

مقایسه فعالیت مکانیزم های مغزی فعال سازی-بازداری رفتاری (BAS/BIS) و کارکرد انعطاف پذیری شناختی در زنان مبتلا به اختلال مصرف مواد و زنان سالم

الهام کاظمی مهیاری^۱، سیدرضا میرمهدی^۲

۱. کارشناس ارشد روانشناسی، روانشناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران

۲. استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، ایران

(تاریخ وصول: ۹۶/۰۹/۰۶ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۲۵)

The Comparison of Brain Behavioral Activation and Inhibition Activity Mechanism (BAS/BIS), Cognitive Flexibility Function in Substance Abuse Disorder & Normal Women

1. Elham Kazemi Mahyari, 2. *Seyed Reza MirMehdi

1. MSc in Psychology, Clinical Psychology, Islamic Azad University, Khomein, Iran.

2. *Assistant Professor of Psychology, Payame Noor University, Iran.

(Received: Jul. 08, 2017 - Accepted: Sep. 20, 2017)

Abstract

Introduction: One of the serious injuries caused by substance abuse is Brain damage and cognitive defects, which has a fundamental theoretical and clinical significance. The aim of this study was to compare of Brain Behavioral Activation and Inhibition activity mechanism (BAS/BIS), cognitive flexibility function in substance abuse disorder & normal women. **Method:** The present study was comparative-causal schemes. The statistical population of this study included all normal and substance dependent women in addiction treatment camps in Isfahan. The sample consisted of 30 dependent women (purposeful sampling method) and 30 healthy women (cluster sampling method). The tools were simple Stroop test software, Wisconsin test software and researcher-made demographic questionnaire. **Findings:** The results showed that there is a significant difference in Behavioral Activation System (BAS) and cognitive flexibility function. As in Wisconsin's psychological nursing test The drug-dependent group had a weaker performance than the normal group. But there was no significant difference between the two groups at the Behavioral Inhibition System (BIS). **Conclusion:** used to drug Shows more and longer deficits In the prefrontal cortex of the brain and the psychological nerve functions (executive). Investigating the neuro-behavioral foundations in the drug-dependent community can help the clinicians to use appropriate therapies and Preventive interventions in addiction.

Keywords: Brain Behavioral System, Psychological Nerve Functions, cognitive flexibility, Addiction

چکیده

مقدمه: یکی از آسیب‌های جدی به دنبال سوء مصرف مواد، آسیب مغزی و نقص‌های شناختی است که اهمیت نظری و بالینی اساسی دارد. این پژوهش باهدف مقایسه فعالیت مکانیزم های مغزی فعال سازی-بازداری رفتاری و کارکرد انعطاف پذیری شناختی در زنان مبتلا به اختلال مصرف مواد و زنان سالم انجام شد. روش پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل دو گروه، کلیه زنان وابسته به مواد در کمپ‌های ترک اعتیاد و کلیه زنان سالم شهر اصفهان بود. بدین منظور با توجه به ملاک‌های ورود و خروج تعداد ۳۰ نفر از زنان وابسته به مواد به روش نمونه‌گیری هدفمند و ۳۰ نفر زنان سالم به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. به منظور گردآوری اطلاعات از پرسشنامه سیستم فعال سازی-بازداری کارور و وایت، نرم افزار آزمون عصب روان شناختی ویسکانسین و پرسشنامه جمعیت شناختی محقق ساخته استفاده شد. یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین دو گروه در سیستم فعال سازی رفتاری (BAS) و کارکرد انعطاف پذیری شناختی تفاوت معنی داری وجود داشت به طوری که در آزمون عصب روان شناختی ویسکانسین گروه وابسته به مواد عملکرد ضعیف تری نسبت به گروه سالم داشتند. اما در سیستم بازداری رفتاری (BIS) تفاوت معنی داری وجود نداشت. نتیجه گیری: مصرف مواد مخدر در قشر پره فرونتال مغز و کارکردهای عصب روان شناختی (اجرایی) نقایص بیشتر و درازمدت را نشان می‌دهد. بررسی بنیادهای عصبی-رفتاری در افراد وابسته به مواد می‌تواند راهگشای متخصصان در استفاده از برنامه‌های توان بخشی شناختی و مداخلات پیشگیرانه در اعتیاد باشد.

واژگان کلیدی: سیستم مغزی-رفتاری، کارکردهای عصب روان شناختی، انعطاف پذیری شناختی، اعتیاد

حاکمی از آن است که زنان ۹ درصد مصرف کنندگان مواد مخدر در جامعه را تشکیل می دهند و گفته می شود وابستگی زنان به سوء مصرف مواد در طول یک دهه اخیر، به طور میانگین چهار برابر شده است. (پورتال ستاد پیشگیری از مواد مخدر، ۱۳۹۳؛ به نقل از کاکویی و قوامی، ۱۳۹۳). چهارمین مجموعه راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-IV)^۱ (برای اختلالات مرتبط با مواد دوطبقه مجزا «سوء مصرف مواد» و «وابستگی به مواد» ارائه می داد. (DSM-5)^۲ در طبقه مربوط به اختلالات مواد یک تغییر بسیار انقلابی و رادیکال داده است به این صورت که طبقه مستقل «سوء مصرف مواد» و «وابستگی به مواد» را حذف کرده و یک طبقه به نام اختلالات اعتیادی و مرتبط با مواد را جایگزین آن ها کرده است. منطق پشت پرده ادغام این دو طبقه این است که گروه تحقیقاتی (DSM-5) به این نتیجه رسیدند که بین سوء مصرف مواد و وابستگی به مواد هیچ مرز مشخصی وجود ندارد و هر دو روی یک بعد قرار دارند (گنجی، ۱۳۹۲). مطابق با پنجمین مجموعه راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، اختلال های مرتبط با مواد به دو گروه تقسیم می شوند: اختلال های مصرف مواد و اختلال های ناشی از مواد، اختلال های مصرف مواد عبارت است از ابتلای

اعتیاد، بیماری روانی عودکننده و مزمنی است که به اختلال های انگیزشی شدید و فقدان تسلط رفتاری منجر می شود. وابستگی و سوء مصرف مواد یک بیماری است. اختلال وابستگی به مواد، معمایی بسیار پیچیده، چندوجهی و با ابعاد جهانی است. وجوه مختلف این اختلال عبارت اند از: وجه امنیتی، وجه سیاسی، وجه فرهنگی و اقتصادی و مهم ترین وجه، وجه طبی، فیزیولوژیک و روانشناسی است. منظور از وجه اخیر این است که مصرف ماده وابستگی آور، تغییرات فیزیولوژیکی و حتی درازمدت، تغییرات بافتی دیر بازگشت یا برگشت ناپذیر، در مغز پدید می آورد (نابدل، ۱۳۸۹). تا اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی، پژوهش ها در حوزه اعتیاد بیشتر متمرکز بر جمعیت مردان بوده است. از سال ۱۹۹۴ میلادی با تأکید سازمان بهداشت جهانی، پژوهش های معطوف به جمعیت های زنان و بذل توجه و اهمیت به نقش تفاوت های جنسیتی رو به رشد بوده است (مزینانی، ۱۳۸۹). احتمالاً یکی از مهم ترین دلایل این تغییر رویکرد، ناشی از افزایش میزان آسیب پذیری و روند رو به رشد اعتیاد زنان در اثر تغییرات اجتماعی در دوران اخیر بوده است. آمارهای موجود از وضعیت اعتیاد زنان در جامعه هرچند ناقص و متناقض اند و قابلیت اتکای چندانی ندارند، اما در این امر، هم عقیده اند که اعتیاد به مواد مخدر و به ویژه روان گردان ها در میان زنان جامعه با سرعت بسیار زیادی در حال رشد است. به طور کلی آمار موجود

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Addition: (DSM-IV)
2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Addition: (DSM-5)

معرفی نماید و بیان کرد که روان رنجوری با هیجان خوشایند و برون‌گرایی با هیجان ناخوشایند ارتباط مستقیم دارد (گومز^۳ و گومز، ۲۰۰۲). در ادامه جفری گری، کارهای پاولف و آیزنک را ادامه داد و نظریه عصب-روان‌شناختی خود را به‌عنوان نظریه «حساسیت به تقویت»^۴ مطرح کرد (سپاه منصور، ۱۳۸۹؛ کارر و پرکینز^۵، ۲۰۰۶). در این بین برخی از پژوهشگران برای توجیه بنیادهای اعتیاد و بررسی سبب‌شناسی این پدیده، نظریه «حساسیت به تقویت» گری را انتخاب کرده‌اند. مبتنی بر این نظریه افراد با سطوح متفاوتی از حساسیت سیستم‌های مغزی، که به‌صورت ژنتیکی و زیست‌شناختی تعیین می‌شود، به دنیا می‌آیند اما در طول زندگی تحت تأثیر مؤلفه‌های محیطی و یادگیری نیز قرار می‌گیرند (هانت^۶ و همکاران، ۲۰۰۷). جفری گری از پژوهشگران پیشگامی است که به بررسی ارتباط بین حساسیت مدار پاداش مغز و اعتیاد و تبیین تفاوت‌های فردی از طریق متغیرهای زیست‌شناختی پرداخته است (آزاد فلاح و دادستان، ۱۳۷۹). گری فرض کرد که شخصیت مبتنی بر تعامل دو سیستم اساسی در مغز است: ۱- سیستم فعال‌سازی رفتاری، ۲- سیستم بازداری رفتاری (گری و مک ناتون^۷، ۲۰۰۰). ۱- سیستم فعال‌سازی رفتاری (BAS)^۸ که حساسیت آن در

فرد به مجموعه‌ای از نشانه‌های شناختی، رفتاری و فیزیولوژیکی که نشان می‌دهند فرد با وجود مشکلات فراوان مرتبط با مواد، مصرف مواد را ادامه می‌دهد (سید محمدی، ۱۳۹۳). فرد معتاد به‌مرور زمان کنترل و تسلط رفتاری خود را به‌طور کامل از دست می‌دهد و فقط وجود مواد اعتیادآور در سیستم عصبی مغز می‌تواند تعادل جسمی و روانی او را حفظ کند (علی‌مرادی، هشیار، مدرس غروی، ۱۳۹۰). دلیل این امر تغییر و انحراف در عملکرد طبیعی مدار پاداش مغز به دنبال مصرف مواد است (آزاد فلاح، ۱۳۷۹). در سالهای اخیر، مطالعه در مورد بنیادهای زیستی زمینه‌ساز اعتیاد، توجه بسیاری از پژوهشگران را جلب نموده است. بر اساس نظریه پاولف^۱، شخصیت مبتنی بر عملکرد دستگاه عصبی است و دو فرآیند اساسی که بر تمامی فعالیت‌ها حاکم است، برانگیختگی (فعال‌سازی) و بازداری است و آنچه در دیدگاه پاولف از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، توان میان فرآیندهای تحریکی و بازدارنده است (سپاه منصور، ۱۳۸۹). پس از پاولف، آیزنک^۲ در سال ۱۹۹۰ توجه ویژه‌ای به فعال‌سازی مغزی داشت، وی یک الگوی شخصیت و انگیزش دویبعدی بر پایه عصب روان‌شناختی پیشنهاد کرد و با طرح ویژگی‌هایی نظیر درون‌گرایی و برون‌گرایی، به‌عنوان عوامل اصلی شخصیت تلاش نمود تا برای هر یک از این ویژگی‌ها ساختار و عملکرد زیستی معینی را

