

رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری در بازگشت مصرف مواد با نقش میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان*

عباسی نقی‌زاده^۱، جعفر حسینی^۲، شهرام محمدخانی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۲۸

چکیده

هدف: سازه‌های شخصیتی و هیجانی نقش محوری در بازگشت مصرف مواد دارند. هدف از پژوهش حاضر تعیین رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری در بازگشت مصرف مواد با نقش میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان بود. **روش:** در قالب یک طرح همبستگی، ۳۰۰ نفر از افراد مصرف‌کننده مواد محرک مراجعه‌کننده به مراکز ترک اعتیاد شهر کرج انتخاب شدند و مقیاس بازگشت مصرف مواد، مقیاس پنج‌عاملی جکسون، و مقیاس بدتنظیمی هیجان-فرم کوتاه را تکمیل کردند. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که سیستم فعال‌ساز رفتاری، سیستم بازداری رفتاری و سیستم ستیز/گریز/انجماد اثر مستقیمی بر بازگشت مصرف مواد داشتند. علاوه بر این، بدتنظیمی هیجان نقش میانجی‌گر در رابطه سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازگشت مصرف مواد داشت، درحالی‌که بدتنظیمی هیجان در رابطه بین سیستم بازداری رفتاری و سیستم ستیز/گریز/انجماد با بازگشت مصرف مواد نقش میانجی‌گر نداشت. علیرغم عدم معناداری برخی از مسیرها، مدل پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بود. **نتیجه‌گیری:** با توجه به اثر معنادار سیستم‌های مغزی رفتاری بر بازگشت مصرف مواد از طریق بدتنظیمی هیجان و همچنین پایه‌های زیستی شخصیت و راهبردهای تنظیم هیجان، متخصصان حوزه اعتیاد می‌توانند نرخ بازگشت مصرف مواد را کاهش دهند.

کلیدواژه‌ها: سیستم‌های مغزی رفتاری، بدتنظیمی هیجان، بازگشت مصرف مواد

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی نویسنده‌ی اول است.

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۲. نویسنده‌ی مسئول: دانشیار، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. پست الکترونیک:

hasanimehr57@khu.ac.ir

۳. دانشیار، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

مقدمه

اعتیاد به مواد مخدر^۱ از مهم‌ترین تهدیدهای فردی و اجتماعی به شمار می‌رود به گونه‌ای که به عنوان یکی از چهار بحران جهانی هزاره سوم تلقی شده است. اعتیاد را می‌توان وابستگی جسمانی و روانی مرتبط با مصرف مکرر مواد مخدر تعریف کرد (سادوک و سادوک^۲، ۲۰۱۶). ویژگی اصلی اختلالات اعتیادی مرتبط با مواد، شامل مجموعه‌ای از علائم و نشانه‌های رفتاری، شناختی و فیزیولوژیکی می‌باشد که به رغم وجود مشکلات فراوان مرتبط با مواد، افراد مواد مصرفی را ادامه می‌دهند (انجمن روان پزشکی آمریکا، ۱۳۹۵). اختلالات اعتیادی از شایع‌ترین اختلال شناخته شده است که منجر به اختلالات بالینی و پیامدهای منفی مثل عدم توجه به مسئولیت‌های فردی، مشکلات بین فردی، بهداشتی، جسمانی و روانی می‌شود و تهدیدی برای خانواده‌ها و جامعه است (سادوک و سادوک، ۲۰۱۶؛ لاندلهم^۳، ۲۰۱۳؛ ترماین^۴ و همکاران، ۲۰۱۶؛ آگراوال، بودنی و لینسکی^۵، ۲۰۱۲؛ کلین^۶، ۲۰۱۶؛ هاروپ و کاتالانو^۷، ۲۰۱۶). با همه‌ی تلاش‌هایی که در زمینه‌ی ترک اعتیاد انجام می‌شود آمارهای عود در معتادان ترک کرده بسیار نگران کننده است (ساویج^۸، ۲۰۱۶). بیشتر سوء مصرف کنندگان مواد پس از سم‌زدایی و ورود به درمان‌های توان بخشی، طی ۹۰ روز پس از شروع به درمان، دوباره به مصرف مجدد مواد مشغول می‌شوند (مک کی، فرنکلین، پاتاپیس و لینچ^۹، ۲۰۰۶). یافته‌های برخی از پژوهشگران به مؤلفه‌های رفتاری و فعال‌ساز ذهنی^{۱۰} به عنوان عوامل موثر در زمینه بازگشت مصرف مواد اشاره دارند (آلکسیس، هنریک، جان، کریستینا و کنث^{۱۱}، ۲۰۲۰). همچنین در پژوهش ریلی، همپل و کلاسن^{۱۲} (۲۰۱۸) به عوامل فردی-روانی و شخصیتی به عنوان زمینه‌های موثر در اعتیاد و سوء مصرف مواد اشاره شده است. بنابراین لزوم توجه

1. Drug addiction
2. Sadock & Sadock
3. Lundholm
4. Tremain
5. Agrawal, Budney & Lynskey
6. Klein
7. Harrop & Catalano

8. Savage
9. McKay, J., Franklin, T., Patapis, N & Lynch
10. mental activator
11. Alexis, Henrik, Jan, Kristina & Kenneth
12. Riley, Hempel & Clasen

به عوامل رفتاری و شخصیتی، و بررسی این سازه‌های بنیادی به صورت ترکیبی و درک مکانیسم‌های عصب شناسی نقش مهمی در کاهش بازگشت مصرف مواد دارند. ویژگی‌های شخصیتی یکی از عوامل مهمی است که ارتباط نزدیکی با سوء مصرف مواد دارد (مولایی، ابوالقاسمی و آقابابایی، ۲۰۱۶). در این راستا شواهد بیانگر این است که نظریه حساسیت به تقویت گری^۱، به عنوان یکی از ویژگی‌های شخصیتی در گرایش به مصرف مواد نقش مهمی را بر عهده دارد. نظریه حساسیت به تقویت به عنوان یکی از برجسته‌ترین نظریه‌های شخصیت مطرح گردیده است (کر و مک ناتان^۲، ۲۰۱۲؛ مک ناتان و کر^۳، ۲۰۰۸). این نظریه شامل سه سیستم است که تحت عنوان سیستم فعال‌ساز رفتاری^۴، سیستم بازداری رفتاری^۵، سیستم جنگ/گریز^۶ نام گذاری شده است. سیستم بازداری رفتاری زیربنای بعد هیجانی اضطراب است که منجر به بازداری و اجتناب فعل‌پذیر در پاسخ به نشانه‌های تنبیه و محرک‌های جدید می‌شود. سیستم فعال‌ساز رفتاری بیانگر رفتار جستجوی پاداش و رفتار اجتناب از تنبیه است و منجر به برانگیختن هیجان‌های مثبت می‌شود. در نظریه تجدیدنظر شده حساسیت به تقویت^۷، سیستم جنگ/گریز تنها در واکنش‌های جنگ و گریز شرکت ندارند بلکه واکنش انجاماد را که در حضور محرک تهدیدکننده‌ی غیر قابل اجتناب رخ می‌دهد، نیز شامل می‌شود. به همین دلیل نام سیستم به جنگ/گریز/انجماد^۸ تغییر یافت و فرض شد که میانجی واکنش به همه‌ی واکنش‌های آزارنده (اعم از شرطی و غیر شرطی) است و نقش سیستم تنبیه را که در o-RST^۹ بر عهده‌ی o-BIS^{۱۰} بود بر عهده می‌گیرد؛ در r-RST، r-BIS مسؤل حل تعارض هدف است. تعارض هدف می‌تواند از موقعیت‌هایی نشأت بگیرد که شامل هر دو موقعیت تهدید و پاداش (فعالی همزمان r-BAS و r-FFFS) باشد (کلدر^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۱؛ حسنی،

1. Reinforcement Sensitivity Theory
2. Corr & McNaughton
3. McNaughton & Corr
4. Behavioral Activation System
5. Behavioral Inhibition System
6. Fight-Flight System
7. Revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST)

8. Fight-Flight-Freeze System (FFFS)
9. Original Reinforcement Sensitivity Theory
10. Original Behavioral Inhibition System (o-BIS)
11. Colder

صالحی و رسول‌آزاد، ۱۳۹۱). یافته‌های مطالعات سارا، نیکولاس و جنیفر^۱ (۲۰۲۰) آئیگیل، الیزابت و ملیسا^۲ (۲۰۲۰) را می‌توان در زمینه تعامل زیستی در جهت‌گرایی به سوءمصرف مواد در نظر گرفت. به عبارتی می‌توان انتقال دهنده‌ی عصبی دوپامین را در ارتباط با سیستم فعال‌ساز رفتاری معتادان تبیین کرد (فرانکن، موریس و جورجیا^۳، ۲۰۰۶). افراد با حساسیت بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری بیشتر تمایل به رفتار گرایشی دارند و تاثیر مثبت را در موقعیت‌هایی با محرکی که مربوط به پاداش است تجربه می‌کنند. از این رو سیستم فعال‌سازی باعث می‌شود فرد با اشتیاق برای کسب پاداش و نتیجه مثبت و عدم توجه به پیامدهای منفی، رفتاری را در پیش بگیرد. بنابراین، حساسیت زیاد سیستم‌های فعال‌ساز رفتاری می‌تواند در افزایش مشکلات سوءمصرف مواد نقش داشته باشد (بداتی، حسنی و مرادی، ۱۳۹۸؛ بیجتبیر، بک، کلیز و وندریکن^۴، ۲۰۰۹؛ قنبری‌زرنندی، حسنی، محمدخانی و حاتمی، ۱۳۹۶). همچنین حساسیت سیستم بازدارنده دارای رابطه منفی با مشکلات مصرف مواد مخدر است (بیجتبیر و همکاران، ۲۰۰۹). بدکارکردی این سیستم‌ها به عنوان عوامل زمینه‌ساز و گرایشی در اختلالات اعتیاد شناخته شده است و از آن‌ها به عنوان عوامل پیش‌بین و زمینه‌ای نام برده‌اند. افراد وابسته به مواد با دنبال کردن فعالیت و تجربه‌هایی که لذت بیشتر و هیجان زیادی دارند، در صدد جبران کمبودها (لذت‌ها) و مقابله با هیجان‌ناخوشایند هستند. از این رو، با در نظر گرفتن مطالب فوق می‌توان انتظار داشت که کم یا بیش حساسی سیستم‌های مغزی رفتاری می‌تواند موجب گرایش و مصرف دوباره مواد مخدر شود.

