

مدل‌یابی عود مصرف مواد بر اساس تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش: با نقش میانجی ولع مصرف: یک مطالعه توصیفی

مینا طاهری فرد^۱، سجاد بشرپور^۲، نادر حاجلو^۳، محمد نریمانی^۴، جابر علیزاده گورادل^۵

دریافت مقاله: ۰۰/۱/۲۱ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۰۰/۳/۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۰۰/۴/۲۲ پذیرش مقاله: ۰۰/۴/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: عود مصرف مواد همراه با پیامدهای جسمی و روانی-اجتماعی منفی به یک نگرانی بهداشت عمومی در سراسر جهان تبدیل شده است. پژوهش حاضر با هدف مدل‌یابی عود مصرف مواد بر اساس تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش با نقش میانجی ولع مصرف انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی، جامعه آماری شامل تمامی مردان وابسته به مواد (مصرف متامفتامین) در حال ترک در سال ۱۳۹۸ بود که به کمپ‌های ترک اعتیاد شهر اردبیل مراجعه کرده بودند. تعداد ۱۷۲ نفر از این افراد به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به پرسش‌نامه‌های پیش‌بینی عود، حساسیت به پاداش، مقیاس کوتاه ولع مصرف و آزمون خطرپذیری بادنکی (Balloon analogue risk task; BART) و آزمون Dot-Probe پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد ضرایب مسیر تصمیم‌گیری پرخطر به ولع مصرف ($\beta=0/21$, $P=0/002$) و عود ($\beta=0/30$, $P=0/001$)، ضرایب مسیر سوء‌گیری توجه به ولع مصرف ($\beta=0/29$, $P=0/004$)، ضرایب مسیر حساسیت به پاداش به ولع مصرف ($\beta=0/15$)، $P=0/041$ و عود ($\beta=0/21$, $P=0/006$) در مدل مورد بررسی، معنادار است. اما ضرایب مسیر سوء‌گیری توجه به عود معنادار نبود ($\beta=0/14$, $P=0/113$). هم‌چنین ولع مصرف، نقش میانجی برای روابط بین تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش ایفا می‌کرد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج، برای پیش‌بینی عود مصرف مواد می‌توان از متغیرهای تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه، حساسیت به پاداش و نقش میانجی ولع مصرف استفاده نمود. بنابراین پیشنهاد می‌شود متخصصان حوزه اعتیاد از نتایج پژوهش حاضر در برنامه‌های درمانی و مشاوره‌ای خود استفاده نمایند.

واژه‌های کلیدی: عود، تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه، حساسیت به پاداش، ولع مصرف

۱- دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۲- استاد گروه آموزشی روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

تلفن: ۰۴۵-۳۳۵۲۰۴۵۷، دورنگار: ۰۴۵-۳۳۵۲۰۴۵۷، پست الکترونیکی: basharpoor_sajjad@uma.ac.ir

۳- استاد گروه آموزشی روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۴- استادیار گروه آموزشی روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

مقدمه

افراد مبتلا به اختلال سوء مصرف مواد، عود و رفتارهای مرتبط به جستجوی مواد را حتی بعد از ترک مواد نشان می‌دهند [۱]. میزان عود این افراد بعد از درمان حدود ۵۰ تا ۹۰ درصد است [۲]. خطر عود در بین افراد وابسته به متامفتامین (*Methamphetamine*) با سابقه ترک، بسیار بالاتر است. به طوری‌که شیوع استفاده از متامفتامین و بازگشت به مواد یکی از موضوعات مهم در جهان کنونی تبدیل شده است [۳]. تصمیم‌گیری پرخطر (*Risky decision making*) در ایجاد و گسترش وابستگی به مواد نقش مهمی دارد [۴]. افراد وابسته به مواد رفتارهای تکانش‌گرانه به ویژه تصمیم‌گیری پرخطر دارند و این با وجود پیامدهای آزار دهنده می‌تواند زمینه‌ساز تداوم مصرف مواد در این افراد شود [۵]. مصرف مواد با تصمیم‌گیری پرخطر و مختل‌شده همراه است که برای پیشگیری از عود و توان‌بخشی این افراد باید مورد توجه قرار گیرد [۶].

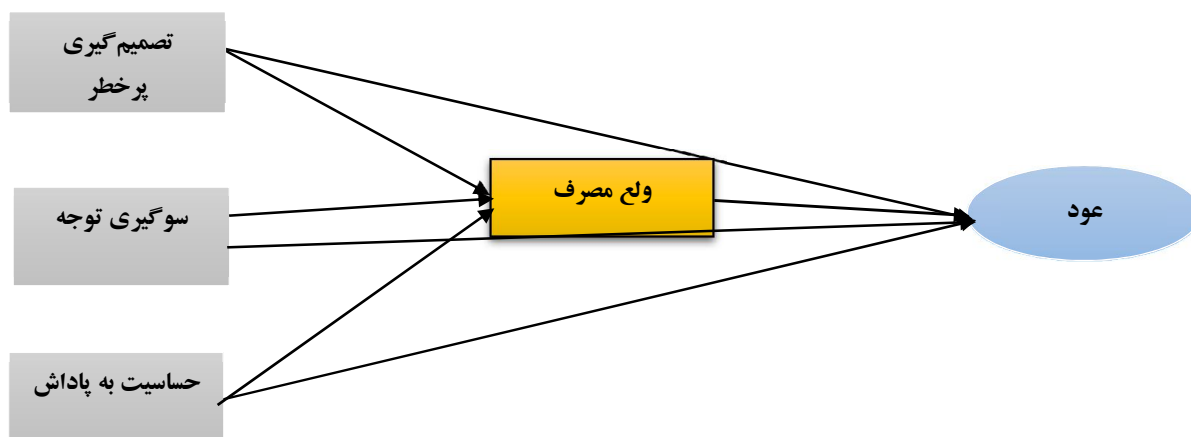
هم‌چنین، سوگیری توجه (*Attentional bias*) نقش مهمی در تقویت، تداوم و عود انواع مختلف رفتارهای بهنجار و نابهنجار مانند اختلال سوء مصرف مواد دارد [۷]. سوء گیری توجه یک کارکرد شناختی است که با وجود تکانش‌های فرد برای نادیده گرفتن محرک، تمام توجه فرد به سمت آن سوق می‌یابد که از نظر روانی در سوء مصرف مواد نقش مهمی دارد [۸]. سوء گیری توجه و سیستم‌های مغزی-رفتاری در مبتلاء شدن به عود و مصرف مجدد مواد نقش مهمی دارند [۹]. بین سوء گیری توجه به نشانه‌های متامفتامین با

شاخص‌های بالینی اعتیاد همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد [۱۰].

یکی دیگر از متغیرهای مرتبط با عود افراد وابسته به مواد، حساسیت به پاداش (*Reward sensitivity*) است. افرادی که حساسیت بالایی به پاداش دارند، به راحتی نمی‌توانند نقش پاداش دهنده‌گی مصرف مواد را از یاد ببرند [۱۱]. مصرف مواد، با کاهش گیرنده‌های دوپامین موجود در مغز، موجب کاهش علاقه به فعالیت‌هایی که قبلاً پاداش معمولی برای این افراد داشته است، می‌شود [۱۲]. حساسیت به پاداش در تعامل با صفات عدم کنترل بازداری می‌تواند مشکلات مصرف مواد را پیش‌بینی کند [۱۳] و حساسیت به پاداش با ولع مصرف ارتباط مثبت دارد [۱۴].

