

اعتیاد و عملکردهای شناختی

علیرضا ماردپورا^۱

چکیده

سوء مصرف مواد و اعتیاد به مواد در سطح جهان به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است و رشد بی‌رویه آن به گونه‌ای بوده که به عنوان مشکل اصلی پزشکی قلمداد شده و نگرانی سیاست‌گذاران و مجریان قانون را به دنبال داشته است. وضعیت تاسف‌بار اپیدمی اعتیاد جامعه را به شدت تهدید می‌کند. جهت رویارویی با این مشکل و کاهش صدمات و تبعات ناشی از آن، ضروری است تا اطلاعات جامعی از زوایای مختلف این پدیده به دست آید. مواد مخدر از لحاظ گونه متنوع بوده و به همین دلیل آسیب‌های متنوعی را به دنبال داشته است. یکی از این آسیب‌ها، اختلال در عملکردهای مغزی در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد است. وابستگی به مواد موجب آسیب‌هایی در عملکرد شناختی می‌شود. عملکرد شناختی معیوب نیز نتایج درمانی ضعیف را به دنبال دارد. مروری بر پژوهش‌ها نشان داد که عملکردهای شناختی در افراد وابسته به مواد ضعیف‌تر از افراد عادی است. مصرف انواع مواد مخدر، آثار منفی بر روی مغز مصرف‌کننده دارد و می‌تواند مانع از برگشت فرد بیمار به زندگی عادی، حتی با وجود طی دوره‌ای از پرهیز از مواد شود. شناسایی و فهم تغییرات شناختی می‌تواند علاوه بر کمک به درک بهتر مشکل، به ارائه راهکارهای مختلف درمانی نیز منجر شود. بنابراین، توجه به عملکردهای شناختی و بازتوانی شناختی در افراد وابسته به مواد می‌تواند به پیامدهای بهبودی و درمانی بهتری منجر شود.

کلیدواژه‌ها: اعتیاد، عملکرد شناختی

مقدمه

انجمن روانپزشکی آمریکا، سوء مصرف مواد را الگوی نامتناسب و ناسازگارانه استفاده از مواد مخدر می‌داند که موجب پریشانی، مشکلات رفتاری و اختلال قابل ملاحظه بالینی می‌شود (هابیل^۱ و همکاران، ۲۰۱۰). اعتیاد حالتی است که باعث مصرف پی در پی یا نامتناسب ماده مخدر در فرد می‌شود. در نتیجه اعتیاد، تحریک پذیری سلول‌های عصبی افزایش یافته و در نتیجه برای بازگشت به حالت تعادل، داروی بیشتری مورد نیاز است و شخص در پی مصرف مکرر ماده‌ای خاص به آن وابسته می‌شود (آزاد مرزآبادی، کرمی‌نیا، سلیمانی و غلامی فشارکی، ۱۳۹۲). اعتیاد یک بیماری مزمن است که با جستجو و استفاده اجباری مواد مخدر و مشکل کنترل مصرف آن با وجود عواقب زیانبار آن مشخص می‌شود. تصمیم اولیه برای مصرف مواد مخدر برای اکثر افراد عملی داوطلبانه است، اما استفاده مکرر مواد مخدر می‌تواند تغییراتی را در مغز ایجاد کند که توانایی کنترل خود افراد را به چالش بکشد و با توانایی افراد برای مقاومت در برابر میل شدید به مواد مخدر تداخل کند (موسسه ملی سوء مصرف مواد، ۲۰۱۶). اعتیاد نوعی بیماری زیست‌شناختی، روان‌شناختی و اجتماعی و از جمله بارزترین آسیب‌های روانی - اجتماعی محسوب می‌شود که به راحتی می‌تواند بنیان زندگی فردی، خانوادگی و فرهنگی یک کشور را سست و پویایی‌های انسانی آن را به مخاطره اندازد (شریعتی، ایزدی‌خواه، مولوی و صالحی، ۱۳۹۲؛ خیاطی‌پور، قربان شیرودی و خلعتبری، ۱۳۸۹). با وجود سابقه دیرینه اختلالات مرتبط با مصرف مواد، این مسئله در سال‌های اخیر به یک معضل جهانی تبدیل شده است و پیامدهای زیانباری برای فرد، خانواده و جامعه دارد (رحیمیان بوگر، طباطبایی و طوسی، ۲۰۱۴؛ صحرائیان، شریفیان، امیدوار و جوادپور، ۲۰۱۰؛ احمد، خالقی و خان، ۲۰۰۹).

اعتیاد به مواد مخدر تهدیدی جدی برای ساختارهای فرهنگی، بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی است و تعادل و توسعه جوامع را بر هم می‌زند و منابع انسانی، اقتصادی و اجتماعی بسیاری را هدر می‌دهد. اعتیاد همچنین باعث تغییر تفکر، احساس و رفتار می‌شود

1. Habil

2. National Institute on Drug abuse

و می تواند به راحتی زندگی، خانواده و جامعه فرد را نابود کند (نوری پور، زاده محمدی، دسترسی و سرگلزایی، ۲۰۱۴؛ در که، کرامتی و امیری، ۱۳۹۲). کمتر پدیده‌ای را می توان یافت که همانند اعتیاد، جوامع بشری را مورد تهدید قرار داده باشد. با وجود خطرات و عوارض ناشی از اعتیاد، هر روزه بر شمار قربانیان این دام مرگبار افزوده می شود و مشاهده صحنه‌های هولناک آن هنوز نتوانسته به عنوان هشدار جدی برای اجتناب سایر افراد به ویژه قشر جوان جامعه تلقی شود. اعتیاد بحرانی اجتماعی محسوب می شود که اگر به آن رسیدگی نشود، انواع و اقسام انحرافات، بیماری‌ها و مشکلات فردی و اجتماعی را در آینده‌ای نزدیک به دنبال خواهد داشت (نوری پور و همکاران، ۲۰۱۴؛ خالدیان، ۱۳۹۲). یکی از مشکلاتی که برای افراد معتاد به وجود می آید اختلال در عملکردهای مغزی و شناختی است. پژوهش‌ها بر نقش مواد در آسیب عملکردی نواحی مختلف مغز اشاره دارند. مصرف مواد مهارت‌هایی از قبیل حل مسئله، برنامه‌ریزی، سازماندهی، یادگیری مطالب جدید، توانایی‌های فضایی-بینایی، انعطاف‌پذیری شناختی و مهارت‌های به یاد سپاری را دچار اختلال می کند (آردیلا، روزلی و استرام واسر، ۱۹۹۱). همچنین نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۲، وجود یکی از علائم شناختی، رفتاری و فیزیولوژیکی را از جمله ویژگی مهم اختلال سوء مصرف مواد می داند و بیان می کند که مصرف مواد یک تغییر زیربنایی در مدارهای مغزی به وجود می آورد که ممکن است بعد از سم‌زدایی هم باقی بماند (انجمن روانپزشکی آمریکا^۳، ۲۰۱۳). بنابراین، برای پیشگیری و درمان اختلال سوء مصرف مواد، در نظر گرفتن مدارهای مغزی و عملکردهای اجرایی و شناختی مغز و اثر مواد بر این مدارها امری لازم و ضروری است.

عملکردهای اجرایی

کارکردهای اجرایی از جمله نیروهایی است که از بدو تولد در کودک وجود دارد و با رشد کودک این نیرو نیز رشد می کند. در سن ۱۲ سالگی کارکردهای اجرایی کودک،

1. Ardila, Rosselli & Strumwasser
2. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)

3. American Psychiatric Association

عملکردی همچون بزرگسالان دارد. مغز دارای دو نوع کارکرد شناختی است. مورد اول کارکردهای مبتنی بر قانون است که تفکر و عملکرد فرد را تنظیم و کنترل می‌کند و به عنوان کارکردهای اجرایی شناخته می‌شود. دیگری کارکردهای غیرقانونمند است که مبتنی بر هیجانات، امیال، شناخت اجتماعی و عوامل تاثیرگذار موقعیتی است. کارکردهای اجرایی را می‌توان به عنوان توانایی انعطاف‌پذیری شناختی و مدیریت عناصر مداخله‌کننده در رفتارهای هدف‌گرا و پیش‌بینی پیامدهای ناشی از یک عملکرد تعریف کرد. کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از توانایی‌های برتر سازمان‌دهی و یکپارچه‌سازی هستند که در سطح عصبی - آنا تومیکی با مسیرهای مختلف تعامل عصبی همچون قشر پیش‌پیشانی در ارتباط است و شامل پیش‌بینی و ایجاد اهداف، برنامه‌ریزی، خودتنظیمی و نظارت بر اهداف، اجرا و بازخورد موثر برنامه‌ها و حافظه کاری می‌شود (آردیلا، ۲۰۰۸؛ لزاک، ۱۹۹۵؛ به نقل از بیرامی و همکاران، ۱۳۹۴). توافق دقیقی در مورد تعداد و ماهیت عملکردهای اجرایی مغز وجود ندارد. اما در یک تحلیل به طور ضمنی به وجود سه کارکرد در این زمینه اشاره شده است که عبارتند از:

۱- بازداری^۱: این کارکرد قطعه پره فرونتال مغز را بیشتر از هر ناحیه دیگری در مغز درگیر می‌کند و شامل استفاده از توجه به منظور جلوگیری از محرک و پاسخ‌های نامرتبط با تکلیف است.

۲- تغییر کردن^۲: این کارکرد نشان‌دهنده ویژگی انعطاف‌پذیری شناختی است و به این صورت است که توجه را بر تکلیفی که در حال حاضر اهمیت دارد متمرکز نگه می‌دارد. این کارکرد قطعه آهیانه‌ای، فرونتال و مغز میانی را درگیر می‌کند.

