

اثربخشی توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار*

سید شهاب کمال‌الدینی عزآبادی^۱
فرنگیس دمهری^۲
مهديه عزیزی^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر اثربخشی توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار بود. طرح پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی نوجوانان بزهکار در کانون‌های اصلاح و تربیت استان یزد در سال ۱۳۹۹ بودند که از این جامعه تعداد ۳۰ نوجوان به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه گواه (۱۵ نفر) قرار گرفتند. گروه مداخله در معرض توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه قرار گرفت و گروه کنترل آموزشی را دریافت نکرد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه آخباخ فرم کودک/نوجوان نسخه والدین، آزمون عصب روان‌شناختی کانرز نسخه کامپیوتری استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش آماری تحلیل کواریانس چندمتغیره انجام گرفت. نتایج

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول است.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی کودک و نوجوان، دانشگاه علم و هنر یزد، یزد، ایران (kamaladdini.sh7@yahoo.com) (نویسنده مسئول).

۲. استادیار روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشگاه علم و هنر یزد، یزد، ایران.

۳. استادیار روان‌شناسی، دانشگاه علم و هنر یزد، یزد، ایران.

پژوهش نشان داد که درمان توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار تأثیر دارد و سبب کاهش مشکلات رفتاری و بهبود کارکردهای اجرایی در نوجوانان می شود. به کارگیری توان بخشی شناختی رایانه ای بر مشکلات رفتاری و جنبه های عصب شناختی در نوجوانان بزهکار پیشنهاد می شود. کلیدواژه ها: مشکلات رفتاری، کارکرد اجرایی، بازی رایانه ای، بزهکار.

The effectiveness of computer-based cognitive rehabilitation on the behavioral problems and executive functions of delinquent adolescents¹

Seyed Shahab Kamaladdini Ezzabadi²

Farangis Demehri³

Mahdiyeh Azizi⁴

Abstract

This study aimed to evaluate the effectiveness of Computer-Based Cognitive Rehabilitation (CBCR) on the behavioral problems and performance functions of delinquent adolescents. The semi-experimental research method was pretest-posttest with control group. The statistical population included all the delinquent adolescents of Yazd correctional centers in 2020, from which 30 adolescents were selected by targeted sampling method and were divided into an experimental group (15 adolescents) and a control group (15 adolescents). The intervention group was exposed to CBCR but the educational control group was not exposed to it. The Achenbach's Questionnaire (child/adolescent form), and the (electronic form) of Connors neuropsychological inventory were used to collect data. The statistical method used for data analysis was multivariate analysis of covariance. The results showed that CBCR therapy affects the behavioral problems and performance functions of delinquent adolescents and reduces behavioral problems and improves performance functions in adolescents. The application of CBCR to solve the behavioral and neurological problems is recommended in delinquent adolescents.

Keywords: behavioral problems, performance functions, computer game, delinquent adolescents.

1. This article is based on the first author's M.A. thesis.

2. M.A. student, Department of Psychology, Science and Arts University, Yazd, Iran (kamaladdini.sh7@yahoo.com) (Correspondence Author).

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Science and Arts University, Yazd, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Psychology, Science and Arts University, Yazd, Iran.

مقدمه

دوره نوجوانی معمولاً دوره مهمی برای شروع رفتارهای مخاطره‌آمیز یا به عبارتی رفتارهای اجتماعی است. دوران نوجوانی از دوران‌های بسیار بحرانی زندگی فرد است که ورود به آن، فرد را با مشکلات فراوانی دست به گریبان می‌سازد (ماسون^۱ و همکاران، ۲۰۰۹). یکی از مهم‌ترین مشکلات این دوره، انجام رفتارهای مجرمانه و بزهکاری است. امروزه مسئله بزهکاری و رفتارهای نابهنجار نوجوانان به صورت یکی از حادثترین و پیچیده‌ترین مسائل اجتماعی جوامع مختلف انسانی درآمده است که تأثیری منفی روی سیستم‌های آموزشی، بهداشتی، مالی، شغلی و قضائی می‌گذارد (دوستچ^۲ و همکاران، ۲۰۱۲). نگاهی گذرا به آمارهای موجود نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۴، یک میلیون و ۶۲۶ هزار نوجوان در ایالات متحده دستگیر شده‌اند (اسنایدر و سیکموند^۳، ۲۰۱۶). در روسیه نیز تنها در سال ۲۰۰۱، ۱۹ هزار نوجوان به زندان فرستاده شدند (جباری و همکاران، ۱۳۹۸). در ایران نیز میزان بزهکاری در نوجوانان رو به افزایش است و سن بزهکاری از ۲۰ سال به ۱۴ سال کاهش پیدا کرده است و آمارها نشان می‌دهد که بیش از ۳۱ درصد محکومان قضائی در سنین بین ۱۴ تا ۲۴ سال بوده‌اند (صدری و همکاران، ۱۳۹۵).

نوجوانان قشر عمده‌ای از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند، به طوری که در کشورهای در حال توسعه، سهم این قشر به ۵۰ درصد جمعیت نیز می‌رسد. بنابراین، سلامت روانی آن‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. یکی از زمینه‌هایی که در ارتباط با سلامت آن‌ها مهم به نظر می‌رسد و بر بزهکاری آن‌ها تأثیر می‌گذارد، وجود مشکلات رفتاری^۴ بین آن‌هاست که بر عملکرد تحصیلی فرد، مراقبت از خود، روابط اجتماعی، و سازگاری فردی تأثیر منفی می‌گذارد (امیرطهماسب و همکاران، ۱۳۹۷). پس از چندین دهه پژوهش در زمینه روان‌شناسی مرضی و خلاف باور ابتدایی نشان داده شد که کودکان و نوجوانان نیز در معرض ابتلای مشکلات رفتاری قرار دارند و در مجموع بین ۱۴ تا ۲۴ درصد از کودکان و نوجوانان با انواع مشکلات و اختلال‌های رفتاری و هیجانی دست‌به‌گریبان‌اند (زنگک^۵، ۲۰۰۷).

