^۷، ۲۰۱۵). توانبخشی شناختی بر این اصل عمل می‌کند که عملکردها یا کمبودهای ناشی از مصرف مواد را می‌توان از طریق توانایی مغز برای تغییر شکل،

1. Alfonso, Caracuel, Delgado-Pastor et al
2. Campbell, Scaduto, Sharp et al
3. Ma, Mei, Wang et al
4. Mizoguchi & Yamada
5. Baicy & London
6. Cognitive rehabilitation treatment
7. Schaub, Wenger, Berg et al

اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف-پذیری شناختی).../۱۱۷

التیام، یادگیری و سازگاری بازیابی کرد (کوپرسینو، اسپرلن و همکاران^۱، ۲۰۱۲). رضاپور، حاتمی، فرهودیان و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود تحت عنوان توانبخشی شناختی برای افراد مبتلا به اختلال مصرف مواد افیونی به این نتایج دست یافتند که درمان توانبخشی شناختی بر یادگیری، سرعت پردازش، حافظه کاری و طول حافظه تاثیر افزایشی داشته است. والش، پالتین و همکاران^۲ (۲۰۱۵) نشان دادند که برنامه توانبخشی شناختی رایانه ای به طور قابل توجهی سرعت پردازش، انعطاف پذیری شناختی، نمرات حافظه اخباری کلامی و بینایی را افزایش داده و همچنین بر افزایش فعالیت کورتکس پیش پیشانی نقش قابل توجهی داشته است. رودریگز-بلانکو، لوبرینی و همکاران^۳ (۲۰۱۷) نشان دادند که توانبخشی شناختی باعث بهبود انعطاف پذیری شناختی، مفهوم سازی، حافظه کاری و طرح ریزی می شود. راجسواران و کتیلن^۴ (۲۰۱۸) در نشان دادند که توانبخشی شناختی به عنوان مداخله ای برای کمک به افراد مبتلا به نقص های شناختی، رفتاری و عاطفی طراحی شده است. کاتانو، پینهو، رامادز و همکاران^۵ (۲۰۲۱) در فراتحلیل اثربخشی آموزش شناختی بر حافظه، عملکرد اجرایی و سرعت پردازش در افراد مبتلا به اختلالات مصرف مواد نشان دادند که آموزش شناختی باعث بهبود کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد می شود. برخی از محققان بر این باور هستند که اختلال شناختی ناشی از مصرف مواد را می توان حداقل تا حدی با ترک طولانی مدت مواد معکوس کرد. پرهیز، انعطاف پذیری عصبی مغز و در نتیجه ظرفیت بازسازی آن را تقویت می کند (سمپدرو و همکاران^۶، ۲۰۱۹). با این حال، دیگران (وردجو^۷، ۲۰۱۶) پیشنهاد می کنند مداخلاتی که عملکرد شناختی را بهبود می بخشد می تواند به موفقیت طولانی مدت درمان اعتیاد کمک کند.

مطالب ذکر شده نشانگر نقایص متعدد در کارکردهای شناختی و اجرایی افراد وابسته به مواد محرک را می باشد. همچنین نقایص کارکردهای اجرایی نقش آغازگر و تداوم دهنده در اعتیاد دارند و بنابراین لازم است مورد توجه مداخلات درمانی و پژوهش تجربی قرار گیرند. از طرفی توانبخشی شناختی به عنوان یکی از راهکارهای مطرح در درمان نقایص کارکردهای اجرایی مورد توجه قرار گرفته است و تأیید اثربخشی آن نیازمند اجرا و انجام مطالعات تجربی دقیقاً طرح ریزی شده می باشد. لذا فرضیه زیر مطرح می شود: توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی) مصرف کنندگان مواد محرک (شیشه) تأثیر دارد.

1. Copersino, Schretlen et al
2. Walsh, Paltin et al
3. Rodríguez-Blanco, Lubrini et al
4. Rajeswaran & Bennett
5. Caetano, Pinho, Ramadas et al
6. Sampedro et al
7. Verdejo-Garcia

روش‌شناسی

پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام مراجعه‌کنندگان مرد مصرف‌کننده شیشه به مراکز روان‌درمانی و روان‌پزشکی شهر تهران در بازه زمانی زمستان ۱۴۰۱ تا بهار ۱۴۰۲ بود. از بین مراکز درمانی سه مرکز را در نظر گرفته و براساس تشخیص روان‌پزشک ۳۰ نفر از مراجعین مبتلا به سوء مصرف شیشه به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده و به صورت تصادفی در یک گروه آزمایشی (۱۵ نفر) و یک گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از: ۱. فرد معنادار به شیشه (متامفتامین) براساس ملاک‌های DSM-5 و تشخیص روان‌پزشک ۲. حداقل تحصیلات دیپلم ۳. دامنه سنی ۲۰ تا ۳۵ سال ۴. حداقل سه ماه از قطع مصرف آنها گذشته باشد ۵. بیماری روانی یا جسمی همزمانی نداشته باشد و ۶. همزمان تحت روان‌درمانی دیگری نباشد. معیارهای خروج از پژوهش عبارت بود از: ۱. مصرف هم‌زمان شیشه با سایر مواد افیونی دیگر در زمان مصرف ۲. ابتلا به بیماری روانی یا جسمی شدید که مانع از حضور وی در جلسات شود ۳. دریافت روان‌درمانی یا دارو درمانی غیر که در روند درمان خلل ایجاد خواهد کرد ۴. داشتن محدودیت زمانی و مکانی برای شرکت در جلسات و ۵. تحصیلات زیر دیپلم.

برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش، به سه مرکز درمانی روان‌شناسی و روان‌پزشکی شهر تهران مراجعه شد و بیمارانی که توسط روان‌پزشک تشخیص اعتیاد به شیشه داده شده بودند بر اساس معیارهای ورود و خروج به پژوهش ۳۶ نفر انتخاب شدند که از بین آنها در نهایت ۳۰ نفر به صورت هدفمند انتخاب و به شکل تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و ۱۵ نفره گروه کنترل جایگزین شدند. در مرحله بعد همه آزمودنی‌های گروه کنترل و آزمایش به ترتیب آزمون‌های حافظه، توجه و حل مسئله و انعطاف‌پذیری شناختی را تکمیل کردند. بعد از تکمیل پیش‌آزمون، گروه آزمایش ۱۶ جلسه تحت مداخله توانبخشی شناختی قرار گرفت، جلسات به شکل انفرادی و به مدت ۲ جلسه در هفته که مدت زمان هر جلسه ۴۵ دقیقه بود برگزار شد که در مجموع ۶ ماه طول کشید. بعد دوباره از همه آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل پس‌آزمون به عمل آمد. سه ماه بعد از پس‌آزمون مرحله پیگیری نیز بر روی دو گروه اجرا شد. در این مطالعه اصول اخلاقی شامل دریافت کد اخلاق IR.PNU.REC.1401.023، رازداری، حفظ حریم خصوصی اشخاص، کسب رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش، فقدان اکتساب هزینه از اشخاص شرکت‌کننده، رعایت اصول بهداشتی به خاطر ویروس کرونا، مراعات شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس مکرر چندگانه در نرم افزار SPSS-27 تحلیل شدند.

