

مقایسه درک ساخت‌های مشتق از حرکت نحوی بین کودکان آسیب‌دیده شنوایی با کودکان شنوا

*رباب تیموری^۱، شهلا رقیب دوست^۲، فرین سلیمانی^۳، مسعود کریملو^۴، امین شاه‌رخی^۵

چکیده

هدف: آسیب شنوایی در دوران کودکی معمولاً بر همه جنبه‌های تولید و درک گفتار تأثیرگذار است. به نظر می‌رسد افراد آسیب‌دیده شنوایی از برخی مهارت‌های گفتاری و زبانی از جمله درک ساخت‌های مشتق از حرکت نحوی محروم هستند. هدف مطالعه حاضر مقایسه درک ساخت‌های مشتق از حرکت نحوی اسم بین کودکان آسیب‌دیده شنوایی و کودکان شنوای فارسی زبان می‌باشد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع مورد شاهدهی بود که در آن ۲۰ کودک شنوای ۶ تا ۷ ساله و ۲۰ کودک آسیب‌دیده شنوایی ۸ تا ۱۲ ساله به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از میان مدارس عادی دولتی و مدارس استثنایی دولتی ویژه ناشنوایان مقطع ابتدایی انتخاب شدند. به جز کم شنوایی در دانش آموزان ناشنوا، افراد مورد مطالعه هیچ گونه بیماری یا مشکل عصبی تایید شده‌ای نداشتند. برای تعیین میزان و نوع کم شنوایی، به پرونده وضعیت شنوایی دانش آموزان و تأیید شنوایی شناس مدارس ناشنوایان استناد شد. برای انجام آزمون درک، از تکلیف محقق ساخته انطباق جمله - تصویر استفاده شد. در ابتدا روایی محتوایی احراز شد و بررسی پایایی آن نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۷۷ درصد مورد تأیید قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل و یو - من ویتنی و نرم افزار اس.پی.اس.اس. مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بین نمره درک ساخت‌های مشتق از حرکت نحوی، در کودکان شنوا و آسیب‌دیده شنوایی تفاوت معناداری وجود داشت ($P < 0/05$) درک کودکان آسیب‌دیده شنوایی از جمله‌های دارای ساخت متعارف بهتر از جمله‌های مشتق از حرکت نحوی بود.

نتیجه‌گیری: پاسخ‌های نادرست کودکان آسیب‌دیده شنوایی به تکلیف انطباق جمله - تصویر، بیانگر درک ناکامل آن‌ها از جمله‌های مشتق از حرکت نحوی است و تفاوت چشمگیر کودکان شنوا و آسیب‌دیده شنوایی در درک جمله‌های مشتق از حرکت نحوی نشانگر نیاز ویژه این گروه به آموزش چنین ساخت‌هایی است.

کلیدواژه‌ها: آسیب شنوایی/ درک/ ساخت‌های مشتق از حرکت نحوی

۱- دانشجوی دکترای زبانشناسی، گروه زبانشناسی همگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
۲- دکترای زبانشناسی، استادیار گروه زبانشناسی همگانی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
۳- متخصص کودکان، استادیار مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۴- دکترای آمار زیستی، دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۸۹/۹/۲۰
پذیرش مقاله: ۸۹/۱۱/۱۴

*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، بلوار دانشجو، خیابان کودکیار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، ساختمان اساتید، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال
*تلفن: ۲۲۱۸۰۰۹۹

*رایانامه: robab.teymouri@yahoo.com



مقدمه

به نظر می‌رسد تفاوت‌های تولید و درک نحوی بین کودکان آسیب دیده شنوایی و آن‌هایی که دارای شنوایی طبیعی هستند، تفاوت‌هایی هستند که برحسب اندازه و میزان طبقه‌بندی می‌شوند تا براساس نوع، چرا که کودکان بزرگتر مشکلات کمتری در تولید و درک ساخت‌های نحوی ساده از خود نشان می‌دهند. ظاهراً انحرافات، ناشی از درونداد زبانی ناکافی در سن مناسب رشد هستند. کودکان آسیب دیده شنوایی برای شنیدن چیزها از توانایی زبانی ذاتی تولید قاعده استفاده می‌کنند. بنابراین راهبردهای کارکردی (نقشی) ولی انحرافی را می‌آفرینند که برای آنها امکان درک و تولید ساخت‌های پیچیده نحوی را فراهم می‌کنند. در ارتباط چهره به چهره، آنها می‌توانند راهبردهای خود را انتخاب کنند و تبدلات زبانی اساسی و مؤثری می‌تواند رخ دهد (۱). وقتی که از کودکان آسیب دیده شنوایی خواسته می‌شود تا ساخت‌های نحوی پیچیده را درک کنند، درصد بسیار زیادی از آنها در زمینه ساخت فعل‌های کمکی و جمله‌های مجهول دچار مشکل می‌شوند (۲).

دیویس^۱ و بلاسدل^۲ مشکل کودکان آسیب دیده شنوایی در مورد ساخت‌های پیچیده‌تر را بررسی کردند. آن‌ها کودکان را با تکلیف درک جمله‌های دارای بندهای موصولی درونی شده در جایگاه وسط، مواجه نمودند. تحلیل پاسخ‌های کودکان نشان داد که آن‌ها راهبرد پردازشی را که بر بخش پایانی جمله، به عنوان منشاء معنای زیرساختی تمرکز داشت، انتخاب کردند. بنابراین زمانی که به کودکان چهار تصویر ارائه شد و از آن‌ها خواسته شد تا به یکی از تصویرها که نشانگر این جمله است "The sheep that chased the man ate the grass" اشاره کنند، آنها اغلب تصویری را که در آن یک مرد در حال خوردن علف بود، انتخاب می‌کردند؛ علیرغم این‌که تصویر انتخاب شده بی معنی بود و قابل درک نبود. چنین پدیده‌ای راهبرد کودکان در پردازش چنین جمله‌ای، تعبیر همه جمله‌های دارای بند درونی شده در جایگاه وسط برحسب توالی فاعل، فعل و مفعول بود. در این مطالعه خاص، کودکان آسیب دیده شنوایی تقریباً در ۵۰ درصد موارد، زمان جمله‌های پیچیده را درست نمی‌فهمیدند. سایر ساخت‌های نحوی که کودکان آسیب دیده شنوایی در درک آنها مشکل داشتند عبارت بودند از: ساخت‌های موصولی سازی^۳، متمم سازی^۴، نحوه صرف فعل^۵ و جایگزینی ضمیر^۶ (۳).

لویت^۷، مک‌گار^۸ و جفتر^۹ آزمون توانایی‌های نحوی را بر روی تعداد زیادی از کودکان آسیب دیده شنوایی انجام دادند. آزمون

توانایی‌های نحوی^{۱۰} تکلیفی است که اجرای آن مستلزم این است که کودک تعدادی صورت‌های مختلف نحوی را بخواند و بفهمد. نتایج، گستره وسیعی از کنش و عملکرد را در میان کودکان آشکار کرد. این گستره، کودکان آسیب دیده شنوایی در شرایط متعارف و متداول تا کودکان آسیب دیده شنوایی در موقعیت‌های خاص را دربرمی‌گرفت. یکی از مشاهدات چشمگیر این مطالعه آن بود کودکانی که آموزش خاص به هنگام، دریافت می‌کردند، عملکرد زبانی شان بهتر از کودکانی بود که فاقد چنین آموزشی بودند (۴).

زمانی که کودکان آسیب دیده شنوایی با تکلیف‌های علمی مواجه می‌شوند؛ مشکلی که آنها در مورد رمزگشایی و علامت‌خوانی صورت‌های پیچیده نحوی دارند، مسئله‌ساز و پردردسر می‌شود (۳). کویگلی^{۱۱} گزارش می‌کند که ساخت‌های پیچیده دستوری، مانند بندهای موصولی، به کرات در کتاب درسی مجموعه‌های خواندن پایه دوم ابتدایی مدارس عادی وجود دارند. این حقیقت که کودکان آسیب دیده شنوایی قادر به درک صورت‌های پیچیده نحوی نیستند، بی‌تردید حداقل تا حدودی علت مشکلاتشان در این زمینه می‌باشد (۵).

اختلالات نحوی در کودکان آسیب دیده شنوایی که از لحاظ گفتاری آموزش دیده‌اند، از بیش از چهار سال گذشته گزارش شده است. نخستین مطالعات، تجزیه و تحلیل‌های گفتار خودانگیز شده را برای ارزیابی و سنجش توانایی‌های نحوی دانش‌آموزان آسیب دیده شنوایی انگلیسی زبان مقطع ابتدایی به کار بردند (۶، ۷). پس از آن روش‌های تحقیق تغییر کرد و روش‌هایی شامل تکلیف‌های ساختاری مانند تکرار، تکمیل جمله و قضاوت دستوری ارائه شدند. هدف این تکلیف ارزیابی و سنجش توانایی‌های نحوی در امر تولید و درک بود. این مطالعات نشان داد که توانایی‌های نحوی کودکان آسیب دیده شنوایی از توانایی‌های نحوی کودکان شنوا متفاوت است (۸، ۹).

در حوزه درک نحو عملکرد کودکان آسیب دیده شنوایی به طور معنی‌داری ضعیف‌تر از عملکرد کودکان شنوا گزارش شد (۸-۱۰). مطابق یافته‌ها، به ویژه سه ساخت نحوی در درک گفتار کودکان آسیب دیده شنوایی دچار اختلال شده بودند: جمله‌های مجهول (۱۱)، جمله‌های پرسش‌آزادار یا پرسشی (۱۲-۱۴) و جمله‌های موصولی مفعولی مانند: This is the grandma that the girl is kissing (۱۵، ۱۶، ۵).

تحقیق اخیر و پژوهش‌های گذشته، ابزارهای متفاوتی را برای بررسی و مطالعه درک بندهای موصولی تحدیدی^{۱۲} در کودکان آسیب دیده شنوایی انگلیسی زبان (۱۷)، عبری زبان (۱۸، ۱۹) و

1- Davis 2- Blasdel 3- relativization 4- complementation 5- verb conjugation
6- pronomilization 7- Levitt 8- McGarr 9- Geffner 10- Test of Syntactic Abilities (TSA)
11- Quigley 12- Restrictive



مطالعه قرار گرفت. در این پژوهش کودکان آسیب دیده شنوایی، عملکرد ضعیف تری نسبت به هم سن و سالان طبیعی و در حال رشد خود داشتند. با وجود عملکرد ضعیف این کودکان، آنها شیب متعارفی از مشکلات نشان دادند؛ این آزمودنی‌ها، موصولی‌های فاعلی (OS) را آسان‌تر از موصولی‌های مفعولی با فاعل پیش فعلی^{۱۲} (OO) درک نمودند و موصولی‌های مفعولی اخیر نسبت به موصولی‌های مفعولی با فاعل پس فعلی^{۱۳} (OOp) راحت‌تر درک شدند (۲۰).

فراگیری این ساخت‌ها - مجهولی، پرسش‌واژه‌دار و بندهای موصولی - به طور معنی‌داری در رشد زبانی کودکان آسیب دیده شنوایی تأخیر داشته است. این کودکان در موارد بسیاری حتی در سنین بالاتر بر این ساخت‌ها تسلط پیدا نکرده‌اند. نگاهی به این سه ساخت، از یک ویژگی مشترک نحوی که ممکن است منشاء

- | | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1- The dog chased the cat. | جمله معلوم |
| 2- The cat was chased t ₁ by the dog. | جمله مجهول |
| 3- Which cat did the dog chase t ₁ ? | جمله پرسش واژه‌دار مفعولی |
| 4- This is the cat that the dog chased t ₁ . | جمله واژه موصولی مفعولی |

جملات ۱-۴ دارای ساخت‌های متفاوتی هستند، اما در همه آنها، the dog، کنش‌گر^{۱۴} و the cat، کنش‌پذیر^{۱۵} است. فعل chase، دو نقش تتایی اعطا می‌کند: نقش کنش‌گر را به گروه اسمی که کنش را انجام می‌دهد و نقش کنش‌پذیر را به گروه اسمی که کنش را دریافت می‌کند و تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد. در انگلیسی، کنش‌گر معمولاً قبل از فعل و کنش‌پذیر بعد از فعل می‌آید. در فارسی، کنش‌گر و کنش‌پذیر معمولاً هر دو پیش از فعل می‌آیند. در واقع، جمله ۱، ترتیب جمله ساده معلوم می‌باشد. با این وجود، در جملات ۲-۴، گروه اسمی که به عنوان کنش‌پذیر به کار می‌رود، پس از فعل ظاهر نمی‌شود، اما در جایگاهی قبل از فعل و حتی قبل از کنش‌گر قرار می‌گیرد. پدیده جابجایی و حرکت یک عنصر از جایگاه اصلی‌اش به جایگاه دیگری در جمله حرکت نحوی^{۱۶} نامیده می‌شود. در این سه ساختار، گروه اسمی مفعولی به یک جایگاه جدید حرکت می‌کند. فعل chase معمولاً نقش تتایی کنش‌پذیر به گروه اسمی پس از خود می‌دهد. با این وجود، در سه ساختار جمله در نمونه‌های ۲-۴، مفعول از جایگاه پس از فعل به جایگاه قبل از فعل حرکت می‌کند. چگونه مفعول، نقش تتایی‌اش را در این موارد دریافت می‌کند؟ مطابق نظریه نحوی بسط یافته درون چهارچوب حاکمیت و

ایتالیایی زبان (۲۰) به کار بردند. این پژوهش‌ها نشان داد که درک جملات پیچیده اغلب برای این جمعیت، غامض و مسأله‌ساز است. این تحقیقات بر توانش زبانی کودکان آسیب دیده شنوایی دارای سمعک تمرکز داشتند. تنها فرایدمن^۱ و سزمن^۲ (۱۸) هم کودکان دارای سمعک و هم نمونه کوچکی از کودکان با کاشت حلزون گوش را مورد آزمون قرار دادند.

پژوهشی که در سال ۱۹۷۴ انجام گرفت، درک بندهای موصولی توسط آزمودنی‌های ناشنوا با محدوده سنی ۱۰ تا ۱۸ سال را مورد بررسی قرار داد. تکلیف مورد استفاده عبارت بود از قضاوت درباره تعدادی جمله که دارای بندهای موصولی بودند، به دیگر سخن ارزیابی پذیرش جملاتی که دارای کپی بودند (گروه‌های حرف تعریف تجدیدی^۳ یا ضمیرهای تجدیدی^۴)، مانند نمونه ذیل:

The man saw the boy who the boy kicked the ball

نتایج ثابت کرد که کلیه افراد آسیب دیده شنوایی، مشکلاتی را در درک بندهای موصولی تجربه می‌کنند. افراد آسیب دیده شنوایی عملکرد بهتری در بندهای موصولی راست شاخه^۵ داشتند؛ به دیگر سخن جملاتی که مفعول را در جایگاه پایانی توصیف^۶ می‌کردند، و دارای یک فضای خالی^۷ در جایگاه مفعولی بودند (---OO-I saw the boy whom the dog chased)، در رتبه پس از جملاتی با یک فضای خالی در جایگاه فاعلی، درک شدند (OS- I saw the boy who--- went home)^۸ (۱۷).

در سال‌های اخیر، درک بندهای موصولی فاعلی و مفعولی در کودکان آسیب دیده شنوایی عبری زبان با محدوده سنی ۷/۷ تا ۱۱/۳ سال مورد مطالعه قرار گرفت. فرایدمن و سزمن (۲۰۰۶) دریافتند که عملکرد همه کودکان آسیب دیده شنوایی به طور معنی‌داری ضعیف‌تر از هم سن و سالان با رشد عادی بود (۶۸٪ در مقابل ۸۶٪). علی‌رغم اینکه عملکرد آنها در زمینه موصولی‌های فاعلی سالم و دست‌نخورده بود (۱۱۷ پاسخ درست از ۱۳۰ جمله)، اما کنش آنها در مورد موصولی‌های مفعولی به طور معنی‌داری ضعیف‌تر بود. آنها این مشکل کودکان آسیب دیده شنوایی را به چندین اقدام مورد نیاز برای تعبیر وابستگی‌های از راه دور^۹ نسبت دادند، یعنی ایجاد ردّ پس از حرکت، اعطای یک نقش تتایی به ردّ، و تشکیل یک زنجیره بین ردّ و سازه حرکت یافته (۱۸).

در سال ۲۰۰۹ درک بندهای موصولی فاعلی و مفعولی در کودکان آسیب دیده شنوایی با کاشت حلزون گوش و کودکان شنوایی ایتالیایی زبان با استفاده از تکلیف انتخاب کنش‌گر^{۱۱} مورد

1- Friedmann 2- Szterman 3- Resumptive Determinant Phrase
6- modify 7- gap 8- object-object
11- Agent Selection Task 12- object relatives with preverbal subject
14- agent 15- theme 16- Syntactic movement

4- Resumptive Pronouns 5- right-branching
9- object-subject 10- Long-distance dependencies
13- object relatives with postverbal subject



مهارت‌های زبانی کودکان در حوزه آسیب شناسی، توانبخشی و درمان اختلالات گفتار و زبان می باشد؛ هدف از پژوهش حاضر روشن ساختن این مطلب است که آیا نبود مواجهه کافی با زبان طبیعی در سنین حساس و بحرانی، توانایی کودکان آسیب دیده شنوایی را در درک جمله‌های غیرمتعارف و مشتق از حرکت نحوی با مشکل مواجه می‌سازد یا خیر. همچنین انجام این پژوهش مقایسه توانایی درک ساخت‌های موصولی در کودکان فارسی زبان آسیب دیده شنوایی ۱۲-۸ ساله با کودکان شنوایی ۷-۶ ساله را از طریق آزمون انطباق جمله - تصویر میسر می‌سازد. با مطالعه و بررسی این ساخت‌ها می‌توان به انواع آن در گفتار کودکان فارسی زبان و تهیه آزمون‌های زبانی معیار دست یافت. در حقیقت دستیابی به آزمون‌های هنجار و همچنین آگاهی از سن شروع درک و به کارگیری ساخت‌های غیرمتعارف و مشتق از حرکت نحوی، به تشخیص و ارزیابی درست اختلالات گفتار و زبان کودکان کمک شایانی خواهد نمود.

روش بررسی

این مطالعه از نوع مورد شاهدهی بود که در آن ۲۰ کودک شنوایی ۷-۶ ساله و ۲۰ کودک آسیب دیده شنوایی ۱۲-۸ ساله به روش نمونه گیری تصادفی ساده از میان مدارس عادی دولتی و مدارس استثنایی دولتی ویژه ناشنوایان مقطع ابتدایی انتخاب شده و مورد مطالعه قرار گرفتند. آزمودنی‌های هر دو گروه یک زبانه بودند. با توجه به این که کودکان آسیب دیده شنوایی در فراگیری جنبه‌های مختلف گفتار و زبان دارای تاخیر هستند، بنابراین گروه کنترل تقریباً ۳/۵ سال کوچکتر از این کودکان بودند. میانگین سن دانش آموزان آسیب دیده شنوایی ۱۰/۵ سال و انحراف معیار آن برابر ۱/۲۳، ۵۵ درصد در پایه سوم ابتدایی، ۲۵ درصد در پایه چهارم و ۲۰ درصد در پایه پنجم ابتدایی مشغول به تحصیل بودند. ۶۵٪ افراد گروه آسیب دیده شنوایی پسر و ۳۵٪ دختر بودند. به جز کم شنوایی در دانش آموزان ناشنوا، افراد مورد مطالعه، هیچ گونه بیماری یا مشکل عصبی - روانی یا ناتوانی تایید شده دیگری نداشتند. برای تعیین میزان و نوع کم شنوایی، به پرونده وضعیت شنوایی دانش آموزان و تایید شنوایی شناس مدارس ناشنوایان استناد شد. نوع کم شنوایی تمامی کودکان آسیب دیده شنوایی حسی - عصبی بود و کم شنوایی از نوع انتقالی، مرکزی و مختلط در هیچ یک از اعضای گروه مورد مطالعه دیده نشد. کم شنوایی کلیه کودکان آسیب دیده شنوایی حداکثر تا ۳ سالگی تشخیص داده شده بود. تمامی این کودکان به کم شنوایی هر دو گوش

مرجع‌گزینی^۱ (۲۱، ۲۲)، زمانی که سازه‌ها حرکت می‌کنند، ردی پس از خود در جایگاه ژ - ساختیشان^۲ به جا می‌گذارند (ردی مفعول در جملات ۲-۴ بوسیله t۱ نشاندار می‌شود). فعل به ردی عنصر حرکت داده شده، نقش تتایی (نظیر کنش‌پذیری) می‌دهد و نقش تتایی از ردی به سازه حرکت داده شده از طریق زنجیره‌ای که شامل ردی و مرجعش (گروه اسمی حرکت داده شده) می‌باشد، منتقل می‌شود. در جملات ۲-۴، برای نمونه، مفعول the cat حرکت می‌کند. بنابراین فعل یک نقش تتایی به ردی که پس از آن می‌آید، اعطا می‌کند و نقش تتایی از طریق آن زنجیره به جایگاه جدید the cat در آغاز جمله منتقل می‌شود. بنابراین برای تفسیر درست یک جمله دارای سازه حرکت داده شده، چندین اقدام ضروری است: ایجاد ردی، اعطای نقش تتایی به ردی و ارتباط ردی با سازه حرکت داده شده از طریق یک زنجیره. این سه اقدام باید به درستی صورت پذیرند تا درک جمله‌هایی که از طریق حرکت مشتق می‌شوند و به‌ویژه فهم نقش گروه اسمی که به جایگاهی جدید در جمله حرکت می‌کند، امکان‌پذیر گردد. اختلال در یکی از این سه اقدام، مشکلاتی را در درک و فهم نقش‌های تتایی جمله و در نهایت در تعیین "who did what to whom" در جمله‌هایی که مشتق از حرکت گروه اسمی هستند، به دنبال خواهد داشت. مهم‌تر اینکه، این مشکل به‌خودی‌خود اساساً در جمله‌هایی که موضوع‌ها ترتیب متداول کنش‌گر - کنش‌پذیر را حفظ نمی‌کنند، آشکار می‌شود. در مورد جمله‌هایی که در آن‌ها ترتیب موضوع، متعارف می‌باشد، مانند:

This is the dog that chased the cat.

این امکان وجود دارد که درک درست هنوز بر اساس ترتیب متعارف صورت گیرد، حتی اگر پردازش حرکت آسیب دیده باشد (همان‌گونه که چنین حالتی در بیماران دستور پریش^۵ مشهود است) (۲۳، ۲۴) همچنین در کودکان دارای اختلال زبانی ویژه^۶. با این وجود، جمله‌هایی مانند This is the cat that the dog chased که در آن کنش‌پذیر قبل از کنش‌گر می‌آید، اگر یکی از این سه عمل آسیب ببیند، عملکرد و کنش ضعیفی رخ می‌دهد.

بررسی درک ساختارهای پیچیده و مشتق از حرکت نحوی مانند ساخت‌های موصولی، مبتدا سازی، پرسش‌سواژه و مجهول در میان کودکان دارای اختلالات مختلف زبان و گفتار در ردیف پژوهش‌های بسیار ضروری است که بر اساس بررسی‌های صورت گرفته تاکنون در ایران انجام نگرفته است.

توانایی درک جمله‌های دارای حرکت نحوی، جمله‌هایی که از طریق حرکت گروه‌های اسمی مشتق می‌شوند، بخش مهمی از

1- Government and Binding
4- Agrammatic Aphasia

2- Base-generated
5- Specific Language Impairment

3- Argument
6- critical age



نحوی با استفاده از تکلیف انطباق جمله - تصویر ارزیابی می‌شود. آزمودنی، جمله ای را که آزمونگر بومی فارسی زبان می‌خواند، می‌شنود. سپس دو تصویر را در یک صفحه، یکی بالای صفحه و دیگری پایین صفحه می‌بیند. در یک تصویر نقش‌ها با جمله منطبق هستند، ولی در تصویر دیگر، نقش‌ها معکوس هستند. از آزمودنی درخواست می‌شود تا به تصویری که جمله را به درستی توصیف می‌کند، اشاره کند. پیش از اجرای آزمون، به هر آزمودنی تصویرهایی نشان داده می‌شود و از او خواسته می‌شود تا به تصویرها از طریق اسم اشاره کند («به زن اشاره کن» و «دختر را به من نشان بده») تا مشخص گردد کودک کاملاً با اسم‌ها و تصویرهای مربوط به آنها آشنایی کامل دارد.

برای انجام آزمون، از تکلیف محقق ساخته انطباق جمله - تصویر استفاده شد. در این آزمون ۸ ساخت نحوی اصلی و ۱۰ جمله برای هر نوع ساخت بررسی می‌شود و از هر آزمودنی ۸۰ محرک زبانی در برابر ۱۶۰ تصویر پرسیده می‌شود. بنابراین مجموع پاسخ‌های درست آزمون درک ۸۰ خواهد بود. یکی از ویژگی‌های مهمی که مورد بررسی قرار می‌گیرد، ترتیب سازه‌ای در جمله و حرکت نحوی است. روایی محتوایی این تکلیف با نظارت و تایید اساتید نحو در دانشگاه‌های علامه طباطبائی، الزهرا و پژوهشگاه علوم انسانی احراز شد. بررسی پایایی آن نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۷ مورد تأیید قرار گرفت.

جمله‌های تکلیف با استفاده از ۶ فعل (بوسیدن، زدن، هل دادن، ناز کردن، دنبال کردن، دادن) و ۹ اسم (سگ، گربه، خرس، زنبور، موش، خرگوش، میمون، زن، مرد) ساخته شدند. انواع ساخت‌های تکلیف درک انطباق جمله - تصویر از نظر ترتیب سازه‌ای به دو گروه کلی دسته بندی می‌شوند:

۱- جمله‌های دارای ترتیب سازه‌ای متعارف (معلوم، اسنادی فاعلی، مفعول به‌ای، موصولی مفعولی - فاعلی)

دچار شده بودند و کودکی که تنها در یک گوش ناشنوایی داشته باشد، مشاهده نگردید. هیچ کدام از این کودکان پیوند حلزون گوش انجام نداده بودند و ۸۵٪ آنها از سمعک پشت گوشی استفاده می‌کردند. ۲۵٪ از هشت سالگی، ۲۰٪ از شش سالگی و مابقی در سنین پایین تر استفاده از سمعک را شروع کردند.

همچنین از ۲۰ نفر کودکان گروه شاهد، ۱۰ نفر پسر و ۱۰ نفر دختر بودند. میانگین سنی آنها ۶/۵ سال، ۵۰ درصد در مقطع پیش دبستانی و ۵۰ درصد در اول ابتدایی مشغول به تحصیل بودند. هر کودک به طور انفرادی در ۳ تا ۵ جلسه مورد آزمون قرار گرفت. کودکان داوطلبانه در این پژوهش شرکت کردند و به آنها گفته شد که می‌توانند هر زمان که بخواهند، اجرا را متوقف کنند. هیچ محدودیت زمانی در هیچ یک از آزمون‌ها وجود نداشت و آزمونگر، هر بخش را چندین بار، همان گونه که آزمودنی می‌خواست، تکرار می‌کرد. پیش از اجرای آزمون‌های اصلی، جهت اطمینان از این که محرک‌های جمله ای موجود در تکلیف‌ها، به درستی درک و دریافت شوند و این که اجرا، تحت تأثیر مشکلات شنوایی قرار نگیرد، یک آزمون غربالگری برای ارزیابی شنوایی آزمودنی‌های دارای وسایل کمک شنوایی مورد استفاده قرار گرفت. در این آزمون، آزمونگر ۱۰ جمله ای را که شامل آوای صفیری بودند، با لب‌های مخفی می‌خواند و از شرکت‌کنندگان می‌خواست تا با صدای بلند هر جمله را تکرار کنند. افرادی که در بیش از دو جمله دچار اشکال بودند، در آزمون درک شرکت نمی‌کردند.

پیش از انجام مطالعه اصلی، مطالعه‌ای آزمایشی و مقدماتی جهت تعیین اعتبار و پایایی تکلیف صورت گرفت تا ساخت‌های به کار رفته در تکلیف درک انطباق جمله - تصویر و نیز اسم‌های استفاده شده بر اساس نقش‌های معنایی بررسی و عوامل تأثیرگذار بر معنا حتی الامکان حذف شوند. درک جمله‌های مشتق از حرکت

جدول ۱- جمله‌های تکلیف درک انطباق جمله - تصویر

جمله‌های یک فعلی	
جمله‌های دارای فعل دو موضوعی	جمله‌های دارای فعل سه موضوعی
۱-موصولی فاعلی- مفعولی: گربه ای که خرس او را زده بود، موش را ناز کرد.	۱-مفعول به‌ای: زن گربه را به مرد داد.
۲-موصولی مفعولی- فاعلی: سگ موشی را دنبال کرد که خرگوش را هل داده بود.	۲- قلب شده مفعول به‌ای: موش را سگ به گربه داد.
	۳-اسنادی مفعولی: این میمون بود که گربه او را بوسید.
	۴-قلب شده: سگ را خرس هل داد.



یو - من ویتنی^۱ و برای آن دسته از نمراتی که توزیع نرمال داشتند از آزمون تی مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج کسب شده از آزمون درک انطباق جمله - تصویر، بالاترین نمرات به دست آمده دانش آموزان آسیب دیده شنوایی به جمله‌های دارای ترتیب سازه‌ای متعارف (ساخت معلوم، مفعول‌به‌ای، موصولی مفعولی - فاعلی، اسنادی فاعلی، قلب شده مفعول‌به‌ای) و پایین‌ترین نمرات به دست آمده به جمله‌های دارای ترتیب نامتعارف (ساخت موصولی فاعلی - مفعولی، اسنادی مفعولی، قلب شده) تعلق داشت. جدول‌های ۲ و ۳ نشانگر این موضوع هستند:

۲- جمله‌های دارای ترتیب سازه‌ای پیچیده و نامتعارف (اسنادی مفعولی، موصولی فاعلی - مفعولی، قلب شده، قلب شده مفعول‌به‌ای) بر طبق مطالعات صورت گرفته در زبان فارسی، ترتیب سازه‌ای متعارف برای زبان فارسی فاعل (کنش‌گر)، مفعول (کنش‌پذیر) و فعل (کنش) در نظر گرفته شد. ترتیب سازه‌ها، در جمله‌های پیچیده و نامتعارف عبارتند از: کنش‌پذیر + کنش‌گر + کنش. جدول (۱) جمله‌های تکلیف درک انطباق جمله - تصویر را نشان می‌دهد:

داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل و یو - من ویتنی و نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تعیین تفاوت بین کودکان ناشنوا و شنوا در درک جمله‌های مشتق برای آن دسته از رشته نمرات که توزیع نرمال نداشتند از آزمون آماری

جدول ۲- آزمون یو-من ویتنی برای تعیین تفاوت بین نمرات درک در کودکان آسیب‌دیده شنوایی و شنوا

شاخص	گروه	تعداد	میانگین رتبه	انحراف معیار	مقدار احتمال
جمله معلوم	ناشنوا	۲۰	۱۹/۵	۰/۹۱	۰/۱۵۰
	شنوا	۲۰	۲۱/۵	۰	
قلب شده مفعول‌به‌ای	ناشنوا	۲۰	۱۵/۴	۱/۹۲	۰/۰۰۲
	شنوا	۲۰	۲۵/۶	۰/۵۷	
مفعول‌به‌ای	ناشنوا	۲۰	۱۸/۵	۱/۳۱	۰/۰۳۰
	شنوا	۲۰	۲۲/۵	۰	
موصولی مفعولی-فاعلی	ناشنوا	۲۰	۱۷/۴۵	۱/۰۳	۰/۰۲۹
	شنوا	۲۰	۲۳/۵۵	۰/۴۸۹	
اسنادی فاعلی	ناشنوا	۲۰	۱۷	۲/۰۷	۰/۰۰۴
	شنوا	۲۰	۲۴	۰	

جدول ۳- آزمون تی مستقل برای تعیین تفاوت بین نمرات درک در کودکان آسیب‌دیده شنوایی و شنوا

شاخص	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار احتمال
قلب شده	ناشنوا	۲۰	۳/۲۵	۳/۶	< ۰/۰۰۱
	شنوا	۲۰	۷/۱۵	۲/۰	
موصولی فاعلی - مفعولی	ناشنوا	۲۰	۴/۱	۳/۲	< ۰/۰۰۱
	شنوا	۲۰	۸/۳	۱/۷	
اسنادی مفعولی	ناشنوا	۲۰	۴/۴۵	۳/۷	< ۰/۰۰۱
	شنوا	۲۰	۸/۴	۱/۶	

که در آنها ترتیب سازه‌ای متعارف زبان به هم خورده است و جمله‌ها دارای ساختار پیچیده هستند، با مشکل مواجه هستند. این موضوع بیانگر این است که آسیب شنوایی و نبود مواجهه کاف

همان‌گونه که ملاحظه شد، دانش آموزان آسیب دیده شنوایی در مقایسه با دانش آموزان شنوا در درک جمله‌هایی از زبان فارسی

بحث



این گونه استنباط می شود که شرکت کنندگان قادر به تولید هیچ نوع جمله درونه‌ای نخواهند بود؛ جمله‌هایی مانند موصولی‌های فاعلی و متمم‌های جمله‌ای^۵ که در هر دو نوع جمله، گره CP درگیر می باشد. اما برخی یافته‌ها حاکی از این است که شرکت‌کنندگان قادر به تولید تعداد قابل توجهی از جمله‌های دستوری از هر دو نوع بودند (۲۰-۱۷). نتایج مطالعه اخیر نیز یافته‌های تحقیقات در مورد زبان انگلیسی، عبری و ایتالیایی را تأیید می کند و بیانگر این مطلب است که مشکل کودکان آسیب دیده شنوایی فارسی زبان نمی تواند حداقل تنها ناشی از عدم دسترسی به گره CP باشد.

برخی محققان نیز معتقدند که کودکان آسیب دیده شنوایی الگوی SVO^۶ را بر جمله‌های (انگلیسی) تحمیل می کنند، و کاربرد این استراتژی موجب تعبیر و تفسیر غلط برخی جمله‌ها می گردد (۲۶). بر اساس این رویکرد، افراد آسیب دیده شنوایی، به جای پردازش سلسله مراتبی جمله‌ها، آنها را به صورت یک ساختار خطی پردازش می کنند. نتایج مطالعه اخیر چنین ادعایی را حمایت می کند. زیرا حرکت گروه اسمی مفعول از جایگاه اصلی‌اش به جایگاه پیش از فاعل موجب اختلال در درک جمله‌واره‌های موصولی فاعلی - مفعولی و اسنادی مفعولی در میان کودکان آسیب دیده شنوایی فارسی زبان شده است. همچنین انتظار می رود تحمیل یک ساختار SVO بر جمله‌های مبتدایی OSV و موصولی‌های فاعلی - مفعولی همیشه به یک تعبیر معکوس و وارونه منتج شود. با این وجود در مطالعه فرایدمن، عملکرد کودکان آسیب دیده شنوایی عبری زبان در درک این جمله‌ها پایین تر از سطح احتمال نبود، بلکه بیشتر در سطح احتمال ظاهر شدند.

از مقایسه عملکرد کودکان آسیب دیده شنوایی با کودکانی که دارای مشکلاتی در زمینه حرکت نحوی هستند، چندین نتیجه جالب می توان کسب کرد. یک گروه مرتبط، افراد دارای زبان پریشی نحوی (دستور پریشی) است؛ کسانی که پس از آسیب مغزی دارای اختلال های نحوی در درک و تولید گفتار هستند. همانند افراد دستور پریش، افراد آسیب دیده شنوایی نیز در اجرای تکلیف‌های انطباق جمله - تصویر در مورد جمله‌واره‌های موصولی فاعلی - مفعولی ناتوان هستند (۲۴). بنابراین مشخص می گردد نقصشان احتمالاً به حرکت نحوی و غیر متعارف^۷ بودن ترتیب موضوع‌ها مرتبط است.

گروه دیگر جهت مقایسه با کودکان کم شنوا، کودکان با اختلال زبانی ویژه است. هر دو گروه درک ضعیفی از موصولی‌های مفعولی (بدون ضمیرهای تجدیدی) و ساختارهای مبتدایی به نمایش

با زبان طبیعی شنیداری در سنین حساس زبان آموزی بر توانایی درک جمله‌های مشتق از حرکت نحوی کودکان آسیب دیده شنوایی فارسی زبان ۱۲-۸ ساله تأثیر مستقیم دارد و درک این کودکان در مورد این ساختارها کاهش پیدا می کند.

عملکرد افراد تحت مطالعه ما درباره جمله‌های مشتق از حرکت متفاوت است. آنچه اهمیت دارد پیگیری منشاء و منبع این تفاوت است. این مطالعه، تأثیر آسیب شنوایی را بر درک جمله‌های مشتق از حرکت نحوی مشخص نمود. کودکان آسیب دیده شنوایی در این مطالعه در درک جمله‌های مشتق از حرکت گروه‌های اسمی که منتج از ترتیب نامتعارف موضوع‌ها هستند، توانایی به شدت ضعیفی از خود نشان دادند. این آسیب، خود را به ویژه در درک ناکامل موصولی‌های فاعلی - مفعولی و اسنادی مفعولی، که دارای حرکت از جایگاه مفعولی هستند، نشان می دهد.

بر اساس یک سری آزمون‌ها که مشخص گردید کودکان آسیب دیده شنوایی حرکت فعل را به درستی می فهمند (۱۸)، به نظر می رسد که مشکل در درک جمله‌های OVS^۱ به حرکت مفعول ارتباط دارد و نه به آسیب در حرکت فعل به جایگاهی پیش از فاعل.

پرسش‌هایی در مورد منبع و منشاء این آسیب در درک جمله‌های مشتق از حرکت مطرح می گردد. جمله‌واره‌های موصولی، جمله‌های درونه‌ای^۲ هستند که از طریق حرکت نحوی^۳ مشتق می شوند. آیا آسیب را باید ناشی از درخت نحوی دانست یا به حرکت نحوی مرتبط نمود؟ در یک مقاله جامع این گونه مطرح گردید که در کودکان آسیب دیده شنوایی، بالاترین گره در درخت نحوی (گره CP^۴=گروه ممتهم نما) دچار نارسایی و اختلال می گردد (۲۵). گره گروه ممتهم نما، که در نوک درخت نحوی قرار گرفته است، یعنی در آغاز بند، در ساختارهای مختلف نحوی لازم و ضروری است. وجود این بند، در جمله‌های درونه‌ای، سؤالات پرسش‌واره‌دار، مبتدا سازی و جمله‌واره‌های موصولی اجتناب‌ناپذیر است، زیرا گره CP میزبان موارد ذیل می باشد: ادات درونه‌سازی (مانند "that" در انگلیسی و «که» در فارسی)، تکواژهای پرسش‌واره‌دار (مانند "what, who" در انگلیسی و «کی و چی» در فارسی)، مفعولی که از جایگاه اصلی‌اش به آغاز جمله‌های مبتدایی حرکت یافته است و مفعول یا فاعلی که در موصولی‌های مفعولی و فاعلی حرکت می کند. بنابراین نقص و نارسایی در گره CP می تواند اختلال موجود در درک را توجیه نماید، زیرا ساختارهای مبتدایی و جمله‌واره‌های موصولی نیز، گره CP را درگیر می کنند. با وجود چنین آسیب و اختلالی، درک و تولید کامل موصولی‌های مفعولی دارای ضمیر تجدیدی در زبان عبری انتظار نمی رفت (۱۸). به علاوه، از آسیب گره CP

1- Object-Verb-Subject

2- Embedded sentence

3- Syntactic tree

4- Complementizer phrase

5- Sentential complement

6- Subject-Verb-Object

7- noncanonicity



آسیب‌دیده شنوایی در درک جمله‌های مشتق از حرکت نحوی نشانگر نیاز ویژه این گروه به آموزش چنین ساخت‌هایی است. با این وجود به دلیل اینکه این مطالعه تنها بر روی تعداد محدودی از آزمودنی‌ها، در محدوده سنّی خاصی، در محیطی ویژه و با به کارگیری تکلیف محقق ساخته اجرا شده است، و همچنین با توجه به عدم دسترسی به آزمون‌های هنجار در زمینه درک ساخت‌های غیرمتعارف و مشتق از حرکت نحوی، نمی‌توان نتایج را به طور قطع و یقین به کلیه کودکان آسیب دیده شنوایی تعمیم داد. لذا در راستای این پژوهش پیشنهاد می‌شود مطالعاتی نیز بر روی آزمودنی‌های بیشتر، در طیف سنّی وسیع‌تر و نیز در مدارس استثنایی و عادی تلفیقی صورت پذیرد. در حقیقت این گونه پژوهش‌ها زمینه را برای تهیه و ساخت آزمون‌های هنجار و بررسی دقیق درک ساخت‌های پیچیده و مشتق از حرکت نحوی فراهم می‌آورند.

علاوه بر محدودیت‌های مذکور، عدم استفاده تمام وقت آزمودنی‌های آسیب دیده شنوایی از سمعک و دریافت ناکافی محرکات شنیداری کلامی و همچنین آموزش ناقص مهارت‌های زبانی از سوی گفتار درمانگران بر درک ناکامل ساخت‌های پیچیده نحوی تأثیرگذار است.

تشکر و قدردانی

نویسنده و همکاران این مقاله، قدردانی و تشکر خود را از مسئولین محترم سازمان آموزش و پرورش شهر تهران، آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران، مدیران، معلمان، همکاران گفتار درمانگر و شنوایی سنج و همچنین دانش آموزان شرکت کننده در این تحقیق و خانواده‌های آنها به خاطر همکاری هایشان ابراز می‌دارند.

می‌گذارند (۲۷-۳۰). این مشابهت‌ها نشانگر این است که هر دو گروه دستخوش نقصی مرتبط با حرکت نحوی و نه در ارتباط با گره CP می‌باشند (بر خلاف دستور پریشی). با این وجود، جایگاه دقیق نقصشان در مورد حرکت نحوی، متفاوت است. درک ناکامل ساخت‌های موصولی مفعولی از نظر پردازشی نیز قابل تحلیل است. تقطیع گره نحوی به منظور ایجاد کوتاه‌ترین زنجیره بین سازه حرکت یافته و ردّش، تا حد امکان تلاش می‌کند یک فضای خالی ایجاد کند. در نتیجه، وابستگی‌های کوتاه‌تر نسبت به وابستگی‌های طولانی‌تر، دارای دشواری و مشکلات کمتری هستند.

