

## نقش سیستم‌های مغزی رفتاری، نوجویی، پاداش وابستگی و نگرانی آسیب‌شناختی در پیش‌بینی استعداد اعتیاد

کریم بابایی<sup>۱</sup>، علی عیسی زادگان<sup>۲</sup>، نسیم پیر نبی خواه<sup>۳</sup>، امراه تاج الدینی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۱/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۲۷

### چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش تعیین نقش سیستم‌های مغزی رفتاری، ویژگی‌های شخصیتی (نوجویی، پاداش وابستگی) و نگرانی آسیب‌شناختی در گرایش به اعتیاد در دانشجویان بود. **روش:** روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانشجویان دانشگاه شهید مدنی آذربایجان در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ تشکیل می‌داد. از این جامعه آماری تعداد ۱۵۰ دانشجو به روش خوشه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌های سیستم‌های مغزی رفتاری (بازداری و فعال‌ساز رفتاری) کارور و وایت، نگرانی پنسیلوانیا، سرشت و منش کلونیچر و استعداد اعتیاد استفاده شد. **یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که بین نگرانی آسیب‌شناختی، سیستم‌بازداری رفتاری و استعداد به اعتیاد رابطه منفی و سیستم‌فعال‌ساز رفتاری و ویژگی شخصیتی نوجویی با استعداد به اعتیاد رابطه مثبت وجود دارد. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان با شناسایی افراد دارای سیستم‌فعال‌ساز رفتاری قوی و ویژگی نوجویی بالا تدابیری اندیشید که از گرایش به اعتیاد آن‌ها جلوگیری شود.

**کلیدواژه‌ها:** نگرانی آسیب‌شناختی، نوجویی، پاداش وابستگی، سیستم‌های مغزی رفتاری، استعداد به اعتیاد

۱. نویسنده مسئول: مری، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، پست الکترونیک: k.babayi66@yahoo.com

۲. دانشیار گروه روانشناسی دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

۳. مری دانشگاه پیام نور اردبیل، اردبیل، ایران

۴. مری دانشگاه پیام نور ارومیه، ارومیه، ایران

## مقدمه

سوء مصرف مواد امروزه از عمده‌ترین مسائل نگران‌کننده‌ی بهداشت و درمان بوده و کشور ایران در مقایسه با میانگین آمارهای جهانی جزء کشورهایی است که به تلاش بیشتر برای کنترل این معضل نیاز دارد. شیوع بالای سوء مصرف مواد با آماری بیش از ۱/۸ میلیون نفر در کشور اهمیت توجه به این مشکل را شاخص‌تر می‌نماید و از طرفی اعتیاد به عنوان یک بیماری قابل پیشگیری و قابل درمان از مهم‌ترین الویت‌های اجرای پژوهش است (اختیاری، ۱۳۷۸). سوء مصرف مواد در بزرگسالان جوان به عوامل ژنتیکی (اسکوچیت، اسمیت و کالمیجان، ۲۰۰۴) تعیین‌کننده‌های عوامل اجتماعی (هوسانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳) و تفاوت‌های فردی گوناگون (کولدر و اوکونور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲) مربوط می‌شود. اکثر معتادان قبل از اعتیاد دارای نارسایی‌های روانی، شخصیتی و زیستی هستند که بعد از اعتیاد به صورت مخرب ظاهر و تشدید می‌شود. لذا مساله اعتیاد تنها مواد مخدر نیست بلکه یک رابطه دو سویه بین مواد و شخصیت فرد مصرف‌کننده وجود دارد (اورکی و حسینی نصب بازکیانی، ۱۳۹۱). نظریه پردازان در حوزه روان‌شناسی شخصیت تلاش نموده‌اند تا با تشریح نحوه فعالیت و عملکرد دستگاه عصبی انسان نقش بخش‌های مختلف آن را در گرایش رفتاری شخصیت تشریح نموده و از آن طریق نقش تمامی این زیر نظام‌ها در آسیب‌شناسی روانی را بررسی کنند.

نگاهی به تحقیقات گسترده نشان می‌دهد که در چند دهه اخیر روان‌شناسان شخصیت تلاش کرده‌اند تا تفاوت‌های شخصیتی را از دیدگاه زیست‌شناسی تبیین کنند (باباپور خیرالدین، داداش‌زاده و طوسی، ۱۳۹۰) که در این میان بیشتر نظریه‌گری<sup>۴</sup> مورد توجه قرار گرفته است. گری سه سیستم هیجانی را پیشنهاد می‌کند که تغییر پذیری شخصیتی در افراد را توضیح می‌دهد که عبارتند از: سیستم بازداری رفتاری<sup>۵</sup>، سیستم فعال‌ساز رفتاری<sup>۶</sup> و سیستم

1. Schuchit, Smith, & Kalmijn  
2. Hussong  
3. Colder & O'connor  
4. Gray

5. Behavioral Inhibition System  
(BIS)  
6. Behavioral Approach System  
(BAS)

جنگ و گریز<sup>۱</sup>. دو سیستم بازداری و فعال‌ساز رفتاری بخشی از اساس عصب-زیست-شناختی رفتار و عاطفه هستند و اساس انگیزشی پایه‌ای برای تفاوت‌های فردی در رفتار، خلق و عاطفه فراهم می‌سازند (اسمیت و بویک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶؛ چانگ، زامبرگ و سانا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). صفات انعکاس دهنده سیستم فعال‌ساز صفات تکانشوری و صفات انعکاس دهنده سیستم بازداری صفات اضطرابی هستند (کارور و وایت<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). سیستم فعال‌ساز به نشانه‌های پاداش بدون تنبیه و فرار از تنبیه حساس است و با عواطف مثبت و هیجان‌های مثبت (امید، سرخوشی و شادکامی) رابطه دارد (هیونمی، کلتیکاگاس، پوتون و راواجا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳؛ هارمون جونز<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳). در مقابل سیستم بازداری باعث بازداری رفتار و افزایش سطوح برانگیختگی و توجه می‌شود این سیستم به علائم تنبیه، فقدان پاداش و تازگی حساس است و با هیجان‌ها و عواطف منفی مثل ترس، ناکامی، اضطراب و غمگینی رابطه دارد (هیونمی، کلتیکاگاس، پوتون و راواجا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). با توجه به این که فعالیت سیستم فعال‌ساز 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 و برانگیزاننده گرایش به اعتیاد در نظر گرفته می‌شود (عبداله‌زاده جدی، هاشمی نصرت‌آباد، مرادی و فرزاد<sup>۷</sup>، ۱۳۸۹). بطوری که فرانکن و موریس<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) گزارش کردند که سطوح بالای سیستم فعال‌ساز شرایط آسیب‌شناسی روانی را مهیا می‌کند که از طریق درگیری بیمارگونه در رفتارهای گرایشی، مانند سوء مصرف الکل و دارو مشخص می‌شود. نتایج پژوهش‌ها نشان دادند که افراد مبتلا به مصرف مواد مخدر نمره‌های سیستم فعال‌ساز بالاتری را نسبت به گروه کنترل داشتند. کینوازیو، اسلوبودسکاوا، خارچنکو و ویلسون<sup>۸</sup> (۲۰۰۴) گزارش کردند سیستم فعال‌ساز بهترین پیش‌بینی کننده شخصیتی سوء مصرف مواد است. همچنین پارک، پارک، لی، جانگ، لی و چویی<sup>۹</sup> (۲۰۱۳) نیز سیستم‌های مغزی رفتاری را به عنوان پیش‌بینی