۳- به روز کردن^۳: این کارکرد اشاره به، به روز کردن اطلاعات حافظه دارد. این کارکرد مرتبط با ذخیره موقت اطلاعات است. بنابراین، حافظه کوتاه مدت را بیشتر درگیر می‌کند. برای ذخیره‌سازی اطلاعات نیز قطعه‌های آهیانه‌ای، فرونتال و پره فرونتال را درگیر می‌کند. این کارکرد به این صورت عمل می‌کند که اطلاعات جدید ورودی را برای به

1. Lezak
2. Inhibition

3. Shifting
4. Updating

کارگیری در فعالیت‌ها بازبینی و رمزگذاری می‌کند و در نهایت اگر تضادی بین اطلاعات جدید و قدیم وجود داشت اصلاح می‌نماید. این اصلاح می‌تواند شامل جایگزین کردن اطلاعات و به روز کردن اطلاعات قدیمی باشد. این فرایند اصلاح در پنج گام انجام می‌شود که عبارتند از: رمزگذاری، کنار گذاشتن اطلاعات، ذخیره اطلاعات جدید، مرتب کردن اطلاعات و بررسی و مرور آن‌ها (ژانگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۵؛ میاک و فریدمن^۲، ۲۰۱۲). یکی از کارکردهای به روز کردن، جایگزین کردن اطلاعات جدید به جای اطلاعات قدیم است که در این فرایند، انعطاف‌پذیری شناختی نقش کلیدی دارد. فرایندهایی چون تمرکز، توجه، برنامه‌ریزی، کنترل افکار و رفتار، سازماندهی استدلال و حافظه که خاستگاه مغز است از جمله کارکردهای شناختی هستند که انسان به واسطه این فرایندها می‌تواند فعالیت‌های هوشمندانه داشته باشد. گاتری در پژوهشی که در سال ۲۰۰۹ انجام داد وظایف زیر را به عنوان وظایف کارکردهای اجرایی مطرح کرد:

س کنترل و هماهنگی رفتار

س برنامه‌ریزی اهداف

س نظارت بر رفتار خود

س بازداری پاسخ نابجا

س انعطاف‌پذیری و جهت‌گیری رفتار آینده

س انجام امور به طور موفقیت‌آمیز در زندگی روزمره

کارکردهای اجرایی این وظایف را به کمک یک سری کارکردها و نیروهای مهم از جمله حافظه فعال، انعطاف‌پذیری، بازداری پاسخ، استدلال، برنامه‌ریزی و توجه انجام می‌دهد (علیزاده، ۱۳۸۵؛ فیروزی، ایراهیمی قوام و درتاج، ۱۳۹۰).

حافظه: حافظه از جمله کنش‌های شناختی است که نقش مهمی در انگیزش، رفتار، فرایندهای هیجانی و مهارت‌های انسانی ایفا می‌کند. هر نوع بدتنظیمی و بدکارکردی در حافظه می‌تواند به عنوان زمینه‌ای برای اختلال دیگر کارکردهای شناختی باشد. در تفسیر تمامی اتفاقات و رویدادها حافظه نقش حیاتی دارد چرا که تمامی فرایندهای ذخیره‌سازی

تجارب، خاطرات و اطلاعات برای آن که در آینده مورد استفاده قرار گیرند به آن نیاز دارند. توانایی تولید و بازیابی آموخته‌ها و خاطرات، زیربنای تمامی جنبه‌های شناخت هستند، چرا که انسان را برای زیستن یاری می‌دهند (گروم^۱، ۱۹۹۹). به طور کلی حافظه مکانیسمی برای کدبندی، ذخیره‌سازی و فراخوانی دوباره اطلاعات ذخیره شده است. تقسیم بندی‌های مختلفی از حافظه به عمل آمده است. حافظه بر حسب مدت زمان نگهداری اطلاعات به دو نوع حافظه کوتاه مدت و بلندمدت تقسیم می‌شود. حافظه کوتاه مدت اطلاعات را برای مدت زمانی کوتاه نگهداری می‌کند ولی حافظه بلندمدت با اطلاعاتی سر و کار دارد که از چند دقیقه تا سراسر عمر باید در حافظه نگهداری شوند (سیف، ۱۳۸۴؛ به نقل از بیرامی و همکاران، ۱۳۹۴). یکی دیگر از دسته بندی‌های حافظه، تقسیم آن به حافظه صریح و حافظه ضمنی است. پیتز گراف و دنیل شاختر^۲ (۱۹۸۵، ۱۹۸۷) از جمله محققانی هستند که در دو دهه اخیر بیش از دیگران در مورد حافظه ضمنی در مقایسه با حافظه صریح مطالعه و تحقیق انجام داده‌اند. حافظه صریح یا آشکار به حافظه‌ای اطلاق می‌شود که مستلزم یادآوری هوشیارانه و ارادی از تجربیات و یادگیری قبلی باشد، در حالی که در حافظه ضمنی یا پنهان، تجربه و یادگیری قبلی عملکرد حافظه را تسهیل می‌کند، بدون آن که یادآوری هوشیارانه و آگاهانه‌ای در کار باشد. به عبارت دیگر حافظه ضمنی، غیر عمدی، خودکار و نیز ناآگاهانه است در حالی که حافظه صریح، ارادی (عمدی) و قوی (پویا) است (گراف و شاختر، ۱۹۸۷؛ ۱۹۸۵).

انعطاف پذیری: انعطاف‌پذیری شناختی اشاره به توانایی تغییر مفاهیم شناختی برای سازگار شدن با محیط در حال تغییر دارد. انعطاف‌پذیری شناختی از جمله کارکردهای اجرایی مغز است. افرادی که از این توانایی برخوردار هستند، به گونه‌ای صحیح و مثبت می‌توانند چارچوب فکری خود را بازسازی کنند، از تاب‌آوری بیشتری برخوردارند و می‌توانند موقعیت‌های چالش برانگیز را بهتر درک کرده و بپذیرند (دنيس و واندوال^۳، ۲۰۱۰).

1. Groome
2. Graf & Schacter

3. Dennis & Vander Wal

بازداری پاسخ: لوفتیز (۲۰۰۹) بازداری پاسخ کارکردهای اجرایی را، شاخصی برای «چگونه» و «چه وقت» انجام دادن عملکردهای رفتاری عادی توصیف کرد. از دیدگاه گارنر (۲۰۰۹) بازداری به افراد برای برنامه‌ریزی اهداف، خودگردانی، بازداری پاسخ نامناسب، انعطاف‌پذیری و رفتار آینده‌مدار کمک می‌کند. بازداری پاسخ از طریق بازداری رویداد غالب، ایجاد فرصت تامل در تصمیم‌گیری برای پاسخ دادن یا ادامه پاسخ و حفظ دوره تامل، سبب اجرای کارآمد وظایف کارکردهای اجرایی دیگری نظیر خودتنظیمی، سازماندهی، حافظه کاری، برنامه‌ریزی و حل مسئله می‌شود. کارکردهای اجرایی صحیح سبب ایجاد و ساخت یک پاسخ کنترل شده و هدفمند می‌شوند (به نقل از علیزاده، ۱۳۸۵؛ فیروزی و همکاران، ۱۳۹۰).

استدلال: کارکردهای اجرایی و استدلال دو جنبه از هوش هستند و به واسطه عملکرد قطعه فرونتال با یکدیگر ارتباط دارند. هر دو ساختار به طور قابل ملاحظه‌ای با یکدیگر همپوشی دارند، اما تمایز بین آن‌ها نامشخص و ناپیدا است. برک استدلال را نوعی راهبرد مسئله‌گشایی در مرحله عملیات صوری می‌داند که طی آن کودک با یک نظریه کلی شامل همه عوامل احتمالی (که می‌توانند بر نتیجه یک مسئله تأثیر بگذارند) آغاز می‌کند و فرضیه خاصی را طی آن به طور منظم آزمایش می‌کند (به نقل از علیزاده، ۱۳۸۵).

برنامه‌ریزی: لزاک، هاویسون و لورینگ^۱ (۲۰۰۴) کارکرد اجرایی برنامه‌ریزی را به عنوان توانایی شناسایی و سازماندهی مراحل و عناصر مورد نیاز برای انجام یک قصد یا رسیدن به یک هدف تعریف کرده‌اند. داوسون و گوایر (۲۰۰۴) نیز برنامه‌ریزی را توانایی تدوین نقشه راه برای رسیدن به هدف یا تکمیل تکلیف بیان می‌کنند. برنامه‌ریزی در بردارنده توانایی تصمیم‌گیری در مورد تعیین اولویت می‌باشد. به طور کلی برنامه‌ریزی، توانایی ایجاد و بسط راهبردها برای تکمیل یک کار است (به نقل از علیزاده، ۱۳۸۵؛ لزاک و همکاران، ۲۰۰۴؛ فیروزی و همکاران، ۱۳۹۰).

توجه: انسان در زمینه انتخاب، گزینش و تغییر محرک‌هایی که در پیرامون او قرار گرفته‌اند و بر او تاثیر می‌گذارند، توانایی محدودی دارد. به همین دلیل انسان برای انجام

این اقدامات و زیستن، نیازمند فرایند شناختی بسیار حیاتی توجه است. توجه مجموعه‌ای از ساز و کارها و فرایند انتخاب و گزینش است که با توجه به ظرفیت محدود مغز برای پردازش اطلاعات، امکان تصمیم و انتخاب درست و مناسب را به مغز می‌دهد. اولین و اساسی‌ترین عملکرد توجه، پردازش و انتخاب کردن محرک‌ها از میان ادراکات دیداری است که بیانگر توجه دیداری است و به فرد اجازه می‌دهد که به صورت گزینشی به رویدادها یا نواحی خاصی در محیط دیداری توجه کند. توجه تقسیم شده، عالی‌ترین نوع توجه است که در آن افراد توانایی تمرکز بر بیش از یک جنبه از موضوع یا رویداد را در یک زمان ندارند. نوع دیگر توجه که پایه و اساس تمامی عملکردهای توجه است، توجه انتخابی نامیده شده است (استرنبرگ^۱، ۲۰۰۶؛ هنیک و سالو^۲، ۲۰۰۴).