1. Mason
2. Deutsch
3. Snyder & Sickmund
4. behavioral problems
5. Zeng

مشکلات رفتاری یکی از چالش‌های بزرگ والدین و مراقبت‌کنندگان کودکان است که ممکن است سلامت حال و آینده این کودکان را تهدید کند، بر تمام جنبه‌های زندگی فردی و اجتماعی کودکان اثر بگذارد، برای خانواده مشکلاتی را به وجود آورد، رشد سالم را مختل کند و کیفیت مراقبت از این کودکان را تحت الشعاع قرار دهد (چارچ^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). مشکلات رفتاری علائمی بیمارگون از ناسازگاری هیجانی هستند که به دو شکل مختلف رخ می‌دهند؛ مشکلات رفتاری درونی‌سازی و برونی‌سازی. مشکلات رفتاری برونی‌سازی با بی‌اعتنایی مقابله‌ای، تکانش‌گری، رفتار اخلاص‌گرانه، پرخاشگری و بیش‌فعالی مشخص می‌شوند، درحالی که مشکلات رفتاری درونی‌سازی شامل علائم انزواطلبی، افسردگی و اضطراب هستند (فلوث^۲ و همکاران، ۲۰۱۷). بروز مشکلات رفتاری در طول سال‌های اولیه زندگی تأثیر نامطلوبی بر فرایند رشد طبیعی کودک دارد، به‌خصوص مشکلات رفتاری برونی‌سازی در کودکان (مانند بیش‌فعالی و پرخاشگری) که می‌تواند به مشکلات روان‌شناختی مزمن و عملکرد تحصیلی ضعیف منجر شود (میدوهاس^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). به طوری که مطالعات اپیدمیولوژیک، میزان شیوع مشکلات رفتاری را در کودکان سنین مدرسه بالا و در حدود ۱۱ تا ۲۵ درصد گزارش کرده‌اند که میزان شیوع این اختلالات در پسران بیشتر از دختران است و نرخ شیوع مشکلات رفتاری چون اختلال سلوک ۵/۴ درصد و بیش‌فعالی ۱۲/۹ درصد اعلام شده است که نرخ بالایی است (مسعودنیا و پوررحیمیان، ۱۳۹۵)؛ بنابراین مشکلات رفتاری در کودکان می‌تواند آشفتگی‌های روانی - اجتماعی برای آن‌ها ایجاد کند و زندگی فردی و اجتماعی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

درمورد علل پیدایش مشکلات نوجوانان بزهکار، فرضیه‌هایی همچون فرضیه کارکردهای اجرایی^۴ مطرح شده است. فرضیه کارکردهای اجرایی به تظاهر نقص‌های اولیه در کنترل اجرایی بر روی رفتار می‌پردازد (خدابخشی و همکاران، ۱۳۹۴). کارکردهای اجرایی به مجموعه‌ای پیچیده از عملکردهای مغزی، همچون طرح‌ریزی عمل، حفظ سطوحی از تحریک شناختی، تمرکز روی تکلیف و جابه‌جایی توجه، مشاهده سطح عملکرد، استفاده از بازخورد، بی‌توجهی به زمینه خارجی و انعطاف‌پذیری در فعالیت

1. Charach
2. Fauth
3. Midouhas
4. executive functions

سازشی برای تغییرات در محیط اشاره دارد (کوربت^۱ و همکاران، ۲۰۰۹). این اصطلاح شامل توانایی‌های همچون برنامه‌ریزی، حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی، شروع پاسخ، بازداری پاسخ، کنترل تکانه و نظارت بر عمل است (استاس و کینگتم^۲، ۲۰۰۲). تمایل به یک‌نواختی و انجام رفتارهای تکراری، عدم کنترل تکانه، مشکل در شروع اعمال غیرمعمول جدید و مشکل در انتقال بین تکالیف از جمله رفتارهایی هستند که به وسیله نظریه نقص کارکردهای اجرایی تبیین می‌شوند. همچنین، کارکردهای اجرایی پیش‌بینی‌کننده موفقیت در خواندن و ریاضیات، به خاطر سپردن و پیروی کردن از دستورها، تکمیل تکالیف و بازداری رفتار نامناسب هستند و نقش مهمی در اکتساب دانش دارند (کلیر - تامسون و گاترکول^۳، ۲۰۰۶). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که آسیب در کارکردهای اجرایی سبب اختلال در عملکرد شناختی فرد و به تبع آن اختلال در رفتار خودتنظیمی، مهارت‌های اجتماعی، قضاوت فرد، عدم کنترل خشم و بازداری می‌شود (کولهوف^۴ و همکاران، ۲۰۰۷). همچنین نقایص کارکردهای اجرایی سبب کاهش تنظیم شناختی و تنظیم رفتاری می‌شود که این موضوع به نوبه خود می‌تواند سبب افزایش بروز رفتارهای جامعه‌ستیزانه شود (گیانکولا^۵، ۲۰۰۷). همچنین در این راستا می‌توان به پژوهش انس^۶ و همکاران (۲۰۰۸) در زمینه کارکردهای اجرایی و بزهکاری اشاره کرد. آن‌ها در پژوهش خود به این نتایج دست یافتند که میانگین نمرات به دست آمده از زنان بزهکار در حیطه‌های برنامه‌ریزی و پردازش متوالی به شکل معناداری پایین‌تر از گروه عادی بوده است. این پژوهشگران بیان کرده‌اند که زنان بزهکار زندانی نقایص عصب‌شناختی بیشتری را از خود نشان می‌دهند.

ریشه دواندن این معضل در میان نوجوانان نه تنها نشان‌دهنده بزرگی مشکل است، بلکه موجب نگرانی و حساسیت بیشتر برای یافتن علل گرایش نوجوانان به رفتار بزهکارانه و ارائه راهکارهایی مناسب می‌شود و می‌تواند نقش مهمی بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی داشته باشد (آنمری^۷ و همکاران، ۲۰۱۳). در دو دهه اخیر پیشرفت‌های چشمگیری در حوزه علوم شناختی ایجاد شده است. در زمینه ارزیابی و تشخیص، آزمون‌های مداد - کاغذی رفته رفته جای خود را به آزمون‌های رایانه‌ای داده‌اند. این

