

نقش سیستم‌های مغزی - رفتاری در پیش بینی سوء مصرف مواد The Role of Brain Behavioral Systems in Predicting of Drug Abuse

تاریخ پذیرش: ۸۹/۷/۲۴

تاریخ دریافت: ۸۹/۳/۲۵

Abdalehzade-Jeddi, A.* M. A., Hashemi-Nosratabad, T. Ph. D., Moradi, A. R. Ph. D., Farzad, V. Ph. D.

آیدا عبدالله زاده جدی*، تورج هاشمی نصرت آباد**،
علیرضا مرادی***، ولی الله فرزاد***

چکیده

Abstract

Introduction: Drug abuse is a critical problem in the world and our country. There are various approaches that tries to study this problem. One of the important and useful approaches in this field is addiction as a brain disease. In this field, Gray's Reinforcement Sensitivity Theory argues that brain systems has an important role in peoples tendency toward drugs. The aim of this study is investigating the role of behavioral activation system (BAS) and behavioral inhibition system (BIS) in peoples tendency toward opioids.

Method: In this descriptive-correlational Study our sample included 43 male opioid abusers and 43 male controls without any history of drug use, as control group which completed BIS/BAS (Carver & white,1994) Questionnaire.

Results: Logistic regression analysis of data shows that there are significant differences in BAS scores and Fun seeking scores between opioid users and control group. BAS with $B=0/12$ and Fun seeking with $B=0/31$ are two variables that can predict tendency toward opioids. That is High scores in this variables increases possibility of opioid abuse.

Conclusion: The findings of this study shows that BAS and one of its subsystems (Fun seeking), can predict peoples tendency toward drug abuse. About behavioral inhibition system (BIS) there was no significant difference between opioid users and our control group.

Keywords: Drug abuse, Behavioral activation system, Behavioral inhibition system.

مقدمه: سوء مصرف مواد یکی از مشکلات بحرانی جهانی و نیز کشور ما می‌باشد که تا کنون رویکردهای تبیینی مختلفی در این زمینه مطرح شده و مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. یکی از رویکردهای مفید سال‌های اخیر، رویکرد اعتیاد به عنوان یک بیماری مغزی می‌باشد. در این راستا، تئوری حساسیت به تقویت‌گری فرضیه‌هایی مبنی بر نقش سیستم‌های مغزی در گرایش افراد به سوء مصرف مواد را مطرح نموده است. هدف مطالعه حاضر، بررسی نقش سیستم‌های فعال کننده و بازدارنده رفتاری در گرایش افراد به سوء مصرف مواد می‌باشد.

روش: در پژوهش حاضر که از نوع طرح‌های توصیفی-همبستگی (پیش بینی) است؛ نمونه مورد مطالعه شامل ۴۳ مرد سوء مصرف کننده مواد ایبوئیدی می‌باشد که پس از تشخیص پزشکی، پرسشنامه BIS/BAS (کارور و وایت ۱۹۹۴) را تکمیل کردند. گروه کنترل نیز شامل ۴۳ مرد فاقد سابقه مصرف مواد می‌باشد.

یافته‌ها: نتایج تحلیل رگرسیون لوجستیک نشان می‌دهد که تفاوت‌های معناداری در نمرات سیستم فعال ساز رفتاری و خرده سیستم جستجوی لذت با ضرایب بتای ۰/۱۲ و ۰/۳۱ بین دو گروه مصرف کننده مواد ایبوئیدی و گروه کنترل وجود دارد یعنی این دو متغیر می‌توانند تمایل به مواد افیونی را پیش بینی کنند. یعنی با افزایش نمرات این دو متغیر، احتمال سوء مصرف مواد افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش، نشان دهنده نقش پیش بینی کننده سیستم فعال ساز رفتاری BAS و یکی از خرده مقیاس‌های آن یعنی زیر مقیاس جستجوی لذت، در گرایش افراد به سوء مصرف مواد می‌باشد. در مورد نقش سیستم بازدارنده رفتاری BIS، در مطالعه حاضر تفاوت معناداری بین افراد عادی مورد مطالعه و نمونه سوء مصرف کننده مواد دیده نشد.

