



The effectiveness of attentional bias modification on attentional bias, pre-attentional bias and craving in abstinent addicts

Ali Nowrouzi¹, Najmeh Hamid^{2*} , Kumars Beshlideh³, Seyed Ali Marashy⁴

1. PhD Student in Psychology, Department of Clinical Psychology, College of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
2. Associate Professor of Clinical Psychology, Department of Clinical Psychology, College of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
3. Professor of Psychology, Department of Psychology, College of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
4. Assistant Professor of Clinical Psychology, Department of Clinical Psychology, College of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Received: 1 Jan. 2019
Revised: 29 Sep. 2019
Accepted: 13 Jan. 2020

Keywords


Attentional bias modification
Reinforcement and Punishment
Dot-Probe task
Pre-attentional bias
Craving

Corresponding author

Najmeh Hamid, Department of Clinical Psychology, College of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Email: N.hamid@scu.ac.ir



 doi.org/10.30699/icss.21.4.12

Abstract

Introduction: For many years, it has been emphasized on the role of attentional bias in addiction-related disorders, including its role in craving and relapse. This research aimed to investigate, the effectiveness of attentional bias modification on attention bias, pre-attentional bias and craving in abstinent addicts.

Methods: Three groups (control, attentional bias modification and attentional bias modification with reinforcement and punishment) in three phases (pre-test, post-test, and follow up) assessed in attentional bias, pre-attentional bias, and craving. During the pre-test and post-test, the control group received placebo training, while the second group received attentional bias modification training, and the third group received attentional bias modification training with reinforcement and punishment, respectively. To measure attentional bias, pre-attentional bias, and interventions, and to measure craving Dot-probe task test and Brief Substance Craving Scale were used respectively.

Results: The results indicated that there was a significant difference between three groups in attentional bias in post-test and follow-up, the pre-attentional bias in post-test, and craving in the post-test. The control group obtained a higher score in pre-attentional bias than two experimental groups in the pre-attentional bias in follow up and attentional bias modification with reinforcement and punishment group obtained a lower score in craving than two other groups in craving in follow up.

Conclusion: It seems that adding reinforcement and punishment to the classical intervention of attentional bias modification can lead to improving the effectiveness of this intervention. Besides, interventions based on attention bias modification are efficient interventions.

Citation: Nowrouzi A, Hamid N, Beshlideh K, Marashy SA. The effectiveness of attentional bias modification on attentional bias, pre-attentional bias and craving in abstinent addicts. *Advances in Cognitive Sciences*. 2020;21(4):12-22.



اثربخشی اصلاح سوگیری توجه بر سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و وسوسه در معنادان در حال ترک

علی نوروزی^۱، نجمه حمید^{۲*} ID، کیومرث بشلیده^۳، سید علی مرعشی^۴

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
۲. دانشیار روان‌شناسی بالینی، گروه روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
۳. استاد روان‌شناسی صنعتی سازمانی، گروه روان‌شناسی صنعتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
۴. استادیار روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

چکیده

مقدمه: سال‌هاست که بر نقش سوگیری توجه در اختلالات مرتبط با اعتیاد از جمله نقش آن در وسوسه و لغزش تأکید می‌شود. در پژوهش حاضر به بررسی اثربخشی اصلاح سوگیری توجه بر سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و وسوسه در معنادان در حال ترک پرداخته شد.

روش کار: سه گروه (اصلاح سوگیری توجه، اصلاح سوگیری توجه به همراه تقویت و تنبیه و کنترل) در سه مرحله زمانی (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) از لحاظ میزان سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و وسوسه مورد سنجش قرار گرفتند. بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل مداخله‌ای خنثی دریافت کرد، در حالی که گروه اصلاح سوگیری توجه با روش اصلاح سوگیری متداول مورد مداخله قرار گرفت و گروه دیگر از طریق اصلاح سوگیری توجه با تنبیه مورد دست‌کاری قرار گرفت. برای سنجش سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و همچنین مداخلات صورت گرفته از آزمون دات پروب و برای سنجش وسوسه از مقیاس کوتاه وسوسه مواد استفاده گردید.

یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از آن بود که هر سه گروه در متغیرهای سوگیری توجه در پس‌آزمون و پیگیری، سوگیری پیش توجه در پس‌آزمون و وسوسه در پس‌آزمون با یکدیگر تفاوت معناداری داشتند. در متغیر سوگیری پیش توجه در مرحله پیگیری گروه کنترل نمرات سوگیری پیش توجه بالاتری از هر دو گروه دیگر کسب نمود. همچنین در متغیر وسوسه در مرحله پیگیری گروه اصلاح سوگیری به همراه تقویت و تنبیه از هر دو گروه دیگر نمرات وسوسه کمتری را کسب نمود.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد افزودن تقویت و تنبیه به مداخله کلاسیک اصلاح سوگیری توجه می‌تواند به بهبود اثربخشی این مداخله بینجامد. همچنین مداخلات مبتنی بر اصلاح سوگیری توجه، مداخله‌ای کارآمد هستند.

دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱۱

اصلاح نهایی: ۱۳۹۷/۰۷/۰۷

پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۲۳

واژه‌های کلیدی

اصلاح سوگیری توجه
تقویت و تنبیه
آزمون دات پروب
سوگیری پیش توجه
وسوسه

نویسنده مسئول

نجمه حمید، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

ایمیل: N.hamid@scu.ac.ir



doi.org/10.30699/ics.21.4.12

مقدمه

عملکردهای شناختی مختلفی همچون یادگیری، حافظه، توجه، استدلال و کنترل تأثیر می‌گذارد (۸). از بین این متغیرها، سوگیری توجه به عنوان یک عامل کلیدی شناخته شده است. سوگیری توجه را می‌توان به عنوان تغییر در تمرکز توجه به یک محرک خاص چه به صورت آگاهانه یا ناآگاهانه تعریف کرد (۹). محرک‌هایی که دارای بار هیجانی هستند می‌توانند موجب

با وجود این که اعتیاد همچنان یکی از بزرگ‌ترین مشکلات دامن‌گیر بشریت است (۱) و در کشور ما نیز یکی از مهم‌ترین آسیب‌های اجتماعی است (۲، ۳)، اما همچنان شیوع بسیار بالایی در بین آحاد جامعه دارد (۴-۷). در حال حاضر، بسیاری از مطالعات حیطه اعتیاد بر اهمیت فرآیندهای شناختی ضمنی و خودکار در سوءمصرف مواد تأکید دارند (۱). اعتیاد بر