طبق شواهد، بین بدتنظیمی هیجان و سوءمصرف مواد ارتباط دوسویه وجود دارد که باید به آن توجه ویژه‌ای داشت (پیونید و لیندگرن^۵، ۲۰۱۹). تنظیم هیجانی فرایندی است که افراد از طریق آن هیجان‌ات خود را برای رسیدن به یک پیامد و نتیجه مطلوب تعدیل می‌کنند (آلدائو، نولن و اسویزر^۶، ۲۰۱۰). نقص در تنظیم هیجان و نگرش مثبت به

1. Sarah, Nicholas & Jennifer
2. Abigail, Elizabeth & Melissa
3. Franken, Muris & Georgieva
4. Bijttebier, Beck, Claes & Vandereycken

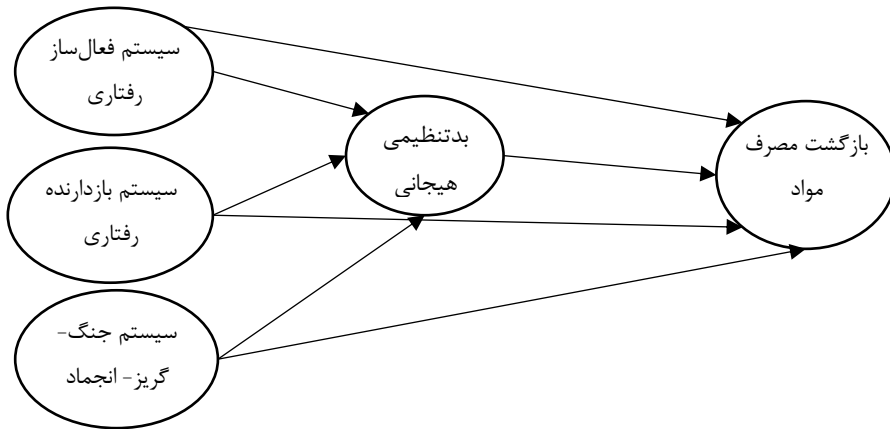
5. Punzi & Lindgren
6. Aldao, Nolen-Hoeksema & Schweizer

سوء مصرف مواد که به عنوان عوامل خطر مهم هستند، به طور متقابل بر هم تأثیر گذاشته و پیامدهای بعدی نظیر تمایل و اقدام به سوء مصرف مواد را تحت تأثیر قرار می دهد (پیونید و لیند گرن، ۲۰۱۹). نظریه پردازان و محققان اظهار می کنند که تنظیم هیجان در نگهداری و رشد مصرف مواد دخیل است. یافته های مطالعه ی نصرت آبادی و حلوائی (۲۰۱۸)، پیرو، بنزی و مادیدو^۱ (۲۰۱۵)، کاراگاز و داگ^۲ (۲۰۱۵) و اسماعیلی نسب، اندامی خشک، آزرمی و ثمررخی (۱۳۹۳) گواه تأیید بر این مطلب می باشد که بین راهبردهای تنظیم هیجان و اختلال مصرف مواد رابطه وجود دارد. بدین صورت که بدتنظیمی هیجان افزایش مصرف مواد مخدر را پیش بینی می کند و افزایش مصرف مواد نیز بدتنظیمی هیجان را پیش بینی می کند (تال، گرتز، لاتزمن، کیمبرل و لوؤز^۳، ۲۰۱۰؛ شادر و لیجوز^۴، ۲۰۱۵). در فراتحلیلی از ۱۱۴ مطالعه انجام شده در ارتباط با آسیب شناسی روانی و راهبردهای نظم جویی هیجان مشخص شد که سرکوب هیجان با اختلالات مصرف مواد ارتباط دارد (آلدائو و همکاران، ۲۰۱۰). در پژوهش دیگر نتایج نشان داد که افراد مستعد به اعتیاد در مقایسه با گروه کنترل از سطح خطرپذیری و هیجان طلبی بالاتری برخوردار بودند (اسکندری و هلمی، ۲۰۱۴). همچنین یافته های مطالعات احمدی، حسنی و سعیدپور (۱۳۹۷) و جولیا، متیو و گرتز^۵ (۲۰۲۰) در زمینه بررسی تکانشگری و بدتنظیمی هیجان مؤید این مطلب است که سطح بالای تکانشگری زمینه سوء مصرف مواد را تسهیل می کند و بدتنظیمی هیجان به بروز علائم اختلالات روانی در جهت سوء مصرف مواد شدت می بخشد. از این رو نقص و ضعف در تنظیم هیجان یک پیش زمینه مهم برای اختلالات روانی و آمادگی برای بازگشت مصرف مواد به شمار می رود.

از سوی دیگر شواهد بیانگر این است که تفاوت های فردی در حساسیت سیستم فعال ساز رفتاری، سیستم بازداری رفتاری و سیستم جنگ/گریز/انجماد به عنوان زیر بنای طیف وسیعی از آسیب های روانی مانند اختلالات اضطرابی، خلقی، مصرف مواد، خوردن

و شخصیت عنوان شده است. بسیاری از این فرض‌ها توسط مطالعات تجربی اثبات شده است. با این وجود یکی از مکانیزم‌هایی که ممکن است بر اساس یافته‌های موجود در این رابطه نقش داشته باشد تنظیم هیجان است (تال و همکاران، ۲۰۱۰). حساسیت زیاد هر کدام از سیستم‌های مغزی-رفتاری موجب ایجاد تجارب هیجانی خاصی می‌شود. به نظر می‌رسد این میزان حساسیت و هیجان‌ناشی از آن افراطی بوده و موجب دشواری در هیجان می‌شود. به عنوان مثال، حساسیت سیستم بازداری رفتاری منجر به افزایش اضطراب می‌شود و با دشواری در تنظیم هیجان ارتباط مثبتی دارد (فیلو، کمپر-دمارکو، استاسویز و بردیزا، ۲۰۱۹). چرا که حساسیت بالای این سیستم به همراه دشواری در تنظیم هیجان به تلاش‌های ناسازگارانه برای تنظیم و پاسخ‌دهی هیجانی و در نهایت افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های روانی منجر می‌گردد (النّا و همکاران، ۲۰۱۹؛ پیکت، باردن و اورکات، ۲۰۱۱)؛ زیرا افزایش افراطی اضطراب منعکس‌کننده‌ی ناتوانی در نظم‌دهی آن و در نتیجه رخ دادن هیجان‌ناشی منفی بیشتری است. سیستم فعال‌ساز رفتاری نیز به واسطه‌ی افزایش تکانشگری (گری و مک‌ناتان، ۲۰۰۰)، می‌تواند زمینه‌ساز بدتنظیمی هیجانی و هیجان‌ناشی منفی شود، زیرا فرد را مستعد تجربه‌های و هیجان‌های تکانشی می‌کند. سیستم فعال‌ساز رفتاری-پاداش رابطه‌ای منفی، و سیستم فعال‌ساز رفتاری-تفریح رابطه‌ای مثبت با دشواری در تنظیم هیجان دارند، ولی رابطه‌ی بین سیستم فعال‌ساز رفتاری-سائق و دشواری در تنظیم هیجان مشخص نیست. رابطه منفی بین مولفه پاداش سیستم فعال‌ساز رفتاری و دشواری در تنظیم هیجان بیانگر این است که پاسخ‌دهی کم نسبت به نشانه‌های اضطراب با افزایش احتمال دشواری در تنظیم هیجان همراه است (تال و همکاران، ۲۰۱۰)، از سوی دیگر این افراد وقتی تجارب منفی را تجربه می‌کنند، به سختی می‌توانند به حالت عادی خود برگردند (مارکرین، پیکت، دوسون و کنونا، ۲۰۱۳). بنابراین، به نظر می‌رسد کارکرد و حساسیت نامطلوب سیستم‌های مغزی رفتاری همراه با فقدان مهارت‌های تنظیم هیجانی، منجر به حالات هیجانی ناخوشایند در مردان مصرف‌کننده مواد می‌شود. اگر

