

## مقاله‌ی پژوهشی

## مقایسه‌ی فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و سلامت روان در افراد معتاد وابسته به مواد مخدر و افراد بهنجار

## خلاصه

**مقدمه:** بر اساس نظریه‌ی حساسیت به تقویت، شخصیت بهنجار و نابهنجار در امتداد یک پیوستار قرار دارد. این پژوهش به منظور مقایسه‌ی فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و سلامت روان در افراد معتاد و بهنجار مبتنی بر نظریه‌ی جفری گری انجام شد.

**روش کار:** پژوهش حاضر نوعی مطالعه‌ی مقطعی بود که درشش ماهه‌ی اول سال ۱۳۸۹ انجام شد. ۵۰ آزمودنی معتاد (۲۶ نفره تریاک، ۱۸ نفره هروین و ۶ نفر به مشتقات تریاک) و ۵۰ فرد بهنجار با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و بر اساس متغیرهای سن، جنس و سطح تحصیلات، هم‌تاسازی شدند. برای بررسی فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری از پرسش‌نامه‌ی شخصیتی گری-ویلسون و برای سلامت روان از پرسش‌نامه‌ی افسردگی، اضطراب و تنش استفاده شد. داده‌ها با آزمون تی مستقل تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بین دو گروه در دو سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری تفاوت معنی‌دار وجود دارد ( $P < 0/05$ ) ولی در سیستم ستیز و گریز تفاوتی مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). هم‌چنین میانگین نمرات گروه معتاد در مولفه‌های افسردگی، اضطراب و تنش نیز به طور معنی‌دار بیشتر از میانگین گروه بهنجار بود ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج پژوهش حاضر با فرضیات بنیادی نظریه‌ی حساسیت به تقویت گری و شرایط روان‌شناختی حاکم در افراد معتاد همسو می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** بازداری، رفتاری، سلامت روان، فعال‌سازی، مغز

عبدالطیف علی‌مرادی

کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی،  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تربت جام

سمانه هوشیار

کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی،  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تربت جام

\*مرتضی مدرس غروی

مرکز تحقیقات روان‌پزشکی و علوم  
رفتاری، استادیار گروه روان‌پزشکی،  
دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*مؤلف مسئول:

ایران، خراسان رضوی، مرکز  
تحقیقات روان‌پزشکی و علوم  
رفتاری، استادیار گروه روان‌پزشکی،  
دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تلفن: ۰۵۱۱۷۱۱۲۷۰۱

modaresm@mums.ac.ir

تاریخ وصول: ۹۰/۲/۱۸

تاریخ تایید: ۹۰/۸/۵

## Original Article

### Brain, behavior, and mental health in substance dependent individuals in comparison to healthy controls

#### Abstract

**Introduction:** Based on the reinforcement sensitivity theory normal and non-normal personality are located along a continuum. This study aimed to the compare activity of brain/behavioral systems and mental health in addicts and normal individuals based on Jeffrey Gray theory.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was done in year 2009. Fifty dependence with substance (opium 26, heroin 18 and cocaine 6) and 50 healthy persons as control group, chosen by at hand sampling method were matched by age, sex, and level of education. Gray-Wilson personality questionnaire and depression, anxiety, Stress scales were used. Data were analyzed by t-test in independent groups.

**Results:** There was a significant between groups difference found in both behavioral activation and inhibition systems ( $P < 0.05$ ), but not in fight/flight system ( $P > 0.05$ ). There was also and also a significant difference found in depression, anxiety and stress between the two groups ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study support the hypothesis of reinforcement sensitivity theory about substance dependent individuals.

**Keywords:** Activation, Behavioral, Brain, Inhibition, Mental health

*Abdollahif Ali Moradi*

M.Sc. in clinical psychology,  
Islamic Azad University, Branch  
of Torbat-e-Jam

*Samaneh Hoshyar*

M.Sc. in clinical psychology,  
Islamic Azad University, Branch  
of Torbat-e-Jam

*Morteza Modarres Gharavi*

Psychiatry and Behavioral  
Sciences Research Center,  
Assistant professor of psychiatry,  
Mashhad University of Medical  
Sciences

#### \*Corresponding Author:

Psychiatry and Behavioral  
Sciences Research Center,  
Assistant professor of psychiatry,  
Mashhad University of Medical  
Sciences, Khorasan Razavi  
Province, Iran

Modaresm@mums.ac.ir

Received: May. 08, 2011

Accepted: Oct. 27, 2011

#### Acknowledgement:

This study was approved by the research committee of faculty of psychology of Islamic Azad University, branch of Torbat-e-Jam. No grant has supported this present study and the authors had no conflict of interest with the results.

#### Vancouver referencing:

Ali Moradi L, Hoshyar S, Modarres Gharavi M. Brain, behavior, and mental health in substance dependent individuals in comparison to healthy controls. *Journal of Fundamentals of Mental Health* 2012; 13(4): 304-13.

**مقدمه**

اعتیاد<sup>۱</sup> به مواد مخدر، بیماری روانی عودکننده و مزمنی است که توأم با اختلالات انگیزشی شدید و از دست دادن تسلط رفتاری است و منجر به ویرانی شخصیت می‌شود. میلیون‌ها انسان از این اختلال رنج می‌برند که اغلب با دیگر بیماری‌های روانی بروز و ظهور یافته و هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی گوناگونی را بر جامعه تحمیل می‌کند (۲،۱).

