

نقش زبان و کارکردهای اجرایی در رشد نظریه ذهن کودکان ناشنوا

ساجد یعقوب‌نژاد* / دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه تهران

سعید حسن‌زاده / عضو هیات علمی و دانشیار دانشگاه تهران

چکیده

زمینه: نظریه ذهن اصطلاحی جامع و کلی پیرامون حالتی عمدی است که کیفیت تعامل اجتماعی فرد را مشخص می‌سازد تا آنجا که بدون آن، ما قادر به تعبیر و تفسیر اعمال دیگران نخواهیم بود. پژوهشگران در حالی نقش سببی توانایی‌های زبانی را در تحول نظریه ذهن به‌عنوان یک قابلیت بنیادی و کارآمد اجتماعی مطرح می‌کنند که پژوهش‌های جدید پیوند نزدیکی بین کارکردهای اجرایی و نظریه پیشنهاد کرده‌اند. در این میان باوجود اثرات تخریب‌کننده کم‌شنوایی بر تحول زبانی و ارتباطی کودکان آسیب‌دیده شنوایی از سویی و ارتباط مؤلفه‌های زبانی با تحول نظریه ذهن و کارکردهای اجرایی از سوی دیگر، بررسی روند تحول نظریه ذهن در این کودکان ضرورت دارد.

نتیجه گیری: از این رو، هدف این پژوهش مروری بر نقش زبان و مؤلفه‌های اصلی آن (نحو، معنی‌شناسی و کارکردشناسی) در تحول توانایی‌های نظریه ذهن کودکان و بررسی وضعیت تحول نظریه ذهن در میان کودکان ناشنوا با توجه به مشکلات زبانی آن‌ها نسبت به کودکان عادی است و در پایان تلاش شده است، رابطه زبان، کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن در میان کودکان ناشنوا تبیین گردد.

واژه‌های کلیدی: زبان، نظریه ذهن، کارکردهای اجرایی، کودکان ناشنوا

در عمل به تلاشی بیهوده برای درک دیگران از طریق حرکات بدنی آن‌ها دست خواهیم زد، یا بیهوده تلاش خواهیم کرد که معنای لفظی هر آنچه را که می‌گویند درک کنیم. به این ترتیب آشکار است که نظریه ذهن برای داشتن کارکرد اجتماعی کارآمد و مؤثر در محیط‌های اجتماعی کوچک و بزرگ ضرورت دارد. اما این همه ماجرا نیست و پژوهشگران بسیاری تلاش کرده‌اند کارکردهای نظریه ذهن را به‌صورت جدی‌تر مورد توجه و بررسی قرار دهند.

خانجانی و هداوندخانی (۱۳۸۸)، نظریه ذهن را قلب روابط اجتماعی توصیف کرده و معتقدند این سازه در درک آنچه مردم به آن می‌اندیشند، اخلاق، کنایه، شوخ‌طبعی، طنز، دست‌انداختن، دروغ، اشتباه و فریب مهم است. افزون بر این، کول و میچل (۲۰۰۰)، پس از مرور پژوهش‌های مختلف از تأثیر نظریه ذهن بر خودتنظیمی^۴، مهارت حل‌مساله و فرآیندهای کارکرد اجرایی^۵ سخن گفته و بوزاکی (۲۰۰۰)، رسیدن به توانایی نظریه ذهن را در داشتن خودپنداره^۶ مثبت مؤثر

ما انسان‌ها گروهی زندگی می‌کنیم و با هم تعامل داریم. ویژگی اصلی رفتار اجتماعی انسان که باعث تمایز او از سایر حیوانات می‌گردد، ظرفیتش برای تعامل دوسویه با دیگران است. بی‌تردید چنین ویژگی نیازمند این است که فرد بداند دیگران چگونه فکر می‌کنند و دارای چه احساسی هستند چنین قابلیت‌های نظریه ذهن^۱ نامیده می‌شود. اصطلاح نظریه ذهن، برای اشاره به توانایی فرد در اسناد دادن احساس‌ها، باورها، نیت‌ها و اندیشه‌ها به دیگران و به دنبال آن پیش‌بینی رفتار دیگران به کار رفته است. به بیان دیگر نظریه ذهن توانایی فرد برای درک "حالت‌های ذهنی"^۲ دیگران (کوله و میچل، ۲۰۰۰)، یا "خواندن ذهن"^۳ دیگران (زان‌شاین، ۲۰۰۳)، می‌باشد.

حسن‌زاده (۱۳۸۸)، نظریه ذهن را اصطلاحی جامع و کلی پیرامون حالت عمدی می‌داند که نه تنها کیفیت تعامل اجتماعی فرد را مشخص می‌سازد بلکه بدون آن ما قادر به تعبیر و تفسیر اعمال دیگران نخواهیم بود و

1. Theory of Mind

2. Mental States

3. Mind Reading

*s.yaghoobnezhad@yahoo.com

4. Self-Regulation

5. Executive Function

6. Self-Concept

نظریه ذهن، وابسته به زبان هستند. به گونه‌ای که کودک در این تکالیف باید یک داستان را پردازش کرده و سؤال‌های آزمون را بفهمد و پاسخ‌های مناسب ارایه دهد. از این رو، این احتمال وجود دارد که عملکرد ضعیف در تکالیف باور کاذب منعکس‌کننده توانایی زبانی محدود برخی از کودکان به‌ویژه کودکان ناشنوا باشد.

دالگرن، سندبرگ و لارسون (۲۰۱۰)، افزون بر مطالعه نقش زبان در رشد نظریه ذهن، پژوهش‌هایی را مطرح نموده‌اند که در سال‌های اخیر، یک پیوند نزدیک را بین کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن پیشنهاد کرده‌اند. از نگاه آن‌ها برای این پیشنهاد هم دلایل نظری و هم دلایل تجربی وجود دارد. این پژوهشگران دلیل نظری این موضوع را به نقل از هوگز (۱۹۹۸)، بیان می‌کنند که بر اساس آن، در ارتباط فرضی بین ناتوانایی در درگیری با فعالیت هدف‌گرا و بازی وانمودی^۲ در کودکان دارای اختلال اتیسم^۳ تبیین شده است و از منظر تجربی به پژوهش کارلسون و موسز (۲۰۰۱)، اشاره می‌کنند که با توجه به یافته‌های پژوهشی انجام تکالیف نظریه ذهن نیاز معنی‌داری به کارکردهای اجرایی دارد، زیرا یافته‌های آن‌ها از نظر آماری ارتباط معنی‌داری را بین میزان کنترل بازدارنده و تکالیف نظریه ذهن نشان می‌دهد، این یافته‌ها بر درگیری اساسی کارکردهای اجرایی در رشد نظریه ذهن دلالت دارند.