افزودن تقویت و تنبیه به مداخله اصلاح سوگیری توجه می‌تواند تأثیر این مداخله را افزایش دهد یا خیر؟ یافته‌ها نشان دادند که کاهش سوگیری توجه در گروهی که علاوه بر اصلاح سوگیری از تقویت و تنبیه نیز برخوردار شده بودند، بیش از گروهی بود که تنها اصلاح سوگیری توجه دریافت کرده‌اند، هر چند این تفاوت در پیگیری دو هفته بعد از بین رفت (۲۱). در این مطالعه نیز این امر به آزمون درآمده که آیا اصلاح سوگیری توجه به همراه تقویت و تنبیه می‌تواند منجر به بهبود کارایی مداخله اصلاح سوگیری توجه در معتادین در حال ترک شود یا خیر؟

همچنین اثربخشی مداخلات اصلاح سوگیری توجه بر پیش توجه به جز در یک پژوهش (۲۲) که بر روی مصرف‌کنندگان سیگار بوده است تاکنون بررسی نشده است. از آنجا که سوگیری پیش توجه نقش مهمی در شدت اختلال و لغزش ایفا می‌کند (۱۵)، مطالعه حاضر به بررسی تغییرات در سوگیری پیش توجه با استفاده از مداخلات اصلاح سوگیری توجه پرداخته است. با توجه به ابهامات پژوهشی متعددی که در مورد رابطه بین اصلاح سوگیری توجه با وسوسه و لغزش بیان شد و نیاز به طراحی مداخلات ثمربخش‌تر برای اصلاح سوگیری توجه و همچنین نقش آن در کاهش سوگیری پیش توجه، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر دو روش اصلاح سوگیری توجه (به شکل کلاسیک) و اصلاح سوگیری توجه همراه با تقویت و تنبیه در کاهش سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و وسوسه انجام شد.

روش کار

با توجه به فرضیات مطرح شده در پژوهش حاضر از طرح آزمایشی با گروه آزمایش و گواه استفاده گردید. جامعه آماری شامل کلیه معتادان مرد در حال ترک در مراکز درمانی ترک اعتیاد شهرستان اهواز بود. ۶۰ نفر آزمودنی به شیوه نمونه‌گیری در دسترس در سه گروه قرار گرفتند؛ ۲۰ نفر در گروه کنترل، ۲۰ نفر در گروه اصلاح سوگیری توجه و ۲۰ نفر در گروه اصلاح سوگیری توجه به همراه تقویت و تنبیه. دلیل انتخاب ۶۰ نفر این بود که باید در هر گروه آزمایشی حداقل ۱۵ نفر حضور می‌داشتند (۳۷). شرکت‌کنندگان در پژوهش در محدوده سنی ۱۷ تا ۵۴ سال با میانگین و انحراف معیار سنی $33/51 \pm 11/39$ قرار داشتند، که ۱۸ نفر سیگاری، ۲۹ نفر دیپلم، ۱۲ نفر لیسانس و ۱ نفر فوق لیسانس بودند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل: (۱) حداقل مصرف هفته‌ای یک بار از ماده مخدر در زمان مصرف به مدت شش ماه، (۲) سم‌زدایی شدن یا عدم استفاده از هیچ‌گونه درمان نگهدارنده جایگزین مثل متادون یا بوپرنورفین، (۳) حداقل گذشتن دو هفته از آغاز دوره پاک‌ی بدون داشتن لغزش و (۴) عدم ابتلا به اختلالات سایکوتیک یا سایر اختلالات بالینی محل فرآیند پژوهش بود. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل لغزش تا قبل از زمان پس‌آزمون و انگیزه ناکافی

سوگیری توجه در فرد شوند؛ که این محرک‌ها در افراد وابسته به مواد، محرک‌های مرتبط با مواد است (۱۰). مطالعات متعددی تاکنون، وجود سوگیری توجه در اختلالات اعتیادی را تأیید کرده‌اند که از جمله می‌توان به وابستگی به الکل (۱۱-۱۷)، سیگار (۱۸-۲۲)، هروئین (۱۰)، مواد افیونی (۲۴)، کوکائین (۲۵)، حشیش (۲۶) و افراد تحت درمان نگهدارنده متادون (۲۷) اشاره کرد. پژوهش‌ها علاوه بر توجه، به مطالعه پیش توجه (Pre-Attentional Bias)، یعنی ارائه محرک بین ۵۰ میلی‌ثانیه (۲۸) تا ۲۰۰ میلی‌ثانیه (۲۹) و سوگیری نسبت به آن نیز علاقه نشان می‌دهند. برخی مطالعات حاکی از آن است که افرادی که تصمیم به ترک اعتیاد خود دارند، هنگامی که محرک آنقدر طولانی ارائه شود که فرد بتواند هشیارانه از آن اجتناب کند، اجتناب توجه نشان می‌دهد، اما همچنان در ارائه کوتاه مدت محرک (پیش توجه) که کنترل ارادی بر سیستم توجهی خود ندارد سوگیری نشان می‌دهد (۱۰-۳۰). در پژوهش دیگری (۱۵) هر چه شدت سوگیری پیش توجه (۵۰ میلی‌ثانیه) بیشتر بود، اختلال شدیدتر بود.

