Journal of Research in Behavioral Sciences

Year 2024, Volume 22, Issue 1

Investigate the Effectiveness of the Cognitive Rehabilitation Program on the Cognitive Abilities and Academic Performance of the Gifted with Low Achieving

Seyed Milad Abdullahi[1], Saeed Rezaei[2], Mahnaz Staki[3]

۱. PhD student, Psychology of Exceptional Children, Faculty of Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. (Corresponding author)* Associate Professor, Department of Educational Sciences & Psychology, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Exceptional Educational Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

Aim and Background: Low achievement is viewed as an ability-productivity discrepancy rather than a learning-ability discrepancy; Therefore, the purpose of this research was to investigate the effectiveness of the cognitive rehabilitation program on the cognitive abilities and academic performance of the gifted with low achieving.

Methods and Materials: This research was semi-experimental with a pre-test-post-test design with a control group. The statistical population of this research was the students of the second secondary level of the gifted schools of Khoy city, who are known as gifted students. Among them, 30 students who met the criterion of low academic achievement were purposefully selected as a statistical sample and were randomly assigned to two experimental and control groups. To collect data, Salehi's academic performance questionnaire (2013) and Nejati's cognitive abilities questionnaire (2013) were used. The training program of the intervention group consisted of eight weeks of two sessions (16 sessions in total), 60 minutes of cognitive rehabilitation program training. The control group also followed their normal daily schedule. At the end of the sixteenth week, a post-test was conducted for all participants. The data were analyzed using the analysis of covariance test at the error level of 0.05 with SPSS-19 software.

Findings: The results showed that the sixteen-week cognitive rehabilitation program significantly increased academic performance (P=0.001) and cognitive skills (P=0.001) of gifted students with low progress.

Conclusions: Therefore, it can be concluded that the cognitive rehabilitation program can be used to improve the academic performance and cognitive skills of the gifted with low progress.

Keywords: Academic Performance, Cognitive Skills, Gifted, Low-Achieving.

Citation: Abdullahi SM, Rezaei S, Staki M. **Investigate the Effectiveness of the Cognitive Rehabilitation Program on the Cognitive Abilities and Academic Performance of the Gifted with Low Achieving**. Res Behav Sci 2024; 22(1): 67-75.

* **Saeed Rezaei,**
Email: Rezayi.Saeed10@gmail.com

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی بـر توانایی‌هـای شـناختی و عملکـرد تحصـیلی تیزهوشان کم‌پیشرفت

سید میلاد عبداللهی[۱]، سعید رضایی[۲]، مهناز استکی[۳]

۱- دانشجوی دکتری، روانشناسی کودکان استثنایی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- (نویسنده مسئول)* دانشیار، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳- استادیار، گروه روانشناسی تربیتی استثنایی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: کم پیشرفتی به عنوان یک اختلاف توانایی- بهره‌وری در نظر گرفته می‌شود تا اختلاف در توانایی-یادگیری؛ بنابراین هدف از تحقیق حاضر بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی بر توانایی‌های شناختی و عملکرد تحصیلی تیزهوشان کم‌پیشرفت بود.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون – پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم مدارس استعدادهای درخشان شهرستان خوی که با عنوان دانش‌آموز تیزهوش شناخته می‌شوند، تشکیل دادند که از بین آنها دانش‌آموزانی که واجد ملاک کم پیشرفتی تحصیلی بودند به تعداد ۳۰ نفر به صورت هدفمند به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه تجربی و گواه قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه عملکرد تحصیلی صالحی (۱۳۹۳) و پرسشنامه توانایی‌های شناختی نجاتی (۱۳۹۲) استفاده شد. برنامه تمرینی گروه مداخله شامل هشت هفته دو جلسه‌ای (مجموعاً ۱۶ جلسه)، ۶۰ دقیقه تمرین برنامه توانبخشی شناختی بود. گروه کنترل نیز برنامه عادی روزمره خود را دنبال کرد. در پایان هفته شانزدهم از همه شرکت کنندگان پس آزمون به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح خطای ۰/۰۵ با نرم افزار SPSS-19 تحلیل شدند.

یافته‌ها: ن نتایج نشان داد شانزده هفته برنامه توانبخشی شناختی باعث افزایش معنادار عملکرد تحصیلی (P=۰/۰۰۱) و مهارتهای شناختی (P=۰/۰۰۱)، تیزهوشان کم‌پیشرفت شد.