هم‌چنین می‌توان گفت که بزرگ‌ترین تهدید یک بیمار در حال بهبودی و عامل اصلی عود، ولع مصرف (*Craving*) است و اگر به طور دقیق کنترل و شناخته نشود؛ برای فرد بسیار گیج‌کننده و آشفته‌ساز بوده و ممکن است مصرف مجدد را در پی داشته باشد [۱۵]. ولع مصرف با همان شدت گرفتن مایل به مصرف مجدد می‌تواند تمام رفتارهای مقابله‌ای فرد را برای رهاشدن از اعتیاد پیش‌بینی کرده، پشت سر بگذارد و فرد مصرف‌کننده را به مصرف مجدد سوق دهد. بنابراین شدت ولع مصرف با احتمال مصرف رابطه نیرومندی دارد [۱۶]. تحریک کورتکس پیش‌پیشانی خلفی جانبی چپ در کاهش نشانه‌های ولع مصرف افراد مبتلا به اختلال مصرف مواد نقش مهمی دارد [۱۷]. ولع مصرف با شروع و ادامه خطر مصرف مواد همراه است [۱۸].

مختلفی به طور جداگانه نقش متغیرهای پژوهش حاضر (تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش به عنوان متغیرهای پیش‌بین و متغیر ولع مصرف به عنوان متغیر میانجی) بر عود را مورد بررسی قرار داده‌اند [۲۱، ۱۴]. با این حال، رابطه مستقیم و غیرمستقیم این عوامل بر مصرف مواد و بازگشت به آن کم‌تر مورد مطالعه قرار گرفته است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف مدل‌یابی عود مصرف مواد بر اساس تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش با نقش میانجی ولع مصرف انجام شد. شکل ۱، الگوی پیشنهادی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱- الگوی مفهومی مدل‌یابی عود مصرف مواد بر اساس تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش با نقش میانجی ولع مصرف

در فاصله زمانی مهر تا بهمن ماه سال ۱۳۹۸ مراجعه کرده بودند و تعداد کل این افراد ۳۲۰ نفر بود. جهت تعیین حجم نمونه در این پژوهش، از فرمول $n = N \div (1 + Slovin)$ استفاده شد [۲۲]. با در نظر گرفتن سطح اطمینان 95% درصد، حجم نمونه پژوهش حاضر حدود ۱۷۷ نفر محاسبه شد. پنج نفر پرسش‌نامه‌ها و آزمون‌ها را به طور کامل پاسخ ندادند که از تحلیل نهایی خارج شدند و در

مواد و روش‌ها

روش پژوهش حاضر توصیفی و مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری است که با کد اخلاق شناسه IR.ARUMS.REC.1398.246 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اردبیل تصویب شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی مردان مبتلا به اختلال سوء مصرف متامفتامین بودند که به کمپ‌های ترک اعتیاد شهر اردبیل

نهایت اطلاعات گردآوری شده ۱۷۲ نفر قابل استفاده بود. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. روند اجرای پژوهش به این صورت بود که به منظور بررسی متغیرهای پژوهش بعد از دریافت نامه معرفی از دانشگاه به مرکز بهزیستی استان اردبیل جهت دریافت مجوز اجرا در کمپ‌ها مراجعه کردیم. بعد از هماهنگی با مسئول کمپ‌های ترک اعتیاد به آن‌جا مراجعه کرده و مردانی که دارای سابقه مصرف متامفتامین بودند، شناسایی شدند. بعد از ارائه توضیحات لازم در خصوص هدف اجرای پژوهش و جلب اعتماد افراد درباره محرمانه بودن نتایج پژوهش حاضر از آنان درخواست شد تا به دقت به پرسش‌نامه‌های خودگزارش‌دهی پیش‌بینی بازگشت به مصرف مواد، حساسیت به پاداش و تنبیه، مقیاس کوتاه ولع مصرف و پرسش‌نامه ویژگی‌های دموگرافیک پاسخ دهند و سپس آزمون خطرپذیری بادکنکی (*Balloon analogue risk task*) و آزمون *Dot-Probe* را انجام دهند. پرسش‌نامه‌ها و آزمون‌ها به صورت فردی اجراء شدند و در صورت وجود هرگونه سؤال یا نیاز به راهنمایی در حین جمع‌آوری اطلاعات، پژوهشگر در محل حضور داشت. تشخیص و مصاحبه بالینی توسط روان‌پزشک کمپ‌های ترک اعتیاد برای بررسی عدم ابتلاء به اختلالات روان‌پزشکی انجام شد. ملاک‌های ورود آزمودنی‌ها به مطالعه حاضر شامل دامنه سنی ۲۰-۶۰ سال، تشخیص اختلال سوءمصرف مواد بر اساس ملاک‌های پنجمین راهنمای آماری و تشخیصی اختلالات روانی، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن و دارا بودن سابقه مصرف متامفتامین بود. معیارهای خروج پژوهش

حاضر توسط روان‌پزشک کمپ‌های ترک اعتیاد با استفاده از مصاحبه بالینی انجام شد که شامل اختلالات سایکوتیک مانند اسکیزوفرنی، هذیانی، بیماری صرع، اختلال دوقطبی و عدم تمایل به حضور در پژوهش برای انجام آزمون‌ها و پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه‌ها در نظر گرفته شد. در این مطالعه ابزار گردآوری اطلاعات به شرح زیر است:

- **مقیاس پیش‌بینی بازگشت به مصرف مواد** (*Relapse prediction scale*): این پرسش‌نامه یک مقیاس خودسنجی است که توسط Wright و همکاران در سال ۱۹۹۳ به منظور ارزیابی میزان احتمال برگشت به مواد در بیماران وابسته به آن طراحی شده است [۲۳]. نسخه اصلی این مقیاس دارای ۵۰ سؤال است که متناسب با مواد افیونی بازبینی و ۴۵ سؤال آن انتخاب شد. هر سؤال شامل یک موقعیت است که آزمودنی باید خود را در آن موقعیت تصور کند. این مقیاس شامل دو قسمت شدت نیرومندی میل در موقعیت خاص و احتمال مصرف در آن موقعیت است که هر موقعیت ۴۵ سؤالی بر اساس طبق طیف لیکرت از صفر (هیچ)، ۱ (ضعیف)، ۲ (متوسط)، ۳ (قوی) و ۴ (خیلی زیاد) نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمرات آزمودنی‌ها در هر موقعیت میل مصرف و احتمال مصرف بین صفر تا ۱۸۰ قرار می‌گیرد که هر چه نمرات بالاتر باشد، نشان‌دهنده میل و احتمال مصرف بالاتر است و بالعکس. نمره ۰ تا ۶۰ = میزان پیش‌بینی بازگشت، ضعیف است. نمره ۶۱ تا ۹۰ = میزان پیش‌بینی بازگشت، متوسط است. نمره بالاتر از ۹۰ = میزان پیش‌بینی بازگشت، قوی است. در مجموع بر اساس پاسخ‌دهی آزمودنی می‌توان نوع مقابله، میزان اشتیاق و

احتمال بازگشت مجدد به مصرف مواد را پیش‌بینی کرد. ضریب آلفای کرونباخ برای قسمت اول پرسش‌نامه که میل به مصرف را می‌سنجد برابر با ۰/۵۸ و برای قسمت دوم که احتمال مصرف و لغزش را می‌سنجد ۰/۶۳ محاسبه شد [۲۴]. پایایی اولیه این آزمون در خرده مقیاس میل به مصرف ۹۴ درصد و احتمال مصرف ۹۷ درصد و همبستگی به‌دست آمده بین نمره‌های قسمت اول و دوم ۸۵ درصد گزارش شده است [۲۵]. روایی آزمون از طریق اعتبار افتراقی با تحلیل *Mann-Whitney U* برای کل آزمون در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنادار بوده که بیان‌کننده تمایز متناسب این پرسش‌نامه بین دو گروه بازگشت‌کننده و ماندگار بر ترک است [۲۶]. در پژوهش حاضر پایایی آزمون از طریق آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس میل به مصرف ۰/۸۴ و برای خرده‌مقیاس احتمال مصرف ۰/۸۷ به‌دست آمد.