یکی از روش‌های جدید کمک‌کننده به بهبود بیماران، روش‌هایی است که باعث غلبه این افراد بر سوگیری توجه‌شان می‌شود (۱). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که آموزش سوءمصرف‌کنندگان مواد برای غلبه بر سوگیری توجه‌شان می‌تواند سوگیری توجه آنها را نسبت به ماده مصرفی کم کند (۱۱-۱۳، ۱۶-۲۱، ۳۱)، منجر به کاهش سوگیری پیش توجه‌شان شود (۲۲). برای کمک به کنترل سوءمصرف‌شان مؤثر باشد (۱۱، ۱۳، ۱۷، ۳۱-۳۳) و بر روی وسوسه تأثیر بگذارد (۱۳، ۲۰). یکی از اساسی‌ترین سؤالاتی که نیاز به پاسخ دارد این است که چگونه می‌توان مداخلات جدیدی مبتنی بر اصلاح سوگیری توجه را طراحی نمود که تأثیر بیشتری بر رفتارهای اعتیادی داشته باشند (۳۲، ۳۴). اگر سوگیری توجه می‌تواند دارای چنین نقش تعیین‌کننده‌ای در اختلالات اعتیادی باشد، لزوم بهبود مداخلات اصلاح سوگیری توجه به شدت احساس می‌شود. Anderson و همکاران در مقاله خود توضیح می‌دهند که مغز انسان همواره به دنبال ادراک محرک‌هایی است که علامت بالقوه‌ای از به دست آوردن پاداش هستند و بیان می‌کنند که معلوم نیست میزان تسخیر توجه محرک‌های مرتبط با اعتیاد تا چه حد با تداعی‌های بین محرک و پاداش (آزادسازی دوپامین) تبیین شود (۳۵). این ارتباط بین محرک‌ها و پاداش ممکن است سوگیری توجه ناسازگارانه در اعتیاد را به عنوان یک فرآیند شناختی طبیعی نشان دهد. Volkow و همکاران معتقدند که راهبردهایی احتمالاً در جلوگیری از لغزش افراد وابسته به مواد سودمند خواهند بود که بتوانند ارزش پاداشی نشانه‌های مرتبط با مواد را کاهش و ارزش پاداشی نشانه‌های غیر مرتبط با مواد را افزایش دهند و اثر شرطی محرک‌های شرطی شده را خنثی نمایند (۳۶). در همین راستا، نوروزی و تقوی به بررسی این امر پرداختند که آیا

استفاده شد. ضمناً زمان ارائه تشویق و تنبیه ۱ ثانیه بود و بلافاصله پس از همان کوشش ارائه می‌شد.

مقیاس کوتاه وسوسه مواد: این مقیاس جهت سنجش شدت، فراوانی و مدت وسوسه در ۲۴ ساعت گذشته بر روی طیف لیکرت ۵ درجه‌ای استفاده شد. این مقیاس برای وسوسه هر ماده (چه جزء مواد اعتیادی شرکت‌کننده باشد یا نباشد) باید جداگانه مورد استفاده قرار بگیرد. نمرات برای هر ماده از ۰ تا ۴ درجه‌بندی می‌شود و دامنه نمرات کل بین ۰ تا ۱۲ خواهد بود (۳۹). نمرات وسوسه برای هر ماده روی هم جمع شده و به عنوان نمره کل وسوسه استفاده شد.

روند اجرای پژوهش: تمام مراحل سنجش و مداخله در مکانی آرام در یکی از مراکز ترک اعتیاد اهواز در تابستان ۱۳۹۶ انجام شد. مراحل برای هر ۲۰ نفر (با گمارش تصادفی در گروه‌ها) در یک هفته (برای ۶۰ نفر در سه هفته متوالی) از شنبه تا چهارشنبه بین ساعات ۲ تا ۸ شب توسط یک آزمون‌گر انجام شد. پس از آنکه افراد نمونه انتخاب و با گمارش تصادفی به سه گروه تقسیم شدند و گروه‌ها به روش تصادفی به گروه‌های تحت شرایط آزمایشی یا کنترل تقسیم شدند و فرم موافقت برای شرکت در پژوهش اتخاذ گردید. برای تصادفی کردن ترتیب سنجش متغیرها بین اعضای گروه از روش موازنه‌سازی (Counterbalance) استفاده گردید؛ بدین شیوه که تکمیل مقیاس وسوسه، سوگیری توجه و سوگیری پیش توجه برای هر آزمودنی به شکل تصادفی مشخص شد (هر سه آزمون در یک جلسه انجام می‌شد). فردای آن روز، گروه‌های آزمایشی تحت مداخله اصلاح سوگیری توجه قرار گرفتند و گروه کنترل نیز مداخله‌ای خنثی دریافت کردند (مشابه مرحله سنجش، پروب به طور مساوی به جای محرک‌های خنثی یا مرتبط با مواد قرار گرفت) و روز سوم مجدداً مداخله تکرار شد. روز چهارم، پس از آزمون و روز سی و چهارم پیگیری با همان ترتیبی که در پیش‌آزمون به روی آزمودنی‌ها انجام شده بود تکرار گردید. مدت زمان هر جلسه بین ۱۵ تا ۳۰ دقیقه برای هر شرکت‌کننده بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تحلیل واریانس یک راهه و تحلیل کوواریانس با استفاده از نرم افزار SPSS-20 استفاده گردید.

یافته‌ها

پیش از تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت بررسی فرضیه پژوهش، با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک راهه، برآورده شدن فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها و همسانی واریانس‌ها مشخص شد که میان سه گروه در پیش‌آزمون از نظر سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و وسوسه نسبت به محرک‌های مرتبط با مواد تفاوت معناداری وجود ندارد. برای بررسی اثر مداخله استفاده شده در گروه‌های مختلف و مقایسه