چندین دهه تحقیق و پژوهش به اثبات رسانیده است که مصرف مواد مخدر، کارکرد طبیعی قشر پاداش‌دهی مغز را مورد آسیب قرار داده و مصرف مداوم مواد مخدر باعث انحراف در عملکرد سیستم پاداش‌دهی مغز<sup>۲</sup> می‌شود. چنین انحرافات در بافت‌های مغزی، انتقال‌دهنده‌های عصبی و سطوح ناحیه‌ای پردازش اطلاعات مغز به دنبال مصرف مواد مخدر ظاهر می‌شود که هم در نمونه‌ی حیوانی و هم در انسان به اثبات رسیده است. علاوه بر آن، این که چرا در برخی افراد معتاد اختلالات روانی گسترش می‌یابد واضح نیست.

دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارند که تلاش می‌کنند این موضوع را توضیح دهند (۴،۳). مباحث سبب‌شناسی اختلالات روانی و اعتیاد، به طور جداگانه این دو اختلال را این گونه شرح می‌دهند که اختلالات روانی خطر اعتیاد به مواد مخدر را افزایش داده و هم‌چنین مصرف مواد نیز می‌تواند خطر ابتلا به بیماری روانی را افزایش دهد (۷-۵). گری<sup>۳</sup> با بازنگری ادبیات پژوهش‌های حیوانی در نظریه‌ی حساسیت به تقویت<sup>۴</sup> (RST) از شخصیت یک الگوی زیستی ارائه نمود که شامل سه سیستم مغزی رفتاری است (۱۱-۸).

به اعتقاد وی این سیستم‌های مغزی رفتاری اساس تفاوت‌های فردی می‌باشند و فعالیت هر یک از آن‌ها به فراخوانی واکنش‌های هیجانی متفاوت، نظیر زودانگیزگی، اضطراب و ترس می‌انجامد (۱۰،۱۲). اولین سیستم، سیستم فعال‌ساز رفتاری<sup>۵</sup> (BAS) می‌باشد که به محرک‌های شرطی پاداش و فقدان تنبیه پاسخ می‌دهد. فعالیت و افزایش حساسیت این

سیستم موجب فراخوانی هیجان‌های مثبت، رفتار روی آورد<sup>۶</sup> و اجتناب فعال<sup>۷</sup> می‌گردد (۱۳،۱۴). پایه‌های کالبدشناسی عصبی این سیستم که از لحاظ ساختاری با مسیرهای مغزی دوپامینرژیک و مدارهای کورتیکواستریاتوپالیدوتالامیک<sup>۸</sup> (CSPT) مرتبط می‌باشد (۱۵) در قشر پره‌فرونتال، آمیگدال و هسته‌های قاعده‌ای قرار دارد (۱۶). حساسیت سیستم فعال‌ساز رفتاری، نشان‌دهنده‌ی تکانشگری فرد می‌باشد (۱۱). دومین سیستم، سیستم بازدارنده رفتاری<sup>۹</sup> (BIS) است که به محرک‌های شرطی تنبیه و فقدان پاداش و هم‌چنین به محرک‌های جدید و محرک‌های ترس آور ذاتی پاسخ می‌دهد (۱۳،۱۴). 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 می‌باشد (۱۷) در قشر اریتوفرونتال، دستگاه سیتوهیپوکمپی<sup>۱۰</sup> (SHS) و مدار پاپز قرار دارد (۱۶). سومین سیستم، سیستم ستیز و گریز<sup>۱۱</sup> (FFS) است که از نظر ساختاری با آمیگدال و هیپوتالاموس مرتبط و به محرک‌های آزاردهنده حساس می‌باشد. مولفه‌های رفتاری این سیستم که فعالیت زیاد آن با سایکوزگرایی ارتباط دارد، ستیز (پرخاشگر تدافعی) و گریز (فرار سریع از منبع تنبیه) است (۱۸،۱۹). در زمینه‌ی اعتیاد، بیشترین توجه به فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری معطوف است و بیشترین یافته‌ها در مورد فعالیت این سیستم در انسان، از مطالعات مربوط به انتقال دهنده‌ی عصبی دوپامین<sup>۱۲</sup> نشأت می‌گیرد. آزادسازی دوپامین در مسیرهای دوپامینرژیک مرتبط با سیستم فعال‌ساز رفتاری با جریان یافتن برنامه‌های حرکتی این سیستم همراه است (۲۰). از سوی دیگر این نکته نیز تایید شده است که مصرف داروهایی چون هروئین، کوکائین، آمفتامین، الکل و نیکوتین موجب آزادسازی دوپامین در مسیرهای عصبی یاد شده می‌شود (۲۱). گری، فرض کرد که اضطراب و افسردگی نوروتیک نتیجه‌ی

<sup>۶</sup> Approach<sup>۷</sup> Active Avoidance<sup>۸</sup> Cortico-Striato-Pallido-Thalamic<sup>۹</sup> Behavior Inhibition System<sup>۱۰</sup> Septohippocampal System<sup>۱۱</sup> Fight/Flight System<sup>۱۲</sup> Dopamine<sup>۱</sup> Addiction<sup>۲</sup> Brains Reward System<sup>۳</sup> Gray<sup>۴</sup> Reinforcement Sensitivity Theory<sup>۵</sup> Behavior Activating system

مواد مخدر، فرد اضطراب و نشانه‌های بیماری وابسته را نمی‌تواند تجربه کند (به نقل از ۲۸). در این پژوهش، عنوان اعتیاد به مواد مخدر به افرادی اطلاق می‌شود که به تریاک و مشتقات آن وابسته‌اند و برای درمان به مراکز ترک اعتیاد مراجعه کرده‌اند. با توجه به پژوهش‌های فوق و با استناد به نظریه‌ی آسیب‌شناسی روانی مبتنی بر نظریه‌ی گری می‌توان گفت که شاید بی‌نظمی سیستم‌های مغزی رفتاری یکی از عوامل دخیل در اعتیاد افراد به مواد مخدر باشد و از آن جا که چگونگی فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری افراد معتاد در چهارچوب نظریه‌ی شخصیتی گری بود، هدف و مسئله‌ی پژوهش حاضر مقایسه‌ی فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و سلامت روان (افسردگی، اضطراب و تنش) در افراد معتاد با افراد بهنجار بود.

