http://jcp.khu.ac.ir

فصلنامه روانشناسی شناختی دوره ۵، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۶ مقاله علمی- پژوهشی

اثربخشی مداخله درمانی بازآموزی کارکردهای اجرایی بر وابستگی به سیگار

محمد صادق منتظری: دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

***شاهرخ مکوند حسینی**: (نویسنده مسئول)، دانشیار، گروه روان شناسی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. shmakvand@semnan.ac.ir

ایمان اله بیگدلی: استاد، گروه روان شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

پرویز صباحی: استادیار، گروه روان شناسی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۲۱ پذیرش اولیه: ۱۳۹۶/۱۲/۲۸ پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۱۲/۲۸

چکیده

وجود نقایص در کارکردهای اجرایی می‌تواند منجر به ضعف کنترل فرد بر رفتارهای سلامتی و مصرف سیگار گردد. هدف این پژوهش بررسی اثربخشی مداخله جامع به منظور بازآموزی کارکردهای اجرایی در افراد سیگاری بود. طرح پژوهش کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده با پیش آزمون، پس‌آزمون و پیگیری‌های یکماهه و دوماهه بود. جامعه پژوهش کلیه مردان سیگاری در تابستان سال ۱۳۹۵ در شهر گرگان بودند. تعداد ۶۰ نفر افراد سیگاری واجد شرایط تعیین و به‌گونه تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل گمارده شدند. پرسشنامه سنجش وابستگی به سیگار (فاگرستروم) بر روی افراد هر دو گروه اجرا شد. سپس به گروه آزمایش تکالیف مربوط به بازآموزی کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و کنترل بازداری) در طی ۱۰ جلسه (هفته‌ای دو جلسه) آموزش داده شد، درحالیکه گروه کنترل تنها مداخله‌هایی تصنعی شبیه به تکالیف اصلی دریافت کردند. پس از مداخلات درمانی و نیز در فواصل یکماهه و دوماهه شرکت‌کنندگان ابزارها را اجرا کردند. داده ها با استفاده از تحلیل واریانس چندمتغیری تحلیل شدند. نتایج تفاوت‌های معنی‌داری بین دو گروه در میانگین نمرات وابستگی به سیگار (فاگرستروم) در پس‌آزمون، پیگیری یکماهه و دوماهه نشان داد. در مجموع مداخله بازآموزی کارکردهای اجرایی بر کاهش وابستگی به سیگار موثر بود و می‌توان از این مداخله در برنامه‌های ترک سیگار استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: ترک سیگار، بازآموزی کارکردهای اجرایی، حافظه کاری، کنترل بازداری.

Journal of Cognitive Psychology, Vol. 5, No. 4, Winter 2018

Effectiveness of Therapeutic Intervention of Retraining of Executive Functions on Cigarette Dependency

Montazeri, MS. PhD Student, Semnan University, Semnan, Iran.

*** Makvand Hosseini, Sh.** (Corresponding author) Associate Professor, Semnan University, Semnan, Iran. shmakvand@semnan.ac.ir

Bigdeli, I. Professor, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

Sabahi, P. Assistant Professor, Semnan University, Semnan, Iran.

Abstract

The being of impairments in executive functions could lead to weakness individual control on health behaviors and cigarette consumption. The aim of present research was to investigate effectiveness of comprehensive intervention in order to retraining executive functions in smokers. A randomized controlled trial design with pre-posttest and two monthly follow up was applied. The study population included all smoker men in the summer 2016 in Gorgan city. A number of 60 eligible adult smokers were chosen according to specific inclusion and exclusion criteria of the research and were randomly divided into experimental and control groups. The Fagerstrom questionnaire for assessment of cigarette dependence was administered to two groups' people. The experiment group then received 10 sessions (twice weekly) retraining of executive functions (Working Memory and Inhibitory Control), whereas in the control (placebo) group a placebo intervention like the original tasks were performed. The Fagerstrom questionnaire was again performed at post-test and in one month and two month follow up stages in both groups. A repeated measure GLM: Multivariate Analysis of Variance showed significant differences between two groups in Fagerstrom in posttest and two follow up stages. Overall, the retraining executive functions intervention was effective on cigarette dependency and could use from this intervention in cigarette treatment programs.

Keywords: Smoking cessation, Retraining of executive functions, Working memory, Inhibition control.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

مقدمه

مصرف سیگار یکی از مهمترین عوامل خطر سلامتی در جهان است و سالانه حدود ۶ میلیون انسان در جهان بر اثر مصرف سیگار می‌میرند (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۱۶). و نکته نگران‌کننده این است که مصرف سیگار می‌تواند برای بیشتر اندام‌های بدن مضر باشد (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۴). افراد مصرف کننده سیگار احساس تنهایی بیشتری می‌کنند (حسینی، حبیبی و رادفر، ۱۳۹۴). و با وجود اینکه تبلیغات زیادی در زمینه منع مصرف سیگار انجام می‌گیرد و مشاهده مضرات سیگار توسط افراد سیگاری، نرخ مصرف سیگار بالا می‌باشد و افراد کمی موفق به ترک کامل سیگار می‌شوند. رفتارهای تکانش‌گرانه می‌تواند منجر به سؤمصرف انواع مواد شود و ترک را مشکل می‌کند (پورکرد و ابولقاسمی، ۱۳۹۲). نقایص در کارکردهای اجرایی با تشدید اضطراب (گرجیان و عبداللهی، ۱۳۹۵) و افزایش رفتارهای پرخطر (رمضان زاده، مرادی و محمد خانی، ۱۳۹۳) در ارتباط می‌باشد که این نقایص می‌توانند خطر مصرف سیگار را بالا ببرند.

مدل پردازش دوگانه[1] فرض می‌کند که دو سیستم در ایجاد رفتار دخیل‌اند؛ یک سیستم آشکار و اندیشه‌مدار مرتبط با اهداف و قدرت کنترل اهداف و یک سیستم ناآشکار مرتبط با تکانه‌های زیربنایی. اما گاهی این دو سیستم ناهمخوان می‌شوند (مانند خوردن یک کیک خوشمزه توسط سیستم تکانه‌مدار و کنترل کالری توسط سیستم اندیشه‌مدار). در شرایطی که منابع کنترل کافی در دسترس باشد، سیستم اندیشه‌مدار منجر به رفتار می‌شود. اما در شرایط کاهش منابع شناختی که کنترل این سیستم ضعیف می‌شود، مانند: عصبانیت، مصرف الکل و افسردگی (اشیر[2] و همکاران، ۲۰۱۴) رفتار توسط سیستم خودکار تکانه‌مدار کنترل می‌شود (هافمن، فرایز و وییرز[3]، ۲۰۰۸) بنابراین، درگیری در رفتارهای اعتیادی پیامد افزایش پردازش‌های خودکار هوس آمیز (شناخت‌های ناآشکار[4]) و تضعیف کنترل اجرایی برای تنظیم تکانه‌های هوس‌آمیز می‌باشد (استیسی و وییرز[5]، ۲۰۱۰).