جهت درگیری فعالانه در پژوهش بود. برای سنجش سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و همچنین مداخلات صورت گرفته از آزمون دات پروب و برای سنجش وسوسه از مقیاس کوتاه وسوسه مواد استفاده گردید. **آزمایه پروب دات (Dot-Probe Task):** در این پژوهش از آزمون پروب دات هم برای سنجش سوگیری توجه و هم برای اصلاح آن مورد استفاده قرار گرفت (۳۸). در ابتدا یک علامت + در وسط صفحه جهت ثابت کردن محل توجه آزمودنی ظاهر شده و پس از ۸۰۰ میلی‌ثانیه ناپدید می‌گشت. سپس به طور تصادفی یک جفت محرک (واژه و یا تصویر) ظاهر شده که یکی محتوای خنثی داشت و دیگری مرتبط با مواد بود. یکی از آنها در سمت راست و دیگری در سمت چپ (به طور تصادفی) ظاهر می‌شد. پس از زمان مشخصی (۵۰۰ میلی‌ثانیه برای سنجش سوگیری توجه و ۱۰۰ میلی‌ثانیه برای سنجش سوگیری پیش توجه) دو محرک ناپدید شده و یک پیکان (روبه بالا یا رو به پایین) به جای یکی از دو محرک ظاهر می‌گشت. تکلیف آزمودنی این بود که هر چه سریع‌تر جهت پیکان را با استفاده از کلیدهای بالا و پایین صفحه کلید مشخص نماید، زمان‌های واکنش کمتر از ۱۰۰ میلی‌ثانیه و بیشتر از ۳۰۰۰ میلی‌ثانیه و پاسخ‌های اشتباه از تحلیل نمره سوگیری توجه حذف شدند. از این آزمون به سه شکل در پژوهش حاضر استفاده گردید: برای سنجش سوگیری توجه در پیش‌آزمون، پس از آزمون و پیگیری هر سه گروه و مداخله پلاسیبوی گروه کنترل از ۲۰ جفت محرک خنثی و مرتبط با مواد استفاده شد. ۱۰ جفت محرک‌ها به صورت تصویر بوده و ۱۰ جفت دیگر به صورت واژه (برای تعمیم دهی بهتر) بود. تصاویر از لحاظ روشنایی و رنگ و اندازه با یکدیگر مشابه‌سازی شدند. مداخله گروه اصلاح سوگیری توجه به همراه تقویت و تنبیه نیز مشابه مداخله گروه اصلاح سوگیری توجه بود، اما علاوه بر آن بر اساس پاسخ آزمودنی تقویت و تنبیه فوری اعمال می‌شد. ملاک انتخاب زمان واکنش مورد نظر برای ارائه‌ی تقویت، زمان واکنش فرد در اجرای قبل بود. در اولین جلسه اصلاح سوگیری توجه، زمان واکنش فرد به محرک خنثی در مرحله پیش‌آزمون مبنا قرار گرفت. ۱۰ درصد زمان واکنش کمتر از میانگین زمان واکنش پاسخ‌های درست مرحله قبل، به عنوان ملاک زمان واکنش مستوجب تقویت فرد در نظر گرفته شد. همچنین در شرایطی که شرکت‌کننده محل پروب را به طور اشتباه پاسخ می‌داد (یعنی در جهت محرک مرتبط با مواد) و یا ۱۰ درصد مدت زمان واکنش خود از میانگین مرحله قبل زمان واکنشش بیشتر می‌شد و یا زمان واکنشش کمتر از ۱۰۰ میلی‌ثانیه می‌شد (نشان‌دهنده پاسخ‌دهی تصادفی) تنبیه اعمال می‌شد. برای تقویت از عبارت «آفرین» و صدای تشویق توسط جمعیت استفاده می‌شد. برای تنبیه نیز از عبارت «اشتباه» (در صورت پاسخ اشتباه) یا «سریع‌تر پاسخ دهید» (در صورت کندی در زمان واکنش) به همراه صدای «هو شدن» توسط جمعیت

پیش‌فرض‌های لازم برای انجام تحلیل کوواریانس برقرار بود. جدول ۱ آماره‌های توصیفی هر متغیر در زمان پس‌آزمون یا پیگیری را به تفکیک گروه‌ها نمایش می‌دهد.

آنها، پس از بررسی و برآورده شدن تمام پیش‌فرض‌ها، از شش آزمون تحلیل کوواریانس استفاده گردید. در تمام شش تحلیل کوواریانس، آماره‌های شیب رگرسیون و آزمون لوین غیر معنادار بودند؛ در نتیجه

جدول ۱. آماره‌های توصیفی نمرات سوگیری توجه، پیش توجه و وسوسه در پس‌آزمون و پیگیری به تفکیک سه گروه

متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف استاندارد	فراوانی
سوگیری توجه در پیش‌آزمون	کنترل	۱۵/۶۰ \pm ۲۱/۱۰	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۱۴/۸۵ \pm ۲۳/۱۶	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	۱۶/۰۵ \pm ۲۱/۲۵	۲۰
سوگیری توجه در پس‌آزمون	کنترل	۲۲/۸۰ \pm ۱۸/۶۵	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	-۳/۰۵ \pm ۱۹/۷۹	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	-۲۲/۷۵ \pm ۱۸/۵۰	۲۰
سوگیری توجه در پیگیری	کنترل	۲۱/۸۰ \pm ۱۹/۷۵	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۶/۷۵ \pm ۱۸/۲۱	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	-۱۱/۷۰ \pm ۱۴/۹۵	۲۰
سوگیری پیش توجه در پیش‌آزمون	کنترل	۱۷/۹۰ \pm ۱۹/۶۴	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۱۶/۰۵ \pm ۲۱/۲۵	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	۲۴/۷۵ \pm ۱۹/۵۵	۲۰
سوگیری پیش توجه در پس‌آزمون	کنترل	۲۲/۰۰ \pm ۱۸/۳۹	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۰/۹۵ \pm ۱۹/۰۶	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	-۱۳/۰۰ \pm ۱۶/۵۴	۲۰
سوگیری پیش توجه در پیگیری	کنترل	۱۶/۴۰ \pm ۱۶/۲۱	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۱/۱۵ \pm ۱۵/۹۵	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	-۴/۶۵ \pm ۱۸/۷۴	۲۰
وسوسه در پیش‌آزمون	کنترل	۱۵/۹۰ \pm ۵/۷۲	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۱۳/۲۰ \pm ۴/۹۱	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	۱۶/۴۰ \pm ۵/۱۷	۲۰
وسوسه در پس‌آزمون	کنترل	۱۳/۱۰ \pm ۴/۴۷	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۱۰/۱۵ \pm ۳/۰۸	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	۶/۸۰ \pm ۳/۰۱	۲۰
وسوسه در پیگیری	کنترل	۱۵/۲۰ \pm ۳/۶۳	۲۰
	اصلاح سوگیری توجه	۱۲/۸۰ \pm ۳/۱۷	۲۰
	اصلاح به همراه تقویت	۷/۴۵ \pm ۳/۱۳	۲۰

جدول ۲، اثرات بین گروهی را به طور مجزا برای هر فرضیه نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد با کنترل نمرات پیش آزمون شرکت‌کنندگان در سوگیری توجه، بین گروه‌ها در نمرات سوگیری توجه در پس آزمون ($F=28/40$ و $P=0/001$) و پیگیری ($F=17/53$ و $P=0/001$) تفاوت معناداری مشاهده شد. همچنین با کنترل نمرات پیش آزمون شرکت‌کنندگان در سوگیری توجه، بین گروه‌ها در نمرات سوگیری پیش توجه در پس آزمون ($F=21/78$ و $P=0/001$) و پیگیری

تفاوت معناداری وجود داشت. به علاوه، با کنترل نمرات پیش آزمون شرکت‌کنندگان در وسوسه، بین گروه‌ها در نمرات وسوسه در پس آزمون ($F=15/33$ و $P=0/001$) و پیگیری ($F=28/06$ و $P=0/001$) تفاوت معناداری مشاهده شد. این بدان معنی بود که در تمام این فرضیات، حداقل بین دو گروه از سه گروه در متغیر سنجیده شده (سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و وسوسه) در زمان سنجش آن (پس‌آزمون و پیگیری) تفاوت معناداری وجود داشت.

جدول ۲. آزمون اثرات بین گروهی برای سه متغیر سوگیری توجه، پیش توجه و وسوسه در مرحله پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	P	ضریب اتا
سوگیری توجه در پس آزمون	پیش‌آزمون سوگیری توجه	۳/۳۶	۱	۳/۳۶	۰/۰۰۹	۰/۹۲	۰/۰۰۱
	گروه	۲۰۸۵۶/۹۸	۲	۱۰۴۲۸/۴۹	۲۸/۴۰	۰/۰۰۱	۰/۵۰
	خطا	۲۰۵۵۶/۵۳	۵۶	۳۶۷/۰۸			
سوگیری توجه در پیگیری	پیش‌آزمون سوگیری توجه	۲۲/۵۲	۱	۲۲/۵۲	۰/۰۷	۰/۷۹	۰/۰۰۱
	گروه	۱۱۲۳۹/۶۸	۲	۵۶۱۹/۸۴	۱۷/۵۳	۰/۰۰۱	۰/۳۸
	خطا	۱۷۹۴۴/۶۲	۵۶	۳۲۰/۴۴			
سوگیری پیش توجه در پس آزمون	پیش‌آزمون سوگیری پیش توجه	۱۴۲۷/۹۴	۱	۱۴۲۷/۹۴	۴/۶۷	۰/۰۳	۰/۰۷
	گروه	۱۳۳۰۴/۸۲	۲	۶۶۵۲/۴۱	۲۱/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۴۳
	خطا	۱۷۱۰۱/۰۱	۵۶	۳۰۵/۳۷			
سوگیری پیش توجه در پیگیری	پیش‌آزمون سوگیری پیش توجه	۲۰۶/۰۹	۱	۲۰۶/۰۹	۰/۷۰	۰/۴۰	۰/۰۱
	گروه	۴۴۸۲/۷۱	۲	۲۲۴۱/۳۵	۷/۶۹	۰/۰۰۱	۰/۲۱
	خطا	۱۶۳۰۳/۸۱	۵۶	۲۹۱/۱۳			
وسوسه در پس آزمون	پیش‌آزمون وسوسه	۲/۲۷	۱	۲/۲۷	۰/۱۷	۰/۶۷	۰/۰۰۳
	گروه	۳۹۹/۴۵	۲	۱۹۹/۷۲	۱۵/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۳۵
	خطا	۷۲۹/۲۷	۵۶	۱۳/۰۲			
وسوسه در پیگیری	پیش‌آزمون وسوسه	۱/۳۶	۱	۱/۳۶	۰/۱۲	۰/۷۲	۰/۰۰۲
	گروه	۶۲۹/۵۲	۲	۳۱۴/۷۶	۲۸/۰۶	۰/۰۰۱	۰/۵۰
	خطا	۶۲۷/۹۸	۵۶	۱۱/۲۱			

آمده است. بر اساس جدول ۳ مشاهده می‌شود که بین هر سه گروه در متغیرهای سوگیری توجه در پس‌آزمون، سوگیری توجه در پیگیری، سوگیری پیش توجه در پس‌آزمون و وسوسه در پس‌آزمون تفاوت

برای فهم این که برای هر کدام از فرضیات، بین کدام گروه‌ها در متغیر مورد نظر تفاوت معناداری وجود دارد از آزمون تعقیبی بون فرونی استفاده گردید. نتایج این آزمون به تفکیک هر متغیر در جدول ۳

گروه اصلاح سوگیری توجه با گروه اصلاح سوگیری به همراه تقویت و تنبیه معنادار نبود. همچنین در متغیر وسوسه در مرحله پیگیری گروه اصلاح سوگیری به همراه تقویت و تنبیه از هر دو گروه دیگر نمرات وسوسه کمتری را کسب نموده بودند اما بین گروه کنترل و گروه اصلاح سوگیری توجه تفاوت معناداری مشاهده نشد.

معناداری وجود داشت، به طوری که گروه کنترل از هر دو گروه و گروه اصلاح سوگیری توجه از گروه اصلاح سوگیری به همراه تقویت و تنبیه نمرات بالاتری را در این متغیرها کسب نموده بودند. در متغیر سوگیری پیش توجه در مرحله پیگیری گروه کنترل نمرات سوگیری پیش توجه بالاتری از هر دو گروه دیگر کسب نموده بود اما تفاوت بین

جدول ۳. آزمون تعقیبی بون فرونی برای سه متغیر سوگیری توجه، پیش توجه و وسوسه در مرحله پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین‌ها (I-J)	خطای استاندارد	P
سوگیری توجه در پس‌آزمون	کنترل	اصلاح سوگیری	۲۵/۸۴	۶/۰۵	۰/۰۰۱
	کنترل	اصلاح با تقویت	۴۵/۵۳	۶/۰۶	۰/۰۰۱
	اصلاح سوگیری	اصلاح با تقویت	۱۹/۶۹	۶/۰۵	۰/۰۰۶
سوگیری توجه در پیگیری	کنترل	اصلاح سوگیری	۱۵/۰۲	۵/۶۶	۰/۰۳
	کنترل	اصلاح با تقویت	۳۳/۴۷	۵/۶۶	۰/۰۰۱
	اصلاح سوگیری	اصلاح با تقویت	۱۸/۴۴	۵/۶۶	۰/۰۰۶
سوگیری پیش توجه در پس‌آزمون	کنترل	اصلاح سوگیری	۲۰/۵۹	۵/۵۳	۰/۰۰۱
	کنترل	اصلاح با تقویت	۳۶/۷۰	۵/۵۸	۰/۰۰۱
	اصلاح سوگیری	اصلاح با تقویت	۱۶/۱۰	۵/۶۱	۰/۰۱
سوگیری پیش توجه در پیگیری	کنترل	اصلاح سوگیری	۱۵/۴۲	۵/۴۰	۰/۰۱
	کنترل	اصلاح با تقویت	۲۰/۴۰	۵/۴۵	۰/۰۰۱
	اصلاح سوگیری	اصلاح با تقویت	۴/۹۸	۵/۴۸	۱/۰۰
وسوسه در پس‌آزمون	کنترل	اصلاح سوگیری	۲/۸۴	۱/۱۶	۰/۰۵
	کنترل	اصلاح با تقویت	۶/۳۱	۱/۱۴	۰/۰۰۱
	اصلاح سوگیری	اصلاح با تقویت	۳/۴۷	۱/۱۷	۰/۰۱
وسوسه در پیگیری	کنترل	اصلاح سوگیری	۲/۳۲	۱/۰۸	۰/۱۰
	کنترل	اصلاح با تقویت	۷/۷۶	۱/۰۶	۰/۰۰۱
	اصلاح سوگیری	اصلاح با تقویت	۵/۴۴	۱/۰۹	۰/۰۰۱

برای مثال مشخص شد که در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری از نظر میزان سوگیری توجه بین هر سه گروه در تفاوت معناداری وجود دارد، به طوری که گروه کنترل از هر دو گروه و گروه اصلاح سوگیری توجه از گروه اصلاح سوگیری به همراه تقویت و تنبیه نمرات بالاتری

یافته‌های مطالعه حاضر تفاوت‌های معناداری بین گروه‌های مختلف در مراحل پس‌آزمون و پیگیری از نظر میزان سوگیری توجه، سوگیری پیش توجه و وسوسه و نسبت به نشانه‌های مرتبط با مواد نشان داد.

بحث

اساس، مکانیسم اصلاح سوگیری توجه بر اساس نظریه دل‌مشغولی کنونی می‌تواند تبیین گردد.

پژوهش حاضر این یافته ارزشمند را حاصل کرد که گروه اصلاح سوگیری توجه به همراه تقویت و تنبیه بیش از گروه اصلاح سوگیری توجه با کاهش سوگیری توجه مواجه شده است. دلیل استفاده از تقویت و تنبیه به همراه مداخله کلاسیک اصلاح سوگیری توجه این است که Volkow و همکاران معتقدند که راهبردهایی احتمالاً در جلوگیری از لغزش افراد وابسته به مواد سودمند خواهند بود که بتوانند ارزش پاداشی نشانه‌های مرتبط با مواد را کاهش و ارزش پاداشی نشانه‌های غیر مرتبط با مواد را افزایش دهند و اثر شرطی محرک‌های شرطی شده را خنثی نمایند (۳۶). همچنین نتایج به دست آمده در پس‌آزمون تا زمان پیگیری پایدار باقی ماند. در غالب مطالعات از پیگیری جهت بررسی پایداری نتایج استفاده نشده است. تنها سه مطالعه با پیگیری استفاده شده است.

همچنین مطالعه حاضر نشان داد که بین هر سه گروه در متغیر سوگیری پیش توجه در پس‌آزمون در پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد، به طوری که گروه کنترل از هر دو گروه و گروه اصلاح سوگیری توجه از گروه اصلاح سوگیری به همراه تقویت و تنبیه نمرات بالاتری را در این متغیرها کسب نموده‌اند. هرچند، در مرحله پیگیری گروه کنترل نمرات سوگیری پیش توجه بالاتری از هر دو گروه دیگر کسب نموده است، اما تفاوت بین گروه اصلاح سوگیری توجه با گروه اصلاح سوگیری به همراه تقویت و تنبیه معنادار نیست. لزوم بهبود سوگیری پیش توجه در مطالعاتی آشکار می‌شود که بر اهمیت این نوع سوگیری به خصوص در افرادی که ماده‌ای را ترک کرده‌اند (۱۵، ۳۰)، تحت درمان هستند (۳۰)، مصرف‌کننده‌اند (۱۰)، یا در کل اختلالاتی با محرک‌های پاداشی (۳۹) صحنه می‌گذارند. از این منظر، ضروری است که علاوه بر تمرکز بر روی اصلاح سوگیری توجه، اصلاح سوگیری پیش توجه را نیز مد نظر قرارداد. این امر به ویژه در مطالعه حاضر کلیدی بود، چرا که احتمالاً معتادان در حال ترک به مراتب بیش از افراد مصرف‌کننده از راهبردهای اجتناب توجه استفاده می‌کنند، اما احتمالاً در سوگیری پیش توجه مشکلاتی خواهند داشت. یافته‌های مطالعه حاضر می‌تواند نویدبخش این حوزه جدید از پژوهش‌ها باشد.

به هر حال، مطالعه حاضر حاکی از این بود که اصلاح سوگیری توجه در معتادان در حال ترک می‌تواند بر کاهش وسوسه آنها مؤثر باشد. برخی مطالعات نشان می‌دهند که تمایل به مصرف مواد می‌تواند از طریق محرک‌های مرتبط با مواد فعال شود (۲۴) و این که سوگیری توجه، مؤلفه شناختی وسوسه است و یا این که مسئول آن می‌باشد،

را در این متغیر کسب نموده‌اند. این نتیجه همخوان با برخی مطالعات می‌باشد (۱۱-۱۳، ۱۶-۲۱، ۳۱). در تمام این مطالعات، پس از انجام مداخله اصلاح سوگیری توجه، میزان سوگیری توجه نسبت به گروه کنترل کاهش یافته است. یکی از مطالعاتی که نتیجه‌ای ناهمخوان با پژوهش حاضر دارد، توسط McHugh و همکاران انجام شده است. در این مطالعه، برخلاف آنچه پیش‌بینی می‌شد تفاوتی بین دو گروه در میزان سوگیری توجه پس از یک مداخله یک جلسه‌ای به دست نیامد. این پژوهشگران نتیجه گرفتند که احتمالاً یک مداخله تک جلسه‌ای برای ایجاد تغییرات معنادار ناکافی است (۴۰). همچنین مطالعه دیگری نیز این نتیجه‌گیری را تأیید می‌کند و معتقدند که همان‌طور که بسیاری از مداخلات درمانی در یک جلسه رخ نمی‌دهند، ممکن است اصلاح سوگیری توجه نیز از این قاعده مستثنا نباشد و باید مداخلات چند جلسه‌ای را به نظاره نشست (۳۴). شاهد دیگر این ادعا، مطالعه Lopes و همکاران است که در آن ۶۷ فرد سیگاری در سه گروه به مدت دو هفته تحت سه شرایط قرار گرفتند: گروه اجتناب ۳ جلسه‌ای (۳ جلسه مداخله اجتناب توجه دریافت کردند)، گروه اجتناب یک جلسه‌ای (یک جلسه مداخله اجتناب در هفته اول و دو جلسه مداخله کنترل یا پلاسیبو دریافت کردند) و گروه کنترل (۳ جلسه مداخله پلاسیبو دریافت کردند). در سنجش مجدد پس از ۲۴ ساعت از آخرین مداخله و در پیگیری پس از یک ماه، گروه اجتناب سه جلسه‌ای تفاوت معنادار زیادی در میزان سوگیری توجه نسبت به دو گروه دیگر پیدا کرد و گروه کنترل و اجتناب یک جلسه‌ای تفاوتی با هم نداشتند (۲۳). این نکته حائز اهمیت است که در مطالعه حاضر از مداخله دو جلسه‌ای اصلاح سوگیری توجه استفاده گردید. یکی از تبیین‌ها برای اثربخشی مداخله اصلاح سوگیری توجه توسط نظریه دل‌مشغولی کنونی (Current Concerns Theory) فراهم می‌آید. بر اساس این نظریه، مغز افراد مصرف‌کننده در پی پیدا کردن مواد بوده و به همین دلیل توجه آنها سوگیرانه است. مداخله اصلاح سوگیری توجه در بافت این نظریه می‌تواند دل‌مشغولی جدید را برای نظام انگیزشی مغز خلق کرده و آن را در تعارض باهدف سابق خود قرار دهد. این امر منجر به تضعیف جذابیت محرک‌های مرتبط با مواد می‌تواند شود (۲۱). همچنین در مطالعه حاضر از معتادان در حال ترک استفاده شد. این امر از آن جهت مهم است که افراد در حال ترک احتمالاً برای مصرف مواد انگیزه‌ای ندارند، بلکه بالعکس برای اجتناب از مصرف مواد انگیزه دارند. این امر می‌تواند به بهبود بیشتر سوگیری توجه نسبت به نشانه‌های مواد با توجه به قدرت بیشتر سیستم انگیزشی تشخیص صحیح جهت پیکان منجر شود. بر این