1. Corbett
2. Stuss & Knightm
3. Clair-Thompson & Gathercole
4. Koolhof
5. Giancola
6. Enns
7. Annemaree

پیشرفت‌ها در زمینه درمان نیز به وجود آمده است. یکی از درمان‌هایی که در سال‌های اخیر برای بهبود کارکردهای شناختی به کار رفته، درمان توان بخشی شناختی^۱ است. پژوهش‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد مداخلات شناختی سودمند هستند، هر چند تفاوت‌های فردی نیز تعیین‌کننده‌اند (ویلز^۲ و همکاران، ۲۰۰۶). توان بخشی شناختی روش درمانی است که هدف اصلی آن بهبود نقایص و عملکرد شناختی بیمار از قبیل حافظه، عملکرد اجرایی، درک اجتماعی، تمرکز و توجه است. درمان توان بخشی شناختی بر اصولی از شکل‌پذیری عصبی مغز مبتنی است که شامل تمرین‌های هدفمند برای بهبود حوزه‌های گوناگون شناخت مانند توجه، حافظه، زبان و کارکردهای اجرایی است (برگو^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). توان بخشی شناختی رایانه‌ای بر مبنای سیستم پردازش اطلاعات پایه است و بازخوردی از توانمندی‌ها و خودکارآمدی فردی را به نمایش می‌گذارد و می‌تواند متناسب با توانمندی‌های فرد برنامه آموزشی طراحی کند. در این روش درمانی ابتدا مهارت‌های پایه بهبود می‌یابند و به تناسب تمرینات دشوارتر می‌شود و گزارشی از میزان پیشرفت در تمرین‌ها در اختیار درمانگر قرار می‌گیرد (عیوضی و همکاران، ۱۳۹۷). پژوهش‌ها گویای این واقعیت است که توان بخشی شناختی در بهبود کارکردهای شناختی روشی کارآمد است (نجارزاده و همکاران، ۱۳۹۴). موسی‌زاده مقدم و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه خود نشان دادند که برنامه توان بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی شرکت‌کنندگان تأثیر معناداری دارد. همچنین، در این راستا هوشینا^۴ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که توان بخشی شناختی و بازی دیجیتال سبب افزایش توجه و مهارت‌های ارتباطی و رفتاری می‌شود. ساه^۵ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی نشان دادند که برنامه توان بخشی در بازسازی کارکردهای اجرایی و کنترل مهارتی تأثیر مثبت دارد.

با توجه به روند رو به افزایش بزهکاری در جامعه به ویژه در میان نوجوانان به عنوان قشر آسیب‌پذیر جامعه و همچنین، تأثیری که مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی ضعیف می‌تواند در گرایش نوجوانان به بزهکاری داشته باشد، ارائه راهکارهایی در جهت بهبود این توانایی‌های هیجانی و اجتماعی ضروری به نظر می‌رسد. به نظر می‌رسد که

1. cognitive rehabilitation
2. Willis
3. Bergo
4. Hoshina
5. Saha

اثر بخشی آموزش توان بخشی شناختی رایانه‌ای بر بهبود این عوامل زمینه‌ساز بزهکاری می‌تواند قابل توجه باشد. همچنین، با توجه به بررسی‌های صورت گرفته نقش مسائل شناختی به ویژه توانایی‌های شناختی در بزهکاری بسیار مهم است. لذا، به نظر می‌رسد که درمان‌های اثربخش‌تر در این رابطه درمان‌های شناختی باشند (اورکی و همکاران، ۱۳۹۶). درمان‌های شناختی بر این باور مبتنی هستند که شناخت‌ها، احساس‌ها و رفتارها ماهیت تعاملی و متقابل دارند و می‌توانند بسیاری از مشکلات رفتاری و شناختی نوجوانان را بهبود بخشند. در این زمینه اگرچه در خارج از کشور، استفاده از برنامه رایانه‌ای توان بخشی شناختی برای بسیاری از اختلالات در نوجوانی رواج یافته است، اما مرور شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که در داخل کشور، با وجود افزایش مشکلات نوجوانان، استفاده از این برنامه‌ها به دلیل عدم همکاری آن‌ها در تکرار تمرین‌های شناختی و تعدد جلسات بازتوانی مورد توجه واقع نشده و کم‌تر به بررسی مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی آن‌ها پرداخته شده است که لزوم انجام پژوهشی بر روی این جنبه‌های شناختی در نوجوانان بزهکار احساس می‌شود. با توجه به آنچه پیش‌تر بیان شد و نبود پژوهش‌های کافی در زمینه اثربخشی این رویکرد درمانی رایانه‌ای بر بهبود مشکلات رفتاری (شکایات بدنی، گوشه‌ای، پرخاشگری، و مشکلات هیجانی) و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار، هدف پژوهش حاضر اثربخشی درمان توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار بود.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

طرح پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی نوجوانان بزهکار در کانون‌های اصلاح و تربیت استان یزد در سال ۱۳۹۹، یعنی ۹۰ نفر بودند که از این جامعه تعداد ۳۰ نوجوان به روش نمونه‌گیری در دسترس و بر اساس ملاک‌های ورود و خروج انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفتند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل رضایت داوطلبانه برای شرکت در پژوهش، حضور در کانون حداقل تا دو ماه آینده، دامنه سنی ۱۴ تا ۱۸ سال، سطح تحصیلات سوم ابتدایی به بالا و ملاک‌های خروج از پژوهش شامل داشتن سابقه بستری در بخش روان‌پزشکی، حضور در جلسه‌های مشاوره و روان‌درمانی به

غیر از مداخله، عدم شرکت منظم در جلسات و عدم همکاری در تکمیل پرسش نامه‌ها بودند. آزمون‌های پژوهش در مرحله پیش آزمون اجرا و در قالب یک پرونده، نتایج اولیه هر ۳۰ آزمودنی ثبت شد. در مرحله بعدی گروه گواه در انتظار ماند و آموزش توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه برای گروه آزمایش ۱۲ جلسه هر هفته‌ای سه جلسه ۶۰ دقیقه‌ای اجرا شد و بعد از اتمام آموزش‌ها هر دو گروه به پرسش نامه‌ها به‌عنوان پس آزمون پاسخ دادند و داده‌ها گردآوری شدند. به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که نتایج محرمانه خواهد بود.

ابزارهای تحقیق

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

۱. پرسش نامه مشکلات رفتاری آخنباخ (فرم کودک و نوجوان)^۱ نسخه والدین: پرسش نامه مشکلات رفتاری آخنباخ فرم کودک و نوجوان توسط خود نوجوان تکمیل می‌شود و شامل ۱۱۲ گویه است که توسط یک مقیاس لیکرت سه درجه‌ای (اغلب=۲، گاهی=۱ و هیچ وقت=صفر) سنجیده می‌شود. پاسخ‌ها به نشانه‌ها یا مشکلاتی اشاره می‌کنند که در طول ۶ ماه گذشته تجربه شده‌اند. این پرسش نامه برای سنین ۱۱ تا ۱۸ سال با حداقل تحصیلات در حد پایه پنجم ابتدایی در مدت زمان ۱۵ دقیقه قابل پاسخ‌گویی است. قسمتی از فرم خودشناسی مربوط وضعیت تحصیلی در درس‌های اصلی بر اساس نظر خود کودک است که ارزیابی خود کودک / نوجوانان از وضعیت تحصیلی با گزینه‌های تجدید، پایین تر از متوسط، متوسط و بالاتر از متوسط است.