3. Gomez
4. Reinforcement Sensitivity Theory: RST
5. Corr & Perkins
6. Hundt
7. Gray & McNaughton
8. Behavioral Activation System: BAS

1. Pavlov
2. Eysenck

سوء مصرف مواد، آسیب مغزی است. در معتادین علاوه بر عوارض روانی- جسمانی، آسیب های عصب-روان شناختی از جمله اختلال در توجه، تمرکز، حافظه، ادراک فضایی-بینایی، تصمیم گیری، انعطاف پذیری شناختی، کنترل تکانه ای، ناهماهنگی حرکتی، و زمان واکنش ساده و پیچیده (بینایی و شنوایی) ملاحظه می شود (اصغری و همکاران، ۱۳۸۸). کارکردهای اجرایی مجموعه ای از توانایی های برتر سازمان دهی و یکپارچه سازی هستند که در سطح عصبی-آناتومیکی با مسیرهای مختلف تعامل عصبی همچون قشر پیش پیشانی در ارتباط هستند (رابرتز، رابینز و وسکرانتز، ۱۹۹۸). به طور کلی عملکردهای اجرایی ساختارهای مهمی هستند که در هدایت و بهنجار کردن رفتار نقش اساسی ایفا می کنند. این عملکردها به عنوان فرآیندهای شناختی سطح بالا تعریف می شوند که در برنامه ریزی، شروع و تنظیم رفتار هدفمند درگیر هستند (جیانکلا، گودلاسی و راث، ۲۰۱۲). مهم ترین کارکردهای اجرایی به شکل برنامه ریزی، سازمان دهی، حافظه فعال، مدیریت زمان، بازداری پاسخ، آغازگری تکلیف و مقاومت مبتنی برهدف دسته بندی می شوند (داوسن و گویرا، ۲۰۰۴؛ به نقل از میرمهدی، علیزاده، سیف نراقی، ۱۳۸۸).

در پژوهش حاضر از بین کارکردهای مختلف اجرایی، انعطاف پذیری شناختی مورد بحث واقع می گردد. انعطاف پذیری شناختی در ارتباط با

قبال محرک های شرطی خوشایند بوده و در حضور محرک های مرتبط با پاداش یا فقدان/خاتمه تنبیه فعال می شود و با تکانشگری نیز مربوط است (آیزنک، ۱۹۸۱). کارور و وایت^۱ (۱۹۹۴) سیستم (BAS) را شامل سه زیرمجموعه می داند که عبارت اند از: الف-پاسخ به سائق، ب-پاسخ به پاداش، ج- جستجوی شادی و تفریح. ۲- سیستم بازداری رفتاری (BIS) که نسبت به محرک های ناخوشایند شرطی (مثل نشانه های تنبیه یا فقدان/خاتمه پاداش) حساس می باشد و با اضطراب رابطه دارد (آیزنک، ۱۹۸۱). گری (۱۹۹۴) دریافت که مصرف مواد ناشی از فعالیت بیشتر سیستم فعال سازی رفتاری (BAS) است. گری بیان می کند که ترشح دوپامین در هسته های اکامینس^۳ مزولیمبیک با احساس لذت و سرخوشی که افراد معتاد هنگام مصرف تجربه می کنند، ارتباط نزدیکی دارد. این امر ممکن است شکل بسیار اغراق آمیزی از لذت، نسبت به انواع تقویت کننده های معمولی به وجود آورد که افراد با سطوح بالای BAS همیشه به دنبال آن باشند (استیونس^۴ و همکاران، ۲۰۱۴).

در میان عواملی که در بررسی ها به نقش آن در اعتیاد اشاره شده عوامل عصب-روان شناختی از جمله آسیب به کارکردهای اجرایی است که از اهمیت بالایی برخوردارند (فکس^۵ و همکاران، ۲۰۰۵). یکی از آسیب های جدی به دنبال

1. Carver & White
2. Behavioral Inhibition System: BIS
3. Nucleus Accumbency
4. Stevens
5. Fox

6. Roberts, Robbins, Weiskrantz
7. Giancola, Godlaski & Roth
8. Dawson & Guare

چون پریشانی روانی، مشکلات بهداشت روان، اختلالات اضطرابی و اختلالات روانی، نیازهای مرتبط با خانواده شامل موضوعات مرتبط با تربیت فرزندان، قرارگرفتن در معرض آسیب‌ها و مشکلات اشتغال می‌شوند و همچنین نظر به تبیین دامنه وسیعی از رفتارهای زنان وابسته به مواد با سیستم مغزی و رفتاری و تأثیر این سیستم‌ها بر روی عملکرد نواحی پشتی-جانبی قشرپره فرونتال (از قبیل عملکرد اجرایی) لذا اهمیت این موضوع از نظر اقدامات تشخیصی و درمانی، لزوم و ضرورت انجام این پژوهش را دوچندان می‌کند. با توجه به مطالب ذکر شده، پژوهش حاضر با دو فرضیه روبروست: ۱- بین سیستم فعال‌سازی-بازداری رفتاری زنان مبتلا به اختلال مصرف مواد و زنان سالم تفاوت وجود دارد. ۲- بین کارکرد اجرایی انعطاف‌پذیری شناختی زنان مبتلا به اختلال مصرف مواد و زنان سالم تفاوت وجود دارد.

روش

پژوهش حاضر از دسته طرح‌های پس‌رویدادی، نوع علی-مقایسه‌ای و جامعه آماری شامل دو گروه، یک گروه را کلیه زنان وابسته به مواد شهر اصفهان که در فروردین سال ۹۶ در کمپ ترک اعتیاد میان مدت اقامت داشتند و گروه دوم کلیه زنان سالم شهر اصفهان بدون سابقه مصرف مواد را تشکیل دادند. حجم نمونه به تعداد ۶۰ نفر زن (هر گروه ۳۰ نفر) با ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان شامل دامنه سنی (۲۰ تا ۵۰ سال)، میزان تحصیلات (ابتدایی تا لیسانس)، وضعیت تاهل (مجرد-متاهل) انتخاب شدند.

کارکرد اجرایی به توانایی انتخاب پاسخ عملی در بین گزینه‌های موجود و مناسب و استفاده از خلاقیت اشاره می‌کند (سیدمن^۱، ۲۰۰۶). کارکرد انعطاف‌پذیری جزء کنش‌های اجرایی است که ضعف در این مؤلفه با در جاماندگی، حرکات تکراری و دشواری در تنظیم و تعدیل فعالیت‌های حرکتی و توانایی تغییر فکر و عمل در برابر تغییرات محیطی مشخص می‌شود (هیل^۲، ۲۰۰۴). نظریه‌های جدید به انعطاف‌پذیری به‌عنوان ساختاری چندبعدی نگاه می‌کنند که شامل متغیرهای بنیادی مانند مزاج، شخصیت و مهارت‌های خاصی چون حل مسئله می‌باشد. این مهارت‌ها به فرد اجازه می‌دهند تا با وقایع تروماتیک یا آسیب‌زای زندگی، سازگاری مطلوبی ایجاد کند (کمپیل-سیلس، کوهن و استین^۳، ۲۰۰۶). آلفانسو، کاراکول، دلگادو پاستور و ویرجوگارسیا^۴ (۲۰۱۱) در پژوهشی نشان دادند که علت کاهش نمرات آزمون‌های بازداری، توجه انتخابی و برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری (سیالیت) در افراد مصرف‌کننده مواد نسبت به افراد عادی در آسیب‌هایی است که به مناطق زیری کرتکس پیش‌پیشانی افراد در اثر سوءمصرف مواد وارد می‌شود. با توجه به مطالب یادشده و مطالعات عصب-روانشناسی اندک در داخل کشور بر زنان وابسته به مواد و مخصوصاً اینکه زنان در اثر مصرف مواد بیشتر مستعد آن هستند که دچار مشکلاتی

1. Seidman
2. Hill
3. Campbell-Sills, Cohen & Stein
4. Alfonso, Caracuel, Delgado-Pastor, Verdejo-Garcia

به صورت فردی و در یک جلسه ابتدا پرسشنامه ویژگی های جمعیت شناختی محقق ساخته (سن-تحصیل-وضعیت تاهل)، پرسشنامه سیستم بازداری-فعال سازی رفتاری در مکانی آرام داده شد و سپس با اندک زمانی استراحت (جهت جلوگیری از خسته شدن آزمودنی ها) به صورت فردی به وسیله رایانه، نرم افزار آزمون سنجش عملکرد اجرایی (آزمون ویسکانسین) گرفته شد. همچنین سوالات پرسشنامه برای هر دو گروه توسط پژوهشگر خوانده شد تا از پرکردن پاسخ ها از روی بی توجهی و یا بی اهمیت رد شدن از کنار مطالب در حد امکان جلوگیری شود. به منظور رعایت و احترام به حقوق شرکت کنندگان در این پژوهش، نام و نام خانوادگی شرکت کنندگان در پرسشنامه ها درج نشد و یک کد تک رقمی به هر نفر تعلق گرفت. برای تجزیه تحلیل داده ها از نرم افزار spss نسخه ۲۴، شاخص های آمار توصیفی: میانگین و انحراف معیار و آزمون های آمار استنباطی: آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد.

