

Relationship between personality patterns of brain- behavioral Systems, attention bias and pre-attention bias in patients with dependent on methamphetamine

Kiumars Arjmand Ghujur¹, Ali Eghbali²

1- PhD in psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran (Corresponding Author). ORCID: 0000-0001-5512-0518 Email: Arjomand_k@yahoo.com

2- Assistant professor, Department of Educational Science, Farhangian University, Ardabil, Iran.

Received: 25/03/2019

Accepted: 24/06/2019

Abstract

Introduction: Today, substance abuse is one of the major problems in societies and has become more prevalent among young people.

Aim: The aim of this study was to determine the relationship between personality patterns of brain behavioral systems and attention and pre-attention bias in patients dependent on methamphetamine.

Method: The research was conducted using causal - comparative design. The population from which sample was drawn were all male patients dependent on methamphetamine in TAKAB. 30 people selected based on convenience sampling were compared with control groups. Both groups were homogeneous in terms of demographic variables. Research tools include probe dot task, Gray-Wilson's personality questionnaire (GWPQ), unstructured clinical interview and demographic questionnaire. In order to analyze data in addition to description statistic, the Pearson correlation coefficient and independent t-test were used.

Results: The research findings revealed that the patients who have high score in Behavioral Activation system, especially Drive sub system showed more attention-bias in terms of substance provoking words than other patients. There was no difference among the subjects regarding the pre attention bias.

Conclusion: Considering the fact that the attention bias and brain-behavioral systems play an important role in relapse and re-use of substances, identification and understanding of these factors in treatment seem necessary.

Keywords: Brain- behavioral systems, Attention bias, Pre-attention bias, Methamphetamine

How to cite this article : Arjmand Ghujur K, Eghbali A. Relationship between personality patterns of brain- behavioral systems and attention bias and pre-attention bias in patients dependent on methamphetamine .Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2019; 6 (3): 46-58 .URL<http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-593-fa.pdf>

رابطه‌ی الگوهای شخصیتی مبتنی بر سیستم‌های مغزی - رفتاری با سوگیری توجه و پیش‌توجه در بیماران وابسته به مت‌آمفتامین

کیومرث ارجمند قجور^۱، علی اقبالی^۲

۱. دکتری تخصصی روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (مؤلف مسئول). ایمیل: Arjomand_k@yahoo.com

۲. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، اردبیل، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۴/۰۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۱/۰۵

چکیده

مقدمه: امروزه، سوء مصرف مواد به یکی از مشکلات اساسی در جوامع تبدیل شده و شیوع آن در بین جوانان بیشتر شده است. **هدف:** هدف از مطالعه حاضر تعیین رابطه‌ی الگوهای شخصیتی مبتنی بر سیستم‌های مغزی - رفتاری با سوگیری توجه و پیش-توجه در بیماران وابسته به مت‌آمفتامین بود.

روش: طرح پژوهش از نوع علی - مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل تمامی بیماران مرد وابسته به مت‌آمفتامین شهرستان تکاب بود که از بین آنها تعداد ۳۰ نفر به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه آماری انتخاب و با همین تعداد از افراد گروه کنترل مورد مقایسه قرار گرفتند. هر دو گروه از لحاظ برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی هم‌تاسازی شدند. ابزار پژوهش شامل آزمایه «پروب دات»، پرسشنامه شخصیتی گری - ویلسون (GWPQ)، مصاحبه بالینی ساختارنایافته و پرسشنامه اطلاعات جمعیت-شناختی بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها علاوه بر آماره‌های توصیفی از ضریب همبستگی پیرسون و آزمون t مستقل استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بیمارانی که نمرات بالایی در سیستم فعال‌سازی رفتاری به‌ویژه خرده سیستم سائق و جستجوی لذت بدست آورده‌اند در مقایسه با بیماران دیگر، سوگیری توجه بیشتری نسبت به کلمات محرک مربوط به مواد از خود نشان می‌دهند. در ارتباط با سوگیری پیش‌توجه تفاوتی بین افراد مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه سوگیری توجه و سیستم‌های مغزی - رفتاری نقش مهمی را در ابتلا به عود و مصرف مجدد مواد دارند، شناسایی و فهم این عوامل در درمان ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: سیستم‌های مغزی - رفتاری، سوگیری توجه، سوگیری پیش‌توجه، مت‌آمفتامین

مقدمه

سوء مصرف مواد^۱ به ویژه مصرف مت آمفتامین^۲ امروزه به یکی از معضلات اصلی در جوامع تبدیل شده است. طی یک دهه‌ی گذشته مصرف مت آمفتامین، به عنوان یک مشکل قابل توجه در شرق و جنوب شرقی آسیا و شمال آمریکا شناخته شده است. مشاهده شده است که شیوع استفاده از این ماده در بعضی از گروه‌های اجتماعی نظیر جوانان به شکل معنی‌داری بیشتر است (بار، پاننکا، مک‌وان، تورنتون، لانگ، هونر، لکومتر^۳، ۲۰۱۳). مت آمفتامین ماده‌ای مصنوعی است که می‌توان آن را به صورت خانگی تهیه کرد. مصرف این ماده، بسیار رایج است. مت آمفتامین باعث افزایش سطح کاته‌کولامین‌ها از جمله دوپامین می‌شود و اثر عمده‌ی آن روی برانگیختگی است. (سادوک و سادوک^۴، ۲۰۰۵). مطالعات تصویربرداری مغزی از افراد وابسته به مت آمفتامین نشان داده است که این افراد دارای ساختارهای مغزی نابهنجاری چون تخریب ماده‌ی خاکستری، قشر لیمبیک و پارالیمبیک، حجم کمتر هیپوکامپ، افزایش معنی‌دار در جسم سفید، تخریب لوب میانی پیشانی و بزرگی جسم مخاط می‌باشند (چنگ و همکاران، ۲۰۱۰). همچنین مطالعات مختلف در طی سالیان اخیر نشان می‌دهد که مصرف مواد مخدر و محرک، کارکرد طبیعی قشر پاداش‌دهی مغز را مورد آسیب قرار داده و مصرف مداوم مواد باعث انحراف در عملکرد سیستم پاداش‌دهی مغز^۵ می‌شود (علی‌مرادی، ۱۳۹۰).

