

مقایسه نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف پذیری شناختی در افراد با مصرف مواد و افراد عادی

غلامرضا چلییانلو^۱، رعنا پرواز^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۶

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف مقایسه نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف پذیری شناختی در افراد مصرف کننده مواد و افراد عادی انجام شد. **روش:** روش پژوهش حاضر علی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی مردان مراجعه کننده به مراکز ترک اعتیاد شهر تبریز در سال ۱۳۹۸ و همچنین افراد عادی از بین ساکنین شهر تبریز بود. نمونه تحقیق شامل ۱۶۰ مرد (۸۰ نفر مصرف کننده مواد و ۸۰ نفر افراد عادی) بود که به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش شامل آزمون خواندن ذهن از طریق چشم، مقیاس داستان‌های اخلاقی شخصی و غیر شخصی، آزمون حافظه فعال و پرسش‌نامه‌ی انعطاف‌پذیری شناختی بودند. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که بین افراد دارای اعتیاد به مواد مخدر و افراد عادی در نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی تفاوت معنادار وجود داشت، به طوری که افراد گروه عادی نمرات بالاتری نسبت به افراد مصرف کننده مواد کسب نمودند. **نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد که بدکارکردی در مولفه‌های نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی در افراد دارای اختلال مصرف مواد باعث نقص در فرایند شناخت اجتماعی و آسیب‌پذیری آن‌ها در تصمیم‌گیری و تعاملاتشان با جامعه و افراد می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال، انعطاف‌پذیری شناختی، مصرف مواد

۱. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

۲. نویسنده مسئول: کارشناس ارشد روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. پست

الکترونیک: ranaparvaz73@gmail.com

مقدمه

اختلال مصرف مواد و پیامدهای آن به عنوان یکی از بزرگترین معضلات جوامع بشری و بحرانی جهانی در نظر گرفته می‌شود (مونتاندون و اسلاتسکی^۱، ۲۰۱۹). این اختلال تمامی فعالیت‌های فردی و اجتماعی فرد را تحت تاثیر قرار داده و آسیب‌های جسمی، روانی، خانوادگی، اقتصادی و اجتماعی فراوانی را به همراه دارد. از سوی دیگر، عوامل مختلفی در ایجاد و تداوم این اختلال نقش دارند. اصطلاح اختلال مصرف مواد^۲ در پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۳ جایگزین اصطلاحات قبلی از قبیل وابستگی به مواد، سوء مصرف مواد، اعتیاد به مواد مخدر و غیره گردید که شامل وابستگی به یک یا چند ماده است که فرد نمی‌تواند استفاده از آن‌ها را متوقف کند (انجمن روان پزشکی آمریکا^۴، ۲۰۱۳). با وجود این که مطالعات زیادی پیرامون سازوکارهای روان شناختی و عصب شناختی مرتبط با اختلال مصرف مواد انجام شده است، اما همچنان واضح نیست که به طور دقیق کدام متغیرها و سازوکارها، مطابق چه الگویی با اختلال مصرف مواد ارتباط دارند و بهترین پیش‌بین‌ها و تبیین‌کننده‌های این پدیده کدام هستند. این مسئله به نوبه خود یافتن گزینه‌های مناسب درمانی برای بیماران دارای اختلال مصرف مواد را دشوار ساخته است (مصطفی^۵، ۲۰۲۰). در نهایت، این موضوع سبب شده است که همچنان آمار عود بیماران مبتلا به مصرف مواد بسیار نگران‌کننده باشد (ساویج^۶، ۲۰۱۶).

مصرف فزاینده مواد مخدر موجب افزایش وابستگی فرد و در نهایت منجر به کاهش عملکردهای اجتماعی وی می‌شود (آگیر^۷ و همکاران، ۲۰۱۸؛ هایلیگ، اپشتین، نادر و شهام^۸، ۲۰۱۶). این مسئله سبب انزوای اجتماعی و محرومیت می‌گردد که در ادامه با رفتارهای بیشتری برای جستجوی مواد همراه است (هایلیگ و همکاران، ۲۰۱۶). به نظر می‌رسد افراد مبتلا به مصرف مواد نقایص بارزی در مجموعه‌ای از کارکردهای روانی از جمله اجزای مختلف عملکردهای شناختی را تجربه می‌کنند. یکی از حوزه‌های مهم در

1. Montandon & Slutsky
2. substance use disorder
3. diagnostic and statistical manual
of mental disorders

4. American Psychiatric Association
5. Moustafa
6. Savage
7. Augier
8. Heilig, Epstein, Nader & Shaham

فرایندهای شناختی، مربوط به عملکرد شناخت اجتماعی^۱ است. شناخت اجتماعی به چگونگی پردازش، ذخیره‌سازی و کاربرد دانش فرد در مورد دیگران و موقعیت‌های اجتماعی اشاره داد و بیانگر نقش پردازش‌های شناختی در تعاملات اجتماعی و بین‌فردی است (گلدشتاین، ۱۳۹۹). در همین راستا، تحقیقات نشان داده‌اند که در افراد مبتلا به مصرف مواد، ارتباط منفی بین کارکردهای اجرایی مانند حافظه فعال و اقدامات مرتبط با سازگاری اجتماعی مانند مسائل مربوط به خانواده و امور مالی وجود دارد (کنها، بچارا، دی‌اندردا و نیکاستری^۲، ۲۰۱۱). بر همین اساس، شواهد پژوهشی نشان داده‌اند که اختلال در توانایی‌های مرتبط با شناخت اجتماعی مانند نظریه ذهن^۳، که یک توانایی اجتماعی پیچیده و شامل درک چیزی است که دیگران بر اساس اطلاعات متنی در مورد آن فکر می‌کنند (به عنوان مثال بیان چهره، گفتار، دانش قبلی)، با علائم شدیدتر اختلال مصرف مواد ارتباط دارند (سان ویسنته-ویرا، کلووا-اسکیاون، کورکوران و گراسی-اولیویرا^۴، ۲۰۱۷؛ پرلر^۵ و همکاران، ۲۰۱۴؛ هولکا^۶ و همکاران، ۲۰۱۹). فرا تحلیل پوتوین^۷ و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که افراد مبتلا به اختلال استفاده از مت‌آمفتامین^۸ نقایص شدیدی در شناخت اجتماعی (به عنوان مثال تشخیص احساسات صورت و توانایی نظریه ذهن) نشان دادند که این نقایص حتی از مشکلات موجود در ساختارهای شناختی سنتی مانند کارکردهای اجرایی و حافظه فعال بسیار مهم‌تر هستند. علاوه بر این، در مورد افراد مبتلا به مصرف مواد افیونی، مطالعه گندولفی^۹ و همکاران (۲۰۱۸) وجود نقص در نظریه ذهن را تایید کرد. افراد مبتلا به مصرف مواد افیونی در انجام تکلیف تشخیص قصد و نیت^{۱۱} (بازین^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۹) و اندازه‌گیری سطوح مختلف عملکرد نظریه ذهن

1. social cognition
2. Cunha, Bechara, de Andrade & Nicastrì
3. theory of mind
4. Sanvicente-Vieira, Kluwe-Schiavon, Corcoran & Grassi-Oliveira
5. Preller

6. Hulka
7. Potvin
8. methamphetamine use disorder
9. Gandolphe
10. task of intention recognition
11. Bazin

(عملکرد مقیاس ارزیابی نظریه ذهن^۱؛ بوسکو^۲ و همکاران، ۲۰۰۹) عملکرد ضعیفی از خود نشان دادند.