ابزار

۱) پرسشنامه بازداری رفتاری و فعال سازی رفتاری: به منظور ارزیابی تفاوت های فردی در حساسیت نظام های بازداری و فعال سازی رفتاری توسعه یافت (کارور و وایت، ۱۹۹۴). این پرسشنامه دارای ۲۰ سوال و ۲ خرده مقیاس (سیستم بازداری رفتار با ۷ سوال-سیستم فعال سازی رفتار با ۱۳ سوال) و ۴ مؤلفه (حساسیت به تنبیه، سائق، جستجوی هیجان،

روش نمونه گیری غیر تصادفی به شیوه هدفمند برای انتخاب نمونه گروه زنان وابسته به مواد استفاده شد که از یک کمپ ترک اعتیاد زنان دارای مجوز در اصفهان تعداد ۳۰ نفر زن وابسته به مواد در طی چند دوره (با توجه به ملاک های ورود پژوهش) انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه گروه کنترل (زنان سالم) روش نمونه گیری تصادفی به شیوه خوشه ای بود، بدین صورت از استان اصفهان، منطقه ۴ به طور تصادفی انتخاب و از این منطقه یک محله انتخاب شد و سپس ۳۰ نفر زن دارای سلامت روانی، فقدان اختلال های روان شناختی، بدون سابقه مصرف مواد و از نظر ویژگی های جمعیت شناختی مطابق با گروه زنان وابسته به مواد با استفاده از مصاحبه ساختاریافته، همتا و انتخاب شدند. ملاک های ورود شرکت کنندگان در پژوهش شامل: حداقل ۶ ماه سابقه مصرف مواد و دارا بودن ملاک های تشخیص بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی نسخه پنجم (بدون همبودی یا وجود اختلال های محور یک و دو به تشخیص روانشناس بالینی) برای گروه وابسته به مواد؛ موافقت برای شرکت در پژوهش و ملاک های خروج که طی مصاحبه ساختاریافته بررسی گردیدند شامل: عدم رضایت به شرکت در پژوهش و داشتن همبودی یا وجود اختلال های محور یک، دو و مصرف داروهای تضعیف کننده یا محرک موثر بر سیستم عصبی مرکزی در زمان اجرای پژوهش بودند. پس از جلب اعتماد و توضیح محرمانه بودن اطلاعات و هدف از اجرای پژوهش، پرسشنامه ها

مقیاس، خرده مقیاس سیستم بازداری رفتاری، حساسیت به پاداش، سایق و جستجوی هیجان را به ترتیب (۰/۷۸)، (۰/۶۹)، (۰/۸۷)، (۰/۷۴)، (۰/۶۵) گزارش کردند (به نقل از بشرپور و مظفری، ۱۳۹۳).

۲) نرم افزار آزمون عصب روان شناختی ویسکانسین: آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین، توسط گرانت و برگ^۳ (۱۹۸۴) به نقل از لزاک^۴ (۲۰۰۴) تهیه شده است. این آزمون به منظور سنجش عملکرد اجرایی، توانایی انتزاع و تغییر راهبردهای شناختی و استفاده از بازخورد محیطی برای تغییر آمایه شناختی (انعطاف پذیری شناختی) و حل مساله طراحی شده است (کاوالارو، کاویدینی و میستوتا^۵، ۲۰۰۳). چهار کارت اصلی آزمون (شامل یک مثلث قرمز، دو ستاره سبز، سه صلیب زرد و چهار دایره آبی) در بالای صفحه مانیتور به طور ثابت و تا پایان اجرای آزمون نمایش داده می شوند. ۶۰ کارت دیگر با ترتیب کاملاً تصادفی و یکی یکی در پایین صفحه، گوشه راست مانیتور ظاهر می شوند. هنگامی که یک کارت نمایش داده می شود آزمودنی با استفاده از موس یا کلیدهای صفحه کلید (F,G,H, J) باید تصمیم بگیرد که این کارت درزیر کدام کارت اصلی قرار می گیرد. بلافاصله فیدبک صحیح یا غلط روی صفحه نمایش داده می شود (محدودیت زمانی در آزمون بین پاسخ آزمودنی و ارائه فیدبک ۱۰۰ میلی ثانیه،

پاسخدهی به پاداش) است. جهت سهولت نتیجه گیری، در بسیاری از مطالعات و همچنین در مطالعه حاضر، هر ۱۳ سوال مربوط به خرده مقیاس فعال سازی رفتاری بدون در نظر گرفتن مقیاس های فرعی جهت سنجش سیستم فعال سازی رفتاری مورد استفاده قرار گرفتند. هر سوال در یک طیف لیکرت بریک مقیاس ۴ درجه ای، نمره گذاری می شود. (اصلاً درست نیست: ۱ نمره)، (تاحدی درست است: ۲ نمره)، (درست است: ۳ نمره)، (کاملاً درست است: ۴ نمره) و نمره گذاری در سوالات ۱ و ۱۸ به طور معکوس می باشد. روش نمره گذاری: جمع نمرات تمام سوالات هر خرده مقیاس نمره فرد را در آن خرده مقیاس نشان می دهد و مشخص می کند که فرد دارای سیستم فعال سازی رفتاری است یا بازداری رفتاری. بالاترین نمره ای که فرد در سیستم بازداری رفتاری می تواند اخذ نماید ۲۸ و پایین ترین نمره ۷ می باشد. در سیستم فعال سازی نیز بالاترین نمره ۵۲ و پایین ترین نمره ۱۳ می باشد. در پژوهش لوکستون و داو^۱ (۲۰۰۱) ثبات درونی بازداری رفتاری (۰/۷۲) و روایی افتراقی آن با اضطراب را (۰/۵۵) گزارش کردند و در پژوهشی دیگر، ضریب آلفای کرونباخ خرده مقیاس های بازداری و فعال سازی نیر به ترتیب (۰/۷۸) و (۰/۸۱) گزارش شده است (مورس، میستر و اسپیندل^۲، ۲۰۰۵). در ایران، محمدی (۱۳۸۷) ضرایب آلفای کرونباخ کل

3. Grant & Berg

4. Lezak

5. Cavallaro, Cavedini & Mistertta

1. Loxton & Dawe

2. Murs, Meesters, Spinder

کل پاسخ های غلط و تعداد خطاهای در جاماندگی به دست می آید. اعتبار این آزمون برای نقایص شناختی به دنبال آسیب های مغزی بالای (۰/۸۶) گزارش شده است (لزاک، ۱۹۹۵). پایایی این آزمون بر اساس ضریب توافق ارزیابی کنندگان (۰/۸۳) (اسپرین و استرائوس^۲، ۱۹۹۱) و در نمونه ایرانی با روش باز آزمایی (۰/۸۵) گزارش شده است (نادری، ۱۳۷۵).

۳) پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی (دموگرافیک) پژوهشگر ساخته: این پرسشنامه شامل سوالاتی درباره اطلاعات جمعیت شناختی و اجتماعی نظیر سن، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات برای هر دو گروه و میزان مصرف مواد و سابقه مصرف در گروه نمونه بود.

یافته ها

از میان ۳۰ نفر زن وابسته به مواد میانگین سن آنها (۳۱/۵۳) و انحراف معیار (۶/۵۶) و از ۳۰ نفر زن سالم میانگین سن آنها برابر (۳۰/۸۳) و انحراف معیار (۸/۰۷) بودند. در جدول ۱ متغیرهای جمعیت شناختی دو گروه نمونه به تفکیک فراوانی و درصد نشان داده شده است که در گروه وابسته به مواد، بیشترین سن افراد در بازه سنی ۲۰ تا ۲۹ سال با ۱۴ نفر (۴۶/۷ درصد)، بیشترین فراوانی مربوط به متاهلین با ۲۲ نفر (۷۳/۳ درصد)، همچنین بیشترین فراوانی مربوط به تحصیلات سیکل با ۱۰ نفر (۳۳/۳ درصد) بود.

در جدول ۱ نوع ماده مصرفی و سابقه مصرف گروه وابسته به مواد ارائه شده است.

طول فیدبک ۲۰۰ میلی ثانیه و فاصله بین تمام شدن فیدبک و ارائه کارت بعدی ۷۰۰ میلی ثانیه وجود دارد). الگوی مورد نظر برای ۴ کارت اصلی به ترتیب رنگ، شکل، تعداد، رنگ، شکل، تعداد است و وقتی ۶ فیدبک صحیح متوالی دریافت کرد الگوی مورد نظر تغییر می کند (شاهقلیان، آزاد فلاح، فتحی آشتیانی و خدادادی، ۱۳۹۰). این آزمون ده خروجی دارد و در هر پژوهشی بنا به اهداف پژوهش از ده مورد محاسبه شده تعدادی از این آیم ها در نظر گرفته می شود. استریوس، شرمین، اسپرین^۱ (۲۰۰۶) نیز اشاره کرده اند دو مورد از این خروجی ها یعنی «تعداد طبقات تکمیل شده یا به دست آمده» و «تعداد خطای در جاماندگی» به عنوان اصلی ترین شاخص های سنجش کنش های اجرایی از سوی اکثریت قریب به اتفاق پژوهشگران این حوزه پذیرفته شده است. لازم به ذکر است خروجی "تعداد خطاهای در جاماندگی برابر میزان انعطاف پذیری شناختی" آزمودنی می باشد. در محاسبه نتایج این آزمون سه خروجی مورد نظر است: تعداد طبقات تکمیل شده، خطای در جاماندگی و سایر خطا. تعداد طبقات تکمیل شده: از ۶ الگو، تعداد الگوهایی که توانسته ۶ پاسخ صحیح متوالی بدهد. ۲- تعداد خطاهای در جاماندگی: هنگامی که آزمودنی بر اساس یک حدس غلط اولیه پافشاری کرده و برطبق آن پاسخ می دهد و نیز زمانی که برطبق اصل موفقیت آمیز قبلی پاسخ های خود را ادامه می دهد درحالی که ارائه فیدبک نادرست نشان داده می شود. ۳- تعداد خطاها غیر از خطاهای در جاماندگی (سایر خطا): از تفاضل تعداد

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی (نوع ماده مصرفی و سابقه مصرف) زنان معناد (n=۳۰)

متغیرها		فراوانی (n)	درصد (%)
نوع ماده مصرفی			
مواد مخدر سنتی	تریاک	۲	۶/۷٪
	شیره	۲	۶/۷٪
	تریاک و شیره (ترکیبی)	۱	۳/۳٪
	کل	۵	۱۶/۷٪
مواد مخدر صنعتی	شیشه	۸	۲۶/۷٪
	هروئین	۳	۱۰٪
	شیشه و هروئین (ترکیبی)	۱۱	۳۶/۷٪
	کل	۲۲	۷۳/۳٪
مواد شبه صنعتی	ترامادول	۳	۱۰٪
سابقه مصرف مواد	زیر ۱ سال	۳	۱۰٪
	۱ تا ۵ سال	۸	۲۶/۷٪
	۵ تا ۱۰ سال	۶	۲۰٪
	۱۰ سال و بالاتر	۱۳	۴۳/۳٪
مصرف سیگار	بله	۲۸	۹۳/۳٪
	خیر	۲	۶/۷٪

