

## رابطه بین حیطه‌های مختلف زبان و رشد نظریه ذهن در کودکان

سیده زهره ضیاءتبار احمدی<sup>۱</sup>، نورالدین نخستین انصاری<sup>۲</sup>، حسن عشایری<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> - گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

<sup>۲</sup> - گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

<sup>۳</sup> - گروه علوم پایه توانبخشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** تحقیقات مختلف در کودکان سالم و کودکان دچار اختلال زبانی دوران رشد، رابطه بین زبان و رشد نظریه ذهن را نشان داده‌اند. اما بین نویسندگان درباره نقش جنبه‌های زبانی نظیر واژگان، معنی‌شناسی، نحو و کاربردشناسی در رشد نظریه ذهن، توافق نظر وجود ندارد. هدف این مطالعه، مرور شواهد موجود درباره رابطه بین حیطه‌های مختلف زبان و رشد نظریه ذهن، در کودکان دچار اختلال زبانی دوران رشد و طبیعی بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه مروری، مقالات چاپ شده فارسی و انگلیسی‌زبان در پایگاه‌های مختلف مانند Proquest, Cochreane Library, Pubmed, SID و Magiran, Science Direct, Ebsco, Springer جستجو شدند. واژگان کلیدی جستجو شده شامل نظریه ذهن، زبان، نحو، متمم‌های نحوی، واژگان، معنی‌شناسی و کاربردشناسی بود. مقالات مرتبط با اهداف این مطالعه، انتخاب و بررسی شدند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که زبان مهم‌ترین عامل و پیش‌نیاز رشد نظریه ذهن است. علی‌رغم مؤثر بودن جنبه‌های واژگان، معنی‌شناسی، کاربرد و کل زبان، اکثریت پژوهش‌ها به نقش جملات با متمم‌های نحوی، همراه با افعال ذهنی یا ارتباطی، در رشد نظریه ذهن کودکان طبیعی و مبتلا به اختلال زبان تأکید داشتند. از آنجا که جملات با متمم‌های نحوی پیش‌نیازی ضروری برای رشد نظریه ذهن به‌ویژه مفهوم باور غلط است؛ از این رو، پیش‌بینی می‌شود که تمرکز روی آموزش این نوع ساختارها در درمان کودکان دچار انواع اختلالات زبانی، می‌تواند هم بر رشد پیچیدگی زبان و هم بر رشد نظریه ذهن آنها اثرگذار باشد.

**واژگان کلیدی:** نظریه ذهن، زبان، نحو، متمم‌های نحوی

(دریافت مقاله: ۹۲/۱/۲۴، پذیرش: ۹۲/۴/۲۴)

### مقدمه

اینکه بین کدام یک از حیطه‌های زبانی (نحو، واژگان، معنی‌شناسی و کاربردشناسی) و رشد نظریه ذهن ارتباط وجود دارد، توافق نظر وجود ندارد. آگاهی از وجود چنین رابطه‌ای می‌تواند راهنمایی برای طراحی پروتکل‌های درمانی در بهبود رشد نظریه ذهن کودکان دچار انواع اختلالات زبانی باشد. هدف از این مطالعه مروری، شرح مفهوم نظریه ذهن و اجزای زبان، روند رشد و عوامل مؤثر بر آن، انواع اختلالات زبانی دچار نقص در نظریه ذهن و مرور شواهدی درباره رابطه بین نظریه ذهن و جنبه‌های گوناگون زبان بود.

نظریه ذهن (theory of mind) یا ذهن‌خوانی (mindreading) به معنای آن است که کودکان در زمانی از دوران رشد، بر باورها، تمایلات و مجموعه حالات ذهنی خود و دیگران آگاهی می‌یابند و می‌توانند رفتار خود و دیگران را بهتر و بیشتر پیش‌بینی کنند (۱). بسیاری از کودکان مبتلا به انواع اختلالات زبانی دوران رشد (کودکان با اختلالات نافذ دوران رشد، کودکان ناشنوا و کودکان کم‌توان ذهنی) در رشد نظریه ذهن نقص دارند. تحقیقات گوناگون در کودکان سالم و دچار اختلال زبانی دوران رشد، رابطه بین زبان و رشد نظریه ذهن را نشان داده‌اند. اما درباره

**نویسنده مسئول:** تهران، خیابان انقلاب، بعد از پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه گفتاردرمانی، کد پستی: ۱۱۴۸۹۶۵۱۴۱، تلفن:

E-mail: ziatabar\_85@yahoo.com، ۰۲۱-۷۷۵۳۵۱۳۲

## روش بررسی

این مطالعه از نوع مروری است. مقالات چاپ شده در زبان‌های فارسی و انگلیسی بین سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۱۲ از پایگاه‌های Proquest, Cochreane Library, Pubmed, Science Direct, Ebsco, Springer, Magiran, SID و جست‌وجو شد. پس از مطالعه عنوان و خلاصه مقالات، مقالات مرتبط با اهداف این مطالعه، انتخاب و بررسی شد. واژگان کلیدی جست‌وجو شده شامل نظریه ذهن، زبان، نحو، متمم‌های نحوی، واژگان، معنی‌شناسی و کاربردشناسی بود.

## مفهوم نظریه ذهن و اجزای زبان

اصطلاح نظریه ذهن اولین بار توسط Perimak و Wodrof (۱۹۷۸) به کار برده شد. آنها این مفهوم را برای اطلاق به توانایی فرد در فهم حالات ذهنی، از قبیل اعتقادات، خواسته‌ها و دانش دیگران، که فرد را قادر می‌سازد تا رفتار خود و دیگران را شرح دهد و پیش‌بینی کند به کار بردند (۲). Baron-Cohen (۲۰۰۵) اصطلاح ذهن خوانی را به جای نظریه ذهن مطرح کرد و آن را فهم این که افراد بازنمودهای (Representation) مختلفی از دنیای اطراف خود دارند که ممکن است درست یا غلط یا متفاوت از باورهای خود فرد باشند، معرفی کرد. تعاریف دیگری که در متون مختلف ارائه شده‌اند همگی با تعریف ارائه شده از سوی Perimak و Wodrof (۱۹۷۸) و Baron-Cohen (۲۰۰۵) همخوانی دارند (۸-۳).

زبان ابزاری است برای برقراری ارتباط و تبادل اطلاعات، که حوزه‌های اصلی آن عبارتند از معنی‌شناسی، نحو و کاربردشناسی. توانایی معنی‌شناختی شامل دانش واژگانی و جنبه فراتر از واژگان (معنای گفتمان) است. توانایی نحوی به توانایی ترکیب کردن کلمات به صورت جملات و ساختارهای طولانی‌تر اشاره دارد و توانایی کاربردشناختی نیز به ظرفیت فرد برای استفاده و تفسیر کاربردی زبان در تعاملات اجتماعی بر می‌گردد (۹).

## روند رشد نظریه ذهن

مطالعات تصویربرداری از مغز و نقایص مغزی نشان می‌دهد که نظریه ذهن ساختار وسیعی دارد و انواع مهارت‌ها و دانش‌ها را شامل می‌شود (۱۰). Helen و همکاران (۲۰۰۳) بیان کردند که نظریه ذهن همانند زبان دارای مکانیزم عصبی مجزا است و از مهارت‌های پایه‌ای و پیش‌نیاز شروع و به فهم کاملی از حالات ذهنی و تعاملات رفتاری ختم می‌شود (۱۰ و ۵). این مهارت‌های پایه ممکن است شامل توانایی متمایز کردن اطلاعات ورودی، توانایی توجه به شخص دیگر از طریق دنبال کردن تماس چشمی، توانایی بازنمود کردن فعالیت‌های هدفمند و توانایی متمایز کردن بین فعالیت خود و دیگران باشد. بنابراین، مکانیزم عصبی نظریه ذهن شامل شبکه‌ای از مناطق مرتبط از نظر عملکردی است که با هم مغز اجتماعی (social brain) را تشکیل می‌دهند. به نظر می‌رسد که قشر پاراسینگولیت قدامی (منطقه ۹/۳۲ برودمن)، شیار گیجگاهی فوقانی، پل گیجگاهی دوطرفه، آمیگدال و قشر اوربیتوفرونتال هر یک به طور اختصاصی در هنگام اجرای سطوح مختلفی از نظریه ذهن نقش داشته باشند (۱۰).

نظریه ذهن شامل سطوح مختلفی به این شرح است: سطوح اولیه، شامل بازشناسی حالات چهره و بازی‌های وانمودسازی، و سطوح پیچیده‌تر که شامل تکالیف مختلف باور غلط (false belief) است (۱۱). نوزادان در چند روز اول زندگی به رفتارهای رفلکسی مربوط به تقلید حالات چهره واکنش نشان می‌دهند. در سن سه ماهگی حالات مختلف صوت و چهره را بازمی‌شناسند و به تغییر تماس چشمی بزرگسال حساسند. در سن شش ماهگی به راحتی می‌توانند تماس چشمی بزرگسال را، که با حرکت سر همراه است، دنبال کنند. در سن یک سالگی حالات عاطفی مختلف را می‌توانند بازشناسند و نیز در موقعیت‌های اجتماعی مختلف واکنش نشان دهند. توانایی یادگیری تقلیدی و کاربرد حالات و حرکات ارتباطی نیز در این سن نشان داده می‌شود (۱۱). در طی سال دوم زندگی، بازی‌های وانمودی (pretend plays) آغاز می‌شود. بازی وانمودی جزء مهم نظریه ذهن محسوب می‌شود، چون مستلزم آن است که فرد بازنمودی از واقعیت را از خود واقعیت جدا کند. Dunn و Youngblade

ذهن در کودکان طبیعی و مبتلا به اوتیسم مرتبط است. البته روابط بین توجه و زبان و بین زبان و نظریه ذهن غیرمستقیم است. Balodin (۱۹۹۵) ذکر کرده است که تغییر توجه بین بزرگسال به شیء جالب در ۲۰ ماهگی، به طور مثبت با عملکرد نظریه ذهن در ۴۴ ماهگی مرتبط است. در نهایت، آنها بیان کردند که توجه با رشد نظریه ذهن مرتبط است و به وسیله زبان واسطه‌گری می‌شود (۵).

Lang و Perner (۱۹۹۹) درباره رابطه بین عملکردهای اجرایی (مجموعه‌ای از عملکردها مانند برنامه‌ریزی، حافظه کاری، کنترل تکانه‌ها، مهار و انعطاف‌پذیری تفکر) و نظریه ذهن دو فرض مطرح کرده‌اند. در فرض اول، نظریه ذهن پیش‌نیاز عملکردهای اجرایی است، چون با شکل‌گیری مفاهیم ذهنی پیچیده، کودک فهم بهتری از حالات ذهنی خود پیدا می‌کند و این فهم منجر به کنترل بهتر فرایندهای ذهنی و فعالیت‌ها در کودک می‌شود. در فرض دوم، عملکردهای اجرایی پیش‌نیاز نظریه ذهن است، چون توانایی خودتنظیمی (بخشی از عملکرد اجرایی) پیش‌نیاز خودآگاهی اولیه است که برای نظریه ذهن ضروری است. به نظر می‌رسد رابطه بین این دو، دوطرفه باشد (۱۲).

Carlson و همکاران (۲۰۰۲) به بررسی رابطه بین حافظه فعال، کنترل بازداری و نظریه ذهن در ۴۷ کودک پیش‌دبستانی در حال رشد پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ترکیبی از حافظه فعال و بازداری در رشد نظریه ذهن دخیل‌اند (۱۳).

اگرچه برخی از مطالعات بر نقش این جنبه‌ها در رشد نظریه ذهن اشاره کرده‌اند (۵، ۱۲ و ۱۳)، اما اکثر آنها تأکید داشته‌اند که عوامل مختلف مانند توانایی‌های شناختی کلی، حافظه کوتاه‌مدت به اندازه زبان در رشد نظریه ذهن دخیل نیستند (۲، ۴-۷ و ۸). حتی در برخی منابع، از زبان به‌عنوان مهمترین عامل در رشد نظریه ذهن کودکان دچار اختلال زبانی نام برده شده است (۸ و ۱۴). در بخش‌های زیر، بیشتر به شرح رابطه بین زبان و نظریه ذهن می‌پردازیم.