۲۶۱

261

1. Fight/Flight System
2. Smits, & Boeck
3. Chang, Zumberg, & Sanna
4. Carver, & White
5. Heponiemi, Keltikangas-Jarvinen, Puttonen, & Ravaja
6. Harmon-Jones
7. Franken, Muris
8. Knyazev, Slobodskaya, Kharchenko, & Wilson
9. Park, Park, Lee, Jung, Lee, & Choi

کننده خوبی برای اعتیاد گزارش کرده‌اند. همچنین در پژوهشی فرانکن و موریس<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) نشان دادند خرده‌مقیاس جستجوی سرگرمی نسبت به سائق به صورت قدرتمندی با سوء- مصرف مواد رابطه دارد. یافته‌های پژوهشی آزاد فلاح (۱۳۷۹) نشان می‌دهد که فعالیت و حساسیت بیشتر سیستم فعال‌ساز و ضعف سیستم بازداری رفتاری در افراد دارای وابستگی دارویی دال بر حساسیت کمتر این افراد به نشانه‌های تنبیه و اشکال در همسازی آن‌ها با چارچوب‌های تنبیهی اجتماعی است.

اما پژوهش در زمینه ویژگی‌های شخصیتی به خصوص ارتباط آن‌ها با گرایش به اعتیاد به چند دلیل مهم است. نخست این که ارزیابی زمینه سرشت و منش صفات ارثی هستند که ممکن است این صفات نقش میانجی روابط بین ژنوتیپ و رفتار مصرف باشند. برای مثال الوواینو، کیویموکی، ویکاری، اکالند و کلتیکانگاس-جاروینن<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) به این نتیجه رسیدند که نوجویی به صورت غیر مستقیم و به وسیله گیرنده دوپامین D4 بر رفتار مصرف اثر می‌گذارد. دوم سیستم‌های درگیر در پردازش و پاسخ به اشتیاق، بیزاری و محرک‌های جدید با خلق و خو مرتبط بوده و ممکن است زمینه‌ساز مصرف مواد باشند (چادهری، کاقیولا، دونی، پالماتیر، لیو و اسود<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶) و در نهایت نتایج متناقضی هست که از پژوهش‌های مختلف به دست آمده است. مثلاً اتر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۳) بین وابستگی پاداش و وابستگی به مواد ارتباط منفی گزارش کردند در حالی که لونتال<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۷) بین بعد پاداش وابستگی و مصرف مواد مخدر رابطه‌ای پیدا نکردند. از طرفی لونتال و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی نشان دادند که افراد دارای نوجویی بالا در هنگام کناره‌گیری و پرهیز از مواد نشانه‌های ترک نیکوتین اثرات ولع مصرف سیگار بیشتری را گزارش می‌کنند. همچنین ویژگی نوجویی که به تمایلات تحریک‌خواهی، مخالفت با یکنواختی، تصمیم‌گیری سریع و علاقه‌مندی به خطر اشاره دارد می‌تواند پیش‌بینی کننده گرایش به اعتیاد باشد (اورکی و حسینی نصب بازکیانی، ۱۳۹۱).

1. Franken, Muris  
2. Elovainio, Kivimäki, Viikari,  
Ekelund, & Keltikangas-Järvinen

3. Chaudhri, Caggiola, Donny,  
Palmatier, Liu & Sved  
4. Etter  
5. Leventhal

همانطور که در بالا ذکر شد فعالیت بیش از اندازه سیستم بازداری منجر به صفات شخصیتی اضطرابی، حساسیت بالا به محرک‌های تهدیدکننده و رفتارهای مرتبط با اضطراب مثل نگرانی و نشخوار فکری می‌شود و نتایج حاکی از آن است که بین سیستم بازداری رفتاری و تجربه نگرانی آسیب‌شناختی و غیر آسیب‌شناختی رابطه وجود دارد (منصوری و بخشی‌پور رودسری، ۱۳۸۹). نگرانی نیز فرایندی شناختی است که با افکار مداوم و تکراری در مورد دلواپسی‌های شخصی از یک سو و مشکل در پایان دادن به این زنجیره افکار از سوی دیگر اشاره دارد (جونگ مایر، بک و ریده<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). نگرانی به دو دسته بهنجار و آسیب‌شناختی تقسیم می‌شود (برکرویک، رای و استوبر، ۱۹۹۸ به نقل از کوین، اویمت، سید و دونز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). هنگامی نگرانی جنبه آسیب‌شناختی به خود می‌گیرد که مزمن، افراطی و کنترل‌ناپذیر باشد و به از بین رفتن لذت زندگی فرد منجر می‌شود (کوین و همکاران، ۲۰۰۸). بارلو<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) بر این باور است که کارکرد اصلی نگرانی، آماده شدن برای مقابله با تهدیدهای آینده است. طوری که افراد مبتلا به اختلال‌های اضطرابی به ویژه اضطراب فراگیر<sup>۴</sup> تمایل زیادی به ناچیز شماری معایب نگرانی دارند. آن‌ها بر این باورند که نگرانی، هدف‌های سازنده‌ای مانند پیشگیری از پیشامدهای اتفاق بد دارد. افراد مضطرب می‌پذیرند که در آینده وقایع منفی رخ می‌دهد بنابراین در موقعیت‌هایی که امور مربوط به آینده نامعلوم و مبهم است نگرانی را به عنوان روشی برای حل مشکل به کار می‌برند. همانطور که در بالا ذکر شد سیستم بازداری در ایجاد نگرانی آسیب‌شناختی تأثیر مثبت دارد و همچنین این سیستم از گرایش به اعتیاد جلوگیری می‌کند، ولی از طرف دیگر از عوامل برانگیزاننده اعتیاد، استرس و اضطراب و افسردگی است که نگرانی جزء مولفه‌های اصلی آن‌هاست و بر همین اساس در این پژوهش سعی شده این تناقض بررسی شود.