سیتم اندیشه‌مدار با استفاده از عملیات‌های[6] ذهنی سطح بالا، مانند: کارکردهای اجرایی[7] نقش خودکنترلی را بر عهده دارد (استراک و دیتسچ[8]، ۲۰۰۴؛ هافمن و همکاران، ۲۰۰۸). این عملیات‌ها منجر به قضاوت منطقی، اعمال راهبردی، و بازداری عادات، تکانه‌ها و رفتارهای ناخواسته می‌گردد. در مطالعه گرنارد[9] و همکاران (۲۰۰۸) تداعی‌های مرتبط با مواد (حافظه ناآشکار) وقتی پیش‌بین قوی‌تری برای مصرف سیگار بود که افراد از ظرفیت حافظه کاری[10] پائین‌تری برخوردار بودند، نسبت به کسانی که ظرفیت حافظه کاری بالاتری داشتند.

در پژوهش اشیر و هاک (۲۰۱۲) با سنجش علائم اختلال نقص توجه/بیش فعالی، تکانشگری صفت و تکالیف عملی (با استفاده از نرم افزارهای رایانه‌ای) سنجش کارکردهای اجرایی معلوم شد افراد سیگاری ترک کرده میزان بیشتری از تکانشگری را نشان می‌دهند. و در پژوهش هریسون[11]، کوپولا و مک‌کی (۲۰۰۹) معلوم شد افرادی که از نیکوتین برای ۵ و ۱۷ ساعت محروم شده بودند در تکالیف شناختی سنجش توجه و کنترل بازداری میزان بیشتری خطا و پاسخ-های آهسته‌تری داشتند. هر چند کسانی که صفت تکانشگری بیشتری داشتند در هنگام محرومیت از نیکوتین میزان کمتری از نقایص شناختی را نشان دادند.

در زمینه خود تنظیمی[12]، ظرفیت حافظه کاری یک پیش‌بین قوی کنترل بازداری می‌باشد و ظرفیت حافظه کاری پایین با تکانشگری[13] بالا رابطه دارد (گان و فین[14]، ۲۰۱۵). ترک سیگار می‌تواند منجر به تضعیف سیستم کنترلی گردد. نقایصی در کارکردهای اجرایی مانند توجه پایدار، حافظه کاری و بازداری پاسخ در آزمودنی‌های سیگاری انسان در حال ترک مشاهده شده است و نقایصی در یادگیری و حافظه، بازداری پاسخ و توجه در آزمودنی‌های حیوان در معرض ترک نیکوتین نیز مشاهده شده است (اشیر، فالکون و لرمن[15]، ۲۰۱۴). نقایص پردازش‌های سیستم کنترلی مانند توانایی به تأخیر انداختن پاداش و بازداری پاسخ در پیش‌بینی رفتار تکانه‌ای در زمینه مصرف سیگار و الکل با سنجش توسط چند ابزار پرسشنامه ای و عملی در افراد مصرف کننده

1. Dual process model
2. Ashare
3. Hofmann, Friese, & Wiers
4. Implicit cognitions
5. Stacy & Wiers
6. operations
7. executive functions
8. Strack & Deutsch,
9. Grenard
10. working memory
11. Harrison
12. Self-regulation
13. impulsivity
14. Gunn & Finn
15. Ashare, Falcone, Lerman

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

سیگار مشاهده شده است (معلم و ری[1]، ۲۰۱۲). در پژوهش لوپز-تورسیلاس[2] و همکاران (۲۰۱۴) در تکلیف تنزیل تأخیر[3]، نمرات کمتری در گروه ترک نسبت به گروه‌های عود و پرهیز وجود داشت و بیشترین نمرات در گروه عود دیده شد. رابطه بین سایر کارکردهای اجرایی و عود در افراد سیگاری مشاهده شده است (پاول، داوکینز، وست، پیکرینگ[4]، ۲۰۱۰). در مطالعه پتیتفورد[5] و همکاران معلوم شد که پرهیز از سیگار باعث افزایش خطای بازداری پاسخ و پاسخ‌های تکانشی می‌گردد (۲۰۰۷) که نشان‌دهنده تضعیف سیستم کنترلی در دوره پرهیز می‌باشد.

پژوهش دی[6] و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد افراد سیگاری که حافظه کاری پائین‌تری دارند پس از مصرف الکل بیشتر احتمال دارد میل نسبت به سیگار منجر به مصرف سیگار در آنها شود. در حالیکه افرادی که از ظرفیت بیشتر حافظه کاری برخوردار بودند، پس از مصرف الکل کمتر احتمال داشت سیگار بکشند.

در مطالعه (لارسن[7] و همکاران، ۲۰۱۴) بر روی نوجوانان نیز معلوم شد که ویژگی مرتبط با کارکردهای اجرایی مانند مهارت‌های کنترل بازداری ضعیف، سطوح بالای خطرپذیری، و سطوح پائین حافظه کاری در پیش‌بینی رفتار سیگار کشیدن مهم بودند. سطوح ضعیف حافظه کاری بیشتر رفتار مصرف سیگار را پیش‌بینی می‌کرد؛ درحالیکه مهارت‌های بازداری ضعیف‌تر، وابستگی به نیکوتین بیشتر را پیش‌بینی می‌کرد. در پژوهش طولی آنوخین و گولوشکین[8] (۲۰۱۴) نوجوانان ۱۴ ساله‌ای که میزان کمتری از بازداری کنترل نشان می‌دادند در ۱۸ سالگی میزان بیشتری سیگار مصرف می‌کردند.

پژوهش بر روی نواحی مغزی دخیل در کارکردهای اجرایی نشان می‌دهد در افراد سیگاری که ۲۴ ساعت از سیگار کشیدن محروم شده‌اند، نسبت به افراد سیگاری که سیگار مصرف می‌کردند؛ میزان کمتری از ارتباط بین نواحی کنترلی مغز نشان می‌دادند (لرمن[9] و همکاران، ۲۰۱۴). مک‌کلرنون[10] و همکاران (۲۰۱۵) در یک مرور جامع به این نتیجه رسیدند که ترک سیگار با تغییرات شناختی-عصبی[11] احتمال عود سیگار کشیدن در افراد سیگاری را افزایش می‌دهد. ترک سیگار منجر به نقایصی در کارکردهای اجرایی شامل توجه پایدار، حافظه کاری و بازداری کنترل می‌شود که با کارکردهای مختلف زندگی روزمره تداخل می‌کند. مطالعه لوقهد[12] و همکاران (۲۰۱۵) پیشنهاد می‌کند تداخلاتی در فعال‌سازی نورونی مرتبط با حافظه کاری در مراحل اولیه ترک سیگار ممکن است افراد ترک‌کننده موفق از ناموفق را تمایز دهد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد کاهش در کرتکس پره فرونتال دوروسولیترال دوطرفه[13] چپ و افزایش کرتکس سینگولیت جلویی[14] و افزایش نشانه‌های ترک، عود نسبت به سیگار را پیش‌بینی می‌کند.