برخی محققان نظریه ذهن را به دو بخش عاطفی و شناختی تقسیم کردند. آن‌ها نظریه ذهن عاطفی را توانایی ذهنی برای شناسایی و تشخیص احساسات، عاطفه و هیجانات دیگران، و نظریه ذهن شناختی را به عنوان درک شناختی از نقطه نظرات، افکار، باورها و اهداف دیگران تعریف کردند (شامای-تسووری، اهارون-پرتز و پری^۳، ۲۰۰۹؛ کالب^۴ و همکاران، ۲۰۰۷). با توجه به این که افراد مبتلا به مصرف مواد دارای تعارضات بین فردی زیادی هستند (لیچ و کرانزler^۵، ۲۰۱۳؛ برون، وانگ و تستا^۶، ۲۰۱۸)، شاید یکی از عوامل دخیل در این تعارضات، مشکلات آن‌ها در تشخیص و درک هیجانات، عواطف و احساسات دیگران یعنی نظریه ذهن عاطفی باشد.

اخلاق یکی از پیچیده‌ترین ویژگی‌های قضاوت، رفتار و در نهایت ذهن انسان است. فردی که رفتار غیر اخلاقی داشته باشد، ممکن است قوانین اخلاقی و حقوق شهروندی را نقض، آزادی فردی دیگران را تهدید و گاهی خشونت و پرخاشگری نشان دهد. برخی ساختارهای عصبی دخیل در فرآیندهای رفتاری مانند هیجانات و نظریه ذهن، در اخلاق نقش دارند. از جمله ساختارهای مغزی موثر در پردازش‌های اخلاقی، قشرهای پیشانی، گیجگاهی و سینگولیت می‌باشند. قشر پیش‌پیشانی مغز، فعالیت مراکز هیجانی زیر قشری را تنظیم و برنامه‌ریزی کرده و بر تصمیمات اخلاقی نظارت می‌کند و هنگامی که عملکرد آن تغییر کند، ممکن است منجر به پرخاشگری تکانشی شود (فوماگالی و پریوری^۷، ۲۰۱۲). اصطلاح «قضاوت اخلاقی»^۸ به تشخیص درستی یا نادرستی اعمال یا رفتارهای خاص در شرایط مختلف اشاره دارد و می‌تواند معرف یک فعالیت، حالت، محتوای حالت، ظرفیت یا مزیت باشد (والدمن، نگل و ویگمن^۹، ۲۰۱۲). در حقیقت، قضاوت‌های

1. Theory of Mind Assessment Scale
2. Bosco
3. Shamay-Tsoory, Aharon-Peretz & Perry
4. Kalbe
5. Leach & Kranzler

6. Brown, Wang & Testa
7. Fumagalli & Priori
8. moral judgement
9. Waldmann, Nagel & Wiegmann

اخلاقی، نگرش‌های عاطفی و خصوصیات اخلاقی متناسب و وابسته به پاسخ هستند (هوکر^۱، ۲۰۱۷). این مولفه به دلیل ارتباط مفهومی با انگیزه و دارا بودن حالت‌های غیر شناختی مانند نیازها و هیجانات انگیزشی، احتمالاً می‌تواند نوعی وضعیت غیر شناختی نیز محسوب شود. از سوی دیگر، هدف قضاوت‌های اخلاقی توصیف واقعیت‌ها نیست، بلکه کارکرد آن در جهت بیان برخی نگرش‌های بهنجار مانند ترجیحات، احساسات یا خواسته‌ها می‌باشند. در نتیجه، این گونه استدلال می‌شود که قضاوت‌های اخلاقی مبتنی بر دلیل نیستند (سور^۲، ۲۰۱۷). همچنین، بررسی‌های انجام شده حاکی از آن است که هیجانات متفاوت بر قضاوت اخلاقی تاثیرگذار هستند (تیمانز^۳، ۲۰۱۸؛ لندی و گودوین^۴، ۲۰۱۵؛ یوگازویو، لم و سینگر^۵، ۲۰۱۲). اخیراً، در مطالعه انجام شده توسط آروتینووا و سوزینوا^۶ (۲۰۲۰) مشخص شد که قضاوت اخلاقی منجر به فعالیت مناطق مغزی مربوط به احساسات و شناخت اجتماعی می‌شود و احتمالاً این فعال‌سازی‌ها در افراد گروه‌های سنی مختلف متفاوت است. در افراد مبتلا به مصرف مواد، تفاوت‌هایی در اخلاق، قضاوت و صفات اخلاقی مشاهده شده است (ارپ، اسکوربرگ، اورت و ساوولسکو^۷، ۲۰۱۹). همچنین، تغییر صفات اخلاقی در این افراد بیش از سایر خصوصیات شخصیتی در قضاوت آن‌ها نقش دارد (هیپتز، استراهوینگر و یونگ^۸، ۲۰۱۷؛ استراهوینگر، کنوب و نیوبرن^۹، ۲۰۱۷؛ استراهوینگر و نیکولز^{۱۰}، ۲۰۱۴).

کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی هستند که برای عملکرد ذهنی مرتبه بالاتر ضروری می‌باشند. اجزای کارکردهای اجرایی شامل مولفه‌های مختلفی از جمله حافظه فعال، توجه، انعطاف‌پذیری شناختی و کنترل تکانه می‌باشد (لوگ و گولد^{۱۱}، ۲۰۱۴). مطالعات نشان داده‌اند که فرایندهای شناختی به ویژه حافظه فعال و حافظه کلامی

1. Hooker
2. Sauer
3. Timmons
4. Landy & Goodwin
5. Ugazio, Lamm & Singer
6. Arutyunova & Sozinova
7. Earp, Skorburg, Everett & Savulescu
8. Heiphetz, Strohminger & Young
9. Knobe & Newman
10. Nichols
11. Logue & Gould

در اثر مصرف مواد دچار اختلال می‌شوند (کوهن، ماما، روسکا، پینهاسو و وینستاین^۱، ۲۰۲۰؛ کورانا، رامر، بتانکورت و هارت^۲، ۲۰۱۷؛ علی‌پور، قربانی و فرزاد، ۱۳۹۴). حافظه فعال بخشی از نظام شناختی است که برای حفظ مقدار محدودی از اطلاعات برای مدت زمان کوتاه مورد استفاده قرار می‌گیرد. افراد با حافظه فعال کارآمدتر، معمولاً قادر به مقاومت در برابر وسوسه‌های قوی مانند مصرف مواد مخدر هستند. علت این امر این است که این افراد به عواقب مصرف مواد مخدر بیشتر توجه می‌کنند (کورانا و همکاران، ۲۰۱۷). مصرف کنندگان مواد مخدر ممکن است اختلال عملکرد در حافظه فعال داشته باشند که ممکن است روند تصمیم‌گیری آن‌ها را تحت تاثیر قرار دهد. نقص در حافظه فعال در گروه‌های دارای مشکلات مصرف مواد مختلف مانند الکل، کوکائین، مت‌آمفتامین و سایر مواد مخدر مشاهده شده است (بیکل، مودی و کوئیزن بری^۳، ۲۰۱۴). در بررسی انجام شده توسط کورانا و همکاران (۲۰۱۷) بر روی نوجوانان، مشخص شد افرادی که حافظه فعال ضعیف‌تری دارند، دارای کنترل تکانه‌ی کمتری می‌باشند که این امر آن‌ها را در معرض خطر ابتلا به اختلالات ناشی از مصرف مواد قرار می‌دهد.

