

مقایسه فراشناخت، انعطاف‌پذیری شناختی و توجه متمرکز در افراد وابسته به متامفتامین و افراد سالم

غزال زندکریمی* و مریم رمضان**

چکیده

سوء مصرف متامفتامین، اعتیادی است که برای ترک یا کنترل آن داروی مناسبی وجود ندارد. لذا این پژوهش با هدف بررسی کارکردهای شناختی و مدل شناختی - اجرایی مغز افراد مبتلا و مقایسه آن با افراد سالم انجام شد. ۶۰ نفر شرکت‌کننده به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به‌طور مساوی در گروه‌های افراد مبتلا به سوء مصرف متامفتامین و افراد سالم قرار گرفتند. ملاک‌های ورودی سن، تحصیلات و مدت مصرف کنترل شدند. داده‌ها با آزمون‌های ویسکانسین، فراشناخت و عملکرد پیوسته به‌دست آمده و توسط تحلیل واریانس چند متغیری تحلیل شد. نتایج نشان داد که افراد مبتلا به سوء مصرف متامفتامین در فراشناخت، انعطاف‌پذیری شناختی و توجه متمرکز به میزان معناداری ضعیف‌تر از افراد سالم هستند. همچنین، بیشترین تفاوت در میزان فراشناخت و سپس در توجه متمرکز بین دو گروه بود. طبق یافته‌های به‌دست آمده، افراد وابسته به سوء مصرف متامفتامین نسبت به افراد سالم در کارکردهای اجرایی ضعیف عملکردی معناداری نشان می‌دهند. برای نتیجه‌گیری، مطالعات بیشتری مورد نیاز است؛ اما احتمال دارد، ارتقاء سطح کارکردهای اجرایی مغز، بتواند در کنترل و ترک سوء مصرف متامفتامین مؤثر باشد.

کلید واژه‌ها: انعطاف‌پذیری شناختی، توجه متمرکز، سوء مصرف متامفتامین، فراشناخت، کارکردهای اجرایی

* استادیار گروه روان‌شناسی و مشاوره، دانشگاه رفاه، Ghazalzandi@yahoo.com

** دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه رفاه

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۹/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۵/۱۰

DOI: 10.22051/psy.2017.16654.1463

مقدمه

کشور ما از دیر باز با معضل سوء مصرف مواد و آسیب‌های جسمی و روانی و زیان‌های اجتماعی و اقتصادی ناشی از آن دست به گریبان بوده است. اما امروزه با مشکل جدیدی در این حوزه مواجه هستیم و آن تغییر الگوی مصرف مواد مخدر از مواد سنتی به مواد صنعتی است و این پدیده در خود چالش‌های جدیدی را می‌طلبد؛ چرا که مواد صنعتی برخلاف مواد سنتی از مرز جغرافیایی مشخص وارد کشور نمی‌شوند و لابراتوارهای کوچک و ناامن خانگی به محل‌های ساخت و تولید این مواد تبدیل شده‌اند (محمدی، ۱۳۹۰). اعتیاد بیماری روانی عودکننده و مزمنی است که به اختلال‌های انگیزشی شدید و فقدان تسلط رفتاری منجر می‌شود. حدود ۳/۴ میلیارد نفر از مردم جهان مواد مخدر مصرف می‌کنند و بیش از ۱۲ درصد از مرگ و میرها مربوط به اعتیاد است (جاپ^۱، ۲۰۱۴). فرد معتاد به مرور زمان کنترل و تسلط رفتاری خود را به طور کامل از دست می‌دهد و فقط وجود مواد اعتیادآور در سیستم عصبی مغز می‌تواند تعادل جسمی و روانی او را حفظ کند (علی مرادی و براین، ۲۰۱۱).

مواد ارزان و مجاز موجود در بازار مثل الکل، بنزین، آستون، آمونیاک، نمک آشپزخانه، محلول‌های اسیدی بازکننده فاضلاب‌ها، قرص‌های سرماخوردگی یا هر داروی دیگر دارای افدرین یا سودوافدرین، از مواد اولیه سازنده شیشه هستند؛ که این امر خود باعث فراوانی تولید و در نتیجه افزایش مصرف این ماده شده است. شایان ذکر است که با تغییرات اندک در میزان و نوع ترکیبات استفاده شده، می‌توان به انواع مختلفی از شیشه دست یافت (مهلبینگ، ۱۳۹۰). این ماده به شدت اعتیادآور است که ترکیب اصلی آن آمفتامین (C9H13N) است و بر سیستم دوپامینرژیک^۲ مغز اثر می‌گذارد و بلافاصله پس از مصرف، حالتی به نام اوج لذت^۳ در فرد ایجاد می‌شود. در رویکرد روان‌شناختی و پردازش اطلاعات، فاکتورهای شناختی، به عنوان متغیرهای میانجی عود مصرف در افراد معتاد نقش دارند. شواهد روزافزون زیادی وجود دارد که نشان می‌دهند مصرف طولانی مدت متامفتامین‌ها، تغییرات ماندگاری را در سیستم انتقال‌دهنده‌های عصبی دوپامین به وجود می‌آورد و چون این سیستم انتقال‌دهنده عصبی

-
1. Jupp
 2. Dopaminergic System
 3. Flash

در کارکردهای شناختی، حرکتی و پاداش درگیر هستند، دامنه وسیعی از الگوهای رفتاری و شناختی را در بر می‌گیرند (نقوی و مورگنسترن^۱، ۲۰۱۵). بنابراین، گرایش وسواس‌گونه برای تداوم مصرف مواد و میزان بالای عود می‌تواند بر اساس آسیب در کارکردهای اجرائی تبیین شود. اختصاصاً می‌توان ادعا داشت که افراد معتاد، نقص‌های جدی در کارکردهای اجرائی از جمله بازداری از پاسخ، تصمیم‌گیری، حل مسأله، استدلال انتزاعی و تغییر توجه دارند.