نتیجه گیری

به هر حال، مطالعه حاضر حاکی از این بود که اصلاح سوگیری توجه در معتادان در حال ترک می‌تواند بر کاهش وسوسه آنها مؤثر باشد. به نظر می‌رسد که پژوهش حاضر این یافته ارزشمند را حاصل کرد که گروه اصلاح سوگیری توجه به همراه تقویت و تنبیه بیش از گروه اصلاح سوگیری و تنبیه به مداخله کلاسیک اصلاح سوگیری توجه می‌تواند به بهبود اثربخشی این مداخله بیانجامد. همچنین مداخلات مبتنی بر اصلاح سوگیری توجه، مداخله‌ای کارآمد هستند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب سپاس و قدردانی خود را از مراکز درمانی ترک اعتیاد شهرستان اهواز، افراد نمونه و همه دست اندرکاران اداره کل محترم بهزیستی شهرستان اهواز که در انجام این پژوهش ما را یاری فرمودند، اعلام می‌دارند. این مقاله مستخرج از پایان‌نامه دکتری روان‌شناسی بالینی با کد ثبت کارآزمای بالینی آن IRCT20180628040267N1 است. همچنین این پژوهش دارای کد اخلاق به شماره ۲۶۰ از شورای پژوهشی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز مورخ ۱/۲۳/۹۵ است.

با توجه به این امر، اصلاح سوگیری توجه می‌تواند منجر به کاهش وسوسه مصرف مواد شود (۳). از آنجا که در مداخله اصلاح سوگیری توجه، میزان توجه به محرک‌های مرتبط با مواد کاهش می‌یابد، در نتیجه احتمالاً وسوسه نیز کمتر رخ می‌دهد. ضمناً اگر همان‌طور که Waters و همکاران نتیجه می‌گیرند که اگر سوگیری توجه علت وسوسه باشد، پس منطقی است که اصلاح سوگیری توجه منجر به کاهش وسوسه در شرکت‌کنندگان گردد (۳۴). همچنین بر پایه نظریه دل‌مشغولی کنونی نیز می‌توان اذعان نمود که چون سیستم انگیزشی مصرف مواد در افراد طی مداخله اصلاح سوگیری توجه در تقابل با سیستم انگیزشی پاسخ صحیح به جهت پیکان قرار می‌گیرد، بار انگیزشی خود را تا حدی از دست می‌دهد و در نتیجه نمی‌تواند یک دل‌مشغولی برجسته در نظام انگیزشی فرد باشد که در واقع منجر به کاهش وسوسه می‌شود (۳۷). پژوهش حاضر از آن جهت که تنها بر روی نمونه مردان و تنها در شهر اهواز و به صورت نمونه‌گیری در دسترس انجام شده است دارای محدودیت تعمیم‌دهی می‌باشد. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، تأثیر مداخله اصلاح سوگیری پیش توجه نیز بررسی گردد. همچنین، تأثیر این‌گونه مداخلات بر تعمیم‌ابزاری، تعمیم محرکی، برای مثال (۲۲) و میزان مصرف یا لغزش نیز بررسی گردد.

References

1. Salehi Fadardi J, Ziaei SS. Implicit cognitive processes and attention bias toward addictive behaviors: Introduction, development and application of addiction stroop test. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2010;12(1):358-389. (Persian)
2. Kamali A. Meta-analysis of comparing personal and environmental factors effective in addiction relapse (Iran, 2004-2012). *Research on Addiction*. 2014;8(30):35-52. (Persian)
3. Goli S, Emamipour S, Javanmard G. The effects of teaching living skills on reduction of bias attention to the tempting stimuli related to drugs in people who have quit them. *Research on Addiction*. 2010;4(14):31-42. (Persian)
4. Sarrami H, Ghorbami M, Taghavi M. The survey two decades of prevalence studies among Iran university students. *Research on Addiction*. 2013;7(27):9-36. (Persian)
5. Taremian F, Bolhari J, Peyravi H, Asgari A. Drug use prevalence among students of universities of medical sciences in Tehran. *Research on Addiction*. 2014;7(28):9-21. (Persian)
6. Alaei R, Kadivar P, Mohammadkhani S, Sarami G, Alaei S. The prevalence of tobacco, hubble-bubble, alcoholic drinks, drugs, and stimulants among high-school students. *Research on Addiction*. 2011;5(18):99-114.
7. Yaghubi H, Taremian F, Peyravi H, Zafar M. Drug use prevalence among college students of ministry of science, research and technology, Iran (2012). *Research on Addiction*. 2015;8(32):9-36. (Persian)
8. Ornstein T, Iddon J, Baldacchino A, Sahakian B, London M, Everitt B, et al. Profiles of cognitive dysfunction in chronic amphetamine and heroin abusers. *Neuropsychopharmacology*. 2000;23(2):113-126.
9. Ryan F. Attentional bias and alcohol dependence: A con-