تنظیم این هیجان‌ها به شکل مطلوبی صورت نگیرد، به عنوان یک شیوه ناکارآمد تنظیم هیجان منجر به بدتنظیمی هیجان و نهایتاً زمینه‌ساز سوء مصرف مواد در افراد معتاد می‌شود. در مجموع مبانی نظری موجود و مطالعات تجربی انجام شده بیانگر این است که تفاوت‌های فردی در حساسیت سیستم‌های مغزی رفتاری و بدتنظیمی هیجان زیر بنای طیف وسیعی از آسیب‌های روانی است؛ با این حال مشخص کردن مکانیزم‌های اثرگذاری این مؤلفه‌ها در افزایش آسیب‌پذیری نسبت به اعتیاد و مساله بازگشت مصرف مواد اهمیت بسیاری دارد. از سویی مردان معتاد در معرض انواع آسیب‌های روانی، خانوادگی و اجتماعی قرار دارند و می‌توان به پیامدهای ناگواری مانند شخصیت متزلزل، طرد اجتماعی، طلاق و گسستگی بنیان خانواده برای این مؤلفه اشاره کرد. همچنین این شرایط می‌تواند زمینه‌ساز گرایش اعضای خانواده به اعتیاد باشد و آینده جامعه را با خطر مواجه سازد. از سویی دیگر با توجه به نقش مهم مردان در زمینه‌های اقتصادی و معیشتی خانواده، توجه به این گروه برای تحکیم بنیان خانواده ضروری است. لذا بررسی متغیرهای پژوهش در کنار هم می‌تواند در تبیین سازه روانشناختی میانجی که باعث اثرگذاری سیستم‌های مغزی رفتاری بر بازگشت مصرف مواد در مردان می‌شوند، کمک کند و با شناخت مکانیسم‌های تاثیرگذار شخصیتی و هیجانی، می‌توان در طراحی برنامه‌های پیشگیری، درمانی و آموزشی بهره برد. در این راستا ویژگی پژوهش حاضر که آن را نسبت به مطالعات پیشین متمایز می‌سازد بررسی روابط بین سیستم‌های مغزی رفتاری، بدتنظیمی هیجان و بازگشت مصرف مواد در قالب مدلی است که با در نظر گرفتن اثر مستقیم و غیرمستقیم نقش سیستم‌های مغزی رفتاری در بازگشت مصرف مواد طراحی شد؛ و با توجه به زیربنای علمی و نبود اطلاعات جامع‌تر در مورد اثر میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان در بازگشت مصرف مواد و نظر به اهمیت متغیرهای پژوهش در اختلالات وابسته به مواد سوال اصلی این پژوهش این بود که آیا بدتنظیمی هیجان در رابطه بین فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و بازگشت مصرف مواد نقش میانجی‌گری دارد؟ مدل مفهومی این پژوهش در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل(۱): مدل مفهومی پژوهش

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، بنیادی و از لحاظ روش، از نوع همبستگی بود. در این تحقیق از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر به کمک نرم افزار Smart PLS3 استفاده شد. جامعه آماری پژوهش شامل مراجعه‌کنندگان مرد مبتلا به مواد محرک شهر کرج بود که در طول سال ۱۳۹۸ به مراکز اقامتی میان مدت ترک اعتیاد مراجعه داشتند. لوهلین^۱ (۲۰۰۴) پیشنهاد می‌کند که برای بررسی مدل ساختاری که در آن ۲ تا ۴ عامل شرکت دارند، پژوهش‌گر باید روی گردآوری دست کم ۱۰۰ تا ۲۰۰ مورد برنامه‌ریزی کند. در مجموع با توجه به هماهنگی‌های به عمل آمده با ۵ مرکز ترک اعتیاد و با دسترسی به اسامی و پرونده‌های بیماران به ازای هر متغیر مکنون ۳۰ تا ۵۰ نمونه انتخاب شد و با توجه به تعداد متغیرهای مکنون و در نظر گرفتن احتمال ریزش، ۳۲۰ نفر از مردان معتاد وابسته به مواد محرک، به روش نمونه‌گیری در دسترس، به عنوان نمونه انتخاب شدند. پرسش‌نامه‌های پژوهش به صورت انفرادی توسط افراد تکمیل شد و مصاحبه بالینی ساختار یافته برای بررسی عدم ابتلا به اختلالات روان‌پزشکی به کار گرفته شد. بعد از حذف داده‌های ناقص ۳۰۰ پرسش‌نامه وارد تحلیل آماری شد. معیارهای ورود به مطالعه حاضر شامل داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، تشخیص وابستگی به مواد محرک،

دامنه سنی ۲۰ تا ۵۰ سال، نداشتن بیماری‌های بینایی، شنوایی، عصبی و رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. ملاحظات اخلاقی پژوهش حاضر شامل کسب اجازه از مسئولین و تشریح اهداف و ماهیت پژوهش و کسب رضایت شفاهی از افراد بود. در پایان به تمامی کسانی که در این پژوهش شرکت داشتند این اطمینان خاطر داده شد که اطلاعات شخصی و هویتی آن‌ها به صورت محرمانه باقی خواهد ماند.

ابزار

۱- مصاحبه ساختاریافته بالینی برای ارزیابی اختلال‌های DSM-5 (Scid-5-cv): مصاحبه بالینی ساختاریافته براساس DSM-5، ابزاری جهت تشخیص‌گذاری است که نسخه پیشین آن را فرست، گیبون اسپیتزر، ویلیامز و بنجامین^۲ (۱۹۹۷) تهیه کردند. پایایی SCID برای اختلال‌های محوری در DSM-IV را از طریق بازآزمایی روی گروهی، توسط هفت مصاحبه‌گر بررسی شد و ضریب کاپای قابل قبول ۰/۷ گزارش شد. در این پژوهش از نسخه جدید مایکل^۳ و همکاران (۲۰۱۶) استفاده شد. مزیت عمده این ابزار، سهولت استفاده از آن در پژوهش‌های بالینی است. این ابزار یک بخش مروری دارد که مسیر اختلال را در بیمار نشان می‌دهد و به گونه‌ای تدوین شده که پژوهش‌گر می‌تواند قسمت‌هایی را که در آن به پژوهش مربوط نمی‌شود را حذف کند (سگال، ویلیامز و تیزدل^۴، ۲۰۰۲). شریفی و همکاران (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای به بررسی مشخصات هنجاری این ابزار در جمعیت ایرانی پرداختند. در مطالعه مذکور ضریب اعتبار بازآزمایی به فاصله سه روز تا یک هفته برای اختلالات مختلف از ۰/۷۴ تا ۰/۹۸ گزارش و مشخص شد که از ضریب حساسیت (۵۴ تا ۸۶ درصد) و ضریب اختصاصی (۶۳ تا ۹۶ درصد) رضایت‌بخشی برخوردار است.

۲- پرسش‌نامه پنج عاملی جکسون: این پرسش‌نامه ۳۰ ماده دارد که جکسون^۵ (۲۰۰۹) برای اندازه‌گیری مناسب TTTT آن را تدوین کرده است. این پرسش‌نامه شامل ۵

1. Structured Clinical Interview for DSM-5
2. First, Gibbon Spitzer, Williams & Benjamin

3. Michael
4. Segal, Williams & Teasdale
5. Jackson

خرده‌مقیاس سیستم فعال‌ساز رفتاری (BAS)، سیستم بازداری رفتاری (BIS)، جنگ، گریز و انجماد (FFFS) است. برای هر یک از خرده‌مقیاس‌های TTTT، ۶ ماده در نظر گرفته شده است. جکسون با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی در جهت توسعه و آزمون مقیاس‌های جدید (۵ عامل جکسون) برآمد، که نتایج نشان دهنده اعتبار درونی و روایی سازه مطلوب بود. شرکت کنندگان بر اساس طیف لیکرت ۵ تایی به ماده‌ها پاسخ می‌دهند که در آن عدد ۱ نشان دهنده موافقت کامل (همیشه) و عدد ۵ بیانگر مخالفت شدید (هرگز) است. اعتبار این آزمون با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۷۲ تا ۰/۸۸ قرار داشت و ضرایب بازآزمایی آن نیز بین ۰/۶۴ تا ۰/۷۸ بود. همبستگی درونی مجموعه ماده‌ها مطلوب به دست آمد. این یافته‌ها با نتایج جکسون (۲۰۰۹) همسو است که اعتبار این آزمون را بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۳ و مطلوب گزارش کرده است (حسنی و همکاران، ۱۳۹۱). در این پژوهش آلفای کرونباخ بین ۰/۸۹ تا ۰/۹۳ به دست آمد.

۳- پرسش‌نامه‌ی دشواری در تنظیم هیجان-فرم کوتاه: مقیاس دشواری در تنظیم هیجان توسط گرتز و روئمر^۱ (۲۰۰۴) ساخته شده است. فرم کوتاه این مقیاس از ۱۶ گویه تشکیل شده که نمره‌گذاری گویه‌ها در آن از طریق درجه بندی لیکرت صورت می‌گیرد. نمرات بالاتر نشان دهنده‌ی دشواری بیشتر در نظم بخشی هیجان است. از ۵ خرده‌مقیاس پذیرفتن پاسخ‌های هیجانی، دشواری در انجام رفتار هدفمند، دشواری در کنترل تکانه، دسترسی محدود به راهبردهای نظم بخشی هیجانی و ابهام هیجانی تشکیل شده است. اعتبار و روایی عالی برای این مقیاس به دست آمده است و اعتبار درونی کل مقیاس ۰/۹۱ و برای هر کدام از پنج خرده‌مقیاس دشواری در تنظیم هیجان، ضریب آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷۰ گزارش شده است. ضریب اعتبار بازآزمایی به فاصله پنج هفته پس از آزمون ۰/۹۲ بود که بیانگر اعتبار خیلی خوبی می‌باشد. همچنین همبستگی ماده‌های آزمون بالای ۰/۶۰ به دست آمده است (شهابی، حسنی و بیوربرگ^۲، ۲۰۱۸). در مطالعه حاضر آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۲ به دست آمد.