کارکردهای اجرائی مغز به عنوان یک سازه نظری با ساختارهای مغزی به‌ویژه ناحیه پیش پیشانی رابطه دارند و کارکردهایی مانند حل مسأله، تفکر انتزاعی و تغییر راهبردها در تبیین آسیب‌شناسی روانی بسیاری از اختلالات کمک شایانی کرده‌اند (آرام و بیلی و لاین^۲، ۲۰۱۱). در فراتحلیلی که روی مصرف‌کنندگان متامفتامین در مقایسه با افراد سالم انجام شد، نتایج نشان داد که مصرف‌کنندگان متامفتامین نقایصی را در حوزه‌های یادگیری، عملکرد اجرائی، حافظه، سرعت پردازش و به‌طور خفیف‌تر در زبان نشان می‌دهند (اسکات، وودز، متس، مایر، هیتون^۳ و دیگران، ۲۰۰۷). کارکردهای اجرائی مجموعه‌ای از توانایی‌های برتر سازمان‌دهی و یکپارچه‌سازی هستند که در سطح عصبی-آناتومی با مسیرهای مختلف تعامل عصبی همچون قشر پیش‌پیشانی در ارتباط بوده و پیش‌بینی و ایجاد اهداف، برنامه‌ریزی، خودتنظیمی و نظارت بر اهداف، اجرا و بازخورد مؤثر برنامه‌ها، حافظه‌کاری و غیره را موجب می‌شوند (لزاک^۴، ۲۰۱۰) و برای فعالیت مستقل، هدفمند و سازگاری موفقیت‌آمیز حیاتی هستند. در این رابطه مطالعات مختلفی نشان داده‌اند که استفاده طولانی مدت از مواد مخدر با سطوح بالایی از نقایص عصب-روان شناختی همراه است (نقوی و مورگنسترن، ۲۰۱۵).

یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که در استفاده از شیوه‌های حل مسأله بین افراد معتاد و غیرمعتاد تفاوت معناداری وجود دارد (نوری، ناظم‌الرعیایا، آقایی و حقایق، ۱۳۹۲؛ خادمی اشکذری، ۱۳۹۱؛ مدنی فرد، نائمی و جعفرنیا، ۲۰۱۶؛ فهیمی، حسینی، حسینی و شکری، ۲۰۱۷). افراد معتاد بیشتر از شیوه‌های حل مسأله غیرسازنده مانند درماندگی،

-
1. Naqvi & Morgenstern
 2. Aram, Bailey & Lavin
 3. Scott, Woods, Matt, Meyer, Heaton, Atkinson & Grant
 4. Lezak

مهارگری و اجتناب استفاده می‌کنند و کم‌تر از شیوه‌های حل مسأله سازنده مثل خلاقیت، اعتماد و گرایش سود می‌برند. فراشناخت مفهومی چندوجهی است که در برگرفته دانش (باورها)، فرآیندها و راهبردهایی است که شناخت را ارزیابی، نظارت یا کنترل می‌کند و از دو طبقه گسترده فعالیت‌های ذهنی تحت عناوین دانش فراشناختی و نظارت فراشناختی تشکیل شده است. دانش فراشناختی عبارت از دانش آشکار و واضح فرد درباره قوت‌ها و ضعف‌های شناختی است؛ درحالی‌که نظارت فراشناختی، به دامنه‌هایی از کارکردهای اجرایی، نظیر توجه، کنترل کردن، چک کردن، برنامه‌ریزی و تشخیص خطاها در عملکرد اشاره دارد (ولز^۱، ۲۰۰۹). نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که فراشناخت ممکن است عاملی بالقوه برای گرایش و استفاده از مواد مخدر باشد. همچنین، برخی از بررسی‌ها نشان می‌دهند یکی از عوامل تأثیرگذار در شیوه‌های مقابله‌ای افراد، فراشناخت است (ولز، ۲۰۰۹؛ الیز و هادسون^۲، ۲۰۱۰، زندکریمی، ۱۳۹۴). در مجموع ممکن است وجود باورهای فراشناختی مختل در مصرف‌کنندگان مواد، باعث استفاده از راهبردهای مقابله‌ای غیرسودمندی شود که در نتیجه، تعاملات شناختی ویژه (باورهای غیرمنطقی مبارزه‌جویانه و رفتارهای غیرمؤثر) در آن‌ها شکل بگیرد و زمینه استفاده از مواد مخدر را فراهم کند (امیری، ۱۳۹۶).

انعطاف‌پذیری شناختی، توانایی تغییر در روش‌های تفکر کردن و عمل کردن به منظور درک، پردازش و پاسخ‌دهی به یک موقعیت است (اسلینگر و گراتان^۳، ۱۹۹۳) و یکی از ویژگی‌های اساسی برای رفتار تطبیقی انسان به‌شمار می‌رود و فرآیندهای تصمیم‌گیری پیچیده‌ای را منعکس می‌کند که به عنوان بخشی از فرآیندهای کنترل اجرایی شناخته می‌شوند (لزاک، ۲۰۱۰). با توجه به مشکلات زیاد و گسترده حاصل شده از اعتیاد، پیشگیری از این معضل الزامی به نظر می‌رسد و باید گفت پیشگیری از این مشکل مستلزم شناسایی عوامل خطر و عوامل محافظت‌کننده در برابر وابستگی به مواد است (نیکلاس، نیکلاس، مجویک و پاززویز^۴، ۲۰۱۶؛ فاوژرپولی، تانتاردینی، دسیمونه، راملا، کینگ دان^۵ و دیگران، ۲۰۱۷). در

-
1. Wells
 2. Hudlicka, Ellis & Hudson
 3. Eslinger & Grattan
 4. Niklas, Niklas, Majewski & Puszczewicz
 5. Fusar-Poli, Tantardini, De Simone, Ramella-Cravarro, Oliver & Kingdon

نظریات گذشته، همچون نظریه شناختی-رفتاری اعتقاد اصلی بر این بود که اختلال یا سوگیری در تفکر موجب اختلال سوءمصرف مواد می‌شود، ولی این دیدگاه محدودیت‌هایی دارد و باورهای فراشناختی را نادیده می‌گیرد (ساعد، یعقوبی، روشن و سلطانی، ۲۰۱۰). فراشناخت را به عنوان آگاهی از اینکه فرد چگونه یاد می‌گیرد، آگاهی از چگونگی استفاده از اطلاعات موجود برای رسیدن به یک هدف، توانایی قضاوت درباره فرآیندهای شناختی در یک تکلیف خاص، آگاهی از اینکه چه راهبردهایی برای چه هدف‌هایی استفاده شود و ارزیابی پیشرفت خود در حین و بعد از عملکرد تعریف کرده‌اند. همچنین، باید گفت که فراشناخت تأثیر اساسی بر باورها و تفکر دارد و پایه و اساس تجربه‌های هیجانی عادی و غیرعادی و هشیار ما را تشکیل می‌دهد (ولز، ۲۰۰۹).

با توجه به مشکلات زیاد و گسترده حاصل شده از اعتیاد، پیشگیری از این معضل، الزامی است و باید گفت پیشگیری از این مشکل مستلزم شناسایی عوامل خطر و عوامل محافظت‌کننده در برابر وابستگی به مواد است (نیکلاس، و همکاران، ۲۰۱۶؛ فاوورپولی و همکاران، ۲۰۱۷). در این چارچوب باید گفت یکی از متغیرهای مهم پیش‌بین اختلال سوءمصرف مواد، فراشناخت، انعطاف‌پذیری و توجه است. به نظر می‌رسد که افراد مبتلا به سوء مصرف متامفتامین، پس از تحمل استرس، درگیر میدان توجهی محدودی می‌شوند. نشخوار فکری شدید در این افراد به یافتن راهکاری جهت رسیدن به سکوت و آرامش منجر می‌شود. لذا بهترین راه کار را، استفاده از متامفتامین و داشتن حس سکوت و اقتدار می‌یابند (فاوورپولی و همکاران، ۲۰۱۷). این الگوی آسیب دیده و در کنار آن عدم تأثیر آنتاگونیستها بر روی سوء مصرف متامفتامین، موجب شد که بررسی وضعیت کارکردهای اجرایی مغز و تأثیر فراشناخت بر آن‌ها بررسی شود. ازین رو این پژوهش برای مقایسه کارکردهای اجرایی مغز انجام شد که در اثر سوءمصرف مواد آسیب دیده‌اند. انتظار بر این بود که ماحصل این مطالعه، یافتن کارکردهایی از مغز باشد که به کاهش عود مصرف کمک کنند و نیز موجب بهبود عملکردهای مغزی شوند. هدف بلند مدت این مطالعه این است که در صورت دستیابی به نتایج مطلوب، درمان فراشناختی برای بازتوانی کارکردهای اجرایی مورد نظر، پیشگیری از عود مصرف، ارتقاء سلامت روانی و نیز کاهش آثار مخرب موادمحرک، برای مصرف‌کنندگان در نظر گرفته شود. لذا با توجه به مسائل ذکر شده بالا و همچنین اهمیت میزان آسیب‌های

عصب‌روان‌شناختی در طول دوران مصرف، هدف پژوهش حاضر مقایسه کارکردهای اجرایی (فراشناخت، انعطاف‌پذیری شناختی و توجه متمرکز) در سوء مصرف‌کنندگان ماده محرک شیشه در مقایسه با افراد سالم است؛ تا مشخص شود کدام کارکردهای شناختی عالی مغز در اختلال سوء مصرف مواد (متامفتامین) مؤثرتر هستند. سؤال این بود که آیا بین گروه معتاد به متامفتامین و گروه بهنجار تفاوتی در این کارکردهای اجرایی وجود دارد؟

روش

پژوهش حاضر از نوع علی مقایسه‌ای بود و جامعه آماری این پژوهش کلیه مصرف‌کنندگان متامفتامین با دامنه سنی ۲۰ - ۳۵ سال بودند که به دو مرکز درمانی و دو کمپ ترک اعتیاد در شهر تهران در سال ۱۳۹۶ مراجعه کردند. برای رعایت موازین اخلاقی در پژوهش و به درخواست مراکز مربوطه، از ذکر نام آن‌ها در مطالعه خودداری شده است. برای به دست آوردن گروه نمونه، ابتدا تعداد ۵۰ نفر از مراجعینی که مایل به شرکت در پژوهش بودند با روش نمونه‌گیری در دسترس، به عنوان گروه مبتلا به سوء مصرف متامفتامین انتخاب شدند؛ اما از آنجایی که افراد مبتلا به سوء مصرف متامفتامین، همکاری کمی انجام می‌دادند، داده‌های ۳۰ نفر از آن‌ها قابل بررسی بود. همچنین ۳۰ نفر از افراد بهنجار نیز برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. گیمست، مایرز و گوارینو^۱ (۲۰۰۸) در طرح‌های تحلیل واریانس مطرح کرده‌اند که برای هر گروه حداقل ۱۲ نفر ضرورت دارد، این در حالیست که نمونه‌گیری در این مطالعه برای هر گروه ۳۰ نفر است که تعداد مطلوبی است. بر اساس نظر کلایین^۲ (۲۰۰۶) در نمونه‌گیری دردسترس، به میزان نمونه‌ای دسترسی وجود دارد که بیشتر از این امکان‌پذیر نبوده است. شایان ذکر است در این پژوهش، متغیرهای مداخله‌گر همچون مدت مصرف (به عنوان معیارهای ورودی شرکت در پژوهش) کنترل شده و گروه‌ها از نظر سن (۲۰ - ۳۵ سال) و تحصیلات (زیر دیپلم تا دیپلم) با هم هم‌تاسازی شدند و تشخیص وابستگی به متامفتامین برای مصرف‌کنندگان توسط پزشکان مراکز انجام شد. ابزارهای پژوهش عبارت بودند از:

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین: این آزمون یکی از شناخته شده‌ترین آزمون‌های

1. Gamst, Meyers & Guarino

2. Kline

عصب روان‌شناختی است که استدلال انتزاعی، انعطاف‌پذیری شناختی، حل مسأله و توجه پایدار را می‌سنجد. در ابتدا این آزمون به‌منظور ارزیابی استدلال و تفکر انتزاعی میان بزرگسالان بهنجار ساخته شد، اما پژوهشگران دریافتند این آزمون را می‌توان در مطالعه آسیب‌های شناختی مورد استفاده قرار داد. آزمون ویسکانسین نسبت به شرایط عصب شناختی مانند مصرف مزمن الکل، ضایعات قشر پیشانی و اختلالات روان‌پزشکی حساسیت نشان می‌دهد (لزاک، ۲۰۱۰). عملکرد ضعیف در آزمون ویسکانسین ممکن است ناشی از آسیب در قطعه پیشانی و کارکردهای اجرائی باشد. اعتبار بین نمره‌ها در آزمون دسته‌بندی ویسکانسین (خطای تکرار) ۰/۲۹ و همسانی درون‌گویه‌ها ۰/۹۴ بر روی ۳۰ بیمار روان‌پریش اندازه‌گیری شده است (نیهایس و بارسلو^۱، ۲۰۱۰). لزاک (۲۰۱۰) میزان روائی این آزمون را برای ارزیابی آسیب‌های شناختی به دنبال آسیب‌های مغزی، بالای ۰/۸۶ ذکر کرده است؛ اعتبار این آزمون نیز بر اساس ضریب توافق کنترل‌کنندگان در مطالعه اسپرین و استراوس^۲ (۱۹۹۱) ۰/۸۳ گزارش شده است. قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی (۱۳۸۵) اعتبار این آزمون را در جمعیت ایرانی با روش بازآزمایی ۰/۸۵ ذکر کرده‌اند. اعتبار این آزمون در مطالعه حاضر به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ بود.

مقیاس فراشناخت (MCQ-30)^۳: این مقیاس، مقیاسی ۳۰ گویه‌ای خودگزارشی است که باورهای افراد درباره تفکرشان را می‌سنجد و بر اساس الگوی کنش اجرایی خودنظم‌بخش ولز و متیوس (۱۹۹۴) ساخته شده که به‌وسیله ۶۵ ماده سنجیده می‌شود. ولی به خاطر طولانی بودن پرسشنامه به تهیه نسخه کوتاه ۳۰ گویه‌ای آن به نام پرسشنامه فراشناخت -۳۰ اقدام کردند. پرسشنامه MCQ-30 پایایی و روائی قابل قبولی دارد، دامنه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۳ و پایایی بازآزمایی برای نمره کل بعد از دوره ۲۲ - ۱۱۸ روزه ۰/۷۵ گزارش شده است (نیهایس و بارسل^۴، ۲۰۰۹). در این پژوهش، برآورد اعتبار آزمون فراشناخت، با استفاده از آلفای کرونباخ برای نمره فراشناخت ضریبی برابر با ۰/۷۵ به‌دست آمد. اعتبار این آزمون در مطالعه حاضر به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ بود.

-
1. Pooli
 2. Spreen & Strawos
 3. Meta-Cognition Questionaire
 4. Nyhus & Barcel

آزمون عملکرد پیوسته (CPT)^۱: هدف اصلی آن سنجش توجه پایدار و هدف دیگرش سنجش کنترل تکانه یا تکانشگری است (خدادادی، مشهدی و امانی، ۲۰۱۴). تاکنون فرم‌های مختلفی از آزمون «عملکرد پیوسته» برای اهداف درمانی و پژوهشی تهیه شده است و در تمامی فرم‌ها، شرکت‌کننده باید برای مدتی توجه خود را به یک مجموعه محرک نسبتاً ساده دیداری یا شنیداری جلب کند و هنگام ظهور محرک هدف با فشار یک کلید پاسخ خود را ارائه دهد. مدت زمان ارائه هر محرک ۲۰۰ هزارم ثانیه و فاصله بین ۲ محرک یک ثانیه است. مدت زمان اجرای آزمایش با احتساب مرحله تمرینی، که به منظور درک بیشتر شرکت‌کنندگان قبل از اجرای مرحله اصلی صورت می‌گیرد، ۲۰۰ ثانیه است. برطبق نتایج مطالعه هادیانفرد، نجاریان، شکرکن، و مهربابی‌زاده (۱۳۷۹) مشخص شد که فرم فارسی آزمون عملکرد مداوم دارای روایی و پایایی مناسب است. در مطالعه آن‌ها ضریب پایایی قسمت‌های مختلف آزمون بین ۰/۵۲ تا ۰/۹۳ بود. روایی آزمون با شیوه روایی سازی ملاکی انجام شد. اعتبار این آزمون در مطالعه حاضر به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد.

یافته‌ها

نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی دو گروه مورد مطالعه، در جدول زیر نشان داده شده است. جدول ۱ مقایسه میانگین و انحراف معیار افراد با سابقه مصرف متامفتامین و افرادی سالم را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه گروه نمونه زیر ۱۰۰ نفر است، برای بررسی نرمالیتی داده‌ها به جای آزمون کلموگروف اسمیرنوف از بررسی کجی و کشیدگی داده‌ها استفاده شد (گیمست و همکاران، ۲۰۰۸). از آنجا که کجی و کشیدگی توزیع متغیرها زیر ۲ بود، لذا مفروضه نرمالیتی توزیع‌ها رعایت شده است.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی متغیرها در دو گروه

متغیر	افراد مصرف‌کننده متامفتامین				افراد سالم			
	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
سن	۲۵/۲۵	۲/۱۴	۰/۸۵	۰/۴۴	۲۵/۱۴	۲/۳۸	۱/۰۰	۰/۸۲
مدت مصرف	۳/۵۰	۳/۰۰	۰/۲۵	۰/۴۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
فراشناخت	۵۷/۰۰	۱۳/۰۰	۰/۷۴	۰/۶۲	۹۷/۰۰	۱۶/۰۰	۰/۷۱	۰/۵۸
انعطاف پذیری	۳۱/۰۰	۸/۰۰	۰/۹۲	۰/۱۸	۴۷/۰۰	۱۰/۰۰	۰/۸۵	۰/۴۱
توجه متمرکز	۵/۰۰	۱/۲۴	۰/۳۵	۰/۴۸	۲۱/۰۰	۶/۱۴	۰/۵۲	۰/۷۸

برای بررسی معناداری میانگین‌ها از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. قبل از بررسی تحلیل واریانس چند متغیره، آنچه که باید در نظر گرفته شود مفروضه‌های این آزمون است که به وسیله آزمون ام باکس، لامبدای ویلکز و آزمون لوین بررسی شد. جدول ۲) آماره ام باکس را نشان می‌دهد. این آزمون این فرض صفر را آزمون می‌کند که ماتریس‌های کوواریانس مشاهده شده متغیرهای وابسته در بین گروه‌های مختلف برابر نیستند.

در جدول زیر چون مقدار F در سطح خطای داده شده (۰/۳۴) معنادار نیست. بنابراین، فرض صفر رد می‌شود. به این معنی که ماتریس‌های کوواریانس مشاهده شده بین گروه‌های مختلف با هم برابر هستند.

جدول ۲: نتایج آزمون ام باکس

معناداری	F	Df2	Df1	ام باکس
۰/۳۴	۱/۶۶	۴۲/۴۰	۱۲	۳۲/۲۵

نتایج آزمون لامبدای ویلکز نشان می‌دهد که بین دو گروه سالم و استفاده‌کننده از متامفتامین حداقل در یکی از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی تفاوت معنادار وجود دارد. جدول زیر نتایج آزمون لامبدای ویلکز را نشان می‌دهد.

جدول ۳: آزمون معناداری اثر گروه‌ها بر متغیرهای وابسته

معناداری	Df2	Df1	F	ارزش	آزمون
۰/۰۰۱	۴۶	۲	۹/۳۶	۰/۸۴	لامبدای ویلکز

برای بررسی پیش‌فرض برابری واریانس‌های مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در گروه‌های مورد پژوهش نیز از آزمون لوین استفاده شد. نتایج تست لوین نشان می‌دهد که همگنی واریانس‌ها رعایت شده است. چون معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است. بنابراین، فرض صفر رد شده و فرض همگنی واریانس‌ها رعایت شده است. نتایج آزمون لوین در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴: آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها

متغیرها	F	Df1	Df2	معناداری
فراشناخت	۲/۴۳	۱	۴۸	۰/۱۲
انعطاف‌پذیری شناختی	۲/۶۴	۱	۴۸	۰/۱۰
توجه متمرکز	۰/۰۶	۱	۴۸	۰/۸۰

براساس جدول ۵ بین دو گروه مصرف‌کننده متامفتامین و افراد سالم، در مؤلفه فراشناخت تفاوت معنادار وجود دارد. بین دو گروه مصرف‌کننده متامفتامین و افراد سالم، در انعطاف‌پذیری شناختی نیز تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین بین دو گروه مصرف‌کننده متامفتامین و افراد سالم، در توجه متمرکز، تفاوت معنادار وجود دارد و نشان می‌دهد که نمره توجه متمرکز گروه مصرف‌کننده متامفتامین به طور معناداری پایین‌تر از گروه سالم است.

جدول ۵: نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره برای بررسی اثرات بین‌گروهی

منابع واریانس	متغیر وابسته	جمع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	معناداری
گروه	فراشناخت	۴۸۳/۲۲	۱	۴۸۳/۲۲	۱۲/۱۰	۰/۰۰۱
	انعطاف‌پذیری شناختی	۱۵۸/۰۲	۱	۱۵۸/۰۲	۷/۲۳	۰/۰۰۸
	توجه متمرکز	۷۵/۶۵	۱	۷۵/۶۵	۱۱/۶۵	۰/۰۰۱
خطا	فراشناخت	۱۷۵/۵۳	۴۸	۳۳/۹۰		
	انعطاف‌پذیری شناختی	۳۷۵/۸۰	۴۸	۴۲/۸۷		
	توجه متمرکز	۱۱۴۳/۵۶	۴۸	۲۱/۷۸		

بحث و نتیجه‌گیری

بر پایه نتایج به‌دست آمده از این پژوهش گروه مصرف‌کننده متامفتامین عملکرد ضعیف‌تری در کارکردهای اجرایی نسبت به گروه کنترل از خود نشان دادند. این نتیجه تأیید می‌کند که سوء مصرف متامفتامین موجب آسیب در عملکرد اجرایی مغز می‌شود. نتایج ارزیابی عملکرد اجرایی نشان داد که مصرف‌کنندگان شیشه در مقایسه با افراد غیر مصرف‌کننده از لحاظ تعداد خطا با همدیگر تفاوت دارند. در واقع خطاهای پردازش شناختی در مصرف‌کنندگان متامفتامین، به میزان معناداری نسبت به افراد سالم بیشتر است؛ که نشان‌دهنده پردازش ضعیف توجهی در مبتلایان است. به نظر می‌رسد افراد مبتلا به سوء مصرف متامفتامین در ردیابی و جستجوی مداوم محرک هدف با مشکل مواجه هستند. این نتایج با نتایج یافته‌های مدنی فرد و همکاران (۲۰۱۶) همسو است که نشان دادند افراد مبتلا به سوء مصرف مواد در تنظیم شناختی هیجانی و حل مسأله ضعیف دارند. بنابر یافته‌های حاصل از آزمون عملکرد مداوم، می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که افراد مصرف‌کننده دچار ضعف در توجه متمرکز هستند که باعث می‌شود در کنترل و بازداری تکانه‌هایشان نیز دچار مشکل باشند. همچنین زمان عکس‌العمل آن‌ها نسبت به محرک در مقایسه با افراد عادی طولانی‌تر است. آسیب‌های عصب روان‌شناختی در کنترل بازداری و تکانشگری، به‌طور مستقیم با احتمال عود ارتباط دارند (فهمی و همکاران، ۲۰۱۷؛ نقوی و مورگنسترن، ۲۰۱۵). اختصاصاً می‌توان ادعا داشت که افراد معتاد، نقص‌های جدی در کارکرد اجتماعی از جمله بازداری از پاسخ، تصمیم‌گیری، حل مسأله، استدلال انتزاعی و تغییر توجه دارند.

باورهای فراشناختی ممکن است به‌طور بالقوه عاملی برای گرایش و استفاده از مواد مخدر باشد و نیز باورهای مختل، به‌طور بالقوه منجر به عود و بازگشت اعتیاد می‌شوند؛ به‌ویژه هنگامی که افراد معتاد به‌طور مشخص با حالات هیجانی منفی و ناخوشایند مواجه شوند. این مسأله نشان‌دهنده این مطلب است که بیماران مصرف‌کننده مواد در انعطاف‌پذیری شناختی مشکل دارند و در برابر مشکلات فقط از یک راه حل استفاده می‌کنند (مدنی فرد و همکاران، ۲۰۱۶). در مجموع ممکن است وجود باورهای فراشناختی مختل در مصرف‌کنندگان مواد، باعث استفاده از راهبردهای مقابله‌ای غیرسودمندی شود که در نتیجه، تعاملات شناختی ویژه

(باورهای غیرمنطقی مبارزه‌جویانه و رفتارهای غیرمؤثر) در آن‌ها شکل بگیرد و زمینه استفاده از مواد مخدر را فراهم کند. بنابراین، آموزش فراشناختی در این افراد ضروری به نظر می‌رسد. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، افراد مبتلا به سوءمصرف متامفتامین، بیشترین بدکارکردی اجرایی را در کارکرد فراشناختی خود نشان می‌دهند. این یافته، نشان‌دهنده این مطلب است که فراشناخت یکی از عوامل مهم در کنترل شناختی هیجان است؛ عاملی که در افراد مبتلا به مصرف متامفتامین بسیار بد کارکرد است. در این زمینه مطالعات زیادی نشان داده‌اند که باورهای فراشناختی مختل در مصرف‌کنندگان مواد، باعث می‌شود تا از راهبردهای مقابله‌ای غیرسودمند استفاده کنند که علت شکل‌گیری باورهای غیرمنطقی مبارزه‌جویانه و رفتارهای غیر مؤثر در آن‌ها است و زمینه استفاده از مواد مخدر را فراهم کند (خادمی، ۱۳۹۱). از طرفی، کم‌ترین نمره مربوط به مقایسه توجه متمرکز در بین افراد معتاد و غیر معتاد بود. نتایج نشان دادند که گرچه بین دو گروه معتاد و غیر معتاد از نظر توجه متمرکز تفاوت معنادار وجود دارد؛ اما در مقایسه با آسیب فراشناختی، این تفاوت ناچیز است. در واقع به نظر می‌رسد آسیب کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به سوءمصرف متامفتامین، بیشتر در حوزه فراشناخت و انعطاف‌پذیری و کم‌تر در زمینه توجه متمرکز باشد.

با توجه به مطالبی که بحث شد، نقایص شناختی در افراد مبتلا به سوءمصرف متامفتامین می‌تواند پیش‌بینی‌کننده نتایج نامطلوب در درمان این افراد باشد. توجه به تأثیر منفی این اختلالات در روند درمان و تلاش در رفع و بازتوانی این نقایص می‌تواند درمانی کارآمدتر و نتایج درمانی بهتری را در پی داشته باشد. پژوهش حاضر در زمینه کارکردهای اجرایی مختل در سوءمصرف متامفتامین، نتایج مناسبی در اختیار پژوهشگران توانبخشی شناختی قرار می‌دهد. از طرفی تمرکز بر روی مردان مبتلا و محدودیت سنی بین ۲۰ - ۳۵ سال، موجب شد تا نتایج این پژوهش حوزه سوءمصرف نوجوانان را در برنگیرد. همچنین، در این پژوهش، شدت مصرف کنترل نشد. پژوهشگران در جریان به‌دست آوردن داده‌ها، به این نتیجه نیز رسیدند که افراد مبتلا به سوء مصرف از نظر شدت مصرف با هم تفاوت‌هایی دارند. این عامل می‌تواند در میزان آسیب به کارکردهای اجرایی مغز، تفاوت‌هایی ایجاد کند. نکته دیگری که نیاز به بررسی آن لازم است، این است که کارکردهای شناختی و اجرایی حوزه وسیعی را به خود اختصاص می‌دهد؛ کارکردهایی مانند قدرت حل مسأله، تصمیم‌گیری، سازماندهی،

استدلال و حافظه کاری نیز باید در افراد مبتلا بررسی شود. همچنین تفاوت مدل کارکردهای اجرایی مغز بین افراد مبتلا به سوء مصرف مواد مخدر و متامفتامین نیز در دست نیست. مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی بود که نتایج آن می‌بایست توسط یک مطالعه طولی و آموزش فراشناختی و توانبخشی شناختی دنبال شود. لذا پژوهش در حوزه آموزش‌های فراشناختی و همچنین توانبخشی شناختی در مصرف‌کنندگان متامفتامین، به عنوان تکمیل و ادامه مسیر این پژوهش پیشنهاد می‌شود. از طریق توانبخشی‌های شناختی در زمینه کارکردهای اجرایی همراهی آن با مداخلات فراشناختی، می‌توان در جهت ترک یا سوء مصرف متامفتامین گام مهمی برداشت. همچنین توانبخشی شناختی بر روی کارکردهای اجرایی نوجوانان دارای استعداد اعتیاد ممکن است نقش پیشگیرانه داشته باشد. طبق یافته‌های امیری (۱۳۹۶) نوجوانانی که مستعد اعتیاد هستند، با ضعف در بازداری از پاسخ، توجه متمرکز و کنترل تکانه مواجه هستند. بنابراین، به نظر می‌رسد با توجه به عدم وجود داروی مناسب برای کنترل یا ترک متامفتامین، توانبخشی شناختی نوجوانان در معرض خطر از درمان آن بهتر باشد. همچنین تصویربرداری کارکردی مغزی، قبل و پس از دوره مداخلات می‌تواند اطلاعات تکمیلی بیشتری در اختیار پژوهشگران قرار دهد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه مراکز و شرکت‌کنندگانی که ما را در این مطالعه همکاری کرده‌اند تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- امیری، زهره (۱۳۹۶). بررسی رابطه سیستم‌های فعالسازی و بازداری رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان در نوجوانان دارای استعداد اعتیاد. پایان نامه جهت اخذ کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه رفاه.
- خادمی اشکذری، ملوک (۱۳۹۱). بررسی عوامل فردی خطر ساز در سوء مصرف انواع مواد مخدر در میان دانش‌آموزان در معرض خطر دوره متوسطه، فصلنامه مطالعات روانشناختی؛ ۸(۲): ۹۷-۱۲۲.
- زندکریمی، غزال (۱۳۹۴). نقش واسطه‌ای کارکردهای اجرایی در بررسی اثر سبک‌های مقابله با استرس بر اختلالات افسردگی اساسی و اضطراب فراگیر. پایان‌نامه جهت اخذ دکترای روانشناسی، تهران: دانشگاه الزهراء.
- ساعد، علی، یعقوبی، حسن، روشن، رحیم و سلطانی، محمد (۱۳۹۱). مقایسه باورهای فراشناختی بدکارکرد بین افراد سالم و معتاد، فصلنامه اعتیاد پژوهشی؛ ۵(۱۷): ۷۵-۹۰.
- قدیری، فاطمه، جزایری، علیرضا، عشایری، حسن و قاضی طباطبایی، محمود (۱۳۸۵). نقایص کارکردهای اجرایی در بیماران اسکیزو-سواسی. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی؛ ۲۶: ۱۱-۲۴.
- محمدی، کورش (۱۳۹۰). بررسی علل تغییر الگوی مصرف مواد مخدر از سستی (کم خطر) به صنعتی پرخطر در ایران. ارائه مقاله در دومین همایش سراسری آسیبهای اجتماعی و فرهنگی، ایران: تهران.
- مهلینگ، رندی (۱۳۹۰). (متمامتامین) شیشه. ترجمه مهرزاد مظفر و نازیلا رستمی. تهران: ستاد مبارزه با مواد مخدر، دفتر تحقیقات و آموزش.
- نوری، ابوالقاسم، ناظم‌الرعايا، هنگامه، آقایی، اصغر و حقایق، سید عباس (۱۳۹۲). اثر بخشی درمان گروهی تحلیل تبدالی بر رضایت زناشویی و پرخاشگری سوء مصرف کنندگان مواد مخدر، فصلنامه مطالعات روانشناختی؛ ۹(۴): ۱۴۹-۱۶۷.
- هادیان فرد، حبیب، نجاریان، بهمن، شکرکن، حسین، مهرابی‌زاده هنرمند، مهناز (۱۳۷۹). تهیه و ساخت فرم فارسی آزمون عملکرد پیوسته، مجله روانشناسی؛ ۴(۴): ۳۸۸-۴۰۴.
- Alimoradi, A. & Brain, G. (2011). Behavior and mental health in substance dependent individuals in comparison to healthy control. *Journal of Fundamental of Mental Health*; 13(4): 95-68.

- Amiri, Z. (2017). *The role of BIS, BAS and difficulty with emotional regulation on adolescents' addiction potential*. MA Thesis, Tehran: Refah University(Text in Persian).
- Aram, P. W., Bailey. G. J. R., Lavin, A. & See. R. (2011). Methamphetamine Self-Administration Produces Attentional Set-Shifting Deficits and Alters Prefrontal Cortical Neurophysiology in Rats. *Biological Psychiatry*, 69(3): 253–259.
- Chan, R. C., Chen, E. Y. & Law, C. W. (2003). Specific executive dysfunction in patients with first- episode medication-naive schizophrenia. *Schizophrenic Research*; 82(1): 51-64.
- Cartwright-Hatton, S. & Wells, A. (1997). Beliefs about worry and intrusions: the metacognitions questionnaire and its correlates. *Journal of Anxiety Disorders*, 11(3): 279–296.
- Cavallaro, R., Cavedini, P., Mistretta, P., Bassi, T., Angelone, S. M., Ubbiali, A. & et al. (2003). Basal-Corticofrontal Circuits in Schizophrenia and Obsessive-Compulsive Disorder: A Controlled, Double Dissociation Study. *Biological Psychiatry*, 54(4): 437-443.
- Eslinger, P. J. & Grattan, L. M. (1993). Frontal lobe and frontal-striatal substrates for different forms of human cognitive flexibility. *Neuropsychologia*; 31(1): 17 – 28.
- Farhadian, M., Akbarfahimi, M., Hassani Abharian, P., Hosseini, S. G. & Shokri, S. (2017). Assessment of Executive Functions in Methamphetamine-addicted Individuals: Emphasis on Duration of Addiction and Abstinence. *Basic & Clinical Neuroscience*; 8(2): 147-152.
- Fusar-Poli, P., Tantardini, M., De Simone, S., Ramella-Cravaro, V., Oliver, D., Kingdon, J. & Et. Al. (2017). Deconstructing vulnerability for psychosis: Meta-analysis of environmental risk factors for psychosis in subjects at ultra high-risk. *Journal of European Psychiatry*; 40(8): 65–75.
- Ghadiri F, Jazayeri A, Ashaeri H. & Ghazi Tabatabaei M. (2006). Deficit in executive functioning in patients with schizoobsessive disorder]. *Advances in Cognitive Science*; 8 (3), 11-24(Text in Persian).
- Gamst, G., Meyers, L. S. & Guarino, A.J. (2008). *Analysis of Variance Designs: A Conceptual and Computational Approach with SPSS and SAS*. UK: Cambridge University Press.
- Hadianfar, H., Najarian, B., Shokrkon, H. & Mehrabizadeh, M. (2000). Normalizing the Persian form of continous performance test (CPT). *Journal of Psychology*; 4(4), 388-404(Text in Persian).
- Jupp, B. & Dalley, J. W. (2014). Behavioral endophenotypes of drug addiction: Ethological nsights from neuro-imaging studies. *Neuropharmacology*, Jan;76 Pt B:487-97.
- Khademi M. A. (2012). Investigation of threaten factors in drug abuse between high

- school students. *Journal of Psychological Studies*; 8(2): 97-122(Text in Persian).
- Khodadadi, M., Mashhadi, A. & Amani, H. (2014). *Continuous Function Test software*. [Computer program], Tehran: Institute of Cognitive Behavioral Research(Text in Persian).
- Kline, R. B. (2006). *Formative measurement and feedback loops*. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 43–68). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Lezak, M. D. (2010). *Neuropsychological assessment*. UK: Oxford University Press.
- Madanifard, M., Namaei, M. M. & Jafarnia, V. (2016). Comparison of Cognitive Emotional Regulation and Problem-Solving Strategies in Substance Abusers and Normal Subjects. *Journal of Psychology and Psychiatry*; 3(3): 69-80(Text in Persian).
- Mehling, R. (2011). *Methamphetamine*. Translated by Mozaffar, M., Rostami, N. Tehran: Setade Mobarezeh ba Mavade Mokhader(Text in Persian).
- Mohammadi, K. (2011). *Investigating the reasons of low risk to high risk drug abuse in Iran*. Second Congress of Cultural and Social Pathology, Iran: Tehran(Text in Persian)
- Naqvi, N. H. & Morgenstern, J. (2015). Cognitive Neuroscience Approaches to Understanding Behavior Change in Alcohol Use Disorder Treatments. *Journal of Alcohol Research*; 37(1): 29–38.
- Niklas, K., Niklas, A. A., Majewski, D. & Puszczewicz, M. (2016). Rheumatic diseases induced by drugs and environmental factors: the state-of-the-art – part one. *Journal of Reumatologia*; 54(3): 122–127.
- Noori, A., Nazemoreaya, H., Aghai, A. & Haghayegh, S. A. (2013). Effectiveness of exchange analysis group therapy on drug abusers' marital satisfaction and agressiveness. *Journal of Psychological Studies*; 9(4): 149-167(Text in Persian).
- Nyhus, E. & Barcel, Ã. F. (2009). The Wisconsin Card Sorting Test and the cognitive assessment of prefrontal executive functions: A critical update. *Brain and Cognition*; 71(3): 437-451.
- Saed, A., Yaghoobi, H., Roshan, R. & Soltani, M. (2012). Comparison of dysfunctional meta-beliefes between normal and addicted people. *Journal of Drug Abuse Research*; 5(17): 75-90(Text in Persian).
- Scott, J. C., Woods, S. P., Matt, G. E., Meyer, R. A., Heaton, R. K., Atkinson, J. H. & Grant, I. (2007). Neuro-cognitive effects of methamphetamine: A critical review and meta- analysis. *Neuropsychological Review*, 17(3): 275-297.
- Spren, O. & Strauss, E. (1991). *A compendium of neuropsychological tests*. New York: Oxford University Press.
- Weinstein, C. S. & Shaffer, H. J. (1993). Neuro-cognitive aspects of substance abuse treatment: A psychotherapist's primer. *Psychotherapy Theory Research & Practice*; 30(2): 317-33.

- Wells, A. (2009). *Meta-cognitive therapy for anxiety and depression*. New York: The Guilford Press.
- Wells, A. & Matthews, G. (1994). *Attention and emotion: a clinical perspective*. Hove, UK: Erlbaum.
- Zandkarimi, G. (2015). *Executive Functions Mediator Roles to Investigate the Effect of Coping with Stress Styles on Major Depressive Disorder and Generalized Anxiety Disorder*. PhD Thesis, Tehran: Al-Zahra University (Text in Persian).

**Comparision the Meta-Cognition, Cognitive
Flexibility and Focus Attention Functions
between Metamphetamine Addicted and
Normal People**

Ghazal Zandkarimi* & Maryam Ramezan**

Abstract

Methamphetamine abuse is a kind of addictions that there is not any useful antagonist to withdraw or control it in drug abuse area. For this purpose, the research was performed aimed to investigate the cognitive functions and cognitive-executive models of the patients and to compare the results with normal people. The sample of 60 participants were availably selected and equally divided in to methamphetamine abusers and normal groups. The entry criteria were controlled such as age, sex, and time of abuse. Data were collected by Wisconsin, Meta-cognition and continuous operation tests. Results showed methamphetamine group were significantly weaker than normal group in meta-cognition, cognitive flexibility and focus attention as well as the most difference were in meta-cognition and focus attention. According to the findings, methamphetamine abusers significantly show poorer performance in executive functions than normal people. There should be more research studies to conclude, but it seems that executive function enhancement could affect methamphetamine abuse withdrawal or control.

Keywords: Cognitive flexibility, executive functions, focus attention, meta-cognition, Metamphetamine addiction.

* faculty of psychology and counseling, Refah university

** Group of psychology & Councelling, Refah University

received: 2017-08-01 accepted :2017-12-16

DOI: 10.22051/psy.2017.16654.1463