



Semnan University of Medical Sciences

KOOMESH

Journal of Semnan University of Medical Sciences

Volume 20, Issue 3 (Summer 2018), 417-602

ISSN: 1608-7046

Full text of all articles indexed in:

Scopus, Index Copernicus, SID, CABI (UK), EMRO, Iranmedex, Magiran, ISC, Embase

الگوی مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در کودکان طیف اوتیسم

علیرضا آغاز^۱ (M.Sc)، فرانک صالحی^۲ (M.Sc)، فاطمه تاکی^۳ (B.Sc)، حسین جدیدی^۴ (M.Sc)، اکبر بهرامی^۵ (M.Sc)، احسان همتی^{۶*} (M.Sc)

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- مرکز تحقیقات اختلالات ارتباطی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

۴- کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۱۹

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۵۸۰۹۰۸۰۲ Hemmatie@yahoo.com

چکیده

هدف: آگاهی واج‌شناختی دانش فرد از واحدهای سازنده زبان یا حساسیت وی به صداهای زبان است و یک پیش‌بینی‌کننده مهم برای مهارت خواندن در کودکان دارای اوتیسم است. مطالعات خارجی پیشین نشان دادند که کودکان طیف اوتیسم مشکلاتی در فراگیری مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی دارند. هدف از این پژوهش، تعیین الگوی مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در کودکان طیف اوتیسم و مقایسه آن با کودکان طبیعی است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه که به روش توصیفی-تحلیلی انجام شد، ۱۰ کودک دارای اختلال طیف اوتیسم و ۱۰ کودک دارای رشد طبیعی انتخاب شدند که از لحاظ سن عقلی و جنس با یکدیگر همسان‌سازی شده بودند. برای بررسی مهارت آگاهی واج‌شناختی آزمودنی‌ها از آزمون شنیداری مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی "آشا-۵" استفاده و نتایج در چک‌لیست مورد نظر ثبت شد.

یافته‌ها: در این پژوهش میانگین و انحراف معیار پاسخ افراد بر حسب جنسیت با یکدیگر مقایسه شده است. بر اساس تحلیل داده‌ها، بین مهارت‌های آگاهی از هجا، قافیه و واج در دو گروه تفاوت معناداری وجود داشت ($p < 0.001$). فقط در میانگین نمرات زیر آزمون‌های دو متغیر تقطیع کلمه به هجا ($p = 0.025$) و ترکیب هجا ($p = 0.034$)، ارتباط معنی‌داری یافت نشد. هم‌چنین گروه مورد، در مهارت‌های تقطیع کلمه به هجا و شناسایی واج پایانی به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین میانگین نمره را کسب کرده بودند.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج پژوهش حاضر، کودکان طیف اوتیسم از نظر مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در سطح پایین‌تری از کودکان طبیعی قرار دارند. هم‌چنین نتایج حاصل نشان داد که همان‌گونه که در کودکان عادی دیده می‌شود، در گروه مورد مطالعه نیز توانایی در تمام موارد آگاهی واج‌شناختی یکسان نبوده و به یک اندازه رشد نکرده است. به عبارت دیگر برخی از موارد نسبت به بقیه مشکل‌تر بود و کودک زمان بیش‌تری برای کسب آن نیاز دارد.

واژه‌های کلیدی: اختلال طیف اوتیسم، آگاهی واج‌شناختی، خواندن، کودکان

مقدمه

داشته باشند [۵،۴]. از آنجایی که در جوامع با سواد، تمام کودکان دارای حق سوادآموزی هستند [۴]، در مورد کودکان دارای اوتیسم نیز این نگرانی عمده وجود دارد که مشکلات خواندن، آن‌ها را دسترسی به آموزش محدود کرده و منجر به تلاش‌های شغلی و اجتماعی معدود در طول عمرشان بشود [۵].

خواندن کلمه در کودکان طیف اوتیسم خیلی طول می‌کشد و آسیب درک خواندن در این گروه ۳ برابر کودکان سالم است [۴]. یکی از پیش‌نیازهای مهارت خواندن، آگاهی واج‌شناختی

بر اساس آمار جهانی، حدود ۱ تا ۲/۵ درصد از کودکان، مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم هستند [۱]. اوتیسم یک اختلال رشدی عصبی است که با آسیب در زبان، مهارت‌های ارتباطی و تعامل اجتماعی همراه با الگوهای رفتاری کلیشه‌ای و/یا تکراری با علائق و فعالیت‌های محدود مشخص می‌شود [۳،۲]. به دلیل ارتباط محکم بین زبان و خواندن [۵،۴]، انتظار می‌رود که بسیاری از کودکان دچار مشکلات زبان از جمله کودکان مبتلا به طیف اوتیسم در یادگیری خواندن نیز مشکل

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و به صورت مقطعی و مقایسه‌ای در سال ۱۳۹۶ به مدت ۲ ماه در شهر اصفهان صورت گرفت. این پژوهش برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد مصوب ۲۹۵۱۹۷ و با اخذ کد اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (IR.MUI.REC.1395) انجام شد. قبل از ثبت اطلاعات از تمامی شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه گرفته شد. آزمودنی‌ها شامل ۱۰ کودک طیف اوتیسم ($۸/۲۱ \pm ۱/۳۲$) و ۱۰ کودک طبیعی ($۶/۱۹ \pm ۰/۴۸$) بودند که از نظر سن عقلی، سن زبانی و جنسیت با گروه مورد همسان‌سازی شده بودند. ۲۰ آزمودنی (۱۰ مورد و ۱۰ شاهد) به روش نمونه‌گیری در دسترس، که گروه مورد از مرکز اوتیسم اردیبهشت اصفهان و گروه شاهد از پیش‌دبستانی مهر و ماه اصفهان برای این پژوهش انتخاب شدند. معیارهای ورود برای آزمودنی‌های گروه مورد عبارت بود از: فارسی زبان و تک‌زبان بودن از طریق پرسش از والدین، آموزش‌پذیر بودن از طریق بررسی نتایج تست وکسلر کودکان، نسخه سوم (محدوده هوش‌بهر بالای ۷۰) [۱۷]. داشتن میانگین طول گفته (Mean Long Utterance) بالاتر از ۵ با بررسی نمونه گفتار محاوره کودک [۱۸]، عدم وجود مشکلات بینایی، شنوایی، حرکتی و ساختاری در دهان و صورت که این اطلاعات از طریق پرونده سلامت کودکان، پرونده پزشکی، مشاهده کودک و پرسش از والدین و مربیان حاصل گردید. معیار خروج از مطالعه شامل: مبتلا بودن کودک به هر یک از مشکلات شدید بینایی، شنوایی و حرکتی مخصوصاً در اندام‌های گفتاری و یا عدم رضایت والدین برای شرکت در پژوهش بود.

آزمون مورد استفاده برای بررسی آگاهی واج‌شناختی کودکان، آزمون شنیداری مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی "آشا-۵" (آرانی کاشانی ۱۳۸۸) بود [۱۲]. این آزمون روایی محتوایی بسیار مطلوبی (۰/۸۵) دارد و پایایی آن بر اساس روش بازآزمون (در ۵۰ کودک ۵ تا ۶ ساله) برابر ۰/۹۹ می‌باشد [۱۲]. آزمون "آشا-۵" مخصوص کودکان ۵ تا ۶ ساله فارسی زبان است و شامل سه زیرآزمون آگاهی از هجا، آگاهی از قافیه و آگاهی از واج می‌باشد. زیرآزمون آگاهی از هجا شامل بخش‌های شناسایی هجا، تقطیع هجا، ترکیب هجا و حذف هجا است. زیرآزمون آگاهی از قافیه شامل بخش‌های شناسایی قافیه و بیان کلمه هم‌قافیه می‌شود و زیرآزمون آگاهی از واج شامل بخش‌های تشخیص کلمه متفاوت از نظر واج آغازین، شناسایی واج آغازین در کلمه و هجاهای کلمه، شناسایی واج انتهایی، نامیدن واج آغازین و بیان کلمه‌ها با واج آغازکننده یکسان است [۱۲]. پس از انتخاب آزمودنی‌ها بر اساس شرایط ورود به مطالعه، مراحل زیر به ترتیب اجرا

کودک است [۶-۸]. آگاهی واج‌شناختی یک پیش‌بینی‌کننده مهم برای مهارت خواندن در کودکان دارای اوتیسم است [۹]. آگاهی واج‌شناختی دانش فرد از واحدهای سازنده زبان یا حساسیت وی به صداهای زبان است [۱۱، ۱۰]. به عبارتی، کودک برای کسب آگاهی واج‌شناختی و سپس خواندن، باید درک و بازنمایی صحیحی از صداهای گفتاری و قوانین حاکم بر ترکیب آن‌ها داشته باشد [۱۰]. این جنبه از مهارت‌های زبانی ابعاد مختلفی دارد که به ترتیب زمان شکل‌گیری در زبان فارسی عبارتند از: آگاهی از هجا، آگاهی از قافیه و آگاهی از واج [۱۲].

در همین راستا اسمیت گابیک (Smith Gabig) (۲۰۱۰) آگاهی واج‌شناختی و خواندن تک‌کلمه در ۱۴ کودک مدرسه‌رو دارای اوتیسم را با ۱۰ کودک ۵ تا ۷ ساله نرمال مقایسه کرد. تفاوت‌های گروهی در عمل‌کرد آگاهی واج‌شناختی وجود داشت اما هیچ رابطه معناداری بین آگاهی واج‌شناختی و خواندن تک‌کلمه وجود نداشت [۱۳]. ناش (Nash) و آرکیولی (Arciuli) (۲۰۱۶) آگاهی واج‌شناختی و دقت خواندن کلمه و ناکلمه را در ۲۹ کودک دارای اوتیسم ۵ تا ۱۱ ساله با هم مقایسه کردند و دریافتند که بین آگاهی واج‌شناختی و دقت خواندن کلمه و ناکلمه ارتباط معناداری وجود دارد [۵]. نیومن (Newman) و همکاران (۲۰۰۷) مهارت‌های مربوط به خواندن را در کودکان طیف اوتیسم دارای بیش‌خوانی (Hyperlexia) و کودکان طیف اوتیسم بدون بیش‌خوانی مقایسه کردند. آن‌ها به این منظور، آگاهی واج‌شناختی را در ۲۰ کودک دارای اوتیسم با بیش‌خوانی را با ۲۱ کودک اوتیسم بدون بیش‌خوانی بررسی کردند و دریافتند که مهارت آگاهی واج‌شناختی در کودکان اوتیسم دارای بیش‌خوانی بهتر از کودکان بدون بیش‌خوانی است [۱۴]. بر اساس جدیدترین گزارشات، آمار این اختلال در حال حاضر در دنیا یک به ۶۸ و در ایران یک در هر ۱۵۰ تولد اعلام شده است "چون این دقیق‌تر است و رفرنس جدیدتری دارد [۱۵]. لذا با توجه به شیوع بالای این اختلال و نقش بسیار مهم مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در یادگیری خواندن و نوشتن [۱۶] و همچنین عدم وجود پژوهشی در این زمینه در داخل کشور، انجام مطالعه‌ای در زمینه تعیین مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در کودکان دارای اوتیسم در ایران ضروری به نظر می‌رسد تا گامی در جهت درمان اختلالات خواندن در این کودکان برداشته شود. هدف از این مطالعه، تعیین الگوی مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در کودکان طیف اوتیسم بود.

مواد و روش‌ها

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار پاسخ افراد بر حسب جنسیت به سه متغیر (آگاهی از هجا، قافیه و واج)

متغیر	جنسیت	کودکان مبتلا به اوتیسم Mean±SD	کودکان طبیعی Mean±SD*
آگاهی از هجا	دختر	۳۰/۲۵±۶/۲	۶۷/۸±۴/۹
	پسر	۲۸/۵±۶/۲	۶۴/۲۵±۵/۱
آگاهی از قافیه	دختر	۱±۱/۴	۲/۱±۸/۳
	پسر	۰/۵±۰/۰۸	۷/۵±۲/۳
آگاهی از واج	دختر	۱۰/۵±۲/۲	۴۹/۸±۳/۳
	پسر	۶/۳±۸	۴۶±۵/۱

*Standard Deviation

برای مقایسه میانگین نمرات آگاهی از هجا، قافیه و واج و همچنین زیرآزمون‌های مربوطه، از آزمون‌های تی مستقل و من‌ویتنی استفاده شد. نتایج این آزمون‌ها در جدول ۲ آورده شده است. در این جدول کم‌ترین و بیش‌ترین امتیاز کسب شده توسط کودکان دو گروه نیز ارائه شده است.

بر اساس جدول ۲، تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمرات آگاهی از هجا، قافیه و واج در دو گروه کودکان طبیعی و کودکان مبتلا به اوتیسم مشاهده گردید ($p < 0/001$). فقط در میانگین نمرات زیرآزمون‌های دو متغیر تقطیع کلمه به هجا ($p = 0/25$) و ترکیب هجا ($p = 0/34$)، ارتباط معنی‌داری یافت نشد.

برای بررسی انحراف یا تفاوت در میانگین پاسخ به زیرآزمون‌های آگاهی از هجا، قافیه و واج و بخش‌های مربوطه در بین گروه سالم و بیمار، از روش تحلیل پروفایل استفاده شد. نتایج شکل ۱ نشان می‌دهد گروه مبتلا به اوتیسم نسبت به گروه سالم در تمام متغیرهای مطالعه، در میانگین نمرات خود تاخیر دارند و الگوی میانگین نمرات گروه مبتلا به اوتیسم در تمام زیرآزمون‌ها و بخش‌های آن‌ها مشابه گروه سالم می‌باشد. و مشاهده می‌گردد که تنها در متغیر شناسایی هجا انحرافی و تفاوت در میانگین نمرات گروه مبتلا به اوتیسم نسبت به گروه سالم وجود دارد.

شد. پس از برقراری ارتباط با کودک، توصیف مختصری از آزمون به وی ارائه شده و تمام مراحل بر اساس دستورالعمل آزمون "آشا-۵" اجرا شد و پاسخ کودک توسط پژوهشگر در برگه ثبت گردید. نحوه اجرای آزمون، نمره‌دهی به پاسخ‌های کودک، فرصت ارائه پاسخ، کمک به کودک، چگونگی بیان سوال‌های متن آزمون و ارائه زمان استراحت به کودک، کاملاً بر اساس متن و دستورالعمل مندرج در کتاب آزمون شنیداری مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی "آشا-۵" ویژه کودکان ۵-۶ ساله فارسی زبان (آرانی کاشانی و قربانی ۱۳۸۸) اجرا شده است. در نمونه‌گیری از کودکان دارای اوتیسم در صورتی که در هر بخش از زیرآزمون‌ها کودک به یک سوم از تکالیف پاسخ نمی‌داد یا پاسخ نادرست می‌داد، از پرسیدن ادامه تکالیف آن بخش از زیرآزمون خودداری می‌شد، کودک نمره آن بخش از زیرآزمون را نمی‌گرفت و آزمونگر به پرسیدن سایر بخش‌های آن زیرآزمون می‌پرداخت. نمره کل آگاهی واج‌شناختی آزمودنی‌ها از طریق محاسبه مجموع امتیازات آن‌ها در زیرآزمون‌های آگاهی از هجا، آگاهی از قافیه و آگاهی از واج محاسبه گردید. اطلاعات حاصله در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ وارد و از آزمون‌های من‌ویتنی و تی مستقل برای تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شد. همچنین $p < 0/05$ برای سطوح معناداری در نظر گرفته شد.

نتایج

در این پژوهش میانگین نمرات آزمون آگاهی واج‌شناختی ۱۰ کودک مبتلا به طیف اوتیسم و ۱۰ کودک طبیعی با یکدیگر مقایسه شدند. ۶ پسر و ۴ دختر در هر دو گروه شرکت داشتند. میانگین و انحراف معیار پاسخ افراد بر حسب جنسیت به سه متغیر (آگاهی از هجا، قافیه و واج) در جدول ۱ آورده شده است. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به اوتیسم از میانگین نمره پایین‌تری نسبت به کودکان سالم در هر دو جنسیت برخوردار بودند. همچنین میانگین نمره پاسخ دختران در هر دو گروه بالاتر از پسران بود.

جدول ۲. مقایسه میانگین نمرات آگاهی از هجا، قافیه و واج و زیر آزمون‌های مربوطه در کودکان طبیعی و کودکان اوتیسم

P-value**	کودکان مبتلا به اوتیسم				کودکان طبیعی				متغیر
	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	انحراف معیار	میانگین	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	انحراف معیار	میانگین	
<0/001#	۲۰	۳۷	۶/۰۳	۲۹/۲	۶۱	۷۶	۵/۰۸	۶۶/۴۰	آگاهی از هجا
<0/001#	۰	۳۲	۱۰/۲۰	۴/۱	۲۵	۳۷	۳/۶	۳۱/۳	شناسایی هجا
0/25*	۱۰	۱۴	۱/۳۷	۱۲/۹	۱۲	۱۴	۰/۸۴	۱۳/۵	تقطیع کلمه به هجا
0/34#	۱۰	۱۲	۰/۶۳	۱۱/۸	۰	۰	۰	۱۲	ترکیب هجا
0/009#	۰	۱۲	۵/۰۱	۴/۵	۶	۱۳	۲/۰۹	۹/۸	حذف هجا
<0/001#	۰	۳	۱/۰۵	۰/۷	۵	۱۱	۲/۱	۸	آگاهی از قافیه
<0/001*	۰	۲	۰/۸۴	۰/۶	۱	۶	۱/۶۸	۳/۸	شناسایی قافیه

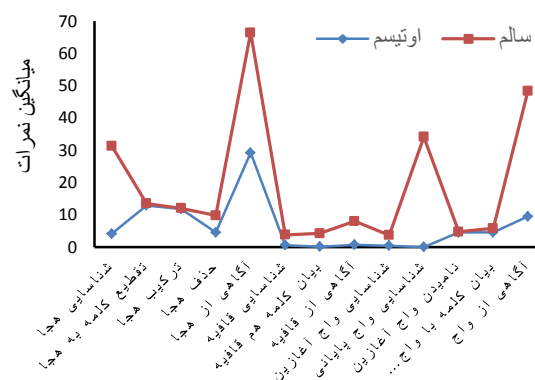
P-value**	کودکان مبتلا به اوتیسم				کودکان طبیعی				متغیر
	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	انحراف معیار	میانگین	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	انحراف معیار	میانگین	
#<۰/۰۰۱	۰	۱	۰/۳۱	۰/۱۰	۳	۵	۰/۷۸	۴/۲	بیان کلمه هم قافیه
#<۰/۰۰۱	۰	۱۴	۴/۲	۹/۵	۴۰	۵۵	۴/۳	۴۸/۳۰	آگاهی از واج
#<۰/۰۰۱	۰	۲	۰/۸	۰/۴	۲	۵	۱/۰۵	۳/۷	شناسایی واج آغازین
#<۰/۰۰۱	۰	۰	۰	۰	۳۱	۳۸	۲/۵۱	۳۴/۱	شناسایی واج پایانی
۰/۸*	۰	۶	۱/۸۴	۴/۵	۱	۶	۱/۸۲	۴/۷	نامیدن واج آغازین
۰/۱۳#	۰	۶	۲/۴۶	۱	۵	۶	۰/۴۲	۵/۸	بیان کلمه با واج آغازین یکسان

** میزان معنی داری P-value متغیرها با سطح کمتر از ۰/۰۵ تفسیر شد. # با توجه به نرمال بودن متغیرها از آزمون تی مستقل استفاده شده است. * با توجه به نرمال نبودن متغیرها از آزمون من ویتنی استفاده شده است.