- پرسش‌نامه حساسیت به پاداش و تنبیه-تجدید نظر شده (Sensitivity to punishment and reward questionnaire -RC) این پرسش‌نامه توسط Conner و همکاران ساخته شد که ۲۰ سؤال دارد و شامل دو مقیاس حساسیت به پاداش و حساسیت به تنبیه است. هر یک از این عوامل دارای ۱۰ ماده است و هر یک از این عامل‌ها با سیستم فعال‌سازی رفتاری و سیستم بازداری رفتاری نظریه حساسیت به تقویت مطابقت دارد. سؤالات شماره ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۷ و ۱۹ مقیاس حساسیت به تنبیه و سؤالات شماره ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶، ۱۸ و ۲۰ مقیاس حساسیت به پاداش را می‌سنجند. هر سؤال بر روی

یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً درست = ۵، درست = ۴، نظری ندارم = ۳، مخالفم = ۲، کاملاً مخالفم = ۱ نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمرات آزمودنی‌ها در مجموعه پرسش‌ها در محدوده ۲۰ تا ۱۰۰ قرار می‌گیرد که هر چه نمرات بالاتر باشد، نشان‌دهنده حساسیت به پاداش و حساسیت به تنبیه بیش‌تر است و بالعکس. با تحلیل بازآزمایی نشان داده شد که نمرات پرسش‌نامه در یک دوره ۸ هفته‌ای از ثبات برخوردار است، ضریب همبستگی بازآزمایی برای خرده مقیاس حساسیت به پاداش ۰/۸۲ و برای خرده مقیاس حساسیت به تنبیه ۰/۸۶ گزارش شده است [۲۷]. آلفای کرونباخ برای مقیاس حساسیت به پاداش ۰/۸۰ و برای حساسیت به تنبیه ۰/۸۶ به‌دست آمده است. همبستگی بین خرده مقیاس‌های حساسیت به پاداش و حساسیت به تنبیه با هر یک از ابعاد مقیاس سیستم فعال‌سازی و بازداری رفتاری به ترتیب ۰/۳۲ و ۰/۱۶-، ۰/۲۵- و ۰/۴۹ است که معنی‌دار هستند و نشان‌دهنده این است که این پرسش‌نامه از روایی همگرا و افتراقی مطلوبی برخوردار است [۲۸]. در پژوهش حاضر فقط از مقیاس حساسیت به پاداش استفاده شده است که پایایی آزمون از طریق آلفای کرونباخ برای مقیاس حساسیت به پاداش ۰/۷۹ به‌دست آمده است.

- مقیاس کوتاه ولع مصرف مواد (Short scale substance craving): این آزمون یک ابزار خود گزارشی ۸ آیتمی است که توسط Somoza و همکاران در سال ۱۹۹۵ طراحی شده و مدت، فراوانی و شدت ولع مصرف مواد را در

یک مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای (خیلی زیاد = ۴، کمی زیاد = ۳، کم = ۲، خیلی کم = ۱، هیچ = ۰) اندازه می‌گیرد. سؤالات ۱ و ۵ نوع وابستگی اولیه و ثانویه افراد به مواد را نشان می‌دهد. سؤالات ۲ تا ۴ و ۶ تا ۸ با هم جمع و نمره کلی مقیاس ولع مصرف به دست می‌آید. دامنه نمرات افراد در مقیاس ولع مصرف بین صفر تا ۳۲ است که هر چه نمرات بالاتر باشد، نشان‌دهنده ولع مصرف بیش‌تر است و بالعکس. این مقیاس همبستگی بالایی با مقیاس‌های شدت اعتیاد نشان داده و ضریب آلفای کرونباخ آن نیز ۰/۸۸ گزارش شده است [۲۹]. همچنین در پژوهشی ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه ۰/۷۸ گزارش شده است [۳۰]. همبستگی این پرسش‌نامه با مقیاس شدت اعتیاد در پژوهش حاضر ۰/۷۵ به دست آمد که معنی‌دار بود و نشان‌دهنده روایی همگرا است. ضریب پایایی این مقیاس در پژوهش حاضر ۰/۸۳ به دست آمده است.

- آزمون خطرپذیری بادکنکی (Balloon analogue risk task; BART): این آزمون اولین بار توسط Lejuez و همکاران در سال ۲۰۰۲ در دانشگاه مرلند طراحی و ارائه شد و یکی از آزمون‌های اصلی نوروساینسی که جهت سنجش رفتارهای ریسک‌پذیر و تصمیم‌گیری پرخطر مورد استفاده قرار می‌گیرد [۳۱]. در این آزمون روی صفحه نمایش رایانه تصویر یک بادکنک ظاهر می‌شود که فرد با فشار دادن تکه زیر آن می‌تواند آن را باد کند. در صفحه نمایش دو جعبه یکی به‌عنوان صندوق موقت و یکی به‌عنوان صندوق دائم وجود دارد که موجودی هر صندوق روی آن

نمایش داده می‌شود. با هر بار باد شدن بادکنک مقداری پول (در این پژوهش ۵۰ تومان)، به صندوق موقت فرد ریخته می‌شود. فرد می‌تواند به جای باد کردن بیش‌تر بادکنک روی کلید «جمع‌آوری پول» فشار دهد در این زمان بادکنک جدیدی جایگزین می‌شود و مقدار پولی که از بادکردن آن بادکنک به‌دست آمده بود، به صندوق دائم می‌رود. تعداد کل بادکنک‌ها محدود و ۳۰ عدد است. با هر بار باد کردن بادکنک پول صندوق موقت افزایش می‌یابد، ولی اگر بادکنک بترکد پول صندوق موقت از دست می‌رود. در اینجا فرد با بادکردن بادکنک هرچند مبلغی را به صندوق موقت اضافه می‌کند، ولی کل پول صندوق موقت را به‌خطر می‌اندازد. بادکنک‌ها در نقطه غیرمشخصی می‌ترکند و این موضوع تصمیم‌گیری پرخطر و یا تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت را امکان‌پذیر می‌کند. افراد با تصمیم‌گیری پرخطر تمایل دارند با نادیده گرفتن خطر ترکیدن بادکنک، هر بادکنک را به میزان بیش‌تری باد کنند تا پول بیش‌تری از آن به دست آورند. در این آزمون مقادیر زیر به عنوان نمره‌های آزمون در نظر گرفته می‌شوند. نمره تنظیم شده که معادل میانگین دفعات پمپ شدن بادکنک‌هایی است که ترکیده‌اند. این متغیر، نمره اصلی آزمون و شاخص خطرپذیری آزمودنی است. نمره تنظیم نشده که معادل میانگین دفعات پمپ‌شدن کل بادکنک‌ها است، تعداد دفعات ترکیدن بادکنک‌ها و حداکثر و حداقل تعداد دفعات باد کردن یک بادکنک در مطالعه حاضر این آزمون به‌عنوان آزمون معیار تصمیم‌گیری پرخطر در نظر گرفته شد [۳۲]. آزمون خطر پذیري بادکنکی BART همبستگی بالایی

($r=0/68$) با آزمون حس جویی Zuckerman و همکاران [۳۳] و همبستگی ($r=0/43$) با آزمون تکانش‌گری Eysenck و همکاران [۳۴] دارد [۳۱]. از آنجایی که شرایط آزمون به نحوی است که فرد در شرایط واقعی تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد مانند پرسش‌نامه، اجزاء وابسته به فرهنگ نیست و مبنای عصب‌شناختی دارد. ذکر روایی و پایایی مقاله‌های خارجی در این مورد قابل استناد است [۳۵]. آلفای کرونباخ آزمون BART در پژوهشی ۰/۸۰ ذکر شده است [۳۶]. آلفای کرونباخ آزمون در پژوهش حاضر ۰/۶۹ محاسبه شد.