انعطاف‌پذیری شناختی^۴ شامل توانایی ایجاد یا بازسازی اطلاعات شخصی به شیوه‌های مختلف به منظور پاسخ به نیازهای موقعیتی بوده و یکی از عوامل دخیل در مصرف مواد به شمار می‌رود (احمدی و قربانی، ۱۳۹۹؛ باراک و لونبرگ^۵، ۲۰۱۶). در حقیقت، انعطاف‌پذیری شناختی نوعی کارکرد اجرایی است که به در نظر گرفتن همزمان چندین مفهوم یا تکلیف و ایجاد تمایز بین آن‌ها در پاسخ به تغییرات محیطی اشاره دارد (لیندر^۶ و همکاران، ۲۰۱۶). مطالعه انجام شده توسط وردجو-گارسیا^۷ و همکاران (۲۰۱۵) حاکی از کاهش انعطاف‌پذیری شناختی در افراد مبتلا به مصرف مواد بوده است. در مطالعه کاکس^۸ و همکاران (۲۰۱۶) نیز نشان داده شد که تزریق مت‌آمفتامین به موش‌های صحرایی باعث تغییر در انعطاف‌پذیری شناختی به واسطه نقص در یادگیری معکوس می‌شود. همچنین،

1. Cohen, Mama, Rosca, Pinhasov & Weinstein
2. Khurana, Romer, Betancourt & Hurt
3. Bickel, Moody & Quisenberry

4. cognitive flexibility
5. Barak & Levenberg
6. Lindner
7. Verdejo-Garcia
8. Cox

نتایج نشان داد که اختلال در انعطاف‌پذیری شناختی در مصرف‌کنندگان مت‌آفتمین با اختلال در تشخیص احساسات چهره‌ای و نقص در نظریه ذهن ارتباط دارد. نقص در تشخیص حالات چهره‌ای جهانی و نظریه ذهن حتی ۶ ماه بعد از عدم استفاده از مواد نیز باقی‌مانده و تأثیرات آن بر عملکرد شناختی قابل‌پیگیری است (هنری، مازورو رندل، ۲۰۰۹). با توجه به این که هیچ‌یک از مطالعات انجام شده به صورت مستقیم به بررسی قضاوت اخلاقی و بعد عاطفی نظریه ذهن در افراد مبتلا به مصرف‌مواد نپرداخته است، لذا پژوهش حاضر به بررسی مقایسه‌ای نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی در افراد مبتلا به مصرف‌مواد و افراد عادی پرداخته است. همچنین، تحقیق حاضر به دنبال پاسخ به این سوال اصلی بود که آیا بین نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی در افراد مبتلا به مصرف‌مواد و افراد عادی تفاوت وجود دارد؟

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای بود که در آن دو گروه شامل افراد مبتلا به مصرف‌مواد و افراد عادی براساس متغیرهای نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی با یکدیگر مقایسه شدند. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی مردان مراجعه‌کننده به مراکز ترک اعتیاد شهر تبریز در سال ۱۳۹۸ بود. همچنین، افراد عادی نیز در بازه زمانی اجرای پژوهش از بین ساکنین شهر تبریز براساس معیارهای ورود و خروج برای مقایسه با افراد مبتلا به مصرف‌مواد انتخاب شدند. براساس منطق آماری، حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای طرح‌های مقایسه‌ای ۳۰ نفر در هر گروه می‌باشد (دلاور، ۱۳۸۷) و با توجه به این که روش نمونه‌گیری هدفمند بود، لذا با عنایت به دسترس‌پذیری به نمونه کافی در بازه اجرای پژوهش و تلاش برای فراهم ساختن حداقل تعداد نمونه قابل قبول برای مقایسه، در نهایت تعداد ۸۰ نفر برای گروه افراد مبتلا به مصرف‌مواد حاضر به همکاری در پژوهش شدند. همچنین، ۸۰ نفر از افراد غیر مبتلا به

مصرف مواد پس از هم‌تاسازی با گروه نمونه مبتلا، بر اساس متغیرهای جنسیت، سن و تحصیلات، به روش نمونه‌گیری هدفمند به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. پس از موافقت کتبی جهت شرکت در پژوهش، معیارهای ورود و خروج مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود برای گروه بیماران مبتلا به مصرف مواد شامل سن ۱۸ تا ۴۰ سال، جنسیت مرد، تحصیلات حداقل دیپلم، مصرف مواد به صورت مستمر حداقل به مدت ۶ ماه بود. معیارهای خروج نیز شامل سابقه ضربه مغزی، صرع، سایکوز و عقب ماندگی ذهنی، سابقه قبلی مصرف مواد مخدر، سابقه هر نوع مصرف داروهای روان‌پزشکی و ابتلا به بیماری‌های روانی بود. شرکت‌کنندگان بر اساس متغیرهای سن، جنسیت و تحصیلات هم‌تاسازی شدند که تفاوت معنی‌داری بین شرکت‌کنندگان دو گروه مشاهده نشد. بعد از انتخاب افراد، آزمون‌ها به صورت انفرادی بر روی آن‌ها اجرا شد و اطلاعات به دست آمده توسط آزمون تحلیل واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار

۱- آزمون خواندن ذهن از طریق چشم: نسخه اصلی این آزمون توسط کوهن معرفی شد و یکی از آزمون‌هایی است که جهت بررسی جنبه عاطفی نظریه ذهن مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این آزمون ۳۶ تصویر از چشم‌های افراد مختلف به شرکت‌کنندگان نشان داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود که وضعیت ذهنی فرد صاحب عکس را تعیین کنند. برای هر تصویر، چهار واژه توصیف‌گر حالت‌های ذهنی که از ظرفیت هیجانی مشابهی برخوردارند، ارائه می‌شود. آزمودنی تنها از طریق اطلاعات بینایی موجود در تصویر باید گزینه‌ای را که به بهترین نحو توصیف‌کننده حالت ذهنی شخص موجود در تصویر است را انتخاب کند. حداکثر نمره در این آزمون ۳۶ و کمترین آن صفر است. نمره بین ۲۲ تا ۳۰ معمول، بیشتر از ۳۰ توانایی بالا در شناسایی هیجان‌ات چهره‌ای و نمره کمتر از ۲۲ مشکل در شناسایی هیجان‌ات چهره‌ای را نشان می‌دهد. روش نمره‌گذاری آزمون بارون کوهن مبتنی بر پاسخ درست آزمودنی به گویه‌ها است و مجموع پاسخ‌های درست گویه‌ها

نمره آزمودنی را تشکیل می‌دهد. حداکثر زمان لازم برای آزمون ۱۵ دقیقه است. روایی محتوای این آزمون در پژوهش اختیاری^۱ و همکاران (۲۰۱۰) ۰/۸۹ گزارش شده است.