۲۶۳

263

## روش

## جامعه، نمونه، و روش نمونه‌گیری

این تحقیق به روش توصیفی از نوع همبستگی اجرا گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی دانشجویان دانشگاه شهید مدنی آذربایجان در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ تشکیل می‌دادند. از جامعه مذکور تعداد ۱۵۰ نفر به صورت نمونه‌گیری چند مرحله‌ای از بین دانشکده‌های علوم روانشناسی و علوم تربیتی، الهیات و فنی انتخاب شدند. به این صورت که از میان دانشکده‌های دانشگاه شهید مدنی آذربایجان سه دانشکده و از هر دانشکده سه کلاس (در مجموع ۹ کلاس) به تصادف انتخاب شدند. از نظر وضعیت تأهل ۷۲ نفر مجرد، و ۷۸ نفر متأهل بودند. دامنه سنی آن‌ها بین ۱۹ تا ۳۰ سال بود.

## ابزار

۱. پرسش‌نامه استعداد اعتیاد: برای سنجش استعداد اعتیاد از خرده‌مقیاس استعداد اعتیاد<sup>۱</sup> پرسش‌نامه سنجش اعتیاد وید<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۲) متشکل از سه خرده‌مقیاس استعداد اعتیاد، مقیاس پذیرش اعتیاد و مقیاس استعداد الکل یا می‌بارگی مک اندرو<sup>۳</sup> استفاده شد. پرسش‌نامه سنجش اعتیاد در ایران هنجاریابی شده است. نسخه اصلی این خرده‌مقیاس ۳۹ سؤال دارد. پاسخ‌های ارائه شده به هر یک از مواد شامل دو گزینه "بله" یا "خیر" می‌باشد که به جواب‌های بله (۱) و خیر (۰) داده می‌شود. نسخه هنجاریابی شده استعداد به اعتیاد برای دانش‌آموزان دبیرستانی ایرانی ۳۶ آیتم دارد (مینویی و صالحی، ۱۳۸۲). بر اساس تحقیق مینویی و صالحی (۱۳۸۲)، نمرات ۱۸-۱ نشان‌دهنده استعداد بسیار کم برای ابتلا به اعتیاد، نمرات ۲۰-۱۹ نشان‌دهنده استعداد کم برای ابتلا به اعتیاد، نمرات ۲۲-۲۱ نشان‌دهنده استعداد متوسط برای ابتلا به اعتیاد، نمرات ۲۴-۲۳ نشان‌دهنده استعداد زیاد برای ابتلا به اعتیاد و نمره ۲۵ و بالاتر نشان‌دهنده استعداد بسیار زیاد برای ابتلا به اعتیاد است. در مطالعه حاضر ضریب آلفای پرسش‌نامه آمادگی به اعتیاد ۰/۹۱ به دست آمد.

1. Addiction Potential Scale  
2. Weed

3. MacAndrew

۲. پرسش نامه سیستم های مغزی رفتاری (بازداری و فعال ساز رفتاری): این پرسش نامه در سال ۱۹۹۴ توسط کارور و وایت ساخته شد. دارای ۲۴ سوال است که پاسخ دهی به آن از طیف لیکرت ۵ درجه ای از ۱ تا ۵ می باشد. سوالات در ۴ خرده مقیاس قرار می گیرند. خرده مقیاس سیستم بازداری رفتاری شامل ۷ سوال است که حساسیت سیستم بازداری رفتاری یا پاسخ دهی به تهدید و احساس اضطراب به هنگام رویارویی با نشانه های تهدید را اندازه می گیرد. خرده مقیاس سیستم فعال ساز رفتاری شامل ۱۳ سوال است که سه بخش می شود. ۱- سائق (۴ سوال)، ۲- پاسخ دهی به پاداش (۵ سوال)، و ۳- جستجوی سرگرمی (۴ سوال). اعتبار آزمون برای سیستم بازداری ۰/۷۸ و برای خرده مقیاس های سیستم فعال ساز یعنی پاسخ به پاداش، پاسخ به سائق و جستجوی شادی و تفریح به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۷۵ و ۰/۸۶ گزارش شده است. روایی همزمان آزمون با پرسش نامه های بک ( $r = 0/38$ )، آیزنک ( $r = 0/27$ ) و مقیاس عاطفی منفی ( $r = 0/40$ ) گزارش شده است که همگی معنادارند (صبوری مقدم، ۱۳۸۹).

۲۶۵

265

۳. پرسش نامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا<sup>۱</sup>: یک پرسش نامه خود گزارشی ۱۶ سوالی است که نگرانی شدید، مفرط و غیرقابل کنترل را اندازه می گیرد. این پرسش نامه به عنوان ابزاری برای غربالگری اختلال اضطرابی فراگیر به کار می رود (دیوی و ولز، ۲۰۰۶). مقیاس پاسخگویی به سوالات لیکرت ۵ درجه ای است و به هر سوال نمره ۱ (اصلاً صادق نیست) تا ۵ (بسیار صادق است) تعلق می گیرد. تعداد ۱۱ سوال پرسش نامه به طور مثبت و ۵ سوال آن (سوالات ۱، ۳، ۸، ۱۰ و ۱۱) به طور منفی نمره گذاری می شود. دامنه نمرات بین ۱۶ تا ۸۰ است که نمره بیشتر نشانه نگرانی بیشتر می باشد. برای بررسی روایی همگرا نمرات پرسش نامه با نمرات اضطراب صفت و پرسش نامه اضطراب اسپیلبرگ و نمرات پرسش نامه افسردگی بک در نمونه ۵۶ نفری همبسته شد که روابط مثبت معنادار به دست آمد (دهشیری و همکاران، ۱۳۸۸). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه در کل نمونه ۰/۸۸ به دست آمد.