رشد است و می‌توان با مداخله زود هنگام و کسب درک شناختی از ساختار کلمات و هجاها این مشکل را برطرف کرد یا خیر. نتیجه کلی مطالعه حاضر با نتایج مطالعه گایبگ هم‌راستا است. به علاوه این‌که در این مطالعه با تحلیل پروفایل میانگین نمرات داده‌ها و با ترسیم نمودار ۱ مشخص شد که در تمامی متغیرهای مطالعه که در کودکان اوتیسم بررسی شد؛ نسبت به کودکان عادی در میانگین نمرات تاخیر دارند و الگوی میانگین نمرات در تمامی زیرآزمون‌ها، به غیر از زیرآزمون شناسایی هجا مشابه گروه کنترل می‌باشد و نسبت به الگوی میانگین نمرات گروه کنترل انحرافی ندارند. به عبارتی دیگر کودکان طیف اوتیسم فقط در متغیر شناسایی هجا که نسبت به گروه نرمال انحراف دارد و در سایر حیطه‌ها، تاخیر در رشد و اکتساب مهارت‌ها مشاهده شده است.

نتایج این پژوهش در بررسی مهارت‌های آگاهی واج شناختی با مطالعه ناش و آرکیولی (۲۰۱۶) و نیومن و همکاران (۲۰۰۷) همسو می‌باشد. آزمون مورد استفاده در مطالعه نیومن و همکاران و ناش و آرکیولی آزمون پردازش واج‌شناختی (Comprehensive Test of Phonological Processing) است که از سه سطح کلی: حذف کلمات، ترکیب کلمات و تطابق کردن صداها تشکیل شده است [۵]. ولی در مطالعه حاضر از آزمون شنیداری مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی "آشا-۵" استفاده شده است که بر اساس سه سطح کلی آگاهی از هجا، قافیه و واج طراحی شده است [۱۲]. با توجه به آزمون متفاوتی که در این مطالعات استفاده شده است، نمی‌توان به طور دقیق نتایج زیرآزمون‌ها را با هم مقایسه کرد.

یافته مهم دیگر پژوهش حاضر، این است که در کودکان طیف اوتیسم، تقطیع کلمه به هجا و شناسایی واج پایانی به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین میانگین نمره بوده است. این نتیجه نشان می‌دهد که شناسایی واج پایانی برای کودکان طیف اوتیسم، نسبت به سایر حیطه‌های بررسی شده، سخت‌ترین مهارت آگاهی واج‌شناختی است. در خصوص این‌که چرا نمره



شکل ۱. مقایسه سطوح میانگین متغیرهای مطالعه در دو گروه کودکان طیف اوتیسم و طبیعی

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه برای تعیین الگوی مهارت‌های واج‌شناختی در کودکان اوتیسم و مقایسه آن با کودکان طبیعی طراحی شده است. مقایسه صورت گرفته بین دو گروه نشان داد که کودکان طیف اوتیسم، از نظر آگاهی واج‌شناختی در سطح پایین‌تری نسبت به کودکان طبیعی همسان قرار دارند. در بررسی هر دو گروه، به طور مشترک سخت‌ترین مهارت آگاهی واج‌شناختی مربوط به آگاهی از قافیه است که شامل دو زیرمجموعه شناسایی کلمات هم‌قافیه و بیان کلمات هم‌قافیه می‌باشد و هر دو گروه در این مهارت کم‌ترین میانگین نمره را کسب کرده‌اند. در خصوص بررسی آگاهی واج‌شناختی در کودکان اوتیسم تحقیقات اندکی صورت گرفته است و از طرفی در تحقیقات موجود نیز تفاوت‌هایی در تعاریف و آزمون‌های مورد استفاده دیده می‌شود. گایبگ (۲۰۱۰) در پژوهشی بر روی ۱۴ کودک دارای اوتیسم نشان داد که مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در کودکان دارای اوتیسم نسبت به همسالان عادی خود کم‌تر توسعه و رشد یافته است و این تغییرات می‌تواند مشکلات مشاهده شده در کدگشایی آوایی ناکلمه‌ها در کودکان اوتیسم را نشان دهد. هم‌چنین در مطالعه خود نتوانست این مطلب را توضیح دهد که آیا این یک تاخیر در

منابع

- [1] Eslami S, Babaki M, Iranpoor M. The problems of accessibility of autistic children and their parents to treatment and rehabilitation services in Iran. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2015; 21: 79-81. (Persian).
- [2] Zachi EC, Costa TL, Barboni MTS, Costa MF, Bonci DMO, Ventura DF. Color vision losses in autism spectrum disorders. *Front Psychol* 2017; 8: 1127.
- [3] Ahmadi A, Faham M. Autism and Mirror Neuron System: A Review-Based on EEG. *Sci J Rehabil Med* 2016; 5: 260-270. (Persian).
- [4] Moradi S. Annual Research Review: The nature and classification of reading disorders – a commentary on proposals for DSM-5. *J Excep Educ* 2014; 3: 59-69. (Persian).
- [5] Nash R, Arciuli J. Prosodic awareness is related to reading ability in children with autism spectrum disorders. *J Res Read* 2016; 39: 72-87.
- [6] Hasanzadeh S, Tehrani LG, Asleshirin E, Keramati M. Investigation prerequisite skills (phonemic awareness and naming speed) for Reading in Preschool Children in Mashhad. (Persian).
- [7] Minervino C, Dias E. Relationship between phonological awareness, isolated-word reading and executive functions. *Eur Neuropsychopharm* 2016; 26: S345-S346.
- [8] Makhoul B. Moving beyond phonological awareness: the role of phonological awareness skills in arabic reading development. *J Psycholinguist Res* 2017; 46: 469-480.
- [9] Dynia JM, Brock ME, Justice LM, Kaderavek JN. Predictors of decoding for children with autism spectrum disorder in comparison to their peers. *Res Autism Spectr Disord* 2017; 37: 41-48.
- [10] Ghasisin L, Mirani S, Tazhibi M. Study of phonological awareness in children with phonological disorders. *Arch Rehab* 2013; 13: 20-27.
- [11] Karimi B, editor. The effectiveness of phonological awareness training to reduce the number of reading errors and improve comprehension in elementary students with reading disorder. 6th International Congress on Child and Adolescent Psychiatry. *Tabriz Univ Med Sci* 2013. (Persian).
- [12] Zohreh Arani Kashani AG. Auditorytest of ASHA-5 phonological awareness skills. *Tehran Pegah* 1388. (Persian).
- [13] Smith Gabig C. Phonological awareness and word recognition in reading by children with autism. *Commun Disord Quart* 2010; 31: 67-85.
- [14] Newman TM, Macomber D, Naples AJ, Babitz T, Volkmar F, Grigorenko EL. Hyperlexia in children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 2007; 37: 760-774.
- [15] ISNA.ir [Internet]. Tehran: Iranian Students News Agency; c2018-04 [cited 2018 May 30]. Available from: <https://www.isna.ir/news/97011302629/>.
- [16] Tavakol S, Shafiei B, Nia LA. Evaluation of phonological awareness skills in educable children with Down's syndrome (mental age of 7 to 12 years). *Isfahan Res Rehab Sci* 2012; 7: 605-612. (Persian).
- [17] Seif-Naraghi M, Naderi A. Psychology of Children's with intellectual disability and methods theirs education. *Tehran: Samt Public* 2000; 45-46. (Persian).
- [18] Mohammadi M, Ghorbani R. Prevalence of specific language impairment in 5 year-old children of an Iranian population. *Koomeh* 2014; 182-190. (Persian).

آگاهی واج‌شناختی در شناسایی واج پایانی، نسبت به سایر موارد بررسی شده، کم‌تر به دست آمده است؛ می‌توان اظهار داشت که با توجه به مشکل اصلی کودکان طیف اوتیسم در فرآیند توجه و حفظ آن و همچنین مشکلات شناختی آن‌ها در درک ساختار واژگان، احتمالاً نمی‌توانند به قسمت پایانی و صدای انتهایی کلمه توجه کنند و قسمت اصلی توجه کودک به هجای اول کلمه معطوف می‌گردد. لذا امتیاز آگاهی از واج پایانی برای کودکان طیف اوتیسم کم‌ترین است.

