

## اثربخشی توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی

### دانشجویان مشروطی دانشگاه رازی

امیر سنجابی<sup>1</sup>، جهانگیر کرمی<sup>2</sup>، \*سیما عیوضی<sup>3</sup>

1. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی، گروه مطالعات خانواده، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. 2. دانشیار روانشناسی، گروه مطالعات خانواده، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. 3. کارشناس ارشد روانشناسی، گروه مطالعات خانواده، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

(تاریخ وصول: 98/03/03 - تاریخ پذیرش: 98/12/20)

## Effectiveness of Cognitive Rehabilitation of Executive Functions on Improvement of Academic Performance of Probative Students of Razi University

Amir Sanjabi<sup>1</sup>, Jahangir Karami<sup>2</sup>, \*Sima Eivazi<sup>3</sup>

Master student of Psychology, Department of Family Studies, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. 2. Associate Professor of Psychology, Department of Family Studies, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. 3. Master of Psychology, Department of Family Studies, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.

(Received: May, 24, 2019 - Accepted: Mar, 11, 2020)

### Abstract

**Introduction:** Executive functions are excellent cognitive functions that guide other cognitive activities of the brain. Executable functions help the individual to perform his learning tasks and intelligence operations. The purpose of this study was to investigate the effectiveness of cognitive rehabilitation of executive functions on improving the academic performance of probative students. **Method:** The present study was a semi-experimental design with pre-test and post-test with control group. The statistical population consisted of all probation students of Razi University of Kermanshah. A simple random sampling method was used to select 40 students. Subjects were randomly assigned to two groups of experimental and control. The mean of the last semester was used as a pre-test and The mean of the current semester was used as a post-test. The experimental group was involved in cognitive rehabilitation intervention using the captain log program (10 sessions and 2 sessions a week) and the control group did not receive intervention during this period. Data were analyzed using SPSS version 23 software. **Results:** The results of the data show that there was a significant difference between the two groups after the cognitive rehabilitation exercises in the mean score (0.01). **Conclusion:** Thus, it can be concluded that the cognitive rehabilitation of the executive functions Improving the academic performance of probative students has a significant effect.

**Keywords:** Cognitive Rehabilitation, Executive Functions, Academic Performance.

### چکیده

**مقدمه:** کارکردهای اجرایی، کارکردهای عالی شناختی هستند که سایر فعالیت‌های شناختی مغز را هدایت می‌کنند. کارکردهای اجرایی به فرد در انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی کمک می‌کند. هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی بود. روش: پژوهش حاضر نیمه آزمایشی و از نوع پیش آزمون - پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان مشروطی دانشگاه رازی کرمانشاه بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، نمونه‌ای به حجم 40 نفر انتخاب شد. سپس افراد با روش تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. از معدل ترم گذشته به عنوان پیش آزمون و از معدل ترم جاری به عنوان پس آزمون استفاده شد. گروه آزمایش مورد مداخله توانبخشی شناختی توسط نرم افزار کاپیتان لاگ (10 جلسه و هفته‌ای 2 جلسه) قرار گرفت و گروه گواه در این مدت مداخله‌ای دریافت نکرد. جهت تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه 23 استفاده شد. یافته‌ها: نتایج داده‌ها نشان می‌دهد که بین دو گروه بعد از تمرینات توانبخشی شناختی، در نمره‌ی معدل تفاوت (0/01) معنادار بود. نتیجه گیری: همچنین می‌توان نتیجه گرفت که توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: توانبخشی شناختی، کارکردهای اجرایی، عملکرد تحصیلی.

Email: aivazysima4@gmail.com

نویسنده مسئول: سیما عیوضی

## مقدمه

امیرکاوسی، 1397). عملکرد تحصیلی از عوامل متعددی تأثیر می‌پذیرد که متخصصان تعلیم و تربیت آنها را به چهار دسته شامل عوامل فردی، عوامل آموزشی، عوامل خانوادگی و عوامل اجتماعی تقسیم کرده‌اند. عوامل فردی شامل دو دسته کلی توانایی‌های فیزیکی و توانایی‌های شناختی می‌شود (زهراکار، 1386). عملکرد تحصیلی و بررسی عوامل مؤثر بر آن، موضوع مهمی است که بخش عمده‌ای از پژوهش‌های علوم تربیتی و روانشناسی را به خود اختصاص داده است. محققان توافق نظر دارند که علاوه بر آموزش، بسیاری از عوامل دیگر مانند اجتماع، مدرسه، خانواده و همچنین ویژگی‌های فردی همچون هوش و شخصیت در عملکرد تحصیلی فرد نقش مهمی را ایفا می‌کنند (جلیلی، حجازی، انتصارفومنی و مروتی، 1396).