۴. پرسش‌نامه شخصیتی سرشت و منش: این پرسش‌نامه توسط کلونینجر، پرزبابک، سوراکیک و تزل در ۱۹۹۴ برای سنجش خصلت‌ها و ویژگی‌های شخصیتی‌ای ساخته شد که یا از طریق وراثت (سرشت) و یا از طریق محیط (منش) در فرد موجود است. دارای ۱۲۵ سوال بوده و هر آزمودنی به آن سوالات با انتخاب یکی از گزینه‌های صحیح و غلط پاسخ می‌دهد و این سوالات به صورت صفر و یک نمره‌گذاری می‌شوند. این پرسش‌نامه دارای هفت خرده‌مقیاس است: (۱) نوجویی، (۲) آسیب‌پرهیزی، (۳) پاداش وابسته، (۴) پشتکار، (۵) خودراهبری، (۶) همکاری، و (۷) خود فراروی. چهار مقیاس اول ابعاد سرشت و سه مقیاس دیگر ابعاد منش را می‌سنجد (کاوایانی، ۱۳۸۴). پاسخگویی به سوالات دو گزینه‌ای (صحیح و غلط نمره‌گذاری می‌شود. همبستگی درونی خرده‌مقیاس‌ها را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در نمونه‌ای شامل ۱۲۱۲ نفر برای نوجویی ۰/۷۲، آسیب‌پرهیزی ۰/۸۰، پاداش وابستگی ۰/۷۳، پشتکار ۰/۵۵، همکاری ۰/۷۷، خود راهبری ۰/۸۴ و خود فراروی ۰/۷۲ گزارش کرده است.

### یافته‌ها

آماره‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه در جدول زیر ارائه شده‌اند.

جدول ۱: آماره‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد
استعداد به اعتیاد	۵۳/۶۹	۵/۶۴
نگرانی آسیب‌شناختی	۴۵/۳۶	۱۱/۳۷
نوجویی	۲۹/۲۲	۲/۸۲
پاداش وابسته	۲۰/۵۸	۲/۱۰
سیستم بازدارنده رفتاری	۱۸/۳۹	۴/۴۱
پاسخدهی به پاداش	۱۰/۷۹	۵/۳۴
سایق	۱۰/۵۱	۳/۰۴
لذت‌طلبی	۱۰/۸۷	۳/۷۳

ماتریس همبستگی متغیرهای مورد مطالعه در جدول ۲ ارائه شده است.



جدول ۲: ماتریس همبستگی متغیرهای مورد مطالعه

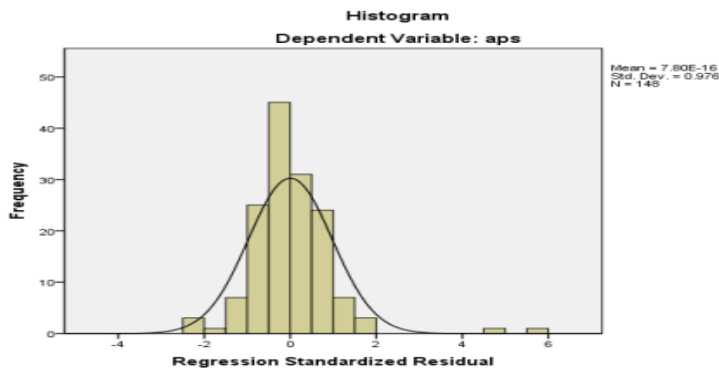
متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱. استعداد اعتیاد	۱	-	-	-	-	-	-
۲. نگرانی آسیب‌شناختی	* $0/37$	۱	-	-	-	-	-
۳. نوجویی	* $0/16$	$0/09$	۱	-	-	-	-
۴. پاداش وابسته	$-0/10$	$0/11$	* $0/20$	۱	-	-	-
۵. سیستم بازداری رفتاری	* $-0/17$	* $-0/21$	$0/11$	$0/04$	۱	-	-
۶. پاسخ‌دهی به پاداش	* $0/36$	* $0/47$	* $0/16$	$0/11$	* $0/22$	۱	-
۷. سائق	* $0/23$	* $0/21$	* $0/69$	$0/13$	* $-0/28$	* $0/67$	۱
۸. لذت‌طلبی	* $0/38$	* $-0/26$	* $0/22$	$0/10$	* $-0/19$	$0/04$	$0/12$

\*  $P < 0/05$ , \*\*  $P < 0/01$ , \*\*\*  $P < 0/001$

برای پیش‌بینی استعداد اعتیاد از روی متغیرهای نگرانی آسیب‌شناختی، نوجویی، پاداش وابسته و سیستم‌های مغزی رفتاری از روش رگرسیون استفاده شد. قبل از آن پیش‌فرض‌ها بررسی و همه پیش‌فرض‌ها برقرار بود. الف) نرمال بودن توزیع خطاها که با توجه به نمودار هیستوگرام رعایت گردید. ب) آزمون استقلال خطاها از طریق آزمون دوربین-واتسون که برابر با  $2/05$  بوده و کمتر از  $2/50$  بوده و پیش‌فرض رعایت شد. ج) آزمون هم‌خطی بین متغیرهای پیش‌بین که در جدول ۳ گزارش شده است.

۲۶۷

267



نمودار ۱: هیستوگرام توزیع خطاها

رگرسیون با روش ورود انجام شد و متغیرها توانستند  $32/5\%$  از واریانس استعداد اعتیاد را تبیین نمایند. ضرائب رگرسیون در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: جدول ضرائب رگرسیون استعداد اعتیاد بر اساس متغیرهای پیش‌بین

شاخص VIF	شاخص تحمل	معناداری	آماره t	$\beta$	انحراف- استاندارد	B	متغیرهای پیش‌بین
۱/۶۴	۰/۶۰۸	۰/۰۴۸	-۱/۹۹۵	-۰/۱۷۸	۰/۰۴۴	-۰/۰۸۸	نگرانی آسیب‌شناختی
۱/۱۶	۰/۸۵۹	۰/۰۲۳	۲/۲۰۴	۰/۱۳۸	۰/۱۵۰	۰/۲۷۶	نوجویی
۱/۰۸	۰/۹۲۴	۰/۱۴۶	-۱/۴۶۱	-۰/۱۰۶	۰/۱۹۴	۰/۲۸۴	پاداش وابسته
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۰۳۰	-۲/۱۹۰	-۰/۱۷۰	۰/۰۹۹	-۰/۲۱۷	سیستم بازداری رفتاری
۲/۰۰	۰/۴۵۶	۰/۰۸۴	۱/۷۴۱	۰/۱۹۵	۰/۱۱۸	۰/۲۰۶	پاسخ‌دهی به پاداش
۱/۸۵	۰/۴۹۶	۰/۵۹۲	۰/۵۳۷	۰/۰۵۸	۰/۱۸۲	۰/۰۹۸	سائق
۱/۱۷	۰/۸۵۰	۰/۰۰۰۵	۴/۴۹۹	۰/۳۳۹	۰/۱۱۴	۵/۱۲	لذت‌طلبی

همانگونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود متغیرهای نگرانی آسیب‌شناختی، نوجویی، و سیستم بازداری رفتاری در سطح ۰/۰۵ و متغیر لذت‌طلبی در سطح ۰/۰۰۱ توانسته‌اند پیش‌بینی‌کننده‌های معناداری برای پیش‌بینی استعداد اعتیاد می‌باشند.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که همبستگی منفی معناداری بین استعداد به اعتیاد و نگرانی آسیب‌شناختی وجود دارد. با توجه به اینکه سیستم بازداری رفتاری تأثیر مثبت و معناداری روی نگرانی آسیب‌شناختی دارد (برینر، بیوچین و سیلور<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵؛ جانسون، تورنر و ایواتا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲) و فعالیت زیاد این سیستم منجر به صفات شخصیتی اضطرابی، حساسیت بالا به محرک‌های تهدیدکننده و رفتارهای مرتبط با اضطراب مثل نگرانی و نشخوار فکری می‌شود (ون در لیندر، تاريس، بکراس و کینوت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷؛ برینر و همکاران، ۲۰۰۵؛ و جانسون و همکاران، ۲۰۰۲). همانطور که تحقیقات مختلف نشان دادند سیستم بازداری رفتاری همبستگی منفی معناداری با گرایش به اعتیاد دارد (باباپور، داداش‌زاده و طوسی، ۱۳۹۰؛ آزاد و فلاح، ۱۳۷۹؛ کنیازو و همکاران، ۲۰۰۴). پس می‌توان استدلال کرد که نگرانی آسیب‌شناختی می‌تواند در گرایش به اعتیاد موثر باشد. نتایج به دست آمده بیانگر آن است که فعالیت بالای سیستم بازداری که یکی از عوامل موثر در ایجاد نگرانی آسیب‌شناختی

1. Breniner, Beauchaine, & Sylvers  
2. Johnson, Turner, & Iwata

3. Van der Linden, Taris, Beckers, & Kindt

است منجر به حساسیت بالا نسبت به محرک‌های تهدیدکننده و در نتیجه اضطراب می‌شود، سپس اضطراب ایجاد شده منجر به نوعی گرایش محتاطانه شده و گرایشی که باعث بازداری رفتارهای غالب، افزایش واریسی، ارزیابی و پیش‌بینی و یادآوری تهدید شده به واسطه نگرانی تجربه می‌شود. به عبارت دیگر فرد جهت اجتناب از تصاویر آزارنده و ترسناک تجربه اضطراب و دیگر هیجان‌ها یا عواطف منفی، از نگرانی به عنوان نوعی اجتناب شناختی استفاده می‌کند (بوس و هاسکینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹).

سیستم فعال‌ساز رفتاری عبارت است از فراخوانی رفتار در پاسخ به پدیده‌های نو و نشانه‌های پاداشی یا رهایی از تنبیه. براین اساس افراد در چنین فعالیت‌های رفتاری که نوجویی نامیده می‌شود با هم متفاوت هستند و با توجه به همین ویژگی نوجویی و تنوع طلبی فرضیه این پژوهش مبنی بر این که افراد نوجو گرایش بیشتری به اعتیاد دارند در پژوهش حاضر تایید شد. الوانیو و همکاران (۲۰۰۵) به این نتیجه رسیدند که نوجویی به صورت غیرمستقیم و به وسیله گیرنده دوپامین D۴ بر رفتار مصرف مواد اثر می‌گذارد. لونتال و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی نشان دادند که افراد دارای نوجویی بالا در هنگام کناره‌گیری و پرهیز از مواد نشانه‌های ترک نیکوتین، اثرات منفی و ولع مصرف سیگار بیشتری را گزارش کردند. همچنین اورن اورن، یانکارا و ارکیران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی نشان دادند که از میان ابعاد سرشت افراد وابسته به مواد مخدر نسبت به بیماران وابسته به الکل نمرات بالاتری در نوجویی دارند. پس می‌توان گفت افرادی که نوجویی بالاتری دارند اضطراب و عصبانیت را تجربه کرده و مشکلات اجتماعی و هیجان‌های شدید را با روش‌های ناپخته تنظیم می‌کنند و این افراد به دنبال تجربیات جدید بوده و در کنترل ناتوان و در تصمیم‌گیری‌ها تکانشی و غیرمنطقی عمل کرده و در نتیجه گرایش به سوی رفتارهای پرخطر و به ویژه مواد مخدر را دارند و همچنین می‌توان گفت افراد نوجو معمولاً راغب به فعالیت‌های اکتشافی، خواهان تحریک و هیجان و مخالف با یکنواختی هستند و تمایل دارند چیزهای جدید تجربه کنند و با اطلاعات کم شتابزده تصمیم‌گیری می‌کنند و این ویژگی‌ها سبب می‌شود که این افراد بیشتر در معرض خطر بوده و در نهایت به مواد مخدر پناه ببرند که در تأیید این موارد

۲۶۹

269

1. Booth, &amp; Hasking

2. Evren, Evren, Yancar, &amp; Erkiran

ابوالقاسمی، کیامرثی و مومنی (۱۳۹۲) نمرات بالاتر نوجویی را در افراد دارای اعتیاد گزارش نمودند.

همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که بین استعداد به اعتیاد و پاداش وابستگی رابطه وجود ندارد. این یافته با یافته‌های لونتال و همکاران (۲۰۰۷) و با یافته‌های اتر و همکاران (۲۰۰۳)، و الواینو و همکاران (۲۰۰۵) همسو نبود. همچنین نتایج نشان داد که همبستگی منفی معناداری بین سیستم بازداری رفتاری و استعداد به اعتیاد وجود دارد که با یافته‌های فهیمی و همکاران (۱۳۹۰)، فرانکن و موری (۲۰۰۶) همخوان است. در تبیین این یافته می‌توان گفت فعالیت این سیستم موجب فراخوانی حالت عاطفی اضطراب و بازداری رفتاری، اجتناب منفعل، خاموشی، افزایش توجه و انگیزتگی می‌شود. در پژوهشی آزاد فلاح (۱۳۷۹) به این نتیجه رسید که ضعف سیستم بازداری رفتاری در افراد دارای وابستگی دارویی و مواد دال بر حساسیت کمتر آن‌ها به نشانه‌های تنبیه و اشکال در همسازی آن‌ها با چارچوب تنبیهی اجتماعی است. غلبه سیستم فعال‌ساز رفتاری بر سیستم بازداری رفتاری و ضعف سیستم بازداری رفتاری در مطالعات مربوط به سایر گروه‌های ضدا اجتماعی نیز گزارش شده است. دو مولفه رفتاری این سیستم اجتناب منفعل (اجتناب از تنبیه از طریق عدم فعالیت یا تسلیم) و خاموشی (متوقف ساختن رفتارهایی که پاداش در پی ندارد) است (ویلسون، گری و بارت، ۱۹۹۰) و به نظر می‌رسد زمانی که افراد دارای سیستم بازداری رفتاری فعال‌تر در معرض یک موقعیت خطرناک قرار می‌گیرند (عرضه مواد یا سیگار) احساس ترس و اضطراب در آن‌ها باعث کناره‌گیری و دوری از موقعیت خطر می‌شود و همین دوری از موقعیت خطر احساس آرامش را در آن‌ها به وجود می‌آورد.

تحقیقات گسترده جانسون، ترنر و ایواتا (۲۰۰۲) نشان دادند که نمره‌های بالای سیستم فعال-ساز رفتاری پیش‌بینی کننده‌ی سوء مصرف مواد و وابستگی به آن‌ها می‌باشد که پژوهش حاضر نیز در راستای این تحقیقات گویای ارتباط بین نمره‌های بالا در سیستم فعال‌ساز رفتاری و خرده‌مقیاس‌های لذت‌طلبی، پاسخ‌دهی به پاداش و سائق با گرایش افراد به سوء مصرف مواد می‌باشد. بنابراین سیستم‌های مغزی رفتاری در گرایش افراد به سوء مصرف نقش پیش‌بینی کننده‌ای ایفا می‌کند. فعالیت بالای این سیستم می‌تواند عاملی در حساسیت بیشتر

افراد به نشانه‌های جستجوی پاداش، لذت‌خواهی و سائق و در نتیجه گرایش به مواد می‌باشد. نتایج فرانکن و همکاران (۲۰۰۶)؛ و فهیمی و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد که این سیستم در بین افراد معتاد فعالیت بالایی دارد. در تبیین این یافته می‌توان گفت فعالیت و افزایش حساسیت این سیستم موجب فراخوانی هیجان‌ها و اجتناب فعال می‌شود (گری، مک‌ناکتون، ۲۰۰۰) و حساسیت سیستم فعال‌ساز رفتاری نشان دهنده‌ی تکانشگری فرد است (گری، ۱۹۹۴). بنابراین افزایش فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری و حساسیت بالا نسبت به نشانه‌های پاداش که از طریق مصرف مواد و تجربه رفتارهایی که منجر به پاداش و تقویت می‌شود که نشان دهنده عوامل زیستی زمینه‌ساز در افراد مستعد اعتیاد خواهد بود می‌تواند باعث گرایش به سمت مواد شود. در نهایت باید گفت نتایج پژوهش نشان داد که نگرانی آسیب‌شناختی و نوجویی و سیستم‌های بازداری رفتاری و فعال‌ساز رفتاری پیش‌بینی‌کننده‌ی خوبی برای استعداد به اعتیاد هستند که نوجویی و خرده‌مقیاس لذت‌طلبی سیستم فعال‌ساز رفتاری بیشترین سهم را در این میان داشتند.

۲۷۱

271

فعالیت بیش از حد سیستم فعال‌ساز رفتاری به رفتار تکانشی می‌انجامد. فرد کارهایی را انجام می‌دهد که احتمالاً به دریافت پاداش منجر می‌شود بدون آن که توجه زیادی به احتمال پیامدهای منفی داشته باشد. در واقع، برخی شواهد علمی نشان می‌دهد که برون‌گراها بیشتر به پیامدهای مثبت رغبت دارند تا پیامدهای منفی، و شدیداً تحریک‌جویند. سیستم فعال‌سازی رفتاری که توسط محرک‌های خوشایند مرتبط با پاداش یا حذف تنبیه فعال می‌شود عبارتند از: روی آوردن، جستجوی فعالانه پاداش، اجتناب فعال و اجتناب از تنبیه. این سیستم دلیل بنیادی صفت زودانگیختگی است و با برون‌گرایی و تحریک‌طلبی مرتبط است. سیستم فعال‌سازی رفتاری به عنوان یک سیستم انگیزشی ترغیب‌کننده، موجب برانگیختن رفتار در پاسخ به محرک‌های پاداش می‌شود. سطح بالای فعالیت و حساسیت سیستم فعال‌ساز رفتاری به دلیل فعالیت بالای مدارهای عصبی مزولیمبیک دوپامین است.

طبق نظر کلونینجر نوجویی بازگوکننده تفاوت‌های فردی در سیستم فعال‌سازی رفتاری در مغز است. فردی که نمره بالایی در نوجویی می‌آورد، راغب به فعالیت اکتشافی است، تحریک شدن را دوست دارد و با تحریک، هیجان زده می‌شود. همچنین در مقابل نظرات

نو از خود هیجان نشان می‌دهد، یکنواختی را دوست ندارد و از آن خسته می‌شود. با اطلاعات اندک می‌تواند سریعاً تصمیم بگیرد، در ایجاد تغییر پافشاری می‌کند، مستعد حواس‌پرتی است، ولخرج و فعال است، به خطر کردن علاقه نشان می‌دهد، و روال بسیار منظم را دوست ندارد. نوجویی بازگوکننده تفاوت‌های فردی در سیستم فعال‌سازی رفتاری در مغز است. پیوندهای دوپامینرژیک از ناحیه و نترال تگمنتال در ساقه مغز به استریاتوم و سایر مناطق سیستم کناری و قشر مخ در تنظیم فعال‌سازی رفتاری به هنگام پاسخ به محرک‌های نوظهور و نشانه‌های پاداش یا فقدان تشبیه، نقشی قطعی ایفا می‌کند.

