

## تأثیر آموزش زبان فارسی با گفتار آهنگین بر کارکردهای اجرایی پسران ۷ تا ۱۰ ساله

### اتیستیک فارسی زبان

## Effectiveness of Teaching of Persian Language with Melodic Intonation Therapy (MIT) on the Executive Function in 7-10 Year Male Persian Autistic Children

**Nahid Rajabi Dehnavi\***

M.A of Teaching Persian Language, Payam Noor University of Isfahan

**Dr. Neda Ferdosi**

Payam Noor University of Isfahan

**Dr. Maryam Ghorbani**

Assistant Professor, Payam Noor University of Isfahan

ناهید رجبی دهنوی (نویسنده مسئول)

کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور

دکتر ندا فردوسی

مدرس، دانشگاه پیام نور اصفهان

دکتر مریم قربانی

استادیار، دانشگاه پیام نور اصفهان

### Abstract

The purpose of the present research is to determine the effectiveness of teaching method of Persian Language with melodic intonation therapy (MIT) on the executive function in 7-10 year male Persian autistic children. Quasi-experimental method and pretest and posttest procedures were used due to topic's nature in this research. Five 7-10 Persian speaking children were chosen from Autism Home in Khomeini-Shahr, Iran, by means of available sampling. At first, the biography form of children was completed with the help of their parents and coaches. In the pretest step, Newsha Developmental Scale was used to measure the language skills such as expression, reception and speech while Tower of London Test was used to measure the executive function. Teaching Persian language through melodic intonation therapy individually was used for each child in 46 sessions, every session 20-30 minute. Posttests were taken after teaching. Newsha Developmental Scale, after teaching, showed the increase in the language skills of expression, reception and speech. A significant difference was observed between the pretest and posttest in Tower of London Test ( $p < 0.05$ ). Teaching Persian Language with melodic intonation therapy can improve the executive functions of autistic children but a wider sampling size is required in order to attain more salient effects.

**Keywords:** Autism, Executive Functions, Melodic intonation therapy

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر تعیین اثربخشی روش آموزش زبان فارسی با گفتار آهنگین، روی کارکردهای اجرایی پسران ۷-۱۰ ساله اتیستیک فارسی زبان است. در این پژوهش با توجه به ماهیت موضوع از روش نیمه تجربی و طرح‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. پنج پسر اتیستیک فارسی زبان هفت تا ده ساله در سرای اتیسم خمینی شهر به شکل نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. در ابتدا فرم شرح حال کودکان با کمک والدین و مربیان آنها تکمیل شد. در مرحله پیش‌آزمون از آزمون سنجش رشد نیوشا برای اندازه‌گیری مهارت‌های زبان بیانی، دریافتی و گفتاری و از آزمون برج لندن برای اندازه‌گیری کارکرد اجرایی استفاده شد. آموزش زبان فارسی با کلام آهنگین به صورت انفرادی، برای هر کودک به مدت ۴۶ جلسه‌ی ۲۰ الی ۳۰ دقیقه‌ای انجام شد. پس از آموزش، آزمون‌های پس‌آزمون گرفته شد. آزمون سنجش رشد نیوشا پس از آموزش، افزایش مهارت‌های زبان بیانی، دریافتی و گفتاری را نشان داد. در آزمون برج لندن تفاوت معنادار بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون دیده شد ( $P < 0.05$ ). آموزش زبان فارسی با گفتار آهنگین می‌تواند باعث تقویت کارکردهای اجرایی کودکان اتیستیک شود اما برای مشاهده تأثیرات چشمگیرتر به حجم نمونه وسیع‌تر نیاز است.

**کلیدواژه‌ها:** اتیسم، کارکردهای اجرایی، گفتار آهنگین

ویرایش نهایی: آبان ۹۸

پذیرش: مرداد ۹۷

دریافت: تیر ۹۷

نوع مقاله: کاربردی

### مقدمه

اتیسم یک اختلال شدید در سیستم عصبی است که با ویژگی‌هایی نظیر اختلال در ارتباطات و تعاملات اجتماعی دوطرفه و همین‌طور علائق و فعالیت‌های محدود شناخته می‌شود (انجمن روانپزشکی آمریکا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). اختلال در عملکردهای اجرایی<sup>۲</sup> افراد اتیستیک

<sup>1</sup> APA

<sup>2</sup> Executive Function (EF)

بارها و به طور گسترده گزارش شده است (هوگزل، ۱۹۹۴؛ ازونف<sup>۲</sup>، پنینگتون<sup>۳</sup> و رجزز<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱؛ پنینگتون و ازونف، ۱۹۹۶). نقص در عملکردهای اجرایی اتیسم در مواردی نظیر برنامه ریزی<sup>۵</sup>، انعطاف پذیری شناختی<sup>۶</sup>، حافظه کاری<sup>۷</sup> و باقی ماندن در یک بحث مداوم<sup>۸</sup> وجود دارد (هیل<sup>۹</sup>، ۲۰۰۴).

از کارکردهای اجرایی به طور سنتی به عنوان یک اصطلاح کلی برای عملکردهایی نظیر برنامه ریزی، حافظه کاری، کنترل و انگیزش<sup>۱۰</sup>، تغییر وضعیت<sup>۱۱</sup>، آغازگری تکلیف<sup>۱۲</sup> و نظارت بر رفتار استفاده می کنند (ربیت<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۷؛ ربرتز<sup>۱۴</sup>، رابینز<sup>۱۵</sup> و ویسکرانتز<sup>۱۶</sup>، ۱۹۹۸؛ استوس<sup>۱۷</sup> و نایت<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۲). برای توضیح دادن رفتارهای شناختی پیچیده از کارکردهای اجرایی استفاده می شود. هراندازه یک رفتار مشکل تر باشد نظیر رفتارهای اجتماعی، کارکردهای اجرایی بیشتری نیاز دارد. حل مسئله، توجه و منطق با کارکردهای اجرایی ارتباط دارند و شامل فعالیت هایی مثل تغییر وضعیت، نگهداری، مهار، تداخل-کنترل، انسجام فضا و زمان و حافظه کاری و تنظیم و در یک کلام توانایی پردازش اطلاعات می باشند. وجود نقص در کارکردهای اجرایی کودکان اتیستیک نشان می دهد که این کودکان در توجه به جنبه های مهم تکلیف، بازداری، کنترل، پاسخ های نامربوط با تکالیف و نگهداشتن اطلاعات دریافتی از محیط در حافظه ی فعال مشکل دارند و نمی توانند برای ارائه پاسخ تکلیف، برنامه ریزی داشته باشند و قسمتهای مختلف تکلیف را به خوبی سازماندهی و یکپارچه نمی کنند (بهرامخانی، درویش، کشاورز، دادخواه، ۱۳۹۱)

کارکردهای اجرایی دارای زیر مجموعه های مختلفی است و کودکان اتیستیک ممکن است در تمامی این زیر مجموعه ها دچار نقص نشوند. چان<sup>۱۹</sup>، چونگ<sup>۲۰</sup>، هان<sup>۲۱</sup>، لانگ<sup>۲۲</sup>، مان<sup>۲۳</sup> و یی<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۹) برای تعیین کردن نقص کارکردهای اجرایی در این کودکان مطالعاتی را انجام داده اند که به مواردی از آنها اشاره می شود:

الف) انعطاف پذیری: نقص در متعادل سازی و تنظیم رفتارهای حرکتی، باقی ماندن در فعالیت های پیشین و رفتارهای قالبی نشان دهنده ضعف در انعطاف پذیری است که باعث ناتوانایی در تغییر مسیر تفکر به تغییر شرایط و افکار بیرونی است. با تکلیف مرتب کردن کارت های ویسکانسین می توان اشکال در انعطاف پذیری کودکان با اختلال طیف اتیسم را متوجه شد (ژوزف<sup>۲۵</sup>، مک گراث<sup>۲۶</sup>، تاگر فلوزبرگ<sup>۲۷</sup>، ۲۰۰۵؛ هیل، ۲۰۰۴).

ب) برنامه ریزی: شکست در برنامه ریزی در کودکان و نوجوانان اتیستیک مشخص شده است. برنامه ریزی فعالیتی پیچیده و پویا است که ترتیب مراحل برنامه ریزی باید دائما کنترل، به روز رسانی و مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد. افراد اتیستیک در آزمون های مربوط به برنامه ریزی مثل آزمون برج لندن عملکردی ضعیف از خود نشان می دهند (ژوزف و همکاران، ۲۰۰۵؛ هیل، ۲۰۰۴). برنامه ریزی و سازماندهی به عنوان مهم ترین کارکردهای اجرایی همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است چون هم برای انجام دادن فعالیت های روزانه و هم برای

