

بررسی گفتمان کودکان دارای اتیسم براساس فرانقش تجربی در چارچوب زبان‌شناسی نقش‌گرای نظام‌مند هلیدی

نازیلا سرشار*

محمد رضا اروجی**، بهزاد رهبر***

چکیده

عملکرد گفتاری افراد دارای اتیسم در روان‌شناسی زبان از اهمیت فراوانی برخوردار است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی گفتار کودکان ۶ تا ۱۰ ساله دارای اتیسم براساس نظریه نقش‌گرایی هلیدی می‌باشد. دو گروه ۷ نفره از کودکان ۶ تا ۱۰ ساله سالم و دارای اتیسم گروه‌های شاهد و تجربی تحقیق را تشکیل می‌دهند که به صورت تصادفی طبقه‌ای از جامعه آماری مربوط انتخاب شده‌اند. محققین داده‌های گفتاری هر دو گروه را ثبت کردند و براساس فرانقش تجربی مورد تحلیل قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد فرایند مادی و فرایند وجودی به ترتیب، بیشترین و کمترین درصد را در گفتار افراد اتیسم به خود اختصاص می‌دهند. اتکا بر افعال مادی در فرد اتیسمی نشان‌دهنده وجود مشکل در دستیابی به واژگان و مشکلات شناختی وسیع تری می‌باشد. همچنین، فرایندهای مادی بیشترین میانگین را در هر دو گروه به خود اختصاص داده‌اند. فرایند رابطه‌ای و ذهنی در رتبه‌های بعد قرار می‌گیرند. کمترین میانگین در هر دو گروه متعلق به فرایند

* دانشجوی دکتری زبان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان، گروه زبان و زبان‌شناسی، زنجان، ایران، Nazilasarshar@gmail.com

** استادیار زبان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان، گروه زبان و زبان‌شناسی، زنجان، ایران (نویسنده مسئول)، mohammadrezaoroji@yahoo.com

*** استادیار زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات فارسی و زبان‌های خارجی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، behzadrahbar@atu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۱۷

وجودی است که در گروه افراد اتیسم تقریباً صفر است. در همه موارد، افراد طبیعی نسبت بیشتری از فرایندها را بکار برند که نشان می‌دهد استفاده بیشتر از فرایند رابطه‌ای، رفتاری و تاحدی ذهنی، مستلزم کاربرد فراوان تر نقش‌های گفتمانی ای همچون ابراز عقیده، ارزیابی و توصیف می‌باشد. نتایج این تحقیق می‌تواند برای روان‌شناسان، پرستاران و مریبان کودکان دارای اتیسم و زبان‌شناسان مفید باشد.

کلیدواژه‌ها: اتیسم، گفتمان، فرانش تجربی، نقش گرایی هایلی

۱. مقدمه

اتیسم یا درخودماندگی نوعی اختلال رشدی‌عصبی است که مشکل در برقراری روابط اجتماعی، مشکل در برقراری ارتباط و انجام فعالیت‌های محدود و تکراری از جمله علائم آن است. این اختلال مشکلات شناختی و اختلالات زبانی را نیز شامل می‌شود. ژنتیک یکی از عوامل بروز اتیسم است که معمولاً^۱ بین ۱۸ تا ۳۶ ماهگی قابل مشاهده است (روح پرور، کریمی و مددی، ۲۰۱۳). کودکان و بزرگسالان دارای اتیسم در ارتباطات کلامی و غیرکلامی، تعاملات اجتماعی و فعالیت‌های مربوط به بازی، مشکل دارند. این اختلال ارتباط با دیگران و دنیای خارج را برای آنان دشوار می‌سازد. هسته مرکزی اختلال در اتیسم اختلال در ارتباط است. ۵۰٪ از کودکان دارای اتیسم قادر نیستند از زبان به عنوان وسیله اصلی برقراری ارتباط با سایرین استفاده نمایند. به کار نبردن ضمیر «من»، از ویژگی‌های کلامی این کودکان است. از مسائل دیگر تکلمی تکرار کلمات و جملات اطرافیان است که پژواک‌گویی (echolalia) نام دارد (اتحادیه روانپژوهشکی آمریکا، ۲۰۰۰).

تفاوت‌های فردی فراوانی در زمینه رشد زبان در بین افراد مبتلا به اوتیسم دیده می‌شود. برخی از آنها هرگز در طول حیات خود صحبت نمی‌کنند، درحالی که برخی دیگر، اگرچه روان صحبت می‌کنند، در درک و کاربرد زبان با مشکلاتی مواجهند (کوهن و رمی‌لارد، ۲۰۰۳). به دلیل وجود تفاوت‌های فردی و شدت بیماری، طیفی از ناتوانی‌ها، اعم از شدید و خفیف، را اتیسم می‌نامند. یکی از تفاوت‌های اصلی به توانایی‌های زبانی افراد مربوط است (پل، بیانچی، آگوستین، کلین و وولکمار، ۲۰۰۸). مبتلایان به اوتیسم شدید ممکن است گنگ باشند و یا حداقل سطحی از گفتار را با پژواک‌گویی کسب کنند. مبتلایان به اتیسم خفیف زبان را فرامی‌گیرند، اما کلمات و عبارات را مناسب با تصورات خود به کار می‌برند و در مکالمه با مشکل مواجهند (بوشویک، ۲۰۰۱).

از سوی دیگر، دستور نقش‌گرای نظاممند هلیدی (۲۰۰۴) یکی از نظریه‌های مهم در حوزه زبان‌شناسی کاربردی است که با رویکردی معناگرایانه ارائه شده است. هلیدی مفهوم کلان نقش زبانی را به سه «فرانش» (metafunction) تقسیم کرده و به تبیین آن‌ها می‌پردازد. از دیدگاه او عناصر بند و جمله در قالب این سه فرانش بازنمایی می‌شوند: ۱) فرانش تجربی (experiential metafunction) ۲) فرانش بینافردی (interpersonal metafunction) ۳) فرانش متنی (textual metafunction).

فرانش تجربی به این امر می‌پردازد که چطور اهل زبان از نظر زبان‌شناسی، محیط پیرامون خود را تجربه می‌کنند. این فرانش خود با توجه به نوع فعل موجود در بند به شش زیرمجموعه یا فرایند تقسیم می‌شود: فرایند مادی (material process)، فرایند ذهنی (mental process)، فرایند رابطه‌ای (relational process)، فرایند بیانی (verbal process)، فرایند رفتاری (process)، فرایند وجودی (behavioral process)، فرایند وجودی (existential process).

فرانش بینافردی به مفاهیمی چون وجه (mood)، وجهیت (modality)، زمان و قطیعت (polarity) می‌پردازد و همه انتخاب‌هایی را که در بیان معانی بینافردی وجود دارند، توصیف می‌کند. این فرانش در تلاش برای پاسخ به این مسئله است که فاعل در چه زمانی، با چه میزان از قطعیت و با استفاده از جمله منفی یا مثبت، پیامی را با مخاطب خود در میان می‌گذارد. در این فرانش هر بند از دو بخش «وجه» و «مانده» (Residue) ساخته می‌شود. وجه شامل فاعل و عنصر زمان‌دار (finite) است و مانده از محمول (predicator)، متمم (complement) و افزوده حاشیه‌ای (circumstantial adjuncts) ساخته می‌شود (هلیدی، ۲۰۰۴).

فرانش متنی به متنیت (textuality) بند می‌پردازد؛ اینکه آیا متن از ابزار انسجامی (cohesive devices) کافی برخوردار است و میزان پیوستگی (coherence) مطالب به چه میزان است. همچنین، فرانش متنی در صدد پاسخ به این مسئله است که چگونه یک بند می‌تواند به متنیت متن کمک کند. به عبارتی دیگر، کدام بخش از بند «آغازگر» (theme) و کدام بخش «پایان‌بخش» (rheme) است (هلیدی، ۲۰۰۴).

مهری، طحانزاده و جهانی (۱۳۸۹) در مقاله خود تحت عنوان «بررسی کاربرد زمان‌های مختلف افعال فارسی در بیماران دارای زبان‌پریشی بروکای بی دستور»، بر نقایص دستوری در زبان پریشی‌های بروکای بی دستور افراد فارسی زبان تمرکز کردند و هدف از آن را بررسی میزان کاربرد صحیح زمان‌های مختلف افعال فارسی در این گروه از بیماران

عنوان کرده‌اند. هشت بیمار دارای زبان‌پریشی بی‌دستور، با میانگین سنی ۵۷ سال، در این پژوهش شرکت داشتند. آنها دریافتند که بین زمان‌های مختلف یعنی گذشته، گذشته نقلی، گذشته استمراری و گذشته بعید، اختلاف معنی داری وجود ندارد. نتایج نشان داد که در زبان فارسی نیز مانند زبان‌های دیگر، زمان افعال در بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور دستخوش آسیب می‌شود. آنان در کاربرد زمان گذشته نسبت به حال و آینده اشکالات بیشتری داشتند.

ابراهیمی‌پارسا (۱۳۸۹) در رساله خود تحت عنوان «بررسی اختلالات زبانی کودکان دارای اتیسم» به این نتایج رسید که تعدادی از کودکان دای اتیسم اصلاً صحبت نمی‌کنند. تنها ۷۱٪ از آن‌ها که صحبت می‌کردند پژواک‌گویی داشتند و میانگین طول پاره‌گفته‌ها در ۶ کودک پایین‌تر از کودکان عادی بود. آن‌هایی هم که توانایی صحبت کردن داشتند به هنگام صحبت اشکالات نحوی داشتند، مثلاً مطابقه میان نهاد و فعل جمله رارعایت نمی‌کردند و در کاربرد ساخت مجھول، حروف اضافه، فعل نقی و وجه التزامی مشکل اساسی داشتند.

چارمن و همکاران (۲۰۱۱) براساس کاربرد نظام ارتباطی مبادله تصویری برای کودکان اتیسم بر روی ۸۴ کودک ۴ تا ۱۱ ساله به این نتیجه رسیدند که این روش در افزایش خودانگیختگی کودکان اتیسم در رابطه با ارتباط مؤثر است و روشی سریع و آسان برای کودکان دارای اتیسم است. هرچند که در بلند مدت در افزایش ارتباط، تأثیر بسزایی ندارد. بوچر (۲۰۰۳) معتقد است که ناکارآمدی نحوی، واجی و معنایی در اختلال اتیسم به توانایی فرد برای برقراری تعامل اجتماعی آسیب وارد می‌کند. کودکان اتیسم به ندرت زبان را به عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط به کار می‌برند. آنها تمایل دارند که از زبان فقط در هنگام ضرورت، مانند درخواست یا اعتراض استفاده کنند که این محدودیتهای کاربردشناختی در زبان مشکلاتی را برای برقراری تعامل اجتماعی در کودکان اتیسمی ایجاد می‌کند (هارت و والون، ۲۰۱۱).

حیات عامری و همکاران به بررسی تعامل بین توانایی پردازش توالی‌های شناختی و درک نحوی در بیماران فارسی‌زبان دارای زبان‌پریشی بروکا پرداختند (۱۳۸۷). در این مطالعه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون، ۱۰ بیمار فارسی‌زبان مرد (۶ نفر) و زن (۴ نفر) که مطابق آزمون زبان‌پریشی نیلی پور، دارای زبان‌پریشی بروکا بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. آنها دریافتند که بین توانایی درک ساخت‌های نحوی که دارای ترتیب سازه‌ای نامتعارف هستند و توانایی پردازش توالی‌های شناختی بیماران ارتباط مستقیم وجود دارد.

توانایی درک ساختهایی که دارای ترتیب سازه‌ای نامتعارف در زبان فارسی هستند نیز بطور معناداری افزایش یافت، ولی توانایی درک ساختهای دارای ترتیب سازه‌ای متعارف تغییر معناداری نکرد. نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که تقویت توانایی پردازش توالی‌های پیچیده سبب بهبود توانایی درک ساختهای دارای ترتیب سازه‌ای نامتعارف در بیماران دارای زبان پریشی بروکا می‌شود، اما بر توانایی آنها در درک ساختهای دارای ترتیب سازه‌ای متعارف تأثیری ندارد.

آرمسترانگ (۲۰۰۱) به نحوه شکل‌گیری معنا توسط افراد زبان‌پریش در کلام می‌پردازد و آن را با گفتمان و متون برگرفته از افراد طبیعی مقایسه می‌کند. وی در مقاله‌اش به تأثیر الگوهای واژگانی در گفتمان افراد زبان‌پریش بر معنای کل گفتمان و نیز تأثیر آن بر توanایی شرکت در گونه‌های زبانی روزمره پرداخته است. در واقع، در این مقاله آرمسترانگ کاربرد انواع مختلف فعل توسط چهار فرد زبان‌پریش و نقش آنها را در گفتمان بررسی می‌کند و به مقایسه آن با افراد طبیعی می‌پردازد. برای مثال آرمسترانگ دریافت که برخی از افراد طبیعی هنگام توصیف صحنه‌ای خاص، از فرایندهای رابطه‌ای بیشتری نسبت به افراد زبان‌پریش استفاده می‌کنند.

یکی دیگر از موضوعات مطرح شده توسط هلیدی فرانشها می‌باشد. فرگوسن (۱۹۹۲) به دنبال کشف سهم زبان‌شناسی نقشگرا در درک جنبه‌های بینافردی گفتگوهای زبان‌پریشان است. وی ابتدا به بیان تمایز معنای بینافردی در زبان‌شناسی نقش‌گرا و مقایسه آن با دیگر رویکردها می‌پردازد و سپس خلاصه‌ای از اصول کلی زبان‌شناسی نقش‌گرای نظاممند را به عنوان مقدمه بیان می‌کند و در ادامه با استفاده از تکنیک‌های خاص به جمع‌آوری و تحلیل ویژگی‌های بینافردی داده‌های به دست آمده از زبان‌پریشان می‌پردازد. فرگوسن ادعا می‌کند که روش تحقیق وی در این مقاله (بخاطر استفاده از زبان‌شناسی نقش‌گرای نظاممند) از لحاظ زمانی بسیار سریع‌تر و مقرن به صرفه‌تر است.

آرمسترانگ (۲۰۰۲) به تحلیل الگوهای روابط پیچیده بند از دیدگاه معناشناسی ساختاری و همچنین منطقی در چارچوب زبان‌شناسی نقش‌گرا می‌پردازد. به نظر وی در بررسی‌های زبان‌شنختی بخصوص هنگام بررسی متون مربوط به زبان‌پریشان به روابط درون بند و بین بندها توجهی نمی‌شود (ص ۲۶۲) و این همان چیزی است که در بررسی مقایسه یک فرد زبان‌پریش و سالم به آنها توجه می‌کند و به نتایج جالبی می‌رسد، از جمله این که گستره انتخاب‌های موجود در هر دو فرد شباهت‌هایی دارد، هرچند در فراوانی این

انتخاب‌ها شاهد تفاوت‌هایی نیز هستند. ظاهر شدن این تفاوت‌ها در گفتار فرد زبان‌پریش، بیانگر راهبردهایی است که فرد آسیب‌دیده با استفاده از آنها به جبران نقص‌های زبانی خود می‌پردازد. بررسی این راهبردها برای زبان‌شناسان نقشگرا حوزهٔ پرباری است که می‌تواند تأیید و تأکیدی دوباره بر نقش اجتماعی زبان و تأثیر آن بر آسیب‌دیدگان زبانی باشد.

آرمسترانگ (۲۰۰۵) در مقالهٔ خود، هدف خود را کاهش مسائل مربوط به توصیف ضایعات گفتمانی و نحوهٔ رسیدگی به آنها در چارچوب زبان‌شناسی نقش‌گرا بیان می‌کند. وی می‌گوید که سال‌هاست آسیب‌های زبانی، از منظر دستور صورتگرا تعریف می‌شوند، یعنی اینکه اختلالات را در یک یا چند سطح سنتی زبانی (واج‌شناسی، نحو و معناشناسی) در نظر می‌گیرند، حال آنکه دستاوردهای جدید نشان می‌دهند که مشکلات زبانی می‌تواند در یک یا چند سطح دیگر از زبان نیز روی دهد. رویکردهای اخیری که از دستور نقش‌گرا استفاده کرده‌اند این نظریهٔ زبانی را – که مفاهیم معنا و بافت را از زبان، جدانشدنی می‌پنداشد – گسترش داده‌اند و درمانگران و محققان را قادر ساخته‌اند تا مهارت‌های زبانی زبان‌پریشان را در موقعیت‌ها و متغیرهای بافتی مختلف بکاوند (آرمسترانگ، ۲۰۰۵).

بازیار (۱۳۹۱) در پژوهش خود فرایندهای (فعل‌های) موجود در گفتار افراد زبان‌پریش را بررسی کرد. وی با بررسی گفتار هشت فرد زبان‌پریش به این نتایج رسید که نسبت کاربرد فرایندهای در بیماران به طور معناداری کمتر از افراد طبیعی بود. همچنین فرایندهای رابطه‌ای و رفتاری در بیماران کمتر از افراد طبیعی بود. در کاربرد فرایندهای ذهنی، بیانی و وجودی، تفاوت معنی‌داری بین افراد طبیعی و زبان‌پریش مشاهده نشد. نتایج، نشان‌دهندهٔ تفاوت‌های بارزی بین زبان‌پریشان و افراد طبیعی از لحاظ نوع کاربرد افعال در موقعیت مشابه می‌باشد. اتکاء بر افعال مادی در زبان‌پریشان می‌تواند نشان‌دهندهٔ تأمل بیشتر بر روی خود حوادث، یا وجود مشکل در دستیابی به واژگان و ساختار موضوعی مربوط به دیگر افعال باشد. از سوی دیگر، استفاده از فرایندهای رابطه‌ای و رفتاری برای زبان‌پریشان دشوارتر است زیرا اولاً انتزاعی‌ترند، دوماً ممکن است در دستیابی به دیگر عناصر کلیدی مورد نیاز برای تکمیل هر یک از این فرایندها محدودیت‌هایی وجود داشته باشد.

همانطور که مشاهده می‌شود، هیچ تحقیقی تا آنجا که نگارندگان از آن اطلاع دارند، بررسی گفتار افراد دارای اتیسم را براساس چارچوب زبان‌شناسی نقش‌گرایی بررسی نکرده‌اند. در این تحقیق بر آنیم تا با بررسی فرایندهای به کار رفته در گفتار افراد دارای اتیسم مقایسه آنها با فرایندهای به کار رفته در گفتار افراد طبیعی، نشان دهیم که زبان‌شناسی

نقش‌گرا در توصیف گفتار دارای اتیسم کفايت لازم را دارد و نیز الگوی انتخاب واژگانی افعال در گفتمان افراد اتیسمی چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با افراد طبیعی دارد.

۲. روش پژوهش

این تحقیق از نوع توصیفی- تحلیلی بود. در این تحقیق سخنان دو گروه از کودکان ۶ تا ۱۰ سال مورد بررسی قرار گرفت. گروه اول شامل کلیه کودکان دارای اتیسم بود و گروه دیگر را ۷ نفر از کودکان سالم تشکیل می‌دادند. بسیاری از این افراد دارای اتیسم فاقد هرگونه توانایی تکلم بودند و به همین جهت محققان آن‌ها را از گروه کنار گذاشتند. ۷ نفر از آن‌ها، با وجود داشتن توانایی تکلم (هرچند به میزان کم) فاقد توانایی ارتباطی بودند. محققان این تحقیق در ابتدا با کسب مجوزهای لازم به مدرسه کودکان دارای اتیسم در شهر زنجان مراجعه کردند. باید اذعان داشت که افراد اتیسم از محققان یا همان افراد بیگانه فاصله می‌گرفتند و تنها در حضور مری خود و با گرفتن جایزه از قبیل خوراکی، شکلات و ... اقدام به شرکت در بحث می‌کردند. محققان با همکاری مری و با توجه به تصاویر موجود، از آزمودنی‌ها خواستند تا درباره تصویر مطالی را عنوان کنند، یا داستانی در این زمینه مطرح کنند. همچنین از کودکان، سؤالاتی می‌پرسیدند مانند اینکه مامان و بابا کجا هستند و چه کار می‌کنند و نیز سؤالاتی در مورد اعضای خانواده می‌پرسیدند و از آنها می‌خواستند تا پاسخ دهند. در بسیاری از موارد پاسخ‌ها کوتاه، منقطع و گاهی در حد یک واژه بود. گفتار آنها ضبط شد و سپس به صورت مکتوب در آمد. محققان داده‌ایی که قابل بررسی بود را انتخاب کردند و سپس بر اساس مدل نقش‌گرایی هلیدی و براساس فراغش تجربی مورد تحلیل قرار دادند. به این صورت که فرایند (فعل) هر جمله را تعیین کردند تا مشخص شود فرد دارای اتیسم از چه فرایندهایی در کلام خود بهره می‌گیرد. آن‌ها برای تحلیل داده‌ها، از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده کردند.

۳. یافته‌ها

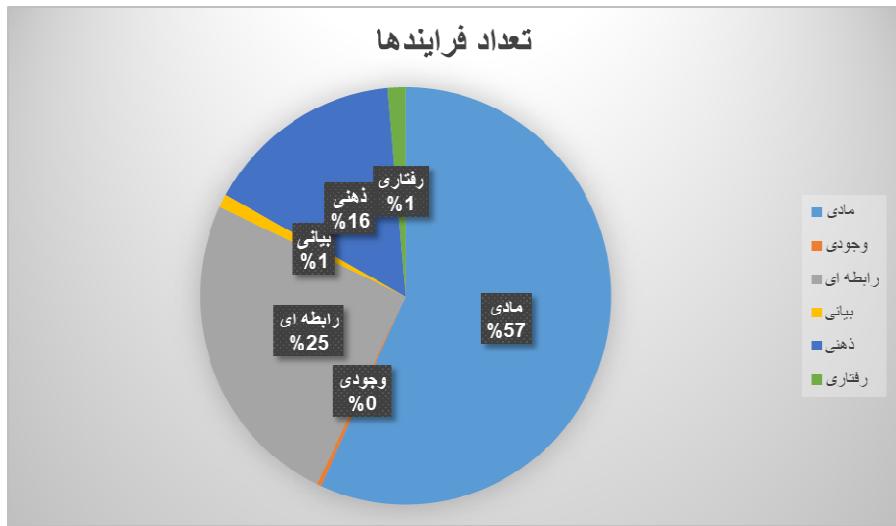
جدول ۱ فراوانی و میانگین فرایندهای استفاده شده در گفتار افراد اتیسم را نشان می‌دهد. همانطور که مشخص است، فرایند مادی با بیشترین میانگین، حدود ۲۴ ، پرکاربردترین فرایند بوده و فرایندهای رابطه‌ای و ذهنی به ترتیب با حدود ۱۰ و ۶.۵ در مکان دوم و سوم

قرار دارند. محمدرضا ۱۰ ساله، ابوالفضل ۸ ساله، سبحان ۹ ساله، ابوالفضل ۲ ۷ ساله، آیدین ۶ ساله، هلن ۹ ساله و نگین ۱۰ ساله بودند. از میان تمامی افراد دارای اتیسم، تنها داده‌های این ۷ نفر قابل بررسی بود. تعدادی از افراد سکوت می‌کردند و یا فقط با یک کلمه پاسخ می‌دادند و به همین دلیل، محققان آن‌ها را در مطالعه در نظر نگرفتند.

جدول ۱: تعداد و میانگین فرایندهای به کاررفته در گفتار افراد اتیسم

نام بیمار	فرایند مادی	فرایند ذهنی	فرایند رابطه‌ای	فرایند بیانی	فرایند رفتاری	فرایند وجودی	مجموع
محمد رضا	۷۶	۲۶	۴۷	۲	۰	۱	۱۵۲
ابوالفضل	۴۷	۶	۹	۱	۴	۰	۶۷
سبحان	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۴
ابوالفضل ۲	۵	۱	۲	۰	۰	۰	۸
آیدین	۲	۰	۴	۰	۰	۰	۶
هلن	۵	۱	۶	۰	۰	۰	۱۲
نگین	۲۵	۱۱	۴	۰	۰	۰	۴۰
جمع	۱۶۴	۴۵	۷۲	۳	۴	۱	۲۸۹
نسبت هر فرایند به کل فرایندها	۵۶.۷	۱۵.۵	۲۴.۹	۱	۱	۰.۳	
میانگین	۲۳.۴	۶.۴	۱۰.۲	۰.۴۲	۰.۵۷	۰.۱۴	

نمودار ۱، درصد فرایندهای بکار رفته در گفتار افراد اتیسم را نشان می‌دهد. همانطور که مشخص است، فرایند مادی، رابطه‌ای و ذهنی به ترتیب با ۵۷٪، ۲۵٪ و ۱۰٪ بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند.



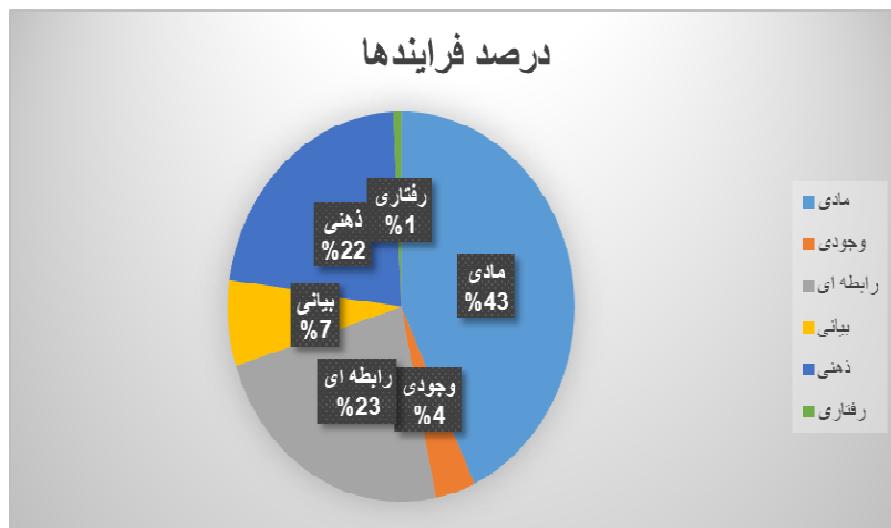
نمودار ۱ درصد فرایندهای بکار رفته در گفتار افراد دارای اتیسم

جدول ۲، فراوانی و میانگین فرایندهای استفاده شده در گفتار افراد طبیعی را نشان می‌دهد. همانطور که از جدول مشخص است، فرایندهای مادی، رابطه‌ای و ذهنی به ترتیب با میانگین ۳۴.۵، ۱۸.۷ و ۱۷.۷ بیشترین آمار را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۲: تعداد و میانگین فرایندهای استفاده شده در گفتار افراد طبیعی

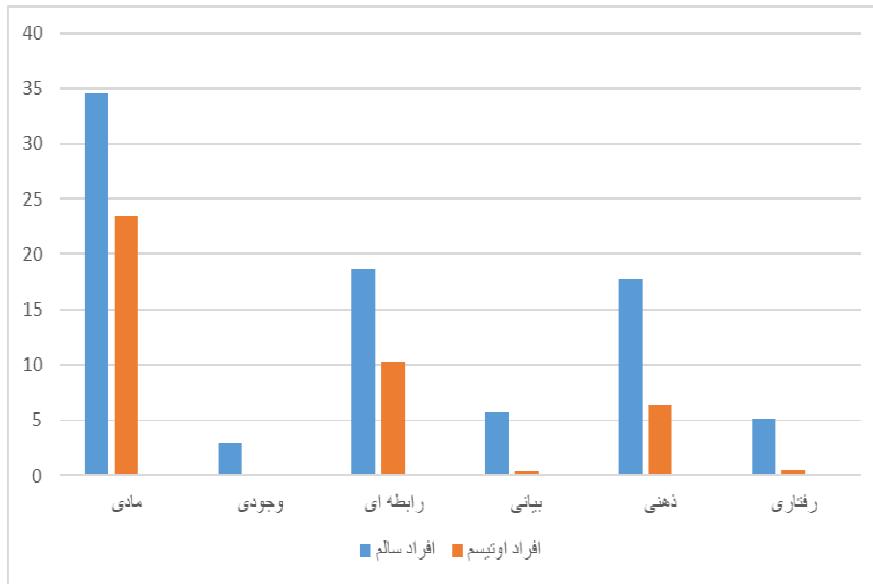
نام افراد	فرایند مادی	فرایند ذهنی	فرایند رابطه‌ای	فرایند بیانی	فرایند رفتاری	فرایند وجودی	مجموع
مصطفویه	۳۵	۲۶	۲۷	۵	۴	۰	۱۰۲
امیرحسین	۲۷	۱۰	۱۲	۴	۴	۲	۵۹
زینب	۶۶	۲۱	۲۳	۴	۷	۴	۱۲۵
المیرا	۲۸	۲۰	۲۳	۴	۸	۳	۸۶
مهندی	۲۵	۱۴	۱۸	۹	۵	۵	۷۶
محمد	۱۵	۸	۷	۳	۴	۲	۳۹
مائده	۴۶	۲۵	۲۱	۱۱	۴	۱	۱۰۸
جمع	۲۴۲	۱۲۴	۱۳۱	۴۰	۳۷	۲۱	۵۹۵
نسبت هر فرایند به کل فرایندها	۴۰	۲۰	۲۲	۶.۷	۶.۲	۳.۵	
میانگین	۳۴.۵	۱۷.۷	۱۸.۷	۵.۷	۵.۲	۳	

نمودار ۲، درصد فرایندهای بکار رفته در گفتار افراد طبیعی را نشان می‌دهد. فرایند مادی با ۴۳٪، رابطه‌ای با ۲۳٪ و ذهنی با ۲۲٪ بیشترین فرایندهای بکار رفته‌اند.



نمودار ۲: درصد فرایندهای بکار رفته در گفتار افراد طبیعی

نمودار ۳ به مقایسه فراوانی فرایندهای بکار رفته در بین افراد طبیعی و اتیسم می‌پردازد. همانطور که ملاحظه می‌شود، فرایندهای مادی، رابطه‌ای و ذهنی، در هر دو گروه بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند.



نمودار ۳: مقایسه میانگین کاربرد انواع فرایندها در بین افراد طبیعی و دارای اتیسم

جدول ۴، به تفکیک فرایندها و دو گروه افراد طبیعی و دارای اتیسم به توصیف میانگین و انحراف معیار برای آنها پرداخته است.

جدول ۴: شاخص های توصیفی متغیرهای تحقیق

گروه	میانگین	انحراف معیار	میانگین	عدد
فرآیند مادی	۲۲/۴۲۸۶	۲۸/۳۹۵۱۷	۲۳/۴۲۸۶	۷
	۳۴/۵۷۱۴	۱۶/۸۰۱۳۶		۷
فرآیند ذهنی	۷/۴۲۸۶	۹/۵۳۶۹۰	۷/۴۲۸۶	۷
	۱۷/۷۱۴۳	۷/۱۳۴۷۶		۷
فرآیند رابطه‌ای	۱۰/۲۸۵۷	۱۶/۴۳۸۹۲	۱۰/۲۸۵۷	۷
	۱۸/۷۱۴۳	۷/۹۹۳۱۹		۷
فرآیند بیانی	۰/۴۲۸۶	۰/۷۸۶۸۰	۰/۴۲۸۶	۷
	۵/۷۱۴۳	۳/۰۳۹۴۲		۷
فرآیند رفتاری	۰/۵۷۱۴	۱/۵۱۱۸۶	۰/۵۷۱۴	۷
	۵/۲۸۵۷	۱/۶۰۳۵۷		۷
فرآیند وجودی	۰/۱۴۲۹	۰/۳۷۸۹۶	۰/۱۴۲۹	۷
	۳/۰۰۰۰	۱/۴۱۴۲۱		۷

میانگین فرایند مادی در افراد اتیسم ۲۳.۴ و در افراد طبیعی ۳۴.۵ است. میانگین فرایند رابطه‌ای در افراد اتیسم ۱۰.۲ و در افراد طبیعی ۱۸.۷ است، در حالی که میانگین فرایند ذهنی در افراد اتیسم ۶.۴ و در افراد طبیعی ۱۷.۷ گزارش شده است. جدول ۵ آزمون تی دوطرفه برای بررسی تفاوت‌های معنی‌دار بین دو گروه افراد طبیعی و دارای اتیسم براساس شش فرایند موجود را نشان می‌دهد.

آزمون نمونه مستقل

آزمون t برای برابری معنی ها							تست لون برای برابری متغیر ها	
95% Confidence Interval of the Difference		اختلاف خطای استاندارد	اختلاف میانگین	Sig.(2-tailed)	df	معنی دار.	F	
بالا	پایین					تست		
۱۶/۰۲	۳۸/۳۱	۱۱/۴۷	۱۱/۱۴	۰/۳۸۹	۱۲	-۰/۸۹۴	۰/۱۸۰ ۲/۰۲۲	برابر واریانس فرآیند
۱۶/۷۴	۳۹/۰۲	۱۲/۴۷	۱۱/۱۴	۰/۳۹۳	۹/۷۴۳	-۰/۸۹۴		
-۱/۴۷	۲۱/۰۹	۴/۵۰	۱۱/۲۸	۰/۰۲۸	۱۲	۲/۵۰	۰/۷۳۸ ۰/۱۱۷	برابر واریانس فرآیند
-۱/۳۸	۲۱/۱۸	۴/۵۰	۱۱/۲۸	۰/۰۲۹	۱۱/۱۱۴	۲/۵۰		
۷/۲۸	۲۳/۱۴	۷/۷۵	-۸/۴۲	۰/۲۳۶	۱۲	۱/۲۴	۰/۳۰۸ ۱/۱۳۲	برابر واریانس فرآیند
۷/۱۰	۲۳/۹۶	۷/۷۵	-۸/۴۲	۰/۲۴۷	۸/۱۰	۱/۲۴		
-۲/۷۰	-۷/۸۷	۱/۱۸	-۵/۲۸	۰/۰۰۱	۱۲	۴/۴۵	۰/۰۰۹ ۹/۷۴۷	برابر واریانس فرآیند
-۲/۴۶	-۸/۱۰	۱/۱۸	-۵/۲۸	۰/۰۰۳	۶/۸۰	۴/۴۵		
-۲/۸۹	-۷/۵۲	۰/۸۳	-۴/۷۱	۰/۰۰۰	۱۲	۵/۶۵	۰/۵۹۱ ۰/۳۰۶	برابر واریانس فرآیند
-۲/۸۹	-۷/۵۲	۰/۸۳	-۴/۷۱	۰/۰۰۰	۱۱/۹۵	۵/۶۵		

بررسی گفتمان کودکان دارای اتیسم براساس فرائمش تجربی در ... ۱۴۷

-۱/۶۵	-۴/۰۶	۰/۵۵	-۲/۸۵	۰/۰۰	۱۲	۵/۱۶	۰/۰۰۸۱۰/۲۸۰	برابر واریانس
								فرآیند فرض شده
-۱/۵۴	-۴/۱۷	۰/۵۵	-۲/۸۵	۰/۰۰۱	۶/۸۵	۵/۱۶		وجودی برابر واریانس
								فرض نشده

همانطور که می‌بینید، در فرایندهای مادی و رابطه‌ای، تفاوت‌های معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد، در حالیکه در کاربرد فرایندهای ذهنی، بیانی، رفتاری و وجودی تفاوت معنادار دیده می‌شود.

۴. بحث

همانطور که پیش‌تر توضیح داده شد، فرایند مادی بیشترین درصد را در میان همهٔ فرایندها در گفتار افراد اتیسم به خود اختصاص داده است، در حالیکه فرایند وجودی درصدی حدود صفر دارد. این نشان می‌دهد که افراد دارای اتیسم در درک مفهوم فرایند وجودی دارای مشکل هستند. اینطور به نظر می‌رسد شناخت افراد مبتلا به اتیسم نسبت به موجودیت اشیاء و افراد کم است و این افراد با توجه به درخودمانگی خویش و عدم ادراک مفاهیم پیرامونی، در شناخت و ادراک محیط خود و موجودیت اشیاء دچار مشکل هستند. نکته دیگر اینکه، فرایند رابطه‌ای با رکورд ۲۵ درصد رتبه دوم را به خود حداقت است. اتکا بر فرایندهای مادی نشان دهنده تأمل بیشتر بر روی خود حداقت است. این واقعیت که فرایندهای مادی برای فردی خاص ساده‌تر بنماید، ممکن است وی را از ابتدا به سمت بازگویی‌ای سوق دهد که دارای فرایندهای مادی بیشتری باشد تا اینکه او را به سمت توصیفاتی سوق دهد که نیازمند عناصری مانند حاشیه‌ها و شاخص‌ها باشد که برایش مشکل‌ساز شود. فرایند رابطه‌ای که بیشتر برای بیان توصیف و ارائه شاخص بکار می‌رود برخلاف انتظار در رتبه دوم قرار گرفت. این در حالی است که فرایند ذهنی با ۱۶ درصد، سومین فرایند پرکاربرد بود و این نشان می‌دهد که برخلاف انتظار، افراد اتیسم از فرایند ذهنی و پردازش‌های ذهنی استفاده می‌کنند. فرایندهای رفتاری و بیانی با کسب ۱٪ درصد، در رتبه‌های بعدی‌اند. این مسئله نشان می‌دهد که افراد دارای اتیسم در پردازش این دو نوع فرایند دچار مشکل هستند و در بیان احساساتشان نسبت به افراد طبیعی ضعف دارند چرا که تشخیص و بیان احساسات برای آنها دشوار است. این افراد به این دلیل که مقاوم در برابر تغییرات محیطی هستند و ادراک ضعیفی از محیط پیرامون خود دارند، واکنش‌های رفتاری ضعیفتر و محدودتری نسبت به هم سن و سالان خود از خود نشان می‌دهند.

فرایندهای مادی از نظر نقشی، بر خود رخداد تأکید دارند زیرا بر تجربهٔ ما از جهان مادی استوار هستند. این حقیقت که فرایندهای مادی آسانتر به نظر می‌رسند، گوینده را تشویق می‌کند تا نسبت به ماقبی فرایندهایی که با مسائل ذهنی و یا شاخص‌ها و توصیف‌های پیچیده‌تر عجین هستند، بیشتر مورد استفاده قرار گیرند. حتی در بیماران آفازیک فرایندهای مادی بیشتر به چشم می‌خورد زیرا استفاده از فرایندهای مادی با تأکید بر خود رخداد نسبت به سایر فرایندهای شناختی، ذهنی، رابطه‌ای و رفتاری به مراتب برای بیماران آفازیک راحت‌تر است. همچنین فرایندهای انتزاعی، مانند رابطه‌ای، که حاوی توصیفات و ارزیابی‌های بیشتر است حتی برای بیماران آفازیک سخت‌تر است، زیرا ابراز عقیده، ارزیابی و توصیف که در فرایندهای بیانی، رفتاری و رابطه‌ای دیده می‌شود بسیار پیچیده‌تر از فرایند مادی است که با تجربهٔ هر انسانی از محیط پیرامونش شکل می‌گیرد (آرمستانگ، ۲۰۰۱).

در مقایسه دو گروه مشخص شد که فرایندهای مادی، بیشترین میانگین را در هر دو گروه به خود اختصاص داده‌اند. فرایند رابطه‌ای و ذهنی در رتبه‌های بعد در هر دو گروه قرار می‌گیرند. کمترین میانگین در هر دو گروه متعلق به فرایند وجودی است که در گروه افراد اتیسم تقریباً صفر است. با بررسی متوسط تکرار فرایندها در بیماران و مقایسه آن با افراد طبیعی مشخص می‌گردد که این میزان در بین این دو گروه با هم تفاوتی ندارد:

مادی < رابطه‌ای < ذهنی < بیانی < رفتاری < وجودی

این نتیجه با یافته‌های بازیار (۱۳۹۱) همخوانی ندارد. بازیار نشان داد که در افراد طبیعی الگوی زیر صورت می‌گیرد:

مادی < رابطه‌ای < رفتاری < ذهنی < وجودی < بیانی

در حالیکه در افراد بیمار الگوی زیر رخ می‌دهد:

مادی < رابطه‌ای < ذهنی < بیانی < وجودی < رفتاری

از طرف دیگر یافته‌های این تحقیق، با یافته‌های بازیار همسویی دارد چرا که هر سه فراتنش اصلی مادی، رابطه‌ای و ذهنی، بیشترین فراوانی را در گفتار هر دو گروه داشتند. بررسی توانایی و مشکلات واژگانی دستوری افراد اتیسم و ارتباط آن با معنای کل گفتمان و

همچنین تلاش های آنها برای تولید انواع ژانرهای خاص، بیانگرِ تأثیری است که این مشکلات بر توانایی های آنها در مشارکت در گفتمان اجتماعی دارد.

داده های ارائه شده در این پژوهش بیانگر آن است که الگوی معنایی مورد استفاده در گفتار افراد اتیسم در همه موارد مانند الگوی بکار رفته در گفتار افراد طبیعی می باشد. این دستاورد با نتایج بدست آمده توسط بازیار (۱۳۹۱) همخوانی ندارد. در همه موارد، افراد طبیعی از فرایندهای بیشتری استفاده کردن که نشان می دهد استفاده بیشتر از فرایند رابطه ای، رفتاری و تا حدی ذهنی مستلزم کاربرد فراوان تر نقش های گفتمانی ای همچون ابراز عقیده، ارزیابی و توصیف می باشد. همچنین، در برخی از بیماران می توان ساختارهای دستوری محدود تری را مشاهده کرد. این محدودیت می تواند مثلاً به شکل ارائه مقدمه ای ضعیف در هنگام تعریف و توصیف چیزی یا فرایندی نمود پیدا کند که در آن، توضیحات مربوط به مکان و زمان فعالیت و مشارکان به خلاصه ترین شکل ارائه می شود.

بر عکس، متنی که در آن فرایند مادی بیشتری دیده می شود نشان دهنده محدود شدن معنای مورد نظر گوینده به وقوع خود حادثه مورد بحث می باشد، در حالی که جایی برای انعکاس نظر شخصی خود بیمار در مورد آن حادثه باقی نمی ماند که این مساله به نوبه خود باعث محدود شدن گوینده در ابراز نظر شخصی خود در مورد دنیای اطراف و در نتیجه محدود شدن میزان ابراز فردیت خویش و تجارب زندگی اش می شود.

نتایج بدست آمده در مورد میزان متوسط کاربرد فرایندهای مادی و رابطه ای، با نتایج دیگر تحقیقات مرتبط در زبان انگلیسی توسط آرمسترانگ (۲۰۰۲) همسو نمی باشد، که فرد اتیسم بطور نسبی و در مقایسه با افراد طبیعی از فرایندهای مادی بیشتر و فرایندهای رابطه ای کمتری استفاده کرده باشد.

اتکاء بر افعال مادی در فرد اتیسمی می تواند نشان دهنده وجود مشکل در دستیابی به واژگان، ساختار موضوعی مربوط به دیگر افعال و نیز مشکلات شناختی وسیعتری باشد. این مشکلات شناختی می توانند ناشی از دو چیز باشند، یکی تأمل بیشتر بر روی خود حوادث و دیگری مشکل داشتن با فرایندهای رابطه ای و ذهنی که انتزاعی تر هستند.

به نظر نگارندگان ، توجیه محدودیت کاربرد فرایندهای رابطه ای و رفتاری در این افراد می تواند به دو دلیل باشد: اول اینکه استفاده از فرایندهای رابطه ای و رفتاری برای فرد اتیسم، به خاطر طبیعت خود فعل، دشوارتر است، زیرا همانظور که اشاره کردیم این فرایندها انتزاعی تر هستند. پس دسترسی ذهنی و شناختی افراد به آنها کمتر است. از سوی دیگر،

فرایند رابطه‌ای همچون فرایند رفتاری، بیشتر در گفتمان توضیحی یا تفسیری همانند بحث و جدل به کار می‌رود که کاربرد آن را محدودتر می‌کند.

دلیل دوم هم می‌تواند محدودیت دستیابی آن‌ها به دیگر عناصر کلیدی مورد نیاز برای تکمیل هر یک از این فرایندها باشد. برای مثال، فرد ممکن است در دستیابی به اسم‌هایی که نقش حاشیه‌ها را بازی می‌کنند مشکل داشته باشد. همچون جمله زیر:

- اتومبیل در [...] گاراژ ...] بود.

یا اینکه در دستیابی به صفت‌هایی که به عنوان شاخص بکار می‌روند مشکل داشته باشد:

- آن مرد خیلی [...] عصبانی...] بود.

در نتیجه ممکن است بطور کلی، یا تا حد امکان، از این ساختارها استفاده نکند. این واقعیت که فعل‌های مادی برای فردی خاص ساده‌تر بنماید ممکن است وی را از ابتدا به سمت بازگویی‌ای سوق دهد که دارای فرایندهای مادی بیشتری باشد، تا اینکه او را به سمت توصیفاتی سوق دهد که نیازمند این نوع از عناصری (حاشیه‌ها و شاخص‌ها) باشد که برایش مشکل ساز شود.

این پیامد با دستاوردهای تحقیقات خارجی برای مثال آرمسترانگ (۲۰۰۱، ۲۰۰۵) و نیز تحقیقات داخلی (آمری و همکاران، ۱۳۸۷؛ سلمانی و همکاران، ۱۳۸۷؛ بازیار، ۱۳۹۱) همسو می‌باشد. یافته‌های این تحقیق یادآوری می‌کند که درمانگران و شیوه‌های آزمون‌های کلینیکی مورد استفاده آنها می‌باشد تمرکز بیشتری بر روی متون و کارکردهای ارتباطی مختلف داشته باشند تا بینند که چنین آسیب‌هایی در موقعیت‌های زندگی روزمره چگونه تحقق می‌یابند و همچنین آنها چگونه می‌توان توانایی زبانی افراد اتیسمی را برای دستیابی به اهدافشان افزایش داد.