واژه‌های کلیدی: سوء مصرف مواد، سیستم فعال ساز رفتاری، سیستم بازدارنده رفتاری

*Correspondence E-mail:
aida_abdaleh_zade@yahoo.com

**نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

** گروه روان‌شناسی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

** گروه روان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مقدمه

نیاز به تحریک در فرد می‌باشد. افرادی که صفت تحریک جویی آنها بالاست، آسیب پذیری بیشتری برای سوء مصرف مواد دارند و احتمال بیشتری هست که آثار تقویتی مواد برای این افراد خوشایندتر باشد [۳]. نظریه گری^۵ (۱۹۷۰) نیز از جمله نظریه‌های مطرح و بسیار برجسته می‌باشد که زمینه ساز تحقیقات گسترده‌ای در مورد سوء مصرف مواد، الکل و سیگار است [به نقل از ۳]. در دهه‌های اخیر، تحقیقات در زمینه‌های مختلف روان‌شناسی، وجود دو سیستم جداگانه را که رفتارهای انسانها را شکل می‌دهد، مطرح کرده است [۴، ۵، ۶، ۷، ۸]. گرچه این رویکردها، واژه‌های گوناگونی را به کار برده‌اند، اما ایده اصلی یعنی اعتقاد به وجود دو سیستم جداگانه مغزی یکسان است. در این میان سیستم ارضایی^۶، به نشانه‌های پاداش حساس است و رفتارها را به سمت به دست آوردن پاداش‌ها سوق می‌دهد. در مقابل، سیستم انزجاری^۷، مسئول محرک‌های تنبیهی بوده و باعث جلوگیری از رفتارهای منجر به تنبیه می‌شود. از مصادیق این رویکردهای دو سیستمی، تئوری حساسیت به تقویت گری (۱۹۹۳) می‌باشد. این تئوری وجود دو سیستم فعال کننده رفتاری^۸ (BAS) و بازدارنده رفتاری^۹ (BIS) را مطرح می‌نماید [۹]. تئوری حساسیت به تقویت^{۱۰} گری، یک تئوری زیست محور است که بیان می‌کند، تفاوت‌های شخصیتی افراد ریشه در تفاوت سیستم پاداش افراد دارد. سیستم بازدارنده رفتاری به نشانه‌های تنبیه حساس می‌باشد و به عنوان عاملی برای هشدار به فرد برای توجه به احتمال خطر و تنبیه عمل می‌کند. سیستم فعال ساز رفتاری که به نشانه‌های پاداش حساس می‌باشد، فرد را به سمت رفتار سوق می‌دهد.

سوء مصرف مواد^۱ امروزه، از عمده‌ترین مسائل نگران کننده‌ی عرصه‌ی بهداشت و درمان بوده و کشور ما در مقایسه با میانگین آمارهای جهانی، جزو کشورهایی است که به تلاش بیشتر برای کنترل این معضل نیاز دارد [۱]. شیوع بالای سوء مصرف مواد با آمارهای بیش از ۱/۸ میلیون نفر در کشور ما [۱]، اهمیت توجه به این مشکل را شاخص‌تر می‌نماید. از طرفی اعتیاد به عنوان یک بیماری قابل پیشگیری و قابل درمان از مهمترین اولویت‌های اجرای پژوهش می‌باشد. زیرا اعتیاد علاوه بر مشکلات جسمی خاص و تبعاتی مانند ایدز، مشکلات روحی و روانی نیز در پی دارد [۱]. رویکردی که در چند سال اخیر در مورد مسأله اعتیاد در جهان گسترش یافته است و یکی از موفق‌ترین رویکردهای نظری در این زمینه می‌باشد، رویکرد «اعتیاد به عنوان یک بیماری مغزی» می‌باشد. سازمان بهداشت جهانی و انجمن روان‌پزشکی آمریکا، اعتیاد را به عنوان یک بیماری مزمن همراه با تمایل شدید به مصرف مواد و مشکلات وابسته به آن تعریف کرده است. پیشرفت مطالعات، حاکی از وجود زمینه‌های فیزیولوژیکی برای بروز مشکلات بالینی در فرد گرفتار به سوء مصرف مواد مزمن است [۲]. در این راستا، پژوهش‌های گوناگونی در چارچوب تئوری‌های مختلف انجام گرفته است. از جمله، پیشینه پژوهشی گسترده‌ای، ارتباط عوامل شخصیتی آیزنگ^۲ را با سوء مصرف مواد مورد بررسی قرار داده و نتایج حاکی از نقش کلیدی عامل روان پریشی^۳ در سوء مصرف مواد و الکل می‌باشد [۳]. ساختار شخصیتی دیگری که ارتباط آن با سوء مصرف مواد به طور گسترده مورد پژوهش قرار گرفته است، تحریک جویی^۴ می‌باشد. تحریک جویی به عنوان یک صفت شخصیتی دارای پایه‌های نوروشیمیایی، به معنی

5- Gray, J.A.

6- appetitive system

7- aversive system

8- Behavioural Approach System (BAS)

9- Behavioural Inhibition System (BIS)

10- Reinforcement Sensitivity Theory (RST)

1- drug abuse

2- Eysenck

3- psychoticism

4- sensation seeking

مولینو^{۲۵} و توروبیا^{۲۶} [۲۰]، را نام برد. در تمامی این تحقیقات، رابطه مثبت بین اعتیاد و خرده مقیاس سائق^{۲۷} و نیز رابطه مثبت اعتیاد با خرده مقیاس جستجوی لذت^{۲۸} یافت شده است. در این راستا لوکستون و دیو [۲۱] به همبستگی قوی بین خرده مقیاس سائق و خرده مقیاس جستجوی لذت با مصرف الکل اشاره کرده‌اند. برخی مطالعات که در زمینه ارتباط سیستم‌های فعال ساز رفتاری و بازدارنده رفتاری با مشکلات مربوط به سوء مصرف الکل انجام گرفته است، رابطه مثبت معنادار بین حساسیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری و سوء مصرف الکل را نشان داده‌اند [۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۹]. رابطه مثبت سوء مصرف مواد با فعالیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری در تحقیقات فرانکن و موریس [۱۲]، هانت و همکاران [۱۳]، کیمبرل و همکاران [۱۵]، سیمونس^{۲۹}، دیووراک^{۳۰} و باتین^{۳۱} [۲۲] نشان داده شده است، تحقیقاتی نیز در مورد ارتباط این سیستم‌ها با مصرف سیگار و تنباکو انجام گرفته است و نتایج به طور معنادار نقش سیستم فعال ساز رفتاری را در مصرف سیگار و تنباکو نشان داده است [۱۹]. از طرفی جانسون^{۳۲}، ترنر^{۳۳} و ایواتا^{۳۴} [۲۳]، در مطالعه همه‌گیر شناختی خود به ارتباط معنادار بین خرده مقیاس جستجوی لذت و سوء مصرف الکل اشاره کرده‌اند که این نتیجه در تحقیقات فرانکن [۲۴]، کامبوروپولوس^{۳۵} و استایگر^{۳۶} [۲۵، ۲۶] و زیسرسون^{۳۷} و پالفای^{۳۸} [۲۷]، نیز دیده شده است. فرانکن و موریس [۱۲]، در تحقیق خود