1 C. Hughes  
2 S. Ozonoff  
3 B. Pennington  
4 S. Rogers  
5 Planning  
6 Cognitive Flexibility  
7 Working Memory  
8 Ongoing Debate  
9 E. Hill  
10 Impulse Control  
11 Shifting Set  
12 Initiation  
13 P. Rabbitt  
14 A. Roberts  
15 T. Robbins  
16 L. Weiskrantz  
17 D. Stuss  
18 R. T. Knight  
19 A. S. Chan  
20 MC. Cheung  
21 Y. Han  
22 W. Leung  
23 H. Man  
24 Ch. Yee  
25 R. Joseph  
26 L. Mc Grath  
27 H. Tager Flusberg

هماهنگ ساختن سایر کارکردها جهت رسیدن به هدف نقش مهمی را ایفا می‌کند (شالیس<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲). در مطالعه‌ای که توسط رمزی<sup>۲</sup> و هامبورگر<sup>۳</sup> (۱۹۸۸) انجام شد برای ارزیابی برنامه‌ریزی از تست تریال میکینگ بی<sup>۴</sup> استفاده شد که باید دایره‌هایی که شامل یک حرف یا یک عدد هستند را به ترتیب صعودی به هم وصل کرد (۱ به A، ۲ به B و ...). شرکت‌کنندگان در این تحقیق یک گروه کوچک از مردان اتیستیک بودند که با گروه شاهد از نظر جنسیت، سن، تحصیلات و محدوده ضریب هوشی یکسان بودند. نتایج نشان داد که گروه اتیستیک در مقایسه با گروه شاهد دچار اختلال در برنامه‌ریزی هستند.

ج) بازداری: کارکرد اجرایی در جلوگیری از تفکرات نامرتبط و حفظ تمرکز برای دستیابی به هدف‌ها در آینده، دخالت دارد، با توجه به این موضوع به نظر می‌رسد اختلال در بازداری یکی از نقایص اولیه‌ای است که اساس رفتارهای تکراری و قالبی در اتیسم است. بیشتر یافته‌های نوروسیکولوژیکال کارکردهای اجرایی در اتیسم نشان می‌دهد که این افراد در کنترل بازداری پاسخ و پردازش کردن اطلاعات دارای نقایصی هستند هرچند یافته‌ها در این زمینه یکسان نیست (چان و همکاران، ۲۰۰۹).

یکی از روش‌های توانبخشی گفتار، گفتار درمانی با کلام آهنگین می‌باشد که از عبارات آهنگین و کوتاه تشکیل شده است که این عبارات باید طبق یک برنامه منظم اجرا شود. این روش با به کارگرفتن عناصر نوایی زبان و فعال ساختن نیمکره راست، باعث بهبود وضعیت توانایی زبانی- گفتاری بیماران مبتلا به اختلالات گفتار، مانند زبان پریشی، کنش پریشی و اتیسم می‌گردد (آلبرت<sup>۵</sup>، اسپارکس<sup>۶</sup> و هلم<sup>۷</sup>، ۱۹۷۳). روش کلام آهنگین به بیماران کمک می‌کند که با این روش جدید صحبت کردن را یاد بگیرند. در این روش جمله‌های روزانه را با تکنیکی ساده یعنی اغراق در وزن طبیعی گفتار، به بیمار آموزش می‌دهند (اسپارکس، ۲۰۰۸؛ اسپارکس و هلند<sup>۸</sup>، ۱۹۷۶). این روش در ابتدا برای بیماران زبان پریش بروکا استفاده شد و محققان کشورهای مختلف با ایجاد تغییرات در مدل اولیه، آن را در زبان‌های دیگر استفاده کردند (گیلبرتسون<sup>۹</sup>، ۲۰۰۳؛ نورتون<sup>۱۰</sup>، زیپس<sup>۱۱</sup>، مارچینا<sup>۱۲</sup> و شلاگ<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۹؛ پوپویچی<sup>۱۴</sup>، ۱۹۹۶؛ بنکدارپور، افتخارزاده و عشایری، ۲۰۰۳؛ فردوسی، عشایری و نیلی‌پور، ۱۳۸۵). هم‌چنین از کلام آهنگین و موسیقی درمانی برای بهبود مهارت‌های زبانی کودکان اتیستیک استفاده شده است (فنگ چو<sup>۱۵</sup> و کانگ یون<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۰؛ گراهام<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۲). اثرات مثبت کلام آهنگین بر پسران هفت تا ده ساله اتیستیک فارسی با عملکرد بالا و علی‌الخصوص با عملکرد پایین نیز به اثبات رسیده است (فردوسی، عشایری، مدرسی و روشن، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳).