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود (۱۶/۷٪) زنان مواد مخدر سنتی و (۷۳/۳٪) مواد مخدر صنعتی مصرف می‌کنند. بیشترین ماده مصرف آن‌ها در مواد مخدر سنتی، تریاک (۶/۷٪) و شیره (۶/۷٪) و در دسته مواد مخدر صنعتی بیشترین ماده مصرفی آن‌ها شیشه و هروئین

شبه صنعتی، ترامادول (۱۰٪) بودند. بیشترین مصرف کنندگان سابقه ۱۰ سال و بالاتر داشتند. همچنین (۹۳/۳٪) زنان وابسته به مواد، مصرف سیگار داشتند. آماره های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) متغیرها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. آماره های توصیفی متغیرها به تفکیک گروه ها

متغیرها	گروه ها	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
سیستم بازداری رفتاری	زنان وابسته به مواد	۳۰	۲۰/۱۳	۲/۴۱
	عادی	۳۰	۱۹	۳/۱۴
سیستم فعال سازی رفتاری	زنان وابسته به مواد	۳۰	۳۸/۴۰	۶/۲۲
	زنان عادی	۳۰	۳۳/۸۳	۶/۲۲
سایر خطا	زنان وابسته به مواد	۳۰	۲۰/۷۶	۵/۱۳
	عادی	۳۰	۱۱/۶۶	۴/۰۲
خطای در جاماندگی	زنان وابسته به مواد	۳۰	۸/۳۶	۳/۸۸
	عادی	۳۰	۲/۱۳	۲/۳۷
تعداد طبقات تکمیلی	زنان وابسته به مواد	۳۰	۲/۴۶	۱/۵۰
	زنان عادی	۳۰	۵/۴۳	۰/۹۳

الهام کاظمی مہیاری و سیدرضا میرمہدی: مقایسه فعالیت مکانیزم های مغزی فعال سازی-بازداری رفتاری (BAS/BIS) و کارکرد انعطاف پذیری ...

برابری واریانس های خطا در متغیرهاست که از آزمون لوین استفاده شد و نتایج نشان داد که پیش فرض برابری واریانس ها در همه متغیرها پذیرفته می شود ($p > 0.05$). در نتیجه استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل واریانس چند متغیری بلامانع است. در جدول ۳ نتایج این آزمون ارائه شده است.

در ادامه به منظور مقایسه میانگین متغیرها از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد. یکی از پیش فرض های این آزمون، برابری نرمال بودن توزیع داده هاست که بدین منظور از آزمون کالموگروف-اسمیرنوف استفاده شد به طوری که برای همه متغیرها نتایج حکایت از نرمال بودن توزیع داده ها داشت ($p > 0.05$). مفروضه بعدی

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس چند متغیری در متغیر سیستم بازداری- فعال سازی رفتاری

نام آزمون	مقدار	فرضیه df	خطا df	F	سطح معناداری	ضریب ایما
اثر بیلابی	۰/۱۲۷	۲	۵۷	۴/۱۶	*۰/۰۲	۰/۱۳
لامبدای ویکلز	۰/۸۷	۲	۵۷	۴/۱۶	*۰/۰۲	۰/۱۳
هتلینگ	۰/۱۴	۲	۵۷	۴/۱۶	*۰/۰۲	۰/۱۳
بزرگترین ریشه روی	۰/۱۴	۲	۵۷	۴/۱۶	*۰/۰۲	۰/۱۳

ویکلز). بنابراین فرضیه اول پژوهش تایید شد. در مرحله بعد برای بررسی الگوهای تفاوت از تحلیل واریانس تک متغیری به شرح جدول ۴ استفاده شد.

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود نتایج تحلیل واریانس چند متغیری در متغیر بازداری- فعال سازی رفتاری حکایت از تفاوت معنادار داشت ($P < 0.05$), $F = 4/16$, $\lambda = 0.87$

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس تک متغیری برای بررسی الگوهای تفاوت در متغیر سیستم بازداری - فعال سازی رفتاری

متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب ایما
بازداری رفتاری	۱۹/۲۶	۱	۱۹/۲۶	۲/۴۵	ns ۰/۱۲	۰/۰۴
فعال سازی رفتاری	۳۱۲/۸۱	۱	۳۱۲/۸۱	۸/۰۷	**۰/۰۱	۰/۱۲

وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۱ وجود داشت. برای بررسی تفاوت میانگین در گروه ها از آزمون تعقیبی LSD فیشر استفاده شد.

نتایج جدول ۴ نشان می دهد در متغیر بازداری رفتاری بین دو گروه زنان وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی داری وجود نداشت ($p > 0.05$). اما در متغیر فعال سازی رفتاری بین دو گروه زنان

جدول ۵. نتایج آزمون LSD فیشر برای مقایسه میانگین نمرات سیستم بازداری- فعال سازی رفتاری

گروه	متغیر وابسته	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
وابسته به مواد-عادی	بازداری رفتاری	۱/۱۳	۰/۷۲	ns ۰/۱۲
وابسته به مواد-عادی	فعال سازی رفتاری	۴/۵۶	۱/۶۰	۰/۰۰۶

نتایج جدول ۵ نشان می دهد در میانگین نمرات سیستم بازداری رفتاری در بین افراد وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی داری وجود نداشت

نتایج جدول ۵ نشان می دهد در میانگین نمرات سیستم بازداری رفتاری در بین افراد وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی داری وجود نداشت

میانگین تعدیل شده گروه زنان وابسته به مواد (۳۸/۴۰) از گروه سالم (۳۳/۸۳) بیشتر بود. در ادامه تحلیل واریانس چند متغیری در متغیر

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری مؤلفه‌های آزمون ویسکانسین برای سنجش کارکرد انعطاف‌پذیری شناختی

نام آزمون	مقدار	فرضیه df	خطا df	F	sig	ضریب ایتا
اثر پیلاپی	۰/۶۳	۳	۵۶	۳۱/۶۹	**۰/۰۱	۰/۶۳
لامبدای ویکلز	۰/۳۶	۳	۵۶	۳۱/۶۹	**۰/۰۱	۰/۶۳
هتلینگ	۱/۷۱	۳	۵۶	۳۱/۶۹	**۰/۰۱	۰/۶۳
بزرگترین ریشه روی	۱/۷۱	۳	۵۶	۳۱/۶۹	**۰/۰۱	۰/۶۳

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد بین نمره خطای در جاماندگی و سایر خطا و تعداد طبقات تکمیلی در گروه زنان وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($F_{3,56} = 31.69, **P < 0.05$). با توجه به نتایج جدول ۰/۳۶=لامبدای ویکلز).

می‌توان گفت فرضیه دوم پژوهش تایید می‌گردد. در مرحله بعد برای بررسی الگوهای تفاوت از تحلیل واریانس تک متغیری به شرح جدول ۷ استفاده شد.

جدول ۷. نتایج تحلیل واریانس تک متغیری برای بررسی الگوهای تفاوت در مؤلفه‌های آزمون ویسکانسین برای سنجش کارکرد انعطاف‌پذیری شناختی

متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	sig	ضریب ایتا
سایر خطا	۱۲۴۲/۵	۱	۱۲۴۲/۵	۵۸/۴۷	**۰/۰۰۱	۰/۵۰
خطای در جاماندگی	۵۸۲/۸۱	۱	۵۸۲/۸۱	۵۶/۲۹	**۰/۰۰۱	۰/۴۹
تعداد طبقات تکمیلی	۱۳۲/۰۱	۱	۱۳۲/۰۱	۸۴/۲۹	**۰/۰۰۱	۰/۵۹

نتایج جدول ۷ نشان داد که در همه متغیرها بین دو گروه وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود داشت. برای بررسی تفاوت

گروه‌ها از آزمون تعقیبی LSD فیشر استفاده شد که نتایج آن در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون LSD فیشر جهت مقایسه میانگین نمرات مؤلفه‌های آزمون ویسکانسین برای سنجش کارکرد انعطاف‌پذیری شناختی

گروه	متغیر وابسته	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	Sig
وابسته به مواد- عادی	سایر خطا	۹/۱۰	۱/۱۹	**۰/۰۱
وابسته به مواد- عادی	خطای در جاماندگی	۶/۲۳	۰/۸۳	**۰/۰۱
وابسته به مواد- عادی	تعداد طبقات تکمیلی	۲/۹۶	۰/۳۲	**۰/۰۱

(۱۳۹۴)، کاظمی، مرتضوی، قربانی، ابراهیمی (۱۳۹۳)، علیلو و امیری (۱۳۹۳)، عالمی خواه و همکاران (۲۰۱۴)، لی^۱ و همکاران (۲۰۱۴)، فرانکن و موریس^۲ (۲۰۰۶)، فرانکن، موریس، جورجی و^۳ (۲۰۰۶)، لاکستون و داو (۲۰۰۱) همسو است. در تمامی این پژوهش ها بر این نکته تاکید شده که مصرف مواد ناشی از فعالیت سیستم فعال سازی رفتاری است. جکسون^۴ (۲۰۰۳)، مالکی گمچی و خادمی (۱۳۹۳) در پژوهش های جداگانه ای نشان دادند که در سیستم فعال سازی رفتاری مردان و زنان معتاد تفاوت معنی داری وجود ندارد. پورمحسنی کلوری، حق شناس، اسدی (۱۳۹۰) در مطالعه ای از فعالیت سیستم مغزی رفتاری و تفاوت های جنسیتی نشان دادند که فعالیت سیستم فعال سازی رفتاری زنان و مردان درمان جو معتاد بیشتر از همتایان غیرمعتاد است. یکی از محدود مطالعاتی که میان سیستم فعال سازی رفتاری و سوء مصرف مواد رابطه ای نیافته است و با یافته پژوهش حاضر همسو نیست تحقیق هسکینگ^۵ (۲۰۰۶) می باشد. در تبیین این تناقض هسکینگ یادآور شد عدم ارتباط بین حساسیت سیستم فعال سازی رفتاری و سوء مصرف مواد به خاطر میزان کم مصرف مواد در افراد سوء مصرف کننده الکل بود. در تبیین این یافته پژوهشی بر اساس نظریه پاولف، شخصیت مبتنی بر عملکرد دستگاه

همانطور که در جدول ۸ مشاهده می شود در میانگین نمره سایرخطا بین دو گروه زنان وابسته به مواد و زنان عادی تفاوت معناداری وجود داشت ($p < 0.05$ **) و میانگین اصلاح شده گروه زنان وابسته به مواد (۲۰/۷۶) از گروه سالم (۱۱/۶۶) بیشتر و تفاوت میانگین دو گروه (۹/۱۰) بود. در میانگین نمره خطای در جاماندگی بین افراد وابسته به مواد و عادی تفاوت معناداری وجود داشت ($p < 0.05$ **) و میانگین اصلاح شده گروه زنان وابسته به مواد (۸/۳۶) از گروه سالم (۲/۱۳) بیشتر، تفاوت میانگین دو گروه (۶/۲۳) بود. در میانگین نمره تعداد طبقات تکمیلی بین افراد وابسته به مواد و عادی تفاوت معناداری وجود داشت ($p < 0.05$ **) و میانگین اصلاح شده گروه زنان وابسته به مواد (۲/۴۶) کمتر از گروه سالم (۵/۴۳)، تفاوت میانگین دو گروه (۲/۹۶) بود.