سوءمصرف مواد و عملکردهای شناختی

کارکردهای اجرایی، اعمالی هستند که رفتارهای پیچیده را در طی زمان از طریق برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و کنترل واکنش، هدایت می‌کنند. این توانمندی موجب به کارگیری راهبردهای شناختی انعطاف‌پذیر و سازگارانه می‌شود (سید محمودی و اصغری، ۱۳۹۲). مصرف موادمخدر و به خصوص شیشه با ایجاد آسیب در عملکرد لوب پیش‌پیشانی موجب اختلال در عملکرد اجرایی و انعطاف‌پذیری شناختی افراد مصرف‌کننده می‌شود. به نظر می‌رسد ضعف در عملکردهای اجرایی مانند حل مسئله، اجرا و ارزیابی راه‌حل‌ها که سطوح بالای شناختی محسوب می‌شوند باعث می‌شود که افراد مصرف‌کننده در کنترل ولع مصرف و اتخاذ راه‌حل مناسب در کنترل آن ناکارآمد بمانند (کادت و بیساگنو^۳، ۲۰۱۶؛ بیرامی و همکاران، ۱۳۹۴؛ قاسمی، کیانی، زره‌پوش، ربیعی و کیلی، ۱۳۹۱). موادمخدر با اثرگذاری بر انتقال دهنده‌های عصبی باعث تخلیه پایانه‌های دوپامینی در جسم مخطط، افزایش آزادسازی سروتونین و نوراپی نفرین و خروج گلو تامات از درون سلول می‌شود. این امر سبب ایجاد تغییرات عملکردی در مغز شده و مشکلات شناختی ایجاد می‌کند (لاند کویست^۴، ۲۰۰۵). علاوه بر این، عملکرد بازداری

پاسخ نیز از جمله فعالیت‌های وابسته به کارکرد قشر فرونتال و عقده‌های پایه‌ای است. مصرف مواد با دامنه‌ای از نابهنجاری‌ها در این مناطق همراه است. بنابراین، می‌توان انتظار داشت که افراد مصرف‌کننده مواد، در عملکرد بازداری پاسخ نیز دچار مشکل باشند (چانگ^۱ و همکاران، ۲۰۰۲). مصرف مواد با تغییرات درازمدت مغز مرتبط است و ساختارها و مسیرهای پردازش پاداش، یادگیری، حافظه و کنترل شناختی را دچار نقص می‌کند و موجب تکانشگری و اختلال در توانایی تصمیم‌گیری می‌شود. اختلال در تصمیم‌گیری با اختلال در حافظه کاری مرتبط است. این موضوع می‌تواند مصرف‌کنندگان مواد را برای رفتارهای پرخطر مستعد کند (هیلمان و درویس^۲، ۲۰۱۲؛ سیه جانی، اورکی و زارع، ۱۳۹۲). اختلال شناختی در معتادان به موادمخدر ممکن است ناشی از تاثیر مستقیم مواد بر مغز و اثرگذاری بر سیستم‌های مغزی و قطعه‌های فرونتال و هیپوکامپ باشد. آگاهی شناختی، احساسات و تجارب ما را در بر می‌گیرد و تجربه شناختی یا فرایندهای کنترل و تنظیم شناخت یکی دیگر از فرایندهای فراشناختی است که تفکر را در موقعیت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری هدایت می‌کند و عملکرد بهتر حافظه را به دنبال دارد. بنابراین آگاهی شناختی کمک می‌کند تا افراد از سرعت تصمیم‌گیری بالاتری برخوردار گردند. دانش و آگاهی شخص از راهبردهای شناختی، نوعی از فراشناخت را برای شخص به ارمغان می‌آورد که معطوف به راهبردهای فراشناختی است. به همین دلیل فردی که در رابطه با این مولفه دانش بیشتری دارد به هنگام استفاده از راهبردهای فراشناختی، نظارت کامل‌تری داشته و با توجه به ماهیت تکلیف، کارآمدترین راهبرد را انتخاب می‌نماید. چنین فردی به طور پیوسته عملکرد خود را بازبینی نموده و جهت رسیدن به هدف، در صورت لزوم راهبرد خود را تغییر می‌دهد. دانش شخص درباره راهبردهای شناختی با عملکرد بهتر تصمیم‌گیری در ارتباط است. اطلاعات ناشی از شناخت اغلب به صورت احساسات ذهنی تجربه می‌شوند و می‌توانند بر رفتار اثرگذار باشند. فرد دارای دانش شناختی ضعیف، بر دانسته‌ی خود آگاهی ندارد و نمی‌تواند از کارکردهای اجرایی

درست استفاده کند. بنابراین، به احتمال زیاد بیشتر دچار سوء مصرف مواد می شود (گولد^۱، ۲۰۱۰؛ لو^۲ و همکاران، ۲۰۱۳؛ به نقل از فرهادی و همکاران، ۱۳۹۵).

ضعف در کارکرد اجرایی سبب می شود که افراد به هنگام برخورد با موقعیت های پرخطر اقدام به رفتارهای کنترل نشده و پرمخاطره از جمله سوء مصرف مواد کنند. ضعف در کارکرد اجرایی همچنین سبب می شود که افراد در برخورد با یک مشکل و یا در رسیدن به هدف، قادر به استفاده از شیوه های مختلف جهت حل آن مشکل نباشند و نتوانند هدف های مطلوب تری که تقویت کننده هستند را برگزینند. به عبارت دیگر ضعف در کارکرد اجرایی سبب می شود که افراد انعطاف پذیری شناختی لازم جهت حل مسئله هنگام مواجهه با مشکل را نداشته باشند. آن ها همچنین نمی توانند از راهبردهای حل مسئله دیگری به غیر از مصرف مواد استفاده کنند. همچنین احتمال دارد که بعد از شکست در یک هدف مهم شخصی، فرد به سمت مواد مخدر به عنوان جانشین تقویت کننده آن هدف جهت گیری کند، چرا که افرادی که انعطاف پذیری شناختی پایینی دارند هنگام مواجهه با شکست در رسیدن به هدف، نمی توانند هدف های مطلوب تری را جایگزین یا راه های دیگری را برای رسیدن به همان هدف انتخاب کنند، در نتیجه به دلیل ناکامی و درماندگی برای رهایی از فشارهای روانی شکست، به سمت مصرف مواد گرایش پیدا می کنند (شیخ الاسلامی، کیانی، احمدی و سلیمانی، ۱۳۹۵).

به طور کلی می توان اذعان داشت که اعتیاد یک بیماری مزمن و عودکننده است که در آن خاطرات ناسازگار مبتنی بر مواد، زمینه تداوم جستجوی مواد، رفتارهای اعتیادی و بازگشت های ناهشیار را فراهم می کند. مصرف مواد منجر به ایجاد خاطرات ناسازگار در زمینه اثرات مواد و محرک های محیطی می شود و این تداومی خاطرات می تواند کنترل رفتاری برای رفتار جستجوی مواد، اعمال کند. به عبارت دیگر در اعتیاد شاهد یادگیری انحرافی عادت های محرک و پاسخ وابسته به خاطرات و اعمال جستجوی مواد با پیامدهای آن ها هستیم. این فرایند تحت عنوان سوگیری حافظه اعتیادی مطرح می شود. سوگیری حافظه ممکن است از سه راه در مصرف مواد و عود دخالت کند: (۱) ثبات رفتارهای

اعتیادی ممکن است نتیجه افزایش آگاهی از حضور نشانه‌های مربوط به مواد در محیط باشد. این فرایند خود کار باعث می‌شود که این نشانه‌ها زودتر پردازش شوند. (۲) زمانی که نشانه‌های مربوط به مواد در محیط وجود داشته باشند به طور خود کار پردازش می‌شوند و دور کردن توجه از این نشانه‌ها دشوار است. (۳) محدودیت ظرفیت توجه و تمرکز خود کار روی نشانه‌های مربوط به مواد، اختلال در پردازش سایر نشانه‌ها را در محیط کار در پی دارد. با ادامه مصرف مواد، کمبود یادگیری و یادگیری ناقص با عدم انعطاف‌پذیری شناختی همراه می‌شود. این عوامل به همراه ناسازگاری‌هایی که قبلاً ایجاد شده‌اند، مسیرهای ارتباطی با مصرف مواد ایجاد می‌کنند که به نوبه خود باعث تشدید حفظ مصرف مواد و اعتیاد می‌شود (کاتلو و گولد، ۲۰۱۶؛ فرانکن^۲ و همکاران، ۲۰۰۳؛ به نقل از حسنی و قانندی‌ای جهرمی، ۱۳۹۲). در اختلالات اعتیادی ما با آسیب به حافظه کاری و کارکردهای اجرایی مواجه هستیم که این فعالیت‌ها مربوط به بخش‌های فرونتال و پره فرونتال مغز می‌باشند. پیامد طبیعی آسیب به این نواحی اختلال در کارکردهای شناختی است که با مصرف مواد ایجاد می‌شود. یکی از این کارکردها استفاده از زبان و تکلم است که در نتیجه اختلال در لوب فرونتال چپ ایجاد می‌شود. به همین دلیل برخی از افراد مصرف‌کننده مزمن مواد تمایل به انزوا و گوشه‌گیری دارند؛ چرا که توانایی برقراری ارتباط کلامی آن‌ها مختل شده و نمی‌توانند شبکه حمایت اجتماعی برای خود به وجود بیاورند. این موضوع می‌تواند در یک چرخه معیوب باعث افزایش مصرف در این افراد شود (پورتر^۳، ۲۰۱۲؛ الزهرانی و السید^۴، ۲۰۰۹؛ میلر و والیس^۵، ۲۰۰۹).

توجه پایه اصلی و بنیادی بسیاری از عملکردهای شناختی است. از این رو وجود نقایص و کمبودهایی در فرایند توجه باعث می‌شود که برخی فرایندهای درمانی در توانبخشی سوءمصرف‌کنندگان مواد موثر واقع نشود. آدمی در زندگی روزمره به طور مستمر نیاز به انجام کارهای پیچیده‌ای دارد که بسته به مقتضای کار و اهداف آن نیاز به توجه و تمرکز کافی دارد. انجام دادن تمام فعالیت‌ها در طول روز از فعالیت‌های حرکتی

1. Kutlu & Gould
2. Franken
3. Porter

4. Al-zahrani & Elsayed
5. Miller & Wallis

ساده تا فعالیت‌های ذهنی پیچیده در درجه اول نیاز به توجه دارد. این امر نشان دهنده این است که عملکرد شناختی توجه، نقش اساسی و تعیین کننده در تمامی فعالیت‌ها ایفا می‌کند. بنابراین، نقص در عملکرد توجه، فعالیت سایر فرایندهای شناختی را نیز مختل می‌کند و اثرات مخربی بر کلیه امور زندگی روزانه فرد بر جای می‌گذارد (صفرزاده، صباحی و محمودی خورندی، ۱۳۹۴). سوگیری توجه پدیده‌ای است که در طی آن با وجود تلاش‌های فرد برای نادیده گرفتن محرک، تمام نیروی توجه به سمت آن سوق می‌یابد. فیلد و میلر (۲۰۰۸) معتقدند که عامل اصلی در سوگیری توجه در مصرف‌کنندگان مواد محرک، فرایندهای شرطی شدن کلاسیک است که باعث می‌شوند فرد با توجه و پردازش اطلاعات محیطی مرتبط با مصرف و نادیده گرفتن سایر اطلاعات در چرخه ولع مصرف بماند. بنابراین، در رویکردهای پدیدارشناختی در تداوم رفتاری اعتیاد، اعتقاد بر این است که عوامل زیستی و محیطی در ارتباط با یکدیگر اعتیاد را در افراد به جلو می‌برند (به نقل از صالحی فدردی و ضیایی، ۱۳۸۹؛ قاسمی و همکاران، ۱۳۹۱). بر اساس الگوی رایبسون و بریج، سوگیری توجه منعکس کننده فعالیت نظام حساسیت مشوق است. به طوری که ابتدا سوگیری نسبت به نشانه‌های مواد توسط این نظام تعدیل می‌شود، سپس پردازش شناختی محرک‌های مواد، باعث برجسته شدن این نشانه‌ها می‌شود. در نتیجه این نشانه‌ها توجه را به خود جلب کرده و رفتارهای گرایشی را افزایش می‌دهند. تمامی این فرایندها به صورت ناخودآگاه اتفاق می‌افتد. افراد مبتلا به سوء مصرف مواد ترجیحا تمایل به محرک‌های مرتبط با مواد دارند و به نظر می‌رسد که این محرک‌ها را بهتر از محرک‌های خنثی مورد پردازش قرار می‌دهند (فرانکن و همکاران، ۲۰۰۰؛ به نقل از حسنی و قانندیای جهرمی، ۱۳۹۲). آسیب به برخی از نواحی مغزی باعث اختلال توجه می‌شود که یکی از این نواحی، ناحیه پیشانی-مخروطی است. افراد وابسته به مواد در تکالیفی که نیاز به توجه دارد، حواس‌پرت به نظر می‌رسند و مشکلات زیادی در حفظ توجه در تکالیف دیداری از خود نشان می‌دهند. مغز افراد وابسته به مواد در مقابل افراد بهنجار فعالیت کمتری در نواحی دیداری قدامی و مناطق پیش‌پیشانی قدامی نشان می‌دهد که خود مبین کاهش توانایی این افراد برای جلوگیری یا بازداری از پردازش اطلاعات