### روش کار

پژوهش حاضر نوعی مطالعه‌ی مقطعی بود که در شش ماهه‌ی اول سال ۱۳۸۹ انجام شد و در آن دو گروه آزمودنی شامل افراد وابسته به مواد مخدر و افراد بهنجار شرکت داشتند. برای بررسی میزان فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و سلامت روان ۵۰ آزمودنی معتاد از مراجعین به مراکز ترک اعتیاد شهر مشهد (۲۶ نفر به تریاک، ۱۸ نفر هرئین و ۶ نفر به مشتقات تریاک) و هم‌چنین برای مقایسه‌ی متغیرهای مورد نظر یک گروه شاهد متشکل از ۵۰ آزمودنی از بین دانشجویان شاغل به تحصیل از یکی از دانشگاه‌های مشهد انتخاب شدند. برای کنترل اثر عوامل جمعیت‌شناختی، گروه بهنجار از نظر سن، جنس و سطح تحصیلات با گروه معتاد هم‌تاسازی شدند. برای کنترل اثر عوامل جمعیت‌شناختی، گروه بهنجار از نظر سن، جنس و سطح تحصیلات با گروه معتاد هم‌تاسازی شدند. برای هم‌تاسازی دو گروه در متغیر تحصیلات سعی شد که در انتخاب گروه معتاد از افرادی استفاده شود که حداقل ۸ کلاس سواد و حتی سطح تحصیلات بالاتری داشته باشند و به افراد گروه بهنجار در این متغیر نزدیکتر باشند. بر این اساس سطح تحصیلات بر اساس مقاطع تحصیلی دیپلم، کاردانی و کارشناسی و متغیر سن بر اساس فاصله‌ی سنی ۵ سال در دامنه‌ی سنی ۲۰ تا ۴۰ سال هم‌تاسازی شد. در ضمن آزمودنی‌های گروه

فعالیت بیشتر BIS می‌باشد در حالی که به اعتقاد وی افسردگی سایکوتیک از فعالیت کم BIS و مصرف مواد مخدر از فعالیت بیشتر آن ناشی می‌شود (۱۱، ۱۰). فاولس<sup>۱</sup> هم پیشنهاد کرده است که مصرف مواد ناشی از تسلط BAS بر BIS می‌باشد (۲۲، ۲۳). لاکستون و داو<sup>۲</sup> گزارش نمودند که نمره‌های پایین BIS و نمره‌های بالای BAS هر دو با سوءمصرف الکل مرتبط می‌باشند (۲۴). هم‌چنین کاش، روتنبرگ و آرنو و گاتلیب<sup>۳</sup>، نشان دادند که بیماران افسرده در مقایسه با افراد بهنجار دارای سطوح بالای فعالیت BIS و سطوح پایین فعالیت BAS می‌باشد. در زمینه‌ی نقش رویدادهای تنش‌زا در سلامت و بیماری پژوهش‌های اخیر شاخص رویدادهای خفیف روزمره<sup>۴</sup> مانند پریشانی‌ها<sup>۵</sup> را به عنوان تعدیل‌کننده ارتباط بین تجربه‌ی تنش و بروز بیماری مورد توجه قرار داده‌اند. پژوهش‌های بسیاری از جمله پژوهش‌های کاینازف<sup>۶</sup> و همکاران (۲۶) نیز هیپونیمی<sup>۷</sup> و همکاران (۲۷) حساسیت هیجانی بیشتری را نسبت به تنش‌های آزارنده در افراد دارای سیستم بازداری قوی نشان دادند. احمدی اذعان می‌دارد که از بین ۵۰۰ معتاد به مواد مخدر، ۱۰۵ نفر (۲۱٪) از مراجعین اختلالات اضطرابی داشتند، در حالی که ۲۷۴ نفر (۵۴٪) دارای اختلالات افسردگی بودند (۲۹، ۲۸). مطالعات انجام شده توسط کاپلان و سادوک<sup>۸</sup>، نشان دادند که ۹۰ درصد افراد معتاد به تریاک و شبه تریاک دچار نوعی اختلال روان‌پزشکی هم‌زمان می‌باشند که شایع‌ترین تشخیص روان‌پزشکی همراه شامل افسردگی اساسی و اختلال شخصیت ضد اجتماعی (۶۰-۳۵٪) و اختلالات اضطرابی می‌باشد (۳۰). موسر، دریک و والاک، دریافتند که این دو اختلال (اختلال روانی و اعتیاد) دو سویه و تقابلی هستند. اگر کسی بر این باور باشد که اختلالات روانی خطر وابستگی به مواد را افزایش می‌دهد، آن‌گاه از مواد استفاده خواهد کرد تا علائم بیماری را فرو نشانند، در حالی که تحت تاثیر الکل یا

<sup>1</sup>Fowles

<sup>2</sup>Loxton and Dawe

<sup>3</sup>Kasch, Rottenberg, Arnow and Gotlib

<sup>4</sup>Minor Life Events

<sup>5</sup>Hassles

<sup>6</sup>Kanyazev

<sup>7</sup>Heponiemi

<sup>8</sup>Kaplan and Sadock

ترتیب برابر ۰/۵۳، ۰/۵۷، ۰/۵۲، ۰/۶۲، ۰/۶۴ و ۰/۶۴ گزارش کرده است (۳۲).

- مقیاس افسردگی، اضطراب و تنش (DASS-21)<sup>۲</sup>: لایبوند و لایبوند<sup>۳</sup> این پرسش‌نامه را طراحی کرده‌اند که دارای ۲۱ سؤال و هر یک از خرده‌مقیاس‌های DASS-21 که شامل افسردگی، اضطراب و تنش می‌باشد دارای ۷ سؤال است و نمره‌ی نهایی هر کدام از طریق مجموع نمرات سئوالات مربوط به آن به دست می‌آید. هر سؤال از صفر (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا سه (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) نمره‌گذاری می‌شود. میزان شدت علائم به ترتیب از عادی تا بسیار شدید گسترده شده است.

بطوریکه نمرات ۰ تا ۹ مربوط افسردگی عادی و نمرات بالاتر از ۲۸ مربوط به افسردگی شدید است، همچنین در مولفه اضطراب نمرات ۰ تا ۷ مربوط به اضطراب عادی و نمرات بالاتر از ۲۰ به اضطراب شدید اختصاص دارد. در مولفه تنش نیز نمرات ۰ تا ۱۴ حاکی از تنش عادی و نمرات بالاتر از ۳۳ نشان دهنده‌ی تنش شدید در فرد می‌باشد. در ایران، سامانی و جوکار ضریب اعتبار آن را با استفاده از روش بازآزمایی برای شاخص‌های افسردگی ۸۰ درصد، اضطراب ۷۶ درصد و استرس ۷۷ درصد به دست آورده‌اند. آلفای کرونباخ را برای مقیاس افسردگی، اضطراب و تنش به ترتیب برابر با ۰/۸۱ و ۰/۷۴ و ۰/۷۵ گزارش نموده‌اند (۳۳).

شیوه‌ی تکمیل پرسش‌نامه به صورت انفرادی توسط آزمودنی‌ها بود که با مراجعه به چندین درمانگاه ترک اعتیاد در سطح شهر مشهد برای گروه معتاد در زمان شروع درمان و برای گروه بهنجار که از دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد بودند، پرسش‌نامه‌ی شخصیتی گری ویلسون و مقیاس افسردگی، اضطراب و تنش در اختیار آنان قرار گرفت و اجرا شد. قبل از اجرا و تکمیل پرسش‌نامه‌ها، فرم رضایت و شرکت در پژوهش به آزمودنی‌ها داده شد. به منظور مقایسه‌ی سیستم‌های مغزی رفتاری و سلامت روان در افراد معتاد و بهنجار از روش آماری تی مستقل استفاده گردید.

بهنجار غیرسیگاری بوده و در بررسی به عمل آمده، سابقه‌ی جرایم اجتماعی نداشتند و در گزارش شخصی، سابقه‌ی مراجعه به روان‌پزشک یا روان‌شناس جهت ابتلا به اختلال روان‌شناختی خاص وجود نداشت.

### ابزار پژوهش

- پرسش‌نامه‌ی شخصیتی گری ویلسون (GWPQ)<sup>۱</sup>: ویلسون، بارت و گری در سال ۱۹۸۹ آن را طراحی کردند. این پرسش‌نامه، غلبه و حساسیت سیستم‌های مغزی رفتاری و مولفه‌های آن‌ها را ارزیابی می‌کند و دارای ۱۲۰ سؤال است که برای بررسی فعالیت هر یک از سیستم‌های فعال‌ساز رفتاری، بازداری رفتاری و ستیز و گریز، ۴۰ ماده در نظر گرفته شده است. از ۴۰ ماده‌ی مربوط به فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری، ۲۰ ماده به مولفه‌ی روی آورد و ۲۰ ماده به مولفه‌ی اجتناب فعال مرتبط است. از ۴۰ ماده‌ی مربوط به سنجش فعالیت سیستم بازداری رفتاری، ۲۰ ماده مربوط به اجتناب منفعل و ۲۰ ماده به مولفه‌ی خاموشی اختصاص دارد و از ۴۰ ماده‌ی مربوط به فعالیت ستیز و گریز، ۲۰ ماده به مولفه‌ی ستیز و ۲۰ ماده به مولفه‌ی گریز اختصاص یافته است.

در زمینه‌ی اعتبار این پرسش‌نامه، ویلسون، بارت و گری ضرایب آلفای کرونباخ را برای مولفه‌های روی آوردی، اجتناب فعال، اجتناب منفعل، خاموشی، جنگ و گریز به این ترتیب به دست آورده‌اند: برای مردان ۰/۷۱، ۰/۶۱، ۰/۵۸، ۰/۶۱، ۰/۶۵ و ۰/۶۵ و برای زنان ۰/۶۸، ۰/۳۵، ۰/۵۹، ۰/۶۳، ۰/۷۱ و ۰/۷۱ که بیانگر ثبات درونی مناسب آزمون است.

هم‌چنین با استفاده از همبستگی میان مولفه‌های GWPQ و پرسش‌نامه‌ی شخصیتی آیسنک، روایی همگرای آزمون را نشان دادند (۳۱). این پرسش‌نامه توسط آزاد فلاح و همکاران به فارسی برگردانده و در یک گروه ۲۱۱ نفری از دانشجویان ایرانی اجرا شده است (به نقل از ۳۲). هم‌چنین اشرفی در زمینه‌ی اعتبار این مقیاس، ضرایب آلفای کرونباخ را برای مولفه‌های روی آوردی، اجتناب فعال، اجتناب منفعل، خاموشی، جنگ و گریز به ترتیب ۰/۶۰، ۰/۵۴، ۰/۶۱، ۰/۶۶، ۰/۶۵ و ۰/۶۹ و ضرایب همسانی از طریق روش دو نیمه‌سازی را به

<sup>۲</sup>Depression, Anxiety and Stress Scale

<sup>۳</sup>Lovibond PF and Lovibond SH

<sup>۱</sup>Gray-Wilson personality Questionnaire

## نتایج

در هر گروه، ۳۵ مرد و ۱۵ زن وجود داشت. خصوصیات جمعیت‌شناختی و توصیفی آزمودنی‌ها در جدول ۱ ارائه شده است. آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه از نظر سن و سطح تحصیلات، تفاوت معنی‌دار وجود نداشته و دو گروه از لحاظ متغیرهای فوق هم‌تا بودند. همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، بین افراد معتاد و بهنجار در دو سیستم فعال‌ساز 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 فعال‌ساز رفتاری در افراد معتاد بیشتر از نمرات افراد بهنجار و نمرات سیستم بازداری رفتاری در افراد بهنجار بیشتر از افراد معتاد است. در حالی که بین دو گروه از نظر سیستم ستیز و گریز تفاوتی وجود ندارد. هم‌چنین نمرات گروه معتاد در مولفه‌های روان‌شناختی افسردگی، اضطراب و تنش، بالاتر از گروه بهنجار است.

جدول ۱- خصوصیات جمعیت‌شناسی آزمودنی‌ها، مقایسه‌ی سنی و سال تحصیلی (۱۰۰ نفر)

گروه	معتاد		بهنجار		شاخص
	مرد	زن	مرد	زن	
سن	۲۷/۵	۲۶/۳	۲۴/۵	۲۴/۸	انحراف میانگین معیار
سطح تحصیلات (سال)	۱۰/۲	۱۲/۹	۱۲/۳	۱۲/۳	انحراف میانگین معیار

جدول ۲- مقایسه‌ی آزمودنی‌ها در سیستم‌های فعال‌سازی/بازداری رفتاری، ستیز و گریز و مولفه‌های سلامت روان

(افسردگی، اضطراب و تنش) در دو گروه معتاد و بهنجار

شاخص‌ها و مؤلفه‌ها	گروه	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	T	P
سیستم فعال‌سازی رفتاری	معتاد	۴۲/۳	۴/۳	۹۸	۱۶/۱	۰/۰۰۰
	بهنجار	۲۸/۹	۳/۹			
سیستم بازداری رفتاری	معتاد	۲۹/۱	۴/۱	۹۸	۴/۲	۰/۰۰۰
	بهنجار	۴۲/۱	۲/۸			
سیستم ستیز و گریز	معتاد	۳۵/۳	۳/۸	۹۸	۳/۳	۰/۱۸۴
	بهنجار	۳۲/۸	۳/۴			
افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰
	بهنجار	۱۲	۲/۹			
اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰
	بهنجار	۱۰	۴/۱			
استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۱
	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵			

مولفه‌ی روی‌آورد، بیشتر از افراد بهنجار و در مولفه‌ی خاموشی، نمرات افراد بهنجار بیشتر از افراد معتاد بود. در گروه معتاد بالاترین میانگین‌ها مربوط به متغیرهای سیستم فعال‌ساز رفتاری و سپس متغیرهای سیستم ستیز و گریز و سیستم بازداری رفتاری می‌باشد. در حالی که الگوی متغیرها در گروه بهنجار متفاوت است و با توجه به جدول ۲ در گروه افراد

در مرحله‌ی بعد، به منظور بررسی این نکته که آیا تفاوت مشاهده شده در سیستم‌های فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری و ستیز و گریز در مولفه‌های آن هم وجود دارد از آزمون تی مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ نشان داده شده است. بین افراد معتاد و بهنجار در مولفه‌های رفتاری، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. به این ترتیب که نمرات افراد معتاد در

بهنجار، بالاترین میانگین مربوط به متغیرهای سیستم بازداری رفتاری و سپس متغیرهای سیستم‌های ستیز و گریز و فعال‌ساز رفتاری است و در بین مولفه‌های رفتاری نیز بیشترین میانگین در افراد بهنجار مربوط به مولفه‌ی خاموشی و کمترین میانگین مربوط به اجتناب فعال است. نتایج جدول ۳ بیانگر تفاوت معنی‌دار افسردگی، اضطراب و تنش در دو گروه است که نشان می‌دهد افراد معتاد در این مولفه‌ها، آسیب‌پذیری بیشتری دارند.