مداخله‌هایی که به منظور تقویت سیستم کنترلی در رفتارهای اعتیادی مانند مصرف الکل (جونز[15] و همکاران، ۲۰۱۴؛ هوبن، ندرکورن، ویرز و جنسن[16]، ۲۰۱۱) و خوردن (هوبن و جنسن، ۲۰۱۵؛ ولینگ، ونکونینزبروگن، آرت و استروب[17]، ۲۰۱۴) طراحی گردید، در کاهش مصرف الکل و خوردن اثربخش بوده‌اند. فراتحلیل آلوم، مولان و هاگر (۲۰۱۶) نشان داد مداخله بازآموزی کنترل بازداری می‌تواند منجر به بهبود رفتارهای سلامتی گردد، اما اندازه اثر این مداخله پائین می‌باشد. با این وجود طبق جستجوی محققان، تاکنون مداخله‌ای به منظور بازآموزی کارکردهایی اجرایی در افراد سیگاری، یافت نشد.

با توجه به نظریه پردازش دوگانه می‌توان بیان کرد که در صورت تضعیف سیستم کنترلی در بازداری یا غلبه بر سیستم تکانه‌مدار، شناخت‌های ناآشکار در سیستم تکانه‌مدار منجر به رفتارهایی می‌گردد که با اهداف فرد سازگار نیست. پژوهش‌های انجام شده در زمینه بازآموزی کارکردهای اجرایی منجر به کاهش مصرف الکل و خوردن شده‌اند. با وجود شناسایی نقایص در کارکردهای اجرایی در افراد وابسته به نیکوتین و در حال ترک سیگار، تاکنون مداخله‌ای برای بازآموزی کارکردهای اجرایی یافت نشد. لذا هدف اساسی پژوهش، تدوین یک مداخله جامع به منظور بازآموزی کارکردهای اجرایی در افراد سیگاری می‌باشد. و مسأله

1. Moallem & Ray
2. López-Torrecillas
3. Delay Discounting Task
4. Powell, Dawkins, West, Pickering
5. Pettiford
6. Day
7. Larsen
8. Anokhin & Golosheykin
9. Lerman
10. McClernon
11. Neurocognition
12. Loughead
13. Bilateral dorsolateral prefrontal cortex
14. Posterior cingulate cortex
15. Jones
16. Houben, Nederkoorn, Wiers & Jansen
17. Veling, van Koningsbruggen, Aarts & Stroebe

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

پژوهش حاضر این می‌باشد که آیا مداخله بازآموزی کارکردهای اجرایی منجر به کاهش وابستگی به سیگار می‌گردد؟

روش

طرح پژوهش

پژوهش حاضر یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده با طرح پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری‌های یک ماهه و دو ماهه بود.

جمعیت، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه پژوهش کلیه مردان سیگاری در تابستان سال ۱۳۹۵ در شهر گرگان بود. شواهد پژوهشی بیانگر وجود نقایص شناختی متفاوت در زنان و مردان سیگاری می‌باشد و نوع پاسخ به درمان ترک سیگار نیز بین دو جنس متفاوت می‌باشد (اشیر و همکاران، ۲۰۱۴). لذا در پژوهش حاضر به منظور کنترل جنسیت، فقط مردان در پژوهش شرکت داده شدند. حجم نمونه با استفاده از نرم افزار G*Power 3.1.9.2 برآورد شد. با در نظر گرفتن اندازه اثر متوسط ۰/۴۰، سطح آلفا ۰/۰۵ و توان آزمون ۰/۹۰ و دو گروه در روش تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا)، حجم نمونه ۶۰ نفر (هر گروه تقریباً ۳۰ نفر) برآورد شد. لذا از بین کلیه افراد شرکت‌کننده در پژوهش، تعداد ۶۰ نفر به تصادف انتخاب و به طور تصادفی در گروه‌ها گمارده شدند.

ملاک‌های ورود افراد عبارت بودند از : ۱- مصرف هر روز حداقل پنج نخ سیگار؛ ۲- دامنه سنی ۲۰ تا ۴۰ سال و ۳- داشتن مهارت‌های پایه‌ی کار با رایانه و اینترنت. ملاک‌های خروج نیز شامل: ۱- دارا بودن مشکل پزشکی که وی را از دیدن تصاویر رایانه‌ای و یا اجرای آنها باز دارد (مانند: ضعف بینایی، کور رنگی، ضعف شنوایی و...)، ۲- دریافت درمان دیگری برای ترک سیگار در حین اجرای پژوهش ۳- عدم اعتیاد به مواد مخدر ۴- دارا بودن اختلال شدید روانی (اختلالات افسردگی اساسی، دوقطبی، سایکوتیک و سومصرف مواد) به تشخیص روانپزشک. برای جمع‌آوری نمونه، چند آگهی در فضاهای بهداشتی مانند مطب پزشکان و داروخانه‌ها برای شرکت در برنامه درمانی ترک سیگار، درج گردید. سپس از بین افراد ثبت‌نام‌کننده افراد واجد شرایط ورود به پژوهش، انتخاب شدند. هنگام ثبت‌نام افراد شرکت کننده یک فرم رضایت آگاهانه در مورد نوع پژوهش و محرمانه ماندن اطلاعات را مطالعه و تأئید کردند. سپس از میان افراد، ۶۰ نفر که واجد شرایط بودند انتخاب گردیدند و به گونه تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره آزمایش و کنترل تقسیم شدند.

شیوه اجرا

با توجه به اینکه ابزارهای بازآموزی کارکردهای اجرایی با استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای اجرا می‌گردد، لذا در پژوهش حاضر ابتدا آزمون‌های رایانه‌ای بازآموزی کارکردهای اجرایی توسط پژوهشگران تدوین گردید. به منظور طراحی تکالیف و طرح پژوهش پروتکل‌های پژوهش‌های قبلی در زمینه بازآموزی کارکردهای اجرایی مطالعه و در تدوین تکالیف پژوهش حاضر استفاده شد (مانند: هوبن و جنسن، ۲۰۱۵؛ اشیر و همکاران، ۲۰۱۴) در طراحی نرم‌افزار تکلیف برو/نرو تعدادی عکس استفاده شد. با الگو گرفتن از پژوهش استیپکوهل[1] و همکاران (۲۰۱۰) در ابتدا عکس‌های مرتبط با سیگار توسط یک عکاس گرفته شد (مانند پاکت سیگار). سپس عکس‌هایی که از لحاظ منظره، جهت، شکل و رنگ همتا شده بودند، بعنوان تصاویر خنثی گرفته شدند (مانند پاکت آدامس). اما در طراحی نرم‌افزار حافظه کاری از تعداد شکل هندسی استفاده شد. اطلاعات مربوط به طراحی هر نرم‌افزار بصورت خلاصه در قسمت ابزار توضیح داده شده است. نرم افزارها ابتدا بصورت پایلوت بر روی ۱۰ فرد سیگاری اجرا گردید. پس از آن ایرادات جزئی هر نرم‌افزار اصلاح گردید.