نامرتبط با تکالیف است (میلهام^۱، ۲۰۰۲؛ به نقل از حداد و همکاران، ۱۳۹۳). علاوه بر این، این افراد معمولاً خوداشتغالی‌هایی راجع به مصرف مواد و وسوسه مصرف مواد دارند که احتمالاً باعث اختلال در پردازش اطلاعات این افراد می‌شود و توجه آن‌ها را از فعالیتی که انجام می‌دهند، منحرف می‌کند (غلامرضایی، حسینی رمقانی، پناهی و قلی پور، ۱۳۹۵).

مروری بر پژوهش‌های انجام شده

در زمینه اختلالات شناختی و سوء مصرف مواد مطالعات گوناگونی انجام شده که در ادامه بخشی از آن‌ها ذکر می‌گردد. اصغری، دژ کام و آزاد فلاح (۱۳۸۸) در پژوهشی به بررسی مقایسه کنش‌وری عصب-روان شناختی در معتادان و افراد عادی پرداختند. به همین منظور ۴۵ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که از نظر زمان واکنش بین معتادان و افراد عادی تفاوت معنی‌داری وجود داشت. نتایج تحقیق نشان داد که زمان واکنش ساده در بین مصرف‌کنندگان مواد افیونی نه تنها نسبت به افراد عادی کندتر است بلکه این کندی زمان واکنش ساده در بین مصرف‌کنندگان هروئین در مقایسه با مصرف‌کنندگان تریاک نیز تفاوت معنی‌داری دارد. علاوه بر یافته‌های مذکور، در بعد زمان واکنش تشخیصی نتایج تحقیق نشان داد که مصرف‌کنندگان تریاک و مصرف‌کنندگان هروئین نه تنها در مقایسه با افراد عادی بلکه در مقایسه با هم نیز تفاوت داشتند و این تفاوت هم در بعد بینایی و هم در بعد شنوایی معنی‌دار بود. پزواس و همکاران (۱۹۹۸)، به نقل از اصغری و همکاران، (۱۳۸۸) نشان دادند که مواد افیونی باعث کاهش حجم قشری و بطنی مغز می‌شود. می‌توان نتیجه گرفت که ممکن است مواد افیونی مختلف (تریاک-هروئین) آسیب‌های متفاوت مغزی ایجاد کند و احتمال دارد به علت همین آسیب‌ها باشد که زمان واکنش گروه‌های مصرف‌کننده مواد افیونی تفاوت معنی‌داری با هم دارند.

فرهادی، فرهودیان، زرین دست و محمدی مسنن (۱۳۸۸) در پژوهشی مروری به بررسی کانابیس و عملکرد عصبی- شناختی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که عملکرد عصبی-شناختی در مصرف کنندگان کانابیس مختل است. امینی، عزیزاده و رضایی (۱۳۸۹) در پژوهشی به مقایسه کارکردهای اجرایی-عصب شناختی در بزرگسالان معتاد به مواد افیونی با افراد عادی پرداختند. به همین منظور ۷۶ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که تفاوت معناداری از نظر کارکردهای اجرایی میان افراد عادی و معتاد وجود دارد و افراد معتاد عملکرد ضعیف تری داشتند. بزرگیان، زارع، خرامین و انجم‌روز (۱۳۹۱) در پژوهشی به مقایسه عملکرد شناختی افراد مبتلا به اعتیاد و افراد عادی در آزمون هوش و کسلر بزرگسالان پرداختند. به همین منظور ۱۰۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که در تمام خرده آزمون‌های عملی و کلامی به استثنای حافظه، عملکرد گروه بیمار به طور معناداری پایین تر از گروه سالم بود. قاسمی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی تفاوت‌های سوگیری توجه، عملکرد اجرایی و زمان واکنش در مصرف کنندگان آفتامین در مقایسه با افراد غیرمصرف کننده مواد پرداختند. به همین منظور ۳۳ نفر از مصرف کنندگان شیشه و ۳۹ فرد عادی را از شهر بهارستان اصفهان مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که مصرف کنندگان شیشه از لحاظ تعداد خطا با افراد عادی تفاوت دارند. در زمینه زمان واکنش نیز مصرف کنندگان شیشه کمترین زمان و بیشترین میزان خطا را داشتند. سید محمودی و اصغری (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی اثرات مصرف مواد اعتیاد آور بر کارکردهای عصب-روانشناختی معتادان شهر شیراز پرداختند. به همین منظور ۱۱۹ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین گروه‌های مصرف کننده مواد با گروه کنترل در حافظه کوتاه مدت، توان یادگیری، یادآوری تاخیری، بازشناسی و پیگیری هدف با یکدیگر تفاوت داشتند. سیه جانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی طول مدت مصرف متامفتامین و اختلالات توجه پایدار در سوء مصرف کنندگان متامفتامین پرداختند. به همین منظور ۲۰۰ نفر را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین نتایج و عملکرد آزمودنی‌ها در توجه و طول مدت مصرف شیشه

رابطه منفی وجود دارد. آزمودنی‌های با مدت مصرف طولانی‌تر خطای ارائه پاسخ بیشتر، زمان واکنش طولانی‌تر و پاسخ صحیح کمتری داشتند. این محققان نتیجه گرفتند که سوء مصرف شیشه منجر به آسیب‌های مغزی و نقایص توجه می‌شود و می‌تواند نتایج درمانی نامطلوب را در پی داشته باشد. لذا به کارگیری روش‌های توانبخشی عملکردهای شناختی می‌تواند کارآیی درمان را افزایش دهد.

حسینی و قائدنای جهرمی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی سوگیری حافظه صریح و ضمنی در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد افیونی، ترک کرده و افراد بهنجار پرداختند. به همین منظور ۷۵ نفر را در قالب سه گروه مورد بررسی قرار دادند. تحلیل داده‌ها نشان داد که افراد مبتلا به سوء مصرف مواد افیونی و ترک کرده در مقایسه با افراد بهنجار دارای سوگیری حافظه ضمنی هستند، در حالی که در حافظه صریح فقط افراد مبتلا به سوء مصرف مواد افیونی سوگیری نشان دادند. این محققان نتیجه‌گیری کردند که شناسایی فرایندهای حافظه صریح و ضمنی حاکم بر اعتیاد می‌تواند تویحات کاربردی مطلوبی در زمینه تشخیص، درمان و پیشگیری از سوء مصرف مواد داشته باشد.

نجاتی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین کارکردهای اجرایی مغز با تصمیم‌گیری پرخطر در دانشجویان پرداخت. به همین منظور ۲۱۵ دانشجوی دانشگاه شهید بهشتی را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که ارتباطی بین تصمیم‌گیری پرخطر و کارکردهای توجه پایدار، انتخابی و انتقالی و حافظه کاری وجود ندارد. در مقابل بین کارکردهای کنترل مهاری و تصمیم‌گیری پرخطر ارتباط معنی‌داری وجود دارد. نجاتی (۱۳۹۲) دلیل عدم ارتباط معنی‌دار بین کارکردهای توجهی و تصمیم‌گیری پرخطر را مربوط به خاستگاه آناتومیک متفاوت آنان دانسته است. به نحوی که کارکردهای توجهی در قشر پیش‌پیشانی خلفی خارجی و تصمیم‌گیری و کنترل مهاری هر دو در قشر میانی داخلی پیش‌پیشانی هدایت می‌شوند. بر اساس یافته‌های این پژوهش کنترل مهاری پیش‌بین مناسبی برای تصمیم‌گیری پرخطر است و اثربخشی تقویت آن بر کاهش تصمیم‌گیری پرخطر برای پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود.

صالحی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به مقایسه کارکردهای اجرایی در

مصرف کنندگان شیشه، هرئین و افراد بهنجار پرداختند. به همین منظور ۷۵ نفر را در قالب سه گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که مصرف شیشه و هرئین در سیستم‌های فرونااستریاتال به خصوص قشر پره فرونتال و کارکردهای عصب روان‌شناختی (عملکردهای اجرایی) نقایص بیشتر و درازمدت نشان می‌دهند. این محققان نتیجه گرفتند که می‌توان برنامه‌های توانبخشی شناختی تخصصی برای آماده‌سازی این افراد جهت ورود دوباره به زندگی فردی، شغلی و اجتماعی طراحی نمود.

حداد، خسروی، نجفی و صباحی (۱۳۹۳) در پژوهشی به مقایسه عملکرد توجه در افراد وابسته و غیروابسته به متامفتامین پرداختند. به همین منظور ۶۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که عملکرد افراد وابسته به متامفتامین در متغیرهای توجه انتخابی مبتنی بر گزینش پاسخ، موقعیت‌های معتبر و نامعتبر نشانه‌دهی فضایی (که توجه دیداری را می‌سنجند) و توجه انتخابی مبتنی بر شناسایی محرک با گروه غیروابسته به متامفتامین تفاوت معنادار دارد. در مجموع نتایج نشان داد که متامفتامین اثرات قابل توجهی بر تضعیف عملکرد توجه می‌گذارد.