**جدول ۳- مقایسه‌ی آزمودنی‌ها در مولفه‌های روی‌آورد، اجتناب فعال، اجتناب منفعل، خاموشی، ستیز و گریز با افسردگی، اضطراب و تنش در دو گروه معتاد و بهنجار**

مؤلفه‌ها	گروه	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	T	P																																																																												
روی آورد	معتاد	۲۷/۷	۴/۲	۹۸	۱۶/۷	۰/۰۰۰																																																																												
	بهنجار	۱۵/۵	۲/۸				اجتناب فعال	معتاد	۱۴/۶	۱/۵	۹۸	۲/۷	۰/۰۰۷	بهنجار	۱۳/۴	۲/۶	اجتناب منفعل	معتاد	۱۵/۶	۳/۴	۹۸	-۱/۱	۰/۲۴۳	بهنجار	۱۹/۲	۲/۱	خاموشی	معتاد	۱۳/۳	۲/۶	۹۸	-۱۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۲۲/۸	۳/۱	ستیز	معتاد	۱۸/۴	۲/۷	۹۸	۷/۷	۰/۱۶۷	بهنجار	۱۳/۷	۳/۱	گریز	معتاد	۱۶/۹	۲/۷	۹۸	-۳	۰/۲۰۱	بهنجار	۱۹/۱	۴/۱	افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۲	۲/۹	اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۰	۴/۱	استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴
اجتناب فعال	معتاد	۱۴/۶	۱/۵	۹۸	۲/۷	۰/۰۰۷																																																																												
	بهنجار	۱۳/۴	۲/۶				اجتناب منفعل	معتاد	۱۵/۶	۳/۴	۹۸	-۱/۱	۰/۲۴۳	بهنجار	۱۹/۲	۲/۱	خاموشی	معتاد	۱۳/۳	۲/۶	۹۸	-۱۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۲۲/۸	۳/۱	ستیز	معتاد	۱۸/۴	۲/۷	۹۸	۷/۷	۰/۱۶۷	بهنجار	۱۳/۷	۳/۱	گریز	معتاد	۱۶/۹	۲/۷	۹۸	-۳	۰/۲۰۱	بهنجار	۱۹/۱	۴/۱	افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۲	۲/۹	اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۰	۴/۱	استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵						
اجتناب منفعل	معتاد	۱۵/۶	۳/۴	۹۸	-۱/۱	۰/۲۴۳																																																																												
	بهنجار	۱۹/۲	۲/۱				خاموشی	معتاد	۱۳/۳	۲/۶	۹۸	-۱۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۲۲/۸	۳/۱	ستیز	معتاد	۱۸/۴	۲/۷	۹۸	۷/۷	۰/۱۶۷	بهنجار	۱۳/۷	۳/۱	گریز	معتاد	۱۶/۹	۲/۷	۹۸	-۳	۰/۲۰۱	بهنجار	۱۹/۱	۴/۱	افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۲	۲/۹	اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۰	۴/۱	استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵																
خاموشی	معتاد	۱۳/۳	۲/۶	۹۸	-۱۶/۲	۰/۰۰۰																																																																												
	بهنجار	۲۲/۸	۳/۱				ستیز	معتاد	۱۸/۴	۲/۷	۹۸	۷/۷	۰/۱۶۷	بهنجار	۱۳/۷	۳/۱	گریز	معتاد	۱۶/۹	۲/۷	۹۸	-۳	۰/۲۰۱	بهنجار	۱۹/۱	۴/۱	افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۲	۲/۹	اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۰	۴/۱	استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵																										
ستیز	معتاد	۱۸/۴	۲/۷	۹۸	۷/۷	۰/۱۶۷																																																																												
	بهنجار	۱۳/۷	۳/۱				گریز	معتاد	۱۶/۹	۲/۷	۹۸	-۳	۰/۲۰۱	بهنجار	۱۹/۱	۴/۱	افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۲	۲/۹	اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۰	۴/۱	استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵																																				
گریز	معتاد	۱۶/۹	۲/۷	۹۸	-۳	۰/۲۰۱																																																																												
	بهنجار	۱۹/۱	۴/۱				افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۲	۲/۹	اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۰	۴/۱	استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵																																														
افسردگی	معتاد	۱۶/۸	۳/۸	۹۸	۶/۲	۰/۰۰۰																																																																												
	بهنجار	۱۲	۲/۹				اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰	بهنجار	۱۰	۴/۱	استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵																																																								
اضطراب	معتاد	۱۴	۳/۲	۹۸	۴/۸	۰/۰۰۰																																																																												
	بهنجار	۱۰	۴/۱				استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵																																																																		
استرس	معتاد	۲۲/۲	۵/۴	۹۸	۳/۴	۰/۰۰۰۱																																																																												
	بهنجار	۱۸/۳	۵/۵																																																																															

### بحث و نتیجه‌گیری

سیستم‌ها، نارساکنش‌وری در یک سیستم، ترکیب بیش یا کم واکنشی یا نارساکنش‌وری در بیش از یک سیستم یا نارساکنش‌وری در تعامل بین سیستم‌ها می‌داند (۱۱). تفاوت‌های فردی در اضطراب و زودانگیختگی نمایانگر الگوی متفاوت واکنش یا حساسیت دو نظام بنیادی مغز به محرک‌های درون‌شد است. این سیستم‌ها، سیستم بازداری رفتاری و سیستم فعال‌ساز رفتاری است که به محرک‌های تقویت‌کننده‌ی ثانوی مختلف پاسخ می‌دهند. سیستم بازداری رفتاری در مقابل نشانه‌های شرطی تنبیه یا عدم پاداش ناکام‌کننده و هم‌چنین (محرک‌های جدید و ترس‌آور ذاتی) برانگیخته می‌شود و سیستم فعال‌ساز رفتاری از طریق نشانه‌های شرطی پاداش با رهایی از تنبیه فعال می‌گردد (۳۴).