نتیجه‌گیری: بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که می‌توان از برنامه توانبخشی شناختی برای بهبود عملکرد تحصیلی و مهارت‌های شناختی تیزهوشان کم‌پیشرفت استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: عملکرد تحصیلی، مهارت‌های شناختی، تیزهوش، کم‌پیشرفت.

ارجاع: عبداللهی سید میلاد، رضایی سعید، استکی مهناز. **بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی بر توانایی‌های شناختی و عملکرد تحصیلی تیزهوشان کم‌پیشرفت**. مجله تحقیقات علوم رفتاری ۱۴۰۳؛ ۲۲(۱): ۶۷-۷۵.

*- **سعید رضایی،**

رایانامه: Rezayi.Saeed10@gmail.com

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

مقدمه

یکی از مسائل اساسی زندگی تحصیلی افراد و نظام آموزشی هر کشور مسئله عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان است. در بررسی عوامل موثر در عملکرد تحصیلی، متخصصان چهار عامل فردی، آموزشگاهی، خانوادگی و اجتماعی را مطرح کرده‌اند، به عبارتی عملکرد تحصیلی تحت تاثیر عوامل مختلفی قرار می‌گیرد (۱). این مساله در بین دانش‌آموزان مدارس تیزهوشان نمود بیشتری پیدا می‌کند چرا که دیدگاه و انتظار عموم افراد این است که دانش‌آموزان تیزهوش عملکرد مطلوبی در مدرسه داشته و با انگیزه و موفق باشند. در حالی که گاهی پدیده کم پیشرفتی اتفاق افتاده و انتظارات پیش‌بینی شده صورت نمی‌گیرد(۲). به طور کلی کم پیشرفتی به عنوان عدم موفقیت در بروز عملکرد تحصیلی متناسب با توان بالقوه و یا ناهمخوانی بین میزان بهره‌وری بالقوه و فعلی تعریف می‌شود(۳). حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد دانش‌آموزان تیزهوش تحت عنوان کم پیشرفت تحصیلی طبقه‌بندی می‌شوند و در این شرایط دانش‌آموز احساس عزت نفس و اعتماد به نفس خود را از دست می‌دهد(۲). کم پیشرفتی و عدم موفقیت دانش‌آموزانی که به عنوان تیزهوش و با استعداد شناخته می شوند، نگرانی مشترک والدین، معلمان و جامعه است(۴).

کم پیشرفتی به عنوان یک اختلاف توانایی- بهره‌وری در نظر گرفته می‌شود تا اختلاف در توانایی-یادگیری. لذا به دنبال آن، دانش‌آموزانی که مشکلات عاطفی شدید، اختلالات کمبود توجه و ناتوانی‌های یادگیری دارند از تعریف کم پیشرفتی خارج می‌شوند(۵). تیزهوشان کم پیشرفت نحوه استفاده درست از نبوغ و استعداد خود را نمی‌دانند، لذا دستاوردهای متناسب با ظرفیت هوشی خود را ندارند. از طرفی به دلیل درک سریع مفاهیم و درس‌ها، تمرین کافی نمی‌کنند و غالبا درگرفتن نتیجه خوب، شکست می‌خورند، و در پیدا کردن مسیر خود نیازمند هدایت و راهنمایی اطرافیان هستند. حضور در کلاس و مدرسه برای آنها خسته کننده است و غالبا منزوی و بی‌حوصله هستند و روابط صمیمانه با همسالان، و به طور کلی کفایت اجتماعی ندارند(۶).

کم پیشرفتی تحصیلی یکی از رایج‌ترین دلایل برای مراجعه به متخصصان مغز و اعصاب، روانپزشکان و عصب روانشناسان کودک است(۷). بنابراین سوال اصلی این است که چرا موفقیت برخی از دانش‌آموزان تیزهوش کمتر از میزان مورد انتظار است(۸). سه علت عمده برای این پدیده شناسایی شده است؛ فقدان انگیزش برای تلاش در مدرسه، محیط‌هایی که استعدادهای آنها را پرورش نمی‌دهند و یا پیشرفت‌های بالا را نادیده می گیرند، ناتوانی‌ها یا اختلالات یادگیری که تیزهوشی آنها را پنهان می‌کنند (۹).

نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که یکی از عواملی که نقش موثری در کمک به یادگیری دارد، راهبردهای شناختی است(۱۰, ۱۱). موضوع توانایی‌های شناختی مورد توجه بسیاری از عصب شناسان و عصب روانشناسان بوده است، و عبارت‌اند از فرایندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات. فرایندهای شناختی انسان به دلیل ضرورت حل مشکلات بوم شناختی و هدایت محیط‌های اجتماعی پیچیده، تحول یافته‌اند. توانایی‌های شناختی رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گسترهٔ وسیعی از توانایی‌ها (برنامه‌ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام هم زمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی) را در بر می‌گیرد(۱۲). یکی از بهترین سنجه‌های توانایی شناختی افراد، بررسی وضعیت تحصیلی و عملکرد مدرسه آنان است، به طوری که دانش‌آموزان موفق برای پردازش اطلاعات از راهبردهای موثری استفاده می کنند(۱۳, ۱۴). نتایج پژوهش منانی و همکاران (۱۳۹۸) نشان داد که عملکرد دانش‌آموزان تیزهوش موفق در مقایسه با دانش‌آموزان تیزهوش کم‌پیشرفت در مهارت‌های عصب- روانشناختی از جمله کارکردهای اجرایی، حافظه فعال دیداری – فضایی و سرعت پردازش به شکل معناداری بالاتر است(۸). توانایی شناختی بالا نه تنها در موفقیت‌های تحصیلی، بلکه در موفقیت‌های مالی و اقتصادی – اجتماعی و شغلی آینده نیز نقش دارد(۱۵).

از جمله تکنیک‌هایی که برای بهبود و تقویت کارکردهای شناختی مورد توجه قرار گرفته، توانبخشی شناختی است. برنامه های توانبخشی شناختی با کمک به مغز برای شکل دادن راه های جایگزین، اثرات سوء آسیب مغزی را به حداقل می‌رسانند. اصل اساسی در توانبخشی شناختی، کمک به بهبود هسته توانایی‌های شناختی برای دستیابی به موفقیت‌های تحصیلی و شناختی است(۱۶). توانبخشی شناختی، دربرگیرنده تکنیک‌هایی است که برای تقویت و بهبود کارکردهای شناختی از روشهای ترمیمی و جبرانی مورد توجه قرار گرفته است. نتایج مطالعات نشان دادند که مهارت‌های شناختی پیش‌بینی کننده مهم عملکرد مدرسه است(۱۰, ۱۲). نتایج پژوهش شاه محمدی و همکاران (۱۳۹۸) نشان داد که توانبخشی شناختی تاثیر معنی‌داری در کارکردهای اجرایی و عمکرد تحصیلی

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

دانش‌آموزان با اختلال ریاضی دارد(۱۷). امروزه پیشرفت‌های شگرفی در زمینه ویژگی انعطاف‌پذیری شبکه‌های عصبی حاصل شده است(۱۷). در روش‌های اصلاحی و ترمیمی با استفاده از ویژگی انعطاف‌پذیری شبکه‌های عصبی تلاش می‌شود تا توانایی های حوزه آسیب‌دیده از طریق تمرینهای مستمر و پیوسته بهبود یابد. همچنین انعطاف‌پذیری سیستم عصبی باعث می‌شود فرد مهارت‌های جدید را آموخته، شبکه‌های عصبی را سازماندهی، و اطلاعات را به یاد آورد (۱۸).