سپس مداخله توسط چند روان‌شناس بر روی شرکت‌کنندگان اجرا شد. اجرای مداخلات برای شرکت کنندگان رایگان بود. قبل از اجرای مداخله پرسشنامه فاگرستروم اجرا گردید و داده‌ها بعنوان خط پایه ثبت گردید. سپس گروه آزمایش تکالیف مربوط به بازآموزی کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و بازداری پاسخ) را در طی ۱۰ جلسه (هفته‌ای دو جلسه) آموزش دیدند. در حالیکه گروه کنترل، مداخله‌ای شبیه به آزمون‌های اصلی پژوهش که از قبل توسط محقق طراحی شده بود دریافت کردند. به افراد گروه کنترل، عکس‌هایی شبیه به عکس‌های موجود در آزمون‌های گروه آزمایش نشان داده شد و این افراد باید کارهایی شبیه به افراد گروه آزمایش انجام می‌دادند (استفاده از دکمه‌های صفحه کلید و ...). شرح جلسات مداخله در جدول ۱ آمده است. بلافاصله پس از پایان مداخله شرکت‌کنندگان پرسشنامه فاگستروم، را تکمیل کردند. به منظور سنجش پایائی اثرات درمانی ۱ ماه پس از مداخله و ۲ ماه پس از مداخله این روند سنجش تکرار گردید و داده‌ها

[1]. Stippekohl

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

جدول ۱- شرح جلسه‌های مداخله اصلاح سوگیری شناختی

جلسه	شرح
۱	خوش‌آمدگویی، ارائه خلاصه‌ای از منطق جلسات، آموزش استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای، انجام پیش‌آزمون
۲	اجرای نرم‌افزارهای رایانه‌ای بازآموزی حافظه کاری و بازداری پاسخ توسط شرکت‌کننده و پاسخ‌گویی به سئوال‌های وی توسط آزمون‌گرها. نرم‌افزارهای گروه آزمایش با تمرین فرد به یادآوری محرک‌ها و بازداری از پاسخ‌های نامربوط منجر به بازآموزی کارکردهای اجرایی حافظه کاری و بازداری پاسخ می‌گردد، اما نرم‌افزارهای گروه کنترل، مداخله‌نما بودند. وقتی یک نرم‌افزار تمام می‌شد به شرکت‌کننده ۲ دقیقه استراحت داده می‌شد و سپس نرم افزار بعدی را شروع می‌کرد. در صورتیکه مواردی مانند حواسپرتی برای شرکت‌کننده پیش می‌آمد وی می‌توانست دوباره آزمون را تکرار کند، اما برای بار سوم به وی اجازه داده نمی‌شد. پس از اتمام دو نرم‌افزار در جلسات مداخله از وی تشکر و نوبت جلسه بعدی تنظیم و سپس با شرکت‌کننده خداحافظی می‌شد. شب قبل از هر جلسه از طریق پیامک قرار جلسه بعد یادآوری می‌شد.
۳ تا ۱۱	ای نرم‌افزارهای رایانه‌ای بازآموزی حافظه کاری و بازداری پاسخ توسط شرکت‌کننده و نظارت توسط آزمون‌گر. جلسات مداخله مانند هم بودند و تغییری در نرم‌افزار یا روند درمانی شرکت‌کنندگان داده نمی‌شد (بجز ترتیب ارائه عکس‌ها در هر نرم‌افزار که بصورت تصادفی بود).

ثبت شد.

ابزارهای پژوهش

پرسشنامه فاگرستروم[1] (هترتون[2] و همکاران، ۱۹۹۱): آزمون فاگرستروم یک ابزار استاندارد برای سنجش شدت اعتیاد بدنی به نیکوتین می‌باشد. این ابزار از شش گویه تشکیل شده است که کمیت مصرف سیگار، اجبار به مصرف و وابستگی به آن را می‌سنجد. فاگرستروم بین ۰ تا ۱۰ نمره‌گذاری می‌گردد. ویژگی‌های این پرسشنامه در جامعه ایران تأیید شده است.

تکلیف برو/نرو[3]: به منظور بازآموزی کارکرد اجرایی بازداری پاسخ از تکلیف برو/نرو استفاده شد. در پژوهش‌های بهبود رفتارهای سلامتی با استفاده از آموزش بازداری پاسخ که از پارادایم برو/نرو استفاده شده است میزان بیشتری اندازه اثر مشاهده شده است نسبت به تکالیفی که از پارادایم توقف تکلیف استفاده کرده‌اند آلوم[4] و همکاران (۲۰۱۶). تکلیف برو/نرو در پژوهش حاضر با استفاده از پارادایم مورد استفاده در پژوهش هوبن و جنسن (۲۰۱۵) طراحی گردید. به شرکت‌کنندگان تصاویری ارائه می‌شود؛ و به آنها یاد داده شد وقتی نشانه[5] برو بر روی تصویر نشان داده می‌شود، روی صفحه کیبورد رایانه «اسپیس بار[6]» را بزنند. و وقتی نرو بر روی صفحه نمایش نشان داده می‌شود، پاسخی ندهند. نشانه برو، حرف «پ» و نشانه نرو حرف «ف» می‌باشد، که به صورت تصادفی در یکی از چهار گوشه تصویر نشان داده می‌شود. دستورالعمل‌های برو/نرو توازن متقابل[7] می‌شوند، بنابراین حرف «پ» نشانه برو (و حرف ف نشانه نرو) برای نیمی از شرکت‌کنندگان، و برای نیمه دیگر شرکت‌کنندگان حرف «پ» نشانه نرو (و حرف ف نشانه برو) است. محرک از ۵ تصویر مربوط به سیگار (مانند بسته سیگار و فرد درحال سیگار کشیدن) و ۵ تصویر خنثی (مانند صندلی و مسواک) تشکیل می‌شود. در هر کوشش به طور همزمان یک تصویر و یک نشانه برو/نرو نمایش داده شد (۱۰۰۰ میلی‌ثانیه). به شرکت‌کنندگان آموزش داده شد تا وقتیکه تصویر همراه با نشانه برو بود «اسپیس بار» را فشار دهند، اما وقتیکه تصویر همراه با نرو بود، از پاسخ رویگردانی کنند. برو یا نرو بصورت تصادفی به افراد نشان داده شد. ۱۰ کوشش اول بصورت تمرینی به شرکت‌کنندگان نشان داده شد. در کوشش‌های تمرینی یک علامت «خطا» پس از پاسخ نادرست (یا عدم پاسخ) نمایش داده می‌شود (۵۰۰ میلی‌ثانیه). فاصله بین کوشش‌ها ۵۰۰ میلی‌ثانیه بود. سپس، تا ۸۰ کوشش اسلایدهای واقعی نمایش داده شد. در کوشش‌های واقعی به شرکت‌کننده بازخوردی در مورد خطا یا صحیح بودن پاسخ ارائه نمی‌گردد.