نوجویی توسط سیستم فعال‌سازی رفتاری پیش‌بینی می‌شود و این همخوان با تعریف نوجویی (فعال‌سازی رفتاری در پاسخ به محرک‌های نو و نشانه‌های پاداش و رهایی از تشبیه) است. فعالیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری رابطه مثبتی با وابستگی و گرایش به سوء مصرف مواد دارد (لوکستون و همکاران، ۲۰۰۱). جانسون و همکاران (۲۰۰۳) نیز در پژوهشی نشان دادند نمره‌های بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری پیش‌بینی کننده سوء مصرف مواد و وابستگی به آن می‌باشد. آن‌ها تاکید می‌کنند که فعالیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری می‌تواند عاملی در حساسیت بیشتر افراد به نشانه‌های پاداش و در نتیجه گرایش افراد به وابستگی باشد که با یافته‌های این پژوهش در خصوص پیش‌بینی اعتیاد بر اساس سیستم فعال‌سازی رفتاری و نوجویی همسو است. یافته‌های تحقیق حاضر با نتایج مطالعات فرانکن و موریس (۲۰۰۷) نیز همسو است. آن‌ها رابطه‌ی مثبتی بین خرده‌مقیاس‌های جستجوی سرگرمی و پاسخ‌دهی به پاداش با اعتیاد و وابستگی به مواد مشاهده کردند.

در تبیین یافته‌های فوق می‌توان گفت که افراد بر اساس ویژگی‌های شخصیتی خود به گونه متفاوتی با پدیده‌ی مصرف مواد برخورد می‌کنند و ویژگی‌های شخصیتی، افراد را برای ابتلا به برخی اختلالات روان‌شناختی آسیب‌پذیرتر می‌کند. از آنجایی که به اعتقاد برخی روان‌شناسان، شخصیت مثبتی بر عملکرد دستگاه عصبی است، سیستم فعال‌سازی رفتاری بر اعتیاد تأثیر گذار است. این تأثیر به دلیل هم‌زمانی ماهیت لذت‌بخش و به تعویق افتادن اثرات منفی ناشی از آن است، که هر دو برای افراد با سطح فعال‌سازی رفتاری بالا خوشایند هستند. غلبه سیستم فعال‌سازی رفتاری بر سیستم بازداری رفتاری، باعث ایجاد خلق تکانشی و گرایش

فرد به سمت ایجاد تغییرات تقویتی مثبت وابستگی می‌شود. پیش‌بینی می‌شود افرادی در معرض بیشترین خطر وابستگی قرار دارند که فعالیت سیستم بازداری رفتاری آن‌ها پایین‌تر از افراد عادی باشد که نتایج مطالعات فوق هماهنگ با یافته‌های این پژوهش است. این تحقیق از نوع همبستگی بود لذا نمی‌توان رابطه علت و معلولی بین متغیرهای مورد مطالعه را استنباط کرد. این تحقیق فقط روی دانشجویان دانشگاه شهید مدنی آذربایجان اجرا شد لذا به راحتی نمی‌توان نتایج به دست آمده را به دانشجویان سایر دانشگاه‌ها تعمیم داد. از نتایج تحقیق حاضر می‌توان فهمید که با شناسایی ویژگی‌های شخصیتی و سیستم‌های مغزی-رفتاری می‌توان افراد مستعد آمادگی به اعتیاد را شناسایی و برنامه لازم برای پیشگیری را طرح‌ریزی نمود.

## منابع

- ابوالقاسمی، عباس؛ کیامرثی، آذر؛ مومنی، سویل (۱۳۹۲). مقایسه سرشت و منش در افراد معتاد به مواد مخدر و غیر معتاد، *اعتیاد پژوهی*، ۷(۲۷)، ۱۳۶-۱۲۵.
- آزاد فلاح، پرویز؛ دادستان، پریرخ (۱۳۷۹). سیستم‌های مغزی-رفتاری: ساختارهای زیستی شخصیت، *مجله روانشناسی*، ۱۴(۱)، ۸۲-۶۳.
- اختیاری، حامد (۱۳۷۸). اعتیاد به عنوان یک بیماری مغزی. *فصلنامه اعتیاد*، ۳، ۴-۳.
- اورکی، محمد؛ حسینی نسب بازکیانی، سیده معصومه (۱۳۹۱). مقایسه خود راهبری، نوجویی و سایر ویژگی‌های شخصیتی با بهبودی و بازگشت به مصرف مواد مخدر و سلامت روان گروهی از درمان‌جویان وابسته به مواد. *شناخت اجتماعی*، ۱(۱)، ۳۳-۲۳.
- باباپور خیرالدین، جلیل؛ داداش‌زاده، رحیم؛ طوسی، فهیمه (۱۳۹۰). مقایسه سیستم‌های مغزی رفتاری افراد سیگاری و غیر سیگاری، *پژوهش‌های نوین روانشناختی*، ۶(۲۳)، ۲۰-۷.
- دهشیری، غلامرضا؛ گلزاری، محمود؛ برجلی، احمد؛ سهرابی، فرامرز (۱۳۸۸). خصوصیات روانسنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا در دانشجویان. *روانشناسی بالینی*، ۱(۴)، ۷۵-۶۷.
- صبوری مقدم، حسن (۱۳۸۹). *اثر دستکاری انگیزشی و سیستم مغز رفتاری بر انتقال عصبی*، دانشگاه تبریز، پایان‌نامه دکتری، ص ۹-۵۸.
- عبداله‌زاده جدی، آیدا؛ هاشمی نصرت‌آباد، تورج؛ مرادی، علی‌رضا؛ فرزاد، ولی‌اله (۱۳۸۹). نقش سیستم‌های مغزی رفتاری در پیش‌بینی سوء مصرف مواد. *روانشناسی بالینی*، ۲(۲)، ۴۵-۳۷.

- فهیمی، صمد؛ علی مهدی، منصور؛ بخشی پور رودسری، عباس؛ علیلو، مجید محمود (۱۳۹۰). الگوی زیستی شخصیت گری و اعتیاد. *اندیشه و رفتار*، ۶(۲۲)، ۶۰-۵۱.
- کاوایانی، حسین (۱۳۸۴). اعتباریابی و هنجارسنجی پرسش‌نامه سرشت و منش کلونیجر در جمعیت ایرانی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۶۳(۲)، ۸۹-۹۸.
- منصوری، احمد؛ بخشی پور رودسری، عباس (۱۳۸۹). رابطه سیستم‌های فعال‌ساز و بازداری رفتاری با نگرانی آسیب‌شناختی و غیر آسیب‌شناختی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل*، ۱۲(۱)، ۶۴-۵۹.
- Breniner, S.L.; Beauchaine, T.P.; & Sylvers, P.D. (2005). A comparison of psychophysiological and self-report measures of BAS and BIS activation. *Psychophysiology*, 42(1), 108-15.
- Barlow, D. H. (2002). *Anxiety and its disorder: The nature and treatment of anxiety and panic* (2n edit), New York, Guilford Press.
- Booth, C.; & Hasking P. (2009). Social anxiety and alcohol consumption: the role of alcohol expectancies and reward sensitivity. *Addict Behavior*, 34(9), 730-36.
- Carver, C.S.; & White, T.L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319-33.
- Chang, E.C.; Zumberg, K.M.; & Sanna, L.J. (2007). Relationship between perfectionism and domains of worry in a college student population: Considering the role of BIS/BAS motives. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 925-36.
- Chaudhri, N.; Caggiula, A.; Donny, E.; Palmatier, M.; Liu, X.; & Sved, A. (2006). Complex interactions between nicotine and non-pharmacological stimuli reveal multiple roles for nicotine in reinforcement. *Psychopharmacology*, 184, 353-366.
- Colder, C. R.; & O'connor, R. (2002). Attention biases and Disinhibited Behavior as Predictors of Alcohol Use and Enhancement Reasons for Drinking. *Psychology of Addictive Behaviors*, 16(4), 325-332, DOI:10.1037/0893-164X.16.4.325.
- Covin, R.; Ouimet, A. J.; Seeds, P. M.; & Dozois, D.J.A. (2008). A meta-analysis of CBT for pathological worry among clients with GAD. *Journal of Anxiety Disorders*, 22(1), 108-16.
- Elovainio, M.; Kivimäki, M.; Viikari, J.; Ekelund, J.; & Keltikangas-Järvinen, L. (2005). The mediating role of novelty seeking in the association between the type 4 dopamine receptor gene polymorphism and cigarette-smoking behavior. *Personality and Individual Differences*, 38(3), 639-645.
- Etter, J. F.; Pélissolo, A.; Pomerleau, C.S.; de Saint- Chaudhri, N.; Caggiula, A.; Donny, E.; Palmatier, M.; Liu, X.; & Sved, A. (2006). Complex interactions between nicotine and non-pharmacological stimuli reveal multiple roles for nicotine in reinforcement. *Psychopharmacology*, 184, 353-366.
- Etter, J. F.; Pélissolo, A.; Pomerleau, C.S.; & de Saint-Hilaire, Z. (2003). Association between smoking and heritable temperament traits. *Nicotine & Tobacco Research*, 5(3), 401-409.
- Evren, C.; Evren, B.; Yancar, C.; & Erkiran, M. (2007). Temperament and Character Model of Personality Profile of Alcohol- and Drug-Dependent Inpatients. *Comprehensive Psychiatry*, 48(3), 283-288, DOI:10.1016/j.comppsy.2006.11.003.



- Franken, I.H.A.; & Muris, P. (2006). BIS/BAS personality characteristics and college students' substance use. *Personality and Individual Differences*, 40, 1497–1503.
- Johnson, S.L.; Turner, R.J.; Iwata, N. (2002). BIS/BAS levels and psychiatric disorder: An epidemiological study. *Journal of Psychopathology and Behavior Assessment*, 25(1), 25-36.
- Harmon-Jones E. (2003). Anger and the behavioral approach system. *Personality and Individual Differences*, 35(5), 995-1005.
- Heponiemi, T.; Keltikangas-Jarvinen, L.; Puttonen, S.; & Ravaja N. (2003). BIS/BAS sensitivity and self-rated affects during experimentally induced stress. *Personality and Individual Differences*, 34(6), 943-57.
- Hussong, A.M. (2003). Social Influence in Motivated Drinking among College Students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 17, 142-50.
- Knyazev, G.G.; Slobodskaya, H.R.; Kharchenko, I.I.; & Wilson, G.D. (2004). Personality and Substance Use in Russian Youths: the Predictive and Moderating Role of Behavioral Activation and Gender. *Personality and Individual Differences*, 37, 827- 843.
- Leventhal, A.M.; Waters, A. J.; Boyd, S.; Moolchan, E. T.; Heishman, S. J.; Lerman, C.; & Pickworth, W. B. (2007). Associations between Cloninger's temperament dimensions and acute tobacco withdrawal. *Addictive Behaviors*, 32, 2976–2989.
- Gray, J. A. (1994). *Framework for a taxonomy of psychiatric disorders*. In S.H.M.V. Goozen, N.E.V. Poll & J. Sergeant (Eds.). *Emotions: Essays on emotion theory*. New Jersey: Erlbaum.
- Gray, J.A.; & McNaughton, N. (2000). *The Neuropsychology of anxiety: an enquiry into the functions of the septo-hippocampal system*. Oxford: Oxford University press.
- Park, S.M.; Park, Y.A.; Lee, H.W.; Jung, H.Y.; Lee, J.; Choi, J. (2013). The effects of behavioral inhibition/approach system as predictors of Internet addiction in adolescents. *Personality and Individual Differences* 54, 7–11.
- Schuchit, M.A.; Smith, T.L.; & Kalmijn, J. (2004). The Search for Genes Contribution to the Low Level of Response to Alcohol: Patters of Findings across Studies. *Alcohol Clinical and Experimental Research*, 28, 1449- 1458.
- Smits, D.J.M.; & Boeck, P.D. (2006). From BIS/BAS to the Big Five. *European Journal of Personality*, 20(4), 255-70.
- Van der Linden, D.; Taris, T.W.; Beckers, D.J.G.; & Kindt, K.B. (2007). Reinforcement sensitivity theory and occupational health: BIS and BAS on the job. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 1127- 38.
- Weed, N.C.; Butcher, J.N.; McKenna, T.; & Ben-Porath, Y.S. (1992). New measures for assessing alcohol and drug abuse with the MMPI-2: The APS and AAS. *Journal of Personality Assessment*, 58(2), 389-404, DOI: 10.1207/s15327752jpa5802\_15.
- Wilson, G.; & Gray, J.; & Barrett, P. T. (1990). A factor analysis of the Gray Wilson personality questionnaire. *Journal of Personality and Individual Differences*, 11, 1037-1045.