با توجه به مسائل مطرح شده در مورد اختلال کارکردهای اجرایی در کودکان اتیستیک و همین‌طور موثر بودن روش کلام آهنگین در بهبود مهارت‌های کلامی، تحقیق پیش‌رو در نظر دارد ابتدا به آموزش زبان فارسی با کلام آهنگین پردازد سپس نتایج آن را روی کارکردهای اجرایی آزمودنی‌ها ارزیابی کند بنابراین هدف از این تحقیق، تعیین تاثیر آموزش زبان فارسی با کلام آهنگین روی کارکردهای اجرایی پسران اتیستیک ۱۰-۷ ساله فارسی زبان است.

## روش

پژوهش حاضر به صورت نیمه تجربی و از نوع کاربردی است. کودکان اتیستیک هفت تا ده ساله اصفهان و خمینی شهر جامعه مورد مطالعه تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهند. این تحقیق به صورت انتخاب نمونه در دسترس در سرای اتیسم خمینی شهر روی پنج پسر

- 1 I. Shallice
- 2 J. Rumsey
- 3 S. Hamburger
- 4 Trail-Making B
- 5 M. L. Albert
- 6 R. Sparks
- 7 N. Helm
- 8 A. Holland
- 9 J. Gilbertson
- 10 A. Norton
- 11 L. Zipse
- 12 S. Marchina
- 13 G. Schlaug
- 14 M. Popovici
- 15 T. Feng-Chu
- 16 L. Kuang-Yun
- 17 G. Graham

اتیستیک فارسی زبان انجام شد. شرایط ورود به تحقیق برای کودکان عبارت بود از: پسران هفت تا ده ساله اتیستیک با تشخیص متخصصان روانپزشکی، تک زبانه و فارسی زبان، بدون مشکلات شنوایی و بیماریهای زمینه‌ای. طول مدت تحقیق ۴۶ جلسه بود که به صورت چهار یا پنج جلسه در هفته اجرا شد در هر جلسه به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه به هر کودک، آموزش کلام آهنگین به طور انفرادی تمرین شد. برای رعایت ملاحظات اخلاقی در ابتدای تحقیق به والدین و مربیان کودکان اطمینان داده شد که مشخصات و پاسخ‌های کودکان کاملاً محرمانه باقی خواهد ماند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل اطلاعات در سطح آمار استنباطی از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون استفاده شد و برای اطمینان از صحت نتایج، تجزیه و تحلیل‌های آماری داده‌های این تحقیق با استفاده از نرم‌افزار SPSS۲۱ انجام شد.

### ابزار سنجش

**پرسشنامه مشخصات فردی:** در ابتدا برای درج شرح حال بیماران اتیستیک بهتر است اطلاعات اولیه کودکان شامل؛ مشخصات فردی مانند سن، جنس، تاریخ تولد، دست غالب، سابقه تشنج، داروها و تاریخچه پزشکی و خانوادگی و همچنین حدود توانایی زبانی آنان از والدین یا مربی آنان دریافت شود. ضمناً پرسشنامه‌ای به همین منظور با اقتباس از مدل مانولسون<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) توسط فردوسی و عشایری (۱۳۹۲) برای کودکان اتیستیک فارسی زبان طراحی شده است.

**آزمون رشد نیوشا:** به منظور بررسی سن رشد مهارت‌های گفتاری؛ زبان بیانی و دریافتی از آزمون رشد نیوشا (ملایری، جعفری و عشایری، ۱۳۹۴) استفاده شد. سه آزمون از آزمون‌های رشد نیوشا یعنی تعیین سن رشد مهارت‌های گفتاری، مهارت‌های زبانی بیانی و دریافتی به صورت پیش تست و پس تست از این کودکان گرفته شد. پایایی نتایج حیطه‌های مختلف رشدی در آزمون سنجش رشد نیوشا در آزمون- آزمون مجدد بیش از ۹۵ درصد اعلام شده است. مقدار CVI در مهارت‌های رشدی مختلف بین ۰/۸ تا ۱ است که نشان دهنده روایی محتوای بالای آزمون نیوشا است (ملایری و همکاران، ۱۳۹۴).