تکلیف ان- بک حافظه کاری دیداری-فضایی: ان-بک یک پارادایم مورد استفاده رایج در مطالعات بررسی‌کننده ابقاء و بازیابی اطلاعات در حافظه کاری است. در این مطالعه از یک تکلیف حافظه کاری دیداری فضایی استفاده می‌شود که بر اساس پارادایم‌های مورد استفاده در مطالعات قبلی می‌باشد (اشیر و همکاران، ۲۰۱۴) در حین ان-بک به شرکت‌کنندگان آموزش داده می‌شود تا جای محرک را به خاطر بسپرند. بدین منظور چهار شکل هندسی طراحی گردید. یکی از چهار شکل هندسی بصورت تصادفی در مرکز صفحه مانیتور نشان داده می‌شود. هر شکل ۴۰۰ میلی ثانیه نشان داده می‌شود و فاصله بین دو شکل ۲۰۰۰ میلی ثانیه می‌باشد. سپس شکل هندسی بعدی بصورت تصادفی ظاهر می‌گردد. از زمان ارائه

1. Fagerstrom
2. Heatherton
3. Go/no-go task
4. Allom
5. Cue
6. Space bar
7. Counterbalance

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

شکل تا زمانی که شکل بعد نمایش داده شود فرد فرصت دارد تا دکمه اینتر را فشار دهد. ان-بک شامل ۳ شرایط از سطوح دشواری متفاوت است که در یک ترتیب توازن متقابل شده شبه تصادفی ارائه می‌شود: ۱-بک، ۲-بک و ۳-بک. هر بلوک شامل ۵۰ کوشش با ۱۵ آماج در هر بلوک است. شرکت‌کنندگان فقط به آماج‌ها با فشار دادن دکمه «اینتر» پاسخ می‌دهند.

در حین ۱-بک، شرکت‌کنندگان آموزش داده می‌شوند تا وقتی اینتر را فشار دهند که شکل فعلی دقیقاً مانند شکل قبلی باشد (یعنی یک جایگاه قبل در زنجیره). در حین شرایط ۲-بک شرکت‌کننده باید اینتر را بزند هر زمان که شکل هندسی دقیقاً مانند دو تا قبل از آن باشد (یعنی یکی در میان شبیه باشند). و در حین ۳-بک شرکت کننده باید اینتر را بزند هر زمان که شکل هندسی دقیقاً مانند سه تا قبل از آن باشد. در غیر اینصورت شرکت کننده نباید پاسخی بدهد تا وارد شکل بعدی شود.

یافته‌ها

متوسط سن شرکت‌کنندگان این پژوهش ۲۹ سال بود. میزان درآمد ۳۳ درصد شرکت‌کنندگان زیر یک میلیون، ۴۶ درصد بین یک تا سه میلیون، ۱۳ درصد یک تا پنج میلیون و ۵ درصد بالای پنج میلیون بود. میزان تحصیلات ۱۶ درصد شرکت‌کنندگان دیپلم و پائین‌تر، ۶۰ درصد کاردانی و کارشناسی، ۲۰ درصد کارشناسی ارشد و ۳ درصد دکتری و پزشکی بود.

بررسی داده ها با مراجعه به میانگین و انحراف استاندارد های بدست آمده در چهار مرحله در دو گروه حاکی از روند بهبودی در میانگین نمرات فاگرستروم در گروه آزمایش در قیاس با گروه کنترل در خلال زمان بود. گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون یک کاهش حدود دو نمره‌ای داشته است. که در طی دو دوره پیگیری این کاهش ادامه داشته است. در حالیکه در گروه کنترل وابستگی به سیگار در پس‌آزمون و مراحل پیگیری اندکی نیز افزایش یافته است (جدول شماره ۲ و نمودار ۱).

به منظور بررسی معناداری آماری این تفاوت‌ها، آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا) انجام شد. برای اطمینان از رعایت پیش فرض برابری کواریانس متغیرهای وابسته در تمامی سطوح متغیر مستقل از آزمون ام باکس استفاده شد که نتایج آن نشان داد این مفرضه برقرار نیست (F=4.24, M= 27.18 ،P<۰/۰۵). اما با توجه به حجم بالای نمونه و همگنی واریانس‌های دو گروه آزمون تحلیل واریانس چند متغیری نسبت به تخطی از این مفروضه مقاوم است. همچنین پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها برای متغیر وابسته در پس‌آزمون و پیگیری‌های اول و دوم برقرار بود (جدول ۳).

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌گردد بین افراد گروه آزمایش و کنترل در متغیر ترکیبی وابسته تفاوت معنی‌داری وجود دارد (۰/۵۵۷=اثرات پیلایی،P<۰/۰۰۱، ۲۰/۱۲=$_{(۳،}$

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد نمره وابستگی به سیگار

متغیرها		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری یک	پیگیری دو
		میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)
فاگرستروم	آزمایش	۵/۶۰ (۰/۳۲)	۳/۰۳ (۱/۱۲)	۳/۳۷ (۱/۵۴)	۳/۲۲ (۱/۳۱)
	کنترل	۴/۷۳ (۰/۴۱۷)	۴/۸۴ (۱/۹۷)	۵/۰۳ (۱/۵۸)	۵/۰۷ (۱/۷۸)

جدول ۳- آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها

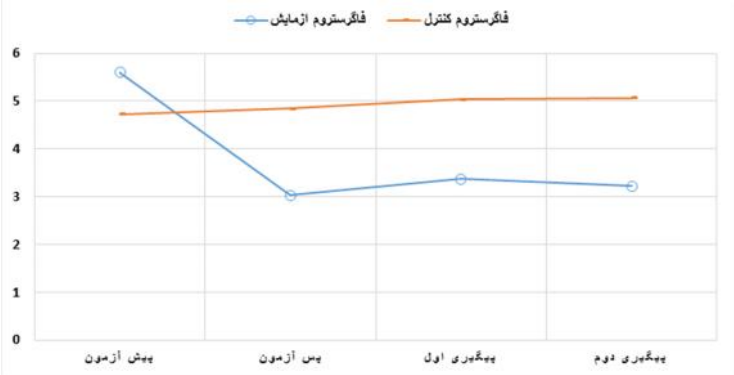
مقیاس	زمان	F	سطح معنی‌داری
فاگرستروم	پس‌آزمون	۰/۳۲	۰/۸۵
	پیگیری یک	۱/۱۸	۰/۲۸
	پیگیری دو	۴/۱۳	۰/۰۴

جدول ۴- آزمون اثرات چند متغیری

منابع تغییر	اثرات پیلایی	F	درجه آزادی	سطح معناداری	اندازه اثر
ثابت	۰/۵۵۷	۲۰/۱۲	۳، ۴۸	۰/۰۰۱	۰/۵۵۷
گروه	۰/۴۴۷	۱۲/۹۴	۳، ۴۸	۰/۰۰۱	۰/۴۴۷

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]



نمودار ۱- تغییرات نمره وابستگی به سیگار در طول زمان

جدول ۵- اثرات بین گروهی

منبع	متغیر وابسته	میانگین مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
گروه	وابستگی به سیگار پس آزمون	۴۹/۵۶	۱		۰/۰۰۱	۰/۳۰۳
	وابستگی به سیگار پیگیری یک	۴۱/۹۰	۱		۰/۰۰۱	۰/۲۷۱
	وابستگی به سیگار پیگیری دو	۴۹/۰۱	۱		۰/۰۰۱	۰/۲۹۳
خطا	وابستگی به سیگار پس آزمون	۲/۲۸	۵۰			
	وابستگی به سیگار پیگیری یک	۲/۲۵	۵۰			
	وابستگی به سیگار پیگیری دو	۲/۳۶	۵۰			

جدول ۶- تحلیل واریانس تک متغیری

مقیاس	زمان	میانگین مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
وابستگی به سیگار	پس آزمون	۴۹/۵۶	۱، ۵۰	۲۱/۷۲	۰/۰۰۱	۰/۳۰۳
	پیگیری یک	۴۱/۹۰	۱، ۵۰	۱۸/۶۳	۰/۰۰۱	۰/۲۷۱
	پیگیری دو	۴۹/۱۰	۱، ۵۰	۲۰/۷۳	۰/۰۰۱	۰/۲۹۳

جدول ۷- مقایسه‌های زوجی تفاوت میانگین هر متغیر بین دو گروه آزمایش و کنترل

مقیاس	زمان	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
وابستگی به سیگار	پس آزمون	۱/۹۵	۰/۴۱۸	۰/۰۰۱
	پیگیری یک	۱/۷۹	۰/۴۱۵	۰/۰۰۱
	پیگیری دو	۱/۹۴	۰/۴۲۶	۰/۰۰۱

$F_{(۴۸)}$). با توجه به اینکه پیش فرض برابری کواریانس متغیرهای وابسته در تمامی سطوح متغیر مستقل برقرار نبود، مقدار اثرات پیلایی بررسی گردید. به منظور بررسی تفاوت نمرات هر کدام از متغیرهای وابسته بین دو گروه آزمایش و کنترل نتایج تحلیل واریانس بین گروهی و تک متغیری در جدول ۵ و ۶ گزارش شده است. نتایج آزمون تحلیل واریانس برای نمرات وابستگی به سیگار بیانگر تفاوت معنی‌دار بین گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون می‌باشد ($P<۰/۰۱$). بعلاوه در زمان‌های پیگیری یک و دو نیز همچنان بین دو گروه تفاوت برقرار است. که حاکی از پایا بودن نتایج در طی زمان دو ماهه می‌باشد. بیشترین میزان اندازه اثر مربوط به دوره پس‌آزمون می‌باشد (جدول ۶)، اما پس از آن کاهشی جزئی در اندازه اثر مشاهده شد.

طبق نتایج جدول ۷ برای متغیر وابستگی به سیگار در پس‌آزمون ۱/۹۵ تفاوت معنی‌دار میانگین بین گروه آزمایش و کنترل مشاهده می‌شود. این تفاوت در مرحله پیگیری یک ۱/۷۹ و در پیگیری دو ۱/۹۴ بود. که حاکی از اثربخشی بلند مدت مداخله دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش در ارتباط با تکالیف شناختی طراحی شده بازآموزی کارکردهای اجرایی برای کاهش وابستگی به سیگار در افراد سیگاری بزرگسال نوید دهنده بوده است. نتایج نشان داد مداخله جامع بازآموزی کارکردهای اجرایی حافظه کاری و

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

بازداری پاسخ با انجام ۱۰ جلسه تمرین توسط افراد سیگاری منجر به کاهش وابستگی به سیگار در آنان شده است. بعلاوه در زمان‌های پیگیری یک و دو نیز همچنان بین دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت برقرار و کاهش پایا بود. که حاکی از پایا بودن نتایج در طی زمان دو ماهه می‌باشد. طبق دانش محققان این پژوهش جزء اولین مطالعات می‌باشد که مداخله جامع بازآموزی کارکردهای اجرایی را بر روی افراد سیگاری اجرا کرده است. این نتایج همخوان با پژوهش‌های قبلی در زمینه بازآموزی کارکردهای اجرایی بر کاهش مصرف الکل و خوردن بود (هوبن و جنسن، ۲۰۱۵؛ جونز و همکاران، ۲۰۱۴). در تبیین این نتایج می‌توان گفت با توجه به اینکه سطوح ضعیف کارکردهای اجرایی، میزان بالاتری از مصرف و وابستگی به سیگار را پیش‌بینی میکنند (لارسن و همکاران، ۲۰۱۴)؛ احتمالاً علت اینکه افراد سیگاری توانایی کمی در ترک سیگار دارند کارکردهای اجرایی ضعیف باشد. لذا اگر بتوانیم کارکردهای اجرایی را اصلاح کنیم، احتمالاً پیامد آن کاهش وابستگی به سیگار می‌باشد. بنابراین در پژوهش حاضر بازآموزی کارکردهای اجرایی منجر به افزایش خودتنظیمی در افراد سیگاری و کاهش وابستگی به سیگار در آنان گردید.

افراد با کارکردهای اجرایی بهتر در مواقعی که محرک‌های محیطی آنها را تحریک می‌کنند که سیگار بکشند، اما خواست ارادی آنها این است که سیگار نکشند، توانمندی خودکنترلی بیشتری دارند و می‌توانند منابع مقابله‌ای بهتری را بکار گیرند. اما ترک سیگار منجر به نقص کارکردهای کنترلی آنها می‌گردد (مک‌کلرنون و همکاران، ۲۰۱۵). مثلاً در پژوهش دی و همکاران (۲۰۱۵) معلوم شد که افراد سیگاری با ظرفیت حافظه کاری بیشتر همانند افراد با ظرفیت حافظه کم میل نسبت به سیگار دارند. اما افرادی که میل بیشتری به سیگار دارند و حافظه کاری ضعیف‌تری دارند، پس از مصرف الکل که کارکردهای کنترلی ضعیف می‌گردد بیشتر سیگار می‌کشند. درحالیکه افرادی که از ظرفیت بیشتر حافظه کاری برخوردارند با وجود میل به سیگار، کمتر سیگار می‌کشند. بنابراین می‌توان بیان کرد که آموزش‌های مداخله پژوهش حاضر منجر به تقویت راهبردهای مقابله‌ای شرکت‌کنندگان گشته است. و پیامد آن این است که در مواقعی که آنان میل نسبت به سیگار پیدا می‌کردند توانسته‌اند کنترل بهتری بر خود داشته باشند.