تفاوت‌های فردی در سیستم‌های فعال ساز رفتاری و بازدارنده رفتاری نشانگر ابعاد اساسی شخصیتی هستند. گری اختلالات را بازتاب بیش یا کم واکنشی در یکی از این سیستم‌ها می‌داند. طبق این نظریه، شخصیت سالم در یک پیوستار با آسیب روانی قرار دارد. بنابر این قطبیت گرایی در هر یک از این متغیرها، به عنوان عامل خطر افزایش آسیب روانی در نظر گرفته شده است [۱۰]. با توجه به اینکه فعالیت سیستم فعال ساز رفتاری باعث سوق دادن فرد به انجام کارهای با احتمال وقوع پاداش (بدون در نظر گرفتن احتمال پیامدهای منفی) می‌شود، حساسیت این سیستم به عنوان عاملی برای گسترش سوء مصرف مواد در نظر گرفته می‌شود. در این راستا برخی نویسندگان مفهوم سندرم نقص پاداش را به عنوان عامل احتمالی در گسترش اختلالات وابسته به سوء مصرف مواد مطرح کرده‌اند [۱۱]. همان گونه که در نظریه گری پیش بینی شده است، ارتباط مثبت بین فعالیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری با رفتارهای اعتیادآور مانند سوء مصرف مواد و الکل در تحقیقات گوناگون یافت شده است. از جمله پژوهش‌های انجام پذیرفته در این حیطه می‌توان فرانکن^{۱۱} و موریس^{۱۲} [۱۲]، هانت^{۱۳} و همکاران [۱۳]، جیرم^{۱۴} و همکاران [۱۴]، کیمبرل^{۱۵} و همکاران [۱۵]، لوکستون^{۱۶} و دیو^{۱۷} [۱۶، ۱۷]، لوکستون، انگوین^{۱۸}، کیسی^{۱۹} و دیو [۱۸]، اکانر^{۲۰}، استوارت^{۲۱} و وات^{۲۲} [۱۹]، پاردو^{۲۳}، آگولار^{۲۴}،

25- Moliuevo, B.
26- Torrubia, R.
27- Drive
28- fun seeking
29- Simons, J.
30- Dvorak, R.
31- Batien, B.
32- Johnson, S.
33- Turner, R.
34- Iwata, N.
35- Kambouropoulos, N.
36- Staiger, P.
37- Zisseron, R.
38- Palfai, T.

11- Franken, I. H.
12- Muris, P.
13- Hundt, N.
14- Jorm, A.
15- Kimberl, N.
16- Loxton, N.
17- Dawe, S.
18- Nguyen, D.
19- Casey, L.
20- O Connor, R.
21- Stewart, S.
22- Watt, M.
23- Pardo, Y.
24- Aguliar, R.

رابطه بین خرده مقیاس‌های سائق و جستجوی لذت را در سوء مصرف مواد نشان داده‌اند. جانسون و همکاران [۲۳]، نیز در تحقیق خود رابطه قوی بین اعتیاد به مواد مخدر و جستجوی لذت را به اثبات رسانده‌اند. اینگمار^{۳۹} و فرانکن [۲۸]، نیز در مطالعه‌ای که در مورد دانشجویان انجام دادند ارتباط مثبت بین مصرف مواد با BAS و نیز ارتباط منفی با BIS را گزارش دادند. پیش بینی‌های گوناگونی توسط گری (۱۹۹۱، ۱۹۹۴) و سایر پژوهشگران در خصوص رابطه تئوری حساسیت به تقویت (RST) و آسیب‌های روانی انجام گرفته است [۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲]. فاولز [۲۹، ۳۰]، مطرح می‌کند که سوء مصرف مواد نتیجه غلبه سیستم فعال ساز رفتاری بر سیستم بازدارنده رفتاری می‌باشد و این رابطه به وسیله مطالعات مختلفی تأیید شده است. به عنوان مثال جانسون و همکاران [۲۳]، در تحقیق خود نشان دادند که نمره‌های BAS بالا پیش بینی کننده سوء مصرف مواد و وابستگی به آن می‌باشد. هر چند به نظر می‌رسد سیستم فعال ساز رفتاری سیستم انگیزاننده اولیه در سوء مصرف مواد است ولیکن نقش سیستم بازدارنده رفتاری نامعلوم مانده است. فاولز [۲۹] بیان می‌کند که غلبه سیستم فعال ساز رفتاری بر سیستم بازدارنده رفتاری باعث ایجاد خلق تکانشی و گرایش فرد به سمت تغییرات تقویتی مثبت مواد بدون در نظر گرفتن نتایج منفی متاخره مواد می‌شود [۲۹]. بنابر این پیش بینی بر این است که افرادی در معرض بیشترین خطر مشکلات مواد و الکل قرار دارند که فعالیت سیستم فعال ساز رفتاری آنان بالاتر از سطح فعالیت این سیستم در افراد عادی و فعالیت سیستم بازدارنده آنان پایین‌تر از سطح فعالیت این سیستم در افراد عادی می‌باشد [۳۳]. در پژوهشی که توسط آزاد فلاح روی معتادان انجام گرفت نیز نتایج نشان دهنده فعالیت بیشتر نظام فعال سازی رفتاری و فعالیت کمتر بازداری

رفتاری در گروه افراد معتاد بود [۳۴]. پایه‌های زیستی سیستم فعال ساز رفتاری (BAS) به وسیله انواع انتقال دهنده‌های عصبی دوپامینرژیک مشخص می‌گردند [۱۰، ۳۵]. گری (۱۹۹۳) بیان می‌کند که دوپامینهایی که در هسته‌های آکامبنس^{۴۰} رها می‌شوند، ارتباط بسیار نزدیکی با اوج هیجانی افراد الکلیک و سوء مصرف کنندگان مواد دارند. به عبارت دیگر افرادی که سیستم فعال ساز رفتاری فعال‌تری دارند، استعداد بیشتری برای درگیری در موقعیت‌های با احتمال پاداش بالا دارند [۳۶، ۳۷]. بنابر این فعالیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری، به عنوان مؤلفه‌ای در گیر در مشکلات روانی به ویژه مشکلات و بیماریهایی که در آنها نقش رفتارهای گرایشی بارز است، مطرح می‌شود. شواهد تجربی که ارتباط بین آسیب‌های روانی و صفات مرتبط با فعالیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری را بررسی کرده‌اند متفاوت هستند. برخی مطالعات رابطه بین بعد تازه جویی^{۴۱} کلونینجر^{۴۲} (۱۹۸۷) با سوء مصرف مواد را مورد آزمون قرار داده‌اند [۳۸، ۳۹، ۴۰]. این مطالعات نشان دادند که نمرات نوجویی در افراد معتاد به مواد افیونی، افراد سیگاری و افراد الکلی به طور بارزی بالاست. نقش و رابطه حساسیت سیستم بازدارنده رفتاری در سوء مصرف مواد کمتر از نقش سیستم فعال ساز رفتاری مشخص شده است. حدود نیمی از تحقیقات انجام گرفته در زمینه ارتباط سوء مصرف مواد با سیستم‌های فعال ساز و بازدارنده رفتاری وجود رابطه منفی معنادار بین سوء مصرف مواد و سیستم بازدارنده رفتاری را گزارش کرده‌اند [۱۲، ۱۳، ۱۵، ۲۰، ۲۲، ۴۱]. مابقی تحقیقات انجام گرفته در این زمینه نتوانسته‌اند رابطه معناداری بین این دو را نشان دهند [۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹]. تفاوت یافته‌ها در پژوهش‌های متعدد در این زمینه، نشانگر لزوم انجام پژوهش‌های بیشتر و دقیق‌تر در این زمینه می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی

40- accumbens

41- novelty seeking

42- Cloninger

39- Ingmar, H.

جهت انجام تجزیه و تحلیل داده‌ها از برنامه SPSS و از روش تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شده است.

روند اجرای پژوهش: روند اجرای پژوهش بدین گونه بود که پس از مراجعه فرد به کلینیک ترک اعتیاد و مصاحبه پزشکی با وی در صورتی که فرد سوء مصرف کننده مواد اپیوئیدی بود و در محدوده سنی مشخص شده قرار داشت، به پژوهشگر ارجاع داده می شد و پس از توضیحی مختصر در مورد پژوهش و نیز نحوه پاسخ‌گویی به پرسشنامه، فرد در صورت تمایل پرسشنامه را تکمیل می‌نمود.

یافته‌ها

نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک حاکی از آن است که از بین متغیرهای پیش بین، دو متغیر سیستم فعال ساز رفتاری (BAS) و خرده مقیاس جستجوی لذت (Fun seeking) توانسته‌اند به طور معنادار وقوع و عدم وقوع سوء مصرف مواد را پیش بینی کنند. بدین صورت که نمره بالا در خرده مقیاس جستجوی لذت و نیز نمره بالای فعالیت سیستم فعال ساز رفتاری، پیش بینی کننده سوء مصرف مواد در فرد می‌باشد. جدول ۱، شامل نتایج حاصل از فرآیند تکرار است. مندرجات جدول فرآیند تکرار حاکی از آن است که با چهار بار فرآیند تکرار، نقش عامل جستجوی لذت، سائق و سیستم فعال ساز رفتاری به ترتیب ۰/۳۱۸، ۰/۲۹۷، ۰/۱۲۸ شده است. از این رو این متغیرها با نسبت‌های مذکور در معادله خط رگرسیون حضور داشته و سهم خود را در این معادله ایفا می‌کنند.

ارتباط بین این دو سیستم مغزی با سوء مصرف مواد انجام گرفته است.

روش

طرح پژوهش: پژوهش حاضر از نوع طرح‌های توصیفی- همبستگی (پیش بینی) می‌باشد. به منظور بررسی اینکه آیا تغییرات وقوع یا عدم وقوع سوء مصرف مواد بر اساس تفاوت‌های سیستم‌های مغزی- رفتاری افراد قابل پیش بینی می‌باشد یا خیر، انجام پذیرفته است.

آزمودنیها: جامعه آماری تحقیق شامل کلیه مردان معتاد ۲۰ تا ۵۰ ساله ساکن شهر تبریز است که در تابستان و پاییز سال ۱۳۸۸ به مراکز درمان سوء مصرف مواد مراجعه کرده‌اند. نمونه مورد مطالعه شامل ۴۳ مرد معتاد به مواد اپیوئیدی می‌باشد و گروه کنترل هم‌تا شده (از نظر سن و تحصیلات) نیز ۴۳ مرد بدون سابقه مصرف مواد مخدر را شامل می‌شود. نمونه مورد مطالعه از بین مراجعه کنندگان به کلینیک‌های درمان سوء مصرف مواد در شهر تبریز، به صورت تصادفی در دسترس، انتخاب شدند.

ابزار:

در این پژوهش از پرسشنامه BAS/BIS کارور و وایت (۱۹۹۴) استفاده شده است. این پرسشنامه شامل ۲۴ آیتم است که با روش لیکرت نمره‌گذاری می‌شوند. از این ۲۴ آیتم، ۷ آیتم متعلق به مقیاس BIS و ۱۳ آیتم متعلق به مقیاس BAS می‌باشد. مقیاس BAS شامل سه خرده مقیاس سائق (۴ آیتم)، جستجوی لذت (۴ آیتم) و پاسخ به پاداش (۵ آیتم) می‌باشد و ۴ آیتم نیز آیتم‌های انحرافی می‌باشند که نمره‌گذاری نمی‌شوند. ضرایب آلفای گزارش شده برای مقیاس BIS برابر ۰/۷۷ و برای خرده مقیاس‌های پاسخ به پاداش ۰/۷۳، سائق ۰/۷۶ و جستجوی لذت ۰/۷۱ می‌باشد [۳۶].

جدول ۱) نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک به روش همزمان به تفکیک گام‌های تکرار

روش	گام‌های تکرار	اندازه لگاریتم احتمالی	ثابت‌ها	ضرایب		
				سیستم بازداری رفتاری	سیستم فعال ساز رفتاری	سائق
همزمان	۱	۱۱۱/۴۵۰	۲/۳۴۷	-۰/۰۰۷	۰/۱۰۶	۰/۲۶۸
	۲	۱۱۱/۴۰۰	۲/۵۰۸	-۰/۰۱۰	۰/۱۲۰	۰/۲۹۶
	۳	۱۱۱/۴۰۰	۲/۵۱۰	-۰/۰۱۰	۰/۱۲۰	۰/۲۹۷
	۴	۱۱۱/۴۰۰	۲/۵۱۰	-۰/۰۱۰	۰/۱۲۰	۰/۲۹۷

جدول ۴) خلاصه نتایج پیش بینی معنادار و غیر معنادار از روی متغیرهای پیش بین

مشاهده شده	پیش بینی شده	
	گروه	
	معنادار	غیر معنادار
معنادار	۲۵	۱۸
غیر معنادار	۱۳	۳۰
درصد کلی	۶۴/۰	۵۸/۱

نقطه برش $0/500$ می‌باشد.

مندرجات جدول ۵ نشان می‌دهد که در بین متغیرهای پیش بین عامل سیستم بازدارنده رفتاری، سیستم فعال ساز رفتاری، سائق و جستجوی لذت به ترتیب با ضرایب بتای $0/01$ ، $0/12$ ، $0/29$ و $0/31$ در معادله خط رگرسیون حضور دارند که در این میان نقش عامل‌های جستجوی لذت و سیستم فعال ساز رفتاری از نظر آماری معنادار می‌باشد. به این معنی که این دو عامل به ترتیب با ضرایب بتای $0/31$ و $0/12$ قادرند به طور معنادار وقوع یا عدم وقوع سوء مصرف مواد را پیش بینی کنند. توضیح اینکه سیستم فعال ساز رفتاری با ضریب استاندارد $0/12$ نقش مستقیم و مثبت در پیش بینی وقوع سوء مصرف مواد داشته و در همین راستا عامل جستجوی لذت نیز با ضریب $0/31$ قادر است به طور مستقیم و مثبت وقوع سوء مصرف مواد را پیش بینی کند. از این رو، این دو متغیر در معادله پیش بینی وقوع یا عدم وقوع سوء مصرف مواد، حضور معنادار داشته و قادرند در پیش بینی تغییرات وقوع یا عدم سوء مصرف مواد، نقش معنادار ایفا کنند، چرا که مقادیر محاسبه شده آزمون والد (Wald) در هر دو متغیر در سطح $P < 0/01$ معنادار است.

همچنین آزمون omnibus حاکی از آن است که مدل نظری آزمون شده، دارای برازش مناسب در پیش بینی تغییرات سوء مصرف مواد می‌باشد. چرا که سطح معناداری آن ($0/008$) از نقطه بحرانی کوچکتر است و لذا می‌توان نتیجه گرفت که عامل‌های موجود در مدل نظری، به طور ترکیبی قادرند وقوع و عدم وقوع سوء مصرف مواد را به طور معنادار پیش بینی کنند. جدول ۲ حاوی نتایج آزمون omnibus می‌باشد.

جدول ۲) آزمون omnibus بررسی برازش مدل نظری

مدل	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
همزمان	۷/۸۲۲	۴	۰/۰۰۸
بلوک	۷/۸۲۲	۴	۰/۰۰۸
مدل کلی	۷/۸۲۲	۴	۰/۰۰۸

جدول ۳ نشان می‌دهد که مدل نظری ارائه شده قادر است ۱۸ تا ۲۱ درصد از واریانس متغیر ملاک (وقوع و عدم وقوع سوء مصرف مواد) را پیش بینی کند.

جدول ۳) جدول تحلیل رگرسیون لجستیک و بررسی واریانس متغیر ملاک

مدل	اندازه لگاریتم احتمال	مجدور R حد پایین	مجدور R حد بالا
همزمان	۱۱۱/۴۰۰	۰/۱۸۷	۰/۲۱۶

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که مدل نظری ارائه شده قادر است در ۶۴ درصد موارد به پیش بینی درست وقوع یا عدم وقوع سوء مصرف مواد بپردازد. در این میان پیش بینی صحیح افراد عادی $69/8$ درصد بوده و پیش بینی سوء مصرف مواد 58 درصد می‌باشد.

جدول ۵) ضرایب غیر استاندارد در رگرسیون لجستیک

Exp (B)	سطح معناداری	درجه آزادی	Wald	S.E.	B	
۰/۹۹۰	۰/۹۱۵	۱	۰/۰۱۱	۰/۰۹۲	-۰/۰۱۰	سیستم بازداری رفتاری
۱/۱۲۸	۰/۰۰۹	۱	۰/۷۳۷	۰/۱۴۰	۰/۱۲۰	سیستم فعال ساز رفتاری
۰/۷۴۳	۰/۱۴۶	۱	۲/۱۱۴	۰/۲۰۴	۰/۲۹۷	سائق
۰/۷۲۷	۰/۰۰۷	۱	۲/۷۴۸	۰/۱۹۲	۰/۳۱۸	جستجوی لذت
۱۲/۳۰۸	۰/۴۳۵	۱	۰/۶۰۹	۳/۲۱۸	۲/۵۱۰	مقدار ثابت

بازتاب بیش یا کم واکنشی در یکی از این سیستم‌ها و یا مشکلات کنشی در یک یا هر دو سیستم می‌داند. در زمینه اعتیادها بیشترین توجه به فعالیت نظام فعال ساز رفتاری معطوف است و بیشترین یافته‌ها در مورد فعالیت این نظام در انسان، از مطالعات مربوط به انتقال دهنده عصبی دوپامین نشأت می‌گیرد [۳۴]. این پژوهش با هدف بررسی اینکه آیا تفاوت‌های فردی در سیستم‌های مغزی افراد می‌تواند به عنوان عاملی پیش بینی کننده در گرایش افراد به سوء مصرف مواد، در نظر گرفته شود یا خیر، انجام پذیرفته است. نتایج به دست آمده در این پژوهش مطابق با پیش بینی نظریه گری و نیز در راستای پژوهش‌های گوناگون انجام گرفته در این زمینه از جمله پژوهش‌های فرانکن و موریس، هانت و همکاران، جیرم و همکاران، کیمبرل و همکاران، لوکستون و دیو، لوکستون، انگوین، کیسی و دیو، اکانر، استوارت و وات، پارودو، آگولار، مولینیو و تورویا و آزاد فلاح می‌باشد [۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۳۴]. بدین صورت که در پژوهش حاضر نتایج همسو با نتایج پژوهش‌های پیشین صورت پذیرفته نشانگر فعالیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری در سوء مصرف کنندگان مواد می‌باشد. البته در این پژوهش ارتباط مثبت بین سوء مصرف مواد و خرده مقیاس سائق دیده نشد که می‌تواند نشان دهنده نیاز به پژوهش‌های گسترده‌تر و تخصصی‌تر در این زمینه باشد. همچنین تعداد محدود نمونه و نیز محدودیت

روی هم رفته نتایج به دست آمده از تحلیل رگرسیون لجستیک حاکی از آن است که مدل نظری ارائه شده دارای برازش است ($P < 0/01$ و $\chi^2 = 7/82$ ، $df = 4$). این مدل بین ۱۸ تا ۲۱ درصد از واریانس را در موقعیت سوء مصرف مجدد مواد، تبیین می‌کند و پیش بینی به عمل آمده در خصوص افراد عادی (عدم سوء مصرف مواد) ۶۹ درصد بوده است. در صورتی که داده‌های مورد تحلیل نشان داد که مدل نظری ارائه شده قادر است در ۵۸ درصد موارد، وقوع سوء مصرف مواد را به طور معنادار پیش بینی کند. از طرفی، مدل مذکور قادر است به طور کلی ۶۴ درصد از موارد وقوع یا عدم وقوع سوء مصرف مواد را پیش بینی کند. از طرفی نتایج جدول ۵ حاکی از آن است که عامل سیستم فعال ساز رفتاری با ضریب ۰/۱۲ و عامل جستجوی لذت با ضریب ۰/۳۲ قادرند به طور معنادار وقوع یا عدم وقوع سوء مصرف مواد را در معادله خط رگرسیون پیش بینی کنند. از این رو این دو عامل نقش معنادار در پیش بینی سوء مصرف یا عدم سوء مصرف مواد دارند.

بحث

رویکرد اعتیاد به عنوان یک بیماری مغزی از موفق‌ترین و مقبول‌ترین رویکردهای نظری در زمینه پژوهشی اعتیاد می‌باشد. این رویکرد زمینه ساز پژوهش‌های متعدد در چارچوب‌های نظری مختلفی شده است. در چارچوب آسیب شناسی روانی نیز، گری با طرح نظریه سیستم‌های مغزی- رفتاری، اختلالات را

- motivation. Lincoln, NE: University of Nebraska Press; 1994. p. 181-238.
- 7- Gray JA. Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cogn Emotion*. 1990; (4): 269-288.
- 8- Higgins E T. Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. *Advances in experimental social psychology*. San Diego CA: Academic Press; 1998. p. 1-46.
- 9- Danielle CV, James PD, Kurt HB, Jason WA, Pradeep S, Michael TS. Carver and Whites (1994) BIS/BAS scales and their relationship to risky health behaviors. *Per Indiv Differ*. 2009; (47): 89-93.
- 10- Pickering AD, Gray JA. Dopamine, appetitive reinforcement, and the neuropsychology of human learning: An individual differences approach. Lengerich: PABST Science Publishers; 2001. p. 113-149.
- 11- Patricia B, Ilse B, Laurence C, Walter V. Grays Reinforcement Sensitivity Theory as a framework for research on personality-psychopathology association. *Clin Psychol Rev*. 2009; (29): 421-430.
- 12- Franken IH, Muris P. BIS/BAS personality characteristics and college students substance use. *Per Indiv Differ*. 2006; (40): 1497-1503.
- 13- Hundt NE, Kimbrel NA, Mitchell JT, Nelson-Grey RO. High BAS but not low BIS, predicts externalizing symptoms in adults. *Per Indiv Differ*. 2008; (44): 563-573.
- 14- Jorm AF, Christensen H, Henderson AS, Jacomb PA, Korten AE, Rodgers B. Using the BIS/BAS scales to measure behavioral inhibition and behavioral activation: Factor structure, validity and norms in a large community sample. *Per Indiv Differ*. 1999; (26): 49-58.
- 15- Kimbrel NA, Nelson-Gray RO, Mitchell JT. Reinforcement sensitivity and maternal style as predictors of psychopathology. *Per Indiv Differ*. 2007; (42): 1139-1149.
- 16- Loxton NJ, Dawe S. Reward and punishment sensitivity in dysfunctional eating and hazardous drinking women: Associations with family risk. *Appetite*. 2006; (47): 361-371.
- 17- Loxton NJ, Dawe S. How do dysfunctional eating and hazardous drinking women perform on behavioral measures of reward and punishment sensitivity? *Per Indiv Differ*. 2007; (42): 1163-1172.
- 18- Loxton NJ, Nguyen D, Casey L, Dawe S. Reward drive, rash impulsivity and punishment sensitivity in problem gamblers. *Per Indiv Differ*. 2008; (45): 167-173.
- 19- O'Connor RM, Stewart SH, Watt MC. Distinguishing BAS risk for university students drinking, smoking and gambling behaviors. *Per Indiv Differ*. 2009; (46): 514-519.
- 20- Pardo Y, Aguilar R, Molinuevo B, Torrubia R. Alcohol use as a behavioral sign of disinhibition:

طرح به سوء مصرف کنندگان مواد اپیوئیدی می‌تواند از دلایل مطروحه در مورد این نتیجه باشد. تحقیقات گسترده جانسون، ترنر و ایواتا [۲۳]، نیز نشان دادند که نمره‌های بالای سیستم فعال ساز رفتاری پیش بینی کننده سوء مصرف مواد و وابستگی به آن می‌باشد که پژوهش حاضر نیز در راستای این تحقیقات گویای ارتباط معنادار بین نمره‌های بالا در سیستم فعال ساز رفتاری و خرده مقیاس جستجوی لذت با گرایش افراد به سوء مصرف مواد اپیوئیدی می‌باشد. بنابر این، سیستم‌های مغزی- رفتاری در گرایش افراد به سوء مصرف مواد نقش پیش بینی کننده‌ای ایفا می‌کند. فعالیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری (BAS) می‌تواند عاملی در حساسیت بیشتر افراد به نشانه‌های پاداش و در نتیجه گرایش افراد به سوء مصرف مواد باشند. در نظر گرفتن این زیر بناهای زیستی و نورولوژیکی می‌تواند گامی در جهت بهبود روند درمان سوء مصرف اعتیاد باشد. همچنین می‌توان با شناسایی افرادی که سیستم فعال ساز رفتاری آنان فعال‌تر از افراد عادی می‌باشد، گروه در معرض خطر را شناسایی کرد و برنامه‌های رفتاری و آموزشی خاصی برای پیشگیری از گرایش به سوء مصرف مواد در این گروه‌ها ارائه داد.

منابع

- ۱- اختیاری حامد. اعتیاد به عنوان یک بیماری مغزی. فصلنامه اعتیاد. ۱۳۸۷؛ ۳: ۳-۴.
- ۲- نعمتی مقدم محمدرضا. درمان اعتیاد به عنوان یک بیماری مزمن. فصلنامه اعتیاد. ۱۳۸۷؛ ۴: ۶۷-۶۴.
- 3- Gennadij G, Knyazev G. Behavioural activation as predictor of substance use: mediating and moderating role of attitudes and social relationships. *Drug Alcohol Depen*. 2004; (75): 309-321.
- 4- Carver CS. Approach, avoidance, and the self-regulation of affect and action. *Motive Emotion*. 2006; (30): 105-110.
- 5- Davidson R J. Emotion and affective style: Hemispheric substrates. *Psychol Sci*. 1992; (3): 39-43.
- 6- Fowles DC. A motivational theory of psychopathology. In W.D. Spaulding (Ed), integrative views of motivation, cognition, and emotion: Nebraska symposium on

- 35- Depue RA, Collins PF. Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation and extraversion. *Behav Brain Sci.* 1999; (22): 491-517.
- 36- Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation and affective response to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *J Pers Soc Psychol.* 1994; (67): 319-333.
- 37- Dawe S, Loxton NJ. The role of impulsivity in the development of substance use and eating disorders. *Neurosci Bio Behav Rev.* 2004; (28): 343-351.
- 38- Le Bon O, Basiaux P, Streel E, Tecco J, Hanak C, Hansenne M, et al. Personality profile and drug of choice: A multivariate analysis using cloningers TCI on heroin addicts, alcoholics, and a random population group. *Drug Alcohol Depen.* 2004; (73): 175-182.
- 39- Pomerleau CS, Pomerleau OF, Flessland KA, Basson SM. Relationship of tridimensional personality questionnaire scores and smoking variables in female and male smokers. *J Subst Abuse.* 1992; (4): 143-154.
- 40- Vokov M, Baba-Milkic N, Lecic D, Mijalkovic S, Marinkovic J. Personality dimensions of opiate addicts. *Acta Psychiatrica Scand.* 1995; (91): 103-107.
- 41- Genovese JEC, Wallace D. Reward sensitivity and substance abuse in middle school and high school students. *J Genet Psychol.* 2007; (168): 465-469.
- Evidence from Grays model of personality. *Addict Behav.* 2007; (32): 2398-2403.
- 21- Loxton NJ, Dawe S. Alcohol abuse and dysfunctional eating in adolescent girls: The influence of individual differences in sensitivity to reward and punishment. *Int J Eat Disorder.* 2001; (29): 455-462.
- 22- Simons JS, Dvorak RD, Batin BD. Meta amphetamine use in a rural college population: Associations with marijuana use, sensitivity to punishment, and sensitivity to reward. *Psychol Addict Behav.* 2008; (22): 444-449.
- 23- Johnson SL, Turner RJ, Iwata N. BAS/BIS levels and psychiatric disorder/An epidemiological study. *J Psychopathol Behav.* 2003; (25): 25-36.
- 24- Franken IHA. Behavioral approach system (BAS) sensitivity predicts alcohol craving. *Per Indiv Differ.* 2002; (32): 349-355.
- 25- Kambouropoulos N, Staiger PK. The influence of sensitivity to reward on reactivity to alcohol related cues. *Addiction.* 2001; (96): 1175-1185.
- 26- Kambouropoulos N, Staiger PK. Reactivity to alcohol-related cues: Relationship among cue type, motivational processes, and personality. *Psychol Addict Behav.* 2004; (18): 275-283.
- 27- Zisserson RN, Palfai TP. Behavioral activation system (BAS) sensitivity and reactivity to alcohol cues among hazardous drinkers. *Addict Behav.* 2007; (32): 2178-2186.
- 28- Ingmar HAF, Peter Muris. BIS/BAS personality characteristics and college students substance use. *Per Indiv Differ.* 2006; (40): 1497-1503.
- 29- Fowles DC. Biological variables in psychopathology: a psychobiological perspective. In H. E. Adams & P. B. Sutker, *Comprehensive Handbook of psychopathology.* New York: Kluwer Academic/Plenum; 2001. p. 85-141.
- 30- Fowles DC. A motivational theory of psychopathology. In Nebraska Symposium on Motivation. In W. Spaulding (Ed). *integrated views of motivation and emotion.* Lincoln: University of Nebraska Press; 1994. p. 181-238.
- 31- Gray JA. Neural systems, emotion, and personality. In J. Madden, IV (Ed.), *Neurobiology of learning, emotion and affect.* New York: Raven Press; 1991. p. 273-306.
- 32- Gray JA. Framework for a taxonomy of psychiatric disorders. In S. H. M. Van Goozen, N. E. Van de Poll, & J. A. Sergeant (Eds), *Emotions: Essays on emotion theory.* Hove: Lawrence Erlbaum; 1994. p. 29-59.
- 33- Nathan A, Kimbrel N, Rosemary O, Nelson-Gray, John T, Mitchell. Reinforcement sensitivity and maternal style as predictors of psychopathology. *Per Indiv Differ.* 2007; (42): 1139-1149.
- ۳۴- آزاد فلاح پرویز. بنیادهای زیستی - روانی زمینه ساز اعتیاد. *مجله روان شناسی.* ۱۳۷۹؛ ۱۵: ۲۴۶-۲۳۴.