- آزمون دات پروب (*Dot-probe Test*): این آزمون نرم‌افزاری، نسخه اصلاح شده آزمون اصلی است که توسط Macleod و همکاران در سال ۱۹۸۶ جهت بررسی سوءگیری توجه طراحی شده است. در این آزمون به جای واژه‌ها از تصاویر مربوط به مواد استفاده خواهد شد. تصاویر و نقطه در دو کادر مستطیل شکل با فاصله ۲ سانتی‌متر از نقطه تثبیت مرکزی صفحه نمایش، ارائه می‌شوند. برای اجرای این آزمون، آزمودنی به فاصله ۵۰ سانتی‌متر از رایانه قرار می‌گیرد. ابتداء برای ثابت‌کردن محل توجه آزمودنی، یک علامت (+) در وسط صفحه رایانه ظاهر و پس از ۲۰۰ هزارم ثانیه ناپدید می‌شود. سپس به طور تصادفی یک جفت محرک (تصاویر مرتبط با مواد و تصاویر غیر مرتبط با مواد) ظاهر می‌شود. یکی از محرک‌ها در سمت راست و دیگری در سمت چپ (به طور تصادفی) ظاهر می‌شود. پس از زمان مشخص (۲۰۰ هزارم ثانیه) دو محرک ناپدید و به جای یکی از دو محرک یک علامت (*) ظاهر می‌شود. محرک‌ها به صورت تصادفی در دو حالت یکی در حالت آزمایش متجانس

با مواد که ستاره در جهت محرک مواد ظاهر می‌شود و یکی در حالت آزمایش نامتجانس با مواد که در این حالت ستاره در جهت محرک غیر مواد ظاهر می‌گردد. به شرکت‌کنندگان گفته می‌شود باید هر چه سریع‌تر با دیدن نقطه (ستاره)، با فشار دادن کلیدهای جهت نما بر روی صفحه کلید رایانه، جهت نقطه (ستاره) ظاهر شده را فشار دهند و بر این پایه، رایانه زمان واکنش آزمودنی را تا یک هزارم ثانیه ثبت می‌کند [۳۷]. پایایی این آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه گردیده که بالای ۰/۹۰ بوده است. برای محاسبه روایی نیز نمرات توجه آزمودنی‌ها با نمرات مقیاس افسردگی اضطراب تنیدگی مورد بررسی قرار گرفته که با $P=0/038$ معنی‌دار بوده است [۳۸]. آلفای کرونباخ آزمون در پژوهش حاضر ۰/۸۲ محاسبه شد.

پرسش‌نامه ویژگی‌های دموگرافیک نیز شامل: سن، سن شروع مصرف متامفتامین، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، وضعیت شغلی، محل زندگی، وضعیت اقتصادی، سابقه ترک مواد، سابقه فرد مبتلا به اختلال مصرف مواد در خانواده و تعداد فرزندان بود.

داده‌های جمع‌آوری شده در پژوهش حاضر با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS، نسخه ۲۱ و AMOS، نسخه ۲۲ و با روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار و درصد) و آمار استنباطی (ضریب همبستگی Pearson) و مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شد. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

۷۵۴ مدل‌یابی عود مصرف مواد بر اساس تصمیم‌گیری پرخطر، سوگیری توجه و حساسیت به پاداش ...

در پژوهش حاضر میانگین سنی آزمودنی‌ها ۳۵/۵۴ سال با
انحراف معیار ۷/۷۶ سال بود. کم‌ترین سن شروع مصرف
متامفتامین در دوره ۸ تا ۱۲ سالگی (۱/۲ درصد) و
بیش‌ترین شروع مصرف مواد در سن ۲۳ تا ۲۷ سالگی (۵۳ درصد) بوده است. در ابتداء ویژگی‌های دموگرافیک
آزمودنی‌ها بررسی شد که نتایج آن در جداول ۱ قابل
مشاهده است.

جدول ۱- ویژگی‌های دموگرافیک مردان مبتلا به اختلال مصرف متامفتامین شهر اردبیل در سال ۱۳۹۸

متغیر	تعداد	درصد
وضعیت تأهل	مجرد	۵۷
	متأهل	۹۵
	مطلقه	۲۰
سطح تحصیلات	بدون تحصیلات	۸
	ابتدایی	۲۵
	راهنمایی و دبیرستان	۵۴
	دیپلم	۵۵
	کارشناسی	۲۵
وضعیت شغلی	کارشناسی ارشد و بالاتر	۵
	بیکار	۳۶
	کارگر	۲۵
	آزاد	۱۰۲
محل زندگی	دولتی	۹
	شهر	۱۳۳
	روستا	۳۹
وضعیت اقتصادی	بسیار پایین	۴۱
	پایین	۷۴
	متوسط	۵۱
	بالا	۶
سابقه ترک مواد	بدون سابقه	۳۵
	حداقل یک بار سابقه ترک	۱۳۷
	دارای فرد مبتلا	۶۷
فرد مبتلا به مصرف مواد در خانواده	بدون فرد مبتلا	۱۰۵
	بدون فرزند	۹۳
تعداد فرزندان	یک فرزند	۴۷
	دو فرزند	۲۶
	سه فرزند و بیش‌تر	۶

۱۴۷/۲۳ (۴۵/۱۰) می‌باشد. نتایج همبستگی *Pearson* نشان داد که بین تصمیم‌گیری پرخطر با عود ($r=0/41$)، سوء گیری توجه با عود ($r=0/35$)، حساسیت به پاداش با عود ($r=0/35$) و ولع مصرف با عود ($r=0/46$) ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد ($P<0/01$) (جدول ۲).

به منظور توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف معیار و ماتریس همبستگی و جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش از معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج نشان داد، میانگین (انحراف معیار) متغیرهای تصمیم‌گیری پرخطر ۱۱۵/۵۷ (۵۷/۷۲)، سوء گیری توجه ۵۵۳/۴۹ (۸۹/۷۷)، حساسیت به پاداش ۲۳/۵۸ (۱۱/۷۲)، ولع مصرف ۱۳/۶۱ (۶/۳۳) و عود

جدول ۲- ماتریس همبستگی تصمیم‌گیری پرخطر، سوء گیری توجه، حساسیت به پاداش، ولع مصرف و عود در مردان مبتلا به اختلال مصرف متامفتامین شهر اردبیل در سال ۱۳۹۸

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱- تصمیم‌گیری پرخطر						
۲- سوء گیری توجه	۰/۱۵*					
۳- حساسیت به پاداش	۰/۱۴	۰/۳۶**				
۴- ولع مصرف	۰/۲۷**	۰/۳۷**	۰/۲۸**			
۵- نیرومندی میل	۰/۳۹**	۰/۳۴**	۰/۳۶**	۰/۵۱**		
۶- احتمال مصرف	۰/۳۷**	۰/۳۳**	۰/۲۹**	۰/۳۶**	۰/۶۹**	
۷- عود (کل)	۰/۴۱**	۰/۳۵**	۰/۳۵**	۰/۴۶**	۰/۹۱**	۰/۹۱**

ضریب همبستگی *Pearson* ** $P<0/01$ * $P<0/05$

متغیرها از ۰/۰۱ بیش‌تر بود که پیش‌فرض عدم هم‌خطی متغیرهای پیش‌بین رعایت شده بود. مقدار عامل تورم واریانس به دست آمده برای متغیرها بین ۱ تا ۱۰ بود که نشان‌دهنده عدم هم‌خطی چندگانه بین متغیرها است. با توجه به اینکه مفروضات معادلات ساختاری در این پژوهش برقرار می‌باشد، حال می‌توان از این روش برای بررسی روابط چندگانه بین متغیرهای پژوهش از نرم‌افزار AMOS نسخه ۲۲ استفاده کرد.

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، شاخص‌های برازش مدل پیشنهادی را نشان می‌دهد. جهت تعیین کفایت برازش الگوی پیشنهادی با داده‌ها، شاخص‌های مذکور مقادیر

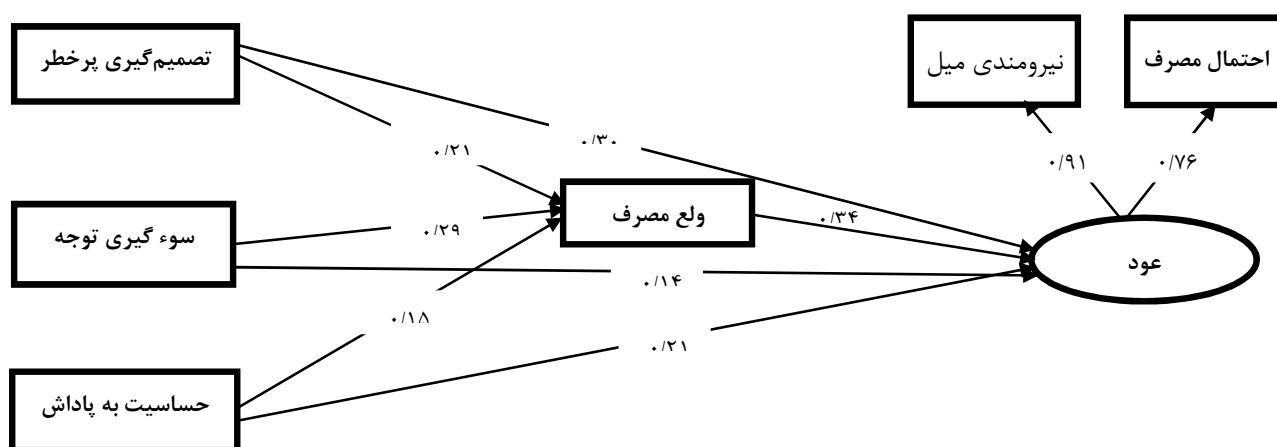
قبل از تجزیه و تحلیل داده‌ها برای اطمینان از این‌که داده‌های پژوهش حاضر مفروضه‌های زیربنایی مدل‌یابی معادلات ساختاری را برآورد می‌کنند، چند مفروضه اصلی معادلات ساختاری شامل داده‌های گمشده (Missing) از روش جایگزینی (Replacement) استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن متغیرها از آزمون Kolmogorov-Smirnov استفاده شد و نتایج این آزمون نشان داد که داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند ($P>0/05$). علاوه بر این، هم‌خطی چندگانه بین متغیرها با استفاده از ضریب تحمل (Tolerance) و عامل تورم واریانس (inflation factor) (Variance) بررسی شد. مقدار ضریب تحمل برای تمامی

هر یک از این شاخص‌ها بین ۰ و ۱ قرار دارد و مقادیر نزدیک یا بیش‌تر از ۰/۹۰ نشان‌دهنده برازش مدل است [۳۹]. شاخص برازش تطبیقی (Comparative fit index; CFI) برای این مدل ۰/۹۹، شاخص برازش فزاینده (Incremental fit index; IFI) ۰/۹۹، شاخص نیکویی برازش (Goodness of fit index; GFI) ۰/۹۹، شاخص برازش هنجار شده مقتصد (Parsimony normed fit index; PNFI) ۰/۵۸ و دامنه قابل قبول آن بزرگ‌تر از ۰/۵۰ است. شاخص کای اسکوئر بهنجار شده (Normed chi-square index; CMIN/DF) ۱/۱۹ که دامنه قابل قبول آن بین ۱ تا ۵، و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش ۰/۹۵ که دامنه قابل قبول آن بزرگ‌تر از ۰/۸۰ است و مدل تدوین شده را مورد حمایت قرار می‌دهند. از آن‌جا که ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (Root mean squared error of approximation; RMSEA) برای مدل حاضر ۰/۰۳۴ به‌دست آمده است که بازه قابل قبول برای آن کم‌تر از ۰/۰۸ است، پس می‌توان گفت که مدل پژوهش حاضر برازش مناسبی دارد (جدول ۳).

جدول ۳- شاخص‌های نیکویی برازش مدل در مردان مبتلا به اختلال مصرف متامفتامین شهر اردبیل در سال ۱۳۹۸

شاخص‌ها	کای اسکوئر بهنجار شده	شاخص نیکویی برازش	شاخص تعدیل شده	هنجار شده مقتصد	شاخص نیکویی برازش	شاخص فزاینده	شاخص تطبیقی	میانگین مجذورات تقریب	ریشه خطای
	CMIN/DF	AGFI	PNFI	GFI	IFI	CFI	RMSEA		
بازه‌های قابل قبول [۳۹]	۱ تا ۵	> ۰/۸۰	> ۰/۵۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	> ۰/۹۰	< ۰/۰۸		
وضعیت مدل پیشنهادی	۱/۱۹	۰/۹۵	۰/۵۸	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۰۳۴		
وضعیت برازش	برازش	برازش	برازش	برازش	برازش	برازش	برازش		

ضرایب استاندارد مسیرها در شکل ۲ حاکی از آن است که مسیر تصمیم‌گیری پرخطر به ولع مصرف ($\beta=0/21$)، $P=0/002$ و عود ($\beta=0/30$)، $P=0/001$ معنادار است. همچنین ضرایب استاندارد متغیر سوء گیری توجه به ولع مصرف ($\beta=0/29$)، $P=0/004$ معنادار، اما به عود ($\beta=0/14$)، $P=0/113$ معنادار نیست. همچنین مسیر حساسیت به پاداش به ولع مصرف ($\beta=0/15$)، $P=0/041$ و عود ($\beta=0/21$)، $P=0/006$ معنادار است. به عبارت دیگر، تمامی مسیرهای مستقیم به جزء مسیرهای سوء گیری توجه به عود از لحاظ آماری معنادار می‌باشند. همچنین جهت بررسی نقش میانجی متغیر ولع مصرف از آزمون Bootstrap در نرم‌افزار AMOS نسخه ۲۲ استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ آورده شده است.



شکل ۲- مدل یابی عود مصرف مواد (متغیر پنهان) بر اساس تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش با نقش میانجی ولع مصرف (متغیرهای مشاهده‌ای) به همراه ضرایب استاندارد

(تصمیم‌گیری پرخطر و حساسیت به پاداش) به صورت مستقیم هم می‌توانند متغیر ملاک (عود) را به‌صورت معنی‌داری پیش‌بینی کنند، بنابراین می‌توان گفت که متغیر میانجی ولع مصرف به صورت جزئی قادر به میانجی‌گری معنادار بین متغیرهای پیش‌بین و ملاک است. اما از آن جایی که متغیر پیش‌بین سوء‌گیری توجه به‌صورت مستقیم قادر به پیش‌بینی متغیر ملاک نمی‌باشد، بنابراین می‌توان گفت متغیر میانجی ولع مصرف به‌صورت کامل قادر به میانجی‌گری معنادار بین متغیر سوء‌گیری توجه و عود می‌باشد.

نتایج مندرج در جدول ۴ نشان می‌دهد که برای مسیر تصمیم‌گیری پرخطر به عود از طریق ولع مصرف حد پایین $0/017$ و حد بالا $0/074$ با $P=0/001$ معنادار است. همچنین در مورد متغیر سوء‌گیری توجه به عود از طریق متغیر ولع مصرف حد پایین $0/006$ و حد بالا $0/023$ با $P=0/002$ از نظر آماری معنی‌دار است. نهایتاً در مورد متغیر حساسیت به پاداش به عود از طریق متغیر ولع مصرف حد پایین $0/032$ و حد بالا $0/280$ با $P=0/036$ از نظر آماری معنادار است. به عبارت دیگر، می‌توان گفت که متغیر ولع مصرف برای هر سه متغیر پژوهش نقش میانجی معناداری بازی می‌کند. با توجه به این که دو متغیر پیش‌بین

جدول ۴- مسیرهای غیرمستقیم تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش در مردان مبتلا به اختلال مصرف متاهل‌نمین شهر اردبیل در سال ۱۳۹۸

متغیر پیش‌بین	متغیر میانجی	متغیر ملاک	تعداد نمونه گیری مجدد	حد پایین	حد بالا	فاصله اطمینان	مقدار p
تصمیم‌گیری پرخطر	ولع مصرف	عود	۲۵۰۰	$0/017$	$0/074$	$0/95$	$0/001$
سوء‌گیری توجه	ولع مصرف	عود	۲۵۰۰	$0/006$	$0/023$	$0/95$	$0/002$
حساسیت به پاداش	ولع مصرف	عود	۲۵۰۰	$0/032$	$0/280$	$0/95$	$0/036$

روش Bootstrap

بحث

پژوهش حاضر با هدف مدل‌یابی روابط ساختاری عود مصرف مواد بر اساس تصمیم‌گیری پرخطر، سوء‌گیری توجه و حساسیت به پاداش با نقش میانجی ولع مصرف انجام شد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که متغیر تصمیم‌گیری پرخطر هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم با میانجی ولع مصرف (به صورت جزئی) قادر به پیش‌بینی عود مصرف مواد است. این یافته با نتایج پژوهش‌هایی همچون *Moradi* و همکاران [۵]، *Chen* و همکاران [۶] همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که رفتارها و تصمیم‌گیری پرخطر و تکانش‌گری ابزاری برای تسکین هیجان منفی می‌باشد که شامل رفتارهایی از جمله عجله و شتاب، بی-اختیاری، بی‌صبری و فقدان توجه به پیامدهای یک عمل می‌شود [۴۰]. به عبارت دیگر، این افراد دارای برخی ویژگی‌هایی همچون فقدان برنامه ریزی، فوریت، هیجان‌طلبی و فقدان پایداری می‌باشند و به طور گسترده در رفتارهای هدفمند و خودتنظیمی دچار مشکل هستند [۴۱]. با توجه به این ویژگی‌ها نتایج پژوهش حاضر هم قابل تبیین است چرا که افراد دارای این ویژگی مستعد عود بیش‌تر و تجربه ولع مصرف مکرر می‌باشند.

نتایج تحلیل معادلات ساختاری نشان داد که متغیر سوء‌گیری توجه فقط به صورت غیرمستقیم و از طریق متغیر ولع مصرف قادر به پیش‌بینی معنادار عود می‌باشد. این یافته با نتایج پژوهش‌هایی پیشین [۸-۱۰] همسو می‌باشد.

در تبیین یافته حاضر می‌توان گفت که نظریه‌های مشوق وابستگی به مواد، پیش‌بینی می‌کنند محرکی که با مصرف مواد همراه می‌شود، جذاب و خواستنی شده و توجه را به خود جلب می‌کند. به خاطر چنین محرکی، برای افراد برجستگی انگیزشی ایجاد می‌شود. اشتغال ذهنی با این نشانه‌ها می‌تواند به عنوان سوء‌گیری توجه مفهوم‌سازی شود. در این فرآیند، تمایل به محرک مربوط به مواد بیش‌تر شده، محرک برجسته می‌شود ولع مصرف بیش‌تر شده و توجه بیش‌تری دریافت می‌کند [۴۲]. تئوری حساسیت انگیزشی مطرح می‌کند که برجستگی از یک ارتباط به دست آمده از نشانه‌ها، لذت ذهنی و پاسخ‌های پاداش بیولوژیکی پدیدار می‌شود که منجر به ولع مصرف مواد، جستجوی مواد و رفتار مصرف مواد می‌شود [۴۳]. به این ترتیب سوء‌گیری توجه منجر به افزایش مصرف مواد و تداوم مصرف مواد می‌گردد [۴۴]. بنابراین، می‌توان گفت که سوء‌گیری توجه همراه با ولع مصرف مواد نقش پررنگ‌تری در عود دوباره مصرف مواد دارد و بدون ولع مصرف مواد نمی‌تواند نقش بیش‌تری در عود داشته باشد.

نتایج پژوهش حاضر هم چنین نشان داد که حساسیت به پاداش هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق متغیر ولع مصرف قادر به پیش‌بینی معنادار عود است. نتایج این پژوهش با دیگر یافته‌ها همچون *Joyner* و همکاران [۱۳] و *Ahmadi* و همکاران [۱۱] همسو می‌باشد.

می‌توان گفت انگیزه اول مصرف مواد احساس لذتی است که در فرد به وجود می‌آید و در نهایت، در جهت تغییر از راه

تقویت حساسیت نسبت به مواد یا اعمال خود در مقابل انتقال دهنده‌های عصبی بر می‌آید. بدین طریق یک دور باطل صورت می‌گیرد؛ در جستجوی تقویت، گیرنده‌ها به صورت عادی متعادل گردیده و تقویت حساسیت‌زدایی گردیده یا کم‌تر می‌شود که منجر به مصرف مواد مخدر شده و به دو مؤلفه پرهیز و تحمل کمک می‌کند. بر این اساس، افراد وابسته به مواد، مخدر بیش‌تری استفاده می‌کنند، نیاز بیش‌تری به مصرف مواد دارند و روز به روز اعتیادشان به مواد مخدر پیشرفت می‌شود، این دور باطل مذکور شاخص اصلی همه انواع اعتیادها می‌باشد [۴۵]. به عبارت دیگر، حساسیت زیاد سیستم فعال‌ساز رفتاری (حساسیت به پاداش) در شخص، سبب انجام رفتاری می‌گردد که به احتمال زیاد به جای ختم‌شدن به عواقب منفی، منجر به تقویت می‌شود. به صورتی که تعدادی از پژوهش‌گران معنی نشانه نقص تقویت را شاخص احتمالی مهم در به وجود آمدن مشکل مصرف مواد می‌دانند که این سیستم به علت همین ویژگی نقش مهمی در شدت وابستگی به مواد ایفا می‌کند [۴۶]. با توجه به این نتایج، یافته پژوهش حاضر هم قابل تبیین است چرا که حساسیت به پاداش بالا هم عود و هم ولع مصرف را در افراد دامن می‌زند.