با توجه به عوارض ناشی از کم پیشرفتی در بهزیستی روانی، اجتماعی و کاهش انگیزش برای تلاش در مدرسه و هدر رفت استعدادها و نبوغ، درک علل عدم موفقیت یا کم‌آموزی در مطالعات تیزهوشی از اهمیت زیادی برخوردار است که می‌تواند دلایل کم‌آموزی را توضیح دهد. از طرفی به دنبال نقش مهم توانایی‌های شناختی در پیشرفت تحصیلی، انجام مداخلات برای بهبود سطح توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان ضروری به نظر می‌رسد. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی بر توانایی‌های شناختی و عملکرد تحصیلی تیزهوشان کم‌پیشرفت انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون – پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم مدارس استعدادهای درخشان شهرستان خوی در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ که با عنوان دانش‌آموز تیزهوش شناخته می‌شوند، تشکیل دادند که از بین آنها دانش‌آموزانی که واجد ملاک کم پیشرفتی تحصیلی بودند به تعداد ۳۰ نفر به صورت هدفمند به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه تجربی و گواه قرار گرفتند. ملاک کم پیشرفتی با توجه به تحقیقات گذشته، وجود اختلاف بین پتانسیل هوشی و عملکرد تحصیلی بود. برای گزینش دانش‌آموزان تیزهوش کم پیشرفت از دو راه مشاهده عملکرد تحصیلی توسط معلم و تکمیل پرسشنامه موفقیت تحصیلی استفاده شد. برای اجرایی کردن راه اول از معلمان خواسته شد تا عملکرد درسی دانش‌آموزان تیزهوش کلاس خود را در سه درجه عالی، در حد انتظار و کمتر از حد انتظار درجه‌بندی کنند. راه حل دوم نیز با ارایه پرسشنامه موفقیت تحصیلی (صالحی، ۱۳۹۸) که شامل آیتم‌های موفقیت عینی (معدل دانش‌آموز، نظر معلم و والدین در مورد وضعیت تحصیلی دانش‌آموز) و موفقیت ذهنی (رضایت‌مندی تحصیلی، احساس موفقیت تحصیلی و پایستگی تحصیلی) می‌شود روی تمام دانش‌آموزان مدرسه اجرایی شد. در ابتدا هر یک از بخش‌های پرسشنامه توسط اشخاص مربوط تکمیل شدند. سرانجام دانش‌آموزانی که کمترین نمره را در پرسشنامه موفقیت تحصیلی کسب کردند و در عین حال در مشاهده معلم نیز عملکرد تحصیلی‌شان کمتر از حد انتظار برآورد می‌شود، گزینش شده و از آنها دعوت شد تا در برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر کارکردهای اجرایی که در مدرسه آنها برگزار می‌شود شرکت نمایند (بدون اینکه از هدف آزمایش و علت گزینش شان آگاه باشند). ملاک‌های ورود به مطالعه شامل دارا بودن ملاک تیزهوشی بر اساس تشخیص سازمان آموزش و پرورش استعدادهای درخشان ایران و نمره‌های تحصیلی پایین، دانش آموز دوره متوسطه دوم، رضایت و آمادگی برای شرکت در پژوهش و ملاک‌های خروج از مطالعه شامل غیبت در بیش از یک جلسه در مداخله، به وجود آمدن مشکل خاصی در زمینه فردی و خانوادگی برای دانش‌آموز که در مداخله خلل ایجاد کند، عدم رضایت والدین و یا دانش‌آموز به ادامه کار بود.

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد.

پرسشنامه عملکرد تحصیلی: این پرسشنامه که توسط صالحی (۱۳۹۳) ساخته شده و دارای دو بعد عینی و ذهنی است که در مجموع هفت خرده مقیاس را تشکیل می‌دهد(۱۹). پرسشنامه بر روی تعداد ۲۲۸ نفر از دانش آموزان سال اول دبیرستان های شهرکرد همراه با یکی از اولیای آنها و همچنین معلمانشان اجرا شد و ویژگی‌های روانسنجی آن بررسی شد. در جمع بندی، مفهوم موفقیت تحصیلی شامل دو بعد عینی (معدل ، نظر دانش‌آموز، نظر معلمان و نظر والدین در مورد وضعیت تحصیلی دانش‌آموز) و ذهنی (رضایتمندی تحصیلی، پایستگی تحصیلی و احساس موفقیت تحصیلی) می‌باشد. نظر دانش‌آموز شامل ۲۱ سوال، نظر معلمان شامل ۱ سوال و نظر والدین شامل ۵ سوال می‌شود. از نظر روایی، نتایج بررسی همبستگی بین آزمون موفقیت تحصیلی (صالحی، ۱۳۹۳) و سیاهه موفقیت تحصیلی ولز (۲۰۱۰) نشان داد که بین این دو متغیر همبستگی مثبت معنی داری وجود دارد. نتایج ضریب همبستگی بین نمرات آزمون موفقیت تحصیلی با آزمون اشتیاق تحصیلی و مهارت های تحصیلی نشان داد این ضرایب همبستگی در سطح کمتر از ۰/۱ معنی‌دار بوده است که نشان دهنده روایی سازه همگرای آزمون می‌باشد. بنابر گزارش صالحی (۱۳۹۳) پایایی آزمون بر

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

اساس ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از خرده مقیاس‌های موفقیت تحصیلی محاسبه شد که این ضرایب بین تا ۹۳/ . قرار داشت. به منظور محاسبه پایایی باز آزمایی، پرسشنامه روی ۵۰ نفر از دانش آموزان به فاصله یک ماه اجرا شد و همبستگی بین دو بار آزمون ۵۹/ . به دست آمد که این ضریب در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود(۱۹). افراد با توجه به طیف لیکرت از ۱ (خیلی کم) تا ۵ (خیلی زیاد) جواب می‌دهند. با جمع نمره فرد، نمره کل موفقیت تحصیلی فرد به دست می‌آید. نمره پایین نشان‌دهنده موفقیت تحصیلی کم و نمره بالا نشان‌دهنده موفقیت تحصیلی بالا است.

پرسشنامه توانایی های شناختی: این پرسشنامه که توسط نجاتی (۱۳۹۲) طراحی شده است و شامل ۳۰ گویه و دارای ۷ زیرمقیاس حافظه فعال (سوالات ۱ تا ۶)، کنترل مهاری و توجه انتخابی (سوالات ۷ تا ۱۲) ، تصمیم گیری (سوالات ۱۳ تا ۱۷)، برنامه‌ریزی (سوالات ۱۸ تا ۲۰)، توجه پایدار (سوالات ۲۱ تا ۲۳)، شناخت اجتماعی (سوالات ۲۴ تا ۲۶) و انعطاف پذیری شناختی (سوالات ۲۷ تا ۳۰) بود(۱۳). سوالات ۲۴، ۲۵ و ۲۶ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. همسانی درونی خرده مقیاسها قابل قبول بود. که موقعیت‌های زندگی روزانه نیازمند توانایی شناختی را ارزیابی می‌کند. گویه‌ها در مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای از تقریبا هرگز (۱ امتیاز) تا تقریبا همیشه (۵ امتیاز) نمره گذاری شدند. پایایی پرسشنامه براساس آلفای کرونباخ ۸۳/ محاسبه شد. بیشترین نمره‌ای که فرد در این پرسشنامه می‌تواند دریافت کند، ۱۵۰ و کمترین نمره ۳۰ است.

مداخله آموزشی

در پژوهش حاضر برنامه توانبخشی شناختی برگرفته از پژوهش خانجانی و همکاران (۱۳۹۷) (۲۰) و زارع و همکاران (۱۳۹۹) (۲۱) استفاده شد که شرح مختصر آن در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. برنامه توانبخشی شناختی

جلسات	هدف	محتوای جلسه
۱		دراک شکل و زمینه
۲		جهت یابی فضایی و انجام فعالیت خاص با دیدن تصاویری مشخص
۳		جست وجوی اعداد سه و چهار رقمی از میان عددهای یک رقمی (۴ردیف ۱۲ تایی از اعداد)
۴	تقویت حافظه فعال	شنیدن یک دسته ۵ تایی اعداد و مرتب کردن آنها از کوچک به بزرگ. در مراحل بعدی دسته اعداد به ۶، ۷ و ۸ تایی افزایش می‌یابد.
۵		دیدن یک ترکیب اعداد و سپس به خاطر آوردن آنها
۶		دیدن یک ترکیب حروف و سپس به خاطر آوردن آنها
۷	تقویت کنترل مهاری و توجه انتخابی	تشخیص تفاوت در عکسهای ارایه شده
۸		پیدا کردن حروف خواسته شده در متن
۹	انعطاف پذیری شناختی	جایگزینی کلمه مناسب براساس الگوی آزمون کارت های ویسکانسین
۱۰		کشف قانون صحیح در طبقه بندی نام حیوانات، انسان ها، نام رنگها
۱۱	تصمیم گیری	تصمیم گیری و حدس شخصیتهای داستان بعد از شنیدن داستان
۱۲	برنامه ریزی	مسیریابی در مازها در مدت زمان مشخص شده
۱۳	شناخت اجتماعی	بازی مافیا
۱۴		بازی شهروند
۱۵	توجه پایدار	خواندن تعداد زیادی از کلمات در زمینه‌های درسی سپس به خاطر آموردن و ثبت آنها توسط فرد
۱۶		

روش آماری. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا برای تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس، به ترتیب از آزمون شاپیرو ویلک و آزمون لوین استفاده شد. فرض همگنی ماتریس واریانس- کوواریانس متغیرها بررسی شد؛ با توجه به برقراری پیش‌فرض‌ها، از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ استفاده شد.

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

یافته‌ها

در جدول ۲ اطلاعات توصیفی مربوط به سن شرکت‌کننده‌ها در دو گروه ارائه شده است.

جدول ۲. اطلاعات توصیفی مربوط به سن در هر یک ا ز گروه‌های تجربی و گواه

متغیر	گروه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	گواه	۱۵	۱۸	۱۶/۴۶	۰/۹۹
	تجربی	۱۵	۱۸	۱۶/۹۳	۰/۹۶

همانطور که در جدول نیز مشخص است دو گروه در متغیر سن تقریبا در یک سطح قرار دارند.

همچنین در جدول ۲ داده‌های مربوط به نمره‌ی موفقیت تحصیلی و توانایی‌های شناختی در هر دو گروه در مراحل پیش-آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است. برای بررسی اختلاف پس آزمون دو گروه، آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. ابتدا، پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس شامل فرض همگنی واریانس‌ها، نرمال بودن توزیع داده‌ها، موازی بودن شیب رگرسیون و فرض همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس بررسی و مشاهده شد که مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس برقرار بود ($p<۰/۰۰۱$). از این رو برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. آماره‌های توصیفی متغیرهای وابسته به همراه آزمون تحلیل کوواریانس

متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	F مقدار	p مقدار	مجذور اتا
		میانگین±معیار انحراف	میانگین±معیار انحراف			
موفقیت تحصیلی	گواه	۴/۵۰±۵۵/۱۳	۳/۹۴±۵۵/۲۰	۱۰۱/۴۳	p <۰/۰۰۱	۰/۷۹
	تجربی	۱/۵۴±۵۵/۶۶	۱/۵۹±۶۳/۱۳			
توانایی‌های شناختی	گواه	۹/۱۲±۸۰/۵۳	۸/۵۰±۸۴/۰۶	۲۳۸/۸۳	p <۰/۰۰۱	۰/۸۹
	تجربی	۷/۸۳±۸۵/۲۶	۹/۰۲±۱۰۳/۹۳			

با توجه به جدول ۳، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد، پس از حذف اثر پیش‌آزمون، در پس‌آزمون بین دو گروه در متغیرهای موفقیت تحصیلی و توانایی‌های شناختی ($p<۰/۰۰۱$) اختلاف معناداری وجود داشت. این یافته حاکی از تأثیر مداخله‌ی توانبخشی شناختی بر متغیرهای مذکور بود. به عبارت دیگر برنامه توانبخشی شناختی باعث بهبود موفقیت تحصیلی و توانایی‌های شناختی تیزهوشان کم‌پیشرفت شد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی بر توانایی‌های شناختی و عملکرد تحصیلی تیزهوشان کم‌پیشرفت انجام شده بود. نتایج نشان داد که برنامه توانبخشی شناختی تاثیر مثبت و معنی‌داری بر موفقیت تحصیلی تیزهوشان کم‌پیشرفت دارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش منانی و همکاران (۱۳۹۸) (۸)، فاین و همکاران (۲۰۱۱) (۲۲) و شاه محمدی و همکاران (۱۳۹۸) (۱۷) که نشان دادند توانبخشی شناختی به طور معنی‌داری باعث بهبود عملکرد تحصیلی می‌شود، همسو بود. یکی از عواملی که نقش موثری در کمک به یادگیری دارد، راهبردهای شناختی است (۱۰). این توانایی‌های رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گسترهٔ وسیعی از توانایی‌ها (برنامه‌ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام هم زمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی) را در بر می‌گیرد(۱۲) و دانش‌آموزان موفق برای پردازش اطلاعات از راهبردهای موثری استفاده می کنند(۱۳, ۱۴). دانش‌آموزان تیزهوش موفق در مقایسه با دانش‌آموزان تیزهوش کم‌پیشرفت کارکردهای اجرایی، حافظه فعال دیداری – فضایی و سرعت پردازش بالاتر دارند (۸).

بر اساس مطالعات تجربی، دانش‌آموزان با ظرفیت حافظه بالا در موضوعات درسی، عملکرد بهتری دارند. ظرفیت بیشتر حافظه فعال موجب کارایی بالاتر در درک مطلب، یادآوری بهتر اطلاعات و اشتباه کمتر می‌شود. افراد با ظرفیت حافظه فعال

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

بالاتر، ضمن اینکه از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردارند، از راهبردهای یادگیری نیز بیشتر استفاده می‌کنند. از طرفی بالاتر بودن توانایی‌های شناختی باعث بالاتر رفتن انگیزش تحصیلی فراگیران می‌شود و ظرفیت حافظه و توجه در این میان نقش اساسی ایفا می‌کند(۲۳). در برنامه توانبخشی شناختی پژوهش حاضر، از تکنیک‌هایی برای تقویت و بهبود حافظه فعال و توجه پایدار استفاده شده است. لذا بهبود عملکرد تحصیلی دور از انتظار نخواهد بود.

از طرفی کنترل مهاری و توجه، به عنوان دو عملکرد شناختی مکمل برای مطالعه و یادگیری ضروری هستند. در نبود کنترل مهاری، فرد نمی‌تواند به مطالب درسی توجه انتخابی نماید و عوامل برهم زننده توجه، مانع از ورود اطلاعات به نظام پردازشی فرد می‌شوند (۱۲). همچنین توانایی تصمیم‌گیری مناسب در یادگیری مطالب درسی، دانش‌آموز را بیشتر درگیر کرده و به عبارت دیگر دانش‌آموز نقش فعال‌تری در یادگیری مطالب برای خود قائل می‌شود و با بهبود در توانایی برنامه ریزی برای خود اهداف آموزشی مشخص و روشنی تعیین می‌کند. در نهایت همه این عوامل احساس کارآمدی و بهبود عمکرد تحصیلی و انگیزه بیشتری را برای دانش‌آموز تیزهوش که احساس عزت نفس و اعتماد به نفس خود را به علت کم پیشرفتی از دست داده است، در پی خواهد داشت(۲).

یافته‌ها نشان داد که برنامه توانبخشی شناختی تاثیر مثبت و معنی‌داری بر مهارت‌های شناختی تیزهوشان کم‌پیشرفت دارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش منانی و همکاران (۱۳۹۸) (۸)، فاین و همکاران (۲۰۱۱) (۲۲) و ویکسلمن(۲۰۰۹) (۲۴)که نشان دادند برنامه توانبخشی شناختی در بهبود مهارت‌های شناختی تاثیر معنی‌داری دارد، همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که توانایی‌های شناختی شامل فرایندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات شناختی و رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گستره وسیعی از برنامه‌ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام همزمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی را در بر می‌گیرد (۲۵). برنامه توانبخشی شناختی پژوهش حاضر برای ارتقای مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان طراحی شده، و در طراحی آن مهارت‌های زیربنایی همچون حافظه فعال، کنترل مهاری، توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی هدف قرار داده شده است. به دلیل این که برنامه توانبخشی شامل فعالیت‌هایی در قالب بازی بوده که جذاب و مورد علاقه دانش‌آموزان است و آنها به صورت فعال و خودانگیخته در آن مشارکت می‌کنند، لذا بهبود سطح مهارت‌های شناختی دور از انتظار نخواهد بود.

همچنین توانبخشی شناختی با برانگیختگی پیاپی مناطق کمتر فعال در مغز تغییرات سیناپسی پایداری در آنها ایجاد کرده، و عملکردهای شناختی فرد مانند حافظه، توجه، حل مسئله و غیره را به چالش می‌کشند. از طرفی مقدار انرژی شناختی قابل توجهی که برای کامل کردن بازی‌ها، در این برنامه لازم است، موجب افزایش عملکرد شناختی می‌شود (۲۶).

با توجه به محدودیت زمانی و دشواری در دسترسی مجدد به شرکت‌کنندگان، اجرای دوره پیگیری جهت ارزیابی تداوم اثربخشی آموزشی میسر نشد. به علت وجود این محدودیت بهتر است در تعمیم نتایج احتیاط کرد. همچنین با توجه به کاربرد برنامه‌های توانبخشی شناختی برای افزایش کارکردهای شناختی و بهبود عملکرد تحصیلی پیشنهاد می‌شود از این برنامه برای تقویت کارکردهای شناختی و نیز جهت کاهش عوارض ناشی از کم پیشرفتی دانش‌آموزان تیزهوش و بهبود عمکرد تحصیلی در همه مدارس به کار گرفته شود.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافعی بین نویسندگان این مقاله وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوه بدون حمایت مالی هیچ نهاد خاصی انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

این پایان‌نامه در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود بررسی و با شناسه اخلاق IR.IAU.SHAHROOD.REC.1402.038 مصوب گردید.

تقدیر و تشکر

مقاله حاضر برگرفته از رساله‌ی نویسنده اول است. بدین‌وسیله از تمامی شرکت‌کنندگان و افرادی که در اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آوریم.

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

References

1. Rezaei Rad M, Sadati Motlagh SL. Comparison of achievement motivation, self-esteem, A sense of belonging to the school and academic performance of students in public schools, state sample, intelligent and gifted Sari city. Research in Curriculum Planning. 2018;14(55):67-74.
2. Harrison LJ, Clarke L, Ungerer JA. Children's drawings provide a new perspective on teacher–child relationship quality and school adjustment. Early childhood research quarterly. 2007;22(1):55-71.
3. Rimm SB, Siegle D, Davis GA. Education of the gifted and talented: Pearson Boston, MA; 2018.
4. Siegle D. Understanding underachievement. Introduction to gifted education: Routledge; 2022. p. 301-22.
5. White SL, Graham LJ, Blaas S. Why do we know so little about the factors associated with gifted underachievement? A systematic literature review. Educational Research Review. 2018;24:55-66.
6. Rezayi S, Vosough Kalantari A. The effectiveness of the social competence intervention program on prosocial-behaviors of gifted students with low-achieving. Social Psychology Research. 2021;11(43):123-40.
7. Shapiro S, Brown C. The State of Civics Education. Center for American Progress. 2018.
8. Manani R, Abedi A, Dortaj F, Farrokhi NA. The Comparison of Neuropsychological Profile in Gifted and Talented Underachievers and Achievers Students in Mathematics. Neuropsychology. 2019;5(17):59-88.
9. Major J. A Change Plan for Underachieving Gifted Children. 2017.
10. Harris KR, Graham S, Mason LH. Self-regulated strategy development in the classroom: Part of a balanced approach to writing instruction for students with disabilities. Focus on exceptional children. 2003;35(7):1-16.
11. Meltzer L. Executive function in education: From theory to practice: Guilford Publications; 2018.
12. Karami Parisa KN, Sadat Jafar Tabatabai Samaneh Investigating the relationship between students' academic achievement and cognitive ability of the brain. Journal of Analitical-Cognitive Psycholoy. 2022;13(Issue 48/Spring 2022):10.
13. Nejati V. Correlation between Students' Educational Status and Brains' Cognitive Abilities. Education Strategies in Medical Sciences. 2014;6(4):217-21.
14. Kail RV, Ferrer E. Processing speed in childhood and adolescence: Longitudinal models for examining developmental change. Child development. 2007;78(6):1760-70.
15. Gordon R, Smith-Spark JH, Newton EJ, Henry LA. Executive function and academic achievement in primary school children: The use of task-related processing speed. Frontiers in psychology. 2018;9:361707.
16. Powell JM, Rich TJ, Wise EK. Effectiveness of occupation-and activity-based interventions to improve everyday activities and social participation for people with traumatic brain injury: A systematic review. The American Journal of Occupational Therapy. 2016;70(3):7003180040p1-p9.
17. Shahmohamadi M, Entesarfooni G, Hejazi M, Asadzadeh H. The impact of cognitive rehabilitation training program on non-verbal intelligence, attention and concentration, and academic performance of students with dyscalculia. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2019;6(2):93-106.
18. Sandy PT. The use of observation on patients who self-harm: Lessons from a learning disability service. health sa gesondheid. 2016;21:253-60.
19. Salehi R, Abedi MR, Baghban I, Nilforoushan P, Abedi A. Developing a theoretical model of academic counseling based on the effective factors on academic success. Journal of Applied Counseling. 2014;4(1):18-48.
20. Khanjani Z, Farhoudi M, Nazari M, Saeedi M, Abravani P. Effectiveness of cognitive rehabilitation on selective and divided attention and executive function in adults with stroke. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2018;5(3):81-94.

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]

21. Zare H, Chorami F, sharifi a. Effectiveness of Computerized Cognitive Rehabilitation on Working Memory and Cognitive Flexibility Among Children with Learning Disorder (LD). Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning. 2020;8(15):1-18.
22. Finn M, McDonald S. Computerised cognitive training for older persons with mild cognitive impairment: a pilot study using a randomised controlled trial design. Brain Impairment. 2011;12(3):187-99.
23. Mizuno K, Tanaka M, Fukuda S, Imai-Matsumura K, Watanabe Y. Relationship between cognitive function and prevalence of decrease in intrinsic academic motivation in adolescents. Behavioral and Brain Functions. 2011;7:1-11.
24. Vexelman C. Impact of working memory deficits on academic achievement in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: University of Toronto; 2009.
25. Yazdanbakhsh K, Azarnia A. The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Improving the Cognitive Abilities of the Elderly. Iranian Journal of Ageing. 2023;18(1):32-45.
26. Kim S. Cognitive rehabilitation for elderly people with early-stage Alzheimer's disease. Journal of physical therapy science. 2015;27(2):543-6.

© 2022 The Author(s). Published by Isfahan University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-10-06]

[DOI: 10.48305/22.1.67]