- trolled study using the modified Stroopparadigm. *Addictive Behaviors*. 2002;27(4):471-482.
10. Nejati V, Sadeghi Meresht A, Moradi Y, Barzegar B. The influence of consciousness on inhibition of and attentional bias to stimuli associated with drugs among heroin users. *Research on Addiction*. 2014;8(30):21-34. (Persian)
11. Fadardi JS, Cox WM. Reversing the sequence: Reducing alcohol consumption by overcoming alcohol attentional bias. *Drug and Alcohol Dependence*. 2009;101(3):137-145.
12. Field M, Duka T, Eastwood B, Child R, Santarcangelo M, Gayton M. Experimental manipulation of attentional biases in heavy drinkers: Do the effects generalise?. *Psychopharmacology*. 2007;192(4):593-608.
13. Field M, Eastwood B. Experimental manipulation of attentional bias increases the motivation to drink alcohol. *Psychopharmacology*. 2005;183(3):350-357.
14. Flaudias V, Brousse G, de Chazeron I, Planche F, Brun J, Llorca P-M. Treatment in hospital for alcohol-dependent patients decreases attentional bias. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2013;9:773-779.
15. Noel X, Colmant M, Van Der Linden M, Bechara A, Bullens Q, Hanak C, et al. Time course of attention for alcohol cues in abstinent alcoholic patients: The role of initial orienting. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2006;30(11):1871-1877.
16. Schoenmakers T, Wiers RW, Jones BT, Bruce G, Jansen A. Attentional-re-training decreases attentional bias in heavy drinkers without generalization. *Addiction*. 2007;102(3):399-405.
17. Schoenmakers TM, De Bruin M, Lux IF, Goertz AG, Van Kerkhof DH, Wiers RW. Clinical effectiveness of attentional bias modification training in abstinent alcoholic patients. *Drug and Alcohol Dependence*. 2010;109(1-3):30-36.
18. Attwood AS, O'Sullivan H, Leonards U, Mackintosh B, Munafò MR. Attentional bias training and cue reactivity in cigarette smokers. *Addiction*. 2008;103(11):1875-1882.
19. Field M, Duka T, Tyler E, Schoenmakers T. Attentional bias modification in tobacco smokers. *Nicotine & Tobacco Research*. 2009;11(7):812-822.
20. Kerst WF, Waters AJ. Attentional retraining administered in the field reduces smokers' attentional bias and craving. *Health Psychology*. 2014;33(10):1232-1240.
21. Nowrouzi A, Taghavi M. Smokers attentional bias modification: Effect of operant conditioning. *Journal of Clinical Psychology*. 2014;6(3):43-53. (Persian)
22. Nowrouzi A, Taghavi M, Mohammadi N. Pre-attentional bias modification in smokers: Generalization to a new stimulus and task paradigm. *Advances in Cognitive Sciences*. 2015;17(1):25-34. (Persian)
23. Lopes FM, Pires AV, Bizarro L. Attentional bias modification in smokers trying to quit: A longitudinal study about the effects of number of sessions. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2014;47(1):50-57.
24. 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. *Research on Addiction*. 2012;6(23):27-37. (Persian)
25. Marks KR. Examining the behavioral mechanism of cocaine cue attentional bias [PhD Dissertation]. Kentucky:University of Kentucky;2015.
26. Cousijn J, Watson P, Koenders L, Vingerhoets WAM, Goudriaan AE, Wiers RW. Cannabis dependence, cognitive control and attentional bias for cannabis words. *Addictive Behaviors*. 2013;38(12):2825-2832.
27. Zamani SN, Mansouri H, Fazilatpour M, Shamsai Z. A comparison of attentional bias towards drug cues in addicts and non-addicts. *International Journal of High Risk Behaviors & Addiction*. 2014;3(3):e18669.
28. Robinson TE, Berridge KC. Incentive-sensitization and addiction. *Addiction*. 2001;96(1):103-114.
29. Theeuwes J. Irrelevant singletons capture attention. In: Itti L, Rees G, Tsotsos JK, editors. *Neurobiology of attention*. Burlington:Academic Press;2005. pp. 418-424.
30. Stormark KM, Field NP, Hugdahl K, Horowitz M. Selec-

tive processing of visual alcohol cues in abstinent alcoholics: An approach-avoidance conflict?. *Addictive Behaviors*. 1997;22(4):509-519.

31. McGeary JE, Meadows SP, Amir N, Gibb BE. Computer-delivered, home-based, attentional retraining reduces drinking behavior in heavy drinkers. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2014;28(2):559-562.

32. Cox WM, Fadardi JS, Intriligator JM, Klinger E. Attentional bias modification for addictive behaviors: clinical implications. *CNS Spectrums*. 2014;19(3):215-224.

33. Wiers RW, Cox WM, Field M, Fadardi JS, Palfai TP, Schoenmakers T, et al. The search for new ways to change implicit alcohol-related cognitions in heavy drinkers. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2006;30(2):320-331.

34. Waters AJ, Marhe R, Franken IH. Attentional bias to drug cues is elevated before and during temptations to use heroin and cocaine. *Psychopharmacology*. 2012;219(3):909-921.

35. Anderson BA, Laurent PA, Yantis S. Value-driven attentional capture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011;108(25):10367-10371.

36. Volkow ND, Fowler JS, Wang GJ, Goldstein RZ. Role of dopamine, the frontal cortex and memory circuits in drug addiction: Insight from imaging studies. *Neurobiology of Learning and Memory*. 2002;78(3):610-624.

37. Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi A. Research Methods in Behavioral Sciences. Tehran:Agah Publishing;2019. (Persian)

38. Nowrouzi A, Taghavi SMR, Mohammadi N. Pre-attentional bias modification in smokers: generalization to a new stimulus and task paradigm. *Advances in Cognitive Sciences*. 2015;17(1):25-34. (Persian)

39. Somoza E, Baker S, Himmler C, LoCastro J, Mezinkis J, Simon S, et al. The brief substance craving scale-measuring craving in clinical trials. Problems of Drug Dependence: Proceedings of the 61st Annual Scientific Meeting, the College on Problems of Drug Dependence, Inc. Nida Research Monograph. 1999;180:304-306.

40. McHugh RK, Murray HW, Hearon BA, Calkins AW, Otto MW. Attentional bias and craving in smokers: The impact of a single attentional training session. *Nicotine & Tobacco Research*. 2010;12(12):1261-1264.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی