ORIGINAL ARTICLE

Articulation Features, Phonological Awareness, and Language Skills in Children with Speech Sound Disorders

Navideh Shakeri[1],
Zahra Soleymani[2],
Mohammad Kamali[3]

[1] MSc in Speech Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3] Associate Professor, Department of Rehabilitation Management, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received March 28, 2015 Accepted August 25, 2015)

Abstract

Background and purpose: Speech sound disorders are the most common speech disorders in children which are associated with other problems and can lead to social problems, attention deficit and academic skills challenges. The aim of this study was to investigate articulation characteristics, phonological awareness and language skills in children with speech sound disorders.

Materials and methods: In a descriptive analytical study 24 children with speech sound disorder and 16 normal children were participated. The patients were selected from speech therapy clinics and the controls were chosen from nurseries based on convenience sampling. Speech production, oromotor and language skills were assessed by P-DEAP, TOLD-P3 and Phonological Awareness Test, respectively. Data was analyzed in SPSS ver. 20 using independent-samples t-test.

Results: There were significant differences between the two groups in phonological awareness skills (except blending phonemes (P= 0.2)), syntax (P=0.002), semantic (P=0.009), spoken language (P=0.003), listening (P=0.002), organizing (P=0.004), and speaking (P=0.02).

Conclusion: Children with speech sound disorders had atypical errors demonstrating weaker performance in language skills such as syntax, semantic, and phonological awareness compared to normal children. According to this study despite evaluating speech production it is necessary to assess language skills and phonological awareness in children with speech sound disorders.

Keywords: speech sound disorders, language skills, phonological awareness, children

J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(133): 285-294 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و پنجم شماره ۱۳۳ بهمن سال ۱۳۹۴ (۵۹۴-۲۸۵)

بررسی ویژگی‌های تولیدی، آگاهی واج‌شناختی و مهارت‌های زبانی در کودکان فارسی زبان مبتلا به اختلالات صدای گفتار

نویده شاکری[۱]
زهرا سلیمانی[۲]
محمد کمالی[۳]

چکیده

سابقه و هدف: اختلالات صدای گفتار، شایع‌ترین اختلال گفتاری در کودکان است که به طور معمول همراه با آسیب در جنبه‌های مختلف زبان می‌باشد. هر کدام از این آسیب‌ها منجر به نقص در توجه، مشکلات اجتماعی و یا آسیب مهارت‌های تحصیلی می‌شود. هدف مطالعه حاضر بررسی ویژگی‌های تولیدی، آگاهی واج‌شناختی و مهارت‌های زبانی در این کودکان است.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش توصیفی-تحلیلی و مقطعی، ۲۴ کودک مبتلا به اختلالات صدای گفتار و ۱۶ کودک طبیعی شرکت کردند. کودکان مبتلا از کلینیک‌های گفتاردرمانی و کودکان طبیعی از مهدکودک‌ها با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. تولید گفتار و مهارت‌های حرکتی- دهانی، زبان و آگاهی واج‌شناختی در کودکان به ترتیب با استفاده از آزمون‌های P-DEAP،TOLD-P3 و آزمون آگاهی واج‌شناختی ارزیابی شد. این مهارت‌ها با استفاده از آزمون تی مستقل ($p<۰/۰۵$) در دو گروه کودک مقایسه شدند.

یافته‌ها: نتایج تفاوت معنی‌دار بین دو گروه کودکان، در مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی (به جز مهارت ترکیب واجی، $p=۰/۲$)، نحو ($p=۰/۰۰۲$)، معناشناسی ($p=۰/۰۰۹$)، زبان گفتاری ($p=۰/۰۰۳$)، صحبت کردن ($p=۰/۰۲$)، سازماندهی ($p=۰/۰۰۴$) و گوش کردن ($p=۰/۰۰۲$) را نشان داد. از بین خطاهای طبیعی، پیشین‌شدگی (۱۲/۸۶) و از بین خطاهای غیرطبیعی، ترجیح صدا (۲۷/۱۴) بیش‌ترین میانگین را داشتند.

استنتاج: درکودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار، خطاهای تولیدی غیر طبیعی وجود دارد. هم‌چنین این کودکان در مهارت‌های زبانی نظیر نحو، معناشناسی و آگاهی واج شناختی نسبت به کودکان طبیعی عملکرد ضعیف‌تری داشتند. نتایج نشان‌دهنده ضرورت توجه به ارزیابی مهارت‌های زبان، آگاهی واج‌شناختی علاوه بر تولید گفتار در کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتاری است.

واژه های کلیدی: اختلالات صدای گفتار، آگاهی واج شناختی، زبان، کودکان

مقدمه

اختلال در رشد اولیه گفتار منجر به اختلال در تولید صداهای گفتار می‌شود(۱). منشأ اختلالات صدای گفتار ناشناخته است. علت این اختلال به دلایلی مانند اختلال تولید ناشی از شکاف کام، آسیب شنوایی یا

مولف مسئول: زهرا سلیمانی- تهران: خیابان انقلاب- پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه گفتاردرمانی E-mail: soleymaniz@tums.ac.ir
۱. کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳. دانشیار، گروه مدیریت توانبخشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۴/۱/۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۹۴/۱/۸ تاریخ تصویب : ۱۳۹۴/۶/۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

یا اختلالی مثل لکنت که تولید صداهای گفتاری را محدود می‌کند، به وجود نمی‌آید(۲).این اختلال به لحاظ نوع و تعداد خطاهای گفتاری، جمعیت‌های متفاوتی را تشکیل می‌دهد. شیوع اختلال تولید از ۶/۴ درصد تا ۴۳/۹ درصد تخمین زده شده است(۳). تولید گفتار درکودکان دارای اختلال گفتاری یا بدون اختلال گفتاری و آگاهی واج‌شناختی به هم مرتبط هستند و به عنوان یکی ازمهارت‌هایی که نیازمند بازنمایی قوی از ساختار واج‌شناسی است، مطرح می‌شود(۶-۴). آگاهی واج‌شناختی به حساسیت یا آگاهی صریح فرد از ساختارهای واجی کلمات گفته می‌شود(۷). این وقوف و آگاهی به یادگیری مهارت خواندن کمک می‌کند و کودک از طریق آن به رابطه میان کلمات نوشته شده و کلمات گفته شده پی می‌برد(۸). توضیحات نظری رشد آگاهی واج‌شناختی تأکید می‌کند که کیفیت و تمایز بازنمایی‌های واجی در حافظه نقش مهمی را ایفا می‌کند، در نتیجه یک منبع احتمالی تفاوت‌های فردی در آگاهی واجی می‌تواند کیفیت بازنمایی‌های واجی باشد، به عنوان مثال بازنمایی واجی ناصحیح و غیردقیق منجر به ضعف در مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی می‌شود. به طور معمول کیفیت بازنمایی‌های واجی در بیان واجی یا تولید کودک نمود پیدا می‌کند(۹). Raitano و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند کودکان مبتلا به اختلال گفتاری با منشأ ناشناخته نسبت به کودکانی با رشد طبیعی گفتار و زبان، در معرض خطر بیش‌تری برای نقص در مهارت آگاهی واج‌شناختی و در نتیجه تأخیر در کسب مهارت‌های خواندن می‌باشند(۲). نتایج حاصل از مطالعات Mann و Foy (۲۰۰۷) و Preston و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد، کودکانی که استفاده بیش‌تری از خطاهای غیرطبیعی در گفتار خود داشتند، نسبت به دیگر کودکان عملکرد ضعیف‌تری در مهارت آگاهی واج‌شناختی داشتند(۱۰،۴).

صداهای گفتار، سازه های اصلی زبان هستند و تولید این صداها در ترکیبات واج شناختی اهمیت ویژه‌ای دارد. همان‌طور که مهارت زبان کودکان در حال توسعه و رشد است، اجزای متفاوت آن نظیر واج‌شناسی، صرف و نحو و کاربردشناسی با یکدیگر در تعامل هستند(۱۱). تعامل ناقص بین این اجزا متفاوت سیستم زبان در کودکان با اختلال در صدای گفتار گزارش شده است. به‌طوری‌که Mortimer & Rvachew (۲۰۱۰) اذعان کرده‌اند کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار علاوه بر اختلال در تولید صداهای گفتاری، نقایصی در برخی از جنبه‌های زبان مانند نحو نشان می‌دهند(۱۲). مشکل در مهارت نحو این کودکان علاوه بر مشکلات صرفی و واج‌شناختی منجر به آسیب در دیگر جنبه‌های زبان مانند کاربرد شناسی شده است(۱۳). آسیب در زبان بیانی باعث مشکل در توجه کودک و آسیب در دو جنبه درک و بیان زبان کودک خود را در قالب مشکلات اجتماعی نشان می‌دهد(۱۴). بنابراین ارزیابی عملکرد جنبه های مختلف زبان علاوه بر ارزیابی صداهای گفتاردر کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار ضروری است. شیوع بالای این اختلال و اثراتی که بر روی جنبه‌های مختلف رشد اجتماعی، عاطفی و زبانی می‌گذارد(۱۵)، ضرورت تحقیقات بیش‌تر در زمینه این اختلال در زبان فارسی را نشان می‌دهد؛ چرا که آن چه تاکنون در مطالعات در مورد این اختلال گفته شده است، مربوط به زبان انگلیسی است. به طور معمول کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار با شکایت اصلی اختلال در تولید صداهای گفتار به کلینیک‌ها گفتاردرمانی مراجعه می‌کنند و تمرکز اصلی ارزیابی و درمان بر تولید صداهای گفتاری این کودکان است. مطالعات در زبان انگلیسی نشان داده است این کودکان علاوه بر اختلال در صداهای گفتاری در حیطه‌های دیگر زبانی نیز مشکل دارند(۱۲). با کلید واژه‌های نوع خطا، نحو، معناشناسی، زبان گفتاری، کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار در سایت‌های magiran، SID، Iran Medex و Google scholar جستجو انجام شد. با توجه به آن که در زبان فارسی با مطالعه‌ای مواجه نگردیدیم که سایر ویژگی‌های زبانی را در این