در این پرسش نامه مشکلات رفتاری - هیجانی به سه گروه تقسیم‌بندی شده‌اند: اختلال درونی سازی (دربگیرنده رفتارهای بیش از حد مهارشده‌ای که معطوف به درون است)، اختلال بیرونی سازی (دربگیرنده مشکلاتی که رو به بیرون دارند و در تعارض با دیگر افراد و محیط قرار می‌گیرند). از بین هشت عامل مشکلات رفتاری - هیجانی در این مقیاس به ترتیب سه عامل گوشه‌گیری، شکایات بدنی، اضطراب / افسردگی به‌منزله مشکلات درونی سازی شده، دو عامل رفتارهای قانون‌شکنانه و رفتارهای پرخاشگرانه به مشکلات بیرونی سازی شده و سه عامل مشکلات اجتماعی، مشکلات در تفکر، مشکلات توجه به‌عنوان جزء بینابینی (نه کاملاً جزء درونی شده و نه کاملاً جزء برونی شده) قید

1. Achenbach Youth Self-Report Scale(YSR)

شده‌اند. امتیاز این پرسش‌نامه به ترتیب شامل: گوشه‌گیری (۰-۱۴)، اضطراب/افسردگی (۰-۱۴)، شکایت بدنی (۰-۱۸)، مشکلات اجتماعی (۰-۱۶)، مشکلات تفکر (۰-۱۴)، مشکلات توجه (۰-۱۸)، رفتار بزهکارانه (۰-۲۲)، رفتار پرخاشگرانه (۰-۳۶)، نمره کلی وضعیت روان‌شناختی (۰-۲۲۴)، جزء درونی شده (۰-۶۴) و جزء برونی شده (۰-۵۸) و جز بنیایی (۰-۴۸). امتیاز کم‌تر در هر مقیاس به معنی سلامت بهتر و امتیاز بالاتر وجود مشکل در همان مقیاس مورد ارزیابی است. ضرایب همسانی درونی این پرسش‌نامه بر حسب آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۶۵ تا ۰/۸۵ قرار دارد. با در نظر گرفتن تعداد اندک پرسش‌ها و متفاوت بودن شکل آن‌ها مقادیر آلفا در سطح مورد انتظار و رضایت‌بخش قرار دارند و روایی پرسش‌نامه نیز مورد تأیید قرار گرفته است. در پژوهش گله‌گیریان و دیره (۱۳۹۶) نیز ضریب همسانی درونی مقیاس‌ها و خرده‌مقیاس‌های فهرست رفتاری کودکان بین ۰/۸۷ (برای مقیاس رفتاری برون‌نمود) و ۰/۷۳ (برای مشکلات اجتماعی) قرار دارد.

۲. آزمون عصب روان‌شناختی کانرز^۱: این آزمون توسط کانرز (۲۰۰۴) به منظور ارزیابی مهارت‌های عصب روان‌شناختی از جمله توجه، حافظه، فعالیت‌های حسی و حرکتی، و پردازش بینایی/فضایی در چهار طیف (مشاهده‌نشده تا شدید) ساخته شده است. نحوه نمره‌گذاری این مقیاس بر اساس چهار آیتم، شدید (۳)، متوسط (۲)، خفیف (۱)، مشاهده‌نشده (۰) است. نقطه برش این پرسش‌نامه ۱/۵ است. جدیدی و عابدی (۱۳۹۰) این پرسش‌نامه را ترجمه و هنجاریابی کرده‌اند. آن‌ها روایی سازه این ابزار را مناسب گزارش کردند و همچنین، پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ گزارش شده است.

۳. پروتکل توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای^۲: این برنامه به مدت ۱۲ جلسه هر دو سه جلسه ۶۰ دقیقه‌ای اجرا شد. نرم‌افزار کاپیتان لاگ (سان‌فورد و بروان، ۱۹۸۸) برای رشد مهارت‌های شناختی افرادی که ناتوانی یادگیری، نقص توجه/بیش‌فعالی و مشکلات رفتاری و عصب‌شناختی دارند، استفاده می‌شود. این نرم‌افزار بر پایه گستره‌ای از تحقیقات آموزش شناختی استوار و شامل ۵۰ برنامه در سطوح چندگانه است که به صورت ۳ مجموعه آموزشی (آموزش مهارت‌های توجه، آموزش مهارت‌های حافظه و حل مسئله و حافظه کاری) در درون سیستم سازماندهی شده است. این نرم‌افزار شامل ۳ بخش است و

1. Connors neuropsychological inventory
2. captain log's working memory builder software

آموزش‌های لازم با نرم‌افزار برای دانش‌آموزان ارائه شد. این نرم‌افزار با هدف رشد جامع ۲۲ مهارت شناختی از جمله مهارت‌های حافظه شامل (حافظه کاری، ادراکی، شنیداری، و مفهومی عددی)، مهارت‌های توجه شامل (توجه متمرکز، تقسیم شده، انتخاب، و مستمر)، سرعت پردازش دیداری و شنیداری، مهارت‌های حل مسئله، بازداری پاسخ، استدلال منطقی و بسیاری از مهارت‌های دیگر طراحی شده است. در واقع، زیربنای نظری این روش درمانی آن است که توان بخشی شناختی رایانه‌یار بر طبق اصل شکل‌پذیری و خودترمیمی مغزی، با برانگیختگی پایایی مناطق کم‌تر فعال در مغز تغییرات سیناپسی پایداری در آن‌ها ایجاد می‌کند. بر اساس اصل شکل‌پذیری مغزی، دلیل ماندگاری تغییرات ایجاد شده توسط توان بخشی شناختی رایانه‌یار در مرحله پیگیری را می‌توان به تغییرات ساختاری یا کنشی ایجاد شده در مغز افراد از طریق آموزش‌های شناختی نسبت داد (کان^۱ و همکاران، ۲۰۰۷).

جدول ۱ پروتکل درمانی در هر جلسه تمرین توان بخشی شناختی کاپیتان لاگ (۲۰۱۴)

نام تمرینات برنامه	ارتقای مهارت‌های شناختی	زمان
نقطه مسابقه‌ای	بازداری پاسخ، سرعت پردازش، توجه عمومی	۶
بازی گربه‌ها	بازداری پاسخ، توجه عمومی، ادراک دیداری، سرعت پردازش دیداری	۷
هانت موشی	بازداری پاسخ، توجه پایدار، سرعت پردازش دیداری	۵
تمرین هدف	بازداری پاسخ، توجه انتخابی، توجه پایدار، ادراک دیداری	۷
نور قرمز، نور سبز	بازداری پاسخ، تمرکز، توجه عمومی، سرعت پردازش دیداری	۶
به سرعت انتخاب کنید	بازداری پاسخ، سرعت پردازش مرکزی، ادراک دیداری	۵
دارت‌ها	بازداری پاسخ، توجه عمومی، ادراک دیداری	۶
روی جاده	بازداری پاسخ، توجه عمومی، ادراک دیداری	۷

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های توصیفی و تحلیل کواریانس استفاده شد.