۴- پرسش نامه‌ی پیش‌بینی بازگشت یا عود: این پرسش‌نامه ابزار خودسنجی ۴۵ سوالی است که توسط رایت^۱ (۱۹۹۳) برای اندازه‌گیری احتمال مصرف و وسوسه، اختلالات اعتیادی و مرتبط با مواد در افراد وابسته به موادمخدر تهیه شده است. هر سؤال شامل یک موقعیت می‌شود که فرد باید خود را در آن تصور کند و به دو قسمت پاسخ دهد، الف) شدت نیرومندی میل در موقعیت خاص، ب) احتمال مصرف در آن موقعیت (بک و رایت^۲، ۲۰۰۲). به منظور سنجش میزان اعتبار فیروزآبادی (۱۳۸۷) پرسش‌نامه ترجمه شده را بر روی یک نمونه ۴۵ نفری دارای ملاک‌های وابستگی به مواد اجرا نمود و با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، همسانی درونی برای میزان وسوسه را ۰/۵۸ و برای احتمال مصرف ۰/۶۳ گزارش کرد. آلفای کرونباخ این مقیاس در پژوهش حاضر برابر با ۰/۹۵ بود.

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان در پژوهش ۳۳/۳ سال بود. تعداد ۲۰۸ نفر (۶۹/۳۰ درصد) تحصیلات زیردیپلم، تعداد ۵۳ نفر (۱۷/۷۰ درصد) تحصیلات دیپلم، تعداد ۳۰ نفر (۱۰ درصد) تحصیلات لیسانس، و ۹ نفر (۳ درصد) تحصیلات بالاتر داشتند. تعداد ۲۴ نفر (۸ درصد) شغل دولتی، تعداد ۸۴ نفر (۲۸ درصد) بیکار، تعداد ۱۳۷ نفر (۴۵/۶۶) شغل آزاد، تعداد ۳۹ نفر (۱۳ درصد) شغل شرکتی و تعداد ۱۶ نفر (۵/۳۳) بازنشسته بودند.

آماره توصیفی متغیرهای مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: آماره توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

متغیرها	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف استاندارد	کشیدگی	چولگی
سیستم BAS	۹	۳۰	۱۹/۱۹	۴/۲۹	۰/۲۰۱	۰/۰۲
سیستم BIS	۹	۳۰	۱۸/۹۷	۴/۰۶	۰/۱۸۷	-۰/۱۳
سیستم FFFS	۲۰	۹۰	۵۴/۷۳	۱۲/۲۹	-۰/۰۱	-۰/۰۳
بدتنظیمی هیجان	۱۵	۷۳	۴۳/۳۱	۱۰/۹۴	-۰/۱۷	۰/۱۴
بازگشت مصرف	۶۴	۲۸۴	۱۹۰/۳۲	۳۷/۸۲	۰/۹۳	-۰/۶۵

جهت بررسی روایی و اگرای مدل اندازه‌گیری، از معیار فورنل و لارکر استفاده می‌شود که در جدول ۲ و ۳ ارائه شده است. بر اساس این معیار، روایی و اگرای قابل قبول یک

1. Wright

2. Beck & Wright

مدل حاکی از آن است که یک سازه در مدل، نسبت به سازه‌های دیگر تعامل بیشتری با شاخص‌هایش دارد. در نهایت این جداول بطور مستقیم به بررسی اثر هم خطی چندگانه نمی‌پردازد. و تا حدودی که بر اساس ضرایب همبستگی که بین متغیرهای مستقل دیده می‌شود می‌توان این موضوع را استنباط کرد. با توجه به اینکه این ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقیم (نه متغیر مستقل با ابعادش) در جدول از ۰/۹۲ بالاتر نیست پس می‌توان به طور غیر مستقیم نتیجه گرفت که اثر هم خطی چندگانه وجود ندارد. بنابراین حاکی از روایی و اگرایی قابل قبول برای مدل است.

جدول ۲: ماتریس فورنل-لارکر

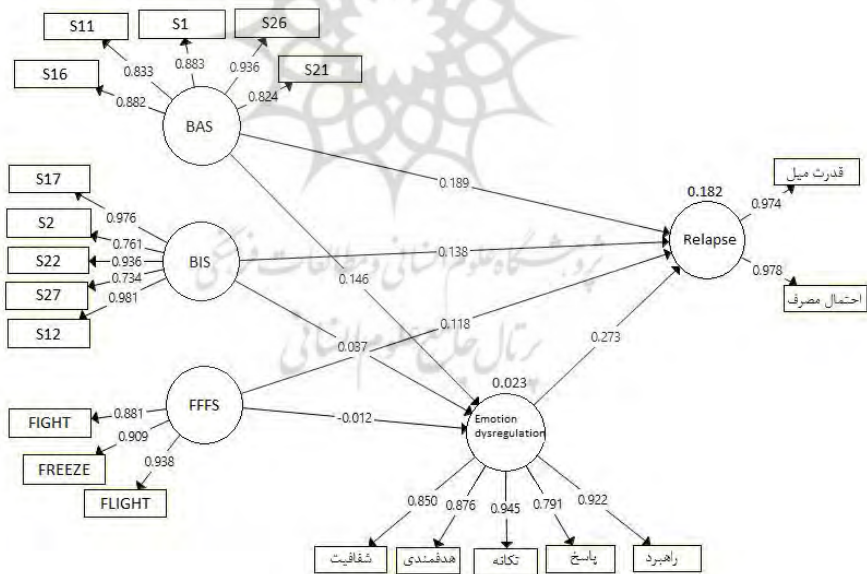
بازگشت مصرف	بد تنظیمی هیجان	سیستم‌های مغزی-رفتاری			ماتریس فورنل و لانکر
		جنگ/گریز/انجماد	بازداری رفتاری	فعال‌سازی رفتاری	
احتمال مصرف	دستیابی محدود به راهبردهای تنظیم هیجان	عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی رفتاری هدفمند	انجماد	جنگ/گریز	۲۵۰
قدرت میل	دشواری کنترل تکانه	رفتارهای هدفمند	انجماد	گریز	350
فقدان شفافیت هیجانی	هیجان	دشواری کنترل تکانه	عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی رفتاری هدفمند	جنگ	سیستم فعال‌ساز رفتاری ۰/۹۹۲
					های بازداری رفتاری ۰/۸۷۹
					مغزی-جنگ ۰/۸۶۵
					رفتاری جنگ/گریز/انجماد ۰/۸۹۸
					۰/۸۳۲
					۰/۷۲۱
					۰/۸۳۲
					۰/۶۳۹
					۰/۸۲۱
					۰/۷۸۱
					۰/۷۶۹
					۰/۷۱۳
					۰/۷۱۵
					۰/۶۷۰
					۰/۸۲۶
					۰/۷۳۲
					۰/۶۵۹
					۰/۵۴۹
					۰/۶۶۳
					۰/۶۹۸
					۰/۶۴۹
					۰/۶۷۰
					۰/۸۰۴
					۰/۷۴۸
					۰/۷۲۵
					۰/۹۴۳
					۰/۷۴۸
					۰/۷۳۲
					۰/۵۸۲
					۰/۶۵۹
					۰/۷۴۰
					۰/۸۵۴
					۰/۶۳۸
					۰/۵۴۷
					۰/۶۷۱
					۰/۸۵۹
					۰/۹۴۴
					۰/۷۲۸
					۰/۴۸۶
					۰/۵۲۱
					۰/۴۳۸
					۰/۴۲۳
					۰/۵۸۷
					۰/۵۱۹
					۰/۵۸۲
					۰/۴۴۱
					۰/۳۲۸
					۰/۴۳۸
					۰/۴۲۸
					۰/۴۷۲
					۰/۴۸۷
					بازگشت قدرت میل ۰/۴۳۸
					مصرف احتمال مصرف ۰/۴۸۷
					۰/۴۲۸
					۰/۴۷۲
					۰/۴۹۴
					۰/۶۴۸
					۰/۵۹۳
					۰/۶۰۳
					۰/۴۷۰
					۰/۶۳۲
					۰/۵۹۳
					۰/۷۱۰
					۰/۷۸۹

جدول ۳: ماتریس فورنل - لارکر

بازگشت مصرف	بد تنظیمی هیجان	جنگ/گریز/انجماد	بازداری رفتاری	فعال ساز رفتاری	ماتریس فورنل و لانکر
				۰/۸۷۳	فعال سازی رفتاری
			۰/۸۸۴	۰/۱۰۲	بازداری رفتاری
		۰/۹۱۰	۰/۱۷۰	۰/۱۷۴	جنگ/گریز/انجماد
	۰/۸۷۹	۰/۰۲۰	۰/۰۵۰	۰/۱۴۷	بد تنظیمی هیجان
۰/۹۷۶	۰/۳۱۰	۰/۱۸۰	۰/۱۹۱	۰/۲۶۴	بازگشت مصرف

بعد از بررسی مدل ساختاری، برای بالا بردن روایی و اعتبار برازش مدل اندازه گیری سؤال شش فعال سازی رفتاری (S۶) و سؤال هفت بازداری رفتاری (S۷) به دلیل بار عاملی پایین حذف شدند. لذا مدل شکل ۲ جهت ادامه تحلیل ها به کار گرفته شد.

۳۵۱
351



شکل ۲: مدل ساختاری پژوهش

با توجه به شکل ۲ و نتایج آماره t در جدول ۴ مربوط به متغیرهای پژوهش، اثر اصلی سیستم های مغزی رفتاری بر بد تنظیمی هیجان در مولفه های بازداری رفتاری و

جنگ/گریز/انجماد در سطح ۰/۰۵ تایید نشد؛ اما روابط اصلی سایر مسیرها در سطح ۰/۰۵ تایید شد.

ضرایب مسیر در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: ضرایب مسیر روابط و ضرایب معناداری مدل

نتیجه	t آماره	ضریب مسیر (بتا)	روابط اصلی
تأیید	۲/۰۲۳	۰/۱۱۸	جنگ/گریز/انجماد ← بازگشت مصرف
عدم تأیید	۰/۱۷۲	-۰/۰۱۲	جنگ/گریز/انجماد ← بد تنظیمی هیجان
تأیید	۲/۳۶۳	۰/۱۳۸	بازداری رفتاری ← بازگشت مصرف
عدم تأیید	۰/۵۵۹	۰/۰۳۷	بازداری رفتاری ← بد تنظیمی هیجان
تأیید	۳/۵۳۵	۰/۱۸۹	فعال سازی رفتاری ← بازگشت مصرف
تأیید	۲/۵۱۴	۰/۱۴۶	فعال سازی رفتاری ← بد تنظیمی هیجان
تأیید	۵/۴۵۳	۰/۲۷۳	بد تنظیمی هیجان ← بازگشت مصرف

برای تعیین شدت اثر غیر مستقیم از طریق متغیر میانجی، از شاخصی به نام (VAF) استفاده شد که مقداری بین ۰ و ۱ را اختیار می‌کند و هر چه این مقدار به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان از قوی‌تر بودن تأثیر متغیر میانجی دارد که در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون VAF برای تعیین شدت اثرات واسطه‌ای

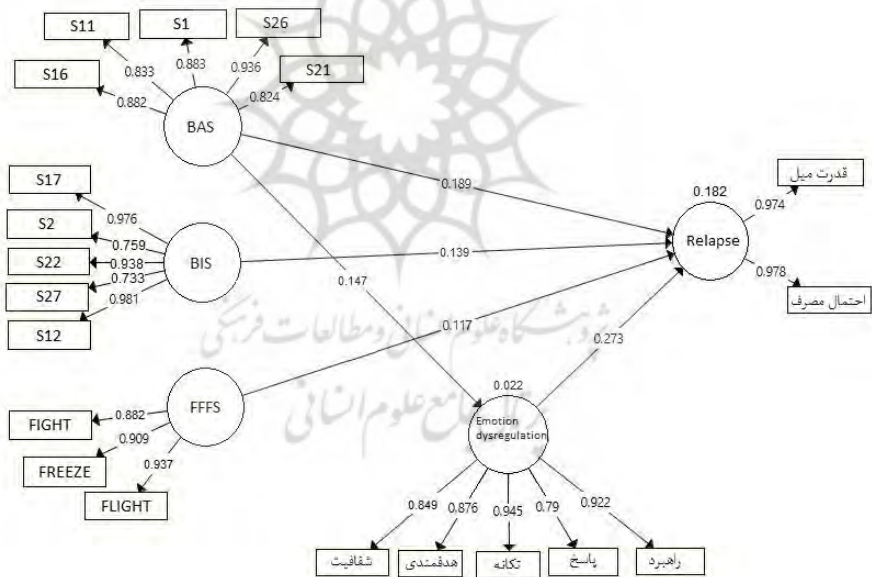
متغیرها	a	b	c	VAF
جنگ/گریز/انجماد ← بد تنظیمی هیجان ← بازگشت مصرف	-۰/۰۱۲	۰/۲۷۳	۰/۱۱۸	-۰/۰۲۹
بازداری رفتاری ← بد تنظیمی هیجان ← بازگشت مصرف	۰/۰۳۷	۰/۲۷۳	۰/۱۳۸	۰/۰۶۸
فعال سازی رفتاری ← بد تنظیمی هیجان ← بازگشت مصرف	۰/۱۴۶	۰/۲۷۳	۰/۱۸۹	۰/۱۷۵

نتایج به دست آمده از جدول ۵ نشان دهنده اثر غیر مستقیم متغیر سیستم‌های مغزی رفتاری از طریق متغیر میانجی بد تنظیمی هیجان بر بازگشت مصرف می‌باشد. در مؤلفه جنگ/گریز/انجماد به واسطه متغیر میانجی، ۲/۹ درصد اثر غیر مستقیم معکوس بر بازگشت مصرف دارد. در مؤلفه بازداری رفتاری به واسطه متغیر میانجی، ۶/۸ درصد اثر غیر مستقیم بر بازگشت مصرف دارد. و در مؤلفه فعال‌سازی رفتاری به واسطه متغیر میانجی، ۱۷/۵ درصد اثر غیر مستقیم بر بازگشت مصرف دارد.

جدول ۶: برازش مدل کلی (معیار GOF)

متغیرها	مقادیر اشتراکی	R ²
فعال سازی رفتاری	-	-
بازداری رفتاری	-	-
جنگ/گریز/انجماد	-	-
بد تنظیمی هیجان	۰/۷۷۲	۰/۰۲۳
بازگشت مصرف	۰/۹۵۲	۰/۱۸۲
میانگین	۰/۸۶۲	۰/۱۰۳
GOF	۰/۲۳۰	

باتوجه به جدول ۴، و شاخص $GOF=0/230$ به دست آمده از تحلیل می توان گفت مقدار این شاخص، حاکی از برازش کلی خیلی خوب برای مدل می باشد.



شکل ۳: مدل ساختار نهایی

بر مبنای بررسی مسیرهای مدل، نهایتاً در مدل پیشنهادی مسیرهای غیر معنادار حذف شدند و شکل ۳ مدل ساختار نهایی را نشان می دهد. همان گونه که مشاهده می شود مسیر سیستم فعال ساز رفتاری به بد تنظیمی هیجان با ضریب استاندارد ۰/۱۴ و با ضریب استاندارد

۰/۱۸ بر بازگشت مصرف مواد اثر می‌گذارند. سیستم بازداری رفتاری با ضریب استاندارد ۰/۱۳؛ و سیستم جنگ/گریز/انجماد با ضریب استاندارد ۰/۱۱ بر بازگشت مصرف اثر گذارند. همچنین بدتنظیمی هیجان با ضریب استاندارد ۰/۲۷ بر عود مصرف اثر گذاشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف بررسی نقش فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری در بازگشت مصرف مواد با میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان انجام شد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که سیستم فعال‌ساز رفتاری اثر مستقیم و با میانجی‌گری بدتنظیمی هیجانی اثر غیرمستقیم بر بازگشت مصرف مواد دارد. این نتایج با یافته‌های استیناسون و ورنون^۱ (۲۰۱۶)، بشرپور و احمدی (۱۳۹۸)، پیرو و همکاران (۲۰۱۵)، کاراگاز و داگ^۲ (۲۰۱۵)، کر و مک ناتان (۲۰۱۲)، احمدی، بشارپور و نریمانی (۲۰۱۹) و بداقی و همکاران (۱۳۹۸) همسو است. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت یکی از نظریه‌های مربوط به بازگشت مصرف، نظریه حساسیت به تقویت‌گری است. در زمینه اعتیاد بیشترین توجه به فعالیت نظام فعال‌سازی رفتاری معطوف است و بیشترین یافته‌ها در مورد فعالیت این نظام در انسان از مطالعات مربوط به انتقال دهنده‌ی عصبی دوپامین نشات می‌گیرد (فرانکن و همکاران، ۲۰۰۶). آزاد شدن دوپامین در مسیرهای دوپامینرژیک مرتبط با سیستم فعال‌ساز رفتاری باعث جریان یافتن برنامه‌های حرکتی این سیستم از قبیل رفتارهای لذت‌طلبی و خوشایند شده که منجر به بازگشت مصرف می‌شود. سیستم فعال‌ساز رفتاری فرد را در جهت جستجوی نتایج مثبت و تلاش برای رفع موانع هدایت می‌کند. فعالیت سیستم فعال‌سازی را می‌توان حالت انگیزشی و وابستگی افراد به مصرف مواد در نظر گرفت (ون هیمل-رایتر، دی جانگ، اسد تافین و وایرس^۳، ۲۰۱۵). بر این اساس، انجام رفتارها و فعالیت‌ها همیشه با آگاهی و هوشیاری صورت نمی‌گیرد، بنابراین افراد با حساسیت بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری، فعالانه و بدون تفکر و بر اساس احساس لذت به جستجوی مواد به عنوان یک محرک همراه با پاداش

1. Stenason & Vernon
2. Karagoz & Dag

3. Van Hemel-Ruiter, de Jong,
Ostafin & Wiers

روی می آورند (شیخ الاسلامی، کیانی، احمدی و سلیمانی، ۱۳۹۵؛ راینسون، لاد و آدرسون، ۲۰۱۴). از آنجا که بازگشت مصرف مواد به معنای داشتن انتظارات مثبت از اثرات تسکین دهنده و پاداش دهنده مواد است، برخی افراد نسبت به نشانه‌های ایجادکننده عود مصرف، پاسخ بیشتری می دهند. این موضوع می تواند آن‌ها را در زمینه بازگشت مصرف مواد آسیب پذیر سازد. چون این افراد تکانشی رفتار می کنند، در نتیجه تکانشگری بالا با تقویت کنندگی بیشتر مواد در افراد معتاد همراه است. همین افزایش میزان پاداش دهندگی در تکانشگری بالا می تواند توضیحی برای افزایش بازگشت مصرف در معتادان باشد (احمدی و همکاران، ۲۰۱۹).