۲- قضاوت‌های اخلاقی شخصی و غیر شخصی^۲. به منظور ارزیابی قضاوت اخلاقی در پژوهش حاضر از داستان‌های اخلاقی گرین، سامرویل، نیستروم، دارلی و کوهن^۳ (۲۰۰۱) استفاده شد که به دو دسته شخصی و غیر شخصی تقسیم می‌شوند. داستان‌های اخلاقی شخصی سه ملاک دارند: ۱- موجب آسیب بدنی جدی می‌شوند، ۲- این آسیب به فرد خاصی وارد می‌شود، و ۳- به شیوه‌ای (مستقیم) که ناشی از انحراف تهدید کنونی به سمت گروه دیگر نباشد و معماهای که این ملاک‌ها را نداشته باشند، غیر شخصی تلقی می‌شوند. استفاده مکرر این داستان‌ها توسط فلاسفه، روان‌شناسان و متخصصان عصب‌شناسی در حیطه مطالعات اخلاق (گرین و همکاران، ۲۰۰۱، ۲۰۰۴؛ گرین و هدیت^۴، ۲۰۰۲؛ کوینگز^۵ و همکاران، ۲۰۰۷؛ والدسولو و دیاستنو^۶، ۲۰۰۶) بیانگر اعتبار این داستان‌ها در سنجش قضاوت اخلاقی است. این ابزار از نظر روایی بوم‌شناسی و سازه، توسط امیری و همکاران (۱۳۹۲، ۱۳۹۴) مورد بررسی قرار گرفته است. در پژوهش‌های گوناگون متخصصان با توجه به ماهیت پژوهش از تعداد متفاوتی از این داستان‌ها بهره برده‌اند. در پژوهش حاضر از تعداد ۸ داستان اخلاقی شامل ۴ داستان اخلاقی شخصی و ۴ داستان غیر شخصی استفاده شد. بر اساس نمره‌گذاری معماهای اخلاقی (شخصی و غیر شخصی) از طیف لیکرت ۵ درجه‌ای کاملاً موافقم (۵) تا کاملاً مخالفم (۱) استفاده گردید که در نمرات بالاتر بیانگر سودگرایی بیشتر است. بنابراین، سودگرایی و غیر سودگرایی وابسته به میزان موافقت و مخالفت با محتوای داستان‌ها است (گرین و همکاران، ۲۰۰۱).

۳- مقیاس حافظه فعال: این مقیاس شامل زیر مقیاس‌های حافظه و کسلر- ویرایش سوم می‌باشد که به صورت انفرادی اجرا می‌شود و شامل دو زیر مقیاس توالی عدد-حرف و فراخنای فضایی است. حافظه شنیداری توسط توالی عدد-حرف که یک تکلیف آوایی

1. Ekhtiyari
2. personal and impersonal moral judgments
3. Greene, Sommerville, Nystrom, Darley & Cohen

4. Haidt
5. Koenigs
6. Valdesolo & DeSteno

است سنجیده می‌شود. حافظه فعال فضایی نیز به وسیله فراخنای فضایی که یک تکلیف بینایی است، اندازه‌گیری می‌شود (وکسلر^۱، ۱۹۹۷). زیرمقیاس توالی عدد-حرف شامل ۷ ماده و هر ماده متشکل از ۳ کوشش است. در این زیرمقیاس مجموعه درهم ریخته‌ای از اعداد و حروف برای آزمودنی قرائت می‌شود و آزمودنی باید ابتدا به صورت ذهنی اعداد را از کوچک به بزرگ و سپس حروف الفبا را به ترتیب مرتب نموده و بازگو کند. زیرمقیاس فراخنای فضایی دارای ۲ زیرمقیاس فراخنای فضایی مستقیم و فراخنای فضایی معکوس می‌باشد. اعتبار این مقیاس از طریق روش بازآزمایی (به فاصله دو هفته) مطلوب ارزیابی شده و ضریب همبستگی برای زیرمقیاس‌های توالی عدد-حروف، حافظه فضایی و کل مقیاس به ترتیب ۰/۵۳، ۰/۵۴ و ۰/۵۸ گزارش شده است. همچنین، اعتبار این آزمون با روش آلفای کرونباخ برای زیرمقیاس‌های توالی عدد-حروف، حافظه فضایی و کل مقیاس به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۷۴ گزارش شده است (زارع، شقاقی و بازاری میمند، ۱۳۹۱).

۴- پرسش‌نامه‌ی انعطاف‌پذیری شناختی^۲: این پرسش‌نامه یک ابزار خودگزارشی کوتاه است که توسط دنیس و وندروال^۳ (۲۰۱۰) مشتمل بر ۲۰ سوال ساخته شده است که در یک طیف ۷ درجه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۷) نمره‌گذاری می‌شود. همچنین، سوالات ۲، ۴، ۷، ۹، ۱۱، ۱۷ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. جمع نمرات تمام سوالات، نمره کل آزمون را به دست می‌دهد. بالاترین نمره‌ای که فرد در این آزمون می‌تواند کسب کند ۱۴۰ و کمترین نمره ۲۰ است. نمره بالاتر نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری شناختی بیشتر و نمره پایین و نزدیک به ۲۰ نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری شناختی پایین است. این پرسش‌نامه برای سنجش نوعی از انعطاف‌پذیری شناختی به کار می‌رود که در موفقیت فرد برای چالش و جایگزینی افکار ناکارآمد با افکار کارآمدتر لازم است. این مقیاس سه جنبه از انعطاف‌پذیری شناختی را می‌سنجد: الف) میل به درک موقعیت‌های سخت به عنوان موقعیت‌های قابل کنترل (ادراک کنترل‌پذیری)، ب) توانایی درک چندین توجیه جایگزین برای رویدادهای زندگی و رفتار انسان‌ها و ایجاد

چندین راه‌حل جایگزین برای موقعیت‌های سخت (ادراک گزینه‌های مختلف). این پرسش‌نامه در کار بالینی و غیر بالینی و برای ارزیابی میزان پیشرفت فرد در ایجاد تفکر انعطاف‌پذیر در درمان شناختی-رفتاری افسردگی و سایر بیماری‌های روانی به کار می‌رود. دنیس و وندروال (۲۰۱۰) در پژوهشی نشان دادند که پرسش‌نامه‌ی حاضر از ساختار عاملی، روایی همگرا و روایی همزمان مناسبی برخوردار می‌باشد. این پژوهشگران پایایی پرسش‌نامه‌ی حاضر را به روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس، ادراک کنترل‌پذیری و ادراک گزینه‌های مختلف به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۸۴ و ۰/۹۱ به دست آوردند. در ایران، شاره، فرمانی و سلطانی (۲۰۱۴) ضریب پایایی بازآزمایی کل مقیاس را ۰/۷۱ و خرده‌مقیاس‌های ادراک کنترل‌پذیری، ادراک گزینه‌های مختلف و ادراک توجیه رفتار را به ترتیب ۰/۵۵، ۰/۷۲ و ۰/۵۷ گزارش کرده‌اند. این پژوهشگران ضرایب آلفای کرونباخ کل مقیاس را ۰/۹۰ و برای خرده‌مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۹ و ۰/۵۵ گزارش نموده‌اند.