بحث و نتیجه گیری

یافته های پژوهش حاضر نشان داد از نظر فعالیت سیستم های مغزی-رفتاری بین گروه زنان وابسته به مواد و عادی تفاوت وجود دارد. به طوری که در متغیر سیستم فعال سازی رفتاری (BAS) بین دو گروه تفاوت معنی داری مشاهده می شود. مقایسه میانگین دو گروه نشان داد که گروه وابسته به مواد در سیستم فعال سازی رفتاری، نمره بالاتری نسبت به گروه عادی داشتند. این یافته با نتایج اوژند، آزاد فلاح، رسول زاده طباطبایی (۱۳۹۵)، بابایی، عیسی زادگان، پیرنبی خواه، تاج الدینی (۱۳۹۵)، رجبی وعلیمرادی

1. Li
2. Franken & Muris
3. Georgieva
4. Jackson
5. Hasking

تقویت صورت می گیرد. از طرفی مصرف مواد منجر به آزاد شدن دوپامین می شود و چرخه فوق مجدداً تکرار می شود. می توان نتیجه گرفت که الگوی شخصیتی افراد وابسته به مواد با افراد بهنجار متفاوت است. این افراد به دلیل حساسیت بالای سیستم فعال سازی رفتاری در شرایطی با احتمال تنبیه از قبیل مقایسه شدن در موقعیت های اجتماعی و هم چنین گرایش به تقویت و پاداش از حساسیت بیشتری برخوردارند. بنابراین ویژگی های زیستی به عنوان پیش آیندهای اعتیاد قابل طرح هستند و در بحث پیشگیری و درمان توجه به این ویژگی و حساسیت ها بسیار سودمند است. در تبیین دیگری از این یافته می توان به نظریه تجدید نظر شده حساسیت به تقویت (r-RST) گری و مک ناتون (۲۰۰۰) اشاره کرد. آن ها در نظریه حساسیت به تقویت اصلی، تغییراتی ایجاد نمودند. بر این اساس سیستم (BAS) به (r-BAS) تغییر یافت که مسئول پاسخدهی به تمامی محرک های خوشایند بوده و با ویژگی های شخصیتی نظیر تکانشگری، خطر پذیری و حتی رفتارهای اعتیادی رابطه دارد. این یافته با پژوهش برنا، حمید، حیاتی (۱۳۹۵) همسو است. می توان نتیجه گرفت که افزایش فعالیت در این سیستم که دلیل بنیادی صفت تکانشگری در افراد وابسته به مواد است باعث می شود که فرد معتاد کارهایی را انجام دهد که احتمالاً به دریافت پاداش منجر می شود بدون آنکه توجه زیادی به احتمال پیامدهای منفی داشته باشد. همچنین در

عصبی است و دو فرآیند اساسی که بر تمامی فعالیت ها حاکم است، برانگیختگی (فعال سازی) و بازداری است. همچنین در تبیینی دیگر می توان به نظریه حساسیت به تقویت گری (۱۹۹۴) که یک رویکرد زیستی در تبیین اشتیاق کنترل ناپذیر افراد به سوء مصرف مواد است اشاره کرد. تئوری حساسیت به تقویت گری وجود دو سیستم فعال کننده رفتاری را مطرح می کند. یکی از این سیستم ها سیستم فعال سازی رفتاری (BAS) است که شدت رفتار گرایشی را در پاسخ به محرک های محیطی تنظیم می کند. بنابراین افرادی که در قطب انتهایی ابعاد سیستم فعال سازی رفتاری قرار می گیرند با احتمال بیشتری در معرض توسعه علائم آسیب شناختی قرار دارند. در زمینه اعتیاد بیشترین توجه به فعالیت سیستم فعال سازی رفتاری معطوف است. سیستم فعال سازی رفتاری به لحاظ ساختاری شامل چندین مسیر دوپامنرژیک در مغز است. نورواناتومی این سیستم، کورتکس پیشانی، بادامه و عقده های پایه است که توسط محرک های خوشایند مرتبط با پاداش یا حذف تنبیه فعال می شود. بنابراین به نظر می رسد آزاد سازی دوپامین با فعالیت سیستم فعال سازی رفتاری ارتباط دارد. با ترشح هورمون دوپامین به واسطه مصرف مواد حساسیت این سیستم در فرد معتاد بالا می رود. فرد به دریافت و جستجوی پاداش ناشی از مصرف مواد انگیزش پیدا می کند و در صدد است تا به هر طریقی پاداش دریافت کند، به محض دریافت پاداش

حاصل فعالیت مسیرهای آوران، نوروآدرنرژیک و سروتونرژیک است. نورآناتومی آن در سیستم جداری-هیپوکامپی ساقه مغز، مدار پاپز و کرتکس حلق های-پیشانی قرار دارد. فعالیت سیستم بازداری فرد را به سمت اجتناب و دوری از تنبیه و نتایج منفی اعمال سوق می دهد و به عنوان اعلام کننده خطر و تنبیه کننده عمل می کند. لذا می توان نتیجه گرفت که سیستم بازداری رفتاری از عوامل زیستی اجتناب از اعتیاد محسوب شود به طوری که ضعف سیستم بازداری رفتاری در افراد وابسته به مواد، مانع بازداری رفتارهای نامناسب در موقعیت های مختلف می شود لذا فرآیند اعلام خطر، احتمال تنبیه و پیامدهای ناخوشایند ناشی از سوء مصرف مواد در این افراد کاهش می یابد. حساسیت کم سیستم بازداری می تواند حالت خوشی، فزاینده و گرایش به فقدان بازداری را در فرد ایجاد کرده و آمادگی وی برای سوء مصرف مواد را افزایش دهد. در تبیین دیگری به نظریه تجدید نظر شده حساسیت به تقویت گری (r-RST) سیستم (BIS) به (r-BIS) تغییر یافت که کارکرد (r-BIS) با اضطراب و نگرانی مطابقت دارد لذا نقش تنبیه کننده ای کمتری دارد به طوری که، سیستم بازداری رفتاری یک رویکرد دفاعی غیر مستقیم است که بر اجتناب منفعل و نیاز به محتاط بودن تاکید دارد (جکسون، ۲۰۰۹). بنابراین این یافته با شواهد بالینی که در آن بر شیوع راهبردهای مقابله ای مبتنی بر اجتناب (به ویژه اجتناب از احساسات منفی) در افراد

تبیینی دیگر بر یافته پژوهش حاضر می توان به نظریه شخصیتی آیزنک (۱۹۸۱) اشاره کرد، به طوری که بعد شخصیتی سیستم فعال سازی رفتاری در ابعاد شخصیتی درون گرایی-روان پریش خوئی نظریه آیزنک قرار دارد. لذا پیامد فعالیت سیستم فعال سازی رفتاری دو خصیصه شخصیتی "لذت طلبی تکانشی" و "روان پریش خوئی" است و می توان گفت که این دو ویژگی در رفتارهای اعتیادی صفات زیربنایی هستند و احتمال زیاد افراد وابسته به مواد دارای این دو خصیصه شخصیتی هستند.

یافته دیگری که در این فرضیه به دست آمد این بود که در متغیر بازداری رفتاری (BIS) بین گروه زنان وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی داری وجود ندارد. این یافته با یافته های اوژند و همکاران (۱۳۹۵)، بابایی و همکاران (۱۳۹۵)، رجبی و علیمرادی (۱۳۹۴)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۳)، علیلو و امیری (۱۳۹۳)، لاکستون، داو، نیوین و کسی^۱ (۲۰۰۸)، هانت و همکاران (۲۰۰۸)، سیمون، دیورک، بتین^۲ (۲۰۰۸) و لاکستون و داو (۲۰۰۶) همسو است. در تبیین این یافته می توان به نظریه حساسیت به تقویت گری (۱۹۹۴) که وجود دو سیستم فعال کننده رفتاری را مطرح می کند اشاره کرد. یکی از این سیستم ها، سیستم بازداری رفتاری (BIS) است که شدت رفتار اجتنابی را در پاسخ به محرک های محیطی تنظیم می کند. این سیستم

1. Nguyen & Casey

2. Simons, Dvorak, Batien

تحلیل واریانس نشان داد که در مؤلفه‌های آزمون ویسکانسین (خطای در جاماندگی، سایرخطا، تعداد طبقات تکمیلی) بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد به طوری که در خطای در جاماندگی و سایر خطا بین زنان وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی‌داری وجود دارد و میانگین خطای در جاماندگی و سایر خطا گروه وابسته به مواد از گروه عادی بیشتر است. یافته بعدی حاکی از این بود که در تعداد طبقات تکمیلی بین زنان وابسته به مواد و عادی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با در نظر گرفتن میانگین تعداد طبقات تکمیلی که به نفع گروه عادی بود در نتیجه گروه زنان وابسته به مواد به علت خطای بیشتر، تعداد طبقات تکمیلی کمتری را نسبت به گروه عادی تکمیل نمودند. در کل نتایج نشان داد که افراد وابسته به مواد در کارکرد اجرایی (انعطاف‌پذیری شناختی) در هر سه مؤلفه آزمون ویسکانسین (خطای درجا-ماندگی، سایرخطا، تعداد طبقات تکمیلی) عملکرد ضعیف‌تری نسبت به افراد عادی داشتند. همسو با چنین یافته ای می توان به تحقیقات حسنی و همکاران (۱۳۹۵)، پیرخانی و یوسف نیا (۱۳۹۵)، نجاتی (۱۳۹۴)، بیرامی و همکاران (۱۳۹۴)، شاه محمدزاده و همکاران (۱۳۹۳)، قاسمی و همکاران (۱۳۹۱)، لاتوالا (۲۰۱۱)، آلفانسو و همکاران (۲۰۱۱)، پاساتی و همکاران (۲۰۰۸)، همپشیر و اون^۴ (۲۰۰۶)، گلدشتاین و

وابسته به مواد تاکید شده است (کلیوند و هریس^۱، ۲۰۱۰) همخوانی دارد. نتایج یافته پژوهش حاضر در زمینه سیستم بازداری رفتاری با نتایج عالمی خواه و همکاران (۱۳۹۲)، پور محسنی و همکاران (۱۳۹۰)، تیلور، ریوز، جم و بوبادیللا^۲ (۲۰۰۶)؛ استایجر، کامبورپولس^۳ و داو (۲۰۰۷) همسو نیست. آن‌ها دریافتند که بین مصرف مواد و حساسیت بالای سیستم بازداری رفتاری همبستگی مثبت وجود دارد. علت این تناقض‌ها در مطالعات صورت گرفته با یافته این پژوهش را می توان ناشی از تغییر عملکرد سیستم بازداری رفتاری در دو نظریه اصلی و تجدید نظر شده حساسیت به تقویت گری دانست. در نظریه اصلی سیستم بازداری رفتاری نقش بازدارنده و تنبیه کننده داشت درحالیکه در نظریه تجدید نظر شده این سیستم متأثر از اضطراب می‌باشد و به شدت گذشته بازدارنده نیست لذا نقش تنبیه کننده کمتری دارد.