نتایج این تحقیق با یافته‌های بارتولوچی و همکاران (۱۹۷۶)، راپین و دون (۲۰۰۳) و پل و همکاران (۲۰۰۵) همخوانی دارد که افراد اتیسم در زمینه‌های صرفی – نحوی با مشکلات بیشتری نسبت به افراد طبیعی روبرو هستند. همچنین یافته‌های این تحقیق نتایج ابراهیمی پارسا را تایید می‌کند که افراد اتیسم معمولاً کم حرف می‌زنند و در صورت نیاز از جملات کوتاه استفاده می‌کنند.

این تحقیق یافته‌های بوچر را نیز تایید کرد که افراد اتیسم به ندرت از زبان به عنوان ابزاری برای ایجاد ارتباط استفاده می‌کنند و جز در هنگام ضرورت، مانند درخواست یا اعتراض، از زبان استفاده نمی‌کنند. در این تحقیق نیز افراد اتیسم بیشتر جهت درخواست

برای گرفتن هدیه و مواد خوراکی از زیان استفاده می‌کردند و یا صرفاً در حضور مربی خود داستانی را براساس تصویر با جملات کوتاه بیان می‌کردند. داستان‌گویی براساس تصویر و با تشویق مربی در خودانگیختگی کودکان اتیسم مؤثر بود و این نتیجه با دستاوردهای چارمن و همکاران (۲۰۱۱) همسو است.

۵. نتیجه‌گیری

در بررسی این‌که الگوی انتخاب واژگانی افعال در گفتمان افراد اتیسمی چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با افراد طبیعی دارد باید اقرار کرد که بررسی شباهت و تفاوت الگوهای موجود در گفتمان افراد اتیسمی و سالم می‌تواند گراش غالب افراد اتیسم برای استفاده از نوع خاصی از فرایندها را نشان دهد، و در صورتی که بتوان داده‌های فراوانی را جمع‌آوری کرد این خود می‌تواند الگویی را جهت شناسایی اتیسم و حتی سپس تعیین نوع آن در اختیار محققان قرار دهد. داده‌های این تحقیق نشان داد که الگوی معنایی هر دو گروه شیوه هم بوده است. هر چند که از نظر تعداد فرایندها، افراد طبیعی از افراد دارای اتیسم پیشی گرفته‌اند، ولی تنها در چهار فرایند ذهنی، بیانی، رفتاری و وجودی تفاوت معناداری بین آنها دیده شد. این بدین معناست که تفاوت معناداری از نظر فرایندهای مادی و رابطه‌ای بین آن دو گروه مشاهده نشد. نتایج این تحقیق می‌تواند برای روانشناسان، پرستاران کودکان اتیسمی، و زبان‌شناسان علاقه‌مند به روانشناسی زبان مفید باشد. پرستاران و مربیان این کودکان می‌توانند کودکان اتیسمی را بیشتر در مسائل غیرملموس درگیر کنند و دیدگاه آنها را به تجارت پیرامونشان تقویت کنند.

کتاب‌نامه

- ابراهیمی‌بارسا، فاطمه. (۱۳۸۹). بررسی اختلالات زبانی کودکان دارای اتیسم پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- بازیار، مهدی. (۱۳۹۱). تحلیل فرایندهای موجود در گفتمان افراد زبان‌پریش فارسی‌زبان در چارچوب زبان‌شناسی تنش‌گرای نظام‌مند. پایان‌نامه دکتری رشته زبان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- روح پرور، رحیمه، کرمی، مهدیه، مددی، محسن. (۱۳۹۳). مقایسه ویژگی‌های آوازی- واجی و صرفی- نحوی کودکان دارای اوتیسم با کودکان سالم. مجله توابع‌خشی نوین، ۱۱(۳)، ۶۴-۶۸.

سلمانی، معصومه، محمودی بختیاری، بهروز و رئیسی، فیروزه. (۱۳۸۷). تجزیه و تحلیل کلام بیماران اسکیزوفرنیک از جنبه اصل همیاری گراییس. *مجله توانبخشی*، ۲۹، ۲۸-۳۴.

عامری، حیات، گلفام، ارسلان، کولک، هرمان، عشایری، حسن، حق شناسی، علی محمد، کردز عفرانلو کامبوزیا، عالیه. (۱۳۸۷). بررسی تعامل بین توانایی پردازش توالی‌های شناختی و درک نحوی در بیماران فارسی‌زبان دارای زبان‌پریشی بروکا. *مجله توانبخشی*، ۲۹، ۲۰-۲۷.

مهری، آذر، طحان زاده، بهنوش و جهانی، یونس. (۱۳۸۹). بررسی کاربرد زمان‌های مختلف افعال فارسی در بیماران دارای زبان‌پریشی بروکای بی دستور. *مجله شناوی‌شناسی*، ۹(۱)، ۷۸-۸۵.

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, text revision DSM IV-TR*. (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Armstrong, E. M. (2001). Connecting lexical patterns of verb usage with discourse meanings in aphasia. *Aphasiology*, 15, 1029-1046
- Armstrong, E. M. (2005). Language disorder: A functional linguistic perspective. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 19(3), 137-153.
- Armstrong, E. M. (2007). Clause Complex relations in aphasic discourse: a longitudinal case study. *Journal of Neurolinguistics*, 7(4), 261-275
- Bartolucci G, Pierce SJ, Streiner D, Eppel PT. (1976). Phonological investigation of verbal autistic and mentally retarded subjects. *Autism Child Schizophr*, 6, 303-316.
- Boucher, J. (2003). Language development in autism. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngol*, 1, 159-163.
- Bushwick NL. (2001). Social learning and the etiology of autism. *New Ideas in Psychology*, 19, 49-75
- Charman, T., Pickles, A., Simonoff, E., & Chandler, S. (2011). IQ in Children with autism spectrum disorders: Data from the special needs & Autism Project. *Psychological Medicine*, 41(3), 619-627.
- Cohen, H., & Re' millard, S. (2003). *Encyclopedia of language and linguistics* (ELL2)(2nd ed.). UK: Elsevier.
- Ferguson, A. (1992). Interpersonal aspects of aphasic conversation. *Journal of Neurolinguistics*, 7, 277-294.
- Halliday, M. A. K. (2004). *An introduction to functional grammar* (3rd ed.). London: Edward Arnold (Revised by C. M. I. M. Matthiessen).
- Hart Barnett, J. E., & Whalon, K. (2011). Creating social opportunities for students with autism spectrum disorder in inclusive settings. *Invention in Schools and Clinic*, 46(5), 273-279.
- Paul, R., Bianchi, N., Augustyn, A., Klin, A., & Volkmar, FR. (2008). Production of syllable stress in speakers with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 110-124

بررسی گفتمان کودکان دارای اتیسم براساس فرآنش تجربی در ... ۱۵۳

Rapin I, Dunn M. (2003). Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain and Development*, 25, 166-172.