یافته‌ها

نمونه پژوهش حاضر شامل ۸۰ فرد مبتلا به اختلال مصرف مواد و ۸۰ فرد فرد عادی بودند. ۶۶/۲۵ درصد افراد گروه افراد مصرف‌کننده مواد، متاهل و ۳۳/۷۵ درصد آن‌ها مجرد بودند و در گروه بهنجار ۵۸/۷۵ درصد متاهل و ۴۱/۲۵ درصد افراد مجرد بودند. آماره‌های توصیفی نمرات نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی به تفکیک گروه‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: آماره‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه به تفکیک گروه‌ها

متغیرها	افراد دارای اعتیاد		افراد عادی	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
ذهن‌خوانی	۱۶/۴۰	۴/۵۸	۲۱/۶۴	۳/۲۳
قضاوت شخصی	۲/۴۳	۱/۱۲	۴/۵۶	۱/۳۲
قضاوت غیر شخصی	۱/۹۳	۱/۶۳	۵/۲۴	۱/۴۳
نمایه حافظه فعال	۱۷/۴۳	۴/۷۶	۲۳/۲۹	۳/۲۸
حافظه فعال شنیداری	۹/۴۱	۲/۳۸	۱۷/۹۳	۱/۷۳
حافظه فعال فضایی	۸/۱۲	۱/۴۹	۱۵/۲۳	۱/۵۰
انعطاف‌پذیری شناختی	۲۳/۷۳	۱۴/۷۵	۹۴/۹۶	۱۲/۸۲

پیش فرض همگنی واریانس‌ها قبل از استفاده از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری برای متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون لون مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی یکسانی واریانس‌ها از آزمون لون استفاده شد. این پیش فرض در متغیر ذهن خوانی ($p > 0/05$)، قضاوت غیر شخصی ($F=1/23, p > 0/05$)، حافظه فعال شنیداری ($F=0/89, p > 0/05$)، حافظه فعال دیداری ($F=1/47, p > 0/05$)، اما این پیش فرض در قضاوت شخصی ($F=1/59, p > 0/05$) و انعطاف‌پذیری شناختی ($F=0/78, p > 0/05$)، برقرار است، بنابراین، اثر پیلایی به عنوان شاخص چند متغیری گزارش می‌شود. همچنین، از آزمون باکس جهت بررسی فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس‌ها استفاده شد که نتایج نشان داد که این مفروضه نیز برقرار است ($F=1/36, p > 0/05$). در نتیجه، تحلیل واریانس چند متغیری انجام شد و نتایج نشان دهنده معناداری ترکیب خطی متغیرها در دو گروه بود ($n=0/75$ اندازه اثر، $p < 0/001, F=43/94, \eta^2=0/73$)، جهت بررسی الگوی تفاوت، از تحلیل واریانس استفاده شد که نتایج در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج تحلیل واریانس برای بررسی الگوهای تفاوت

متغیرها	میانگین مجذورات	آماره F	معناداری	اندازه اثر
ذهن خوانی	۱۳۶/۲۳۲۹	۲۸/۴۶	۰/۰۰۱*	۰/۳۷
قضاوت شخصی	۲۸۲/۷۹۱	۲۲/۵۱	۰/۰۰۱*	۰/۳۶
قضاوت غیر شخصی	۲۴۳/۲۶۳	۴۸/۸۳	۰/۰۰۱*	۰/۴۸
نمایه حافظه فعال	۱۹۲/۶۶۸۷	۱۱۳/۳۹	۰/۰۰۱*	۰/۳۶
حافظه فعال شنیداری	۵۱۹۳/۲۳۶	۹۴/۷۲	۰/۰۰۱*	۰/۳۹
حافظه فعال دیداری	۶۹۹۲/۳۵۶	۱۲۹/۴۰	۰/۰۰۱*	۰/۳۲
انعطاف پذیری شناختی	۹۳۲/۳۶۷۲	۶۸/۹۷	۰/۰۰۱*	۰/۳۰

* $p < 0/001$

مطابق جدول ۳، در تمامی متغیرها بین میانگین ۲ گروه تفاوت معناداری وجود داشت. با توجه به آمار توصیفی در همه متغیرها، افراد گروه عادی به طور معناداری نمرات بالاتری نسبت به افراد گروه مبتلا به مصرف مواد کسب نمودند ($p < 0/001$).

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به منظور مقایسه نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف پذیری شناختی در افراد مبتلا به مصرف مواد و افراد عادی انجام گرفت. نتایج حاکی از آن بود که بین افراد مبتلا به مصرف مواد و افراد عادی در رابطه با نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف پذیری شناختی تفاوت معناداری وجود داشت، به گونه‌ای که نمره کسب شده در این متغیرها در افراد عادی بیشتر از افراد مبتلا به مصرف مواد بود. این نتایج با یافته‌های کوهن و همکاران (۲۰۲۰)، کورانا و همکاران (۲۰۱۷)، پوتوین و همکاران (۲۰۱۸) و گندولفی و همکاران (۲۰۱۸) همسو است. مطابق یافته‌ها افراد مبتلا به مصرف مواد نمرات کمتری در نظریه ذهن عاطفی کسب کردند. اخیراً حوزه علوم اعصاب اجتماعی به زمینه‌های عصبی نظریه ذهن پرداخته است. یکی از این مطالعات نشان داد که لوب گیجگاهی در نظریه ذهن نقش دارد و همچنین مشکلات عملکردی مرتبط با آن اغلب در اختلالات روان‌شناختی موثر است (فوماگالی و پریوری، ۲۰۱۲). از سوی دیگر، همان طور که در بسیاری از مطالعات گوناگون در زمینه شناخت اجتماعی گزارش شده است، مصطفی (۲۰۲۰) بیان کرد که مناطق مختلف مغز از جمله قشر پیش‌پیشانی میانی، شکنج گیجگاهی فوقانی، محل اتصال گیجگاهی-آهیانه‌ای، قطب‌های گیجگاهی، آمیگدالا و اینسولا در نظریه ذهن نقش دارند و در نتیجه آسیب هر یک از این مناطق منجر به تغییرات نظریه ذهن عاطفی می‌شود. در تبیین این یافته از پژوهش می‌توان بیان کرد که نمرات کمتر نظریه ذهن عاطفی افراد مبتلا به مصرف مواد ناشی از نقص در مهارت‌های شناختی اجتماعی آن‌ها است که به سبب آسیب به نواحی مغزی ذکر شده می‌باشد. به عبارت دیگر، آسیب بخش‌های مختلف مغزی در افراد مبتلا به مصرف مواد در نگاه اول موجب اختلال در مهارت‌های شناختی می‌شود و در نتیجه این افراد در درک حالات عاطفی، احساسات و هیجانات دیگران دچار مشکل می‌شوند که اختلال در این مهارت‌ها موجب تضعیف نظریه ذهن عاطفی این افراد می‌شود. از سوی دیگر، همبستگی بین نظریه ذهن عاطفی و متغیرهای مربوط به مصرف مواد ممکن است نشان‌دهنده این موضوع باشد که برخی از نقص‌های مربوط به نظریه ذهن عاطفی قبل از