**جملات طبقه‌بندی شده کلام آهنگین فارسی:** برای آموزش کلام آهنگین از جملات طبقه‌بندی شده کلام آهنگین فارسی استفاده شد. مواد زبانی کلام آهنگین دارای چهار سطح است که سطح اول یا زمزمه آهنگین برای کودکان حذف می‌شود. کلیه مواد زبانی این روش، با توجه به تفاوت‌های زبان فارسی با نمونه انگلیسی ارائه شده آن توسط آلبرت و همکاران (۱۹۷۳) بوسیله فردوسی و عشایری تنظیم شده است. کلیه داده‌های زبانی طراحی شده برای کلام آهنگین فارسی در سه سطح مقدماتی، متوسطه و پیشرفته ارائه شده است (فردوسی و عشایری، ۱۳۹۴).

**جدول نمره‌گذاری، وسایل بازی، کارت‌های دید آموز و کتاب‌های مصور:** برای تعیین میزان پیشرفت کودکان، در انتهای هر هفته با استفاده از جدول نمره‌گذاری (اسپارکس، ۱۹۹۱) ارزیابی صورت گرفت. در طول این تحقیق از یک طبل کوچک برای ضربه زدن با دست مخالف روی آن و حفظ ریتم استفاده شد. از وسایل بازی مثل توپ و عروسک‌های دستکشی و وسایل کمک آموزشی مثل کارتهای دیدآموز در حوزه‌های مختلف معنایی شامل؛ میوه‌ها، لباس‌ها، اشیاء، حیوانات و کتابهای مصور کودکان با تصاویر بزرگ و رنگهای شاد و واضح استفاده شد.

**آزمون برج لندن:** برای مشخص کردن تغییرات در سطح کارکردهای اجرایی کودکان از آزمون «برج لندن»<sup>۲</sup> استفاده شد. این آزمون به صورت پیش تست در ابتدای کار و پس تست در انتهای کار از کودکان گرفته شد. آزمون برج لندن یکی از ابزارهای مهم جهت اندازه‌گیری حل مسئله، برنامه‌ریزی و سازماندهی است و اولین بار توسط شالیس در سال ۱۹۸۲ طراحی شد. هدف از این آزمون آن است که آزمودنی از حداکثر توانایی خود استفاده کند و با سرعت بهترین عملکرد را به دست آورد. آزمونگر به آزمودنی توضیح می‌داد که این یک آزمون حل مسئله می‌باشد و در این آزمون شما می‌بایست با حرکت دادن توپ‌های رنگی (سبز، آبی و قرمز) و قرار دادن آن‌ها در جای مناسب، با حداقل حرکات لازم مثل شکل نمونه درست کنید. یک تخته با سه ستون در اندازه‌های کوچک به بزرگ و سه توپ رنگی به آزمودنی داده شد. شکل اولیه و شکل نهایی که باید ساخته شود به آزمودنی نشان داده شد و به او گفته شد که در هر حرکت فقط یک توپ را می‌تواند جابه‌جا کند و هیچ تویی را نمی‌تواند از صحنه خارج کند. تمام آزمودنی‌ها قبل از اجرای آزمون تجربی حقیقی، سه پازل آزمایشی را تکمیل کردند. سپس به آزمودنی گفته شد که به شما دوازده حل مسئله همانند مثال داده می‌شود و می‌بایست با حداقل حرکات لازم شکل نمونه را درست کنید. هر حرکتی را که آزمودنی انجام می‌داد با نوشتن شناسه‌ی توپ‌های رنگی قرمز، سبز و آبی (ق، س، آ) و شناسه پایه‌های کوتاه، متوسط و بلند (یک، دو، سه) ثبت می‌شد. اگر آزمودنی نمی‌خواست حل مسئله را ادامه دهد، توپ‌ها

<sup>1</sup> A. Manolson

<sup>2</sup> Tower Of London (TOL)

دوباره برای موقعیت جدید مرتب می‌شد. (میکولا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰؛ شالیس، ۲۰۰۰؛ مسولام<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). آزمون برج لندن دارای روایی سازه خوب در سنجش برنامه‌ریزی و سازماندهی افراد است و اعتبار این آزمون مورد قبول و ۷۹٪ گزارش شده است (لزاک<sup>۳</sup>، هویسان<sup>۴</sup> و لرینگ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴).

## یافته ها

شاخص های توصیفی یافته‌های قبل و بعد از اجرای روش آواز آهنگین، مربوط به آزمون نیوشا (سن رشد زبان بیانی، سن رشدگفتار و سن رشد زبان دریافتی) شرکت کنندگان مطابق جدول زیر می‌باشد.