تا اینجا به اختصار از نقش سببی زبان بر تحول نظریه ذهن و همچنین از ارتباط و تأثیر کارکردهای اجرایی بر نظریه ذهن گفتیم. اگر به این اطلاعات یافته‌های پژوهش سیپال و بایهان (۲۰۱۱)، که بیانگر تأثیر معنی‌دار مهارت‌های زبانی در کارکردهای اجرایی کودکان ناشنوا هستند و پژوهش، فیگاراس، ادوارد و لانگدون (۲۰۰۸)، با این ایده که مهارت‌های زبانی به شکلی معنی‌دار با کارکردهای اجرایی هم در کودکان شنوا و هم در کودکان ناشنوا ارتباط دارد، را اضافه کنیم درک بهتری از ارتباط زبان، کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن خواهیم داشت.

به این ترتیب هدف این پژوهش، مروری بر کارکردهای اساسی توانایی نظریه ذهن و چگونگی ارتباط آن با زبان در میان کودکان به‌ویژه کودکان آسیب‌دیده

می‌داند. کلو و پرر (۲۰۰۸)، نیز دستیابی به تکالیف نظریه ذهن را برای موفقیت در مدرسه و پیشرفت تحصیلی ضروری می‌دانند.

از زاویه دید گینزبروگ، اولتری، سیلاکفسکی، بارتلتز، بارک و تورنر (۲۰۰۳)، درک دیدگاه در قالب نظریه ذهن موجب افزایش همدلی می‌شود، همچنین، لیلارد (۲۰۰۱)، تأثیر توانایی نظریه ذهن را بر متغیرهای دیگری نیز همچون، تشخیص بازنمود از واقعیت نشان داده است. در مجموع مرور پیشینه پژوهشی، نظریه ذهن را به عنوان یک سازه بنیادی در رشد و تحول مهارت‌ها و شایستگی اجتماعی معرفی می‌کند که پیش‌نیازی قوی برای درک محیط اجتماعی و لازمه‌ی درگیری در رفتارهای رقابت‌آمیز اجتماعی می‌باشد.

حال، سؤال این است که در شکل‌گیری توانایی نظریه ذهن به‌عنوان یک قابلیت بنیادی و کارآمد اجتماعی چه عواملی سهم‌اند. برخی از پژوهشگران برای "سن" نقش مهمی قائل‌اند و نشان داده‌اند که کودکان دارای رشد طبیعی از حدود چهار سالگی به بعد، به نظریه ذهن می‌رسند (ولمن، کراس و واتسون، ۲۰۰۱). مرور بر این، پرر (۱۹۹۱)، از توانایی‌های مربوط به حافظه یادکرده و معتقد است زمانی که کودک در تکالیف باور کاذب (به‌عنوان رایج‌ترین ابزار ارزیابی نظریه ذهن) موفق می‌شود، در سه حوزه از فرآیند حافظه یعنی نظارت بر منبع، فراحافظه و بازنمایی نیز پیشرفت می‌کند. مک‌آلیستر و پترسون (۲۰۰۷)، نیز از وجود خواهران و برادران در خانواده سخن به میان آورده و تعاملات خواهران و برادران را در رشد نظریه ذهن مهم می‌دانند. از منظر آنان کودکان سه تا چهارساله‌ای که خواهر و برادر دارند از تکالیف باورکاذب در سنین پایین‌تری نسبت به آن‌هایی که خواهر و یا برادر ندارند، گذر می‌کنند.

با این حال، پژوهشگران بسیاری نقش سببی زبان در رشد نظریه ذهن و همبستگی بین توانایی‌های زبانی و نظریه ذهن را در پژوهش‌های خود نشان داده‌اند (جنکینز و آستینگتون، ۱۹۹۶). در این میان، نکته قابل توجه آن است که با وجود اثرات تخریب‌کننده کم‌شنوایی بر تحول زبانی و ارتباطی کودکان آسیب‌دیده شنوایی (کتر، ۲۰۱۰، به نقل از گرمایی و موللی، ۱۳۹۲)، تکالیف باورکاذب به‌عنوان رایج‌ترین تکالیف ارزیابی

2. Pretend Play

3. Autism

1. Katz, A.

اشاره آشنا می‌شوند)، نمی‌توانند بسیاری از فرصت‌هایی را که کودکان توانا در استفاده از زبان اشاره طبیعی (کودکانی که دارای پدر یا مادر ناشنوا هستند و از همان ابتدا زبان اشاره را یاد می‌گیرند) یا شنوا در یادگیری درباره شرایط ذهنی از طریق مکالمه دارند، داشته باشند.

در این راستا، دوویلیه و پیرس (۲۰۰۲)، مطرح می‌کنند که توانایی‌های زبانی کلی^۴ رشد نظریه ذهن را گسترش می‌دهد. بلوم (۲۰۰۳)، نیز عقیده دارد توانایی کلامی کودکان بر عملکرد آن‌ها در تکالیف نظریه ذهن البته با تأکید بر تکالیف داستانی و کلامی باور کاذب، تأثیر می‌گذارد. در واقع باور اساسی این گروه این است که در بررسی سطوح تحول‌یافتگی نظریه ذهن توجه به توانایی‌های زبانی کودک ضروری است و عملکرد کودکان در تکالیف کلامی نظریه ذهن تا حدود زیادی به توانایی زبانی آن‌ها بستگی دارد. چراکه در این دسته از تکالیف، آزمودنی می‌بایست داستانی را که می‌شنود درک، سؤال‌های آزمونگر را پردازش و تفسیر کند و سپس به آن‌ها پاسخ دهد. همچنین به نظر بلوم موفقیت در تکالیف نظریه ذهن افزون بر کارکردهای زبانی (فهم، پردازش و تولید) نیازمند دیگر توانایی‌های شناختی (نظیر حافظه و توجه) است.

پژوهشگرانی چون امین‌یزدی، جرمن، دفیتر و سیگال (۲۰۰۶)، در توضیح رابطه زبان و نظریه ذهن، بیان می‌کنند که در هر تبیینی از تحول و چگونگی عملکرد نظریه ذهن، عوامل زبانی باید مورد توجه قرار گیرند. به اعتقاد این افراد، زبان تنها تسهیل‌کننده عملیات شناختی یا عملکرد کودکان در درک باور کاذب نیست، بلکه فراتر از آن دارای نقش علی و سببی در رشد نظریه ذهن است. این گروه از پژوهشگران معتقدند که زبان اکتساب نظریه ذهن را به‌طور کلی تسهیل می‌کند، اما عکس آن ممکن نیست و نمی‌توان از نظریه ذهن به‌عنوان یک تسهیل‌کننده زبانی نام برد.

در مجموع فراتحلیل میلیگان، آستینگتون و داک (۲۰۰۷)، پیرامون ۱۰۴ پژوهش که به بررسی ارتباط بین توانایی کلامی و نظریه ذهن روی ۹ هزار کودک با سنین مختلف و تفاوت‌های جنسیتی، با به‌کارگیری آزمون‌های متنوع کلامی و آزمون‌های نظریه ذهن (با محتوای

شنوایی با توجه به نقش کارکردهای اجرایی در این کودکان است. به این منظور این پژوهش تلاش دارد به سؤال‌های زیر پاسخ دهد:

زبان و مؤلفه‌های اصلی آن (نحو، معنی‌شناسی^۱ و کارکردشناسی) در تحول توانایی‌های نظریه ذهن کودکان چه نقشی دارد؟

وضعیت تحول نظریه ذهن در میان کودکان ناشنوا با توجه به مشکلات زبانی آن‌ها نسبت به کودکان عادی چگونه است؟ به سخن دیگر، کودکان ناشنوا نسل اول و نسل دوم در تحول نظریه ذهن چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

رابطه زبان، کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن در میان کودکان ناشنوا چگونه تبیین می‌گردد؟

نقش زبان و مؤلفه‌های آن بر تحول توانایی نظریه ذهن

جدابیت همیشگی مطالعه ارتباط بین زبان و تفکر، همواره منشأ پژوهش‌های بسیاری در رشته‌های مختلف بوده است و نظریه پردازان در سال‌های اخیر تأکید زیادی بر بررسی دقیق‌تر اکتساب زبان و رشد مفاهیم داشته‌اند (پاپافراگو و لی، ۲۰۰۱). در راستای ارتباط زبان و نظریه ذهن یک دیدگاه این است که زبان بر رشد نظریه ذهن از طریق درگیری کودکان در گفت‌وگو درباره شرایط ذهنی^۳ تأثیر می‌گذارد. این دیدگاه مبتنی بر یافته‌هایی است که نشان می‌دهند، گفت‌وگوی مادر و خانواده‌ی کودک درباره شرایط ذهنی می‌تواند عملکرد نظریه ذهن کودک را در آینده پیش‌بینی کند (اسلید و رافمن، ۲۰۰۵)، افزون بر این، وجود خواهر و برادر و به دنبال آن برقراری ارتباط کلامی با آن‌ها رشد نظریه ذهن را ارتقا می‌دهند (مک‌آلیستر و پترسون، ۲۰۰۷).

از سوی دیگر، درک دیرهنگام زبان اشاره در کودکان ناشنوا می‌تواند انجام تکالیف نظریه ذهن را در مقایسه با کسانی که زبان اشاره طبیعی را درک می‌کنند بدتر سازد (حسن‌زاده، محسنی، حجازی و افروز، ۱۳۸۶). بر اساس یافته‌های پژوهش اخیر، کسانی که دیرهنگام از زبان اشاره استفاده می‌کنند (کودکانی که دارای پدر و مادر شنوا هستند و اغلب دیرتر با زبان

1. Syntax

2. Semantics

3. Mental Status

4. General Language Abilities

پایه‌ای زبانی نیاز ندارند، اما مفاهیم پیچیده‌تری همانند باور تنها از طریق واسطه‌های زبانی می‌توانند بازنمایی شوند. مفاهیم مربوط به حالت‌های ذهنی (مثل باور داشتن، تمایل داشتن) قابل مشاهده نیستند و تنها هنگامی می‌توانند مورد توجه کودک قرار گیرند که در قالب کلمات زبانی مورد اشاره باشند. از آنجا که واژگان موجود در واژگان زبانی که برای حالت‌های ذهنی خود و دیگران مورد استفاده‌اند یکسان هستند، کودک قادر خواهد بود تجربه‌های شخصی خود را با دیگران تطبیق دهد و درکی از حالت‌های ذهنی دیگران پیدا کند. افزون بر این در ارتباط با موضوع رشد معنایی در زبان و نظریه ذهن، این دیدگاه مطرح گردیده است که معنای کلمات، باعث ترغیب و تشویق شرکت کودکان در تعاملات کلامی روزانه آنان خواهد شد. بر اساس این دیدگاه، رشد درک معنایی واژگان، با فراهم ساختن دسترسی مکالمه‌ای به حالت‌های ذهنی دیگران نقش مهمی در رشد توانایی نظریه ذهن کودکان می‌تواند داشته باشد.

مؤلفه نحوی زبان و نظریه ذهن

نحو قسمتی از دستور زبان است که به ساختار زبان مربوط می‌شود. ممکن است برخورداری از دستور زبان پیچیده برای تجسم حالت‌هایی که با واقعیت تفاوت دارند، ضروری باشند. درکل بیان حالت‌های ذهنی به طور معمول دارای شکلی پیچیده است. به این صورت که این حالت‌های ذهنی به شکل گزاره‌هایی هستند که در درون جمله‌ها قرار می‌گیرند. احتمالاً برای این که فرد بتواند حالت‌های ذهنی دیگران را به صورت ذهنی تجسم کند، لازم است که بر این ساختار تسلط پیدا کند. دوویلیه (۲۰۰۷)، به‌عنوان پژوهشگری که در حوزه زبان و نظریه ذهن پژوهش‌های گسترده‌ای انجام داده است، نگاه دقیق‌تری به موضوع دارد، وی معتقد است، نقش زبان فراتر از فراهم ساختن علامت‌هایی به‌عنوان واژگان، برای بازنمایی اشیا است. از نگاه وی زبان افزون بر علامت‌پردازی، ابزاری دستوری در خود دارد که امکان ساختن گزاره‌ها را فراهم می‌کند. با گزاره‌ها، کودک می‌تواند روابط بین اشیا و واژگان را بازنمایی نماید و بدین وسیله از سطح معنای انفرادی واژگان فراتر رود. به این ترتیب نحو (به‌عنوان توانایی ترکیب

کلامی به‌ویژه تکالیف باورکاذب) پرداخته بودند، نشان داد که بین توانایی زبانی و نظریه ذهن ارتباط مثبت معنادار وجود دارد و به‌طور کلی عملکرد این دو کارکرد شناختی بر یکدیگر تأثیر می‌گذارد.

مؤلفه معنی‌شناختی زبان و نظریه ذهن

بررسی ارتباط میان واژه و معنا را معناشناسی می‌گویند. معنی‌شناسی به‌طور معمول بر روی رابطه بین دلالت‌کننده‌ها مانند کلمه‌ها، عبارت‌ها و نشانه‌ها و اینکه معنایی‌شان برای چه استفاده می‌شود، تمرکز دارد. کلمه به‌عنوان واحد معناشناختی زبان، در شکل‌گیری، رشد و تحول آن نقش اساسی بازی می‌کند. کودک با یادگیری زبان نه‌تنها خود را مجهز به ارتباط کلامی با دیگران و با خویش می‌کند بلکه برخوردار از ابزاری می‌شود که در ارتباط او با جهان بیرون و درون کارکرد واسطه‌مندانه‌ای را امکان‌پذیر می‌سازد (قاسم‌زاده، ۱۳۸۸). به بیان دیگر افراد واژه‌های زبان را هنگام فکر کردن در ذهن خویش مرور می‌کنند و از آن در تفکر خویش استفاده می‌نمایند. به‌جرات می‌توان گفت که فکر بدون زبان و استفاده از واژگان آن ابتدایی است و قدرت انتزاعی در آن ضعیف است. برای آنکه ارتباط زبانی میان اهل یک زبان برقرار شود باید بین گوینده و شنونده، دانش مشترکی بر پایه روابط معنایی میان واژه‌ها وجود داشته باشد. از این رو برخی از زبان‌شناسان معناشناسی را مطالعه محتوای زبان می‌دانند. از نگاه امین یزدی (۱۳۸۶)، از لحاظ نظری مشخص نیست که چگونه میزان واژگان عمومی به‌عنوان مؤلفه معنی‌شناسی کودک با توانایی نظریه ذهن مرتبط است. با وجود این می‌توان انتظار داشت که بین واژگان معین (همانند افعال ذهنی از قبیل باور داشتن، دوست داشتن و غیره) و توانایی نظریه ذهن روابط ویژه‌ای وجود داشته باشد. وی از شواهدی سخن می‌گوید که نشانگر ارتباط کلی بین رشد واژگانی (که با مقیاس‌های دایره واژگان استاندارد شده، اندازه‌گیری می‌شوند) و توانایی نظریه ذهن هستند. برای مثال، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بین درک از افعال شناختی (فکر کردن، دانستن، حدس زدن) و عملکرد در آزمون‌های باورکاذب ارتباط معناداری وجود دارد. چنین استدلال شده است که اگر مفاهیم ساده‌ای مثل کشف شباهت‌ها و تفاوت‌ها به

سیگل (۱۹۹۹)، مؤلفه کارکردشناختی زبان را به صورت توانایی در کاربرد درست و تعبیر مناسب زبان در چارچوب بافت تعریف نموده است و شواهدی ارایه کرده که نشان می‌دهند توانایی کارکردی زبان، ارتباط نزدیکی با عملکرد کودکان در تکالیف باور کاذب و نیز مقیاس‌های دیگر رشد شناختی دارند، به‌ویژه در موضوع تغییر عملکرد کودکان در تکالیف باور کاذب بین سه و چهار سالگی، این ایده را مطرح نموده که توانایی کودکان در تعبیر زبان بر اساس زمینه اجتماعی، می‌تواند تغییر عملکرد کودکان در تکالیف باور کاذب را توضیح دهد. تکالیف باور کاذب نشان‌دهنده موقعیتی اجتماعی است که مستلزم پرداختن به حالت‌های ذهنی دیگران در موقعیتی بین فردی است. با توجه به نقش احتمالی بافت اجتماعی و بین فردی بر عملکرد کودکان در تکالیف باور کاذب، ضرورت دارد تا توانایی‌های محاوره و فرآیندهای ارتباط که در موقعیت‌های آزمایشگاهی وجود دارند در هر تحلیلی از عملکرد کودکان مورد توجه قرار گیرند.

تحول نظریه ذهن در کودکان ناشنوا

برای بررسی وضعیت کودکان ناشنوا در نظریه ذهن می‌توان پژوهش شیک، دوویلیه، دوویلیه و هافمیستر (۲۰۰۷)، که با عنوان مطالعه نظریه ذهن کودکان ناشنوا انجام شده است، را مورد بررسی قرار داد. در گام نخست، این پژوهشگران به انتخاب ۱۶۷ کودک آسیب‌دیده شنوایی در دامنه سنی ۳ سال و ۱۱ ماه تا ۸ سال و ۳ ماه پرداختند. در میان این کودکان برخی از زبان اشاره آمریکایی استفاده می‌کردند و برخی دیگر از زبان شفاهی انگلیسی، همچنین والدین برخی از این کودکان شنوا و برخی دیگر خود نیز ناشنوا بودند. در ادامه به هر کدام از این کودکان مجموعه آزمونی شامل تکالیف باور کاذب، حالت‌های ذهنی و همچنین مهارت‌های زبانی اشاره و شفاهی ارایه شد. نتایج این پژوهش نشان داد کودکان ناشنوا با والدین شنوا صرف نظر از اینکه زبان اشاره آمریکایی استفاده می‌کنند و یا از زبان شفاهی انگلیسی استفاده می‌کنند در آزمون‌های نظریه ذهن نمرات پایین کسب می‌کنند. با این حال، کودکان ناشنوا از والدین ناشنوا در تکالیف نظریه ذهن همانند کودکان شنوای گروه کنترل عمل

واژگان و ساختن جمله) به‌طور نامحدودی به کودک امکان می‌دهد تا به افتراق‌دهی و یکپارچه‌سازی مفاهیم بپردازد.