گری^۶ با بازنگری ادبیات پژوهش‌های حیوانی در نظریه‌ی حساسیت به تقویت^۷ از شخصیت یک الگوی

زیستی ارائه نمود که شامل سه سیستم مغزی - رفتاری است (گری، ۱۹۸۷). گری معتقد است این سیستم‌های مغزی - رفتاری اساس تفاوت‌های فردی می‌باشند و فعالیت هر یک از آن‌ها به فراخوانی واکنش‌های هیجانی متفاوت، نظیر زودانگیختگی، اضطراب و ترس می‌انجامد (گری، ۱۹۹۱، گری، ۱۹۹۴).

اولین سیستم، سیستم فعال‌سازی رفتاری^۸ است که به محرک‌های شرطی پاداش و فقدان تنبیه پاسخ می‌دهد. فعالیت و افزایش حساسیت این سیستم موجب فراخوانی هیجان‌های مثبت، رفتار روی‌آوری و اجتناب فعال می‌گردد (گری و مک ناتان، ۲۰۰۰). پایه‌های کالبدشناسی عصبی این سیستم که از لحاظ ساختاری با مسیرهای مغزی دوپامینرژیک و مدارهای کورتیکواستریاتوپالیدوتالامیک^۹ مرتبط است، در قشر پره‌فروتال، آمیگدال و هسته‌های قاعده‌ای قرار دارد (هویگ، هاگمن، سیفر، نومن، بارتوسک، ۲۰۱۱). دومین سیستم، سیستم بازداری رفتاری^{۱۰} است که به محرک‌های شرطی تنبیه و فقدان پاداش و همچنین به محرک‌های جدید و محرک‌های ترس‌آور ذاتی پاسخ می‌دهد (گری، ۲۰۰۰). فعالیت این سیستم موجب فراخوانی حالت عاطفی اضطراب و بازداری رفتاری، اجتناب منفعل، خاموشی، افزایش توجه و برپایی می‌گردد. پایه‌های کالبدشناسی عصبی این سیستم که فعالیت زیاد آن با تجربه‌ی اضطراب مرتبط است، در قشر اوریتوفروتال، دستگاه سپتوهیپوکمپی^{۱۱} و مدار پاپز قرار دارد (هویگ و همکاران، ۲۰۱۱). سومین سیستم، سیستم ستیز و گریز^{۱۲} است که از نظر ساختاری با آمیگدال و هیپوتالاموس مرتبط و به محرک‌های

^۸ - Behavior Activating system (BAS)

^۹ - Cortico-Striato-Pallido-Thalamic

^{۱۰} - Behavior Inhibition System (BIS)

^{۱۱} - Septohippocampal System

^{۱۲} - Fight/Flight System (FFS)

^۱ - substance abuse

^۲ - methamphetamine

^۳ - Barr, Panenka, McEwan, Thornton, Lang, Honer, Lecomte

^۴ - Sadock & Sadock

^۵ - Brains Reward System

^۶ - Gray

^۷ - Reinforcement Sensitivity Theory

آزاردهنده حساس است. مؤلفه‌های رفتاری این سیستم که فعالیت زیاد آن با پس‌یکوزگرایی ارتباط دارد، ستیز (پرخاشگر تدافعی) و گریز (فرار سریع از منبع تنبیه) است (کور^۱، ۲۰۱۳). در زمینه‌ی اعتیاد، بیشترین توجه به فعالیت سیستم فعال‌سازی رفتاری معطوف است و بیشترین یافته‌ها در مورد فعالیت این سیستم در انسان، از مطالعات مربوط به انتقال دهنده‌ی عصبی دوپامین^۲ نشأت می‌گیرد. آزادسازی دوپامین در مسیرهای دوپامینرژیک مرتبط با سیستم فعال‌ساز رفتاری با جریان یافتن برنامه‌های حرکتی این سیستم همراه است (فلدون، گری، هامرسل، اسمیت، ۲۰۰۲).

یکی از بحث‌های نظری عمده در نظریه‌های مربوط به اعتیاد، «سوگیری توجه»^۳ است. عوامل شناختی در وابستگی به مواد نشان داده‌اند که پردازش اطلاعات مرتبط با مواد مخدر و محرک در افراد وابسته با سوگیری توجه همراه است (ون دن هات^۴، ۱۹۹۷). سوگیری در اینجا برای توصیف هر نوع «برترگزینی سامان‌یافته»^۵ اولویت‌ها در جهت تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد، به ویژه آن دسته از اولویت‌ها که گزینش یا واگزینش اطلاعات دارای معنای هیجانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این گونه نظریه‌پردازی‌ها ممکن است ما را به این انگاره برساند که افراد وابسته به مواد احتمال بیشتری دارد که اطلاعات مربوط به محرک‌های وسوسه‌انگیز را بیشتر برگزینند یا در برخی از اختلالات روان‌شناختی مانند اضطراب و افسردگی که افراد مستعد حالت‌های هیجانی منفی هستند، احتمال بیشتری دارد که اطلاعات هماهنگ با خلق منفی را برگزینند. گزینشی از این دست می‌تواند در بسیاری از

مراحل پردازش اطلاعات هیجانی روی دهد (کلارک، ۱۳۸۰).

مطالعات مختلف نشان می‌دهد که افراد به طور انتخابی به نشانه‌هایی توجه می‌کنند که با موضوعات برجسته‌ی هیجانی آن‌ها در ارتباط است (ستورمارک و همکاران، ۱۹۹۷؛ داگلیش و واتز^۶، ۱۹۹۰). نظریه‌های مشوق وابستگی به مواد، پیش‌بینی می‌کنند محرکی که با مصرف مواد همراه می‌گردد، جذاب و خواستنی شده و توجه را به خود جلب می‌نماید. به خاطر چنین محرکی، برای افراد، برجستگی انگیزشی ایجاد می‌شود. اشتغال ذهنی با این نشانه‌ها می‌تواند به عنوان سوگیری توجه مفهوم‌سازی شود. در این فرآیند، تمایل به محرک مربوط به مواد بیشتر شده، محرک برجسته گردیده و توجه بیشتری دریافت می‌نماید. بنابراین، گرایش را افزایش داده و رفتار را به طرف هدف خاص هدایت می‌نماید (راینسون و بریدج^۷، به نقل از رحمانیان، ۱۳۸۴).

در بررسی پیشینه‌ی پژوهش، می‌توان مطالعه‌ی فرانکن و موریس (۲۰۰۹)، به نقل از عبدالله زاده جدی و همکاران، (۱۳۸۹)، هانت و همکاران (۲۰۱۲)، جیرم و همکاران (۲۰۰۲)، کیمبرل و همکاران (۲۰۱۱)، لوکستون و دیو (۲۰۱۰) و اوکانر، استوارت و وات (۲۰۱۲) را نام برد. در تمامی این تحقیقات، رابطه مثبت بین اعتیاد و خرده مقیاس سائق و نیز رابطه مثبت اعتیاد با خرده مقیاس جستجوی لذت یافت شده است. در این راستا لوکستون و دیو (۲۰۱۰) به همبستگی قوی بین خرده مقیاس سائق و خرده مقیاس جستجوی لذت با مصرف الکل اشاره کرده‌اند. برخی مطالعات که در زمینه ارتباط سیستم‌های فعال‌ساز رفتاری و بازدارنده رفتاری با مشکلات مربوط به سوءمصرف الکل انجام

^۱ - Corr

^۲ - Dopamine

^۳ - attention bias

^۴ - Van den hout

^۵ - systematic preference

^۶ - Dulgleish & Watts

^۷ - Robinson & Berridge

گرفته است، رابطه مثبت معنادار بین حساسیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری و سوءمصرف الکل را نشان داده‌اند. رابطه مثبت سوءمصرف مواد با فعالیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری در تحقیقات فرانکن و موریس (۲۰۱۳)، هانت و همکاران (۲۰۱۲) و کیمبرل و همکاران (۲۰۱۱) نشان داده شده است. پیش‌بینی‌های گوناگونی توسط گری (۱۹۹۱، ۱۹۹۴) و سایر پژوهشگران در خصوص رابطه تئوری حساسیت به تقویت و آسیب‌های روانی انجام گرفته است. فاولز (۲۰۱۱)، به نقل از عبدالله زاده جدی و همکاران، (۱۳۸۹) بیان می‌کند که غلبه سیستم فعال‌سازی رفتاری بر سیستم بازدارنده رفتاری باعث ایجاد خلق تکانشی و گرایش فرد به سمت تغییرات تقویتی مثبت مواد بدون در نظر گرفتن نتایج منفی متأخره مواد می‌شود. شارما، آلبری و کوک^۱ در سال ۲۰۱۱ آزمون استروپ^۲ را برای سنجش این که آیا بیماران الکلی به طور انتخابی به محرک‌های مربوط به الکل توجه می‌کنند و این که آیا زمان واکنش با گروه کنترل متفاوت است، به کار بردند. نتایج حاکی از این بود که در افراد الکلی زمان واکنش برای پاسخ به رنگ کلمات مربوط به الکل بیشتر از کلمات خنثی بود.

از دیگر پژوهش‌های انجام پذیرفته در این حیطه، مطالعه‌ای توسط ارجمند قجور و همکاران (۱۳۹۲) و با عنوان بررسی نقش نظام‌های مغزی - رفتاری و مؤلفه‌های آن در پیش‌بینی گرایش به سمت مواد افیونی در بین زنان معتاد صورت گرفته و به این نتیجه رسیدند که تفاوت معناداری بین نمرات سیستم فعال‌سازی رفتاری و خرده سیستم جستجوی لذت بین دو گروه از زنان وابسته به مواد افیونی و گروه کنترل وجود دارد؛ به عبارت دیگر با افزایش نمرات افراد در این دو عامل

میزان گرایش به سمت مواد افیونی بیشتر می‌شود و می‌تواند به عنوان یک عامل پیش‌بین در این زمینه محسوب شود. رحمانیان، میرجعفری و حسنی (۱۳۸۴) به بررسی سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد در افراد وابسته به مواد افیونی، مبتلا به عود، ترک کرده و بهنجار پرداختند. نتایج نشان داد افراد وابسته به مواد و مبتلا به عود در مقایسه به افراد ترک کرده و بهنجار سوگیری توجه (ارائه کلمات محرک در ۵۰۰ هزارم ثانیه) بیشتری نشان دادند؛ اما این تفاوت در سوگیری پیش‌توجه (ارائه کلمات محرک در ۲۰ هزارم ثانیه) بین گروه‌ها معنی‌دار نبود.

با توجه با مبانی نظری پژوهش و نظر به اینکه تحقیقات داخلی زیادی در این زمینه و به‌ویژه در ارتباط با سوءمصرف مواد صورت نگرفته است، مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه‌ی الگوهای شخصیتی مبتنی بر سیستم‌های مغزی - رفتاری با سوگیری توجه و پیش-توجه در بیماران وابسته به مت‌آفتمین انجام گرفته و فرضیه‌های زیر مطرح شده است:

۱- بین نمرات بالا در مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری و سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد رابطه وجود دارد.

۲- بین نمرات بالا در مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری و سوگیری پیش‌توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد رابطه وجود دارد.

۳- بین نمرات پایین در مقیاس سیستم بازداری رفتاری و سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد رابطه وجود دارد.

۴- بین نمرات پایین در مقیاس سیستم بازداری رفتاری و سوگیری پیش‌توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد رابطه وجود دارد.

روش

^۱ -Sharma & Albery & Cook

^۲ -stroop test

طرح پژوهش از نوع علی - مقایسه‌ای است. جامعه‌ی آماری شامل تمامی بیماران مرد وابسته به مت‌آفتماین شهرستان تکاب بود که در طی سال ۱۳۹۶ به مراکز درمانی و ترک اعتیاد این شهرستان مراجعه کردند. از بین آن‌ها با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۳۰ نفر به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و با همین تعداد از افراد گروه کنترل مورد مقایسه قرار گرفتند. هر دو گروه به لحاظ برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی از جمله سن، جنسیت، سطح تحصیلات، پایگاه اقتصادی - اجتماعی و وضعیت اشتغال هم‌تاسازی شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا و وابستگی به مت‌آفتماین مطابق معیارهای DSM 5، سپری شدن حداقل یک سال از زمان اولین مصرف، داشتن حداقل سطح تحصیلات سیکل و انگیزش و رضایت برای شرکت در پژوهش بودند و معیارهای خروج عبارت‌اند از: عدم ابتلا و وابستگی به مت‌آفتماین، سابقه مصرف کمتر از یک سال، ابتلا به سایکوز و خطر آشکار خودکشی در زمان انجام پژوهش. انتخاب گروه کنترل از بین وابستگان بیماران، کارکنان مراکز درمانی و ترک اعتیاد این شهرستان صورت گرفت و هیچ‌کدام از آن‌ها وابسته به مت‌آفتماین و یا سایر مواد نبودند.

روش اجرا: آزمایش‌ی پروب دات به‌وسیله یک «رایانه دستی»^۱ اجرا شد. در طی آزمایش آزمایشرگر حضور مداوم و فعال داشت تا از بروز هرگونه پاسخ تصادفی و عدم پاسخ جلوگیری کند. هر آزمودنی به صورت انفرادی مورد آزمون قرار گرفت. آزمودنی در فاصله‌ی ۵۰ سانتی متری صفحه مانیتور بر روی صندلی می‌نشست و دستور کار به این صورت به آزمودنی ارائه می‌شد: دو کلمه روی صفحه ظاهر می‌شود، بلافاصله بعد از آن، جای یکی از کلمات یک علامت ستاره (*) ظاهر می‌شود که بر حسب جای ستاره کلید چپ یا

راست صفحه کلید را فشار دهید. بعد از آموزش، یک کار تمرینی ارائه می‌شد که شامل ۱۰ کوشش بود. در این ۱۰ کوشش ۱۰ جفت کلمه یک‌بار تکرار می‌شدند که هیچ کدام از کلمات مربوط به مواد نبودند و در آزمایش اصلی ارائه نمی‌شد. بعد از اتمام تمرین، آزمودنی ۸۰ کوشش را بدون وقفه دنبال می‌کرد. هر تلاش با ظهور نقطه ثابت (+) در وسط صفحه کامپیوتر به مدت ۱ ثانیه شروع می‌شد. پس از محو نقطه ثابت، یک جفت کلمه به مدت یک دوم ثانیه (۵۰۰ هزارم ثانیه) روی صفحه ظاهر می‌گردید. هر دفعه، یکی از کلمات در سمت راست نقطه ثابت و دیگری در سمت چپ قرار می‌گرفت. وقتی که کلمات ناپدید می‌شدند جای یکی از کلمات محرک هدف (*) ظاهر می‌شد. محرک هدف روی صفحه باقی می‌ماند تا آزمودنی کلید را فشار دهد. اگر تا ۲ ثانیه آزمودنی کلید را فشار نمی‌داد، جفت کلمه بعدی ظاهر می‌شد. فرآیند اجرای آزمایش برای سنجش سوگیری پیش توجه همانند مراحل بالا بود با این تفاوت که در این مرحله، زمان ارائه کلمات به مدت ۲۰ هزارم ثانیه بود.

ابزار

آزمایش‌ی پروب دات^۲: آزمایش‌ی «پروب دات» برای ارزیابی، سنجش و تعدیل سوگیری توجه، پیش توجه و انتقال توجه بینایی توسط روانشناسان شناختی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تحقیق به استناد از ستورمارک (۱۹۹۷)، تونشند و دوکا (۲۰۰۱)، ارمن^۳ (۲۰۰۲)، فرانکن (۲۰۰۳) و مگ و همکاران (۲۰۰۶) و رحمانیان و همکاران (۱۳۸۴) از آزمایش‌ی پروب دات استفاده شد. در این برنامه، مکان‌های مخصوصی به وسیله دو مربع مستطیل روی صفحه مانیتور کامپیوتر

^۲- probe dote task

^۳- Ehrman

^۱- note book

صورت تصادفی صورت می‌گیرد (رحمانیان و همکاران ۱۳۸۴).

سنجش پایایی این ابزار با سی نفر افرادی که ملاک‌های وابستگی به مت‌آفتامین را دارا بودند به کمک روش بازآزمایی، ضریب همبستگی ۰/۷۱ را نشان داد. همچنین در پژوهش رحمانیان و همکاران (۱۳۸۴) برای سنجش پایایی این ابزار به روش بازآزمایی بر روی افراد وابسته به مواد افیونی، ضریب همبستگی ۰/۷۴ به دست آمد. روایی صوری و محتوایی آن به کمک چند تن از اساتید روانشناسی تأیید شده است.

پرسشنامه شخصیتی گری-ویلسون^۱: ویلسون، بارت و گری در سال ۱۹۸۹ این پرسشنامه را طراحی کردند. این پرسشنامه، غلبه و حساسیت سیستم‌های مغزی - رفتاری و مؤلفه‌های آن‌ها را ارزیابی می‌کند و دارای ۱۲۰ سؤال است که برای بررسی فعالیت هر یک از سیستم‌های فعال‌سازی رفتاری، بازداری رفتاری و ستیز و گریز، ۴۰ ماده در نظر گرفته شده است. از ۴۰ ماده - ۲۰ ی مربوط به فعالیت سیستم فعال‌سازی رفتاری، ۲۰ ماده به مؤلفه‌ی روی آورد و ۲۰ ماده به مؤلفه‌ی اجتناب فعال مرتبط است. از ۴۰ ماده‌ی مربوط به سنجش فعالیت سیستم بازداری رفتاری، ۲۰ ماده مربوط به اجتناب منفعل و ۲۰ ماده به مؤلفه‌ی خاموشی اختصاص دارد و از ۴۰ ماده‌ی مربوط به فعالیت ستیز و گریز، ۲۰ ماده به مؤلفه‌ی ستیز و ۲۰ ماده به مؤلفه‌ی گریز اختصاص یافته است.

در زمینه‌ی اعتبار این پرسشنامه، ویلسون، بارت و گری ضرایب آلفای کرونباخ را برای مؤلفه‌های روی - آوری، اجتناب فعال، اجتناب منفعل، خاموشی، جنگ‌وگریز به این ترتیب به دست آورده‌اند: برای مردان ۰/۷۱، ۰/۶۱، ۰/۵۸، ۰/۶۱، ۰/۶۵، ۰/۶۵ و برای

طراحی شده است، یکی در راست و دیگری در سمت چپ. یک نقطه مرکزی (علامت +) در وسط صفحه، به عنوان نقطه ثابت، وجود دارد. داخل مستطیل‌ها دو کلمه به طور هم زمان ظاهر می‌شود. سپس دو کلمه ناپدید شده و یک محرک هدف (*) جای یکی از کلمات ظاهر می‌گردد. در این آزمایه ۴۰ کلمه (۲۰ کلمه محرک مانند شیشه و پایپ و ۲۰ کلمه خنثی مانند چراغ، ماشین) طراحی شده است که هر جفت کلمه چهاربار در طول آزمایش تکرار می‌شوند. محرک هدف یک بار جایگزین کلمه مربوط به مواد و یک بار جایگزین کلمه خنثی می‌گردد.

بنابراین، چهار نوع کوشش مختلف برای هر جفت کلمه به وجود می‌آید:

۱- کلمه مربوط به مواد و محرک هدف هردو در سمت چپ، ۲- کلمه مربوط به مواد و محرک هدف هردو در سمت راست، ۳- کلمه مربوط به مواد در سمت چپ و محرک هدف در سمت راست و ۴- کلمه مربوط به مواد در سمت راست و محرک هدف در سمت چپ.

کلمات در دو گروه ۴۰ کوششی ارائه می‌شوند. در هر گروه، یک ترکیب از هر دو محرک دو بار ارائه می‌گردد، یک دفعه محرک هدف جایگزین کلمه مربوط به مواد شده و یک دفعه محرک هدف جایگزین کلمه خنثی می‌شود. به این ترتیب، در نیمی از کوشش‌ها، محرک هدف جایگزین کلمه مربوط به مواد و نیمی دیگر، محرک هدف جایگزین کلمه خنثی می‌شود؛ و به همین ترتیب در نیمی از کوشش‌ها کلمه مربوط به مواد در سمت چپ و نصف دیگر کلمه مربوط به مواد در سمت راست ارائه می‌شود. ترتیب ارائه گروه‌ها در تمام آزمودنی‌ها ثابت بوده ولی ترتیب ارائه کوشش درون گروه‌ها، برای هر آزمودنی به

^۱ -Gray-Wilson personality Questionnaire (GWPQ)

مصرف، وضعیت اشتغال و پایگاه اقتصادی و اجتماعی تهیه شده بود.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها علاوه بر آماره‌های توصیفی، از ضریب همبستگی پیرسون، آزمون t مستقل و نرم‌افزار SPSS ۱۸ استفاده شد.

یافته‌ها

تمامی بیماران شرکت‌کننده در مطالعه حاضر و گروه کنترل، مرد بودند و در محدوده سنی ۱۸ تا ۴۵ سال قرار داشتند. از لحاظ وضعیت تأهل در بین بیماران وابسته به مت‌آفتامین، ۵۶٪ از بیماران مجرد و ۴۴٪ از آن‌ها متأهل و در گروه کنترل نیز ۵۲٪ مجرد و ۴۸٪ متأهل بودند. سایر داده‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش در جدول ۱ نشان داده شده است.

زنان ۰/۶۸، ۰/۳۵، ۰/۵۹، ۰/۶۳، ۰/۷۱ و ۰/۷۱ که نشان‌دهنده‌ی ثبات دروانی مناسب آزمون است (علی‌مرادی و همکاران، ۱۳۹۰).

مصاحبه‌ی بالینی ساختار نیافته: مصاحبه‌ی بالینی ساختار نیافته توسط یک نفر کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی و به منظور تشخیص سوءمصرف مت‌آفتامین در بیماران صورت گرفت. بدین صورت که اگر تشخیص روان‌شناس و روان‌پزشک همخوان بود، فرد به عنوان آزمودنی جهت اجرای ابزار سنجش انتخاب می‌گردید. در غیر این صورت کنار گذاشته می‌شد.

پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی: این پرسشنامه جهت جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها از جمله سن، جنسیت، سطح تحصیلات، مدت و میزان

جدول ۱ داده‌های جمعیت‌شناختی بیماران وابسته به مت‌آفتامین و گروه کنترل

شاخص گروه	سن میانگین (انحراف معیار)	تحصیلات میانگین (انحراف معیار)	مدت مصرف میانگین (انحراف معیار)	میزان مصرف میانگین (انحراف معیار)
وابسته به مت-آفتامین	۳۲/۱۵ (۵/۲۹)	۱۴/۴۷ (۶/۸۲)	۴/۱۴ (۵/۸۵)	۲/۴۶ (۶/۱۷)
کنترل	۳۲/۶۸ (۵/۴۸)	۱۵/۳۲ (۶/۲۲)	-	-

جدول ۲ میانگین و انحراف معیار زمان واکنش در گروه بیماران وابسته به مت‌آفتامین و کنترل

شاخص گروه	کلمات محرک میانگین (انحراف معیار) (۵۰۰ms)	کلمات خنثی میانگین (انحراف معیار) (۵۰۰ms)	کلمات محرک میانگین (انحراف معیار) (۲۰ms)	کلمات خنثی میانگین (انحراف معیار) (۲۰ms)
وابسته به مت-آفتامین	۵۵۴/۱۷ (۱۱۲/۸۲)	۵۸۶/۷۵ (۱۱۵/۶۷)	۵۱۶/۲۷ (۹۱/۴۳)	۵۱۶/۵۷ (۹۸/۴۰)
کنترل	۴۱۵/۳۲ (۷۹/۹۱)	۴۱۴/۹۵ (۷۷/۰۹)	۴۰۲/۵۰ (۶۳/۶۹)	۴۰۲/۱۵ (۶۳/۱۳)

موجود از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج در جدول ۳ نشان داده شده است.

به منظور مقایسه دو گروه در سیستم‌های فعال‌سازی رفتاری، بازداری رفتاری و ستیز و گریز و تفاوت‌های

جدول ۳ مقایسه‌ی آزمودنی‌ها در سیستم‌های فعال‌سازی، بازداری رفتاری، ستیز و گریز

شاخص‌ها	گروه	میانگین	انحراف معیار	df	T	P
سیستم فعال‌سازی رفتاری	وابسته به مت‌آمفتامین	۴۴/۸	۳/۱	۵۸	۱۵/۸	۰/۰۰۰
	کنترل	۲۶/۴	۴/۵			
سیستم بازداری رفتاری	وابسته به مت‌آمفتامین	۲۸/۴	۳/۶	۵۸	۴/۶	۰/۰۰۰
	کنترل	۴۳/۹	۲/۷			
سیستم ستیز و گریز	وابسته به مت‌آمفتامین	۳۶/۵	۴/۹	۵۸	۴/۷	۰/۰۰۱
	کنترل	۳۴/۷	۳/۳			

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد بین بیماران وابسته به مت‌آمفتامین و گروه کنترل در دو سیستم فعال‌سازی رفتاری و سیستم بازداری رفتاری تفاوت معنی‌دار وجود دارد که نمایان‌گر تفاوت وضعیت غلبه‌ی سیستم‌های مغزی - رفتاری آن‌ها می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد که نمرات سیستم فعال‌سازی رفتاری در افراد

وابسته به مت‌آمفتامین به‌ویژه در خرده سیستم سائق و جستجوی لذت، بیشتر از نمرات گروه کنترل و نمرات سیستم بازداری رفتاری در گروه کنترل بیشتر از افراد وابسته به مت‌آمفتامین است. در حالی که بین دو گروه از نظر سیستم ستیز و گریز تفاوتی مشاهده نشد.

جدول ۴ نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین حالات مختلف ارائه کلمات و سیستم‌های مغزی - رفتاری

متغیر ملاک	شاخص	BAS	BIS
سوگیری توجه	کلمات محرک (۵۰۰ms)	۰/۳۸*	-۰/۴۲*
	کلمات خنثی (۵۰۰ms)	۰/۱۰	-۰/۰۴
سوگیری پیش توجه	کلمات محرک (۲۰ms)	۰/۰۹	۰/۰۳
	کلمات خنثی (۲۰ms)	۰/۰۷	-۰/۰۴

* همبستگی در سطح ۰/۰۰۱ درصد معنی دار است (دودامنه)

داده‌های جدول ۴ نشان می‌دهد بین سوگیری توجه در زمان ارائه کلمات محرک به مدت ۵۰۰ هزارم ثانیه و سیستم فعال‌سازی رفتاری همبستگی مثبت معنی‌دار وجود دارد، اما با سیستم بازداری رفتاری همبستگی منفی معنی‌دار به دست آمد؛ بنابراین فرضیه اول و سوم پژوهش تأیید می‌شود. از طرف دیگر بین سوگیری پیش‌توجه در زمان ارائه کلمات محرک و خنثی به مدت ۲۰ هزارم ثانیه و هیچ‌یک از سیستم‌های فعال-

سازی و بازداری رفتاری همبستگی نشان نداد؛ بنابراین فرضیه دوم و چهارم پژوهش رد می‌شود.

بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین رابطه‌ی الگوهای شخصیتی مبتنی بر سیستم‌های مغزی - رفتاری با سوگیری توجه و پیش‌توجه در بیماران وابسته به مت-آمفتامین انجام گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد بین

نمرات بالا در مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری و سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین نمرات پایین در مقیاس سیستم بازداری رفتاری و سوگیری - توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده شد. از طرف دیگر بین هیچ‌یک از نمرات بالا و پایین در مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری و سیستم بازداری رفتاری و سوگیری پیش توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد همبستگی مشاهده نشد. یافته‌های مطالعه حاضر با نتایج برخی تحقیقات قبلی از جمله آزاد فلاح (۱۳۷۹)، ارجمند قجور و همکاران (۱۳۹۲)، رحمانیان و همکاران (۱۳۸۴)، جیرم و همکاران (۲۰۰۲)، کیمبرل و همکاران (۲۰۱۱)، لوکستون و همکاران (۲۰۱۰)، اوکانر و همکاران، (۲۰۱۲)، هانت و همکاران (۲۰۱۲)، اینگمار و موریس (۲۰۰۹)، فاولز (۲۰۱۱)، جانسون و همکاران (۲۰۰۸)، فرانکن و موریس (۲۰۰۹)، به نقل از عبدالله زاده جدی و همکاران، (۱۳۸۹)، تونشند و دوکا (۲۰۰۱) و شارما و همکاران (۲۰۱۱) همخوانی دارد.

برخی محققان از اصطلاح سندرم نقص پاداش^۱ در مورد حساسیت زیاد سیستم فعال‌سازی رفتاری به عنوان عامل ممکن در رشد اختلالات مصرف مواد و مت‌آمفتامین‌ها، استفاده می‌کنند (بلوم، ۲۰۰۸). گری بیان کرد که سیستم مزولمبیک سوءمصرف‌کنندگان مواد در تقویت اثر تحریک‌ها درگیر است و داروهای روان‌گردان به ویژه مواد محرک مانند مت‌آمفتامین و کوکائین بر سیستم دوپامینرژیک که پاسخ‌های هیجانی را تنظیم می‌کند اثر گذاشته و مسیر مزولمبیک این سیستم در ایجاد پاداش هیجانی مصرف مواد نقش دارد. لذا سیستم فعال‌سازی رفتاری بالا منجر به تجربه‌ی هیجان‌های مثبت بیشتر در صورت

مصرف مواد خواهد شد بدون این که فرد به عواقب مصرف بیندیشد که نمود رفتاری آن، تکانش‌گری است (عبدی و همکاران، ۲۰۱۱)؛ بنابراین حساسیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری در وابستگان مت-آمفتامین در یافته‌های پژوهش حاضر، تأییدکننده‌ی سطوح بالاتر برون‌گرایی - تکانش‌گری و گرایش به پاداش و اجتناب از تنبیه است.

با این که اثرات رفتاری و فیزیولوژیکی مت‌آمفتامین مشابه کوکائین و سایر آمفتامین‌ها است، اما آن‌ها مقداری در سازوکارهای پایه‌ای چگونگی فعالیت، با هم متفاوت هستند؛ مثلاً بر خلاف کوکائین، مت-آمفتامین دارای مدت زمان عمل بیشتری است و درصد بیشتری از این دارو بدون تغییر در بدن باقی می‌ماند. در واقع مت‌آمفتامین مدت زمان بیشتری در مغز باقی مانده و به همین دلیل، اثرات تحریکی آن ماندگارتر است. همین عامل نیز می‌تواند بر برخی فرآیندهای شناختی از جمله سوگیری توجه تأثیر داشته باشد (انستیتوی ملی سوءمصرف مواد^۲، ۲۰۰۶).

به اعتقاد موگ و همکاران (۲۰۰۶) افراد وابسته به مواد نسبت به محرک‌های مربوط به مواد رفتارهای گرایشی بیشتری را بروز می‌دهند که این رفتارها، با افزایش مدت مصرف با افزایش وسوسه نیز همراه است و برپایه نتایج تحقیقات قبلی می‌توان اذعان داشت که هر چقدر میزان وسوسه‌ی مصرف مواد بیشتر باشد، میزان سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد نیز بیشتر می‌گردد.

وجود سوگیری توجه نسبت به نشانه‌های مربوط به مواد در افراد وابسته به مواد توسط رابینسون و بریدج (۲۰۰۷)، پیش‌بینی شد. بر طبق الگوی آن‌ها «سوگیری توجه» منعکس‌کننده فعالیت نظام «حساسیت - مشوق» است. به طوری که در ابتدا سوگیری نسبت به

² - National Institute on Drug Abuse (NIDA)

¹ - reward deficiency syndrome

مصرف والگوهای شخصیتی از جمله نقش سیستم فعال ساز رفتاری را اضافه کرد که نقش مؤثری را در سوگیری توجه ایفاء می‌کنند.