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

کودکان بررسی کرده باشد، هدف این مطالعه بررسی مقایسه‌ای وضعیت تولید صداهای گفتاری، آگاهی واج‌شناختی و مهارت زبانی در کودکان با رشد طبیعی و مبتلا به اختلال صدای گفتاری است.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر از نوع مقطعی، توصیفی- تحلیلی است. جامعه هدف شامل ۲۴ کودک ۵ ساله فارسی زبان مبتلا به اختلالات صدای گفتار با منشأ ناشناخته و ۱۶ کودک با رشد طبیعی گفتار و زبان بود. کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار از کلینیک‌های گفتاردرمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران و کودکان طبیعی از مهد کودک‌ها در محدوده جغرافیایی کلینیک‌های گفتار درمانی با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و با گروه کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار تطبیق داده شدند. کودکان توسط آسیب‌شناس گفتار و زبان در طی سه جلسه مورد ارزیابی قرار گرفتند. معیار ورود برای این کودکان شامل موارد زیر بود: ۱)شنوایی طبیعی بر اساس گزارش والدین و گزارش آزمایش‌های شنوایی موجود در پرونده کودک در کلینیک و مهد کودک، ۲) ساختار و عملکرد طبیعی اندام‌های گفتاری با استفاده از خرده آزمون حرکتی-دهانی، آزمون تشخیصی آوایی و واجی (Persian-Diagnostic evaluation of articulation and phonology:P-DEAP) (۱۶) و مشاهده اندام‌های گفتاری توسط محقق، ۳)تک زبانه بودن بر اساس گزارش والدین و مربیان و مسئولان مهد کودک. مهارت‌های زبانی کودکان مورد مطالعه با استفاده از آزمون TOLDp-3 (۱۷) ارزیابی شد. زیر آزمون‌های آزمون TOLDP-3 شامل زیر آزمون واژگان تصویری، واژگان ربطی، واژگان شفاهی، درک دستور، تقلید جمله و تکمیل دستوری بود. امتیاز مهارت‌های نحو، معناشناسی، زبان گفتاری، سازماندهی، گوش کردن و صحبت کردن با ترکیب نمرات استاندارد زیر آزمون‌های فوق به دست آمد.

آزمون P-DEAP برای تشخیص کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار از کودکان طبیعی و تعیین انواع خطاها انجام گرفت. برای این منظور از آزمون تصویری واجی P-DEAP (PPT: Persian Phonological Test) (۱۸) با ۵۴ تصویر استفاده شد. کودک با دیدن تصاویر، نام آن‌ها را بیان کرده و تلفظ کودک توسط گفتار درمانگر در فرم مربوطه ثبت شد. در حین اجرای آزمون صدای کودک با استفاده از Sound Recorder (مدل Kingston DVR-902) ضبط و تلفظ کودک آوانویسی شد، سپس انواع خطاهای گفتاری کودک و درصد همخوان‌های صحیح مورد تحلیل قرار گرفت.کودکانی که در درصد همخوان‌های صحیح امتیاز بالای ۹۵ درصد را کسب کردند، به عنوان کودکان طبیعی و کودکانی که زیر ۹۵ درصد امتیاز کسب کردند به عنوان کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار شناخته شدند(۱۹). در مطالعه حاضر انواع خطاهای گفتاری بر اساس خطاهای طبیعی و غیرطبیعی در سطح ساخت هجا و واج برای کودکان ۵ ساله بر اساس آزمون P-DEAP طبقه بندی شد. در پایان متناسب با سن کودکان از خرده آزمون‌های آزمون آگاهی واج شناختی دستجردی- سلیمانی (۱۳۸۱)(۲۰)، استفاده شد. خرده آزمون‌ها شامل خرده آزمون‌های تشخیص تجانس، تشخیص قافیه، ترکیب واجی، تشخیص کلمات دارای واج آغازین یکسان و تشخیص کلمات دارای واج پایانی یکسان بودند. پس از انجام مراحل اداری کسب مجوز جهت ورود به مهد کودک، کودکان طبیعی از دو مهدکودک پونه و ترمه در منطقه ۶ شهر تهران انتخاب شدند. نویسنده اول، نمونه‌گفتاری این کودکان را جمع‌آوری کرد. با تجزیه و تحلیل نمونه گفتاری، این کودکان از نظر طبیعی بودن رشد زبان و گفتار ارزیابی شدند. هم‌چنین از شاخص درصد همخوان‌های صحیح توسط آزمون P-DEAP به عنوان معیار رسمی تشخیص استفاده گردید. درصد همخوان‌های صحیح در این

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

کودکان بالای ۹۵ درصد بود. با مشاهده پرونده کودک و بررسی معیار ورود به مطالعه، آزمون‌های TOLDP-3، زیر آزمون واجی آزمون P-DEAP و آزمون آگاهی واج شناختی توسط آسیب‌شناس گفتار و زبان انجام شد، مهارت‌های حرکتی- دهانی این کودکان پس از مشاهده ساختار اندام‌های گفتاری، با زیر آزمون حرکتی- دهانی آزمون P-DEAP مورد ارزیابی قرار گرفت.

کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار با مراجعه به کلینیک‌های گفتاردرمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران با توجه به معیارهای ورود انتخاب شدند. از مسئولان پذیرش کلینیک‌های گفتار درمانی خواسته شد کودکانی که با تشخیص خطاهای تلفظی مراجعه کرده‌اند را به محققان معرفی کنند. سپس علاوه بر تشخیص گفتار درمانگر و دیدن پرونده کودک در جلسه اول، پس از کسب رضایت از والدین و مصاحبه نمونه‌های معرفی شده، ارزیابی‌های مورد نیاز شامل ارزیابی ساختار و عملکرد اندام‌های گفتاری کودک با استفاده از خرده آزمون حرکتی- دهانی آزمون P-DEAP و مشاهده اندام‌های گفتاری توسط محقق انجام شد. سپس آزمون‌های TOLD-P3 و P-DEAP و آگاهی واج شناختی انجام شد. تمام اطلاعات با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تحلیل قرار گرفت. با توجه به توزیع هنجار داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، از آزمون تی مستقل با سطح معنی‌داری ($p<۰/۰۵$) برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته ها