انجام پژوهش حاضر مانند سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی مواجه بود از جمله این‌که پژوهش حاضر فقط به مردان مصرف‌کننده مواد محدود بود که تعمیم یافته‌های پژوهش حاضر را به زنان مصرف‌کننده مواد با مشکل مواجه می‌سازد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که

پژوهش‌های مشابه بر روی هر دو جنسیت صورت گیرد و نتایج آن مقایسه شود. محدودیت دیگر پژوهش حاضر این بود که نتایج این مطالعه در شهر اردبیل به دست آمد. لذا، تعمیم آن به سایر فرهنگ‌ها و محیط‌های جغرافیایی دیگر باید با احتیاط صورت پذیرد و پیشنهاد می‌شود این پژوهش در شهرها و استان‌های دیگر و با فرهنگ‌های مختلف نیز انجام شود تا بتوان از این طریق قابلیت تعمیم نتایج پژوهش را افزایش داد.

نتیجه‌گیری

با توجه به معنادار شدن مدل ارائه شده و تأیید نقش میانجی متغیر ولع مصرف، توصیه می‌شود متخصصان حوزه اعتیاد در کمپ‌ها از نتایج پژوهش حاضر استفاده کنند تا با شناسایی متغیرهای سوء گیری توجه، تصمیم‌گیری پرخطر و حساسیت به پاداش در افراد مصرف‌کننده متامفتامین، از میزان عود پیش‌گیری کنند. هم‌چنین، به متخصصان و درمانگران بالینی توصیه می‌شود که برنامه‌هایی را در جهت افزایش آگاهی این افراد قبل از رسیدن به مرحله عود طراحی نمایند و در مراکز درمانی، از راه‌کارهای اختصاصی برای ارزیابی و اصلاح ولع مصرف افراد مصرف‌کننده متامفتامین استفاده نمایند.

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه دکتری روان‌شناسی نویسنده اول و با حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور با شماره ۹۸۰۲۱۸۲۰ است. بدین‌وسیله نویسندگان پژوهش حاضر بر خود لازم می‌دانند

مراتب قدردانی خود را از حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور اعلام نمایند. همچنین از همکاری افراد شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، از کارکنان کمپ‌های شهر اردبیل برای زمینه‌سازی انجام این پژوهش و همچنین از اداره کل بهزیستی استان اردبیل جهت ارائه مجوز تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References

- [1] Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Synopsis of psychiatry: behavioral sciences, clinical psychiatry*. (11th ed). New York: Wolters Kluwer. 2015; 75-81.
- [2] Lindesmith AR. *Addiction and opiates*. Routledge 2017; 94.
- [3] Tatari F, Farnia V, Salemi S, Davarinejad O, Ghaderi S, Rahami B, et al. Evaluation of stress-coping strategies and their association with relapse rate in people with methamphetamine use disorder: an analytical study. *J Subst Use* 2020; 6(1): 1-8.
- [4] Koffarnus MN, Kaplan BA. Clinical models of decision making in addiction.
- [5] Moradi A, Akbarzadeh M, Farnia V, Alikhani M, Abdoli N. Comparing response inhibition and risky decision-making in People addicted to computer games with drug dependent patients and normal people. *J Cogn Psychol* 2021; 8(4): 46-60. [Farsi]
- [6] Chen S, Yang P, Chen T, Su H, Jiang H, Zhao M. Risky decision-making in individuals with substance use disorder: A meta-analysis and meta-regression review. *Psychopharmacol* 2020; 237(7): 1893-908.
- [7] Christiansen P, Schoenmakers TM, Field M. Less than meets the eye: Reappraising the

- clinical relevance of attentional bias in addiction. *Addict Behav* 2015; 1(44): 43-50.
- [8] Salam M. The opioid epidemic: A crisis year in the making. *The New York Times* 2017; 26.
- [9] Arjomand Qajur K, Eghbali, A. Comparing of two Schema Therapy and Acceptance and Commitment Therapy (ACT) Attitudes Effectiveness on Early Maladaptive Schema in Metamphetamine Addicts. *RRJ* 2018; 7(1): 151-78.
- [10] Liang Q, Yuan T, Cao X, He H, Yang J, Yuan J. Assessing the severity of methamphetamine use disorder beyond the subjective craving report: the role of an attention bias test. *Gen Psychiatry* 2019; 32(2): 10-9.
- [11] Ahmadi S, Basharpour S, Narimani M. The role of sensitivity to reward and punishment and moral disengagement in the prediction of craving among people with substance dependency. *Inter J Psychol* 2019; 13(1): 40-62. [Farsi]
- [12] Wise RA, Robble MA. Dopamine and addiction. *Annu Rev Psychol* 2020; 71(1): 79-106.
- [13] Joyner KJ, Bowyer CB, Yancey JR, Venables NC, Foell J, Worthy DA, et al. Blunted reward sensitivity and trait disinhibition interact to predict substance use problems. *Clin Psychol Sci* 2019; 7(5): 1109-24.
- [14] Basharpour S, Ahmadi S. Modelling structural relations of craving based on sensitivity to reinforcement, distress tolerance and self-Compassion with the mediating role of self-efficacy for quitting. *Addict Res* 2020; 13(54): 245-64. [Farsi]
- [15] Tajeri B. The effectiveness of cognitive-behavioral therapy on the temptation of attitude and adaptability of glass addicts. *J Appl Psycho* 2016; 3(35): 63-45. [Farsi]
- [16] Eisenbruch M. "His body is human, but he has a tiracchāna heart": An ethnographic study of the epigenesis of child abuse in Cambodia. *Chil abu negl* 2019; 88(1): 129-43.

- [17] Jung Y, Lee Y, Choi G, Hwang H. A transcranial direct current stimulation system for simultaneous EEG measurement. *Brain Stimul* 2019; 12(2): 551.
- [18] McHugh RK, Fitzmaurice GM, Griffin ML, Anton RF, Weiss RD. Association between a brief alcohol craving measure and drinking in the following week. *Addict* 2016; 111(6): 1004-10.
- [19] American Health and Human Services Agency. The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. 2014.
- [20] Lindberg MA, Zeid D. Interactive pathways to substance abuse. *Addict Behav* 2017; 66(3): 76-82.
- [21] Hasanabadi F, Habibi Asgarabad M, Khoshkonesh A. Comparing dysfunctional attitudes, procrastination and decision-making styles in addicted, with and without relapse. *J Community Health* 2017; 4(2): 147-55. [Farsi]
- [22] Suteja IW, Holman M, Wedagama DP, Suthanaya PA. The influence of age and gender of student motorcycle riders on traffic violations and accidents using a structural equation model. In: MATEC Web of Conferences 2018; 195: 04015.
- [23] Wright FD, Beck AT, Newman CF, Liese BS. Cognitive therapy of substance abuse: theoretical rationale. *NIDA Res Monogr* 1993; 137(1): 123.
- [24] Mehrabi HA, Neshat Doost HT, Molavi H. Evaluation of the effectiveness of family education as a complementary intervention therapy in reducing the recurrence of substance dependent patients. *J Psychol* 2003; 8(3): 278-62.