مطالعات جانسون و همکاران (۲۰۰۸)، به نقل از عبدالله زاده جدی و همکاران، (۱۳۸۹)، نیز نشان دادند که نمره‌های بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری پیش‌بینی‌کننده سوءمصرف مواد مخدر و محرک از جمله مت-آمفتامین‌ها و وابستگی به آن است و مطالعه حاضر نیز در راستای این تحقیقات گویای ارتباط معنادار بین نمره‌های بالا در سیستم فعال‌سازی رفتاری و سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مربوط به مواد و به دنبال آن بروز وسوسه^۱ و ولع مصرف و گرایش افراد به سوءمصرف مواد است.

نتیجه‌گیری

سیستم‌های مغزی- رفتاری به ویژه سیستم فعال‌سازی رفتاری در گرایش افراد به سوءمصرف مواد نقش پیش‌بینی‌کننده‌ای ایفا می‌کنند. فعالیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری می‌تواند عاملی در حساسیت بیشتر افراد به نشانه‌های پاداش و در نتیجه گرایش افراد به سوءمصرف مواد باشند. عاملی که سوگیری توجه را به همراه خود دارد. در نظر گرفتن این زیربناهای زیستی و نورولوژیکی و همچنین فرآیندهای شناختی دخیل در سوءمصرف مت‌آمفتامین ازجمله سوگیری توجه، می‌تواند گامی در جهت بهبود روند درمان سوءمصرف مت‌آمفتامین، پیشگیری از ابتلا به عود^۲ و مصرف مجدد و پیش‌بینی درمان موفقیت‌آمیز باشد. همچنین می‌توان با شناسایی افرادی که سیستم فعال‌سازی رفتاری آنان فعال‌تر از افراد عادی است، گروه در معرض خطر را شناسایی و غربالگری کرده و برنامه‌های رفتاری و

نشانه‌های مربوط به مواد توسط این نظام تعدیل گردیده، سپس پردازش شناختی محرک‌های مربوط به مواد، باعث برجسته شدن این نشانه می‌گردد. بنابراین، این نشانه‌ها توجه را به خود جلب کرده و رفتارهای گرایشی را افزایش می‌دهند، به طوری که نادیده گرفتن آن‌ها مشکل است. کلیدی این فرآیندها به صورت ناخودآگاه اتفاق می‌افتد.

یکی از دلایل وجود سوگیری توجه بیشتر در افراد وابسته به مواد پدیده «تداخل» است. این پدیده که مبین وجود اختلال در پردازش اطلاعات کنونی فرد است، به دلایل متفاوت ایجاد می‌شود؛ مثلاً در بیماران وسواسی و یا افراد وابسته به مواد زمانی که فرآیند پردازش اطلاعات جدید مانند تعیین رنگ کلمه‌ها صورت می‌گیرد، پردازش پیشین یعنی درگیری ذهنی فرد وسواسی یا وابسته به مواد با محرک‌های برانگیزاننده همچنان در جریان است. در نتیجه، پردازش جدید به مثابه یک عامل مزاحم عمل می‌کند و موجب می‌شود که نظام شناختی فرد کندتر پاسخ دهد؛ یعنی به خاطر اینکه افراد دارای وسواس و یا وابسته به مواد دارای سوگیری خودکار نسبت به محرک‌ها هستند، توجه آن‌ها در وهله‌ی نخست به محتوای این محرک‌ها معطوف می‌شود و زمانی که از آن‌ها خواسته می‌شود تا با حداکثر سرعت پاسخ دهند، تداخل ایجاد می‌شود و در مقایسه با افراد بهنجار، تعداد محرک‌های کمتری را تعیین رنگ می‌کنند؛ اما از آنجا که در مورد محرک‌های نسبتاً خنثی تنها یک پردازش صورت می‌پذیرد (پردازش ثانویه) و پدیده‌ی تداخل ایجاد نمی‌شود و اختلالی هم در سرعت پاسخ‌دهی آن‌ها ایجاد نمی‌گردد (فراهانی و همکاران، ۱۳۸۵). علاوه بر موارد یاد شده می‌توان به عوامل متعددی مانند سطح بالای گوش به زنگی در ارتباط با محرک‌های مربوط به مواد، فقدان توانایی تعدیل فرآیندهای توجه، میزان

^۱ - craving

^۲ - relapse

- brain differences relevant to stimulant use. *Addiction*; 102 (1), 33-43.
- Azad Falah P. (2000). Biodiversity-psychological foundations for addiction. *Journal of Psychology*, 15, 234-246. (In Persian)
- Barr A, Panenka W, McEwan W, Thomson A, Lang D, Honer W, Lecomte T. (2013). The need for speed: an update on methamphetamine addiction. *J Psychiatry Neurosci*, 31(4), 301-13.
- Blum K, Braverman ER, Holder JM, Lubar JF, Monastra VJ, Miller D. (2008). Reward deficiency syndrome: A biogenetic model for the diagnosis and treatment of impulsive, addictive, and compulsive behaviors. *J Psychoactive Drugs*; 32, 1-68.
- Chang L, Cloak C, Patterson K, Grob C, Miller EN, Ernst T. (2010). Enlarged striatum in abstinent methamphetamine abusers: A possible compensatory response. *Biol Psychiatry*, 57, 967-74.
- Corr PJ. (2013). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neurosci Biobehav Rev*, 28, 317-32.
- Dulgleish T, Watts FN. (1990). Biases of attention and memory in disorders of anxiety and depression. *Clinical psychology review*, 10, 589-604.
- Ehrman RN, Robbins SJ, Bromwell MA, Lankford ME, Monterosso JRO, Brien CP. (2002). Comparing attentional bias to smoking cues in current smokers, and non-smokers using a dot probe task. *Drug and alcohol dependence*, 67, 185-400.
- Feldon J, Gary JA, Hamersley DR, Smith AD. (2002). the neuropsychology of schizophrenia. *Behav Brain Sci*, 15, 14-9.
- Fowles DC. (2011). Biological variables in psychopathology: a psychobiological perspective. New York: Kluwer Academic/Plenum, 85-141.
- Franken IH, Muris P. (2009). BIS/BAS personality characteristics and college students substance use. *Per Indiv Differ*, 40, 1497-1503.
- Graham RB. (1990). Physiological psychology. Saremi A, Rajaie A. (translator). Mashhad: Beh-Nashr, 553-556. (In Persian)
- Gray JA, McNaughton N. (2000). the neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septohippocampal system. New York: Oxford University, 53-98.
- Gray JA. (1987). Perspectives on anxiety and impulsivity: A commentary. *J Res Pers*, 21, 493-509.
- Gray JA. (1991). Neural systems, emotion and personality. In: Madden JIV. (Editor).
- آموزشی خاصی برای پیشگیری از گرایش به سوء مصرف مواد در این گروه‌ها ارائه کرد.
- از محدودیت‌های مطالعه حاضر تک جنسیتی بودن آزمودنی‌ها و عدم کنترل دقیق مدت و میزان مصرف مواد در بیماران بود که تعمیم یافته‌های پژوهش به جوامع آماری دیگر را با مشکل مواجه می‌کند. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی آزمودنی‌های هر دو جنس بکار گرفته شود و ابزارهای پژوهشی دیگری مانند پروب دات تصویری و پرسشنامه کارور و وایت مورد استفاده قرار گیرد.
- ### سپاسگزاری
- از مسئولین محترم مرکز ترک اعتیاد شهرستان تکاب و تمامی بیمارانی که در مطالعه حاضر شرکت داشتند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.
- ### References
- Abdi R, Roudsari AB, Aliloo MM. (2011). The sensitivity level of behavioral approach and inhibition systems in substance abusers, smokers and normal subjects. *Iranian journal of psychiatry and clinical psychology*, 17(3), 241-7. (In Persian).
- Abdullah Zadeh Jedi, A, Hashemi Nosrat Abad, T, Moradi, A, Farzad, V. (2010). The role of brain-behavioral systems in predicting substance abuse, *Journal of Clinical Psychology*, 2 (2), 45-37. (In Persian).
- Ammanuel DM. (2010). Cognitive Processing of Personally relevant information. *Cognition and Emotion*, 9 (3), 325-40.
- Arjmand Ghujur K, pajouhesh, N, Charkhizadeh S. The study of the role of brain-behavioral systems and its components in predicting opiate tendency among addicted women. Congress of Women's Health Promotion, Urmia University of Medical Sciences. 2013 Sep, 25-36, Urmia, Iran (In Persian).
- Aron JL, Paulus MP. (2013) Location, location: using functional magnetic resonance imaging to pinpoint Neurobiology of learning, emotion, and affect. Erlbaum; New York: Hillsdale NJ, 273-306.

- Gray JA. (1994). Framework for taxonomy of psychiatric disorders. In: Cozen MV, Poll V, Sergeant J. (Editors). *Emotions: Essays on emotion theory*. 12, 29-59.
- Green A.I, Salomon MS, Brenner MJ, Rawlins K. (2013) Treatment of schizophrenia and co morbid substance use disorder. *Current drug markets. CNS Neurol Disord*; 11: 29-39.
- Hewig J, Hageman D, Seifert J, Naumann E, Bartussek D.(2011). The relation of cortical activity and BIS/BAS on the trait level. *Biol Psychol*, 71, 42-53.
- Hundt NE, Kimbrel NA, Mitchell JT. (2012). Nelson-Grey RO. High BAS but not low BIS, predicts externalizing symptoms in adults. *Per Indiv Differ*, 44, 563-573.
- Ingmar HAF, Peter Muris. (2009). BIS/BAS personality characteristics and college students substance use. *Per Indiv Differ*, 40, 1497-1503.
- Johnson SL, Turner RJ, Iwata N. (2008). BAS/BIS levels and psychiatric disorder/An epidemiological study. *J Psychopathol Behav*, 25, 25-36.
- Jorm AF, Christensen H, Henderson AS, Jacomb PA, Korten AE, Rodgers B.(2002). 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*, 26, 49-58.
- Kimbrel NA, Nelson-Gray RO, Mitchell JT. (2011). Reinforcement sensitivity and maternal style as predictors of psychopathology. *Per Indiv Differ*, 42, 1139-1149.
- Loxton NJ, Dawe S. (2010). How do dysfunctional eating and hazardous drinking women perform on behavioral measures of reward and punishment sensitivity? *Per Indiv Differ*, 42, 1163- 1172.
- Michel SN, Brazell MP. (1999). regionally effects of nicotine. *Eur J Pharmacol*, 167(3), 311-22.
- Mogg K, Bradley BP, field M, Houwer JD .(2006). Eye movements to smoking – related pictures in smokers: Relationship between attentional biases and implicit and explicit measures in smokers of stimulus valence. *Addiction*, 98, 825-836.
- O'Connor RM, Stewart SH, Watt MC. (2012). Distinguishing BAS risk for university students drinking, smoking and gambling behaviors. *Per Indiv Differ*, 46, 514-519.
- Rahmanian M, Mirjafari A, Hasani J .(2005). Investigating the focus of attention on drug-induced opioid dependents, recurrence, and normalization. *Journal of Psychology*, 36, 428-413. (In Persian)
- Robbins TW, Everitt B. (2005). Drug addiction: bad habits add up. *Nature*, 398, 567-570.
- Roberts A. (2012). Psychiatric co morbidity in white and African-American illicit substance abusers: Evidence for etiology. *Clin Psychol Rev*, 20, 67-77.
- Robinson TE, Berridge KC. (2007). The psychology and neurobiology of addiction: an incentive sentization view. *addivion*, 95(12), 91-117.
- Sadock BJ, Sadock VA .(2005). Kaplan and Sadock's pocket handbook of clinical psychiatry. 4th ed. Arjmand M. (translator). Tehran: Arjmand, 132-7. (In Persian)
- Sharma D, Albery ID, Cook C. (2011). Selective attentional bias to alcohol related stimuli in problem drinkers and non-problem drinkers. *addiction*, 96, 285-295.
- Stormark KM, field NP, Hugdahl K, Horowitz M. (1997). Selective processing of visual alcohol cues in abstinent alcoholics: An approach- avoidance conflict? *addictive behaviors*, 2(4), 509-519.
- Tiffany ST. (2005). Cognitive model of drug urges and drug- use behavior: Role of automatic and nonautomatic processes. *psychological Review*, 97(2), 147-168.
- Townshend JM, Duka T. (2001). Attentional bias associated with alcohol cues: differences between heavy and occasional social drinker. *psychopharmacology*, 157, 67-74.
- Van den Hout M, Tenney N, Huygens K, De Jonge P. (1997). preconscious processing bias in specific Phobia. *behavioral Research Therapy*, 35(1), 29-34.