

## کنترل شناختی دو گروه نوجوانان دارای تمایل زیاد و کم به اعتیاد: یک مطالعه‌ی مقایسه‌ای

صغرا اکبری چرمهینی\*

استادیار روان‌شناسی، دانشگاه اراک

مرضیه السادات سجادی نژاد

استادیار روان‌شناسی، دانشگاه اراک

مهدیه شفیعی تبار

استادیار روان‌شناسی، دانشگاه اراک

تورج سپهوند

استادیار روان‌شناسی، دانشگاه اراک

\*نشانی تماس: دانشگاه اراک، دانشکده

ادبیات و علوم انسانی، گروه روان‌شناسی

و علوم تربیتی

رایانامه:

S-akbarichermahini@araku.ac.ir

**مقدمه:** نتایج تحقیقات اخیر حاکی از آن است که اعتیاد علاوه بر سلامت جسمانی، سلامت روانی، اجتماعی، و شناختی افراد را نیز تهدید می‌کند. البته اختلال در عملکردهای روانی، اجتماعی، و شناختی هم می‌تواند فرد را به سمت اعتیاد سوق دهد. هدف این پژوهش، بررسی نقش عملکرد شناختی بازداری و برنامه‌ریزی در تمایل به اعتیاد نوجوانان است. **روش:** این پژوهش علی-مقایسه‌ای در دو مرحله اجرا شد. در مرحله اول، ۵۷۰ نفر از دانشجویان ۱۸ تا ۲۰ ساله‌ی سال اول دوره‌ی کارشناسی دانشگاه اراک به روش هدف‌مند انتخاب شدند و به پرسش‌نامه‌ی تمایل به اعتیاد زرگر (۱۳۸۵) پاسخ دادند. در مرحله دوم، از بین شرکت‌کنندگان ۱۰ درصد (۴۵ نفر) افراد با نمرات زیاد و ۱۰ درصد (۴۵ نفر) با نمرات کم در مقیاس تمایل به اعتیاد انتخاب شدند و دو آزمون استروپ و برج لندن را، که به ترتیب بازداری و برنامه‌ریزی شناختی را می‌سنجند، اجرا کردند. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که دو گروه در بازداری شناختی تفاوت معنادار نداشتند، ولی تفاوت معنادار آنها در آزمون برج لندن، نشان‌دهنده‌ی اختلاف قابل توجه آنها در برنامه‌ریزی شناختی بود؛ به این صورت که عملکرد گروه با تمایل کم به اعتیاد در آزمون برج لندن بهتر بود. **نتیجه‌گیری:** شاید بتوان گفت که کارکردهای شناختی از جمله برنامه‌ریزی از عوامل مهمی است که در کنترل و پیشگیری از اعتیاد در دوره‌ی نوجوانی می‌بایست در نظر گرفته شوند.

واژه‌های کلیدی: نوجوانی، کنترل شناختی، بازداری، برنامه‌ریزی شناختی، تمایل به اعتیاد

## Cognitive Control in Two Groups of Adolescence with High and Low Tendency to Addiction: A Comparative Study

**Introduction:** The results of the recent researches suggest that addiction threatens physical, mental, social, and cognitive health in addition to physical health. Of course, the disruption of psychological, social, and cognitive functions can also lead an individual to addiction. This relation is reciprocal, in a way that psycho-social and cognitive dysfunction can lead an individual to addiction. **Method:** The purpose of this study was to investigate the role of cognitive function of inhibition and planning of tendency to addiction in adolescents. Method: This causal-comparative study was conducted in two stages. In stage one, 570 freshmen from Arak University (aged 18-20) were selected. They were asked to answer the Iranian Addiction Potential Scale (IAPS) (Zargar 2006). Based on the performance in IAPS, a group of 44 students with high- and a group of 45 with low score (10% of top and 10% of bottom) were selected for stage two. In stage two, participants were asked to perform two tasks: Stroop and Tower of London tests to measure cognitive inhibition and planning respectively. **Results:** Results of performing two sets of MANOVA revealed that there is no significant difference between high and low groups in stroop task, but the difference in Tower of London measures were significant, and low group had better performance. **Conclusion:** It might be a remarkable result, and we may be able to conclude that cognitive functions, specifically cognitive planning, are good predictors of tendency to addiction in adolescents.

**Keywords:** Adolescence, Cognitive inhibition, Cognitive planning, Tendency to Addiction

Soghra Akbari Chermahini\*

Assistant professor, Department of Psychology and Educational Science, Arak University

Marzieh sadat Sajadinezhad

Assistant professor, Department of Psychology and Educational Science, Arak University

Mahdijeh Shafieetabar

Assistant professor, Department of Psychology and Educational Science, Arak University

Tooraj Sepahvand

Assistant professor, Department of Psychology and Educational Science, Arak University

\*Corresponding Author:

Email:

S-akbarichermahini@araku.ac.ir

## مقدمه

دوره‌ی نوجوانی زمان تجربه کردن و انتخاب‌های شخصی افراد است و نوجوان در این دوره، پیامدهای کسب تجربه در هر زمینه‌ای (مختلف فکری، عقیدتی، اجتماعی و بازی نقش‌های گوناگون) را به جان می‌خورد تا از این رهگذر به استقلال دست یابد. او در این راه، از پا گذاشتن در مسیرهای پر خطر نیز هراسی به دل راه نمی‌دهد و همین مسأله باعث می‌شود در برابر بسیاری از رفتارهای پرخطر از جمله مصرف مواد، رفتارهای جنسی ناسالم، مصرف الکل و سیگار آسیب‌پذیر شود (۱).