علی‌رغم بودجه‌ها و هزینه‌های بسیاری که در حوزه آموزش هزینه می‌شود گاهی دانشجویان دچار افت عملکرد تحصیلی می‌شوند. سازمان یونسکو مفهوم افت تحصیلی را به تکرار پایه، ترک تحصیل زودرس و کاهش کیفیت آموزشی و تحصیلی فراگیران نسبت می‌دهد (یونسکو، 1980). افت تحصیلی یکی از مشکلات نظام‌های آموزشی از جمله دانشگاه‌ها است (فرهادی، جواهری و غلامی، 2005). به عبارت دیگر افت تحصیلی به معنی عدم موفقیت در تحصیل است که با معیارهایی نظیر مشروطی، تکرار درس، طولانی شدن مدت

آموزش نقش اساسی در توسعه سرمایه انسانی ایفا می‌کند. کسب دانش و مهارت، افراد را قادر می‌سازد بهره‌وری خود را افزایش داده و کیفیت زندگی‌شان را بهبود بخشند (فاروق، چادری، شفیق و برهانو، 2011). از آن‌جا که نیروی انسانی ارزنده‌ترین سرمایه هر کشور است، پیشرفت و بالندگی فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی هر کشور در گرو تربیت نیروی متخصص و نهایتاً رشد علمی و افزایش سطح آگاهی افراد آن جامعه خواهد بود. از این رو افزایش کیفیت نظام آموزشی به عنوان اثرگذارترین عامل در توسعه کشورها محسوب می‌شود (برک، 2007). رسالت اصلی نظام‌های آموزشی، تربیت نیروی انسانی لازم برای این رشد و پیشرفت به شمار می‌رود. دانشگاه به عنوان مهمترین پایگاه علمی پرورش نیروهای متخصص و آگاه و با تجربه، نقش بسیار مهمی در این میان ایفا می‌کند. دانشگاه‌ها هر ساله دانشجویان جدیدالورود را پذیرش و دانشجویانی را نیز فارغ‌التحصیل می‌کنند که در این چرخه مستمر توجه به کیفیت آموزشی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است (رحیمی پردنجانی، حشمتی و مقدم، 1393).

عملکرد تحصیلی<sup>1</sup>، مجموعه رفتارهایی است که در دو بعد پیشرفت و یا پسرفت تحصیلی در زمینه کسب معلومات در نظام آموزشی نشان داده می‌شود (قاسمی پیربلوطی، سارمی و

دیگر، تعدادی از فرایندهای شناختی که سایر فرایندهای مغزی را فعال، منسجم، و مدیریت می‌کنند. کارکردهای اجرایی به مغز اجازه می‌دهند هم تکالیف روتین و هم تکالیف پیچیده را انجام دهد. کارکردهای اجرایی نیز وظیفه‌ی قضاوت، کنترل امیال، سنجش خطر، و سایر کارکردهای مغز را برعهده دارند (گنجی، و گنجی، 1395). بطور کلی کارکردهای اجرایی فرایندهای شناختی هستند که سایر فعالیت‌های شناختی را هدایت می‌کنند و مطابق عملکرد قشر پیشانی است (براون، 2006؛ به نقل از نجارزادگان، نجاتی و امیری، 1394). این کارکردها شامل مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی مغز از قبیل برنامه‌ریزی<sup>4</sup>، بازداری پاسخ<sup>5</sup>، انعطاف‌پذیری شناختی<sup>6</sup> و حافظه‌کاری<sup>7</sup> است (ساریانو - فررا، فلیکس - متئو و بگنی<sup>8</sup>، 2014. به نقل از فتاحی اندبیل، صابری و کاظمی کواکی، 1397). افراد در ظرفیت‌های کارکردهای اجرایی خود متفاوت هستند (گروزکا و ناکا<sup>9</sup>، 2017). کارکردهای اجرایی به فرد در انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی کمک می‌کند. کارکردهای اجرایی در طول فرایند رشد تا جوانی گسترش می‌یابد و در پیشرفت تحصیلی بسیار تاثیرگذار است. این کارکردها مهارت‌هایی هستند که به شخص کمک می‌کنند تا به جنبه‌های مهم

تحصیل، اخراج، انصراف، ترک تحصیل قابل بررسی است (فتی، آذری، برادران و اطلسی، 1392). افت تحصیلی دانشجویان یکی از مشکلات عمده مراکز آموزش عالی کشور است و همواره به عنوان یکی از مهمترین چالش‌های نظام آموزشی کشور مطرح بوده است.

پژوهشگران آموزشی و روانشناسی تلاش کرده‌اند تا عواملی که عملکرد تحصیلی را بهبود می‌بخشند شناسایی کنند. عملکرد تحصیلی یک متغیر پیچیده و چند بعدی است که عوامل شناختی زیادی در آن نقش دارند (بست، میلر و جونز<sup>1</sup>، 2009). کارکردهای اجرایی<sup>2</sup> و به طور خاص مولفه‌های تشکیل دهنده آن می‌تواند تا حدودی پیشرفت در مهارت‌های تحصیلی افراد را پیش‌بینی کند (بست، میلر و ناگلیری<sup>3</sup>، 2011). پژوهش‌ها نشان داده‌اند عملکرد تحصیلی با متغیرهای شناختی چون هوش شناختی (قنبری گوهری و خسروپور، 1394)، نقص حافظه، نقص توجه، ناتوانی در برنامه‌ریزی و پردازش اطلاعات و به طور کلی نارسایی کارکردهای اجرایی رابطه دارد (نودئی، صرامی و کرامتی، 1395؛ سلطانی و رنجبر، 1396؛ علیزاده و حقایق، 1395).