## مشکلات نظریه ذهن در انواع اختلال زبانی دوران رشد

(۱۹۹۹) بیان کرده‌اند که به‌کارگیری قواعد در بازی وانمودی در سن دو سال و نه ماهگی پیش‌بینی‌کننده عملکرد نظریه ذهن در سن سه سال و چهار ماهگی است (۵). همچنین، کودکان در این سن پی می‌برند که دیدگاه‌های دیگران با دیدگاه آنها تفاوت دارد. در سن سه سالگی، کودکان در مورد حالات ذهنی صحبت می‌کنند. در ابتدا درک آنها از حالات ذهنی ناقص و ابتدایی است و شامل واژه‌هایی مانند «من فکر می‌کنم»، «می‌دونید چیه؟» می‌شود (۵). Bartsch و Wellman (۱۹۹۵) بیان کرده‌اند که کاربرد واژگان بیان‌کننده حالات ذهنی به تدریج پیچیده‌تر و انتزاعی‌تر و در نهایت شامل افکار، باورها و احساسات خود و دیگران (مانند فکر کردن، دانستن، به‌خاطر آوردن، باور داشتن و غیره) می‌شود. در سن چهار سالگی، علاوه بر آن که کودکان درک می‌کنند که دیگران دیدگاه‌های متفاوتی از وی دارند، می‌توانند قضاوت کنند که باور آنها درست یا غلط بوده است (مفهوم باور غلط). این توانایی شاخصی برای دستیابی موفقیت‌آمیز به نظریه ذهن است. چنین مفهومی به‌نظر می‌رسد تا سن چهار یا پنج سالگی به‌دست نمی‌آید (۵). بعد از سن چهار سالگی، مهارت‌هایی چون آگاهی از اهداف، استراتژی‌های بین‌فردی، فهم دلایل فعالیت‌های دیگران و تفاوت نمود از واقعیت ظاهر می‌شود. به‌تدریج با کسب مهارت‌های زبانی و تجربیات اجتماعی، این توانایی‌ها ثابت و تغییرناپذیر می‌شوند و فرد در بزرگسالی به نظریه ذهن بالغ دست می‌یابد و از طریق انواع راهنمایی‌های غیرکلامی (مانند تماس چشمی، لحن گفتار، زبان بدن، حالات چهره) قادر است مقاصد ارتباط کلامی را بفهمد (۱۱).

## عوامل مؤثر بر رشد نظریه ذهن

به نظر می‌رسد عوامل مختلفی در رشد نظریه ذهن دخیل باشند، مانند توانایی شناخت کلی، توجه، حافظه کوتاه‌مدت، عملکردهای اجرایی و زبان که در برخی از مطالعات به نقش این جنبه‌ها در رشد نظریه ذهن اشاره شده است.

Snow و Rollins (۱۹۹۸) دریافتند که توانایی توجه پیوسته به یک شیء و یا تغییر توجه، با رشد دستور زبان و نظریه

اگر فراگیری زبان نقش مهمی در رشد نظریه ذهن بازی کند، پس کودکان مبتلا به انواع اختلالات زبانی دوران رشد که دچار تأخیر یا اختلال در رشد زبان هستند، مشکلاتی در فهم و استدلال حالات ذهنی خواهند داشت و در برخی موارد، فهم تکالیف باور غلط را تا اوایل نوجوانی به دست نخواهند آورد (۷). مطالعات متعدد انجام شده روی نظریه ذهن کودکان دچار انواع اختلالات زبانی، این مطلب را تأیید می‌کنند.

Gillot و همکاران (۲۰۰۴) مطالعه‌ای را روی کودکان با آسیب ویژه زبانی در تقابل با کودکان اوتیستیک و طبیعی انجام دادند. هر دو گروه در توصیف و شرح داستان‌ها، از حالات عینی بیشتر از حالات انتزاعی و ذهنی استفاده می‌کردند. با این همه، گروه مبتلا به آسیب ویژه زبانی پاسخ‌های مناسب‌تری نسبت به گروه اوتیسم دادند که نشان می‌دهد آنها فهم بیشتری از حالات ذهنی داشته‌اند، اما آسیب زبانی آنها مانع از پاسخ درست آنها می‌شود (۱۵).

Fisher و همکاران (۲۰۰۵) ۵۸ کودک اوتیستیک و ۱۱۸ کودک دچار ناتوانی‌های یادگیری را با ارزیابی استاندارد از دستور زبان، واژگان و نظریه ذهن مطالعه کردند و به این نتیجه رسیدند که عملکرد کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری در اجرای تکالیف باور غلط بهتر و قابل پیش‌بینی‌تر از کودکان اوتیستیک است. آنها تأخیرهایی در رشد نظریه ذهن دارند، ولی در به‌خاطر آوردن اعتقادات خود توانا تر از پیش‌بینی اعتقادات دیگران هستند. از دیدگاه آنها، کودکان اوتیستیک با عملکرد بالا، به دلیل آنکه قادر به استفاده از راهنمایی‌های اجتماعی و محاوره‌ای طبیعی برای فهم ذهن دیگران نیستند، از زبان برای ذهن‌خوانی استفاده می‌کردند و گروهی از آنها که در دستور زبان مهارت‌های بیشتری داشتند، در تکالیف باور غلط بهتر عمل می‌کردند (۱۶). سایر مطالعات انجام شده روی کودکان اوتیستیک نیز به نتایج مشابه با Fisher و همکاران دست یافته‌اند (۱۷ و ۱۸).

در مطالعه Peterson و همکاران (۲۰۰۵) که درباره نظریه ذهن کودکان ناشنوا انجام شد، فقط یک سوم از کودکان ناشنوای سن ۵ تا ۱۳ سال از عهده تکالیف باور غلط برآمدند. البته روند

رشد آنها مشابه افراد طبیعی بود، اما در سنین بالاتر مهارت‌های لازم را کسب می‌کردند (۷). اگرچه در برخی از مطالعات نقص اساسی در نظریه ذهن در کودکان ناشنوا گزارش شده است، ولی در برخی دیگر نیز این تأخیر جزئی به‌نظر می‌رسید. Moeler و Schick (۲۰۰۶) بیان کرده‌اند که کودکان ناشنوا در سنین شش و هفت سالگی (۶۳٪) و هشت تا نه سالگی (۷۵٪) می‌توانند تا حدی از عهده تکالیف باور غلط برآیند (۱۹). Perterson و Sigel (۱۹۹۹) و (۲۰۰۰) درباره علت این نقص در کودکان ناشنوا بیان کرده‌اند که به‌خاطر آن که خانواده‌های دارای کودک ناشنوا دارای مشکلاتی در انتقال رخداد‌های روزمره هستند، در مورد تفکرات، اعتقادات و اهداف‌شان نیز نمی‌توانند صحبت کنند. در نتیجه، کودکان منبعی برای درونداد انتزاعی مانند حالات ذهنی ندارند و از ابزار کمی برای رشد دادن مفاهیم نظریه ذهن برخوردارند. با این همه، کودکان ناشنوا در برخی جنبه‌ها از حالات ذهنی برای شرح عواطف استفاده می‌کنند. اما عملکرد آنها در هنگام قضاوت درباره باور غلط دیگران، تأخیر یافته است (۲۰ و ۲۱).

Remmels و Peters (۲۰۰۹) ۳۰ کودک ۳ تا ۱۲ ساله با کاشت حلزون و ۳۰ کودک طبیعی چهار تا شش ساله را مطالعه کردند. کودکان کاشت حلزون هیچ تأخیری در نظریه ذهن نداشتند، بلکه یک توالی غیرطبیعی نامحسوسی در کسب مفاهیم نظریه ذهن نشان دادند. عملکرد آنها بیشتر با کارایی کلی نحوی مرتبط بود تا با جملاتی با ساختار نحوی خاص. از دیدگاه این محققان، کاشت حلزون منجر به رشد زبان شفاهی می‌شود و امکان دسترسی به واژگان ذهنی را بیشتر می‌کند. از این رو، در رشد نظریه ذهن آنها مؤثر است (۶) پژوهش Peterson (۲۰۰۴) نیز هم‌سو با نتایج آنها بود (۲۲).