در این پژوهش برای نخستین بار در ایران به صورت جامع، سیستم‌های مغزی رفتاری و سلامت روان در افراد معتاد به مواد و افراد بهنجار مورد مقایسه قرار گرفت و از پرسش‌نامه‌ی شخصیتی گری و یلسون و پرسش‌نامه‌ی سلامت روان استفاده شد. بر اساس نظریه‌ی حساسیت به تقویت، شخصیت بهنجار و نابهنجار در امتداد یک پیوستار قرار دارد. بنا بر این افرادی که در قطب‌های انتهایی ابعاد سیستم فعال‌ساز رفتاری و سیستم بازداری رفتاری قرار می‌گیرند، با احتمال بیشتری در معرض توسعه‌ی علایم آسیب‌شناختی قرار دارد (۳۴). در چهارچوب آسیب‌شناسی روانی، گری با طرح نظریه در سیستم‌های مغزی رفتاری، اختلالات را بازتاب بیش یا کم واکنشی در یکی از

این در مورد بسیاری از اعتیادها از جمله هروئین، کوکائین، الکل و نیکوتین صادق می‌باشد. گرچه ژن‌های مشخصی که خطر اعتیاد را بالا می‌برند هنوز ناشناخته هستند، بررسی سیستم‌های مغزی رفتاری می‌تواند پیش‌بینی‌کننده‌ی خوبی برای گرایش افراد به مصرف مواد و الکل باشد و از طرفی دیگر شناسایی و درمان اختلالات روان‌شناختی توأم با اعتیاد به مواد هم‌چون افسردگی و اضطراب می‌تواند از تمایل آن‌ها به مصرف مواد جلوگیری کند. خوشبختانه در طول چند دهه‌ی اخیر، ناهنجاری‌های رفتاری در مدل‌های حیوانی هم‌چون نظریه‌ی جف‌گری، مدل‌سازی شده و این مدل‌سازی‌های حیوانی این امکان را میسر نموده است تا پایه‌های عصب زیست‌شناختی فرآیند اعتیاد، مورد بررسی قرار گیرد. پژوهش حاضر نشان داد که فعالیت BAS در گروه معتاد بیشتر از گروه بهنجار است و در BIS میانگین نمرات افراد بهنجار بیشتر از افراد معتاد است. ضمن اشاره به محدودیت‌های پژوهش حاضر نظیر محدودیت در تعمیم نتایج به تمام افراد معتاد به علت گوناگونی در ماده‌ی مصرفی و هم‌چنین عدم همبودی سایر اختلالات به جز موارد یاد شده و هم‌چنین تقابل اعتیاد با اختلالات روانی پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی با مد نظر قرار دادن نوع اعتیاد و کنترل دقیق اختلالات همزمان انجام گردد.

پژوهش‌های بسیاری از این دیدگاه که اعتیاد به مواد مخدر به شدت توأم با اثرات منفی مانند اضطراب و افسردگی است، حمایت می‌کند (۲۹،۲۸). افزون بر این حمایت اصولی از ارتباط دادن اعتیاد به مواد مخدر با اضطراب یا فشار روحی وجود دارد (۳۵-۲۸،۳۷،۳). این ارتباط مشخص می‌سازد که شخص مبتلا به اختلالاتی که توأم با هم بروز می‌کنند، اغلب از مواد مخدر استفاده می‌کند تا با تنش‌های توأم با محرک‌های تنش‌زای زندگی به مقابله برخیزد و یا علایم اضطراب را فرو نشاند (۳۶). گودرز<sup>۱</sup> گزارش داد که ارتباطی بین اعتیاد و تنش وجود دارد که کاهش تنش به تنهایی و یا در ترکیب با دارودرمانی می‌تواند در کاهش تمایل به مواد یا پرهیز از مواد، مفید باشد (۳۵). یافته‌های پژوهش حاضر با فرمول‌بندی گری مبنی بر این که مصرف مواد از فعالیت بیشتر BAS ناشی می‌شود همسو بوده است (۱۰،۱۱). پژوهش‌های زیادی نشان داد که فعال‌سازی رفتاری یک عامل خطر برای گرایش به مصرف مواد و الکل است (۲۳،۲۲). جانسون، ترنر و ایواتا<sup>۲</sup> با یک مطالعه‌ی همه‌گیرشناسی دریافتند که نمره‌های بالای BIS، تشخیص اختلالات افسردگی و اضطراب تمام عمر را پیش‌بینی می‌کند (۳۷). از آن جا که اعتیاد به طور قابل ملاحظه‌ای موروثی است و حدود ۵۰ درصد خطر اعتیاد، ژنتیکی است و

<sup>1</sup>Goeders<sup>2</sup>Johnson, Turner & Iwata

## References

1. Dallas TX, David W, Julie K. Staley behavioral neuroscience of drug addiction. Biosocieties 2010; 39: 22-6.
2. Choudhury S, Nagel k, Saleha J. Critical neuroscience: Linking science and society through critical practice. Biosocieties 2009; 34: 61-77.
3. Roberts A. Psychiatric co morbidity in white and African-American illicit substance abusers: Evidence for etiology. Clin Psychol Rev 2000; 20: 67-77.