همچنین در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت احتمالاً آموزش کارکردهای اجرایی باعث تغییر در نواحی مغزی دخیل در کارکردهای کنترلی شده است. پژوهش لرمن و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که افرادی که سیگار را ترک کرده‌اند میزان کمتری از ارتباط بین نواحی دخیل در کارکردهای اجرایی و سایر ناحیه‌های مغز دارند. و یا در پژوهش مروری مک‌کلرنون و همکاران (۲۰۱۵) معلوم شد ترک سیگار منجر به نقایص کارکردهای اجرایی می‌گردد. لذا می‌توان این احتمال را داد که در پژوهش حاضر آموزش کارکردهای اجرایی باعث تقویت این ارتباطات در افراد سیگاری شده است و منجر به افزایش قدرت کنترل و کاهش مصرف سیگار گردیده است. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آینده با استفاده از شاخص‌های نوروسایکولوژیک (مثل عکس‌های fMRI و PET) بررسی گردد که آیا آموزش کارکردهای اجرایی منجر به تغییری در کارکرد مغز افراد سیگاری می‌گردد. یک محدودیت این پژوهش این می‌باشد که به افراد سیگاری گفته نشد که ترک کنند و فقط کاهش وابستگی به سیگار سنجیده شد. احتمال دارد همانطور که در پژوهش‌های قبلی (لرمن و همکاران، ۲۰۱۴؛ لوقهد و همکاران، ۲۰۱۵) نشان داده شد، ترک مصرف سیگار منجر به تغییر کارکرد نواحی مغزی گردد و در این شرایط احتمال دارد آموزش‌ها تأثیر متفاوتی داشته باشند. لذا پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی کارآمدی در ترک کامل (نه کاهش مصرف) افراد سیگاری بررسی گردد.

پژوهش‌های گذشته نشان داده‌اند نقایص شناختی هم در افراد سیگاری مصرف کننده و هم افراد سیگاری (معلم و ری، ۲۰۱۲) در حال ترک (اشیر و همکاران، ۲۰۱۴) مشاهده شده است. با توجه به نقایص شناختی که هنگام ترک در افراد سیگاری اتفاق می‌افتد (اشیر و همکاران، ۲۰۱۴) می‌توان بیان کرد که درمان‌های دارویی و روان‌شناختی می‌توانند با اصلاح نقایص شناختی به بهبود افراد سیگاری کمک کنند. لذا مداخله حاضر با اصلاح نقایص شناختی منجر به کنترل ارادی بیشتری در افراد سیگاری شده است که پیامد آن کاهش مصرف در آنها بوده است.

طبق دانش محققان تاکنون پژوهشی در خصوص بازآموزی کارکردهای اجرایی در افراد سیگاری انجام نگرفته بود. در مجموع می‌توان گفت نتایج پژوهش حاضر در خصوص کاهش مصرف سیگار نوید دهنده بود. هر چند متوسط بودن اندازه اثر حاکی از این است که رفتارهای اعتیادی چند علیتی هستند و برای درمان کامل به مداخلاتی جامع نیاز است که بازآموزی کارکردهای اجرایی بخشی از مداخله باشد.

پیشنهاد می‌شود در آینده مداخله اصلاح نقایص شناختی در

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

مداخلات ترک سیگار گنجانده شود. چنین مداخلاتی از لحاظ اقتصادی به صرفه هستند و می‌توان پیشنهاد کرد ابزارهایی طراح کرد که افراد بتوانند در منزل آنها را اجرا کنند. بعلاوه می‌توان این مداخله را بر روی نوجوانان آسیب‌پذیر اجرا کرد تا آنها را نسبت به خطر ابتلا به وابستگی به نیکوتین یا سایر مواد مخدر مصون نگه داشت. وجود نقایص در کارکردهای اجرایی در نوجوانان پیش‌بینی‌کننده مصرف سیگار در چهار سال بعد می‌باشد (آنوخین[1] و گولوشکین، ۲۰۱۴). لذا پیشنهاد می‌گردد در آینده پژوهش‌هایی طولی به منظور باآموزی کارکردهای اجرایی در نوجوانان مستعد انجام گیرد و تأثیر درازمدت آن بر مصرف سیگار بررسی گردد.

یکی از محدودیت‌های پژوهش این می‌باشد که فقط ۲ تا از ابزارهای مرتبط با کارکردهای اجرایی بازآموزی شدند؛ لذا پیشنهاد می‌گردد در آینده از سایر ابزارهای مرتبط با کارکرد-های اجرایی استفاده گردد و همچنین سایر کارکردهای اجرایی سنجش گردند و اثر بازآموزی بر روی سایر رفتارهای اعتیادی نیز بررسی گردد. از محدودیت های دیگر پژوهش حاضر این می‌باشد که به منظور بازآموزی کارکردهای اجرایی چند ابزار اجرا گردید و معلوم نیست که اثربخشی مربوط به یکی از ابزارها بوده یا هر دو ابزار در کاهش وابستگی به سیگار نقش داشته‌اند. شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر فقط مردان جوان تحصیل کرده‌ای بودند که مهارت‌های استفاده از رایانه را دارا بودند؛ پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی مداخله بر روی بقیه گروه‌های سنی، زن‌ها و افراد با تمام سطوح تحصیلی اجرا گردد.

منابع

Allom, Vanessa, Mullan, Barbara, & Hagger, Martin. (2016). Does inhibitory control training improve health behaviour? A meta-analysis. *Health Psychology Review*, *10*(2), 168-186.

Anokhin, A. P., & Golosheykin, S. (2014). No-Go P3, a heritable neural marker of inhibitory control, prospectively predicts regular smoking in adolescents. *International Journal of Psychophysiology*, *94*(2), 181.

Ashare, R. L., Falcone, M., & Lerman, C. (2014). Cognitive function during nicotine withdrawal: Implications for nicotine dependence treatment. *Neuropharmacology*, *76 Pt B*, 581-591. doi: 10.1016/j.neuropharm.2013.04.034

Ashare, R. L., & Hawk, L. W., Jr. (2012). Effects of smoking abstinence on impulsive behavior among smokers high and low in ADHD-like symptoms. *Psychopharmacology (Berl)*, *219*(2), 537-547.

Ashare, R., Strasser, A. A., Wileyto, E. P., Cuevas, J., & Audrain-McGovern, J. (2014). Cognitive deficits specific to depression-prone smokers during abstinence. *Exp Clin Psychopharmacol*, *22*(4), 323-331.

Day, Anne M., Kahler, Christopher W., Metrik, Jane, Spillane, Nichea S., Tidey, Jennifer W., & Rohsenow, Damaris J. (2015). Working Memory Moderates the Association Between Smoking Urge and Smoking Lapse Behavior After Alcohol Administration in a Laboratory Analogue Task. *Nicotine & Tobacco Research*, *17*(9), 1173-1177.

Gorjian, Fatemeh, & Abdollahi, Mohammad Hossein. (2016). Comparison of Executive functions and the Cognitive estimation and Interpretation bias in patients with Social Anxiety disorder and normal individuals. Journal of Cognitive Psychology, 4(3), 41-50. [Persian].

Grenard, J. L., Ames, S. L., Wiers, R. W., Thush, C., Sussman, S., & Stacy, A. W. (2008). Working memory capacity moderates the predictive effects of drug-related associations on substance use. *Psychol Addict Behav*, *22*(3), 426-432.

Gunn, Rachel L., & Finn, Peter R. (2015). Applying a dual process model of self-regulation: The association between executive working memory capacity, negative urgency, and negative mood induction on pre-potent response inhibition. *Personality and Individual Differences*, *75*, 210-215.

Harrison, E. L., Coppola, S., & McKee, S. A. (2009). Nicotine deprivation and trait impulsivity affect smokers' performance on cognitive tasks of inhibition and attention. *Exp Clin Psychopharmacol*, *17*(2), 91-98.

Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerstrom, K. O. (1991). The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict*, *86*(9), 1119-1127.

Heydari GhR. Good Time for Starting Smoking Cessation Programs. Pajoohandeh Journal. 2009;14(2):53-7. [Persian].

Hofmann, Wilhelm, Friese, Malte, & Wiers, Reinout W. (2008). Impulsive versus reflective influences on health behavior: a theoretical framework and empirical review. *Health Psychology Review*, *2*(2), 111-137.

Hoseini, F., Habibi, M., Radfar, F. (2015). Comparison of attachment style, perceived loneliness and mental health in smoker and nonsmoker Students. Scientific Journal Management System, 4(14), 45-61. [Persian].

Houben, K., & Jansen, A. (2015). Chocolate equals stop. Chocolate-specific inhibition training reduces chocolate intake and go associations with chocolate. *Appetite*, *87*, 318-323.

Houben, K., Nederkoorn, C., Wiers, R. W., &

[1] Anokhin

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]
[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]

Mohammadkhani, Shahram. (2014). Effectiveness training emotion regulation skills in executive function and emotion regulation strategies of adolescents at risk. Journal of Cognitive Psychology, 2(2), 37-45. [Persian].

Stacy, A., & Wiers, R. W. (2010). Implicit cognition and addiction: a tool for explaining paradoxical behavior. *Annu Rev Clin Psychol, 6*.

Stippekohl, B., Winkler, M., Mucha, R. F., Pauli, P., Walter, B., Vaitl, D., & Stark, R. (2010). Neural responses to BEGIN- and END-stimuli of the smoking ritual in nonsmokers, nondeprived smokers, and deprived smokers. *Neuropsychopharmacology, 35*(5), 1209-1225.

Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Pers Soc Psychol Rev, 8*(3), 220-247.

Veling, H., van Koningsbruggen, G. M., Aarts, H., & Stroebe, W. (2014). Targeting impulsive processes of eating behavior via the internet. Effects on body weight. *Appetite, 78*, 102-109.

World Health Organization. *Tobacco*. (2016). Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/

World Health Organization. *The Smoker's Body*. (2004). Available from: http://www.who.int/tobacco/publications/health_effects/smokers_body/en/

Jansen, A. (2011). Resisting temptation: decreasing alcohol-related affect and drinking behavior by training response inhibition. *Drug Alcohol Depend, 116*(1-3), 132-136.

Jones, A., McGrath, E., Houben, K., Nederkoorn, C., Robinson, E., & Field, M. (2014). A comparison of three types of web-based inhibition training for the reduction of alcohol consumption in problem drinkers: study protocol. *BMC Public Health, 14*, 796. Larsen, H., Kong, G., Becker, D., Cousijn, J., Boendermaker, W., Cavallo, D., Wiers, R. (2014). Implicit motivational processes underlying smoking in american and dutch adolescents. *Front Psychiatry, 5*, 51.

Lerman, C., Gu, H., Loughead, J., Ruparel, K., Yang, Y., & Stein, E. A. (2014). Large-scale brain network coupling predicts acute nicotine abstinence effects on craving and cognitive function. *JAMA Psychiatry, 71*(5), 523-530.

López-Torrecillas, F., Nieto-Ruiz, A., Velasco-Ortuño, S., Lara-Fernández, M., López-Quirantes, E. M., & Castillo-Fernández, E. (2014). The role of impulsivity in dropout from treatment for cigarette smoking. *Comprehensive Psychiatry, 55*(7), 1609-1613.

Loughead, James, Wileyto, E. Paul, Ruparel, Kosha, Falcone, Mary, Hopson, Ryan, Gur, Ruben, & Lerman, Caryn. (2015). Working Memory-Related Neural Activity Predicts Future Smoking Relapse. *Neuropsychopharmacology, 40*(6), 1311-1320.

McClernon, F. Joseph, Addicott, Merideth A., & Sweitzer, Maggie M. (2015). Smoking Abstinence and Neurocognition: Implications for Cessation and Relapse. In D. J. K. Balfour & M. R. Munafò (Eds.), *The Neurobiology and Genetics of Nicotine and Tobacco* (pp. 193-227). Cham: Springer International Publishing.

Moallem, Nathasha R., & Ray, Lara A. (2012). Dimensions of impulsivity among heavy drinkers, smokers, and heavy drinking smokers: Singular and combined effects. *Addictive Behaviors, 37*(7), 871-874.

Pettiford, Jasmine, Kozink, Rachel V., Lutz, Avery M., Kollins, Scott H., Rose, Jed E., & McClernon, F. Joseph. (2007). Increases in impulsivity following smoking abstinence are related to baseline nicotine intake and boredom susceptibility. *Addictive Behaviors, 32*(10), 2351-2357.

Poorkord, Mahdi., & Abolghasemi, Abbas. (2013). The relationship of impulsivity, and behavioral inhibition and behavioral activation systems with tendency to substance abuse in adolescents. Scientific Journal Management System, 2(6), 5-17. [Persian].

Powell, J., Dawkins, L., West, R., Powell, J., & Pickering, A. (2010). Relapse to smoking during unaided cessation: clinical, cognitive and motivational predictors. *Psychopharmacology (Berl), 212*(4), 537-549.

Ramezanzadeh, Fatemeh, Moradi, Alireza, &

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-29]

[DOR: 20.1001.1.23455780.1396.5.4.6.6]