فدایی، بیگدلی و میلادی گرجی (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی ارزیابی عملکرد، حافظه کاری و حافظه آینده‌نگر در افراد وابسته به متامفتامین و ترک کرده پرداختند. به همین منظور ۶۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که افراد وابسته به متامفتامین و ترک کرده در مقایسه با افراد غیروابسته در حافظه آینده‌نگر و حافظه کاری، عملکرد پایین‌تری داشتند. نتایج نشان داد که افراد وابسته به متامفتامین مشکلاتی را در تکنیک‌های مربوط به یادآوری آینده‌نگر تجربه کردند و ترک متامفتامین موجب بهبود برخی فرایندهای شناختی گردید.

اسکندری، بیگدلی، رضایی، فدایی و منتظری (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی ارزیابی عملکرد حافظه کاری و بازداری پاسخ در افراد وابسته به متامفتامین و افراد عادی پرداختند. به همین منظور ۶۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که عملکرد افراد وابسته به متامفتامین در مولفه‌های فراخنای ارقام رو به جلو و فراخنای ارقام معکوس با گروه بهنجار تفاوت معناداری دارد. همچنین عملکرد افراد وابسته به

متممفتامین در بازداری پاسخ تفاوت معناداری با گروه بهنجار داشت. نتایج پژوهش نشان داد که وابستگی به متممفتامین تأثیر معناداری بر حافظه کاری و بازداری پاسخ افراد وابسته دارد.

صفرزاده و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به مقایسه عملکرد توجه در سوء مصرف کنندگان هروئین و افراد بهنجار پرداختند. به همین منظور ۶۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین عملکرد توجه گروه سوء مصرف کننده هروئین با افراد بهنجار تفاوت معناداری وجود دارد. این محققان در نهایت نتیجه گیری کردند که سوء مصرف هروئین اثرات نامطلوبی بر عملکرد توجه سوء مصرف کنندگان هروئین برجای می گذارد. نقص در عملکرد توجه آسیب های زیادی به زندگی روزمره فرد و فعالیت های او وارد می سازد. لذا، توصیه می شود که اقدامات و تدابیر درمانی مطلوبی برای افراد سوء مصرف کننده هروئین در جهت رفع و کاهش نقایص عملکرد توجه طراحی گردد.

احمدی و بزاز منصف (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی کارکردهای شناختی اجرایی مغز در مردهای سیگاری و غیر سیگاری شهر تبریز پرداختند. به همین منظور ۸۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین دو گروه مردان سیگاری و غیر سیگاری از نظر کارکردهای شناختی اجرایی مغز در آزمون های ردیابی و فراخوانی اعداد و کسلر تفاوت معناداری وجود دارد. می توان گفت که استعمال سیگار منجر به آسیب های قطعه پیشانی مغز می شود و می تواند نتایج درمانی نامطلوب را در پی داشته باشد. لذا به کارگیری روش های توانبخشی عملکردهای شناختی می تواند در پیش گیری و درمان افراد سیگاری مورد توجه قرار گیرد.

محمدزاده و واحدی (۱۳۹۴) در مطالعه ای مروری به بررسی عوارض جسمانی و روانی ناشی از سوء مصرف آمفتامین پرداختند و نتیجه گرفتند که از نظر آسیب های روانشناختی، مصرف دوزهای بالاتر یا مداوم با اختلالات سایکوتیک، خلقی و نقایص در عملکرد شناختی و وابستگی همراه است. قنبری، اکبرزاده، اکبرزاده و اسماعیل پور (۱۳۹۴) در پژوهشی به مقایسه حافظه آینده نگر و گذشته نگر در مردان معتاد، معتاد ترک کرده و

سالم پرداختند. به همین منظور ۳۵ فرد معتاد، ۳۲ فرد ترک کرده و ۳۵ فرد غیرمعتاد را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها حاکی از این بود که بین معتادان، معتادان ترک کرده و افراد سالم در عملکرد حافظه آینده‌نگر تفاوت معنی‌داری وجود دارد اما در عملکرد حافظه گذشته‌نگر تفاوت معناداری وجود نداشت. بنابراین افزایش طول مدت اعتیاد باعث تخریب بیشتر حافظه آینده‌نگر شده و در نتیجه ترک اعتیاد را مشکل‌تر می‌سازد.

بیرامی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی عملکرد شناختی در معتادان سوءمصرف کننده مواد، معتادان تحت درمان با متادون و افراد بهنجار پرداختند. به همین منظور ۱۲۰ نفر را در قالب سه گروه مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که عملکرد گروه سوءمصرف کننده مواد نسبت به گروه تحت درمان با متادون و افراد عادی و همچنین عملکرد گروه تحت درمان با متادون نسبت به گروه عادی در آزمون ویسکانسین و مقیاس حافظه و کسلر تفاوت معنی‌دار داشت. همچنین خطای درجاماندگی در گروه تحت درمان با متادون و افراد عادی تفاوت معنی‌دار نداشت. می‌توان گفت که مصرف مزمن مواد روان‌گردان موجب آسیب نواحی متعدد مغزی همچون قشر پیش‌پیشانی و هیپوکامپ شده و در نتیجه باعث اختلال در کارکردهای شناختی می‌گردد. مقتدایی، نوروزی و انصاری شهیدی (۱۳۹۵) در پژوهشی به ارزیابی کارکردهای نوروپسیکولوژیک در مصرف‌کنندگان مواد با توجه به نوع ماده مصرفی، مدت مصرف و تحصیلات افراد پرداختند. به همین منظور ۱۰۰ مصرف‌کننده مواد را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که مصرف مواد پیش‌بین مناسبی برای کارکردهای اجرایی بود. مصرف مواد مخدر موجب تغییر ساختار و عملکرد نواحی مغزی به خصوص قشر فرونتال و پره فرونتال شده و در نتیجه باعث نقص در کارکردهای نوروپسیکولوژیک این نواحی می‌شود. نجاتی، حسنی، علی‌پور، سعیدپور و بدافی (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی مقایسه‌ای حافظه آینده‌نگر و سطوح تکانشگری در افراد مبتلا به اعتیاد مواد محرک، افیونی، سیگاری و بهنجار تهران پرداختند. به همین منظور ۱۲۰ نفر را در قالب چهار گروه مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که میانگین هر سه گروه دارای اعتیاد مواد محرک، افیونی و سیگاری، در حافظه آینده‌نگر و تکانشگری در مقایسه با گروه بهنجار با تفاوت معناداری

بیشتر بود. همچنین میانگین گروه مبتلابه اعتیاد مواد محرک در ابعاد حافظه آینده‌نگر (گذشته کوتاه مدت و آینده بلندمدت) و ابعاد تکانشگری (عدم برنامه‌ریزی، تکانشگری شناختی و تکانشگری کل) با تفاوت معناداری نسبت به گروه مواد افیونی و سیگاری بیشتر بود. در هیچ کدام از ابعاد حافظه آینده‌نگر و تکانشگری، بین گروه مواد افیونی و سیگاری اختلاف معناداری مشاهده نشد. این محققان بر اساس این نتایج استنباط کردند که کارکرد حافظه آینده‌نگر و سطوح تکانشگری که از جمله عوامل مهم عصب روان‌شناختی و شخصیتی در اعتیاد هستند، با توجه به نوع ماده مصرفی فرد، به صورت معناداری متفاوت بود که لزوم مداخلات اختصاصی بر حسب نوع اعتیاد را آشکار می‌سازد.

غلامرضایی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به مقایسه کارکرد به روز کردن حافظه فعال در سه گروه سوء مصرف کنندگان مواد (هرئین، تریاک)، تحت درمان با متادون و بهنجار پرداختند. به همین منظور ۹۰ نفر را در قالب سه گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که تفاوت معناداری بین سه گروه در کارکرد به روز کردن حافظه فعال وجود داشت. به این صورت که گروه بهنجار اثربخشی عملکرد و کارآمدی پردازش بهتری نسبت به دو گروه دیگر داشت. گروه تحت درمان با متادون نسبت به گروه سوء مصرف کننده، اثربخشی عملکرد و کارآمدی پردازش بهتری داشت. شیخ الاسلامی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به پیش‌بینی گرایش به مصرف مواد بر اساس سیستم‌های فعال‌ساز و بازدارنده رفتاری، انعطاف‌پذیری شناختی و تحمل آشفتگی در دانش‌آموزان پرداختند. به همین منظور ۲۵۵ دانش‌آموز را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که انعطاف‌پذیری شناختی با مصرف مواد رابطه منفی دارد. رضایی، بیگدلی و مکوند حسینی (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی اثربخشی آموزش مدیریت هدف بر توجه پایدار، حافظه آینده‌نگر و بازداری پاسخ مصرف کنندگان مزمن متامفتامین در اوایل دوره پرهیز پرداختند. به همین منظور ۴۰ فرد معتاد را که در اوایل دوره بهبود خود بودند را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که آموزش مدیریت هدف، بهبود معنادار توجه پایدار، حافظه آینده‌نگر و بازداری پاسخ را در سوء مصرف کنندگان متامفتامین به همراه دارد.

دارک، سیمز، مک دونالد و ویکز^۱ (۲۰۰۰) در پژوهشی به بررسی اختلال شناختی در بیماران مصرف کننده متادون پرداختند. به همین منظور ۳۰ بیمار دریافت کننده متادون و ۳۰ فرد سالم را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که مصرف کنندگان متادون در حیطه های پردازش اطلاعات و توجه، حل مسئله، حافظه کلامی کوتاه مدت و بلندمدت و حافظه کوتاه مدت بصری در مقایسه با گروه کنترل عملکرد پایین تری داشتند. راجرز و رابینز^۲ (۲۰۰۱) در پژوهشی مروری به بررسی نقص های عصب شناختی مرتبط با سوء مصرف مزمن مواد پرداختند و به این نتیجه رسیدند که اختلال در حافظه، توجه و به طور کلی کارکردهای اجرایی با سوء مصرف مواد مرتبط است. ارنست^۳ و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهشی به بررسی اثر نیکوتین بر فعالیت مغزی در حین عملکرد حافظه کاری پرداختند. به همین منظور ۱۱ فرد سیگاری و ۱۱ فردی که قبلاً سیگار مصرف می کردند را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین دو گروه از نظر عملکرد حافظه کاری تفاوت وجود دارد و عملکرد حافظه کاری در افراد سیگاری کاهش داشت اما عملکرد افراد ترک کرده بهبود یافته بود. راپلی^۴ و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی به بررسی عملکرد شناختی در اوایل ترک پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بیماران وابسته به مواد مخدر به طور معناداری نسبت به گروه کنترل در حافظه کاری و عملکرد اجرایی و هوش سیال پایین تر بودند. هاروی، سلمان، پورتر و فرامپتون^۵ (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی ارتباط بین مصرف کانابیس و شناخت پرداختند. به همین منظور ۷۰ نفر را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که افراد مصرف کننده منظم کانابیس، عملکرد ضعیف تری در کارکردهای شناختی، توجه، حافظه کاری و یادگیری داشتند. الزهرانی و السید (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی اثر سوء مصرف مواد و وابستگی به آن بر کارکردهای عصب روان شناختی یک نمونه از مصرف کنندگان پرداختند. به همین منظور ۱۵۴ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که عملکردهای شناختی در افراد مصرف کننده پایین تر از افراد عادی بود. واندر پلاس، کرون، وان دن ویلدنبرگ،

1. Darke, Sims, Mcdonald & Wickes
2. Rogers & Robbins
3. Ernst

4. Rapeli
5. Harvey, Sellman, Porter & Frampton

ترانل و بچارا^۱ (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی نقص کنترل اجرایی در افراد وابسته به مواد پرداختند. به همین منظور ۱۳۵ نفر را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که افراد وابسته به کوکائین و آمفتامین در تصمیم‌گیری، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی نقص داشتند. اسکونیکلیا، جاکوباس و تاپرت^۲ (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی تاثیر سوء مصرف مواد در مغز پرداختند و به این نتیجه رسیدند که سوء مصرف مواد بر رشد سیستم‌های مغزی و کارکردهای آن اثر دارد. بارتولومئو، هولروید و هفرنان^۳ (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی این موضوع پرداختند که آیا استفاده از کانابیس بر حافظه آینده‌نگر جوانان اثر دارد. به همین منظور ۹۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از این بود که تفاوت معنی‌داری در شکست در حافظه آینده‌نگر وجود نداشت. با این حال مصرف‌کنندگان کانابیس به طور قابل توجهی عملکرد پایین‌تری در حافظه آینده‌نگر داشتند. هانسن^۴ و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای طولی به بررسی شناخت در نوجوانان مصرف‌کننده ماری‌جوآنا پرداختند. به همین منظور ۴۰ نفر را در قالب دو گروه بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که مصرف‌کنندگان ماری‌جوآنا یادگیری زبانی، حافظه کاری و توجه ضعیف‌تری نسبت به افراد عادی داشتند. حجت، الم مهرجردی، مرادی، اختیاری و بخشی (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی انعطاف‌پذیری شناختی، توجه و سرعت پردازش روانی در معتادین مصرف‌کننده مواد مخدر و متامفتامین در مقایسه با افراد عادی پرداختند. به همین منظور ۲۷۵ نفر را در قالب سه گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که گروه معتادان در عملکردهای اجرایی پایین‌تر از افراد بهنجار بودند. کوزاتو، روئیز، وان دن ویلدنبرگ و هومل^۵ (۲۰۱۱) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که گروه مصرف‌کننده مواد نسبت به گروه عادی عملکرد ضعیف‌تری در حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی داشتند. گنزالز^۶ و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی اثر مصرف کانابیس بر عملکرد عصب‌روانشناختی و تکانشگری جوانان پرداختند. به همین

1. Vander Plas, Crone, Van den wildenberg, Tranel & Bechara
2. Squeglia, Jacobus & Tapert
3. Bartholomew, Holroyd & Heffernan

4. Honson
5. Colzato, Ruiz, Van den wildenberg & Hommel
6. Gonzalez

منظور ۱۳۰ نفر را در قالب دو گروه مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که بین دو گروه از نظر عملکرد حافظه تفاوت وجود داشت و عملکرد افراد مصرف کننده ضعیف تر بود ولی از نظر تکانشگری تفاوتی بین دو گروه وجود نداشت. جاکوباس و تاپرت^۱ (۲۰۱۴) در پژوهشی مروری به بررسی اثر کانابیس بر مغز نوجوانان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مصرف کانابیس بر توانایی های شناختی مثل توجه و حافظه و سرعت پردازش اطلاعات اثر دارد و موجب کاهش این توانمندی ها می شود. دی، کاهلر، آهرن و کلارک^۲ (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی عملکرد اجرایی و مصرف الکل پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بین بدکار کردی عملکردهای اجرایی و مصرف الکل رابطه وجود دارد. هاگن^۳ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی کارکردهای اجرایی در بیماران مبتلا به سوء مصرف مواد پرداختند. به همین منظور ۱۵۸ نفر را در قالب دو گروه بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که عملکرد شناختی گروه معتاد پایین تر از گروه عادی بود. کادت و بیساگنو (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی پیامدهای عصب روان شناختی مصرف مزمن مواد پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مصرف کنندگان مواد به مرور دچار نقایصی در عملکردهای شناختی مغز می شوند. کاتلا و گولد^۴ (۲۰۱۶) در پژوهشی مروری به بررسی تاثیر سوء مصرف مواد بر هیپوکامپ و یادگیری و حافظه افراد وابسته به مواد پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مصرف مواد بر بخش هایی از مغز از جمله هیپوکامپ تاثیر داشته و متعاقب آن فرایند یادگیری و حافظه را هم تحت تاثیر قرار می دهد.

نتیجه گیری

مسئله اعتیاد در جهان امروز از مسائل مهم اجتماعی است که در بیشتر کشورها به صورت مشکل عمده و فراگیری مطرح شده است. کشور ما نیز از این آسیب اجتماعی در امان نمانده است و هر روز در گوشه و کنار کشور شاهد قربانی شدن افرادی در دام مواد اعتیاد آور هستیم. سوء مصرف مواد را باید یکی از بارزترین مشکلات زیستی-روانی-اجتماعی دانست که می تواند به راحتی بنیان زندگی فردی، خانوادگی، اجتماعی و

1. Jacobus & Tapert
2. Day, Kahler, Ahern & Clark

3. Hagen
4. Kutlu & Gould

فرهنگی یک فرد و جامعه را سست نموده و در معرض فروپاشی قرار دهد. اعتیاد و سوء مصرف موادمخدر به عنوان یک مسئله اجتماعی، پدیده‌ای است که همراه با آن توانایی جامعه در سازمان‌یابی و حفظ نظم موجود از بین می‌رود و باعث دگرگونی‌های ساختاری در نظام اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی در یک جامعه می‌شود. در جامعه امروز ما، موادمخدر در ظاهر یک مشکل اجتماعی رخ نموده است. این آسیب اجتماعی تعداد زیادی از مردم را تحت تأثیر قرار داده و به طور روز افزونی در حال تعامل با سایر آسیب‌های اجتماعی و تبدیل شدن به یک تهدید اساسی و ساخت شکن است (مقتدایی و همکاران، ۱۳۹۵). با گسترش تولید و مصرف موادمخدر و همچنین، کشف و تولید غیرقانونی مواد روان گردان ترکیبی جدید در بسیاری از نقاط جهان، پیش‌بینی می‌شود تولید، قاچاق و مصرف موادمخدر و عوارض جسمی، روانی، اجتماعی و اقتصادی ناشی از آن، به عنوان یکی از مشکلات عمده جهانی در قرن بیست و یکم ادامه یابد. سوء مصرف مواد مسائلی را از قبیل افزایش خطر آسیب و مرگ، افزایش رفتارهای پرخطر جنسی، ابتلا به بیماری‌هایی چون ایدز، مسائل و مشکلات تحصیلی و آسیب‌های مغزی و شناختی را در حوزه سلامتی و بهزیستی افراد موجب می‌شود (مقتدایی و همکاران، ۱۳۹۵). استفاده از موادمخدر، خصوصاً موادمخدر صنعتی آثار مخرب طولانی مدت و برگشت‌ناپذیری بر سیستم عصبی فرد مصرف کننده می‌گذارد. مصرف طولانی مدت مواد از طریق آسیب زدن به نواحی مختلف مغزی منجر به تخریب عملکرد بخشی‌های مرتبط با فعالیت‌های شناختی می‌شود و خود این اختلالات شناختی نیز باعث افزایش مصرف مواد می‌شوند. مصرف مواد از طریق نقص در کنترل تکانه، احتمال رفتار جستجوگرانه مواد را افزایش می‌دهد و باعث تضعیف ظرفیت افراد برای شرکت در برنامه‌های درمانی و توانبخشی می‌شوند (راجرز و رابینز، ۲۰۰۱؛ حداد و همکاران، ۱۳۹۳). به عبارت دیگر می‌توان گفت که چرخه اعتیاد، چرخه پیچیده‌ای است که از یک سو، فرایندی نوروفیزیولوژیکی و از سوی دیگر فرایندی روان شناختی دارد. این تغییرات نوروفیزیولوژیکی و روان شناختی، پیامدهای عصب-روان شناختی (از جمله اختلال در توجه، تمرکز و به طور کلی عملکردهای اجرایی مغز) را به دنبال خواهد داشت (اصغری و همکاران، ۱۳۸۸). اختلال

در عملکرد شناختی افراد مصرف کننده مواد، عامل مهمی در نتیجه درمان است به ویژه که درمان اصلی در سوء مصرف مواد، درمان شناختی- رفتاری است. این افراد نیاز به برنامه‌های مختلف درمان برای بهبود توجه و انعطاف پذیری شناختی دارند. بنابراین، اختلالات شناختی به عنوان عواملی که مانعی بر سر راه درمان هستند باید مورد توجه قرار گیرند و نیاز است که نحوه ارزیابی مصرف کنندگان مواد در ابتدای هر برنامه درمانی مورد تجدید نظر قرار گیرد. لازم است عملکرد شناختی افراد معتاد با استفاده از روش‌های مختلف عصب- روان شناختی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین روانپزشکان باید اثرات مواد مختلف را در عملکردهای شناختی بیماران در نظر بگیرند (الزهرانی و السید، ۲۰۰۹).

به طور کلی می‌توان گفت که گسترش مصرف مواد در جامعه خطری جدی است که ضرورت اتخاذ برنامه و سیاست‌های اثرگذار را بیش از پیش نمایان می‌سازد. کاهش سن شروع مصرف مواد، افزایش مصرف مواد صنعتی در بین زنان، کودکان و نوجوانان، افزایش عوامل خطر آفرین پیرامون جوانان و نوجوانان، مشکلات موجود بر سر راه برنامه‌های پیشگیری، گران بودن درمان و عدم رغبت مصرف کنندگان به طی کردن مراحل درمان و عود مجدد بیماری بعد از درمان، آگاهی پائین خانواده‌ها و مشکلات فرهنگی از جمله چالش‌های فراروی خانواده‌ها و متعاقب آن جامعه، طی سال‌های آینده خواهد بود. بر این اساس در نظر گرفتن عواملی که افراد را به سمت مصرف مواد سوق می‌دهد و پیشگیری از آن باید جزء ضروری برنامه‌های امروز برای پیشگیری و درمان اعتیاد باشد. علاوه بر این همان‌طور که در پژوهش‌های موجود در این زمینه ذکر شد، یکی از آسیب‌های جدی به دنبال سوء مصرف مواد، آسیب مغزی است. آسیب مغزی و اختلالات شناختی همراه با سوء مصرف مواد، اهمیت نظری و بالینی اساسی دارد؛ چرا که این آسیب‌های نسبتاً پایدار در سیستم مغزی می‌تواند به عنوان مانعی بر سر راه درمان عمل کند و از عوامل عود مجدد مصرف مواد باشد. در مجموع با توجه به افزایش روز افزون مصرف مواد و به خصوص مواد صنعتی در جامعه امروز، بررسی عوارض روانی ناشی از مصرف مواد ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین پیشرفت در پیشگیری و درمان سوء مصرف مواد و اعتیاد نیاز به درک کاملتری از اهمیت اختلال شناختی در شروع و حفظ رفتار

مصرف مواد دارد و پژوهش در این زمینه به منظور پیشگیری از سوء مصرف مواد ضروری است.

منابع

احمدی، عزت اله و بزاز منصف، فاطمه (۱۳۹۴). بررسی کارکردهای شناختی اجرایی مغز در مردهای سیگاری و غیرسیگاری شهر تبریز: یک گزارش کوتاه. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، ۱۴ (۹)، ۸۰۳-۸۱۰.

اسکندری، کوروش، بیگدلی، ایمان اله؛ رضایی، علی محمد؛ فدایی، عاطفه و منتظری، محمد صادق (۱۳۹۴). ارزیابی عملکرد حافظه کاری و بازداری پاسخ در افراد وابسته به متامفتامین و افراد عادی. *فصلنامه مطالعات روان شناسی بالینی*، ۶(۲۱)، ۶۱-۷۶.

اصغری، محمد جواد؛ دژ کام، محمود و آزاد فلاح، پرویز (۱۳۸۸). مقایسه کنش وری عصب- روان شناختی (زمان واکنش) در معتادان و افراد عادی. *مطالعات تربیتی و روان شناسی دانشگاه فردوسی*، ۱۰(۱)، ۴۷-۶۱.

امینی، فرشته؛ علیزاده، حمید و رضایی، امید (۱۳۸۹). مقایسه کارکردهای اجرایی - عصب شناختی در بزرگسالان معتاد به مواد افیونی با افراد عادی. *فصلنامه اعتیاد پژوهی*، ۴(۱۳)، ۲۵-۳۷.

آزاد مرزآبادی، اسفندیار؛ کرمی نیا، رضا؛ سلیمانی، شهرود و غلامی فشارکی، محمد (۱۳۹۲). مقایسه صفات شخصیتی در سربازان وابسته و غیروابسته به مواد. *مجله طب نظامی*، ۱۵(۲)، ۱۱۷-۱۲۳.

بزرگیان، نازنین؛ زارع، حسین؛ خرامین، شیرعلی و انجم روز، هدایت اله (۱۳۹۱). مقایسه عملکرد شناختی افراد مبتلا به اعتیاد و افراد عادی در آزمون هوش و کسلر بزرگسالان. *ارمغان دانش*، ۱۷(۵)، ۴۷۶-۴۶۹.

بیرامی، منصور؛ محمد زاده گان، رضا؛ موحدی، یزدان؛ قاسم بکلو، یونس؛ محمد یاری، قاسم و طهماسب پور، مالک (۱۳۹۴). بررسی عملکرد شناختی در معتادان سوء مصرف کننده مواد، معتادان تحت درمان با متادون و افراد بهنجار. *فصلنامه اعتیاد پژوهی*، ۹(۳۴)، ۲۳-۳۶.

پیرخانی، علی رضا و فحیم یوسف نیا، بهارک (۱۳۹۵). کارکردهای اجرایی مغز در بین معتادان دارای بازگشت و بدون بازگشت. *مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی*، ۱۴(۱)، ۹۱-۱۰۰.

حداد، شیماء؛ خسروی، معصومه؛ نجفی، محمود و صباحی، پرویز (۱۳۹۳). مقایسه عملکرد توجه در افراد وابسته و غیروابسته به متامفتامین. *مجله روان شناسی بالینی*، ۶(۲)، ۸۵-۹۳.

حسینی، جعفر و قانندنیای جهرمی، علی (۱۳۹۲). سوگیری حافظه صریح و ضمنی در افراد مبتلا به سوء مصرف مواد افیونی، ترک کرده و افراد بهنجار. *اعتیاد پژوهی*، ۷(۲۶)، ۱۲۷-۱۴۳.

- خالدیان، محمد (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش مهارت‌های زندگی بر سلامت روان و عزت نفس افراد معتاد به موادمخدر. *مجله روان‌شناسی اجتماعی*، ۸(۲۹)، ۱-۱۵.
- خیاطی‌پور، عاطفه؛ قربان شیرودی، شهره و خلعتبری، جواد (۱۳۸۹). مقایسه اثربخشی درمان ترکیبی شناختی-رفتاری در گروه‌های اجتماع‌مدار و معتادان گمنام بر گرایش به مصرف مواد افیونی. *مجله علمی پزشکی*، ۹(۶)، ۶۴۰-۶۳۳.
- درکه، بهاره؛ کرامتی، هادی و امیری، حسن (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش مهارت‌های زندگی در کاهش گرایش به مصرف موادمخدر در تهران. *فصلنامه علمی-تخصصی دانش‌انظامی پایتخت*، ۶(۳)، ۸۹-۱۱۲.
- رضایی، مریم؛ بیگدلی، ایمان اله و مکوندحسینی، شاهرخ (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مدیریت هدف بر توجه پایدار، حافظه آینده‌نگر و بازداری پاسخ مصرف‌کنندگان مزمن متامفتامین در اوایل دوره پرهیز. *اعتیاد پژوهی*، ۱۱(۴۱)، ۲۲۶-۲۰۷.
- سید محمودی، جواد و اصغری، محمد جواد (۱۳۹۲). اثرات مصرف مواد اعتیادآور، بر کارکردهای عصب-روان شناختی معتادان شهر شیراز. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند*، ۲۰(۳)، ۳۰۴-۲۹۵.
- سیه جانی، لیلی؛ اورکی، محمد و زارع، حسین (۱۳۹۲). طول مدت مصرف متامفتامین (شیشه) و اختلالات توجه پایدار در سوءمصرف‌کنندگان متامفتامین. *اعتیاد پژوهی*، ۷(۲۷)، ۶۶-۵۳.
- شریعتی، محمد ابراهیم؛ ایزدی‌خواه، زهرا؛ مولوی، حسین و صالحی، مهرداد (۱۳۹۲). مقایسه اثربخشی گروه درمانی به شیوه شناختی-رفتاری با درمان مبتنی بر بهبود کیفیت زندگی بر خودکارآمدی افراد معتاد. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۱(۴)، ۲۸۸-۲۷۹.
- شیخ‌الاسلامی، علی؛ کیانی، احمدرضا؛ احمدی، شیلان و سلیمانی، اسماعیل (۱۳۹۵). پیش‌بینی گرایش به مصرف مواد بر اساس سیستم‌های فعال‌ساز و بازدارنده رفتاری، انعطاف‌پذیری شناختی و تحمل آشفستگی در دانش‌آموزان. *فصلنامه اعتیاد پژوهی*، ۱۰(۳۹)، ۱۲۸-۱۰۹.
- صالحی فدردی، جواد و ضیایی، سلیل (۱۳۸۹). فرایندهای شناختی ضمنی و سوگیری توجه به سمت رفتارهای اعتیادی: معرفی، ساخت و کارکرد آزمون استروپ اعتیاد. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۱۲(۱)، ۳۵۸-۳۸۹.
- صالحی، مهرداد؛ افشار، حمید؛ مقتدائی، کمال؛ تسلیمی، مهشید؛ سلامت، منصوره و ابراهیمی، آسیه (۱۳۹۲). مقایسه کارکردهای اجرایی در مصرف‌کنندگان شیشه، هروئین و افراد هنجار. *مجله دانشکده پزشکی اصفهان*، ۳۱(۲۵۱)، ۱۳۹۱-۱۳۷۹.
- صفرزاده، سمیه؛ صباحی، پرویز و محمودی خوردی، زینب (۱۳۹۴). مقایسه عملکرد توجه در سوءمصرف‌کنندگان هروئین و افراد هنجار. *مجله علوم پزشکی رازی*، ۲۲(۱۲۸)، ۹۸-۸۸.

علی پور، فرشید؛ مرادی، علی رضا و حسنی، جعفر (۱۳۹۴). اثربخشی درمان اجتماع مدار بر کارکردهای اجرایی و حافظه شرح حال در افراد دارای اعتیاد به مواد محرک. *اعتیاد پژوهی*، ۹(۳۵)، ۵۴-۳۷. علیزاده، حمید (۱۳۸۵). رابطه کارکردهای اجرایی عصبی شناختی با اختلال‌های رشدی. *تازه‌های علوم شناختی*، ۸(۴)، ۷۰-۵۷.

غلامرضایی، سیمین؛ حسینی دمقانی، نسرين السادات؛ پناهی، هادی؛ قلی پور، محمد (۱۳۹۵). مقایسه کارکرد به روز کردن حافظه فعال در سه گروه سوء مصرف کنندگان مواد (هروئین، تریاک) تحت درمان با متادون و بهنجار. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان*، ۲۳(۳)، ۲۷۵-۲۶۶.

فدایی، عاطفه؛ بیگلرلی، ایمان اله و میلادی گرجی، حسین (۱۳۹۳). ارزیابی عملکرد حافظه کاری و حافظه آینده‌نگر در افراد وابسته به متامفتامین و ترک کرده. *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی*، ۶(۴)، ۸۷۳-۸۶۱.

فرهادی، علی؛ کرمی، جهانگیر؛ مرادی، آسیه؛ مختاریپور، حسن؛ بگیان کوله مرز، محمد جواد؛ محمدی، امید و یوسفی، اکرم (۱۳۹۵). بررسی نقش نارسایی شناختی و هیجانی در پیش بینی عضویت در گروه‌های معتاد و غیر معتاد. *فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان*، ۱۸(۲)، ۶۶-۵۳.

فرهادی، محمدحسن؛ فرهودیان، علی؛ زرین دست، محمدرضا و محمدی مسنن، کاوه (۱۳۸۸). کانایس و عملکرد عصبی شناختی. *چهارمین سمپوزیوم نوروپسیکولوژی ایران، دانشگاه تربیت معلم*.

فیروزی، ستاره؛ ابراهیمی قوام، صغری و درتاج، فربرز (۱۳۹۰). مقایسه کارکردهای اجرایی بر پایه اضطراب امتحان در دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی. *دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی*، ۱۲(۱)، ۸۵-۷۶.

قاسمی، نظام الدین؛ کیانی، احمدرضا؛ زره پوش، اصغر؛ ربیعی، مهدی و وکیلی، نجمه (۱۳۹۱). بررسی تفاوت‌های سوگیری توجه، عملکرد اجرایی و زمان واکنش در مصرف کنندگان آمفتامین در مقایسه با افراد غیر مصرف کننده مواد. *فصلنامه اعتیاد پژوهی سوء مصرف مواد*، ۶(۲۳)، ۶۴-۵۳.

قنبری، صالح؛ اکبرزاده، داود؛ اکبر زاده، حسن و اسماعیل پور، خلیل (۱۳۹۴). مقایسه حافظه آینده‌نگر در مردان معتاد، معتاد ترک کرده و سالم. *مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد*، ۱۷(۲)، ۶۰-۵۴.

محمدرزاده، علی و واحدی، مجید (۱۳۹۴). بررسی عوارض جسمانی و روانی ناشی از سوء مصرف آمفتامین. *فصلنامه سلامت اجتماعی و اعتیاد*، ۲(۸)، ۹۶-۷۹.

- مقتدایی، کمال؛ نوروزی، عفت و انصاری شهیدی، مجتبی (۱۳۹۵). ارزیابی کارکردهای نوروپسیکولوژیک در مصرف کنندگان مواد با توجه به نوع ماده مصرفی، مدت مصرف و تحصیلات افراد. *مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری*، ۱(۳)، ۴۸-۵۸.
- نجاتی، وحید (۱۳۹۲). ارتباط بین کارکردهای اجرایی مغز با تصمیم‌گیری پرخطر در دانشجویان. *مجله تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۱(۴)، ۲۷۰-۲۷۸.
- نجاتی، وحید؛ حسنی، جعفر؛ علی پور، فرشید؛ سعیدپور، صابر و بداتی، الهه (۱۳۹۵). بررسی مقایسه‌ای حافظه آینده‌نگر و سطوح تکانشگری در افراد مبتلا به اعتیاد مواد محرک، افیونی، سیگاری و بهنجار شهر تهران در زمستان ۱۳۹۳. *مجله پزشکی قانونی ایران*، ۲۲(۴)، ۲۶۸-۲۵۷.
- Ahmad, A., Khaliq, N & Khan, Z. (2009). Analysis of substance abuse in male adolescents. *Iranian journal pediatric*, 19(4), 399-403.
- Al-Zahrani, M. A & Elsayed, Y. A. (2009). The impacts of substance abuse and dependence on neuropsychological functions in a sample of patients from Saudi Arabia. *Behavioral and Brain Functions*, 5(1), 1-11.
- American Psychiatric Association. (2013). *the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fifth Edition (DSM-5). <https://www.psychiatry.org/>
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and cognition*, 68(1), 92-99.
- Ardila, A., Rosselli, M & Strumwasser, S. (1991). Neuropsychological deficits in chronic cocaine abusers. *International Journal of Neuroscience*, 57(1-2), 73° 79.
- Bartholomew, J., Holroyd, S & Heffernan, T. M. (2010). Does cannabis use affect prospective memory in young adults? *Journal of Psychopharmacology*, 24(2), 241-246.
- Cadet, J. L & Bisagno, V. (2016). Neuropsychological consequences of chronic drug use: relevance to treatment approaches. *Frontiers in psychiatry*, 6(189), 1-10.
- Chang, L., Ernst, T., Speck, O., Patel, H., DeSilva, M., Leonido-Yee, M & Miller, E. N. (2002). Perfusion MRI and computerized cognitive test abnormalities in abstinent methamphetamine users. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 114(2), 65-79.
- Colzato, L. S., Ruiz, M. J., van den Wildenberg, W. P & Hommel, B. (2011). Khat use is associated with impaired working memory and cognitive flexibility. *PLoS one*, 6(6), 1-6.
- Darke, S., Sims, J., McDonald, S & Wickes, W. (2000). Cognitive impairment among methadone maintenance patients. *Addiction*, 95(5), 687-695.
- Day, A. M., Kahler, C. W., Ahern, D. C & Clark, U. S. (2015). Executive functioning in alcohol use studies: a brief review of findings and challenges in assessment. *Current drug abuse reviews*, 8(1), 26-40.
- Dennis, J. P & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Journal of cognition therapy research*, 34(3), 241-53.
- Ernst, M., Matochik, J. A., Heishman, S. J., Van Horn, J. D., Jons, P. H., Henningfield, J. E & London, E. D. (2001). Effect of nicotine on brain

- activation during performance of a working memory task. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States*, 98(8), 4728-4733.
- Gonzalez, R., Schuster, R. M., Mermelstein, R. J., Vassileva, J., Martin, E. M & Diviak, K. R. (2012). Performance of young adult cannabis users on neurocognitive measures of impulsive behavior and their relationship to symptoms of cannabis use disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 34(9), 962-976.
- Gould, T. J. (2010). Addiction and cognition. *Addiction science & clinical practice*, 5(2), 4-14.
- Graf, P & Schacter, D. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic patients. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11(3), 501-518.
- Graf, P & Schacter, D. (1987). Selective effects of interference on implicit and explicit memory for new associations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13(1), 45-53.
- Groome, D. (1999). *An introduction to cognitive psychology: Process and disorders*. Psychology Press Ltd, UK.
- Habil, M. H., Rasid, R. A., Sulaiman, A. H., Peters, H., Muhsin, M., Zahari, A., Amer nordin, A. S., Zakaria, H., Robson, N., Said, M. A., Adham, A. A., Abdul Rahim, A & Abdul Kadir, R. (2010). Substance abuse and violence behavior. *International journal of addiction sciences*, 1(1), 1-5.
- Hagen, E., Erga, A. H., Hagen, K. P., Nesvåg, S. M., McKay, J. R., Lundervold, A. J & Walderhaug, E (2016). Assessment of executive function in patients with substance use disorder: A comparison of inventory-and performance-based assessment. *Journal of substance abuse treatment*, 66, 1-8.
- Hanson, K. L., Winward, J. L., Schweinsburg, A. D., Medina, K. L., Brown, S. A & Tapert, S. F. (2010). Longitudinal study of cognition among adolescent marijuana users over three weeks of abstinence. *Addictive behaviors*, 35(11), 970-976.
- Harvey, M. A., Harvey, M. A., Sellman, J. D., Harvey, M. A., Sellman, J. D., Porter, R. J & Harvey, M. A (2007). The relationship between non-acute adolescent cannabis use and cognition. *Drug and alcohol review*, 26(3), 309-319.
- Hekmat, S., Alam Mehrjerdi, Z., Moradi, A., Ekhtiari, H & Bakhshi, S (2011). Cognitive flexibility, attention and speed of mental processing in opioid and methamphetamine addicts in comparison with non-addicts. *Basic and Clinical Neuroscience*, 2(2), 12-19.
- Henik, A & Salo, R. (2004). Schizophrenia and the stroop effect. *Behavioral and Cognitive Neuroscience*, 3(1), 42-59.
- Hillman, C. H & Drobos, D. J. (2012). Physical activity and cognitive control: Implications for drug abuse. *Child Development Perspectives*, 6(4), 367-373.
- Jacobus, J & F Tapert, S (2014). Effects of cannabis on the adolescent brain. *Current pharmaceutical design*, 20(13), 2186-2193.
- Kutlu, M. G & Gould, T. J. (2016). Effects of drugs of abuse on hippocampal plasticity and hippocampus-dependent learning and memory: contributions to development and maintenance of addiction. *Learning & Memory*, 23(10), 515-533.

- Lezak, M. D., Howieson, D. B & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th ed). New York: Oxford University press.
- Lundqvist, T. (2005). Cognitive consequences of cannabis use: comparison with abuse of stimulants and heroin with regard to attention, memory and executive functions. *Pharmacology Biochemistry & Behavior*, 81(2), 319-330.
- Miller, E.K & Wallis, J.D (2009). *Executive function and higher-order cognition: definition and neural substrates*. In: Squire, L.J. (Ed.), *Encyclopedia of Neuroscience*, vol. 4. Oxford: Academic Press.
- Miyake, A & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current directions in psychological science*, 21(1), 8-14.
- National Institute on drug abuse. (2016). *Understanding drug use and addiction*. <https://www.drugabuse.gov/>
- Nooripour, R., ZadeMohammadi, A., Dastras, M & Sargolzai, M. (2014). The Effectiveness of Life Skills Training on Enhancement of Self-Esteem and Marital Satisfaction among Addicts in Treatment Period. *Research on Addiction Quarterly Journal of Drug Abuse*, 8(29), 31-39.
- Porter, J. N (2012). *The Effects of Chronic Cocaine Self-Administration on Cognition and Brain Metabolism*. Doctoral dissertation, University of Pittsburgh.
- Rahimian, I., Tabatabaee, M & Tosi, J. (2014). Attitude to substance abuse: do personality and socio-demographic factors matter? *International journal of high risk behavior addict*, 3(3), 1-11.
- Rapeli, P., Kivisaari, R., Autti, T., Kähkönen, S., Puuskari, V., Jokela, O & Kalska, H. (2006). Cognitive function during early abstinence from opioid dependence: a comparison to age, gender, and verbal intelligence matched controls. *BMC psychiatry*, 6(1), 1-10.
- Rogers, R. D & Robbins, T. W (2001). Investigating the neurocognitive deficits associated with chronic drug misuse. *Current opinion in neurobiology*, 11(2), 250-257.
- Sahraian, A., Sharifian, M., Omidvar, B & Javadpour, A (2010). Prevalence of substance abuse among the medical students in southern iran. *Shiraz E-medical journal*, 11(4), 198-202.
- Squeglia, L. M., Jacobus, J & Tapert, S. F. (2009). The influence of substance use on adolescent brain development. *Clinical EEG and neuroscience*, 40(1), 31-38.
- Strenberg, R (2006). *Cognitive Psychology*. 4th ed. Hove and New York: Psychology Press.
- Van der Plas, E. A., Crone, E. A., van den Wildenberg, W. P., Tranel, D & Bechara, A. (2009). Executive control deficits in substance-dependent individuals: a comparison of alcohol, cocaine, and methamphetamine and of men and women. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 31(6), 706-719.
- Zhang, T., Mou, D., Wang, C., Tan, F., Jiang, Y., Lijun, Z & Li, H. (2015). Dopamine and executive function: Increased spontaneous eye blink rates correlate with better set-shifting and inhibition, but poorer updating. *International Journal of Psychophysiology*, 96(3), 155-161.