4. Ayyad F, Al-Mashaan O. Self-esteem, depression and anxiety among addicts. *J Soc Sci* 2003; 31: 37-59.
5. Sullivan D, Edlund M, Steffick D, Unutzer J. Regular use of prescribed opiates: Association with common psychiatric disorders. *Pain* 2005; 119: 95-103.
6. Di Nitto M, Webb K. Clinical practice with clients who abuse substances. In: Sands RG. (editor). *Clinical social work practice in behavioral mental health*. Boston: Allyn and Bacon; 1998: 39-44.
7. Green AI, Salomon MS, Brenner MJ, Rawlins K. Treatment of schizophrenia and co morbid substance use disorder. *Current drug markets. CNS Neurol Disord* 2002; 11: 29-39.
8. Gray JA. Perspectives on anxiety and impulsivity: A commentary. *J Res Pers* 1987; 21: 493-509.
9. Gray JA. Brain systems that mediate both emotion and cognition. Special issue: Development of relationships between emotion and cognition. *Cogn Emot* 1990; 4: 269-88.
10. Gray JA. Neural systems, emotion and personality. In: Madden JIV. (editor). *Neurobiology of learning, emotion, and affect*. Erlbaum; New York: Hillsdale NJ; 1991: 273-306.
11. Gray JA. Framework for taxonomy of psychiatric disorders. In: Cozen MV, Poll V, Sergeant J. (editors). *Emotions: Essays on emotion theory*. 1994: 29-59.
12. Gray JA. A model of the limbic system and basal ganglia: Applications to anxiety and schizophrenia. In: Gazzaniga M. (editor). *The cognitive neuroscience*. Cambridge: MIT; 1995: 1165-76.
13. Gray JA, McNaughton N. The neuropsychology of anxiety: Reprise. In: Hope DA. (editor). *Nebraska Symposium on Motivation. Perspectives on anxiety, panic, and fear*. Lincoln: Nebraska University; 1996: 61-134.
14. Gray JA, McNaughton N. The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septohippocampal system. New York: Oxford University; 2000: 53-98.
15. Fowles DC. The three arousal model: Implications of Gray's two-factor learning theory for heart rate, electro dermal activity and psychopath. *Psychophysiol* 1980; 17: 87-104.
16. Hewig J, Hageman D, Seifert J, Naumann E, Bartussek D. The relation of cortical activity and BIS/BAS on the trait level. *Biol Psychol* 2006; 71: 42-53.
17. Corr P J, Perkins AM. The role of theory in the Psychophysiology of personality: From Ivan Pavlov to Jeffrey Gray. *Int J Psychophysiol* 2006; 62: 367-76.
18. Corr P J, Pickering AD, Gray JA. Personality and reinforcement in associative and instrumental learning. *Pers Individ Dif* 1995; 19: 47-71.
19. Corr PJ. Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neurosci Biobehav Rev* 2004; 28: 317-32.
20. Feldon J, Garry JA, Hamersley DR, Smith AD. The neuropsychology of schizophrenia. *Behav Brain Sci* 1991; 14-9.
21. Michel SN, Brazell MP. Regionally effects of nicotine. *Eur J Pharmacol* 1989; 167(3): 311-22.
22. Fowles DC. Biological variables in psychopathology: A psychobiological perspective. In: Adams HE, Sutker PB. (editors). *Comprehensive handbook of psychopathology*. New York: Plenum; 1993: 85-141.
23. Fowles DC. A motivational theory of psychopathology. In: Spaulding W. (editor). *Integrated views of motivation and emotion. Nebraska Symposium on Motivation*. Lincoln: University of Nebraska; 1994: 181-238.
24. 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 Disord* 2001; 29: 455-62.
25. Kasch KL, Rottenberg J, Arnow BA, Gotlib IH. Behavioral activation and inhibition systems and the severity and course of depression. *J Abnorm Psychol* 2002; 111: 589-97.
26. Kanyazev GG, Slobodskoj-Plusnin JYU. Behavioral approach system as a moderator of emotional arousal elicited by reward and punishment cues. *Pers Individ Dif* 2007; 42: 49-59.
27. Heponiemi T, Keltiangas-Jarvinen L, Puttonen S, Ravaja N. BIS/BAS sensitivity and self-rated affects during experimentally induced stress. *Pers Individ Dif* 2003; 34: 943-57.
28. Ahmadi J, Toobae-Kharras M, Radmehr M. Psychiatric disorders in opioid dependents. *Int J Soc Psychiatr* 2003; 49: 185-91.
29. Ahmadi M, Ahmadi J. Substance-induced anxiety disorder in opioid dependents. *Addict Disord Treat* 2005; 4: 157-9.
30. Sadock BJ, Sadock VA. *Synopsis of psychiatry*. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2007: 122-31.
31. Wilson RD, Gray GA, Barrett PT. A factor analysis of Gray-Wilson personality questionnaire. *Pers Individ Dif* 1990; 11(10): 1037-44.
32. Ashrafi A. [Evaluation of properties psychometric of Gray-Wilson personality questionnaire]. MA. Dissertation. Tehran: Tarbiyat-Modarres University; 2006: 67-89. (Persian)

33. Samani S, Jukar B. [Reliability and validity of short form (DASS)]. Journal of social sciences and humanities of Shiraz University 2007; 26(3): 65-76. (Persian)
34. Pickering AD, Gray JA. The neuroscience of personality. In: Pervin LA, John OP. (editors). Handbook of personality. New York: Guilford; 1999: 277-99.
35. Goeders NE. The impact of stress on addiction. Eur Neuropsychopharmacol 2003; 13: 435-41.
36. Goeders NE. Stress, motivation and drug addiction. Curr Direct Psychol Sci 2004; 13: 33-5.
37. Johnson SL, Turner R J, Iwata N. BIS/BAS levels and psychiatric disorder: An epidemiological study. J Psychopathol Behav Assess 2003; 25: 25-36