### نقش جنبه‌های مختلف زبان در رشد نظریه ذهن

هدف اصلی در این مطالعه، مروری بر شواهد مربوط به روابط بین جنبه‌های مختلف زبان (نحو، واژگان، معنی‌شناسی و کاربردشناسی) و نقش هر یک از آنها در رشد نظریه ذهن بود. مطالعات زیر به نوعی به رابطه بین این دو اشاره کرده‌اند.

تسهیل‌کننده و علتی متمم‌های نحوی در فهم باور غلط تأکید دارند (۲۶).

Fisher و همکاران (۲۰۰۵) نیز در مطالعه‌شان روی ۵۸ کودک اوتیستیک و ۱۱۸ کودک با ناتوانی‌های یادگیری، با ارزیابی استاندارد از دستور زبان، واژگان و نظریه ذهن به این نتیجه رسیدند که عملکرد کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری در اجرای تکالیف باور غلط بهتر و قابل پیش‌بینی‌تر از کودکان اوتیستیک است. همچنین، رابطه بین نحو زبان و نظریه ذهن در کودکان اوتیستیک بهتر نشان داده شد. کودکان اوتیستیک که در دستور زبان توانایی بهتری داشتند، در اجرای تکالیف باور غلط بهتر عمل می‌کردند. آنها دریافتند که رابطه علتی بین دستور زبان و نظریه ذهن وجود دارد و دستور زبان پیش‌بینی‌کننده قوی برای رشد نظریه ذهن این کودکان است (۱۶).

Milligan و همکاران (۲۰۰۷) در بررسی متاآنالیز، ارتباط مقیاس‌های زبان کلی، معنی‌شناسی، نحو، واژگان دریافتی و حافظه برای متمم‌های نحوی را با تکالیف باور غلط در کودکان زیر سن هفت سال بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد که همه این جنبه‌ها با فهم باور غلط در ارتباطند، اما اندازه اثر نحو و حافظه برای متمم‌های نحوی بیشتر است (به ترتیب ۲۹٪ و ۴۴٪). همچنین، آنها دریافتند که رابطه بین زبان و باور غلط دوطرفه است، اما اثر زبان در رشد باور غلط بیشتر است. آنها همچنین بیان کردند که اگرچه در اکثر مطالعات از آزمون‌های استاندارد برای ارزیابی جنبه‌های نحو و واژگان استفاده کرده بودند، با این حال، جنبه کاربردشناختی نیاز به مشاهده طبیعی مکالمه دارد و از این رو کمتر بررسی شده است. با این همه، از دیدگاه آنها یک ارتباط مفهومی نزدیک بین کاربردشناسی و نظریه ذهن وجود دارد، چون برای ارتباط موفقیت‌آمیز (توانایی کاربردشناختی) نیاز به نگهداری باورها و مقاصد دیگران در ذهن است (۲۷).

Farrar و همکاران (۲۰۰۹) نقش نسبی جنبه‌های مختلف زبان (دستور زبان کلی، علامت دستوری زمان افعال، متمم نحوی و واژگان کلی) را در رشد مفهوم باور غلط ۳۴ کودک سه تا پنج ساله مبتلا به آسیب ویژه زبانی بررسی کردند. تجزیه و تحلیل

Wellman و Bartsch (۱۹۹۵) معتقدند که کسب معنی واژگانی افعال ذهنی مانند باور داشتن، دانستن، فکر کردن، به‌خاطر آوردن و غیره به کودک کمک می‌کند که در ابتدا این افعال را در ارتباط با حالات ذهنی خود و در نهایت در ارتباط با حالات ذهنی دیگران به کار گیرد (به نقل از Rakhlin و همکاران، ۲۰۱۱) (۳).

Tager-Flusberg (۲۰۰۰) در مطالعه‌شان روی ۲۰ کودک و نوجوان اوتیستیک و ۲۰ کم‌توان ذهنی به این نتیجه رسیدند که ساختار نحوی همراه با افعال ارتباطی (communicative)، عملکرد در تکالیف باور غلط را در کودکان و نوجوانان دچار اوتیسم و نه کم‌توان ذهنی پیش‌بینی می‌کند (۲۳).

Fisher و همکاران (۲۰۰۵) به نقل از Dunn و Brophy (۲۰۰۲) بیان می‌کنند که مهارت‌های کاربردشناختی، گفتمان و مکالمه برای فهم ذهن کودک مهم است و ویژگی روابط خاصی که کودک با اطرافیان دارد، تفاوت‌های فردی آنها را در نظریه ذهن پیش‌بینی می‌کند. از دیدگاه آنها زبان فرصت یادگیری انواع حالات ذهنی و دسترسی به دنیای اجتماعی را فراهم می‌کند (۱۶).

de Villiers و Pyers (۲۰۰۲) یک مطالعه طولی روی کودکان طبیعی سه تا چهار ساله انجام داده‌اند. آنها تأکید داشتند که کسب موفقیت در تکالیف باور غلط به کسب ساختار نحوی افعال ارتباطی بستگی دارد (۲۴). Schick و همکاران (۲۰۰۷) و de Villiers (۲۰۰۵) بیان کردند که ترکیب فعل/متمم (verb/complement) مهم است. این متمم‌های نحوی، ساختارهای نحوی هستند که همراه با یک فعل ارتباطی (مانند گفتن، دیدن و شنیدن) یا ذهنی (مانند فکر کردن، اعتقاد داشتن و به‌خاطر آوردن) در جمله می‌آیند (مانند او گفت... و یا او فکر می‌کند که...). از دیدگاه وی، معنای واژگانی این افعال به‌تنهایی برای رشد مفاهیم باور غلط ناکافی بوده و روابط فعل با گزاره‌های حیاتی است. پس این تکمیل‌کننده جمله‌ها، دستیابی به بازنمودی از ذهن کودک و ذهن دیگران را برای ما تسهیل می‌کند (۲۵۴).

Lohmann و Tomasello (۲۰۰۳) نیز زبان را شرط ضروری برای فهم باور غلط کودکان تلقی می‌کنند و به نقش

(۲۰۰۶)، نسائیان و همکاران (۲۰۰۹)، درباره طیف اوتیسم منصوری و همکاران (۲۰۱۱) و ناشنوا توسط حسن‌زاده و همکاران (۲۰۰۵) انجام شده است (۳۴-۳۰)، اما مطالعه‌ای که مستقیماً به بررسی رابطه بین جنبه‌های مختلف زبان و رشد نظریه ذهن در کودکان طبیعی و مبتلا به اختلال زبان پرداخته باشد، وجود ندارد. تنها مطالعه یزدی (۲۰۰۷) به بررسی نظریه‌های زیربنایی رشد شناخت اجتماعی و توانایی‌های زبانی پرداخته است که در آن به اهمیت هر سه جنبه معنایی، نحوی و مکالمه‌ای در رشد شناخت اجتماعی و به‌ویژه نظریه ذهن اشاره شده است (۳۵).

خلاصه‌ای از تحقیقاتی که به رابطه بین جنبه‌های زبان و نظریه ذهن پرداخته‌اند در جدول ۱ آمده است. نمودار ۱ نیز نقش هر یک از جنبه‌های زبانی را به‌طور مجزا نشان می‌دهد. از ۱۴ مطالعه ذکر شده در جدول ۱، ۱۲ مطالعه به نقش نحو و متمم‌های نحوی بیش از سایر جنبه‌ها تأکید کرده‌اند. البته در تمامی این مطالعات به نقش سایر جنبه‌ها نیز اشاره شده است (پنج مطالعه به نقش واژگان، سه مطالعه به نقش معنی‌شناسی و چهار مطالعه نیز به نقش مهارت‌های کاربردشناسی، گفتمان، مکالمه و یا کل زبان).

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه ابتدا به توصیف نظریه ذهن، نقش عوامل مؤثر، به ویژه زبان، در رشد آن و به‌طور اختصاصی به مرور نقش جنبه‌های مختلف زبان در رشد نظریه ذهن پرداخته شد. ظرفیت بازنمودی کودک با پیچیده‌تر شدن سطح زبانی کودک بیشتر می‌شود و بهتر می‌تواند در مورد درست یا غلط بودن ذهنیات دیگران استدلال کند. این مورد، نقش زبان در رشد نظریه ذهن را نشان می‌دهد (۴). درباره نقش مؤثر زبان در رشد نظریه ذهن توافق نظر وجود دارد، اما بحث بر سر ماهیت این روابط است (۱۶). اگرچه نظریه ذهن شامل سطوح مختلفی مانند تشخیص و بیان حالات چهره، بازی وانمودی و تکالیف باور غلط می‌شود، اما به‌نظر می‌رسد که سطوح اولیه نظریه ذهن مانند فهم عواطف ساده بیشتر تحت تأثیر هوش غیرکلامی است تا مقیاس زبانی. از این رو، در

همبستگی نشان داد که دستور زبان و واژگان کلی هر یک در رشد این مفهوم به‌طور مستقل نقش دارند. اثر تسهیل‌کننده زبان صرفاً به نحو مربوط نمی‌شود، بلکه با رشد کلی زبان در ارتباط است (۲۸).

Lind و Bowler (۲۰۰۹) رابطه بین نحو پیچیده زبان و نظریه ذهن را در ۲۲ کودک طبیعی، ۴۸ کودک اوتیستیک و ۴۸ کودک دچار ناتوانی‌های یادگیری بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که ارتباط بین نحو زبانی و تکالیف باور غلط در عملکرد کودکان اوتیستیک بهتر است و حتی این ارتباط یک‌سویه است. یعنی نحو زبانی پیش‌بینی‌کننده عملکرد در تکالیف باور غلط بود (۲).

Peterson و Paynter (۲۰۱۰) مطالعه‌ای را روی ۶۴ کودک ۵ تا ۱۲ سال (۲۴ سندرم اسپرگر، ۱۹ کودک اوتیستیک و ۲۰ کودک طبیعی) با استفاده از تکالیف باور غلط و ابزارهای زبانی استاندارد انجام دادند. در مطالعه آنها کودکان با سندرم اسپرگر هیچ تفاوتی با کودکان طبیعی نداشتند، اما کودکان اوتیستیک علی‌رغم کنترل سن تقویمی و توانایی‌های کلامی و غیرکلامی، در رشد نظریه ذهن تأخیر نشان دادند. در همه گروه‌ها نحو مهم‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده نظریه ذهن بود (۲۹).

Rakhlin و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی رابطه بین جنبه‌های مختلف زبان و تکالیف باور غلط در ۵۴ کودک ۶ تا ۱۲ ساله طبیعی و دچار اختلال زبانی دوران رشد پرداخته‌اند. حتی در زمانی که مقیاس هوش کلامی، زبان کلی و حافظه کوتاه‌مدت کنترل شده بود، پیچیدگی نحو بیشترین ارتباط را با تکالیف باور غلط داشت. البته، مقیاس واژگان و واج‌شناسی نیز در مطالعه آنها با تکالیف باور غلط ارتباط داشت، اما این ارتباط به اندازه پیچیدگی نحوی قوی نبود. همچنین، در مطالعه آنها مشخص شد که توانایی شناختی کلی و حافظه کوتاه‌مدت به اندازه زبان در رشد نظریه ذهن مطرح نیست (۳).

در ایران، اگرچه پژوهش‌هایی در زمینه نقص نظریه ذهن در اختلالات زبانی دوران رشد مانند آسیب ویژه زبانی توسط نجمی (۲۰۰۷)، عقب‌مانده ذهنی توسط قمرانی و همکاران

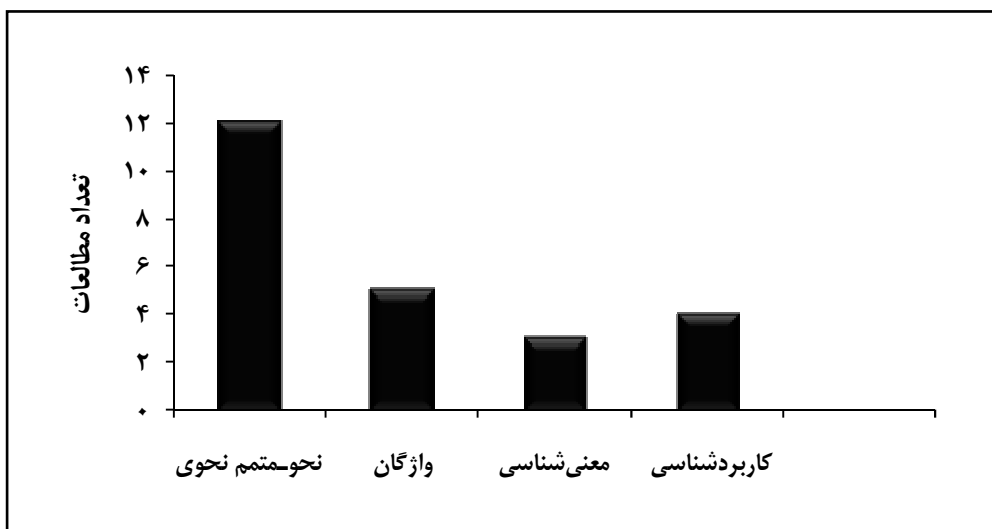
جدول ۱- مقایسه نتایج مطالعات انجام شده درباره رابطه زبان و نظریه ذهن