علاوه بر این، نتایج یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بین کارکرد اجرایی کارکرد اجرایی (انعطاف‌پذیری شناختی) در زنان وابسته به مواد و عادی در مؤلفه‌های آزمون ویسکانسین تفاوت وجود دارد. از آنجایی که مؤلفه‌های آزمون ویسکانسین (خطای در جاماندگی، سایرخطا، تعداد طبقات تکمیلی) میزان انعطاف‌پذیری (سیالیت)، طرح‌پذیری و شیوه‌های حل مساله را در افراد مورد سنجش قرار می‌دهد، نتایج

1. Cleveland & Harris
2. Taylor, Reeves, James, Bobadilla
3. Staiger, Kambouropoulos

4. Hampshire and Owen

و اتصالات آن با اجزا بازال گانگلیا با تغییر محل تکالیف آزمون ویسکانسین مرتبط است (آرون، مونسل، ساهاکیا و رابینز¹⁰، ۲۰۰۴؛ دانکن و اوون¹¹، ۲۰۰۰).

بنابراین به طور کلی این نواحی برای عملکرد بهتر در آزمون دسته بندی کارتهای ویسکانسین و دوپامین به عنوان تنظیم کننده این اتصالات در این نواحی پیشنهاد شده است (ناگانوسایتو¹² و همکاران، ۲۰۰۸). بایسی و لاندن¹³ (۲۰۰۷)، هومر¹⁴ و همکاران (۲۰۰۸) و سالو و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیقات خود نشان دادند که ضعف در عملکردهای اجرایی که به سطوح بالای شناختی مانند حل مساله، اجرا و ارزیابی راه حل ها اطلاق می شود باعث می شود که این افراد در کنترل ولع مصرف و اتخاذ راه حل های مناسب ناکارآمد بمانند. پژوهش ناهمسو با این یافته پژوهشی یافت نشد. در تبیین یافته های پژوهش حاضر می توان گفت که اعتیاد به مواد در انسان به عنوان فرآیندی پیچیده در مغز انسان در نظر گرفته می شود (گلدشتاین، ۲۰۰۷). کارکردهای اجرایی مجموعه وسیعی از فرایندهای فراشناختی و مدیریتی از قبیل برنامه ریزی، جستجوی سازمان یافته، کنترل تکانه، رفتار هدفمند، نگهداری مجموعه، به کارگیری راهکارهای انعطاف پذیر، توجه انتخابی، کنترل توجهی،

همکاران¹ (۲۰۰۴)، سالو و همکاران² (۲۰۰۵)، پائو و همکاران³ (۲۰۰۰)، امستیسین⁴ و همکاران (۲۰۰۰) اشاره کرد که همگی این پژوهش ها نشان دادند که گروه معتاد نسبت به گروه بهنجار در آزمون ویسکانسین عملکرد ضعیف تری نسبت به گروه سالم داشتند به طوری که خطای در جاماندگی گروه مصرف کننده بیشتر بود و در نتیجه مصرف مزمن مواد موجب آسیب نواحی متعدد مغزی و مناطق درگیر در حافظه و یادگیری همچون قشر پیشانی و هیپوکامپ شده و باعث اختلال در کارکردهای شناختی و اجرایی می گردد. در تحقیقی نشان داده شده است که مواد مخدر ممکن است فرآیند آپوپتیس⁵ (مرگ سلولی برنامه ریزی شده) و بازداری نوروزنر⁶ (تشکیل بافت عصبی) را افزایش دهد (نیبرگ⁷، ۲۰۱۲). همچنین ولکو⁸ و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از توموگرافی نشر پوز نشان دادند که افزایش دوپامین در هنگام پرهیز طولانی مدت مواد می تواند ناشی از بهبود پایانه های عصبی باشد. سرانو⁹ (۲۰۱۰) نشان داد مصرف موادی مانند هروئین، کوکائین و الکل موجب آسیب به کارکردهای اجرایی از جمله سیالیت (انعطاف پذیری) می گردد. برخی مطالعات مطرح کرده اند که شکنج پیشانی تحتانی

10. Aron, Monsell, Sahakian, Robbins
11. Duncan & Owen
12. Nagano-Saito
13. Baicy & London
14. Homer

1. Goldstein et al
2. Salo et al
3. Pau et al
4. Omstesin
5. Apoptosis
6. Neurogenesis
7. Nyberg
8. Volkow
9. Serrano

پرت است که در نتیجه قوانین مربوط به اعمال قبلی حتی زمانی که آن‌ها نامناسب با موقعیت فعلی باشند، اشتباه به کار می‌روند (سالو و همکاران، ۲۰۰۵). در این رابطه وون گسو^۲ و همکاران (۲۰۰۴)، رنه مان^۳ و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهش‌های جداگانه‌ای نشان داده‌اند که انعطاف‌پذیری شناختی در سو مصرف‌کنندگان مواد مختل می‌شود و موجب افزایش رفتارهای در جاماندگی در آن‌ها می‌گردد. لذا بر اساس نظریه پیچیدگی شناختی (زلازو؛ کارلسون و کسک، ۲۰۱۰) مربوط به کارکردهای اجرایی که برای تحلیل پیچیدگی قوانین تجسمی مورد استفاده در برخی از تکالیف از جمله آزمون کارت‌های ویسکانسین به کار برده می‌شود و مطابق با نظریه‌های جدید به انعطاف‌پذیری شناختی به‌عنوان ساختاری چندبعدی (کمپبل و همکاران، ۲۰۰۶) که شامل متغیرهای بنیادی مانند مزاج، شخصیت و مهارت‌های خاصی چون حل مساله می‌باشد این مساله نشان دهنده این مطلب است که افراد معتاد برای حل مساله نمی‌توانند حداکثر عملیات و قوانین پیچیده را تدوین کنند و در نتیجه در انعطاف‌پذیری شناختی مشکل دارند، در برابر مشکلات فقط از یک راه حل استفاده می‌کنند و در برابر وقایع آسیب‌زای زندگی سازگاری مطلوبی نشان نمی‌دهند. بنابراین آموزش حل مساله برای آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

شروع اعمال و ارزیابی خود به شمار می‌آید (جیانکولا و همکاران، ۲۰۰۷).

یکی از این کارکردهای اجرایی انعطاف‌پذیری شناختی می‌باشد که به توانایی انتخاب پاسخ عملی در بین گزینه‌های موجود و مناسب و استفاده از خلاقیت اشاره می‌کند (سیدمن، ۲۰۰۶) و از آنجایی که کارکردهای اجرایی با قطعه پیشانی و نواحی پیش‌پیشانی مغز مرتبط هستند، اساساً می‌توان گفت مصرف مواد مخدر با تأثیر منفی بر ساختارهای عصبی لوب فرونتال و مدارهای عصبی فعال در این قسمت (پیر خائفی و یوسف‌نیا، ۱۳۹۵)، همچنین تأثیر بر نواحی غنی از دوپامین استریاتوم و کرتکس‌های سینگولیت، لیمبیک، پارالیمبیک و ناحیه پره فرونتال موجب اختلال در کارکردهای اجرایی مغزی در مصرف‌کنندگان می‌شود (پالوس^۱ و همکاران، ۲۰۰۲). با توجه به یافته‌های پژوهش افزایش خطای در جاماندگی و سایر خطا و کاهش تعداد طبقات تکمیلی در آزمون ویسکانسین در افراد وابسته به مواد به علت تخریب نواحی پیش‌پیشانی و در نتیجه آسیب به کارکردهای اجرایی و نقص در کارکرد سینگولیت قدامی باعث سطوح انعطاف‌پذیری پایین‌تر، طرح‌پذیری ضعیف‌تر، توانایی کمتر در شروع یک فرآیند ذهنی جدید و کاهش تعداد طبقات تکمیلی می‌شود. از این رو چنین فرض شده است که در جاماندگی نتیجه‌ای از شکست در کنترل توجه به بازدارای اطلاعات نامربوط و