یافته‌های پژوهش حاضر با فرمول‌بندی گری (۱۹۹۴) مبنی بر این که مصرف مواد از فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری ناشی می شود همسو است. در واقع می توان گفت که بیش‌فعالی سیستم فعال‌ساز رفتاری باعث می شود که فرد بدون توجه به پیامدهای عمل، به دنبال دستیابی به محرک‌های پاداش دهنده باشد. به بیان دیگر می توان گفت که فعالیت یا حساسیت بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری در فرد، موجب انجام رفتارهایی می شود که به احتمال بالا به جای منتهی شدن به پیامدهای منفی، به پاداش منجر می شود. در این راستا برخی پژوهشگران از مفهوم سندرم نقص پاداش به عنوان عامل سوء مصرف نام برده‌اند. در واقع فعالیت بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری می تواند عاملی در حساسیت بیشتر افراد به نشانه‌های پاداش و در نتیجه گرایش افراد به سوء مصرف مواد باشد (مسلمان، حسینی و صادق‌پور، ۱۳۹۷). از این رو سیستم فعال‌ساز رفتاری و حساسیت بالا نسبت به نشانه‌های پاداش که از طریق مصرف مواد و تجربه رفتارهایی که منجر به پاداش و تقویت می شود، نشان دهنده‌ی عوامل زیستی زمینه‌ساز در افراد مستعد اعتیاد است؛ فلذا این نظریه به دلیل این ویژگی، نقش مهمی در بازگشت مصرف مواد دارد.

نتایج پژوهش حاضر همچنین نشان داد که سیستم فعال‌ساز رفتاری با میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان اثر غیرمستقیم بر بازگشت مصرف دارد. این نتایج با یافته‌های معمارپور آسیابان، ایمانی و شکری (۲۰۲۰)؛ پیرو و همکاران، (۲۰۱۵)؛ کلانتری، قنبری،

حیبی و عزیزاده (۱۳۹۸) همسو است. دلیل معنادار شدن اثر اصلی سیستم فعال‌ساز رفتاری بر بدتنظیمی هیجان، ممکن است ناشی از این باشد که وقتی میزان حساسیت هر یک از سیستم‌های مغزی-رفتاری بیش از حد مطلوب و مناسب باشد، فرد دچار حساسیت افراطی نسبت به محرک‌ها و نشانه‌های فعال‌ساز این سیستم می‌شود (مانند برانگیخته شدن فرد در پی رویارویی با هرگونه محرکی که برای وی علامت مثبت مرتبگی با مصرف باشد). این موضوع باعث افزایش برانگیختگی هیجان‌ها و راه‌اندازی رفتارهای مرتبط با آن محرک می‌شود و تنظیم هیجان‌های شدید و رفتارهای مرتبط با آن برای فرد دشوار می‌گردد. بنابراین، بیش‌فعالی سیستم فعال‌ساز رفتاری با برانگیختگی و تکانشگری همراه است و به صورتی وسیع در سه سطح رفتاری، عصبی (کارکرد و ساختار مغز) و شناختی (پردازش اطلاعات) عمل می‌کند و در نتیجه امکان کنار آمدن فرد با هیجان‌های شدید ناشی از بیش‌حساسیتی سیستم‌های مغزی-رفتاری و تنظیم آن‌ها با دشواری روبرو می‌گردد (استیناسون و ورنون، ۲۰۱۶؛ زینبرگ و لیرایون^۱، ۲۰۰۸؛ مارکرین، پیکت، دووسون و کانونا^۲، ۲۰۱۳؛ اسلمن، ویتچن، لیبی، هوفر، بیسدو-بام^۳، ۲۰۱۴). یافته‌های برخی از پژوهشگران بیانگر این است که سرکوب هیجان با اختلالات مصرف مواد ارتباط دارد (آلدائو و همکاران، ۲۰۱۰)؛ بدین صورت که بدتنظیمی هیجان افزایش مصرف مواد مخدر را پیش‌بینی می‌کند و افزایش مصرف مواد نیز بدتنظیمی هیجان را پیش‌بینی می‌کند (تال و همکاران، ۲۰۱۰؛ شادر و لیجز، ۲۰۱۵). بنابراین با توجه به مطالب فوق افراد با حساسیت بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری در مواجهه با هیجان‌های ناخوشایند و منفی خود از راهبردهای ناسازگارانه استفاده می‌کنند و قادر به مدیریت هیجان‌های خود نیستند. از این رو برای کنترل این هیجان‌ها از روش‌های ناکارآمدی مانند سوءمصرف مواد بهره می‌برند.

طبق نتایج پژوهش حاضر، اثر مستقیم سیستم بازداری رفتاری بر بازگشت مصرف مواد معنادار بوده و بصورت غیرمستقیم و به واسطه‌ی میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان بر بازگشت مصرف مواد معنی‌دار نبوده است. این نتیجه با یافته‌های روز و موسلر^۴ (۲۰۱۳)؛ بیجتیر و

1. Zinbarg & Lira-Yoon
2. Markarian, Pickett, Deveson, & Kanona

3. Asselman, Wittchen, Lieb, Hofler & Beesdo-baum
4. Rose & Mossler

همکاران (۲۰۰۹) و قنبری زرنندی و همکاران (۱۳۹۶) همسو است. طبق نظریه انگیزشی گری^۱ (۱۹۸۷) سیستم بازدارندهی رفتاری یک سیستم عصب شناختی است که با ضعف آن نشانه‌های لذت و سرخوشی فعال شده و موجب تجربه احساس رها شدگی در فرد می‌شود. در نظریه تجدید نظر شدهی حساسیت به تقویت گری (۱۹۹۴)، سیستم تجدید نظر شدهی بازداری رفتاری یک رویکرد دفاعی غیر مستقیم است که بر اجتناب منفعل و نیاز به محتاط بودن تأکید دارد. این یافته‌ها با شواهد بالینی که در آن بر شیوع راهبردهای مقابله‌ای مبتنی بر اجتناب، به ویژه اجتناب از احساسات ناخوشایند در بیماران وابسته به مواد تأکید شده است همخوانی دارد (معمارپور آسیابان و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین سیستم بازداری رفتاری ممکن است رابطه پیچیده‌ای با مصرف دوباره مواد داشته باشد. بدین صورت که این سیستم ارتباط مثبتی با اضطراب دارد که خود می‌تواند یک محرک انگیزشی برای مصرف مواد باشد (کروپیک، کر، ریوسویک، کریزانیک و گراکین، ۲۰۱۶). سیستم بازداری رفتاری به وسیله محرک‌های شرطی که با حذف مشوق و تنبیه ارتباط دارند و محرک‌های جدید یا محرک‌هایی که به صورت بالقوه دربرگیرندهی ترس هستند، فعال می‌شود (شیخ‌الاسلامی و همکاران، ۱۳۹۵). از این رو شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد سیستم بازداری رفتاری و فعال‌ساز رفتاری در تعامل باهم عمل کرده و سیستم فعال‌ساز رفتاری ارتباط منفی بین سیستم بازداری رفتاری را با مصرف مواد را کاهش می‌دهد (سیمونز و آرنز، ۲۰۰۷). بنابراین حساسیت نامطلوب سیستم بازداری رفتاری باعث عدم بازداری رفتارهای نامناسب و راهبردهای ناسازگار در موقعیت‌های مختلف می‌شود؛ که به دلیل ارتباط با سیستم فعال‌ساز رفتاری برای رهایی از اضطراب، باعث جستجوی تجربه‌های خوشایند و مثبت و توجه کم به پیامدهای رفتاری در فرد می‌شود و زمینه را برای مصرف مواد افزایش داده و منجر به بازگشت مصرف می‌شود.

نتایج تحلیل معادله ساختاری نشان داد که اثر سیستم جنگ/گریز/انجماد با میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان بر بازگشت مصرف مواد معنادار نبوده و بصورت مستقیم با

1. Gray
2. Krupic, Corr, Rucevic, Krizanic & Gracanin

3. Simons & Arens

بازگشت مصرف مواد معنادار بوده است. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که ترس زیاد سیستم جنگ/گریز/انجماد، ترغیب‌کننده اجتناب و کاهش پذیرش است. در همین راستا به نظر کور و مک‌ناتان (۲۰۰۴) ترس یک واکنش دفاعی است که به وسیله سیستم جنگ/گریز در پاسخ به یک موقعیت تهدید کننده خاص ظاهر می‌شود و به صورت تظاهرات رفتاری جنگ/گریز/انجماد نمود می‌یابد. این تظاهرات رفتاری فرار از موقعیت‌های تهدید کننده را برای آدم ممکن می‌سازد. سوء مصرف مواد نوعی سبک مقابله فرد با استرس است که غالباً به صورت انکار عواطف منفی یا اجتناب از آن بروز می‌یابد (ایوری و کامبروپولوس^۱، ۲۰۱۲).

نتایج برخی از یافته‌های پیشین نیز نشان داده است که بیش حساسیتی سیستم جنگ/گریز/انجماد پیش‌بینی کننده‌ی سطوح پایین پذیرش است (کلارک، لاکستون و توین^۲، ۲۰۱۲). از این رو، افزایش حساسیت سیستم جنگ/گریز/انجماد با ترغیب اجتناب و عدم پذیرش موجب سوق یافتن فرد به سمت وسوسه مصرف و اعتیاد می‌شود که نوعی راهبرد اجتنابی است. مؤلفه جنگ با پرخاشگری تدافعی مرتبط است (جکسون^۳، ۲۰۰۹). می‌توان استدلال نمود که افراد دارای پرخاشگری تدافعی بالاتر، رفتارهای پرخطر بیشتری مثل مصرف مواد خواهند داشت. به اعتقاد جکسون (۲۰۰۹) مولفه‌های گریز/انجماد با اجتناب مرتبط هستند که پیامد آن می‌تواند افزایش خشم سرکوب شده و پرخاشگری انفعالی و تدافعی باشد. با این توصیف رابطه بین سیستم جنگ/گریز/انجماد در بازگشت مصرف منطقی به نظر می‌رسد. همچنین افرادی که سیستم جنگ/گریز/انجماد آن‌ها حساسیت بالایی دارد، هنگامی که با تجارب استرس‌زا و ناخوشایند روبرو می‌شوند، مهارت مقابله‌ای ضعیفی را نشان می‌دهند (تال و همکاران، ۲۰۱۰). بنابراین با توجه به موارد ذکر شده افرادی که سیستم جنگ/گریز/انجماد آن‌ها حساسیت بالایی دارد در مواجهه با ترس و مقابله با آن از راهبردهای ناسازگارانه و نامناسب استفاده می‌کنند. از این رو اجتناب و

1. Ivory & Kambouropoulos
2. Clark, Loxton & Tobin

3. Jackson

ضعف در خودکنترلی برای مقابله با ترس و استرس باعث می شود این افراد، مصرف مجدد مواد را راهبردی برای دور شدن از این احساسات منفی در نظر بگیرند.