شروع اعتیاد وجود داشته و بنابراین می‌تواند به عنوان یک عامل خطر برای ایجاد اعتیاد در نظر گرفته شود (گندولفی و همکاران، ۲۰۱۸). در حقیقت، احتمالاً افراد دارای اختلال در نظریه ذهن عاطفی، به سبب ناتوانی در درک احساسات، عواطف و هیجانات دیگران دچار انزوا، طرد و گوشه‌گیری شده و در نتیجه برای جبران کمبودهای ایجاد شده به مصرف مواد مخدر روی آورند.

با توجه به این که تاکنون هیچ مطالعه‌ای قضاوت اخلاقی در افراد مبتلا به مصرف مواد را مورد بررسی قرار نداده است، پژوهش حاضر درصدد مقایسه این عامل در افراد دارای اختلال مصرف مواد و افراد عادی بود. نتایج حاصل از پژوهش، حاکی از نمرات کمتر افراد دارای اعتیاد نسبت به افراد عادی بود. در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که قشر سینگولیت واسطه بین مولفه‌های عاطفی و عقلانی استدلال اخلاقی است. علاوه بر این، هسته‌های زیر قشری مانند آمیگدال، هیپوکامپ و عقده‌های قاعده‌ای از ساختارهای مهمی هستند که به رفتار اخلاقی کمک می‌کنند. از سوی دیگر، مناطق مغزی مذکور تحت تاثیر عوامل محیطی، ژنتیکی و غدد درون‌ریز قرار می‌گیرند که یکی از عوامل تاثیرگذار بر اعتیاد هستند (فوماگالی و پریوری، ۲۰۱۲). در نتیجه، اعتیاد به عنوان عامل محیطی با تاثیر بر مناطق مغزی ذکر شده، در قضاوت اخلاقی نقش دارد، به گونه‌ای که طبق یافته‌ها باعث کسب نمرات کمتر در قضاوت اخلاقی در افراد مبتلا به مصرف مواد نسبت به افراد عادی می‌شود. افراد مبتلا به مصرف مواد به علت اختلال در قضاوت اخلاقی در درک و تشخیص درستی یا نادرستی تصمیمات و فعالیت‌ها دچار مشکل می‌شوند و در حقیقت این افراد در اتخاذ تصمیمات درست و مناسب ناتوان‌اند. در نتیجه، هنگام قرار گرفتن در شرایطی که نیازمند تصمیم‌گیری درست و مناسب است، مانند زمانی که دیگران فرد را به مصرف مواد مخدر تشویق می‌کنند، فرد قادر به بررسی و قضاوت درست و متناسب با شرایط و موقعیت و درک عواقب عمل نیست.

نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که نمرات افراد مبتلا به مصرف مواد در حافظه فعال نسبت به افراد عادی کمتر است که این یافته نیز با مطالعات کوهن و همکاران (۲۰۲۰)، پوتوین و همکاران (۲۰۱۸)، کورلانا و همکاران (۲۰۱۷) همسو است. در تبیین این یافته

می توان بیان کرد که در نقص های شناختی، لوب پیشانی دارای نقش اساسی می باشد. استفاده از مواد مخدر به صورت مداوم با تاثیر بر لوب پیشانی منجر به اختلال در حافظه فعال می شود (کلارک و نودوست^۱، ۲۰۱۴). مواد مخدر توانایی عبور از سد خونی مغز و اثرگذاری بر مغز و سیستم عصبی مرکزی را دارند و در نتیجه این مواد با تاثیر بر مناطق پیشانی مغز سبب کاهش عملکرد حافظه فعال در این افراد می شوند. از سوی دیگر، این احتمال وجود دارد که مشکلات شناختی افراد مبتلا به مصرف مواد پیش از اعتیاد وجود داشته و مصرف مواد مخدر موجب تشدید آن شده باشد.

نمرات افراد عادی در انعطاف پذیری شناختی از افراد مبتلا به مصرف مواد بیشتر بود که این یافته نیز با مطالعه وردجو-گارسیا و همکاران (۲۰۱۵) و کاکس و همکاران (۲۰۱۶) همسو است. در مطالعه انجام شده توسط وردجو-گارسیا و همکاران (۲۰۱۵) کاهش عملکرد قشر پیش پیشانی شکمی میانی راست، در افراد دارای اعتیاد مشاهده شد. تجزیه و تحلیل مقدماتی حاکی از نقش ژنوتیپ DRD2/ANKK Taq1A در فعالیت دوپامینرژیک مغز افراد دارای مشکلات مصرف مواد بود، به گونه ای که در افراد مبتلای دارای ژنوتیپ +A1، مشکلات انعطاف پذیری شناختی بیشتری گزارش شد. در حقیقت، کاهش انعطاف پذیری شناختی در افراد مبتلا به مصرف مواد منجر به مشکلاتی در شکل گیری دانش و اطلاعات مرتبط با مواد و در نتیجه پاسخها و رفتارهای نادرست مانند استفاده و یا بازگشت به مصرف مواد می شود. در نتیجه، اختلال در عملکرد مغزی افراد دارای وابستگی به مواد موجب کاهش انعطاف پذیری شناختی آنها و همین عامل زمینه ساز تمایل و تداوم مصرف مواد در این افراد می شود.

به طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف پذیری شناختی در افراد دارای اختلال مصرف مواد کمتر از افراد عادی می باشد. این عوامل نشان دهنده نقص و ضعف بارز مبتلایان به مصرف مواد در حوزه شناخت اجتماعی است. بنابراین، نقص در شناخت اجتماعی باعث اختلال در تبادلات اجتماعی با دنیای پیرامون می شود. همچنین، این ضعف در فرآیندهای پایه ای

شناخت اجتماعی در مبتلایان به مصرف مواد باعث نقص در شکل‌گیری و بکارگیری مهارت‌های ارتباطی، اجتماعی و بین فردی شده و چرخه معیوبی را ایجاد می‌کند که مانع ایجاد تعاملات سازنده با دنیای پیرامون فرد شده و اجازه نخواهد داد تا از احساسات دیگران بینش درستی حاصل شده و قضاوت‌های منطقی در رابطه با رفتار افراد انجام شود. در نتیجه، این ضعف‌ها باعث افزایش ادراک از استرس در فرد شده و به دلیل ضعف در شیوه‌های مقابله با استرس این بیماران نیز تمایل بیشتر به مصرف مواد افزایش می‌یابد. به عبارت بهتر، این افراد وقتی با موقعیت‌های دشوار روبرو می‌شوند نمی‌توانند اطلاعات را رمزگردانی و به تفسیر صحیح سرخ‌های اجتماعی پردازند، درک آن‌ها از شخصیت و رفتار دیگران بسیار ناقص بوده، به احساسات دیگران توجهی نکرده، روابط اجتماعی بسیار محدودی داشته و قضاوت‌های اخلاقی نادرستی انجام داده و به عنوان نابالغینی اجتماعی در نظر گرفته می‌شوند که سطوح بالایی از طرد اجتماعی را تجربه می‌کنند. شناخت مهارت‌های پایه شناختی مانند انعطاف‌پذیری و حافظه فعال نیز دچار نقص می‌باشند. همچنین، کیفیت توانایی‌های شناخت اجتماعی در بیماران مبتلا به مصرف مواد پیش‌بین مناسبی برای عود اختلال و نقص در تعاملات اجتماعی بعد از دوره ترک است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که در نظر گرفتن این مولفه‌ها به عنوان عوامل پیش‌آگاهی دهنده، زمینه‌ساز و تداوم بخش مصرف مواد در مداخلات آموزشی، درمانی و پیشگیری، جهت کاهش این پدیده مخرب دارای اهمیت می‌باشد. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم آگاهی از میزان نظریه ذهن عاطفی، قضاوت اخلاقی، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری شناختی پیش از مصرف مواد بود. همچنین، اثر عواملی همچون خلق، هیجانات، میزان اضطراب و افسردگی بر متغیرهای ذکر شده کنترل نشده است. در نهایت، لازم به ذکر است که استفاده از نمونه‌های بزرگ‌تر در انواع مختلف اعتیاد به صورت مجزا می‌تواند منجر به تعمیم‌پذیری بیشتر یافته‌ها شود.

منابع

- احمدی، عزت اله و قربانی، فاطمه (۱۳۹۹). رابطه افسردگی و انعطاف پذیری شناختی با رفتارهای اعتیادی با واسطه گری شرم و گناه. *فصلنامه اعتیاد پژوهی*، ۱۴(۵۵)، ۲۹۷-۲۷۹.
- امیری، سهراب؛ حسنی، جعفر و عبداللهی، محمدحسین (۱۳۹۲). تاثیر القای تجارب هیجانی در قضاوت اخلاقی شخصی و غیرشخصی با توجه به سیستم فعالساز رفتاری (BAS) و سیستم بازداری رفتاری (BIS). *فصلنامه پژوهش در سلامت روان شناختی*، ۷(۴)، ۳۶-۴۶.
- امیری، سهراب؛ حسنی، جعفر و عبداللهی، محمدحسین (۱۳۹۴). قضاوت اخلاقی شخصی و غیرشخصی بر اساس نظام فعالساز رفتاری و بازداری رفتاری. *مجله روانشناسی*، ۱۱(۱)، ۲۲-۳۶.
- دلاور، علی (۱۳۸۷). روش تحقیق در روان شناسی و علوم تربیتی. تهران: ویرایش.
- زارع، حسین؛ شقاقی، فرهاد و بازیاری میمند، مهتاب (۱۳۹۱). بررسی مقایسه‌ای حافظه فعال و هوش سیال در سه گروه از کودکان دارای اختلال بیش فعالی - کمبود توجه. *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۱۲(۳)، ۲۴-۱۵.
- علی‌پور، احمد؛ قربانی، طاهره و فرزاد، ولی الله (۱۳۹۴). تفاوت‌های نمایه حافظه فعال، حافظه فعال شنیداری و حافظه فعال فضایی در سوء مصرف کنندگان مواد مخدر، مواد محرک، تحت درمان متادون و افراد بهنجار. *فصلنامه اعتیاد پژوهی*، ۹(۳۳)، ۲۰-۹.
- گلدشتاین، بروس (۱۳۹۹). روان‌شناسی شناختی: ارتباط بین ذهن، پژوهش و تجربه‌های روزمره زندگی. ترجمه غلامرضا چلبیانلو، رضا عبدی، گلناز جباری، افسانه جوربنیان. تهران: ابن سینا.

References

- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™ (5th ed.)*. American Psychiatric Publishing, Inc.. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Arutyunova, K. R., & Sozinova, I. M. (2020). Brain activity during moral judgement of action. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 9(2), 67-81.
- Augier, E., Barbier, E., Dulman, R. S., Licheri, V., Augier, G., Domi, E., ... & Heilig, M. (2018). A molecular mechanism for choosing alcohol over an alternative reward. *Science*, 360(6395), 1321-1326.
- Barak, M., & Levenberg, A. (2016). A model of flexible thinking in contemporary education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 74-85.
- Bazin, N., Brunet-Gouet, E., Bourdet, C., Kayser, N., Falissard, B., Hardy-Baylé, M. C., & Passerieux, C. (2009). Quantitative assessment of attribution of intentions to others in schizophrenia using an ecological video-based task: a comparison with manic and depressed patients. *Psychiatry Research*, 167(1-2), 28-35.

- Bickel, W. K., Moody, L., & Quisenberry, A. (2014). Computerized working-memory training as a candidate adjunctive treatment for addiction. *Alcohol Research: Current Reviews*, 36(1), 123.
- Bosco, F. M., Colle, L., De Fazio, S., Bono, A., Ruberti, S., & Tirassa, M. (2009). Th. omas: An exploratory assessment of Theory of Mind in schizophrenic subjects. *Consciousness and Cognition*, 18(1), 306-319.
- Brown, W. C., Wang, W., & Testa, M. (2018). Alcohol and Marijuana use in undergraduate males: Between-and Within-Person associations with interpersonal conflict. *Cannabis (Research Society on Marijuana)*, 1(2), 48.
- Clark, K. L., & Noudoost, B. (2014). The role of prefrontal catecholamines in attention and working memory. *Frontiers in Neural Circuits*, 8, 33, 1-19
- Cohen, K., Mama, Y., Rosca, P., Pinhasov, A., & Weinstein, A. (2020). Chronic use of synthetic cannabinoids is associated with impairment in working memory and mental flexibility. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 602. doi: 10.3389/fpsy.2020.00602
- Cox, B. M., Cope, Z. A., Parsegian, A., Floresco, S. B., Aston-Jones, G., & See, R. E. (2016). Chronic methamphetamine self-administration alters cognitive flexibility in male rats. *Psychopharmacology*, 233(12), 2319-2327.
- Cunha, P. J., Bechara, A., de Andrade, A. G., & Nicastrì, S. (2011). Decision-making deficits linked to real-life social dysfunction in crack cocaine-dependent individuals. *The American Journal on Addictions*, 20(1), 78-86.
- Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy and Research*, 34(3), 241-253.
- Earp, B. D., Skorbjurg, J. A., Everett, J. A., & Savulescu, J. (2019). Addiction, identity, morality. *AJOB Empirical Bioethics*, 10(2), 136-153.
- Ekhtiyari, H., Safaee, H., Javid, G., Ganjgahi, H., Naderi, P., & Mokri, A. (2010). Aspects of social recognition in opioid-dependent patients. *Social Welfare Quarterly*, 11(41), 390-420.
- Fumagalli, M., & Priori, A. (2012). Functional and clinical neuroanatomy of morality. *Brain*, 135(7), 2006-2021.
- Gandolphe, M. C., Lecluyse, B., Triquet, C., Brunelle, E., Duparcq, J. P., & Nandrino, J. L. (2018). Mind reading abilities in opiate-dependent patients: An exploratory study. *Comprehensive Psychiatry*, 83, 46-52.
- Greene, J. D., Nystrom, L. E., Engell, A. D., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2004). The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron*, 44(2), 389-400.
- Greene, J., & Haidt, J. (2002). How (and where) does moral judgment work?. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(12), 517-523.

- Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, 293(5537), 2105-2108.
- Heilig, M., Epstein, D. H., Nader, M. A., & Shaham, Y. (2016). Time to connect: bringing social context into addiction neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 17(9), 592-599.
- Heiphetz, L., Strohminger, N., & Young, L. L. (2017). The role of moral beliefs, memories, and preferences in representations of identity. *Cognitive Science*, 41(3), 744-767.
- Henry, J. D., Mazur, M., & Rendell, P. G. (2009). Social-cognitive difficulties in former users of methamphetamine. *British Journal of Clinical Psychology*, 48(3), 323-327.
- Hooker, B. (2017). What makes a judgement a moral judgement. *Journal of Political Theory and Philosophy*, 1(1), 97-112.
- Hulka, L. M., Scheidegger, M., Vonmoos, M., Preller, K. H., Baumgartner, M. R., Herdener, M., ... & Quednow, B. B. (2016). Glutamatergic and neurometabolic alterations in chronic cocaine users measured with 1 H-magnetic resonance spectroscopy. *Addiction Biology*, 21(1), 205-217.
- Kalbe, E., Grabenhorst, F., Brand, M., Kessler, J., Hilker, R., & Markowitsch, H. J. (2007). Elevated emotional reactivity in affective but not cognitive components of theory of mind: A psychophysiological study. *Journal of Neuropsychology*, 1(1), 27-38.
- Khurana, A., Romer, D., Betancourt, L. M., & Hurt, H. (2017). Working memory ability and early drug use progression as predictors of adolescent substance use disorders. *Addiction*, 112(7), 1220-1228.
- Koenigs, M., Young, L., Adolphs, R., Tranel, D., Cushman, F., Hauser, M., & Damasio, A. (2007). Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgements. *Nature*, 446(7138), 908-911.
- Landy, J. F., & Goodwin, G. P. (2015). Does incidental disgust amplify moral judgment? A meta-analytic review of experimental evidence. *Perspectives on Psychological Science*, 10(4), 518-536.
- Leach, D., & Kranzler, H. R. (2013). An interpersonal model of addiction relapse. *Addictive Disorders & Their Treatment*, 12(4), 183-192.
- Lindner, P., Carlbring, P., Flodman, E., Hebert, A., Poysti, S., Hagkvist, F., ... & Andersson, G. (2016). Does cognitive flexibility predict treatment gains in Internet-delivered psychological treatment of social anxiety disorder, depression, or tinnitus?. *PeerJ*, 4, e1934.
- Logue, S. F., & Gould, T. J. (2014). The neural and genetic basis of executive function: attention, cognitive flexibility, and response inhibition. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 123, 45-54.
- Montandon, G., & Slutsky, A. S. (2019). Solving the opioid crisis: respiratory depression by opioids as critical end point. *Chest*, 156(4), 653-658.
- Moustafa, A. A. (2020). *Cognitive, Clinical, and Neural Aspects of Drug Addiction*. Academic Press.

- Potvin, S., Pelletier, J., Grot, S., Hebert, C., Barr, A. M., & Lecomte, T. (2018). Cognitive deficits in individuals with methamphetamine use disorder: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 80, 154-160.
- Preller, K. H., Hulka, L. M., Vonmoos, M., Jenni, D., Baumgartner, M. R., Seifritz, E., ... & Quednow, B. B. (2014). Impaired emotional empathy and related social network deficits in cocaine users. *Addiction Biology*, 19(3), 452-466.
- Sanvicente-Vieira, B., Kluwe-Schiavon, B., Corcoran, R., & Grassi-Oliveira, R. (2017). Theory of mind impairments in women with cocaine addiction. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 78(2), 258-267.
- Sauer, H. (2017). *Moral Judgments as Educated Intuitions*. MIT Press.
- Savage, E. H. (2016). *Facilitator perceptions of mobile ACHES for social support in addiction relapse prevention* (Doctoral dissertation, Capella University).
- Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Perry, D. (2009). Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain*, 132(3), 617-627.
- Shareh, H., Farmani, A., & Soltani, E. (2014). Investigating the reliability and validity of the Cognitive Flexibility Inventory (CFI-I) among Iranian university students. *Practice in Clinical Psychology*, 2(1), 43-50.
- Strohming, N., & Nichols, S. (2014). The essential moral self. *Cognition*, 131(1), 159-171.
- Strohming, N., Knobe, J., & Newman, G. (2017). The true self: A psychological concept distinct from the self. *Perspectives on Psychological Science*, 12(4), 551-560.
- Timmons, S. (2018). *Cognitive Processes in Moral Judgement* (Doctoral dissertation, Trinity College Dublin).
- Ugazio, G., Lamm, C., & Singer, T. (2012). The role of emotions for moral judgments depends on the type of emotion and moral scenario. *Emotion*, 12(3), 579-590.
- Valdesolo, P., & DeSteno, D. (2006). Manipulations of emotional context shape moral judgment. *Psychological Science Cambridge*, 17(6), 476-477.
- Verdejo-Garcia, A., Clark, L., Verdejo-Roman, J., Albein-Urios, N., Martinez-Gonzalez, J. M., Gutierrez, B., & Soriano-Mas, C. (2015). Neural substrates of cognitive flexibility in cocaine and gambling addictions. *The British Journal of Psychiatry*, 207(2), 158-164.
- Waldmann, M. R., Nagel, J., & Wiegmann, A. (2012). *Moral judgment*, in Holyoak, K.J. and Morrison, R.G. (Eds), Oxford Library of Psychology. *The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning*, Oxford University Press, New York, NY, pp. 364-389.
- Wechsler, D. (1997). *Wechsler memory scale (WMS-III)* (Vol. 14). San Antonio, TX: Psychological corporation.