رفتارهای پرخطر به رفتارهایی گفته می‌شود که احتمال بروز پیامدهای منفی و مخرب جسمی، روان‌شناختی و اجتماعی را در فرد افزایش داده (۲) و می‌تواند به زندگی دیگران آسیب برساند. آمارها نشان می‌دهند که نوجوانان بیشتر از کودکان و بزرگسالان به رفتارهای پرخطر تمایل دارند و این رفتارها بیشتر از سایر گروه‌های سنی از آنها سر می‌زند. اینکه چرا انجام این رفتارها در دوره‌ی نوجوانی شایع‌تر و بیشتر از سایر دوره‌های سنی است، سال‌های زیادی موضوع تحقیق روان‌شناسان بوده است (۳). به نظر می‌رسد که یکی از مهم‌ترین علل این امر ویژگی‌های شناختی دوره‌ی نوجوانی باشد. از دیدگاه روان‌شناختی، یکی از مشخصه‌های دوره‌ی نوجوانی، پیش‌روندگی تحول شناختی و اثر آن بر بهبود کنترل شناختی (در مقایسه با دوران کودکی) است. کسب توانایی‌های ذهنی اصلی به تدریج نوجوان را قادر می‌سازد تا از نظر شناختی یک کنترل از بالا به پایین<sup>۱</sup> بر رفتار خود داشته باشد. اگرچه نوجوانان به مرور به سطح عملکرد بالغانه‌تر و پخته‌تر دست می‌یابند، اما تا اوایل ۲۰ سالگی در کنترل شناختی، به ویژه انعطاف‌پذیری شناختی، با محدودیت‌هایی مواجه‌اند. منشأ اوج‌گیری هیجانات و به دنبال پاداش بودن و نوجویی، از عملکردهای ساختارهای لیمبیک و پارالیمبیک مغز است که شروع آن نوجوانی و بلوغ است. ناهمگامی فرایند بلوغ و تکامل این سیستم‌ها در دوره‌ی نوجوانی، تصمیم‌گیری‌های ناپخته و نارس نوجوان را توضیح می‌دهد (۴).

از جمله سیستم‌های شناختی دخیل در رفتارهای پرخطر، سیستم کنترل بازداری است. تحقیقات نشان می‌دهند که این سیستم همراه با انعطاف‌ناپذیری رفتاری و همچنین انگیزه‌ی زیاد، عوامل بسیار مهمی در دست زدن به رفتارهای پرخطر، به ویژه اعتیاد، است (۵). یکی دیگر از کارکردهای شناختی مهم در این زمینه، برنامه‌ریزی شناختی است (۶) که فرایندهای عصبی درگیر در تدوین، ارزیابی و انتخاب رشته‌ای از افکار و اعمال برای رسیدن به هدف مورد نظر را در بر می‌گیرد (۷). سیستم کنترل بازداری، اغلب، به توانایی متوقف کردن یک پاسخ بالقوه اشاره دارد و بخش اساسی در سازمان دادن و کنترل ارادی رفتار نیز به شمار می‌رود. بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند که کنترل بازداری در کودکان و نوجوانان با افزایش سن پیوسته بیشتر می‌شود (۸-۱۰). مصرف مواد مخدر به عنوان یکی از شایع‌ترین رفتارهای پرخطر، عامل بروز اختلال در سیستم کنترل بازداری در نظر گرفته می‌شود (۱۱).

در برخی تحقیقات اشاره شده که ضعف در سیستم کنترل شناختی می‌تواند زمینه‌ی دست زدن به رفتارهای پرخطر از جمله اعتیاد را فراهم کند (۱۱). از سوی دیگر، باید توجه داشت که علی‌رغم آسیب‌پذیری بیشتر نوجوانان در مقابل رفتارهای پرخطر، از جمله اعتیاد، نوجوانان در این زمینه تفاوت قابل ملاحظه‌ای با یکدیگر دارند و به دلیل نقش برخی عوامل روانی، اجتماعی و شخصیتی بعضی (و نه همه‌ی آنها) بیشتر در معرض آسیب‌اند.

در این بین دسته‌ای از عوامل به عنوان تسهیل‌گر و گروهی نیز در نقش محافظ عمل می‌کنند. از بین عوامل تسهیل‌گر می‌توان به گرایش‌های شخص نظیر گرایش به اعتیاد اشاره کرد. طبق تعریف پورافکاری (۱۳۷۶)، گرایش حالت درونی است که در آن احتمال وقوع بعضی رفتارها زیاد است و یا به آسانی آموخته می‌شود. باورها و نگرش‌های افراد درباره‌ی مواد و پیامدهای مثبت و منفی آن اصطلاحاً "گرایش به مصرف مواد"

1- Top-down

تعریف شده است (۱۲). در مورد ابتلا به اعتیاد، نظریه‌ی گرایش بیان می‌کند که برخی افراد مستعد اعتیادند و بعضی غیرمستعد؛ به همین دلیل است که گروه اول با قرار گرفتن در معرض مواد معتاد می‌شوند، اما گروه دوم معتاد نمی‌شوند (۱۴-۱۳).