ابزارهای پژوهش

آزمون برج لندن^۱: این آزمون یکی از ابزارهای مهم جهت اندازه‌گیری کارکرد اجرایی برنامه-ریزی و سازماندهی و حل مساله است (لیزاک، هویسون و لورینگ^۲، ۲۰۰۴). این آزمون حیطة-های برنامه‌ریزی، قدرت پیش‌بینی رویدادهای آتی، توانایی حرکت از مرحله شروع تا مرحله هدف و توانایی بازشناسی اینکه دستیابی به هدف انجام گرفت، حافظه کاری، بازداری (دفع هشیارانه امیال و افکار غیرقابل پذیرش)، توجه (فرایند شناختی از توجه انتخابی روی یک جنبه از محیط و نادیده گرفتن جنبه‌های دیگر) و حل مساله (رسیدن از مرحله شروع به مرحله هدف) را می‌سنجد (علیزاده و زاهی پور، ۱۳۸۳). تکلیف برج لندن شامل دو دستگاه کاملاً مشابه است که هر یک از سه میله ساخته شده با طول‌های متفاوت جاسازی شده در یک پایه چوبی و سه توپ رنگی (قرمز، آبی سبز). طول میله‌ها به گونه‌ای است که یکی سه توپ، یکی دو توپ و کوچک‌ترین میله فقط یک توپ را در خود جای می‌دهد. تکلیف شامل یک موقعیت استاندارد و دوازده موقعیت هدف است. در هر موقعیت آزمایش، آزمون‌گر به آزمودنی یکی از دو دستگاه را در موقعیت استاندارد و سپس دیگری را در یکی از دوازده موقعیت هدف نشان می‌دهد و از او می‌خواهد تا دستگاه در موقعیت استاندارد را با رعایت این قوانین: الف) در هر دفعه فقط یک توپ را می‌توان حرکت داد. ب) توپ‌ها را باید توی میله‌ها و نه روی میز گذاشت؛ مانند دستگاه در موقعیت سازد (طبیعی، پیله جان و طاهری، ۱۳۸۹). به آزمودنی گفته شد که «این یک آزمون حل مساله است و در این آزمون شما می‌باید با تکان دادن مهره‌های رنگی (سبز، آبی، قرمز) و قرار دادن آنها در جای مناسب با کمترین حرکت، شکل نمونه را درست کنید». سپس قسمت مثال آزمایش به فرد نشان داده می‌شود. سه بار به آزمودنی اجازه حل مساله داده می‌شود و می‌بایست طبق دستورالعمل با حداقل حرکات لازم، مثال را حل نماید. سپس به آزمودنی گفته می‌شود که «به شما ۱۲ سوال، مشابه مثال داده می‌شود و می‌بایست با کمترین حرکت، شکل نمونه را درست کنید». همچنین، به آزمودنی گفته می‌شود برای حل هر مساله، سه بار به او اجازه داده می‌شود. در هر مرحله پس از پیروزی، مساله جدید در اختیار شخص قرار داده می‌شود. موقعیت هدف برای حلقه‌ها متغیر است؛ اما محل شروع، ثابت می‌باشد. تکالیف آزمون با ۵، ۴، ۳، ۲ حرکت حل می‌شود. نحوه نمره گذاری، بر مبنای این که فرد در چندمین تلاش سوال را حل کند؛ نمره به او تعلق می‌گیرد. بدین ترتیب، زمانی که یک مساله در تلاش اول حل شود، ۳ نمره؛ زمانی که مساله در تلاش دوم حل شود، ۲ نمره؛ و زمانی که مساله در تلاش سوم حل شود، ۱ نمره و زمانی که همه تلاش‌ها شکست بخورد، نمره صفر به فرد داده می‌شود و آزمودنی متوقف و از ادامه آزمون باز می‌ماند. بیشترین نمره در این آزمون، ۳۶ می‌باشد. این آزمون دارای روایی

1. Tower of London
2. Lezak, Howieson & Loring

سازه خوب در سنجش برنامه ریزی و سازماندهی افراد است. بین نتایج این آزمون با آزمون مازهای پرتئوس همبستگی ۰/۴۱ گزارش شده است. پایایی این آزمون ۰/۷۹ و قابل قبول بود [۲۷].

آزمون استروپ^۱: استروپ این آزمون را در سال ۱۹۳۵ برای ارزیابی توجه اختصاصی و انعطاف پذیری شناختی ابداع کرد. از آن زمان به بعد انواع متفاوتی از این آزمون ساخته شده است. در این پژوهش از نوع کارتی آزمون استروپ که بسیار شبیه به آزمون طرح شده با استروپ است، استفاده شده است. این آزمون از چهار کارت تشکیل شده است W (خواندن واژه)، C (نامیدن رنگ) و CW (نیز خواندن واژه‌ها بدون توجه به رنگ آن‌ها در کارت سوم) و در کارت چهارم، (واژه‌ها بدون توجه به چیزی که نوشته شده است)، گفته می‌شود. هر کارت ۲۵ محرک را نشان می‌دهد که به ترتیب در پنج سطر و پنج ستون تنظیم شده‌اند. از آزمودنی خواسته می‌شود که به هر کارت نگاه کند و از سمت چپ به طور افقی به سمت راست این کار را ادامه دهد و سریع و تا جایی که ممکن است، پاسخ مناسب دهد. در کارت W محرک، نام رنگ‌های پنج‌گانه است (قرمز، آبی، سبز، قهوه‌ای و زرد). در این قسمت از آزمودنی درخواست می‌شود که واژه‌ها را بخواند. کارت C مربع‌های رنگی را نشان می‌دهد (قرمز، آبی، سبز، قهوه‌ای و زرد). در این قسمت از آزمودنی خواسته می‌شود تا رنگ مربع‌ها را بگوید. کارت CW نیز واژه‌هایی را که به نام رنگ‌های پنج‌گانه اشاره دارند و با رنگ‌های متعارض نوشته شده‌اند، نشان می‌دهد؛ مثلاً واژه قرمز به رنگ آبی نوشته شده است. در کارت سوم از آزمودنی خواسته می‌شود که واژه‌ها را بدون توجه به رنگ آن‌ها بخواند. در کارت چهارم از آزمودنی خواسته می‌شود تا رنگ آن واژه‌ها را بدون توجه به چیزی که نوشته شده است، بگوید. در هر چهار کارت زمان واکنش آزمودنی و تعداد خطاها ثبت می‌شود (رضایی نیاسر، زارع و برجسته، ۱۳۹۶). روایی این آزمون برای کارت‌های اول و دوم ۰/۸۸ و برای کارت‌های سوم و چهارم ۰/۸۰ گزارش شده است (بشرپور، ۱۳۸۳).

آزمون فراخنای کلمه مستقیم و وارونه^۲: در پژوهش حاضر جهت اندازه‌گیری حافظه از این ابزار استفاده شد. این آزمون توسط مارکنی، اوت، راتی و همکاران^۳ (۱۹۹۴) طراحی شد. در این آزمون آزمودنی با ۸ ردیف کلمه که کلمه‌ها به مرور با افزایش حروف همراه می‌باشند و سیلاب‌های کلمه‌ها افزایش پیدا می‌کند، مواجه می‌شود. از این آزمون به طور گسترده‌ای برای ارزیابی حافظه کاری استفاده می‌شود. آزمایشگر ردیفی از کلمات تصادفی را می‌خواند و آزمودنی باید کلمات را به همان ترتیب گفته شده تکرار کند. ردیف کلمات ابتدا ۲ کلمه دارند و به مرور به ۷ کلمه می‌رسند. آزمون زمانی قطع می‌شود که فرد دو بار متوالی، یک زنجیره نادرست را تکرار کند. هیچ بازخوردی در طول آزمون به فرد داده نمی‌شود. عملکرد آزمودنی

-
1. Stroop Test
 2. Direct and inverted word pronunciation test
 3. Marconi et al

اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف-پذیری شناختی).../۱۳۱

به عنوان تعداد کل سری هایی که به درستی یادآوری شده اند نمره گذاری می شود. روش اجرا و نمره گذاری آزمون فراخوانی وارونه نیز همانند فراخوانی کلمه های مستقیم است به جز اینکه فرد باید کلمه ها را به ترتیب وارونه ارائه آنها یادآوری کند. آزمون به عنوان تعداد کل یادآوری درست نمره گذاری می شود (مارکنی و همکاران، ۱۹۹۴). در پژوهش نجاتی و علی پور (۱۳۹۵) آلفای کرونباخ این ابزار ۰/۶۸ گزارش شده است.

جدول ۱: پروتکل درمانی (شرح کامل آموزش توان بخشی شناختی)

جلسات	محتوای جلسات
اول	برقراری اتحاد درمانی و تعیین اهداف درمان. انجام تمرینات توجه انتخابی (بیدا کردن تفاوت ها)، توجه و تمرکز (استروپ)، بیدا کردن اشیای گم شده
دوم	توجه مستمر (بیدا کردن حروف و اعداد)، توجه و تمرکز، توجه انتخابی (بیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)
سوم	حافظه کوتاه مدت، حافظه تداعی، حافظه دیداری فضایی، حافظه کاری، استدلال و حل مساله
چهارم	انجام تمرینات سطح بالاتر توجه انتخابی (بیدا کردن تفاوت ها)، توجه و تمرکز (استروپ)، بیدا کردن اشیای گمشده
پنجم	انجام تمرینات سطح بالاتر توجه انتخابی (بیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)، توجه و تمرکز، توجه مستمر (بیدا کردن حروف و اعداد)
ششم	انجام تمرینات سطح بالاتر حافظه کوتاه مدت دیداری- فضایی، حافظه تداعی، تمرینات استدلال و حل مساله
هفتم	ادامه تمرینات توجه انتخابی (بیدا کردن تفاوت ها)، توجه و تمرکز (استروپ)، بیدا کردن اشیای گمشده
هشتم	ادامه تمرینات توجه مستمر (بیدا کردن حروف و اعداد)، توجه انتخابی (بیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)
نهم	ادامه تمرینات ارزیابی و حل مساله، تمرینات حافظه کوتاه مدت و حافظه دیداری- فضایی
دهم	انجام تمرینات پیچیده تر توجه انتخابی (بیدا کردن تفاوت ها)، توجه و تمرکز (استروپ)، بیدا کردن اشیای گمشده
یازدهم	انجام تمرینات پیچیده تر توجه مستمر (بیدا کردن حروف و اعداد)، توجه انتخابی (بیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)
دوازدهم	انجام تمرینات پیچیده تر حافظه کوتاه مدت دیداری، حافظه بلند مدت، حافظه بازشناسی، تمرینات استدلال و حل مساله
سیزدهم	انجام تمرینات پیچیده تر توجه انتخابی (بیدا کردن تفاوت ها)، توجه و تمرکز (استروپ)، بیدا کردن اشیای گمشده، توجه مستمر (بیدا کردن حروف و اعداد)، توجه انتخابی (بیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)
چهاردهم	انجام تمرینات پیچیده تر حافظه (تصاویر، جدول واژگان)، همچنین استدلال و حل مساله (ساختن داستان و چیدمان تصاویر، تعیین استراتژی و حصول ارتباطات منطقی، سودوکو و جدول اعداد)
پانزدهم	انجام تمرینات دوره ای از تمامی تمرینات انجام شده در جلسه قبل
شانزدهم	انجام تمرینات دوره ای از تمامی تمرینات انجام شده در جلسه قبل

یافته‌ها

این پژوهش ۳۰ شرکت کننده داشت که بصورت تصادفی در ۲ گروه ۱۵ نفری جایگزین شدند. در بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی گروه آزمایش و کنترل در بین افراد مصرف کننده متامفتامین (شیشه) میانگین سن گروه آزمایش $28/90 \pm 4/45$ سال و میانگین سن گروه کنترل برابر با $27/85 \pm 3/78$ سال بود و تحت آزمون t اختلاف معناداری بین گروه آزمایش و کنترل مشاهده نشد ($P = 230$). در بررسی سطح تحصیلات گروه آزمایش $53/3$ درصد دیپلم، ۳۰ درصد کارشناسی و $16/7$ درصد کارشناسی ارشد بودند و همچنین در گروه کنترل $55/60$ درصد دیپلم، ۳۵ درصد کارشناسی و $9/4$ کارشناسی ارشد بودند. نتایج آزمون دقیق فیشر نشان داد در سطح خطای $0/05$ بین دو گروه آزمایش و کنترل اختلاف معناداری در توزیع فراوانی تحصیلات مشاهده نگردید ($P = 0/421$).

پیش از آزمون فرضیه آماری و تحلیل داده ها با روش تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر پیش فرض های آزمون پارامتریک مورد سنجش قرار گرفت. بر این اساس نتایج آزمون شاپیرو-

ویلیک بیانگر آن بود که پیش فرض نرمال بودن توزیع نمونه ای داده ها در متغیرهای حافظه، توجه، حل مسئله و انعطاف پذیری شناختی در گروه های آزمایش و کنترل در پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری برقرار است ($P > 0/05$). در بررسی همگنی ماتریس های واریانس-کوواریانس مقدار $F = 1/18$ آزمون ام. باکس در سطح $0/05$ معنادار نیست ($P > 0/05$) و این نشان دهنده این است که فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس برقرار است و از این مفروضه تخطی نکرده است. همچنین مقدار آماره آزمون لوین در هر مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری متغیرهای پژوهش بالاتر از ($P > 0/05$) به دست آمد که بیانگر همسانی واریانس بین گروهی است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی در گروه

آزمایش و کنترل

متغیرها	گروه	پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری	
		انحراف	میانگین	انحراف	میانگین	انحراف	میانگین
توجه	آزمایش	۱۸/۶۳	۵/۱۷	۲۷/۲	۴/۹۶	۲۷/۸۰	۴/۹۰
	کنترل	۱۹/۵۱	۴/۴۰	۱۹/۳۱	۵/۳۸	۱۸/۹۸	۴/۸۹
حافظه	آزمایش	۱۲/۶۶	۴/۱۵	۱۹/۵۶	۶/۵۱	۱۹/۲۱	۵/۷۸
	کنترل	۱۳/۲۲	۳/۸۳	۱۳/۰۳	۳/۶۵	۱۲/۹۵	۳/۳۱
حل مساله	آزمایش	۱۳/۸۶	۲/۵۱	۲۰/۷۰	۴/۰۴	۱۹/۶۸	۴/۱۰
	کنترل	۱۵/۶۰	۳/۱۰	۱۶/۴۲	۴/۷۵	۱۵/۹۹	۴/۶۷
انعطاف پذیری شناختی (خطا در تشخیص کلمه ناهمخوان)	آزمایش	۳/۲۶	۱/۲۲	۱/۲۸	-/۵۵	۱/۲۶	-/۳۴
	کنترل	۳/۹۳	۱/۰۴	۳/۰۴	۱/۰۱	۲/۹۹	۱/۰۲

نتایج جدول ۲ نشان داد که میانگین (انحراف معیار) متغیر توجه در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری گروه آزمایش به ترتیب برابر با $18/63$ ($5/17$)، $27/2$ ($4/96$) و $27/80$ ($4/90$) می باشد. میانگین (انحراف معیار) متغیر حافظه در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری گروه آزمایش برابر با $12/66$ ($4/15$)، $19/56$ ($6/51$) و $19/21$ ($5/78$)، همچنین میانگین (انحراف معیار) متغیر حل مساله در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری گروه آزمایش $13/86$ ($2/51$)، $20/70$ ($4/04$) و میانگین (انحراف معیار) متغیر انعطاف پذیری شناختی در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری گروه آزمایش برابر با $3/26$ ($1/22$)، $1/28$ ($0/55$) و $1/26$ ($0/34$) می باشد.

جدول ۳. آزمون موجلی برای بررسی همگنی کرویت واریانس درون گروهی متغیرهای توجه، حافظه، حل

مساله و انعطاف پذیری شناختی در دو گروه آزمایش و کنترل

اثر درون گروهی	آماره موجلی	مجذور خی دو	درجات آزادی	سطح معناداری
توجه	۰/۵۵	۶/۰۳	۱	۰/۱۱
حافظه	۰/۸۱	۳/۳۷	۱	۰/۱۸
حل مساله	۰/۷۱	۹/۵۹	۱	۰/۷۷
انعطاف پذیری شناختی	۰/۶۷	۹/۴۵	۱	۰/۰۹

اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف-پذیری شناختی) .../۱۲۳

نتایج جدول ۳ نشان داد، سطح معناداری مقدار آماره موچلی بیشتر از ۰/۰۵ است (۰/۰۵ < P). بنابراین می توان گفت که کرویت واریانس درون گروهی فرض شده برقرار است و از این مفروضه تخطی نکرده است.

جدول ۴: خلاصه نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر برای تعیین تاثیر توانبخشی شناختی بر کارکردهای

اجرائی مردان مصرف کننده مواد محرک زرد دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	اثر	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
توجه	بین آزمودنی (گروه)	۱۱/۶۱	۱	۱۱/۶۱	۰/۸۳	۰/۰۱۲	۰/۰۲
	خطای (بین آزمودنی)	۳۹۱/۹۲	۲۸	۱۳/۹۹	-	-	-
	درون آزمودنی (زمان)	۲۱/۹۵	۱	۲۱/۹۵	۱۲/۷۴	۰/۰۰۱	۰/۳۱
	درون آزمودنی (زمان × گروه)	۴۶/۴۸	۱	۴۶/۴۸	۲۶/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۴۹
	خطای درون آزمودنی	۴۸/۲۲	۵۶	۰/۸۶	-	-	-
	بین آزمودنی (گروه)	۱۴/۲۳	۱	۱۴/۲۳	۳/۲۷	۰/۰۰۲	۰/۱۰
حافظه	خطای (بین آزمودنی)	۱۲۱/۷۰	۲۸	۴/۳۴	-	-	-
	درون آزمودنی (زمان)	۱۸/۰۲	۱	۱۸/۰۲	۴/۴۲	۰/۰۰۱	۰/۱۲
	درون آزمودنی (زمان × گروه)	۳/۳۵	۱	۳/۳۵	۳/۸۲	۰/۰۰۱	۰/۳۹
	خطای درون آزمودنی	۱۱۳/۹۵	۵۶	۲/۰۳	-	-	-
	بین آزمودنی (گروه)	۱۲/۴۵	۱	۱۲/۴۵	۳/۳۴	۰/۰۰۳	۰/۱۰
	خطای (بین آزمودنی)	۱۰۴/۱۹	۲۸	۳/۷۲	-	-	-
حل مساله	درون آزمودنی (زمان)	۵/۷۵	۱	۵/۷۵	۳/۷۱	۰/۰۰۱	۰/۱۱
	درون آزمودنی (زمان × گروه)	۴/۸۲	۱	۴/۸۲	۳/۱۱	۰/۰۰۱	۰/۴۵
	خطای درون آزمودنی	۴۳/۴۲	۵۶	۰/۷۷	-	-	-
	بین آزمودنی (گروه)	۱۶/۶۲	۱	۱۶/۶۲	۶/۰۳	۰/۰۲	۰/۱۷
	خطای (بین آزمودنی)	۷۷/۰۸	۲۸	۲/۷۵	-	-	-
	درون آزمودنی (زمان)	۲۱/۰۸	۱	۲۱/۰۸	۲۳/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۴۵
انعطاف پذیری شناختی	درون آزمودنی (زمان × گروه)	۲۶/۹۵	۱	۲۶/۹۵	۲۶/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۵۱
	خطای درون آزمودنی	۲۵/۲۸	۵۶	۰/۴۵	-	-	-