ساختن جملات، توانایی کودک را در معنادگی گسترش می‌دهد. در یک سطح کلی دوویلیه (۲۰۰۷)، چنین استدلال کرده است که توانایی نحوی با تسهیل امکان بازنمایی حالت‌هایی متفاوت با واقعیت موجود، به استدلال درباره باورهای کاذب یاری می‌رساند. با وجود شواهدی در مورد نقش دانش نحوی زبان در رشد استدلال نظریه ذهن، انتقادهایی نیز نسبت به این رویکرد وجود دارد. برای مثال، این انتقاد مطرح شده است که این پژوهش‌ها به مقایسه منظم توانایی‌های معنایی و نحوی پرداخته‌اند. با توجه به اینکه در هر آزمون مربوط به نحو، درک معنای تک‌تک واژگان ضرورت دارد، استدلال شده که توانایی نحو همیشه تا حدی آمیخته با دانش معنایی است.

برای بررسی این دیدگاه، رافمن، اسلد، رولاندسون، رامزی و گرانهان (۲۰۰۳)، به مقایسه توانایی نحو به تنهایی یا با ترکیبی از توانایی‌های معنا و نحوی در پیش‌بینی درک از باور پرداختند. مقیاسی که مرکب از توانایی‌های معنایی و نحوی بود، همان میزان از پراکندگی در درک باور را تبیین می‌کرد که توانایی معنایی به تنهایی انجام می‌داد. بر این اساس، پژوهشگران نتیجه‌گیری کردند که به‌خاطر میزان بالای ارتباط بین توانایی‌های معنایی و نحوی، می‌توان ادعا کرد که توانایی زبان عمومی (معنایی و نحوی) همبستگی بالاتری با درک باور کاذب دارد تا توانایی نحوی و معنایی به‌طور جداگانه.

مؤلفه کارکردشناختی زبان و نظریه ذهن

تا آنجا که به زبان مربوط است، صرف داشتن دانش از ساختارهای نحوی برای درک و فهم دستور عمل تکالیف باور کاذب کافی نیست. در واقع بسیاری از پیام‌های زبانی، با توجه به زمینه‌ای که در آن مورد استفاده قرار می‌گیرند، به‌درستی قابل فهم نیستند. از این رو ارتباط بین توانایی کارکردی زبان کودکان و عملکرد آنها در تکالیف باور کاذب مورد پژوهش قرار گرفته‌اند (امین‌یزدی و جرمن، دفیتر و سیگال، ۲۰۰۶).

زبان، کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن

کارکردهای اجرایی، کارکردهای عالی شناختی و فراشناختی هستند که مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی، بازداری، خودآغازگری، برنامه‌ریزی راهبردی، انعطاف شناختی و کنترل تکانه را به انجام می‌رسانند. در واقع، کارکردهایی همچون سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، حافظه کاری، حفظ و تبدیل کنترل حرکتی، احساس و ادراک زمان، پیش‌بینی آینده، بازسازی زبان درونی و حل مسئله را می‌توان از جمله مهم‌ترین کارکردهای اجرایی دانست که در زندگی و انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی به انسان کمک می‌کند.

زلازو با همکاری چند پژوهشگر چینی در سال ۲۰۰۶ در پژوهشی با عنوان رشد کارکردهای اجرایی در کودکان ناشنوا و مقایسه آن با کودکان عادی، از تأخیر دست کم دو ساله رشد و تحول کارکردهای اجرایی کودکان ناشنوا در مقایسه با کودکان شنوا می‌گوید و عقیده دارد عملکرد کودکان هفت ساله ناشنوا در تکالیف مرتبط با کارکردهای اجرایی معادل عملکرد کودکان پنج ساله شنوا و عادی است. این پژوهشگران در توضیح این تأخیر رشدی در کارکردهای اجرایی کودکان ناشنوا دلایل زیر را مطرح می‌کنند:

۱. بین نظام نماد زبانی و نظام نمادی ویژه کودکان ناشنوا تفاوت وجود دارد.
۲. کودکان ناشنوا در برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری دچار نارسایی هستند.
۳. کودکان ناشنوا در راهبردهای نام‌گذاری و برجسب‌گذاری و همچنین مکانیسم توجه دچار مشکلاتی هستند.

با دانستن وضعیت تأخیری کودکان ناشنوا و درک دلایل این تأخیر اکنون به بررسی رابطه کارکردهای اجرایی، زبان و نظریه ذهن در این کودکان می‌پردازیم.

کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن کودکان ناشنوا

همان‌طور که پیش از این اشاره شد، پژوهش‌هایی که در سال‌های اخیر منتشر شده‌اند یک پیوند نزدیک را بین کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن پیشنهاد کرده‌اند (دالگرن، سندبرگ و لارسون، ۲۰۱۰). در این راستا، فرای، زلازو و پالفایی (۱۹۹۵)، به عنوان پژوهشگرانی که یکی از نخستین پژوهش‌های منسجم

نمودند. یکی از یافته‌های مهم این پژوهش این بود که هم واژگان زبان (مؤلفه معنی‌شناسی زبان) و هم درک قابلیت‌های نحوی زبان پیش‌بینی‌کننده‌های مستقل و معنی‌داری برای موفقیت در تکالیف باور کاذب کلامی و کمتر کلامی بوده‌اند.

افزون بر این، در یکی از اندک پژوهش‌های فارسی در این حوزه که در ایران صورت گرفته است، حسن‌زاده، محسنی، افروز و حجازی (۱۳۸۶)، با هدف مطالعه رشد نظریه ذهن در کودکان ناشنوا و بررسی تأثیر روش ارتباطی بر آن، دویمست کودک ناشنوا دارای والدین شنوا، ناشنوا دارای والدین ناشنوا و شنوا که سه تا هجده‌ساله بودند، را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش از تکالیف باور کاذب رایج (کلامی) و تکالیف تغییر مکان (کمتر کلامی) برای ارزیابی توانایی آزمودنی‌ها در نظریه ذهن استفاده شد. نتایج نشان دادند که کودکان ناشنوا نسل اول (ناشنوای دارای والدین شنوا) در مقایسه با کودکان شنوا تأخیر شدیدی در رسیدن به نظریه ذهن دارند، اما تأخیر کودکان ناشنوا نسل دوم (ناشنوای دارای والدین ناشنوا) که زبان اشاره را به صورت طبیعی از والدین خود فرا گرفته‌اند، در رسیدن به نظریه ذهن از تأخیر کودکان ناشنوا دارای والدین شنوا به مراتب کمتر است. بر اساس یافته این پژوهش، کودکان ناشنوا دارای والدین ناشنوا برخلاف کودکان ناشنوا دارای والدین شنوا، با افزایش سن، تأخیر در نظریه ذهن را به صورت کامل جبران می‌کردند. سن میانگین رسیدن به نظریه ذهن در کودکان ناشنوا دارای والدین شنوا، کودکان ناشنوا دارای والدین ناشنوا و کودکان شنوا، به ترتیب یازده سال، هفت سال و شش ماه و چهار سال و شش ماه بود. همچنین کمتر کلامی بودن تکالیف باور کاذب نیز تأثیر معنی‌داری بر پاسخ‌های کودکان، اعم از شنوا و ناشنوا نداشت. پژوهش فوق نشان می‌دهد ناشنوایی تأخیر جدی در رشد نظریه ذهن ایجاد می‌کند، فرا نگرفتن زبان اشاره در سن طبیعی زبان‌آموزی می‌تواند به وجود آورنده این نارسایی باشد. زبان اشاره با فراهم کردن امکان تعامل کودک با والدینش، شناخت وی از حالات ذهنی و بازنمایی ذهنی را که از پیش‌نیازهای نظریه‌سازی ذهنی‌اند، امکان‌پذیر می‌کند.

آموخته شده، فرد مجبور باشد از ادامه فرآیند بازداری کند.

حافظه کاری برای توانمندسازی کودک به منظور نگهداری گزینه‌های رقیب و متفاوت در حافظه کوتاه مدت: اکنون می‌دانیم کارکردهای اجرایی کودکان ناشنوا نسبت به کودکان عادی دچار تأخیر است، ارتباط کارکردهای اجرایی با نظریه ذهن هم تا حدی برای ما روشن است. بر اساس این اطلاعات پژوهش مارک و ارلند (۲۰۰۹)، با عنوان نظریه ذهن و کارکردهای اجرایی در میان کودکان ناشنوا، اگر کودکان ناشنوا در همه توانایی‌های شناختی عمومی وضعیت خوبی داشته باشند، تفاوت در عملکرد این کودکان در تکالیف نظریه ذهن می‌تواند ناشی از مشکلات این کودکان در کارکردهای اجرایی آن‌ها باشد.

زبان و کارکردهای اجرایی کودکان ناشنوا

به منظور بررسی ارتباط زبان و کارکردهای اجرایی کودکان ناشنوا، پژوهش فیگاراس، ادواردز و لانگدون (۲۰۱۳)، را مورد بررسی قرار خواهیم داد. از نگاه این پژوهشگران ارتباط بین زبان و کارکردهای اجرایی و تحول آن در کودکان ناشنوا، هم از دیدگاه نظری و هم از دیدگاه بالینی مهم تلقی شده و مورد تأکید بحث‌های پژوهشی جدید بوده است. این پژوهش، کارکردهای اجرایی و مهارت‌های زبانی ۲۲ کودک کاشت حلزون شده و ۲۵ کودک ناشنوای کاشت حلزون نشده را با ۲۲ کودک شنوا که به لحاظ سنی هم‌تا شده بودند، مورد مقایسه قرارداد. دامنه سنی این کودکان ۸ تا ۱۲ سال بود. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، کودکان کاشت حلزون شده و کودکان ناشنوای کاشت حلزون نشده به طور معنی‌داری نسبت به کودکان شنوا سطوح پایین‌تری از نمرات آزمون‌های زبان دریافتی و همچنین برخی از آزمون‌های کارکرد اجرایی را به دست آورده بودند. با این حال با وجود عملکرد بهتر کودکان کاشت حلزون شده، بین این کودکان و کودکان کاشت حلزون نشده، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. بر این اساس توانایی‌های زبانی ارتباط مثبت و معنی‌داری را با کارکردهای اجرایی هم در کودکان شنوا و هم در کودکان ناشنوا نشان می‌دهد.

در این حوزه را انجام داده‌اند، بیان می‌کنند، به منظور پردازش اتفاق‌ها در تکلیف باور کاذب، کودک نیاز به حافظه کاری کافی داشته و همچنین باید بتواند تمایل خود مبنی بر ارجاع رفتار به دانش پایه خود را مهار کند. در پژوهش این پژوهشگران، کارکرد اجرایی که با آزمون دسته‌بندی کارت‌های زلازو اندازه‌گیری می‌شد، با نمره باور کاذب همبستگی داشت.

گفته شد که برای این پیشنهاد هم دلایل نظری و هم دلایل تجربی وجود دارد. هوگز (۱۹۹۸)، دلیل نظری این موضوع را در ارتباط فرضی بین ناتوانایی در درگیری با فعالیت هدف‌گرا و بازی وانمودی در کودکان با اختلال اتیسم تبیین کرده است و از منظر تجربی کارلسون و موسز (۲۰۰۱) ادعا می‌کنند که انجام تکالیف نظریه ذهن نیاز معنی‌داری به کارکردهای اجرایی دارد، زیرا یافته‌های‌شان از نظر آماری ارتباط معنی‌داری را بین میزان کنترل بازدارنده و تکالیف نظریه ذهن نشان می‌دهد.

در سال ۲۰۰۷ کلایر و روسی، کمبود پژوهش‌های طولی در بررسی ارتباط کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن را مورد توجه قرار دادند و ارتباط بین این دو متغیر را در یک پژوهش طولی با شرکت ۱۲۲ کودک دو، سه و چهار ساله بررسی کردند. بر اساس یافته‌های این پژوهش نمرات تکالیف نظریه ذهن و کارکردهای اجرایی با افزایش سن کودکان، افزایش می‌یابد. یکی از یافته‌های بسیار مهم این پژوهش بررسی جهت رابطه بین نظریه ذهن و کارکردهای اجرایی با استفاده از همبستگی تفکیکی است. بر این اساس یافته‌های پژوهش از این دیدگاه که نظریه ذهن یک پیش‌نیاز برای کارکردهای اجرایی است، حمایت اندکی دارند اما این پیشنهاد که کارکردهای اجرایی می‌تواند تسهیل‌کننده عملکرد کودکان در تکالیف نظریه ذهن باشد به شدت مورد حمایت قرار گرفت.