در روان‌شناسی اجتماعی، گرایش به دو نوع تقسیم شده است: گرایش‌های شناختی و گرایش‌های غیرشناختی و عاطفی. اولی با متغیرهای فکری نظیر هوش، تفکر، درک کلامی، و دومی با متغیرهای شخصیتی از قبیل نگرش‌ها، ترجیحات، علایق و نیازها سروکار دارد (۱). در این راستا، این سؤال مطرح است که آیا کسانی که گرایش و تمایل بیشتری به مصرف مواد دارند، از نظر شناختی، به ویژه سیستم کنترل بازداری و برنامه‌ریزی، با کسانی که تمایل کمتری دارند، متفاوت‌اند؟ از آنجا که دوره‌ی نوجوانی در شکل‌گیری و پایه‌ریزی زندگی آینده‌ی فرد دوره‌ی حساسی است، هر نوع گرایش و تمایل ناهنجار در این دوره می‌تواند باب ورود به برخی مسیرهای بزهکاری را در بزرگسالی باز کند.

بیشتر تحقیقات (۲۴-۱۵) به عملکردهای شناختی افراد معتاد و یا دارای سابقه‌ی اعتیاد (مرحله‌ای که پیشگیری امکان ندارد) پرداخته‌اند، در حالی که شناسایی قبل از ابتلا و پیشگیری از آن نیز بسیار اهمیت دارد، از این رو پژوهش حاضر به مقایسه‌ی عملکردهای شناختی بازداری و برنامه‌ریزی گروهی از نوجوانان دارای تمایل زیاد به اعتیاد با نوجوانان دارای تمایل کم پرداخته است.

## روش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی، روش آن‌علی - مقایسه‌ای است و جامعه‌ی آماری آن را کلیه‌ی دانشجویان سال اول مقطع کارشناسی دانشگاه اراک، که در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ مشغول تحصیل بودند، تشکیل می‌دهند. این پژوهش در دو مرحله انجام شد. در مرحله‌ی اول از میان دانشجویان سال اول مقطع کارشناسی (با حداکثر سن ۲۰) دانشگاه اراک، ۵۷۰ نفر با میانگین سنی ۱۹/۲ (SD = ۰/۵) به روش هدف‌مند انتخاب شدند. سپس،

براساس نمره‌ی شرکت‌کنندگان در پرسش‌نامه‌ی تمایل به اعتیاد برای هر گروه ۵۷ نفر انتخاب شد (۱۰ درصد که در تمایل به اعتیاد نمره‌ی زیاد و ۱۰ درصد که نمره‌ی کم گرفته بودند). از آنجا که در هر گروه تعدادی از دانشجویان مایل به شرکت در مرحله‌ی دوم نبودند، از این تعداد به ترتیب ۴۴ (۱۸ مرد و ۲۶ زن) و ۴۵ (۱۰ مرد و ۳۵ زن) نفر در آزمون‌های مرحله‌ی دوم شرکت کردند.

## ابزار پژوهش

داده‌های مورد نیاز مرحله‌ی اول این پژوهش، با استفاده از چک‌لیست ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و مقیاس ایرانی آمادگی به اعتیاد زرگر جمع‌آوری و در مرحله‌ی دوم آزمون‌های رایانه‌ای استروپ و برج لندن به کار گرفته شد.

**مقیاس ایرانی آمادگی به اعتیاد:** مقیاس آمادگی به اعتیاد را وید و بوچر (۱۹۹۲) تهیه کرده‌اند و برای تعیین روایی آن تلاش‌هایی در داخل ایران صورت گرفته است. این پرسش‌نامه‌ی ۳۶ ماده‌ای که پنج ماده‌ی دروغ‌سنج هم دارد، مقیاس ایرانی آمادگی به اعتیاد است که زرگر آن را با توجه به شرایط روانی-اجتماعی جامعه‌ی ایرانی در سال ۱۳۸۵ ساخته است. هر سؤال این پرسش‌نامه روی یک پیوستار از صفر (کاملاً مخالفم) تا یک (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود. برای محاسبه‌ی روایی این مقیاس، از دو روش استفاده شد. در روایی ملاکی، پرسش‌نامه‌ی آمادگی به اعتیاد دو گروه معتاد و غیرمعتاد را بخوبی از یکدیگر تمیز داده است. روایی سازه‌ی مقیاس به وسیله‌ی همبسته کردن آن با مقیاس ۲۵ ماده‌ای فهرست نشانه‌های بالینی (SCL-25) ۰/۴۵ به دست آمد که در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنا دار است. اعتبار مقیاس با روش آلفای کرونباخ ۰/۹ محاسبه شد که در حد مطلوب است (۲۵). در تحقیق حاضر، اعتبار کل مقیاس با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴ به دست آمد.

**آزمون استروپ:** آزمون استروپ را اولین بار ریدلی استروپ در سال ۱۹۳۵ برای ارزیابی توجه انتخابی و انعطاف‌پذیری شناختی و نیز ارزیابی‌های شناختی متعدد

۰/۴۱ گزارش شده است (۲۸). پایایی این آزمون ۰/۷۹ و قابل قبول بود (۲۹). در این پژوهش داده‌ها با آزمون‌های آماری  $t$  همبسته و تحلیل واریانس چندمتغیره یا مانوا (MANOVA) تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته‌ها

در مرحله‌ی اول، همه‌ی شرکت‌کنندگان در تحقیق، به پرسش‌نامه‌ی تمایل به اعتیاد و نیز چک‌لیست اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ دادند. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق، ابتدا نرمال بودن توزیع نمرات متغیرهای وابسته بررسی شد. نمودارهای ستونی مربوط به توزیع نمرات متغیرها، به لحاظ بصری تفاوت فاحشی با توزیع نرمال نداشت و بر همین اساس، استفاده از آزمون‌های پارامتریک در پاسخ به سؤالات پژوهش توجیه منطقی دارد و قابل قبول است (۳۰). جدول ۱، داده‌های توصیفی عملکرد دو گروه در آزمون استروپ را نشان می‌دهد.

طراحی و از آن استفاده کرد (۲۶). اساس آزمون به کار رفته در مطالعه‌ی حاضر، متغیرهای آزمون استروپ است که با کامپیوتر طراحی شده‌اند. در این آزمون، ۴۸ کلمه‌ی رنگی هم‌خوان<sup>۱</sup> و ۴۸ کلمه‌ی رنگی ناهم‌خوان<sup>۲</sup> نمایش داده می‌شود (کلمات هم‌خوان به کلماتی گفته می‌شود که رنگ کلمه با معنای کلمه یکسان باشد). مجموعاً ۹۶ کلمه‌ی رنگی هم‌خوان و ناهم‌خوان به صورت تصادفی و متوالی روی صفحه مانیتور نمایش داده می‌شود و آزمودنی فقط با تأکید بر رنگ (بدون توجه به معنا) باید رنگ مرتبط را براساس برچسب روی حروف صفحه کلید فشار دهد. زمان ارائه‌ی هر محرک روی مانیتور دو ثانیه و فاصله‌ی بین ارائه‌ی دو محرک ۸۰۰ هزارم ثانیه است.

این آزمون انعطاف‌پذیری ذهنی، تداخل و بازداری پاسخ را اندازه می‌گیرد. میزان تداخل از کسر نمره‌ی تعداد صحیح ناهم‌خوان از نمره‌ی تعداد صحیح هم‌خوان به دست می‌آید. متغیرهای مورد سنجش شامل میانگین زمان واکنش هم‌خوان و میانگین زمان واکنش ناهم‌خوان و نمره‌ی تداخل است (۲۶). اعتبار این آزمون از طریق بازآزمایی در دامنه‌ی ۰/۸۰ تا ۰/۹۱ گزارش شده است (۲۷).

**آزمون برج لندن<sup>۳</sup>:** این آزمون یکی از ابزارهای مهم اندازه‌گیری کنش اجرایی برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی (۲۸) و یک آزمون حل مسأله است که آزمودنی می‌بایست با کمترین تعداد حرکت دادن مهره‌های رنگی (سبز، آبی، قرمز) و قرار دادن آنها در جای مناسب، شکل نمونه را درست کند. آزمون برج لندن شامل ۱۲ مسأله است که برای حل هر مسأله، سه بار به فرد فرصت داده می‌شود. پس از موفقیت هر مرحله، مسأله‌ی بعدی در اختیار وی قرار می‌گیرد و بر مبنای اینکه در کدام کوشش مسأله را حل کرده، نمره می‌گیرد. همچنین، تعداد مسایل حل شده، تعداد خطا و امتیاز کل به صورت دقیق با رایانه محاسبه می‌شود. این آزمون دارای روایی سازه‌ی خوب در سنجش برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی افراد است. بین نتایج این آزمون و آزمون مازهای پرتئوس همبستگی

1- Congruent  
2- Incongruent  
3- Tower Of London

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار داده‌های آزمون استروپ شامل زمان واکنش (به هزارم ثانیه) به محرک‌های هم‌خوان و ناهم‌خوان و اثر استروپ (تفاضل زمان واکنش به محرک‌های هم‌خوان و ناهم‌خوان)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	بیشترین	کمترین
زمان واکنش به محرک‌های هم‌خوان	گروه دارای تمایل زیاد	۸۹۰	۱۰۶	۱۱۹۳
	گروه دارای تمایل کم	۸۸۴	۱۰۷	۱۲۰۶
زمان واکنش به محرک‌های ناهم‌خوان	گروه دارای تمایل زیاد	۹۳۳	۱۱۹	۱۲۱۸
	گروه دارای تمایل کم	۹۲۳	۱۱۸	۱۲۸۳
اثر استروپ	گروه دارای تمایل زیاد	۴۳	۳۸	۱۳۲
	گروه دارای تمایل کم	۳۸	۴۰	۲۰۶

تحلیل واریانس چندمتغیره یا مانوا (MANOVA) استفاده شد. برای این کار ابتدا پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون لوین در مورد پیش‌فرض تساوی واریانس‌ها، در نمرات متغیرهای وابسته‌ی مربوط به آزمون استروپ دو گروه تفاوت معناداری نشان نداد ( $p > 0/05$ ) و از این رو، استفاده از تحلیل واریانس چندمتغیره ممکن شد. در جدول ۲، نتایج تحلیل مانوا مربوط به تفاوت دو گروه، از نظر تمامی متغیرهای وابسته (مرتبط با آزمون استروپ) نشان داده شده است.

قبل از مقایسه‌ی عملکرد دو گروه در آزمون استروپ، بود یا نبود اثر استروپ در کل افراد بررسی و چنانچه اثری در داده‌ها مشاهده می‌شد و این اثر معنادار هم بود، دو گروه با هم مقایسه می‌شدند. برای بررسی اثر استروپ در کل افراد، از آزمون آماری  $t$  همبسته استفاده شد که تفاوت میانگین‌های زمان واکنش به محرک‌های هم‌خوان ( $M=886$ ،  $SD=105$ ) و ناهم‌خوان ( $M=928$ ،  $SD=117$ ) را بررسی می‌کرد. نتایج این آزمون نشان‌دهنده‌ی تفاوت معنادار بود ( $p < 0/01$ )،  $t_{(1,87)} = 10/96$ . برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از اجرای آزمون استروپ در هر دو گروه، از آزمون

جدول ۲- نتایج تحلیل مانوا مربوط به تفاوت دو گروه در تمامی متغیرهای وابسته در عملکرد آزمون استروپ

آزمون	ارزش	F	درجه‌ی آزادی فرضیه	درجه‌ی آزادی خطا	سطح معناداری
لامبدای ویلکس	۰/۹۷	۰/۵۱	۶	۸۶	۰/۸

شرکت‌کنندگان در این آزمون و در ادامه نتایج اجرای آزمون تحلیل مانوا آمده است.

یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت گروه‌ها در سستروئیدهای همه‌ی متغیرهای وابسته معنادار نیست ( $p > 0/05$ )، طبیعتاً نتایج به تفکیک متغیرهای وابسته نیز معنادار نیست. از نتایج اجرای آزمون‌های  $t$  همبسته و تحلیل مانوا می‌توان نتیجه گرفت که علی‌رغم مشاهده‌ی اثر استروپ بر هر دو گروه، تفاوت بین دو گروه کوچک است و از لحاظ آماری معنادار نیست ( $p > 0/05$ ).

در ارتباط با متغیر برنامه‌ریزی شناختی، داده‌های حاصل از اجرای آزمون برج لندن تجزیه و تحلیل شد. در جدول ۳، ابتدا داده‌های توصیفی مربوط به عملکرد

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار داده‌های آزمون برج لندن (شامل زمان کل آزمون، میزان خطا و نمره‌ی پاسخ‌های صحیح)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	بیشترین	کمترین
زمان کل آزمون	۴۵۰	۱۹۹	۱۱۱۸	۱۳۷
	۴۰۷	۱۶۰/۴	۷۶۷	۱۱۳
میزان خطا	۱۴	۸/۲	۴۳	۲
	۱۰	۶/۷	۲۵	۰
نتیجه‌ی آزمون: پاسخ صحیح	۲۹	۳/۳	۳۵	۱۸
	۳۱	۲/۹	۳۶	۲۴

نتایج تحلیل مانوا مربوط به تفاوت دو گروه، از نظر همه‌ی متغیرهای وابسته (مربوط به آزمون برج لندن)، در جدول ۴ و به تفکیک متغیرهای مربوط به عملکرد در آزمون برج لندن در جدول ۵ نشان داده شده است.

ابتدا پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره بررسی شد. نتایج آزمون لوین حاکی از تساوی واریانس‌های نمرات متغیرهای وابسته مربوط به آزمون برج لندن در دو گروه دارای تمایل زیاد و کم به اعتیاد بود ( $p > 0.05$ ) و لذا استفاده از تحلیل واریانس چندمتغیره امکان‌پذیر شد.

جدول ۴- نتایج تحلیل مانوا مربوط به تفاوت دو گروه در تمامی متغیرهای وابسته در آزمون برج لندن

آزمون	ارزش	F	درجه‌ی آزادی فرضیه	درجه‌ی آزادی خطا	سطح معناداری
لامبدای ویلکس	۰/۹	۳/۱	۳	۸۷	۰/۰۳

نتایج تحلیل مانوا مربوط به تفاوت عملکرد گروه‌ها در آزمون برج لندن در جدول ۵ آمده است.

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که تفاوت سنتروئیدهای همه‌ی متغیرهای وابسته بین گروه‌ها معنادار است ( $p < 0.05$ ).

جدول ۵- نتایج تحلیل آنوا مربوط به تفاوت گروه‌ها به تفکیک متغیرهای وابسته

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
زمان کل آزمون	۱۳۴۳۵۲/۸	۱	۲/۱۳۴۳۵۸	۳/۷	۰/۰۵۷
میزان خطا	۴۸۴/۴	۱	۴۸۴/۴	۸/۲	۰/۰۰۵
نتیجه‌ی آزمون: پاسخ صحیح	۸۷/۷	۱	۸۷/۷	۸/۱	۰/۰۰۶
زمان کل آزمون	۳۲۱۸۳۴۰/۵	۸۹			
میزان خطا	۵۲۷۱/۲۳	۸۹			
نتیجه‌ی آزمون: پاسخ صحیح	۸۶۸/۳	۸۹			
زمان کل آزمون	۲/۱۵	۹۱			
میزان خطا	۲۰۹۷۹	۹۱			
نتیجه‌ی آزمون: پاسخ صحیح	۸۴۸۳۹	۹۱			

و همکاران (۳۲) بود که شاید علت آن طراحی شرکت ایرانی سازنده‌ی این آزمون باشد.

در این نسخه، زمان ماندگاری محرک‌های هدف روی صفحه‌ی کامپیوتر بیشتر (۲۰۰۰ میلی‌ثانیه) از زمان مورد استفاده در سایر تحقیقات (۱۵۰۰ میلی‌ثانیه) است. وقتی محرک‌ها به مدت طولانی (حدود ۲۰۰۰ میلی‌ثانیه) روی صفحه کامپیوتر می‌مانند، آزمودنی آگاهانه و ارادی در مورد حل تعارض (در محرک‌های ناهم‌خوان) تصمیم می‌گیرد و با توجه به تمایل طبیعی افراد به مناسب نشان دادن عملکردهای شناختی خود در چنین آزمون‌هایی، آزمودنی نهایت تلاش خود را در زمان کافی می‌کند و در نتیجه عملکردش بهبود می‌یابد و اثر آزمون ناپدید می‌شود. با تکرار این اثر در تمام آزمودنی‌ها (دو گروه مورد مقایسه)، اثر سقف نمایان می‌شود و تفاوت واقعی دو گروه معنادار نخواهد بود. در این نوع آزمون‌ها، که اثر آزمون (بازداری) کاملاً وابسته به زمان واکنش است، اثر واقعی در تفاوت‌های فردی زمانی نمایان می‌شود که محدودیت زمانی به شکل مناسبی اعمال شود.

توانایی برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی، به عنوان یکی از مهم‌ترین کنش‌های اجرایی و فعالیت‌های عالی مغز، هم از نظر نقش آن در فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی و هم در هماهنگ‌سازی ساختن دیگر کنش‌ها برای رسیدن به هدف، مورد توجه بسیاری از محققان بوده است (از جمله ۳۳). به منظور اندازه‌گیری توانایی برنامه‌ریزی شناختی، از آزمون برج لندن استفاده شد. نتایج مقایسه‌ی دو گروه دارای تمایل زیاد و کم به اعتیاد نشان داد که عملکرد گروه با تمایل زیاد به طور معناداری در این آزمون ضعیف‌تر از گروه دیگر بود. به عبارت دیگر، افراد با تمایل زیاد به اعتیاد برنامه‌ریزی ضعیف‌تری داشتند. این نتایج با نتایج تحقیقات ارسچو و همکاران (۱۷)، مورگان و همکاران (۳۴)، فرناندز-سیرانو و همکاران (۳۵)، و دی ویدوف و پولینا (۶) هم‌سوست. نتایج تحقیقات مذکور نشان می‌دهد که عملکردهای شناختی گروه معتادان به مواد، به خصوص در برنامه‌ریزی، ضعیف‌تر از افراد عادی است. نوجوانانی که در تحقیق حاضر از نظر تمایل

نتایج اجرای آزمون تحلیل مانوا حاکی از آن است که در میزان خطا و نتیجه‌ی کلی آزمون، که پاسخ‌های صحیح است، تفاوت بین دو گروه معنادار است ( $p < 0/01$ ) و گروه دارای تمایل کم به اعتیاد نسبت به گروه با تمایل زیاد عملکرد بهتری دارد. همچنین هر چند تفاوت دو گروه در زمان کل آزمون معنادار نیست ( $p = 0/05$ )، اما نزدیک به معناداری است.

## نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر، مقایسه‌ی عملکردهای شناختی بازداری و برنامه‌ریزی در دو گروه نوجوانان با تمایل زیاد و کم به اعتیاد است. پس از اجرای آزمون تمایل به اعتیاد در گروهی از نوجوانان، دو گروه با نمرات زیاد و کم برای بررسی عملکردهای شناختی انتخاب شدند. سپس عملکرد این دو گروه در آزمون‌های استروپ و برج لندن، که به ترتیب آزمون‌های شناخته شده‌ای برای ارزیابی بازداری و برنامه‌ریزی شناختی هستند، ارزیابی شد.

نتایج اجرای آزمون استروپ، که از شناخته‌شده‌ترین آزمون‌های روان‌شناختی برای ارزیابی بازداری شناختی است، نشان داد که هر دو گروه به محرک‌های هم‌خوان، که نیاز به بازداری دارند، به طور معناداری سریع‌تر از محرک‌های ناهم‌خوان، که نیازمند بازداری قابل توجهی هستند، پاسخ دادند. اما بین عملکرد دو گروه در این آزمون تفاوت معناداری مشاهده نشد (ناهم‌خوان با نتایج تحقیقات قبلی از جمله فیلمور و راش (۳۱) و باگ و همکاران (۳۲)). هر چند تفاوت مشاهده‌شده معنادار نبود، ولی عملکرد گروه دارای تمایل کم به اعتیاد در این آزمون بهتر از گروه با تمایل زیاد بود. در تبیین اینکه چرا تفاوت معنادار نبود، ابتدا باید عملکرد شرکت‌کنندگان در این آزمون از نظر میانگین زمان واکنش (مهم‌ترین شاخص ارزیابی در این آزمون) مد نظر قرار گیرد. میانگین زمان واکنش به محرک‌های هم‌خوان و ناهم‌خوان در این پژوهش بسیار بیشتر از میانگین زمان واکنش گروه‌های هم‌تا در تحقیقات دیگر از جمله تحقیق باگ

در مجموع، تحقیق حاضر نشان داد که عملکردهای بازداری و برنامه‌ریزی شناختی نوجوانان دارای تمایل زیاد و کم به اعتیاد متفاوت است. نتیجه‌گیری اخیر می‌تواند هشدار برای متولیان سلامت عمومی جامعه باشد که در راستای پیشگیری از اعتیاد، این گروه را شناسایی و برای بازداری شناختی آنها اقداماتی انجام دهند تا این آمادگی به اقدام و اعتیاد به مصرف مواد نینجامد.

بدیهی است که هر پژوهشی با محدودیت‌هایی مواجه است. در پژوهش حاضر نیز مهم‌ترین محدودیت پژوهشگران در اختیار نداشتن ابزار مناسب و دقیق برای بررسی بازداری شناختی بود که در بحث نیز به آن اشاره شد. در این راستا پیشنهاد می‌شود تا در تحقیقات آتی از ابزار مناسب‌تر و دقیق‌تر استفاده شود. از دیگر محدودیت‌های این تحقیق مانند هر مطالعه‌ی پیگیرانه دیگر، پیگیری پژوهش در مرحله‌ی دوم بود که این محدودیت به کوچک شدن حجم نمونه در این مرحله منجر شد. همچنین، برای مقایسه‌ی عملکردهای شناختی، توصیه می‌شود وضعیت افراد متمایل به اعتیاد با گروه‌های مصرف‌کننده‌ی مواد و نیز کسانی که اقدام به ترک کرده‌اند، بررسی شود.

نویسندگان این مقاله از معاونت پژوهشی دانشگاه اراک به خاطر حمایت مالی از این تحقیق تشکر و قدردانی می‌کنند.

دریافت مقاله: ۹۵/۱۱/۲۴؛ پذیرش مقاله: ۹۶/۴/۲۰

به اعتیاد نمرات بیشتری گرفتند، در برنامه‌ریزی شناختی (که در ارتکاب به رفتارهای پرخطر نقش مهمی دارد) به طور معناداری ضعیف‌تر از گروه با تمایل کم عمل کردند.

توانایی برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی جزو کنش‌های عالی کرتکس پیش‌پیشانی است و از آنجا که این باور وجود دارد (۳۶) که کرتکس پیش‌پیشانی و برخی مناطق زیرکرتکسی مغز (که با توانایی برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی فرد به طور معناداری مرتبط است) در اواخر دوره نوجوانی تکامل می‌یابد، می‌توان انتظار داشت که به طور طبیعی نوجوانان نسبت به دوره‌های بالاتر رشد، برنامه‌ریزی ضعیف‌تری داشته باشند. با وجود این، عملکرد برخی نوجوانان دارای تمایل زیاد به اعتیاد در برنامه‌ریزی شناختی، ضعیف‌تر از گروه با تمایل کم بود. بنابراین به نظر می‌رسد در گروهی که تمایل بیشتری به مصرف مواد دارند، برخی آمادگی‌های شناختی از جمله برنامه‌ریزی ضعیف است که این به عنوان یک عامل خطر ساز می‌تواند زمینه‌ی حرکت به سمت رفتارهای پرخطر از جمله سوء مصرف مواد را فراهم کند (۳ و ۳۷).

در واقع، هماهنگی ضعیف در مراحل مختلف تصمیم‌گیری، قبل از انجام یک عمل، می‌تواند به ارتکاب رفتارهایی بینجامد که با اهداف مورد نظر در زندگی روزمره تناسب ندارد و یا فرد را با شکست‌های پی در پی مواجه سازد. از آنجا که یکی از مراحل تصمیم‌گیری قبل از انجام عمل در نظر گرفتن عواقب اجرای آن تصمیم است، در صورت آسیب دیدن برنامه‌ریزی شناختی یا ضعف آن، فرد قادر به در نظر گرفتن عواقب اخذ یک تصمیم نخواهد بود و یا توانایی پیش‌بینی پیامدهای آن را نخواهد داشت. این امر سبب نوعی تعجیل در نهایی کردن تصمیم بدون در نظر گرفتن نتیجه‌ی رفتاری آن خواهد شد. به همین دلیل ضعف در برنامه‌ریزی شناختی می‌تواند بدون در نظر گرفتن عواقب عمل، پیش‌درآمد حرکت به سمت رفتارهای پرخطر از جمله مصرف مواد باشد.



## منابع

1. Salimi H, Gouhari Sh, Kermanshahi F. On the prediction of addiction potential based on of family process and content model in high school students. *Research on addiction* 2015;9(34):53-66. [Persian].
2. Carr-Gregg MR, Enderby KC, Grover SR. Risk-taking behavior of young women in Australia: screening for health-risk behaviours. *Medical journal of Australia* 2003 Jun 16;178(12):601-6.
3. Steinberg L. Risk taking in adolescence: what changes, and why? *Annals of the New York Academy of Sciences* 2004 Jun 1;1021(1):51-8.
4. Casey BJ, Jones RM. Neurobiology of the adolescent brain and behavior: implications for substance use disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2010 Dec 31;49(12):1189-201.
5. Hummer TA, Kronenberger WG, Wang Y, Dunn DW, Mosier KM, Kalnin AJ, Mathews VP. Executive functioning characteristics associated with ADHD comorbidity in adolescents with disruptive behavior disorders. *Journal of abnormal child psychology* 2011 Jan 1;39(1):11-9.
6. Davydov DM, Polunina AG. Heroin abusers' performance on the Tower of London Test relates to the baseline EEG alpha2 mean frequency shifts. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 2004 Nov 30; 28(7):1143-52.
7. Owen AM. Cognitive planning in humans: neuropsychological, neuroanatomical and neuropharmacological perspectives. *Progress in neurobiology* 1997 Nov 30; 53(4):431-50.
8. Bedard AC, Nichols S, Barbosa JA, Schachar R, Logan GD, Tannock R. The development of selective inhibitory control across the life span. *Developmental neuropsychology* 2002 Feb 1;21(1):93-111.
9. Luna B, Sweeney JA. The emergence of collaborative brain function: FMRI studies of the development of response inhibition. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2004 Jun 1;1021(1):296-309.
10. Wise LA, Sutton JA, Gibbons PD. Decrement in Stroop interference time with age. *Perceptual and Motor Skills* 1975 Aug;41(1):149-50.
11. Volkow ND, Wang GJ, Fowler JS, Tomasi D, Telang F, Baler R. Addiction: decreased reward sensitivity and increased expectation sensitivity conspire to overwhelm the brain's control circuit. *Bioessays* 2010 Sep 1;32(9):748-55.
12. Adrom M, Nikmanesh Z. Prediction of addiction potential in youth according to personality trait. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences* 2012;14(2):101-4. [Persian].
13. Gendreau P, Gendreau LP. The "addiction-prone" personality: A study of Canadian heroin addicts. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement* 1970;2(1): 18.
14. Franke P, Neef D, Weiffenbach O, Gänsicke M, Hautzinger M, Maier W. Psychiatric comorbidity in risk groups of opioid addiction: a comparison between opioid dependent and non-opioid dependent prisoners (in jail due to the German narcotics law). *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie* 2003;71(1):37-44.
15. Darke S, Sims J, McDonald S, Wickes W. Cognitive impairment among methadone maintenance patients. *Addiction* 2000;95(5):687-95.
16. Verdejo-Garcia A, Toribio I, Orozco C, Puente KL, PerezGarcia M. Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients versus abstinent heroin abusers. *Drug and Alcohol Dependence* 2005;78: 238-288.
17. Ersche KD, Clark L, London M, Robbins TW, Sahakian BJ. Profile of executive and memory function associated with amphetamine and opiate dependence. *Neuropsychopharmacology* 2006;31:1036-1047.
18. Gould TJ. Addiction and cognition. *Addiction science & clinical practice* 2010; Dec 1;5(2).
19. Korin M, Aubin HJb. Craving's place in addiction theory: Contributions of the major models. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 2010;34:606-623.
20. Hekmat S, Alam Mehrjerdi Z, Moradi A, Ekhtiari H, Bakhshi S. Cognitive flexibility, attention and speed of mental processing in opioid and methamphetamine addicts in comparison with non-addicts. *Basic and Clinical Neuroscience* 2011;2(2): 12-19.
21. Amini F, Alizadeh H, Rezaee O. The Comparison of the Executive-Neurological Functions of the Narcotic Addicted and Normal Adults. *Research on addiction* 2010;4(13):25-38. [Persian].

22. Ghasemi N, Kyani A, Zerehpooosh A, Rabiee M, Vakili N. An investigation of difference between Amphetamine consumers and healthy people in attention bias, executive function, and reaction time. *Quarterly Journal of Research on Addiction* 2012;6(23). [Persian].
23. Moghtadaei K, Salehi M, Afshar H, Taslimi M, Ebrahimi A. The comparison of executive functions between heroin dependents, methadone users, and control group. *Journal of Research Behavior Science* 2013;11(3):196-207. [Persian].
24. Beirami M, Mohammadzadegan R, Movahedi Y, Mohammadyari GH, GhasemBeklou Y, Tahmasebpour M. Comparison study of executive functions in addicted, on medication, and normal people. *Quarterly Journal of Research on Addiction* 2015;9(34):23-36. [Persian].
25. Zargar Y. Development and validity of Iranian addiction potential scale (IAPS). *Proceeding of 2th congress of Iranian Psychological Association* 2006; Tehran, Iran. [Persian].
26. Zarghi A, Zali A, Tehranidost M, Zarindast MR, Khodadadi SM. Application of cognitive computerized test in assessment of neuro -cognitive domain. *Pejouhandeh* 2011;16 (5):2 41-5. [Persian].
27. MacLeod CM. The concept of inhibition in cognition. *Inhibition in cognition* 2007:3-23.
28. Mashhadi A, Rasoulzadeh-Tabatabaie K, Azad-fallah P, Soltanifar A. The Comparison of Response Inhibition and Interference Control in ADHD and Normal Children. *Journal of Clinical Psychology* 2009;1(2):37-50. [Persian].
29. Lezak M.D, Howieson D, Loring D. *Neuropsychological Assessment* (4th Ed.). New York: Oxford University Pres; 2004.
30. Molavi H. *Practical manual of SPSS in behavioral sciences*. Pooyesh Andisheh; 2007. [Persian].
31. Fillmore MT, Rush CR. Impaired inhibitory control of behavior in chronic cocaine users. *Drug and alcohol dependence* 2002 May 1; 66(3):265-73.
32. Bugg JM, Jacoby LL, Toth JP. Multiple levels of control in the Stroop task. *Memory & cognition* 2008 Dec 1;36(8):1484-94.
33. Shallice T. Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 1982 Jun 25;298(1089):199-209.
34. Morgan CJ, Muetzelfeldt L, Curran HV. Ketamine use, cognition and psychological wellbeing: a comparison of frequent, infrequent and ex-users with polydrug and non-using controls. *Addiction* 2009 Jan 1;104(1):77-87.
35. Fernández-Serrano MJ, Pérez-García M, Schmidt Río-Valle J, Verdejo-García A. Neuropsychological consequences of alcohol and drug abuse on different components of executive functions. *Journal of Psychopharmacology* 2010 Sep; 24(9):1317-32.
36. Berk L. Development through the lifespan. *Pearson Education India* 2001.
37. Steinberg L. Risk taking in adolescence: New perspectives from brain and behavioral science. *Current directions in psychological science* 2007 Apr; 16(2):55-9.