نویسندگان	سال	نمونه	نوع مطالعه	یافته‌ها (ارتباط جنبه‌های زبان با نظریه ذهن)	
				سن (سال)	طبیعی
Wellman و Bartsch	۱۹۹۵	-	مروری	-	واژگان و معنی‌شناسی
Tager-Flusberg	۲۰۰۰	۲۰ کم‌توان ذهنی	مقطعی	پیش‌دستانی	متمم‌های نحوی همراه با افعال ارتباطی
Brophy و Dunn	۲۰۰۲	-	مروری	-	مهارت‌های کاربردشناختی، گفتمان و مکالمه
Pyers و de Villiers	۲۰۰۲	-	طولی	۳-۵	متمم نحوی همراه با افعال ارتباطی
Tomasello و Lohmann	۲۰۰۳	-	طولی (آموزشی)	۳	گفتمان همراه تغییر دیدگاه و متمم‌های نحوی
Fisher و همکاران	۲۰۰۵	۵۸ اتیسم و ۱۱۸ ناتوانی یادگیری متوسط	مقطعی	۴-۱۶	واژگان و متمم‌های نحوی
de Villiers	۲۰۰۷	۱۷۶ ناشنوا	مقطعی	۳-۸	متمم‌های نحوی
Milligan و همکاران	۲۰۰۷	-	متاآنالیز (مروری)	-	معنی‌شناسی، واژگان، حافظه برای متمم‌های نحوی و نحو
یزدی	۲۰۰۷	-	مروری	-	معنی‌شناسی، نحو و کاربردشناسی
Bowler و Lind	۲۰۰۹	۴۸ اتیسم، ۴۸ ناتوانی یادگیری	مقطعی	۸-۱۰	متمم‌های نحوی
Farrar و همکاران	۲۰۰۹	-	مقطعی	۳-۵	نحو و واژگان (کل زبان)
Peters و Remmels	۲۰۱۰	۳۰ کاشت حلزون	مقطعی	۳-۱۲ و ۴-۶	کارایی کلی نحو
Peterson و Paynter	۲۰۱۰	۲۴ اسپرگر و ۱۹ اتیسم	مقطعی	۵-۱۲	نحو
Rakhlin و همکاران	۲۰۱۱	۳۲ اختلال زبانی رشدی	مقطعی	۶-۱۲	واژگان، واج‌شناسی، پیچیدگی نحوی

برخی محققان نظیر Wellman و Bartsch (۱۹۹۵) معتقدند که کسب معنی واژگانی افعال ذهنی مانند باور داشتن، دانستن، فکر کردن، به‌خاطر آوردن و غیره، مهمترین عامل در رشد نظریه ذهن است. اما گروه دیگر نه تنها به نقش تسهیل‌کننده معنای این واژگان اشاره دارند، بلکه به نقش ساختار نحوی زبان، به‌ویژه نحو پیچیده (جملات با متمم‌های نحوی)، همراه با این افعال ذهنی در رشد نظریه ذهن کودکان طبیعی و مبتلا به اختلال زبان تأکید دارند و آن را پیش‌نیازی ضروری برای رشد نظریه ذهن به‌ویژه مفهوم باور غلط قلمداد می‌کنند (۲، ۳، ۶، ۱۶، ۲۳، ۲۶ و ۳۶). گزارش شده است که کودکان طبیعی در سن دو سالگی افعال ذهنی را در

اکثر مطالعات رابطه بین زبان و سطوح پیچیده‌تر نظریه ذهن (باور غلط) مطرح بوده است (۴).

در بین محققانی که درباره نقش زبان در رشد نظریه ذهن توافق دارند، گروهی نظیر Farrar و همکاران (۲۰۰۹) بر این باورند که زبان نقشی جزئی در رشد نظریه ذهن دارد (۲۸) و عملکرد تکالیف باور غلط، به‌طور کلی با زبان در ارتباط است نه با جنبه‌ای خاص از آن (۳۶، ۳۷). در این گروه، برخی محققان از جمله Brophy و Dunn (۲۰۰۲) بر نقش کلی مهارت‌های گفتمان و محاوره در رشد نظریه ذهن تأکید دارند (۳). گروهی دیگر نقش پایه‌ای‌تر برای زبان در نظر گرفته‌اند. در این گروه،



نمودار ۱- نقش هر یک از جنبه‌های زبان شامل نحو، واژگان، معنی‌شناسی و کاربردشناسی در رشد نظریه ذهن برحسب نتایج مطالعات

مشکلات نظریه ذهن (کودکان دچار انواع اختلالات زبانی)، درمانی که صرفاً روی فهم باور غلط تمرکز کند، برای رشد فهم حالات ذهنی دیگران ناکافی است، چون زبان بیشتر پیش‌بینی‌کننده نظریه ذهن است تا عکس آن. از سوی دیگر، اگرچه ساختار نحوی پیچیده ممکن است نقش مهمی در استدلال کلامی درباره باور غلط دیگران بازی کند اما در نبود واژگان مناسب و سایر ساختارهای زبانی پیشرفته، امکان رشد کامل نظریه ذهن کودکان دچار انواع اختلالات زبانی فراهم نمی‌شود. برای مثال، در مطالعه Peters و همکاران (۲۰۰۹) کودکان ناشنوا علی‌رغم دارا بودن توانایی نحوی متناسب با سن، نقایصی را در فهم باور غلط نشان دادند. از دیدگاه آنها نقش تجربیات محاوره‌ای نیز مهم است (۱۴)، چون این تجربیات محاوره‌ای مدلی از ساختار زبانی را فراهم می‌کند که برای تقویت فهم نظریه ذهن ضروری است (۵۰، ۴۹، ۱۴). Aredin و همکاران (۲۰۰۷) اشاره کردند که این تجربیات محاوره‌ای باید شامل افعال ذهنی شناختی (Cognitive mental verb) مانند فکر کردن، وانمود کردن، به‌خاطر آوردن، تصور کردن و فهمیدن باشد که باید در یک قالب نحوی سازمان‌یافته آموزش داده شوند (۱۴). Berndsen (۲۰۰۵)