آستینگتون و بیرد (۲۰۱۲)، عقیده دارند سه بعد از کارکردهای اجرایی بیشترین توجه را در پژوهش روی نظریه ذهن دریافت کرده‌اند:

بازداری کنترلی و مقاومت در برابر مداخله

در حین تکمیل تکالیف: انعطاف‌پذیری در پیگیری قوانین در موقعیت‌هایی که دارای قوانین سلسله‌مراتبی و یا مشروط هستند، به ویژه اگر در یک موقعیت به خوبی

زبانی این کودکان یکی از دلایل مشترک مشکلات این کودکان در کارکردهای اجرایی و توانایی نظریه ذهن باشد. به این ترتیب که کم‌شنوایی اثرات ویرانگر و تخریب‌کننده‌ای بر تحول زبانی و ارتباطی کودکان آسیب‌دیده شنوایی گذاشته (کتز، ۲۰۱۰، به نقل از گرمابی و موللی، ۱۳۹۲) و این محدودیت‌های تحولی در رشد زبان، به نوبه خود به مشکلات کارکرد اجرایی (فیگاراس، ادواردز و لانگدون، ۲۰۱۳) و نظریه ذهن (شیک، دوویلیه، دوویلیه و هافمیستر، ۲۰۰۷) منجر می‌گردد. محدودیت کودکان ناشنوا در کارکردهای اجرایی نیز خود نارسایی در نظریه ذهن را تشدید خواهد نمود. شکل ۱، ارتباط بین زبان، کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن را در میان کودکان ناشنوا نشان می‌دهد.

اکنون برای ما روشن شده است که کودکان ناشنوا در کارکردهای اجرایی مشکلات و تاخیرهایی را تجربه می‌کنند که با استناد به پژوهش فیگاراس، ادواردز و لانگدون (۲۰۱۳) با بهبود مهارت‌های کلامی این کودکان، نمرات آنان در تکالیف کارکردهای اجرایی نیز افزایش می‌یابد. از سوی دیگر محدودیت‌های این کودکان در توانایی نظریه ذهن با توجه به پژوهش‌های شیک، دوویلیه، دوویلیه و هافمیستر (۲۰۰۷) و حسن‌زاده محسنی و افروز (۱۳۸۵)، مورد توجه قرار گرفت که البته با توجه به دسترسی آنان به زبان اشاره طبیعی، عملکرد آنان در تکالیف مرتبط با نظریه ذهن به گونه چشمگیری بهبود می‌یابد. یکی از تبیین‌های احتمالی در این باره را می‌توان این‌گونه بیان کرد که ممکن است مشکلات

شکل ۱. تبیین ارتباط زبان، کارکردهای اجتماعی و نظریه ذهن در کودکان ناشنوا



نتیجه‌گیری

پژوهش‌ها برای مولفه‌های معنی‌شناسی و نحوی زبان در تحول نظریه ذهن اهمیت ویژه‌ای قائل‌اند و البته نقش ویژه‌تری را به مؤلفه‌های نحوی زبان می‌دهند. پس از این وضعیت تحول نظریه ذهن در میان کودکان ناشنوا با استناد به پژوهش شیک، دوویلیه، دوویلیه و هافمیستر (۲۰۰۷) و حسن‌زاده محسنی و افروز (۱۳۸۵) مورد بررسی قرار گرفت و روشن شد که اگرچه کودکان ناشنوا در تحول نظریه ذهن دچار تأخیر هستند با این حال زمانی که والدین این کودکان خود ناشنوا هستند و به اصطلاح این کودکان ناشنوا نسل دوم بوده و مجهز به زبان اشاره طبیعی هستند، عملکرد این کودکان به‌طور چشمگیری به کودکان عادی نزدیک می‌شود.

آنچه به عنوان اهداف اصلی این پژوهش مورد توجه قرار گرفته بود بررسی رابطه زبان و توانایی نظریه ذهن در کودکان ناشنوا و همچنین بررسی رابطه زبان، کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن بود. به‌منظور دستیابی به این اهداف ابتدا با توجه به پیشینه پژوهشی کارکردهای سازه نظریه ذهن به عنوان یک توانایی بنیادی که مطالعه آن را ارزشمند می‌سازد، مرور شد و در ادامه از نقش سببی زبان در تحول نظریه ذهن سخن گفته شد و ابعاد ارتباط مؤلفه‌های معنی‌شناسی، نحوی و کارکردشناسی زبان با نظریه ذهن با کمک پژوهش‌های دوویلیه (۲۰۰۰) و امین‌یزدی و همکاران (۲۰۰۶)، به تفصیل مورد بررسی قرار گرفت و گفته شد که بیشتر

کارکردهای اجرایی مشکلات و تأخیرهایی را تجربه می‌کنند که با بهبود مهارت‌های کلامی این کودکان نمرات آنان در تکالیف کارکردهای اجرایی نیز افزایش می‌یابد (فیگاراس، ادواردز و لانگدون، ۲۰۱۳)، از سوی دیگر با توجه به محدودیت‌های این کودکان در توانایی نظریه ذهن که البته با توجه به دسترسی آنان به زبان اشاره طبیعی، عملکرد آنان در تکالیف مرتبط با نظریه ذهن به گونه چشمگیری بهبود می‌یابد (شیک، دوویلیه، دوویلیه و هافمیستر، ۲۰۰۷) و (حسن‌زاده محسنی و افروز، ۱۳۸۵)، مشکلات زبانی این کودکان یکی از دلایل مشترک مشکلات این کودکان در محدودیت‌های کارکردهای اجرایی و توانایی نظریه ذهن تلقی شد. این فرآیند در شکل ۱ به‌طور کامل نشان داده شد.

در پایان ارتباط زبان و نظریه ذهن با توجه به کارکردهای اجرایی موردبررسی قرار گرفت و در راستای تبیین جهت ارتباط این دو متغیر با استناد به پژوهش کلایر و روسی (۲۰۰۷)، این دیدگاه که کارکردهای اجرایی می‌تواند تسهیل‌کننده عملکرد کودکان در تکالیف نظریه ذهن باشند، مورد حمایت قرار گرفت. علاوه بر این با توجه به دیدگاه آستینگتون و بیرد (۲۰۱۲)، عوامل بازداری کنترلی، انعطاف‌پذیری و حافظه کاری به‌عنوان ابعادی از کارکردهای اجرایی که بیشترین توجه را در پژوهش روی نظریه ذهن دریافت کرده‌اند مورد بررسی قرار گرفتند. در مجموع پس از بررسی پژوهش‌های مرتبط با زبان، کارکردهای اجرایی و نظریه ذهن کودکان ناشنوا این‌گونه نتیجه‌گیری شد که کودکان ناشنوا در

منابع

- امین‌یزدی، الف. (۱۳۸۶). شناخت اجتماعی و زبان. مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد، ۱۵۹، ۱۳۴-۱۱۵.
- حسن‌زاده، س. (۱۳۸۸). روان‌شناسی و آموزش کودکان ناشنوا. تهران: سمت.
- حسن‌زاده، س؛ محسنی، ن؛ افروز، غ؛ و حجازی، الف. (۱۳۸۶). تحول نظریه‌ذهن در کودکان ناشنوا. پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، ۱۷، ۴۴-۱۹.
- خانجانی، ز؛ و هداوندخانی، ف. (۱۳۸۸). نظریه ذهن؛ تحول و رویکردها. فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی دانشگاه تبریز، ۱۶، ۸۹-۱۱۹.
- قاسم‌زاده، ح. (۱۳۸۸). بازنمایی مفهومی در دوران کودکی. خلاصه مقالات ششمین همایش گفتاردرمانی. پژوهشکده گفتاردرمانی.
- گرماپی، م؛ و موللی، گ. (۱۳۹۲). توانش‌های شناخت، نظریه‌ذهن و حافظه‌دیداری در کودکان کم‌شنوا. تعلیم و تربیت کودکان استثنایی، ۱۵۵، ۵۷-۵۱.
- Amin Yazdi, A. , German, T. , P. , Defeyter, M. , & Siagel, M. (2006). "Competence and performance in belief-desire reasoning across two cultures :The truth, the whole truth and nothing but the truth about false beli, *Cognition*, 100,343-368 .
- Astington, J. W. & Baird, J. A. (2012). Why Language Matters for Theory of Mind. Published to Oxford Scholarship Online.
- Bloom, M. (2003). Theory of Mind and Emotion. *Perspective in psychology*, 4, 3-8
- Bosacki, S. L. (2000). Theory of mind and self-concept in Preadolescents: link whit gender and language. *Journal of Education Psychology*, 92 (4) , 709-717.
- Claire, H. , & Rosie, E. (2007). Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2 to 4. *Developmental Psychology*, 43, 1447-1459.
- Cole, K. , and Michell, P. (2000). Siblings in the developmental executive control and theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 279-295.
- Dahlgren, S. , Sandberg, A. , D. & Larsson, M. (2010). Theory of mind in children with severe speech and physical impairments. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 617-624.
- De Villiers, J. (2007). The interface of language and Theory of Mind. *Lingua*. 117, 1858-1878.
- De Villiers, J. G. , & Pyers, J. E. , (2002). Complements to cognition: a longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief understanding. *Cognitive Development*, 17, 1037-1060.
- Figueras. , B. , Edwards. , L. & Langdon. (2008). Executive Function and Language in Deaf Children. . *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13,361-377.
- Frye, D. , Zelazo, P. D. & Palfai, T. (1995). Theory of Mind and Rule-base Reasoning. *Cognitive Development*, 10 (4) , 483-527.
- Ginsburg, H. J. , Ogletree, S. M. , Silakowski, T. A. , Bartels, R. D. , Burk, S. L. & Turner, M. g. (2003). Young chil-

- dren's theories of mind about empathic and selfish motives. *Social Behavior and Personality*, 31 (3) , 237-244.
- Jenkins, J. M. , & Astington, J. W. (1996). Cognitive Factors and Family Structure Associated with Theory of Mind Development in Young Children. *Developmental psychology*, 32,70-78 .
- Kloo, D. , & Perner , J. (2008). Training theory of mind and executive control: A tool for improving school achievement. *journal compilation,international mind, brain and education*, 2 (3) , 122-127.
- Lillard, A. S. (2001). Pretend Play as Twin Earth: Asocial-Cognitive Analysis. *Developmental Review*, 21, 495-531.
- Marek, M. , & Erland, H. (2009). Executive Functions and Theory-of-Mind among Deaf Children: Different Routes to Understanding Other Minds. *Journal of Cognition and Development*,10, 67-91.
- McAlister, A. , & Peterson, C. (2007). A longitudinal study of child siblings and theory of mind development. *Cognitive Development*, 22 , 258-270.
- Miligan, K. , Astington, J. W. Dack, L. A. (2007). Language and theory of mind : Meta analysis of the relation between language ability and false belief understanding. *Child development* ,178, 625-642.
- Papafragou, A. , & Li, P. (2001). Evidential morphology and theory of mind. *Proceeding from the 26th Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Canadilla Press.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ruffman, T. , Slade, L. , Rowlandson, K. , Rumsey, C. , & Garnham, A. (2003). How language relates to belief, desire, and emotion understanding. *Cognitive Development*, 18,158-139 .
- Schick, B. , de Villiers, P. , de Villiers, J. , & Hoffmeister, R. (2007). Language and Theory of Mind: A Study of Deaf Children. *Child Development*, 2, 376-396 .
- Siegal, M. (1999). Language and thought: The fundamental significance of conversational awareness for cognitive development. *Developmental Science*, 2,1-34 .
- Sipal. , R. , P. , & Bayhan. , I. (2011). Do Deaf Children Delay in Their Executive Functioning Due to Their Delayed Language Abilities. *Psychology*, 2, 737-742.
- Slade, L. , & Ruffman, T. (2005). How language does (and does not) relate to theory of mind: A longitudinal study of syntax, semantics, working memor and false belief. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 117-141.
- Wellman, H. M. , Cross, D. , & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory of mind development : The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Yiyuan, L. , Ruiming, H. , Xingwang, U. , Hong, L. & Zelazo. (2006). The Development of Executive Function in Deaf Children: Comparing with Normal Children. *Acta Psychologica Sinica*, 3 , 356 - 364.
- Zunshine, L. (2003). Theory of mind and experimental representations of fictional consciousness. *Narrative*, 11 (3) , 270-291.