











## بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های عصب-روان‌شناختی بر مشکلات کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان ناشنوای کاشت حلزون شده انجام گرفت. طبق شکل‌های ۴-۱، مشکلات کارکردهای اجرایی در هر ۵ آزمودنی پس از دریافت مداخله، روندی نزولی در جهت هدف (کاهش مشکلات کارکردهای اجرایی) را نشان داد. تحلیل داده‌ها در مرحله پی‌گیری نیز نشان داد که اثربخشی همچنان بادوام بوده است. یافته‌های این پژوهش با پژوهش‌های دیگر (۱۹-۱۵) به طور غیر مستقیم همسو است.

در تبیین این یافته‌ها، می‌توان گفت که مهارت‌های عصب-روان‌شناختی، از تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آیند. بیشتر کودکان و دانش‌آموزان این مهارت‌ها را به صورت خودکار انجام می‌دهند، اما کودکان کاشت حلزون شده به خاطر تجربه ناشنوایی اولیه، قادر نیستند به طور خودانگیزه این مهارت‌ها را بیاموزند و به همین دلیل، لازم است با تجربیات غنی از آن‌ها حمایت کرد. به دلیل این که مهارت‌های عصب-روان‌شناختی عملکردهای واسطه‌ای مهمی هستند، نظام‌های پیچیده و هدفمندی را به وجود می‌آورند که پایه شناخت می‌شوند و رشد مهارت‌های شناختی در رشد همه جانبه کودک مؤثر می‌باشد و احتمال می‌رود رشد و تقویت نظام‌های عصب-روان‌شناختی در کودکان در سال‌های اولیه زندگی پایه و مقدمه رشد مهارت‌های ادراکی و به ویژه نظام شناختی می‌باشد (۲۲). در تبیین این یافته که آموزش مهارت‌های عصب-روان‌شناختی موجب کاهش مشکلات کارکرد اجرایی (توجه، حافظه، عملکرد حسی-حرکتی، حل مسأله-برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی رفتاری-هیجانی) می‌شود، می‌توان گفت که کارکردهایی اجرایی با توانایی‌هایی در جهت فرایند یادگیری از اهمیت خاصی برخوردار هستند. این توانایی‌ها، به کودک کمک می‌کند که عملکرد خود را ارزیابی کند و موانع احتمالی را برطرف و میزان پیشرفت خود را ارزیابی نماید.

بنابراین، با غنی‌سازی محیط و بسترسازی برای بازی‌های مناسب رشد و بهبود کارکردهای اجرایی حاصل خواهد شد؛ چرا که این مهارت‌ها، از طریق تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آید (۱۷-۱۶).

در تبیین دیگر این موضوع، می‌توان اشاره نمود بهبود مهارت‌های شناختی تا حدود زیادی به تجارب دانش‌آموز ارتباط دارد. دانش‌آموز تجارب خود را از طرق گوناگون به ویژه بازی‌ها در طی دوران رشد به دست می‌آورد. بنابراین، اگر نتوان به غنی‌سازی محیط و بسترسازی برای بازی‌های مناسب اقدام نمود، احتمال می‌رود به رشد و بهبود مهارت‌های شناختی کودکان کمک خواهد شد (۱۶). به عبارت دیگر، می‌توان گفت مهارت‌های عصب-روان‌شناختی در متون روان‌شناسی به عنوان پیش‌نیاز یادگیری در کودکان در دوره دبستان یاد می‌شود؛ از این رو، آموزش مهارت‌های عصب-روان‌شناختی از طریق بازی‌ها و فعالیت‌ها به دلیل فعالیت‌های شناختی و رشدی مناسب آن که همرا با شادی به صورت جذاب اجرا می‌شود، با وجود اثرات آن بر سلامت جسمانی و شادی کودکان، باعث رشد مهارت‌های عصب-روان‌شناختی (مانند کارکردهای اجرایی) می‌شود (۱۸-۱۷).

علاوه بر این، پژوهشگران معتقدند هنگامی که قصد آموزش به کودکان (مانند کودکان کاشت حلزون شده) را داریم، بهتر است این کار را با اشیاء و وسایلی انجام دهیم که برای کودک جذاب و مورد علاقه او باشد (مانند استفاده از اسباب‌بازی‌های مورد علاقه او) و از سوی دیگر کارهایی را که کودک ترجیح می‌دهد، انجام دهیم. دادن حق انتخاب به کودک، باعث می‌شود که دست‌یابی

به هدف تسریع و کودک به طور خودانگیزه در تعامل با بزرگسال در طول آموزش درگیر شود (۱۹). آموزش مهارت‌های عصب-روان‌شناختی در این پژوهش با کاربرد این اصول و بر مبنای مطالعات Semrud-Clikeman و Ellison (۲۲)، موجب درگیری بیشتر کودک در فعالیت‌ها و بازی‌ها شد و توانست به شکل قابل توجهی مهارت‌های شناختی کودکان را بهبود بخشد.

## محدودیت‌ها

دامنه سنی جامعه این تحقیق، محدود به دانش‌آموزان نارساخوان بوده است. از این رو، در تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها، باید محتاط بود. جامعه آماری در این پژوهش، دانش‌آموزان کاشت حلزون شده در شهر اصفهان بوده‌اند. بنابراین، در تعمیم نتایج مطالعه‌ی پیش‌گفته، باید این نکته مد نظر قرار گیرد. همچنین، بدین علت که تنها دانش‌آموزان کاشت حلزون شده نمونه آماری این مطالعه را تشکیل می‌داد، تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها باید با احتیاط صورت گیرد. محدود بودن حجم نمونه نیز از جمله محدودیت‌هایی بود که برخی از یافته‌های این مطالعه را تحت تأثیر قرار داد.

## پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های بعدی با حجم نمونه وسیع‌تر و دامنه سنی بیشتر انجام شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود که در کنار سایر روش‌های آموزشی و توان‌بخشی کودکان کاشت حلزون شده، آموزش مهارت‌های عصب-روان‌شناختی نیز به کار برده شود. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود با توجه به نتایج این پژوهش، بسته آموزشی و توان‌بخشی آموزش مهارت‌های عصب-روان‌شناختی در اختیار مادران، مراقبان و مربیان کودکان کاشت حلزون شده قرار گیرد.

## نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که احتمال می‌رود آموزش مهارت‌های عصب-روان‌شناختی، کاهش مشکلات کارکردهای اجرایی در کودکان ناشنوای کاشت حلزون شده را به همراه داشته باشد.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسؤولین و نیز از خانواده‌هایی که در تمام مراحل انجام این پژوهش ما را یاری کردند، قدردانی و سپاسگزاری می‌گردد.

## نقش نویسندگان

سالار فرامرزی، طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، جذب منابع مالی برای انجام مطالعه، خدمات پشتیبانی، اجرایی و علمی مطالعه، فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌های مطالعه، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله و مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخ‌گویی به نظرات داوران، فرزانه کاظمینی، فراهم کردن تجهیزات و نمونه‌های مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج، خدمات تخصصی آمار، تنظیم دست‌نوشته، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله و مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخ‌گویی به نظرات داوران و علیرضا محسنی،

کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی فرزانه کاظمینی با حمایت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) تنظیم گردید. این دانشگاه، در جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و گزارش آن‌ها، تنظیم دست‌نوشته و تأیید نهایی مقاله برای انتشار اعمال نظر نداشته است.

تحلیل و تفسیر نتایج، خدمات تخصصی آمار، تنظیم دست‌نوشته، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، تأیید دست‌نوشته نهایی جهت ارسال به دفتر مجله و مسؤلیت حفظ یکپارچگی فرایند انجام مطالعه از آغاز تا انتشار و پاسخ گویی به نظرات داوران را بر عهده داشته‌اند.

### تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند.

### منابع مالی

این مطالعه بر اساس تحلیل ثانویه بخشی از اطلاعات برگرفته از پایان‌نامه

## References

1. Adelabu B, Ojogbane V. Coping with Handicapped and Exceptional Learners by Student Teachers of Tertiary Institutions. *International Journal of Innovative Research and Development* 2012; 1(11): 69-80.
2. Bubbico L, Rosano A, Spagnolo A. Prevalence of prelingual deafness in Italy. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2007; 27(1): 17-21.
3. Thompson DC, McPhillips H, Davis RL, Lieu TL, Homer CJ, Helfand M. Universal newborn hearing screening: Summary of evidence. *JAMA* 2001; 286(16): 2000-10.
4. Faramarzi S, Mohseni Ezhiyeh A, Abtahi SH, Sepehrnejad M. Research paper: Relationship of parent-child stress with cochlear implanted children's developmental skills. *J Rehab* 2016; 17(2): 118-27. [In Persian].
5. Hintermair M, Sarimski K. Fathers of deaf and hard-of-hearing infants and toddlers-experiences, needs, and challenges. *J Deaf Stud Deaf Educ* 2018; 24(2): 84-94.
6. Whicker JJ, Munoz K, Nelson LH. Parent challenges, perspectives and experiences caring for children who are deaf or hard-of-hearing with other disabilities: A comprehensive review. *Int J Audiol* 2019; 58(1): 5-11.
7. Geers A, Tobey E, Moog J, Brenner C. Long-term outcomes of cochlear implantation in the preschool years: from elementary grades to high school. *Int J Audiol* 2008; 47(Suppl) 2: S21-S30.
8. Beer J, Kronenberger WG, Pisoni DB. Executive function in everyday life: implications for young cochlear implant users. *Cochlear Implants Int* 2011; 12(Suppl 1): S89-S91.
9. Marc M, Patricia ES, David BP, Christopher MC, William GK, Shirley H, et al. Executive function, cognitive control, and sequence learning in deaf children with cochlear implants. In: Marschark M, Spencer PE, editors. *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*. Oxford, UK: Oxford University Press; 2010.
10. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC. Assessment of executive functions in children with neurological impairment. In: Simeonsson R, Rosenthal S, editors. *Psychological and developmental assessment: children with disabilities and chronic conditions*. New York, NY: The Guilford Press; 2001. p. 317-56.
11. Kronenberger WG, Pisoni DB, Henning SC, Colson BG. Executive functioning skills in long-term users of cochlear implants: a case control study. *J Pediatr Psychol* 2013; 38(8): 902-14.
12. Spencer M, Richmond MC, Cutting LE. Considering the role of executive function in reading comprehension: a structural equation modeling approach. *Scientific Studies of Reading* 2020; 24(3): 179-99.
13. Henry LA, Messer DJ, Nash G. Executive functioning in children with specific language impairment. *J Child Psychol Psychiatry* 2012; 53(1): 37-45.
14. Barkley RA. *Executive functions: What They are, how they work, and why they evolved*. New York, NY: The Guilford Press; 2012.
15. Baezat F. The effects of neuropsychological intervention (HAS) on reading and writing efficiency of linguistically dyslexic students: Single case study. *Journal of Applied Psychology*, 2009; 3(11): 7-19. [In Persian].
16. Jadidi Feighan M, Abedi A, Jamali Paghale S, Jadidi Feighan M. Effectiveness of neuropsychological interventions on the reading components (Speed, accuracy and understanding) of students with dyslexic. *Research in Clinical Psychology and Counseling* 2015; 4(1): 115-34. [In Persian].
17. Abedi A. Investigation of effectiveness of neuropsychological interventions for improving academic performance of children with mathematics learning disabilities. *Advances in Cognitive Science*, 2010; 12(1): 1-16. [In Persian].
18. Faramarzi S, Yarmohamadian A, Malekpour M, Shirzadi P, Qasemi M. The effect of neuropsychological interventions on language performance in preschool children with specific language impairment (SLI): A case study. *Middle Eastern Journal of Disability Studies* 2016; 6: 304-16. [In Persian].
19. Faramarzi S, Shirzadi P, Qasemi M, Yarmohamadian A. The effect of neuropsychological interventions on language performance of children with specific language impairment (SLI): A single subject study 2016; 4(4): 51-61.
20. Ghasemi F, Karimi M, Dabaghi P. The effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on the quality of life in women with breast cancer. *Nurse and Physician within War* 2018; 6(20): 51-9. [In Persian].
21. Ledford JR, Gast DL. *Single subject research methodology in behavioral sciences*. New York, NY: Routledge; 2014.
22. Semrud-Clikeman M, Ellison PAT. *Child neuropsychology: assessment and interventions for neurodevelopmental disorders*. 2<sup>nd</sup> ed. New York, NY: Springer; 2009.
23. Dawson P, Guare R. *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. New York, NY: The Guildford Press; 2010.

## Effectiveness of Training Neuropsychological Skills on Executive Function in Deaf Students with Cochlear Implants: A Single-Subject Research

Salar Faramarzi<sup>1</sup>, Farzaneh Kazemini<sup>2</sup>, Alireza Mohseni-Ezhiyeh<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Children with cochlear implants, due to previous hearing deprivation, have damages in the areas of neuropsychological skills, including their executive functions. Since the executive functions are linked with a range of skills such as speech, language, communication, and education, this research aimed to investigate the effectiveness of training neuropsychological skills on executive function problems in deaf students with cochlear implants.

**Materials and Methods:** This study was a single-subject research with A-B design. The study population consisted of all deaf children with cochlear implants at the age of 6 to 12 years in Isfahan City, Iran. Among them, 5 were selected using purposive sampling method. The research instrument was the Connors Neuropsychological Questioner. To analyze the obtained data, after drawing the diagrams, we used visual analyses, trending, and stability, as well as percentages of non-overlapping and overlapping data.

**Results:** The mean scores of 5 subjects decreased from 62.47, 58.12, 61.19, 61.46, and 59.61 at the baseline to 48.22, 51.21, 49.30, 49.74, and 50.94 at the end of intervention, respectively. According to the visual analyses of the data diagrams, the intervention was effective on the studied subjects. The percentage of non-overlapping data in the two baseline and intervention situations for the subjects was 90%, 70%, 90%, 100%, and 80%. This effectiveness was observable in the follow-up stage.

**Conclusion:** According to the results of this study, we can judge that training neuropsychological skills reduce executive function problems in deaf students with cochlear implants, and this approach can be used in the training and rehabilitation centers of children with cochlear implants.

**Keywords:** Neuropsychological skills training; Executive function; Cochlear implant

**Citation:** Faramarzi S, Kazemini F, Mohseni-Ezhiyeh A. Effectiveness of Training Neuropsychological Skills on Executive Function in Deaf Students with Cochlear Implants: A Single-Subject Research. J Res Rehabil Sci 2019; 15(6): 311-8.

Received date: 31.12.2019

Accept date: 30.01.2020

Published: 04.02.2020

1- Associate Professor, Department of Psychology and Education for Children with Special Needs, School of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

2- Department of Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

3- PhD Student, Department of Psychology and Education for Children with Special Needs, School of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Salar Faramarzi; Associate Professor, Department of Psychology and Education for Children with Special Needs, School of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran Email: s.faramarzi@edu.ui.ac.ir