نتایج بررسی و مقایسه بین درصد همخوان‌های صحیح، سن و مهارت‌های حرکتی- دهانی با استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد که دو گروه کودک مورد مطالعه در مهارت‌های حرکتی- دهانی و سن با یکدیگر تفاوت معنی‌دار ندارند. اگر چه کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار نسبت به کودکان طبیعی، میانگین امتیاز کم تری در مهارت‌های حرکتی- دهانی کسب کردند (جدول شماره ۱). اما تفاوت دو گروه در درصد همخوان‌های صحیح معنی‌دار است($p<۰/۰۰۱$).

جدول شماره ۱: میانگین، انحراف معیار و مقایسه سن، درصد همخوان‌های صحیح و مهارت‌های حرکتی- دهانی در کودکان مورد مطالعه

گروه/ شاخص آماری / متغیر	کودکان طبیعی (n=۱۶)	کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار (n=۲۴)	سطح معنی داری
سن	۶۵/۸۷±۲/۸۹	۶۵/۳۷±۴/۰۰	۰/۶۷
درصد همخوان های صحیح	۹۷/۳۰ ±۱/۶۳	۸۱/۱۵±۸/۵۹	<۰/۰۰۱
حرکات سریع و متناوب	۸/۳۷±۱/۰۸	۸/۰۸±۱/۵۵	۰/۵۲
حرکات منفرد	۱۱/ ۸۱±۰/۷۵	۱۱/ ۵۰±۱/۱۴	۰/۳۴
حرکات متوالی	۱۶/۸۱±۱/۷۲	۱۶/ ۳۷±۲/۷۹	۰/۵۸

کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار در مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی نسبت به کودکان طبیعی، میانگین امتیاز کم‌تری کسب کردند. نتایج مقایسه این مهارت‌ها با استفاده از آزمون تی مستقل بیانگر تفاوت معنی‌دار بین دو گروه کودک مورد مطالعه به جز در مهارت ترکیب واجی ($p=۰/۲$) بود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: میانگین، انحراف معیار و مقایسه مهارت‌های آگاهی واج شناختی در کودکان مورد مطالعه

گروه/شاخص آماری / مغیر	کودکان طبیعی (n=۱۶)	کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار (n=۲۴)	سطح معنی داری
تجانس	۶±۱/۷۱	۴/۴۱±۱/۹۷	۰/۰۱
قافیه	۵/۶۲±۱/۸۲	۴/۲۵ ±۱/۷۵	۰/۰۲
ترکیب	۵/۶۲±۲/۹۶	۴/۵۰ ±۲/۲۲	۰/۲
شناسایی واج آغازین	۴/۰۶±۱/۳۸	۳±۱/۲۸	۰/۰۲
شناسایی واج پایانی	۴/۵۶±۱/۲۶	۳/۰۸±۱/۰۱	۰/۰۰۱

نتایج مقایسه مهارت‌های زبان در دو گروه کودک مورد مطالعه با استفاده از آزمون تی مستقل بیانگر آن بود که کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار در مهارت‌های نحو($p=۰/۰۰۲$)، معنی‌شناسی($p=۰/۰۰۹$)، زبان گفتاری($p=۰/۰۰۳$)، صحبت‌کردن($p=۰/۰۲$)، سازمان‌دهی ($p=۰/۰۰۴$) و گوش کردن ($p=۰/۰۰۲$) با کودکان طبیعی تفاوت معنی‌داری دارند. نتایج بررسی این مهارت‌ها نشان داد که کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار در مقایسه با کودکان طبیعی در مهارت‌های زبان میانگین امتیاز کم‌تری کسب کردند (جدول شماره ۳).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

جدول شماره ۳: میانگین، انحراف معیار و مقایسه مهارت‌های زبان در کودکان مورد مطالعه

گروه/شاخص آماری / متغیر	کودکان طبیعی (n=۱۶)	کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار (n=۲۴)	سطح معنی داری
واژگان تصویری	۱۰/۸۷±۱/۶۲	۷/۸۷±۳/۰۲	۰/۰۰۱
واژگان ربطی	۱۱/۳۷±۱/۷۸	۹/۴۱ ±۳/۱۶	۰/۰۳۱
واژگان شفاهی	۱۰/۰۶±۱/۸۴	۹/۱۶ ±۲/۴۹	۰/۲
درک دستور	۱۰/۷۵±۱/۹۴	۸/۷۰ ±۳/۴۳	۰/۰۳
تقلید جمله	۱۰ /۷۵±۱/۹۴	۷/۷۵±۳/۳۱	۰/۰۰۲
تکمیل دستوری	۹/۴۳±۲/۳۶	۶/۹۱ ±۲/۹۹	۰/۰۰۵
زبان گفتاری	۱۰۳±۶/۷۳	۸۶/۳۳±۲۰/۵۱	۰/۰۰۳
صحبت کردن	۹۸/۶۸±۹/۵۹	۹۰/۱۶ ±۱۳/۷۳	۰/۰۲
معناشناسی	۱۰۴/۵۰ ±۶/۹۳	۹۲/۹۵±۱۵/۶۹	۰/۰۰۹
نحو	۱۰۱/۸۷±۷/۲۲	۸۶/۴۵±۱۷/۲۸	۰/۰۰۲
گوش کردن	۱۰۴/۰۶±۸/۳۱	۸۹/۰۸ ±۱۶/۶۱	۰/۰۰۲
سازماندهی	۱۰۶ /۱۲±۸/۵۹	۸۹/۹۵±۱۹/۶۵	۰/۰۰۴

جداول شماره ۴ و ۵ به ترتیب وقوع خطاهای طبیعی و غیرطبیعی و مقایسه آن‌ها را در کودکان مورد مطالعه نشان می‌دهند. بررسی خطاهای گفتاری در کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار نشان داد که از بین خطاهای طبیعی استفاده شده در گفتار کودکان مبتلا به اختلال، بیش‌ترین میانگین امتیاز مربوط به خطای پیشین‌شدگی (۱۲/۸۶) و کم‌ترین میانگین امتیاز مربوط به خطای همگونی واکه‌ای و تغییرات هجایی کم‌تر از دو مورد بود(۱). هم‌چنین نتایج بیانگر آن است که در کودکان طبیعی، از بین خطاهای طبیعی بیش‌ترین میانگین امتیاز مربوط به خطای پیشین شدگی (۲/۲۵) و کم‌ترین میانگین امتیاز مربوط به خطای غلط شدگی (۰) است. میانگین خطاهای طبیعی در کودکان طبیعی به طور معنی‌دار از کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتار پایین‌تر است. در خطاهای انسایشی شدگی، همگونی واکه‌ای و تغییرات واکه‌ای بین دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود ندارد (جدول شماره ۴).

نتایج نشان‌دهنده آنست که میزان خطاهای غیرطبیعی در کودکان طبیعی اندک است. در کودکان طبیعی، خطای پسین‌شدگی بیش‌ترین میانگین امتیاز (۰/۷۵) را از بین خطاهای غیرطبیعی به خود اختصاص می‌دهد. در کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار، از بین خطاهای غیرطبیعی، بیش‌ترین میانگین امتیاز (۲۷/۱۴) مربوط به ترجیح صدایی و کم‌ترین میانگین امتیاز(۲) مربوط به درج صدا بود(۱۰). میانگین تمامی خطاهای غیرطبیعی در کودکان طبیعی به طور معنی‌دار از کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتار پایین‌تر است (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین خطاهای تولیدی طبیعی در کودکان طبیعی و مبتلا به اختلال صدای گفتار

شاخص‌های آماری / خطاهای طبیعی	میانگین (انحراف معیار) در کودکان طبیعی	میانگین (انحراف معیار) در کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتار	سطح معنی‌داری
غلط شدگی	۰ ±۰	۲/۷۵ ±۲/۴۴	۰/۰۰۷
سایشی شدگی	۰/۲۵ ±۰/۴۴	۳ ±۲/۰۱	۰/۰۲
انسایشی شدگی	۱/۳۷ ±۱/۲	۲/۵۵ ±۲/۵۴	۰/۴
انسایشی زدایی	۰/۱۲ ±۰/۳۴	۳/۲۲±۲/۸۶	۰/۰۰۲
پیشین شدگی	۲/۲۵ ±۲/۲۰	۱۲/۸۶ ±۷/۴۵	۰/۰۰۱
انسدادی شدگی	۱/۲۵ ±۱/۵۷	۹/۹۳ ±۷/۸۲	۰/۰۰۲
حذف همخوان پایانی	۰/۳۷±۰/۸	۵/۹۶ ±۴/۳۵	۰/۰۰۹
واکرفتگی آغازی	۰/۲۵ ±۰/۵۷	۳/۶۶ ±۳/۳۸	۰/۰۲
واکرفتگی پایانی	۰/۳۱±۰/۴۷	۱/۵۴ ±۰/۸	۰/۰۴
کناری شدگی	۰/۳۷±۰/۵	۶/۰۴±۱/۲۲	۰/۰۰۳
واکدارشدگی آغازی	۰/۰۶ ±۰/۲۵	۳/۵۶ ±۲/۴۷	۰/۰۰۴
تغییرات هجایی کمتر از دو مورد	۰/۱۲ ±۰/۳۴	۱ ±۰	۰/۰۰۵
همگونی همخوانی	۰/۳۱ ±۰/۴۷	۱/۲ ±۱/۴۱	۰/۰۶
همگونی واکه ای	۰/۳۱ ±۰/۴۷	۱ ±۰	۰/۸
تغییرات واکه ای	۰/۴۳ ±۰/۶۲	۱/۶۹ ±۰/۷۵	۰/۳
کاهش خوشه	۰/۴۳ ±۰/۸۱	۱۱/۸ ±۷/۳۸	۰/۰۰۱
طیمی سطح واج	۶/۲۵ ±۵	۳۲/۵۵ ±۱۷/۶	۰/۰۰۱
طیمی سطح هجا	۲/۳۱ ±۲/۰۸	۲۰/۰۲ ±۱۱/۵۶	۰/۰۰۱
کل خطاهای طبیعی	۸/۵۶ ±۵/۴۰	۵۲/۵۸ ±۲۷/۳۲	۰/۰۰۱

جدول شماره ۵: مقایسه خطاهای تولیدی غیرطبیعی در کودکان طبیعی و مبتلا به اختلال صدای گفتار

شاخص های آماری / خطاهای غیرطبیعی	میانگین (انحراف معیار) در کودکان طبیعی	میانگین (انحراف معیار) در کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتار	سطح معنی داری
خیشومی شدگی	۰/۲۵ ±۰/۰۶	۲/۳۸ ±۰/۷۶	۰/۰۰۴
واکدارشدگی پایانی	۰ ±۰	۲/۸۵ ±۱/۳۰	۰/۰۰۱
پسین شدگی	۰/۷۵ ±۰/۹۳	۷/۳۲ ±۷/۶۲	۰/۰۰۵
حذف همخوان آغازی	۰ ±۰	۵/۲۳ ±۵/۱۵	۰/۰۱
ترجیح صدایی	۰ ±۰	۲۷/۱۴ ±۷/۰۸	۰/۰۰۱
درج صدایی	۰/۲۵ ±۰/۰۶	۲ ±۰	۰/۰۱
لرزشی شدگی	۰/۳۷ ±۰/۵۰	۲/۸۰ ±۱/۷۸	۰/۰۴
خیشومی زدایی	۰/۲۵ ±۰/۰۶	۲/۱۴ ±۰/۳۷	۰/۰۱
تغییرات هجایی بیش از دو مورد	۰ ±۰	۲/۸۰ ±۱/۷۸	۰/۰۰۱
غیرطبیعی سطح واج	۱/۳۱ ±۱/۳۰	۱۶/۶۶ ±۱۵/۴۸	۰/۰۰۹
غیرطبیعی سطح هجا	۰/۲۵ ±۰/۰۶	۶/۰۵ ±۶/۴۳	۰/۰۴
کل خطاهای غیرطبیعی	۱/۳۷ ±۱/۳۶	۱۹/۴۵ ±۱۸/۷۳	۰/۰۰۸

بحث

هدف مطالعه حاضر بررسی مقایسه‌ای تولید گفتار،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

آگاهی واج شناختی و مهارت‌های زبان کودکان ۵ ساله مبتلا به اختلالات صدای گفتار با منشأ ناشناخته و طبیعی در زبان فارسی بود. عدم وجود تفاوت معنی‌دار در مهارت‌های حرکتی- دهانی و سن در این دو گروه حاکی از آن است که منشأ مشکل کودکان با اختلال صدای گفتار ناشناخته است. این مورد از طریق مصاحبه با والدین نیز تأیید گردیده است. نتایج این مطالعه حاکی از وجود آسیب در آگاهی واج‌شناختی، تولید گفتار و مهارت زبان (به ویژه نحو) در کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار با منشأ ناشناخته در زبان فارسی است. نقص در مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی کودکان فارسی زبان مبتلا به اختلالات صدای گفتار در راستای یافته‌های Bird و Bishop (۱۹۹۲) و Raitano و همکاران (۲۰۰۴) در زبان انگلیسی است. این محققان در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار در مهارت آگاهی واج‌شناختی آسیب‌دیده‌اند(۲، ۲۱). همان طور که قبلاً اشاره شد، تولید گفتار و آگاهی واج‌شناختی هر دو به بازنمایی داخلی از ساختار واجی نیاز دارند(۶). بر اساس تحقیقات Swan و Goswami (۱۹۷۷) و هم چنین Larrivee و Catts (۱۹۹۹) مشخص شد که مشکل در کیفیت بازنمایی‌های واجی می‌تواند منجر به نقص در آگاهی واج‌شناختی شود(۲۳،۲۲).

Swan و Goswami ماهیت بازنمایی اساسی کودکان را با بیان نام تصاویر بررسی کردند. این محققان توانایی کودکان را در تقطیع کلماتی که درست تلفظ شده بودند، در مقابل تقطیع کلماتی که نادرست تلفظ شده بودند، مقایسه کردند. یافته آن‌ها نشان داد که کودکان در تقطیع کلمات درست تلفظ شده نسبت به تقطیع کلمات نادرست تلفظ شده، عملکرد بهتری دارند. این نتیجه نشان می‌دهد که مهارت‌های تجزیه و تحلیل واجی وابسته به دقت و صحت بازنمایی اساسی کلمات هستند(۲۲). بنابراین بازنمایی واجی ضعیف در کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار، منجر به نقائص آگاهی واج‌شناختی و متعاقب آن مشکلات خواندن و نوشتن می‌شود.

در این مطالعه کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار با کودکان طبیعی در تکلیف ترکیب واجی تفاوت معنی‌داری نشان ندادند. این تکلیف نیاز به دستورزی واج‌ها (مواردی نظیر حذف، جابجایی و شمارش واج‌ها) ندارد. ترکیب، تکلیف آسانی برای کودکان در سن مهد کودک گزارش نشده است، اما شایان ذکر است که کودکان مورد مطالعه در پژوهش حاضر در پایان مرحله مهد کودک یا ماه‌های اولیه ورود به مدرسه بودند، به‌طوری‌که این کودکان می‌بایست برخی از سطوح اولیه آگاهی از واج را کسب کرده باشند. اشکال در یادگیری تولید و کاربرد درست صداهای گفتاری می‌تواند در انواع متفاوتی از خطاهای صداهای گفتاری دیده شود(۲۴). الگوی خطاها را می‌توان در دو گروه طبیعی و غیر طبیعی طبقه‌بندی کرد. الگوی خطاهای طبیعی شامل مواردی مانند غلت شدگی، پیشین‌شدگی و کاهش خوشه همخوان است. الگوهای خطای غیرطبیعی که در گفتار برخی کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتار دیده می‌شود، نشان‌دهنده تغییرات واجی نادر می‌باشد که مواردی مانند لرزشی‌شدگی، حذف همخوان آغازی، درج صدا در این گروه قرار می‌گیرند(۲۵). یافته‌های پژوهش حاضر منتج از بررسی خطاهای گفتاری کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار نشان داد که میانگین خطاهای طبیعی و غیر طبیعی در این کودکان به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از کودکان طبیعی است.

مطالعات Preston و Edward (۲۰۱۰)، Rvachew و همکاران (۲۰۰۷)و Leitao و همکاران (۱۹۹۷) نشان می‌دهد که کودکانی که استفاده بیش‌تری از خطاهای غیر طبیعی در گفتار خود داشتند، نسبت به دیگر کودکان عملکرد ضعیف‌تری در مهارت آگاهی واج‌شناختی داشتند(۲۷،۲۶،۲۴). این رخداد باعث شد تا محققان پیشنهاد دهند که ماهیت یا نوع آسیب واجی،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

کودکان را در معرض خطر نقص در آگاهی واج‌شناختی قرار می‌دهد، یعنی کودکان زمانی که پردازش مورد استفاده‌شان غیرطبیعی باشد، نسبت به زمانی که تأخیری است، بیش‌تر در معرض خطر نقص در آگاهی واج‌شناختی هستند(۲۷). با توجه به وجود خطاهای غیرطبیعی در کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتار در این مطالعه می‌توان گفت که توجه به نوع خطاهای گفتاری در این کودکان اهمیت به‌سزایی دارد. زبان سیستمی است که به مهارت‌هایی فراتر از بازیابی معنای یک کلمه، برای برقراری ارتباط روزمره نیاز دارد. استخراج معنای یک جمله نیاز به ارتباط گرامری بین فعل و اجزای آن دارد. تمیز بین فعل، اسم و صفت برای تولید و درک معنی یک جمله ضروری است(۲۸). نقص در نحو کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار همسو با تئوری زایشی Chomsky و Halle است(۲۹). این محققان اذعان کردند ترکیب واجی مورد استفاده در تولید بازنمایی آوایی یک جمله، تحت کنترل ترکیب نحوی است. هم‌چنین برخی مطالعات اثر نحو بر روی تولید و درک گفتار را نشان دادند. بنابراین نحو اثر سازماندهی بر قواعد واجی دارد و انعکاس این اثر در عملکرد آوایی کودکان هنگام تولید و درک جمله است(۲۹). شناسایی کودکان مبتلا به اختلال در تولید صداهای گفتار و نحو به لحاظ بالینی دارای اهمیتی خاص است زیرا کودکانی که نقص در این دو زمینه دارند، در معرض خطر ابتلا به اختلال نقص توجه و اختلال در مهارت‌های تحصیلی هستند(۳۰). وجود نقص در تولید صداهای گفتاری و عملکرد پایین کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتاری در مهارت‌های آگاهی واج شناختی و جنبه‌های دیگر زبانی گویای این مطلب است که همان طور که در کودکان طبیعی، اجزای متفاوت زبان نظیر واج‌شناسی، صرف و نحو و کاربرد شناسی با یکدیگر در تعامل هستند(۱۱)، در کودک مبتلا به اختلال صدای گفتاری نیز بین این اجزا تعامل وجود دارد، به طوری که نقص در یک جزء از سیستم زبانی روی عملکردهای دیگر اجزاء سیستم نیز اثر گذاشته است. یافته‌های این پژوهش هم‌چنین این کاربرد بالینی را دارد که در ارزیابی کودک مبتلا به اختلال صدای گفتاری، علاوه بر ارزیابی جنبه‌هایی که به تولید صداهای گفتاری مربوط است، سایر حیطه‌های زبانی نیز بررسی گردد تا نقاط ضعف در سیستم زبانی تعیین و برنامه درمانی جامع به این کودکان ارائه گردد. شناسایی این نقائص می‌تواند برای پیشگیری از اثرات متعاقب آن کمک کننده باشد.

در پایان می‌توان نتیجه‌گیری کرد که نتایج این پژوهش نشان داد که در خطاهای تولیدی کودکان مبتلا به اختلال صدای گفتار، خطاهای غیرطبیعی وجود دارد. این نوع خطا زنگ خطری برای وجود نقایص دیگر از جمله نقص در آگاهی واج شناختی و نقایص نحوی است. بنابراین ارزیابی جامع تمام جنبه‌های زبانی علاوه بر تولید در این کودکان مهم است.

سپاسگزاری

از والدین و کودکانی که در انجام پژوهش طی چندین جلسه با محققین همکاری داشتند، قدردانی می‌شود. از مسئول محترم پذیرش کلینیک‌های گفتاردرمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران خانم امانی که کودکان مبتلا به اختلالات صدای گفتار را به محققین معرفی کردند، سپاسگزاری می‌شود.

References

1. Wren Y, McLeod S, White P, Miller LL, Roulstone S. Speech characteristics of 8-year-old children: Findings from a prospective population study. J Commun Disord 2013; 46(1): 53-69.

2. Raitano NA, Pennington BF, Tunick RA, Boada R, Shriberg LD. Pre- literacy skills of subgroups of children with speech sound disorders. J Child Psychol Psychiatry 2004; 45(4): 821-835.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

3. McKinnon DH, McLeod S, Reilly S. The prevalence of stuttering, voice, and speech-sound disorders in primary school students in Australia. Lang Speech Hear Serv Sch 2007; 38(1): 5-15.
4. Mann VA, Foy JG. Speech development patterns and phonological awareness in preschool children. Ann Dyslexia 2007; 57(1): 51-74.
5. Carroll JM, Snowling MJ, Stevenson MJ, Hulme C. The development of phonological awareness in preschool children. Dev Psychol 2003; 39(5): 913-923.
6. Chiappe P, Chiappe DL, Siegel LS. Speech perception, lexicality, and reading skill. J Exp Child Psychol 2001; 80(1): 58-74.
7. Brennan F, Ireson J. Training Phonological Awareness: A Study To Evalute the Effects of a Program of metalinguistic Games In Kindergarten. Read Writ 1997; 9(4): 241-263.
8. Soleymani Z, Dastjerdi M. What`s Phonological awareness?. Research on Exceptional Children 2007; 6(4): 931-954.
9. Se´ne´chal M, Ouellette G, Young LJ. Testing the concurrent and predictive relations among articulation accuracy, speech perception, and phoneme awareness. J Exp Child Psychol 2004; 89(3): 242-269.
10. Preston JL, Hull M, Edwards ML. Preschool Speech Error Patterns Predict Articulation and Phonological Awareness Outcomes in Children With Histories of Speech Sound Disorders. Am J Speech Lan Pathol 2013; 22(2): 173-184.
11. Peña-Brooks A, Hegde MN. Assessment and Treatment of Articulation and Phonological Disorders in Children: A Dual Level Text. 2th ed. Dallas. Pro-Ed. 2007.
12. Mortimer J, Rvachew S. A longitudinal investigation of morpho-syntax in children with speech sound disorders. J Commun Disord 2010; 43(1): 61-76.
13. Bara BG, Bosco FM, Bucciarelli M. Developmental pragmatics in normal and abnormal children. Brain lang 1999; 68(3): 507-528.
14. Snowling MJ, Bishop D, Stothard SE, Chipchase B, Kaplan C. Psychosocial outcomes at 15 years of children with a preschool history of speech-language impairment. J Child Psychol Psychiatry 2006; 47(8): 759-765.
15. Karbasi SA, Fallah R, Golestan M. The prevalence of speech disorder in primary school students in Yazd-Iran. Acta Med Iran 2011; 49(1): 33-37.
16. Shakeri N, Soleymani Z, Zarifian T, Kamali M. Investigating the relationship between phonological awareness and phonological processes in children with speech sound disorders. J Aud 2014, 23(5): 35-43.
17. MalekiShahmahmood T, Soleymani Z, Faghihzade S. The study of language performances of Persian children with specific language impairment. Aud 2011; 20(2): 11-21.
18. Zarifian T, Modarresi Y, Tehrani L, Dastjerdi M, Salavati M. The Persian version of Phonological Test of Diagnostic Evaluation Articulation and Phonology for Persian Speaking Children and investigating its validity and reliability. Aud 2014; 23(4): 10-20.
19. Zarifian T, Modarresi Y, Dastjerdi M, Salavati M. Percentage of Correct Consonants in Persian Speaking Children and its Psychometric Features. Research on Exceptional Children 2013; 13(4): 46-53.
20. Soleymani Z, Saeedmanesh M, Dastjerdi M, Mehri A, Jahani Y. Relationship between

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]

Phonological awareness, rapid automatized naming and reading in first grade students in Tehran, Iran. Aud 2009; 18(1-2): 18-25.

21. Bird J, Bishop DVM. Perception and awareness of phonemes in phonologically impaired children. Eur J Disord Commun 1992; 27(4): 289-311.
22. Swan D, Goswami U. Phonological awareness deficits in developmental dyslexia and the phonological representations hypothesis. J Exp Child Psychol 1997; 66(1):18-41.
23. Larrivee L, Catts HW. Early reading achievement in children with expressive phonological disorders. Am J Speech Lang Pathol 1999; 8(2): 118-128.
24. Preston J, Edwards M. Phonological Awareness and Types of Sound Errors in Preschoolers with Speech Sound Disorders. J Speech Lang Hear Res 2010; 53(1): 44-60.
25. Dodd B. Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorders. 2th ed. London: John Wiley & Sons, 2013.
26. RvachewS, Chiang PY, Evans N. Characteristics of speech errors produced by children with and without delayed phonological awareness skills .Lang Speech Hear Serv Sch 2007; 38(1): 60-71.
27. Leitao S, Hogben J, Fletcher J. Phonological processing skills in speech and language impaired children. Eur J Disord Commun 1997; 32(2): 91-111.
28. Friederici AD, Weissenborn J. Mapping sentence form onto meaning: the syntax–semantic interface. Brain research 2007; 1146: 50-58.
29. Schmauch VA, Panagos JM, Klich RJ. Syntax influences the accuracy of consonant production in language-disordered children. J Commun Disord 1978; 11(4): 315-323.
30. Young AR, Beitchman JH, Johnson C, Douglas L, Atkinson L, Escobar M, et al. Young adult academic outcomes in a longitudinal sample of early identified language impaired and control children. J Child Psychol Psychiatry 2002; 43(5): 635-645.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-15]