به طور کلی نتایج پژوهش حاضر بیانگر این بود که مؤلفه سیستم های مغزی رفتاری به عنوان یکی از عوامل مهم در اعتیاد، همراه با متغیر بدتنظیمی هیجان می تواند بازگشت مصرف مواد را در مردان وابسته به مواد پیش بینی کند. با توجه به نتایج به دست آمده بازگشت مصرف مواد در معتادان را اینگونه می توان تبیین کرد که سوء مصرف مواد به مرور زمان بر فعالیت های سیستم مغزی و روانی افراد معتاد اثر می گذارد و با ترکیب عوامل زیستی مانند سیستم های فعال ساز رفتاری، بازداری رفتاری و جنگ/گریز/انجماد، باعث آسیب پذیرتر بودن افراد معتاد نسبت به سوء مصرف مواد می شود. فلذا از آنجا که فرد معتاد تنها مصرف مواد را به عنوان روشی برای کسب لذت می داند؛ در مواجهه با هیجانات ناخوشانید برای دوری از این احساسات منفی به مصرف مواد روی می آورد. همچنین شرایط نامطلوب خانوادگی، وضعیت بد اقتصادی و عواملی مانند تحصیلات، سن، وضعیت تاهل و سابقه ترک افراد معتاد می تواند فرد معتاد را در برابر فشارهای جامعه و خانواده تحت تاثیر قرار دهد و زمینه را جهت بازگشت مصرف مهیا کند. لذا توجه به این عوامل می تواند در ترکیب با مولفه های شخصیتی نقش بسزایی در پیشرفت و بهبود افراد معتاد داشته باشد.

تحقیق حاضر فقط روی معتادان مراکز اقامتی میان مدت شهر کرج اجرا شد و نمونه پژوهش افراد مصرفی مواد محرک بودند، لذا به راحتی نمی توان نتایج به دست آمده را به سایر افراد وابسته به مواد در سطح کشور تعمیم داد. با توجه به یافته های پژوهش حاضر پیشنهاد می شود با توجه به اینکه ویژگی های شخصیتی سازه ای بنیادی بوده و از دوران کودکی شروع به شکل گیری می کند؛ می توان مداخلات آموزشی و پیشگیری را از سنین کودکی و در چهارچوب خانواده آغاز کرد. از سویی دیگر می توان با ارتقای شرایط روان شناختی معتادان مانند بالابردن ظرفیت پاسخگویی برای مقابله با هیجان های ناسازگار و شرایط نامطلوب از طریق آموزش مهارت های خود آگاهی، خودکنترلی و کسب مهارت های زندگی، گامی موثر در جهت کاهش نرخ بازگشت مصرف مواد برداشت.

منابع

- احمدی، فرشاد؛ حسنی، جعفر و سعیدپور، صابر (۱۳۹۷). نقش تشخیصی انقطاع پاداش تاخیری و راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان در افراد مبتلا به اختلال مصرف مواد محرک، افیون و سیگار. *فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی*، ۱۲ (۴۵)، ۹۰-۷۱.
- اسماعیلی‌نسب، مریم؛ اندامی‌خشک، علیرضا؛ آزرمی، هاله و ثمررخی، امیر (۱۳۹۳). نقش پیش‌بینی‌کننده‌ای دشواری در تنظیم هیجان و تحمل پریشانی در اعتیادپذیری دانشجویان. *فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی*، ۸ (۲۰)، ۶۳-۵۰.
- انجمن روانپزشکی آمریکا (۱۳۹۵). *راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی DSM-5*. ترجمه فرزین رضاعی. تهران: انتشارات ارجمند (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۱۳).
- بدافی، الهه؛ حسنی، جعفر و مرادی، علیرضا (۱۳۹۸). فرایندهای فراتشخیص یا وابسته به تشخیص حساسیت به تقویت و سبک‌های دل‌بستگی در اختلال اعتیاد و اختلال پر خوری. *فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی*، ۱۳ (۵۲)، ۲۹۲-۲۷۵.
- بشریور، سجاد و احمدی، شیرین (۱۳۹۸). الگوی روابط ساختاری ولع مصرف بر اساس حساسیت به تقویت، تحمل آشفتگی و دلسوزی به خود با نقش میانجی خودکارآمدی ترک. *فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی*، ۱۳ (۵۴)، ۲۶۴-۲۴۵.
- حسنی، جعفر، صالحی، سامرند و رسولی‌آزاد، مراد (۱۳۹۱). خصوصیات روان‌سنجی پرسشنامه پنج‌عاملی جکسون: مقیاس‌های نظریه تجدیدنظر شده حساسیت به تقویت. *پژوهش در سلامت روان‌شناختی*، ۶ (۳)، ۷۳-۶۰.
- شریفی، ونداد؛ اسعدی، محمد؛ محمدی، محمدرضا؛ امینی، همایون؛ کاویانی، حسین؛ سمنانی، یوسف؛ شعبانی، امیر؛ شهریور، زهرا؛ داوری آشتیانی، رزیتا، حکیم شوشتری، میترا؛ صدیق، ارشیا؛ جلالی رودسری، محسن (۱۳۸۳). پایایی و قابلیت اجرای نسخه فارسی مصاحبه ساختار یافته تشخیصی برای DSM-IV. *تازه‌های علوم شناختی*، ۶ (۱ و ۲)، ۲۲-۱۰.
- شیخ‌الاسلامی، علی؛ کیانی، محمدرضا؛ احمدی، شیلان و سلیمانی، اسماعیل (۱۳۹۵). پیش‌بینی‌گرایی به مصرف مواد براساس سیستم‌های فعال ساز و بازدارنده رفتاری، انعطاف‌پذیری شناختی و تحمل آشفتگی در دانش‌آموزان. *فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی*، ۱۰ (۳۹)،

فیروز آبادی، عباس (۱۳۸۷). مقایسه اثربخشی تکنیک های هوشیاری فراگیر انفصالی و توجه برگردانی در کاهش وسوسه مصرف مواد در بیماران وابسته به مواد مخدر. پایان نامه کارشناسی ارشد، چاپ نشده، دانشگاه فردوسی مشهد.

قنبری زرنندی، زهرا؛ حسنی، جعفر؛ محمدخانی، شهرام و حاتمی، محمد (۱۳۹۶). الگوی روابط ساختاری فعالیت سیستم های مغزی رفتاری، احساس تنهایی، دشواری در تنظیم هیجان و وسوسه مصرف مواد در زنان سوء مصرف کننده. فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی، ۱۱ (۴۴)، ۱۳۴-۱۰۷.

کلانتری، فاطمه؛ قنبری، سعید؛ حبیبی، مجتبی و علیزاده، ابراهیم (۱۳۹۸). ارائه مدل گرایش به مصرف مواد بر اساس ادراک تعارض بین والدین و نقش میانجی مشکلات هیجانی-رفتاری. فصلنامه علمی-پژوهشی اعتیادپژوهی، ۱۳ (۵۲)، ۳۱۰-۲۹۳.

مسلمان، مهسا؛ حسینی، عاطفه و صادق پور، مریم (۱۳۹۷). پیش بینی آمادگی به اعتیاد بر اساس سیستم های مغزی بازداری-فعال ساز رفتاری و توانایی های شناختی در بین دانشجویان موسسه آموزشی عالی آمل. مجله دانشکده پرستاری ارتش جمهوری اسلامی ایران، ۵ (۲)، ۱۵۵-۱۴۶.

References

- Abigail, E. A., Elizabeth, J. C., Melissa, A. H. (2020). Biological intersection of sex, age, and environment in the corticotropin releasing factor (CRF) system and alcohol. *Neuropharmacology*, 170, 108045. DOI: 10.1016/j.neuropharm.2020.108045
-, ddd yyy. .., & yykkk,, .. 2211) T Te oooonnnnnnnmeee and misuse of cannabis and tobacco: a review. *Addiction*, 107(7), 1221-1233.
- Ahmadi, S., Basharpour, S., & Narimani, M. (2019). The role of sensitivity to reward and punishment and moral disengagement in the prediction of craving among people with substance dependency. *International Journal of Psychology (IPA)*, 13(1), 40-62.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 217-237.
- Alexis, C. E., Henrik, O., Jan, S., Kristina, S., Kenneth, S. K. (2020). Socioeconomic sequelae of drug abuse in a Swedish national cohort. *Drug and Alcohol Dependence*, 212, 1079-90.
- Asselmann, E., Wittchen, H-U., Lieb, R., Höfler, M. & Beesdo- Baum, K. (2014). Associations of fearful spells and panic attacks with incident anxiety, depressive, and substance use disorders: A 10-year prospectivelongitudinal community study of adolescents and young adults. *Journal of Psychiatric Research*, 55, 8-14.