جدول ۱- یافته‌های مربوط به آزمون سنجش رشد نیوشا

متغیر	پیش آزمون		پس آزمون	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
سن (ماه) رشد زبان بیانی	۱۸/۲	۹/۳۶	۲۶	۱۲/۰۷
سن (ماه) رشد گفتار	۲۳	۱۲/۹۴	۳۴/۹	۱۸/۹۵
سن (ماه) رشد زبان دریافتی	۲۰/۹	۲/۳۳	۳۰/۲	۹/۳۵

جدول ۲- شاخص های توصیفی مربوط به مولفه های آزمون برج لندن در پیش آزمون و پس آزمون

متغیر	پیش آزمون		پس آزمون	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
امتیاز	۱۰/۰۰	۶/۳۲	۱۷/۲۰	۹/۲۳
زمان کل واکنش	۱۸/۰۰	۲/۳۴	۱۳/۶۰	۲/۰۷

با توجه به جدول ۲، میانگین مولفه امتیاز در پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب برابر با ۱۰ و ۱۷/۲۰ و میانگین مولفه زمان واکنش در پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب برابر با ۱۸ و ۱۳/۶۰ می‌باشد.

جدول ۳- نتایج آزمون ویلکاکسون برای مقایسه پیش آزمون و پس آزمون مولفه امتیاز

Z	سطح معناداری
-۲/۰۳	۰/۰۴

چنانچه در جدول ۳ گزارش شده است، سطح معناداری آماره Z کمتر از ۰/۰۵ است ( $Z=-2/03, P < 0/05$ ) بنابراین بین میانگین مولفه امتیاز در پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴- نتایج آزمون ویلکاکسون برای مقایسه پیش آزمون و پس آزمون مولفه زمان کل واکنش

Z	سطح معناداری
-۲/۱۲	۰/۰۳

چنانچه در جدول ۴ گزارش شده است، سطح معناداری آماره Z کمتر از ۰/۰۵ است ( $Z=-2/12, P < 0/05$ ) بنابراین بین میانگین مولفه زمان کل واکنش در پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معناداری وجود دارد.

<sup>1</sup> J. Mikola

<sup>2</sup> M. Mesulam

<sup>3</sup> M. Lezak

<sup>4</sup> D. Howieson

<sup>5</sup> D. Loring

## بحث و نتیجه گیری

گام نخست در این تحقیق، تعیین اثر بخشی روش کلام آهنگین روی مهارتهای کلامی کودکان اتیستیک بود. پس از ۴۶ جلسه آموزش و تمرین روش آهنگین با کودکان اتیستیک، مهارتهای گفتاری، زبان بیانی و دریافتی کودکان با استفاده از آزمون سنجش رشد نیوشا اندازه گیری شد. این سه مهارت در تمام کودکان مورد مطالعه افزایش یافت و نتایج مثبتی در مرحله پس آزمون گرفته شد. میانگین سن رشد زبان بیانی از ۱۸/۲ ماه به ۲۶ ماه، میانگین سن رشد گفتار از ۲۳ ماه به ۳۴/۹ ماه و میانگین سن رشد زبان دریافتی از ۲۰/۹ ماه به ۳۰/۲ ماه افزایش یافت. این بخش از تحقیق در جهت افزایش مهارتهای کلامی با پژوهش فردوسی و همکاران (۱۳۹۲) مبنی بر تأثیرات مثبت کلام آهنگین بر چهارده کودک اتیستیک فارسی زبان همراستا است منتهی در تحقیق فردوسی و همکاران تعداد آزمودنی‌ها بیشتر بود. در تحقیق دیگری که در تایوان انجام شد فنگ شو و کانگ یون لی (۲۰۱۰) روش کلام آهنگین را با یک کودک اتیستیک اجرا کردند و نتایج مثبتی به صورت افزایش توانایی نامیدن بدست آوردند همین طور در دانشگاه هاروارد، مدل جدیدی از کلام آهنگین به نام آموزش نگاشت شنوایی-حرکتی ارائه داده شد که پژوهشگران آمریکایی این روش را روی شش کودک اتیستیک بی کلام اجرا کردند و نتایج ارزنده‌ای بدست آوردند بدین صورت که درصد تولید توالیهای همخوان-واکه به صورت توانایی تقلید شفاهی چند واژه از هشت تا هفتادویک درصد در کودکان مورد بررسی افزایش یافت.

پس از بهبود مهارتهای کلامی، گام بعدی در این تحقیق، تعیین اثر مهارتهای کلامی روی کارکردهای اجرائی کودکان اتیستیک بود. در تحقیق پیش‌رو از آزمون برج لندن برای اندازه‌گیری حل مسئله، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی استفاده شده است. این آزمون به دو صورت دستی و کامپیوتری موجود می‌باشد. با توجه به ویژگیها و شرایط سنی کودکان حاضر در تحقیق، به نظر می‌آمد آزمودنی‌ها در آزمون دستی دقت بیشتری روی قواعد آزمون دارند بنابراین ترجیح داده شد این آزمون به صورت دستی گرفته شود. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که میانگین مولفه امتیاز از ۱۰ نمره در پیش‌آزمون به ۱۷/۲۰ در پس‌آزمون ارتقاء یافت و با توجه به نتایج  $p < 0.05$  و  $d = 0.32$  بین مولفه امتیاز در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همین‌طور زمان کل آزمایش از ۱۸ دقیقه به ۱۳/۶۰ کاهش یافت و با توجه به نتایج  $p < 0.05$  و  $Z = -2.12$  بین مولفه زمان واکنش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهد که آموزش زبان فارسی با استفاده از کلام آهنگین روی کارکردهای اجرائی کودکان اتیستیک موثر است. هر چند شواهدی مبنی بر استفاده از این روش و تأثیر آن بر کارکردهای اجرائی کودکان اتیستیک یافت نشد اما این بخش از تحقیق با نتایج پژوهش شیخ نجدی و همکاران (۱۳۹۳) در مورد ارتباط بین مهارتهای زبانی و کارکردهای اجرائی بیماران آفازی همسو است در آن مطالعه ۱۲ بیمار آفازی با افراد طبیعی بررسی شدند و برای بررسی کارکردهای اجرائی آنها از آزمون برج لندن و آزمون دسته‌بندی کارت ویسکانسین استفاده شده است و چنین نتیجه گرفته‌اند که هر چه توانایی نامیدن در بیمار آفازی بهتر باشد عملکرد بیمار در آزمون‌های کارکرد اجرائی بهتر است. این قسمت از تحقیق با نتایج پژوهش بالدو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی دارد. آنان ۴۱ بیمار سکتی (۳۰ مرد و ۱۱ زن) با درجات متفاوتی از آسیب‌های زبانی را با افراد طبیعی مقایسه کردند. از آزمون دسته‌بندی کارت ویسکانسین برای تعیین یک جنبه از شناخت، به نام حل مسئله استفاده کردند و نتیجه گرفتند که زبان، احتمالاً نقش مهمی از طریق پردازش‌های زبانی پنهان در حل مسائل پیچیده بازی می‌کند.

لازم به ذکر است که آزمون سنجش رشد نیوشا برای کودکان از بدو تولد تا شش سالگی طراحی شده است (ملایری و همکاران، ۱۳۹۴) اما با توجه به مهارتهای کلامی و توانایی‌های کودکان اتیستیک ۱۰-۷ از این آزمون استفاده شد. برای ارزیابی کارکردهای اجرائی از آزمون برج لندن استفاده شد که این آزمون برای کودکان اتیستیک در این شرایط سنی مشکل بود بنابراین طراحی آزمون‌های کارکرد اجرائی ساده‌تر مخصوص این کودکان ضروری به نظر می‌رسد. پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابهی با افزایش حجم نمونه و با گروه‌های آزمودنی و شاهد انجام شود چون به دلیل مشکل بودن اجرای روش کلام آهنگین، تحقیقات زیادی در این زمینه انجام نشده و اکثر تحقیقات هم در داخل و هم در خارج از کشور با حجم نمونه کم و متغیرهای اندک صورت گرفته است.

## منابع

بهرامخانی، محمود؛ درویش، نساء؛ کشاورز، زهرا؛ دادخواه، اصغر (۱۳۹۱). «مقایسه کارکردهای اجرائی در کودکان مبتلا به اتیسم و عادی و ارتباط آن با توانایی ریاضیات و خواندن». مجله توانبخشی: ۱۳ (۵): ۱۲۸-۵۵.

<sup>1</sup>J. Baldo

شیخ نجدی، اسماء؛ مهري، آذر؛ دولتشاهی، بهروز؛ فقیه‌زاده، سقراط؛ کاظمی، روزبه. (۱۳۹۳). «بررسی ارتباط بین کارکرد اجرایی با عملکردهای زبانی در بیماران آفازی ناشی از سکته و مقایسه آن با افراد بزرگسال طبیعی فارسی زبان». *مجله توانبخشی نوین*, ۸(۱): ۱۱-۱۸.

فردوسی، ندا؛ عشایری، حسن؛ مدرسی، یحیی؛ روشن، بلقیس. (۱۳۹۲). «تاثیر آواز آهنگین بر کیفیت گفتار کودکان اتیستیک ۷-۱۰ ساله پسر فارسی زبان». *فصلنامه علوم شناختی*, ۳(۱۵): ۳-۱۵.

فردوسی، ندا؛ عشایری، حسن؛ نیلی‌پور، رضا. (۱۳۸۵). «درمان بیماران زبان‌پریش فارسی‌زبان با روش گفتار آهنگین» دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. *فصلنامه زبان و ذهن*, ۱۱(۱): ۹۱-۴۱.

ملایری، سعید؛ جعفری، زهرا؛ عشایری، حسن. (۱۳۹۴). *آزمون سنجش رشد نیوشا*. تهران: دانژه، ۱۸۱ ص.

ملایری، سعید؛ جعفری، زهرا؛ عشایری، حسن. (۱۳۸۴). «اختصاص یافتگی مغز برای درک موسیقی» *فصلنامه تازه‌های علوم اعصاب*, ۱۰: ۶۹۵-۶۸۹.

- APA. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Vol. 4 Text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association.; 2000.
- Baldo, J.V., Dronkers, N. F., Wilkins, D., Ludy, C., Raskina, P., Kim, J. (2005). Is problem solving dependent on language? *Brain and language*, 92, 240-250.
- Chan, A. S., Cheung, MC., Han, Y. M. Y, Sze, S. L., Leung, W.W., Man, H. S., Yee to, Ch. (2009). Executive function deficits and neural discordance in children with autism spectrum disorders. *Clinical Neurophysiology*, 120, 1107-1115.
- Fengchu, T., & Kuangyun, L.(2010). Melodic intonational therapy to facilitate language with autism. Rehabilitation department shiin kong Wu Ho-Su Memorial Hospital, Taipei. Taipei municipal university of education. Retrieved online from: ([www.Gtid.Net/acmr](http://www.Gtid.Net/acmr)).
- Hill, EL. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends Cogn Sci*, 8(1), 26-32. [PubMed: 14697400]
- Hughes, C., Russell, J., & Robbins, T. W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 32, 477-492.
- Hughes, C., Russell, J., & Robbins, T. W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 32, 477-492.
- Joseph, M., M., McGrath, L. M., Tager-Flusberg, H. (2005). executive dysfunction and its relation to language ability in verbal school-age children with autism. *Developmental Neuropsychology*, 27(3), 361-378.
- Lezak, M.D., Howieson, D.B. & Loring, D.W. (Eds.). (2004). *Neuropsychological Assessment (4th ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Mesulam, M. (2000). *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. New York: Oxford University Press, 2.
- Mikola, JM. (2010). *Communicative Competence in Persons with Aphasia: The Impact of Executive Function*. Dissertation for the degree of Doctor of philosophy. Wayne State University. Michigan on the Tower of London task. *Cognitive Systems Research*. 8, 216-226
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081-1105.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Rabbitt, P. (1997). *Methodology of frontal and executive function*. Hove: Psychology Press.
- Roberts, A. C., Robbins, T. W., & Weiskrantz, L. (1998). *The prefrontal cortex. Executive and cognitive functions*. Oxford: Oxford University Press.
- Rumsey, J. M., & Hamburger, S. D. (1988). Neuropsychological finding in high-functioning men with infantile autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 155-168.
- Schlaug, G., Marchina, S., & Norton, A. (2008). From singing to speaking: Why singing may lead to recovery of expressive language function in participants with Broca's aphasia. *Music Perception*, 25, 315-323.
- Shallice, T. (1982). Specific Impairments of planning. *philosophical transaction of the Royal Society of London*, B 298, 199-209.
- Sparks, R. W. (2008). Melodic intonation therapy. In R. Chapey (Ed.), *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders* (pp. 837-851).
- Stuss, D. T., & Knight, R. T. (2002). *Principles of frontal lobe function*. Oxford: Oxford University Press.



شپوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی