

هنجاریابی شاخص‌های تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی در کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله شهر سمنان

محمد مجید اوریادی زنجانی^{*)} (M.Sc.)، راهب قربانی^۲ (Ph.D.)، فاطمه کیخا^۱ (B.Sc.)

۱- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده توان‌بخشی، گروه گفتاردرمانی

۲- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی

چکیده

سابقه و هدف: یکی از عوامل تعیین کننده ماهیت و میزان آسیب زبانی، شاخص‌های کیفیت گفتار می‌باشند. در این مطالعه ما به هنجاریابی مقدار سه مشخصه فرعی تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی در نمونه‌های زبانی خودانگیخته توصیفی و آزاد کودکان طبیعی ۲ تا ۵ ساله سمنانی پرداخته‌ایم. نظر به این‌که در حال حاضر درمان بالینی اختلالات زبانی در کودکان در داخل، بیش‌تر بر اساس تجارب درمان‌گر و در بعضی موارد مطابق با هنجارهای زبان انگلیسی انجام می‌گیرد، به‌نظر می‌رسد وجود چنین هنجاری برای کودکان فارسی زبان، می‌تواند کمک شایانی به امر ارزیابی، تشخیص و درمان کودکان دچار اختلالات زبانی کند.

مواد و روش‌ها: در تحقیق حاضر، تعداد ۵۸۰ کودک فارسی زبان طبیعی ۲ تا ۵ ساله سمنانی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای تعیین طبیعی بودن کودک از لحاظ رشد زبانی، از فرم پرونده‌گیری، سیاهه‌های رشدی و سؤال از والدین استفاده گردید. آزمون‌گر طی مکالمه با کودک، نمونه‌های گفتاری وی را توسط ضبط صوت ثبت می‌کرد. سپس نمونه‌های گفتاری، آوانگاری شده، مورد تحلیل قرار گرفتند و مقدار شاخص‌های مورد نظر محاسبه شدند. درنهایت داده‌های به‌دست آمده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصله از این مطالعه، مقادیر هنجار سه شاخص فوق برای کودکان ۲ تا ۵ ساله سمنانی به‌دست آمد. هم‌چنین نتایج نشان داد که با افزایش سن کودک از ۲ تا ۵ سال تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی افزایش می‌یابند.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از مقایسه مقادیر سه شاخص تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی حاکی از آن‌است که با بالا رفتن سن کودک از ۲ تا ۵ سال، مقادیر این شاخص‌های کیفیت گفتار به‌عنوان شاخصی از رشد مهارت‌های زبانی کودک، افزایش می‌یابند. از سوی دیگر، تأثیر سن بر مقادیر شاخص‌ها بر اساس نوع نمونه گفتاری (توصیفی یا آزاد) متفاوت است. بنابراین در ارزیابی وضعیت زبانی یک کودک، تحلیل مشخصه‌های کیفیت گفتار بایستی بر اساس نوع روش به‌کار گرفته شده جهت نمونه‌گیری گفتاری صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: نمونه‌گیری گفتاری، مکالمه، شاخص‌های کیفیت گفتار، گفتار توصیفی، گفتار آزاد، تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته، میانگین طول ۵ جمله طولانی

نمونه گفتاری خودانگیخته، یک بخش مهم از پروتکل

مقدمه

* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۲۳۱-۴۴۴۳۴۱۳۰، نامبر: ۰۲۳۱-۴۴۴۳۴۱۳۰، E-mail: zanjani_lm@yahoo.com

را مورد بررسی قرار داده‌اند [۹،۱۰،۱۱]. بنابراین مقدار این شاخص‌ها در کودکان فارسی زبان به‌طور کامل و قابل تعمیم به کل جمعیت در دست نبوده و لذا به دلیل عدم وجود مقادیر هنجار برای این شاخص‌ها، در کار بالینی نیز به‌طور رسمی مورد استناد قرار نمی‌گیرند.

در مطالعه حاضر، محققان به هنجاریابی مقدار سه شاخص فرعی گروه نخست یعنی تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی در نمونه‌های گفتاری خودانگیخته کودکان طبیعی ۲ تا ۵ ساله سمنانی که از طریق شیوه مکالمه به دست می‌آیند، پرداخته‌اند. دلیل انتخاب محدوده سنی ۲ تا ۵ سالگی در این مطالعه این بوده که اولاً دوره حساس رشد و شکل‌گیری مهارت‌های زبانی در این محدوده بوده و ثانیاً تمام اختلالات زبانی رشدی در این محدوده سنی ایجاد شده و ادامه می‌یابند و بنابراین بخش عمده مراجعین به کلینیک‌های گفتاردرمانی در این محدوده سنی هستند. نظر به این‌که در حال حاضر درمان بالینی اختلالات زبانی در کودکان در داخل، بیش‌تر بر اساس تجارب درمان‌گر و در بعضی موارد مطابق با هنجارهای زبان انگلیسی انجام می‌گیرد، به نظر می‌رسد وجود چنین هنجاری برای کودکان فارسی زبان، می‌تواند کمک شایانی در امر ارزیابی، تشخیص و درمان کودکان دچار اختلالات زبانی باشد.

مواد و روش‌ها

با استناد به مطالعه مقدماتی بر روی ۱۵ نمونه و اندازه‌گیری سه شاخص میانگین طول گفته، میانگین طول ۵ جمله طولانی و تعداد واژه‌ها در دقیقه، به این نتیجه رسیدیم که شاخص تعداد واژه‌ها در دقیقه از پراکندگی بیش‌تری برخوردار است، لذا برای تعیین حجم نمونه از این شاخص استفاده گردید. بنابراین با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۹٪ و دقت ۲ و با استناد به واریانس $302/58$ که از مطالعه مقدماتی به دست آمد، حجم نمونه ۵۰۳ نفر برآورد شد، که در عمل به‌خاطر روش نمونه‌گیری و گروه‌بندی آزمودنی‌ها، ۵۸۰ کودک مورد بررسی قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای

ارزیابی زبانی را تشکیل می‌دهد. سوتوود و راسل (۲۰۰۴) به نقل از لاهی و الکسیوک - ولز (۱۹۸۴) اظهار داشته‌اند که به دلیل محدودیت‌های تست‌های زبانی استاندارد شده، نتایج این تست‌ها به‌ویژه به منظور تنظیم اهداف درمانی مناسب، بایستی با نمونه زبانی خودانگیخته تکمیل شوند [۱،۲،۳،۴]. شیوه‌های مختلفی از جمع‌آوری نمونه‌های زبانی در متون، مورد بحث قرار گرفته‌اند. مکالمه، بازی آزاد و قصه‌گویی سه مورد برجسته آن است [۴]. از سوی دیگر، آزمون جنبه‌های مختلف تولید زبانی کودکان به‌وسیله محاسبه معیارها (یا شاخص‌ها) کمی از نمونه‌های گفتاری خودانگیخته، دارای یک پیشینه طولانی است. به‌ویژه دو شاخص میانگین طول گفته و تنوع (یا غنای) واژگانی در متون مربوط به رشد زبانی طبیعی و غیرطبیعی، بیش‌تر از شاخص‌های دیگر توجه را به خود معطوف داشته‌اند [۵]. نیلی‌پور (۱۳۸۰) یکی از عوامل تعیین‌کننده ماهیت و میزان آسیب‌گفتاری را شاخص‌های کیفیت گفتار دانسته و در این خصوص ۵ شاخص اصلی را ارائه نموده است که عبارتند از: روانی گفتار، دقت گفتار، میزان واژگان در دسترس، پیچیدگی گفتار و سرعت گفتار. هر یک از ۴ شاخص نخست با چند مشخصه فرعی شناخته و محاسبه شده، ولی شاخص آخر (سرعت گفتار) تنها بر حسب یک شاخص فرعی، یعنی تعداد واژه در دقیقه محاسبه می‌شود. این مشخصه‌های فرعی عبارتند از: تعداد کل واژه، میانگین طول گفته، میانگین طول ۵ جمله طولانی، میانگین تعداد فعل در جمله، میانگین تعداد بندهای وابسته در جمله، غنای واژگانی و تعداد واژه در دقیقه [۶،۷].

زنجانی و قربانی (۱۳۸۳) تحقیقی را در زمینه بررسی شاخص‌های گفتار در کودکان ۴-۵ ساله فارسی زبان در شهرهای سمنان، بیرجند و تنکابن به انجام رساندند، که به‌عنوان یک مطالعه اولیه از نتایج آن در انجام این تحقیق استفاده شد [۸]. سایر مطالعاتی که تا کنون در این زمینه در داخل انجام گرفته، اولاً دارای حجم نمونه بسیار کم بوده و ثانیاً فقط سه شاخص میانگین طول گفته، میانگین طول ۵ گفته طولانی و تعداد فعل در جمله (و گفته) در کودکان فارسی زبان

ضبط صوت بر روی نوار کاست ثبت شد. پس از جمع‌آوری تمام نمونه‌های گفتاری، این نمونه‌ها به‌صورت کتبی در فرم‌های خاص طراحی شده، آوانگاری گردید. سپس نمونه‌های آوانگاری شده مورد تحلیل قرار گرفت و مقدار شاخص‌های مورد نظر محاسبه شدند. در نهایت داده‌های به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری ANOVA، Kruskal-Wallis test و Kolmogorov-Smirnov در سطح معنی‌داری ۵٪ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

نتایج

در جداول ۱ و ۲ میانگین و فاصله اطمینان ۹۵٪ برای میانگین به ترتیب برای سه شاخص تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی در گفتار توصیفی و آزاد کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی نشان داده شده است. همچنین نتایج حاصل از مقایسه مقادیر این سه شاخص در گفتار توصیفی و آزاد کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی در جداول ۱ و ۲ آورده شده است.

بوده که خوشه‌ها (خانوارها) به طریق سیستماتیک انتخاب شدند. جهت گرفتن نمونه‌های مورد نیاز در این مطالعه، بر اساس پرونده‌های خانوار موجود در مرکز بهداشت شهرستان سمنان، هشت منطقه شهر را به طبقاتی تقسیم نموده و برای هر یک از این طبقات به‌طور تصادفی سرخوشه‌ای (خانوار) تعیین نمودیم و پس از اخذ آدرس سرخوشه‌ها، آزمون‌گران در ابتدا به خانه‌های از پیش تعیین شده مراجعه کردند و در صورتی که آن خانوار دارای نمونه مورد نظر بود، نمونه‌گیری گفتاری صورت می‌گرفت و در غیر این‌صورت آزمون‌گر از سمت چپ، خانه‌های مجاور را مورد بررسی قرار می‌داد تا در نهایت به این طریق ۵ کودک در هر خوشه بررسی شدند. برای تعیین طبیعی بودن کودک از لحاظ رشد زبانی از فرم پرونده‌گیری، سیاهه‌های رشدی و مصاحبه با والدین استفاده گردید. پس از تأیید طبیعی بودن رشد زبانی کودک، نمونه‌گیری گفتاری صورت می‌گرفت. آزمون‌گر طی مکالمه با کودک، برای جمع‌آوری نمونه گفتار توصیفی، از تصاویر و کتب داستان و جهت جمع‌آوری نمونه گفتار آزاد، از سؤالات خاص طراحی شده استفاده می‌نمود. نمونه‌های گفتاری هر کودک توسط

جدول ۱. مقایسه میانگین تعداد کل واژه‌ها، طول گفته و طول ۵ جمله طولانی در گفتار توصیفی کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی

P-value	انحراف معیار	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای میانگین		میانگین	گروه سنی	شاخص کیفیت گفتار
		حد بالا	حد پایین			
./...	۱۳۳/۰۳	۲۳۲/۷۶	۱۶۶/۸۴	۱۹۹/۸۰	۲ ساله	تعداد کل واژه‌ها
	۱۸۸/۲۷	۳۷۷/۴۵	۳۱۳/۱۱	۳۴۵/۲۸	۳ ساله	
	۱۹۶/۵۴	۴۱۶/۷۲	۳۵۶/۸۴	۳۸۶/۷۸	۴ ساله	
	۱۸۸/۹۵	۴۱۹/۷۶	۳۶۸/۵۹	۳۹۴/۱۷	۵ ساله	
./...	۰/۷	۲/۰۷	۱/۷۲	۱/۹	۲ ساله	میانگین طول گفته
	۰/۹۶	۲/۴۶	۲/۱۳	۲/۳	۳ ساله	
	۰/۹۲	۲/۴۹	۲/۲۱	۲/۳۵	۴ ساله	
	۰/۹	۲/۶۸	۲/۴۴	۲/۵۶	۵ ساله	
./...	۱/۴۱	۴/۲۸	۳/۵۷	۳/۹۳	۲ ساله	میانگین طول ۵ جمله طولانی
	۱/۹۸	۵/۴۲	۴/۷۴	۵/۰۸	۳ ساله	
	۱/۸۷	۵/۹۴	۵/۳۷	۵/۶۶	۴ ساله	
	۲/۲۶	۶/۳۸	۵/۷۷	۶/۰۷	۵ ساله	

جدول ۲. مقایسه میانگین تعداد کل واژه‌ها، طول گفته و طول ۵ جمله طولانی در گفتار آزاد کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی

P-value	انحراف معیار	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای میانگین		میانگین	گروه سنی	شاخص کیفیت گفتار
		حد بالا	حد پایین			
./...	۹۳/۸۶	۱۷۰/۲۱	۱۲۳/۳۲	۱۴۶/۷۷	۲ ساله	تعداد کل واژه‌ها
	۱۱۹/۲۳	۲۰۳/۹۵	۱۶۳/۲۱	۱۸۳/۵۸	۳ ساله	
	۱۴۷/۸۸	۲۴۱/۰۴	۱۹۵/۹۹	۲۱۸/۵۱	۴ ساله	
	۱۶۳/۸۲	۲۵۹/۶۶	۲۱۵/۴۰	۲۳۷/۵۳	۵ ساله	
./...	۰/۶	۲/۰۲	۱/۷۲	۱/۸۷	۲ ساله	میانگین طول گفته
	۰/۷۴	۲/۲۳	۱/۹۸	۲/۱۰	۳ ساله	
	۰/۸	۲/۲۲	۱/۹۸	۲/۱۰	۴ ساله	
	۰/۸۹	۲/۴۸	۲/۲۴	۲/۳۶	۵ ساله	
./...	۱/۳۴	۳/۸۷	۳/۲۰	۳/۵۴	۲ ساله	میانگین طول ۵ جمله طولانی
	۱/۲	۴/۸۷	۴/۱۸	۴/۵۲	۳ ساله	
	۲/۱۷	۵/۰۴	۴/۳۸	۴/۷۱	۴ ساله	
	۲/۸۷	۵/۹۲	۵/۱۴	۵/۵۳	۵ ساله	

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، با افزایش سن کودک از ۲ تا ۵ سال، میانگین طول گفته افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج حاصل از تحقیق براون (بوون، ۱۹۹۸) [۱۲]، میلر (۱۹۸۱) [۱۳]، کلی و همکارانش (۲۰۰۴) [۵]، چنگاپا، بات و هیوارال (۲۰۰۲) [۱۴] و بابکی (۱۳۷۹) [۱۱] مبنی بر وجود رابطه معنی‌دار بین میانگین طول گفته و سن، تطابق دارد. اما از لحاظ فاصله سنی که منجر به تفاوت میانگین طول گفته می‌شود، بین نتایج این مطالعه با مراحل پنج‌گانه براون تفاوت وجود دارد، که در جدول ۴ مشاهده می‌شود. کودکان تحت مطالعه ما در این تحقیق در محدوده سنی ۲ تا ۵ سال بودند که در ۴ گروه سنی ۲ ساله، ۳ ساله، ۴ ساله و ۵ ساله قرار داشتند، درحالی‌که به گفته کلی و همکارانش (۲۰۰۴) [۵]، در مطالعات براون (۱۹۷۳)، میلر (۱۹۸۱) و آلین، باکون و اونز (۱۹۹۹) محدوده سنی کودکان تحت مطالعه ۴ تا ۵ ساله بود؛ یعنی کودکان ۴ ساله با فواصل سنی ۳ ماهه دسته‌بندی شده و مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. بنابراین می‌توان گفت که تفاوت بین مراحل رشد میانگین طول گفته در این تحقیق با تحقیقات فوق‌الذکر، ناشی از تفاوت در گروه‌بندی سنی کودکان

جهت بررسی نحوه رشد این شاخص‌ها در کودکان طبیعی

فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی، مجموع مقادیر به‌دست آمده در گفتار توصیفی و آزاد در هر گروه سنی با هم تلفیق شده و در قالب مقادیر شاخص‌های کیفیت گفتار مورد تحلیل آماری قرار گرفته است که نتایج حاصله در جدول ۳ ارائه شده‌اند.

جدول ۳. مقایسه میانگین شاخص‌های کیفیت گفتار در کودکان طبیعی

فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی

P-value	انحراف معیار	میانگین	گروه سنی	شاخص کیفیت گفتار
./...	۱۱۷/۸۶	۱۷۳/۴۸	۲ ساله	تعداد کل واژه‌ها
	۱۷۶/۹۱	۲۶۴/۴۳	۳ ساله	
	۱۹۳/۰۲	۳۰۲/۶۴	۴ ساله	
	۱۹۳/۲۲	۳۱۵/۶۶	۵ ساله	
./...	۰/۶۵	۱/۸۸	۲ ساله	میانگین طول گفته
	۰/۸۶	۲/۲۰	۳ ساله	
	۰/۸۷	۲/۲۲	۴ ساله	
	۰/۹۰	۲/۴۶	۵ ساله	
./...	۱/۳۸	۳/۷۳	۲ ساله	میانگین طول ۵ جمله طولانی
	۲/۰۱	۴/۸۰	۳ ساله	
	۲/۰۸	۵/۱۸	۴ ساله	
	۲/۵۹	۵/۸۰	۵ ساله	

تحت بررسی می‌باشد. هم‌چنین در مطالعه براون، میانگین طول گفته بر حسب تک‌واژ محاسبه شده و در مطالعه ما این میانگین بر حسب واژه و سن به دست آمده است.

جدول ۴. مقایسه مراحل رشد میانگین طول گفته در مطالعه حاضر و مطالعه براون [۱۲]

تحقیق	مراحل رشد	سن به ماه	میانگین طول گفته بر حسب		فاصله اطمینان ۹۵٪ برای میانگین
			واژه	تک‌واژ	
مطالعه حاضر	مرحله I	۲۴-۳۶	۱/۸۸	—	۱/۷۷-۲/۰۰
	مرحله II	۳۶-۶۰	۲/۲۱	—	۲/۱۰-۲/۳۲
	مرحله III	۶۰-۷۲	۲/۴۶	—	۲/۳۷-۲/۵۵
براون	مرحله I	۱۵-۳۰	—	۱/۷۵	۱/۵-۲
	مرحله II	۲۸-۳۶	—	۲/۲۵	۲-۲/۵
	مرحله III	۳۶-۴۲	—	۲/۷۵	۲/۵-۳
	مرحله IV	۴۰-۴۶	—	۳/۵۰	۳-۳/۷
	مرحله V	۴۲-۵۲	—	۴	۳/۷-۴/۵

بین تعداد کل واژه‌ها و سن وجود دارد. بر این اساس، می‌توان به‌طور کلی انتظار داشت که حجم نمونه گفتاری (تعداد کلمات در نمونه گفتاری) در کودکان از ۲ تا ۳ سال و از ۳ تا ۵ سال بیش‌تر شود.

در مجموع نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که به‌طور کلی در کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی، سن عاملی تأثیرگذار بر مقادیر سه شاخص تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی است. از طرفی، نتایج حاصل از مقایسه مقادیر شاخص‌های کیفیت گفتار توصیفی و آزاد کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی نیز حاکی از آن است که تأثیر سن بر مقادیر این سه شاخص بر اساس نوع گفتار متفاوت است. از این رو، روند رشد مقادیر این شاخص‌ها با افزایش سن کودکان از ۲ تا ۵ سال بر حسب نوع گفتار کودک، متفاوت است. در ضمن با به‌دست آمدن مقادیر هنجار برای سه شاخص تعداد کل واژه‌ها، میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی در کودکان طبیعی فارسی زبان ۲ تا ۵ ساله سمنانی، می‌توان به‌طور بالینی از این سه شاخص جهت تحلیل نمونه گفتاری کودکان ۲ تا ۵ ساله مراجعه‌کننده به کلینیک‌های گفتاردرمانی و ارزیابی، تشخیص و درمان اختلال زبانی در آن‌ها استفاده نمود.

به‌طور کلی، نتیجه مطالعه ما با نتایج به‌دست آمده از سایر مطالعات صورت گرفته توسط بلیک، کوارتارو و انوراتی (۱۹۹۳) [۱۵]، کلی، شافر، می، ممیرینو و موگی (۱۹۸۹) [۱۶] و میلر و چپمن (۱۹۸۱) [۱۳] و سایر مطالعاتی که پیش‌تر ذکر شد، مبنی بر این‌که میانگین طول گفته و سن در کودکان دارای توانایی‌های زبانی طبیعی، با یک‌دیگر رابطه معنی‌داری دارند، هم‌خوانی دارد.

نتیجه حاصل از این تحقیق حاکی از آن است که میانگین طول ۵ جمله طولانی با افزایش سن کودکان از ۲ تا ۵ سال، افزایش معنی‌داری می‌یابد. از طرفی بین میانگین طول گفته و میانگین طول ۵ جمله طولانی رابطه معنی‌داری وجود ندارد. بنابراین نمی‌توان گفت که کودکانی که دارای میانگین طول گفته بیش‌تر هستند، میانگین طول ۵ جمله طولانی بیش‌تری نیز دارند. نکته دیگر آن‌که این نتیجه نشان می‌دهد همان‌طور که انتظار می‌رود، در کودکان ۲ تا ۵ ساله، هر گفته می‌تواند یک جمله یا کوچک‌تر از جمله باشد. بنابراین می‌توان گفت که جمله شماری یا گفته شماری در گفتار کودکان ۲ تا ۵ ساله، نتیجه یک‌سانی به‌دست نمی‌دهد.