2. Von Geusau
3. Reneman

1. Paulus et al

منابع

- آزاد فلاح، پ؛ دادستان، پ (۱۳۷۹). سیستم های مغزی-رفتاری: ساختارهای زیستی شخصیت. نشریه مدرس علوم انسانی، ۴(۱۴)، ۶۳-۸۲.
- آزاد فلاح، پ (۱۳۷۹). بنیادهای زیستی-روانی زمینه ساز اعتیاد. مجله روان شناسی، ۴(۱۵)، ۲۳۴-۲۴۹.
- اوژند، ح؛ آزاد فلاح، پ؛ رسول زاده طباطبایی، ک (۱۳۹۵). بررسی نقش سیستم های مغزی رفتاری با عود اعتیاد. فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی. دوره ۴۰، شماره ۲، ۵۷-۵۴.
- اصغری، م-ج؛ دژکام، م، آزاد فلاح، پ (۱۳۸۸). مقایسه کنش وری عصب-روان شناختی (زمان واکنش) در معتادان و افراد عادی. مطالعات تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی، ۱(۱۰)، ص ۶۱-۴۷.
- برنا، م؛ حمید، ن؛ حیاتی، د (۱۳۹۵). نقش پیش بینی کنندگی ویژگی های شخصیت، راهبردهای شناختی تنظیم هیجان، سبک های دلبستگی و سیستم های مغزی-رفتاری در آمادگی فعال و غیرفعال به اعتیاد و تکانشگری. فصلنامه اعتیاد پژوهی سوء مصرف مواد، سال ۱۰، شماره ۱۷۴، ۳۷-۱۵۲.
- بیرامی، م؛ محمدزاده گان، ر؛ موحدی، ی؛ بکلو، ی؛ محمدیاری، ق؛ طهماسب پور، م (۱۳۹۴). بررسی عملکرد شناختی در معتادان سوء مصرف کننده مواد، معتادان تحت درمان با متادون و افراد بهنجار. فصلنامه اعتیاد پژوهی سوء مصرف مواد، ۹(۳۴)، ص ۲۳-۳۶.
- بشر پور، س؛ مظفری، ی (۱۳۹۳). نقش سیستم های فعال سازی / بازداری رفتار در پیش بینی اضطراب حالت / صفت دانش آموزان مقطع متوسطه، مجله روانشناسی مدرسه، دوره ۳، شماره ۴ از ۳۶-۲۲.
- بابایی، ک؛ عیسی زادگان، ع؛ پیرنبی خواه، ن؛ تاج الدینی، ا (۱۳۹۵). نقش سیستم های مغزی رفتاری، نوجویی، پاداش وابستگی و نگرانی آسیب شناختی بینی استعداد اعتیاد. فصلنامه اعتیاد پژوهی سوء مصرف مواد، سال ۱۰، شماره ۲۷۵، ۳۷-۲۶۰.
- پورمحسنی کلوری، ف؛ حق شناس، آ؛ اسدی، ص (۱۳۹۰). بررسی فعالیت سیستم های مغزی-رفتاری و تفاوت های جنسیتی در افراد معتاد و غیرمعتاد. تازه های علوم شناختی، سال ۱۳، شماره ۲، ۲۲-۹.
- پیرخائفی، ع؛ فخیم یوسف نیا، ب (۱۳۹۵). کارکردهای اجرایی مغز در بین معتادان دارای بازگشت وبدون بازگشت. مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی. دوره ۱۴، شماره ۱، ۱۰۰-۹۱.
- حسنی، ج؛ مرادی، ع؛ جهانگیری، ج (۱۳۹۵). نقش تشخیصی کارکردهای اجرایی و تکانشگری در اختلال مصرف مواد محرک، افیونی و بهنجار. پایان نامه

مواد مخدر در مقایسه با سوء مصرف کنندگان
مواد محرک. فصلنامه اعتیاد پژوهی
سوء مصرف مواد، سال ۸، شماره ۳۱، ۵۶-۴۵.
عالمی خواه، م؛ فرید حسینی، ف؛ رجائی، ع؛
رسولی آزاد، م؛ کردی، ح (۱۳۹۲). مقایسه
فعالیت سیستم‌های مغزی-رفتاری وابستگان
به مت‌آفتامین با افراد بهنجار؛ بر اساس
نظریه تجدید نظر شده حساسیت به تقویت.
مجله اصول بهداشت روانی، سال
۱۵(۱)، ۳۷۸-۳۸۷.

علیمردای، ع؛ هشیار، س؛ مدرس غروی، م
(۱۳۹۰). مقایسه فعالیت سیستم‌های مغزی-
رفتاری و سلامت روان در افراد معتاد وابسته
به مواد مخدر و افراد بهنجار. مجله اصول
بهداشت روانی، ۴(۱۳)، ۳۰۴-۳۱۳.

قاسمی، ن؛ کیانی، ا؛ زره پوش، ا؛ ربیعی، م و
وکیلی، ن (۱۳۹۱). بررسی تفاوت‌های
سوگیری توجه، عملکرد اجرایی و زمان
واکنش در مصرف کنندگان مت‌آفتامین در
مقایسه با افراد غیرمصرف‌کننده. مجله اعتیاد
پژوهی، دوره ۶، شماره ۲۳، ص ۵۶-۵۳.

کاظمی، ح؛ مرتضوی، س؛ قربانی، م؛ ابراهیمی، ا
(۱۳۹۳). مقایسه مکانیزم‌های مغزی-رفتاری
در بیماران مبتلا به سوء مصرف مواد تحت
درمان نگهدارنده و افراد سالم. فصلنامه اعتیاد
پژوهی سوء مصرف مواد، سال ۸، شماره ۳۰،
۱۱۳-۱۲۵.

کاکویی دینکی، ع؛ قوامی، ن (۱۳۹۳). بررسی
ویژگی‌های جنسیتی و پیامدهای گرایش زنان

کارشناسی ارشد پژوهشکده تربیت بدنی
و علوم ورزشی. دانشگاه خوارزمی.
رجبی، س؛ علیمردای، خ (۱۳۹۴). سیستم‌های
مغزی-رفتاری *BAS / BIS* در بین معتادین
کم خطر و پرخطر.

سید محمدی، ی (۱۳۹۳). انجمن روانپزشکی
امریکا پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری
اختلالات روانی (*DSM-5*) چاپ اول. تهران:
نشر روان (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۱۳).

سپاه منصور، م (۱۳۸۹). رابطه فعالیت سیستم‌های
فعال‌سازی و بازداری رفتاری با توانمندیها
و اختلالهای رفتاری دانش‌آموزان. مجله
اندیشه و رفتار، دوره ۵، شماره ۱۷، ۶۴-
۵۷.

شاه محمدزاده؛ بشرپور، س؛ میکائیلی، ن؛
نریمانی، م (۱۳۹۳). مقایسه انعطاف‌پذیری
شناختی، سوگیری توجه و حافظه هیجانی در
بین افراد مبتلا به سوء مصرف مواد، سیگاری و
افراد عادی. اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار
در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات
اجتماعی و فرهنگی.

شاهقلیان، م؛ آزاد فلاح، پ؛ فتحی آشتیانی، ع؛
خدادادی، م (۱۳۹۰). طراحی نسخه نرم‌افزاری
آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین:
مبانی نظری، نحوه ساخت و ویژگی‌های روان
سنجی، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات
روانشناسی بالینی، ۴(۱۱۱)-۱۳۳.

علیلو، م-م؛ امیری، پ (۱۳۹۳). بررسی سیستم‌های
مغزی-رفتاری در افراد سوء مصرف‌کننده

ویژہ. پژوهش در حیطہ کودکان استثنایی،
سال ۹، شماره ۱، ۱-۱۲.

مالکی گمچی، ا؛ خادمی، ع (۱۳۹۳). مقایسہ
سیستم های مغزی-رفتاری (BAS/BIS) در
افراد وابستہ بہ مواد و بہنجار. مجلہ طب
انتظامی، دورہ ۳، شماره ۲، ۶۷-۷۶.

نادری، ن (۱۳۷۵). مطالعہ پردازش اطلاعات و
برخی از عملکردهای نوروپسیکولوژی
مبتلایان بہ اختلال وسواسی فکری عملی.
تهران. پایان نامہ کارشناسی ارشد روانشناسی
بالینی. انستیتو روانپزشکی تهران.

نجاتی، و (۱۳۹۴). اثر درمان نگہدارندہ متادون
بر عملکردهای اجرایی مصرف کنندگان
مواد مخدر. فصلنامہ اعتیاد پژوهی سوء مصرف
مواد، سال ۹، شماره ۳۰، ۱۹-۳۶.

نابدل، ی (۱۳۸۹). راهنمای پزشکی درد درمان
وابستگی بہ مواد. تهران: انتشارات ارجمند.

بہ سو مصرف مواد مخدر. مجلہ سلامت
اجتماعی و اعتیاد. شماره ۴، ص ۹-۳۲.

گنجی، م (۱۳۹۲). آسیب شناسی روانی بر اساس
(DSM-5)، جلد دوم. تهران: نشر سالوان

محمدی، ن (۱۳۸۷). ویژگیهای روانسنجی
مقیاسهای سیستم بازداری و فعال سازی رفتاری
در دانشجویان دانشگاه شیراز. دو ماہنامہ
علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد، ۱۵(۲۸)، ۶۹-
۶۱.

مزینانی، ر (۱۳۸۹). زنان و اعتیاد (چکیده دهمین
ہمایش پیاپی سالیانہ انجمن علمی
روانپزشکان ایران). مجلہ روانپزشکی و
روانشناسی بالینی ایران (اندیشہ و رفتار)، دورہ
۱۶، شماره ۳، پیاپی ۶۲، ۳۴۲.

میرمهدی، س-ر؛ علیزادہ، ح؛ سیف نراقی، م
(۱۳۸۸). تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی
بر عملکرد ریاضیات و خواندن دانش
آموزان دبستانی با ناتوانی های یادگیری

Aron, A. R., Monsell, S., Sahakian, B.
J., Robbins, T. W. (2004). A
*Componential Analysis of Task-
Switching Deficits Associated with
Lesions of Left and Right Frontal
Cortex. Brain, 127(7), 1561-1573.*

Alfonso JP, Caracuel A, Delgado-Pastor
LC, Verdejo-Garcia A. (2011).
*Combined Goal Management
Training and Mindfulness meditation
improve executive functions and
decision-making performance in
abstinent polysubstance abusers.*
Drug Alcohol Depend; 117(1): 78-
81.

Baicy, K., London. E. D. (2007).
*Corticolimbic dysregulation and
chronic methamphetamine abuse.*
Addiction. 102, 5- 15.

Cleveland HH & Harris, KS. (2010).
*The role of coping in moderating
within-day associations between
negative triggers and substance use
cravings: a daily diary investigation.*
Addict Behav; 35(1):60-3.

Corr PJ, Perkins AM. (2006). *the role of
theory in the psychophysiology of
personality: From Ivan Pavlov to
Jeffrey Gray.* Int J
Psychophysiology; 62: 367-76.

- Campbell-Sills L, Cohan LS, Stein BM. (2006). *Relationship of resilience to personality, coping and psychiatric symptoms in young adults*. *Behave Res There*; 44:585-99.
- Cavallaro, R., Cavedini, P., Mistertta, P. (2003). *Basal-cortico-frontal circuit in schizophrenia and obsessive-compulsive disorder*. *Biological Psychiatry*. 7, 437-443.
- Carver, C. S & White, T.L. (1994). *Behavioral Inhibition, Behavioral Activation, and Affective Responses to Impending Reward and Punishment: the BIS/BAS scales*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319-333.
- Dawson, P., & Guare, R. (2004). *Executive skills in children and adolescents: A practical Guide to assessment and intervention*. New York. Guilford Press.
- Duncan, J., Owen, A. M. (2000). *Common Regions of the Human Frontal Lobe Recruited by Diverse Cognitive Demands*. *Trends in Neurosciences*, 23(10), 475-483.
- Eysenck HJ. (1981). *Personality and psychosomatic diseases*. *Act Nerv Super*; 23:112-29. 17, pp. 87 - 104.
- Franken, I.H.A., Muris, P. (2006). *BIS/BAS Personality Characteristics and College Students' Substance Use, Personality and Individual Differences*, Vol. 40: 1497-1503.
- Franken, I.H.A., Muris, P., Georgieva, I. (2006). *Individual Differences in Decision-making, Personality and Individual Differences*, Vol. 39: 991-998.
- Fox, H.C., Talih, M., Malison, R., Anderson, G.M. and Kreek, M.J. (2005) *Frequency of recent cocaine and alcohol use affects addiction: A review*. *Addictive Behaviors*; 30: pp. 1209-1224.
- Giancola, P. R., Godlaski, A., J., & Roth, R. M. (2012). *Identifying component processes of executive functioning that serve as risk factors for the alcohol aggression relation*. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26, 201-11.
- Goldstein, R.Z. Tomasi, D. Rajaram, S. Cottone, L.A. Zhang, L. Maloney, T. Telang, F. Alia-Klein N. (2007). *Role of the anterior cingulate and medial orbitofrontal cortex in processing drug cues in cocaine addiction*. *Neuroscience*, Volume 144, Issue 4, 23: 1153-1159.
- Goldstein, R. Z., Leskovjan, A. C., Hoff, A. L., Hitzemann, R., Bashan, F., Khalsa, S. S., et al. (2004). *Severity of Neuropsychological Impairment in Cocaine and Alcohol Addiction: Association with Metabolism in the Prefrontal Cortex*. *Neuropsychologia*, 42(11), 1447-1458.
- Gomez A, Gomez R. (2002). *Personality traits of the behavioral approach and Inhibition systems: associations with processing of emotional stimuli*. *Pers Individ Differ*; 32:1299-316.
- Gray JA, McNaughton N. (2000). *The Neuropsychology of Anxiety*. 2th Ed. New York: Oxford University Publication; P.123-5.
- Gray, J.A. (1994). *Framework for a taxonomy of psychiatric disorder in S.H.M. Van Goozen, N.E. Van de Poll, & J.A. Sergeant (Eds.), Emotions: Essays on emotion theory*. UK: Lawrence Erlbaum.

- Giankola, J., Alterman, A. I., Fureman, I., Gargi A.P, & Rutherford, M. J. (2007). " *The Use of Case vignettes for Addiction Severity Index Training, Journal of Substance Abuse Treatment, Vol. 14, No. 5, pp. 439-443.*
- Hundt NE, Kimbrel NA, Mitchell JT, Nelson-Gray RO. (2008). *High BAS, but not low BIS, predicts externalizing symptoms in adults.* Pers Individ Differ; 44: 565-75.
- Homer, B. D., Solomon, T. M., Moeller, R. W., Mascia, A., DeRaleau, L., Halkitis, P. N. (2008). *Methamphetamine abuse and impairment of social functioning: A review of the underlying neurophysiological causes and behavioral implications.* Psychology Bulletin, 134, 301– 310.
- Hundt NE, Nelson gray RO, Kimbrel NA, Mitchell JT, Kwapil TR. (2007). *The interaction of reinforcement sensitivity and life events in the prediction of anhedonia depression and mixed anxiety-depression symptoms.* Pers Individ Dif; 43:1001-12.
- Hasking, P. A. (2006). *Reinforcement sensitivity, coping, disordered eating and drinking behaviour in adolescents.* Personality and individual differences, 40(4), 677-688.
- Hampshire, A., Owen, A. M. (2006). *Fractionating Attentional Control Using Eventrelated Fmri.* Cerebral Cortex, 16(12), 1679–1689.
- Hill, EL. (2004). *Evaluating the theory of executive dysfunction in autism.* Developmental Review; 24:189-233.
- Jackson CJ. (2009). Jackson-5 scales of revised reinforcement sensitivity theory (r-RST) and their application to dysfunctional real world outcomes. J Res Pers; 43: 556-69.
- Jackson CJ. (2003). Gray's reinforcement sensitivity theory: A psychometric critique. Pers Individ Differ; 34: 533-44.
- Li Y, Qiao L, Sun J, Wei D, Li W, Qiu J, et al. (2014). *Gender-specific neuroanatomical basis of behavioral inhibition/approach systems (BIS/BAS) in a large sample of young adults a voxel-based morphometric investigation.* Behav Brain Res; 274:400-8.
- Latvala A. (2011). *Cognitive Functioning in Alcohol and Other Substance Use Disorders in Young Adulthood: A Genetic Epidemiological Study* [dissertation]. [Finland]: University of Helsinki, Institute of Behavioral Sciences and Department of Public Health Helsinki. 138p.
- Loxton NJ, Nguyen D, Casey L, Dawe S. (2008). *Reward drive, rash impulsivity and punishment sensitivity in problem gamblers.* Pers Individ Differ; 45: 167-73.
- Loxton NJ, Dawe S. (2006). *Reward and punishment sensitivity in dysfunctional eating and hazardous drinking women: Associations with family risk.* Appetite; 47: 361-71.
- Lezak, M.D (2004). *Neuropsychological assessment.* New York. Oxford University Press.
- Loxton, N. J., & Dawe, S. (2001). *Alcohol abuse and dysfunctional eating in adolescent girls: The influence of individual differences in*

- sensitivity to reward and punishment.* International Journal of Eating Disorders, 29, 455–462.
- Murs, p., Meesters, C., & Spinder, M. (2005). *Relationships between child and parent reported behavioral inhibition and symptoms of anxiety and depression in normal adolescents.* Personality and Individual Differences, 34, 759-771.
- Nyberg, F. (2012). *Cognitive Impairments in Drug Addicts, Brain Damage - Bridging Between Basic Research and Clinics*, Dr. Alina Gonzalez-Quevedo (Ed.), ISBN: 978-953-51-0375-2, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/brain-damage-bridging-between-basic-research-and-clinics/cognitiveimpairments-in-drug-addicts>.
- Nagano-Saito, A., Leyton, M., Monchi, O., Goldberg, Y. K., He, Y., Dagher, A. (2008). *Dopamine Depletion Impairs Frontostriatal Functional Connectivity During a Setshifting Task.* Journal of Neuroscience, 28(14), 3697–3706.
- Omstesin, J. T., Iddon, L. J., Baldacchino, M. A., Sahakian, J. B., London, M., Everitt, J. B., Robbins, W. T. (2000). *Profiles of Cognitive Dysfunction in Chronic Amphetamine and Heroin Abusers.* Neuropsychopharmacology, 23(2), 113-126.
- Passetti F, Clark L, Mehta MA, Joyce E, King M. (2008). *Neuropsychological predictors of clinical outcome in opiate addiction.* Drug Alcohol Depend; 94(1-3): 82-91.
- Paulus MP, Hozack NE, Zauscher BE, Frank L, Brown GG, Braff DL, et al. (2002). *Behavioral and functional neuroimaging evidence for prefrontal dysfunction in ethamphetamine-dependent subjects.* Neuropsychopharmacology; 26(1): 53-63.
- Pau CW, Lee TM, Chan SF. (2000). *The impact of heroin on frontal executive functions.* Arch ClinNeuropsychol; 17(7): 663-70.
- Reneman, L., Booij, J., deBruin, K., Reitsma, J. B., deWolff, F. A., Gunning, W.B., et al. (2001). *Effects of dose, sex, and long-term abstention from use on toxic effects of MDMA (ecstasy) on brain serotonin neurons.* Lancet, 358(9296), 1864–9.
- Roberts, A. C., Robbins, T. W., Weiskrantz, L., editors. (1998). *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions.* New York: Oxford University Press.
- Serrano, M.J.F., García, M.P., Perales, J.C. and García, A.V., (2010). *Prevalence of executive dysfunction in cocaine, heroin and alcohol users enrolled in therapeutic communities.* European Journal of Pharmacology. 626, pp. 104 –112.
- Stevens L, Verdejo-Garcia A, Goudriaan AE, Roeyers H, Dom G, (2014). *Vanderplassch Impulsivity as a vulnerability factor for poor addiction treatment outcomes: A review of neurocognitive finding among individuals with substance use disorders.* Journal of substance abuse treatment; 47: 72 – 58.
- Salo, R., Nordahl, T. E., Galloway, G. P., Moore, C. D., Waters, C., Leamon, M. H. (2009). *Drug*

- abstinence and cognitive control in methamphetamine-dependent individuals.* Journal of Substance Abuse Treatment, 37, 292–297.
- Simons JS, Dvorak RD, Batién BD. (2008). *Methamphetamine use in a rural college population: associations with marijuana use, sensitivity to punishment, and sensitivity to reward.* Psychol Addict Behav; 22: 444-9.
- Staiger PK, Kambouropoulos N, Dawe S. (2007). *Should personality traits be considered when refining substance misuse treatment programs?* Drug Alcohol Rev; 26: 17-23.
- Strauss, E., Sherman, E.M.S., & Spreen, O. (2006). *A Compendium of Neuro Psychological Tests: Administration, Norms and Commentary's*: Oxford University Press. Pharmacol Biochem Behave 2005; 81(2): 319-30.
- Seidman, L. J. (2006). *Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan.* Clinical Psychology Review, 26, 466-485.
- Salo, R., Nordahl, T. E., Moore, C., Waters, C., Natsuaki, Y., Galloway, G. P., et al. (2005). *A dissociation in attentional control: Evidence from methamphetamine dependence.* Biological Psychiatry, 57(3), 310–313.
- Spreen O, Strauss E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary.* 2nd ed. New York: Oxford University Press.
- Taylor J, Reeves M, James L, Bobadilla L. (2006). *Disinhibitory trait profile and its relation to cluster B personality disorder features and substance use problems.* Eur J Pers; 20: 271-84.
- Volkow ND, Chang L, Wang GJ, Fowler JS, Ding YS, Sedler M, et al. (2015). *Low level of brain dopamine D2 receptors in methamphetamine abusers: association with metabolism in the orbitofrontal cortex.* Am J Psychiatry; 158(12): 2015-21.
- Von Geusau, N. A., Stalenhoef, P., Huizinga, M., Snel, J., Ridderinkhof, K. R. (2004). *Impaired executive function in male MDMA (“ecstasy”) users.* Psychopharmacology (Berl), 175(3), 331–441.
- Zelazo, P. D., Carlson, S.M., & Kesek, A. (2010). *Developmental of Executive function in childhood. in: hand book of developmental cognitive neuroscience, 2 ed. eds c. a. Nelson and M. Luciana, 553-574. MIT Press. Cambridge, MA.*