- Beck, A. T. Wright, D. F. (2002). *Cognitive Therapy Drug Addiction*. Translated by: Goudarzi, MA. Groundbreaking publication.
- bbbbbbbbbcccc ,, ,, sssss s .. & dddd nnnnnnnm .. 2200)). aaaa '' s reinforcement sensitivity theory as a framework for research on oooooooyyooohhhlll ggy sssoooooClinical Psychology Review, 29(5), 421-430.
- Clark, D. M. T., Loxton, N. J., Tobin, S.J. (2015). Multiple mediators of reward and punishment sensitivity on loneliness. *Personality and Individual Differences*, 72, 101-106.
- Colder, C. R., Trucco, E. M., Lopez, H. I., Hawk, L. W., Read, J. P., Lengua, L. J., & Eiden, R. D. (2011). Revised reinforcement sensitivity theory and laboratory assessment of BIS and BAS in children. *Journal of Research in Personality*, 45(2), 198-207.
- Corr, P. J., & McNaughton, N. (2012). Neuroscience and approach/avoidance personality traits: A two stage (valuation-motivation) approach. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(10), 2339-2354.
- Elena, R., Serrano, I., Alicia, E., López, M., Carmen, R. M., Rosa, E., & Mark, P. J. (2019). The behavioral inhibition and activation systems and function in patients with chronic pain. *Personality and Individual Differences*, 138(1), 56-62.
- Eskandari, H., Helmi, S. (2014). The role of impulsivity, risk-taking, and sensationseeking in people prone to substance abuse. *Applied Psychology*, 6, 48-60.
- Fillo, J., Kamper-DeMarco, K. E., Brown, W. C., Stasiewicz, P. R., Bradizza, C. M. (2019). Emotion regulation difficulties and social control correlates of smoking among pregnant women trying to quit. *Addictive behaviors*, 89, 104-112.
- First, M.B., Gibbon Spitzer, M. R.L., Williams, J.B.W. & Benjamin, L.S. (1997). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders, (SCID-II)*, Washington, D.C. American Psychiatric Press, Inc.
- Franken, I. H. A., Muris, P., Georgieva, I. (2006). Gray's model of personality and addiction. *Addictive Behaviors* 33, 399-400.
- Gratz, K. L., Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 41-54.
- Gray, J. A. (1987). Perspectives on anxiety and impulsivity: A commentary. *Journal of Research in Personality*, 21, 493-509.
- Gray, J. A. (1994). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Journal of Cognition and Emotion*, 4(7), 269-288.
- Harrop, E., & Catalano, R. F. (2016). Evidence-based prevention for adolescent substance use. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 25(3), 387-410

- Ivory, N. J., & Kambouropoulos, N. (2012). Coping mediates the relationship between revised reinforcement sensitivity and alcohol use. *Personality and Individual Difference*, 52(7), 822-827.
- Jackson, C. J. (2009). Jackson-5 scales of revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST) and their application to dysfunctional realworld outcomes. *Journal of Research in Personality*, 43, 556-569.
- Julia, R. R., Matthew, T. T., Kim, L. G. (2020). The roles of emotion regulation difficulties and impulsivity in the associations between borderline personality disorder symptoms and frequency of nonprescription sedative use and prescription sedative/opioid misuse. *Journal of Contextual Behavioral Science*, (16), 62-70.
- Karagoz, B., & Dag, I. (2015). The relationship between childhood maltreatment and emotional dysregulation in self-mutilation: an investigation among substance dependent patients. *Archives of Neuropsychiatry*, 52, 8-14.
- Klein, J. W. (2016). Pharmacotherapy for Substance Use Disorders. *Medical Clinics of North America*, 100(4), 891-910.
- Krupic, D., Corr, P.H.J., Rucevic, S., Krizanic, V., Gracanin, A. (2016). Five reinforcement sensitivity theory (RST) of personality questionnaires: Comparison, validity and generalization. *Personality and Individual Differences*, 97, 19-24.
- Loehlin, J. C., (2004). *Latent Variable Models*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lundholm, L. (2013). *Substance use and violence: influence of alcohol, illicit drugs and anabolic androgenic steroids on violent crime and self-directed violence*. PH.D unpublished Dissertations, Sweden: Uppsala University.
- Markarian, S. A., Pickett, S. M. Deveson, D. F. & Kanona, B. B. (2013). A model of BIS/BAS sensitivity, emotion regulation difficulties, and depression, anxiety, and stress symptoms in relation to sleep quality. *Psychiatry Research*, 210, 281-286.
- McKay, J., Franklin, T., Patapis, N & Lynch, K. (2006). Conceptual, methodological, and analytical issues in the study of relapse. *Clinical Psychology Review*, 26(2), 109-127.
- McNaughton, N., & Corr, P. J. (2008). *The neuropsychology of fear and anxiety: A foundation for Reinforcement Sensitivity Theory*. In P. J. Corr (Ed.), *the reinforcement sensitivity theory of personality* (pp. 44-94). New York, NY: Cambridge University Press.
- Memarpour Asiaban, N., Imani, S., Shokri, O. (2020). Structural relations of brain-behavioral systems and emotion regulation difficulties with craving of marijuana in students. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 7(1), 103-116.
- Michael B., First, M.D., Janet, B. W., Williams, Ph.D., Rhonda, S., Karg, Ph.D., Robert, L. & Spitzer, M.D. (2016). *Structured Clinical Interview*

- for DSM-5® Disorders—Clinician Version (SCID-5-CV), American Psychiatric Association.98.
- Mowlaie, M., Abolghasemi, A. Aghababaei, N. (2016). Pathological narcissism, brain behavioral systems and tendency to substance abuse: The mediating role of self-control. *Personality and Individual Differences*, 88, 247–250.
- Nosratabadi, M., & Halvaiepour, Z. (2018). The mediating role of emotion regulation in relationship between criticism and cigarette smoking among male adolescents. *International Journal of High Risk Behaviors and Addiction*, 7(2), 1-7.
- Pickett, S. M., Bardeen, J. R., Orcutt, H. K. (2011). Experiential avoidance as a moderator of the relationship between behavioral inhibition system sensitivity and post- traumatic stress symptoms. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 1038–1045.
- Pierro, R. D., Benzi, I. M. A. & Madeddu, F. (2015). Difficulties in emotion regulation among inpatients with substance use disorders: The mediating effect of mature defenses mechanisms. *Clinical neuropsychiatry*, 12(4), 83- 89.
- Punzi, E., & Lindgren, K. (2019). Relationships, Emotions, and Defenses among Patients with Substance Use Disorders, Assessed with Karolinska Psychodynamic Profile: Possibilities to use Intensive Short-Term Dynamic Psychotherapy in Substance Abuse Treatment. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 37(4), 481-496.
- Rabinson, j. M., Ladd, B. O., & Adeerson, K. G. (2014). When you see it, let it be;urgency, mindfulness and adolescent substance use. *Journal Addictive Behaviors*, 39(6),1038-1041.
- Riley, A. L., Hempel, B. J., & Clasen, M. M. (2018). Sex as a biological variable: Drug use and abuse. *Physiology & Behavior*, 187, 79-96.
- Rose, F.R.; & Mossler, D.G. (2013). BIS/BAS and College Alcohol Use: Motivation, Consequences, and Attention. *Journal of Sciences*, 13(2), 1-10.
- Sadock, B. J., & Sadock, V. A. (2016). *Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry (10th ed., vol. 1)*. Philadelphia: Lippincott/Williams & Wilkins.
- Sarah, J. B., Nicholas, A. E., Jennifer, L. C. (2020). The impact of early life stress on the central oxytocin system and susceptibility for drug addiction: Applicability of oxytocin as a pharmacotherapy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, (110), 114-132.
- Savage, E. H. (2016). *Facilitator perceptions of mobile Access for social support in addiction relapse prevention*. Dissertations & Thesis Capella University.
- Segal, Z., Williams, M. & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness Based Cognitive Therapy for Depression*, New York: Guilford Press.

- Shadur, J.M. Lejuez, C.W. (2015). Adolescent Substance Use and Comorbid Psychopathology: Emotion Regulation Deficits as a Transdiagnostic Risk Factor. *Current addiction reports*, 2, 354–363.
- Shahabi, M., Hasani, J., & Bjureberg. (2018). Psychometric Properties of the Brief Persian Version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale (The DERS-16). *Assessment for Effective Intervention*. DOI: 10.1177/1534508418800210
- Simons, J. S., & Arens, A. M. (2007). Moderating effects of sensitivity to punishment and sensitivity to reward on associations between marijuana effect expectancies and use. *Psychology of addictive behaviors*, 21(3), 409-414
- Stenason, L., & Vernon, P.A. (2016). The Dark Triad, reinforcement sensitivity and substance use. *Personality and Individual Differences*, 49(4), 59-63.
- Tremain, D., Freund, M., Wye, P., Wolfenden, L., Bowman, J., Dunlop, A., & Doherty, E. (2016). Provision of chronic disease preventive care in community substance use services: Client and clinician report. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 68, 24-30.
- Tull, M. T., Gratz, K. L., Litzman, R. D., Kimbrel, N. A., Lejuez, C. W. (2010). Reinforcement sensitivity theory and emotion regulation difficulties: a multimodal investigation. *Personality and Individual Differences*, 49, 989-994.
- Van Hemel-Ruiter, M. E, de Jong, P. J., Ostafin, B. D., Wiers, R. W. (2015). Reward sensitivity, attentional bias, and executive control in early adolescent alcohol use. *Addictive Behaviors*, 40, 84-90.
- Write, J.F. (1993) Predicting relapse among Young Adults: Psychometric Validation of the Advanced Warning of Relapse scale. *Addictive Behaviors*, 36(10), 987-93.
- Zinbarg, R. E., & Lira Yoon, K. (2008). RST and clinical disorders: Anxiety and depression. In P. J. Corr (Ed.), *The Reinforcement Sensitivity Theory of personality* (pp. 360–397). Cambridge University Press.