مطالعه حاضر نشان می‌دهد که تعداد کل واژه‌ها با افزایش سن کودکان از ۲ تا ۵ سال، بیش‌تر می‌شود و رابطه معنی‌داری

تشکر و قدردانی

از مساعدت مالی معاونت محترم آموزشی- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان در اجرای این تحقیق در قالب طرح تحقیقاتی کمال سپاس‌گزاری را داریم. از هم‌کاری مسئولین محترم مرکز بهداشت شهرستان سمنان و به‌ویژه کاردان‌های این مرکز و هم‌چنین دانش‌جویان گفتاردرمانی دانشکده توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان خانم‌ها نصیروش، ناداف، فلاحی، حسینی، عزیزخانی و محروقی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

منابع

- [۶] نیلی‌پور رضا. شاخص‌های عینی ارزیابی کیفیت گفتار. مجله زبان‌شناسی، ۱۳۷۱؛ ۹، شماره ۱: صفحات ۴۰ تا ۵۰.
- [۷] نیلی‌پور رضا. زبان‌شناسی و آسیب‌شناسی زبان. چاپ اول. تهران: انتشارات هرمس، ۱۳۸۰.
- [۸] اوریادی‌زنجانی محمدمجید، قربانی راهب. بررسی شاخص‌های کیفیت گفتار در کودکان طبیعی فارسی زبان ۴-۵ ساله در شهرهای سمنان، بیرجند و تنکابن (۱۳۸۳). مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران، ۱۳۸۴؛ ۱۵، شماره ۵۰: صفحات ۹۰ تا ۹۶.
- [۹] آقارسولی زهرا. بررسی ویژگی‌های صرفی و نحوی گفتار کودکان ۳-۵ ساله فارسی زبان تهرانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۷۵.
- [۱۰] خدام علی. بررسی میانگین طول گفته کودکان ۴-۵ ساله مهدکودک‌های منطقه ۳ تهران. پایان‌نامه کارشناسی، تهران: دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۸۰.
- [۱۱] عبدانی‌بابکی مریم. بررسی میانگین طول گفته در کودکان ۴-۵ ساله طبیعی شهرستان شهر بابک. پایان‌نامه کارشناسی، تهران: دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۷۹.
- [12] Bowen C. Brown's stages: the development of morphology and syntax. 1998. Available from: URL: http://members.tripod.com/Caroline_Bowen/BrownsStages.htm
- [13] Miller JF, Chapman RS. The relation between age and mean length of utterance in morphemes. *J Speech Hear Res*, 1981; 24:154-61, [abstract].
- [14] Chengappa Sh, Bhat S, Hiwarale J. Mean length of utterance and syntactic complexity in the speech of mentally retarded. *Language in India [serial online] 2002 September; 2*. Available from: URL: <http://www.languageinindia.com/sep2002/index.html>.
- [15] Blake J, Quartaro G, Onorati S. Evaluating quantitative measures of grammatical complexity in spontaneous speech samples. *J Child Lang*, 1993; 20(1):139-52, [abstract].
- [16] Klee T, Schaffer M, May S, Membrino I, Mougey K. A comparison of the age-MLU relation in normal and specifically language-impaired preschool children. *J Speech Hear Disord* 1989; 54:226-33, [abstract].
- [1] Dunn M, Flax J, Sliwinski M, Aram D. The use of spontaneous language measures as criteria for identifying children with specific language impairment: an attempt to reconcile clinical and research incongruence. *J Speech Hear Res*, 1996; 39(3):643-54, [abstract].
- [2] Evans JL, Craig HK. Language sample collection and analysis: interview compared to freeplay assessment contexts. *J Speech Hear Res*, 1992; 35(2):343-53, [abstract].
- [3] Evans JL, Miller J. Language sample analysis in the 21st century. *Semin Speech Lang*, 1999; 20(2):101-15, [abstract].
- [4] Southwood F, Russell AF. Comparison of conversation, freeplay, and story generation as methods of language sample elicitation. *J Speech Lang Hear Res*, 2004; 47(2):366-76.
- [5] Klee T, Stokes SF, Wong AM, Fletcher P, Gavin WJ. Utterance length and lexical diversity in Cantonese-speaking children with and without specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*, 2004; 47(6):1396-410.