

درک ساخت‌های نحوی مختلف زبان فارسی

در کودکان نارساخوان

حوریه احدی^۱

مسعود قیومی^۲

رضا ندرخانی^۳

چکیده

کسب مهارت خواندن، یکی از نیازهای بشری برای اطلاع از اندیشه دیگر افراد جامعه در ادوار مختلف است. الزاماً تمام افراد جامعه در خواندن توانایی یکسانی ندارند. درصدی از افراد جامعه دارای انواع ناتوانی‌های یادگیری هستند که اختلال خواندن از شایع‌ترین آن است. اهمیت خواندن و نوشتن و نیز درصد بالای کودکان نارساخوان، توجه محققان زیادی را برای پژوهش در این حوزه به خود جلب کرده است. از آنجا که ساخت نحوی زبان‌های مختلف متفاوت است در این پژوهش درک ساخت‌های نحوی مختلف زبان فارسی در ۱۶ کودک فارسی‌زبان نارساخوان و ۳۲ کودک همتای سنی طبیعی در پایه دوم با استفاده از آزمون استاندارد درک نحوی بررسی شد. بر اساس نتایج این پژوهش توصیفی-تحلیلی، میانگین درک ساخت‌های نحوی در گروه نارساخوان به طور معناداری کمتر از گروه طبیعی بود. میان کودکان نارساخوان و کودکان طبیعی همتای سنی در ساخت‌های نحوی پیچیده‌تر همچون بندهای موصولی، مجهول، گروه‌های همپایه، گروه‌های اسمی دارای حروف اضافه و انواع صفت برتر، تفاوت معنادار وجود داشت. این یافته‌ها ضمن تأیید نقص نحوی در کودکان نارساخوان، نشان داد این احتمال وجود دارد بخشی از مشکلات کودکان نارساخوان در درک متن، مربوط به مشکلات آنها در درک ساختارهای نحوی زبان باشد؛ لذا لازم است توانایی نحوی کودکان نارساخوان ارزیابی و برنامه‌های درمانی لازم درباره آموزش ساخت‌های پیچیده نحوی تهیه شود.

واژه‌های کلیدی: نارساخوانی، مهارت خواندن، زبان فارسی، درک نحوی.

hourieha@yahoo.com

^۱ استادیار، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی (نویسنده مسئول)

masood.ghayoomi@gmail.com

^۲ استادیار، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

rezanadarkhani@yahoo.com

^۳ دانشجوی دکتری زبان‌شناسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

۱- مقدمه

خواندن وسیله انتقال اندیشه‌ها و برقراری ارتباط است که از طریق آن می‌توان اطلاعات موجود در کتاب‌ها و نوشته‌های مختلف را رمزگشایی کرد. از آنجا که اکثر کودکان به راحتی خواندن را فرامی‌گیرند، بیشتر افراد گمان می‌کنند که خواندن امری بدیهی است و توجهی به پیچیدگی و نحوه فراگیری آن نمی‌کنند، اما افرادی هم هستند که به راحتی خواندن را فرا نمی‌گیرند. به این دسته از افراد اصطلاحاً «نارساخوان»^۱ می‌گویند. اختلال در خواندن یا نارساخوانی به دو صورت اکتسابی و رشدی طبقه‌بندی می‌شود. در نارساخوانی اکتسابی، توانایی خواندن در اثر صدمه مغزی از دست می‌رود. نارساخوانی رشدی، اختلال در رشد مهارت خواندن است. فدراسیون جهانی عصب‌شناسی، نارساخوانی را مشکل در یادگیری واژه‌ها، به‌رغم آموزش‌های مرسوم، هوش کافی و فرصت‌های فرهنگی - اجتماعی، می‌داند. به عبارت دیگر، برای تشخیص نارساخوانی تنها خواندن ضعیف ملاک نیست، بلکه تفاوت میان توانایی خواندن و سطح هوش عمومی فرد ملاک است (برانزویک، ۱۳۹۵: ۱۷).

بسیاری از محققان بر حضور علل زبانی، شناختی و زیستی در این اختلال تأکید کرده‌اند، اما هنوز هم به‌رغم سال‌ها پژوهش، مسائل بسیاری در این زمینه مطرح است. علت نارساخوانی هنوز مشخص نیست؛ زیرا هیچ یک از نظریه‌های مطرح‌شده نتوانسته‌اند همه علائم نارساخوانی را تبیین کنند. شاید بتوان گفت که هریک از این نظریه‌ها در مورد گروهی از نارساخوان‌ها صدق می‌کند و نه همه آنها. یکی از علل مطرح در نارساخوانی، نقص واج‌شناختی است. مطالعات واج‌شناختی منتج به شناخت آسیب در حافظه فعال و حلقه واجی شده‌اند. مطالعات واج‌شناختی این کودکان مدت‌ها است مورد توجه قرار گرفته است، اما مطالعات نحوی نارساخوان‌ها مطالعات جدیدی است که در برخی مطالعات بررسی و گاهی به آسیب واج‌شناختی پیوند داده شده است. بررسی طولی مهارت‌های خواندن کودکان نارساخوان نشان می‌دهد با افزایش سن و افزایش مهارت زبانی بر مهارت‌های واج‌شناختی و توانایی حافظه فعال کودکان نارساخوان افزوده می‌شود. مطالعات نشان داده است همبستگی بالایی میان توانش زبانی افراد و حافظه کوتاه‌مدت وجود دارد و حافظه کوتاه‌مدت پیش‌بینی‌کننده توانش زبانی افراد است (وولچونوا^۲ و همکاران، ۲۰۱۴). از آنجا که حافظه کوتاه مدت نقش مهمی در پردازش جمله دارد و مطالعه بیماران دارای آسیب حافظه کوتاه مدت نشان داده است مؤلفه تکرار حلقه واجی در بازگویی جملات پیچیده نحوی نقش دارد و در نتیجه باعث درک آسان‌تر جملات می‌شود (پاپاگنو^۳، ۲۰۰۷)، پیش‌بینی شده است کودکان نارساخوان در نحو زبان نیز دچار آسیب هستند و تعدادی از پژوهش‌های خارجی این موضوع را مورد بررسی قرار داده‌اند.

لازم به ذکر است مشکلات نحوی زبان وابسته به ساختار زبان و در زبان‌های مختلف، متفاوت است و از آنجا که تاکنون مطالعات اندکی درباره درک نحوی کودکان نارساخوان فارسی‌زبان انجام شده است و

¹ dyslexia

² Brunswick, N.

³ Vulchanova, M.

⁴ Papagno, C.

در هیچکدام ساخت‌های مختلف زبان فارسی به دقت بررسی نشده است، در این تحقیق سعی می‌شود تا ضمن بررسی توانایی درک ساخت‌های نحوی مختلف در کودکان نارساخوان فارسی‌زبان، این توانایی با کودکان طبیعی نیز مورد مقایسه قرار گیرد.

در این پژوهش با بررسی توانایی درک ساخت‌های نحوی مختلف در کودکان نارساخوان و مقایسه آن با کودکان طبیعی، می‌توان به نقش درک ساخت‌های نحوی در مشکلات خواندن کودکان نارساخوان پی برد و ساخت‌های دشوار برای این کودکان را شناسایی کرد. فرضیه اصلی این مقاله بررسی وجود آسیب در درک ساخت‌های نحوی زبان فارسی در کودکان نارساخوان و نشان دادن ضرورت بررسی نحوی در کودکان نارساخوان و مطرح شدن پروتکل‌های درمانی متمرکز بر آن است. لذا هدف از این مطالعه، بررسی توانایی کودکان نارساخوان در درک ساخت‌های نحوی مختلف زبان فارسی و مقایسه آن با کودکان طبیعی است.

۲- پیشینه پژوهش

بیشتر مطالعات خارجی مربوط به بررسی درک ساخت‌های نحوی کودکان نارساخوان در سایر زبان‌ها به ویژه در زبان انگلیسی است. بایرن (۱۹۸۱) به منظور آزمون درک ساخت‌های نحوی صفات و ساخت بند موصولی درونه‌ای، درک ساخت‌های نحوی کودکان عادی و ضعیف پایه دوم را مورد آزمایش قرار داد. او متوجه شد خوانندگان ضعیف در درک صفات مفعولی ضعیف‌تر از صفات فاعلی بودند. آنها در درک جملات درونه‌گیری شده هم ضعیف‌تر بودند و این ضعف فقط در جملات حاوی نقش‌های فاعلی و مفعولی قابل جابه‌جایی دیده می‌شد. اسمیت^۲ و همکاران (۱۹۸۹) با بررسی درک جملات گفتاری در کودکان پایه دوم دارای ضعف خواندن، دریافت که مشکلات آنها در درک جملات به علت مشکل در یادگیری موارد پیچیده نحوی نظام دستوری زبان است. شنکوپلر^۳ و همکاران (۱۹۹۵) معتقد هستند که تأخیر در رشد ساختارهای نحوی پیچیده پردازش نحوی، پیش‌بینی‌کننده مهمی در توانایی خواندن خواننده‌های ضعیف است. در این دیدگاه فراگیری زبان شامل پیشرفت از مرحله ساده (یادگیری ساختارهای ساده) به مرحله پیچیده (یادگیری ساختارهای زبانی پیچیده) است. ساختارهای پیچیده در مراحل دیرتری از رشد ظاهر می‌شوند.

بایرن (۱۹۸۱) در پژوهش خود متوجه شد که کودکان نارساخوان در درک و تکرار بندهای موصولی مشکلات بیشتری دارند. ریسپنس^۴ (۲۰۰۴) دریافت که کودکان نارساخوان ۸ ساله هلندی در شناسایی اشتباهات تطابق فاعل با فعل نسبت به کودکان طبیعی همسال خود ضعف بیشتری دارند.

¹ Byrne, B.

² Smith, S.

³ Shankweiler, D.

⁴ Rispens, J.

رابرتسون^۱ و جوانسی^۲ (۲۰۱۰) درک جملات گفتاری در کودکان نارساخوان و کودکان دارای تأخیر زبانی را با همتایان سنی‌شان مقایسه کردند. آنها از تکلیف تطابق تصویر و جمله استفاده و جملات با دو طول متفاوت و دو سطح نحوی به لحاظ دستوری مختلف را بررسی کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد درک جمله با افزایش بار حافظه فعال کاهش می‌یابد و این کاهش در گروه نارساخوان پررنگ‌تر است.

کازالیس^۳ و همکاران (۲۰۰۴) درک ساخت‌های نحوی افراد نارساخوان در حین خواندن و گوش کردن را بررسی کردند. آنها با استفاده از آزمون درک دستوری نشان دادند که کودکان نارساخوان در درک نوشتار دچار مشکل هستند اما در درک گفتار مشکلی ندارند؛ بنابراین نتیجه گرفتند مشکلات درکی کودکان نارساخوان مربوط به ضعف در مهارت خواندن آنها است.

درباره ویژگی‌های زبانی به ویژه ویژگی‌های نحوی کودکان نارساخوان فارسی‌زبان تحقیقات بسیار محدود و انگشت‌شماری انجام شده است. در تعدادی از این پژوهش‌ها آگاهی واج‌شناختی بررسی شده است (سلیمانی، ۱۳۷۹؛ اشتری و شیرازی، ۱۳۸۳؛ کرمی و همکاران، ۱۳۹۲) و در تعداد اندکی نیز، پردازش واج‌شناختی و حافظه واج‌شناختی بررسی شده است (صفرپور دهکردی و همکاران، ۱۳۹۰؛ شیرازی، ۱۳۹۱). درباره ارتباط نحو با خواندن در زبان فارسی پژوهش‌ها بسیار اندک است که این کاستی اهمیت پژوهش حاضر را مشخص می‌کند. پژوهش‌هایی که در این زمینه می‌توان به آن اشاره کرد پژوهش طاهری و نیک‌فر (۱۳۸۲) برای بررسی ویژگی‌های دستوری در گفتار توصیفی دانش‌آموزان طبیعی و نارساخوان پایه دوم است و پژوهش نبی‌فر (۱۳۹۳) درباره بررسی و مقایسه آگاهی نحوی در کودکان فارسی‌زبان طبیعی و نارساخوان است.

نعمتی و همکاران (۱۳۸۷) نیز در پژوهش خود، توانایی زبانی ۴۰ کودک ۷ تا ۸ ساله را در دو گروه ۲۰ نفره شامل کودکان مبتلا به نارساخوانی رشدی و همتایان سنی با آزمون رشد زبان بررسی کردند و نشان دادند در خرده آزمون‌های نحوی (درک دستوری، تقلید جمله و تکمیل دستوری) و واژگانی (واژگان تصویری، شفاهی و ربطی) تفاوت معناداری بین دو گروه وجود دارد، اما در مهارت واج‌شناختی (خرده آزمون‌های تمایزگذاری کلمه و تحلیل واجی) تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد.

با نگاهی به این پژوهش‌ها می‌توان دریافت که این پژوهش‌های نحوی با استفاده از آزمون غیررسمی انجام شده است و در آنها تنها به بررسی توانایی بیان دستوری کودکان نارساخوان و آگاهی نحوی این کودکان پرداخته شده است، آگاهی نحوی جزو آگاهی‌های فرازبانی است و کاملاً متفاوت از درک ساخت‌های نحوی است. تنها در بررسی نعمتی درک نحو بررسی شده است که در آن نیز صرفاً بررسی کلی به عنوان بخشی از آزمون رشد زبان انجام شده است و ساخت‌های نحوی مختلف زبان فارسی مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین به دلیل عدم وجود پژوهش‌های کافی در زبان فارسی درباره بررسی

¹ Robertson, E.K.

² Joannis, M.F.

³ working memory

⁴ Casalis, S.

درک ساختارهای مختلف نحوی در کودکان نارساخوان فارسی‌زبان، این پژوهش انجام شده است تا ضمن بررسی وجود نقص نحوی در کودکان نارساخوان فارسی‌زبان، با بررسی درک ساختارهای مختلف نحوی زبان فارسی و مقایسه آنها بین کودکان نارساخوان و طبیعی، ساخت‌های مشکل‌زا در این کودکان شناسایی شود.

۳- چارچوب نظری

چارچوب نظری مورد استفاده در این پژوهش دستور ساخت سازه‌های هسته بنیان (پولارد و ساگ، ۱۹۹۴) است، لذا جملات این پژوهش بر اساس این دستور تحلیل شده است. این دستور صورت‌نگرا که جزء خانواده دستور زایشی است از تعداد قواعد محدودکننده و اطلاعات واژگانی که در قالب «ساختار ویژگی»^۴ ارائه می‌شود تشکیل شده است. این دستور که واژگانی شده است صورت توسعه داده شده دستور ساخت سازه‌ای چامسکی (۱۹۵۶) است که در آن واژه و ویژگی‌های آن به عنوان هسته، نقش اساسی در تولید جمله را دارد. ساختار ویژگی هر واژه از مشخصه^۵ و ارزش^۶ تشکیل یافته است. این اطلاعات در قالب ماتریس^۷ قابل نمایش است. هر کدام از این ساختارهای ویژگی با یک اسم هویت می‌یابد و نوع^۸ ساختار ویژگی مشخص می‌گردد. بین نوع‌های ساختار ویژگی در قالب هستان‌شناسی^۹ ساختار سلسله مراتبی وجود دارد. شکل (۱) نمونه‌ای از ماتریس مشخصه و ارزش را برای نوع index نمایش می‌دهد. در این ماتریس PERSON، NUMBER و GENDER مشخصه است و *number*، *person* و *gender* ارزش است.

PERSON	<i>person</i>
NUMBER	<i>number</i>
GENDER	<i>gender</i>
<i>index</i>	

شکل (۱) - ساختار ماتریس نوع index

در این نحو صورت‌نگرا، تعداد محدودی اصول و قواعد در قالب طرحواره وجود دارد که اطلاعات واژگانی به ویژه اطلاعات واژگانی هسته به همراه طرحواره‌ها می‌تواند در صورت برآورده شدن محدودیت‌های قواعد

¹ Head-driven Phrase Structure Grammar (HPSG)

² Pollard, C. J.

³ Sag, I. A.

⁴ Feature structure

⁵ Attribute

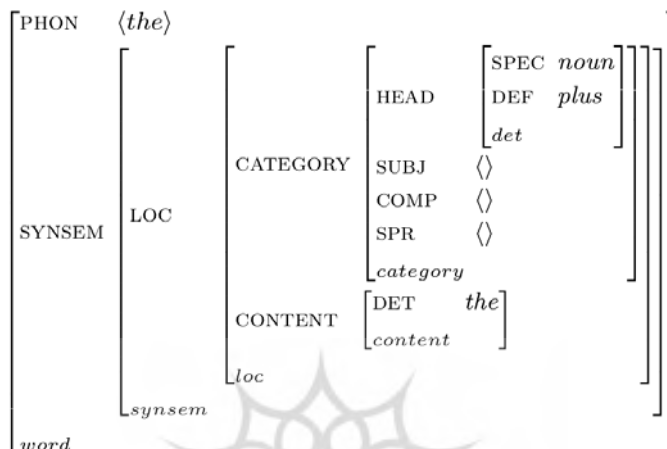
⁶ Value

⁷ matrix

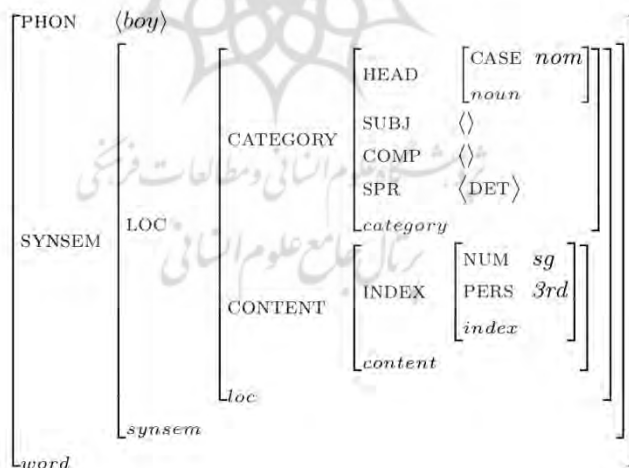
⁸ type

⁹ ontology

به ساختار ویژگی صحیح تبدیل شود. در ساختار توصیفی اطلاعات هر واژه، اطلاعات آوایی در مشخصه PHON، و اطلاعات نحوی، معنایی و کاربردشناسی در مشخصه SYNSEM وجود دارد که نحوه سازماندهی اطلاعات در ماتریس شکل‌های (۲) و (۳) نمایش داده شده است. توصیف ساختار این ماتریس خارج از بحث موضوع این مقاله است.



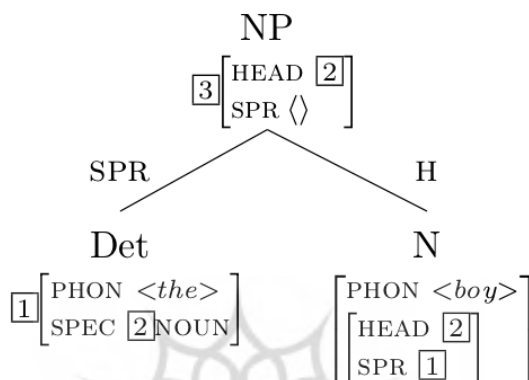
شکل (۲) - ساختار ماتریس واژه *the*



شکل (۳) - ساختار ماتریس واژه *boy*

¹ Well formed

قواعد در این نحو صورتگرا عبارت است از هسته-فاعل، هسته-متمم، هسته-آویزه، هسته-توصیفگر، هسته-نشانگر و هسته-پرکن. بر اساس ساختار موضوعی تعریف شده در واژگان امکان استفاده از این قواعد فراهم می‌آید. برای مثال برای تحلیل «the boy» از قاعده هسته-توصیفگر استفاده می‌شود و بر اساس اطلاعات موجود در ساختار ویژگی حرف تعریف «the» و اسم «boy» امکان ترکیب این دو واحد واژگانی با استفاده از قاعده نامبرده فراهم می‌آید. در شکل (۴) تحلیل ساختاری «the boy» نمایش داده شده است.



شکل (۴) - ساختار ماتریس واژه the boy

قیومی (۲۰۱۴) در رساله دکتری خود بر اساس دستور ساخت سازه‌ای هسته‌بنیان به تحلیل جملات فارسی و تهیه دادگان درختی جملات فارسی پرداخته است. در شیوه‌نامه تهیه‌شده برای تحلیل جملات، جنبه کاربردی را لحاظ کرده و ساختار ویژگی در واژگان را به طور ضمنی در تحلیل جملات رعایت کرده است. بنابر این ساختار ویژگی همانند شکل (۲) و (۳) تجلی ظاهری ندارد. وی بر اساس چهار قاعده هسته-فاعل، هسته-متمم، هسته-آویزه و هسته-پرکن کار تحلیل جملات را انجام داده است و در چارچوب این نحو صورتگرا، نوع قاعده‌ای که برای تحلیل جملات به کار می‌رود به صورت صریح در برچسب گره مادر مشخص شده است. به هنگام کاربرد قواعد هسته-فاعل، هسته-متمم، هسته-آویزه و هسته-پرکن به ترتیب با نشانه‌های S، C، A و F مشخص شده است. برای مثال مفهوم NPC این است که یک گروه اسمی وجود دارد که در آن رابطه متممی بین هسته اسمی و متمم آن برقرار است. در مثال دیگر، مفهوم VPA این است که یک گروه فعلی وجود دارد که در آن رابطه آویزه بین هسته فعلی و آویزه حرفه‌اضافه‌ای برقرار است. در نشانه‌گذاری در شکل (۵) نمونه‌ای از نحوه تحلیل جمله (۱) بر اساس شیوه‌نامه قیومی (۲۰۱۴) نمایش داده شده است. در این پژوهش براساس شیوه‌نامه معرفی‌شده توسط قیومی (۲۰۱۴) برای تحلیل جملات فارسی استفاده می‌شود. در ادامه جمله‌ای به عنوان نمونه آورده شده است: «بورن به اتفاق یکی از اقوامش به شهر پراگ مهاجرت کرد».



شکل (۵) - نمودار درختی جمله (۱) براساس شیوه‌نامه قیومی (۲۰۱۴)

۴- روش بررسی

هدف از این پژوهش بررسی درک ساخت‌های نحوی زبان فارسی در کودکان نارساخوان فارسی‌زبان است. جامعه مورد پژوهش در راستای این هدف، همه کودکان نارساخوان فارسی‌زبان شهر تهران در پایه دوم در نظر گرفته شده است. تعداد ۱۶ کودک نارساخوان فارسی‌زبان تک‌زبان شهر تهران که در مقطع دوم ابتدایی در حال تحصیل بودند و به دلیل اشکالات خواندن و نوشتن به مراکز اختلالات یادگیری ارجاع داده شده بودند، به عنوان گروه آزمایش انتخاب شدند. ۳۲ نفر از دانش‌آموزان پایه دوم مدارس عادی شهر تهران نیز به صورت تصادفی انتخاب و به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. به دلیل تعداد اندک کودکان دوم ابتدایی که به مراکز نارساخوانی مراجعه کرده بودند و انصراف برخی از آنها در طول دوره درمان، در نهایت تعداد ۱۶ دانش‌آموز پسر نارساخوان و ۳۲ دانش‌آموز پسر طبیعی همتای سنی برای مقایسه، انتخاب شدند. برای انجام این مطالعه از آزمون درک نحوی استفاده شده است. میانگین سن تقویمی گروه نارساخوان ۹۵/۳۱ ماه و میانگین هوش کلی آنها ۸۴/۹۳ (آزمون وکسلر) بود که براساس نظر روان‌شناس مرکز اختلال یادگیری، همه آنها دارای هوش طبیعی بودند و بر اساس پرونده سلامت مشکلات بینایی، شنیداری و روان‌شناختی نداشتند.

برای ارزیابی درک ساخت‌های نحوی از آزمون درک ساخت‌های نحوی استفاده می‌شود. این آزمون شامل ۲۴ ساخت نحوی استاندارد زبان فارسی است که توسط محمدی (۱۳۹۳) تهیه شده و دارای روایی محتوایی ۰/۸۱ و همسانی درونی ۰/۸۹ است. برای هر ساخت نحوی چهار گویه و برای هر گویه چهار تصویر طراحی شده است. برای اجرای آزمون درک نحوی، جمله توسط آزمونگر خوانده می‌شود و آزمودنی باید به تصویر درست مربوط به جمله اشاره کند. تنها یکی از چهار تصویر، تصویر درست مربوط به جمله است. در

کل ۹۶ جمله یا گویه (به همراه تصویر) که مربوط به ۲۴ ساخت نحوی موجود در زبان فارسی است مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفتند.

بعد از انجام آزمون در هر دو گروه، ابتدا امتیاز کلی درک نحوی محاسبه می‌شود. این امتیاز درصد گویه‌هایی را نشان می‌دهد که به درستی درک شده‌اند. بدین صورت که کودک به ازای پاسخ درست به هر جمله (نشان دادن تصویر مناسب) یک امتیاز می‌گیرد. سپس امتیاز درک ساخت‌ها از نظر درک صحیح و ناصحیح آنها محاسبه می‌شود. برای محاسبه امتیاز درک ساخت‌های نحوی، اگر کودکی هر چهار گویه مربوط به ساخت مورد نظر درست را، درست درک می‌کرد و تصاویر صحیح را نشان می‌داد، آن ساخت را به درستی درک کرده بود و امتیاز آن را دریافت می‌کرد ولی اگر حتی در درک یکی از چهار گویه مربوط به آن ساخت مشکل داشت، امتیاز آن ساخت را نمی‌گرفت. بعد از محاسبه امتیاز کلی (امتیاز درک درست گویه‌های نحوی و امتیاز درک درست ساخت‌های نحوی)، امتیاز هریک از ساخت‌ها (الف، ب، ...) نیز به صورت مجزا بررسی شد. سپس داده‌ها وارد نسخه ۲۰ نرم‌افزار SPSS شد و آمار توصیفی آنها به دست آمد، برای مقایسه توانایی درک ساخت‌های نحوی مختلف بین دو گروه از آزمون من‌ویتنی استفاده شد.

۵- یافته‌ها

در پژوهش حاضر درک ساخت‌های نحوی در ۲۴ ساخت نحوی زبان فارسی معرفی شده توسط محمدی (۱۳۹۳) در کودکان نارساخوان و همتای طبیعی بررسی شد. برای این منظور ۱۶ دانش‌آموز نارساخوان پایه دوم به همراه ۳۲ دانش‌آموز طبیعی بررسی و مقایسه شدند. در این پژوهش از آمار توصیفی برای توصیف شاخص‌های مرکزی مانند حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. آمار توصیفی مربوط به بررسی مجزای ساخت‌های مختلف در گروه نارساخوان و طبیعی در جدول (۱) آمده است.

گروه طبیعی			گروه نارساخوان			انواع ساخت
میانگین \pm انحراف معیار	حداکثر	حداقل	میانگین \pm انحراف معیار	حداکثر	حداقل	
۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	ساخت الف: جمله‌های دو عنصری
۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	ساخت ب: جمله‌های منفی
۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	ساخت پ: جمله‌های سه عنصری برگشت ناپذیر
۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۳ / ۹۳ \pm ۰/۲۵	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت ت: گروه اسمی دارای حرف اضافه رو و تو
۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۴ / ۰۰ \pm ۰/۰۰	۴/۰۰	۴/۰۰	ساخت ث: جمله‌های سه عنصری برگشت پذیر

۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۳	۰/۲۵ ± ۰/۹۳	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت ج: ساخت همپایگی با حرف ربط مرکب هم...هم
۳	۰/۲۱ ± ۰/۹۵	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۰/۵۰ ± ۰/۸۷	۴/۰۰	۲/۰۰	ساخت ج: جمله‌های دارای گروه‌های هم‌پایه
۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۳	۰/۲۵ ± ۰/۹۳	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت ح: صفت عالی
۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۳	۰/۴۷ ± ۰/۶۸	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت خ: الف نه ب
۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۳	۰/۴۴ ± ۰/۷۵	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت د: گروه اسمی دارای حرف اضافه پایین و بالا
۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۳	۰/۸۰ ± ۰/۶۲	۴/۰۰	۱/۰۰	ساخت ذ: صفت برتر
۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	ساخت ر: ضمیر پیوسته به صورت مفعول
۴	۰/۰ ± ۰/۰	۴/۰۰	۴/۰۰	۳	۰/۵۰ ± ۰/۶۲	۴/۰۰	۲/۰۰	ساخت ز: مجهول
۳	۰/۲۱ ± ۰/۹۵	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۱/۲۰ ± ۰/۳۷	۴/۰۰	۰/۰۰	ساخت ژ: جمله هم‌پایه با حرف ربط مرکب نه...نه
۳	۰/۲۹ ± ۰/۹۰	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۰/۹۶ ± ۰/۰	۴/۰۰	۱/۰۰	ساخت س: حذف فاعل
۳	۰/۲۱ ± ۰/۹۵	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۰/۴۷ ± ۰/۶۸	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت ش: مرجع‌گزینی ضمیر
۳	۰/۳۵ ± ۰/۸۶	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۰/۵۰ ± ۰/۶۲	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت ص: وابسته پذیری گروه اسمی
۳	۰/۴۲ ± ۰/۷۷	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۱/۰۹ ± ۰/۴۳	۴/۰۰	۰/۰۰	ساخت ض: بند موصولی فاعلی
۳	۰/۵۵ ± ۰/۷۲	۴/۰۰	۲/۰۰	۳	۰/۸۵ ± ۰/۲۵	۴/۰۰	۱/۰۰	ساخت ط: بند موصولی مفعولی
۳	۰/۵۰ ± ۰/۴۵	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۰/۸۰ ± ۰/۳۷	۴/۰۰	۱/۰۰	ساخت ظ: نمود فعل
۳	۰/۳۹ ± ۰/۸۱	۴/۰۰	۳/۰۰	۳	۰/۵۰ ± ۰/۶۲	۴/۰۰	۳/۰۰	ساخت ع: حذف مفعول
۳	۰/۳۳ ± ۰/۵۴	۴/۰۰	۱/۰۰	۲	۱/۳۰ ± ۰/۶۸	۴/۰۰	۰/۰۰	ساخت غ: جملات دارای ضمیر فاعلی و مفعولی
۳	۰/۴۵ ± ۰/۷۲	۴/۰۰	۳/۰۰	۲	۱/۰۰ ± ۰/۷۵	۴/۰۰	۱/۰۰	ساخت ف: تصریف جمع و مفرد
۳	۰/۵۹ ± ۰/۵۹	۴/۰۰	۲/۰۰	۲	۱/۲۰ ± ۰/۸۷	۴/۰۰	۰/۰۰	ساخت ق: جملات چهار عنصری

جدول ۱- آمار توصیفی درک ساخت‌های نحوی مختلف زبان فارسی در گروه

نارساخوان و طبیعی

با توجه به جدول ۱- کودکان نارساخوان در بیشتر ساخت‌ها به جز ساخت الف (جملات دو عنصری)، ساخت ب (جملات منفی)، ساخت پ (جملات سه عنصری برگشت‌پذیر) و ساخت ث (جملات برگشت‌ناپذیر) مشکل داشتند؛ یعنی غیر از ساخت‌های الف، ب، پ و ث، در بقیه ساخت‌ها به هر چهار گویه این ساخت‌های پاسخ درست دادند. پایین‌ترین میانگین مربوط به ساخت غ (جملات دارای ضمیر فاعلی و مفعولی) است (۲/۶۸).

بررسی مجزای درک ساخت‌های نحوی مختلف در کودکان طبیعی (جدول ۱) نشان داد در بیشتر ساخت‌ها به جز ساخت چ (جملات دارای گروه همپایه)، ساخت س (حذف فاعل)، ساخت ش (مرجع‌گزینی ضمیر)، ساخت ص (وابسته‌پذیری گروه اسمی)، ساخت ض (بند موصولی مفعولی)، ساخت ط (بند موصولی فاعلی)، ساخت ظ (نمود فعل)، ساخت ع (حذف مفعول)، ساخت غ (جمله‌های دارای ضمائر فاعلی و مفعولی)، ساخت ف (تصریف جمع و مفرد) و ساخت ق (جملات چهار عنصری)، با موفقیت کامل عمل کردند و به هر چهار گویه آنها پاسخ درست دادند. پایین‌ترین میانگین مربوط به ساخت ظ (نمود فعل) ۳/۴۵ است.

آمار توصیفی مربوط به درصد گویه‌ها و درصد درک صحیح ساخت‌های نحوی در هر دو گروه، در جدول ۲- ارائه شده است.

گروه‌ها	امتیاز	حداقل	حداکثر	میانگین \pm انحراف معیار
گروه طبیعی	امتیاز درک نحوی کلی (گویه‌های نحوی)	۹۵/۰۰	۹۹/۰۰	۹۷ / ۲۷ \pm ۱/۰۷
	امتیاز درک ساخت‌های نحوی	۷۹/۱۷	۹۵/۸۳	۸۸ / ۰۶ \pm ۴/۶۸
گروه نارساخوان	امتیاز درک نحوی کلی (گویه‌های نحوی)	۷۷/۰۰	۹۸/۰۰	۸۸ / ۹۳ \pm ۶/۴۸
	امتیاز درک ساخت‌های نحوی	۳۳/۳۳	۹۱/۶۷	۶۸ / ۷۵ \pm ۱۵/۹۵

جدول ۲- آمار توصیفی امتیازهای کلی آزمون درک ساخت‌های نحوی در گروه‌های طبیعی و نارساخوان

با توجه به جدول ۲- بررسی سطح مهارت کودکان نارساخوان نسبت به کودکان طبیعی در آزمون درک ساخت‌های نحوی نشان داد گروه طبیعی به ترتیب ۹۷/۲۷ درصد گویه‌ها و ۸۸/۰۶ درصد ساخت‌های نحوی پاسخ درست دادند؛ درحالی‌که در گروه نارساخوان به ۸۸/۹۳ درصد گویه‌ها و ۶۸/۷۵ درصد ساخت‌ها پاسخ درست داده شده است.

سپس امتیازهای کلی آزمون نحوی بین دو گروه نارساخوان و طبیعی مقایسه شد که نتایج آن در جدول ۳- ارائه شده است.

نوع امتیاز	من ویتنی	Z	مقدار P
امتیاز درک نحوی کلی (گویه‌های نحوی)	۱۹/۰۰	-۴/۶۸	۰/۰۰
امتیاز درک ساخت‌های نحوی	۳۶/۰۰	-۴/۱۸	۰/۰۰

جدول ۳- مقایسه امتیازهای کلی درک ساخت‌های نحوی میان گروه طبیعی و

نارساخوان

همانطور که در جدول ۳- مشاهده می‌شود با توجه به آزمون من‌ویتنی، تفاوت معناداری بین میانگین درک درست گویه‌ها و ساخت‌ها بین دو گروه طبیعی و نارساخوان وجود دارد ($p < 0.05$).

انواع ساخت	من ویتنی	Z	مقدار P
ساخت الف: جمله‌های دو عنصری	۱۷۶/۰۰	-۰/۰۰	۱/۰۰۰
ساخت ب: جمله‌های منفی	۱۷۶/۰۰	-۰/۰۰	۱/۰۰۰
ساخت پ: جمله‌های سه عنصری برگشت ناپذیر	۱۷۶/۰۰	-۰/۰۰	۱/۰۰
ساخت ت: گروه اسمی دارای حرف اضافه‌ی رو و تو	۱۶۵/۰۰	-۱/۱۷	۰/۲۴۱
ساخت ث: جمله‌های سه عنصری برگشت پذیر	۱۷۶/۰۰	-۰/۰۰	۱/۰۰۰
ساخت ج: ساخت همپایگی با حرف ربط مرکب هم...	۱۶۵/۰۰	-۱/۱۷	۰/۲۴۱
ساخت چ: جمله‌های دارای گروه‌های هم‌پایه	۱۷۳/۵۰	-۰/۲۶۷	۰/۷۸۹
ساخت ح: صفت عالی	۱۶۵/۰۰	-۱/۱۷	۰/۲۴۱
ساخت خ: الف نه ب	۱۲۱/۰۰	-۲/۷۷	۰/۰۰۵
ساخت د: گروه اسمی دارای حرف اضافه‌ی پایین و بالا	۱۳۳/۰۰	-۲/۴۴	۰/۰۱۴
ساخت ذ: صفت برتر	۱۳۳/۰۰	-۲/۴۴	۰/۰۱۵
ساخت ر: ضمیر پیوسته به صورت مفعول	۱۷۶/۰۰	-۰/۰۰	۱/۰۰
ساخت ز: مجهول	۸۸/۰۰	-۳/۶۵	۰/۰۰۰
ساخت ژ: جمله‌ی هم‌پایه با حرف ربط مرکب نه...نه	۱۳۸/۰۰	-۱/۹۱	۰/۰۵۶
ساخت س: حذف فاعل	۷۷/۰۰	-۳/۵۶	۰/۰۰۰
ساخت ش: مرجع‌گزینی ضمیر	۱۲۹/۰۰	-۲/۱۹	۰/۰۲۸
ساخت ص: وابسته‌پذیری گروه اسمی	۱۳۴/۰۰	-۱/۶۸	۰/۰۹۲
ساخت ض: بند موصولی فاعلی	۱۵۶/۰۰	-۰/۷۶	۰/۴۴۲
ساخت ط: بند موصولی مفعولی	۱۱۶/۰۰	-۲/۰۸	۰/۰۳۷
ساخت ظ: نمود فعل	۱۷۴/۰۰	-۰/۰۶	۰/۹۴۶
ساخت ع: حذف مفعول	۱۴۲/۰۰	-۱/۳۱	۰/۱۸۸
ساخت غ: جملات دارای ضمیر فاعلی و مفعولی	۹۷/۵۰	-۲/۵۴	۰/۰۱۱
ساخت ف: تصریف جمع و مفرد	۷۴/۰۰	-۳/۳۲	۰/۰۰۱
ساخت ق: جملات چهار عنصری	۱۱۴/۰۰	-۲/۰۲	۰/۰۴۳

جدول ۴- مقایسه امتیاز خرده‌آزمون‌های مختلف درک نحوی میان گروه طبیعی و

نارساخوان

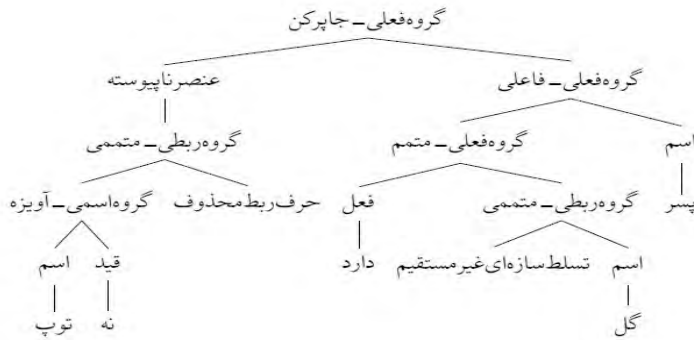
مقایسه میانگین ساخت‌های مختلف در دو گروه طبیعی و نارساخوان (جدول ۴) نیز نشان داد میان گروه نارساخوان و طبیعی در میانگین ساخت‌های مربوط به ساخت خ(الف نه ب)، ساخت د (گروه‌های اسمی دارای حرف اضافه بالا و پایین)، ساخت ذ (صفت برتر)، ساخت ز (مجهول)، ساخت چ (جملات هم‌پایه)، ساخت س (حذف فاعل)، ساخت ش (مرجع‌گزینی ضمیر)، ساخت ط (بند موصولی مفعولی)، ساخت غ (جملات دارای ضمیر فاعلی و مفعولی)، ساخت ف (تصریف جمع و مفرد) و ساخت ق (جملات چهار عنصری) تفاوت معناداری وجود دارد.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این مطالعه بررسی درک ساخت‌های نحوی کودکان نارساخوان بوده است که براساس نتایج به دست آمده از مقایسه امتیاز کلی آزمون نحوی در کودکان طبیعی و نارساخوان (جدول ۳) مشخص شد تفاوت معناداری بین دو گروه وجود دارد. برای بررسی جزئی‌تر و دقیق‌تر آسیب نحوی کودکان نارساخوان، امتیاز ساخت‌های نحوی به صورت مجزا محاسبه و بین دو گروه طبیعی و نارساخوان مقایسه شد. نتایج نشان داد کودکان طبیعی در بیشتر ساخت‌ها به جز ساخت‌های مربوط به جملات دارای گروه هم‌پایه، حذف فاعل، مرجع‌گزینی ضمیر، وابسته‌پذیری گروه اسمی، بند موصولی مفعولی، بند موصولی فاعلی، نمود فعل، حذف مفعول، جمله‌های دارای ضمائر فاعلی و مفعولی، تصریف جمع و مفرد و جملات چهار عنصری با موفقیت کامل عمل کردند و به هر چهار گویه آنها پاسخ درست دادند. پایین‌ترین میانگین به دست آمده مربوط به نمود فعل است. بنابراین، این ساخت‌ها جزء ساخت‌های دشوار و پیچیده زبان فارسی است، به صورتی که کودکان طبیعی فارسی‌زبان در پایه دوم در درک آنها دچار مشکل هستند.

مقایسه میانگین ساخت‌های مختلف در دو گروه طبیعی و نارساخوان (جدول ۴) نیز نشان داد میان گروه نارساخوان و طبیعی در میانگین ساخت‌های مربوط به ساخت خ (الف نه ب)، ساخت د (گروه‌های اسمی دارای حرف اضافه بالا و پایین)، ساخت ذ (صفت برتر)، ساخت ز (مجهول)، ساخت چ (جملات هم‌پایه)، ساخت س (حذف فاعل)، ساخت ش (مرجع‌گزینی ضمیر)، ساخت ط (بند موصولی مفعولی)، ساخت غ (جملات دارای ضمیر فاعلی و مفعولی)، ساخت ف (تصریف جمع و مفرد) و ساخت ق (جملات چهار عنصری) تفاوت معناداری وجود دارد. در ادامه به بررسی ساخت‌هایی خواهیم پرداخت که در درک آنها بین دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد.

بررسی نمودار درختی ساخت خ (الف نه ب) نشان می‌دهد در این ساخت گره نحوی تهی وجود دارد و این مسئله باعث ایجاد مشکل درکی در کودکان نارساخوان شده و در درک این ساختار بین دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد.

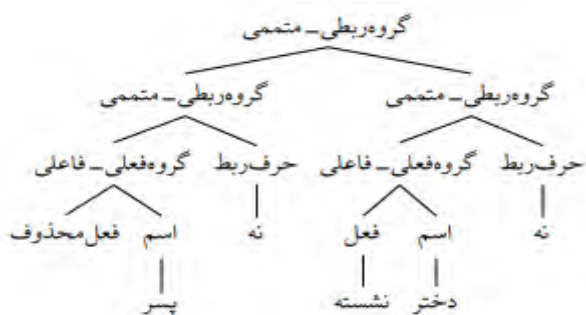


شکل ۶- ساخت خ (الف نه ب)

کودکان نارساخوان در هر دو ساخت هم‌پایه (ج) و (ژ) مشکل داشتند ولی کودکان طبیعی پاسخ کامل و درست دادند. بررسی نمودار درختی این ساخت‌های نحوی نشان می‌دهد در هر دو نمودار یک گره نحوی محذوف وجود دارد، یعنی بخشی از جمله به قرینه نحوی حذف شده است. اما در درک جملات دارای گروه هم‌پایه که در ساخت آنها گره نحوی محذوف وجود نداشت (ساخت چ) تفاوت معناداری بین کودکان طبیعی و نارساخوان نیز وجود نداشت.

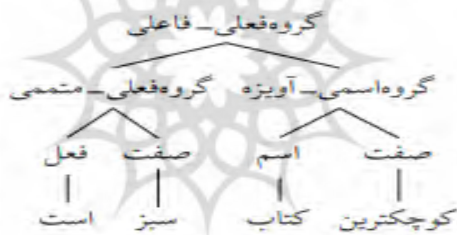


شکل ۷- ساخت ج (ساخت همپایگی با ساختار هم...هم...)

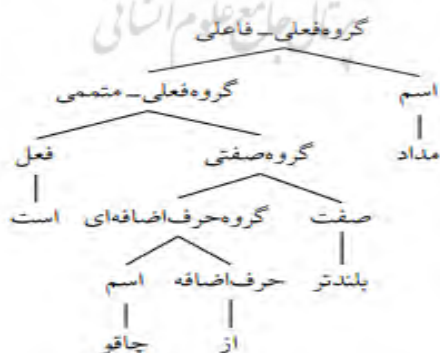


شکل ۸- ساخت ژ: (جمله هم‌پایه با حرف ربط مرکب نه...نه...)

براساس نتایج به دست آمده در ساخت مربوط به صفت برتر در ساخت (ذ)، بین دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد اما در ساخت (ح) مربوط به صفت عالی، تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد. بررسی و مقایسه نمودار درختی این دو ساخت نشان داد در جملات مربوط به ساخت صفت برتر، حضور یک گروه حرف اضافه در ذیل گره گروه فعلی باعث پیچیده شدن ساخت صفت برتر و دشوار شدن درک آن برای کودکان نارساخوان شده است.



شکل ۹- ساخت ح (صفت عالی)



شکل ۱۰- ساخت ذ (صفت برتر)



شکل ۱۱ - ساخت ر (ضمیر پیوسته به صورت مفعول)

بررسی ساخت (ر) نشان می‌دهد در نمودار درختی این ساخت همانند ساخت (خ) دو گره نحوی تهی وجود دارد که باعث پیچیده شدن آن و مشکل شدن درک آن می‌شود. در درک ساخت (ز) که مربوط به ساخت مجهول است نیز تفاوت معناداری بین دو گروه وجود دارد. این امر می‌تواند مربوط به ارتقای مفعول جمله به جایگاه فاعل باشد. مطالعات نشان می‌دهد که کودکان در اوایل رشد زبانی تمایل دارند گروه اسمی اول جمله را به عنوان فاعل جمله در نظر بگیرند و تحلیل جمله را همچون جملات معلوم انجام دهند. خطاهای مشاهده شده در کودکان را نیز می‌توان با این مسئله تبیین نمود (تال و فلور، ۲۰۰۱).



شکل ۱۲ - ساخت ز (مجهول)

بنابراین اکثر ساخت‌هایی که کودکان مشکلات جدی در آنها دارند، دارای گره‌های نحوی تهی هستند. مقایسه میانگین درصد درک درست گویه‌ها و درصد درک درست ساخت‌ها بین دو گروه طبیعی و نارساخوان نشان داد میانگین درصد درک گویه‌ها و ساخت‌های نحوی مختلف در گروه نارساخوان به طور معناداری کمتر از گروه طبیعی است. این یافته‌ها با پژوهش‌های پیشین همسو است. ریسپنس (۲۰۰۴) نیز در پژوهش درباره نقایص نحوی کودکان نارساخوان ۸ ساله هلندی متوجه شده بود که نقص‌های نحوی در

¹ Thal, D.J.

² M. Flores, M.

نارساخوان‌ها بیشتر از کودکان طبیعی است. من^۱ و همکاران (۱۹۸۰) نیز در پژوهش خود نشان دادند که خوانندگان ضعیفی که در درک جملات پیچیده مشکل دارند، از ساختارهای نحوی پیچیده کمتر استفاده می‌کنند.

همانطور که در بالا ذکر شد جملات موصولی و جملات مجهول از جمله ساخت‌هایی هستند که کودکان نارساخوان با آنها مشکل دارند. بایرن (۱۹۸۱) نیز در پژوهش خود در مورد کودکان نارساخوان متوجه شد که خطاهای کودکان نارساخوان در درک و تکرار بندهای موصولی و تغییر جملات مجهول بیشتر از گروه کنترل است. بنابراین در نارساخوان‌های فارسی‌زبان نیز مانند زبان انگلیسی (بایرن، ۱۹۸۱؛ من و همکاران، ۱۹۸۰)، هلندی (ریسپنس، ۲۰۰۴)، ایتالیایی (وولپتو^۲ و همکاران، ۲۰۱۶) و برزیلی (باربوسا^۳ و همکاران، ۲۰۱۵)، کودکان نارساخوان علاوه بر مهارت واجی، در سایر مهارت‌های زبانی مانند درک ساخت‌های نحوی و پردازش جمله مشکل دارند.

بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش اسمیت (۱۹۸۹) درخصوص درک زبان گفتاری در کودکان دارای مشکلات خواندن، می‌توان مشکلات خواننده‌های ضعیف در درک جملات را به مشکل در یادگیری ویژگی‌های پیچیدگی نحوی توسط آنها نسبت داد که این نظر با نظر پژوهشگرانی مانند شنکوپلر و همکاران (۱۹۹۵) و ریسپنس (۲۰۰۴) همراستا است. شنکوپلر و همکاران (۱۹۹۵) معتقدند که تأخیر در رشد ساختارهای نحوی پیچیده، پیش‌بینی‌کننده مهمی در توانایی خواندن خواننده‌های ضعیف است. همچنین ریسپنس (۲۰۰۴) معتقد است مشکلات دستوری به طور مستقل و جدا از مشکلات واج‌شناختی بر یادگیری مهارت‌های خواندن تأثیر مستقیم می‌گذارند.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، بخش اعظمی از مشکلات درکی کودکان نارساخوان مربوط به ساخت‌های نحوی دارای گره تهی مانند گروه‌های همپایه، صفت برتر و ساخت خ (الف نه ب) است. میانگین درک ساخت‌های نحوی و خرده‌آزمون‌های خواندن در گروه نارساخوان به طور معناداری کمتر از گروه طبیعی است. در گروه نارساخوان نسبت به گروه همتای طبیعی در ساخت‌های نحوی پیچیده‌تر همچون بندهای موصولی، مجهول، گروه‌های همپایه، گروه‌های اسمی دارای حروف اضافه و انواع صفت برتر و عالی، تفاوت معنادار وجود دارد، بنابراین کودکان نارساخوان دارای نقایص درکی آشکار و معناداری در ساخت‌های نحوی پیچیده هستند که فرضیه نقص در حلقه واجی حافظه فعال در کودکان نارساخوان فارسی‌زبان را نیز تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که لازم است درک ساخت‌های نحوی مختلف در کودکان نارساخوان بررسی و پروتکل‌های درمانی مناسب برای آن تهیه شود.

¹ Mann, V.

² Volpato, F.

³ Barbosa, T.

منابع

- اشتری، عطیه و طاهره سیما شیرازی (۱۳۸۳). «بررسی و مقایسه مهارت‌های آگاهی واجی و سرعت نامیدن در کودکان نارساخوان و عادی». *توانبخشی*، ۵(۳): ۵۵-۵۸.
- برانزوویک، نیکولا (۱۳۹۵). *نارساخوانی: راهنمایی برای همه علاقه‌مندان*. ترجمه: حوریه احدی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- سلیمانی، زهرا (۱۳۷۹). «بررسی ارتباط آگاهی واج‌شناختی و خواندن در کودکان ۵/۵ ساله و ۶/۵ ساله». *توانبخشی*، ۱۱(۲): ۲۷-۳۵.
- شیرازی، طاهره سیما (۱۳۹۱). *بررسی وضعیت پردازش واجی، پردازش شنیداری مرکزی و حافظه فعال و سهم آنها در مشکلات خواندن دانش‌آموزان نارساخوان فارسی زبان*، رساله دکتری گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- صفرپور دهکردی، ندا و همکاران (۱۳۹۰). «مقایسه سرعت نامیدن و عملکرد مؤلفه‌های سه گانه حافظه فعال در کودکان نارساخوان و عادی». *فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی*، ۱۱(۱): ۲۱.
- طاهری، فریبا و زهرا نیکفر (۱۳۸۲). *تعیین و مقایسه ساختار نحوی در گفتار توصیفی کودکان عادی و نارساخوان پایه دوم مدارس دخترانه ناحیه ۴ شهر قم*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- کریمی، جهانگیر و همکاران (۱۳۹۲). «تأثیر آموزش آگاهی واج‌شناختی بر سرعت، دقت و درک مطلب دانش‌آموزان». *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۲(۳): ۳-۵۳.
- محمدی، ریحانه (۱۳۹۳). *ساخت و استانداردسازی آزمون درک نحوی در کودکان ۴ تا ۶ ساله فارسی‌زبان*. رساله دکتری. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- نبی‌فر، شیمیا (۱۳۹۳). «بررسی و مقایسه آگاهی نحوی در کودکان فارسی‌زبان طبیعی و خوانش‌پریش». *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۶(۲): ۲۴-۳۶.
- نجفی پازوکی، معصومه و همکاران (۱۳۹۲). «درک نحوی، حافظه فعال و درک متن». *علوم تربیتی و نوآوری‌های آموزشی*، ۴۵: ۶۱-۸۴.
- نعمتی، پروین و همکاران (۱۳۸۷). «مقایسه برخی از ویژگی‌های زبانی کودکان نارساخوان ۷ و ۸ ساله فارسی زبان با کودکان طبیعی». *توانبخشی نوین*، ۲(۳ و ۴): ۴۰-۴۶.
- Barbosa T. et al. (2015). "Profile of Language and Cognitive Functions in Children with Dyslexia in Speakers of Brazilian Portuguese". *CoDAS*; 27 (6):57- 565.
- Byrne B. (1981). "Deficient Syntactic Control in Poor Readers: Is a Weak Phonetic Memory Code Responsible?". *Applied Psycholinguistics*; 2 (3): 201-212.
- Casalis S, et al. (2004). "Morphological Awareness in Developmental Dyslexia". *Journal of Annals of Dyslexia*, 2004; 54(1): 114-138

- Ghayoomi, Masood (2014). *From HPSG-based Persian Treebanking to Parsing: Machine Learning for Data Annotation*, PhD Dissertation, Department of Mathematics and Computer Science, Berlin Freie Universität, Berlin, Germany.
- Gottardo A, et al. (1996). "The Relation between Phonological Sensitivity, Syntactic Processing, and Verbal Working Memory in the Reading Performance of Third-Grade Children". *Journal of Experimental Child Psychology*; 63(3): 563–582.
- Just MA, Carpenter PA. (1992). "A Capacity Theory of Comprehension: Individual Differences in Working Memory", *Psychological Review*; 99 (1): 122-131.
- Mann, V. et al. (1980). "Children's Memory for Sentences and Word Strings in Relation to Reading Ability". *Memory and Cognition*; 8(4):329-35.
- Netto T, et al. (2010). "Working Memory Intervention Programs for Adults: A Systematic Review". *Dementia Neuropsychology*; 4(3), 222-231.
- Papagno C.; Cecchetto C.; Reati F. and L. Bello (2007). "Processing of Syntactically Complex Sentences Relies on Verbal Short-Term Memory: Evidence from a Short-Term Memory Patient". *Cognitive Neuropsychology*; 24(3): 292–311.
- Pollard, C. J. and I.A. Sag (1994) *Head-Driven Phrase Structure Grammar*. University of Chicago Press.
- Rispens J. (2004). *Syntactic and Phonological Processing in Developmental Dyslexia*. Groningen Dissertations in Linguistics.
- Robertson E K; Joanisse MF. (2010). "Spoken Sentence Comprehension in Children with Dyslexia and Language Impairment: The Roles of Syntax and Working Memory", *Applied Psycholinguistics*; 31(1): 141–165.
- Smith, S. T. et al. (1989). "Syntactic Comprehension in Young Poor Readers". *Applied Psycholinguistics*; 10 (4): 429-454.
- Shankweiler D. et al. (1995). "Cognitive Profiles of Reading-Disabled Children: Comparison of Language Skills in Phonology, Morphology and syntax". *Psychological Science*; 6 (3): 149-156.
- Thal, DJ and Flores M. (2001). "Development of Sentence Interpretation Strategies by Typically Developing and Late-Talking Toddlers". *Journal of Child Language*; 28, 173-93.

- Volpato F, Verin L and A. Cardinaletti 2016). "The Comprehension and Production of Verbal Passives by Italian Preschool-Age Children", *Applied Psycholinguistics*; 37(4): 901-931
- Vulchanova M, et al. (2014). "Links between Phonological Memory, First Language Competence and Second Language Competence in 10 Year-Old Children". *Learning and Individual Differences*; 35(1): 87-95.

ل س د ا و