گفتار خودبه‌خودی ظاهر می‌کنند، ولی قادر به اجرای تکالیف باور غلط (سطح پیچیده‌تر نظریه ذهن) نیستند. از طرفی، کسب نحو پیچیده نیز پس از کسب واژگان ذهنی به‌دست می‌آید. به این ترتیب، به‌نظر می‌رسد که معنای واژگان ذهنی برای موفق شدن در اجرای تکالیف باور غلط کافی نیست، ولی نحو پیچیده برای آن ضروری است (۳). در واقع، برخلاف رابطه بین نحو و نظریه ذهن، رابطه بین واژگان و نظریه ذهن و برای این ارتباط مبهم است، چون برخی از سطوح واژگان ممکن است برای نظریه ذهن مهم باشد و از طرفی نظریه ذهن نیز خود کسب واژگان را تسهیل می‌کند (۱۶). مشکل اصلی در متمایز کردن نقش جنبه‌های مختلف زبان در مطالعات مقطعی و طولی، انجام تحقیقات در محدوده سنی سه تا پنج سال است. چون در این سن بسیاری از عملکردهای زبانی مانند معنی‌شناسی، نحو، واژگان، و عملکردهای اجرایی و حافظه فعال در حال رشد هستند و جدا کردن نقش آنها مستقل از هم دشوار است (۲). همچنین، یافته‌های این مطالعات نشان می‌دهد که زبان، در مقایسه با سایر مهارت‌ها، مهم‌ترین عامل در رشد نظریه ذهن کودکان طبیعی و دچار انواع اختلالات زبانی است (۲، ۳، ۱۶، ۲۳، ۲۶، ۳۶، ۳۸-۴۹). از این رو، برای کودکان دچار



نحوی به رشد نظریه ذهن کودکان خردسال کمک می‌کند. بنابراین، آشنایی آسیب‌شناسان گفتار و زبان با نحوه آموزش این مهارت‌های کلامی مهم است. براساس گفته Peters و Rimmels (۲۰۰۹) بسیاری از کودکان دچار اختلالات زبانی در آزمون‌های استاندارد مهارت‌های زبانی متناسب با سن‌شان را نشان می‌دهند، اما در مهارت‌های شناختی و استدلال کلامی که برای تعاملات اجتماعی مهم است، توانایی کامل را کسب نکرده‌اند (۱۴).

بیان کرده است که مکالمه تقویت‌شده (elaborated conversation) برای کودکان دچار انواع اختلالات زبانی باید از طریق ارائه آموزش به والدین فراهم شود. این مکالمه شامل بیان عواطف و احساسات، استدلال درباره فعالیت‌های دیگران با استفاده از واژه‌های بیان‌کننده حالات ذهنی، صحبت مکرر درباره ذهن، و کمک به کودک برای صحبت کردن درباره ذهن است. وی همچنین پیشنهاد کرده است که فعالیت‌هایی مانند حدس زدن، پیشنهاد دادن، حل مسائل ساده به‌همراه فراگیری ساختارهای

## REFERENCES

1. Carruthers P. Language, thought and consciousness: an essay in philosophical psychology. 1<sup>st</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1998.
2. Lind SE, Bowler DM. Language and theory of mind in autism spectrum disorder: the relationship between complement syntax and false belief task performance. *J Autism Dev Disord*. 2009;39(6):929-37.
3. Rakhlin N, Kornilov SA, Reich J, Babyonyshev M, Kuposov RA, Grigorenko EL. The relationship between syntactic development and theory of mind: evidence from a small-population study of a developmental language disorder. *J Neurolinguistics*. 2011;24(4):476-96.
4. Schick B, de Villiers P, de Villiers J, Hoffmeister R. Language and theory of mind: a study of deaf children. *Child Dev*. 2007;78(2):376-96.
5. Miller CA. Developmental relationships between language and theory of mind. *Am J Speech Lang Pathol*. 2006;15(2):142-54.
6. Rimmel E, Peters K. Theory of mind and language in children with cochlear implants. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2009;14(2):218-36.
7. Peterson CC, Wellman HM, Liu D. Steps in theory-of-mind development for children with deafness or autism. *Child Dev*. 2005;76(2):502-71.
8. de Villiers J. The interface of language and theory of mind. *Lingua*. 2007;117(11):1858-78.
9. Nippold MA. Developmental markers in adolescent language: syntax, semantics, and pragmatics. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 1993;24:21-8.
10. Gallagher HL, Frith CD. Functional imaging of 'theory of mind'. *Trends Cogn Sci*. 2003;7(2): 77-83.
11. Smith R. Development of theory of mind from age's four to eight. [Electronic Dissertations]. Orano: University of Maine; 2009.
12. Perner J, Lang B. Development of theory of mind and executive control. *Trends Cogn Sci*. 1999;3(9):337-44.
13. Carlson SM, Moses LJ, Breton C. How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Inf Child Dev*. 2002;11:73-92.
14. Peters K, Rimmel E, Richards D. Language, mental state vocabulary, and false belief understanding in children with cochlear implants. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2009;40(3):245-55.
15. Gillot A, Furniss F, Walter A. Theory of mind ability in children with specific language impairment. *Child Lang Teach Ther*. 2004;20(1):1-11.

16. Fisher N, Happé F, Dunn J. The relationship between vocabulary, grammar, and false belief task performance in children with autistic spectrum disorders and children with moderate learning difficulties. *J Child Psychol Psychiatry*. 2005;46(4):409-19.
17. Gevers C, Clifford P, Mager M, Boer F. Brief report: a theory-of-mind-based social-cognition training program for school-aged children with pervasive developmental disorders: an open study of its effectiveness. *J Autism Dev Disord*. 2006;36(4):567-71.
18. Hadwin J, Baron-Cohen S, Howlin P, Hill K. Does teaching theory of mind have an effect on the ability to develop conversation in children with autism? *J Autism Dev Disord*. 1997;27(5):519-37.
19. Moeller MP, Schick B. Relations between maternal input and theory of mind understanding in deaf children. *Child Dev*. 2006;77(3):751-66.
20. Peterson CC, Siegal M. Representing inner worlds: theory of mind in autistic, deaf, and normal hearing children. *Psychol Sci*. 1999;10(2):126-29.
21. Peterson CC, Siegal M. Insights into a theory of mind from deafness and autism. *Mind Lang*. 2000;15(1):123-45.
22. Peterson CC. Theory-of-mind development in oral deaf children with cochlear implants or conventional hearing aids. *J Child Psychol Psychiatry*. 2004;45(6):1096-106.
23. Tager-Flusberg H. Language and understanding minds: connections in autism. In: Baron-Cohen S, Tager-Flusberg H, Cohen DJ, editors. *Understanding other minds: perspectives from developmental cognitive neuroscience*. 2<sup>th</sup> ed. Oxford: Oxford University Press; 2000.p. 124-49.
24. de Villiers JG, Pyers JE. Complements to cognition: a longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. *Cogn Dev*. 2002;17(1):1037-60.
25. de Villiers PA. The role of language in theory-of-mind development: what deaf children tell us. In: Astington JW, Baird JA, Editors. *Why language matters for theory of mind*. 1<sup>st</sup> ed. Oxford: Oxford University Press; 2005.p. 266-97.
26. Lohmann H, Tomasello M. The role of language in the development of false belief understanding: a training study. *Child Dev*. 2003;74(4):1130-44.
27. Milligan K, Astington JW, Dack LA. Language and theory of mind: meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Dev*. 2007;78(2):622-46.
28. Farrar MJ, Johnson B, Tompkins V, Easters M, Zilisi-Medus A, Benigno JP. Language and theory of mind in preschool children with specific language impairment. *J Commun Disord*. 2009;42(6):428-41.
29. Paynter J, Peterson C. Language and ToM development in autism versus Asperger syndrome: contrasting influences of syntactic versus lexical/semantic maturity. *Res Autism Spectr Disord*. 2010;4(3):377-85.
30. Najmi SB. Social cognition in children with specific language impairment (SLI). *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2007;3(1):77-84.
31. Qamarani A, Alborzi S, Khayyer M. Study of validity and reliability of theory of mind test in a group of mental retardation and normal students in Shiraz. *Journal of Psychology*. 2006;10(2):181-99. Persian.
32. Nessaeian A, Bahrami H, Mirzamani M, Salehi M. Impact of false belief training on acquiring theory of mind to students with intellectual disabilities. *Exceptional Children Journal*. 2009;1(35):11-20. Persian.
33. Mansuri M, Chalabianloo GHR, Maleki Rad AA, Mosaded AA. The comparison of factors affecting the theory of mind development in

- autistic and normal children. *Arak University of Medical Sciences Journal*. 2011;13(53):115-25. Persian.
34. Hassanzade S. Theory of mind in deaf children. *Research on Exceptional Children*. 2005;5(2):143-64. Persian.
  35. Yazdi SAA. Social understanding and language. *Journal of Faculty of Letters and Humanities*. 2007;40(4):115-32. Persian.
  36. Cheung H, Hsuan-Chih C, Creed N, Ng L, Ping Wang S, Mo L. Relative roles of general and complementation language in theory-of-mind development: evidence from Cantonese and English. *Child Dev* 2004;75(4):1155-70.
  37. Smith M, Apperly I, White V. False belief reasoning and the acquisition of relative clause sentences. *Child Dev*. 2003;74(6):1709-19.
  38. Sabbagh MA, Baldwin DA. Learning Words from knowledgeable versus ignorant speakers: links between preschoolers' theory of mind and semantic development. *Child Dev*. 2001;72(4):1054-70.
  39. Slade L, Ruffman T. How language does (and does not) relate to theory of mind: a longitudinal study of syntax, semantics, working memory and false belief. *Br J Dev Psychol*. 2005;23(1):117-41.
  40. Astington JW, Jenkins JM. A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Dev Psychol*. 1999;35(5):1311-20.
  41. Harris PL, de Rosnay M, Pons F. Language and children's understanding of mental states. *Curr Dir Psychol Sci*. 2005;14(2):69-73.
  42. Rudek DJ, Haden CA. Mother's and preschoolers' mental state language during reminiscing over time. *Merrill-Palmer Quarterly* (1982-). 2005;51(4):523-49.
  43. Lundy JE. Age and language skills of deaf children in relation to theory of mind development. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2002;7(1):41-56.
  44. Ruffman T, Slade L, Crowe E. The relation between children's and mothers' mental state language and theory-of-mind understanding. *Child Dev*. 2002;73(3):734-51.
  45. Astington JW. The future of theory-of-mind research: understanding motivational states, the role of language, and real-world consequences. *Child Dev*. 2001;72(3):685-7.
  46. Karmiloff-Smith A, Klima E, Bellugi U, Grant J, Baron-Cohen S. Is there a social module? Language, face processing, and theory of mind in individuals with williams syndrome. *J Cogn Neurosci*. 1995;7(2):196-208.
  47. Garfield JL, Peterson CC, Perry T. Social cognition, language acquisition and the development of the theory of mind. *Mind Lang*. 2001;16(5):494-541.
  48. Happé FG. The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Dev*. 1995;66(3):843-55.
  49. Fisher N, Happe' F. A training study of theory of mind and executive function in children with autistic spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2005;35(6):757-71.
  50. Chin HY, Bernard-Opitz V. Teaching conversational skills to children with autism: effect on the development of a theory of mind. *J Autism Dev Disord*. 2000;30(6):569-83.

## Review Article

# The relationship of aspects of language and development of theory of mind in children

**Seyyede Zohreh Ziatabar Ahmadi<sup>1</sup>, Nouredin Nakhostin Ansari<sup>2</sup>, Hasan Ashayeri<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>- Department of Speech therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran

<sup>2</sup>- Department of Physiotherapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran

<sup>3</sup>- Department of Rehabilitation Basic Sciences, Faculty of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 13 April 2013, accepted: 15 July 2013

## **Abstract**

**Background and Aim:** The different studies in normal children and those with developmental language disorders showed the relationship between language and development of theory of mind (ToM). But, there is not agreement between authors about role of language aspects (lexicon, semantic, syntax, and pragmatics) in development of theory of mind. The aim of this review article was the study of relationship of aspects of language and development of theory of mind in normal children and those with developmental language disorder.

**Methods:** This study was a narrative review. The Persian and English published articles during 1995 to 2012 were searched from different websites [Cochrane library, Proquest, Springer, Ebsco, Sciencedirect, PubMed, Magiran and Scientific Information Database (SID)]. Keywords included theory of mind, language, syntax, syntactic complement, semantic, lexicon and pragmatics. Then, the titles and abstracts of the related articles about relationship between language and theory of mind were selected and studied.

**Conclusion:** The language is the most important factor and predictor of theory-of-mind development. Although, lexicon, semantics, pragmatics and general language were important in development of theory of mind, but most of the articles had stressed the role of syntactic complements (sentences with mental or communicative verbs) in its development in normal children and children with developmental language disorders. As syntactic complements are necessary prerequisites for development of theory of mind, particularly for false belief concept, it is predicted that focus on training these aspects in children with developmental language disorders can influence on both theory of mind development and language complexity.

**Keywords:** Theory of mind, language, syntax, children

**Please cite this paper as:** Ziatabar Ahmadi SZ, Nakhostin Ansari N, Ashayeri H. The relationship of aspects of language and development of theory of mind in children. *Audiol.* 2014;23(3):1-12. Persian.

---

**Corresponding author:** Department of Speech therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Pich-e-Shemiran, Enghelab Ave., Tehran, 1148965141, Iran. Tel: 009821-77535132, E-mail: ziatabar\_85@yahoo.com