نتایج جدول ۴ نشان می دهد که در سه مرحله ارزیابی متغیرهای پژوهش، مقدار F درون آزمودنی برای متغیر توجه ($F=۲۶/۹۹$, $P=۰/۰۰۱$, مجذور اتا = $۰/۴۹$)، متغیر حافظه ($F=۳/۸۲$, $P=۰/۰۰۱$, مجذور اتا = $۰/۳۹$)، و انعطاف پذیری شناختی ($F=۲۹/۸۴$, $P=۰/۰۰۱$, مجذور اتا = $۰/۵۱$) بین اندازه های پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری این خرده مقیاس ها طی زمان تفاوت معناداری دارد. همچنین اثر متقابل گروه × زمان نیز حاکی از این است که در طی زمان بین گروه آزمایش و گروه کنترل تفاوت معناداری در بهبود کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی) ایجاد شده است ($P=۰/۰۰۱$). در واقع بدین معنی است که آموزش توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی) موثر بوده است. با توجه به میانگین حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی در جدول ۲ آموزش توانبخشی شناختی باعث افزایش حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی در مردان مصرف کننده مواد محرک زرد شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون بنفرونی برای مقایسه دو گروه در متغیرهای توجه، حافظه، حل مساله و انعطاف پذیری

شناختی					
متغیرها	مرحله مرجع	مرحله مقایسه	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	انحراف سطح معناداری
توجه	پیش آزمون	پس آزمون	-۸/۵۷	۰/۷۱	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۹/۱۷	۰/۴۹	۰/۰۰۱
حافظه	پیش آزمون	پس آزمون	-۶/۹۰	۰/۳۴	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۶/۵۵	۰/۲۱	۰/۰۰۱
حل مساله	پیش آزمون	پس آزمون	-۶/۸۴	۰/۲۲	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۵/۸۲	۰/۵۷	۰/۰۰۱
انعطاف‌پذیری	پیش آزمون	پس آزمون	۱/۹۸	۰/۱۱	۰/۰۰۱
شناختی		پیگیری	۲	۰/۴۹	۰/۰۰۱

براساس نتایج جدول شماره ۵ درمان توانبخشی شناختی نسبت به گروه کنترل بر توجه، حافظه، حل مساله و انعطاف پذیری شناختی در مرحله پس آزمون و پیگیری اثرگذار بودند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف‌پذیری شناختی) در مصرف‌کنندگان مواد محرک زان (شیشه) شهر تهران بود. نتایج این پژوهش نشان داد که درمان توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف‌پذیری شناختی را در نمونه بالینی پژوهش در مقایسه با گروه کنترل تغییر داده است، همچنین نتایج پیگیری نیز نشان از تأثیر این مداخلات بر روی فاکتورهای حافظه و توجه بوده است. یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص تأثیر مداخله توانبخشی شناختی بر حافظه و توجه با نتایج تحقیقات رضایور و همکاران (۲۰۱۷) والش و همکاران (۲۰۱۵) و رودریگز-بلانکو و همکاران (۲۰۱۷) همسو است. محققان مختلف معتقدند که توانبخشی شناختی تحت شرایط خاص می‌تواند اثر تغییرات نورونی را هدایت کند (رودریگز و همکاران، ۲۰۱۷). بر مبنای اصول شکل‌پذیری و خودترمیمی مغز در رویکرد عصب روانشناسی در تبیین اثرات توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی توجه و حافظه می‌توان گفت که توانبخشی شناختی که در آن تکرار و تلاش فرد برای تنظیم خود وجود دارد، می‌تواند با شکل‌پذیری وابسته به تجربه و بهبودهای خودبخودی و هدایت شده به تدریج تغییرات ساختاری و کنشی در نورون‌های درگیر در کارکردهای اجرایی ایجاد کند (اصل انعطاف‌پذیری عصبی) و به این طریق تأثیرات درازمدت خود را اعمال کند. این تأثیرات ذکر شده به این دلیل اتفاق می‌افتد که تمرین‌های توانبخشی شناختی به دلیل برخورداری از قابلیت تنظیم سطوح دشواری تکلیف از ساده به پیچیده، متناسب با تفاوت‌های فردی و ایجاد چالش‌های جذاب و مداوم کارکردهای اجرایی فرد و نواحی مغزی مربوطه را درگیر فعالیتی هدفمند می‌کند [۳۳]. از طرفی دیگر مفهوم توجه شامل مجموعه‌ای از عملیات پیچیده ذهنی است که شامل تمرکز بر هدف یا درگیر شدن با آن،

نگهداشتن یا گوش به زنگ بودن در یک زمان طولانی، رمزگردانی ویژگی‌های محرک و تغییر تمرکز از یک هدف به هدف دیگر است. آنچه در حافظه فعال وارد می‌شود جهت ورود به حافظه بلندمدت باید مورد توجه قرار گیرد تا عملکرد بهتری در فعالیت‌ها و کارها داشته باشیم. به طوری که نقص در توجه، فرصت پردازش، ذخیره و فراخوانی اطلاعات را از شخص می‌گیرد (یان، لی، شیاو و همکاران^۱، ۲۰۱۳). می‌توان احتمال داد برنامه توانبخشی شناختی مثل تمرینات توجه مستمر (پیدا کردن حروف و اعداد)، توجه متمرکز (پیدا کردن شکل مورد نظر در اشکال به هم ریخته و پیدا کردن شکلی متفاوت در بین اشکال مشابه)، با توجه به افزایش نمرات آزمودنی‌ها در پس آزمون باعث بهبود توجه افراد مبتلا به شیشه شده است. بنابراین می‌توان برای افزایش عملکرد توجه در این افراد برنامه‌ریزی‌هایی انجام داد.

جهت اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی می‌توان گفت که در فرآیند بازیابی مغز، سایر مناطق مغز به تدریج وظایف مناطق آسیب دیده را بر عهده گرفته و مسیرها و مدارهای عصبی جدیدی شکل می‌گیرد. برنامه‌های توانبخشی مغز نیز با کمک مغز برای شناختن و شکل دادن همین مسیرهای جایگزین اثرات سوء آسیب مغزی را به حداقل برسانند (کادت و بسانگو^۲، ۲۰۱۶). بنابراین در توجیه اثربخشی توانبخشی شناختی در تقویت حافظه می‌توان گفت که توانبخشی شناختی شامل ارائه فعالیت‌های درمانی معطوف به عملکرد است که هدف آنها، تقویت و یا تثبیت مجدد الگوهای رفتاری پیشین و نیز تثبیت الگوهای رفتاری جدید برای انجام فعالیت و یا ارائه مکانیسم‌های شناختی جهت جبران عملکردهای آسیب دیده سیستم عصبی می‌باشد و مفهوم حافظه که توانایی به خاطر آوری دانسته‌ها و تجربیات فرد است (چنتیج و پنینگتون^۳، ۲۰۱۷). فرد این توانایی را دارد که تجربیات گذشته را در ساختارهای متفاوت مغزی و با مکانیسم‌های متفاوت ذخیره کند و همچون خاطره اصلی به خاطر آورد است، بر این اساس می‌توان احتمال داد توانبخشی شناختی مثل تمرینات حافظه کوتاه‌مدت (نگاه کردن سه دقیقه ای به تصاویر و سپس نوشتن نام هر تعداد از آنها که به خاطر سپرده است) حافظه تداعی، حافظه دیداری فضایی، حافظه کاری (جدول واژگان) با توجه به افزایش نمرات آزمودنی‌ها در پس آزمون باعث بهبود حافظه افراد مبتلا به سوء مصرف شیشه می‌شود. بنابراین می‌توان برای افزایش عملکرد حافظه در این افراد مبتلا به سوء مصرف شیشه از این شیوه درمانی بهره برد.

از طرفی دیگر نتایج پیگیری پژوهش نشان داد که توانبخشی شناختی بر روی فاکتورهای حل مساله و انعطاف پذیری شناختی افراد مبتلا به سوء مصرف شیشه مؤثر بوده است. یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص تأثیر مداخله توانبخشی شناختی بر حل مساله و انعطاف پذیری شناختی با نتایج تحقیقات راجسواران و کتیلن (۲۰۱۸)، کاتانو و همکاران (۲۰۲۱) و رودریگز-

1. Yan, Li, Xiao et al

2. Cadet & Bisagno

3. Jentsch & Pennington

بلانکو و همکاران (۲۰۱۷) همسو است. تمرین‌هایی که برای توانبخشی شناختی طراحی می‌شوند ابزارهایی را در اختیار فرد قرار می‌دهند که از طریق آنها بتوان کمک تا فرآیندهای پایه‌ای ذهنی که در یادگیری سطح بالا مهم هستند را بهبود بخشید. بر طبق اصل شکل‌پذیری مغز، اگر مناطق کمتر فعال به طور مناسب و مکرر تحریک شوند، به دلیل تغییراتی که در ساختار نوروها ایجاد می‌شود، تغییرات پایداری خواهند داشت. برنامه‌های توانبخشی شناختی هم که بر طبق اصل شکل‌پذیری و خودترمیمی مغز عمل می‌کنند، با برانگیختگی پیاپی مناطق کمتر فعال در مغز، تغییرات سیناپسی پایداری در آنها ایجاد می‌کند (ترول، لینگویست، ناتالی و همکاران^۱، ۲۰۱۹). درمان به روش توانبخشی شناختی از این نظر که صرفاً و عمدتاً روی توانایی‌های شناختی تمرکز دارد، یک نوع درمان ویژه و منحصر به فرد است و مفهوم حل مسأله که فرآیندی است برای کشف و توالی و ترتیب صحیح راه‌هایی که به یک هدف یا یک راه حل منتهی می‌شود (فوزار، تانتاردینی، دی سیمون، و همکاران^۲، ۲۰۱۷). هنگامی که انسان با مسأله‌ای روبه‌رو می‌شود، باید بر موانع یا مشکلات موجود در رسیدن به هدف غلبه یابد، بر این اساس می‌توان احتمال داد توانبخشی شناختی در نهایت مثل تمرین ساختن داستان و چیدمان تصاویر، انتخاب استراتژی و کشف ارتباط منطقی، سودوکو و جدول اعداد، در بهبود حل مسأله افراد با توجه به نمره پس‌آزمون که افزایش چشمگیری را نشان می‌داد باعث بهبود حل مسأله در افراد مصرف‌کننده شیشه می‌شود. در توجیه اثربخشی توانبخشی شناختی بر انعطاف‌پذیری شناختی افراد مبتلا به سوءمصرف مواد محرک‌زا می‌توان گفت که تمرکز اصلی توانبخشی شناختی بر درمان و یا جبران ناتوانی‌های شناختی است. مبنای بهبود انعطاف‌پذیری شناختی از طریق توانبخشی شناختی خاصیت انعطاف‌پذیری مغز است. براساس این خاصیت، مداخلات توانبخشی شناختی موجب افزایش ارتباطات شیناپسی بین نوروها و بهبود کارکرد شناختی از دست رفته می‌شود (فون گئوسو، استالنهوف، هویزینگا و همکاران^۳، ۲۰۱۷). رویکردهای توانبخشی شناختی دامنه‌ای از نقایص حل مسأله، انعطاف‌پذیری ذهنی، بازداری پاسخ را مورد هدف قرار می‌دهد. چنین آموزش‌هایی عموماً از طریق تکالیف رفتاری و با استفاده از روندهای تطابقی صورت می‌گیرند که به موجب آن دشواری تکالیف به طور خودکار در سراسر جلسات درمانی افزایش می‌یابد. توانبخشی شناختی می‌تواند فعالیت مغز را در قشر پیشانی که مبنای اصلی کارکردهای اجرایی است، افزایش دهد و در نتیجه آن کارکردهای اجرایی را بهبود بخشد. توانبخشی شناختی با ارائه تکالیف و محرک‌ها می‌تواند این مناطق که مرتبط، با کارکردهای اجرایی حافظه‌کاری کنترل‌مهار و انعطاف‌پذیری شناختی است را تحریک کند (احمدی و عزیزی، ۲۰۱۷). بنابراین دور از انتظار نخواهد بود که با توانبخشی شناختی این کارکردهای اجرایی بهبود پیدا کنند. می‌توان بیان کرد که توانبخشی شناختی با به

-
1. Thorell, Linqvist, Nutley et al
 2. Fusar-Poli, Tantardini, De Simone et al
 3. Von Geusau, Stalenhoef, Huizinga et al

اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف-پذیری شناختی).../۱۳۷۱
کارگیری مفاهیمی همچون سازماندهی فعالیت‌ها در فرآیند پردازش و انعطاف‌پذیری شناختی، تقویت حافظه و بازداری پاسخ، مبادرت به آموزش و تقویت نکاتی می‌کند که این موارد را در افراد وابسته به مواد محرک زا به عنوان اهرم‌های اساسی ضعف در توانمندی‌های عصب روان-شناختی شناخته می‌شود.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بود که یکی از آنها استفاده از آزمودنی‌های مرد مبتلا به سوء مصرف شیشه بود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی حتما این روش درمانی روی هر دو جنس اجرا شود. از دیگر محدودیت‌های پژوهش می‌توان به استفاده از مواد و تکالیف مداد کاغذی و کلامی جهت توانبخشی شناختی اشاره کرد که دقت و سرعت اجرای تکلیف را با مشکل مواجه می‌کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران نسبت به طراحی و ساخت ابزارهای توانبخشی در قالب نرم افزارهای رایانه‌ای و به کارگیری آنها در پژوهش‌ها مبادرت ورزند. در نهایت با توجه به اثربخشی توانبخشی شناختی در بهبود کارکردهای اجرایی افراد وابسته به مواد مخدر محرک زا پیشنهاد می‌شود که در کنار سایر روش‌های درمانی استاندارد و تعریف شده از توانبخشی شناختی نیز جهت دستیابی به نتایج درمانی بهتر و بیشتر و سریع‌تر استفاده شود. براساس نتایج پژوهش حاضر، توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی حافظه، توجه، حل مساله و انعطاف‌پذیری مردان مبتلا به سوء مصرف شیشه در حال ترک تأثیر دارد. لذا استفاده از این روش به روان‌شناسان و مشاوران ترک اعتیاد توصیه می‌گردد.

تقدیر و تشکر

این مقاله از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور واحد بهشهر استخراج شده است. لذا نویسندگان مقاله بدین وسیله از کلیه شرکت‌کنندگان و همچنین مراکز روان‌درمانی روان‌شناسی و روان‌پزشکی شهر تهران که در این پژوهش با ما همکاری کرده‌اند، نهایت تشکر و قدردانی را دارند.

کتابنامه

بشرپور، سجاد. (۱۳۸۳). بررسی سرعت پردازش اطلاعات، پردازش خودکار و کنترل شده و تأثیر داروهای ضد افسردگی بر این سه متغیر در اختلال افسردگی، پایان نامه کارشناسی ارشد، اردبیل: دانشگاه محقق اردبیلی.
رضایی نیاسر، آسیه؛ زارع، حسین؛ برجسته، فرزانه. (۱۳۹۶). ارزیابی عملکرد شناختی کودکان دارای مشکل اضافه وزن و چاق در آزمون برج لندن و آزمون استروپ در مقایسه با کودکان دارای وزن نرمال. *روانشناسی سلامت*، ۶(۲۲)، ۳۵-۵۰.
طیبی، زهرا؛ پیله جان، ملیحه؛ طاهری، مهدیه. (۱۳۸۹). گفتار خودمحور و عملکرد کودکان پیش دبستانی در تکلیف برج لندن، *پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی*، ۱۱(۲)، ۸۲-۶۵.

علیزاده حمید، زاهدی پور مهدی. کارکردهای اجرایی در کودکان با و بدون اختلال هماهنگی رشدی. تازه های علوم شناختی. ۱۳۸۳، ۶ (۳ و ۴)، ۴۹-۵۶.
 مشهدی، علی؛ رسول زاده طباطبایی، سیدکاظم؛ آزادفلاح، پرویز؛ سلطانی فر، عاطفه. (۱۳۸۸). مقایسه بازدارندگی پاسخ و کنترل تداخل در کودکان مبتلا به اختلال نارسیایی توجه / فزون کنشی و کودکان بهنجار، روان شناسی بالینی، ۱۱(۲)، ۳۷-۵۰.
 نجاتی، وحید؛ علی پور، فرشید. (۱۳۹۵). ویژگی های روان سنجی ابزارهای فراخنای عدد، کلمه و ناکلمه و مقایسه آنها در سنجش حافظه کاری کودکان. فصلنامه روان شناسی کاربردی، ۱۰(۲)، ۷۳-۸۸.

References

- Ahmadi AA, Azizi S. The Effectiveness of Computer-Based Executive Function Training on Cognitive Characteristic and Math Achievement of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *JPEN*. 2017; 4 (1): 43-50.
- Alfonso JP, Caracuel A, Delgado-Pastor LC, Verdejo-García A. (2011). Combined goal management training and mindfulness meditation improve executive functions and decision-making performance in abstinent polysubstance abusers. *Drug Alcohol Depend*, 117(1), 78-81.
- Baicy K, London ED. (2018). Corticolimbic dysregulation and chronic methamphetamine abuse. *Addiction*, 102(1), 5-15.
- Cadet JL, Bisagno V. (2016). Neuropsychological consequences of chronic drug use: relevance to treatment approaches. *Frontiers in psychiatry*, 6(189), 1-10.
- Caetano T, Pinho MS, Ramadas E, Clara C, Areosa T, Dixe MA. (2021). Cognitive Training Effectiveness on Memory, Executive Functioning, and Processing Speed in Individuals with Substance Use Disorders: A Systematic Review. *Front. Psychol*, 12(5), 73-80.
- Campbell L K, Scaduto M, Sharp W, Dufton L, Van Slyke D, Whitlock JA. (2007). A meta-analysis of the neurocognitive sequel of treatment for childhood acute lymphocytic leukemia. *Pediatric Blood Cancer*, 49(1), 65-73.
- Copersino ML, Schretlen DJ, Fitzmaurice GM, Lukas SE, Faberman J, Sokoloff J, et al. (2012). Effects of cognitive impairment on substance abuse treatment attendance: predictive validation of a brief cognitive screening measure. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 38(3), 246-50.
- Farhadian M, Akbarfahimi M, Hassani Abharian P, Hosseini SG, Shokri S. (2017). Assessment of executive functions in methamphetamine-addicted individuals: Emphasis on duration of addiction and abstinence. *Basic Clin Neurosis*, 8(2), 147-53.
- Fusar-Poli P, Tantardini M, De Simone S, Ramella-Cravaro V, Oliver D, Kingdon J, et al. (2017). Deconstructing vulnerability for psychosis: Metaanalysis of environmental risk factors for psychosis in subjects at ultra-high-risk. *Journal of European Psychiatry*, 40(8), 65-75.

- Gladwin TE, Figner B, Crone EA, Wiers RW. (2011). Addiction, adolescence, and the integration of control and motivation. *Dev Cogn Neurosci*, 1(4), 364–376.
- Jentsch, JD, Pennington Z T. (2017). Reward, interrupted: inhibitory control and its relevance to addictions. *Neuropharmacology*, 76(1), 479–486.
- Lezak MD, Howieson D, Loring D. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th Ed.). New York: Oxford University Pres.
- London ED, Kohno M, Morales AM, Ballard ME. (2015). Chronic methamphetamine abuse and corticostriatal deficits revealed by neuroimaging. *Brain Res*, 2(12), 174–185.
- Ma B, Mei D, Wang F, Liu Y, Zhou W. (2019). Cognitive enhancers as a treatment for heroin relapse and addiction. *Pharmacological Research*, 141 (4), 378-383.
- Marconi L, Ott M, Pesenti E, Ratti D, Tavella M. (1994). Lessico elementare. Dati statistici sull'italiano scritto e letto dai bambini delle elementary [Elementary lexicon: Statistical data on Italian as written and read by elementary school children]. Bologna: Zanichelli. 1994.
- McClure SM, Bickel WK. (2014). A dual-systems perspective on addiction: contributions from neuroimaging and cognitive training. *Ann N Y Acad Sci*, 13(27), 62–78.
- Mizoguchi H, Yamada K. Methamphetamine use causes cognitive impairment and altered decision making. *Neurochem Int*. 2019; 124(7):106-13.
- Rajeswaran J, Bennett CN. (2018). Cognitive rehabilitation in addictive disorders, *Indian Journal of Psychiatry*: February, 60(4), 490-S493
- Rass O, Schacht RL, Buckheit K, Johnson MW, Strain EC, Mintzer MZ. (2015). A randomized controlled trial of the effects of working memory training in methadone maintenance patients. *Drug Alcohol Depend*, 1(15), 38–46.
- Rezapour T, Hatami J, Farhoudian A, Sofuoglu M, Noroozi A, Daneshmand R, Samiei A, Ekhtiari H. (2019). Cognitive rehabilitation for individuals with opioid use disorder: A randomized controlled trial. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(8), 1273-1289.
- Robbins TW, Gillan CM, Smith DG, de Wit S, Ersche KD. (2012). Neurocognitive endophenotypes of impulsivity and compulsivity: towards dimensional psychiatry. *Trends Cogn Sci*. 16(1), 81–91.
- Rodríguez -Blanco L, Lubrini G, Vidal -Marino C, Ríos -Lago M. (2017). Efficacy of cognitive rehabilitation of attention, executive functions, and working memory in psychotic disorders: a systematic review. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 45(2), 167 -178
- Salo R, Fassbender C. (2012). Structural, functional and spectroscopic MRI studies of methamphetamine addiction. *Curr Top Behav Neurosci*, 11(6), 321–364.
- Sampedro-Piquero P, Ladrón de Guevara-Miranda D, Pavón FJ, Serrano A, Suárez J, Rodríguez de Fonseca F. (2019). Neuroplastic and cognitive impairment in substance use disorders: a therapeutic potential of cognitive stimulation. *Neurosci. Biobehav. Rev*, 106(4), 23–48.

- Schaub MP, Wenger A, Berg O, Beck T, Stark L, Buehler E, Haug S. (2015). A web-based self-help intervention with and without chat counseling to reduce cannabis use in problematic cannabis users: three-arm randomized controlled trial. *J Med Internet Res*, 17(10), e232.
- Scott JC, Woods SP, Matt GE, Meyer RA, Heaton RK, Atkinson JH, Grant I. (2007). Neurocognitive effects of methamphetamine: a critical review and meta-analysis. *Neuropsychol Rev*, 17(3), 275–297.
- Thorell LB, Linqvist S, Nutley SB, Bohlin G, Klingberg T. (2019). Training and transfer effects of executive functions in preschoolchildren. *Journal of Developmental Science*, 12(1), 106–113.
- van Deursen DS, Saleminck E, Smit F, Kramer J, Wiers RW. (2013). Web-based cognitive bias modification for problem drinkers: protocol of a randomized controlled trial with a 2x2x2 factorial design. *BMC Public Health*, 20(13), 674–690.
- Verdejo-Garcia A, Perez-Garcia M. Ecological assessment of executive functions in substance dependent individuals. *Drug Alcohol Depend*. 2018; 90(1): 48–55.
- Verdejo-Garcia A. (2016). Cognitive training for substance use disorders: neuroscientific mechanisms. *Neurosci. Biobehav. Rev*, 68(4), 270–281.
- Von Geusau NA, Stalenhoef P, Huizinga M, Snel J, Ridderinkhof KR. (2017). Impaired executive function in male MDMA (“ecstasy”) users. *Psychopharmacology*, 175(3), 331–341.
- Walsh KS, Paltin I, Gioia GA, Isquith P, Kadan-Lottick NS, Neglia JP, Brouwers P. (2015). Everyday executive function in standard-risk acute lymphoblastic leukemia survivors. *Child Neuropsychology*, 21(1), 78–89.
- Yan WS, Li YH, Xiao L, Zhu N, Bechara A, Sui N. (2013). Working Memory and Affective Decision-Making in Addiction: A Neurocognitive Comparison between Heroin Addicts, Pathological Gamblers and Healthy Controls. *Drug and Alcohol Dependence*, 16(13), 76–87.