(۱) به سگی [که گربه را دنبال می‌کند] اشاره کن.

(۲) به سگی [که گربه t_1 را دنبال می‌کند] اشاره کن.

(۳) به سگی [که گربه او را دنبال می‌کند] اشاره کن.

تقطیع گره انسانی به تحلیل کوتاه‌ترین وابستگی رهنمون می‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد که ارجحیت را به صورت خوانش فاعلی نشان دهد. بررسی و محاسبه^۲ یک موصولی فاعلی آسان‌تر است؛ زیرا فضای خالی در جایگاه فاعل درون‌ه‌ای قرار دارد، بنابراین زنجیره بین هسته موصولی و فضای خالی بسیار کوتاه است. در عوض در موصولی‌های مفعولی، حضور یک گروه اسمی مداخله‌کننده^۳ (گربه در جایگاه فاعلی در مثال ۲)، بار اضافی بر تجزیه و تحلیل پردازش وارد می‌کند (۳۱) و همچنین گروه اسمی مذکور، تقطیع گره را مجبور به توقف خوانش فاعلی و شروع دوباره تجزیه و تحلیل می‌نماید.

نتیجه‌گیری

پاسخ‌های نادرست کودکان آسیب دیده شنوایی به تکلیف انطباق جمله - تصویر، بیانگر درک ناکامل آنها از جمله‌های مشتق از حرکت نحوی است و تفاوت چشمگیر کودکان شنوا و

منابع:

1. Elfenbein J, Hardin-Jones M, Davis J. Oral communication skills of children who are hard of hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*1994;37 (1):216.
2. Wilcox J, Tobin H. Linguistic performance of hard-of-hearing and normal-hearing children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*1974;17 (2):286.
3. Davis J, Blasdel R. Perceptual Strategies Employed by Normal-Hearing and Hearing-Impaired Children in the Comprehension of Sentences Containing Relative Clauses. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*1975;18 (2):281.
4. Levitt H, McGarr N, Geffner D. Development of language and communication skills in hearing-impaired children. *Introduction. ASHA monographs*1987 (26):1.
5. Quigley S, Smith N, Wilbur R. Comprehension of relativized sentences by deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research*1974;17 (3):325.
6. Brannon Jr J, Murry T. The spoken syntax of normal, hard-of-hearing, and deaf children. *Journal of Speech and Hearing Research*1966;9 (4):604.
7. Brannon Jr J. Linguistic word classes in the spoken language of normal, hard-of-hearing, and deaf children. *Journal of Speech and Hearing Research*1968;11 (2):279.
8. Pressnell L. Hearing-impaired children's comprehension and production of syntax in oral language. *Journal of Speech and Hearing Research*1973;16 (1):12.
9. Sarachan-Deily A, Love R. Underlying grammatical rule structure in the deaf. *Journal of Speech and Hearing Research*1974;17 (4):689.
10. Tur-Kaspa H, Dromi E. Grammatical Deviations in the Spoken



- and Written Language of Hebrew-Speaking Children With Hearing Impairments. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 2001;32 (2):79-89.
11. Power D, Quigley S. Deaf children's acquisition of the passive voice. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 1973;16 (1):5.
 12. De Villiers J, de Villiers P, Hoban E. The central problem of functional categories in English syntax of oral deaf children. *Constraints on language acquisition: Studies of atypical children* 1994:9-47.
 13. Geers A, Moog J. Syntactic maturity of spontaneous speech and elicited imitations of hearing-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 1978;43 (3):380.
 14. Quigley S, Wilbur R, Montanelli D. Question formation in the language of deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research* 1974;17 (4):699.
 15. de Villiers P. Assessing English syntax in hearing-impaired children: Eliciting production in pragmatically-motivated situations. *Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology* 1988.
 16. Berent G. An assessment of syntactic capabilities. *Language learning and deafness* 1988:133-61.
 17. Quigley SP, Smith N, Wilbur R. Comprehension of relativized sentences by deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research* 1974;17 (3):325.
 18. Friedmann N, Szterman R. Syntactic movement in orally trained children with hearing impairment. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 2006;11 (1):56.
 19. Friedmann N, Novogrodsky R, Szterman R, Preminger O. Resumptive pronouns as a last resort when movement is impaired. *Current issues in generative Hebrew linguistics* 2008:267.
 20. Volpato F, Adani F, editors. The subject/object relative clause asymmetry in Italian hearing-impaired children: evidence from a comprehension task *Proceedings of the XXXV Incontro di Grammatica generativa* 2009; Siena
 21. Chomsky N. *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht Foris 1981.
 22. Chomsky N, Lasnik H. The theory of principles and parameters. *Syntax: An international handbook of contemporary research* 1993;1:506-69.
 23. Grodzinsky Y. The neurology of syntax: Language use without Broca's area. *Behavioral and brain sciences* 2000;23 (01):1-21.
 24. Friedmann N, Shapiro L. Agrammatic comprehension of simple active sentences with moved constituents: Hebrew OSV and OVS structures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2003;46 (2):288.
 25. Tager-Flusberg H. *Constraints on language acquisition: Studies of atypical children*: Lawrence Erlbaum; 1994.
 26. McAnally P, Rose, s. , & Quigley, SP. *Language Learning Practices with Deaf Children* 1987:167-97.
 27. Adams C. Syntactic comprehension in children with expressive language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders* 1990;25 (2):149-71.
 28. Friedmann N, Novogrodsky R. The acquisition of relative clause comprehension in Hebrew: A study of SLI and normal development. *Journal of Child Language* 2004;31 (03):661-81.
 29. Novogrodsky R, Friedmann N, editors. *The movement deficit in SLI: Trace deletion or thematic role transfer impairment*. *Proceedings of the 19th IATL Conference*; 2003.
 30. Stavrakaki S. Comprehension of Reversible Relative Clauses in Specifically Language Impaired and Normally Developing Greek Children* 1. *Brain and Language* 2001;77 (3):419-31.
 31. Arnon I, editor. *Relative clause acquisition in Hebrew: Towards a processing-oriented account* 2005: Citeseer.