یافته‌ها

شاخص‌های پراکندگی و تمایل مرکزی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه و نوع آزمون در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش

گروه	متغیرها	آزمایش		کنترل	
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
پیش‌آزمون	گوشه‌گیری	۵/۹۳	۰/۹۶	۶/۲۰	۱/۳۲
	شکایات بدنی	۱۰/۶۶	۱/۷۵	۱۰	۱/۵۵
	اضطراب/ افسردگی	۱۴/۸۰	۲/۳۰	۱۴/۲۶	۱/۹۴
	رفتارهای قانون‌شکنانه	۱۰/۶۶	۱/۵۸	۱۰/۴۶	۱/۵۵
	رفتارهای پرخاشگرانه	۱۵/۳۳	۱/۵۴	۱۵/۴۶	۱/۸۰
	حل مسئله/ برنامه‌ریزی	۴/۷۳	۱/۱۶	۴/۶۶	۰/۹۷
پس‌آزمون	سازماندهی هیجانی/ رفتاری	۳/۶۶	۱/۲۳	۳/۴۶	۱/۰۶
	گوشه‌گیری	۴/۵۳	۰/۹۱	۵/۶۰	۱/۴۵
	شکایات بدنی	۸/۸۶	۲/۲۳	۱۰/۲۰	۱/۹۳
	اضطراب/ افسردگی	۱۱/۲۰	۱/۸۵	۱۳/۸۰	۲/۳۶
	رفتارهای قانون‌شکنانه	۹/۶۶	۱/۲۹	۱۱/۲۰	۱/۷۸
	رفتارهای پرخاشگرانه	۱۱/۸۰	۱/۷۴	۱۳/۷۳	۲/۶۳
	حل مسئله/ برنامه‌ریزی	۳/۵۳	۱/۱۲	۴/۶۶	۰/۹۷
	سازماندهی هیجانی/ رفتاری	۲/۷۳	۱/۲۷	۳/۶۶	۱/۲۹

مندرجات جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین پیش‌آزمون گروه آزمایش مشکلات رفتاری گوشه‌گیری، شکایات بدنی، اضطراب/ افسردگی، رفتارهای قانون‌شکنانه و رفتارهای پرخاشگری در پیش‌آزمون گروه آزمایش و کنترل تقریباً برابر است، اما در پس‌آزمون تغییر یافته است. همچنین، میانگین پیش‌آزمون گروه آزمایش متغیر کنش‌های اجرایی حل مسئله/ برنامه‌ریزی و سازماندهی هیجانی/ رفتاری در پس‌آزمون بهبود یافته است. نمره کم‌تر نشان‌دهنده کارکردهای اجرایی بهتر است.

جهت بررسی اثربخشی توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده شد. قبل از به‌کارگیری این آزمون‌ها، پیش‌فرض‌های آن مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. به این ترتیب که نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته به تفکیک گروه‌های آزمایشی و کنترل بررسی شد. آماره کالموگروف - اسمیرنوف در دامنه ۰/۶۴ قرار داشت ($P > ۰/۰۱$) و معنادار نبود؛ در نتیجه توزیع متغیرها از توزیع نرمال پیروی می‌کند. همگنی شیب خط

رگرسیون با اثر تعامل گروه‌ها و متغیر تصادفی کمکی (پیش‌آزمون‌ها) نیز مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که سطح معناداری برابری تمام متغیرها از سطح مورد نظر بزرگ‌تر است. بنابراین، همگنی شیب خط رگرسیون رعایت شده است ($P < 0/05$). برای بررسی عدم وجود هم‌خطی چندگانه ماتریس هم‌بستگی متغیرهای وابسته مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن نشان داد که هیچ کدام از مقادیر ضریب هم‌بستگی بین متغیرهای وابسته بالاتر از $0/90$ نیست؛ در نتیجه هم‌خطی چندگانه بین متغیرها برقرار نیست. نتیجه آزمون باکس نشان داد که فرض همگنی ماتریس‌های واریانس - کواریانس برقرار نیست. نتایج آزمون لوین نیز نشان داد که هیچ کدام از متغیرهای پژوهش همگن نیستند. بنابراین، مفروضه‌های استفاده از تحلیل کواریانس برقرار بود و می‌توان از این آزمون استفاده کرد. در جدول ۳ نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیره ارائه شده است.

جدول ۳ نتایج آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا) برای نمرات مؤلفه‌های مشکلات رفتاری در دو گروه آزمایش توان بخشی شناختی و گروه کنترل

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
گوشه‌گیری	۷/۹۴	۱	۷/۹۴	۴/۴۴	۰/۴۱	۰/۱۶
شکایات بدنی	۱۷/۸۰	۱	۱۷/۸۰	۴/۷۱	۰/۴۲	۰/۱۷
اضطراب / افسردگی	۴۶/۸۰	۱	۴۶/۸۰	۸/۵۷	۰/۰۰۸	۰/۲۷
رفتارهای قانون‌شکنانه	۱۴/۱۱	۱	۱۴/۱۱	۴/۸۸	۰/۰۳۲	۰/۱۷
رفتارهای پرخاشگرانه	۲۳/۱۳	۱	۲۳/۱۳	۴/۴۶	۰/۰۴۱	۰/۱۶

نتایج مشخصه آماری لامبدای ویلکز نشان داد که اثر گروه بر ترکیب مؤلفه‌های متغیر مشکلات رفتاری معنادار است ($P < 0/01$ ، $F = 3/95$ ، $F = 0/49$ = لامبدای ویلکز). بنابراین، بین گروه‌های پژوهش تفاوت معناداری به لحاظ متغیر وابسته ترکیبی (پس‌آزمون‌های تعدیل شده برای پنج مؤلفه) وجود دارد. به طوری که بر اساس نتایج تحلیل کواریانس، پس از تعدیل نمره‌های پیش‌آزمون، توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری اثر معناداری دارد. به عبارت دیگر، این یافته‌ها بیانگر بهبود مشکلات رفتاری نوجوانان بزهکار در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل است. در واقع، توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه میزان مشکلات رفتاری نوجوانان بزهکار را کاهش می‌دهد.

جدول ۴ نتایج آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا) برای نمرات مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در دو گروه آزمایش توان‌بخشی شناختی و گروه کنترل

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
حل مسئله / برنامه‌ریزی	۹/۸۱	۱	۹/۸۱	۸/۳۳	۰/۰۰۸	۰/۲۴
سازماندهی هیجانی / رفتاری	۷/۲۰	۱	۷/۲۰	۴/۲۹	۰/۰۰۴	۰/۱۴

نتایج مشخصه آماری لامبدای ویلکز نشان داد که اثر گروه بر ترکیب مؤلفه‌های متغیر کارکردهای اجرایی معنادار است ($P < 0.02$ ، $F = 4/42$ ، $\lambda = 0/73$ ، لامبدای ویلکز). بنابراین بین گروه‌های پژوهش تفاوت معناداری به لحاظ متغیر وابسته ترکیبی (پس آزمون‌های تعدیل شده برای دو مؤلفه) وجود دارد. به طوری که بر اساس نتایج تحلیل کواریانس، پس از تعدیل نمره‌های پیش آزمون، توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر کارکردهای اجرایی اثر معناداری دارد. به عبارت دیگر، این یافته‌ها بیانگر بهبود کارکردهای اجرایی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل است. در واقع توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه میزان کارکردهای اجرایی را در نوجوانان بزهکار بهبود می‌بخشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی درمان توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار بود.

یافته اول پژوهش نشان داد که توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر مشکلات رفتاری نوجوانان بزهکار تأثیر دارد و سبب کاهش مشکلات رفتاری در نوجوانان می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های موسی‌زاده مقدم و همکاران (۱۳۹۷) و هوشینا و همکاران (۲۰۱۷) مطابقت دارد. به طوری که موسی‌زاده مقدم و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه خود نشان دادند که برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی توجه شرکت‌کنندگان تأثیر معناداری دارد. همچنین، هوشینا و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که توان‌بخشی شناختی و بازی دیجیتال سبب افزایش توجه و مهارت‌های ارتباطی و رفتاری می‌شود.

برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی بر رایانه سبب می‌شود تا کودکان آگاهی بیشتری نسبت به رفتارها و مشکلات خود پیدا کنند و راه‌های مناسب‌تری برای رفع چنین مشکلاتی

بیابند (بویویت و رومل^۱، ۲۰۱۲). از آنجایی که برنامه توان بخشی مذکور شامل فعالیت‌های جذاب و مورد علاقه کودکان است و این فعالیت‌ها از طریق بازی ارائه می‌شوند، نوجوانان بزهکار به‌طور فعال و خودانگیخته در آن مشارکت می‌کنند و به نظر می‌رسد تأثیر قابل توجهی بر کاهش مشکلات رفتاری آن‌ها داشته باشد. پس دور از انتظار نیست که آموزش برنامه توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه سبب کاهش مشکلات رفتاری نوجوانان بزهکار شود (موسی‌زاده مقدم و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین، با توجه به اینکه نوجوانان بزهکار به دلیل مشکلات پرخاشگرانه و قانون‌شکنانه، شناخت اجتماعی پایین تری دارند، لذا با آموزش توان بخشی شناختی، این نوجوانان از یادگیری مهارت‌های برقراری ارتباط اجتماعی، تنظیم و مدیریت هیجانات و هنر دوست‌یابی برخوردار می‌شوند و چون بلافاصله پس از انجام رفتار دوستانه از طرف گروه و محقق بازخورد مثبت دریافت می‌کنند، تداوم هدف‌های مطلوب‌تر اجتماعی افزایش و داشتن احساس ناخوشایند به هم‌سالان کاهش می‌یابد و این می‌تواند بسیاری از مشکلات رفتاری این نوجوانان را کاهش دهد. در واقع، تفاوت فردی کودکان در رابطه‌های اجتماعی، شناختی و هیجانی به سطح پذیرش آن‌ها از سوی همگنان و خانواده ارتباط دارد. هرچه سطح رابطه با هم‌سالان بیشتر باشد، کودک اهداف اجتماعی گرایانه (که مهم‌ترین آن‌ها حل مسئله اجتماعی است) بیشتری انتخاب خواهد کرد. اگرچه این افراد اختلال ارتباطی و هیجان‌های منفی بیشتری دارند، اما نتایج پس‌آزمون نشان داد که رفتارهای نامطلوب رفتاری پس از دریافت آموزش توان بخشی شناختی در این افراد کاهش یافته است و لذا آموزش توان بخشی شناختی می‌تواند بسیاری از مشکلات رفتاری این کودکان را کاهش دهد (هوشینا و همکاران، ۲۰۱۷).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار تأثیر دارد و باعث بهبود کارکردهای اجرایی در نوجوانان می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های نجارزادگان و همکاران (۱۳۹۴) و ساحا و همکاران (۲۰۱۵) مطابقت دارد. به طوری که نجارزادگان و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان داد که توان بخشی شناختی در بهبود کارکردهای شناختی روشی کارآمد است و برنامه توان بخشی در بازسازی کارکردهای اجرایی و کنترل مهاری تأثیر مثبت دارد.

برنامه توان بخشی شناختی می‌تواند کارکردهای آسیب‌دیده کودک را از طریق راهبردهای آموزشی، تکرار و تمرین ترمیم کند (کانلیپوس و همکاران، ۲۰۱۶). در واقع،

توان بخشی شناختی مجموعه‌ای ساختارمند از اقدامات آموزشی مبتنی بر مهارت‌های حافظه و عملکردهای شناختی است که بر تقویت توجه تأکید دارد و توانایی به یاد آوردن فعالیت‌های روزمره را تقویت می‌کند. از آن جایی که تمام فرایندهای مربوط به آموزش و یادگیری که در انجام تکالیف ضروری هستند با مهارت‌های شناختی ارتباط دارند، به نظر می‌رسد که استفاده از توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه مفید و مؤثر باشد (بارکلی^۱، ۲۰۰۶). به طور کلی، پایه‌های نظری برنامه توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر اساس پژوهش‌های بارکلی است. از نظر بارکلی چنانچه کارکردهای اجرایی و بازداری رفتاری تقویت شود، تأثیر قابل توجهی در نشانه‌های رفتاری و کارکردهای توجه به وجود خواهد آمد. به نظر می‌رسد که توان بخشی شناختی مبتنی بر رایانه بر کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار مؤثر باشد، چراکه به نوجوانان کمک می‌کند تا در برخورد با مشکلات تحصیلی و رفتاری از راهبردهای مناسب برای حل مشکل استفاده کنند و بتوانند مشکل تحصیلی خود را حل کنند (بارکلی، ۲۰۰۶).

نوجوانان بزهکار، اولاً از توانایی توجه کم‌تری برخوردارند و میزان توانایی شناختی پایین‌تری دارند و نمی‌توانند کنترل توجه و فرایندهای شناختی را به درستی انجام دهند و لذا آموزش توان بخشی شناختی می‌تواند با افزایش توانایی‌های شناختی، میزان کارکردهای اجرایی را بهبود بخشد. به طوری که بهبود و توان بخشی کارکردهای اجرایی تا حدود زیادی با تجربه‌های کودک ارتباط دارد. کودک تجربه‌های خود را از طرق گوناگون، به ویژه بازی‌ها در طی دوران رشد به دست می‌آورد. بنابراین، اگر بتوان به غنی‌سازی محیط و بسترسازی برای بازی‌های گروهی و حرکتی اقدام کرد، شاید به رشد و بهبود کارکردهای اجرایی نوجوانان کمک خواهد شد. یکی از موضوع‌های مهم دیگر در برنامه‌ریزی‌های درمانی برای کارکردهای شناختی توجه به این نکته است که کارکردهای شناختی تابع رشد هستند. موقعیت‌های گوناگون واکنش‌های متفاوتی را در آنها ایجاد می‌کند؛ برای مثال، نوجوان ممکن است به هنگام انجام تکلیف‌ها در خانه، با برادرش حرف نزنند و خود را بازداری کنند، ولی معلوم نیست که بتواند چنین کاری را در مدرسه نیز انجام دهد. بنابراین، نخستین اصل کلیدی در بهبود کارکردهای حافظه، توجه، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری شناختی پیش‌روی بیرونی به درونی است (عابدی، ۱۳۸۶). بنابراین آموزش توان بخشی شناختی می‌تواند بسیاری از توانایی‌های

شناختی و کارکردهای اجرایی نوجوانان بزهکار را بهبود بخشد. همچنین توان بخشی شناختی می تواند کارکردهای اجرایی را وسیله تنظیم خلق و خوی سخت عنوان کند و سبب تغییر در باورهای فرد و ایجاد مهارت های شناختی شود و می تواند بسیاری از مشکلات نوجوانان را بهبود بخشد.

بر اساس اصل شکل پذیری مغزی دلیل ماندگاری تغییرات ایجاد شده توسط توان بخشی شناختی رایانه ای را می توان به تغییرات ساختاری یا کنشی ایجاد شده در مغز افراد از طریق آموزش های شناختی نسبت داد. با توجه به کاهش مشکلات رفتاری و بهبود کارکردهای اجرایی به وسیله برنامه توان بخشی شناختی رایانه ای، روان شناسان و روان درمانگران می توانند از این روش درمانی در کلینیک ها استفاده کنند و از آنجا که ظاهر جذاب این بازی ها سبب می شود نوجوان با هیجان بیشتر و بدون خستگی به انجام این تمرینات پردازد به نظر می رسد روش مناسبی برای نوجوانان بزهکار باشد. در مجموع از جمله محدودیت های پژوهش، مختص بودن نمونه به نوجوانان بزهکار شهر یزد بود که تعمیم پذیری نتایج به شهرهای دیگر را محدود می کند. همچنین، با توجه به فراوانی این اختلال در دوران کودکی و نوجوانی که میزان مراجعه به مراکز درمانی روز به روز به دلیل این اختلال بالا می رود، انجام پژوهش های روان شناختی مرتبط با این آسیب اجتماعی، می تواند به شناسایی و درمان توانایی های شناختی در این نوجوانان کمک های شایان توجهی کند. بنابراین، پیشنهاد می شود برنامه توان بخشی شناختی رایانه ای برای بهبود روابط مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی نوجوانان، در مدارس و خانواده توسط روان شناسان و مشاوران متخصص، برنامه ریزی شود و مورد توجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

اکنون که توفیق جمع آوری این پژوهش را یافتیم، بر خود واجب می دانیم از تمامی کسانی که در اجرای این پژوهش همکاری داشتند و بزرگوارانی که در این پژوهش، از راهنمایی و نظراتشان بهره مند شده ایم، تشکر و قدردانی کنیم.

منابع

امیرطهماسب، گ.، باقری، ف.، و ابوالعالی، خ. (۱۳۹۷). اثر بخشی روش فرزند پروری مثبت بر مشکلات عاطفی - رفتاری کودکان با اختلال یادگیری در دوره ابتدایی. *علوم روان شناختی*، ۱۷ (۶۹)، ۶۰۱-۶۰۹.

- اورکی، م.، زارع، ح.، و عطار قصبه، ز. (۱۳۹۶). تأثیر توان‌بخشی شناختی بر حافظه کاری و پیشرفت تحصیلی کودکان با اختلال ریاضی. *شناخت اجتماعی*، ۶(۲)، ۱۶۷-۱۸۳.
- خدابخشی، م.، ملک‌پور، م.، و عابدی، ا. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش مبتنی بر نظریه ذهن بر عملکرد ذهن خوانی و کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال‌های طیف اوتیسم. *روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی*، ۲۱(۲)، ۱۵۵-۱۶۶.
- جباری، ر.، میرزاحسینی، ح.، و صادق، محبوب (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش گروهی تحلیل رفتار متقابل بر تحمل پریشانی و مهارت‌های ارتباطی نوجوانان بزهکار. *روان‌شناسی تحولی*، ۱۶(۶۱)، ۷۳-۸۵.
- جدیدی، م.، و عابدی، ا. (۱۳۹۰). انطباق و هنجاریابی پرسش‌نامه نورو سایکولوژی کانرز بر کودکان ۵ تا ۱۲ سال شهر اصفهان. *رویکردهای نوین آموزشی*، ۳(۱)، ۵۶-۷۱.
- صدری، ش.، یزشک، ش.، و طبیلی، م. (۱۳۹۵). ویژگی‌های شخصیتی و مکانیسم‌های دفاعی بزهکاران پسر کانون اصلاح و تربیت بر اساس نوع جرم. *روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۲۳، ۱۷۹-۱۹۷.
- عابدی، ا. (۱۳۸۶). *هنجاریابی آزمون عصب روان‌شناختی نیسی و اثربخشی مداخله به موقع در کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری تحولی پیش از دبستان*. پایان‌نامه دکتری روان‌شناسی. دانشگاه اصفهان: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- عیوضی، س.، یزدانبخش، ک.، و مرادی، آ. (۱۳۹۷). اثربخشی توان‌بخشی شناختی رایانه‌یاریار بر بهبود کارکرد اجرایی بازداری پاسخ در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی. *عصب روان‌شناسی*، ۴(۱۴)، ۹-۲۲.
- گله‌گیریان، ص.، و دیره، ع. (۱۳۹۶). مقایسه تأثیر فراشناخت درمانی و درمان مبتنی بر دلبستگی بر مشکلات رفتاری برون‌نمود کودکان پرخاشگر. *سلامت روان کودک*، ۴(۱)، ۲۴-۳۴.
- مسعودنیا، ا.، و پوررحیمیان، ا. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین بازی‌های رایانه‌ای و بروز اختلالات رفتاری در میان دانش‌آموزان پسر دبستانی. *جامعه‌شناسی کاربردی*، ۲۷(۳)، ۱۱۷-۱۳۴.
- موسی‌زاده، ح.، ارجمندنیا، ع.، افروز، غ.، و غباری بناب، ب. (۱۳۹۷). اثربخشی برنامه توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و کارکردهای اجرایی توجه کودکان با اختلال کاستی توجه بیش‌فعالی. *کودکان استثنایی*، ۱۸(۳)، ۱۱۷-۱۳۰.
- نجم‌زاده، م.، نجاتی، و.، امیری، ن.، و شریفیان، م. (۱۳۹۴). بررسی اثر توان‌بخشی شناختی بر عملکردهای اجرایی (توجه و حافظه کاری) در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی. *طب توان‌بخشی*، ۴(۲)، ۹۷-۱۰۸.

Annemaree, C., Kellie, G., Michele, H., & Stephen, H. (2013). Goal setting and self-efficacy among delinquent, at-risk and not at-risk adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(3), 431-443.

Barkley, R.A. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment (3rd Ed.)*. New York: Guilford Press.

Bergo, E., Lombardi, G., Pambuku, A., Della, L., Puppa, A., Bellu D'Avella, D., & Zagonel V. (2016). Cognitive Rehabilitation in Patients with Gliomas and Other

- Brain Tumors: State of the Art. BioMed Research International, Article ID 3041824, 11 pages.
- Boywitt, C.D., & Rummel, J. (2012). A diffusion model analysis of task interference effects in prospective memory. *Mem Cogn*, 40, 70-82.
- Charach, A., McLennan, J.D., Belanger, S.A., & Nixon, M.K. (2017). Screening for disruptive behavior problems in preschool children in primary health care settings. *Journal of Can Acad Child Adolesc Psychiatry*, 26 (3), 172-178.
- Clair-Thompson, H.L., & Gathercole, S.E. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Q J Exp Psychol*, 59(4), 745-59.
- Corbett, B.A., Constantine, L.J., Hendren, R., Rocke, D., & Ozonoff, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Research*, 166, 210-222.
- Deutsch, A.R., Crockett, L.J., Wolff, J.M., & Russell, S.T. (2012). Parent and peer pathways to adolescent delinquency: Variations by ethnicity and neighborhood context. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(8), 1078-1094.
- Enns, R., Reddon, R.J., Das, J.P., & Boudreau, A. (2008). Measuring executive function deficits in female delinquents using the cognitive Assessment systems. *Journal of offender rehabilitation*, 47, 3-23.
- Fauth, R.C., Platt, L., & Parsons, S. (2017). The development of behavior problems among disabled and non-disabled children in England. *Journal Appl Dev Psychol*, 52, 46-58.
- Giancola, P.R. (2007). The underlying role of aggressivity the relation between executive functioning and alcohol consumption. *Addictive Behaviors*, 32, 765-783.
- Hoshina, A., Horie, R., Giannopulu, I., & Sugaya, M. (2017). Measurement of the effect of digital play therapy using biological information. *Procedia Computer Science*, 112, 1570-1579.
- Kane, M.J., Conway, A.R.A., Miura, T.K., & Colflesh, G.J.H. (2007). Working memory, attention control, and the N-back task: a question of construct validity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33, 615-622.
- Kanellopoulos, A., Andersson, S., Zeller, B., Tamnes, C.K., Fjell, A.M., Walhovd, K.B., Westlye, L.T., Fosså, S.D., & Ruud, E. (2016). Neurocognitive outcome in very long term survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia after treatment with chemotherapy only. *Pediatric Blood & Cancer*, 63(1), 133- 138.
- Koolhof, R., Loeber, R., Wei, E.H., Pardini, D., & D'escury, A.C. (2007). Inhibition deficits of serious delinquent boys of low intelligence. *Criminal Behavior and Mental Health*, 17, 274-292.

- Masoudnia, E., & Pour-Rahimian, E. (2016). Investigating the Relationship between Computer Games and Behavioral Disorders among Primary School Students. *Journal of Applied Sociology*, 27 (3), 117-134.
- Mason, W.A., Kosterman, R., Haggerty, K.P., Hawkins, J.D., Redmond, C., Spoth, RL, et al. (2009). Gender moderation and social developmental mediation of the effect of a family-focused substance use preventive intervention on young adult alcohol abuse. *Addict Behav*, 34(6-7), 599-605.
- Midouhas, E., Kuang, Y., & Flouri, E. (2014). Neighbourhood human capital and the development of childrens emotional and behavioural problems: the mediating role of parenting and schools. *Health Place*, 27, 155-161.
- Oraki, M., Zare, H., & Attar Ghasbeh, Z. (2017). The effect of cognitive rehabilitation on working memory and academic achievement of children with discalcula. *Social Cognition*, 6(2), 167-183.
- Saha, P, Chakraborty, P., Mukhopadhyay, P., Bandhopadhyay, D., & Ghosh, S. (2015). Computer based attention training for treating a child with attention deficit/hyperactivity disorder: An adjunct to pharmacotherapy a case report. *Journal of pharmacy research*, 9(11), 612-617.
- Snyder, H.N., & Sickmund, M. (2016). *Juvenile offenders and victims: National report*. Washington, DC: U.S. Department of justice: Office of juvenile justice and delinquency prevention.
- Stuss, D.T., & Knightm, R.T. (2002). *Principles of Frontal Lobe Function*. 1. New York: NY: Oxford University Press.
- Willis, S.L., Tennstedt, S.L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K.M., et al. (2006). Long.term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *Journal American Medical Association*, 296 (23), 2805-2814.
- Zeng, G. (2007). *An exploratory investigation of the internalizing problem behavior among children from kindergarten to third grade*. A dissertation presented in partial fulfillment of the requirements for PhD degree. University of Pennsylvania.