- [25] AsliNejad Mali, Meshki M, Alimardani MS, Tavakolizadeh J. Evaluation of the effectiveness of cognitive-behavioral group therapy with methadone and methadone maintenance therapy alone on the executive functions of drug addicts. *J Kermanshah Univ Med Sci* 2013; 18(2): 103-12.
- [26] Mirfatth M, Delavar A, Golzari M. Development and standardization of a questionnaire predicting relapse to addiction. Master Thesis. Allameh Tabatabai University, Faculty of Psychology and Educational Sciences 2013. [Farsi]
- [27] Conner BT, Rahm-Knigge RL, Jenkins AL. Revision and clarification of the sensitivity to punishment sensitivity to reward questionnaire. *Pers Individ Differ* 2018; 121(1): 31-40.
- [28] Mohammadzadeh-Ebrahimi A, Rahimi-Pordanjani T. The Psychometric Properties of the Persian Version of Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire-Clarified and Revised. *J Res Behav Scie* 2019; 16(3): 241-54. [Farsi]
- [29] Somoza E, Dyrenforth S, Goldsmith J, Mezinskis J, Cohen M. In search of a universal drug craving scale. In annual meeting of the American Psychiatric Association, Miami, FL 1995; 20-5.
- [30] Basharpour S. The relationship between cognitive emotion regulation and intelligent control with the severity of dependence and craving in people with substance dependence. *Scien Quart Addict Res* 2014; 7(28): 131-46. [Farsi].
- [31] Lejuez CW, Read JP, Kahler CW, Richards JB, Ramsey SE, Stuart GL, et al. Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *J Exp Psychol Appl* 2002; 8(2): 75.
- [32] Nejati V, Salehinejad MA, Nitsche MA. Interaction of the left dorsolateral prefrontal cortex (l-DLPFC) and right orbitofrontal cortex (OFC) in hot and cold executive

- functions: Evidence from transcranial direct current stimulation (tDCS). *J Neurosci* 2018; 369(1): 109-23.
- [33] Zuckerman M. P-impulsive sensation seeking and its behavioral, psychophysiological and biochemical correlates. *Neuropsychobiology*. 1993; 28(1-2): 30-6.
- [34] Eysenck SB, Eysenck HJ. The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *Br J Soc Psychol* 1977; 16(1): 57-68.
- [35] Ekhtiari H, Behzadi, A, Jannati A. Risk full decision making in Iranian students: Evidence for across cultural difference, presented in the "first congress of the European neuropsychological societies". Modena Italy 2004.
- [36] Hopko DR, Lejuez CW, Daughters SB, Aklin WM, Osborne A, Simmons BL, et al. Construct validity of the balloon analogue risk task (BART): Relationship with MDMA use by inner-city drug users in residential treatment. *J Psychopathol Behav Assess* 2006; 28(2): 95-101.
- [37] MacLeod C, Mathews A, Tata P. Attentional bias in emotional disorders. *J Abnorm Psychol* 1986; 95(1): 15.
- [38] Dehghani M, Khatibi A, Pooretamad HR. Construction and validation of a revised version of the "Explore Point" visual test using emotional figures as stimuli. *J Behav Sci* 2009; 3(4): 270-65. [Farsi]
- [39] Hooman H. Structural equation modeling using LISREL software. Tehran: Samat Press. 2005: 24. [Farsi]
- [40] Heinz AJ, Bui L, Thomas KM, Blonigen DM. Distinct facets of impulsivity exhibit differential associations with substance use disorder treatment processes: A cross-sectional and prospective investigation among military veterans. *J Subst Abuse Treat* 2015; 1(55): 21-8.
- [41] Stevens L, Verdejo-García A, Goudriaan AE, Roeyers H, Dom G, Vanderplasschen W.

- Impulsivity as a vulnerability factor for poor addiction treatment outcomes: a review of neurocognitive findings among individuals with substance use disorders. *J Subst Abuse Treat* 2014; 47(1): 58-72.
- [42] Enayat J, Javanmard G, Mammagani J. The comparison of attention biases to opiates in substance dependent and treated clients of therapeutic clinics and narcotics anonymous memberships. *Addict Res* 2012; 6(23): 27-37. [Farsi]
- [43] Berridge KC, Robinson TE. Parsing reward. *Trends Neurosci* 2003; 26(9): 507-13.
- [44] Vujanovic AA, Wardle MC, Liu S, Dias NR, Lane SD. Attentional bias in adults with cannabis use disorders. *J Addict Dis* 2016; 35(2): 144-53.
- [45] Angres DH, Bettinardi-Angres K. The disease of addiction: origins, treatment, and recovery. *Disease-a-Month* 2008; 54(10): 696-721.
- [46] Hundt NE, Mitchell JT, Kimbrel NA, Nelson-Gray RO. The effect of behavioral inhibition and approach on normal social functioning. *Individ Differ Res* 2010; 8(4): 246-56.

Modeling Substance Use Relapse Based on Risky Decision Making, Attentional Bias, and Reward Sensitivity: with the Mediating Role of Craving: A Descriptive Study

M. Taherifard¹, S. Basharpour², N. Hajloo³, M. Narimani⁴, J. Alizadeh Goradel⁵

Received: 10/04/2021 Sent for Revision: 23/05/2021 Received Revised Manuscript: 13/07/2021 Accepted: 14/07/2021

Background and Objectives: Relapse of substance use with negative physical and psychosocial consequences has become a public health concern worldwide. The present study aimed to model the relapse of substance use based on risky decision making, attentional bias, and reward sensitivity with the mediating role of craving.

Materials and Methods: In this descriptive study, the statistical population included all men with substance use disorder (methamphetamine use) who were quitting in 2019 and had referred to addiction treatment camps in Ardabil. A sample of 172 of these individuals was selected by convenience sampling method and answered the questionnaires of relapse prediction, reward sensitivity, short scale craving, balloon analogue risk task (BART), and Dot-Probe test. Data were analyzed using structural equation modeling.

Results: The results showed that the path coefficients of the risky decision making to craving ($\beta=0.21$, $p=0.002$) and relapse ($\beta=0.30$, $p=0.001$), attentional bias to craving ($\beta=0.29$, $p=0.004$), reward sensitivity to craving ($\beta=0.15$, $p=0.041$), and relapse ($\beta=0.21$, $p=0.006$) are significant in the model under review. But the path coefficients of attentional bias to relapse was not significant ($\beta=0.14$, $p=113$). Craving also mediated the relationship between risky decision-making, attentional bias, and reward sensitivity.

Conclusion: According to the results, risky decision making, attentional bias, reward sensitivity, and mediating role of craving can be used to predict the relapse of substance use. Therefore, it is suggested that addiction specialists use the results of the present study in their treatment programs and counseling.

Key words: Relapse, Risky decision making, Attentional bias, Reward sensitivity, Craving

Funding: This study was funded by Iran National Science Foundation with number 98021820.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Ardabil University of Medical Sciences approved the study (IR.ARUMS.REC.1398.246).

How to cite this article: Taherifard M, Basharpour S, Hajloo N, Narimani M, AlizadehGoradel J. Modeling Substance Use Relapse Based on Risky Decision Making, Attentional Bias, and Reward Sensitivity: with the Mediating Role of Craving: A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2021; 20 (7): 747-66. [Farsi]

1- PhD Student in Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran, ORCID: 0000-0002-5687-794X

2- Prof., Dept. of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran, ORCID: 0000-0002-2920-2605 (Corresponding Author) Tel: 09141402212, Fax: (045) 33520457, E-mail: basharpour_sajjad@uma.ac.ir

3- Prof., Dept. of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran, ORCID: 0000-0002-2935-7455

4- Prof., Dept. of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran, ORCID: 0000-0001-7533-2323

5- Dept. of Psychology, Faculty of Humanities, Zanjan University, Zanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-4803-0607