با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که کودکان طیف اوتیسم از نظر مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در سطح پایین‌تری از کودکان طبیعی قرار دارند. همان‌طور که اشاره شد، کودکان طیف اوتیسم در زیرآزمون شناسایی واج پایانی ضعیف‌تر از سایر موارد مهارت‌های آزمون عمل کردند و مهارت آگاهی از قافیه به طور مشترک برای هر دو گروه دشوارتر از سایر مهارت‌ها بوده است. بنابراین نتایج حاصله نشان داد که همان‌گونه که در کودکان عادی دیده می‌شود، در گروه مورد مطالعه نیز مهارت در تمام موارد آگاهی واج‌شناختی یکسان نبوده و به یک اندازه رشد نکرده است. به عبارت دیگر برخی از موارد نسبت به بقیه مشکل‌تر بودند و زمان بیش‌تری برای رشد نیاز داشتند. امید است که درمانگران، مربیان و متخصصینی که بر هر طریقی با کودکان طیف اوتیسم سر و کار دارند، با به کارگیری نتایج حاصل از این مطالعه بتوانند روش‌های درمانی به هنگام و موثری را برای بهبود مشکلات خواندن این کودکان ارائه دهند. در نهایت پیشنهاد می‌گردد که در پژوهش‌های بعدی تعداد نمونه‌ها افزایش یابد تا نتایج معتبرتری به دست آید. علاوه بر این شاید انجام پژوهش در سایر سطوح توانایی ذهنی نیز داده‌های جدیدتری ارائه نماید.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بابت حمایت این طرح تحقیقاتی سپاس‌گزاری می‌شود. هم‌چنین از همکاری مسئولین مرکز اوتیسم اردیبهشت اصفهان و تمامی کودکان این تحقیق که همکاری لازم را با پژوهشگر داشتند، تشکر می‌گردد.

Pattern of phonological awareness skills in children with autism spectrum disorders

Alireza Aghaz (M.Sc)¹, Faranak Salehi (M.Sc)², Fateme Taaki (B.Sc)³, Hossein Jadidi (M.Sc)⁴, Akbar Bahrami (M.Sc)², Ehsan Hemmati (M.Sc)^{*1}

1 - Dept. of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2 - Communication Disorders Research Center Isfahan, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3 - School of Psychology and Educational Science, Isfahan University, Isfahan, Iran

4 - Dept. of Epidemiology and Biostatistics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

* Corresponding author. +98 9158090802 hemmatie@yahoo.com

Received: 23 Jul 2017; Accepted: 10 Mar 2018

Introduction: The phonological awareness is individual's knowledge of language constructive units or sensitivity to language sounds and it's an important predictor of reading skill in children with autism spectrum. In this way, previous studies have shown that children with autism have problems with learning phonological awareness skills. The purpose of this study was to determine the pattern of phonological awareness skills in children of autism spectrum and comparison with normal children.

Materials and Methods: In this descriptive-analytical study, 10 children with autism spectrum disorders (ASD) and 10 normal children were matched in terms of age and gender. The phonological awareness skills of the subjects were evaluated using the Auditory Test of ASHA-5 Phonological Awareness Skills and the results were recorded in the checklist.

Results: In this research, the mean and standard deviation of the individual's response were compared with each other, separated by gender. There was a significant difference between syllable, rhyming and phonological awareness in the two groups ($p < 0.0001$). Only a significant difference was not found in the mean scores of sub-tests for word-to-syllable analysis ($p = 0.25$) and syllable-word combination ($p = 0.34$), and there was a significant difference between the two groups. In the case group, the decomposition of the word into the syllable and the identification of the final phoneme were respectively the highest and lowest mean scores.

Conclusion: Based on the results of this study, children with autism spectrum had lower level of phonological awareness than normal children. Also, the results showed that, as in normal children, in all subtests of the phonological awareness skills were not the same in the study group and did not develop to the same extent.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Phonological Awareness, Reading, Children.