کارکردهای اجرایی عبارتند از مهارت‌هایی که در حل مسئله، برنامه‌ریزی و اقدام به رفتارهای هدفمند به کار می‌روند. به عبارت

4. Planing

5. Response Inhibition

6. Cognitive Flexibility

7. Working Memory

8. Sariano- Ferrera, Felix-Mateo & Begeny

9. Gruszka & Necka

1. Best, Miller & Jonz

2. Executive Functions

3. Best, Miller & Naglieri

پردازش مرکزی استوار است، بنابراین شامل مهارت‌های پایه شناختی و مهارت‌های عالی‌تر می‌شود. در واقع زیربنای نظری این روش درمانی آن است که توانبخشی شناختی رایانه‌یار بر طبق اصل شکل‌پذیری و خودترمیمی مغزی، با برانگیختگی پیاپی مناطق کمتر فعال در مغز تغییرات سیناپسی پایداری در آنها ایجاد می‌کند. بر اساس اصل شکل‌پذیری مغزی، علت ماندگاری تغییرات ایجاد شده توسط توانبخشی شناختی رایانه‌یار را می‌توان به تغییرات ساختاری یا کنشی ایجاد شده در مغز از طریق آموزش‌های شناختی نسبت داد (اکانل، بلگروو و روبرسون<sup>2</sup>، 2007). توانبخشی شناختی به آموزش‌هایی اطلاق می‌شوند که مبتنی بر یافته‌های علوم شناختی است و به شکل بازی (عموماً بازی‌های رایانه‌ای) سعی می‌کنند کارکردهای اجرایی را بهبود ببخشند، که همه این موارد ذکر شده، بر اصل نوروپلاستی یا همان انعطاف‌پذیری مغز اشاره دارد (تورل، ناتلی، بوهلین و کلینبرگ<sup>3</sup>، 2009). شواهد بسیاری برای حمایت از روش توانبخشی شناختی برای بهبود کارکردهای اجرایی وجود دارد (سیسرون<sup>4</sup> و همکاران، 2011). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که توانبخشی شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی مغز اثربخش است (عیوضی، یزدانبخش و مرادی، 1397؛ امانی، مظاهری، نجاتی و شمسیان، 1396؛ عزیزی،

تکلیف توجه کند و برای اتمام آن برنامه‌ریزی کنند (علیلو، نصرت آباد و فلاحی، 1394). مطالعه غیائی گیشی، مشهدی و غنائی چمن آباد (1397) نشان داد که با آموزش کارکردهای اجرایی می‌توان عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را ارتقاء داد و این آموزش‌ها در همراهی با نوروفیدبک تأثیرگذاری بیش‌تری دارند. در پژوهشی دیگر خدای، عابدی و آتش‌پور (1389) نشان دادند که آموزش کارکردهای اجرایی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری موثر می‌باشد. یکی از درمان‌هایی که در سال‌های اخیر برای بهبود کارکردهای اجرایی به کار رفته است درمان توانبخشی شناختی است. توانبخشی شناختی یک مجموعه پیچیده از روش‌هایی است که برای بالابردن درک، فهم، توجه، یادگیری، یادآوری و حل مساله در افراد مبتلا به نارسایی در این زمینه‌ها طراحی شده است (ولتز، استاپرت، برندز و وان هگتن<sup>1</sup>، 2010). توانبخشی شناختی به عنوان یک روش درمانی برای مشکلات شناختی به کار می‌رود که در برگزیده بازگشت یا جبران کارکردهای اجرایی آسیب‌دیده به وسیله راهبردهای آموزش، تکرار و تمرین می‌باشد (نریمانی، سلیمانی و تبریزچی، 1394). این برنامه بر مبنای سیستم پردازش اطلاعات پایه است و بازخوردی از توانمندی‌ها، شایستگی و خودکارآمدی فردی را به نمایش می‌گذارد. اساس آن بر پایه حافظه فعال و سرعت

2. O'Connel, Bellgrove & Robertson  
3. Thorell, L. B., Nutley, S. B., Bohlin, G., & Klingber .  
4. Cicerone

1. Wolters, Stapert, Brands & Van Heugten

با توجه به رابطه بین نارسایی کارکردهای اجرایی و عوامل شناختی در افت عملکرد تحصیلی، و رابطه بین تأثیرات آموزش کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی، و همچنین وجود خلاء پژوهشی در زمینه اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌یار بر ارتقا عملکرد تحصیلی، انجام این پژوهش با هدف بررسی توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی لازم و ضروری به نظر می‌رسد. در حقیقت پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به این سوال است که آیا توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی می‌تواند بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی اثربخش باشد یا خیر؟

#### روش

روش پژوهش، نیمه آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان مشروطی دانشگاه رازی کرمانشاه بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، نمونه‌ای به حجم 40 نفر انتخاب شد. سپس افراد با روش تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. پس از اعلام رضایت توسط دانشجویان و اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات تحقیق، گروه آزمایش به صورت فردی در 10 جلسه‌ی 45 دقیقه‌ای (هفته‌ای 2 جلسه) به انجام تمرین‌های توانبخشی شناختی پرداخت. در این مدت گروه گواه مداخله‌ای دریافت نکرد. در پژوهش حاضر از معدل ترم گذشته به عنوان پیش‌آزمون و از معدل ترم جاری به عنوان

درکوند و سپهوندی، 1396؛ نریمانی و همکاران، 1394؛ نریمانی و سلیمانی، 1391). در پژوهشی افشک (1396) تأثیر توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ را بر بهبود کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به نارسایی توجه/بیش‌فعالی مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان می‌دهد توانبخشی شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی تأثیر معناداری دارد. در پژوهشی که آباریکی، یزدانبخش و مرادی (1396) اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌ای را بر کاهش نارسایی شناختی و اجتناب شناختی دانش‌آموزان واجد نشانه‌های اختلال یادگیری مورد بررسی قرار داد، نتایج حاکی از اثربخشی این روش درمان بود. در پژوهشی قمری‌گیوی، نادر و دهقان (1393) تأثیر توانبخشی شناختی رایانه‌یار بر بهبود کارکردهای شناختی و تغییرات پیوستگی مغز را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش تمرینات شناختی در 8 هفته و هفته‌ای 2 بار ارائه شدند. نتایج پژوهش نشان داد که توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی تأثیر معناداری دارد. در پژوهش ساحا، چاکرورتی، موکهدایای، باندپوادیه و قهش<sup>1</sup> (2015)، به مدت 36 جلسه‌ی 35 دقیقه‌ای دوبار در هفته از نرم افزار توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده شد. تحلیل داده‌ها بهبود سرعت پردازش، هماهنگی حرکتی، توجه پایدار و حافظه‌کاری بعد از آموزش را نشان داد.

1. Saha, Chakraborty, Mukhopadhyay, Bandhadhyay & Ghosh

امیر سنجابی و همکاران: اثربخشی توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان ...

پس آزمون استفاده شد و جهت تحلیل داده‌ها از شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و از شاخص‌های استنباطی (تحلیل کوواریانس) توسط نرم افزار SPSS نسخه 23 استفاده شد.

جدول محتوای جلسات توانبخشی شناختی با دانشجویان مشروطی

جلسات	محتوای جلسه	اهداف	مدت زمان
جلسه اول	تمرین های مرتبط با یادآوری شنیداری - فضایی	بهبود مهارت‌های شناختی دانشجویان (توجه کلی، حافظه کاری، سرعت پردازش شنیداری و سرعت پردازش مرکزی)	45 دقیقه
جلسه دوم	تمرین های مرتبط با یادآوری شنیداری - فضایی		45 دقیقه
جلسه سوم	تمرین های مرتبط با یادآوری شنیداری - فضایی		45 دقیقه
جلسه چهارم	تمرین های مرتبط با یادآوری شنیداری - فضایی		45 دقیقه
جلسه پنجم	تمرین های مرتبط با الگوی فراخوان حافظه		45 دقیقه
جلسه ششم	تمرین های مرتبط با الگوی فراخوان حافظه		45 دقیقه
جلسه هفتم	تمرین های مرتبط با الگوی فراخوان حافظه		45 دقیقه
جلسه هشتم	تمرین های مرتبط با یادآوری معکوس		45 دقیقه
جلسه نهم	تمرین های مرتبط با یادآوری معکوس		45 دقیقه
جلسه دهم	تمرین های مرتبط با یادآوری معکوس		45 دقیقه

حیطه توانبخشی شناختی است. مجموعه کاپیتان لاگ، یک مجموعه آموزشی برای ارتقاء کارکردهای اجرایی است. این مجموعه شامل 50 برنامه آموزشی همراه با 2000 تمرین مختلف برای مهارت‌های مختلف شناختی فرد از قبیل انواع دقت و تمرکز، حافظه فعال، حافظه کوتاه مدت دیداری و شنیداری، حافظه کاری، بازداری پاسخ، پردازش ذهنی فرد و... است که برای گروه‌های سنی متفاوت طراحی شده است. این نرم افزار می‌تواند متناسب با توانمندی‌های فرد برنامه آموزشی طراحی کند. روش کار به این صورت است که ابتدا مهارت‌های پایه بهبود می‌یابند و به تدریج تکالیف دشوارتر می‌شود. مزیت بزرگ این

معیارهای ورود به مطالعه عبارتند از: داشتن معدل کمتر از 12 در دو ترم تحصیلی اخیر دانشجوی، دامنه سنی 20 الی 25 سال، فقدان معلولیت جسمانی و حرکتی، فقدان بیماری مزمن جسمانی و روانی و نداشتن اعتیاد به مواد مخدر. معیارهای خروج شامل دریافت برنامه درمانی همزمان دیگر، عدم رضایت و تمایل دانشجوی در هر مرحله از پژوهش و غیبت بیشتر از یک جلسه بود. ابزاری که در پژوهش حاضر به کار رفته اند عبارتند از:

نرم افزار توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ (نسخه 2014): نرم افزار توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ یکی از پرکاربردترین ابزارها در

به منظور کسب آمادگی کافی، به شرکت کنندگان داده می‌شد و از آنجا که نرم افزار کاپیتان لاگ دارای نسخه ایرانی نیست و توضیحات مربوط به هر تمرین به زبان انگلیسی می‌باشد، درمانگر در حین انجام تمرینات، قبل از هر تمرین جدیدی لازم بود شرکت کننده را راهنمایی کند. روش کار به این صورت بود که ابتدا مهارت های پایه تمرین می‌شدند و به تناسب تکلیف دشوارتر می‌شد. این نرم افزار گزارشی از میزان پیشرفت و پسرقت در تمرین‌ها در اختیار درمانگر قرار می‌داد. سطح تمرینات قابلیت تغییر و ارتقا داشتند. بطوری‌که هر تمرینی که انتخاب می‌شد، از سطح دشواری و چالش برانگیزی بهینه برخوردار بود. معمولاً هر تمرین 3 تا 5 دقیقه به طول می‌انجامید.

برنامه تقویت 22 مهارت پایه و عالی شناختی است. این نرم افزار با هدف رشد جامع 88 مهارت شناختی طراحی شده است.

**روش اجرا:** تمرینات شامل مجموعه برنامه‌هایی برای تمرین مغز بود تا به تغییر عملکرد توسط یکسری از فرایندها دست پیدا کند. از آنجا که هدف از پژوهش حاضر توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بود، جلسات طوری تنظیم شده بودند که در هر جلسه 45 دقیقه تمرینات «یادآوری شنیداری فضایی»، «الگوی فراخوان حافظه» و «یادآوری معکوس» جهت ارتقاء مهارت های «حافظه کاری»، «توجه کلی»، «سرعت پردازش مرکزی» و «سرعت پردازش شنیداری» صورت می‌گرفت. جلسات به صورت انفرادی برگزار می‌شد. قبل از شروع هر جلسه توضیحات لازم

#### یافته ها

در جدول (1) شاخص‌های توصیفی پیش آزمون و پس آزمون عملکرد تحصیلی در دو

**جدول 1.** شاخص های توصیفی پیش آزمون و پس آزمون عملکرد تحصیلی در دو گروه آزمایش و گواه

متغیر	گروه	میانگین		انحراف معیار	
		پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
معدل کل	آزمایش	11/28	13/05	1/27	2/30
	گواه	11/21	10/51	0/87	1/93

جهت بررسی فرضیه پژوهش ابتدا مفروضه‌های تحلیل کوواریانس مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیر پژوهش از آزمون کالموگروف - اسمیرنف استفاده شد.

همانگونه که در جدول 1 مشاهده می‌شود، در عملکرد تحصیلی، پیش آزمون گروه آزمایش از 11/28 به 13/05 ارتقا یافته است، اما در گروه گواه نه تنها افزایش نیافته است، بلکه کاهش هم پیدا کرده است.

امیر سنجابی و همکاران: اثربخشی توان‌بخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان ...

جدول 2. نتایج آزمون کالموگروف-اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیر پژوهش

متغیر	وضعیت	سطح معناداری
عملکرد تحصیلی	پیش آزمون	0/91
	پس آزمون	0/2

مطابق با جدول 2 با توجه به معنادار نبودن نتیجه این آزمون می‌توان گفت که توزیع متغیر پژوهش در پیش آزمون نرمال است. در جدول 3 نتایج

جدول 3. بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون عملکرد تحصیلی در گروه آزمایش و گواه

تعامل گروه*پیش آزمون	آماره F	سطح معناداری
عملکرد تحصیلی	3/58	0/07

مطابق جدول 3، آماره F آزمون همسانی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون عملکرد تحصیلی معنادار نبود. بنابراین شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌ها برابر است. در جدول 4 نتایج آزمون F لوین برای بررسی واریانس‌های متغیر گزارش شده است.

جدول 4. نتایج آزمون F لوین برای بررسی واریانس‌های پس‌آزمون متغیر پژوهش در گروه‌ها

متغیر	آماره F	سطح معناداری
عملکرد تحصیلی	0/44	0/51

آماره F لوین برای بررسی همگنی پس‌آزمون 0/44 بود که معنادار نیست. بنابراین واریانس این متغیر در گروه‌ها برابر است. برای بررسی تأثیر توان‌بخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر بهبود

جدول 5. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره تفاوت گروه آزمایش و گواه در نمره معدل کل

منبع	SS	DF	MS	F	P	ضریب اتا
پیش آزمون	15/06	1	33/27	3/56	0/05	0/11
گروه	49/81	1	49/81	11/80	0/01	0/28
مدل تصحیح شده	66/54	2	33/27	7/88	0/01	0/35

نتایج جدول 5 نشان می‌دهد که در عملکرد تحصیلی بین گروه آزمایش و گواه، تفاوت معناداری در سطح 0/01 وجود دارد. در مقایسه پیش‌آزمون دو گروه، از نظر میانگین در



اینکه میانگین گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه در متغیر وابسته بهبود را نشان می‌دهد، می‌توان نتیجه گرفت که توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی منجر به ارتقا عملکرد تحصیلی شده است.

متغیر عملکرد تحصیلی تفاوت معناداری بین دو گروه قبل از مداخله وجود نداشت. در حالیکه مقایسه پس‌آزمون دو گروه نشان داد که در متغیر عملکرد تحصیلی تفاوت معناداری بین میانگین دو گروه وجود دارد. با توجه به

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش غیائی گیشی و همکاران (1397)، خدای و همکاران (1398)، منطبق است. در پژوهشی ملک‌پور، آقابابایی، عابدی و شوستری (1392) آموزش حافظه کاری را به صورت گروهی در گروهی از دانش‌آموزان اجرا کردند. نتایج آزمون نشان داد که تأثیر آموزش حافظه کاری بر عملکرد املاي دانش‌آموزان به لحاظ آماری معنادار است. در پژوهش یزدانبخش، عیوضی و مرادی (1397) 12 جلسه، هفته‌ای دوبار از توانبخشی شناختی کاپیتان لاگ در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی استفاده شد. تحلیل داده‌ها بهبود کارکردهای اجرایی حافظه‌کاری را نشان داد. نتایج پژوهش آزادبخت (1396) نیز تأثیر معنادار توانبخشی شناختی بر بهبود حافظه فعال شنیداری و دیداری و کاهش نقایص توجه انتخابی در نوجوانان مبتلا به اختلال وسواسی-جبری را نشان می‌دهد.

اصل اساسی در توانبخشی شناختی، کمک به بهبود هسته توانایی‌های شناختی و خودکنترلی جهت دستیابی به موفقیت‌های تحصیلی و شناختی است. تمرین‌های شناختی به افراد، فرصت آموزش انواع گوناگونی از مهارت‌های

پژوهش حاضر با هدف سنجش اثربخشی توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی اجرا شد. یافته‌ها نشان داد بین نمره پیش‌آزمون دو گروه آزمایش و گواه، قبل از مداخله تفاوت معناداری وجود نداشت اما پس از مداخله توانبخشی شناختی، بین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش و گواه، تفاوت معنادار مشاهده شد.

از نتایج می‌توان اینگونه استنباط کرد که متغیر توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی که در پژوهش حاضر به صورت آزمایشی (متغیر مستقل) به کار گرفته شد، بر عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی اثرگذار بود. این یافته به این معنا است که بهبود مهارت‌های شناختی نظیر توجه کلی، حافظه کاری، سرعت پردازش شنیداری و سرعت پردازش مرکزی می‌تواند به بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی کمک کند. بنابراین فرضیه پژوهش حاضر مبنی بر اینکه توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی می‌تواند بر بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی اثربخش باشد، تأیید شد.

رو می‌توان اظهار داشت که آموزش در این کارکردها و مؤلفه‌های آن، می‌تواند فرآیندهای شناختی را به گونه‌ای مثبت تحت تأثیر قرار داد (ملک‌پور و همکاران، 1392). در حقیقت با توانبخشی شناختی می‌توان مناطقی در مغز که مرتبط با کارکرد اجرایی است را تحریک کرد. از آنجایی که افت عملکرد تحصیلی با نارسایی کارکردهای اجرایی رابطه دارد، می‌توان انتظار داشت که با بهبود کارکردهای اجرایی، سطح عملکرد تحصیلی نیز بهبود یابد. نتایج پژوهش حاضر نیز نشان دهنده‌ی اثربخشی این رویکرد جدید در ارتقا سطح عملکرد تحصیلی است.

از محدودیت‌های این پژوهش این بود که به دلیل برخی مشکلات امکان پیگیری و اجرای پژوهش با گروه‌هایی با حجم بیشتر وجود نداشت. از این رو پیشنهاد می‌شود برای بالا بردن دقت تعمیم، پژوهشگران بعدی این پژوهش را با گروه‌هایی با حجم بیشتری انجام دهند و پیگیری را نیز در پژوهش خود داشته باشند.

دانشگاه رازی کرمانشاه تشکر و قدردانی می‌گردد.

یادگیری. فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی، 7 (269)؛ 127-157.

شناختی ضروری را می‌دهد. برنامه‌های توانبخشی شناختی رایانه‌یاب ابزارهایی را در اختیار افراد قرار می‌دهد که از طریق آنها بتوان فرایندهای پایه‌ای ذهنی که در یادگیری سطح بالا مهم هستند را بهبود بخشید (لطفی، 1391). نارسایی در کارکردهای اجرایی تا حدود زیادی پیش‌بینی‌کننده‌ی عملکرد تحصیلی است، چرا که مهارت‌های فراشناخت، فرایندهای درونی هستند که برای یادگیری، کنترل و نظارت در هنگام تکالیف یادگیری از آنها استفاده می‌شود. این مهارت‌ها جنبه عصب روانشناختی دارند و از طریق تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آیند (خدای و همکاران، 1389).

در تبیین یافته‌های فوق می‌توان چنین گفت که مداخله‌های توانبخشی شناختی موجب تقویت کارکردهای اجرایی می‌شود و فعالیت مغز را در کرتکس پیش‌پیشانی افزایش می‌دهد، و به دنبال آن عملکرد تحصیلی بهبود خواهد یافت. از آنجایی که کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی عالی مغز هستند، از این

### تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، بخصوص دانشجویان شرکت کننده در پژوهش حاضر، و مسئولین محترم

### منابع

آباریکی، ا؛ یزدانبخش، ک؛ مؤمنی، خ (1396). اثربخشی توانبخشی شناختی رایانه‌ای بر کاهش نارسایی شناختی در دانش‌آموزان با اختلال

رحیمی پردنجانی، س؛ حشمتی، ه؛ مقدم، ز (1393). بررسی فراونی و عوامل موثر در افت تحصیلی دانشجویان ساکن خوابگاه دانشکده های پیراپزشکی و بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گلستان در سال تحصیلی 91-1390. فصلنامه علمی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، 2 (1)؛ 16-28.

زهراکار، ک (1386). بررسی رابطه مولفه های هوش هیجانی و عملکرد تحصیلی. اندیشه و رفتار در روانشناسی بالینی (اندیشه و رفتار) (روانشناسی کاربردی)، 2 (5)؛ 89-98.

سلطانی، ا؛ رنجبر، س (1396). بررسی رابطه کارکردهای اجرایی مغز با عملکرد تحصیلی دانش آموزان دوره دوم دبستان دخترانه شهرستان سیرجان. کنفرانس ملی روانشناسی تربیتی و برنامه ریزی و آموزش دبستان و پیش دبستان.

عزیزی، ا؛ میر دریکوند، ف؛ سپهوندی، م (1396). اثربخشی توانبخشی شناختی بر توجه پیوسته، حافظه فعال و ادراک دیداری - حرکتی در دانش آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص. فصلنامه شناخت اجتماعی، 6 (1)؛ 135-146.

علیزاده، م؛ حقایق، ع (1395). رابطه کارکردهای اجرایی و بهره هوشی با عملکرد تحصیلی دانش آموزان واجد تشخیص سطح یک اختلالات طیف اتیسم. فصلنامه کودکان استثنایی، 16 (3)؛ 65-74.

علیلو، م؛ هاشمی نصرت آباد، ت؛ فلاحی، ا (1394). مقایسه کارکردهای اجرایی بازداری

آزادبخت، م (1396). اثربخشی بازتوانی شناختی بر بهبود حافظه فعال شنیداری و دیداری و کاهش نقائص توجه انتخابی نوجوانان دختر دوره متوسطه دوم مبتلا به اختلال وسواسی-جبری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه رازی کرمانشاه.

افشک، ش (1396). تاثیر توان بخشی شناختی رایانه یار بر بهبود کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ، توجه، برنامه ریزی) کودکان واجد نشانه های نارسایی توجه - بیش فعالی (ADHD). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه رازی کرمانشاه.

امانی، ا؛ مظاهری، م؛ نجاتی، و؛ شمسیان، ب (1396). اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (توجه و حافظه فعال) نوجوانان بقایافته از لوسمی حاد لنفوبلاستیک دارای سابقه شیمی درمانی: یک کارآزمایی بالینی. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، 27 (147)؛ 26-38.

جلیلی، ا؛ حجازی، م؛ انتصار فومنی، غ؛ مروتی، ذ (1397). رابطه فراشناخت و عملکرد تحصیلی با میانجیگری حل مسئله. فصلنامه سلامت کودک، 5 (1)؛ 80-92.

خدایی، ن؛ عابدی، ا؛ آتش پور، ح (1389). تاثیر آموزش حافظه فعال و فراشناخت بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر ناتوان در یادگیری ریاضی. یافته های نو در روان شناسی (روان شناسی اجتماعی)، 5 (17)؛ 63-77.

دانشجویان. سلامت کار ایران، 15 (1)؛ 99-106

قمری گیوی، حسن؛ نادر، مقصود و دهقانی، فرشته. (1393). اثربخشی توانبخشی شناختی بر حافظه فعال مودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی). فصلنامه مطالعات روان شناسی بالینی، 16(4).

قنبری گوهری، م؛ خسروپور، ف (1394). بررسی رابطه بین هوش شناختی، عزت نفس با عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه پرستاری کرمان. همایش ملی روانشناسی و مدیریت آسیب های اجتماعی

گنجی، مهدی و گنجی، حمزه. (1395). آسیب شناسی بر اساس DSM-5 (جلد دوم). تهران: نشر ساوالان. ویراست سوم.

لطفی، ص. (1391). اثربخشی تمرین رایحه ای شناختی بر عملکرد حافظه فعال دیداری فضایی دانش آموزان با مشکلات خواندن. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.

ملک پور، م؛ آقابابایی، س؛ عابدی، ا؛ شوشتر، (1392). اثربخشی آموزش حافظه کاری بر کارکردهای اجرایی و عملکرد تحصیلی دانش آموزان با نارسایی در املا. مجله افراد استثنایی، 3(9)، 1-2.

نजारزدگان، م؛ نجاتی، و؛ امیری، ن، 1394. اثر توان بخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود نشانگان رفتاری ( کم توجهی و تکانشگری) کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش

پاسخ و توجه پایدار در کودکان با ناتوانی یادگیری ریاضیات و کودکان عادی. اندیشه و رفتار، 9(35)، 27-99.

عیوضی، س؛ یزدانبخش، ک؛ مرادی، آ، 1397. اثربخشی توانبخشی شناختی بر بهبود کارکرد اجرایی بازداری پاسخ در کودکان دارای نارسایی توجه/بیش فعالی. فصلنامه علمی- پژوهشی عصب روانشناسی، 4 (14)؛ 9-22.

غیاثی گیشی، م؛ مشهدی، ع؛ غنائی چمن آباد، ع (1397). اثربخشی آموزش کنش های اجرایی و نوروفیدبک بر ارتقاء عملکرد تحصیلی دانش آموزان. روانشناسی مدرسه، 7 (2)؛ 177-195.

فتاحی اندبیل، ا؛ صابری، ه؛ کاظمی کواکی، ا (1397). اثربخشی بازی درمانی گروهی شناختی رفتاری و تحریک الکتریکی فراجمجمه ای مغز بر کارکردهای اجرایی حافظه فعال و بازداری پاسخ کودکان دارای اختلال بیش فعالی - نقص توجه. فصلنامه عصب روانشناختی. 4(14)، 73-90.

فتی، ل؛ آذری، ش؛ برادران، ح؛ اطلسی؛ ر (1392). مرور سیستماتیک بررسی علل افت تحصیلی دانشجویان پزشکی. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، 10 (2)؛ 31-38.

قاسمی پیربلوطی، ر؛ صارمی، م؛ کاوسی، ا (1397). بررسی ارتباط حداکثر ظرفیت هوایی با توانایی شناختی و عملکرد تحصیلی

- نوده‌ئی، خ؛ صرامی، غ؛ کرامتی، ه (1395). رابطه کارکردهای اجرایی و ظرفیت حافظه کاری با عملکرد خواندن دانش‌آموزان: نقش سن، جنس و هوش. فصلنامه روانشناسی شناختی، 4 (3): 11-24.
- یزدانبخش، ک؛ عیوضی، س؛ مرادی، آ (1397). اثربخشی توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود مشکلات خواب و نشانگان رفتاری در کودکان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی. فصلنامه افراد استثنایی، 8 (29): 213-234.
- گنجی، مهدی و گنجی، حمزه. (1395). آسیب‌شناسی روانی بر اساس DSM-5 (جلد دوم). تهران: نشر ساوالان. ویراست سوم.
- Berk, L. (2007). *Development through the Lifespan*, 4th ed. New York: Taylor and Francis.
- Best, J.R., Miller, P.H., & Jones, L.L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, 29, 180-200.
- Best, J. R, Miller, p. H, & naglieri, J. A. (2011). Relations between executive function and academic achievement from ages 5 to 17 in a large, representative national sample. *Learning and individual differences* 21, 327-336.
- Cicerone, K.D., Langenbahn, DM., Braden, C., Malec, JF., Kalmar, K., Fraas, M., Felicetti, T., Laatsch, L., Harley, JP., Bergquist, T., Azulay, J., Cantor, J., & Ashman, T. (2011). Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 2003 through 2008. *Arch phys med rehabil*, (92)4, 519-30
- Farooq M, Chaudhry A, Shafiq M, Berhanu G. (2011). Factors affecting students' quality of academic performance: a case of secondary school level. *J Qual Technol Manag*;7 (11):1-14.
- Gruszka, A., & Necka, E. (2017). Limitations of working memory capacity: The cognitive and social consequences. *European Management Journal*. In press, corrected proof.
- O'Connell, R. G., Bellgrove, M. A., & Robertson, I. H. (2007). Avenues for the neuro-remediation of ADHD: Lessons from Clinical Neurosciences. In M. Fitzgerald, M. Bellgrove, M., Gill. (eds.), *Handbook of Attention Deficity Hyperactivity Disorder* (pp. 441-463). West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- فعال. فصلنامه علمی- پژوهشی عصب‌روانشناسی، 1(1)، 52-65.
- نریمانی، م؛ سلیمانی، ا (1391). اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی (حافظه کاری و توجه) و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی. *مجله ناتوانایی‌های یادگیری*، 2 (3): 91-115.
- نریمانی، م؛ سلیمانی، ا؛ تبریزچی؛ ن (1394). بررسی تأثیر بر توانبخشی شناختی بهبود نگهداری توجه و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال ADHD. *مجله روانشناسی مدرسه*، 4 (2): 118-134.

- 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.
- Thorell, L. B., Nutley, S. B., Bohlin, G., & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool Children. *Developmental Science*, 12(1), 106-113.
- Unesco. Wastage in the word between 1970-1980. Paris: Unesco; 1984.
- Wolters, G., Stapert, S., Brands, I., & Van Heugten, C. (2010). Coping styles in relation to cognitive rehabilitation and quality of life after brain an injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20(4), 587-600.

